浙江省生态环境科学设计研究院
附属楼改造设计

浙江省建科建筑设计院有限公司
2025.5

目录

一、项目概况

- 项目位置
- 场地周边现状
- 改造范围
- 建筑现状
- 现状总结

二、效果呈现

- 室内效果图

三、设计说明

四、技术图纸

- 建筑部分
- 装饰部分
- 结构部分
- 给排水部分
- 电气部分
- 暖通部分
- 智能化部分
- 节能报告书

五、概算书

1 项目概况

PROJECT OVERVIEW

1 项目概况 - 项目位置
PROJECT OVERVIEW - SITE LOCATION

本项目位于**杭州市西湖区天目山路 109 号。**

项目位于杭州市西湖区，地处杭州市区核心地段，周边政府机关，高等院校林立；项目周边交通发达，道路宽阔；靠近西湖景区，风景优美。

项目建筑所属单位为浙江省生态环境科学设计研究院，成立于 1977 年，是浙江省生态环境厅直属公益二类科研事业单位，也是全省规模最大的综合性生态环境科研机构。

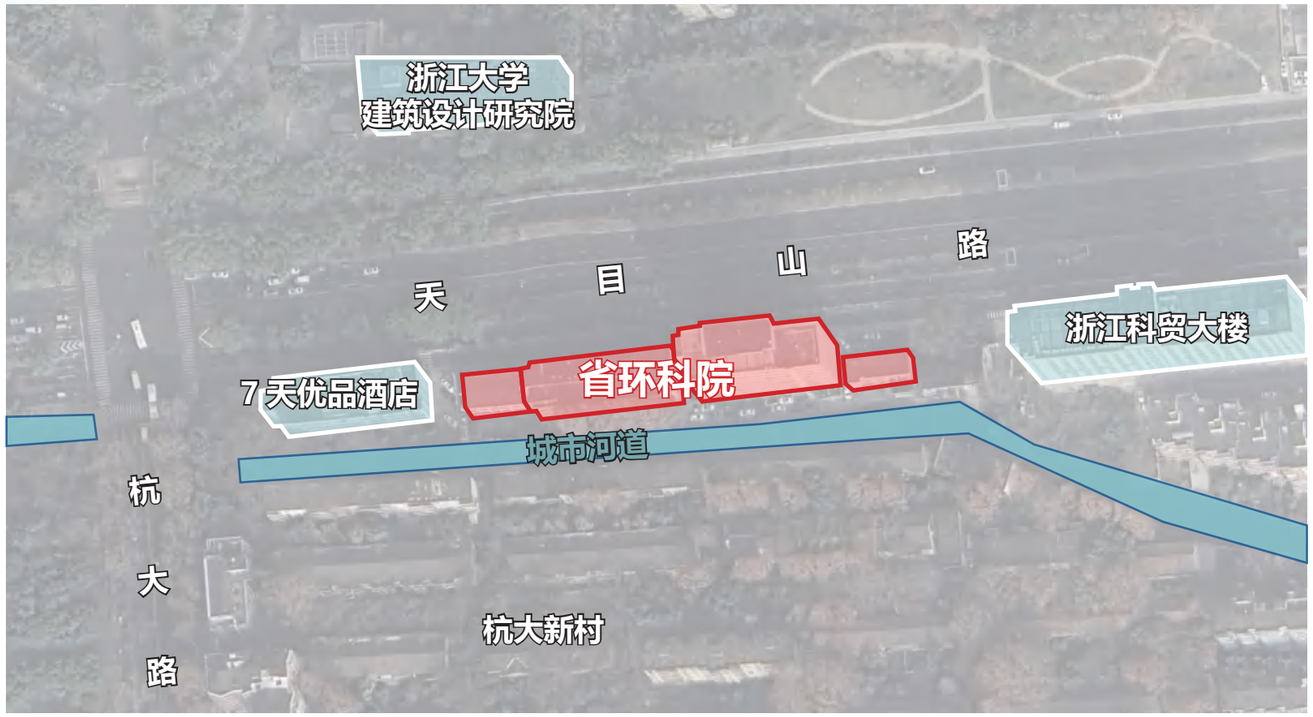
本次改造设计范围：附属楼院食堂的施工图设计（结构改造）。

1 项目概况 - 场地周边现状

PROJECT OVERVIEW - SITE VICINITY

项目地块为**东西长，南北短**的沿街长条形地块，北侧为天目山路，隔天目山路与浙江大学西溪校区相望；南侧为城市河道，河道南侧为杭大新村住宅小区；西侧为酒店；东侧为浙江科贸大楼。

项目周边视野开阔，建筑风貌统一和谐。



1 项目概况 - 改造范围

PROJECT OVERVIEW - RENOVATION SCOPE

省环科院共四栋建筑，本次项目涉及范围为：

附属楼院食堂的施工图设计。

附属楼外立面形式色彩与东侧办公楼，西侧酒店统一，视觉效果整体较为和谐。

附属楼一层部分局部饰板有脱落现象。

院内缺乏专门设置的停车位，附属楼一层周围被用作停车，缺少车位划分，较为混乱。

附属楼各楼层功能分布如下：

一层为厨房及仓库。

二层北侧设置打餐台，南侧为包厢。

三层为食堂，设置餐桌与餐盘收集点。

二层打餐台

二层东侧楼梯

二层西侧出入口

三层

三层餐盘收集点

三层东北角

附属楼内部交通布置如下：

附属楼紧贴西侧办公楼，西侧办公楼的楼梯间休息平台处对应开门，通向附属楼二、三层。此二出入口为员工前往附属楼打饭就餐的主要通道。

建筑东侧设置有楼梯，供后勤使用。

内部设置传菜电梯贯通一、二、三层，供后勤使用。

三层出入口

三层出入口（楼梯间视角）

二层出入口(楼梯间视角)

传菜电梯

1 项目概况 - 建筑现状

PROJECT OVERVIEW- BUILDING STATUS

附属楼（院食堂）为**三层钢结构房屋**，平面大致为矩形，一层二层为**钢框架结构**，三层为**钢排架结构**，轻钢非上人屋面，钢柱均为工字钢柱，钢梁采用工字钢主梁以及小型桁架次梁，楼板为木楼板。

建筑每层高 **3m**，建筑面积约 **687 ㎡**，约建于 2000 年左右。设计单位施工单位均不详。

据检测单位提供的房屋安全性鉴定报告《院食堂及院小三楼结构安全性鉴定》JDWBG2023-1096：

该房屋疑似未经正规设计，部分节点连接不规范，钢框架存在悬挑钢梁上起钢柱的情况，节点未见加强处理，整体房屋未设置侧向支撑，部分结构传力路径不明确，结构构造存在严重缺陷。上部结构承载功能的安全性等级评为 Cu 级，**危及安全，必须及时采取措施。**

现状总结

综上所述，附属楼存在结构构造缺陷，危及安全，需要及时采取措施。

基于附属楼的实际情况，改造将有利于环科院高效率的进行科研工作，保障人身财产安全，并提高工作环境品质。非常有必要进行改造。

应对方案

附属楼设计重难点：附属楼建筑存在结构构造缺陷，同时布局较为杂乱，需要对附属楼建筑的结构体系进行重新设计，并适当调整内部布局。

应对方案：对附属楼结构进行测量，在测量的基础上设计针对性加固方案，并更新内部布局，以满足建筑的安全使用需求。

2 效果呈现

RENDERING

二层 12 人包厢

四层 大会议室（方案一）

附属楼室内改造效果图
INTERIOR DESIGN RENDERING

四层 大会议室（方案二）

四层 大会议室（方案三）

3 设计说明

DESIGN INTRODUCTION

浙江省生态环境科学设计研究院附属楼改造设计说明

目　录

第 一 章　　设计总说明

第 二 章　　建筑设计说明

第 三 章　　结构设计说明

第 四 章　　给排水设计说明

第 五 章　　电气设计说明

第 六 章　　智能化设计说明

第 七 章　　暖通设计说明

第一章　　设计总说明

一、项目概况

1、项目名称

浙江省生态环境科学设计研究院附属楼改造

2、建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

3、项目类型：改建

4、项目背景

项目位于杭州市西湖区，地处杭州市区核心地段，周边政府机关，高等院校林立；项目周边交通发达，道路宽阔；靠近西湖景区，风景优美。

地块为东西长，南北短的沿街长条形地块，北侧为天目山路，隔天目山路与浙江大学西溪校区相望；南侧为城市河道，河道南侧为杭大新村住宅小区；西侧为酒店；东侧为浙江科贸大楼。

项目整体建造年代较久远，使用上已经出现不合理区域及材质老化脱落的现象，特别整体结构体系有较大问题。据检测单位提供的房屋安全性鉴定报告《院食堂及院小三楼结构安全性鉴定》JDWBG2023-1096，该房屋疑似未经正规设计，部分节点连接不规范，钢框架存在悬挑钢梁上起钢柱的情况，节点未见加 强处理，整体房屋未设置侧向支撑，部分结构传力路径不明确，结构构造存在严重缺陷。上部结构承载功能的安全性等级评为 Cu 级，危及安全,必须及时采取措施。

5、标准及规范

（1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)；

（2）《民用建筑通用规范》GB55031-2022；

（3）《建筑防火通用规范》GB55037-2022；

（4）《无障碍设计规范》GB50763—2012；

（5）《绿色建筑设计标准》DB33/1092-2021；

（6）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；

（7）国家及省市有关建筑设计的规范与规定。

（8）业主提供的相关资料

第二章　建筑设计说明

一、设计依据

（1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)；

（2）《民用建筑通用规范》GB55031-2022；

（3）《建筑防火通用规范》GB55037-2022；

（4）《无障碍设计规范》GB50763—2012；

（5）《绿色建筑设计标准》DB33/1092-2021；

（6）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；

（7）国家及省市有关建筑设计的规范与规定。

（8）业主提供的相关资料

二、总平图设计

项目总建筑面积约 1300 平方米，高度 13.40 米。由于场地现状的局限性，整体外部环境不做大调整，主要针对内部功能空间进行优化提升。

三、功能布局

本案为 4 层建筑。

一层为架空层，又厨房区和停车区组成，层高 2.9 米。

二-三层为办公附属功能空间，层高 3.3 米。

四层为大会议室，层高 3.9 米。

四、立面设计

在建筑立面设计上，本案沿用原有立面这几元素，尽量保持周边建筑的统一性。

第三章　　结构设计说明

一、工程概况

项目位于杭州市西湖区天目山路南侧，地块为东西长，南北短的沿街长条形地块，北侧为天目山路，隔天目山路与浙江大学西溪校区相望；南侧为城市河道，河道南侧为杭大新村住宅小区；西侧为酒店；东侧为浙江科贸大楼。

项目总建筑面积约 1300 平方米，高度 13.40 米，层数 4 层。一层为架空层，由厨房区和停车区组成，层高 2.9 米；二、三层为办公附属功能空间，层高 3.3 米；四层为大会议室，层高 3.9 米。

二、设计依据

本工程主要采用的我国现行规范规程：

1、《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018；

2、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008；

3、《建筑结构荷载规范》GB50009-2012；

4、《建筑抗震设计标准》GB50011-2010 （2024 年版）；

5、《钢结构通用规范》（GB55006-2021）；

6、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010 （2024 年版）；

7、《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011；

8、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

9、《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012；

10、《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476-2019；

11、《组合结构通用规范》（GB55004-2021）；

12、《砌体结构设计规范》GB50003-2011；

13、《钢结构设计标准》GB50107-2017；

14、《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）；

15、《组合结构设计规范》（JGJ 138-2016）；

16、《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）；

17、《工程测量通用规范》（GB55018-2021）；

18、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；

19、《混凝土结构通用规范》 GB55008-2021；

20、《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）。

21、《高层民用建筑钢结构技术规程》（JGJ 99－2015）。

22、《钢管混凝土结构技术规范》（GB 50936-2014）。

23、《钢－混凝土组合楼盖结构设计与施工规程》（YB 9238-1992）。

24、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018-2002）。

25、《钢结构高强螺栓连接技术规程》(JGJ 82-2011)。

26、《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249-2017）

三、设计条件

1、结构的设计工作年限：50 年

2、建筑结构的安全等级：二级

3、地基基础的设计等级：丙级

4、本地区的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。

5、抗震设防类别：标准设防类（丙类）

6、基本风压：0.45kN/m2　　地面粗糙度类别：B 类

7、基本雪压：0.50kN/m2 （重现期 100 年）

四、楼面活荷载取值

1、恒载标准值

根据建筑物结构自重，建筑复面材料及墙体自重按实取用。

2、活载标准值

消防楼梯，前室	3.5kN/m2
配餐区，操作间	3.0kN/m2
会议室，餐厅	3.0kN/m2
大会议室	3.5kN/m2
储藏室	6.0kN/m2
包厢	2.0kN/m2

办公，值班室	2.5kN/m2
走廊	3.0kN/m2
厨房	4.0kN/m2
卫生间	2.5kN/m2
卫生间（蹲坑）	8.0kN/m2
不上人屋面	0.5kN/m2
上人屋面	2.0kN/m2

五、结构体系及抗震设计

1、办公附属楼地上 4 层，采用钢框架结构，框架抗震等级四级。

六、基础

本工程依据 2025 年 3 月浙江省生态环境科学设计研究院 109 号楼及附属楼改造项目岩土工程勘察报告（详细勘察）设计，并结合上部结构荷载实际情况，采用梁板式筏形基础，筏板板厚 300mm，基础底标高为-1.250（相对标高）。基础持力层为 2 层粉质粘土，地基承载力特征值为 80kpa。

七、材料

1、混凝土 C30。

2、墙体：墙体材料拟采用蒸压加气混凝土砌块，也可根据当地实际情况，在满足荷重要求的前提下选择其他材料。

3、钢材：HRB400 钢筋；

型钢、钢板：Q355B 钢。

HRB400 级钢采用 E50 型焊条，HPB300 级钢采用 E43 型焊条。

4、所有屋面均采用抗渗混凝土，抗渗等级 P6，所有混凝土均采用预拌混凝土。

第四章　给排水设计说明

一、设计依据

1、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019；

2、《室外给水设计标准》GB50013-2018；

3、《室外排水设计标准》GB50014-2021；

4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；

5、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；

6、《建筑灭火器配置规范》GB50140-2005

7、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

8、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016；

9、《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010；

10、《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010；

11、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；

12、《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022；

13、《节水型生活用水器具》CJ/T164－2014；

14、《民用建筑绿色设计标准》DB33/1092-2021；

15、《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T1105-2022；《

16、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002；

17、国家和地方相关的其它设计规范、规定；

18、业主提供的设计资料和要求；

19、建设单位设计任务书。

二、设计范围

1、项目概况

c 总建筑面积约 1300 平方米，高度 13.40 米。本项目为 4 层建筑。

一层为架空层，又厨房区和停车区组成，层高 2.9 米。二层及三层为办公附属功能空间，层高 3.3 米。四层为大会议室，层高 3.9 米。由于场地现状的局限性，整体外部环境不做大调整，主要针对内部功能空间进行优化提升。

3、设计范围：本工程室内的给水、排水、消防设计。

三、给水设计

1、水源及概况：

2、本地块生活给水接自原办公楼处的市政给水管，市政水压 0.35mpa，

3、用水量：本项目最高日用水量 15.55m³/d，最大时用水量 1.97m³/h,最平均日用水量 11.61m³/d，年用水量 4159.93m3

	定额	系数	用水小时	数量	最高日	最大小时
食堂	20	1.3	12	650	13.00	1.41
会议厅	8	1.5	4	100	0.80	0.30
车库冲洗	3	1	6	100	0.30	0.05
共计					14.10	1.76
未预见水量					1.41	0.18
合计					15.51	1.93

	定额	数量	平均日	使用天数 d	年用水量
食堂	15	650	9.75	365	3558.75
会议厅	6	100	0.60	365	219.00
车库冲洗	2	100	0.20	20	4.00
共计			10.55		3781.75
未预见水量			1.06		378.18
合计			11.61		4159.93

3、生活给水系统

水源为市政自来水，设计按地块周围市政道路上都有完善市政给水环网可供项目衔接，市政给水供水压力 0.35MPa。给水分区如下：

市政直供区：1F 至 4F

采用城市自来水，按生活饮用水水质考虑，水质需满足生活饮用水要求。

四、热水设计

本项目热水采用小厨宝，每处需要热水处均设置 2kw 的小厨宝。热水管材采用 ppr 热水管。

五、消防给水设计

另详消防专篇。

六、排水设计

1、市政排水条件

本工程污水排水原有管道，厨房废水经过 4#钢筋混凝土室外隔油池后排入污水管网。

2、污水量

本工程污水量：污、废水量按生活用水量的 90% 计算，本工程最高日污水量约为 13.95m^3/d。

3、雨水量

3.1　场地雨水量

3.1.1　本项目采用杭州市暴雨强度公式：

$$q=\frac{1455.55*(1+0.958\lg P)}{(T+。861)^{0.674}}$$ （L/s・h ㎡）

3.1.2　设计重现期：小区设计重现期 P=3 年；地下车库坡道出入口、下沉庭院设计重现期 P=50 年。

3.1.3　地面综合径流系数：经计算Ψ=0.6。

3.1.4　降雨历时：t=t1+t2, t1=5min, t2=5min。

3.2　单体（屋面）雨水量

3.2.1　暴雨强度公式：与室外排水设计相同。

3.2.2　设计重现期：P=10 年，多层公共建筑按 P 不小于 10 年考虑屋面雨水管路及溢流设施总排水能力，高层公共建筑按 P 不小于 50 年考虑屋面雨水管路及溢流设施总排水能力。

3.2.3　屋面径流系数：取Ψ=1.0。

3.2.4　汇水面积及雨水量：在施工图设计阶段按楼栋分别计算。

4、排水系统

4.1　排水采用雨、污和污、废分流制。

4.2　通气管设置如下：

设置位置	具体系统形式	备注
多层公共卫生间	专用通气立管（或加环形）通气管	

4.3　室外污水通过暗管组织排水，本项目室外污水排向本工程市政污水管网内。室外污水按汇水区域设2根排出管，污水管管径均为DN300。

4.4　房间含油废水重力排放至室外隔油池进行隔油处置后，再经污水管网进入化粪池。

4.5　屋面的雨水采用重力流排水，有组织排放通过雨水立管接室外消能井后排至室外雨水管网；阳台、露台排水、空调凝结水等也采用有组织排水，间接排水方式（散排至室外绿化带或雨水沟等方式），并在排出管末端设置防虫鼠网。

4.6　室外雨水通过暗管组织排水。本项目室外雨水按汇水区域设 2 根排出管，室外雨水排向本工程原有市政雨水管网内，雨水管管径为 DN300~DN600。室内的雨水采用重力流组织排水；但采用重力流排水有困难的雨水排至室外雨水管道。

七、管材

1、生活给水管

给水立管，横干管给水管采用 PSP 钢塑复合压力管，G 型或扩口连接,管道承压 2.0MPa；每层接户内给水支管,采用 PPR 给水管，热熔连接，管道承压 1.6MPa。

室外市政直供给水、室外消防给水管,采用球墨铸铁给水管,橡胶圈承插连接。

2、排水管道

本工程卫生间污、废水立管、通气管、横支管，横干管采用 UPVC 排水管，承插粘接。

外排水雨水排水管采用抗紫外线功能的 PVC-U 承压塑料管，承插粘结。内排水雨水排水管采用柔性机制铸铁排水管，橡胶圈承插连接。

厨房排水管采用柔性机制铸铁排水管，橡胶圈承插连接。

空调冷凝水、阳台雨水管采用 UPVC 排水管，承插粘接。

室外雨污水管采用 PVC-U 无压埋地实壁排水管,承插橡胶圈接口连接,环刚度 S2≥10KN/平方米 。

生活污水流程如下：

生活污水→化粪池→市政污水管网

餐饮房间废水→隔油池→化粪池→市政污水管网

排水检查井：雨水检查井、污水检查井均采用预制装配式钢筋混凝土排水检查井。施工做法参见《市政排水管道工程及附属设施》06MS201-5。De≤400，井径700；De=500~600，井径1000；De=700，井径1200。检查井盖按《检查井盖》GB/T23858-2009要求，选择第四组（最低选用D400类型）。在车行道上的井盖、井座均采用重型球墨铸铁双层井座和井盖。非车行道上的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井座、井盖。室外检查井均设置防坠落装置，采用防坠落网。为确保建成后效果美观，提升项目品质，建议景观设计时在不同部位（车行道、人行道、绿化）采用相应的铺装装修井盖和绿化井盖。

本次排水均接入原有排水接驳口。

第五章　电气设计说明

一、设计依据

设计依据包含但不限于以下内容：

1、《供配电系统设计规范》　GB50052-2009

2、《低压配电设计规范》　GB50054-2011

3、《建筑物防雷设计规范》　GB50057-2010

4、《建筑物电子信息系统防雷设计规范》　GB50343-2012

5、《建筑设计防火规范》　GB50016- 2014（2018 年版）

6、《建筑照明设计标准》　GB/T50034-2024

7、《公共建筑节能设计标准》　GB50189-2015

8、《电力工程电缆设计标准》　GB50217-2018

9、《通用用电设备配电设计规范》　GB50055-2011

10、《火灾自动报警系统设计规范》　GB50116-2013

11、《民用建筑电气设计标准》　GB51348-2019

12、《建筑机电工程抗震设计规范》　GB50981-2014

13、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》　GB51309-2018

14、《建筑工程设计文件编制深度规定》　（2016 年版）

15、《建筑与市政工程抗震通用规范》　GB55002-2021

16、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》　GB55015-2021

17、《建筑环境通用规范》　GB55016-2021

18、《建筑防火通用规范》　GB55037-2022

19、《消防设施通用规范》　GB55036-2021

20、《建筑电气与智能化通用规范》　GB55024-2022

21、《建筑与市政工程无障碍通用规范》　GB55019-2021

22、中华人民共和国颁布的有关建筑设计、施工、验收规范和标准

二、项目概况

1、项目区位

项目位于杭州市西湖区天目山路。

2、建筑物平面

本工程地上共 1 栋单体，办公建筑：多层公共建筑。

三、设计范围及内容

1、设计内容

（1）配电系统

（2）照明系统

（3）电气节能和环保

（4）电气抗震设计

（5）补充接地及安全措施

2、设计分界点

（1）成套设备（如变频控制设备等），本设计仅预留至电源配电箱。

（2）电源分界点为变电所电源进线柜内进线开关的进线端。本设计提供此线路进入本工程建设红线范围内的路径。

四、配电系统

1、负荷等级及负荷容量

本工程室外消火栓用水量为 15L/S，用电按三级负荷进行设计。

2、供电电源及变电所

电源按原土建引自变电所。

五、照明系统

1、正常照明：

包括一般照明和局部照明。

1.1　不同场所一般照明的照度标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	功率密度限值（w/m2）
办公室	0.75m水平面	300	6.5
会议室	0.75m水平面	300	6.5
食堂区域	0.75m水平面	200	6.0
接待大厅	0.75m水平面	200	6.0

卫生间	地面	75	2.0
楼梯间、过道	地面	50	1.5

1.2　光源、灯具及附件的选择、照明灯具的安装及控制方式如下：

1.2.1　本工程均采用 LED 灯，室内同一场所一般照明光源的色温、显色性宜一致。

1.2.2　灯具：有装修要求的场所，灯具选型由装修设计单位确定，其它主要场所灯具选型详见相关图纸。

1.2.3　光效、功率因数、谐波含量、能效、灯具效率等具体技术要求详见绿色（节能）设计专篇。

1.2.4　主要场所照明控制方式：详见绿色（节能）设计专篇。

1.2.5　人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；照明产品的频闪应满足现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《建筑照明设计标准》GB 50034 的相关要求。选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GBT31831 的规定。

2、应急照明

2.1　本工程应急照明只包括疏散照明；门厅、走廊、主要出入口等场所设置疏散照明及疏散指示标志。

2.2　疏散应急灯具由应急照明集中电源供电，疏散照明采用 A 型灯具，采用非集中控制型系统，系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间应满足 30min 的要求，集中电源的蓄电池组达到使用寿命期后标称的剩余容量应保证放电时间满足 30min 的持续工作时间要求，火灾状态下灯具持续应急点亮时间 30min。安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端地面水平最低照度不小于 1.0lx，疏散走道、门厅等人员密集场所地面水平最低照度不低于 3.0lx，楼梯间、前室或合用前室等疏散区域地面水平最低照度不小于 10lx。

2.3　本项目应急照明采用集中电源非集中控制系统。控制要求为：A.非火灾状态下的系统控制设计：1>非火灾状态下，系统正常工作模式应符合下列规定：　1.1>保持主电源为灯具供电；1.2>系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源保持节电点亮模式；B.火灾状态下的系统控制设计：　1>火灾确认后，应手动控制系统的应急启动.2>系统手动应急启动须符合下列规定：2.1>灯具采用集中电源供电时，应手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

2.4　选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不低于 2700K；

2.5　标志灯的规格应符合下列规定：高度 3.5m 或以下选择小型标志灯，高度 3.5m~4.5m 的场所选择中型标志灯，高度大于 4.5m 选择大型标志灯。

2.6　集中电源选择防护等级不低于 IP33 的产品。

2.7　灯具应固定安装在不燃性墙体或不燃性装修材料上,灯具采用吊装式安装时，应采用金属吊杆或吊链，吊杆或吊链上端应固定在建筑构件上。

2.8　疏散指示标志灯为常亮。

2.8　应急照明灯具规格及要求应符合国标 GB17945《消防应急照明和疏散指示系统》及 GB13495《消防安全标志》的规定,应急照明灯具采用不燃材料作保护罩，应急照明灯具的面板或灯罩不得采用易碎材料或玻璃材质。

2.10　应急照明灯具穿热镀锌金属管暗敷于不燃烧体结构墙内、楼板内，保护层厚度不小于 30mm。

2.11　系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行。

2.12　系统竣工后，建设单位应负责组织施工、设计、监理等单位进行系统验收，验收不合格不得投入使用。

2.13　灯具主电源和蓄电池电源由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电。

2.14　集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

六、设备安装

1、配电箱底边距地 1.5 米壁装，普通插座除图例中注明外均为 0.3 米暗装。

2、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

3、土建施工时电气施工人员应配合土建预留，预埋各种管线和洞孔。

4、本说明与图纸有未详细之处，可按国家现行规范。

5、建筑内部配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于 B1 级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低

于 B1 级的材料。

6、电器件，灯具要在 A 级防火材料安装，在 B1 级材质上安装时要做隔热散热等防火保护措施，不得安装在易燃材质上。

7、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C 认证）；必须满足与产品相关的国家标准。供电产品、消防产品应具有入网许可证。

8、除特别说明外，图中所示尺寸均为公制（毫米）。 除特别注明，所有配电箱均是明装的配有活门。除特别说明外，图纸上所注明的安装高度是底部距离完成面计。

9、现场安装需提供足够强度的支、托架及其附件并将各项电气设备，如电缆托架、配电箱及照明灯具等牢固安装在指定位置。

10、电气施工除应按设计图纸进行施工外，还应满足国家现行的有关电气施工及验收规范及当地质检站的有关规定。施工过程中各专业要密切配合、协调施工，各管线等之间严格按照规范规定执行，安装前要做好各孔、洞的预留及管路的预埋工作。

七、电气防雷及接地

1、本工程均按二类防雷建筑物要求进行防雷设计。

2、本工程防雷装置设置分外部防雷装置和内部防雷装置，并采取防闪电电涌侵入等措施。

2.1　外部防雷装置：防直击雷，由接闪器、引下线及接地装置等组成；

2.2　内部防雷装置：与防雷装置做等电位连接，包括建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线等。

3、接闪器：本工程女儿墙、檐口等易受雷击的部位明敷接闪带，接闪带采用φ12 热镀锌圆钢。屋面处利用φ12 热镀锌圆钢或采用不锈钢（厚度不小于 0.5mm）做不大于 12mX8m 或 10mX10m 的接闪网格,暗敷在防热层内。突出屋顶的所有金属物体、金属构件和屋顶防雷装置相连，非金属物体加装接闪器并和屋顶防雷装置相连。

4、引下线：利用所有垂直支柱（钢筋混凝土柱子）作为防雷引下线，防雷引下线上端与接闪带连接，下端与建筑物基础地梁及基础底板内的钢筋（基础接地体）连接。

5、均压与屏蔽：本工程自底层起每层设均压环，均压环利用圈梁内的周边两根主筋通长焊接成闭合回路，并与防雷引下线焊接。所有外墙上的金属物，要求其与圈梁内的周边两根主筋（均压环）可靠焊联。所有防雷引下线的垂直支柱（钢筋混凝土柱子、钢构件等内钢筋）与各层梁内的水平钢筋采用多点焊接或绑扎，必须满足连成电气通路的要求。外墙内、外竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端，必须与防雷装置等电位连接。

6、接地装置：利用建筑构件内钢筋作接地装置，如桩基，地梁及基础底板内钢筋，且利用作为接地体的钢筋距离地面不小于 0.5m。

7、为防止闪电电涌侵入，穿过各防雷区界面的金属物和建筑物内系统，以及在一个防雷区内部的金属物和建筑物内系统，均在界面处附近作等电位联结。如进入建筑物的各种线路（包括电缆金属外皮、弱电线路的金属屏蔽层、光缆的加强筋等）及金属管道采用全线埋地引入，并在入户端，就近与接地装置相连或接至等电位联结端子板，实现等电位联结。

8、防雷击电磁脉冲措施：

8.1　本工程电子信息系统的雷电防护等级 D 级，设置三级电涌保护器。

8.2　变压器高压侧各相装设避雷器。

8.3　低压配电柜在母线上装设Ⅰ级试验的电涌保护器，电涌保护器每一保护模式的冲击电流值，冲击电流不小于 12.5kA （10/350us），电涌保护器的电压保护水平值小于或等于 2.5kV。

8.4　各层配电箱及重要设备配电箱进线或跨越防雷区的线路装设电涌保护器并在防雷区分界处作等电位连接，电涌保护器选用 II 级试验的电涌保护器，电涌保护器每一模式标称放电电流值不小于 10kA（8/20us），电涌保护器的电压保护水平值小于或等于 2.5kV。

8.5　设备机房配电箱和需要特殊保护的电子信息设备进线装设电涌保护器，电涌保护器选用 II、Ⅲ 级试验的电涌保护器，标称放电电流参数值不小于 3kA（8/20us），电涌保护器的电压保护水平值小于或等于 1.5kV。

8.6　通信系统、电脑系统等弱电系统的电源信号进线端装设电涌保护器。

8.7　信息设备置于安全磁场强度区内。

9、本工程采用共用接地方式。防雷接地、变压器中性点接地、电气设备的保护接地、电梯机房、消防监控中心、网络机房、弱电系统等的接地共用统一接地极，要求接地电阻不大于 1Ω，实测不满足要求时，增设人工接地极。

10、预留地极引出线用于接地电阻测量和电气安全接地。

11、在低压配电房处设总等电位联接端子盒，将各 PE 线，建筑主筋、各种金属管道等金属部件，都接到总等电位连接端子盒上。在各设备机房内（消防控制中心、水泵房、弱电机

房、楼层强弱电房等）及淋浴区域等设局部等电位联接端子盒，将 PE 线，建筑主筋、各种金属管道等金属部件，都接到局部等电位连接端子盒上。

12、电子信息系统的机房应设等电位连接网络。电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架、金属管、槽、屏蔽线缆外层、信息设备防静电接地、安全保护接地、浪涌保护器（SPD）接地端等均应以最短的距离与等电位连接网络的接地端子连接。

13、从配变电所敷设至强电竖井内的桥架上敷设一条-40x4 的热镀锌扁钢，将配变电所接地与强电竖井的接地干线相连。另外，所有强、弱电竖井内均垂直敷设一条 BYJR-1x25 SC32，作为接地干线，其下端与基础接地装置可靠连接。竖井内每层水平敷设一条-40x4 的热镀锌扁钢作为楼层等电位联结带，且与垂直接地干线可靠连通，并将本楼层地板钢筋、PE 干线、电缆桥架、强弱电配电箱（柜）或配线箱（柜）金属外壳作等电位联结。

14、各楼层水平敷设的金属电缆桥架及其支架，除各段桥架间采用 6mm2 的编织铜线相连外，均采用-25X4 热镀锌扁钢作接地干线沿支架或桥架平行敷设（全长不少于两处与接地干线相连），并与竖井内接地干线相连，所有连接均通过螺栓连接。

15、与建筑物组合在一起的金属件，如电梯轨道、金属地板、金属门框架、设施管道等大尺寸的内部导电物，其等电位联结以最短路径连到最近的等电位联结带或其他已做了等电位联结的金属物或附近混凝土内钢筋，各导电物之间可附加多次连接。

16、对单相插座回路一律采用三线（相线、零线、PE 线）。当采用 I 类灯具或灯具安装高度低于 2.4m 时，灯具外露可导线部分必须可靠接地。配电线路中增设专用 PE 线。

17、所有插座回路、电开水器回路、室外照明的配电回路、潮湿场所的用电设备回路等均设置剩余电流保护。有淋浴、浴缸的卫生间或浴室内开关、插座均选用防潮防溅型面板，且其设备及管线设在 2 区以外。任何开关、插座的安装位置离淋浴门、浴缸边 0.6m 以上。

18、所有保护线（PE）严禁断开，若必须断开时，则 PE 线间应采用压接或焊接方式进行连接。

19、不间断电源输出端的中性线，必须与由接地装置直接引入的接地干线连接，做重复接地。

八、建筑电气节能

详见绿色建筑（节能）设计专篇。

九、机电抗震

1、本工程抗震设防烈度为 6 度，需进行抗震设计。

1.1　建筑机电工程设置的支、吊架应具有足够的刚度和承载力，支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。

1.2　建筑机电工程管道穿越结构墙体的洞口设置，应尽量避免穿越主要承重结构构件。管道和设备与建筑连接，应能允许二者之间有一定的相对变位。

1.3　建筑机电工程设施的基座或连接件应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中用以固定建筑机电工程设施的预埋件、锚固件，应能承受建筑机电工程设施传给主体结构的地震作用。

1.4　建筑机电工程设施抗震设计应以建筑结构设计为基准，对与建筑结构的连接件应采取措施进行设防。对重力不大于 1.8kN 的设备或吊杆计算长度不大于 300mm 的吊杆悬挂管道，可不进行设防。

1.5　抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

1.6　穿过隔震层的建筑机电工程管道应采用柔性连接或其他方式，并应在隔震层两侧设置抗震支架。

2、抗震措施

2.1　电气设备管井及电缆管井设置在不受震动破坏的场所。

2.2　配电箱(柜)，通信设备机柜的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；靠墙安装的配电柜，通信设备机柜底部安装牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时将顶部与墙壁进行连接。落地安装的配电柜，通信设备根部采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。壁式安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接；配电箱(柜)，通信设备机柜内的元器件之间采用软连接，接线处做防震处理。配电箱(柜)面上的仪表与柜体组装牢固。

2.3　配电装置至用电设备之间连线采用金属导管，钢性塑料导管敷设时，进口处转为挠性线管过度；当采用电缆梯架或槽盒敷设时，进口处转为挠性线管过度。

2.4　配电导体采用电缆电线；在电缆桥架/电缆槽盒内敷设的电缆在引进/引出和转弯处留有余量，接地线采取防止地震时被切断的措施。

2.5　当金属导管，钢性塑料导管，电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位附近设置抗震支撑。金属导管，钢性塑料导管的直线段部分每隔 30 米处设置伸缩节。

2.6　金属导管，刚性塑料管穿越抗震缝时靠近建筑物下部穿越，在抗震缝两侧各设置一个柔性管接头；桥架，槽盒，母线在抗震缝两侧设伸缩节。抗震缝的两端设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

2.7 电气线路采用金属导管，钢性塑料导管，电缆梯架或电缆槽盒敷设时，采用钢性托架或支架固定。

十、电气消防系统

详见消防设计专篇。

第六章　智能化设计说明

一、设计依据

1、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；

2、《智能建筑设计标准》GB50314-2015；

3、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022；

4、《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016；

5、《安全防范工程技术标准》GB50348-2018；

6、《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007；

7、《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011；

8、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；

9、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012；

10、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；

11、《智能建筑工程验收规范》GB50339-2013；

12、《厅堂扩声系统设计规范》GB50371-2006；

13、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；

14、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。

二、智能化子系统配置

本工程智能化系统设计包括以下内容：

(1)信息网络系统　(2)综合布线系统　(3)多媒体会议系统　(4)视频监控系统　(5)安全性设计　(6)不间断电源系统　(7)防雷与接地系统　(8)综合管路系统　(9)弱电设施抗震　(10)其它系统不在本次设计范围

三、智能化子系统设计说明

1、信息网络系统

1)信息网络系统主要为互联网接入、安防监控等需要而建设。本工程通过三层飞线与原大楼连通，满足本工程信息接入。本工程网络系统分为办公网和智能化设备网两套网络系统。

2)办公网接入层设置在各层弱电间内，核心设备利用原大楼弱电机房内设备。智能化设备网接入层设置在一层弱电间内，核心层设备及数据存储利用原大楼监控机房内设备。

3)办公网系统实现千兆交换到桌面，智能化设备网系统实现千兆/百兆交换到末端设备。

4)各办公室或管理用房按建筑平面每68㎡ 或每一办公桌设置1个计算机信息点，每间办公室再预留1个公用计算机信息点。

5)本工程设置无线网络系统。有无线AP 点接入的接入层交换机带POE供电。无线控制器利用原大楼弱电机房内设备。

2、 综合布线系统

综合布线系统为开放式网络拓扑结构，能支持语音。数据。图像、多媒体业务等业务信息传递的应用。综合布线所有线缆选用燃烧性能为B1 级，产烟毒性为+1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1　级。

1)本工程综合布线系统按综合配置设计，根据使用需求及相关规范要求设置一定数量的信息点：本系统设计采用六类布线系统，水平采用六类四对非屏双绞线，双绞线要求采用带有“十”字骨架。

2)办公室区信总点按梅68㎡ 设置一组数据插座+电话插座，其余地方按功能配置。同时预留一定数量教据点，为以后扩展使用。末端支线采用六类4对非屏蔽电缆信息插座采用六类RJ45　插口模块以方便数据点 和语音点可以互换使用，信息点面板采用86型单/双孔面板。

3)水平采用23AWG　的钢芯非屏蔽4对双绞线(UTP)　按E 级6类的标准布线到楼内弱电间，线缆长度不超过90m。

4)设备间机柜采用19标准墙柜；水平线缆端接设备采用24口模块化配线架安装。

5)设备间设置数据交换通信设备。这些通信设施可以支持电话、数据等业务应用。机房内主要设备为主干缆线端接的语音和数据业务主配线架、网络设备和相关支撑设备。

6)水平部分线线缆采用23AWG　带“十”字骨架六类四对非屏放双乡线，综台布线系统技缆而端面板及配线架均需做好标签便于后期维护管理。综台布线系统中使用的设备成材料必须许台国家法规和现行相关标准的要求　并经 检验或认证合格，进口产品须提供相关报关资料。

3、 多媒体会议系统

本工程在大会议室设置多媒体会议系统，由扩声系统、视频显示系统、数字会议、远程视频会议系统、集中控制系统组成。

a.扩声系统：扩声由主扩声系统、辅助扩声系统2类扩声系统组成。主扩声系统采用2只主音柱音箱，担负全场的主要扩声任务；辅助扩声系统采用的是4只辅音柱音箱，起到均衡声场

以及针对观众区的扩声任务。音源设备部分包含了手持无线话筒，

再加调音台、数字处理器及功放等。

b 视频显示系统：采用一块28.16平方(7.04m×4.0m)小间距LED全彩屏(P2.0)LED显示屏。全彩屏主要功能播放和背景使用。

C. 数字会议系统：配置了一套手拉手数字会议系统，暂定10个手拉手会议系统发言单元，其中1个主席单元，9个代表单元，其中主席单元具有优先发言权，可以对发言的顺序进行完全的控制，可以随意切断和允许代表单元的发言。

d. 集中控制系统：集中控制系统主要由1台控制主机、1台11寸无线彩色触摸屏、1台无线接收器以及系统控制软件组成。

会议系统具备与火灾自动报警系统联动的功能。会议会场的各种吊装设备和吊装件必须有可靠的安全保障措施。

本次多媒体会议系统设计仅预留管线，设备甲供。

4、 视频监控系统

本工程设置视频监控系统包括视频安防监控系统。系统以TCP/IP 方式组网，系统由IP 摄像机+网络传输设备+网络存储服务器+视频解码器(包括操作、管理等)+电视墙显示的分布式网络视频监控管理系统组成(核心交换设备、储存和显示

设备均利用原大楼原有设备),完成对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储、回放等完整的视频监控功能。系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。监视图像信息和 声音信息应具有完整性。系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。系统能手动切换或编程自动切换，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重建时间应能在可接受的范围内。

1)摄像机设置及安装：

监控点位主要设置在主要出入口大厅，走廊等场所。本工程采用全数字高清系统，摄像机采用不小千400万像素，有吊顶区域选择半球式摄像机。无吊顶区域选择枪型摄像机，室内支架安装摄像机高度不宜低于25m.

所有摄像机单画面传不小于2560×1440,单路显示做率下宜小于25 tps, 系纯哗值信毕比(PSNP) 不应低干32dB, 图像画面灰度不应低于8级，音视预记录失步应不大千1 s。 提像机灵疑度应与监整区城的环境最低照度相适应。

2)传输线路：网络摄像机传输距离≤90m, 采用Ca+6 网线接入交换机。监控线在进入机房之后盘留长度10 m, 到达摄像机安装位置后盘留长度预留3 m。各种线缆在引出桥架或出线盒后在摄像机之间均加可挠型金属软管保护，

并在出线盒内盘留0.2m, 金属软管二端要固定。

3)记录存储设备：本工程存储设备利用原有，对所有图像进行全实时记录，硬盘记录资料按时间进行检索和保存，监视图像信息具有原始完整性。每路存储的图像分辨率不小

于2560×1440。每路储存时间不应少干30d. 对千重点区域的视切图像，。储存时间应不小于90d, 记录图作速度不应小于25fps. 报警联动及图像检室功能。要求报警信号前5秒后10秒的报警区域图像另存。以备随时调间。

4)固定监控终端主机显示分辨率不应小于2560×1440。

5)系统在正常工作条件下，监视图像质量不应低于4级，回放图像质量不应低于3级。

6)视频监控系统满足以下要求：

(1)视频采集设备的监控范围应有效覆盖被保护部位。区域或目标，监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求，视频监控采集的图像应能清晰显示监控区域内人员、物品。车辆的通行、活动情况。

(2)系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制，或进行工作状态调整的能力。

(3)系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力。

(4)系统应能实时显示系统内的所有视频图像。

(5)系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。

(6)系统应能与入侵和紧急报警系统、出入口控制系统联动。系统应与上级主管单位和属地公安机关联网。

7)安全防范系统和登陆密码不应为弱口令，不应存在网络安全漏洞和隐患。安全防范系统内具有计时功能的设备应进行校时，设备的时钟与北京时间误差应不大于10 s 。安全技术防范系统中使用的产品和设备应符合国家法规和现行强制性标准并经法定机构检验、认证合格或生产登记批准。本工程安全防范系统具有防破坏的报警功能，系统线缆均敷设在导管或电缆槽盒内，系统线缆接续点、线缆二端、线缆检修孔、分支处等应统一编号，并设置永久标识。系统线缆选用燃烧性能为B1 级，产烟毒性为十1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1 级的光

缆和线缆。

5、 安全性设计

系统所用设备及其安装部件的机械结构具有足够的强度，能防止由于机械重心不稳、安装固定不牢、突出物和锐利边缘以及显示设备爆裂等造成对人员的伤害。系统和设备具有防人身触电、防火、防过热的保护措施。具有防病毒和防网络入侵的措施。系统供 电暂时中断恢复供电后，系统能自动恢复原有工作状态，该功能应能人工设定。

消防控制室应预留向上级消防监控中心报警的通信接口。安防监控中心应具有防止非正常进入的安全防护措施及对外的通信功能，且应预留向上级接处警中心报警的通信接口。安防监控中心应采用专用回路供电，安全防范系统应按其负荷等级供电。安全防范

系统应具有防破坏的报警功能；安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽盒内。

6、不间断电源系统

本工程安防系统负荷等级为一级。UPS主机等设备利用原有，本次设计从原UPS配电箱引一根WDZ-YJY3×4电缆至一层安防柜，后备时间4个小时。UPS电缆需满足以下要求：燃烧性能不应低于B1 级，产烟毒性为十1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1 级

7、 防雷接地系统

本工程原建筑物电子信息系统雷电防护等级按D级设计，系统采取等电位连接与接地保护措施。

(1)防雷保护：信号电涌保护器接地端和防雷接地装置必须作防雷等电位连接。防雷等电位连接带采用铜导体，其截面积不应小于16 ㎜²。电缆进线处SPD选用D1类高能量试验类型的电涌保护器，光纤进线处SPD 选用B2 类慢上升率试验类型的电涌保护器

(2)弱电间等电位接地：弱电间接地包括工作接地、保护接地、等电位联结等，弱电间内弱电设备的金属外壳、机柜、机架、金属管、槽盒、屏蔽线缆金属外层、安全保护接地、功能性接地、电涌保护器接地端等均应以最短的距离采用BVR 1×6接地导线与弱电间

内 SEB 箱连接。SEB 辅助等电位箱详见电气专业设计。

(2)桥架接地：桥架之间用6平方毫米编织铜带进行连接，桥架及支架全长敷设一根25×4 热镀锌扁钢作为接地干线。金属桥架及其支架全长不少于2处与接地干线相连接，本工程采用热镀锌线槽或桥架。金

属槽盒本体之间的连接应牢固可靠。与保护导体的连接应符合T 列规定：槽盒全长不大于30m 时。不应少于2处与保护导体可靠连接。全长大于30m 时。每隔2030 m 应增加一个连接点。起始端和终点端均应可靠

接地；镀锌槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

(3)其余未详尽部分做法参见国家标准图集《等电位联结安装》15D502 相关做法。

8、综合管路系统

1）弱电线路均为暗敷或吊顶内敷设；敷设在潮湿的地方、进户管、地下室、一次结构内暗埋、及门禁系统从桥架引出至门禁设备段采用热镀锌钢管（SC管）敷设，其余地方采用JDG管敷设。

2）穿放电缆或导线的钢管内部需光滑，不应有扁曲或节痕，钢管弯曲时应大于外径6-10倍，弯扁程度不应大于管外径的10%。钢管两端管口需去毛刺，不管穿线与否，均放好牵引钢丝。

3）管线在下列情况下加装过路盒:直线段>30m，一个弯>20m，二个弯>15m，三个弯>8m。

4）管线敷设完毕后，弱电竖井楼板孔洞及穿墙孔洞均要用防火墙材料封堵。

5）进出室外线钢管应在进户处作接地保护。

9、弱电设备抗震设计

本工程内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒均进行抗震设防。弱电机柜，蓄电池柜等弱电相关设备均按规范要求设置相关抗震设施。

第七章　暖通设计说明

一、设计依据

1、甲方设计委托书、专题论证会会议纪要文件；

2、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736－2012；

3、《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018 年版）；

4、《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》（2020 版）；

5、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；

6、《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2021；

7、《绿色建筑设计标准》DB33/1092-2021；

8、《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019（2024 年版）；

9、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

10、《浙江省绿色建筑条例》；

11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

12、《建筑防火通用规范》GB55037-2022；

13、《消防设施通用规范》GB55036-2022；

14、《民用建筑通用规范》GB55031-2022。

二、设计范围

1、空调系统：本项目空调系统设计。

2、通风系统：设备用房、卫生间、厨房等通风设计。

3、防排烟设计：本项目防烟设计不在设计范围内，地上房间排烟设计。

三、室外计算参数（杭州）

1、室外参数

序号	项目名称（单位）	夏季	冬季
1	大气压力（hPa）	1000.9	1021.10
2	空调室外计算干球温度（° C）	35.6	-2.4
3	空调室外计算日平均温度（° C）	31.6	——
4	空调室外计算湿球温度（° C）	27.9	——
5	空调室外计算相对湿度（%）	64	76
6	通风室外计算温度（° C）	32.3	4.3
7	室外计算风速（m/s）	2.4	2.3

2、换气次数

房间名称	排风		送风		备注
	换气次数	方式	换气次数	方式	
厨房	12	机械排风	——	自然补风	
卫生间	10	机械排风	——	自然补风	

四、空调设计

本项目采用分体空调系统，室外机设置于设备平台。

五、通风设计

1、卫生间、厨房等需房间均采取机械通风措施，通风换气次数满足国家规范要求。

2、公共卫生间的排风侧墙排放。

3、厨房预留餐饮油烟系统，采用机械排油烟方式，油烟经油烟净化器处理后屋顶高空排放。

4、所选风机单位风量耗功率（Ws）满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）第 4.3.22 条的规定，且通风机效率不低于《通风机能效限定值及能效等级》GB19761 规定的 2 级能效。

风机单位风量耗功率 Ws[W/(m3/h)]

系统形式	Ws 限制
机械通风系统	0.216
新风系统	0.192

5、通风系统控制要求:

5.1　事故通风分别在室内和室外便于操作的地点设置电器开关，风机与可燃气体泄漏、事故等探测器连锁开启，送风机和排风机联锁起停。

5.2　公共卫生间排风设有定时启停控制。

六、暖通抗震专篇

1、通风、空气调节风道不应穿越抗震缝，当必须穿越时，应在抗震缝两侧各装一个柔性软接头。

2、通风、空气调节风道穿过内墙或楼板时，应设置套管，套管与管道之间的缝隙应填充

柔性耐火材料。

3、防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。

4、重力大于 1.8KN 的空调机组、风机等设备不宜采用吊装安装。当必须采用吊装时，应避免设在人员活动和疏散通道位置的上方，但应设置抗震支吊架。

5、排烟风道、排烟用补风风道、加压送风和事故通风风道采用镀锌钢板制作。

6、具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

七、暖通节能设计（详见节能专篇）

八、暖通消防设计（详见消防专篇）

九、施工要求

1、管材：

本工程多联机冷媒管采用紫铜管，凝结水管采用热镀锌钢管管。

2、风道:

2.1　平时用通风空调风管均采用镀锌钢板制作，风管的制作、配件、钢板厚度和允许漏风量等均应符合规范要求。

2.2　消防加压送风管、排烟管道及均地下车库的通风管道，兼作排烟管道均采用镀锌钢板制作，风管的制作、配件、钢板厚度和允许漏风量等均应符合规范的相关要求。

2.3　消防加压送风、排烟管道及排风道个别采用土建风道，应与土建专业配合。

3、油漆、保温：

3.1　油漆

3.1.1　所有非镀锌铁件均须除锈后刷防锈漆两度；非保温者再刷面漆两度。

3.1.2　非镀锌支、吊架应在安装前完成除锈、刷漆工作。

3.1.3　风管角钢法兰先进行两度防绣底漆处理后方可铆接到风管上。

3.2　保温

3.2.1　非保温材料制作的空调送、回风管、经冷热处理的新风管及在空调房中未经冷热处理的新风管均须保温,保温采用阻燃型夹筋铝箔复面的离心玻璃棉板材保温,20℃时，λ≤0.032W/(m2.k)，密度 48kg/m3，保温厚度为 30mm。

3.2.2　空调供回水管,凝结水管均需保温,保温材料采用橡塑保温材料,保温层厚度为: DN<50MM,厚 25mm,DN50≤管径<DN125,厚 30mm,管径≤DN125,厚 35mm, 穿墙及穿越楼板处,保温层不得中断。管及阀门等均采用橡塑发泡材料。空气调节系统冷热水管的绝热厚度，满足《设备及管带保冷设计导则》GB/T15586 的经济厚度和防表面结露厚度要求。

3.2.3　吊顶内排烟风管须采取保温隔热,保温采用阻燃型夹筋铝箔复面的离心玻璃棉板材保温，20℃时，λ≤0.032W/(m2.k)，密度 48kg/m3，保温厚度为 50mm。接缝处用自粘铝箔胶带密封，保温层采用保温钉固定，保温钉固定及分布密度按规范规定。

4 技术图纸

TECHNICAL DRAWINGS

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06
	道路		2025.06
	装饰		2025.06
	景观		2025.06
	智能化		2025.06
	暖通		2025.06
	电气		2025.06
	给排水		2025.06
	结构		2025.06
	建筑		2025.06

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 1 页	专业 建筑

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	建施-01	设计说明（一）		A1	
2	建施-02	设计说明（二）		A1	
3	建施-03	工程做法		A1	
4	建施-04	一层平面图		A2	
5	建施-05	二层平面图		A2	
6	建施-06	三层平面图		A2	
7	建施-07	四层平面图		A2	
8	建施-08	屋顶平面图		A2	
9	建施-09	1-1剖面图 2-2剖面图		A2	
10	建施-10	立面图		1.25A2	
11	建施-11	1#楼梯大样图 1#电梯大样图		A1	
12	建施-12	节点大样图（一）		1.25A1	
13	建施-13	节点大样图（二）		1.25A1	
14	建施-14	门窗表 门窗大样图		A2	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘图	蒋光庆		2025.06

执业专用章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月
（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	ML-01	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

建筑设计施工说明（一）

一 设计依据

1. 建设单位提供的用地红线图及坐标图
2. 建设单位提供的项目周边道路及市政管线资料，甲方提供的项目地勘报告。
   本阶段的设计要求及各种有关设计的基础资料和双方会商纪要、函件等往来资料。
3. 国家及地方现行工程建设规范、标准。
   （1）《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》2013年版
   （2）《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
   （3）《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）
   （4）《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
   （5）《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）
   （6）《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）
   （7）《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）
   （8）《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
   （9）《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）
   （10）《饮食建筑设计标准》（JGJ 64-2017）
   （11）《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）
   （12）《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）
   （13）《建筑防水工程技术规程》（DB33/T1147-2018）
   （14）《铝合金门窗》（GB/T 8478-2020）
   （15）浙江省公安厅、浙江省住房与城乡建设厅关于印发《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》的通知（浙消【2020】166号）

二 工程概况

1. **工程名称：环科院附属楼改造项目**
2. 工程概况：消防建筑高度13.5米，一栋4层的附属楼。
   地上：地上1层功能为厨房。
   地上2层功能为厨房、包厢等。
   地上3层功能为配餐、餐厅、包厢等。
   地上4层功能为会议室。
3. 建设地点：浙江省杭州市
4. 建筑工程设计等级：丙级
5. 建筑类别：本项目为多层建筑，耐火等级二级。
6. 本项目**地上建筑面积为：1280.17** m²
7. 屋面防水等级：I级；
8. 抗震设防烈度：7度
9. 设计使用年限：50年

三 设计总则

1. 图中所注尺寸以毫米为单位，标高以米为单位。
2. 凡施工及验收规范已对建筑物各部位（如屋面、砌体、地面、门窗等）所用材料、规格、施工及验收要求等有规定者，本说明不再重复，均按有关现行规范执行。
3. 设计中采用的标准图、通用图，不论采用其局部节点或全部详图，均应按照该图集的图纸和说明等要求进行施工。
4. 所有与给排水、建筑电气、空调通风、煤气动力等专业有关的预埋件、预留孔洞、施工时必须与相关专业的图纸密切配合施工。
5. 凡本说明所规定各项，在设计图中另有说明时，应按具体设计图的说明要求施工。
6. 工程采用玻璃幕墙、金属幕墙、石材饰面、轻钢雨篷、装饰构架时，应由具备相应专业资质的单位承担设计、制作与安装，并应得到本公司认可后方能实施。该单位应负责所承担部分的结构安全，并满足防水、密闭、耐火、耐腐蚀等各项性能要求。

四 建筑物位置及设计标高

1. 本建筑物所在用地范围内的位置按总平面布置图中所示坐标位置定位施工。
2. 本图纸除注明外所注地面、楼面、楼梯平台均为建筑完成面标高。屋面标高为结构板面标高（不包括找平层、保温层、防水层等）。门顶及窗洞口标高为结构留洞口标高（除注明者外）。
3. 本工程标高以 m 为单位，总平面尺寸以 m 为单位，单体建筑图的所有尺寸均以 mm 为单位。

五 墙体

1. 砌体（砂浆应采用预拌砂浆，有防水要求的蒸压轻质砂加气混凝土砌块表面应采用防水界面剂）接头。

部位及构件		材料选用要求
±0.000以上	内填充墙	采用蒸压轻质砂加气混凝土砌块（A5.0，B06、优等品），专用粘结剂砌筑。
	外填充墙	采用蒸压轻质砂加气混凝土砌块（A5.0，B07、优等品），专用粘结剂砌筑。

注：（1）砌筑砂浆采用预拌砂浆；（2）当局部需采用烧结页岩空心砖，其容重不大于 14.0KN/m³，位置需经设计确认。

2. 1）厨房、卫生间、淋浴房、泳池等潮湿房间及管井四周设置素混凝土翻边至建筑完成面上200，宽度同墙厚。
   2）轻质砂加气混凝土砌块按产品说明书及《蒸压轻质砂加气混凝土（AAC）砌块和板材结构构造》06CG01、《蒸压加气混凝土砌块、板材构造》（13J104）、《蒸压加气混凝土砌块应用技术规程》DB33/T1027-2018施工。
   3）建筑底层地坪的结构完成面低与周边室外场地标高时，墙体设置楼板同标号素混凝土翻边，浇至高出室外场地标高500mm。建筑墙体外部为空调隔板、进深大于200的线脚和屋面时，均需要设置楼板同标号素混凝土翻边，高出室外板面建筑完成面300mm。
3. 墙身防潮层：在室内地坪下约60处做60厚与墙同宽C20细石混凝土，内配φ6@200钢筋网片的墙身防潮层（在此标高为钢筋混凝土构造或下为砌石构造时可不做），底层室内相邻地坪有高差时，应在高差处墙身的侧面加设防潮层，当墙身一侧设有花坛和覆土时，相邻外侧刷2.0厚单组份聚氨酯防水涂料，并高出建筑完成面250mm.
4. 半砖墙直接砌在地面上时，局部混凝土垫层加厚加宽至300mm，素混凝土标号同附近楼面标号底部向上按45°放坡，半砖墙每隔500mm配置2φ6钢筋，并与相邻砖墙拉结，且每边伸入墙内长度应不小于1000mm。
5. 不同墙体材料的连接处均应按结构构造配置拉墙筋，详见结构图，砌筑时应相互搭接，不能留通缝。
   凡墙体采用不同墙体材料，外墙相接处做粉刷时应加设不小于300mm宽的镀锌钢丝网，刷专用界面剂，防止开裂。
   内墙相接处做粉刷时应加设不小于300mm宽的耐碱玻纤网格布防止开裂。
6. 凡墙内作为连接锚固定的预埋件均采用细石混凝土，预埋铁件均需除锈处理，刷防锈漆两道。
7. 外墙砌体填充墙及门窗洞口四周应按有关规程砌筑施工。安装在外墙上的构配件、各类孔洞、管道、螺栓应预埋，预埋件位于砌体墙体时应预埋件四周嵌以聚合物水泥砂浆；墙面分隔缝内嵌密封材料。
8. 墙体容重要求、构造、砌筑方法、砌块墙的构造柱，洞口加强和设置的过梁均按结构总说明施工，隔墙均砌至梁底或板底。
   凡图中直接砌筑在钢筋混凝土板上的轻质墙体，每平方米墙体重量不得超过100Kg（含粉刷）（最终此条以结施说明为准）。
9. 砌体填充墙高度≥4米时，墙体半高处或门洞上皮设与柱连接且沿全墙贯通的钢筋混凝土水平圈梁，圈梁高200mm，宽同墙宽，配筋为4φ12，φ6@200。（最终此条以结施说明为准）。
10. 楼梯间和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强。
11. 本项目均采用预拌制砂浆，执行标准：《预拌砂浆应用技术规程》DB33/T 1095-2013。
12. 凡设备管线穿越防火墙及防火隔墙（设备用房、走道等）处做法需要满足各专业说明要求。

六 管道井及预留洞

1. 管井门洞下设200高素混凝土（同楼板混凝土标号）的翻边。
2. 混凝土墙上留洞详见结施图和设备专业施工图。砌体留洞在建施图中除特别指明或大型洞口外一般不做表示，施工时应查阅设备专业图纸。墙体预留洞过梁详见结施说明。
3. 墙体及楼板上设计要求预留的洞、管道、沟槽等均应在砌筑时正确留出。所有墙体留洞待管线安装完毕后将空隙部分用防火材料封堵。水管井、空调水井，楼板钢筋拉通，待管道安装完成后，应采用不低于板强度等级（详结构）的微膨胀混凝土浇筑完成（每层封堵），基层打磨修补平整。强弱电管井洞口，待管线、桥架安装完毕后防火堵料封堵。
4. 所有砌块砌筑的管道井均用20厚1：3水泥砂浆抹平压光，凡采用砌体砌筑的各类烟道、风道砌筑时，应确保砂浆饱满，其内侧 采用1：2水泥砂浆随砌随抹光，做到光滑、平整、密实。其它管井内壁要做到随砌随刮平砌筑砂浆。
6. 未标注尺寸的墙垛均为100，剪力墙及柱边≤200门垛和墙均采用与墙柱同标号素混凝土与墙体整体浇注，构造配筋详结施。
7. 所有风井临空安装的百叶背后均需设置防护栏杆，做法详15J403-1（PB5/D17）栏杆高度从建筑完成面算起大于等于1100mm。

七 屋面

1. 屋面工程设计与施工执行《屋面工程技术规范》GB50345-2012、《种植屋面工程技术规程》JGJ155-2013《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012 及地方的有关规程和规定。
2. 屋面做法及屋面节点索引见本建施"工程做法表"和"屋顶平面图"，露台、雨篷等见各层平面图及有关详图。
3. 屋面排水组织见相关屋面层平面图，排水水落管及规格见水施图。
4. 凡钢筋混凝土现浇屋面板在施工时应连续浇捣，不允许设置施工缝（后浇带除外），切实保证混凝土密实。
5. 除注明者外，屋面排水坡度为：建筑找坡 2%。檐沟纵向排水坡度为1%；
   在落水口周围应做成直径0.5米 和坡度不小于5% 的杯形洼坑。
8. 卷材防水屋面基层与突出的屋面结构（如女儿墙、立墙等）的连接处以及基层的阳角、阴角形状变化处（如水落口、檐沟等），均应增设一层干铺卷材增强层，并做成圆弧。
9. 高低跨卷材屋面若高跨屋面为无组织排水时，低跨屋面受水冲刷的部位，应加铺一层整幅卷材，再铺设300~500mm宽石棉瓦或30厚C25细石混凝土板（内配φ6@200双向钢筋网）。当有组织排水时，水管落下应增设300x300，厚度80的钢筋混凝土水簸箕，做法详见12J201-H6-A。
10. 刚性屋面按《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012要求设置分仓缝。刚性保护层与立墙、女儿墙以及突出屋面建筑构配件等的交接处均应离缝30内作柔性（聚氯乙烯胶泥）密封处理。
11. 屋面与出屋面墙体及建筑构配件交接处和檐沟内侧，防水层翻起高度≥250，屋面泛水详参12J201（1/B6）（1/B7）。
12. 屋面上的各设备基础的防水构造见大样图及图集《17J925-1压型金属板建筑构造》。
    屋面设备基础的位置和尺寸图中仅为区域位置示意，具体做法根据业主招标后确定到货设备的产品技术参数及基础尺寸确定。所有设备基础需在屋面防水完成前确定。
13. 屋面钢爬梯支撑点及设备架空桥架支架支撑点均要做C25混凝土墩对屋面进行保护，支墩应高出屋面完成面不小于150mm。
    设施基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理。当设施基座在防水层上放置设施时，设施下部的防水层应做卷材增强层，必要时应在其上浇注细石混凝土，其厚度不应小于50mm。
14. 出屋面泛水，管道泛水，雨水口，屋面检修孔，分别参详国标《平屋面建筑构造》（12J201）。
15. 凡屋面与墙体交接处应设同墙宽，500高与楼板同标号混凝土翻边，并与各部位楼板一起浇捣。
16. 所有上人屋顶（包括露台、屋顶花园）的临空栏杆的高度在最后的完成面起的最低高度满足不小于1200mm。

八 楼地面

1. 楼地面做法详见室内外装修一览表。楼地面执行《建筑地面设计规范》GB50037-2013.
2. 楼地面降板详见各平面图中说明。
3. 所有楼地面最后完成面标高（包括二次装修）不得高于楼层建筑标高。如有超过，须对结构荷载、防护栏杆高度按规范要求复核，并经设计单位认可。
4. 积水房间四周墙体下部均设同墙宽，200高同楼板标号的混凝土翻边，与楼板一起浇捣。所有卫生间防水涂料须在门口处水平延展，且向外延展的长度为500mm，向两侧延展的宽度为200mm。
5. 凡室外有积水的部位（如雨蓬、空调搁板等）沿各部位板面以上外墙体内，均应设同墙宽300mm高同板面标号混凝土，并与各部位楼板一起浇捣。
6. 楼地面垫层纵横向设置缩缝，间距3-6m（与柱网尺寸协调控制）。块材面层不设分隔缝，细石砼面层缩缝与垫层对应设置。
7. 室外电梯井道门洞处，设置高20，坡度5%的防水坡。
8. 电梯扶梯底坑等积水房间内壁均刷1.5厚水泥基防水涂料。

九 内外装修

1. 本设计提供内外装修初步做法详见室内外装修一览表，不含精装修设计，精装修设计另详二次深化图纸；
2. 内装修工程执行GB50222-2017版《建筑内部装修设计防火规范》，楼地面部分执行GB50037-2013《建筑地面设计规范》，室内环境污染控制执行GB50325-2020《民用建筑工程室内环境污染控制标准》。
3. 室内粉刷墙面的阳角均加1：2水泥砂浆护角线，或其他材料护角。护角宽度30mm，高度到顶。
4. 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017。
5. 本工程主要房间室内允许的噪声等级应符合《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010的要求。
6. 凡厨房、卫生间内外露管道均待安装调试后，方可装修安装（建设单位自理），其表面粉刷同周围墙面。
7. 凡外挑檐沟、阳台、雨篷、挑廊、空调机搁板等，板底均应做清界打磨，批耐水腻子，白色外墙涂料二度。
8. 外墙所有檐口，女儿墙压顶、雨篷、窗台、窗顶线、线脚等挑出墙面部分均需做滴水线，滴水线的宽度和深度为10mm，并要求平直、整齐光洁。
9. 外墙门窗洞口四周应采用厚度不小于1.0mm厚JS涂料做防水增强层，向外墙阳角翻出宽度 300mm。
10. 图中轻钢雨篷均由专业厂家设计施工，玻璃厚度和铝合金型材壁厚由厂商计算确定，玻璃应采用钢化夹胶玻璃，胶片厚度不应小于0.76mm，并不得小于国家规范规定。
    安全玻璃的使用必须按国家《建筑安全玻璃管理规定》及《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ 113-2015）执行。
11. 凡玻璃内衬墙体处，均在墙体外侧涂刷深灰色涂料或者附衬背板。外墙雨水立管均刷与外墙同颜色涂料。
    出地面风井外装修结合地上建筑周边材料，凡室外离地高度低于900的通风防雨百叶窗，内加热镀锌钢丝网，网孔不大于10x10。
12. 外装修及装饰工程选用的各项材料其材质、规格、颜色等均由施工单位或建设单位提供样板、经建设和设计单位确认样品后进行封样，并据此验收。

十 门 窗

1. 本设计中有关门窗仅表示门窗的大小分格，该工程的强度设计、构造设计、防火设计、抗风压性能、水密性能、气密性能及保温、隔声，均要求厂家满足有关规范及规定的要求，并与业主、设计院商量后确定。
2. 门窗工程应执行《建筑门窗应用技术规程》DB33/1064-2009。
   门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行【2003】2116号，及地方主管部门的有关规定。
3. 门窗立樘：除注明者外，一般木门及木质防火门与开启方向墙面平，铝合金门窗，塑料门窗，弹簧门均居墙中。
   除注明者外，所有内门均距墙（柱）边100mm立樘；在钢筋混凝土（构造）柱边时用同标号混凝土与钢筋混凝土柱一起浇捣。
   门窗洞口设钢筋混凝土构造柱的要求详见结构设计总说明，
4. 门窗油漆：A.甲方具体招标门窗厂家设计，且需符合国家规范。
   B.所有金属制品除注明者外，均用防锈漆打底，刷与门窗同色醇酸调和漆一底二度。
5. 除注明者外，铝合金外门窗型材为断热铝合金并由专业单位设计安装。
   框料按工程不同结合地区由厂家计算确定（厂家需具备相应资质），符合铝合金门窗工程技术标准的要求。
   玻璃厚度与各楼节能计算书一致。定货、安装前，施工单位应实测洞口尺寸并重新统计、核算门窗数量。
6. 门窗表及门窗立面图中，所示洞口尺寸，分格形式仅做参考，门窗加工尺寸要按照装修面层厚度由承包商予以调整；干挂铝板面层需要增加辅框。订货前承包商需实测洞口，核算数量并提供有关图纸（包括五金），经设计校核同意后方可加工。
7. 门窗装修：五金零件除注明者外，均按预算定额配齐。
8. 凡非标门窗尺寸超过标准图要求者，须经生产厂家核算后，采取加强措施才能制作安装。
   凡图中异形门窗均须按施工实际尺寸制作安装。门窗立面图中门窗立面分格尺寸均未考虑构件及施工安装尺寸。
9. 门扇安装后通行净宽度应按照《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》2020版第4.1.35条执行。
10. 本项目外平开窗及推拉窗均需有防脱落措施，其相关连接件须经专家论证并报相关职能部门批准后方可实施。
11. 凡通风百叶有效通风面积须达到80%以上（防雨通风百叶有效通风面积须达到50%以上）。
12. 以下部位必须使用安全玻璃（安全玻璃系指符合现行国家标准的钢化玻璃、夹层玻璃及由钢化玻璃或夹层玻璃组合而成的其它玻璃制品，如安全中空玻璃等）：（1）有框门玻璃（2）7层及7层以上外开窗、面积大于1.5平方米的窗玻璃或玻璃底边离地面最终装修面小于0.5米的落地窗（3）倾斜装配窗、各类天棚（含天窗、采光顶）（4）楼梯、阳台、平台走廊的栏板和中庭内栏板（5）易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的其他部位。
13. 门窗洞口设钢筋混凝土构造柱的要求详见结构设计总说明，如窗边与剪力墙（或柱）尺寸不足，则构造柱与剪力墙（或柱）整体浇筑；窗台设钢筋混凝土压顶，如有外窗窗下墙为钢筋混凝土墙体，与窗边构造柱整体浇筑，窗下墙构造详见结构图。
14. 外门窗框与外墙之间缝隙应采用高效保温材料填充，并用密封材料嵌缝。

会签栏	专业	签名	日期
	建筑		2025.06
	结构		2025.06
	给排水		2025.06
	电气		2025.06
	暖通		2025.06
	智能化		2025.06
	景观		2025.06
	装饰		2025.06
	道路		2025.06
	桥梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：周靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（一）		
图号	建施-01	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

仅供招标使用

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

建筑设计施工说明（二）

15.	部分有水泵房、制冷机房、锅炉房等隔声要求的房间的门不仅要满足防火要求，还需满足相应的隔声要求。
	详见《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010及声学报告。
16.	开闭所,变配电室等机房与室外相通的洞口、通风口、百叶窗内侧均需设网孔不大于10×10的镀锌钢丝网，钢丝直径1.2mm
	。百叶窗后附加的钢丝网由百叶窗制造商统一制作。 变电所、高压配电中心、电业开闭站、消控中心的门应设置挡鼠板
	（详图见国标图集07J912-1《变配电所建筑构造》）。
17.	铝合金门窗主型材的壁厚应经计算或实验确定，除压条、扣板等需要弹性装配的型材外，门用主型材主要受力部位基材截面最小
	实测壁厚不应小于**2.2mm**，窗用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于**1.8mm**。
18.	铝合金推拉门、推拉窗的扇应有防止从室外侧拆卸的装置。推拉窗用于外墙时，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。
19.	天窗需采用钢化夹胶玻璃，并设置防坠落网。
20.	1）本项目门开启扇设置可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器；2）窗户均设置防夹措施。
21.	门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015和
	《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
22.	**外窗（门）气密性能分级不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019中**
	规定的6级。
十三	节能设计：
1.	本工程采用的外窗，应符合现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
	（GB/T7106-2008）的规定。根据《公共建筑节能设计标准》3.3.5条，门窗气密性等级10层以下建筑外窗
	气密性不应低于6级，10层及以上建筑外窗气密性不应低于7级。幕墙气密性等级不应低于4级，天窗的气密性不应低于6级。
	强度设计、构造设计、防火设计、抗风压性能、水密性能、气密性能及保温、隔声，均要求厂家满足有关规范及规定的要求
	并与业主、设计院确认。（外门窗的抗风压强度应按建筑重要性、所在地区基础风压、周围环境、高度等计算确定，
	并符合当地要求。）
2.	本工程所在地区为夏热冬冷地区，根据《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015），工程各项规定性指标均应
	满足规范要求。
3.	工程各项热工设计均应满足规范《民用建筑热工设计规范》GB 50176的要求。
4.	保温材料均应符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014第6.7中的相关要求。
6.	**屋顶与外墙交界处、屋顶开口部位（天窗）四周的保温层，应采用不小于500mm的A级保温材料做防火隔离带.**
十四	安全防范措施
1.	防护高度（栏杆，栏板高度）
	（1）.栏杆，栏板的防护高度应从建筑完成面计算,如有可踏面应从可踏面算起,可踏面的要求应符合《民用建筑设计统一标准》
	（GB50352-2019）第6.7.3条:栏杆高度应从楼地面或屋面完成面至栏杆扶手顶面垂直高度计算，如底部有宽度
	大于或等于220mm且高度低于或等于450mm的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算。
	（2）.临空高度在24米以上部分阳台、外廊、室内回廊、内天井及室外楼梯等临空处应设防护栏杆（栏板），
	高度不应低于1100mm。临空高度在24米以下部分阳台、外廊、室内回廊、内天井及室内楼梯等临空处应设
	防护栏杆（栏板），高度不应低于1050mm.且下部100mm高处不应留空。
	（3）.上人屋面和交通、商业、旅馆、医院、学校等建筑临开敞中庭的栏杆高度不应小于1200mm，并应以坚固，
	耐用的材料制作，应能承受现行国家标准《建筑结构荷载规范》。
	（4）.公建窗台低于800mm的外窗（室外为露台等除外）均设栏杆,防护高度不小于800mm。
	（5）.室内楼梯扶手高度自踏步前缘线量起不小于900mm。靠楼梯井一侧水平扶手长度超过500mm时，
	其高度不应小于1050mm。
2.	本工程玻璃栏杆采用公称厚度不小于6+0.76+6mm(具体厚度应根据计算) 钢化夹胶玻璃。
	当栏板玻璃最低点离一侧楼地面高度大于5m时，水平荷载由金属栏杆或金属框架承受。室外栏板玻璃，应进行玻璃抗风压设计，
	以及考虑地震作用的组合效应，金属立杆间距见详图，管壁厚度应满足水平荷载受力计算。
	具体由建设单位另外委托专业厂商进行二次深化设计。
	玻璃栏板还应符合《建筑玻璃应用技术规程》的相应要求。栏杆承受的荷载应符合《建筑结构荷载规范》
	GB50009-2012有关规定。所有金属栏杆、玻璃栏杆等做法须经厂家和设计单位商定后方可施工。
3.	门窗玻璃:详见节能专篇及节能设计计算书。最终玻璃厚度须经专业厂家计算核实确定,根据实际情况进行安全、验算后的厚度
	并不得低于节能专篇中规定要求，且满足《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015，
	表7.1.1-1 安全玻璃最大许用面积的要求。
4.	根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020的要求:
	项目应依据建筑场地土壤氡浓度或土壤表面氡析出率检测结果根据《民用建筑氡防治技术规程》4.0.1进行氡防治工程设计。
	项目所使用的砂、石、砖、水泥、混凝土等无机非金属建筑主体材料，其放射性指标限量应符合
	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020的要求:
5.	底层外窗、下沿低于2m且紧邻走廊或公用上人屋面上的门和窗，均按规范设计相应防卫措施。
6.	地面的防滑性能应符合《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014的要求。
十五	消防设计
1.	本工程用地性质:
	办公务用地
2.	防火分区：满足《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014的有关规定,
	1)每层为一个防火分区，每个防火分区面积小于3000平米。
3.	安全疏散满足规范要求，详平面说明。
4.	消防控制：消防控制室的设置符合国家现行消防、安防标准的规定，设在一层，有直通室外的安全出口。
5.	防火间距说明：本项目与周边建筑之间的距离均满足消防间距要求，具体详见总图。

6.	建筑构造:
	1）本工程采用的防火门、防火卷帘均应向有消防部门备案，质检部门颁发许可证的厂家定货。
	2）防火墙应直接设置在建筑的基础和框架,梁等承重结构上，框架和梁承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。防火
	墙、防火隔墙及其他墙体应从楼地面基层隔断至梁和楼板或屋面板的底面基层不得留有缝隙。防火卷帘与墙体、楼板、梁间的
	建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。墙体与玻璃幕墙及铝合金门窗相接处用防火
	封堵材料填充密封，需满足《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020要求。
	3）防火墙上确需开设洞口时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门窗.设置在建筑内经常有人通行处的防火门采
	用常开防火门,疏散走道在防火分区处应设置常开甲级防火门，平时呈开启状态，火灾时自动关闭, 常开防火门需安装信号控制
	开关和反馈装置。除设常开防火门的位置外，其他位置的防火门均应采用常闭防火门。常闭防火门应在其明显位置设置"保持
	防火门关闭"等提示标识；除管井检修门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的
	功能；除本消防说明第5条除外，防火门应能在其内外两侧手动开启,防火门关闭后应具有防烟性能。
	各种安全疏散楼梯间及前室的门向疏散方向开启。
	4）根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014）的6.4.11条规定，
	民用建筑的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。
	人数不超过60人且每樘门的平均疏散人数不超过30人的房间，其疏散门的开启方向不限。
	5）人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能
	从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。
	6）设置在防火墙、防火隔墙上的防火窗，应采用不可开启的窗扇或具有火灾时能自行关闭的功能。防火窗应符合现行国家标准
	《防火窗》GB 16809的有关规定。
	防火卷帘应具有火灾时靠自重自动关闭功能,应具有防烟性能,应符合现行国家标准《防火卷帘》GB 14102的规定。
	需在火灾时自动降落的防火卷帘，应具有信号反馈的功能。
	防火卷帘、防护罩等与楼板、梁和墙、柱之间的空隙，应采用防火封堵材料等封堵，封堵部位的耐火极限不应低于防火卷帘
	的耐火极限。防火分隔部位，耐火极限应满足GB/T7633有关完整性和耐火隔热性的判定条件。
	7）窗槛墙、窗间墙的填充材料应采用不燃烧材料。幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。
	8）墙体应砌至梁、板底，不得留有缝隙。防火卷帘与墙体间的缝隙以及管道穿过墙体留下的缝隙应用防火封堵材料填实。
	9）需混凝土板封堵的设备管井处，板钢筋不应截断，待设备管道安装完成后，应采用不低于板强度等级的微膨胀混凝土
	浇筑完成。
	屋面、厨房等需要防潮防水处理的部位选用钢制隔热防火门，疏散楼梯间、前室、疏散走道等区域需
	选用有视窗的防火门，其他区域采用木质隔热防火门。
	10）设备管道保温材料应采用不燃烧材料。
	11）根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的7.2.4、7.2.5规定，本工程每层均设有消防
	救援口，且间距不大于 20米，救援口的净高度和净宽度均不应小于1.0m，设置位置与消防车道相对应窗口的玻璃应易于破碎，
	并应设置在室外易于识别的明显标志。
	12）电梯层门的耐火极限不应低于2.0h，并应同时符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》
	GBT/27903-2011规定的完整性和隔热性要求。
	13）紧靠防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于2.0m；防火墙设置在建筑内转角处时，内转角
	两侧墙上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于4.0m;
	14）消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于2.00h的防火隔墙;
	15）办公建筑机要室、档案室和重要库房等隔墙的耐火极限不应小于2.00h;
	16）楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗洞与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于1.0m;
	17）金属承重构件、节点等外露部位，应采取防火保护措施，且外露部位的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限;
	18）凡图纸中已标明的乙级固定防火玻璃窗，其耐火隔热性能≥1.00h，耐火完整性≥1.00h。
	19）建筑屋顶疏散楼梯至消防登高场侧地应设不小于1200宽消防人行走道，当遇铺设在地面的管线时，
	根据实际情况设钢结构踏步及平台；
	20）建筑构件的耐火极限除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定
十八	电梯选型
1.	本工程电梯根据建设单位要求，暂按以下相关技术参数预留土建尺寸。
	电梯井道尺寸、底坑深度、冲层高度、机房高度等尚需要根据建设单位采购确定的电梯深化，订货后补充图纸确定电梯井道、圈
	梁、开门、呼梯盒等详细位置尺寸。生产厂家应依据本套图纸的土建尺寸及时提供安装预埋件及留洞图，并在施工中密切配合，
	预埋件、预留孔洞均应在主体施工时同步施工到位，避免事后打凿。
3.	除注明外，电梯井道间的钢梁截面及设置要求、电梯井道腰梁(圈梁)截面及设置要求详见电梯深化图纸。
十九	隔声、降噪
1，	**民用建筑室内建筑声环境，应符合尼GB55016-2021第2.1、2.2条规定。**
二十	其　他
1.	架空层平面图、采用幕墙的首层平面中除通向入户门厅的出入口及设置防坠落雨篷处以外等区域，均由景观设计公司通过
	绿化布置或设置栏杆，阻止人员从上部无防坠落雨篷区域进入（并且注明人员小心进入提示）。
2.	门口踏步及斜坡与道路路面衔接处,施工时应与道路面同高。
3.	景观图纸中所有室外地面高差变化与本图不符的地方，需我方结构专业核算确认后方可施工。
4.	楼梯栏杆、平台栏杆、门窗、沟坑等建筑构配件与混凝土结构或砌体连接所需要的预埋件或预留洞，以及设备、管道安装
	所需要的各种留洞与预埋件不应遗漏，并应与各工种密切配合后，确认无误方可施工。
5.	各设备就位前,应事先留好安装管道,之后封砌设备间墙体。若设备定货变更,请及时与本设计单位联系,及时调整土建安装尺寸。

6.	预埋木砖及贴邻墙体的木质面均用环保材料进行防腐阻燃处理（不应采用沥青与煤焦油之类的材料），露明铁件均做防锈处理。
7.	凡设计图纸中说明与本施工说明不符合者,须经设计人员确认后才能施工。
8.	栏杆及外窗分格形式，当立面与大样图不一致时以大样图为准。
9.	施工中应严格执行国家现行各项施工及质量验收规范;
10.	本工程中钢梯做法详《钢梯》15J401。
11.	外窗台、线脚应设置不小于5%的外排水坡度。外墙孔洞应设置套管，套管应内高外低，坡度不小于5%。
12.	本工程施工及验收均按国家现行的《建筑安装工程施工及验收规范》执行。
13.	所有设防水翻边的侧墙位置，需做20厚抗裂砂浆保护层。
14.	本设计文件未尽之处，均按国家现行施工及质量验收规范实施;
15.	本项目主要功能房间室内PM2.5年均浓度不高于25μg/m3，且室内PM10年均浓度不高于50μg/m3
16.	本项目夹胶玻璃符合规范《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015第7.1.1条和表7.1.1-1中对防人体冲击的相关要求。
17.	建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，其防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑
	技术规程》JGJ/T 331规定的 Bd、Bw级；
	建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准规定的Ad、Aw级；
	建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准规定的Ad、Aw级，并采用防滑条；
17.	主要功能房间污染物浓度需在现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325的有关要求基础上
	提高20%。
	6.0.4民用建筑工程竣工验收时，必须进行室内环境污染物浓度检测，其限量应符合
	《建筑环境通用规范》GB 55016-2021第5.1.2条规定。(本工程属于II类民用建筑工程)

表 5.1.2　室内空气污染物浓度限量

污染物	I类民用建筑工程	II类民用建筑工程
氡（Bq/m³）	≤150	≤150
甲醛（mg/m³）	≤0.07	≤0.08
氨（mg/m³）	≤0.15	≤0.20
苯（mg/m³）	≤0.06	≤0.09
甲苯（mg/m³）	≤0.15	≤0.20
二甲苯（mg/m³）	≤0.20	≤0.20
TVOC（mg/m³）	≤0.45	≤0.50

外墙饰面工程做法表

涂料饰面(防水、内保温)	外墙涂料（面层工序详产品说明书）
	5厚聚合物抗裂砂浆压入耐碱玻纤网格布一道(见表2)
	5厚1:3水泥砂浆
	1.2聚合物水泥防水涂料
	10厚聚合物水泥防水砂浆兼找平
	砼梁柱与砖墙交接处加钉热镀锌钢丝网(见表1)
	基层墙体
	30厚无机轻集料保温砂浆I型
	5厚聚合物防抗裂抗渗砂浆（压入一道耐碱玻纤网格布）
	涂料或面砖饰面层（详精装修专业设计）

屋面工程

类别	平屋面构造做法：(自上而下)
屋-1（Ⅰ级防水）（非上人屋面）双层压型金属板复合保温屋面	外层压型金属板;
	1.2厚热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材L型(纤维背衬型)
	6厚粘接基板
	80厚岩棉板
	2.5厚冷弯镀锌型钢衬，铺设后粘接基板上皮与衬檩上表皮平齐;
	2.5厚冷弯镀锌型钢支撑件
	隔汽层
	0.75厚压型钢板持力板;
	檩条

室外工程做法表

路面	沥青路面	1）40厚中（细）粒式沥青混凝土面层
		2）80厚 粗粒式沥青混凝土
		3）300厚粒径5~32卵石（砾石）灌M2.5混合砂浆
		4）路基碾压，压实度≥93%
散水	细石混凝土暗散水	1）250~300 厚回填土（回填土接触的墙体做外墙防潮层及保护层）
		2）60厚C20混凝土面层，撒1.1水泥砂子压实赶光，（每隔6M设伸缩缝一道，缝宽20）
		3）150 厚5~32 卵石灌M2.5混合砂浆，宽出面层100
		4）夯实土，向外坡3%~5%

会签栏 专业	签 名	日 期
建 筑		2025.06
结 构	张清海	2025.06
给排水	张蓬	2025.06
电 气	[签名]	2025.06
暖 通	[签名]	2025.06
智能化	[签名]	2025.06
景 观		2025.06
装 饰		2025.06
道 路		2025.06
桥 梁		2025.06

备 注 栏

设计单位
浙江省建科建筑设计院有限公司
Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	[签名]	2025.06
审 核	郑小峰	[签名]	2025.06
项目负责人	张清海	[签名]	2025.06
专业负责人	周靖	[签名]	2025.06
校 对	周靖	[签名]	2025.06
设计计算	蒋光庆	[签名]	2025.06
绘 图	蒋光庆	[签名]	2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121
有效期 至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位
浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（二）		
图 号	建施-02	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

仅供招标使用

A1 1:100

	实　名	签　名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设　计　人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内楼、地面做法表

地—1	灰缸砖（防水）（250厚）（燃烧性能A级）	10厚红缸砖地坪，干水泥擦缝	（面层做法详精装修设计）
		20厚1:2水泥砂浆粘结层	
		190厚混凝土回填（厚度根据实际降板高度定）	
		1.2聚合物水泥防水涂料，防水层侧面涂刷至楼地面与墙面交界处（仅有防水要求的区域设置）	
		6厚聚合物水泥防水砂浆兼找平	
		20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒素水泥浆一道	
		水泥浆一道（内掺建筑胶）	
		80厚C20混凝土垫层	
		夯实土	
使用部位	首层厨房		
楼—1	灰缸砖（防水）（50厚）（燃烧性能A级）	10厚红缸砖地坪，干水泥擦缝	（面层做法详精装修设计）
		20厚1:2水泥砂浆粘结层	
		1.2聚合物水泥防水涂料	
		6厚聚合物水泥防水砂浆兼找平	
		结构板	
使用部位	二层、三层厨房		
楼—4	防滑地砖（防水）（50厚）（燃烧性能A级）	10厚防滑地砖，干水泥擦缝	（面层做法详精装修设计）
		20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒素水泥浆一道	
		最薄处20厚C25细石混凝土兼找坡	
		1.2聚合物水泥防水涂料	
		6厚聚合物水泥防水砂浆兼找平	
		结构板	
使用部位	卫生间等有水房间		
楼—5	玻化砖、防滑地砖（50厚）（燃烧性能A级）	10厚玻化砖、防滑地砖，干水泥擦缝	（面层做法详精装修设计）
		20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒素水泥浆一道	
		最薄处20厚C25细石混凝土随捣随抹平	
		素水泥浆一道	
		结构板	
使用部位	走道、餐厅、值班室、楼梯间		
楼—6	水泥砂浆（30厚）（燃烧性能A级）	30厚1:3水泥砂浆找平赶光	
		结构板	
使用部位	电井等无水管井		
楼—7	水泥砂浆防水楼地面（30—50厚）（燃烧性能A级）	最薄30厚C25细石混凝土1%找坡层，随捣随抹平（仅设备平台）	
		1.2聚合物水泥防水涂料，上翻至建完成面以上300厚（地漏、管井周边的防水加强层）	
		6厚聚合物水泥防水砂浆，上翻至建筑完成面以上300厚	
		结构板	
使用部位	水井、空调水井、冷媒井等涉水管井		
楼—8	防静电架空地板（200厚）（燃烧性能A级）	200厚成品钢制无框防静电架空地板楼面（防静电架空地板材质、规格、高度另详精装修设计。选定高度后应调整出入口踏步，确保人行安全）	
		1.2聚合物水泥防水涂料	
		素水泥浆一道（随刷随抹水泥砂浆）	
		结构板	
使用部位	音控室等		
楼—9	强化地板（50厚）（燃烧性能A级）	8厚强化企口复合木地板，板缝用胶粘剂粘铺	
		3~5厚泡沫塑料衬垫	
		20厚1:2.5水泥砂浆	
		水泥浆一道（内掺建筑胶）	
		15厚轻质混凝土	
		结构板	
使用部位	包厢、会议室等		

室内墙面做法表

类别	面层材料	构造做法（自外而内）
墙—1	无机涂料（燃烧性能A级）	面刷无机涂料二遍（燃烧性能A级）
		封底漆一道（干燥后再做面涂）
		2厚腻子分层批平
		10厚粉刷石膏砂浆分层抹平
		8厚1:0.5:2.5水泥石灰膏砂浆打底扫毛
		涂刷界面剂一遍（用于混凝土墙体或钢结构等）
		基层墙体
使用部位	楼梯间等	
墙—2	水泥砂浆（燃烧性能A级）	2厚无机耐水防霉腻子批平
		10厚1:3水泥砂浆分层抹平
		涂刷界面剂一遍（用于混凝土墙体或钢结构等）
		基层墙体
使用部位	电、暖通管井内墙	
墙—3	水泥砂浆（防水）（燃烧性能A级）	2厚无机耐水防霉腻子批平
		10厚聚合物水泥防水砂浆
		涂刷界面剂一遍（用于混凝土墙体或钢结构等）
		基层墙体
使用部位	涉水管井内墙	
墙—4	精装饰面内墙	面层做法详精装修设计
		10厚1:3水泥砂浆分层抹平
		涂刷界面剂一遍（用于混凝土墙体或钢结构等）
		基层墙体
使用部位	精装区域内墙	
墙—5	釉面砖墙面（防水）（燃烧性能A级）	10厚釉面砖，干水泥擦缝
		5厚强力胶粉泥粘结层，揉挤压实
		6厚聚合物水泥防水砂浆
		9厚M15抹灰砂浆中层底灰刮平扫毛或划出纹道
		基层墙面，混凝土墙、混凝土砌块墙增刷聚合物水泥浆一道
使用部位	卫生间、厨房等	
注：乳胶漆等有机涂料应满足浙消【2020】166号3.4.11条相关规定；所有内墙的阳角方柱及窗台应做成小圆角。		

顶棚抹灰做法表

类别	面层材料	构造做法（自下而上）
顶—1	无机涂料（燃烧性能A级）	面刷无机涂料二遍（厨房使用防霉涂料）
		封底漆一道（干燥后再做面涂）
		3厚腻子分遍批平
		现浇钢筋混凝土楼板，板底基层打磨平整，清理干净
使用部位	楼梯间、厨房等	
顶—2	石膏板、格栅吊顶一（燃烧性能A级）	石膏板饰面层（面层做法详精装修设计）
		轻钢龙骨
		现浇钢筋混凝土楼板，板底基层打磨平整，清理干净
使用部位	吊顶区域顶棚，材料、尺寸、间距、与顶板连接方式详室内装修图，	
顶—3	腻子顶棚（燃烧性能A级）	2厚耐水腻子，分两遍刮平
		现浇钢筋混凝土楼板，板底基层打磨平整，清理干净
使用部位	管井等	
顶—4	铝扣板顶棚（燃烧性能A级）	铝扣板饰面层（面层做法详精装修设计）
		T型轻钢龙骨
		1.2聚合物水泥防水涂料
		现浇钢筋混凝土楼板，板底基层打磨平整，清理干净
使用部位	卫生间等	
注：乳胶漆等有机涂料应满足浙消【2020】166号3.4.11条相关规定；		

踢脚板做法表

类别	面层材料	构造做法（自外而内）
踢—1	精装饰面（燃烧性能A级）	面层做法详精装修设计
		10厚1:2水泥砂浆分层抹平
		刷专用界面剂一道（仅用于加气混凝土墙面）
		基层墙体

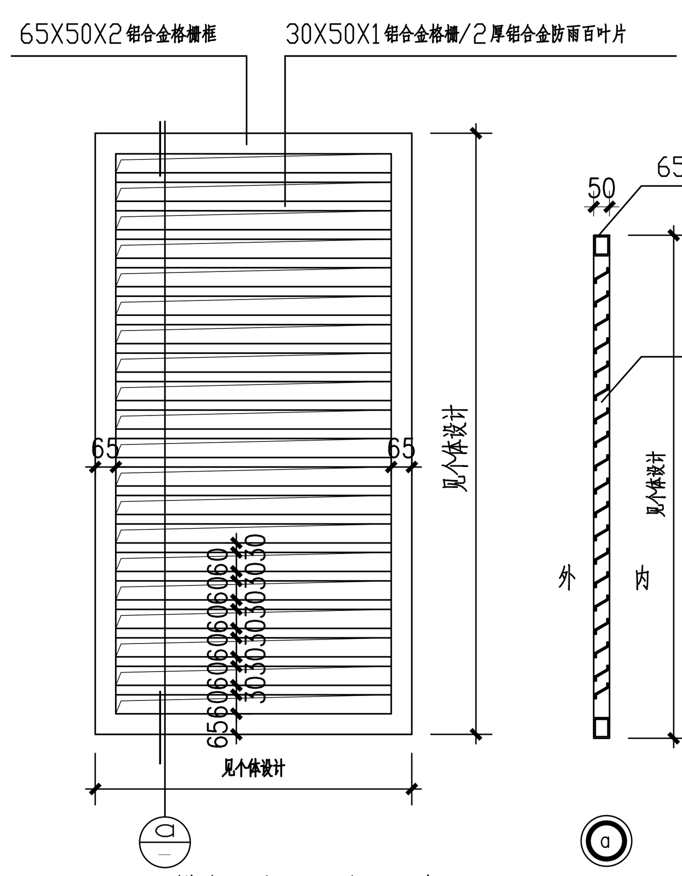
项　目	单　位	指　标
工　艺	--	热镀锌电焊网
丝　径	mm	0.9
网孔大小	mm	12.7x12.7
焊点抗拉力	N	>65
镀锌层重量	g/m^2	≥122

表1：热镀锌电焊网性能指标

项　目	单　位	指　标
单位面积质量	g/m^2	≥130
拉伸断裂强力（经纬向）	N/50mm	≥900
断裂伸长率（经纬向）	%	≤4.0
耐碱断裂强力保留率（经纬向）	%	≥75
可燃物含量	%	≥12

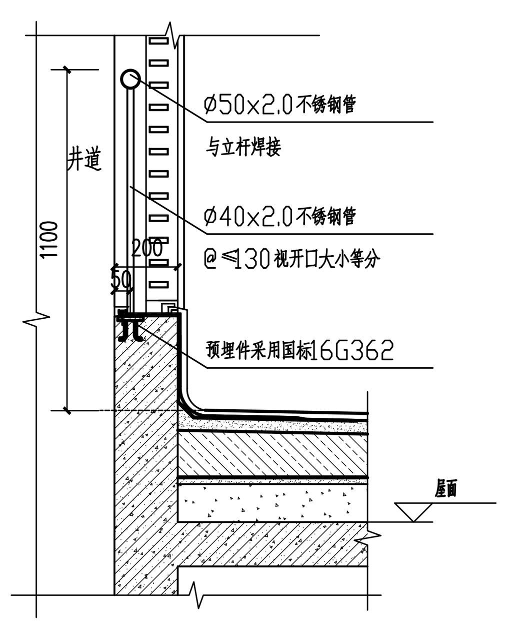
表2：耐碱玻纤网格布主要性能指标

注：1.热镀锌电焊网（俗称热镀锌钢丝网）应符合《镀锌电焊网》QB/T3897-1999标准并满足表1的要求。
2.《镀锌电焊网》QB/T3897-1999标准并满足表1的要求。
3.屋面刚性保护层与山墙、女儿墙以及突出屋面结构的交接处应留缝隙，并用防水油膏嵌缝密封。
4.墙面抹灰前应刷涂界面剂涂刷厚度为3厚，用于砂加气砌块墙面时，上表中的界面剂指的是专用界面剂，用于其他墙体时，界面剂指素水泥浆（内掺建筑胶）。



横向（防雨）通风百叶

（用于出屋面风井或空调机位，通风率≥60%）

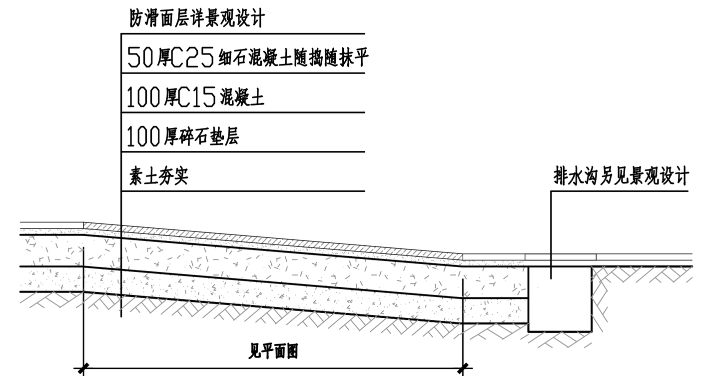


防护栏杆

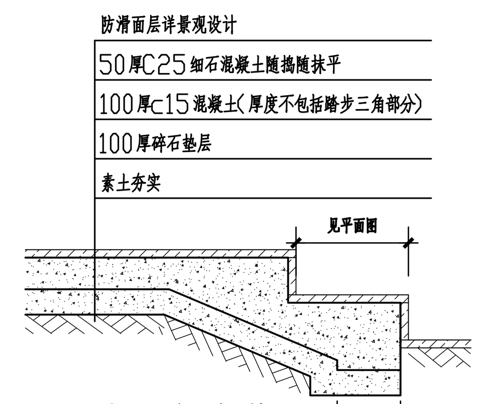
室内装修做法表

		楼、地面/耐火等级		墙面/耐火等级		踢脚/耐火等级		顶棚/耐火等级	
地上	楼梯间	楼—5	A	墙—1	A	踢—1	A	顶—1	A
	电井等无水管井、空腔	楼—6	A	墙—2	A			顶—3	A
	涉水管井	楼—7	A	墙—3	A			顶—3	A
	厨房	楼—1、地—1	A	墙—5	A	踢—1	A	顶—1	A
	室外独立柱			墙—1	A	踢—1	A		
	精装修区域	另详精装	A	另详精装	A	踢—1	A	另详精装	A
	其余未说明项	另详精装	A	墙—1	A	踢—1	A	另详精装	A

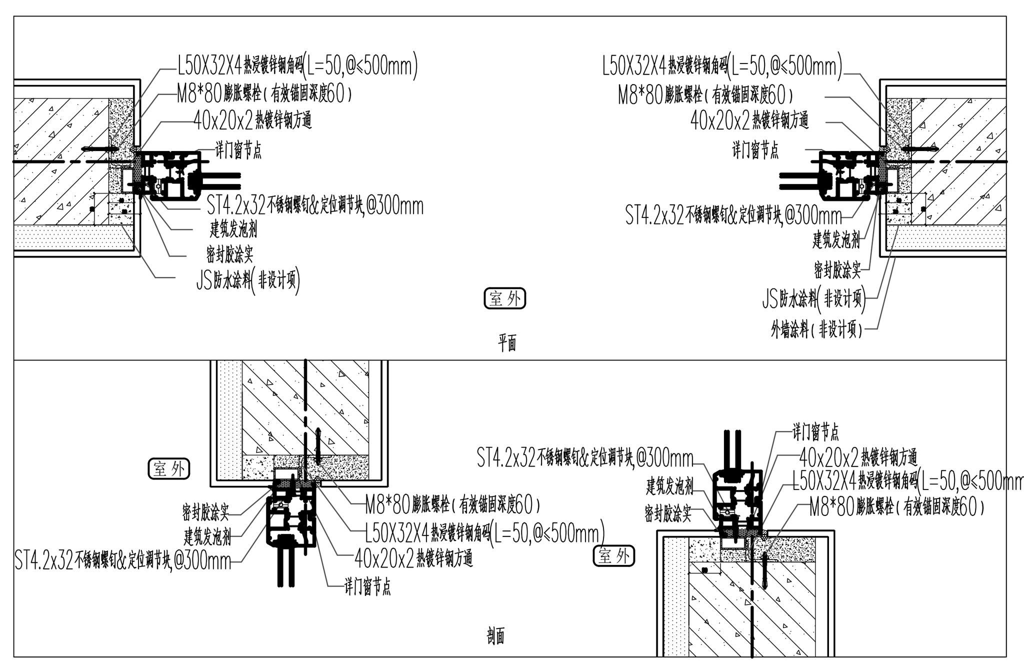
注：1、建筑施工图与室内装修施工图界面划分详见建筑施工图总说明。
本图表达室内地面、墙面、顶面的防水、防潮及保温做法，装饰面层均以室内装修设计为准；
2、除上表非精装修部位以外的所有室内装修做法均详见精装修专业设计；
3、室内凡有结构降板区域，如果为精装修设计范围，则地下室采用C20细石混凝土、地上采用轻质混凝土回填至建筑完成面标高以下50mm，回填标高以上部分面层做法具体详精装修专业设计。（回填工程量归属到建筑专业）



室外坡道详图



室外台阶详图 200



铝合金门窗安装节点图

仅供招标使用

会签栏	专　业	签　名	日　期
	建　筑		2025.06
	结　构	（签名）	2025.06
	给排水	（签名）	2025.06
	电　气	（签名）	2025.06
	暖　通	（签名）	2025.06
	智能化	（签名）	2025.06
	景　观		2025.06
	装　饰		2025.06
	道　路		2025.06
	桥　梁		2025.06

备　注　栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签　名	日期
审　定	仇侃	（签名）	2025.06
审　核	郑小峰	（签名）	2025.06
项目负责人	张清海	（签名）	2025.06
专业负责人	周靖	（签名）	2025.06
校　对	周靖	（签名）	2025.06
设计计算	蒋光庆	（签名）	2025.06
绘　图	蒋光庆	（签名）	2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：周靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	工程做法		
图　号	建施-03	修改版次	
类　别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

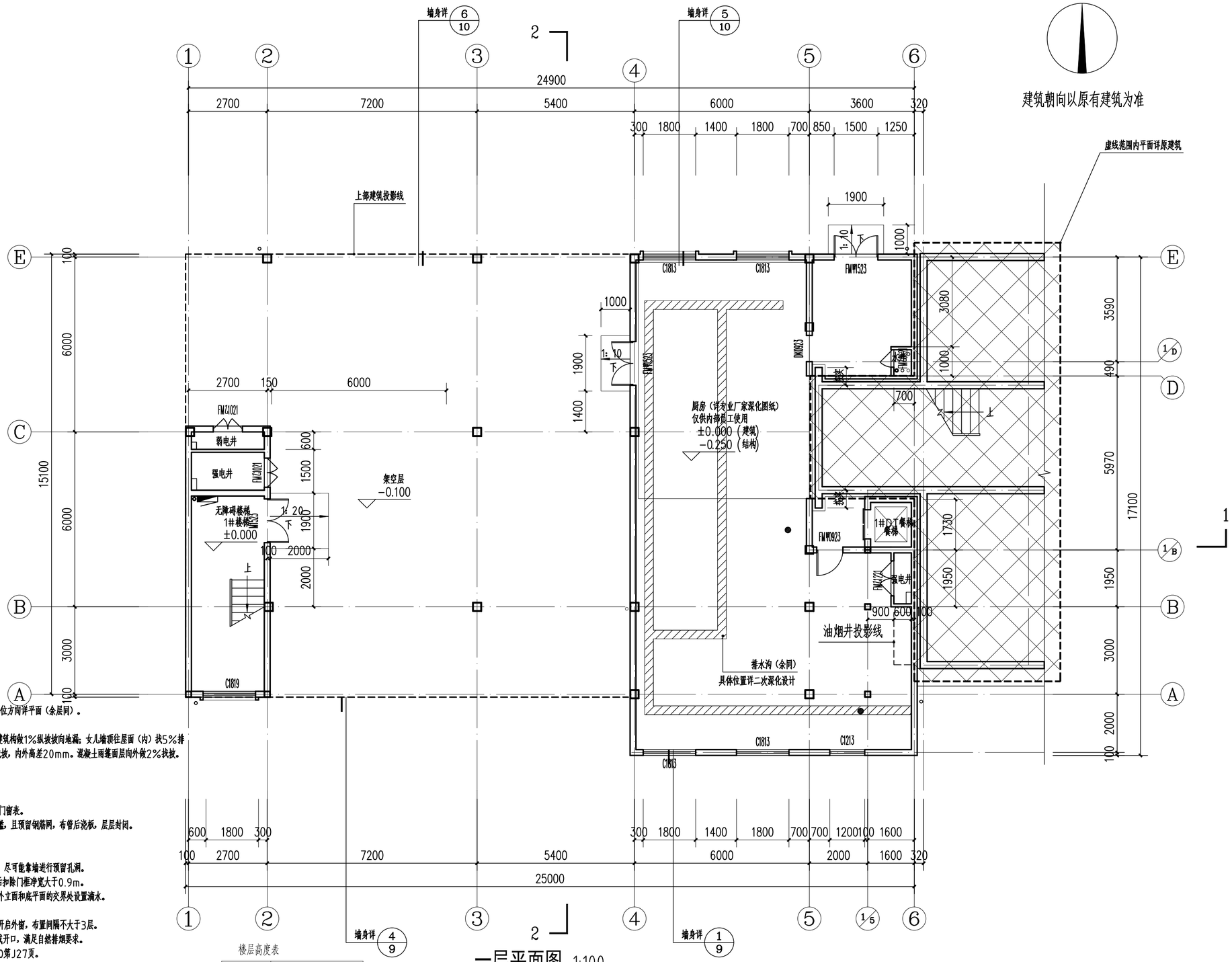
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



说明：

1、 除注明外，外墙及内隔墙厚200，轴线居墙中，墙身偏位方向详平面（余层同）。
2、未注明处标高详“楼层标高表”与“房间表高表”。
3、卫生间、设备平台（有反檐）做1%找坡坡向地漏;露台建筑构做1%纵坡坡向地漏；女儿墙顶往屋面（内）找5%排水坡度。设备平台无地漏、有百叶围蔽的部位底板面层向外找坡，内外高差20mm。混凝土雨篷面层向外做2%找坡。所有轻钢玻璃雨篷详专业厂家二次设计。
4、内隔墙与洞口定位详平面图。
5、楼梯电梯详楼梯大样图,卫生间详卫生间大样图。
6、门窗编号“α”表示门窗类型或者高度宽度有区别，详见门窗表。
7、水井、电井、冷媒井除标注外均设200高细石混凝土门槛，且预留钢筋网，布管后浇板，层层封闭。
8、结构柱，剪力墙，构造柱详结施图。
9、水电暖在本图中仅作示意，详细设计详设施图。
10、因柱子，剪力墙收分情况，立管位置根据施工现场情况，尽可能靠墙进行预留孔洞。
11、办公门、楼梯间门和前室门在采购时需注意，门开启以后扣除门框净宽大于0.9m。
12、露台、雨篷、外伸窗台、窗上口、女儿墙压顶等构件的外立面和底平面的交界处设置滴水。
13、窗台高度距建筑完成面800M。
14、楼梯间外墙上每5层内设置总面积不小于2.0m2的可开启外窗，布置间隔不大于3层。
15、楼梯间最高部位设置面积不小于1.0m2的可开启外窗或开口，满足自然排烟要求。
16、所有高差屋面落水管根部均设置水簸箕,做法详11J930第J27页。
17、 示消防救援口
18、 示消火栓，采用产品最大开启角度，具体详水施图
19、采用自然通风的办公室或会议室，其通风开口面积不应小于房间地面面积的1/20.。
20、采光系数按《办公建筑设计标准》6.2.3条，窗地比估算，并符合6.2.2条采光标准值。
21、二级耐火等级建筑的房间隔墙的耐火极限≥0.5h。
16、K1:ø75PVC空调孔洞（穿混凝土墙时预埋ø75镀锌钢管），中心均距墙或梁边100
K1中心均离地200，空调管距相应墙面为100mm,若墙角处有面水管则250mm,建筑图仅为示意，具体详暖施。

楼层高度表

层数	层高	标高
屋面		13.400（结）
4	3900	9.500
3	3300	6.200
2	3300	2.900
1	2900	0.000

仅供招标使用

一层平面图 1:100

本层建筑面积：180.55平方米
本项目为办公楼附属用房

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构	张清海	2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期：至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层平面图		
图 号	建施-04	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

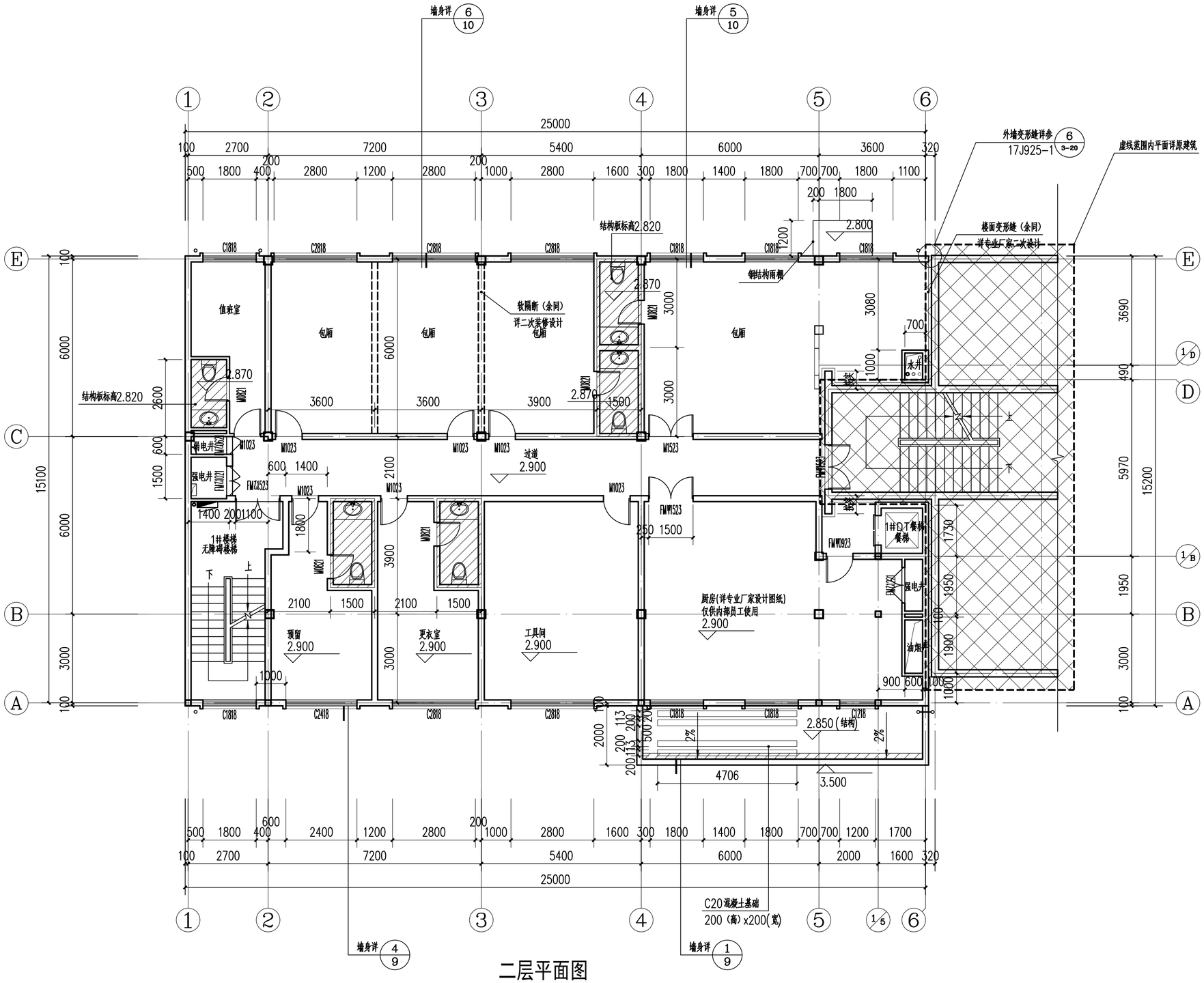
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层平面图

本层建筑面积：366.54平方米

楼层高度表

层数	层高	标高
屋面		13.400(结)
4	3900	9.500
3	3300	6.200
2	3300	2.900
1	2900	0.000

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213302234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层平面图		
图 号	建施-05	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

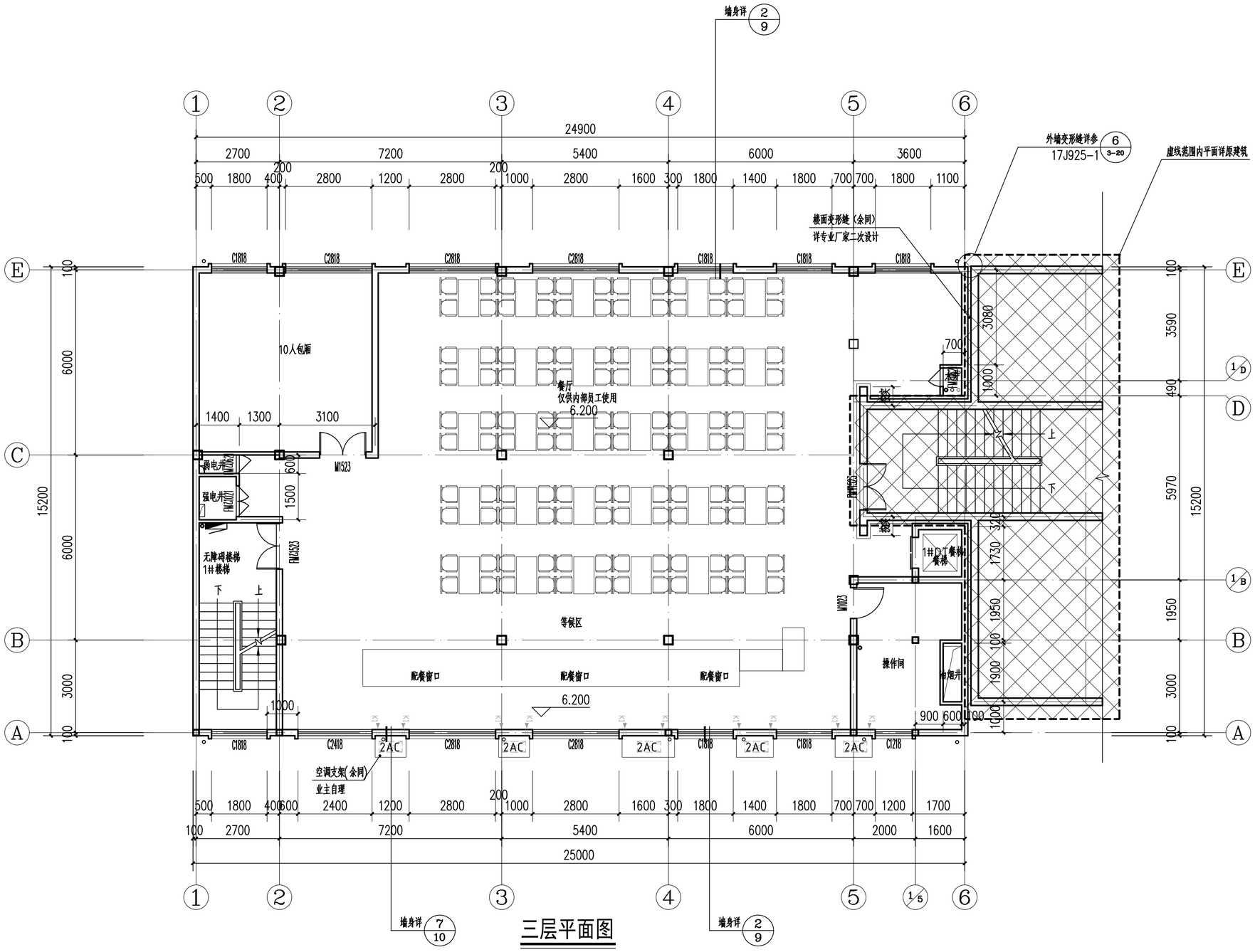
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层平面图

本层建筑面积：366.54平方米

楼层高度表

层数	层高	标高
屋面		13.400(结)
4	3900	9.500
3	3300	6.200
2	3300	2.900
1	2900	0.000

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层平面图		
图 号	建施-06	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

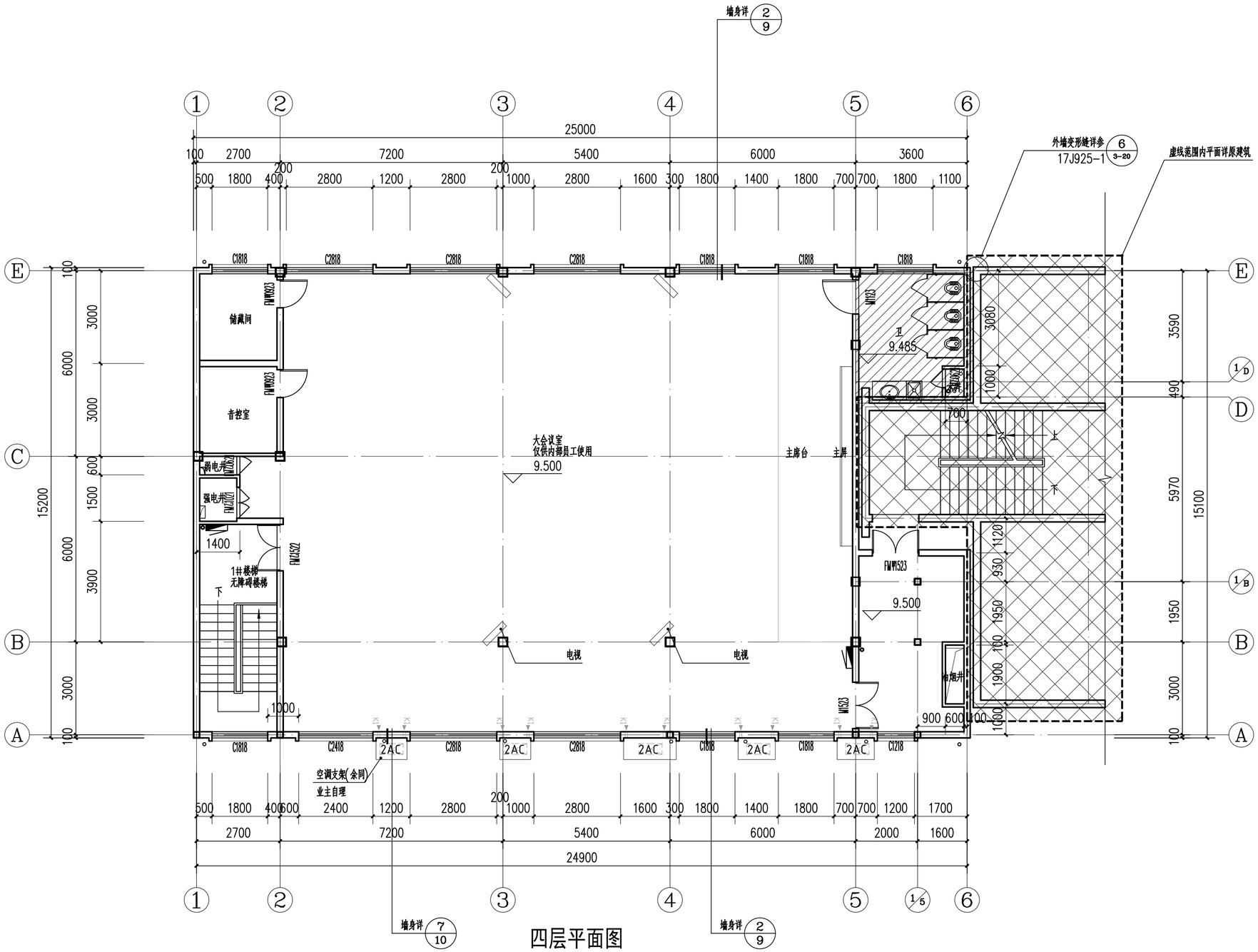
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层平面图

本层建筑面积：366.54平方米

楼层高度表

层数	层高	标高
屋面		13.400(结)
4	3900	9.500
3	3300	6.200
2	3300	2.900
1	2900	0.000

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层平面图		
图 号	建施-07	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

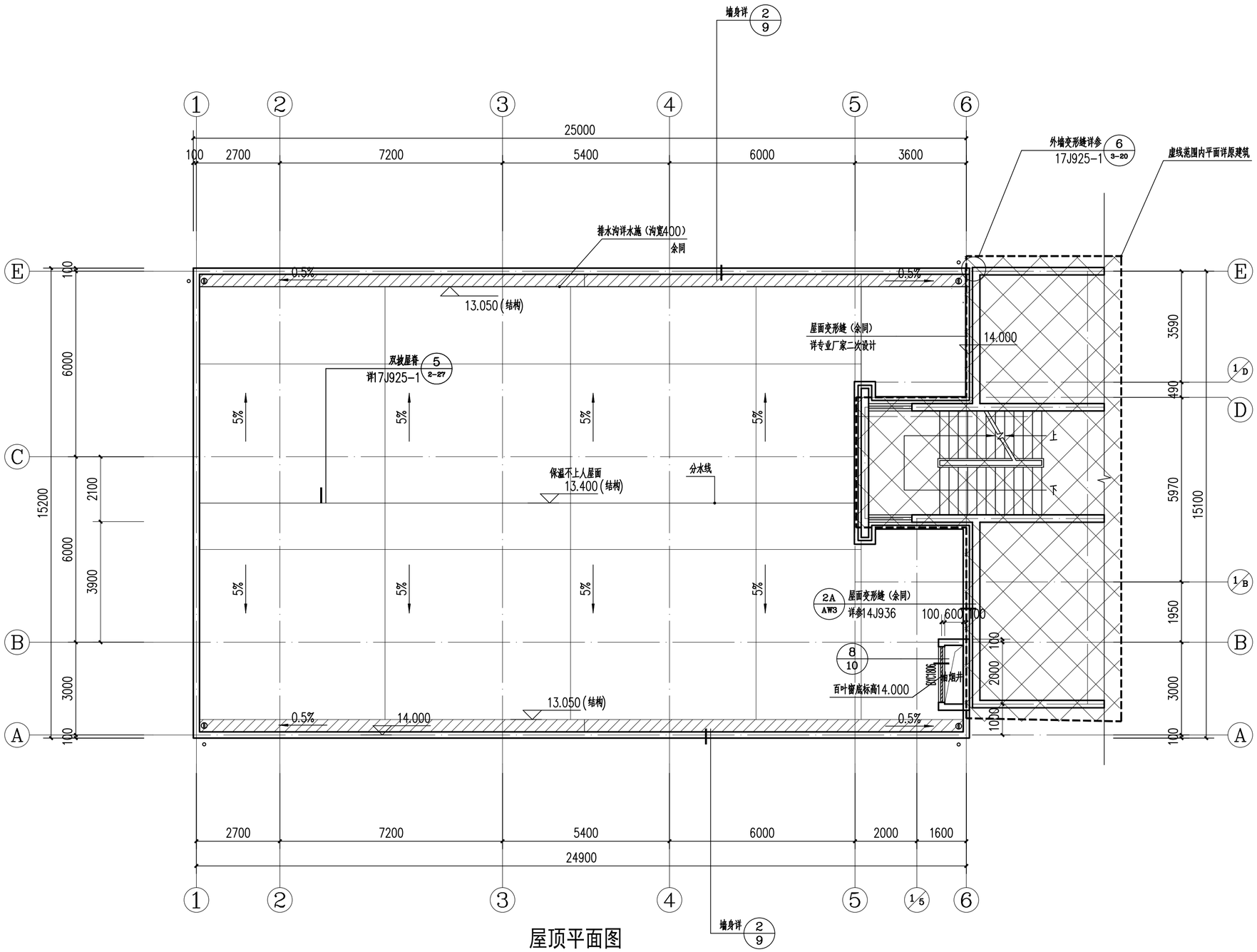
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



屋顶平面图

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构	张清海	2025.06
	给排水	张峰	2025.06
	电 气	孙亮	2025.06
	暖 通	孙亮	2025.06
	智能化	何孔都	2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	仇侃	2025.06
审 核	郑小峰	郑小峰	2025.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.06
专业负责人	周靖	周靖	2025.06
校 对	周靖	周靖	2025.06
设计计算	蒋光庆	蒋光庆	2025.06
绘 图	蒋光庆	蒋光庆	2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	屋顶平面图		
图 号	建施-08	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

