





# 结构设计总说明（三）

11.18 施工单位应在防水层施工前对结构层进行不少于24小时蓄水试验（包括突出屋面的电梯机房、卫生间、阳台、屋面）和不少于2小时淋水试验（包括檐廊、雨蓬、外墙、外窗），不得有导致渗漏和积水现象的现浇混凝土通缝等结构外观质量缺陷。每次试验应由项目建筑师签字验收记录。
12. 沉降观测要求
12.1 本工程应进行施工和使用阶段的沉降观测。
12.2 沉降观测应由有相应资质的测量单位承担。
12.3 沉降观测点可按施工图中标示位置布置，高度可距室外地面500mm，做法可根据需求选择明装或暗装。沉降观测点做法可参照《建筑变形测量规范》JGJ8—2016第119页图17或第120页图18。
12.4 测量单位应根据变形类型、测量目的、任务要求以及测区条件进行具体测方方案设计，报甲方、监理、总包、设计单位审核通过后及时实施。
12.5 沉降观测建筑沉降观测的要求应符合《建筑变形测量规范》JGJ8—2016的相关规定，施工单位应充分配合此工作，并负责沉降观测点的埋置和保护工作。沉降观测资料按《建筑变形测量规范》JGJ 8—2016的相关要求进行整理并提供图表，如发现异常情况应立即通知各相关单位进行处理。
13. 危险性较大的分部工程
根据《中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号文《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，本工程下列分部工程属重大工程或超过一定规模的危大工程，施工单位在施工前应按该规定要求编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程，应当组织专家论证会对专项施工方案进行论证。
13.1 基坑工程：无
13.2 混凝土模板支撑工程：无
13.3 脚手架工程：无。
13.4 钢结构工程：钢结构安装工程
14. 施工需特别注意的问题
14.1 未取得施工图审查合格证之前，本图不得用于工程施工。
14.2 结构应按设计文件施工。施工过程中应采取保证施工质量 and 施工安全的技术措施和管理措施。
14.3 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. 影响毗邻结构使用安全的基础改造与施工。
14.4 对结构或其部件进行拆除前，应制定详细的拆除计划和方案，并对拆除过程可能发生的高外情情况进行应急预案，结构拆除应遵循轻量化、资源化、和再生利用的原则。
14.4 湿陷性黄土地区建筑在使用期间，应《湿陷性黄土地区建筑标准》第10章要求的规定对建筑物和管道进行维护和检修，确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的基础浸水湿润。
14.5 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工，施工单位在施工前应核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇到有图纸和实际情况存在差异时，对重要问题须及时通知设计人。
14.6 结构施工时应与建筑、水暖、空调、强弱电、动力等其他专业图纸配合施工。
14.7 本工程施工图按国家设计标准进行设计，施工过程中除注明本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选标准图的要求。
14.8 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。并应在设计使用年限内遵循下列规定：1）建立定期检测、维修制度；2）设计中可更换的混凝土构件应按规定更换；3）构件表面的防护层，应按规定维护或更换；4）结构出现可见的耐久性缺陷时，应及时进行处理。
14.9 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制定。
14.10 凡本说明条款前标有“●”符号者，表示该条款与本工程无关。

## 钢结构说明

1. 型钢与钢板材
主结构(框架梁、柱)均采用现行国家标准《低合金高强度结构钢》>(GB/T1591—2018)中规定的 Q355B 钢，钢材应具有抗拉强度、断后伸长率、屈服强度和磷、硫含量的合格保证,对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。抗震结构的钢材还应符合以下要求：
a. 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；
b. 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；
c. 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
2. 锚栓采用 Q235B 钢制作。
3. 螺栓、栓钉、锚栓
3.1 高强螺栓采用10.9级螺栓（摩擦型高强螺栓），制造及存放应满足相应规范的要求。
3.2 栓钉采用5.6级圆头栓钉，其质量应符合《圆头钉焊钉》GB/T10433—2002的规定。
4. 若需材料代用,必须经设计部门批准。
5. 焊接材料

