10 施工注意事项

10.1 施工过程应严格遵守国家或行业现行的各项通用规范及施工规范、施工质量验收规范，并应充分采取保证施工质量和施工安全的技术措施和管理措施。

10.2 本工程设计未考虑冬季施工措施，施工单位应根据有关施工规范自定。

10.3 本工程未考虑采用附墙塔、爬塔、悬挑脚手架等对结构有影响的施工荷载，施工中若采用上述设备时，需验算施工荷载对结构构件的影响。施工期间堆载不得超过使用荷载，纯地下室顶板覆土堆载厚度严禁超过设计厚度。当较重设备的运输通道荷载大于楼面活荷载时，应设置可靠的临时支撑系统以保证结构构件的安全。

10.4 钢筋混凝土结构施工中必须密切配合建施、水施、电施、设施、动施及其他有关图纸施工。如：配合建施的楼梯栏杆、钢梯、吊顶、门窗安装等设置埋件或预留孔洞及柱与墙身的拉结钢筋等；电施的预埋线、防雷装置、接地与柱内纵向钢筋按图要求焊接成整体等；水施和设施图中预埋管及预留洞等；幕墙、轻钢雨棚设置预埋件等。对于电梯机房留洞、电梯井道尺寸、井壁预埋件、留洞和检修吊钩位置等，均应由甲方与电梯供货方确认设计图纸，满足电梯安装和使用要求后方可施工。当各专业图纸存在矛盾、差错或遗漏等情况时，应及时通知相关设计人员会商处理；问题消除前不得浇筑该部位混凝土。严禁在已完成结构构件上随意钻孔、开槽、开洞。

10.5 悬挑构件施工时，钢筋位置要准确，并保证有足够的锚固长度，临时支撑需待混凝土设计强度值达到100%方可拆除。

10.6 楼板混凝土浇筑前，对踩踏等原因造成偏位的钢筋必须复位，并采取有效措施确保板内钢筋位置准确、固定牢靠。

10.7 对跨度不小于4m的钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱。当设计中无具体要求时，应按现行标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666的相关规定起拱，起拱不得减小梁、板截面高度。

10.8 结构的斜交构件和复杂部位宜放样下料，满足钢筋锚固长度要求；钢筋密集区域或型钢与钢筋结合区域应采取有效措施以保证混凝土的浇筑质量。

10.9 施工缝的处理：

10.9.1 施工缝应按相关施工规范要求严格处理。在已硬化的混凝土表面上继续浇筑混凝土前，应清除垃圾、水泥薄膜、表面松动的砂石和松软的混凝土层，同时还应将表面凿毛，用水冲洗干净并充分湿润，一般湿润时间不少于24h，残留在混凝土表面的积水应清除。施工缝相邻部位钢筋上的油污、水泥浆及浮锈等杂物也应清除。

10.9.2 浇筑前，水平施工缝宜先铺上一层10～15mm厚的水泥砂浆，其配合比可与混凝土内的砂浆相同；也可在已硬化的混凝土表面涂刷界面剂后进行浇筑。施工缝处新浇筑的混凝土应加强振捣，使其结合密实。

10.9.3 地下工程防水部位施工缝的处理尚应符合《地下工程防水技术规范》第 4.1.26的规定。

10.10 后浇带施工要求：

10.10.1 施工时，后浇带两侧梁、板模板支撑必须牢固，直到后浇带浇筑的混凝土达到设计强度值后方可拆除模板。

10.10.2 后浇带两侧应采用钢筋支架加钢丝网或钢板网隔断，保持带内的清洁，防止钢筋锈蚀或被压弯、踩弯，防止止水带损伤，并应保证后浇带两侧混凝土浇筑质量。

10.10.3 后浇带浇筑混凝土前，应将后浇带内的杂物清理干净，做好钢筋的除锈工作，并将两侧混凝土凿毛，涂刷界面剂，后浇带应采用比原混凝土强度等级提高一级的微膨胀混凝土浇筑，要求振捣密实。浇筑时的环境温度宜低于两侧混凝土浇筑时的环境温度，浇筑后养护时间不宜少于28天。

10.11 对于放置时间较长、钢筋容易产生锈蚀的施工缝和后浇带，应采取钢筋防锈或阻锈保护措施。

×10.12 人防工程施工要求：

10.12.1 浇筑人防门框墙混凝土之前，应先对所有预埋件（钢门框，铰页及锚固板等）的位置进行严格检查，校正平整就位准确后方可进行立模固定，钢门框固定要牢靠，不得外斜，浇筑混凝土时应有专人把关，严防位置移动。

10.12.2 在门扇前方通道顶板上预埋吊环。吊环位置、直径参见图集 07FJ02。

10.12.3 侧墙的水平施工缝应设在高出底板表面不小于500mm的墙体上；垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段。

10.12.4 临空墙、门框墙等人防围护墙体的模板安装，其固定模板的对拉螺栓上严禁采用套管、混凝土预制件等。

10.12.5 其他未注明者见《人民防空工程施工及验收规范》GB 50134-2004的相关规定。

10.13 大体积混凝土施工应采取混凝土内外温差控制措施，应符合现行国家标准《大体积混凝土施工标准》GB 50496的规定，尚应符合《高层建筑混凝土结构技术规程》第13.9节的规定。

10.14 超长结构施工前，施工单位应制定合理的超长施工专项方案。其施工措施可包括但不限于下列方面：

10.14.1 采用收缩小的水泥、减少水泥用量、在混凝土中加入适量的外加剂，合理设计混凝土的配合比。

10.14.2 制定合理的混凝土浇筑顺序和间隔时间，控制入模温度及内外温差，振捣时不应漏振、欠振和过振，保证混凝土充分养护。

10.14.3 基础、地下室外墙的混凝土，当满足有关标准适量掺入粉煤灰等矿物掺合料时，经设计同意，可利用60d强度进行配合比设计和施工。

10.14.4 对要求采用补偿收缩混凝土的区域，尚应满足现行标准《补偿收缩混凝土应用技术规程》JGJ/T 178的有关规定。

10.15 地下室防水部位的施工应符合《地下工程防水技术规范》的相关规定。

10.16 施工单位可参考与图集 22G101系列配套的现行图集《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》G901系列和图集《G101系列图集施工常见问题答疑图解》G101-11施工，确保施工时钢筋排布规范有序，使实际施工满足图集规定和设计要求。

11 超长结构设计说明

11.1 工程概况

子项名称	地下室长度(m)	地下室宽度(m)
1区	186.6	80.9

本工程较多子项地下室连接在一起，长度均超过了《混凝土结构设计规范》（2015年版）GB50010-2010的有关规定，属超长结构.为尽可能避免出现工程裂缝，要求施工单位在施工过程作好超长地下室的施工方案（特别是混凝土的配合比方案、混凝土浇筑温控方案，养护方案需有专项设计），并需邀请相关方面专家进行论证，获得通过后方可施工。施工过程应严格执行论证通过的方案。

11.2 结构施工技术措施

11.2.1 可采用低水化热水泥：如矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥，粉煤灰硅酸盐水泥等，如确需采用普通硅酸盐水泥，应选用同类产品中水化热较低品种，并在保证强度前提下，适度掺加粉煤灰（粉煤灰应符合二级品的要求），以增加和易性及减少水泥用量。地下室顶板、底板及侧墙掺加合适的混凝土膨胀剂（其限制膨胀率不小于0.035%），具体的配合比应以现场试验为准，并符合GB/T23439-2017及其它相关规范要求 。

11.2.2 严格控制原材料质量，特别是粗、细骨料含泥量应分别控制在1%及3%以下，粗骨料应采用级配良好的碎石（不宜采用卵石），细骨料宜塌落度不应太大，宜采用12±2cm。采用中砂，不得采用细砂、特细砂，骨料可预先润湿，夏季砂石原材料堆放在遮阳棚内。砼水灰比应控制在0.4~0.5之间，同时混凝土塌落度不应太大，宜采用12±2cm。

11.2.3 混凝土（梁、板）采用掺合材料，达到减少水泥用量，降低水化热的目的，建议掺加合适的减水剂，不掺入任何早强剂。混凝土配合比应满足《混凝土外加剂应用技术规范》GB500119-2013要求，混凝土应经过计算及试配确定。

11.2.4 严格控制入模温度、水化热温升，里表温差及降温速率；应采取措施控制混凝土的入模温度不高于32℃。应在气温较低时浇注混凝土，同时采取降低骨料温度及搅拌混凝土时加入冰屑等措施，严禁现场加水。

11.2.5 板中埋设的设备管应采用钢管，且必需布置在钢筋网片之内，交叉布管线处建议采用线盒，管线不宜立体交叉穿越，预埋管线处宜采取增设钢筋网等加强措施。

11.2.6 混凝土浇筑前应对模板进行浇水，充分润湿，砼浇筑时振捣时间适当加长，增加砼密实度，从而提高砼抗裂性能，混凝土的振捣不得漏振，但亦不宜过分振捣，以免粗骨料过量下沉，混凝土表面不宜过度抹光压平，以免细骨料过多浮至表面。

11.2.7 地下室施工过程中及施工后应采取可靠措施加以养护，应特别加强混凝土浇筑后三天内的早期养护，初凝前多次压光及加强潮湿养护以确保混凝土不出现早期表面裂缝。切实加强养护，混凝土初凝后，应采用如薄膜覆盖保水、覆盖两层麻袋、草帘保温等措施，并定期喷雾或喷淋养护，保水养护时间不得少于14天。拆模时间应适当延长，尽量多养护一段时间后拆模。

11.2.8 采用二次压光；严格限制停工暴露时间；尽早回填土、顶板覆土.。

11.2.9 地下室梁、板混凝土强度等级采用六十天强度指标。

11.3 超长大体积混凝土结构的温控措施

11.3.1 应采取有效技术监测措施控制由于水泥水化热引起的温度应力、混凝土内外温差、速度及干燥收缩等因素造成的混凝土开裂，施工前应作出完善的施工组织设计降温（含合理选择混凝土配合比，选用水化热低的水泥，掺入适量的粉煤灰或少量矿粉和外加剂，控制水泥用量和胶凝材料总量，采取现代信息化施工，做好温控方案等）。

11.4 施工及使用过程中的维护措施

11.4.1 主体结构施工完毕后，应加强保养及维护（如防止结构直接处于日光暴晒、气温骤降、积水结冰等恶劣环境中）。

11.4.2 露天梁、板混凝土达到设计强度的75%，应立即按建施图要求施工防水层。

11.4.3 使用过程中，未使用房间在高温夏季，应经常进行通风换气，不得长期密闭，以确保结构的正常使用。

11.5 跳仓法

11.5.1 可考虑采用 “跳仓法” 施工。

11.5.2 概述：为缩短施工周期、解决超长结构混凝土中收缩、温度应力问题，可考虑采取新技术“跳仓法”。具体做法为先把地下室分为若干区域，早期隔块跳仓浇注，后期分块封仓，将地下室连为一体；封仓时间为早期混凝土浇注完7天~10天内；从而起到早期混凝土主要靠分块释放温度应力，后期主要靠混凝土的抗拉能力吸收温度应力的效果。

11.5.3 如采用“跳仓法”施工，施工单位应在施工前根据设计单位意见确定分仓缝，并编制整个工程的详细施工组织设计和跳仓法施工的单项施工方案，并邀请相关方面专家进行论证，获得通过后方可施工，并在施工时严格遵守。跳仓分缝位置由设计单位根据结构平面确定，如现场需要改变分缝位置，应经各方同意。

11.5.4 应根据平面分块情况及板厚设置温度监测点，根据温度变化情况及时采取相应措施。控制内外温差不超过25℃，每天降温速率不得超过2℃，总降温温度不超过30℃。

12 绿色建筑设计说明

12.1 依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019对本工程做绿色建筑评价。

12.2 本工程所在场地未处于滑坡、泥石流等地质危险地段及易发生洪涝地区。

12.3 根据《建筑抗震设计规范》的相关规定，本工程建筑体型的规则性见总说明第1.1.3条，符合绿色建筑的要求。

12.4 现浇混凝土均采用预拌混凝土；砂浆均采用预拌砂浆。

12.5 优先选用本地生产的建筑材料，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%。

12.6 结构构件根据受力情况合理选用高强度钢筋及混凝土。本工程 HRB400级以上（含HRB400级）钢筋应用比例大于85%。

12.7 结合工程具体情况应合理采用高耐久性混凝土。

13 危大工程特别说明

13.1 根据中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，凡涉及危险性较大的分部分项工程均应按照其有关规定执行。

