

结构施工图设计总说明

一、工程概况

1.0.1 建设地址：阿图什市轻工业园区内，江苏大道以北。

1.0.2 工程概况：

概况见下表：

项目名称	新大附中大门	结构形式	框架结构	基础形式	独立基础	抗震设防类别	标准设防（丙）类
地上层数	1	地下层数	无	室内外高差	0.300m	结构重要性系数	1
长 度	14.70m	宽 度	10.50m	结构高度	6.200m	抗震等级	二级

二、设计依据

2.1 主体结构设计工作年限：50年。

2.2 自然条件

2.2.1 基本风压 $W_0=0.6\text{ kN/m}^2$ （按 50 年重现期），地面粗糙度类别为 B 类。

2.2.2 基本雪压 $S_0=0.9\text{ kN/m}^2$ （按 50 年重现期），雪荷载准永久值系数分区为 I 区。

2.2.3 抗震设防烈度为 8 度。

地震作用：设计基本地震加速度值为 $0.20g$ ，设计地震分组为第二组，场地类别Ⅱ类，场地特征周期 0.4，结构的阻尼比 0.05。
依据岩土工程勘察报告，本工程10公里范围内无发震断裂带。

2.3 工程地质勘察报告

2.3.1

2.3.2 地形地貌：

2.3.3 地层岩性： 地层岩性见下表

土层编号	土层岩性	土层厚度（m）	地基承载力特征值 f_{ak} （kPa）	变形模量/压缩模量 E_S/E_0 （MPa）	基床系数（ kN/m^3 ）

2.3.4 地下水及场地地下水、土的腐蚀性：

2.3.5 场地土类型、建筑场地类别及场地土湿陷性、地基土液化：

2.3.7 场地土层标准冻土深度为 1.6 米。

2.4 场地地震安全性评价报告： 无

2.5 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求： 无

2.6 初步设计的审查、批复文件： 无

2.7 本工程设计与施工遵循的主要标准、规范、规程

《工程结构通用规范》	(GB55001—2021)
《建筑与市政工程抗震通用规范》	(GB55002—2021)
《建筑与市政地基基础通用规范》	(GB55003—2021)
《砌体结构通用规范》	(GB55007—2021)
《混凝土结构通用规范》	(GB55008—2021)
《建筑与市政工程防水通用规范》	(GB55030—2022)
《砌体结构设计规范》	(GB50003—2011)
《建筑地基基础设计规范》	(GB50007—2011)
《建筑结构荷载规范》	(GB50009—2012)
《混凝土结构设计标准》（2024年版）	(GB50010—2010)
《建筑抗震设计标准》（2024年版）	(GB50011—2010)
《钢结构设计标准》	(GB50017—2017)
《人民防空地下室设计规范》	(GB50038—2005)
《工业建筑防腐蚀设计标准》	(GB/T50046—2018)
《建筑结构可靠性设计统一标准》	(GB50068—2018)

《地下工程防水技术规范》	(GB50108—2008)
《工程结构可靠性设计统一标准》	(GB50153—2008)
《建筑工程抗震设防分类标准》	(GB50223—2008)
《高层建筑混凝土结构技术规程》	(JGJ3—2010)
《高层建筑筏形与箱形基础技术规范》	(JGJ6—2011)
《建筑工程高强钢筋应用技术导则》	(XJJ057—2013)
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》	(GB50202—2018)
《砌体结构工程施工质量验收规范》	(GB50203—2011)
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	(GB50204—2015)
《钢结构工程施工质量验收标准》	(GB50205—2020)
《建筑工程施工质量验收统一标准》	(GB50300—2013)
《湿陷性黄土地区建筑标准》	(GB50025—2018)
《住宅设计标准》	(XJJ 131—2021)
《新疆维吾尔自治区实施国家2010（建筑结构）系列规范细则》	（XJJ012—2016）
《建筑工程设计文件编制深度规定》	2017年5月第一版

注：1）除上述所列外，本工程施工尚应执行国家、部委及地方制定的设计和施工的现行标准、规范、规程和规定；

2）当上述标准出现新版本取代图纸选用的版本时，施工时应执行最新有效版本；

3）当检测验收要求指标值在上述不同规范规程中的要求不一致时，应以较严格要求为准；当要求有冲突时，应由设计确定。

三、图纸说明

3.0.1 本工程图示尺寸以毫米（mm）为单位，标高以米（m）为单位。

施工时一律根据图中标注的尺寸施工，不得量测图纸上的尺寸施工。施工单位在施工前须仔细核对图中尺寸， 包括与其他各

专业图纸之间的核对，遇到各专业图纸尺寸不符或与实际情况存在差异时，应及时通知设计人。

3.0.2 设计±0.000标高所对应的绝对高程为： 与建筑核对无误后方可施工。

3.0.3 常用构件代号及构件编号详见相应选用图。

3.0.4 各类钢筋符号：

Φ为HPB300级钢筋，Φs为HRB400级钢筋，Φb为HRB500级钢筋，Φ^o为乙级冷拔低碳钢丝，Φ^o为钢绞线 $f_{ptk}=1860MPa$ （Ⅱ）。

3.0.5 本工程施工图（基础、剪力墙、框架柱、梁、板、楼梯等）采用国家标准图《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》

（22G101—1、22G101—2、22G101—3）系列图集的表示方法。其构造及相关说明在施工图中未注明时，应按照此系列图集的有关要求执行。

3.0.6 本结构施工图未全面反映各相关专业预留孔洞和预埋件，施工中应密切配合建筑及设备、电气施工图做好预留及预埋工作。在现浇板、剪力墙、柱、梁上留洞必须通过结构设计人员确认，不得任意打洞。

3.0.7 施工单位在施工前应全面理解选用图集的所有内容，审阅设计图纸并及时进行施工图会审工作，对难以理解及确定的问题，应及时与设计人沟通协商解决。

四、建筑分类等级

4.0.1 依据《工程结构通用规范》（GB55001—2021）第2.2.1条、第3.1.12条，建筑结构的安全等级为二级，相应结构重要性系数为1。

4.0.2 依据《建筑地基基础设计规范》（GB50007—2011）第3.0.1条，地基基础设计等级为丙级。

4.0.3 依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）第6.0.12条，建筑抗震设防类别为标准设防类（简称丙类）。

4.0.4 依据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002—2021）表5.2.1各段抗震等级见下表：

项目名称	所在层	剪力墙抗震等级	框架梁抗震等级	框架柱抗震等级
新大附中学校大门	一层		一级	一级

注：1. 括号内抗震等级为执行抗震构造措施的抗震等级；

2. 下列范围混凝土构件抗震等级须比上表内所填值提高一级，已为特一级时不再提高：

X	框支剪力墙结构当转换层在3层或3层以上，其框支柱、剪力墙底部加强部位；
X	错层结构框架柱、错层处平面外受力的剪力墙；
X	体型收进部位上、下各2层塔楼周边竖向结构构件（指框架柱、剪力墙）；
X	悬挑结构（指悬挑出的框架及剪力墙等）的关键构件及与之相连的主体结构构件；
X	加强层及其相邻层的框架柱、核心筒剪力墙；
X	在连接体高度范围及其上、下层的连接体及与连接体相连的结构构件；
X	框架结构中跨度大于等于18m的框架梁、框架柱。

4.0.5 依据《混凝土结构设计规范》(GB50010—2010)第3.5.2条,混凝土构件的环境类别见下表:

混凝土构件	所处环境		环境类别
与水/土壤直接接触的混凝土构件(包括有建筑防水层与腐蚀性水/土壤直接接触的混凝土构件),如:基础、筏基、基础梁、防水底板、挡土墙、与土壤直接接触的梁柱板及无上部结构的地下室顶板梁、污水池等。	X	与侵蚀性的水或土直接接触的环境	Ⅴ
	X	受除冰盐作用环境	Ⅲb
	X	受除冰盐影响环境	Ⅲa
	X	在抗浮设计水位标高以下	
	✓	冰冻线以上,且水或土不具侵蚀性	Ⅱb
	X	冰冻线以下,且水或土不具侵蚀性	Ⅱa
洗车房、停车楼等建筑	X	受除冰盐作用环境	Ⅲb
雨蓬、女儿墙、不封闭阳台、露天构件、无保温的封闭建筑主体外围混凝土构件等	✓	严寒和寒冷地区的露天环境	Ⅱb
室内水池(不包括污水池)、水箱、集水坑	✓	干湿交替环境	
地下室室内构件及浴室、厕所、盥洗室、公共餐厅的厨房、水泵间等混凝土构件	✓	室内潮湿环境	Ⅱa
其它室内混凝土构件	✓	室内干燥环境	

- 注:1、本总说明中五类环境特指与腐蚀性水/土直接接触的环境,遇其它受人为或自然的侵蚀物质的影响环境需做专项设计。
- 2、本工程所处为寒冷地区。
- 3、本工程抗冻等级为:F250。

五、主要荷载(作用)取值

5.0.1 楼(屋)面面层荷载标准值(kN/m²) (注:不包括楼板自重)

主要房间名称		
面层荷载标准值		

5.0.2 楼(屋)面均布活荷载标准值(kN/m²) (未注明的执行«建筑结构荷载规范»GB50009—2012)

主要房间名称	
活荷载标准值	

- 注:(1)以上各项活荷载适用于一般使用条件,当使用荷载较大或情况特殊时建设单位必须通知设计人按实际情况采用,具体房间用途详建筑,在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变使用结构的用途和使用环境。
- (2)施工期间的临时荷载在结构达到设计强度的条件下一般可按不超过2.0kN/m²(未施工面层时可按不超过3.5kN/m²)控制;地下室顶板当板厚不小于160mm时,可按不超过5.0kN/m²(未施工面层时可按不超过5.5kN/m²)控制;特殊情况下需要超过时,应取得有效设计文件(指施工图、设计变更、施工图交底文件等)的确认。挑檐、雨蓬、预制小梁、轻钢屋面板及钢檩条的施工或检修集中荷载不应大于1kN。各类栏杆顶部水平荷载为1kN/m。
- (3)楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆荷载,不应大于下列规定值:
- a.住宅、宿舍、办公楼、旅馆、医院、托儿所、幼儿园,栏杆顶部的水平荷载为1.0kN/m。
- b.食堂、剧场、电影院、车站、礼堂、展览馆或体育场,栏杆顶部的水平荷载为1.0kN/m,竖向荷载为1.2kN/m。
- c.中小学校的上人屋面、外廊、楼梯、平台、阳台等临空部位必须设防护栏杆,栏杆顶部的水平荷载为1.5kN/m,竖向荷载为1.2kN/m。
- 5.0.3 钢筋混凝土自重(包括水泥砂浆面层): 26 kN/m³

六、本工程设计计算所采用的计算程序

- 6.0.1 结构计算使用软件:由北京构力科技有限公司编制的PKPM系列建筑结构设计软件(R2.4版)
- 6.0.2 主体结构采用PKPM软件进行建筑结构空间有限元整体分析。
- 6.0.3 地基基础采用采用PKPM软件进行地基基础计算。

七、主要结构材料

- 7.1. 钢筋
- 7.1.1 钢筋的强度要符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB/T1499、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB/T13014的规定;
- 7.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。钢筋的强度标准值系根据极限抗拉强度确定,钢筋的强度标准值应按下表采用:

钢筋牌号	符号	钢筋直径 (mm)	屈服强度标准值 f _{yk} (N/mm ²)	抗拉强度设计值 f _y (N/mm ²)	抗压强度设计值 f _y (N/mm ²)	抗剪、扭、冲切强度 设计值f _{ty} (N/mm ²)	最大总延伸率限值 δgt(%)
HPB300	Φ	6~14	300	270			10
HRB400	Φ	6~50	400	360			7.5
HRB500	Φ	6~50	500	435	435	360	2.5

- 注:抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3;且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。满足以上要求的即为带E的抗震钢筋。HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。
- 当进行钢筋代换时,除应符合设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定以外,尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求,具体替代须经设计人认可。

- 7.1.3 钢筋机械连接接头的实测极限抗拉强度应符合GB55008—2021《混凝土结构通用规范》表3.3.2的规定。
- 7.1.4 钢筋套筒灌浆连接接头的实测极限抗拉强度不应小于连接钢筋的抗拉强度标准值,且接头破坏应位于套筒外的连接钢筋。

- 7.2. 钢材
- 型钢、钢板、钢管: Q235B或Q345B,其质量应符合<<碳素结构钢>>GB/T700或<<低合金高强度结构钢>>GB/T1591的规定。
- 7.3. 焊条
- 型钢与HPB300级钢筋之间钢筋、HPB300级钢筋与HRB400及HRB500级钢筋之间的焊接用的焊条型号为E43XX型,应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒焊条》(GB/T5117—2012)的规定;HRB400及HRB500级钢筋之间的焊接用的焊条型号为E50XX型,应符合现行国家标准《热强焊焊条》(GB/T5118—2012)的规定。

- 7.4. 混凝土 (本工程主体结构采用预拌混凝土,其性能指标详《预拌混凝土》GB/T14902—2012。)
- 注:混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 7.4.1 基础混凝土强度等级(图中特殊注明者除外):

项目名称	独立基础	独立基础
新大附中学校大门	C35	C30

- 注:与土壤接触的混凝土均采用高性能混凝土。

- 7.4.2 主体结构构件混凝土强度等级: 详楼层标高表。(图中特殊注明者除外)

楼层标高表

屋面	6.200				
1	-1.000	7.200	C30	C30	
层号	标高(m)	层高(m)	柱	梁	板

结构层楼面标高 结 构 层 高

- 7.4.3 构造柱、填充墙水平系梁、填充墙洞口边框、压顶、现浇过梁混凝土强度等级采用 不低于C25并须符合使用环境条件下的砼耐久性基本要求。女儿墙等外露现浇构件及其它未注明的现浇混凝土构件均采用不低于 C30 混凝土浇筑。
- 7.4.4 选用标准构件按标准图要求并不低于使用环境条件下的砼耐久性基本要求。
- 7.4.5. 结构混凝土的耐久性基本要求:

环境类别	最大水胶比	最小水泥用量(kg/m ³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
一	0.60		C25	0.30	3.0
Ⅱa	0.55		C25	0.20	
Ⅱb	0.55		C25	0.15	
Ⅲa	0.50		C30	0.15	
Ⅲb	0.40		C40	0.10	
五	强腐蚀	0.40	340	C40	0.08
	中腐蚀 ✓	0.45	320	C35	0.10
	弱腐蚀	0.50	300	C30	0.10

- 注:(1)氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比;
- (2)预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%;最低混凝土强度等级应按表中的规定提高两个等级;
- (3)素混凝土构件的水胶比的要求可适当放松;
- (4)处于严寒和寒冷地区Ⅱb、Ⅲa类环境中的混凝土应使用引气剂;相关要求详《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T 504766—2019)附录C。



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	

说明:
本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明二	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施-2	共15页
日 期 DATE		第一版

- (5)二a、二b、三a、五类环境中宜采用高性能混凝土，依据《乌建发〔2014〕46号》文件要求，乌鲁木齐地区应采用高性能混凝土，其具体要求应满足《高性能混凝土应用技术规程》（XJJ077—2017）的规定及《乌建发〔2014〕47号》文件的要求；高性能混凝土的相关耐久性指标和技术要求应符合现行国家标准《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476—2008）的规定。
- (6)当使用非碱性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制；
- (7)五类环境中的混凝土使用水泥品种宜采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥；
- (8)表中混凝土强度等级为耐久性最低要求，混凝土构件强度等级具体见设计要求。
- (9)上述要求适用于设计使用年限为50年，当设计使用年限为100年时，另详施工图说明。

7.4.6 防水混凝土基本要求

- 地下室部分的外墙、内墙、梁、板防水混凝土设计抗渗等级为P10。防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa；
- 防水混凝土水泥品种宜采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥；
- 防水混凝土选用矿物掺合料时及用于防水混凝土的砂、石、水，应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）中有关规定；
- 在满足混凝土抗渗等级、强度等级、耐久性基本要求及防腐蚀基本要求条件下，防水混凝土须满足以下基本要求：

防水等级	最大水灰比	最小水泥用量(kg/m³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
一、二、三级	0.45	260	C35	0.1	3.0

7.4.7 关于高性能混凝土的说明

由于本项目地下结构构件处于化学腐蚀环境，根据有关文件（乌市建委〔2014〕46、47号）相关构件〔钢筋混凝土基础构件（基础、与土壤接触的顶板顶梁、基础梁、防水板包括垫层）及地下室挡土墙等〕应采用高性能混凝土。具体要求如下：

- 本项目上述构件除应满足本设计总说明对钢筋混凝土的防水和一般耐久性外，还应满足国家标准《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476 和国家行业标准《高性能混凝土评价标准》JGJ/T 385—2015的相关要求。
- 本项目高性能混凝土在进行配合比设计时，配合比设计单位应根据本项目岩土勘察报告提供的数据和实际拟采用的材料数据进行合理设计和实验验证，确保满足本项目相关构件的耐腐蚀性要求，配合比设计应由有专业资质的单位承担。
- 本项目高性能混凝土的耐久性指标应满足如下要求：
本项目高性能混凝土除应满足本项目场地环境条件下的耐腐蚀性要求外，尚应满足：84d氯离子迁移系数不大于4.0x10⁻¹²m²/S, 或28d电通量不大于1500C；当高性能混凝土中水泥混合材与矿物掺合料之和超过胶凝材料用量50%时，电通量测试龄期为56d；抗硫酸盐等级不小于KS150。

