

采暖设计说明

一、设计依据:

- 1)《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》<GB50736—2012>
- 2)《建筑设计防火规范》<GB50016—2014(2018年版)>
- 3)《建筑防火通用规范》<GB55037—2022>
- 4)《建筑防排烟系统技术标准》<GB51251—2017>
- 5)《建筑机电工程抗震设计规范》<GB50981—2014>
- 6)《供热计量技术规程》<JGJ173—2009>
- 7)《绿色建筑评价标准》<GB/T50378—2019>
- 8)《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》<XJJ001—2021>
- 9)《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》<JGJ26—2018>
- 10)《声环境质量标准》<GB 3096—2008>
- 11)《宿舍、旅馆建筑项目规范》<GB55025—2022>
- 12)《建筑防火封堵应用技术标准》<GB/T51410—2020>
- 13)《建筑节能与可再生能源利用通用规范》<GB55015—2021>
- 14)《绿色建筑评价标准》XJJ126—2020；
- 15)《绿色建筑设计标准》XJJ079—2017；
- 16)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021；
- 17)《宿舍建筑设计规范》JGJ36—2016；
- 18)《消防设施通用规范》GB55036—2022；

二、设计技术参数:

冬季采暖室外计算温度: -19.7℃ 冬季通风室外计算温度: -7.6℃ 最大冻土深度 1.4m

冬季采暖室内计算温度: 盥洗室、厕所22℃ 幼儿寝室、活动室 20℃ 门厅、走道 16℃。

三、设计概况:

- 1、本工程位于乌鲁木齐市,总建筑面积1626.24平方米,总建筑高度10.8米,框架结构。室外采暖计算温度为-19.7℃,冻土深度为1.4米。本设计包括室内采暖改造工程。
- 2、本工程建筑采暖设计热媒为75/50℃热水,室内采暖系统采用带带恒温三通温控阀的水平单管系统,详大样。

四、采暖

一)散热器采暖部分

- (1)本工程散热器散热器采用钢制柱型散热器 GXS-600-1.0型,(双柱、内壁防腐、壁厚2.2mm),散热量为131W/柱,每组散热器设手动放气阀DN6一只。
- (2)散热器进水管上设置自动恒温三通温控阀,从而实现主要房间温度的控制;

(二)管道安装

- 1、管材与连接:DN≥40采用焊接钢管,焊接,DN≤32采用内外壁热镀锌钢管,丝接。
- 2、1 采暖供水支、立管阀门均采用柱塞阀,回水支、立管阀门采用手动调节阀,阀门工作压力为1.6MPa,要求在频繁使用的条件下保证调节灵活,阀门材质为不锈钢或黄铜。
- 3、管道穿过墙壁和楼板应设管径比穿管大2级的钢制套管。装在墙壁的套管,两面与墙面相平。装在楼板的套管,顶端应高出地面20mm,套管的底部与楼板底相平,套管与管道间填密封膏,穿越管处设固定支承,并应采取防水措施。安装在墙壁内的套管,其两端应与饰面相平;穿过厕所、盥洗室、厨房、浴室等潮湿房间,套管与管道之间填实油麻。
- 4、管道支架的间距如下表: 管道支架的间距表(m)

管径(mm)	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
无保温层	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12
有保温层	1.5	2	2	2.5	3	3	4	4	4.5	5	6	7	8	8.5

- 5、图中所注的管道安装标高,均以管中心为准,未标注坡度者,均以=0.003的坡度,坡向泄水点。
- 6、管道系统中最低点应设放水装置,在系统最高点,应设放气装置。
- 7、建筑内的给排水、消防管道,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。

(三)散热器安装

- 1、散热器安装采用水平单管跨越式系统,散热器安装详大样。每组装手动放气阀(DN6)一只。
- 2、单管跨越式系统应采用低阻力三通恒温控制阀。
- 3、当室内供暖系统为垂直或水平双管系统时,应在每组散热器的供水支管上安装高阻恒温控制阀;超过5层的垂直双管系统宜采用用预设阻力调节功能的恒温控制阀。

(四)防腐与保温

- 1、管沟内及吊顶内敷设的采暖管,除锈后刷防锈漆两遍后做保温,保温材料为离心玻璃棉保温,做法及厚度详新22N3—管道及设备绝热防腐。立管及明露的管道刷白色调和漆两遍。

(五)试压

- 1、热水采暖系统,应以系统顶点工作压力加0.1MPa,作水压试验,同时在系统的顶点的试验压力不得小于0.3MPa
- 2、系统水压试验在10分钟内,压力降不大于0.02MPa为合格。