13.2 本工程涉及的危大工程的重点部位和环节主要有：

	危险性较大的分部分项工程重点环节及部位	超过一定规模的危险性较大的分部分项工程重点环节及部位
(一) 基坑工程	□开挖深度超过3m（含3米）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程.	□开挖深度超过5m（含5米）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程.
	□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	□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.	邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程.
(二) 模板工程及支撑体系	□各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程.	□各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程.
	☑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，	☑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）	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，或集中线荷载（设计值）15KN/m及以上，或高	15KN/m2及以上，或集中线荷载（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系构件的混凝土模板支撑工程.	度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程.
	□承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系.	□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.
(三) 脚手架工程	☑搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、	□搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程.
	电梯井脚手架）.	
	□附着式升降脚手架工程.	□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
	□悬挑式脚手架工程.	操作平台工程.
	□高处作业吊篮.	□采取非常规安装方式安装或不能按照产品使用说明书要求正常安
	□卸料平台、操作平台工程.	装使用的高处作业吊篮.
	□异型脚手架工程.	□分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程.
(四) 起重吊装及起重机械安装拆卸	□采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的	□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.	起重吊装工程.
	□采用起重机械进行安装的工程.	□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和拆卸工程.
	□起重机械安装和拆卸工程.	
	□同一施工区域有多台同时作业塔式起重机且存在塔臂交叉.	☑同一施工区域有多台同时作业塔式起重机且存在塔臂交叉.
(五) 拆除工程	□可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安	□码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气
	全的拆除工程.	（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程.
		□文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程.
(六) 暗挖工程	□采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程.	□采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程.
(七) 其它	☑建筑幕墙安装工程.	□施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程.
	□钢结构、网架和索膜结构安装工程.	□跨度36米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.
	□人工挖孔桩工程.	□开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程.
	□水下作业工程.	□水下作业工程.
	□装配式建筑混凝土预制构件安装工程.	□重量1000KN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺.
	□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、	□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、
	行业及地方技术标准的分部分项工程.	行业及地方技术标准的分部分项工程.
保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	本工程存在上述危大工程，施工单位应在投标时补充完善危大工程清单、明确相应安全措施，并在施工前编制专项施工方案。针对超过一定规模的危大工程，尚应按规定组织专家论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专项施工方案应严格按住建部2018年37号令要求执行，对上列所涉及到的危大工程在强度、变形及对周边环境影响安全等方面采取有效的设计、施工、检测、验收等措施，确保本项目在周边环境及施工过程中的安全。	

13.3 施工单位应根据本工程的实际情况，结合施工组织方案，按《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的相关内容，补充完善危大工程清单，并制定具体详细的专项施工方案，切实保证周边环境安全和工程施工安全。

13.4 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。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。

13.5 对于保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见及建议：

1. 在基坑开挖前，应对拟建场区周边建筑、地下设施、管线情况进行全面调查和必要的预处理，并在基坑开挖、支护方案设计中全面考虑各种不利因素的影响，周密组织施工，强化施工监测，确保边坡稳定，避免对施工场地周边既有建筑物、道路、地下管线等设施产生不利影响。
2. 工程施工应符合现行各项安全技术标准、规范、规程、文件的有关规定，在基坑边和建筑各层洞口、楼梯、周边设置安全护栏及明显的警示标志等防护措施，做好防火、防漏电、避雷等各项安全措施。

14 使用与维护

14.1 结构应建立全寿命周期内的使用、维护管理制度，对甲类、乙类结构应建立维护数据库和信息化数据平台。

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

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

14.3 结构维护与处置应符合《混凝土结构通用规范》第 6.2、6.3节的有关规定；当其他标准、规范、文件对混凝土结构使用、维护与处置有更多要求时，以及结构中存在钢构件、组合结构构件等其他构件时，尚应符合有关标准、规范、文件的规定。

14.4 设计工作年限内，构件表面的防护层应按规定维护或更新，可更换的构件应按规定更换，结构出现可见的耐久性缺陷时，应及时处理。

14.5 湿陷性黄土地区建筑在使用期间，应按《湿陷性黄土地区建筑标准》第10章内容，对建筑物和管道设施定期进行维护和检修，并应确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的地基浸水湿陷。其他特殊性岩土地基的建筑在使用期间，应按相关标准、规范的规定进行维护和检修。

14.6 使用期间有专项监测要求（如变形、抗浮等）的建筑，当监测结果显示异常，应及时查明原因，并会同相关单位妥善处理。

14.7 对有抗浮设防的建筑，当基础及楼面、屋面上的压重材料（各恒载材料）在维护期间需要临时取消时，应结合维护期间的地下水位情况按设计要求分层分块逐步进行，确保结构的抗浮稳定及安全。

15 其它

15.1 建筑幕墙应由具有相应资质的单位严格按照有关现行规范或标准进行设计和施工。幕墙设计完成后，须经结构设计人员确认对结构安全无影响后方可施工。幕墙本身及幕墙与主体结构之间连接件的安全性由幕墙设计和施工单位负责。

15.2 室内地坪上后砌隔墙高度不大于4米时，基础可按图-27施工。

15.3 处于二、三类环境中的悬挑板应配合建施在其上表面增设防水砂浆防护层。

15.4 所有外露铁件除锈后均应涂刷底漆两道、面漆二道；除锈、涂料涂装应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020中钢结构防腐涂料涂装的相关规定。腐蚀环境中外露铁件的防腐措施应满足相关规范的要求。