7.4.9. 结构混凝土施工应进行配合比设计，并应采取保证混凝土拌合物性能、混凝土力学性能和耐久性能的措施。

- 结构混凝土用水泥主要控制指标应包括凝结时间、安定性、胶砂强度和氯离子含量。水泥中使用的混合材品种和掺量应在出厂文件中明示；
- 结构混凝土用砂应符合下列规定：
(1) 砂的坚固性指标不应大于10%；对于有抗渗、抗冻、抗腐蚀、耐磨或其他特殊要求的混凝土，砂的含泥量和泥块含量分别不应大于3.0%和1.0%，坚固性指标不应大于8%；
(2) 钢筋混凝土用砂的氯离子含量不应大于0.03%。
- 结构混凝土用粗骨料的坚固性指标不应大于12%；对于有抗渗、抗冻、抗腐蚀、耐磨或其他特殊要求的混凝土，粗骨料中含泥量和泥块含量分别不应大于1.0%和0.5%，坚固性指标不应大于8%；
- 不应采用含有硝酸铵、碳酸铵的早强型普通减水剂、早强剂和含有硝酸铵、碳酸铵、尿素的防冻剂；不应采用含有氯盐的早强型普通减水剂、早强剂、防水剂和氯盐类防冻剂；
- 混凝土拌合用水应控制pH、硫酸根离子含量、氯离子含量、不溶物含量、可溶物含量；当混凝土骨料具有碱性时，还应控制碱含量；地表水、地下水、再生水在首次使用前应检测放射性；
- 应按照混凝土的力学性能、工作性能和耐久性要求确定各组成材料的种类、性能及用量要求。当混凝土用砂的氯离子含量大于0.003%时，水泥的氯离子含量不应大于0.025%，拌合用水的氯离子含量不应大于250mg/L；
- 结构混凝土采用的骨料具有碱性及潜在碱性时，应采取抑制碱骨料反应，并应验证抑制措施的有效性。

7.5. 填充墙

7.5.1 填充墙砌体施工质量控制等级为 B 级

7.5.2 填充墙所用材料详见建筑施工图，其材料强度按以下要求施工：

- 毛石混凝土基础或素混凝土基础强度等级不应低于 C25；
- 入土或防潮层以下砌砌体用M5(7.5)水泥砂浆砌强度等级为 MU15(MU20)的烧结普通砖（当用多孔砖时，其孔洞应用不低于M10的水泥砂浆预先灌实）。
- 多孔砖填充墙用M5(M7.5)混合砂浆砌强度等级为 MU10(MU15)的烧结多孔砖。
- 普通砖填充墙用M5(M7.5)混合砂浆砌强度等级为 MU10(MU15) 的烧结普通砖（当采用粘土砖时，应注意当地有关规定的限制条件，乌鲁木齐地区严禁采用实心粘土砖）。
- 蒸压加气混凝土砌块墙用Ma5(Ma7.5)专用砂浆砌强度等级为MU3.5(MU5.0)的蒸压加气混凝土块，砌体密度等级为B07，蒸压加气混凝土砌块干密度为700kg/m³。

本工程采用预拌砂浆，应满足《预拌砂浆》GB/T25181—2010及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223—2010要求。

注：括号内材料强度用于外墙、露天环境墙及潮湿环境的内墙，各类填充墙砌体砂浆强度还需根据图集新22G02第93页说明确定。

- 7.5.3 自保温砌块（外墙使用）：
自保温砌块主要性能指标要求：

项目		单位	性能指标	试验方法
干密度		kg/m³	≤900	GB/T 4111
含水率		%	≤10	
吸水率		%	≤18	
干燥收缩值		干燥收缩值	≤0.65	
抗冻性 (F50)	质量损失	%	≤5	
	强度损失	%	≤25	
抗压强度		MPa	≥5.0	
软化系数		—	≥0.85	
碳化系数		—	≥0.85	
放射性		—	应符合GB 6566规定	GB 6566
导热系数		W/m²·K	符合设计要求	GB/T 13475

- 注：1、自保温砌块需采用专用砌筑砂浆，具体性能指标详见建筑施工图。
2、未详尽之处见《自保温砌块应用技术标准》（J14821—2019 XJJ109—2019）。

八、地基基础（除施工图说明者外）

8.0.1 依据地质勘察报告，本工程地基持力层采用

基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖。基坑周边堆载不得超过设计规定。土方开挖完成后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。

8.0.2 建设单位应请有资质的勘察单位查明基底及建筑场地周围有无人防地道、井坑、墓穴、杂填土等特殊地层。建设单位应请有资质的岩土工程设计单位对已查明的特殊地层进行加固处理，加固处理方案必须向结构设计人反馈。对特殊地层处理完后方可施工基础。

8.0.3 基槽开挖至基底标高以上200~300mm时，应进行普遍钎探，机械挖土时应按有关规范要求进行，坑底应保留200~300mm厚的土层用人工开挖，基槽开挖不应扰动持力层土的原状结构，如经扰动应挖除扰动部分。基础施工前应通知勘察、监理、设计等有关单位共同验槽。钎探、验槽如发现土质与地质报告不符合时须会同勘察、施工、监理、设计共同协商研究处理。

8.0.4 本工程基坑较深，开槽时应按土方与爆破工程施工及验收规范有关规定放坡，对基坑距道路、市政有建筑物较近处应进行边坡支护，以确保道路、市政管线和现有管线和现有建筑物的安全和施工的顺利进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。

8.0.5 地基局部超深时采用C25素砼垫层升台，地基大部分超深时另行处理。

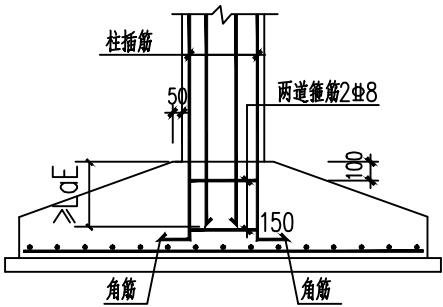
8.0.6 钢筋混凝土基础底面应做垫层，垫层宜比基础每侧宽出100mm。基础垫层做法按以下场地环境确定：

- × 1. 一般环境下采用强度等级为C20的混凝土垫层，最小厚度为150mm。
- × 2. 当腐蚀性等级为弱时采用强度等级为C20的高性能混凝土垫层，最小厚度为150mm。
- ✓ 3. 当腐蚀性等级为强、中时，强度等级为C20的聚合物水泥混凝土垫层，最小厚度为100mm。
- × 4. 在软弱土层中采用强度等级为C20的混凝土垫层，最小厚度为150mm。
- × 5. 在软弱土层中，且腐蚀性等级为强、中时采用碎石灌沥青垫层，最小厚度为150mm。

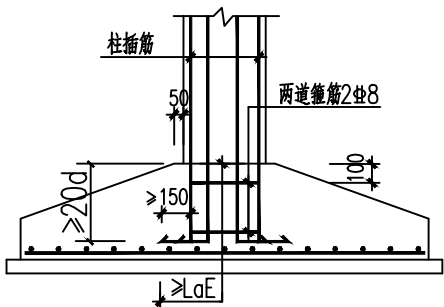
8.0.7 钢筋砼基础（包括筏板及防水底板迎水/土面一侧）钢筋的保护层厚度≥50mm。

8.0.8 钢筋混凝土墙、柱钢筋与基础连接：

1. 独立基础及条形基础：柱、墙纵向钢筋全部锚入基底并满足锚固长度。见附图8.0.8。



附图8.0.8-1 扩展基础墙、柱插筋示意图
(基础高度大于柱钢筋锚固长度1.0L)

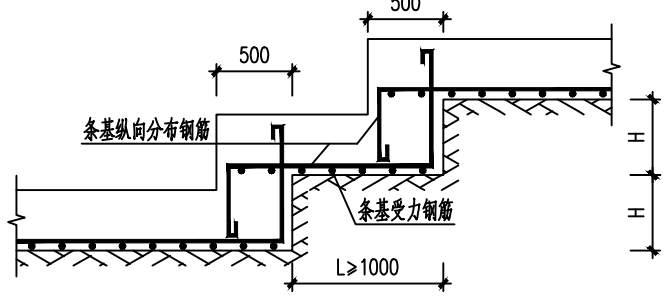


附图8.0.8-2 扩展基础墙、柱插筋示意图
(基础高度小于柱钢筋锚固长度1.0L)

 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		
说明： 本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。		
建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目 名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明三	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施-3	共15页
日 期 DATE		第一版

2. 筏形基础: 框架柱、剪力墙暗柱、端柱全部纵筋通到基础底,并满足锚固长度,剪力墙竖向分布筋伸入筏基梁内满足锚固长度即可(锚固长度从筏基梁顶面算起)。
3. 箱形基础: 当框架内柱的三面或四面与箱形基础的墙相连时,除柱的四角钢筋直通基底外,其余纵向钢筋可以锚入箱基中并满足锚固长度,框架外柱、与剪力墙相连的柱及一侧与箱形基础墙相连或四周无墙的地下室内柱的主筋应直通到基底,剪力墙竖向分布筋伸入箱基内满足锚固长度(锚固长度从箱基顶板底面算起)。
- 8.0.9 钢筋混凝土条形基础底板在L形、T形及十字形交接处横向钢筋构造作法详见图集《墙下扩展基础》(新22G03)第78页4、5、6大样。

8.0.10 钢筋混凝土条形基础阶梯形放坡按 附图8.0.10 要求施工



附图8.0.10 钢筋混凝土基础阶梯形放坡

退台高度:(1)碎石土地基,其地基承载力特征值≥300kPa及基岩地基:H≤1000;
(碎石土地基包括:漂石、块石、卵石、碎石、圆砾、角砾地基。)
(2)其它地基:H≤500。

- 8.0.11 独立基础、条形基础筏形基础平面表示法及构造详图标集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础筏形基础及桩基承台)》(22G101-3)。
- 墙、柱插筋在基础中的锚固、基础配筋构造、基础短柱配筋构造、基础梁JL纵向钢筋与箍筋构造、基础梁JL与柱结合部侧腋构造、筏形基础平板钢筋构造、筏形基础平板端部与外伸部位钢筋构造、防水底部与各类基础的连接构造等均详见国标图集22G101-3。
- 8.0.12 当筏基平板厚度及基础梁宽度不小于1000mm时,要按大体积混凝土要求施工,大体积混凝土施工除应符合现行国家标准《大体积混凝土施工规范》GB50496的规定外,尚应符合《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010第 13.9 章节的规定。
- 8.0.13 200厚填充内外墙基础详新22G03第2页HA05,300厚填充内外墙基础详新22G03第5页HB05,当基础置于基础梁或钢筋混凝土底板上时取消混凝土部分;≤150厚隔墙基础详新22G03第77页②大样。填充墙基础洞作法及基础阶梯形放坡详图集新22G03第79页。
- 8.0.14 室内管沟详图集新22G08(选用荷载等级为I级的有地下水一般地区室内管沟)。地下室集水坑盖板选用管沟Ⅲ级荷载等级盖板,详图集新22G08。注:集水坑上均设一块活动盖板。
- 8.0.15 设计要求在软硬地基的硬土面(或复合地基的桩顶面)上做褥垫层时,其垫层厚度宜取300mm~500mm(软硬地基)或150mm~300mm(复合地基;桩径大或桩距大时宜取高值);褥垫层每层虚铺厚度不大于250mm;褥垫层材料宜用中砂、粗砂、级配砂石或碎石等,最大粒径不宜大于30mm;垫层材料应级配良好,不含植物残体、垃圾等杂质,每层铺土后应进行夯压,夯填度(夯后高度与虚铺高度之比)在0.8~0.9之间;褥垫层施工时严禁扰动褥垫层以下的土层。
- 8.0.16 基础施工完毕(有地下室时在地下室顶板施工完毕,基础外侧防水或防腐施工完成后),用不含对基础有侵蚀作用的土分层回填夯实,并应满足以下要求:
1. 基坑内杂物应清理干净,无积水;
2. 一般建筑工程周围800mm可以用灰土、粘土或砂土或碎石土等回填,其中不得含有碎砖、灰渣及有机杂物,也不得有冻土,但对于高层建筑地下室周围回填土应采用级配砂石、砂土或灰土;
3. 回填施工应均匀对称进行,并分层夯实。人工夯实每层厚度不大于250mm,机械夯实每层厚度不大于300mm,并应防止损伤防水层或防腐层;工程顶部回填土厚度超过500mm时,可采用机械回填碾压。
4. 回填土压实系数不小于0.94。
- 8.0.17 地下室为主体结构的嵌固层,按建筑保温要求外墙在冻土深度以上可采用厚度不大于70mm的挤塑聚苯板保温,在冻土深度以下严禁用低密度材料对防水层进行防护,可采用实心砖护墙或6mm左右的聚乙烯泡沫塑料片材。
- 8.0.18 紧邻的两栋房屋在地下室如果设结构缝,用双墙断开时,从室外地坪以下缝隙间应填砂。
- 8.0.19 地基基础施工检验与监测及施工质量应符合国家现行标准《建筑地基基础设计规范》GB50007及《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202的有关规定。
- 8.0.20 地基基础施工检验与监测及施工质量应符合国家现行标准《建筑地基基础设计规范》GB50007及《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202的有关规定。

下列建筑与市政工程应在施工期间及使用期间进行沉降变形监测,直至沉降变形达到稳定为止:(本工程不需进行沉降观测)

1. 对地基变形有控制要求的建筑物;
2. 软弱地基上的建筑物;

3. 处理地基上的建筑物;
4. 加层、扩建建筑物;
5. 受邻近深基坑开挖施工影响或受场地地下水等环境因素变化影响的建筑物;
6. 采用新型基础或新型结构的建筑物。
7. 需要提前浇灌高层与裙房之间的后浇带,应在施工期间进行沉降变形观测。
8. 地基施工可能引起地面沉降或隆起变形、周边建(构)筑物和地下管线变形、地下水位变化及土体位移的。
- 8.0.21 建筑物需进行沉降观测时,具体要求如下:

1. 建设单位应委托有相应资质的第三方单位承担建筑物沉降观测。施工期间,施工单位应做好相关工作,并及时掌握情况,如有异常应配合相关单位采取相应措施。
2. 沉降观测应符合国家现行标准《建筑地基基础设计规范》GB50007及《建筑变形测量规范》JGJ8-2016 的有关规定。
3. 建筑变形测量的等级为二级。
4. 建筑沉降观测应测定建筑物地基的沉降量、沉降差及沉降速度并计算基础倾斜、局部倾斜、相对弯曲及构件倾斜。当建筑变形观测过程中发生下列情况之一时,必须立即报告委托方,同时应及时增加观测次数或调整变形测量方案:
- (1). 变形量或变形速率出现异常变化;
- (2). 变形量达到或超出预警值;
- (3). 周边或开挖面出现塌陷、滑坡;
- (4). 建筑本身、周边建筑及地表出现异常;
- (5). 由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其它变形异常情况。

5. 沉降观测点的布置,应以能全面反映建筑物地基变形特征并结合地质情况及建筑结构特点确定。点位宜选设在下列位置:

- (1). 建筑物的四角、核心筒四角、大转角处及沿外墙每10~20m处或每隔2~3根柱基上。
- (2). 高低层建筑物、新旧建筑物、纵横墙等交接处的两侧。
- (3). 建筑物裂缝、后浇带和沉降缝两侧、基础埋深相差悬殊处、人工地基与天然地基接壤处、不同结构的分界处及填土方分界处。
- (4). 对于宽度大于等于15m或小于15m而地质复杂以及膨胀土地区的建筑物,在承重内隔墙中部设内墙点,在室内地面中心及四周设地面点。
- (5). 邻近堆置重物处、受振动有显著影响的部位及基础下的暗浜(沟)处。
- (6). 框架结构建筑物的每个或部分柱基上或沿纵横轴线设点。
- (7). 重型设备基础和动力设备基础的四角、基础型式或埋深改变处以及地质条件变化处两侧。

6. 沉降观测的标志,可根据不同的建筑结构类型和建筑材料,采用墙(柱)标志、基础标志等型式。各类标志的立尺部位应加工成半球形或有明显的突出点,并涂上防腐剂。标志的埋设位置应避开如雨水管、窗台线、暖气片、暖水管、电气开关等有碍设标与观测的障碍物,并应视立尺需要离开墙(柱)面和地面一定距离。

7. 具体沉降观测点,包括辅助观测点须由第三方观测单位确认。沉降观测点标志的型式详见《建筑变形测量规范》JGJ8-2016附录D图D.0.1-3 螺栓式标志。

8.0.22 基坑开挖应根据设计要求进行监测,实施动态设计和信息化施工。

基坑开挖监测包括支护结构的内力和变形,地下水位变化及周边建(构)筑物、地下管线等市政设施的沉降和位移等监测内容可按下表选择

地基基础 设计等级	支护结构 水平位移	邻近建(构)筑物 沉降与地下管线变形	地下水位	锚杆拉力	支撑轴力 或变形	立柱变形	柱墙内力	地面沉降	基坑底隆起	土侧向变形	孔隙水压力	土压力
甲级	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	△	△
乙级	✓	✓	✓	✓	△	△	△	△	△	△	△	△
丙级	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 注:1. ✓为宜测项目,△为宜测项目,○为可不测项目
- 2.对深度超过15m的基坑宜设坑底土回弹监测点。
- 3.基坑周边环境进行保护要求严格时,地下水位监测应包括对基坑内、外地下水位进行监测。