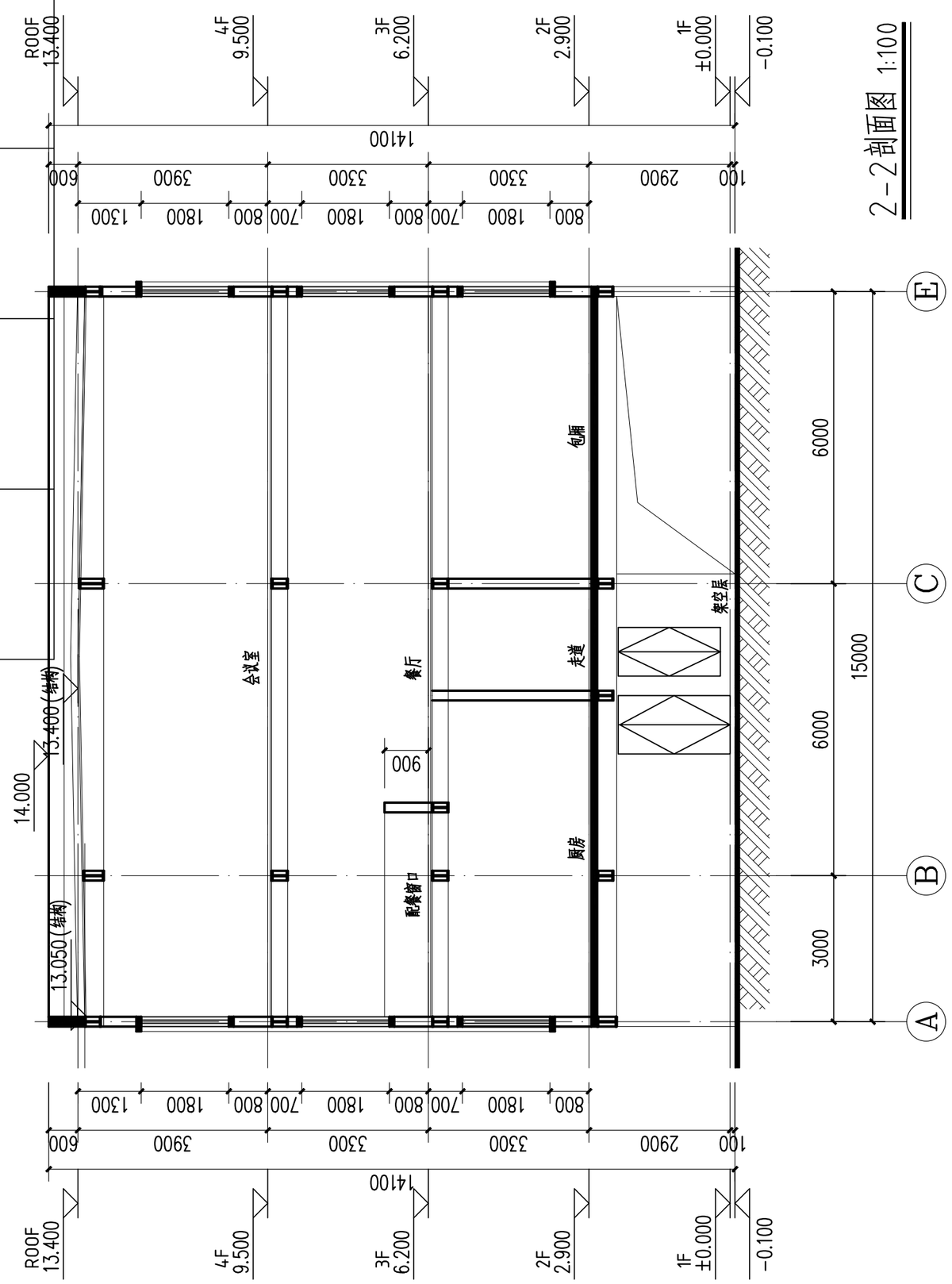
注册（执业）章

预留章

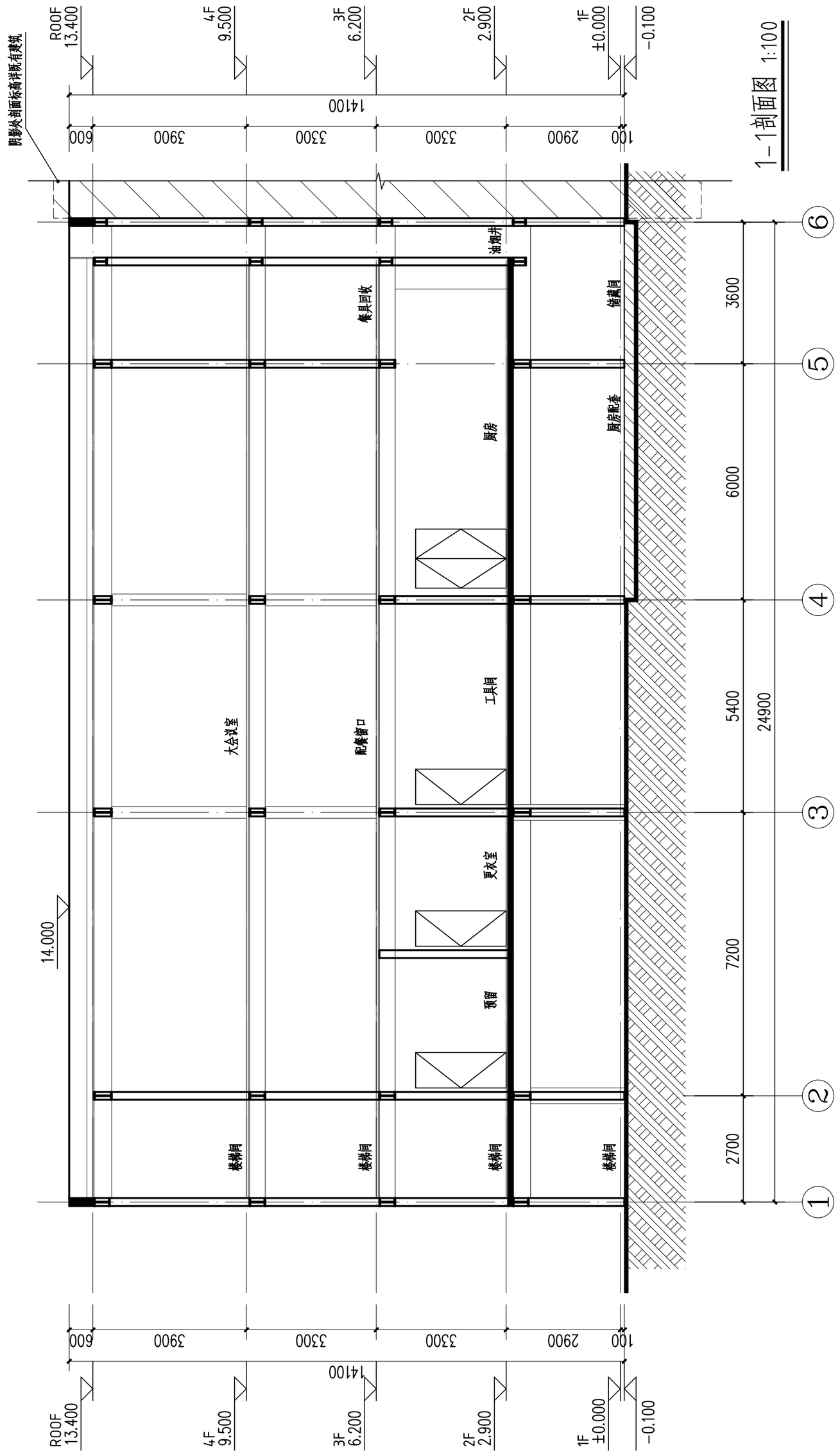
出图章

审图章

竣工章



2-2剖面图 1:100



1-1剖面图 1:100

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	1-1剖面图　2-2剖面图		
图 号	建施-09	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

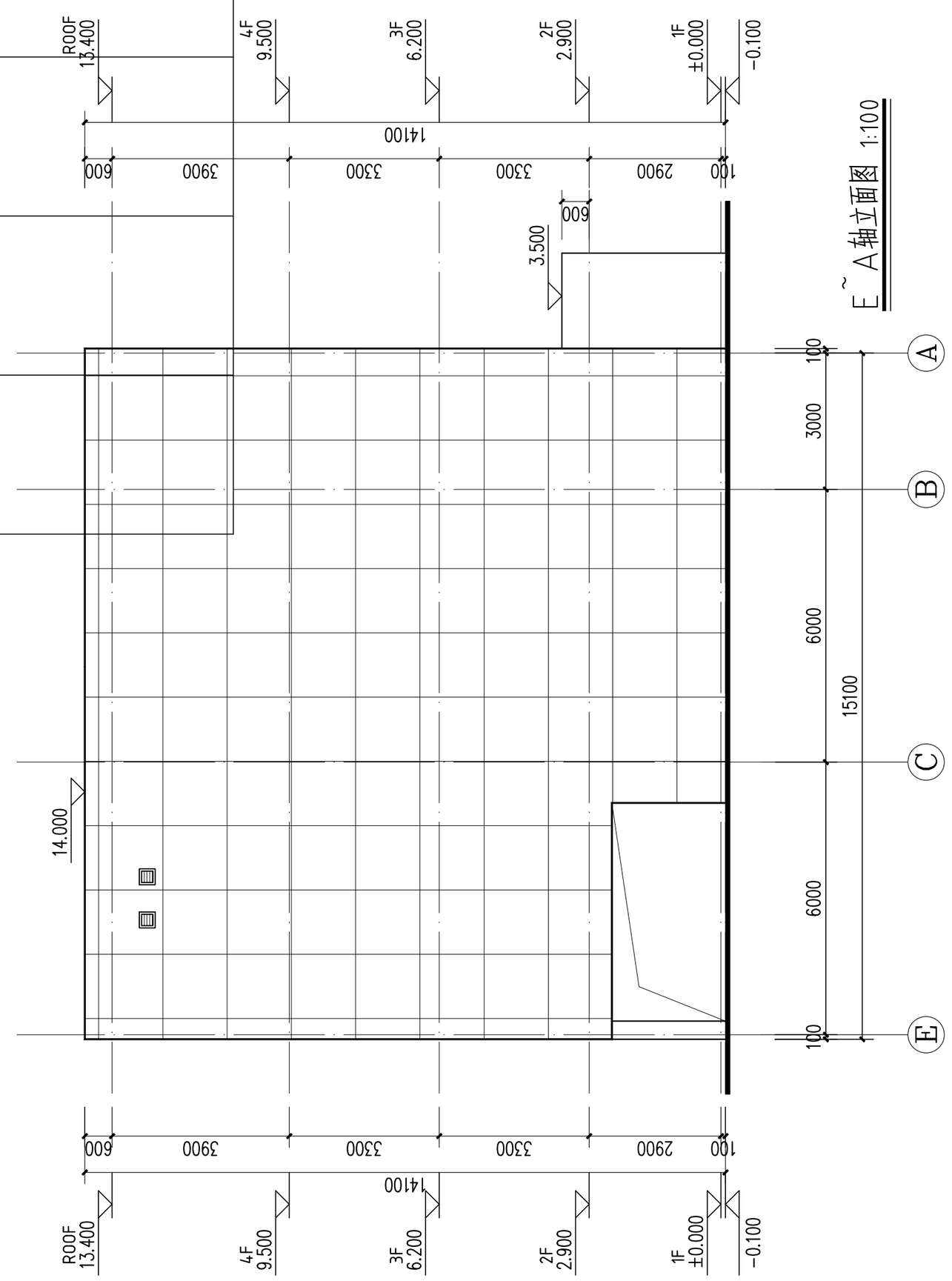
审图章

竣工章

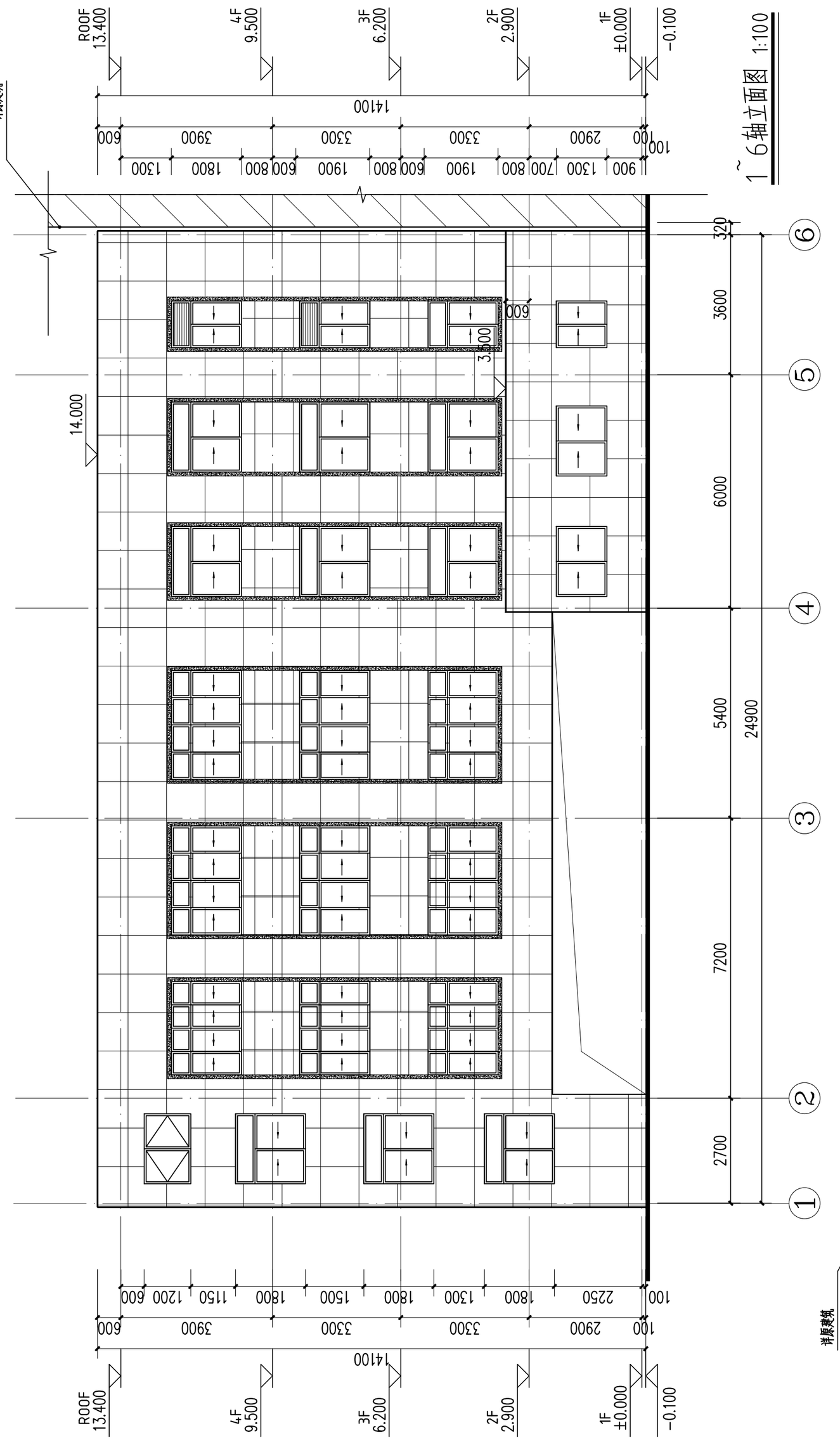
立面图例：

木黄色真石漆涂料

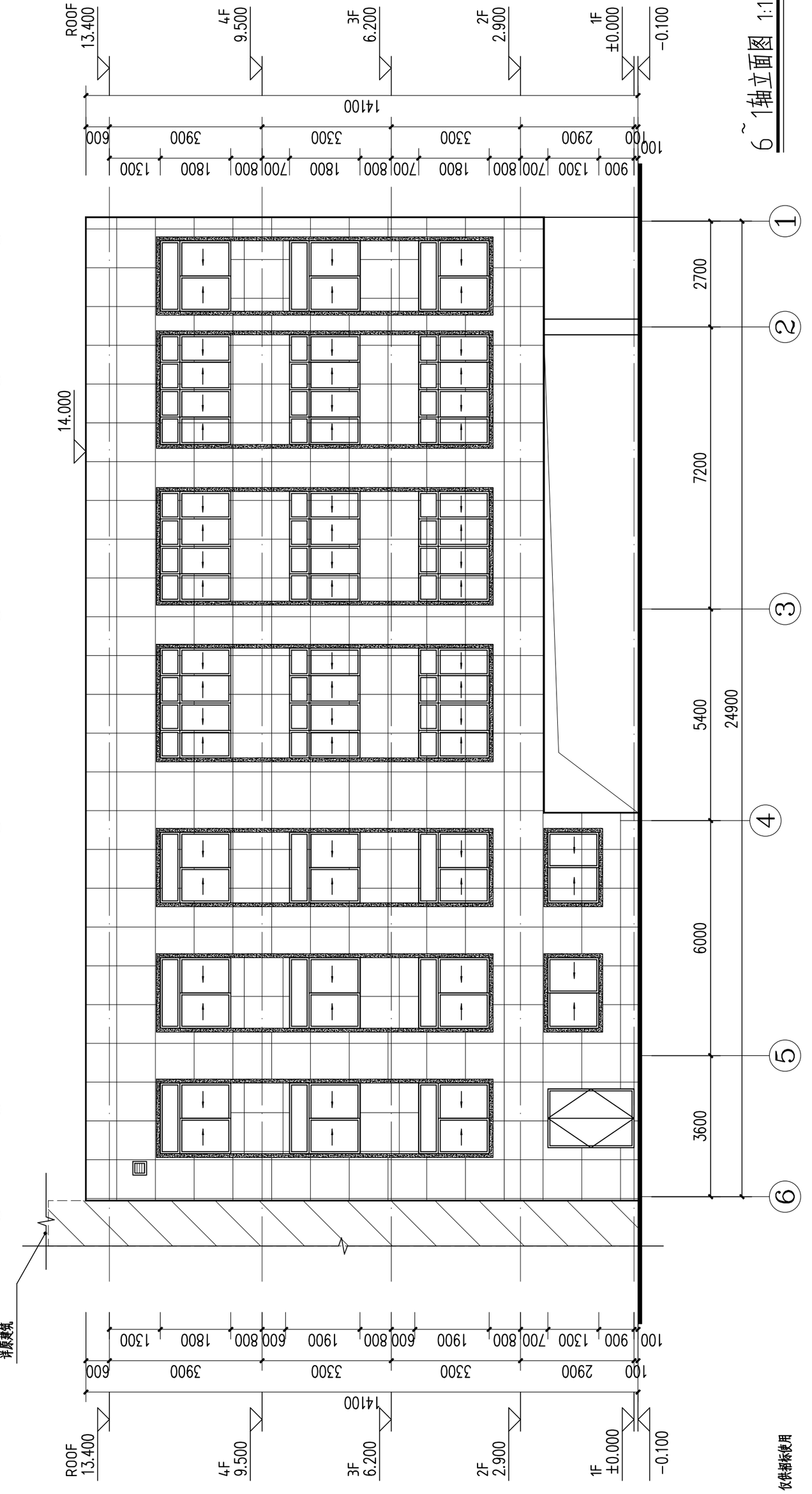
灰灰色真石漆涂料



E ~ A轴立面图 1:100



1 ~ 6轴立面图 1:100



6 ~ 1轴立面图 1:100

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级设计（建筑工程）专业乙级；建筑行业（设计）甲级；风景园林工程设计专项甲级
★NO:A133000121
有效期 至2022年 1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图		
图 号	建施-10	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 +0.25 1:100

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

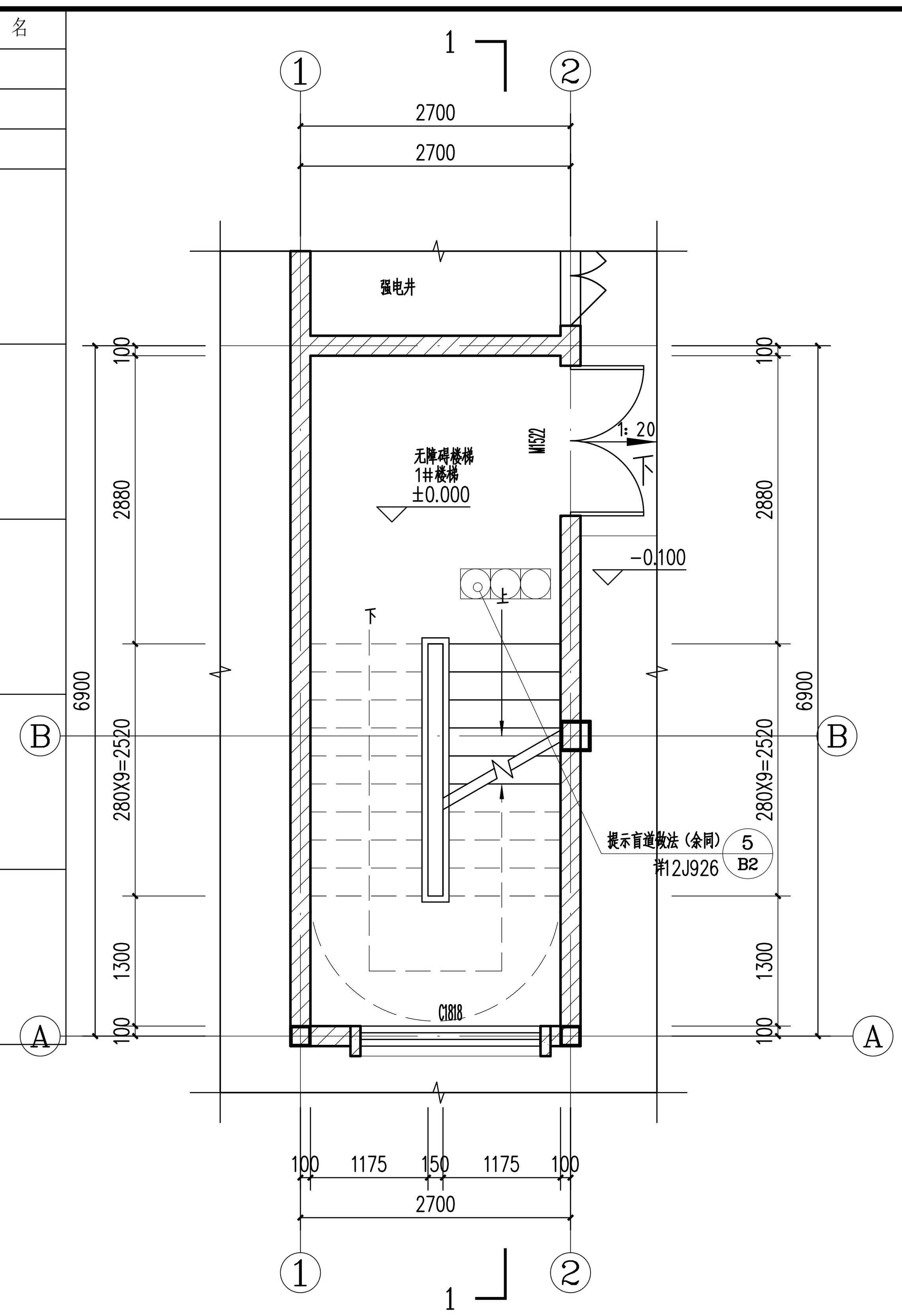
注册（执业）章

预留章

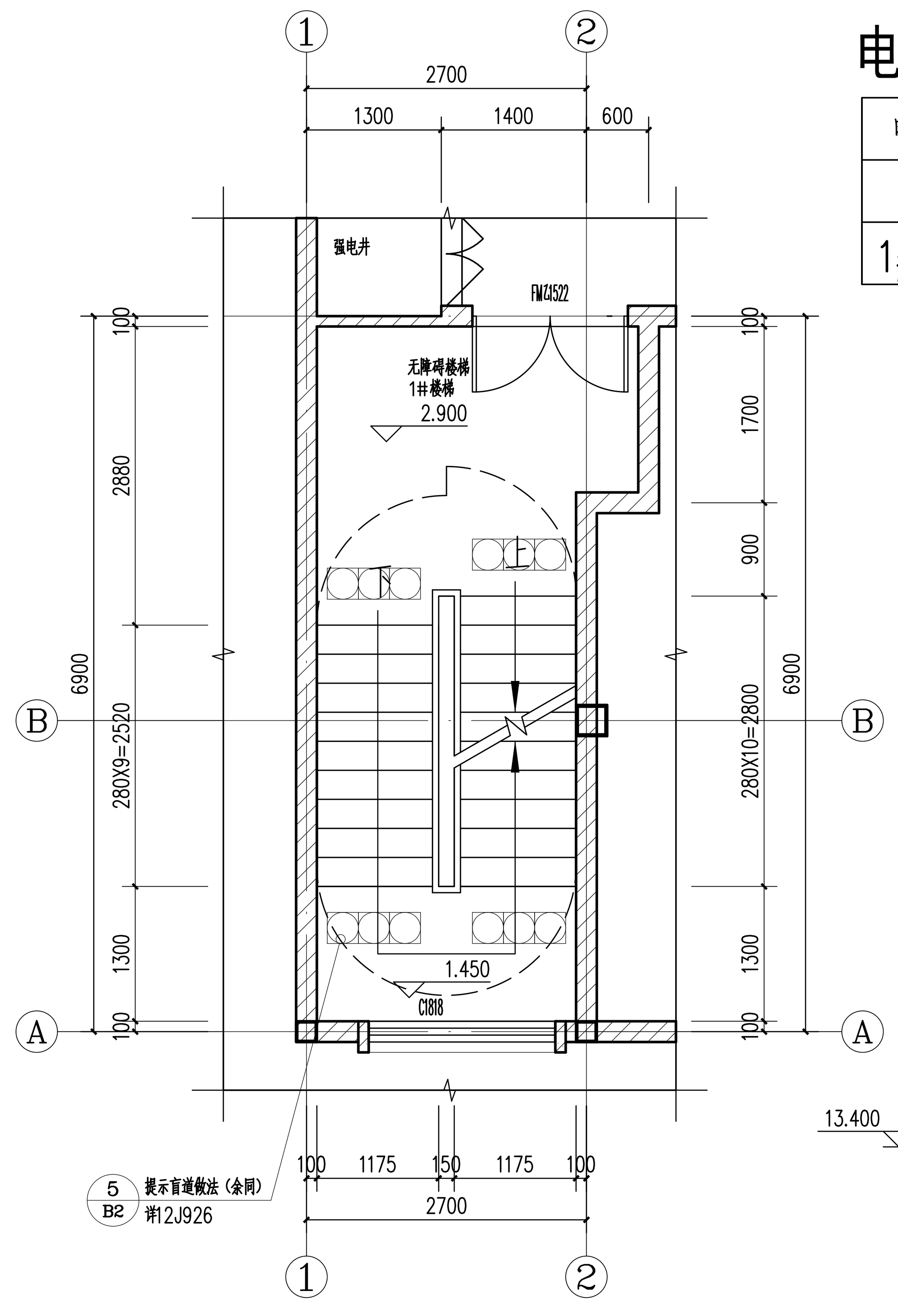
出图章

审图章

竣工章



1#楼梯一层平面图 1:50



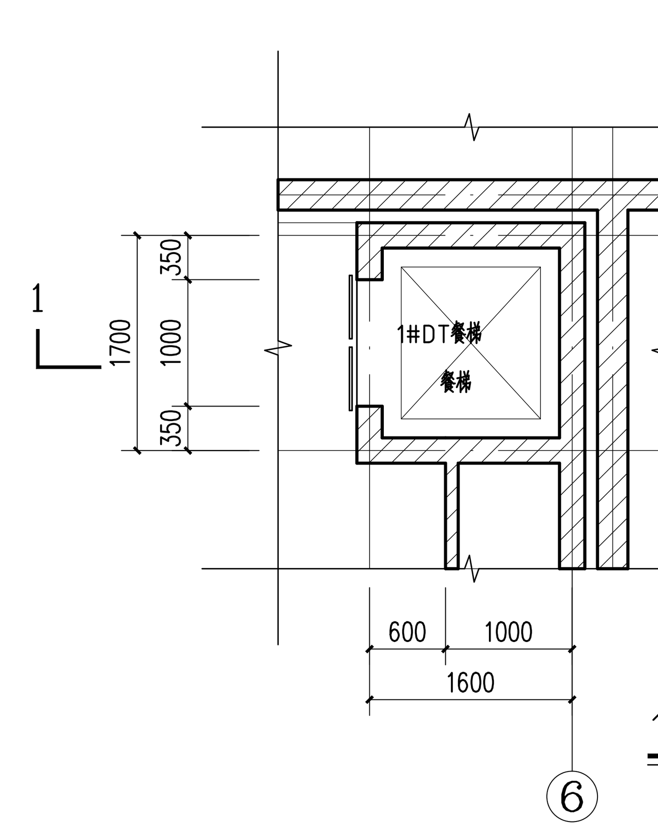
1#楼梯二层平面图 1:50

电梯参数：

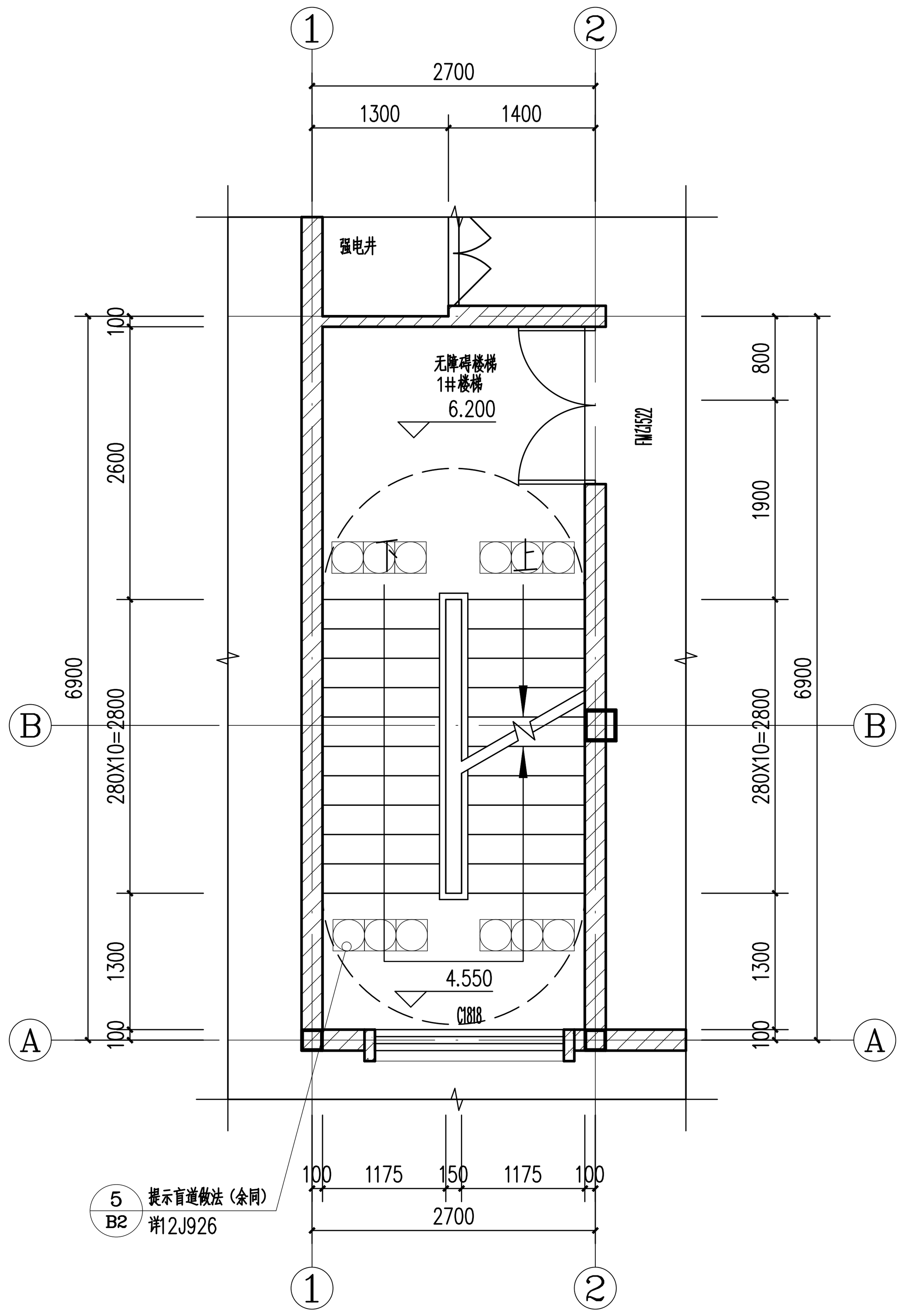
电梯编号	电梯功能	额定载重量	额定速度	停层		提升高度	门洞尺寸	井道尺寸	底坑深度	顶层高度
		（Kg）	（m/s）	地上	地下	（m）	宽X高	（mm）	（m）	（m）
1#DT	餐梯	200	0.4	3F	0F	6.2	详剖面		0.5	3.2

楼梯说明：

1、楼梯栏杆扶手做法选用国标12J926-F8型
2、楼梯靠墙栏杆扶手选用国标12J926-F8型
3、楼梯踏步防滑条做法详国标15J403-1-E6-8(预制水磨石)
4、临空扶手长度超过0.50m时，高度为1.10m
5、所有楼梯有效防护高度不应小于1.10m，并不应有横向花饰，且应有防攀滑措施
6、梯井侧扶手转弯处中心距梯井1/2踏步宽
7、楼梯栏杆的水平推力不小于1.0KN，竖向栏杆的最小净距不大于110
8、地上层、地下室之间防火隔墙由梯段悬挑板处砌筑至上方踏步封堵。防火隔墙耐火极限不低于2h
9、无障碍楼梯扶手距地高度都为900mm，扶手直径50mm，扶手内侧距墙、梯井50mm
10、提示盲道宽300mm，距离踏步250mm,梯井侧扶手下部设置50mm高度的挡台
11、楼梯上行和下行的第一阶踏步应在颜色或材质上与平台有明显区别（设置红色标识带）

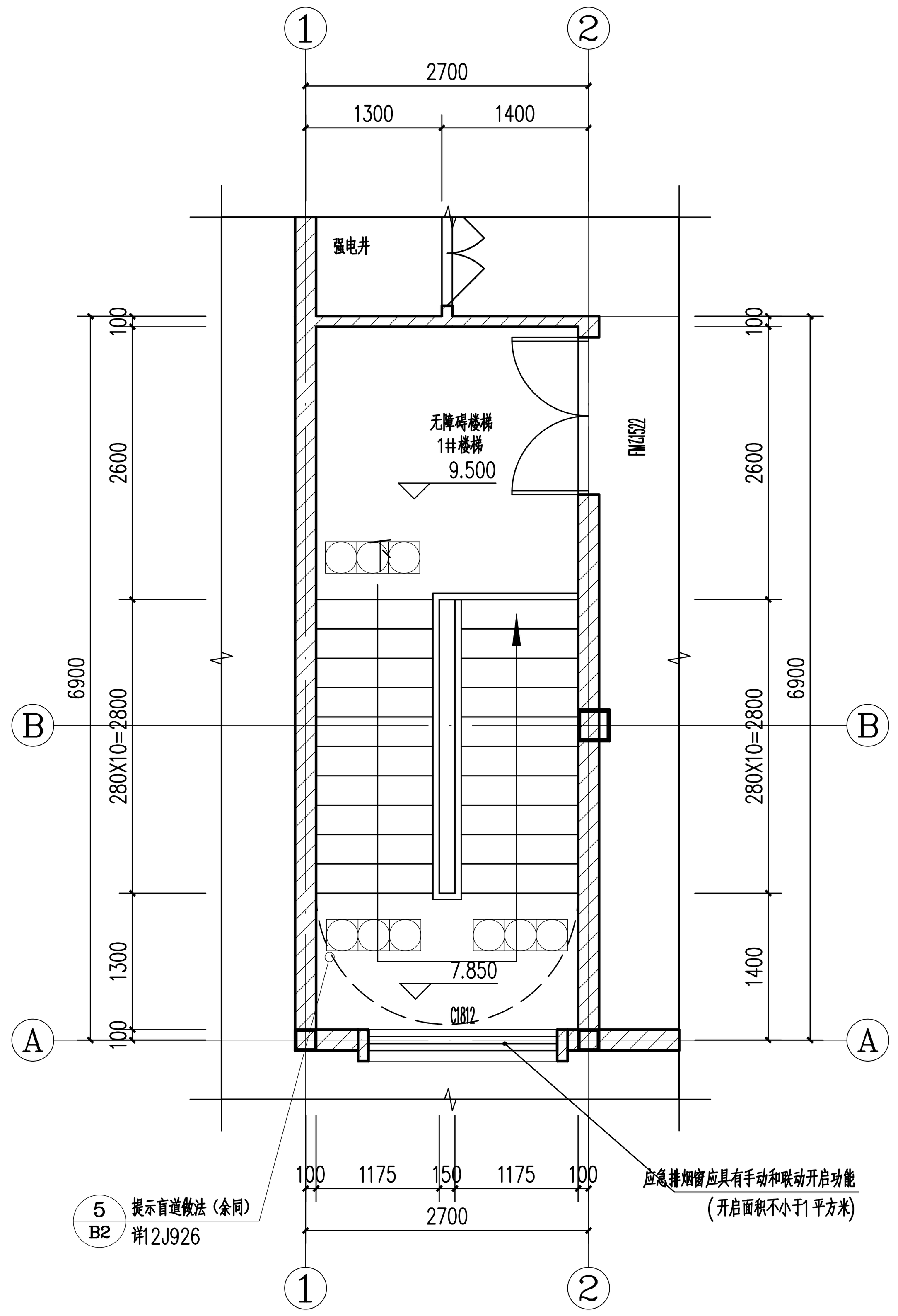


1#DT平面图 1:50

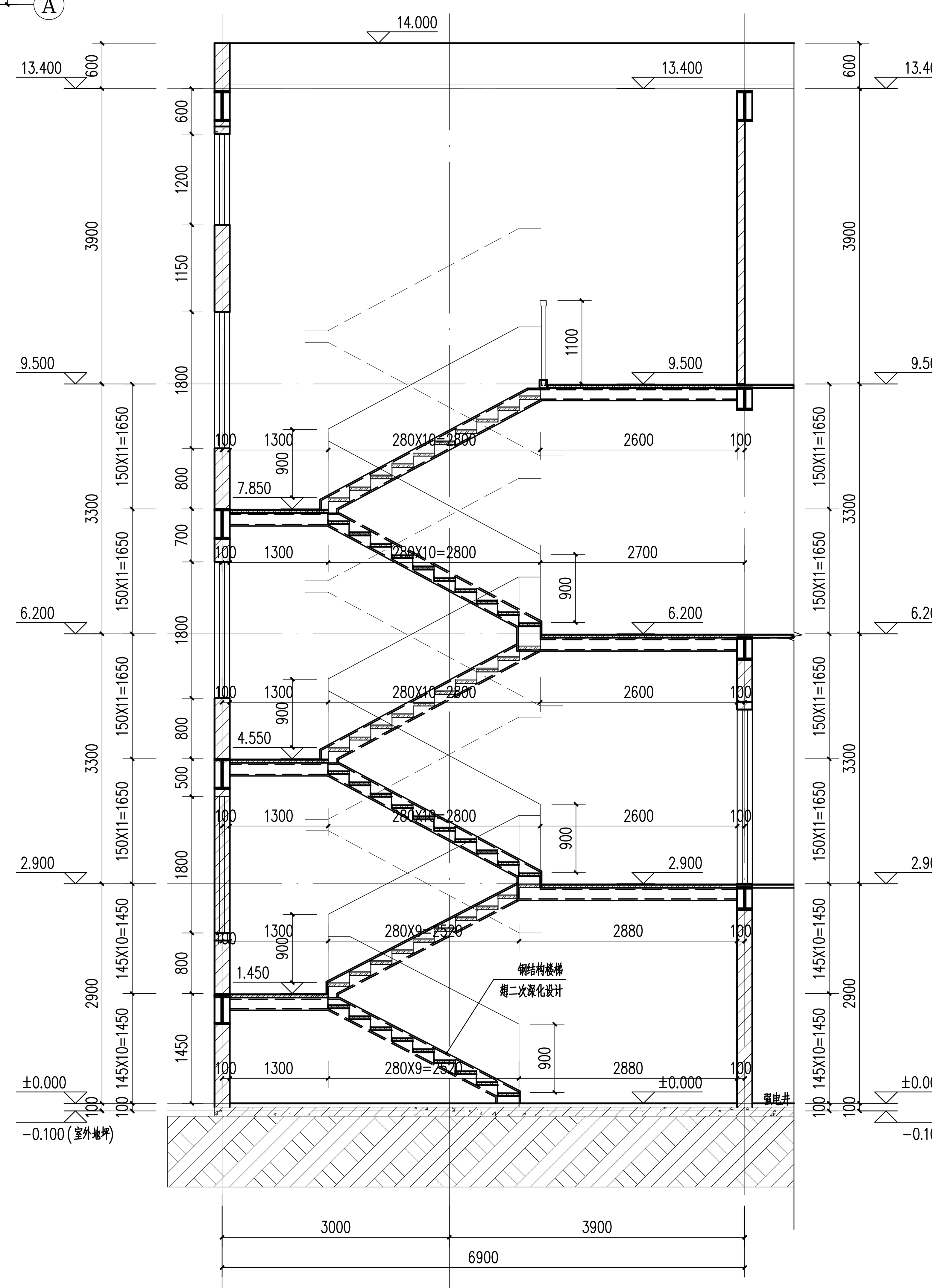


1#楼梯三层平面图 1:50

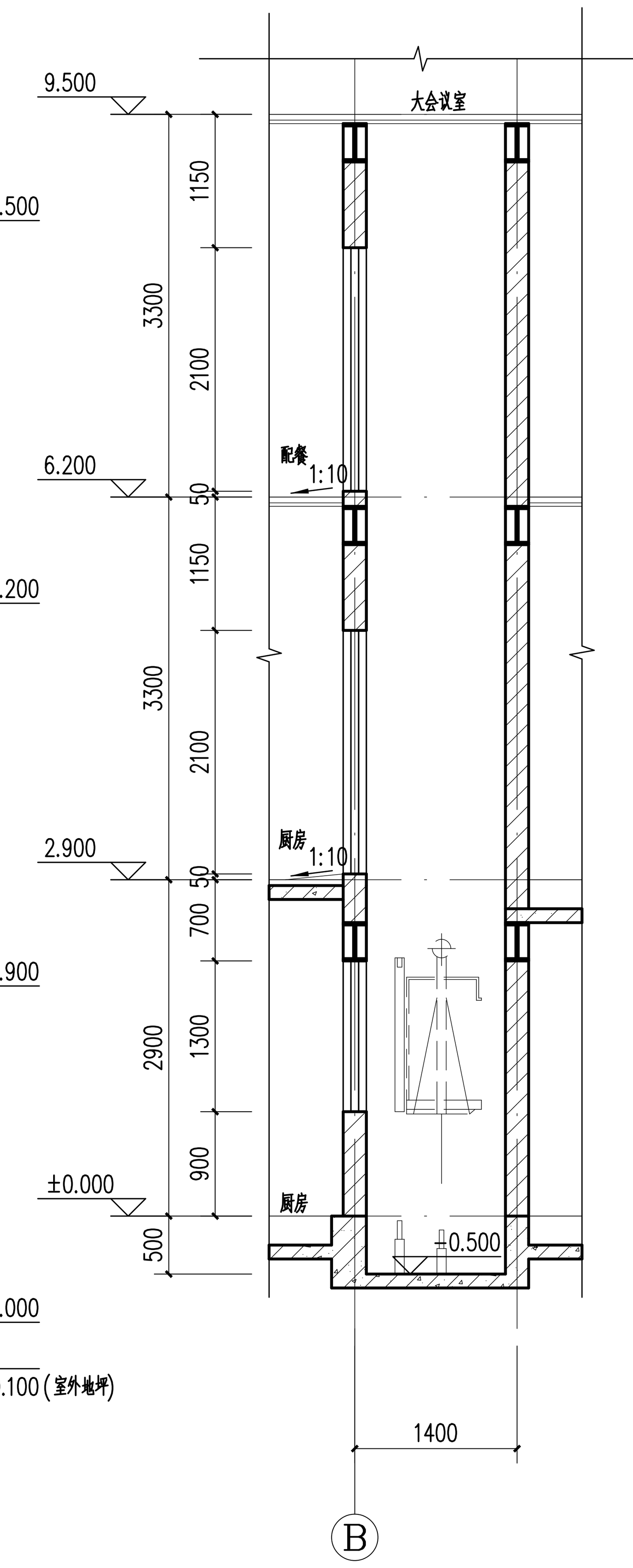
仅供招标使用



1#楼梯四层平面图 1:50



1#楼梯1-1剖面图 1:50



1#DT1-1剖面图 1:50

	专业	签名	日期
会签栏	建筑		2025.06
	结构	（签名）	2025.06
	给排水	（签名）	2025.06
	电气	（签名）	2025.06
	暖通	（签名）	2025.06
	智能化	（签名）	2025.06
	景观		2025.06
	装饰		2025.06
	道路		2025.06
	桥梁		2025.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃	（签名）	2025.06
审核	郑小峰	（签名）	2025.06
项目负责人	张清海	（签名）	2025.06
专业负责人	周靖	（签名）	2025.06
校对	周靖	（签名）	2025.06
设计计算	蒋光庆	（签名）	2025.06
绘图	蒋光庆	（签名）	2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：周靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

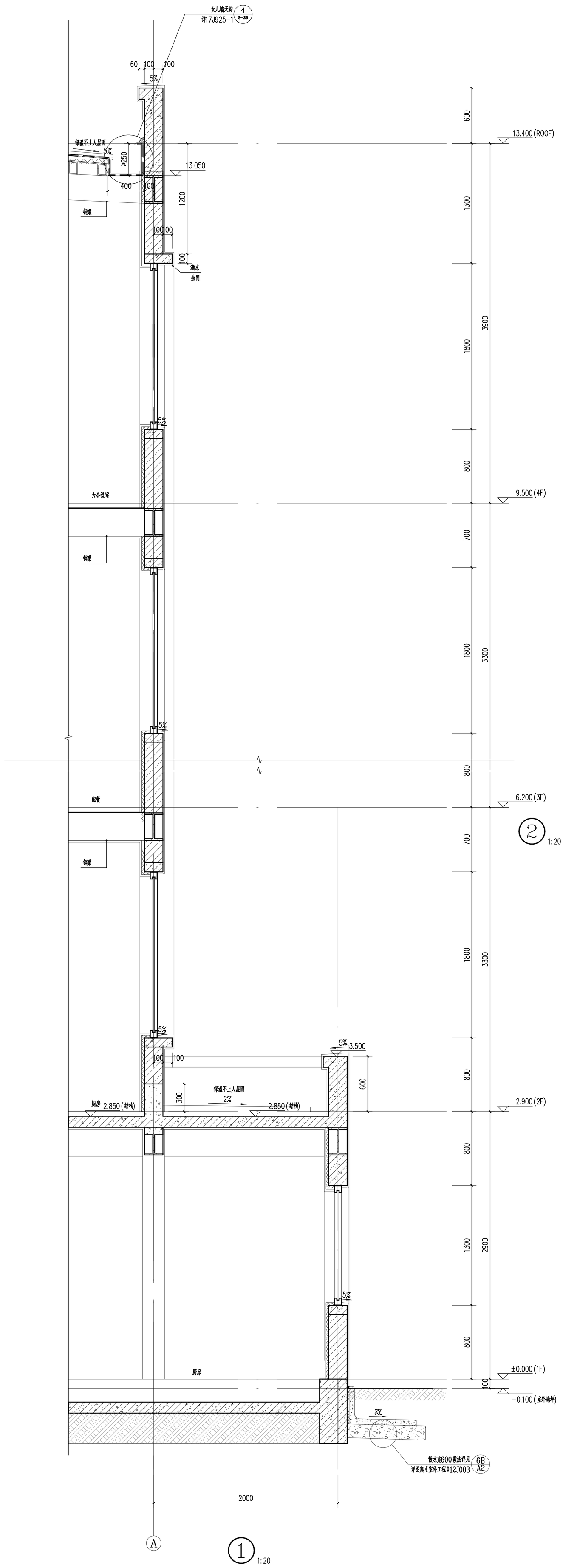
浙江省生态环境科学设计研究院

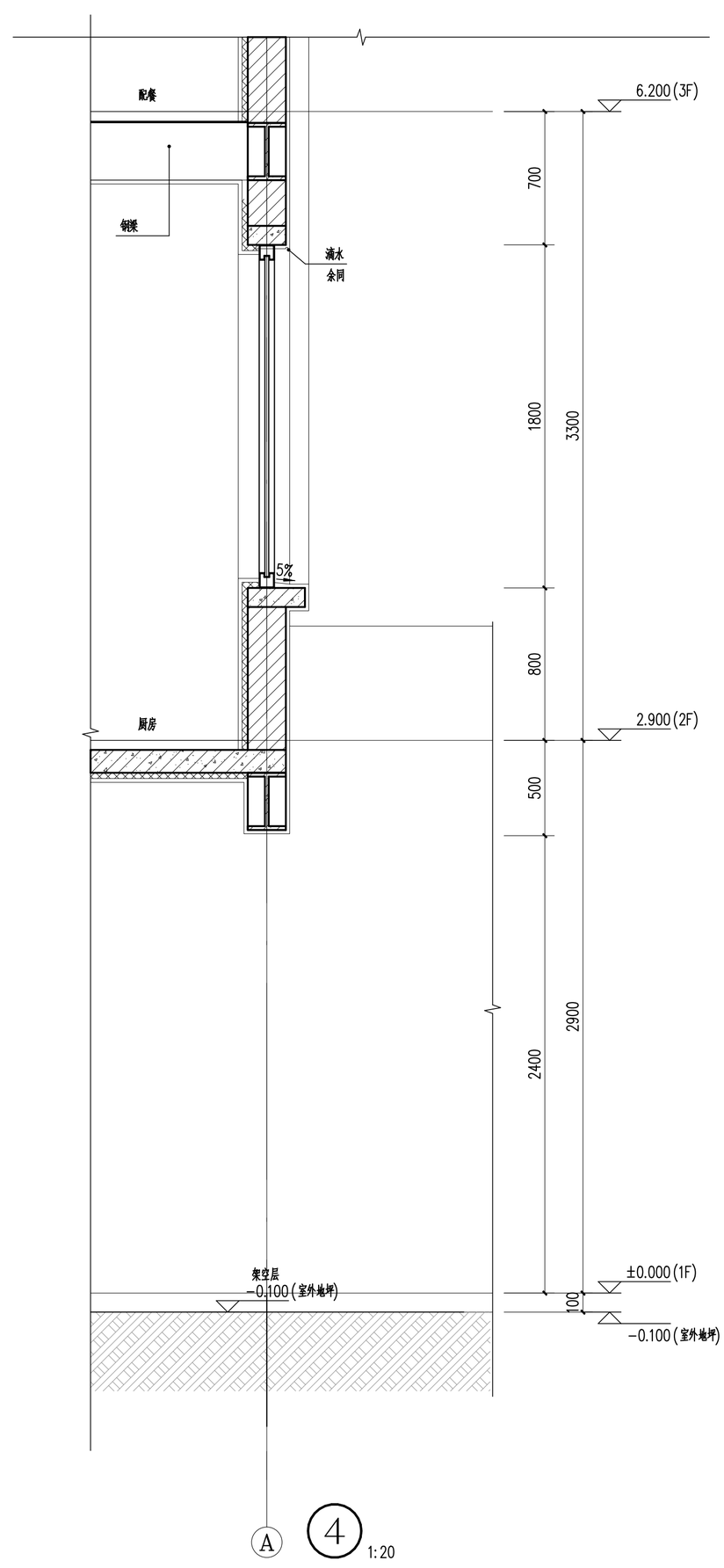
项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	1#楼梯大样图 1#电梯大样图		
图号	建施-11	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A1 1:50

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
骏工章		





仅供招标使用

专业	签名	日期
建筑		2025.06
结构		2025.06
会签 给排水		2025.06
电气		2025.06
暖通		2025.06
智能化		2025.06
栏杆 景观		2025.06
装饰		2025.06
道路		2025.06
桥梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字2330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：周靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
建筑行业(建筑工程)甲级，风景园林工程设计专项甲级，市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、环境卫生工程)专业乙级
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

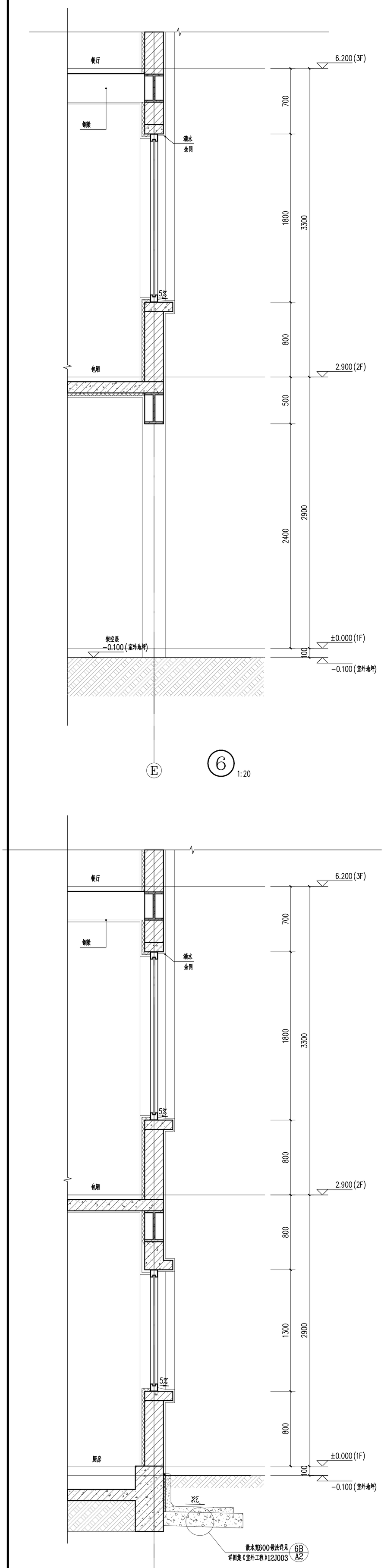
浙江省生态环境科学设计研究院

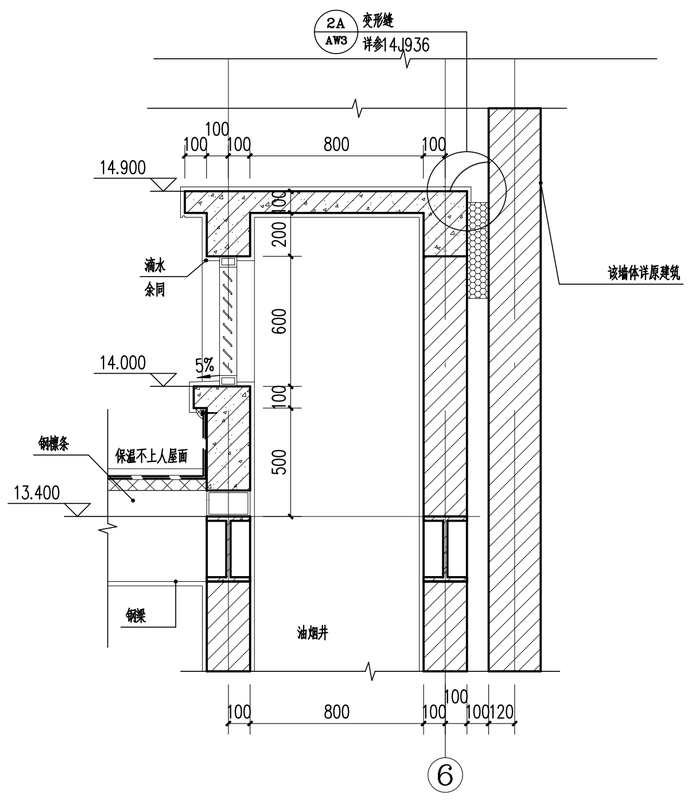
项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样图（一）		
图号	建施-12	修改版次	
类别			

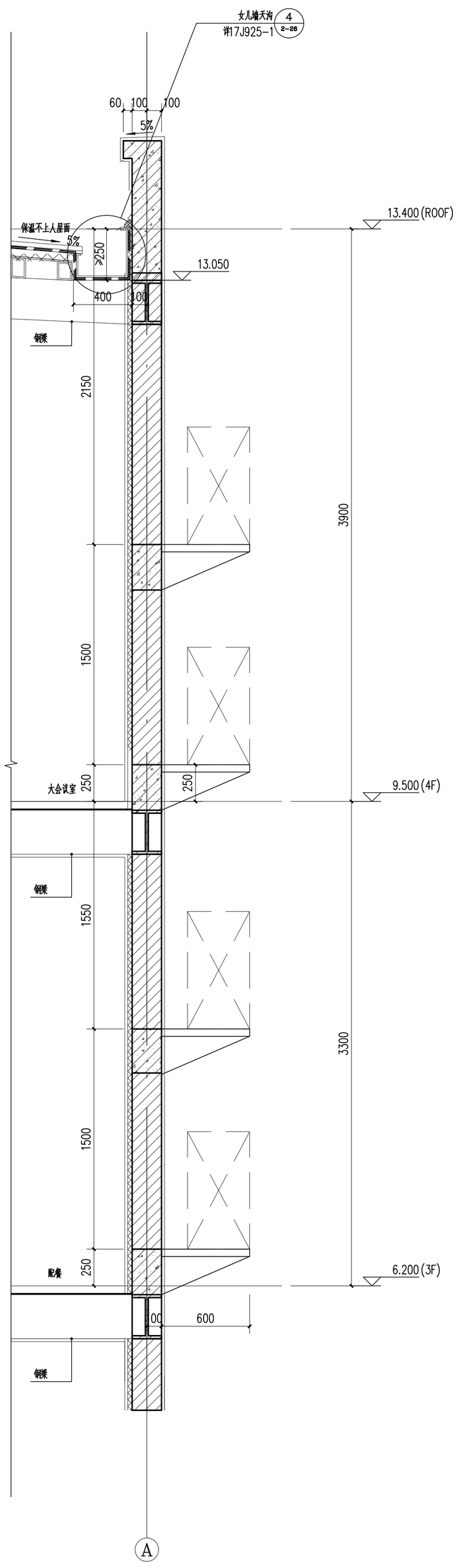
未盖出图专用章无效

A1 +0.25　1:20

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		







仅供招标使用

专业	签名	日期
建筑		2025.06
结构		2025.06
给排水		2025.06
电气		2025.06
暖通		2025.06
智能化		2025.06
景观		2025.06
装饰		2025.06
道路		2025.06
桥梁		2025.06

会签栏

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co., Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级、建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213030234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88273983 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjks.com

	实名	签名	日期
审定	仇佃		2025.06
审核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：周靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
(证书编号：A133000121)
有效期至2021年1月19日
★NCA133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位
浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目
项目编号	SJ-2025-003
专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂
子项编号	SJ-2025-003-01
阶段	施工图
图纸名称	节点大样图（二）
图号	建施-13
修改版次	
类别	

未盖出图专用章无效

A1 +0.25　1:20

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06.20
	道路		2025.06.20
	装饰		2025.06.20
	景观		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	暖通		2025.06.20
	电气		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	结构		2025.06.20
	建筑		2025.06.20

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 2 页	专业 装饰

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	饰施-01	设计说明（一）		A2	
2	饰施-02	设计说明（二）		A2	
3	饰施-03	设计说明（三）		A2	
4	饰施-04	设计说明（四）		A2	
5	饰施-05	设计说明（五）		A2	
6	饰施-06	设计说明（六）		A2	
7	饰施-07	材料表		A2	
8	饰施-08	一层原始平面图		A2	
9	饰施-09	一层平面布置图		A2	
10	饰施-10	一层天花布置图		A2	
11	饰施-11	一层灯具定位图		A2	
12	饰施-12	一层灯具选型综合点位图		A2	
13	饰施-13	一层地面铺装图		A2	
14	饰施-14	一层机电点位图		A2	
15	饰施-15	一层立面索引图及墙面材料指示		A2	
16	饰施-16	二层原始平面图		A2	
17	饰施-17	二层平面布置图		A2	
18	饰施-18	二层天花布置图		A2	
19	饰施-19	二层灯具定位图		A2	
20	饰施-20	二层灯具选型综合点位图		A2	
21	饰施-21	二层地面铺装图		A2	
22	饰施-22	二层机电点位图		A2	
23	饰施-23	二层立面索引图及墙面材料指示		A2	
24	饰施-24	三层原始平面图		A2	
25	饰施-25	三层平面布置图		A2	
26	饰施-26	三层天花布置图		A2	
27	饰施-27	三层灯具定位图		A2	
28	饰施-28	三层灯具选型综合点位图		A2	
29	饰施-29	三层地面铺装图		A2	
30	饰施-30	三层机电点位图		A2	
31	饰施-31	三层立面索引图及墙面材料指示		A2	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128

城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06.20
审核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121

有效期至2029年1月19日）

浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	ML-01	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06.20
	道路		2025.06.20
	装饰		2025.06.20
	景观		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	暖通		2025.06.20
	电气		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	结构		2025.06.20
	建筑		2025.06.20

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 2 页/共 2 页	专业 装饰

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
32	饰施-32	四层原始平面图		A2	
33	饰施-33	四层平面布置图		A2	
34	饰施-34	四层天花布置图		A2	
35	饰施-35	四层灯具定位图		A2	
36	饰施-36	四层灯具选型综合点位图		A2	
37	饰施-37	四层地面铺装图		A2	
38	饰施-38	四层机电点位图		A2	
39	饰施-39	四层立面索引图及墙面材料指示		A2	
40	饰施-40	立面图（一）		1.5A2	
41	饰施-41	立面图（三）		1.5A2	
42	饰施-42	立面图（二）		1.5A2	
43	饰施-43	立面图（四）		1.5A2	
44	饰施-44	立面图（五）		A2	
45	饰施-46	立面图（六）		A2	
46	饰施-47	立面图（七）		A2	
47	饰施-48	节点大样（一）		A2	
48	饰施-49	节点大样（二）		A2	
49	饰施-50	节点大样（三）		A2	
50	饰施-51	节点大样（四）		A2	
51	饰施-52	节点大样（五）		A2	
52	饰施-53	节点大样（六）		A2	
53	饰施-54	节点大样（七）		A2	
54	饰施-55	节点大样（八）		A2	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128

城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06.20
审核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121

有效期至2029年1月19日）

浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	ML-02	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内装饰施工图设计说明(一)

室内装修工程设计说明

一、 设计依据:

1．本项目建筑施工图。

2．设计中标通知书及设计合同。

3.自中标之日起至出图前双方多次往来的设计联系函及相关会议纪要和备忘录。

4．国家颁布的现行有关规范及地方有关规定。（详列于后）

5．经业主单位认可的装饰方案设计文件。

二、 工程概况:

1． 工程名称：浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造项目

2． 工程地点：杭州市西湖区天目山路

3． 建设单位：浙江省生态环境科学设计研究院

4． 原建筑概况：原建筑为二类高层公共建筑，地上8层（无地下室），建筑高度：27.5米；地上建筑面积：约4700平方米；

地上耐火等级为 级；建筑结构的安全等级： 级；抗震设防类别： 类，抗震设防烈度： 度；设计合理使用年限： 年；主要使用功能：办公楼；

5． 本次室内装饰设计范围及内容：一层至四层的装饰、给排水、电气、暖通设计（注：暖通、给排水、电气专业内容详见各专业施工图）。本次设计使用功能为办公附属楼。

总设计面积约5450平方米。

三、 设计标高及尺寸标注

1． 室内±0.000标高，图中所注标高均为相对标高。

2． 各层标注的标高为建筑（楼）地面装修完成后的（楼）地面标高；各层吊顶标高为吊顶距本层（楼）地面（完成后）的实际高度。（请参阅相应立面）

3． 本工程标高以m为单位，总平面尺寸以mm为单位，其他尺寸以mm为单位。各层平顶及室内立面的标高为相对楼层地面装修完成面为起始±0.000的高度。

4． 本设计图纸中立面、大样图尺寸均为完成面尺寸，图中若有尺寸与现场实际尺寸有矛盾之处，可视现场情况经设计师同意后做相应调整。

5． 所有尺寸均以图示标注为准，不应在图上度量，材料下料结合图纸标注尺寸，必须根据现场实测结果调整。

6． 如果本设计说明与设计图纸不相符合，应以本说明为准。如设计图纸交代不够详细，可以按本设计说明做适当调整，但是应由设计人员做修改或补充设计。

施工现场对设计的变更或补充设计，均需得到甲方和设计师的书面认可。

注：本项目设室内消火栓系统系统等，详见机电专业施工图。

四、 相关规范:

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013

《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018

《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

《民用建筑通用规范》GB55031-2022

《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020版）》浙消[2020]166号文

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021

《无障碍设计规范》GB50763-2012

《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014

《建筑地面设计规范》GB 50037-2013

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

《浙江省既有建筑改造消防技术导则》

玻璃须执行JGJ113-2015规程和发改运行【2003】2116号建筑安全玻璃管理规定要求

国家及地方现行的其它相关规范及标准文件

注：所有设计规范、规程、标准均应采用最新版本。

五、 防火设计说明:

1. 设计依据

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)　　《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017　　《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020版）》浙消[2020]166号文

《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354-2005

2. 本项目装修范围为：一层至四层，本次设计面积共计1280.17平方米。

3. 本工程为多层公共建筑，按二级耐火等级进行室内装修设计。

防火分区以建筑图纸为准，装修未做改变

本次装修未改变原建筑功能、结构，未改变原建筑防火等级，本设计按原建筑图审合格图纸的消防设施条件设计。（如因房使用要求所导致的烟感探头、喷淋点位挡烟垂壁的增减或位置调整详见各专业图纸），并遵照国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017的要求进行防火设计。（注：当单层、多层民用建筑需做内部装修的空间内装有自动灭火系统时，除顶棚外、其内部装修材料的燃烧性能等级可在规范表5.1.1规定的基础上降低一级；当同时装有火灾自动报警装置和自动灭火系统时，其装修材料的燃烧性能等级可在规范表5.1.1规定的基础上降低一级。）

4. 本项目大于100m2的房间、超过20m的内走道均采用可开启外窗自然排烟，所需自然排烟窗有效面积经暖通专业复核提供，并标注在平面图上。

5. 装修材料燃烧性能： 装修材料按燃烧性能分为四级：

A级：不燃烧材料；　B1级：难燃烧材料；　B2级：可燃烧材料；　B3级：易燃烧材料。

本工程主要装修材料燃烧性能要求如下：

1.1.顶棚——为A级要求设计——无机涂料、硅钙板等。

1.2.墙面——以A级为主——无机涂料、面砖等，局部为B1级要求设计——阻燃木饰面等

1.3.地面——以A级为主——地砖、石材等，局部为B1级要求设计——阻燃地板等

1.4.隔断——为A级要求设计——安全成品玻璃隔断为A级。

1.5.固定家具——以B1级要求设计——不露面处均刷防火涂料。

1.6.装饰织物，窗帘,帷幕——以B1级要求设计——经阻燃处理织物。

1.7.其它装饰材料——以B1级要求设计。

6. 装修材料达不到燃烧性能等级时，通过阻燃处理，提高材料燃烧性能等级，使之达到防火要求。

7. 疏散楼梯间和前室的顶棚、墙面、地面采用无机涂料、金属、石材、砖等A级材料。

8. 无窗房间的顶棚、墙面、地面采用无机涂料、金属、砖等A级材料。

9. 对装饰织物进行阻燃处理时，应浸透阻燃剂，多层纺织物，应逐层进行阻燃处理。阻燃剂的含量应符合产品说明书的要求。

10. 对木质装修材料进行防火涂料涂布前应对其表面进行清洁。涂布至少分两次进行，且第二次涂布应在第一次涂布的涂层表干后进行，涂布量应不小于600g/平方米。

11. 所有木装修龙骨防火涂料，均刷三道。

木质材料经过防火阻燃处理后应达到B1的燃烧性能等级，用于顶棚应达到A级。

12.安装在钢龙骨上燃烧性能达到B1级的纸面石膏板，可作为A级装修材料使用。

13.公共建筑内部不宜设置采用B3级装饰材料制成的壁挂、雕塑、模型、标本，当需要设置时，不应靠近火源或热源。

14.地上建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚装饰材料应采用A级装修材料，其他部位应采用不低于B1级的装修材料。

15.疏散走道和安全出口的顶棚、墙面不应采用影响人员安全疏散的镜面反光材料。

16.建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。

17.建筑内部消火栓的门不应被装饰物遮掩，消火栓门四周的装修材料颜色应与消火栓门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志,消火栓箱灭火器等消防设施周围用固定标线划定不小于1M*1M的操作场地。

18.建筑内应设置消防安全疏散示意图以及明显的安全疏散标识，且疏散走道应设置疏散照明和灯光疏散指示标志。

19.建筑内部装修不应遮挡消防设施、疏散指示标志及安全出口，并不应妨碍消防设施和疏散走道的正常使用。因特殊要求做改动时，应符合国家有关消防规范和法规的规定。

建筑内部装修不应减少安全出口、疏散出口和疏散走道的设计所需的净宽度和数量。

20.本项目主要有机装修材料（主要装修材料表）施工方需提供材料的燃烧性能等级的检测报告。

21. 当照明灯具的高温部分靠近非A级材料时，应采取隔热、散热等防火保护措施，灯饰使用材料的燃烧性能不应低于B1级。

仅供招标使用

会签栏 专业	签 名	日 期
建 筑		2025.06.20
结 构		2025.06.20
给排水		2025.06.20
电 气		2025.06.20
暖 通		2025.06.20
智能化		2025.06.20
景 观		2025.06.20
装 饰		2025.06.20
道 路		2025.06.20
桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel：0571-88277393 Fax：0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	（签名）	2025.06.20
审 核	郑小峰	（签名）	2025.06.20
项目负责人	张清海	（签名）	2025.06.20
专业负责人	周靖	（签名）	2025.06.20
校 对	周靖	（签名）	2025.06.20
设计计算	蒋光庆	（签名）	2025.06.20
绘 图	蒋光庆	（签名）	2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（一）		
图 号	饰施-01	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内装饰施工图设计说明(二)

22. 配电箱安装在不低于B1级的装修材料上。墙体上嵌入箱体时，其背部采用不燃材料封堵，箱体后加6mm厚钢板，钢板刷防火涂料覆盖洞口四周不小于300mm，并满足该墙体的相应耐火极限要求。

23. 防火分区之间用防火墙、甲级防火门或特级防火卷帘分隔，地上空调机房、变配电房、正压送风机房、消控中心、消防电梯机房、配电间用甲级防火门，管道井检修门为乙级防火门。建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵；建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵；以上封堵可采用具备检验报告和型式认可证书的柔性有机堵料或阻火包，需符合GB23864-2009《防火封堵材料》及符合GB50016-2014（2018年版）第6.2.9规定。

24. 挡烟垂壁、垂帘应采用不燃烧材料制作，且耐火极限不低于0.5h，当采用清玻时需采用透明夹丝防火玻璃；当吊顶为镂空吊顶时，吊顶上部的挡烟垂壁应向上延伸至结构梁。

25. 所有防火门由专业厂家提供，装饰饰面处理的可由专业厂家定制后现场安装。

26. 消防救援窗口，采用固定易碎玻璃，并设置可在室外易于识别的明显标志。

六、 结构安全说明:

1、施工中不得随意敲打破坏原柱、承重墙、梁、楼板等建筑结构承重体系，确保原结构状态，须改动之处需本建筑结构工程师认可。

2、严禁超过楼板的承载能力在楼板上堆放石材、水泥、砂子、瓷砖等装饰装修材料。

3、本工程装饰设计玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）和《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行【2003】2116号）及地方主管部门的有关规定。图中所涉及玻璃材料，除图中注明外均为安全玻璃，具体详见图纸。

4、本工程装饰设计墙体石材（砖）干挂结构及节点需由专业石材（砖）施工商或幕墙设计单位进行深化.设计单位认可后方可施工。

七、 室内环保设计说明:

1、本工程按照《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020，划分为Ⅰ类多层公共建筑工程。装饰装修材料的质量及有害物限量标准应符合划分要求规定。

2、本工程装饰设计中选用的装修材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020中的要求，石材、人造板、涂料等主要材料必须符合相应的室内材料有害物质限量的强制性标准，必须采用A类无机非金属建筑材料和装修材料。

3、设计中采用的天然花岗石石材饰面材料，使用总面积大于200平米时，需进行放射性指标的复验，并符合规范的规定。

4、设计中采用的人造木板及饰面人造木板，必须有游离甲醛含量或游离甲醛释放量检测报告，并应符合规范的规定；对使用面积大于500m2的不同产品的人造木板，分别进行游离甲醛含量或游离甲醛释放量的复验，并符合规范规定；必须采用E1类人造木板及饰面人造木板。

5、本项目所使用的室内人造木板及饰面人造板，应测定游离甲醛释放量，人造木板及其制品可采用环境测试舱法或干燥器法测定甲醛释放量，当发生争议时应以环境测试舱法的测定结果为准。
环境测试舱法测定的人造木板及其制品的游离甲醛释放量不应大于0.124mg/m3。
干燥器法测定的人造木板及其制品的游离甲醛释放量不应大于1.5mg/L，测定方法应符合现行国家标准《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T 17657-2022的规定。

6、所采用的水性涂料、水性胶粘剂、水性处理剂必须有散发有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量检测报告；以及游离甲苯二异氰酸酯（TDI）（聚氨酯类）含量检测报告，并符合规范规定。

7、本工程不得使用沥青及沥青制品作防腐、防水、防潮材料。

8、本项目所使用的石材、建筑卫生陶瓷、石膏制品、无机粉黏结材料等无机非金属装饰装修材料，其放射性限量应分类符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010的规定。

9、主体材料和装饰装修材料放射性核素的测定方法应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010的有关规定，表面氡析出率的测定方法应符合本标准附录A的规定。

10、本项目室内用水性装饰板涂料、水性墙面涂料、水性墙面腻子的游离甲醛限量，应符合现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020的规定。
本项目室内用其他水性涂料和水性腻子，应测定游离甲醛的含量，其限量应符合3.3.2的规定，如下表所示：

测定项目	限 量	
	其他水性涂料	其他水性腻子
游离甲醛（mg/kg）	≤100	

11、本项目室内用水性胶粘剂的游离甲醛限量，应符合现行国家标准《建筑胶粘剂有害物质限量》GB 30982-2014的规定。

12、本项目室内用水性胶粘剂、溶剂型胶粘剂、本体型胶粘剂的VOC限量，应符合现行国家标准《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB 33372-2020的规定。
本项目室内用溶剂型胶粘剂、本体型胶粘剂的苯、甲苯+二甲苯、游离甲苯二异氰酸酯(TDI)限量，应符合现行国家标准《建筑胶粘剂有害物质限量》GB 30982-2014的规定。

13、本项目室内用水性阻燃剂（包括防火涂料）、防水剂、防腐剂、增强剂等水性处理剂，应测定游离甲醛的含量，其限量不应大于100mg/kg。

14、本项目所选材料在工程验收时，必须进行室内环境污染物浓度检测，其限量应符合表6.0.4的规定，如下表所示：

污 染 物	Ⅰ类民用建筑工程	Ⅱ类民用建筑工程
氡（Bq/m3）	≤150	≤150
甲醛（mg/m3）	≤0.07	≤0.08
氨（mg/m3）	≤0.15	≤0.20
苯（mg/m3）	≤0.06	≤0.09
甲苯（mg/m3）	≤0.15	≤0.20
二甲苯（mg/m3）	≤0.20	≤0.20
TVOC（mg/m3）	≤0.45	≤0.50

15、其他相关材料的污染控制指标参照《民用建筑工程室内环境污染控制标准》执行。

16、室内装饰装修材料的选用应符合室内装饰装修材料有害物质限量强制性国家标准：
《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》 GB 18580-2017
《木器涂料中有害物质限量》 GB 18581-2020
《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 GB 18582-2020
《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583-2008
《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》 GB 18584-2001
《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566-2010

八、 无障碍设计说明:

1. 无障碍通行流线上的标识物、垃圾桶、座椅、灯柱、隔离墩、地灯和地面布线（线槽）等设施均不应妨碍行动障碍者的独立通行。
2. 固定在无障碍通道、轮椅坡道、楼梯的墙或柱面上的物体，突出部分大于100mm且底面距地面高度小于2.00m时，其底面距地面高度不应大于600mm，且应保证有效通行净宽。
3. 无障碍通行设施的地面应坚固、平整、防滑、不积水。
4. 无障碍通道上有地面高差时，应设置轮椅坡道。
5. 无障碍通道上的门洞口应满足轮椅通行，通行净宽不应小于900mm。
6. 除平坡出入口外，无障碍出入口的门前应设置平台；在门完全开启的状态下，平台的净深度不应小于1.50m；无障碍出入口的上方应设置雨篷。
7. 满足无障碍要求的门不应设挡块和门槛，门口有高差时，高度不应大于15mm，并应以斜面过渡，斜面的纵向坡度不应大于1：10。
8. 满足无障碍要求的手动门应符合下列规定：
   1）新建和扩建建筑的门开启后的通行净宽不应小于900mm，既有建筑改造或改建的门开启后的通行净宽不应小于800mm；
   2）平开门的门扇外侧和里侧均应设置扶手，扶手应保证单手握拳操作，操作部分距地面高度应为0.85m~1.00m；
9. 全玻璃门应符合下列规定：
   1）应选用安全玻璃或采取防护措施，并应采取醒目的防撞提示措施；
   2）开启扇左右两侧为玻璃隔断时，门应与玻璃隔断在视觉上显著区分开，玻璃隔断并应采取醒目的防撞提示措施；
   3）防撞提示应横跨玻璃门或隔断，距地面高度应为0.85m~1.50m。
10. 满足无障碍要求的安装有闭门器的门，从闭门器最大受控角度到完全关闭前10°的闭门时间不应小于3s。
11. 满足无障碍要求的双向开启的门应在可视高度部分安装观察窗，通视部分的下沿距地面高度不应大于850mm。
12. 满足无障碍要求的单层扶手的高度应为850mm~900mm；设置双层扶手时，上层扶手高度应为850mm~900mm，下层扶手高度应为650mm~700mm。
13. 行动障碍者和视觉障碍者主要使用的楼梯、台阶和轮椅坡道的扶手应在全长范围内保持连贯。
14. 行动障碍者和视觉障碍者主要使用的楼梯和台阶、轮椅坡道的扶手起点和终点处应水平延伸，延伸长度不应小于300mm；扶手末端应向墙面或向下延伸，延伸长度不应小于100mm。
15. 扶手应固定且安装牢固，形状和截面尺寸应易于抓握，截面的内侧边缘与墙面的净距离不应小于40mm。
16. 扶手应与背景有明显的颜色或亮度对比。
17. 具有内部使用空间的无障碍服务设施的入口和室内空间应方便乘轮椅者进入和使用，内部应设轮椅回转空间，轮椅需要通行的区域通行净宽不应小于900mm。
18. 具有内部使用空间的无障碍服务设施的门在紧急情况下应能从外面打开。
19. 具有内部使用空间的无障碍服务设施应设置易于识别和使用的救助呼叫装置。
20. 无障碍服务设施的地面应坚固、平整、防滑、不积水。
21. 无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关和调控面板应易于识别，距地面高度应为0.85m~1.10m。

会签栏 专 业	签 名	日 期
建 筑		2025.06.20
结 构		2025.06.20
给排水		2025.06.20
电 气		2025.06.20
暖 通		2025.06.20
智能化		2025.06.20
景 观		2025.06.20
装 饰		2025.06.20
道 路		2025.06.20
桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司
Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel：0571-88277393 Fax：0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（二）		
图 号	饰施-02	修改版次	

未盖出图专用章无效

仅供招标使用

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内装饰施工图设计说明(三)

22.无障碍服务设施内安装的部件应符合下列规定：

1）应安装牢固；

2）安全抓杆直径应为30mm~40mm，内侧与墙面的净距离不应小于40mm；

3）低位挂衣钩、低位毛巾架、低位搁物架距地面高度不应大于1.20m。

23.无障碍标识应纳入室内外环境的标识系统，应连续并清楚地指明无障碍设施的位置和方向。

24.无障碍标志的安装位置和高度应保证从站立和座位的视觉角度都能够看见，并且不应被其他任何物品遮挡。

25.无障碍设施处均应设置无障碍标识。

26.对需要安全警示处，应同时提供包括视觉标识和听觉标识的警示标识。

九、装修设计总体说明：

1. 本工程所用材料、设备的品种、规格、性能应符合国家现行产品标准的规定。

2. 本工程选用的各种装修材料及产品，应根据设计文件所提供的规格、品种、颜色等技术条件，通过选择样品，经建设单位和设计单位共同商量，对造价与效果有一个整体的比较后确定。施工单位提供材料样板应与设计文件和招标文件一致，并提供材料合格证书、使用说明书及环保、防火性能检测报告，进口产品应提供入境商品检验合格证明。经建设单位、设计单位、监理单位确认后进行封样，并据此进行施工验收。

3. 装饰装修所用的材料应按设计要求进行防火、防霉和防蛀处理。所有材料必须为品质优良、全新的一级正品，并按材料规格及材料样板选用。

4. 所有材料长度应尽大，以减少驳口，若无可避免时，接缝时要全部对齐；墙地砖需对缝铺贴。

5. 所有装饰完成面须干净完整统一，所有钉头要隐蔽，不同材料交接位要处理得干净利落，不得用灰或玻璃胶灌缝（防水或防震除外）。

6. 所有装饰构件应安装牢固，就位准确，经久耐用；所有成品或定做装饰灯具需符合本设计意图，喇应器、监控设备、消防设备可依现场实际情况做调整。

7. 本工程装饰主材详见"装饰材料范例表"。

8. 图纸所示标高，平面、平顶及立面尺寸均为控制性尺寸，具体尺寸均应现场放量而定。如现场实际放量尺寸与图示尺寸有较大偏差，应经设计确认后方可下料施工。

9. 凡采用的粘结剂应选用着力牢固，经久耐用，且对装饰材料无污染为宜。

〈一〉清理施工现场及拆除工程：

1、进场清拆、勘察外墙竣工现状、确保外墙窗洞口无渗水。

2、及时处理地、墙、顶毛批起壳脱落，旧墙面的旧装修层用界面处理剂清理；旧墙面及地面不平整处需采用水泥砂浆涂抹平整，方可进行面层抹灰饰面。

〈二〉吊顶工程

室内吊顶龙骨应根据国家行业规范《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ345-2014的相关规定，吊顶内的主次龙骨应当根据结构计算确定，中间部分应当适当起拱。

1.本工程各区域的吊顶类型见施工顶面图，室内吊顶工程应复核吊顶的布置是否结合通风系统的风口、灯具、喷淋头、检修孔等设备设施。

2.本工程轻钢龙骨纸面石膏板吊顶做法参见国标07CJ03-1《轻钢龙骨石膏板隔墙、吊顶》。

1）吊顶工程施工前应按设计要求对房间净高、洞口标高和吊顶管道、设备及其支架的标高进行交接检验。

2）根据吊顶的设计标高在四周墙上弹线，弹线应清晰、位置应准确。

3）吊顶主龙骨起拱高度为房间短向跨度的0.1%~0.3%。吊杆的间距不得大于1200mm，吊杆距主龙骨端部距离不得大于300mm，大于300mm时应增加吊杆；当吊杆长度大于1500mm时，应设置反支撑；当吊杆与设备相遇时，应调整并增设吊杆。

4）当采用整体面层及金属板类吊顶时，重量不大于1KG的筒灯、射灯、烟感器、扬声器等设施可直接安装在面板上；重量不大于3KG的灯具等设施可安装在U型或C型龙骨上，并应有可靠的固定措施；超过3KG以上的重型灯具、电扇及其它重型设备严禁安装在吊顶龙骨上，须直接吊挂在结构顶板上。

5）上人吊顶的承载龙骨采用U60上人龙骨系列，不上人龙骨采用U50龙骨系列。本工程石膏板吊顶除图纸注明外均采用C50轻钢龙骨，双层9厚纸面石膏板或防水纸面石膏板。

6）大面积或狭长形的整体面层吊顶、密拼缝处理的板块面层同标高面积大于100平方时，或单向长度方向大于15M时需设置伸缩缝。当吊顶遇建筑伸缩缝时，需设置与建筑变形量相适应的吊顶变形构造，构造做法参照国标14J936《变形缝建筑构造》。

7）跨度>18米（或承载龙骨通长>18米），应在两端及中间设加强斜杆；加强斜杆与吊杆及承载龙骨焊接，用ø2-2.5焊条低电流断续焊，每端焊夹三个以上。

8）整体无缝的轻钢龙骨纸面石膏板或埃特板吊顶应采取可靠的防开裂措施：

a.保证轻钢龙骨吊顶承重体系的整体刚度。

b.吊杆距主龙骨端部距离不得大于300mm，当大于300mm时，应增加吊杆。当吊杆长度大于1.5m时，应设置反支撑，反支撑吊顶详图见12J502-2/A31页。吊杆间距与主龙骨间距不应大于1000mm，遇到大设备或风管时，应附加角钢扁担，在角钢扁担上设置吊杆。

c.当石膏板吊顶单方向长度>=12M或遇建筑结构伸缩缝时，必需设置石膏板伸缩缝。使用专用接缝用嵌缝膏和盖缝带，确保石膏板接缝质量。

d.吊顶面积大于100平米时，应设置温度变形缝，留缝宽度约8~10mm，用颜色相近的弹性腻子嵌缝，或留明缝。也可利用吊顶造型，吊顶板块、窗帘盒等的边沿作为自由端解决吊顶的温度变形问题。

3、金属板吊顶做法参见国标12J502-2《内装修》，金属异形板及金属挂板吊顶做法详节点详图及产品安装技术资料。

4、所有吊顶均在吊顶内设备需检修处，预留设备检修口（采用成品400*400双铝边石膏板检修孔），并便于维修操作。吊顶检修口的位置由各个设备专业协商提供，尽量居中布置，需经设计师认可。

〈三〉墙面工程：

1、墙面工程应在墙面隐蔽工程完成验收合格后进行。

2、面砖薄贴内墙面：普通做法参见国标23J909《工程做法》7-11页，7-12,7-13,7-14页；设计造型详图纸。

3、石材、面砖胶泥粘贴内墙面：普通做法参见国标09CJ19《高强薄胶泥粘贴面砖及石材构造》11页，12页；设计造型详图纸。石材湿贴前，应对石材六面满涂防水、防污剂二度，以免石材泛污。

4、铺贴前应进行放线定位和排砖，非整砖应排放在次要部位或阴角处。非整块宽度不宜小于整块的1/2。

5、木饰面内墙面：弹线分格，安装30x40木龙骨，铺钉9厚胶合板，木饰面墙板胶粘接；若采用干挂工艺则由厂家或施工单位深化设计；设计造型详图纸。

1）所有木饰面均为成品安装。

2）制作安装前应检查基层的垂直度和平整度，有防潮要求的要进行防潮处理。

3）按设计要求弹出标高、竖向控制线、网格线；打孔安装木砖和木楔，深度应不小于40mm，所有木饰面及木构件应做防腐、防火与防虫处理。

4）龙骨间距应符合设计要求。当设计无要求时，横向间距宜为300mm，竖向间距宜为400mm；龙骨与木砖或木楔连接应牢固；龙骨木质基层板应进行防火防虫处理。

5）饰面板安装前应进行选配，颜色、木纹对接应自然谐调。

6）饰面板固定应采用气钉或胶粘接，接缝应在龙骨上，接缝应平整。

7）镶接式木装饰墙可用气钉从凹榫边倾斜射入；安装第一块时必须校对竖向控制线。安装封边收口线时应用气钉固定，钉的位置应在线条的凹槽处或背视线的一侧。

6、墙面粉刷：

1）内墙抹灰除图中明确外，其余均为刷界面剂（混凝土墙体时），20厚1:1:4混合砂浆抹平，2厚耐水腻子分层刮平，封底漆一道，面刷白色无机涂料二遍，由建设方会同设计师共同确定品种和色调。

2）凡内墙阳角均用金属网建筑阳角作护角措施，其高度至门洞顶或顶棚底，施工中执行《金属网建筑阳角技术规程》DB33/1037-2007；设计造型详图纸。

3）不同材料基体交接处表面的抹灰应采取防止开裂的加强措施（如钉钢板网或钢丝网）。

4）潮湿、积水房间的墙面（卫生间、淋浴等）应做防水粉刷，高度至楼板底；地漏应设置在铺地块材的形心处，不得随意设置。

7、壁纸饰面墙：基层处理+基膜+进口糯米胶+壁纸+饰面清理。

8、建筑变形缝的墙面处理：材料必须选用工厂生产的专用产品，其构造做法可参照《变形缝建筑构造》（04CJ01）中的成品金属变形缝装置；饰面材料及接口同周边。

〈四〉地面：

1.地面石材铺砌工程应在墙柱饰面、吊顶（顶棚）施工完毕、门框、各种管线、埋件安装完毕，并经检验合格后进行。

2.楼地面构造交接处和地坪高度变化处，图中均有注明。室内与廊道地坪高度有变化的位置除图中特别说明外，均位于室内墙边位置处；一般位置地面不同材料交接线图中有明确说明，室内与廊道地面不同材料交接线（无门槛石）在门扇的正下方的中线位置。

3.不同楼地面材料做法的交接处，如发生高度不等现象时，依据施工实际情况，适当调整垫层厚度。

4.地面变形缝的处理：

a.地面变形缝材料必须选用工厂生产的专用产品，其构造做法可参照《变形缝建筑构造（三）》（04CJ01-3）中的成品金属变形缝装置。

b.楼板变形缝所在部位需做垂直防火处理，变形缝内应配置阻火带。

c.对防止噪音有较高要求的地面，可以选用带有橡胶嵌条的产品。

5.石材地面：普通做法参见国标23J909《工程做法》3-46，3-47页；

1）石材内表面须做防护处理，背面及侧面刷胶、封闭、防止发生石材病变，石材6个面均须防护；选用石材防护剂应符合《建筑装饰用天然石材防护剂》（JC/T973-2005）的要求。

2）大理石、花岗岩地面厚度统一为20mm，台阶踏步为25mm。

3）花岗石的产品质量应符合《天然花岗石建筑板材》（GB/T 18601-2009）的规定、大理石的产品质量要符合《天然大理石建筑板材》（GB/T 19766-2016）的规定。

4）地面石材的板块尺寸较大时，厚度应不小于25mm，板块尺寸较小时，厚度可小于20mm。

5）如遇特殊情况，石材可采用聚合物水泥材料作为粘结材料（建议采用有优异防水性能和粘结性能的高分子益胶泥作为饰面块材的粘结材料）。

6.地砖地面：国标23J909《工程做法》3-52,3-53页；凡遇地砖与石材铺设同楼层的均统一找平。

7.地胶板地面：国标23J909《工程做法》3-56,3-57页；凡遇地胶板铺设地面与地砖或者石材铺设同楼层的均统一找平。

8.室内地面工程防滑性能应符合《建筑地面工程防滑技术规程[附条文说明]》JGJ/T 331-2014的规定。

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	仇侃	2025.06.20
审 核	郑小峰	郑小峰	2025.06.20
项目负责人	张清海	张清海	2025.06.20
专业负责人	周靖	周靖	2025.06.20
校 对	周靖	周靖	2025.06.20
设计计算	蒋光庆	蒋光庆	2025.06.20
绘 图	蒋光庆	蒋光庆	2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★ NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（三）		
图 号	饰施-03	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设计人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内装饰施工图设计说明(四)

室外及室内潮湿地面工程防滑性能应符合表4.2.1的规定:

工程部位	防滑等级
坡道、无障碍步道、楼梯踏步等等	Aw
建筑出入口平台	Bw
室内潮湿地面（菜市场、餐饮操作空间、潮湿生产车间等）	Cw
室外普通地面	Dw

注:Aw表示潮湿地面防滑安全程度为高级。

室内干态地面工程防滑性能应符合表4.2.2的规定:

工程部位	防滑等级
踏步及防滑坡道等	Ad
厕浴室、建筑出入口等	Bd
大厅、走廊、餐厅、通道、电梯廊、门厅、室内平面防滑地面等	Cd
室内普通地面	Dd

注:Ad、Bd、Cd、Dd分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

9.老人、儿童、残疾人聚集的活动场所，应相应提高防滑等级。

10.建筑地面防滑工程采用材料的产品性能应符合设计要求和国家现行有关产品标准的规定。材料进场时应提供产品合格证，包括防滑性能的检验报告。

〈五〉门.窗.五金工程:

1、所有门的做法要求详见门表,所有新做的金属防火门、房门均由专业厂家成品定制，包括门套和门套线，木饰面层厚度0.6MM。生产厂商在制作前应现场测量准确，并根据不同的洞口尺寸和装饰构造层厚度进行门扇尺寸的确定。

2、所有门、窗、地弹簧、门锁、门铰、闭门器、门趟轨及其它配套五金均除注明者外均按国产铜质或不锈钢配件考虑。公共卫生间门、防火门等设置暗藏式闭门器。其他五金具体形式牌号选样提供，由建设单位和设计单位共同商定。

3、除防火门外的所有房门均应在门档处黏贴隔音胶条,所有办公室及会议室房门下需暗装隔音防尘密封挡条。门是否设置暗藏式闭门器具体按建设单位要求.

4、防火门制作除满足建筑设计中的技术要求外，应力求按照装修施工图的立面和节点要求制作。如有改进意见，应在制作安装前与设计单位沟通。

5、门窗安装确保牢固性,所有空心木门横向龙骨及横向收边木条钻孔ø8,3个；铝合金门框带密封胶条。

6、磁性门吸应采用有弹性橡胶表面。

7、管道竖井检修门应设门槛，其高度同踢脚板高度。

8、饰面板颜色、花纹应协调。板面应略大于搁栅骨架，大面应净光，小面应刮直。木纹根部应向下，长度方向需要对接时，花纹应通顺，其接头位置应避开视线平视范围，宜在室内地面2m以上或1.2m以下，接头应留在横撑上。

9、贴脸、线头的品种、颜色、花纹应与饰面板协调。贴脸接头应成45°角，贴脸与门窗套板面结合应紧密、平整，贴脸或线条盖住抹灰墙面应不小于10mm。

10、门表图纸中门套做法详图仅表示轮廓尺寸关系，门套结构组成以厂家成品门套详图做法为准。成品门的尺寸必须以厂家现场度量尺寸为准。

11、除地弹簧门及图中注明外，每扇检修门合页为二付，平开门高度2.4m以下(含2.4m)(的每扇门合页为三付，平开门高度2.4m以上的每扇门合页为四付。家具上开门除特殊注明外均安装二副烟斗铰。

13、除图中另有注明者外，内门均做盖缝条或贴脸，门一侧内墙为面砖、石材板材装修时,可不另做盖缝条或贴脸。

(六)油漆、涂料

1、本工程均应采用水性涂料；所用无机涂料涂料、木制品油漆和半成品必须符合设计或选定样品的要求,符合现行有关产品国家标准的规定(应附有使用说明书)，涂刷遍数按厂家要求为准,各种涂料均应选用配套底漆打底。当有防火要求时，需满足GB50222-2017中的规定

2、施工单位应按材料表提供色板给设计师批准后方可施工。

3、图纸上未特殊说明所有木作饰面均为哑光面聚酯漆。具体做法为：聚脂漆底漆一道，聚脂漆5-6道磨平拼色，面漆二道，磨光打蜡。

4、金属防锈底漆和防锈漆：钢铁基层表面应选用《漆膜附着力测定法》测定附着力为一级的底漆和防锈漆，彻底除锈有困难时可采用带锈底漆；锌、铝基层表面应选用锌黄类底漆，不得选用红丹或铁红类底漆。较好的金属防护涂料有如：氯化橡胶涂料、环氧涂料、聚氯乙稀含氟涂料等。

5、民用建筑工程室内装修中所使用的涂料，其有机溶剂和游离甲醛的含量应符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020的规定。

6、防火涂料：裸露的钢结构采用有机膨胀型防火涂料（薄型）；隐蔽的钢结构采用无机防火涂料（厚型）；预应力混凝土需要涂刷防火涂料；饰面型木材防火涂料，主要用于木材的防火处理，其性能应满足《饰面型防火涂料》（GB12441-2018）的规定。

7、新建筑物的混凝土或抹灰基层在涂饰涂料前应涂刷抗碱封闭底漆后再满刮腻子。

8、旧墙面在涂饰涂料前应清除疏松的旧装修层，并涂刷界面剂再满刮腻子。

〈七〉木制作及施工:

1.木装修造型木档，木构架均为杉木方料(作防火处理以30X40为主)，面层为夹板者木档间距不得大于300。

2.木造型等不设木档的基层层板除图中注明外均为18厚细木工板。

3.图中如有木线脚除注明外均采用所在立面木饰面相同的实木线。

4.墙面、平顶等无机涂料施工按验收规范高级质量要求工艺施工，所有木装修油漆按硝基亚光漆(聚酯底漆)工艺施工。

5.图纸中基层为木质材料的部位在与混凝土、砖墙交接处加做防腐处理。

6.图纸中所有木饰墙面材料均为成品加工，成品木制品厂商应根据本施工图的样式重新出具安装翻样图，经设计与业主确认后方可施工。

7.木饰面除注明外基层均为15厚中密度板，饰面层木皮厚度为≥0.6MM（60丝）。

〈八〉室内家具.室内织物.装饰画及洁具选型:

1.卫生洁具、五金配件、成品隔断、成品配件供货单位应提供产品合格证、检验报告、安装技术条件并指导配合施工。

2.卫生洁具选样后如涉及装饰施工图的尺寸调整，以设计联系单为准.公共洗手间采用感应式水龙头及小便斗，所有卫生洁具采用用水效率达到二级及以上的节水型。

3.家具分固定和活动家具，固定家具与非标准家具详见施工图。活动家具由业主采购，色彩与风格应参考设计师的意见，供货单位应提供产品合格证、验收报告、安装技术条件并指导配合施工。

4.窗帘,织物：所有窗帘，阻燃织物在选料时均应考虑吸音，并由材料商提供小样，予建设单位审核，并参考设计师意见。

5.窗帘，织物，布艺，装饰画要求色彩。风格与室内装饰和谐统一格调清新，定制或选择时要求经由建设单位审核，并参考设计师意见。

〈九〉金属覆盖板工程:

1、材料:承建商应根据图纸所标品种、颜色供应商提供样板，征得筹建处同意。

2.安装:金属板必须可以承受本身的荷载，而不会产生任何损害性或永久性的变形。所有金属表面覆盖板及配件需符合国家《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018要求。

(1)金属饰面板的品种、质量、颜色、花型、线条应符合设计要求，并应有产品合格证。

(2)墙体骨架如采用轻钢龙骨时，其规格、形状应符合设计要求连接的部位，并应进行除锈、防锈处理。

(3)墙体材料为纸面石膏板时，应按设计要求进行防火处理，安装时纵、横碰头缝应拉开5~8mm。

(4)金属饰面板安装，当设计无要求时，宜采用抽芯铝铆钉，中间必须垫橡胶垫圈。抽芯铝铆钉间距以控制在100~150mm为宜。

(5)安装突出墙面的窗台、窗套凸线等部位的金属饰面时，裁板尺寸应准确，边角整齐光滑，搭接尺寸及方向应正确。

(6)板材安装时严禁采用对接。搭接长度应符合设计要求，不得有透缝现象。

(7)外饰面板安装时应挂线施工，做到表面平整、垂直，线条通顺清晰。

(8)阴阳角宜采用预制角装饰板安装，角板与大面搭接方向应与主导风向一致，严禁逆向安装。

(9)保温材料的品种、堆集密度应符合设计要求。并应填塞饱满，不留空隙。

〈十〉玻璃工程:

1、材料:玻璃及镜子均要选用质量好的。提供样板并在安装切割之前送交筹建处及设计师同意。所有镜子的边要光滑，在安装前用砂纸擦过。室内安装玻璃要用毡制条子，颜色要与周围材质相配，厚度按图纸所示。

2.制作工艺及安装:准确地把所有玻璃切割成为适当的尺寸，安装槽要清洁，没有任何灰尘。所有螺丝或其他固定部件都不能在槽中突出来。所有框架的调整将在安装玻璃之前进行。所有封密剂在完工时要清洁，平滑。玻璃工程应在框、扇校正和五金件安装完毕后，以及框、扇最后一遍涂料前进行。围护结构安装钢化玻璃时，应用卡紧螺丝或压条镶嵌固定。玻璃与围护结构的金属框格相接处，应衬橡胶垫塑料垫。安装玻璃隔断时，磨砂玻璃的磨砂面应向室内。

3.玻璃的基本要求:

(1)用作玻璃门和栏杆之透明强化玻璃必须符合GB4871规格的产品质量。

(2)玻璃必须结构完整，无破坏性的伤痕，针孔、尖角或不平直的边缘。

(3)室内玻璃隔断需使用安全玻璃，安全玻璃最大许可面积应符合JGJ113-2015第7.1.1-1条要求；钢化玻璃应经过二次热处理。

仅供招标使用

会签栏 专业	签名	日期
建筑		2025.06.20
结构		2025.06.20
给排水		2025.06.20
电气		2025.06.20
暖通		2025.06.20
智能化		2025.06.20
景观		2025.06.20
装饰		2025.06.20
道路		2025.06.20
桥梁		2025.06.20

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃	仇侃	2025.06.20
审核	郑小峰	郑小峰	2025.06.20
项目负责人	张清海	张清海	2025.06.20
专业负责人	周靖	周靖	2025.06.20
校对	周靖	周靖	2025.06.20
设计计算	蒋光庆	蒋光庆	2025.06.20
绘图	蒋光庆	蒋光庆	2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业(道路工程)专业甲级;建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（四）		
图号	饰施-04	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内装饰施工图设计说明(五)

〈十一〉其它施工注意事项:

1、本工程所采用材料之供应商均应提供产品合格证书，提供有关行业技术指标的产品技术检测参数并经建设单位和设计师认可后方可实施。

2.室内光环境设计执行《建筑照明设计标准》GB50034-2013,采用节能照明光源及绿色照明技术（优先使用LED光源）.

3.根据室内光环境设计要求，由灯具产品厂商提供配光曲线、光通量、灯具功率等技术参数，供设备工种计算照度。

4.如有舞台、特效灯光，由建设单位另行委托专业公司设计。

5.所有墙面石材厚度不应小于25MM，所有地面石材厚（除注明外）均为20MM厚。石材进场前均应做封闭保护处理。

6.除图纸中有注明，场所内所有窗户暂定手动PVC卷帘，门幅与外窗立档同宽;图纸中注明双层垂帘的，为布艺窗帘帘纱，具体款式由建设方与设计方共同确定。

7.承担本装修工程的施工企业应具备相应的资质，有相应有效的质量管理体系。施工单位应按照审批的施工组织及施工技术方案施工，并对施工全过程实行质量控制。

8.承担本装修工程施工的管理人员和技术人员有相应的岗位资格证书。

9.现场施工过程中如遇重大的原则性修改，应经建设、设计、监理、施工四方确认后形成补充合同文本或洽商，方可进行施工图修改设计。

10.施工单位深化设计是对原设计的变更或补充，均需得到设计师及建设方认可签字方为有效，必要时需得到监理方的书面认可。

11.凡牵涉到结构的预埋件、预留洞，如楼梯、平台钢栏杆、装饰构配件等，应与各工种密切配合，确认无误后方可施工。

12.预埋木砖做防腐处理，木装修、木龙骨做防火阻燃处理，贴近墙体的木质装修背面做防潮处理，露明铁件均做防锈处理。

13.本项目设计范围内各个区域及房间的使用荷载不得超过原建筑结构的技术参数；个别区域确因需要，使用荷载超过原图纸技术参数的，必须经由原建筑设计单位完善加固设计.未取得加固设计的正式施工图纸，不得施工。

14.图中涉及的室内所有标识、标牌的设计和制作，均由业主另行委托专业厂商。

15.本施工图中个别装修构造做法不明确之处，参考(国家建筑标准设计图集：13J502-1~3内装修).

16.空调设备选用低噪音设备.

17.建筑幕墙与每层楼板,隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵.

18.安全玻璃使用范围需符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015技术要求。

19.机电管道需避开墙体，不得与新增墙体重叠；管道穿过隔墙及楼板时,应采用不燃烧材料将其周围的缝隙填塞密实,做法见设备专业的图纸说明，未尽之处可参考国标07J905-1/82.83页。

20.机电安装需以设备专业的施工图纸为准。吊顶处的喷淋、烟感、灯具、应急、空调风口、排烟口、通风口、排风口等点位如有碰撞或与装饰顶面图不符，需及时与建设、设计、监理三方协商，调整意见确认无误后方可施工。

21.施工和安装单位应密切配合进行施工.安装,凡预埋.预留安装单位应同步进行.

22.施工中应注意：穿孔硅钙板或穿孔石膏板外饰面涂料施工时，避免涂料堵塞孔洞；穿孔板背衬黑色透声无纺布。

23.成品隔断需由专业厂家深化，需根据现场实际测量尺寸。(注：玻璃隔断门边如有疏散指示灯，门边300宽调整至500宽。)

24.抗菌釉面漆基层腻子需采用高强耐水腻子。

25.室内的墙面及地面多为板块分割，机电设备的点位（在满足规范的前提下）均需按该板块的居中、对称、对齐的原则布置；如地面和墙面的疏散指示、开关、插座等。

26.各工种应提前做好协调沟通，合理安排工序。如有多家施工分包单位,施工前需仔细理解图纸及现场情况，各单位做好协调沟通，在前期放样阶段及时发现问题，避免出现返工，以利于项目推进。如遇现场与图纸不符处均需先咨询设计师意见后方可施工！

27.各机电专业的检修口不得随意设置，需考虑装饰顶面美观要求，按居中对称布置原则；采用成品无边框（隐框式）检修口。

28.本室内工程设计所有墙面阳角均需做抹灰成弧形护角的保护措施。

29.本次设计施工墙角、窗台、窗口竖边等棱角部位必须做成小圆角处理。地面材料要防滑。

〈十四〉室内装修及做法(具体部位详见室内装修材料表):

1.楼地面构造主要做法如下:

楼01：防滑地砖楼面/A级

1、10厚防滑地砖楼面,干水泥擦缝

2、瓷砖专用粘结剂

3、20mm厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层.

4、1:3水泥砂浆或细石混凝土找坡层最薄处20mm厚抹平.

5、钢筋砼底板提浆抹光，表面清洁干净.

楼01：防滑地砖楼面（防水）/A级

1、10厚防滑地砖楼面,干水泥擦缝

2、瓷砖专用粘结剂

3、20mm厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层.

4、聚氨酯防水层1.5厚.

5、1:3水泥砂浆或细石混凝土找坡层最薄处20mm厚抹平.

6、JS反应型聚合物水泥防水涂料1.5厚.

7、水泥浆一道（内掺建筑胶）.

8、钢筋砼底板提浆抹光，表面清洁干净.

楼03：强化木地板/B1级

1、15 厚企口强化木地板（经防火处理，燃烧性能达到 B1级）

2、5 厚泡沫塑料衬垫

3、5厚水泥自流平

4、20厚1:2.5水泥砂浆找平

5、素水泥浆一道

6、原有现浇钢筋混凝土楼板

2.楼踢脚线主要做法如下:

踢01：不锈钢踢脚线/二层踢脚线、A级

1、1.2mm厚不锈钢踢脚线；

2、不锈钢踢脚线专业扣件；

3、将扣件钉在木楔上，间距600mm；

4、墙上钻ø35mm孔60mm深，采用专业粘结砂浆粘结防腐原木楔；

5、聚合物水泥砂浆修补墙面.

3.楼墙面构造主要做法如下:

墙01：无机涂料涂料墙面/A级

1、无机涂料内墙涂料2道（色牌号根据实样确定）

2、刷封底漆1道（干燥后再做面漆）.

3、2mm厚精品（面层专业）粉刷石膏罩面.

4、满刮3遍内墙耐水腻子分遍找平；

5、10mm厚粉刷石膏砂浆打底分遍找平.

6、界面剂一道甩毛（抹前先将墙面浇水1-2遍，水须渗入墙体15mm-20mm）.

仅供招标使用

会签栏 专 业	签 名	日 期
建 筑		2025.06.20
结 构		2025.06.20
给排水		2025.06.20
电 气		2025.06.20
暖 通		2025.06.20
智能化		2025.06.20
景 观		2025.06.20
装 饰		2025.06.20
道 路		2025.06.20
桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	仇侃	2025.06.20
审 核	郑小峰	郑小峰	2025.06.20
项目负责人	张清海	张清海	2025.06.20
专业负责人	周靖	周靖	2025.06.20
校 对	周靖	周靖	2025.06.20
设计计算	蒋光庆	蒋光庆	2025.06.20
绘 图	蒋光庆	蒋光庆	2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（五）		
图 号	饰施-05	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内装饰施工图设计说明(六)

墙02：瓷砖内墙面/A级

1、8~10厚面砖面层

2、6.5厚1：1水泥砂浆加水重20%建筑胶粘接层（或配套专用胶粘剂）

3、素水泥浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序）

4、2.0厚聚合物水泥防水涂料

5、刷素水泥浆一道甩毛（内掺建筑胶）

墙03：木饰面内墙面/B1级

1、色彩、品种、规格根据实样由建设单位和设计单位共同商定。

工艺做法根据实样及墙体实际情况。（做法参照13J502-1-H01页~H06页）

4.顶棚构造主要做法如下:

顶01：轻钢龙骨纸面石膏板吊顶/顶面通用/A级

1、无机涂料涂料一底二面；

2、棚面刮腻子找平；

3、刷专用防潮涂料；

4、9+9厚双层纸面石膏板自攻螺钉拧牢（900X3000X9mm）；

5、轻钢横撑龙骨19X50X0.5mm中距3000mm（板材长）

19X25X0.5中距3000mm（板材长）；

6、轻钢横撑龙骨19X50X0.5mm中距等于板材1/3宽度（板宽内放两根）；

7、轻钢中龙骨19X50X0.5mm中距等于板材宽；

8、轻钢主龙骨 45X15X1.2mm，中距<1200mm（不上人）；

9、φ8钢筋吊杆、双向吊点、中距900~1200mm；

10、钢筋混凝土板内预留Φ6铁环，双向中距900mm。

11、原顶JS反应型聚合物水泥防水涂料1.5mm厚;

顶02：铝方通顶棚

1、80*40*0.8（宽*高*厚）@150铝方通

2、轻钢龙骨：次龙骨间距<600，主龙骨间距<1200，φ8吊筋@1200

3、深灰色无机涂料涂料一底二面

4、现浇混凝土板底

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级房屋建筑工程；市政公用工程（道路工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	设计说明（六）		
图 号	饰施-06	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

室内装修材料表(一)

材料编号	材料名称	燃烧性能等级	位置	备注
石材				
ST-01	大理石门槛石	A级	门槛石（通用）	20mm厚
ST-02	白色人造石	A级	窗台板、台面	20mm厚
瓷砖				
CT-01	800X800玻化地砖	A级	通用	10mm厚
CT-02	600X600玻化地砖	A级	通用	10mm厚
CT-03	600X600防滑地砖	A级	有水房间地砖	10mm厚
CT-04	楼梯专用玻化砖	A级	楼梯间	10mm厚
CT-05	750X1500防滑玻化地砖	A级	门厅地面、墙面	10mm厚
CT-06	600X1200防滑玻化砖	A级	卫生间墙面	10mm厚
地板				
WF-01	强化地板（阻燃处理）	B1级	办公室地面	15mm厚(阻燃处理)
涂料				
PT-01	白色无机涂料	A级	通用	
PT-02	白色防水无机涂料	A级	通用	
木饰面				
WD-01	阻燃木饰面	B1级	门、墙面、柜子	阻燃处理
WD-02	抗倍特板	B1级	墙面	阻燃处理
铝板				
AL-01	白色铝扣板	A级	厨房	1.5mm厚
金属				
MT-01	黑钛金拉丝不锈钢	A级	通用	1.2mm厚
镜子				
MR-01	银镜（6mm钢化玻璃）	A级	瑜伽室墙面	8mm厚
其他				
SP-01	无机透光灯膜	A级	详见图纸	
SP-02	600*600硅钙板	B1级	详见图纸	15mm厚

材料编号	材料名称	燃烧性能等级	位置	备注

仅供招标使用

会签栏	专业	签名	日期
	建筑		2025.06.20
	结构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电气		2025.06.20
	暖通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景观		2025.06.20
	装饰		2025.06.20
	道路		2025.06.20
	桥梁		2025.06.20

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级　证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06.20
审核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

印章
浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	材料表		
图号	饰施-07	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

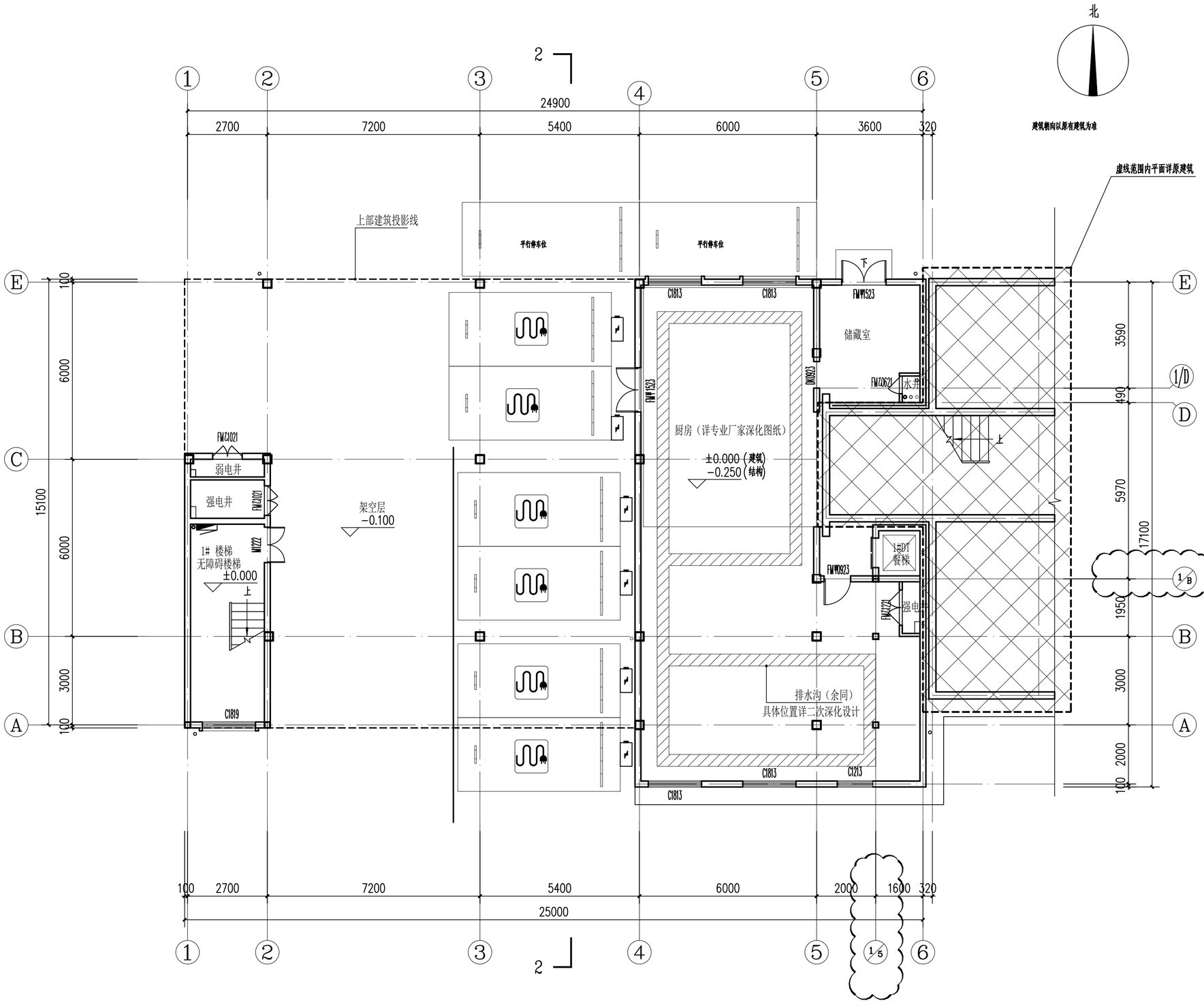
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

P WALL REMOVAL PLAN 1:100
一层原始平面图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层原始平面图		
图 号	饰施-08	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

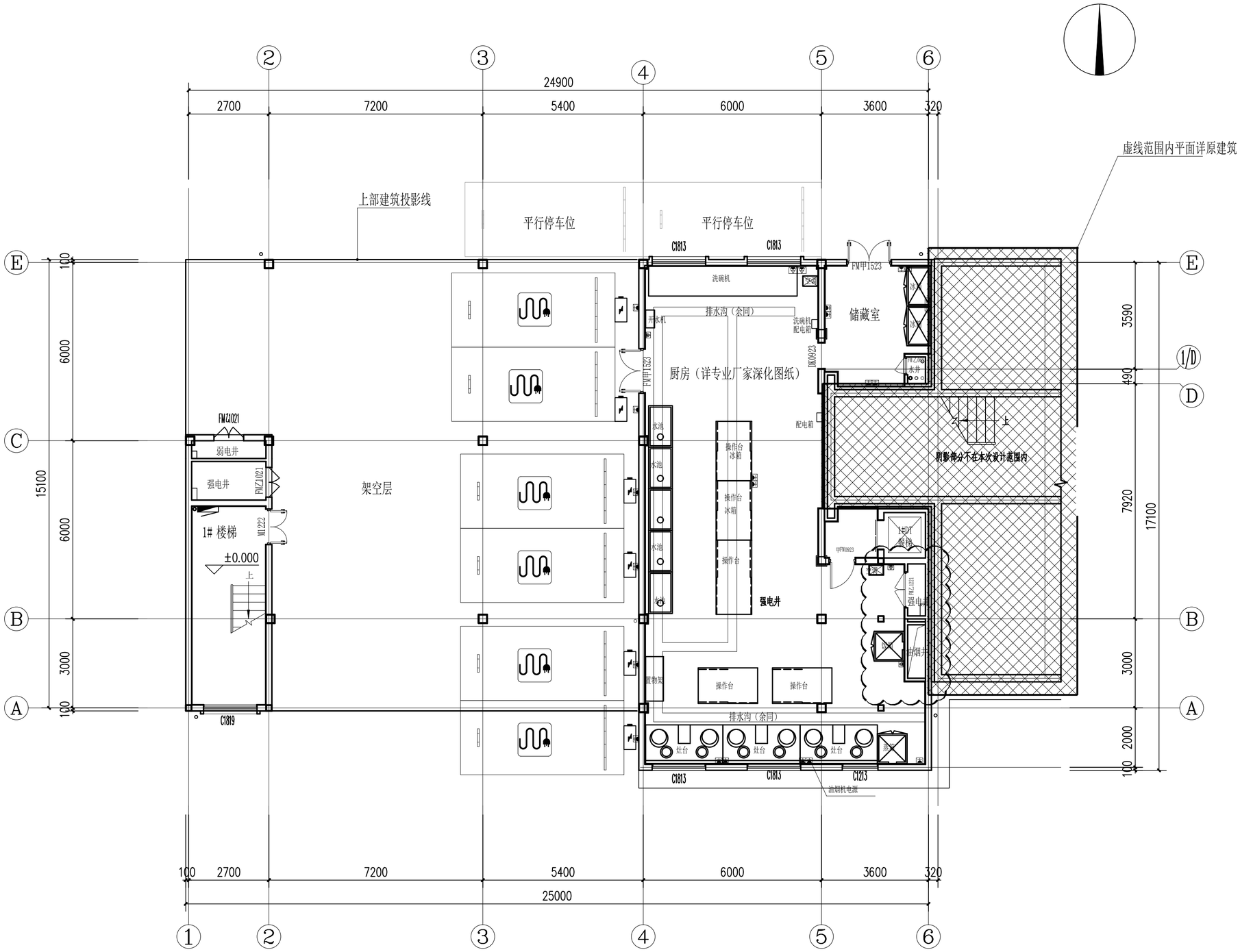
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

说明：
1、FM为防火门，M为木门
2、阴影部分不在设计范围

P FIXTURE/FURNISHING PLAN
一层平面布置图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层平面布置图		
图 号	饰施-09	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

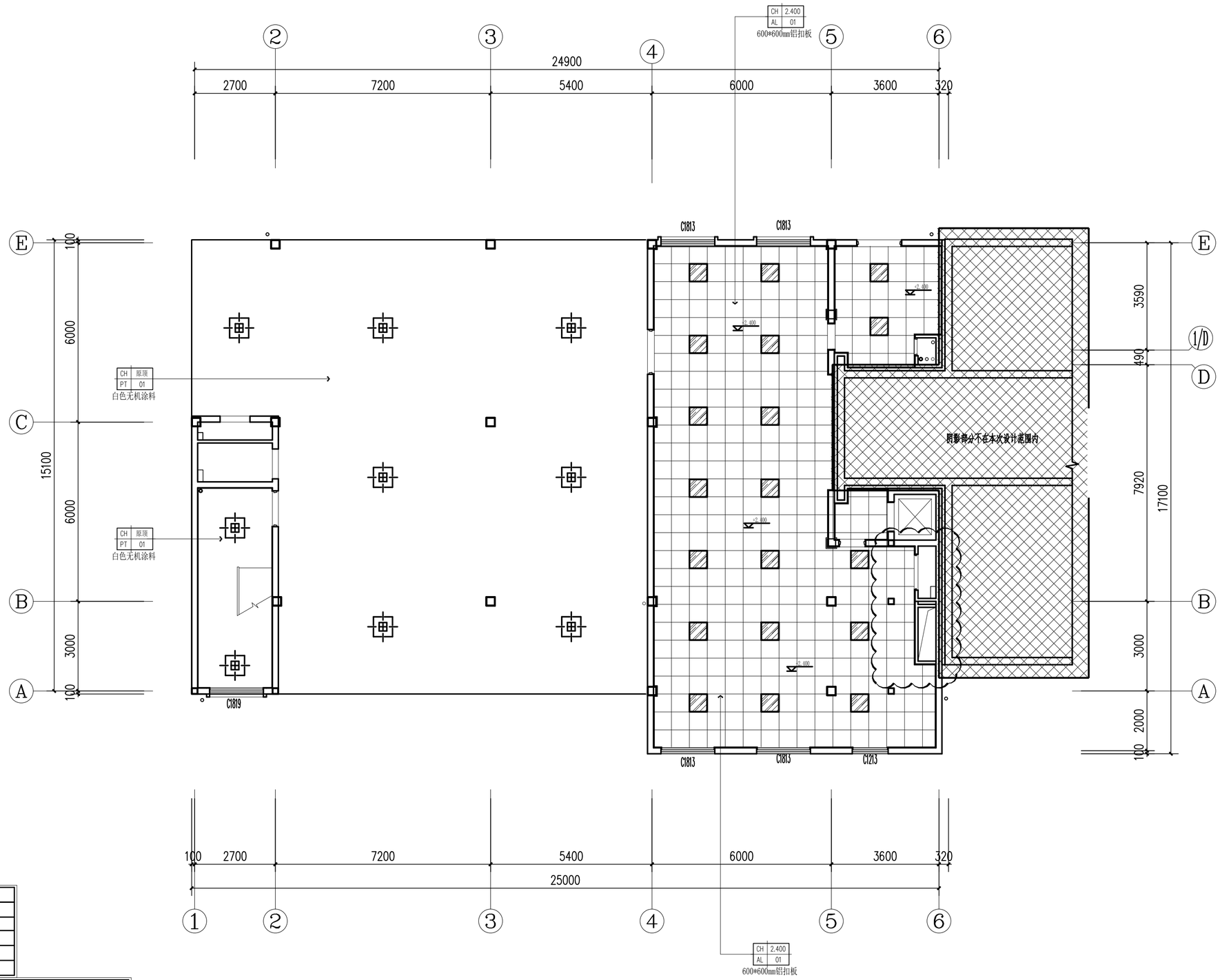
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P CEILING LAYOUT PLAN 1:100
一层天花布置图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层天花布置图		
图 号	饰施-10	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

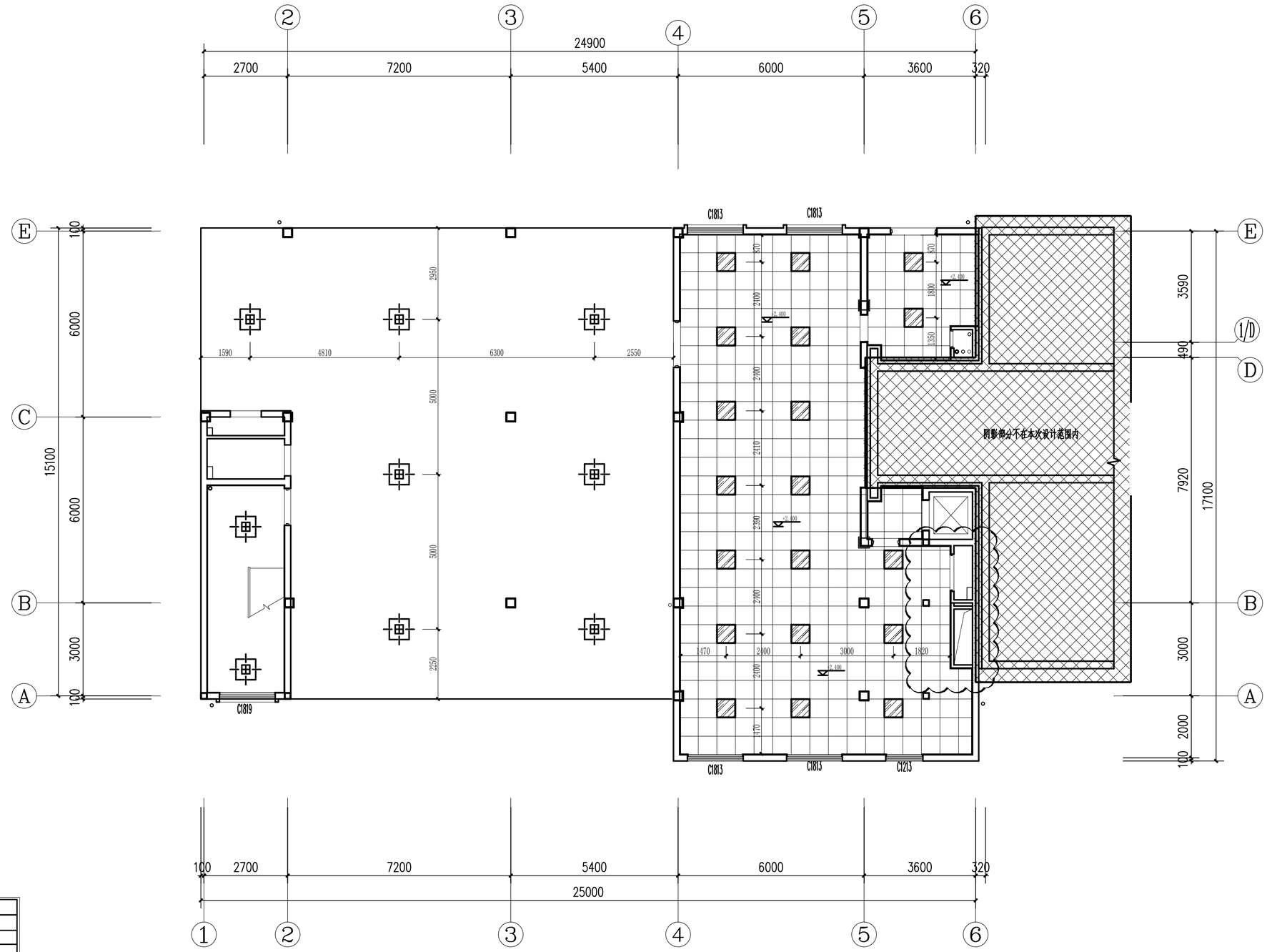
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P LUMINAIRE POSITIONING PLAN 1:100
一层灯具定位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层灯具定位图		
图 号	饰施-11	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

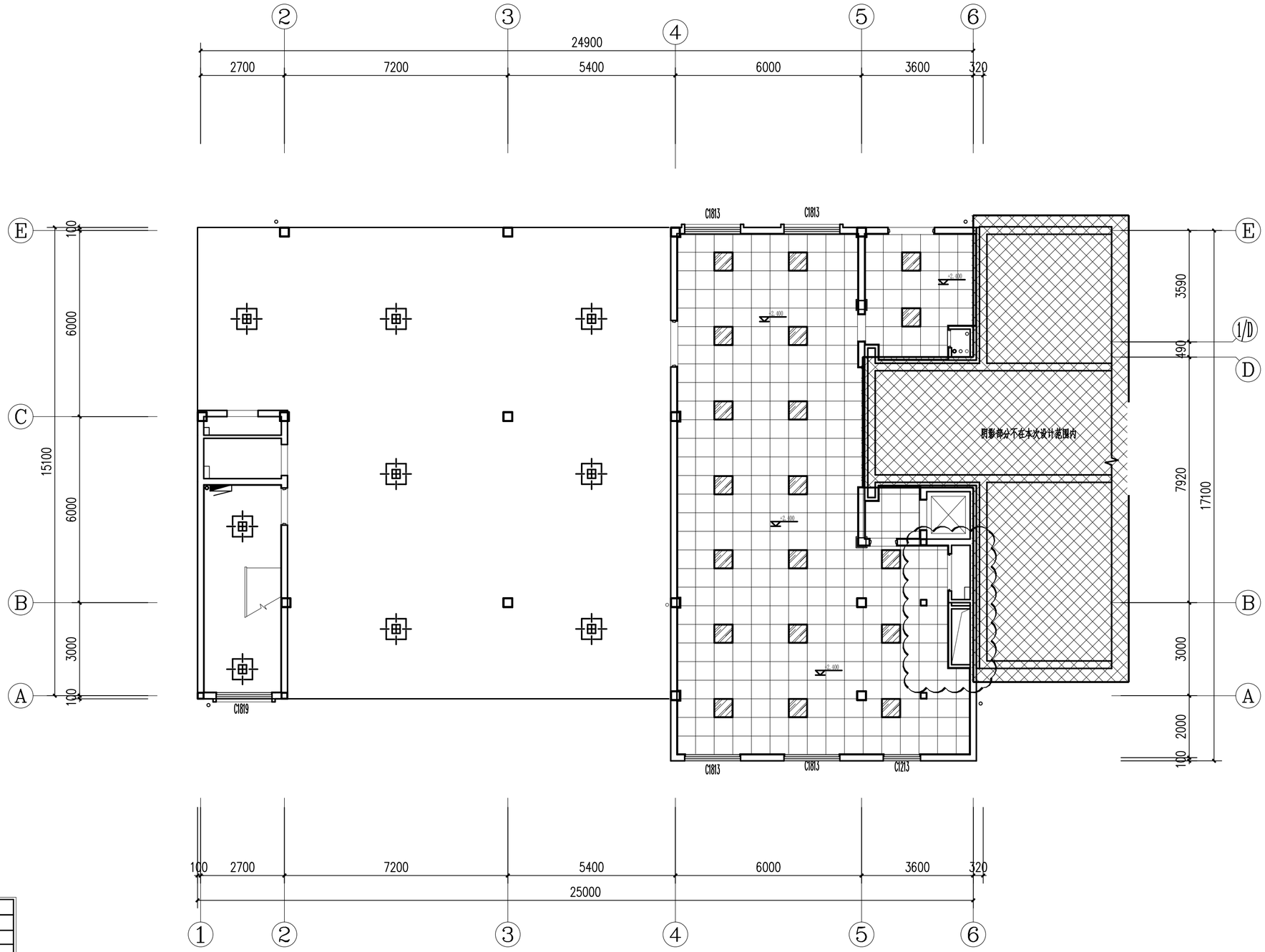
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P COMPREHENSIVE POINT PLAN 1:100
一层灯具选型综合点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层灯具选型综合点位图		
图 号	饰施-12	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

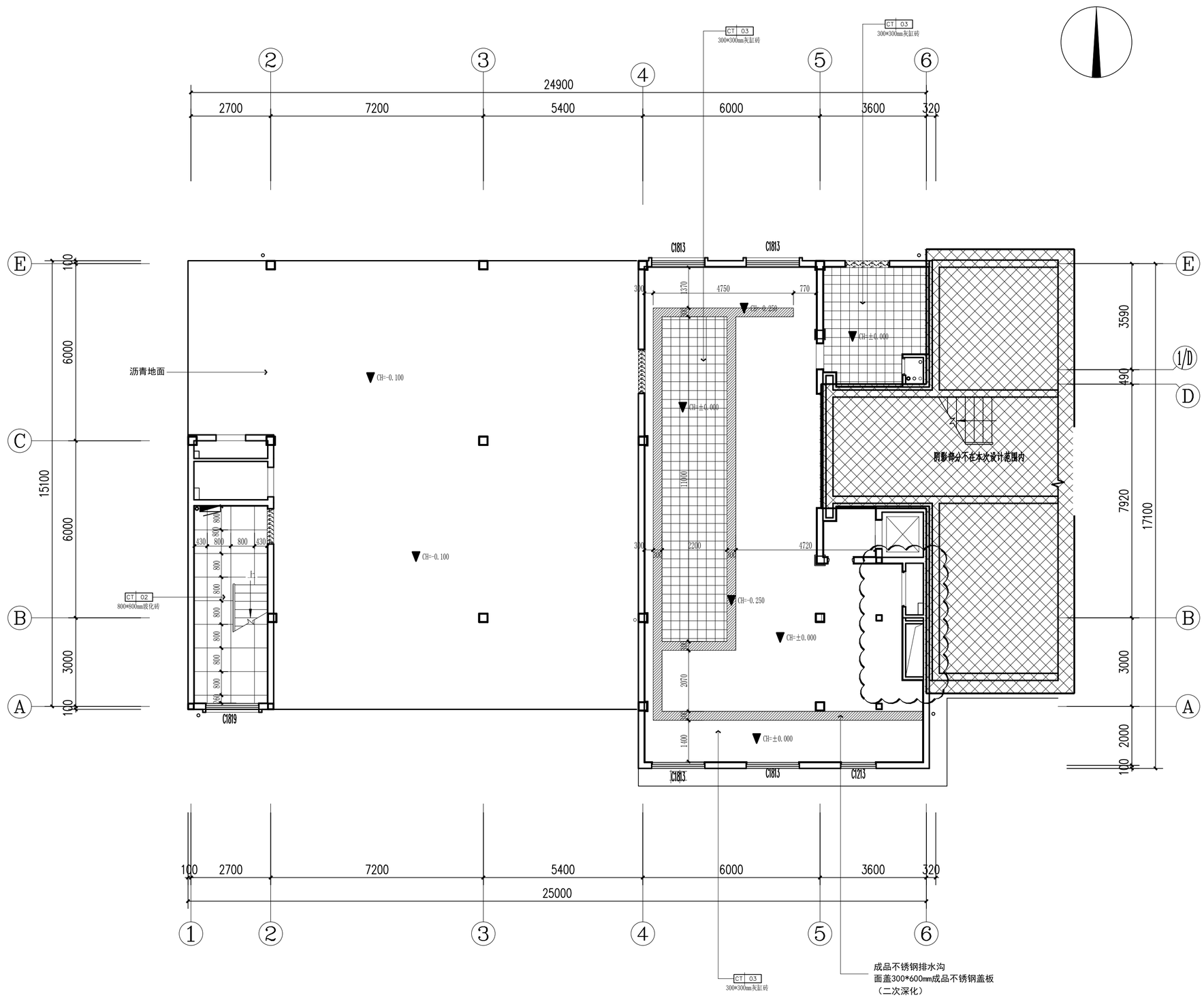
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

图标说明

名 称	图 例
地漏	
地面起铺点	
地面找坡	i=1%

备注：该图例表示为门槛石，选用(ST-01)深色大理石。

楼梯间地面采用800*800玻化砖(CT-02)地面，踏步同材质专用玻化砖.