(六)冲洗

- 1、系统在投入使用前,热水、供回水管用以系统能达到的最大压力和流量进行冲洗,直到出水口的水色和透 明度与入水口目测一致为合格。

五、其它

(一)施工安装详图

- 1、采暖系统采用新12N1(供暖工程);

(二)管道穿过基础,墙壁和楼板,应配合土建预留孔洞。 按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2002)执行。

(三)采暖入口详大样。

(四)采暖管道穿外墙处设防水套管,具体做法详22N1—155页。

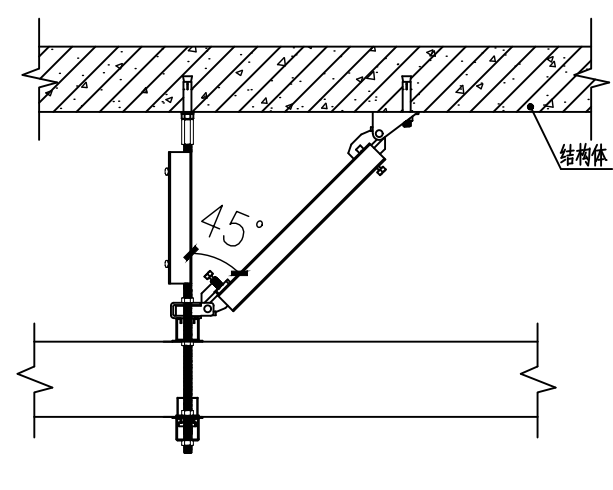
(五)凡设计有特殊要求,或与本说明不同时,均按设计说明执行。

(六)施工中如有破坏原有装修处,按原有装修样式恢复原样。

六、机电抗震设计说明

1、机电管线抗震支撑系统

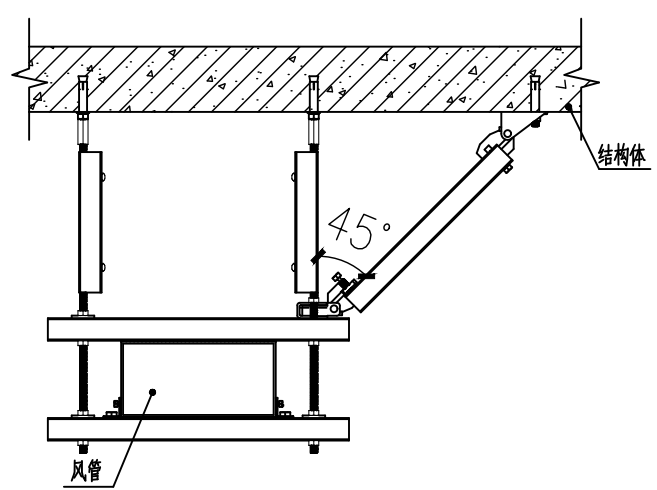
- 1)依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021 第5.1.12条:”建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。”
- 2)采暖和空气调节系统中截面积大于等于0.38m²的矩形风管和直径大于等于0.70m的圆形风管须采用机电管线抗震支撑系统。
- 3)防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。
- 4)刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过9m;柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过4.5m。
- 5)刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过18m;柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过9m。
- 6)抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。
- 7)各系统由业主选择专业公司设计,深化方案报设计院审核。



矩形风管纵向抗震支撑

技术要求:

根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021 第5.1.12条:(此条为强制条文)规定:机电管道需做抗震设计,具体深化设计由专业公司完成。



矩形风管侧向抗震支撑

管道图例

—— NG —— 采暖供水管

— — NH — — 采暖回水管

主要设备材料表

序号	设备名称	规格、型号	备注
1	钢制散热器	每柱标准散热量为131W GXS-600-1.0型,双柱、壁厚2.2mm	



新疆大学建筑设计研究院有限公司

ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE
XINJIANG UNIVERSITY CO.,LTD

