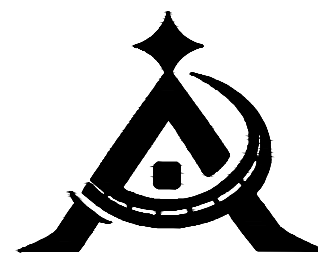


工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 中医药事业传承与发展部分） ——急诊科扩建
项目专业	建筑
项目阶段	施工图



爱建信达工程咨询有限公司  
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

设计文件  
DESIGN DOCUMENT

做标准      做规范      做诚信  
证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306  
FAX： 0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306  
email:hx6046306@163.com



2025 年 05 月

工程名称:

工程编号：

序 号	图 纸 名 称	图 幅	图 号	比 例	备 注
01	建筑设计说明(一)	A	SM-01		
02	建筑设计说明(二)	A	SM-02		
03	急诊科	A			
04	一层布置平面图 一层墙面铺装平面图 一层地面铺装平面图 一层吊顶平面图	A	JZ-01		
05	二层布置平面图 二层墙面铺装平面图 二层地面铺装平面图 二层吊顶平面图	A	JZ-02		
06	屋顶层平面图 门窗表 1-1剖面图	A	JZ-03		
07	6-1立面图 A-B立面图	A	JZ-04		
08	装饰大样图1	A	JZ-05		
09	装饰大样图2	A	JZ-06		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

审核：

校核：

设计：

[illegible]

设计：

校核：

审核：



# 建筑设计说明(一)



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址: 黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话: 0459-6046306  
传真: 0459-6046306  
邮箱: hx6046306@163.com


一、设计依据	8. 外墙设1 道防水	九、室外工程
1. 设计委托书或上级机关批准文件.	9. 外墙穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定。	1. 房屋四周做混凝土散水除注明外宽度为 900mm,做法建筑构造做法一览表;
2. 工程地质勘察报告, 勘察报告编号_甲方无地勘报告提供_____。	(1) 穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。	2. 室外坡道尺寸见平面图, 构造要求除注明者外, 做法参建筑构造做法一览表;
3. 工艺设备及洞孔布置图	(2) 外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。	3. 室外台阶尺寸见平面图, 构造要求除注明者外, 做法参建筑构造做法一览表;
国家现行的有关设计规范, 规程和标准.	五、屋面工程	4. 室外挑檐、雨棚尺寸见平面图, 做法详平、剖面图索引。
《建筑设计防火规范》	1. 本工程按《屋面工程技术规范》——GB50345—2012 规定.	十、预留洞工程
《建筑防火通用规范》	2. 屋面防水为_ⅠⅠ级: 设防方式为_ 压型钢板屋面+防水卷材, 共计2道防水; 屋面做法详见建筑构造做法一览表。	
《建筑防排烟系统技术标准》	3. 屋面设施的防水处理: 设施基座与结构层相连时, 防水层应包裹设施基座的上部, 并在地脚螺栓周围做密封处理。	1. 施工中应注意预埋件, 预留洞和地沟等位置, 并密切配合水、电、暖通等专业的图纸施工.
《民用建筑设计统一标准》		2. 各施工单位须密切配合, 开洞位置大小的改变均须经设计单位批准
《民用建筑通用规范》		3. 预留洞的封堵: 混凝土墙留洞的封堵见结施, 其余砌筑留洞待管道安装完毕后, 用C20 细石混凝土填实; 变形缝处双墙留洞的封堵, 应在双墙分别增设管套, 套管与穿墙管之间嵌堵防火嵌缝胶
《屋面工程技术规范》		十一、消防设计
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》		
金属面夹芯板建筑构造		1. 本工程为钢结构民用建筑, 建筑高3m/3.6m, 建筑性质: 民用建筑;
《建筑与市政工程防水通用规范》		2. 防火分区及安全出入口详见各建筑物1F 平面图中的平面图;
4. 《建筑地面设计规范》		3. 灭火器配置: 本工程建筑有关配置的灭火器类型、规格、数量及位置另见给排水消防设计图.
《建筑玻璃应用技术规程》		4. 本工程墙面、楼面所有孔洞在管道安装完毕后都必须用比楼面高一标号的素砼填实, 以防火灾蔓延。
《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》		5. 本工程消防工程部分必须通过国家级检测单位的检测, 通过消防部分的检验和认可。
本工程采用的构配件标准图集:		6. 本建筑设置消防车车道至建筑边界。
《室外附属工程》西南18J812《钢梯》15J401		7. 建筑构件的燃烧性能和耐火极限:
5. 《楼梯 栏杆 栏板》06J403—1 《楼地面建筑构造》西南18J312	4. 凡屋面高低跨, 女儿墙转折处, 雨水口及其它阴阳角处等重点防水部位应附加卷材一层, 其基层抹面应做成钝角斜面宽度不应小于100;	(1) 防火墙: 为不燃烧体, 耐火极限为3小时; 承重墙: 为不燃烧体, 耐火极限为2.5小时; 楼梯间和前室的墙、电梯井的墙: 为不燃烧体, 耐火极限为2小时; 疏散走道两侧的隔墙: 为不燃烧体, 耐火极限为1.0小时; 非承重外墙房间隔墙: 为不燃烧体, 耐火极限为0.5小时; 柱: 为不燃烧体, 耐火极限为2.0小时; 梁: 为不燃烧体, 耐火极限为1.5小时; 楼板: 为不燃烧体, 耐火极限为1.0小时; 屋面承重构件: 为不燃烧体, 耐火极限为1.0小时; 疏散楼梯: 为不燃烧体, 耐火极限为1.0小时; 建筑无吊顶。
《地下工程防水做法》西南18J302 《压型金属板建筑构造》国标17J925—1	5. 本工程采用屋面自由排水, 由坡屋面自身坡度排到室外雨水系统。排水设施的制作、安装应根据排水系统施工图。	(2) 轻型钢结构钢柱及其构配件、柱间支撑系统、钢梁及其构配件、屋面水平支撑系统应涂刷防火涂料, 满足建筑构件的燃烧性能和耐火极限的要求。
6. 设计中采用的标准图, 通用图, 重复使用图, 不论采用局部节点还是全部详图均应根据各设计图纸注示及图集编制说明相关要求等进行施工。	6. 本工程各节点做法索引可对应图集《压型金属板建筑构造》国标17J925—1 中相应节点	(3) 满足《建筑设计防火规范》相关条文其耐火极限。
		4、本项目建筑间距、消防道路及扑救场地的设置见消防扑救示意图。
二、工程概况	六、楼地面工程	5、防火墙应直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架、梁等承重结构上, 并应从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面。防火墙与建筑外墙、屋顶相交处, 防火墙上的门、窗等开口, 应采取防止火灾蔓延至防火墙另一侧的措施。防火墙任一侧的建筑结构或构件以及物体受火作用发生破坏或倒塌并作用到防火墙时, 防火墙应仍能阻止火灾蔓延至防火墙的另一侧。 防火墙的耐火极限不应低于3.00h。
1、项目名称: 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建	楼地面部分执行《建筑地面设计规范》——GB50037—2013。	6、除通风管道井、送风管道井、排烟管道井、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外, 其他竖井应在每层楼板处采取防火分隔措施, 且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。 电气线路和各类管道穿过防火。
2、建设单位: 赫章县中医医院	本建筑地面做法参照《楼地面、踢脚线、变形缝、涂料构造》西南18J312—细石混凝土面层地面	
本项目位于赫章县中医院		
4、屋面工程防水使用环境类别为: Ⅱ类	七、门窗工程	
5、根据生产内容确认, 屋面工程防水类别: 乙类	1. “门窗表”和“门窗立面示意图”详见_____ 门窗大样表_____。	
	2. 门窗立樘位置: 图纸无特别注明时, 铝合金门窗立墙中, 木外门立墙里平, 木内门立开启方向墙面平。	
三、建筑概况	3. 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2009和《建筑安全玻璃管理规定》, 发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定。	
1. 功能: 急诊科; 面积: 198.88m², 计容建筑面积: 198.88m²;	4. 建筑外门窗抗风压性能分级为3 级, 气密性能分级为 4 级, 水密性能分级为3级, 隔声性能分级为3级	
	5. 门窗立面均表示洞口尺寸, 门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整;	
	6. 门窗框与墙体间须填保温材料, 与墙体接触部位须做防腐处理。	
四、墙体工程	7. 室外门窗颜色_浅灰色(甲方可自定)_____。	
1. 设备底抗墙体除特殊注明外为混凝土挡土墙, 厚度见结构图。钢筋混凝土墙体详见结施图;	8. 所有门窗须供应商工地实测土建洞口后绘制详细制作图, 以现场测量、切割为准; 由设计院和建设单位确认后生产、安装;	
2. 除图纸注明用地圈梁外, 室内地坪以下一皮砖处作20毫米厚1: 2水泥砂浆掺5%防水剂的水平连续防潮层。室内相邻地面有高差时, 在高差处墙身侧面加设防潮层。	9. 通风窗与每层楼面处的缝隙应采用不燃烧材料严密填实。	
外墙: 采用200mm厚蒸压加气砼砌块; 覆土部分详见结构图。	10. 所有外窗, 窗台低于900 均需加装护栏扶手, 除注明外做法参楼梯扶手护栏。(外侧有平台除外)	
3. 墙身大样如下:	11. 铝合金窗的型材厚度不得小于1.4mm, 门的型材厚度不得小于2mm。门窗玻璃在以下情况下须使用安全玻璃:	
	12.a: 无框玻璃门, 且厚度不小于12mm	
	b: 窗单块玻璃大于1.5平方米。	
	c: 玻璃底边离最终装饰面小于500mm的落地窗。	
4. 外墙装饰做法参建筑构造做法一览表, 所有檐口, 窗台, 窗顶挑出部份, 女儿墙压顶, 雨蓬及其他挑出墙面部分均做滴水线, 并要求平直, 光洁。加气块外墙粉刷需满铺玻纤网格布, 采用专用预拌砂浆。两种材料的墙体交接处, 应根据饰面材质在做饰面前加钉0.8厚。	13. 门窗框安装亦采用干法施工, 可先安装副框, 墙面装修后再安装门窗框扇, 门窗表面与混凝土, 砂浆接触的部位应做防腐处理。	
5. 金属网(铺设宽度200)或在施工上加贴玻璃丝网格布, 防止开裂。墙长大于5m, 或大型门窗洞口两边应同梁或楼板拉结或加构造柱; 墙高大于4m 应在墙高中部加设圈梁或钢筋混凝土配筋带(见结构说明)。		
6. 墙体留洞:	八、室内装修工程	
钢筋混凝土墙上的留洞见结施和设备图; 砌筑墙留洞见建施平面图; 管道安装完毕后, 用C20 细石混凝土填实。	1. 本工程室内装修工程应执行<<建筑内部装修设计防火规范>>GB 50222—2017: 室内装修使用的木地板及其他木质材料严禁采用沥青类防腐、防潮处理. 室内装修除注明者外, 按建筑构造做法一览表施工;	
。	2. 室内装修除注明者外, 按建筑构造做法一览表施工;	
7. 墙体拉结筋、构造柱、圈梁、钢柱、钢梁均详结构专业图纸。	3. 阴、阳角均做倒角处理。	

防火涂料厚度表  
对于直接裸露的钢结构表面涂刷防火涂料如下表, 使构件以达到二级耐火等级。

构件名称	防火涂料类型	防火涂料厚度	防火等级	耐火时间
钢结构柱	厚涂型	30mm	二级	2.5h
钢结构梁	薄涂型	7mm	二级	1.5h
钢结构屋顶承重构件	薄涂型	5.5mm	二级	1.0h

主要结构构件耐火性能表

构件	耐火极限(h)
柱	2.0
梁	1.5
檩条	1.0

建 筑 设 计 说 明 (二)										<div><div></div><div><div>Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.</div><div>爱建信达工程咨询有限公司</div></div></div> <div><div>地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、415室</div><div>电话：0459-6046306</div><div>传真：0459-6046306</div><div>邮箱：hx6046306@163.com</div></div>																				
十二、钢构件的防腐及涂装					工程设计证书编号(乙级) A223002093																									
1.本工程钢构件(檩条除外)抛丸除锈,除锈等级Sa2 1/2级,底漆刷F53-31红丹酚醛防锈漆二道膜厚60μm,面漆刷C04-45灰醇磁漆二道膜厚60μm,维护年限10年。					注册师印章 资质章																									
2.钢檩条采用热浸镀锌,5厚以下镀层厚不小于65μm,5厚以上板镀层厚不小于86μm。镀锌前酸洗除锈,配酸液时,应加入适量缓蚀剂,防止过度损伤母材,酸洗后务必将残存酸液冲洗干净。热浸镀锌的维护年限20年。					会签栏																									
十三、其 他					建筑																									
1.本工程所用材料规格,施工要求及验收规则等除注明者外,均照《建筑安装工程施工及验收规范》执行。					暖通																									
2.外装修所选用的各项材料材质,规格,颜色等,均由施工单位制作样板和选样,经设计单位和建设单位认可后方可使用。					给排水																									
3.各专业所须预留预埋件请在施工中密切配合,事先预留孔洞、线槽和预埋件。穿越楼板的管线应预埋套管,在两管之间用20厚防水石膏封堵。					建设单位																									
4.各柱及楼面洞口、预埋件具体位置及尺寸以结构图为准					工程名称																									
5.设备基础须等设备到货后核对无误方可进行施工。地面施工时须注意预留设备基础位置,或等设备基础施工后再施工地面、垫层和面层;					图 名																									
6.楼板底,屋面板底,楼梯底,雨篷底,沿口底,梁底做法同内墙面。					审 定																									
7.凡雨蓬,沿沟,窗台等产生滴水部位均必须严格做出滴水线。					审 核																									
8.施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范;须经验收通过后方可使用;凡未尽事宜,按现行国家、行业颁布的标准、规范执行。					校 对																									
。					项目负责																									
十四、标注					专业负责																									
1.各层标注标高均为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。					方案设计																									
2.图中标注的尺寸除标高和总平面以米(m)为单位外,其他尺寸均以毫米(mm)为单位。					设 计																									
十五、油漆工程					制 图																									
1.油性调和漆:做法参18J312-P85-N5113,颜色经施工单位选自《建筑常用色》02J503-提供三种颜色供甲方选择,常用于钢栏杆。					工 号																									
2、高氯化聚乙烯防腐涂料:做法参08J333-N3-P146,颜色经施工单位选自《建筑常用色》02J503-提供三种颜色供甲方选择,用于钢柱、钢支撑、钢梁、钢檩条等钢结构重要构件。					专 业																									
3、外墙面所选用外墙面砖、涂料,其颜色先做出样板,经建设方、设计方确认后再进行大面积施工。					图 号																									
					日 期																									
					版 本																									
					建 筑																									
					SM-02																									
					2025. 05																									
					第一版																									
建筑构造做法一览表																														
编号		名称		做法及说明		备注		适用部位		编号		名称		做法及说明		备注		适用部位												
楼地面	18J312 3161D 3161L P26	自流平 环氧胶 泥面层	1.上墙120mm踢脚线										压型钢板雨棚	0.6厚760型屋面板(AZ100,镀锌锌,Q345型) (甲方有权修改)冷弯型钢墙梁(型号见结施)				压型钢板雨棚												
			2.2mmPVC地面																											
			3.8厚水泥基自流平一道																											
			4.水泥基自流平界面剂两道											4.混凝土组合楼板/筏板																
			5.40厚C20细石混凝土(有数层时为50厚)机械抹光,表面施工混凝土密封固化剂																											
			7.水泥浆一道(内掺建筑胶)15厚聚氨酯防水涂料																											
			9.100厚C20混凝土垫层																											
			10.80厚细砂碎石																											
			11.素土夯实																											
			内墙面	21J925-2 5-3	内墙面									防火净化夹芯玻璃棉板(100mm厚)					除标注外内隔墙											
18J515 N07 P9	乳胶漆 内墙面	1.墙体					水泥砂浆内掺水泥 用量5%的防水剂  负一层																							
		2.1.5厚聚合物乳液防水素浆一遍																												
		3.6厚1:3 磷石膏抹灰砂浆垫层																												
		4.5厚1:2.5磷石膏抹灰砂浆罩面压光																												
外墙面	18J516 5327 P118	真石漆 外墙面	5.分遍刮腻子达2~3mm厚(两道),找平,磨光				颜色应与主大梯一致, 由施工单位提供样 式供甲方选择																							
			6.喷(刷)涂料(一底两面)																											
			1.基层清扫干净,填补缝隙缺损,均匀润湿																											
			2.刷界面处理剂																											
			3.1厚抗裂网格布																											
			4.(1-3)厚刮涂柔性防水腻子																											
屋面	18J515 5327 P118	不上人 组合屋面	5.(1-2)厚刷封闭底漆(根据需要可带与真石漆接近颜色)																											
			6.喷涂(2-3)厚天然真石漆两道																											
			7.(2-3)厚涂刷罩光漆																											
			1.浇筑C20细石混凝土,厚度40mm,内配Φ4@150mm钢筋网,设分隔缝间距≤6m。																											
			2.4厚改性沥青卷材,与基层满粘,搭接宽度≥100mm。重点部位(檐口、天沟、管根)附加增强层,阴阳角做500mm宽防水加强层。																											
			3.喷涂2mm厚聚氨酯防水涂料(2道)																											
顶棚	11J515 P06 P67	乳胶漆吊顶	4.30厚水泥砂浆结合层				负一层																							
			5.60厚铺设挤塑聚苯板(XPS)																											
			6.浇筑1:2.5水泥砂浆,厚度30mm																											
			7.结构层																											
	18J515 P16 P71	铝扣板顶棚	1.组合楼板底面清理干净				有水房间 300*300 铝扣板																							
			2.刷水泥浆一道(加建筑胶适量)																											
			3.5厚1:1:4水泥砂浆打底扫毛或刮出纹道																											
			4.3厚1:2.5水泥砂浆找平层																											
			5.刮腻子找平磨光																											
纸面石膏板吊顶/喷涂涂料顶棚/不上人	18J515 P8 P68		6.刷(喷)涂料,一底两面				除注明外 所有房间  600*600 岩棉夹芯板																							
			1.组合楼板底面清理干净																											
			1.Φ8mm钢筋吊杆或M8全牙吊杆																											
			与结构中的预埋件焊接或后置紧固件连接,双向中距<1200mm																											
			2.次龙骨(专用),中距<300~600mm																											
			3.0.8~1.0mm厚铝合金方板																											



地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

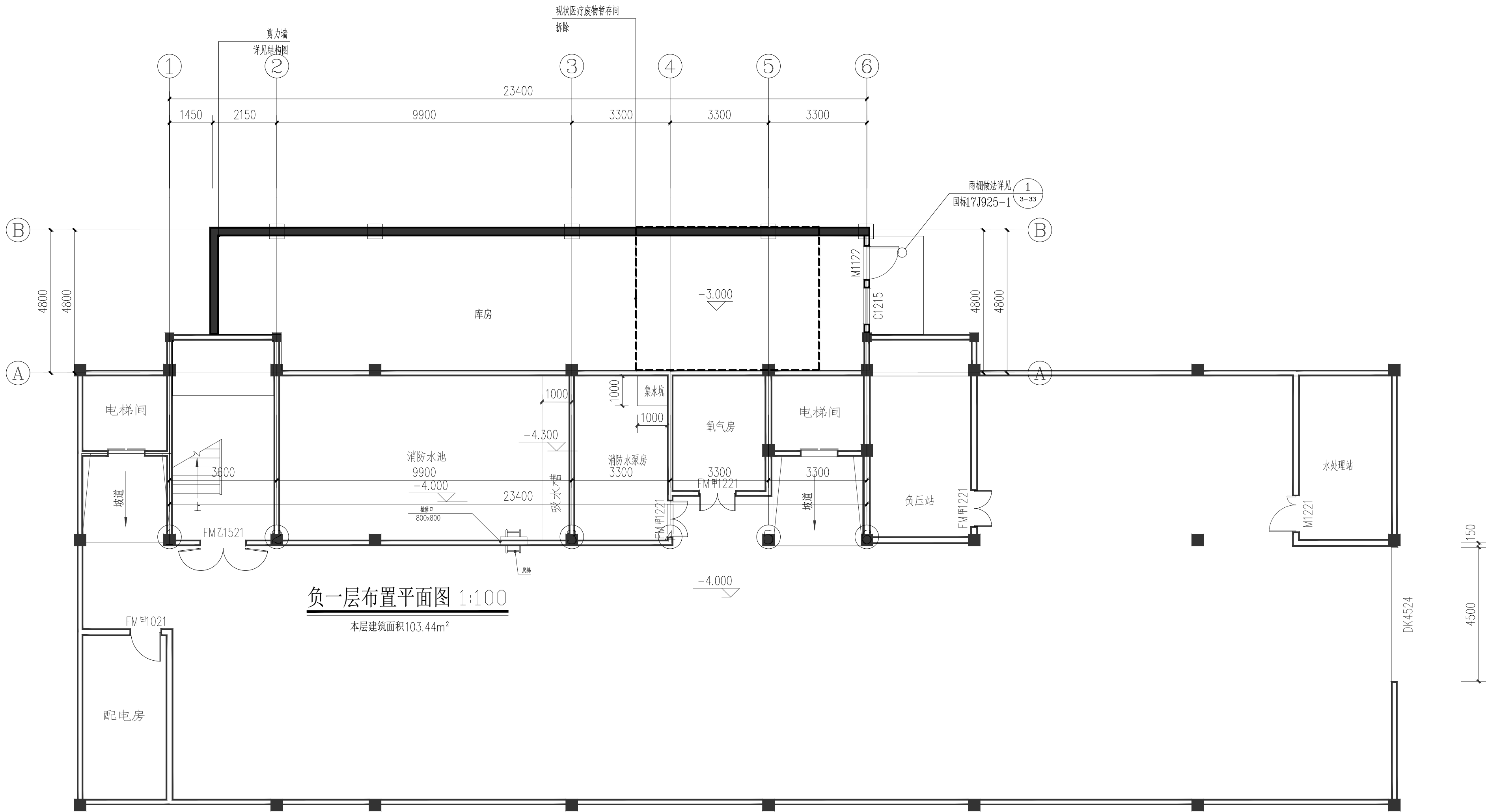
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 地下一层布置平面图 地下一层地面铺装平面图  
地下一层墙面铺装平面图地下一层吊顶平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

工 号	
专 业	建筑
图 号	JZ-01
日 期	2025.05
版 本	第一版







Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

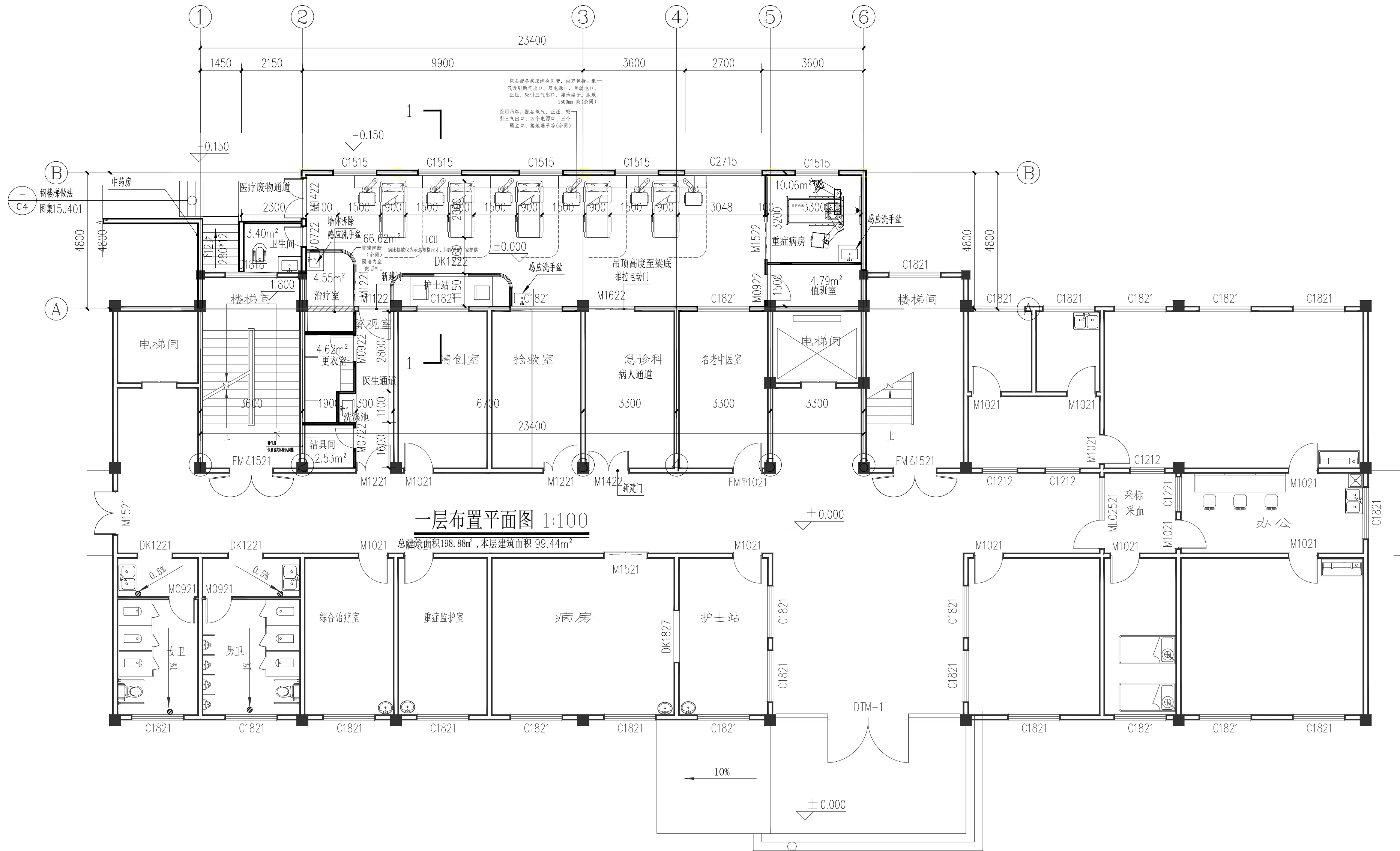
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 一层布置平面图 一层墙面铺装平面图  
一层地面铺装平面图 一层吊顶平面图

审定	徐凌	徐凌
审核	徐景富	徐景富
校对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设计	孙景茹	孙景茹
制图	孙景茹	孙景茹

工号	
专业	建筑
图号	JZ-02
日期	2025.05
版本	第一版





地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

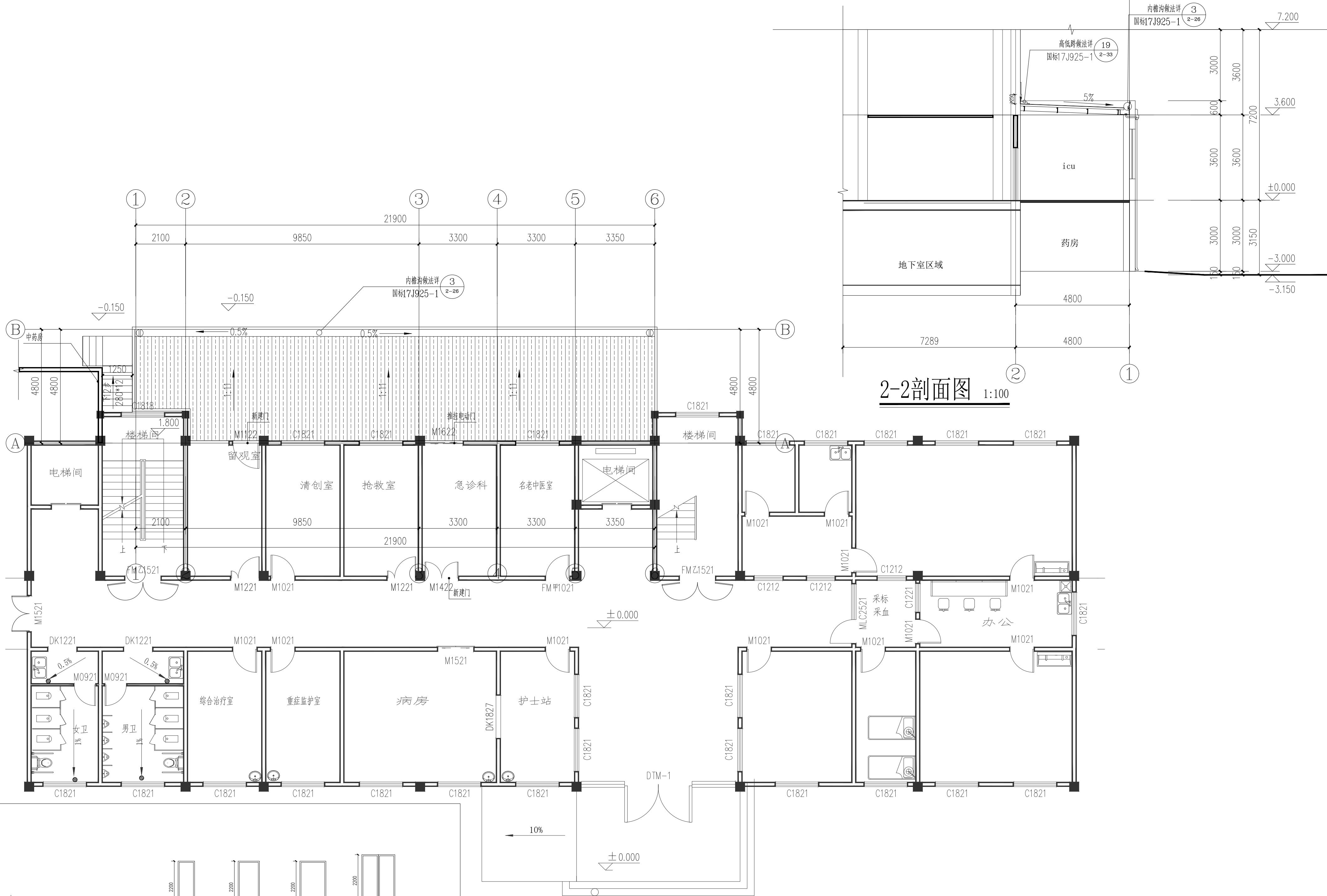
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 屋顶层平面图  
2-2剖面图  
门窗表

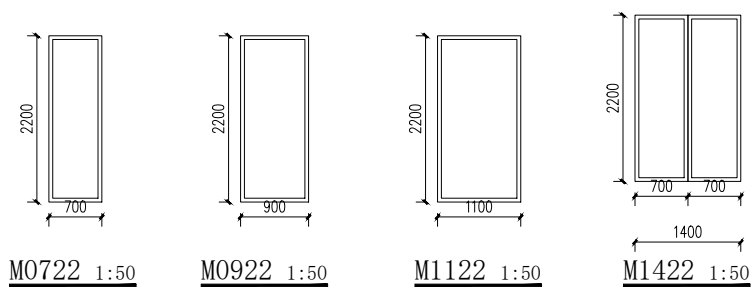
审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

工 号	
专 业	建筑
图 号	JZ-03
日 期	2025. 05
版 本	第一版



门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	选用型号	备注
普通门	M0722	700X2200	2	不锈钢门	成品安装
	M1422	1400X2200	2	成品实木复合烤漆套装门	
	M1122	1100X2200	2		
	M0922	900X2200	2		
	M1622	1600X2200	2	医用电动门	
窗	C1518	1500X1800	8	铝合金断桥窗	
洞口	DK1222	1200X2200	1		



门窗说明:  
1. 本图中门窗立面除特别说明外均为门窗外立视图。  
2. 除幕墙外, 图中的尺寸均表示为洞口尺寸。  
3. 窗户开启扇示意, 实线表示上悬外开。  
4. 门窗框料待看样后定, 门窗订货时须经现场实测后方可订货。  
5. 落地窗与地面结合处须考虑防水设计, 并需设计单位认可。  
6. 制作、下料之前请核对洞口尺寸, 门窗数量。  
7. 严格执行《建筑安全玻璃管理规定》。  
8. 框与结构板面留50厚的装修缝, 实际大小由厂家定。  
9. 门窗预埋在地面或柱内, 木构件、铁构件应做防腐、防锈处理。  
10. 门窗个数以实际施工为准。  
11. 所有门窗的设计、制作、安装均应由有资质的专业公司承担, 其强度、抗风性、水密性、平整度等技术要求均应达到国家有关规定。  
12. 所有需开启的高窗需加装自动开窗器, 其中上悬窗自动开窗机选用图集J3J06-2中的齿条式开窗机, 安装示意详见该图集第20页。

屋顶层平面图 1:100



地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

# 爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

工程设计证书编号(乙级)A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

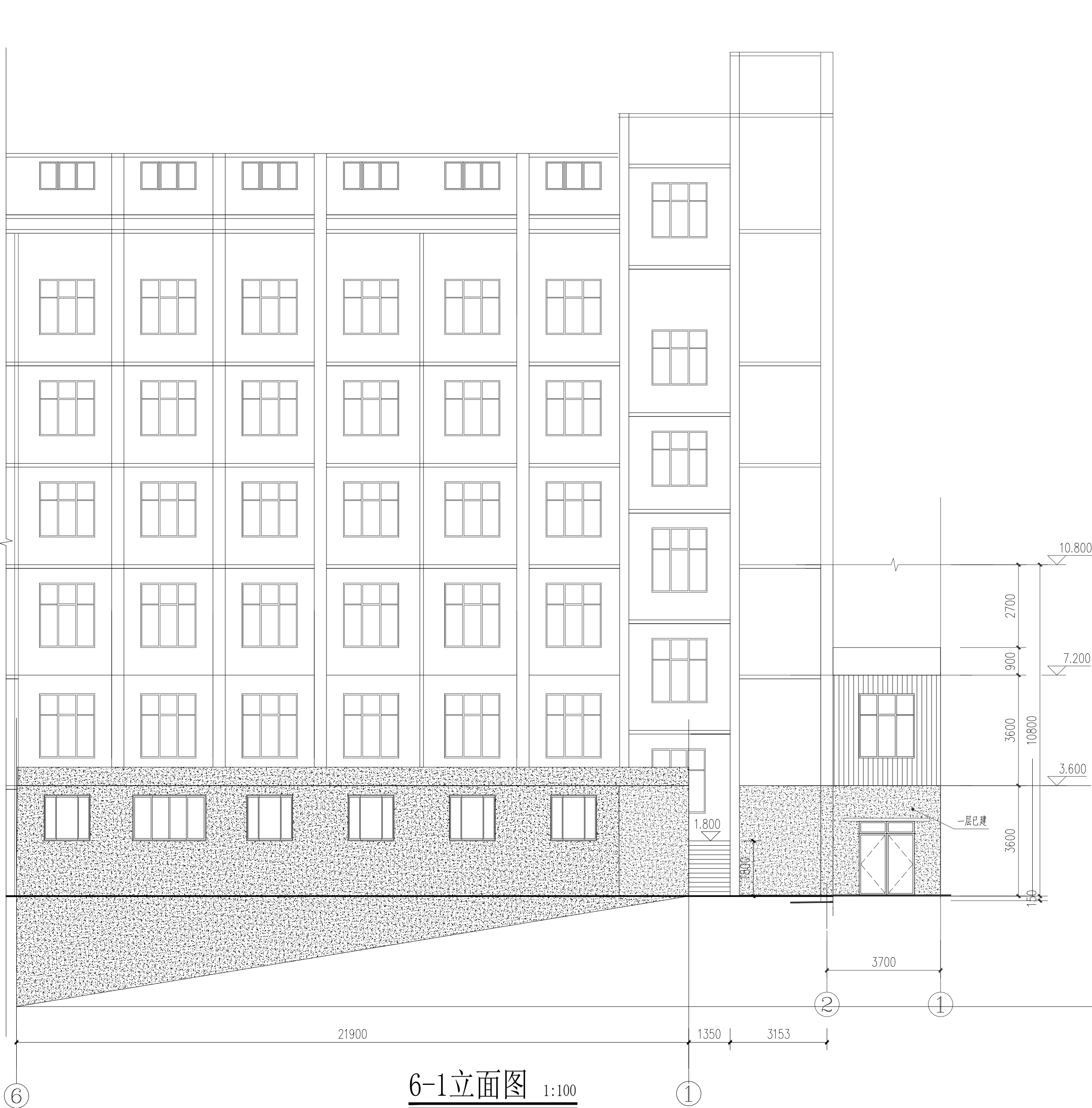
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

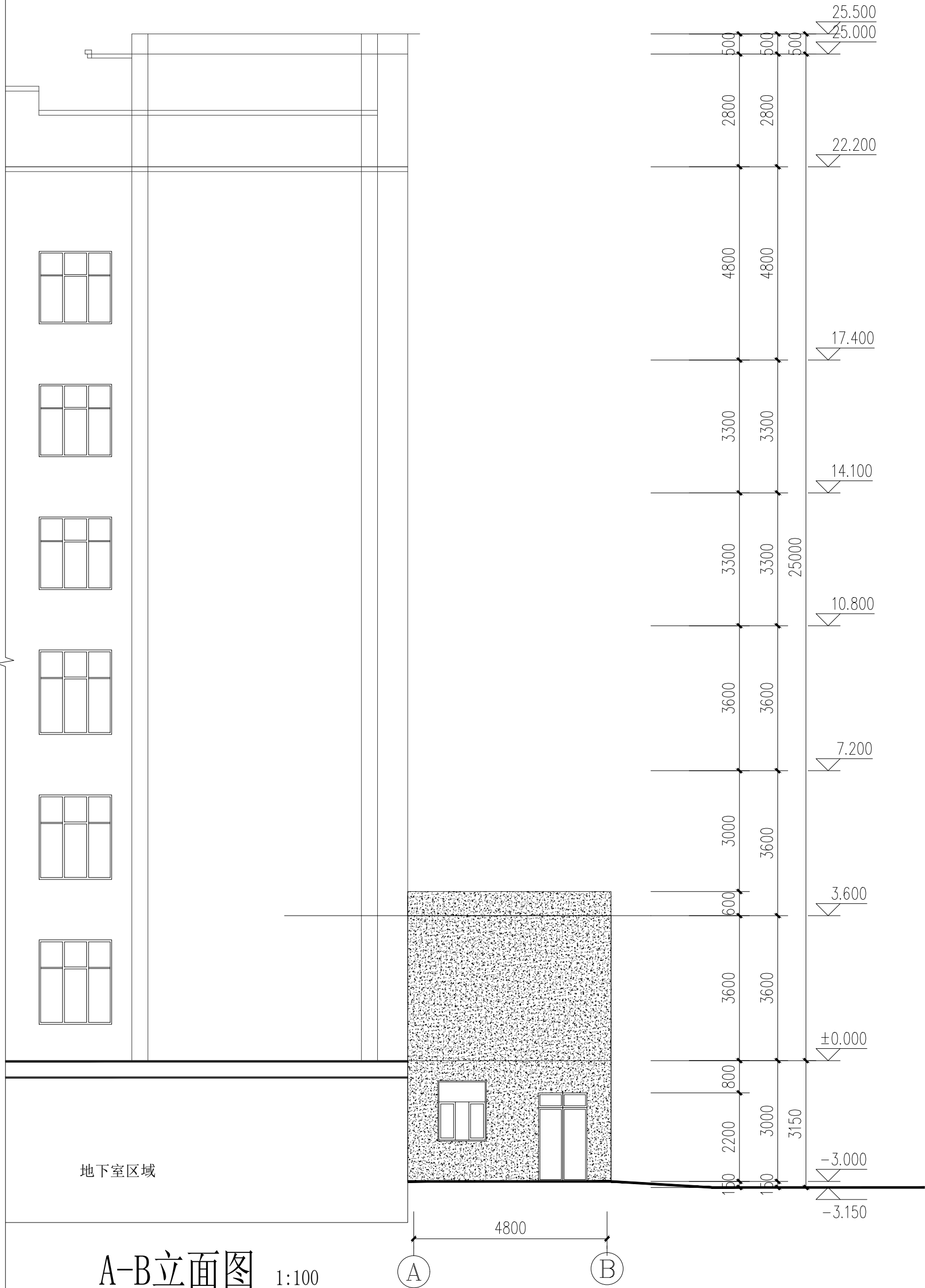
图名 6-1立面图  
A-B立面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

工 号	
专 业	建筑
图 号	JZ-04
日 期	2025.05
版 本	第一版



6-1立面图 1:100



A-B立面图 1:100

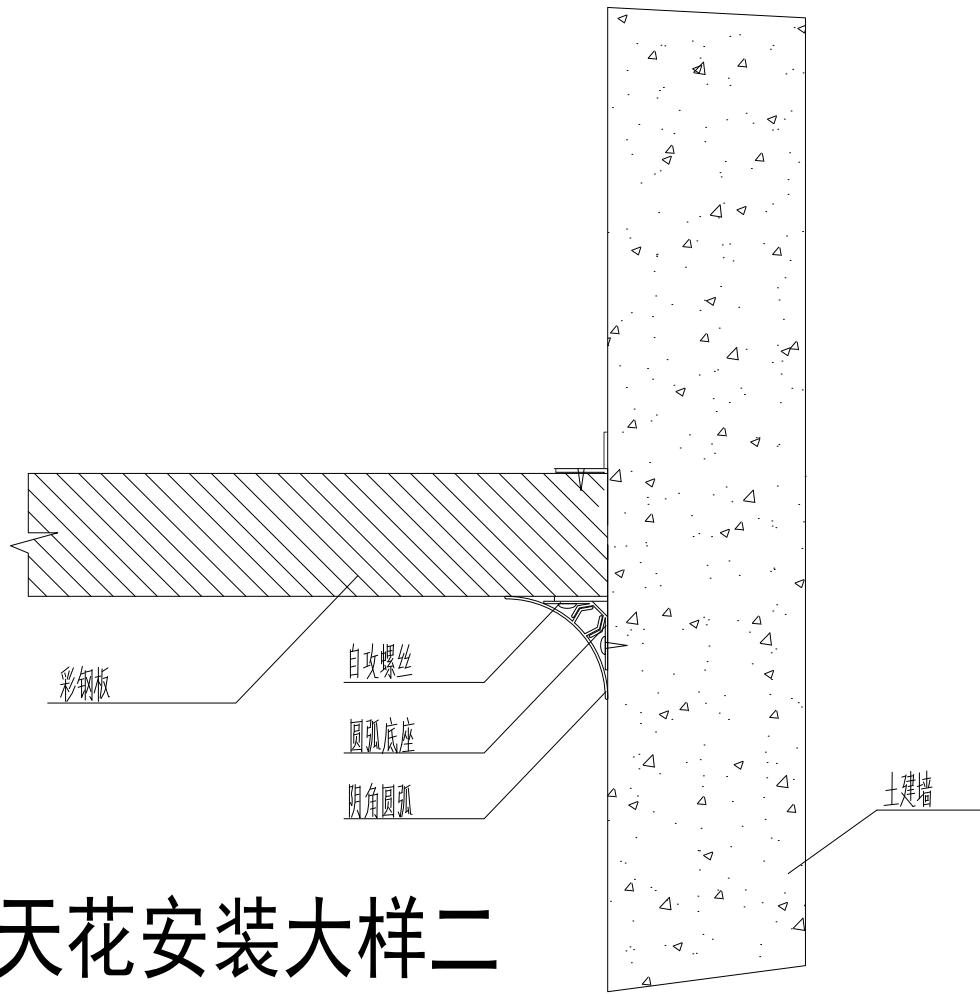




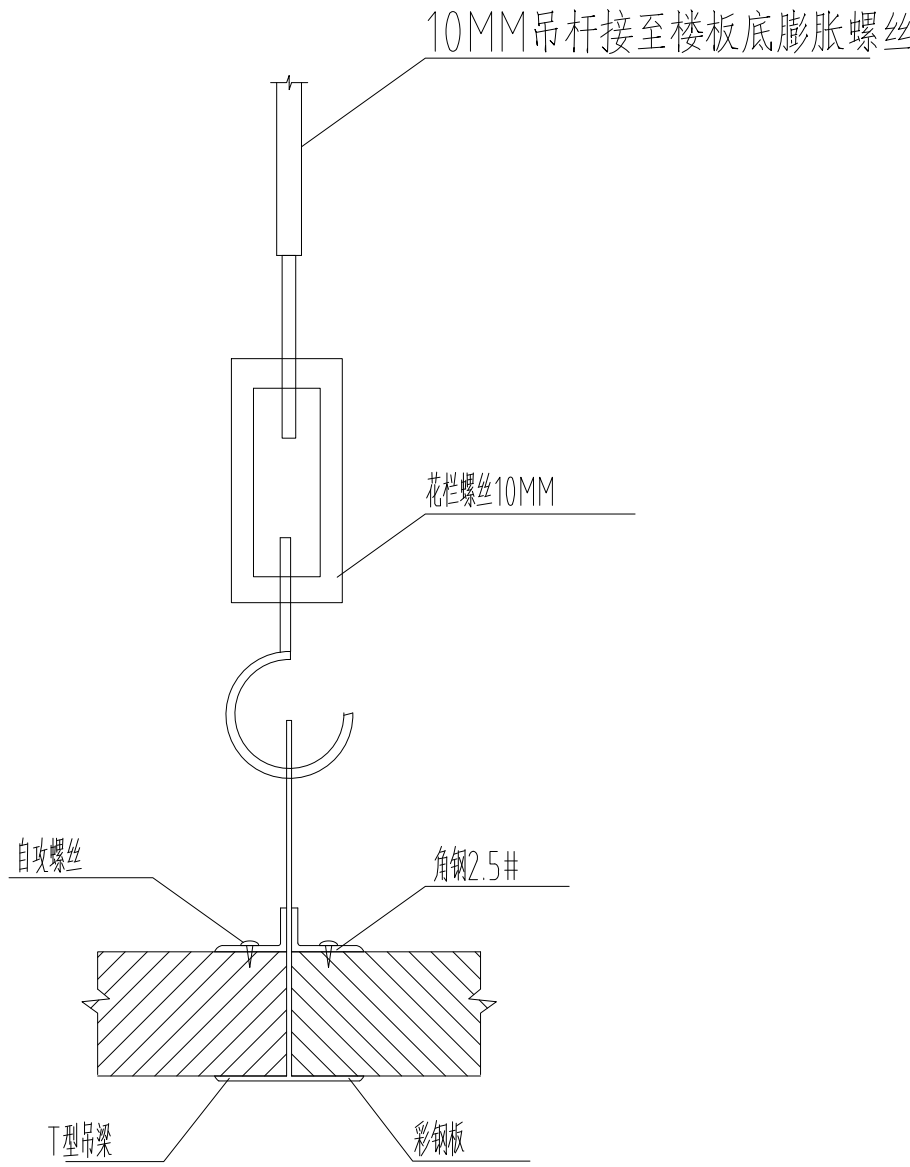
地址 黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话 0459-6046306  
传真 0459-6046306  
邮箱 hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

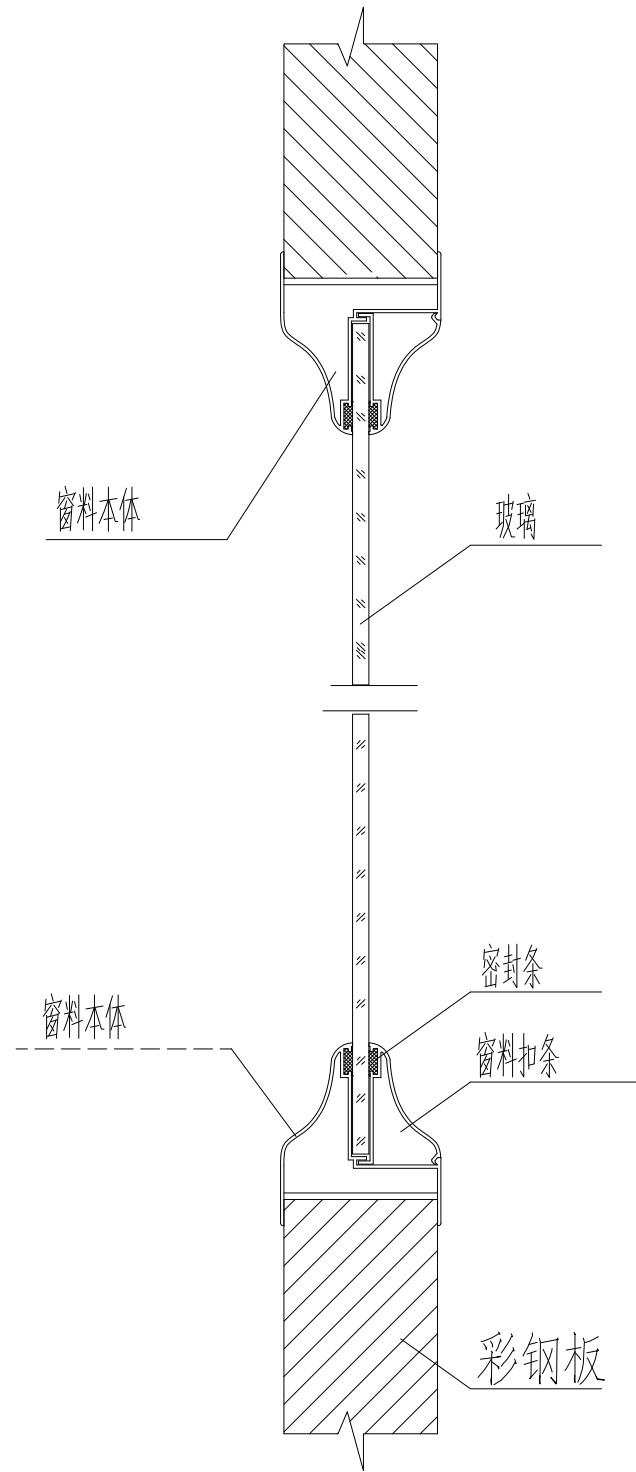
工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
图名	装饰大样图1		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	徐景富	徐景富	
校 对	赵梅	赵梅	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	赵梅	赵梅	
方案设计	孙景茹	孙景茹	
设 计	孙景茹	孙景茹	
制 图	孙景茹	孙景茹	
工 号			
专 业	建筑		
图 号	JZ-05		
日 期	2025.05		
版 本	第一版		



