

项目编号: 2021-HUN-
专 业: 结构

项目名称: 长沙野外综合保障基地新建临时管理用房

子项名称:

施 工 图

编制单位: 上宸工程设计集团有限公司
编制时间: 二〇二四年八月



城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字22330556 建筑工程: 甲级 证书: A133016597 风景园林: 甲级 证书: A133016597 市政公用: 乙级 证书: A233016594



上宸工程设计集团有限公司

图 纸 目 录

工程编号	2021-HUN-	工程名称	长沙野外综合保障基地新建临时管理用房			子项名称			
序 号	图 号	图 纸 名 称					幅 面	张 数	备 注
1	结施-00	图纸目录					A4	2	
2	结施-01	砌体结构设计总说明					A1	1	
3	结施-02	钢结构设计说明					A1	1	
4	结施-03	机械旋挖钻孔灌注桩设计施工说明					A1	1	
5	结施-04	基础平面图					A2+1/4	1	
6	结施-05	基础梁平法施工图					A2+1/4	1	
7	结施-06	基础顶至-0.100标高处柱平法施工图					A2+1/4	1	
8	结施-07	柱脚锚栓布置图					A2+1/4	1	
9	结施-08	GJ-1、GJ-2大样图					A2+1/4	1	
10	结施-09	GJ-3大样图					A2+1/2	1	
11	结施-10	GJ-4大样图					A2+1/2	1	
12	结施-11	屋面支撑布置图					A2+1/4	1	
13	结施-12	屋面檩条布置图					A2+1/4	1	
14	结施-13	柱间支撑布置图					A2+1/4	1	
15	结施-14	墙面檩条布置图					A2+1/4	1	
16	结施-15	节点大样图					A2+1/4	1	
17	结施-16	卫生间施工图					A2	1	
说 明	____年__月__日，第1次修改简述：_____								
	____年__月__日，第2次修改简述：_____								
	____年__月__日，第3次修改简述：_____								
	____年__月__日，第4次修改简述：_____								
工种负责人		校 对	编 制	专 业	设计阶段	总页数		日 期	
胡文庆		李文炳	初文光	结构	施工图	17		2024.08	



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD
城乡规划:甲级 证书:自资规字第22303556
建筑工程:甲级 证书:A133016597
风景园林:甲级 证书:A133016597
市政公用:乙级 证书:A233016594

协作设计单位:

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

项目名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

钢结构设计说明

类 别	实 名	签 名
审 定	戴 宏	戴宏
审 核	胡奕庆	胡奕庆
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	胡奕庆	胡奕庆
校 对	李文炯	李文炯
设 计	杨文兵	杨文兵
制 图	杨文兵	杨文兵
会签:		
建 筑		电 气
结 构		暖通
给排水		工 艺

审图章:

出图章:

注册章:

未盖出图专用章本图无效

项目编号	2021-HN-034	版 次	1
图 别	结 施	图 号	02
比 例	1:100	出图日期	2024.08

A1:841x594

钢 结 构 设 计 说 明

一,设计依据:

工程概况:

本工程位于益阳市,由1栋1层厂房组成,其结构形式是门式刚架,使用功能为车间,檐口高度5.100mm。

- 1.1 国家现行建筑设计结构设计规范,规程;
- 1.2 主要设计软件:本工程结构计算采用中国建筑科学研究院的PKPM结构设计软件之STS模块(2021 版V1.5)
- 1.3 钢结构设计,制作,安装,验收应遵循下列规范,规程:

- 1.3.1 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
- 1.3.2 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB 50018-2002)
- 1.3.3 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB 51022-2015)
- 1.3.4 《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205-2020)
- 1.3.5 《钢结构焊接规范》(GB 50661-2011)
- 1.3.6 《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)
- 1.3.7 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016年版)
- 1.3.8 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- 1.3.9 《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)
- 1.3.10 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
- 1.3.11 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2016)
- 1.3.12 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014(2018年版))
- 1.3.13 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)
- 1.3.14 《工程建设标准强制性条文》(2013版)
- 1.3.15 《建筑钢结构防火技术规范》(GB51249-2017)
- 1.3.16 《工程结构通用规范》(GB55001-2021)
- 1.3.17 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)
- 1.3.18 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003-2021)
- 1.3.19 《钢结构通用规范》(GB55006-2021)
- 1.3.20 《砌体结构通用规范》(GB55007-2021)

二,本说明为本工程钢结构部分说明,基础及钢筋混凝土部分详见结施图中土建结构设计说明。

三,主要设计条件:

- 3.1 本工程生产类别为丙类,安全等级为二_级;防火等级为二_级,柱耐火极限_2.5_小时,梁_1.5_小时。

屋面檩条和墙梁_1.0_小时,屋面板和墙面彩板_1.0_小时,具体做法详GB51249-2017。

- 3.2 本工程主体结构设计使用年限为50_年;彩板围护体系使用年限为20_年。
- 3.3 本工程建筑抗震设防类别为_丙_类,抗震设防烈度为_6_度,设计基本地震加速度为_0.05_g_,设计地震分组第一组,场地类别为_II_类。

3.5 设计荷载标准值:

- 3.5.1 屋面恒荷载(不含刚架自重):_0.3_KN/m²
- 3.5.2 屋面主钢架活荷载:_0.50KN/m²,屋面板檩条活荷载:_0.50KN/m²
- 3.5.3 屋面板、檩条、雨棚、挑檐施工活检修集中荷载:_1.0_KN
- 3.5.4 屋面雪荷载:_0.65_KN/m²
- 3.5.5 基本风压:刚架_0.40X1.32_KN/m²,檩条_0.40X1.7KN/m²,地面粗糙度为_B_类
- 3.5.6 未经设计单位允许,不得在钢构件上悬挂其它荷载。

四,本工程±0.000为室内地坪标高,相当于绝对标高详建施。

- 4.1 本工程所有结构施工图中标注的尺寸除标高以m为单位外,其余尺寸均以mm为单位,图纸中所有尺寸均以标注为准,不得以比例尺量取图中尺寸。

4.2 钢结构及构件在设计工作年限内的使用与维护应符合下列规定:

- 4.2.1 未经技术鉴定或设计许可,不应改变设计文件规定的功能和使用条件;
- 4.2.2 对可能影响主体结构安全性和耐久性及可能造成公众安全风险的事项,应建立定期检测、维护制度;
- 4.2.3 按设计规定必须更换的构件、节点、支座、部件等应及时更换;
- 4.2.4 构件表面的防火、防腐防护层,应按设计规定和维护规定等进行维护或更换;
- 4.2.5 结构及构件、节点、支座等出现超过设计规定的变形和耐久性缺陷时,应及时处理;
- 4.2.6 遭遇地震、火灾等灾害时,灾后应对结构进行鉴定评估,并按评估意见处理后方可继续使用。

五,设计控制参数:

- 5.1 刚架柱顶位移限值:_h/60_(无吊车) 刚架柱顶位移限值:_h/180_(地面操作吊车)
- 5.2 刚架斜梁挠度限值(不设吊项):_L/180
- 5.3 屋面檩条挠度限值(不设吊项):_L/150_墙面檩条水平挠度限值:_L/100

六,材料:

- 6.1 本工程所选材料的性能,质量应符合下列规范:
 - 6.1.1 《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)。
 - 6.1.2 《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2018)
 - 6.1.3 《非合金钢及细晶粒钢牌号》(GB/T 5117-2012)。
 - 6.1.4 《热强钢牌号》(GB/T 5118-2012)。
 - 6.1.5 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》(GB/T 3632-2008)。
 - 6.1.6 《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》(GB/T 985.1-2008)。
 - 6.1.7 《埋弧焊的推荐坡口》(GB/T 985.2-2008)。

上述规范及标准如有更新请以现行规范或标准为准

6.2 本工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外,尚应满足下列要求:

钢结构承重构件所用的钢材应具有屈服强度,断后伸长率,抗拉强度和硫、磷含量的合格保证,在低温使用环境下尚应具有冲击韧性的合格保证;对焊接结构尚应具有硫或碳当量的合格保证。铸钢件和要求抗层状撕裂(Z向)性能的钢材尚应具有断面收缩率的合格保证。

焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构所用的钢材,应具有弯曲试验的合格保证;对直接承受动力荷载或需进行疲劳验算的构件,其所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。

- 6.2.1 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。
- 6.2.2 钢材应具有明显的屈服台阶,且伸长率不小于20%。
- 6.2.3 钢材应具有有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

6.2.4 钢材质量等级必需达到合格或合格以上。

6.3 本工程刚架梁、柱,主梁,均采用Q_355B,梁柱端头板,连接板采用Q_355B,加劲肋采用Q_355B, 檩托板及次构件采用Q_355B。

6.4 除图中特殊注明外,所有结构加劲板,连接板厚度均为8_mm。

6.5 钢结构之主体结构连接件需采用GB10.9S或JSS F10t级摩擦型高强度螺栓,高强螺栓结合面不得涂漆,采用抛丸(喷砂) 处理法,要求摩擦面抗滑移系数u≥0.40(钢材为Q355) 或0.40(钢材为Q235)。

6.6 檩条与檩托,隅撑以及隅撑与刚架斜梁等次要连接采用C级普通螺栓(4.8级),普通螺栓应符合现行国家标准《六角螺栓-C级》(GB5780)的规定,基础锚栓采用Q_Q355。

6.7 檩条:

- 6.7.1 屋面、墙面采用Q355热镀锌Z/C_型檩条。
- 6.7.2 镀层处理:连续热浸镀锌檩条滚压成型,自动冲孔裁,镀层符合《碳素结构钢》GB/T 700的规定。

6.8 压型钢板:

- 6.8.1 屋面板外采用_详建施_彩板。彩板基层厚度详建施
- 墙面外板采用_详建施_彩板。彩板基层厚度详建施

6.8.2 钢板镀层:冷轧钢板经连续热浸镀锌处理,镀锌量符合《连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带》GB/T 2518的规定。

6.8.3 屋面天沟:_详建施_

6.8.4 零配件:

- 6.8.4.1 固定屋面钢板、墙面钢板采用自攻螺丝应经镀锌处理,螺丝的帽盖用尼龙头覆盖,且钻尾能够自行钻孔固定在檩条上。
- 6.8.4.2 屋面板与檩条、墙面板与墙檩均采用自攻螺丝连接。
- 6.8.4.3 止水胶泥:应使用中性的止水胶泥(硅胶)。
- 6.8.4.4 其它配件符合制造厂商的规定。

七,钢结构制作与加工:

7.1 落地脚螺栓外,钢结构构件上螺栓钻孔直径均比螺栓直径大1.5~2.0mm。

7.2 焊接:

7.2.1 焊接时应选择合理的焊接工艺及焊接顺序,以减小钢结构中产生的焊接应力和焊接变形。

7.2.2 组合H_型钢因焊接产生的变形应以机械或火焰矫正直,具体做法应符合GB50205的相关规定。

7.2.3 钢板与钢板间的焊接材料的选用如下:

钢号 \ 焊接材料	手工电弧焊	CO ₂ 气体保护焊	自动埋弧焊(焊剂,焊丝)
Q235与Q235	E43xx	ER49-1	F4A0-H08A
Q355与Q355	E50xx	ER50-3	F5014-H08A
Q235与Q355	E43xx	ER49-1	F4A0-H08A

7.2.4 选用的焊条(焊丝,焊剂) 型号应与主体金属力学性能相适应。

7.2.5 构件角焊缝厚度范围如下。

角焊缝的最小焊脚尺寸h _f			角焊缝的最大焊脚尺寸h _f	
较厚焊件的厚度 (mm)	手工焊接(h _f) (mm)	埋弧焊接(h _f) (mm)	较薄焊件的厚度 (mm)	最大焊脚尺寸h _f (mm)
≤4	4	3	4	5
5~7	4	3	5	6
8~11	5	4	6	7
12~16	6	6	8	10
17~21	7	7	10	12
22~26	8	8	12	14

7.2.6 焊缝质量等级:所有钢板的对接焊缝采全熔透焊,翼板、腹板的对接焊缝位置错开>200mm,焊缝质量达到GB50205中规定的二级焊缝要求。端板与柱、梁翼缘的连接焊缝为全熔透坡口焊,

全焊透的二级焊缝需采用超声波或射线探伤进行内部缺陷的检验。

若梁柱为刚性连接时,柱翼板与腹板在梁上下翼板500mm范围内应采用全熔透焊,其余为三级。

焊缝的强度指标应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017第4.4.5条的规定,焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的规定,其检验方法应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的规定。

7.2.7 图中未注明的焊脚尺寸均为5_mm;同时必需满足最小焊缝的要求。

八,钢结构的运输,检验,堆放:

- 8.1 在运输及操作过程中应采取预防措施防止构件变形和损坏。
- 8.2 结构安装前应对构件进行全面检查,如构件的数量,长度,垂直度,安装接头处螺栓孔之间的尺寸是否符合设计要求等。
- 8.3 构件堆放场地应事先平整夯实,并做好四周排水。
- 8.4 构件堆放时,应先放置枕木垫平,不宜直接将构件放置于地面上。
- 8.5 檩条卸货后,如因其他原因未及时安装,应用防水雨布覆盖,以防止檩条出现“白化”现象。

九,砌体部分:

9.1 墙面做法:

- 9.1.1. 砌体厚度及砂浆强度等级详下表:
±0.000 以下,砌体采用 240厚 MU20 蒸压灰砂砖, M7.5 水泥砂浆砌筑。
±0.000 以上外墙 砌体采用 240厚 MU 15 蒸压加气砼砌块, M5.0 混合砂浆砌筑。

- 9.1.2. 砌体维护墙,隔墙的拉结墙筋应沿墙全长贯通,楼梯及人流通道的砌体维护墙,隔墙应采用钢丝网砂浆面层加强
- 9.1.3. 圈梁构造详图集06ZG002P36
- 9.1.4. 墙体长度超过5m及墙体转角处必须设置构造柱GZ1
- 9.1.5. 未尽事宜按照《砌体结构设计规范》GB50003-2011施工

十,钢结构安装:

10.1 柱脚及基础锚栓:

- 10.1.1 应在混凝土短柱上用墨线及经纬仪将各中心线弹出,用水准仪将标高引测到锚栓上。
- 10.1.2 基础底板及锚栓尺寸经复核符合GB50205要求且基础砼强度等级达到设计强度等级的_70_%后方可进行钢柱安装。
- 10.1.3 钢柱脚地脚螺栓采用斜垫调整水平(每组垫片不应超过5块)。
待结构形成空间单元且经检测,复核几何尺寸无误后,柱脚采用C_35微膨胀自流动性细石砼浇筑柱底空隙,可采用压力灌浆,应确保密实。

10.2 结构安装:

- 10.2.1 刚架安装顺序:应先安装靠近山墙的有柱间支撑的两榀刚架,而后安装其他刚架。
- 10.2.2 钢柱吊装:钢柱吊至基础短柱顶面后,采用经纬仪进行校正。
- 10.2.3 刚架屋面斜梁组装:斜梁跨度较大,在地面组装时应尽量采用立拼,预防斜梁侧向变形。
- 10.2.4 头两榀刚架安装完毕后,再调整两榀刚架间的水平系杆,檩条,柱间支撑及屋面水平支撑的垂直度及水平度,待调整正确后方可锁定支撑,而后安装其他刚架,必要时需增加揽风绳固定。
- 10.2.5 除头两榀刚架外,其余榀的檩条,墙梁,隅撑的螺栓均应校正再行拧紧。
- 10.2.6 檩条的安装应待刚架主体结构调整定位后进行,檩条安装后应用拉杆调整平直度。
- 10.2.7 结构吊(安) 装时应采取有效措施确保结构的稳定,并防止产生过大变形。
- 10.2.8 结构安装完成后,应详细检查运输,安装过程中涂层的擦伤,并补刷油漆,对所有的连接螺栓应逐一检查,以防漏拧或松动。
- 10.2.9 不得利用已安装就位的构件起吊其他重物,不得在构件上加焊非设计要求的其他构件。