15.5 对有防火要求的建筑物，结构构件的防火措施应符合国家现行有关标准的规定。

15.6 凡打“ X ”者与本工程无关。

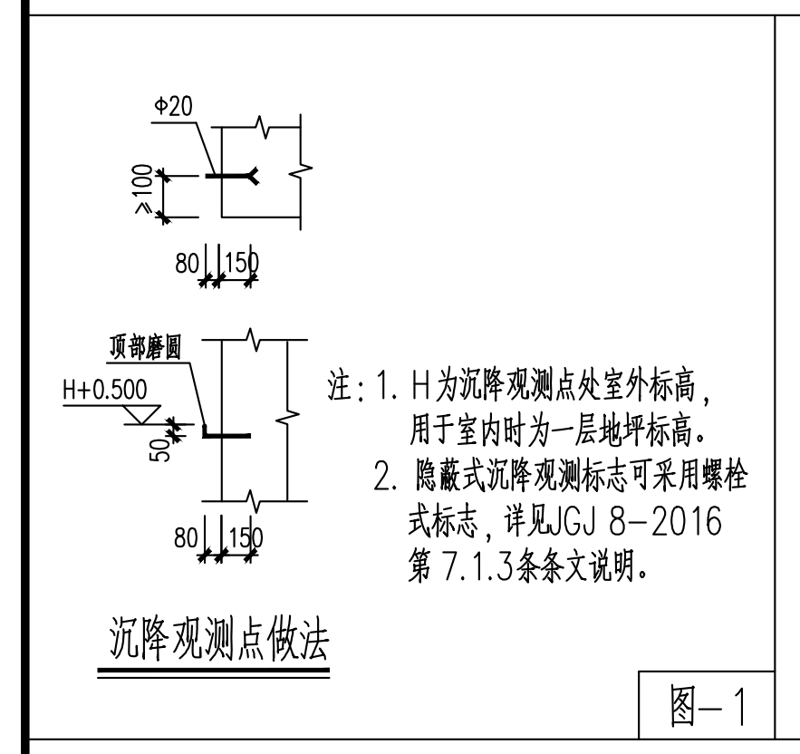

沉降观测点做法

图-1

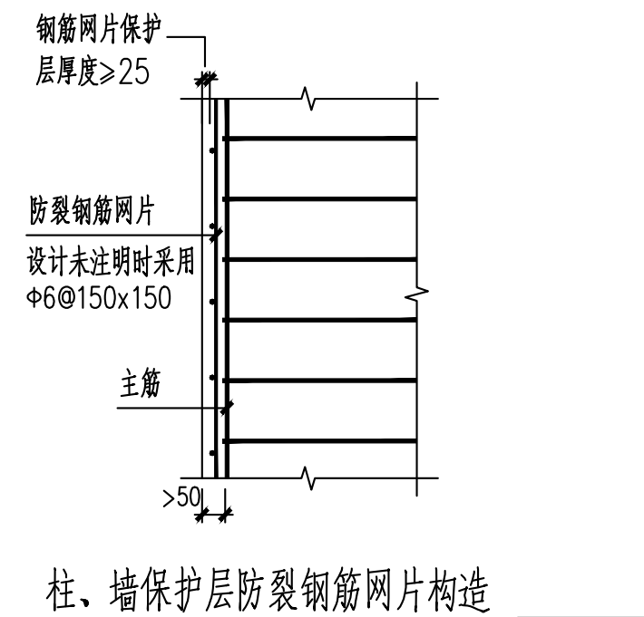

柱、墙保护层防裂钢筋网片构造

图-2A

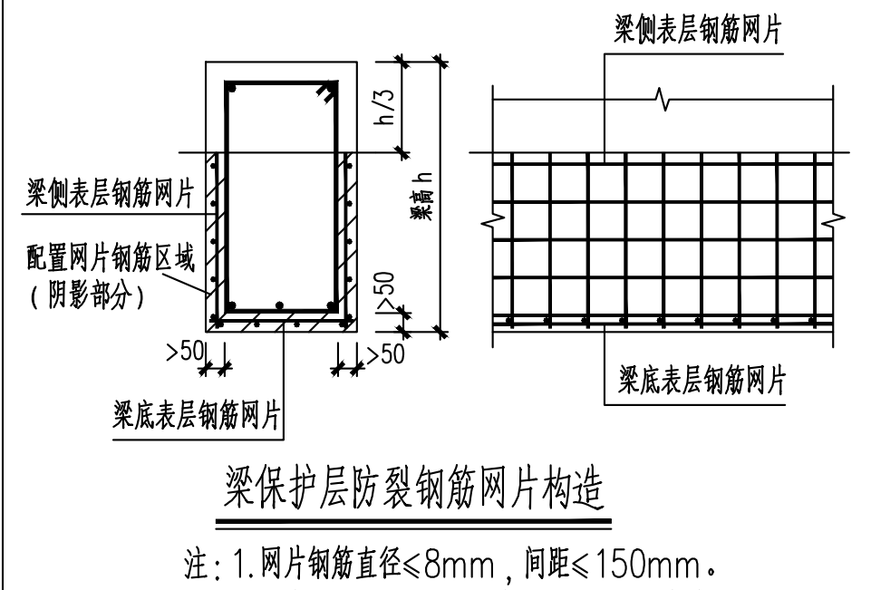

梁保护层防裂钢筋网片构造

图-2B

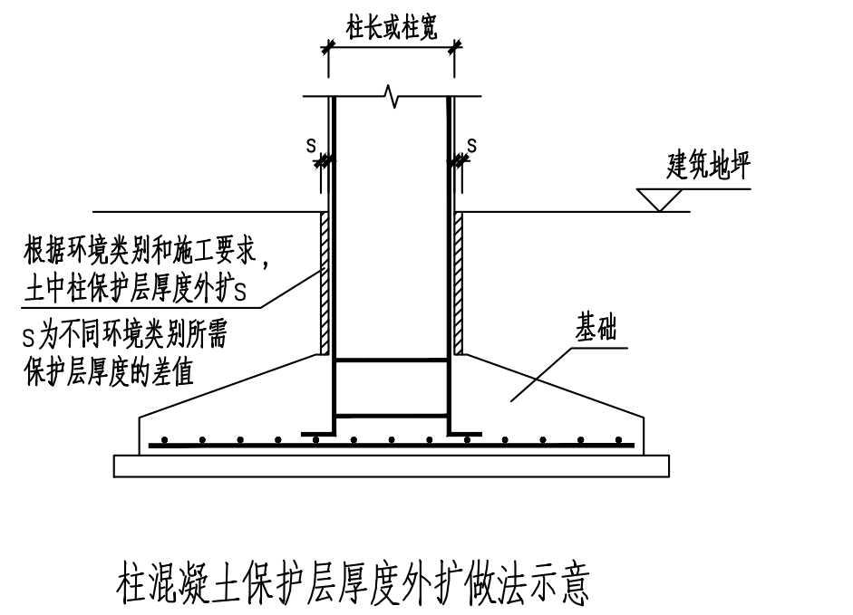
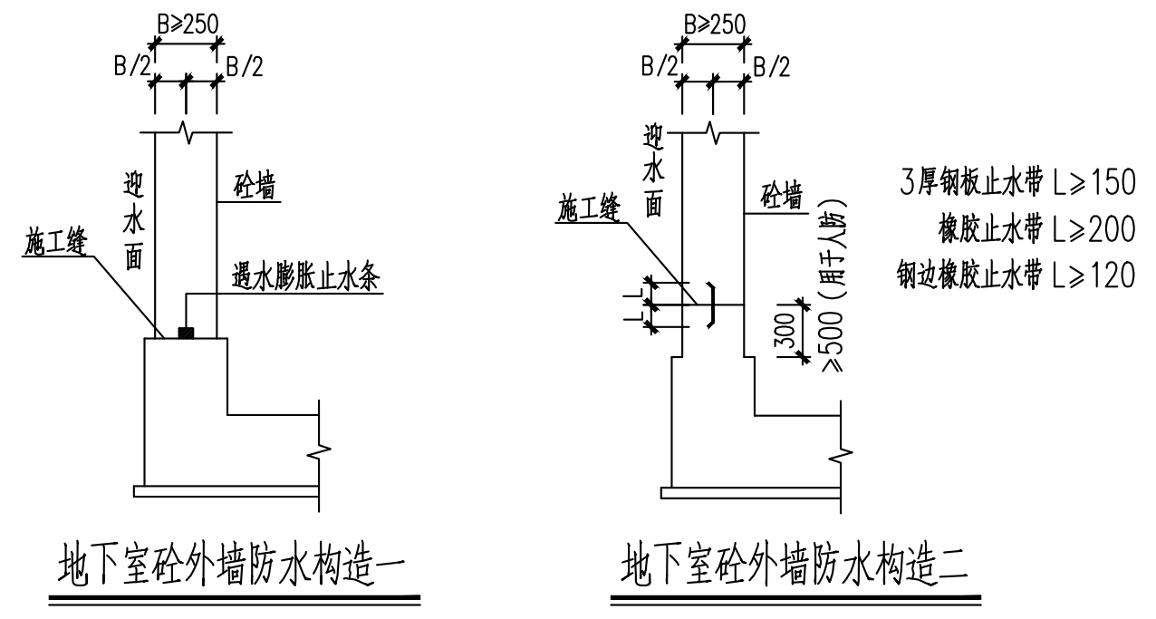

柱混凝土保护层厚度外扩做法示意

图-3


地下室砼外墙防水构造一

地下室砼外墙防水构造二

图-4

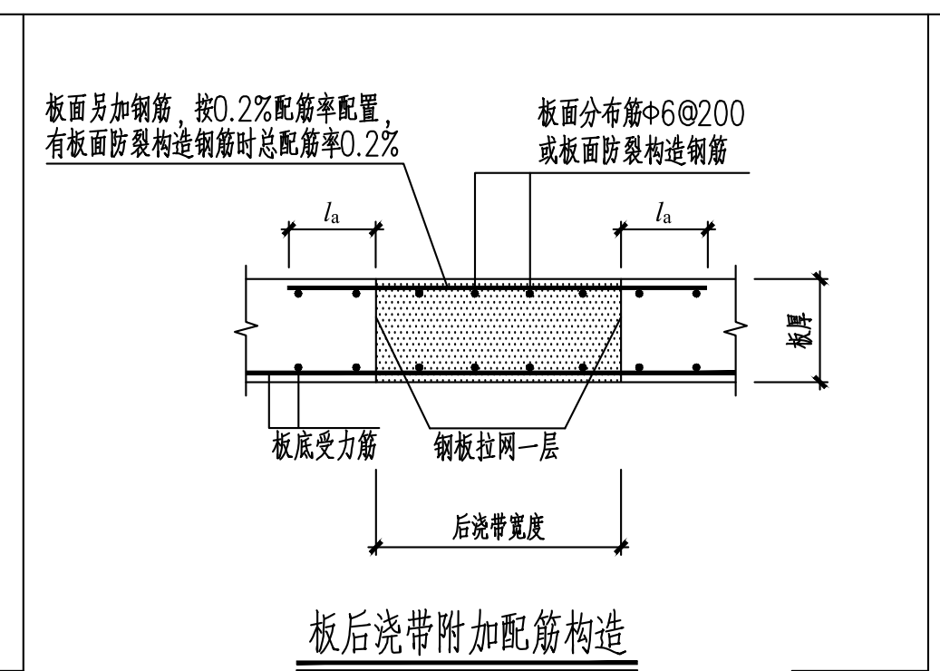
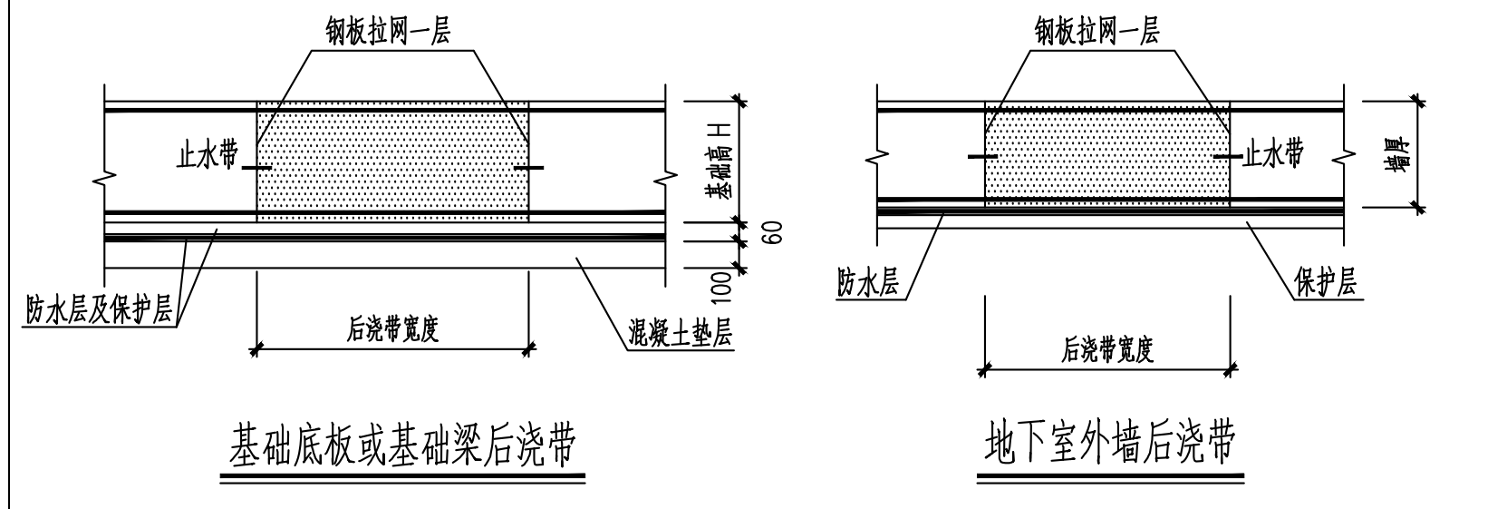
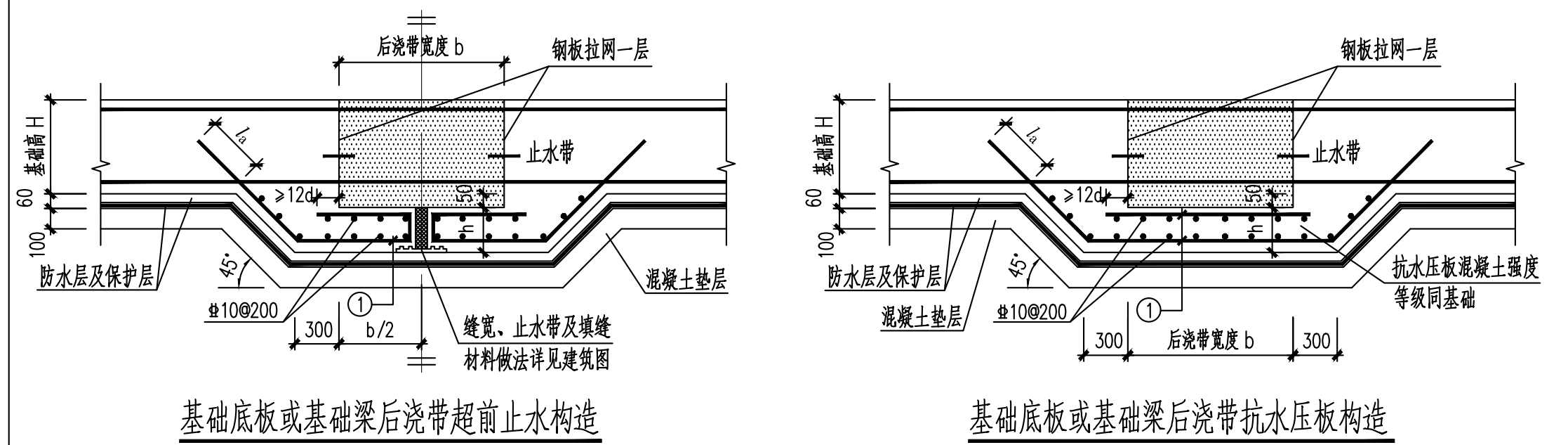

