

[illegible]



- ✓7.1 后浇带类型：后浇带后浇：用于调整地基的初期不均匀沉降和混凝土初期收缩；  
伸缝后浇带：用于地基施工期间的收缩。
- ✓7.2 后浇带的设置位置及尺寸应符合设计。后浇带应采用快硬水泥砂浆或微膨胀水泥砂浆，不宜用木模板。浇筑后浇带前，应先将原混凝土表面凿毛并湿润，各后浇带混凝土浇筑前应采用比原混凝土强度等级高一级的补偿性收缩，抗渗等级与原结构相同；地下构件后浇带应加设连接处的暗柱长度 $\geq L_e$  ( $L_e$ )和45D。
- ✓7.3 伸缝后浇带的设置，应能避开梁、柱、墙、板不可断开，伸缝后浇带两侧浇筑混凝土7d后，方可封闭伸缝后浇带。
- ✓7.4 后浇带后浇带应所有钢筋直接连接，应在主体结构浇筑混凝土全部完成后，浇筑第560天后方可封闭后浇带后浇。
- ✓7.5 筏形基础设置后浇带后浇带时，或伸缝后浇带对结构沉降有影响时，应在伸缝后浇带处设置沉降观测点，并加强对后浇带处沉降量观测，并按通知设计单位。
- ✓7.6 各后浇带宽度范围内应浇筑采用膨胀剂接时，其膨胀剂掺量长度不应大于后浇带宽度。
- ✓7.7 各后浇带相关区域的检查底面支撑，在后浇带封闭且达到设计强度之前严禁拆除。
- ✓7.8 后浇带应采用光面细骨料混凝土，后浇带混凝土中应掺14天的限制膨胀率 $\geq 2.5 \times 10^{-4}$   
限制干缩率 $\leq 14$ 天，空气 $\geq 28$ 天 $C_{30} \times 10^{-3}$ 膨胀剂的掺量应限制限制膨胀率，限制干缩率通过  
有防水要求的地下室（非墙上土）底板、外墙（包括水池外墙）、顶板的后浇带构造见图7.9a、9b、9c、9d、
- ✓7.9 楼面梁板后浇带构造见图7.9e。
- ✓7.11 对于单、多层地下室后浇带（含后浇后浇带、伸缝后浇带），当在后浇带时间并达到强度之前存在基坑围护支撑、基坑围护上出现险情时，施工单位应在后浇带内设置锚固深度稳定、稳定的水平锚杆构件，以保证锚杆水平力的传递不因后浇带混凝土强度不足，以保证锚杆锚固和施工过程中的安全。

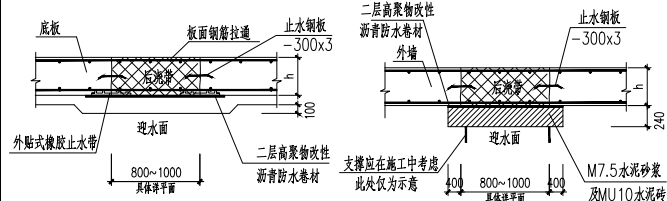


图7.9b 外墙后浇带

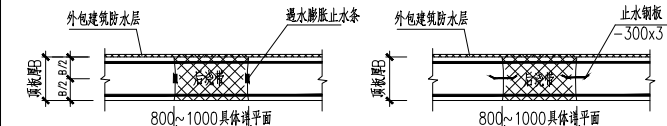


图7.9d 地下室顶板后浇带(二)

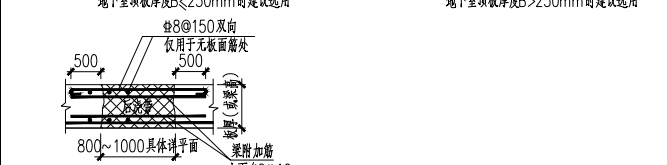


图7.9e 楼面梁板后浇带

- 8.1 预留孔洞、铜套管等，标注方式见图8.1：圆括号内为标准高度，标高标注的位置为：圆洞及铜套管的中心标高，蛇形洞的底面标高。洞尺寸： $b \times h$ —宽 $\times$ 高， $\phi$ —直径，DN—铜套管。  
 各专业代号：建筑(J)、暖通(N)、电气(D)、给排水(S)、燃气(M)。
- 8.2 在设备基础顶面预留管箱(见图8.2)，二次浇筑的设备基础位置及尺寸详见相关专业图纸。
- 图8.1 预留孔洞、预埋管管的平面标注

图8.2 设备基础预留管箱
- 8.3.1 电梯机房的设备及其它设备、人防专业门等预留安装吊钩 吊钩结构构造做法详见图8.3，吊钩竖向锚固不得少于图8.4。
- 8.3.2 电梯等门框的预埋宽度和高度应包含装饰后结构净尺寸，施工阶段施工时需与建筑图、装饰图校对无误后施工。

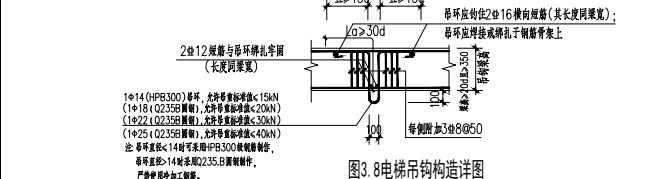


图3.8电梯吊钩构造详图

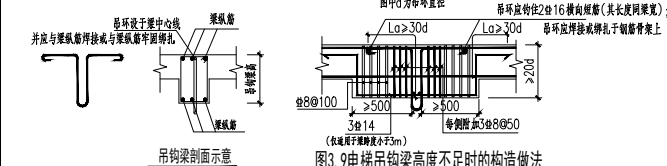


图3.9电梯吊钩梁高度不足时的构造做法

- |     |  |
|-----|--|
| 8.4 | 水电等设备管道直埋敷设时,需征得设计人员许可。  |
| 8.5 | 在钢筋混凝土墙上,装上水平预埋设备套管时,除注明者外,套管净距不小于套管外径和150之间的较大值。  |
| 8.6 | 埋设的设计:建筑吊钩、门窗安装、钢梯梁、楼梯栏杆、阳台栏杆、电视桥架、普通支架以及电焊导轨与结构构件相连接时,各工种应密切配合进行埋设的施工,不得随意采取膨胀螺栓固定。<br>抗震支架的预埋件应位于地下室顶板主体时浇筑并完成,对应埋件设计应位于顶板浇筑前完成。 |
| 8.7 | 所有预留孔洞、预埋设备及设备基础应与各专业图纸及厂家提供的相关资料核对无误后方可施工。结构图纸标注与各专业不一致时,应通知设计单位修改。   |
| 8.8 | 楼梯踏步上应≥300mm洞口单设配合施工,图中不标注,在经监理单位各种专项检查洞口位置、大小,切勿遗漏。   |
| 8.9 | 装饰构件、饰面、外墙饰面等的饰面质量应符合《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》(JGJ110-97)中的第6.0.1及6.0.3条的规定,主体结构与幕墙、建筑饰面及由专业单位设计的建筑构件与主体结构之间的连接预埋件应由专业设计。                  |

- ☑ 9.1 结构设计图内有关其各专业预留洞、预留管等的标注，仅为预留施工的配合参考，预留施工时应详见各相关专业的施工图详图。浇筑混凝土时，应密切配合其它各专业施工图，做好预埋件、预留洞、预留套管、过梁等锚固、套管预埋及变形工作，待其它各专业施工人员进场后，方可进行下一道工序。

☑ 9.2 建筑立面观感、节点等建筑造型构造件施工时，应与建筑施工图认真核对。

☑ 9.3 以下条件必须停止浇筑混凝土，必须用预埋件、拉钩和重要部位的框架柱、剪力墙端柱及墙柱；梁端面和梁底面、梁侧面上部和下部（3°和3°以下）范围内；使用水砼的构件和承压应力构件。

☑ 9.4 当梁与柱头交接时，梁的侧向钢筋应放样下锚，满足锚固长度要求。

☑ 9.5 板面钢筋的支撑，应根据基础、施工方法和搭设方案等的原则确定板面的支撑形式和用料。

☑ 9.6 若钢筋在浇筑前，应进行修整表面缺陷，保护层厚度及锚固长度等。基础锚固锚固设计强度达到100%方可拆除，拉锚锚固设计强度达到70%方可拆除。

☑ 9.7 当钢筋的弯折、侧向锚固长度、混凝土强度等级变化时，应办理设计变更或设计确认文件。

☑ 9.8 为了方便施工，后浇带位置可酌情调整，但是应办理设计变更或设计确认文件。

☑ 9.9 地下室浇筑后应设置防裂措施，在回填土上应设置防裂措施，应采取有效的防裂措施，避免造成顶板长时间直接暴露而出现温度裂缝。

☑ 9.10 新老混凝土界面（施工缝、后浇带连接面、二次浇筑构件连接面等），应按规定进行处理后，方可浇筑新混凝土。

☑ 9.11 本图提供的设备基础应与订购方提供的资料核对无误后方可施工。当基础工程控制设备基础详图时，须按照提供的材料连接施工。

☑ 9.12 电梯井自动扶梯的井道施工，应与建筑及电梯厂提供的施工图相一致，确认各种开洞及预埋件、预埋件位置、尺寸准确，同时应加强周边四周剪力墙垂直度控制，对于必须做嵌固控制中预埋件在预埋件的允许范围内。

☑ 9.13 施工期间不得随意拆除支撑及模板对施工造成，应特别注意施工过程中对结构安全的不利影响。

☑ 9.14 在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受拉钢筋时，应按原钢筋受拉承载力设计值相等的原则替换，并应满足最小配筋率要求。

☑ 9.15 大体积构件设计、平层混凝土混凝土结构的施工措施：

（本工程地下室底板（含主楼大堂）、顶板及侧壁）属于本条所指的大体积混凝土结构

施工措施包括施工材料和施工工艺，根据大量工程实践经验，‘好打混凝土’是控制混凝土裂缝的关键，施工前应必须编制专项施工方案，主要内容如下：

（1）对于大体积混凝土，混凝土浇筑后应进行7d的后期养护作为强度评定，工程竣工验收及混凝土配合比设计的依据；强度值，施工完成后的混凝土强度应控制混凝土的强度不大于设计强度的1.2倍。本工程的地下室底板、侧壁要求采用7d的后期养护作为强度评定依据。

（2）为降低混凝土水化热，应采取综合措施控制混凝土的水化热发热量；

（3）在混凝土配合比中参加细砂水和矿粉，降低混凝土温度，降低水化热；

（4）掺入膨胀剂等外加剂，并采用高强度水剂以少量的用量，减水率要求达到20%以上；必要时在混凝土中掺入聚丙烯纤维增强；

（5）配置混凝土所用的骨料，其质量应符合现行国家标准规定，细骨料含泥量控制在1%，粗骨料含泥量控制在1%~1.5%；

（6）严格控制混凝土的坍落度，坍落度为140±20，对于必须做嵌固控制中预埋件在预埋件的允许范围内，不大于200mm；

（7）为减小混凝土收缩变形，要求施工单位制定混凝土养护、保湿的具体措施，拆模后混凝土周围环境温度应不低于80%（包括养护水养护，对于地下地下室、泵送等构件，可在混凝土内部预埋管道，进行水冷养护，并采取保温保湿养护，混凝土与养护水表面温度的差不大于20℃，混凝土表面温度与大气温度的差不大于20℃）。

（8）在夏季施工，应采用降低材料温度、减少混凝土运输吸收外界热量等降温措施，同时要有专门的施工养护措施并严格执行；

（9）尽量延长施工后养护的时间，以弥补混凝土早期收缩的收缩，混凝土施工后浇筑的养护温度为10~15℃，尽可能。

☑ 9.16 混凝土浇筑应符合下列规定：

（1）在计划浇筑段区内连续浇筑混凝土，不得中断；

（2）混凝土浇筑以阶梯式推进，浇筑间隔时间不得超过混凝土的初凝时间；

（3）混凝土不得漏振、欠振和过振；

（4）混凝土浇筑完毕，应采用抹面机械或人工多次抹压。

☑ 9.17 混凝土工程应符合下列规定：

（1）应在浇筑完毕12小时后对混凝土加以覆盖和浇水，混凝土硬化后，采用蓄水养护或用保湿袋养护，保持混凝土表面潮湿养护时间不少于14天；对于墙体等不易蓄水养护的构件，宜从顶部设气嘴喷淋，喷淋时间不少于3天，拆模后应用湿麻布和棉麻包裹，并浇水养护，保持混凝土表面潮湿，养护时间不少于14天；

（2）当日平均气温低于5℃时，不得浇水，可用塑料布包裹；

（3）在已浇筑混凝土强度未达到1.2N/mm²以下，不得随意踩踏模板及支架。

（4）对转换梁及悬挑梁（含边梁）就后浇带留洞的部分，应设计相关措施，以确保在后浇带达到设计强度之前结构的稳定性和安全。

☑ 9.18 混凝土结构设计使用年限内应遵守下列规定：

（1）建立定期检测、维修制度；

（2）设计中可更换的混凝土结构应按相关规定；

（3）结构表面的保护层、混凝土应按规定维护或更换；

（4）结构出现可见的耐久性能缺陷时，应及时进行处理。

☑ 9.19 本工程的后期检测和二次浇筑设计需经总体设计单位审查确认。

☑ 9.20 当本工程出现下列（1）次震度（震度手高≥8m）时；（2）结构跨度≥18m时；（3）对照国家和地方相关规定存在施工荷载（含结构自重）较大及其它危险性较大的情况时，应进行专项施工方案论证后方可施工，以免发生施工安全事故。

☑ 9.21 本工程须经总工程师审查后方可施工。

☑ 9.22 本说明未尽事宜，均按现行施工规范验收进行。

- |      |                                     |                                    |
|------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 10.1 | 主要结构设计技术规范,标准以及技术规范(打√者为本工程采用)      |                                    |
| ✓    | 建筑结构可靠性设计统一标准 (GB50068-2018)        | ✓ 砌体结构设计规范 (GB50003-2011);         |
| ✓    | 建筑工程施工质量验收分类标准 (GB50223-2008)       | ✓ 混凝土异形柱结构技术规范 (JGJ149-2017)       |
| ✓    | 建筑结构荷载规范 (GB50009-2012);            | ✓ 建筑钢结构焊接技术规范 (GB50661-2011)       |
| ✓    | 建筑抗震设计规范 (GB50011-2010) (2016版)     | ✓ 建筑钢结构防火技术规范 (GB50661-2011)       |
| ✓    | 混凝土结构设计规范 (GB50010-2010) (2015版)    | ✓ 《混凝土结构耐久性设计规范》 (JGJ/T50476-2019) |
| ✓    | 高层建筑混凝土柱技术规范 (JGJ3-2010)            | ✓ 高层异形柱与异型梁柱技术规范 (JGJ6-2011)       |
| ✓    | 预制结构设计标准 (GB50017-2017)             | ✓ 无粘结预应力混凝土技术规范 (JGJ/T92-2004)     |
| ✓    | 高层民用建筑钢结构技术规范 (JGJ99-2015)          | ✓ 装配式混凝土柱抗震设计规范 (JGJ140-2019)      |
| ✓    | 高层民用建筑—混凝土混合结构设计规程 (CECS 2305:2008) | ✓ 补偿收缩混凝土应用技术规程 (JGJ/T178-2009)    |
| ✓    | 建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011)           | 住宅工程量质量通病控制标准 (DGJ32/J16-2014)     |
| ✓    | 南京市地区建筑地基基础设计规范 (DGJ32/J12-2005)    | 组合结构设计规范 (JGJ138-2016)             |
| ✓    | 建筑地基技术规范 (JGJ94-2008)               | 建筑与政府提供的有关要求                       |
| ✓    | 建筑地基处理技术规范 (JGJ79-2012)             | 建筑工程浮标技术标准 (JGJ476-2019)           |
| ✓    | 预应力混凝土管桩基础技术规范 (DGJ32/J109-2010)    | ✓ 工程结构通用规范 (GB55001-2021)          |
| ✓    | 建筑地基检测技术规范 (JGJ106-2014)            | ✓ 建筑与市政工程抗震通用规范 (GB55022-2021)     |
| ✓    | 建筑地基基础检测规程 (DB32/T3916-2020)        | ✓ 建筑与市政工程基础通用规范 (GB55003-2021)     |
| ✓    | 建筑地基处理技术规范 (JGJ79-2012)             | ✓ 组合结构设计规范 (GB55004-2021)          |
| ✓    | 地下工程防水技术规范 (GB50108-2008);          | ✓ 钢结构通用规范 (GB55006-2021)           |
| ✓    | 先张法预应力离心管桩抗弯承载力规程 (JG/T17-2012);    | ✓ 砌体结构通用规范 (GB55007-2021)          |
| 10.2 | 主要结构详图: (打√者为本工程采用)                 | ✓ 混凝土结构通用规范 (GB55008-2021)         |