证书编号 A165002446

CERTIFICATE NO.A165002446

证书级别 甲级

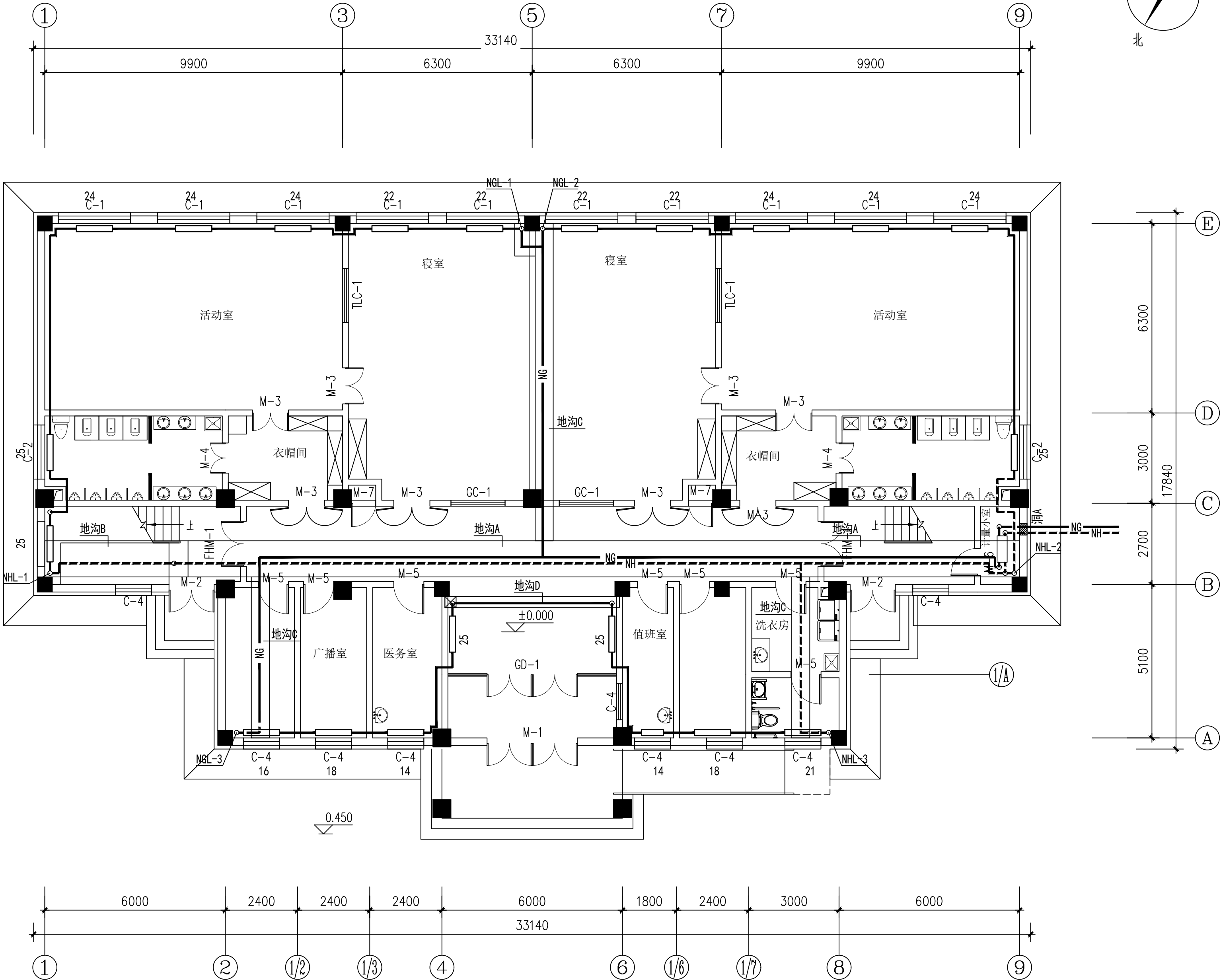
CERTIFICATED GRADE A

地 址 ADDRESS	中国新疆乌鲁木齐市 友好北路21号 Urumqi, Xinjiang, P.R.China 21 Youhao North Road
邮政编码 POST CODE	830008
电子邮箱 E-mail	xdsjy@126.com
传 真 FAX	0991-4542329
电 话 TEL	15299139871

说明:

建设单位 CLIENT	新疆大学
项目名称 PROJECT	新疆大学校本部幼儿园
子项工程 SUB-PROJECT	
工程编号 PROJECT NO.	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图