P FLOOR COVERING PLAN
一层地面铺装图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业(道路工程)专业甲级；建筑行业(建筑工程)甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层地面铺装图		
图 号	饰施-13	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

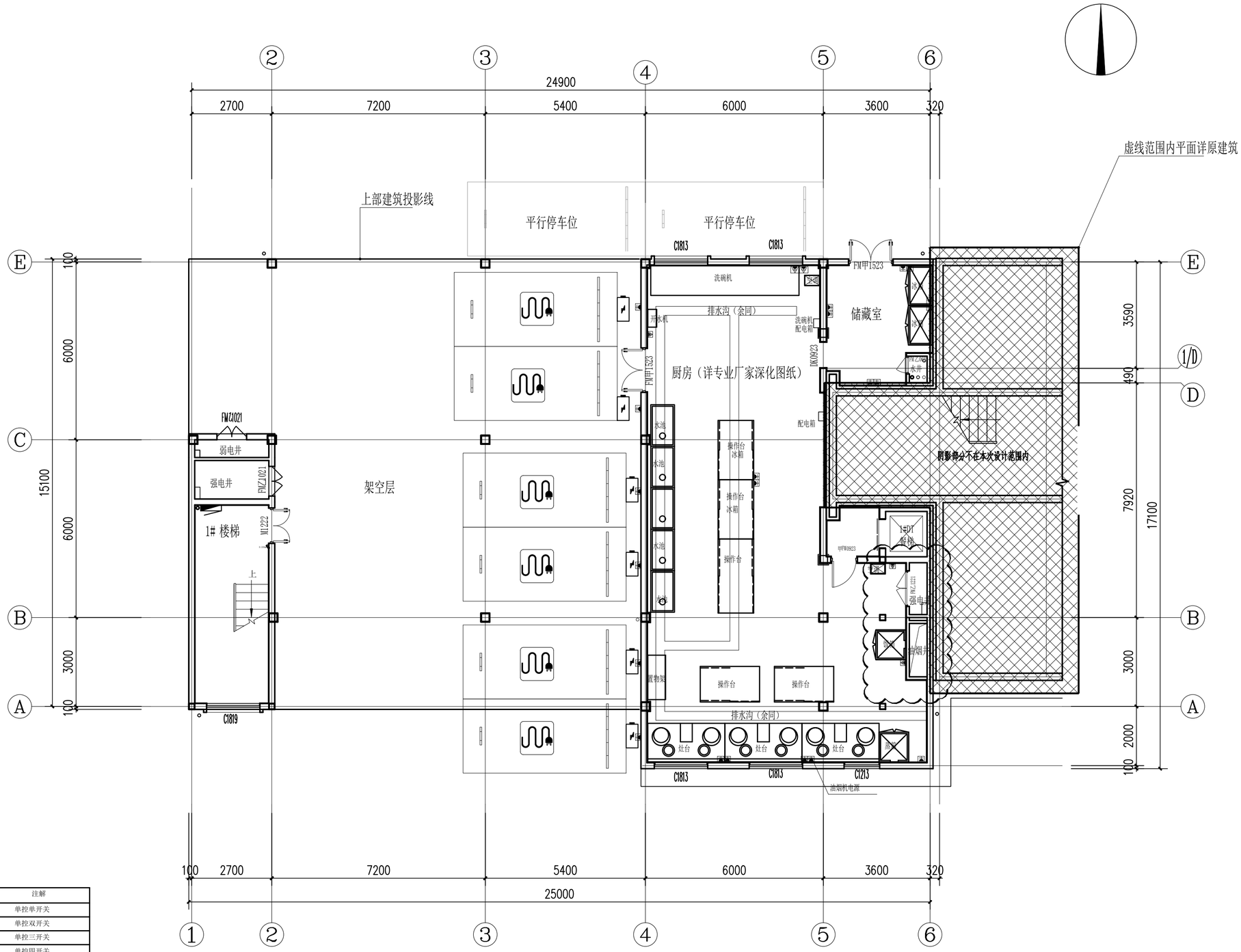
审图章

竣工章

仅供招标使用

设备清单

设备	功率(kw)	数量(台)
洗碗机	30	1
开水器	12	1
空调	4	2
冰箱	3	4
蒸饭箱	6	1
灶台	1	3
油烟机	7.5	1
合计	78.5	



图例：

符号	注解	符号	注解
	墙身单插座		单控单开关
D	吹风机插座		单控双开关
	地面插座		单控三开关
S	剃须器插座		单控四开关
T	墙身电话插座	2W	双控开关
TV	墙身电视插座	2W	双控双开关
M	墙身网络数据插座	2W	双控三开关
W	壁面接线箱	2W	双控四开关
L	天花接线箱		衣柜灯连碰压式开关
T	空调温控面板		紧急按钮
DN	地暖温控面板	H	红外报警器
R	热水器温控面板	强电箱	弱电箱
VI	室内对讲机	电地暖回路接线箱	燃气热水器
EB	等电位接线箱		

注：1、所有电力之布置，请参考灯饰顾问之图纸。
2、所有插座及开关制之高度均由箱底计算，接线箱则以箱中计算。

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
一层机电点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层机电点位图		
图 号	饰施-14	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

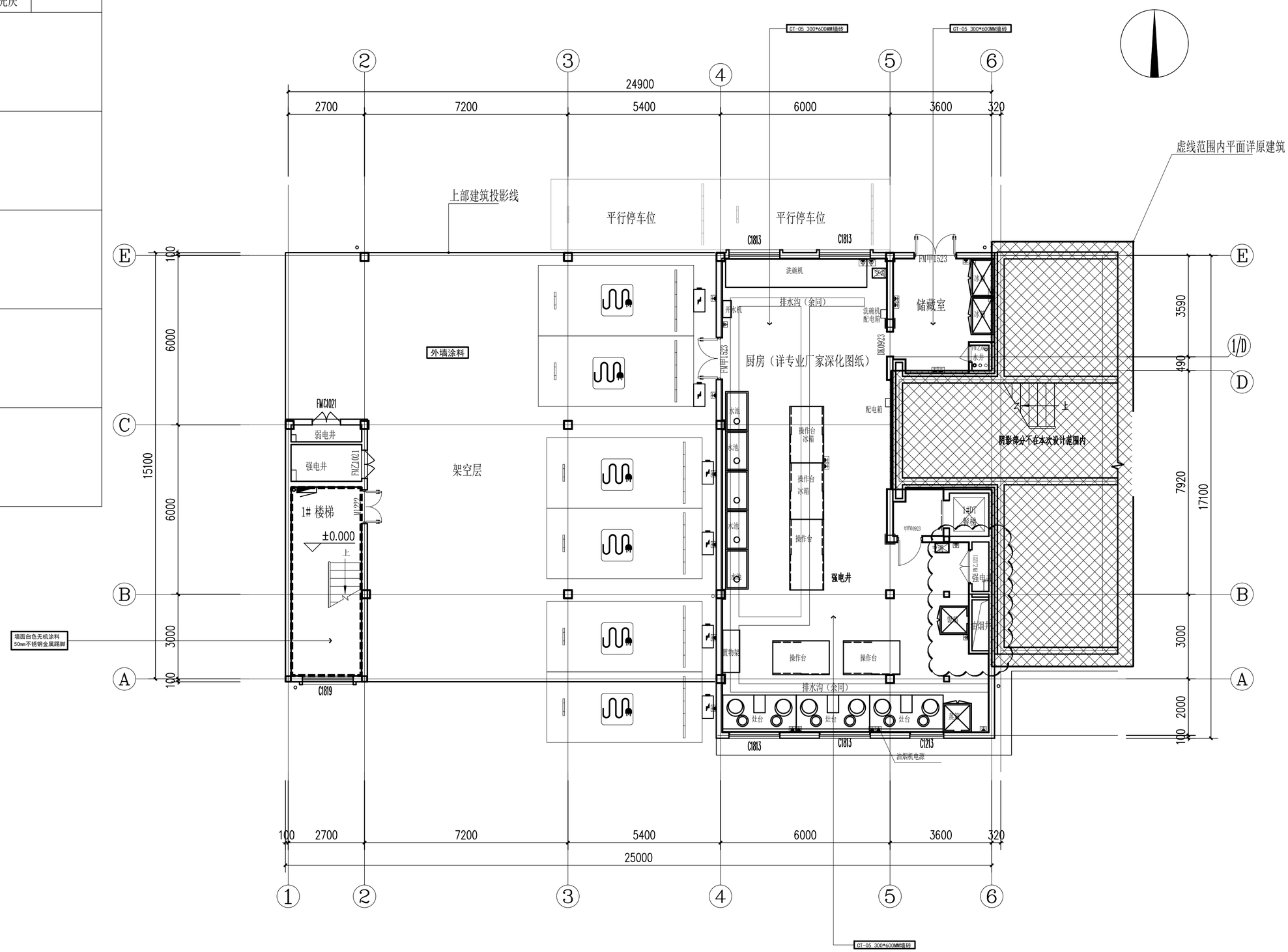
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
一层立面索引图及墙面材料指示

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层立面索引图及墙面材料指示		
图 号	饰施-15	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

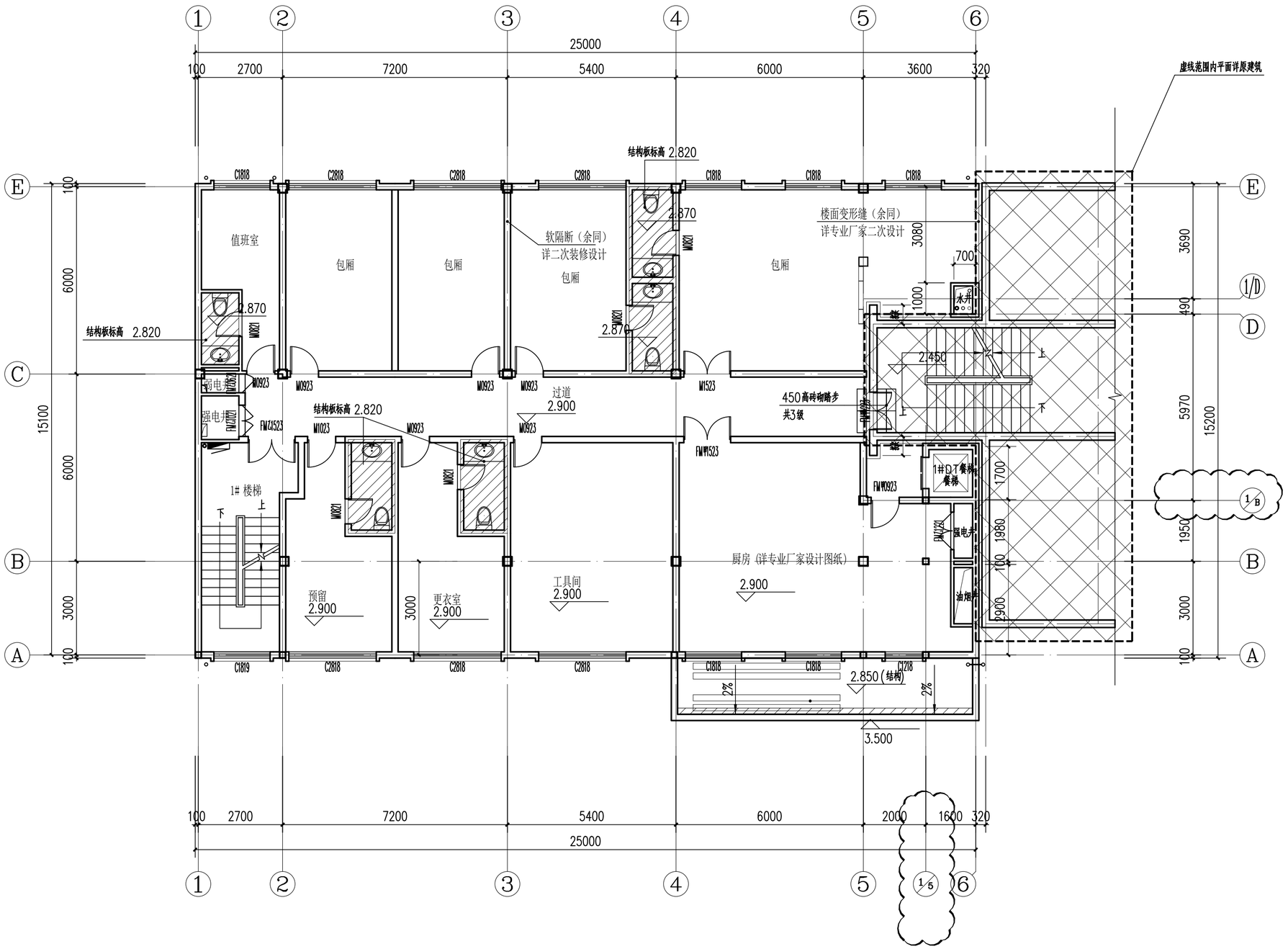
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

P WALL REMOVAL PLAN 1:100
二层原始平面图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层原始平面图		
图 号	饰施-16	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

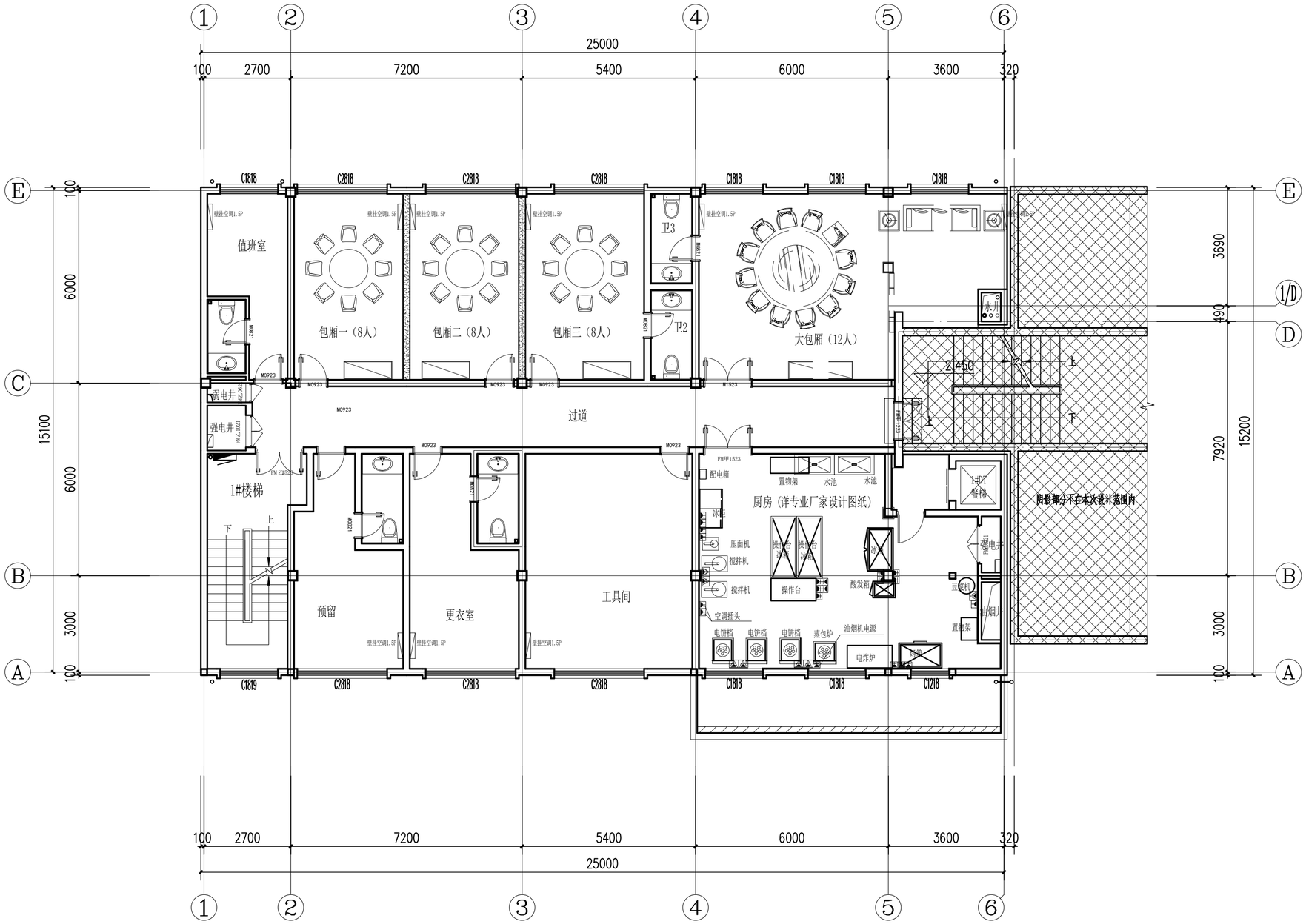
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

说明：
1、FM为防火门，M为木门
2、阴影部分不在设计范围

符号	名 称
	120/200mm厚蒸压养护加气混凝土砌块墙体到顶，耐火极限不小于3h

P FIXTURE/FURNISHING PLAN 仅供招标使用 1:100
二层平面布置图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层平面布置图		
图 号	饰施-17	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

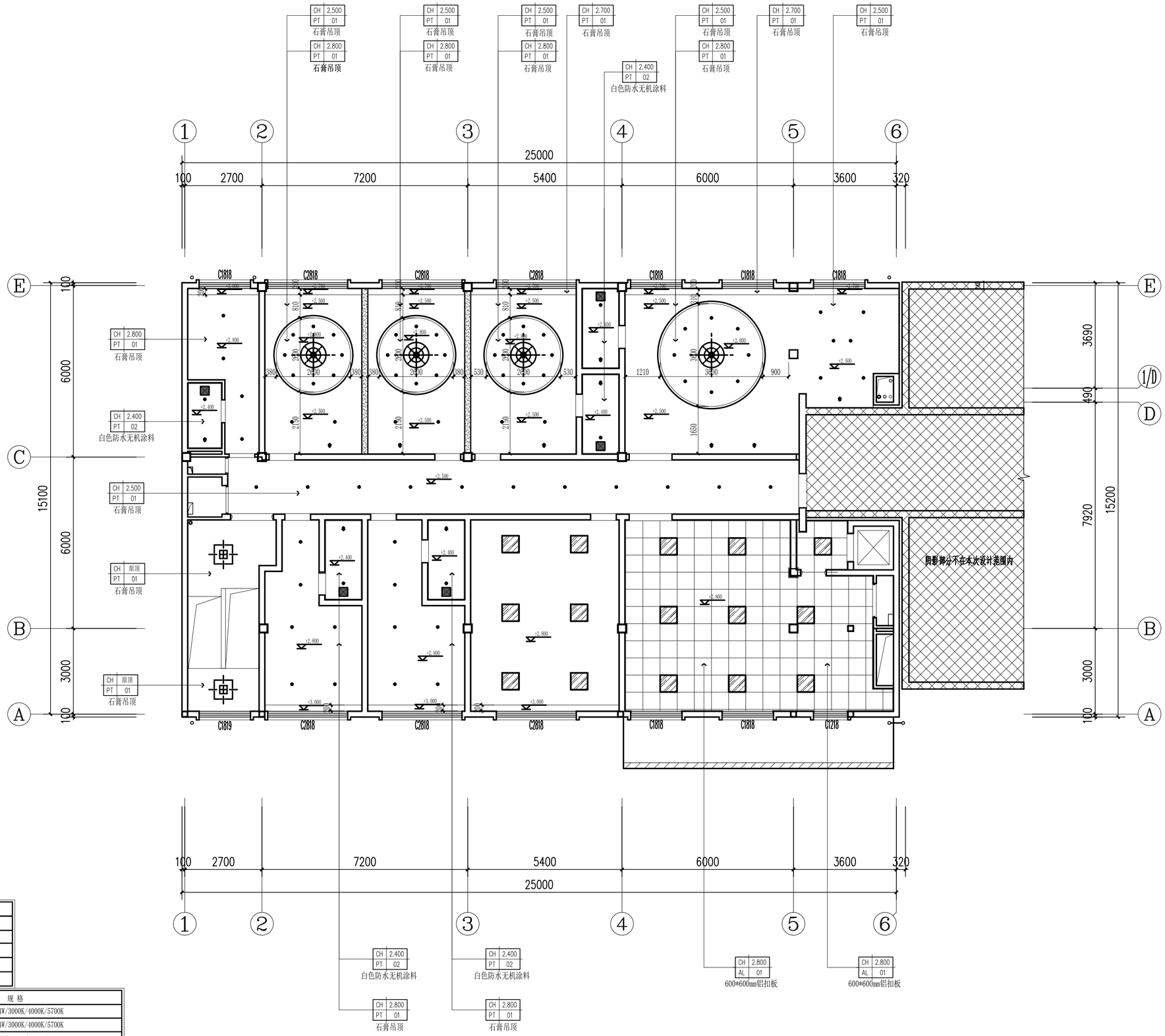
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P CEILING LAYOUT PLAN 1:100
二层天花布置图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层天花布置图		
图 号	饰施-18	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

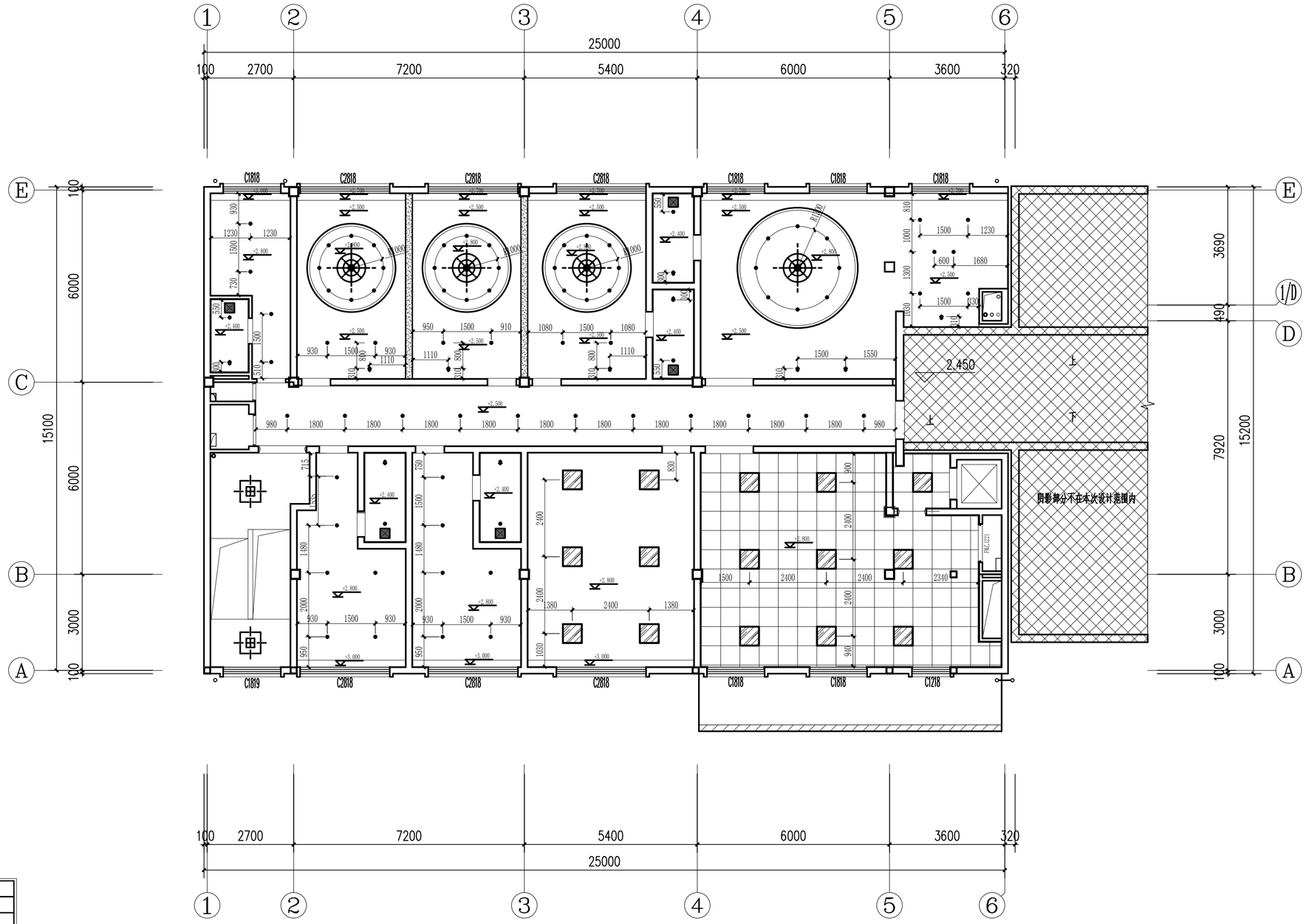
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P LUMINAIRE POSITIONING PLAN 1:100
二层灯具定位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层灯具定位图		
图 号	饰施-19	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

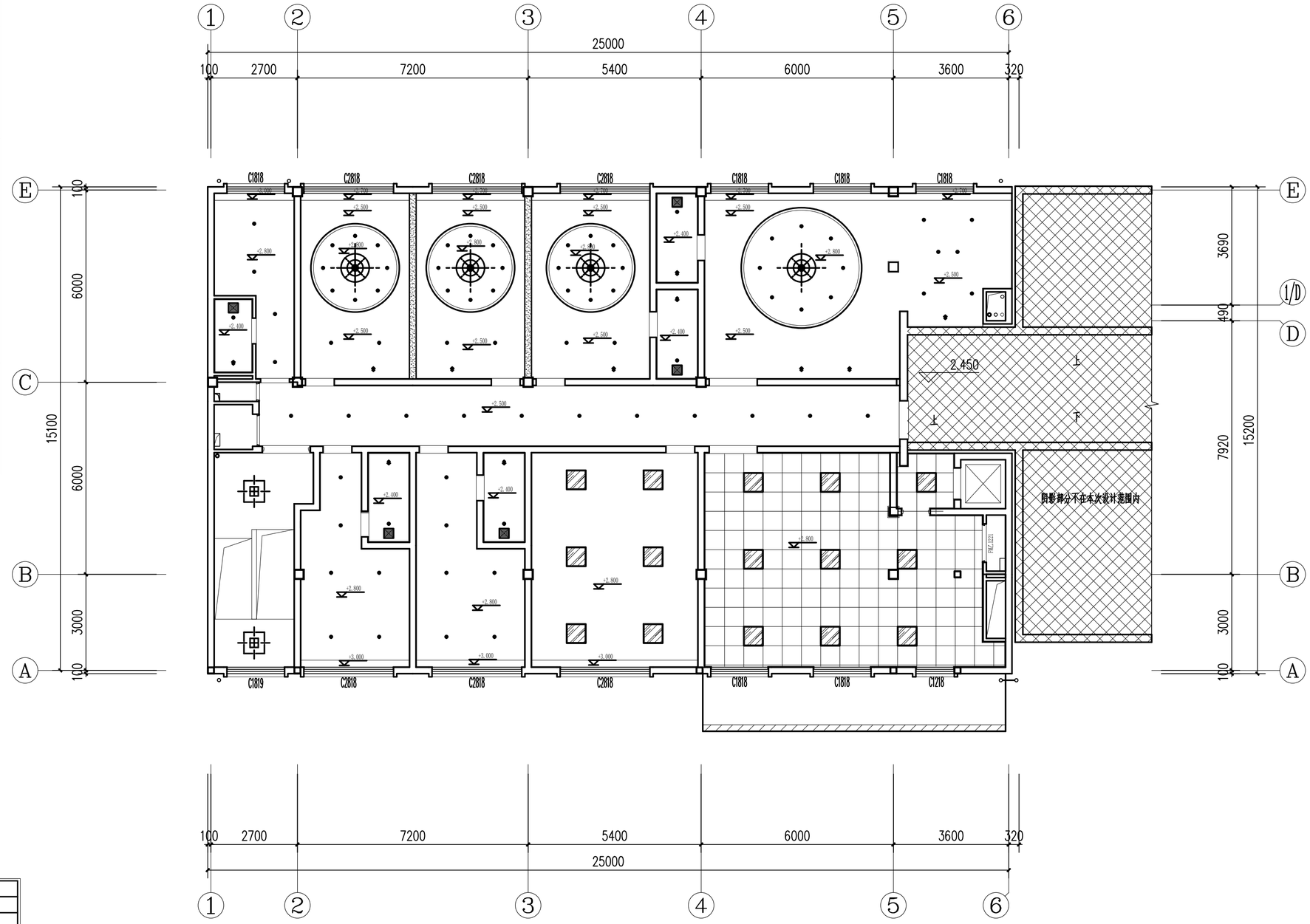
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P COMPREHENSIVE POINT PLAN 1:100
二层灯具选型综合点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层灯具选型综合点位图		
图 号	饰施-20	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

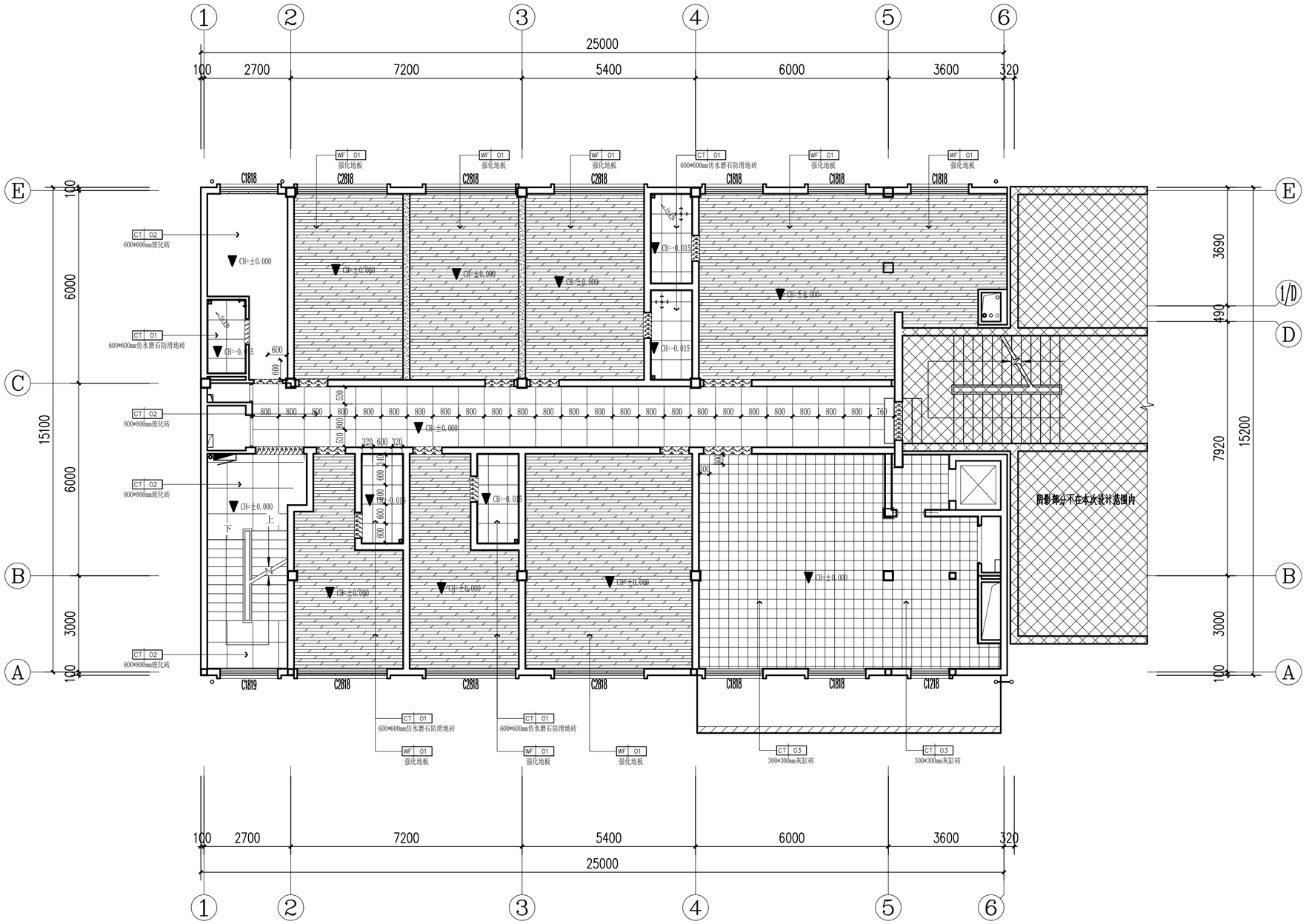
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

图标说明

名 称	图 例
地漏	
地面起铺点	
地面找坡	i=1%

备注：该图例表示为门槛石，选用(ST-01)深色大理石。

楼梯间地面采用800*800玻化砖(CT-02)地面，踏步同材质专用玻化砖.

P FLOOR COVERING PLAN 1:100
二层地面铺装图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层地面铺装图		
图 号	饰施-21	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

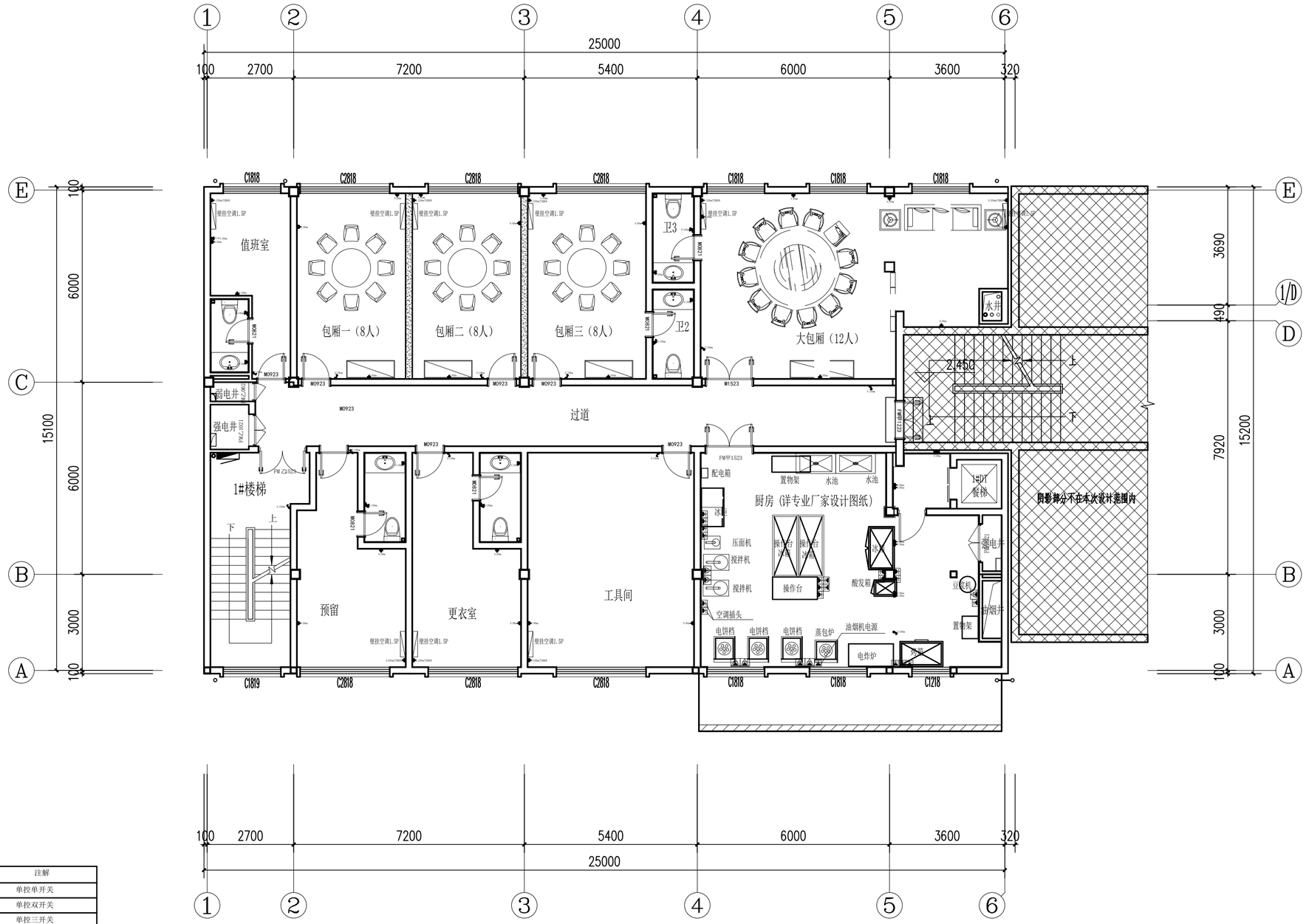
审图章

竣工章

仅供招标使用

设备清单

设备	功率(kw)	数量(台)
烤箱	7	1
烤箱	14	1
电饼铛	4	3
蒸包炉	12	1
酸发箱	2.7	1
搅拌机	1.55	2
压面机	1.5	1
挂式空调	1.5	9
冰箱	3	3
冰柜	1.55	1
立式空调	2.5	1
油烟机	5.5	1
合计	82.85	



图例：

符号	注解	符号	注解
	墙身单插座		单控单开关
D	吹风机插座		单控双开关
	地面插座		单控三开关
S	剃须器插座		单控四开关
T	墙身电话插座	2W	双控开关
TV	墙身电视插座	2W	双控双开关
M	墙身网络数据插座	2W	双控三开关
W	壁面接线箱	2W	双控四开关
L	天花接线箱		衣柜灯连碰压式开关
T	空调温控面板		紧急按钮
DN	地暖温控面板	H	红外报警器
R	热水器温控面板	强电箱	弱电箱
VT	室内对讲机	电地暖回路接线箱	燃气热水器
EB	等电位接线箱		

注：1，所有电力之布置，请参考灯饰顾问之图纸。
2，所有插座及开关制之高度均由箱底计算，接线箱则以箱中计算。

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
二层机电点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层机电点位图		
图 号	饰施-22	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

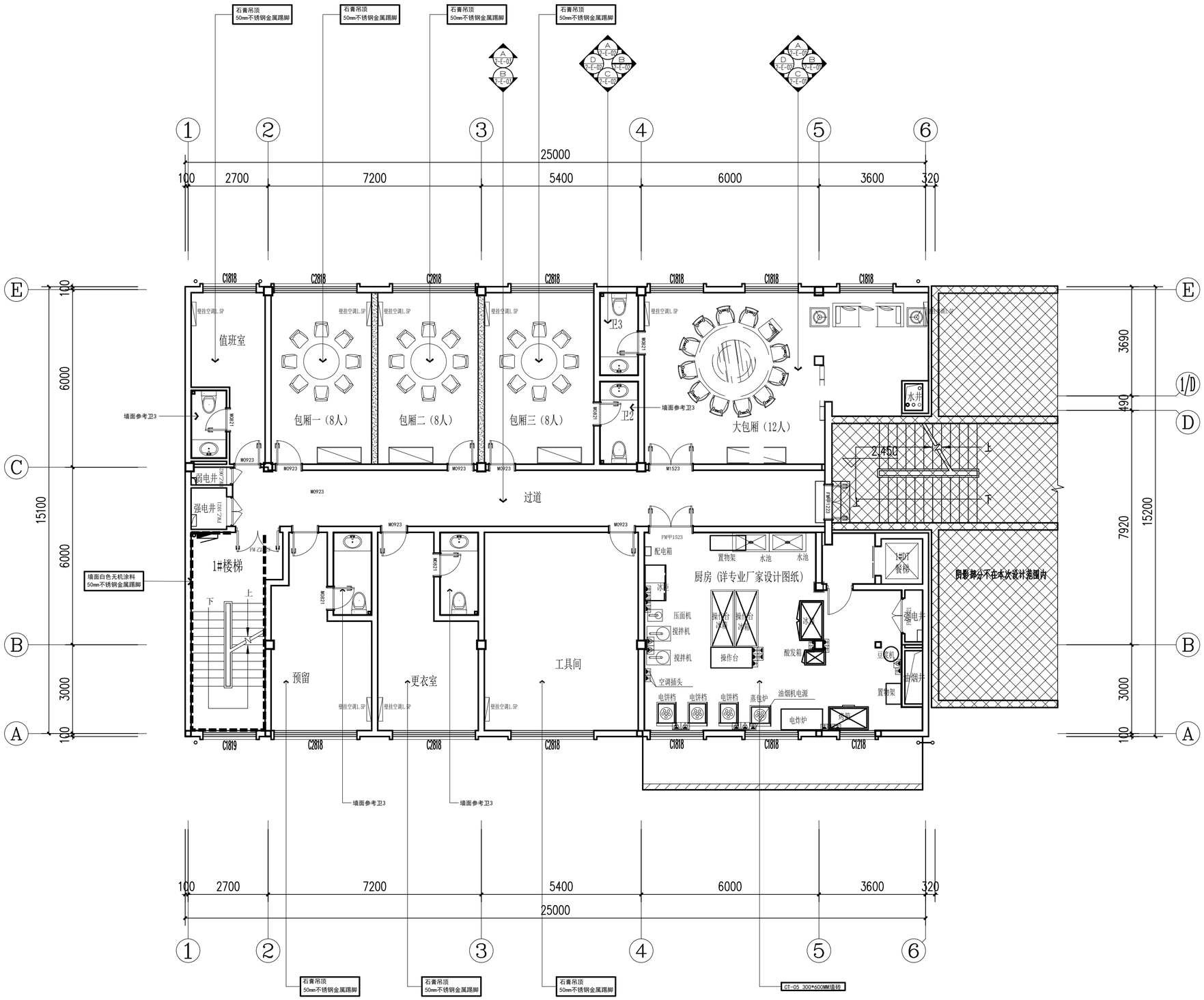
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
二层立面索引图及墙面材料指示

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层立面索引图及墙面材料指示		
图 号	饰施-23	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

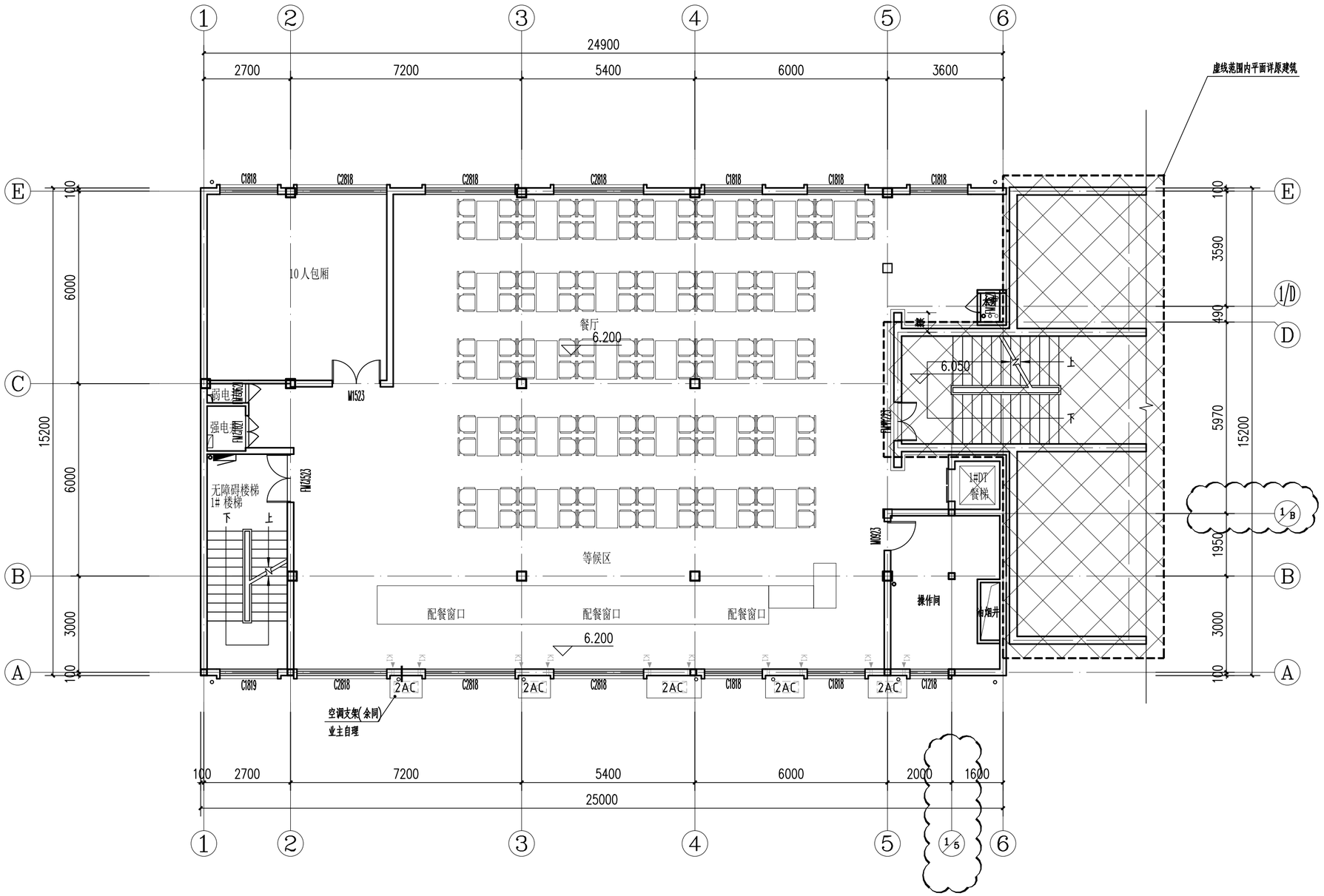
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

P WALL REMOVAL PLAN 1:100
三层原始平面图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层原始平面图		
图 号	饰施-24	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

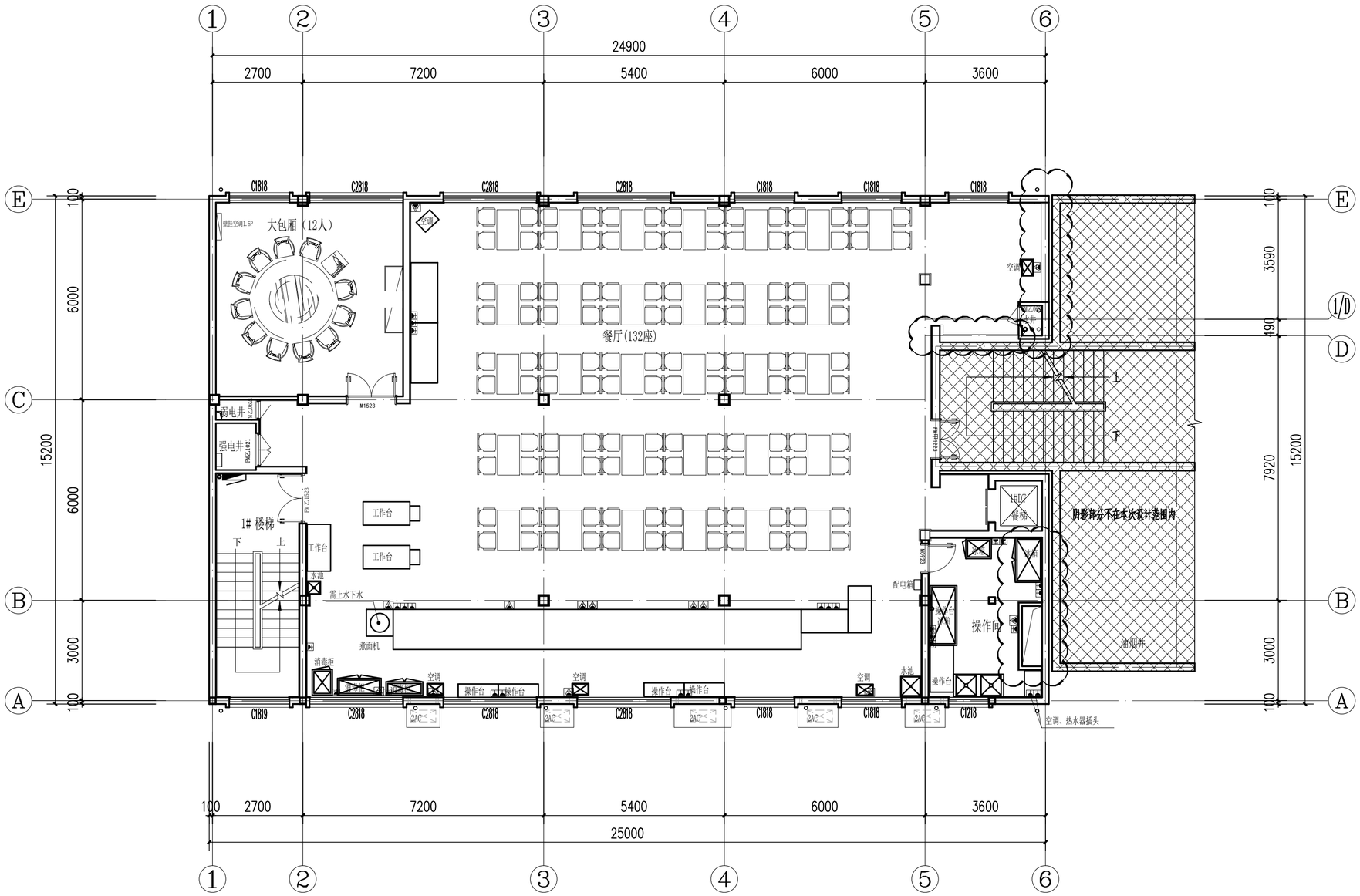
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

说明：
1、FM为防火门，M为木门,G为玻璃门
2、阴影部分不在设计范围

P FIXTURE/FURNISHING PLAN 仅供招标使用 1:100
三层平面布置图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层平面布置图		
图 号	饰施-25	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

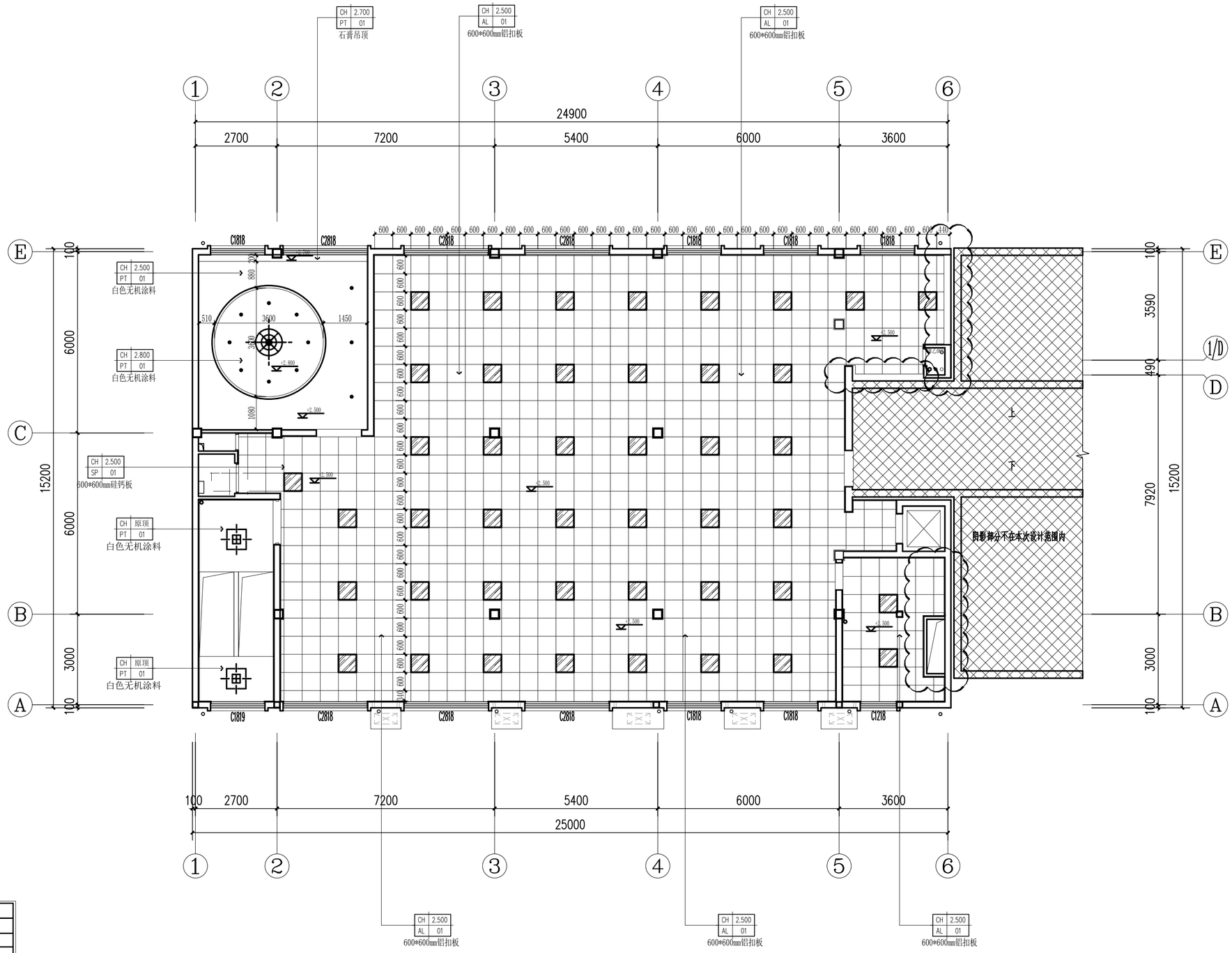
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带（顶面）	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P CEILING LAYOUT PLAN
三层天花布置图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层天花布置图		
图 号	饰施-26	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

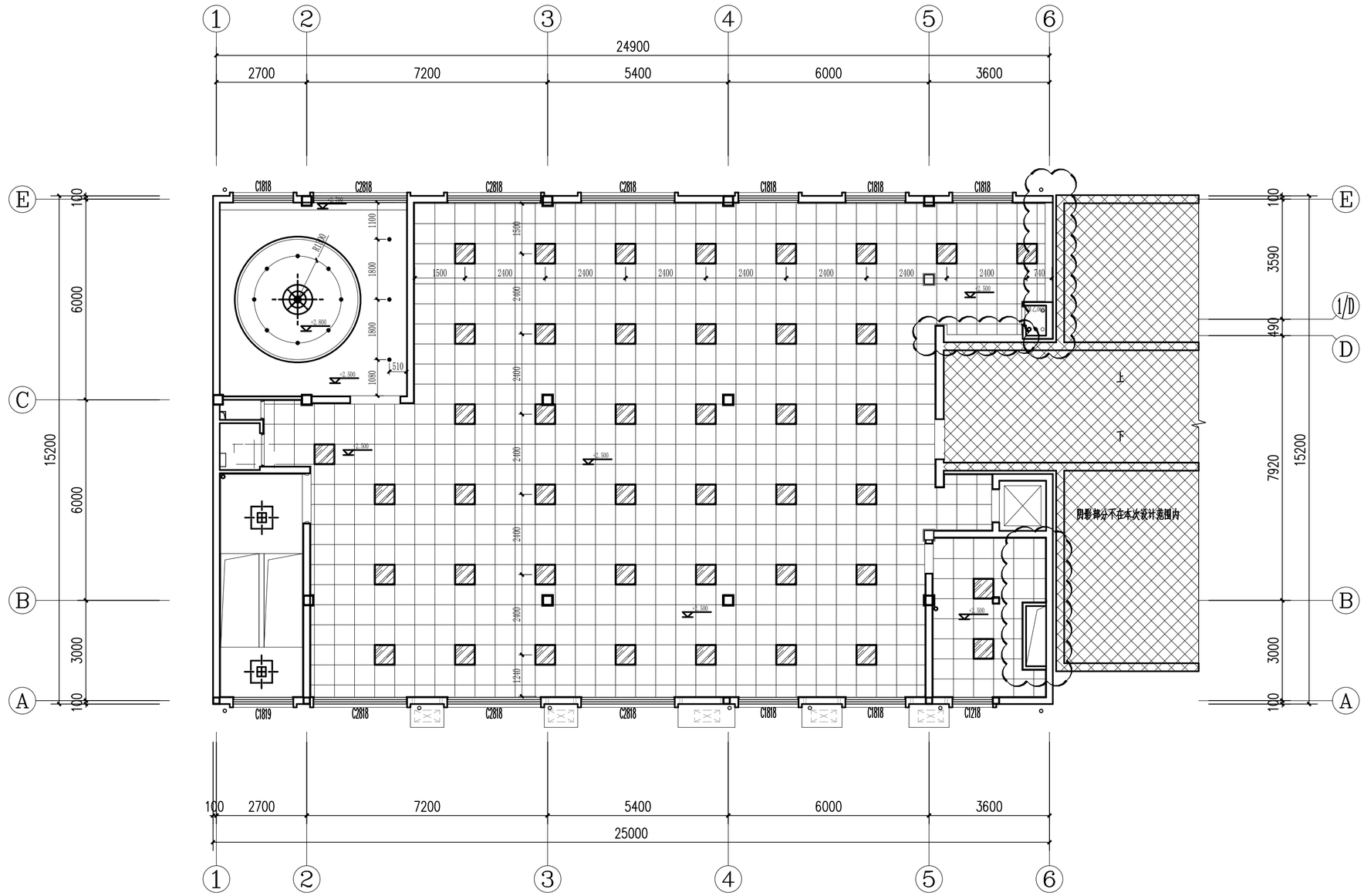
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P LUMINAIRE POSITIONING PLAN 1:100
三层灯具定位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层灯具定位图		
图 号	饰施-27	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

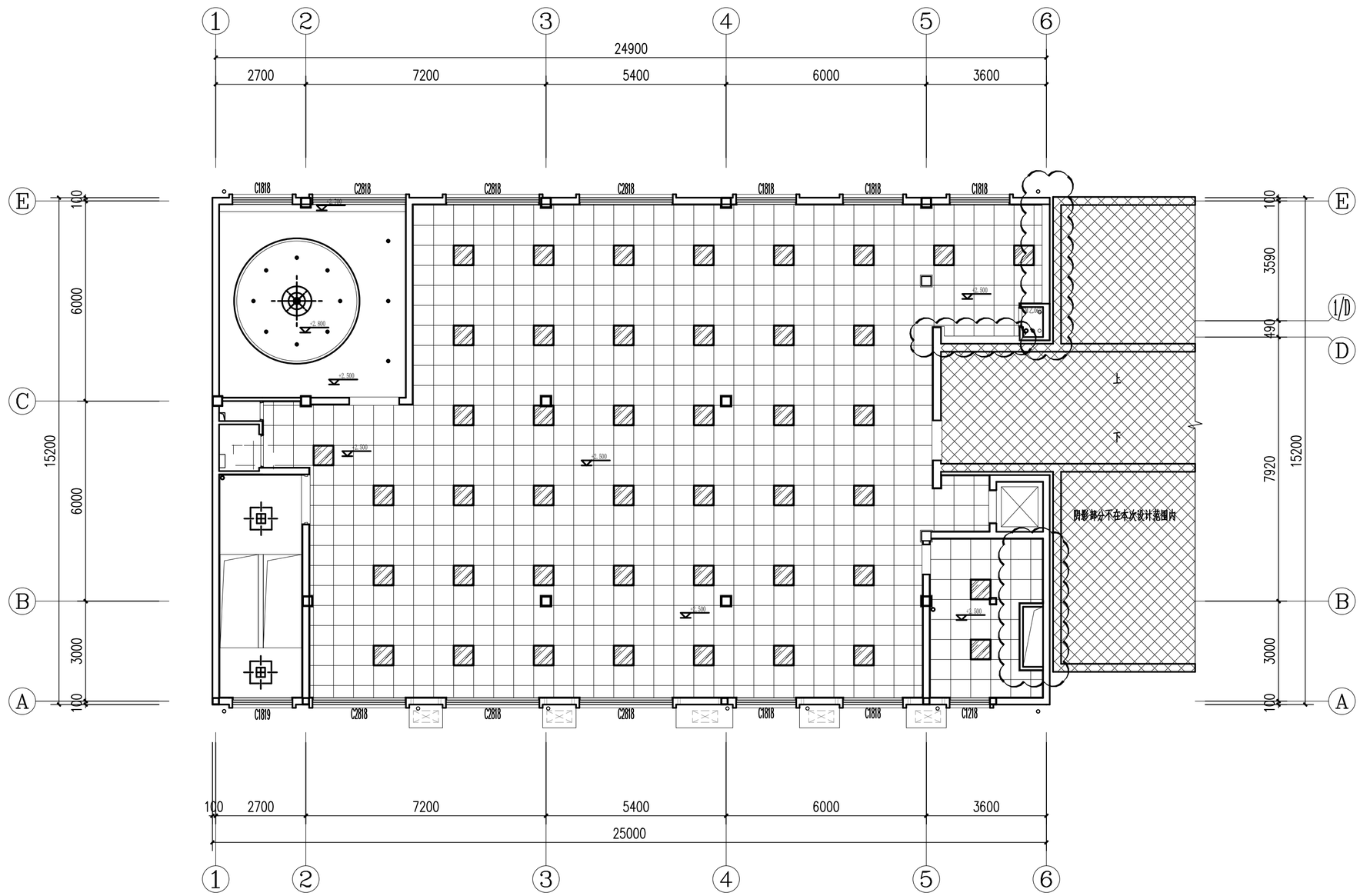
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P COMPREHENSIVE POINT PLAN 1:100
三层灯具选型综合点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层灯具选型综合点位图		
图 号	饰施-28	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

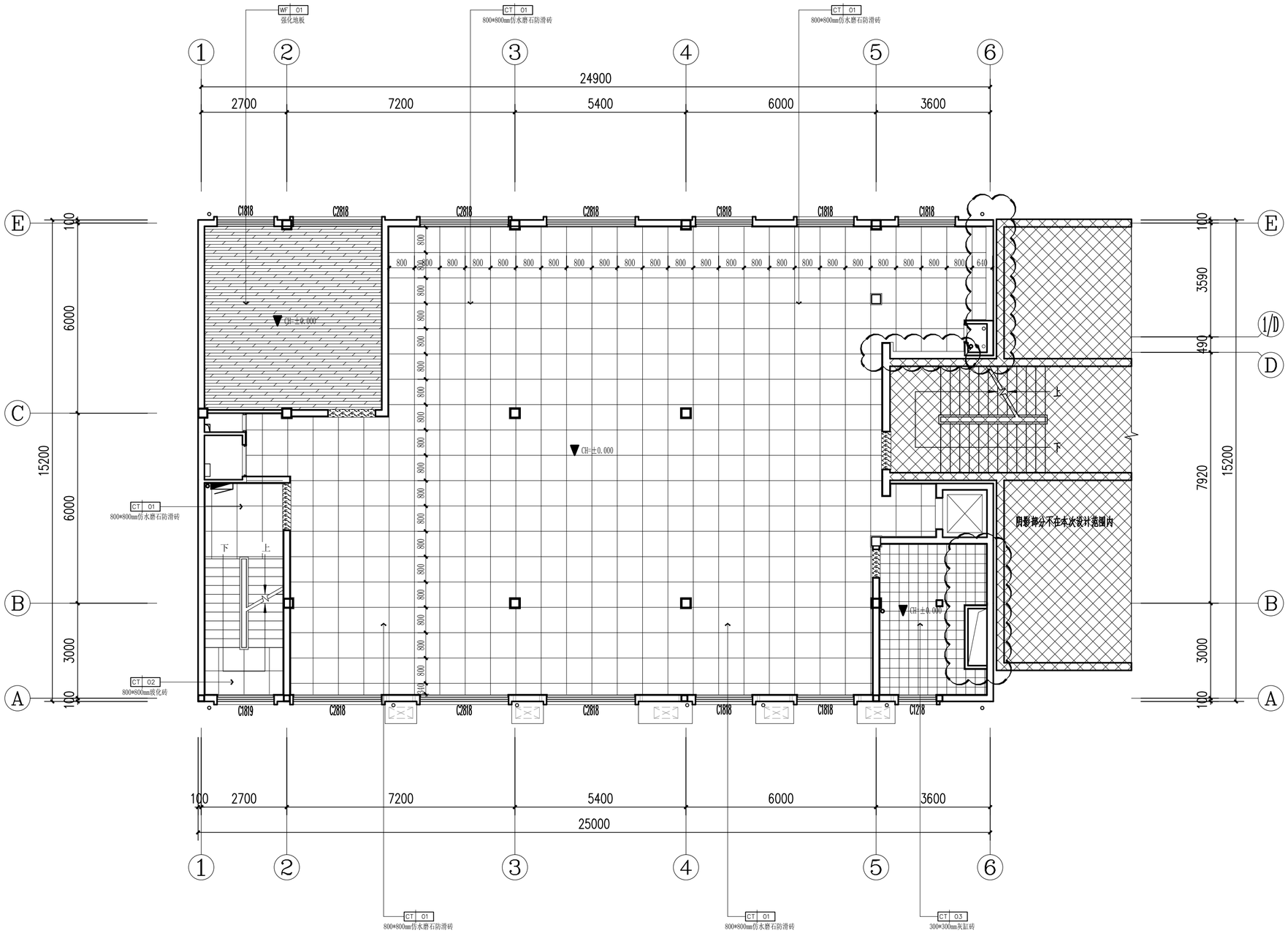
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

图标说明

名 称	图 例
地漏	
地面起铺点	
地面找坡	i=1%

备注：该图例表示为门槛石，选用(ST-01)深色大理石。

楼梯间地面采用800*800玻化砖(CT-02)地面，踏步同材质专用玻化砖.

P FLOOR COVERING PLAN 1:100
三层地面铺装图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层地面铺装图		
图 号	饰施-29	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

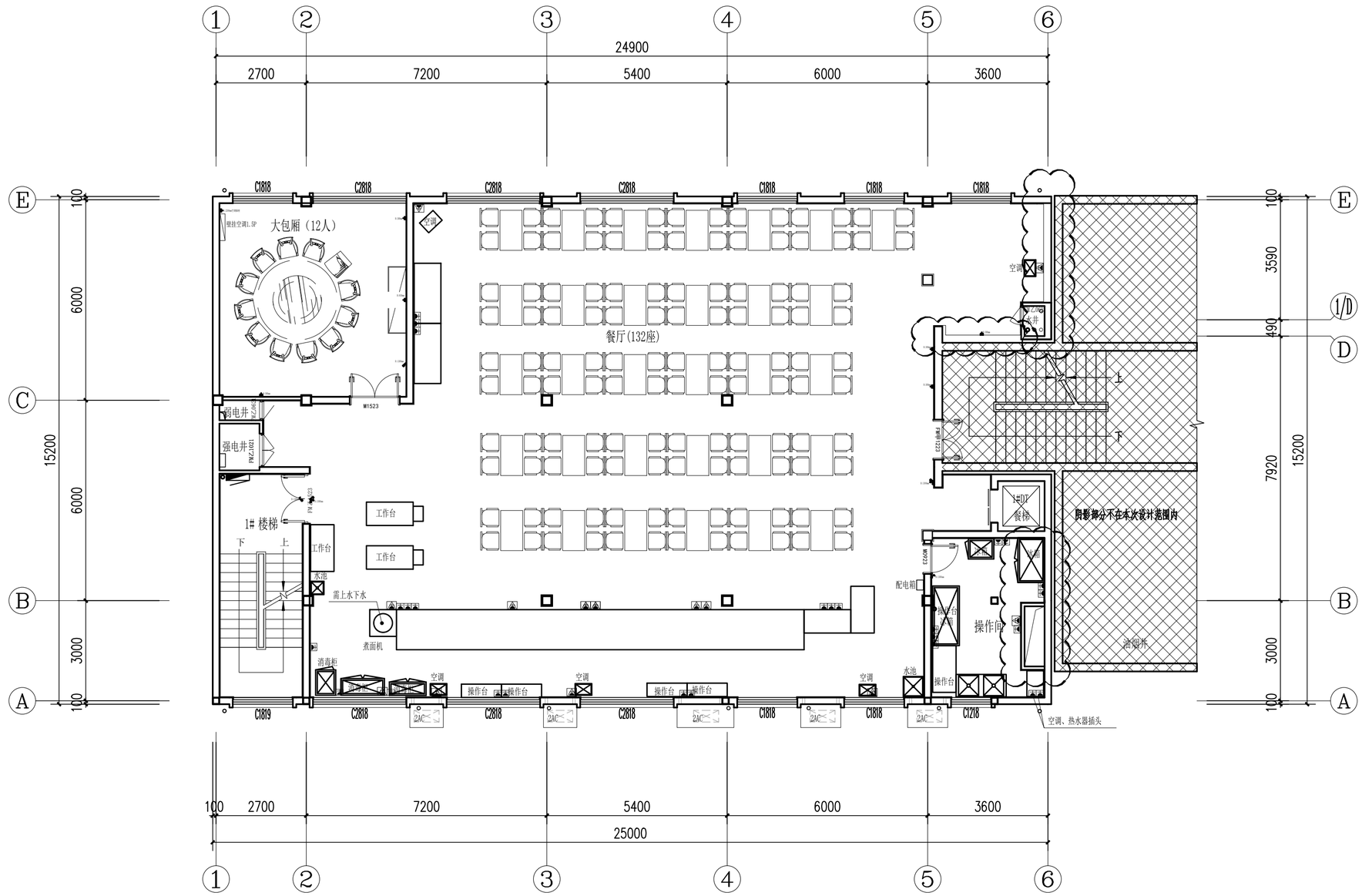
审图章

竣工章

仅供招标使用

设备清单

设备	功率(kw)	数量(台)
立式空调	4	5
电饭锅	3.5	5
烧面机	9	1
保温台	3	5
消毒柜	3	3
热水器	2	1
电磁炉	2.5	2
挂式空调	1.5	3
冰箱	3	2
合计	88	



图例：

符号	注解	符号	注解
	墙身单插座		单控单开关
D	吹风机插座		单控双开关
	地面插座		单控三开关
S	剃须器插座		单控四开关
T	墙身电话插座	2W	双控开关
TV	墙身电视插座	2W	双控双开关
M	墙身网络数据插座	2W	双控三开关
W	壁面接线箱	2W	双控四开关
L	天花接线箱		衣柜灯连碰压式开关
T	空调温控面板		紧急按钮
DN	地暖温控面板	H	红外报警器
R	热水器温控面板	强电箱	弱电箱
VI	室内对讲机	电地暖回路接线箱	燃气热水器
LEB	等电位接线箱		

注：1、所有电力之布置，请参考灯饰顾问之图纸。
2、所有插座及开关制之高度均由箱底计算，接线箱则以箱中计算。

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
三层机电点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层机电点位图		
图 号	饰施-30	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

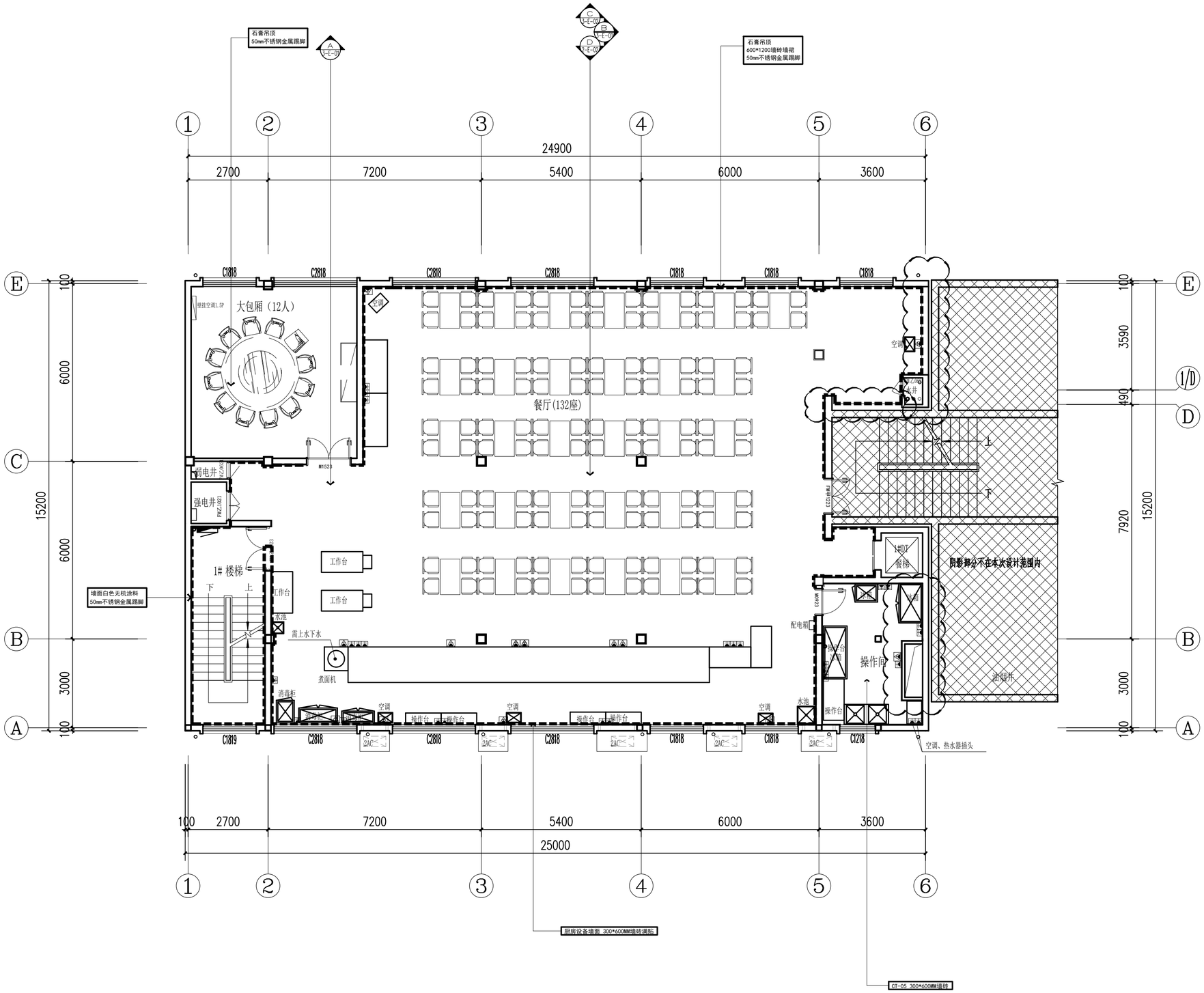
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



图例	墙面材质
	墙面白色无机涂料 50mm不锈钢金属踢脚
	白色无机涂料 600*1200墙砖墙裙 50mm不锈钢金属踢脚
	墙面 600*1200墙砖满贴

仅供招标使用

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
三层立面索引图及墙面材料指示

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
证书编号：A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层立面索引图及墙面材料指示		
图 号	饰施-31	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

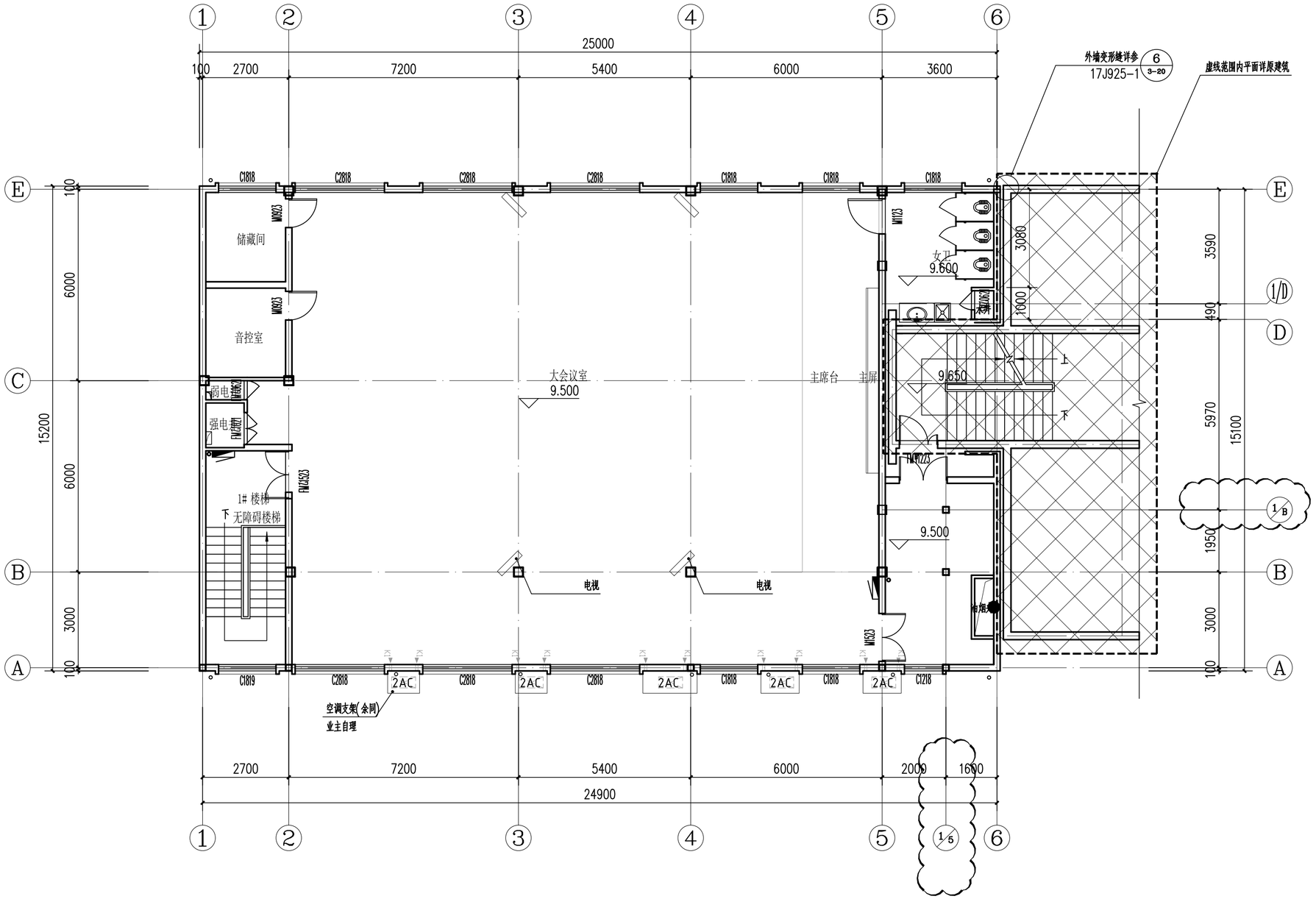
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

P WALL REMOVAL PLAN 1:100
四层原始平面图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层原始平面图		
图 号	饰施-32	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

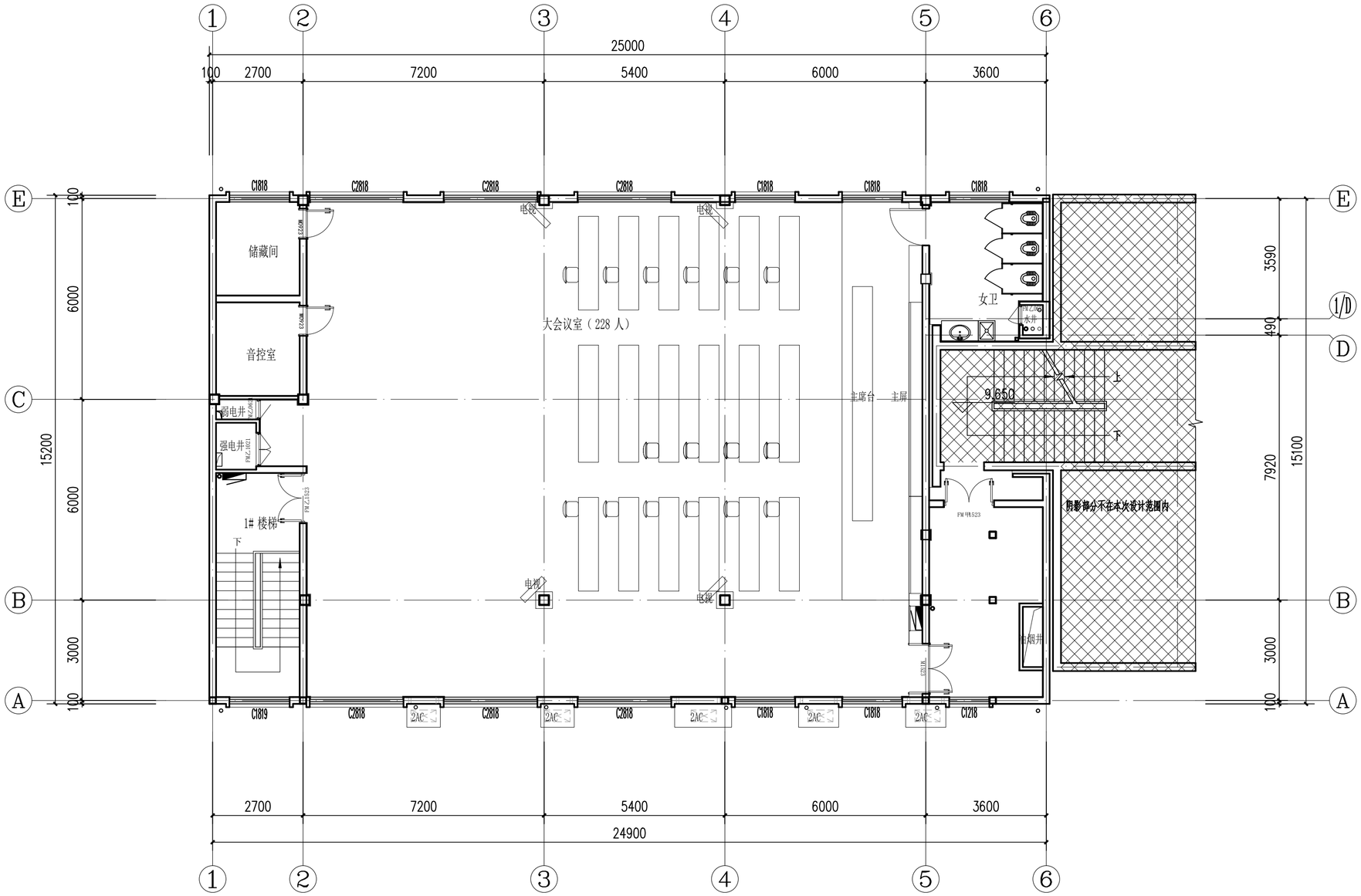
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

说明：
1、FM为防火门，M为木门
2、阴影部分不在设计范围

P FIXTURE/FURNISHING PLAN 仅供招标使用 1:100
四层平面布置图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层平面布置图		
图 号	饰施-33	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

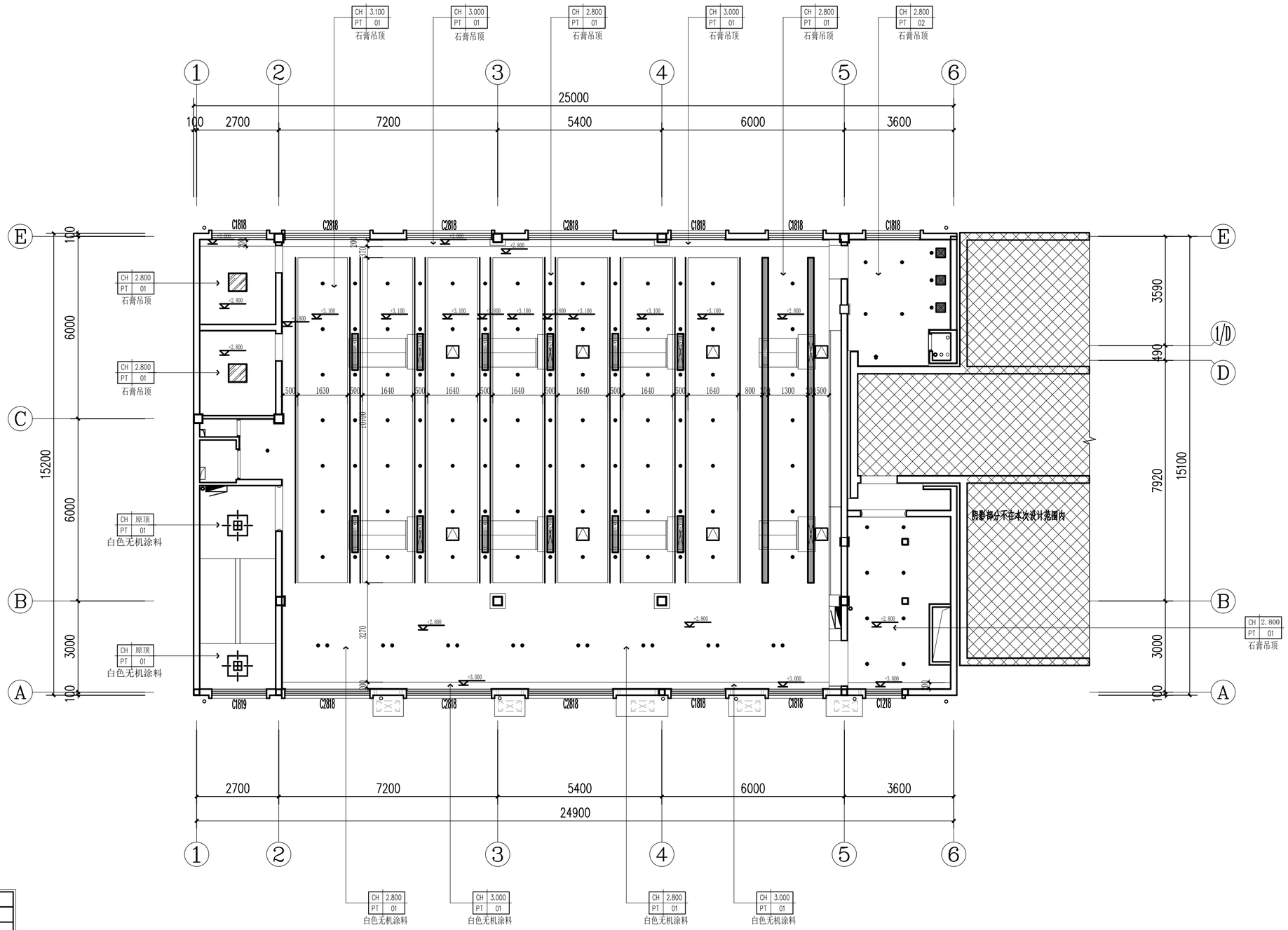
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P CEILING LAYOUT PLAN 1:100
四层天花布置图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层天花布置图		
图 号	饰施-34	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

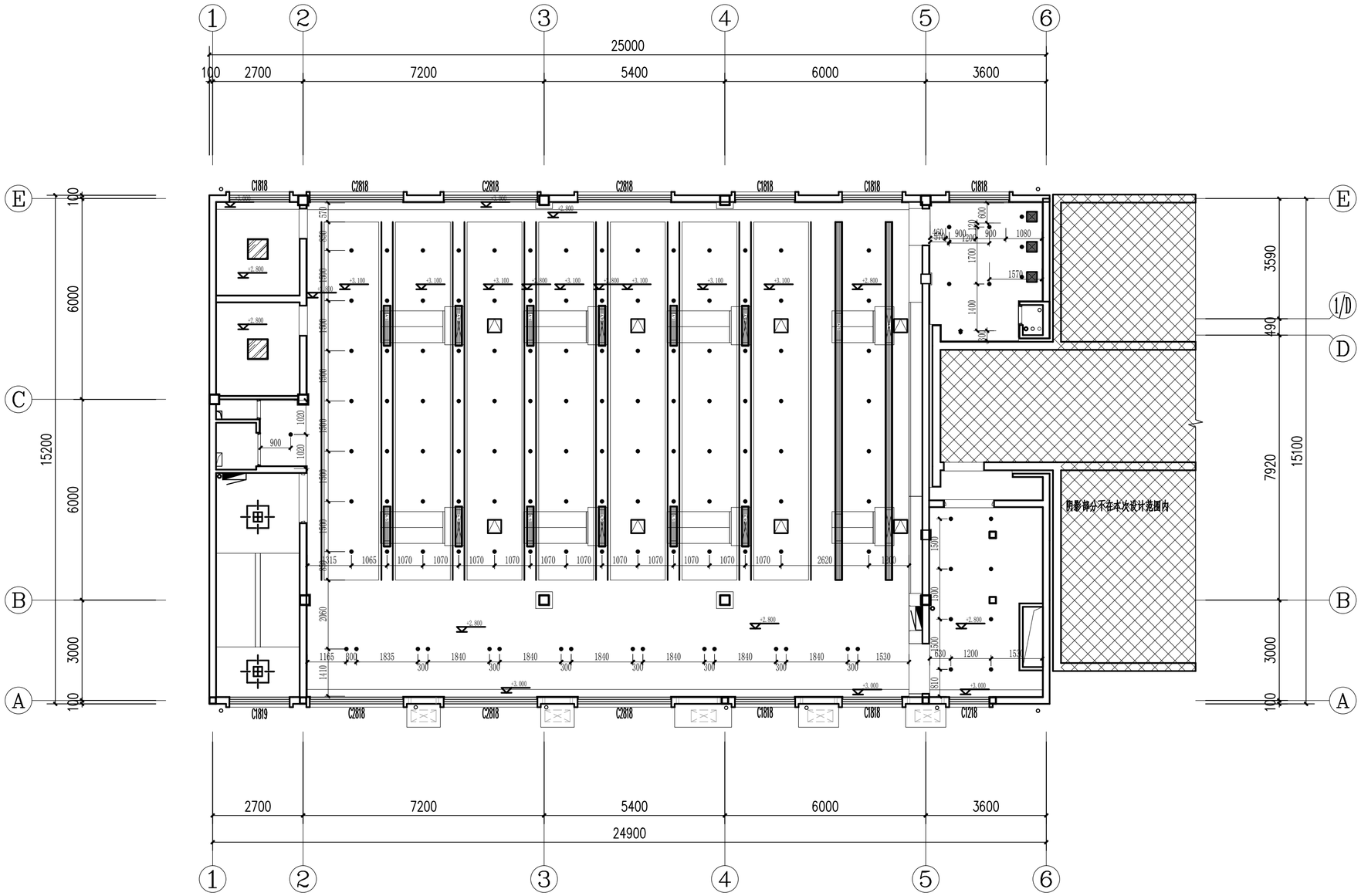
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P LUMINAIRE POSITIONING PLAN 1:100
四层灯具定位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层灯具定位图		
图 号	饰施-35	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

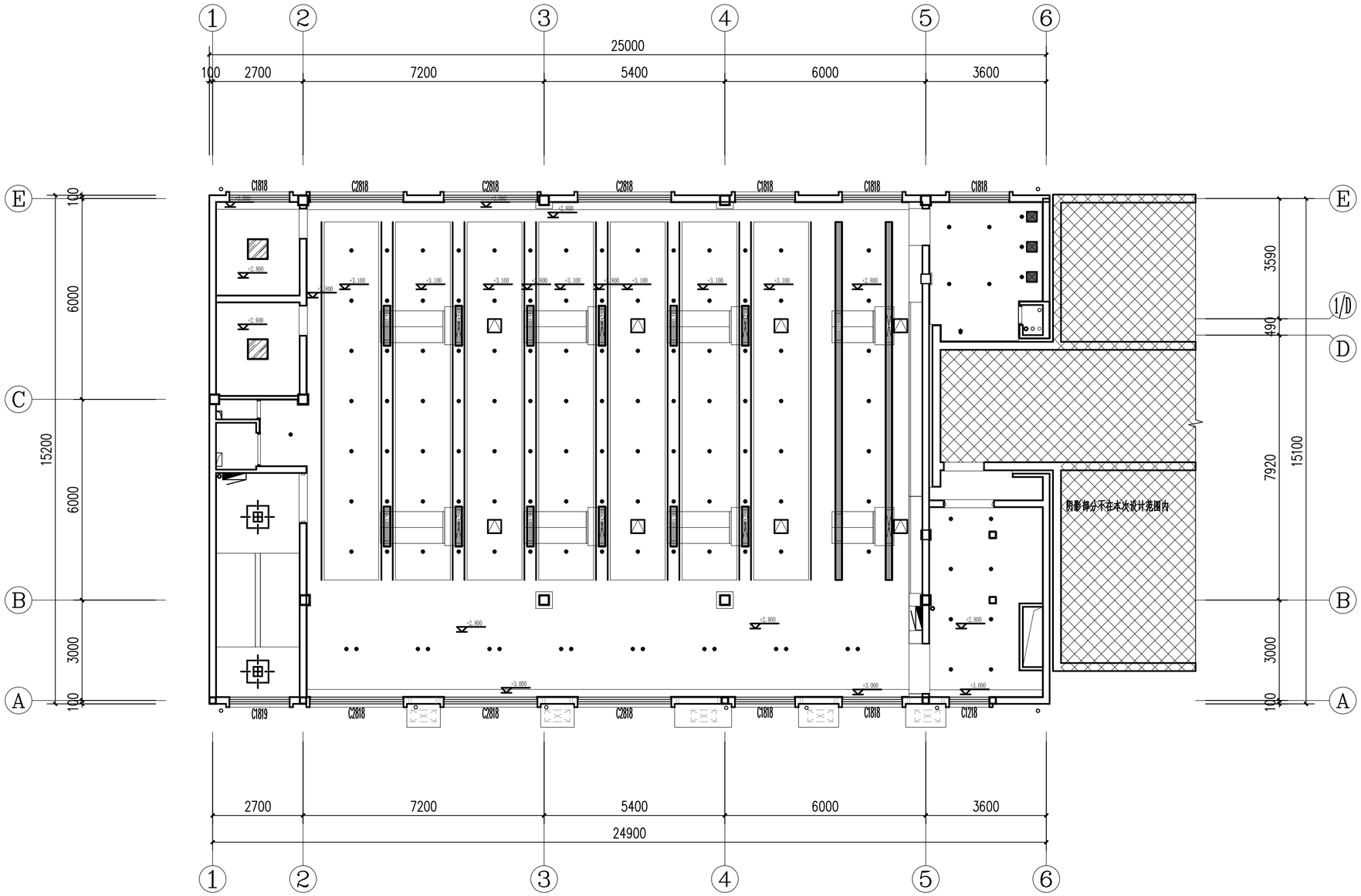
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

序号	图 例	名 称	规 格	型 号
1		排气扇	300*300MM	
2		空调出风口（墙身侧送）		
3		回风口	待定	
4		出风口	待定	
5		检修口	400X400成品PVC	

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
04		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
05		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
06		L09	艺术吊灯（待选）	选型

说明：
1、顶面标高可根据现场实际情况做调整；

P COMPREHENSIVE POINT PLAN 1:100
四层灯具选型综合点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层灯具选型综合点位图		
图 号	饰施-36	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

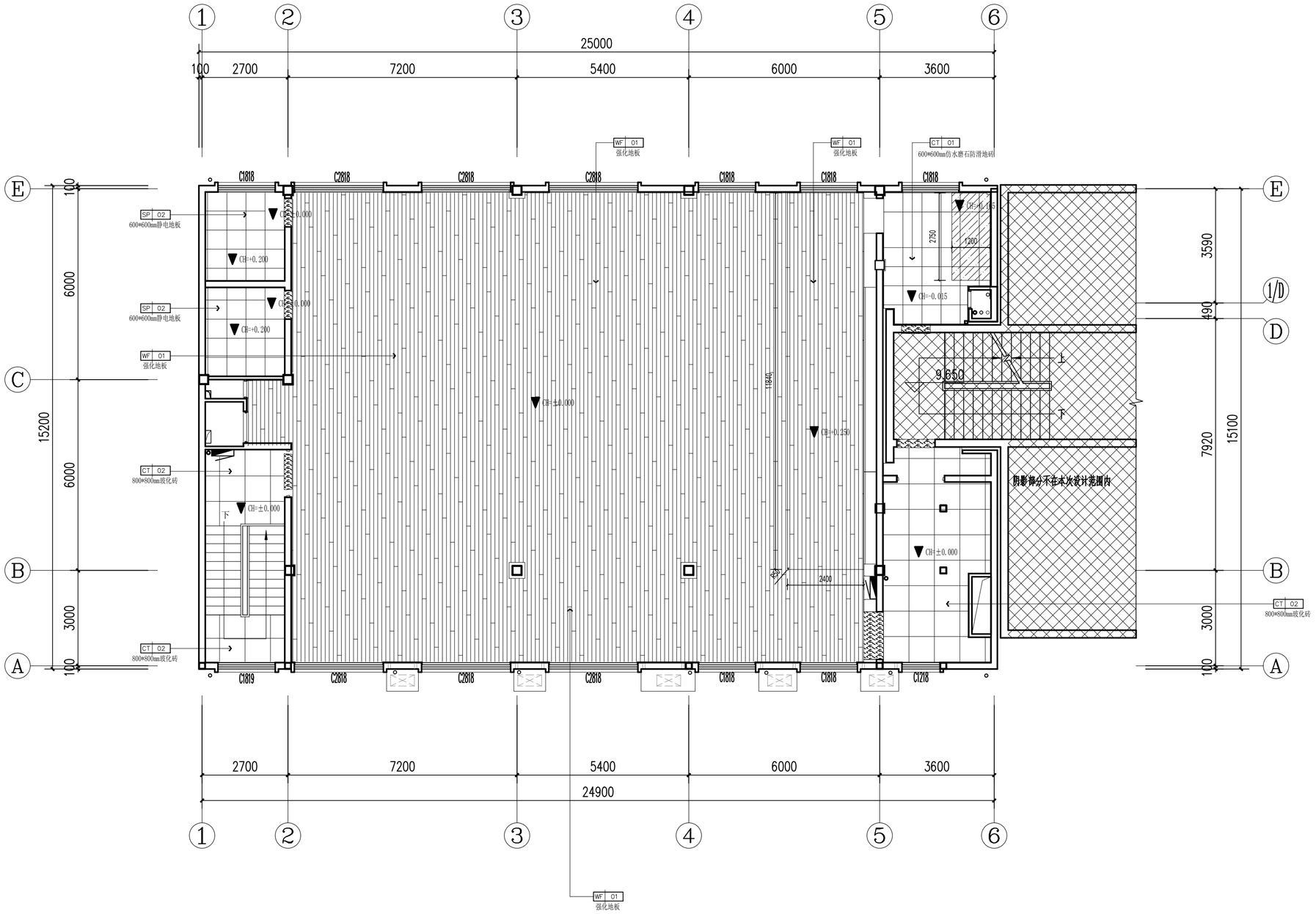
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

图标说明

名 称	图 例
地漏	
地面起铺点	
地面找坡	i=1%

备注：该图例表示为门槛石，选用(ST-01)深色大理石。

楼梯间地面采用800*800玻化砖(CT-02)地面，踏步同材质专用玻化砖.