- ☒ 《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》(现浇框架、剪力墙、梁、板)》(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》(现浇混凝土板式楼梯)》(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》(基础及柱基承台)》(22G101-3)  
☒ 《建筑物抗震构造详图》(多层和高层钢筋混凝土房屋)》(2003G29-1)  
☒ 10.3 本工程工程设计和施工必须严格按照国家和省市有关设计、施工规范和、图集规定、图集规定、图集及地方制定的设计和施工现行标准、规范和规范执行。

- |   |
|---|
| <p><b>1. 施工安全</b></p> <p>本图例只是从设计角度列出需要注意的施工安全注意事项,具体施工安全方面业主、监理、各施工单位需同时遵守国家、行业及各施工标准、规程以及相关规定。施工过程中,需按相关规定落实当地标准规范。(3)以下未注意事项主要依据的相关规范。</p> <p>砌体结构工程施工质量验收规范 (GB 50203-2011)</p> <p>混凝土结构工程施工规范 (GB 50666-2011)</p> <p>钢结构工程施工规范 (GB 50755-2012)</p> <p>砌体结构工程施工标准 (GB 50924-2014)</p> <p>建筑施工安全检验标准 (JGJ 59-2011)</p> <p>建筑拆除工程安全技术规范 (JGJ 147-2016)</p> <p>建筑施工高处作业安全技术规范 (JGJ 162-2008)</p> <p>建筑起重机械安全监督管理安全技术规范 (JGJ 166-2016)</p> <p>建筑施工高处作业安全技术规范 (JGJ 80-2016)</p> <p>建筑基坑支护工程安全技术规范 (JGJ 311-2013)</p> <p>1.1 打“√”为本书工程所用,施工前必须进行图纸交底。</p> <p>1.2 安全要求</p> <p>(1)施工人员必须进行安全教育,进入现场必须佩戴安全帽及劳动防护用品,在高空作业和移动时,必须系安全带等。</p> <p>(2)遇大风、大雾、沙尘、大雪6级及以上大风等恶劣天气时,应暂停高处作业。</p> <p>(3)6级及以上大风时,应停止高空吊运作业。风、雪停止后,应及时清除楼层和地面上的积水及积雪。</p> <p>(4)夜间接施工必须设置足够的照明,危险区必须设红灯示警。</p> <p>(5)作业人员必须在规定的作业线上,不得在阳台上等非规定通行处进行行走,也不得任意利用吊杆、钢索等施工设备进行攀登。上下梯子时,必须面向梯子,且不得手持器物。</p> <p>(6)未经设计单位同意,不得随意改变支护结构的使用功能及荷载条件。</p> <p>1.3 施工方案及专项论证工程要求</p> <p>1.3.1 需要编制安全专项施工方案的危险性较大的分部分项工程范围</p> <p>一、基坑工程</p> <p>(一)开挖深度:根据各台站自地面开挖下)超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。</p> <p>(二)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,或存在毗邻建筑物、构筑物等危险区;开挖深度超过3m(含)的土方开挖、支护、降水工程。</p> <p>二、模板工程及支撑体系</p> <p>(一)各类工具式模板工程:包括滑模、爬模、飞模、顶模等工程。</p> <p>(二)混凝土现浇支撑工程:搭设高度5m及以上,或搭设跨度10m及以上,或施工总荷载(含荷载及施工荷载)15kN/m<sup>2</sup>及以上,或集中线荷载(设计)15kN/m及以上,或高大模板支护(设计)超过无支撑体系现浇混凝土模板工程。</p> <p>(三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(二十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(三十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(四十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(五十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(六十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(七十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(八十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十一)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十二)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十三)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十四)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十五)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十六)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十七)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十八)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(九十九)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>(一百)承重模板及支架:包括承重模板、支架、桁架、拱架等工程。</p> <p>三、脚手架工程</p> <p>(一)搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程(包括悬挑式、电梯井口等)。</p> <p>(二)附着式升降脚手架工程及爬升式平台工程。</p> <p>(三)悬挑式脚手架工程。</p> <p>(四)满堂脚手架工程。</p> <p>(五)满堂脚手架工程。</p> <p>(六)满堂脚手架工程。</p> <p>(七)满堂脚手架工程。</p> <p>(八)满堂脚手架工程。</p> <p>(九)满堂脚手架工程。</p> <p>(十)满堂脚手架工程。</p> <p>(十一)满堂脚手架工程。</p> <p>(十二)满堂脚手架工程。</p> <p>(十三)满堂脚手架工程。</p> <p>(十四)满堂脚手架工程。</p> <p>(十五)满堂脚手架工程。</p> <p>(十六)满堂脚手架工程。</p> <p>(十七)满堂脚手架工程。</p> <p>(十八)满堂脚手架工程。</p> <p>(十九)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十一)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十二)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十三)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十四)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十五)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十六)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十七)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十八)满堂脚手架工程。</p> <p>(二十九)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十一)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十二)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十三)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十四)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十五)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十六)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十七)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十八)满堂脚手架工程。</p> <p>(三十九)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十一)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十二)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十三)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十四)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十五)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十六)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十七)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十八)满堂脚手架工程。</p> <p>(四十九)满堂脚手架工程。</p> <p>(五十)满堂脚手架工程。</p> <p>(五十一)满堂脚手架工程。&lt;/</p> |
|---|

- (1) 板与板的门口、以及人孔、天窗、地沟门口处。

(2) 管柱、钻孔灌注桩、人工挖孔桩等桩孔上口、杯形、条形基础上口，未填土的坑槽。

(3) 施工场地周围设置的各类孔洞与坑槽等处，除设置防护设施与安全标志外，夜间还应设红灯示警。

### 1.8 脚手架

脚手架设置应有施工方案和计算（计算分析应包括强度计算和稳定性计算，尤其对于高宽比较大的脚手架，或会产生有水平力的斜向或斜屋面脚手架等，更应重视），并经监理审核后后方可实施，对于特殊工程结构脚手架方案（包括上述高宽比较大的斜向或斜屋面脚手架等，有水平力的斜向或斜屋面脚手架等），必要时应进行专项评审后方可实施实施。

#### 1.8.1 脚手架设置

  - (1) 脚手架设置应按专项施工方案，并应符合国家现行相关脚手架安全技术规范规定。验收合格后，不得随意拆除和改动。
  - (2) 脚手架上严禁超载堆放材料，施工荷载应严格按设计及使用规定不得超过其设计值。
  - (3) 不得将模板支架、缆风绳、泵送混凝土管道和缆风绳等固定于脚手架上，严禁悬挂起重设备。
  - (4) 在靠近脚手架的纵向和危及脚手架稳定的地方，不得进行凿洞作业。
  - (5) 脚手架支承于永久结构上时，传递给水久性结构不得造成任何不利影响。
  - (6) 脚手架下部土层应经过处理，设置可靠的基础支撑、硬质地坪等措施，防脚手架变形沉降，引起失稳。

#### 1.8.2 脚手架拆除

  - (1) 拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业。
  - (2) 拆模板、脚手架等拆除时，下方不得有其他人操作。
  - (3) 模板支架拆除时，临时堆放处离楼层边沿不应小于1m，堆放高度不得超过1m。
  - (4) 脚手架过门、通道口、脚手架边端等处，严禁堆放任何向下物件。

#### 1.8.3 脚手架不得设置在下列部位或部位：

  - (1) 120mm 厚墙、清水墙、料石墙、独立柱和附墙柱。
  - (2) 过梁上部与过梁60°角的三角形范围内及过梁净跨度的1/2的高度范围内。
  - (3) 宽度小于1m的窗间墙。
  - (4) 门窗洞口两侧墙体300mm，其他墙体200mm范围内；转角处墙体600mm。
  - (5) 其他墙体450mm范围内。
  - (6) 梁或梁下及其左右500mm范围内。
  - (7) 轻质墙体。
  - (8) 设计不允许设置脚手架的部位。

#### 1.8.4 作业人员在脚手架上施工时，应符合下列规定：

  - (1) 在脚手架上作业时，应向内将脚踏打在脚手板上，不得向架外试探。
  - (2) 在脚手架上堆普通砖、多孔砖不得超过3层，空心砖或砌块不得超过2层；同时也不超过脚手架方案设计荷载的要求。
  - (3) 翻新脚手架前，应将脚手板上的杂物清理干净。

### 1.9 模板

#### 1.9.1 模板施工：

  - (1) 模板应具有足够的承载能力、刚度和稳定性，应能承受新浇混凝土自重和侧压力以及施工过程中所产生的荷载。
  - (2) 模板架立要有可靠的锚固支撑，确保模板不变形、变形。模板应有足够强度，浇筑砼不允许堆积于上。
  - (3) 拼装高度为2m以上的竖向模板，不得站在下层模板上拼装上层模板。安装过程中应设置临时固定设施。
  - (4) 施工时，在已安装好的模板上的实际荷载不得超过设计值。已承受荷载的支架和附件，不得随意拆除或移动。
  - (5) 模板应按规定的程序进行拆除，模板未固定前不得进行下一道工序。
  - (6) 严禁在连接件和支撑件上攀登上下，并严禁在上同一垂直面上装、拆模板。
  - (7) 结构复杂的模板，拆、装应按施工组织设计的措施进行。
  - (8) 安装楼梯、阳台、走廊及挑檐等模板时，其支搭应独立设置，不得搭设在施工脚手架上。
  - (9) 电源机房的施工：下部层高高度较高，无论是压型钢板楼面还是现浇楼面均没有二次防护。

#### 1.9.2 新模

  - (1) 现浇混凝土结构模板及其支架拆除时的混凝土强度应达到设计的混凝土强度等级要求。
  - (2) 承重模板，包括梁、板等水平结构构件的模板，应在与结构条件养护的试块强度达到规定要求时，进行拆除。
  - (3) 后张法预应力混凝土梁板的拆除，侧模应在预应力张拉前拆除，其混凝土强度应达到侧模拆除条件即可。
  - (4) 进行预应力张拉，必须在混凝土强度达到设计规定值时进行，底模必须须在预应力张拉完毕，且完成其他如灌浆等所有工艺方能拆除。
  - (5) 在拆模过程中，如发现实际结构混凝土强度并未达到要求，有影响结构安全的质量问题时，应暂停拆模，经适当处理使混凝土强度达到要求后，方可继续拆除。
  - (6) 已拆除模板及其支架的混凝土结构，应在混凝土强度达到设计要求后，才允许承受全部设计的使用荷载。
  - (7) 混凝土上表面模板及其支架，应在混凝土强度不低于设计强度75%时，方可拆除。
  - (8) 在压型钢板上的其他支撑安装就位时，要随时增设支撑面和浇筑混凝土。拆模混凝土强度达到设计强度70%以上时，方可拆除临时支撑。

### 1.10 混凝土浇筑

  - (1) 混凝土浇筑前要用压力水冲洗，泵管口前严禁站人。
  - (2) 混凝土浇筑时应使用机械设备的接驳（接地）保护、漏电保护装置应齐全有效，作业人员应正确使用安全防护用具。
  - (3) 使用小型振捣器、磨板机、钢筋套板等机械时，混凝土浇筑时，不允许局部堆积于以上板面尤其是梁中部位。砼浇筑应从（混凝土）梁向板跨中方向干推浇筑。

#### 1.11 顶板及张拉的空作作业时，必须遵守下列规定：

  - (1) 施工单位应于顶应力施工单位密切配合，提供供应施工单位所需的相应的施工及操作条件。
  - (2) 进行顶应力张拉时，应搭设施工操作人员及设置张拉设备的牢固可靠的脚手架或操作平台。
  - (3) 雨天张拉时，应采取措施防雨。
  - (4) 顶应力张拉区域应标明明显的警示标志，禁止非操作人员进入。
  - (5) 张拉张拉的两端必须设置档板，档板距张拉钢筋的端部1.5~2m，且应高出顶面一组张拉钢筋0.5m，其高度应距张拉钢筋两侧各不小于1mm。
  - (6) 孔道灌浆应按顶应力张拉安全设施的有关要求进行。

### 1.12 钢结施工安全

  - (1) 钢结安装所需的安全面应通顺应分层平面连续连接。
  - (2) 钢结结构上的平面安全面宽度不宜小600mm，且两侧应设置安全护栏或防护钢丝绳。
  - (3) 在钢梁或钢桁架上行走的作业人员应佩戴安全带。
  - (4) 边长或直径为20cm~40cm的洞口应采用刚性盖板固定防护。
  - (5) 边长或直径为40cm~150cm的洞口应设置钢管脚手架、满铺脚手板等。
  - (6) 边长或直径在150cm以上的洞口应设置防护安全网防护并加护栏。
  - (7) 建筑楼层梁架安装完毕后，应及时分区设置安全网。
  - (8) 楼层梁架安装完成后，应在每层设置安全防护栏，且防护栏高度不应低于1.2m。
  - (9) 搭设边脚手架、操作平台、安全网等应可靠固定在结构上。
  - (10) 施工时应合理安排施工及吊装单位，保证施工过程中的单位及单位之间的稳定性。
  - (11) 在钢结施工过程中，必须要做方案论证、监测等。
  - (12) 在设计中考虑的施工荷载应与结构面荷载相同的竖向均布荷载，钢桁架梁在未浇筑混凝土之前，不得施加其他性质和方向的荷载，不得用钢梁的下翼缘支撑其他大中小型预制构件以外，任何侧向荷载。
  - (13) 钢结结构上时，应设置可靠支杆，支杆体系系紧大梁。施工时的侧向稳定性及安全性。运输吊装过程中，应采取措施防止发生变形和失稳。
  - (14) 钢结施工后，应按国家相关的规范规定，进行正常的维护、维修、保养，并进行正常的安全性检查。

### 1.13 吊装

  - (1) 吊点选择应与重物的重心在同一垂直线上，且吊点应在重心之上，使重物垂直吊起，严禁斜吊。
  - (2) 钢结的吊索、吊钩应在吊索在吊钩处，并应搭设进行临时固定。电焊、高强螺栓连接等工序的高空安全设施，随操作同时上就位。
  - (3) 高空吊装应预埋钢梁混凝土屋架、桁架等大型构件时，也应搭设是空作业中的安全设施。
  - (4) 高空安装大模板、吊装第一块预埋构件、吊装屋架的大中型预制构件时，必须搭在操作平台主操作。
  - (5) 屋架中的大模板和预制构件以及石混凝土板等屋面板上，严禁站人和行走。
  - (6) 起重吊装于高处作业时，应按规定设置安全排险防止坠落。
  - (7) 屋架吊装前，应预先在下弦挂设安全网，吊装完毕后，即将安全网铺设固定。
  - (8) 作业人员上下应用专用的爬梯或斜道，不允许攀爬脚手架或爬梯上下。
  - (9) 大雨、雾、大雪、6级及以上大风等恶劣天气应停止吊装作业。
  - (10) 雨雪后吊装作业时，应及时清理冰雪并采取防滑和漏电措施，先试吊，确认制动力灵敏可靠后方可进行作业。

