

 建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级 证书编号: A134010292 市政行业(给水、排水、桥梁)乙级 风景园林工程设计专项乙级 电力行业(送电、变电)乙级 证书编号: A234010299 公路行业(公路)专业乙级 证书编号: A134010292 (临) 城乡规划编制甲级 证书编号: 自资规甲字23340766 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B234040936 土地规划机构乙级 证书编号: 院土规资字第169号	中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD		业务号 Project No.	00156XF2026JZ		
			专 业 Discipline	结构		
	建设单位 Client	全州县中医医院		设计阶段 Stage	施工图	
	项目名称 Project Name	新建住院楼与门诊综合楼之间场地整理建设项目		图 号 Drawing No.	JG-00	
	单项名称 Entry Name			日 期 Date	2026.04	
本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工,仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本导图,之前版本图纸作废,不得使用。						
图 纸 目 录 Drawing List						
序号 S.N	图纸名称 Drawing Title		图 号 Drawing No.	图 幅 Size	备 注 Comments	
00	目录		00	A4		
01	钢结构设计统一说明(一)		001	A1		
02	钢结构设计统一说明(二)		002	A1		
03	基础平面布置图		003	A1		
04	锚栓平面布置图、屋面梁柱结构平面布置图、屋面檩条布置图		101	A1		
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
设计	毛 勇		校核	张 立		
				专业 负责人	范明军	
						
				项目 负责人	林春华	
						

未加盖勘察设计出图专用章无效,未注明之处,仍参按原设计或现行的规范、规程、标准进行施工。

钢结构设计总说明(二)

国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205) 的规定。其中厚度小于6mm钢材的对接焊缝,不应采用超声波探伤确定焊缝质量等级。

12.9.2除有特殊受力要求的焊缝外(施工图中注明) , 本工程焊缝质量等级应符合下列规定:

- 1) 构件拼接和梁柱节点连接的全熔透焊缝的质量等级为一级。
- 2) 板件拼接、对接焊缝和其它全熔透焊缝的质量等级不低于二级。
- 3) 不要求焊透的箱形柱壁板间坡口焊缝及 工字形(或 H 型) 梁、柱腹板与翼缘板之间T 型接头焊缝, 其质量等级为二级。
- 4) 搭接连接采用的角焊缝, 其质量等级为三级, 外观质量标准应符合三级。
- 5) 除第1) ~4) 条外的其它角焊缝, 其质量等级为三级, 外观质量标准应符合三级。

12.9.3焊缝检查及检测

- 1) 钢结构焊接检验包括焊前检验、焊中检验和焊后检验, 应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》(GB 50661)第8 章及《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205) 第5 章相关规定。
- 2) 焊缝缺陷及尺寸检查 (图中已特殊注明者除外) :
焊缝内部缺陷、表面缺陷检查应严格按照《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205) 、《钢结构焊接规范》(GB 50661) 的规定和要求进行焊接质量检查;
梁与柱刚性连接时, 梁翼缘与柱翼缘间应采用全熔透坡口焊缝; 抗震等级二级时, 应检验焊缝的V 形切口冲击韧性, 其夏比冲击韧性在-20℃时不低于27J 。
- 3) 焊缝表面不得有裂纹、焊瘤等缺陷。一级、二级焊缝不得有表面气孔、夹渣、弧坑裂纹、电弧擦伤等缺陷。且一级焊缝不得有咬边、未焊满、根部收缩等缺陷。
- 4) 所有检出的不合格焊缝部位, 应按《钢结构焊接规范》(GB 50661) 第7. 12 节的规定予以返修至检查合格。
- 5) 焊钉(栓钉) 焊接后应进行弯曲试验检查, 其焊缝和热影响区不应有肉眼可见的裂纹。
- 6) 焊钉(栓钉) 根部焊脚应均匀, 焊脚立面的局部未熔合或不足360°的焊脚应进行修补。
- 7) 焊缝检验方法及检查数量见表 12-1 。

焊缝质量等级	检查数量	检验方法	评定等级	检验等级	损伤比例
一级	全部	检查外观缺陷和几何尺寸,有疑义时采用渗透或磁粉探伤检查内部缺陷超声波探伤	Ⅱ	B	100%
二级	全部	检查外观缺陷和几何尺寸,有疑义时采用渗透或磁粉探伤检查内部缺陷超声波探伤	Ⅲ	B	20%
三级	全部	检查外观缺陷和几何尺寸			

注: 损伤比例的计数方法应按以下原则确定:

- (1) 对工厂制作焊缝, 应按每条焊缝计算百分比, 且探伤长度不应小于200mm, 当焊缝长度不足200mm 时, 应对整条焊缝进行检测;
- (2) 对现场安装焊缝, 应按同一类型、同一施焊条件的焊缝条数计算百分比, 探伤长度不应小于200mm, 并应不少于 1 条焊缝。
- 8) 应做好焊缝记录, 以备必要的资料 and 检查。

12.9.4 焊接工艺和顺序见表 12-2 。

1) 宜采用对称焊接, 使焊接变形和收缩量最小;	2) 收缩量大的部分先焊, 收缩量小的部分后焊;
3) 应使焊接过程加热量平衡;	4) 焊接过程应注意清渣, 彻底清除焊根缺陷;
5) 严格禁止无合格证技术人员上岗操作。	

12.9.5 坡口焊焊后, 需在焊缝背面清除焊根后进行补焊, 并保证焊缝质量。(衬板要切除)

12.9.6 贴角焊缝的焊脚尺寸 h_f 不得小于 $1.5\sqrt{t}$, t 为较厚焊件厚度、不宜大于较薄焊件厚度的 1.2 倍(钢管结构除外) 。贴角焊缝的焊脚厚度除图中注明者外, 可按表12-3 、12-3a 确定、长度均为满焊, 角焊缝的最小焊缝长度不得小于 $10h_f$ 或 50mm 。

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 t	角焊缝焊脚尺寸	h_f (mm)	较薄焊件的厚度 t	角焊缝焊脚尺寸	h_f
(mm)	手工焊	埋弧自动焊 (T 形连接的单面角焊缝除外)	(mm)	(mm)	
≤4	4	4	4	4	5
5~7	4	4	6	6	6
8~11	5	4	8	7	7
12~16	6	5	10	8	8
17~21	7	6	12	10	10
22~26	8	7	14	12	12
27~36	9	8			

12.10 螺栓连接

12.10.1 高强螺栓摩擦型连接的施工按照《钢结构设计标准》(GB 50017) 的规定进行, 所有构件连接接触面、经抛丸(喷砂) 处理后, 其摩擦面的抗滑移系数: Q235 钢为 0.40 ; Q355 钢为 0.40 。