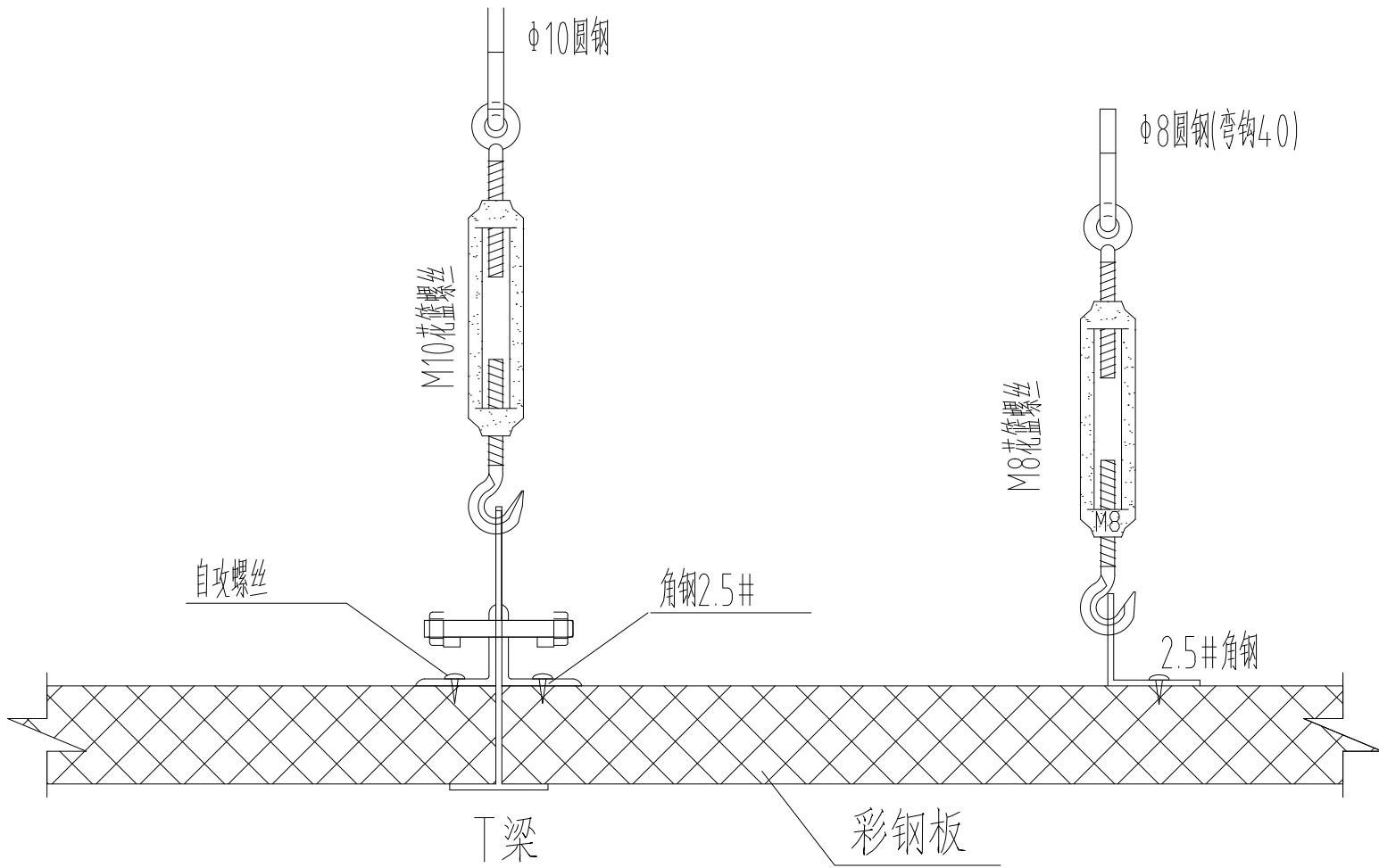
吊顶天花安装大样二



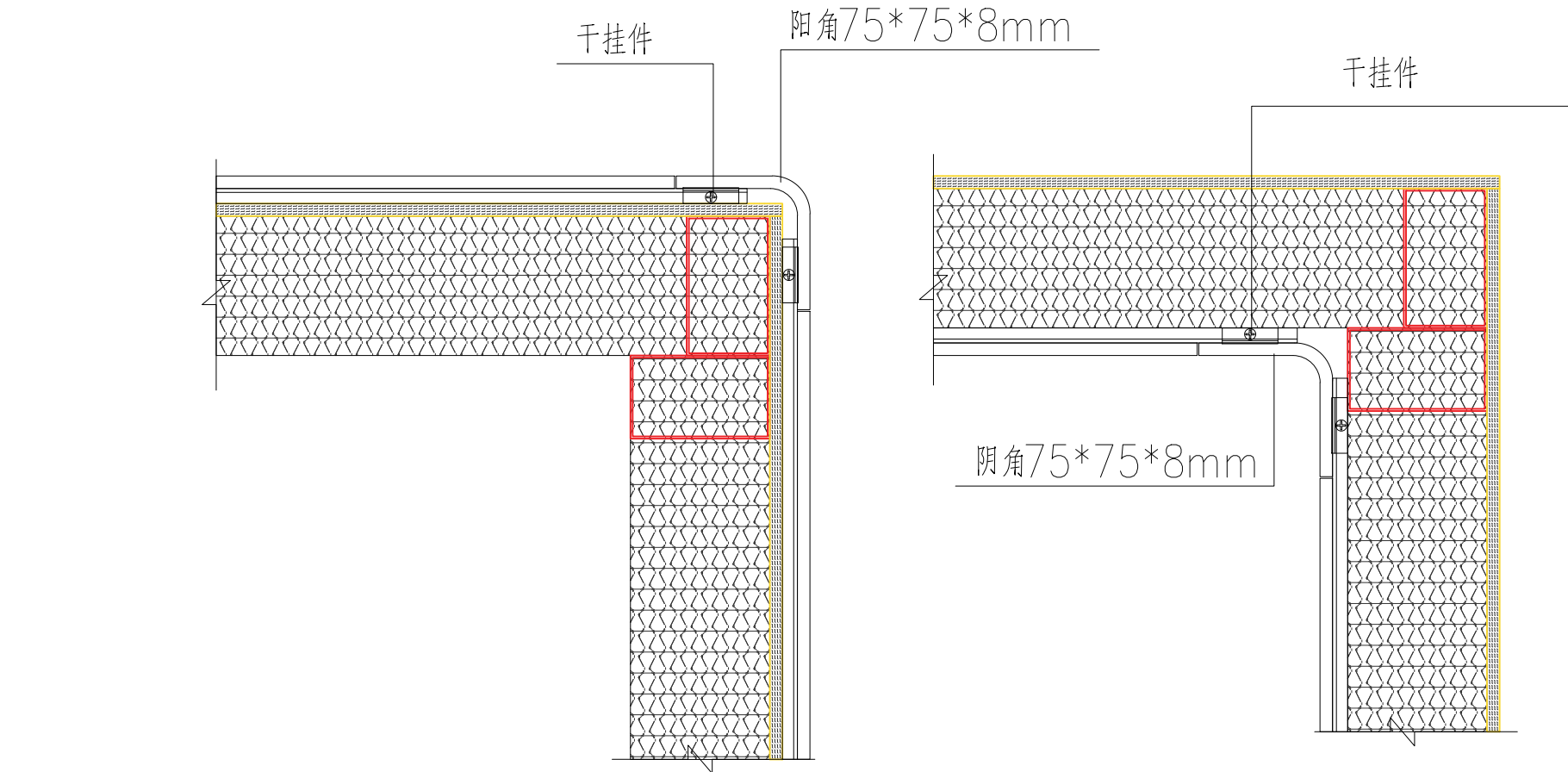
吊顶天花安装大样一



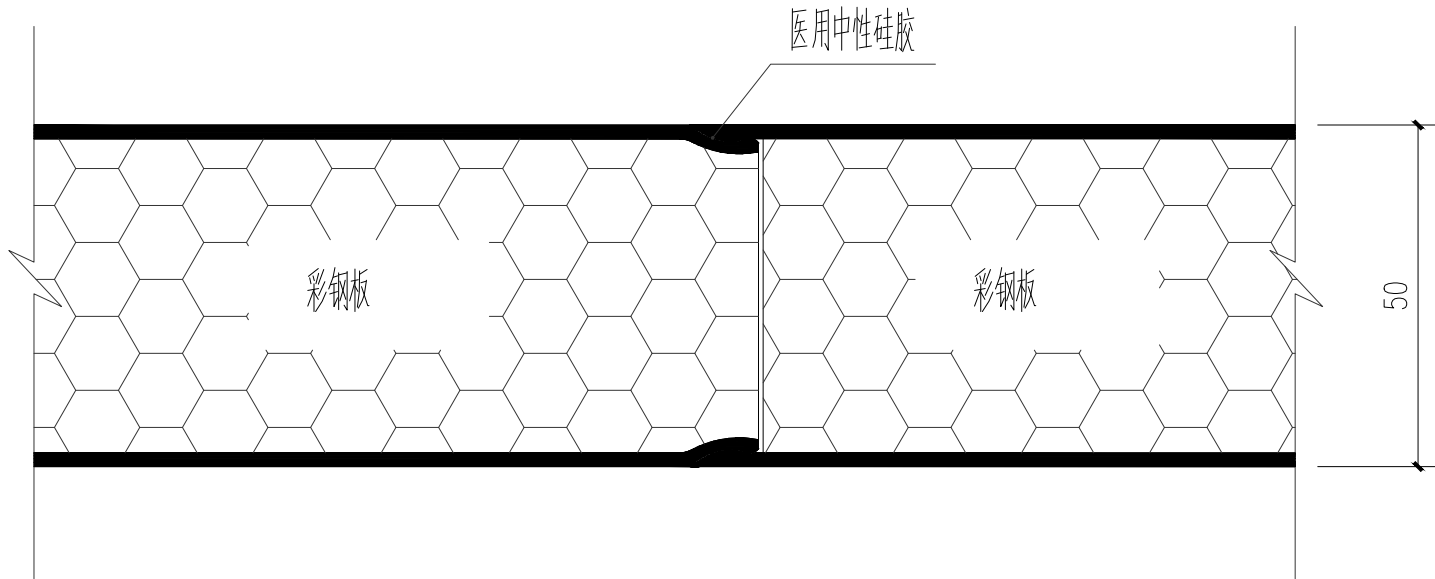
密封窗安装大样



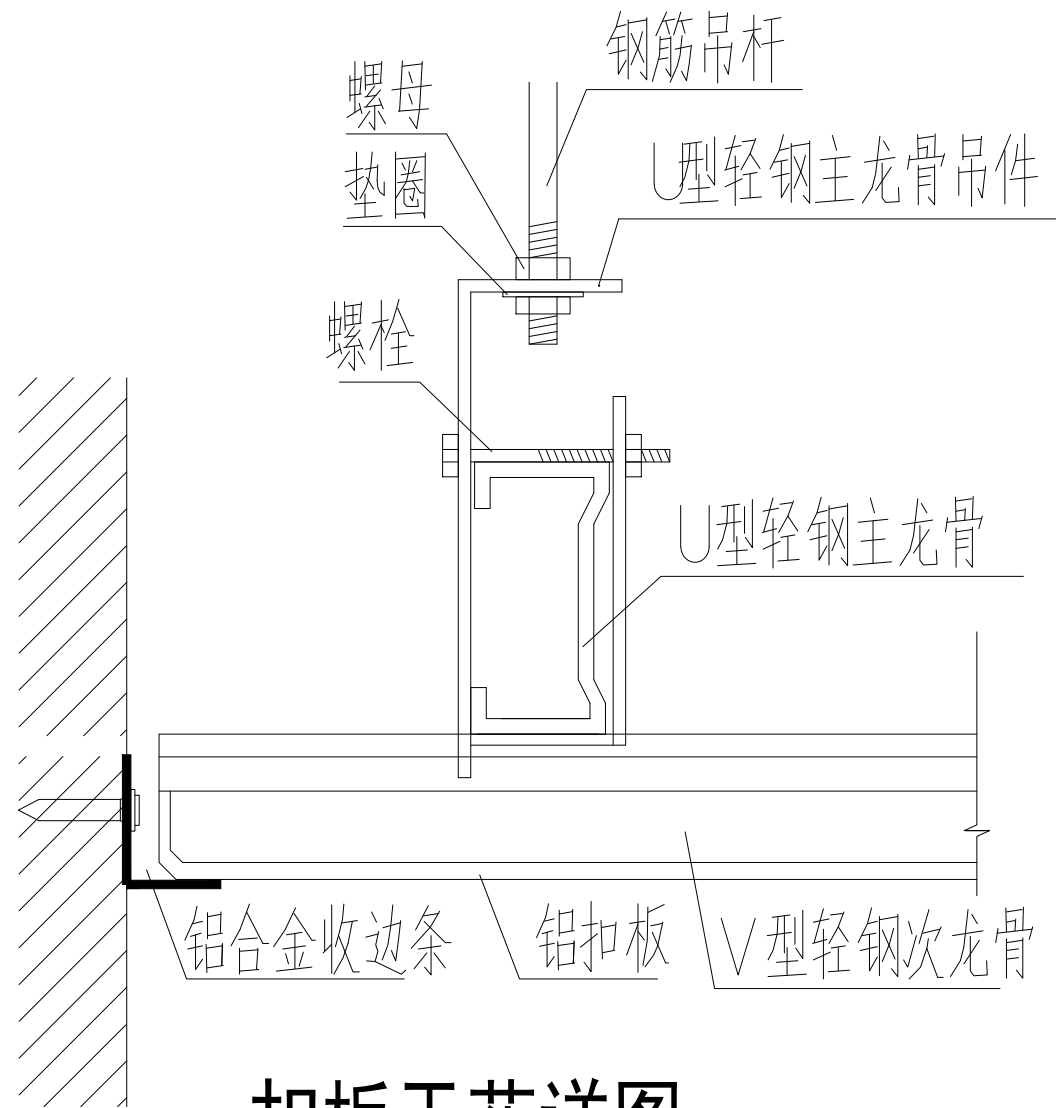
吊点断面图



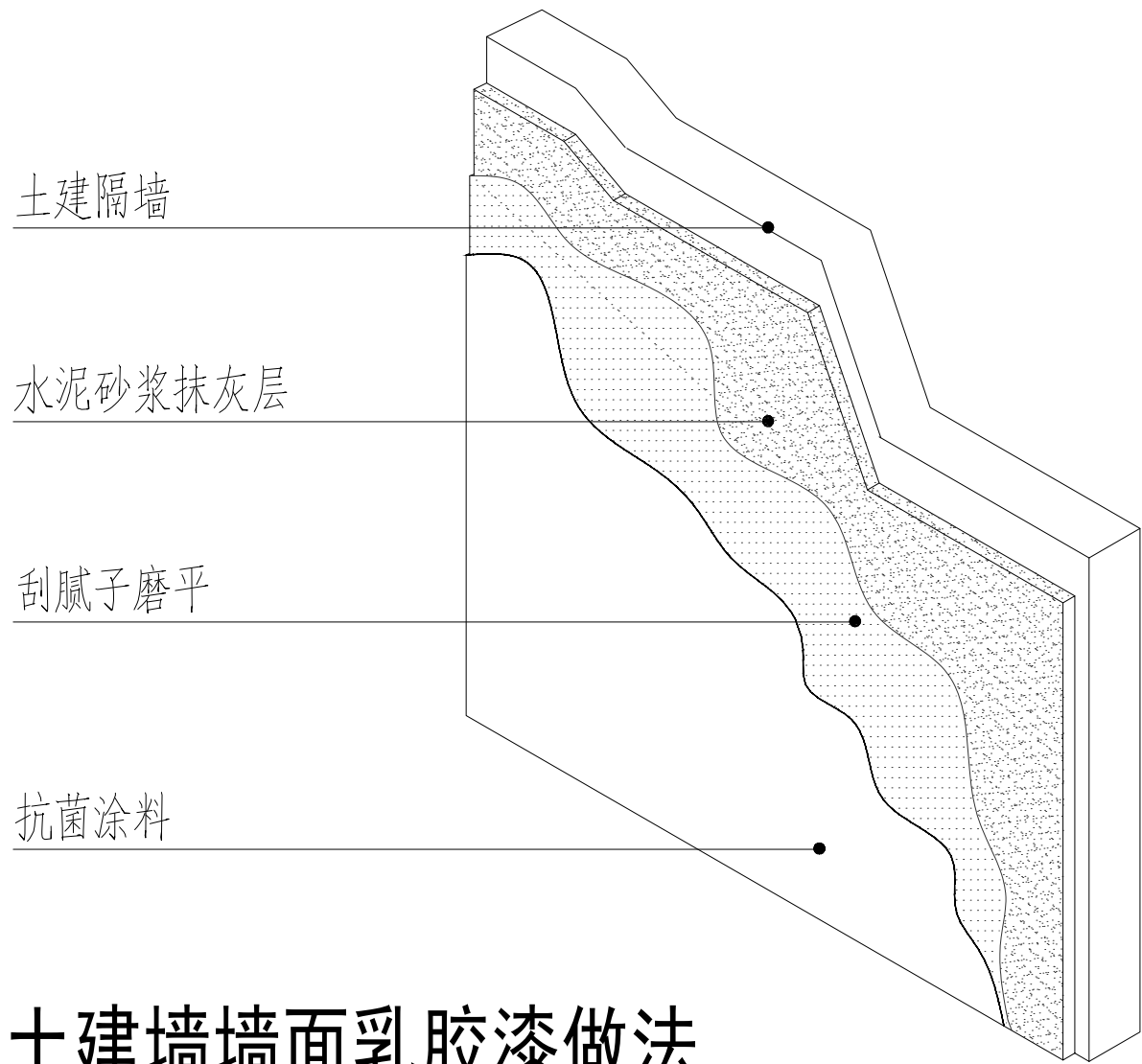
彩钢板接缝安装大样图



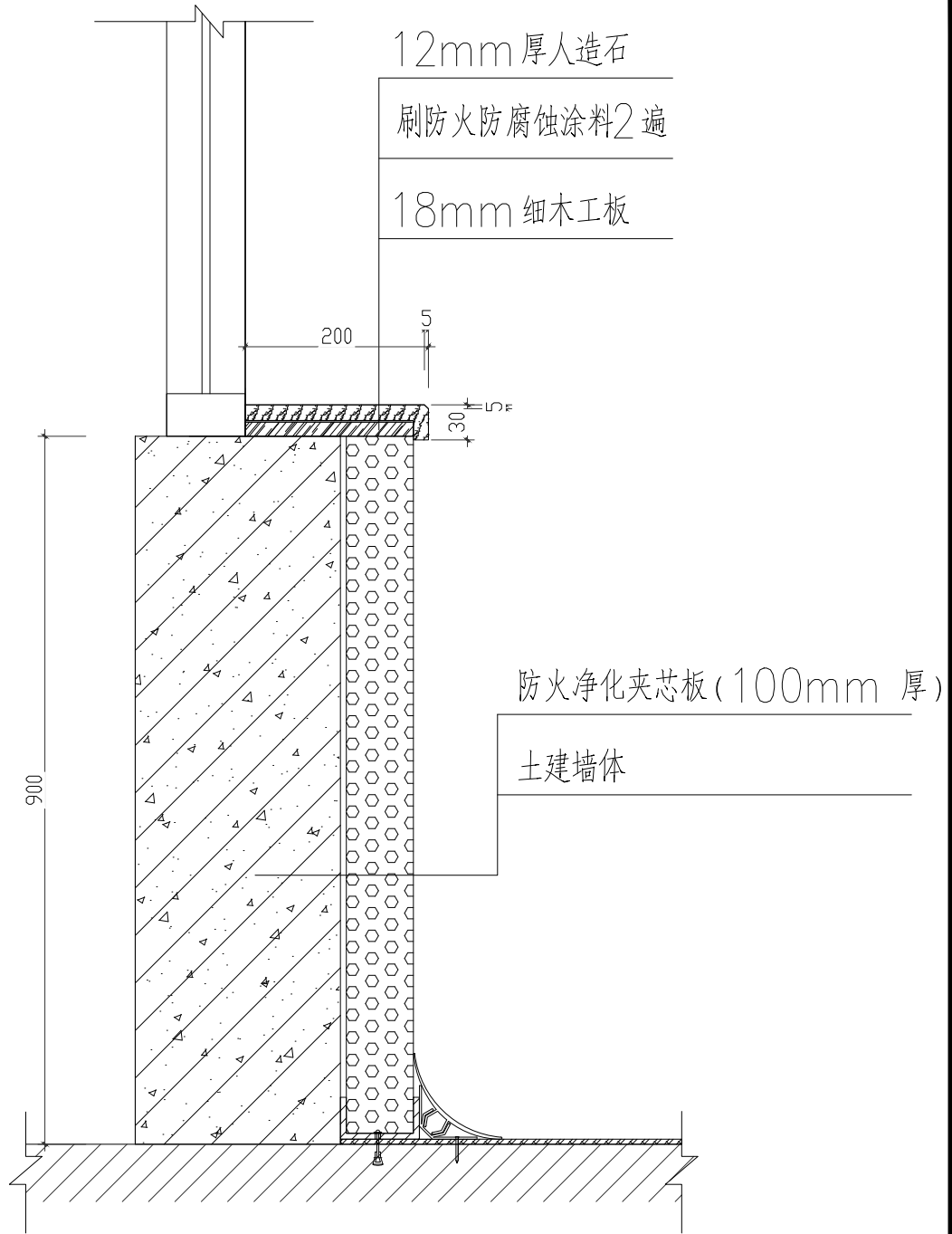
注：具体样式以厂家提供资料为准 以上大样图仅供参考。



扣板天花详图

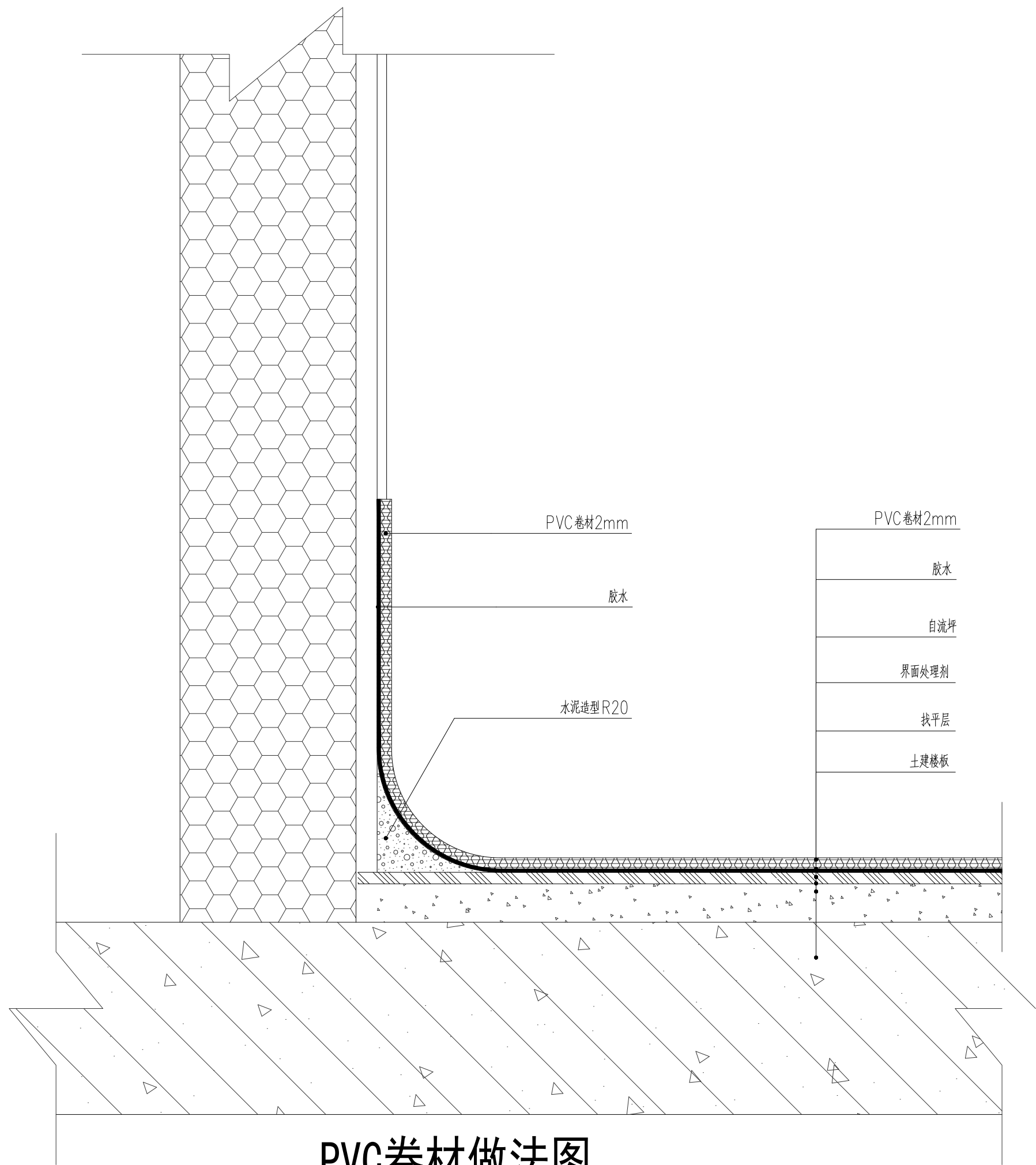


土建墙墙面乳胶漆做法

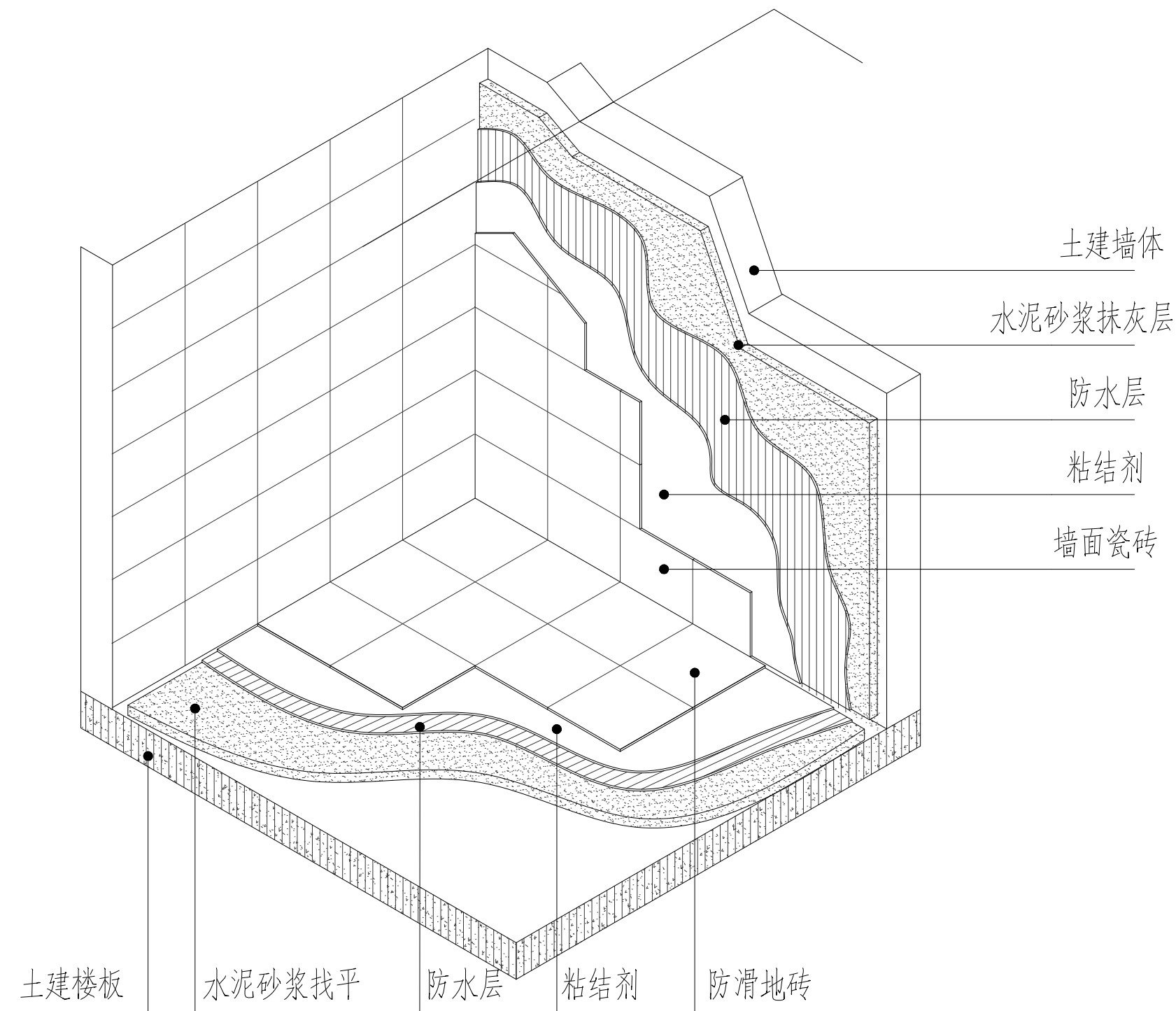


注: 12mm人造石台面含安装、防水、防碱、磨边、倒角、加厚边、加筋、贴膜、抛光、拉槽、二次加工、切割打磨、开孔、灌胶、打蜡

外窗窗台板工程做法 1:100



PVC卷材做法图



湿区防水及瓷砖铺贴大样图



地址: 黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话: 0459-6046306  
传真: 0459-6046306  
邮箱: hx6046306@163.com

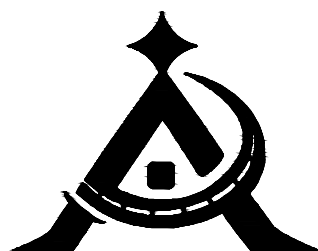
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
图名	装饰大样图2		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	徐景富	徐景富	
校 对	赵梅	赵梅	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	赵梅	赵梅	
方案设计	孙景茹	孙景茹	
设 计	孙景茹	孙景茹	
制 图	孙景茹	孙景茹	
工 号			
专 业	建筑		
图 号	JZ-06		
日 期	2025.05		
版 本	第一版		

注: 具体样式以厂家提供资料为准, 以上大样图仅供参考。



工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
项目专业	结构
项目阶段	施工图



爱建信达工程咨询有限公司  
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

设计文件  
DESIGN DOCUMENT

做标准      做规范      做诚信  
证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306  
FAX： 0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306  
email:hx6046306@163.com



# 图 纸 目 录

工程名称:

年 月

[illegible]

校核：

审核：

共 页 / 第 页



# 钢结构设计总说明

### 一、项目概况:

- 1.本工程为赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中药事业传承与发展部分)——急诊科扩建,位于贵州省毕节市赫章县城关镇。
- 2.本工程钢框架。
- 3.本工程为普通砖墙。

4. 设计标高±0.000相当于绝对标高详建施图。

## 二、设计依据

1. 本工程遵守中华人民共和国现行标准规范、规程及工程建设标准强制性条文进行设计。
2. 本工程按建设单位认可的方案及建筑工程设计合同图进行设计。
3. 本工程：基本风压(50年一遇)为 $0.30\text{ kN/m}^2$ ，基本雪压(100年一遇)为 $0.30\text{ kN/m}^2$ ，地面粗糙度类别为B类，按6度抗震要求进行抗震设防，设计基本地震加速度值为 $0.05g$ ，设计地震分组为第三组，场地类别为Ⅱ类，场地特征周期为 $0.45s$ 。
4. 本工程执行的主要规范、规程：
- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) 建筑结构设计荷载规范(GB50009-2012)       | (2) 混凝土结构设计规范(GB50010-2010)(2015年版) |
| (3) 建筑抗震设计规范(GB 50011-2010)2016版   | (4) 建筑地基基础设计规范(GB50007-2011)        |
| (5) 贵州省建筑地基基础设计规范(DBJ52/T045-2018) | (6) 砌体结构设计规范(GB50003-2011)          |
| (7) 《钢结构设计标准》(GB 50017-2017)       | (8) 门式刚架轻型房屋钢结构技术规范(GB51022-2015)   |
| (9) 冷弯薄壁型钢结构技术规范(GB50018-2002)     | (10) 工业建筑防腐蚀设计规范(GB50046-2018)      |
| (11) 建筑设计防火规范(GB50016-2014)(2018版) | (12) 钢结构现场检测技术标准(GB/T 50621-2010)   |
| (13) 钢结构焊接规范(GB50661-2011)         | (14) 钢结构高强度螺栓连接技术规程(JGJ82-2011)     |
| (15) 碳素结构钢(GB700-2006)             | (16) 低合金高强度结构钢(GB/T 1591-2018)      |
| (17) 钢结构用扭型高强度螺栓连接副(GB/T3632-2008) | (18) 非合金钢及细晶粒钢条钢(GB/T5117-2012)     |
| (9)《热强钢焊条》(GB/T5118-2012)          | (20) 钢结构用压型钢板(GB/T12755-2008)       |
| (21) 彩色涂层钢板及钢带(GB/T12754-2019)     | (22) 钢结构工程施工质量验收标准(GB50205-2020)    |
| (23) 钢筋焊接及验收规程(JGJ18-2012)         | (24) 混凝土工程施工质量验收规范(GB50204-2015)    |
| (25) 地基与基础工程施工质量验收规范(GB50202-2018) | (26) 砌体工程施工质量验收规范(GB50203-2011)     |
| (27) 房屋建筑制图统一标准(GB50001-2017)      | (28) 建筑钢结构腐蚀技术规程(JGJ/T251-2011)     |
| (30) 工程结构通用规范(GB55001-2021)        | (29) 钢结构通用规范(GB55006-2021)          |
| (32) 建筑与市政工程抗震通用规范(GB55002-2021)   | (31) 建筑与市政地基基础通用规范(GB55003-2021)    |

### 三、图纸说明

- 1.本工程的设计图中的尺寸,除注明者外,均以mm为单位,标高以m为单位。
- 2.本工程结构构件主要采用下图集:  
(国标15G108-6《门式钢架轻型房屋钢结构技术规范》图示)

#### 四、建筑分类等级:

1. 本工程设计结构安全等级为二级, 设计工作年限为50年。
2. 本工程地基基础设计等级为丙级, 场地类别为Ⅱ类。
3. 本工程为民用建筑。
4. 本工程按7度抗震设防。
5. 本工程建筑耐火等级为二级。

### 五、主要荷载取值(标准值):

- 1、屋面荷载  
恒荷载:  $4\text{KN/m}^2$   
活荷载:  $0.50\text{KN/m}^2$
- 2、基本风压(50年):  $0.30\text{KN/m}^2$
- 3、基本雪压(100年):  $0.30\text{KN/m}^2$
- 4、屋面板和檩条时,考虑施工及检修集中荷载  $1.0\text{KN}$  作用于最不利位置。

说明:本工程结构恒载按材料标准容重计算,厂房屋面应按照建筑图中注明内容使用,不得任意更改使用用途,不得在屋面梁和板上悬挂建筑图中未标注的重物。

### 六、主要设计计算程序:

- 1.本工程结构计算软件采用:中国建筑工程研究院PKPM工程部开发的PKPM-STS软件V5.2.4版。

### 七、主要结构材料:

1. 混凝土耐久性、强度等级要求按下表采用(除特殊注明及选用标准图集外按以下执行)

环境作用等级	最低强度等级	最大水灰比	最小水泥用量(Kg/m <sup>3</sup> )	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(Kg/m <sup>3</sup> )
I-A	C25	0.60	260	0.3	3.0
I-B	C30	0.55	280	0.2	3.0
	>C35	0.50	300		
I-C	C35	0.50	300	0.15	3.0

- 2.材料见下表:其施工质量控制等级为B级,材料采用混凝土普通砖,砖质量及检验标准依据西南G合订本(2)。

标高分段	标砖等级	标砖类型	允许容重	砂浆等级	砂浆类型
±0.000以下	MU15	水泥标砖200	容重 $\leq 22\text{kN/m}^3$	Mb5.0	水泥砂浆
±0.000以上	MU15	水泥标砖200	容重 $\leq 22\text{kN/m}^3$	Mb5.0	混合砂浆

## 八、基础工程:

- 1 本工程基础形式为：独立基础，详见基础平面布置图。
- 2 基础开挖时应保证施工及相邻建筑物的安全，如有水时应采取有效的防水、排水措施，并尽量缩短地土土的暴露时间。
- 3 本工程基础持力层为红粘土，地基承载力特征值为 $f_a=150\text{KPa}$ 。
- 4 基槽（坑）、孔开挖完毕应会同建设、地勘、设计、监理单位等有关部门组织验槽，在确定达到设计深度和承载力后方可施工。
- 5 基础施工完后，室内应及时用碎石土（土石比7：3）分层回填压实，分层厚度为300mm，压实系数不小于0.94。
- 6 地基基础工程施工前，应编制施工组织设计或专项方案。
- 7 地基基础工程施工应采取保证工程安全、人身安全、周边环境安全与劳动防护、绿色施工的技术措施与管理措施，对涉及施工安全、周边环境安全、以及可能对人身财产安全造成危害的对象或受保护对象进行工程监测。
- 8 地基基础工程施工过程中遇有文物、化石、古遗址或遇到可能危及安全的危险源等，应立即停止施工并采取保护措施，并报有关部门处理。
- 9 地基基础工程施工质量控制及验收，应符合下列规定：1）对施工过程中使用的材料、构件和设备应进行检查，材料、构件以及试块等有检验报告；2）各施工工序应进行质量自验，施工工序之间应进行交接质量检验；3）质量验收应在自检合格的基础上进行，隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，并形成检查或验收文件。
- 10 应在施工期间及使用期间进行沉降变形监测，直到沉降变形达到稳定为止。
- 11 正常使用期间不应擅自增加结构使用荷载与损坏地基基础。

### 九、结构材料:

- 附家柱、梁材料详检结构图,其质量应符合《碳素结构钢》(GB/T700—2006)的规定,应具有:a、抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不小于1.2;b、钢材应有明显的屈服强度,而且伸长率应大于20%;c、钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性;d、磷含量的合格保证,与柱、梁型钢焊接连接的端板、节点板、加劲肋等零件材质要求与其相同。
2. 屋面檩条、端梁:详检结构图,其化学成分和力学性能应满足《碳素结构钢》(GB/T700—2006)的规定。
3. 系杆、支撑、角隅撑、拉条、套管:采用Q235B钢,其化学成分和力学性能应满足《碳素结构钢》(GB/T700—2006)的规定。与系杆、支撑型钢焊接连接的节点板材质要求与其相同。
4. 高强度螺栓:性能等级为10.9级,摩擦面连接,应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》(GB/T1228)、《钢结构用高强度大六角螺母》(GB/T1229)、《钢结构用高强度垫圈》(GB/T1230)、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T1231的规定。采用20MnTiB或40Cr制作,其材料性能应满足《低合金结构钢技术条件》(GB3077—88)的规定。
5. 普通螺栓:采用C级普通螺栓,性能等级为4.6S,采用低碳钢或中碳钢制作,材料性能应满足相应的现行国家标准的规定。
6. 锚栓:采用Q235B钢,其化学成分和力学性能应满足《碳素结构钢》(GB700—2006)的规定。
7. 焊接材料:
- (1)手工电弧焊采用E43和E50焊条,E43焊条应满足《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T5117—2012)的规定,E50焊条应满足《低合金钢焊条》(GB/T5118—2012)的规定。
- (2)自动埋弧焊用焊丝采用H08A、H08MnA、H10Mn2,应满足《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293—99)的规定;焊剂采用40A、F5004、F5011、F5014应满足《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293—99)的规定,F5004、F5011、F5014应满足《低合金钢埋弧焊用焊剂》(GB12470—2016)的规定。
- (3)二氧化碳气体保护焊用焊丝采用ER49—1、ER50—3,应满足《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》(GB/T8110—2008)的规定。二氧化碳气体应符合现行国家标准《焊接用二氧化碳》(HG/T2537)的规定。
- (4)钢结构焊接材料应具有焊接材料厂出具的产品质量证明书或检验报告。
- (5)首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、接头形式、焊接位置、焊后热处理制度以及焊接工艺参数、预热和后热措施等各种参数的组合条件,应在钢结构构件制作及安装施工之前按照规定程序进行焊接工艺评定,并制定焊接操作规程,焊接施工过程应遵守焊接操作规程规定。
- (6)全部焊缝应进行外观检查,要求全焊透的一级、二级焊缝应进行内部缺陷无损检测,一级焊缝探伤比例应为100%,二级焊缝探伤比例应不低于20%。
- (7)焊接质量抽样检验结果判定应符合以下规定:
- a. 除裂纹缺陷外,抽样检验的焊缝数不合格率小于2%时,该批验收合格;抽样检验的焊缝数不合格率大于5%时,该批验收不合格;抽样检验的焊缝数不合格率为2%~5%时,应按不少于2%探伤比例对其他未检焊缝进行检查,且必须在原不合格部位两侧的焊缝延长线各增加一处,在所有抽检焊缝中不合格率不大于3%时,该批验收合格,大于3%时,该批验收不合格。
- b. 当检查有1处裂纹缺陷时,应加倍检查,在加倍抽检焊缝中未再检查出裂纹缺陷时,该批验收合格;检验发现多处裂纹缺陷或加倍抽查又发现裂纹缺陷时,该批验收不合格,应对该批余下焊缝的检验进行检验。
- c. 批量验收不合格时,应对该批余下的全部焊缝进行检查。

8. 钢铸承重结构所用的钢材应具有屈服强度、断后伸长率、抗拉强度和硫、磷含量合格保证。在低温使用环境尚应具有冲击韧性的合格保证；对焊接结构尚应具有碳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且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。

### 十、钢结构制作:

1. 本图纸设计的构件尺寸主要是指结构安装后的最终要求, 不包括工艺及安装偏差。
2. 钢结构构件的几何尺寸应符合设计要求, 允许偏差应满足《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205—2020的要求。
3. 焊接时应选择合理的焊接顺序, 以减少焊接应力和变形, 焊接工艺应符合相关规定, 并经评定, 试焊后确定。焊缝长度及高度除图中注明外, 其余均为满焊。
4. 钢结构构件在工厂制作时因材料长度不足需要拼接时, 各相邻板的对接焊缝应错开200mm以上, 并与加劲肋错开200mm以上。工厂板材拼接应在构件剪力较小处, 拼接长度应符合相关规范的规定。
5. 钢结构构件的放样和料应预留收缩量(包括现场焊接收缩量)及切割、端铣等需要的加工余量。
6. 梁支座支板下端需用顶紧垫块施焊。
7. 高强度螺栓孔应车间钻孔, 孔位必须精确钻制, 孔的精度为H15级, 孔周毛刺、飞边等应用砂纸清除, 孔直径比公称直径大1.5mm, 孔壁表面粗糙度不大于250mm。
8. 焊接要求:
  - (1) 335 钢焊接: 手工电弧焊采用E43(E50)焊条; 自动埋弧焊采用H4A—H08A焊剂—焊丝匹配; 二氧化碳气体保护焊采用ER49—1焊丝。
  - (2) 焊接H型钢梁与腹板采用双面角焊缝焊接, 焊脚尺寸不小于0.6倍的腹板厚度且不小于4mm(当腹板厚度不大于8mm时), 对无吊车且无重型的悬挂荷载等附加荷载的门式刚架柱和无重型的悬挂荷载等附加荷载的门式刚架梁, 如果工作环境为非露天且不接触强腐蚀介质, 可采用单面角焊缝, 但必须满足《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(CECS102:2015)附录B的技术要求)。
  - (3) 门式刚架柱、梁H型钢与端板的连接, 梁端板的连接应采用全熔透对接焊缝, 腹板与端板的连接可采用角对接组合焊缝或与腹板等强的角焊缝。
  - (4) 所有加劲肋与主焊缝相交处均应加肋。

- (5)图中未注明的零件连接,均采用角焊缝沿接触边满焊,焊缝高度不小于6mm。

9. 焊缝质量:
- (1) 框架 (刚架)、柱、梁和其它构件, 对接焊缝质量等级为一、角焊缝质量等级为三级。
10. 构件摩擦面应进行抛丸 (喷砂) 表面处理。
11. 除锈和防锈:
- a. 主钢构件采用抛丸喷砂除锈, 质量应达到 Sa2.5 级。
- b. 构件除锈后应在 6 小时内涂 2 道防锈底漆, 底漆采用无气喷涂, 干膜厚度为  $65\mu\text{m}$ , 涂装后 4 小时内不得被雨淋和沾污。构件摩擦面和螺栓不涂防锈底漆。
- c. 高强度螺栓构件连接处的接触面的除锈等级, 不应低于 Sa2.5 并涂无机富锌涂料, 连接处的缝隙, 应嵌刮耐腐蚀密封膏。
12. 结构加工制作应满足《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020) 和《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB51022—2015) 的规定。
13. 构件工厂加工制作应用机械化和自动化等工业化方式, 并应用信息化管理。
14. 高强度大六角头螺栓连接副和扭剪型高强度螺栓连接副出厂时应分别随箱带有扭矩系数和紧固轴力 (预拉力) 的检验报告, 并应附有产品质量证书。高强度螺栓连接副应按配套进场并在同批内配套使用。
15. 高强度螺栓连接处的钢板表面处理方法与除锈等级应符合设计文件要求。摩擦型高强度螺栓连接摩擦面处理后应分别进行抗滑移系数试验和复验, 其结果应达到设计文件中关于抗滑移系数的指标要求。
16. 钢构件安装方法和顺序应根据结构特点、施工现场情况等确定, 安装时应形成稳固的空间刚度单元。测量、校正时应考虑温度、日照和焊接变形等对结构变形的影响。
17. 钢结构吊装作业应按起重设备的额定起重量范围内进行, 用于吊装的钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具应经检验合格, 并在其额定允许荷载范围内使用。
18. 对于大型复杂钢结构, 应进行施工成形过程计算, 并进行施工过程监测; 索膜结构或预应力钢结构施工张拉时应遵循分级、对称、均匀、同步的原则。
19. 钢结构施工工法应包含专门的防护施工内容, 或编制防护施工专项方案, 应明确现场防护施工的操作方法和环境保护措施。

### 十一、涂装:

- 11.1 涂装要求:
- (1) 涂装:
- A、构件涂装必须在构件验收合格后且表面处理小于等于6h内涂装底漆,保持表面洁净,严禁沾油污等。
- B、现场施工安装焊缝两侧各50mm范围内暂不涂装,待焊完后补涂。
- C、除上述所列范围以外的钢结构表面,出厂前应除锈后喷涂环氧铁红底漆涂2遍,膜厚度70um,环氧云铁中间涂料1遍,膜厚度80um,氯化橡胶面漆涂2遍,膜厚度为60um,总干膜厚度 $\geq 200\text{um}$ ,位于室外和有特殊要求的部位,宜增加涂层厚度 $20\mu\text{m}\sim 40\mu\text{m}$ 安装完后在漆面损伤处应补刷,颜色根据建筑要求确定。
- D、表面处理后至涂装的时间间隔不应超过4h,处理后的钢材表面不应有焊渣、灰尘、油污、水和毛刺等。涂装后4h内漆面不得被雨露或沾污。
- E、涂装材料应具有质量合格证,并符合国家现行标准。

- (2) 耐火极限与防火涂料:
- 1) 本工程生产类别为丙类,耐火等级为二 级,要求钢构件耐火极限为:钢柱(含抗风柱)和柱间支撑 2.5 小时,钢梁、连系梁和屋面板支撑 1.5 小时,屋顶层承重构件(檩条及压型钢板作为结构受力的组合板)不小于 1.0 小时。
- 2) 预埋件上的防火涂料厚度应当加厚。喷涂防火涂料时,应符合《钢结构防火涂料》(GB14907-2018)规范的规定。选用的钢结构防火涂料与防锈油漆(涂料)之间应进行相容性试验,试验合格后方可使用。
- 3) 防火涂料必须通过国家级别检测单位的检测,应通过消防部门的检验和认可。本工程的防火要求如下:

附 录 要 求						
构件	热传导系数 $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$	钢材比热 $J/(kg \cdot ^\circ C)$	防火涂料导热系数 $W/(m \cdot ^\circ C)$	防火涂料密度 $kg/m^3$	防火涂料比热 $J/(kg \cdot ^\circ C)$	防火涂料 类型 厚度(mm)
钢/混凝土支撑	25	600	0.10	680	1000	非膨胀 >40
柱/钢网支撑	25	600	0.10	680	1000	非膨胀 >60
混凝土室构件	25	600	0.03	680	1000	膨胀 >15

- 4) 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。
- 5) 钢结构表面防火涂层应具有防腐功能, 不应将防火涂料作为防腐涂料使用。构件表面涂覆防锈底漆、防腐中间层涂料, 系为防火涂料, 再作防腐面涂层涂料的构件进行防护处理。
- 11.2 使用要求: 钢结构防腐年限≥15年; 钢结构使用过程中, 应根据材料特性(如涂装材料使用年限、结构使用环境条件等), 维护计划由工业业主和防腐施工单位、防腐材料供应商在工程竣工时确定投入使用后按照该维护计划进行定期检查, 并根据检查结果进行维护, 当检查中发现锈蚀面积高于1%时, 有必要进行大修, 以确保使用过程中的结构安全。

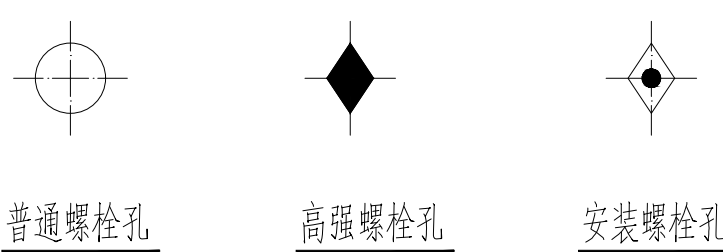
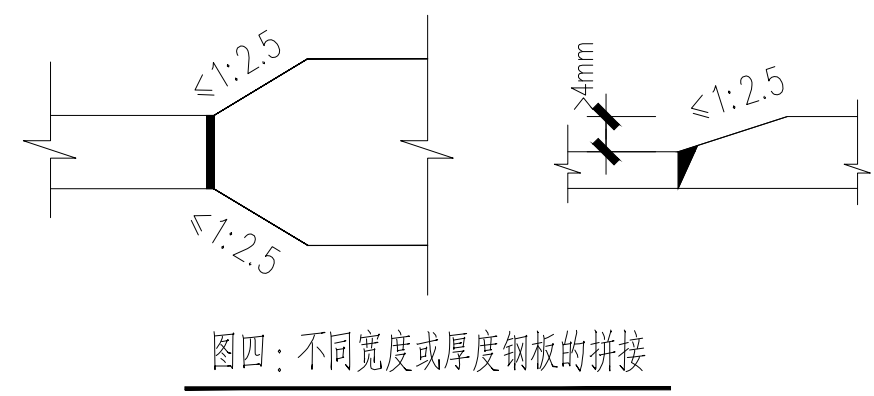
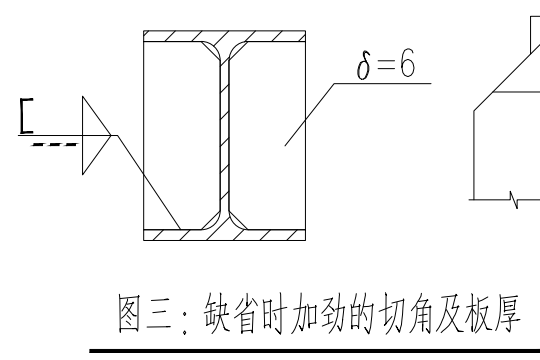
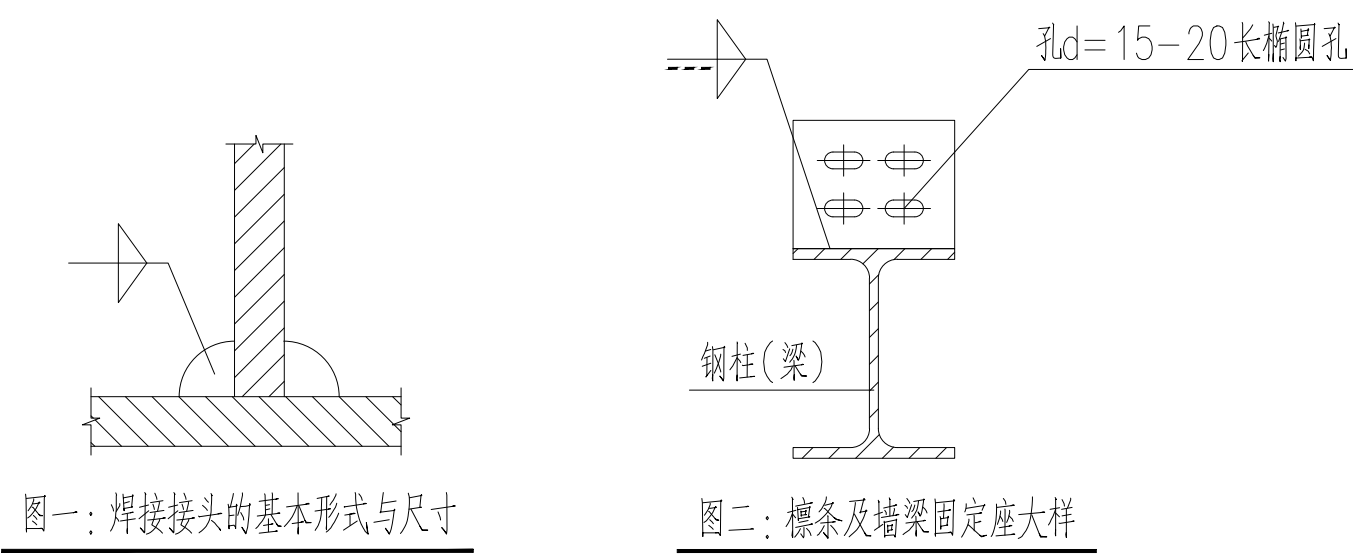
## 十二、构件的运输、堆放及安装:


1. 结构构件安装前,应对构件进行全面检查,如构件的数量、长度、垂直度、安装接头处螺栓孔位等尺寸是否符合设计要求,合格后方可安装。
2. 在构件的运输、堆放及安装过程中,应采取有效措施,防止构件发生变形及损坏。
3. 严禁在吊车梁的下翼缘和腹板上焊接悬挂物或卡具,严禁将吊车梁下翼缘与柱牛腿焊接。
4. 在基础验收合格及其砼强度达到设计要求75%、锚栓尺寸检验无误后方可进行钢柱的安装,安装时应采用合理的安装顺序和可靠的安全措施,以防构件出现永久变形、失稳及安全事故,以确保安装质量和安全。
5. 预埋件、锚栓尺寸经复验,必须满足《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020)的相关要求,确保锚栓埋设精度。
6. 安装顺序应从靠近山墙的在柱间支撑的两端刚架开始,在刚架安装完毕后,应将其间的系杆、檩条、支撑、拉索、隅撑等全部安装好,并检查垂直度,然后以这两端刚架为起点,向房屋的另一端安装。
7. 门式刚架安装完成后,应对所有张紧装置进行张紧,张紧程度以不将构件拉弯为原则。
8. 钢柱、钢梁吊装就位后,应及时安装支撑及其它联系构件,保证结构的稳定性。
9. 安装高强螺栓前应清除表面使之干净,安装时表面应保持干燥,严禁在雨中作业,紧固时应按国家现行施工规程进行施工。
10. 高强螺栓安装时应保证螺栓能轻松穿入,严禁强行打入。
11. 高强度螺栓安装前应检查摩擦面,避免油污等影响摩擦面的摩擦力。高强度螺栓可采用转角法或扭矩法安装,按有关技术规范执行。
12. 安装完成后,应仔细检查运输、安装过程中涂层的损伤,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。
13. 现场焊接焊缝质量要求同加工制作焊缝。
14. 安装质量应满足《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020)和《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》GB51022—2015的规定。
15. 屋面安装属于高空作业,在屋面上施工时,应采用安全绳等安全措施,必要时应采用安全网。

十三、其它：

- 本工程钢结构部分应根据建筑要求来进行防火处理；由专业消防公司施工；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》和《钢结构防火涂料应用技术规范》的规定。
- 2.本工程中所有构件应按国家其它相关规范、规程进行起拱。
- 3.本工程钢结构在使用过程中，应进行定期检查与维护。
- 4.其它未尽事宜，请严格按照国家现行有关规范、规程执行。
- 5.钢结构及构件在设计工作年限内使用与维护应符合下列规定：
- a.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寿命；
  - b.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；
  - c.按设计规定必须更换的构件、节点、支座、部件等应及时更换；
  - d.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；
  - e.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；
  - f.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。
- 6.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。严禁下列影响结构使用安全的行为：1）在设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构的用途和使用环境；2）损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施；3）擅自增加结构使用荷载；4）损坏地基基础；5）违规存放爆炸性、毒性、放射性、腐蚀性等危险物品；6）影响结构使用安全的结构改造与施工。
- 7.钢结构设计为两阶段，钢结构设计施工图阶段及钢结构制作详图阶段，本图纸为钢结构设计施工图，钢结构制作详图应由具有钢结构专项设计资质的加工制作单位依据本设计图及相关规范规程完成。

螺栓性能等级	螺栓公称直径 (mm)					
	M16	M20	M22	M24	M27	M30
8.8级	80	125	150	175	230	280
10.9级	100	155	190	225	290	355



<div><div><div><div>Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.</div><div>爱建信达工程咨询有限公司</div></div></div><div><div>地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、416室</div><div>电话：0459-6046306</div><div>传真：0459-6046306</div><div>邮箱：hx6946306@163.com</div></div></div>			
工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
图名	钢结构设计总说明		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	徐景富	徐景富	
校 对	赵梅	赵梅	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	赵梅	赵梅	
方案设计	孙景茹	孙景茹	
设 计	孙景茹	孙景茹	
制 图	孙景茹	孙景茹	
工 号			
专 业	结构		
图 号	A2		
日 期	2025.05		
版 本	第一版		