P FLOOR COVERING PLAN 1:100
四层地面铺装图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层地面铺装图		
图 号	饰施-37	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

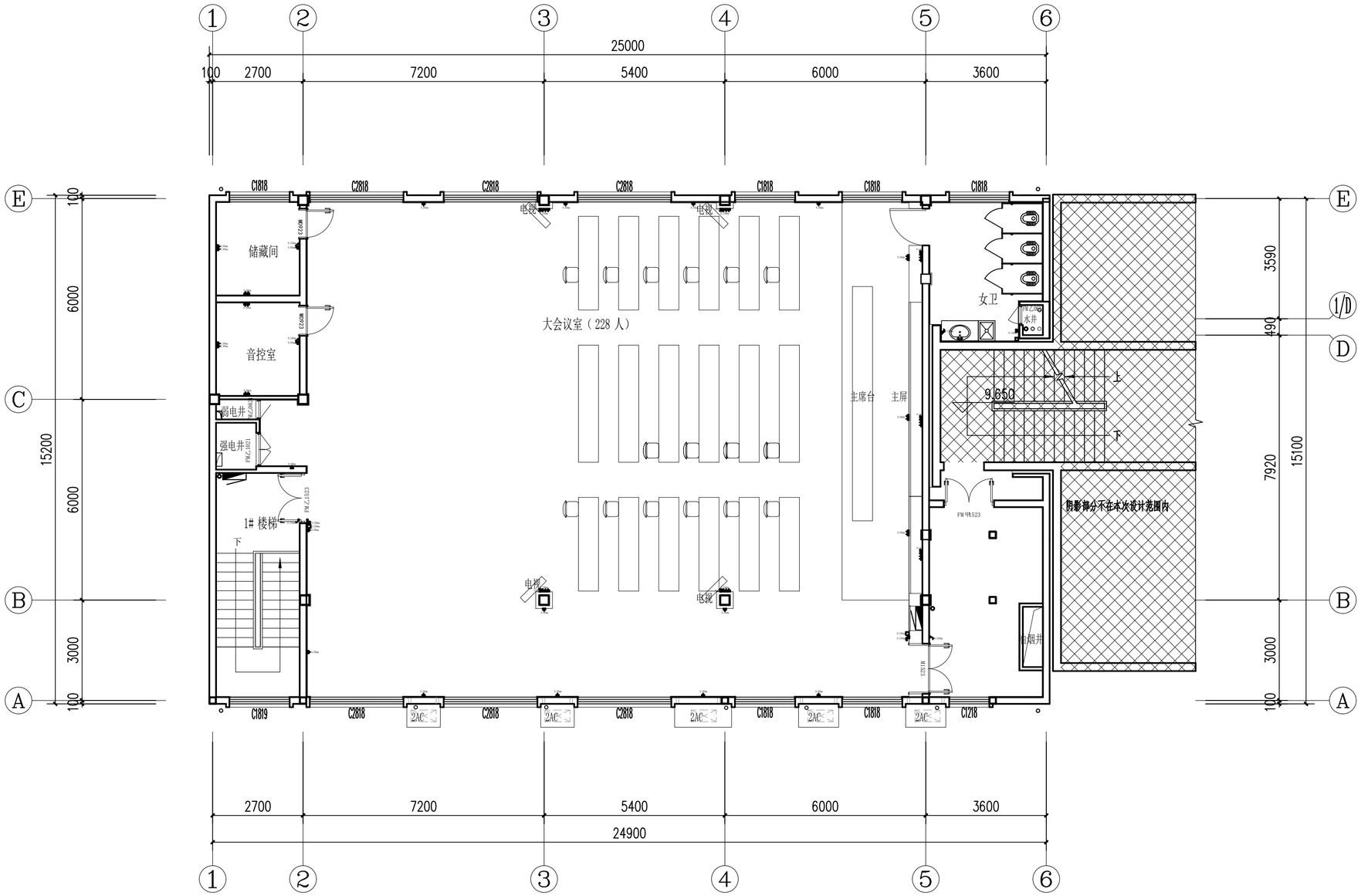
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

图例：

符号	注解	符号	注解
	墙身单插座		单控单开关
	吹风机插座		单控双开关
	地面插座		单控三开关
S	剃须器插座		单控四开关
T	墙身电话插座	2W	双控开关
TV	墙身电视插座	2W	双控双开关
M	墙身网络数据插座	2W	双控三开关
W	壁面接线箱	2W	双控四开关
L	天花接线箱		衣柜灯连碰压式开关
T	空调温控面板		紧急按钮
DN	地暖温控面板		红外报警器
R	热水器温控面板	强电箱	弱电箱
VI	室内对讲机	电地暖回路接线箱	燃气热水器
EB	等电位接线箱		

注：1，所有电力之布置，请参考灯饰顾问之图纸。
2，所有插座及开关制之高度均由箱底计算，接线箱则以箱中计算。

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
四层机电点位图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层机电点位图		
图 号	饰施-38	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

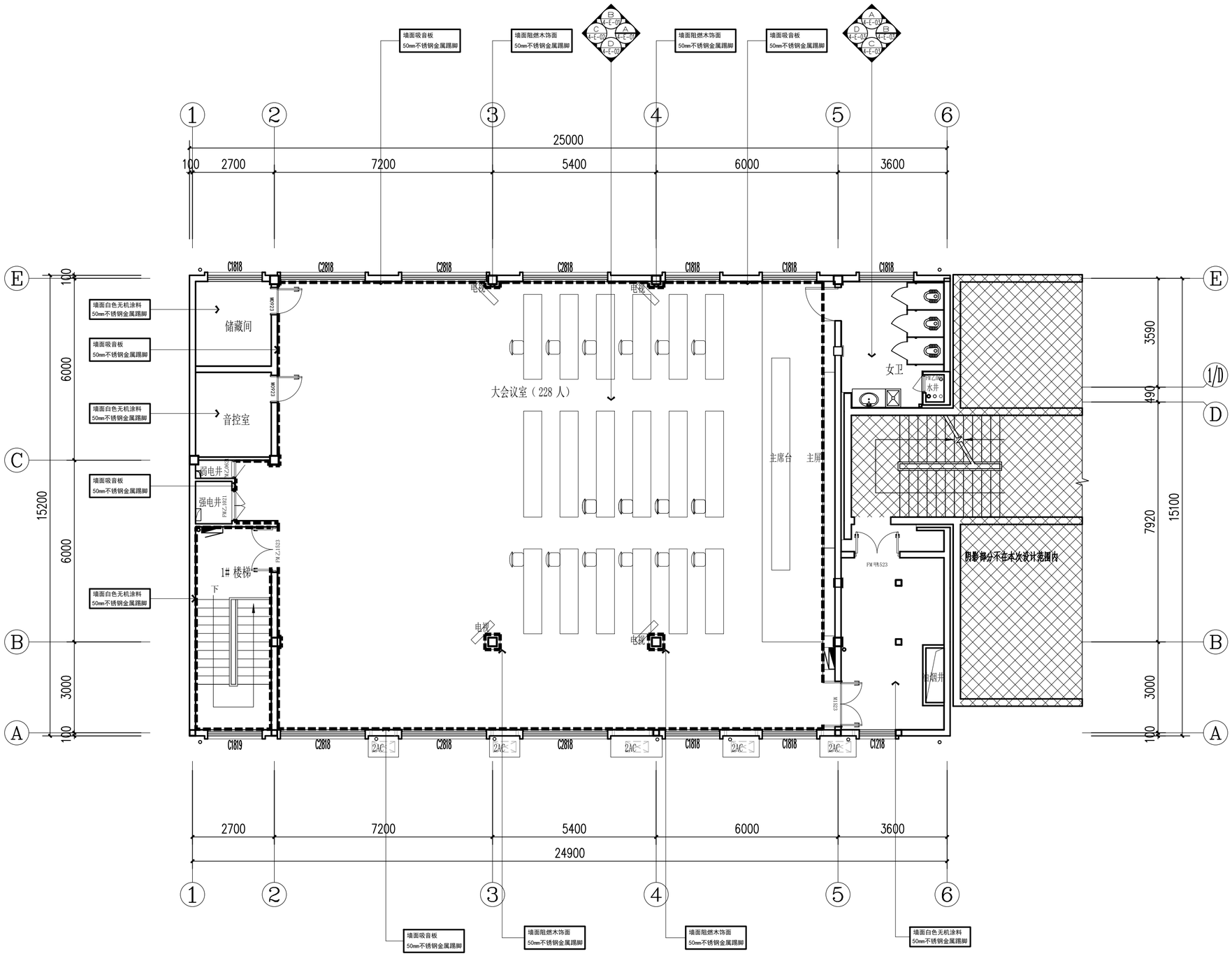
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



图例	墙面材质
	墙面白色无机涂料 50mm不锈钢金属踢脚
	墙面吸音板 50mm不锈钢金属踢脚
	墙面阻燃木饰面 50mm不锈钢金属踢脚

仅供招标使用

P DRAINAGE ORIENTATION GRAPH 1:100
四层立面索引图及墙面材料指示

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层立面索引图及墙面材料指示		
图 号	饰施-39	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

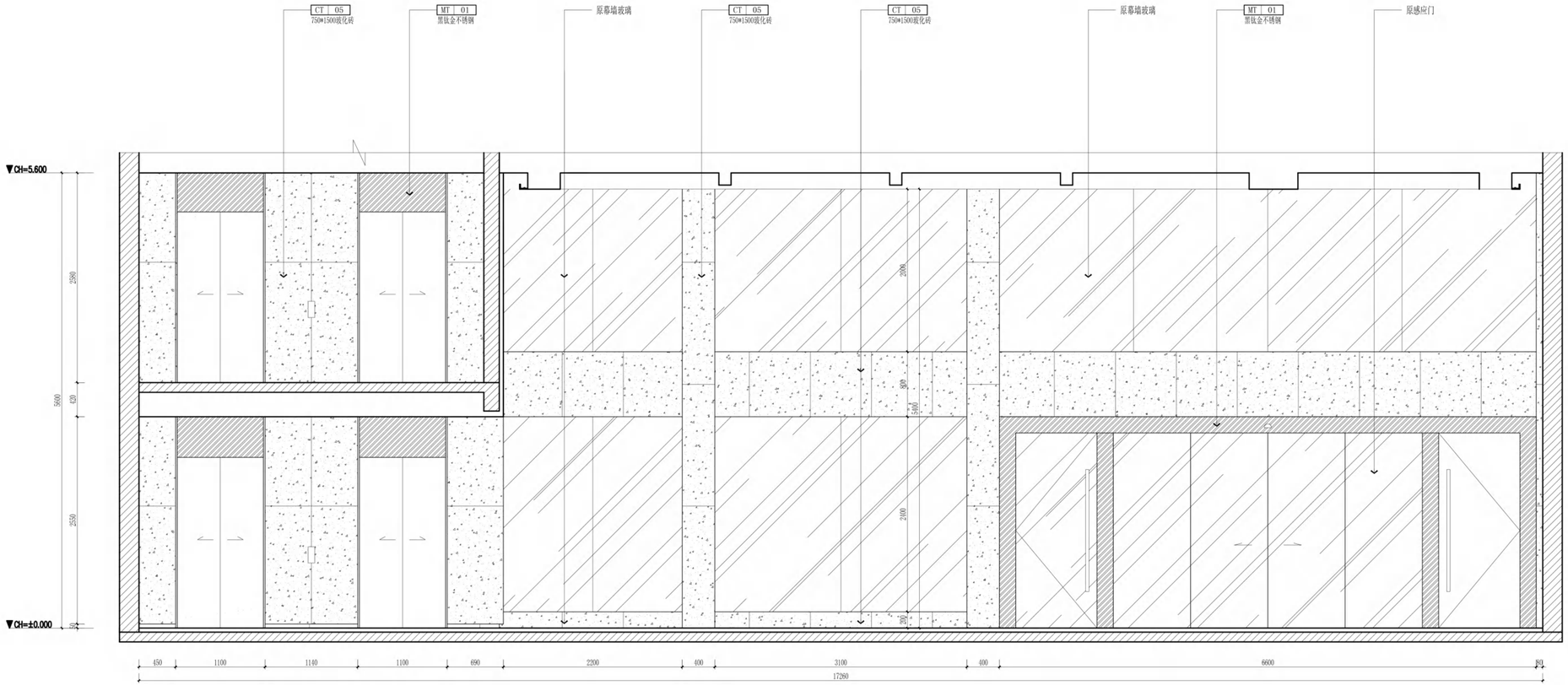
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

A ELEVATION 一层门厅 A立面

SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
建筑设计甲级（建筑行业）、园林景观设计甲级、市政道路设计乙级
（证书号：A133000121）
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（一）		
图 号	饰施-40	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 +0.5 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

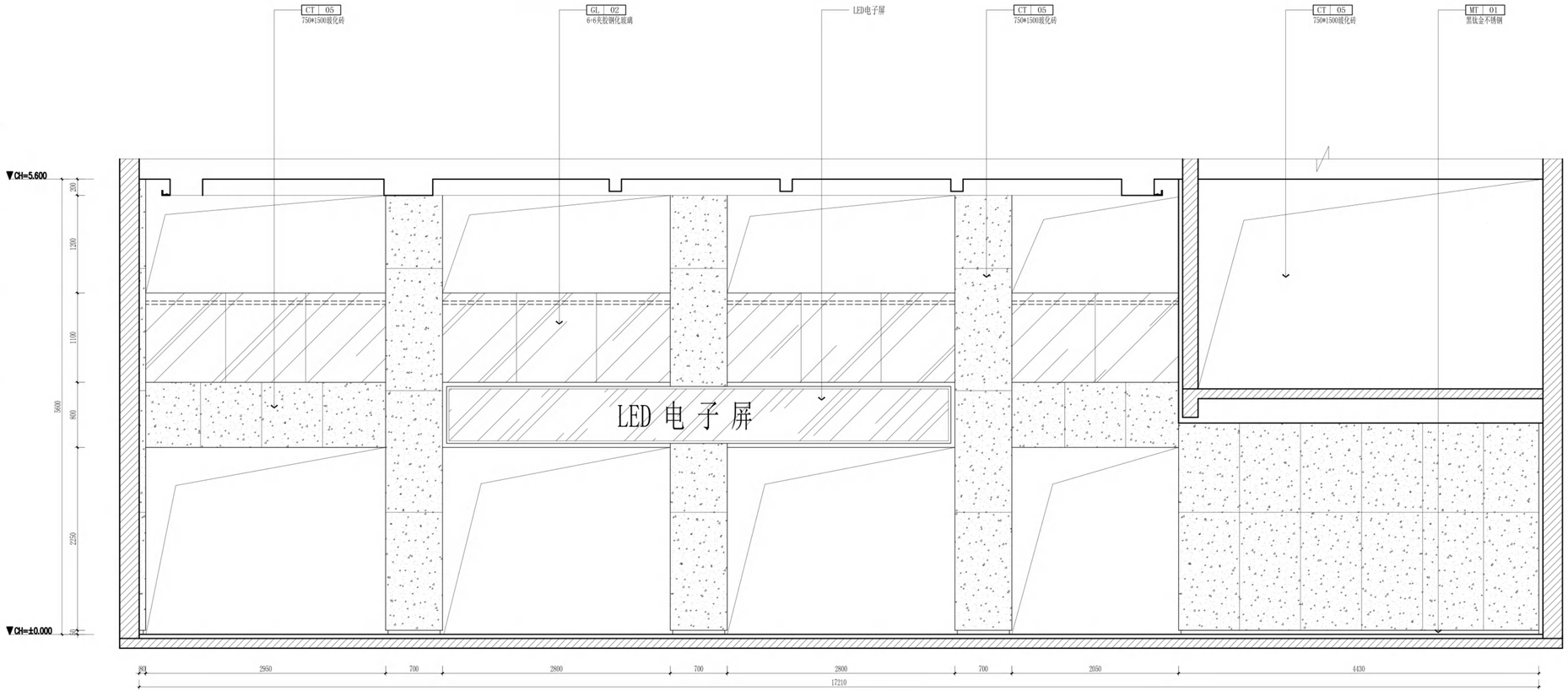
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



仅供招标使用

C ELEVATION 一层门厅 C立面

SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
建筑设计甲级（建筑行业）甲级资质，建筑装修装饰工程专项设计甲级，风景园林工程设计专项甲级
有效期至2021年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（二）		
图 号	饰施-41	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 +0.5 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

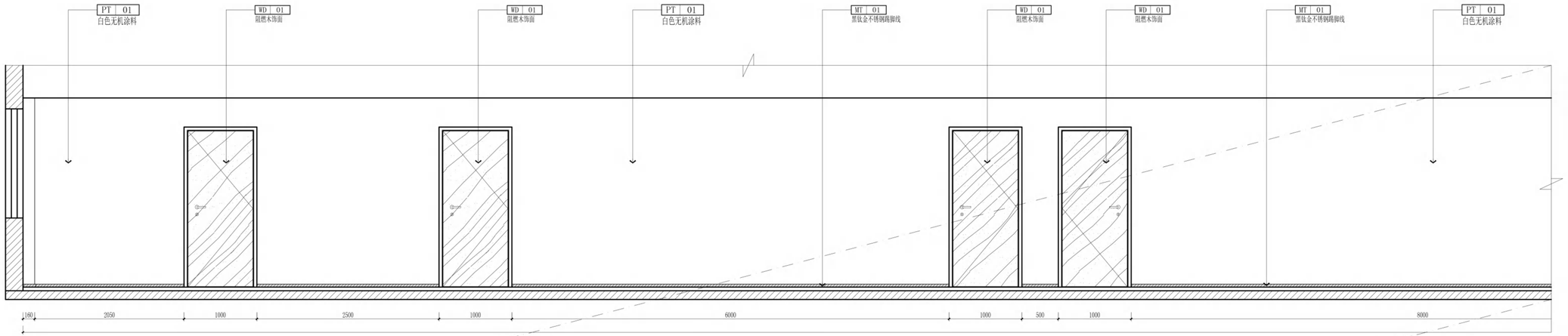
注册（执业）章

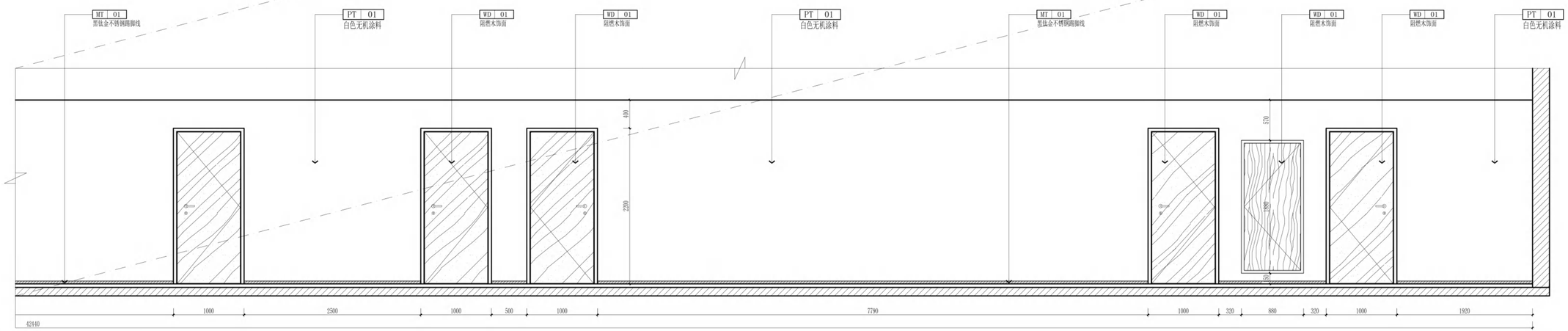
预留章

出图章

审图章

竣工章





仅供招标使用

A ELEVATION 三层走廊 A立面

SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 P.R.C.
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjks.jy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（校规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（三）		
图 号	饰施-42	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 +0.5 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

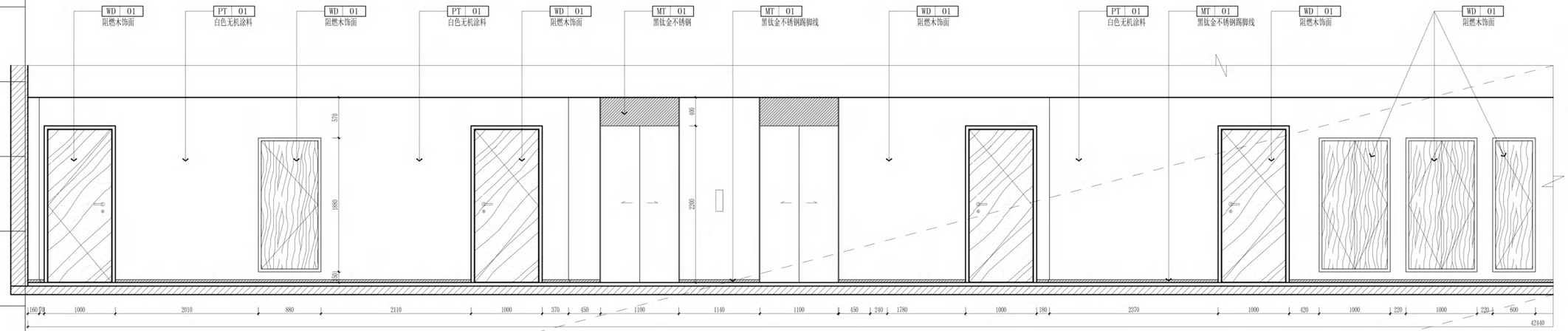
注册（执业）章

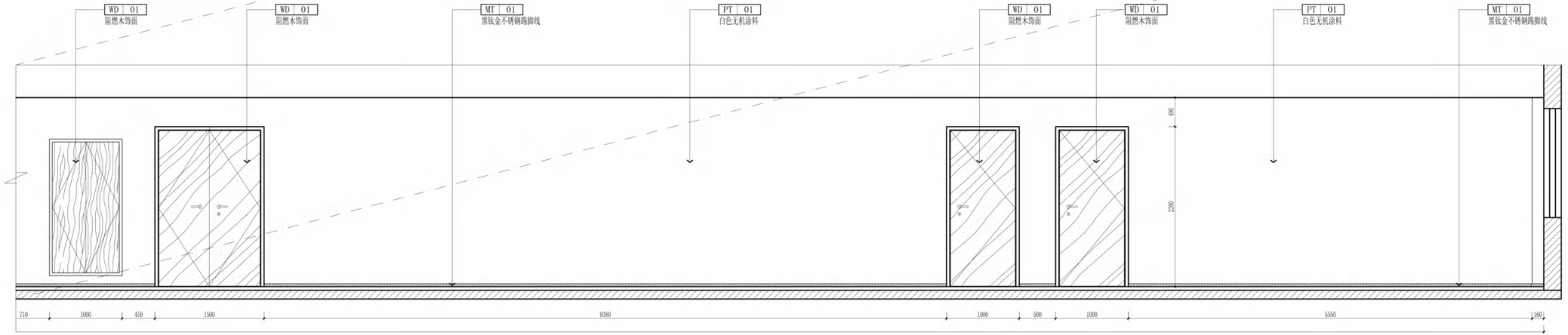
预留章

出图章

审图章

竣工章





仅供招标使用

C ELEVATION 三层走廊 C立面

SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级资质（建筑工程）甲级资质（园林景观）乙级资质（市政行业）甲级资质（城市规划）证书编号：A133000121
有效期至2021年1月31日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（四）		
图 号	饰施-43	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 +0.5 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

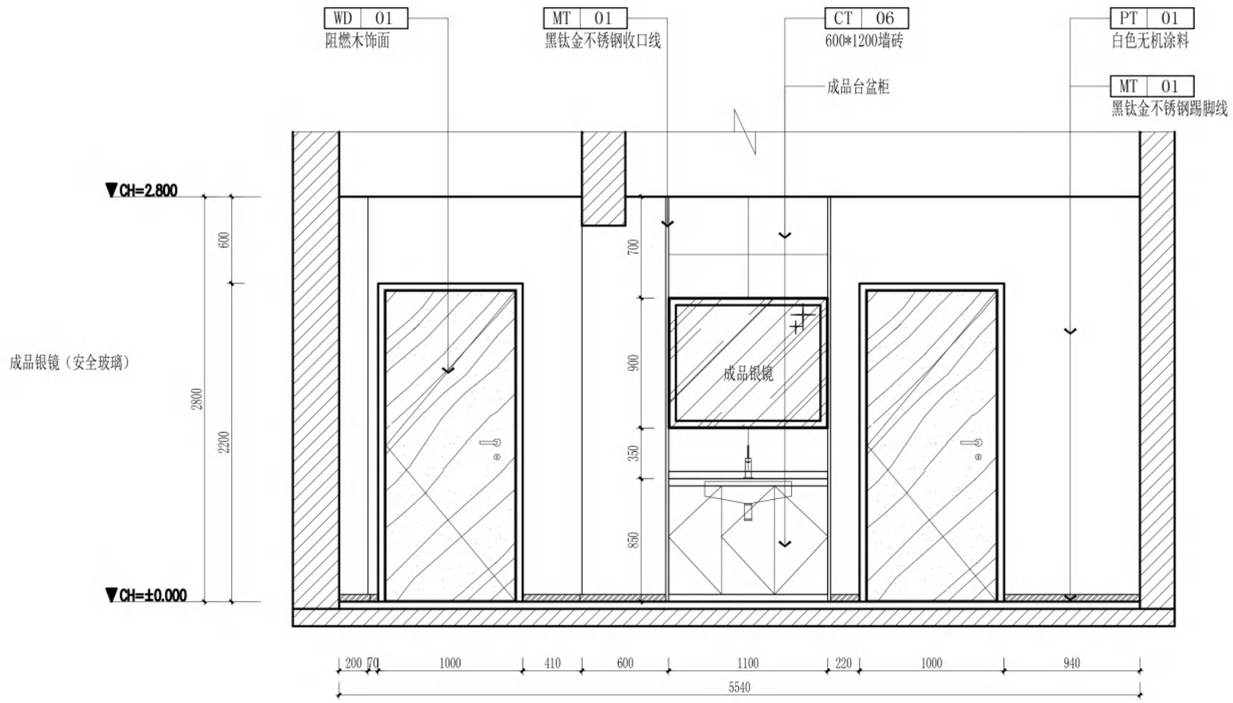
注册（执业）章

预留章

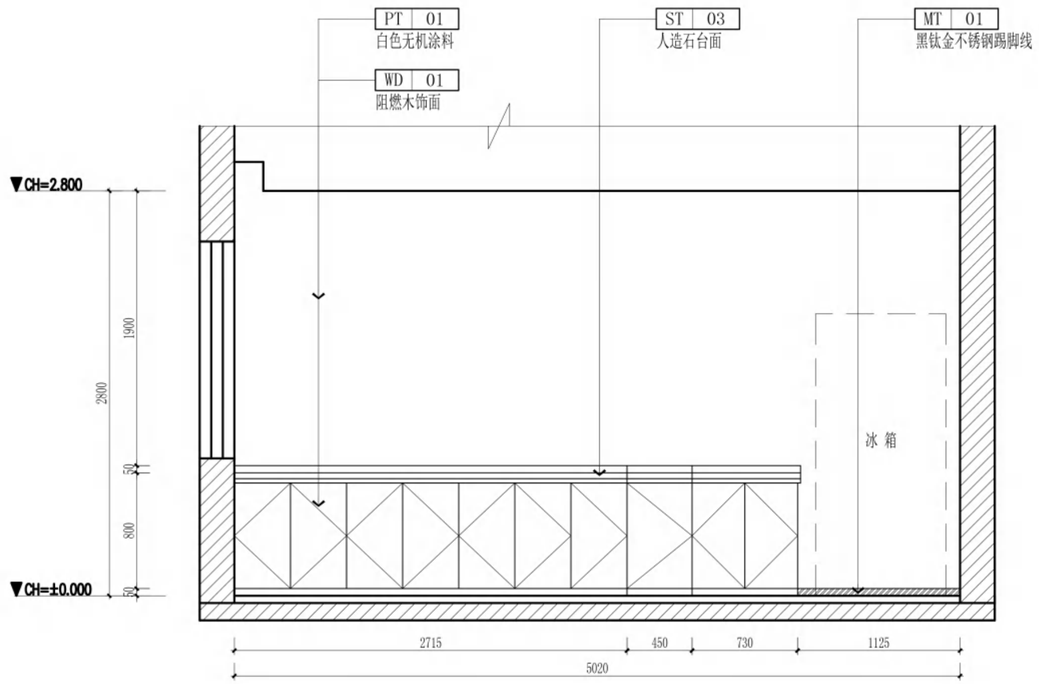
出图章

审图章

竣工章



B ELEVATION 卫生间台盆立面 SCALE:1:30



仅供招标使用

B ELEVATION 九层母婴室 B立面 SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级房屋建筑(含园林工程)专业甲级；建筑装饰工程(设计)甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（五）		
图 号	饰施-44	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

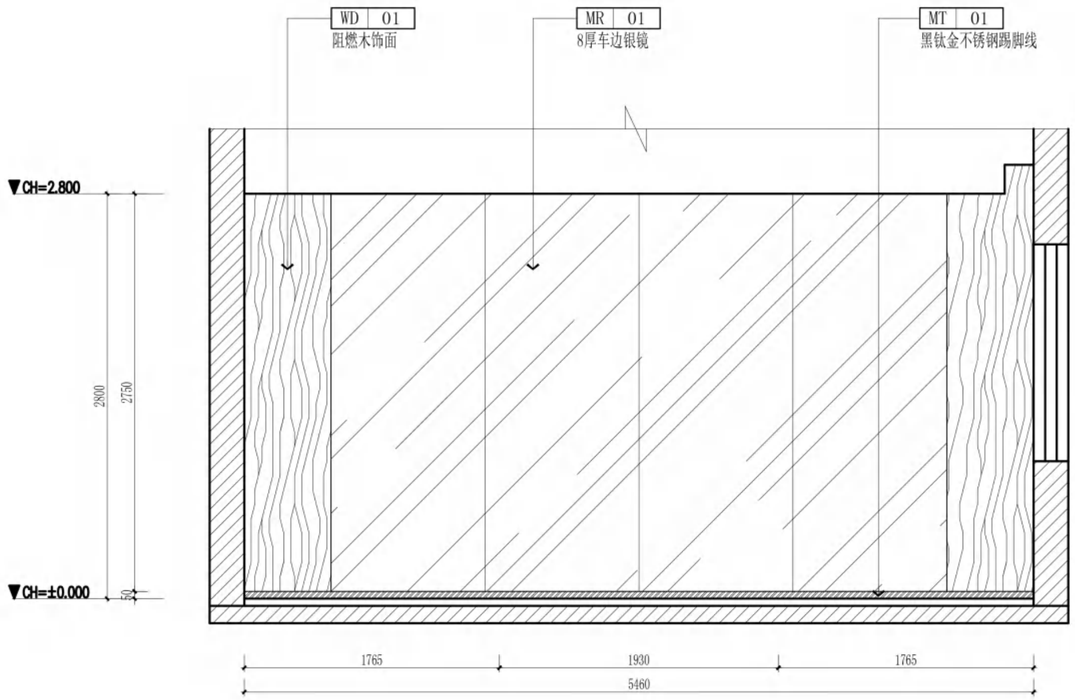
注册（执业）章

预留章

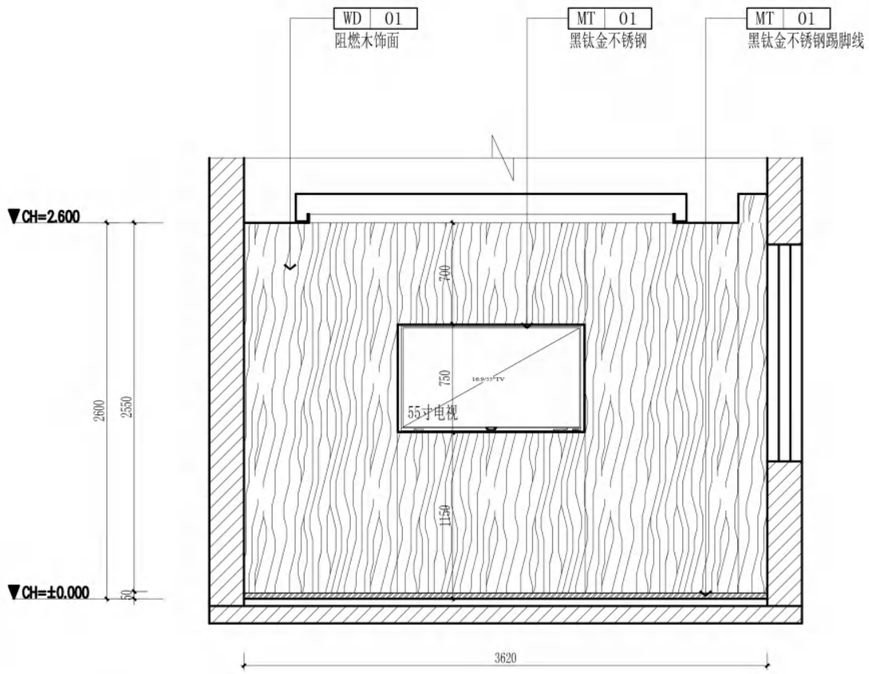
出图章

审图章

竣工章

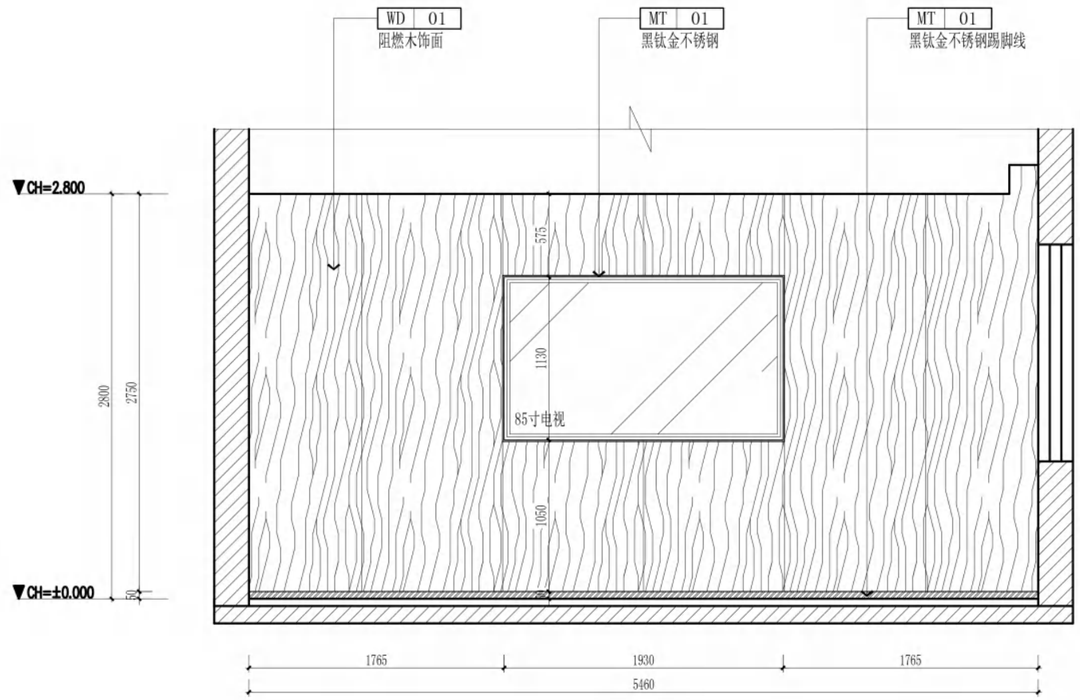


B1 ELEVATION 九层瑜伽室 B立面 SCALE:1:30



仅供招标使用

D ELEVATION 八层小会议室 D立面 SCALE:1:30



B2 ELEVATION 九层会议室 B立面 SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级设计证（建筑工程）专业甲级；建筑设计证（园林工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2021年 1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（六）		
图 号	饰施-46	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

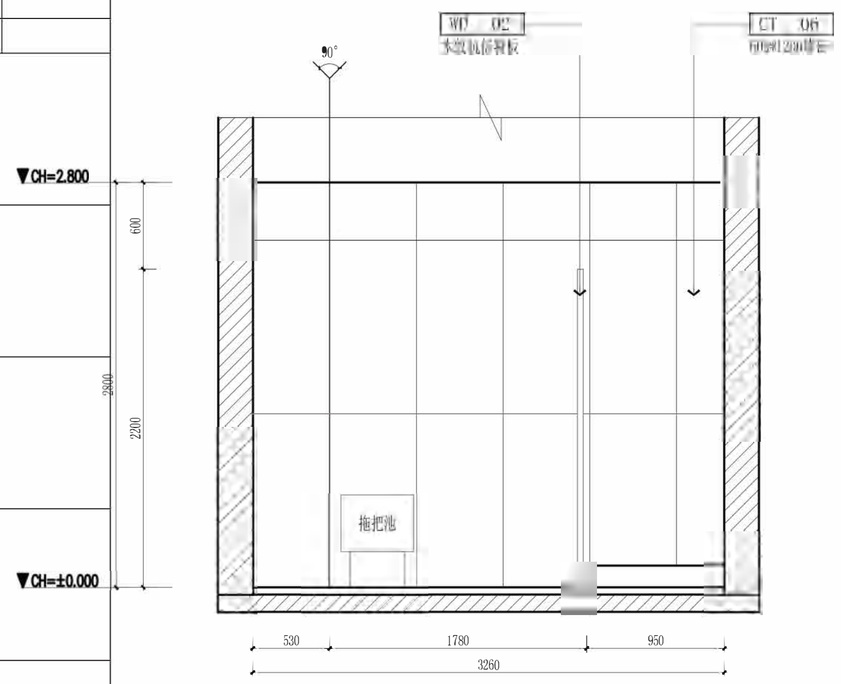
注册（执业）章

预留章

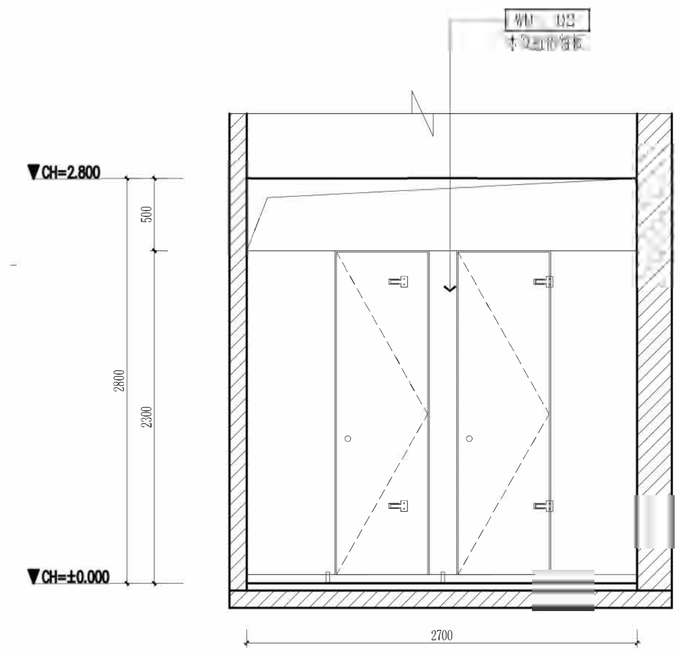
出图章

审图章

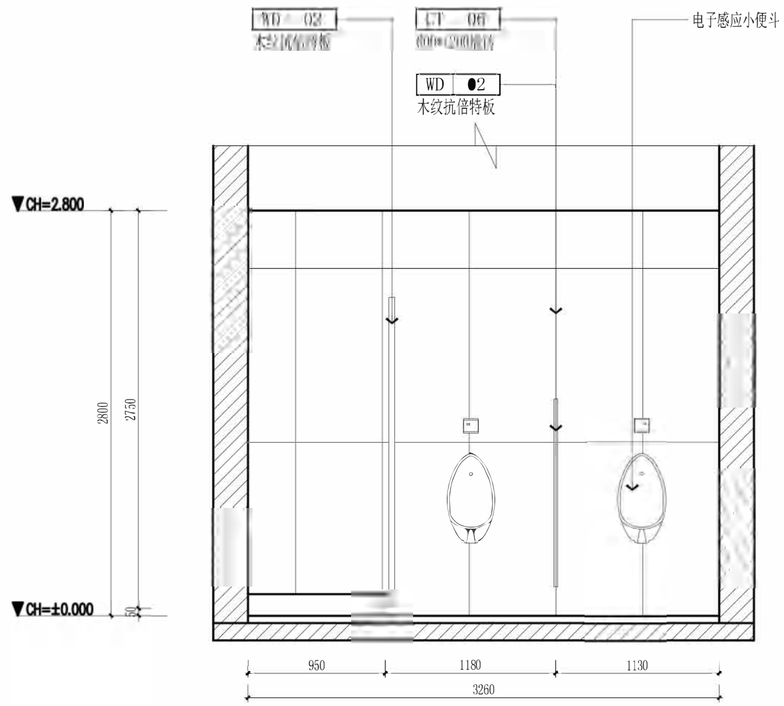
竣工章



A ELEVATION 九层卫生间 A立面 SCALE:1:30

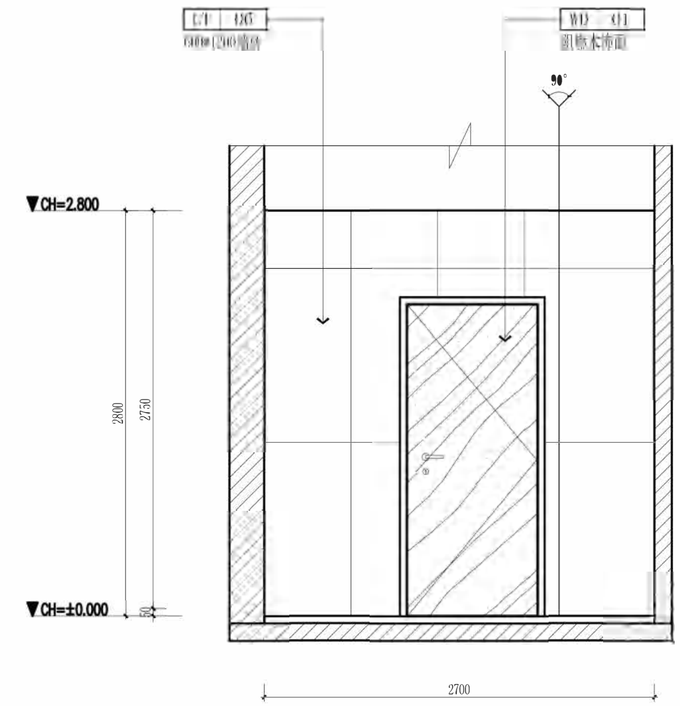


ELEVATION 九层卫生间 B立面 SCALE:1:30



仅供招标使用

C ELEVATION 九层卫生间 C立面 SCALE:1:30



D ELEVATION 九层卫生间 D立面 SCALE:1:30

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	立面图（七）		
图 号	饰施-47	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

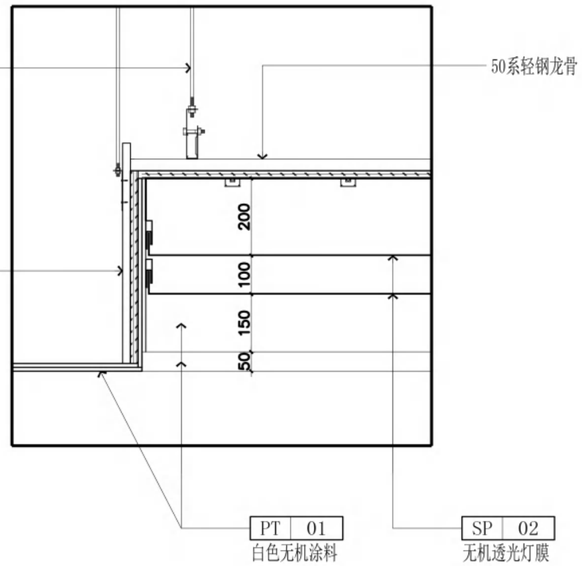
注册（执业）章

预留章

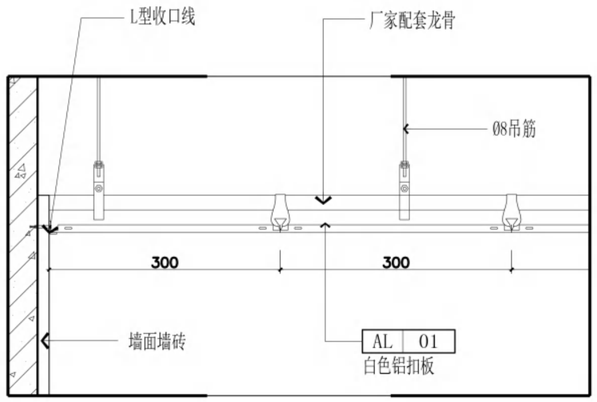
出图章

审图章

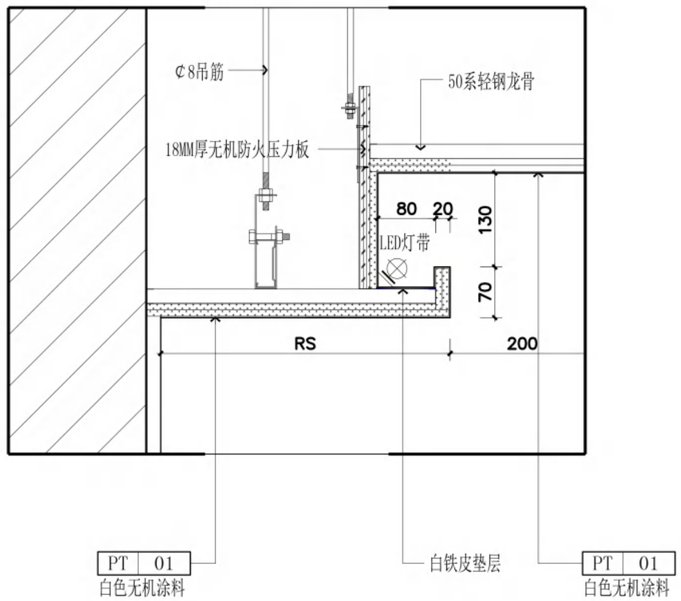
竣工章



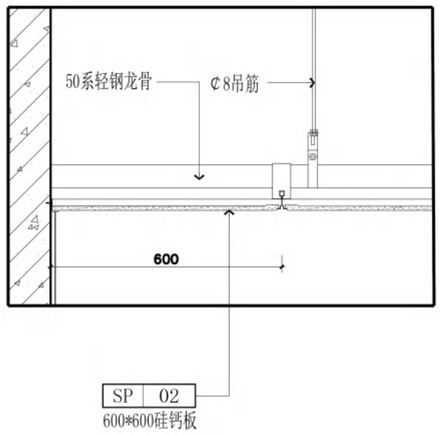
001 DETAIL 灯光膜顶面节点 SCALE:1:8



002 DETAIL 铝扣板顶面节点 SCALE:1:8



003 DETAIL 顶面灯带节点 SCALE:1:10



004 DETAIL 硅钙板顶面节点 SCALE:1:3

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级资质（建筑工程）专业甲级；建筑防水（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2021年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（一）		
图 号	饰施-48	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

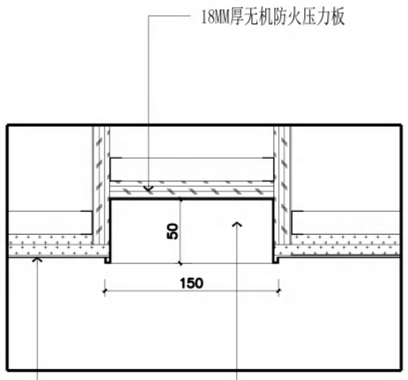
注册（执业）章

预留章

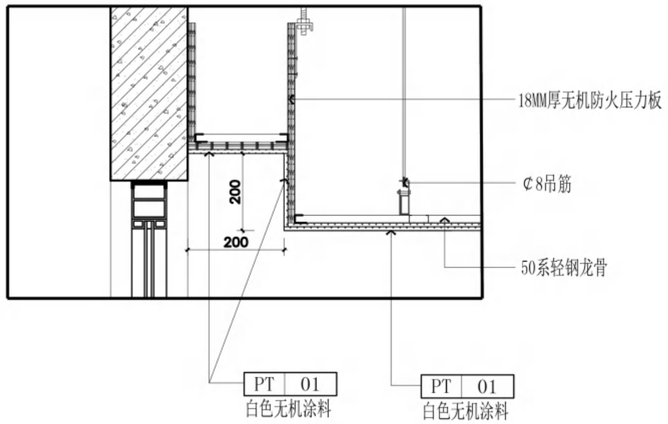
出图章

审图章

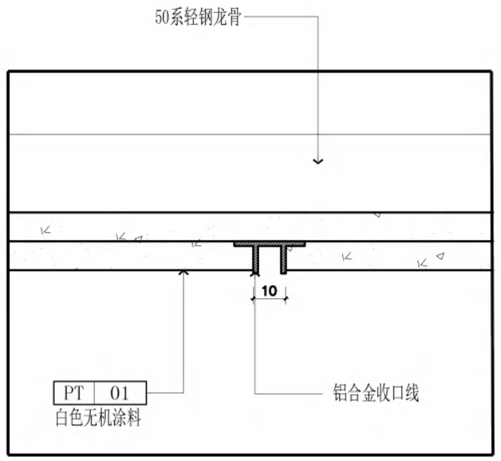
竣工章



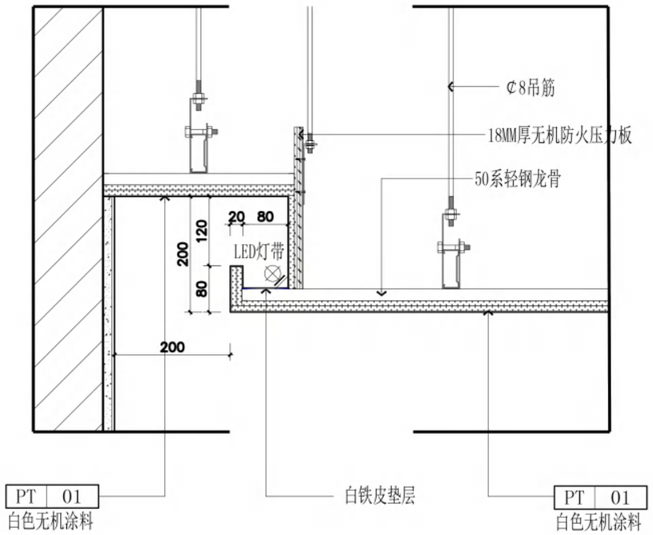
005 DETAIL 顶面凹槽节点 SCALE:1:8



006 DETAIL 窗帘盒节点 SCALE:1:5



007 DETAIL 顶面凹线节点 SCALE:1:5



008 DETAIL 顶面灯带节点 SCALE:1:5

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

中华人民共和国
浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（环境工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（二）		
图 号	饰施-49	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

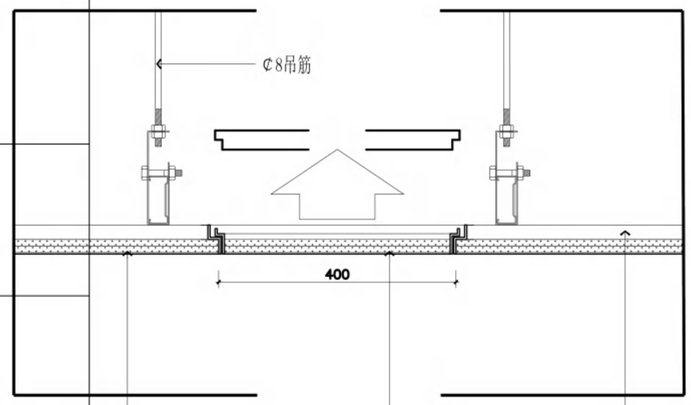
注册（执业）章

预留章

出图章

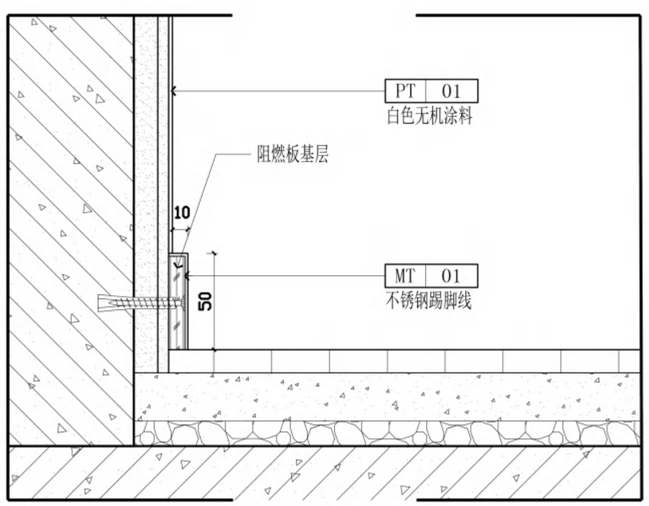
审图章

竣工章

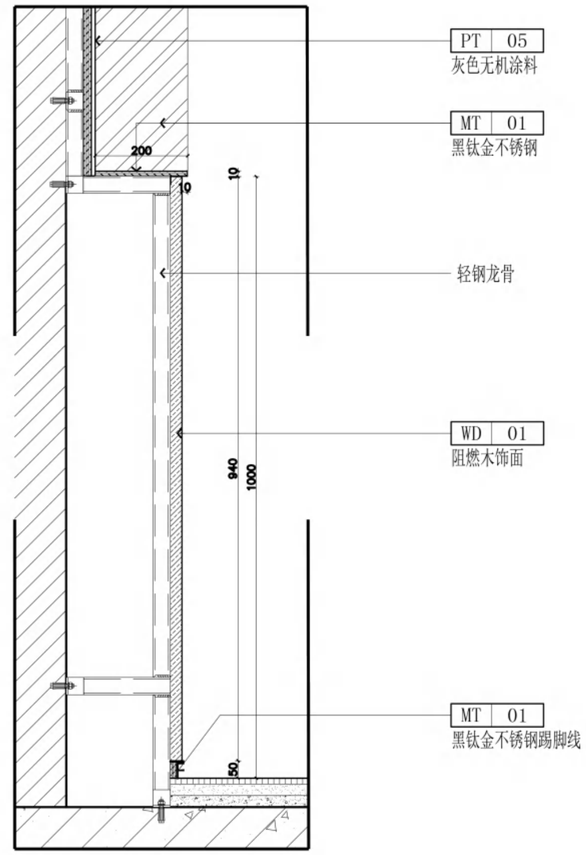


009 DETAIL 顶面检修口节点 SCALE:1:5

010 DETAIL SCALE:1:5



011 DETAIL 不锈钢踢脚线节点 SCALE:1:5



012 DETAIL 电视机背景节点 SCALE:1:5

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

出图专用章
浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（三）		
图 号	饰施-50	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

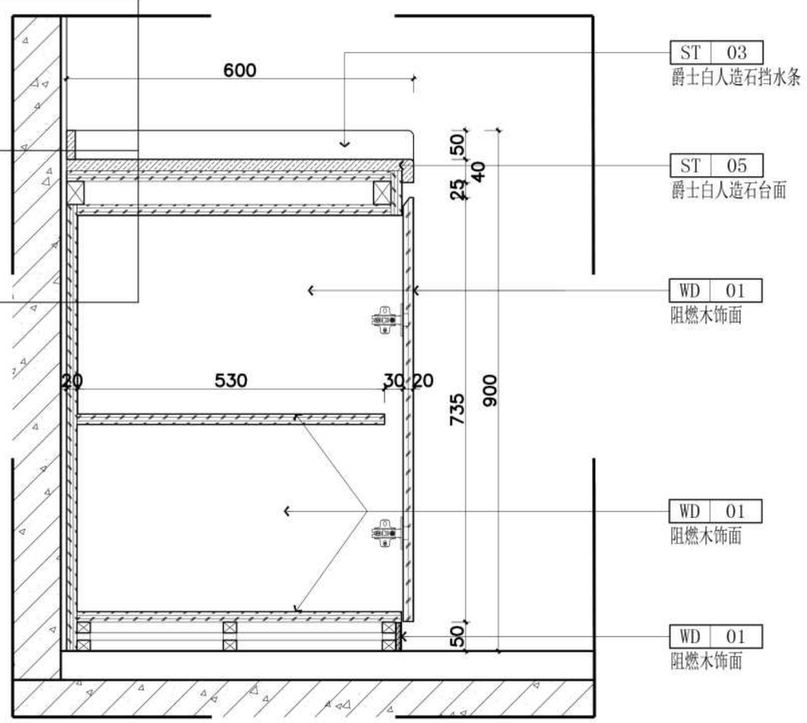
注册（执业）章

预留章

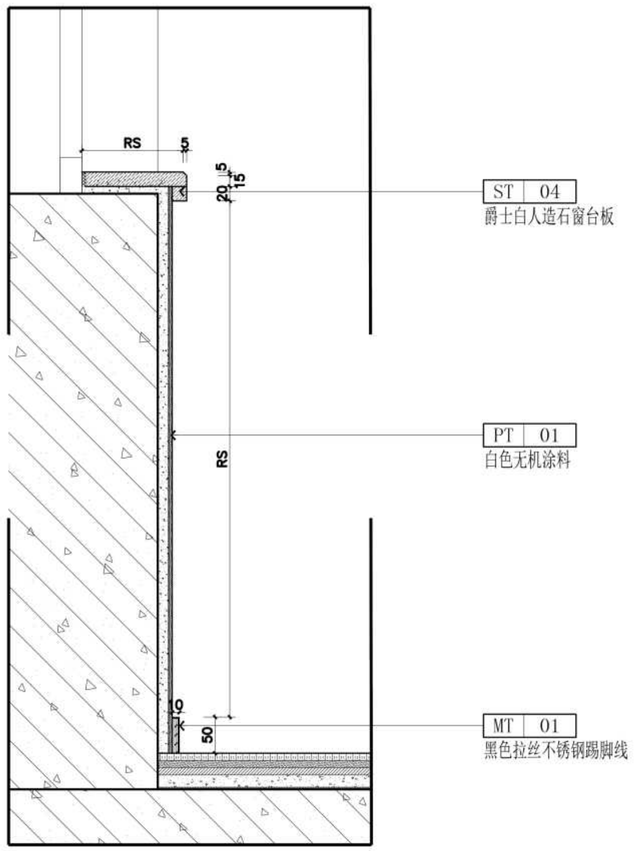
出图章

审图章

竣工章



013 DETAIL 茶水台节点 SCALE:1:5



014 DETAIL 窗台板节点 SCALE:1:5

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级设计单位（建筑工程）专业甲级；建筑装饰工程（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121
有效期 至2029年 1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（四）		
图 号	饰施-51	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

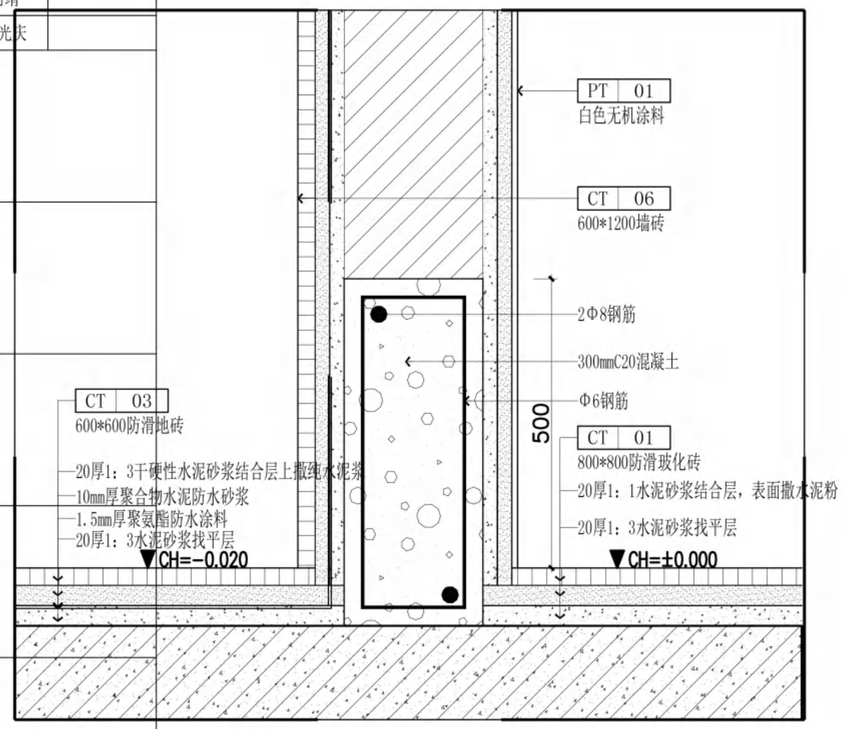
注册（执业）章

预留章

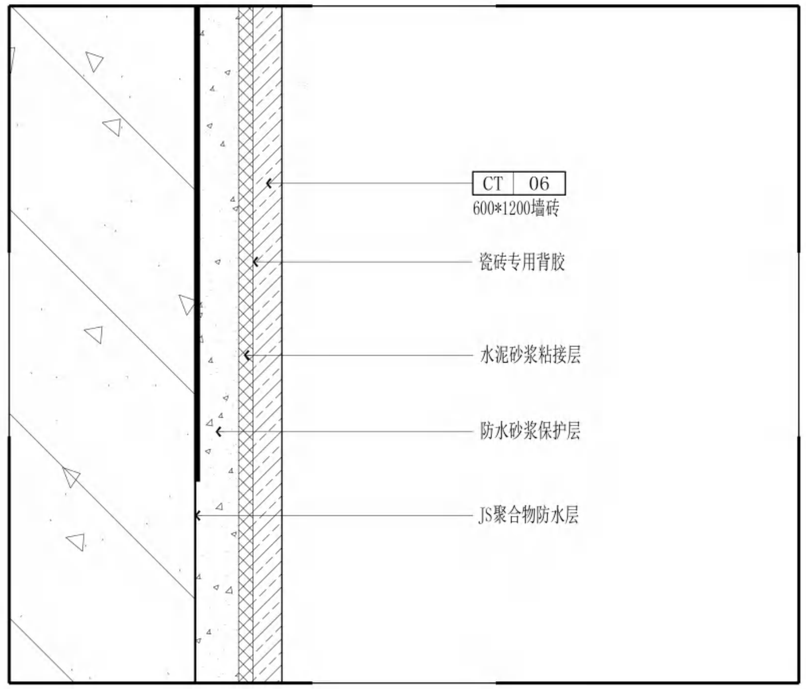
出图章

审图章

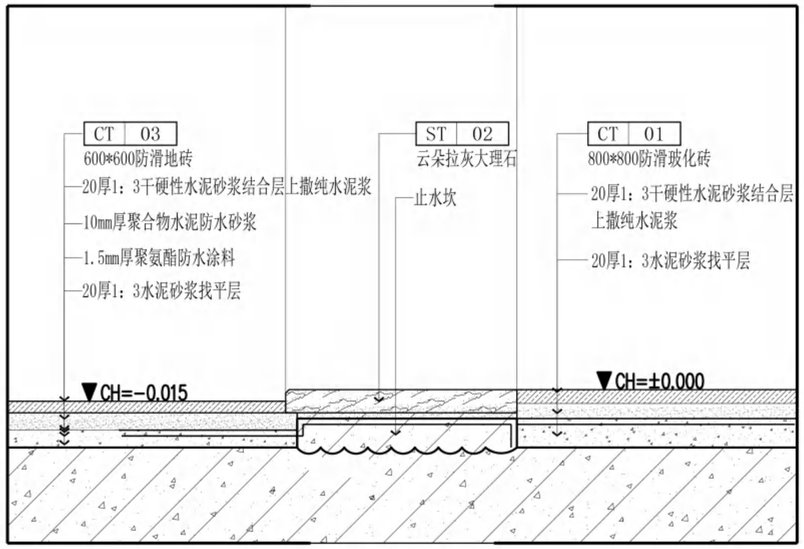
竣工章



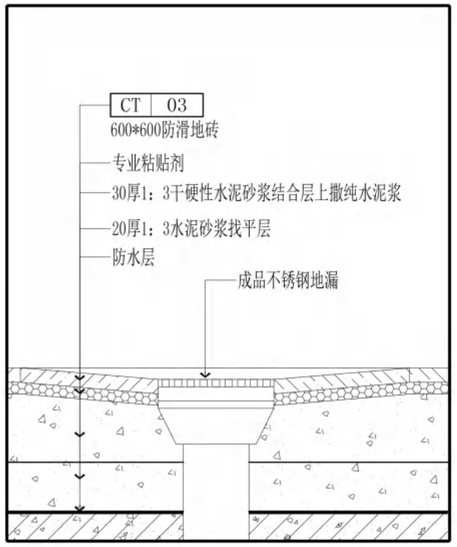
015 DETAIL 卫生间翻梁节点 SCALE:1:10



016 DETAIL 顶面灯带节点 SCALE:1:8



017 DETAIL 卫生间门槛石节点 SCALE:1:5



018 DETAIL 地漏节点 SCALE:1:5

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（五）		
图 号	饰施-52	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

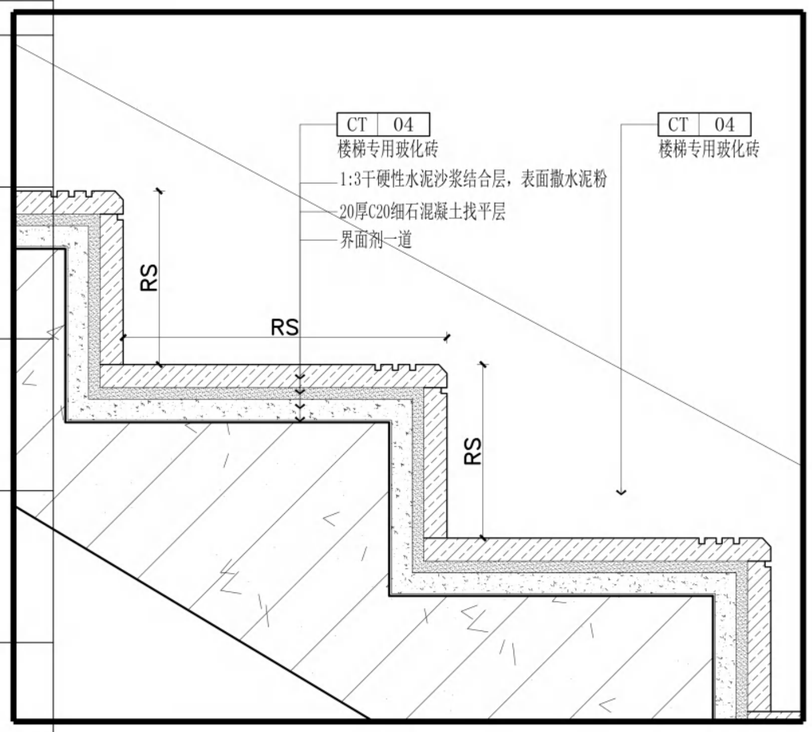
注册（执业）章

预留章

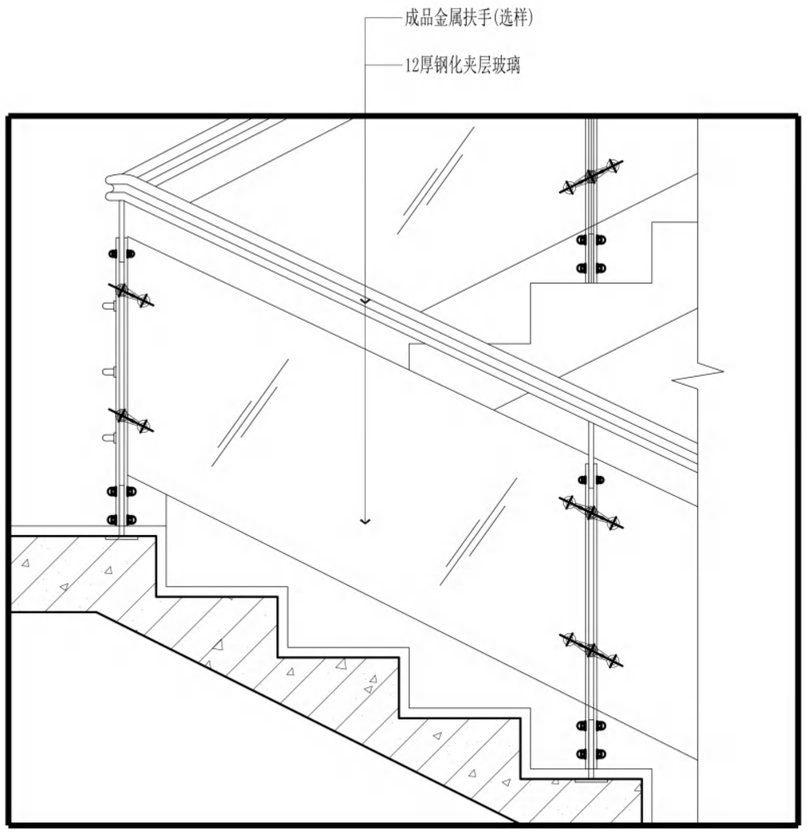
出图章

审图章

竣工章



019 DETAIL 楼梯踏步节点大样 SCALE:1:10



020 DETAIL 楼梯扶手节点大样 SCALE:1:8

仅供招标使用

049 DETAIL SCALE:1:5

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

印章使用

浙江省建科建筑设计院有限公司

★NO:A133000121

浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（六）		
图 号	饰施-53	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

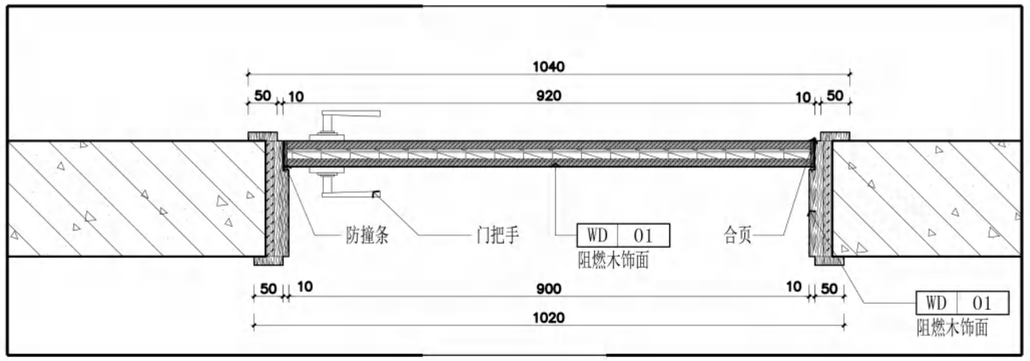
注册（执业）章

预留章

出图章

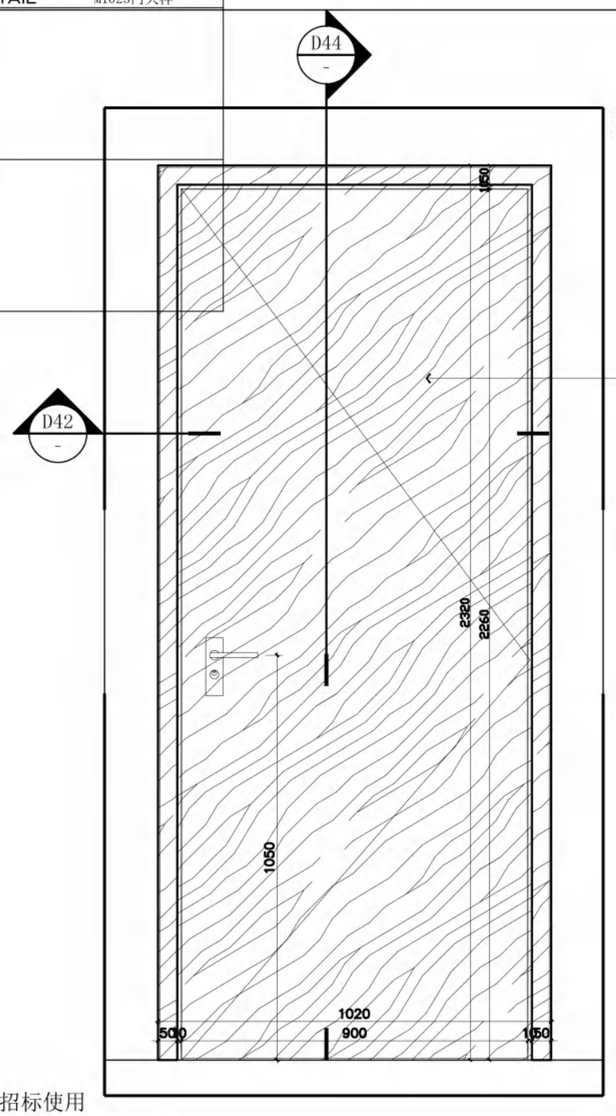
审图章

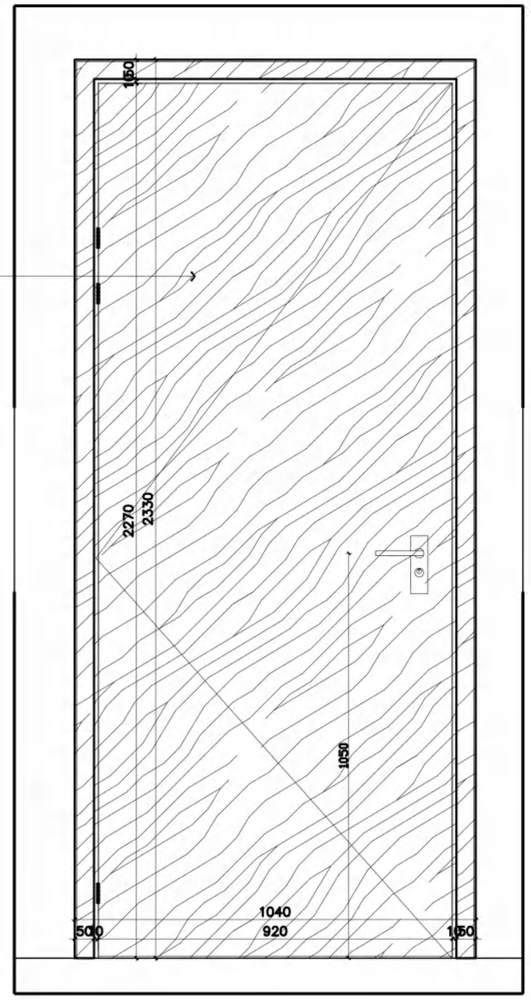
竣工章



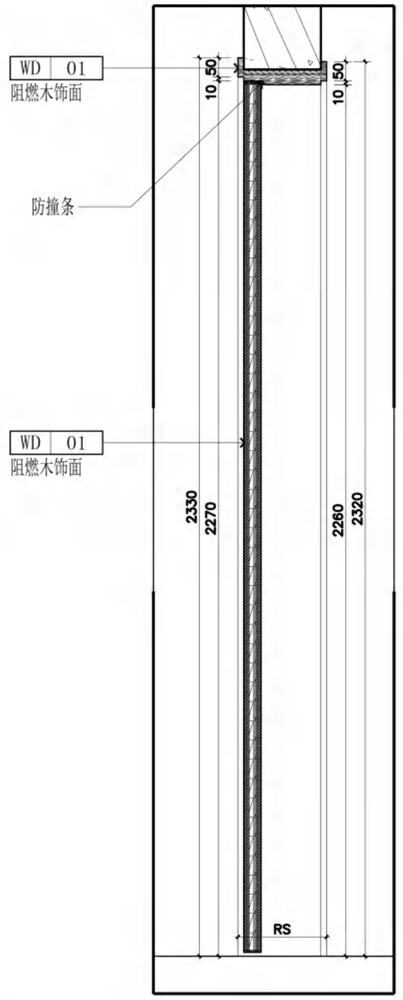
021 DETAIL M1023门大样 SCALE:1:10

注：1、门均为成品定制门（建设单位选样）
2、其余木门做法参照此图





022 DETAIL M1023门大样 SCALE:1:10



023 DETAIL M1023门大样 SCALE:1:10

仅供招标使用

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（七）		
图 号	饰施-54	修改版次	

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

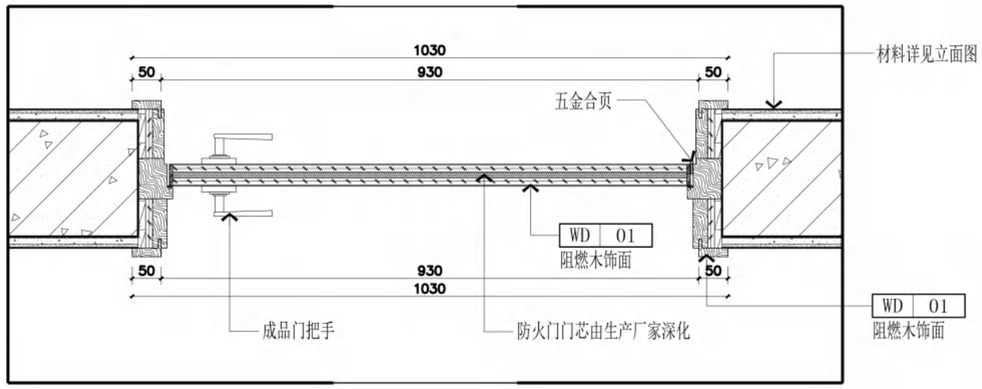
注册（执业）章

预留章

出图章

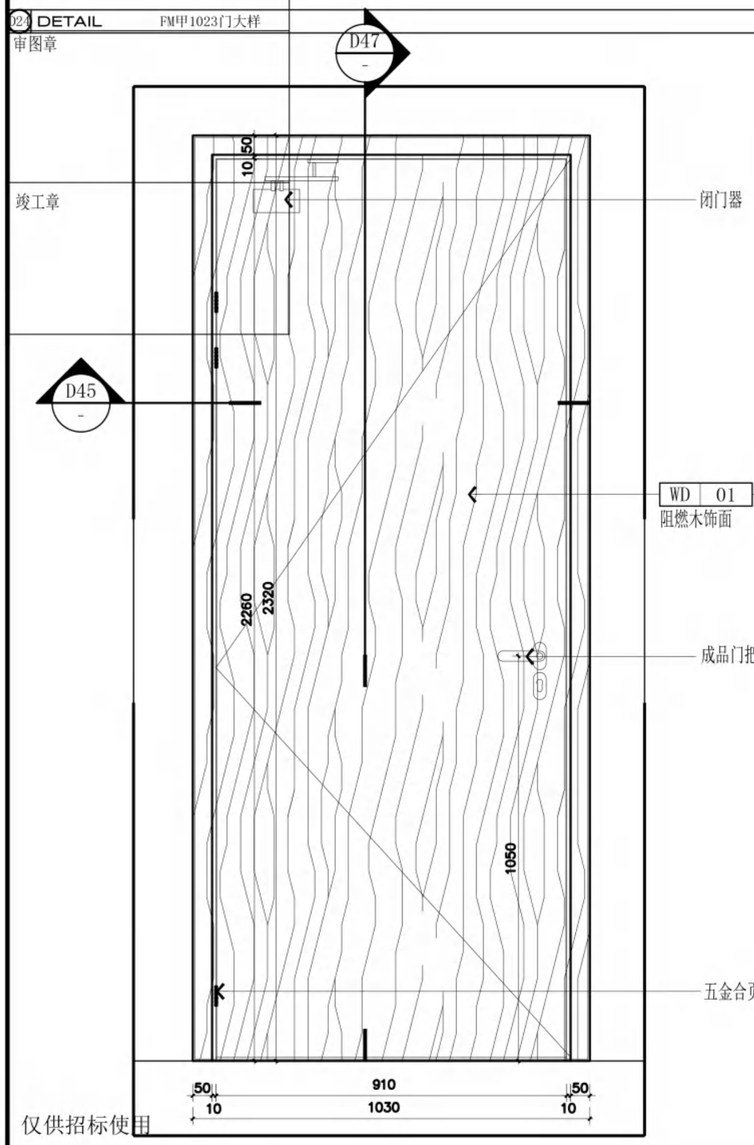
审图章

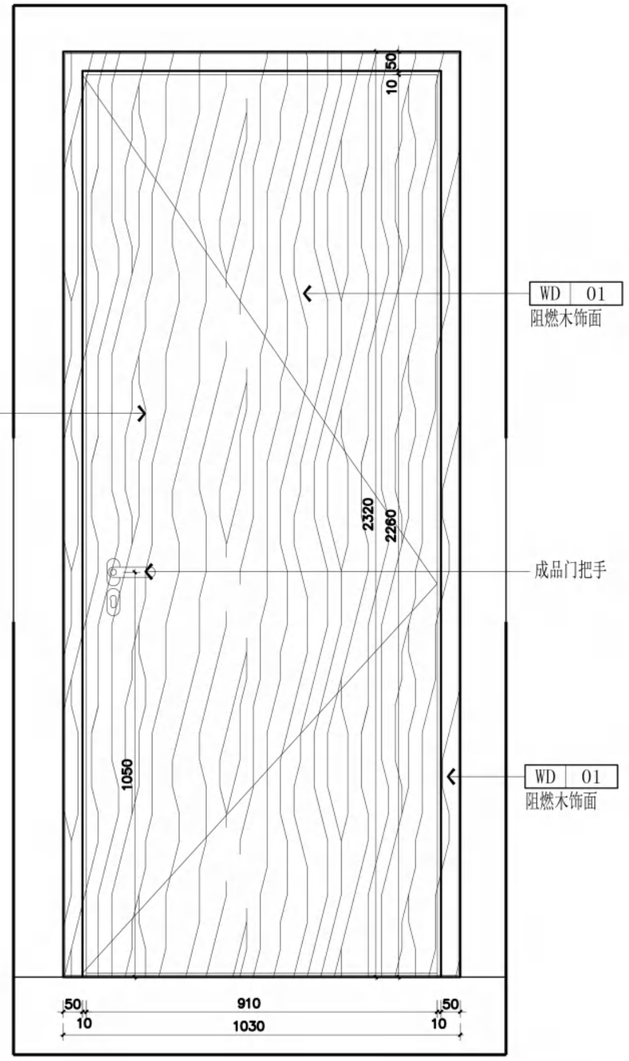
竣工章



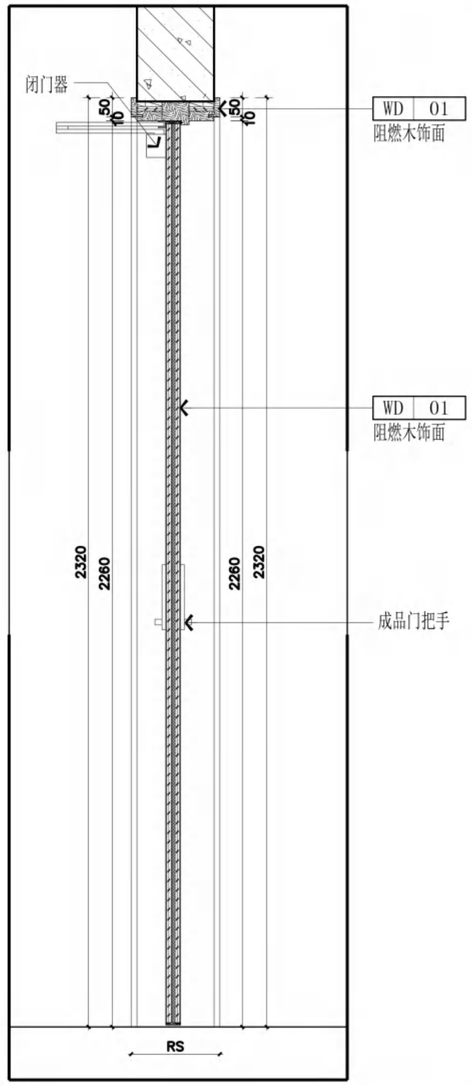
注：1、门均为成品定制门（建设单位选样）
2、其余防火门做法参照此图

025 DETAIL FM甲1023门大样 SCALE:1:10





026 DETAIL FM甲1023门大样 SCALE:1:10



	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑		2025.06.20
	结 构		2025.06.20
	给排水		2025.06.20
	电 气		2025.06.20
	暖 通		2025.06.20
	智能化		2025.06.20
	景 观		2025.06.20
	装 饰		2025.06.20
	道 路		2025.06.20
	桥 梁		2025.06.20

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
建筑工程 甲级、园林景观 甲级 、市政道路 甲级
证书号：A133000121
市政行业（环境、给水、排水、桥梁） 乙级
证书号：A233000128
城市规划 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路28号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06.20
审 核	郑小峰		2025.06.20
项目负责人	张清海		2025.06.20
专业负责人	周靖		2025.06.20
校 对	周靖		2025.06.20
设计计算	蒋光庆		2025.06.20
绘 图	蒋光庆		2025.06.20

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级房屋建筑工程；市政公用工程（道路工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2024年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	装饰
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点大样（八）		
图 号	饰施-55	修改版次	

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

仅供招标使用

A2 1:100

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.05.06
	道路		2025.05.06
	装饰		2025.05.06
	景观		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	暖通		2025.05.06
	电气		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	结构		2025.05.06
	建筑		2025.05.06

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设计人	罗建强	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 1 页	专业 结构

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	结施-01	基础梁配筋图		A2	
2	结施-02	底板配筋图		A2	
3	结施-03	注浆孔平面布置示意图		A2	
4	结施-04	柱脚平面布置图		A2	
5	结施-05	基础顶～2.850钢柱平面图		A2	
6	结施-06	2.850～9.450钢柱平面图		A2	
7	结施-07	9.450～坡屋面钢柱平面图		A2	
8	结施-08	二层梁平面布置图		A2	
9	结施-09	二层板配筋图		A2	
10	结施-10	三层结构平面布置图		A2	
11	结施-11	四层结构平面布置图		A2	
12	结施-12	屋面层结构平面布置图		A2	
13	结施-13	节点详图		A1	
14	结施-14	墙身大样（一）		1.25A1	
15	结施-15	墙身大样（二）		1.25A1	
16	结施-16	1#钢楼梯大样图		A1	
17	结施-17	钢楼梯节点图		A1	
18	结施通-01	钢结构设计总说明（一）		A1	
19	结施通-02	钢结构设计总说明（二）		A1	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128

城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	王静民	王静民	2025.05.06
审核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘图	罗建强	罗建强	2025.05.06

执业专用章

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：张清海

注册号：3300012-S058

有效期：至2027年6月

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级

有效期至2029年1月19日）

★NO:A133000121

浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	ML-01	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

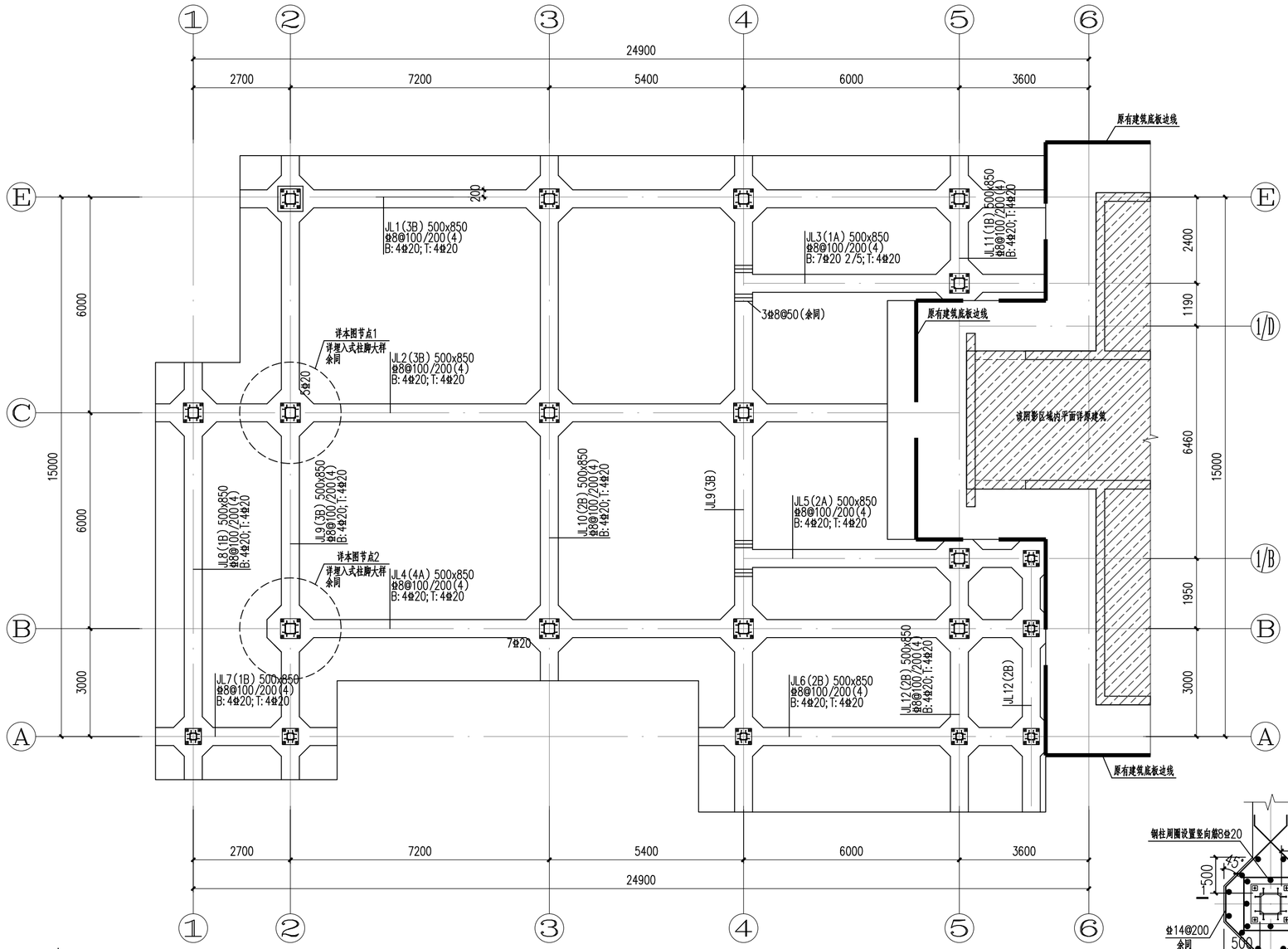
注册（执业）章

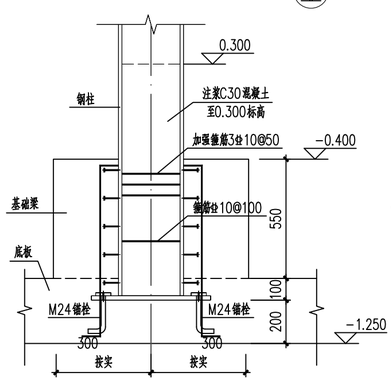
预留章

出图章

审图章

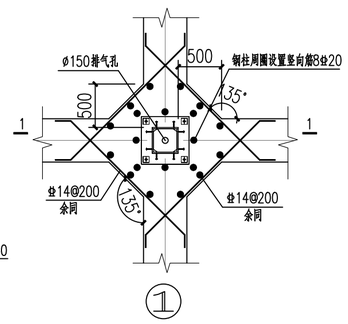
竣工章





1—1

埋入式柱脚大样



①

基础梁配筋图

1:100

说明：
1. 本工程根据浙江省生态环境科学设计研究院109号楼及附属楼改造项目岩土工程勘察报告（初步勘察）进行设计。本工程±0.000相当于绝对标高（1985国家高程）详建筑。
2. 本工程采用梁板式筏形基础，以2层粉质黏土层作为持力层，地基承载力为80Kpa。
3. 本工程底板、基础梁采用C30砼。
4. 底板下铺设150mm厚C20素混凝土垫层，垫层每边比底板宽出100mm，有砖胎膜时垫层边与砖胎膜外边平。
5. ±0.000以下砌体采用MU20蒸压灰砂砖，M10水泥砂浆。
6. 集水井、排水沟、预埋管件等位置以建筑专业为准，且应与相关专业核对无误后方可施工。
7. 未注明基础梁底标高为-1.250。
8. 当地梁纵筋遇到钢柱时应弯折绕过钢柱拉通，无法绕过时可与钢柱采用连接板焊接。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	基础梁配筋图		
图 号	结施-01	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

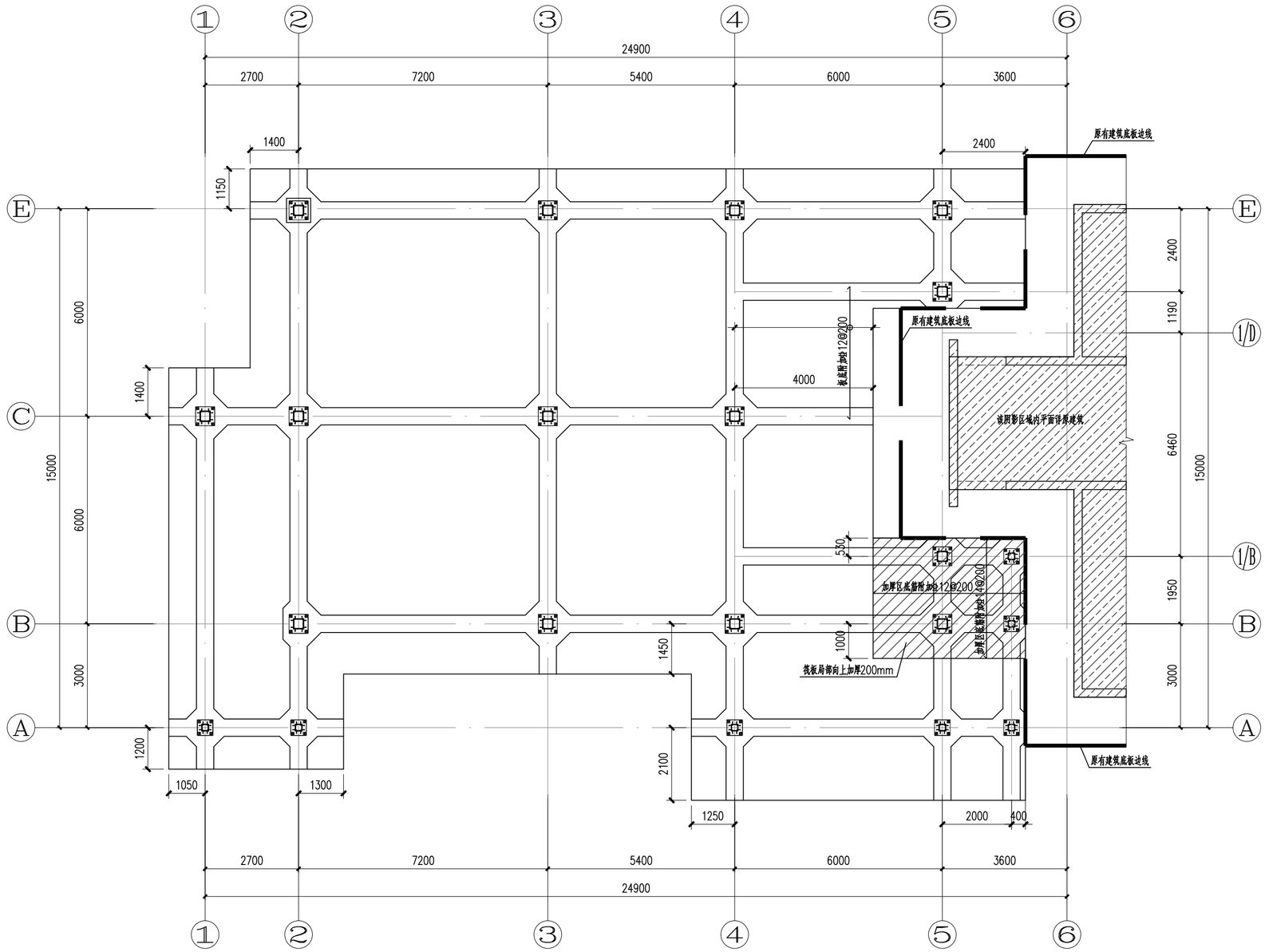
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



底板配筋图

1:100

说明：1.未注明底板底标高为-1.250。

2.未注明底板厚300mm，配筋双层双向Φ14@200。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月
（按规定知晓）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	底板配筋图		
图 号	结施-02	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

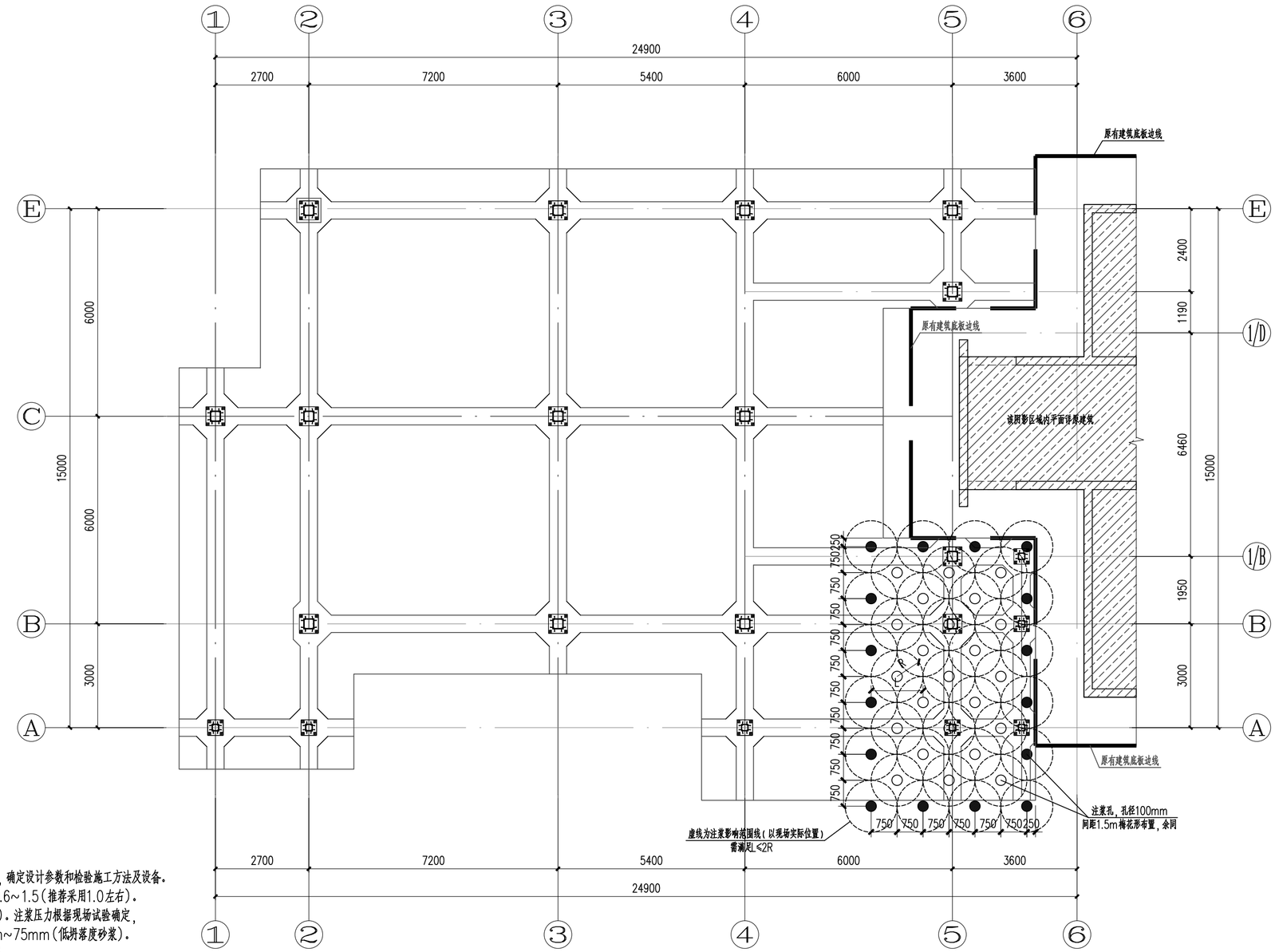
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



注浆加固说明:

一、注浆加固设计。

1.注浆加固设计应进行室内浆液配比试验和现场注浆试验，确定设计参数和检验施工方法及设备。

2.水泥浆主材选用42.5级普通硅酸盐水泥，水灰比宜为0.6~1.5（推荐采用1.0左右）。

3.注浆孔间距根据现场试验确定,暂定1.5m（梅花形布置）。注浆压力根据现场试验确定，填土地基不小于2.0MP，水泥浆液坍落度宜为25mm~75mm（低坍落度砂浆）。

4.注浆量应根据现场试验确定，初步估算0.2~0.5t/㎡。

5.若实际施工时地下水位较高，浆液可掺入早强剂，掺量通过试验确定。

6.根据地勘资料，处理前粉质粘土地基承载力特征值为80kPa,处理后不应小于100kPa。

二、注浆加固施工。

注浆施工前，施工单位应编制注浆施工工艺专项方策，并通过试验进一步确定注浆参数，报相关单位同意后方可施工。

1.施工场地应预先平整，并沿钻孔位置开挖沟槽和集水坑。

2.注浆施工时，宜采用自动流量和压力记录仪，并应及时对资料进行整理分析。

3.注浆孔的孔径宜为70mm~110mm，暂定100mm: 垂直度偏差不应大1%。

4.可采用花管注浆施工，按下列步骤进行:

1）钻机与灌浆设备就位；

2）将注浆管置入土层；

3）向底层注入低坍落度水泥砂浆，在设计注浆深度范围内，自下而上移动注浆管；

4）注浆压力稳定3分钟，且注浆量不小于试验值，可停止注浆；

5）冲洗注浆管，转入下一孔位；

6）注浆完成后封孔。

5.外围封闭注浆形成止水帷幕，内部按梅花形布孔；注浆过程中压力逐步提升；注浆完成后封孔。

6.人工填土应多次注浆，可采用跳孔间隔注浆，自建筑物外围向内部推进。

三、注浆加固检验。

1.注浆检验时间应在注浆施工结束28d后进行。质量检验方法可用取芯检测及雷达检测。注浆效果的评价，应注重注浆前后数据的对比，并结合建筑物沉降观测结果综合评价注浆效果。

2.应在加固土的全部深度范围内，每隔0.5m取芯取样进行室内试验，测定其承载力、压缩模量、抗剪强度、土层均匀性等指标。有地区经验时，可采用标准贯入试验、静力继探试验、并结合地区经验进行地基士承载办检验。

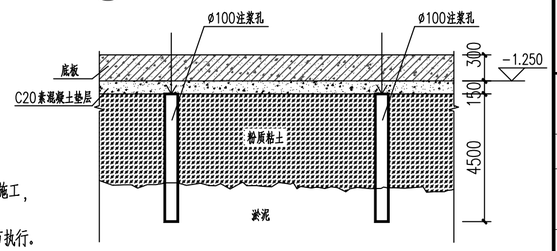
3.注浆检验点应设在注浆孔之间,检测数量应为注浆孔数的2%~5%。当检验点合格率小于或等于80%，或虽大于80%但检验点的平均值达不到强度要求时，应对不合格的注浆区实施重复注浆。

注浆孔平面布置示意图

说明：1.图中注浆孔布置为示意，可根据实际情况微调，实际以现场放样为准。

2.应采用跳孔间隔注浆，且先外围后中间的注浆顺序。即图中"●"所示注浆孔先施工，待质量检验合格后，再进行图中"○"所示注浆孔施工。

3.本图未尽处《既有建筑地基基础加固技术规范》（JGJ 123-2012）11.7节执行。



底板注浆孔剖面示意图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-8058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	注浆孔平面布置示意图		
图 号	结施-03	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

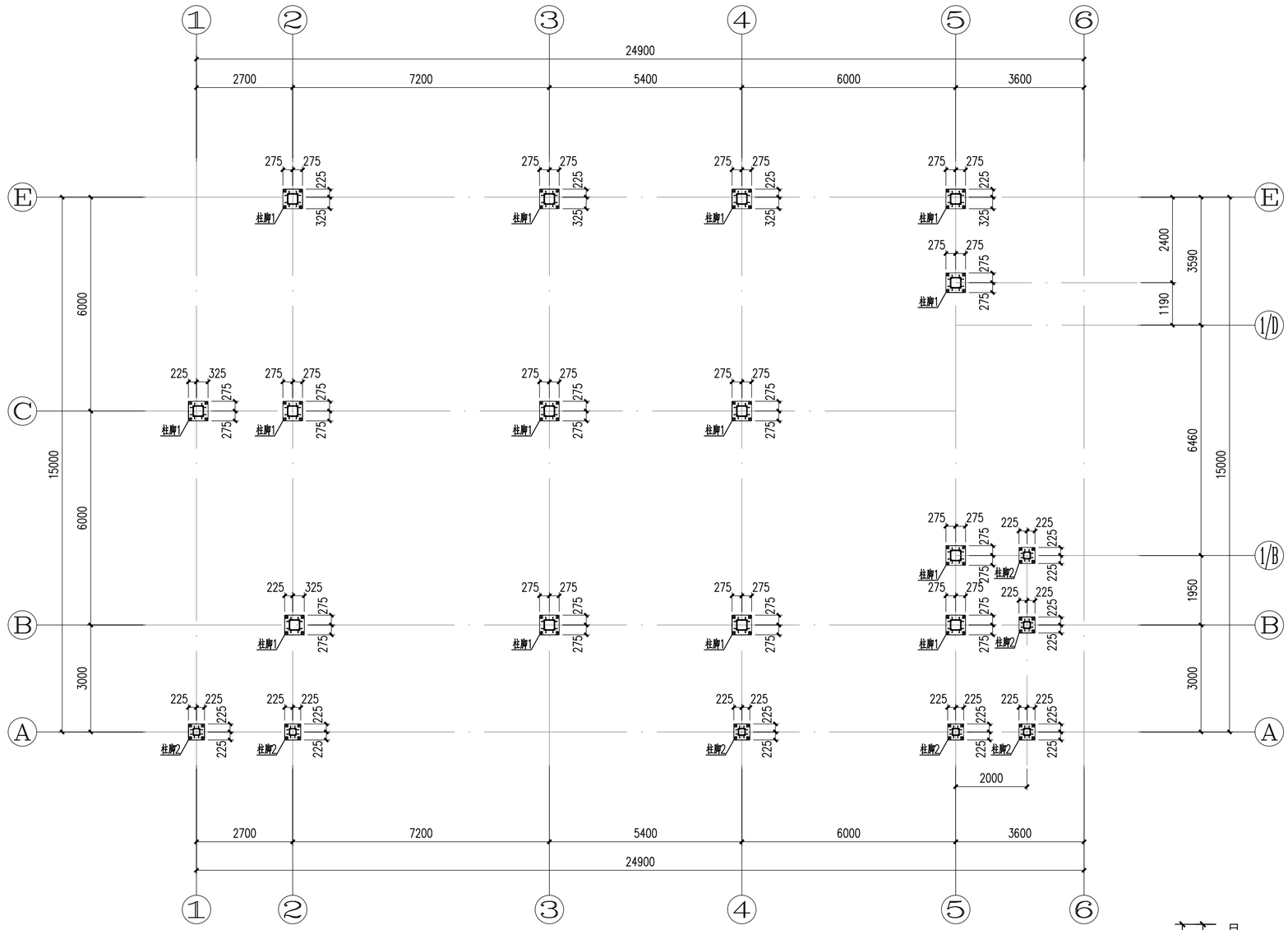
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



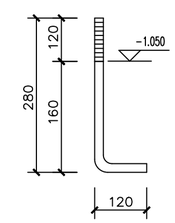
坡屋面	13.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	−0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

柱脚平面布置图

1:100



M24

Q355B

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	柱脚平面布置图		
图 号	结施-04	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

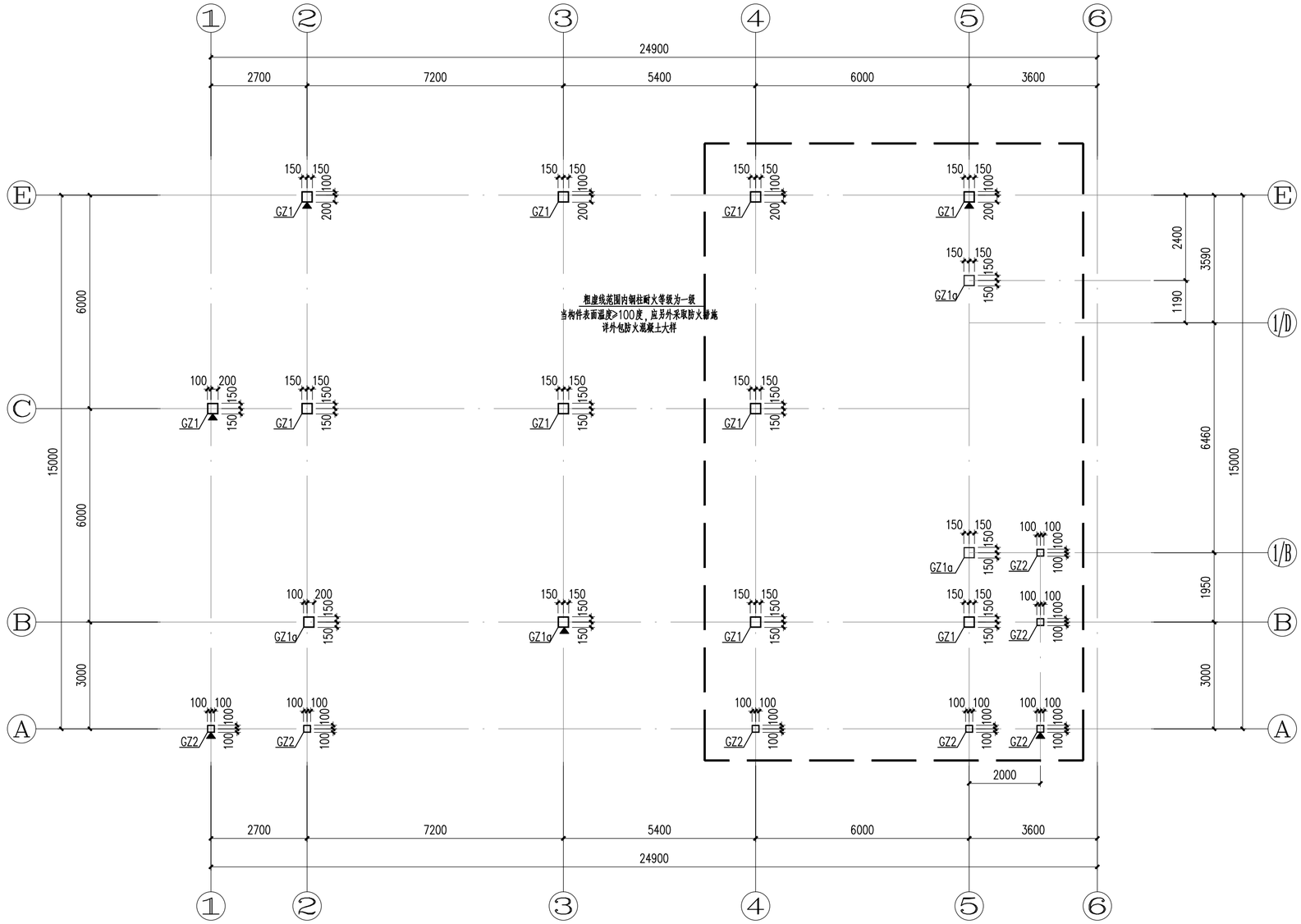
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



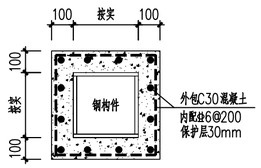
坡层面	3.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	−0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

基础顶~2.850钢柱平面图 1:100

注：图中▲表示沉降观测点，共6个，做法详总说明。



外包防火混凝土大样

注：适用于厨房明火区域，当构件与明火直接接触或表面温度≥100度时。

构件规格			
构件名称	材 质	截面型号	备 注
GKZ1	Q355B	箱300X300x12x12	
GKZ1a	Q355B	箱300X300x16x16	
GKZ2	Q355B	箱200X200x12x12	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	基础顶~2.850钢柱平面图		
图 号	结施-05	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

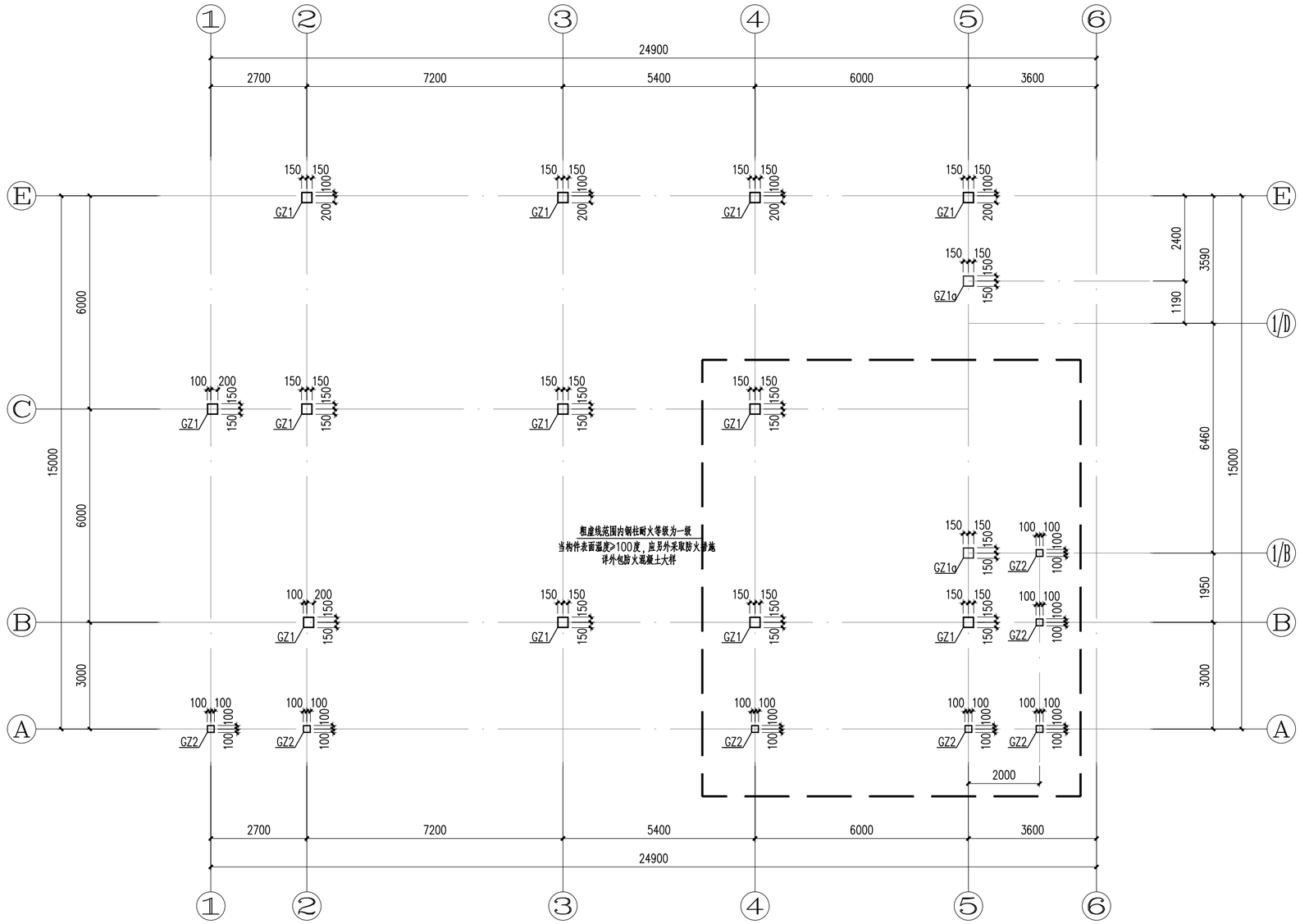
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



坡屋面	13.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	−0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

2.850~9.450钢柱平面图 1:100

构件规格			
构件名称	材 质	截面型号	备 注
GKZ1	Q355B	箱300X300x12x12	
GKZ1a	Q355B	箱300X300x16x16	
GKZ2	Q355B	箱200X200x12x12	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位
浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	2.850~9.450钢柱平面图		
图 号	结施-06	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

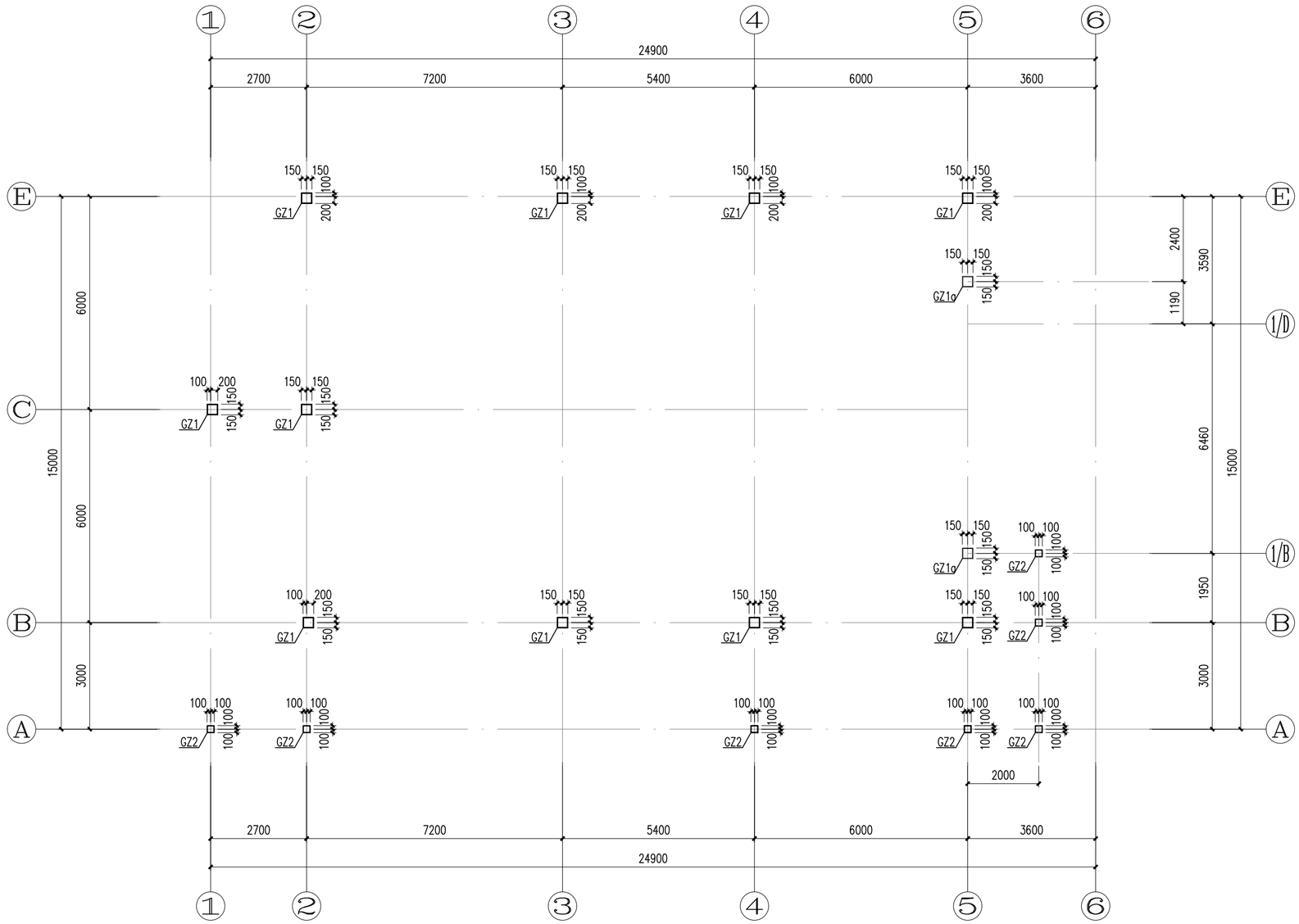
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



坡屋面	13.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	-0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

9.450～坡屋面钢柱平面图 1:100

构件规格

构件名称	材 质	截面型号	备 注
GKZ1	Q355B	箱300X300x12x12	
GKZ1a	Q355B	箱300X300x16x16	
GKZ2	Q355B	箱200X200x12x12	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院
有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位
浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	9.450～坡屋面钢柱平面图		
图 号	结施-07	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

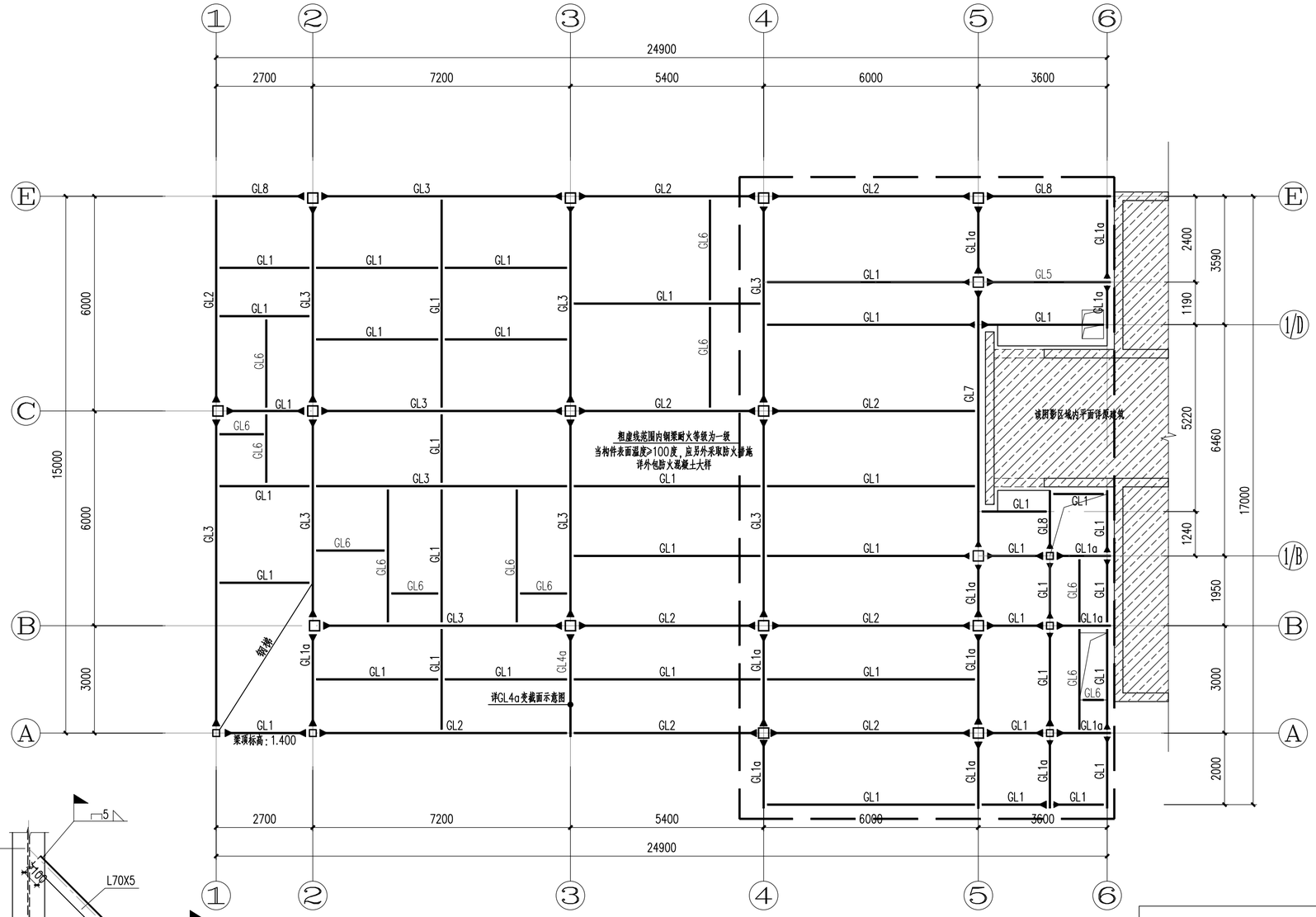
注册（执业）章

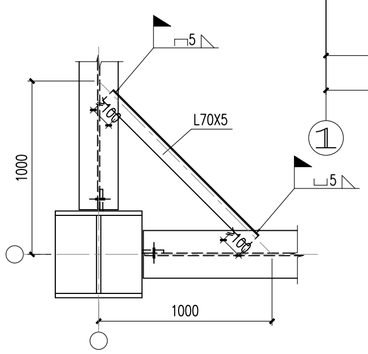
预留章

出图章

审图章

竣工章





梁下翼缘侧向隅撑示意图

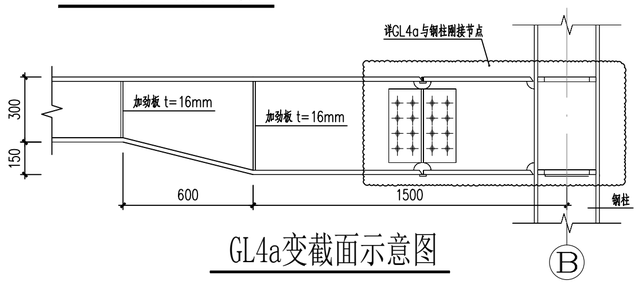
坡屋面	13.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	-0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

二层梁平面布置图 1:100

说明：
1. 未注明梁顶标高2.730。
2. 未注明钢梁、钢柱材质为Q355B，采用热轧型钢。
3. “ ▬ ”表示铰接，“ ▶▬ ”表示刚接。
4. 钢梁上应按钢结构设计总说明（一）第6.2条规定设置栓钉。
5. 各层各梁柱节点处，框架梁下翼缘设置侧向隅撑；其余未注明梁柱节点详图详见结初－13。



GL4a变截面示意图

截 面 表

构件号	截 面	材 质	备 注
GL1	H300X200X8X12	Q355B	
GL1a	H300X200X12X16	Q355B	
GL2	H300X200X12X16	Q355B	
GL3	H400X200X12X16	Q355B	
GL4a	H(300~450)X200X16X20	Q355B	
GL5	箱(300~500)X200X12X16	Q355B	
GL6	H200X150X6X10	Q355B	
GL7	H500X200X16X20	Q355B	
GL8	箱300X200X12X16	Q355B	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层梁平面布置图		
图 号	结施-08	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

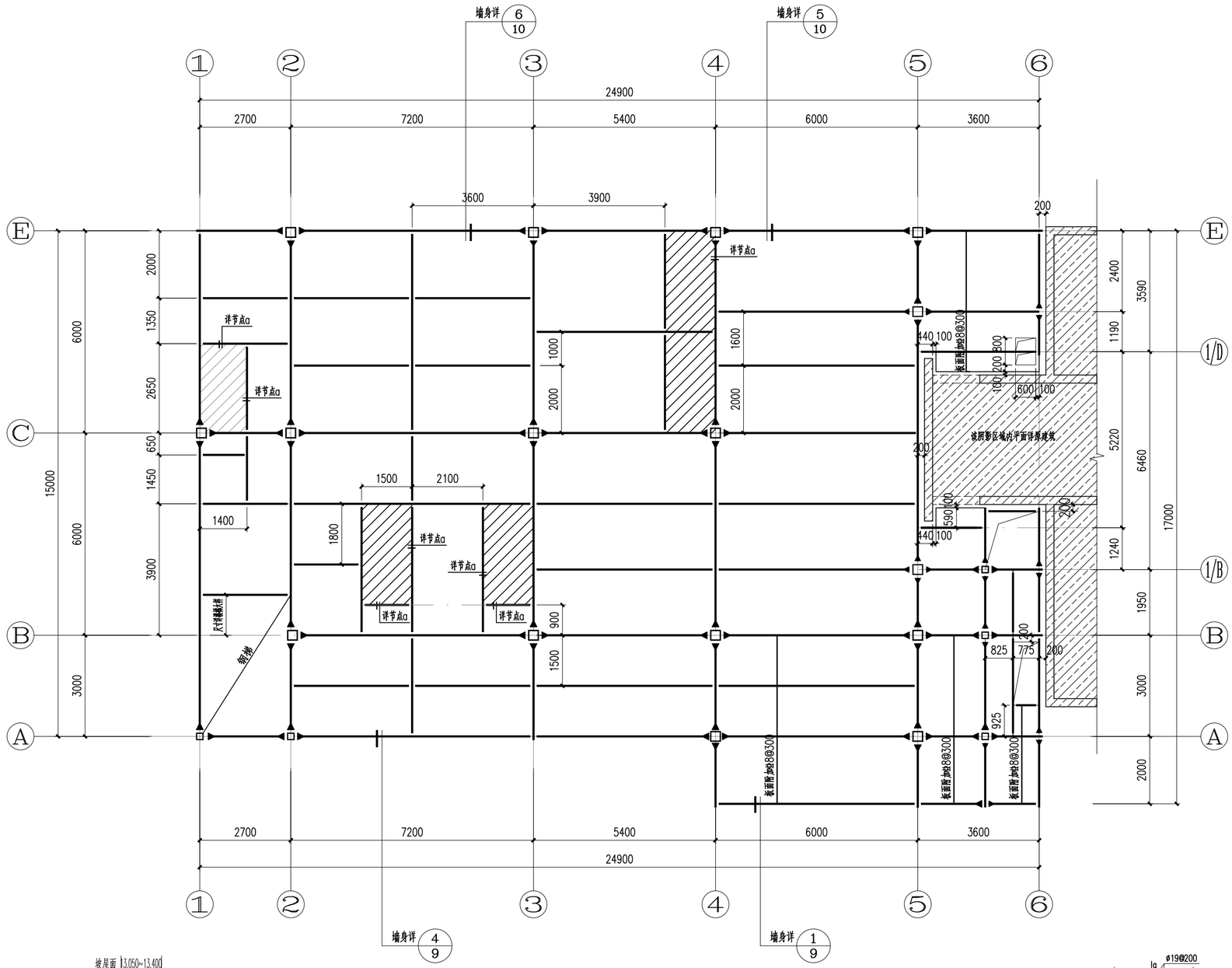
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



坡层面	3.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	-0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

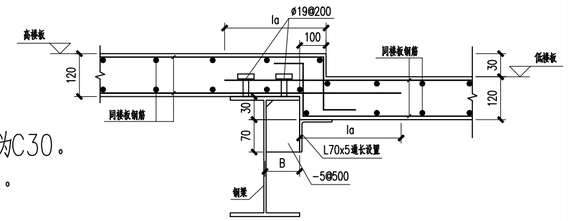
结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

二层板配筋图

1:100

说明：
1. 未注明板面标高2.850。
2. 本层楼板采用现浇混凝土板，未注明板厚120mm，混凝土强度等级为C30。未注明楼板配筋为Φ8@150双层双向。墙下未设梁时板底附加2Φ14。
3. 图中填充▨区域板面标高为H-0.030。
4. 现浇混凝土楼板采用传统木模板支模，安装时注意模板的平整度和接缝处理，以确保混凝土表面的质量。



ⓐ 楼板高低差节点一

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层板配筋图		
图 号	结施-09	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

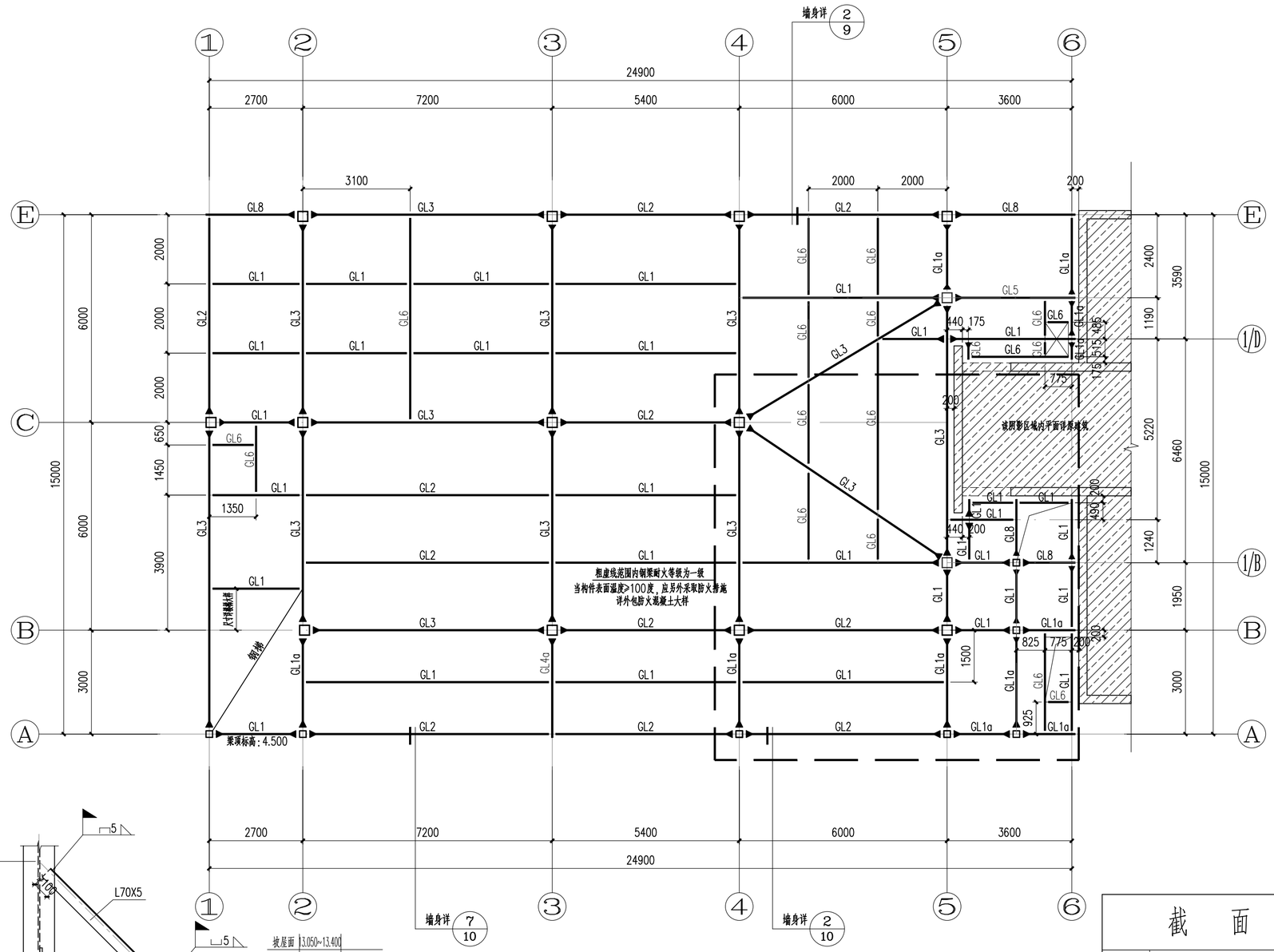
注册（执业）章

预留章

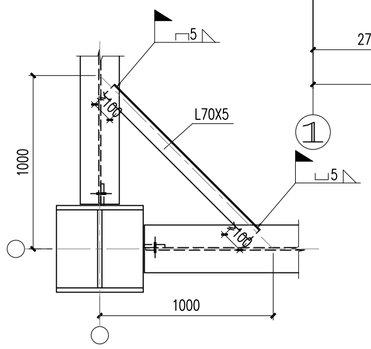
出图章

审图章

竣工章



三层结构平面布置图 1:100



梁下翼缘侧向隅撑示意图

坡屋面	3.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	-0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶

花纹钢板连接节点

说明：1.未注明板面标高H（H为本层楼面结构标高）。
2.本层楼板采用花纹钢板，厚6mm,具体详花纹钢板连接节点。
3.未注明钢梁、钢柱材质为Q355B，采用热轧型钢。
4.“—”表示铰接，“▶—”表示刚接。
5.图中填充区域为现浇混凝土板，板面标高为6.120，板厚100mm。楼板的板配筋为Φ8@150双层双向。墙下未设梁时板底附加2Φ14。
6.梁括号(-xxx)或(+xxx)，则表示梁顶相对结构板面基准标高的高度。
7.水井强弱电井等位置的设备留洞应与各专业施工图核对无误后方可施工。

截 面 表

构件号	截 面	材 质	备 注
GL1	H300X200X8X12	Q355B	
GL1a	H300X200X12X16	Q355B	
GL2	H300X200X12X16	Q355B	
GL3	H400X200X12X16	Q355B	
GL4a	H(300~450)X200X16X20	Q355B	
GL5	箱(300~500)X200X12X16	Q355B	
GL6	H200X150X6X10	Q355B	
GL8	箱300X200X12X16	Q355B	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层结构平面布置图		
图 号	结施-10	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

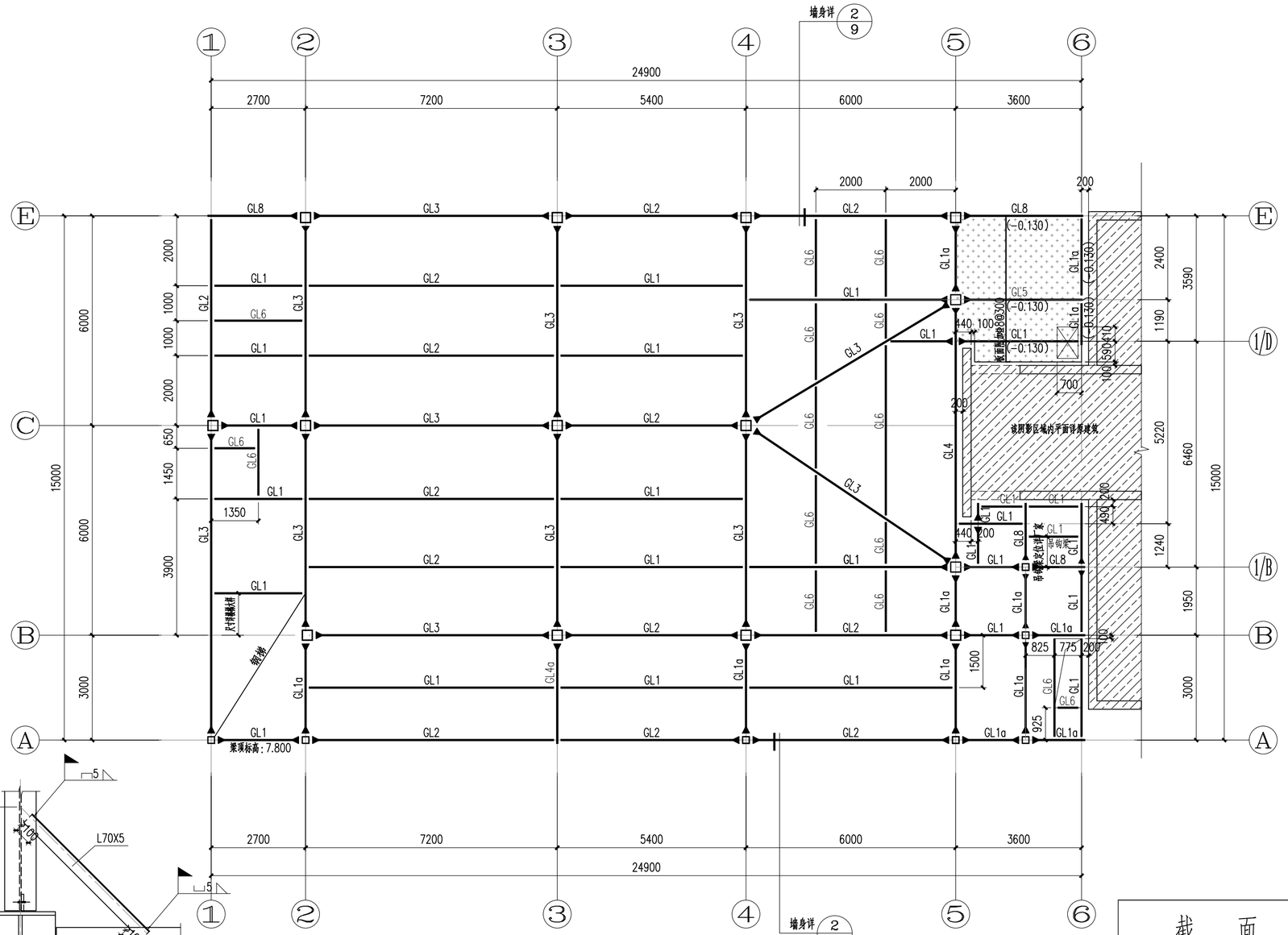
注册（执业）章

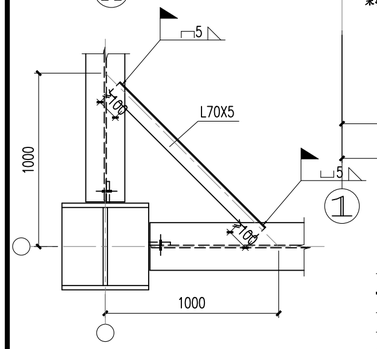
预留章

出图章

审图章

竣工章



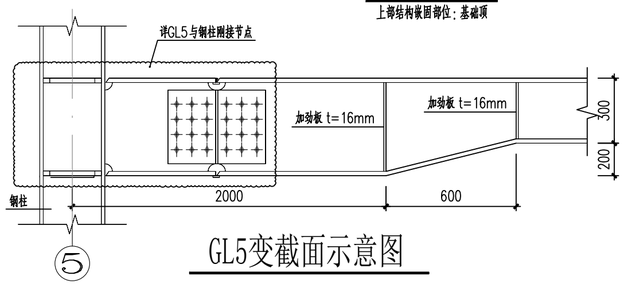


梁下翼缘侧向隅撑示意图

装修面	3.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	-0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶



GL5变截面示意图

四层结构平面布置图

1:100

说明：1.未注明板面标高H（H为本层楼面结构标高）。
2.本层楼板采用花纹钢板，厚6mm,具体详花纹钢板连接节点。
3.未注明钢梁、钢板、钢柱材质为Q355B，采用热轧型钢。混凝土强度等级为C30。
4.“—”表示铰接，“▶—”表示刚接。
5.图中填充▨区域为现浇混凝土板，板面标高为9.420，板厚100mm。
楼板的板配筋为⌀8@150双层双向。墙下未设梁时板底附加2⌀14。
6.梁括号(-xxx)或(+xxx)，则表示梁顶相对结构板面基准标高的高度。
7.水井强弱电井等位置的设备留洞应与各专业施工图核对无误后方可施工。

截 面 表

构件号	截 面	材 质	备 注
GL1	H300X200X8X12	Q355B	
GL1a	H300X200X12X16	Q355B	
GL2	H300X200X12X16	Q355B	
GL3	H400X200X12X16	Q355B	
GL4	H450X200X16X20	Q355B	
GL4a	H(300~450)X200X16X20	Q355B	
GL5	箱(300~500)X200X12X16	Q355B	
GL6	H200X150X6X10	Q355B	
GL8	箱300X200X12X16	Q355B	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层结构平面布置图		
图 号	结施-11	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

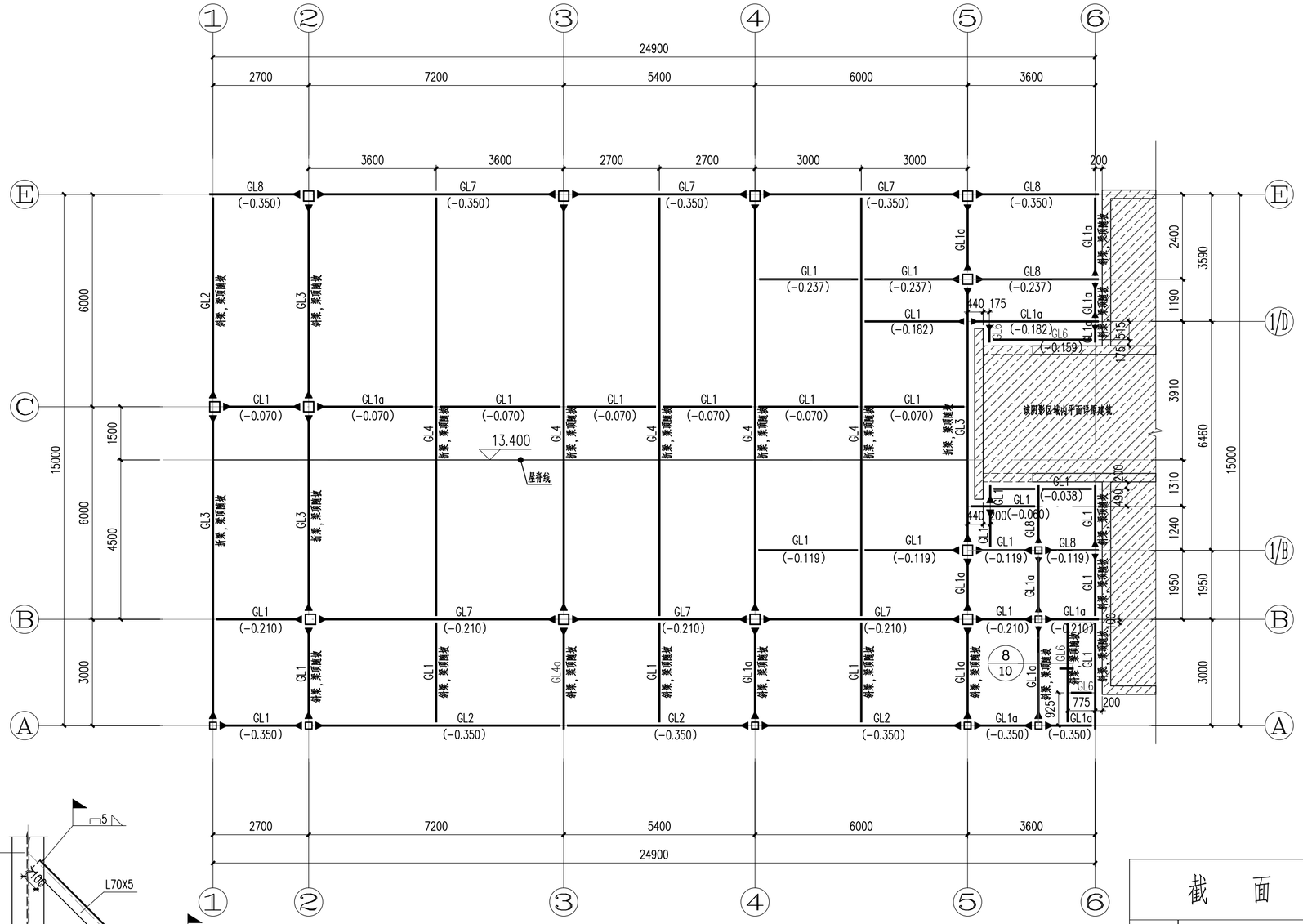
注册（执业）章

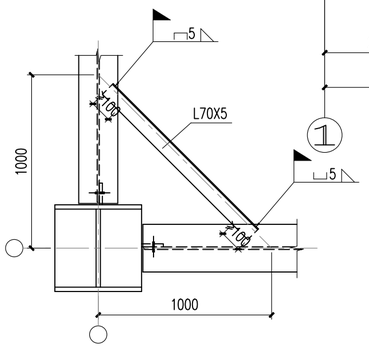
预留章

出图章

审图章

竣工章



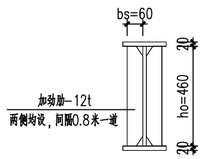


梁下翼缘侧向隅撑示意图

坡屋面	13.050~13.400	
4	9.450	3.600~3.950
3	6.150	3.300
2	2.850	3.300
基础顶	-0.450	3.300
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高
结 构 层 高