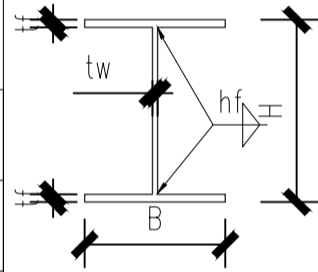
5.1 手工焊用焊条
a. Q235 钢之间以及 Q235 与 Q355 钢间焊接采用 E43XX 型焊条，其性能应符合现行《碳钢焊条》GB/T5117—1995 的规定。
b. Q355 钢间焊接采用 E50XX 型焊条，其性能应符合现行《低合金钢焊条》GB/T5118—1995 的规定。
5.2 埋弧焊所用碳弧焊丝与焊剂或低合金钢焊丝与焊剂的性能应符合《埋弧焊用碳弧焊丝和焊剂》GB/T5293—1999、《低合金钢埋弧焊用焊剂》GB/T12470—2003 及《熔电焊用焊丝》GB/T14957—1994 的规定。
5.3 气体保护焊用实芯焊丝性能应符合《气体保护电弧焊用焊剂、低合金钢焊丝》GB/T 8110—2008 的规定。
5.4 不同程度的构件焊接时，采用与低强度构件匹配的焊条或焊丝。
6. 钢结构的焊接要求
6.1 组合H型钢腹板与翼缘的角焊缝采用埋弧自动焊或气体保护焊，双边沿长度方向满焊，不得单边焊接。
6.2 未注明的焊缝为角焊缝，沿长度方向一律满焊，焊缝高度：当板厚t≤6mm 时hf=t，当板厚t>6mm 时，hf=t-2，所有角焊缝高度hf均应满足1.5 t2 ≤ hf≤1.2t1（t1为较薄板件厚度，t2为较厚板件厚度）。
6.3 二级焊缝（外观质量和无损检验均为二级）用于：
1). 梁与柱刚接时，柱在梁翼缘上下各500mm 的节点范围内，柱翼缘与腹板间或箱型柱壁板间的连接焊缝，应采用坡口全熔透焊缝；
2). 上下柱的对接接头和柱拼接接头上下各100mm 范围内，工字型截面柱翼缘与腹板间及箱型截面柱角部壁板间的焊缝应采用全熔透焊缝；梁、柱刚接的梁翼缘连接及梁翼缘与柱腹板间的连接采用全熔透对接焊缝。
3). 梁、柱翼缘、腹板板件的对接和梁、柱翼缘板和端板的连接应采用坡口全熔透焊缝；
4). 上下柱拼接时应采用坡口全熔透焊缝，管柱柱内应设厚度不应小于5mm 衬管或衬板。
5). 矩形钢柱贯通式隔板间连接焊缝应采用坡口全熔透焊缝。
6). 构件的续长拼接也应采用全熔透对接焊缝。
7). 吊车梁所连柱牛腿的翼缘板与柱的连接。
8). 腹板和端板采用的等强角焊缝也按外观二级焊缝检验；其余为三级焊缝。
6.4. 应避免现场低温焊接；梁柱连接采用贯通式隔板，以保证节点刚性连接。
7. 高强度螺栓连接
7.1 在节点连接处构件接触面采用抛丸（喷砂）的方法处理，抗滑移系数：Q235 钢板间不小于 0.40，Q355 钢板间不小于 0.40；
安装前，应检验摩擦面抗滑移系数能否达到设计要求。当试验值低于设计值时，摩擦面需重新处理，直到达到设计要求。
7.2 高强度螺栓使用的扭矩扳手在使用前必须校正定，使用后应校验。高强度螺栓拧紧后应进行检验。
7.3 高强度螺栓连接范围内，连接板接触面须将浮锈除去，绝对不能涂漆，该处须在高强度螺栓终拧后补涂漆。
8. 防腐涂装及措施
8.1 钢结构涂装前应对构件表面进行处理，采用的涂料、钢材表面的除锈等级以及防腐层对钢结构的构造要求等，应符合现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923—88 的规定。
8.2 钢构件基层处理方法：喷砂或抛丸，除锈等级不低于Sa2 级。
8.3 涂装技术要求
8.3.1 钢结构的防锈涂装应在出厂前制作质量检验后执行，所有钢构件出厂前均需涂无机富锌底漆1遍+环氧云铁中间漆1遍后，再涂氯化橡胶面漆2遍，漆膜总厚度不小于150um。
8.3.2 下列部位禁止涂漆：
a. 高强度螺栓连接的摩擦接触面；
b. 工地焊接部位及两侧100mm，但此部位需进行不影响焊接的除锈处理。
c. 插入式固接柱脚（其埋入混凝土的钢构件表面）。
8.4 钢构安装完毕后，应对工地焊接部位、紧固件以及涂装受损的部位进行补刷，高强度螺栓部位的涂装，须在终拧后进行。
8.5 柱脚在地面以下的部分潮湿环境外的钢柱应采用C15 混凝土包裹，保护层厚度不小于50mm，包裹混凝土高出楼，地面不小于150mm。
当柱脚底面在地面以上时，柱脚底面应高出地面以上不小于100mm。
9. 防火涂装及措施
9.1 钢结构的防火应按建筑规定的耐火等级涂刷防火涂料。防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合现行国家标准《钢结构防火涂料》GB14907、《钢结构防火涂料应用技术规范》CECS24：90、《建筑钢结构防火技术规范》GB51249 的规定。
9.2 钢构件的耐火极限要求按现行《建筑设计防火规范》GB50016(2018版)的规定采用。
耐火等级为二级，耐火极限符合以下要求：钢柱耐火极限：2.5h，钢梁耐火极限：1.5h，楼板的耐火极限：1.0h，屋顶承重构件耐火极限（檩条、隅撑）：1.0h。
9.3 防火涂料厚度应满足上述时限要求，防火涂料必须与防锈涂料相容。防火涂料的生产厂家资质，应经公安部消防管理部门确认，其产品才能被选用。建议采用薄层防火涂料，厚度为5mm。
9.4 防火涂装前应完成与钢构件相连的幕墙连接件、墙体拉结锚、设备支（吊）架等焊接工序，防火涂装完毕后一般不允许再行施焊。
10. 制作、运输、安装
10.1 钢结构的加工制作
（一）、对加工制作单位的要求
1. 制作单位应具有承担过钢结构的加工制作经验，并具有国家建设部颁发的钢结构工程专业承包一级施工资质证书。

2. 钢结构的加工详图,由承担制作的钢结构制作单位负责绘制；鉴于本工程的重要性和复杂性，制作单位应根据设计院提供的设计图纸和技术要求进行加工详图的深化设计，深化设计的內容应完成所有钢结构构件大样图及明细表外，深化设计图纸须由原设计单位认可会签方可作为正式图纸加工。当需要修改时，制作单位应向原设计单位申报，经同意和签署文件后修改才能生效。
3. 为确保本工程主体钢结构的整体施工质量，制作单位应根据本工程的特点和技术条件制定详细的加工制作方案，施工组织设计方案和质量保证体系。钢结构制作前，应根据设计文件、施工详图的要求以及制作厂的条件，编制制作工艺书。
4. 承担钢结构制作的单位有义务与承担钢结构安装的单位配合，以确保钢结构安装的施工质量。
（二）、制作
1. 钢结构的各构件应在制作厂进行放样和预拼装；运输单元亦需在加工厂进行整体组装成型，并经设计单位确认无误后，方可进行下料与装箱运输。
2. 所有托件、板件的放样、号料、切割、矫正、成型、边缘加工、组对、装配，均应满足《钢结构工程施工质量验收规范》（GB 50205—2020）的要求。放样和号料应预留焊接收缩量和切割、端部等加工余量。
3. 为保证构件的加工质量和外观要求，切割应优先选用数控等离子切割、机械剪切和氧——乙炔自动切割。
4. 高强螺栓的孔孔应满足《钢结构高强螺栓连接技术规程》（JGJ82—2011）的要求，并对构件的摩擦面采用喷砂处理。
5. 梁与柱刚性连接时，柱在梁翼缘上下各500mm 的节点范围内，柱翼缘与柱腹板间或箱型柱壁板间的连接焊缝采用坡口全熔透焊缝。
6. 上下柱对接接头采用全熔透焊缝，上下柱对接接头上下各100mm 范围内，柱翼缘与腹板的焊缝或箱型柱壁板间的焊缝采用全熔透焊缝。
柱拼接详图见国家建筑标准设计图集《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》(16G519)第8—10页。
7. 除5、6条所述范围外，柱翼缘与腹板的焊缝或箱型柱壁板间的焊缝可为部分熔透坡口焊缝，其最小熔深应达到板厚的80%以上。
焊接时应严格按照设计要求予以施焊，焊接时应选择合理的焊接顺序，以减少钢结构中产生的焊接应力变形；钢梁、钢柱拼接对接焊缝以及图中明确要求的主要节点全熔透焊缝检验等级为二级，其它焊缝图中已注明外，焊缝检验等级为三级，焊缝高度详见右图所示；翼缘与腹板在横向上允许拼接，但在同一零件上的拼接不能超过两次，且连接板长度不小F600mm，翼缘的拼接缝与腹板的拼接缝的距离需大于200mm；端板及肋板等其它零件不允许拼接；
焊接坡口的基本型式与尺寸应根据板厚和施工条件按现行<<焊、手工电弧焊及气体保护焊焊接坡口的基本型式与尺寸>>（GB985—88）和<<埋弧焊焊接坡口的基本型式与尺寸>>（GB986—88）的要求选用，凡图中注明为坡口焊接者均为等强度焊接，一律按二级质量等级级制，其余按三级质量级制；所有对接焊缝要求全熔透，并用超声波探伤检查，复杂节点部位的焊缝为一级焊缝。
9. 当在下列气候条件下，焊接工作即行停止。
1) 钢材被雨淋、雨天或相对湿度大F80% 时应进行焊接，应保证母材的焊接表面不残留水分，否则应采用加热方法，把水彻底清除。
2) 当采用气体保护焊时，焊接区域的风速加以限制。风速在1m/s 以上时，应设置挡风装置，对焊接现场进行防护。
10. 所有构件应尽可能按最大长度下料，图中未注明时，拼接位置应设置在内力较小处，一般可设在节间长度1/3 处。
三、 钢结构构件加工制作、运输堆放、施工、安装必须符合施工图及《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205—2020）和《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》GB51022—2015 的规定。
10.2 构件加工制作的技术要求和允许偏差应满足现行国家有关的产品标准要求。
10.3 构件在制作完毕后应进行校正并去杂毛刺，以保证构件平直度。
10.4 钢梁的翼缘、腹板与端头板接触面（采用贴角焊缝时）必须刨平，组装时与端头板顶紧，合格后方可施焊。
10.5 钢板的工厂拼接采用对接直焊缝连接，焊缝等级为一级，且需满足以下条件：主材拼接应避免在同一截面发生，相距≥200，同时应避免在内力大的地方拼接。
10.6 高强螺栓孔径比螺栓直径大1.5mm；普通螺栓孔径比螺栓直径大2mm；锚栓孔径比锚栓直径大6mm。
10.7 任何螺栓孔不得随意割扩，不得更改螺栓直径。高强螺栓的安装应保证准确的预拉力，不得欠拉，更不得超拉。
10.8 严禁在吊车梁的下翼缘和腹板上焊接悬挂物和卡具，严禁吊车梁下翼缘与柱牛腿焊接！
10.9 与吊车梁相连的螺栓及悬挂吊车梁与车架的连接采用双螺母高强螺栓。
10.10 现场扩孔和扩孔：
a. 若现场需扩孔，应采用扩孔器或大号钻头进行扩孔，孔壁需打磨光滑。
b. 若现场需制孔，应优先采用钻孔，钻孔有困难时，可用火焰割小孔，再扩孔至设计要求孔径需磨光。
10.11 钢构件的运输和安装过程应采取措拖，防止构件发生变形和损伤。
10.12 钢结构安装前，应检查构件出厂合格证、材料实验报告、焊缝无损检测报告和外观检查是否符合设计要求；并对所有锚栓预埋的精度进行校核，确保锚栓位置的准确性。地脚锚栓验收应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205—2020 中的相关要求。
10.13 安装高强螺栓时，构件的摩擦面应保持干燥，严禁带水作业！
10.14 高强螺栓的紧固应根据现行施工规程的要求，用扭矩法或转角法施工。
10.15 刚架吊装时，应采取合理的吊装方案 and 措施，安装临时支撑或增加缆风绳临时固定，以防失稳；吊装就位后，应及时安装支撑及檩条，以保证结构的稳定。