九、地下结构防水

- 9.0.1 本项目的防水等级为 二 级;建筑防水要求另详建筑施工图。(建筑防水要求与本总说明要求不同时应及时反馈,索取设计变更,不可自行取舍)。
- 9.0.2 防水等级为一、二、三级的地下室外围结构(基础构件、防水底板、外墙及无地上结构部分的地下室顶梁板等)及水箱、水池应采用防水混凝土。
- 9.0.3 地下室防水构件中的施工缝及后浇带、变形缝、穿墙螺栓、穿墙管道、穿室外地下室顶板等细部部位为防水的薄弱环节,施工应满足国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108-2008的有关要求,其作法可采用国家标准图集《地下建筑防水构造》10J301的相关详图(当存在多种选项而施工图未予确定时,施工单位可根据防水等级自行选择确定)。变形缝不应设置在钢筋混凝土墙的端柱、暗柱边缘处,以免影响端柱或暗柱的钢筋布置,其采用中埋式止水带(橡胶或钢板)时的构造作法详新12G02第105页①、②。在安装防水埋设件时,一般不应切断原构件中的纵筋和箍筋,也不应随意改变钢筋的位置(拉筋可根据需要作适当调整);当确实需要切断钢筋或改变其位置时,应由设计单位提供详图,防水层的侧向防护层宜采用砖保护墙(采用MU10实心烧砖或多孔烧砖,M5.0水泥砂浆砌筑),厚度可根据其高度取120或240mm;防水层外侧回填土可按总说明8.0.16执行。当为湿陷性黄土地基或冻土地基时,其基槽及散水做法详10J301图集第57页。

5. 沉降观测点的布置，应以能全面反映建筑物地基变形特征并结合地质况及建筑结构特点确定。点位宜选设在下列位置：
- (1). 建筑物的四角、核心筒四角、大转角处及沿外墙每10~20m处或每隔2~3根柱基上。
- (2). 高低层建筑物、新旧建筑物、纵横墙等交接处的两侧。
- (3). 建筑物裂缝、后浇带和沉降缝两侧，基础埋深相差悬殊处、人工地基与天然地基接壤处、不同结构的分界处及填土方分界处。
- (4). 对于宽度大于等于15m或小于15m而地质复杂以及膨胀土地区的建筑物，在承重内隔墙中部设内墙点，在室内地面中心及四周设地面点。
- (5). 邻近堆置重物处、受振动有显著影响的部位及基础下的暗浜（沟）处。
- (6). 框架结构建筑物的每个或部分柱基上或沿纵横轴线设点。
- (7). 重型设备基础和动力设备基础的四角、基础型式或埋深改变处以及地质条件变化处两侧。

6. 沉降观测的标志，可根据不同的建筑结构类型和建筑材料，采用墙（柱）标志、基础标志等型式。各类标志的立尺部位应加工成半球形或有明显
- 的突出点，并涂上防腐剂。标志的埋设位置应避开如雨水管、窗台线、暖气片、暖水管、电气开关等有碍设标与观测的障碍物，并应视立尺需要离开墙（柱）面和地面一定距离。
7. 具体沉降观测点，包括辅助观测点须由第三方观测单位确认。沉降观测点标志的型式详见《建筑变形测量规范》JGJ8—2016附录D

图D.0.1—3 螺栓式标志。

8.0.22 基坑开挖应根据设计要求进行监测，实施动态设计和信息化施工。

基坑开挖监测包括支护结构的内力和变形，地下水位变化及周边建（构）筑物、地下管线等市政设施的沉降和位移等监测内容可按下表选择

地基基础 设计等级	支护结构 水平位移	邻近建（构）筑物 沉降与地下管线变形	地下水位	锚杆拉力	支撑轴力 或变形	立柱变形	桩墙内力	地面沉降	基坑底隆起	土侧向变形	孔隙水压力	土压力
甲级	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	△	△
乙级	✓	✓	✓	✓	△	△	△	△	△	△	△	△
丙级	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 注：1. ✓为应测项目，△为宜测项目，○为可不测项目
2. 对深度超过15m的基坑宜设坑底土反弹监测点。
3. 基坑周边环境进行保护要求严格时，地下水位监测应包括对基坑内、外地下水位进行监测。

九、地下结构防水

- 9.0.1 本项目的防水等级为 二 级；建筑防水要求另详建筑施工图。（建筑防水要求与本总说明要求不同时应及时反馈,索取设计变更,不可自行取舍）。
- 9.0.2 防水等级为一、二、三级的地下室外围结构（基础构件、防水底板、外墙及无地上结构部分的地下室顶梁板等）及水箱、水池应采用防水混凝土。
- 9.0.3 地下室防水构件中的施工缝及后浇带、变形缝、穿墙螺栓、穿墙管道、穿室外地下室顶板等细部部位为防水的薄弱环节,施工应满足国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108—2008的有关要求,其作法可采用国家标准图集《地下建筑防水构造》10J301的相关详图（当存在多种选项而施工图未予确定时,施工单位可根据防水等级自行选择确定）。变形缝不应设置在钢筋混凝土墙的端柱、暗柱边缘处,以免影响端柱或暗柱的钢筋布置,其采用中埋式止水带（橡胶或钢板）时的构造作法详新12G02第105页①、②。在安装防水埋设件时,一般不应切断原构件中的纵筋和箍筋,也不应随意改变钢筋的位置（拉筋可根据需要作适当调整）;当确实需要切断钢筋或改变其位置时,应由设计单位提供详图.防水层的侧向防护层宜采用砖保护墙（采用MU10实心烧砖或多孔烧砖,M5.0水泥砂浆砌筑），厚度可根据其高度取120或240mm;防水层外侧回填土可按总说明8.0.16执行。当为湿陷性黄土地基或冻土地基时,其基槽及散水做法详10J301图集第57页。

十、地下结构防腐蚀

- 10.0.1 腐蚀环境下混凝土的最小保护层厚度详表10.0.1。

表10.0.1 混凝土保护层最小厚度(mm)

构 件 类 别	强腐蚀	中、弱腐蚀	备 注
板、墙等面形构件	35	30	注: 本要求适用于与腐蚀性介质接触面处的混凝土保护层.
梁、柱等条形构件	40	35	
基 础	50	50	
地下室外墙及底板	50	50	

- 10.0.2 在腐蚀环境中的基础构件及挡土墙（含兼挡土墙的剪力墙及与挡土墙连浇的柱）的表面防护及垫层以及基础梁的防护要求可分别按表10.0.2—1和表10.0.2—2处理。

表10.0.2—1 基础与垫层的防护要求

腐蚀性等级		基础的表面防护
✓	强	1. 环氧沥青或聚氨酯沥青涂层,厚度≥500μm; 2. 聚合物水泥砂浆,厚度≥10mm; 3. 树脂玻璃鳞片涂层,厚度≥300μm; 4. 环氧沥青或聚氨酯沥青贴玻璃布,厚度≥1mm;
	中	1. 沥青冷底子油两遍,沥青胶泥涂层,厚度≥500μm; 2. 聚合物水泥砂浆,厚度≥5mm; 3. 环氧沥青或聚氨酯沥青涂层,厚度≥300μm;
	弱	1. 沥青冷底子油两遍,沥青胶泥涂层,厚度≥300μm; 2. 聚合物水泥浆两遍;

- 注：（1）表中有多种防护措施时，可根据腐蚀性介质的性质和作用程度、基础的重要性等因素选用其中一种，以打✓确定；
- （2）埋入土中的混凝土结构或砌体结构，其表面应按本表进行防护。砌体结构表面应先用1：2的水泥砂浆抹面找平。
- （3）当腐蚀性等级为强、中时，且地下室外围有建筑防水层时，与回填土直接接触的内部基础表面可按弱腐蚀性进行防护。
- 表10.0.2—2 与土壤直接接触的基础梁、柱、墙、板的表面防护的防护要求

腐蚀性等级		基础梁、柱、墙、板的表面防护
✓	强	1. 环氧沥青、聚氨酯沥青贴玻璃布,厚度≥1mm; 2. 树脂玻璃鳞片涂层,厚度>500μm; 3. 聚合物水泥砂浆,厚度≥15mm;
	中	1. 环氧沥青或聚氨酯沥青涂层,厚度≥500μm; 2. 聚合物水泥砂浆,厚度≥10mm; 3. 树脂玻璃鳞片涂层,厚度>300μm;
	弱	1. 环氧沥青或聚氨酯沥青涂层,厚度>300μm; 2. 聚合物水泥砂浆,厚度≥5mm; 3. 聚合物水泥砂浆两遍;

- 注：（1）表中有多种防护措施时，可根据腐蚀性介质的性质和作用程度、基础的重要性等因素选用其中一种，以打✓确定；
- （2）当腐蚀性等级为强、中时，且地下室外围有建筑防水层时，与回填土直接接触的内部基础表面可按弱腐蚀性进行防护。
- 10.0.3 防水的基础构件及挡土墙同时又处于腐蚀环境时,应同时满足防水要求和防腐蚀要求（二者要求不同时按较高要求确定）;当防水层为柔性防水层时，防腐蚀防护层应先于防水层施工（此时防腐蚀保护层宜采用聚合物砂浆防护做法）;基础构件及挡土墙设有变形缝且为强腐蚀时,其构造可参照国标图集《建筑防腐蚀构造》08J333第53页对防水变形缝进行补充性（补设面层及聚氨酯密封胶）调整,以求同时满足防腐蚀要求。
- 10.0.4 腐蚀环境下地下结构的施工须符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046—2018）及《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50212）中有关规定。

十一、钢筋混凝土结构构造

- 11.1 本工程梁、柱、剪力墙 采用国家标准图《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（22G101—1）的表示方法。其制图规则和构造及相关说明施工图中未注明的应按照国标图集22G101—1及新疆标准图集新12G02的有关抗震烈度为8度，抗震等级为二级要求执行。
- 11.2 钢筋混凝土构件纵向钢筋的锚固
- 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 La、纵向受拉钢筋的最小搭接长度 L_l、抗震时纵向受拉钢筋的最小锚固长度LaE、抗震时纵向受拉钢筋的最小搭接长度 L_lE均见 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》22G101—1第 2—3、2—5、2—6 页。
- 11.3. 钢筋砼构件其临环境面钢筋的砼保护层最小厚度(mm)：

环境类别	板、壳		墙		梁、柱、箍筋	
	≤C25	>C25	≤C25	>C25	≤C25	>C25
一	20	15(楼梯板20)	20	20	25	20
二a		20		20	30	25
二b		25		25	40	35
三a		30		30		40
三b		40		40		50
五	强腐蚀	35		50		40
	✓中、弱腐蚀	30		50		35

- 注：（1）纵向受力钢筋保护层厚度不应小于钢筋直径。
- （2）挡土墙靠迎水/土面一侧钢筋保护层厚度不应小于50mm。当挡土墙、入土柱一侧与上部相应位置的墙、柱在同一平面内时，应加大截面尺寸来保证钢筋保护层厚度要求，即钢筋位置按上部原位不动。
- （3）机械连接套筒的保护层厚度宜满足现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010中的规定，且不应小于0.75倍钢筋最小保护层厚度和15mm的较大值。机械连接套筒的横向往间距不宜小于25mm；套筒处箍筋的间距仍应满足相应的构造要求。

11.4 钢筋的连接要求：

- 11.4.1 受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小部位；抗震设计时，宜避开梁端、柱端箍筋加密区范围。钢筋连接可采用机械连接、绑扎搭接或焊接。机械连接接头及焊接接头的类型及质量应符合国家现行有关标准的规定。

11.4.2 各部位钢筋连接方式：

部位 钢筋直径	基础		梁		柱	楼板	剪力墙			其他
	底板	顶板	非框架梁	框架梁	竖向钢筋	水平钢筋	剪力墙水平筋	剪力墙竖向筋	边缘构件	
≤10	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎
12	绑扎	绑扎	绑扎	绑扎	电渣压力焊	绑扎	绑扎	绑扎	电渣压力焊	绑扎
14	搭接焊	对焊	对焊	对焊	电渣压力焊	搭接焊	搭接焊	电渣压力焊	电渣压力焊	电渣压力焊
16~22	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹	直螺纹
≥25	直螺纹或套管挤压									

注：1）配筋图中所注轴心受拉及偏心受拉（PL）构件的纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接；其它构件中的钢筋采用绑扎搭接时，受拉钢



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	

说明：
本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明五	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施—5	共15页
日 期 DATE		第一版

筋直径不宜大于25mm，受压钢筋直径不宜大于28mm。

2) 焊接接头及质量应符合国家现行有关标准的规定。

11.4.3 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜互相错开。钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为 1.3 倍搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段(详见国标图集22G101－1第2－4页大样)。同一连接区段内纵向受力钢筋搭接接头面积百分率为该区段内有搭接接头的纵向受力钢筋与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。当直径不同的钢筋搭接时，按直径较小的钢筋计算。位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：对梁类、板类及墙类构件，不宜大于25%；对柱类构件，不宜大于50%。当工程中确有必要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时，对梁类构件，不宜大于50%。并筋采用绑扎搭接连接时，应按每根单筋错开搭接的方式连接。接头面积百分率应按同一连接区段内所有的单根钢筋计算。并筋中钢筋的搭接长度应按单筋分别计算。

11.4.4 钢筋机械接头等级的选定应符合下列规定：

- 混凝土结构中要求充分发挥钢筋强度或对延性要求较高的部位，应优先采用Ⅱ级接头，当在同一连接区段内必须实施100%钢筋接头的连接时,应采用Ⅰ级接头。
- 混凝土结构中钢筋应力较高但对接头延性要求不高的部位，可采用Ⅲ级接头。结构构件中纵向受力钢筋机械连接接头宜相互错开。钢筋机械连接接头连接区段内的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内有接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率(以下简称接头百分率)，应符合下列规定：
 - 接头宜设置在结构构件受拉钢筋应力较小部位，当需要在高应力部位设置接头时，在同一连接区段内Ⅲ级接头的接头百分率不应大于25%；Ⅱ级接头的接头百分率不应大于50%；Ⅰ级接头的接头百分率可不受限制。
 - 接头宜避开有抗震设防要求的框架的端部、柱端箍筋加密区；当无法避开时，采用Ⅰ级接头或Ⅱ级接头，且接头百分率不应大于50%。
 - 受拉钢筋应力较小部位或纵向受压钢筋，接头百分率可不受限制。4 .对直接承受动力
 - 对直接承受动力荷载的结构构件，接头百分率不应大于50%。

11.4.5 纵向受力钢筋的机械连接接头宜相互错开。钢筋机械连接区段的长度为35d，d为连接钢筋的较小直径。凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段(详见国标图集22G101－1第 2－4页大样)。

位于同一连接区段内的纵向受拉钢筋机械连接接头面积百分率不宜大于50%；但对板、墙、柱及预制构件的拼接处，可根据实际情况放宽。纵向受压钢筋的接头百分率可不受限制。

直接承受动力荷载结构构件中的机械连接接头，除应满足设计要求的抗疲劳性能外，位于同一连接区段内的纵向受力钢筋接头面积百分率不应大于50%。

11.4.6 直径大于28mm 的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理钢筋不宜焊接。

纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。钢筋焊接接头连接区段的长度为35d且不小于500mm，d 为连接钢筋的较小直径，凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段(详见国标图集22G101－1第 2－4页大样)。

纵向受拉钢筋的接头面积百分率不宜大于50%，但对预制构件的拼接处，可根据实际情况放宽。纵向受压钢筋的接头百分率可不受限制。

11.4.7 梁、柱、剪力墙纵向钢筋接头直径≥20时宜优先采用Ⅱ级机械连接接头。

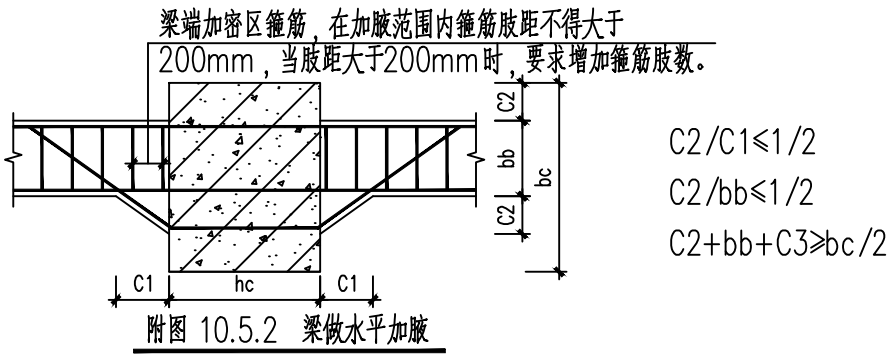
11.4.8 柱在一层层高内，梁在一跨内接头每根钢筋不宜多于一个。

11.4.9 本工程钢筋焊接、机械连接须满足《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18－2012)和《钢筋机械连接技术规程》(JGJ107－2016)的要求。

11.5. 梁

11.5.1 梁非通长配筋切断点详22G101－1的相关部分，但第一断点从柱内皮算起按 Ln/3和1.2LaE+h 取值并须≥1/6Ln+LaE，第二断点从柱内皮算起按 Ln/4和1.2LaE+h 取大值(Ln为左右净跨值的较大值)，当梁端有挑梁时靠挑梁一端第一断点从柱内皮算起还须保证: 楼层1.2L,屋面1.5L(L为挑梁净挑尺寸)。

11.5.2 如果与柱偏心值大于柱宽1/4时，按附图10.5.2 对梁做水平加腋，并应符合图集22G101－1第2－36页大样构造。



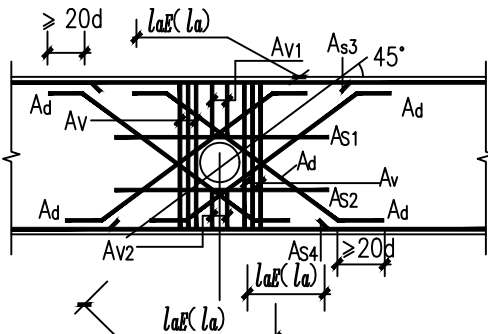
11.5.3 当梁跨度≥6m时，梁跨中起拱2‰，当挑梁跨度L≥1.8m时，端头起拱5‰。