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不事宜,请在施工前与设计  
师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE  
DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY  
DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明: NOTES			
出图专用章:			
执业签章:			
南京大学本科建筑设计研究院有限公司			
<div><div></div><div>INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY 设计证书甲级编号: A232016129</div></div>			
		(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED		王浩	
绘 图 DRAWN		王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE		袁梅	
项目负责 PROJECT DIRECTOR		廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER		陆鸣宇	
校 对 CHECKED		董贺勋	
审 核 AUDITED		汤荣广	
审 定 APPROVED		冯金龙	
专业会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY			
(专 业) (DISCIPLINE)	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)	
方 案 S.I.D.	廖杰 崔清华		
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖		
结 构 STRUCTURE			
给 排 水 W.S&B	肖玉全		
暖 通 HVAC	方先节		
电 气 ELECTRIC	胡晓明		
智 能 INTELLIGENCE			
建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会		
项目名称 PROJECT NO.	江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程		
子 项 SUB-PROJECT	19#校史馆		
图纸内容 DRAWING	施工安全注意事项		
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专 业 DISCIPLINE	结构	图 号 DRAWING NO.	结施-02
版 号 EDITION NO.	1	日 期 DATE	2023.02.28







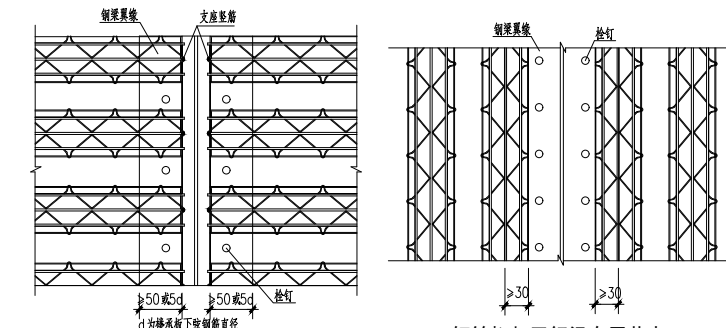
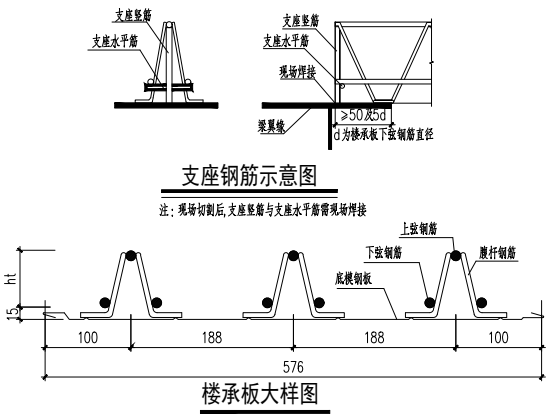


不得量取图纸尺寸施工。如有任何不谐事宜，请在施工前与设计师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。

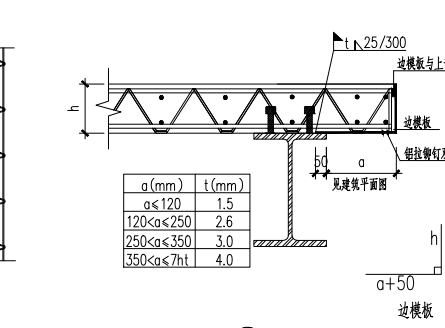
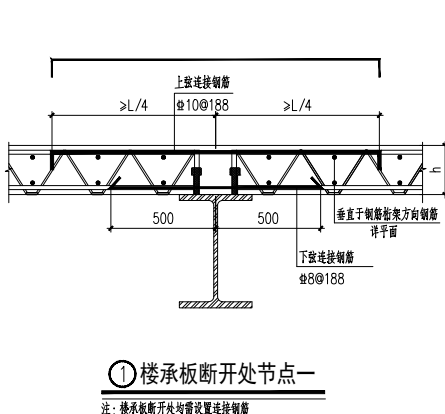
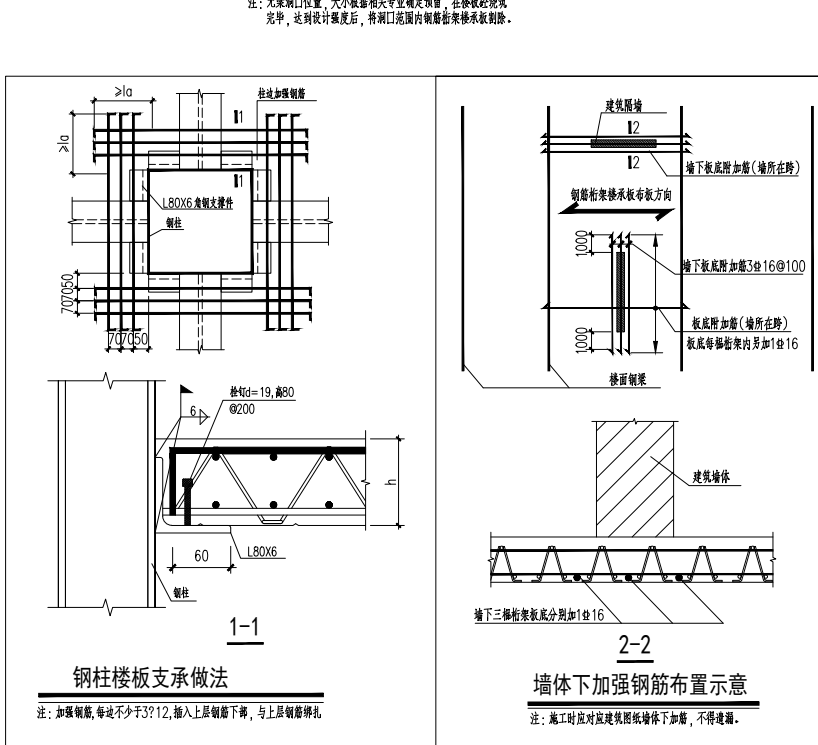
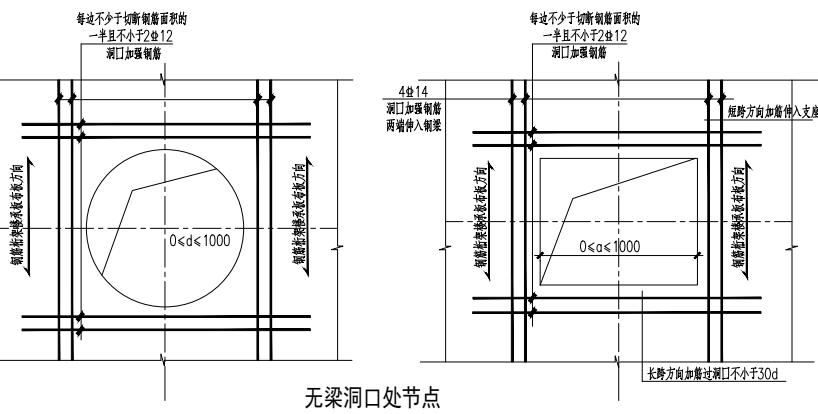
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

[illegible]

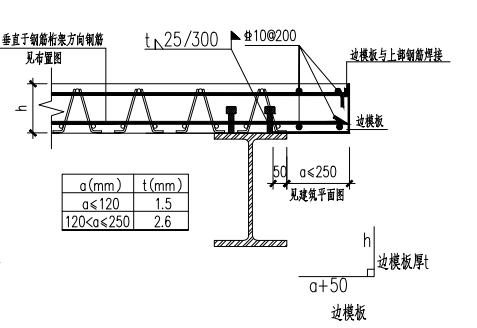
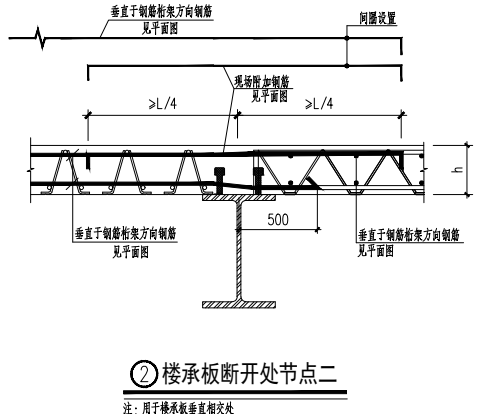
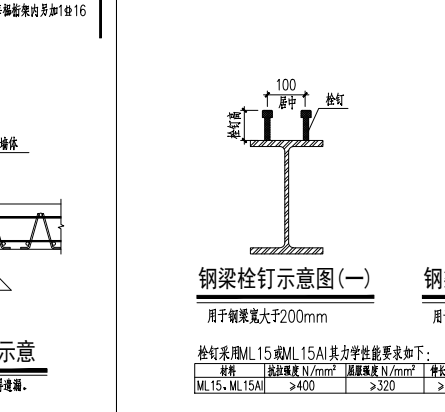
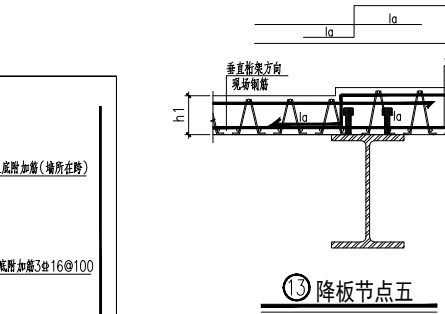
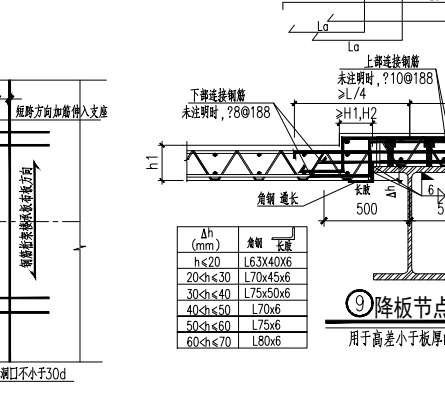
未盖出图章 出图无效



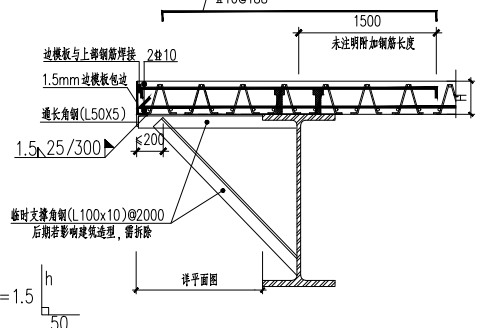
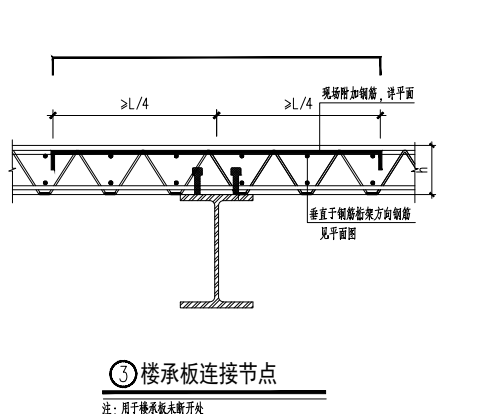
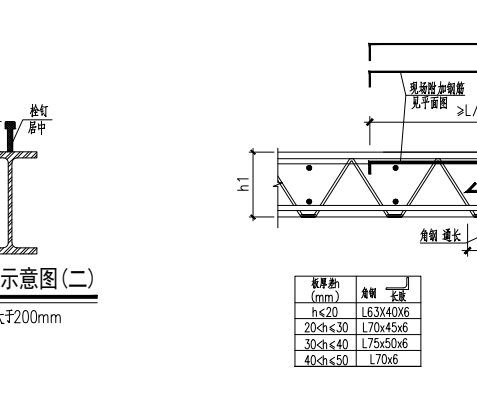
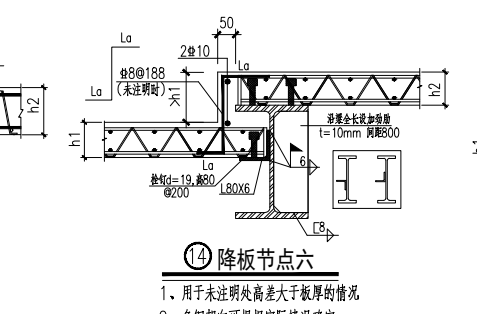
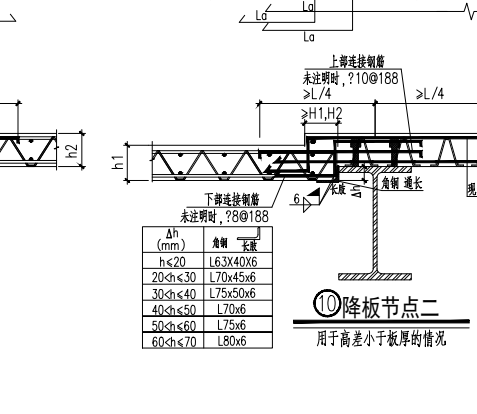
钢筋桁架平行梁布置节点



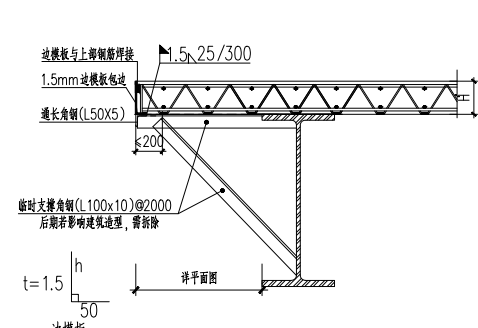
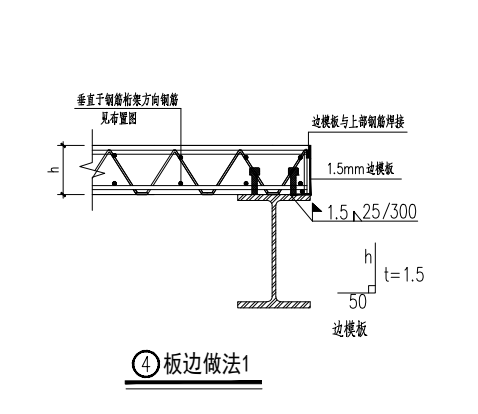
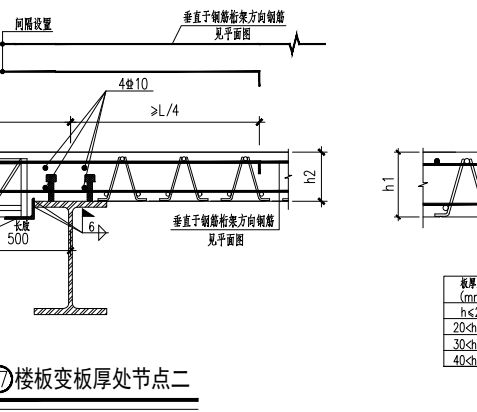
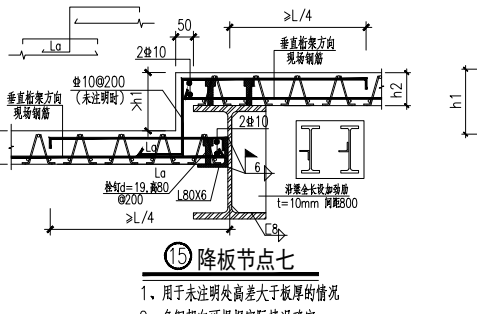
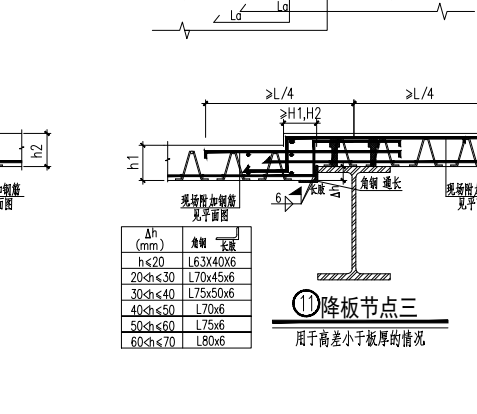
楼承板连接节点