12.10.2 高强度螺栓的预拉力按表 12-4 采用。

12.10.3 高强螺栓安装前, 摩擦面应做抗滑移系数试验, 检查合格且征得监理单位认可后, 方能进行高强螺栓组装。

12.10.4 每个螺栓旋紧分初拧和终拧两个阶段, 初拧时扭矩控制值应是终拧时扭矩的40%~60%。一组高强螺栓拧紧的顺序应是: 先中间, 然后逐渐向四周扩散, 逐个拧紧。当天安装的高强螺栓必须当天完成终拧。

12.10.5 构件的加工、运输、存放需保证摩擦面喷砂效果符合设计要求。

12.10.6 高强螺栓终拧前严禁雨淋, 不得用高强度螺栓来做安装螺栓。

12.10.7 柱与梁连接, 梁与梁连接施工中, 应先安装腹板高强度螺栓并进行初拧, 然后焊接翼缘焊缝, 焊后再将高强度螺栓安装完毕。安装完毕后应按《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ 82) 的要求验收。

螺栓性能等级	螺栓公称直径 (mm)									
	16	20	22	24	27	30				
8.8 级	80	125	150	175	230	280				
10.9 级	100	155	190	225	290	335				

12.10.8 高强螺栓连接面应保持干燥、清洁, 不应有飞边毛刺、焊接飞溅物、焊疤、氧化铁皮等, 并不应涂漆。

12.11 钢柱脚

12.11.1 钢柱脚做法详见本工程施工图。

12.11.2 钢柱脚的底板, 如加钢板材质要求同钢柱。

12.11.3 柱脚处, 箱形截面柱的壁板和加劲板, 工字形截面柱的翼缘板及腹板和加劲板、梁支座支承板的下端要求刨平顶紧后施焊。

12.11.4 凡本工程施工图中未明确的钢柱脚做法参见国标(16G519) 页38 节点 ③ 或 ④ 。

(包裹混凝土强度等级为C25)

13. 运输、堆放和安装

- 13.1 钢结构施工时, 应设置可靠的支顶体系、保证结构在各种荷载作用下结构的稳定性和安全性。
- 13.2 钢构件在运输和堆放过程中, 应采取有效措施, 防止产生过量变形和失稳, 对运输和堆放过程中造成的变形和涂层脱落, 应进行矫正和修补。
- 13.3 建筑物的定位轴线、基础上柱的定位轴线和标高、地脚螺栓(锚栓) 的规格和 位置、地脚螺栓(锚栓) 紧固应符合设计要求。
- 13.4 安装柱时, 每节柱的定位轴线应从地面控制轴线直接引上, 不得从下层柱的轴线引上。
- 13.5 结构的楼层标高可按相对标高或设计标高进行控制。
- 13.6 柱、梁、支撑等构件的长度尺寸应包括焊接收缩余量等变形值。
- 13.7 对于多构件汇交复杂节点, 重要安装接头和工地拼接接头, 应进行预拼装。
- 13.8 钢柱柱脚螺栓尺寸经复核符合国标《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205) 且柱混凝土达设计强度的 75% 后方可进行钢柱安装。
- 13.9 不得利用已安装就位的构件起吊其它重物。
- 13.10 结构安装完成后, 应对所有的连接螺栓逐一检查, 以防止漏拧或松动。
- 13.11 采用安装螺栓连接的接头, 待构件安装就位, 校正拧紧螺栓后, 将螺栓丝口打毛或与螺母焊死以防止松动;
- 13.12 地脚锚栓在柱上安装校正完毕后, 应将锚栓垫板与柱脚底板焊牢, 焊脚尺寸不小于10mm, 锚栓应采用双螺母紧固, 并将螺母与锚栓垫板进行点焊。
- 13.13 钢梁与混凝土构件上的预埋件焊接连接时, 须分层进行, 不得过热损伤混凝土结构。
- 13.14 局部钢构件需外包混凝土时, 必须彻底清除钢构件表面的锈蚀、油迹及附着杂物等, 保证钢构件表面的干净。

14. 钢构件除锈及涂装要求

14.1 钢构件除锈要求

钢构件制作前, 其表面均应进行喷砂(丸) 除锈处理, 除锈质量、等级达到国家标准《 涂覆涂料涂覆材料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1 部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》(GB/T 8923.1) 中的 Sa2½ 等级, 并按有关要求涂底漆后出厂。

14.2 钢构件涂装要求

底漆		环氧富锌底漆	
中间漆	环氧云铁中间漆	面漆	面漆种类应与建筑师协商确定 面漆厚度根据腐蚀性等级确定

14.2.2 钢构件出厂前不需要涂漆部位

- 1) 与混凝土紧贴或埋入的部位(型钢混凝土中的钢构件) ;
 - 2) 高强度螺栓节点摩擦面;
 - 3) 焊接封闭的空心截面内壁;
 - 4) 地脚螺栓和底板;
 - 5) 工地焊接部位及两侧 100mm、且满足超声波探伤要求的范围。但工地焊接部位及两侧应进行不影响焊接的防锈处理, 在除锈后涂刷防锈漆底漆, 漆膜厚度不小于 $15\mu m$ 。
- 除上述所列范围以外的钢构件表面, 均应在除锈后, 刷防锈漆出厂。

14.2.3 涂装要求

1) 当构件表面涂刷防火涂料时, 应在除锈后涂二遍防锈漆底漆及一遍中间漆, 然后在其表面涂刷防火涂料, 具体要求见表 14-2 ; 构件采用防火涂料进行防火保护时, 其高强度螺栓连接处的涂层厚度不应小于相邻构件的涂层厚度;

钢桁架面油漆防火涂料的涂装要求						表 14-2
涂层	涂料名称	遍数	干漆膜厚度 (μm)	干漆膜总厚度 (μm)	腐蚀性等级	使用年限 (a)
底漆	14-1	2	70	≥ 140 +防火涂层厚度	IV 中腐蚀	>15
中间漆		1	70			
防火涂层	见表 15-1					

2) 当构件表面不涂防火涂料时, 应在除锈后涂刷防锈底漆, 然后涂中间漆、面漆, 具体要求见表 14-3 。

构件表面不涂防火涂料的涂装要求

表 14-3

涂层	涂料名称	遍数	干漆膜厚度 (μm)	干漆膜总厚度 (μm)	使用年限 (a)
底漆	14-1	2	≥ 75	弱侵蚀或室内	≥ 10
中同漆		1	25	≥ 125	
		2	50	中等侵蚀或室外	
		2	50	≥ 150	
		较强侵蚀			
面漆	1	25	较强侵蚀 > 200		
	1	25			
	2~3	75			
	较强侵蚀				