10.16 采用栓焊连接时应遵循“先螺栓初拧，再焊接，最后螺栓终拧”的施工次序。
10.17 钢结构安装完毕后，主要受力构件不允许再进行焊接，以免由于焊接变形引起残余应力。
10.18 檩条、端梁、屋面板及墙板的安装应符合现行相关规程的规定
10.19 构件在运输和安装过程中，被破坏的涂层部分及安装连接处，应在结构安装完成并固定后，按有关规定补涂。
11. 其它：
11.1 钢梁除结构施工中必须配合建施、水施、电施、暖施、动施等有关图纸进行施工，如钢梯、门窗安装等设置的预埋件或预留孔洞，电施的预埋管线，防雷接地装置，水施、暖施图中的预埋管线及预留洞等。
11.2 电力防雷接地系统详见电力专业施工图，基础及上部结构施工时须按其要求进行有关钢筋的焊接，土建施工时请现场电力施工人员密切配合。
11.3 冬季施工或在特殊气候及其它条件施工时，应按有关规范、规定及标准执行。
11.4 施工过程中，应严格遵守国家现行的施工及验收规范和质量检验评定标准，并严格按照隐蔽工程的检查与验收记录。
11.5 对有倾覆的挑梁构件，施工中均采用有效抗倾覆措施，悬挑构件砼强度达到设计强度100%方可拆除底模，如作为上层施工支模层且未验算构件承载力时，则所有各层底模均不得拆除，并对底层支模的地基采取有效措施防止下沉。
11.6 除图中注明者外，所有与砖墙、混凝土接触的木构件表面均涂刷防腐。
11.7 在使用期间，对建筑物和管道应经常进行维护和检修，并确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的基础浸水失陷。
11.8 本说明中未尽事宜均应按国家或地方现行有关规范、标准及规定执行。
11.9 建设单位应将本工程的施工图设计文件报规划、消防、施工图审查等有关主管部门审查，未经过审查批准，不得将本工程施工图文件用于施工。
11.10 总说明与分页说明有矛盾时，以分页说明为准。
12. 后砌墙的抗震构造措施
12.1 后砌隔应与钢柱有可靠的拉结，具体做法见下页附图。

表1 组合H型钢腹板与翼缘的角焊缝hf

腹板厚度 tw (mm)	翼缘厚度tf (mm)			
	6~10	12~16	18~20	22~28
6	5	6	7	
8	6	7	8	
10		8	9	10
12		8	10	11
14		9	10	11
16			10	11
18			11	12
20			12	13



中启信项目咨询有限公司

资质证书编号：A281153697

工程设计资质甲级（工程咨询乙级）、工程设计的行政类资质工程专业乙级、工程设计建筑行业（建筑工程）乙级、工程设计市政行业市政工程专业乙级、工程设计环境工程专项（物理污染防治工程）乙级、工程设计建筑行业市政工程专业乙级。

备注：

本图版权归属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或引用。

本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算、建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

子项名称：

建设单位：

审 定

工程负责人

专业负责人

审 核

校 对

设 计

图 名：

结构设计说明三

项 目 编 号

图 别

图 号

版 本

结 施

03

2025

第 1 版

钢结构图纸图例				
序号	名称	型式	图 例	说 明
1	螺栓孔			
2	高强螺栓			
3	安装螺栓			
4	单面贴角焊缝			焊缝厚度为h?f? mm, 焊缝长度为L mm
5	双面贴角焊缝			角钢肢背和肢尖贴角焊缝厚度均为h?f? mm, 焊缝长度为Lmm
				角钢肢背贴角焊缝厚度为h?f1? mm? , 焊缝长度L?1? mm; 角钢肢尖贴角焊缝厚度为h?f2? mm? , 焊缝长度L?2? mm;
				焊缝厚度为h?f
				同上
6	单面全熔透坡口焊缝			
7	单面安装焊缝			焊缝厚度为h?f? mm?, 焊缝长度为L mm
8	双面安装焊缝			焊缝厚度为h?f? mm?, 焊缝长度为L mm
9	周围焊缝			周围焊缝厚度为h?f? mm
10	三面围焊缝			三面围焊缝厚度为h?f? mm
11	塞焊缝			塞焊缝(厚度见原详图塞焊示意)
12	单边V型焊缝(带弧)			单面V型(带弧)焊缝厚度为h?f? mm
13	熔透焊缝符号			
14	相同焊缝符号			
15	对称符号			
16	长圆孔			
17	钢梁或钢柱		用大写字母C前缀表示	
18	梁、柱刚接			
19	梁、柱铰接			
20	型钢截面表示方法	焊接+型钢 方形钢管	H hxbxt?w?xt □ axl □ axbxt	h—截面高度; b—翼缘宽度; tw—腹板厚度; t—翼缘厚度 a—截面宽、高度 ; t—厚度 a—截面宽; b—截面高度; t—厚度