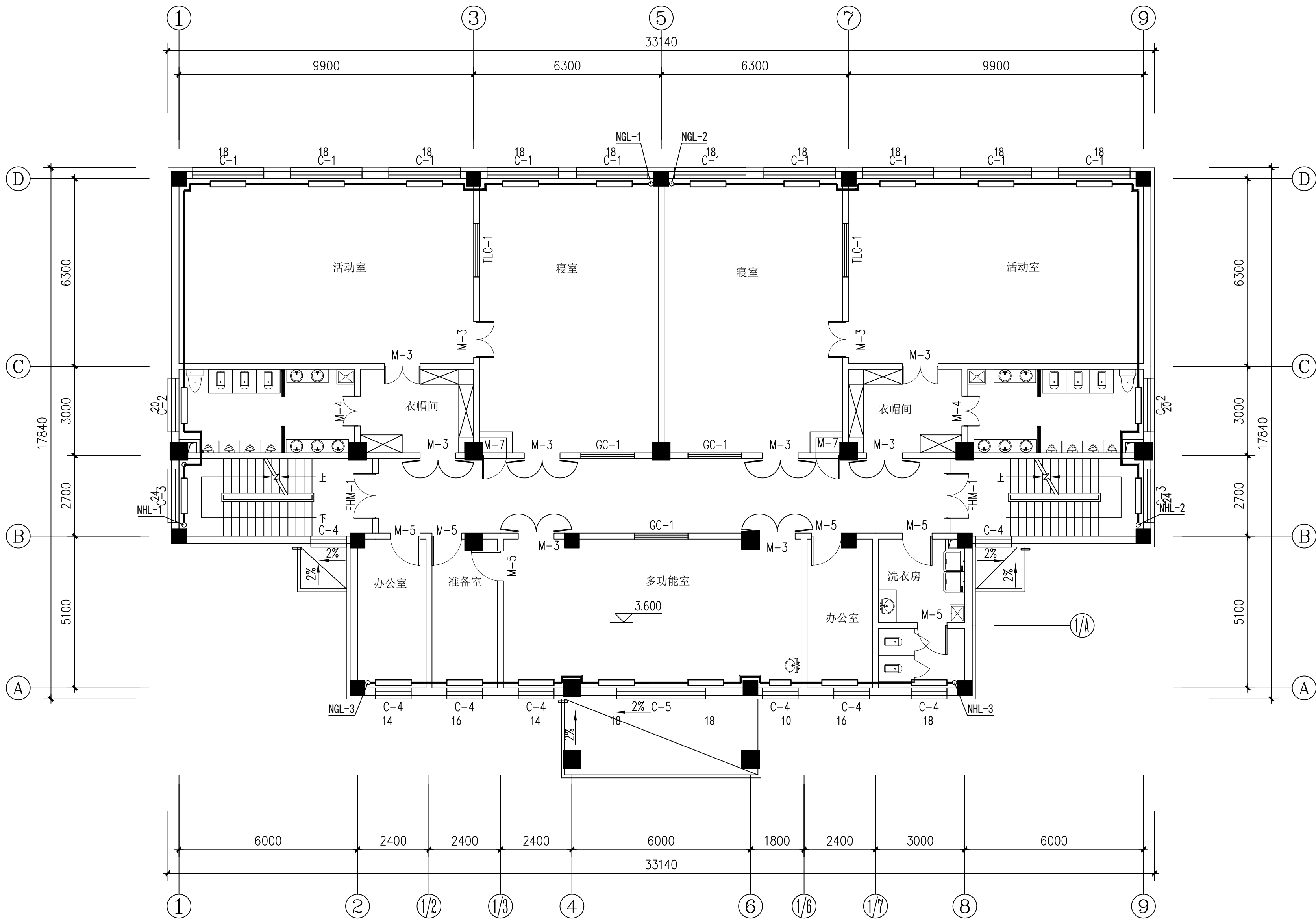
图 名 DRAWING TITLE		
制 图 DRAWN BY		
设 计 DESIGNED BY		
专业负责 CHIEF		
校 对 CHECKED BY		
审 核 VERIFIED BY		
审 定 APPROVED BY		
图纸编号 DRAWING NO.		共05页
日 期 DATE		第一版



一层采暖平面图 1:100

洞B: 400×400 mm 地沟A: 1200×1200mm 地沟B: 800×800mm 地沟C: 800×800mm 地沟D: 400×400mm
洞底 : -2.100 m 沟底标高: -1.300m 沟底标高: -1.400m 沟底标高: -0.900m 沟底标高: -0.500m

新疆大学建筑设计研究院有限公司 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE XINJIANG UNIVERSITY CO.,LTD 证书编号 A165002446 CERTIFICATE NO.A165002446 证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A		
地 址 ADDRESS	中国新疆乌鲁木齐市 友好北路21号 Urumqi, Xinjiang, P.R.China 21 Youhao North Road	
邮政编码 POST CODE	830008	
电子邮箱 E-mail	xdsjy@126.com	
传 真 FAX	0991-4542329	
电 话 TEL	15299139871	
说明:		
建设单位 CLIENT	新疆大学	
项目名称 PROJECT	新疆大学校本部幼儿园	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
图 名 DRAWING TITLE		
制 图 DRAWN BY		
设 计 DESIGNED BY		
专业负责 CHIEF		
校 对 CHECKED BY		
审 核 VERIFIED BY		
审 定 APPROVED BY		
图纸编号 DRAWING NO.		共05页
日 期 DATE		第一版