上部结构嵌固部位：基础顶



GL7加劲肋布置示意图

屋面层结构平面布置图

1:100

说明：1.未注明板面基准标高为13.050~13.400。
2.未注明钢梁、钢板、钢柱材质为Q355B，采用热轧型钢。
3.“▬”表示铰接，“▶▬”表示刚接。
4.当钢梁跨度L不小于5m时，按1/750L预起拱。
5.梁括号(-xxx)或(+xxx)，则表示梁顶相对结构板面基准标高的高度。

屋面构造做法说明：1.采用双层压型金属板复合保温屋面，防水等级为I级，需确保不漏水并符合节能保温要求。
2.屋面构造做法自上而下分别为：外层压型金属板(钢板≥0.6mm，铝合金板≥0.9mm)，1.2厚热塑性聚烯烃(TPO)，水卷材L型(纤维背衬型)，6厚粘接基板，80厚岩棉板，2.5厚冷弯镀锌型钢衬，2.5厚冷弯镀锌型钢支撑件，隔汽层，0.75厚压型钢板持力板。

截 面 表

构件号	截 面	材 质	备 注
GL1	H300X200X8X12	Q355B	
GL1a	H300X200X12X16	Q355B	
GL2	H300X200X12X16	Q355B	
GL3	H400X200X12X16	Q355B	
GL4	H450X200X16X20	Q355B	
GL4a	H(300~450)X200X16X20	Q355B	
GL6	H200X150X6X10	Q355B	
GL7	H500X200X16X20	Q355B	
GL8	箱300X200X12X16	Q355B	

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	屋面层结构平面布置图		
图 号	结施-12	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

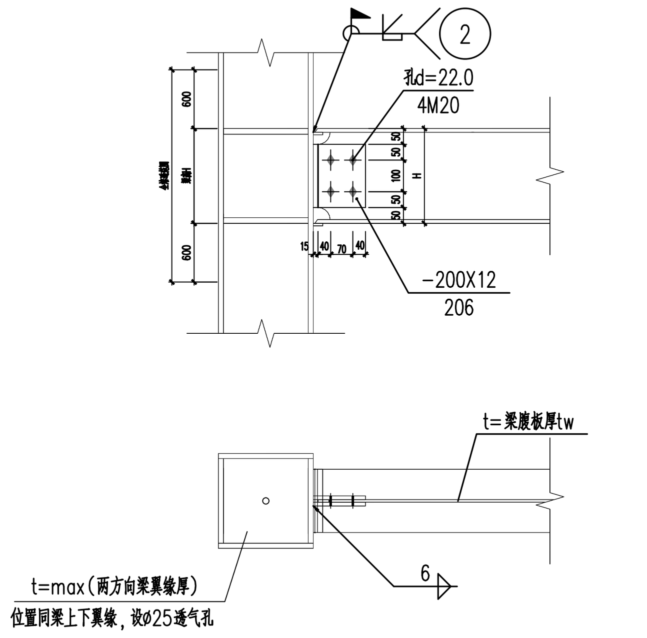
注册（执业）章

预留章

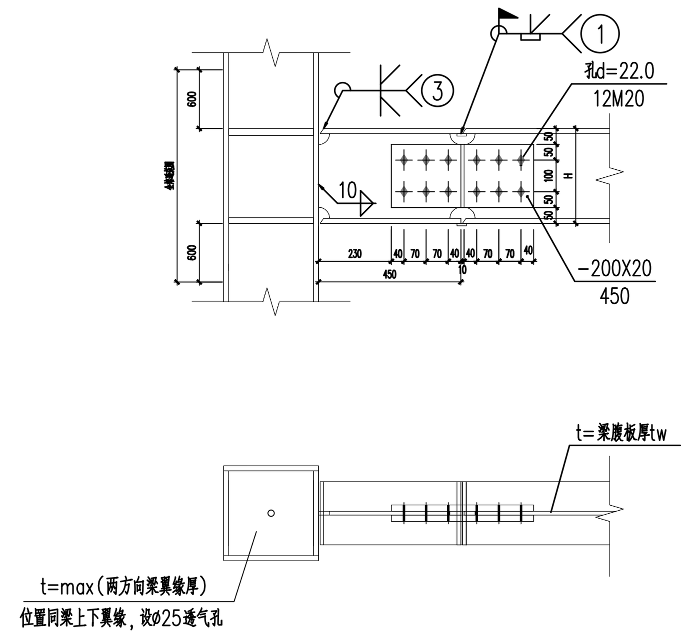
出图章

审图章

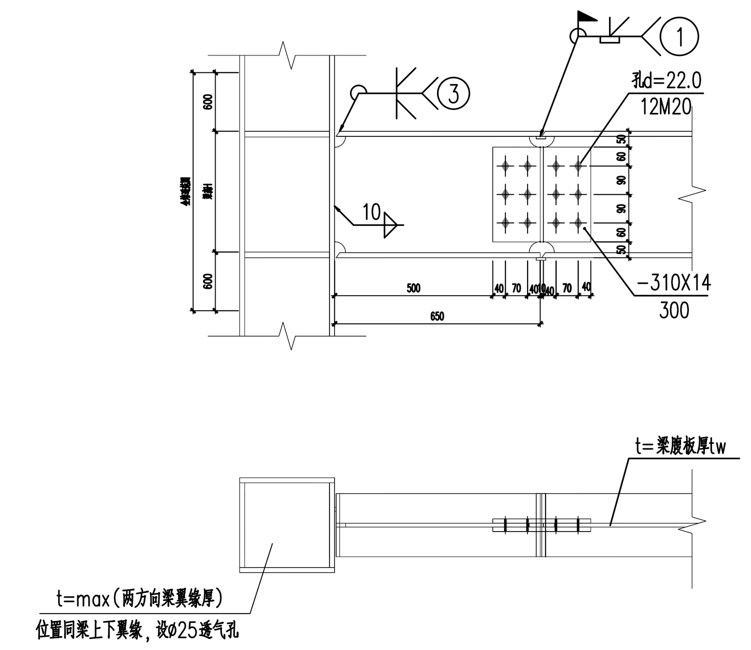
竣工章



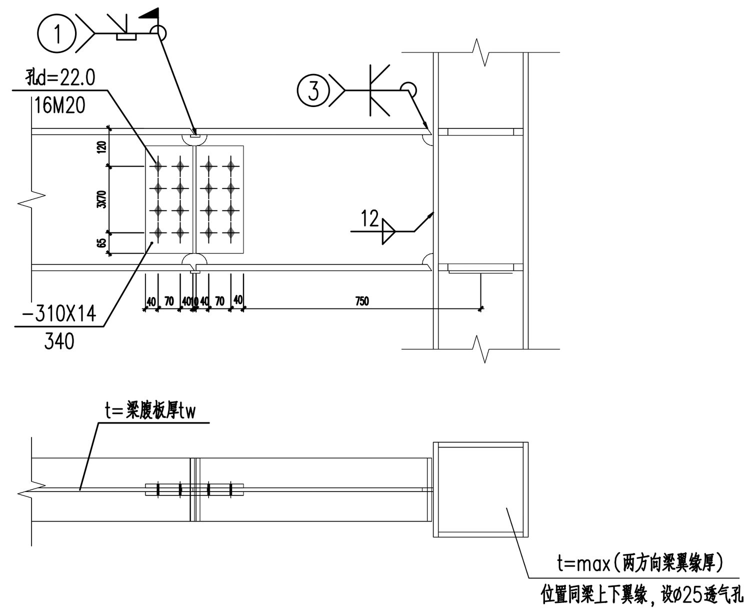
GL1、GL1a与钢柱刚接节点



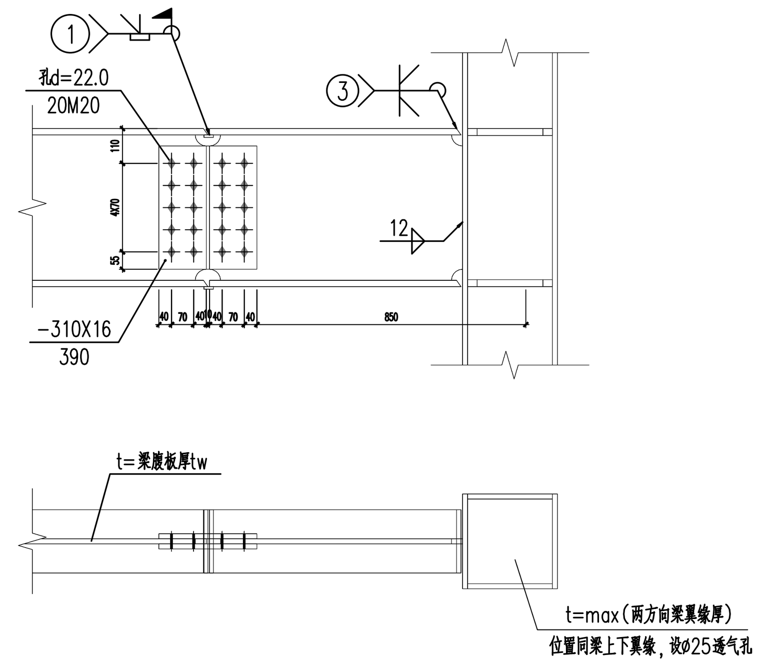
GL2与钢柱刚接节点



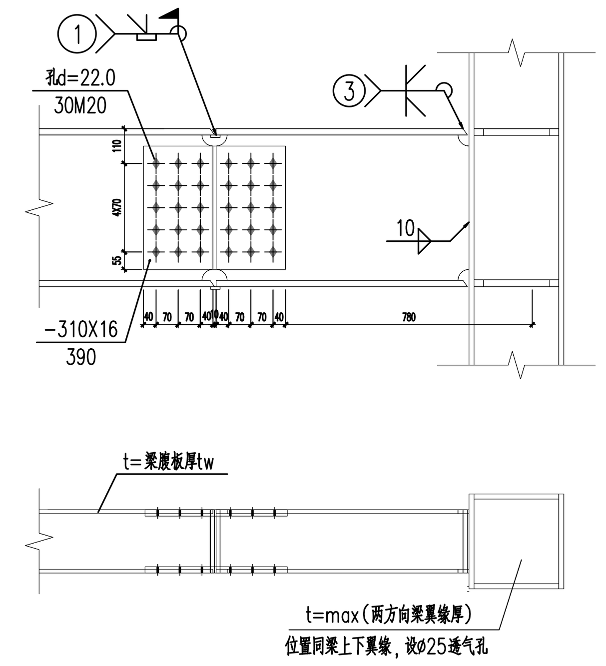
GL3、GL3a与钢柱刚接节点



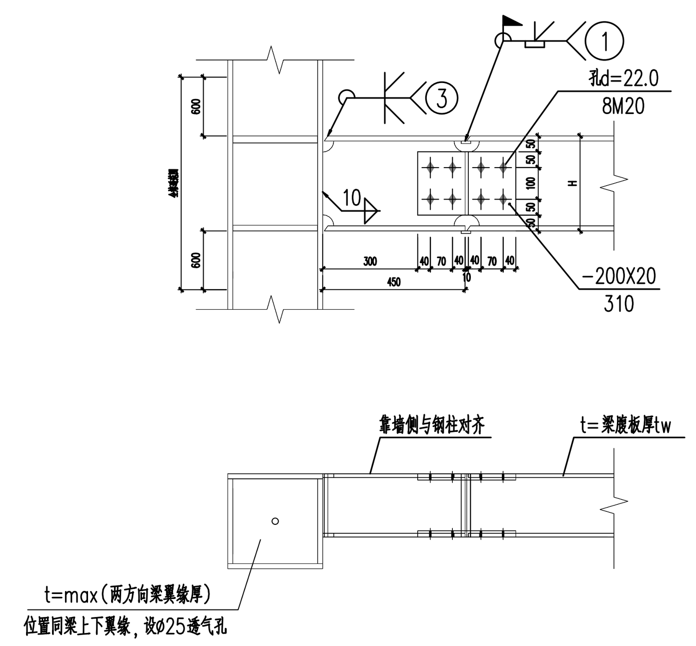
GL4、GL4a与钢柱刚接节点



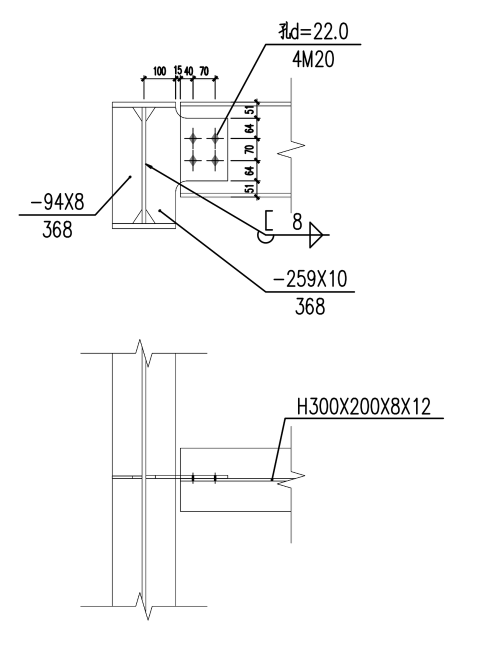
GL7与钢柱刚接节点



GL5与钢柱刚接节点

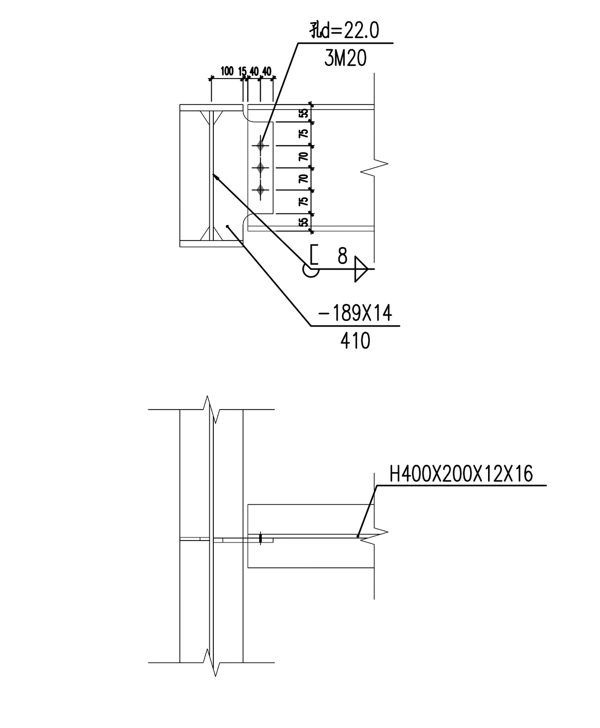


GL8与钢柱刚接节点



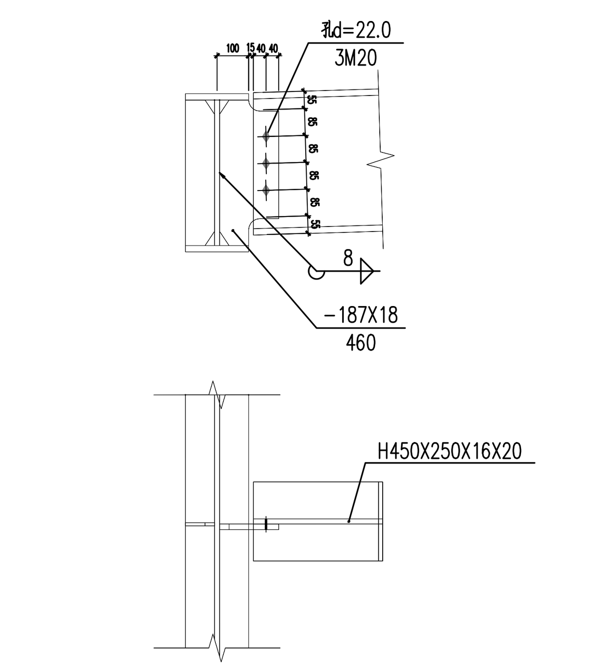
GL1、GL2与H型主梁铰接节点

注：双面角焊缝高度hf不得小于1.5(tw^0.5)，且不宜大于较薄焊件厚度的1.2倍



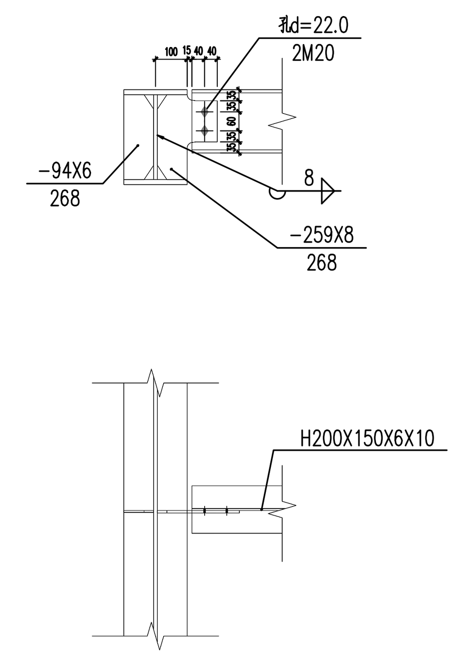
GL3与H型主梁铰接节点

注：双面角焊缝高度hf不得小于1.5(tw^0.5)，且不宜大于较薄焊件厚度的1.2倍



GL4与H型主梁铰接节点

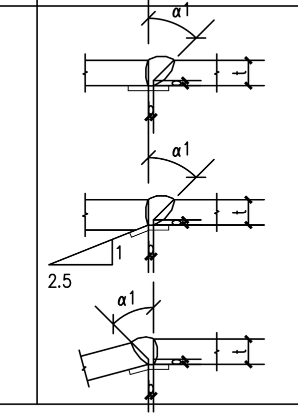
注：双面角焊缝高度hf不得小于1.5(tw^0.5)，且不宜大于较薄焊件厚度的1.2倍

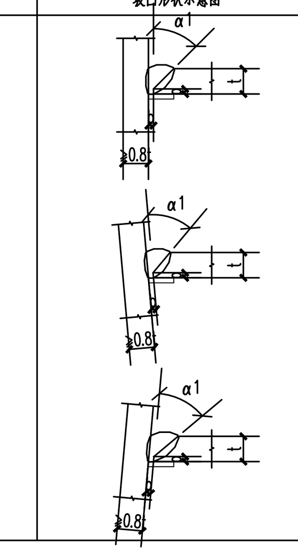


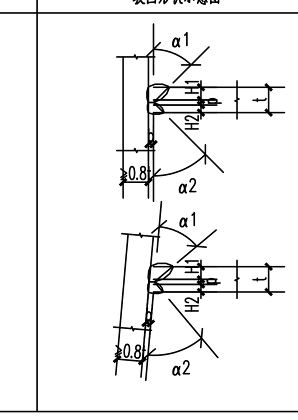
GL6与H型主梁铰接节点

注：双面角焊缝高度hf不得小于1.5(tw^0.5)，且不宜大于较薄焊件厚度的1.2倍

钢结构焊缝示意图

连接类型	焊缝代号	坡口形状示意图	标注样式	焊透种类	焊接方法	板厚t(mm)	焊接位置	坡口尺寸(mm) b	α1	p	备注
主要用于构件及板材拼接	①		①	全焊透焊接	焊条手工电弧焊	≥6	F,H,V,O	b	α1	p	一形
								6	45°	0~2	
					气体保护焊自保护焊		F,H,V,O (F)	b	α1	p	
								6	45°	0~2	
								10	30°		
					埋弧焊	≥10	F	b	α1	p	
								6	45°	0~2	
								10	30°		

连接类型	焊缝代号	坡口形状示意图	标注样式	焊透种类	焊接方法	板厚t(mm)	焊接位置	坡口尺寸(mm) b	α1	p	备注
主要用于构件节点区及肋板焊接	②		②	全焊透焊接	焊条手工电弧焊	≥6	F,H,V,O (F,V,O)	b	α1	p	T形
								6	45°	0~2	
								10	30°		
					气体保护焊自保护焊		F,H,V,O	b	α1	p	
								6	45°	0~2	
							F	10	30°		
					埋弧焊	≥10	F	b	α1	p	
								6	45°	2	
								10	30°		

连接类型	焊缝代号	坡口形状示意图	标注样式	焊透种类	焊接方法	板厚t(mm)	焊接位置	坡口尺寸(mm)	备注
主要用于构件节点区及肋板焊接	③		③	全焊透焊接	焊条手工电弧焊 气体保护焊自保护焊	≥16	F,H,V,O	b=0~3 H1=2(t−p)/3 p=0~3 H2=(t−p)/3 α1=45° α2=60°	清根 T形
					埋弧焊	≥20	F	b=0 H1=2(t−p)/3 p=5 H2=(t−p)/3 α1=45° α2=60°	

会签栏 专业	签 名	日 期
建 筑		2025.05.06
结 构		2025.05.06
给排水		2025.05.06
电 气		2025.05.06
暖 通		2025.05.06
智能化		2025.05.06
景 观		2025.05.06
装 饰		2025.05.06
道 路		2025.05.06
桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	节点详图		
图 号	结施-13	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

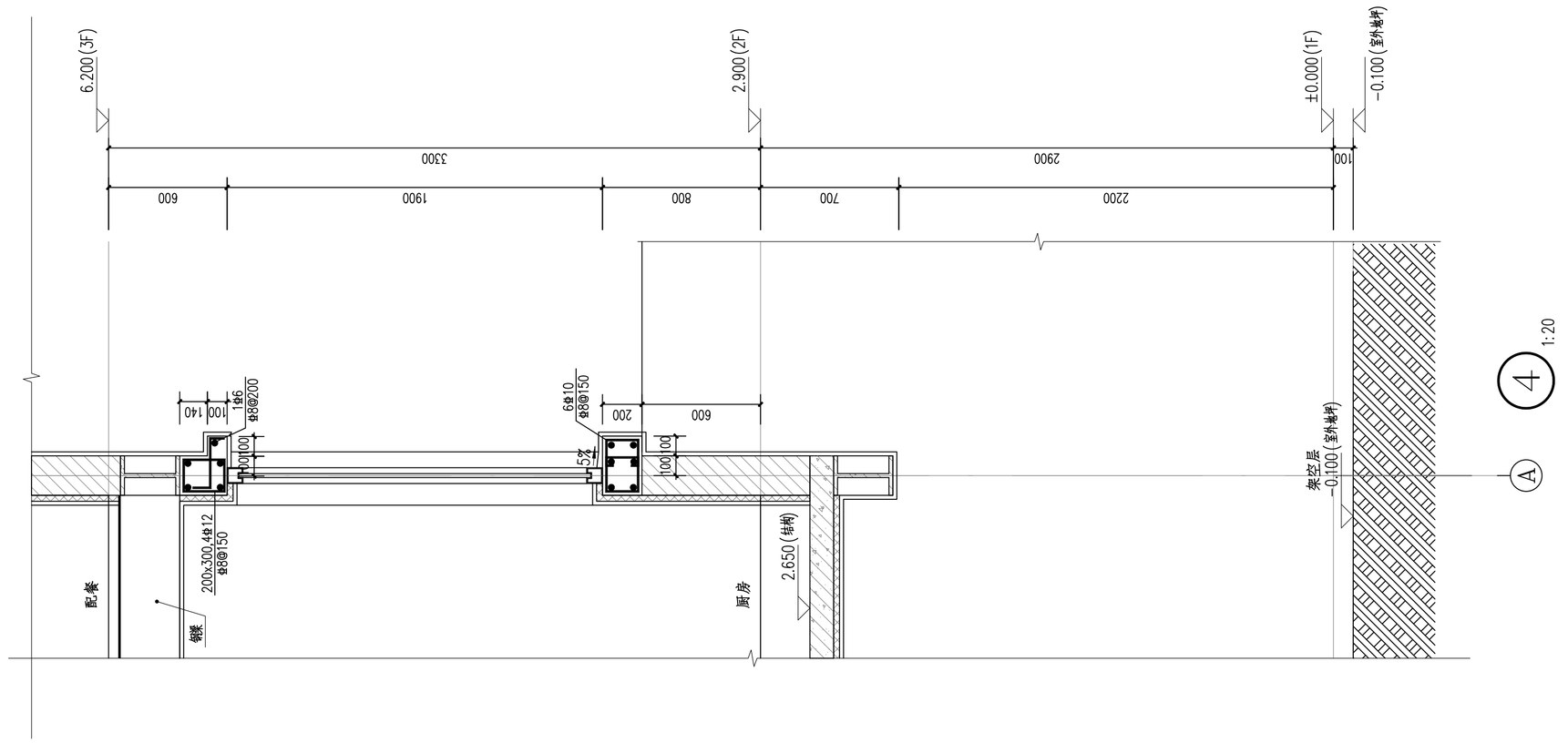
注册（执业）章

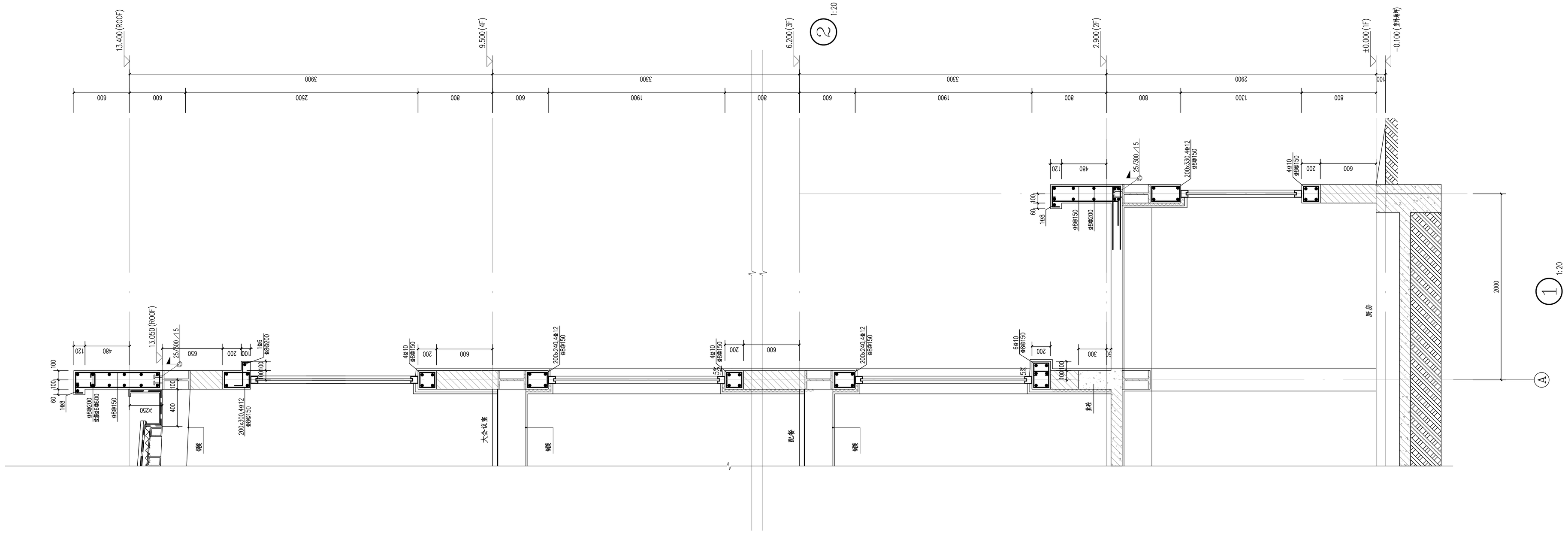
预留章

出图章

审图章

竣工章





	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字213030234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjkaify.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名： 张清海
注册号： 33000012-B068
有效期： 至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级资质证书 A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	墙身大样（一）		
图 号	结施-14	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 +0.25 1:20

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

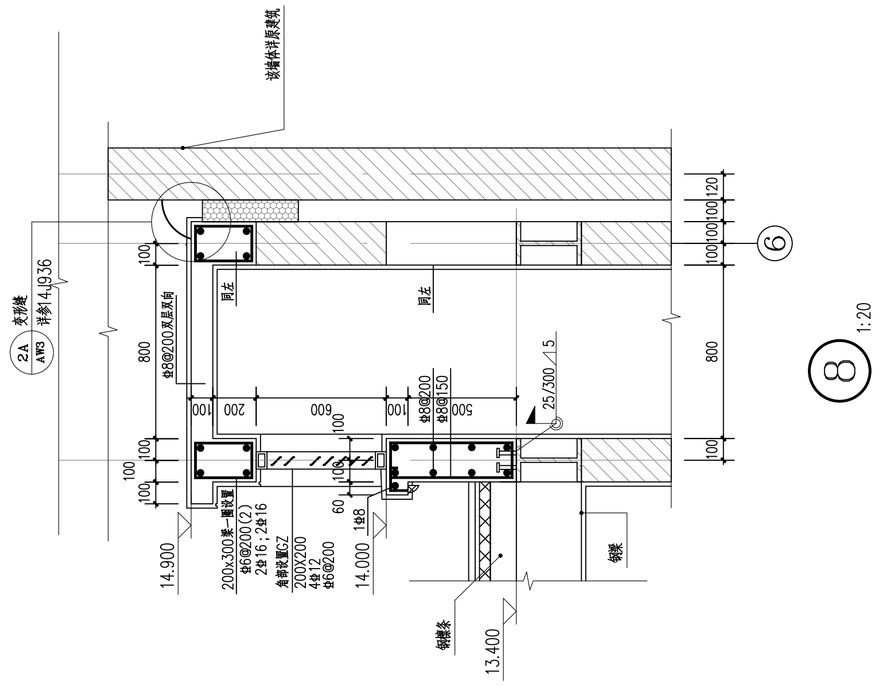
注册（执业）章

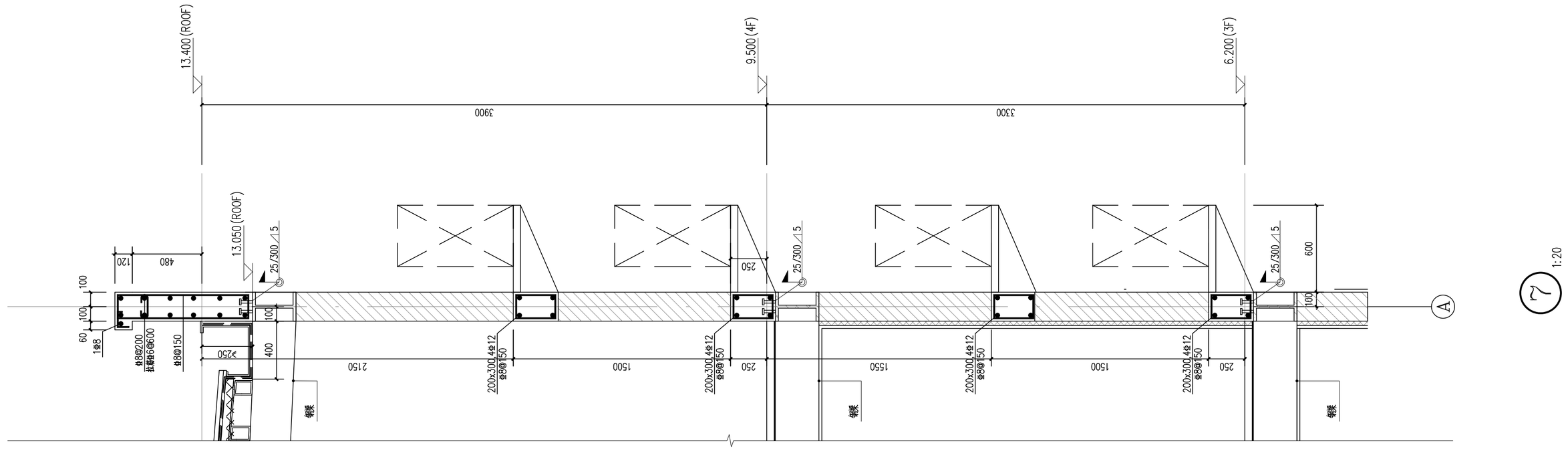
预留章

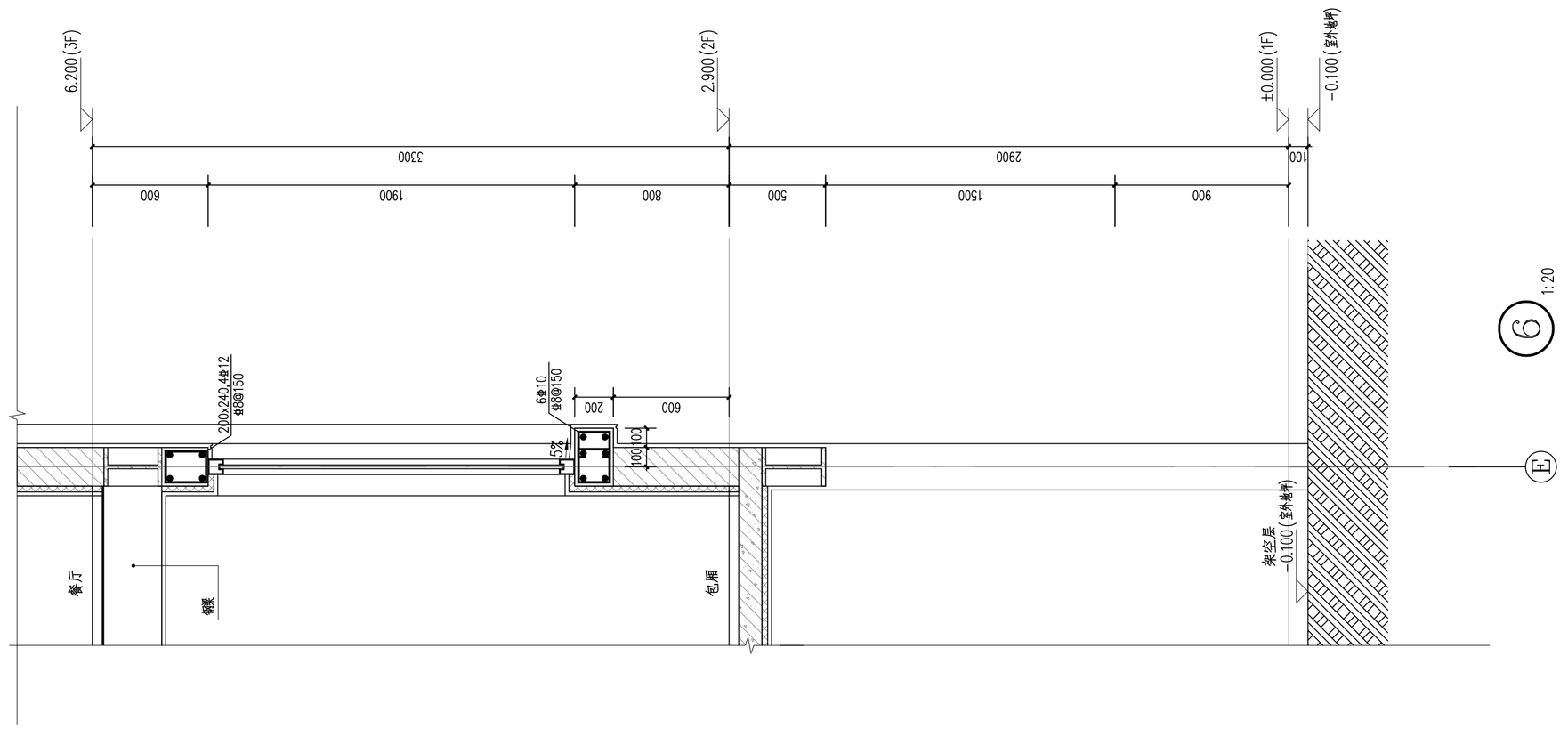
出图章

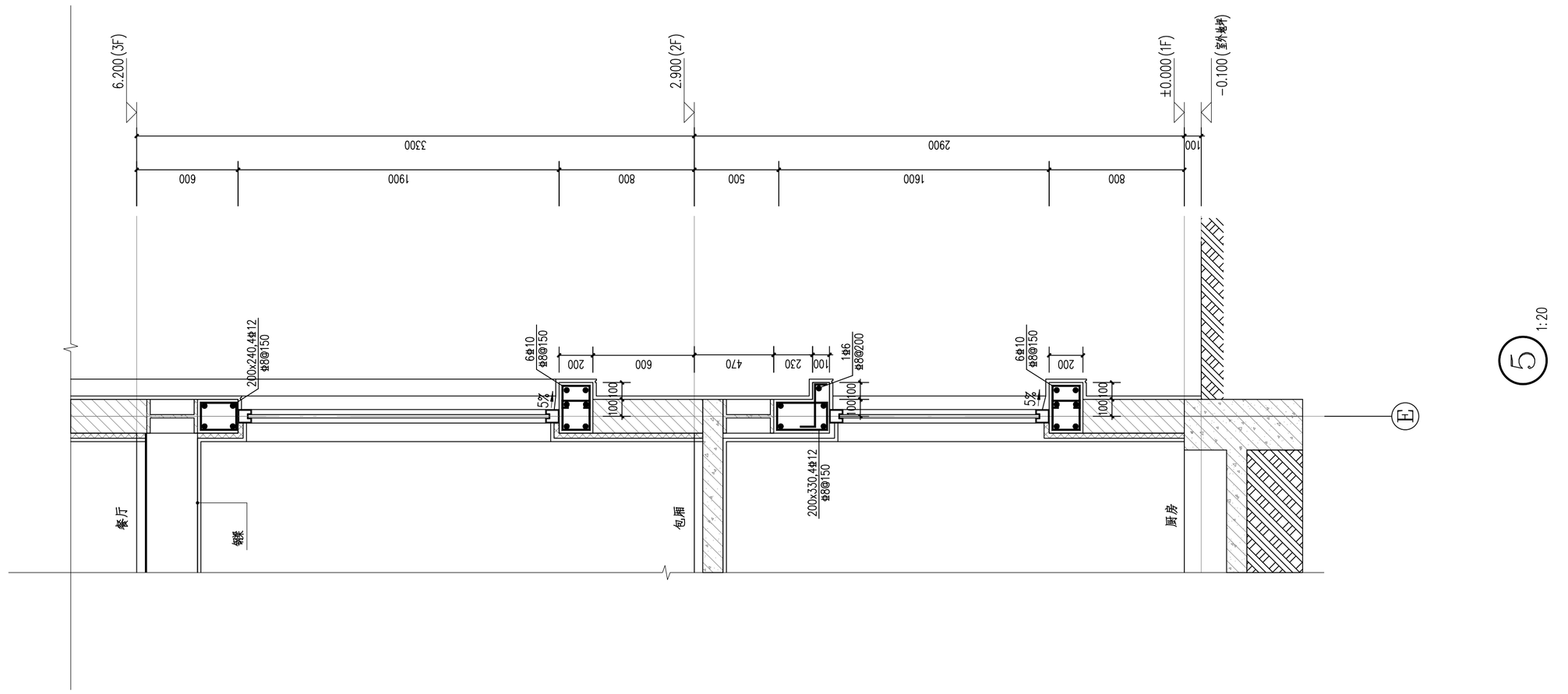
审图章

竣工章









	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字23130234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjkajy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名： 张清海
注册号：33000012-B068
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业(道路工程)甲级，建筑行业(建筑工程)甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业(给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程)专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计甲级 证书号：自资规甲字23130234
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	墙身大样（二）		
图 号	结施-15	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 +0.25 1:20

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

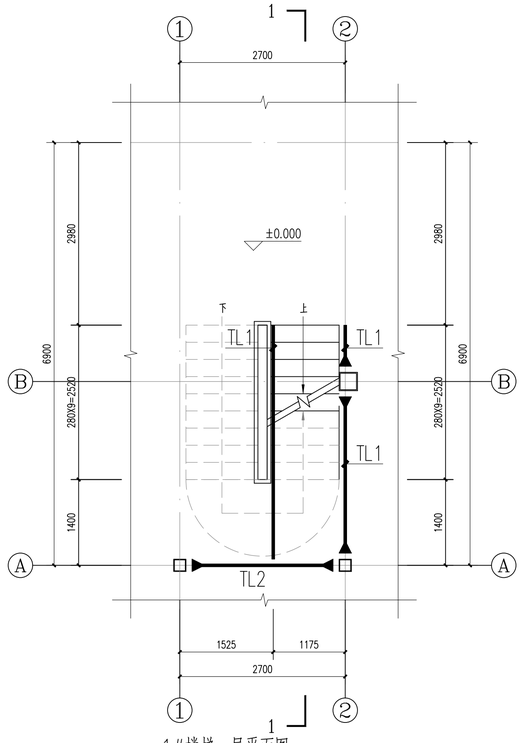
注册（执业）章

预留章

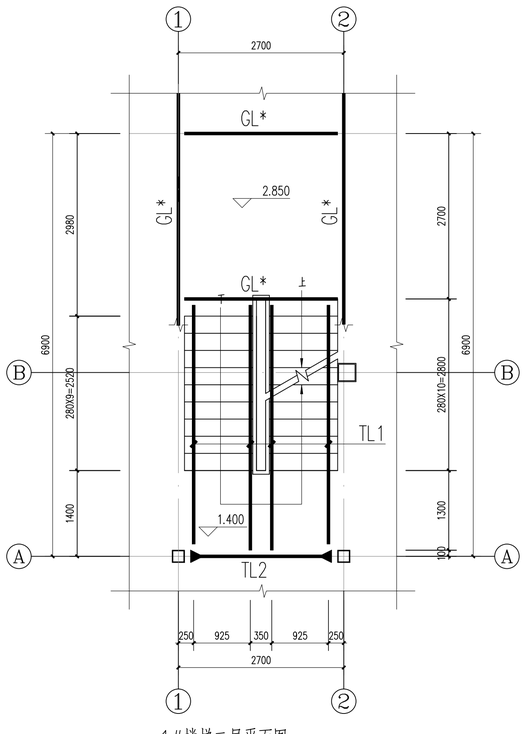
出图章

审图章

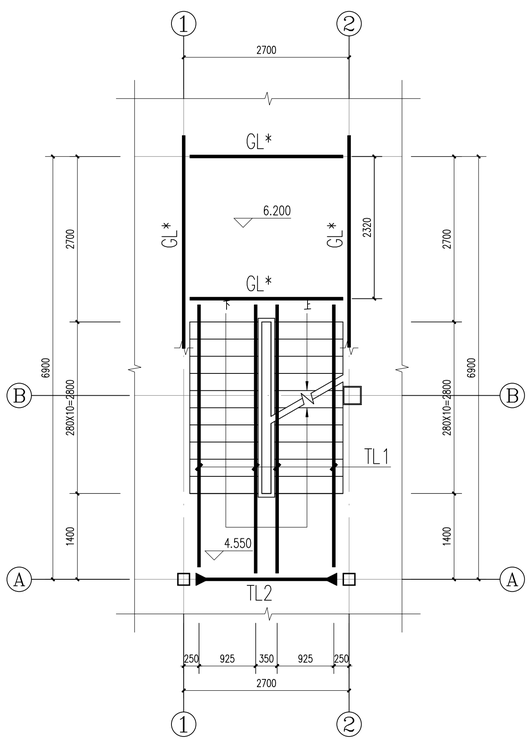
竣工章



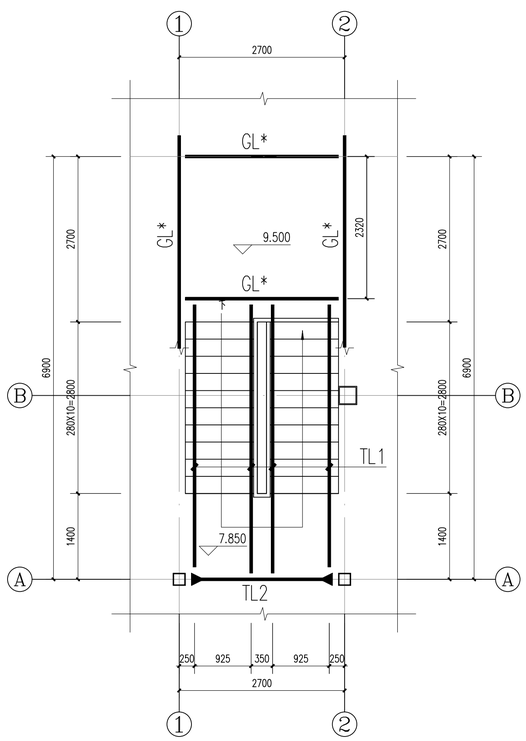
1#楼梯一层平面图 1:50



1#楼梯二层平面图 1:50

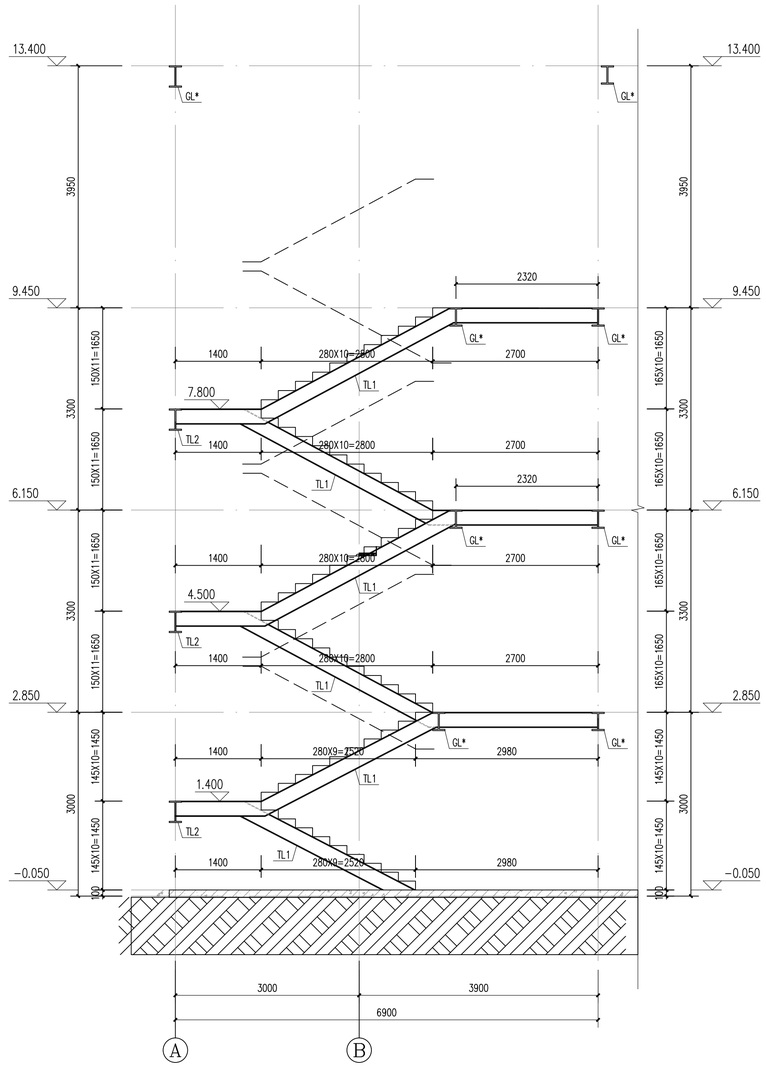


1#楼梯三层平面图 1:50



1#楼梯四层平面图 1:50

构件编号	构件型号	构件材质	备 注
TL1	H250x200x8x12	Q355B	
TL2	H350x200x8x16	Q355B	



1#楼梯1－1剖面图 1:50

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-8058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业(道路工程)专业甲级；建筑行业(建筑工程)甲级；风景园林工程设计专项甲级；★NO:A133000121；市政行业(给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程)专业乙级；A233000128；城市规划设计甲级；自资规甲字21330234
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	1#钢楼梯大样图		
图 号	结施-16	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:50

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

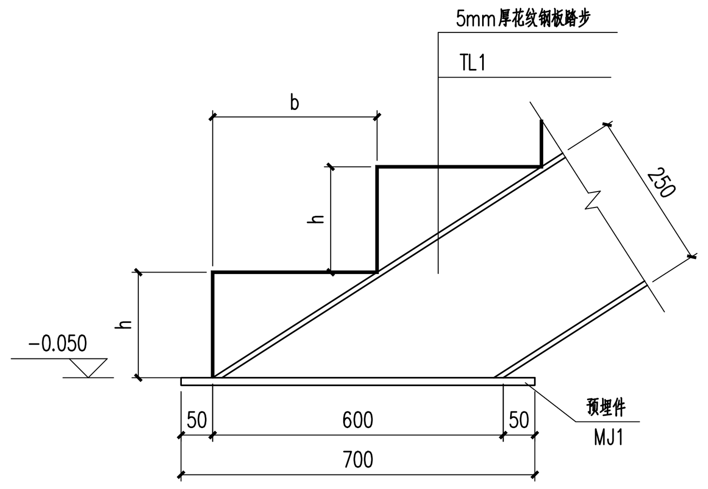
注册（执业）章

预留章

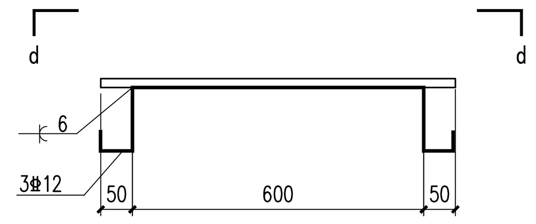
出图章

审图章

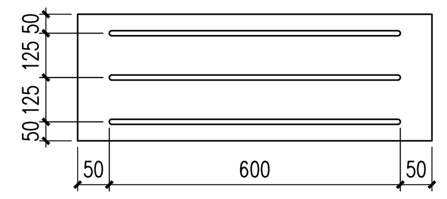
竣工章



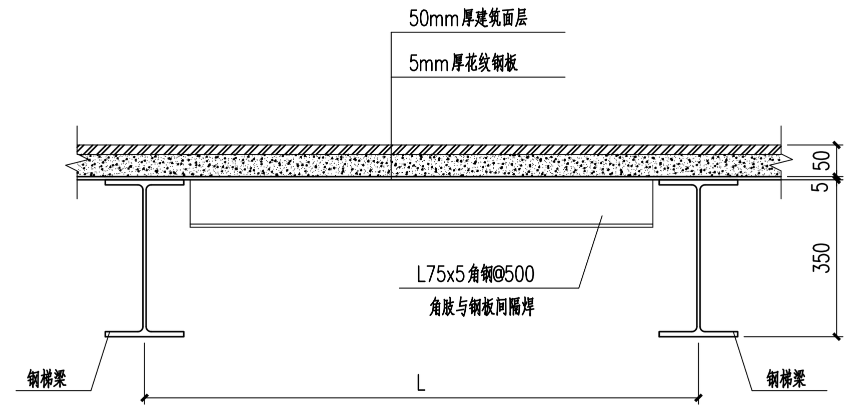
TL1与埋件连接节点



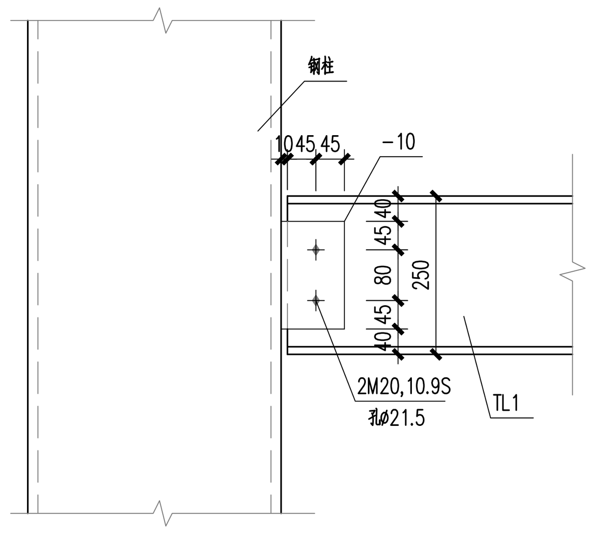
MJ1详图



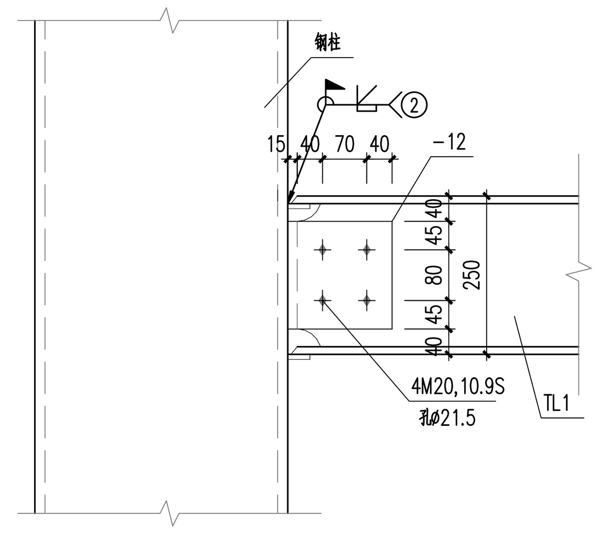
d-d



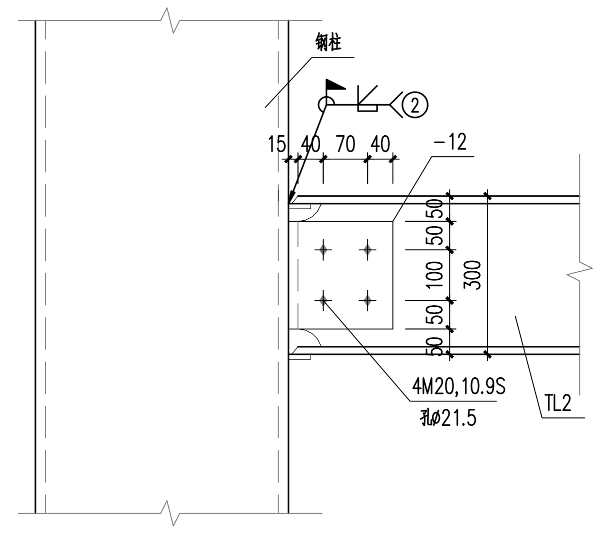
钢平台节点



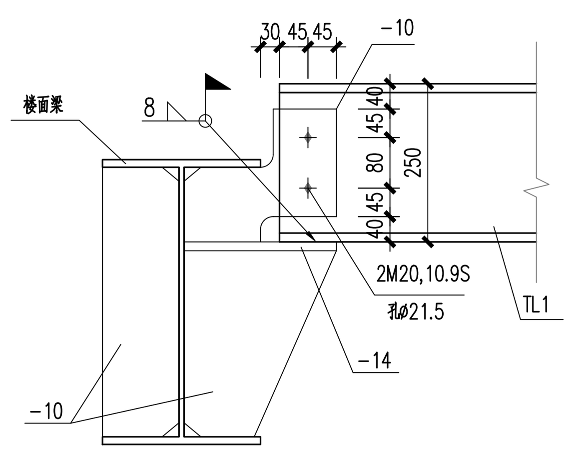
TL1与钢柱铰接节点



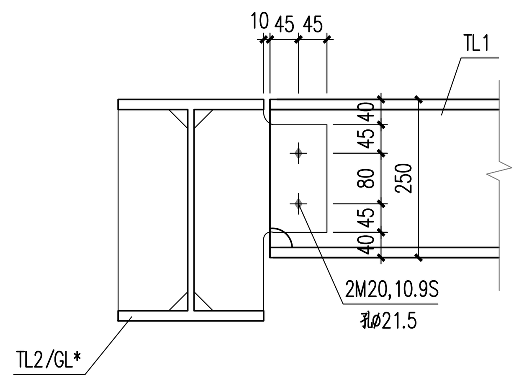
TL1与钢柱刚接节点



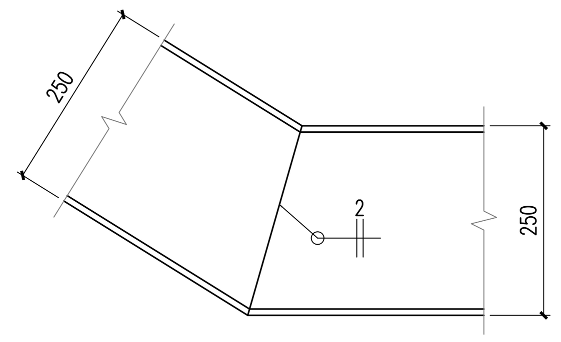
TL2与钢柱刚接节点



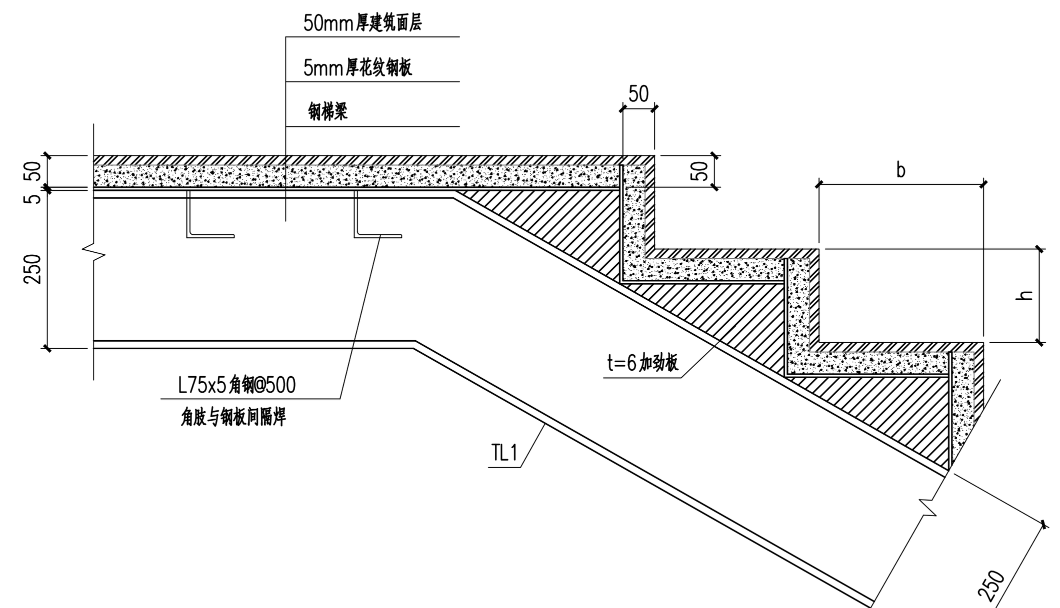
TL1与楼面梁不等高连接



TL1与TL2/GL*连接



梯梁对接节点



休息平台及踏步详图节点

说明：

1.休息平台踏步均采用5mm厚花纹钢板。

2.未特殊注明的楼梯构件材质均采用Q355级钢，并符合有关标准规定。

3.凡图中未注明的角焊缝，其焊脚尺寸hf等于较薄件的厚度，其焊缝长度等于构件搭接长度且一律满焊。

4.图中未注明截面的钢梁、钢柱详见结构布置图，未注明连接节点(TL2与钢柱连接)参框架节点详图。

5.栏杆及扶手做法详建筑图。

6.各构件应根据平面尺寸现场进行准确放样后方可生产施工。

	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑		2025.05.06
	结 构		2025.05.06
	给排水		2025.05.06
	电 气		2025.05.06
	暖 通		2025.05.06
	智能化		2025.05.06
	景 观		2025.05.06
	装 饰		2025.05.06
	道 路		2025.05.06
	桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业(道路工程)专业甲级；建筑行业(建筑工程)甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	钢楼梯节点图		
图 号	结施-17	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A1 1:50

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

钢结构设计总说明（一）

一、概况

1、本工程为浙江省生态环境科学设计研究院附属楼改造项目,地点位于 杭州市天目山路

本工程主要建筑功能：食堂和会议室 ,总建筑面积：1280.17平米 。

2、工程概况：

本工程为层数 4 层，最大跨度12米，高度13.4米，结构体系为钢框架结构。

屋面做法：双层压型金属板复合保温屋面。

屋面的防水等级为 一 级，防水设计使用年限 20年，防水做法详见建施。

3、计量单位除注明者外均为：a、长度：mm；b、角度：度；c、标高：m。

二、设计依据

1、主要的设计规范、规程：

《工程结构通用规范》（GB55001-2021）

《钢结构通用规范》（GB55006-2021）

《组合结构通用规范》（GB55004-2021）

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）

《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）

《工程测量通用规范》（GB55018-2021）

《建筑结构可靠度设计统一标准》（ GB50068-2018）

《工程结构可靠性设计统一标准》（ GB 50153-2008）

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）

《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010)(2024年版)

《钢结构设计标准》（GB50017-2017）

《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）

《组合结构设计规范》（JGJ 138-2016）

《高层民用建筑钢结构技术规程》（JGJ 99-2015）

《钢管混凝土结构技术规范》（GB 50936-2014）

《钢-混凝土组合楼盖结构设计与施工规程》（YB 9238-1992）

《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018-2002）

《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB51022-2015）

《钢结构高强螺栓连接技术规程》(JGJ 82-2011)

《空间网格结构技术规程》（JGJ 7-2010）

《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249-2017）

《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）

2、采用的标准图集：

《钢结构设计制图深度和表示方法》（03G102）

《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》（16G519）

《多、高层建筑钢结构节点连接》（03SG519-1）

《钢与混凝土组合楼（屋）盖结构构造》（05SG522）

《型钢混凝土组合结构构造》(04SG523)

《型钢混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(12SG904-1)

《钢管混凝土结构构造》（06SG524）

3、钢结构材料规范及标准：

《碳素结构钢》(GB/T700-2006)

《优质碳素结构钢》（GB/T699-2015）

《低合金高强度结构钢》（GB/T1591-2018）

《热轧型钢》（GB/T 706-2016）

《建筑结构用钢板》（GB/T 19879-2015）

《热轧H型钢和剖分T型钢》（GB/T 11263-2017）

《结构用无缝钢管》（GB/T 8162-2018）

《直缝电焊钢管》（GB/T 13793-2016）

《热轧花纹钢板及钢带》（GB/T 33974-2017）

《热强钢焊条》（GB/T5118-2012）

《非合金钢及细晶粒钢焊条》（GB/T5117-2012）

《熔化焊用钢丝》（GB/T14957-94）

《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》（GB/T8110-2020）

《钢结构用高强度大六角头螺栓》（GB/T 1228-2006）

《钢结构用高强度大六角螺母》 （GB/T 1229-2006）

《钢结构用高强度垫圈》 （GB/T 1230-2006）

《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》（GB/T 1231-2006）

《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》（GB/T 3632-2008）

4、施工及验收标准：

《钢结构工程施工规范》（GB 50755-2012）

《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）

《组合楼板设计与施工规范》（CECS 273-2010）

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ 82-2011）

《焊缝无损检测 射线检测 第1部分：X和伽玛射线的胶片技术》（GB/T 3323.1-2019）

《焊缝无损检测 射线检测 第2部分：使用数字化探测器的X和伽玛射线技术》（GB/T 3323.2-2019）

《焊缝无损检测超声检测技术、检测等级和评定》（GB/T 11345-2013）

三、主要设计条件

1、业主方提供的技术要求及条件。

2、本工程结构的设计工作年限为50年；结构的安全等级为二级。

3、建筑抗震设防类别：丙类；设防烈度：7 度；设计基本地震加速度值 0.10g。

设计地震分组：第一组；场地类别：Ⅲ 类。

抗震等级：四级。阻尼比：0.04 。

4、建筑物设计标高 ±0.000 相当于1985国家高程 详建筑 米。

5、荷载：

（1）楼屋面均布活荷载标准值（kN/m²）活荷载采用50年设计基准期

位 置	活载kN/m²	位 置	活载kN/m²
厨房	4.0	楼梯	3.5
餐厅	3.0	走廊	3.0
卫生间	2.5	上人屋面	2.0
包厢	2.0	不上人屋面	0.5
大会议室	3.5	操作间	2.5

（2）基本风压：0.45 kN/m² (n=50年)；地面粗糙度为 B类；

（3）基本雪压：0.45 kN/m²(n=50年)。

对雪荷载敏感的结构，如大跨屋面结构，应采用100年重现期的雪压。

（4）温度作用：升温工况Δ30t（正值），降温工况Δ30t（负值）（主体结构合拢参考温度：16℃）

6、设计软件：

中国建科院开发的多高层建筑结构空间有限元分析与设计软件（PKPM2024 V2.2.1版）。

四、材料选用和要求

1、结构钢材

构件部位	构件类型	构件形式	钢材等级
框架结构	框架柱、框架梁	型钢/钢板焊接组合	Q355B
其 余	楼面次梁		Q355B
	楼梯构件		Q355B
	支撑、隅撑		Q235B
	连接板		Q355B
	檩条/墙檩		Q355B
	柱脚锚栓		Q355B
	花纹钢板		Q355B

注明：

（1）、用于承重结构的钢材应具有屈服强度、断后伸长率、抗拉强度和硫、磷含量的合格保证，在低温使用环境下尚应具有冲击韧性的合格保证。对焊接结构尚应具有碳或碳当量的合格保证。对焊接承重结构采用的钢材应具有弯曲试验的合格保证。对直接承受动力荷载或需验算疲劳的构件所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。

（2）、Q235B钢的屈服强度fy=235N/mm²，Q355B钢的屈服强度fy=355N/mm²，强度设计值见《钢结构通用规范》（GB55006-2021）。钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

（3）、当钢材板厚大于或等于40mm，应符合现行国家标准《厚度方向性能钢板》（GB/T 5313-2010）的规定。在节点区域内，40≤t<60，Z向性能为Z25；在节点区域外，40≤t<60，Z向性能为Z15；t为钢板厚度。

（4）、屋面檩条、墙梁采用热镀锌处理，图中为单独注明外，镀锌量为250~275g/m2。

（5）、当采用其它牌号的钢材代换时，须经设计单位认可并符合相应有关标准的要求。

（6）、梁柱刚性连接时，梁上下翼缘对应位置的柱内加劲肋钢材型号同梁。

2、焊接材料

（1）、本工程采用的焊缝金属应与主体金属强度相适应，当不同强度的钢材焊接时，可采用与低强度钢材相适应的焊接材料。由焊接材料及焊接工序所形成之焊缝，其机械性能应不低于原构件的等级。

（2）、焊接材料的选用：

焊接方法		母材钢材牌号	焊接材料	符合标准
手工电弧焊		Q235	E43级	《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T5117
		Q355	E50级	《热强钢焊条》GB/T5118
		Q235与Q355	E43级	《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T5117
埋弧焊		Q235	S43级焊丝-焊剂组合	《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 5293-2018
		Q355	S49级焊丝-焊剂组合	《埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 12470-2018
气体保护焊	实心焊丝	Q235	G43级	《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》GB/T 8110-2020
		Q355	G49级	《气体保护电弧焊用热强钢实心焊丝》GB/T 39279-2020
	药芯焊丝	Q235	T43级	《非合金钢及细晶粒钢药芯焊丝》GB/T 10045-2018
		Q355	T49级	《热强钢药芯焊丝》GB/T 17493-2018
熔嘴电渣焊		Q235	H08MnA	《熔化焊用钢焊丝》GB/T14957-1994
		Q355	H08Mn2SiA	《熔化焊用钢焊丝》GB/T14957-1994

（3）、钢结构焊接材料应具有焊接材料厂出具的产品质量证明书或检验报告。

3、螺栓

（1）、高强螺栓

图中未注明的螺栓均为10.9s级的摩擦型高强度螺栓，产品选用扭剪型高强度螺栓连接副。

高强螺栓摩擦型连接构件的接触面采用抛丸（喷砂）处理，要求摩擦面的摩擦系数μ≥0.4。

螺栓的表面处理应保证提供不低于结构各部分及各构件相应的涂层所达到的防腐要求。

扭剪型高强度螺栓连接副出厂时应随箱带有扭矩系数和紧固轴力的检验报告，并应附有出厂质量保证书。

高强度螺栓连接副应按批配套进场并在同批内配套使用。

高强螺栓预拉力详见下表：

公称直径(mm)	M16	M20	M22	M24	M27	M30
螺栓预拉力P(kN)	100	155	190	225	290	335

（2）、普通螺栓

采用 4.8级普通螺栓，并符合现行国家标准《六角头螺栓-C级》(GB/T5780-2016)的规定，其机械性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能.螺栓.螺钉和螺柱》(GB3098.1-2010)的规定。其材质为Q235钢。

4、抗剪栓钉

1）、本工程中所用栓钉的质量标准应符合《电弧螺栓柱焊用圆柱头栓钉》（GB/T 10433-2002）中的规定。栓钉的屈服强度为320N/mm²

（2）、除注明外，栓钉规格详图4.4（Φ19@200用于梁上翼缘厚度大于10mm时采用）：

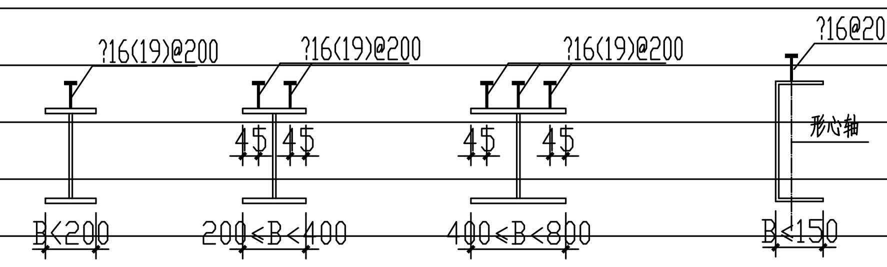


图4.4 栓钉规格大样

注：a、栓钉长度=楼板厚度-20mm；
b、栓钉的间距可同钢筋桁架间距，且不应大于间距250。

5、混凝土等级（构造柱、圈梁、过梁为C25）

基础垫层为C20,基础（筏板、地梁及柱脚）为C30,二层混凝土板为C30。

6、填充墙

部位及用途	砌块材料	砌块强度等级	砌筑砂浆强度等级	容重
±0.000以上外墙	蒸压加气混凝土砌块	B07/A5.0	专用粘结剂或专用砂浆	≤8.0kN/m³
±0.000以上内墙	蒸压加气混凝土砌块	B06/A5.0	专用粘结剂或专用砂浆	≤8.0kN/m³
±0.000以下（与土接触）	蒸压灰砂砖	MU20	M10水泥砂浆	≤20kN/m³

注：施工质量控制等级B级。砌筑砂浆均应采用预拌砂浆。卫生间或厨房的砌体下浇筑200mm高C20素混凝土。楼梯间和人流通道（走廊）的框架填充墙应在双面粉刷层内均加设钢丝网。

5、楼板

（1）、本工程楼盖形式采用普通现浇钢筋混凝土楼板、压型钢板组合（非组合）楼板及花纹钢板。

（2）、压型钢板采用镀锌钢板，双面镀锌总重量为275g/mm2，屈服强度fy=410N/mm²压型钢板为闭口板，规格见图集(05SG522)中的(YXB65-185-555(B))或由供货商提供的相应产品的说明。

（3）、压型钢板板厚须由供货商根据各层混凝土楼板厚度、钢梁间距、楼面荷载以及压型钢板铺设方式等确定。

（4）、钢筋桁架模板的腹杆采用HPB300级钢筋，上下弦等采用HRB400级钢筋，产品制作及施工要求参照相关规范规程执行。

（5）、供货商须提供施工阶段无支撑跨距计算、使用阶段强度及挠度计算、火灾时抗火设计计算等。并提交钢筋桁架布置图于设计院确认批准。钢筋桁架布置图应包含楼板边境处的的节点、钢筋连接节点及与主体结构连接节点等相关构造，该部分相关构造涉及的材料作为组合楼板的一部分由钢筋桁架模板供货商负责提供。

6、柱脚底板灌浆

（1）、灌浆应采用紧密、无收缩的铁屑砂浆或相应的专用灌浆料，灌浆的抗压强度28天不低于60Mpa；当柱脚底板面积较大时，应采用分区灌浆，并保证接触面平整、密实。

五、钢结构制作

1、制作要求

（1）、钢结构的制作单位，应根据已批准的技术设计文件编制施工详图。施工详图设计应具有与工程结构类型相适应的设计资质，且需由原设计单位认可。

（2）、钢结构制作前，应根据设计文件、施工详图的要求以及制作厂的条件，编制制作工艺。

（3）、钢结构制作单位应在必要时对构造复杂的构件进行工艺性试验。

（4）、构造复杂及连接复杂的钢结构，应进行预拼装。

（5）、对设计要求起拱的构件制作单位应根据生产工艺确定构件制作起拱值，允许偏差不大于L/5000，除图中注明外，对于跨度>8m的梁按L/500要求进行起拱。

（6）、对钢骨钢筋混凝土结构构件及所有与混凝土相连的结构，应结合混凝土部分的图纸，确定钢构件的预留钢筋孔、钢筋连接器的位置和数量。除特别注明外，本图中的预留孔、连接器的位置与数量仅为示意，制作单位应根据相关图纸深化，并进行确认。

（7）、桁架/网架结构制作安装时按设计要求预起拱。

2、制作要点

（1）、钢结构构件的制作，其放样、号料、切割、矫正、弯曲和边缘加工、组装、焊接、制孔、摩擦面的加工、端部加工等均应严格按照《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）中相关要求进行。

（2）、所有高强螺栓孔均应采用钻孔制孔的方法，孔径采用标准孔，按规范确定孔径。

（3）、所有钢材在使用前均应按相应规范的规定进行复检，如有变形等情况，应采取不损坏钢材的方法展直矫正。

（4）、在放样画线时，应根据施工工艺要求，预估安装焊接及构件加工中焊接收缩余量，以及切割、刨边、铣平等的加工余量，对焊接收缩余量必要时应进行试验测定，高层钢框架柱尚应考虑一定的弹性压缩量。

（5）、桁架等大构件的分段拼接节位置应符合下列要求：

a）内力较小处， b）避开节点位置， c）等强连接， d）设计单位确认。

六、钢结构焊接

1、焊缝设计标准及质量要求

部 位	焊缝类型	焊缝质量要求
柱的对接、拼接焊缝（工厂或工地）	全熔透焊缝	一级
梁与柱刚接时，柱在钢梁翼缘上下各600mm的节点范围内柱的组装焊缝	全熔透焊缝	二级
柱拼接接头上下各100mm范围内的组装焊缝	全熔透焊缝	二级
箱型柱在非节点区、非拼接接头区的组装焊缝	全熔透焊缝	二级
H型柱构件在非节点区、非拼接接头区的组装焊缝	角焊缝或部分焊透	三级
柱与柱底板间的连接焊缝	全熔透焊缝	一级
贯通隔板与箱型柱的连接焊缝	全熔透焊缝	一级
内隔板与箱型柱的连接焊缝	全熔透焊缝	二级
梁与H型柱翼缘刚接时，梁翼缘对应的加劲肋与H型柱翼缘的连接焊缝	全熔透焊缝	二级
梁与H型柱腹板刚接时，梁翼缘对应的加劲肋与H型柱腹板的连接焊缝	全熔透焊缝	二级
梁翼缘的对接、拼接焊缝、桁架拼接	全熔透焊缝	二级
梁腹板的对接、拼接焊缝	全熔透焊缝	二级
H型梁构件的组装焊缝	角焊缝或部分焊透	三级
框架梁翼缘与柱的连接焊缝、桁架与柱的连接焊缝	全熔透焊缝	一级
框架梁腹板与柱通过螺栓连接时，连接板与柱翼缘或者与柱上下加劲肋腹板连接的焊缝	角焊缝	三级
钢牛腿与钢柱的连接焊缝	全熔透焊缝	一级

2、焊接质量检测要求

（1）、所有焊缝应作100%外观检查，包括焊缝的外观质量和外形尺寸检查。只有在外观检查合格后，方可进行焊缝内部缺陷的无损检测。

（2）、无损检测：内部缺陷的无损检测，探伤比例及评定等级如下表：

焊缝质量等级	探伤比例（%）	评定等级	检验等级
一级	100	Ⅱ级	B级
二级	20	Ⅲ级	B级
三级	不要求检测		

会签栏 专业	签 名	日 期
建 筑		2025.05.06
结 构		2025.05.06
给排水		2025.05.06
电 气		2025.05.06
暖 通		2025.05.06
智能化		2025.05.06
景 观		2025.05.06
装 饰		2025.05.06
道 路		2025.05.06
桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128

城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http:// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民	王静民	2025.05.06
审 核	熊海丰	熊海丰	2025.05.06
项目负责人	张清海	张清海	2025.05.06
专业负责人	张清海	张清海	2025.05.06
校 对	张清海	张清海	2025.05.06
设计计算	罗建强	罗建强	2025.05.06
绘 图	罗建强	罗建强	2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师 姓名：张清海 注册号：3300012-S058 有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司 ★NO:A133000121 浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	钢结构设计总说明（一）		
图 号	结施通-01	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

钢结构设计总说明（二）

（3）、内部缺陷的无损检测方式一般采用超声波探伤。当超声波探伤不能对缺陷作出判断时，可采用射线探伤，其方法及评定标准均按（GB/T 3323.1或3323.2）进行。

（4）、超声波探伤的方法及评定标准均按照（GB 11345-2013）进行。其中比例，对工厂制作焊缝为每条焊缝长度的百分比；对现场安装焊缝应为同一类型、同一施焊条件的焊缝条数的百分比，探伤长度不应小于200mm，并应不少于1条焊缝。厚度小于6mm的钢材的对接焊缝，不应采用超声波探伤。

（5）、焊缝应委托第三方检测机构进行焊缝检测。

3、焊接工艺要求

（1）、除按规定可免予评定条件外，施工单位首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、接头形式、焊接位置、焊后热处理制度及焊接工艺参数、预热和后热措施等各种参数的组合条件，应在钢结构构件制作及安装施工前进行焊接工艺评定。焊接工艺评定除设计规定外应按《钢结构焊接规范》的规定进行，评定报告应得到第三方确认。

（2）、焊接材料的化学成分、力学性能应与母材相匹配。焊缝金属的性能应略高于或等于相应母材标准规定值的下限或满足设计规定值。对于两种不同等级的钢材相焊时，焊材按低等级的钢材来选用。

（3）、尽量采用工厂焊接，并优先采用自动或半自动焊接。

（4）、焊接顺序选择应考虑焊接变形的因素，遵循以下原则：

a） 应使焊接变形和收缩量最小。 b） 应使焊接过程中加热量平衡。

c） 收缩量大的焊接部位先焊，收缩量小的焊接部位后焊。 d） 尽量采用对称焊法。

（5）、邻近焊接处的温度低于-20℃时严禁焊接。当母材温度低于0℃时，不得进行焊接。必须采取加热措施，须将母材在施焊处100mm的范围内至少加热到20℃，并在焊接过程中保持这一最低温度。

（6）、全熔透焊缝均应符合与母材等强的要求。全熔透焊缝的端部应设置引弧板、引出板或钢衬管，引弧板的材质应与焊件相同。手工焊引弧板厚度5mm，焊缝引出长度大于或等于25mm。自动焊接引弧板宽度50mm，焊缝引出长度大于或等于50mm。

焊接完毕后，必须用火焰切除被焊工件上的引弧板并沿受力方向修磨平整，严禁用锤击落。

（7）、当在预埋件上施焊时，应采用细焊条、小电流、分层、间隔施焊等措施，控制整块埋件温度≤300℃，以免灼伤混凝土。

4、角焊缝高度

（1）、构件连接除特别注明者外，最小角焊缝尺寸hf必须满足下表要求：

较厚板件厚度	t≤6	7≤t≤9	10≤t≤12	13≤t≤16	16≤t≤22	22≤t
角焊缝 h_f	t	7	8	9	10	12

5、厚度改变钢板连接处均采用对接坡口焊连接，如图6.1。

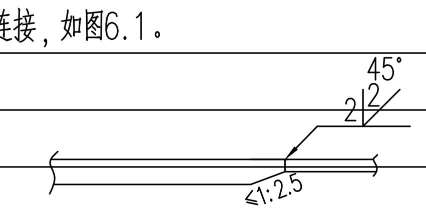


图6.1 厚度改变钢板连接示意

七、钢结构的防腐

1、一般规定

（1）、钢结构应根据环境条件、材质、结构形式、使用要求、施工条件和维护管理条件等进行防腐蚀设计。

（2）、本工程防腐设计年限为 15 年，防腐涂料应满足良好的附着力，与防火涂料相容、对焊接影响小等要求。

2、表面处理

（1）、钢结构在除锈处理前，应清除焊渣、毛刺和飞溅等附着物，对边角进行钝化处理，并应清除基体表面可见的油脂和其他污物；

（2）、钢结构防腐蚀采用的涂料、钢材表面的除锈等级以及防腐蚀对钢结构的构造要求等，应符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB50046-2018）和《涂覆涂料前钢材表面处理》（GB/T 8923.1-2011）的规定外，尚应满足以下要求：

a） 采用喷砂、抛丸等方法彻底除锈，达到Sa2.5级。

b） 现场除锈可采用电动、风动除锈工具彻底除锈，达到St3级。

c） 经除锈后的钢材表面在检查合格后，应在规定时间内涂装。

3、涂层保护

防腐涂料可采用水性无机富锌底漆或环氧富锌底漆，对室内钢结构且有防火涂料时，最小总干膜厚度 180μm；对室外钢结构除防腐底漆（最小干膜厚度 80μm）、最小总干膜厚度 200μm外，需有中间漆及面漆配套要求。

防腐涂料应通过国内权威机构关于底漆干膜锌含量以及耐老化测试的第三方检测报告。

针对不同环境要求的防腐涂料涂装方案须经设计认可以后方可施工。底漆、中间漆、面漆的相关配套可参考下表：

底漆	厚度(μm)	中间漆	厚度(μm)	面漆	厚度(μm)
环氧富锌底漆	室内：70	环氧云铁中间漆	室内：100	环氧、聚氨酯、丙烯酸环氧、丙烯酸聚氨酯等面涂料	室内：60
水性无机富锌底漆	室外：70	环氧云铁中间漆	室外：100	环氧、聚氨酯、丙烯酸环氧、丙烯酸聚氨酯等面涂料	室外：60

4、钢构件出厂前不要涂装的部位：

（1）、埋入混凝土中的钢结构构件；

（2）、高强度螺栓节点摩擦面；

（3）、箱形柱内的封闭区；

（4）、预埋锚栓和底板；

（5）、工地焊接部位及两侧 100且要求满足超声波探伤范围。

5、焊接区除锈后涂可剥型专用坡口焊保护底漆两道。构件安装后需补漆的部位：高强度螺栓未涂漆的部分、工地焊接区、经碰撞脱落的工厂油漆部分。

6、现场补漆：

对已做过防锈底漆，但有损坏、返锈、剥落等的部位及未做过防锈底漆的零配件，应做补漆处理。

7、当混凝土直接作用在钢梁上时，或采用组合楼板时钢梁顶面及高强螺栓连接部位不应涂刷油漆。组合钢梁顶面在浇灌（或安装）混凝土翼板以前应清除铁锈、焊渣、积雪、泥土等杂物。

8、当钢柱脚在地面以下时，包裹的混凝土应高出地面150mm，保护层厚度不应小于50mm。当钢柱脚在地面以上时，柱脚底面应高出地面100mm。构造详见图集（16G519）第38页。

9、镀锌处理：对镀锌构件，表面用电镀锌层处理，锌镀层厚度为20至30μm。按照《金属及其他无机覆盖层钢铁上经过处理的锌电镀层》（GB/T 9799-2011）的要求进行。铝和铝合金与钢材接触时，应采取隔离措施。

八、钢结构的防火

1、钢结构的防火应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）与《建筑钢结构防火技术规范》（GB 51249-2017）的要求。

2、本工程的耐火等级为地下一级，地上二级。各构件的耐火极限如下表：

构件名称	耐火极限（耐火等级一级）	防火做法
柱、转换梁	3.0（h）	非膨胀型防火涂料（厚35mm）
梁、桁架梁、钢楼梯	2.0（h）	非膨胀型防火涂料（厚30mm）
楼板、檩条	1.5（h）	非膨胀型防火涂料（厚30mm）

构件名称	耐火极限（耐火等级二级）	防火做法
柱、转换梁	2.5（h）	非膨胀型防火涂料（厚30mm）
梁、桁架梁、钢楼梯	1.5（h）	非膨胀型防火涂料（厚25mm）
楼板、檩条	1.0（h）	非膨胀型防火涂料（厚25mm）

注：支承防火墙的梁及其有支承关系的梁、防火墙顶板梁耐火极限同柱。

3、柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同。

钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合《钢结构防火涂料》（GB14907-2018）的要求。

本工程所选的防火涂料必须通过国家级检测单位的检测。

防火涂料基本配套须经设计认可，防火涂料的施工应由专业单位承担。

4、钢表面做防火涂层时，防火涂层与防腐涂层性能相适配情况下，并经设计方认可，防火涂层可代替防腐涂装的面层，但应能保证防火涂层与防腐涂层之间的附着力满足要求。

防火防腐涂层施工完毕后，应对漆膜厚度、附着力等数据进行测试。

5、当遇下列情况之一时，涂层内应设置与钢构件相连的钢丝网：

（1）、承受冲击、振动荷载的梁。

（2）、涂层厚度大于等于40mm的梁。

（3）、粘结强度小于等于0.05MPa的钢结构防火涂料。

（4）、腹板高度超过1.0米的梁。

九、钢结构运输、安装及验收要求

1、运输

（1）、钢构件在运输过程中，应采取措施防止其变形和损坏。

（2）、钢构件在运输过程中，被破坏的涂层部分应在结构安装完成并固定后，按有关规定补涂。

（3）、钢构件堆放场地应事先平整夯实，并做好四周排水。

构件堆放时，应先放置枕木垫平，不宜直接将构件放置于地面上。

2、安装

（1）、钢结构的安装单位，应根据施工图设计的要求，根据结构特点、现场情形和施工能力制定一个包括施工方法、施工步骤、施工管理、并能确保安装质量、安装精度以及安装安全的施工组织设计。该设计必须经监理工程师认可后方能施工。

当吊装构件受力状况与正常使用不同时，须将施工验算结果提交设计院确认。

a）安装的主要工艺，如测量校正、厚钢板焊接、栓钉焊接、高强度螺栓连接的摩擦面加工等，应在施工前进行工艺试验，并制定各项操作工艺。

b）安装单位在施工前，应对构件的外形尺寸、螺栓孔直径及位置、连接件位置及角度、焊缝、栓钉焊、高强度螺栓摩擦面加工质量、构件表面的油漆等进行全面检查，在符合设计文件或有关标准的要求后，方能进行安装。

c）钢结构吊装作业必须在起重设备的额定起重量范围内进行。用于吊装的钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具应经检验合格，并应在其额定许用荷载范围内使用。

钢构件的安装、安装的测量校正、焊接工艺，高强螺拴施工工艺、结构的涂层等均应严格按照《钢结构设计标准》及《钢结构工程施工质量验收标准》中相关要求进行。

（2）、钢结构的安装，其定位轴线、标高、地脚螺栓，构件的质量检查、安装顺序、接头的现场焊接顺序，

a）安装单位应对运到现场的每一构件进行检查和验收，确认符合质量标准后方可安装。

b）验收后的构件要妥善保管，对高强螺栓摩擦面须特别保护，确保高强螺栓之抗剪强度达到设计要求。

c）所有构件在吊装前应做好吊装记号，并制定吊装顺序之计划。吊装时应小心仔细，以免损伤构件。每个钢结构部件在吊装就位之前，应用去除钢材表面的污物。

d）钢结构在运输、堆放与安装以及临时安装时，应确保结构的稳定，并确保结构不会产生永久变形。

e）高强螺栓连接的钢构件之间，尽量不使用垫板，不得随意扩孔，并严禁气割扩孔。构件间应对孔后才固定连接，以免加大孔径或损坏金属材料。螺栓状态，装配前螺帽在螺栓上应可自由地转动。镀锌螺帽，应在镀锌后的螺栓组件上重新攻出螺纹。无论何种原因，若拧紧后，螺栓或螺帽出现松脱，整个螺栓组合件不可再用。螺栓的旋紧分初拧和终拧等，初拧时扭距控制值见相应规范。高强螺栓不得用作临时安装螺栓。

f）一组高强度螺栓其拧紧的次序应是：先中间，然后逐渐向四周扩展，逐个拧紧。当天安装的高强螺栓应当天终拧完毕。当抗弯节点系采用梁上、下翼缘焊接、腹板高强度螺栓连接的做法，安装时的顺序为：在高强度螺栓初拧后进行翼缘的焊接，然后再进行高强度螺栓终拧。

g） 构件与连接板或节点区的接合面之间，在螺栓拧紧后应互相紧密结合。

h） 构件安装精度及允许误差详见《钢结构设计标准》及《钢结构工程施工质量验收标准》。需要通过接触承压之承压连接面，制作时之面间间隙允许误差应不大于0.75mm。

j） 栓钉焊接：正式开工前，先进行试焊以选取适宜的焊接方法和设备。试焊应采用与实际安装时相同的材料和程序进行，每次至少试焊十个栓钉。

k） 预埋锚栓：浇筑过程中必须确保基础锚栓保持原位。必要时应设置整体安装支架在施工的各个阶段，必须采取措施，保护锚栓、螺纹和螺帽，避免损坏、腐蚀及沾污。埋于基础之锚栓护筒应保持清洁，没有杂物。

l） 温度校正：在放样和安装以及随后的尺寸检查所进行的测量过程中，应考虑到温度对结构和测量仪器的影响。

（3）、本工程所完成的结构设计中，未考虑施工方法而产生的施工附加荷载，也未考虑施工过程中结构体系的稳定。必要时施工单位应负责工程所必需的临时结构的设计、供应、加工、安装和拆除。施工单位的责任亦包括评估任何临时工程（包括吊车及类似物）在一特定施工情况下对永久结构的影响，以证明临时结构的合适性，并保证结构构件的安全。

（4）、除非在结构图上专门注明，不允许在结构构件上开洞、埋盒等。

（5）、柱脚底板下的灌浆，施工时应采用压力灌浆，且必须在结构经对中、水平及垂直度测检合格，有足够支撑，且与永久性连接构件准确地牢固连接之后，才可进行。基础底板下的空间须除去杂物和清洗完毕，才可进行灌浆。商品灌浆须按厂商指引进行准备、混合和灌浆。必要时应进行试验。

（6）、为防止螺帽松动，应采用双螺帽或弹簧垫圈等方法。

3、钢结构工程验收按《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）及相关规范规定执行。

十、危险性较大的分部分项工程的专项说明

1、主要依据如下：

（1）、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部[2018]37号文。

（2）、《关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》建办质[2018]31号文。

2、本工程主要存在"危险性较大的分部分项工程范围"，情况如下表：

序号	分部分项工程	情况描述	性质	控制措施
1	起重机械安装和拆卸工程	塔吊、汽车吊或履带吊等常规机械应用	危大工程	应编制专项方案
2	钢结构安装工程	1、构件的吊装及安装； 2、钢结构焊接吊篮； 3、钢结构施工的焊接平台及设备平台。	危大工程	1、柱最大分段为三层一吊； 2、最大吊重不大于8吨； 3、应编制吊装专项方案。
3	承重支撑体系	用于钢结构安装的承重支撑平台	危大工程	应编制专项方案
注：其他情况，相关单位应根据实际情况采用有效措施。				

3、施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。

4、对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

5、未注明的均以住建部[2018]37号文，建办质[2018]31号文及有关国家规范、规程、标准和地方标准的规定为准。

十一、填充墙做法

1、填充墙与钢柱的连接大样详见图11.1所示。

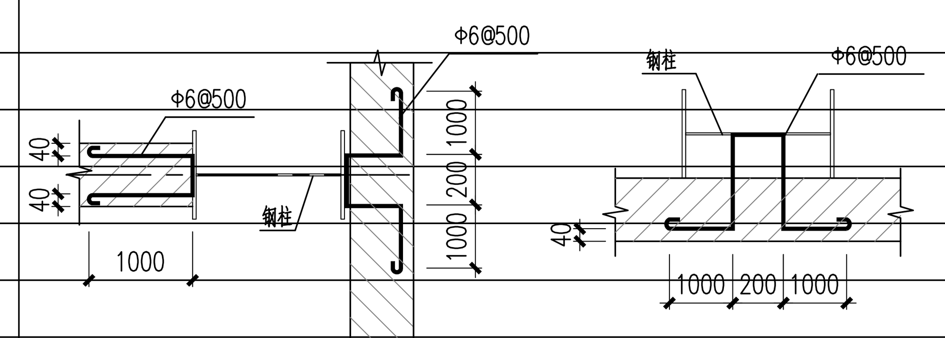


图11.1 隔墙与钢柱拉结做法

2、砌体填充墙内的构造柱按以下原则设置：

（1）、构造柱尺寸：墙宽x200，配筋为4Φ12，箍筋Φ6@200，详见图11.2。

（2）、填充墙长度≥5米时，沿墙长度方向每隔4m设置一根构造柱。

（3）、宽度超过2m的门窗洞口两侧。

（4）、填充墙端部无翼墙或柱（墙）时，在端部增设构造柱。

3、砌体墙顶无梁时，均需设置全长贯通的水平圈梁压顶：尺寸：墙宽x240高，配筋为4Φ12，箍筋Φ6@200。

4、填充墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁（除另有注明外），过梁搁置到两侧墙内不小于240，过梁做法统一按图11.3施工。

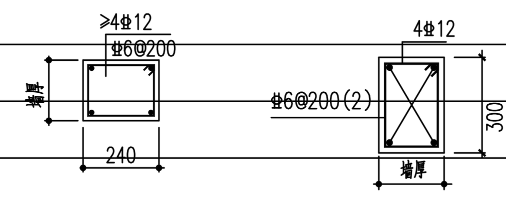


图11.2 构造柱GZ做法　图11.3 过梁

十二、其他

1、承担钢结构工程制作、安装的企业必须具有与工程类型相适应的资质要求，并由设计单位认可。

2、钢结构的详图设计、制作及安装须与建筑、混凝土结构、水、电、通风等专业图纸及屋面板生产方配合。

3、钢结构在使用过程中应定期检查维护。根据结构安全性等级、类型及使用环境，建立全寿命周期内的结构使用、维护管理制度。

4、建筑变形观测要求

（1）、变形测量应符合《建筑变形测量规程》JGJ 8-2016的要求。

（2）、沉降观测点做法如图12.1。

（3）、观测频率：在施工期间每完成一层测读一次，主体结构封顶后每一个月一次；竣工后每一季度一次；竣工一年后每半年一次直至沉降稳定为止。若发现沉降异常，应及时通知设计单位。

（4）、建筑变形稳定标准：连续二次半年沉降量不大于2mm。

（5）、建筑沉降观测点的平面位置，详见各单体详图。

一般设于室外地坪以上0.500米处。

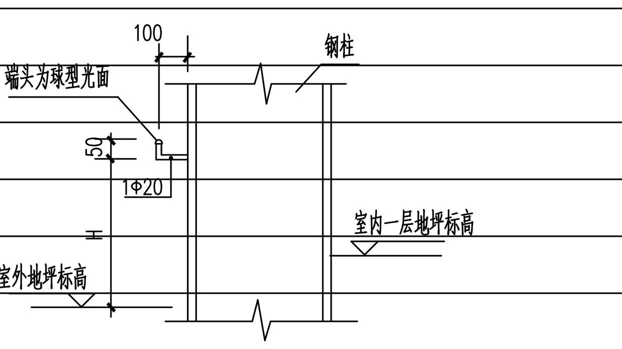


图12.1 沉降观测点做法

单体未注明时，H=500mm

5、未尽事宜按有关规范规程执行。

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张清海	
设 计 人	罗建强	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

会签栏

专 业	签 名	日 期
建 筑		2025.05.06
结 构		2025.05.06
给排水		2025.05.06
电 气		2025.05.06
暖 通		2025.05.06
智能化		2025.05.06
景 观		2025.05.06
装 饰		2025.05.06
道 路		2025.05.06
桥 梁		2025.05.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128

城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http:// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	王静民		2025.05.06
审 核	熊海丰		2025.05.06
项目负责人	张清海		2025.05.06
专业负责人	张清海		2025.05.06
校 对	张清海		2025.05.06
设计计算	罗建强		2025.05.06
绘 图	罗建强		2025.05.06

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：张清海
注册号：3300012-S058
有效期：至2027年6月

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	结构
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	钢结构设计总说明（二）		
图 号	结施通-02	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	周靖	
设 计 人	蒋光庆	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

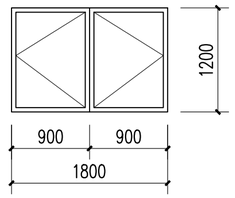
竣工章

门窗表

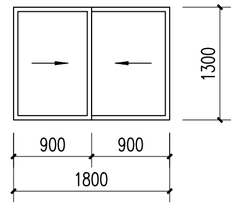
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量						备注
			1F	2F	3F	4F	屋顶层	合计	
普通门	M0821	800X2100		5				5	成品木质门
	M1023	1000X2300		7	1			8	成品木质门
	M1123	1100X2300				1		1	成品木质门
	M1523	1500X2300	1	1	1	1		4	成品木质门
甲级防火门	FM甲0923	900X2300	1	1		2		4	木质甲级防火门,选用图集《防火门窗》12J609
	FM甲1523	1500X2300	2	2	1	1		6	木质甲级防火门,选用图集《防火门窗》12J609
乙级防火门	FM乙0621	600X2100	1	1	2	2		6	木质乙级防火门,选用图集《防火门窗》12J609
	FM乙1021	1000X2100	2	1	1	1		5	木质乙级防火门,选用图集《防火门窗》12J609
	FM乙1221	1200X2100	1	1				2	木质乙级防火门,选用图集《防火门窗》12J609
	FM乙1523	1500X2300		1	1	1		3	木质乙级防火门,选用图集《防火门窗》12J609
普通窗	C1213	1200X1300	1					1	
	C1218	1200X1800		1	1	1		3	
	C1812	1800X1200				1		1	
	C1813	1800X1300	4					4	
	C1818	1800X1800		7	7	7		21	
	C2418	2400X1800		1	1	1		3	
	C2818	2800X1800		5	5	5		15	

注明：

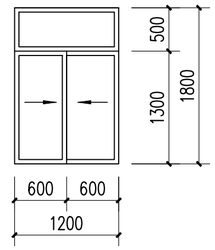
1. （1）组合门窗拼樘料必须进行抗风压变形验算，拼樘料应左右或上下贯通，并直接锚入洞口墙体上；拼樘料与门窗之间的拼接应为插接，插接深度不小于10mm；
   （2）铝合金窗的型材截面壁厚应≥1.4mm，组合窗拼樘框应≥2.0mm，门的型材截面壁厚应≥2.0mm；铝合金窗的隔热条高度不得小于24mm；
   （3）选用五金配件的型号、规格和性能应符合国家现行标准和有关规定要求，并与门窗相匹配，平开门窗扇的铰链或撑杆等应选用不锈钢或同等金属材料。
2. 门窗安全玻璃的使用部位及有关注意事项详见建筑设计总说明（门窗工程），外开窗需经厂家核算后采取加强措施。
3. 门窗气密性、水密性、抗风压性能及隔声性能详见建筑设计总说明及建筑节能设计说明，并严格按国家规范标准制作安装。
4. 外开窗及推拉窗必须有加强牢固窗扇、防脱落的措施，需由门窗厂家提供相应安全测试数据，满足安全使用要求，经相关职能部门批准后方可采用。
5. 本项目门窗及幕墙（包括百叶、门窗花格）均由专业单位进行二次设计，设计及施工须符合《建筑玻璃应用技术规程》的要求。
6. 防火疏散门和防火墙上的防火门应在门的疏散方向安装单向闭门器,管井检修门应安装暗藏插销以防误开。
7. 设在采光顶棚及高处的排烟窗，均在距地1.5米处设手动开启装置,空调机位处百叶的设置须便于空调的安装维修，必要时采用可开启百叶。
8. 室内门窗尺寸详见门窗表，室内门窗样式以室内设计图纸为准,防火门窗等级以本图为准。
9. 外部临空的窗台距室内可踏面高度低于900时设防护措施：窗内侧装防护栏杆，做法参见大样图中索引及建筑设计总说明（安全措施）。
10. 除采用B1级保温材料的多层建筑外，其它采用B1、B2级保温材料的建筑外墙上门窗耐火完整性不应低于0.50h。
11. 本图门窗尺寸仅表示洞口尺寸，安装尺寸考虑灰缝、幕墙干挂及外保温厚度尺寸（装饰面较厚处需加附框）；门窗幕墙工程均需待实测后方可加工安装。
12. 用于防火隔间的窗需耐火完整性≥1.00h。
13. 门窗数量仅供参考，具体按实。
14. 本工程外门窗采用采用 65 系列断桥铝合金窗(29mm 隔热条、单银、5中透 LoW-E+12+5)。



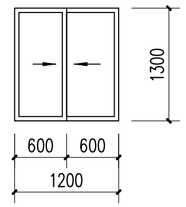
C1812 1:50



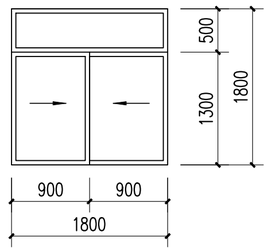
C1813 1:50



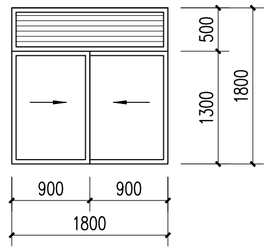
C1218 1:50



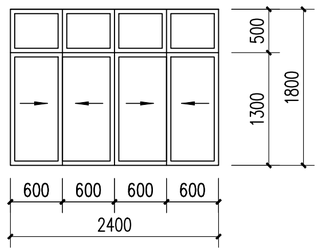
C1213 1:50



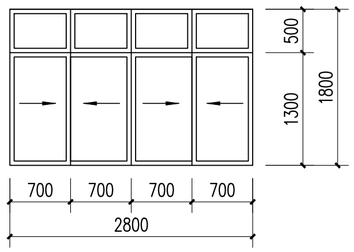
C1818 1:50



C1818A 1:50



C2418 1:50



C2818 1:50

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	郑小峰		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	周靖		2025.06
校 对	周靖		2025.06
设计计算	蒋光庆		2025.06
绘 图	蒋光庆		2025.06

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：周 靖
注册号：3300012-062
有效期：至2026年03月

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期 至2029年 1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	建筑
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	门窗表　门窗大样图		
图 号	建施-14	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

仅供招标使用

A2 1:50

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06.18
	道路		2025.06.18
	装饰		2025.06.18
	景观		2025.06.18
	智能化		2025.06.18
	暖通		2025.06.18
	电气		2025.06.18
	给排水		2025.06.18
	结构	张清海	2025.06.18
	建筑		2025.06.18

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设计人	赵翔	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 1 页	专业 给排水

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	水施-01	室内给水排水施工图设计总说明(一)		A1	
2	水施-02	室内给水排水施工图设计总说明(二)		A1	
3	水施-03	室内给水排水施工图设计总说明(三)		A1	
4	水施-04	建筑机电工程抗震专项设计（给排水篇）		A1	
5	水施-05	一层给排水平面图		A2	
6	水施-06	二层给排水平面图		A2	
7	水施-07	三层给排水平面图		A2	
8	水施-08	四层给排水平面图		A2	
9	水施-09	屋顶给排水平面图		A2	
10	水施-10	一层自喷平面图		A2	
11	水施-11	二层自喷平面图		A2	
12	水施-12	三层自喷平面图		A2	
13	水施-13	四层自喷平面图		A2	
14	水施-14	给排水系统图（一）		A2	
15	水施-15	给排水系统图（二）		A2	
16	水施-16	给排水系统图（三）		A2	
17	水施-17	给排水系统图（四）		A2	
18	水施-18	卫生间给排水详图		A1	
19	水施-19	厨房给排水详图		A1	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128

城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06.18
审核	巫继龙		2025.06.18
项目负责人	张清海		2025.06.18
专业负责人	张蓬		2025.06.18
校对	张蓬		2025.06.18
设计计算	赵翔		2025.06.18
绘图	赵翔		2025.06.18

执业专用章

（按规定加盖）

审图章

浙江省建科建筑设计院有限公司

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121

有效期至2029年1月19日）

浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	ML-01	修改版次	1
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内给水排水施工图设计总说明(一)

一、设计依据

1、甲方提供的设计任务书；

2、职能部门的批复及评审意见，甲方提供的有关市政管线资料、甲方有关会议纪要、工作联系函和关于施工图设计阶段有关问题的回复；

3、建筑及有关专业提供的作业图、设计资料；

4、采用的国家有关规范、规程：

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
《民用建筑节水设计标准》 GB50555-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015
《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2016
《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021
《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021
《消防设施通用规范》 GB55036-2022
《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
其他国家相关工程规划、设计的规范和标准。

二、工程概况

1. 工程名称：环科院附属楼改造项目

2. 工程概况：消防建筑高度13.5米，一栋4层的附属楼。
地上：地上1层功能为厨房。
地上2层功能为厨房、包厢等。
地上3层功能为配餐、餐厅、包厢等。
地上4层功能为会议室。

3. 建设地点：浙江省杭州市

4. 建筑工程设计等级：丙级

5. 建筑类别：本项目为多层建筑，耐火等级二级。

6. 本项目 地上建筑面积为：1280.17m²

7. 屋面防水等级：Ⅰ级；

8. 抗震设防烈度：7度

9. 设计使用年限：50年

三、设计范围

1、本工程设计内容为建筑内部给水排水设计及消防设计，现有消防设施满足原有消防设施规范。

四、生活给水系统

1. 水源：水源为市政自来水。

2. 本工程最高日用水量为24.64立方米/天；最大时用水量为1.77立方米/小时，最平均日用水量18.37立方米/天。

3. 本工程生活给水不分区；生活给水由市政管网直接直供。

4. 支管供水压力大于0.35MPa，在水表前设置支管减压阀，阀后压力0.20MPa。

5. 给水计量：按生活、消防、绿化浇洒等用途设置用水计量水表，针对不同的用水单元及不同用途的用水分别进行计量，所有水表均为远传智能水表。

计量水表的设置位置如下：

测量参数	安装位置
生活水量	市政引入
消防用水	消防给水管道
办公用水	各层支管

计量水表公称直径≤DN50时，采用普通旋翼式水表，>DN50时，采用螺翼式水表。

五、排水系统

1. 本工程室内卫生间排水采用污废分流制，雨污分流。

2. 本工程的排水设计最高日污水排放量为22.18立方米/天。（按生活用水量的90%计）

3. 室内0.00以上污废水采用重力自留排入室外污水管。

4. 卫生间排水管升顶通气或设专用通气立管，蹲位较多的公共卫生间设环形通气管，所有排水立管均设伸顶通气。

六、 雨水系统

1. 屋面雨水采用重力流雨水系统，屋面、外走廊雨水有组织收集；

2. 屋面的雨水设计重现期取5年，降雨历时按10分钟。

3. 屋面雨水经87型或侧入式雨水斗汇集至雨水立管，再排至低屋面或直接排至室外雨水检查井。

4. 降雨强度参考杭州市当地暴雨强度编制。

七、消火栓给水系统

1、水源：

1）本工程给水水源为市政自来水。

2）本次装修设计不涉及室内外消火栓系统，消火栓系统沿用原有系统（复核末端消火栓点位满足规范要求）。

3）消火栓安装：

a、室内消火栓有装饰要求时，箱门应由装修单位进行特殊设计，但须符合消防部门的有关要求。建筑内部消火栓箱门不应该被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志。

b、地下汽车库内室消火栓箱采用靠墙或柱明装，箱体底部加砌100高砖基础以固定箱体。

c、消火栓栓口距楼（地）面1.1m，栓口使用方向与墙面垂直以便于操作。设置地点应设置永久性固定标识。

d、嵌墙安装的消火栓箱需根据国标图集15S202-58页留洞尺寸表预留洞。防火墙、楼梯间隔墙等有防火要求的部位暗装消火栓箱背部应剩余不小于75mm厚加气混凝土填充墙。

e、消火栓精装门应满足开启角度不小于160°，且设置关紧装置和保证紧急情况下可手动开启的附配件，开启拉力不得大于50N.

4）消火栓选型如下表：

设置部位	消防箱（柜）型号	消防箱（柜）尺寸（mm）	配置备注
屋顶试验消火栓	消防箱 SG24A65-J	800（高）X650（宽）X240（厚），底距地面880	不带轻便消防水龙
明装于实墙	普通单栓 SG24D65Z-J	1800（高）X700（宽）X240（厚），底距地面100	带轻便消防水龙
暗装于实墙内	薄型单栓 SG18D65Z-J	1800（高）X700（宽）X180（厚），底距地面100	带轻便消防水龙

5）消火栓箱内配置：
室内消火栓箱均采用钢板箱体、钢化玻璃门，箱内设置SNZ65（减压稳压消火栓为SNW65-III）消火栓，25米长Ø65衬胶龙带，Ø19水枪，消防卷盘（栓口直径25mm，胶带内径19mm，长度30m，喷嘴口径6mm）。消火栓箱内设远距离报警按钮。暗装或半暗装在防火墙的消火栓，其背面的耐火时间应满足防火墙的耐火极限。

6）减压稳压消火栓：（消火栓栓口动压大于0.5MPa时，采用减压稳压型消火栓（减压稳压消火栓为SNW65-III）

7）消火栓系统控制
平时管网压力由屋顶消防水箱及气压罐稳压设备维持；当消防主泵出水干管上的压力开关小于设定值时，或当高位消防水箱消火栓系统出水管上的流量开关的流量设定值大于2.5L/s时，直接自动启动消火栓水泵，并向消防中心报警。

8）水泵接合器：消火栓系统分区设置水泵接合器，采用地上式水泵接合器（SQS150-A型，参照图集99（03）S203-23，成组安装，水泵接合器处应设置永久性标注铭牌，应标明供水系统、供水范围和额定压力。具体数量及位置详见室外给水总给排水平面图。

八、自动喷淋灭火系统

本次装修设计不涉及自喷系统，自喷系统沿用原有系统（仅调整末端自喷点位）。

1）喷头选型：

喷头设置部位	喷头形式	喷头型号	喷头特性系数K	公称动作温度（℃）	备注
设备用房	直立型玻璃洒水喷头	ZSTZ15/68	K=80	68	直立安装
无吊顶区域	直立型玻璃洒水喷头	ZSTZ15/68	K=80	68	直立安装
有吊顶设备用房	下垂型玻璃球洒水喷头	ZSTZ15/68	K=80	68	下垂安装
镂空吊顶区域	下垂型玻璃球洒水喷头	ZSTZ15/68	K=80	68	下垂安装

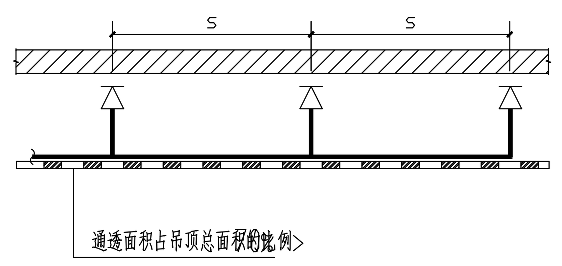
设格栅吊顶场所通透面积占吊顶总面积的比例>70%，喷头应设置在吊顶上方，并应符合下列规定：

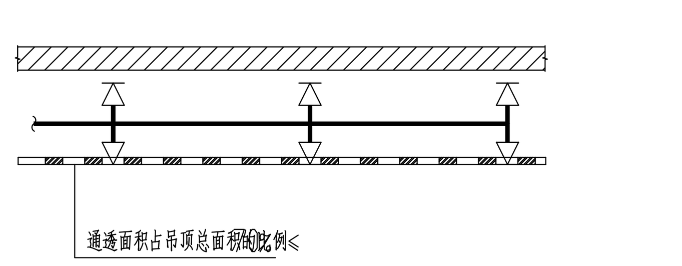
1）喷头采用直立型洒水喷头，喷头设置在吊顶上方采用上喷形式，喷头其他参数按原设计；

2）通透性吊顶开口部位的净宽度不应小于10mm，且开口部位的厚度不应大于开口的最小宽度；

3）喷头间距及溅水盘与吊顶上表面的距离应符合下表的规定；

火灾危险等级	喷头间距 S(m)	喷头溅水盘与吊顶上表面的最小距离(mm)
轻危险级、中危险级Ⅰ级	S≤3.0	450
	3.0<S≤3.6	600
	S>3.6	900
中危险级Ⅱ级	S≤3.0	600
	S>3.0	900





当采用防护冷却系统保护防火卷帘、防火玻璃墙等防火分隔设施时，喷头设置高度为4m~8m时采用快速响应洒水喷头。公共娱乐场所、中庭环廊，地下商业场所，医院、疗养院的病房及治疗区域，老年、少儿、残疾人的集体活动场所采用快速响应洒水喷头；宿舍内采用边墙型扩大覆盖面积洒水喷头，喷头流量系数K=115。（参照图集19S910-67）

2）喷头安装：

a、直立型喷头：溅水盘距顶板的距离为75-150mm；

b、下垂型喷头：应配合吊顶安装。

c、喷头朝上安装时，当梁、通风管道、排管、桥架等障碍物的宽度大于1.2m时，其下方增设喷头，增设喷头上方如有缝隙时应设直径不小于0.4米的金属集热板，集热板下沿与喷头溅水盘平齐。喷头与障碍物的关系应符合《自动喷水灭火系统施工及验收规范》的要求。

d、喷淋管的支吊架设置应满足：(1)支吊架的设置位置不得妨碍喷头喷水的效果。(2)吊架距喷头距离应大于300mm，距末端喷头的间距应小于750mm。(3)相邻两个喷头间的管段上应至少设置一个吊架，并且吊架间距不大于3600mm。(4)配水支管的末梢管段和相邻配水管的配水支管的第一管段，必须设置吊架。(5)配水立管，配水干管和配水支管上必须附加设置防晃支架。

3）喷头布置：

a、除高大净空场所外，喷头需要调整时按下列要求执行。
同一配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距≤3.4m且≥1.8m；喷头与端墙的最大距离为1.7m；

b、高大净空场所按相邻配水支管的间距≤3.0m且≥1.8m， 喷头与端墙的最大距离为1.5m。

c、每层自动扶梯底下（高于2.2米的部位）设置K=80的吊顶型喷头。

d、装设网格和栅板类等通透性吊顶的场所，当通透面积占吊顶总面积的比例大于70%时， 其喷头应安装在网格、栅板上。否则，在吊顶上方、下方均布置。

e.喷头间距应满足有效喷水和使可燃物或保护对象被全部覆盖的要求，局部有遮挡处根据现场情况增设喷头。

4）喷淋系统管径控制：除喷淋平面图注明以外，其它未注喷淋配水管径控制参照下表确定：

喷淋管径	DN25	DN32	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
喷头数	1	3	8	12	32	64	>64

5）每个报警阀组的最不利点喷头处，设末端试水装置；其他防火分区、楼层均应设直径为25mm的试水阀，自喷系统末端试水排水设临时专用排水设施排水至排水立管或地面排水沟等，设专用排水立管的立管管径不小于DN100mm，支管管径不小于DN75mm，末端试水排水管采用间接排水方式。

6）自动喷水灭火系统应有备用喷头，备用喷头数总数不应少于总数的1%，且每种型号均不得少于10只。

九、灭火器配置

1）本工程灭火器按照中危险级设计（A类火灾场所），配置MF/ABC4×2型（磷酸铵盐干粉灭火器，4公斤充装量，2具）灭火器，设置专用灭火器箱。最大保护距离20m。

2）灭火器保护超过要求的，增设手提式灭火器，并设置在专用灭火器箱内，每处设置2具。

3）灭火器箱落地放置，不得上锁。灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩托架上其顶部离地面高度不应大于1.5m；底部离地面高度不宜小于0.08m。

带电设备电压超过1kV且灭火时不能断电的场所不应使用灭火器带电扑救。灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。

当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。

4）灭火器的配置、外观等应按要求每月进行一次检查，日常巡检发现灭火器被挪动，缺少零部件，或灭火器配置场所的使用性质发生变化等情况时，应及时处置。

5）有下列情况之一的灭火器应报废：

a、筒体严重锈蚀，锈蚀面积大于、等于筒体总面积的1/3。表面有凹坑；
b、筒体明显变形，机械损伤严重；
c、器头存在裂纹、无泄压机构；
d、筒体为平底等结构不合理；
e、没有间歇喷射机构的手提式；
f、没有生产厂名称和出厂年月，包括铭牌脱落，或虽有铭牌，但已看不清生产厂名称，或出厂年月钢印无法识别；
g、筒体有锡焊、铜焊或补缀等修补痕迹；
h、被火烧过；

6）干粉灭火器报废期限为10年。

十、管材及接口

1.给水管道必须采用与管材相适应的管件。生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。

2. 薄壁不锈钢管壁厚规格为：DN15-Φ18×1；DN20-Φ22×1.2；DN25-Φ28×1.2；DN32-Φ35×1.5；DN40-Φ42×1.5；DN50-Φ54×1.5；DN70-Φ76.1×1.5；DN80-Φ88.9×2；DN100-Φ108×2；DN125-Φ133×2；DN150-Φ159×3。

4、生活给排水系统管道管材及接口方式如下表所示：

管道系统	管 材	连接方式	备注
室内生活冷水管（干管、立管）	钢塑复合管（外壁镀锌内壁衬塑，衬塑PE）	内胀式连接	压力等级详见"承压管道水压试验压力"
室内生活冷水支管	PPR给水管（S5级）	热熔连接	压力等级详见"承压管道水压试验压力"
热媒、热水供回水管（干管、立管、支管）	薄壁不锈钢管（304系列）	卡压式连接	压力等级详见"承压管道水压试验压力"
生活水箱/水池（进水、出水、泄水）	钢塑复合管（外壁镀锌内壁衬塑，衬塑PE）	<100mm 丝接 ≥100m 卡箍连接	压力等级详见"承压管道水压试验压力"
卫生间转弯后横干管、立管、排出管	UPVC管	粘 接	
卫生间排水横支管、排水通气管空调机房冷凝水重力排水管道	UPVC管	粘 接	
地下室明装排水管	内外壁热镀锌钢管	<100mm 丝接 ≥100m法兰连接	钢的牌号：Q235B
压力排水管 电梯基坑排水管	内外壁热镀锌钢管	<100mm 丝接 ≥100m法兰连接	钢的牌号：Q235B
污水/废水埋在建筑垫层内的同层排水管道	HDPE排水管道	热熔和柔性承插连接	
室内重力雨水管	柔性机制铸铁排水管	承插橡胶圈连接	屋面雨水系统，管道、附配件以及连接接口承压能力不应小于1.2MPa
室外重力雨水管	抗紫外线UPVC管	粘 接	屋面雨水系统，管道、附配件以及连接接口承压能力不应小于1.2MPa
食堂厨房内高温排水管	柔性机制铸铁排水管	承插橡胶圈连接	
室外埋地给水管	球墨铸铁给水管	承插橡胶圈连接	
室外埋地雨污水排水管	室外玻璃钢加砂排水管	承插橡胶圈连接	环向弯曲刚度S2 ≥10KN/m

注：排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于40℃排水温度且连续排水的耐温能力。

九、阀门及附件

1、阀门

1）生活给水管、热水管：DN<=50，采用全铜截止阀；50<DN<100，采用全铜闸阀。 DN>=100，采用铜芯闸阀，阀体为球墨铸铁，均为软密封、暗杆阀门；阀体耐压同相应管道的工作压力。
屋顶消防水箱进水管阀门采用带指示启闭装置的明杆全铜闸阀。

2）消防给水管道：采用明杆球墨铸铁闸阀或带锁定装置的双向承压对夹式蝶阀（屋顶消防水箱进、出水管阀门采用带指示启闭装置的明杆闸阀）。阀体球墨铸铁，耐压不小于1.6MPa，均采用软密封。自喷系统报警阀前后的阀门水流指示器前的阀门均采用电信号阀，开闭信号接入监控系统。

2、止回阀

1）生活给水泵出水管上采用速闭消声止回阀或缓闭式止回阀。
2）消防水泵出水管上安装缓闭式止回阀。
3）消防水箱出水管上安装阻力不大于0.005MPa的橡胶瓣止回阀。
4）潜水排污泵出水主管采用升降式排水止回阀或橡胶瓣止回阀。

3、减压阀、泄压阀、浮球阀

1）生活给水系统及消防给水系统上的减压阀采用防气蚀大压差可调式减压阀（图中特别注明是比例式减压阀的除外）。
2）消防水泵出水管上安装可调先导式泄压阀。
3）生活水池（箱）、消防水池（箱）的进水管上安装水力控制浮球阀。
4）消防系统的减压阀至少每三个月打开泄水阀运行一次，以防水中杂质沉积堵塞或损坏阀座。
上述特种阀门的安装参照国标图集01SS105《常用小型仪表几特种阀门选用安装》，安装前全部管道必须冲洗干净，阀前的过滤器需定期清洗和去除杂质。
5）消防系统的减压阀后应设置压力试验排水阀（压力排水管管径不小于DN100）和流量检测测试接口，减压阀及其控制阀门宜有保护或锁定调节配件的装置；消防用减压阀至少每三个月打开泄水阀运行一次，以防水中杂质沉积堵塞或损坏阀座；减压阀压力试验排水应设置管径不小于DN100的专用排水管道。

4、附件

1）卫生间、空调机房等处的地漏采用塑料直通式地漏，箅子为镀铬制品。
地漏排水口以下应设存水弯且水封高度不小于50mm。
2）地面清扫口采用铜制品，清扫口表面与地面平。
3）屋面重力流雨水斗采用87型甲型钢制短管雨水斗或侧墙式雨水斗。
4）非埋地的90°排水弯头及存水弯均选用自带检查口式。
5）管道所用的管件均应与管道材质相兼容和匹配。
6）水箱的人孔采用加锁孔盖，水池、水箱的通气管和溢流管口设18目的不锈钢钢丝防虫网。
7）立管及横管上的伸缩装置，应由管道供货商提出安装间距和伸缩装置形式。
8）消防水泵进出口压力表应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014中5.1.17条要求。

	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑	金靖	2025.06
	结 构	张清海	2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司
Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	室内给水排水施工图设计总说明(一)		
图 号	水施-01	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

室内给水排水施工图设计总说明(二)

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

5、其他

1）消防水泵吸水管上设置的管道过滤器的过水面积应大于管道过水面积的4倍，且孔径不宜小于3mm。

2）各种规格、类型阀门的工作压力及连接方式均同各自相连的管道。

3）严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用铃式结构水封。

4）严禁生活饮用水管道与大便器、小便斗采用非专用冲洗阀直接连 接冲洗。

十、卫生洁具

1、公共卫生间内采用带水封蹲式大便器（配自闭式冲洗阀），带水箱坐便器、水箱容积不大于5L，壁挂式小便器（配感应式冲洗阀并自带存水弯），台式洗脸盆（配感应式陶瓷阀芯龙头）和成品污水盆，淋浴器采用全铜镀铬成品淋浴器，所有卫生洁具均采用节水器具，节水器具用水效率等级不低于《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501-2019）、《小便器水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377-2019）、《淋浴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378-2019）和《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB25502-2017）中的2级。

2、卫生洁具按卫生间详图的定位尺寸进行预留洞，除特别注明者外各类卫生洁具留洞距墙距离如下：坐式大便器--360、蹲式大便器--640、壁挂式小便器--150、洗脸盆--200、厨房洗涤盆--150、普通洗涤盆--200、浴盆--200、淋浴房--200。

3、各类卫生洁具的给水接口标高除特别注明者外，给水接口距相应楼层地坪标高如下：坐式大便器--0.250、蹲式大便器--0.600、壁挂式小便器--1.300、洗脸盆--0.450、厨房洗涤盆--0.450、普通洗涤盆龙头--1.000、浴盆--0.650、淋浴房--1.200；各类卫生洁具给水接口管径除特别注明者外蹲式大便器为DN25，其余坐式大便器、壁挂式小便器、洗脸盆、厨房洗涤盆、普通洗涤盆龙头、浴盆、淋浴房均为DN15。

4、洁具预留洞需与甲方设备定货校核无误后方可进行。

十一、管道及附件安装：

1、总体原则：

1）所有管道安装时，除图中注明管位和标高外，均应靠墙、贴梁、贴顶安装，以免影响其它工种管道的敷设及室内装修处理。管道穿楼板处应避开结构梁、柱。外墙空调开孔须避开临近立管。

2）管道穿剪力墙、梁及楼板和墙体时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预埋钢套管。套管设置原则详见本说明"套管选用"部分。

3）排水管在地下室顶板车道下敷设时如其管顶覆土厚度不满足0.7米需采用混凝土包封等加强措施。

2、生活给水管道敷设：

1）给水和热水立管、横干管采用明装，洁具配水支管采用嵌墙安装。

2）明装：宜在土建粉饰完毕后进行，安装前应配合土建正确预留孔洞或预埋套管；明装PPR管道其固定支吊架必须按照其相应的规范规程设置，间距合理。

3）暗装：嵌墙敷设时，配合土建预留凹槽或剔槽，凹槽深度为De+20mm，宽度为De+40~60mm，凹槽平面必须平整，不得有尖角等突出物，管道试压合格后，墙槽用M7.5级水泥砂浆填补密实。

4）管道穿结构变形缝处应在缝两侧安装不锈钢金属软管或橡胶接头，其工作压力与系统管道工作压力一致。

5）热水管的直线段每20m设一个不锈钢波纹管，其伸缩量不小于20mm。

6）塑料管道不得布置在灶台上边缘，明设立管距灶台边缘不得小于0.4m，距燃气热水器边缘不宜小于0.2m。给水塑料管不得与热水器或热水炉直接连接，应有不小于0.4m的金属软管过渡。

7）水泵吸水管异径直管连接或异径三通连接时应采用管顶平接，防止吸水管内积气。

8）水平安装生活给水管宜有坡度，坡向立管或泄水装置，充水管坡道不宜小于0.002，准工作状态不充水管坡道不宜小于0.004。

3、排水管道（含污、雨水系统）敷设：

1）管道连接：污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通，应采用45°三通、45°四通、90°斜三通、90°斜四通。排水支管、立管接入横干管采用45°斜三通。排水立管与排出管的连接，采用两个45°弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头，且立管底部弯管处应设支墩、固定支架。排水横管作水平转弯时，采用两个45度弯头或大转弯半径的90度弯头；污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头，上部设检查口。

2）铸铁排水管坡度除特殊注明外可按下列坡度安装：DN50 i=0.035；DN75 i=0.025；DN100 i=0.020；DN150-200 i=0.010。
塑料排水管坡度除特殊注明外可按下列坡度安装：DN50 i=0.025；DN75 i=0.015；DN100 i=0.012；DN150-200 i=0.007。
塑料管粘接、熔接连接的排水横支管的坡度为0.026。排水通气横管以0.01的上升坡度坡向通气立管，所有排污泵排出管均应有0.3%坡度坡向室外。

3）除了橡胶密封圈连接的排水管道和埋地的排水管道外，排水管道设置伸缩节。排水立管每层设一个，横支管直线管段长度超过2m时设一个且最大设置间距不大于4m，并应尽量靠近水流汇合配件处。具体要求做法参见图集《建筑排水管道安装- 塑料管道》（19S406）P34~P36页。

4）建筑内的塑料排水管道，当管径大于或等于110mm 时，在下列部位应设阻火圈：a）明敷立管穿越楼层的贯穿部位；b）横管穿越防火分区隔墙和防火墙的两侧；c）横管穿越管道井井壁或管窿维护墙体的贯穿部位外侧。

4、敷设在高层建筑室内的塑料排水管道当管径大于等于110mm时，应在下列位置设置阻火圈：

1、明敷立管穿越楼层的贯穿部位 ；2、横管穿越防火分区的隔墙和防火墙的两侧；

3、横管穿越管道井井壁或管窿围护墙体的贯穿部位外侧。

阻火圈的安装应符合产品要求，安装时应紧贴楼板底面或墙体，并应采用膨胀螺栓固定。

4、消防管道敷设：

1）消防管道穿越沉降缝、伸缩缝时两边采用不锈钢金属波纹管补偿，横管和立管直线长度超过80m时的中间处设不锈钢波纹软管（公称压力2.0MPa），避免管道热变形及减少振动传递。

2）当室内消火栓系统、自动喷水灭火系统或不同消防分区、不同功能区的水泵接合器设置在一起时，应有明显的标志加以区分。

5、管道支吊架：

1）管道支架或管卡应固定在楼板或承重结构上。

2）排水管道上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定件间距一般为：横管不大于2m；立管不大于3m，两个固定支架间应设滑动支架；立管和支管支架应靠近接口处，承插式柔性接口的支架应位于承口下方，卡箍式柔性接口的支架应位于承重托管下方；立管底部弯头和三通处应设支墩，支墩可砌砖或用C20混凝土，当无条件设置支墩时，应增设固定支架承受荷载；横管支架应靠近接口处，横管起端和终端的支架应为固定支架，直线管段固定支架距离不应大于9m，横管在平面转支时，弯头处应增设支架。管道底部应设支墩或采取牢固的固定措施。

3）管道支架按施工验收规范执行，管道支、吊架（喷淋管除外）做法参见03S402，由安装根据管道布置、受力情况等选用。给排水管道应与其他专业统一考虑支架。

4）本工程位于抗震设防烈度为6度及6度以上地区，给排水及消防管道和设备的结构必须进行抗震设计，详见抗震设计专项说明章节。

6、明装的给排水立管应尽量贴墙、柱安装。管道的安装尺寸及标高在满足使用、美观的要求条件下，可根据现场实际情况而适当地调整，敷于楼板下的管道应尽量抬高贴梁板敷设。管道安装过程中，如遇有与其它管道或梁柱相碰时，可根据现场情况作适当调整，原则是有压让无压、小管让大管，采用2个45°弯或2个22.5°弯上翻或下翻避让，管道具体避让原则为尽量上翻并紧贴就避让管道安装。
在安装过程中如有管道安装导致地下室高度小于2200mm或地上各层高度不能满足建筑吊顶高度要求应及时与设计单位反映，以便及时协调处理。

十二、管道防腐、油漆、色环及标识：

1、防腐：应根据工程实际情况按下表选用管道、支吊架防腐要求和做法：

类 别	防腐要求和做法
埋地焊接钢管、镀锌钢管	外壁做三油(环氧煤沥青)两布(玻璃丝布或无纺布)防腐。
暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管	除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm。
明装焊接钢管、钢制容器、支吊架	除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆
电梯及扶梯基坑底部埋设的管道	外壁做四油(环氧煤沥青)三布(玻璃丝布或无纺布)加强防腐处理。

2、给排水系统标识：

序号	管道名称		颜 色		标识做法
			底 色(RGB)	色 环(RGB)	
1	金属给水管	生活给水管	–	蓝色环	给
		热供水管	–	黄色环	热供
		热回水管	–	棕色环	热回
		消火栓给水管	红色	–	消一栓
		喷淋给水管	红色	黄色环	
		中水管/雨水回用	–	深绿色环	中/雨回用
2	金属排水管	生活污水排水管	–	黄棕色环	污
		餐饮排水管	–	黄棕色环	油
		雨水排水管	–	黄棕色环	雨
		压力排水管	–	黄棕色环	压排
3	塑料管		本色	–	–
4	给水泵组		出厂色	–	标牌"高区-给水泵"
	消防泵组		红色	–	标牌"高区-消火栓泵"
	潜污泵		出厂色	–	–
	一体化隔油提升设备		出厂色	–	标牌"隔油提升"
	一体化污水提升设备		出厂色	–	标牌"污水提升"
5	阀门及法兰		阀体及法兰：同管道颜色。 阀柄：黑色	– –	标牌"强式报警阀"
6	管道配件		同管道颜色	–	–
7	支吊架		–	–	–
8	设备基础(机房内)		–	–	–

1）刷漆

a、室内明装金属管道(除保温管道外)，相关设备、阀门、管道配件、支吊架及设备基础应按上表进行刷漆；塑料管道不刷漆，通过本色区分。

b、在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

c、室内无吊顶区域金属管道，除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，面漆颜色按上表要求。

d、室内吊顶区域内金属管道，除锈后刷樟丹防锈漆二道，不再刷面漆。已有电镀表层的则免刷防锈漆。

e、明露外立面的管道外壁刷与外墙同色防水面漆。

f、塑料雨、污排水管宜采用不同底色的管材予以区分。

2）色环

a、刷漆的金属管道(≥DN50)按上表刷色环，保温管道保温层外壳刷或加贴相应管道标识色环。

b、色环宽度：<DN150，宽度50mm；≥DN150，宽度100mm。

c、明露管道色环间距按每2跨一个考虑(尽量在主梁格中间设置)；吊顶内的管道色环间距按每3跨一个考虑(需设置在检修口可视范围内)；管井内的立管色环按每1层设置一个考虑(靠近检修口或在楼层间管道中间位置)；同时在管道转弯处、分支位、阀门设备两边和当经过不同的房间和区域时，仍须在两侧加上色环标识。

d、当两根及以上的管道平行安装时，色环须安排装设在各管道的同一位置。

3）水流指示箭头及文字标记
刷漆的给排水主干管道(≥DN50)、消防给水主干管道(≥DN100)须提供水流指示箭头和文字标记。保温管道保温层外壳刷或加贴相应管道标识文字、箭头标识。

十三、保温：

1、管道保温：

室内外热水供、回水管、热媒管、热水设备及室外(包括地下一层汽车坡道处)明露的生活、消防给水管及水箱均需做保温层；雨水悬吊管、冷凝水管、生活泵房内不锈钢装配式生活水箱及吊顶内和地下车库给水管等需做防结露处理；保温做法参见下表：

保温对象		保温材料	保温层厚度(mm)	保护层
室内热水供、回水管	≤DN20	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	25	热水机房内及室外管道保温层外贴0.5mm厚铝合金薄板保护层
	DN25-DN40		28	
	DN50-DN125		32	
	>125		36	
防结露生活冷水给水管、雨水悬吊管、冷凝水管		难燃B1级橡塑发泡保温管壳	20	
室外明露生活、消防给水管	≤DN50	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	35	0.5mm厚铝合金薄板保护层
	>DN50		50	

2、保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。保温材料与管道或设备的外壁紧密相贴密实，并在保温层外表面做保护层。保温材料将其周围的缝隙填塞密实。保温做法见标准图集《管道和设备保温、防结露和电伴热》16S401。

3、穿过防火墙的保温水管两侧各2米的范围内应采用铝箔离心玻璃棉保温板及不燃形粘接剂，且水管穿过隔墙，楼板时应采用不燃型离心玻璃棉。

十四、套管选用：

1、所有穿越混凝土水池池壁的管道均采用柔性防水套管，其余穿越地下室外墙的给排水管道以及穿屋面、卫生间等有防水要求场所采用刚性防水套管，并根据管材、管道外径及混凝土壁厚不同，作相应调整。其中柔性套管分为A、B两种类型，A型一般用于水池或穿内墙，B型用于穿构(建)筑物外墙。刚性防水套管分为A、B、C三种类型，A型适用于钢管，B型、C型适用于球墨铸铁管及铸铁管。

2、给排水立管穿楼板时，应设套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间和厨房内的套管，其顶部应高出装饰面50mm（有积水的区域要采用防水套管），而屋面则应高出完成面300mm，底部应与楼板底面相平。安装在砖墙壁内的套管其两端与装饰面相平，而结构墙壁内的套管其两端则与结构面相平。防水套管与管道之间的缝隙用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑，管道的接口不设在套管内。

3、屋面排水天沟遇有结构梁阻断处均设DN150过水管，过水管采用镀锌钢管，管底与沟底建筑完成面平齐。

4、所有穿越室内混凝土墙的管道预埋的套管均为非防水套管，采用热浸镀锌钢管，按图中所示位置、标高直接埋设在混凝土中。

5、本图所注预埋套管规格为管道公称直径，标高指套管管中心数值，套管尺寸详见下表。

序号	管道规格	防水套管规格		非防水套管规格	
		公称直径	套管外径×壁厚	公称直径	套管外径×壁厚
1	≤DN50	DN80	D95X4	DN80	D89X4
2	DN65	DN100	D114X4	DN100	D108X4.5
3	DN80	DN125	D127X4	DN125	D140X4.5
4	DN100	DN150	D146X4.5	DN150	D159X4.5
5	DN150	DN200	D203X6	DN200	D219X6
6	DN200	DN250	D265X6	DN250	D273X7
7	DN250	DN300	D325X8	DN300	D325X8
8	DN300	DN350	D377X10	DN350	D377X10
9	DN400	DN450	D480X10	DN400	D426X10

6、所有穿越土建梁、板、墙的管道，应密切配合土建预留洞或预埋相应的套管、防水套管。施工时，安装单位对所需预埋的套管及预留洞的数量、尺寸、位置逐一核实无误后方可进行土建浇捣施工。给排水管道井内土建预留管槽待管道安装完毕后应做土建封堵。

十五、管道试压及冲洗：

1、管道试压

1）管道安装完毕后，应按规范规程要求对管道进行强度和严密性试验。

2）生活给水管道试压方法应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。

3）污水、雨水排水管道灌水试验应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。污水立管、横干管还应做通球试验。

4）钢板水箱满水试验应按国标12S101《矩形给水箱》中要求进行；钢筋混凝土水池满水试验，24h渗漏率应小于1/1000具体应按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2002中要求执行。

5）压力排水管道按排水泵扬程的2倍进行水压试验，保持30min，无渗漏为合格。

6）水压试验时试验压力表测试点应位于系统或试验部分的最低部位。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A23300128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2021年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	室内给水排水施工图设计总说明(二)		
图 号	水施-02	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设计人	赵翔	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

室内给水排水施工图设计总说明(三)

8）各系统工作压力及试验压力如下表所示:

系统		系统设计压力P	试压要求	试验压力
生活给水系统	市政直供区	P=0.15MPa	1.5P且不应小于0.60MPa	0.60MPa
	横支管	P≤0.40MPa	1.5P且不应小于0.60MPa	0.60MPa
系统		系统工作压力P	试压要求	试验压力
消防给水系统	室内消火栓系统	P=1.00MPa	1.5P且不应小于1.40MPa(P>1.00MPa,P+0.4)1.5MPa	
	室外消火栓系统	P=0.65MPa	1.5P且不应小于1.40MPa(P>1.00MPa,P+0.4)1.40MPa	
	自动喷淋系统	P=1.00MPa	1.5P且不应小于1.40MPa(P>1.00MPa,P+0.4)1.5MPa	

2、隐蔽或埋地的排水管在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度；安装在室内的雨水管道安装后应做灌水试验，灌水高度必须到每根立管上部的雨水斗。排水主立管及水平干管管道均应做通球试验。

3、生活给水系统管道在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合国家《生活饮用水标准》方可使用。要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗,并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定。

十六、抗震设计专项说明

1、根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014，抗震烈度为6度及6度以上地区的给排水机电工程必须进行抗震设计;

2、非结构构件，包括给排水非结构构件和给排水附属机电设备自身及其与主体的连接，应进行抗震设计:

（1）已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备地震时产生过量的移动，甚至倾覆而扭坏管道。

（2）未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能或扭坏其连接管道。

3、室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，按规范要求设置抗震支承。自喷管道和气体灭火系统管道还需设置防晃支架，当抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支架;抗震支架最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定，各系统由业主选择专业公司设计，深化方案报设计院审核。

4、管道不应穿越变形缝;当给水管道必须穿越变形缝时，应在抗震缝两侧各装一个柔性接头，或在变形缝处安装门型弯头或设置伸缩节。

5、无论原设计管道使用何种管材，与给水水箱、水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施的连接管道应采用金属管道。

6、无论图纸表示与否，穿越水池池体的配管宜预埋柔性套管，在水池壁（底）外应设置柔性接口。

7、建筑物进出户处穿管的墙体或基础上应设置套管，管道与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。

8、管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；管道与套管之间的间隙应用柔性防火材料封堵。

9、埋地管道应采用延性良好的管材或沿线设置柔性连接措施；管道与构筑物或固定设备连接时，应采用柔性连接构造。

10、管道穿过建（构）筑物的墙体或基础时，应符合下列规定:

1.在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。

2.当穿越的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

11、室外埋地敷设的管网上的阀门均应设置阀门井.