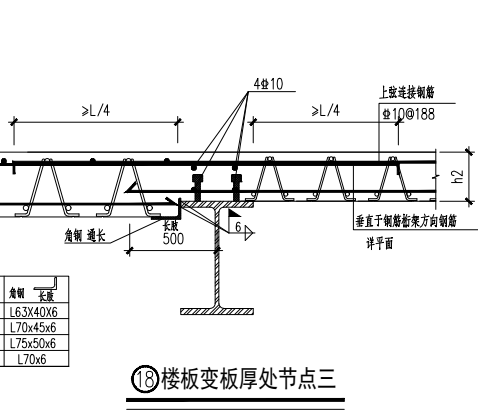
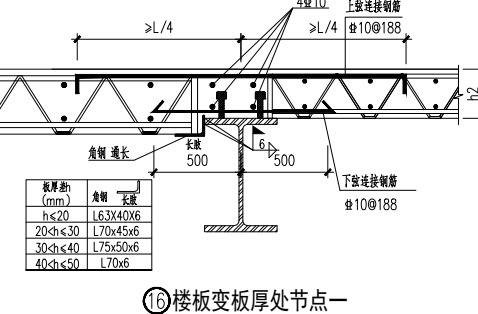
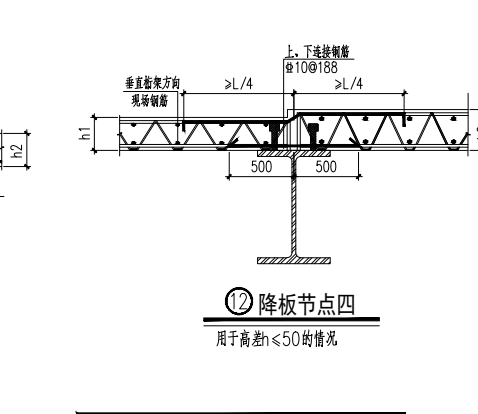
挑板加固做法一



挑板加固做法一



挑板加固做法一



不得随意取图尺寸施工。如有任何不严谨处，请在施工前与设计  
师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE  
DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY  
DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明：  
NOTES

出图专用章：

执业章：

南京大学建筑规划设计研究院有限公司  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY  
设计证书编号：A232016129

设计	设计人	审核人
设计	王浩	王浩
绘图	王浩	王浩
专业负责	袁彬	袁彬
项目负责人	廖杰	廖杰
项目经理	陆鸣宇	陆鸣宇
校对	董贺	董贺
审核	汤来广	汤来广
审定	冯金发	冯金发

设计	设计人	审核人
设计	王浩	王浩
绘图	王浩	王浩
专业负责	袁彬	袁彬
项目负责人	廖杰	廖杰
项目经理	陆鸣宇	陆鸣宇
校对	董贺	董贺
审核	汤来广	汤来广
审定	冯金发	冯金发

设计	设计人	审核人
设计	王浩	王浩
绘图	王浩	王浩
专业负责	袁彬	袁彬
项目负责人	廖杰	廖杰
项目经理	陆鸣宇	陆鸣宇
校对	董贺	董贺
审核	汤来广	汤来广
审定	冯金发	冯金发

未盖出图章 出图无效



## 抗浮设计说明

## 1. 一般说明

- ☒ 1.1 打✓者为本工程所采用。除注明外，本工程标注的尺寸均以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。
- ☒ 1.2 本工程抗浮工程设计等级甲级。
- ☒ 1.3 本工程抗浮构件及设施的耐久性年限同本项目建筑工程结构设计使用年限。

☑ 2. 抗浮工程的基本规定:

- 2.1 地下结构施工不得对抗浮结构、构件及抗浮设施的性能造成损伤。
- 2.2 抗浮工程应作为建筑地基基础工程的分项工程进行施工质量检验和验收。

☒ 3. 抗浮治理方案尚应包含下列防治措施:

- 3.1 地下结构外周边地表应设置混凝土等弱透水材料的封闭带,范围宜扩至基坑肥槽边缘以外不小于1.0m。
- 3.2 场地应设置与渗水井、排水盲沟及泄水沟等形成有组织排水系统的截水沟、排水沟。
- 3.3 基坑肥槽回填应采用分层夯实的黏性土、灰土或浇筑预拌流态固化土、素混凝土等弱透水材料。
- 3.4 基底不得设置透水性较强材料的垫层,超挖土方宜采用混凝土等弱透水材料回填。
- 3.5 给水排水管道的接口、沟、涵等应采取防渗漏措施。

☒ 4. 永久性抗浮构件耐久性设计应符合下列规定:

- 4.1 本工程抗浮桩所处的环境类别为二a、抗浮底板所处的环境类别为二a。
- 4.2 二类和三类环境中,设计使用年限为50年的抗浮桩混凝土应符合表4.2.

表4.2.1 二类 and 三类环境抗浮桩混凝土耐久性要求

环境类别		最大水灰比	最小水泥用量 (kg/m <sup>3</sup> )	最低混凝土 强度等级	最大氯离子 含量(%)	最大碱含量 (kg/m <sup>3</sup> )
二	a	0.60	250	C30	0.1	3.0
	b	0.55	275	C30	0.1	
三		0.50	300	C30	0.1	
<p>【注】1、氯离子含量系指其与水泥用量的百分率；</p> <p>2、预应力构件混凝土中最大氯离子含量为0.06%；最小水泥用量为300kg/m<sup>3</sup>；</p> <p>3、当混凝土中加入活性掺合料或能提高耐久性的外加剂时，可适当降低最小水泥用量。</p>						

- 4.3 四类、五类环境抗浮桩可按国家现行标准《港口工程混凝土结构设计规范》JTJ 267和《工业建筑防腐蚀设计标准》GB 50046等执行。
- 4.4 三类、四类、五类环境抗浮桩, 受力钢筋宜采用环氧树脂涂层的带肋钢筋。

- 4.5 抗浮锚杆锚固砂浆浆液拌和用水,水质应符合现行行业标准《混凝土拌合用水标准》JGJ 63的相关规定, 锚体采用钢筋时氯离子含量不得超过500mg/L, 采用钢筋线时氯离子含量不得超过350mg/L。拌合水、酸、有机物和盐类等对水泥浆体和杆体有事的物质含量不得超标, 不得影响水泥正常凝结和硬化。

☒ 5. 耐久性技术措施应符合下列规定:

- 5.1 预应力筋应采取孔道灌浆、加大混凝土保护层厚度等措施,外露的锚固端应采取封锚和表面处理措施。
- 5.2 抗渗等级应符合国家现行有关标准的要求。
- 5.3 严寒及寒冷地区的潮湿环境中,抗冻等级应符合国家现行有关标准的要求。
- 5.4 二、三类环境中构件表面宜设防护层,预应力构件外露金属锚具应进行防锈处理。
- 5.5 三类环境中构件宜采用阻锈剂、环氧树脂涂层钢筋或其他具有耐腐蚀性能的钢筋。

## □ 6. 检验与验收

- ☒ 6.1 构件检验部位宜均匀随机分布,检测数量和方式应符合下列规定:
- ☐ 1、重要功能构件或重要部位、与设计要求差异较大部位、施工质量有疑问部位宜全部检测。
- ☐ 2、承载力验收检验详见基础设计说明。
- ☐ 3、注浆质量检验可选用电阻率法、声波法、钻孔抽芯法和荷载试验等方法。
- ☐ 4、防水与防腐措施施工完毕后应全数检查。
- ☒ 6.2 每一检验批的抗浮板检测区数不应少于3个,质量评定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和《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202的规定。
- ☐ 6.3 灌浆锚杆长度及注浆密实度检测可按国家现行标准《锚杆锚固质量无损检测技术规程》JGJ/T 182执行,抽样率不宜少于锚杆总数的10%且每批不少于20根。
- ☐ 6.4 张拉锚杆应随机抽取不小于总数的10%进行超张拉检验,张拉力不应小于设计值的1.2倍,锚杆锁定值检验应按《建筑工程抗浮技术标准》JGJ 476附录H执行。
- ☐ 6.5 对于挤土抗浮桩,施工过程中应对桩顶和地面的竖向和水平位移进行系统观测。

☒ 7. 监测与维护

- 7.1 监测方案应根据抗浮工程设计文件和施工组织设计文件编制，且应包含施工期和使用期全过程内容。  
监测方案内容应包括监测项目、测点布置和数量、监测仪表与设施、监测频率、监测数据整理与反馈、监测控制标准和预警值及应急处理措施。
- 7.2 抗浮工程设计文件未明确监测要求时，监测项目宜按表7.2.1选择。

表7.2.1 工程抗浮监测项目

监测项目	测点位置	工程抗浮设计等级		
		甲级	乙级	丙级
抗浮板竖向变形	室内范围	应测	应测	宜测
抗浮板裂缝、渗漏	室内范围	应测	应测	宜测
基础、底层柱变形	基础顶面、柱面	应测	宜测	可测
锚杆应力、应变	锚杆杆筋	应测	宜测	可测
抗浮桩应力、应变	主筋、混凝土	应测	宜测	可测
地下水	地下水水位、孔隙水压力	应测	应测	宜测

- 7.3 监测仪器应具有有良好的稳定性和长期工作性能。使用前应进行标定,合格后方可使用。
- 7.4 抗浮工程地下水水位观测孔应符合现行行业标准《城市地下水动态观测规程》CJJ 76的规定。
- 7.5 抗浮结构及构件宜进行应力监测,并应符合下列规定:
- 1、同类型构件监测点数不应少于3点。
  - 2、应在不同高度处布置监测点,同标高数最不应少于3点。
  - 3、根据工程经验判断出现其他必须加强监测和处置的情况。

表7.6 抗浮工程安全控制的预警值及应急处理措施

监测项目	预警值	应急处理措施
锁定荷载变化幅度	不超过10%锁定荷载	重复张拉或适当卸荷
锚头或结构物的变形量与变形速率	设计单位根据地层性状、工程条件及当地经验确定	增补抗浮构件或采用其他措施予以加强
持有的极限抗拔力与设计要求的极限抗拔力之比	≥0.9	降水、增重
构件防腐保护体系存在缺陷或失效 腐蚀引起的筋体截面减小率	≥10%	采取修补措施,并根据腐蚀情况进行补强处理
地下水水位	设计要求	降水、增重

- 7.7 抗浮工程维护应包括施工阶段和工程使用阶段，并应符合下列规定：
  - 1、应建立定期检测、维修制度，定期检查工程监测与检测结果，并判断工程安全状况。
  - 2、宜有正常检查制度和设计使用年限内的常规检测计划，每5年宜进行一次常规检测。
  - 3、构件表面的防护层应按规定维护或更换，出现影响耐久性缺陷时应及时进行处理。
  - 4、当监测数据出现异常或发现影响正常使用现象时，应及时维修，必要时采取治理措施。
- 7.8 抗浮工程的监测和维护结果应及时反馈给设计、工程管理部门、产权单位及使用单位。
- 7.9 监测信息宜建立数据库管理系统，成果报告、原始数据记录应一并提交归档。
- 7.10 抗浮构件监测数量应符合表7.10的规定。

表7.10 抗浮构件监测数量

抗浮锚杆、抗浮桩的总量	抗浮锚杆、抗浮桩数量比例(%)	
	永久性	临时性
<50根	10	8
50根~100根	7	5
>100根	5	3

- 7.11 抗浮构件监测内容和监测点布置应符合下列规定:
  - 1、非预应力抗浮构件应监测应力和变形、连接部位的主体结构变形。
  - 2、预应力构件应监测应力和变形、预应力损失和锚头腐蚀状况。
  - 3、每个剖面上不应少于3个观测点且不应少于2个观测剖面。
  - 4、预估抗浮变形最大的部位应有监测点。

- 7.12 监测频率应符合下列规定：
  - 1、监测应与水位观测同步进行。
  - 2、测力计或应力计安装后宜10d内每天量测一次，之后20d每3d一次，随后每30d一次。
  - 3、遇有使用条件改变造成地下水水位急剧变化时，应及时测定。
  - 4、遇有暴雨及持续降雨、震动以及拉力测定结果发生突变等情况时，应加密监测。
- 7.13 监测时限应根据抗浮构件初始状态、使用期限等情况确定，不应少于3年。
- 7.14 抗浮工程监测资料整理、统计及分析应分别按国家现行标准《工程测量规范》GB50026、《建筑变形测量规范》JGJ 8和《城市地下水动态观测规程》CJJ 76执行。
- 7.15 监测数据应反映监测参数与监测时间的关系，并提出监测简报、年度监测报告和总报告。
- 7.16 监测报告应包括下列内容：
  - 1、工程抗浮概况，设计单位、施工单位及监理单位名称。
  - 2、监测目的和内容，监测日期，报告完成日期，监测人员、审核和批准人员签署。
  - 3、监测依据、测点布置，监测方法，监测精度，监测仪器的型号、规格和标定资料。
  - 4、各阶段监测数据和历时变化统计，数据处理依据及整理结果，监测参数与时间曲线图。
  - 5、监测结果分析和评价，依据监测数据判断抗浮稳定状态，预测变化趋势。
  - 6、监测结论和建议。
- 7.17 监测成果报告应包括下列附图：
  - 1、监测地段主要地质图，监测网布设图，主要监测项目安装图。
  - 2、变形历时曲线，平面矢量图，地下水水位、水压、水质、水量和孔隙水压力历时曲线图，降雨量历时曲线图。
  - 3、其他各种监测数据分析图件。
8. 施工期间对基坑需进行专项的降水设计，该专项设计由专业公司完成，其设计需满足施工期间的降水要求。

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不当事宜,请在施工前与设计  
师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE  
DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY  
DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明:  
NOTES

出图专用章:

执业签章:

南京大学建筑规划设计研究院有限公司



INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD, NANJING UNIVERSITY  
设计证书甲级编号: A232016129

	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 CHECKED	董贺勋	
审 核 AUDITED	汤荣广	
审 定 APPROVED	冯金龙	
专业会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业) (DISCIPLINE)	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
方 案 S.D.	廖杰 崔清华	
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W. & SDR	肖玉全	
暖 通 HVAC	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
智 能 INTELLIGENCE		
建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会	
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程	
子 项 SUB-PRO	19#校史馆	
图纸内容 DRAWING	抗浮设计说明	
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO. 2022-027
专 业 DISCIPLINE	结构	图 号 DRAWING NO. 结施-07
版 号 EDITION NO.	1	日 期 DATE 2023. 02. 28

# 沉降观测说明

## 一、沉降观测点布置

根据《建筑变形测量规范》(JGJ 8—2016),沉降观测点应布设在下列位置:

- 1)建筑的四角、核心筒四角、大转角处及沿外墙每10m~20m处或每隔2根~3根柱基上;
- 2)高低层建筑、新旧建筑和纵横墙等交接处的两侧;
- 3)建筑裂缝、后浇带两侧、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挖方分界处以及地质条件变化处两侧;
- 4)对宽度大于或等于15m、宽度虽小于15m但地质复杂以及膨胀土、湿陷性土地区的建筑,应在承重内隔墙中部设内墙点,并在室内地面中心及四周设地面点;
- 5)邻近堆置重物处、受振动显著影响的部位及基础下的暗浜处;
- 6)框架结构及钢结构建筑的每个或部分柱基上或沿纵横轴线上;
- 7)筏形基础、箱形基础底板或接近基础的结构部分之四角处及其中部位置;
- 8)重型设备基础和动力设备基础的四角、基础形式或埋深改变处;
- 9)超高层建筑或大型网架结构的每个大型结构柱监测点数不宜少于2个,且应设置在对称位置。