二层采暖平面图 1:100



新疆大学建筑设计研究院有限公司

ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE

XINJIANG UNIVERSITY CO., LTD

证书编号 A165002446

CERTIFICATE NO. A165002446

证书级别 甲级

CERTIFICATED GRADE A

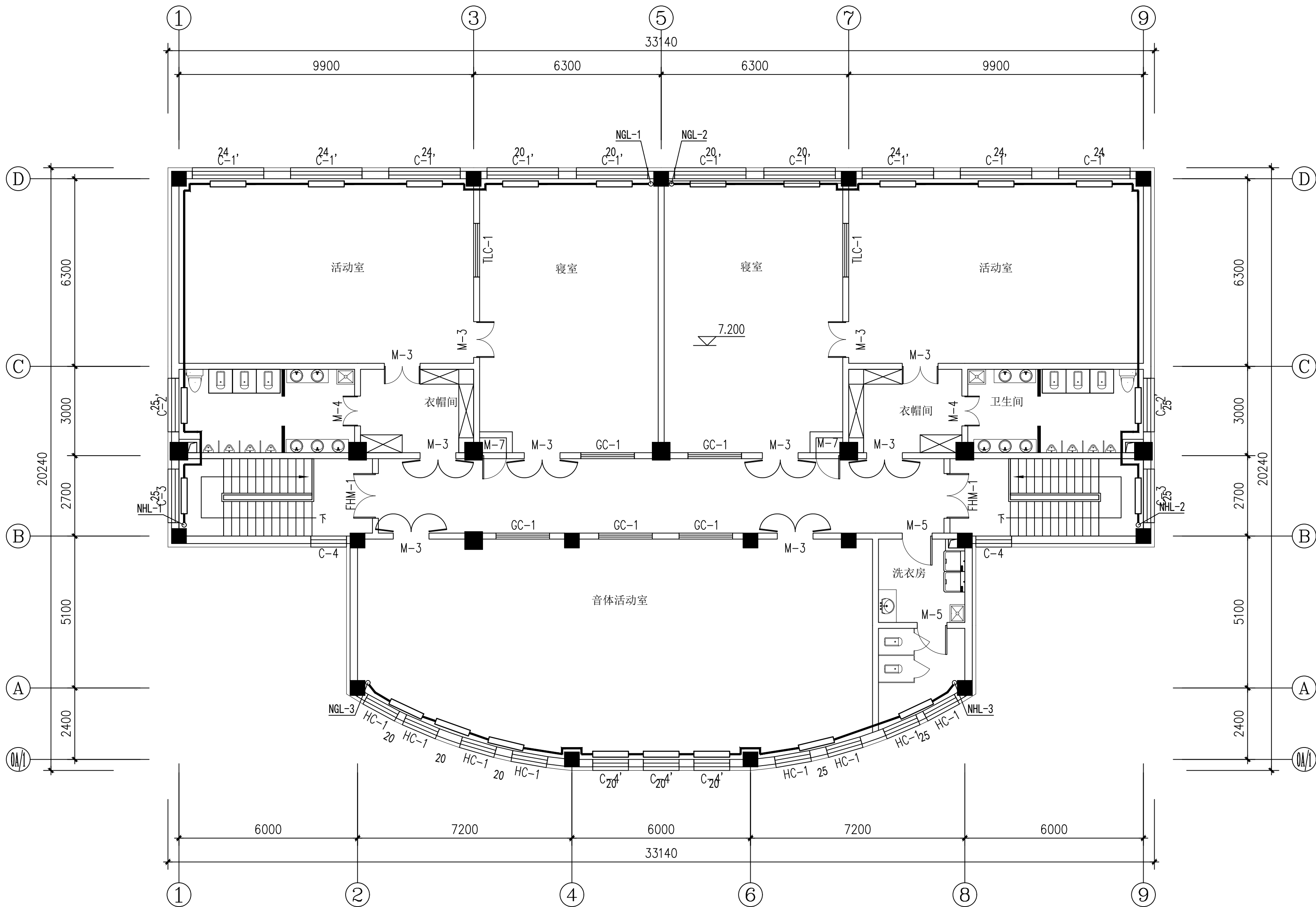
地 址 ADDRESS	中国新疆乌鲁木齐市 友好北路21号 Urumqi, Xinjiang, P.R.China 21 Youhao North Road
邮政编码 POST CODE	830008
电子邮箱 E-mail	xdsjy@126.com
传 真 FAX	0991-4542329
电 话 TEL	15299139871

说明:

建设单位 CLIENT	新疆大学
项目名称 PROJECT	新疆大学校本部幼儿园
子项工程 SUB-PROJECT	
工程编号 PROJECT NO.	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图

图 名
DRAWING TITLE

制 图 DRAWN BY		
设 计 DESIGNED BY		
专业负责 CHIEF		
校 对 CHECKED BY		
审 核 VERIFIED BY		
审 定 APPROVED BY		
图纸编号 DRAWING NO.		共05页
日 期 DATE		第一版