12、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位;设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

13、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

14、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

十七、无障碍设计专篇说明

1、 无障碍洗手盆出水龙头应采用杠杆式水龙头或感应式自动出水方式

2、 无障碍小便器下口离地高度应≤400mm；无障碍洗手盆水嘴中心距侧墙不应≤550mm；

3、 控制淋浴的开关距地面高度不应大于1.00m；应设置一个手持的喷头，其支架高度距地面高度不应大于1.20m，淋浴软管长度不应小于1.50m。

4、 其他与给排水相关的无障碍设计内容详见建筑无障碍设计专篇。

十八、其它

1、尺寸单位：图中所注尺寸、管径均以毫米计，标高以米计。

2、管道标高：给水管道、压力排水管道标高为管中心标高，重力排水管道标高为管内底标高，套管标高为中心标高。

3、管径表示：管径"DN"指公称直径，管径"dn"指塑料管公称外径。塑料管公称直径与外径对照表见下表:

公称直径DN(mm)	15	20	25	32	40	50	75	100	150
PP-R给水塑料管公称外径dn(mm)	20	25	32	40	50	63			
UPVC排水塑料管公称外径dn(mm)						50	75	110	160

4、本说明和设计图纸具有同等效力，两者均应遵守，若两者有矛盾时，甲方及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

5、施工承包商应与其它专业承包商密切配合，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设备位置，避免碰撞和返工。

6、除本说明外，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261-2017)、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)、《建筑给水铜塑复合管道工程技术规程》(T/CECS125-2020)、《建筑排水塑料管道工程技术规程》(CJJ/T29-2010)等相关施工验收规范执行，如有本说明与国家相关规范相抵触处应及时与设计沟通并以国家相关规范为准。

十九、采用的标准图集:

09S304 《卫生设备安装》
16S401 《管道和设备保温、防结露及电伴热》
20S206 《自动喷水灭火设施安装图集》
01SS105 《常用小型仪表及特种阀门选用安装》
09S302 《雨水斗选用及安装》
99(03)S203 《消防水泵接合器安装》
17S205 《消防增压稳压设备选用与安装》
04S301 《建筑排水设备附件选用安装》
10S406 《建筑排水塑料管道安装》
22SS127 《热泵热水系统选用与安装》
15S202 《室内消火栓安装》
12S108-1 《倒流防止器选用与安装》
02S404 《防水套管》
03S402 《室内管道支架及吊架》
02S403 《钢制管件》
19S204-1 《消防专用水泵选用与安装(一)》
05S502 《室外给水管道附属构筑物》
08S305 《小型潜水排污泵选用及安装》
12S101 《矩形给水箱》

图例

序号	名称	图例	序号	名称	图例
1	市政给水管	SL1 S	14	潜水泵	
2	冷凝水排水管	NL1 N	15	泄压阀	
3	污水管	WL1 W	16	截止阀	
4	废水管	FL1 F	17	配水龙头	
5	雨水管	YL1 Y	18	过滤器	
6	通气管	TL1 T	19	灭火器	
7	自动排气阀		20	减压阀	
8	压力表		21	穿墙附套管	
9	水表		22	存水弯	
10	阀门		23	雨水斗	
11	止回阀		24	清扫口	
12	浮球阀		25	普通地漏	
13	倒流防止器		26	通气帽	

会签栏	专业	签名	日期
	建筑		2025.06
	结构		2025.06
	给排水		2025.06
	电气		2025.06
	暖通		2025.06
	智能化		2025.06
	景观		2025.06
	装饰		2025.06
	道路		2025.06
	桥梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 P.R.C
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级；城乡规划编制乙级
★NO:A133000121
有效期至2027年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	室内给水排水施工图设计总说明(三)		
图号	水施-03	修改版次	1
类别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

建筑机电工程抗震专项设计（给排水篇）

一. 设计依据:

1. 依据GB55002-2021《建筑与市政工程抗震通用规范》，1.0.2抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范。

2. 依据GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》，GB50981-2014及GB50011-2010(2016)中的相关条款内容；

3. 依据CJ/T 476-2015《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》；

二. 设计范围:

该项目为抗震设防烈度6级，根据GB50981-2014及GB50011-2010要求，必须对以下部分进行抗震设计：

1. DN65以上的生活给水、消防、采暖及空调水等管道系统。

2. 对于重力小于1.8KN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计；

三. 设计要求：

1. 依据GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》第8.1.2条的规定，抗震支架采用成品支架构件；

2. 抗震支吊架初设间距应满足GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定；
   刚性管道侧向抗震支架最大设计间距不得超过12m，柔性管道侧向抗震支架最大设计间距不得超过6m.
   刚性管道纵向抗震支架最大设计间距不得超过24m，柔性管道纵向抗震支架最大设计间距不得超过12m.

3. 抗震支架的布置应严格根据GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》第8.3章的要求设置；

4. 管线水平地震力综合系数按GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》第8.2.4要求，并参照3.4.5条和表3.4.1，的参数取用进行计算。
   当计算结果不足0.5时取0.5，超过0.5按实际计算值；

5. 抗震支架受力的力学验算应包括：支架与建筑结构连接验算（含锚栓和连接件）；杆件受力验算（含受拉和受压校核）；支架抗震连接件受力校核等。

6. 抗震支架吊杆及斜撑的长细比要求应满足GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》第8.3.8条的要求；

四、抗震支架产品系统技术要求

1、抗震支吊架系统由C型成品槽钢、抗震连接件、管束、管束扣垫、锚栓、钢结构梁夹等组成，连接件与成品槽钢通过机械连接可以随意调节管道支架的尺寸、高度。支吊架现场应做到不焊接，
   并由锚栓与原有混凝土结构，梁夹与原有钢结构可靠连接。

2、槽钢采用双拼C型槽钢，双拼槽钢通过互铆和激光焊接连接，不允许采用外部点焊的连接方式，其钢材屈服强度不低于235MPa，抗拉强度不低于400MPa

3、抗震系统必须通过国家级测试认证实验室通过符合CJ/T 476-2015《抗震支架通用技术条件》要求的测试（力值达到35kN），报告必须盖有公章

4、抗震支架的连接件需通过疲劳测试，至少达到在5Hz频率下300万次

5、抗震支架连接螺栓螺母采用一体式的按钮式锁扣，禁止采用分体式弹簧螺母

6、槽钢系统应通过国际或国内有资质的试验室耐火测试试验，提供180分钟的耐火测试力值，应通过国际或国内权威机构的抗冲击测试，并提供报告

7、槽钢系统应通过国际或国内权威机构的抗冲击测试，并提供报告

8、管道固定构件需要有隔音降噪和高度可调的能力，并提供可靠的质量证明文件

9、抗震支架所用的锚栓采用具有适用于混凝土开裂区的自切底机械锚栓，并具备开裂混凝土工况下的抗拉和抗剪承载力报告，8.8级别钢，热浸锌处理，并具有抗震报告；

10、供应商要在国内具有实际工程案例

五. 参考大样图：（下图）

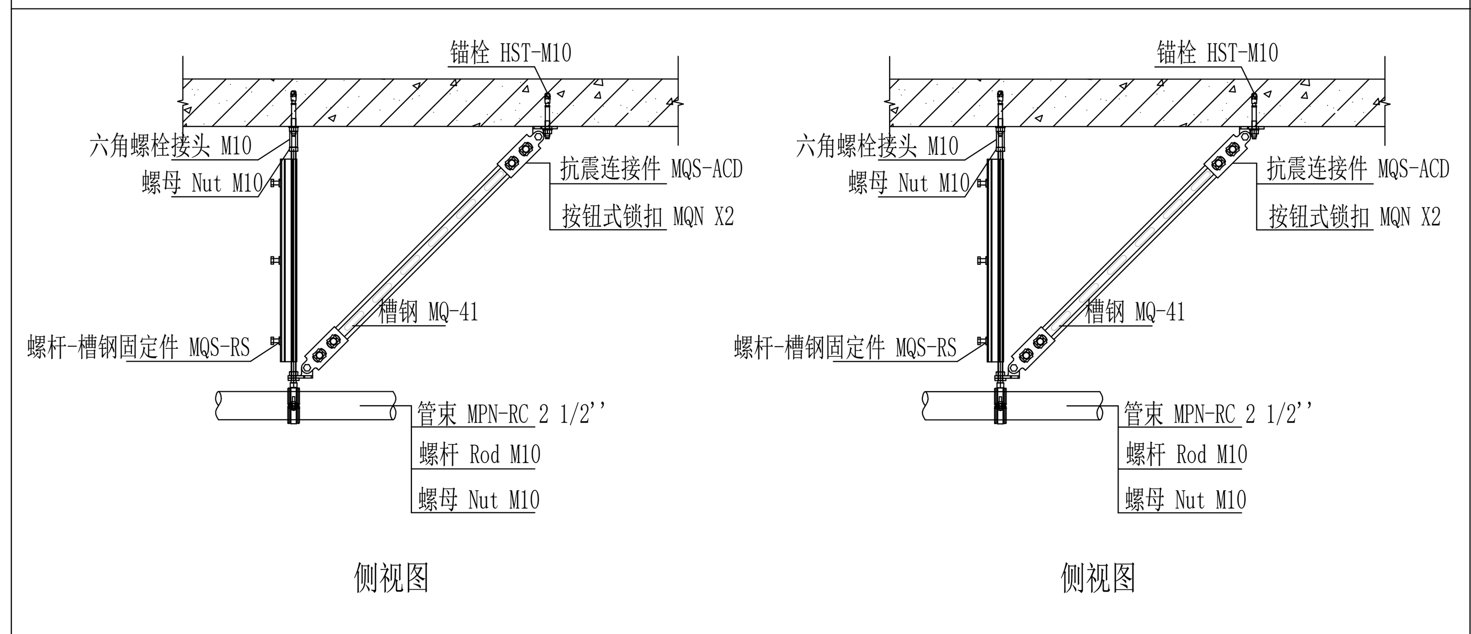
六. 声明：

1. 抗震支吊架最大设计间距须符合GB50981-2014中第8.2.3条规定。并根据8.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，并调整抗震
   支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。

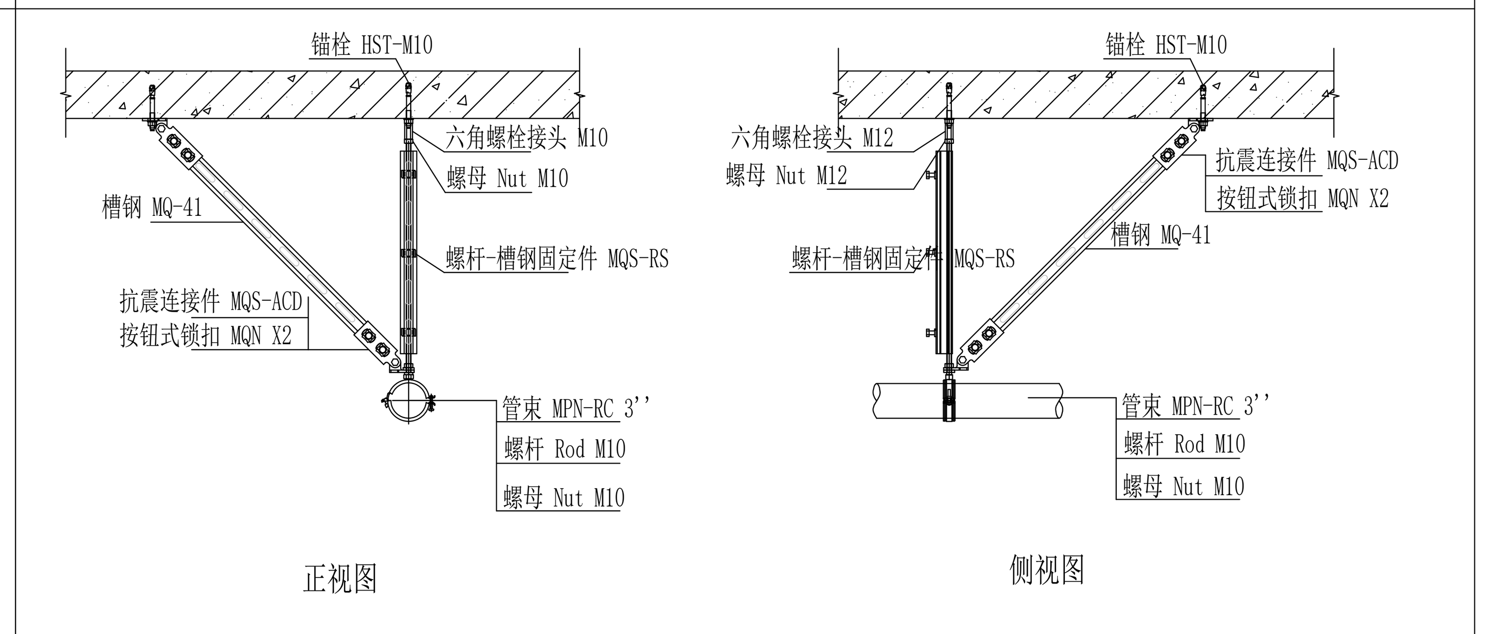
2. 本专篇提供的设计要求及图示仅供施工单位参考，抗震支吊架的具体设置应由甲方委托有资质的专业单位，
   根据规范要求进行机电抗震设计深化后方可进行施工，以满足支吊架对管道、设备荷载及抗震的要求。

道 管 水 热 水 给

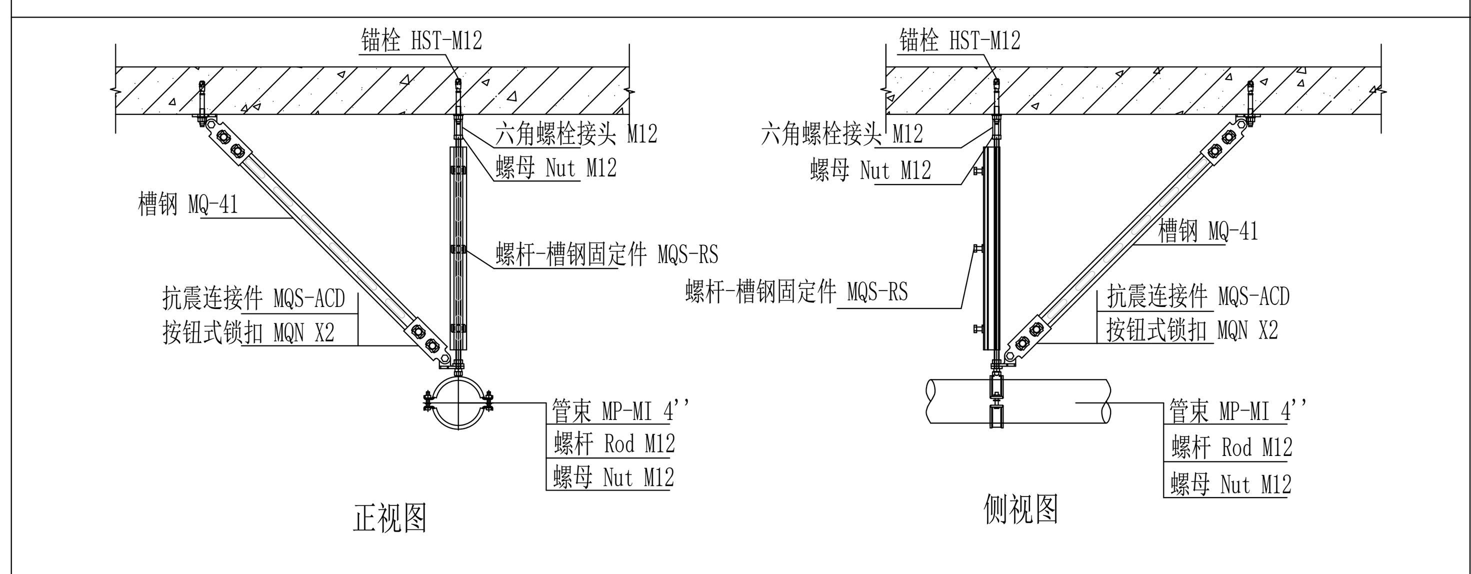
01. DN65单管道系统四向抗震支吊架大样图



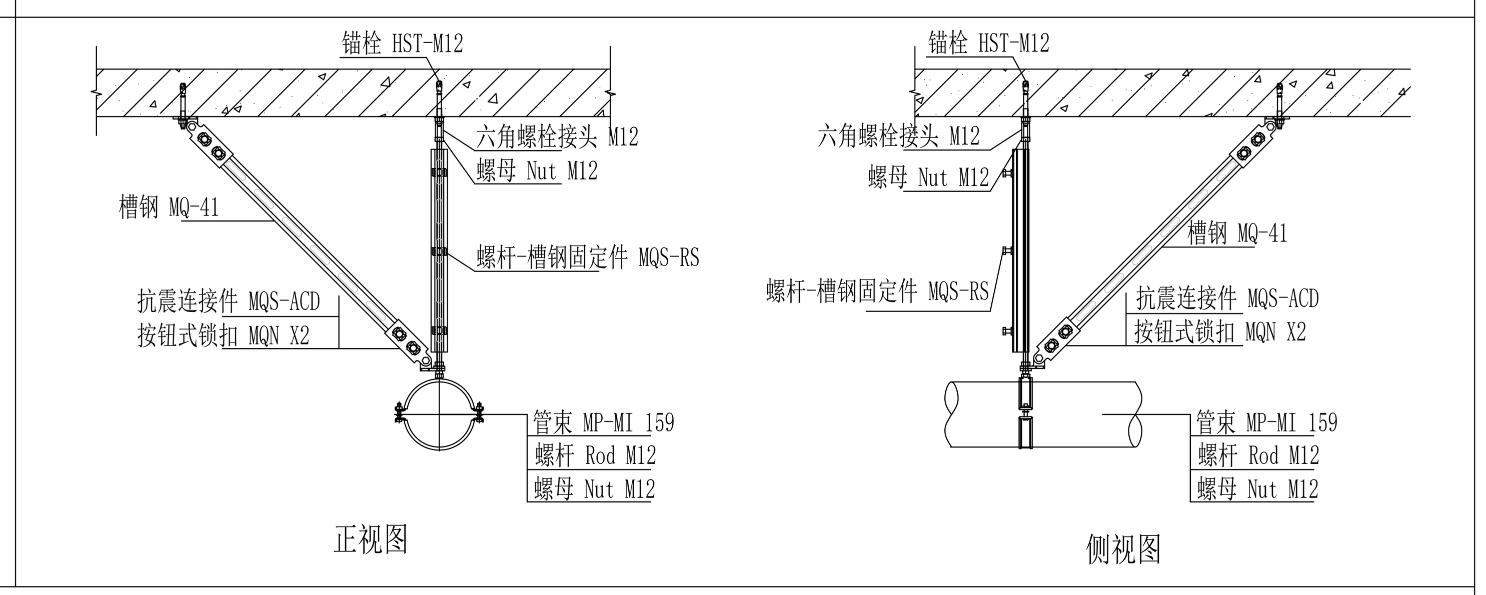
02. DN80单管道系统四向抗震支吊架大样图



03. DN100单管道系统四向抗震支吊架大样图

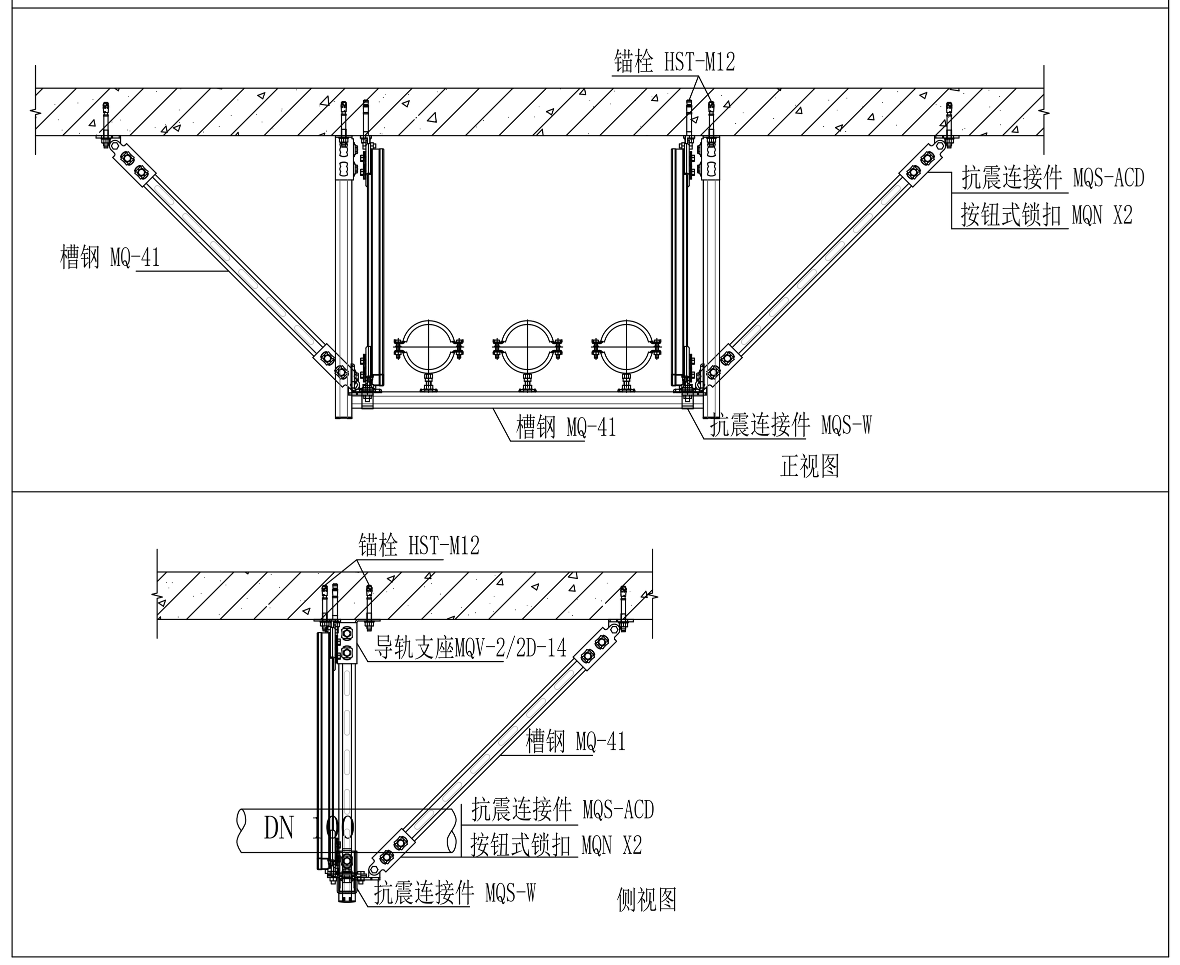


04. DN150单管道系统四向抗震支吊架大样图

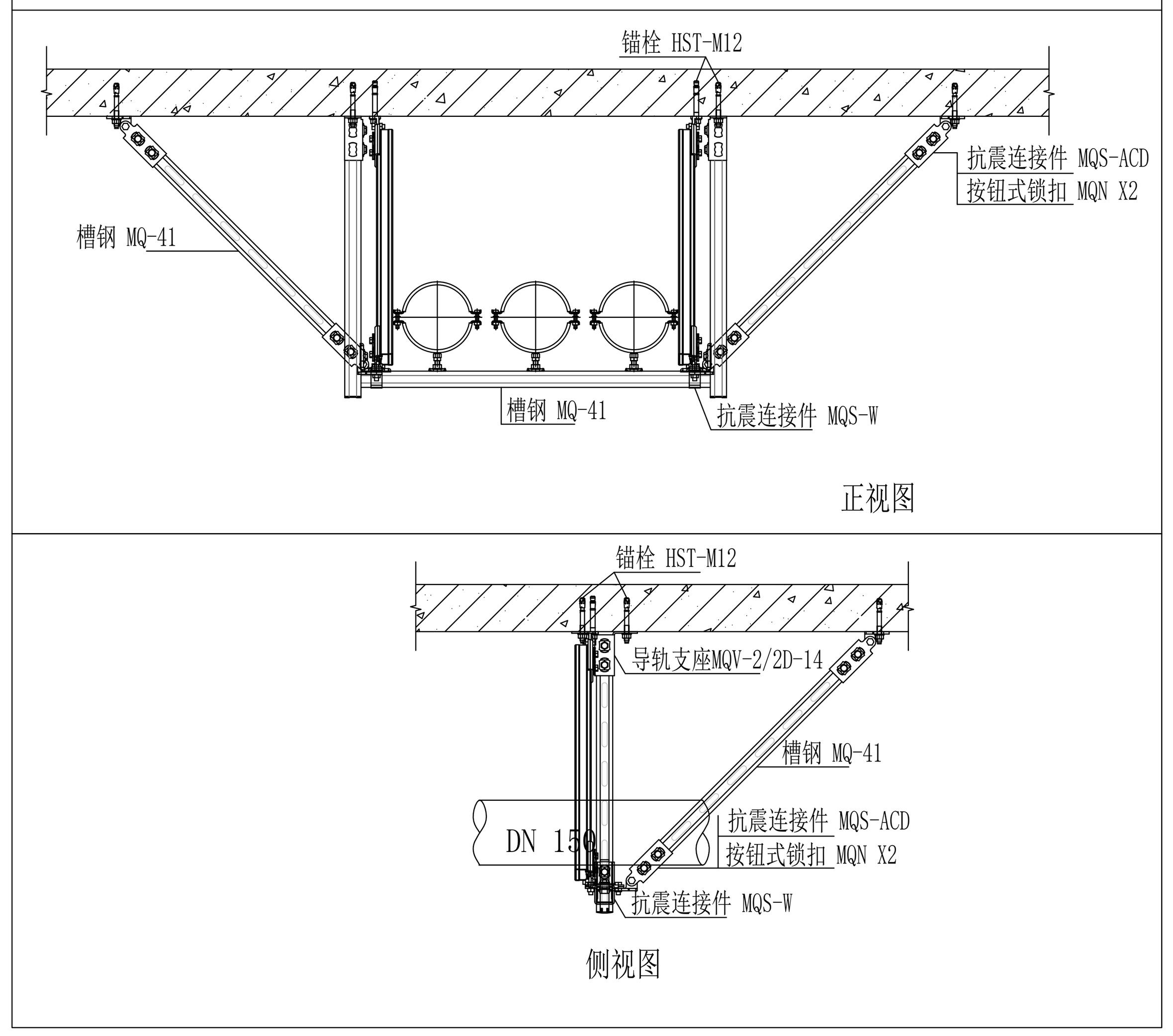


05. DN100多管道系统四向抗震支吊架大样图

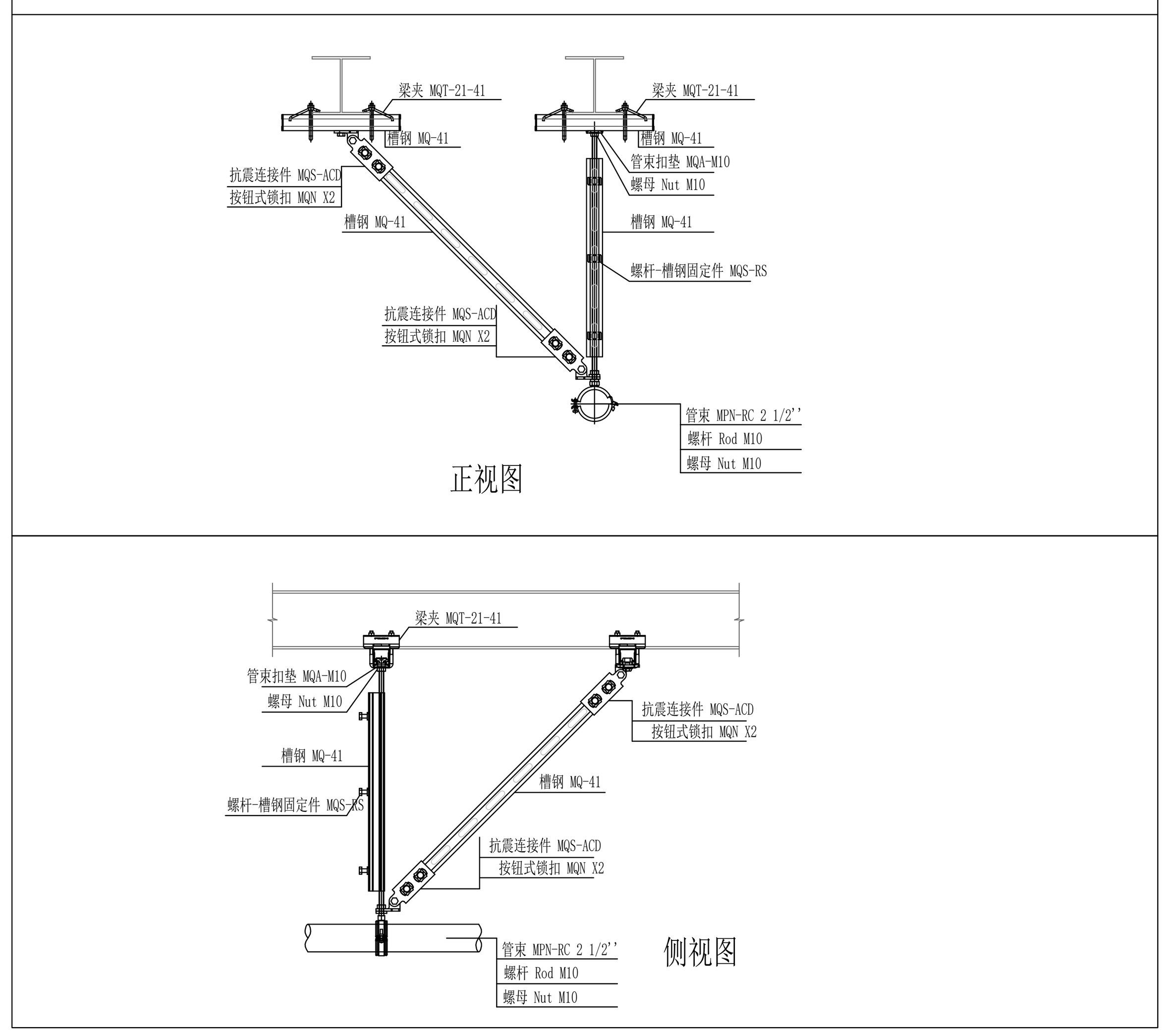
05. DN100多管道系统四向抗震支吊架大样图



06. DN150多管道系统四向抗震支吊架大样图



07. 给水排水管道四向抗震支吊架大样图



	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑	(签名)	2025.06
	结 构	(签名)	2025.06
	给排水		2025.06
	电 气	(签名)	2025.06
	暖 通	(签名)	2025.06
	智能化	(签名)	2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	(签名)	2025.06
审 核	巫继龙	(签名)	2025.06
项目负责人	张清海	(签名)	2025.06
专业负责人	张蓬	(签名)	2025.06
校 对	张蓬	(签名)	2025.06
设计计算	赵翔	(签名)	2025.06
绘 图	赵翔	(签名)	2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司 NO:A133000121 有效期至2029年1月19日 浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	建筑机电工程抗震专项设计（给排水篇）		
图 号	水施-04	修改版次	1
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

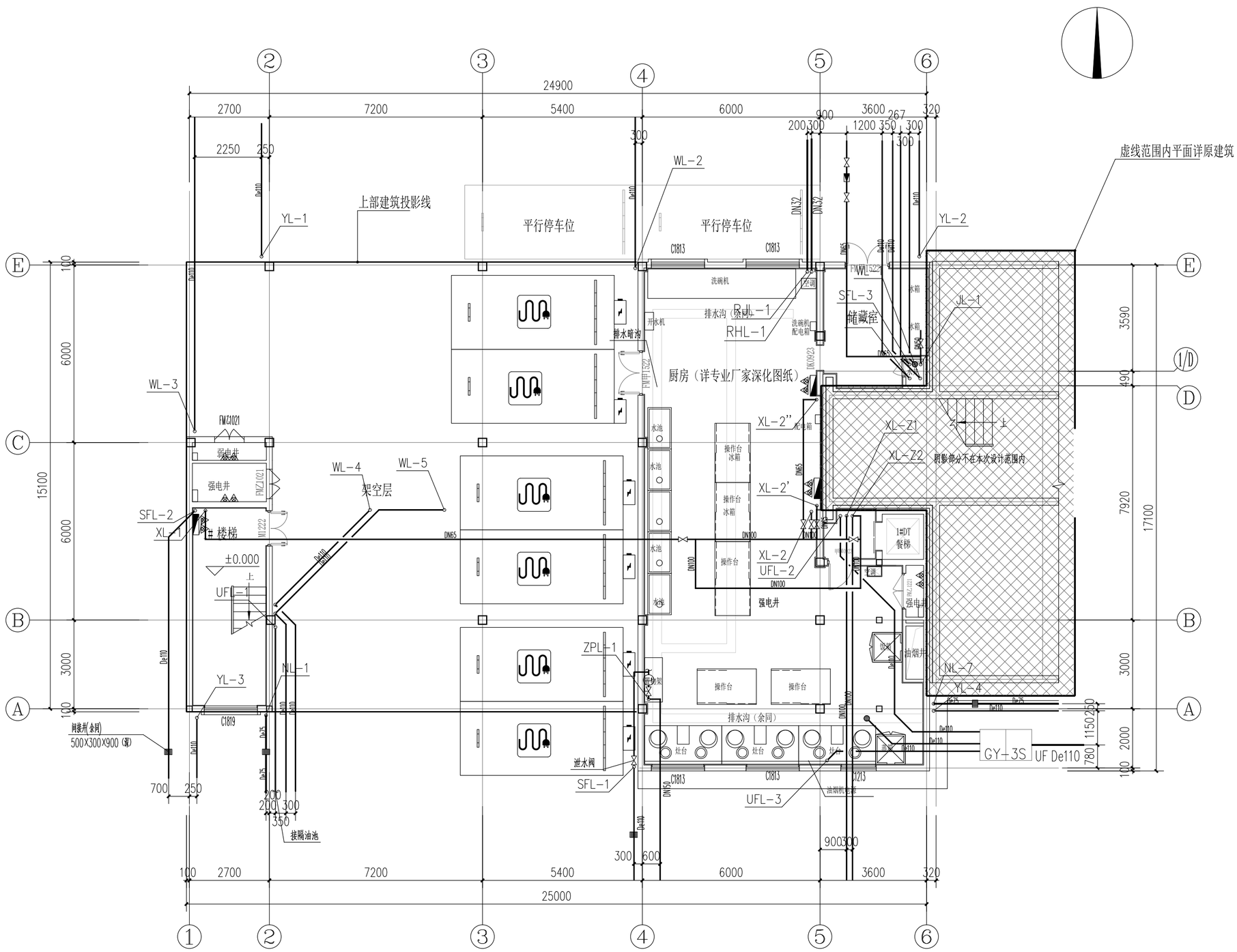
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



一层给排水平面图

本层建筑面积：180.55平方米

本项目为办公楼附属用房

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层给排水平面图		
图 号	水施-05	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

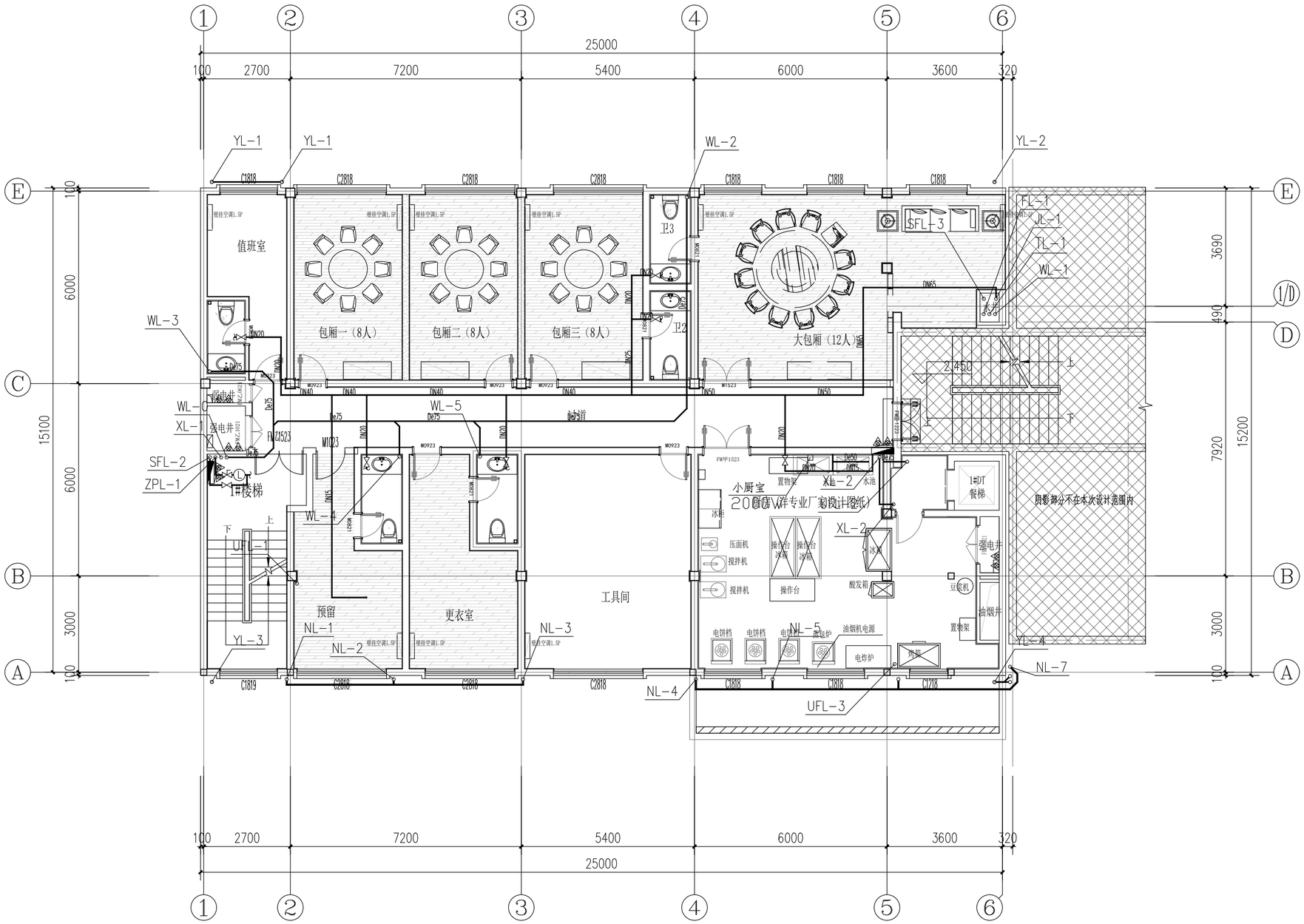
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层给排水平面图

本层建筑面积：366.54平方米

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2027年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层给排水平面图		
图 号	水施-06	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

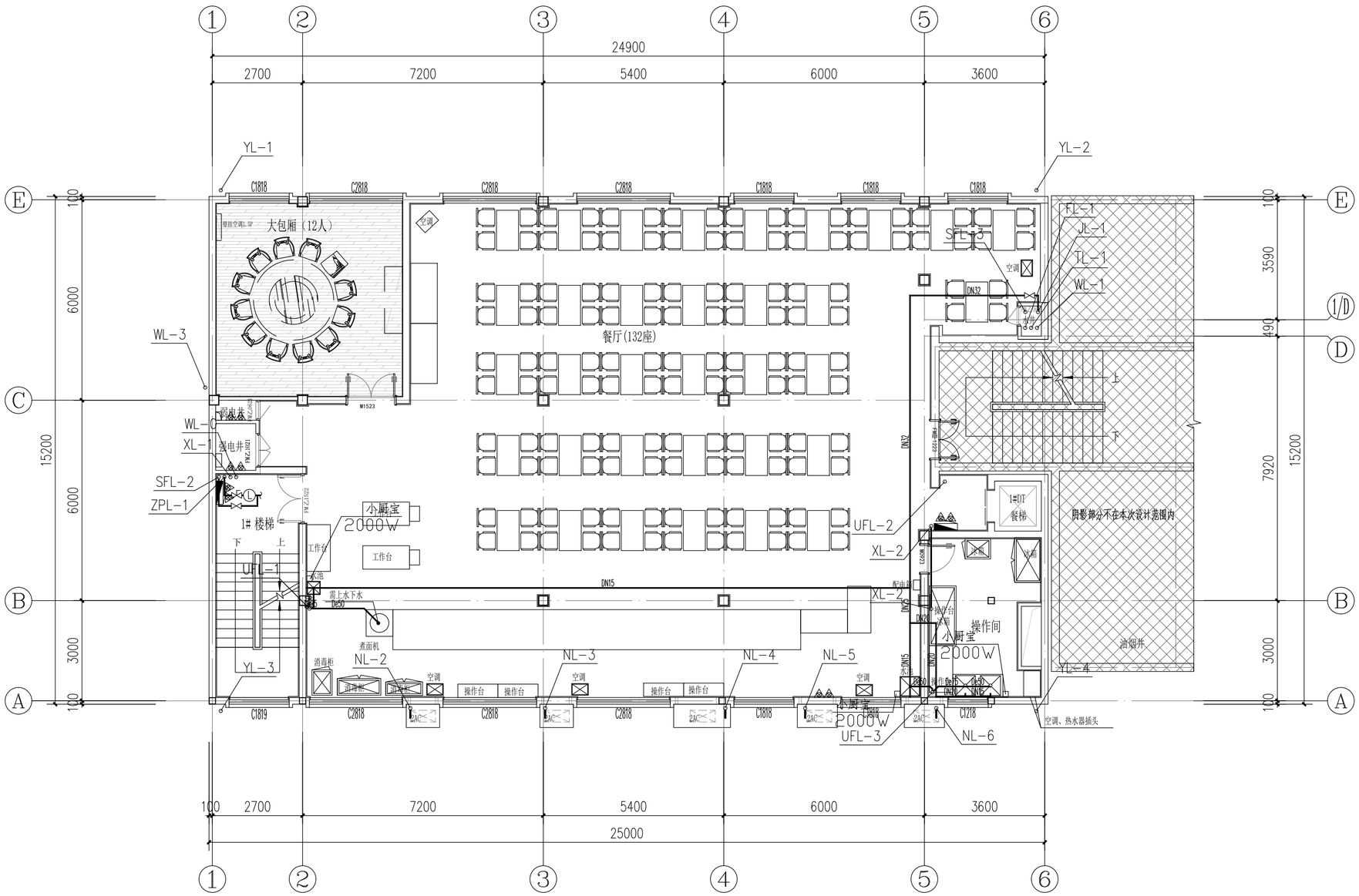
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层给排水平面图

本层建筑面积：366.54平方米

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层给排水平面图		
图 号	水施-07	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

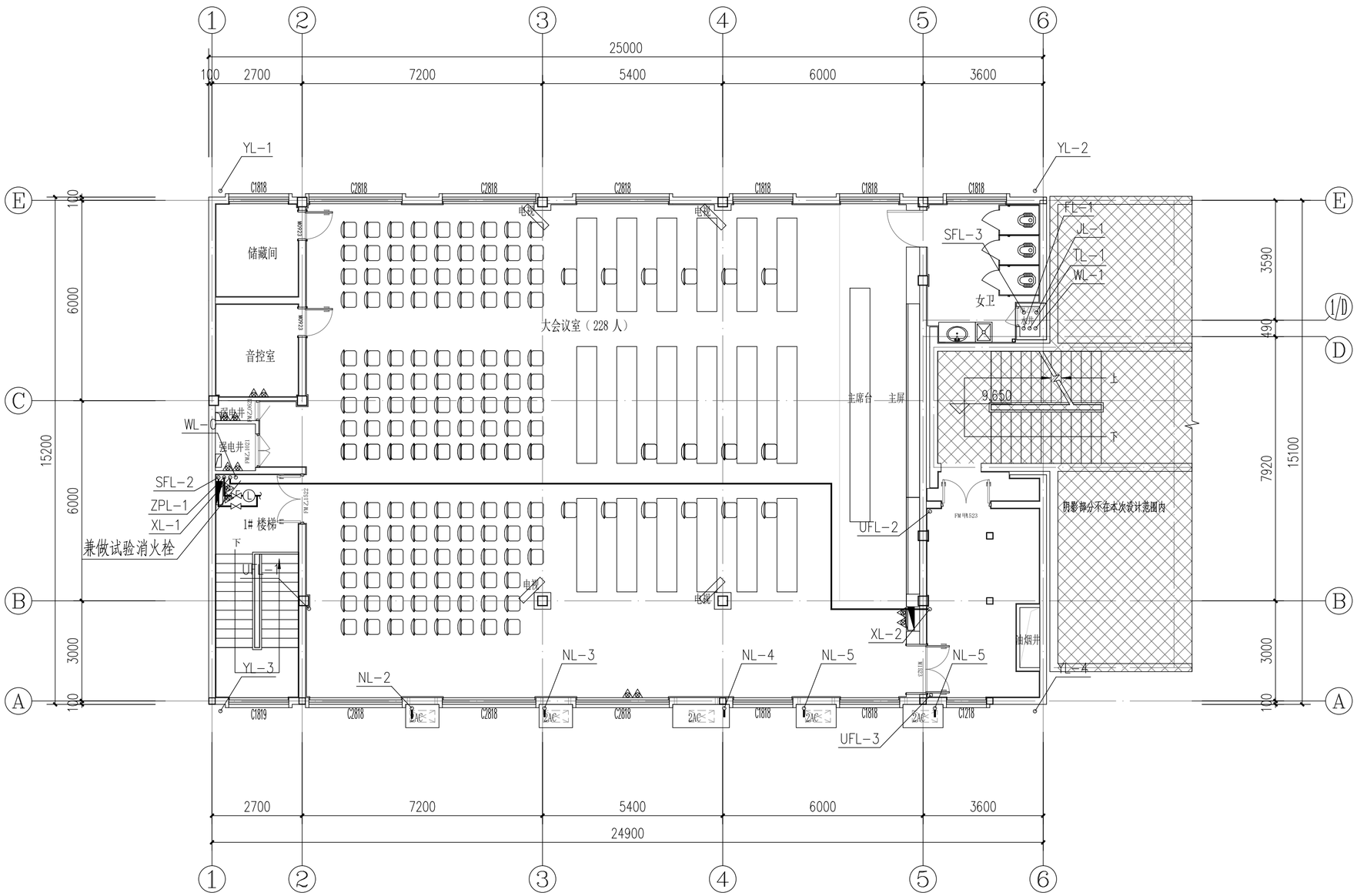
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层给排水平面图

本层建筑面积：366.54平方米

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层给排水平面图		
图 号	水施-08	修改版次	1
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

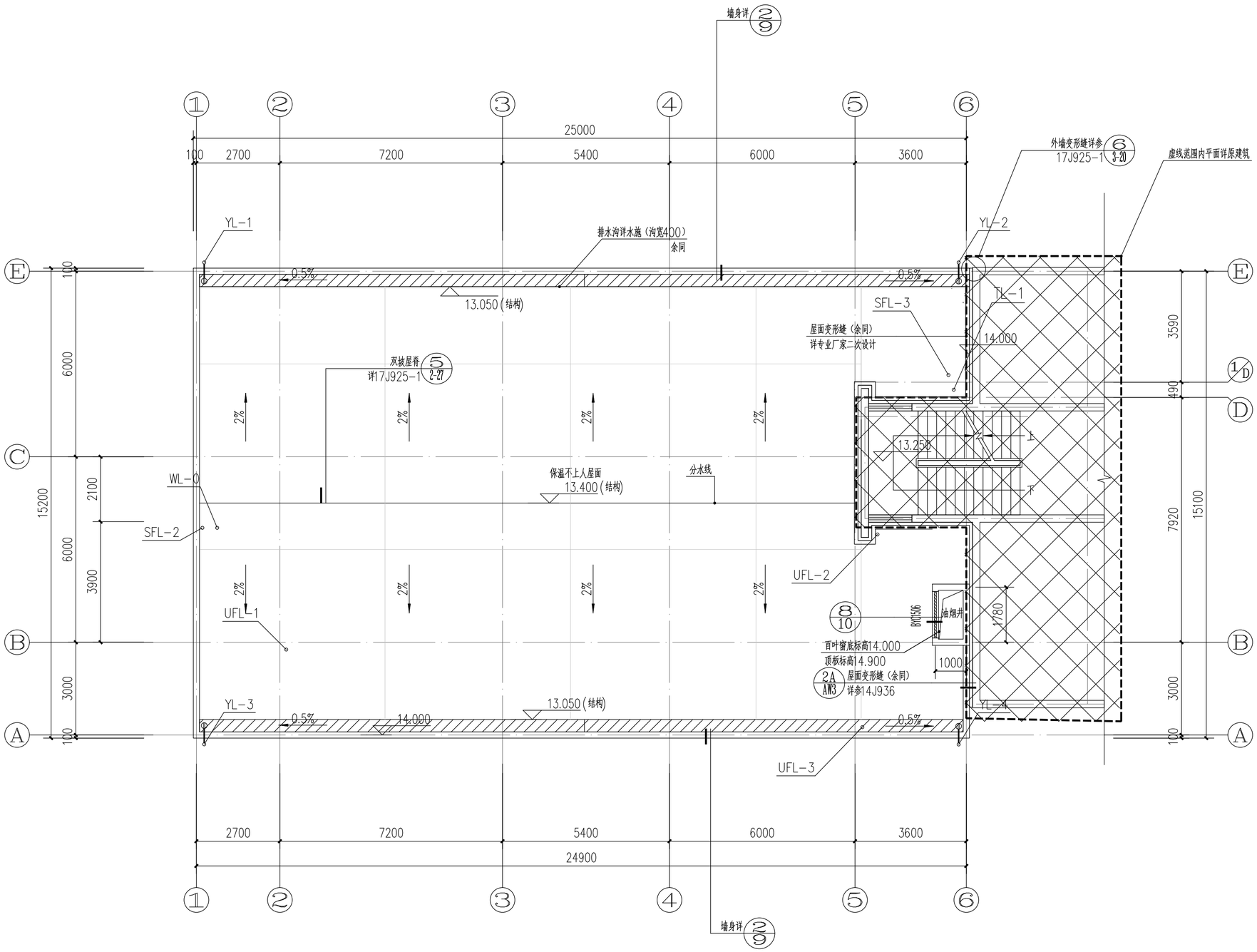
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



屋顶给排水平面图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	屋顶给排水平面图		
图 号	水施-09	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

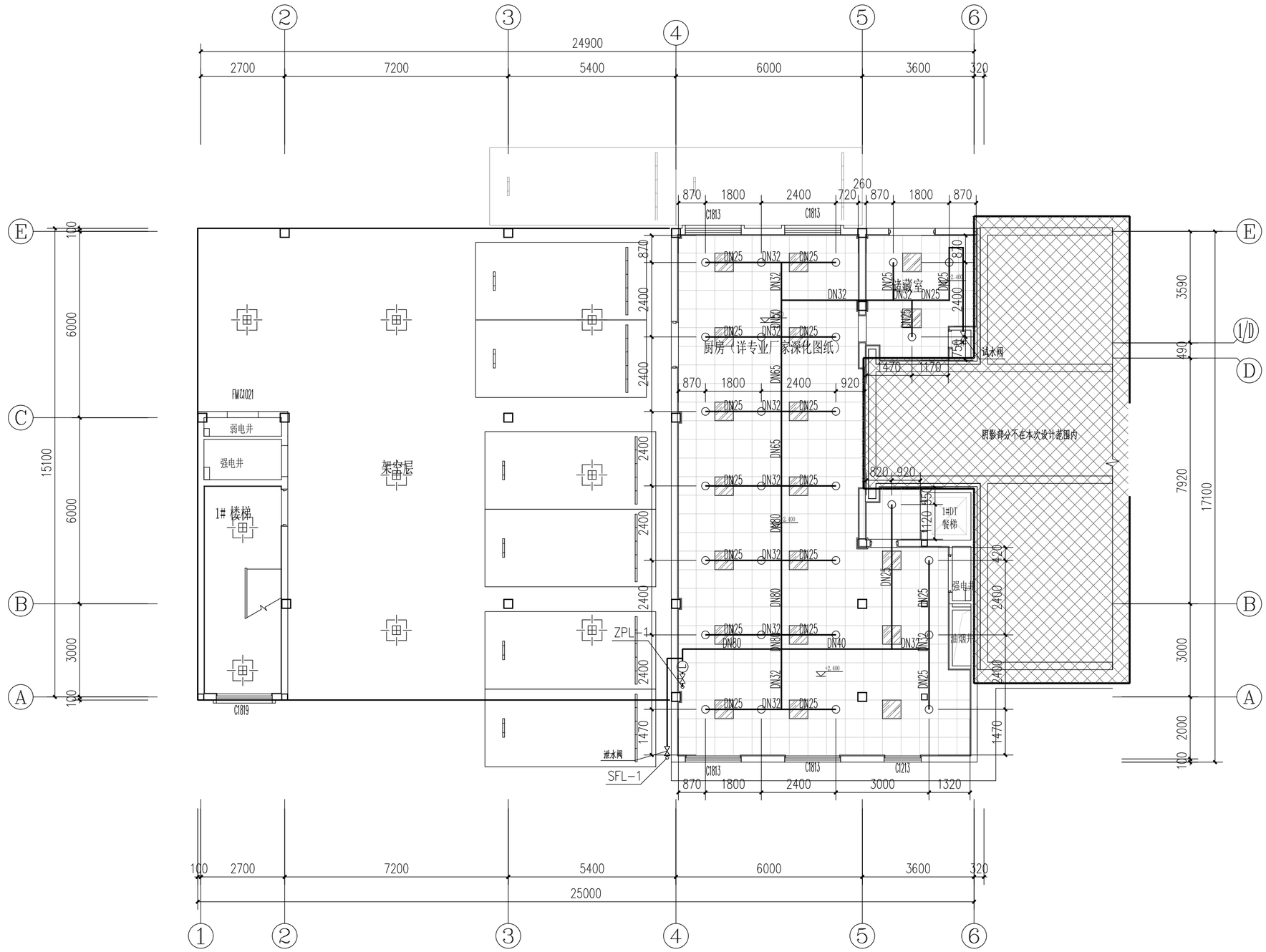
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



一层自喷平面图

本层建筑面积：180.55平方米

本项目为办公楼附属用房

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层自喷平面图		
图 号	水施-10	修改版次	1
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

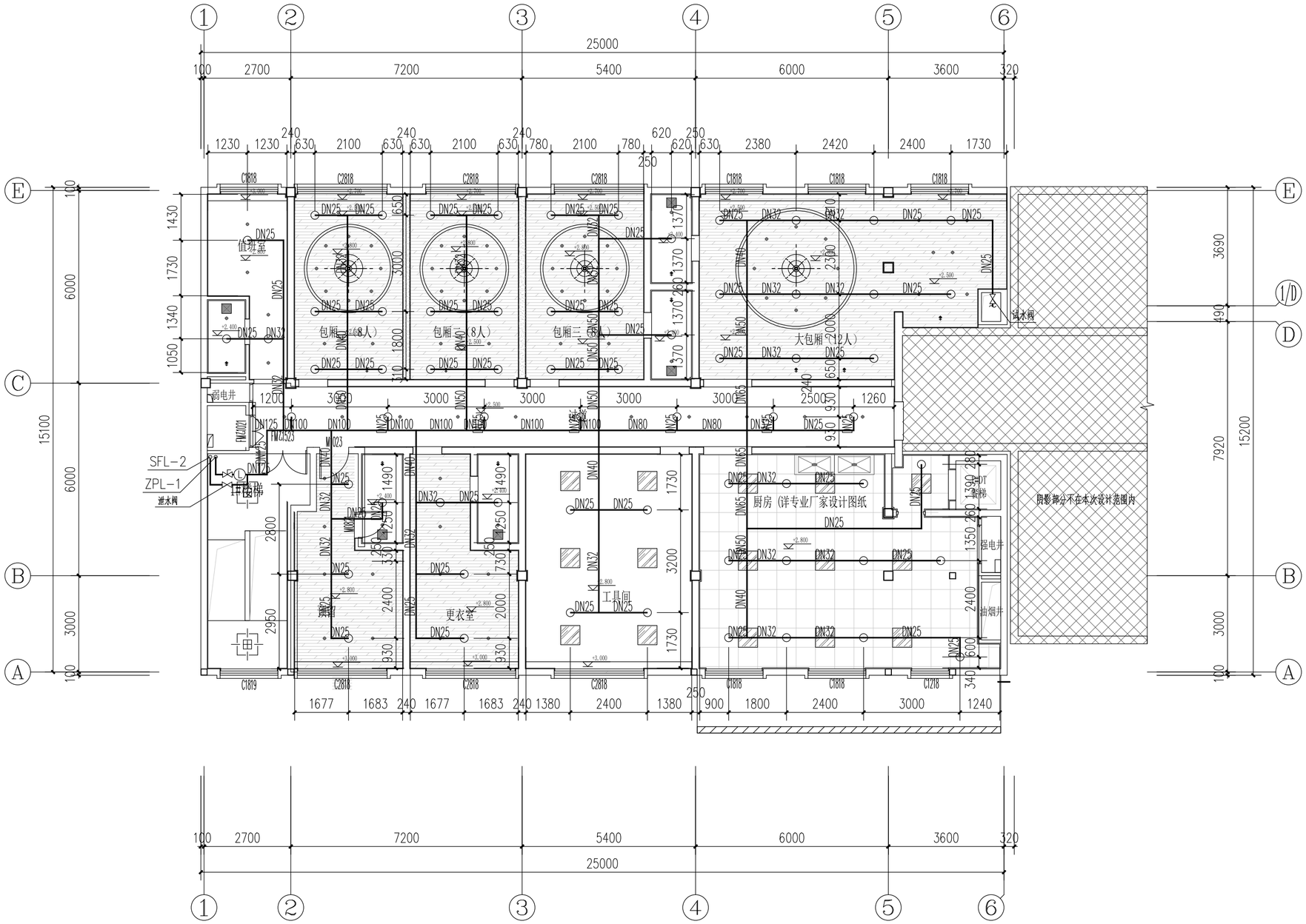
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层自喷平面图

本层建筑面积：366.54平方米

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层自喷平面图		
图 号	水施-11	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

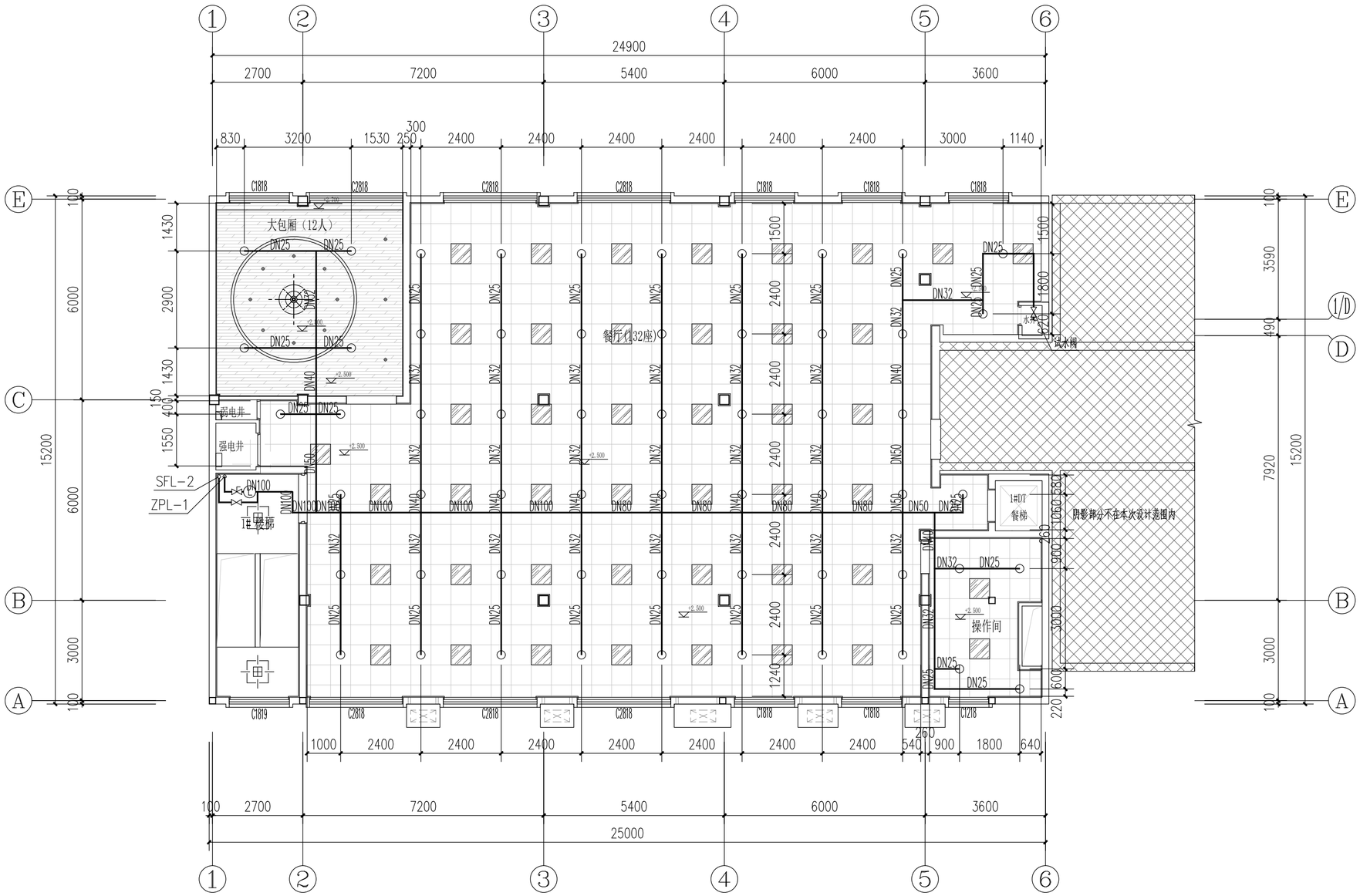
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层自喷平面图

本层建筑面积：366.54平方米

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2022年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层自喷平面图		
图 号	水施-12	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

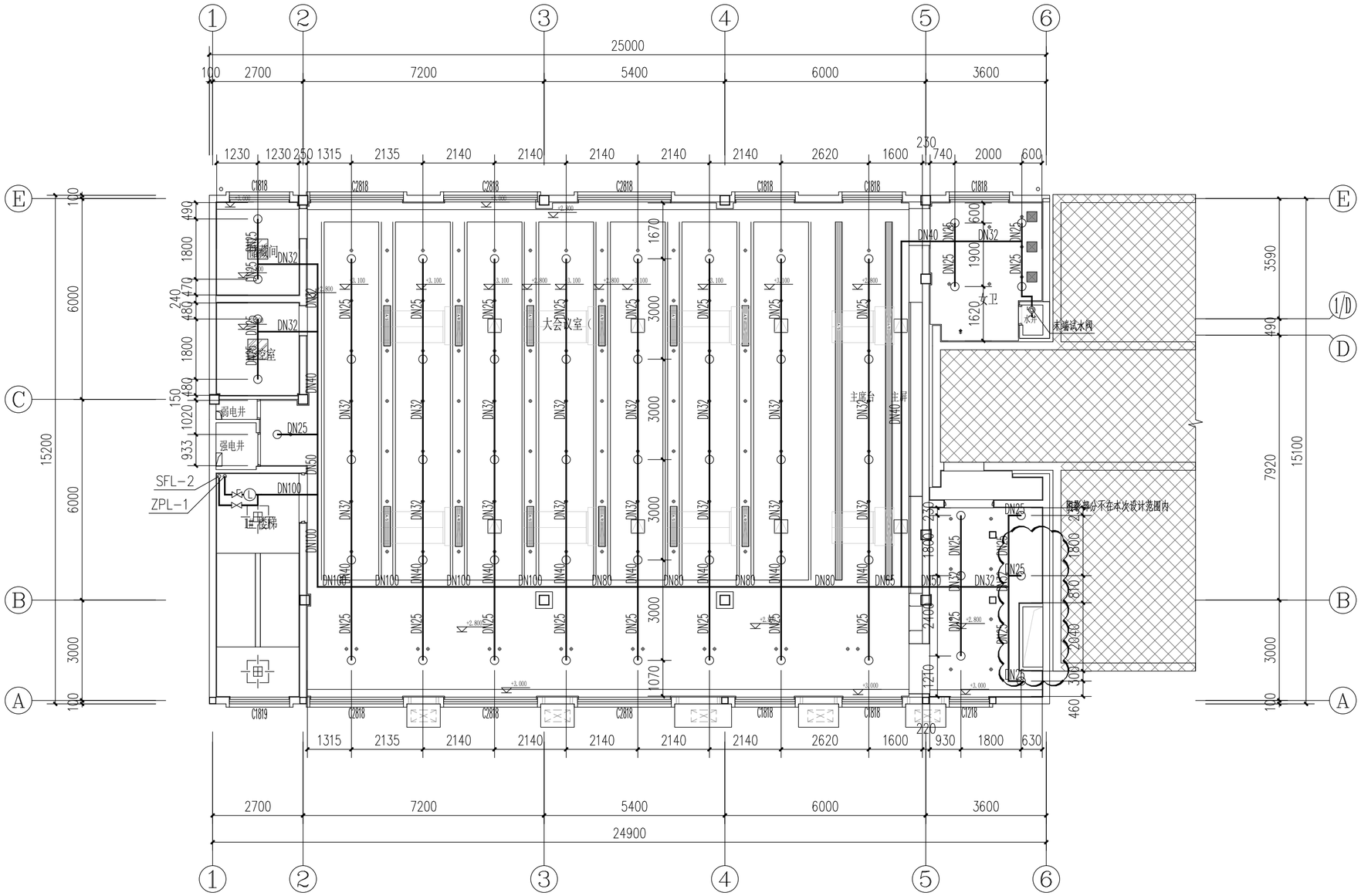
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层自喷平面图

本层建筑面积：366.54平方米

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层自喷平面图		
图 号	水施-13	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

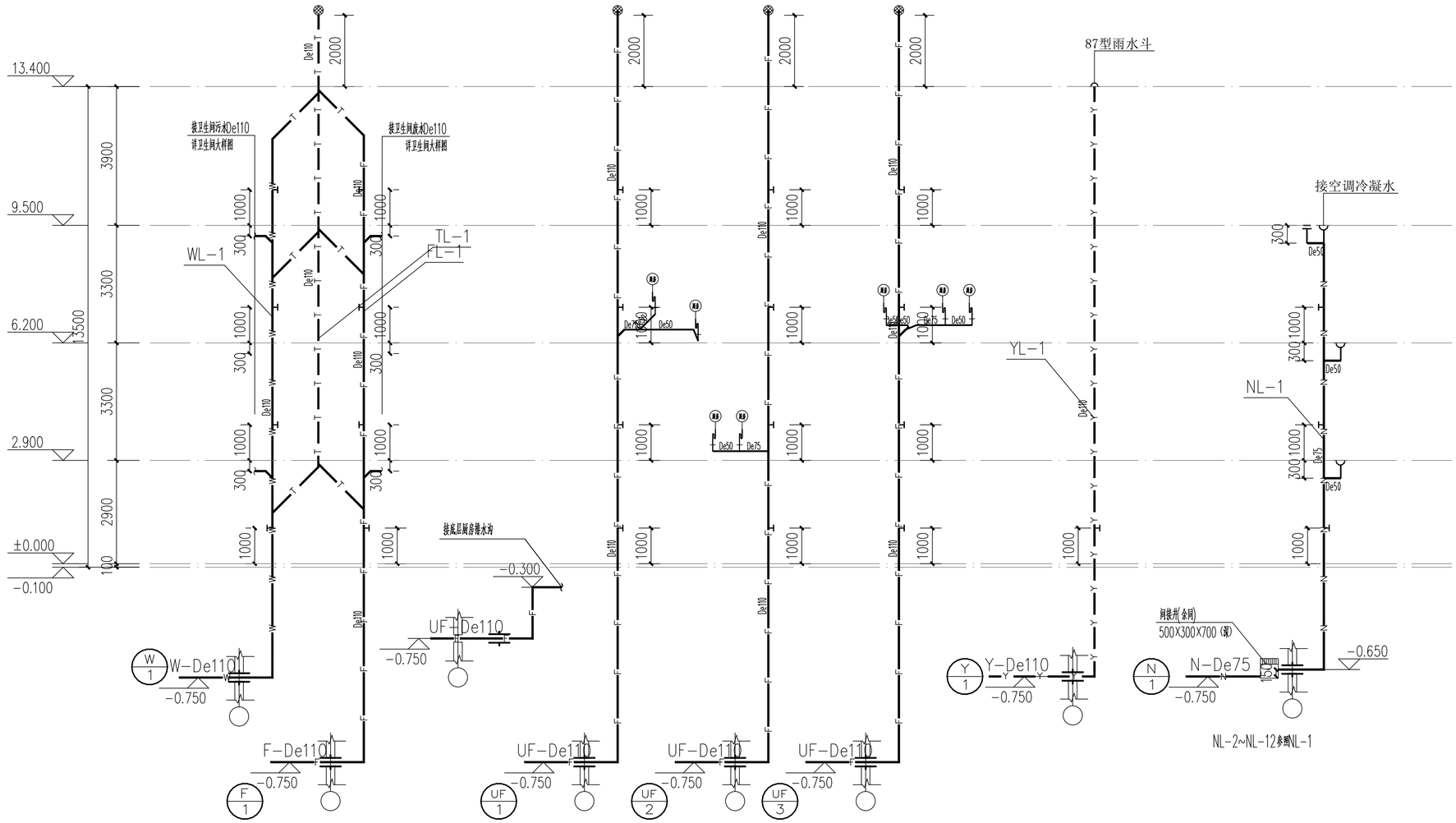
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



污废水系统图

注：1. 未绘制给排水接管及定位尺寸详标准层大样图；
2. 污废水立管遇到建筑外墙线条变化而需偏移时，采用乙字弯或2个45°弯头偏移以避开线条；
3. 本图中所述"贴梁底敷设"管道如遇到管线上方梁底标高不一致时，管道顶部应贴该管道所遇最低处梁底；
4. 管道埋深为室外地坪下0.5m敷设。

雨水排水冷凝排水系统图

注：1. 未绘制给排水接管及定位尺寸详大样图；
2. 雨水、空调冷凝水立管遇到建筑外墙线条变化而需偏移时，采用乙字弯或2个45°弯头偏移以避开线条；
3. 本图中所述"贴梁底敷设"管道如遇到管线上方梁底标高不一致时，管道顶部应贴该管道所遇最低处梁底；
4. 管道埋深为室外地坪下0.5m敷设。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	给排水系统图（一）		
图 号	水施-14	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

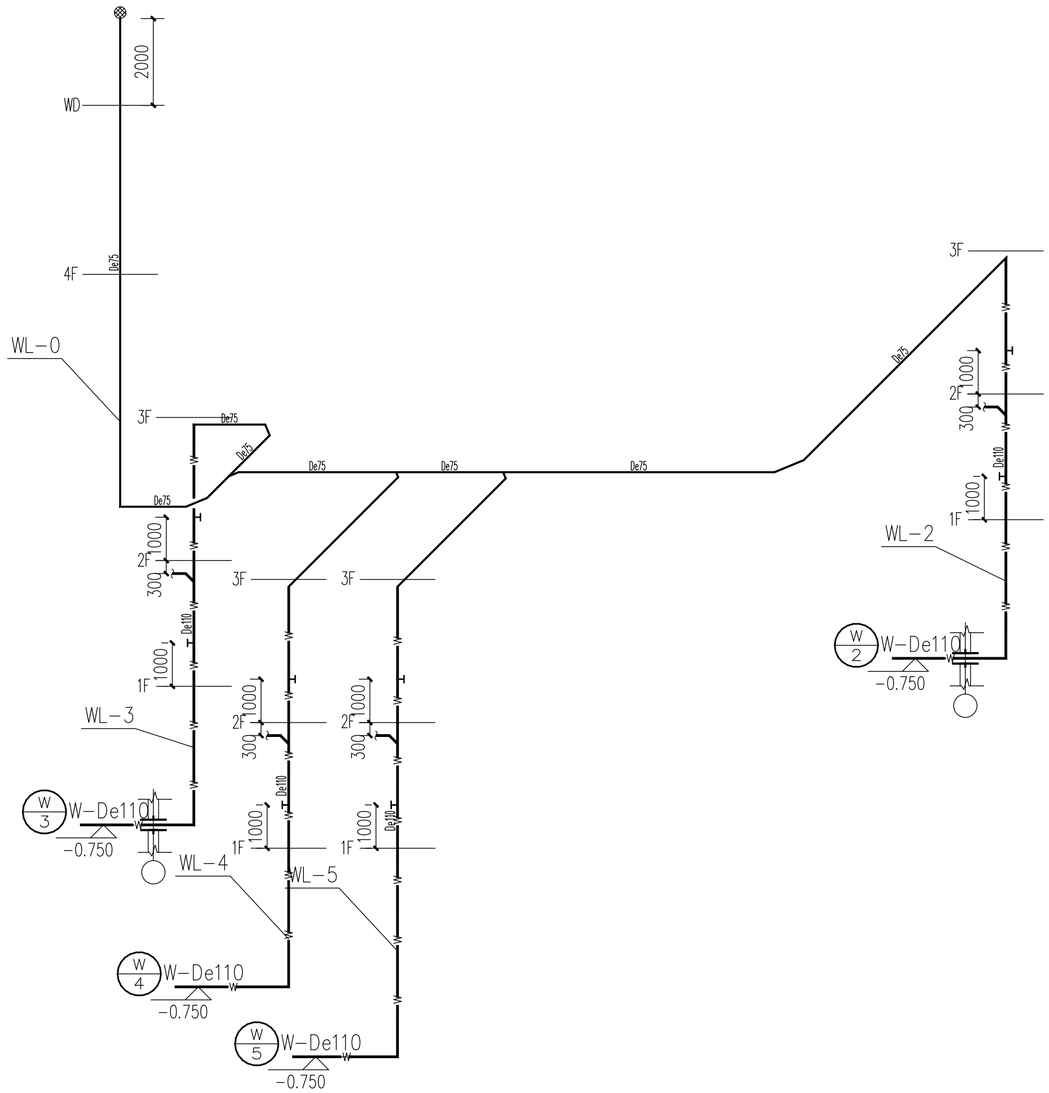
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



污废水系统图

注：1. 未绘制给排水接管及定位尺寸详标准层大样图；
2. 污废水立管遇到建筑外墙线条变化而需偏移时，采用乙字弯或2个45°弯头偏移以避开线条；
3. 本图中所述"贴梁底敷设"管道如遇到管线上方梁底标高不一致时，管道顶部应贴该管道所遇最低处梁底；
4. 管道埋深为室外地坪下0.5m敷设。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	给排水系统图（二）		
图 号	水施-15	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

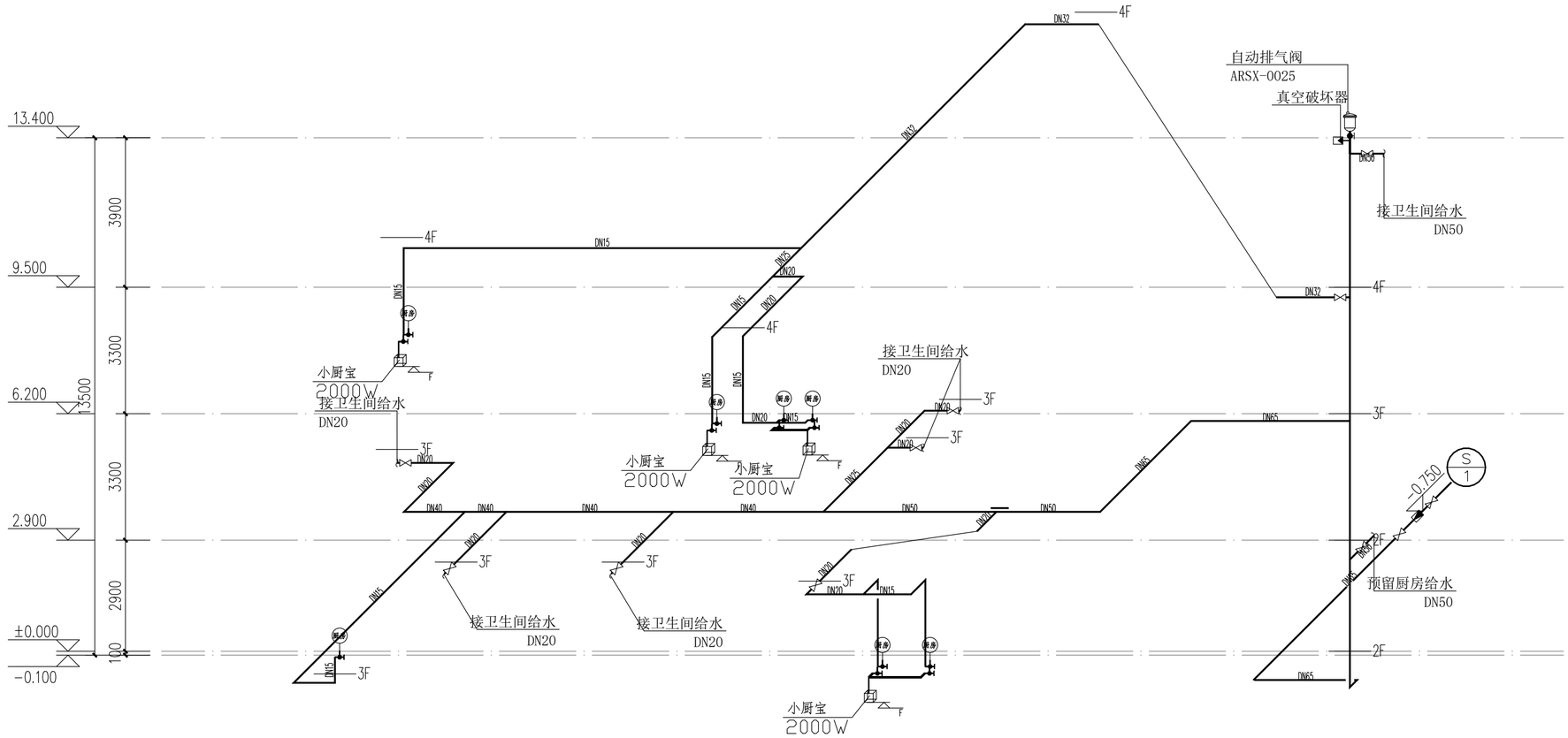
注册（执业）章

预留章

出图章

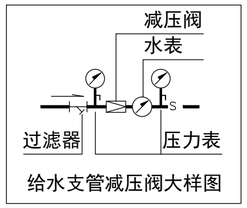
审图章

竣工章



给水系统图

注：支管管道压力大于0.20MPa，在水表前设置支管减压阀。
二层及二层以下采用减压措施
支管管道减压均自带过滤网，前后自带压力表
减压阀阀后压力0.20MPa
管道埋深为室外地坪下0.5m敷设。



给水支管减压阀大样图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	给排水系统图（三）		
图 号	水施-16	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

注册（执业）章

预留章

出图章

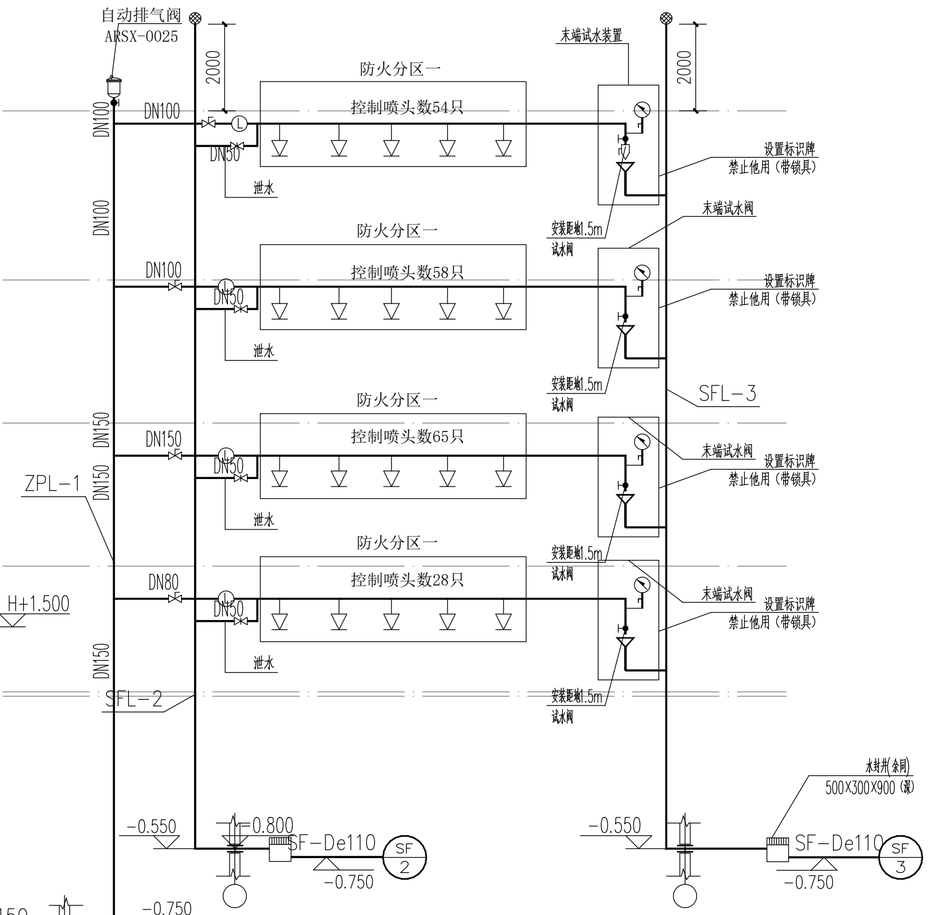
审图章

竣工章

消火栓系统图

说明：

1. 消火栓系统不分区。
2. 1F～3F采用减压稳压型消火栓，阀后压力0.25MPa。
3. 消防水枪充实水柱按10m计。
4. 消火栓距地为F+1.100
5. 室内消火栓系统安装完成后应取试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验，达到设计要求为合格。



自喷系统图

说明

1、末端试水装置的出水，应采取孔口出流的方式排入排水管道。

2、试水阀应有标识，距地面的高度宜为1.5m，并应采取不被挪用的措施。

3.有吊顶的地方喷头向下安装，其余均向上安装。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
甲级证书号（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	给排水系统图（四）		
图 号	水施-17	修改版次	1
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实　名	签　名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设　计　人	赵翔	

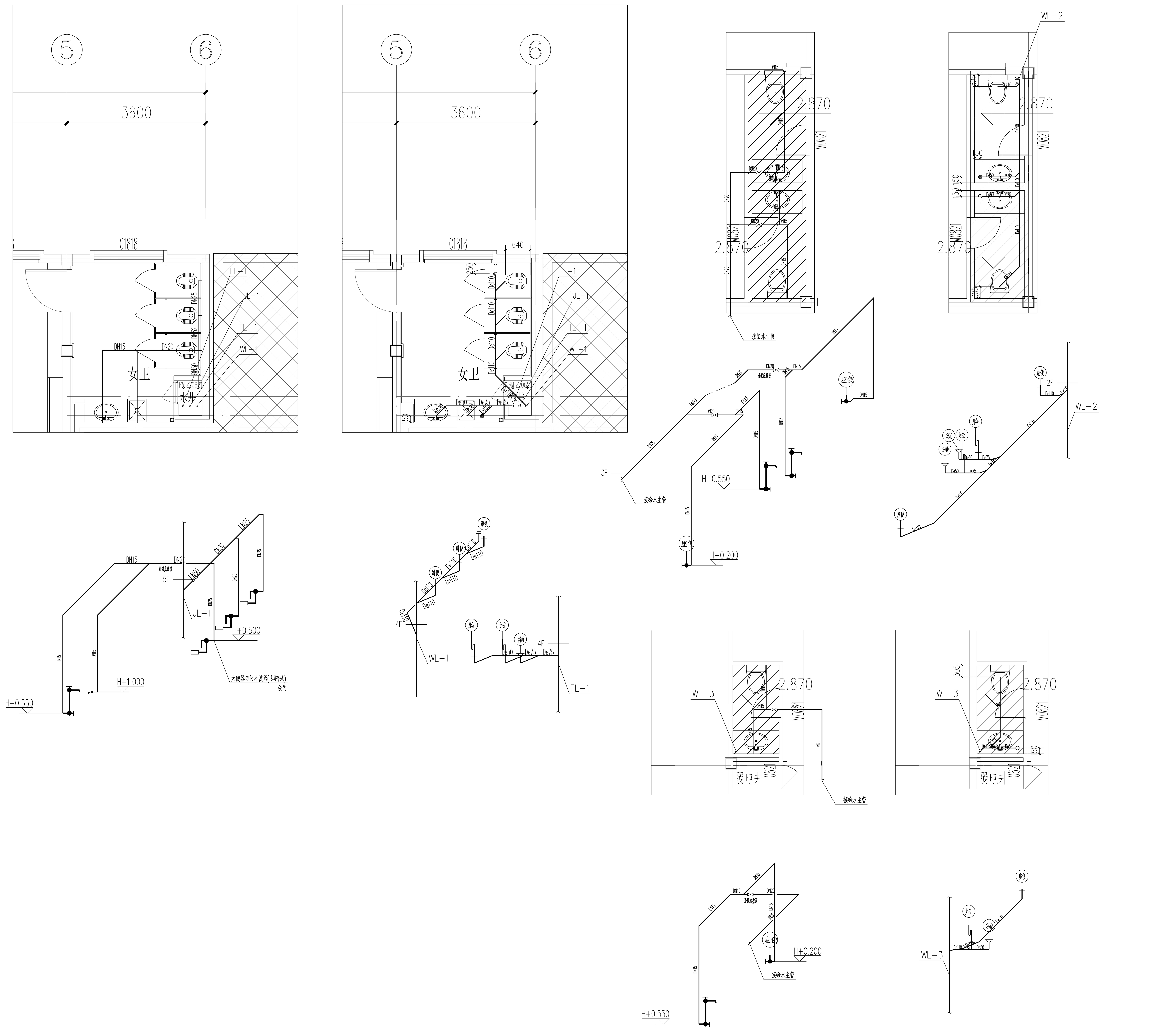
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



注：1、蹲便器、小便器、应采用构造内自带水封型，且蹲便器、小便器排水口下不需再设存水弯，避免重复设置水封，水封深度不应小于50mm。

说　明

1 H为建筑完成面标高。
2 给水管道布置在吊顶内穿梁安装，预埋DN50钢套管，客（餐）厅冷（热）水管距墙边200mm布置，冷热水管中心间距150mm；卫生间内管道原则上布置在墙体内，如遇结构柱或剪力墙时可布置在沉箱内。卫生间（除在找平层或沉箱内敷设走管外）在砖墙内走管时内热水横管标高为F+0.55；冷水横管标高为F+0.35。
3 除注明外洗涤盆排水横管在本层板上接排水立管时的标高为F+0.15。
4 卫生间排水横管接排水立管时，管道最低点距离结构楼板不大于250mm。
5 生活排水横管穿梁（或剪力墙）接排水立管时，其穿梁处管底标高详图，请与土建配合做好预留（埋）洞（管）的工作。
6 生活排水横管的敷设坡度按规范要求的标准坡度敷设。
7 卫生间地面采用DN50防返溢地漏，淋浴间采用DN50普通地漏
阳台洗衣机采用DN75洗衣机专用地漏；
除水暖管井、沉箱地漏、有反边的空调飘板地漏外，其它地漏均要求设存水弯，存水弯水封深度不小于50mm。除管井地漏、沉箱地漏、有反边的空调板地漏采用PVC材质外，其余地漏均采用不锈钢面板。
8 埋墙敷设的给水支管，在遇到烟道或风道时，应绕开并道临墙敷设。
9 定位尺寸起点以土建毛坯完成面为准。
10 具体以确定的厂家产品安装说明为准。
11. 无障碍小便器下口离地高度应≤400mm；无障碍洗手盆水嘴中心距侧墙不应<550mm；
12. 无障碍通道上有井盖、箅子时，井盖、箅子孔洞的宽度或直径不应大于13mm，条状孔洞应垂直于通行方向。
13. 室外通道上的雨水篦子的孔洞宽度不应大于15mm。

卫生器具排水配件穿楼板留洞位置详下表：

序号	卫生器具名称	预留孔洞中心离后墙距离（以墙面建筑完成面计算）(单位:mm)			预留孔洞中心两侧距离（以墙面建筑完成面计算）
		梁、剪力墙不偏位	梁、剪力墙偏位50	梁、剪力墙偏位100	
1	坐便器	345	345	345	具体尺寸以平面条件图卫生器具中心定位为准
2	蹲便器	460	460	460	
3	洗脸盆	100	125	175	
4	卫生间地漏	140	140	175	
5	淋浴间地漏	115	140	190	

注：1）具体使用的卫生洁具型号规格及参数以甲供到货产品为准。
2）墙体装饰面层厚度统一按40mm考虑。以坐便器为例，预留孔洞中心距后墙建筑完成面距离345mm，则距后墙装饰完成面距离为305mm。当遇到结构梁、剪力墙偏位时，应按上表中所对应的数值进行孔洞预留。
3）预留孔洞中心两侧距离（以墙面建筑完成面计算）定位尺寸由装修专业在下发平面条件图中表示，并据此作为卫生器具排水预留孔洞定位尺寸依据，当图中尺寸与装修图不符时，以装修为准。
4）所有大小头采用偏心异径接头，排水支管尽量往高处装。
5）当平面图留洞定位与此表不一致，应咨询设计院，以设计院确认为准。

	给水配件中心		
卫生洁具名称	距地面完成面高度（mm）	距洁具中心距离（mm）	接管管径(mm)
洗脸盆角阀	450	热水左偏75，冷水右偏75	DN15
坐式大便器	150	冷水左偏200	DN15
蹲式大便器	500		DN25
小便器	1200		DN15
淋浴器	1150	热水左偏75，冷水右偏75	DN15
厨房洗涤槽	350	(冷热水龙头间距150)	DN15
浴盆	水龙头(上配水) 670 预留接口（下配水）250	(冷热水龙头间距150)	DN15
燃气热水器(无地暖)	1200	冷热水龙头间距150,燃气管居中	DN15
洗衣机龙头	1200		DN15
架空式污水盆龙头	1000		DN15
落地式污水盆龙头	1000		DN15

注：1.“左”指人正对器具所靠墙体时，左手边。

会签栏	专　业	签　名	日　期
	建　筑	（签名）	2025.06
	结　构	（签名）	2025.06
	给排水		2025.06
	电　气	（签名）	2025.06
	暖　通	（签名）	2025.06
	智能化	（签名）	2025.06
	景　观		2025.06
	装　饰		2025.06
	道　路		2025.06
	桥　梁		2025.06

备　注　栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjjksjy.com

	实名	签　名	日期
审　定	仇侃	（签名）	2025.06
审　核	巫继龙	（签名）	2025.06
项目负责人	张清海	（签名）	2025.06
专业负责人	张蓬	（签名）	2025.06
校　对	张蓬	（签名）	2025.06
设计计算	赵翔	（签名）	2025.06
绘　图	赵翔	（签名）	2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★ NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位	浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	卫生间给排水详图		
图　　号	水施-18	修改版次	1
类　　别			

未盖出图专用章无效

A1　1:50

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	张蓬	
设 计 人	赵翔	

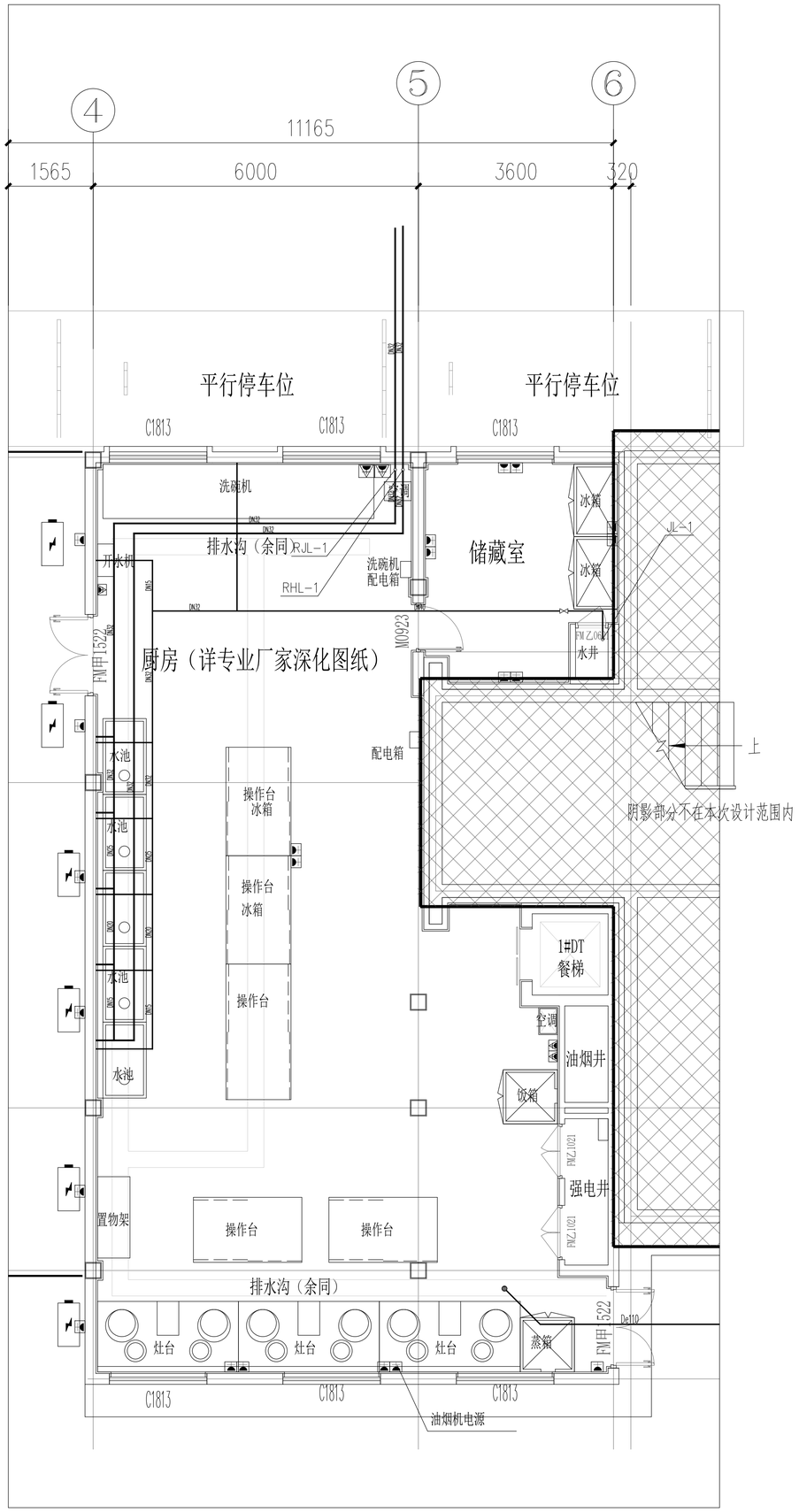
注册（执业）章

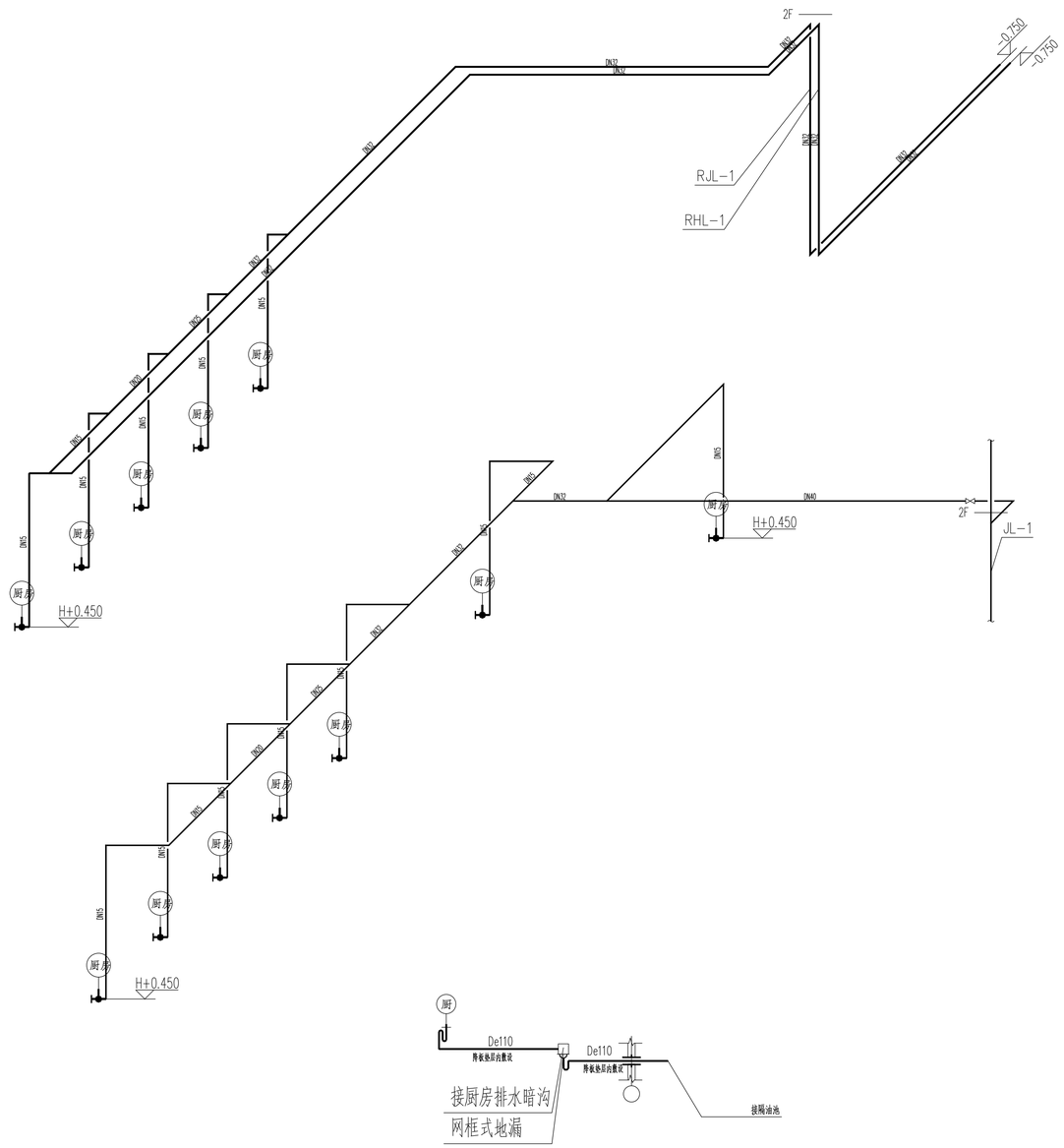
预留章

出图章

审图章

竣工章





会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A23300128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	巫继龙		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	张蓬		2025.06
校 对	张蓬		2025.06
设计计算	赵翔		2025.06
绘 图	赵翔		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2027年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	给排水
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	厨房给排水详图		
图 号	水施-19	修改版次	1
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A1　1:50

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06
	道路		2025.06
	装饰		2025.06
	景观		2025.06
	智能化		2025.06
	暖通		2025.06
	电气		2025.06
	给排水		2025.06
	结构		2025.06
	建筑		2025.06

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设计人	蒋传思	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 1 页	专业 电气

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	电施-01	电气设计及施工说明（一）		A2	
2	电施-02	电气设计及施工说明（二）		A2	
3	电施-03	电气设计及施工说明（三）		A2	
4	电施-04	电气设计及施工说明（四）		A2	
5	电施-05	主要材料表		A2	
6	电施-06	配电箱系统图1		A2	
7	电施-07	配电箱系统图2		A2	
8	电施-08	配电箱系统图3		A2	
9	电施-09	一层动力平面图		A2	
10	电施-10	二层动力平面图		A2	
11	电施-11	三层动力平面图		A2	
12	电施-12	四层动力平面图		A2	
13	电施-13	一层照明平面图		A2	
14	电施-14	二层照明平面图		A2	
15	电施-15	三层照明平面图		A2	
16	电施-16	四层照明平面图		A2	
17	电施-17	一层应急照明平面图		A2	
18	电施-18	二层应急照明平面图		A2	
19	电施-19	三层应急照明平面图		A2	
20	电施-20	四层应急照明平面图		A2	
21	电施-21	一层插座平面图		A2	
22	电施-22	二层插座平面图		A2	
23	电施-23	三层插座平面图		A2	
24	电施-24	四层插座平面图		A2	
25	电施-25	基础接地平面图		A2	
26	电施-26	防雷平面图		A2	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128

城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 NO:A133000121

有效期至2029年1月19日

浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	0001	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

电气设计及施工说明（一）

一、工程概况

1、本工程为浙江省生态环境科学设计研究院附属楼院食堂项目，工程地点：杭州市西湖区天目山路。

原建筑概况：原建筑为多层公共建筑，地上4层（无地下室），建筑高度：13.40米；地上建筑面积：约1300平方米；

2、本次设计范围：浙江省生态环境科学设计研究院食堂项目1～4层。

本次设计使用功能为食堂（未改变使用性质），总设计面积约1280平方米。

二、设计依据

1. 建设单位提供的设计任务书及设计要求、相关专业提供给本专业的工程设计资料。

2. 国家现行的主要规范、规程及相关行业标准：

《供配电系统设计规范》GB50052－2009
《通用用电设备配电设计规范》GB50055－2011
《供配电系统设计规范》GB50052－2009
《建筑物防雷设计规范》GB50057－2010
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343－2012
《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018年版）
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015－2021
《建筑环境通用规范》GB 55016－2021
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019－2021
《建筑物内部装修设计防火规范》GB50222－2017
《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022－2021
《低压配电设计规范》GB50054－2011
《建筑照明设计标准》GB/T50034－2024
《民用建筑电气设计标准》GB 51348－2019
《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945－2010
《电力工程电缆设计标准》GB50217－2018
《公共建筑节能设计标准》GB50189－2015
《民用建筑设计统一标准》GB50352－2019
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002－2021
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024－2022
《消防设施通用规范》GB55036－2022
《建筑防火通用规范》GB55037－2022
《杭州市既有建筑改造消防技术导则》（试行）

3. 国家及地方的现行规程及标准（如当地供电部门的相关供配电设计规定、规程等）。

三、设计范围

1. 本工程设计包括以下内容：（1）配电系统；（2）照明系统；（3）电气环保和节能；（4）电气抗震设计；（5）建筑物防雷、接地系统及安全措施；

四、负荷及电源

1. 负荷等级：本工程室外消火栓用水量为15L/S，用电按三级负荷进行设计。

2. 供电电源：本工程电源按原土建引自变电所。

五、低压配电系统

1. 配电系统：三级负荷采用单电源供电。

2. 配电线路设短路保护、过负荷保护和接地故障保护电机短路保护兼接地故障保护，照明配电终端回路设短路保护、过负荷保护和接地故障保护。

当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，设置剩余电流动作保护电器作为附加保护。

3. 空调机采用手动控制。

六、照明系统

1. 本工程严禁采用0类灯具，I类灯具应可靠接地。长期工作或停留的场所LED照明的色温不大于4000K。连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6，统一眩光值UGR不应高于19。长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：同类产品的色容差不应大于5SDCM；一般显色指数（Ra）不应低于80；特殊显色指数（R9）不应小于0，选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。各场所选用光源和灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1。对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数（Ra）不应低于90。各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。照明设备选择、照明控制方式、各场所照度等严格按节能原则，选用LED灯做为光源。照明灯具的效能要求满足《建筑照明设计标准》GB/T50034－2024 的要求。具体要求详见绿色建筑及节能设计专篇（电气）。

当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。

2. 照明、插座分别由不同的回路供电，且均为单相三线，图中未标导线数均为三根。所有插座回路等均设剩余电流断路器保护。除有另行标注外，各末级剩余电流断路器均为瞬动型。

3. 应急照明：

（1）本工程应急照明只包括疏散照明；门厅、走廊、主要出入口等场所设置疏散照明及疏散指示标志。

（2）本工程疏散应急灯具由应急照明集中电源供电，疏散照明采用A型灯具，采用非集中控制型系统，系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间应满足30min的要求，集中电源的蓄电池组达到使用寿命期后标称的剩余容量应保证放电时间满足30min的持续工作时间要求，火灾状态下灯具持续应急点亮时间30min。安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端地面水平最低照度不小于1.0lx，疏散走道、门厅等人员密集场所地面水平最低照度不低于3.0lx，楼梯间、前室或合用前室等疏散区域地面水平最低照度不小于10lx。

（3）本项目应急照明采用集中电源非集中控制系统。控制要求为：

A. 非火灾状态下的系统控制设计：

1>非火灾状态下，系统正常工作模式应符合下列规定：

1.1>保持主电源为灯具供电；

1.2>系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源保持节电点亮模式；

B. 火灾状态下的系统控制设计：

1>火灾确认后，应手动控制系统的应急启动.