14.2.4 构件安装后需补涂漆部位

- 1) 接合部的外露部位和紧固件, 如高强度螺栓未涂漆部分及连接板接缝隙;
- 2) 工地焊接区;
- 3) 经碰撞脱落的工厂油漆部分。

14.2.5 涂漆后的漆膜外观应均匀、平整、丰满而有光泽, 不允许有咬底、裂纹、剥落、针孔等缺陷。

14.2.6 涂层厚度用磁性测厚仪测定, 总厚度应达到有关设计要求。

14.3 镀锌处理: 螺栓、轴销加工作件表面粗糙度应不大于 $6.3\mu m$, 表面用电镀锌处理, 镀锌层厚度为 $20\sim30\mu m$ 。按照《 金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层》(GB 9799) 的要求进行。

14.4 圆棒(YC)、檩条、檩间拉条、垂直连接件等构件经热浸镀锌处理, 其双面镀锌量应>275g / m²。

15. 防火材料

15.1 建筑钢构件的设计耐火极限应符合现行国家标准《 建筑防火通用规范》(GB 55037) 、《 建筑设计防火规范》(GB 50016) 中的有关规定, 且应符合《 建筑钢结构防火技术规范》(GB 51249) 中的有关规定。

15.2 防火材料需通过有关部门的认可。

15.3 防火材料应满足建筑专业外观设计的相关要求。

15.4 防火材料应与钢构件防锈漆进行相容性试验, 合格后方能使用。

15.5 本工程钢结构构件设计耐火等级: 二级。

15.5.1 本工程钢结构构件防火采用喷涂防火涂料。

15.5.2 防火涂料的具体厚度应满足规范的耐火极限要求, 防火涂料的选用参见表 15-1 。

表中防火涂料厚度为施工参考值, 最终防火涂层的施用厚度根据产品参数确定, 并以消防部门认可的防火涂料检测报告为准。

序号	构件名称	耐火极限(小时)	防火涂料类型及厚度	等效热传导系数(W/m.℃)	等效热阻(m².℃/W)	说明
1	钢梁、水平支撑、梁间系杆	1.5	环氧富锌底漆(厚度≥4.5mm)	>0.25		干料厂家需复核《 建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 中 5.3.3 条要求涂漆厚度应达等效热阻值, 且涂漆总厚度应达等效热阻值不小于0.25m².℃/W
2	钢柱、柱间支撑、柱间系杆	2.5	环氧富锌底漆(厚度≥4.5mm)	<0.080		等效热传导系数不大于0.080W/m.℃, 防火保护层厚度不小于设计的最小厚度

注: (1) 防火包覆部位: 所有未做混凝土包裹的钢构件表面。

- (2) 柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同, 檐盖支撑的设计耐火极限应与梁相同, 屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋盖承重构件相同, 节点的耐火极限不应小于杆件的耐火极限。
- (3) 如果施工过程中需要修改涂料类型, 应征得相关消防审查认可批准
- (4) 当施工所用防火材料的产品参数与设计文件要求不一致时, 对于膨胀型防火涂料, 可根据涂层的等效热阻直接确定其施用涂层厚度; 对于非膨胀型防火涂料, 其等效热传导系数不应大于设计值, 防火保护层厚度不应小于设计的最小厚度, 并应取得设计单位同意。

15.6 钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

15.7 除型钢混凝土内埋钢管、外包混凝土的钢构件及图纸注明不需做防火保护外, 其它钢构件均需做防火保护, 保护范围指该构件的所有外表面。钢与混凝土组合梁的钢梁上翼缘完全与混凝土紧密结合时, 上翼缘上表面可不做防火保护。

15.8 选用防火涂料作为保护措施时, 防火涂料应具备国家规定的消防产品认证和相应耐火等级的型式检验报告。防火涂料应通过国家检测机构对耐火极限、理化性能及所选用的防腐涂料相容性的检测, 防火涂料的施工应该由专业队伍承担, 施工方应提供相应材料的相容性报告, 并得到质检、验收和消防主管部门认可。

15.9 防火防腐涂层施工完毕后, 应对防火涂层厚度、附着力等数据进行测试。

15.10 室外钢结构不宜选用膨胀型防火涂料。

15.11 施工与验收满足<< 建筑钢结构防火技术规范>>GB 51249-2017 中 9.1~8 节相关要求。防火涂料、防火板、毡状防火材料等防火保护材料的质量应符合国家现行产品标准的规定和设计要求, 并应具备产品合格证、国家权威质量监督检验机构出具的检验合格报告和型式认可证书。

16. 钢结构的维护

钢结构防火措施的使用年限不得小于15 年, 使用过程中应定期检查。
钢结构使用过程中, 应根据使用情况(如涂装材料的使用年限、结构使用环境条件等) , 定期对结构进行必要维护, 以确保结构安全。定期检查的项目、内容和周期见下表:

检查项目	检查内容	检查周期(年)
防腐蚀保护层外观检查	涂层破损情况	1
防腐蚀保护层防腐性能检查	鼓泡、剥落、锈蚀	5
腐蚀量检测	测定钢结构壁厚	5

17. 钢结构构件编号原则

本工程钢结构构件编号原则见表 17-1 。

类 型	代 号	序 号	备 注	类 型	代 号	序 号	备 注
框架柱	GKZ	xx		框架梁	GKL	xx	
非框架柱	GZ	xx		次 梁	GL	xx	
框架柱柱脚	GZJ	xx		钢 桁 架	GHJ	xx	

18. 钢材代换要求

根据实际供货情况, 进行材料代换时, 必需满足本说明的有关要求, 并经设计单位确认同意后, 方能定货、施工。

19. 采用的图例及连接的标注方法

本工程采用的图例及连接的标注方法如表 19-1 所示

序号	名称	图例及连接的标注方法	说明
1	双面角焊缝		角焊缝焊脚尺寸为 6
			放坡角焊缝焊脚尺寸为 8
			放坡角焊缝焊脚尺寸为 6
			角焊缝焊脚尺寸为 6
2	周围焊缝		同上
3	三面焊缝		同上
4	塞焊		塞焊缝, 焊缝尺寸见有关详图
5	垂直全熔透坡口焊缝		45°
6	双面埋弧角焊缝		角焊缝焊脚尺寸为 6
7	喇叭形焊缝		双面直边(带弧) 焊缝
8	双面单坡(形) 焊缝(管类) 焊缝		双面单边(带弧) 焊缝
9	V 形焊缝		坡口角度为 α
10	钝边 V 形焊缝		对接焊脚为 b
11	钝边单边 V 形焊缝		钝边高度为 p
12	斜对接焊缝符号		
13	现场安装焊缝符号		
14	坡焊缝符号		
15	安装螺栓		
16	高强螺栓		
17	永久螺栓		
18	螺栓的露孔		
19	栓接符号		
20	长圆孔		
21	梁、柱刚接		
22	梁、柱铰接		