三层采暖平面图 1:100



新疆大学建筑设计研究院有限公司

ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE

XINJIANG UNIVERSITY CO., LTD

证书编号 A165002446

CERTIFICATE NO. A165002446

证书级别 甲级

CERTIFICATED GRADE A

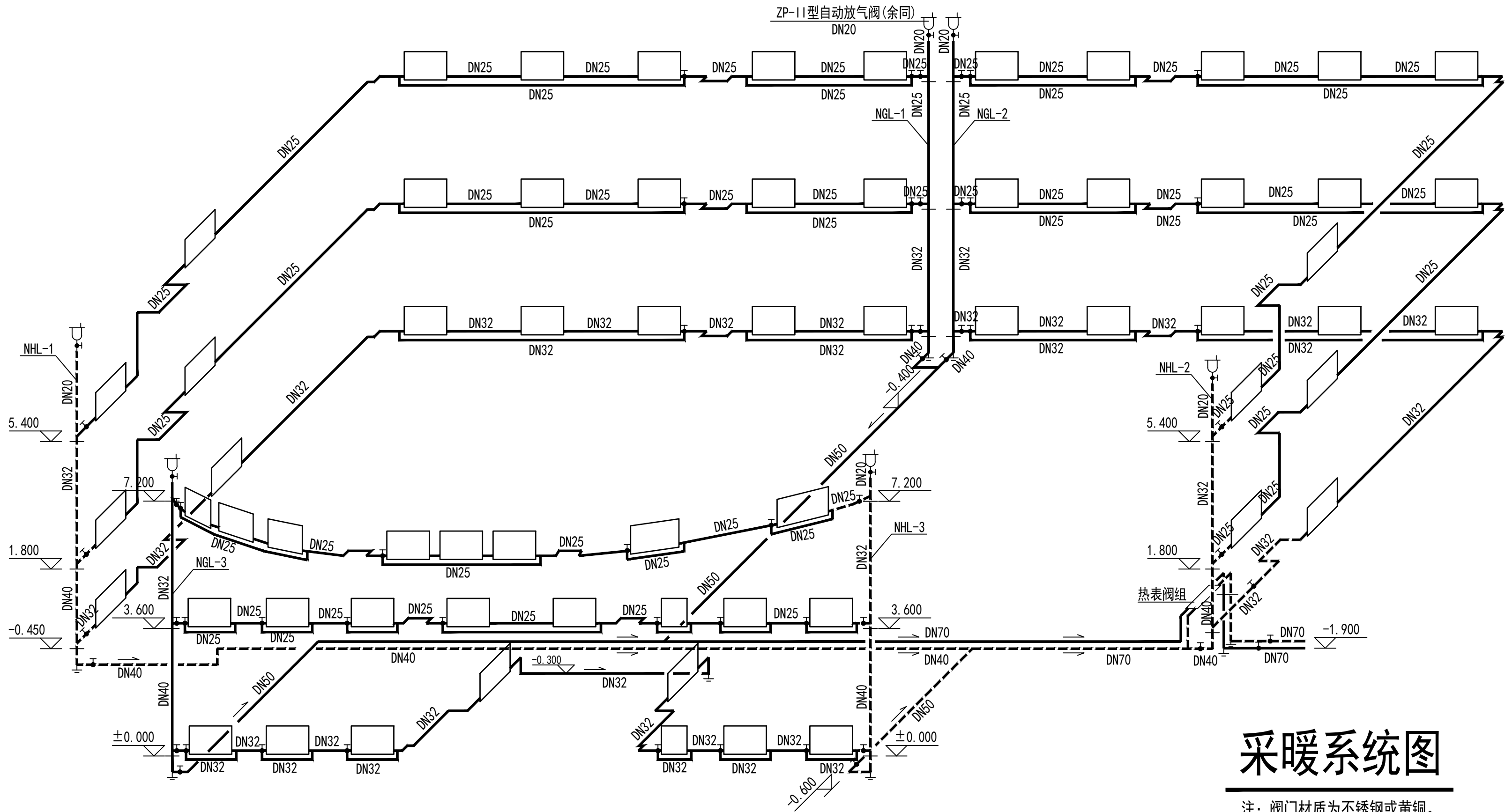
地 址 ADDRESS	中国新疆乌鲁木齐市 友好北路21号 Urumqi, Xinjiang, P.R.China 21 Youhao North Road
邮政编码 POST CODE	830008
电子邮箱 E-mail	xdsjy@126.com
传 真 FAX	0991-4542329
电 话 TEL	15299139871

说明:

建设单位 CLIENT	新疆大学
项目名称 PROJECT	新疆大学校本部幼儿园
子项工程 SUB-PROJECT	
工程编号 PROJECT NO.	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图