2>系统手动应急启动须符合下列规定：

2.1>灯具采用集中电源供电时，应手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

（4）选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不低于2700K；

（5）标志灯的规格应符合下列规定：高度3.5m或以下选择小型标志灯，高度3.5m～4.5m的场所选择中型标志灯，高度大于4.5m选择大型标志灯。

（6）集中电源选择防护等级不低于IP33的产品。

（7）灯具应固定安装在不燃性墙体或不燃性装修材料上，灯具采用吊装式安装时，应采用金属吊杆或吊链，吊杆或吊链上端应固定在建筑构件上。

（8）疏散指示标志灯为常亮。

（9）应急照明灯具规格及要求应符合国标GB17945《消防应急照明和疏散指示系统》及GB13495《消防安全标志》的规定，应急照明灯具采用不燃材料作保护罩，应急照明灯具的面板或灯罩不得采用易碎材料或玻璃材质。

（10）应急照明灯具穿热镀锌金属管暗敷于不燃烧体结构墙内、楼板内，保护层厚度不小于30mm。

（11）系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行。

（12）系统竣工后，建设单位应负责组织施工、设计、监理等单位进行系统验收，验收不合格不得投入使用。

（13）灯具主电源和蓄电池电源由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯具供电。

（14）集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

七、设备选择及安装

1. 照明开关、插座均为86系列，暗装，除注明外，均为250V、10A，卫生间内开关、插座选用防潮、防溅型面板；开关、插座和照明器靠近可燃物时应采取隔热、散热等防火保护措施。所有插座均采用安全型插座。

2. 配电箱、开关、插座等设备型号及安装高度未明确的详见图例。

3. 电动机的短路保护采用保护电动机型的电磁脱扣器低压断路器。其瞬动过电流脱扣器的整定电流应取电动机起动电流的2.5倍。

4. 断路器、接触器、按钮、指示灯、仪表等元器件，其外壳采用阻燃型材料。

5. 潮湿场所应考虑电器设备防潮及漏电保护。

6. 设置在公共区域内的配电箱（柜）须加锁，电梯配电箱（柜）须加锁。电气设备正上方不应设置水管道。

7. 自动控制或联锁控制的电动机，设有手动控制和解除自动控制或联锁控制的措施；远方控制的电动机，须有就地控制和解除远方控制的措施；当突然起动可能危及周围人员安全时，须在机械旁装设起动预告信号和应急断电开关或自锁式按钮。

8. 安装在人员密集场所的吊装灯具玻璃罩，采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。

9. 当配电箱（柜）内设有中性导体（N）和保护接地导体（PE）母排或端子板时：N母排或N端子板必须与金属电器安装板做绝缘隔离，PE母排或PE端子板必须与金属电器安装板做电气连接；PE线必须通过PE母排或PE端子板连接；不同回路的N线或PE线不应连接在母排同一孔上或端子上。

10. 电气设备安装应牢固可靠，且锁紧零件齐全。落地安装的电气设备应安装在基础上或支座上。

11. 电动机接线盒内各线缆之间均应有电气间隙，并采取绝缘防护措施；电动机电源线与接线端子紧固时不应损伤电动机引出线套管。

12. 灯具的固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞和塑料塞固定；I类灯具的外露可导电部分必须与保护接地导体可靠连接，连接处应设置接地标识；接线盒引至嵌入式灯具或槽灯的电线应采用金属柔性导管保护，不得裸露；柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接；从接线盒引至灯具的电线截面面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm²。

13. 电源插座接线应正确；同一场所的三相电源插座，其接线的相序应一致；保护接地导体（PE）在电源插座之间不应串联连接；相线与中性导体（N）不得利用电源插座本体的接线端子转接供电；暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面，导线不得裸露在装饰层内。

14. 各类建筑电气强弱电设备的安装施工均应严格满足规范《建筑电气与智能化通用规范》GB55024－2022的第8章等章节的要求。

八、导体选择及敷设

1. 低压线路：所有线路采用铜芯导线、电缆、母线。非消防配电干线选用母线或WDZ－YJY－1kV电缆；非消防配电支线选用WDZ－YJY－1kV电缆或WDZ－BYJ－450V/750V导线，沿桥架（CT）敷设或穿管（SC）热镀锌钢管（JDG）紧定式钢管，沿墙、（管径32及以下管线暗敷管径32以上管明敷）、地板敷设。产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有不低于BI级的难燃性能。

本工程电缆及电缆的阻燃类别不低于C类。

2. 室内干燥场所的线缆采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm，采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管；室内潮湿场所的线缆明敷时，应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架，当采用金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm，当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管；建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用金属导管暗敷设布线时，其壁厚不应小于2.0mm，采用可弯曲金属导管暗敷布线时，应选用防水重型的导管，采用塑料导管暗敷布线时，选用钢型的导管。线缆采用导管暗敷布线时，不应穿过设备基础，当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

3. 电缆桥架：采用热镀锌钢质全封闭桥架，本体之间的连接应牢固可靠，对敷设有消防线缆的桥架采用防火桥架（F1级（180min）），穿防火墙做法参见国标图集08D800－6,P85。电缆桥架需经制造厂实地踏勘后，方可进行订货和安装；固定金属电缆桥架的吊架通过金属膨胀螺栓进行安装；桥架上部距顶棚、楼板底不宜小于0.3m，距梁底不宜小于0.1m；电缆桥架水平敷设时，固定支撑间距为1.5～3m，垂直敷设时，其固定点间距不大于2m；电缆（电线）在桥架内敷设时，在电缆（电线）首尾、转弯及每隔2m进行固定；电缆（电线）在桥架内敷设时，在首尾、转弯及每隔30m处须有电缆编号，型号及起至关系标记；电缆桥架跨越建筑物变形缝处，设置补偿装置，做法参见国标图集 08D800－6,P57。室外的电缆桥架进入室内或配电箱（柜）时应有防雨水进入的措施，电缆槽盒底部应有泄水孔。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel：0571-88277393 Fax：0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	电气设计及施工说明（一）		
图 号	电施-01	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

4. 线路穿管敷设当线路较长或有弯时，应设过路盒（箱）两个拉线点之间的距离应符合以下要求：
   a、对无弯的管路，不超过30m；　　b、两个拉线点之间有一个转弯时，不超过20m；
   c、两个拉线点之间有两个转弯时，不超过15m；　　d、两个拉线点之间有三个转弯时，不超过8m。
5. 明敷管线，必须经角钢支架用管卡固定敷设，支架间距见下表（m）

管径（mm）	15~20	25~32	40~50	70~100
焊接钢管	1.5	2.0	2.5	3.5
电线管	1.0	1.5	2.0	2.5
PVC-U	1.0	1.5	2.0	2.0

6. 导线穿管管径除图中注明者外，按下表选择管径：　　（金属管壁厚不小于1.5mm）

导线截面（mm^2）	二根		三根		四根		五根		六根		七~八根	
	PC JDG	SC	PC JDG	SC	PC JDG	SC	PC JDG	SC	PC JDG	SC	PC JDG	SC
1.5	20	20	20	20	20	20	20	20	25	20	32	25
2.5	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	32	25
4.0	20	20	20	20	25	20	25	25	32	25	32	32

7. 暗敷在楼板、墙体、柱内的缆线（有防火要求的缆线除外），管道直径不超过楼板厚度的1/3，其保护管的覆盖层不应小于15mm；对管径大于40mm的保护管在混凝土楼板中敷设时应采取加强措施。混凝土板内导管敷设在上下层钢筋之间，成排敷设的管距不小于50mm。管线穿越梁、柱、楼板时，均应预埋套管，施工时请与土建密切配合。
8. 暗敷于建筑物、构筑物内的导管，不应在截面长边小于500mm的承重墙体内剔槽埋设；钢导管不得采用对口熔焊连接；镀锌钢导管或壁厚小于或等于2mm的钢导管，不得采用套管熔焊连接；严禁将柔性导管直埋于墙体内或楼（地）面内。
9. 并联使用的电力电缆，敷设前应确保其型号、规格、长度相同；电缆在电气竖井内垂直敷设及电缆在大于45°倾斜的支架上或电缆桥架内敷设时，应在每个支架上固定；电缆出入电缆桥架及配电箱（柜）应固定可靠，其出入口应采取防止电缆损伤的措施；电缆头应可靠固定，不应使电器元器件或设备端子承受额外应力；耐火电缆连接附件的耐火性能不应低于耐火电缆本体的耐火性能。
10. 同一交流回路的电线应敷设于同一金属电缆槽盒或金属导管内；电线在电缆槽盒内应按回路分段绑扎，电线出入电缆槽盒及配电箱（柜）应采取防止电线损伤的措施；塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。
11. 导线的接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒（箱）或器具内；截面面积$6mm^2$及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接；截面面积大于$2.5mm^2$的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子；导线接线端子与电气器具连接不得采取降容连接。
12. 电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识，直埋电缆应设置标示桩；电力线缆接线端在配电箱（柜）内，应按回路用途做好标识。
13. 平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路、不同电压等级、不同种类导线不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。
14. 配电线路中，导线颜色的选择应按以下要求：相线L1、L2、L3分别采用黄、绿、红色，中性线N采用淡蓝色，保护线PE采用黄绿相间色。
15. 消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要（180min）：明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿热镀锌钢管或采用封闭式金属槽盒保护，热镀锌钢管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿热镀锌钢管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷暗敷时，应穿热镀锌钢管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。在竖井内敷设时，与其它非消防用电电缆分桥架井道两侧敷设。
16. 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。
17. 电缆布线系统通过地板、墙壁、屋顶、隔墙建筑构件时，其孔隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵。各类电气管线（如桥架等）穿过分隔墙、防烟分区、防火分区、楼层时应在安装完毕后，用防火封堵材料封堵。电气竖井每层楼板处，预留孔洞用相当于楼板耐火极限的防火材料封堵，电气竖井与房间、走道等相连通的孔隙采用防火封堵材料封堵。电气管道穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。未安装设备的竖向预留洞应采用螺纹钢板覆盖以防人员跌入，施工结束后采用防火材料将楼板及墙洞的预留孔封堵。
18. 电气管线与其它管道（不包括可燃气体及易燃、可燃液体管道）的平行和交叉时，敷设要求和间距须满足相关规范要求，施工时请与各专业密切配合。
19. 各类电缆施工按厂家及规范要求施工，弯曲半径符合敷设要求。
20. 在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。
21. 设备房、配电间、强弱电竖井内及箱（柜）上方不应有水管和其它无关管道通过。
22. 消防用电设备火灾时持续运行的时间应符合国家现行有关标准的规定。电压等级超过交流50V以上的消防配电线路在吊顶内或室内接驳时，应采用防火防水接线盒，不应采用普通接线盒接线。
23. 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。
24. 导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。
25. 室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。
26. 室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。
27. 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。
28. 线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：不应穿过设备基础；当穿过建筑物外墙时，应选用重型的导管。
29. 火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护。
30. 民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：不应采用裸露带电导体布线；除塑料护套电线外，其他电线不应采用直埋布线方式；明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。
31. 电气线路的敷设应符合下列规定：电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上；室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施。

九、防雷接地及安全措施

（一）建筑物防雷：

1. 本工程年预计雷击次数详见防雷平面，防雷等级为三类。设置了防直击雷的外部防雷装置、接地装置、内部防雷装置、并采取了防闪电电涌侵入的措施，并设置总等电位联结。内部防雷装置，应符合下列规定：在建筑物的地下一层或地面层处，建筑物结构钢筋及金属构件、建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线和线路应与防雷装置做防雷等电位连接；外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。为防雷击电磁脉冲，将建筑物的金属支撑物、金属框架或结构钢筋等自然构件、金属管道、配电的保护接地系统等与防雷装置组成一个接地系统。
2. 接闪器：
   在屋顶采用Ø12热镀锌圆钢作接闪带，沿屋角、屋脊、屋檐、檐角、女儿墙等易受雷击的部位敷设；支持卡子用-25x4热镀锌扁钢制做，安装间距1m，转角处0.3m，埋深90mm，露出高度150mm。采用接闪网格法保护时，利用Ø12热镀锌圆钢做不大于24mX16m或20mX20m的接闪网格，暗敷在屋面素混凝土整浇层内，屋面防雷接闪带应设在外墙的外表面或女儿墙垂直面上。屋面不同层面的接闪器之间应相互连接。高出屋面0.5米的非金属物体应装接闪器，并应与接闪带相连接。凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架、太阳能光伏板金属支架等均与接闪带可靠焊接。当采用滚球法保护时，滚球法保护半径不应大于45m。当接闪杆采用热镀锌圆钢或钢管制成时，热镀锌圆钢的直径不应小于20mm，热镀锌钢管的直径不应小于40mm。当采用金属屋面作为接闪器时，金属板应无绝缘层覆盖。当双层彩钢板屋面作为接闪器时，其夹层中的保温材料必须为不燃或难燃材料。易燃材料构成的屋顶上不得直接安装接闪器。可燃材料构成的屋顶上安装接闪器时，接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。接闪杆、接闪线或接闪网的支柱、接闪带、接闪网上，严禁悬挂电源线、通信线、广播线、电视接收天线等。接闪器必须与防雷专设或专用引下线焊接或卡接器连接。
3. 引下线：
   建筑物易受雷击的部位设专用引下线，且不应少于2 根。专用引下线沿建筑物外轮廓均匀设置。本工程专用引下线利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根Ø16及以上（钢筋小于Ø16大于等于Ø10时采用四根）柱对角外侧主筋采用绑扎法或螺丝扣通长连接作为引下线，引下线上端与接闪器可靠连接，下端与防雷接地装置可靠连接，引下线的平均间距不应大于18m。在建筑物外围引下线（屋顶防雷平面图中标注）距室外地坪上0.5m处，预埋钢板100x100x10与柱外侧平，采用40x4热镀锌扁钢将钢板与引下线可靠焊接，并按当地防雷部门的要求设置接地电阻测试箱，且从该引下线中引出一根40x4不锈钢，伸出外墙不小于1.5m，室外埋深0.8m，以供散流及人工接地体的连接使用。接闪器与防雷引下线必须采用焊接或卡接器连接，防雷引下线与接地装置必须采用焊接或螺栓连接。
4. 均压环：
   建筑物地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合回路（无结构圈梁时利用钢筋混凝土楼板最外侧的加强钢筋来实现），中间层在每间隔不超过20m的楼层连成闭合环路。闭合环路与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。建筑物外墙内侧和外墙垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。将高度45m及以上外墙上的栏杆、门窗等较大金属物直接或通过预埋件与防雷装置相连，高度45m及以上水平突出的墙体应设置接闪器并与防雷装置相连。
5. 所有防雷装置的各种金属构件均热镀锌（浇灌在混凝土内的除外），焊接处应做防腐处理。

（二）接地及安全措施：

1. 本工程接地型式采用TN-S系统，基础接地按原土建电气设计。
2. PE线应在进线开关前做重复接地，其专用接地线（PE线）的截面规定为：

相线的截面积S（mm^2）	PE线的最小截面积（mm^2）
S≤16	S
16<S≤35	16
35<S≤400	S/2
400<S≤800	200
S>800	S/4

3. 预埋接地端子板：在等电位联结箱附近、配电间、电梯机房、电梯井道底部等处预埋接地端子板。端子板采用焊接连接型或螺栓连接型。具体做法参见国标图集《等电位联结安装》（15D502）。
4. 设备房等场所设辅助或局部等电位联结SEB、LEB，等电位联结线采用BYJR-1x4mm2，JDG16暗敷。除图中画出的辅助或局部等电位联结SEB、LEB位置外，各设备用房施工时根据现场设置；具体做法参见国标图集15D502《等电位联结安装》。
5. 电气设备或电气线路的外露可导电部分应与保护导体直接连接，不应串联连接。
6. 金属电缆支架与保护导体应可靠连接。
7. 严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。
8. 潮湿场所安全防护：插座回路、潮湿场所的用电设备的配电回路均设置剩余电流保护。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	电气设计及施工说明（二）		
图 号	电施-02	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

9. 在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下，应在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设Ⅰ级试验的电涌保护器。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV。每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时应取等于或大于12.5kA。当Dyn11型接线的配电变压器设在本建筑物内或附设于外墙处时，应在变压器高压侧装设避雷器；在低压侧的配电屏上，当有线路引出本建筑物至其他有独自敷设接地装置的配电装置时，应在母线上装设Ⅰ级试验的电涌保护器，电涌保护器每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时冲击电流应取等于或大于12.5kA；当无线路引出本建筑物时，应在母线上装设Ⅱ级试验的电涌保护器，电涌保护器每一保护模式的标称放电电流值应等于或大于5kA。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV。
防电磁脉冲：本建筑物电子信息系统雷电防护等级为D级。在户外线路进入建筑物外，即LPZ0A或LPZ0B进入LPZ1区应安装电涌保护器（SPD），并在变电所低压配电柜、楼层配电柜及机房配电柜、消防、弱电系统设备配电箱处设置3级电涌保护器，各级SPD的技术参数详见下表：

级别	波形	Iimp/In	Uc(V)	Up(V)	安装位置
SPD1（Ⅰ级试验电涌保护器）	10/350us	Iimp≥25kA	255	≤2.5	变电所、电源由室外引入的总配电箱处
SPD2（Ⅱ级试验电涌保护器）	8/20us	In≥20kA	320	≤1.6	机房配电箱、屋面设备配电箱
SPD3（Ⅱ级试验电涌保护器）	8/20us	In≥10kA	320	≤1.2	消防、弱电系统设备

注：配电系统中安装多级SPD时，SPD电压开关型SPD之间的线路长度不宜小于10m，SPD限压型，SPD之间的线路长度不宜小于5m，三相SPD均采用4P，单相SPD均采用2P。进出建筑的各弱电进线处设根据线路引入的材质装设相应的电涌过电压保护，电子设备的电涌保护器根据各设备要求由厂家或弱电专业公司配置。

10. 所有保护线（PE）严禁断开，若必须断开时，则PE线间应采用压接或焊接方式进行连接；对单相插座回路一律采用三线（相线、零线、PE线），在平面中不再一一标注；当采用类灯具时，灯具外露可导电部分必须可靠接地。凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。不间断电源输出端的中性线（N线）必须与接地装置做好接地，并在其输入端设置隔离变压器。所有强电竖井内均垂直敷设一条—40x4的热镀锌扁钢，弱电竖井内均垂直敷设一根BYJR 1X25 SC32，作为接地干线，每三层与相近楼板钢筋作等电位联结，其下端与接地网可靠连接。强电竖井内每层水平敷设一条—40x4的热镀锌扁钢作为楼层等电位联结带，且与垂直接地干线可靠连通，并将本楼层强电配电箱（柜）金属外壳作等电位联结。弱电竖井内采用BYJR 1X6 JDG25将本楼层弱电设备金属外壳作等电位联结。

11、金属的导管和线槽必须接地（PE）或接零（PEN）可靠，并符合下列规定：镀锌的钢导管、可挠性导管和金属线槽不得熔焊跨接接地线，以专用接地卡跨接的两卡间连线为铜芯软导线，截面积不小于4（mm2）。当非镀锌钢导管采用螺纹连接时，连接处的两端焊跨接接地线；当镀锌钢导管采用螺纹连接时，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线。金属线槽不作设备的接地导体，当设计无要求时，金属线槽全长不少于2处与接地（PE）或接零（PEN）干线连接。非镀锌金属线槽间连接板的两端需跨接铜芯接地线，镀锌线槽间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。
每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，母线槽全长应有不少于2处与保护导体可靠连接；母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接。

十、电气抗震设计

1. 本工程抗震设防烈度为7度。
2. 设计范围：大于等于DN60的电气配管，重力大于等于150N／米的电缆桥架，电缆槽盒，或重力超过1.8KN的其它设备。
3. 本工程所有明敷的内径不小于60mm的电气配管、电缆桥架、电缆槽盒均进行抗震设防。抗震支吊架由建设单位另行委托具体由有资质的专业公司深化后实施。抗震支吊架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014有关内容要求。
4. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。
5. 配电导体须符合下列规定：
（1）采用电缆或电线；
（2）在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；
（3）接地线采取防止地震时被切断的措施。
6. 引入建筑物的电气管路敷设时须符合下列规定：
（1）在进口处采用挠性线管或采取其他抗震措施；
（2）当进户井贴邻建筑物设置时，缆线在井中留有余量；
（3）进户套管与引入管之间的间隙采用柔性防腐、防水材料密封。
7. 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：
（1）采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；
（2）电缆梯架、电缆槽盒在抗震缝两侧应设置伸缩节；
（3）抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

8. 电气管路敷设时应符合下列规定：
（1）当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；
（2）当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；
（3）当金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
9. 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：
（1）当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；
（2）当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。
10. 灯具的安装应符合下列规定：
（1）安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。
（2）灯具固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定；质量大于10kg的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的5倍恒定均布载荷做强度试验，且持续时间不得少于15min。
11. 建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
12. 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
13. 管道、电缆、设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
14. 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

十一、其他

1. 凡与施工有关而本说明未及之处，参见国家、地方标准图集、强制性条文及《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303－2015进行或与设计院协商解决。
2. 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准。供电产品、消防产品应具有入网许可证。
3. 为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求，所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
4. 施工时请与土建密切配合，当多根管线集中埋于墙内引上，或穿梁时，需经结构专业设计人员确认。
5. 根据国务院颁发的《建设工程质量管理条例》（第279号令），建设方、施工单位要做到：
（1）本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审图部门审查批准后，方可使用。
（2）建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。
（3）由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件及合同的要求。
（4）施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不能自行修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。
（5）建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。
6. 照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料。
7. 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。
8. 线路敷设方式标注：

敷设方式	标注符号	敷设方式	标注符号
沿墙暗敷	WC	沿梯架	CL
沿墙明敷	WS	沿桥架	CT
沿楼顶板暗敷	CC	沿金属线槽	MR
沿楼顶板明敷	CE	低压流体输送用焊接钢管	SC
沿地面暗敷	FC	套接紧定式钢管	JDG
沿屋面明敷	RS	热镀锌钢管，厚度不小于2.5mm	SC
沿吊顶内敷设	SCE	刚性阻燃PVC－U管	PC

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel：0571-88277393 Fax：0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	电气设计及施工说明（三）		
图 号	电施-03	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

节能设计专篇（电气）

一、项目名称： 浙江省生态环境科学设计研究院附属楼院食堂改造项目。

二、项目概况：

所在城市	气候分类	总建筑面积	地上建筑面积	地下建筑面积	建筑高度	建筑层数	利用可再生能源种类	绿色建筑设计标准
建德市	☑ 夏热冬冷 ☐ 寒冷						太阳能热水 ☐ 地源热泵 ☐ 太阳能光伏 ☐ 空气源 ☐	一星级 ☐ 三星级 ☐ 二星级 ☐ 基本级 ☑

三、设计依据

《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇——电气2007》
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
《建筑环境通用规范》GB55024-2021
《绿色建筑设计标准》DB33/1092-2021
《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024
《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019
《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2021

国家、省、市现行的其它建筑节能相关的法律、法规。

四、本设计与绿色建筑设计有关的内容为：照明节能设计。

五、照明节能设计

1.照明节能指标及措施：

主要房间或场所	照明功率密度W/m²		对应照度值(lx)		光源类型	色温	一般显色指数	统一眩光值	照度均匀度	灯具效率/效能	照明控制方式
	目标值	设计值	标准值	设计值		(K)	Ra	UGR	Uo		
休息室	2.5	1.81	100	104.25	LED灯	4000K	80	<19	0.4	>105lm/W	就地控制
办公室	6.5	5.43	300	312.76	LED灯	4000K	80	<19	0.6	>105lm/W	就地控制
走道(高档)	2.5	2.3	100	104	LED灯	4000K	80	<19	0.4	>105lm/W	就地控制
卫生间(高档)	3.5	2.3	150	158	LED灯	4000K	80	<19	0.6	>105lm/W	就地控制
休息厅	6.0	4.18	200	210	LED灯	4000K	80	<19	0.6	>105lm/W	就地控制
会议室	6.5	5.6	300	320	LED灯	4000K	80	<19	0.6	>105lm/W	就地控制
餐厅	5.0	4.1	200	215	LED灯	4000K	80	<19	0.6	>105lm/W	就地控制
厨房	5.0	4.3	200	223	LED灯	4000K	80	<19	0.6	>105lm/W	就地控制

2.各类房间或场所的照度标准和照明质量应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034的要求；照明功率密度限值应满足现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015的要求。

3.本工程采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品。

4.照明产品的频闪应满足现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《建筑照明设计标准》GB/T 50034的相关要求。

5.均选用高效照明光源、高效灯具及其节能附件，光源、镇流器的能效不低于相应能效标准的2级或节能评价值要求，灯具的光效满足2级能效标准。

6.在具有天然光或天然采光设施的区域，采取合理的人工照明布置及控制措施。

7.所采用灯具功率因数均要求大于等于0.9。

8.楼梯照明采取红外感应延时开关控制，走道、门厅照明采取集中控制。集中控制采用自动控制时，具备手动控制功能。应急照明在应急时采用强制点亮的措施。

9.光效不小于105lm/W。

10.本工程公共走道照明灯具等均采用LED灯，色温4000K。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	电气设计及施工说明（四）		
图 号	电施-04	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

强电主要设备材料表

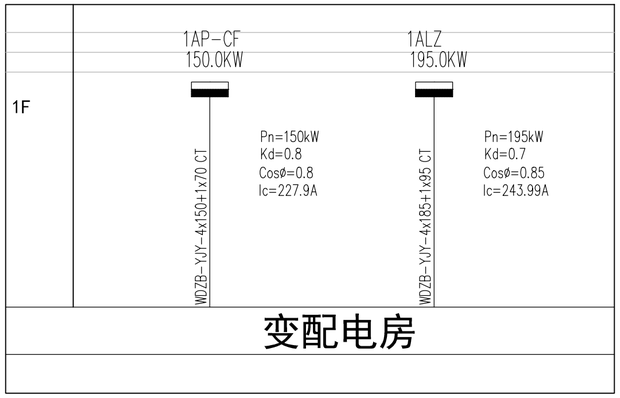
序号	图例	名称	型号及规格	安装方式	安装高度	备注
1		单/双/三联单控照明开关	10A,250V	暗装	底距地1.3m	
2		单/双/三联单控防溅型照明开关	10A,250V IP54	暗装	底距地1.3m	
3		红外延迟感应开关	10A,250V	暗装	吸顶安装	
4		普通插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	底距地0.3m	
5		普通插座(高位)	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	底距地0.85m	
6		防溅插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座 IP54	暗装	底距地0.3m	
7		普通插座(3组普通插座+1组带USB接口插座)	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	结合家具安装	
8		普通办公家具插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	结合家具安装	
9		电视插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	底距地1.1m	
10		投影仪插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	吸顶安装	
11		地面插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	地面暗装	
12		防溅插座(防水型)	16A,250V 单相二+三极安全型插座 IP54	暗装	底距地1.5m	
13		小周宝防溅插座(防水型)	10A,250V 单相二+三极安全型插座 IP54	暗装	底距地0.3m	
14		空调插座(立柜式)	20A,400V 三相三极安全型插座	暗装	底距地0.3m	
15		空调插座(壁挂式)	16A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	底距地2.65m	
16		台面插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	底距台面0.2m	
17		热水器防溅插座(防水型)	16A,250V 单相二+三极安全型插座 IP54	暗装	底距地2.0m	
18		开水器单相插座(防水型)	20A,400V 三相三极安全型插座 IP54	暗装	底距地1.5m	
19		弱电插座	10A,250V 单相二+三极安全型插座	暗装	吊顶内安装	
20		预留顶棚灯箱电源	86接线盒	暗装	结合家具安装	
21		预留灯带电源	86接线盒	暗装	结合家具安装	
22		预留顶棚叫号屏电源	86接线盒	暗装	结合家具安装/吊顶内安装	
23		消火栓报警按钮	J-SAM-GST9124		消火栓箱开门侧	
24		信号阀	见水施			
25		水流指示器	见水施			
26		独立式可燃气体探测器	GST-BT002M	暗装	吸顶安装	
27		单输入模块	GST-LD-8300	暗装	吸顶安装或报警设备旁安装	
28	LEB	辅助等电位端子箱	详见"15D502"	暗装	底距地0.5m	

注：所有交流低压供电灯具（安全特低电压灯具除外）的底部距地坪高度不应等于或低于2.5米，若在现场施工中发现因故无法满足此高度要求，则应在相应的末端照明配电回路加设动作值30mA的剩余电流动作保护器。
灯具材料表详见照明平面图。

应急照明主要材料表：

设备图例及选型表

序号	图形符号	名称	参考型号	类型	功能参数	安装方式	单位	数量	备注
1	A	A型应急照明集中电源	ZC-D	A型	蓄电池供电90min	底边距地1.5m明装	只		
2	E	疏散出口标志灯	ZC-BLJCI系列1W	A型	巡检、常亮、频闪	门框上方0.2m壁挂	只		
3	S	安全出口标志灯	ZC-BLJCI系列1W	A型	巡检、常亮、频闪	门框上方0.2m壁挂	只		
4	F	楼层标志灯	ZC-BLJCI系列1W	A型	巡检、常亮、频闪	底边距地2.5m壁挂	只		
5		方向标志灯（单向不可调）	ZC-BLJCI系列1W	A型	巡检、常亮、频闪	底边距地0.5m壁挂	只		
6	F	多信息复合标志灯	ZC-BLJCI系列1W	A型	巡检、常亮、频闪	底边距地2.5m吊装	只		
7		消防应急照明灯具	ZC-ZFJC系列6W	A型	应急照明、巡检、开灯、灭灯	吸顶安装	只		
8	------	导线	WDZN-RYS-2x2.5-SC20 -SCE,WC			A型应急照明集中电源至A型灯具之间的回路总线			



会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	主要材料表		
图 号	电施-05	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

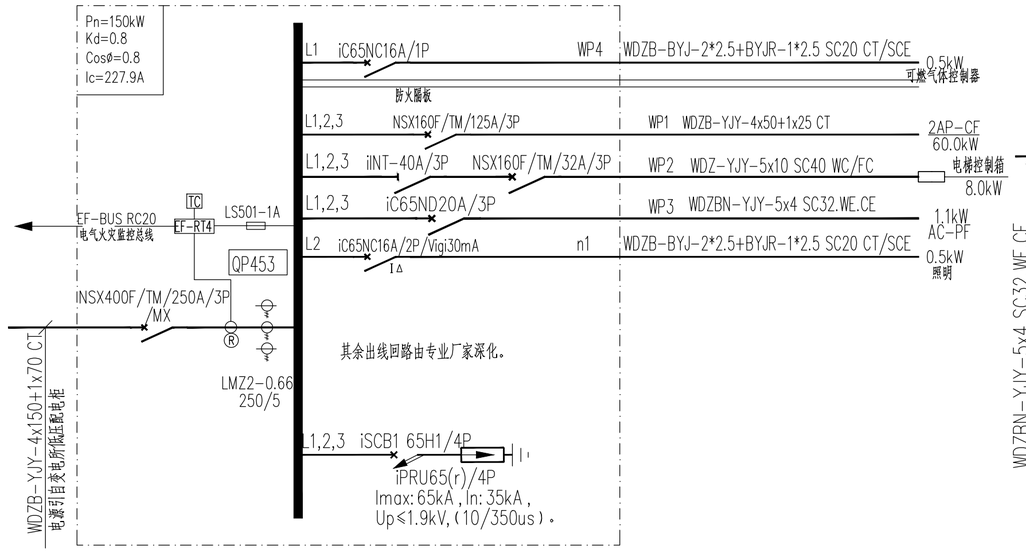
注册（执业）章

预留章

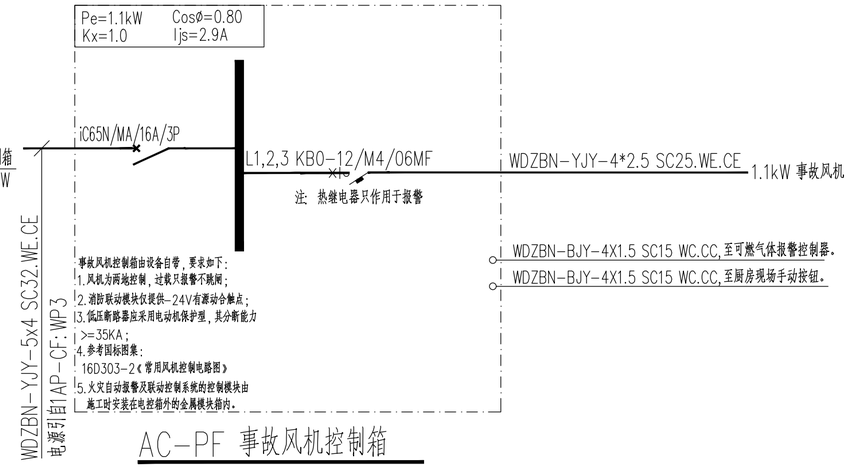
出图章

审图章

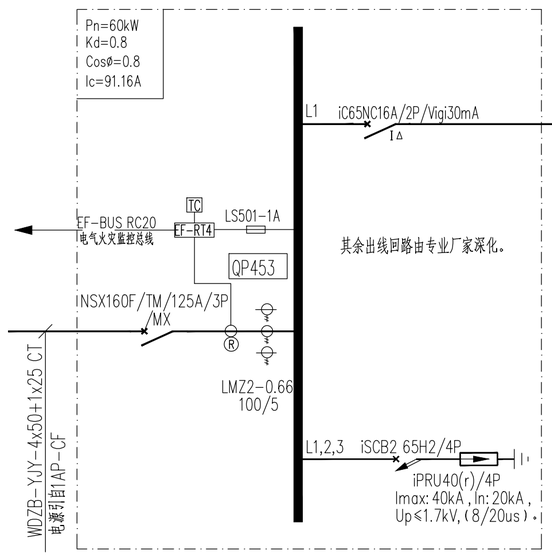
竣工章



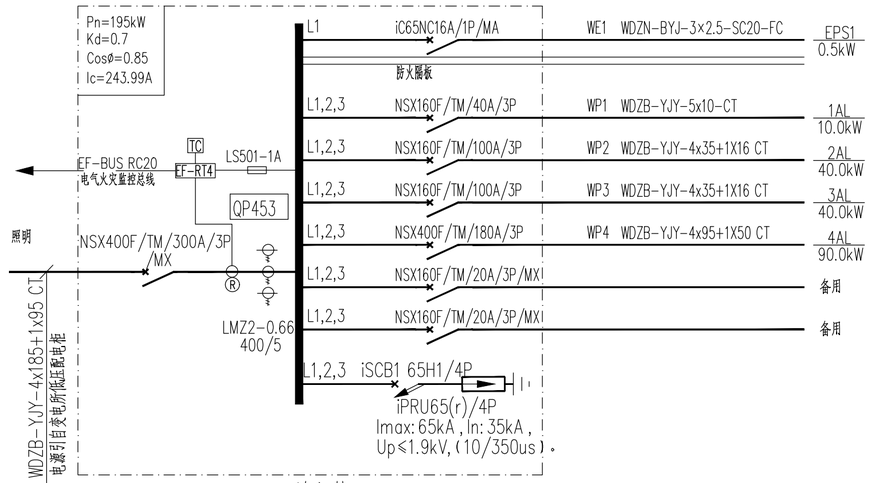
1AP-CF 厨房动力总配电箱



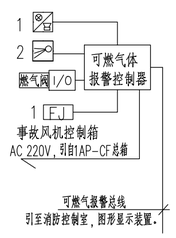
AC-PF 事故风机控制箱

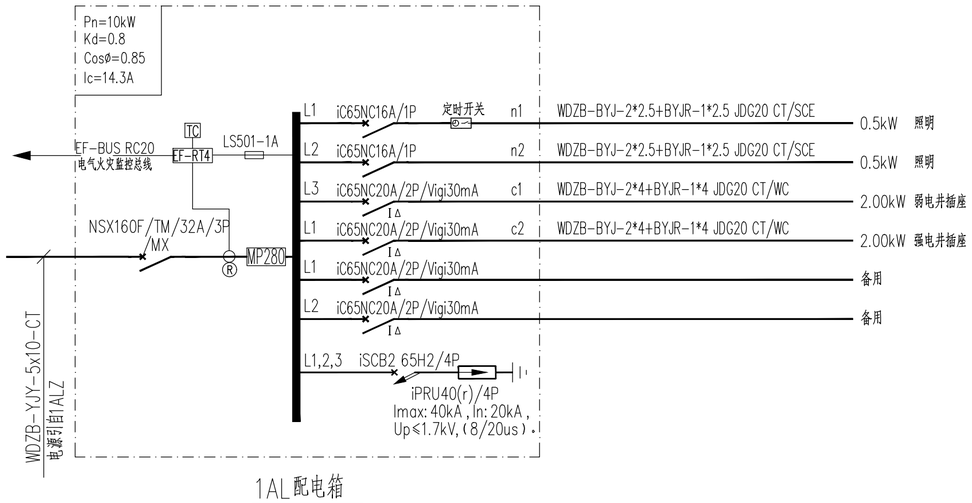


2AP-CF 厨房动力总配电箱



1ALZ 总电箱





1AL配电箱

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	配电箱系统图1		
图 号	电施-06	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

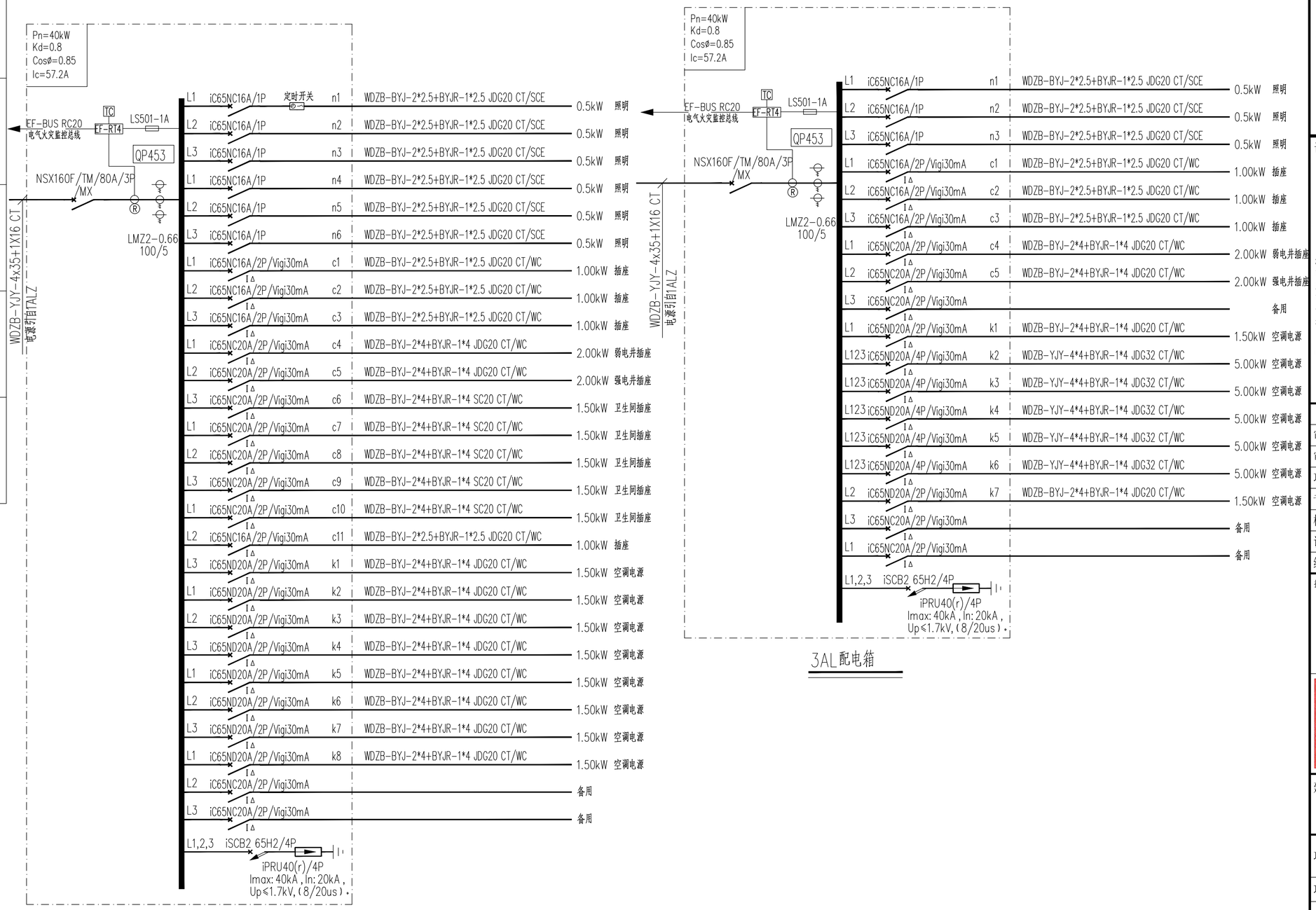
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	配电箱系统图2		
图 号	电施-07	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

注册（执业）章

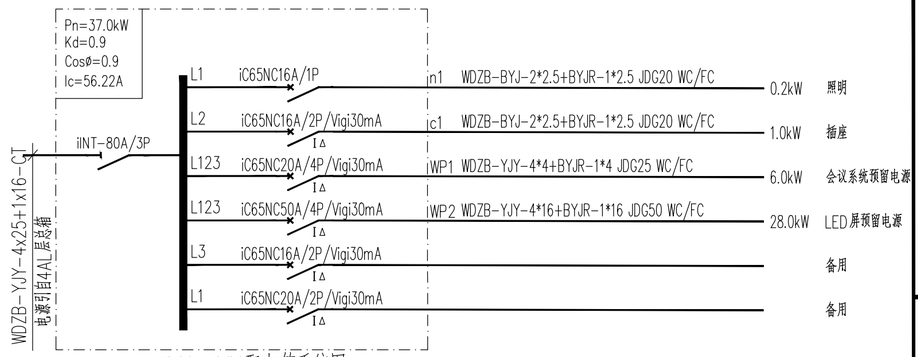
预留章

出图章

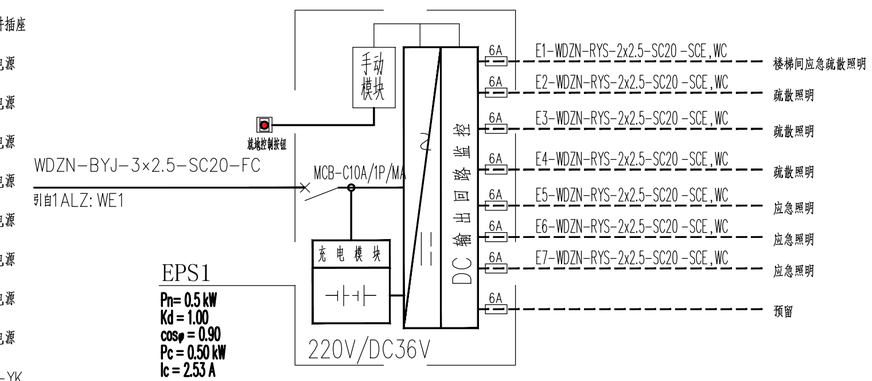
审图章

竣工章

4AL配电箱



4AL-YK配电箱系统图



应急照明集中电源

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	配电箱系统图3		
图 号	电施-08	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2　1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

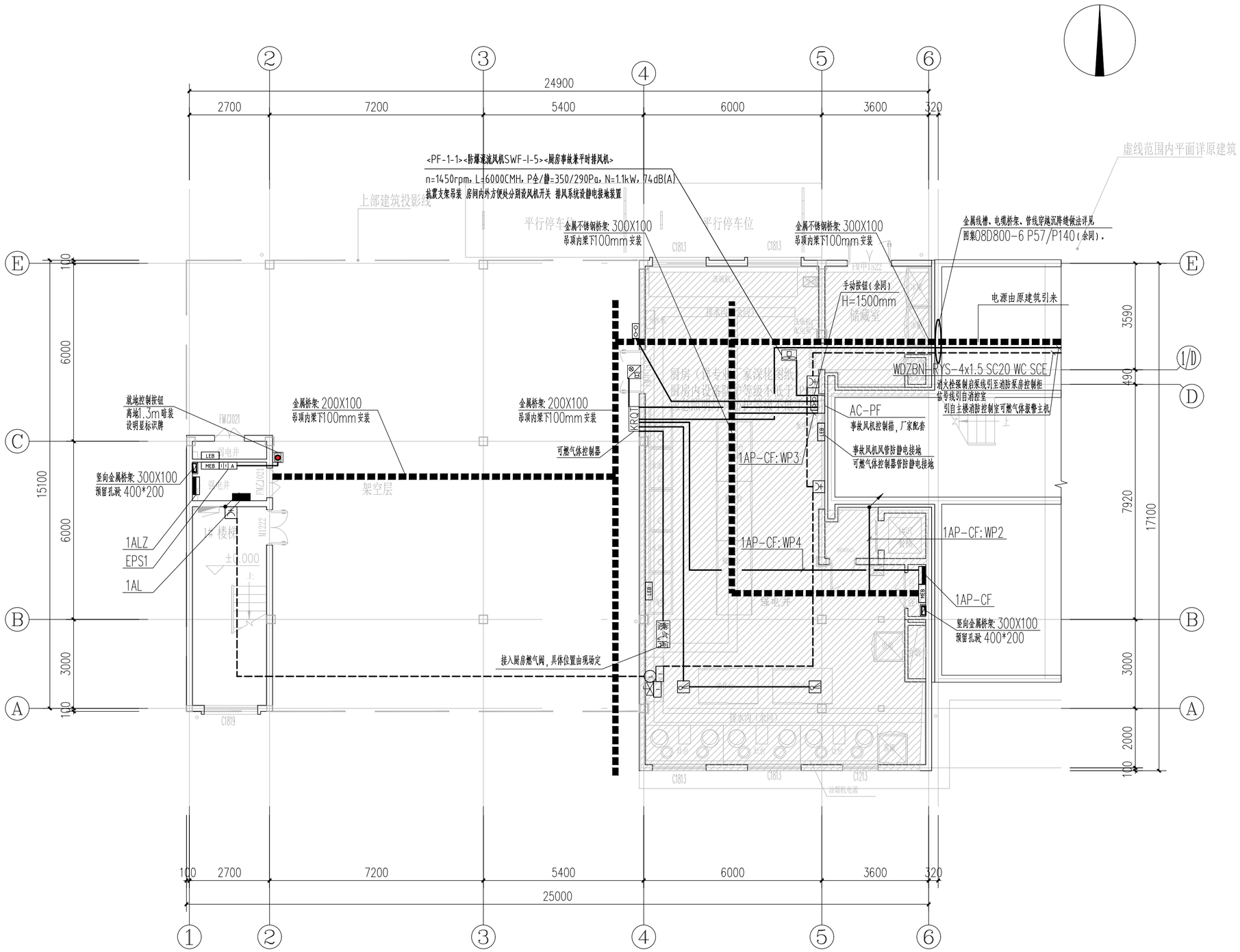
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



一层动力平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层动力平面图		
图 号	电施-09	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

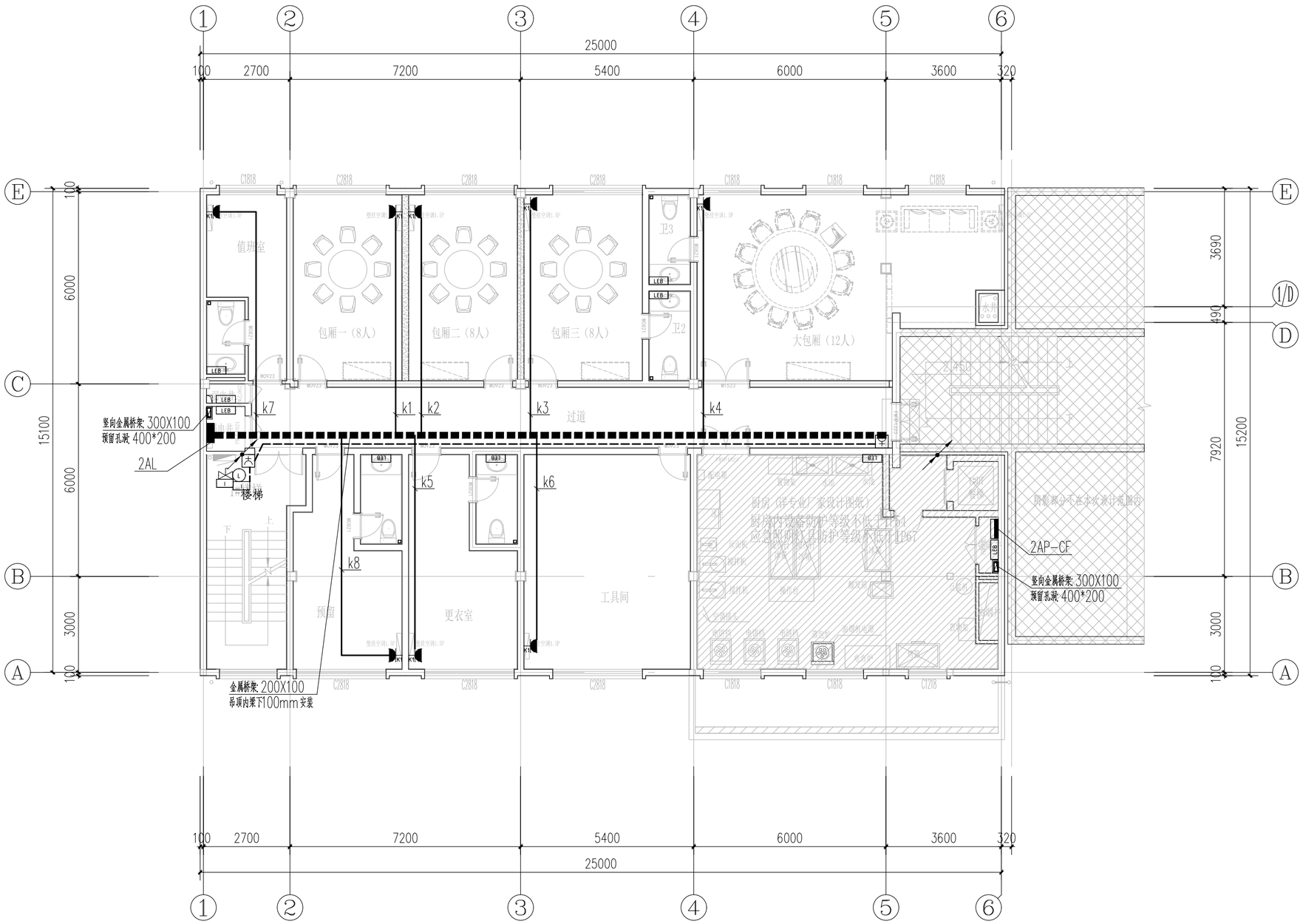
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层动力平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层动力平面图		
图 号	电施-10	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

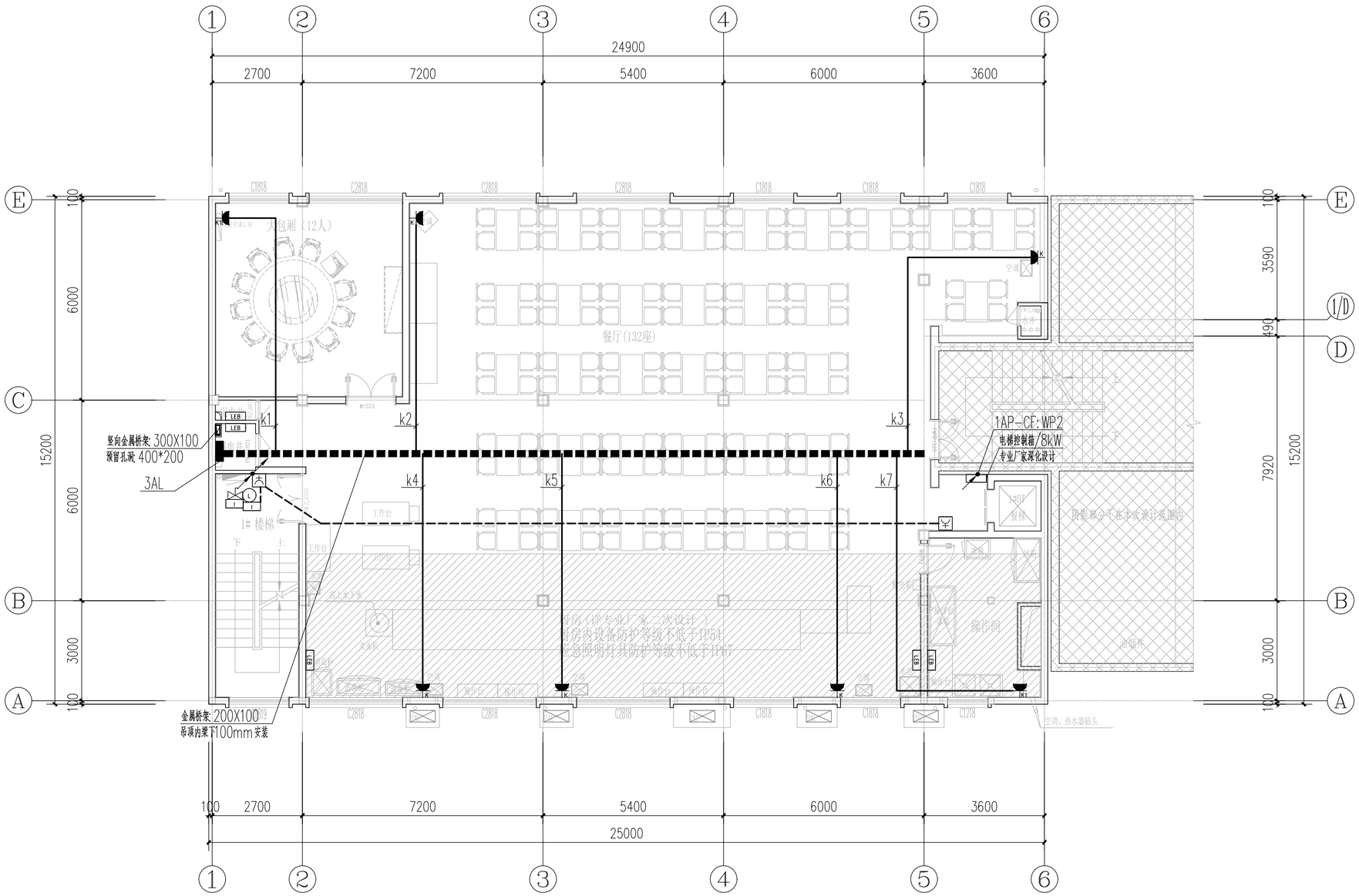
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层动力平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层动力平面图		
图 号	电施-11	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

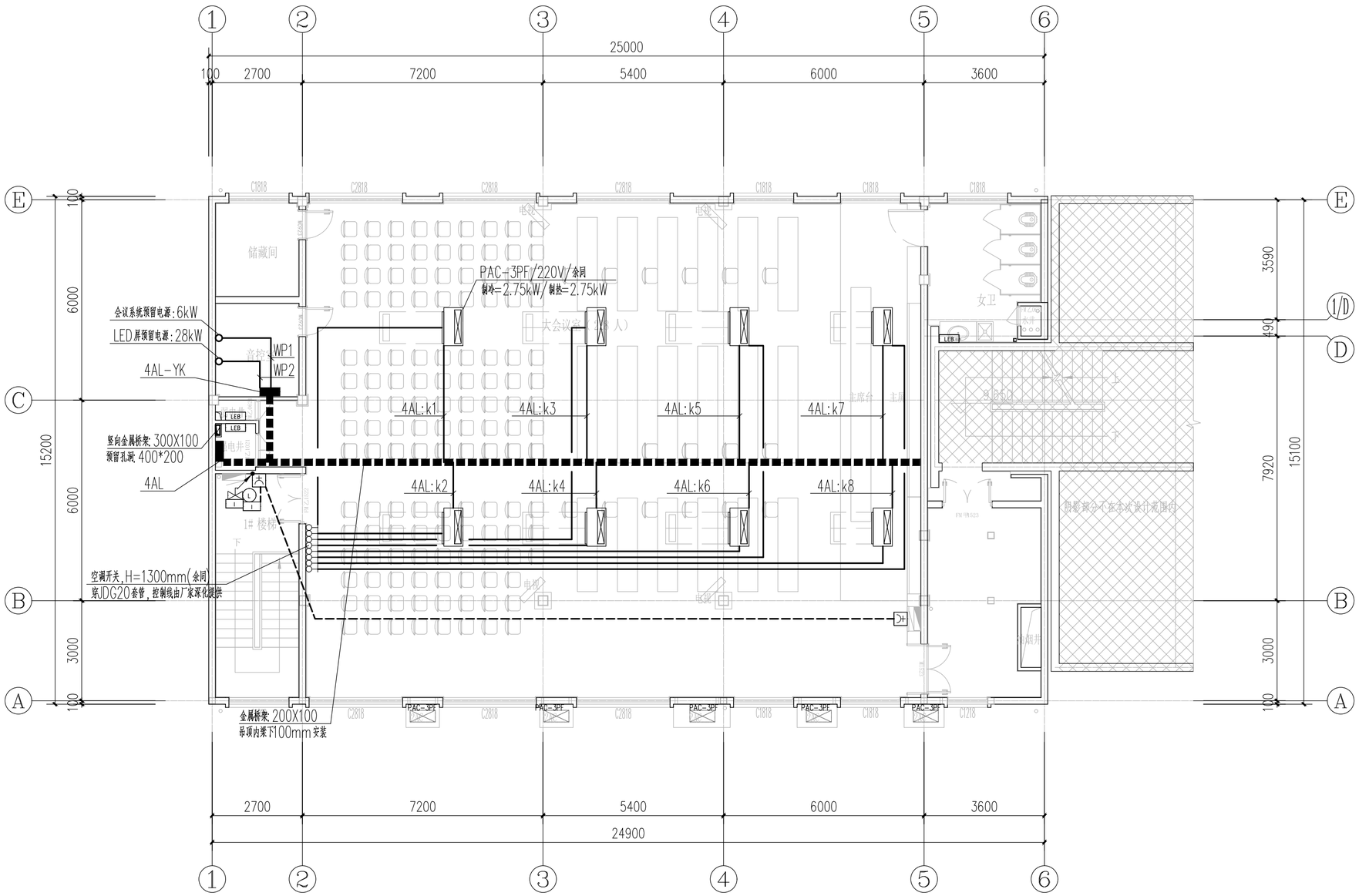
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层动力平面图 1:100

	专 业	签 名	日 期
会签栏	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层动力平面图		
图 号	电施-12	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

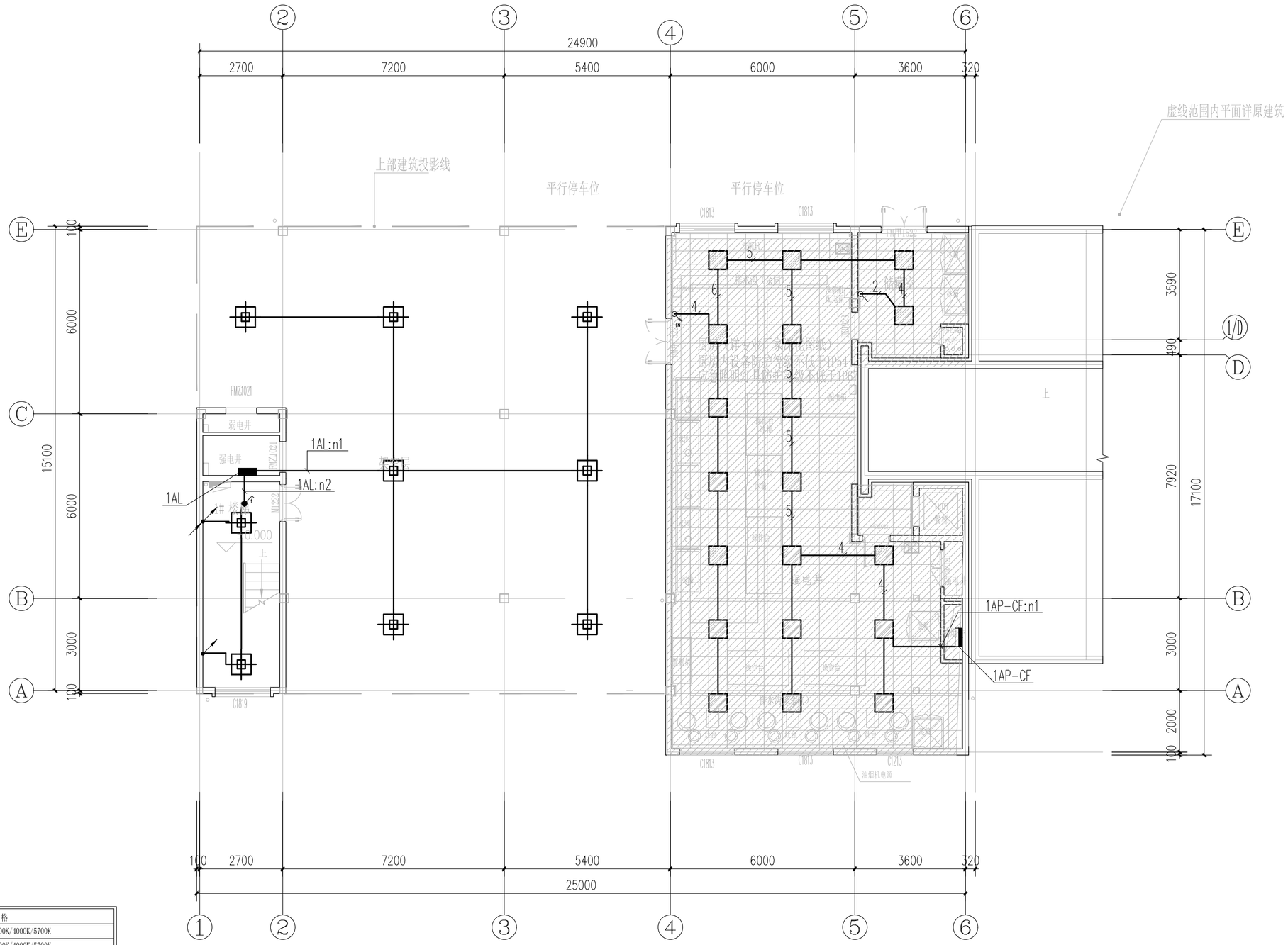
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L03	LED轨道射灯	20W/3000K/4000K/5700K
04		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
05		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
06		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
07		L07	定制LED铝框线性灯	40W/3000K/4000K
08		L08	LED线型型材泛光灯	4W/3000K
09		L09	艺术吊灯（待选）	选型
10		L010	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
11		L011	LED防眩筒灯	8W/4000K

一层照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层照明平面图		
图 号	电施-13	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

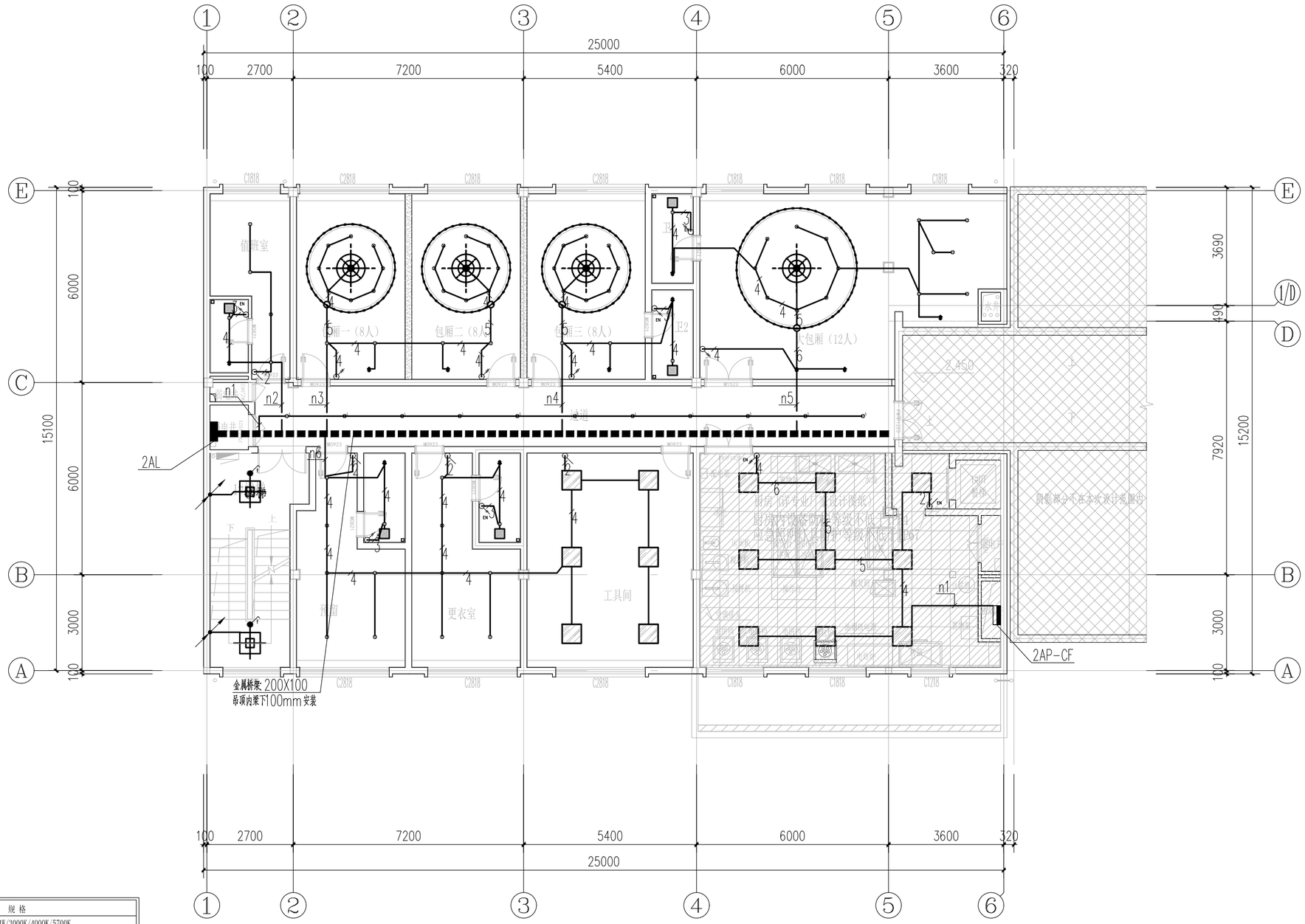
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L03	LED轨道射灯	20W/3000K/4000K/5700K
04		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
05		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
06		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
07		L07	定制LED铝框线性灯	40W/3000K/4000K
08		L08	LED线型型材泛光灯	4W/3000K
09		L09	艺术吊灯（待选）	选型
10		L010	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
11		L011	LED防眩筒灯	8W/4000K

二层照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层照明平面图		
图 号	电施-14	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

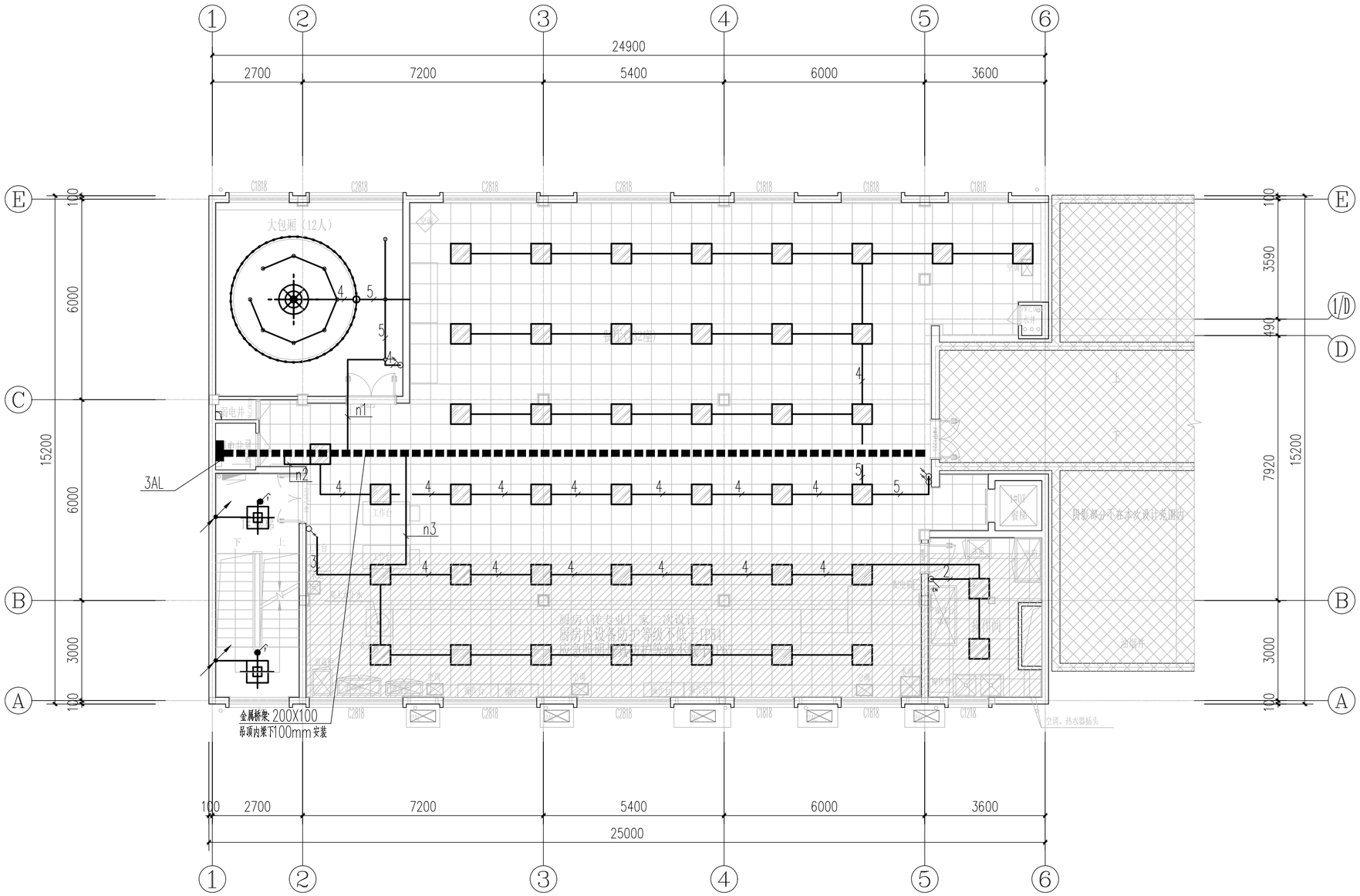
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L03	LED轨道射灯	20W/3000K/4000K/5700K
04		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
05		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
06		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
07		L07	定制LED铝框线性灯	40W/3000K/4000K
08		L08	LED线型型材泛光灯	4W/3000K
09		L09	艺术吊灯（待选）	选型
10		L010	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
11		L011	LED防眩筒灯	8W/4000K

三层照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层照明平面图		
图 号	电施-15	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

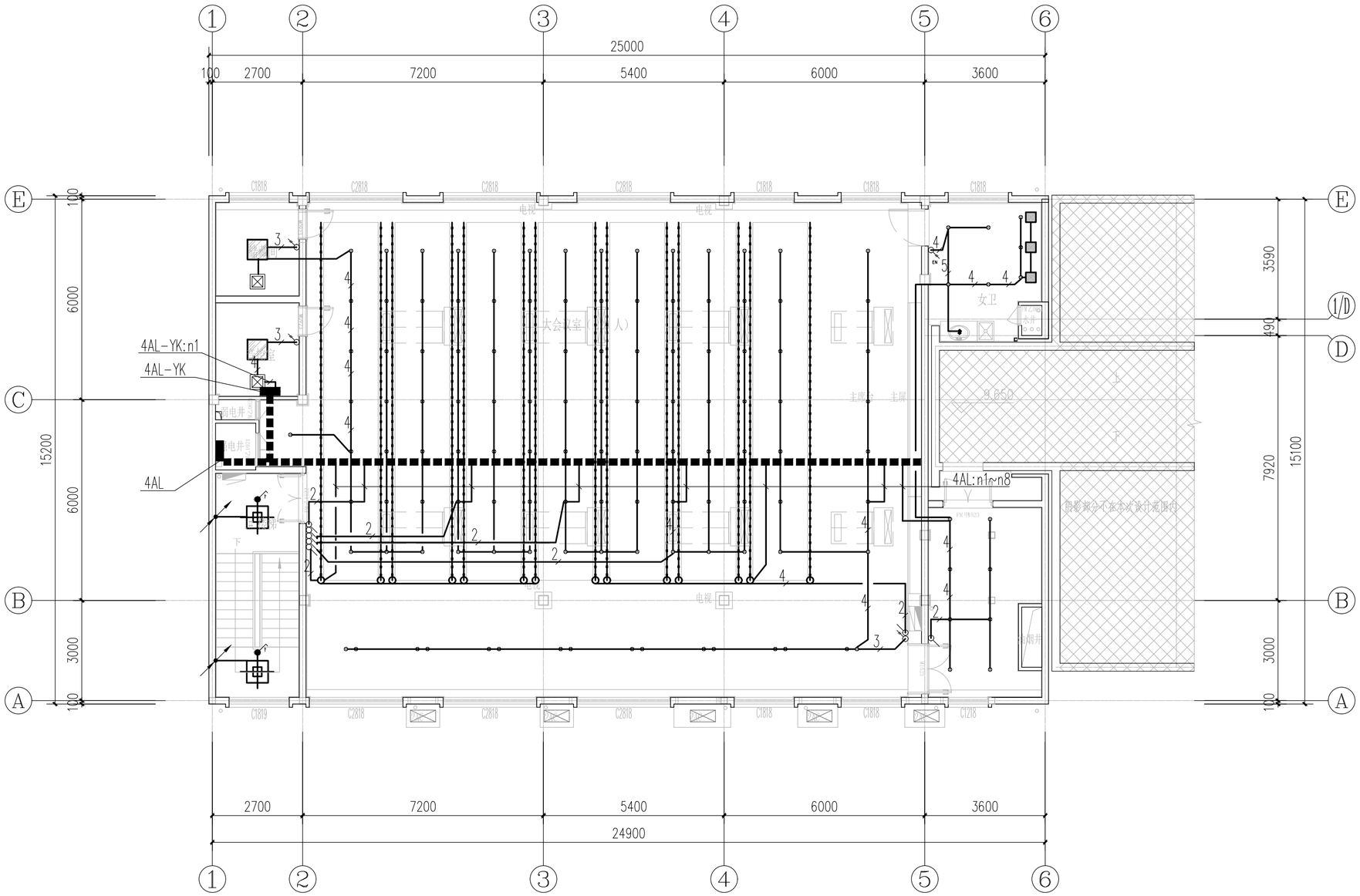
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层照明平面图 1:100

序号	图 例	编 号	名 称	规 格
01		L01	LED防眩筒灯	24W/3000K/4000K/5700K
02		L02	LED防眩可调角射灯	24W/3000K/4000K/5700K
03		L03	LED轨道射灯	20W/3000K/4000K/5700K
04		L04	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
05		L05	600*600LED面板灯	40W/3000K/4000K
06		L06	LED灯带(顶面)	10W/M/3000K/4000K
07		L07	定制LED铝框线性灯	40W/3000K/4000K
08		L08	LED线型型材泛光灯	4W/3000K
09		L09	艺术吊灯（待选）	选型
10		L010	吸顶灯	18W/3000K/4000K/5700K
11		L011	LED防眩筒灯	8W/4000K

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层照明平面图		
图 号	电施-16	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

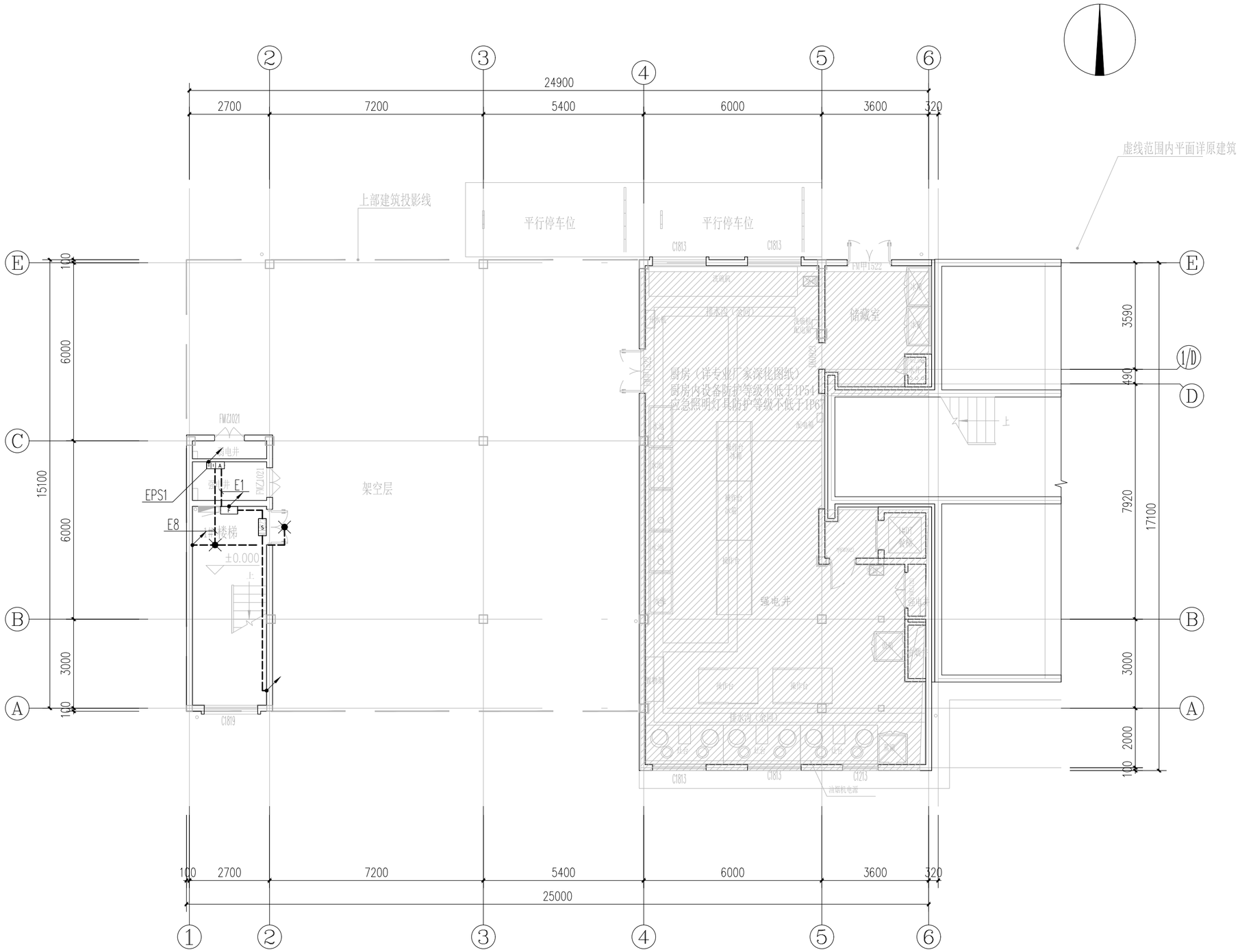
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



一层应急照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层应急照明平面图		
图 号	电施-17	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

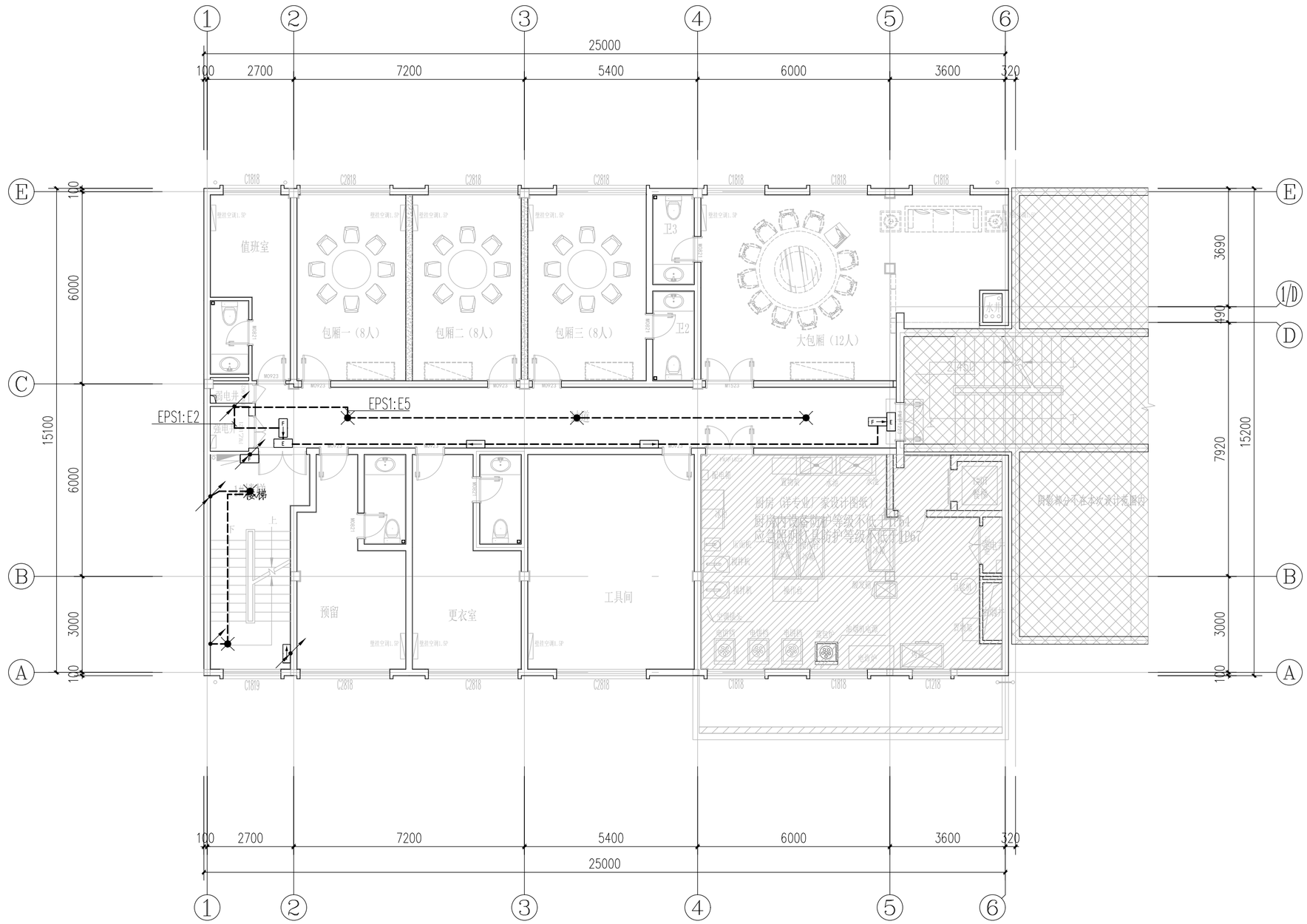
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层应急照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层应急照明平面图		
图 号	电施-18	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

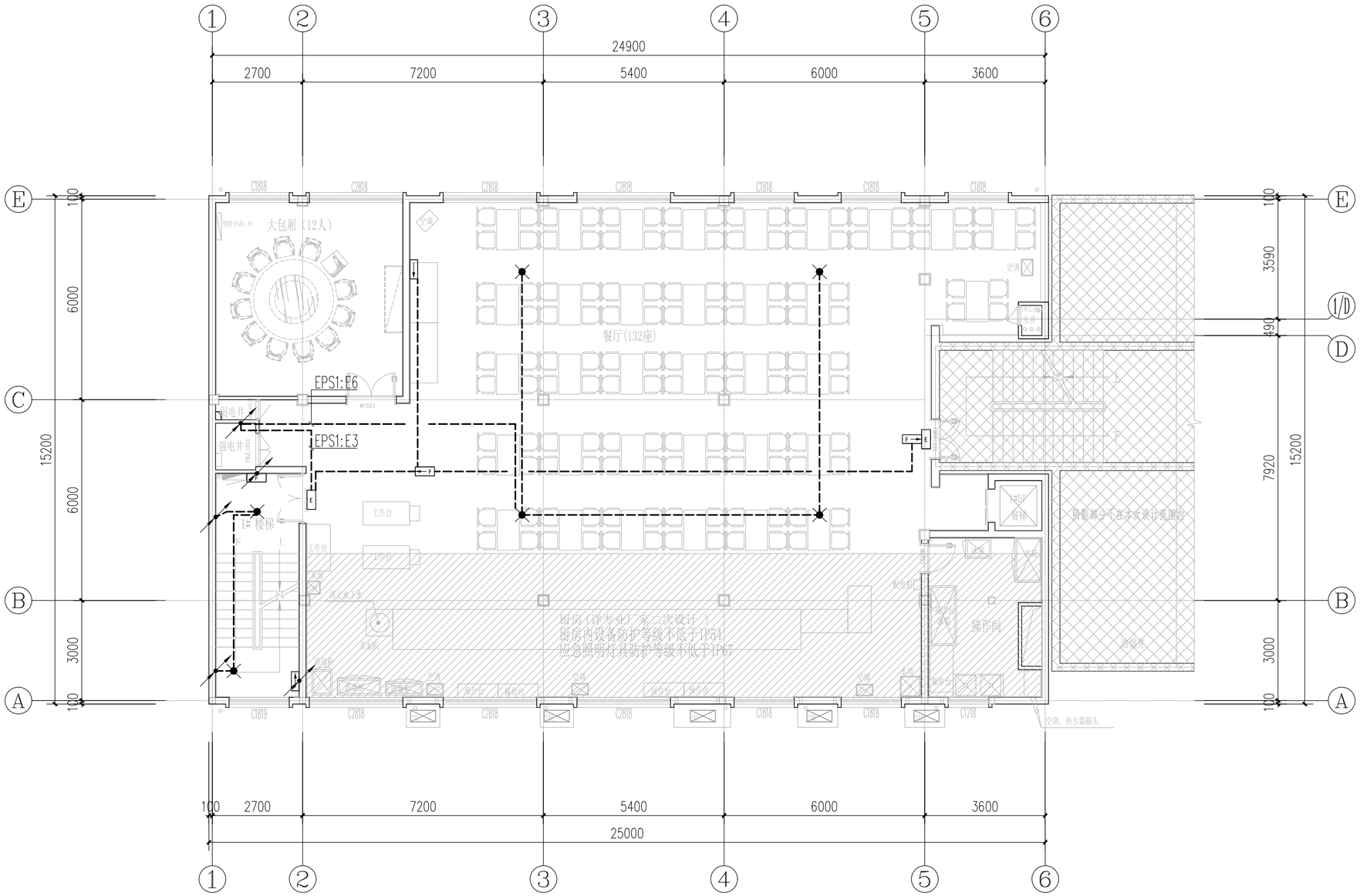
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层应急照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层应急照明平面图		
图 号	电施-19	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

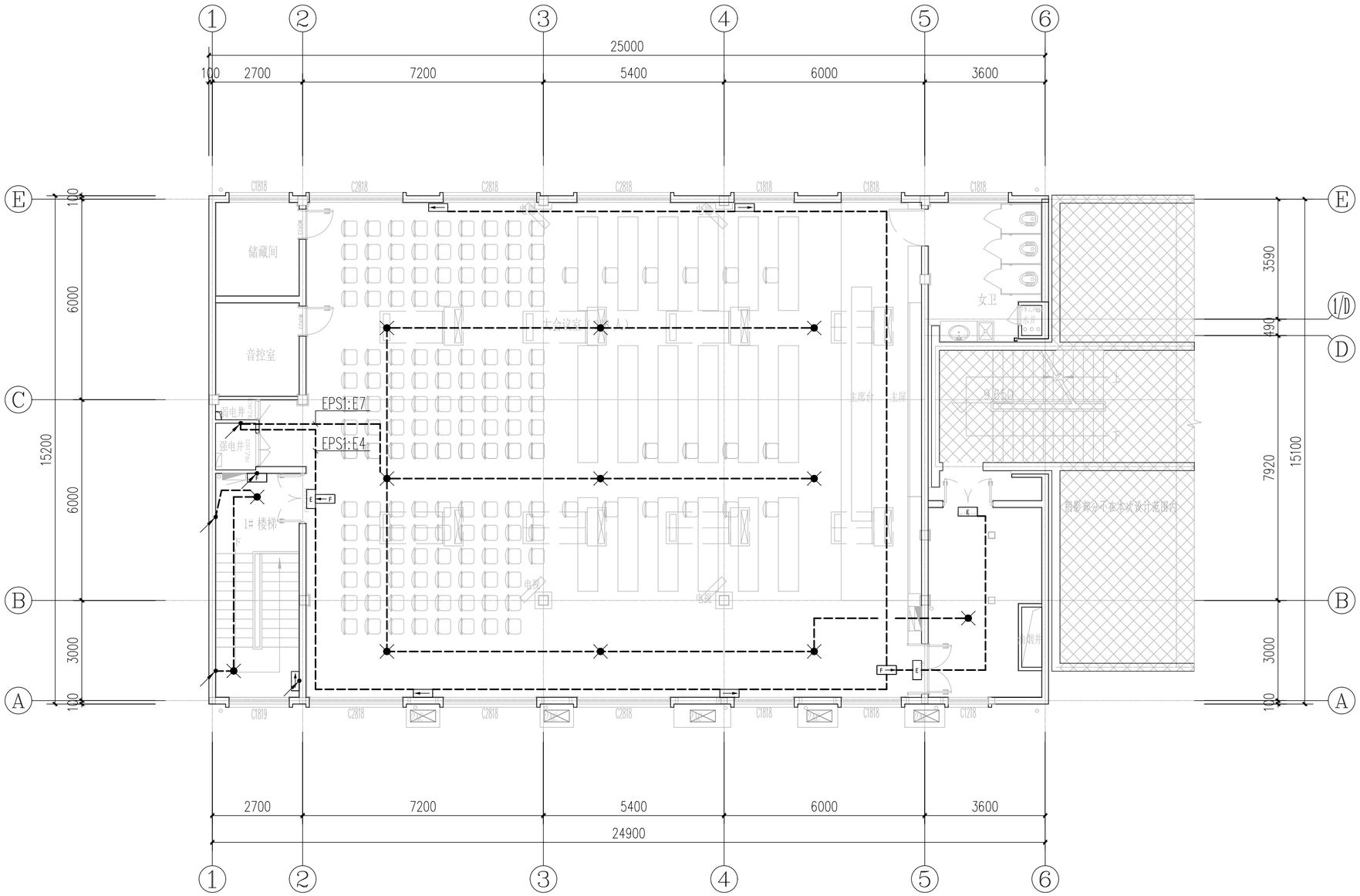
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层应急照明平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层应急照明平面图		
图 号	电施-20	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

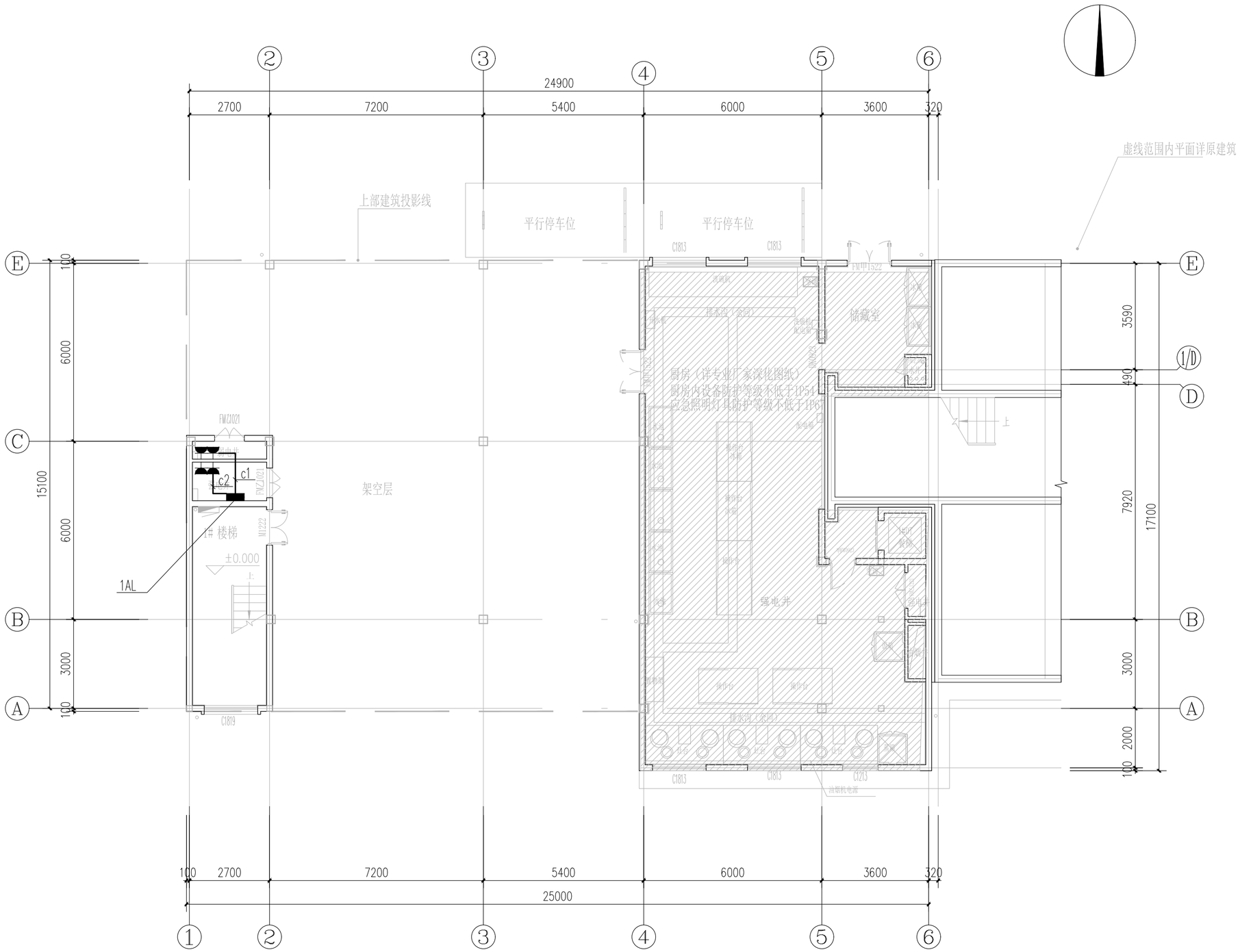
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



一层插座平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层插座平面图		
图 号	电施-21	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

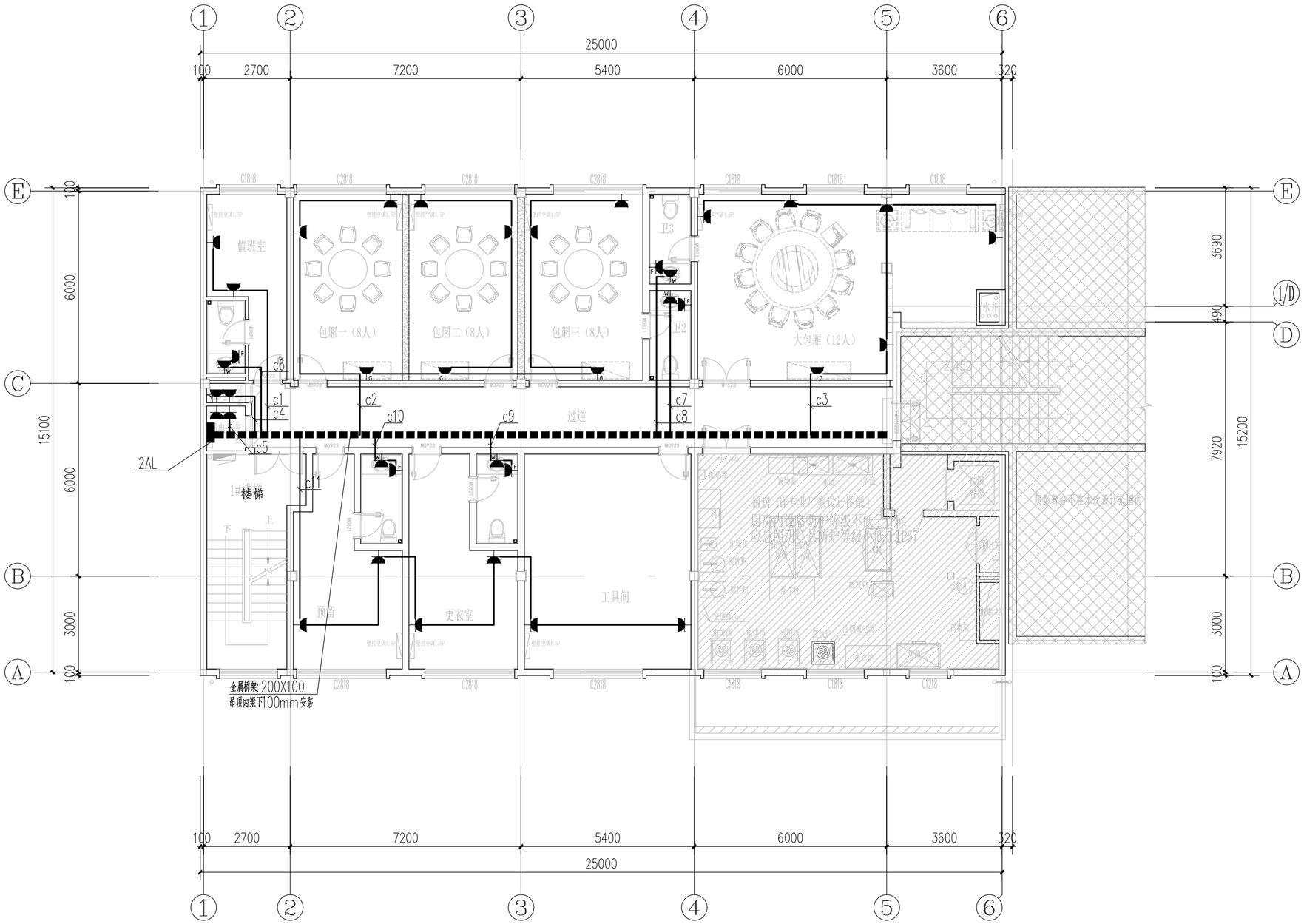
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层插座平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层插座平面图		
图 号	电施-22	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

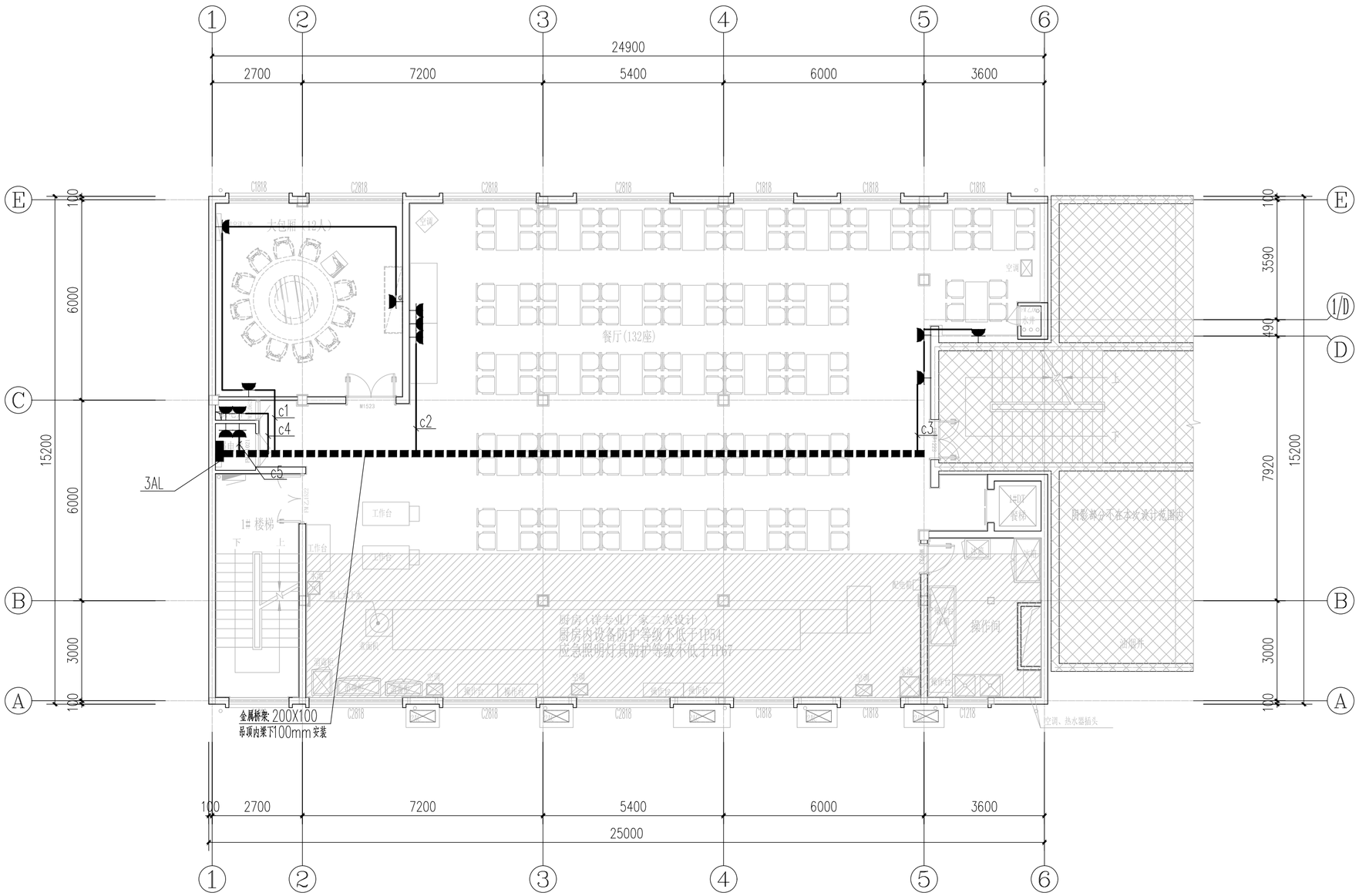
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层插座平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层插座平面图		
图 号	电施-23	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

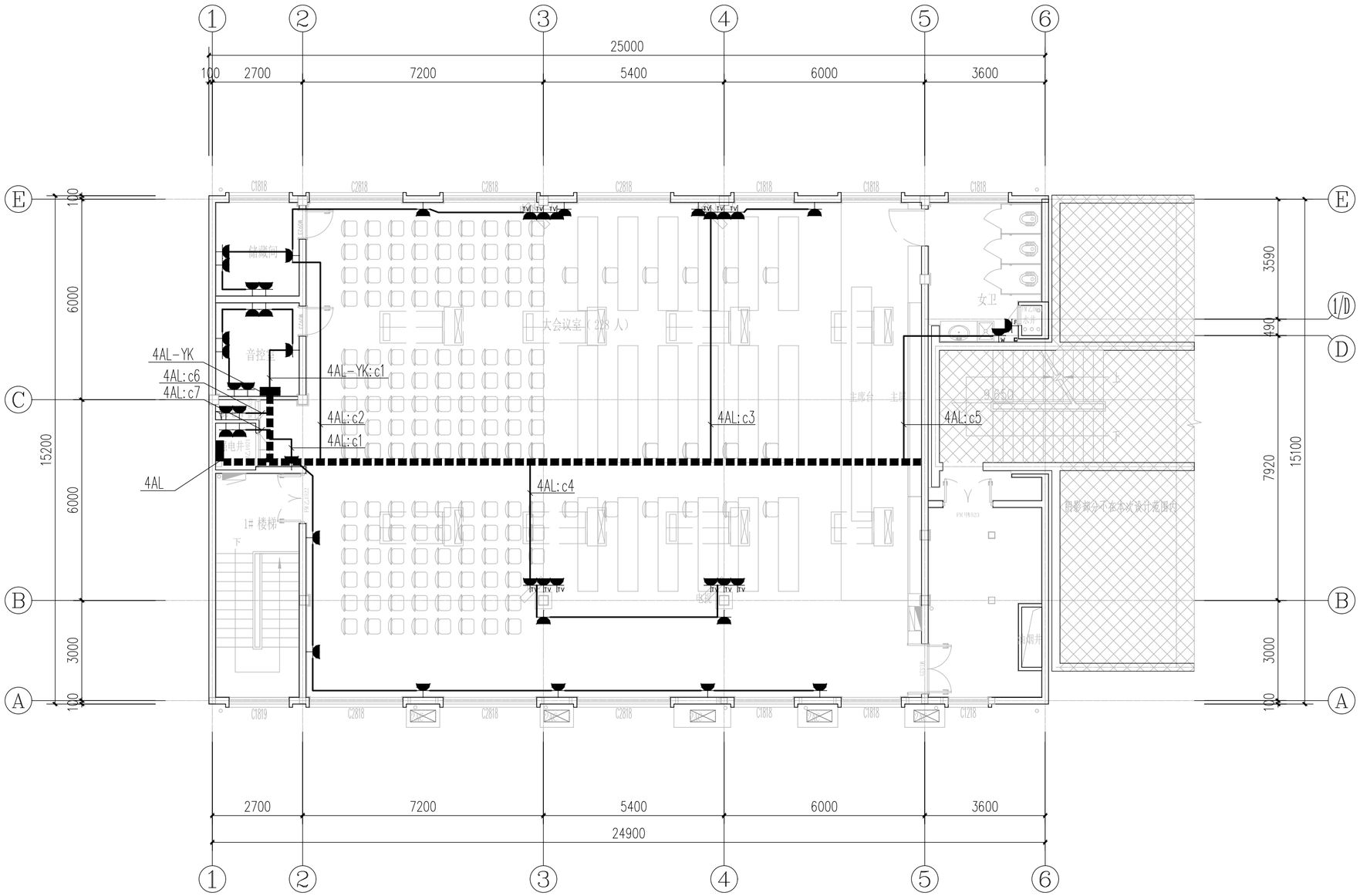
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层插座平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层插座平面图		
图 号	电施-24	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

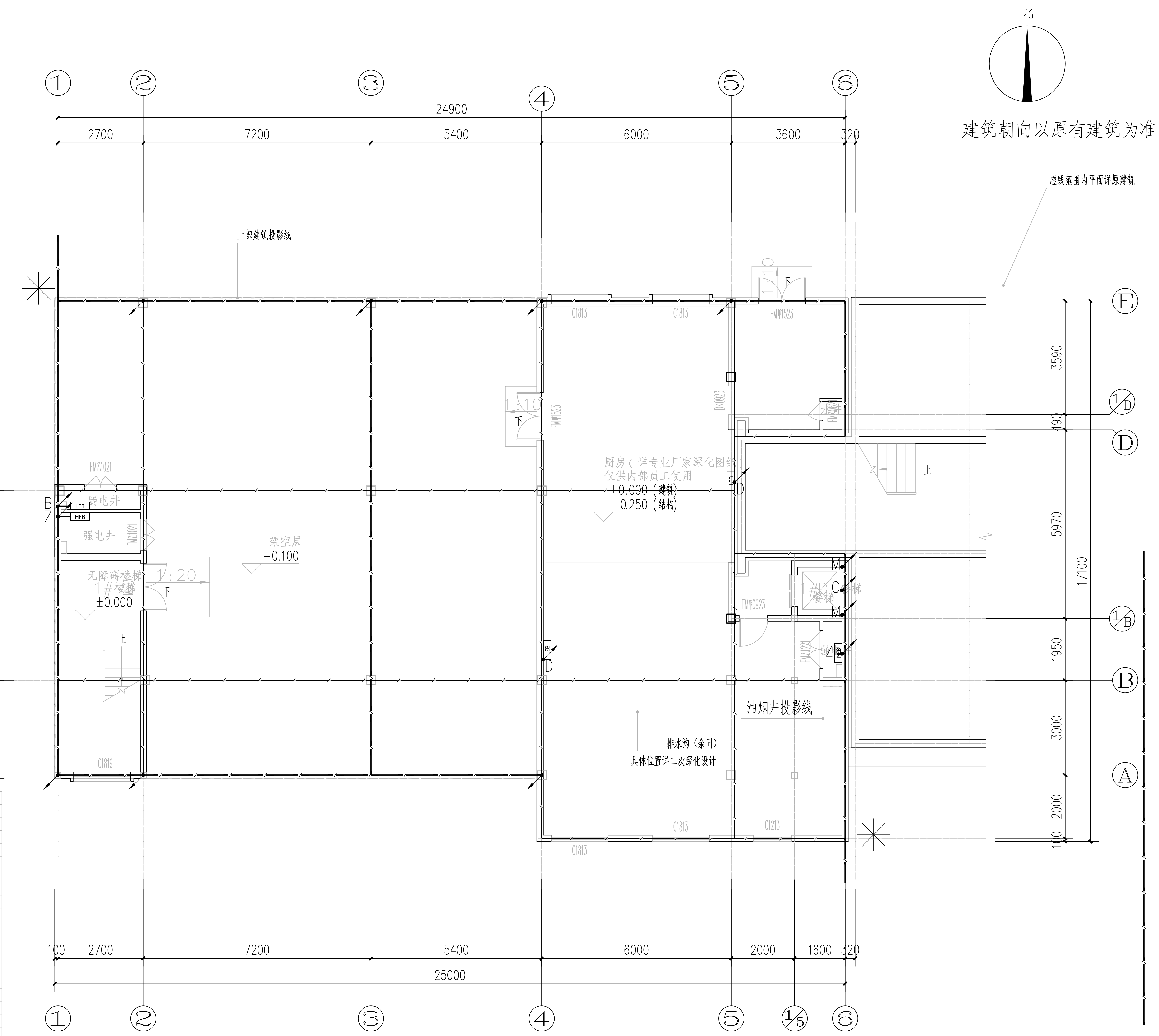
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



基础接地平面图 1:100

说明：

1. 本工程防雷接地、安全保护接地及各弱电系统接地共用利用基础钢筋网形成的自然接地体。	
2. 接地极的做法为：利用基础梁和结构底板两根主钢筋，沿基础外圈对应焊接	
成闭合环形，沿图中若干主轴线位置和相关部位相互焊接形成网格；其余基础钢筋与这些焊	
接贯通的主筋经结构绑扎连通。上述焊接贯通的接地钢筋经过桩基时同时与桩基钢筋焊接。	
建筑物内钢构架和钢筋混凝土的钢筋应相互连接	
3. 要求接地电阻不大于4Ω。实测不满足要求时，须增设人工接地体，直到达到要求为止。	
4. 接地系统中焊缝长度为：圆钢直径的六倍，扁钢宽度的四倍，均为双面焊。铜线与扁钢（圆钢）	
连接须用端子过渡。不被混凝土包封的焊缝，均应涂沥青防腐。	
5. 本工程总等电位连接相关要求做法及其他场所接地要求做法另详施工设计说明。	
6、井道支架、配电箱PE线、防火卷帘、桥架、变电所、自备电机组、储油间、各人防门、风门、封堵处预埋件、	
所有进出金属管线总等电位联接，且有连接点、线；且按国标图集15D502有关页次要求进行。	
7. 本说明未作规定时，接地装置中做法均参照相关的国标或省标图集。	
标注✳ 点为引下线测试点	
8. 室外地坪下1.0m处敷设Ø12不锈钢圆钢作散流与外引接地导体，伸向室外距外墙	
皮1.2m处，与引下线焊接或直接与该处接地钢筋焊接。	
9. 各种引下线下端应与接地网可靠连接。各种图例作法规定如下：	
↗	引下线：利用钢筋混凝土屋顶、梁、柱结构体内两根主钢筋（大于Ø16）通长作为引下线，构件内
	钢筋及箍筋应采用土电施工的绑扎法、螺丝或对焊连接。
A ↗	强电竖井用接地引下线：采用-40x4不锈钢下端与基础接地极焊接，上端引上接至强电井内垂直
	干线（-40x4不锈钢）接地干线每层与电井内LEB连接。竖井内需接地的设备均用
	BVR-25mm2 - UPVC32与LEB连接。
B ↗	弱电竖井用接地引下线：采用-40x4不锈钢下端与基础接地极焊接，上端引上至弱电井内垂直干线，
	然后用BVR-25mm2 -UPVC32与竖井内的LEB连接；弱电竖井内接地干线应每三层与楼层钢筋做等电位联结。
C ↗	机房电梯专用接地引下线：自基础接地体引来一根-40X4不锈钢沿电梯井道敷设至机房电梯LEB。
D ↗	辅助等电位LEB接地引下线：采用-40x4不锈钢自基础引出至辅助等电位箱LEB。
E ↗	弱电机房/消控室专用接地引下线：采用-40x4不锈钢自基础引出距底板0.3米引出作盒，然后用两组
	BV-1x25mm2 -UPVC32引上与机房内的LEB连接。机房需接地的设备均用
	BVR-1x10mm2- UPVC25与MEB连接。
	接地装置与室内总等电位接地端子板的连接导体截面积，铜质接地线不应小于50mm2，
	不锈钢质接地线不应小于100mm2，当采用扁钢时，厚度不小于4mm。
M ↗	电梯导轨接地引出点采用40X4不锈钢
Z ↗	总等电位MEB接地引下线：采用2组-40x4不锈钢自基础引出至总等电位箱MEB。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑	（签名）	2025.06
	结 构	（签名）	2025.06
	给排水	（签名）	2025.06
	电 气	（签名）	2025.06
	暖 通	（签名）	2025.06
	智能化	（签名）	2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd

市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级

风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121

市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）

专业乙级 证书号：A233000128

城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012

#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC

Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024

http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃	（签名）	2025.06
审 核	谢建军	（签名）	2025.06
项目负责人	张清海	（签名）	2025.06
专业负责人	陈童	（签名）	2025.06
校 对	陈童	（签名）	2025.06
设计计算	蒋传思	（签名）	2025.06
绘 图	蒋传思	（签名）	2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

出图章：浙江省建科建筑设计院有限公司 市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121 有效期至2029年1月19日 浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	基础接地平面图		
图 号	电施-25	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:1

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	陈童	
设 计 人	蒋传思	

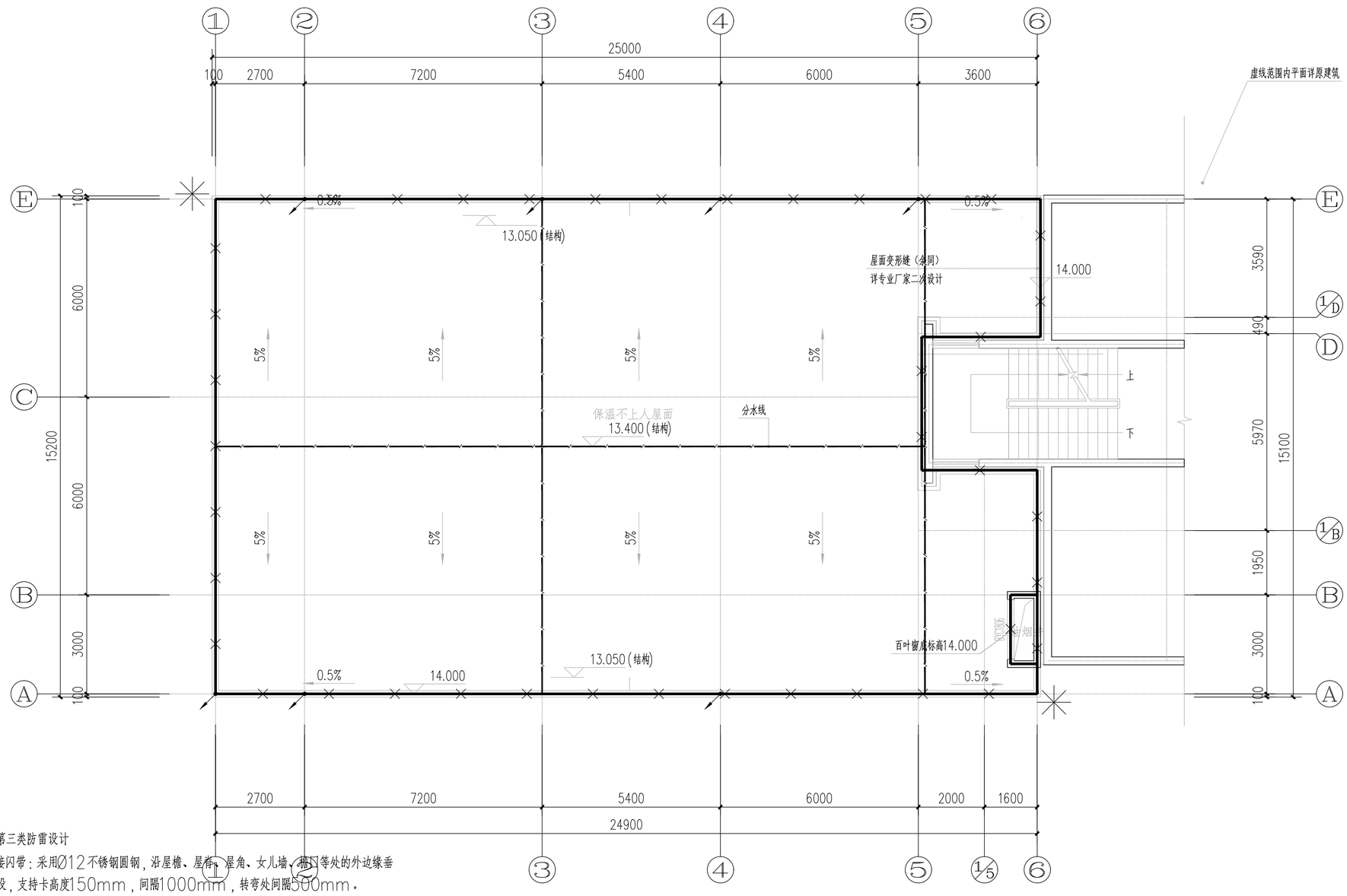
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



本工程按第三类防雷设计

1、明敷接闪带：采用Ø12不锈钢圆钢，沿屋檐、屋脊、屋角、女儿墙、栏杆等处的外边缘垂直面上敷设，支持卡高度150mm，间隔1000mm，转弯处间隔500mm。

2、明敷接闪带：采用Ø12不锈钢圆钢明敷在屋面上，接闪带网格不大于20m×20m或24m×16m。

3、暗敷接闪带：采用Ø12不锈钢圆钢暗敷在板内，接闪带网格不大于20m×20m或24m×16m。

4、引下线：利用所有柱内的两根不小于Ø16的主筋引下（构件内钢筋及箍筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝连接。引下线与接地体及屋面接闪带须可靠电气联接即6倍D）焊接。
引下线间距（周长）不超18m

5、接地电阻测试点引下位置，测试点在距地0.5米处设接线盒，引出不锈钢—40X4，便于测量接地电阻。

6、不同标高接闪带用—25x4不锈钢连接。

7、所有金属管道、空调设备、风机设备（根据设备位置附近预留自接闪带引出2根25x4不锈钢）、桥架等应分别接地，并采用—25x4不锈钢可靠连接。

防雷平面图 1:100

年雷击计算表（矩形建筑物）		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	24.9
	建筑物的宽W(m)	15.2
	建筑物的高H(m)	13.4
	等效面积Ae(km²)	0.0122
	建筑物属性	办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物
气象参数	地区	浙江省杭州市
	年平均雷暴日Td(d/a)	37.6
	年平均密度Ng(次/(km²·a))	3.7600
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0459
	防雷类别	按第三类防雷设计

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	谢建军		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	陈童		2025.06
校 对	陈童		2025.06
设计计算	蒋传思		2025.06
绘 图	蒋传思		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	电气
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	防雷平面图		
图 号	电施-26	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:1

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06
	道路		2025.06
	装饰		2025.06
	景观		2025.06
	智能化		2025.06
	暖通		2025.06
	电气		2025.06
	给排水		2025.06
	结构		2025.06
	建筑		2025.06

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设计人	毛涵	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 1 页	专业 暖通

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	暖施-01	暖通设计说明		A1	
2	暖施-02	暖通施工说明		A1	
3	暖施-03	建筑机电工程抗震专项设计（暖通）		A1	
4	暖施-04	主要设备材料表		A1	
5	暖施-05	一层暖通平面图		A2	
6	暖施-06	二层暖通平面图		A2	
7	暖施-07	三层暖通平面图		A2	
8	暖施-08	四层暖通平面图		A2	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	目录-00	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

暖通设计说明

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设计人	毛涵	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

一、工程概况及设计范围

1、工程概况：本工程为环科院附属建筑物危改工程，位于杭州市。

2、设计范围：

1）本次装修设计范围空调、通风、防排烟设计。

2）燃气系统由燃气公司设计并施工；

二、主要设计依据

1.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）
2.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
3.《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）
4.《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
5.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
6.《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）
7.《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
8.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）
9.《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）（2024版）
10.《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）
11.《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
12.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
13.《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）
14.《公共建筑节能设计标准》（DB33/1036-2021）
15.《绿色建筑设计标准》（DB33/1092-2021）
16.《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020版）》（浙消［2020］166号）
17. 方案设计批文，其他相关规范、标准及其他专业提供的设计资料；

三、设计参数

1、室外设计参数：[工程地点：杭州市，按GB50736-2012气象参数选用]

项目 / 季节	空调计算温度（℃）		通风计算干球温度（℃）	平均风速（m/s）	大气压力（kPa）
	干球	湿球			
夏季	35.6	27.9	32.3	2.4	100.09
冬季	-2.4	相对湿度76%	4.3	2.3	102.11

2、室内设计参数：

参数 / 项目 / 房间	夏季		冬季		人员密度	最小新风量	照明功率密度	设备功率密度	噪声标准
	室温	RH%	室温	RH%	m2/P	CMH/P	W/m2	W/m2	dB(A)
会议室	26	55	20	--	2.5	14	10	15	≤45
餐厅	26	55	20	--	2.5	30	15	20	≤45

注：设装饰性灯具场所，将实际采用的装饰性灯具总功率的50%计入照明功率密度值的计算。

四、空调系统设计

1、负荷计算：

夏季逐时冷负荷和冬季热负荷计算软件：鸿业负荷计算软件[谐波法]；建设部科技成果评估证书建科评[2004]019号。

单体名称	空调面积	夏季冷负荷	冷负荷指标	冬季热负荷	热负荷指标
	m2	kW	W/m2	kW	W/m2
1#实践楼	1028	259	252	138.7	135

2、空调系统设计：

1）本项目采用分体空调系统。

2）三层食堂采用分体空调系统，本次仅预留安装条件，由建筑专业预留室外机安装条件，电气专业预留配电，给排水专业预留冷凝水排水。

五、通风系统设计

1、室内各功能区域通风换气次数：

1）餐饮厨房：总换气次数 60次/h（厨房面积按餐饮面积1/3、净高3m计算）

2）卫生间/清洁间：换气次数 10次/h

3）音控房：换气次数 4次/h

2、设计原则：

1）后期厨房通风深化设计需满足：厨房除设置排油烟系统外，同时还设置全室机械排风系统（换气次数12次/h），其中油烟经高效静电油雾过滤器过滤后，在符合规范的排放点排放，高效静电油雾净化装置与排风机联锁。厨房另设12次/h的事故排风（与全室机械排风系统兼用）。厨房机械补风量为排风量的80%（补风机与排风机连锁运行）或自然补风（保证厨房开门后的负压补风风速≤1m/s）。

2）有异味或污染物产生的房间排风经净化处理后排放。事故通风应设置相应的检测报警及控制系统并与之联动控制，事故排风的手动控制装置应设于室内外便于操作的地点分别设置。

六、消防防烟排烟系统与防火设计

1、排烟设计：

1）地上面积介于50m2至100m2的房间均设置有可开启外窗（面积和高度不做要求），不再设置排烟设施。

2）地上面积＞100m2且净高≤6m的房间均采用开窗自然排烟，其有效排烟面积不小于地面面积的2%。

3）本项目无长度大于20米的疏散走道。

4）自然排烟窗的设置要求和有效面积应满足GB51251第4.3.2~4.3.6条和浙消[2020]166号的相关规定。

2、防烟设计：

1）本公建项目的建筑高度均≤50m，地上的封闭楼梯间、敞开楼梯间（与走道之间设置挡烟垂壁）均采用开窗自然通风，楼梯间每5层内可开启外窗总面积之和不小于2m2且连续不开窗的层数不多于2层，同时保证顶层可开启外窗面积不小于1m2。

2）自然通风窗应按GB51251第4.3.5条的规定核算其开启的有效面积，且有效面积不应小于可开启外窗面积的1/3。楼梯间、前室（或合用前室）的自然通风窗的设置高度及开启方向可不限，但前室（或合用前室）可开启外窗的上沿应贴其上部梁底或吊顶底设置，其中外墙采用建筑幕墙系统时，应贴邻其上部层间防火封堵部位的幕墙板块设置。

3）当封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室（合用前室）采用可开启外窗自然通风时，可开启外窗的室外侧不应设置影响其自然通风的广告牌、设备及平台。

3、防火设计：

1）通风、空调系统的风管在以下部位应设置防火阀：<1>穿越防火分区处；<2>穿越通风、空调机房的隔墙和楼板处；<3>穿越重要或火灾危险性大的场所的隔墙和楼板处；<4>穿越防火分隔处的变形缝两侧；<5>竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。消防排烟管下列部位应设置排烟防火阀：<1>垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上；<2>一个排烟系统担负多个防烟分区的排烟支管上；<3>排烟风机入口处；<4>穿越防火分区处。

2）风管均采用不燃材料制作，风管保温采用不燃材料，空调水管保温采用难燃材料。

3）所有消防排烟风机、挡烟垂壁、防火排烟阀门的消防设备设施均应采用通过消防CCCF认证的产品。

七、自动控制

1、常规送排风机（如设备用房、走道、卫生间用）

1）控制对象：风机启停。2）检测内容：风机运行、故障及手/自动状态。

3）控制方法：根据排定的工作程序表，DDC按时启停单速风机；若通风机为双速风机，根据排定的工作程序表或设备用房内部的设备运行数量，自动设定风机高/低速运行。

2、事故通风送排风机（如锅炉房、燃气厨房用）

1）控制对象：风机启停。2）检测内容：风机运行、故障及手/自动状态；气体浓度检测。

3）控制方法：根据排定的工作程序表，DDC按时启停风机；根据气体浓度检测，强制启动风机。

八、环境保护和卫生防疫

1、本工程空调通风系统设计中对风机、空调机组等电动设备选用低噪声设备，机房内考虑消声及减振处理，风道上设置消声器，防止噪声对室内外环境的影响。

2、外墙防雨百叶、室内回风百叶风口均内衬防虫钢丝网（网孔10×10mm/钢丝直径d=1.2mm），以防止鼠类及昆虫进入空调系统；空调通风设备均设置有可供清洗的空气过滤网，必要时设置杀菌装置，以保证室内空气品质的要求。

3、厨房排风除在排气罩（滤网烟罩或运水烟罩）内作初滤除油外，另须经高效静电油烟过滤器过滤达标后排放；排放点要求：按HJ554-2010第6.2节执行；处理后的排放标准：最高允许排放浓度≤1.0mg/m3，最低去除效率≥85%。

4、冷凝水单独排放，不得与无污废水、室内密闭雨水系统直接连接。

5、风机盘管与空调房间的回风口用风管连接，但不应影响到日常清洗与维护。

九、空调通风系统节能设计专篇（绿色建筑设计为三星级）

1、节能设计文件编制依据：

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
《公共建筑节能设计标准》（DB33/1036-2021）；《绿色建筑设计标准》（DB33/1092-2021）；
《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）（2024版）；
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736-2012）等。

2、供暖空调通风系统节能设计：

1）各空调房间或区域进行热负荷和逐项逐时冷负荷计算，并根据计算结果选择空调设备。

2）空调机组的制冷剂按照《制冷剂编号方法和安全分类》GB/T7778-2017选用环境友好的制冷剂。

3）房间空气调节器的名义工况全年性能系数APF值不应低于下表。

名义制冷量CC(kW)	CC≤4.50	4.50＜CC≤7.10	7.10＜CC≤14.0
热泵型全年性能系数APF	5.00	4.50	4.20

注：《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019中的1级能效。

4）空调风系统和通风系统的风道系统单位风量耗功率Ws[W/(m3/h)]值不应大于下表，且通风机效率不低于《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的2级能效：

系统形式	机械通风系统	新风系统
Ws限值	0.216	0.192

5）本项目设置有CO2浓度检测装置的新风机组采用变频调速技术。

会签栏	专业	签名	日期
	建筑		2025.06
	结构		2025.06
	给排水		2025.06
	电气		2025.06
	暖通		2025.06
	智能化		2025.06
	景观		2025.06
	装饰		2025.06
	道路		2025.06
	桥梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88273393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	暖通设计说明		
图号	暖施-01	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

暖通施工说明

一、土建施工前，设备安装单位应仔细阅读图纸，作好各项设备和管道系统的安装予案，同时应会同土建施工单位注意安排施工顺序，采取足够措施，保证设备和管线能够按照图纸施工到位。所有管井墙体待管井内管道安装完毕后砌筑。

二、当本说明与各施工图中一些说明或附加说明有出入时，应在施工中注意以该图中说明为准。

三、图中尺寸除标高以米计外，其余均以毫米为单位。

四、系统标高：除特别说明的外，本图采用的标高起算点均为本层的建筑完成面，矩形风管均注其管道底面（不包括保温层）标高，圆管均注其管中心标高。若无特别说明，风管均底平齐。

五、风管：

1、管材：风管均采用镀锌钢板，非消防风管壁厚按《通风与空调工程施工质量验收规范》中的规定选用，消防风管壁厚按《建筑防烟排烟系统技术标准》中的规定选用，风管采用法兰连接。防火阀到防火墙之间或防火阀到该风管所穿越楼板之间的短管外抹35mm厚水泥砂浆保护层（两层铁丝网骨架）。

厨房排油烟管道采用1.5mm厚奥氏体不锈钢板作，法兰连接。

2、风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙处，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁采取防火保护措施，且耐火极限不应不低于该防火分隔体耐火极限。

3、软管：防排烟风机与风管接口处不设软接头，与平时排风合用的消防排烟风机接口处采用不燃型耐高温玻纤复合铝箔软接头（耐火极限1h），其余风机接口或过变形缝处所设软管采用不燃复合硅纤复合布软接头，与空调箱连接的软管需做保温处理。软接头长度为200mm。

4、一般风管的法兰之间可采用3~5mm厚的闭孔海棉橡胶板垫圈，排油烟系统、防排烟系统风管法兰之间的垫圈采用5mm厚的耐高温不燃材料垫圈，密封压紧后厚度为3mm。

5、风管施工前必须将风管内部擦拭干净，施工中也必须保证风管内部清洁，严防施工垃圾落入风管。

6、风管穿越楼板处一般由土建做向上翻口，宜在翻口处设风管支座，结合予留孔封板一起施工，风管穿屋面的铁皮泛水必须与土建密切配合施工，保证其良好的防水性与气密性。

7、所有防火阀、排烟防火阀距防火墙、机房墙、楼板距离不应大于200mm。

8、风管穿过需要密闭的防火、防爆的墙体或楼板时，需设置厚度不小于1.6mm厚镀锌钢板制作的防护套管，风管与防护套管之间应采用不燃且对人体无害的柔性材料封堵严密；风管穿不属于上述范围的其余墙体或楼板处设0.8mm厚镀锌钢板制作的防护套管。空调通风管穿越屋面处做防水措施。

9、防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

10、一般空调、通风系统采用片式结构XZP100消声器（有效长度1米），可参照15K116-1选用；排风兼排烟系统、人民防空工程通风系统采用微缝板WFB消声器（单体长度1米，不燃A级），可参照14SK116-3选用。

11、风管支、吊架参照19K112施工，一般采用膨胀螺栓固定，防火阀及消声器必须单独设支、吊架。采用防火包覆安装方式的防排烟风管其支、吊架最大间距应减半处理。

12、风管止回阀安装前必须检查其叶片动作的灵活性、准确性，动作稍有不灵活、不准确者，绝对不能使用。安装时须保证其叶片吹起侧有足够长的直管段，确保止回阀叶片吹起不受挡、不卡住，同时须严格保证叶片吹起方向与设计的气流方向一致（即图中箭头所指方向）。

13、风管上的调节阀、防火阀按有关施工图的要求安装，安装前必须首先检查防火阀的性能是否符合图中阀门代号的规定性能，然后检验其灵活性和可靠性，安装时注意阀柄要操作方便，其保温层完成后切忌影响阀杆和阀柄的运动。