10.3 高强螺栓施工:

- 10.3.1 钢构件加工时,在钢构件高强螺栓结合部位表面除锈,喷砂后应对端头板摩擦面进行保护,防止钢构件涂装时油漆进入摩擦面,若安装时摩擦面有油漆应及时处理干净,严禁在高强螺栓连接处摩擦面上做任何标记。
- 10.3.2 对在现场发现的因加工误差而无法进行施工的构件螺栓孔,严禁采用锤击螺栓强行穿入或用气割扩孔,应与设计及相关部门协商处理,高强螺栓不得作为临时安装螺栓。

10.3.3 高强螺栓施工顺序应由中间向两端逐步交错进行。

十一,钢结构涂装:

- 11.1 除锈:除镀锌构件外,钢构件制作前表面均应进行喷砂(抛丸) 除锈处理,不得手工除锈,除锈质量等级应达到国标 GB8923中Sa2.5级标准。

11.2 涂装:底漆为_1_道_红丹底漆_,再涂_2_道_浅灰色调和漆_,面漆应在安装完成后工地涂刷,漆膜总厚度不小于125_μm(高强螺栓结合处摩擦面不得涂漆)。

十二,其它:

- 12.1 本设计未考虑雨季施工,雨季施工时应采取相应的施工技术措施。
- 12.2 未尽事宜应按照现行施工及验收规范,规程的有关规定进行施工。
- 12.3 钢柱:GZ; 钢梁:GL; 系杆:XG; 水平支撑:SC; 柱间支撑:ZC ; 隅撑:YC。
- 12.4 钢结构在使用过程中,应定期进行检验、保养与维护,对易损构件需进行替换。
- 12.5 本工程未经规划及施工图审查合格不得作为施工图使用
- 12.6 本工程钢结构施工图须经具有相应钢结构施工资质的施工单位进行细化并放样设计,经甲方及设计院认可后方可施工安装。

十三,防火材料:

- 13.1 本项目耐火等级为_二级_;防火涂料除满足国家有关规范要求外,需通过消防部门的认可。
- 13.2 防火涂料应满足建筑专业外观设计的有关要求,并经建筑师确认后方可使用。
- 13.3 防火材料应与钢构件防锈漆进行相容性试验,合格后方可使用。
- 13.4 本工程防火涂料的选用见下表:

序号	构件名称	耐火极限(小时)	防火涂料类型	等效热阻(m ² ·℃/w)	说 明
1	钢柱	2.5	薄型防火涂料	>0.5465	室外环境的钢结构,一般不考虑防火。当需防火保护时,应采用专用的薄型防火涂料,并以防锈底漆打底,应与建筑专业配合并合理的确定防火等级,必要时应与消防部门共同协商确定。一般情况下,建议室外连廊,有消防疏散功能的钢楼梯等,按不低于整体耐火等级;对于非承重的装饰构架、承光顶等,可适当降低。
2	柱间支撑	2.5	薄型防火涂料	>0.5088	
3	钢梁、吊车梁	1.5	薄型防火涂料	>0.3481	
4	屋面支撑	1.0	薄型防火涂料	>0.3593	
5	屋面檩条	1.5	薄型防火涂料	>0.3481	
6	系杆	1.0	薄型防火涂料	>0.3593	

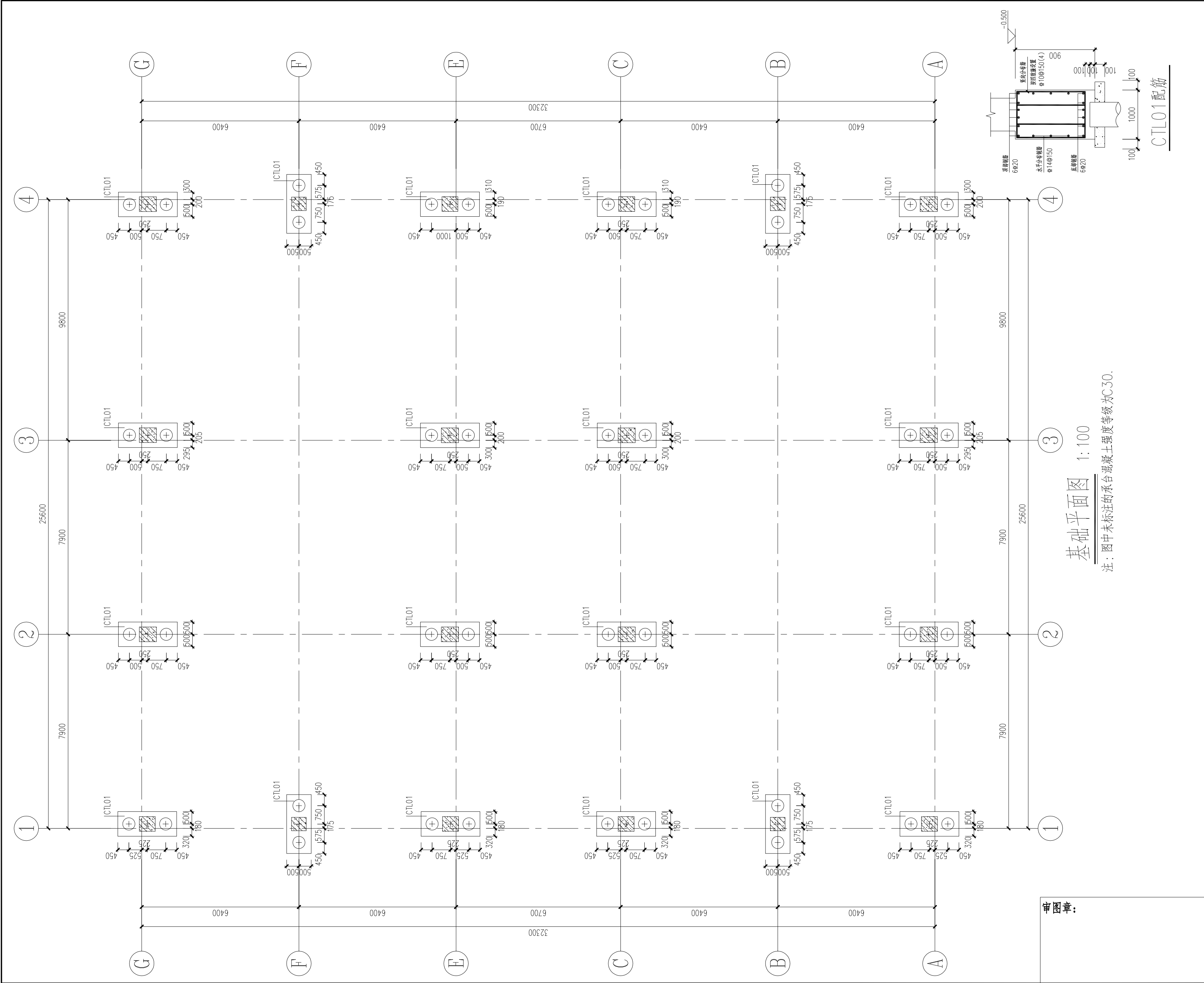
防火涂料涂装部位:所有未被混凝土包裹的钢构件表面(型钢混凝土构件中的内置型钢不需要做防火处理)

设计选用的薄型防火涂料为膨胀型防火涂料,使用时应满足如下要求:

- 1) 应通过消防产品合格评定中心按GB14907-2018标准的产品认证。
- 2) 耐久年限应不低于20年,不应含卤素,VOC含量为0,无污染。
- 3) 防火涂料的附着力不应小于1.5MPa,任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于1.5mm;等效热阻不小F0.20/m²·℃/w。
- 4) 防火涂料与防腐漆和面漆应具有材料和耐火性能相容性,面漆不能过厚过硬。防腐漆与防火涂料组成的配套系统应通过循环腐蚀测试。
- 5) 体积固体分应满足相应要求。体积固体分是指油漆中的成膜物质的体积占总体积的百分比,数值上等于干膜厚度与湿膜厚度的比值。施工时如选用更低等效热传导系数的防火涂料,可按GB51249-2017附录A的公式进行等效代换确定施用厚度。

高强度螺栓、普通螺栓等连接处的防火层厚度同其连接的主构件防火层厚度。

- 13.5 当工程实际使用的防火保护方法有更改时,应由设计单位出具设计修改文件。当工程实际使用的防火保护材料的等效热传导系数与设计文件不一致时,应按“防火保护层的等效热阻相等”原则调整防火保护层的厚度,并由设计单位确认。
- 13.6 需作防火涂层的钢结构构件表面,可除锈后只作底漆涂层,涂层干漆膜用测厚仪检查,检验方法见《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205-2020)相关内容。
- 13.7 当压型钢板组合楼板中的压型钢板仅作为混凝土楼板的永久性模板,不充当板底受拉钢筋参与结构受力时,压型钢板可不进行防火保护。
- 13.8 当钢结构采用非膨胀型防火涂料进行防火保护且有下列情形之一时,涂层内应设置与钢构件相连接的钢丝网:
 1. 承受冲击、振动荷载的构件。
 2. 涂层厚度不小于30mm的构件。
 3. 粘结强度不大F0.05MPa的钢结构防火涂料。
 4. 腹板高度超过500mm的构件。
 5. 涂层幅面较大且长期暴露在室外。



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD
城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:
建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心
工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:
图纸名称:
基础平面图

类别	实名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘堂竞	刘堂竞
设计	夏昌欧	夏昌欧
制图	夏昌欧	夏昌欧

会签:	
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

注册章:

工程编号		版次	1
图别	结施	图号	04
比例	1:100	出图日期	2024.08



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD
城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

基础梁平法施工图

类别	实名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘堂尧	刘堂尧
设计	夏昌欧	夏昌欧
制图	夏昌欧	夏昌欧

会签:

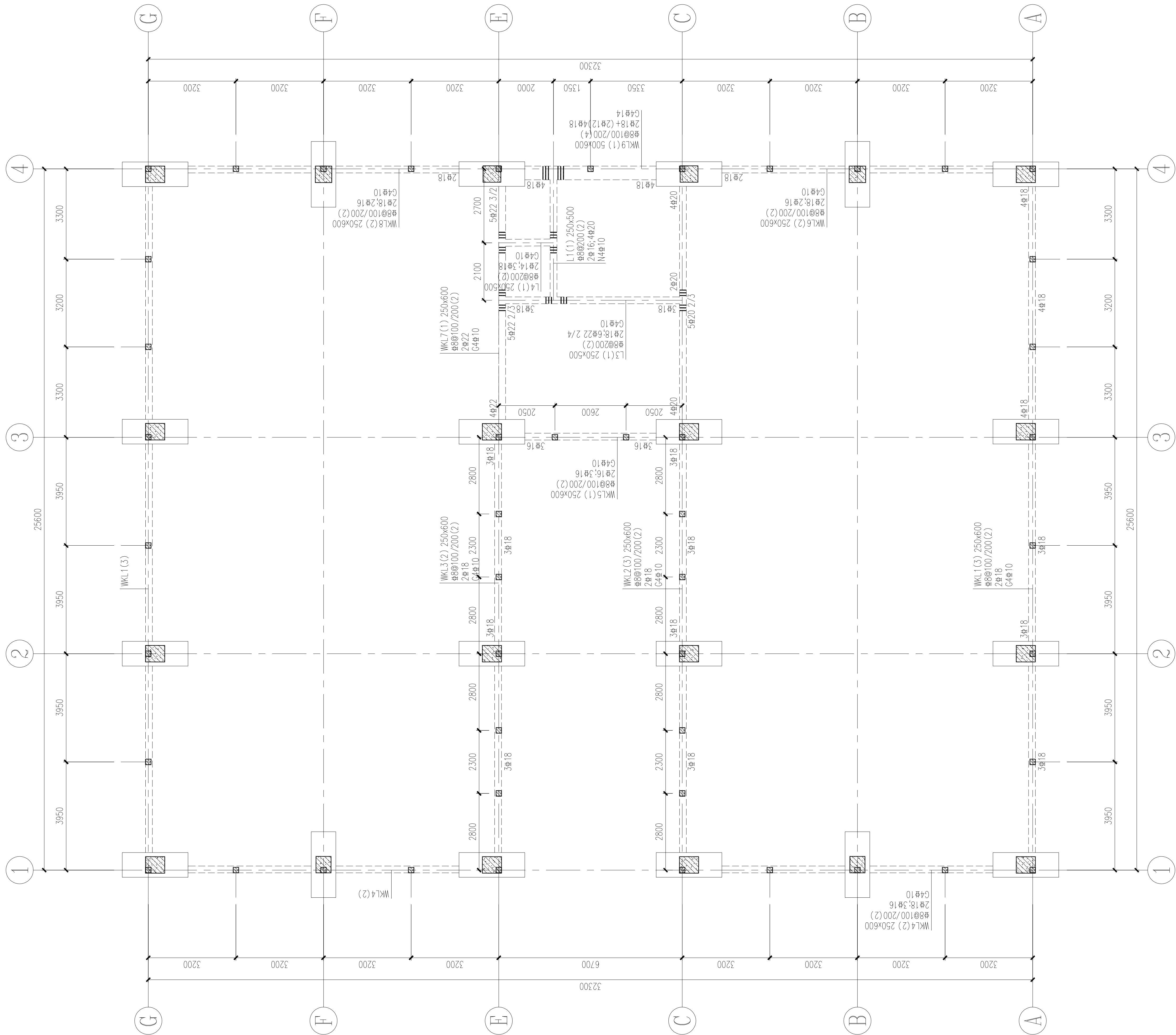
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

注册章:

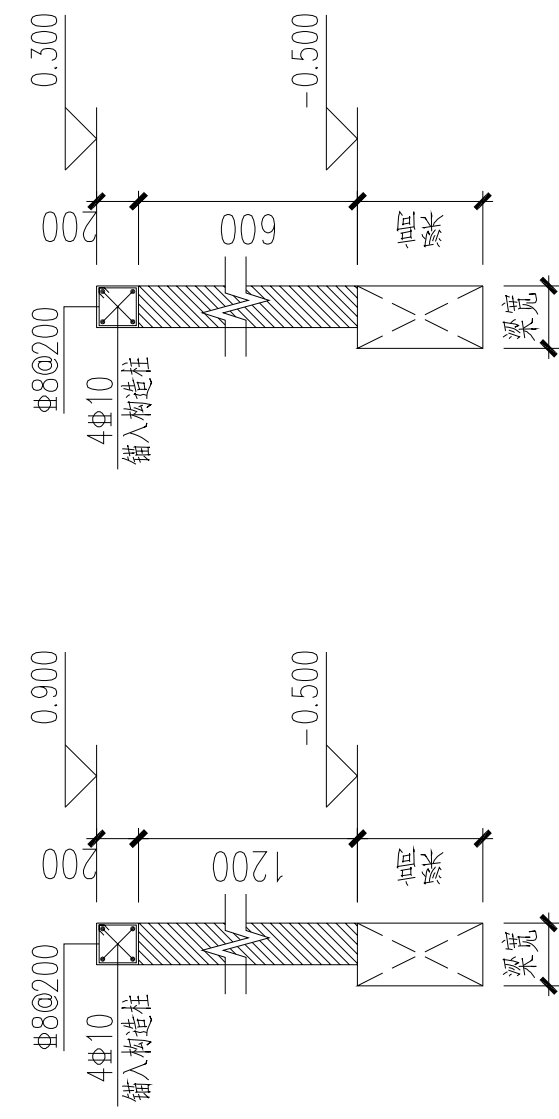
未盖出图专用章本图无效

工程编号	版次	1
图别	施图号	05
比例	1:100	出图日期 2024.08

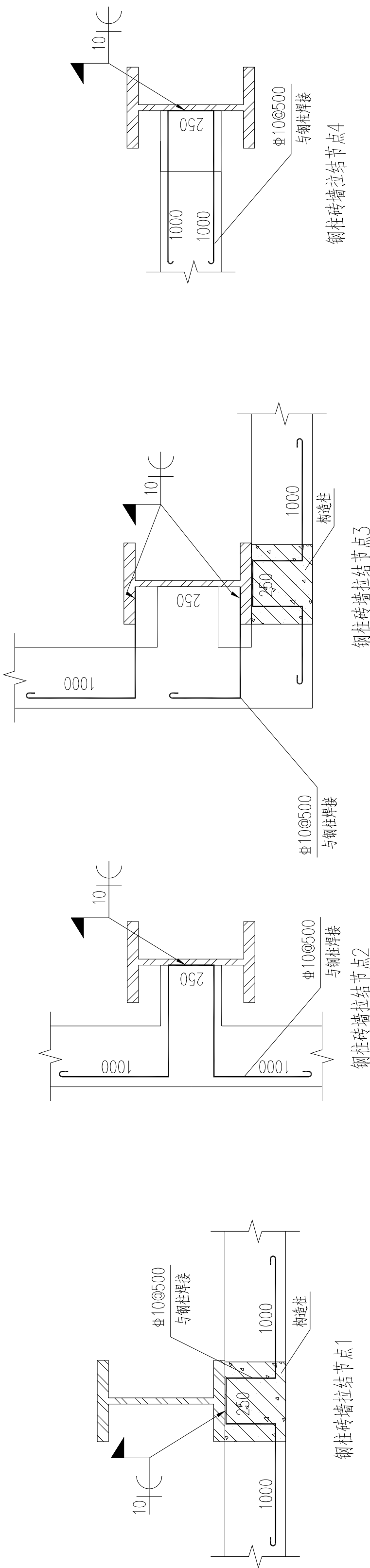


基础梁平法施工图 1:100

注: 1、未注明定位的梁沿轴线居中,或与柱(墙)边对齐,墙中均沿轴线居中;基础梁顶高为-0.500。
2、图中未标注的构造柱均为GZ1,混凝土强度等级为C25。



砖墙压顶大样一 1:50 砖墙压顶大样二 1:50



审图章:



上海工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD
城乡规划: 甲级 证书: 自核编号22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

基础顶至-0.100标高处柱平法施工图

类别	姓名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘莹莹	刘莹莹
设计	夏昌欣	夏昌欣
制图	夏昌欣	夏昌欣

会签:

建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

注册章:

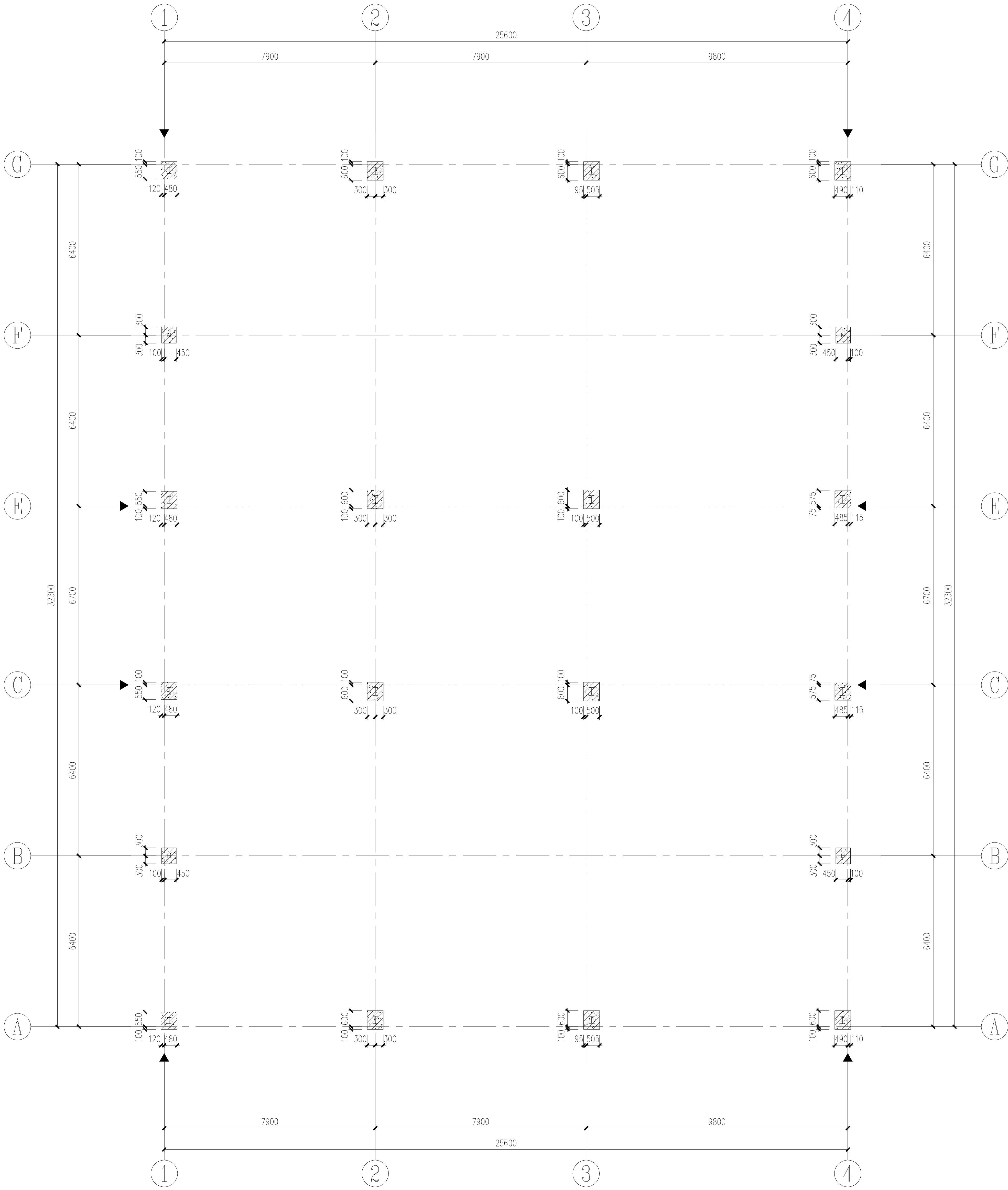
未盖出图专用章本图无效

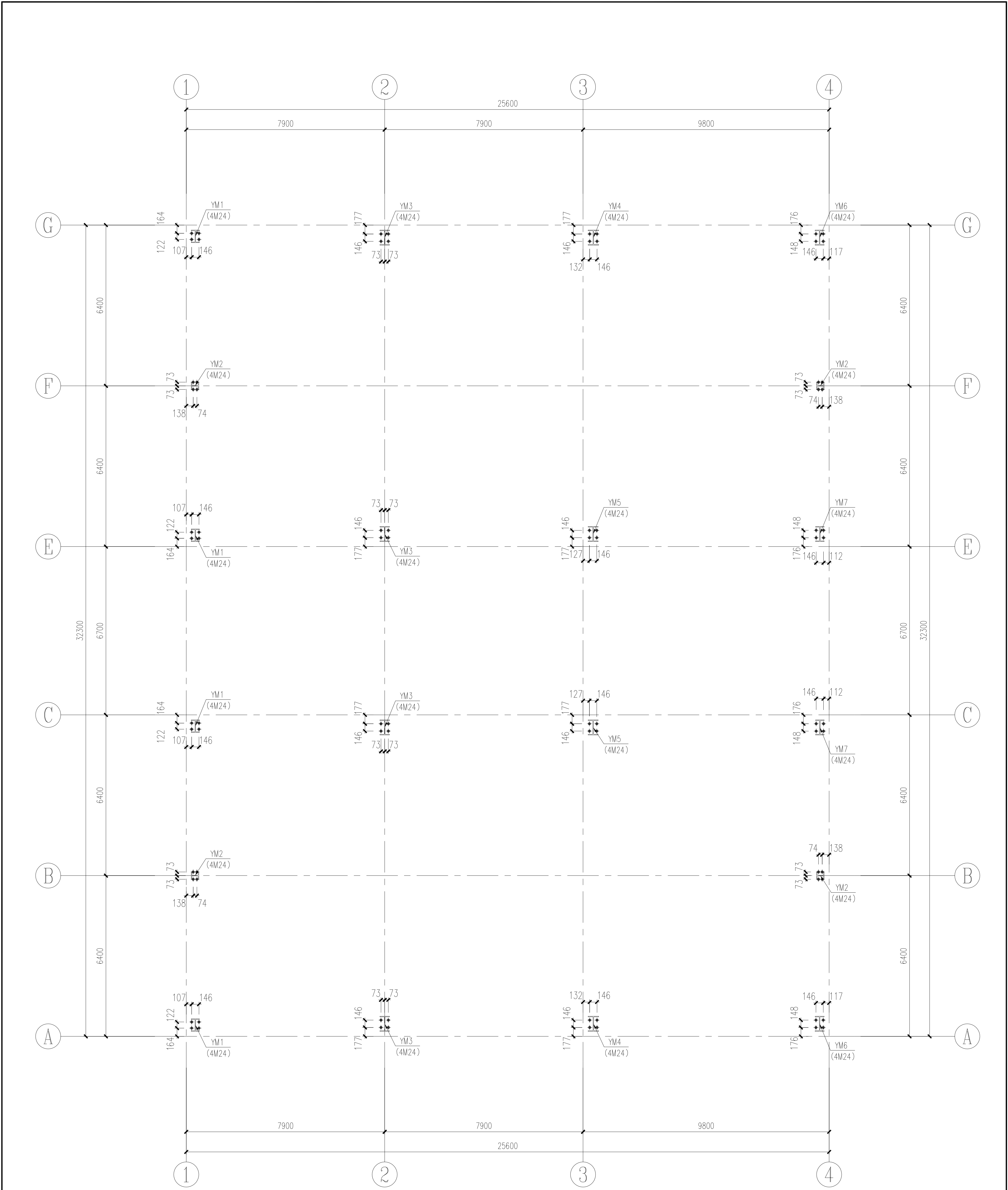
工程编号	版本	1
图别	图号	06
比例	出图日期	2024.08

截面			
编号	KZ1	KZ2	KZ3
标高	基础顶~-0.100	基础顶~-0.100	基础顶~-0.100
纵筋	4#18(角筋)+10#16	4#18(角筋)+8#14	4#18(角筋)+10#16
箍筋	#10@100	#10@100	#10@100