11.5.4 同一轴线上不同梁号的梁纵筋尽量连通，以减少梁柱节点的钢筋锚固数量。

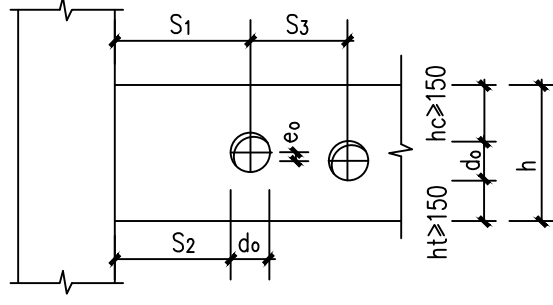
11.5.5 现浇主梁与次梁交接处，或梁下部挂有集中荷载处，应附加吊筋或箍筋，未注明的当左右次梁跨度之和的1/2梁长L≤3m时总设6根箍筋(直径同梁箍筋)，当3m<L≤6m 时总设8根箍筋并设2Φ18吊筋，当L>6m时总设8根箍筋，并设2Φ25吊筋(施工图已说明者按施工图)。当悬臂梁端设有次梁时，应在次梁内侧悬臂梁上设箍筋，数量同前。

11.5.6 梁定位尺寸图中未注明者均以轴线均分。梁上部负筋中两根角筋应通长，当梁宽b≥350时，梁上部负筋仅两根角筋通长时，应增设2Φ12架立筋，与支座筋搭接400(或锚入支座)。当梁腰高hw≥450时，梁腰筋大样详22G101－1第2－41页，除图中注明者外，腰筋钢筋当梁宽b=200，hw≤500时，构造腰筋采用4Φ8；当梁宽≤350时为 Φ10，梁宽350~550时为Φ12，梁宽为550~750时为Φ14，超过800时设计人确定，抗扭筋可代替腰筋，弧梁腰筋设计人定。

11.5.7 梁上小洞口加固大样详附图11.5.7，位置必须经设计人员认可同意。



附图 11.5.7.1 梁上小洞口加固大样



附图 11.5.7.2 梁上开洞位置示意

注：(a) 当孔洞直径小于h/10 及100mm 时，孔洞边可不设补强钢筋。

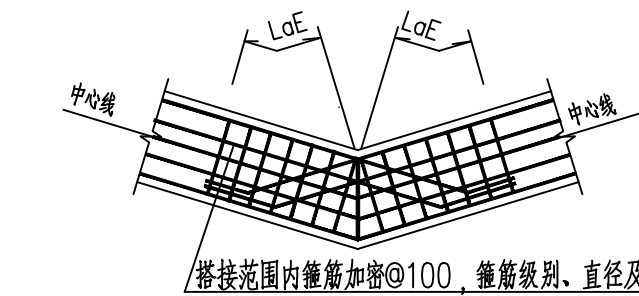
(b) 当孔洞直径小于h/5 及150mm 时,孔洞按图示意设置构造钢筋.As1、As2 取2Φ14；As3、As4 取2Φ14；Ad 取2Φ12；Av 取3Φ12@50；Av1、Av2取2Φ12。

(c) 当孔洞直径不满足上述要求时,配筋由设计人经过计算确定且不得小于构造配筋。

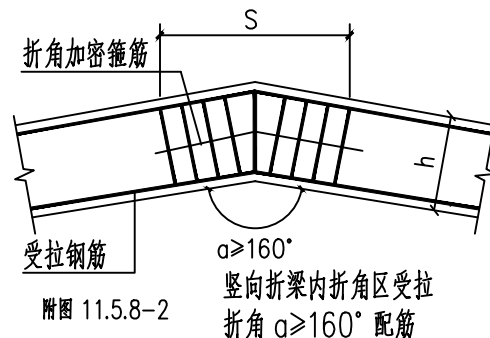
表 11.5.7.2 梁上开洞尺寸及位置

地 区	$\frac{e_0}{h}$	跨中 L/3 区域			梁端 L/3 区域			
		d_0/h	h_c/h	S_3/d_0	d_0/h	h_c/h	S_2/h	S_3/d_0
非地震区	≤0.1	≤0.4	≥0.3	≥2.0	≤0.3	≥0.35	≥1.0	≥2.0
地震区	(偏向拉区)						≥1.5	≥3.0

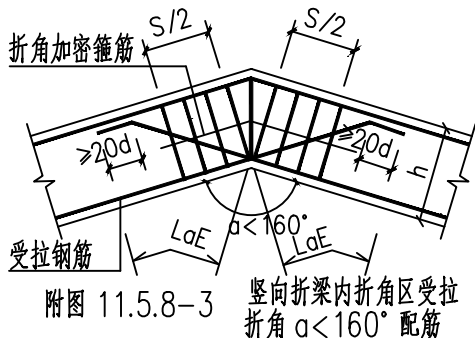
11.5.8 水平、竖向折梁的配筋构造大样详附图11.5.8。



附图 11.5.8-1 水平折梁配筋构造



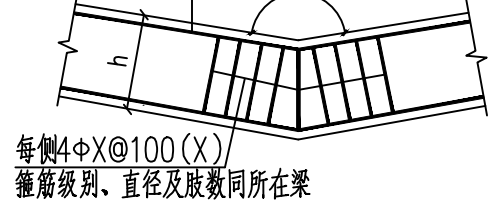
附图 11.5.8-2 竖向折梁内折角区受拉折角 α ≥ 160° 配筋



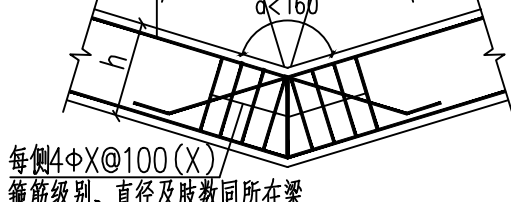
附图 11.5.8-3 竖向折梁内折角区受拉折角 α < 160° 配筋

注：S范围内增设箍筋由设计人员确定。 $S \geq h \cdot \tan(\frac{1}{8} \alpha) / \sin(\frac{1}{2} \alpha)$

折角加密箍筋平面表示法：原位标注为(折角加密箍筋)/加密范围S 如：(Φ10@50(2))/500



附图 11.5.8.4 竖向折梁内折角区受压折角 α ≥ 160° 配筋



附图 11.5.8.5 竖向折梁内折角区受压折角 α < 160° 配筋



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

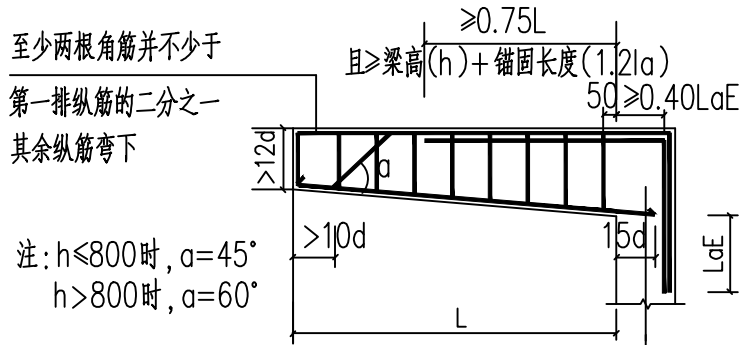
CERTIFICATED GRADE A

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	

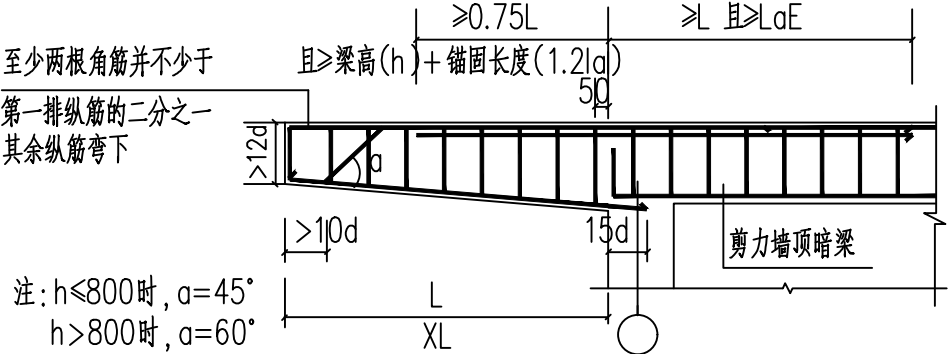
说明：
本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明六	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施-6	共15页
日 期 DATE		第一版

11.5.9 柱、剪力墙顶悬挑梁按附图11.5.9 要求施工



附图 11.5.9.1 柱顶悬挑梁 XL



附图 11.5.9.2 剪力墙顶悬挑梁

注：当挑梁上部纵筋直径大于暗梁时，按暗梁纵筋直径在断点处机械连接或搭接。
当挑梁上部纵筋直径≤暗梁时，改为同位暗梁纵筋兼挑梁纵筋挑出。

11.5.10 次梁(L*)端头上部钢筋锚固做法详22G101－1图集2－40页大样中的充分利用钢筋抗拉强度进行锚固。

11.6 . 柱

11.6.1 截面尺寸大于400的柱纵向钢筋间距不宜大于200；非抗震柱纵向钢筋间距不宜大于300。柱纵向受力钢筋的净距不应小于50；高层框支柱纵向钢筋的间距不应小于80。

11.6.2 柱加密区箍筋肢距不宜大于下值：一级抗震等级为200，二、三级抗震等级为250和20倍箍筋直径的较大值，四级抗震等级为300。

11.6.3 柱箍筋一般形式见国家标准图(22G101－1)第2－17页，柱内复合箍除框架节点核心区外不得全部采用拉筋。柱箍筋应为封闭式，其末端应作成135度弯钩且弯钩末端平直段长度不应小于10倍箍筋直径，且不应小于75mm。采用拉筋组合箍时拉筋紧靠纵筋并勾住封闭箍筋。一般圆箍筋搭接构造参照国家标准图(22G101－1)第2－7页的柱螺旋箍筋搭接构造。

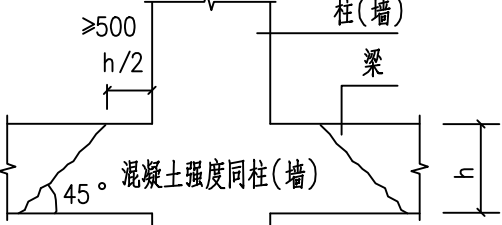
11.6.4 框支柱应采用复合螺旋箍或井字复合箍。

11.6.5 框架节点核心区应设置水平复合箍筋。核心区未注明水平复合箍筋者其水平箍筋直径、肢数、间距不得小于核心区上下柱加密区箍筋值中的较大值，可采用由外围封闭箍筋与全部拉筋组合式复合箍筋。

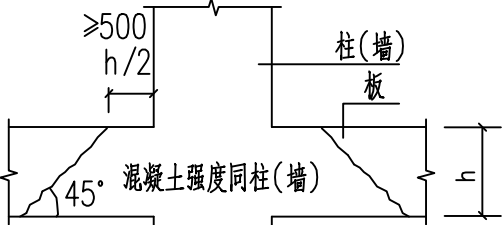
11.6.6 柱纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接(电气接地除外)。

11.6.7 框架柱(墙)混凝土强度等级高于楼层梁板时，梁柱节点处混凝土按以下原则处理：

1. 以混凝土强度等级5.0N/mm²为一级，当柱混凝土强度等级高于梁混凝土等级不超过一个等级时，梁柱节点处混凝土可随梁板混凝土强度等级浇筑。
2. 当柱混凝土强度等级高于梁板不大于两个等级时，而柱子四边皆有现浇框架梁者，梁柱节点处的混凝土可随梁板一同浇筑。
3. 当不符合上面两条的规定时，梁柱节点处混凝土应按柱混凝土强度等级单独浇筑。按附图11.6.7.3要求施工。在节点混凝土初凝前即浇筑梁板低等级混凝土，并加强振捣和养护。



附图 11.6.7.3 强度等级不同处接头大样



附图 11.6.7.3 强度等级不同处接头大样

11.6.8 上柱纵筋直径大于下柱时，应在下柱中连接，详见新22G02第6页。

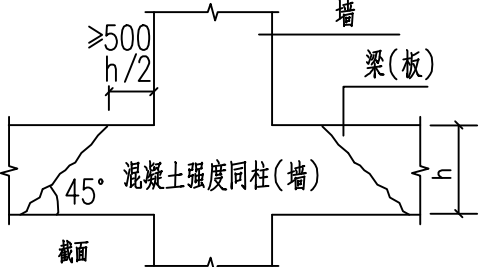
11.6.9 地下室框架柱纵筋的构造做法详22G02图集第6页大样4。

11.7 . 钢筋混凝土墙

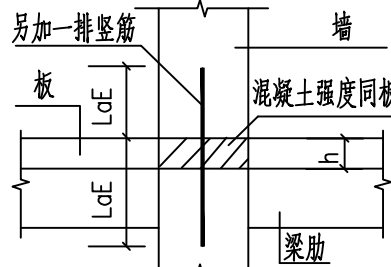
11.7.1 钢筋混凝土墙分布钢筋集中标注具体示意详22G101－1图集。

11.7.2 钢筋混凝土墙拉结钢筋直径: 墙厚<250mm时为6mm，墙厚≥250mm时为8mm，横向和竖向间距均不大于600mm，采用矩形布置。

11.7.3 钢筋混凝土墙混凝土强度等级高于楼层梁、板时，墙梁、墙板板节点处混凝土可按附图11.7.3.1或附图11.7.3.2要求施工。



附图 11.7.3.1 强度等级不同处接头大样



附图 11.7.3.2 强度等级不同处接头大样



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

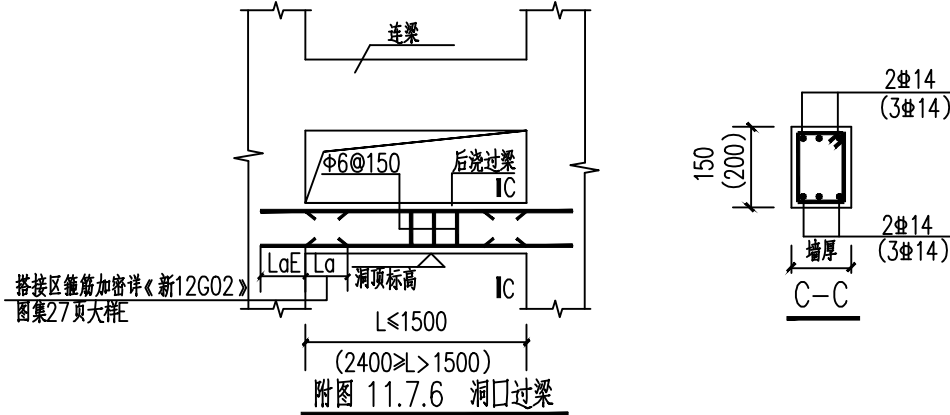
CERTIFICATED GRADE A

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	

说明：
本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

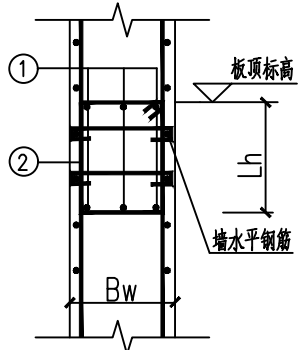
建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明七	
项目负责 CAPTAIN		
制 图 DRAWN BY		
设 计 DESIGNED BY		
专业负责 CHIEF		
校 对 CHECKED BY		
审 核 VERIFIED BY		
审 定 APPROVED BY		
图纸编号 DRAWING NO.	结施-7	共15页
日 期 DATE		第一版

11.7.6 当门窗洞顶与连梁底标高有高差时除注明者外，过梁断面及配筋详见下附图11.7.6：



附图 11.7.6 洞口过梁

11.7.7 框架—剪力墙结构中剪力墙应在各楼层处加设暗梁（楼层有边框架除外），纯剪力墙结构中应在剪力墙收顶处加设暗梁，暗梁见附图11.7.6：



剪力墙抗震等级	Bw	Bw≤250	250<Bw≤300	300<Bw≤400	Bw>400
一级	Lh	400	500	600	700
	①	4Φ20	6Φ18	8Φ22	8Φ25
二级	②	Φ10@200(2)	Φ10@200(2)	Φ10@200(3)	Φ10@200(4)
	①	4Φ18	6Φ16	8Φ20	8Φ22
三、四级	②	Φ8@200(2)	Φ8@200(2)	Φ8@200(3)	Φ8@200(4)
	①	4Φ16	6Φ16	8Φ18	8Φ20
	②	Φ8@200(2)	Φ8@200(2)	Φ8@200(3)	Φ8@200(4)

附图 11.7.7 剪力墙暗梁构造要求

注：暗梁处墙竖筋及水平筋照设，暗梁与框架梁和连梁纵筋搭接长度大于等于1.6L_aE。

11.8 现浇板

11.8.1 板内分布钢筋（包括楼梯板），除注明者外，按如下要求：

除满足下表外，单向板（板长边与短边之比>3）在垂直于受力方向单位宽度上的分布筋不小于单位宽度上受力钢筋的15%。

板厚(mm)	分布钢筋直径及间距	板厚(mm)	分布钢筋直径及间距
80	Φ6@230	130	Φ8@250
100	Φ6@180	140~150	Φ8@220
110	Φ6@170	160	Φ8@200
120	Φ6@150	170	Φ8@190