本工程应对整个建筑物在施工期间及使用期间中作沉降观测记录,采用隐蔽式沉降观测点的型式,根据上述原则确定的观测点的布置详沉降观测点平面布置图(●表示沉降观测点)。观测点的布置、埋设及保护,请施工单位与使用单位配合完成。

## 二、沉降观测要求:

- 2.1、沉降观测应测定建筑的沉降量、沉降差及沉降速率,并应根据需要计算基础倾斜、局部倾斜、相对弯曲及构件倾斜。
- 2.2、沉降观测应根据现场作业条件,采用水准测量、静力水准测量或三角高程测量等方法进行。  
沉降观测精度按下表确定,本工程沉降观测精度为三等。

等级	沉降监测点 测站高差中误差(mm)	位移监测点 坐标中误差(mm)	适用范围
<input type="checkbox"/> 特等	0.05	0.3	特高精度要求的变形测量
<input type="checkbox"/> 一等	0.15	1.0	地基基础设计为甲级的建筑 重要的古建筑、历史建筑、重要的城市基础设施。
<input type="checkbox"/> 二等	0.50	3.0	地基基础设计为甲、乙级的建筑 重要场地的边坡、重要的基坑、重要的管线; 地下工程施工及运营中的变形测量,重要的城市基础设施。
<input checked="" type="checkbox"/> 三等	1.50	10.0	地基基础设计为乙、丙级的建筑 一般场地的边坡、一般的基坑、地表、道路及一般的管线; 一般的城市基础设施。

注:对建筑基础和上部结构,沉降观测精度不应低于三等。

- 2.3、每栋基础施工完成后应尽快完成覆土并按规范要求压实,然后开始第一次沉降观测。
- 2.4、观测次数和时间要求如下:
  - 1)以下几个时间点必须进行监测,后期观测次数(具体间隔时间将依据实测沉降确定,当沉降较大时,应增加观测频率,每14d观测一次)应满足竣工验收要求,直至沉降基本稳定。
    - a)在基础完工后或地下室砌完后开始观测;
    - b)建筑主体每加高2层~3层观测1次。
    - c)砌筑隔墙或外围护结构时每加高2层~3层观测1次。

- 2)施工过程中若暂时停工,在停工时及重新开工时应各观测一次。停工期间应每隔1个月观测一次。
  - 3)若有基础附近地面荷载突然增减、基础四周大量积水、长时间连续降雨等情况,均应及时增加观测次数。突然发生异常情况时,应及时通知甲方、监理及设计单位。
  - 4)竣工验收以后第一年每隔3月观测一次,以后每隔6月一次,直到沉降完全稳定为止。
- 2.5、每栋沉降水准点不少于二个,设置在距建筑物 30m~80m 稳定可靠的土层内或沉降已稳定的建筑物上。楼栋距离较近时,沉降水准点可共用。
- 2.6、建筑沉降达到稳定状态可由沉降量与时间关系曲线判定。当最后100d的最大沉降速率小于0.01mm/d~0.04mm/d时,可认为已达到稳定状态。对具体沉降观测项目,最大沉降速率的取值宜结合当地地基土的压缩性来确定。

## 三、观测点埋设要求:

- 3.1、沉降观测标注应采用隐蔽式,埋设在结构柱或剪力墙上,高出室外地坪20cm~30cm,要求方便观察且不易被施工破坏或遮挡,具体标高视场地情况而定。
- 3.2、沉降观测标志安装要牢固,不得松动变形,其外侧应露出墙体(一般可取3~5cm),确保建筑装修时不被填埋。标志正上方2米高度处不得被遮挡,以确保水准标尺能够立直。
- 3.3、沉降观测标志埋好后应由甲方通知施工单位妥善保管,若观测过程中发现松动或破坏,应及时重新埋设。

## 四、安全注意事项:

建筑变形测量过程中发生下列情况之一时,应立即实施安全预案,同时应提高观测频率或增加观测内容:

- 1、变形量或变形速率出现异常变化。
- 2、变形量或变形速率达到或超出变形预警值。
- 3、开挖面或周边出现塌陷、滑坡。
- 4、建筑本身或其周边环境出现异常。
- 5、由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他变形异常情况。

## 五、未尽事宜均按现行标准 《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)执行。

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不事宜，请在施工前与设计师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。 DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.			
说明： NOTES			
出图专用章：			
执业签章：			
</			

# 江苏省公共（居住）建筑施工图绿色设计专篇（结构）

一、项目名称：江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程

二、项目概况：

所在 城市	气候分区	建筑性质	总建筑 面积（m²）	建筑高度 （m）	建筑 层数	结构设计 使用年限	结构 体系	地基基础 类型	绿色建筑 等级目标	建筑节能分类 （公建）	空调供暖类型 （居住）	利用可再生 能源种类
常州	<input checked="" type="checkbox"/> 夏热冬冷 <input type="checkbox"/> 寒冷	办公	1118.90	9.000	1	50	框架结构	桩基础	零碳	<input type="checkbox"/> 甲类 <input type="checkbox"/> 乙类	<input checked="" type="checkbox"/> 分散 <input type="checkbox"/> 集中	<input type="checkbox"/> 太阳能光热 <input type="checkbox"/> 地源热泵 <input checked="" type="checkbox"/> 太阳能光伏 <input type="checkbox"/> 空气源热泵

三、设计依据

- 江苏省《绿色建筑设计标准》DB32/3962—2020
- 《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019
- 《江苏省民用建筑施工图绿色设计文件编制深度规定》（2021年修订版）
- 当地规划主管部门的相关批文（批文号\_\_\_\_\_）
- 国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定  
……

四、绿色设计基本要求

- 建筑场地对抗震（根据岩土工程勘察报告填写）：☐有利 ☒一般 ☐不利 ☐危险
- 建筑场地是否存在地质断裂构造 ☐有 ☒无
- 结构设计使用年限：☒50年 ☐100年  
耐久性设计措施：\_\_\_\_\_
- 不规则性判断结果说明：☐规则 ☒一般不规则 ☐特别不规则 ☐严重不规则
- 现浇混凝土全部采用预拌混凝土，建筑砂浆全部采用预拌砂浆。
- 钢筋混凝土结构中结构构件受力钢筋使用大于等于400MPa级的高强钢筋用量比例：\_\_\_\_\_100%
- 钢结构或混合结构中钢结构部分Q355及以上高强钢材用量占钢材总量的比例：\_\_\_\_\_
- 围护构件、设施设备、非结构构件等与主体结构连接说明（示例表）：

	连接项	套用图集	计算书	与主体结构连接节点计算结果	备注
1	建筑外墙	12G614—1	/	满足规范要求/安全	
2	建筑外墙保温	10J121	/	满足规范要求/安全	
3	外遮阳、太阳能热水系统、太阳能	16J908—6	/	满足规范要求/安全	
	光伏系统、外墙花池等外部设施	无	/		
4	建筑幕墙	无	/		
5	非结构构件	苏G02—2019	/	满足规范要求/安全	
6	非承重预制构件	无	/		
7	机电设备	《钢筋混凝土结构预埋件》16G362 《民用建筑电气设计与施工室内布线》08D800—6 《非金属风管支架（含抗震支架）》19K112 《室内管道支架及吊架》03S402	/	满足规范要求/安全	
8	栏杆	《楼梯、栏杆、栏板（一）》16G362	/	满足规范要求/安全	

五、绿色设计一般要求

- 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于C50混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例：\_\_\_\_\_
- 钢结构螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例：\_\_\_\_\_
- 采用施工时免支撑的楼屋面板：☐是 ☒否
- 采用新型节能环保材料：  
☐按100年进行耐久性设计  
☐采用新型节能环保材料：
- 工业化建造  
☐装配式混凝土结构，地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的比例：\_\_\_\_\_
- 抗震性能化设计  
1）部位  
2）性能化设计要求：
- 可再循环材料和可再利用材料的应用比例：\_\_\_\_\_10%
- 利废建材的选用及其用量占比：建材名称\_\_\_\_\_、用量占比\_\_\_\_\_％。
- 楼面和屋面上的设备隔振  
☒设备成品应含隔振处理并满足隔振要求  
☐按《工程隔振设计标准》GB 50463和现行有关标准设计（须提供结构设计图纸和计算书）
- 优化设计说明：  
上部结构：本工程采用剪力墙结构体系。  
对于竖向构件布置进行了反复优化布置，在保证满足规范的前提下，使得竖向构件布置及截面设计做到最优。  
地基基础：依据地质报告的地质情况，本工程主楼采用预应力混凝土管桩。高层塔楼选择9—6黏土层作为持力层；多层房屋选择5—2粉土夹粉砂层作为持力层。
- 其它需要说明的做法（采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康、智慧友好运行、传承历史文化等其他创新，并有明显效益）：

六、主要节点详图（套用图纸或非套用图集节点等说明、详图）

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明：  
NOTES

出图专用章：

执业签章：

南京大学建筑规划设计研究院有限公司

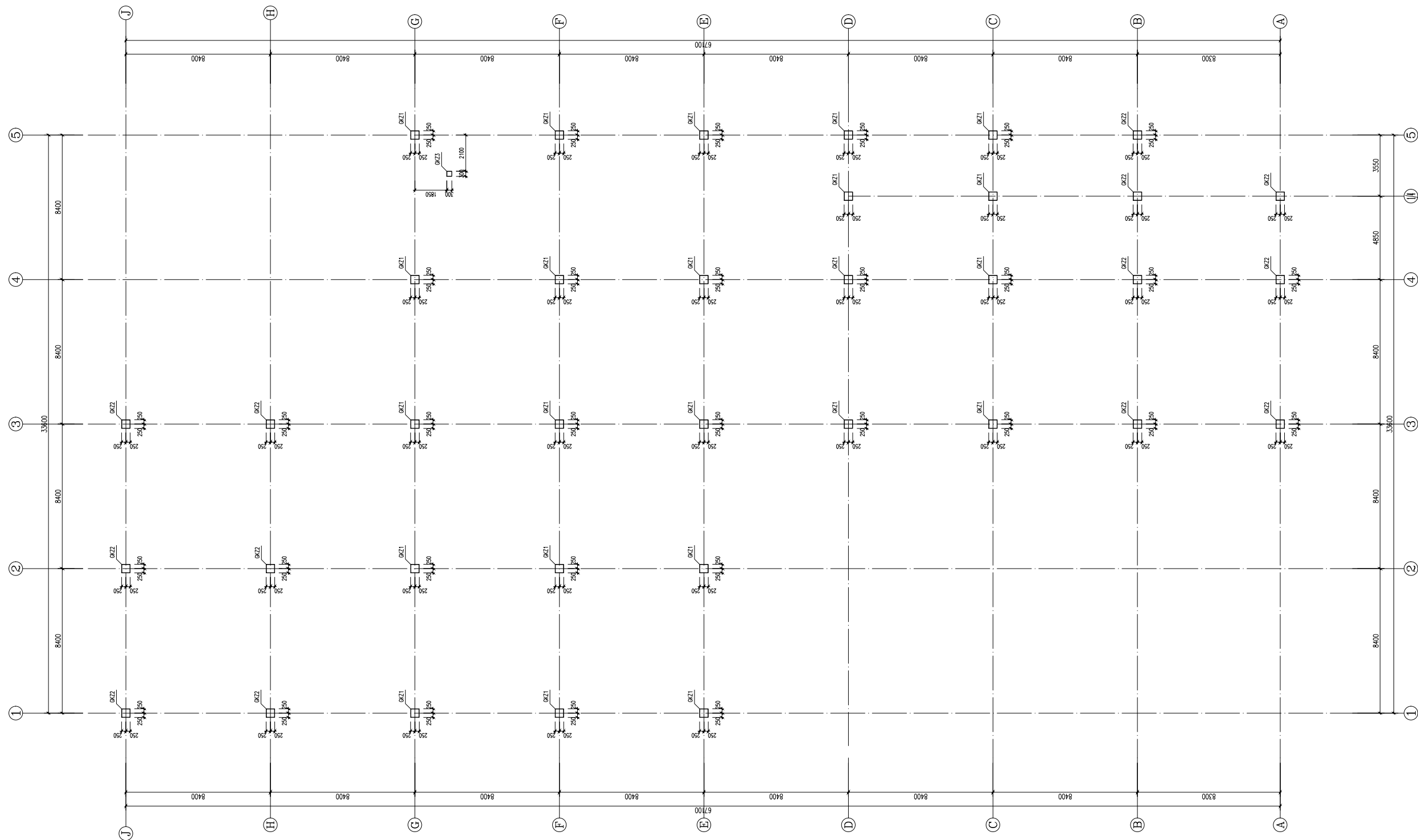
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY  
设计证书甲级编号：A232016129

	（实 名） (NAME TYPED)	（签 名） (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 CHECKED	董贺勋	
审 核 AUDITED	汤荣广	
审 定 APPROVED	冯金龙	

专业会签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
（专 业） (DISCIPLINE)	（实 名） (NAME TYPED)	（签 名） (SIGNATURE)
方 案 S.D.	廖杰 崔消华	
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W. S&DR	肖玉全	
暖 通 HVAC	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
智 能 INTELLIGENCE		

建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会		
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程		
子 项 SUB-PRO	19#校史馆		
图纸内容 DRAWING	江苏省公共（居住）建筑施工图 绿色设计专篇（结构）		
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专 业 DISCIPLINE	结构	图 号 DRAWING NO.	结施-09
版 号 EDITION NO.	1	日 期 DATE	2023.02.28





-1.000~4.750m标高柱平面布置图

耐性温度表			
番号	数量	材質	備 注
GK71	□500X500X18X18	Q355B	押圧型耐腐蝕
GK72	□500X500X18X16	Q355B	押圧型耐腐蝕
GK73	□300X300X14X14	Q355B	冲方用耐腐

说明: 1、楼层结构标高详见层高表。  
2、柱平面定位,除注明者外,均以轴线居中为准。  
3、柱形状和截面收放情况需与结构平面图核对,准确无误后方可施工。  
4、图中未涉及处均按结构施工总说明执行。

屋頂	8.790		C30
夾層	4.750	4.040	C30
1	-1.000	5.750	C35
基座頂	-5.400	4.400	C35
層高	結構板高 H(m)	层高(m)	密肋 壁板等級

层高表

不得量取因纸尺寸施工。如有任何不事宜,请在施工前与设计  
师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE  
DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY  
DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明:  
NOTES

出国专用章:

执业签章:

南京大学建筑规划设计研究院有限公司

INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY

设计证书甲级编号: A232016129

	(实 名)	(签 名)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 CHECKED	董贺勋	
审 核 AUDITED	汤永广	
审 定 APPROVED	冯金龙	

DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业 名) (DISCIPLINE) 方 案 S.O.	(实 名 姓) (NAME TYPE) 廖 杰 崔 浩 华	(签 名) (SIGNATURE)
建 筑 ARCHITECTURE	汪 丹 颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W, S&D	肖 玉 全	
暖 通 HVAC	方 先 节	
电 气 ELECTRIC	胡 晓 明	
智 能 INTELLIGENCE		

建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管委会
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进绿色社区协同创新中心建设工程

子 项 SUB-PRO	19#校史馆
----------------	--------

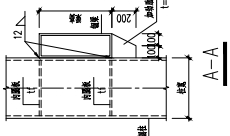
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专业 DISCIPLINE	结构	图号 DRAWING NO.	结施-10-X1
版本号 EDITION NO.	1	日期 DATE	2023.05.11