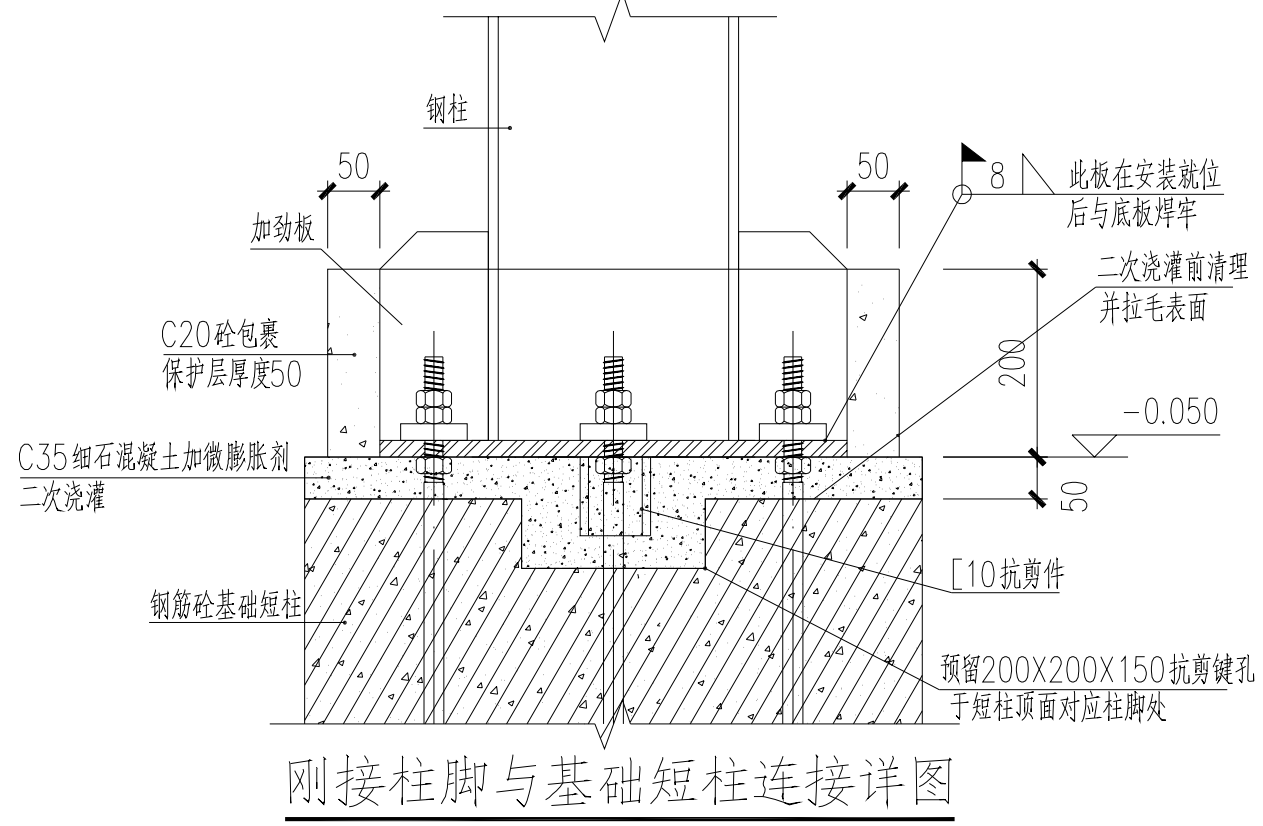
基础顶至-0.100标高处柱平法施工图 1:100

- 注: 1、图中未标注的柱混凝土强度等级为C30。
2、图中▲的位置表示沉降观测点。

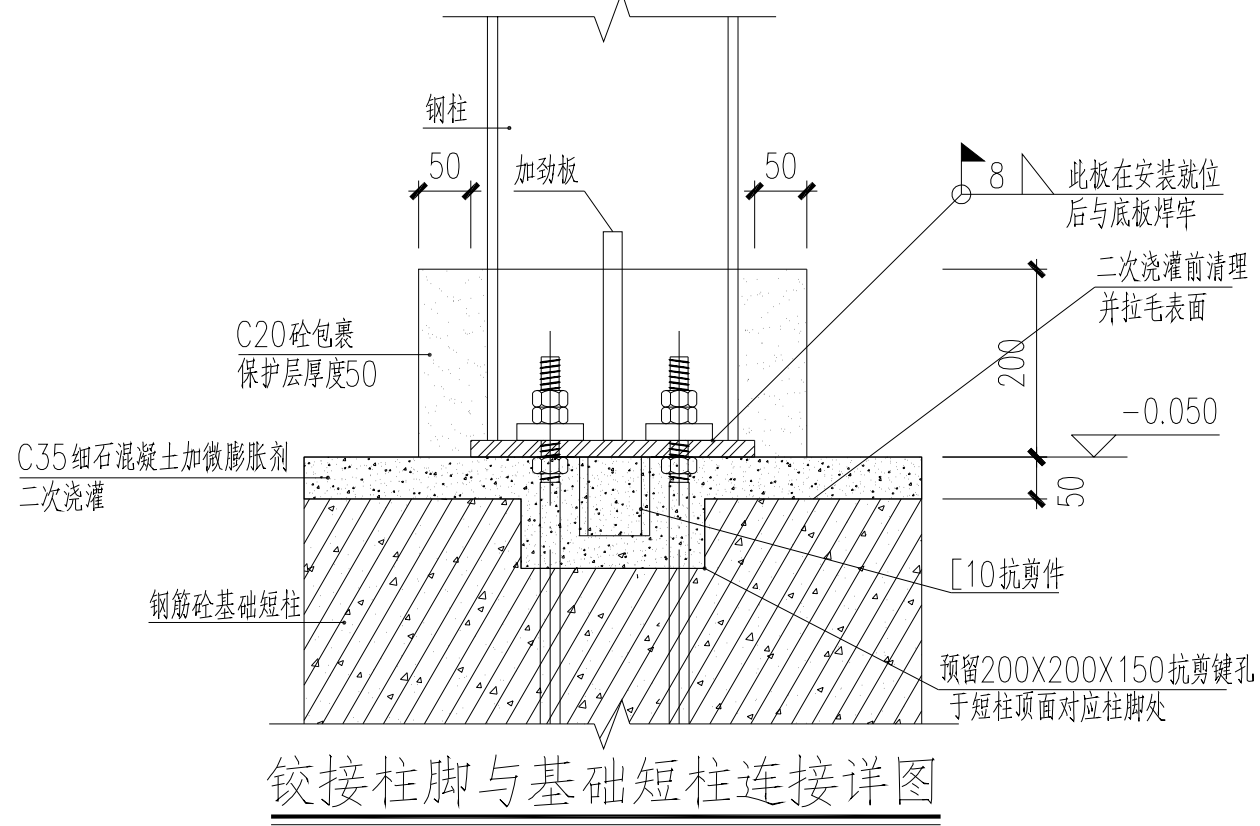




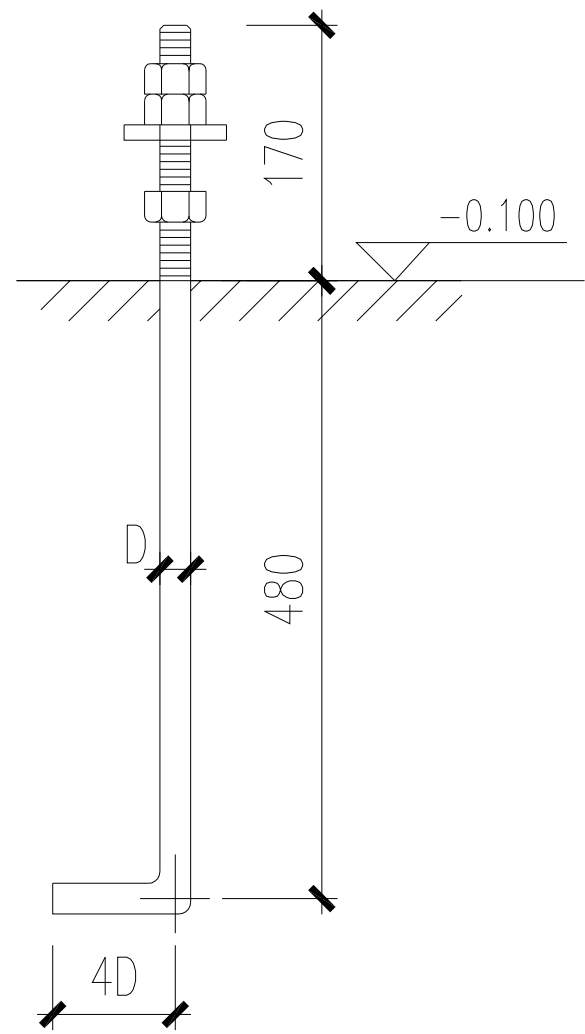
柱脚锚栓布置图 1:100



刚接柱脚与基础短柱连接详图



铰接柱脚与基础短柱连接详图



M24锚栓



上海工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD
城乡规划: 甲级 证书: 自核编号22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

图纸名称:
柱脚锚栓布置图

类别	姓名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	刘莹莹	刘莹莹
校对	夏昌欣	夏昌欣
设计	夏昌欣	夏昌欣
制图	夏昌欣	夏昌欣

会签:	建筑	电气
结构	暖通	
给排水	工艺	

出图章:

注册章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号	版本	1
图别	措施	07
比例	出图日期	2024.08



上海工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD
城乡规划: 甲级 证书: 赣规字22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

GJ-1、GJ-2大样图

类别	姓名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘莹莹	刘莹莹
设计	夏昌欣	夏昌欣
制图	夏昌欣	夏昌欣

会签:

建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

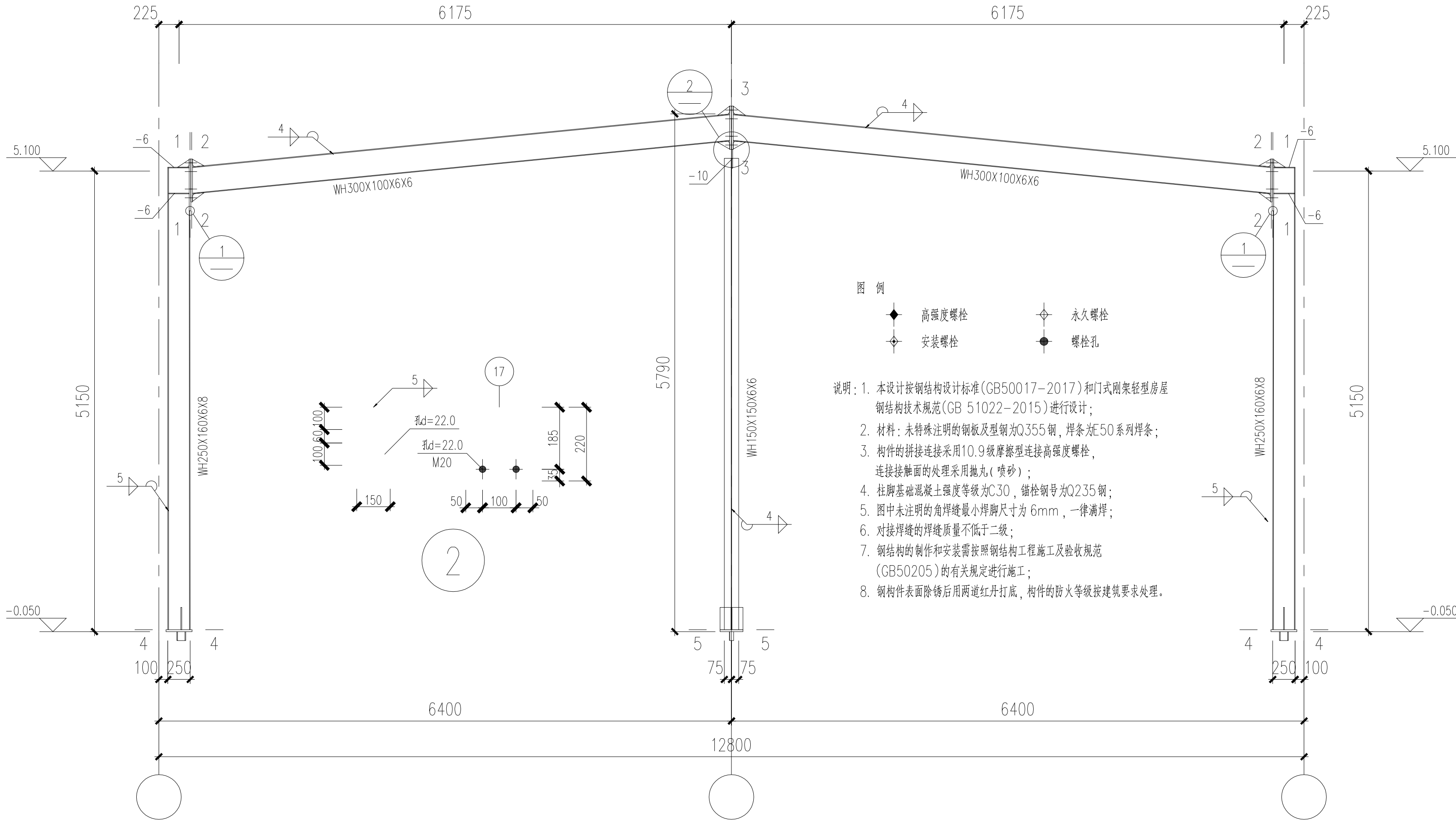
注册章:

审图章:

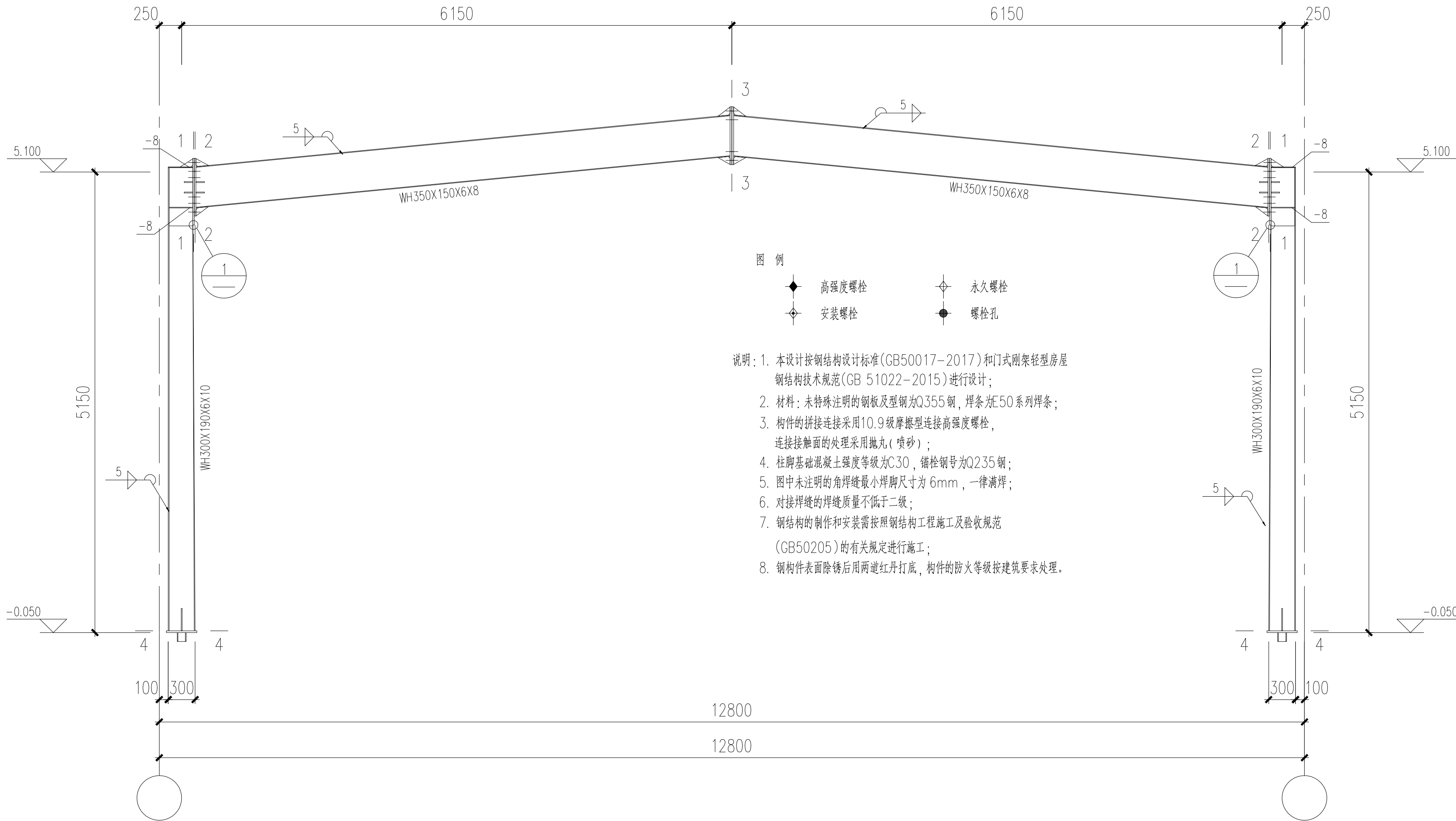
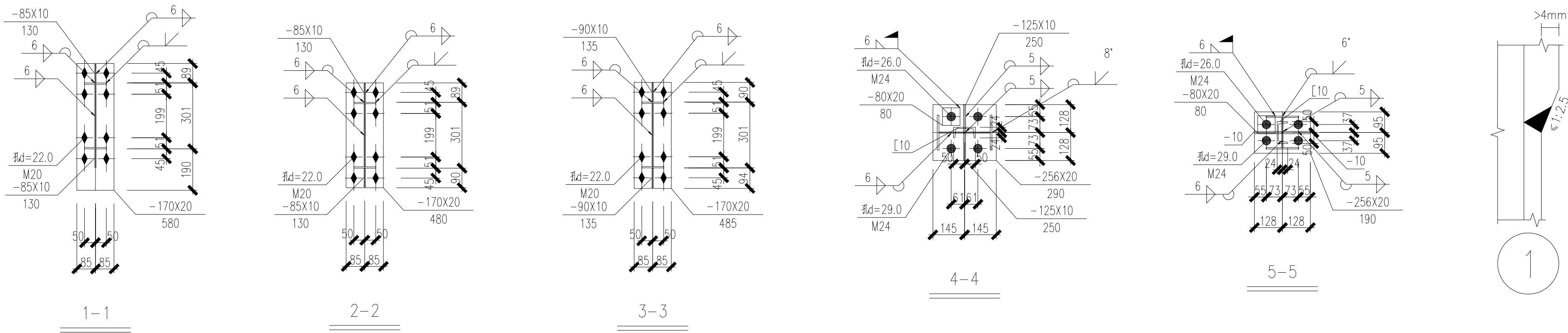
未盖出图专用章本图无效