双向板（板长边与短边之比<3）负钢筋架立筋根据不同的板厚，按上表取用。

11.8.2 所有暴露于室外的通长混凝土悬臂板构件（如通长悬臂板雨篷、屋面挑檐板和外墙遮阳板、悬挑外廊板及上翻栏板、女儿墙板等等），均应沿通长

方向按不大于10m设置断开缝或诱导缝（参见新22G02）；缝宽可取不小于20 mm，内填油膏类防水嵌缝材料，缝内纵向分布筋

断开，缝沿悬臂板（含上翻部分）断面全长，但不得进入梁或墙内。

11.8.3 对于在管线安装完后后需要封堵的板洞（除风洞等必须连通的井道及施工图已明确不得封堵者外，一般均应在安装完后后封堵），可采用原板筋在板洞处正常通过（必要时可在板底增设 8@150×150的钢筋网片）但暂不浇混凝土，待管线安装完后后再用原强度等级的砼浇筑封堵的办法。

管线安装时原板中钢筋或附设网片筋可根据需要隔根切断。现浇板上一般不得后开孔洞，特殊情况下，可允许后开D≤150mm的圆孔，后开洞时应尽量避免切断钢筋，不得已切断时不得多于一根，后开洞应采用机械成孔，洞边未设边梁加强的预留洞或后开洞为连续布置时，洞与洞之间的净距应

不小于300mm（板厚≤150mm）和400mm（板厚>150mm）。后开洞超过上述限时，应由设计人员提出施工或加固处理要求。

11.8.4 板底短跨方向钢筋置于下排，板面短跨方向钢筋置于上排。

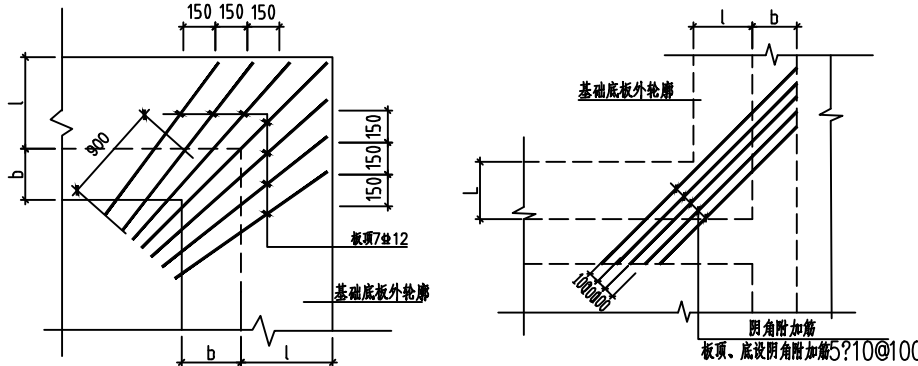
11.8.5 板上部纵向钢筋锚入端支座长度应≥L_a（包括错层处），板上部纵向钢筋不得在中支座断开锚固，平直锚固段不小于15d，并伸至梁外侧主筋处下弯，顶部作挑耳时应伸到挑耳外边（留保护层）。板下部纵向钢筋锚入支座的长度应>5d（冷轧带肋钢筋应≥10d），不小于100mm，并应伸过梁或墙的中心线。

11.8.6 板中主筋遇≤300洞不得截断须绕洞而过，遇1000≥洞宽>300洞作洞边加筋，作法详国标图集22G101-1第2-62、2-63大样。

洞口尺寸>1000时洞边设小梁。屋面板洞口按附图 11.8.6 增加出屋面挡板。

11.8.7 现浇板内预埋穿管时，管外径一般不得超过板厚的1/3，管外壁至板上、下边缘净距不应小于25mm。当板内管线处无板面钢筋时，应增加Φ6@200钢筋于板面，见附图11.8.7。

11.8.8 楼、屋面悬挑板阴阳角应配置附加斜向构造钢筋，见附图11.8.8



附图 11.8.8 悬挑板阴阳角附加斜向构造钢筋做法

b为梁宽，l为挑出长度

11.8.9 悬挑板钢筋构造、无支撑板端部封边构造、折板配筋构造及板加腋构造、局部升降板构造详国标图集22G101-1第2-54、2-60、2-61大样。

11.8.10 当板跨度≥4.0m时，板跨中起拱2.5‰，当挑板跨度L≥1.5m时，端头起拱5‰。

11.8.11 框架、框架—剪力墙、剪力墙结构房屋在室内环境下当长度分别超过55m、50m、45m时，露天环境下分别超过35m、33m、30m时，应在现浇板的未配筋表面按附表11.8.12布置抗温度、收缩构造钢筋网，钢筋网与原有钢筋按受拉钢筋的要求搭接或在周边构件中锚固。

11.8.12 现浇板采用商品砼时宜在未配筋表面按附表11.8.12布置构造钢筋网，当板厚大于150且采用商品砼时应在未配筋表面按附表11.8.12布置抗混凝土收缩构造钢筋网，钢筋网与原有钢筋按受拉钢筋的要求搭接或在周边构件中锚固。附表11.8.12

板的厚度(mm)	100	110	120	130
钢筋网规格	Φ6@250	Φ6@250	Φ6@230	Φ6@210
板的厚度(mm)	140	150	160	≥180
钢筋网规格	Φ6@200	Φ6@180	Φ6@160	Φ6@150

11.8.13 现浇板中上部贯通钢筋允许在跨中连接，其构造详见国标22G101-1第2-52页，下部贯通钢筋允许在支座处100%搭接、机械或焊接连接（基础筏板、防水底板相反）

×11.8.14 局部采用现浇混凝土空心楼屋盖结构，其内模为竹芯箱体，空心楼屋盖的施工应遵循《现浇混凝土空心楼盖结构技术规程》CECS175:2004的有关规定。

×11.8.15 框架—核心筒结构及筒中筒结构的楼板外角处设置双层双向钢筋构造大样详附图11.8.15:



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

说明：

本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

建设单位
CLIENT

新疆大学附属中学

项目名称
PROJECT

2025年新疆大学附属中学
学校大门修缮项目

子项工程
SUB-PROJECT

工程编号
PROJECT NO.

设计阶段
DESIGN PHASE

施工图设计

图 名
DRAWING TITLE

结构设计总说明八

项目负责
CAPTAIN

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.

结施-8

共15页

日 期
DATE

第一版

11.8.16 板在端支座的锚固构造详22G101-1图集2-50页板在端部支座的锚固构造(一)中大样a充分利用钢筋的抗拉强度时;端支座为剪力墙时详22G101-1图集2-51页板在端部支座的锚固构造(二)中大样(1)、大样(2)中的(b)充分利用钢筋的抗拉强度时进行锚固。

十二、砌体填充墙

砌体填充墙除砌体材料强度要符合本结构施工图设计总说明7.5.2条规定外,其砌体填充墙(刚性连接)构造要按图集新12G02第85~97页执行,尚应符合以下规定:(本工程按8度)

- 注:1、若设计采用砌体填充墙(柔性连接)构造须另行规定。
2、砌体墙砌筑按图集和本说明要求取较严格要求施工。
3、《新22G02》图集中关于构造柱的设置中“2倍层高或3m”改为“1倍层高或3m”。

12.0.1 填充墙平面位置,门窗洞口尺寸,标高及墙厚按建筑图施工,不得随意更改。

各类填充墙的高度不得超过图集新22G02第103页表11.8.3规定,当填充墙上端为自由端时墙的高度按表内限值降低40%控制,如果墙的高度超过允许值应通知本工程结构设计师人做加强处理。

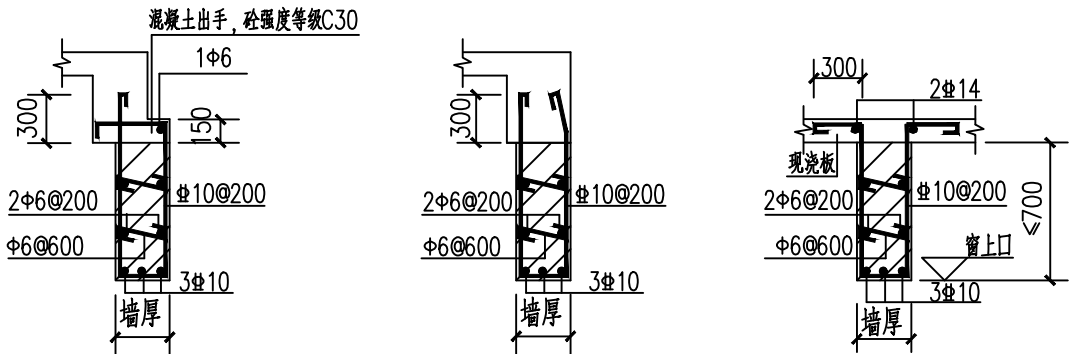
对于厚度大于200mm的填充墙,当采用型钢混凝土构造柱时,最大允许高度可达8m。

12.0.2 钢筋混凝土墙、柱、构造柱应按建筑施工图中填充墙的位置预留拉筋及窗台板、过梁、水平系梁、压顶纵筋。

12.0.3 砌体填充墙应沿柱、构造柱(或混凝土墙)全高每隔500mm左右设置2Φ6拉筋(墙厚大于250时拉筋为3Φ6),锚入柱、构造柱(或混凝土墙)内不小于180mm,拉筋伸入填充墙内长度:6度时宜沿墙全长贯通,7、8、9度时应沿墙全长贯通,具体砌体填充墙与柱、构造柱(或混凝土墙)水平拉结构造详见图集新22G02第93~95页大样。

楼梯间、人流通道填充墙靠楼梯、走道一侧应采用钢筋网砂浆面层加强,钢筋网砂浆面层做法详见图集新22G02第95页A大样,钢筋直径Φ4网格尺寸不超过200X200。

12.0.4 填充墙门窗洞口不能由上部结构梁兼洞口过梁时,应另设过梁,可按图集《钢筋混凝土过梁》新22G04中的填充墙过梁选用,当过梁上墙高≤1m时选用1级荷载过梁,当过梁上墙高度大于1m且≤2m时选用2级荷载过梁。过梁遇混凝土墙、柱、构造柱时,过梁纵筋锚入混凝土墙、柱、构造柱内不得小于La。当洞宽大于4.2m时按附图12.0.4下挂现浇钢筋混凝土过梁。



附图12.0.4 现浇钢筋混凝土过梁

12.0.5 砌体填充墙的构造柱设置(须按以下编号顺序布置构造柱)

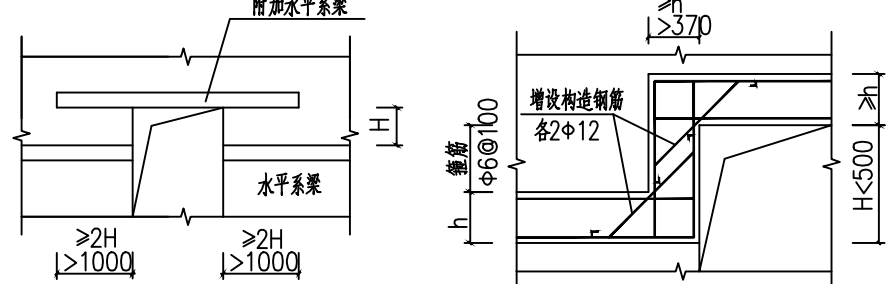
1. 填充外墙的构造柱设置:
- (1) 填充外墙应在无钢筋混凝土墙、柱相接的转角处、悬墙端设置构造柱;
- (2) 应在内外墙交接处设置构造柱;
- (3) 填充外墙窗洞口两侧,应在洞边设置构造柱;
- (4) 填充外墙当洞口上部的砌体高度(含过梁高度)小于1/5洞宽或小于400mm及洞高大于墙高的2/3时,应在洞边设置构造柱;距洞边300mm有钢筋混凝土墙、柱、构造柱时洞边可不设构造柱,但洞口过梁应伸入钢筋混凝土墙、柱、构造柱内;
- (5) 所有外墙阳台门两侧(门带窗时靠门一侧)及洞宽≥3000的窗洞(包括通窗)两侧应设置构造柱(当距洞边300mm有钢筋混凝土墙、柱、构造柱时洞边可不设);
- (6) 按以上要求设置构造柱后,当墙长大于4m(包括开洞墙)且无构造柱时,应在墙长范围内按净距不大于4m设置构造柱,并优先在洞边处设置。
- (7) 外墙窗间墙墙宽不大于600mm时应设加宽构造柱代替墙垛(以避免砌筑困难)。
2. 填充内墙的构造柱设置:
- (1) 砌体填充内墙当墙长大于4m或超过层高一倍时,应在墙端无混凝土墙、柱处及中部间隔不大于3m设置构造柱,并优先在纵横墙交

接处或洞边处设置;

- (2) 双侧无侧向支撑的墙应在其两端面处设置构造柱(但当墙长不大于2.5m时可在墙中设置1根构造柱),当墙体端面处有垂直相交的墙体且该墙体段长不小于1m时,此端面处亦可不设;
- (3) 单侧无侧向支撑的墙应在其无侧向支撑端处设置构造柱(但当墙长不大于2.5m时可不设),当墙体端面处有垂直相交的墙体且该墙体段长不小于1m时,此端面处亦可不设;
- (4) 填充内墙当洞口上部的砌体高度(含过梁高度)小于1/5洞宽或小于400mm时,洞口两侧的墙按各自独立的墙考虑,并按上述双侧或单侧无侧向支撑的要求设置构造柱;
- (5) 内墙洞口宽度≥2100mm时,应在洞口两侧设置构造柱;
- (6) 内墙墙垛宽不大于350mm时应设加宽构造柱代替墙垛(以避免砌筑困难);
- (7) 砌体填充墙楼梯间应在转角及及楼梯层间平台梁处,并间隔不大于3m设置构造柱;
- (8) 砌体电梯井道应在电梯井道转角及门洞边设置构造柱;
- (9) 一般砌体机械送风道,当风道长边尺寸大于1.8m时应在“Γ”“⊥”转角处设构造柱,当风道长边尺寸大于4m时还须在墙中部间隔不大于4m设置构造柱;
- (10) 对于净高大于4.00m内墙,当垂直墙体间的墙长(指一个开间纵横墙长度)大于4m时,还须在墙中部间隔不大于3m设置构造柱,并优先在洞边处设置;
- (11) 内墙上端为自由端(墙顶未到梁板底)时,应每隔4m左右设一根构造柱,当墙端无钢筋混凝土墙、柱时还应在墙端增设构造柱。

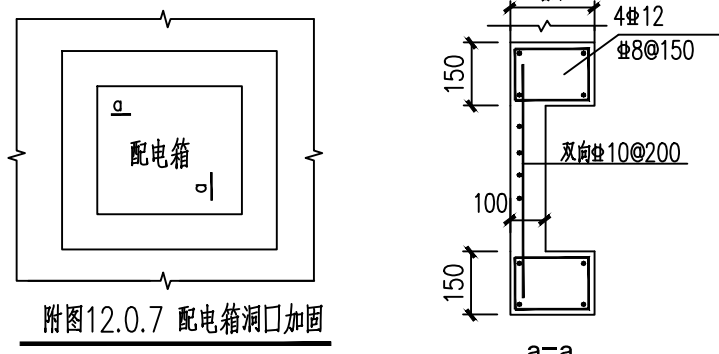
12.0.6 填充墙当墙净高大于4.00m时,应在墙体半高处(或门窗洞顶)设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁,水平系梁详见图集新22G02第100页A大样,水平系梁纵筋锚入钢筋混凝土墙、柱、构造柱内不得小于La。洞口处过梁照设,水平系梁纵筋通过,箍筋取大者,过梁高度小于120mm时取120mm。另外填充外墙及填充墙电梯井道要在层间固定幕墙立柱及电梯轨道标高处设置钢筋混凝土水平系梁,预置埋件,具体位置及预埋件详见幕墙施工图及电梯安装图。

当水平系梁被门洞切断时,应在洞顶设置一道不小于被切断的水平系梁断面和配筋的钢筋混凝土附加水平系梁,其配筋尚应满足过梁的要求,其搭接长度不应小于1000mm。当两水平系梁高差小于等于500mm时,水平系梁也可沿洞口垂直拐弯与过梁连成框架,见附图12.0.6



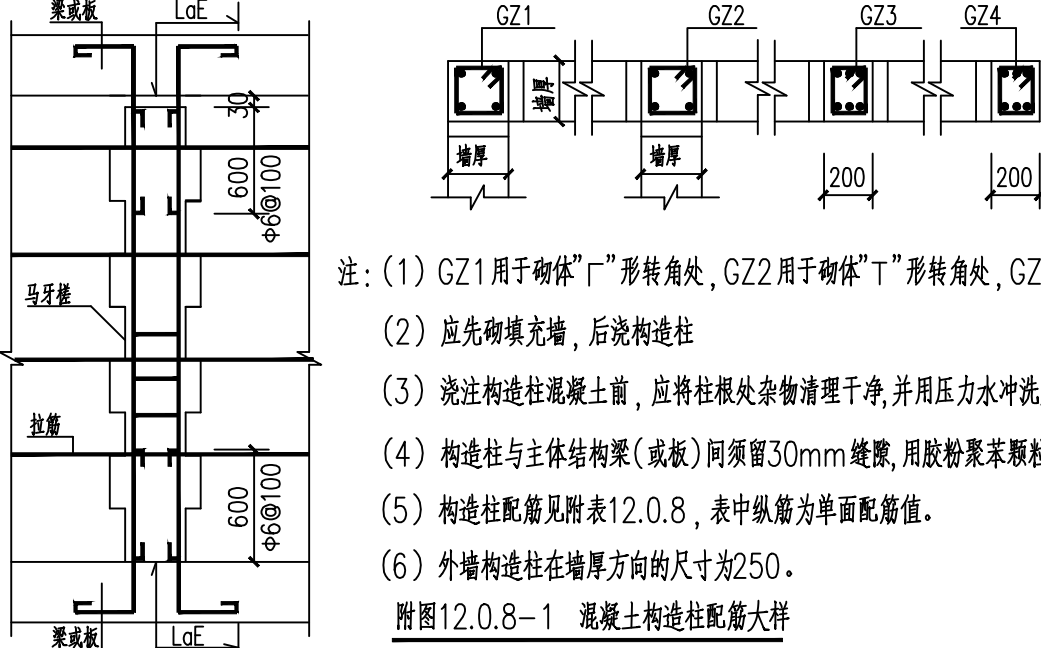
附图12.0.6 高低水平系梁搭接

12.0.7 填充墙上暗装电气配电箱,当尺寸不大于300mm时需顶部设置过梁,当尺寸大于300mm时加固做法见附图12.0.7



附图12.0.7 配电箱洞口加固

12.0.8 构造柱截面、配筋见附图12.0.8-1、附图12.0.8-2及附表12.0.8。



- 注:(1) GZ1用于砌体“Γ”形转角处,GZ2用于砌体“⊥”形转角处,GZ4用于无侧向约束墙端,其它为GZ3。
(2) 应先砌填充墙,后浇构造柱
(3) 浇注构造柱混凝土前,应将柱根处杂物清理干净,并用压力水冲洗后浇筑混凝土。
(4) 构造柱与主体结构梁(或板)间须留30mm缝隙,用胶粉聚苯颗粒或低密度聚苯板填缝。
(5) 构造柱配筋见附表12.0.8,表中纵筋为单面配筋值。
(6) 外墙构造柱在墙厚方向的尺寸为250。

附图12.0.8-1 混凝土构造柱配筋大样



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

说明:
本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

建设单位
CLIENT
新疆大学附属中学

项目名称
PROJECT
2025年新疆大学附属中学
学校大门修缮项目

子项工程
SUB-PROJECT

工程编号
PROJECT NO.