板后浇带附加配筋构造

图-5A


基础底板或基础梁后浇带

地下室外墙后浇带

图-5B


基础底板或基础梁后浇带超前止水构造

基础底板或基础梁后浇带抗水压板构造

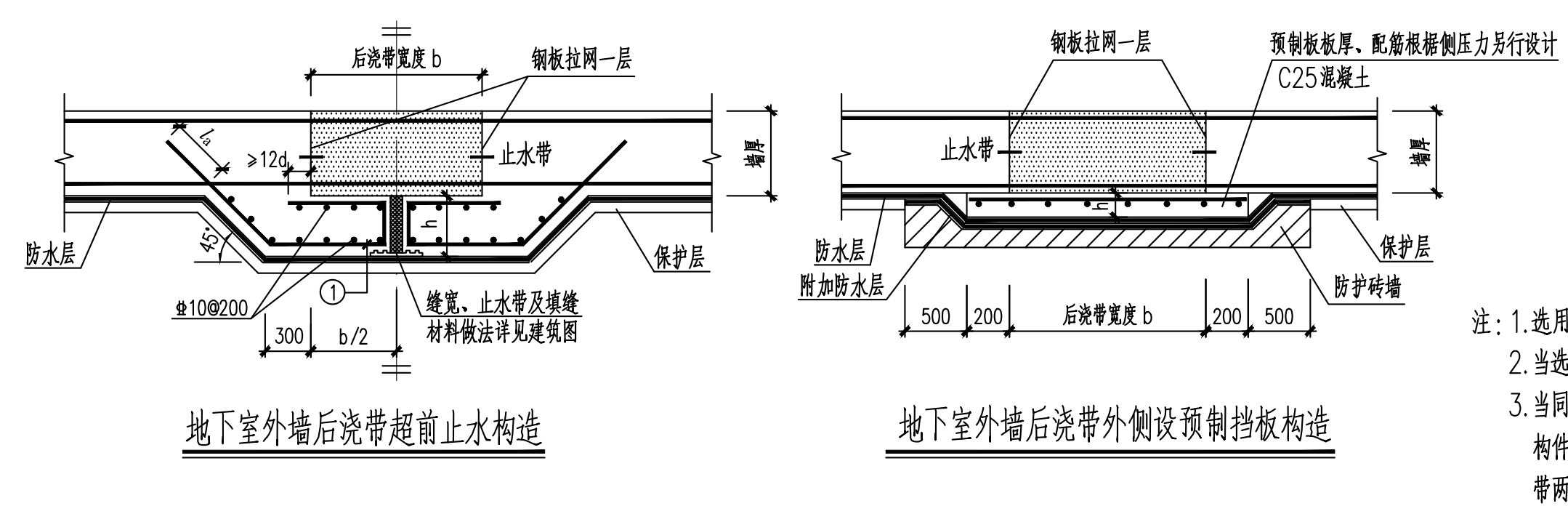
基础底板或基础梁后浇带超前止水构造选用表

水头高度 S(m)	b (mm)	h (mm)	①配筋
	800~1000	300	

基础底板或基础梁后浇带抗水压板构造选用表

水头高度 S(m)	b (mm)	h (mm)	①配筋
	800~1000	250	

图-5C


地下室外墙后浇带超前止水构造

地下室外墙后浇带外侧设预制挡板构造

地下室外墙后浇带超前止水构造选用表

墙厚宽度 (m)	b (mm)	h (mm)	①配筋
800~1000	300		

图-5D

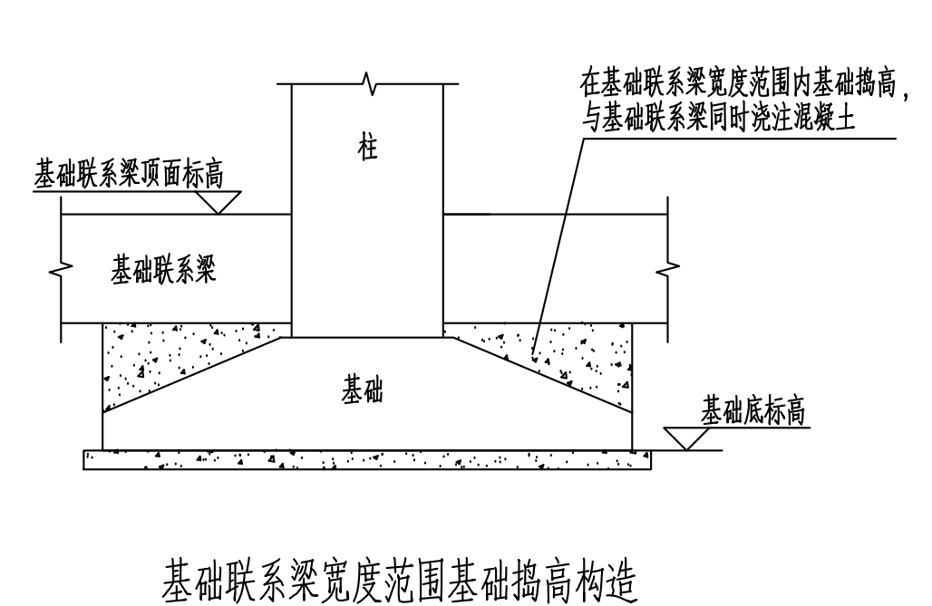

基础联系梁宽度范围基础抬高构造

图-6

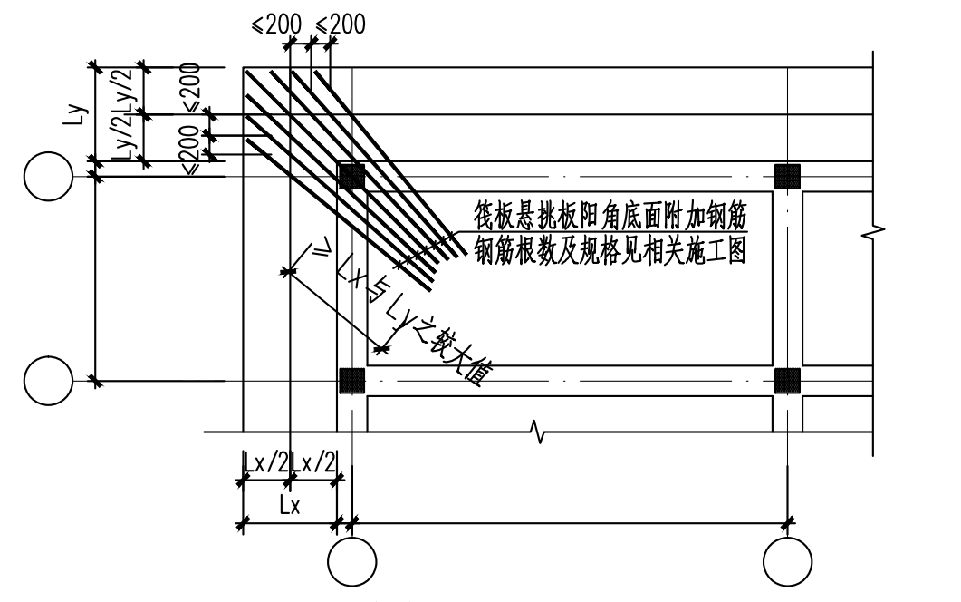

筏形基础板外伸悬挑阳角底面附加钢筋构造

图-7