工程编号	版次	1
图别	措施	图号
比例	1:100	出图日期 2024.08

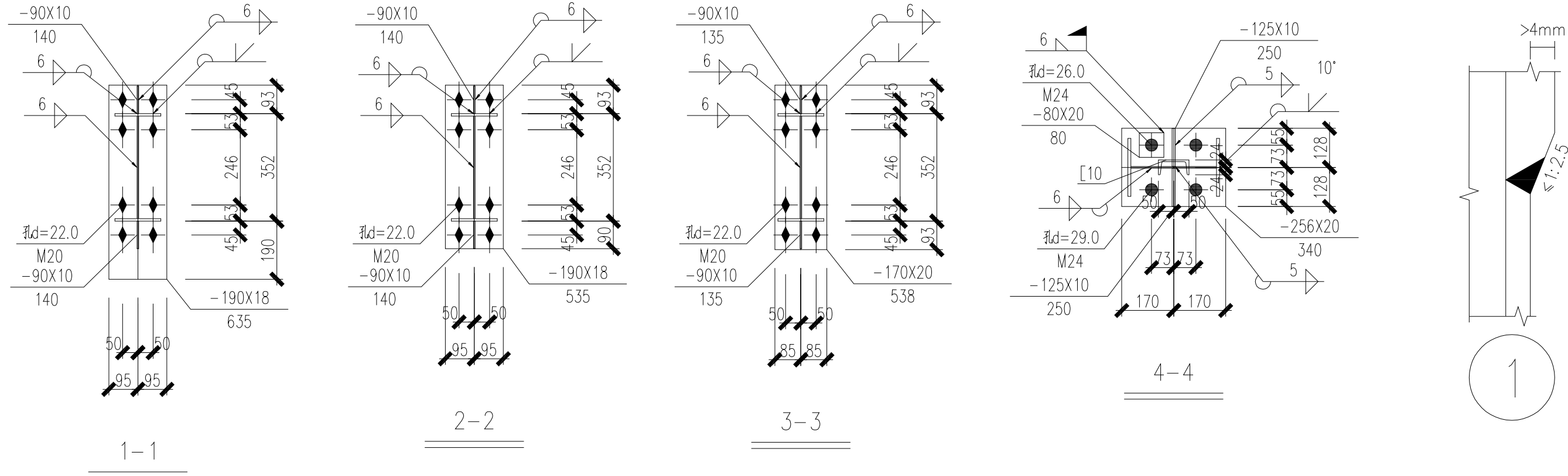
A2+1/4: 743x420



GJ-1大样图 1:50



GJ-2大样图 1:50





上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD
城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

GJ-3大样图

类别	实名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘堂竟	刘堂竟
设计	夏昌欧	夏昌欧
制图	夏昌欧	夏昌欧

会签:

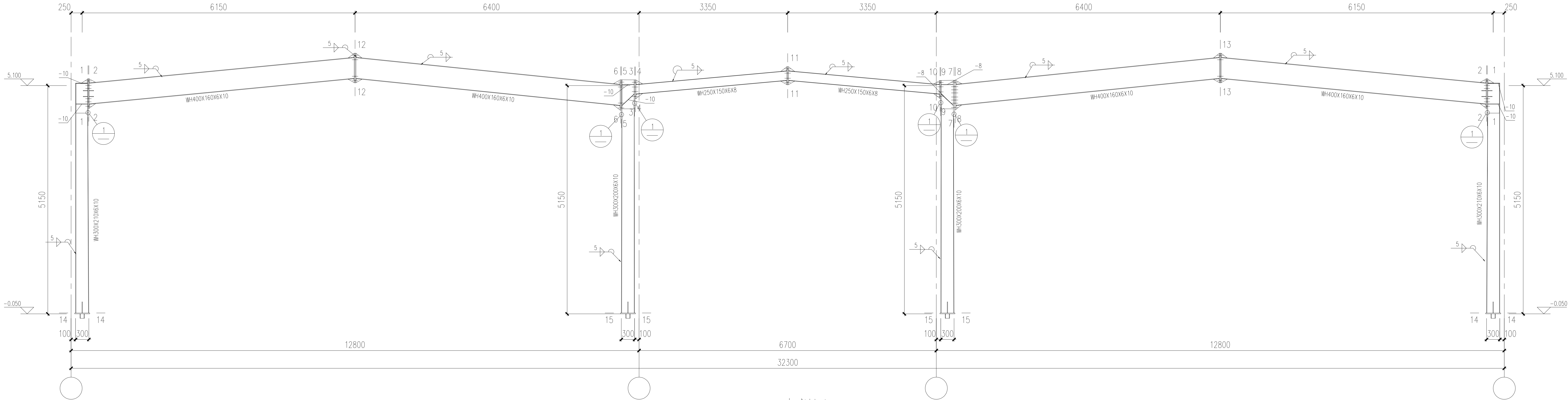
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

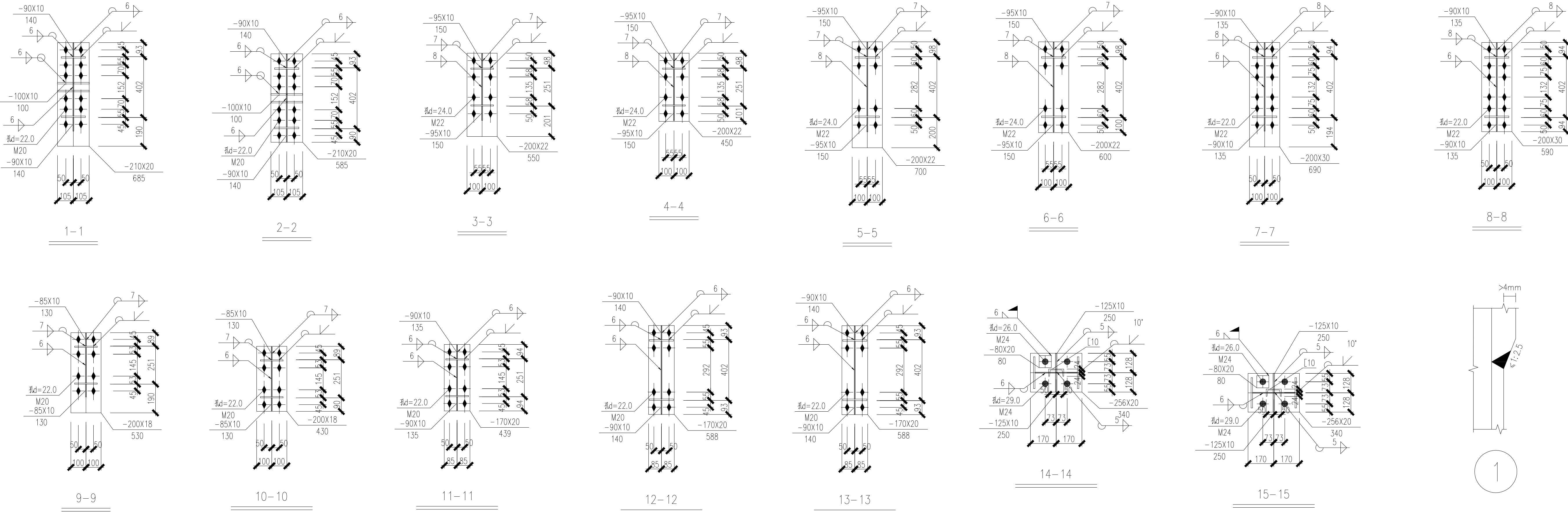
注册章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号	版次	1
图别	结施	图号 09
比例	1:100	出图日期 2024.08



GJ-3大样图 1:50



图例

高强度螺栓
安装螺栓

永久螺栓
螺栓孔

- 说明: 1. 本设计按钢结构设计标准(GB50017-2017)和1式围架轻屋房屋
钢结构技术规范(GB 51022-2015)进行设计;
2. 材料: 未特殊注明的钢板及型钢为Q355钢, 焊条为E50系列焊条;
3. 构件的连接采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓,
连接接触面的处理采用抛丸(喷砂);
4. 柱脚基础底混凝土强度等级为C30, 锚栓型号为Q235钢;
5. 图中未注明的尺寸按最小尺寸6mm, 一律满焊;
6. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
7. 钢结构的制作和安装按现行钢结构工程施工及验收规范
(GB50205)的有关规定进行施工;
8. 钢构件表面除锈后用两道红丹防锈, 构件的防火等级按建筑要求处理。

审图章:



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD
城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

GJ-4大样图

类别	实名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘堂竟	刘堂竟
设计	夏昌欧	夏昌欧
制图	夏昌欧	夏昌欧

会签:

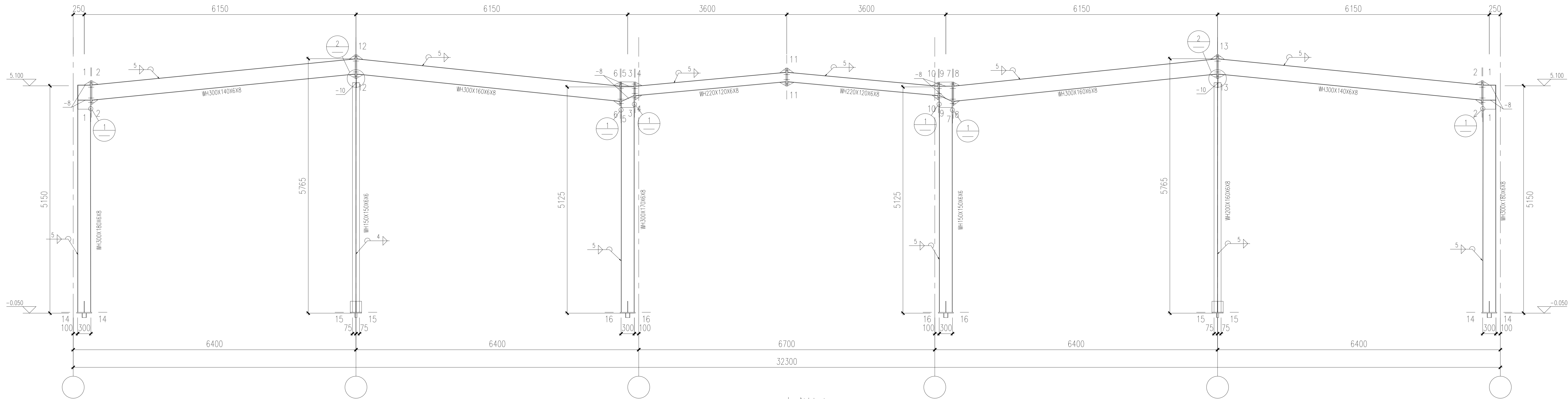
建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	

出图章:

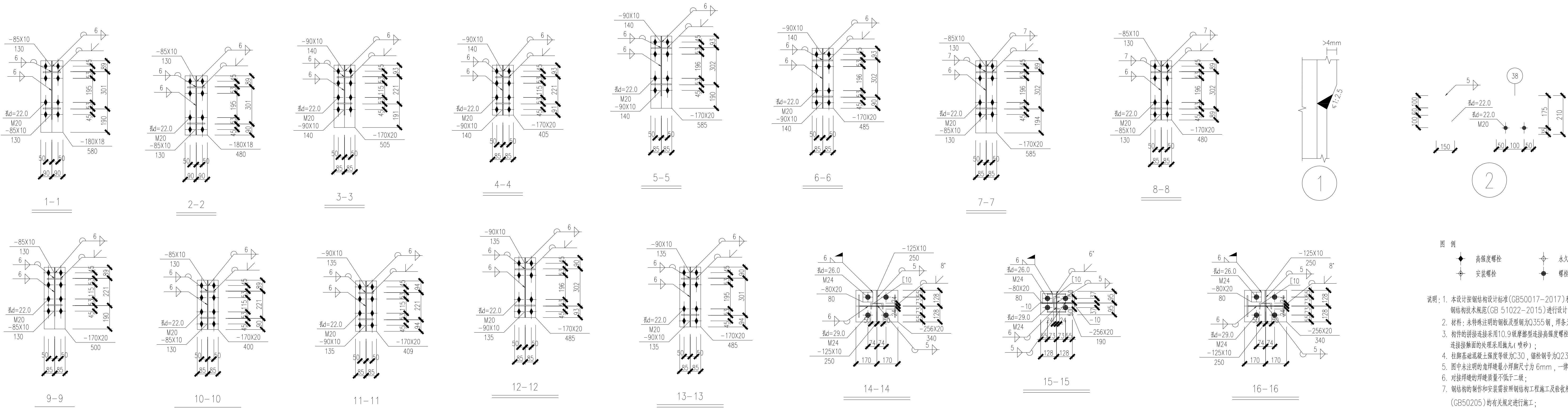
注册章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号		版次	1
图别	结施	图号	10
比例	1:100	出图日期	2024.08



GJ-4大样图 1:50



图例

- 高强度螺栓
- 安装螺栓
- 永久螺栓
- 螺栓孔

- 说明:
- 本设计按钢结构设计标准(GB50017-2017)和门式刚架轻型房屋钢结构技术规范(GB 51022-2015)进行设计;
 - 材料: 未特殊注明的钢板及型钢为Q355钢, 焊条为E50系列焊条;
 - 构件的连接采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓, 连接接触面的处理采用抛丸(喷砂);
 - 柱脚基础混凝土强度等级为C30, 锚栓钢号为Q235钢;
 - 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm, 一律满焊;
 - 对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
 - 钢结构的制安和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工;
 - 钢结构表面除锈后用两道红丹打底, 构件的防火等级按建筑要求处理。

审图章:



上海工程设计集团有限公司
SHANGHAI ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD.
城乡规划: 甲级 证书: 自核字第22330556
建筑工程: 甲级 证书: A13301 6597
风景园林: 甲级 证书: A13301 6597
市政公用: 乙级 证书: A23301 6594

协作设计单位:

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

屋面支撑布置图

类别	姓名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘莹莹	刘莹莹
设计	夏昌欣	夏昌欣
制图	夏昌欣	夏昌欣

会签:

建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	

出图章:

注册章:

审图章:

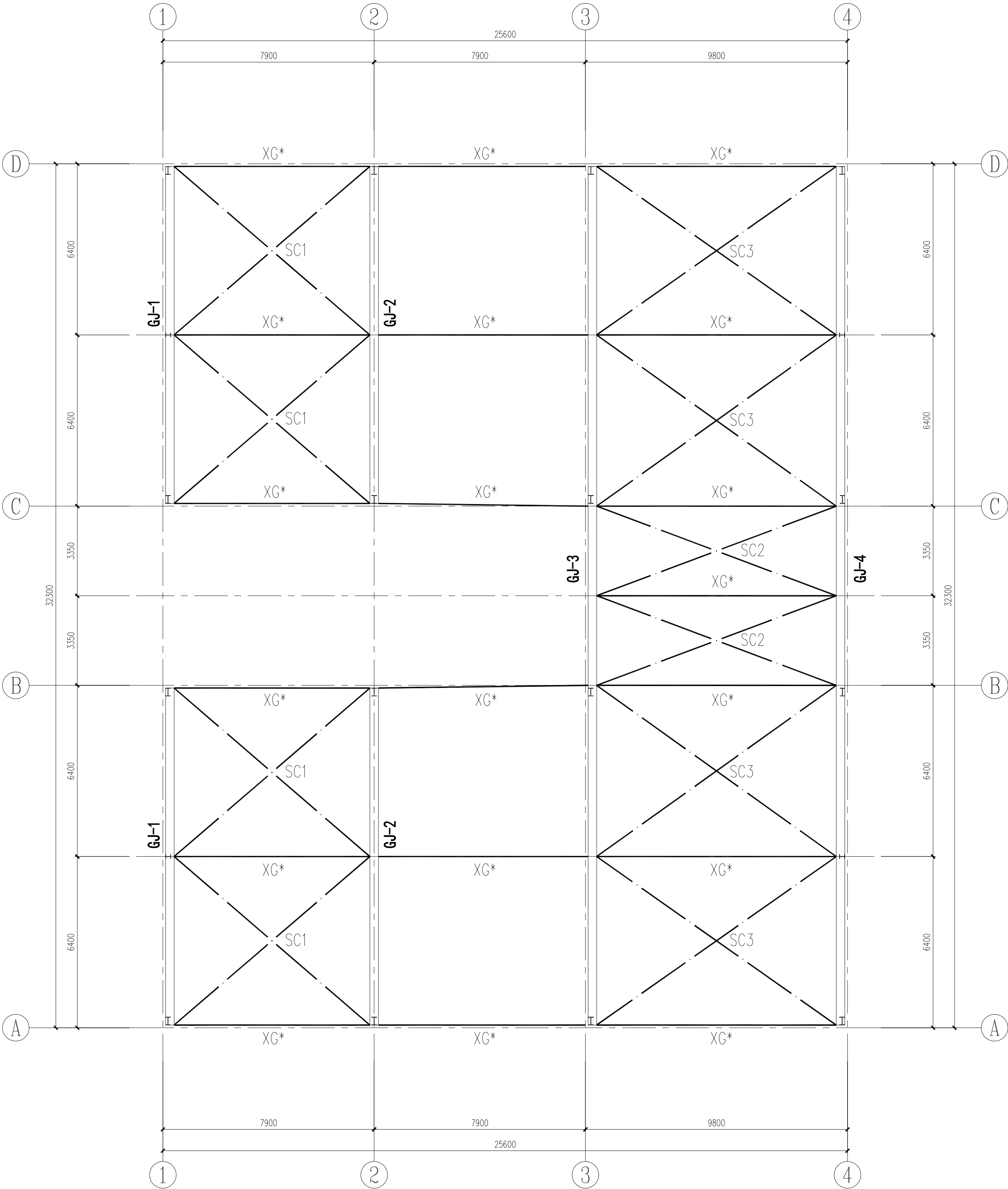
工程编号	版次	1
图别	毕施	图号 11
比例	1:100	出图日期 2024.08