20. 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:

- 20.1 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;
- 20.2 对可能影响主体结构安全性和耐久性可能造成公众安全风险的事项, 应建立定期检测、维护制度;
- 20.3 按设计规定必须更换的构件、节点、支座、部件等应及时更换;
- 20.4 构件表面的防火、防腐保护层, 应按设计规定和维护规定等进行维护或更换;
- 20.5 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;
- 20.6 遭遇地震、火灾等灾害时, 灾后就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。

21. 钢结构工程出现下列情况之一时, 应进行检测:

- 21.1 进行改造、改变使用功能、使用条件或使用环境;
- 21.2 工达到设计使用年限拟继续使用;
- 21.3 因遭受灾害、事故而造成损伤或损坏;
- 21.4 存在严重的质量缺陷或出现严重的腐蚀、损伤、变形。
22. 其它
- 22.1 本设计中未考虑施工方法产生的附加荷载和应力, 也未考虑施工过程中结构体系的稳定。施工单位应根据不同施工方法和施工工况段, 采取可靠的临时支撑以保证结构构件和结构体系在施工阶段的安全。
- 22.2 若本说明与构件中说明有矛盾时, 按构件说明为准。
- 22.3 利用安装好的钢结构吊装其它构件或设备时, 应事先征得原设计单位的同意。
- 22.4 消防主管不能固定在屋面檩条上, 应另设桥架支撑。
- 22.5 本说明未尽事宜, 应执行现行国家和地方有关规范、规范。
- 22.6 钢梁加工制作前应考虑预起拱: 梁跨 4m <= L <= 9m; 预起拱0.1%。
梁跨 9m < L <= 12m; 预起拱0.2%。
梁跨 12m < L; 预起拱0.3%。

23. 建筑施工安全生产注意事项

23.1 根据住建部《 危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(2018 年37 号令) , 以及住建部办公厅 “ 关于实施《 危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知 ” (建办质[2018]31 号) , 施工单位应按相关规定要求, 补充完善重大工程清单, 并明确相应的安全管理措施。

23.2 结构施工过程中应采取科学可靠的安全措施确保生产安全, 应符合现行行业标准《 建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80-2016 、《 建筑机械使用安全技术规程》 JGJ 33-2012 和《 施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ 46-2005 等有关规定。

23.3 本工程的钢结构安装工程为危大工程。

备注 | Comments
本设计图纸未经规划部门同意和审查机构认可, 不得用于现场施工, 仅供建设单位投资估算建设造价之参考图, 修改图纸详见最新版本图, 之前版本图纸作废, 不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一二设计有限公司
Sinohe No.1 Engineering & Design Co., LTD

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(建筑工程)甲级
证书编号: A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业(发电、变电)乙级 证书编号: A234010299
公路行业(公路)专业乙级 证书编号: A134010292 (公路)
城乡规划编制甲级
证书编号: 向规划署字22340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B234046935
土地规划机构乙级
证书编号: 院土规字第169号

图审单位专用章 Stamp of Examination

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATION:
审核
Verified by 校
Checked by 设计
Designer

建设单位 (Client)
全州县中医医院

项目名称 (Project Name)
新建住院楼与门诊综合楼
之间场地整理建设项目

单项名称 (entry name)

审 定
Approved by 侯欣欣 侯欣欣
审 核
Verified by 范明军 范明军
项目负责人
Project manager 林春华 林春华
专业负责
Profession manager 冯海飞 冯海飞
校 对
Checked by 张 立 张 立
设 计
Designer 毛 勇 毛 勇
制 图
Drawn by 毛 勇 毛 勇

图纸名称 (Drawing Title)
钢结构设计统一说明 (二)