2768500

后砌砖墙与钢柱拉结详图一

2、后砌隔墙长度超过层高2倍时，设置构造柱；后砌隔墙相关和窗台处均应设置构造柱。构造柱应在主体完工后施工，构造柱截面为200X200，内配柱内纵向钢筋与钢梁焊接（见图1.1）。构造柱与后砌隔墙拉结钢筋详见图1.2。

3、后砌隔墙，当墙长>5m时，墙顶部位与梁或板拉接，按图1.3,1.4,1.5施工。

4、后砌砖墙顶斜砌作法见图1.6。

后砌砖墙与钢柱拉结详图二

后砌砖墙顶部与梁、楼板的拉结二

后砌砖墙顶部与现浇楼板的拉结三

后砌砖墙顶部与梁的拉结一

后砌砖墙顶斜砌

图1.1 构造柱与钢梁拉结筋焊接大样

图1.2 后砌砖墙顶部与梁、楼板的拉结二

图1.3 后砌砖墙顶部与梁的拉结一

图1.4 后砌砖墙顶部与现浇楼板的拉结三

图1.5 后砌砖墙顶部与现浇楼板的拉结三

图1.6 后砌砖墙顶斜砌

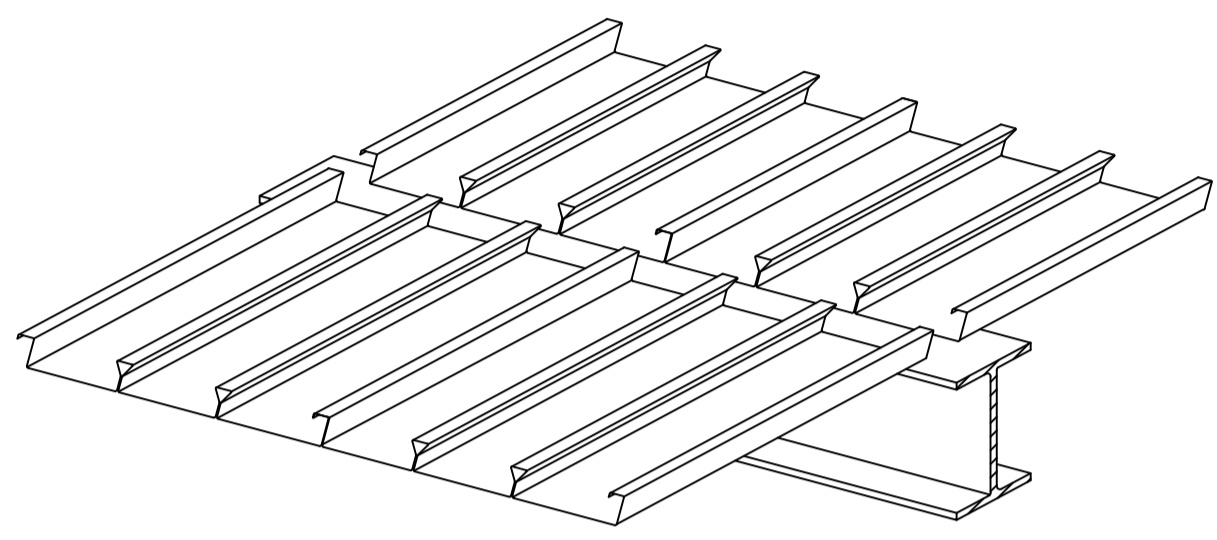
注：○马牙槌作法应符合<<多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图>>3C.36的规定；  
○混凝土强度等级 C20，骨料粒径≤20mm

焊缝高度	
T	4 5 6 8 10 12 16 20
S	4 4 5 6 8 10 12 14

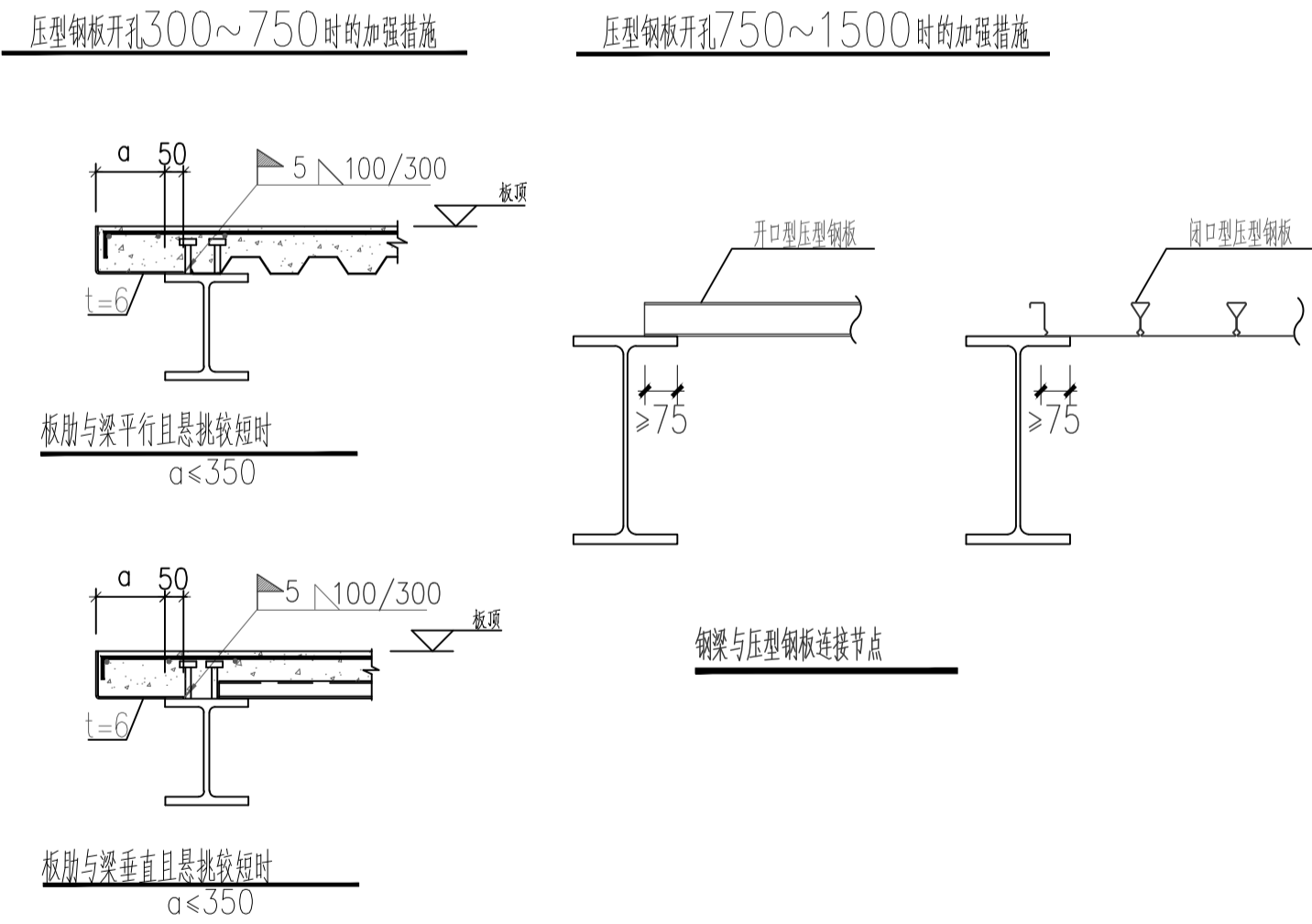
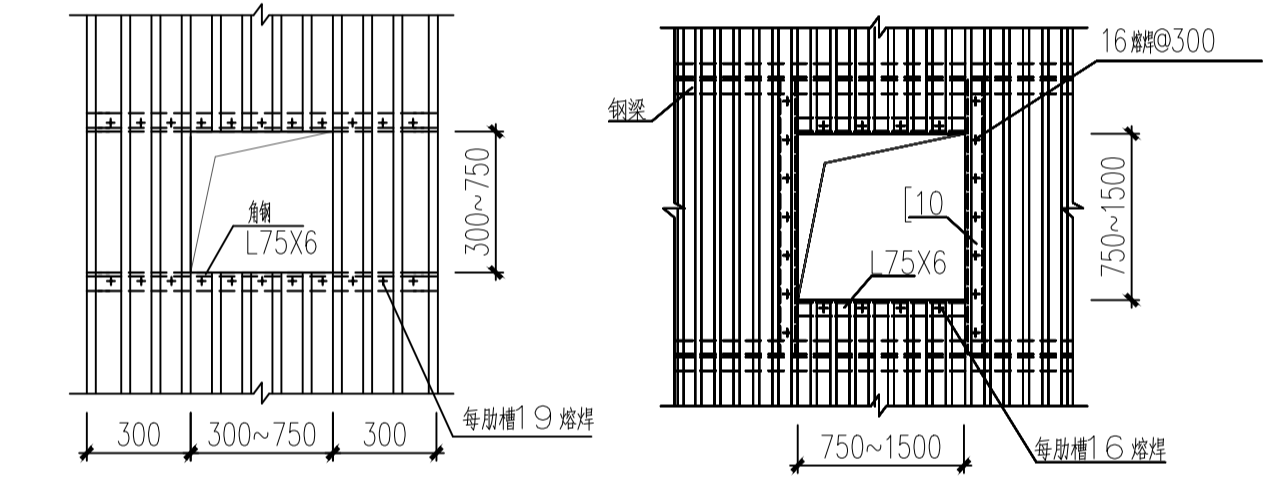
T1<T2	T1>T2
S=T1-3	S=T2