设计阶段
DESIGN PHASE
施工图设计

图 名
DRAWING TITLE
结构设计总说明九

项目负责
CAPTAIN

制 图
DRAWN BY

设 计
DESIGNED BY

专业负责
CHIEF

校 对
CHECKED BY

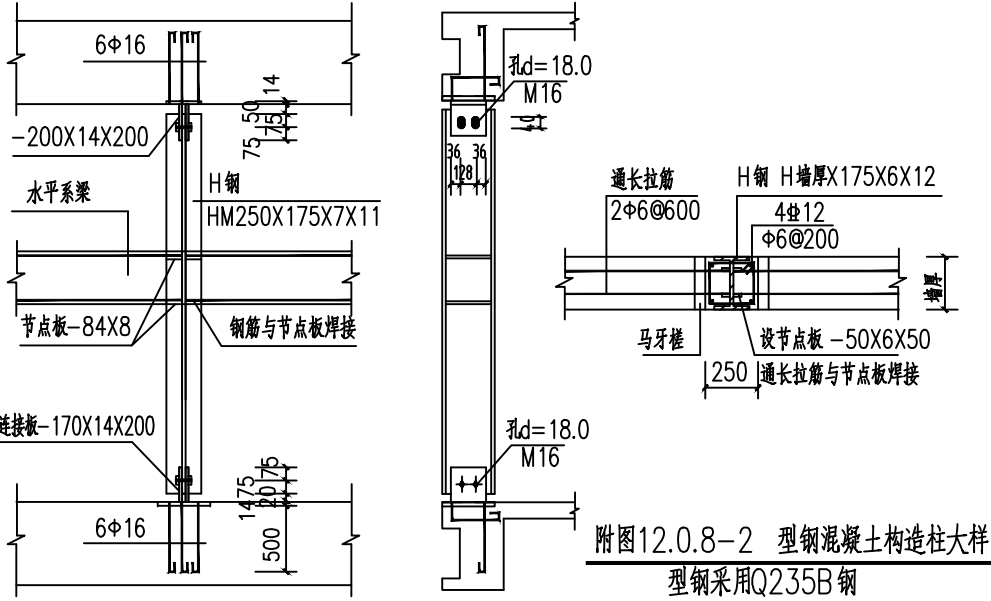
审 核
VERIFIED BY

审 定
APPROVED BY

图纸编号
DRAWING NO.

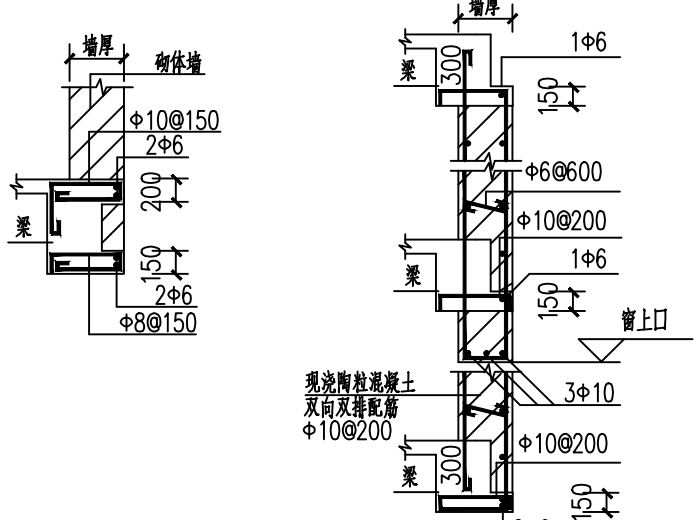
日 期
DATE

第一版



附图12.0.8-2 型钢混凝土构造柱大样
型钢采用Q235B 钢

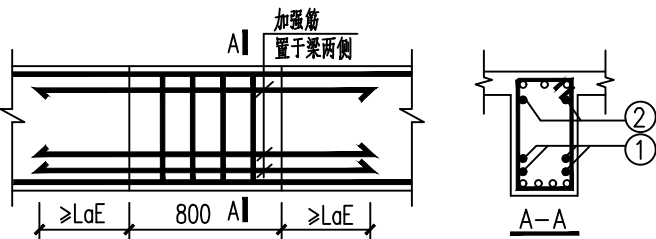
- 12.0.9 填充墙上端为自由端(墙顶未到梁板底)时, 应在墙顶处设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁, 水平系梁详见图集新22G02第100页A大样, 水平系梁纵筋锚入钢筋混凝土墙、柱、构造柱内不得小于 l_a 。
- 12.0.10 墙顶与楼层梁拉结详见22G02第104页②或③④大样, 不得采用①大样。
- 12.0.11 墙板构造及与主体结构的拉接作法详见各墙板的相应构造图集。
- 12.0.12 砌体填充外墙及现浇钢筋陶粒混凝土填充墙联接构造见附图12.0.12。



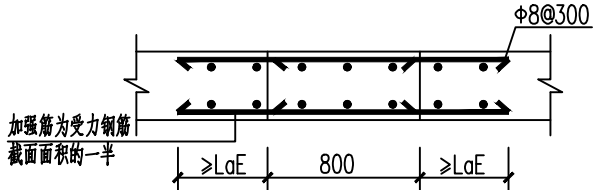
附图12.0.12 砌体填充外墙及现浇钢筋陶粒混凝土填充墙联接构造

十三、超长房屋抗混凝土收缩、减低温差影响措施及高层建筑与裙房之间的后浇带

- 13.0.1 本工程属于超长结构需要按以下要求采取抗混凝土收缩、减低温差影响的措施：
- 混凝土宜在低温下浇筑, 在午夜浇筑混凝土较好, 新浇筑的混凝土应及时覆盖, 以避免直接暴露在阳光下等, 以减小混凝土收缩及减低温差影响。
 - 应自基础开始, 直至屋顶, 设置后浇带, 后浇带宽不小于800, 当年可封闭采暖(室内平均温度不低于5摄氏度)之工程, 可于砼强度达到设计强度并不少于1~2个月后再补砼, 否则须过冬后再浇注后浇带。后浇带应采用自应力混凝土浇筑。
 - 超长混凝土结构杆件宜采用补偿收缩混凝土, 自应力混凝土其自应力值一般为0.5~1MPa, 限制膨胀率要 ≥ 0.025 , 补偿收缩混凝土其自应力值一般为0.2~0.5MPa, 限制膨胀率要求 ≥ 0.015 , 应符合现行行业标准《补偿收缩混凝土应用技术工程》JGJ/T178—2009有关规定。
 - 按本条第2款设置后浇带施工工序繁多, 施工周期较长, 而且难以保证整体质量, 给建筑装修也带来不便, 目前国内有超长无缝混凝土结构施工技术, 可取消后浇带, 但需要专项设计, 要请有相应设计施工资质且有经验的单位进行超长无缝混凝土结构施工设计并指导施工, 确保整体结构质量。
- 13.0.4 后浇带做法详见图集新22G02第90~92页大样, 梁、板加强钢筋见附图13.04—1~2。



附图 13.0.4—1 梁后浇带处加强钢筋做法
后浇带范围内箍筋直径同梁内箍筋, 箍筋间距@100



附图 13.0.4—2 楼板后浇带处加强钢筋做法

- 13.0.5 施工单位应将后浇带两侧之构件妥善支撑, 支撑应进行设计, 须符合有关规范、标准要求。对裙房为单跨结构, 当要求设置后浇带时, 支撑设计应考虑裙房结构的整体稳定及施工阶段抗风抗土推力能力。在后浇带未浇筑形成整体前不得拆除支撑。拆除支撑应由上而下拆除。
- 13.0.6 浇筑后浇带前应将两侧混凝土表面凿毛, 应将带内建筑垃圾清理干净, 后浇带的砼强度等级应比相邻砼高一级, 并应加入适量微膨胀剂形成微膨胀砼。

十四、施工需注意的问题

- 14.0.1 施工单位应认真熟悉图纸, 参加设计交底和图纸会审。
- 14.0.2 施工前, 施工单位应根据工程特点和施工条件, 按有关规定编制施工组织设计和施工方案, 并进行技术交底。
- 14.0.3 编制施工方案时, 应根据施工方法、附墙爬升设备、垂直运输设备及当地的温度、风力等自然条件对结构及构件受力的影响, 进行相应的施工工况模拟和受力分析。
- 14.0.4 本工程设计未考虑冬季、雨季施工措施, 施工单位应根据现行行业标准《建筑工程冬期施工规程》JGJ 104编制专门的施工方案。
- 14.0.5 施工测量应符合现行国家标准《工程测量规范》GB50026的有关规定, 高层建筑结构施工测量尚应符合现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2010第13.2章节规定。
- 14.0.6 基础施工前, 应根据施工图、地质勘察资料和现场施工条件, 制定地下水控制、基坑支护、支护结构拆除和基础结构的施工方案; 基坑工程应进行专项设计, 应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50007第9章节的有关规定, 基坑工程设计应包括下列内容：
- 支护结构体系的方案和技术经济比较；
 - 基坑支护体系的稳定性验算；
 - 支护结构的强度、稳定和变形计算；
 - 地下水控制设计；
 - 对周边环境影响的控制设计；
 - 基坑土方开挖方案；
 - 基坑工程的监测要求。
- 14.0.7 深基础施工, 应符合国家现行标准《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6、《建筑桩基技术规范》JGJ 94、《建筑基坑支护技术规程》JGJ120、《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ180、《锚杆喷射混凝土支护技术规范》GB50086、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202、《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497等的有关规定。
- 14.0.8 本工程地下水位较高, 施工单位可根据土质和地下水状态、不同的降水深度, 采用集水明排、单级井点、多级井点、喷射井点或管井等降水方案; 降水应保持降水面在最深基底以下0.5m; 应对地下水位变化、周边建筑物的沉降和位移、土体变形、地下管线变形等进行监测, 发现问题并及时采取可靠措施防止因降水对周边建筑物、道路、管道等产生不利影响; 施工期间应采取有效措施防止基坑周围的地面水流入基坑。停止降水时间可按以下规定执行：
- 地面以上无建筑的地下室应在地下室地面回填、地下室顶板覆土回填、地下室外围回填及地面道路施工完后方可停止降水；
 - 地面以上有建筑时应在地下室施工完毕及回填土回填完后可停止降水。
- 14.0.9 较高的高层建筑施工周期较长, 如果要求高层与裙房之间的后浇带在主体结构完工以后再浇灌混凝土, 有可能使整个施工周期延长。为解决此矛盾, 可以在开工时即开始进行沉降观测, 当高层主体结构施工至一定高度时, 如果沉降趋于稳定, 则也可不必到高层主体结构全部完工, 即可提前浇灌后浇带, 但必须在裙房屋顶结构砼强度达到设计值后浇筑。
- 14.0.10 施工单位应将后浇带两侧的构件妥善支撑, 并应注意由于留后浇带可能引起各部分结构的承载力问题与稳定问题。
- 14.0.11 钢筋工程的原材料、加工、连接、安装和验收, 除应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定外, 尚应符合新疆建设标准《建筑工程高强钢筋应用技术导则》XJJ057—2013的有关规定。
- 钢筋的品种、级别或规格按设计文件的规定采用。当需要热轧带肋高强钢筋代换其它强度等级的钢筋时, 应经设计单位同意, 并应办理设计变更文件。
 - 对有抗震设防要求的结构, 其纵向受力钢筋的性能应满足设计要求; 当设计无具体要求时, 对按一、二、三级抗震等级设计的框架梁、柱和斜撑(梯段)中纵向受力普通钢筋应符合抗震钢筋性能要求, 直径不小于12mm的钢筋应采用牌号带“E”的高强带肋钢筋。
施工中不允许用普通钢筋按常规方法检验后当作牌号带“E”的抗震钢筋使用, 但允许带“E”的抗震钢筋用于其它构件。
 - 施工时宜优先采用HRB热轧带肋钢筋, 新疆地区不得采用335MPa级带肋钢筋, 暂不得用RRB系列余热处理钢筋。
 - 钢筋不得采用冷拉方法提高强度。当采用冷拉方法调直时, 400MPa、500 MPa级带肋钢筋的冷拉率不宜大于1%。
- 14.0.12 混凝土工程的原材料、配合比设计、施工和验收, 应符合现行国家标准《混凝土质量控制标准》GB 50164、《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119、《粉煤灰混凝土应用技术规范》GB 50146和《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107等的有关规定。
- 14.0.13 大体积混凝土施工
- 大体积与超长结构混凝土施工前应编制专项施工方案, 并进行大体积混凝土温控计算, 必要时可设置抗裂钢筋(丝)网。
 - 大体积混凝土施工应符合现行国家标准《大体积混凝土施工规范》GB 50496的规定。
 - 大体积基础底板及地下室外墙混凝土, 当采用粉煤灰混凝土时, 可利用60d或90d强度进行配合比设计和施工。
 - 大体积混凝土可采用掺合料和外加剂改善混凝土和易性, 减少水泥用量, 降低水化热, 其用量应通过试验确定。掺合料和外加剂的质量应符合现行国家标准《混凝土质量控制标准》的规定。
 - 大体积混凝土宜采用斜面式薄层浇筑, 利用自然流淌形成斜坡, 并应采取有效措施防止混凝土将钢筋推离设计位置。
 - 大体积混凝土养护、测温应符合下列规定：
 - 宜避免高温施工; 当必须暑期高温施工时, 应采取措施降低混凝土拌合物和混凝土内部温度。大体积混凝土宜采用蓄热养护法养护, 其内外温差不宜大于25℃。
 - 根据面积、厚度等因素, 宜采取整体分层连续浇筑或推移式连续浇筑法; 混凝土供应速度应大于混凝土初凝速度, 下层混凝土初凝前应进行第二层混凝土浇筑。

附表12.0.8

柱号 墙净高 距地高度		GZ1 GZ2			GZ3 (GZ4)													
		H ₀ ≤4m	4m<H ₀ ≤6m	6m<H ₀ ≤8m	H ₀ ≤4m	4m<H ₀ ≤4.2m	4.2m<H ₀ ≤4.4m	4.4m<H ₀ ≤4.6m	4.6m<H ₀ ≤4.8m	4.8m<H ₀ ≤5.0m	5.0m<H ₀ ≤5.2m	5.2m<H ₀ ≤5.4m	5.4m<H ₀ ≤5.6m	5.6m<H ₀ ≤5.8m	5.8m<H ₀ ≤6.0m	6.0m<H ₀ ≤8.0m		
外墙	≤30m	2Φ10 Φ8@200	2Φ12 Φ8@200	型钢混凝土构造柱	2Φ12 Φ8@200	2Φ12+1Φ14 (2Φ12) Φ8@200	2Φ16 (2Φ12) Φ8@200	3Φ14 (2Φ12) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (2Φ12) Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (3Φ10) Φ8@200	3Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ14 (2Φ14) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (2Φ14) Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (3Φ12) Φ8@200	3Φ16 (2Φ16) Φ8@200	3Φ16 (2Φ16) Φ8@200	型钢混凝土构造柱	
	>30m ≤45m				2Φ12 Φ8@200	2Φ14+1Φ12 (2Φ12) Φ8@200	3Φ14 (2Φ12) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ14 (2Φ14) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (3Φ12) Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (3Φ12) Φ8@200	3Φ16 (2Φ16) Φ8@200	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	
	>45m ≤60m				2Φ12 Φ8@200	3Φ14 (2Φ12) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ14 (2Φ14) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (3Φ12) Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (3Φ12) Φ8@200	3Φ16 (2Φ16) Φ8@200	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	
	>60m ≤80m				2Φ14 Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (2Φ14) Φ8@200	3Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ14 (2Φ14) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (3Φ12) Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (2Φ16) Φ8@200	3Φ16 (2Φ16) Φ8@200	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	
	>80m ≤120m				2Φ14 Φ8@200	3Φ16 (2Φ14) Φ8@200	3Φ14 (2Φ14) Φ8@200	2Φ14+1Φ16 (3Φ12) Φ8@200	2Φ16+1Φ14 (2Φ16) Φ8@200	3Φ16 (2Φ16) Φ8@200	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	型钢混凝土构造柱	
内墙	≤120m	2Φ10 Φ8@200	2Φ12 Φ8@200	型钢混凝土构造柱	2Φ10 Φ8@200	2Φ12 (2Φ10) Φ8@200	3Φ10 (2Φ10) Φ8@200	2Φ10+1Φ12 (2Φ10) Φ8@200	2Φ14 (2Φ10) Φ8@200	3Φ12 (2Φ10) Φ8@200	3Φ12 (2Φ12) Φ8@200	2Φ12+1Φ14 (2Φ12) Φ8@200	2Φ12+1Φ14 (2Φ12) Φ8@200	2Φ14+1Φ12 (2Φ12) Φ8@200	型钢混凝土构造柱			