未盖出图专用章本图无效

A2+1/4: 743x420

屋面支撑布置图

1:100



钢结构节点设计说明:

- 材料: 节点连接钢板为Q355B, 焊条为E50系列焊条; 型钢及钢管为Q235B, 焊条为E43系列焊条。
- 水平支撑的连接采用4.8级普通螺栓。
- 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm, 一律满焊。
- 梁及柱钢板对接焊缝的焊缝质量不小于二级。
- 节点板外边除注明者外均与其相交的杆件中线垂直。
- 节点详图中没有注明的加劲肋厚度不小于8mm, 未注明连接板厚度为8mm, 且不小于与其对接连接的板件厚度。
- 各构件连接体节点详图可配合连接体施工方案进行具体调整。

未注明拼接形式的杆件, 拼接节点及位置应根据施工方案要求进行施工详图设计。



上海工程设计集团有限公司
SHANGHAI ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD.
城乡规划: 甲级 证书: 自2018年22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

屋面檩条布置图

类别	姓名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘莹莹	刘莹莹
设计	夏昌敏	夏昌敏
制图	夏昌敏	夏昌敏

会签:	电气
建筑	暖通
结构	工艺
给排水	

出图章:

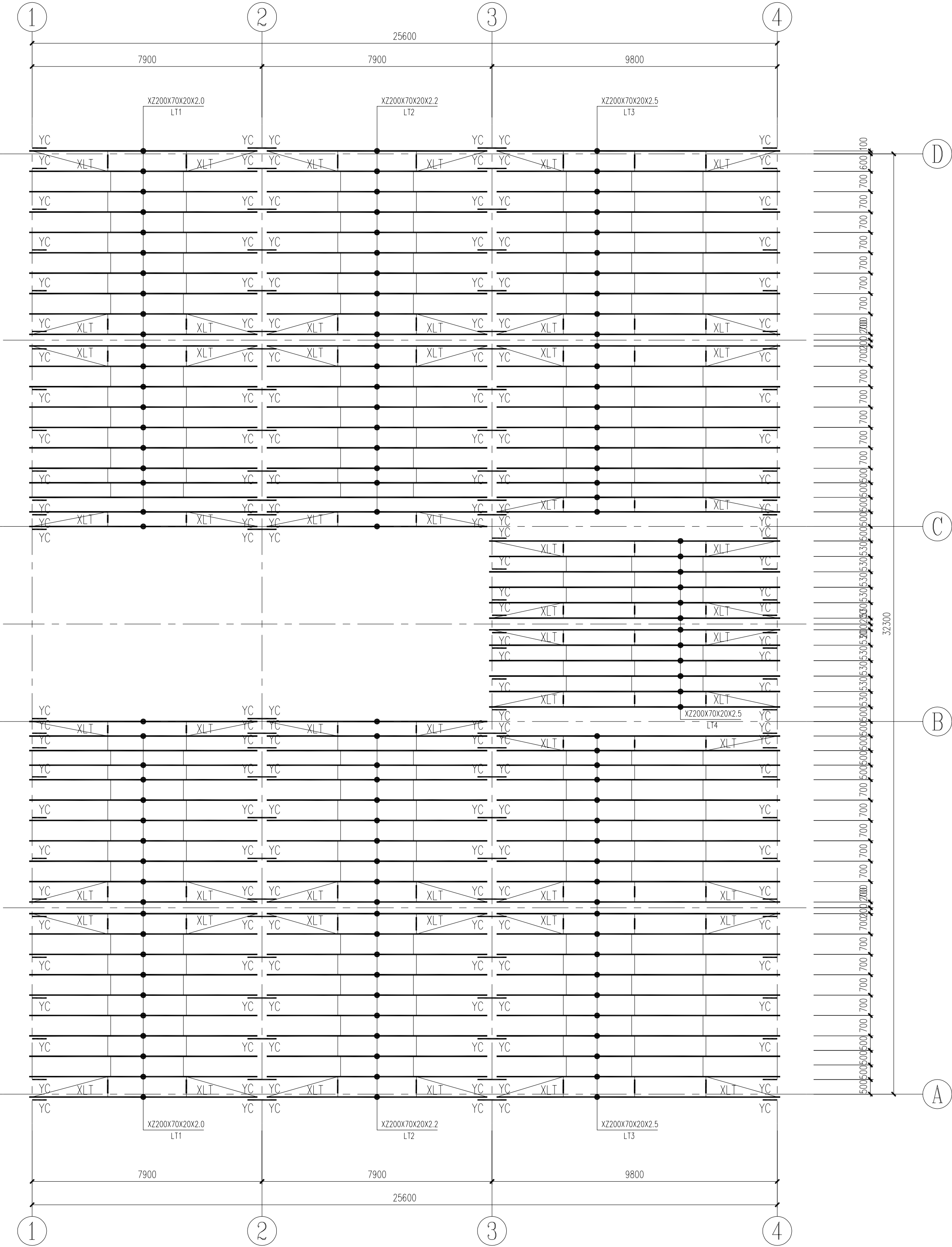
注册章:

审图章:

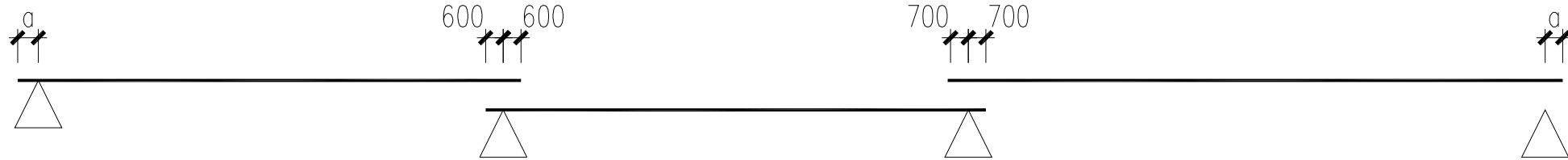
工程编号	版次	1
图别	毕施	图号 12
比例	1:100	出图日期 2024.08

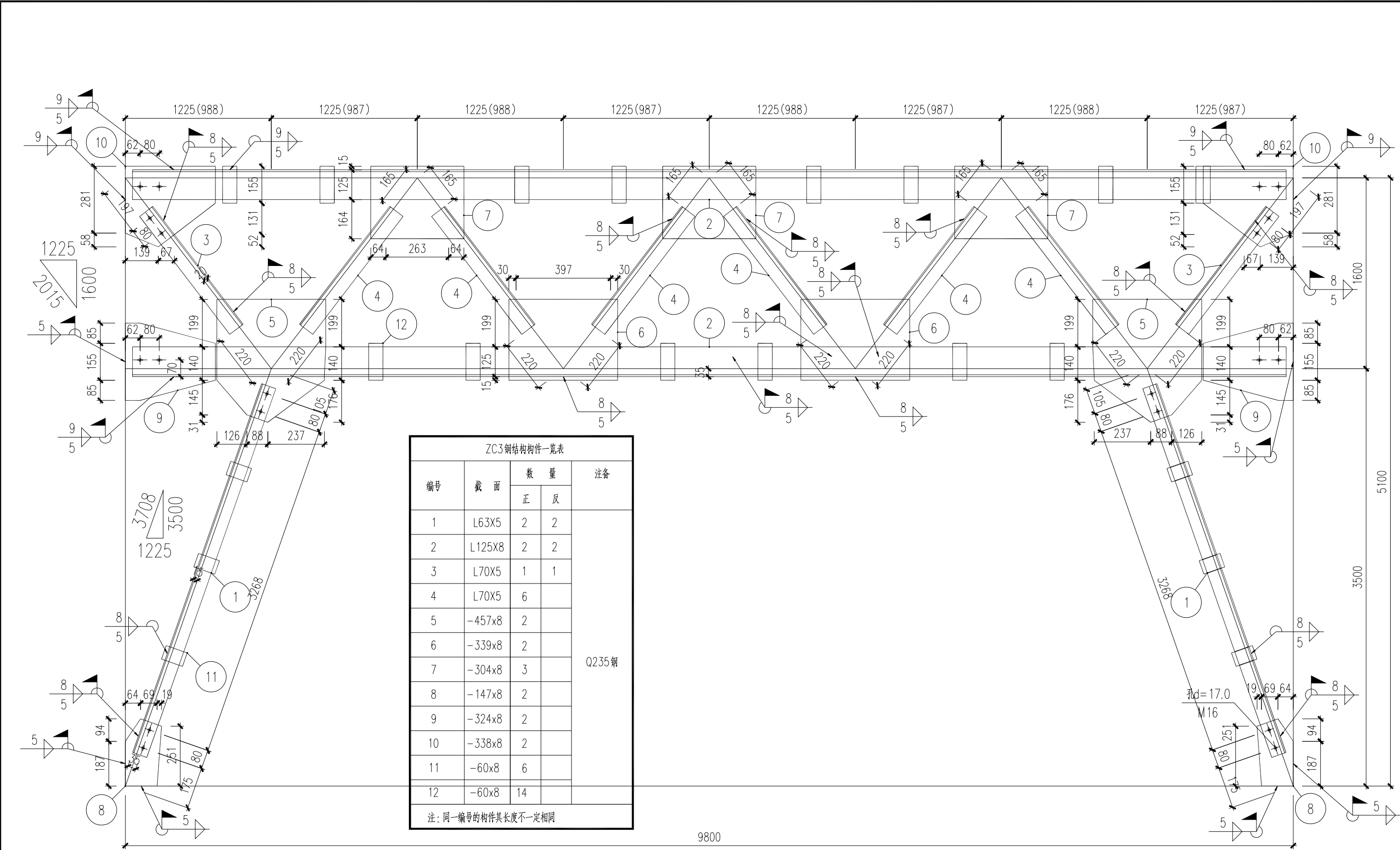
钢结构节点设计说明:
1、材料:节点连接钢板为Q355B,焊条为E50系列焊条;型钢及钢管为Q235B,焊条为E43系列焊条。
2、檩条的连接采用4.8级普通螺栓。
3、屋面板与檩条的连接方式采用螺钉连接,自攻螺钉间距≤250。
4、图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm,一律满焊。
5、梁及柱钢板对接焊缝的焊缝质量不小于二级。
6、节点板外边除注明者外均与其相交的杆件中线垂直。
7、节点详图中没有注明的加劲肋厚度不小于8mm,未注明连接板厚度为8mm,且不小于与其对接连接的板件厚度。
8、各构件连接体节点详图可配合连接体施工方案进行具体调整。未注明拼接形式的杆件,拼接节点及位置应根据施工方案要求进行施工详图设计。
9、图中檩条实线所示为檩条拉条,斜线所示为檩条斜拉杆,"|"表示为套管。

钢结构构件一览表				
编号	名称	规格	材质	备注
LT1	屋面檩条	XZ200X70X20X2.0	Q355B	连续檩条
LT2	屋面檩条	XZ200X70X20X2.2	Q355B	连续檩条
LT3、LT4	屋面檩条	XZ200X70X20X2.5	Q355B	连续檩条
LG1	拉杆	φ12圆钢	Q235B	采用单拉杆
LG2	带套筒拉杆	φ12圆钢+φ33.5X2.5套管	Q235B	采用单拉杆
XLG	斜拉杆	φ12圆钢	Q235B	
YC	隅撑	L50X5	Q235B	M14螺栓