厚度不等钢板对接

- 压型钢板施工说明
- 1、施工单位在铺板时，须严格按照本节点详图施工。在所有钢梁位置（无压型钢板的除外），均须将压型钢板可靠地与钢梁上翼缘焊牢，当压型钢板支承在角钢上时，须将压型钢板与角钢焊牢。施焊时应采用细焊条、小电流，以防将压型钢板烧成孔洞。
  - 2、在满足以上施工要求的情形下，压型钢板承载能力为：设计厚度的混凝土自重以及1.5KN/m2的施工荷载。施工单位在施工时，其外加荷载切勿超过该允许荷载。
  - 3、施工单位在浇筑混凝土时，其混凝土泵送管出口位置应设在下有钢梁的位置。混凝土须随时铺开，切勿将混凝土局部堆高，以防压型钢板坍塌。
  - 4、楼板上所有留孔尺寸及定位均详见相关专业图纸。
  - 5、楼板上的留孔(孔边有钢梁及混凝土挡板的除外)，应先行围模，在浇筑混凝土并达到75%强度后，方可切割压型钢板。孔洞四周应有补强钢筋，详见相关详图。
  - 6、未尽事宜，请参照国家规范。



- 说明：
1. 压型钢板应尽可能延伸至双跨及双跨以上之连续铺设。
  2. 压型钢板与钢梁之搭接长度≥50mm。
  3. 压型钢板两端端口无须封口材料。



压型钢板组合楼面板面分布钢筋					
板厚(mm)	<90	100~120	130~160	170~220	230~260
分布钢筋直径、间距	??6@200	??6@150	??8@200	??8@150	??10@200

注：当板受弯钢筋截面面积较大时，单位宽度上板分布钢筋的截面面积尚不宜小于受弯钢筋截面面积的15%。

资质证书编号：A281153697  
工程设计风环境工程专项乙级、工程设计市政行业道路工程专项乙级、工程设计建筑行业（建筑工程）乙级、工程设计市政行业排水工程专业乙级、工程设计环境工程专项（物理污染防治工程）乙级、工程设计市政行业给水工程专业乙级。

备注：  
本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或商用。  
本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

子项名称：

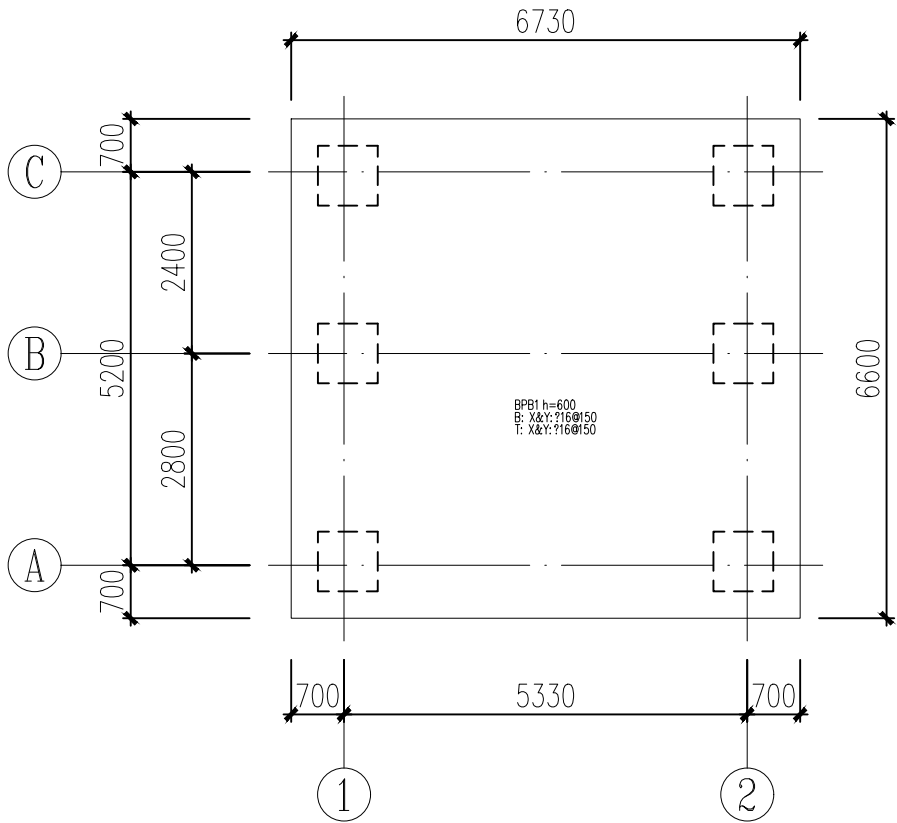
建设单位：

审 定		
工程负责人		
专业负责人		
审 核		
校 对		
设 计		

图 名：  
结构设计说明四

项目 编号	结 施	日 期
图 别	04	2025
图 号		
版 本	第 1 版	

日期			
签名			
实名			
专业			



基础平面布置图

一、地基处理及基础：

- 1、基础形式：筏板基础,基础下做900厚3：7灰土垫层。
- 2、本工程要求基础底面无杂填土、近期回填土、湿陷性黄土等不良地基情况的存在，要求地基承载力特征值不得低于160kPa。
- 3、基坑开挖范围由现场定，以满足施工要求为准。
- 4、持力层为2—黄土状土，超挖部分用3:7灰土回填。