工程编号
Engineering number 00156XF2026JZ

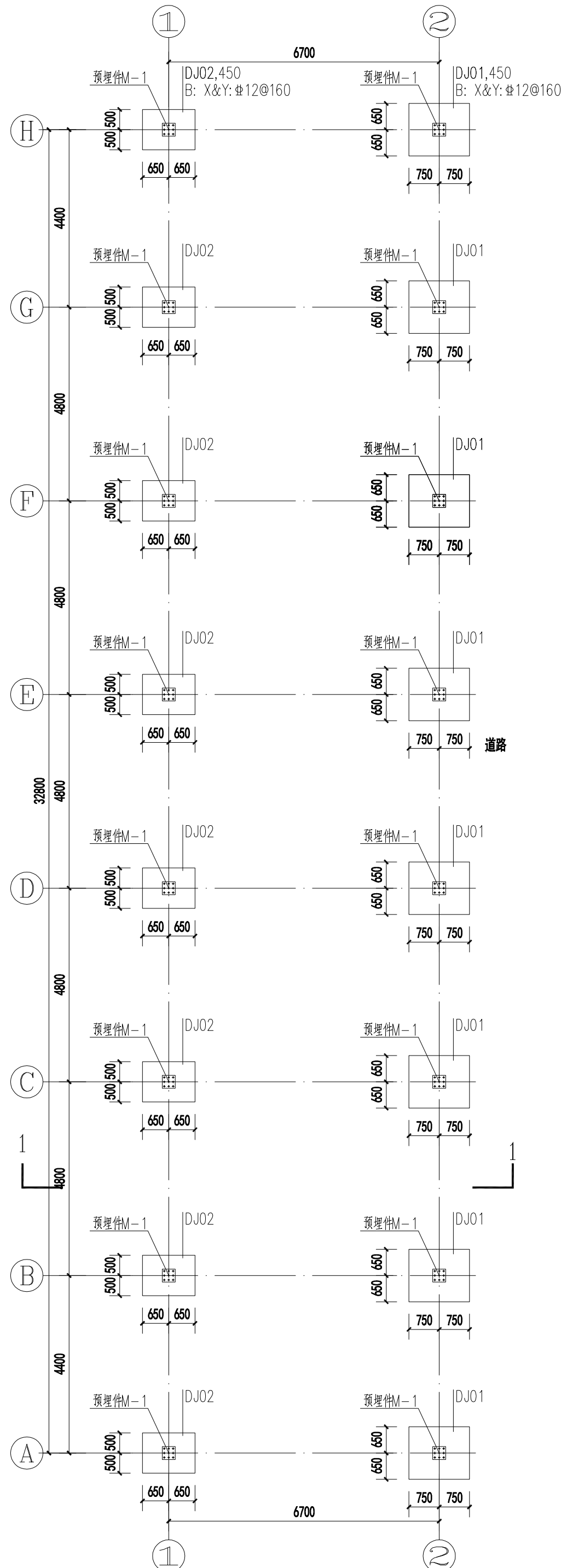
专业
Discipline 结 构 设计阶段
Stage 施工图

版本编号
Version no. 第一版 图 号
Drawing no. GS-02

比 例
Scale 1:100 日 期
Date 2026.04

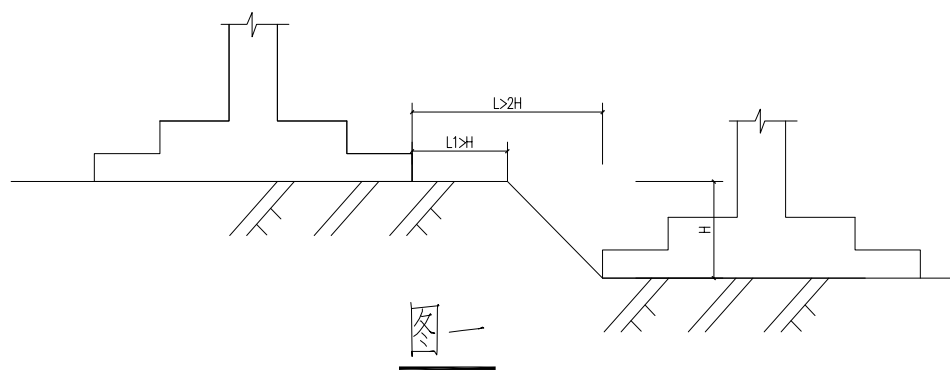
注: 1. 本说明适用于全州县中医医院新建住院楼与门诊综合楼之间场地整理项目, 工程材料由设计单位提供。
2. 本说明仅作为设计参考, 不作为施工依据。
3. 本说明未尽事宜, 按国家现行标准、规范和设计文件执行。

注：1. 本图仅供设计单位参考，不作为施工依据。
2. 本图仅供设计单位参考，不作为施工依据。
3. 本图仅供设计单位参考，不作为施工依据。



基础平面布置图

- 注：1、图中未注明独立基础标高为-1.100。
2、本工程基础配筋采用平法表示法，应配合图集《22G101-3》施工。
3、基础持力层埋深不一致时，按要求的详本图图一所示。



基础大样

基础设计说明

- 本工程基础设计依据为业主提供的周边建筑原始地勘报告进行基础设计，地基基础设计等级为丙级。
±0.000绝对标高详建筑总图，基础及地基设计工作年限50年。
- 本工程采用柱下独立基础，基础持力层为老土，地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ ，基底入持力层不小于300mm。
除图中注明外，未注明的基础底标高为-1.100m，若持力层超深，则联系设计方处理。
- 材料：混凝土：独立柱基：C30，垫层：C15，钢筋：HRB400(Φ)。独立基础保护层50厚，基础短柱钢筋保护层厚度40mm；基础下设100厚C15素混凝土垫层，每边宽出基础100mm。
- 当基槽开挖后必须进行钎探，深度不小于5米，当岩石埋深小于5米时钎探至岩石面，每个独立基础最少5个点(四角及中心布点)如发现土质或软弱土层等不良地质现象及时与设计方取得联系协商处理。
- 当柱下独立基础的边长 $\geq 2.5\text{m}$ 时，除外侧钢筋外，基础底板受力钢筋的长度可取边长的0.9倍，并交错布置，具体做法及要求详图集22G101-3。
- 图中柱仅示其位置，具体定位以施工图为准；预埋柱钢筋时应结合柱施工图施工；柱插筋在独基中的锚固构造详墙、柱、梁、板平法图集《22G101-1》。
- 开挖基槽时，不应扰动土的原状结构，如经扰动，应挖除扰动部分；基槽开挖到底后，应进行基槽检验，检验合格后方可施工基础。不同埋深交接处应满足基础净距不小于1倍基础高差的要求。基础超深部分待开挖后应与设计、勘察单位等相关单位联系，视具体情况处理。
- 施工时应人工降低地下水位至施工面以下500mm，开挖基槽时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路市政设施和建筑物有无不利影响。
- 机械挖土时，开挖至坑底时应保留不小于300mm厚的土层采用人工开挖。
- 上部结构施工应在基坑回填土完成后进行，回填材料宜优先采用现场开挖的土石方，不得采用淤泥、粘土、膨胀性土、有机质含量大于5%的土以及建筑垃圾和生活垃圾，回填土应分层压(夯)实，压实填土的最大干密度和最优含水量应采用击实试验确定，压实系数不小于0.94。回填土施工应符合现行《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015和《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018的有关要求。
- 基坑开挖应避免雨季，施工时可采取隔水和抽排水措施，同时应做好支护工作，施工时应对基坑侧壁进行监测，监测内容包括支护结构水平位移和临近建(构)筑物沉降与地下管线变形，地下水位，确保施工安全，本工程基坑周边堆载限制为 10KN/m^2 ，如有特殊要求，应以基坑支护图为准。
- 基础开挖后防止暴晒，浸泡及积水。
- 基坑开挖、支护及堆载等应满足GB50007-2011第9.1.3、9.1.9、10.3.2条的要求。
- 基槽开挖后应进行基槽检验，验收通过方可施工基础，基础施工完成应组织各方验收，通过后方可施工上部结构。
- 地基施工及验收应按照《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021中2.3条及《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018中的相应要求执行，并按相关规范做好工程监测工作。正常使用期间，应做好地表水排水工作，避免地表水长期渗入，影响地基承载力。
- 处理地基上的建筑物应在施工期间及使用期间进行沉降观测，直至沉降达到稳定为止。
- 本工程在施工和使用阶段需进行沉降变形观测。
- 未说明处应严格按照国家现有有关规范、规程执行。