未盖出图章 出图无效









附测: 1. 水平钢管定位按表上重锤中心线; 倾斜钢管按定位锤中心与水平线成斜线;  
2. 未注明管顶标高者为内径 0.120m, 管底按管面标高并见表者;  
3. “—”表示管头与梁成垂直连接, “——”表示管头或柱接挂;  
4. 当钢管长度大于 8m 时, 要求制作预埋块 800; 基础钢管预块 1250。  
5. 本图需专业钢结构公司现场后方可施工, 幕墙的连接件应一体化就位。

层高表

1:100

说明:  
NOTES

出国专用章:

执业签章:

INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD, NANJING UNIVERSITY  
设计证书甲级编号: A232016129

	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 CHECKED	董重勋	
审 核 AUDITED	汤发广	
审 定 APPROVED	冯金龙	

DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业) (DISCIPLINE)	(签 名) (NAME TYPE)	(签 名) (SIGNATURE)
方 案 S.D.	廖杰 崔洁华	
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W.S&E	肖玉全	
暖 通 H.V.A.C	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
知 识		

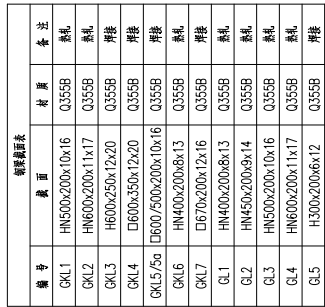
建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程

子 项 SUB-PRO	19#校史馆
----------------	--------

设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专业 DISCIPLINE	结构	图号 DRAWING NO.	结施-13-X1
版本号 EDITION NO.	1	日期 DATE	2023.05.11

未盖出图章 出图无效





**屋面层钢梁平面布置图** 1:100

说明: 1、本钢梁位置位于屋面上翼缘中内缘, 钢梁钢梁位置中点位于水平中轴线。  
2、本层钢梁顶部标高为+0.120m。钢梁梁底位置详见下表。  
3、"梁"表示梁与板一起浇筑;  
4、当梁跨度大于等于8m时, 要求制式钢梁高/800, 悬挑梁梁高按1/250。  
5、本图仅表示钢柱与钢梁的连接方式, 钢柱与钢梁的连接作二次深化设计。

屋盖	8.790		C30
夹层	4.750	4.040	C30
1	-1.000	5.750	C35
基础顶	-5.400	4.400	C35
层号	结构标高 H(m)	层高(m)	备注 墙体等级

层高表

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不事宜,请在施工前与设计  
师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE  
DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY  
DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明:  
NOTES

出国专用章:

执业签章:

南京大学建筑规划设计研究院有限公司

INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY

设计证书号编号: A232016129

	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 CHECKED	董爱娟	
审 核 AUDITED	汤荣广	
审批 APPROVED	冯金龙	

DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业 名) (DISCIPLINE) 方 案 S.D.	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
建 筑 ARCHITECTURE	廖本 崔洁华	
结 构 STRUCTURE	汪丹颖	
给 排 水 W. & S.D.R.	肖玉全	
暖 通 H.V.A.C.	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
智 能 INTELLIGENCE		

建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会
项目名称	

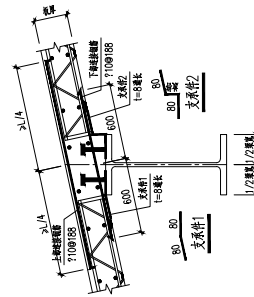
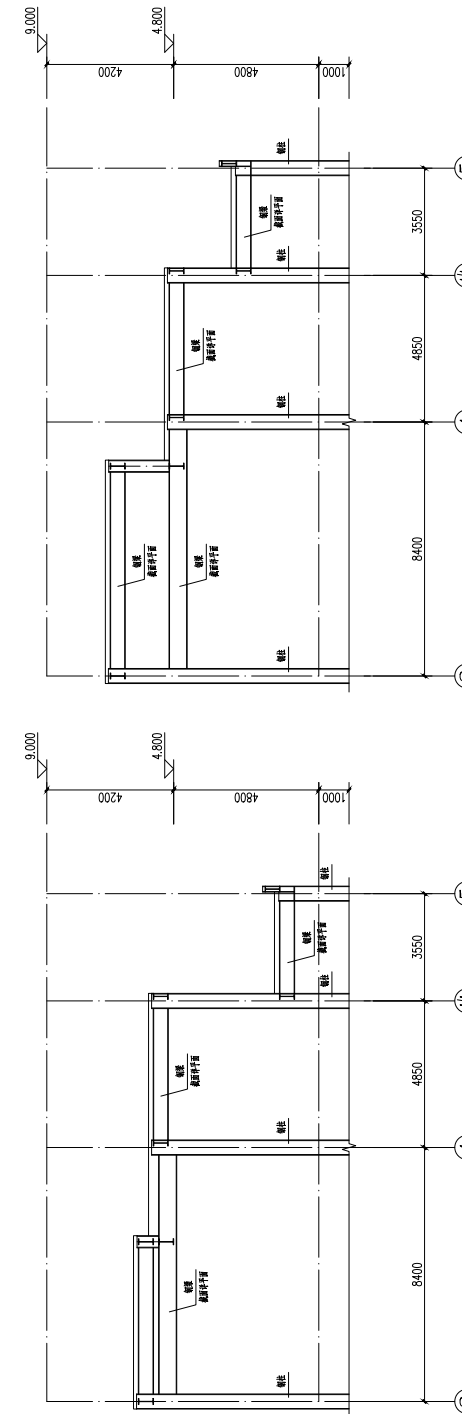
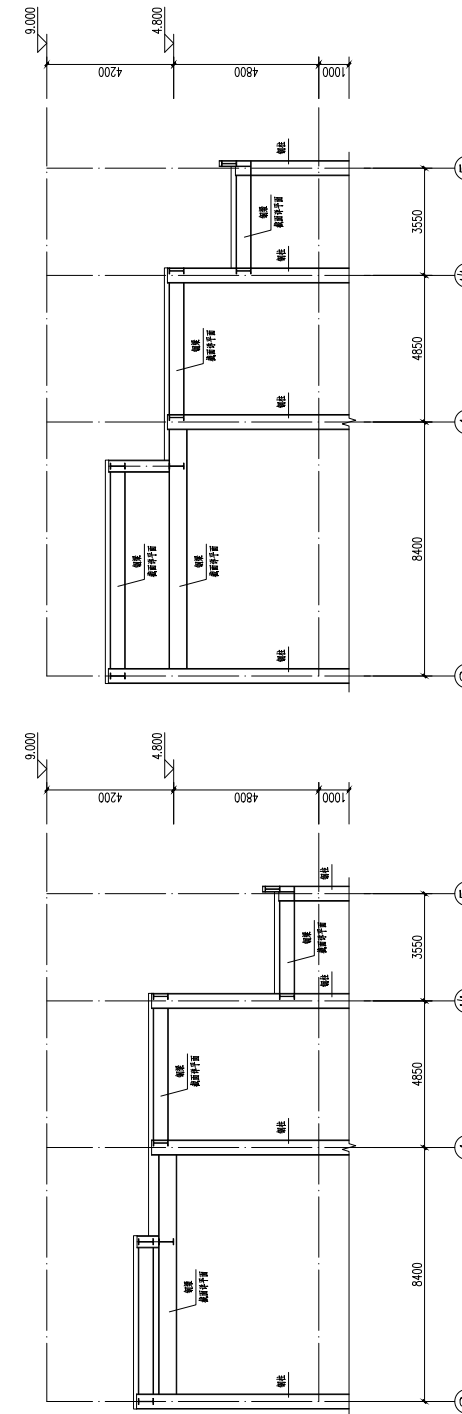
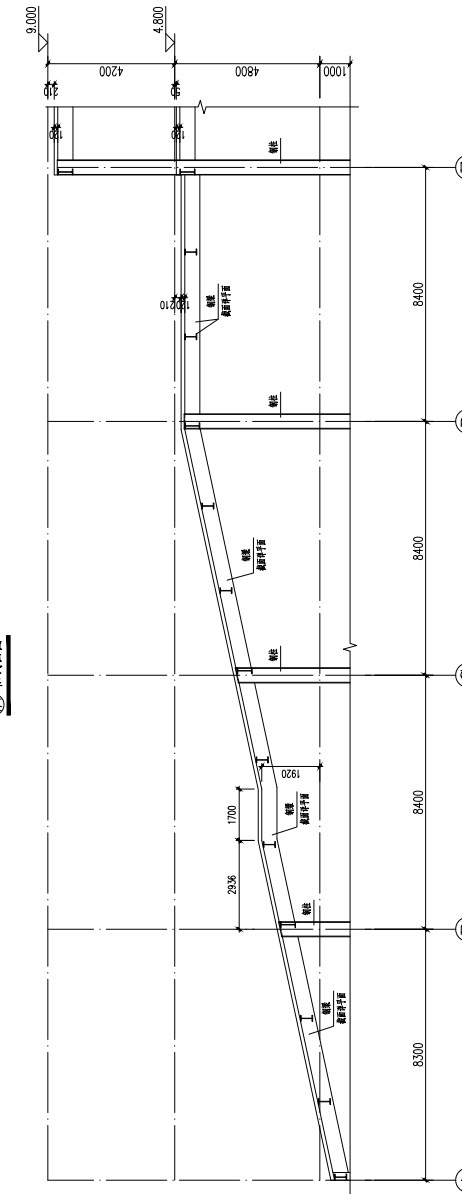
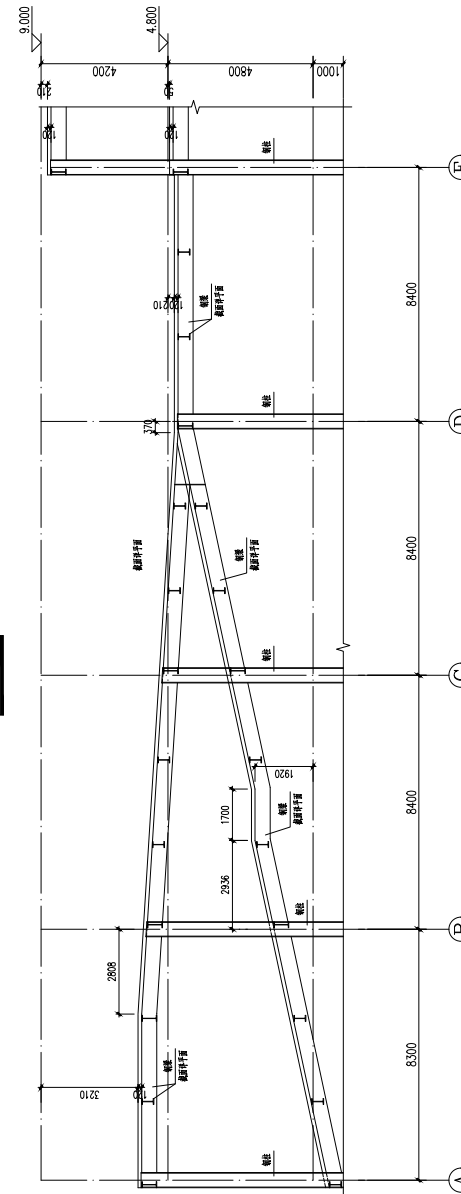
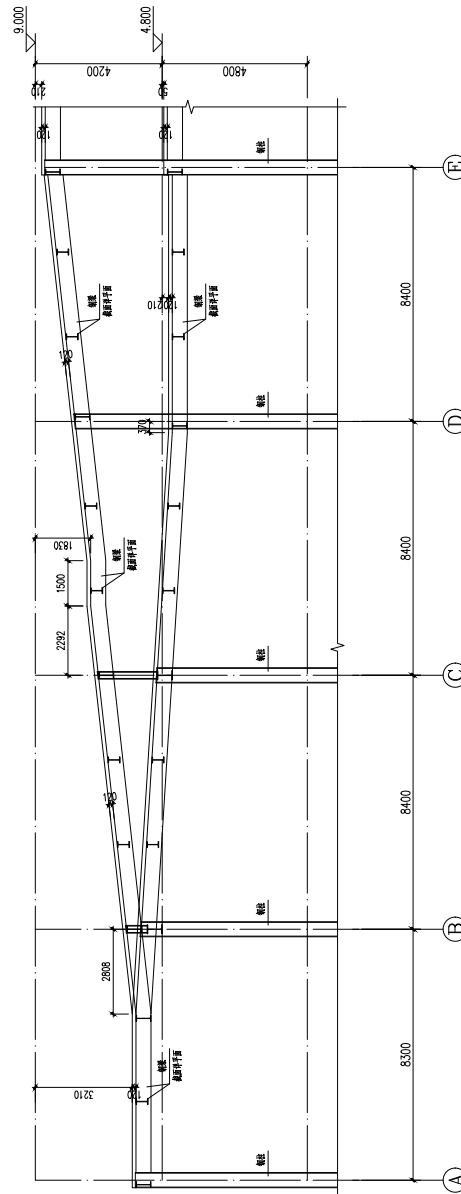
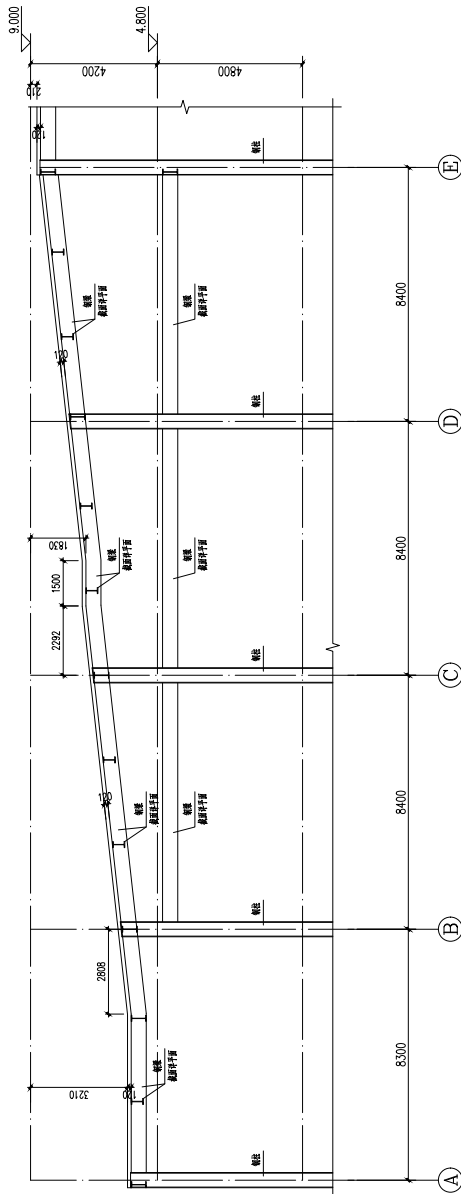
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程
子 项	10#楼中楼

図紙内容 DRAWING	屋面板鋼梁平面布置图
-----------------	------------

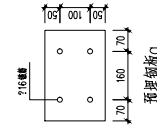
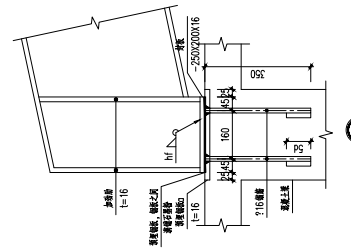
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专业 DISCIPLINE	结构	图号 DRAWING NO.	结施-15-XI
版本号 EDITION NO.	1	日期 DATE	2023.05.11

未盖出图章 出图无效





**钢筋桁架楼承板支座处连接大样**



不得量取因低尺寸施工。如有任何不詳事宜，請在施工前與設計師商定。本圖設計內容未經本院許可不得在其它地方使用。

DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明  
NOTE

出图专用章:

执业签章:

南京大学建筑规划设计研究院有限公司

INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD, NANJING UNIVERSITY

设计证书甲级编号: A232016129

	(实 名) (NAME TYPED)	(签 名) (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 CHECKED	董贺勋	
审 核 AUDITED	汤永广	
审 定 APPROVED	冯金龙	