二、其他

- 1、开挖基坑时，如遇坟坑、枯井、人防工事、软弱土层等异常情况，应按照有关施工规范、规程、规定进行处理。
- 2、基坑开挖后应根据开挖情况及时会同勘察、设计单位进行验槽，以便确定是否对地基处理进行修改。
- 3、基坑开挖支护或边坡设计由施工单位进行，必须满足支护强度和充分保证人员的安全和相邻建筑物的稳定。
- 4、房心填土采用素土回填，分层压实，压实系数不小于0.95。
- 5、本设计未考虑冬、雨季施工措施。

三、附加说明：

- 1、本图中独立基础的表示方法采用图集22G101—3《混凝土结构施工图平柱面整体表示方法制图规则和构造详图》。
- 2、本图中规定水平方向为X向，竖向为Y向。
- 3、地基基础设计等级为丙级。
- 4、基础底面设置100mm厚C20素混凝土垫层，每边宽出基础边缘100mm,所有的独立基础底面标高均不含垫层。
- 5、基础的混凝土强度等级均为C30。



中启信项目咨询有限公司

资质证书编号：A261153697  
工程设计风景园林工程专项乙级；工程设计市政行业道路工程专业乙级；工程设计建筑行业（建筑工程）乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级；工程设计市政工程专项（市政公用设施工程）乙级；工程设计市政行业给水工程专业乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。  
本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后不得用于现场施工，仅供业主建设投资估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

子项名称：

建设单位：

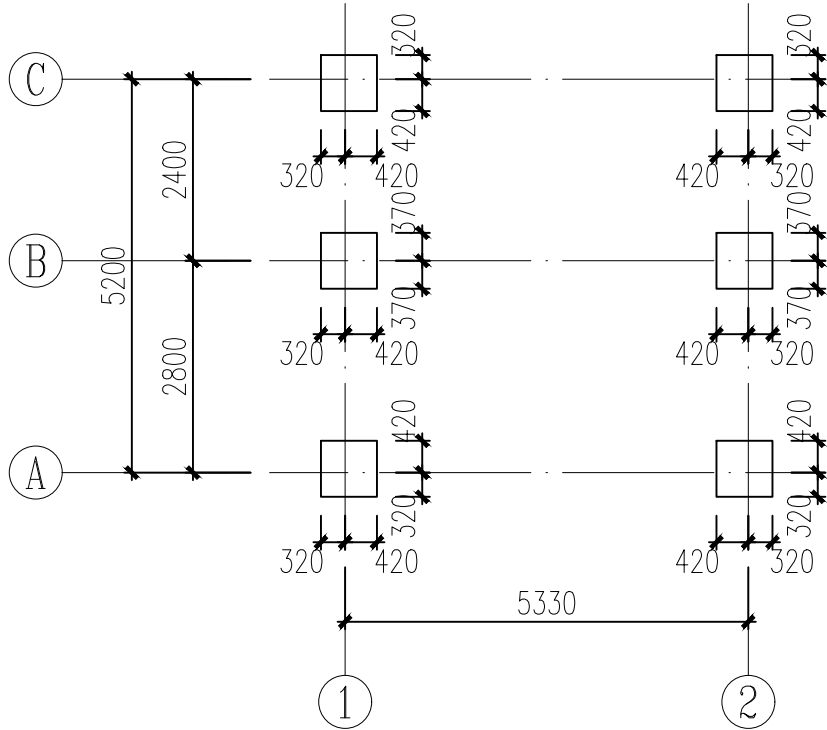
审 定		
工程负责人		
专业负责人		
审 核		
校 对		
设 计		

图 名：

基础平面布置图

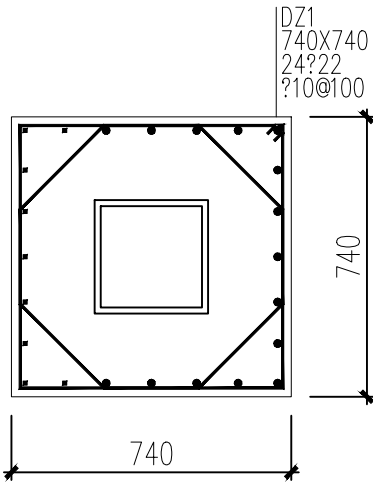
项 目 编 号		
图 别	结 施	日 期
图 号	05	2025
版 本	第 1 版	