项目危大工程清单

危险性较大的分部分项工程范围	危 大 工 程 范 围			保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见
	基 坑 工 程	1.1	开挖深度 ≥3m的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，土方开挖的条件须由基坑支护专项设计明确，应分层开挖，避免高低土体之间塌陷。同时，现场需采用有效的降水措施或在基坑周边设置排水沟，避免周边工水涌入。
		1.2	开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	现场毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的时，需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，基坑支护变形等不应対新建建筑物和既有建筑物造成影响。在基坑支护施工完成且通过验收后，方可进行土方开挖，同时对基坑进行变形监测，做好防护措施或者修管，避免对管线的影响。
	模板工程及支撑体系	2.1	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	模板附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2.2	混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。	模板支撑工程中，模板要考自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2.3	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	3.1	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。	吊装吊臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清场。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在结构板范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		3.2	采用起重机械进行安装的工程。	
		3.3	起重机械安装和拆卸工程。	
	脚手架工程	4.1	搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。	当脚手架附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为模板工程支座，连接节点必须可靠。脚手架支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。脚手架堆放场所所在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		4.2	附着式升降脚手架工程。	
		4.3	悬挑式脚手架工程。	
		4.4	高处作业吊篮。	
		4.5	卸料平台、操作平台工程。	
	拆除工程	4.6	异型脚手架工程。	
		5.1	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
	暗挖工程	6.1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	
	其它	7.1	建筑幕墙安装工程。	现场需考虑防坠措施，同时当安装附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和建筑造型混凝土构件作为安装支座，连接节点必须可靠，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在地下室顶板进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		7.2	钢结构、网架和索膜结构安装工程。	
		7.3	人工挖孔桩工程。	
		7.4	水下作业工程。	
		7.5	装配式建筑混凝土预制构件安装工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
		7.6	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	

危 大 工 程 范 围				保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见
危险性较大的分部分项工程范围	深 基 坑 工 程	1.1	开挖深度 ≥5m的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，土方开挖的条件须由基坑支护专项设计明确，应分层开挖，避免高低土体之间塌陷。同时，现场需采用有效的降水措施或在基坑周边设置排水沟，避免周边工水涌入。
		2.1	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	模板附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
	模板工程及支撑体系	2.2	混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m及以上，或搭设跨度 18m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上	模板支撑工程中，模板要考自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2.3	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。	
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	3.1	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。	吊装吊臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清场。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在结构板范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		3.2	起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。	
	脚手架工程	4.1	搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	当脚手架附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为模板工程支座，连接节点必须可靠。脚手架支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。脚手架堆放场所所在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		4.2	提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。	
		4.3	分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。	
	拆除工程	5.1	码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物拆除工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
		5.2	文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。	
	暗挖工程	6.1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	
	其它	7.1	施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	现场需考虑防坠措施，同时当安装附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和建筑造型混凝土构件作为安装支座，连接节点必须可靠，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在地下室顶板进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		7.2	跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上网架和索膜结构安装工程。	
		7.3	开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。	
		7.4	水下作业工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
		7.5	重量1000kN及以上大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。	
		7.6	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	

- 1、本清单根据住房和城乡建设部2018年3月8日颁布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》和2018年5月17日颁布的《住房和城乡建设部办公厅关于实施《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》编制，其他未注明项应按现行国家相关规范和地方规范执行
- 2、请施工单位按照上表每条逐一对照，当存在以上危大工程范围时，应编制相应的施工组织方案。
- 3、具体工程图中未说明时，按本表执行。



地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座二、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Ailian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号（乙级）A223002093				
注册师印章		资质章		
会签栏				
建筑		结构		
暖通		强电		
给排水		弱电		
建设单位	赫章县中医医院			
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建			
图名	项目危险性较大的分部分项工程清单			
审 定	徐凌	徐凌		
审 核	徐景富	徐景富		
校 对	赵梅	赵梅		
项目负责	徐景富	徐景富		
专业负责	赵梅	赵梅		
方案设计	孙景茹	孙景茹		
设 计	孙景茹	孙景茹		
制 图	孙景茹	孙景茹		
工 号				
专 业	结构			
图 号	A3			
日 期	2025. 05			
版 本	第一版			

1、按《建筑设计防火规范》（GB50016—2014） 进行划分，本工程耐火等级为二级			
2、经过钢结构耐火承载力极限状态的耐火验算，本工程钢构件表面需喷涂（抹涂）防火涂料进行防火保护，选用防火涂料及相关要求如下：			
序 号	1	2	3
部 位	钢柱、柱间支撑	钢梁、水平支撑、系杆等	节 点
耐火极限(h)	2.5	1.5	与被连接构件中防火保护要求最高者相同
采用的防火涂料类型	钢构专用非膨胀型	钢构专用非膨胀型	钢构专用非膨胀型
防火材料厚度(mm)	60	40	与被连接构件中防火保护要求最高者相同
防火材料施工方法	喷涂（抹涂）	喷涂（抹涂）	喷涂（抹涂）
防火保护构造	满足《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017 第4.2.1 条的相关规定	满足《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017 第4.2.1 条的相关规定	满足《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017 第4.2.1 条的相关规定
防火材料密度 $\rho_i$	680[kg/m <sup>3</sup> ]	680[kg/m <sup>3</sup> ]	680[kg/m <sup>3</sup> ]
防火材料比热容 $c_i$	1000[J/kg ·℃]	1000[J/kg ·℃]	1000[J/kg ·℃]
防火材料等效热传导系数 $\lambda_i$	0.1[W/(m ·℃)]	0.1[W/(m ·℃)]	0.1[W/(m ·℃)]
热对流传热系数 $\alpha_c$	25[W/(m2 ·℃)]	25[W/(m2 ·℃)]	25[W/(m2 ·℃)]
注：a、钢结构防火涂料与防锈蚀油漆（涂料）之间应进行相容性、匹配试验，试验合格后方可使用。防火材料需通过有关消防部门的认可。			
b、按照《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017 第9 章 防火保护工程的施工与验收的相关内容进行施工与验收。			
c、当施工所用防火保护材料的等效热传导系数与设计文件不一致时，应根据防火保护层的等效热阻相等的原则确定保护层厚度，并应经设计单位认可。			

防火涂料技术要求:

1. 非膨胀型防火涂料不应含有石棉和玻璃纤维等有害物质,不宜采用苯类溶剂类产品
2. 防火涂料应具有良好的变形能力和粘结性，在任何阶段均不能开裂、空鼓和脱落，也不能有流坠和乳突现象。
3. 防火涂料的理化性能和热物理性能报告，应报业主和设计院结构工程师审批，确认后方可采购、施工。
4. 防火涂料应与防腐涂层、找平腻子具有相容性。
5. 防火涂料质保期应不低于30年，不分解、不粉化，隔热防火性能不降低。
6. 非膨胀型室内防火涂料尚应满足如下要求：

6.1 应采用具有低碳环保性能的石膏基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。

6.2 防火涂料粘结强度不低于0.04 MPa，抗压强度不低于0.3 MPa，干密度应不大于500 Kg/m3。

6.3 防火涂料进场后应按批次对性能指标进行复验，达到设计文件要求后方可施工、验收。

6.4 防火涂料采用机械喷涂工艺施工，涂层厚度30mm及以下，连续喷涂，一次成型；45mm以下分2道分层施工，第一遍厚度8~12mm，余下厚度第二遍完成，两遍施工间隔15分钟。
7. 非膨胀型室外防火涂料尚应满足如下要求：

7.1 应采用具有低碳环保性能的水泥基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。

7.2 防火涂料粘结强度不低于0.04 MPa，抗压强度不低于0.5 MPa，干密度不大于650Kg/m3。
8. 膨胀型防火涂料尚应满足如下要求：

8.1 应通过公安部消防产品按GB 14907标准的3C认证。

8.2 耐久年限应不低于20年，不应含卤素，VOC含量为0，无污染。

8.3 防火涂料的附着力不应小于1.5 MPa，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于1.5mm。

8.4 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。

8.5 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。
- 
- 地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座二、413、418室  
电 话：0459-6046306  
传 真：0459-6046306  
邮 箱：hx6046306@163.com
- Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司
- |                        |   |     |  |  |  |
|------------------------|---|-----|--|--|--|
| 工程设计证书编号（乙级）A223002093 |   |     |  |  |  |
| 注册师印章                  |   | 资质章 |  |  |  |
|                        |   |     |  |  |  |
| 会签栏                    |   |     |  |  |  |
| 建筑                     |   | 结构  |  |  |  |
| 暖通                     |   | 强电  |  |  |  |
| 给排水                    |   | 弱电  |  |  |  |
| 建设单位                   | 赫章县中医医院                                 |     |  |  |  |
| 工程名称                   | 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建 |     |  |  |  |
| 图名                     | 钢结构防火                                   |     |  |  |  |
| 审 定                    | 徐凌                                      | 徐凌  |  |  |  |
| 审 核                    | 徐景富                                     | 徐景富 |  |  |  |
| 校 对                    | 赵梅                                      | 赵梅  |  |  |  |
| 项目负责                   | 徐景富                                     | 徐景富 |  |  |  |
| 专业负责                   | 赵梅                                      | 赵梅  |  |  |  |
| 方案设计                   | 孙景茹                                     | 孙景茹 |  |  |  |
| 设 计                    | 孙景茹                                     | 孙景茹 |  |  |  |
| 制 图                    | 孙景茹                                     | 孙景茹 |  |  |  |
| 工 号                    |   |     |  |  |  |
| 专 业                    | 结构                                      |     |  |  |  |
| 图 号                    | A4                                      |     |  |  |  |
| 日 期                    | 2025. 05                                |     |  |  |  |
| 版 本                    | 第一版                                     |     |  |  |  |





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B-10座 411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

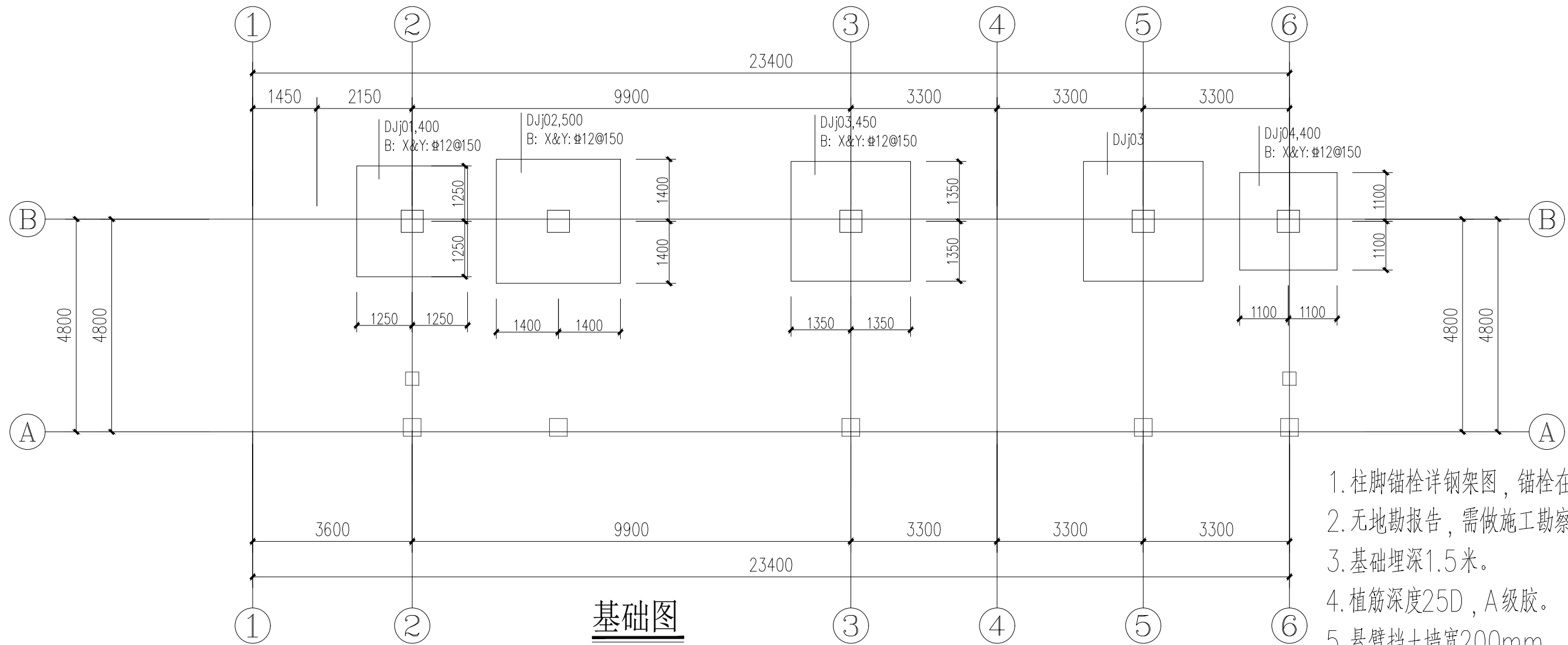
建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

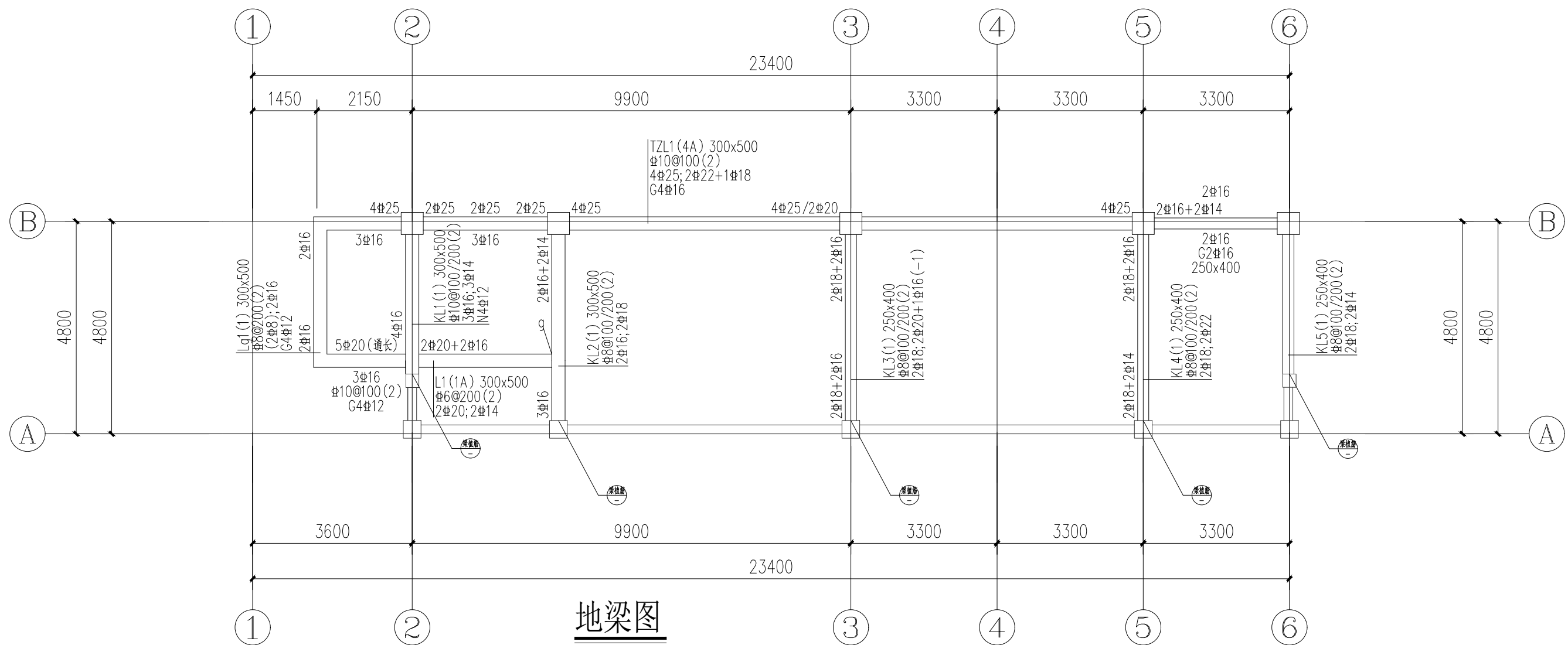
图名 基础地梁底板图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹
工 号		
专 业	结构	
图 号	B1	
日 期	2025.05	
版 本	第一版	

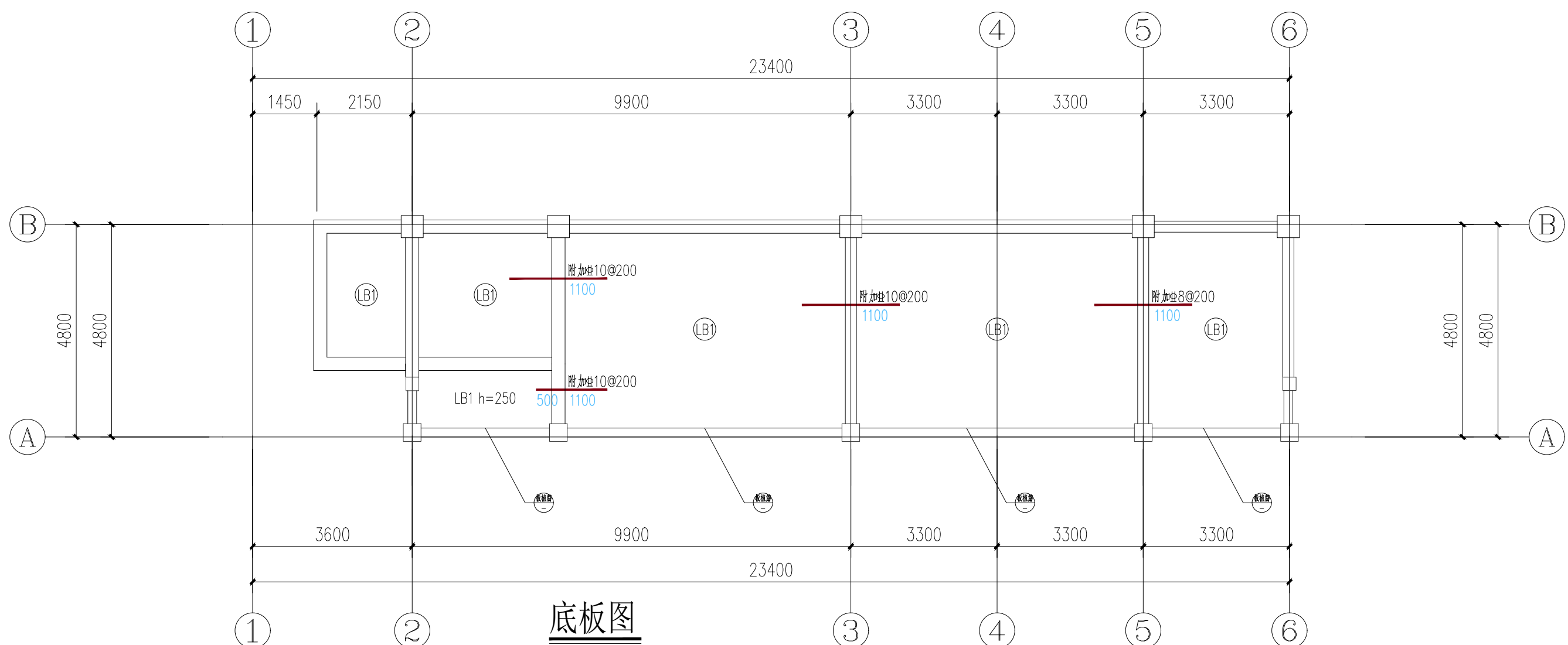


基础图

- 柱脚锚栓详钢架图, 锚栓在短柱(或桩基)上定位, 中心对齐。
- 无地勘报告, 需做施工勘察, 地基承载力150kpa。
- 基础埋深1.5米。
- 植筋深度25D, A级胶。
- 悬臂挡土墙宽200mm, 竖向配筋Φ16@100, 水平配筋Φ12@150。



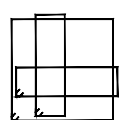
地梁图



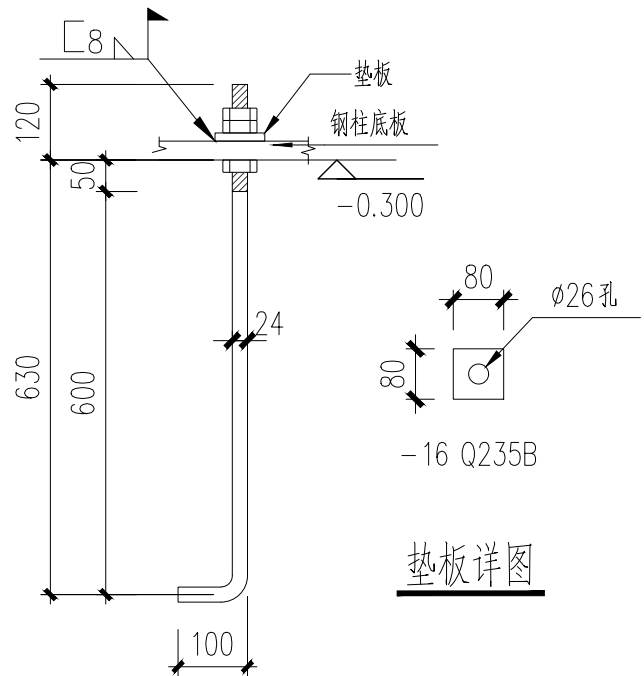
底板图

图中除特殊注明外, 楼梯均采用板厚: 台12@200, 板顶Y: 台12@200, 板底X: 台12@200, 板底Y: 台12@200, 双向通长布置

基础、柱说明:
1. 基础、柱混凝土强度等级: C30;
钢筋等级: HRB400 (Φ) — fy=360N/mm².
2. 框架柱抗震等级为四级。
3. 楼梯间柱子, 柱子两侧梁高, 有落差时, 柱子箍筋间距全高≤100mm。
且楼梯间错层处, 柱子抗震等级提高一级。
4. 图纸尺寸除注明者外, 长度以mm 为单位, 标高以m 为单位。

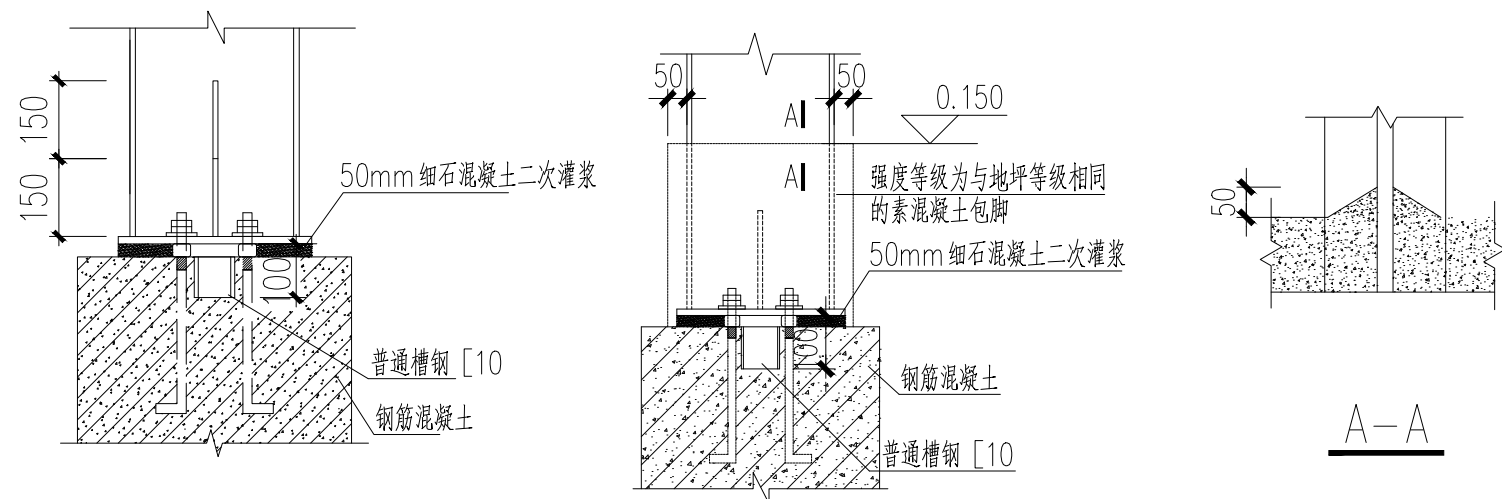


JDZ-1  
600x600  
12#20  
Φ10@100  
钢筋~基础顶  
短柱与钢柱形心重合, 锚栓在短柱上定位,  
柱长度满足锚栓锚固长度即可。



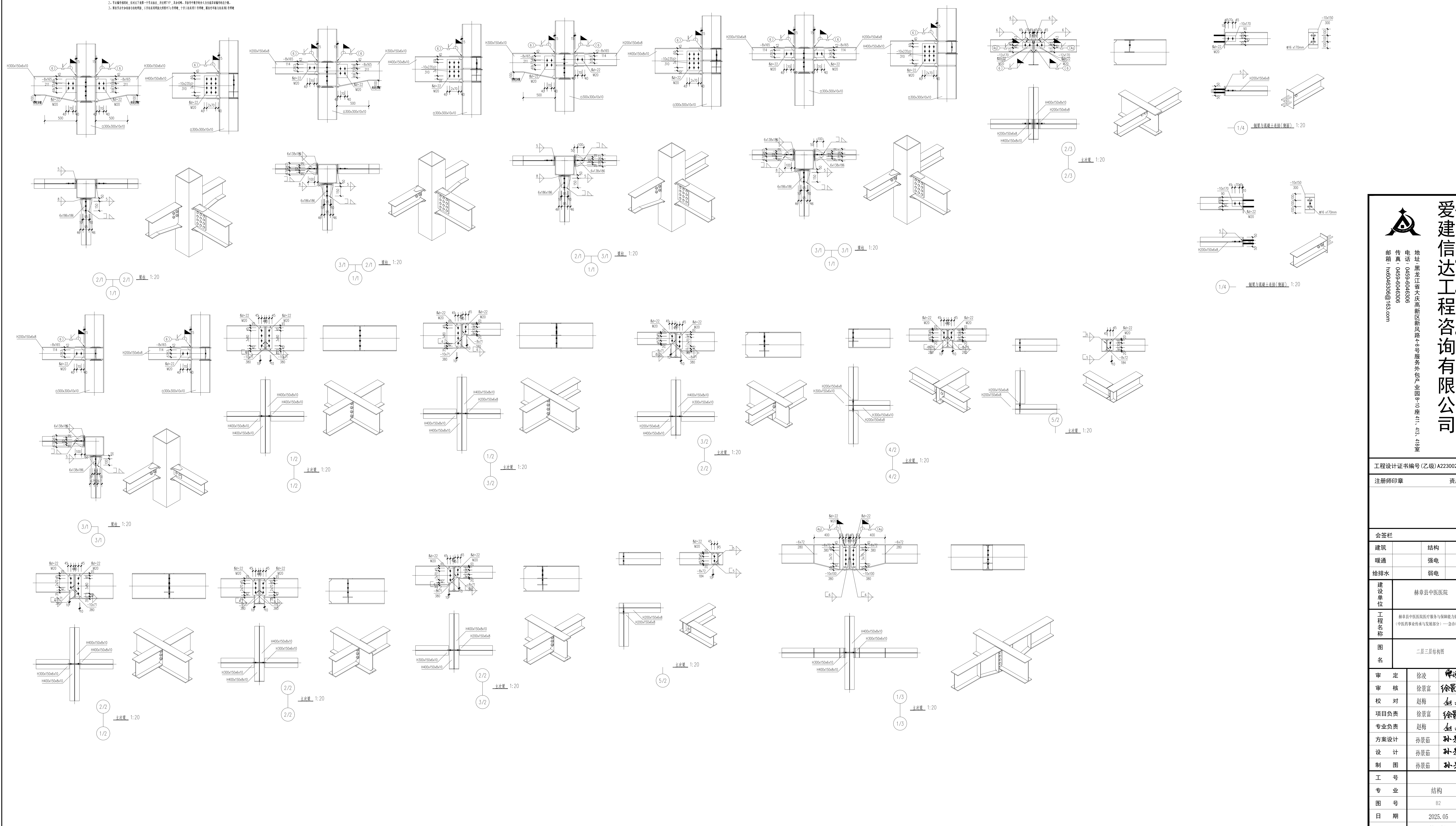
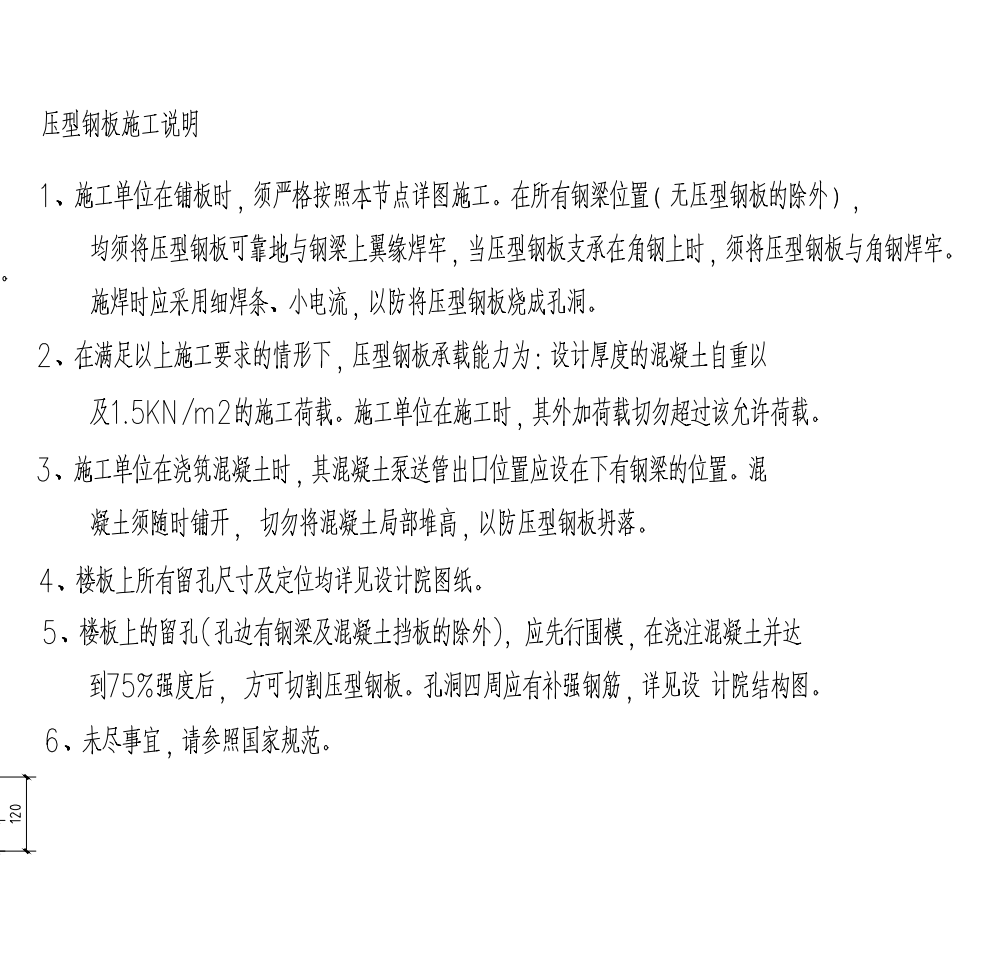
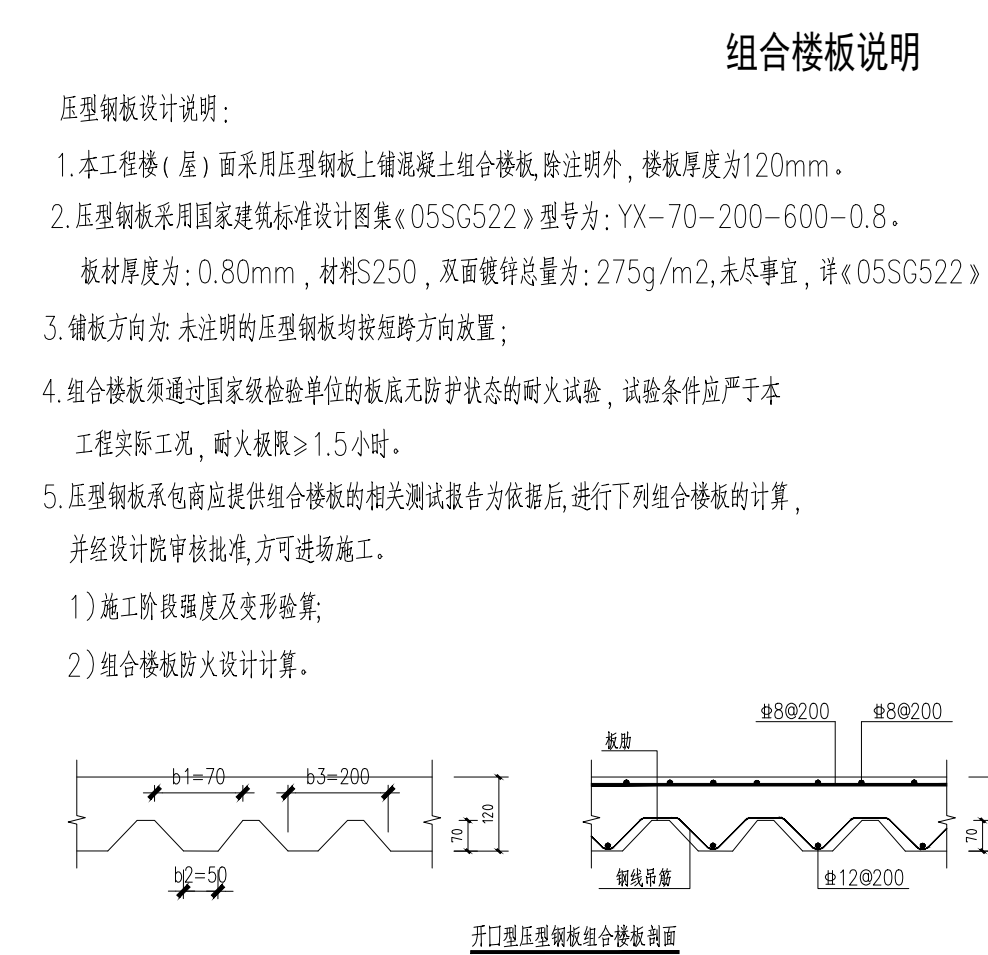
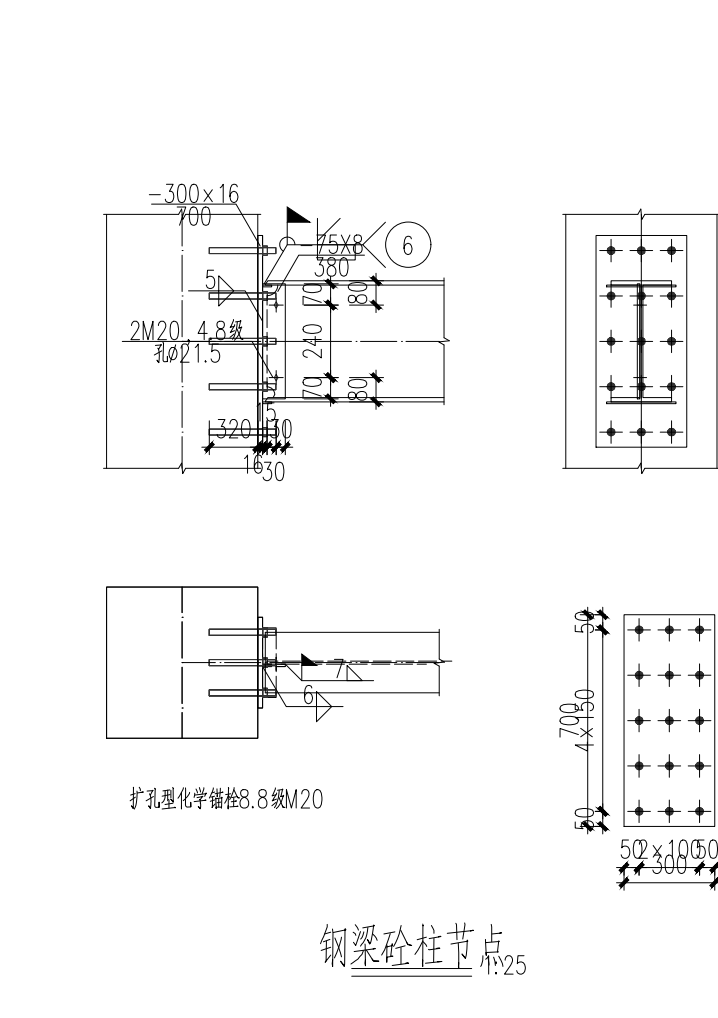
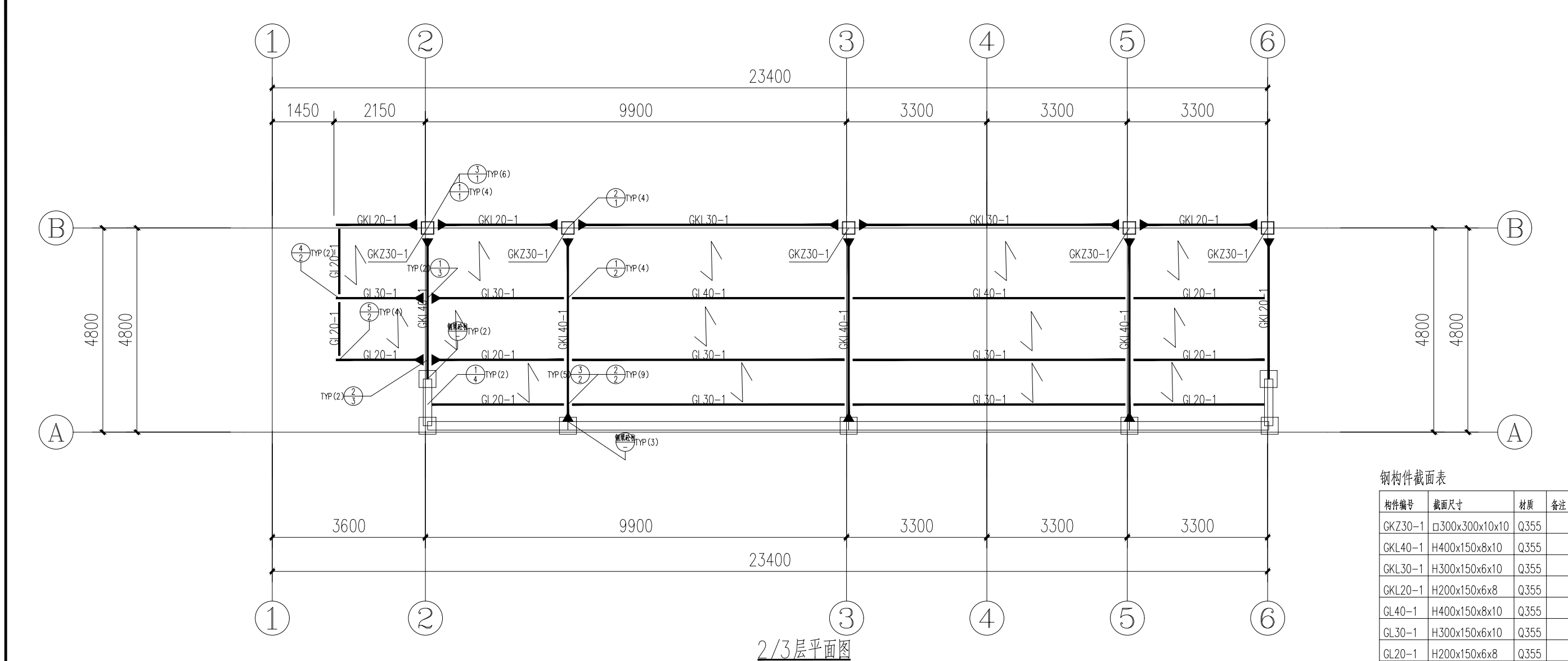
M24锚栓详图

梁说明:
1. 梁板混凝土强度等级采用C30级; 钢筋等级: HRB400 (Φ) — fy=360N/mm².
2. 图中梁定位尺寸除图中有特殊注明外, 其余均与该方向轴线居中或梁边平行柱边, 未定位的斜交梁均以柱形心拉结。
3. 梁构造详见国家标准图集《22G101-1》即《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》。
4. 图中梁附加箍筋为两侧各3Φd@50(X), 其中d为此梁箍筋直径,X为梁箍筋放数见国标《22G101-1》。
5. 梁腹板高度≥450mm的未注明的附加拉筋和构造腰筋如《梁构造腰筋配筋表》, 连梁腰筋为相邻墙水平分布筋。
6. 图中未注明的吊筋为2Φ16, 梁高≤800时吊筋弯起角度为45°, 梁高>800时吊筋弯起角度为60°。
7. 梁跨大于4m的梁, 模板应按 L/200 起拱, 起拱值不能小于20mm。
8. 若图中梁钢筋与楼梯大样图中重合, 按大者施工, 楼梯间楼层梁定位以楼梯图为准。
9. 图中同一轴线上不同编号梁面钢筋在支座位置, 直径相同的钢筋应拉通设置, 不得断开分别锚固在柱内。
10. 未尽事宜详见结构设计总说明及相关施工规范。



铰接柱脚详图

铰接柱脚包脚详图



爱建信达工程咨询有限公司  
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.

地址: 黑龙江哈尔滨新区新风光路108号服务外包产业园A座1113、418室  
电话: 0459-6046306  
传真: 0459-6046306  
邮箱: h6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级): A223002093

注册师印章: 资质章

会签栏

建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位: 赫章县中医医院

工程名称: 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医院的事业发展部分)——急诊科扩建

图名: 二层结构图

审定	徐凌	徐凌
审核	徐景富	徐景富
校对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设计	孙景茹	孙景茹
制图	孙景茹	孙景茹
工号		
专业	结构	
图号	B2	
日期	2025.05	
版本	第一版	

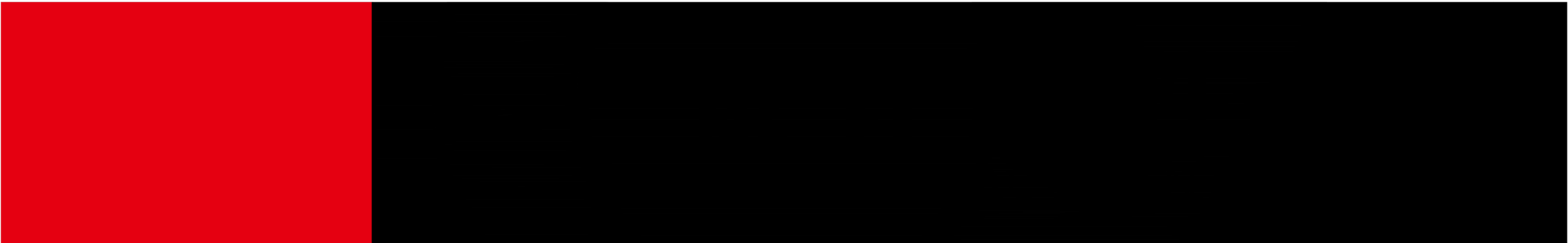


工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
项目专业	给排水
项目阶段	施工图



爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.



做标准      做规范      做诚信

证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室

TEL： 0459-6046306

FAX： 0459-6046306

邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室

TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306

email：hx6046306@163.com





年 月 工程名称:

工程编号：

共 页 / 第 页

审核：

校核：

设计：

设计：

校核：

审核：

共 页 / 第 页



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306

邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
图名	给排水设计说明		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	宋国君	宋国君	
校 对	计德	计德	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	宋国君	宋国君	
方案设计	赵荣南	赵荣南	
设 计	赵荣南	赵荣南	
制 图	赵荣南	赵荣南	
工 号			
专 业	给排水		
图 号	SS-01		
日 期	2025.05		
版 本	第一版		

十三、其它：

1. 钢管、铸铁管、复合管、塑料管等公称管径以“DN”表示，混凝土管、钢筋混凝土管等的管径以“D”表示。塑料管公称直径与外径对应表：

公称管径(mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
外径(mm)	de20	de25	de32	de40	de50	de63	de75	de90	de110	de160

- 甲方、施工等各方在选定给排水设备、消防设备、管材和器材时，应把好质量关；在符合使用功能要求、满足设计及系统要求的前提下，应优先选用高效率、低能耗的优质产品，不得选用淘汰和落后产品。若选用的设备型号与本土施工图不符时，除其性能参数应满足设计要求外，还应核对其用电量、重量和基础尺寸是否符合有关专业的要求；如有不符，应及时通知本专业和有关专业的设计人员进行调整。
- 消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。
- 本说明未提及者，均按照国家施工验收有关规范、规定执行；施工单位在施工过程中若发现问题应及时与我院取得联系并协商解决。
- 机电抗震设计及施工

- 本工程所在地的抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，依据《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010及《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014应进行抗震设计。
- 已设置隔震基础的设备如水泵、热泵等，需加设限位器，防止设备在地震时产生过量的移动。
- 拼装水箱的本体结构必须符合地震力影响。
- 本工程DN65及以上管径的室内给水、热水、消防等水平管道采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支。刚性连接的管道侧纵向抗震支撑最大间距分别为12m、24m；柔性连接的金属管道，非金属管道及复核管道侧纵向抗震支撑最大设计间距分别为6m、12m。每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架，并应至少设置一个纵向抗震支吊架。
- 室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统等消防系统应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架；管道设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支撑。
- 机电设备的抗震支撑由专业公司根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014，《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T 476—2015的具体要求制作及安装。

## 图例

图 例	名 称	图 例	名 称
	生活冷水给水管	平面  系统  给水立管	
	生活污水管	平面  系统  污水立管	
	雨水管	平面  系统  雨水立管	
	废水管	平面  系统  废水立管	
	通气管	平面  系统  通气立管	
平面  系统  侧入式雨水斗		平面  系统  87雨水斗	
	圆形地漏		截止阀
	闸阀	平面  系统  通气帽	
	检查口	水表井	
平面  系统  自动排气阀		污水检查井	
	建筑灭火器		

### 主要设备材料表

## 主要材料表

编号	名 称	型号规格	单位	数量	备 注
1	室内给排水及消防部分：				
2	PE管	DN65	米	按实际	压力等级1.0MP
3	PP-R管	DN20°DN65	米	按实际	压力等级1.0MP
4	UPVC塑料管	DN50°DN150	米	按实际	
5	闸阀	Z44T-16DN150/DN100/DN80/DN65	只	按实际	
6	不锈钢闸门	DN150/DN100/DN65	只	按实际	
7	截止阀	DN25°DN50	只	按实际	
8	自动排气阀	DN25	只	按实际	
9	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC4型	只	按实际	
10					

### 给排水设计说明

一、设计依据:

- 国家现行有关给排水与消防设计规范、规程和规定。  
《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019；  
《建筑设计防火规范》（GB50016—2018）  
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005  
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014  
《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程》技术规程CJJ/T 476—2010  
《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010；  
《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014；  
《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T 476—2015；  
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021  
《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020—2021  
《消防设施通用规范》GB55036—2022  
《民用建筑通用规范》GB55031—2022

2. 甲方提供的有关现场资料和设计要

3. 本院建筑及其它专业提供的设计条件。

二、设计范围:

本次设计包含单体室内外给排水，不涉及室外消防及总图。

三、总则

- 图中尺寸单位：标高以米计，其他以毫米计。图中管线标高：除注明者外，压力管（生活给水、消防管）均为管中心标高，非压力管（污水、雨水管等）均为管内底标高。
- 图中管径标注均统一标注为公称直（内）径，采用塑料管、铜管等时须注意转换为相应的外径。
- 工程概况:
- 项目名称：赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建
- 建设单位：赫章县中医医院  
本项目位于赫章县中医院
- 屋面工程防水使用环境类别为：Ⅱ类
- 根据生产内容确认，屋面工程防水类别：乙类
- 功能：急诊科；面积：198.88m<sup>2</sup>，计容建筑面积：198.88m<sup>2</sup>；

五、系统说明

（一）、生活给水系统

- 按照甲方提供资料，本区域道路主入口压力市政给水压力不低于0.35MPa。
- 供水压力超0.2MP的楼层设减压阀。

（三）、污、废水系统

- 排水系统采用生活污水、废水合流；
- 生活污水：生活污水经化粪池预处理后排至相邻市政污水管网。

（四）、消防给水系统

- 本工程根据建筑设计防火规范8.2.1条可不设置室内消火栓系统，室外消防详原校区总图，本次不涉及室外消防部分。
- 建筑灭火器配置:

本工程按A类火灾，均配置MF/ABC4（4kg，2A/具）手提式磷酸铵盐干粉灭火器，间距不大于20米，位置详给排水平面图。

六、卫生洁具：

- 卫生洁具安装详国标Q9S304，选用节水型卫生洁具。除本说明注明的高外，其余应由建设和监理单位根据建筑物装修要求共同确定。并具有产品合格证、不得使用淘汰产品。
- 洗手盆应采用感应式水嘴或延时自闭式水嘴等限流节水装置；
- 小便器应采用感应式或延时自闭式冲洗阀；
- 坐式大便器宜采用设有大、小便分档的冲洗水箱，蹲式大便器应采用感应式冲洗阀、延时自闭式冲洗阀等。

七、管材及接口:

- 给水管道：室外埋地给水管采用PE管，室内给水管采用PPR管，压力等级1.0MP，热熔连接。
- 污水、废水管道：本工程室内生活污水、废水及通气管采用UPVC塑料管。
- 以上各管材其配套管件、阀件的材质、压力等级均应与管材相匹配。业主或施工单位选用管材时，应满足各系统工作压力和使用温度的要求，并保证管道的内径不小于系统中所注的公称直径。

八、阀门及附件:

8.1、给排水系统:

8.1.、生活给水管道上管径≤50mm者采用铜芯截止阀，>50mm者采用铜芯闸阀，阀体为球墨铸铁或不锈钢，阀芯为不锈钢或铜芯，不得采用镀铬闸杆和阀芯。

8.2、水封装置的水封深度不得小于50mm，严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟式结构地漏。

8.3、污水管道吊顶内安装的弯头采用有检查口型。

8.4、全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。

九、管道敷设

9.1、各类管道在安装时应尽量靠墙、柱及靠近板底安装，为使用和二次装修留出空间，并应与其它专业的管道、桥架等密切配合，确保管道安装顺利实施。在安装过程中如发生管道交叉，应按照“小管让大管、有压管让无压管”的原则进行调整。

9.2、在对非管道井内的管道进行封包和隐蔽时，应在管道的阀门、检修口等处设置便于开启的检修活门或检修孔，以免在管道需要检修时造成破坏性检修而带来不必要的损失。

9.3、所有管道在穿越地下室外墙、屋面时，均应设置刚性防水套管，穿越水池池壁和池底设置柔性防水套管；室内给水及消防管道在穿过梁、剪力墙及楼板时，配合土建专业作好预留孔洞或套管安装，安装在卫生间及厨房内的套管其顶部高出装饰地面不宜小于20mm，底部应与楼板底面相平；套管管径以管道外径大50mm为宜，套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。

9.4、给排水管道敷设：该项目卫生间内的支管均采用明敷。

9.5、排水管道敷设：

9.5.1、排水管道上的90°三通和四通均采用45°斜三通和斜四通；水平干管转90°弯、立管底部和出户管等转弯处采用两个45°

9.5.2、排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口，且在建筑物底层必须设置；当立管水平拐弯或有乙字弯时，在该层立管拐弯处和乙字弯的上部应设检查口；检查口中心高度距操作地面为1.0米。

9.5.3、当层高小于4.0m时，UPVC排水立管和通气立管应每层设置一个伸缩节，当层高大于4.0m时，每层应设置两个伸缩节；排水横支管至立管的直线管段超过2.0m时，横支管上应设置横管专用伸缩节，且两个伸缩节之间的最大间距不应超过4.0m，并应靠近水流汇合配件。伸缩节承口应逆水流方向。

9.5.4、UPVC排水立管在穿楼面时设防渗套管(G型安装)，安装见国标10S406—37页；穿屋面设防水套管，安装见国标10S406—38页。

9.7、管道坡度：

9.7.1在各平面图和系统图中，排水管道未注明坡度（或起止点标高）者，按下列坡度安装：

塑料排水横支管的标准坡度均为：0.026，

塑料管	管径(mm)	110	125	160	200
	标准坡度	0.012	0.010	0.007	0.005

9.7.2、给水、消防管道在安装时，应按0.002的坡度坡向立管或泄水装置；热水管及热水回水管以0.003的向上坡度坡向立管，且最高点设自动排气阀，最低点设泄水装置。

9.7.3、水平通气管均以0.01的向上坡度坡向通气立管。

十、管道、设备保温及防腐：

10.1、裸露在外墙或者屋顶的的给水管做保温处理，保温材料采用橡塑材料，厚度32mm。

10.2、保温材料采用橡塑发泡保温材料，敷设于吊顶内的管道保温材料和保护层材料的燃烧等级应不低于难燃B1级。管道采用管壳，施工见国标《管道和设备保温、防结露及电伴热》（16S401）。

十一、管道试压

11.1、给水管、热水管的试压方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）的规定执行。

十二、管道冲洗:

12.1、给水管道在系统运行前必须用水冲洗，要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水、热水管冲洗后还应用20~30mg/L的游离氯的水灌满管道进行消毒，停留时间不少于24h，消毒结束后再用生活饮用水冲洗，并经卫生监管部门取样检验，符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749方可使用。

### 使用标准图集目录

序号	编号	标准图名称	页码	备 注
1	09S302	雨水斗选用及安装	5、34	雨水斗设置于室内时，雨水斗与雨水立管应直接连接
2	01SS105	常用小型仪表及特种阀门选用安装		
3	10S406	建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管道安装		
4	09S304	卫生设备安装		
5	02S404	防水套管		
6	04S301	建筑排水设备附件选用安装		