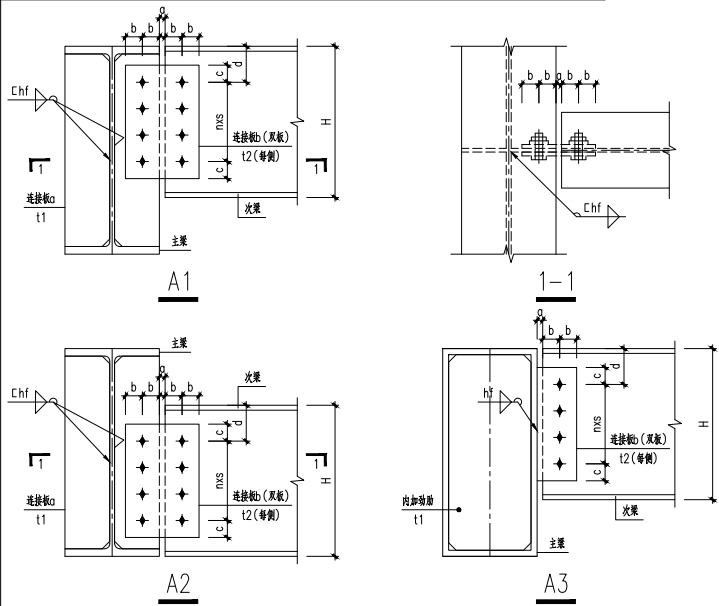
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业 名) (DISCIPLINE) 方 案 S.O.B.	(实 名) (NAME TYPED) 廖 杰 崔清华	(签 名) (SIGNATURE)
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W. & S.W.	肖玉全	
暖 通 H.V.A.C.	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
智 能 INTELLIGENCE		

建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进绿建区协同创新园新建工程
子项 SUB-PRJ	19#校史馆
图纸内容 DRAWING	剖面详图

设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专业 DISCIPLINE	结构	图号 DRAWING NO.	结施-16-XI
版本号 EDITION NO.	1	日期 DATE	2023.05.11

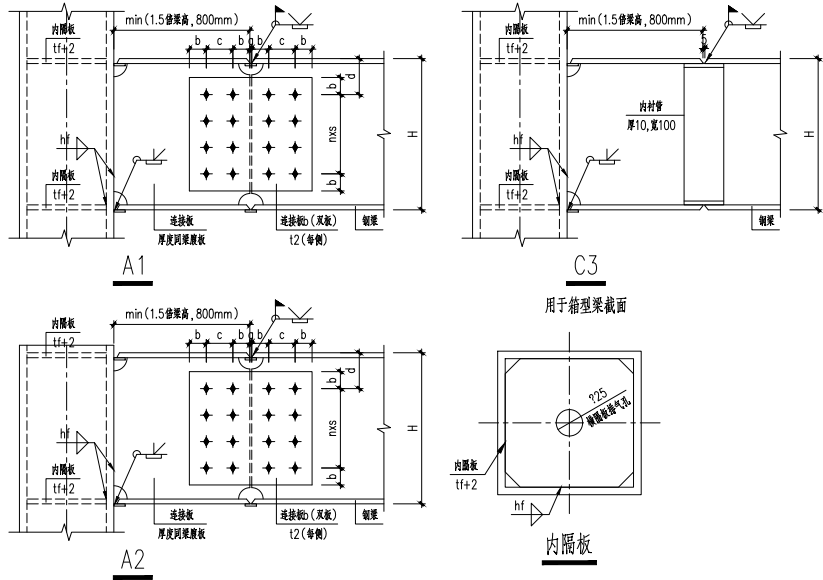
未盖出图章 出图无效

主次梁铰接螺栓表：								
截 面	t1/t2	hf	a	b	c	d	nxs	螺栓规格
HN400x200x8x13	8	8	10	40	50	87.5	3x75	M22
HN450x200x9x14	10	8	10	40	45	85	4x70	M20
HN500x200x10x16	10	8	10	40	50	90	4x80	M22
HN600x200x11x17	12	10	10	40	45	90	6x70	M20
H300x200x6x12	6	6	10	40	45	80	2x70	M20
注：表中螺栓均为10.9级摩擦型高强螺栓，扭剪型；表中单位均为mm								

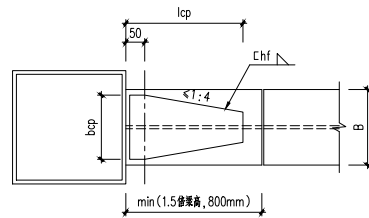


梁梁铰接节点大样

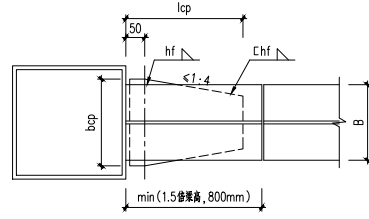
梁柱连接螺栓表：								
截 面	支承板厚t2	hf	a	b	c	d	nxs	螺栓规格
HN500x200x10x16	10	8	5	45	70	110	4x70	M20
HN600x200x11x17	10	8	5	45	70	125	5x70	M20
H600x250x12x20	12	10	5	45	70	125	5x70	M20
HN400x200x8x13	8	8	5	45	70	95	3x70	M20
注：表中螺栓均为10.9级摩擦型高强螺栓，扭剪型；表中单位均为mm								



梁柱刚接节点大样

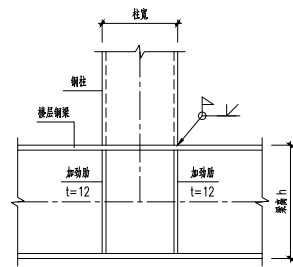


钢柱节点上翼缘盖板大样



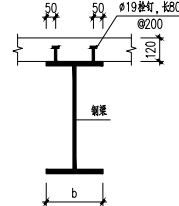
钢柱节点下翼缘盖板大样

1、梁平柱边时，下翼缘盖板超出柱边部分切除。

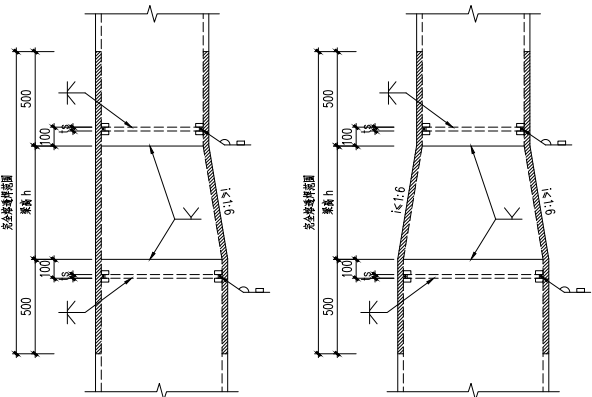


梁上起钢柱连接大样

框架梁截面 (H×B×t <sub>w</sub> ×t <sub>f</sub> )		梯形盖板尺寸		hf
		l <sub>g</sub> ×D <sub>g</sub> ×l <sub>g</sub>		
HN500x200x10x16	上翼缘	2250×150×16	10	
□500x200x10x16	下翼缘	2250×250×16	10	
HN600x200x11x17	上翼缘	2300×150×16	10	
□600x200x10x16	下翼缘	2300×250×16	10	
H600x250x12x20	上翼缘	2300×190×20	12	
	下翼缘	2300×310×20	12	
□670x200x12x16	上翼缘	2350×150×16	12	
	下翼缘	2350×250×16	12	
□600x350x12x20	上翼缘	2350×290×20	12	
	下翼缘	2350×410×20	12	

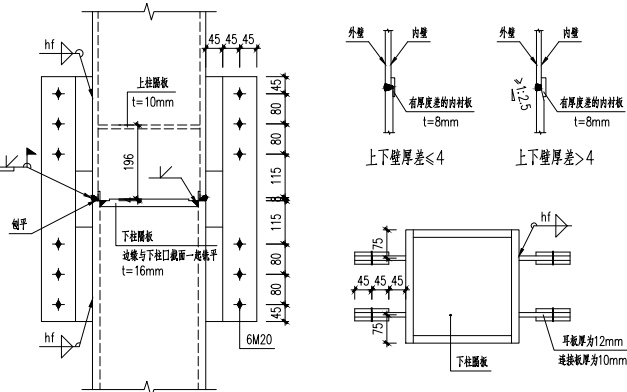


栓钉连接大样



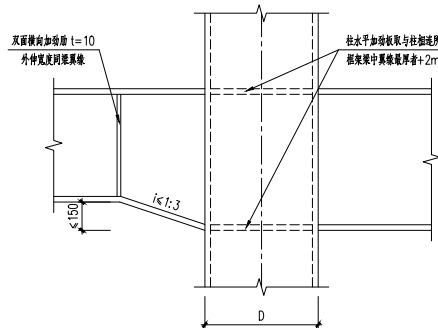
变截面箱型边柱拼接

- 1、设内隔板，变截面处拼接
- 2、内隔板厚ts、宽厚比bs/ts取值详16G519第13页



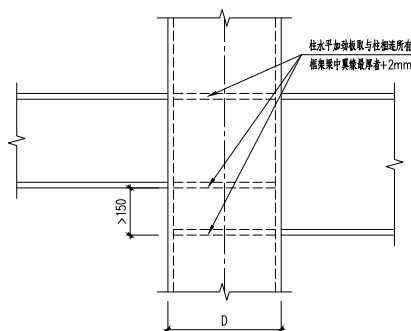
箱型截面柱工地拼接

(箱壁采用全穿透的坡口对接焊缝连接)



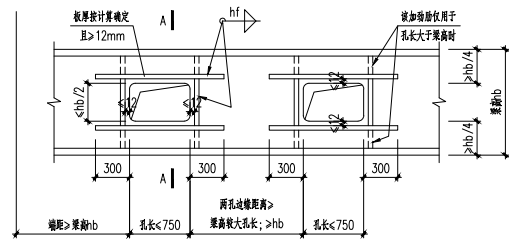
不等高梁与柱的刚性连接构造 (一)

梁底高差不大于150mm



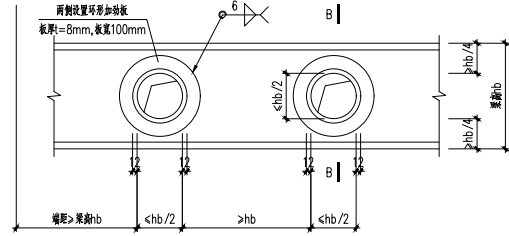
不等高梁与柱的刚性连接构造 (二)

梁底高差大于150mm



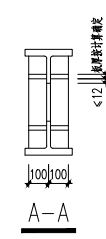
梁腹板矩形孔口的补强措施

用加劲肋补强

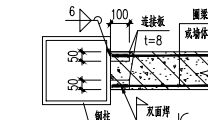


梁腹板圆形孔口的补强措施

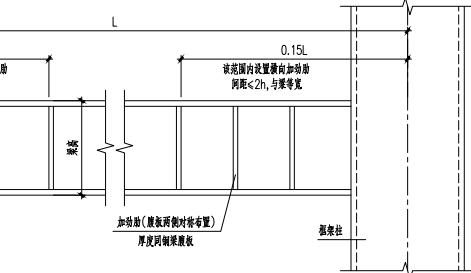
洞口直径小于100mm，无需补强



构造柱与钢梁连接大样

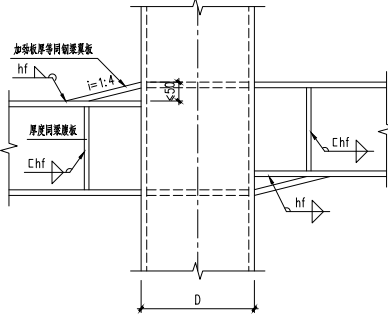


圈梁(墙体拉结筋)与钢柱连接大样



框架梁受压翼缘侧向约束做法

仅用于H形截面梁



楼层降板梁与钢柱连接节点

注：此大样仅用于高差不大于50mm的情况

说明：

- 1、本图为通用大样，具体节点需根据实际放样确定；
- 2、本图依据国标图集16G519绘制，深化放样图尚应满足该图集相关规定。
- 3、其他未注明大样做法参照16G519做法，需经设计同意。

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不严谨处，请在施工前与设计师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明：  
NOTES

出图专用章：

执业签章：

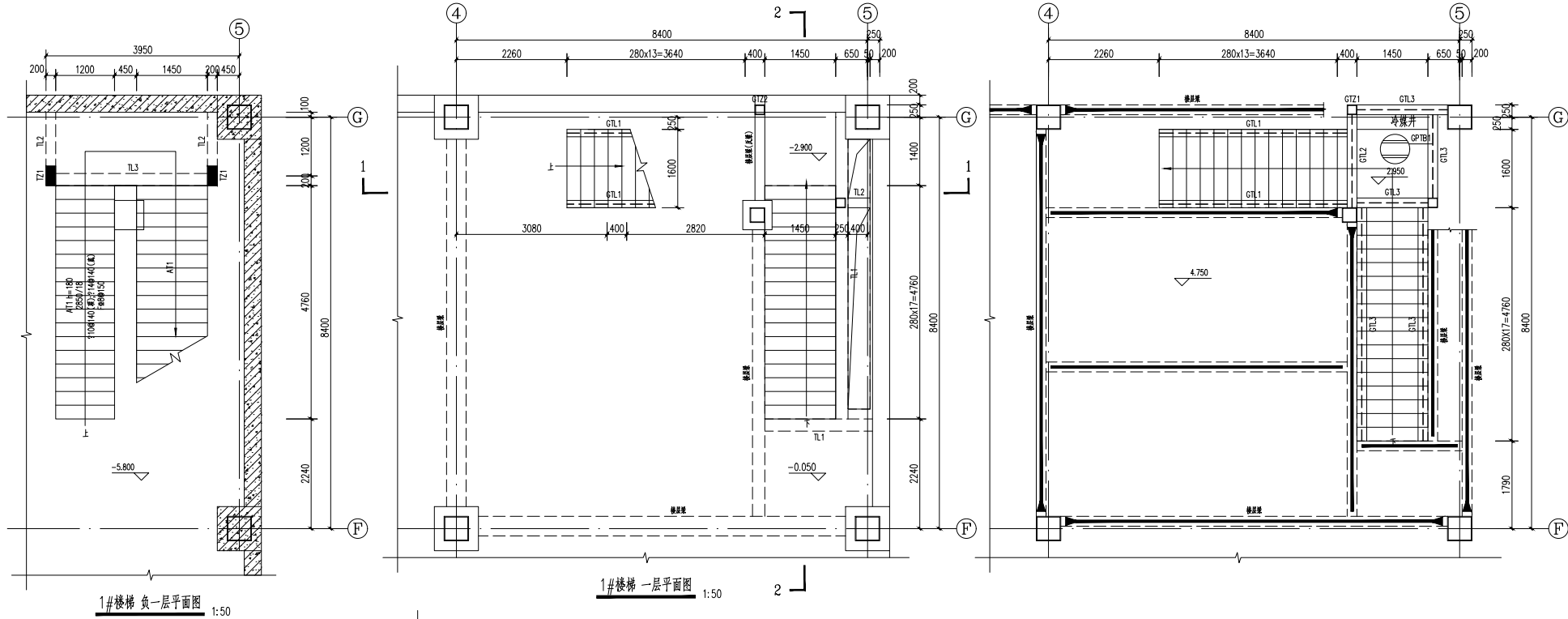
南京大学建筑规划设计研究院有限公司  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY  
设计证书甲级编号：A232016129

	(实 名)	(签 名)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 (CHECKED)	董贺勋	
审 核	汤荣广	
审 定 APPROVED	冯金龙	

DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业)	(实 名)	(签 名)
(DISCIPLINE)	(NAME TYPED)	(SIGNATURE)
方 案 S.L.L	廖杰	
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W. SANIT.	肖玉全	
暖 通 HVAC	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
智 能 INTELLIGENCE		

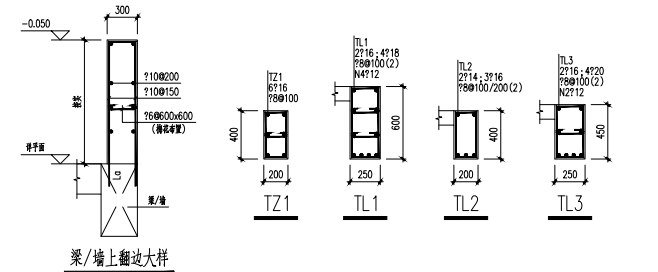
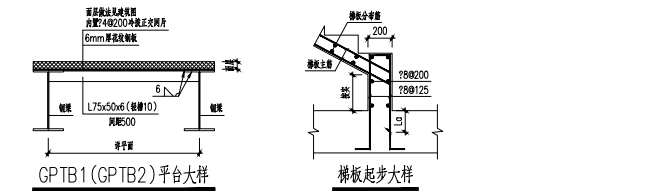
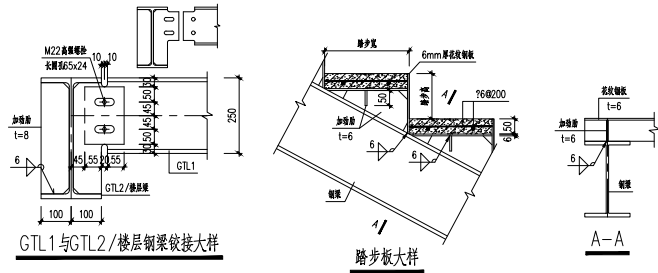
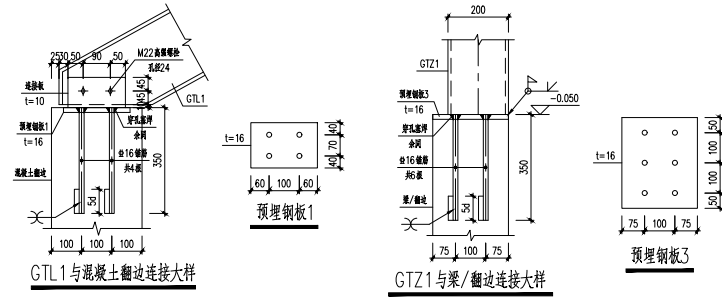
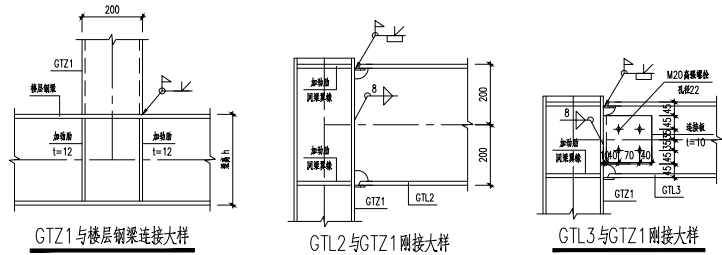
建设单位 CLIENT	常州市武进绿色产业集聚示范区管理委员会		
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进区协同创新园新建工程		
子 项 SUB-PROJECT	19#校史馆		
图纸内容 DRAWING	节点详图		
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专 业 DISCIPLINE	结构	图 号 DRAWING NO.	结施-17-X1
版 号 EDITION NO.	1	日 期 DATE	2023.05.11

未盖出图章 出图无效



钢筋表				
编号	截面	材质	备注	
GTL1	H250x150x8x12	Q235B	焊接	
GTL2	HN400x200x8x13	Q235B	热轧	
GTL3	H250x200x8x12	Q235B	焊接	
GTZ1	□200x200x12x12	Q235B	焊接	

- 楼梯说明:
1. 楼梯栏杆及扶手栏杆, 附件具体做法要求参见国标图集22G101.
  2. 楼梯栏杆及扶手栏杆, 附件具体做法要求参见国标图集22G101.
  3. 栏杆扶手高度为1.05m, 预埋件预埋深度为150mm.
  4. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  5. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  6. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  7. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  8. 图中未注明平台板厚度为120mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  9. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  10. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  11. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  12. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.
  13. 图中未注明楼梯柱为TZ1.
  14. 楼梯栏杆扶手高度为150mm, 预埋件预埋深度为150mm.



不得随意更改尺寸施工。如有任何不妥事宜, 请在施工前与设计单位商定。本图设计内容未经本设计单位同意不得在其他地方使用。DO NOT SCALE AND DIMENSIONS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPEAT ANY DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明:  
NOTES

出图专用章:

执业印章:

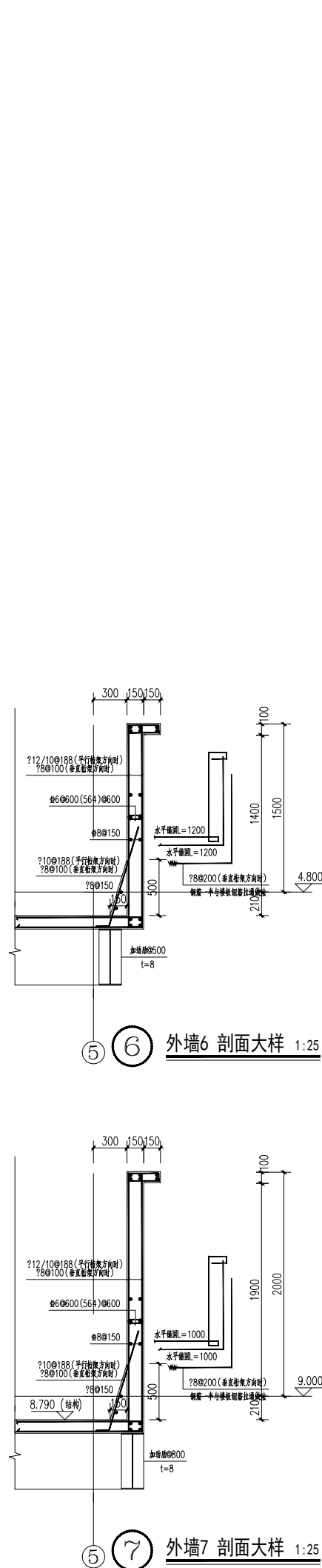
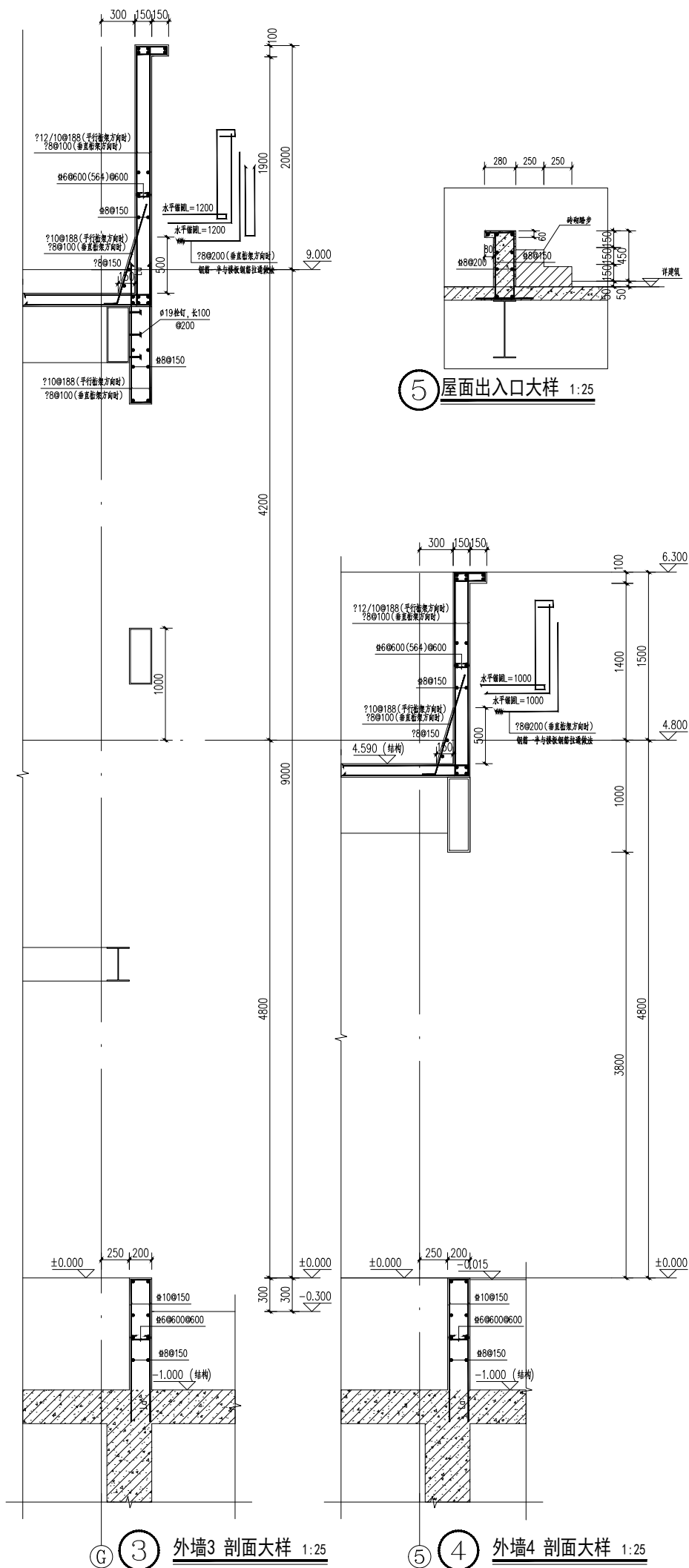
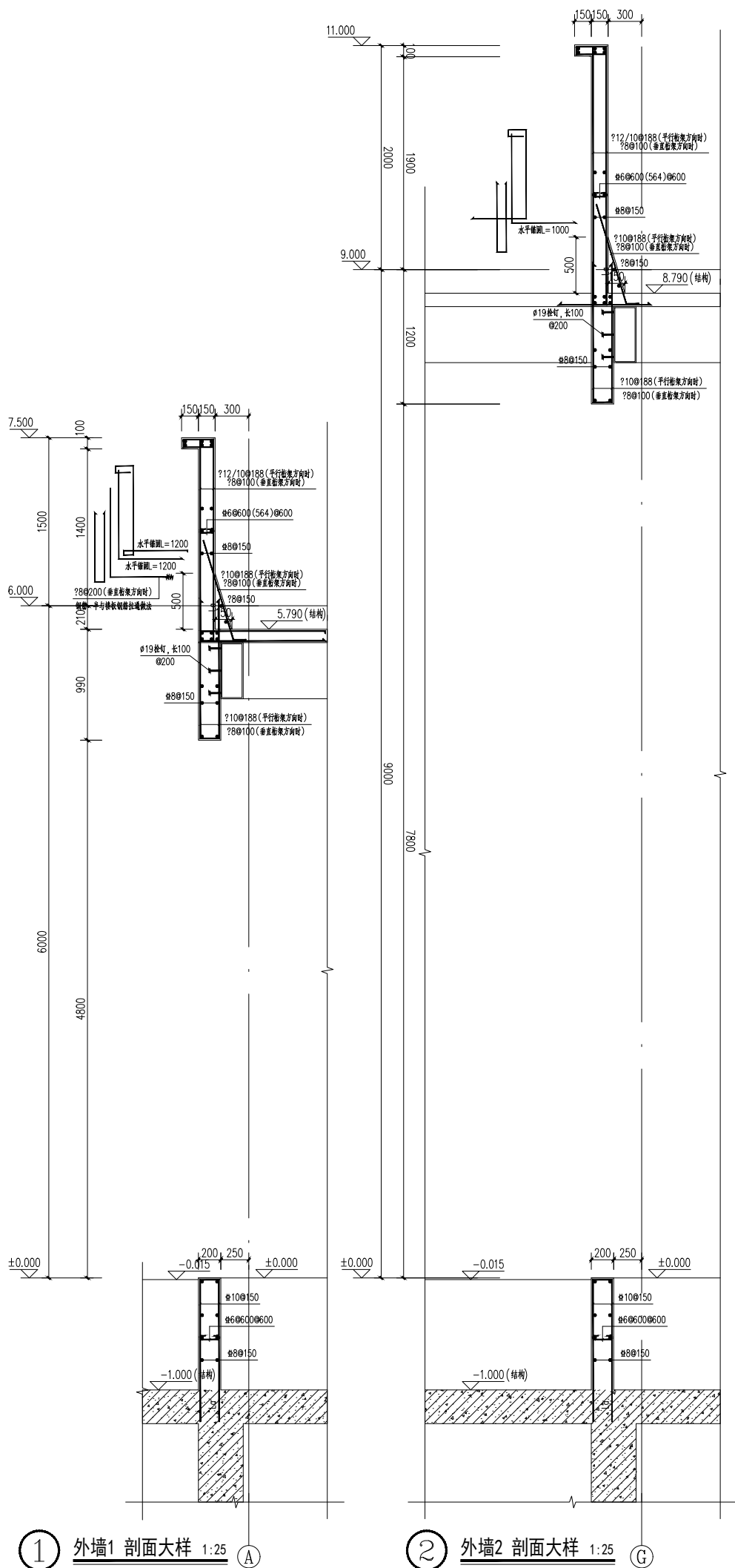
南京大学建筑规划设计研究院有限公司  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY  
设计证书等级编号: A232016129

姓名	姓名	姓名
(NAME TYPED)	(NAME TYPED)	(SIGNATURE)
设计	王浩	
校核	王浩	
专业负责	袁梅	
项目负责人	袁梅	
项目经理	袁梅	
校核	袁梅	
审核	袁梅	
审定	袁梅	

姓名	姓名	姓名
(NAME TYPED)	(NAME TYPED)	(SIGNATURE)
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	

姓名	姓名	姓名
(NAME TYPED)	(NAME TYPED)	(SIGNATURE)
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	
方	袁梅	

未盖出图章 出图无效



不得随意更改尺寸施工。如有任何不妥事宜，请在施工前与设计  
师商定。本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。  
DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE  
DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY  
DISCREPANCIES TO THE DESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

说明:  
NOTES

出图专用章:

执业签字:

南京大学建筑规划设计研究院有限公司  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND  
PLANNING CO., LTD. NANJING UNIVERSITY  
设计证书甲级编号: A232016129

	(实 名)	(签 名)
设 计 DESIGNED	王浩	
绘 图 DRAWN	王浩	
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	袁梅	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	廖杰	
项目经理 PROJECT MANAGER	陆鸣宇	
校 对 (CHECKED)	董贺勋	
审 核 AUDITED	汤来广	
审 定 APPROVED	冯金龙	
专业会签		
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY		
(专 业) (DISCIPLINE)	(实 名)	(签 名)
方 案 S.D.	廖杰	
建 筑 ARCHITECTURE	汪丹颖	
结 构 STRUCTURE		
给 排 水 W. & S.W.	肖玉全	
暖 通 HVAC	方先节	
电 气 ELECTRIC	胡晓明	
智 能 INTELLIGENCE		

建设单位 CLIENT	常州市武进绿色建筑产业集聚示范区管理委员会		
项目名称 PROJECT	江苏理工学院武进区协同创新园新建工程		
子 项 SUB-PROJECT	19#校史馆		
图纸内容 DRAWING	墙身大样		
设计阶段 STATUS	施工图	项目编号 PROJECT NO.	2022-027
专 业 DISCIPLINE	结构	图 号 DRAWING NO.	结施-19-X1
版 号 EDITION NO.	1	日 期 DATE	2023.05.11

未盖出图章 出图无效