(3) 分层设置水平施工缝时，除应符合设计要求外，尚应根据混凝土浇筑过程中温度裂缝控制的要求、混凝土的供应能力、钢筋工程的施工、预埋管件安装等因素确定其位置及间隔时间。

(4) 宜采用二次振捣工艺，浇筑面应及时进行二次抹压处理。

7. 大体积混凝土养护、测温应符合下列规定：

(1) 大体积混凝土浇筑后，应在12h内采取保湿、控温措施。混凝土浇筑体的里表温差不宜大于25℃，混凝土浇筑体表面与大气温差不宜大于20℃；

(2) 宜采用自动测温系统测量温度，并设专人负责；测温点布置应具有代表性，测温频次应符合相关标准的规定。

8. 超长大体积混凝土施工可采取留置变形缝、后浇带施工或跳仓法施工。长度超过40m时,宜设置施工缝，缝宽不宜小于80cm。在施工缝处，钢筋必须贯通。

14.0.14 施工中应密切配合建筑及设备、电气施工图做好预留及预埋工作，管道井内宜预设管道支架或埋件。现浇板、剪力墙上留洞应与建筑、设备、电气图配合预留，不得任意打洞。剪力墙边缘构件上留洞必须通过结构设计人员。

14.0.15 防雷措施应按电气施工图要求，柱或墙内防雷通长焊接纵筋须与基础钢筋焊接联网。

14.0.16 所有外露铁件应涂刷防锈漆二底二面。

十五、其它

15.0.1 本工程楼面施工荷载不得超过2.0KN/m²，如果需在楼板上大面积堆料，楼板底模及支撑系统不得拆除，并且支撑系统须进行强度验算。

施工期间基坑周边堆载不得超过 10.0KN/m²。

15.0.2 电梯定货必须符合本工程图纸所提供的电梯井道尺寸、门洞尺寸以及电梯机房的要求。电梯井道、电梯间予埋件及电梯门信号预留孔、机房地面预留孔、检修吊钩位置应符合样本的要求。电梯检修吊钩做法详图集12G02第70页大样 3 或 ④，吊钩直径应根据电梯样本要求的检修重量确定。

15.0.3 雨棚、不封闭阳台、遮阳板等悬挑构件，当采用无挑梁的悬臂板受力时，应在其表面增设防护层，可采用增抹聚合物砂浆（厚度为10mm）或涂抹厚度不小于500μm的环氧沥青（或聚氨酯沥青）涂层等作法，此防护层宜沿周围上翻250mm。

15.0.4 混凝土结构在设计工作年限内尚应遵守下列规定：

- 建立定期检测、维修制度；
- 应定期（不少于5年一次）对所有结构构件进行检查；
- 设计中的可更换混凝土构件应按规定定期更换；
- 构件表面的防护层，应按规定维护或更换；
- 发现存在过大挠度、开裂倾斜以及出现酥裂剥落、钢筋锈蚀等异常情况时，应委托专业检测机构进行检测，根据检测结构进行必要的维护和加固并及时向设计单位反馈，必要时可由设计单位出具维修和加固方案。

15.0.5 建设单位及使用单位应按国家现行规范《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022—2021有关规定执行。

结构应按设计规定的用途使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全的行为：

- 未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境；
- 损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施；
- 擅自增加结构使用荷载；
- 损坏地基基础；
- 违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品；
- 影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。

15.0.6 结构施工图中所示作法与本页说明矛盾时，以结构施工图所示作法为准。

15.0.7 本施工图必须经有关的施工图审查机构审查批准后方可施工。

十六、选用标准设计图集：

图集代号	
22G101—1	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）
22G101—2	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土板式楼梯）
22G101—3	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台）
新22G01	砌体房屋结构构造（多层烧结、普通多孔砖）
新22G02	钢筋混凝土结构抗震构造
新22G03	墙下扩展基础
新22G04	钢筋混凝土过梁
新22G05	现浇钢筋混凝土楼梯
新22G08	管沟及盖板
18G901—1~3	《钢筋排布规则与构造详图》

注：凡总说明条文前打“X”者表示该条文与本项目无关。

十七、绿色建筑结构设计专篇:

17.1 设计依据

- (1) 《建筑抗震设计规范》（2016年版）（GB50011—2010）
- (2) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068—2018）
- (3) 《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
- (4) 《混凝土结构设计规范》（2015年版）（GB50010—2010）
- (5) 国家、省、市现行的相关绿色建筑和建筑节能的法律、法规

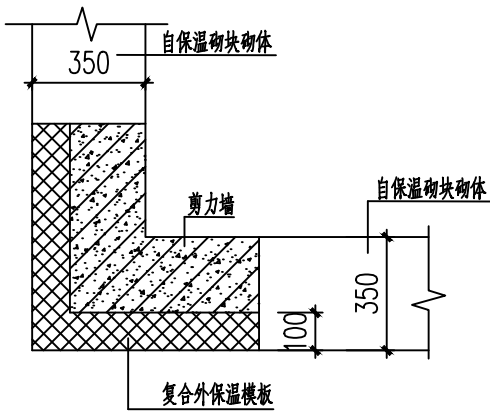
17.2 设计目标: 达到基本级绿色建筑。

17.3 绿色建筑预评估结论

依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019在安全耐久、资源节约方面的技术要求，针对项目设计阶段资料进行预评估，本项目的设计阶

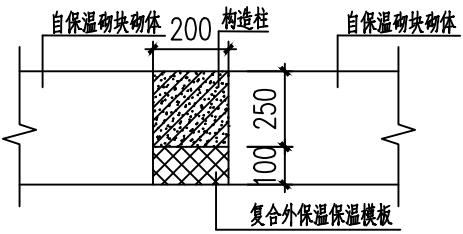
段结构专业绿色建筑设计控制项全部达标，达到设计阶段基本级的标准。

17.4 绿色建筑绿色建筑技术要求及采取的技术措施。



框架柱(剪力墙)角部自保温砌块做法 1:20

注：1、本大样用于各层外墙设置框架柱角部。
2、复合外保温模板相关构造设计详XJJ110—2019第5.2节相关构造做法。
3、自保温砌块相关构造设计详XJJ109—2019第5.2节相关做法。



构造柱部位自保温砌块做法 1:20

注：1、本大样用于各层外墙设置构造柱部位。
2、复合外保温模板相关构造设计详XJJ110—2019第5.2节相关构造做法。
3、自保温砌块相关构造设计详XJJ109—2019第5.2节相关做法。



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		
说明： 本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。		
建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明十一	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施-11	共15页
日 期 DATE		第一版

(注：本表中条文编号均见《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019中条文内容)

绿色建筑技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019的指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论
1.1 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久 4.1.2	通过计算及耐久性设计以满足要求，具体详见计算书。	达标
1.2 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久 4.1.3	采取统一设计的措施，考虑相应荷载，以满足要求，详见计算书荷载简图。	达标
1.3 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久 4.1.4	通过设置与主体结构可靠的拉结措施来满足相关要求，详见新22G02图集。及相关大样。	达标
1.4 不应采用建筑形体和布置严重不规则的 建筑结构。	资源节约 7.1.8	通过平面及竖向调整，避免出现严重不规则的结构体型。	达标
1.5 选用的建筑材料应符合下列规定： 1、500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60% 2、现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约 7.1.10	要求采用就近生产的合格建筑材料，采用商品预拌混凝土和商品预拌砂浆。 预拌混凝土要求详见结构说明7.4条； 预拌砂浆要求详见结构说明7.5条。	达标

十七、绿色建筑结构设计专篇:

17.1 设计依据

- (1) 《建筑抗震设计规范》（2016年版）（GB50011—2010）
- (2) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068—2018）
- (3) 《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
- (4) 《混凝土结构设计规范》（2015年版）（GB50010—2010）
- (5) 国家、省、市现行的相关绿色建筑和建筑节能的法律、法规

17.2 设计目标: 达到基本级绿色建筑。

17.3 绿色建筑预评估结论

依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019在安全耐久、资源节约方面的技术要求，针对项目设计阶段资料进行预评估，本项目的设计阶段结构专业绿色建筑设计控制项全部达标，达到设计阶段基本级的标准。

17.4 绿色建筑绿色建筑技术要求及采取的技术措施。

(注：本表中条文编号均见《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019中条文内容)

绿色建筑技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019的指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论
1.1 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久 4.1.2	通过计算及耐久性设计以满足要求，具体详见计算书。	达标
1.2 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久 4.1.3	采取统一设计的措施，考虑相应荷载，以满足要求，详见计算书荷载简图。	达标
1.3 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久 4.1.4	通过设置与主体结构可靠的拉结措施来满足相关要求，详见新22G02图集。及相关大样。	达标
1.4 不应采用建筑形体和布置严重不规则的 建筑结构。	资源节约 7.1.8	通过平面及竖向调整，避免出现严重不规则的结构体型。	达标
1.5 选用的建筑材料应符合下列规定： 1、500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60% 2、现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约 7.1.10	要求采用就近生产的合格建筑材料，采用商品预拌混凝土和商品预拌砂浆。 预拌混凝土要求详见结构说明7.4条； 预拌砂浆要求详见结构说明7.5条。	达标

十八、消防设计专篇

注：本工程耐火等级为二级。

消防设计自审表(结构设计)						
建筑 部位	构件名称	材料	结构厚度或截面 最小尺寸(m)	保护材料或 保护层厚(mm)	耐火极限（h）	规范要求的燃烧 性能和耐火极限
	防火墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.20	20	8.0	不燃烧体(3.0)
	承重墙		0.20	20	8.0	不燃烧体(2.5)
	楼梯间墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.20	20	8.0	不燃烧体(2.0)
	电梯井墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.20	20	8.0	不燃烧体(2.0)
	住宅单元间墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.20	20	8.0	不燃烧体(2.0)
	住宅分户墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.20	20	8.0	不燃烧体(2.0)
	非承重外墙	自保温砌块	0.30	20	8.0	不燃烧体(0.5)
	疏散走道两侧的隔墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.20	20	8.0	不燃烧体(1.0)
	房间隔墙	蒸压加气混凝土砌块墙	0.10	20	6.0	不燃烧体(0.5)
	柱	钢筋混凝土	0.60X0.60	20	4.0	不燃烧体(2.5)
	梁	钢筋混凝土	0.30x0.60	20	2.0	不燃烧体(1.5)
	楼板	钢筋混凝土	0.12	15	2.0	不燃烧体(1.0)
	疏散楼梯	钢筋混凝土	0.12	15	2.0	不燃烧体(1.0)
	屋顶承重构件	钢筋混凝土	0.12	15	2.0	不燃烧体(1.0)
	吊顶	纸面石膏板	/	/	1.25	不燃烧体(0.25)
	其它					
注：（1）材料指钢筋混凝土、现浇或预制、预应力结构、钢结构等。						
（2）当同类型构件有不同截面尺寸及厚度时，应填写最小尺寸。						
（3）钢结构的防火保护层应注明所用材料性质及其厚度。						

十九、危险性较大的分部分项工程设计专篇

危险性较大的分部分项工程范围

基坑工程	✓	1) 开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。
		2) 开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂、或影响毗邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。
模板工程 及支撑体系		1) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模等工程。
	✓	2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值)10kN/m²及以上，或集中荷载(设计值)15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联构件的混凝土模板支撑工程。
		3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。
起重吊装及 起重机械安 装拆卸工程		1) 采用非常规起重设备方法，且单件起吊重量10KN及以上的起重吊装工程。
		2) 采用起重机械进行安装工程。
		3) 起重机械安装和拆卸工程。
脚手架工程	✓	1) 搭设高度≥24m的落地式钢管脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架)。
	✓	2) 附着式升降脚手架工程。3) 悬挑式脚手架工程。4) 高处作业吊篮。
		5) 卸料平台、操作平台工程。6) 异性脚手架工程。
拆除工程		1) 可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施及其他建、构筑物拆除工程。
		2) 文物保护单位、优秀历史建筑及历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
暗挖工程		1) 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
其他		1) 施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。
		2) 跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。
		3) 开挖深度16m及以上的人工挖孔工程。

 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		
说明： 本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。		
建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明十二	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施-12	共15页
日 期 DATE		第一版

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

基坑工程	√	1) 开挖深度超过5m (含5m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。
模板工程及支撑体系	√	1) 各类工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模等工程。
		2) 混凝土模板支撑工程: 搭设高度8m及以上, 或搭设跨度18m及以上, 或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值, 以下简称设计值) 15kN/m2及以上, 或集中荷载(设计值)20kN/m及以上。
		3) 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载7kN及以上。
起重吊装及起重机械安装拆卸工程		1) 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。
		2) 起重量300kN及以上, 或搭设总高度200m及以上, 或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装或拆卸工程。
脚手架工程		1) 搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。
		2) 提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。
		3) 分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。
其他		1) 施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。
		2) 跨度36m及以上的钢结构安装工程, 或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。
		3) 开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。
		4) 水下作业工程。
		5) 重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。
		6) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全, 尚无国家、行业及地方技术标注的分部分项工程。

工程风险说明:

- 依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号), 经调查:
- 拟建物基坑开挖深度较深且开挖深度范围内土层结构松散, 易发生坍塌现象, 对临近已建物及道路造成破坏。
 - 基坑降水过程中, 以发生管涌而导致周围地面塌陷或已建物不均匀沉降。
 - 在基坑工方面潜在的风险源有:
 - 基坑开挖边坡坡率不满足稳定性要求或无序开挖, 以及基坑周边形成超载(如弃土堆载、载重车辆超载等),造成边坡失稳而产生人员及设备安全风险;
 - 基坑周边防护不到位, 产生坠落、掉石等安全风险;
 - 基坑开挖外扩面未对已有地下埋设物进行精确标识及避让, 造成损坏;
 - 地基处理中大型机械(如强夯机等)安全施工风险控制;
 - 施工模板工程及支撑体系、起重吊装及起重机械安装拆卸工程、脚手架工程存在风险源。

建设单位应当组织勘察、设计等单位在施工招标文件中列出危大工程清单, 要求施工单位在投标时补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施。

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。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。

二十、建筑保温与结构一体化技术专篇——自保温砌块

建筑保温与结构一体化

《关于在我区推广应用建筑保温与结构一体化技术的通知》(新建科[2020]4号)从2021年1月1日起, 新建民用建筑当采用框架结构, 框架-剪力墙结构和剪力墙结构时, 外围护墙体采用一体化技术, 外墙外保温禁止使用胶黏剂或锚栓以及两种方式组合的施工工艺外墙外保温系统(保温装饰复合板除外)保温装饰复合板需严格执行相关技术标准和有关规定。

一、设计依据

- 《现浇混凝土大模内置保温系统应用技术标准》 XJJ 108—2019
- 《自保温砌块应用技术标准》 XJJ 109—2019
- 《现浇混凝土复合外保温模板应用技术标准》 XJJ 110—2019
- 《现浇混凝土复合外保温模板应用技术标准》 XJJ 110—2019

二、应用范围

- 现浇钢筋混凝土框架结构、框架-剪力墙结构, 优先采用现浇混凝土复合外保温模板技术及自保温砌块应用技术。
- 现浇钢筋混凝土剪力墙结构, 优先采用现浇混凝土大模内置保温系统应用技术, 可选择现浇混凝土复合外保温模板技术。

三、基本规定

- 复合外保温模板系统基本构造应满足 XJJ 110—2019第4.1.1条。
- 复合外保温模板的性能应复合 XJJ 110—2019第4.1.2条。
- 剪力墙结构、框架结构、框架-剪力墙结构, 采用复合外保温模板与相配套的自保温砌块时, 其构造做法详图详见 XJJ 110—2019第5.1.2条至第5.2.8条。

四、基本施工要求

- 保温模板及支架应复合《混凝土结构工程施工规范》GB5066—2011相关规定
- 保温模板一般规定应满足XJJ110—2019第6.1条。
- 保温模板施工要求需满足XJJ110—2019第6.2条。
- 保温模板施工安全措施应需满足XJJ110—2019第6.23条。
- 自保温砌块砌筑时应满足XJJ109—2019第5.2.5条及第6.2条。
- 采用自保温砌块是构造柱设置应满足XJJ109—2019第5.2.6条。
- 采用自保温砌块时墙体拉结构造应满足XJJ109—2019第5.2.7条。
- 自保温砌块砌筑时外挑砌筑应以满足XJJ109—2019第5.2.10条。