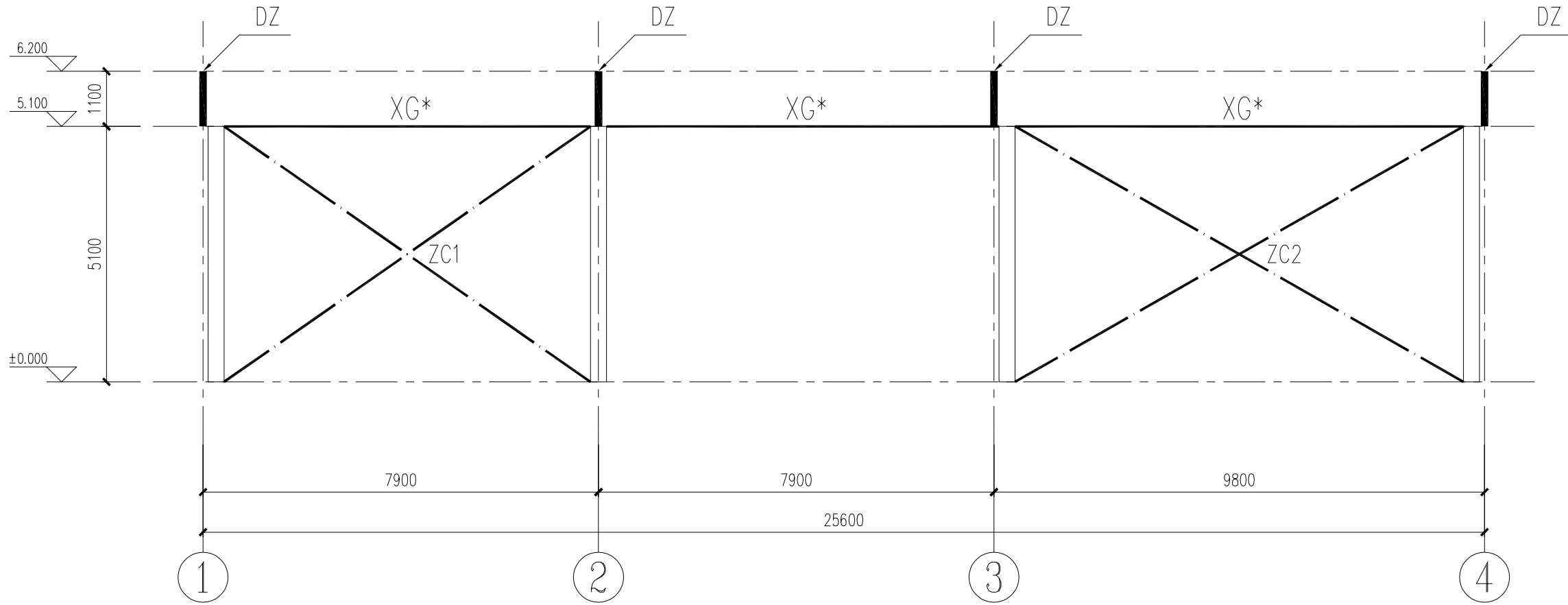
屋面檩条布置图 1:100



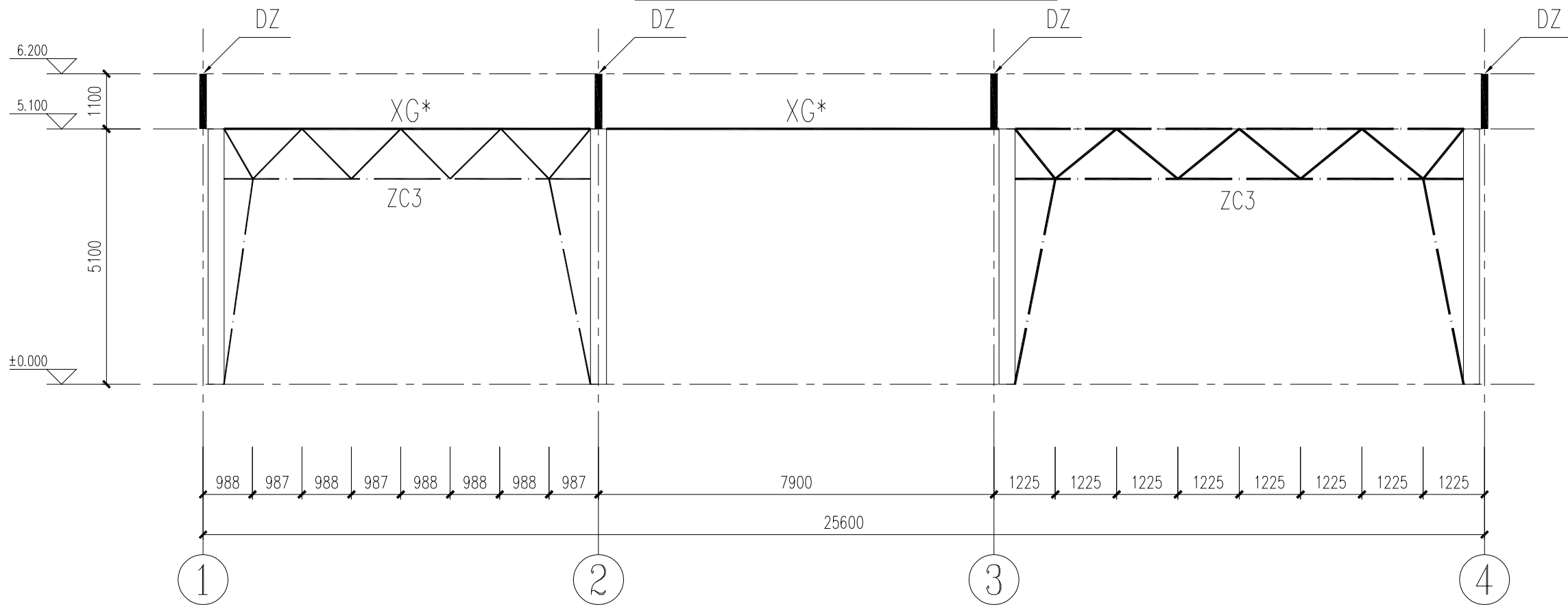


ZC3钢结构构件一览表				
编号	截 面	数 量		备注
		正	反	
1	L63X5	2	2	Q235钢
2	L125X8	2	2	
3	L70X5	1	1	
4	L70X5	6		
5	-457x8	2		
6	-339x8	2		
7	-304x8	3		
8	-147x8	2		
9	-324x8	2		
10	-338x8	2		
11	-60x8	6		
12	-60x8	14		
注：同一编号的构件其长度不一定相同				

柱间支撑ZC3大样图



A轴、D轴柱间支撑布置图 1:150



B轴、C轴柱间支撑布置图 1:150

钢结构构件一览表				
编号	名称	规格	材质	备注
XG*	刚性系杆	φ121x4.0	Q235B	无缝钢管
ZC1	柱间支撑	φ146x4.5	Q235B	无缝钢管
ZC2	柱间支撑	φ168x4.5	Q235B	无缝钢管
ZC3	柱间支撑	详见大样图	Q235B	
DZ	女儿墙压顶柱	H200X160X6X8	Q355B	--
注：同一编号的构件其长度不一定相同				



上海工程设计集团有限公司

SHANGHAI ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD.

城乡规划：甲级 证书：自建规字第22330556

建筑工程：甲级 证书：A133016597

风景园林：甲级 证书：A133016597

市政公用：乙级 证书：A233016594

协作设计单位：

建设单位：

中国地质调查局长沙自然资源

综合调查中心

工程名称：

长沙野外综合保障基地

新建临时管理用房

子项：

图纸名称：

柱间支撑布置图

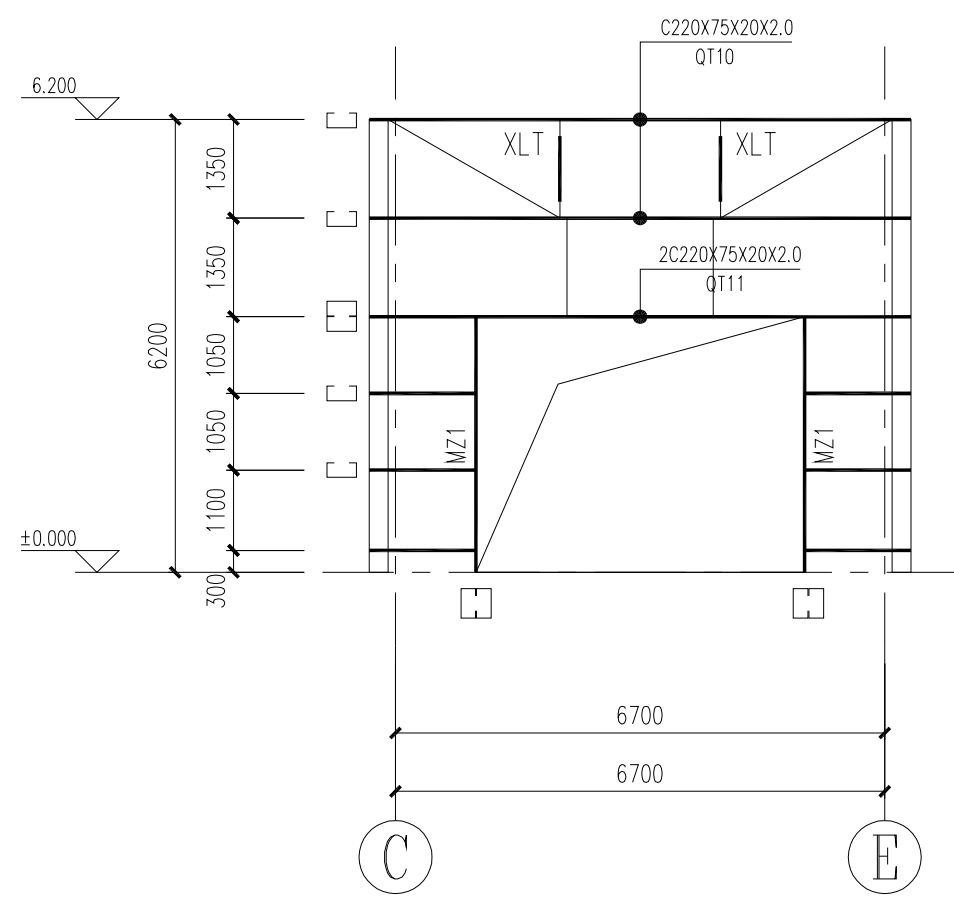
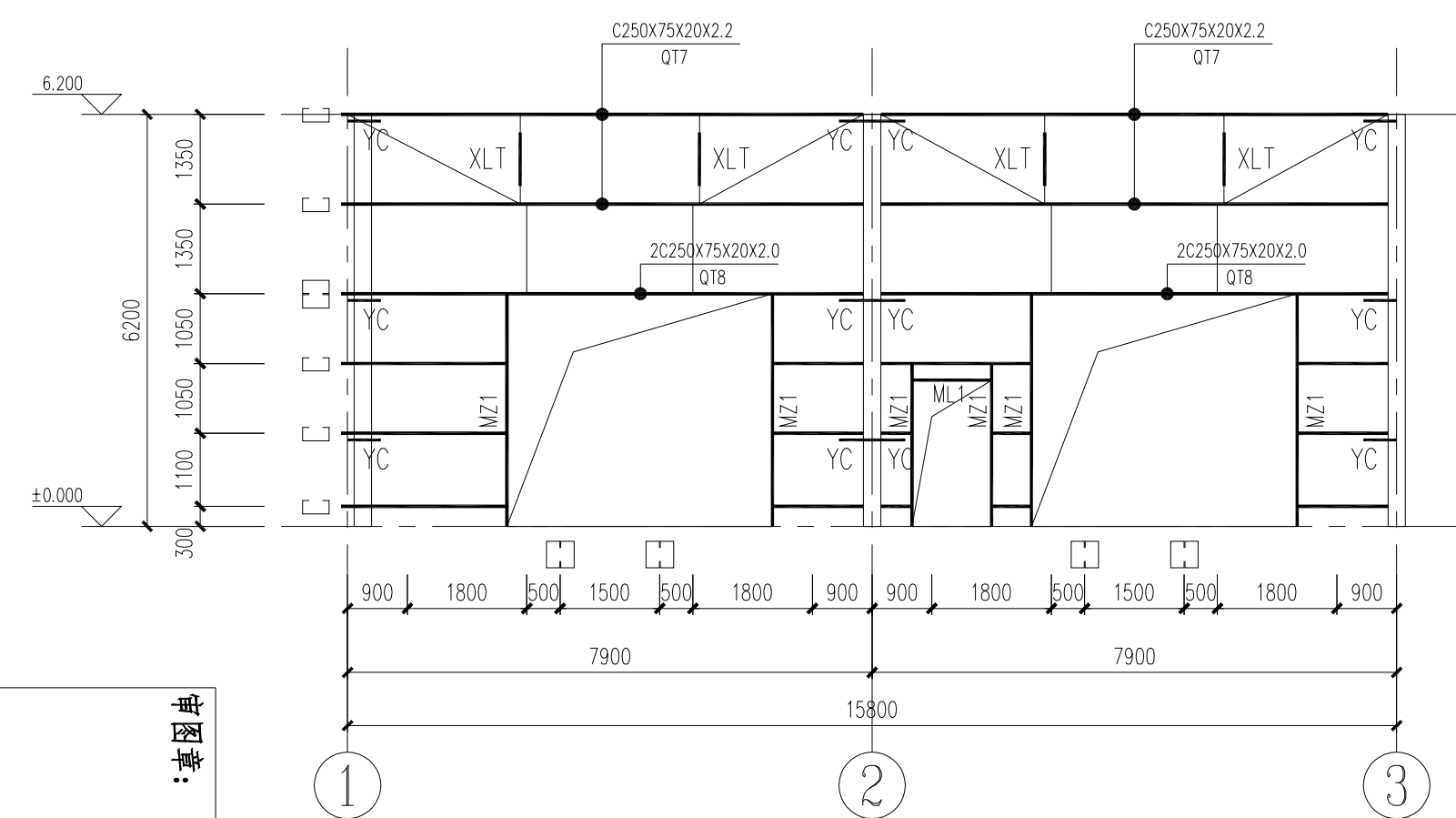
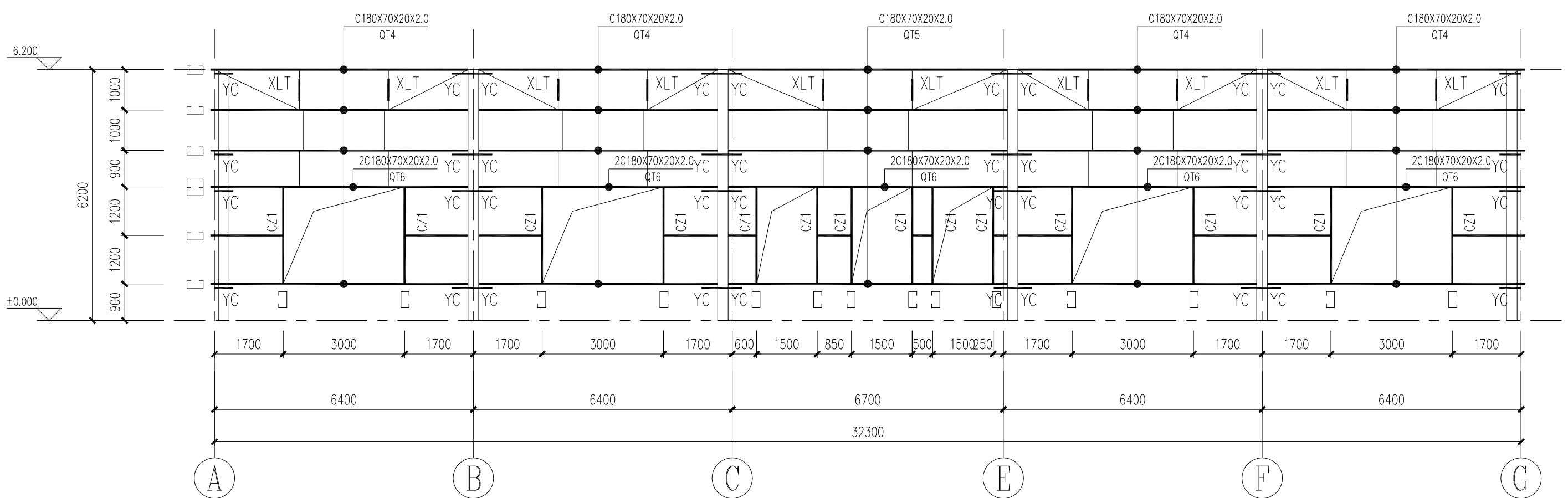
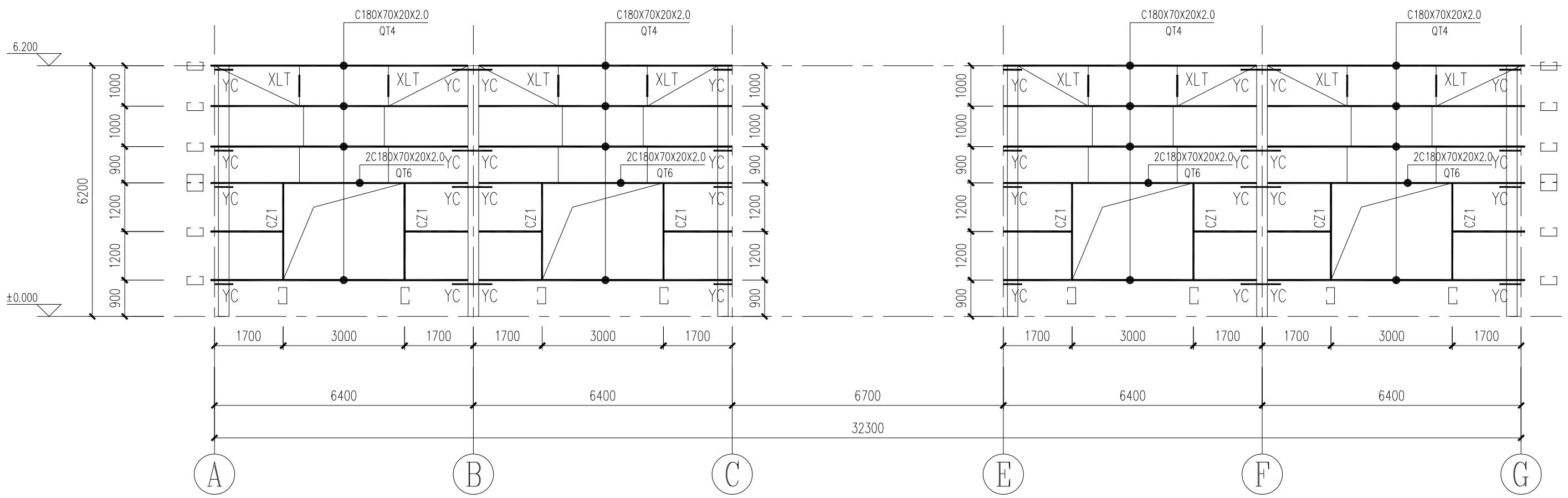
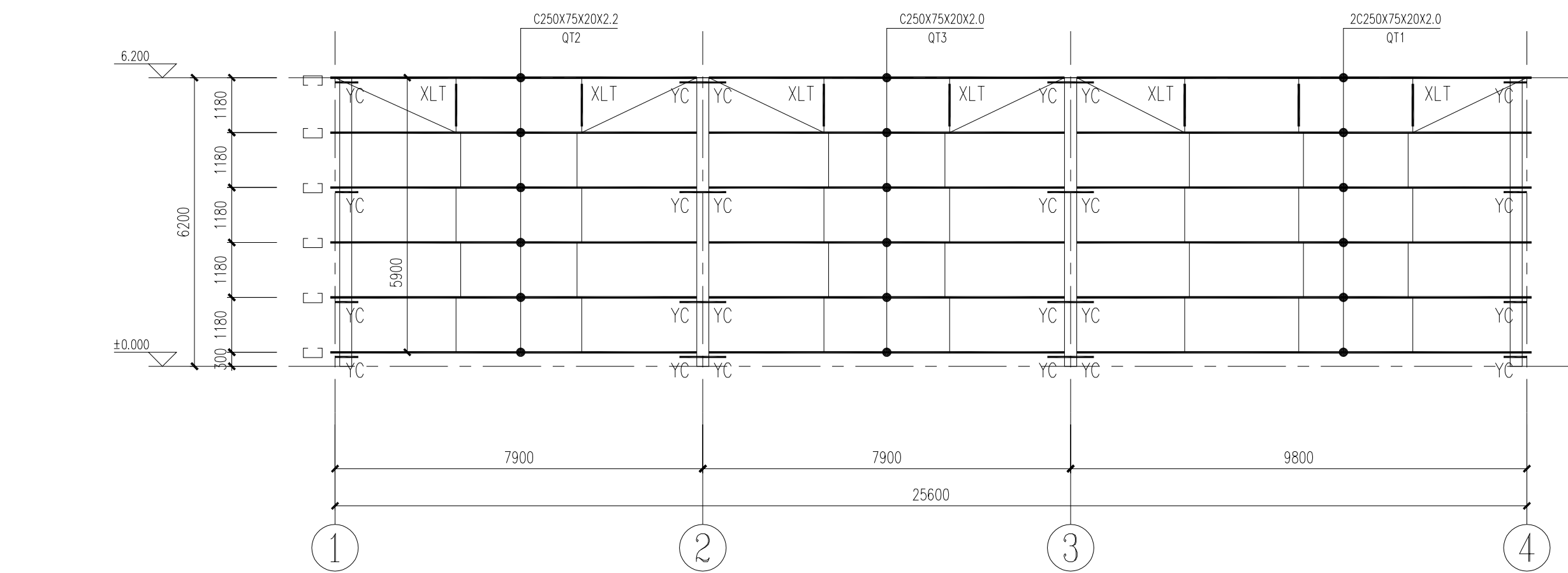
类别	姓名	签名
审定	戴宏	戴宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘莹莹	刘莹莹
设计	夏昌欣	夏昌欣
制图	夏昌欣	夏昌欣
会签：		
建筑		
结构		
给排水		
电气		
暖通		
工艺		