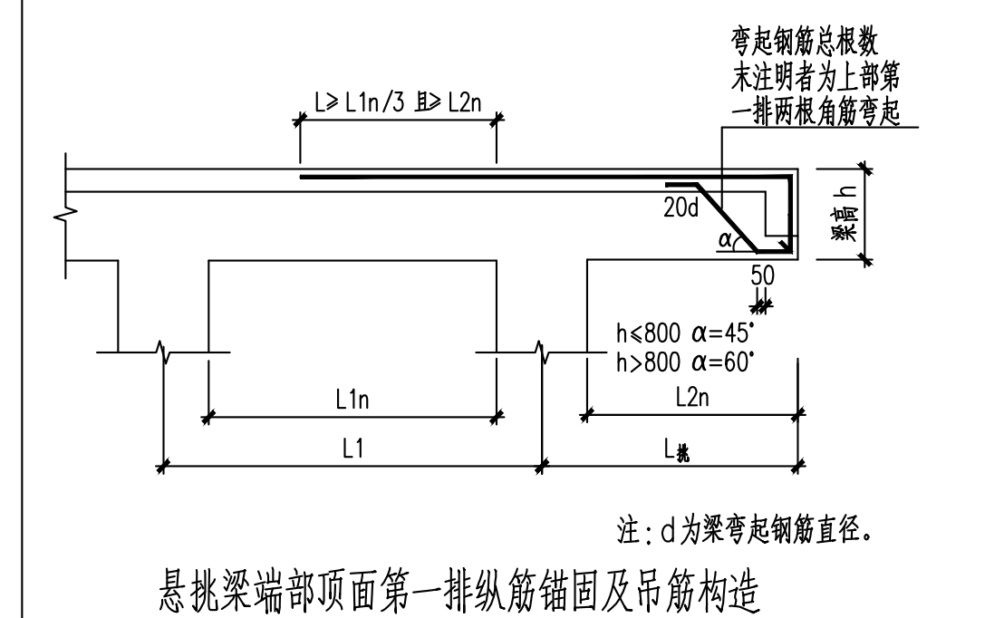

悬挑梁端部顶面第一排纵筋锚固及吊筋构造

图-8

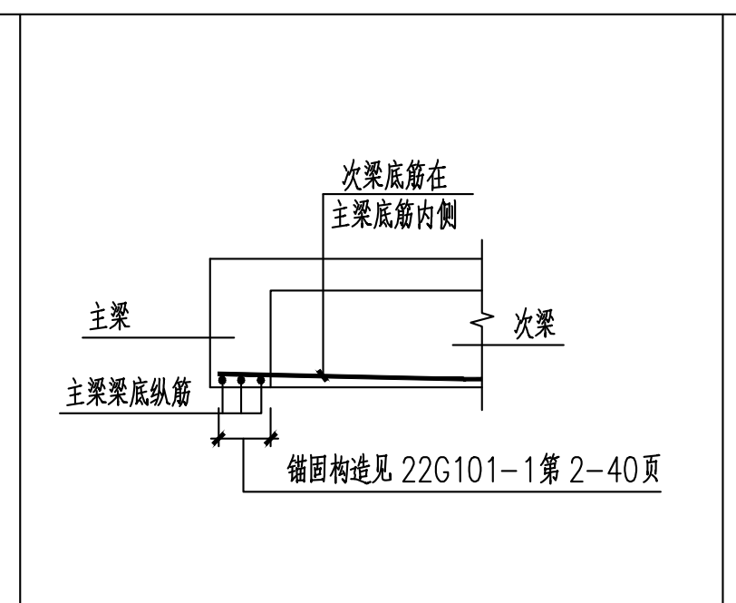

次梁与主梁同高时次梁底筋做法

图-9

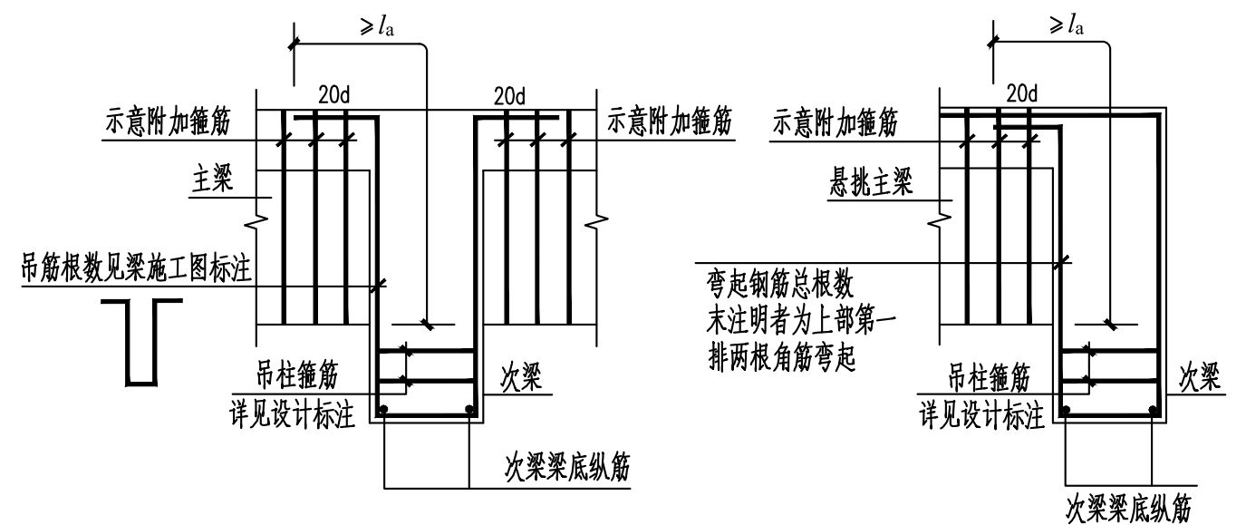

次梁底面低于主梁底面时吊筋构造

图-10

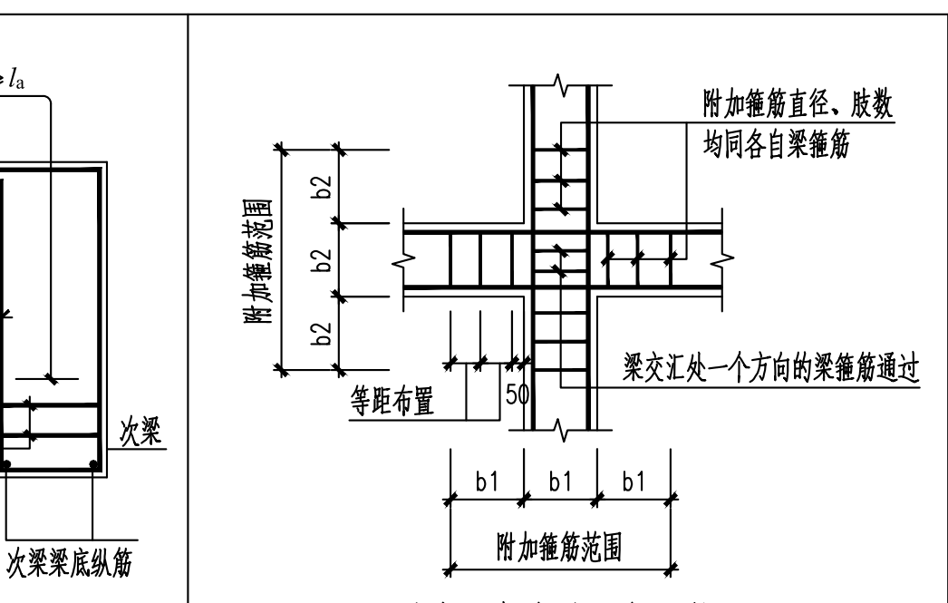

井字梁相交处附加箍筋

图-11

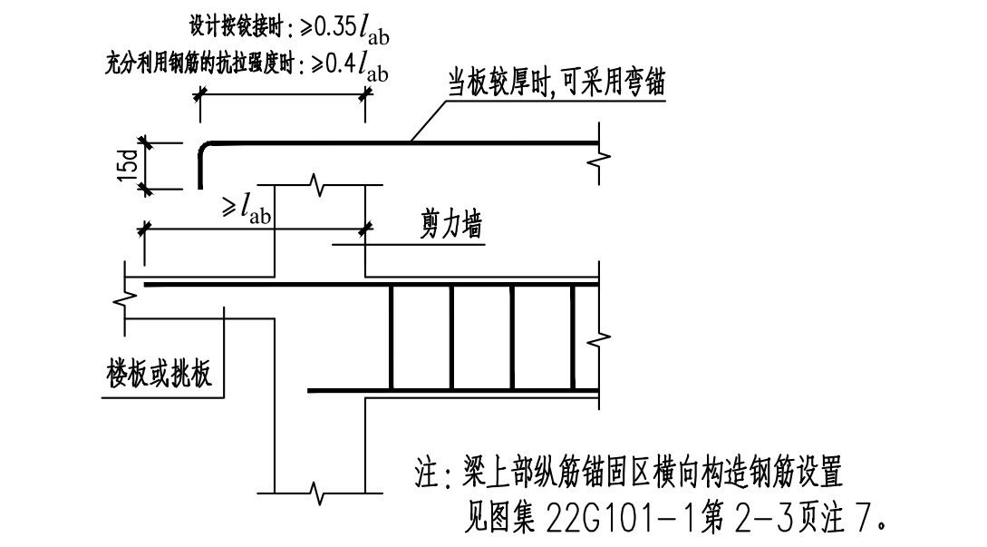

梁与剪力墙平面外连接时梁上部纵筋锚固在板内构造

图-12

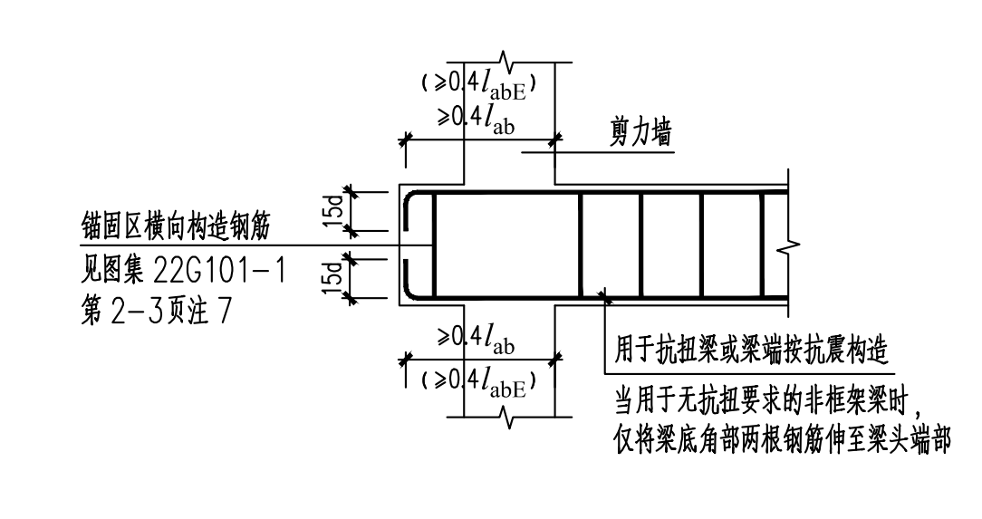

梁与剪力墙平面外连接时梁伸出墙面形成梁头构造

图-13

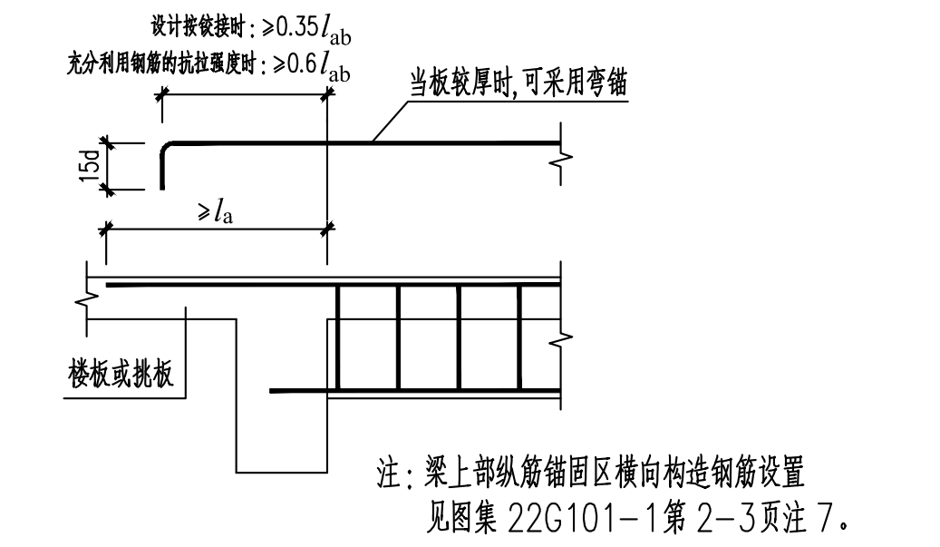

非框架梁端支座上部纵筋锚固在板内构造

图-14

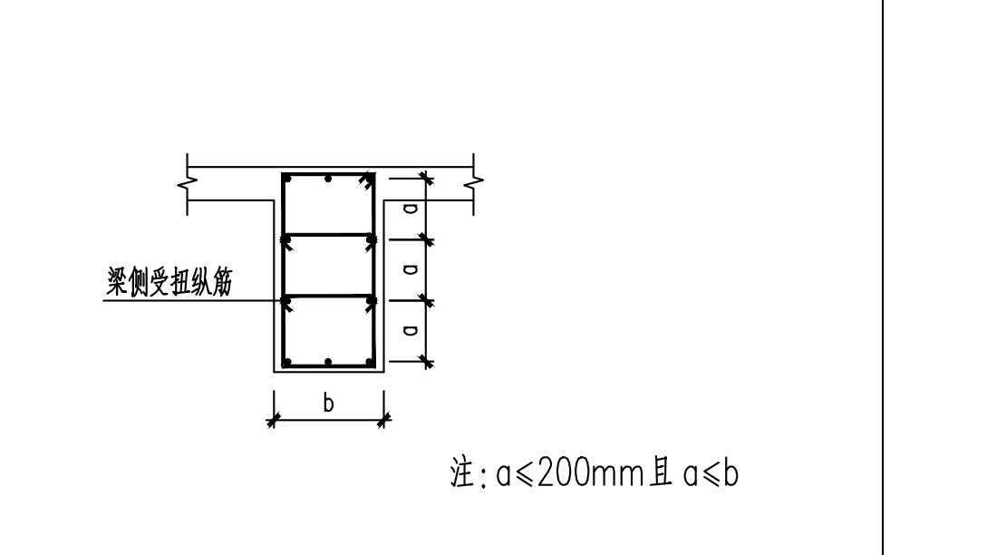

梁侧面受扭纵向钢筋布置构造

图-15