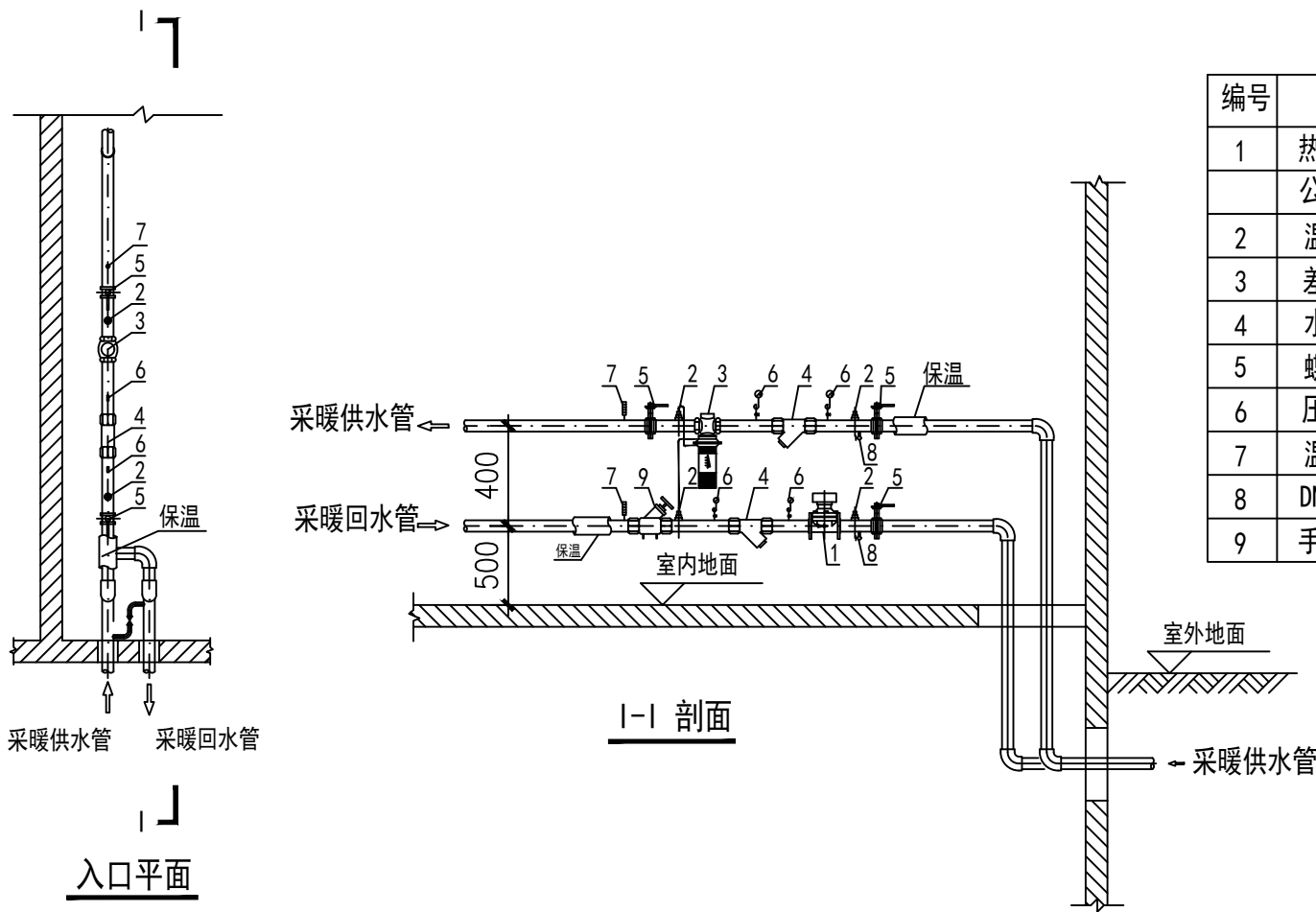
图 名
DRAWING TITLE

制 图 DRAWN BY		
设 计 DESIGNED BY		
专业负责 CHIEF		
校 对 CHECKED BY		
审 核 VERIFIED BY		
审 定 APPROVED BY		
图纸编号 DRAWING NO.		共05页
日 期 DATE		第一版