地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

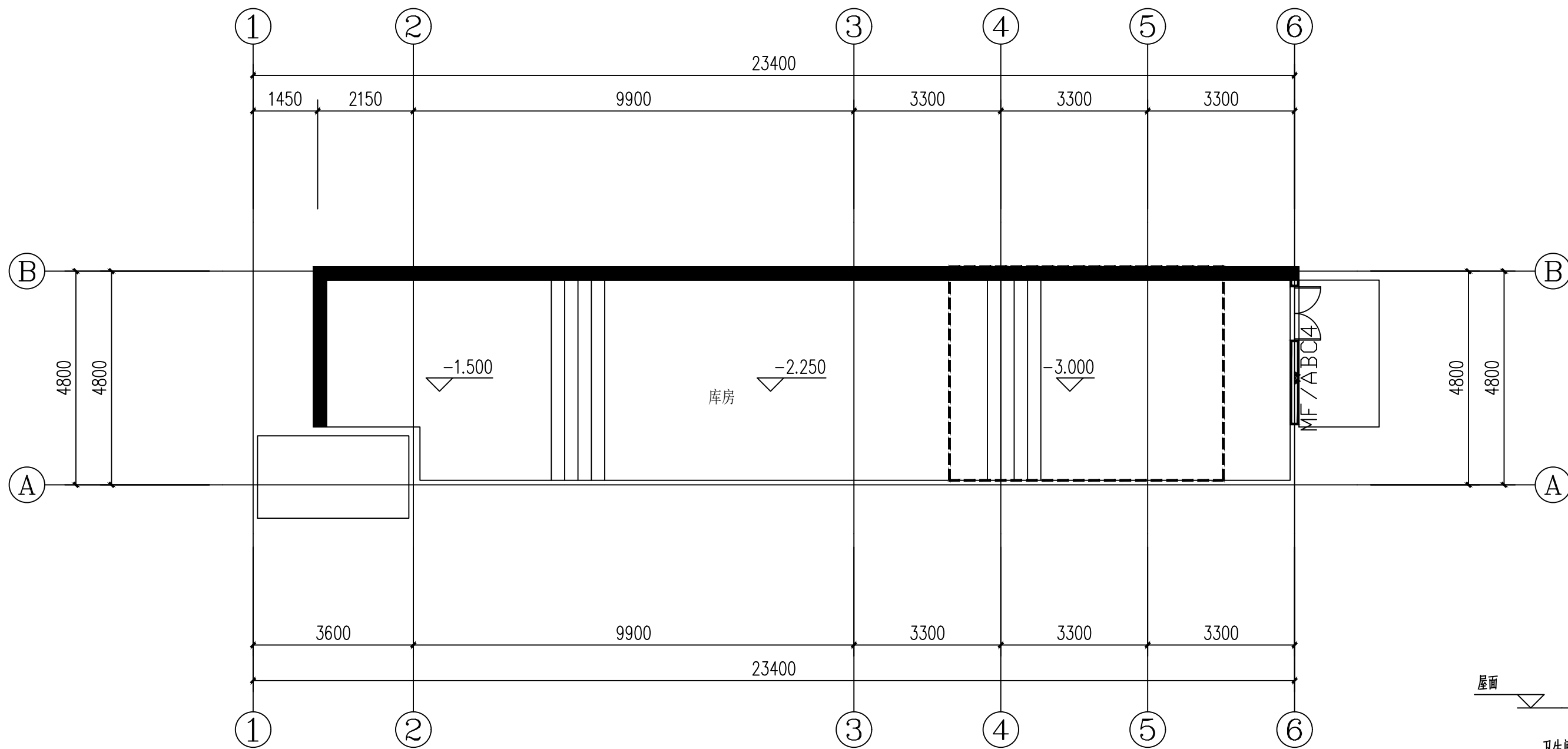
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

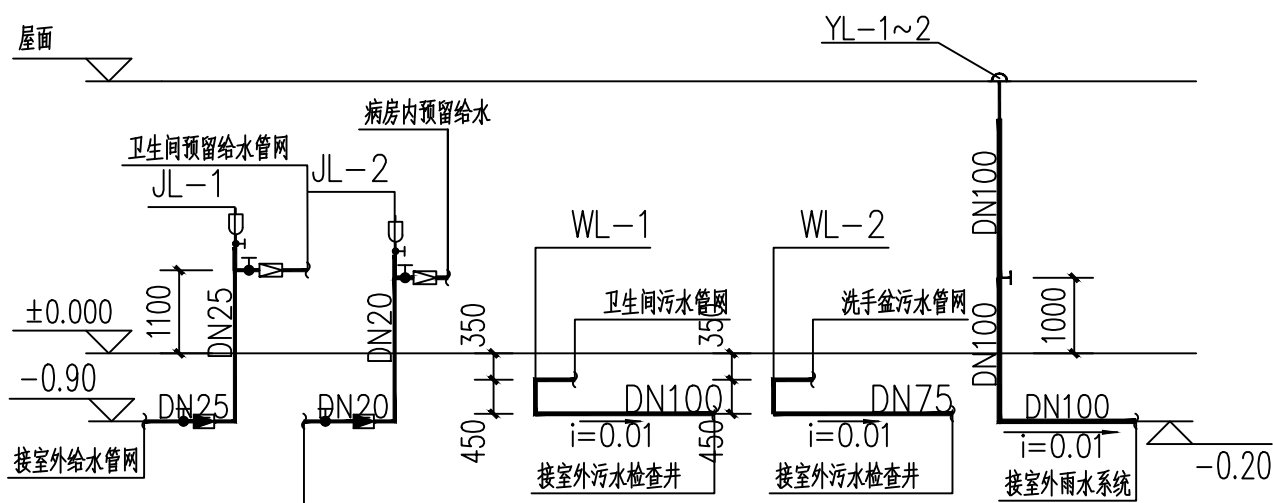
图名 地下一层给排水布置平面图

审定	徐凌	徐凌
审核	宋国君	宋国君
校对	计德	计德
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	宋国君	宋国君
方案设计	赵荣南	赵荣南
设计	赵荣南	赵荣南
制图	赵荣南	赵荣南

工号	
专业	给排水
图号	SS-02
日期	2025.05
版本	第一版



地下一层给排水布置平面图 1:100



给排水系统原理图

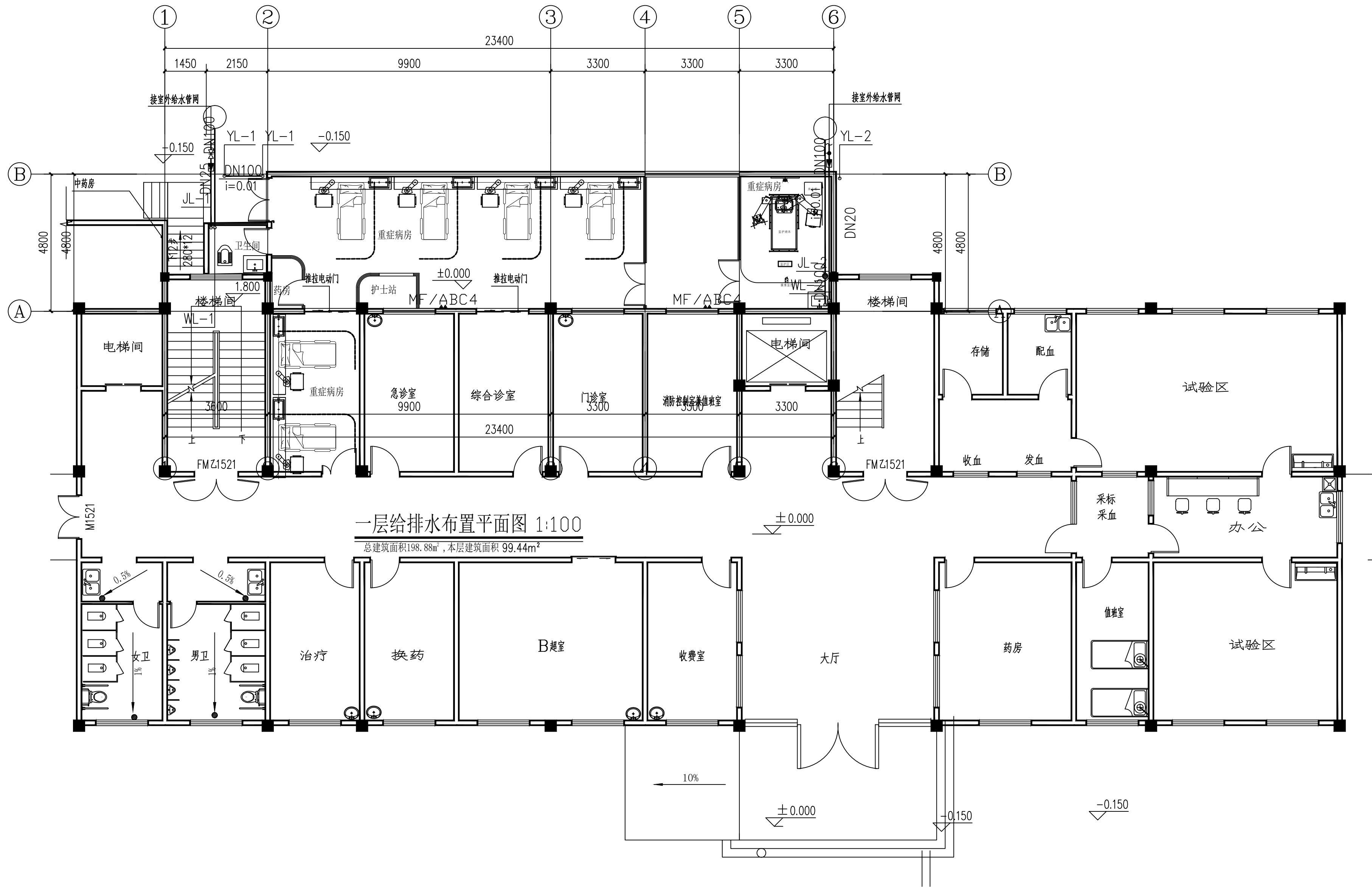
注：洗手盆应采用感应式大龙头或延时自闭式龙头等限流节水装置；  
小便器应采用感应式或延时自闭式冲洗阀；  
坐式大便器宜采用设有大、小便分档的冲洗水箱，蹲式大便器应采用脚踏式自闭冲洗阀或感应式冲洗阀；  
护士站、治疗室、洁净室和消毒供应中心、监护病房和烧伤病房等房间的洗手盆，应采用感应自动、移动或射动开关水龙头；  
注：1、卫生卫生设备的支管高度按国标图集09S304《卫生设备安装》设计，施工中应核对实际订做的卫生洁具尺寸；  
2、图中为所在楼层楼面板标高，结构板标高；  
3、卫生间的管道穿越楼板时，应预埋套管，套管外径比管道外径大10mm，下面与楼板齐平，上面比楼面高20mm，  
管间用油麻填充，并用沥青磨平；  
4、使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm；



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hk6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
图名	一层给排水布置平面图		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	宋国君	宋国君	
校 对	计德	计德	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	宋国君	宋国君	
方案设计	赵荣南	赵荣南	
设 计	赵荣南	赵荣南	
制 图	赵荣南	赵荣南	
工 号			
专 业	给排水		
图 号	SS-03		
日 期	2025.05		
版 本	第一版		



注：设有淋浴的卫生间,特殊人群提供沐浴热水的设施，应有防烫伤措施。

注：该单体用水点应采用非手动开关，并应采取防止污水外溅的措施



地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

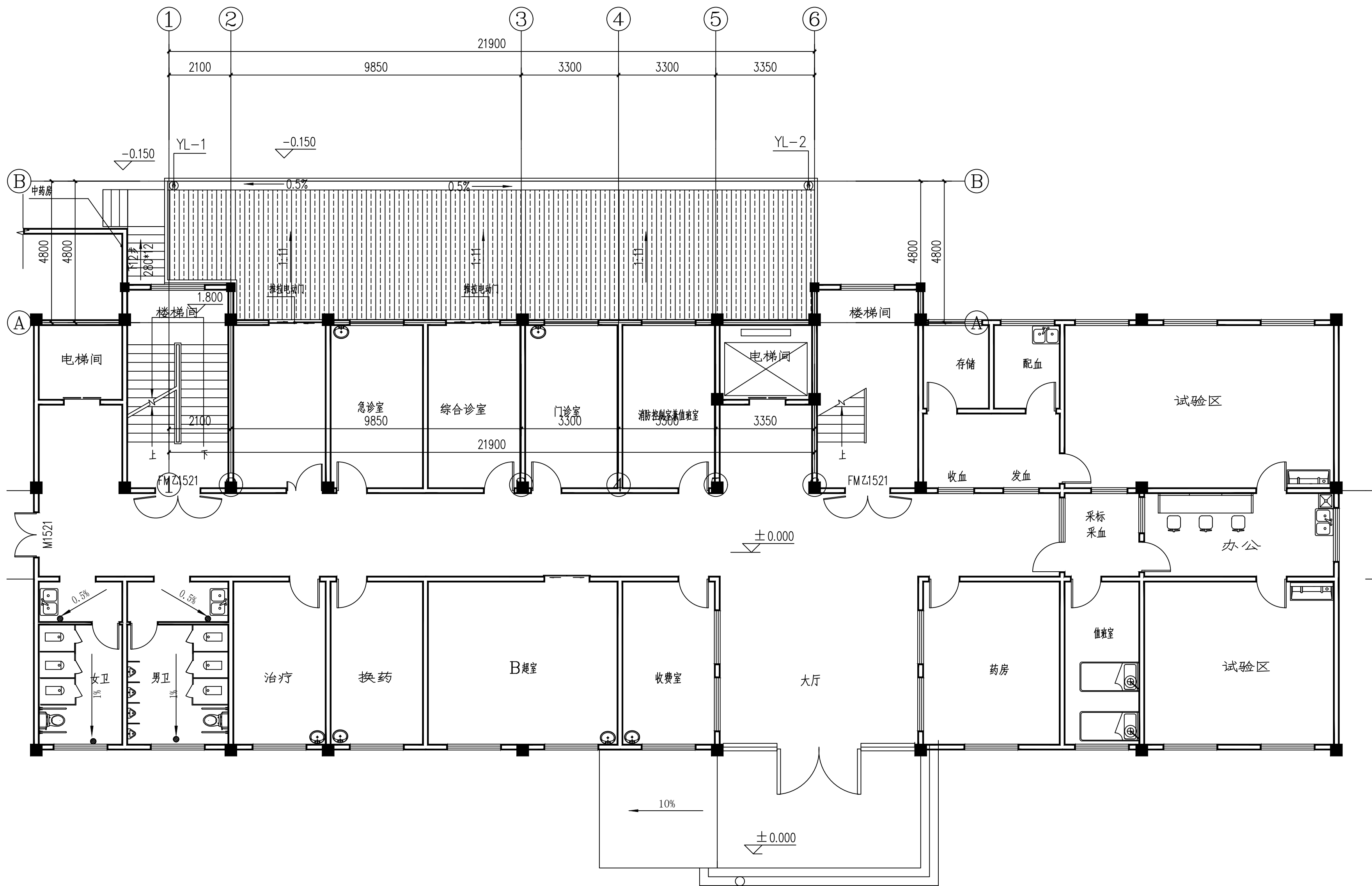
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 屋顶层给排水平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	宋国君	宋国君
校 对	计德	计德
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	宋国君	宋国君
方案设计	赵荣南	赵荣南
设 计	赵荣南	赵荣南
制 图	赵荣南	赵荣南

工 号	
专 业	给排水
图 号	SS-04
日 期	2025.05
版 本	第一版



屋顶层给排水平面图 1:100



工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
项目专业	电气
项目阶段	实施方案



爱建信达工程咨询有限公司  
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

设计文件  
DESIGN DOCUMENT

做标准      做规范      做诚信  
证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306  
FAX： 0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306  
email：hx6046306@163.com



2025 年 月 工程名称:

工程编号:

共 页 / 第 页                      审 核：                      校 核：                      设 计：

设 计: \_\_\_\_\_ 校 核: \_\_\_\_\_ 审 核: \_\_\_\_\_ 共 页/第 页

一、设计依据

1、工程概况

本工程为赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建，位于贵州省赫章县，为扩建项目。本建筑建筑面积为198.88平方米。本建筑使用功能为急诊科，为多层医疗建筑。建筑耐火等级为二级，抗震设防烈度为7度，设计使用年限为50年，结构形式为钢框架结构，基础形式为独立基础。

2、相关专业提供给本专业的工程设计资料；

3、建设方提供的有关部门认定的工程设计资料、设计任务书及设计要求；

4、国家现行的主要设计规范及标准：

《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019	《有线电视网络工程设计标准》GB/T 50200—2018
《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）	《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053—2013
《供配电系统设计规范》GB 50052—2009	《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116—2013
《低压配电设计规范》GB 50054—2011	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021
《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010	《建筑环境通用规范》GB 55016—2021
《建筑物电子信息监控系统防范技术规范》GB 50343—2012	《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022
《建筑照明设计标准》GB/T 50034—2024	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021
《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014	《消防设施通用规范》GB 55036—2022
《安全防范工程技术标准》GB 50348—2018	《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309—2018
《综合布线系统工程设计规范》GB 50311—2016	《综合医院建筑设计规范》GB 51039—2014
《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013	

5、选用国家建筑标准设计图集：

《建筑电气常用数据》19DX101—1
《建筑电气设施抗震安装》16D707—1
《常用低压配电设备及灯具安装》D702—1~3（2004年合订本）
《防雷与接地》上册 D500~D502（2016年合订本）
《防雷与接地》下册 D503~D505（2016年合订本）
《民用建筑电气设计与施工（上、中、下三册金装）》D800—1~8
《建筑电气工程施工安装》18D802
《电缆敷设》D101—1~7（2013年合订本）

二、设计范围

1、本工程设计包括红线内的以下电气系统：

220/380V配电系统、照明系统、建筑防雷设计、接地及安全措施、电气节能设计、绿色建筑设计、电气消防各系统、智能化各系统、电气抗震设计

2、本次扩建配电系统，电气消防、智能化各系统仅涉及末端箱及末端出线回路修改。

三、220/380V配电系统

1、负荷分级：急诊室照明及专用设备、走道照明、应急照明为二级负荷，其余用电负荷均为三级。

2、二级负荷采用双电源供电，切换装置设置在低压配电房内，第二电源为柴油发电机，并设置UPS电源。三级负荷采用单电源单回路供电。

3、非消防负荷电缆选用WDZ—YJY（B1类）电力电缆，电线选用WDZ—BYJ（B1类）电线。

4、低压出线火灾时需持续工作的电缆选用WDZN—YJY（B1类）阻燃耐火型电力电缆或BTTRZ矿物绝缘电缆，电线选用WDZ—BYJ（B1类）阻燃耐火型电线。

5、非消防配电线缆暗敷时，应敷设在可燃烧体结构内，且保护层厚度不小于15mm。明敷时，应采用金属导管或金属槽盒保护。

6、室内干燥场所的线缆采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。室内潮湿场所的线缆明敷时，应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于

## 电气设计说明（一）

2.0mm；当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

7、照明、电力、消防及智能化等管线及设备安装工作完成后，建筑内的电缆井、管道井应在每层楼应采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。线槽、明敷管穿防火分区隔墙处也应作防火封堵处理。

8、导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

9、明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

四、照明系统

1、照明系统包括一般正常照明、应急照明。主要场所的照度标准及功率密度限值详见表1。

2、光源要求：有装修要求的场所视装修要求商定，一般场所为LED灯、节能灯、高效荧光灯等。用于应急照明的光源采用能快速点亮的LED灯。长时间视觉作业的场所，UGR不应高于19。长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：同类产品的色容差不应大于5SDCM；一般显色指数(Ra)不应低于80；特殊显色指数(R9)不应小于0。其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或Ⅰ类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的Ⅱ类危险(RG2)的灯具。

3、普通照明控制方式：走廊、楼梯间、门厅、电梯厅照明够根据照明需求进行节能控制；公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制。有天然采光的场所，其照明根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制。室外照明采用节能灯具，采用智能控制、定时及遥控等组合方式。

4、应急照明：灯具采用自带蓄电池电源供电。疏散照明照度要求如下：

a、对于疏散走道，地面最低水平照度不应低于5.0lx

b、对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道，地面最低水平照度不应低于10.0lx；

1）火灾时蓄电池供电时间不少于30min，非火灾时主电源断电蓄电池供电时间为20min。在火灾状态下，系统应急启动后，蓄电池电源的持续工作时间不应少于30min，其应保证蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量放电时间不应少于50min。

2）消防设备房、弱电机房等处设置备用照明，该场所的照明100%为备用照明。

3）应急照明切换时间：人员密集场所不应大于0.25s，其他场所不应大于5s。

4）各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

4、照明开关、插座均为86系列，插座均为安全型。规格及安装方式详见主要设备材料表。

4、用水房间插座、开关均选用保护型或密闭式；有洗浴功能的卫生间，开关、插座、用电设备均应安装在Ⅱ区外。

5、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

6、当吊装灯具为玻璃罩时，应采取防止玻璃破碎向下溅落落的措施。

7、消防应急照明灯具及其连接附件的防护等级应满足：在室外或地面上设置时，防护等级不应低于IP67；在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65；B型灯具的防护等级不应低于IP34。室内高度大于4.5m的场所，选择大型标志灯。室内高度为3.5m~4.5m的场所，选择中型标志灯，室内高度小于3.5m的场所，选择小型标志灯。

五、建筑防雷设计

1、本工程建筑物按第二类防雷标准设防。建筑的防雷装置满足防直击雷、侧击雷击及雷电波的侵入，并应采取防雷击电磁脉冲的措施。

2、接闪器：利用屋面压型钢板作接闪器，厚度不小于0.5mm。同一位置不同标高处的接闪带采用ø10热镀锌圆钢或与构件内主钢筋形成可靠电气连接。

3、引下线：利用全部钢柱或全部结构柱内的全部钢筋作为防雷引下线，引下线间距不大于

18m。建筑物对角的外墙引下线在距室外地面上0.5m处设接地测试板，施工参见15D501第30页。

4、凡是突出屋面的所有金属构件，均应采用ø10热镀锌圆钢与接闪带可靠连接。高出屋面0.5米的非金属物体应装设接闪器，并接入接闪网。跨伸缩缝处做法详见15D501第36页。

5、防侧击雷：

1）建筑物内钢构架和钢筋混凝土的钢筋应相互连接；结构圈梁中的钢筋应每3层（不超过

10m）连成闭合环路作为均压环，并应同防雷装置引下线连接。

2）竖直向敷设的金属管道及金属物的顶端和底端应与防雷装置等电位连接。

6、防止闪电电涌侵入：

1）低压电源线路经室外引入的总配电箱，屋顶露天安装的配电箱，在配电箱处装设Ⅰ级试验的电涌保护器。

2）建筑的电梯机房配电箱、有出线引至室外的屋内配电箱，在箱内装设Ⅱ级试验电涌保护器。

3）电涌保护器SPD设置要求及主要参数详见表3。

4）火灾报警控制系统、智能化系统的信号传输线缆宜在线路进出建筑物LPZO A或LPZO B与LPZ1边界处设置适配的信号线路浪涌保护器。电子设备的电涌保护器根据各设备要求由厂家设置或由智能化专项设计专业公司配置。本项目采用共用接地系统。接地干线应采用铜芯绝缘线，并穿管敷设接至本楼层或就近的等电位接地端子板。其截面积应符合表GB50343—2012—表5.2.2—1的规定。

5）在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线（含电缆金属外皮）。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。

7、防接触电压和跨步电压

1）利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。引下线与每层楼板钢筋自然搭接连接成整体，以确保接触电压和跨步电压降低到安全值以下。

2）在建筑物内的柱或剪力墙引出钢筋就近与接闪网焊接。

8、固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路应根据建筑物的防雷类别采取相应的防止闪电电涌侵入的措施，从配电箱引出的配电线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和PE线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。

9、构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

六、接地及安全措施

1、低压配电系统采用TN—S接地形式。利用基础钢筋作为联合接地体，接地电阻不大于1Ω。

2、本工程设总等电位联结，总等电位联结施工参见15D502第10~17。配电间、有洗浴功能的卫生间等设辅助等电位联结，辅助等电位做法参考15D502第18~22页。

3、金属线缆槽盒、桥架之间应做跨接连接。桥架槽盒、桥架均做接地，且符合下列规定：

a、槽盒、线槽全长不大于30米时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30米时，每隔20~30米应增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地；

b、镀锌槽盒、线槽本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有放松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

4、本工程保护导体与相导体使用相同材料，保护导体截面按表2确定。

5、严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、低压照明网络的导线铅皮以及电缆金属护层作为接地线；电气装置的接地必须单独与接地母线或接地网相连接，严禁在一条接地线中串接两个及两个以上需要接地的电气装置。装置外可导电部分严禁作为保护接地中性导体的一部分。

6、防雷、接地的所有构件之间必须连接成电气通路。

7、消防电子设备金属外壳和支架等应作保护接地；需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施。



地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
图名	电气设计说明(一)		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	谭风军	谭风军	
校 对	谭风军	谭风军	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	谭风军	谭风军	
方案设计	张立军	张立军	
设 计	张立军	张立军	
制 图	张立军	张立军	
工 号			
专 业	电气		
图 号	DS-01		
日 期	2025. 05		
版 本	第一版		







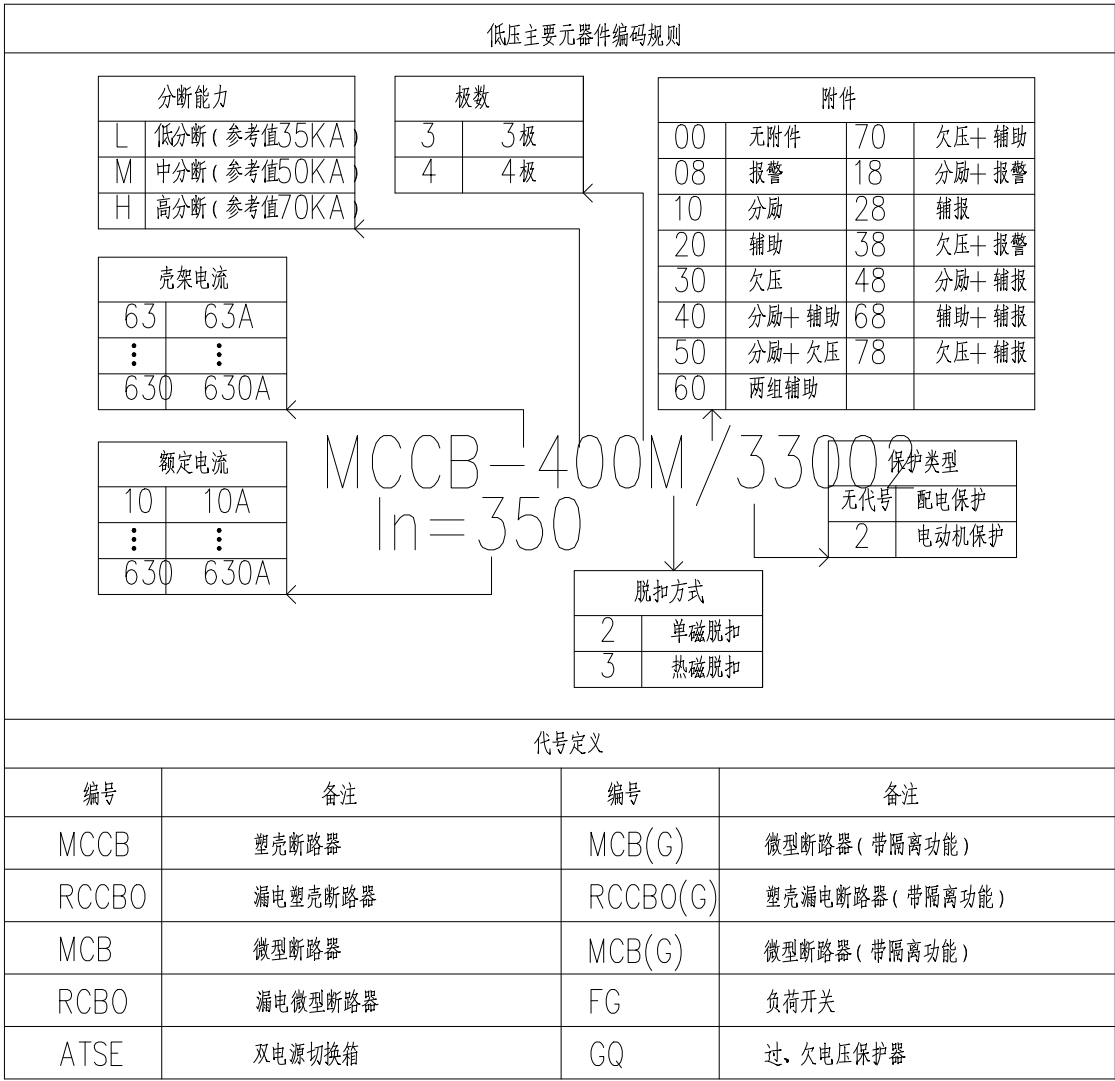
地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座 411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093		
注册师印章		资质章
会签栏		
建筑		结构
暖通		强电
给排水		弱电
建设单位	赫章县中医医院	
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建	
图名	主要设备材料表	
审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军
工 号		
专 业	电气	
图 号	DS-03	
日 期	2025. 05	
版 本	第一版	

主要设备材料表						
序号	图例	名称	型号及规格	单位	数量	安装方式及安装高度
1		不间断电源柜	详配电箱系统图	台	以实计	详配电箱系统图
2		动力配电箱	详配电箱系统图	台	以实计	详配电箱系统图
3		照明配电箱	详配电箱系统图	台	以实计	详配电箱系统图
4		A型应急照明配电箱	详配电箱系统图	台	以实计	详配电箱系统图
5		双管灯	2x18W, LED灯, ≥100lm/W	盏	以实计	吸顶安装
6		双管灯(带遮光罩)	2x18W, LED灯, ≥100lm/W	盏	以实计	吸顶安装
7		节能灯	18W, LED灯, ≥100lm/W	盏	以实计	吸顶安装
8		疏散出口标志灯	1W, LED灯, 小型 灯具自带蓄电池, 蓄电池供电时间详见设计说明	盏	以实计	门上±0.15m 安装
9		疏散出口标志灯	1W, LED灯, 小型 灯具自带蓄电池, 蓄电池供电时间详见设计说明	盏	以实计	门上±0.15m 安装
10		单向疏散指示灯	1W, LED灯, 小型 灯具自带蓄电池, 蓄电池供电时间详见设计说明	盏	以实计	底边距地0.5m 壁装
11		单向疏散指示灯(双面显示)	1W, LED灯, 小型 灯具自带蓄电池, 蓄电池供电时间详见设计说明	盏	以实计	底边距地2.8m 吊装
12		常息式壁装应急照明灯具	2x5W, LED灯, 2x500lm 灯具自带蓄电池, 蓄电池供电时间详见设计说明	盏	以实计	底边距地2.4m 壁装
13		单相插座	250V, 10A, 安全型, 2孔+3孔	个	以实计	底边距地0.3m 安装
14		单相密闭插座	250V, 10A, 安全型, 2孔+3孔, 防潮面板	个	以实计	底边距地0.3m 安装
15		1个单相插座	250V, 10A, 安全型, 2孔+3孔	个	以实计	底边距地0.75m 安装
16		2个单相插座	250V, 10A, 安全型, 2孔+3孔	个	以实计	医疗带上安装
17		4个单相插座	250V, 10A, 安全型, 2孔+3孔	个	以实计	医疗带上安装
18		塔吊电源盒	86型	个	以实计	医疗带上安装
19		排气扇	220V, 40W	个	以实计	吸顶安装
20		挂机空调插座	250V, 16A, 安全型, 3孔	个	以实计	底边距地2.4m 暗装
21		柜机空调插座	250V, 20A, 安全型, 3孔	个	以实计	底边距地0.3m 暗装
22		暗装单/双/三/四极开关	250V, 10A	个	以实计	底边距地1.3m 安装
23		暗装密闭单/双/三极开关	250V, 10A	个	以实计	底边距地1.3m 安装
24		网络插孔		个	以实计	底边距地0.3m 安装
25		1位网络插孔		个	以实计	医疗带上安装
26		4位网络插孔		个	以实计	医疗带上安装
27		电话插孔		个	以实计	底边距地0.3m 安装
28		摄像机	建设单位自购	个	以实计	底边距地2.4m 或吸顶安装
29		总线隔离器		个	以实计	底边距地2.4m 或端子箱内安装
30		感烟探测器		个	以实计	吸顶安装
31		带电话插孔手动报警按钮		个	以实计	底边距地1.5m 安装
32		声光报警器		个	以实计	底边距地2.3m 安装
33		吸顶消防广播	3W	个	以实计	吸顶安装
34		常开防火门监控器		个	以实计	门上0.15m 安装

弱电线型表			
序号	线路名称	线 型	线路型号规格及穿管敷设方式
1	网络线路	TO	CAT.5e 4Pair UTP PC20 CC WC (注:n表示数量,1根穿PC20,2根穿PC25)
2	电话线路	TP	CAT.5e 4Pair UTP PC20 CC WC (注:n表示数量,1根穿PC20,2根穿PC25)
3	视频监控线路	V	CAT.5e 4Pair UTP PC20 CC WC (注:n表示数量,1根穿PC20,2根穿PC25)
消防线型表			
序号	线路名称	线 型	线路型号规格及穿管敷设方式
1	火灾报警二总线+电源线	S+D	(ZN-RVS-2x1.5+WDZN-BYJ-2x2.5) JDG20-CC WC
2	火灾报警二总线	S	ZN-RVS-2x1.5 JDG20-CC WC
3	消防电话线	F	ZN-RVS-2x1.5 JDG20-FC WC
4	消防广播线路	BC	ZN-RVS-2x1.5 JDG20-CC WC
5	常开防火门监控线	CK	(ZN-RVS-2x1.5+WDZN-BYJ-2x2.5) JDG20-CC WC





地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

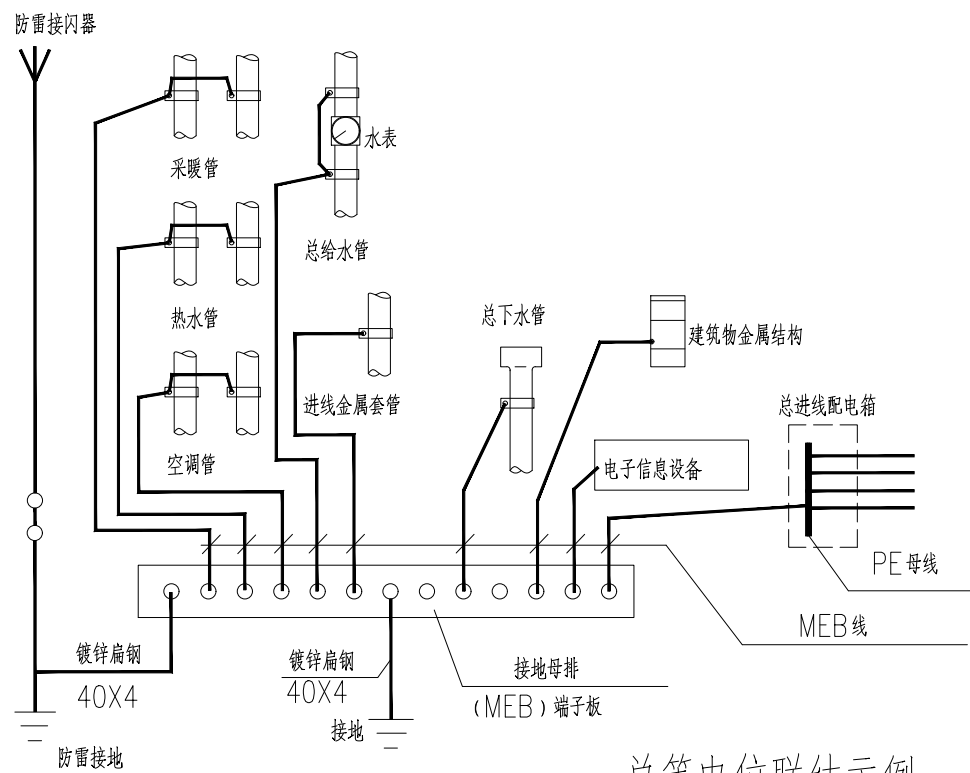
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 电气大样图

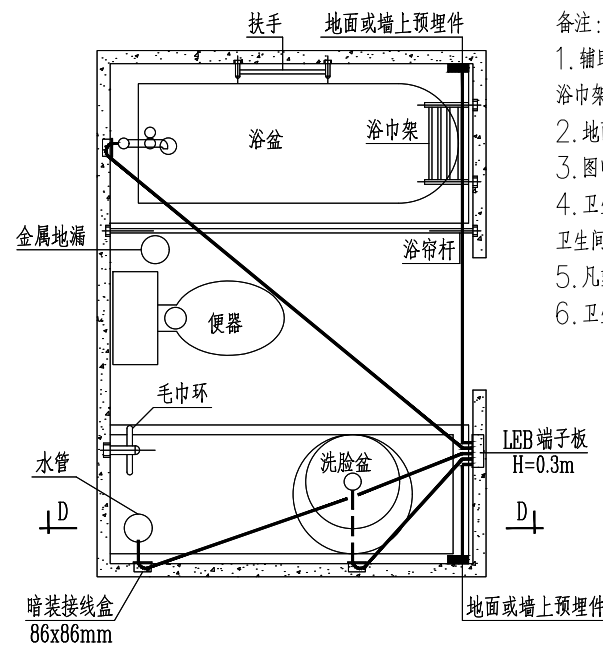
审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-04
日 期	2025. 05
版 本	第一版

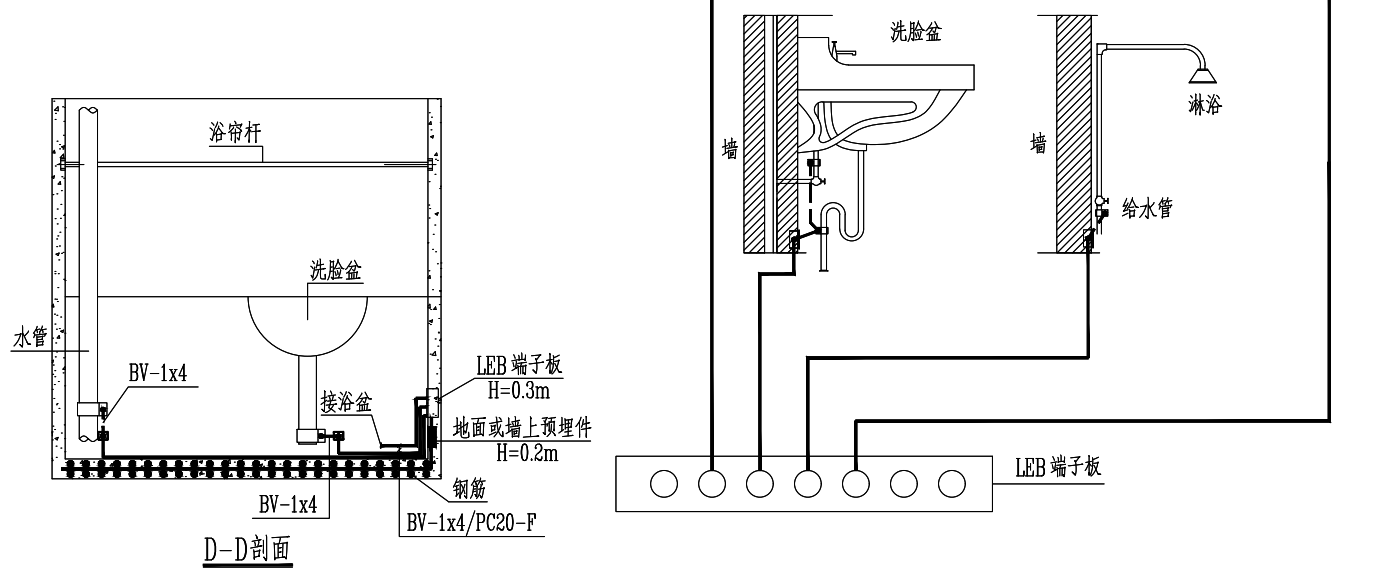


总等电位联结示例

- 注:
- 1.MEB 线截面采用 $BV-1\times 25\text{mm}^2$ 线或 $-25\times 4$ 热镀锌扁钢。
  2. 等电位联接端子箱宜设置于总电源箱处, 当总电源箱为嵌墙暗装时, 设置于总电源箱正下方, 局地 $300\text{mm}$ , 且需用钥匙或工具方可打开, 防止无关人员触动。
  3. 相邻近管道及金属结构可用一根 MEB 线连接。
  4. 经实测总等电位联接内的水管、基础钢筋等自然接地体的接地电阻值已满足电气装置的接地要求时, 不需另打人工接地极。保护接地与避雷接地(有避雷装置时)宜直接短捷地连通。
  5. 当利用建筑物金属体做防雷及接地时, MEB 端子板宜直接短捷地与该建筑物用作防雷及接地的金属体连通。
  6. 图中箭头方向表示水、气流动方向。当进、回水管道相距较远时, 也可由 MEB 端子板分别用一根 MEB 线连接。
  7. 未注明处详见图案 15D502 相关页。



- 备注:
1. 辅助等电位连接应包括卫生间内金属给、排水管、金属浴盆、金属采暖管以及建筑物钢筋网, 可不包括金属地漏、扶手、浴中架、肥皂盒等孤立之物。钢筋网, 可不包括金属地漏、扶手、浴中架、肥皂盒等孤立之物。
  2. 地面内钢筋网宜与等电位连接线连通。当墙为混凝土墙时, 墙内钢筋网也宜与等电位连接线连通。位连接线连通。
  3. 图中 LEB 线均采用 $BV-1\times 4\text{mm}^2$ 铜线在地面或墙内穿塑料管暗敷。
  4. 卫生间 LEB 端子板上为连接扁钢应预留 $\phi 8.5$ 孔; 为连接导线应预留 $\phi 6.5$ 孔。
  5. 卫生间 LEB 箱建议暗装于洗手盆下方不影响美观的地方, 避开给排水管道。
  6. 卫生间 LEB 箱端子板采用(宽) $25\text{mm}\times$ (厚) $3\text{mm}$ 的热镀锌扁钢。



辅助等电位联结示例

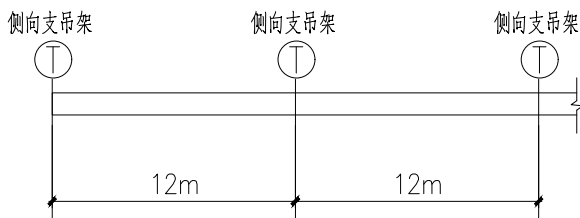


图1: 水平直线段侧向抗震支吊架设置示意图

- 注: 1. 参考国标图集 16D707-1 第8页。  
2. 本图为刚性材质导管、桥架情况; 非金属材料导管、桥架间距减半。

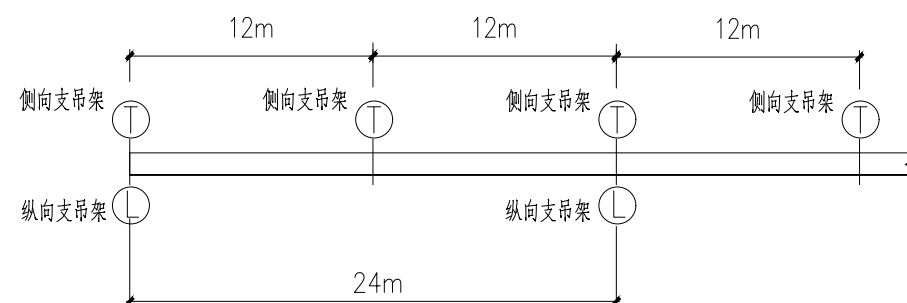


图2: 水平直线段侧向、纵向抗震支吊架设置示意图

- 注: 1. 参考国标图集 16D707-1 第8页。  
2. 本图为刚性材质导管、桥架情况; 非金属材料导管、桥架间距减半。

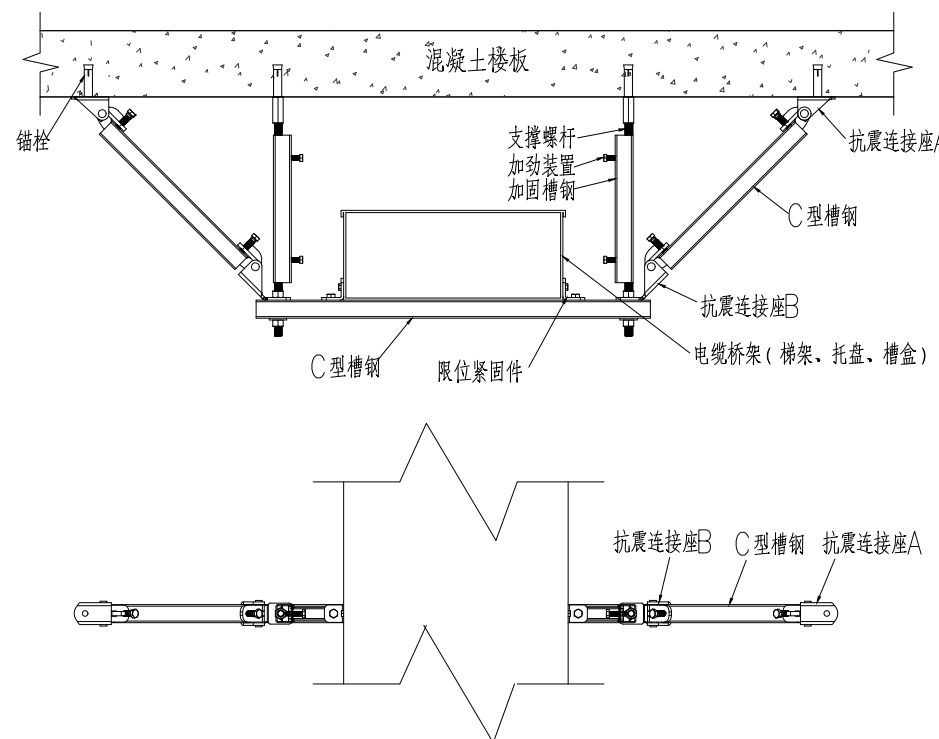


图3: 双侧向抗震支吊架在混凝土底板下安装图

- 注: 1. 详见国标图集 16D707-1 第28页。  
2. 单侧向抗震支吊架, 取消一边斜撑, 详见国标图集 16D707-1 第26页。

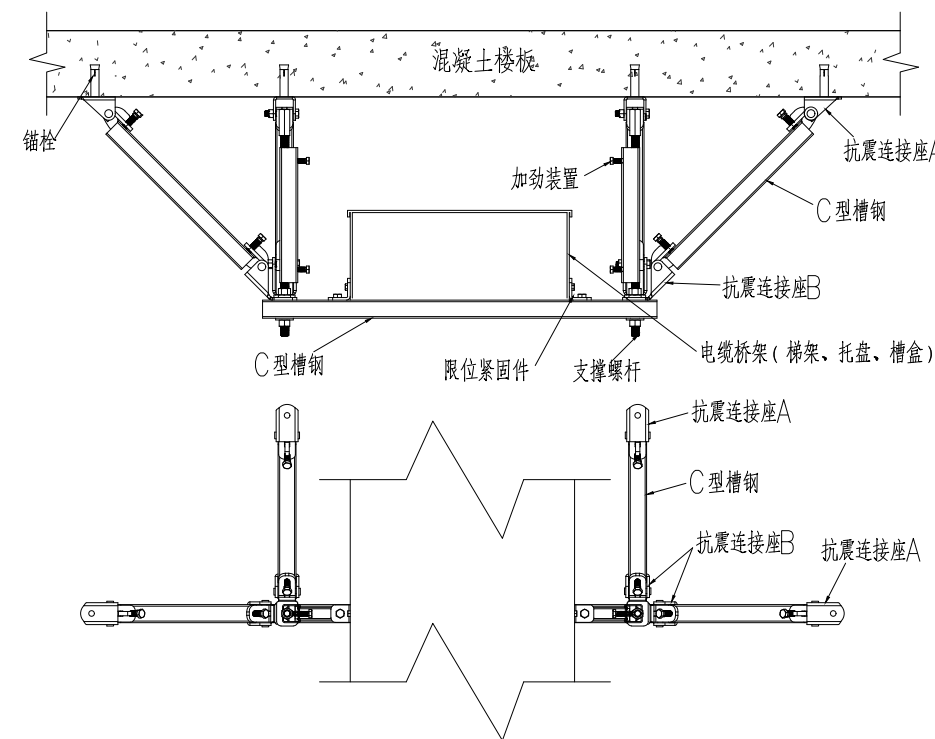


图4: 双侧双向抗震支吊架在混凝土底板下安装图

- 注: 1. 详见国标图集 16D707-1 第32页。

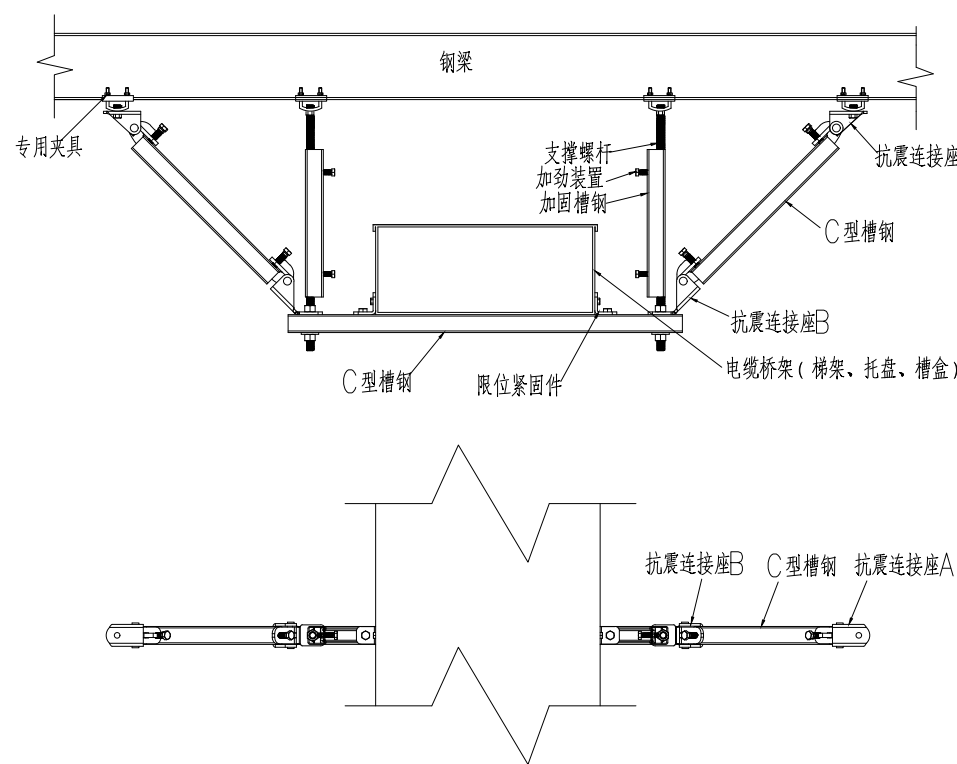


图5: 双侧向抗震支吊架在钢梁下安装图

- 注: 1. 详见国标图集 16D707-1 第36页。  
2. 单侧向抗震支吊架, 取消一边斜撑, 详见国标图集 16D707-1 第34页。

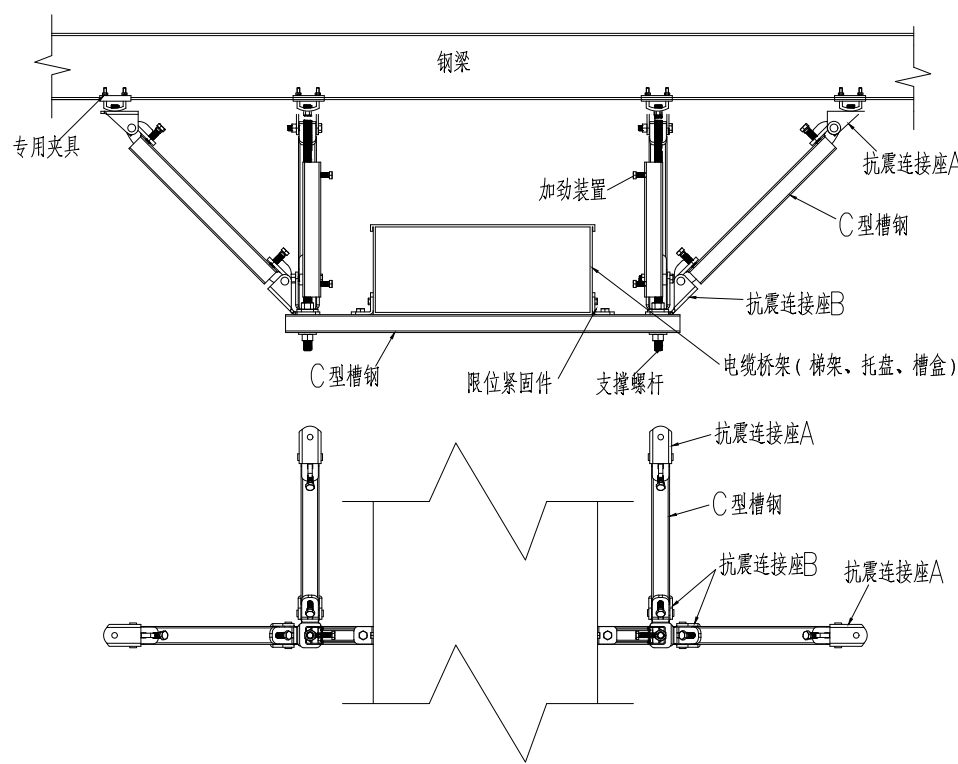


图6: 双侧双向抗震支吊架在钢梁下安装图

- 注: 1. 详见国标图集 16D707-1 第40页。

上图仅作参考, 抗震支架由厂家深化



地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

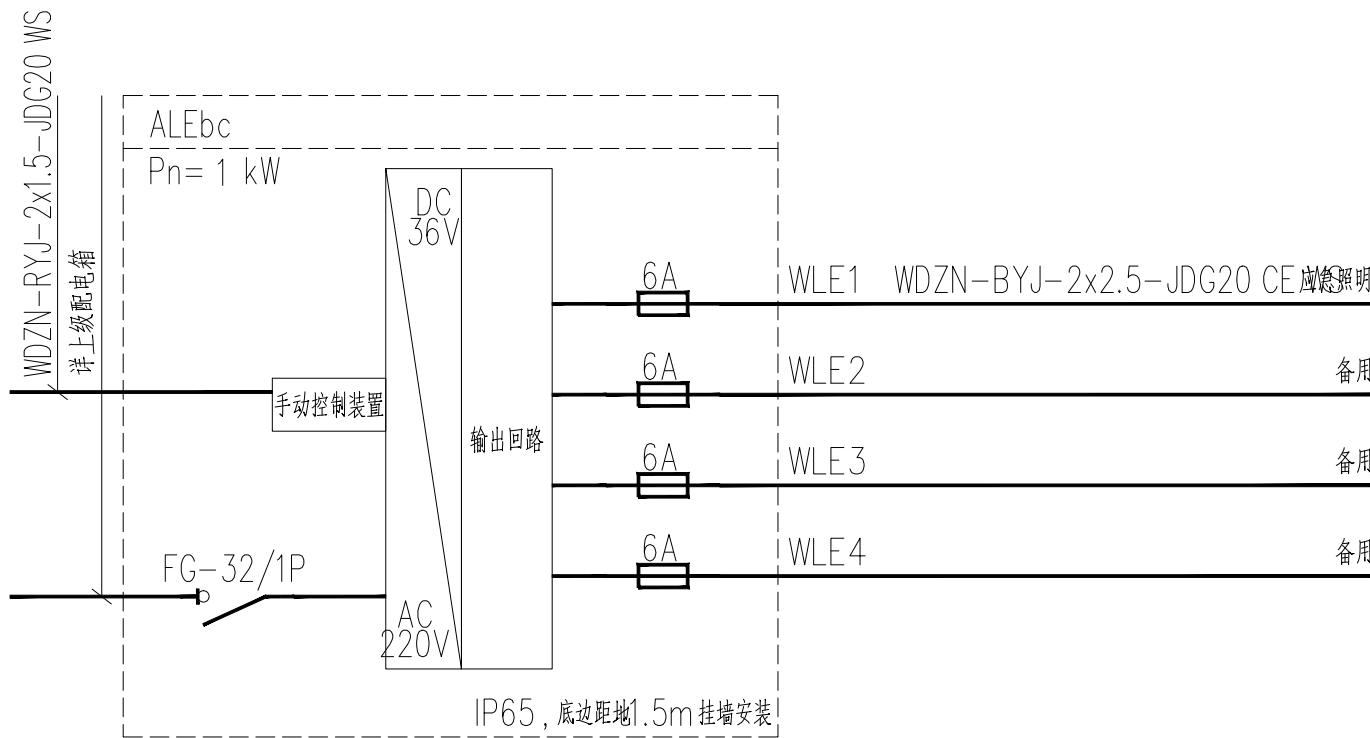
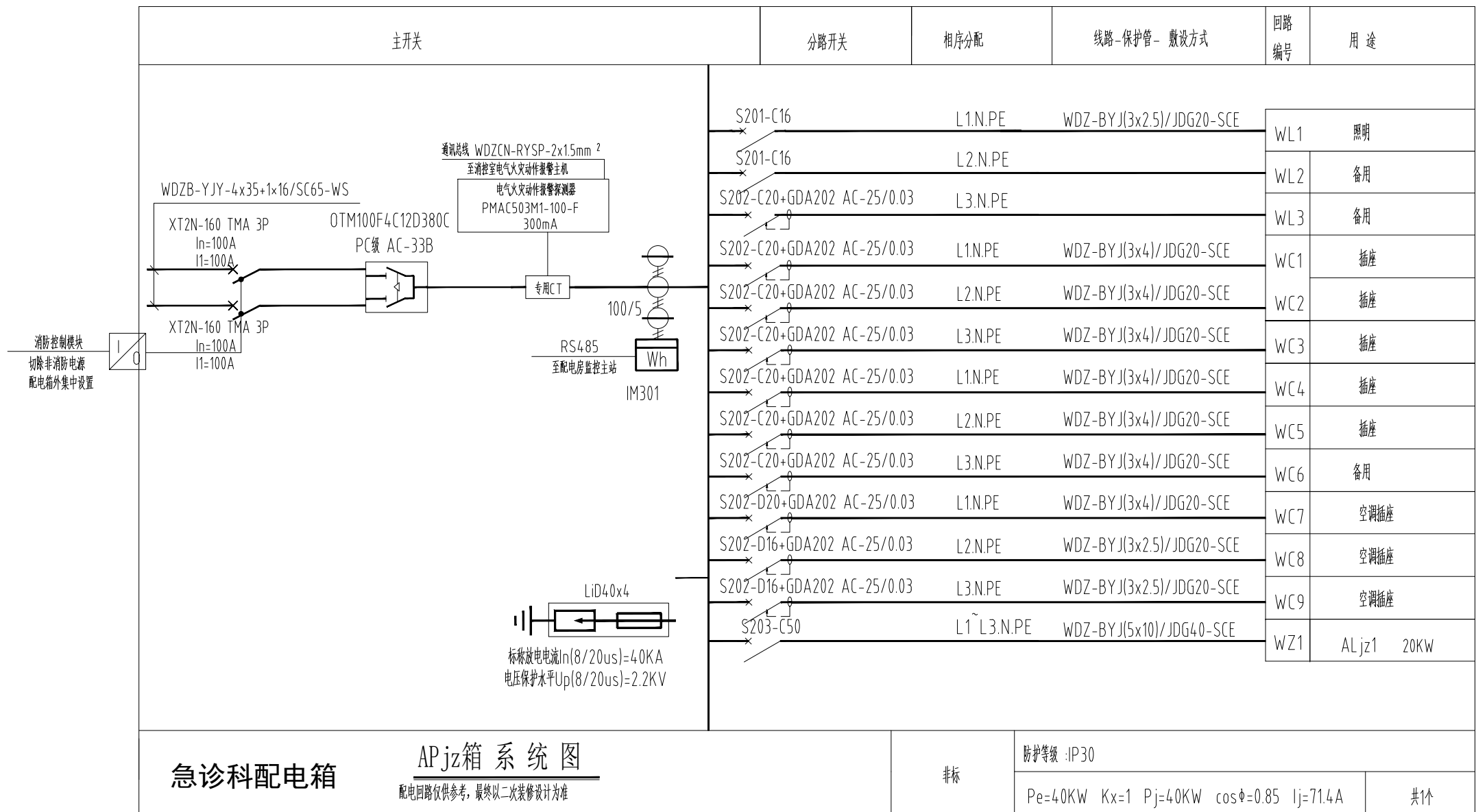
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位	赫章县中医医院
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