日期			
签名			
实名			
专业			

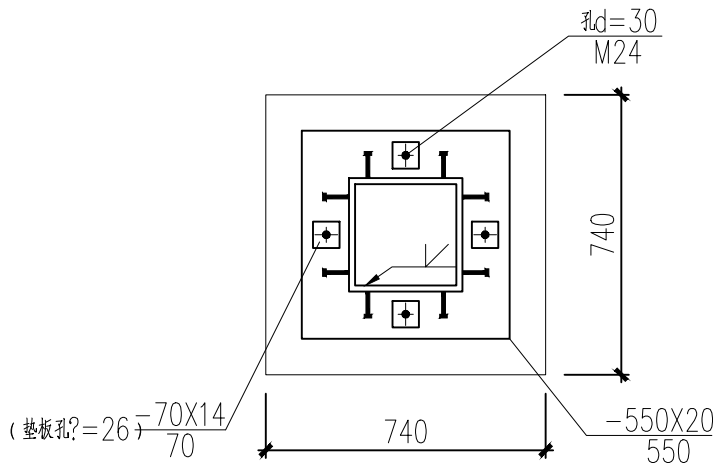
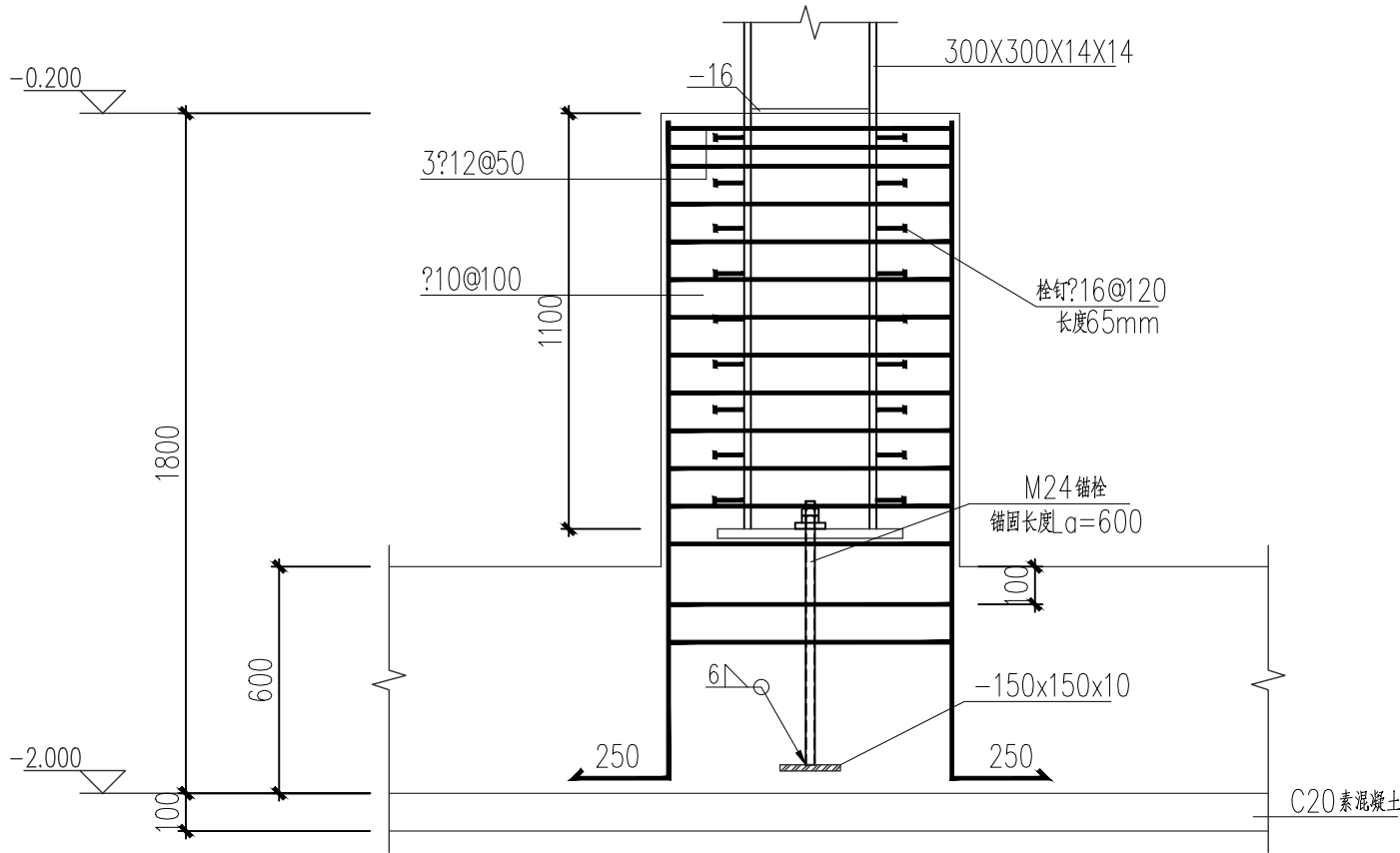


短柱平面布置图

基础顶~-0.200  
未注明的柱均为DZ1



DZ1 配筋图



DZ1 柱脚布置图

备注:

本图版权属本公司所有, 未经本公司负责人书面许可, 任何人不得擅自复制或复用。  
本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后不得用于现场施工, 仅供业主建设投资估算, 建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

子项名称:

建设单位:

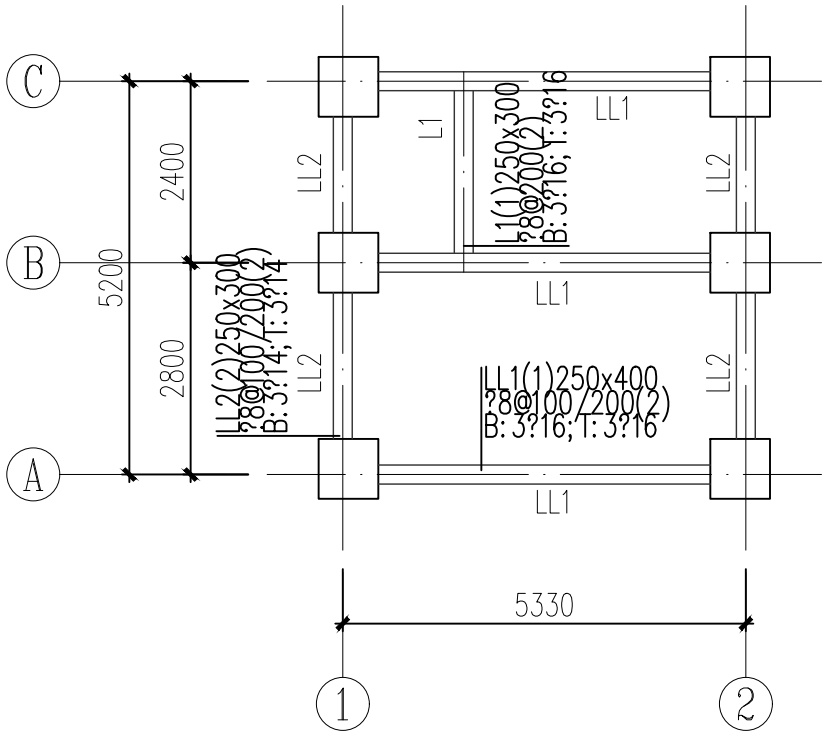
审 定		
工程负责人		
专业负责人		
审 核		
校 对		
设 计		

图 名:

短柱平面布置图

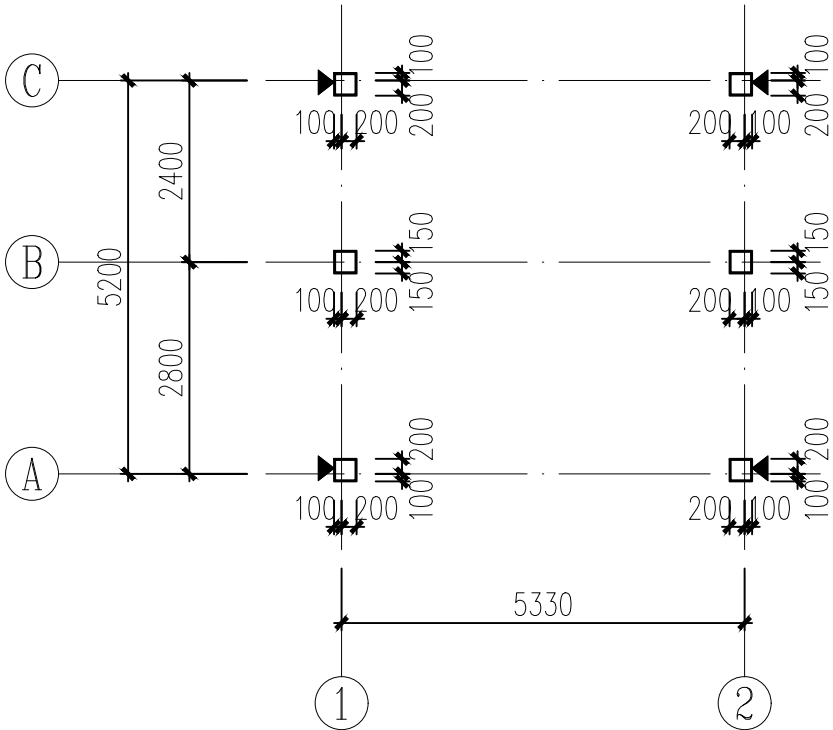
项 目 编 号		
图 别	结 施	日 期
图 号	06	2025
版 本	第 1 版	