采暖系统图

注：阀门材质为不锈钢或黄铜。

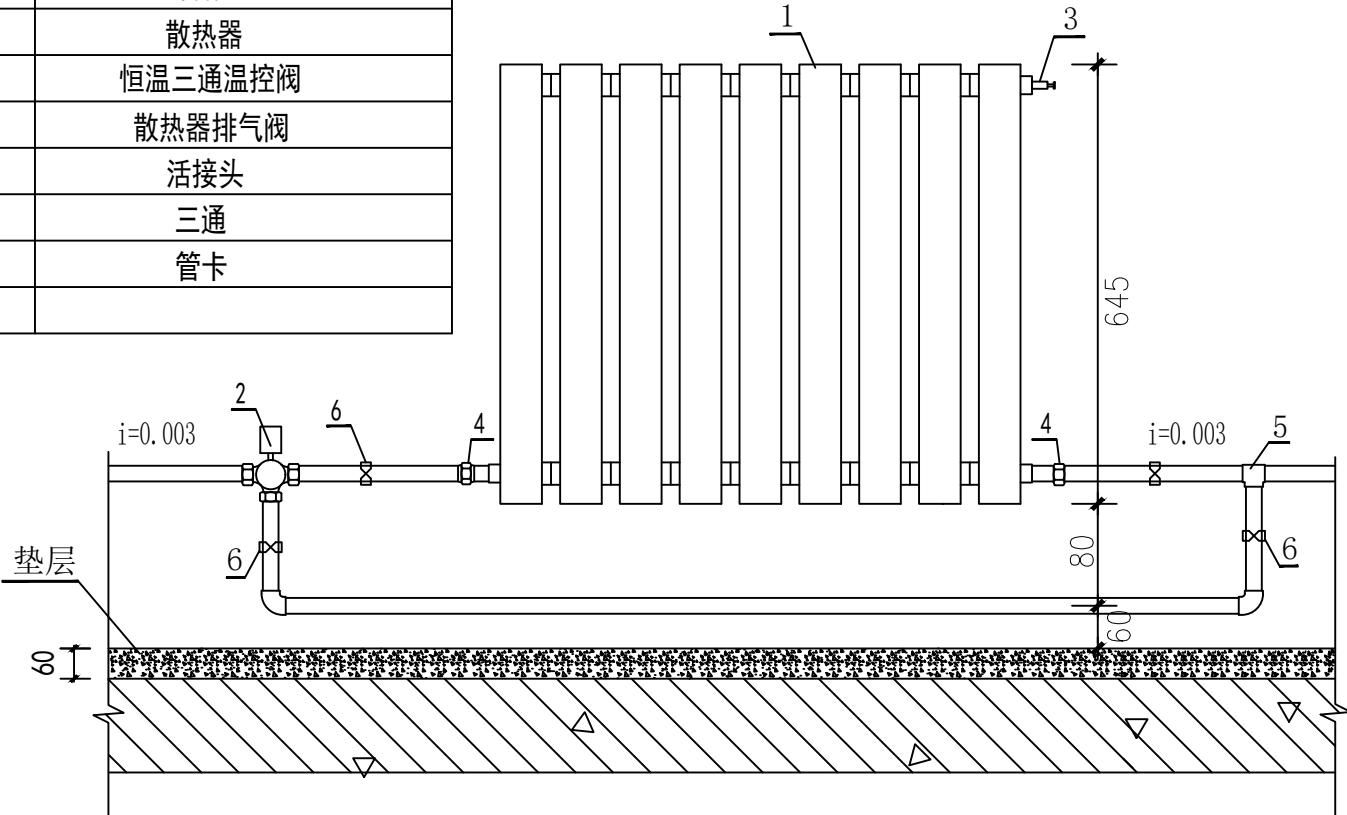


热表阀组安装大样

注：阀门材质为不锈钢或黄铜。

编号说明

编号	名称
1	散热器
2	恒温三通温控阀
3	散热器排气阀
4	活接头
5	三通
6	管卡



散热器安装正视图

注：阀门材质为不锈钢或黄铜。



新疆大学建筑设计研究院有限公司

ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE
XINJIANG UNIVERSITY CO.,LTD

证书编号 A165002446

CERTIFICATE NO.A165002446

证书级别 甲级

CERTIFICATED GRADE A

地 址 ADDRESS	中国新疆乌鲁木齐市 友好北路21号 Urumqi, Xinjiang, P.R.China 21 Youhao North Road
邮政编码 POST CODE	830008
电子邮箱 E-mail	xdsjy@126.com
传 真 FAX	0991-4542329
电 话 TEL	15299139871

说明：

建设单位 CLIENT	新疆大学
项目名称 PROJECT	新疆大学校本部幼儿园
子项工程 SUB-PROJECT	
工程编号 PROJECT NO.	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图

图 名
DRAWING TITLE

制 图 DRAWN BY		
设 计 DESIGNED BY		
专业负责 CHIEF		
校 对 CHECKED BY		
审 核 VERIFIED BY		
审 定 APPROVED BY		
图纸编号 DRAWING NO.		共05页
日 期 DATE		第一版