钢筋混凝土说明：

1.1 钢筋应符合现行GB1499.1和GB1499.2的要求

1.1.1 普通钢筋混凝土构件采用的钢筋如下表：

牌 号	符 号	抗拉强度设计值(N/mm ²) 抗压强度设计值(N/mm ²)
HPB300	Φ	270
HRB400	Φ	360

1.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

1.1.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋最大力总延伸率实测值不应小于9%。
上述构件的纵向钢筋宜采用带“E”牌号钢筋,钢筋HPB300的最大力总延伸率限值为10%。

1.1.4 当施工中需要以不同规格或型号的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》的抗震构造要求和《混凝土结构通用规范》2.0.11的要求。

1.1.5 钢筋焊接焊条的选用和质量应满足现行《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18的要求。
E43系列焊条用于焊接HPB300钢筋、Q235钢板(型钢);E50系列焊条用于焊接Q355钢板(型钢);E55系列焊条用于焊接HRB400热轧钢筋,不同材质时,焊条应与低强度等级材质匹配。

1.2 混凝土(混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率)

本工程应采用预拌混凝土,其技术指标应符合现行《混凝土结构设计规范》GB50010(2024年版)的要求。

1.2.1 混凝土环境类别及耐久性要求：

项次	部位或构件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量
	地下室底板(含承台地梁)、地下室外墙(柱)、其它直接与地下水接触的墙柱梁板、基础等	二b类	0.50	0.15%	3.0Kg/m ³
	地下室顶板(室外区)、屋面、室外露天构件、室内潮湿环境(卫生间、水池)	二a类	0.55	0.20%	3.0Kg/m ³
	除以上各项以外的室内构件	一类	0.60	0.30%	不限制

注：1.氯离子含量系指其占胶凝材料总质量的百分比；
2.当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制；
3.对于防水混凝土,纯水泥用量不宜小于 260Kg/m^3 ,同时应控制水泥最大用量在合理范围内。

1.2.2 混凝土强度等级：

1)主体结构混凝土等级详平面图；

2)构造柱、圈梁:C25；

1.2.3 与水土直接接触的地下室底板、侧壁、顶板、水池等混凝土构件应采用防水混凝土浇筑,设计抗渗等级不小于P8。

1.2.4 混凝土用砂、石及外加剂的相关要求：

- 1)砂的坚固性能指标不应大于10;混凝土结构用海砂必须经过净化处理。
- 2)结构混凝土用骨料的坚固性能指标不应大于12%
- 3)不应采用含有氯盐的早强型普通减水剂、早强剂、防水剂和氯盐类防冻剂;不应采用含有硝酸铵、碳酸铵的早强型普通减水剂、早强剂和含有硝酸铵、碳酸铵、尿素的防冻剂。

1.3 钢筋混凝土结构

1.3.1 本工程钢筋混凝土结构部分应满足《混凝土结构通用规范》GB55008-2021、

《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010(2024年版)相关要求。

1.3.2 混凝土、钢筋等材料应满足GB55008-2021第3.1.3.2节要求。

1.4 地基基础

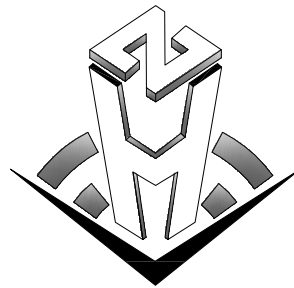
1.4.1 本工程应满足《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021、

《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011、

《广西地基基础设计规范》DBJ45/003-2015。

备注 | Comments
本设计图纸未经规划部门同意和审查机构认可,不得用于现场施工,仅供建设单位投资估算建设造价之参考图,修改图纸详见最新版本图号,之前版本图纸作废,不得复用。

设计单位 | DESIGN INSTITUTE



中合工程设计有限公司
Sinohe No.1 Engineering & Design Co., LTD

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(建筑工程)甲级
证书编号: A134010292
市政行业(给水、排水、燃气、热力、桥梁)乙级
证书编号: A134010292
电力行业(发电、变电)乙级 证书编号: A234010299
公路行业(公路)专业乙级 证书编号: A134010292 (乙级)
证书编号: A134010292 (乙级)
证书编号: A134010292 (乙级)
证书编号: A134010292 (乙级)
证书编号: A134010292 (乙级)

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 | PARTICIPATOR :

审核 | Checked by

设计 | Designer

建设单位 (Client)

全州县中医医院

项目名称 (Project Name)

新建住院楼与门诊综合楼

之间场地整理建设项目

单项名称 (Entry name)

审 定 | approved by

侯欣欣

审核 | Verified by

范明军

项目负责人 | Project manager

林春华

专业负责 | Profession manager

丛海飞

校 对 | Checked by

张 立

设计 | Designer

毛 勇

制 图 | Drawn by

毛 勇

图纸名称 (Drawing Title)

基础平面布置图

工程编号 | Engineering Number

00156XF2026JZ

专 业 | Discipline

结 构

设计阶段 | Stage

施 工

版本编号 | Version No.

第一版

图 号 | Drawing No.