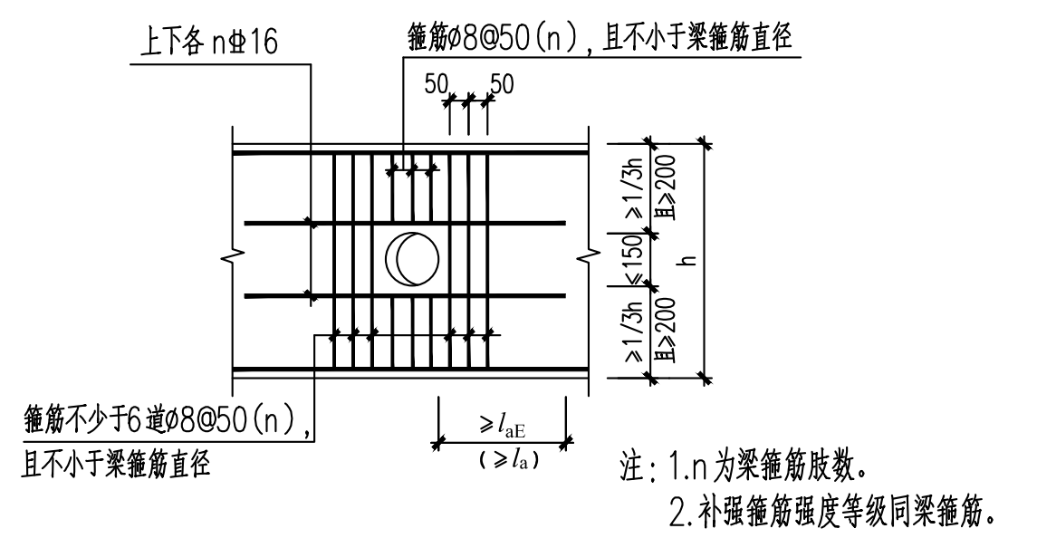

梁洞口补强钢筋做法

图-16

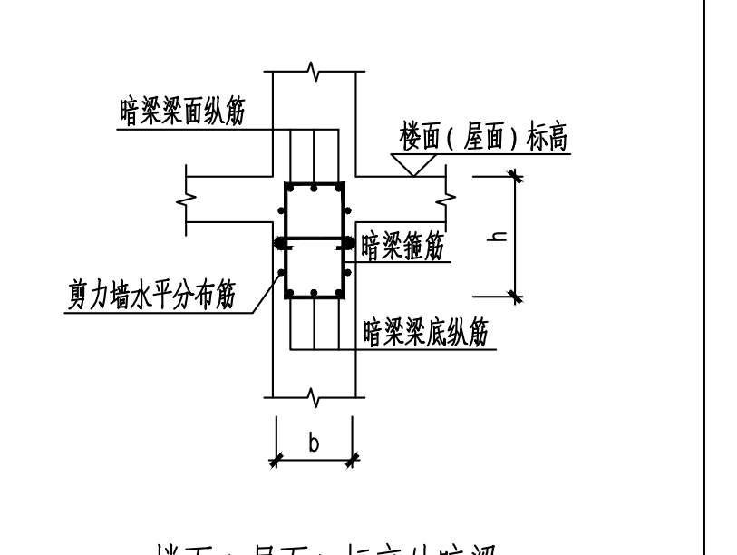

楼面（屋面）标高处暗梁

图-17

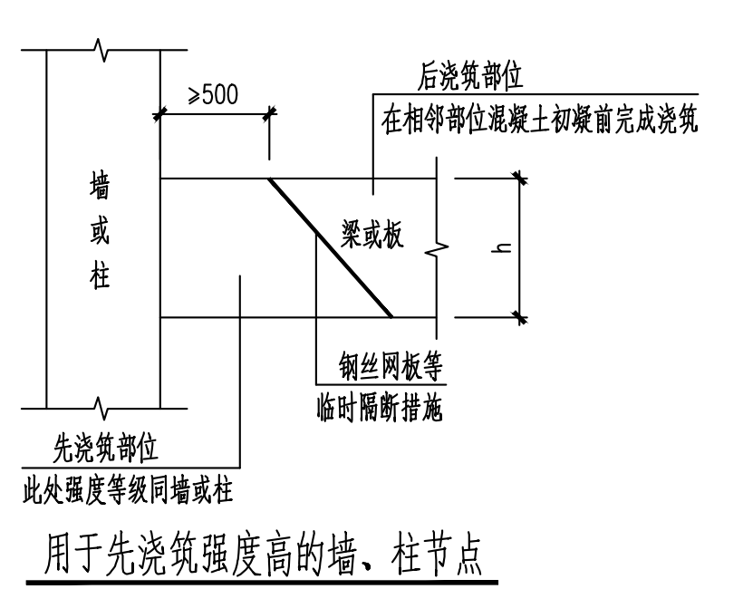

用于先浇筑强度高的墙、柱节点

图-18

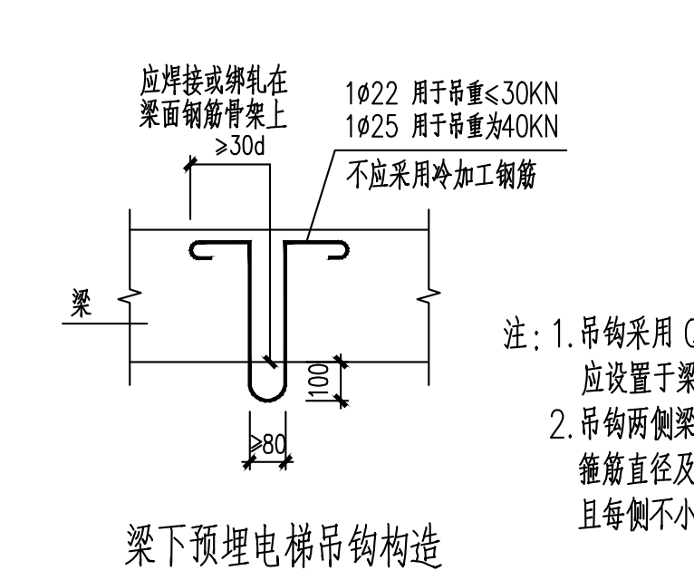

梁下预埋电梯吊钩构造

图-19

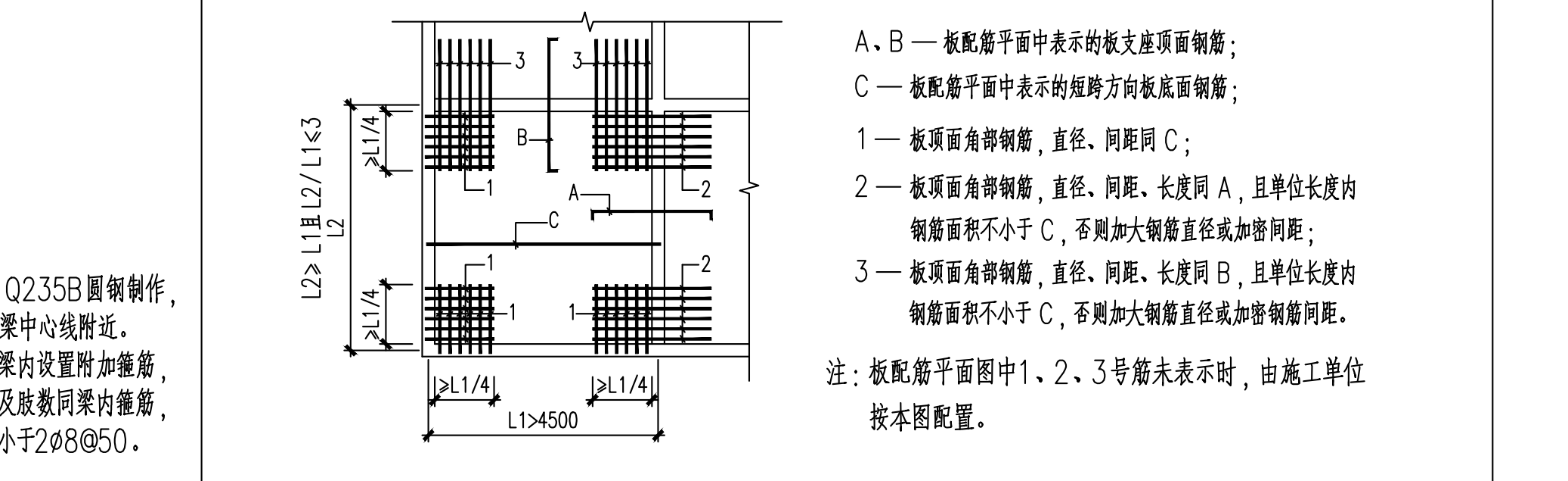

板短向跨度>4500mm时板顶面角部钢筋加强构造

图-20

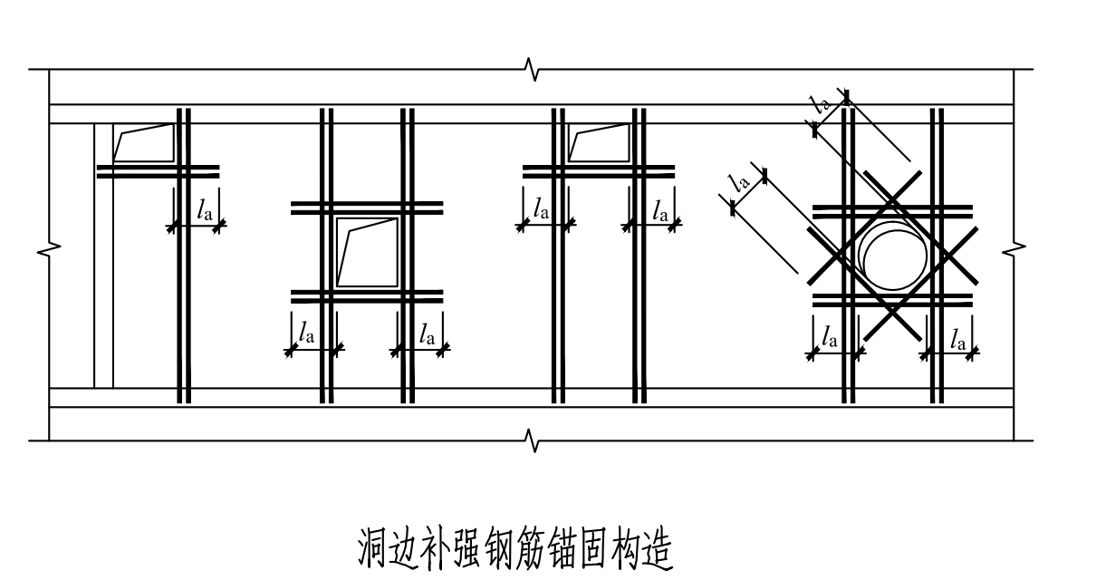

洞边补强钢筋锚固构造

图-21

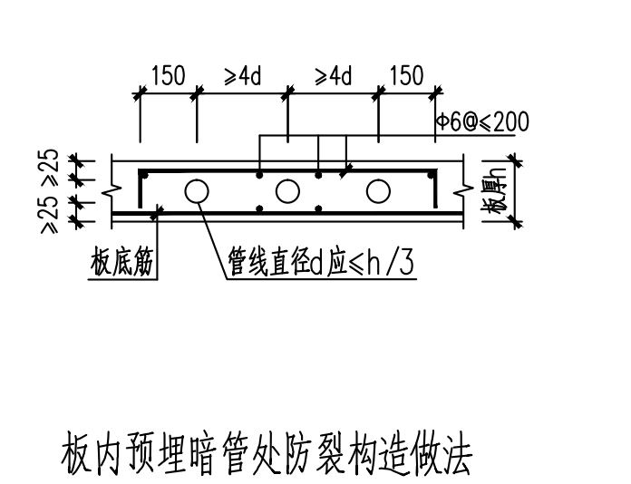

板内预埋暗管处附加构造做法

图-22

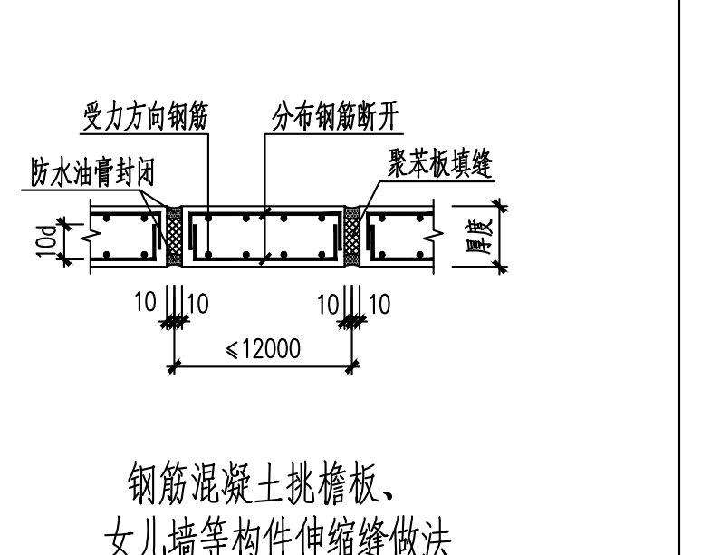
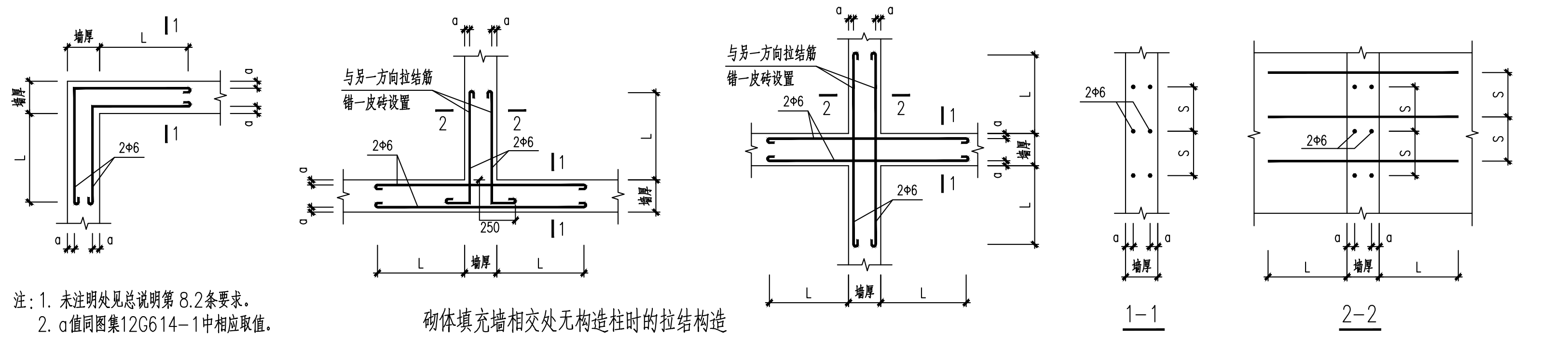