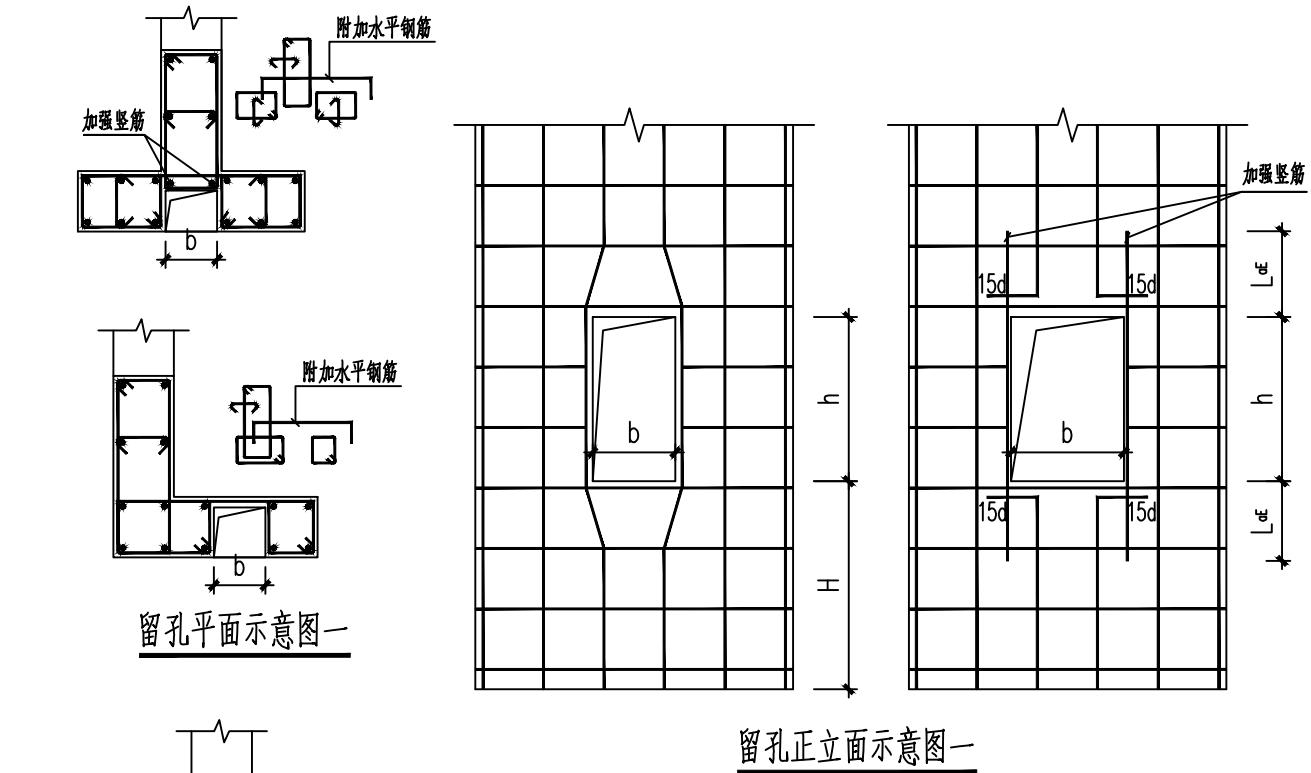
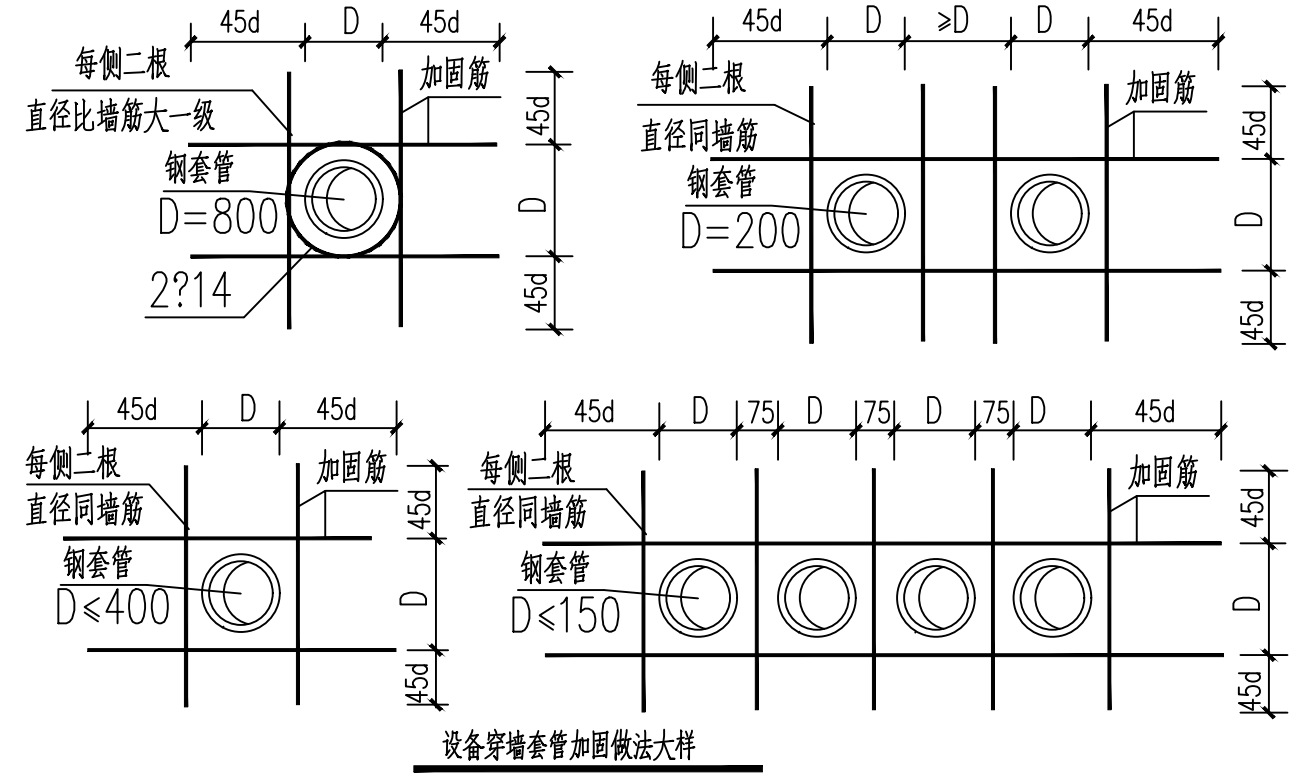
五、验收要求

- 保温模板主控项目详见XJJ110—2019第7.2条。
 - 保温模板一般项目详见XJJ110—2019第7.3条。
- 其中主控项目应全部合格, 一般项目应合格, 单采用计数检验时, 至少应有90%以上的检查点合格, 其余检查点不得有较大缺陷。
- 自保温砌块主控项目详见XJJ109—2019第7.2条。
 - 自保温砌块一般项目详见XJJ109—2019第7.3条。

其中主控项目应全部合格, 一般项目应合格, 单采用计数检验时, 至少应有90%以上的检查点合格, 其余检查点不得有较大缺陷。

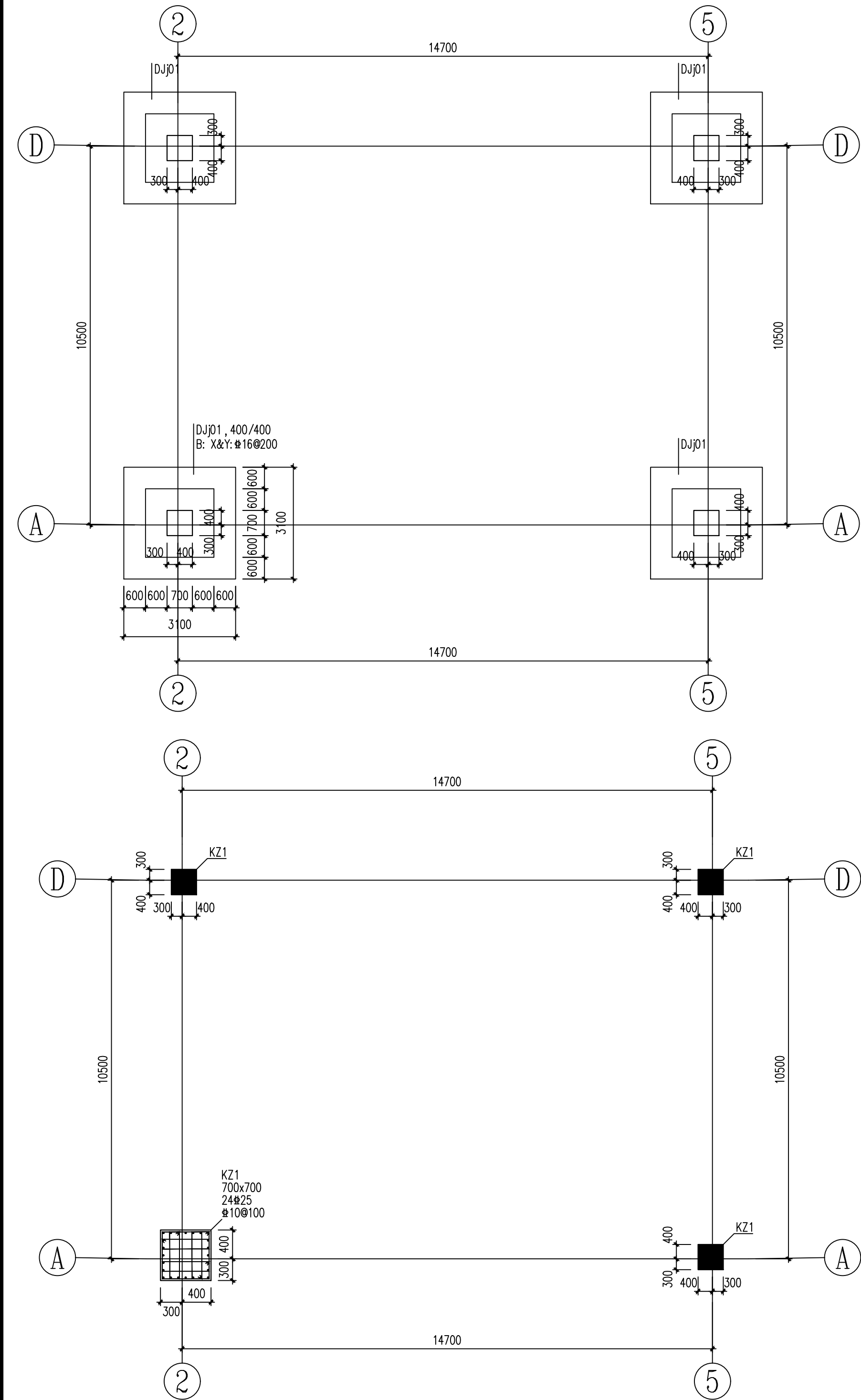
六、注意事项

- 建筑保温与结构一体化技术需要编制专项施工方案的分部分项工序需审批
- 建筑保温与结构一体化技术设计新工艺、新材料、有关涉及单位需经过相关培训, 仔细阅读并理解相关规范, 必要时可由厂家知道施工。
- 采用建筑保温与结构一体化技术除满足本篇所述执行标准外, 尚应符合现行国家、行业 and 新疆相关标准规定。



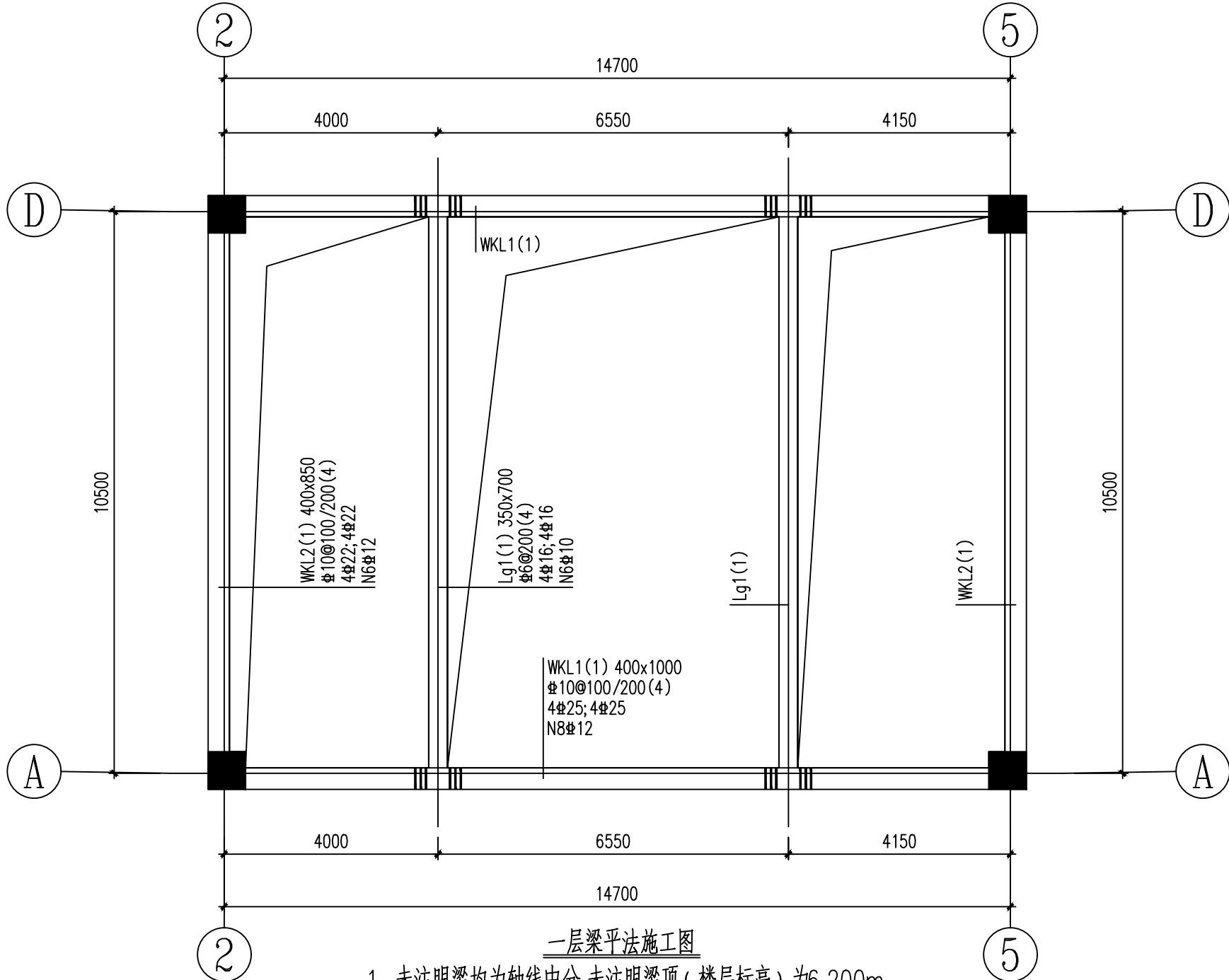
电梯召唤箱留孔处钢筋构造详图

- 注: 1、孔洞宽度大于竖向钢筋间距时, 纵筋可适当弯折后从孔洞两侧绕过;
- 2、难以弯折时, 可将竖向钢筋截断并弯折15d锚固, 同时在洞口两侧设置附加竖筋(等级同墙体竖筋)直径≥12且单侧面积不小于被截断竖筋面积的1/2;
- 3、附加水平筋直径, 间距同外围横筋且直径≥10, 间距<200;



基础布置图

- 基础应置于未扰动的 未注明的混凝土强度为C35
- 基础上柱插筋根数、直径同相应柱,长度满足22G101-3图集要求,插筋锚入基础内长度为 l_{aE} ,且水平长度不小于15d.
- 基础留洞详设施,做法详新22G03中79页1、2、3大样.基础留洞及管沟不得削弱,减小条基和独立基础尺寸.
做法详见新22G03第79页.
- 凡与场地土接触的钢筋混凝土构件(含柱、梁、独立基础等)保护层厚度 混凝土基本要求及防腐做法均详结施-1第六条。
- 未注明的柱定位尺寸均为中分



一层梁平法施工图

- 未注明梁均为轴线中分,未注明梁顶(楼层标高)为6.200m。
- 未注明附加箍筋及吊筋详结施-3页第11.5.5条。
- 梁构造要求详新22G02及22G101-1。
- 封闭箍筋及拉筋弯钩构造与梁纵筋间距要求详22G101-1。
- 挑梁上部筋在悬挑部分均通长设置。
- 梁跨中上部()中的钢筋表示此筋在本跨通长设置。
- 梁起拱要求详见结施-2页第11.5.3条。
- 梁、柱侧边平齐时梁处侧纵筋构造详见新22G02第122页大样B。
- 主次梁等高时梁下部纵筋做法详见新22G02第40页大样E。
- 梁上预留洞口构造详见新22G02第46页。
- 当遇到图纸和实际情况存在差异时或图纸存在歧义时,应及时通知设计人。
- 图中未给出配筋的梁详见“梁配筋补充表”。
- 集中标注的标高均以楼层结构标高为准进行升降标高。

一层柱配筋平面图

- 图中未注明的框架柱混凝土强度等级为C30。
- 图中未注明的框架柱标高范围为-1.000~6.200。
- 图中所有柱编号仅用于本图,图纸需配合国标图集(22G101-1)使用。
- 其余说明详见结构设计总说明。
- 框架柱当上柱钢筋多于下柱钢筋时,当上柱钢筋直径大于下柱钢筋时
当下柱钢筋比大上柱钢筋多时,当下柱钢筋直径比上柱钢筋直径大时
钢筋构造详图集《22G101-1》2-9、2-11、2-16;
框架柱纵向钢筋连接构造及柱顶钢筋构造详图集《22G101-1》2-9~2-10;
框架柱箍筋加密区范围及构造详见图集《22G101-1》2-11~2-13。
- 封闭箍筋及拉筋弯钩构造与柱纵筋间距要求详22G101-1第62页。



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	

说明:
本施工图须经施工图审查机构审图合格后方可施工。

建设单位 CLIENT	新疆大学附属中学	
项目名称 PROJECT	2025年新疆大学附属中学 学校大门修缮项目	
子项工程 SUB-PROJECT		
工程编号 PROJECT NO.		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图设计	
图 名 DRAWING TITLE	基础平面布置图 一层柱平面布置图 一层梁平面布置图	
项目负责 CAPTAIN		
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.	结施-15	共15页
日 期 DATE		第一版