GS-03

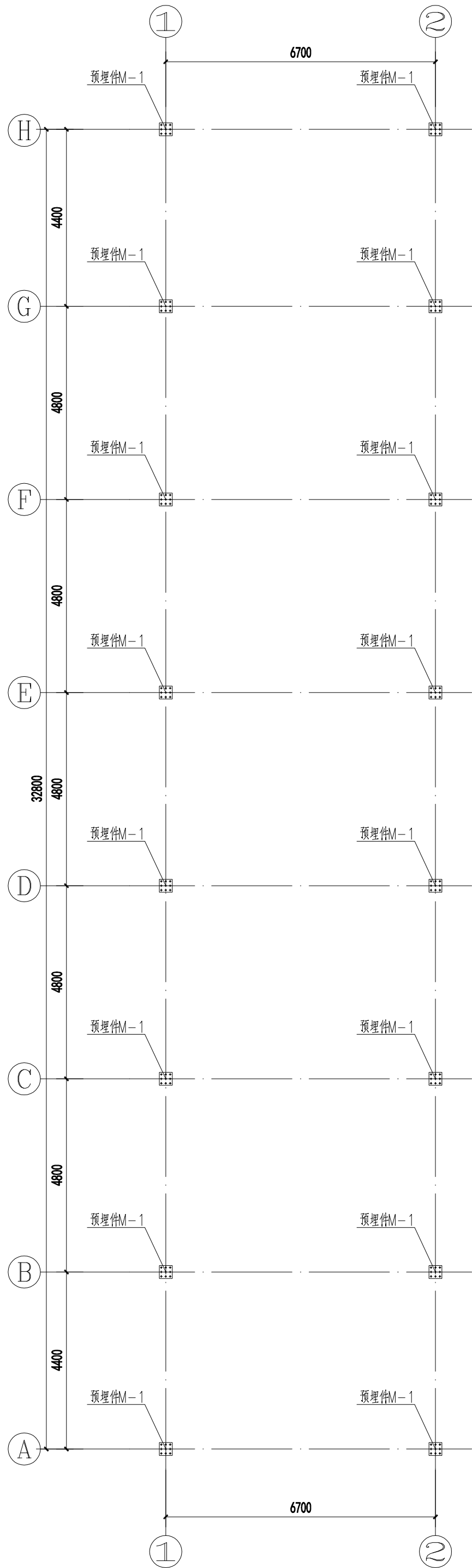
比 例 | Scale

1:100

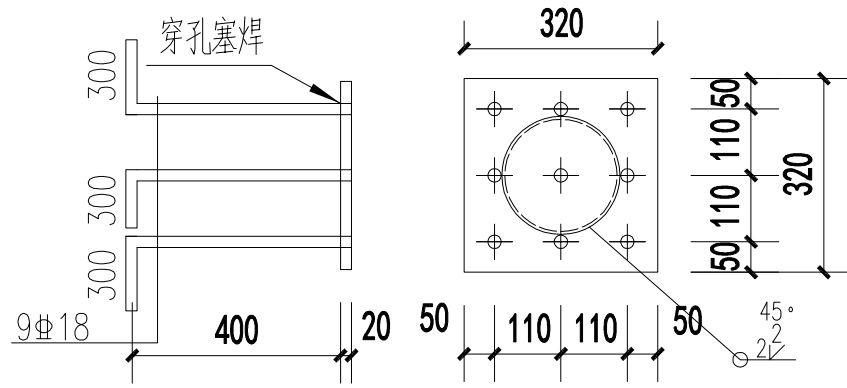
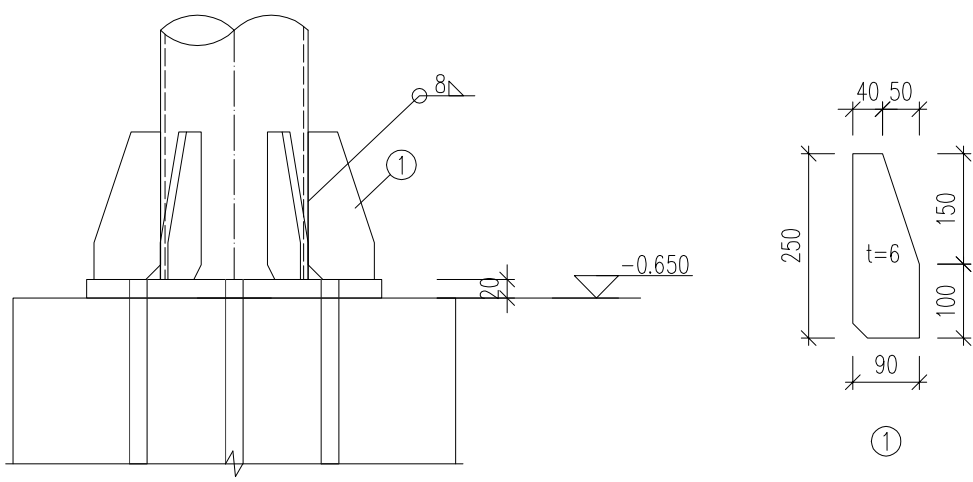
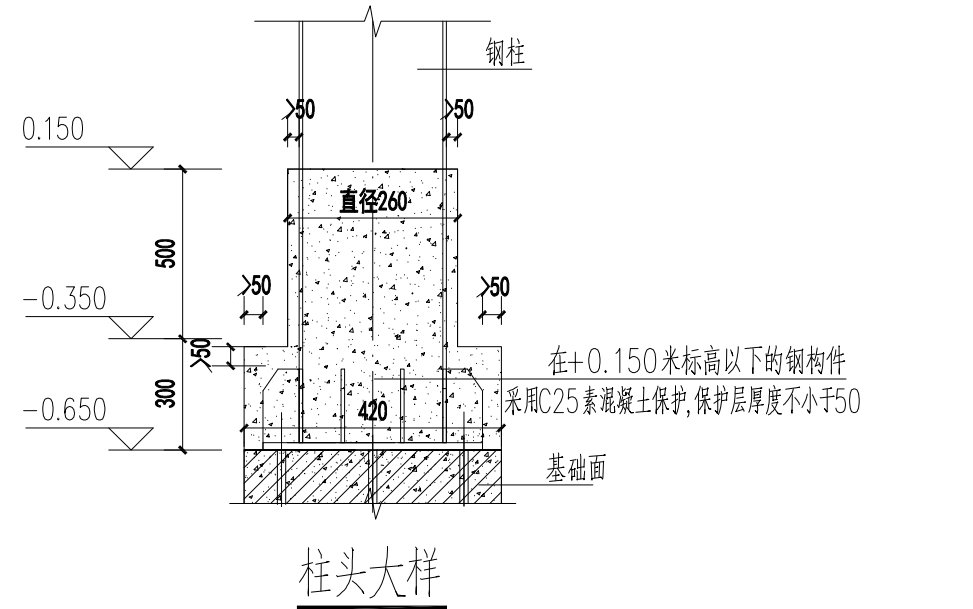
日 期 | Date