钢筋混凝土挑檐板、女儿墙等构件伸缩缝做法

图-23


砌体填充墙交处无构造柱时的拉结构造

1-1

2-2

图-24

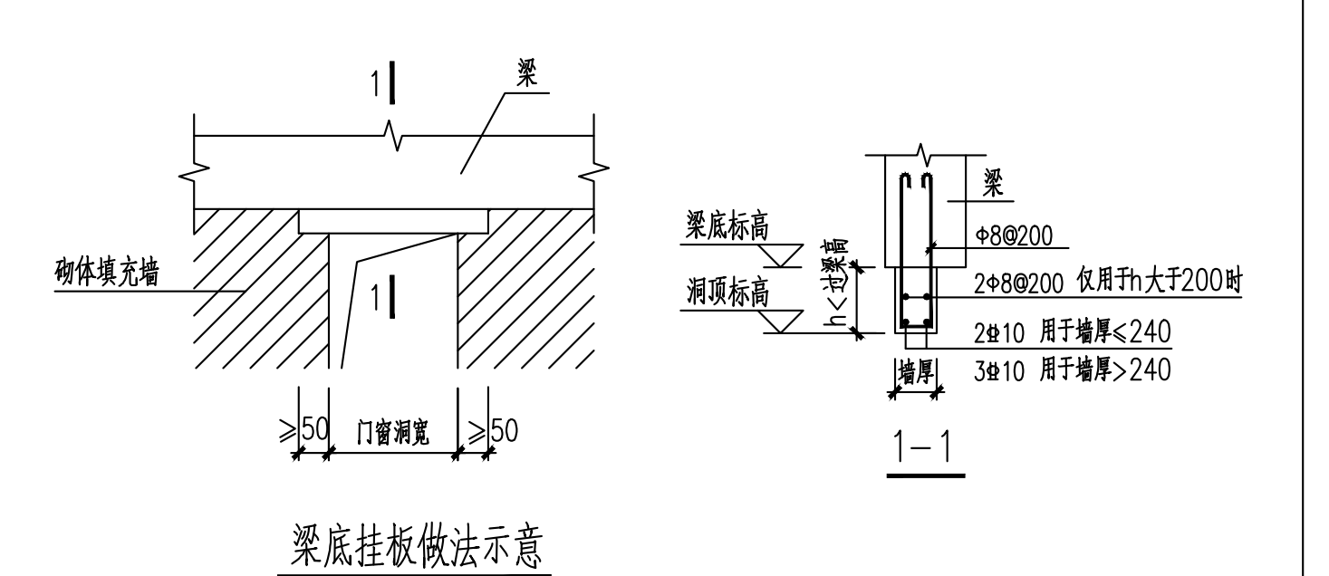

梁底挂板做法示意

图-25

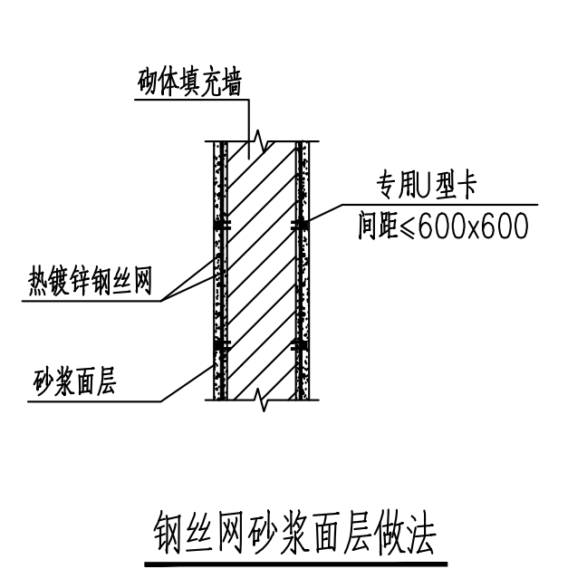

钢丝网砂浆面层做法

图-26

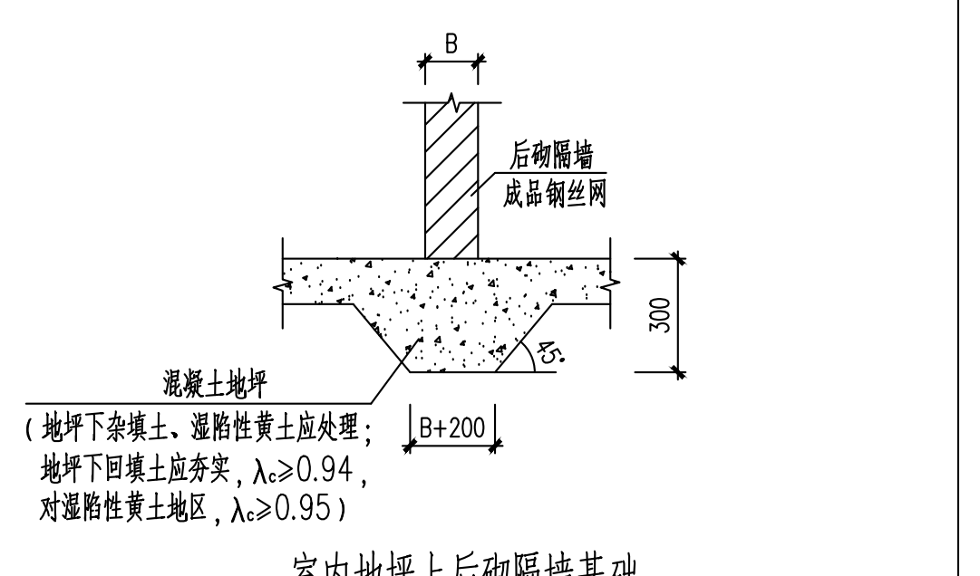

室内地坪上后砌隔墙基础

图-27

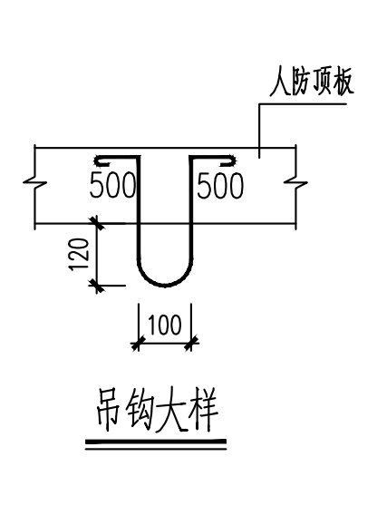

吊钩大样

图-28

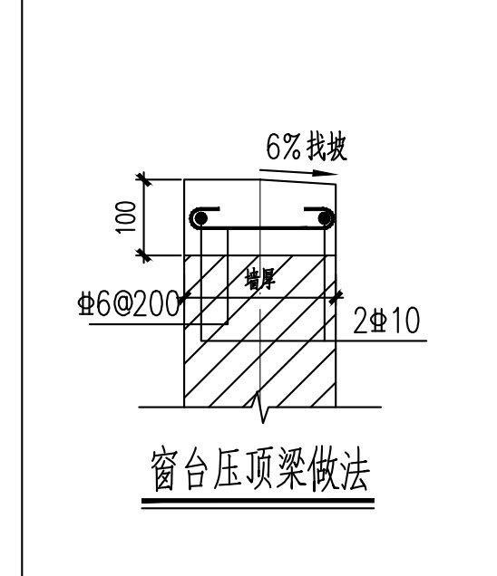
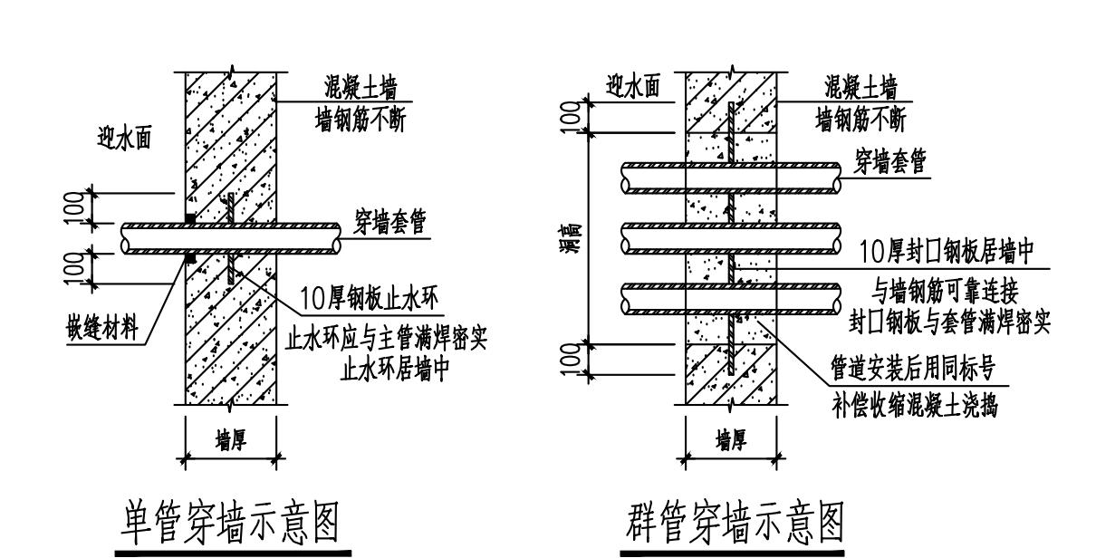

窗台压顶梁做法

图-29


单管穿墙示意图

群管穿墙示意图

图-30

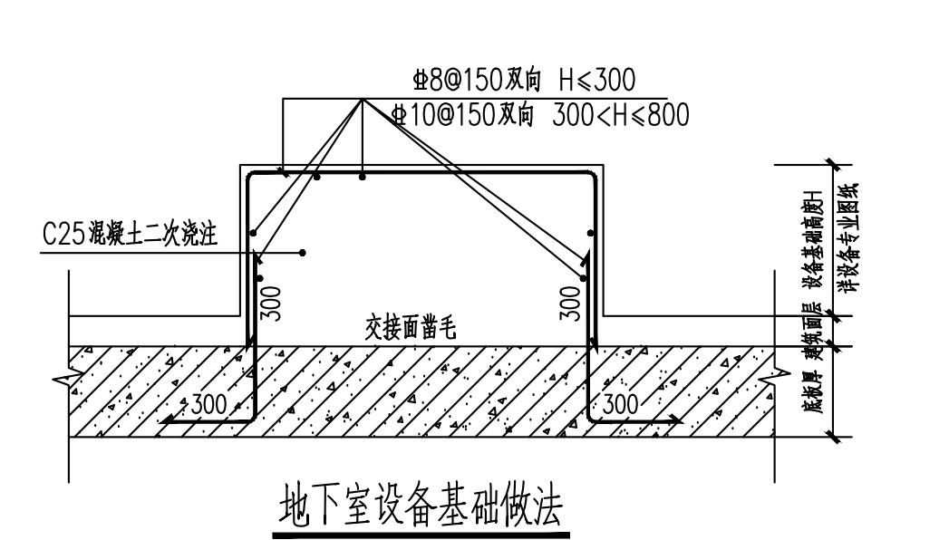
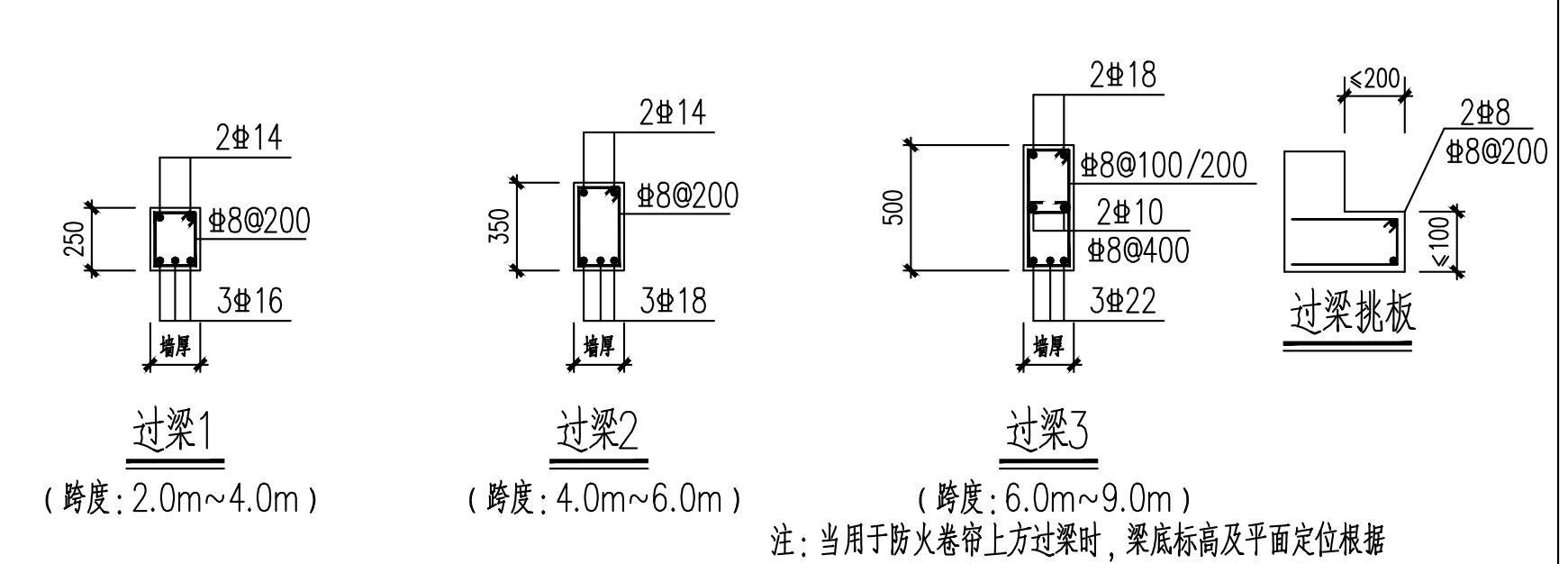