14、变配电间的风口均加装10x10x1不锈钢丝网或采用10x10的蜜格式风口。直通大气的风管开口均安装10x10x1的不锈钢丝网。

15、带远程手控功能的防火阀、排烟阀、电动挡烟垂壁的远控按钮应由现场确定具体位置并由设计确认后方可施工安装，按钮安装高度均为距地1.3~1.5m。

16、空调送风管、回风管和新风管的适当位置处设置密闭检查门，其做法参照06K131《风管测量孔和检查门》，并在吊顶上留检修口，密闭检查门位置尽量设置于走道内风管干管上。

六、油漆和保温

1、管道油漆：

1）一般风管不刷漆，其支、吊架刷防锈底漆和灰色磁漆各两遍。

2）防排烟风管的支吊架另需要刷防火涂料，耐火极限同其所支撑的风管或阀门的耐火极限。

2、风管保温：

1）空调风管均采用铝箔贴面的离心玻璃棉（不燃A级）保温，其在20°C时导热系数不大于0.033W/m.K，保温层热阻不小于0.81m2.K/W，密度48kg/m3，保温厚度为30mm，非空调房间内厚度为50mm。室外管道保温层外做0.6mm厚铝板保护壳。

2）在防火阀两侧各2.0m范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料。

3）吊顶内的排烟管道应采用厚度为50mm的铝箔贴面的离心玻璃棉（不燃A级）保温（保证管道外表面温度≤80°C），复合风管能满足上述要求时可不另设保温，并应与可燃物保持不小于150mm的距离。

4）厨房排油烟管穿越空调区域或或空调风管共用同一竖向管井时，应采用50mm厚的铝箔贴面的离心玻璃棉（不燃A级）保温。其余情况一般不保温，但应与可燃或难燃物体之间保持150mm以上的距离，否则也应按上述要求设置保温。当管道上下布置时，表面温度较高者应布置在上面。

4、室外保温设置0.6mm厚的铝板保护壳，搭接缝应顺坡设置，防止雨水灌入。

七、设备安装

1、所有设备必须在设备到货后核对其基础尺寸，经确认正确无误时方可安装，否则须请土建工种依设备修改基础并达到设计强度后再行安装。基础表面必须按设计标高找平抹光。

2、空调器与风机盘管到货后须试压验收，试验压力应是工作压力的1.5倍如有渗漏由厂家负责退换，如在冬季试压，试压合格后必须放净设备内的存水，谨防遇暴冷冻裂设备；组合式空气调节机组的漏风率不应大于1%。

3、风机盘管的风机箱完安装时切忌碰撞，如有明显外伤变形的风机盘管不允许安装使用，以免引起室内噪声超标。风机盘管吊装就位后，仍须将其原配纸板箱套在其外，在接装水管、风管后仍须将纸箱套上以保护设备清洁完好，直到内装潢施工完毕方可拆除之。

4、如风机盘管的滴水盘外伸长度不敷使用，需增附加滴水盘，滴水盘的尺寸应比盘管供、回支管上安装的所有阀件（包括阀柄）的垂直投影范围略大一些。附加滴水盘用整张镀锌钢板折边制作，盘底保温用8毫米厚的自熄性聚烯烃化学架桥高发泡体（PEF）板粘贴牢固。

5、所有选用的设备均应满足建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间室内噪声限值的要求。

6、所有振动设备均应设减振支吊架或支座（隔振效率＞93%）：

1）冷水机组、风冷热泵机组、热水锅炉、换热器均由设备供应商配套提供减振器；水泵均由设备供应商配套提供阻尼弹簧减震器和型钢混凝土减振台座（减振台座的重量不应小于水泵充水后重量[包含电机]的2倍）；冷热源机房内的水管和风管均采用减振支吊架。

2）吊装风机、空调机组设阻尼吊式弹簧减震器；落地安装空调机组设二层橡胶减振垫；落地安装的非消防风机、与平时排风合用的排烟风机设阻尼弹簧减震器，消防专用风机不设置减振装置。

3）隔振器的型号、数量及自振频率f0应根据中标设备的重量及频率由设备厂家计算确定，隔振效率＞93%且需同时满足声学顾问的要求。

4）所有风机及AHU进出口到消声器之间的风管（包括消声器的变径管）均须用100mm厚的岩棉板包紧，然后外包12mm厚的纸面石膏板（不燃A级）。

5）制冷机组、锅炉、换热机组、水泵、空调机组进出口均设可曲挠橡胶接头或带网套的不锈钢软接头。水管和风管穿越变形缝和抗震缝处均设置柔性软接头。

6）所有管道穿越墙壁和楼板时均设置套管，管道与套管之间填充柔性不燃耐火材料；管道与安装洞周围的缝隙，采用柔性防火封堵材料封堵严密，防止漏声。

7）制冷机房、锅炉房、通风及空调机房内表面（包括墙面和顶板）应做好吸声和围护结构的隔声处理，机房围护结构的隔声量应不小于45dB，吸声结构的降噪系数必须大于0.7（机房内表面采用15mm厚水泥木丝板吸声处理，后面留空腔则更佳，以降低室内噪声）。机房门应选用隔声量不小于35dB的防火隔声门。具体做法详建筑图纸。

7、空调室外机（分体/商用空调、多联机）室外的百叶应采用专用通风金属百叶，百叶的开口率应大于80%，且百叶应下倾0~20°。

8、落地安装的风机可采用型钢基础，其做法为:根据到货风机底脚尺寸，用10#槽钢焊接方形框架，槽钢之间的焊接应牢固，焊缝应饱满均匀。方形框架应牢固不变形。方形框架与机房地面用膨胀螺栓连接牢固，安装方形框架的机房地面应平整。减震器与方形框架和风机的连接应牢固、平稳、接触紧密。大型风机的吊架受力点应在结构梁上，风机吊装应采用弹簧减震吊架.落地安装风机和基础之间应安装阻尼弹簧减震器。

9、室内日用油箱间应采用钢制焊接封闭式油箱，油箱上部设直通室外的阻火通气管，通气管出口处应有可靠的防静电接地措施和设DN50阻火呼吸阀。排气口应设在室外，应高出屋面1m，与门窗的距离不得小于4m。

10、挡烟垂壁要求：1）挡烟垂壁应采用不燃材料制作（通过消防CCCF认证的产品）；2）采用金属板材时厚度不应小于0.8mm，其熔点不应低于750℃。采用不燃无机复合板时厚度不应小于10mm，其性能应符合GB25970的规定。采用无机纤维织物时拉伸断裂强力经向不应低于600N，纬向不应低于300N，其燃烧性能不应低于GB8624 A级。采用玻璃材料时应为防火玻璃，其性能应符合GB15763.1的规定；3）采用不燃无机复合板、金属板材、防火玻璃等材料制作刚性挡烟垂壁的单节宽度不应大于2.0m，采用金属板材、无机纤维织物等材料制作柔性挡烟垂壁的单节宽度不应大于4.0m；4）其余应同时满足《挡烟垂壁》XF533的要求。

九、施工过程中不得损坏结构构件，不得破坏结构安全。

十、其余未详之处请遵照《通风与空调工程施工质量验收规范》、《通风与空调工程施工规范》及《建筑防烟排烟系统技术标准》等国家有关规范规定执行。

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设计人	毛涵	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

会签栏	专业	签名	日期
	建筑		2025.06
	结构		2025.06
	给排水		2025.06
	电气		2025.06
	暖通		2025.06
	智能化		2025.06
	景观		2025.06
	装饰		2025.06
	道路		2025.06
	桥梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88273893 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司 ★NO:A133000121 浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	暖通施工说明		
图号	暖施-02	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设 计 人	毛涵	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

建筑机电工程抗震专项设计（暖通）

一. 主要设计依据：

1.《中华人民共和国建筑法》

2.《中华人民共和国防震减灾法》

3.《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）

4.《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）

5.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）

6.其他相关的现行法律法规

二. 工程概况：

1. 工程名称：环科院附属建筑物危改工程

2. 建设地点：浙江省杭州市

3. 建设单位：--

4. 建筑性质：--

三. 设计范围：

该项目为抗震设防烈度6度，根据GB50981-2014及GB50011-2010要求，必须对以下部分进行抗震设计：

1. DN65以上的生活给水、消防、采暖及空调水等管道系统。

2. 悬吊管道中重力大于1.8KN的设备。

3. 矩形截面面积>=0.38m2和圆形直径>=0.7m的通风、空调、防排烟等系统。

4. 建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。（强制性规定）

四. 抗震设计：

1.管道材料：

a.供暖、空调水管道：8度及8度以下地区的多层建筑按照国家现行标准规定的材质选用；高层建筑及9度地区的建筑应采用热镀锌钢管、钢管、不锈钢管、铜管，连接方式可采用管件连接或焊接；【注】该项目为抗震设防烈度为6度的一类高层，管材及连接方式具体详施工说明。

b.平时通风、空调风道：管材按照国家现行标准规定的材质选用。【注】该项目采用管材具体详暖施工说明。

c.消防、事故通风风道：8度及8度以下地区的多层建筑宜采用热镀锌钢板或钢板制作；高层建筑及9度地区的建筑应采用热镀锌钢板或钢板。【注】该项目为抗震设防烈度为6度，管材及连接方式具体详暖施工说明。

2.水管道布置：

a.管道不应穿过抗震缝。当必须穿越时，应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门型弯头或设伸缩节。

b.管道穿越内墙或楼板时，应设置套管，套管与管道间的缝隙应填充柔性耐火材料。

c.管道穿越建筑物外墙时应设防水套管，管道穿越建筑基础时应设套管。基础与套管间应留有一定空隙，管道与套管间的缝隙应填充柔性材料。当穿越的管道与建筑物外墙或基础为嵌固时，应在穿越的管道上室外就近设置柔性连接件。

d.锅炉房、制冷机房、热交换机房内的管道应有可靠的侧向和纵向抗震支撑。多根管道共用支吊架或者管径>=300mm的单根管道支吊架，宜采用门型抗震支吊架。

e.管道抗震支吊架不应限制管道热膨胀冷缩产生的位移。

3.风管道布置：

a.风管不应穿过抗震缝。当必须穿越时，应在抗震缝两边各装一个柔性管接头。

b.风管穿越内墙或楼板时，应设置套管，套管与管道间的缝隙应填充柔性耐火材料。

c.矩形截面面积>=0.38m2和圆形直径>=0.7m的通风、空调、防排烟等系统管道可采用抗震支吊架，风道抗震支吊架应由建设单位委托专业单位进行设计并施工。

4.防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。

5.供暖、通风与空气调节设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应满足GB50981-2014中5.1.5要求。

6.其他未尽事宜均应严格按照《建筑机电工程抗震设计规范》和《建筑与市政工程抗震通用规范》的有关规定进行设计施工。

五. 参考大样图：（如右图）

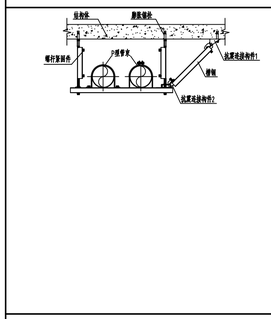
六. 声明：

1.抗震支吊架最大设计间距须符合GB50981-2014中第8.2.3条规定。并根据8.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。

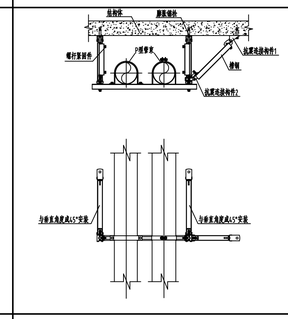
2.本专篇提供的设计要求及图示仅供施工单位参考，根据《建筑工程设计文件编制深度规定》第4.6.3-1~9的条文解释，抗震设计由主体设计单位提出，由有设计资质的公司（产品供应商）进行二次设计并配合施工单位进行优化、施工。

供暖空气调节水管道

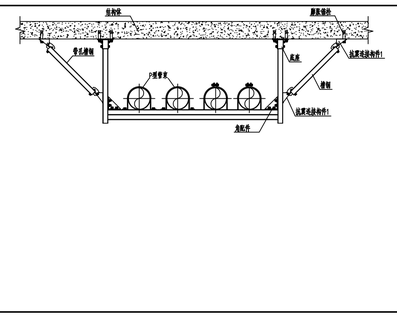
01. 多管共架侧向抗震支吊架大样图A



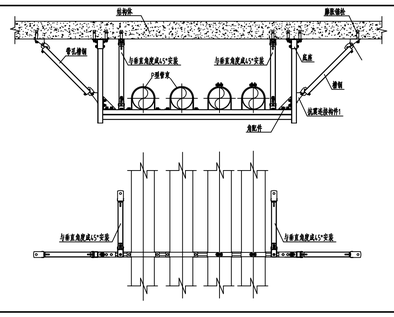
02. 多管共架侧向+纵向抗震支吊架大样图A



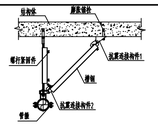
03. 多管共架侧向抗震支吊架大样图B



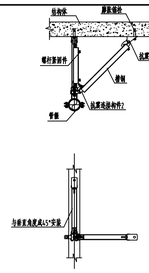
04. 多管共架侧向+纵向抗震支吊架大样图B



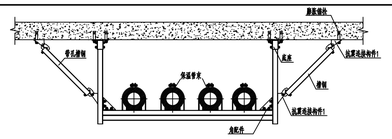
05. 单管侧向抗震支吊架大样图



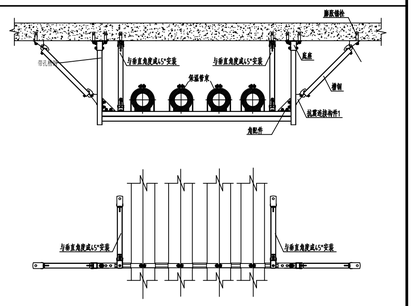
06. 单管侧向+纵向抗震支吊架大样图



07. 多管共架侧向抗震支吊架大样图C

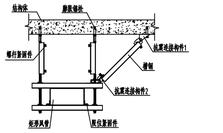


08. 多管共架侧向+纵向抗震支吊架大样图C

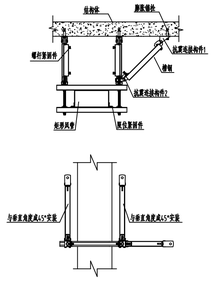


通风管道

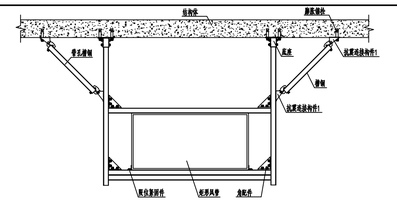
09. 矩形风管侧向抗震支吊架大样图A



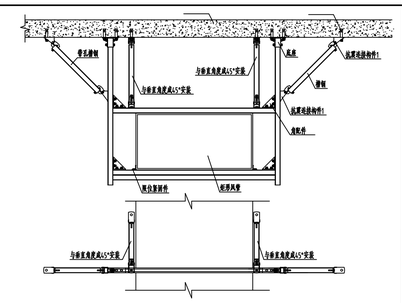
10. 矩形风管侧向+纵向抗震支吊架大样图A



11. 矩形风管侧向抗震支吊架大样图B

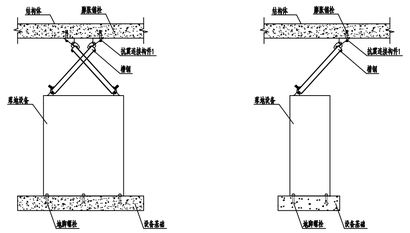


12. 矩形风管侧向+纵向抗震支吊架大样图B

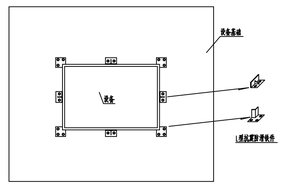


设备抗震加固

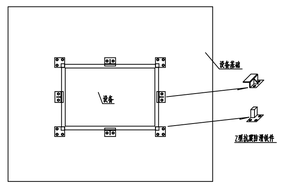
13. 设备抗震加固大样图-顶部用连接构件



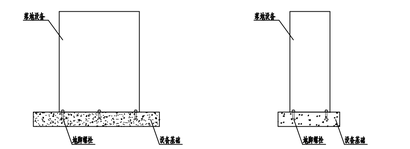
14. L型抗震防滑铁件大样图

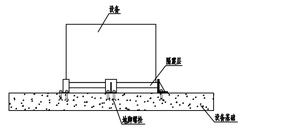


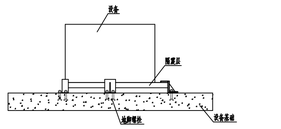
15. Z型抗震防滑铁件大样图



16. 设备抗震加固大样图-顶部无连接构件







备注：以上图示仅供施工单位参考，具体应综合考虑设备、管道荷载及抗震规范规定由有资质的专业单位深化、落实。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校 对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘 图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	建筑机电工程抗震专项设计（暖通）		
图 号	暖施-03	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设 计 人	毛涵	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

主要设备材料表

分体式空调器额定性能表：

设备编号	服务区域	室内机形式	制冷工质	制冷工况					制热工况				室内机		电机功率	电源	机组噪声	名义工况性能系数	数量	备注
				制冷量	内机进风参数		室外气温		制热量	内机进风参数	内机进风参数		风量	机外静压						
				kW	DB/°C	WB/°C	DB/°C	WB/°C	kW	DB/°C	DB/°C	WB/°C	m3/h	Pa	kW	V-Φ-Hz	dB(A)	APF/SEER	台	
PAC-3PF	商用分体空调	薄型风管机	环保冷媒	7.2	27.0	19.0	35.0	24.0	7.8	20.0	7.0	6.0	1000	40	制冷=2.75 制热=2.75	220-1-50	室内机≤40 室外机≤60	APF≥3.7	8	送风管尺寸：950×150，送风口尺寸/类型：800×200/H；回风口尺寸1000×200并接至吊顶回风口；室外机需由设备供应商复核其风压并满足散热要求。

注：1、直接落地安装的室外机需由厂家做好安全防护。

排气扇性能表：

设备编号	服务区域	风量	余压	电机功率	电源	机组噪声	数量	备注
		m3/h	Pa	W	V-Φ-Hz	dB(A)	台	
WPF-1	卫生间、电梯机房排风	430	100	42	220-1-50	36	详图纸	自带止回阀

平时用风机性能表：

设备编号	服务区域	风机形式	参考型号	风量	全压/静压	转速	电机功率	电源	风机最低效率	机组噪声	单位风量耗功率	减振方式	数量	备注
				m3/h	Pa	rpm	kW	V-Φ-Hz	%	dB(A)	W/(m3/h)		台	
PF-2-1	厨房事故兼平时排风机	防爆混流风机	SWF-I-5	4500	350/290	1450	1.1	380-3-50	75	74	0.152	S	1	抗震支架吊装 房间内外方便处分别设风机开关 排风系统设静电接地装置。

注：1、R表示橡胶类隔振方式，S表示弹簧隔振方式；2、通风机效率不低于《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的2级能效。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备注栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88273393 Fax: 0571-88057024
http:// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校 对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘 图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	主要设备材料表		
图 号	暖施-04	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设 计 人	毛涵	

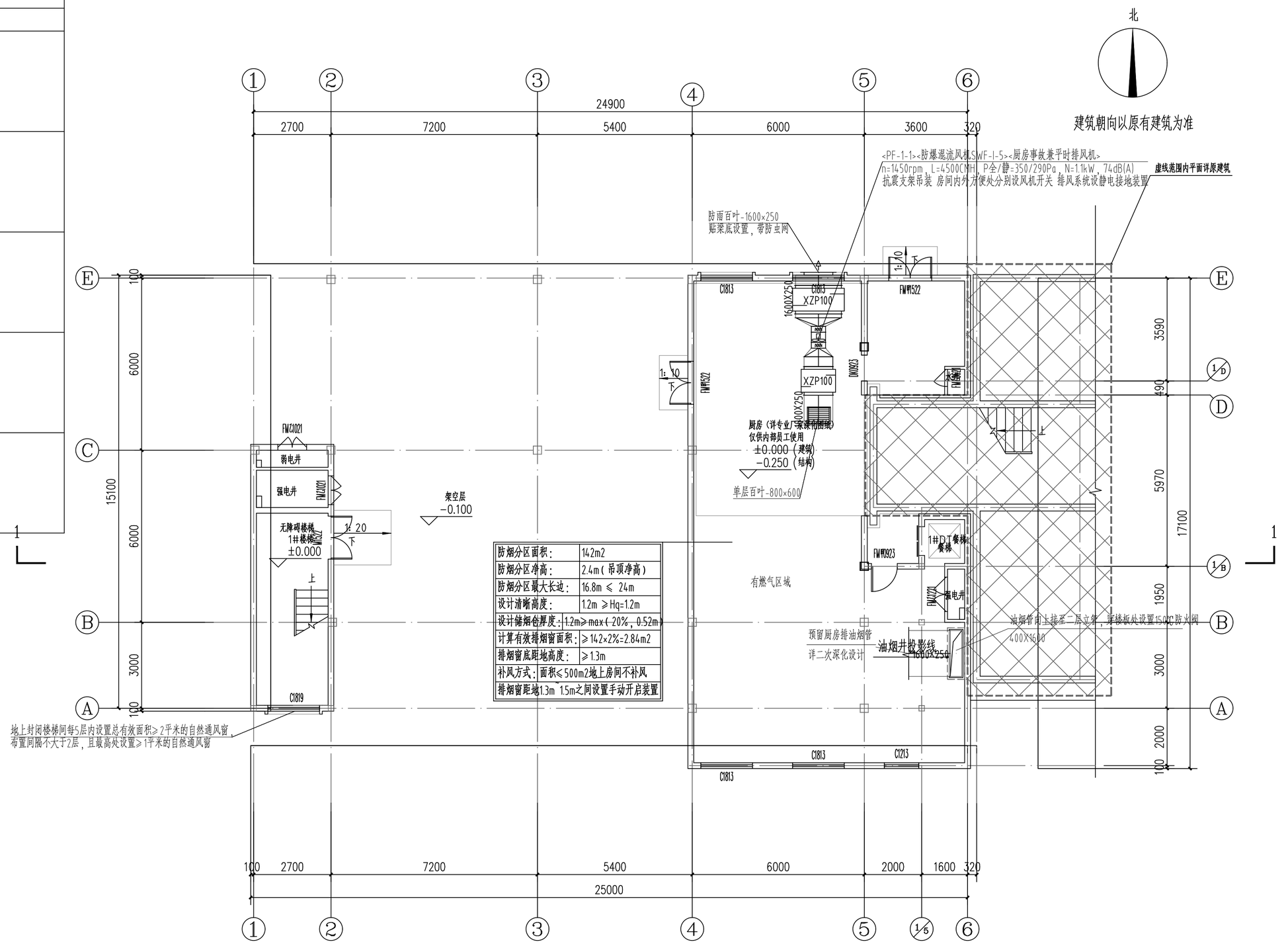
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



防烟分区面积：	142m2
防烟分区净高：	2.4m（吊顶净高）
防烟分区最大长边：	16.8m ≤ 24m
设计清晰高度：	1.2m ≥Hq=1.2m
设计储烟仓厚度：	1.2m≥max（20%，0.52m）
计算有效排烟窗面积：	≥142×2%=2.84m2
排烟窗底距地高度：	≥1.3m
补风方式：	面积≤500m2地上房间不补风
排烟窗距地1.3m 1.5m之间设置手动开启装置	

一层暖通平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213302234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校 对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘 图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层暖通平面图		
图 号	暖施-05	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设 计 人	毛涵	

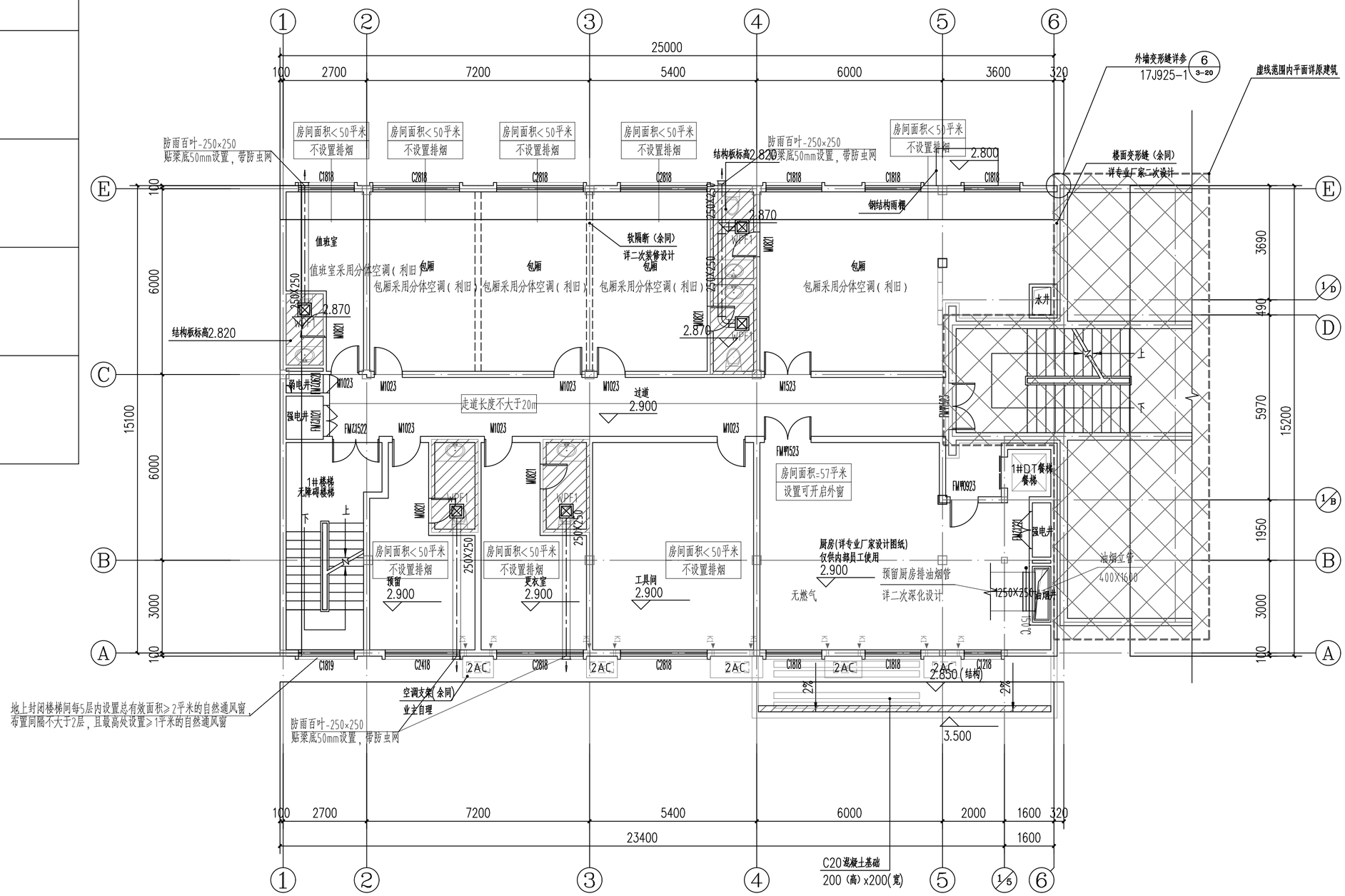
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层暖通平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213302234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校 对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘 图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层暖通平面图		
图 号	暖施-06	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设 计 人	毛涵	

注册（执业）章

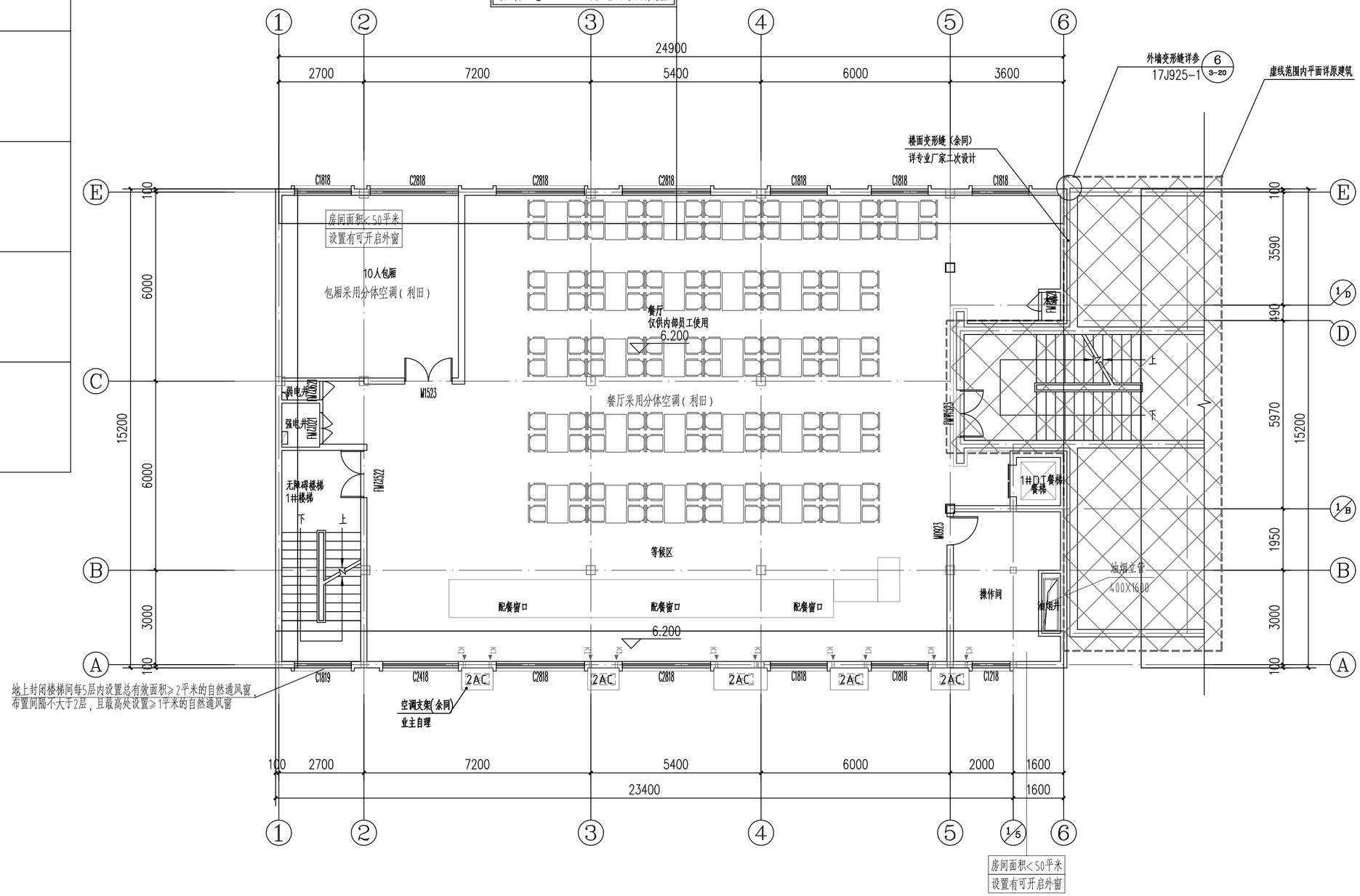
预留章

出图章

审图章

竣工章

防烟分区面积：	267m2
防烟分区净高：	2.5m（吊顶净高）
防烟分区最大长边：	23.5m ≤ 24m
设计清晰高度：	1.25m ≥Hq=1.25m
设计储烟仓厚度：	1.25m≥max（20%，0.5m）
计算有效排烟窗面积：	≥267×2%=5.34m2
排烟窗底距地高度：	≥1.4m
补风方式：	面积≤500m2地上房间不补风
排烟窗距地1.3m~1.5m之间设置手动开启装置	



三层暖通平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校 对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘 图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层暖通平面图		
图 号	暖施-07	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	季明星	
设 计 人	毛涵	

注册（执业）章

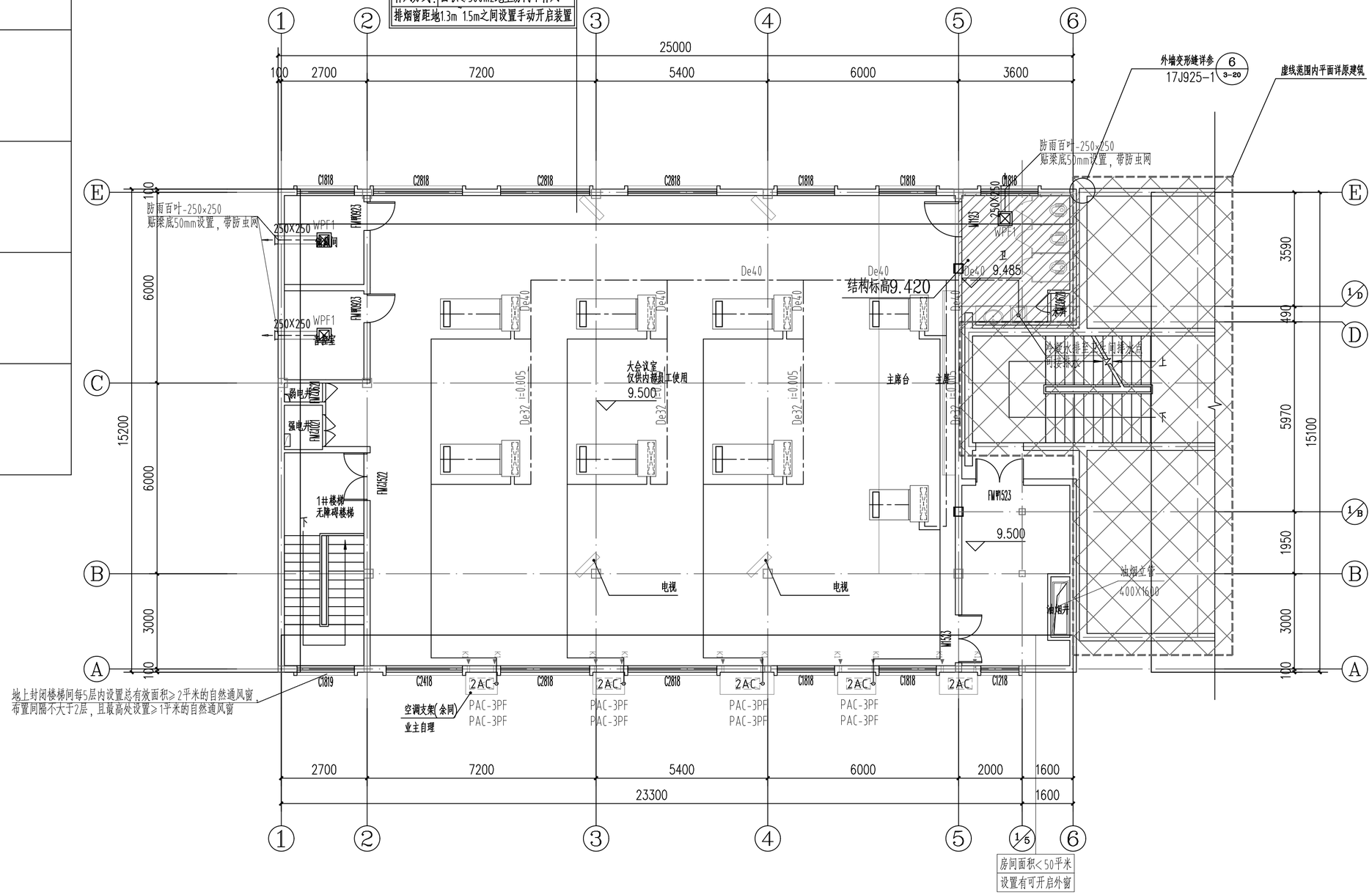
预留章

出图章

审图章

竣工章

防烟分区面积：	273m2
防烟分区净高：	3.2m（吊顶净高）
防烟分区最大长边：	18.4m ≤ 36m
设计清晰高度：	2.0m ≥Hq=1.92m
设计储烟仓厚度：	1.2m≥max（20%，0.64m）
计算有效排烟窗面积：	≥273×2%=5.46m2
排烟窗底距地高度：	≥2.0m
补风方式：	面积≤500m2地上房间不补风
	排烟窗距地1.3m 1.5m之间设置手动开启装置



四层暖通平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字213330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	季明星		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	季明星		2025.06
校 对	储杰		2025.06
设计计算	毛涵		2025.06
绘 图	毛涵		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	暖通
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层暖通平面图		
图 号	暖施-08	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

会签栏	专业	签名	日期
	桥梁		2025.06
	道路		2025.06
	装饰		2025.06
	景观		2025.06
	智能化		2025.06
	暖通		2025.06
	电气		2025.06
	给排水		2025.06
	结构		2025.06
	建筑		2025.06

	实名	签名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设计人	王如朝	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

图纸目录

浙江省建科建筑设计院有限公司

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目	项目编号	SJ-2025-003
		子项编号	SJ-2025-003-01
子项名称	附属楼院食堂	阶段	施工图
		第 1 页/共 1 页	专业 智能化

序号	图号	名称	张数	图幅	备注
1	弱施-01	智能化设计说明(一)		A1	
2	弱施-02	智能化设计说明(二)		A2	
3	弱施-03	综合布线及计算机网络系统图		A2	
4	弱施-04	视频监控系统图		A2	
5	弱施-05	大会议室多媒体会议管线图		A2	
6	弱施-06	大会议室多媒体会议系统图		A2	
7	弱施-07	一层弱电平面图		A2	
8	弱施-08	二层弱电平面图		A2	
9	弱施-09	三层弱电平面图		A2	
10	弱施-10	四层弱电平面图		A2	

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234
中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签名	日期
审定	仇侃		2025.06
审核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

出图章

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2029年1月19日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	图纸目录		
图号	目录-01	修改版次	
类别			

未盖出图专用章无效

A3 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

智能化设计说明(一)

一、工程概况

1、工程名称：浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目。

2、建设地点：浙江省杭州市。

3、建筑类别：本项目为多层建筑，耐火等级二级。

4、建筑概况：地上建筑面积为：1280.17m²。

5、抗震设防烈度：7度，设计使用年限：50年。

二、设计依据

1、相关专业提供的给本专业的工程设计资料

2、设计所执行的主要法规和所采用的主要标准

《智能建筑设计标准》 GB50314-2015

《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）

《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》 GB50198-2011

《安全防范工程技术规范》 GB50348-2018

《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007

《有线电视网络工程技术规范》 GB/T50200-2018

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012

《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

《安全防范工程通用规范》 GB55029-2022

《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022

《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021

《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022

三、设计范围

本工程装修范围内智能化系统包括以下内容：

（1）信息网络系统 （2）综合布线系统 （3）多媒体会议系统 （4）视频监控系统 （5）安全性设计 （6）不间断电源系统 （7）防雷与接地系统 （8）综合管路系统

（9）设备安装 （10）弱电就施抗震 （11）其它系统不在本次设计范围

四、系统设计

1、信息网络系统

1）信息网络系统主要为互联网接入、安防监控等需要而建设。本工程通过三层飞线与原大楼连通，满足本工程信息接入。本工程网络系统分为办公网和智能化设备网两套网络系统。

2）办公网接入层设置在各层弱电间内，核心设备利用原大楼弱电机房内设备。智能化设备网接入层设置在一层弱电间内，核心层设备及数据存储利用原大楼监控机房内设备。

3）办公网系统实现千兆次换到桌面，智能化设备网系统实现千兆/百兆次换到末端设备。

4）各办公室或管理用房按建筑平面每6~8m²或每一办公桌设置1个计算机信息点，每间办公室再预留1个公用计算机信息点。

5）本工程设置无线网络系统。有无线AP点接入的接入层交换机带POE供电。无线控制器利用原大楼弱电机房内设备。

2、综合布线系统

综合布线系统为开放式网络拓扑结构，能支持语音、数据、图像、多媒体业务等业务信息传递的应用。综合布线所有线缆选用燃烧性能为B1级，产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

1）本工程综合布线系统按综合配置设计，根据使用需求及相关规范要求设置一定数量的信息点；本系统设计采用六类布线系统，水平采用六类四对非屏双绞线，双绞线要求采用带有“十”字骨架。

2）办公室区信息点按梅6~8m²设置一组数据插座+电话插座，其余地方按功能配置，同时预留一定数量数据点，为以后扩展使用。末端支线采用六类4对非屏蔽电缆，信息插座采用六类RJ45插口模块，以方便数据点和语音点可以互换使用，信息点面板采用86型单/双孔面板。

3）水平采用23AWG的铜芯非屏蔽4对双绞线(UTP)按E级6类的标准布线到楼内弱电间，线缆长度不超过90m。

4）设备间机柜采用19标准墙柜；水平线缆端接设备采用24口模块化配线架安装。

5）设备间设置数据交换通信设备。这些通信设施可以支持电话、数据等业务应用。机房内主要设备为主干缆线端接的语音和数据业务主配线架、网络设备和相关支撑设备。

6）水平部分线线缆采用23AWG带“十”字骨架六类四对非屏蔽双绞线；综合布线系统线缆两端面板及配线架均需做好标签，便于后期维护管理。综合布线系统中使用的设备或材料必须符合国家法规和现行相关标准的要求，并经检验或认证合格，进口产品须提供相关报关资料。

3、多媒体会议系统

本工程在大会议室设置多媒体会议系统，由扩声系统、视频显示系统、数字会议、远程视频会议系统、集中控制系统组成。

a.扩声系统：扩声由主扩声系统、辅助扩声系统2类扩声系统组成。主扩声系统采用2只主音柱音箱，担负全场的主要扩声任务；辅助扩声系统采用的是4只辅音柱音箱，起到均衡声场以及针对观众区的扩声任务。音源设备部分包含了手持无线话筒，再加调音台、数字处理器及功放等。

b.视频显示系统：采用一块28.16平方（7.04mX4.0m）小间距LED全彩屏（P2.0）LED显示屏。全彩屏主要功能播放和背景使用。

c.数字会议系统：配置了一套手拉手数字会议系统，暂定10个手拉手会议系统发言单元，其中1个主席单元，9个代表单元，其中主席单元具有优先发言权，可以对发言的顺序进行完全的控制，可以随意切断和允许代表单元的发言。

d.集中控制系统：集中控制系统主要由1台控制主机、1台11寸无线彩色触摸屏、1台无线接收器以及系统控制软件组成。

会议系统具备与火灾自动报警系统联动的功能。会议会场的各种吊装设备和吊装件必须有可靠的安全保障措施。

本次多媒体会议系统设计仅预留管线，设备甲供。

4、视频监控系统

本工程设置视频监控系统包括视频安防监控系统。系统以TCP/IP方式组网，系统由IP摄像机+网络传输设备+网络存储服务器+视频解码器（包括操作、管理等）+电视墙显示的分布式网络视频监控管理系统组成（核心交换设备、储存和显示设备均利用原大楼原有设备），完成对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储、回放等完整的视频监控功能。系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。监视图像信息和声音信息应具有完整性。系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。系统能手动切换或编程自动切换，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重现时间应能在可接受的范围内。

1）摄像机设置及安装：

监控点位主要设置在主要出入口、大厅、走廊等场所。本工程采用全数字高清系统，摄像机采用不小于400万像素，有吊顶区域选择半球式摄像机，无吊顶区域选择枪型摄像机。室内支架安装摄像机高度不宜低于2.5m。

所有摄像机单画面像素不小于2560X1440，单路显示帧率不宜小于25fps；系统峰值信噪比(PSNR)不应低于32dB；图像画面灰度不应低于8级；音视频记录失步应不大于1s。摄像机灵敏度应与监控区域的环境最低照度相适应。

2）传输线路：网络摄像机传输距离≤90m，采用Cat6网线接入交换机。监控线在进入机房之后盘留长度10m，到达摄像机安装位置后盘留长度预留3m。各种线缆在引出桥架或出线盒后在摄像机之间均加可挠型金属软管保护，并在出线盒内盘留0.2m，金属软管二端要固定。

3）记录存储设备：本工程存储设备利用原有，对所有图像进行全实时记录，硬盘记录资料按时间进行检索和保存，监视图像信息具有原始完整性。每路存储的图像分辨率不小于2560X1440，每路储存时间不应少于30d，对于重点区域的视频图像，储存时间应不少于90d；记录图像速度不应小于25fps。报警联动及图像检索功能，要求报警信号前5秒、后10秒的报警区域图像另存，以备随时调阅。

4）固定监控终端主机显示分辨率不应小于2560X1440。

5）系统在正常工作条件下，监视图像质量不应低于4级，回放图像质量不应低于3级。

6）视频监控系统满足以下要求：

（1）视频采集设备的监控范围应有效覆盖被保护部位、区域或目标，监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求，视频监控采集的图像应能清晰显示监控区域内人员、物品、车辆的通行、活动情况。

（2）系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制，或进行工作状态调整的能力。

（3）系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力。

（4）系统应能实时显示系统内的所有视频图像。

（5）系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。

（6）系统应能与入侵和紧急报警系统 、出入口控制系统联动。系统应与上级主管单位和属地公安机关联网。

7）安全防范系统和登陆密码不应为弱口令，不应存在网络安全漏洞和隐患。安全防范系统内具有计时功能的设备应进行校时，设备的时钟与北京时间误差应不大于10s。安全技术防范系统中使用的产品和设备应符合国家法规和现行强制性标准，并经法定机构检验、认证合格或生产登记批准。本工程安全防范系统具有防破坏的报警功能，系统线缆均敷设在导管或电缆槽盒内，系统线缆接续点、线缆二端、线缆检修孔、分支处等应统一编号，并设置永久标识。系统线缆选用燃烧性能为B1级，产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级的光缆和线缆。

5、安全性设计

系统所用设备及其安装部件的机械结构具有足够的强度，能防止由于机械重心不稳、安装固定不牢、突出物和锐利边缘以及显示设备爆裂等造成对人员的伤害。系统和设备具有防人身触电、防火、防过热的保护措施。具有防病毒和防网络入侵的措施。系统供电暂时中断恢复供电后，系统能自动恢复原有工作状态，该功能应能人工设定。

消防控制室应预留向上级消防监控中心报警的通信接口。安防监控中心应具有防止非正常进入的安全防护措施及对外的通信功能，且应预留向上级接从警中心报警的通信接口。安防监控中心应采用专用回路供电，安全防范系统应按其负荷等级供电。安全防范系统应具有防破坏的报警功能；安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽盒内。

6、不间断电源系统

本工程安防系统负荷等级为一级。UPS主机等设备利用原有，本次设计从原UPS配电箱引一根WDZ-YJY3x4电缆至一层安防柜，后备时间4个小时。UPS电缆需满足以下要求：燃烧性能不应低于B1级，产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

7、防雷接地系统

本工程原建筑物电子信息系统雷电防护等级按D级设计，系统采取等电位连接与接地保护措施。

（1）防雷保护：信号电通保护器接地端和防雷接地装置必须作防雷等电位连接。防雷等电位连接带采用铜导体，其截面积不应小于16mm²。电缆进线处SPD选用D1类高能量试验类型的电涌保护器，光纤进线处SPD选用B2类慢上升率试验类型的电涌保护器。

（2）弱电间等电位接地：弱电间接地包括工作接地、保护接地、等电位联结等，弱电间内弱电设备的金属外壳、机柜、机架、金属管、槽盒、屏蔽线缆金属外层、安全保护接地、功能性接地、电涌保护器接地端等均应以最短的距离采用BVR 1x6接地导线与弱电间内SEB箱连接。SEB辅助等电位箱详见电气专业设计。

（2）桥架接地：桥架之间用6平方毫米编织铜带进行连接，桥架及支架全长敷设一根25X4热镀锌扁钢作为接地干线。金属桥架及其支架全长不少于2处与接地干线相连接，本工程采用热镀锌线槽或桥架。金属槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接，全长大于30m时，每隔20~30m应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地；镀锌槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

（3）其余未详尽部分做法参见国家标准图集《等电位联结安装》15D502相关做法。

8、综合管路工程

本工程弱电线缆均采用金属导管和金属电缆槽盒敷设。弱电线缆均单独采用桥架或导管敷设。电缆槽盒内弱电线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

同一根导管内敷设多根4对对绞电缆或多根4芯及以下配线光缆或多根其他弱电线缆时，其管径截面积利用率不应大于30%；单根25对及以上的大对数对绞电缆、12芯及以上光缆或单根其他弱电主干线缆，当在1根直线导管内敷设时，其管径利用率不宜大于50%；当在1根弯曲段导管内敷设时，其管径利用率不宜大于40%。

1）室内桥架敷设：

（1）本工程桥架采用热镀锌槽盒式桥架。水平桥架梁下0.1m敷设，当与强电桥架平行敷设时，二者相距不小于0.2m。桥架直线每段隔1.5m或转角处都应设置吊点或支点，电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠。各桥架型号/规格/安装位置及安装高度详见弱电平面图。

（2）各弱电系统线缆在桥架内设置金属隔板分槽敷设。

（3）桥架上敷设多条线缆时，应用扎线带绑扎，并做出标识。扎线带应保持均匀间距，线缆扎线带的绑扎不宜太紧以免影响线缆的使用；机柜/机架内的线缆捆扎采用尼龙等软性扎带。

2）室内管线敷设

（1）本工程弱电线缆暗敷设时，选用穿金属导管沿地面、墙内和顶板内敷设，明敷设时，选用金属导管保护。选用热镀锌金属导管（JDG管），其管壁厚度不小于1.5mm，导管在墙体内暗敷时，其保护层厚度不应小于15mm。导管暗敷时不应穿过设备基础。

（3）导管管径选择：1~2根六类UTP电缆穿SC20/JDG20导管，3~4根六类UTP电缆穿SC25/JDG25导管，4根以上分管敷设。

（4）管线在下列情况下加装过路盒：直线段>30m，一个弯>20m，二个弯>15m，三个弯>8m。导管弯曲半径不得小于该管外径10倍；当敷设导管外径不大于25mm时，其导管弯曲半径不得小于该管外径的6倍。

（5）暗敷导管不应在截面长边小于500mm的承重墙体内剔槽埋设，钢导管不得采用对口熔焊连接，镀锌钢导管或壁厚小于或等于2mm的钢导管不得采用套管熔焊连接。严禁将柔性导管直埋于墙体内或楼（地）面内。

（6）管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，应采取密封隔声措施。各类电气线路在穿越有保温隔热要求的墙体或楼板处，预埋穿线管并用保温材料密闭处理。

（7）弱电线缆与电力电缆的间距应符合下表要求：

类别	与弱电线路接近状况	最小间距（mm）
380V电力电缆容量<2kVA	与电力线路平行敷设	130
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	70
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	10
380V电力电缆容量2kVA~5kVA	与电力线路平行敷设	300
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	150
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	80
380V电力电缆容量>5kVA	与电力线路平行敷设	600
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	300
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	150

3）室内综合管路防火措施：弱电配线管网明敷设穿越楼层防火墙、防火分区的楼板墙、顶棚、屋顶板、弱电间（电信间）及弱电竖井楼板与隔墙孔洞等建筑构件时，其孔隙应按照等同建筑构件耐火等级的材料封堵。 金属导管或槽盒内部截面积大于或等于710mm²时，应在线缆敷设后进行管槽内部防火封堵。

4）导管及槽盒必须穿越建筑结构变形缝（伸缩缝、沉降缝、抗震缝）、相邻建筑之间的防火墙时，应采取防止伸缩、抗震或沉降的补偿措施，参考《智能建筑弱电工程设计与施工》09X700（下册）中有关作法施工。由原大楼引至本建筑的管线穿越建筑外墙时应做好防水措施。

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

备 注 栏

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级、建筑行业（建筑工程）甲级、风景园林工程设计专项甲级 ★NO:A133000121
有效期至2021年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	智能化设计说明(一)		
图 号	弱施-01	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A1 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

智能化设计说明(二)

5）线缆敷设要求：线缆接续点和终端应进行统一编号、设置永久标识，线缆两端、检修孔等位置应设置标签。多芯电缆的弯曲半径大于其外径的6倍，同轴电缆的弯曲半径应大于其外径的15倍，4对型网络数据电缆的弯曲半径应大于其外径的4倍，光缆的弯曲半径应大于光缆外径的10倍。桥架上水平敷设线缆时，在线缆首、尾、转弯及每隔6~10m处，应进行固定。桥架上垂直敷设线缆时，在线缆上端及每隔1.5m处，应进行固定。光缆在桥架上布放时，应在绑扎固定段加装垫套。UTP电缆不允许续接，线缆布放长度应有冗余，配线信道的最大长度不超过90m。在配线架处的预留长度一般为1~3m，工作区的预留长度一般为0.3m，光缆在设备端预留长度一般为3~5m。机柜安装垂直偏差不应大于3mm。

9、设备安装

1）智能化设备的安装应牢固、可靠，安装件必须能承受设备的重量及使用、维修时附加的外力。吊装或壁装设备应采取防坠落措施。

2）落地或挂墙机柜的前门、后门（后板）及两侧板体应便于设备安装维护时可拆卸与开启。

3）各系统主要设备安装方式和安装高度详见设备图例表。

10、弱电设施抗震

1）本工程抗震设防烈度为6度，建筑弱电工程必须进行抗震设计。

2）本工程无内径≥60mm的弱电配管，电缆槽盒重力不大于150N/m，弱电配管和电缆槽盒不设置抗震支吊架。

3）地震时保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

4）通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求，靠墙安装的通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。

5）配电装置至用电设备间连线当采用穿金属导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡，当采用电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

6）配电箱面上的仪表应与柜体组装牢固，壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。

7）配电箱、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理。

8）设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

9）当线路采用金属导管、缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架。

10）电缆和设备的洞口边缘应有补强措施。设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

11）弱电设备的基座或支架，相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。用以固定弱电设备的预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受设备传给主体结构的地震作用。

13）具体施工请参照《建筑电气设施抗震安装》16D707-1中相关作法施工。

五、其他

1、凡本说明未详尽之处，详见各系统图及平面图，以及国家及地方相关标准与规范。

2、本工程中所涉及之强弱电界面与隔离措施，须有弱电承包商提供方案并经设计院、监理认可后负责实施。

3、施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。如发现设计文件和图纸有差错，应及时提出意见和建议。

4、智能化系统工程中采用的电气设备和电线电缆，应为符合相应产品标准的合格产品。

5、智能化系统工程的施工验收必须坚持设备运行安全、用电安全的原则，强化过程验收控制。

6、智能化系统使用时，应当制定运行维护方案，并应严格执行。

图 例 说 明

序 号	图 例	名 称	数 量	配管配线说明	安装方式
1	C	六类非屏蔽数据单孔插座		1xCat6/JDG20	86盒底高0.3m安装，特殊说明除外
2	CT	六类非屏蔽数据+语音双孔插座		2xCat6/JDG25	86盒底高0.3m安装，特殊说明除外
3	AP	放装AP		1xCat6/JDG20	吸顶/壁挂2.8m安装，特殊说明除外
4		半球摄像机		Cat6/JDG20	嵌入式安装，86盒吊平顶内安装
5		室内固定枪式摄像机		Cat6/JDG20	壁挂安装，86盒底高2.8m安装
6		18U墙柜			下口距地1.3m挂墙安装

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	智能化设计说明(二)		
图 号	弱施-02	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

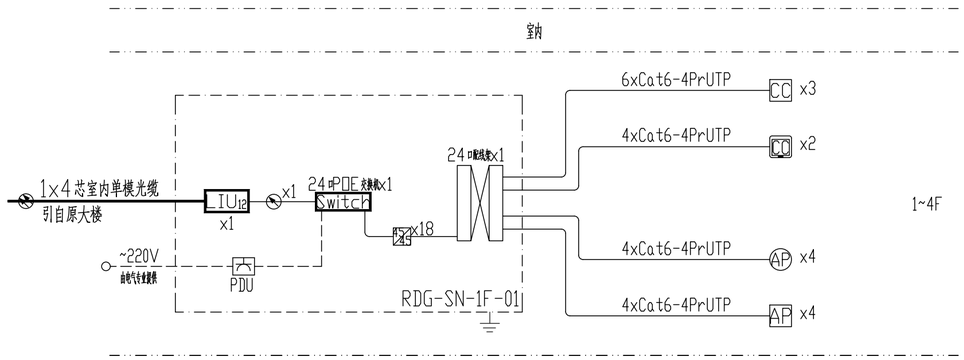


图 例 说 明

序 号	图 例	名 称
1	CC	六类非屏蔽数据双孔插座
2	CC	六类非屏蔽数据双孔桌插
3	AP	放装AP
4	AP	高密AP
5	Switch	接入层交换机
6	LIU12	12口光缆配线架
7		非屏蔽24口模块化配线架
8		单模光缆
9		单模光缆跳线
10		六类RJ45/RJ45数据跳线
11		PDU插座

综合布线及计算机网络系统图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	综合布线及计算机网络系统图		
图 号	弱施-03	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

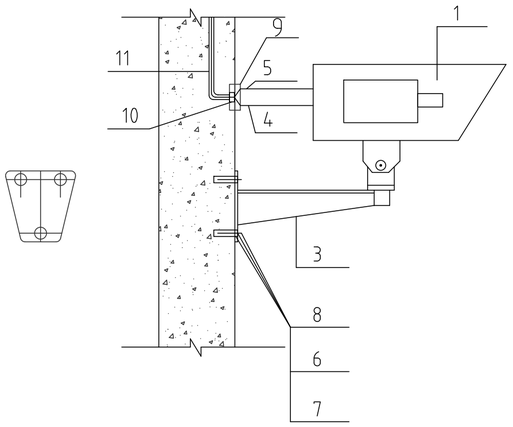
注册（执业）章

预留章

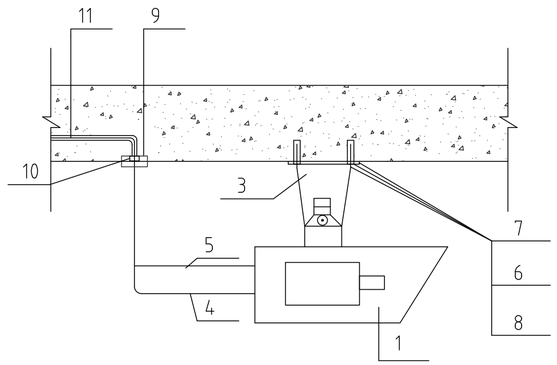
出图章

审图章

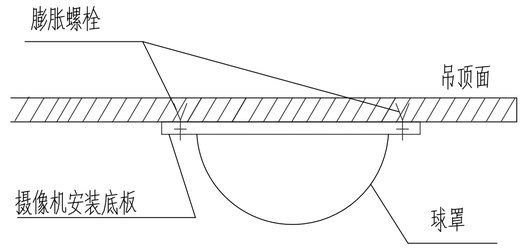
竣工章



摄像机壁挂式安装方法



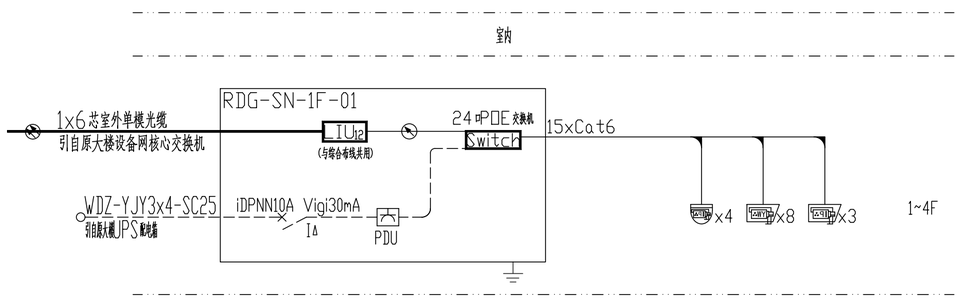
摄像机吊顶式安装方法



半球摄像机安装方法

图 例 说 明

编 号	名 称	规格.型号	备 注
1	摄像机		
2	电动云台		
3	支 架		
4	电源线	RVV2x1.0	采用POE供电无需电源线
5	信号线	CAT6	
6	螺 母	M10	
7	填 圈	10	
8	膨胀螺栓	M10x60	
9	接线盒	86H	
10	护 口	与管子配合	
11	保护管	JDG25	



视频监控系统图

图 例 说 明

序号	图 例	名 称
1		半球摄像机
2		室内固定枪式摄像机
3		防油污枪式摄像机
4	LIU12	12口光纤配线架
5	Switch	交换机
6		单模光纤(设备网)
7		单模双工光纤跳线(设备网)

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
NO:A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	视频监控系统图		
图 号	弱施-04	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

施工布线及线缆选择注意事项：

一、电源线与所有的信号线（视频线、话筒线、音频线、音箱线）必须分开走管，距离依照国家标准，音箱线必须单独走管

二、会议系统需单独供电，不可与其他大功率负载（如照明、动力）共用电源，会议室会议系统电源功率要求：6KW，LED功率要求28KW。

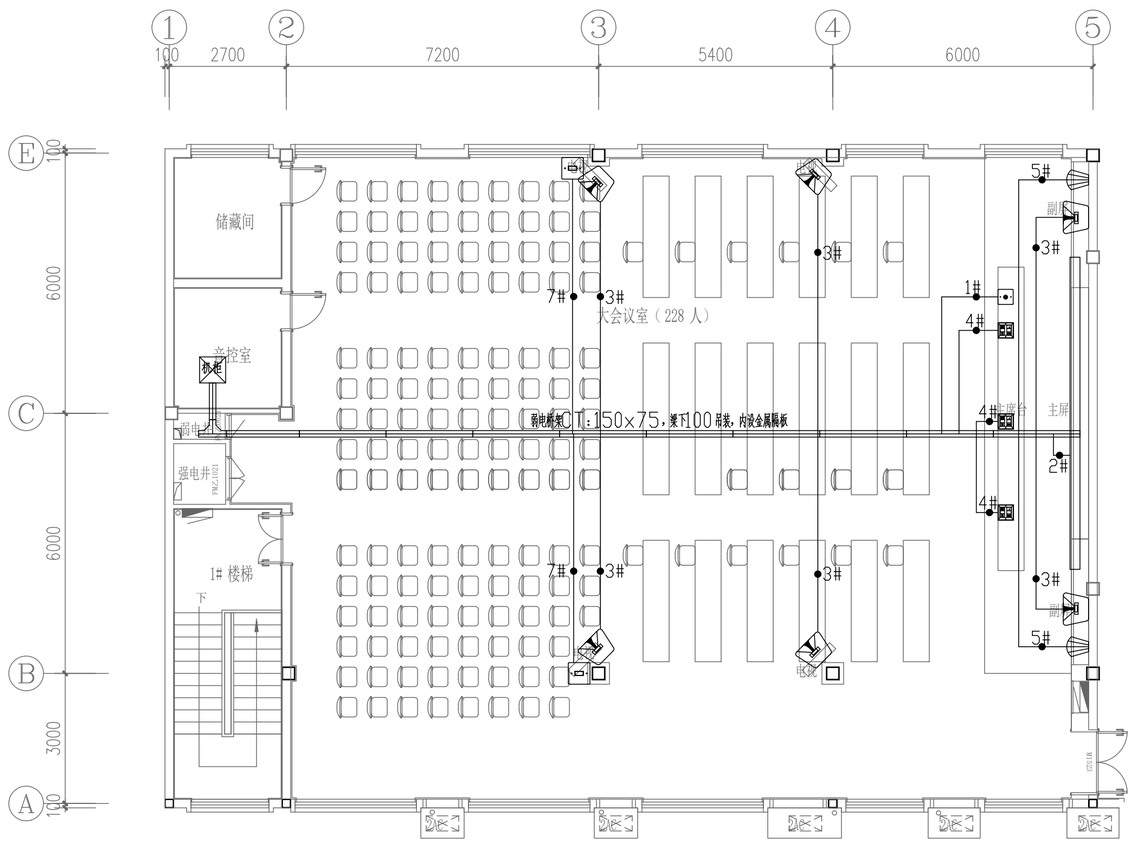
三、音响线必须采用绝缘护套线，护套内需2芯2平方以上护套线，信号线采用2芯带屏蔽多股线RVVP2*0.37

线型及敷设方式注释：

A	音箱线	RVJFC2*2	K	网线	CAT6
B	信号线	RVVP2*0.37平方	T	专用线	数字会议专用线
ZC	电源线	ZR-BVR2×2.5+BVR2.5	DY	电源线	RVV3*2.5
S	SDI线	SDI专用线		SCE	吊顶内布线
D	电源线	RVV3*1.5		WC	沿墙布线
H	高清线	HDMI线，超过20米建议采用光纤HDMI线		FC	沿地面布线

系统管线注释：

序号	图示	名 称	安装位置	管线预埋序号：线型，管型，敷设方式，注释
1		数字会议地插	嵌入地面安装	1# T，JDG25，FC，预埋135*135mm底盒
2		LED全彩屏	壁挂安装	2# 15K，5*JDG25，SCE
3		音柱音箱	壁挂安装	3# A，JDG25，SCE-WC
4		多媒体插座（地插）	嵌入地面安装，与地面齐平	4# K+H+B，2JDG32，FC，预埋135*135mm底盒
5		外置天线	壁挂安装	5# SI，JDG25，SCE-WC
6		HDMI插座	嵌墙安装	6# H，JDG25，SCE-WC
7		机柜		



大会议室多媒体会议管线图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	大会议室多媒体会议管线图		
图 号	弱施-05	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

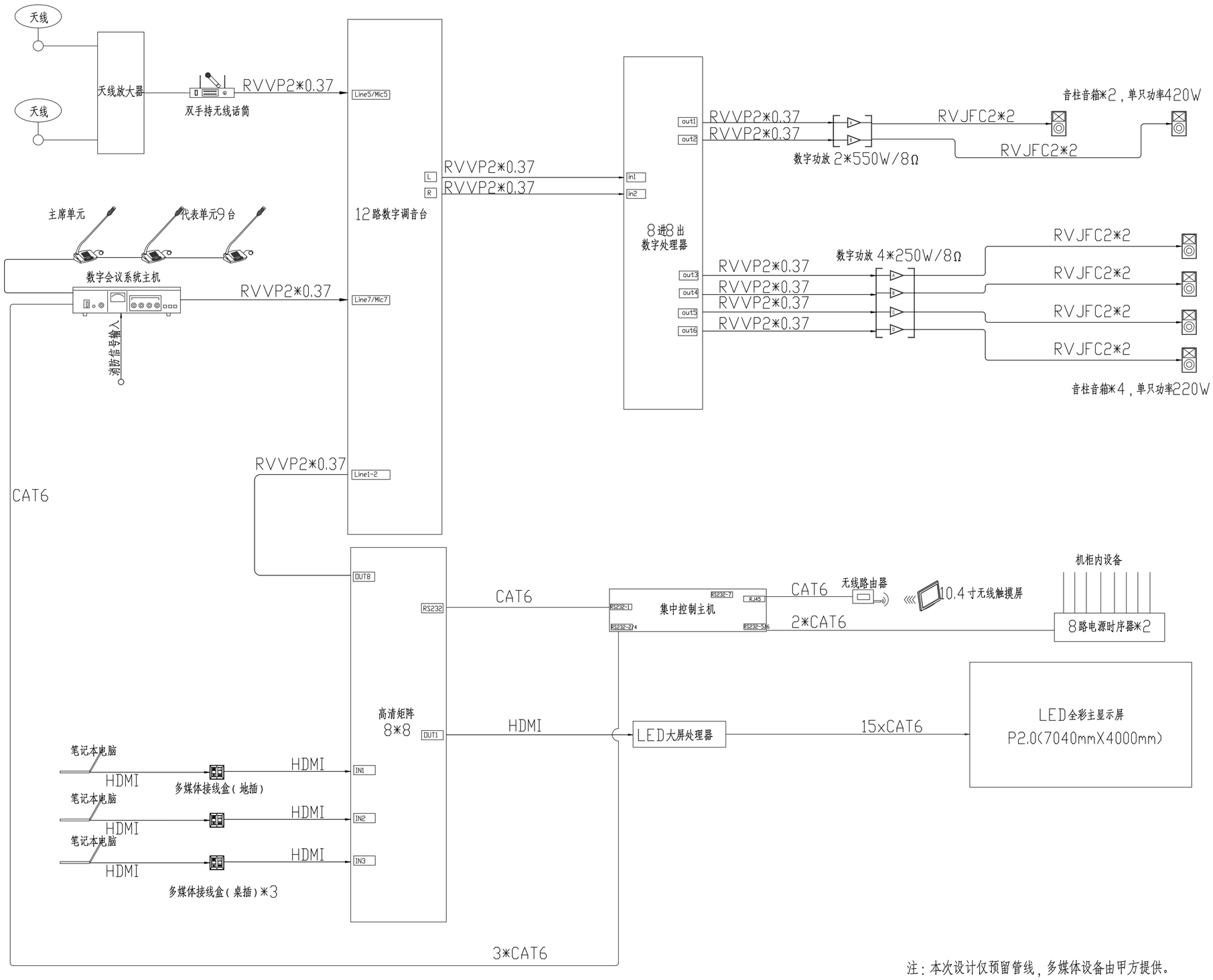
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



注：本次设计仅预留管线，多媒体设备由甲方提供。

大会议室多媒体会议系统图

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
证书编号：A133000121
有效期至2029年1月19日
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	大会议室多媒体会议系统图		
图 号	弱施-06	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

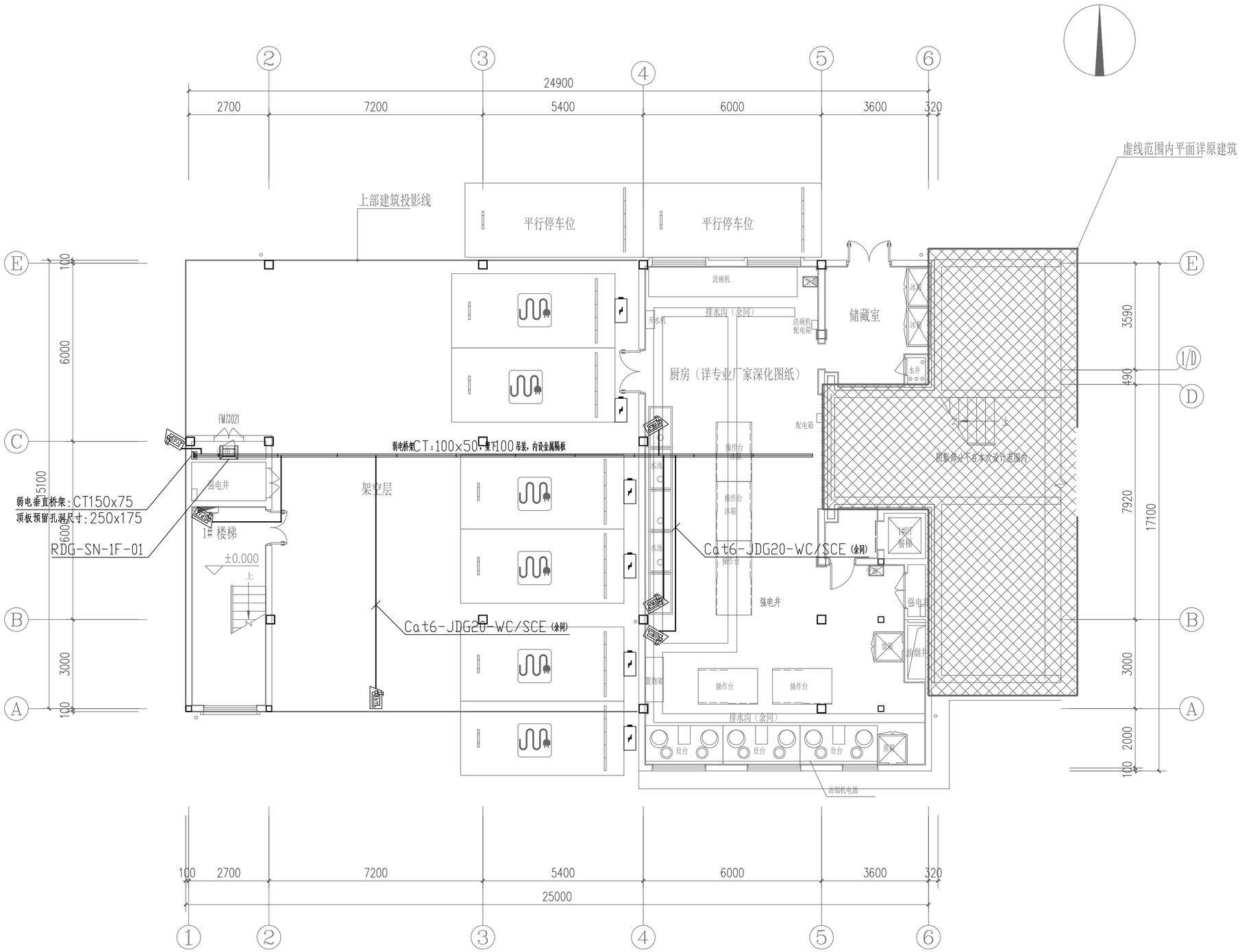
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



一层弱电平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	一层弱电平面图		
图 号	弱施-07	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

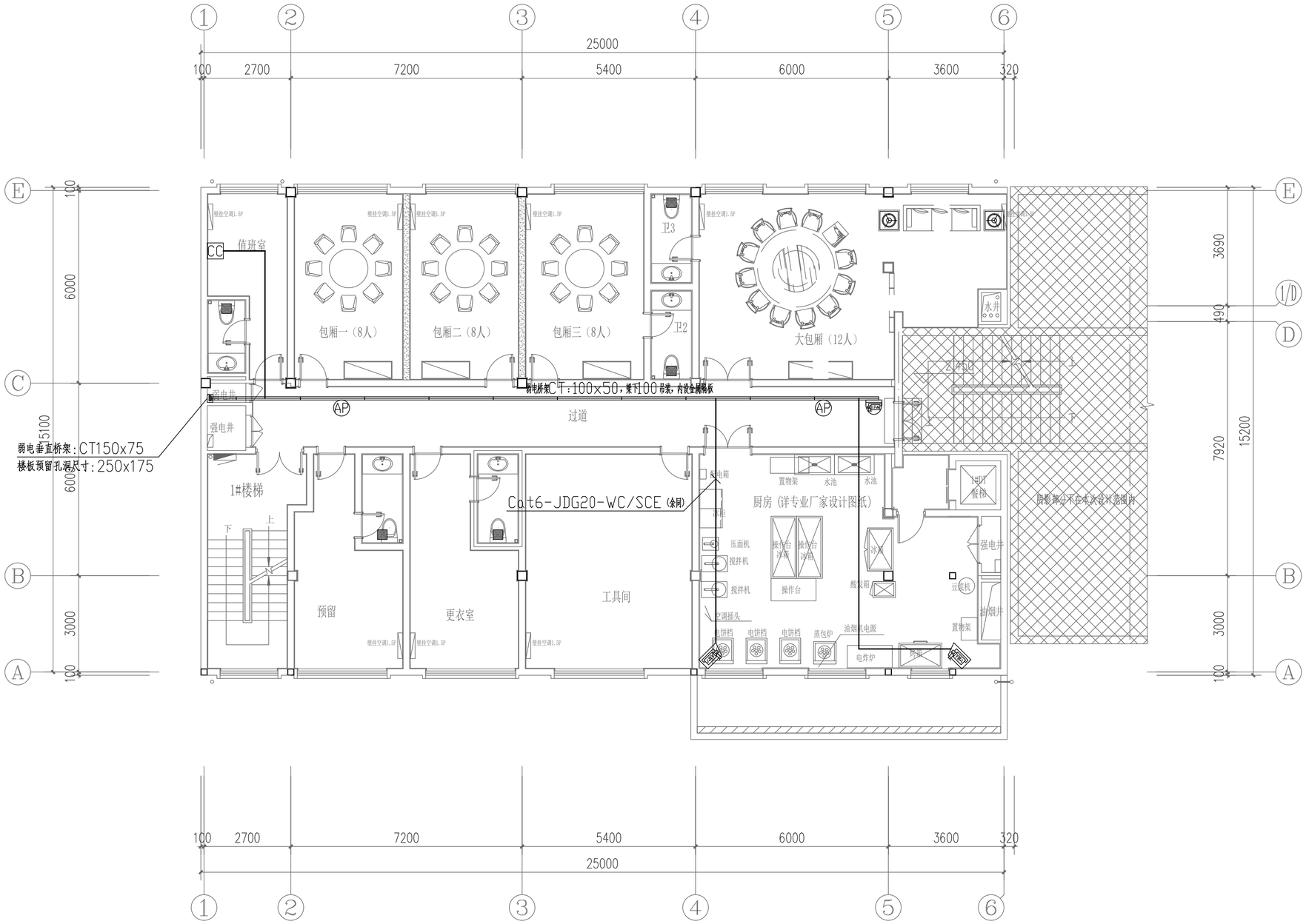
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



二层弱电平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http：// www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	二层弱电平面图		
图 号	弱施-08	修改版次	
类 别			

未 盖 出 图 专 用 章 无 效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

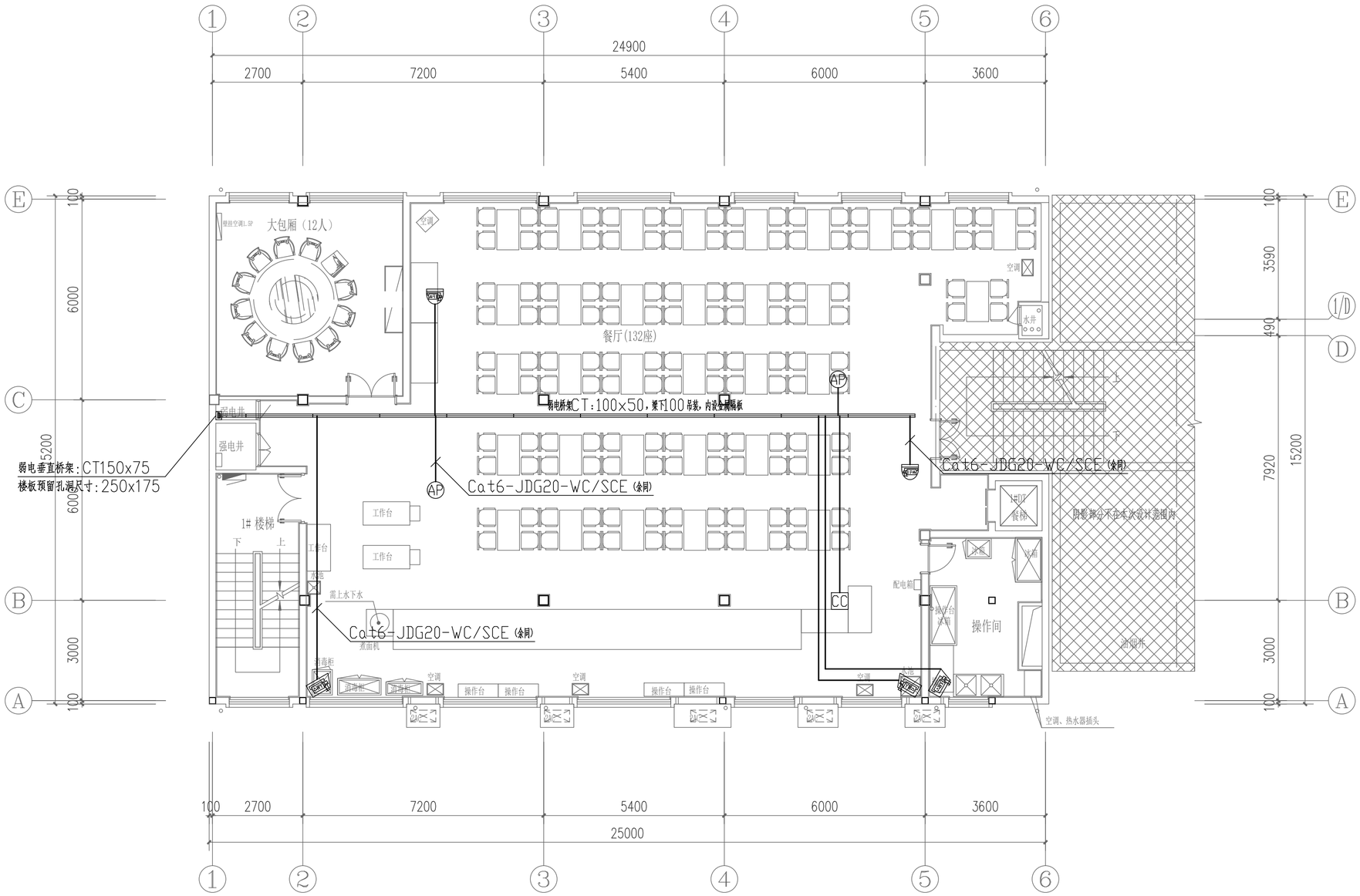
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



三层弱电平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级　证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）专业乙级　证书号：A233000128
城市规划设计 甲级　证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日）
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	三层弱电平面图		
图 号	弱施-09	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

	实 名	签 名
项目负责人	张清海	
专业负责人	何纪杨	
设 计 人	王如朝	

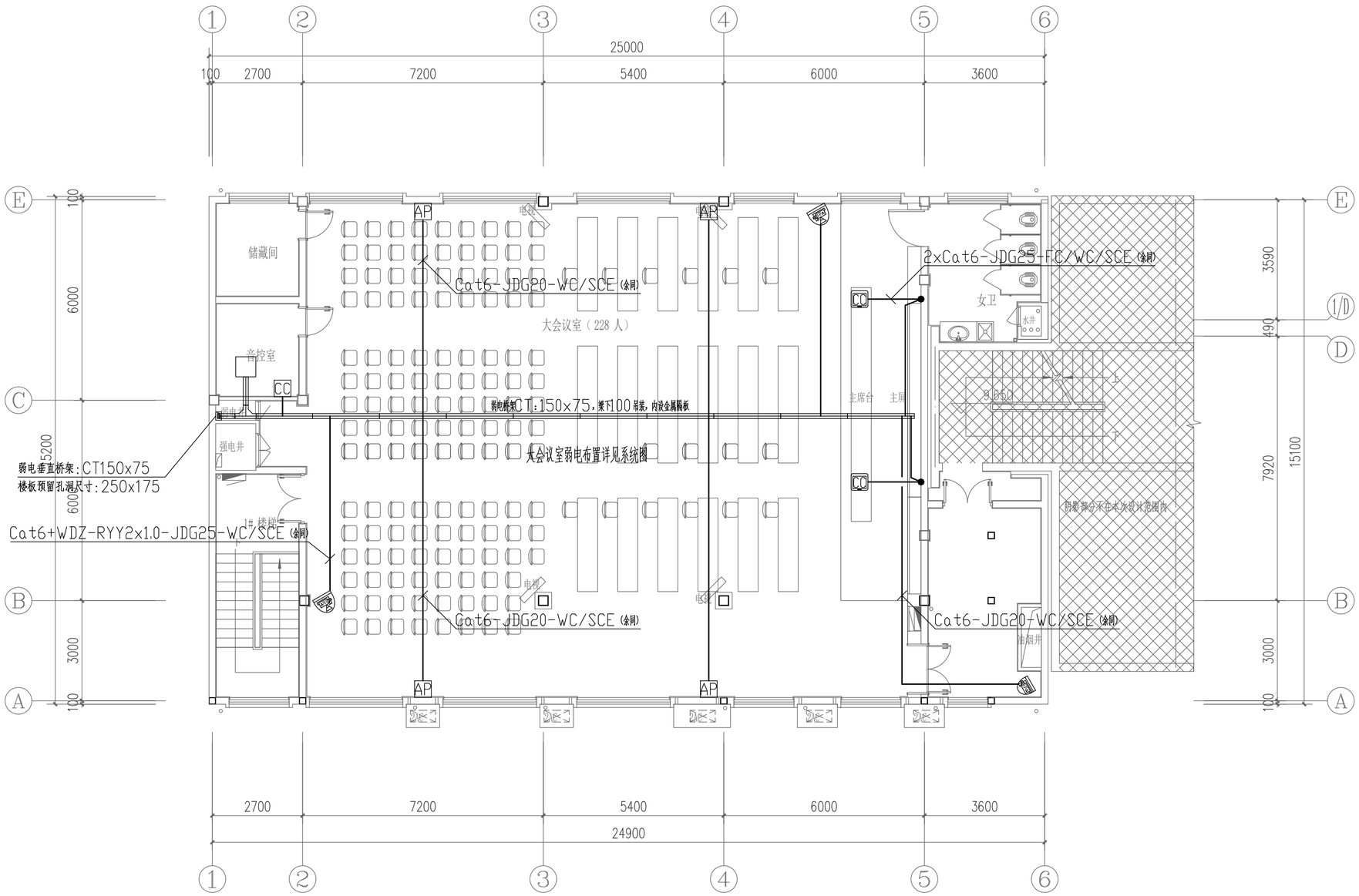
注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章



四层弱电平面图 1:100

会签栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		2025.06
	结 构		2025.06
	给排水		2025.06
	电 气		2025.06
	暖 通		2025.06
	智能化		2025.06
	景 观		2025.06
	装 饰		2025.06
	道 路		2025.06
	桥 梁		2025.06

设计单位

浙江省建科建筑设计院有限公司

Zhejiang Institute of Architectural Science&Design Co.,Ltd
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级 证书号：A133000121
市政行业（给水工程、环境卫生工程、排水工程、桥梁工程）
专业乙级 证书号：A233000128
城市规划设计 甲级 证书号：自资规甲字21330234

中国 浙江省杭州市西湖区 文二路 28 号 310012
#28 WENER RD. HANGZHOU 310012 PRC
Tel: 0571-88277393 Fax: 0571-88057024
http://www.zjjksjy.com

	实名	签 名	日期
审 定	仇侃		2025.06
审 核	黄良璧		2025.06
项目负责人	张清海		2025.06
专业负责人	何纪杨		2025.06
校 对	何纪杨		2025.06
设计计算	王如朝		2025.06
绘 图	王如朝		2025.06

执业专用章

（按规定加盖）

浙江省建科建筑设计院有限公司
市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级
有效期至2029年1月19日
★NO:A133000121
浙江省住房和城乡建设厅监制

建设单位

浙江省生态环境科学设计研究院

项目名称	浙江省生态环境科学设计研究院院109号楼改造初步设计及附属楼改造施工图设计项目		
项目编号	SJ-2025-003	专业	智能化
子项名称	附属楼院食堂		
子项编号	SJ-2025-003-01	阶段	施工图
图纸名称	四层弱电平面图		
图 号	弱施-10	修改版次	
类 别			

未盖出图专用章无效

A2 1:100

公共建筑节能计算分析报告书

项目名称：办公楼附属

项目地点：

设 计 人：

校 对 人：

审 核 人：

审 批 人：

设计单位：

建设单位：

设计日期：

计算软件	PBECA 建筑节能设计分析软件
研发单位	中国建筑科学研究院有限公司 北京构力科技有限公司
软件版本	20240330
计算时间	2025.5.22 17:54

办公楼附属
公共建筑节能计算分析报告书

一、标准依据

1.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）

2.《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016

3.《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019

4.《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015

二、建筑概况

1 项目基本信息

表 1 项目基本信息表

工程名称	办公楼附属		
工程地点	浙江杭州		
地理位置	北纬：30.23	东经：120.17	海拔：43.20
气候分区	夏热冬冷 A 区		
建筑类型	办公		
建筑分类	甲类建筑		
结构形式	框架结构		
建筑朝向	南		
指北针角度	北		
建筑面积（计算）	总面积 1259.97 m^2	地上：1259.97 m^2　地下：0.00 m^2	
建筑体积（计算）	总体积：4304.47 m^3	地上：4304.47 m^3　地下：0.00 m^3	
外表面积和体形系数	总外表面积：1764.22 m^2 (体形系数：0.41)		
建筑层数	地上：4 层	地下：0 层	

建筑高度	13.40 m

2 标准层及窗墙比信息

表 2 建筑标准层信息表

标准层	实际楼层	层高(m)	建筑面积(m^2)
标准层 1-2900	地上 1 层	2.90	178.22
标准层 2-3300	地上 2 层	3.30	358.52
标准层 3-3300	地上 3 层	3.30	360.13
标准层 4-3900	地上 4 层	3.90	363.10

表 3 各朝向窗墙面积比信息表

朝向	外窗面积（包括透明幕墙）(m^2)	朝向面积 (m^2)	朝向窗墙比
东	0.14	238.57	小于 0.01
南	87.42	345.50	0.25
西	--	238.90	--
北	90.83	345.51	0.26
合计	178.40	1168.48	0.15

三、建筑材料选用依据

1 非透明材料热工参数依据

表 4 非透明材料热工参数依据

材料名称	干密度 (Kg/m^3)	导热系数 [W/(m •K)]	蓄热系数 [W/(m^2 •K)]	修正系数 α		选用依据
				α	使用部位	
岩棉板	80	0.044	0.75	楼板:1.30/屋顶:1.30	底部接触空气的架空楼板/屋	《浙江省居住建筑节能设计标准》

					面	-DB33/1015-2015
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮）	35	0.030	0.34	楼板:1.05	周边地面	《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
无机轻集料保温砂浆Ⅰ型	350	0.070	1.20	墙体:1.25	外墙/热桥梁/热桥过梁	浙江省《无机轻集料砂浆保温系统应用技术规程》（DB33T1054-2016）

2 透明材料热工参数依据

表 5 透明材料热工参数依据

门窗类型	传热系数 [W/(m^2 •K)]	玻璃太阳得热系数	应用部位	气密性等级	选用依据
不隔热金属型材 6 中透光 Low-E+12 空气+6 透明+12 空气+6 透明	1.10	0.35	门透光部分	7	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020
金属隔热窗框 65 系列内平开隔热铝合金窗 5+12A+5Low-E	2.20	0.35	外窗	7	《浙江省公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2021；《浙江省居住建筑节能设计标准》DB33/1015-2021

四、围护结构构造做法

屋面类型（由上到下）：

第 1 层：浅色涂料（2.0mm）

第 2 层：承托钢板（40.0mm）

第 3 层：防水卷材（2.0mm）

第 4 层：岩棉板（135.0mm）

第 5 层：承托钢板（30.0mm）

第 6 层：钢檩条（120.0mm）

外墙类型（由外至内）：

第 1 层：（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)（2.0mm）

第 2 层：聚合物水泥砂浆（1.0mm）

第 3 层：水泥砂浆（10.0mm）

第 4 层：加气混凝土砌块 B06（200.0mm）

第 5 层：无机轻集料保温砂浆Ⅰ型（30.0mm）

第 6 层：水泥砂浆（10.0mm）

底部接触空气的架空楼板类型：

第 1 层：浅色涂料（2.0mm）

第 2 层：水泥砂浆（20.0mm）

第 3 层：钢筋混凝土（120.0mm）

第 4 层：岩棉板（50.0mm）

第 5 层：石膏水泥砂浆（20.0mm）

第 6 层：石膏板（2.0mm）

外窗类型：

构造：金属隔热窗框 65 系列内平开隔热铝合金窗（5+12A+5Low-E）

热工性能：传热系数 2.20W/(m^2 •K)，夏季玻璃太阳得热系数 0.35/冬季玻璃太阳得热系数：0.35，夏季玻璃遮阳系数 0.40/冬季玻璃遮阳系数：0.40，气密性为 7 级，可见光透射比 0.60

门透光部分类型：

构造：不隔热金属型材（6 中透光 Low-E+12 空气+6 透明+12 空气+6 透明）

热工性能：传热系数 1.10W/(m^2 •K)，夏季玻璃太阳得热系数 0.35/冬季玻璃太阳得热系数：0.35，夏季玻璃遮阳系数 0.40/冬季玻璃遮阳系数：0.40，气密性为 7 级，可见光透射比 0.60

五、规定性指标判定

1 建筑设计指标

1.1 屋顶透光部分与屋顶总面积之比

无此项

2 围护结构热工性能

2.1 屋面

屋面构造类型（默认屋面主体层）：承托钢板 + 防水卷材 + 岩棉板(135.0mm) + 承托钢板 + 钢檩条

表 6 屋面热工性能判定

屋面 每层材料名称	厚度 (mm)	导热系数 [W/(m・K)]	蓄热系数 [W/(m^2 •K)]	热阻值 [(m^2 •K)/W]	热惰性指 标 D=R.S	修正系数 α
承托钢板	--	--	--	--	--	1.00
防水卷材	--	--	--	--	--	1.00
岩棉板	135.0	0.044	0.750	2.360	2.30	1.30
承托钢板	--	--	--	--	--	1.00
钢檩条	--	--	--	--	--	1.00
屋面各层之和	135.0			2.36	2.30	
屋面热阻 Ro=Ri+∑R+Re=2.51(m^2・K)/W			Ri=0.11[(m^2・K)/W];Re=0.04[(m^2・K)/W]			
屋面传热系数	K=1/Ro=0.40[W/(m^2・K)]					
太阳辐射吸收系数	ρ = 0.50					

表 7 屋面平均传热系数计算表

屋面构造类型	传热系数 [W/(m^2・K)]	热惰性指标	太阳辐射吸收系数	应用面积(m^2)
承托钢板（30.00）+ 岩棉板（135.00）	0.40	2.30	0.50	386.98
屋面全楼加权平均传热系数	Km = (K1.S1 + K2.S2 + K3.S3 + K4.S4 + K5.S5) / ∑S(m^2) =0.40[W/(m^2・K)]			
热惰性指标 D	D = (D1.S1 + D2.S2 + D3.S3 + D4.S4 + D5.S5) / ∑S(m^2) =2.30			
标准条目	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条夏热冬冷地区甲类公共建筑屋顶传热系数的要求。			
结论	0.40（限值：0.40），满足			

2.2 外墙

外墙构造类型（默认填充墙）：（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)(2.0mm) + 聚合物水泥砂浆(1.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm) + 加气混凝土砌块 B06(200.0mm) + 无机轻集料保温砂浆Ⅰ型(30.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm)

表 8 外墙热工性能判定

外墙 每层材料名称	厚度 (mm)	导热系数 [W/(m・K)]	蓄热系数 [W/(m^2 •K)]	热阻值 [(m^2 •K)/W]	热惰性指标 D=R.S	修正系数 α
（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)	2.0	--	--	0.190	--	--
聚合物水泥砂浆	1.0	0.930	11.270	0.001	0.01	1.00
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00
加气混凝土砌块 B06	200.0	0.190	3.010	0.842	3.17	1.25
无机轻集料保温砂浆Ⅰ型	30.0	0.070	1.200	0.343	0.51	1.25
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00
外墙各层之和	253.0			1.40	3.94	
外墙热阻 Ro=Ri+∑R+Re=1.55[(m^2・K)/W]			Ri=0.11[(m^2・K)/W];Re=0.04[(m^2・K)/W]			
外墙传热系数	K=1/Ro=0.65[W/(m^2・K)]					

太阳辐射吸收系数	ρ = 0.30

热桥梁构造类型（默认热桥梁）：（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)(2.0mm) + 聚合物水泥砂浆(1.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm) + 钢筋混凝土(200.0mm) + 无机轻集料保温砂浆Ⅰ型(30.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm)

表 9 热桥梁热工性能判定

热桥梁 每层材料名称	厚度 (mm)	导热系数 [W/(m・K)]	蓄热系数 [W/(m^2 •K)]	热阻值 [(m^2 •K)/W]	热惰性指标 D=R.S	修正系数 α
（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)	2.0	--	--	0.190	--	--
聚合物水泥砂浆	1.0	0.930	11.270	0.001	0.01	1.00
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00
钢筋混凝土	200.0	1.740	17.200	0.115	1.98	1.00
无机轻集料保温砂浆Ⅰ型	30.0	0.070	1.200	0.343	0.51	1.25
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00
热桥梁各层之和	253.0			0.67	2.75	
热桥梁热阻 Ro=Ri+∑R+Re=0.82[(m^2・K)/W]			Ri=0.11[(m^2・K)/W];Re=0.04[(m^2・K)/W]			
热桥梁传热系数	K=1/Ro=1.22[W/(m^2・K)]					

热桥过梁构造类型（默认热桥过梁）：（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)(2.0mm) + 聚合物水泥砂浆(1.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm) + 钢筋混凝土(200.0mm) + 无机轻集料保温砂浆Ⅰ型(30.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm)

表 10 热桥过梁热工性能判定

热桥过梁 每层材料名称	厚度 (mm)	导热系数 [W/(m・K)]	蓄热系数 [W/(m^2 •K)]	热阻值 [(m^2 •K)/W]	热惰性指标 D=R.S	修正系数 α
（北区-外墙）反射隔热涂料(a’>0.7；1.2<K≤1.5)	2.0	--	--	0.190	--	--
聚合物水泥砂浆	1.0	0.930	11.270	0.001	0.01	1.00
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00

钢筋混凝土	200.0	1.740	17.200	0.115	1.98	1.00
无机轻集料保温砂浆Ⅰ型	30.0	0.070	1.200	0.343	0.51	1.25
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00
热桥过梁各层之和	253.0			0.67	2.75	
热桥过梁热阻 Ro=Ri+∑R+Re=0.82[(m^2・K)/W]			Ri=0.11[(m^2・K)/W];Re=0.04[(m^2・K)/W]			
热桥过梁传热系数	K=1/Ro=1.22[W/(m^2・K)]					

热桥楼板构造类型(默认热桥楼板):(北区-外墙)反射隔热涂料(a'>0.7;1.2<K≤1.5)(2.0mm) + 聚合物水泥砂浆(1.0mm) + 水泥砂浆(10.0mm) + 钢筋混凝土(200.0mm)

表 11 热桥楼板热工性能判定

热桥楼板每层材料名称	厚度(mm)	导热系数[W/(m・K)]	蓄热系数[W/(m^2 •K)]	热阻值[(m^2 •K)/W]	热惰性指标 D=R.S	修正系数α
(北区-外墙)反射隔热涂料(a'>0.7;1.2<K≤1.5)	2.0	--	--	0.190	--	--
聚合物水泥砂浆	1.0	0.930	11.270	0.001	0.01	1.00
水泥砂浆	10.0	0.930	11.370	0.011	0.12	1.00
钢筋混凝土	200.0	1.740	17.200	0.115	1.98	1.00
热桥楼板各层之和	213.0			0.32	2.11	
热桥楼板热阻 Ro=Ri+∑R+Re=0.47[(m^2・K)/W]			Ri=0.11[(m^2・K)/W];Re=0.04[(m^2・K)/W]			
热桥楼板传热系数	K=1/Ro=2.14[W/(m^2・K)]					

表 12 外墙平均传热系数判定

构件名称	面积(m^2)	面积所占比率	传热系数K[W/(m^2・K)]	热惰性指标 D	太阳辐射吸收系数
外墙(默认填充墙)	780.60	0.81	0.65	3.94	0.30
热桥梁(默认	132.41	0.14	1.22	2.75	0.30

热桥梁）					
热桥过梁（默认热桥过梁）	11.22	0.01	1.22	2.75	0.30
热桥楼板（默认热桥楼板）	41.82	0.04	2.14	2.11	0.30
外墙平均传热系数 Km	Km = (K1.S1 + K2.S2 + K3.S3 + K4.S4 + K5.S5) / ∑S(m^2) =0.80[W/(m^2 • K)]				
热惰性指标 Dm	Dm = (D1.S1 + D2.S2 + D3.S3 + D4.S4 + D5.S5) / ∑S(m^2) =3.68				
标准条目	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条夏热冬冷地区甲类公共建筑外墙传热系数的要求。				
结论	0.80（限值：0.80），满足				

2.3 底部接触空气的架空楼板

底部接触空气的架空楼板构造参数（默认架空楼板）：水泥砂浆(20.0mm) + 钢筋混凝土(120.0mm) + 岩棉板(50.0mm) + 石膏水泥砂浆(20.0mm) + 石膏板(2.0mm)

表 13 底部接触空气的架空楼板热工性能判定

底部接触空气的架空楼板 每层材料名称	厚度 (mm)	导热系数 [W/(m • K)]	蓄热系数 [W/(m^2 •K)]	热阻值 [(m^2 •K)/W]	热惰性指标 D=R.S	修正系数 α
水泥砂浆	20.0	0.930	11.370	0.022	0.24	1.00
钢筋混凝土	120.0	1.740	17.200	0.069	1.19	1.00
岩棉板	50.0	0.044	0.750	0.874	0.85	1.30
石膏水泥砂浆	20.0	0.760	9.440	0.026	0.25	1.00
石膏板	2.0	0.330	5.280	0.006	0.03	1.00
底部接触空气的架空楼板各层之和	212.0			1.00	2.56	
底部接触空气的架空楼板热阻 Ro=Ri+∑R+Re=1.15(m^2 • K)/W			Ri=0.11[(m^2 • K)/W];Re=0.04[(m^2 • K)/W]			
底部接触空气的架空楼板传热系数	K=1/Ro=0.87[W/(m^2 • K)]					

标准条目	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条夏热冬冷地区甲类公共建筑架空楼板传热系数的要求。
结论	0.87（限值：0.70），不满足

2.4 外窗（含透明幕墙）传热系数

外窗构造类型 1（默认外门透明部分）：不隔热金属型材 6 中透光 Low-E+12 空气+6 透明+12 空气+6 透明

外窗构造类型 2（默认外窗）：金属隔热窗框 65 系列内平开隔热铝合金窗 5+12A+5Low-E

表 14 立面外窗传热系数判定

朝向	立面	规格型号	外窗面积(m^2)	传热系数 [W/(m^2·K)]	立面窗墙比（包括透光幕墙）	加权传热系数 [W/(m^2·K)]	传热系数限值 [W/(m^2·K)]
东	立面 1	不隔热金属型材 6 中透光 Low-E+12 空气+6 透明+12 空气+6 透明	0.14	1.10	小于 0.01	1.10	3.0
南	立面 2	金属隔热窗框 65 系列内平开隔热铝合金窗 5+12A+5Low-E	87.42	2.20	0.25	2.20	2.6
北	立面 3	金属隔热窗框 65 系列内平开隔热铝合金窗 5+12A+5Low-E	75.60	2.20	0.28	2.20	2.6
		不隔热金属型材 6 中透光 Low-E+12 空气+6 透明+12 空气+6 透明	0.11	1.10			
	立面 4	金属隔热窗框 65 系列内平开隔热铝合金窗 5+12A+5Low-E	15.12	2.20	0.21	2.20	2.6
标准条目		《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条夏热冬冷地区甲类外窗的传热系数的要求。					
结论		满足					

2.5 外窗（含透明幕墙）太阳得热系数

表 15 太阳得热系数 SHGC 判断表（立面）

朝向	立面	玻璃太阳得热系数	窗框系数	外遮阳系数 SD	立面窗墙比（包括透光幕墙）	综合太阳得热系数 SHGC	SHGC 限值
东	立面 1	0.35	0.73	1.00	小于 0.01	0.25	≤0.45
南	立面 2	0.35	1.00	0.30	0.25	0.10	≤0.40
北	立面 3	0.35	1.00	0.30	0.28	0.10	≤0.45
		0.35	0.73	1.00			
	立面 4	0.35	1.00	0.30	0.21	0.10	≤0.45
标准条目		《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条夏热冬冷地区甲类外窗太阳得热系数的要求。					
结论		满足					

2.6 屋顶透光部分传热系数

无此项

2.7 屋顶透光部分太阳得热系数

无此项

2.8 底层大堂非中空玻璃幕墙面积占整个立面窗面积比例

无此项

2.9 外窗和透光幕墙遮阳措施

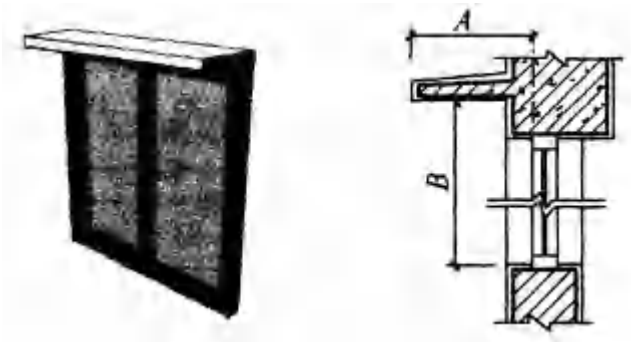


图 1 水平遮阳

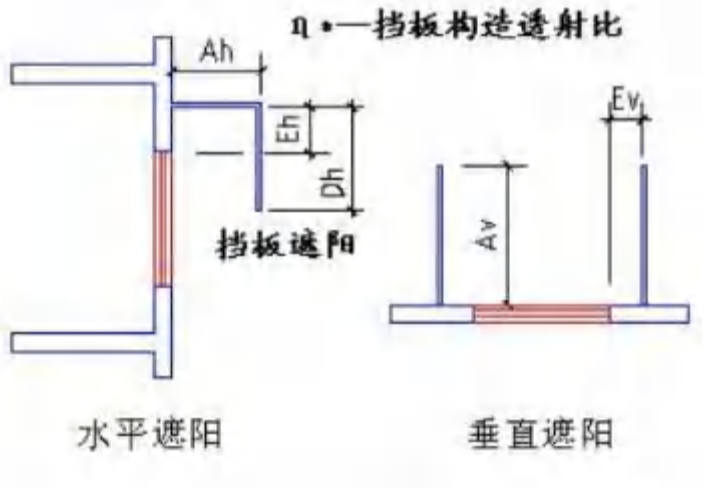


图 2 垂直遮阳

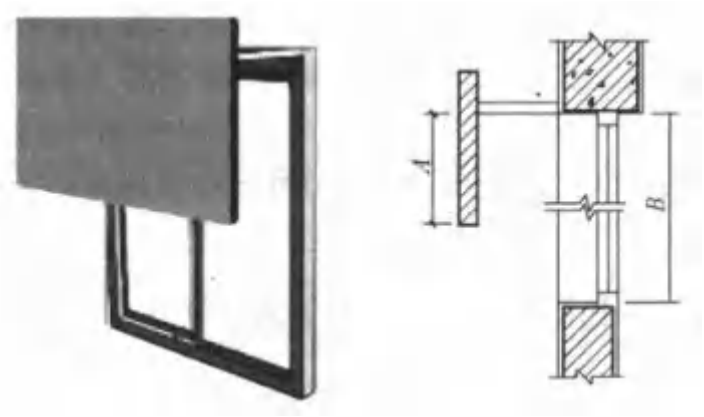


图 3 挡板遮阳

表 16 其它外遮阳参数表

序号	遮阳措施编号	夏季外遮阳系数	冬季外遮阳系数	备注
1	卷帘遮阳 1	0.30	1.00	

表 17 外窗遮阳设置情况判断表

朝向	外窗遮阳设置情况	外窗遮阳设置情况限值
南	卷帘遮阳	应采取遮阳措施
北	卷帘遮阳	
标准条目	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.15 条甲类公共建筑南、东、西向外窗和透光幕墙应采取遮阳措施。	

结论	满足

六、规定性指标结论

1 规定性指标判定情况

表 18 规定性指标判定情况

序号	建筑构件	设计值	标准限值	是否达标
1	屋面满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条的要求	K = 0.40	K ≤ 0.40	满足
2	外墙满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条的要求	K = 0.80	K ≤ 0.80	满足
3	底部接触空气的架空楼板不满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条的要求	K = 0.87	K ≤ 0.70	不满足
4	外窗（含透明幕墙）传热系数满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条的要求	K = 2.2	K ≤ 2.6	满足
5	外窗（含透明幕墙）太阳得热系数满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.10 条的要求	0.25	≤ 0.45	满足
6	外窗和透光幕墙遮阳措施满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）第 3.1.15 条的要求	卷帘遮阳	应采取遮阳措施	满足

2 强制性条文判定情况

表 19 强制性条文判定情况

序号	建筑构件	设计值	标准限值	是否达标
1	屋面	K = 0.40	K ≤ 0.40	满足
2	外墙	K = 0.80	K ≤ 0.80	满足

3	外窗（含透明幕墙）传热系数(东立面 1)	K = 1.10	K ≤ 3.0	满足
4	外窗（含透明幕墙）传热系数(南立面 2)	K = 2.20	K ≤ 3.0	满足
5	外窗（含透明幕墙）传热系数(北立面 3)	K = 2.20	K ≤ 3.0	满足
6	外窗（含透明幕墙）传热系数(北立面 4)	K = 2.20	K ≤ 3.0	满足
7	外窗和透光幕墙遮阳措施(南)	卷帘遮阳	应采取遮阳措施	满足

规定性指标判定结论：本项目规定性指标不满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）的规范要求，但满足强制性条文要求，须进行围护结构热工性能权衡判定。

办公楼附属

一、计算参数信息

1.1 热工参数和计算结果

表 1 参照建筑与设计建筑热工计算结果

<table>
<tr><td>围护结构部位</td><td colspan="5">参照建筑K(W/(m²・K))</td><td colspan="3">设计建筑K(W/(m²・K))</td></tr>
<tr><td>体形系数</td><td colspan="5">--</td><td colspan="3">0.41</td></tr>
<tr><td>屋面</td><td colspan="5">K=0.40,D=2.50</td><td colspan="3">K=0.40,D=2.30</td></tr>
<tr><td>外墙</td><td colspan="5">K=0.80,D=2.50</td><td colspan="3">K=0.80,D=3.68</td></tr>
<tr><td>底部接触空气的架空楼板</td><td colspan="5">0.70</td><td colspan="3">0.87</td></tr>
<tr><td>外窗（包括透明幕墙）</td><td>朝向</td><td>立面</td><td>窗墙面积比</td><td>传热系数K(W/(m²・K))</td><td>太阳得热系数SHGC</td><td>窗墙面积比</td><td>传热系数K(W/(m²・K))</td><td>太阳得热系数SHGC</td></tr>
<tr><td rowspan="4">单一立面外窗（包括透光幕墙）</td><td>东</td><td>立面1</td><td>0.00</td><td>3.00</td><td>0.45</td><td>0.00</td><td>1.10</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>南</td><td>立面2</td><td>0.25</td><td>2.60</td><td>0.40</td><td>0.25</td><td>2.20</td><td>0.10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">北</td><td>立面3</td><td>0.28</td><td>2.60</td><td>0.45</td><td>0.28</td><td>2.20</td><td>0.10</td></tr>
<tr><td>立面4</td><td>0.21</td><td>2.60</td><td>0.45</td><td>0.21</td><td>2.20</td><td>0.10</td></tr>
<tr><td>屋顶透光部分</td><td colspan="3">--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr>
</table>

注：（*）为全部外墙加权平均传热系数。

1.2 室内计算参数表

表 2 室内计算参数

房间用途	是否空调	累积面积(m²)	室内设计温度(℃)		人均使用面积(m²/人)	照明功率(W/m²)	电器设备功率(W/m²)	新风量(m³/hp)
			夏季	冬季				
走道、楼梯间	否	145.27	26.00	20.00	10.00	8.00	15.00	30.00
厨房_公建	是	192.43	25.00	22.00	25.00	6.00	15.00	30.00
机电设备用房	否	36.70	26.00	18.00	4.00	11.00	20.00	30.00

卫生间_办公建筑	否	35.21	26.00	20.00	10.00	8.00	15.00	30.00
中餐厅	是	452.80	25.00	22.00	25.00	6.00	15.00	30.00
普通办公室	是	102.92	26.00	20.00	10.00	8.00	15.00	30.00
会议室	是	281.73	26.00	20.00	10.00	8.00	15.00	30.00
其它	否	累积面积：12.92(m^2)						
合计空调房间面积(m^2)		1029.88		合计非空调房间面积(m^2)			230.09	

注：（*）为自定义房间参数。

二、能耗计算结果

2.1 建筑累计负荷计算结果

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C 的要求，并参照本标准规定进行计算，本建筑的建筑累计负荷如下：

表 3　累计负荷计算结果

建筑类别\负荷种类	供冷累计负荷 Q_C (kWh)	供暖累计负荷 Q_H (kWh)
设计建筑	80271.00	34574.00
参照建筑	96704.00	32101.00

2.2 建筑全年空调和采暖耗电量计算

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C 的要求，设计建筑和参照建筑的供暖、空调年耗电量的计算应符合下列规定：

1、 全年供暖和供冷总耗电量应按下式计算：

$$E = E_H + E_C \qquad (C.0.7\text{-}1)$$

式中：E——建筑物供暖和供冷总耗电量，（kWh/m^2）；

E_C——建筑物供冷耗电量，（kWh/m^2）；

E_H——建筑物供热耗电量，（kWh/m^2）；

2、 全年供冷耗电量应按下式计算：

$$E = \frac{Q_C}{A \times COP_C} \qquad (C.0.7\text{-}2)$$

式中：Q_C——全年累计耗冷量（kWh），通过动态模拟软件计算得到；

A——建筑总面积（m^2）；

COP_c——公共建筑供供冷系统综合性能系数，取 3.50；寒冷 B 区、夏热冬冷、夏热冬暖地区居住建筑取 3.60。

3、 严寒地区和寒冷地区全年供暖耗电量应按下式计算：

$$E_H = \frac{Q_H}{A\eta_1 q_1 q_2} \qquad (C.0.7\text{-}3)$$

式中：Q_H——全年累计耗热量（kWh），通过动态模拟软件计算得到；

η_1——热源为燃煤锅炉的供暖系统综合效率，取 0.81；

q_1——标准煤热值，8.14kWh/ kgce；

q_2——综合发电煤耗（kgce/kWh）取 0.330 kgce/kWh；

4、 夏热冬暖 A 区、夏热冬冷、夏热冬暖和温和地区公共建筑全年供暖耗电量应按下式计算：

$$E_H = \frac{Q_H}{A\eta_2 q_3 q_2}\varphi \qquad (C.0.7\text{-}4)$$

式中：η_2——热源为燃气锅炉的供暖系统综合效率，取 0.85；

q_3——标准天然气热值，取9.87 kWh/m³；

Φ——天然气的折标系数，取1.21 kgce/m³。

5、夏热冬暖 A 区，夏热冬冷和温和地区居住建筑全年供暖耗电量应按下式计算：

$$E_C = \frac{Q_H}{A \times COP_H} \qquad (C.0.7\text{-}5)$$

式中：Q_H——全年累计耗热量（kWh）

A——建筑总面积（m^2）；

COP_H——供暖系统综合性能系数，取 2.60

6、居住建筑应计入全年的供暖能耗；供冷能耗只计入日平均温度高于 26℃时的能耗。 严寒、 寒冷 A、 温和 A 区只计入供暖能耗；寒冷 B、 夏热冬冷、 夏热冬暖 A 区计入供暖和供冷能耗， 夏热冬暖 B 区只计入供冷能耗。

依据以上建筑全年累计负荷计算结果与所给参数，计算得到该建筑物的全年空调和采暖耗电量如下：

表 4　全年供冷和供暖耗电量

建筑类别\耗电量种类	全年供冷耗电量(kWh)	全年供暖耗电量(kWh)
设计建筑	22934.57	15110.71
参照建筑	27629.71	14029.88

本建筑的单位面积空调和采暖耗电量结果如下：

表 5　全年供冷和供暖耗电量指标

计算结果	设计建筑单位面积耗电量 (kWh/m²)	参照建筑单位面积耗电量 (kWh/m²)
全年耗电量	30.20	33.06

能耗分析图表如下：

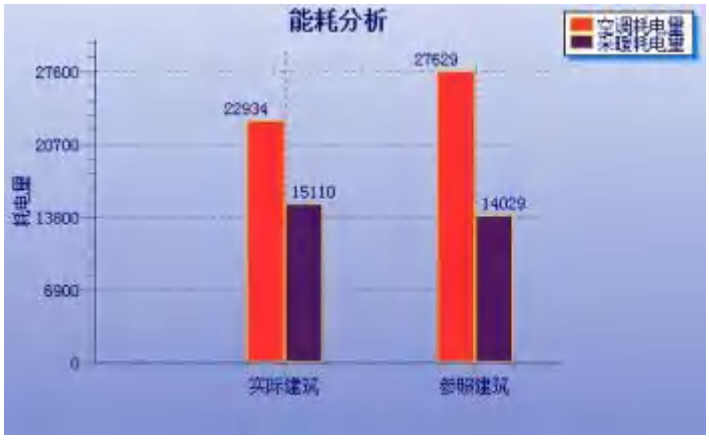


图 1　能耗分析图表

三、结论

该设计建筑的全年能耗小于参照建筑的全年能耗，因此该项目已达到《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）的设计要求。

夏热冬冷地区甲类公共建筑节能设计、审查表（按规定性指标）

工程名称：办公楼附属　　层数：（地上）　4　　（地下）　--　　总建筑面积：　1259.97

序号	审查内容		规定指标	设计指标	节能措施	节能判断（审查人填写）
1	屋顶	传热系数 K［W/(m²·K)］	甲类：K≤0.40；乙类：K≤0.60	0.40	岩棉板(135mm)	
2	外墙（包括非透明幕墙）	传热系数 K［W/(m²·K)］	甲类：K≤0.60，D≤2.5；K≤0.8，D>2.5；乙类：K≤1.0	0.80	无机轻集料保温砂浆Ⅰ型(30mm)	
		热惰性指标 D		3.68		
3	窗墙面积比	单一立面窗墙面积比	甲类：≤0.70	东向：0.00		
				南向：0.25		
				西向：--		
				北向：0.28		
4	屋顶透明部分（水平天窗、采光顶）	面积占屋顶面积的比例	≤屋顶总面积的 20%	--	--	
		传热系数 K［W/(m²·K)］	甲类：K≤2.2；乙类：K≤3.0	--		
		太阳得热系数 SHGC	甲类：SHGC≤0.30；乙类：SHGC≤0.35	--		
5	架空楼板	传热系数 K［W/(m²·K)］	K≤0.7	0.87	岩棉板(50mm)	
6	外窗（包括透明幕墙）	传热系数 K 综合太阳得热系数 SHGC	甲类		金属隔热窗框65系列内平开隔热铝合金窗5+12A+5Low-E/不隔热金属型材6中透光Low-E+12空气+6透明+12空气+6透明	
			单一立面窗墙比 C_m / 传热系数 K［W/(m²·K)］ / 综合太阳得热系数 SHGC（东、南、西向 / 北向）	传热系数 / SHGC		
			C_m≤0.20 / ≤3.00 / ≤0.45 / ≤0.45	东向：1.10 / 东向：0.25		
			0.20<C_m≤0.30 / ≤2.60 / ≤0.40 / ≤0.45			
			0.30<C_m≤0.40 / ≤2.20 / ≤0.35 / ≤0.40	南向：2.20 / 南向：0.10		
			0.40<C_m≤0.50 / ≤2.20 / ≤0.30 / ≤0.35			
			0.50<C_m≤0.60 / ≤2.10 / ≤0.30 / ≤0.35	西向：-- / 西向：--		
			0.60<C_m≤0.70 / ≤2.10 / ≤0.25 / ≤0.30			
			0.70<C_m≤0.80 / ≤2.00 / ≤0.25 / ≤0.30	北向：2.20/2.2 / 北向：0.10/0.1		
			C_m>0.80 / ≤1.80 / ≤0.20 / ≤0.20			
			乙类			
			K≤3.0，SHGC≤0.45			
		有效通风换气面积	甲类≥房间外墙面积（包括窗）的 10%；乙类≥外窗面积的 30%； 透明幕墙应具有可开启部分或设有独立的通风换气装置	0.05		
		非中空玻璃面积比	入口大堂全玻幕墙中非中空玻璃的面积≤同一立面透光面积（门窗和玻璃幕墙）的 15%	--		
		气密性能	幕墙：不低于 GB/T21086-2007 规定的 3 级	--		
			外窗：10 层及以上建筑：不低于 GB/T7106-2019 规定的 7 级；10 层以下建筑：不低于 GB/T7106-2019 规定的 6 级。	10层以下：--		
				10层及以上：--		
		遮阳措施	幕墙、外窗：东向	--		
			南向	--		
			西向	卷帘遮阳		
7	供暖、通风与空调	负荷计算	施工图设计阶段必须进行逐项逐时的冷负荷计算（是否需明确只有甲类公建需要提供）			
		设备	暖通空调系统性能参数符合 GB55015-2021 3.2 节要求			
		锅炉	锅炉的额定热效率应符合 GB55015-2021 第 3.2.5 条			
8	电气	电能监测与计量	公共建筑用电分项计量应符合 GB55015-2021 第 3.3.5 条及 GB50189－2015 第 6.4.3 条			
		照明功率密度值	应符合《建筑照明设计标准》GB50034 及 GB55015-2021 第 3.3.7 条的有关规定			
9	其它节能措施	规划、朝向				
		自然通风				
		空调系统（包括室外空调机布置）				
		智能监控				
		电梯				
10	可再生能源利用	太阳能利用措施				
		其他可再生能源利用措施				
11	碳排放强度降低量		kgCO2/（m²·a）			

设计单位		节能专项设计人	建筑		年　月　日
			暖通		
			电气		
		节能专项校审人	建筑		年　月　日
			暖通		

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>电气</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>节能审查意见</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">节能审查单位</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">节能专项审查人</td><td>建筑</td><td></td><td rowspan="3">年　月　日</td></tr>
<tr><td>暖通</td><td></td></tr>
<tr><td>电气</td><td></td></tr>
</table>

注：建筑节能专项设计人、审查人签名栏必须由实际工作人员签名，不得代签。

夏热冬冷地区甲类公共建筑节能设计、审查表（按性能化指标）

工程名称： 办公楼附属　　层数(地上)： 4　(地下)： --　　总建筑面积： 1259.97

序号	围护结构内容		参照建筑指标
1	屋顶	传热系数 K [W/(m²·K)]	K=0.40
		太阳辐射吸收系数 ρ	ρ=0.7
2	外墙	传热系数 K [W/(m²·K)]	K=0.6，D=2.5
		热惰性指标 D	
		太阳辐射吸收系数 ρ	ρ=0.7
3	屋顶透明部分（水平天窗、采光顶）	传热系数 K [W/(m²·K)]	K =2.2
		太阳得热系数 SHGC	SHGC=0.30
		天窗面积	所设计建筑天窗面积，但不超过 20%
4	室外架空板	传热系数 [W/(m²·K)]	K=0.7

序号	围护结构内容			参照建筑指标		
			单一立面窗墙比 C_m	传热系数 K	太阳得热系数 SHGC	
					东、南、西向	北向
5	外窗（包括透明幕墙）	传热系数 K 综合太阳得热系数 SHGC	C_m≤0.20	≤3.00	0.45	0.45
			0.20＜C_m≤0.30	≤2.60	0.40	0.45
			0.30＜C_m≤0.40	≤2.20	0.35	0.40
			0.40＜C_m≤0.50	≤2.20	0.30	0.35
			0.50＜C_m≤0.60	≤2.10	0.30	0.35
			0.60＜C_m≤0.70	≤2.10	0.25	0.30
			0.70＜C_m≤0.80	≤2.00	0.25	0.30
			C_m＞0.80	≤1.80	0.20	0.20
		各立面窗墙面积比		所设计建筑该立面窗墙面积比		

序号	围护结构内容	
5	权衡计算规定	按照 GB55015-2021 附录 C 确定设备类型、设备运行时间表、室内空调温度、照明功率密度、照明开关时间表、人员密度、人员在室率、人均新风量、新风运行情况、电器功率密度、电器逐时使用率；根据设备类型确定空调能效比；室外计算气象参数采用当地典型气象年。

序号	设计审查内容			设计要求	设计值	节能措施	节能判断（审查人填写）
1	屋顶	传热系数[W/(m²·K)]		K≤0.40	0.40	岩棉板(135mm)	
		屋面平均太阳辐射吸收系数 ρ			0.50		
2	外墙（包括非透明幕墙）	传热系数 [W/(m²·K)]		K≤0.8	0.80	无机轻集料保温砂浆Ⅰ型 (30mm)	
		平均热惰性指标 D			3.68		
		外墙平均太阳辐射吸收系数 ρ			0.30		
3	架空楼板	K≤0.7			0.87	岩棉板(50mm)	
3	外窗（包括透明幕墙）	东向最不利单一立面窗墙面积比 C_m			0.00	金属隔热窗框65系列内平开隔热铝合金窗5+12A+5Low-E/不隔热金属型材6中透光Low-E+12空气+6透明+12空气+6透明	
		南向最不利单一立面窗墙面积比 C_m			0.25		
		西向最不利单一立面窗墙面积比 C_m			--		
		北向最不利单一立面窗墙面积比 C_m			0.28		
		传热系数 K		单一立面窗墙面积比≤0.40，K≤2.2；	东立面1：1.10；南立面2：2.20；北立面3：2.20；北立面4：2.20		
				0.4＜单一立面窗墙面积比≤0.70，K≤2.2；	--		
				单一立面窗墙面积比＞0.70，K≤2.1。	--		
		最不利单一立面综合太阳得热系数		单一立面窗墙面积比≥0.40，SHGC≤0.35	--		
		非中空玻璃面积比		入口大堂全玻幕墙中非中空玻璃的面积≤同一立面透光面积（门窗和玻璃幕墙）的 15%	--		
		可开启部分最小面积		≥房间外墙面积（包括窗）的 10%；透明幕墙应具有可开启部分或设有独立的通风换气装置。	0.05		
		气密性能	幕墙	不低于 GB/T21086-2007 规定的 3 级	--		
			外窗	10 层及以上建筑：不低于 GB/T7106-2019 规定的 7 级；10 层以下建筑：不低于 GB/T7106-2019 规定的 6 级。	10层以下：--		
					10层及以上：--		
		遮阳措施	幕墙、外窗	东向	--		
				南向	--		
				西向	卷帘遮阳		
4	屋顶透明部分（水平天窗、采光顶）	面积占屋顶面积的比例			--	--	
		传热系数 K			--		
		太阳得热系数 SHGC			--		
5	权衡计算	空调年能耗	参照建筑= 33.06 kWh/m²		30.20		
6	暖通空调	负荷计算	施工图设计阶段必须进行逐项逐时的冷负荷计算				
		设备	暖通空调系统性能参数符合 GB55015-2021 3.2 节要求				
		锅炉	锅炉的额定热效率应符合 GB55015-2021 第 3.2.5 条				

7	电气	电能监测与计量	公共建筑用电分项计量应符合 GB55015-2021 第 3.3.5 条及 GB50189－2015 第 6.4.3 条			
		照明功率密度值	应符合《建筑照明设计标准》GB50034 及 GB55015-2021 第 3.3.7 条的有关规定			
8	其它 节能措施	规划、朝向				
		自然通风				
		空调系统 （包括室外空调机布置）				
		电梯				
		智能监控				
9	可再生能源 利用	太阳能利用措施				
		其他可再生能源利用措施				
10	碳排放强度降低量		kgCO2/（㎡·a）			

设计单位		节能专项设计人	建筑		年　月　日
			暖通		
			电气		
		节能专项校审人	建筑		年　月　日
			暖通		
			电气		
节能审查意见					
节能审查单位		节能专项审查人	建筑		年　月　日
			暖通		
			电气		

注：建筑节能专项设计人、审查人签名栏必须由实际工作人员签名，不得代签。