2026.04

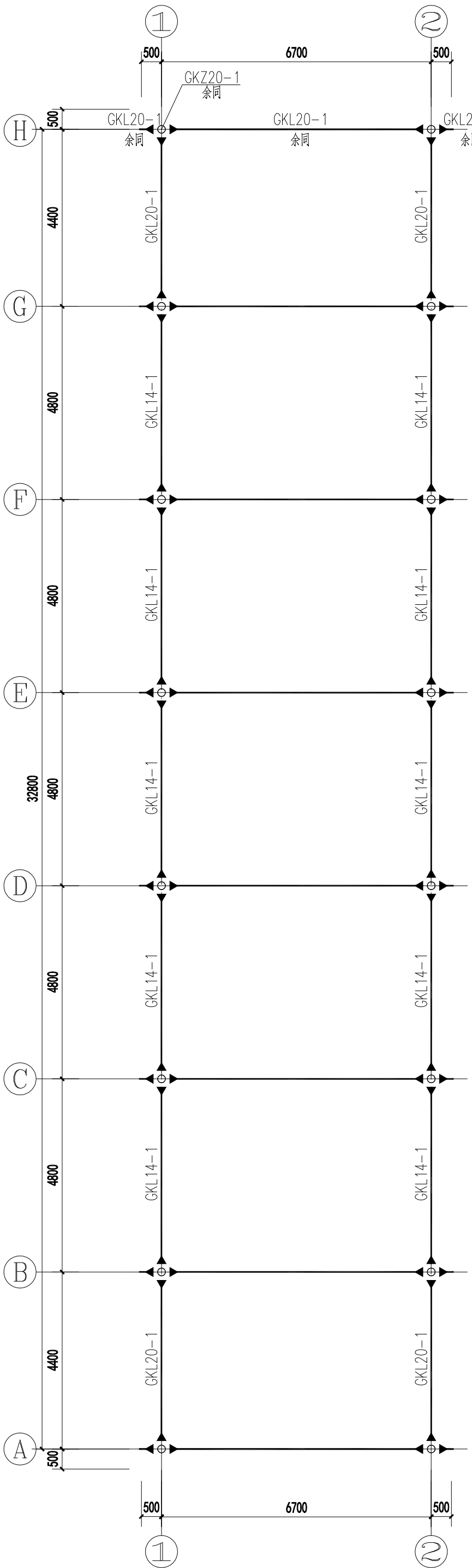
注：
1. 本图按原设计的工程名称和工程名称编制，如工程名称发生变更，请及时通知设计单位。
2. 本图按原设计的工程名称和工程名称编制，如工程名称发生变更，请及时通知设计单位。
3. 本图按原设计的工程名称和工程名称编制，如工程名称发生变更，请及时通知设计单位。



锚栓平面布置图



M-1



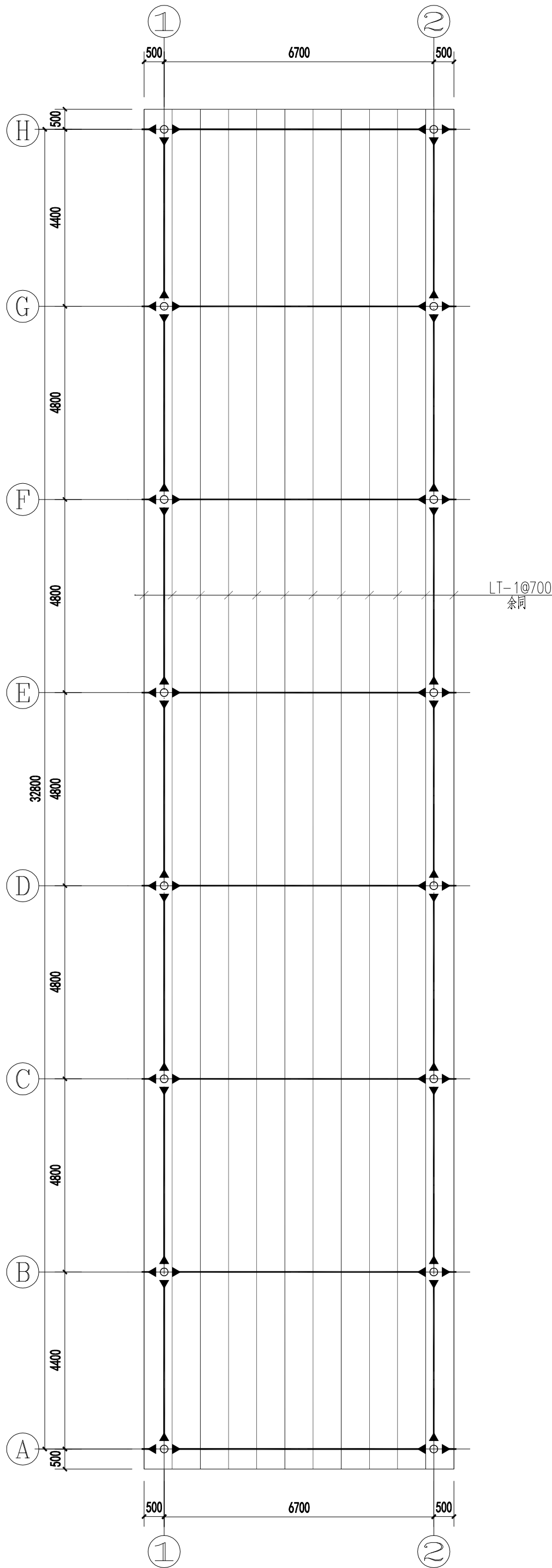
屋面梁柱结构平面布置图

注：1. 未注明结构柱均为GKZ20-1，
未注明结构梁均为GKL20-1。

构件截面表

构件类型	构件编号	截面规格	材料	备注
钢柱	GKZ15-1	圆管160x6	Q355B	
钢梁	GKL20-1	BC200x100x5	Q355B	参考无字图例第JG/T178-2005
钢梁	GKL14-1	BC140x80x4	Q355B	参考无字图例第JG/T178-2005
檩条	LT-1	B80X40X2.5	Q355B	参考无字图例第JG/T178-2005

注：1. 钢梁、钢柱、檩条及面镀锌,镀锌量不小于275g/m²。



屋面檩条布置图

注：1. 未注明结构檩条均划LT-1，

备注 | Comments
本设计图纸未经规划部门同意和审查机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资估算建设造价之参考图，修改图纸详见最新版本图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 | DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
Sinohe No.1 Engineering & Design Co. Ltd.
证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(建筑工程)甲级
证书编号：A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业(发电、变电)乙级 证书编号：A234010299
公路行业(公路)专业乙级 证书编号：A134010292 (乙级)
城乡规划编制甲级
证书编号：向规划甲字第22340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号：B234046935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :
审核
Verified by
校对
Checked by
设计
Designer
建设单位 (Client)
全州县中医医院
项目名称 (Project Name)
新建住院楼与门诊综合楼
之间场地整理建设项目
单项名称 (Entry name)

审定
approved by
审核
Verified by
项目负责人
Project manager
专业负责
Profession manager
校对
Checked by
设计
Designer
制图
Drawn by

侯欣欣
范明军
林春华
丛海飞
张立
毛勇
侯欣欣
范明军
林春华
丛海飞
张立
毛勇

图纸名称 (Drawing Title)
锚栓平面布置图
屋面梁柱结构平面布置图
屋面檩条布置图
工程编号
Engineering Number
00156XF2026JZ
专业
Discipline
结构
设计阶段
Stage
施工图
版本编号
Version No.
第一版
图号
Drawing No.
GS-04
比例
Scale
1:100
日期
Date
2026.04