地下室设备基础做法

图-31


过梁1（跨度：2.0m~4.0m）

过梁2（跨度：4.0m~6.0m）

过梁3（跨度：6.0m~9.0m）

过梁挑板

图-32

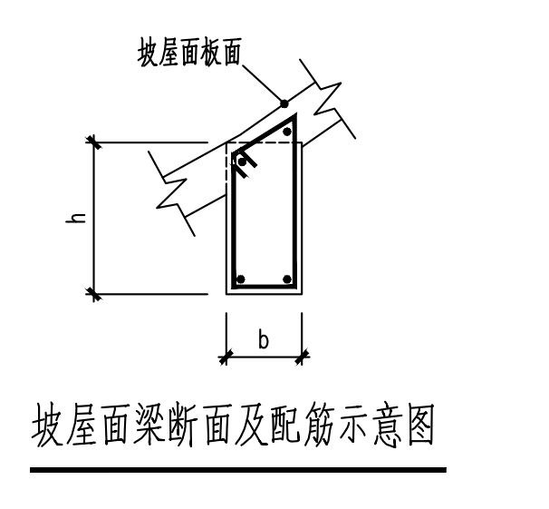

坡屋面梁断面及配筋示意图

图-33

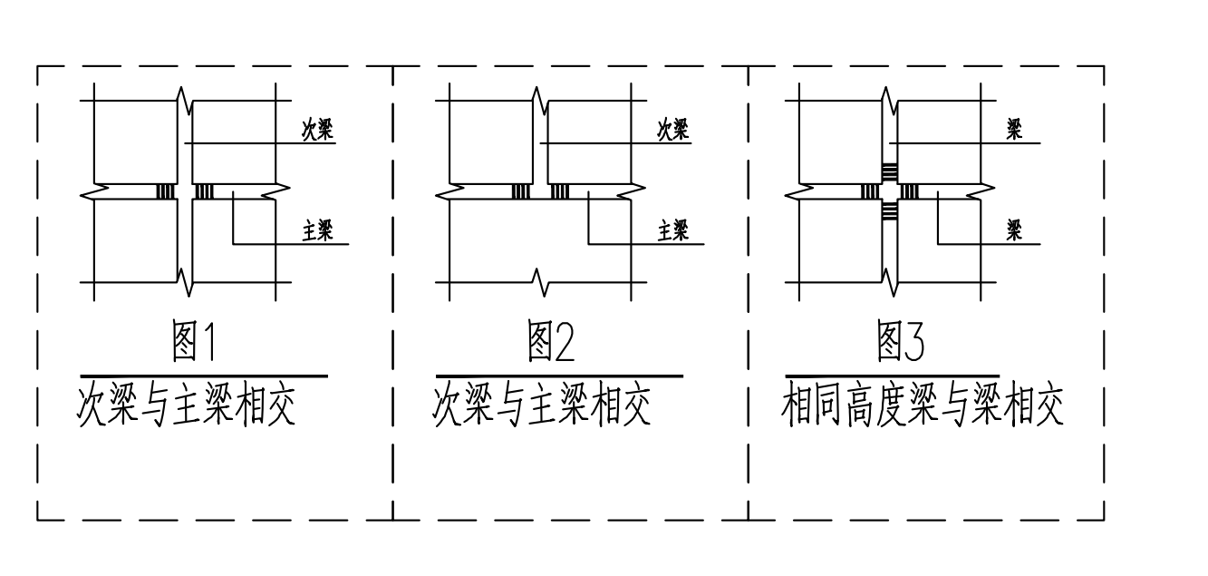
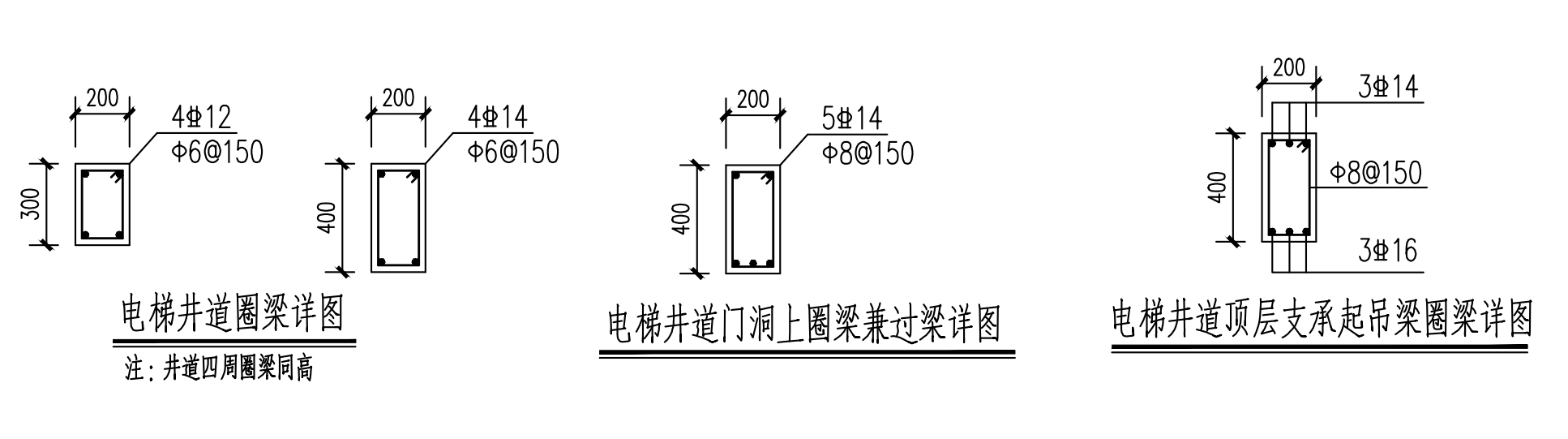


图1 次梁与主梁相交

图2 次梁与主梁相交

图3 相同高度梁与梁相交

图-34


电梯井道圈梁详图

电梯井道门洞上圈梁兼过梁详图

电梯井道顶层支承起吊梁圈梁详图

图-34

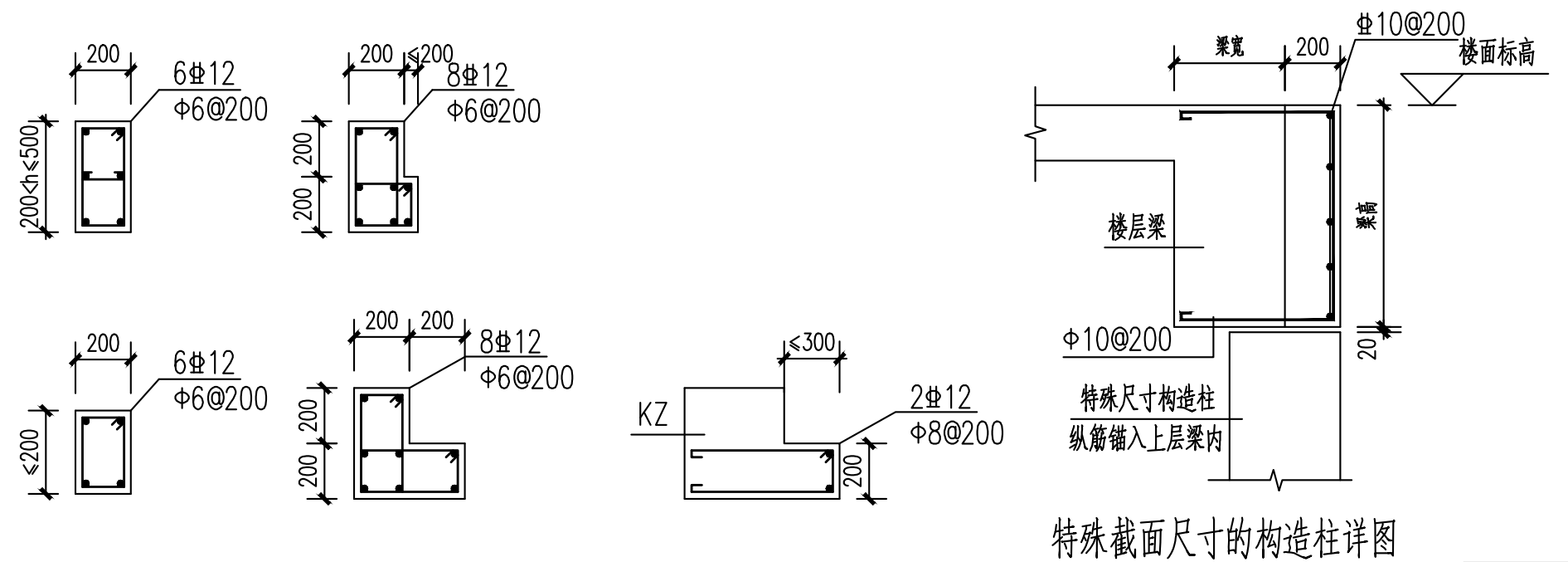

特殊截面尺寸的构造柱详图

图-35

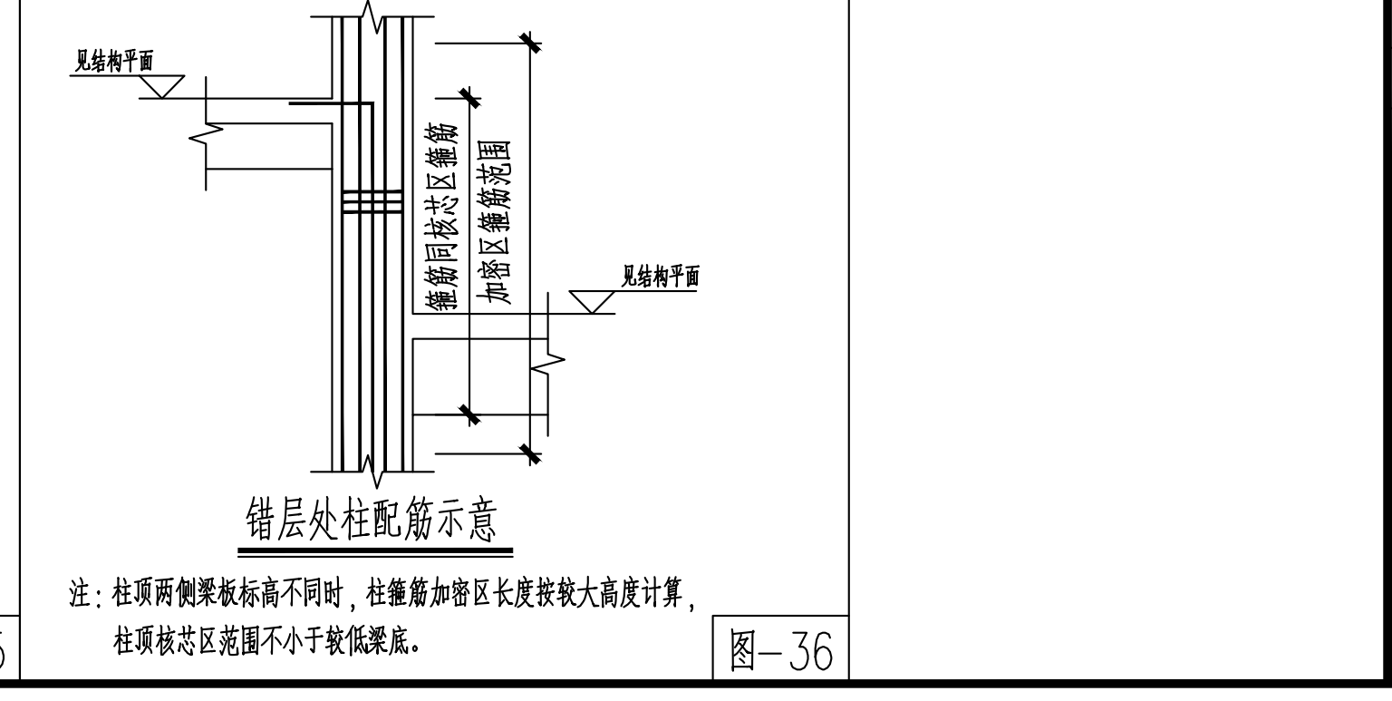

错层处柱配筋示意

图-36

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

合作单位 COOPERATION

注册执业人 REGISTERED PRACTITIONER	
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	S186101376
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6100263-S152

盖章 SEAL

建设单位 CLIENT
泰安市博物馆

设计号 PROJECT NO.	25-033
工程名称 PROJECT NAME	泰山博物院建设项目工程总承包（EPC）
子项名称 SUB PROJECT	泰山博物院建设项目（博物院主馆）
图名 TITLE	混凝土结构总说明（二）
项目总负责人 PROJECT LEADER	
审定 APPROVED BY	
审核 CHECKED BY	
专业负责人 DIVISION CHIEF	
校对 PROCESSED BY	
设计 DESIGNED BY	
制图 DRAWING BY	

图别 DWG. TYPE	结施	图号 DWG. NO.	0-02
版本号 VER. NO.	01	日期 DATE	2025.04
条形码 BARCODE			