出图章：

注册章：

审图章：

未盖出图专用章本图无效			
工程编号		版次	1
图别	详施	图号	13
比例	1:100	出图日期	2024.08



<div></div>			
上宸工程设计集团有限公司			
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD			
城乡规划: 甲级 证书: 自核编号22330556			
建筑行业: 甲级 证书: A133016597			
风景园林: 甲级 证书: A133016597			
市政公用: 乙级 证书: A233016594			
协作设计单位:			
建设单位:			
中国地质调查局长沙自然资源综合调查中心			
工程名称:			
长沙野外综合保障基地新建临时管理用房			
子项:			
图纸名称:			
墙面线条布置图			
类别	审定	实 名	签 名
审 定	戴 宏	王高升	王高升
审 核	王高升	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升	王高升
校 对	刘莹莹	刘莹莹	刘莹莹
设 计	夏昌敏	夏昌敏	夏昌敏
制 图	夏昌敏	夏昌敏	夏昌敏
令签:			
建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	
出图章:			
注册章:			
未盖出图专用章本图无效			
工程编号	版 次	1	
图 则	结 施	图 号	14
比 例	1:100	出图日期	2024.08



上海工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD.
城乡规划: 甲级 证书: 自核建字第22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

卫生间施工图

类别	姓名	签名
审定	黄宏	黄宏
审核	王高升	王高升
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	王高升	王高升
校对	刘莹莹	刘莹莹
设计	夏昌欣	夏昌欣
制图	夏昌欣	夏昌欣

会签:

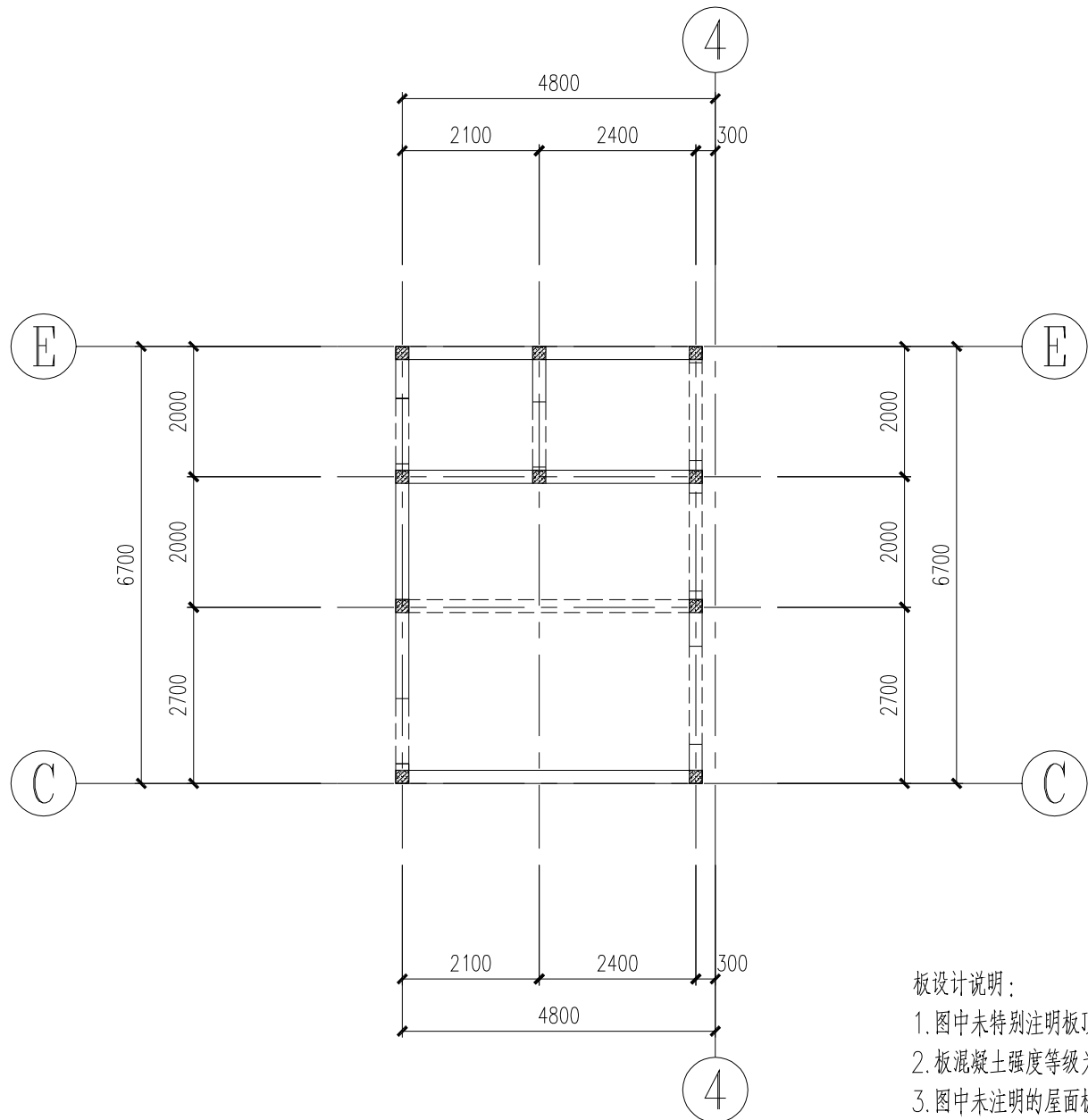
暖通	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

注册章:

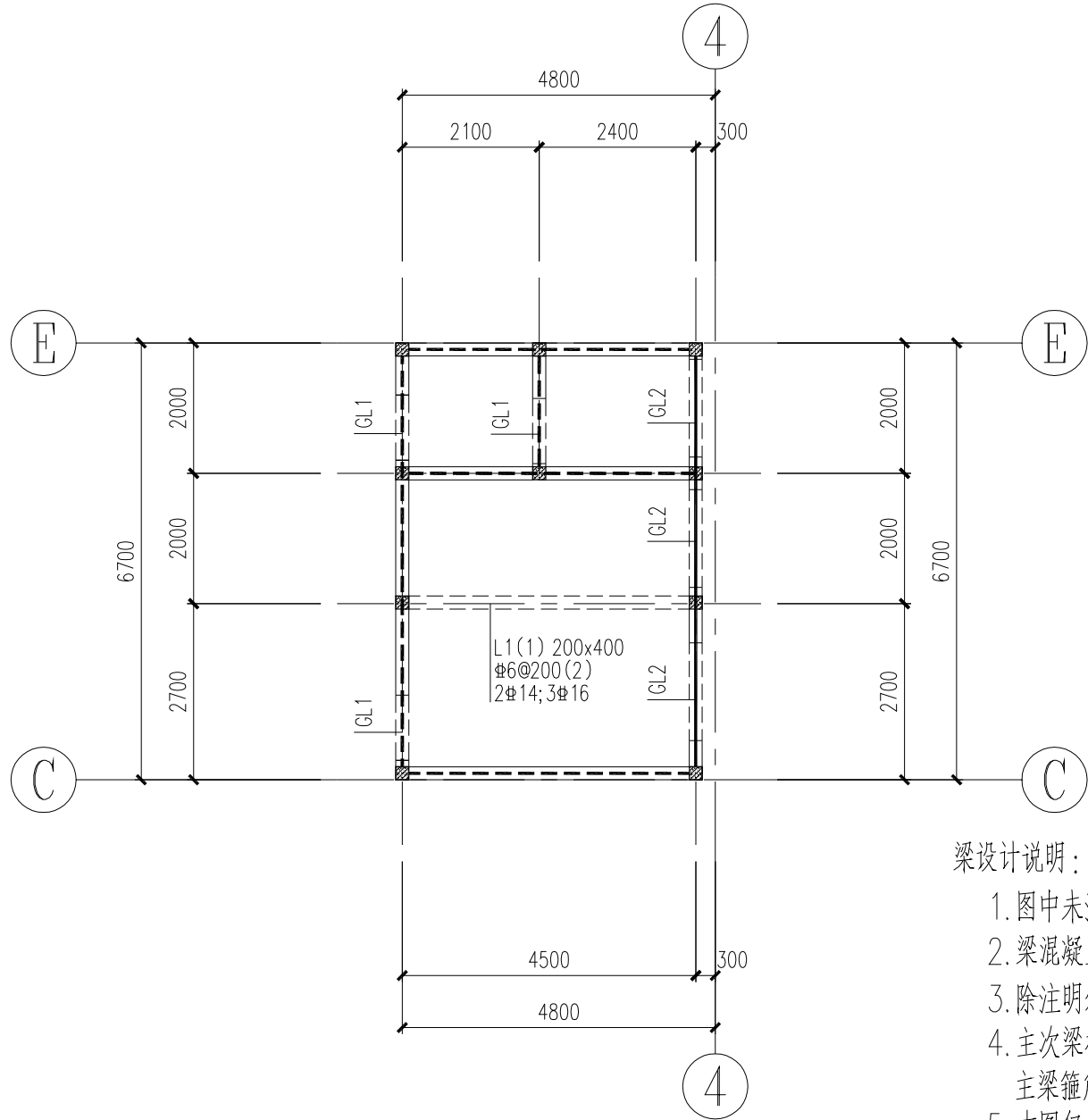
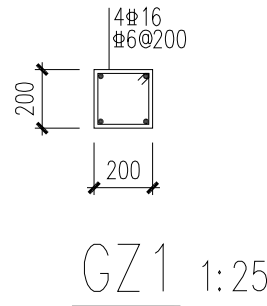
未盖出图专用章本图无效

工程编号	版次	1
图别	结施	图号 16
比例	1:100	出图日期 2024.08



板设计说明:

- 图中未特别注明板顶标高为3.300m。
- 板混凝土强度等级为C30。
- 图中未注明的屋面板厚均为120mm, 配筋为双层双向 $\Phi 8@200$ 。
- 本图应与各专业施工图配合使用, 做好预留预埋, 具体详各专业施工图。
- 除注明外, 梁定位均沿轴线居中或与墙柱边平齐。板负筋长度均从梁、墙边线起算。
- 水井、强弱电井等设备并楼板钢筋应预留, 待设备管道铺设好用砼封堵。
- 其余未详之处见结构设计总说明。



梁设计说明:

- 图中未注明梁顶标高为3.000m。
- 梁混凝土强度等级为C30。
- 除注明外, 梁定位尺寸均以轴线对中或与墙柱边平齐。
- 主次梁相交处每侧附加钢筋均为3d@50, 箍筋钢筋等级、直径和肢数均同主梁箍筋, 未注明的吊筋均为2 $\Phi 12$ 。
- 本图仅为梁配筋图, 边梁线条、挑板、构造柱等布置详见各层平面布置图。
- 图中粗线“-----”处表示圈梁位置, 均为QL1, 详见QL1配筋图。
图中粗线“———”处表示圈梁位置, 均为QL2, 详见QL2配筋图。
- 其余未详之处见结构设计总说明。