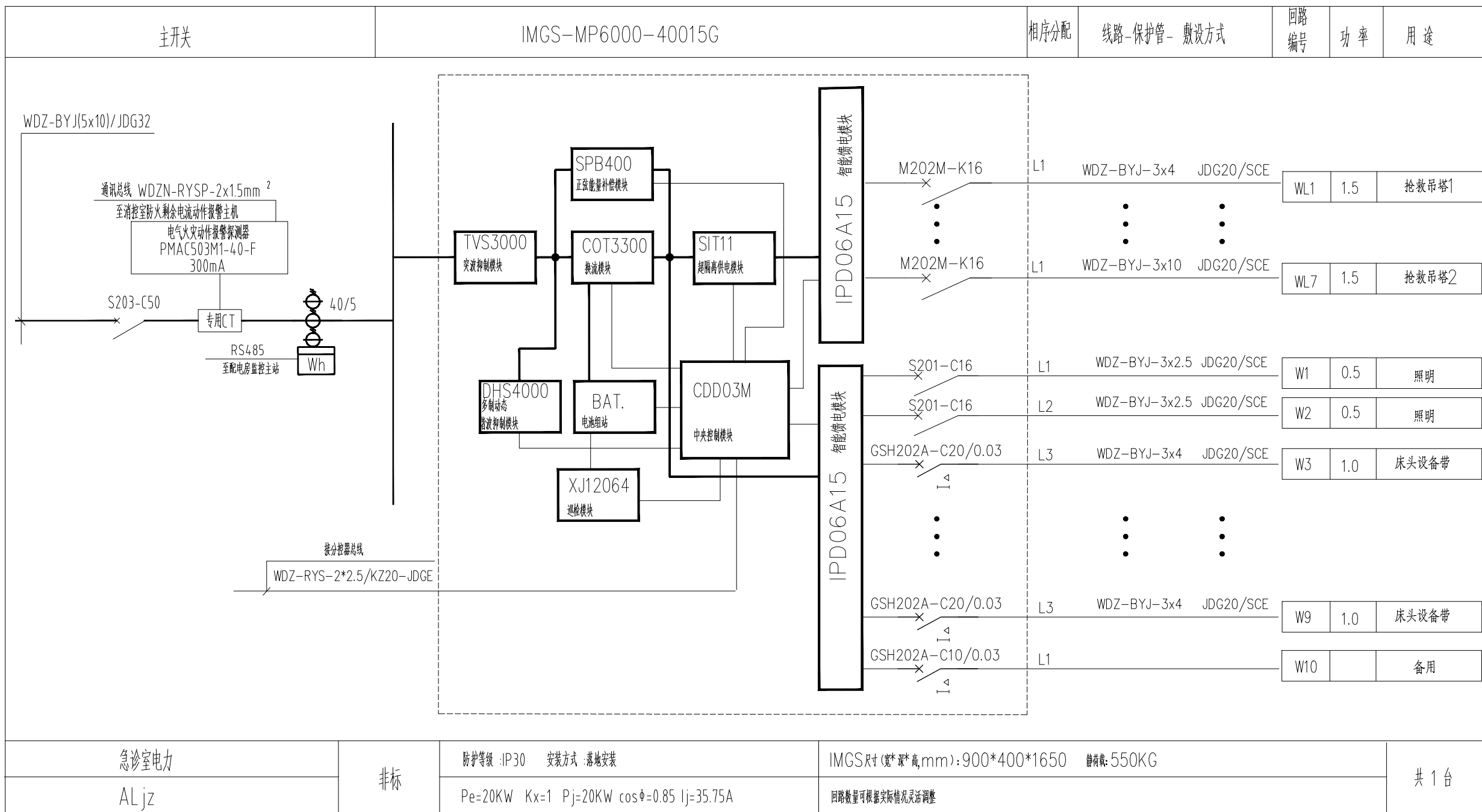
图名	配电箱系统图
----	--------

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-05
日 期	2025. 05
版 本	第一版



A型应急照明配电箱系统图



ALjz箱系统图

注：本图仅供参考，出线回路最终以抢救室专业施工图为准。





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

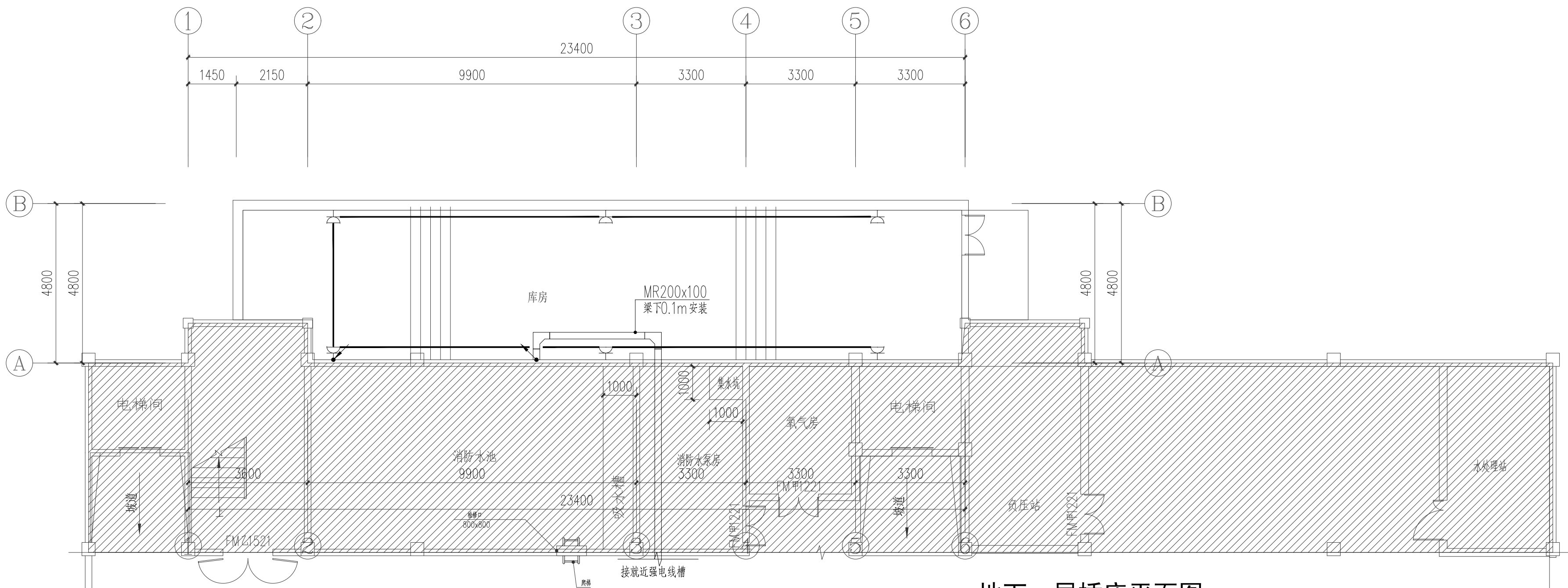
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

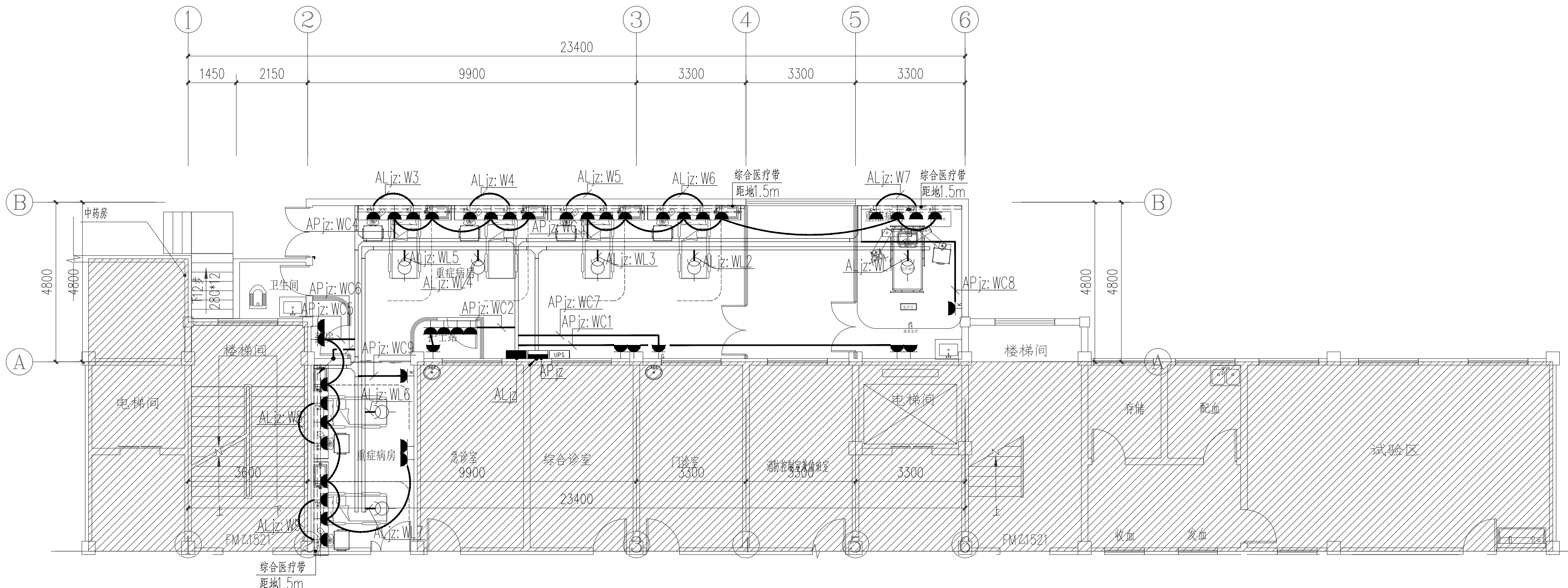
图名 地下一层插座平面图  
一层插座平面图

审定	徐凌	徐凌
审核	谭凤军	谭凤军
校对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设计	张立军	张立军
制图	张立军	张立军

工号	
专业	电气
图号	DS-06
日期	2025.05
版本	第一版



地下一层插座平面图 1:100



一层插座平面图 1:100





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

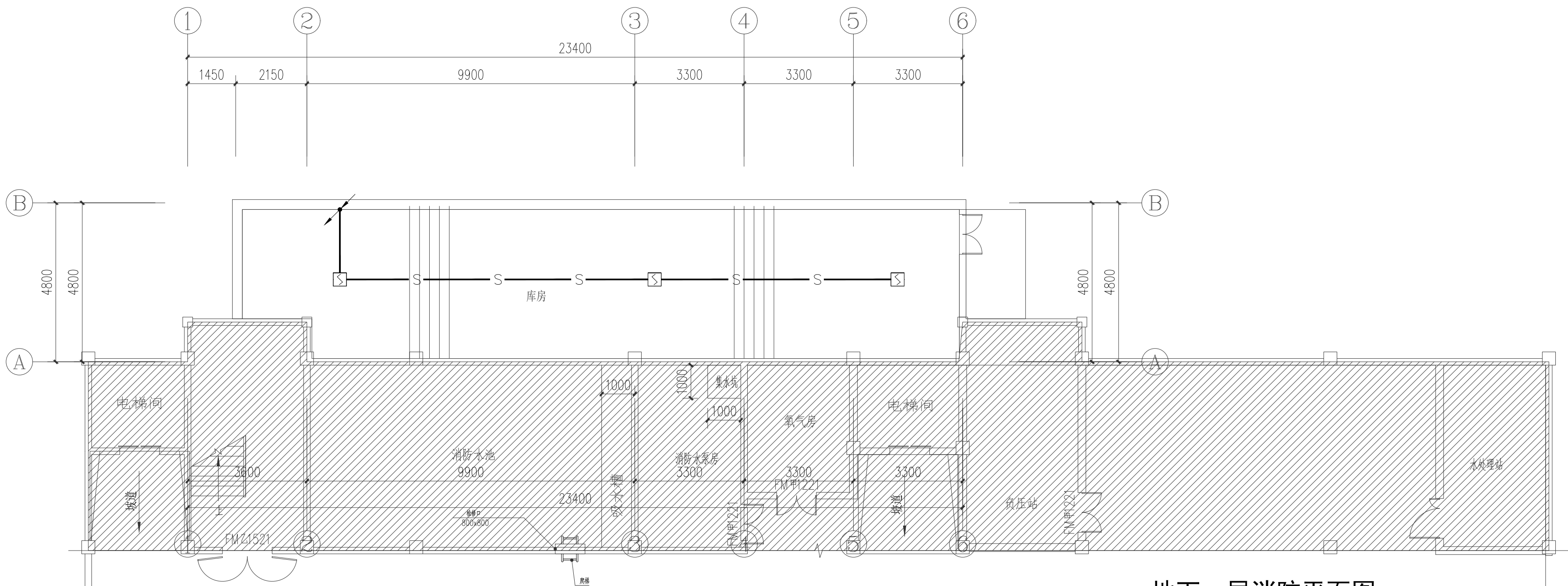
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

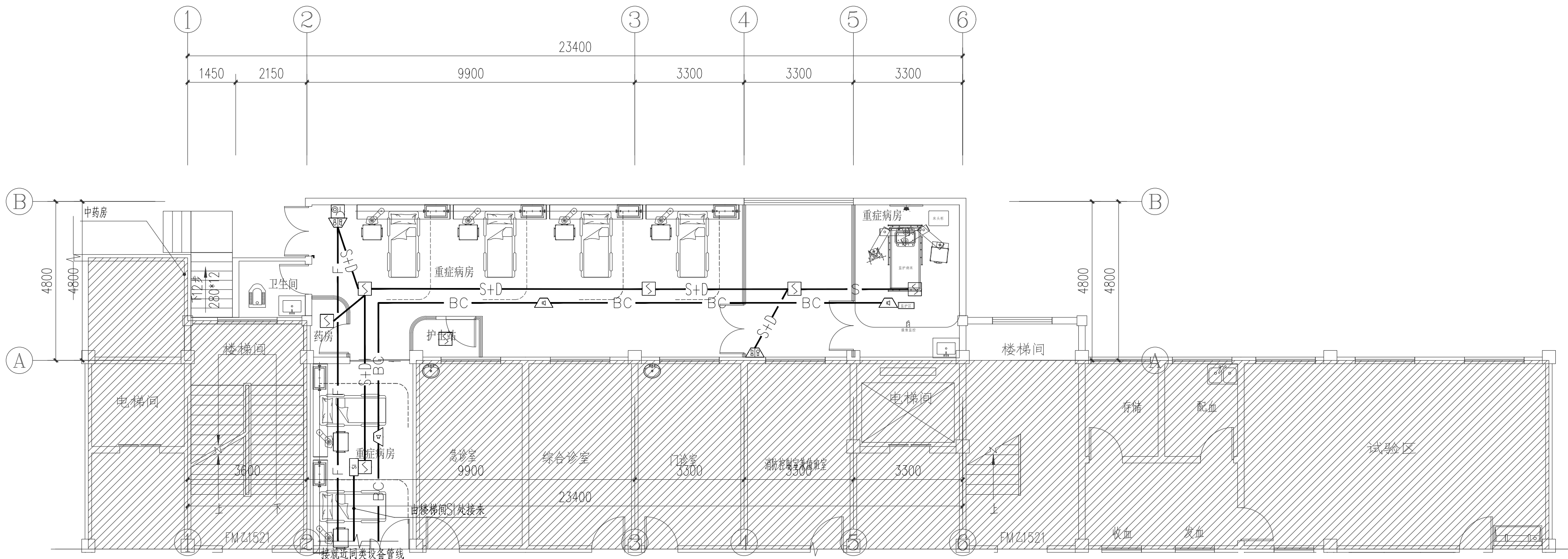
图名 地下一层消防平面图  
一层消防平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-08
日 期	2025.05
版 本	第一版



地下一层消防平面图 1:100



一层消防平面图 1:100







Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

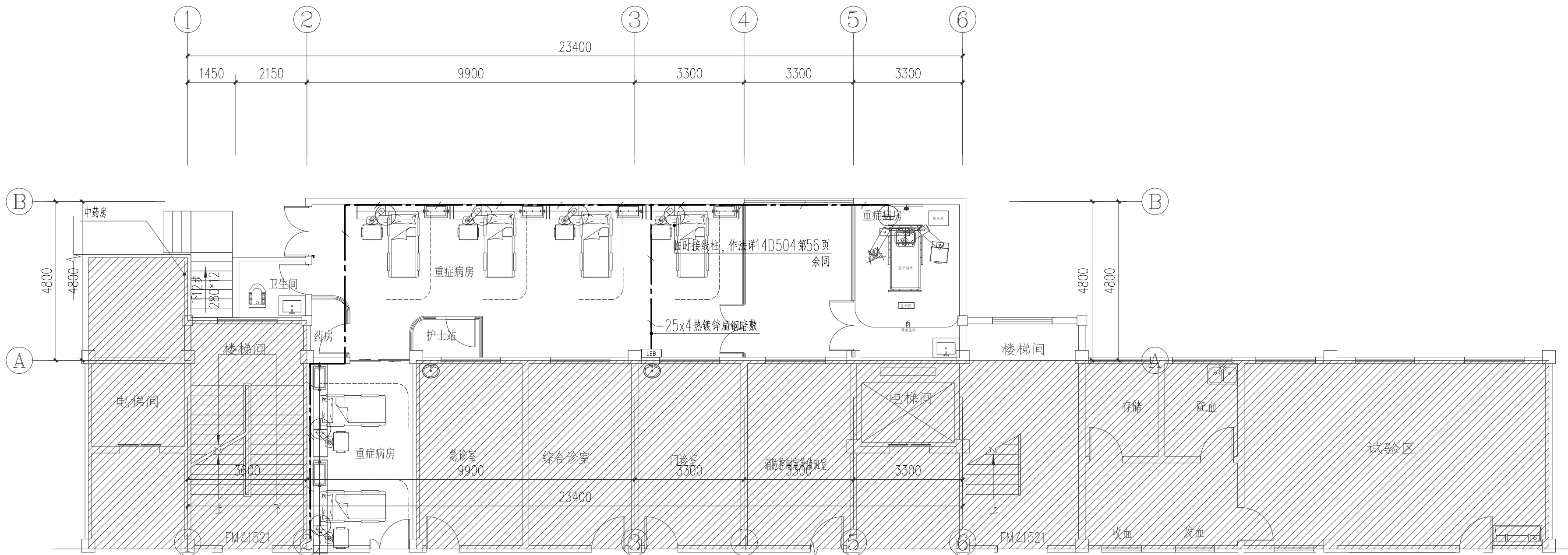
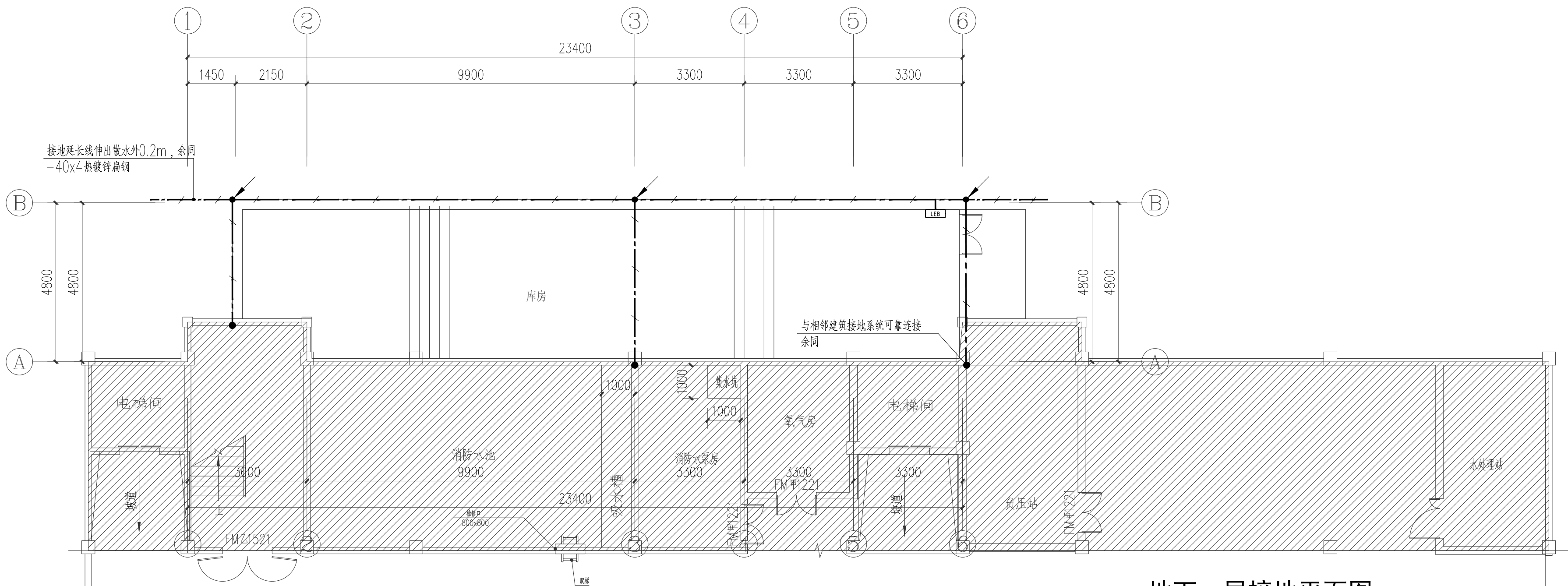
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 地下一层接地平面图  
一层接地平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-10
日 期	2025.05
版 本	第一版





地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

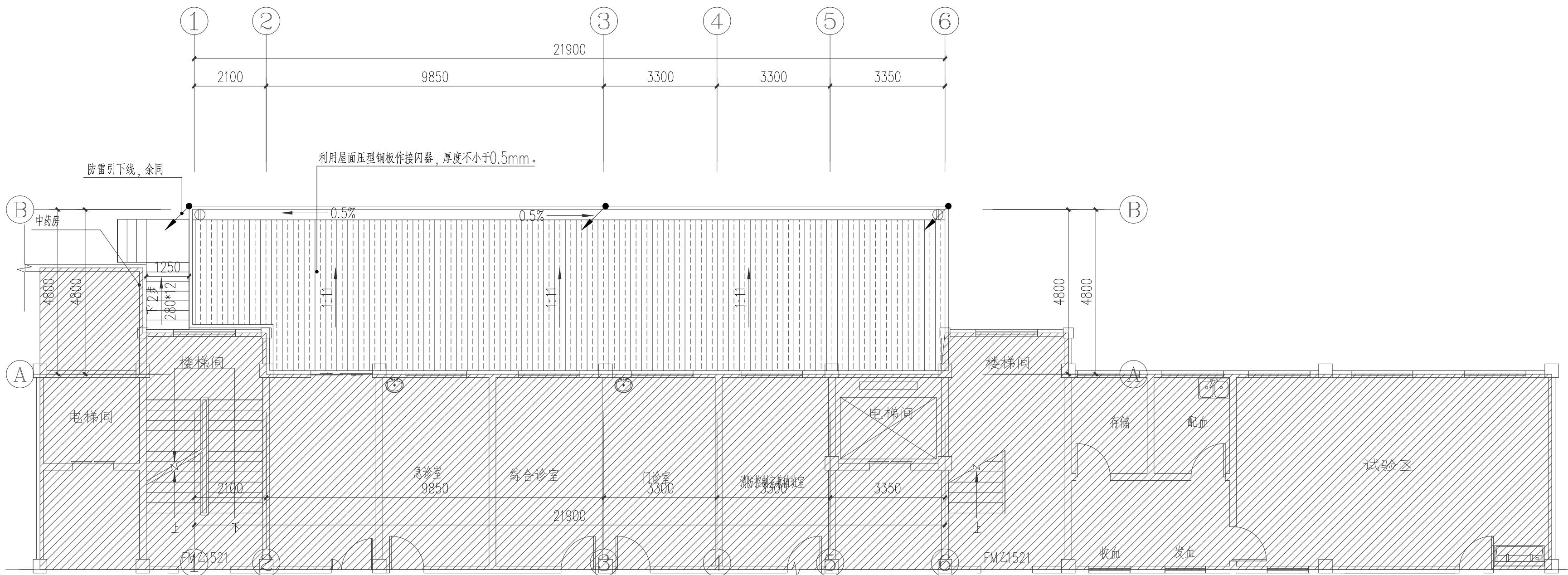
建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

图名 屋顶防雷平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-11
日 期	2025.05
版 本	第一版



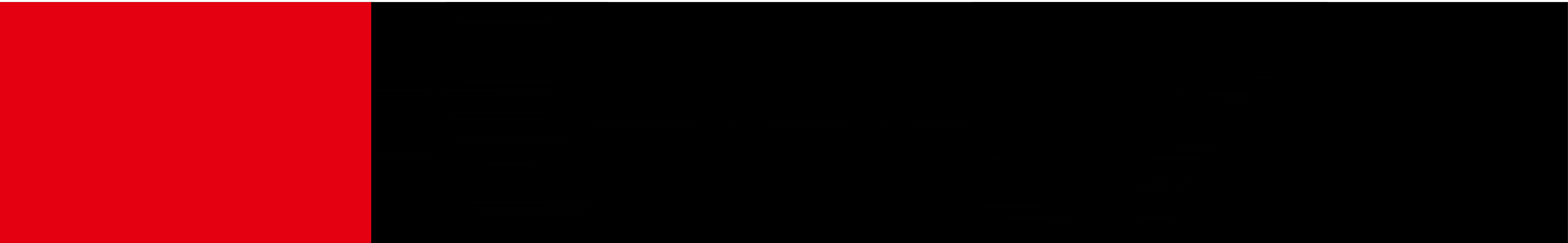
屋顶防雷平面图 1:100

工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
项目专业	建筑
项目阶段	施工图



# 爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.



做标准

做规范

做诚信

证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室

TEL： 0459-6046306

FAX： 0459-6046306

邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室

TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306

email：hx6046306@163.com



2025 年 05 月

工程名称:

工程编号:

共 页 / 第 页

审核：

校核：

设计：

设计：

校核：

审核：

共 页 / 第 页

# 建筑设计说明 (一)



爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室

電話：0459-6046306

传真: 0459-6046306

邮箱: hx6046306@163.com

[illegible]



建 筑 设 计 说 明 (二)														
建筑构造做法一览表														
<div>十二、钢构件的防腐及涂装</div> <div>1.本工程钢构件（檩条除外）抛丸除锈，除锈等级Sa2 1/2级，底漆刷F53-31红丹酚醛防锈漆二道膜厚60μm，面漆刷C04-45灰醇磁漆二道膜厚60μm，维护年限10年。</div> <div>2.钢檩条采用热浸镀锌，5厚以下镀层厚不小于65μm，5厚以上板镀层厚不小于86μm。镀锌前酸洗除锈，配酸液时，应加入适量缓蚀剂，防止过度损伤母材，酸洗后务必将残存酸液冲洗干净。热浸镀锌的维护年限20年。</div>														
<div>十三、其 他</div> <div>1.本工程所用材料规格，施工要求及验收规则等除注明者外，均照《建筑安装工程施工及验收规范》执行。</div> <div>2.外装修所选用的各项材料材质，规格，颜色等，均由施工单位制作样板和选样，经设计单位和建设单位认可后方可使用。</div> <div>3.各专业所须预留洞预埋件请在施工中密切配合，事先预留孔洞、线槽和预埋件。穿越楼板的管线应预埋套管，在两管之间用20厚防水石膏封堵。</div> <div>4.各柱及楼面洞口、预埋件具体位置及尺寸以结构图为准</div> <div>5.设备基础须等设备到货后核对无误方可进行施工。地面施工时须注意预留设备基础位置，或等设备基础施工后再施工地面、垫层和面层；</div> <div>6.楼板底，屋面板底，楼梯底，雨篷底，沿口底，梁底做法同内墙面。</div> <div>7.凡雨蓬，沿沟，窗台等产生滴水部位均必须严格做出滴水线。</div> <div>8.施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范，须经验收通过后方可使用；凡未尽事宜，按现行国家、行业颁布的标准、规范执行。</div>														
<div>十四、标注</div> <div>1.各层标注标高均为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高。</div> <div>2.图中标注的尺寸除标高和总平面图以米（m）为单位外，其他尺寸均以毫米（mm）为单位。</div>														
<div>十五、油漆工程</div> <div>1.油性调和漆：做法参18J312-P85-N5113,颜色经施工单位选自《建筑常用色》02J503-提供三种颜色供甲方选择，常用于钢栏杆。</div> <div>2、高氯化聚乙烯防腐涂料：做法参08J333-N3-P146,颜色经施工单位选自《建筑常用色》02J503-提供三种颜色供甲方选择，用于钢柱、钢支撑、钢梁、钢檩条等钢结构重要构件。</div> <div>3、外墙面所选用外墙面砖、涂料，其颜色先做出样板，经建设方、设计方确认后再进行大面积施工。</div>														



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hsk046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位 赫章县中医医院

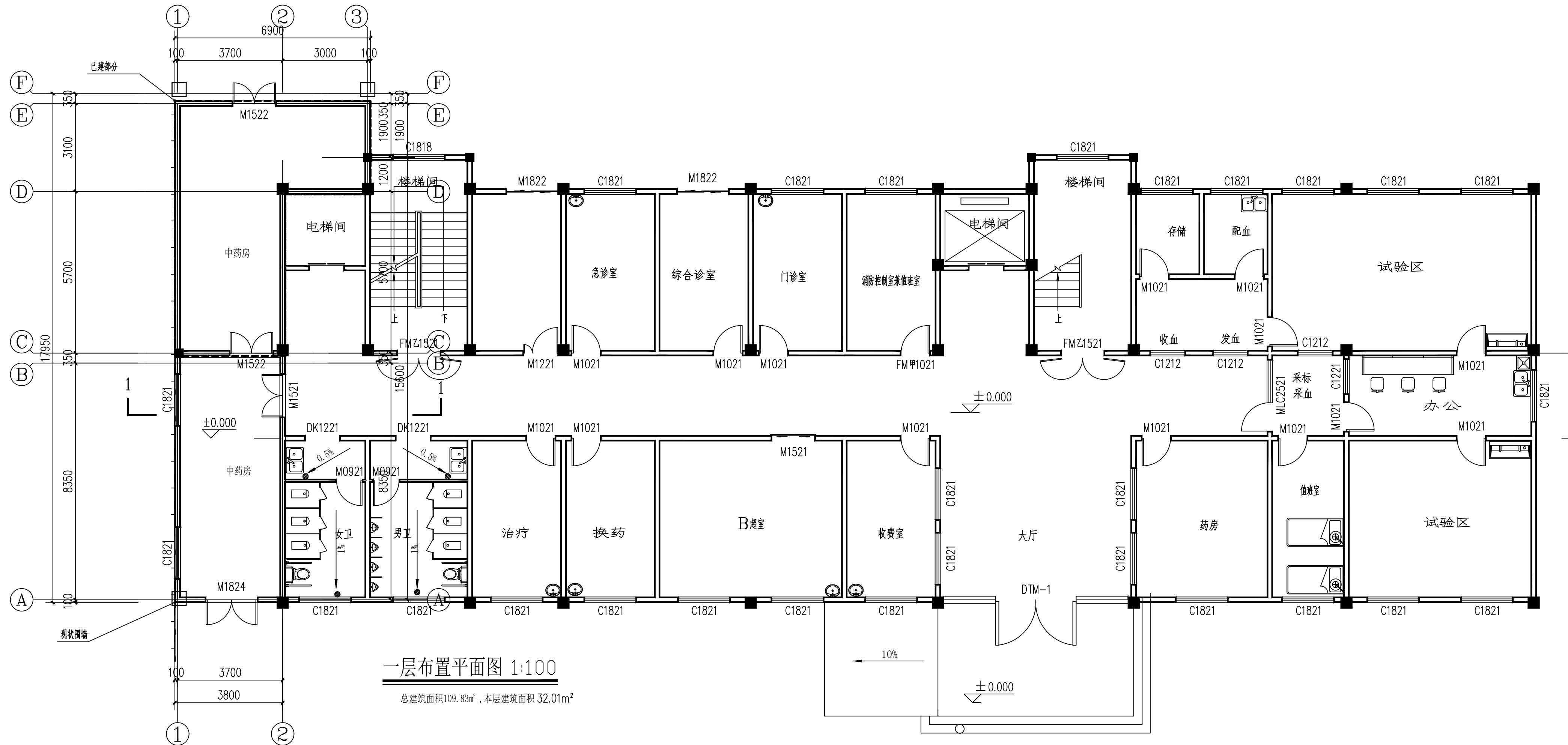
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

图名 一层布置平面图 一层墙面铺装平面图  
一层地面铺装平面图 一层吊顶平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责人	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

工 号	
专 业	建筑
图 号	JZ-01
日 期	2025.05
版 本	第一版



一层布置平面图 1:100  
总建筑面积109.83m², 本层建筑面积 32.01m²



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hj6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位 赫章县中医医院

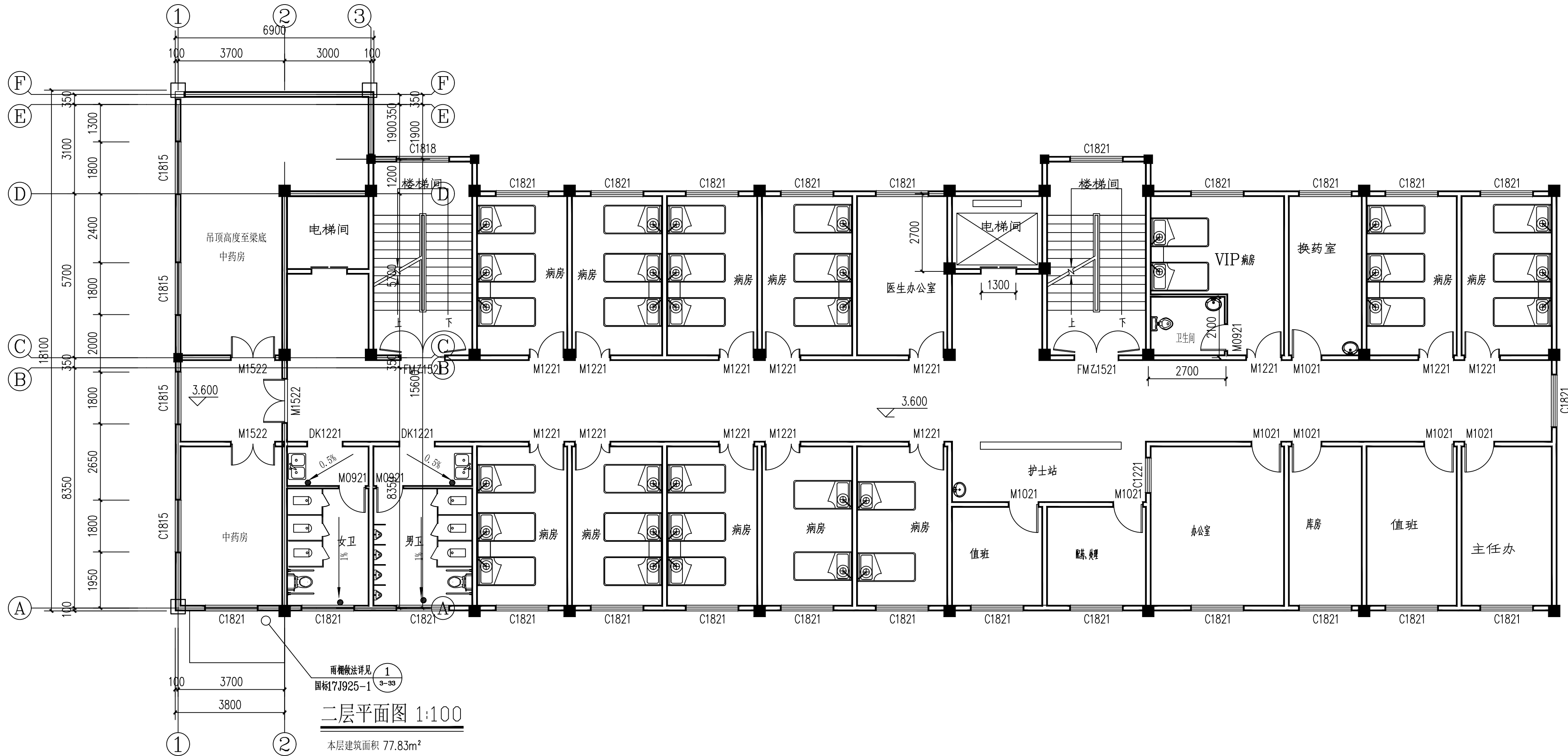
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

图名 二层布置平面图 二层墙面铺装平面图  
二层地面铺装平面图 二层吊顶平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

工 号	
专 业	建筑
图 号	JZ-02
日 期	2025.05
版 本	第一版

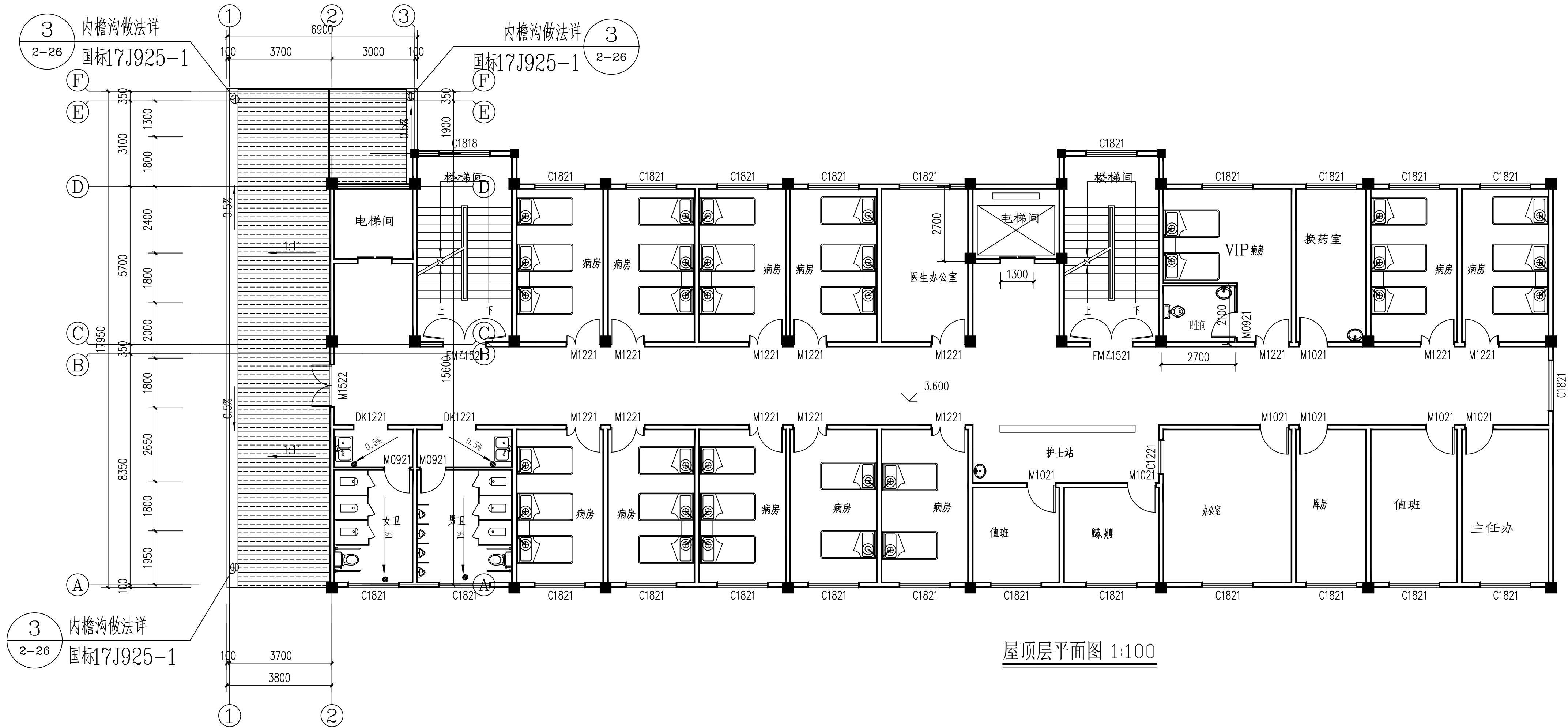




Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093		
注册师印章		资质章
会签栏		
建筑	结构	
暖通	强电	
给排水	弱电	
建设单位	赫章县中医医院	
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建	
子项	急诊科药房	
图名	屋顶层平面图	
审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹
工 号		
专 业	建筑	
图 号	JZ-03	
日 期	2025.05	
版 本	第一版	



屋顶层平面图 1:100





地址 黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话 0459-6046306  
传真 0459-6046306  
邮箱 hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位 赫章县中医医院

工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

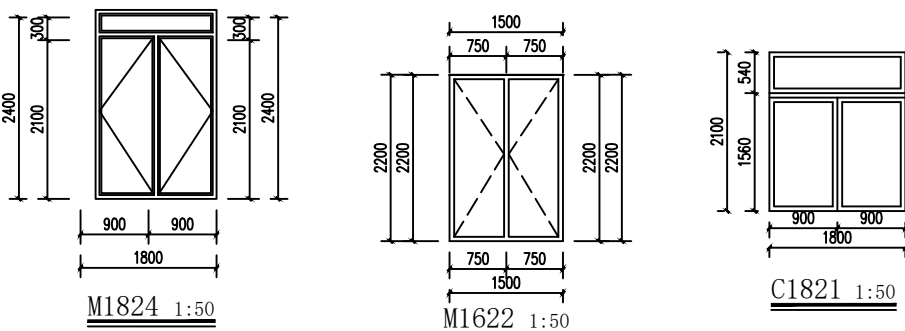
图名 1-2立面图 F-A立面图  
3-1立面图 门窗表

审定	徐凌	徐凌
审核	徐景富	徐景富
校对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设计	孙景茹	孙景茹
制图	孙景茹	孙景茹

工号	
专业	建筑
图号	JZ-04
日期	2025.05
版本	第一版

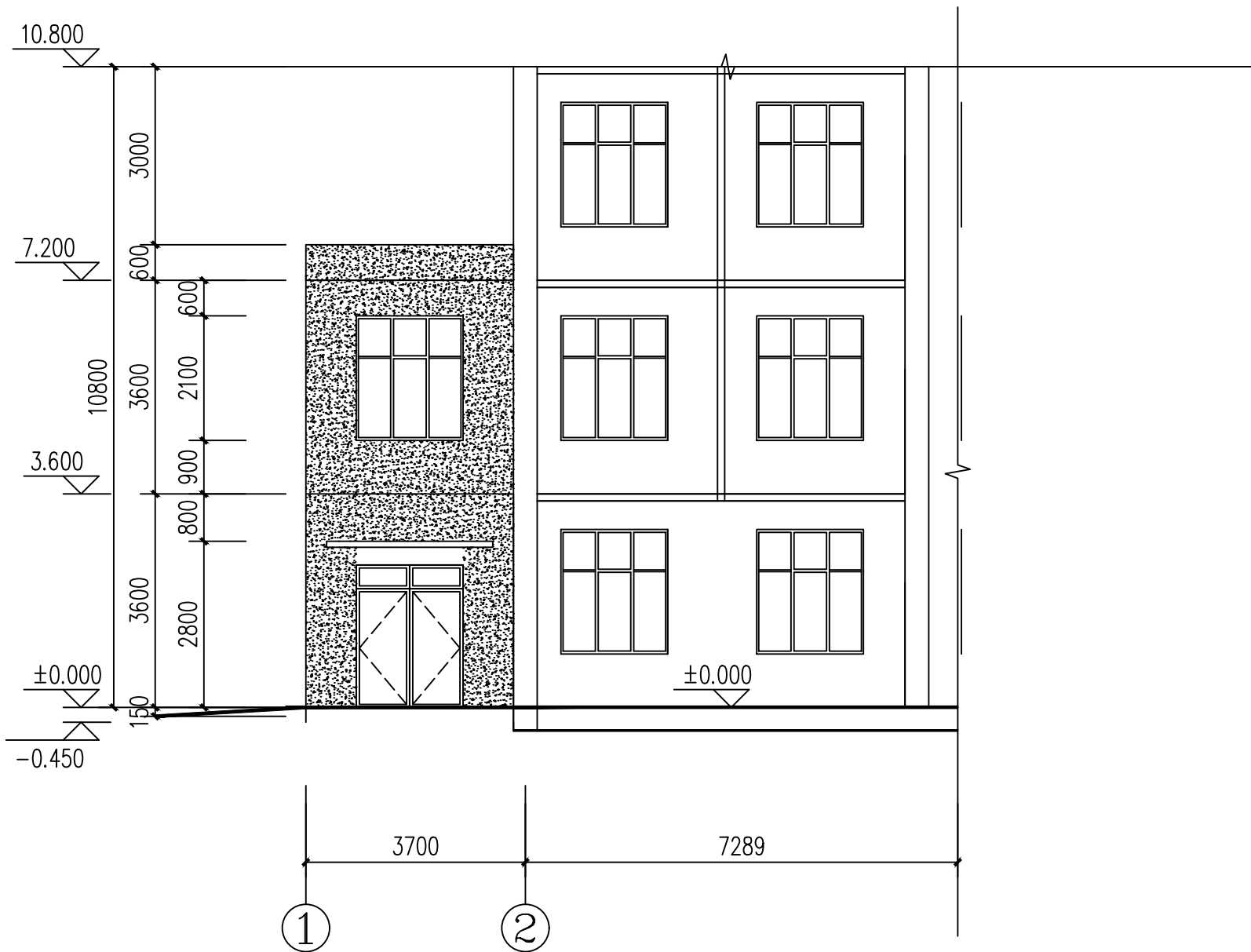
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	备注
普通门	M1522	1500X2200	5	医用钢制门	成品安装
	M1824	1800X2400	1	不锈钢钢制门	
普通窗	C1821	1800X2100	3	铝合金窗	

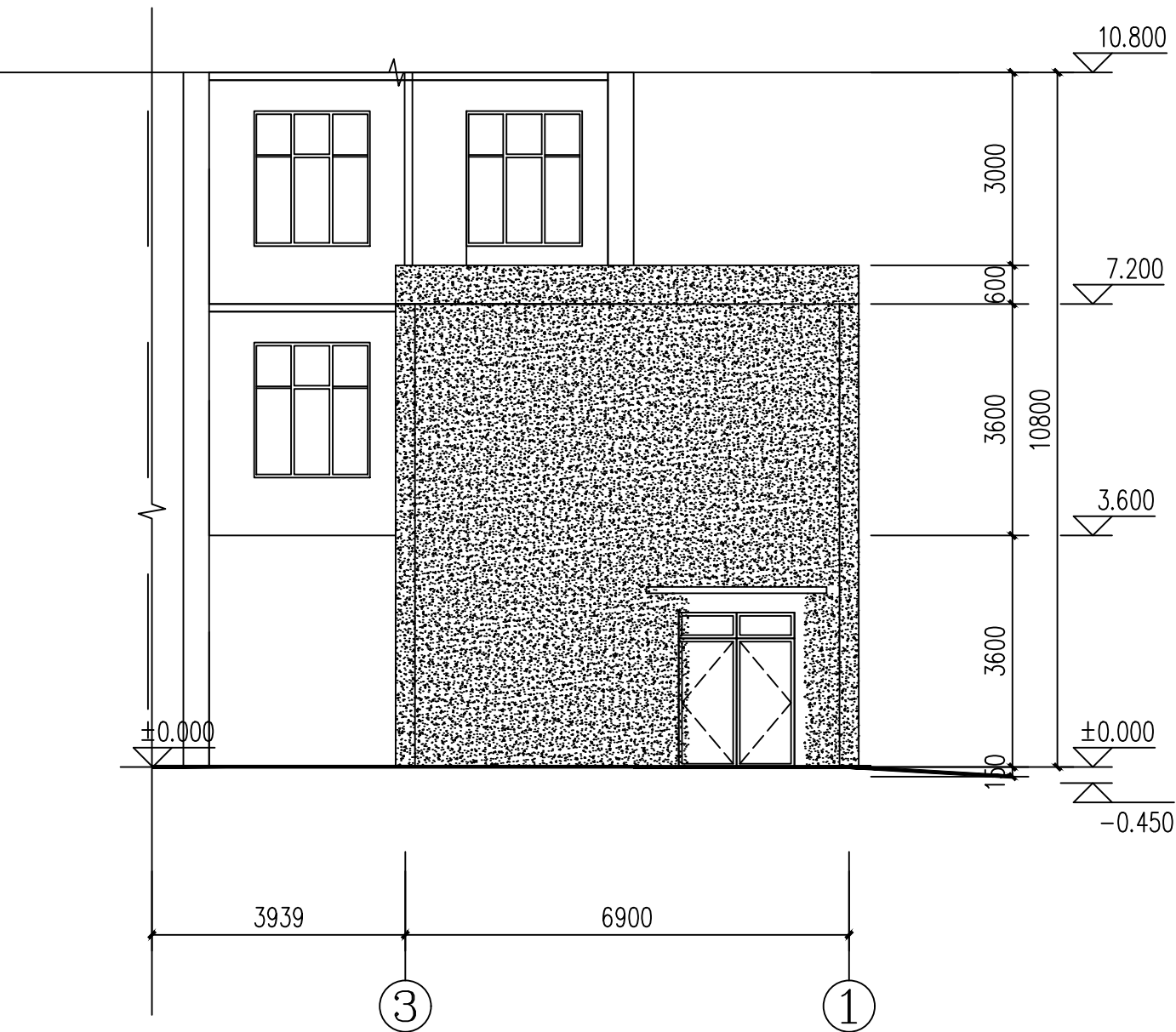


门窗说明:

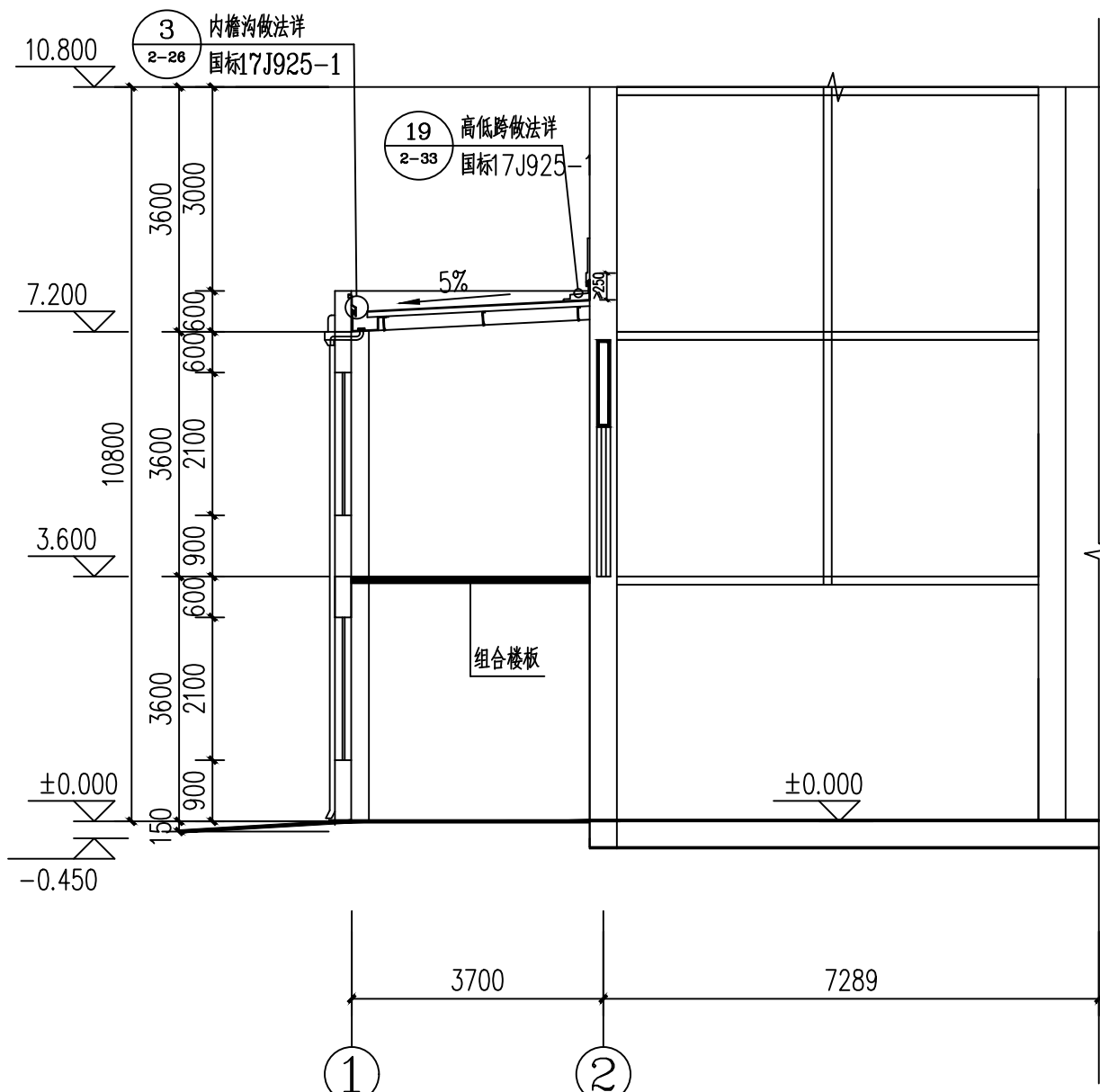
- 本图中门窗立面除特别说明外均为门窗外立视图。
- 除幕墙外,图中的总尺寸均表示为洞口尺寸。
- 窗户开启扇示意,实线表示上是外开。
- 门窗框料待看样后定,门窗订货时须经现场实测后方可订货。
- 落地窗与地面结合处须考虑防水设计,并需设计单位认可。
- 制作、下料之前请核对洞口尺寸,门窗数量。
- 严格执行《建筑安全玻璃管理规定》。
- 框与结构板面留50厚的装修缝,实际大小由厂家定。
- 门窗预埋埋入墙或柱内,木构件,铁构件应做防腐、防锈处理。
- 门窗个数以实际施工为准。
- 所有门窗的设计、制作、安装均应由有资质的专业公司承担,其强度、抗风性、水密性、平整度等技术要求均应达到国家有关规定。
- 所有需开启的高窗需加装自动开窗器,其中上是窗自动开窗机选用国标图集13J06-2中的齿条式开窗机,安装示意详见该图集第20页。



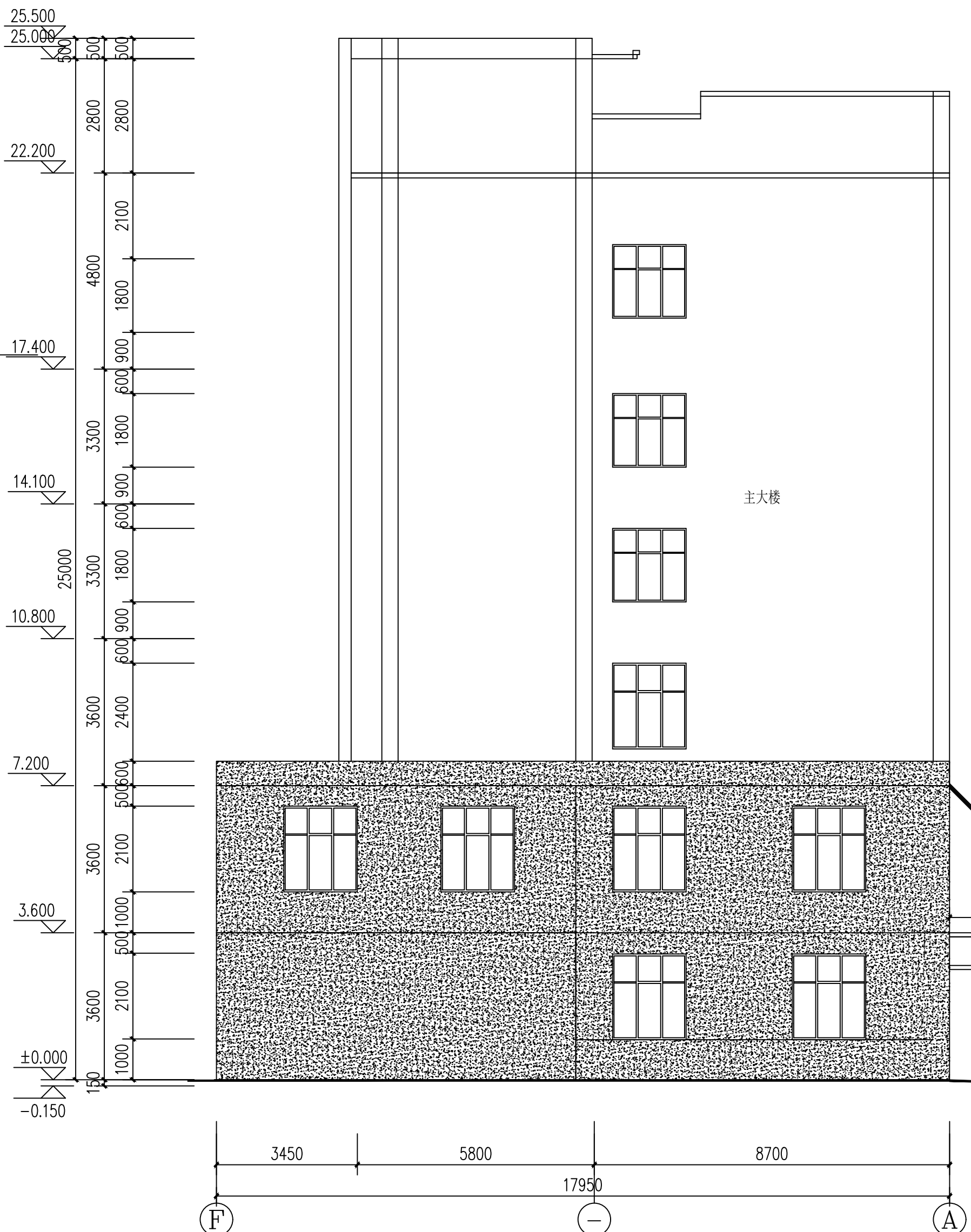
1-2立面图 1:100



3-1立面图 1:100



1-1剖面图 1:100



F-A立面图 1:100





地址 黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话 0459-6046306  
传真 0459-6046306  
邮箱 hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位 赫章县中医医院

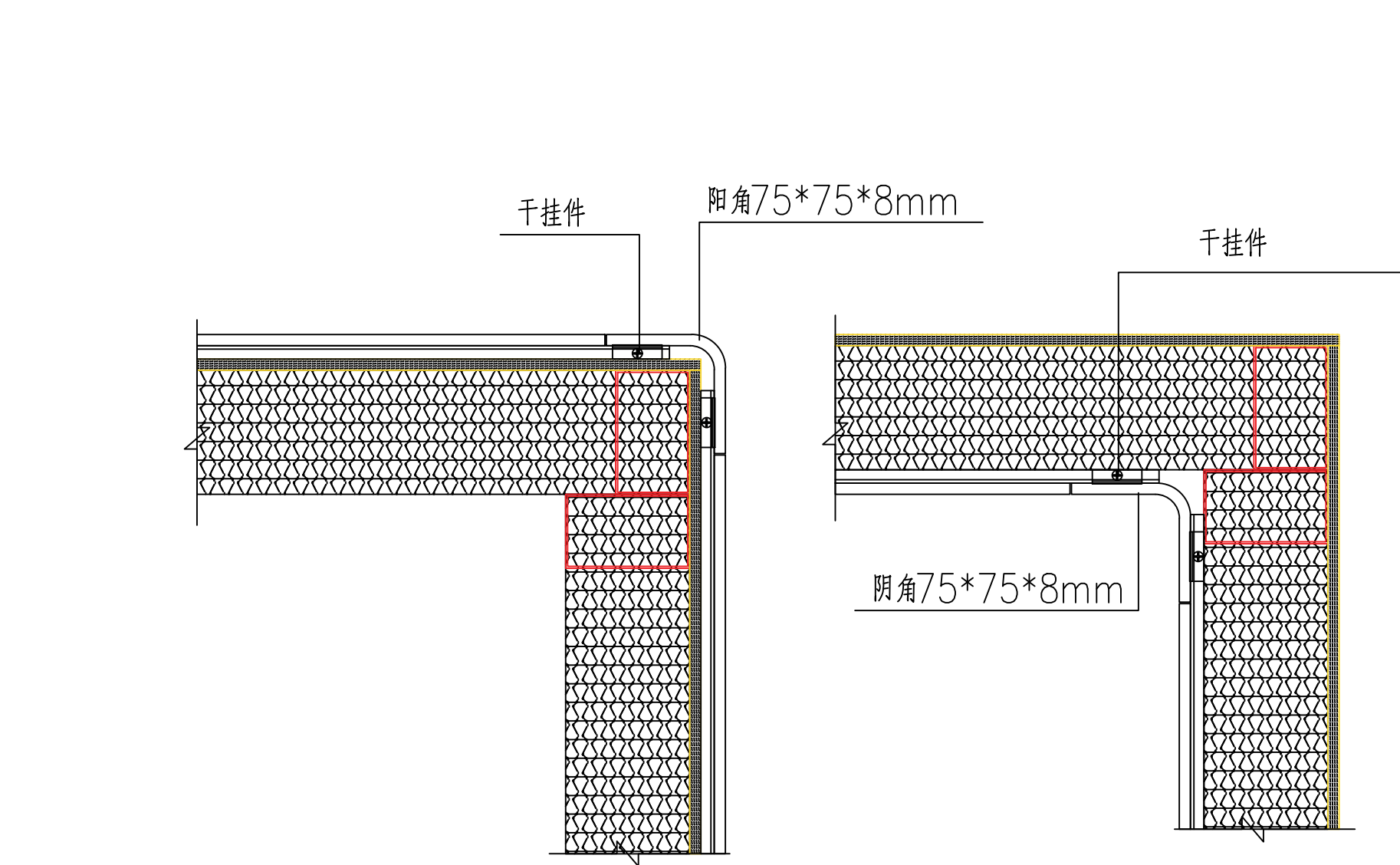
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

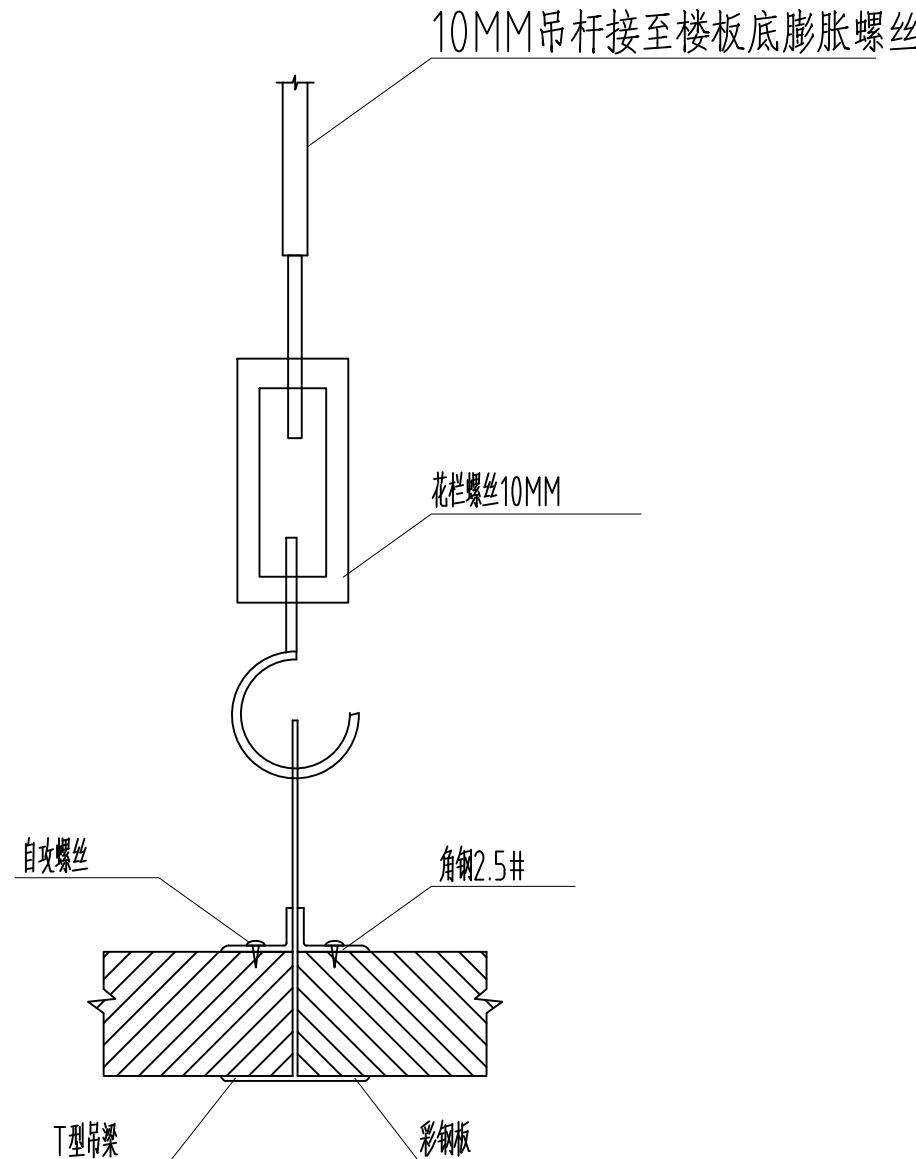
图名 装饰大样图1

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

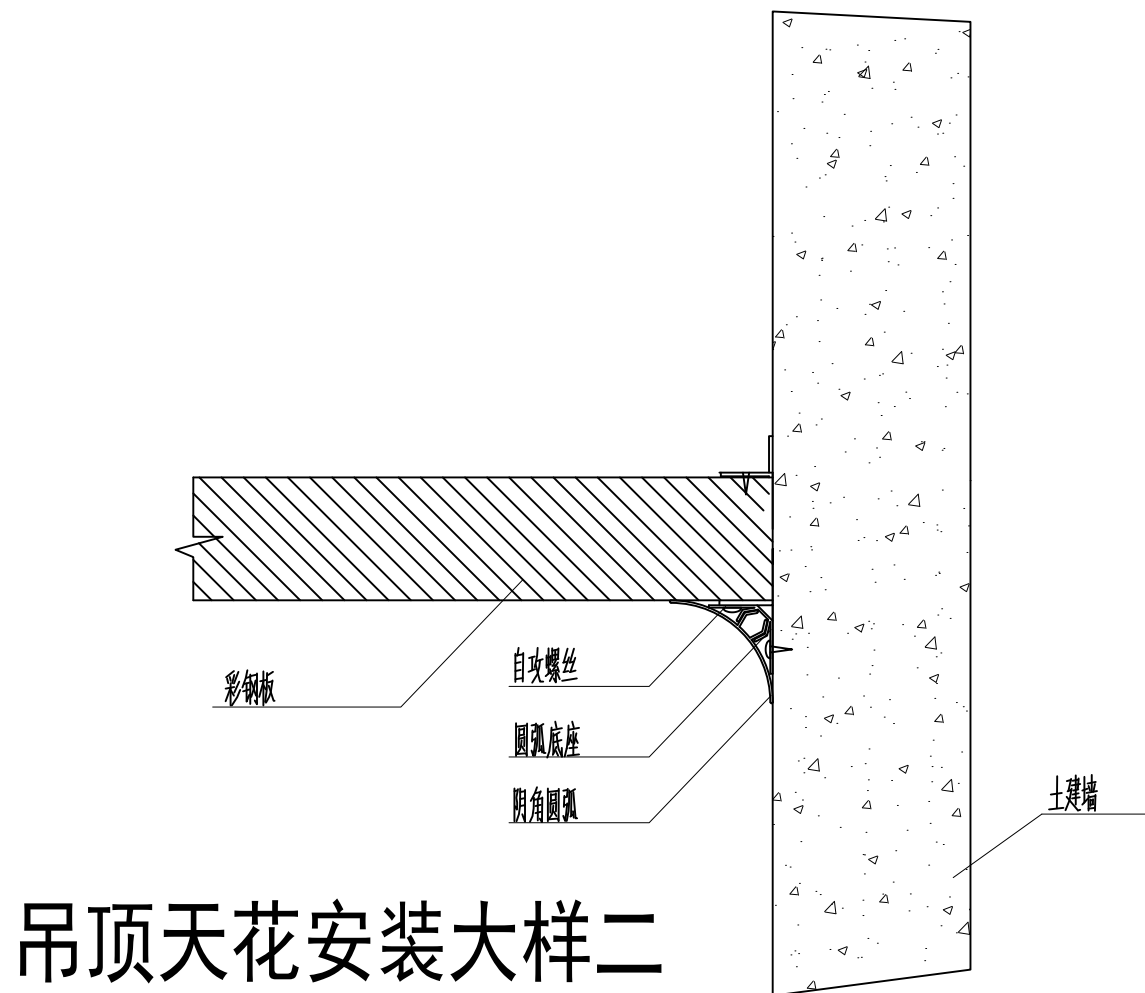
工 号	
专 业	建筑
图 号	JZ-05
日 期	2025.05
版 本	第一版



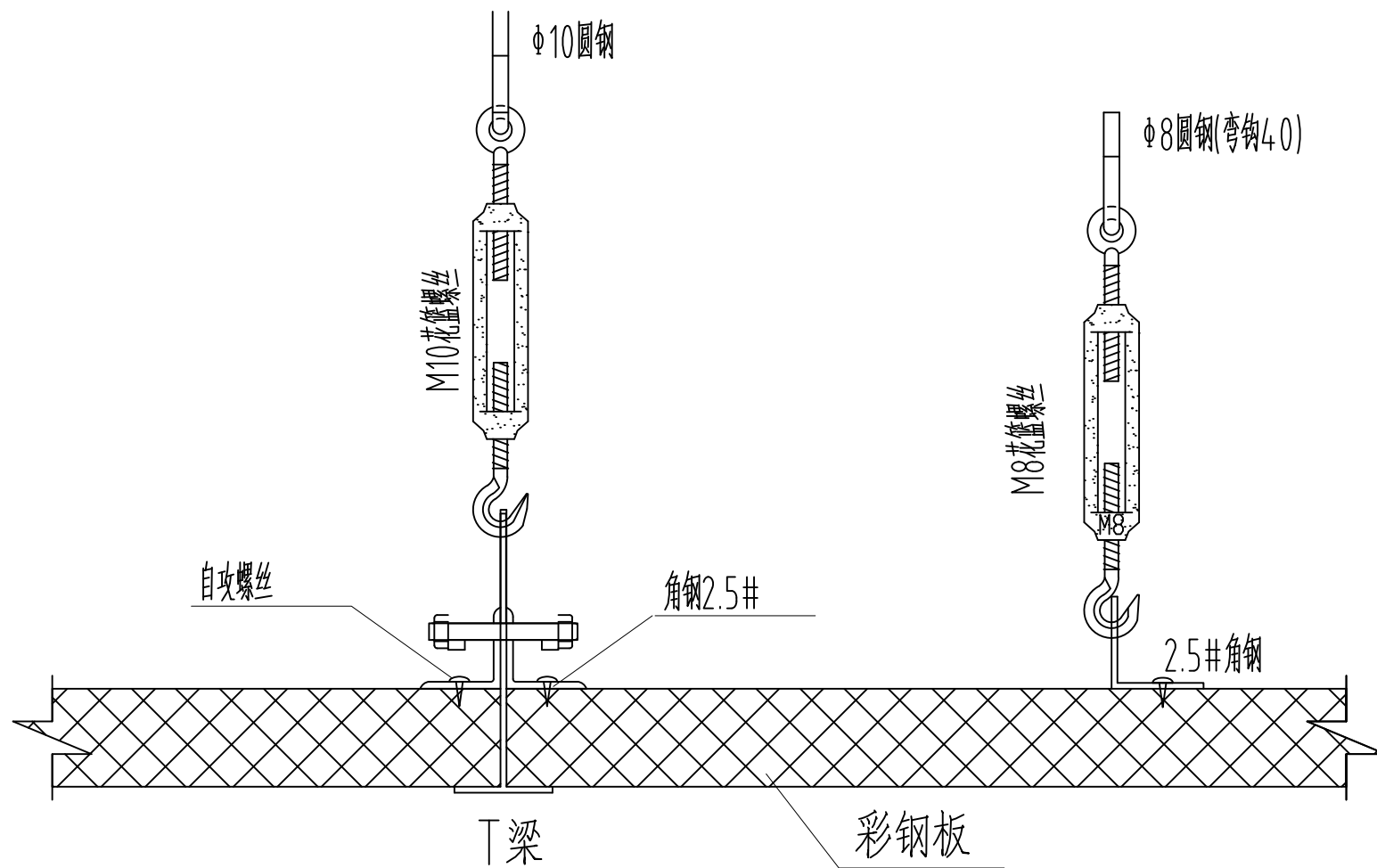
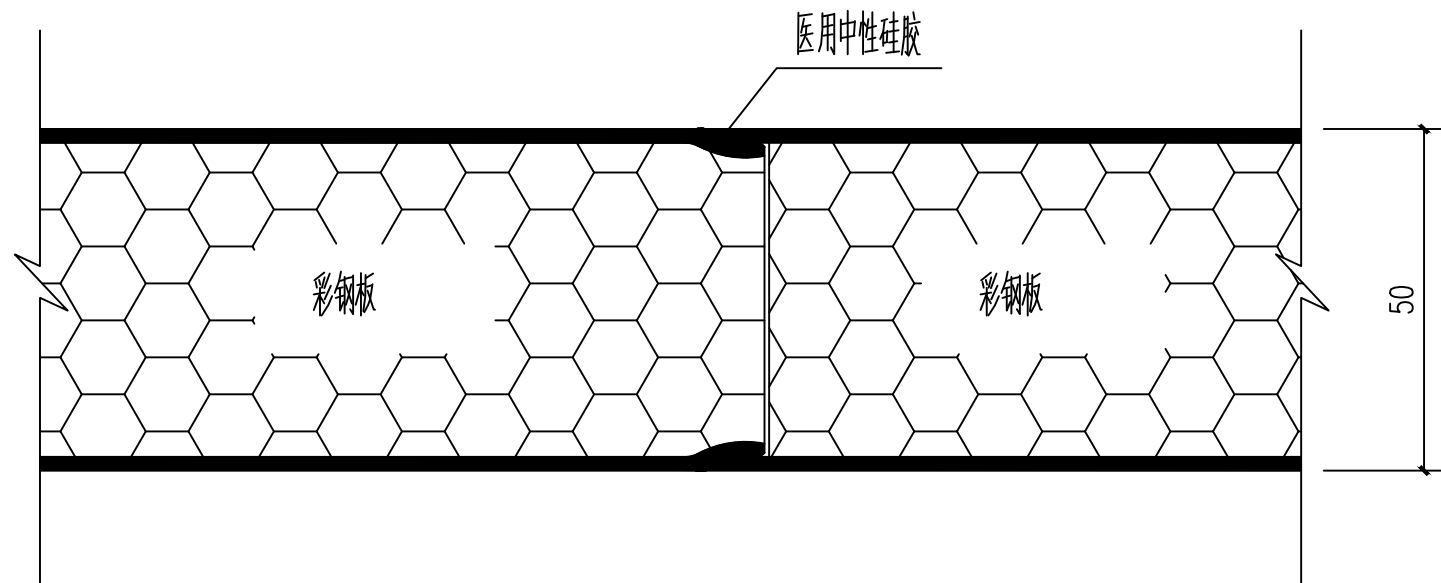
彩钢板接缝安装大样图



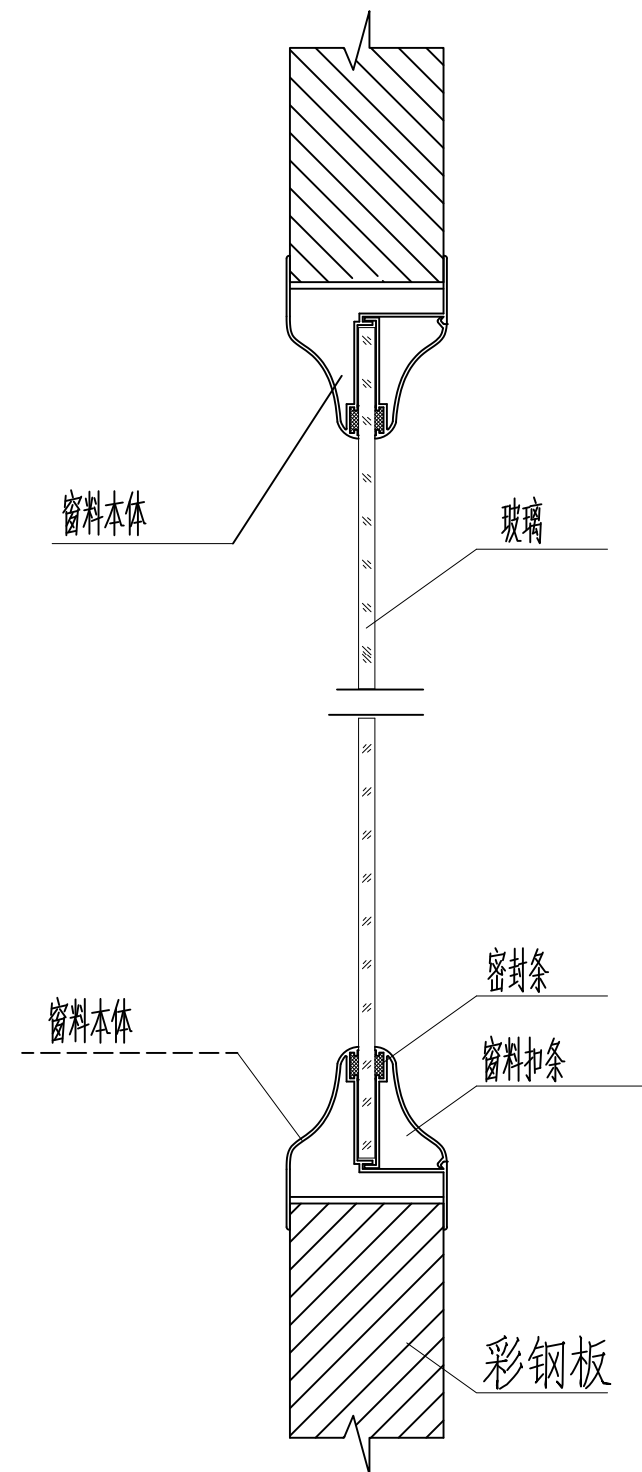
吊顶天花安装大样一



吊顶天花安装大样二

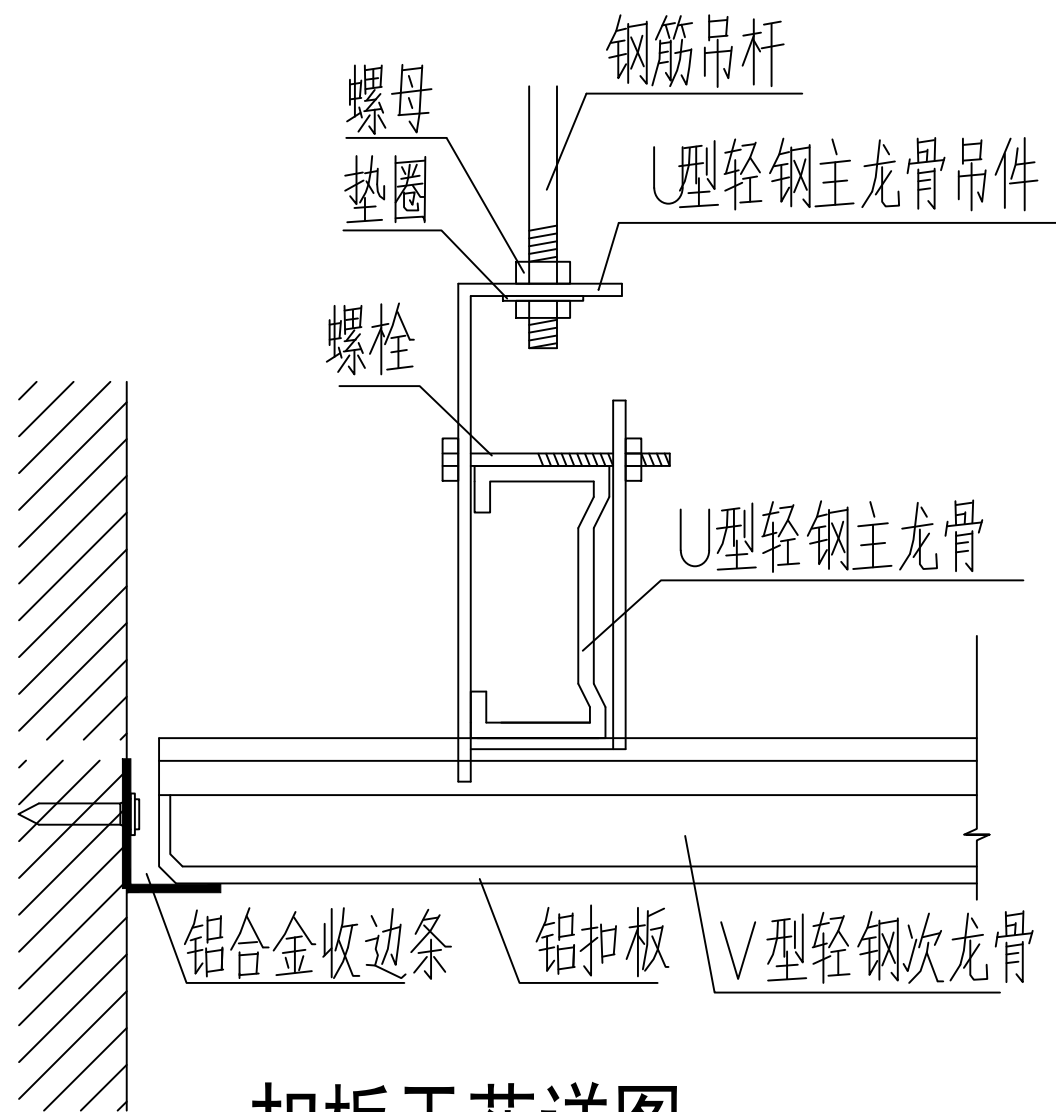


吊点断面图

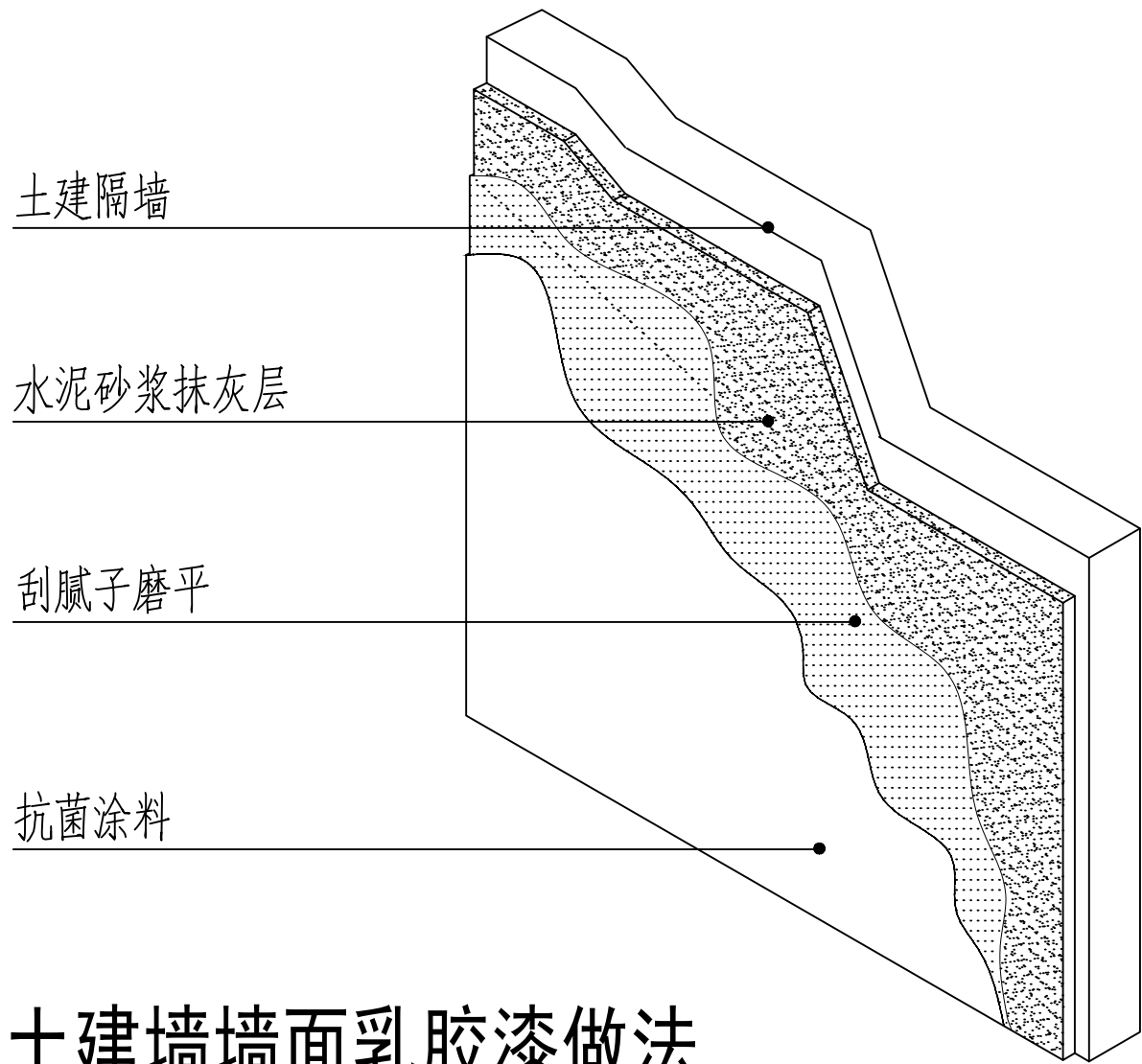


密封窗安装大样

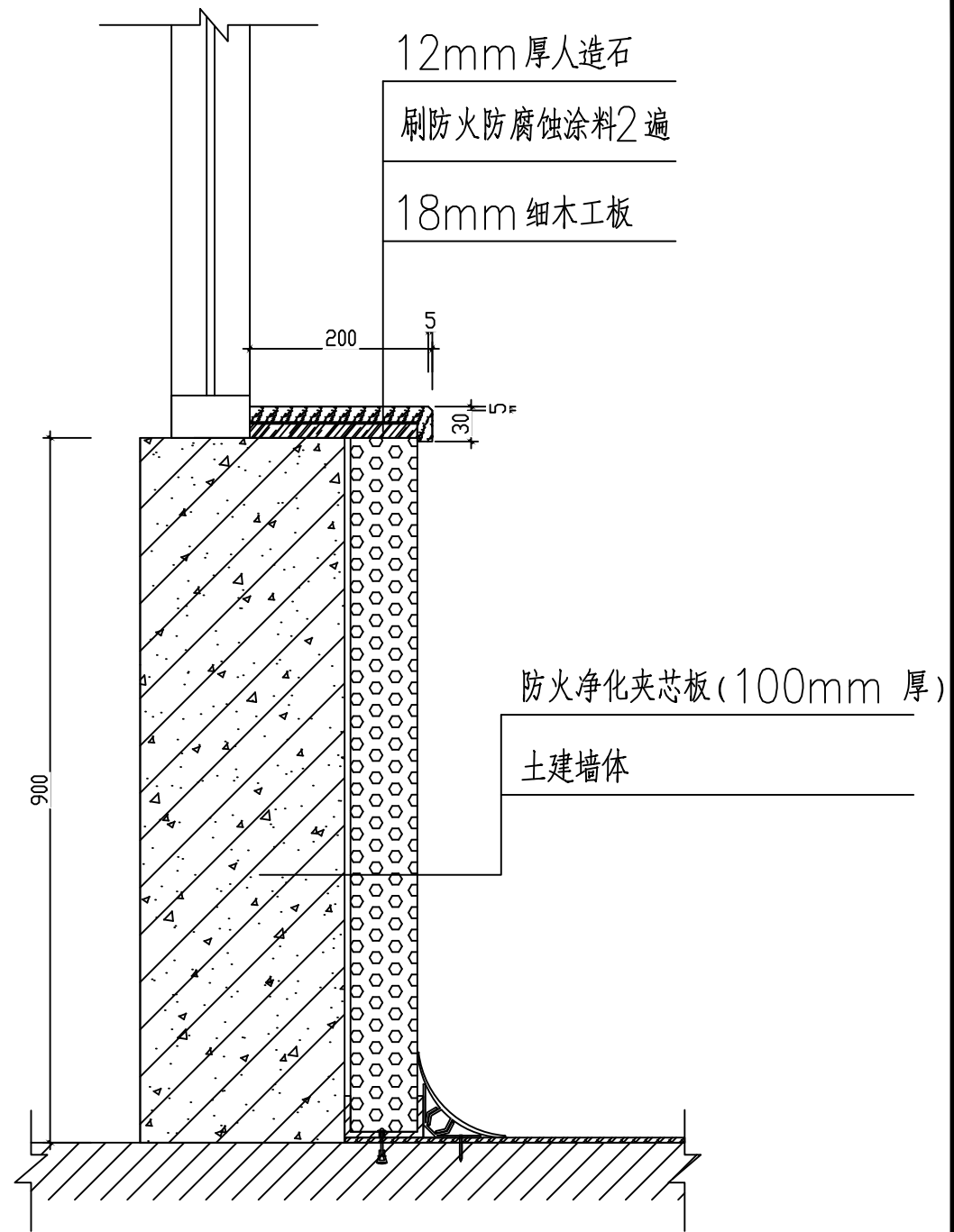
注: 具体样式以厂家提供资料为准, 以上大样图仅供参考。



扣板天花详图

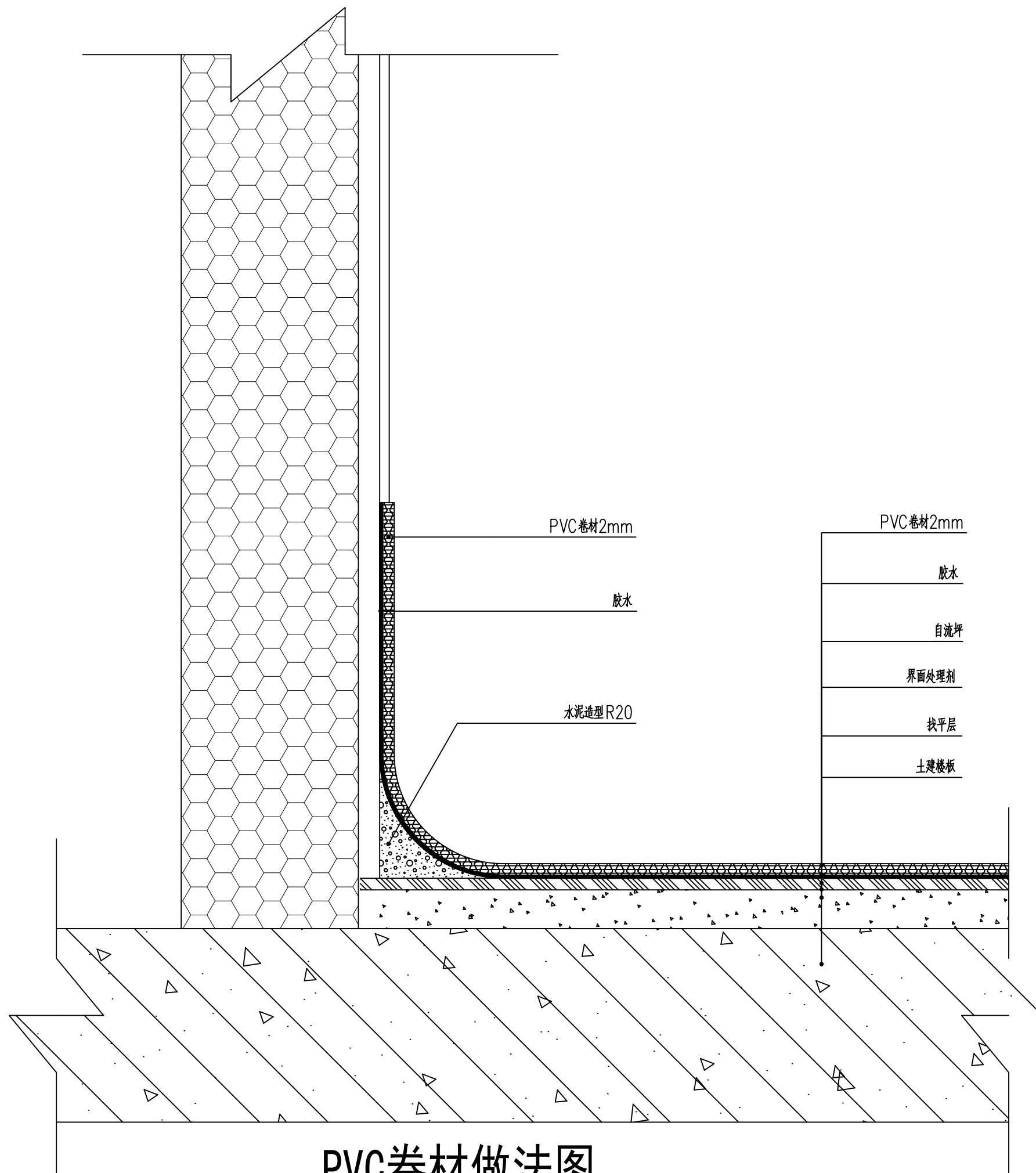


土建墙墙面乳胶漆做法

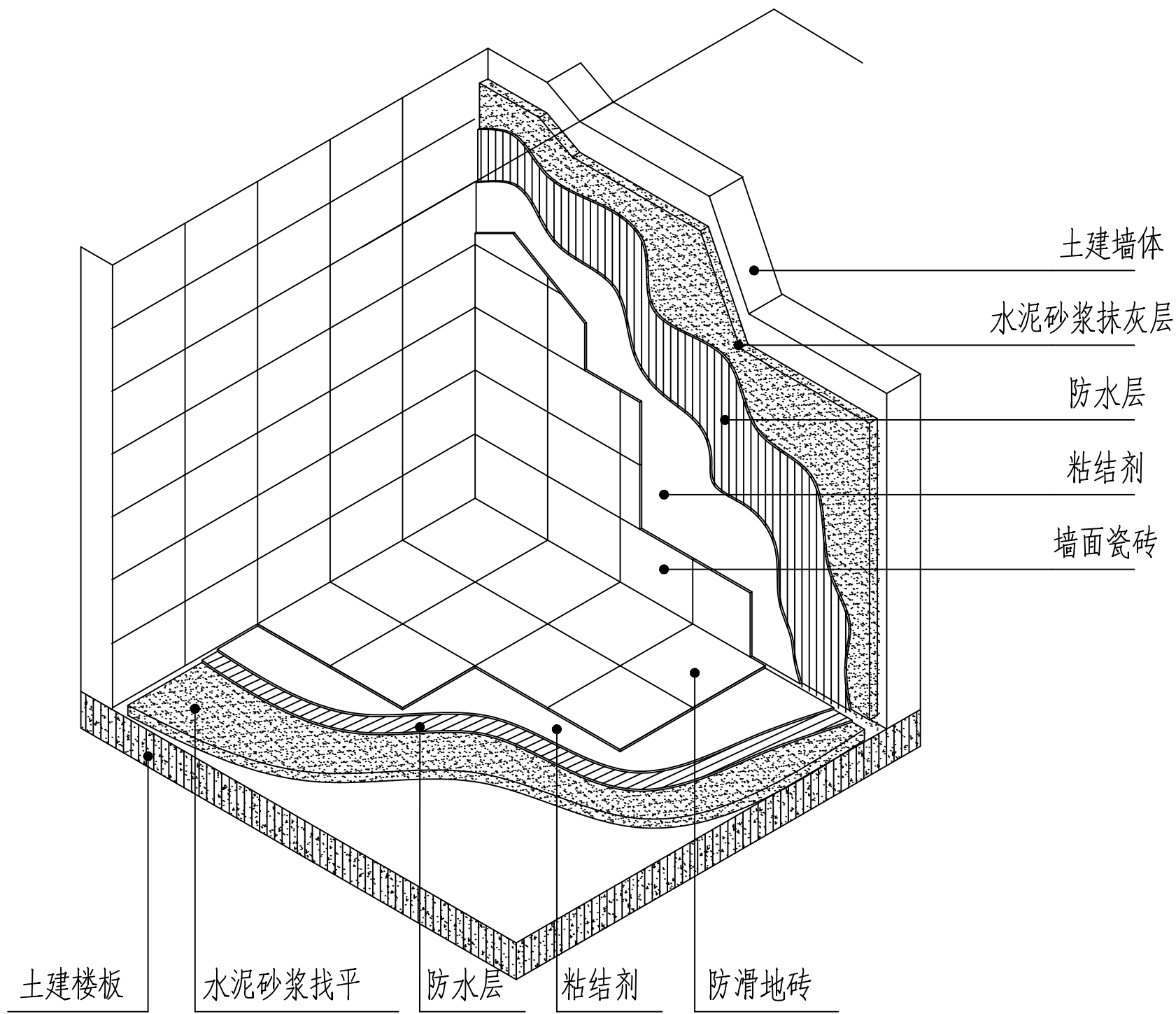


注: 12mm人造石台面含安装、防水、防碱、磨边、倒角、加厚边、加筋、贴膜、抛光、拉槽、二次加工、切割打磨、开孔、灌胶、打蜡

外窗窗台板工程做法 1:100



PVC卷材做法图



湿区防水及瓷砖铺贴大样图



地址: 黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话: 0459-6046306  
传真: 0459-6046306  
邮箱: hx6046306@163.com

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
子项	急诊科药房		
图名	装饰大样图2		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	徐景富	徐景富	
校 对	赵梅	赵梅	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	赵梅	赵梅	
方案设计	孙景茹	孙景茹	
设 计	孙景茹	孙景茹	
制 图	孙景茹	孙景茹	
工 号			
专 业	建筑		
图 号	JZ-06		
日 期	2025.05		
版 本	第一版		

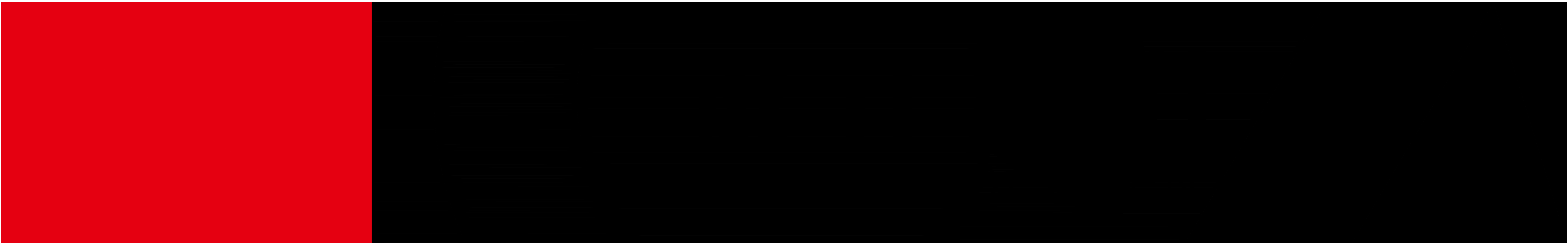
注: 具体样式以厂家提供资料为准, 以上大样图仅供参考。

工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
项目专业	结构
项目阶段	实施方案



爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.