日期			
签名			
实名			
专业			



拉梁平面布置图

- 说明:
1. 未注明拉梁顶标高为-0.200m.
  2. 未定位的梁与轴线居中。
  3. 本图施工时应严密配合楼梯图同时进行。
  4. 本图施工时应格按照总说明的要求设置构造柱。



钢柱平面布置图

图中▼为沉降观测点做法详见结构设计总说明

钢柱截面表(一~屋面层)				
标号	截面	标高	材质	备注
GKZ	300x300x16x16	基础顶~屋面	Q355	焊接箱型柱
注意: 所有的钢柱拼接节点位于楼层高度以上1.3米处。				

备注:

本图版权属本公司所有, 未经本公司负责人书面许可, 任何人不得擅自复制或复用。  
本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后不得用于现场施工, 仅供业主建设投资估算, 建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

子项名称:

建设单位:

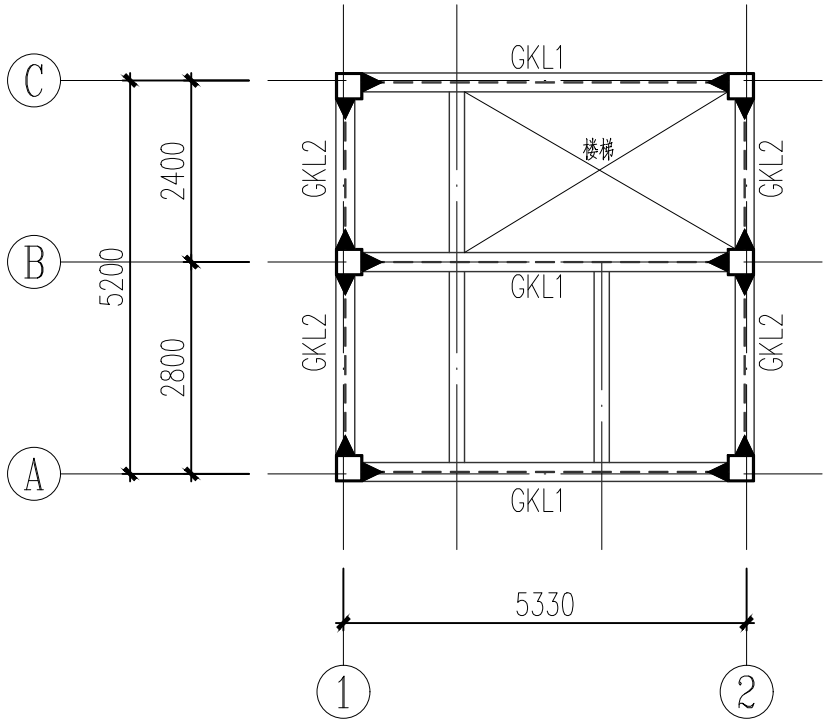
审 定		
工程负责人		
专业负责人		
审 核		
校 对		
设 计		

图 名:

拉梁平面布置图  
钢柱平面布置图

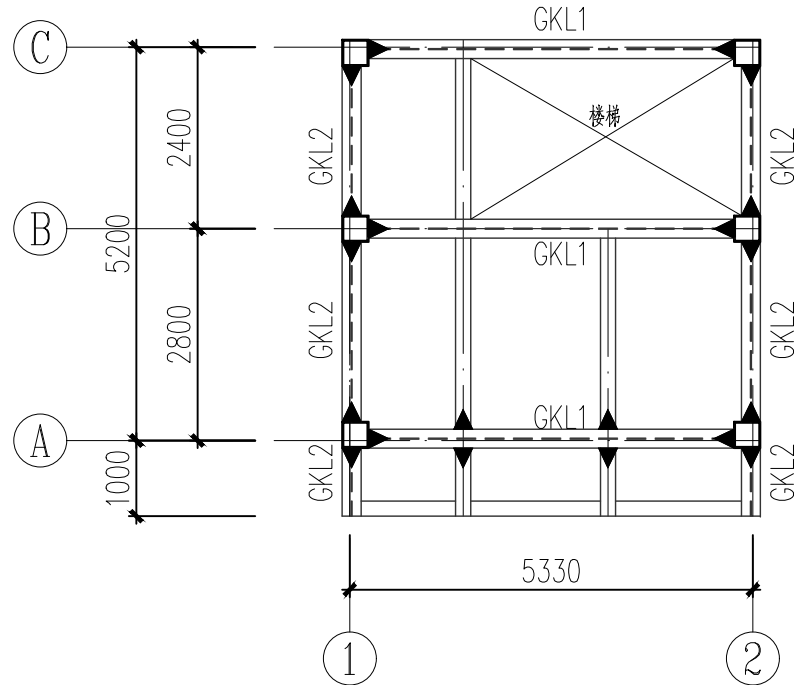
项 目 编 号		
图 别	结 施	日 期
图 号	07	2025
版 本	第 1 版	

日期			
签名			
实名			
专业			

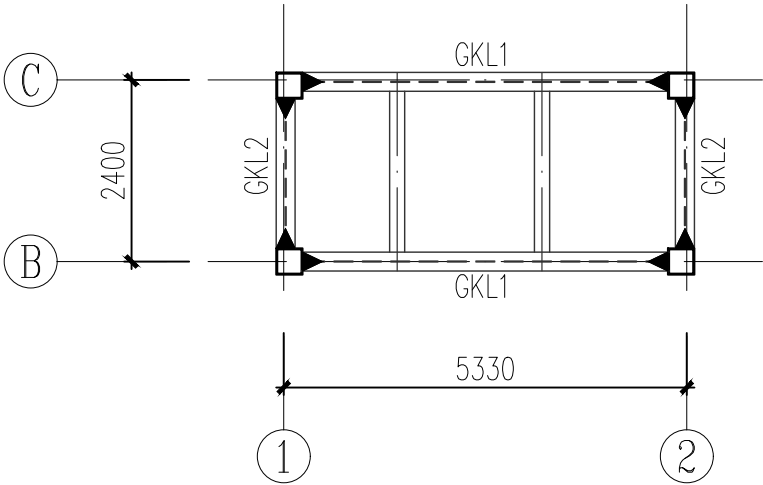


二~四层楼面梁布置图

未注明的GL 均为GL1



20.825屋面梁布置图



23.625屋面梁布置图

钢框梁、钢次梁规格表

标 号	截 面
GKL1	H350x250x8x12
GKL2	H300x250x8x10
GL1	H250x200x6x10

备注:

本图版权属本公司所有, 未经本公司负责人书面许可, 任何人不得擅自复制或复用。  
本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后不得用于现场施工, 仅供业主建设投资估算, 建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

子项名称:

建设单位:

审 定		
工程负责人		
专业负责人		
审 核		
校 对		
设 计		

图 名:

钢梁平面布置图

项 目 编 号		
图 别	结 施	日 期
图 号	08	2025
版 本	第 1 版	