做标准

做规范

做诚信

证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室

TEL： 0459-6046306

FAX： 0459-6046306

邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室

TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306

email:hx6046306@163.com



# 图 纸 目 录

工程编号:

工程名称:

2025 年 05 月

[illegible]

设 计: \_\_\_\_\_ 校 核: \_\_\_\_\_ 审 核: \_\_\_\_\_ 共 页/第 页



# 钢结构设计总说明

## 一、项目概况：

- 1.本工程为赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建,位于贵州省毕节市赫章县城关镇。
- 2.本工程为钢框架。
- 3.本工程为普通砖墙。

4. 设计标高±0.000相当于绝对标高详建施图。

## 二、设计依据

3. 本工程遵守中华人民共和国现行标准规范、规程及工程建设标准强制性条文进行设计。
4. 本工程按建设单位认可的方案及建筑工程设计合同设计图进行设计。
5. 本工程：基本风荷载(50年一遇)为 $0.30\text{ kN/m}^2$ ，基本雪压(100年一遇)为 $0.30\text{ kN/m}^2$ ，地面粗糙度类别为B类，按6度抗震。进行抗震设防，设计基本地震加速度值为 $0.05\text{ g}$ ，设计地震分组为第三组，场地类别为Ⅱ类，场地特征周期为 $0.45\text{ s}$ 。
4. 本工程执行的主要规范、规程：
- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) 建筑荷载规范(GB50009—2012)            | (4) 建筑地基基础设计规范(GB50007—2011)      |
| (2) 建筑抗震设计规范(GB 50011—2010)2016版    | (5) 砌体结构设计规范(GB50003—2011)        |
| (3) 贵州建筑地基基础设计规范(DBJ52/T045—2018)   | (6) 门式刚架轻型房屋钢结构技术规范(GB51022—2015) |
| (7) 《钢结构设计标准》(GB 50017—2017)        | (7) 工业建筑防腐蚀设计规范(GB50046—2018)     |
| (8) 冷弯薄壁型钢结构技术规范(GB50018—2002)      | (8) 钢结构现场检测技术标准(GB/T 50621—2010)  |
| (9) 建筑设计防火规范(GB50016—2014) (2018版)  | (9) 钢结构高强度螺栓连接技术规程(JGJ82—2011)    |
| (10) 钢结构焊接规范(GB50661—2011)          | (10) 低合金高强度结构钢(GB/T1591—2018)     |
| (11) 碳素结构钢(GB700—2006)              | (11) 非合金钢及细晶粒钢条钢(GB/T5117—2012)   |
| (12) 钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副(GB/T3632—2008) | (12) 建筑用压型钢板(GB/T12755—2008)      |
| (13) 《热强钢条钢》(GB/T5118—2012)         | (13) 钢结构工程施工质量验收标准(GB50205—2020)  |
| (14) 彩色涂层钢板及钢带(GB/T12754—2019)      | (14) 混凝土工程施工质量验收规范(GB50204—2015)  |
| (15) 钢筋焊接及验收规程(JGJ18—2012)          | (15) 砌体工程施工质量验收规范(GB50203—2011)   |
| (16) 地基与基础工程施工质量验收规范(GB50202—2018)  | (16) 建筑钢结构腐蚀技术规程(JGJ/T251—2011)   |
| (17) 房屋建筑制图统一标准(GB50001—2017)       | (17) 钢结构通用规范(GB55006—2021)        |
| (18) 工程结构通用规范(GB55001—2021)         | (18) 建筑与市政地基基础通用规范(GB55003—2021)  |
| (19) 建筑与市政工程施工通用规范(GB55002—2021)    |                                   |

### 三、图纸说明

- 1.本工程的设计图中的尺寸,除注明者外,均以mm为单位,标高以m为单位。  
2.本工程结构构件主要采用下图集:  
(国标15G108-6《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》图示)

#### 四、建筑分类等级:

1. 本工程设计结构安全等级为二级, 设计工作年限为50年。
2. 本工程地基基础设计等级为丙级, 场地类别为Ⅱ类。
3. 本工程为民用建筑。
4. 本工程按6度抗震设防。
5. 本工程建筑耐火等级为二级。

### 五、主要荷载取值(标准值):

- 1、屋面荷载  
恒荷载:  $2.0\text{KN/m}^2$   
活荷载:  $0.50\text{KN/m}^2$
- 2、基本风压(50年):  $0.30\text{KN/m}^2$
- 3、基本雪压(100年):  $0.30\text{KN/m}^2$
- 4、屋面板和檐条时,考虑施工及检修集中荷载 $1.0\text{KN}$ 作用于最不利位置。

说明:本工程结构恒载按材料标准容重计算,厂房屋面应按照建筑图中注明内容使用,不得任意更改使用用途,不得在屋面梁和板上悬挂建筑图中未标注的重物。

## 六、主要设计计算程序:

- 1.本工程结构计算软件采用:中国建筑工程研究院PKPM工程部开发的PKPM-STS软件V5.2.4版。

### 七、主要结构材料:

1. 混凝土耐久性、强度等级要求按下表采用(除特殊注明及选用标准图集外按以下执行)

环境作用等级	等效强度等级	最大水灰比	最小水灰用量(Kg/m³)	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(Kg/m³)
I-A	C25	0.60	260	0.3	3.0
I-B	C30	0.55	280	0.2	3.0
	>C35	0.50	300		
I-C	C35	0.50	300	0.15	3.0

- 2.材料见下表:其施工质量控制等级为B级,材料采用混凝土普通砖,砖质量及检验标准依据西南G合订本(2)。

标高分段	标砖等级	标砖类型	允许容重	砂浆等级	砂浆类型
±0.000以下	MU15	水泥标砖200	容重 <22kN/m <sup>3</sup>	Mb5.0	水泥砂浆
±0.000以上	MU15	水泥标砖200	容重 <22kN/m <sup>3</sup>	Mb5.0	混合砂浆

## 八、基础工程:

- 1 本工程基础形式为：独立基础。详见基础平面布置图。
- 2 基础开挖时应保证施工及相邻建筑物的安全，如有水时应采取有效的防水、排水措施，并尽量缩短地基土的暴露时间。
- 3 本工程基础持力层为红粘土，地基承载力特征值为 $\sigma=160\text{KPa}$ 。
- 4 基槽（坑）、孔开挖完毕后应会同建设、地勘、设计、监理单位等有关单位组织验槽，在确定达到设计深度和承载力后方可施工。
- 5 基础施工完后，室内应及时用碎石土（土石比7：3）分层回填压实，分层厚度为300mm，压实系数不小于0.94。
- 6 地基基础工程施工前，应编制施工组织设计或专项方案。
- 7 地基基础工程施工时应采取保证工程安全、人身安全、周边环境安全与劳动防护、绿色施工的技术措施与管理措施，对涉及施工安全、周边环境安全、以及可能对人身财产安全造成危害的对象或保护对象进行工程监测。
- 8 地基基础工程施工过程中遇有文物、化石、古迹遗址或遇到可能危及安全的危险源等，应立即停止施工和采取保护措施，并报有关部门处理。
- 9 地基基础工程施工质量控制及验收，应符合下列规定：1）对施工中使用的材料、构件和设备应进行检验，材料、构件以及试块等有检验报告；2）各施工工序应进行质量自检，施工工序之间应进行交接质量检验；3）质量验收应在自检合格的基础上进行，隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，并形成检查验收文件。
- 10 应在施工期间及使用期间进行沉降变形监测，直到沉降变形达到稳定为止。
- 11 正常使用期间不应擅自增加结构使用荷载与损坏地基基础。

## 九、结构材料:

1. 刚架柱、梁材料详结构图,其质量应符合《碳素结构钢》(GB/T700—2006)的规定,应具有:a、抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不小于1.2;b、钢材应有明显的屈服强度,而且伸长率应大于20%;c、钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性;d、硫磷含量的合格保证。与柱、梁型钢焊接连接的端板、节点板、加劲等零件材质要求与其相同。
2. 屋面檩条、墙梁:详结构图,其化学成分和力学性能应满足《碳素结构钢》(GB/T700—2006)的规定。
3. 系杆、支撑、角隅撑、拉条、套管:采用Q235B钢,其化学成分和力学性能应满足《碳素结构钢》(GB/T700—2006)的规定。与系杆、支撑型钢焊接连接的节点板材质要求与其相同。
4. 高强度螺栓:性能等级为10.9级,摩擦型连接,应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》(GB/T1228)、《钢结构用高强度大六角头螺母》(GB/T1229)、《钢结构用高强度六角螺母垫圈》(GB/T1230)、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》(GB/T1231)的规定。采用20MnTiB或40Cr制作,其材料性能应满足《低合金结构钢技术条件》(GB3077—88)的规定。
5. 普通螺栓:采用C级普通螺栓,性能等级为4.6S,采用低碳钢或中碳钢制作,材料性能应满足相应的现行国家标准的规定。
6. 锚栓:采用Q235B钢,其化学成分和力学性能应满足《碳素结构钢》(GB700—2006)的规定。
7. 焊接材料:
- (1)手工电弧焊采用E43和E50焊条,E43焊条应满足《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T5117—2012)的规定,E50焊条应满足《低合金钢焊条》(GB/T5118—2012)的规定。
- (2)自动埋弧焊用焊丝采用H08A、H08MnA、H10Mn2,应满足《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293—99)的规定;焊剂采用F4A0、F5004、F5011、F5014、F4A0应满足《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293—99)的规定,F5004、F5011、F5014应满足《低合金钢埋弧焊用焊剂》(GB12470—2016)的规定。
- (3)二氧化碳气体保护焊用焊丝采用ER49—1、ER50—3,应满足《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》(GB/T8110—2008)的规定。二氧氧化碳气体应符合现行国家标准《焊接用二氧化碳》(HG/T2537)的规定。
- (4)钢结构焊接材料应具有焊接材料厂出具的产品质量证明书或检验报告。

- (5)首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、接头形式、焊 接位置、焊后热处理制度以及焊接工艺参数、预热和后热措施等 各种参数的组合条件,应在钢结构构件制作及安装施工之前按照 规定程序进行焊接工艺评定,并制定焊接操作规程,焊接施工过 程应遵守焊接操作规程规定。
- (6)全部焊缝应进行外观检查。要求全焊透的一级、二级焊 缝应进行内部缺陷无损检测,一级焊缝探伤比例应为100%,二级焊缝探伤比例应不低于20%。
- (7)焊接质量抽样检验结果判定应符合以下规定:
- a.除裂纹缺陷外,抽样检验的焊缝数不合格率小于2%时,该批验收合格;抽样检验的焊缝数不合格率大于5%时,该批验收不合格;抽样检验的焊缝数不合格率为2%~5%时,应不少于2%探伤比例对其他未检焊缝进行抽检,且必须从原不合格部位两侧的焊缝延长线各增加一处,在原有抽检焊缝的不合格率不大于3%时,该批验收合格,大于3%时,该批验收不合格。
- b.当抽检有1处裂纹缺陷时,应加倍抽查,在加倍抽检焊缝中未再检查出裂纹缺陷时,该批验收合格;检验发现多处裂纹 缺陷或加倍抽查又发现裂纹缺陷时,该批验收不合格,应对该批 余下焊缝的全数进行检查。
- c.批量验收不合格时,应对该批余下的全部焊缝进行检查。

8. 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磷含量的合格保证。铸钢件和要求抗层状组织(乙向)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。

## 十、钢结构制作:

1. 本图纸设计的构件尺寸要求是指结构安装完后的最终要求，不包括工艺及安装偏差。
2. 钢结构构件的几何尺寸应符合设计要求，允许偏差应满足《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205—2020的要求。
3. 焊接时应选择合理的焊接顺序，以减少焊接应力和变形，焊接工艺应符合相关规定，并经评定、试焊后确定。焊缝长度及高度除图中注明外，其余均为满焊。
4. 钢结构构件在工厂制作时因材料长度不足需要拼接时，各相邻板的对接焊缝应错开200mm以上，并应与加劲肋错开200mm以上。工厂板材拼接应在构件剪力较小处，拼接长度应符合相关规范的规定。
5. 钢结构构件的放样和料单应预留收缩量（包括现场焊接收缩量）及切割、端铣等需要的加工余量。
6. 梁支座承板下端需留平顶梁后施焊。
7. 高强度螺栓孔宜车间钻孔，孔位必须精确钻制，孔的精度为H15级，孔周毛刺、飞边等应用砂轮机清除，孔直径比公称直径大1.5mm，孔壁表面粗糙度不大于250mm。
8. 焊接要求：
  - (1) Q355 钢焊接：手工电弧焊采用E43（E55）焊条；自动埋弧焊采用4A0—H08A焊剂—焊丝匹配；二氧化碳气体保护焊采用ER49—1焊丝。
  - (2) 对接H型钢翼缘与腹板采用双面角焊缝焊接，焊脚尺寸不小于0.6倍的腹板厚度且不小于4mm（当腹板厚度不大于8mm时，对无吊车且无重型的悬挂荷载等附加荷载的門式刚架柱和无重型的悬挂荷载等附加荷载的門式刚架梁，如其工作环境为非露天且不接触强腐蚀介质，可采用单面角焊缝，但必须满足《門式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（CECS102：2015）附录A的技术要求）。
  - (3) 門式刚架柱、梁H型钢与端板的连接，翼缘与端板的连接应采用全熔透对接焊缝，腹板与端板的连接可采用角对接组合焊缝或与腹板等强的角焊缝。
  - (4) 所有加劲肋与主梁相交处均应切角。

- (5)图中未注明的零件连接,均采用角焊缝沿接触边满焊,焊缝高度不小于6mm。

3. 焊缝质量：
- (1) 框架(刚架)、梁和其它构件，对接焊缝质量等级为一，角焊缝质量等级为三级。
10. 构件摩擦面应进行抛丸(喷砂)表面处理。
11. 除锈和防锈：
- a. 主钢构件采用抛丸喷砂除锈，质量应达到Sa2.5级。
- b. 构件除锈后应在6小时内涂2道防锈底漆，底漆采用无气喷涂，干漆膜厚度为65 $\mu$ m，涂装后4小时内不得被雨淋和沾污。构件摩擦面和螺栓不涂防锈底漆。
- c. 高强度螺栓构件连接处的除锈等级，不应低于Sa2.5并涂无机富锌涂料，连接处的缝隙，应嵌封耐候密封胶。
12. 结构加工制作应满足《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020)和《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》GB51022—2015的规定。
13. 构件工厂加工制作应用机械化与自动化等工业化方式，并应用信息化管理。
14. 高强度六角头螺栓连接副和扭剪型高强度螺栓连接副出厂时应分别随箱带有扭矩系数和紧固轴力(预拉力)的检验报告，并应附有出厂质量保证书。高强度螺栓连接副应按配套进场并在同批内配套使用。
15. 高强度螺栓连接处的钢板表面处理方式与除锈等级应符合设计文件要求。摩擦型高强度螺栓连接摩擦面处理后应分别进行抗滑移系数试验和复验，其结果应达到设计文件中关于抗滑移系数的指标要求。
16. 钢结构安装方法和顺序应根据结构特点、施工现场情况等确定，安装时应形成稳固的空间刚度单元。测量、校正时应考虑温度、日照和焊接变形等对结构变形的影响。
17. 钢结构吊装作业必须在起重设备的额定起重重量范围内进行，用于吊装的钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具应经检验合格，并应在其额定许用荷载范围内使用。
18. 对于大型复杂钢结构，应进行施工成形过程监测，并进行施工过程监测；索膜结构或预应力钢结构施工张拉时应遵循分级、对称、匀速、同步的原则。
19. 钢结构施工方案应包含专门的防护施工内容，或编制防护施工专项方案，应明确现场防护施工的操作方法和环境保护措施。

## 十一、涂装:

- 1.1.涂装要求:
- (1)涂装:
- A、构件涂装必须在构件验收合格后且表面处理小于等于6h内涂装底漆,保持表面干燥,严禁沾水油污等。
- B、现场施工安装焊缝两侧各50mm范围内暂不涂装,待焊完后补涂。
- C、除上述所列范围以外的钢构件表面,出厂前应除锈后喷涂环氧铁红底漆涂2遍,膜厚度70um,环氧云铁中间涂料1遍,膜厚度80um,氯化橡胶面涂料2遍,膜厚度为60um,总干膜厚度 $\geq 200\mu\text{m}$ ,位于室外和有特殊要求的部位,宜增加涂层厚度 $20\mu\text{m}\sim 40\mu\text{m}$ 安装完后在漆面损伤处应补刷。颜色根据建筑要求确定。
- D、表面处理后至涂装底漆的时间间隔不应超过4h,处理后的钢材表面不应有焊渣、灰尘、油污、水和毛刺等。涂装后4h内漆面不得被雨淋或沾污。
- E、涂装材料应具有质量合格证,并符合国家现行标准。

- (2) 耐火极限与防火涂料:
- 1) 本工程生产类别为丙类,耐火等级为二级,要求钢构件耐火极限为:钢柱(含抗风柱)和柱间支撑 2.5 小时,钢梁、连系梁和屋面板水平支撑 1.5 小时,屋顶层承檩条(檩条及压型钢板作为结构受力的组合檩条)不小于 1.0 小时。
- 2) 预埋件上的防火涂料厚度应当加厚。喷涂防火涂料时,应符合《钢结构防火涂料》(GB14907-2018)规范的规定。选用的钢结构防火涂料与防锈蚀漆(涂料)之间应进行相容性试验,试验合格后方可使用。
- 3) 防火涂料必须通过国家级别检测单位的检测,应通过消防部门的检验和认可。本工程的防火要求如下:

附 表 要 求						
构件	热传导系数 $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$	钢材比热 $J/(kg \cdot ^\circ C)$	防火涂料导热系数 $W/(m \cdot ^\circ C)$	防火涂料密度 $kg/m^3$	防火涂料比热 $J/(kg \cdot ^\circ C)$	防火保护层 类型 厚度 (mm)
梁/屋面板支撑	25	600	0.10	680	1000	非膨胀 >40
柱/柱间支撑	25	600	0.10	680	1000	非膨胀 >60
屋梁承重构件	25	600	0.03	680	1000	膨胀 >15

- 4) 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。
- 5) 钢结构表面防火涂层应具有防腐功能, 不应将防火涂料作为防腐涂料使用。构件表面涂覆防锈底层涂料、防腐中间层涂料, 系为防火涂料, 再作防腐面涂层涂料的构件进行防护处理。
- 11.2 使用要求: 钢结构防腐年限≥15年; 钢结构使用过程中, 应根据材料特性(如涂装材料使用年限、结构使用环境条件等), 维护计划应由工业业主和防腐施工单位、钢结构材料供应商在工程建造时制定投入使用后按照该维护计划进行定期检查, 并根据检查结果进行维护, 当检查中发现锈蚀面积高于1%时, 有必要进行大修, 以确保使用过程中的结构安全。

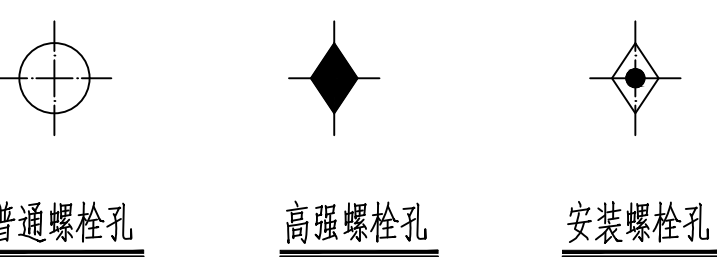
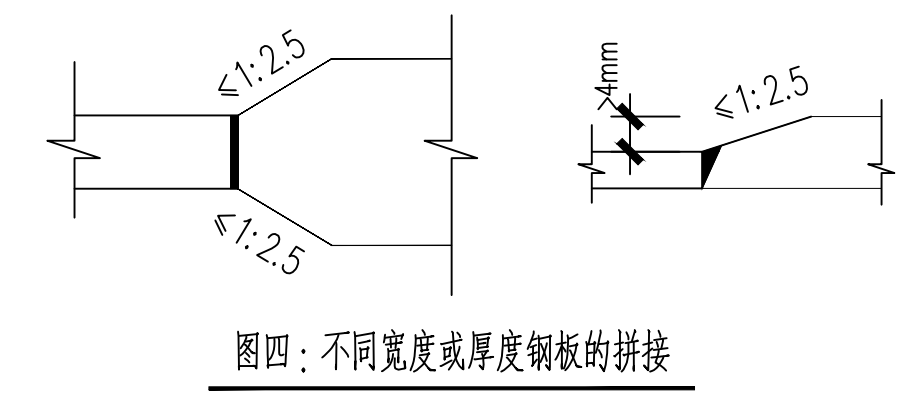
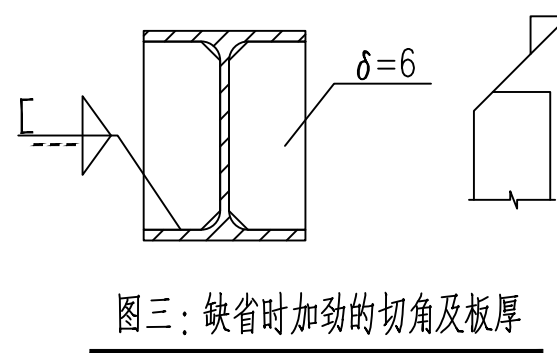
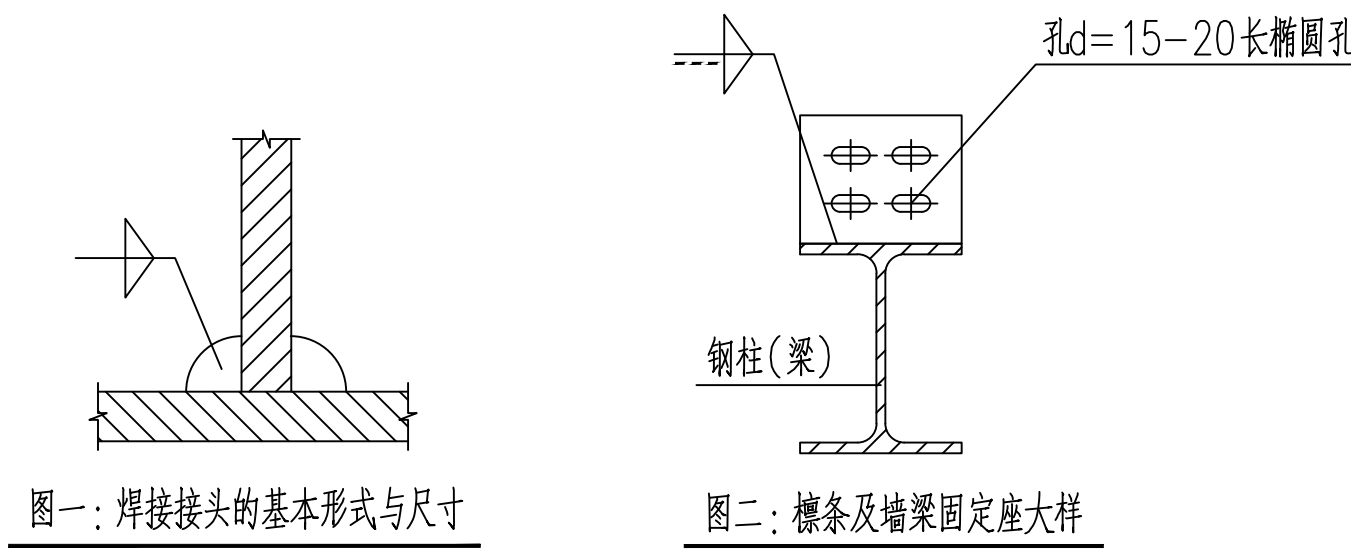
## 十二、构件的运输、堆放及安装:


1. 结构构件安装前,应对构件进行全面检查:如构件的数量、长度、垂直度,安装接头处螺栓孔位等尺寸是否符合设计要求,合格后方可进行安装。
2. 在构件的运输、堆放及安装过程中,应采取有效措施,防止构件发生变形及损坏。
3. 严禁在吊车梁的下翼缘和腹板上焊接悬挂物或卡具,严禁将吊车梁下翼缘与柱牛腿焊接。
4. 在基础验收合格及其混凝土强度达到设计要求的75%、锚栓尺寸经检验无误后方可进行钢柱的安装,安装时应采用合理的安装顺序和可靠的锚固措施,以防构件出现永久变形、失稳及安全事故,以确保安装质量和安全。
5. 预埋件、锚栓尺寸经复验,必须满足《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020)的相关要求,确保锚栓埋设精度。
6. 安装顺序应从靠近山墙的在柱间支撑的两侧框架开始,在框架安装完毕后,应将其间的系杆、檩条、支撑、拉条、隅撑等全部安装好,并检查垂直度,然后以这两侧框架为起点,向屋架的另一端安装。
7. 门式刚架安装完成后,应对所有张紧装置进行张紧,张紧程度以不将构件拉弯为原则。
8. 钢柱、钢梁吊装就位后,应及时安装支撑及其他联系构件,保证结构的稳定性。
9. 安装高强度螺栓前应清除表面使之干净,安装时应保持干燥,严禁在雨中作业,紧固时应按国家现行施工规程进行施工。
10. 高强度螺栓安装时应保证螺栓能轻松穿入,严禁暴力打入。
11. 高强度螺栓安装前应检查摩擦面,避免油污等影响摩擦面的摩擦力。高强度螺栓可采用转角法或扭矩法安装,按有关技术规范执行。
12. 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。
13. 现场焊接质量要求同加工制作焊接。
14. 安装质量应满足《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020)和《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB51222—2015)的规定。
15. 屋面安装属于高空作业,在屋面上施工时,应采用安全绳等安全措施,必要时应采用安全网。

十三、其它：

1. 本工程钢结构部分应根据建筑要求进行防火处理；由专业消防公司施工；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》和《钢结构防火涂料应用技术规范》的规定。
2. 本工程中所有构件应按国家其它相关规范、规程进行起吊。
3. 本工程钢结构在使用过程中，应进行定期检查与维护。
4. 其它未尽事宜，请严格按照国家现行有关规范、规程执行。
5. 钢结构及构件在设计工作年限内，使用与维护应符合下列规定：
- a. 未经技术鉴定或设计许可，不得擅自改变设计文件规定的功能或使用条件；
  - b. 对可能影响主体结构安全性和耐久性又可能造成公众安全风险的事项，应建立定期检测、维护制度；
  - c. 按设计规定必须更换的构件、节点、支座、部件等应及时更换；
  - d. 构件表面的防火、防腐防护层，应按设计规定的维护规定等进行维护或更换；
  - e. 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；
  - f. 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。
6. 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。严禁下列影响结构使用安全的行为：
- 1) 在设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构的用途和使用环境；
  - 2) 损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施；
  - 3) 擅自增加结构使用荷载；
  - 4) 损坏地基基础；
  - 5) 违规存放爆炸性、毒性、放射性、腐蚀性等危险物品；
  - 6) 影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。
7. 钢结构制作分为两阶段，钢结构设计施工图阶段及钢结构制作详图阶段，本图纸为钢结构设计施工图，钢结构制作详图应由具有钢结构专项设计资质的加工制作单位依据本设计图及相关规范规程完成。

螺栓性能等级	螺栓公称直径(mm)					
	M16	M20	M22	M24	M27	M30
8.8级	80	125	150	175	230	280
10.9级	100	155	190	225	290	355



<div><div><div>Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.</div><div>爱建信达工程咨询有限公司</div></div><div>地址：黑龙江省大庆高新区新凤路4-2号服务外包产业园B-10座411、413、418室 电话：0459-6046306 传真：0459-6046306 邮箱：hx6046306@163.com</div></div>			
工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
子项	急诊科药房		
图名	钢结构设计总说明		
审 定	徐凌波	徐凌波	
审 核	徐景富	徐景富	
校 对	赵梅	赵梅	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	赵梅	赵梅	
方案设计	孙景茹	孙景茹	
设 计	孙景茹	孙景茹	
制 图	孙景茹	孙景茹	
工 号			
专 业	结构		
图 号	A2		
日 期	2025. 05		
版 本	第一版		




项目危大工程清单

危险性较大的分部分项工程范围	危大工程范围			保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见
	基 坑 工 程	1.1	开挖深度 ≥3m的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，土方开挖的条件须由基坑支护专项设计明确，应分层开挖，避免高低土体之间塌落。同时，现场需采用有效的降水措施或在基坑周边设置排水沟，避免周边工水涌入。
		1.2	开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境 and 地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	现场毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的时，需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，基坑支护变形等不应对新建建筑物和既有建筑物造成影响。在基坑支护施工完成且通过验收后，方可进行土方开挖，同时对基坑进行变形监测，做好防护措施或者修管，避免对管线的影响。
	模板工程及支撑体系	2.1	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	模板附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2.2	混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。	模板支撑工程中，模板要考自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		2.3	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	3.1	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。	吊装易臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清场。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在结构板范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。
		3.2	采用起重机械进行安装的工程。	
		3.3	起重机械安装和拆卸工程。	
	脚手架工程	4.1	搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。	当脚手架附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为模板工程支座，连接节点必须可靠。脚手架支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。脚手架堆放场所在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
		4.2	附着式升降脚手架工程。	
		4.3	悬挑式脚手架工程。	
		4.4	高处作业吊篮。	
		4.5	卸料平台、操作平台工程。	
	拆除工程	4.6	异型脚手架工程。	
		5.1	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
	暗挖工程	6.1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	
		7.1	建筑幕墙安装工程。	现场需考虑防坠措施，同时当安装附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和建筑造型混凝土构件作为安装支座，连接节点必须可靠，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在地下室顶板进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。
	其它	7.2	钢结构、网架和索膜结构安装工程。	
		7.3	人工挖孔桩工程。	
		7.4	水下作业工程。	
		7.5	装配式建筑混凝土预制构件安装工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。
		7.6	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	

危 大 工 程 范 围				保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见	
危险性较大的分部分项工程范围 超过一定规模的	深 基 坑 工 程	1.1	开挖深度 ≥5m的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	需由有资质的设计单位进行基坑支护专项设计，土方开挖的条件须由基坑支护专项设计明确，应分层开挖，避免高低土体之间塌陷。同时，现场需采用有效的降水措施或在基坑周边设置排水沟，避免周边汇水涌入。	
		2.1	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	模板附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。	
	模板工程及支撑体系	2.2	混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m及以上，或搭设跨度 18m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上	模板支撑工程中，模板要考自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。	
		2.3	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。		
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	3.1	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。	吊装易臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清场。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在结构板范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。	
		3.2	起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。		
	脚手架工程	4.1	搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	当脚手架附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他悬挑构件作为模板工程支座，连接节点必须可靠。脚手架支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。脚手架堆放场所在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。	
		4.2	提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。		
		4.3	分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。		
	拆除工程	5.1	码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆等事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。	
		5.2	文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。		
	暗挖工程	6.1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
		7.1	施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	现场需考虑防坠措施，同时当安装附着在建筑物上时，附着点应该选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和建筑造型混凝土构件作为安装支座，连接节点必须可靠，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。吊装设备的位置尽量选择远离基坑、主体结构的地方，当在地下室顶板进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。施工材料堆放在结构板时，应制定区域，该区域材料堆放荷载不得超过设计荷载。	
	其它	7.2	跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。		
		7.3	开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。		
		7.4	水下作业工程。	拆除、拆卸时，应由原设计单位对安全性进行复核并明确意见，对周边建筑物和待建建筑物的安全进行评估，并采取合理有效的措施。	
		7.5	重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。		
		7.6	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		

- 1、本清单根据住房和城乡建设部2018年3月8日颁布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》和2018年5月17日颁布的《住房和城乡建设部办公厅关于实施《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》编制，其他未注明项应按现行国家相关规范和地方规范执行
- 2、请施工单位按照上表每条逐一对照，当存在以上危大工程范围时，应编制相应的施工组织方案。
- 3、具体工程图中未说明时，按本表执行。



爱建信达工程咨询有限公司

Ailian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室

电话：0459-8046306

传真：0459-8046306

邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位

赫章县中医医院

工程名称

赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建

子项

急诊科药房

图名

项目危险性较大的分部分项工程清单

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹
工 号		
专 业	结构	
图 号	A3	
日 期	2025. 05	
版 本	第一版	

1、按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014） 进行划分，本工程耐火等级为二级			
2、经过钢结构耐火承载力极限状态的耐火验算，本工程钢构件表面需喷涂（抹涂）防火涂料进行防火保护，选用防火涂料及相关要求如下：			
序 号	1	2	3
部 位	钢柱、柱间支撑	钢梁、水平支撑、系杆等	节 点
耐火极限(h)	2.5	1.5	与被连接构件中防火保护要求最高者相同
采用的防火涂料类型	钢构专用非膨胀型	钢构专用非膨胀型	钢构专用非膨胀型
防火材料厚度(mm)	60	40	与被连接构件中防火保护要求最高者相同
防火材料施工方法	喷涂（抹涂）	喷涂（抹涂）	喷涂（抹涂）
防火保护构造	满足《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 第4.2.1 条的相关规定	满足《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 第4.2.1 条的相关规定	满足《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 第4.2.1 条的相关规定
防火材料密度 $\rho_i$	680[kg/m <sup>3</sup> ]	680[kg/m <sup>3</sup> ]	680[kg/m <sup>3</sup> ]
防火材料比热容 $c_i$	1000[J/kg ·℃]	1000[J/kg ·℃]	1000[J/kg ·℃]
防火材料等效热传导系数 $\lambda_i$	0.1[W/(m ·℃)]	0.1[W/(m ·℃)]	0.1[W/(m ·℃)]
热对流传热系数 $\alpha_c$	25[W/(m2 ·℃)]	25[W/(m2 ·℃)]	25[W/(m2 ·℃)]
注：a、钢结构防火涂料与防锈蚀油漆（涂料）之间应进行相容性、匹配试验，试验合格后方可使用。防火材料需通过有关消防部门的认可。			
b、按照《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 第9 章 防火保护工程的施工与验收的相关内容进行施工与验收。			
c、当施工所用防火保护材料的等效热传导系数与设计文件不一致时，应根据防火保护层的等效热阻相等的原则确定保护层厚度，并应经设计单位认可。			

防火涂料技术要求:

1. 非膨胀型防火涂料不应含有石棉和玻璃纤维等有害物质,不宜采用苯类溶剂类产品
2. 防火涂料应具有良好的变形能力和粘结性，在任何阶段均不能开裂、空鼓和脱落，也不能有流坠和乳突现象。
3. 防火涂料的理化性能和热物理性能报告，应报业主和设计院结构工程师审批，确认后方可采购、施工。
4. 防火涂料应与防腐涂层、找平腻子具有相容性。
5. 防火涂料质保期应不低于30年，不分解、不粉化，隔热防火性能不降低。


6. 非膨胀型室内防火涂料尚应满足如下要求：

- 6.1 应采用具有低碳环保性能的石膏基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。
- 6.2 防火涂料粘结强度不低于0.04 MPa，抗压强度不低于0.3 MPa，干密度应不大于500 Kg/m3。
- 6.3 防火涂料进场后应按批次对性能指标进行复验，达到设计文件要求后方可施工、验收。

- 6.4 防火涂料采用机械喷涂工艺施工，涂层厚度30mm及以下，连续喷涂，一次成型；45mm以下分2道分层施工，第一遍厚度8~12mm，余下厚度第二遍完成，两遍施工间隔15分钟。

7. 非膨胀型室外防火涂料尚应满足如下要求：

- 7.1 应采用具有低碳环保性能的水泥基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。
- 7.2 防火涂料粘结强度不低于0.04 MPa，抗压强度不低于0.5 MPa，干密度不大于650Kg/m3。
8. 膨胀型防火涂料尚应满足如下要求：
- 8.1 应通过公安部消防产品按GB 14907标准的3C认证。
- 8.2 耐久年限应不低于20年，不应含卤素，VOC含量为0，无污染。
- 8.3 防火涂料的附着力不应小于1.5 MPa，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于1.5mm。
- 8.4 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。
- 8.5 体积固体会分应满足相应要求。体积固体会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。



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD

爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B10座11、12、13室

电话：0459-8046306

传真：0459-8046306

邮箱：hj6046306@163.com



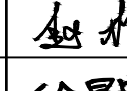
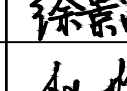
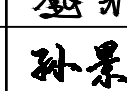


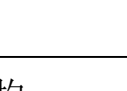
工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章

资质章

会签栏

建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	

建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
子项	急诊科药房		
图名	钢结构防火		
审 定	徐凌		
审 核	徐景富		
校 对	赵梅		
项目负责	徐景富		
专业负责	赵梅		
方案设计	孙景茹		
设 计	孙景茹		
制 图	孙景茹		
工 号			
专 业	结构		
图 号	A4		
日 期	2025. 05		
版 本	第一版		





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位 赫章县中医医院

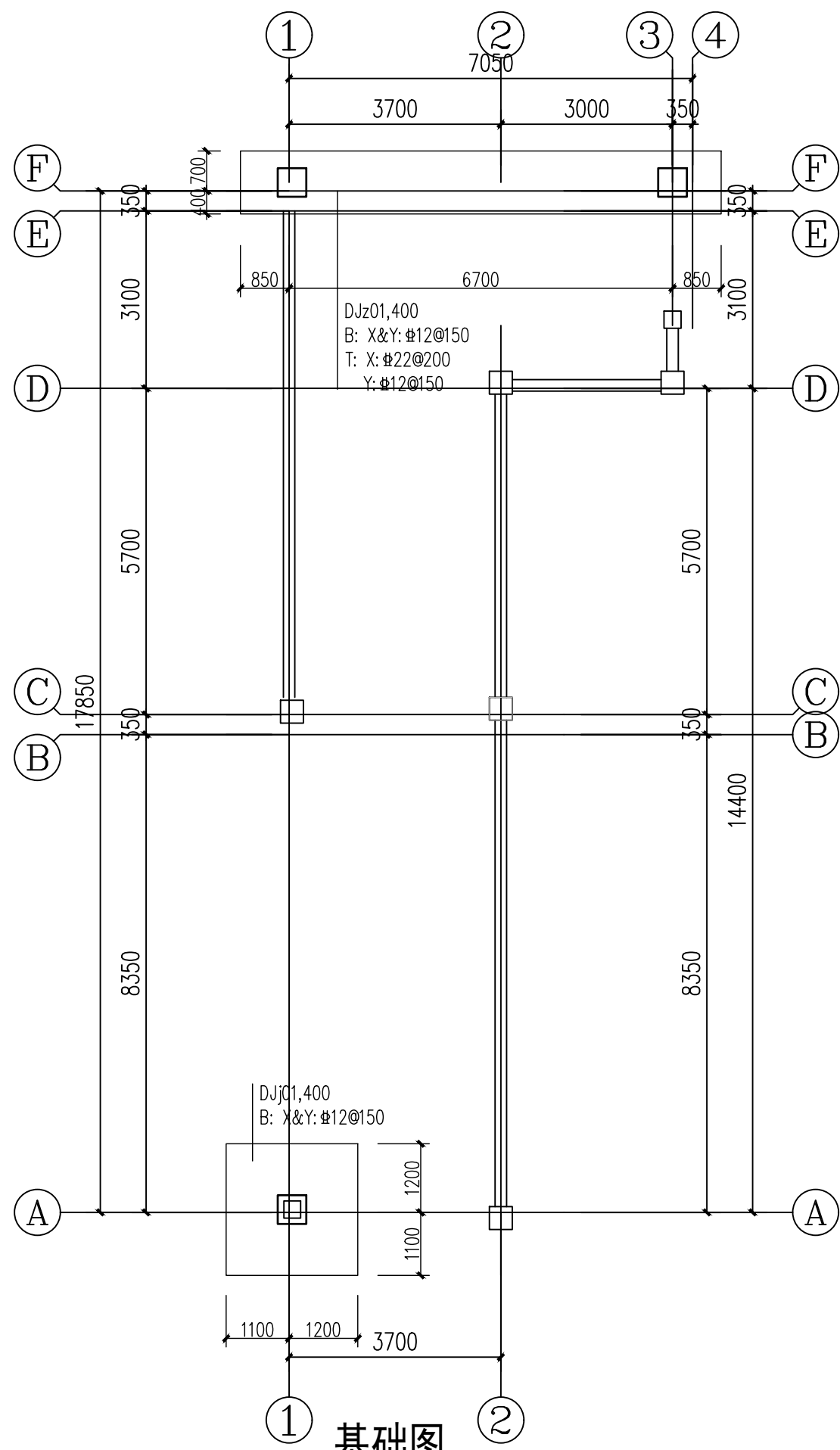
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊药房

图名 基础地梁图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	徐景富	徐景富
校 对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设 计	孙景茹	孙景茹
制 图	孙景茹	孙景茹

工 号	
专 业	结构
图 号	B2
日 期	2025. 05
版 本	第一版

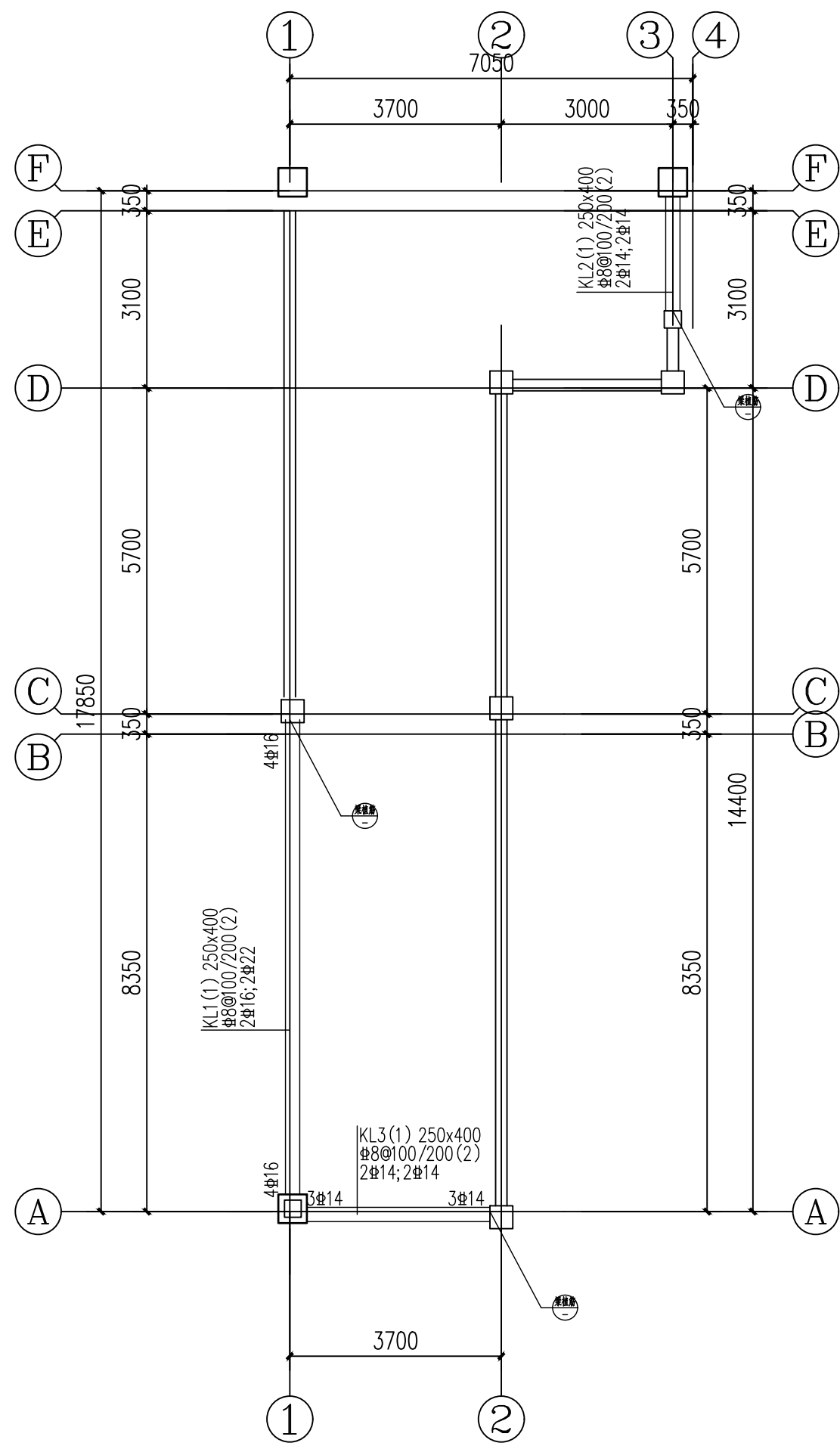


基础图

- 柱脚锚栓详图, 锚栓在短柱(或桩基)上定位, 中心对齐。
- 无地勘报告, 需做施工勘察, 地基承载力150kpa。
- 基础埋深1.5米。与原基础打架时, 可偏移200mm。
- 植筋深度25D, A级胶。

梁说明:

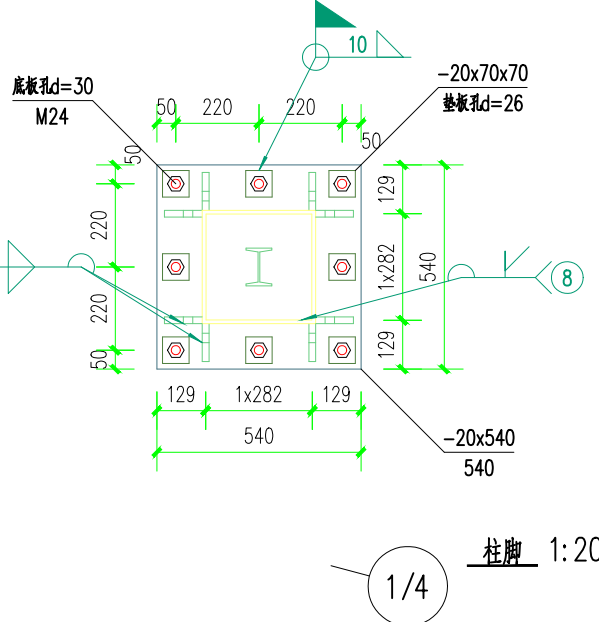
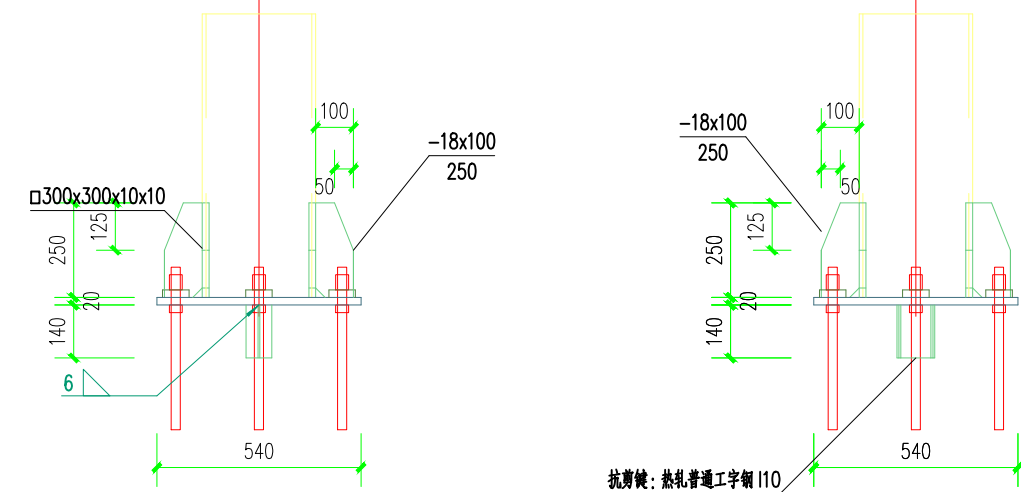
- 梁板混凝土强度等级采用C30级; 钢筋等级: HRB400 (Φ) —  $f_y = 360N/mm^2$ 。
- 图中梁定位尺寸除图中有特殊注明外, 其余均与该方向轴线居中或梁边平柱边, 未定位的斜交梁均以柱形心拉结。
- 梁构造详见国家标准图集《22G101-1》即《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》。
- 图中梁附加箍筋为两侧各3Φ50(X), 其中d为此梁箍筋直径, X为梁箍筋肢数见国标《22G101-1》。
- 梁腹板高度 $\geq 450mm$ 的未注明的附加拉筋和构造腰筋如《梁构造腰筋配筋表》, 连梁腰筋为相邻墙水平分布筋。
- 图中未注明的吊筋为2Φ16, 梁高 $\leq 800$ 时吊筋弯起角度为45°, 梁高 $> 800$ 时吊筋弯起角度为60°。
- 梁跨大于4m的梁, 模板应按  $L/200$  起拱, 起拱值不能小于20mm。
- 若图中梁钢筋与楼梯大样图中重合, 按大者施工, 楼梯间楼层梁定位以楼梯图为准。
- 图中同一轴线上不同编号梁面钢筋在支座位置, 直径相同的钢筋应拉通设置, 不得断开分别锚固在柱内。
- 未尽事宜详见结构设计总说明及相关施工规范。



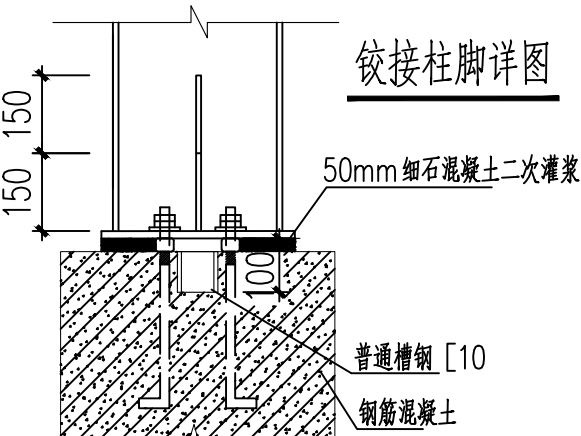
地梁图

基础、柱说明:

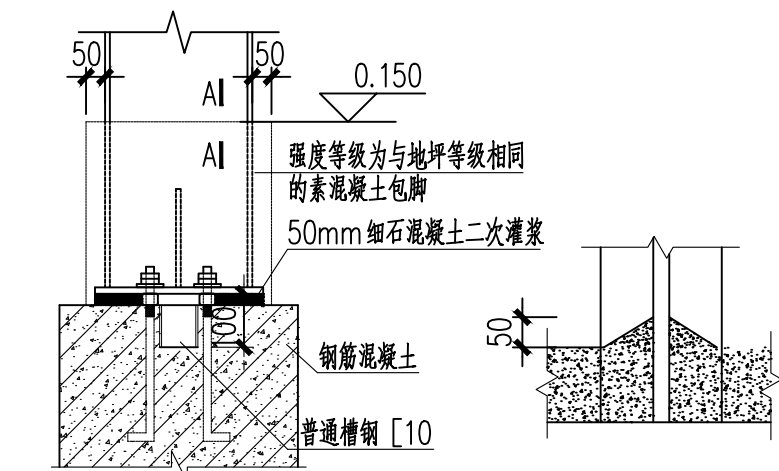
- 基础、柱混凝土强度等级: C30;  
钢筋等级: HRB400 (Φ) —  $f_y = 360N/mm^2$ 。
- 框架柱抗震等级为四级。
- 楼梯间柱子, 柱子两侧梁高, 有高差时, 柱子箍筋间距全高 $\leq 100mm$ 。  
且楼梯间错层处, 柱子抗震等级提高一级。
- 图纸尺寸除注明者外, 长度以mm为单位, 标高以m为单位。



柱脚 1:20

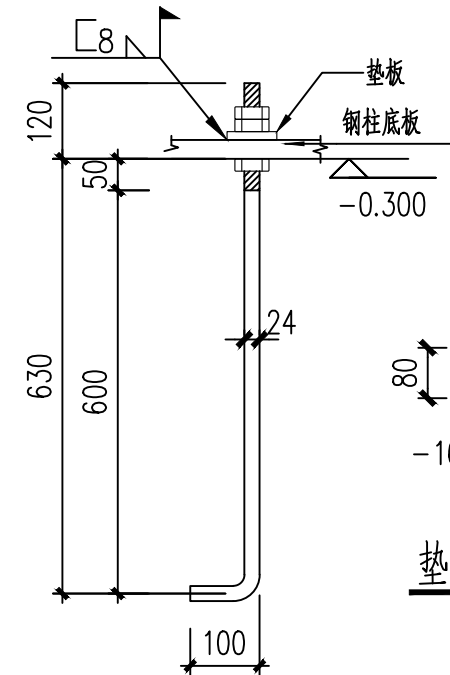


铰接柱脚详图



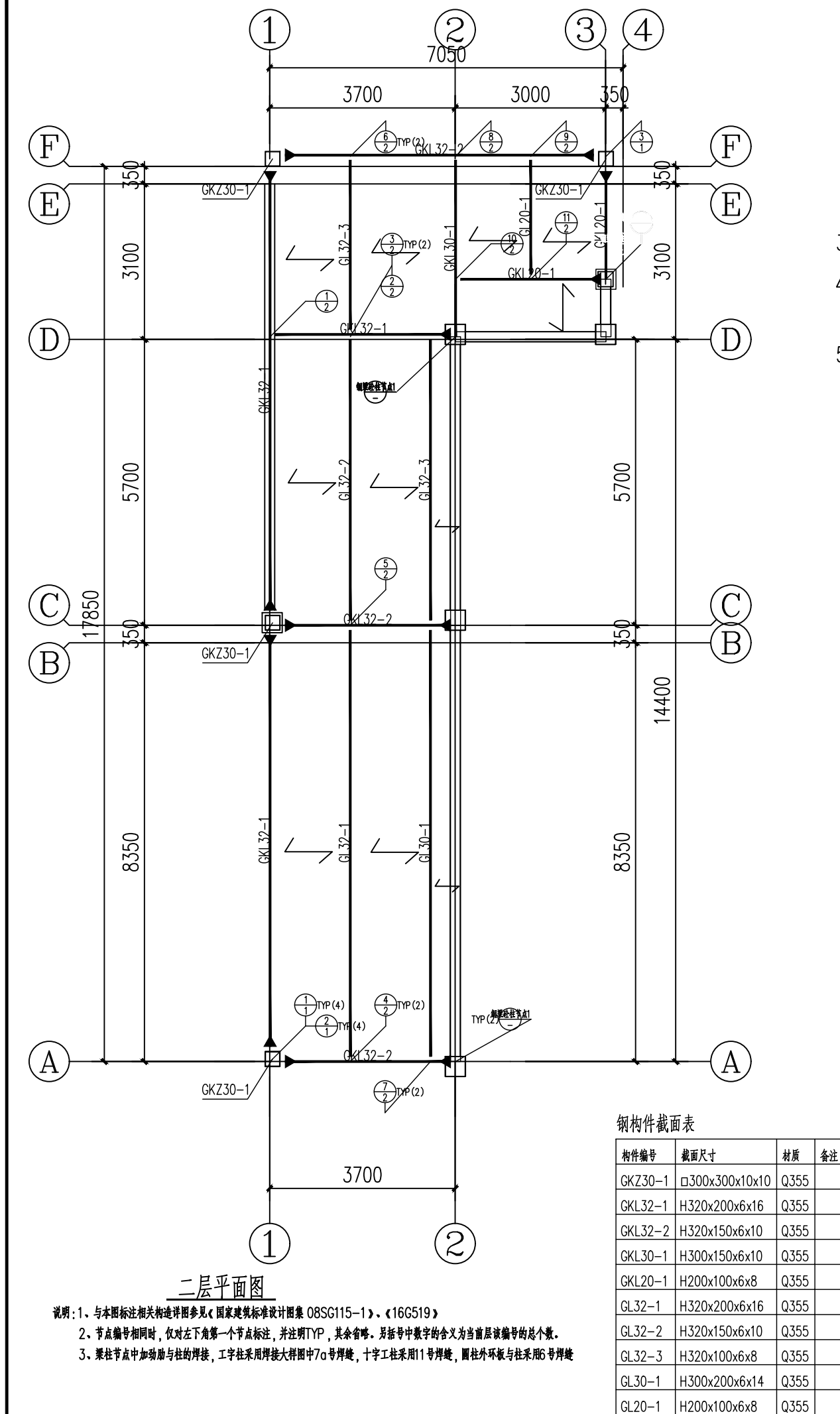
铰接柱脚包脚详图

A-A



M24锚栓详图

垫板详图



二層平面圖

圖例：1、本圖根據《建築結構設計標準》(GB50115-13)、《16G5019》  
2、本圖根據《建築結構設計標準》(GB50115-13)、《16G5019》  
3、本圖根據《建築結構設計標準》(GB50115-13)、《16G5019》

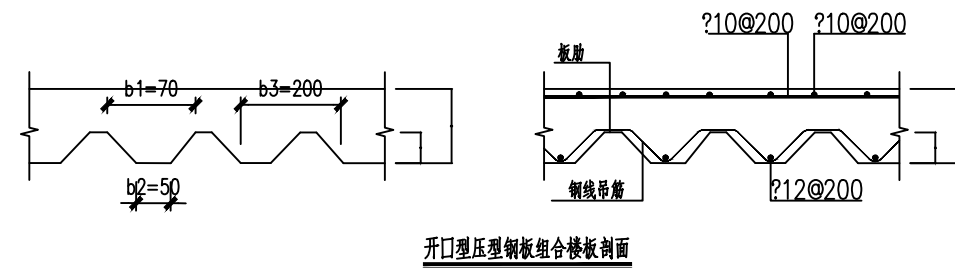
材料名稱	單位	數量	備註
HRB335-1	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-2	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-3	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-4	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-5	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-6	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-7	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-8	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-9	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-10	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-11	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-12	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-13	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-14	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-15	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-16	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-17	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-18	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-19	mm <sup>2</sup>	0.555	
HRB335-20	mm <sup>2</sup>	0.555	

### 組合樓板說明

壓型鋼板設計說明：

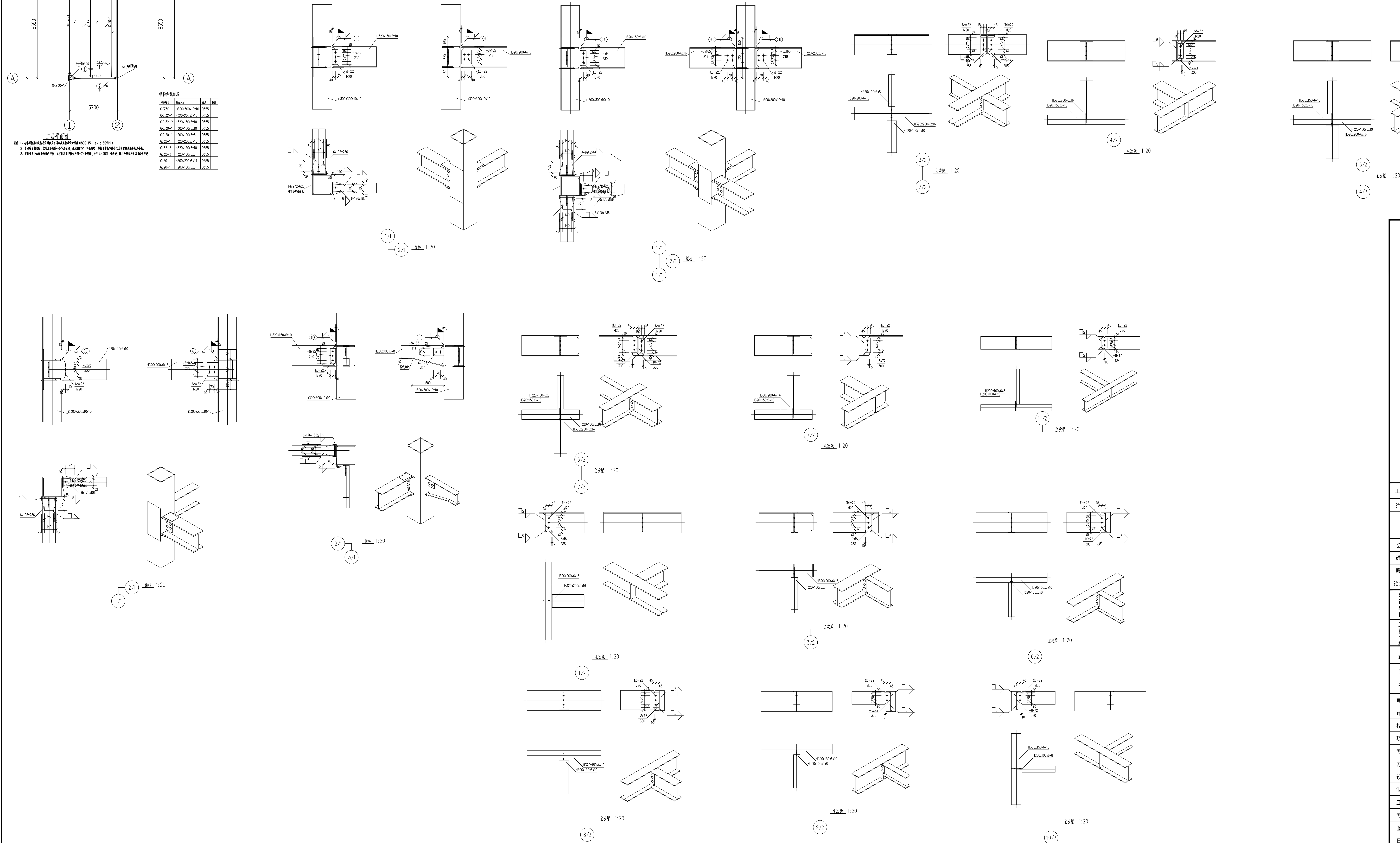
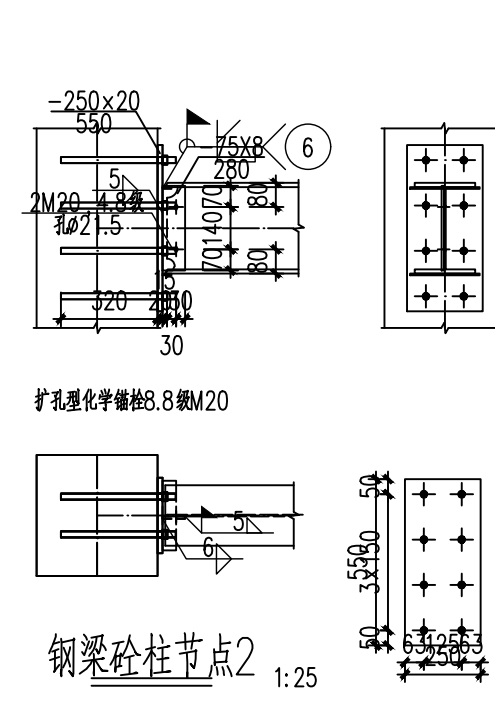
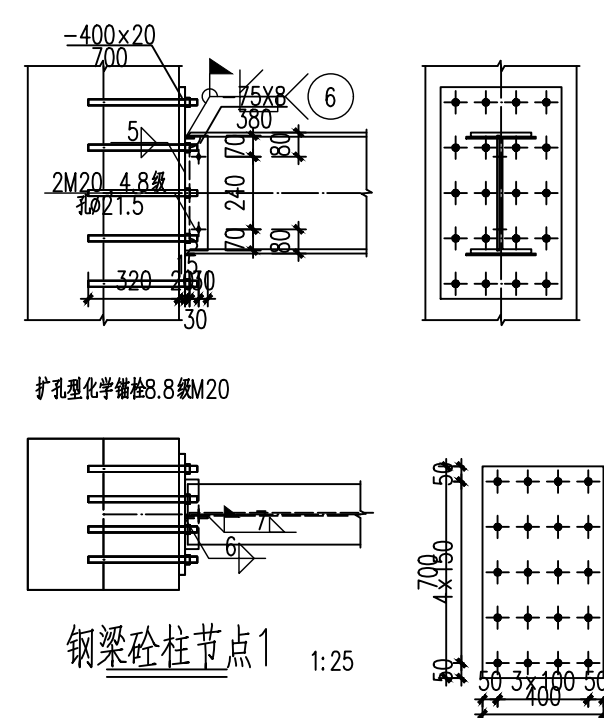
- 本工程樓(屋)面採用壓型鋼板上澆混凝土組合樓板，板厚為120mm。
- 壓型鋼板採用國家標準設計標準《YX-70-200-600-0.8》。
- 板厚為：0.80mm，材料SG250，表面鍍鋅量為：275g/m<sup>2</sup>，未見事宜，詳《YX-70-200-600-0.8》。
- 鋪板方向為：未注明時壓型鋼板均按鋪板方向設置。
- 組合樓板應通過國家檢驗合格單位的板底防腐保護狀態的耐久試驗，試驗條件應符合本工工程實際工況，耐久試驗>1.5小時。
- 壓型鋼板承包商應提供組合樓板的耐久試驗報告，並進行下列組合樓板的計算，並經設計院審核批准，方可進行施工。

- 施工時應注意及處理事項：
- 組合樓板應先設計計算。



壓型鋼板施工說明

- 施工單位在鋪板前，須將板面平整，所有鋪板位置(尤指壓型鋼板的板外)，均須將壓型鋼板可鋪地與鋼板上層鋪板平，當壓型鋼板支在角鋼上時，所有壓型鋼板與角鋼平。
- 在鋪板以上施工要求的條件下，壓型鋼板應能滿足：設計厚度的混凝土自重以及1.5KN/m<sup>2</sup>的施工荷載。
- 施工單位在角鋼上鋪板時，應注意角鋼口位置與板下各鋼梁的位置，應隨時隨地鋪平，切勿將角鋼上層板弄平，以防壓型鋼板變形。
- 鋪板上的所有管孔(尤指角鋼及混凝土板板外)，應先行預留，在澆注混凝土前，應先行預留，方可切開壓型鋼板。孔洞的周圍應有加強鋼筋，詳見設計院結構圖。
- 未見事宜，請參閱國家標準。



爱建信达工程咨询有限公司  
Ailian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.

地址：黑龙江省大庆高新区新风路40号服务外包产业园B-10座11、12、13、14层  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：h6646306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093  
注册师印章 资质章

会签栏	
建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位	赫章县中医医院
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
子项	急诊科病房
图名	二层结构图

审定	徐凌	徐凌
审核	徐景富	徐景富
校对	赵梅	赵梅
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	赵梅	赵梅
方案设计	孙景茹	孙景茹
设计	孙景茹	孙景茹
制图	孙景茹	孙景茹
工号		
专业	结构	
图号	B2	
日期	2025.05	
版本	第一版	



版 本	第一版
-----	-----

工程编号	
项目名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建
项目专业	电气
项目阶段	实施方案



爱建信达工程咨询有限公司  
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

设计文件  
DESIGN DOCUMENT

做标准      做规范      做诚信  
证书等级：建筑乙级      证书编号：A223002093

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园  
B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306  
FAX： 0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

ADD：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室  
TEL： 0459-6046306      FAX： 0459-6046306  
email:hx6046306@163.com



2025 年 05 月

工程名称:

工程编号:

[illegible][illegible]



一、设计依据

1、工程概况

本工程为赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建，位于贵州省赫章县，为扩建项目。本建筑建筑面积为109.83平方米。本建筑使用功能为中药房，为多层医疗建筑。建筑耐火等级为二级，抗震设防烈度为7度，设计使用年限为50年，结构形式为钢框架结构，基础形式为独立基础。

2、相关专业提供给本专业的工程设计资料；

3、建设方提供的有关部门认定的工程设计资料、设计任务书及设计要求；

4、国家现行的主要设计规范及标准：

《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019	《有线电视网络工程设计标准》GB/T 50200—2018
《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）	《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053—2013
《供配电系统设计规范》GB 50052—2009	《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116—2013
《低压配电设计规范》GB 50054—2011	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021
《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010	《建筑环境通用规范》GB 55016—2021
《建筑物电子信息防雷电技术规范》GB 50343—2012	《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022
《建筑照明设计标准》GB/T 50034—2024	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021
《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014	《消防设施通用规范》GB 55036—2022
《安全防范工程技术标准》GB 50348—2018	《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309—2018
《综合布线系统工程设计规范》GB 50311—2016	《综合医院建筑设计规范》GB 51039—2014
《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013	

5、选用国家建筑标准设计图集：

《建筑电气常用数据》19DX101—1
《建筑电气设施抗震安装》16D707—1
《常用低压配电设备及灯具安装》D702—1~3（2004年合订本）
《防雷与接地》上册 D500~D502（2016年合订本）
《防雷与接地》下册 D503~D505（2016年合订本）
《民用建筑电气设计与施工（上、中、下三册合装）》D800—1~8
《建筑电气工程施工安装》18D802
《电缆敷设》D101—1~7（2013年合订本）

二、设计范围

1、本工程设计包括红线内的以下电气系统：

220/380V配电系统、照明系统、建筑防雷设计、接地及安全措施、电气节能设计、绿色建筑设计、电气消防各系统、智能化各系统、电气抗震设计

2、本次扩建配电系统、电气消防、智能化各系统仅涉及末端箱及末端出线回路修改。

三、220/380V配电系统

1、负荷分级：走道照明、应急照明为二级负荷，其余用电负荷均为三级。

2、走道照明及应急照明引自原设计回路，满足二级负荷供电要求，三级负荷采用单电源单回路供电。

3、非消防负荷电缆选用WDZ—YJY（B1类）电力电缆，电线选用WDZ—BYJ（B1类）电线。

4、低压出线火灾时需持续工作的电缆选用WDZN—YJY（B1类）阻燃耐火型电力电缆或BTTRZ矿物绝缘电缆，电线选用WDZ—BYJ（B1类）阻燃耐火型电线。

5、非消防配电线缆暗敷时，应敷设在可燃烧体结构内，且保护层厚度不小于15mm。明敷时，应采用金属导管或金属槽盒保护。

6、室内干燥场所的线缆采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。室内潮湿场所的线缆明敷时，应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于

电气设计说明（一）

2.0mm；当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

7、照明、电力、消防及智能化等管线及设备安装工作完成后，建筑内的电缆井、管道井应在每层楼应采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。线槽、明敷管穿防火分区隔墙处也应作防火封堵处理。

8、导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

9、明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

四、照明系统

1、照明系统包括一般正常照明、应急照明。主要场所的照度标准及功率密度限值详见表1。

2、光源要求：有装修要求的场所视装修要求商定，一般场所为LED灯、节能灯、高效荧光灯等。用于应急照明的光源采用能快速点亮的LED灯。长时间视觉作业的场所，UGR不应高于19。长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：同类产品的色容差不应大于5SDCM；一般显色指数(Ra)不应低于80；特殊显色指数(R9)不应小于0。其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或Ⅰ类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的Ⅱ类危险(RG2)的灯具。

3、普通照明控制方式：走廊、楼梯间、门厅、电梯厅照明够根据照明需求进行节能控制；公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制。有天然采光的场所，其照明根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制。室外照明采用节能灯具，采用智能控制、定时及遥控等组合方式。

4、应急照明：灯具采用自带蓄电池电源供电。疏散照明照度要求如下：

a、对于疏散走道，地面最低水平照度不应低于5.0lx

b、对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道，地面最低水平照度不应低于10.0lx；

1）火灾时蓄电池供电时间不少于30min，非火灾时主电源断电蓄电池供电时间为20min。在火灾状态下，系统应急启动后，蓄电池电源的持续工作时间不应少于30min，其应保证蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量放电时间不应少于50min。

2）消防设备房、弱电机房等处设置备用照明，该场所的照明100%为备用照明。

3）应急照明切换时间：人员密集场所不应大于0.25s，其他场所不应大于5s。

4）各场所设置的疏散照明，安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

4、照明开关、插座均为86系列，插座均为安全型。规格及安装方式详见主要设备材料表。

4、用水房间插座、开关均选用保护型或密闭式；有洗浴功能的卫生间，开关、插座、用电设备均应安装在Ⅱ区外。

5、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

6、当吊装灯具为玻璃罩时，应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。

7、消防应急照明灯具及其连接附件的防护等级应满足：在室外或地面上设置时，防护等级不应低于IP67；在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65；B型灯具的防护等级不应低于IP34。室内高度大于4.5m的场所，选择大型标志灯。室内高度为3.5m~4.5m的场所，选择中型标志灯，室内高度小于3.5m的场所，选择小型标志灯。

五、建筑防雷设计

1、本工程建筑物按第二类防雷标准设防。建筑的防雷装置满足防直击雷、侧击雷击及雷电波的侵入，并应采取防雷击电磁脉冲的措施。

2、接闪器：利用屋面压型钢板作接闪器，厚度不小于0.5mm。同一位置不同标高处的接闪带采用ø10热镀锌圆钢或与构件内主钢筋形成可靠电气连接。

3、引下线：利用全部钢柱或全部结构柱内的全部钢筋作为防雷引下线，引下线间距不大于

18m。建筑物对角的外墙引下线在距室外地面上0.5m处设接地测试板，施工参见15D501第30页。

4、凡是突出屋面的所有金属构件，均应采用ø10热镀锌圆钢与接闪带可靠连接。高出屋面0.5米的非金属物体应装设接闪器，并接入接闪网。跨伸缩缝处做法详见15D501第36页。

5、防侧击雷：

1）建筑物内钢构架和钢筋混凝土的钢筋应相互连接；结构圈梁中的钢筋应每3层（不超过

10m）连成闭合环路作为均压环，并应同防雷装置引下线连接。

2）竖向敷设的金属管道及金属物的顶端和底端应与防雷装置等电位连接。

6、防止闪电电涌侵入：

1）低压电源线路经室外引入的总配电箱、屋顶露天安装的配电箱，在配电箱处装设Ⅰ级试验的电涌保护器。

2）建筑的电梯机房配电箱、有出线引至室外的屋内配电箱，在箱内装设Ⅱ级试验电涌保护器。

3）电涌保护器SPD设置要求及主要参数详见表3。

4）火灾报警控制系统、智能化系统的信号传输线缆宜在线路进出建筑物LPZ0A或LPZ0B与LPZ1边界处设置适配的信号线路浪涌保护器。电子设备的电涌保护器根据各设备要求由厂家设置或由智能化专项设计专业公司配置。本项目采用共用接地系统。接地干线应采用铜芯绝缘线，并穿管敷设接至本楼层或就近的等电位接地端子板。其截面积应符合表GB50343—2012—表5.2.2—1的规定。

5）在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线（含电缆金属外皮）。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。

7、防接触电压和跨步电压

1）利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。引下线与每层楼板钢筋自然搭接连接成整体，以确保接触电压和跨步电压降低到安全值以下。

2）在建筑物内的柱或剪力墙引出钢筋就近与接闪网焊接。

8、固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路应根据建筑物的防雷类别采取相应的防止闪电电涌侵入的措施，从配电箱引出的配电线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和PE线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。

9、构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

六、接地及安全措施

1、低压配电系统采用TN—S接地形式。利用基础钢筋作为联合接地体，接地电阻不大于1Ω。

2、本工程设总等电位联结，总等电位联结施工参见15D502第10~17。配电间、有洗浴功能的卫生间等设辅助等电位联结，辅助等电位做法参考15D502第18~22页。

3、金属线缆槽盒、桥架之间应做跨接连接。桥架槽盒、桥架均做接地，且符合下列规定：

a、槽盒、线槽全长不大于30米时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30米时，每隔20~30米应增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地；


b、镀锌槽盒、线槽本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有放松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

4、本工程保护导体与相导体使用相同材料，保护导体截面按表2确定。

5、严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、低压照明网络的导线铅皮以及电缆金属护层作为接地线；电气装置的接地必须单独与接地母线或接地网相连接，严禁在一条接地线中串接两个及两个以上需要接地的电气装置。装置外可导电部分严禁作为保护接地中性导体的一部分。

6、防雷、接地的所有构件之间必须连接成电气通路。

7、消防电子设备金属外壳和支架等应作保护接地；需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施。

<div></div> <div><div>Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.</div><div>爱建信达工程咨询有限公司</div></div>		
<div>地址：黑龙江省大庆高新区新风路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室</div> <div>电话：0459-6046306</div> <div>传真：0459-6046306</div> <div>邮箱：hx046306@163.com</div>		
工程设计证书编号(乙级) A223002093		
注册师印章		资质章
会签栏		
建筑		结构
暖通		强电
给排水		弱电
建设单位	赫章县中医医院	
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升（中医药事业传承与发展部分）——急诊科扩建	
子项	急诊科药房	
图名	电气设计说明（一）	
审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭风军	谭风军
校 对	谭风军	谭风军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭风军	谭风军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军
工 号		
专 业	电气	
图 号	DS-01	
日 期	2025. 05	
版 本	第一版	





地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B-10座 411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

# Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd. 爱建信达工程咨询有限公司

工程设计证书编号(乙级) A223002093			
注册师印章		资质章	
会签栏			
建筑		结构	
暖通		强电	
给排水		弱电	
建设单位	赫章县中医医院		
工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建		
子项	急诊科药房		
图名	电气设计说明(二)		
审 定	徐凌	徐凌	
审 核	谭凤军	谭凤军	
校 对	谭凤军	谭凤军	
项目负责	徐景富	徐景富	
专业负责	谭凤军	谭凤军	
方案设计	张立军	张立军	
设 计	张立军	张立军	
制 图	张立军	张立军	
工 号			
专 业	电气		
图 号	DS-02		
日 期	2025. 05		
版 本	第一版		

## 电气设计说明(二)

### 七、电气节能设计

1、选用符合国家能效标准规定的电气产品和节能型电气产品。

2、供电系统节能措施：

1) 在变配电所低压侧设置集中功率因数自动补偿装置，补偿后的功率因数高压侧不小于0.9。

2) 单相负荷应均匀分布在三相系统上，三相负荷的不平衡度宜小于15%。

3) 电缆的选择除满足保护及正常运行条件外，宜根据经济电流密度选择长寿命周期电缆。

3、照明节能措施

1) 采用高效、节能照明光源、高效灯具和附件。使各房间、场所单位功率密度限值低于现行国家标准GB 55015—2021规定的标准值。合理进行灯光控制，走廊、楼梯间等公共场所的照明，采用节能开关控制，其他采用就地控制。

2) 采用功率因数高的高效荧光灯配电子镇流器、气体放电灯末端单灯补偿、配变电所设电容自动补偿装置等措施，降低无功损耗。选用荧光灯和气体放电灯应配电子镇流器，或配节能电感镇流器并加电容补偿，功率因数≥0.9。不大于5W的LED灯，功率因数不小于0.50，大于5W的LED灯，功率因数不小于0.90。

3) 在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具，并应符合现行国家标准GB 50034—2013—表3.3.2—1~4的规定

4、动力装置的节能措施：

合理选择电动机的功率及电压等级。电动机的效率不应低于现行国家标准GB

18613—2020规定的能效限定值，宜采用符合节能评价值的电动机。

### 八、绿色建筑设计

1、采用具有安全防护功能的产品或配件，使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。

2、照明数量和质量应符合现行国家标准GB/T 50034—2024及GB 55015—2021中的较高要求，详见表1。

3、灯具选用节能型灯具为主，公共区域采用节能开关控制，其他采用就地控制。

4、人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准GB/T 20145—2006规定的无危险类照明产品。选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准GB/T 31831—2015的规定。

5、设置信息网络系统。智能化系统应定位合理、功能完善,符合现行国家标准GB50314—2015的有关规定。

6、按负荷性质及类别在总箱处设置自动远传计量系统。

7、照明产品、变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求。

### 九、电气消防各系统

1、本工程沿用原消防设计，本次设计仅为末端点位增设，未涉及系统修改。

2、系统布线

a、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。线路暗敷设时，应采用金属管、可挠(金属)电气导管或B1级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在不易受热的结构层内，且保护层厚度不应小于30mm；线路明敷设时，应采用金属管、可挠(金属)电气导管或金属封闭线槽保护。矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷。

b、不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用向一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

### 十、智能化各系统

1、本工程沿用原消防设计，本次设计仅为末端点位增设，未涉及系统修改。

2、智能化系统共性说明

1) 明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

2) 当智能化系统线缆从建筑物外面进入建筑物时，应选用适配的信号线路浪涌保护器。

### 十一、电气抗震设计

1、本工程抗须进行抗震设计。

2、系统和装置的设置：地震时应能保证人流疏散应急照明及相关设备供电；地震时需要坚持工作场所需要设置应急电源装置；地震时应能保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作；应急广播系统宜预置地震广播模式。地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

3、机房布置在地震力或变位较小的场所，且应避开对抗震不利或危险场所。电气设备间及电缆管井不应设置在易受震动破坏的场所。

4、设备安装：

1) 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

2) 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

3) 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

5、导体选择及线路敷设：

1) 配电导体：宜采用电缆或电线；当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；接地线应采取防止地震时被切断的措施。

2) 缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

3) 引入建筑物的电气管路：在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

4) 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；电梯梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

5) 电气管路敷设时，当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

6) 配电装置至用电设备间连线宜采用软导体；当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

7) 本项目重力超过1.8kN的设备；内径大于等于DN60mm的电气配管；15kg/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支架，桥架地震力荷载应能通过管夹有效传递到斜撑，与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。抗震支架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝的管线施工参见18D802图集相关页次。

7、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主 体的连接，应进行抗震设防。

8、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结结构地震反应较小的部位。

9、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

10、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

11、建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

### 十二、其它

1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。

2、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测机构的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

3、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》，建设单位和施工单位应履行下列职责：

1) 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门，施工图审图部门审查批准，方可使用。

2) 建设方应提供电源参数、进户方位等市政原始资料，并对其真实性、准确性和时效性负责。

3) 由各单位采购的设备、材料，应符合设计文件要求。

4) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

5) 建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

表1 主要场所的照度标准及功率密度限值表

房间名称	参考平面及其高度	照度标准值(lx)	照明功率密度值LPD(W/m²)
			标准值
中药房	0.75m水平面	500	≤9.5
走道	地面	100	≤3.0

表2 保护导体的最小截面积(mm²)

相导体截面积(mm²)	保护导体的最小截面积(mm²)
S≤16	S
16<S≤35	16
S≥16	S/2

表3 SPD设置要求及主要参数表

SPD设置部位		试验类别	主要技术参数	SPD额定线截面(mm²)	
				相线连接	接地端连接
总配电箱	LPZ0 与LPZ1 边界	T1	Iimp≥12.5kA(10/350μs),Up≤2.5kV	6	10
		T2	In>50kA(8/20μs),Up≤2.5kV	6	10
分配电箱	LPZ1 与LPZ2 边界	T2	In≥10kA(8/20μs),Up≤2.5kV	4	6
电子信息设备机房配电箱	后续防护区的边界	T2	In≥5kA(8/20μs),Up≤1.5kV	4	6
		T3	Uoc>6kV/Isc>3kA,Up≤1.2kV(1.2/50μs和8/20μs复合波)	2.5	4

注：浪涌保护器连接导线应短直，总长度不宜大于0.5m。

敷设方式对照表			
穿管管材	标注方式	穿管管材	标注方式
沿墙明敷	WS	电缆支架明敷	CL
沿墙暗敷	WC	电缆沟内敷	TC
沿天棚、顶面明敷	CE	沿地面明敷	FE
顶面暗敷	CC	有孔槽盒敷	CT
吊顶内敷	SCE	封闭金属槽盒敷	MR
地板或地面下敷	FC	耐火封闭金属槽盒敷	NHMR
穿管管材对照表			
穿管管材	标注方式	穿管管材	标注方式
穿焊接钢管	SC	套接紧定式钢管	JDG
穿硬质聚氯乙烯塑料管	PC		



爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

地址:黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B-10座411、413、418室

電話：0459-6046306

传真: 0459-6046306

邮箱: hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A223002093

注册师印章                      资质章

会签栏

建筑	结构
----	----

暖通		强电	
----	--	----	--

给排水		理由	
-----	--	----	--

建设单	赫章县中医医院
-----	---------

工程名称	赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升工程 (中医药事业传承与发展部分)——急诊科
------	---

称	
---	--

项	总材料费
图	主要设备材料表

名	配电箱系统图
---	--------

审 定	伶 涛	编 译
-----	-----	-----

中	校	通日写	通日写
---	---	-----	-----

通六甲	通六甲
通日里	通日里

收	对	中/日	林林
		林林	林林

项目页页	休京亩	休京亩

专业负责	谭凤军	谭凤军
------	-----	-----

方案设计	张立军	张立军
------	-----	-----

设	计	张立军	张立军
---	---	-----	-----

制 图 张立军

T	문
---	---

主	业	由	气
---	---	---	---

		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13
		14
		15
		16
		17
		18
		19
		20
		21
		22
		23
		24
		25
		26
		27
		28
		29
		30
		31
		32
		33
		34
		35
		36
		37
		38
		39
		40
		41
		42
		43
		44
		45
		46
		47
		48
		49
		50
		51
		52
		53
		54
		55
		56
		57
		58
		59
		60
		61
		62
		63
		64
		65
		66
		67
		68
		69
		70
		71
		72
		73
		74
		75
		76
		77
		78
		79
		80
		81
		82
		83
		84
		85
		86
		87
		88
		89
		90
		91
		92
		93
		94
		95
		96
		97
		98
		99
		100

II	50 00
----	-------

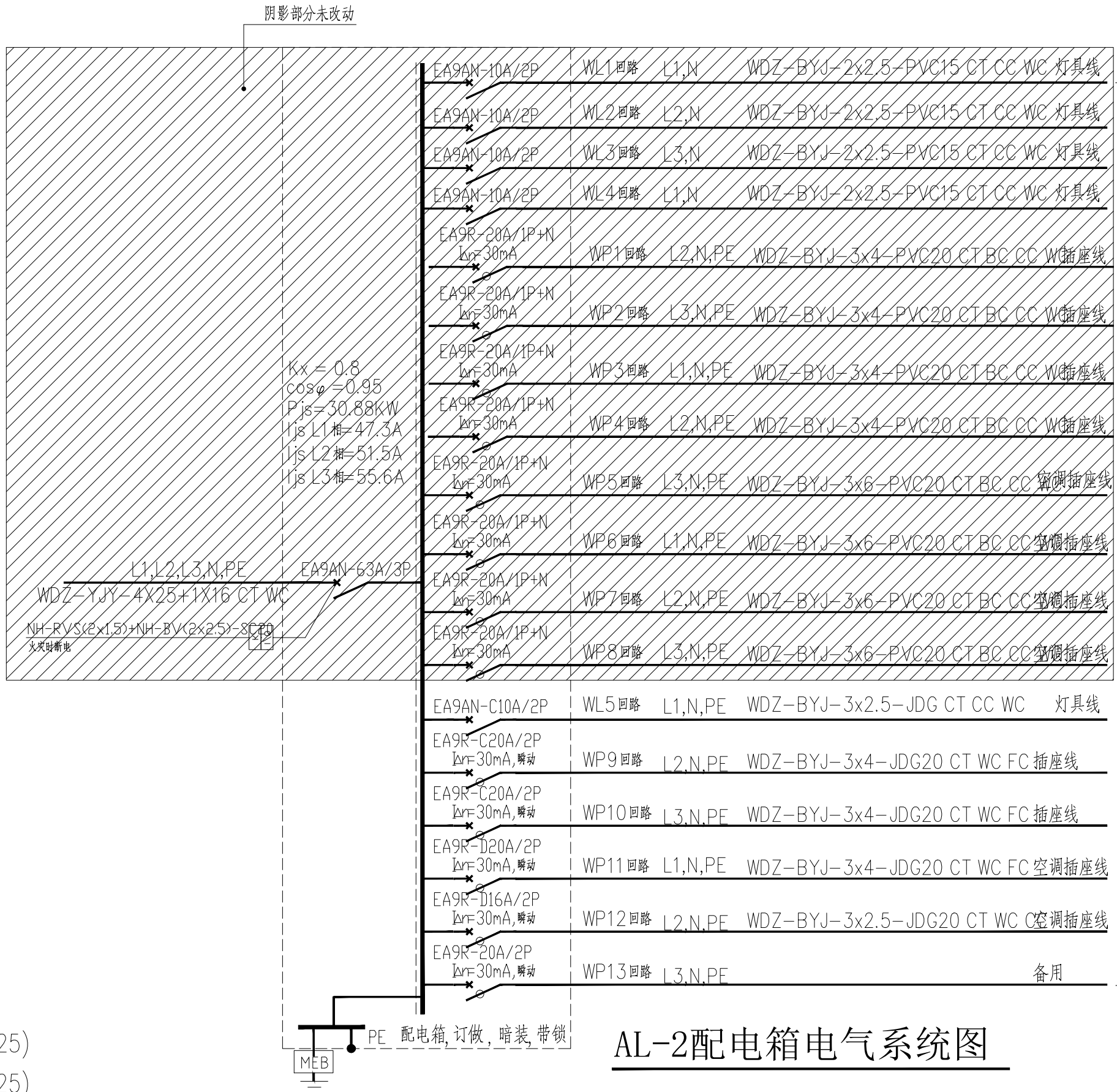
日 期	2023.05
-----	---------

版 本	第一版
-----	-----

弱电线型表			
序号	线路名称	线 型	线路型号规格及穿管敷设方式
1	网络线路	 TO	CAT.5e 4Pair UTP PC20 CC WC (注:n表示数量,1根穿PC20,2根穿PC25)
2	电话线路	 TP	CAT.5e 4Pair UTP PC20 CC WC (注:n表示数量,1根穿PC20,2根穿PC25)
3	视频监控线路	 V	CAT.5e 4Pair UTP PC20 CC WC (注:n表示数量,1根穿PC20,2根穿PC25)

消防线型表			
序号	线路名称	线 型	线路型号规格及穿管敷设方式
1	火灾报警二总线+电源线	 S+D	(ZN-RVS-2x1.5+WDZN-BYJ-2x2.5) JDG20-CC WC
2	火灾报警二总线	 S	ZN-RVS-2x1.5 JDG20-CC WC
3	消防电话线	 F	ZN-RVS-2x1.5 JDG20-FC WC
4	消防广播线路	 BC	ZN-RVS-2x1.5 JDG20-CC WC
5	常开防火门监控线	 CK	(ZN-RVS-2x1.5+WDZN-BYJ-2x2.5) JDG20-CC WC





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位 赫章县中医医院

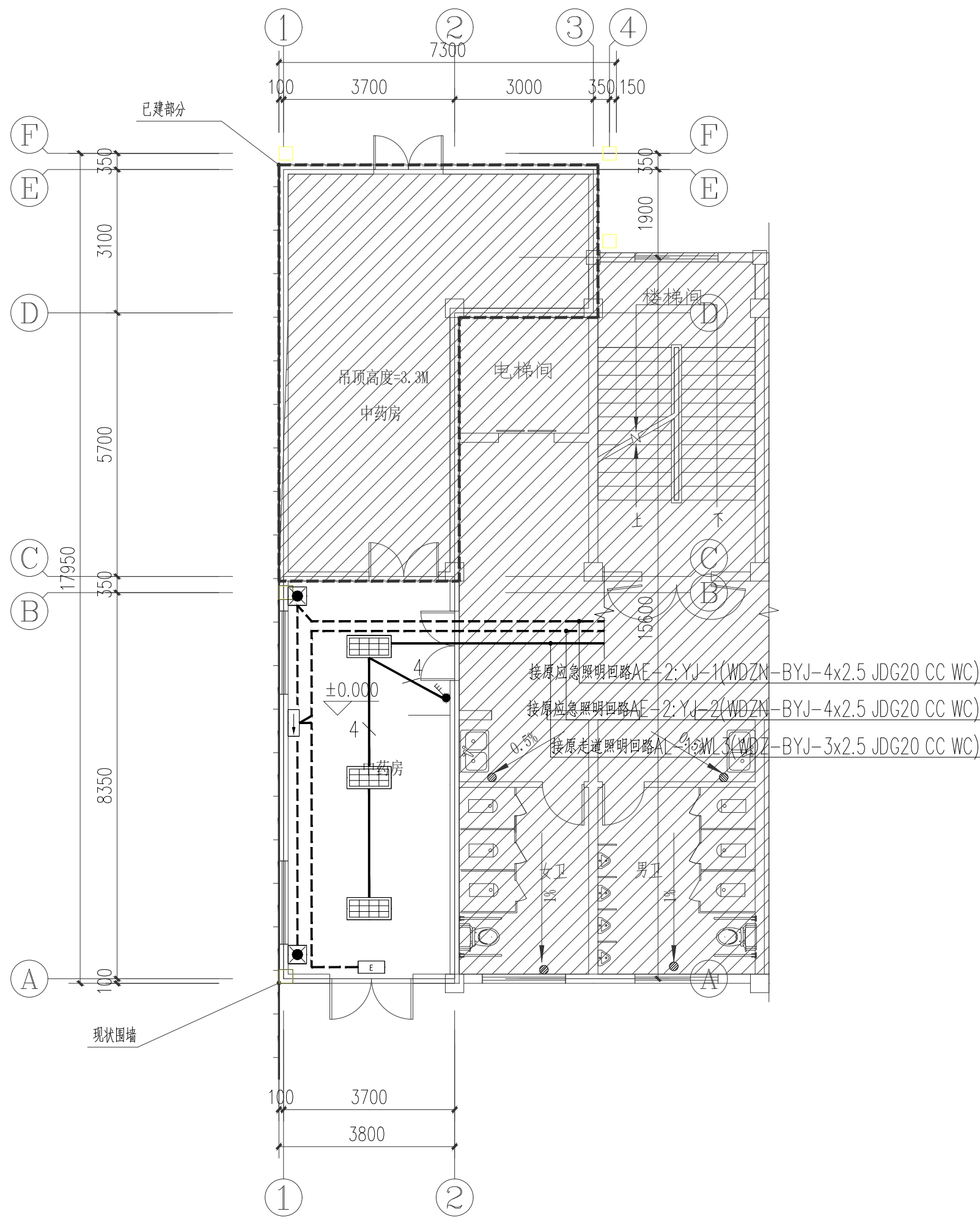
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

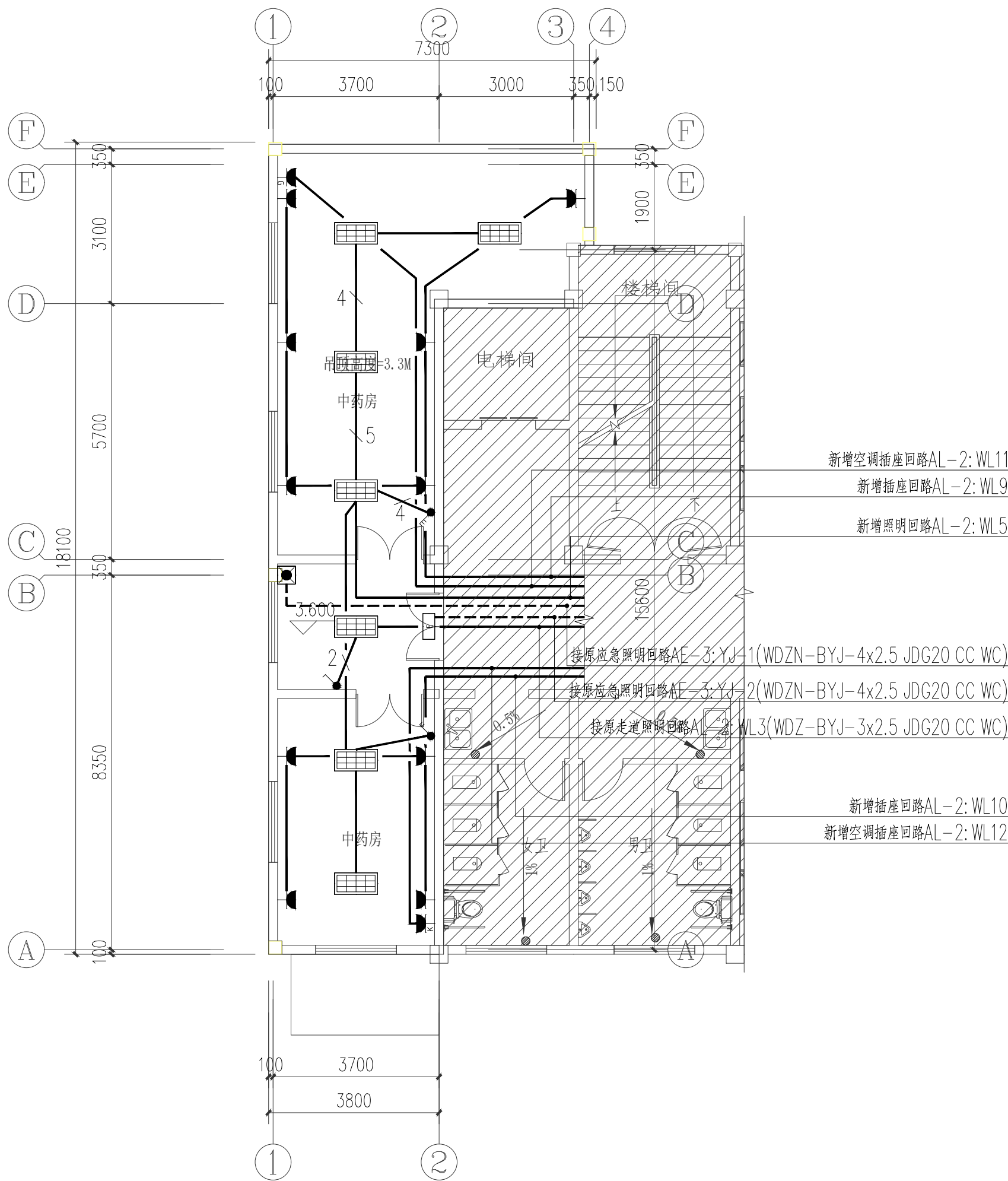
图名 一层强电平面图  
二层强电平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-04
日 期	2025.05
版 本	第一版



一层强电平面图 1:100



二层强电平面图 1:100





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位 赫章县中医医院

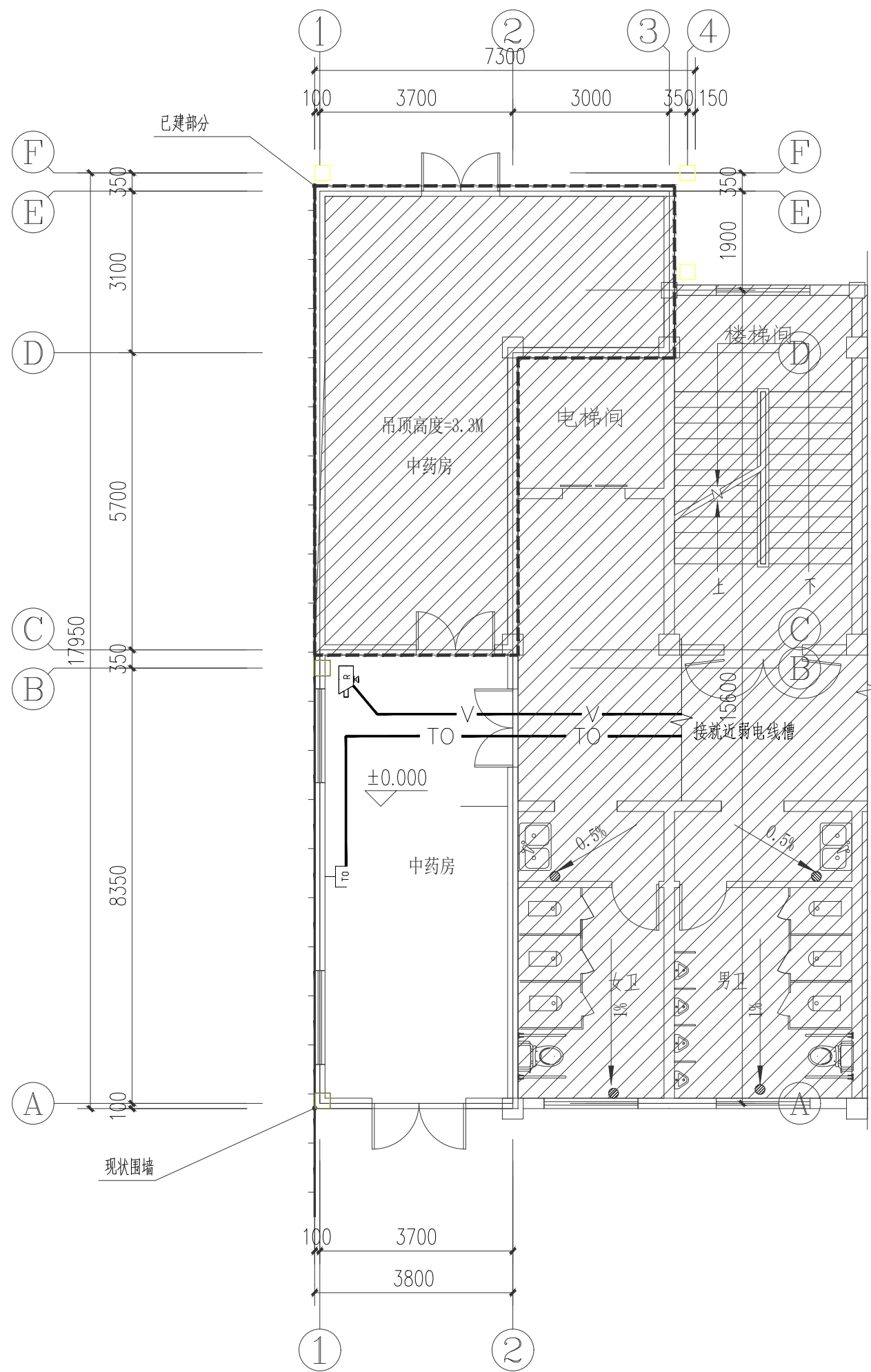
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

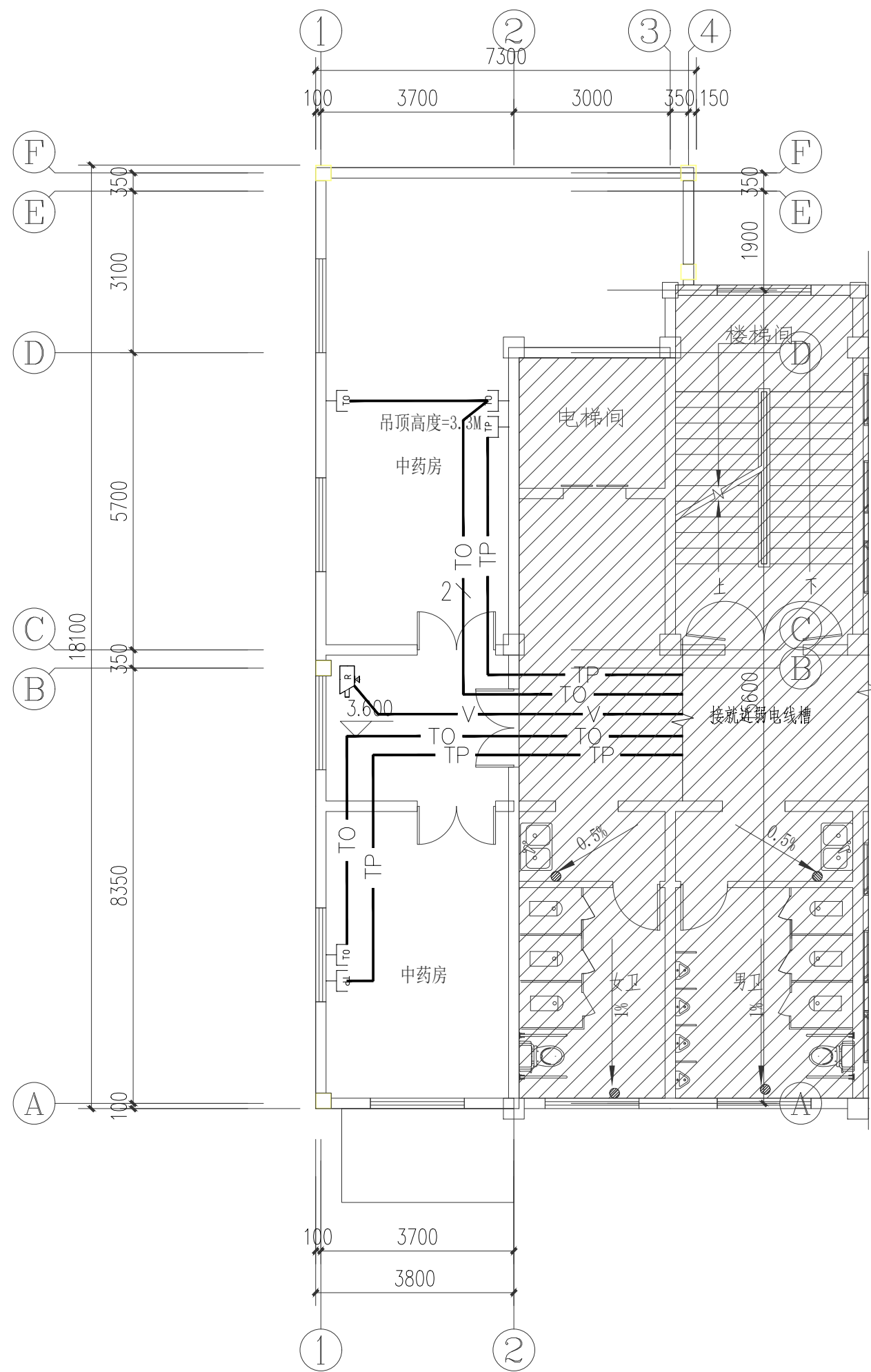
图名 一层弱电平面图  
二层弱电平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-05
日 期	2025.05
版 本	第一版



一层弱电平面图 1:100



二层弱电平面图 1:100





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位 赫章县中医医院

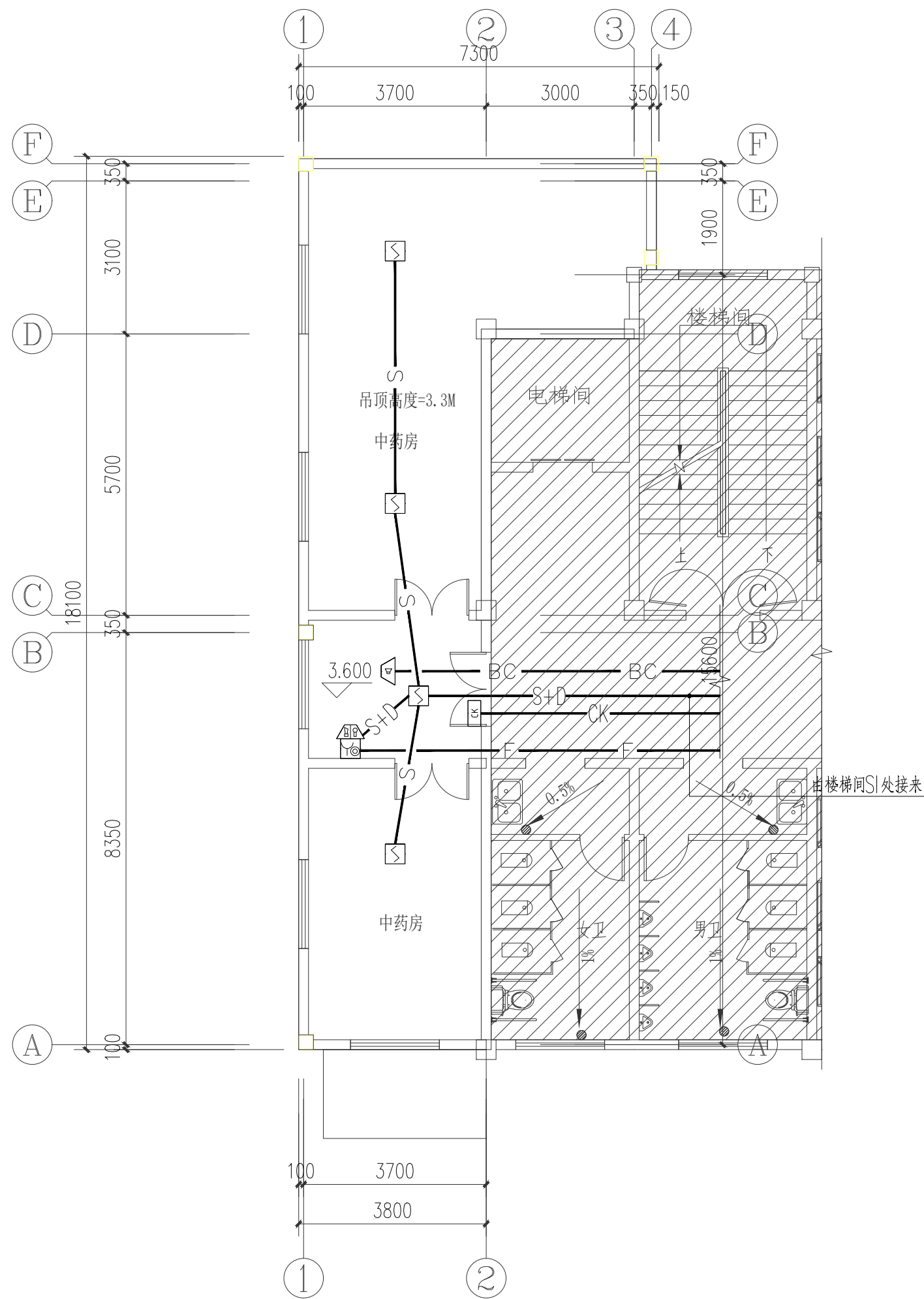
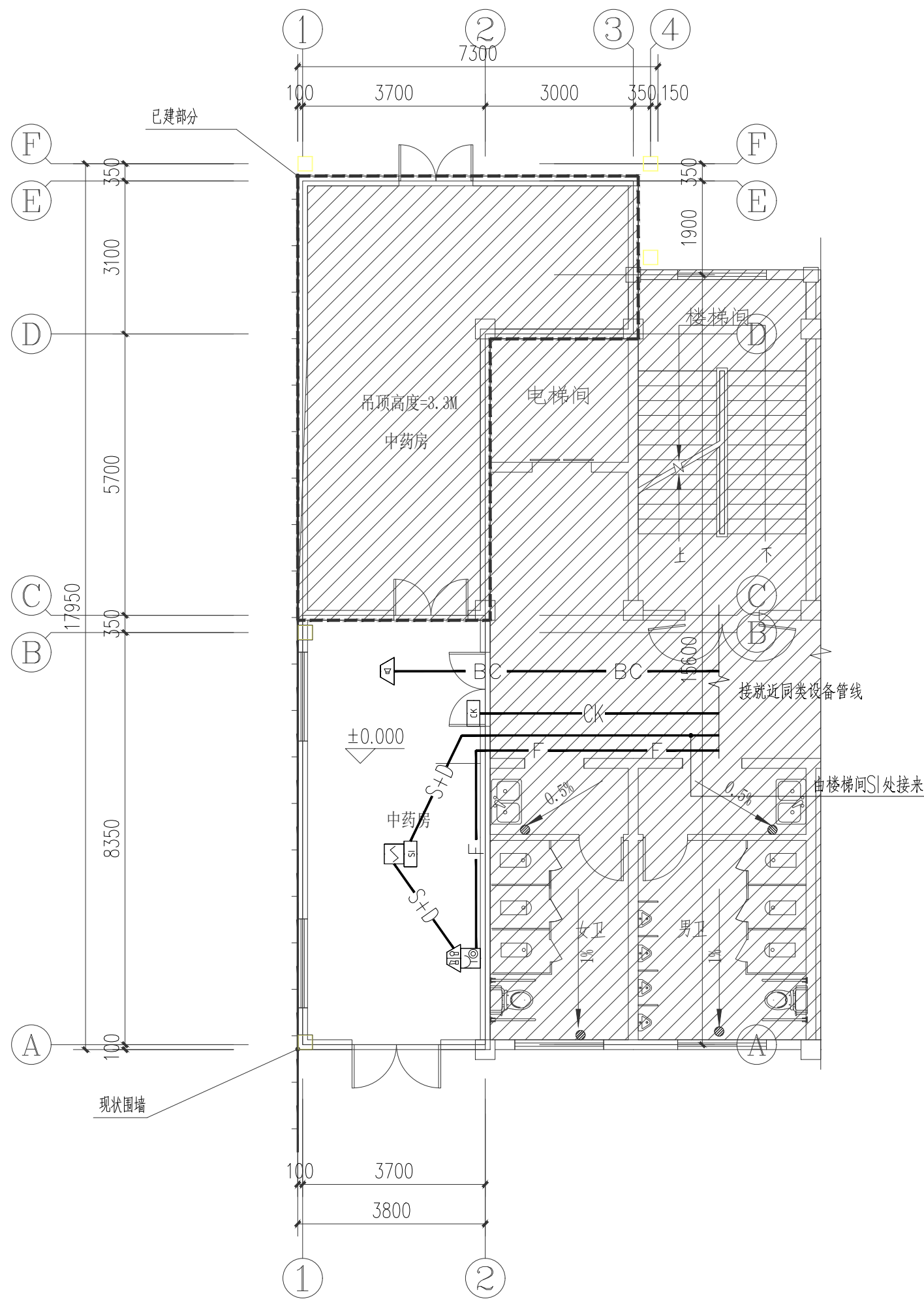
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

图名 一层消防平面图  
二层消防平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-06
日 期	2025.05
版 本	第一版





Aijian Xinda Engineering Consulting Co., Ltd.  
**爱建信达工程咨询有限公司**

地址：黑龙江省大庆高新区新凤路48号服务外包产业园B-10座411、413、418室  
电话：0459-6046306  
传真：0459-6046306  
邮箱：hx046306@163.com

工程设计证书编号(乙级) A223002093

注册师印章 资质章

会签栏

建筑	结构
暖通	强电
给排水	弱电

建设单位 赫章县中医医院

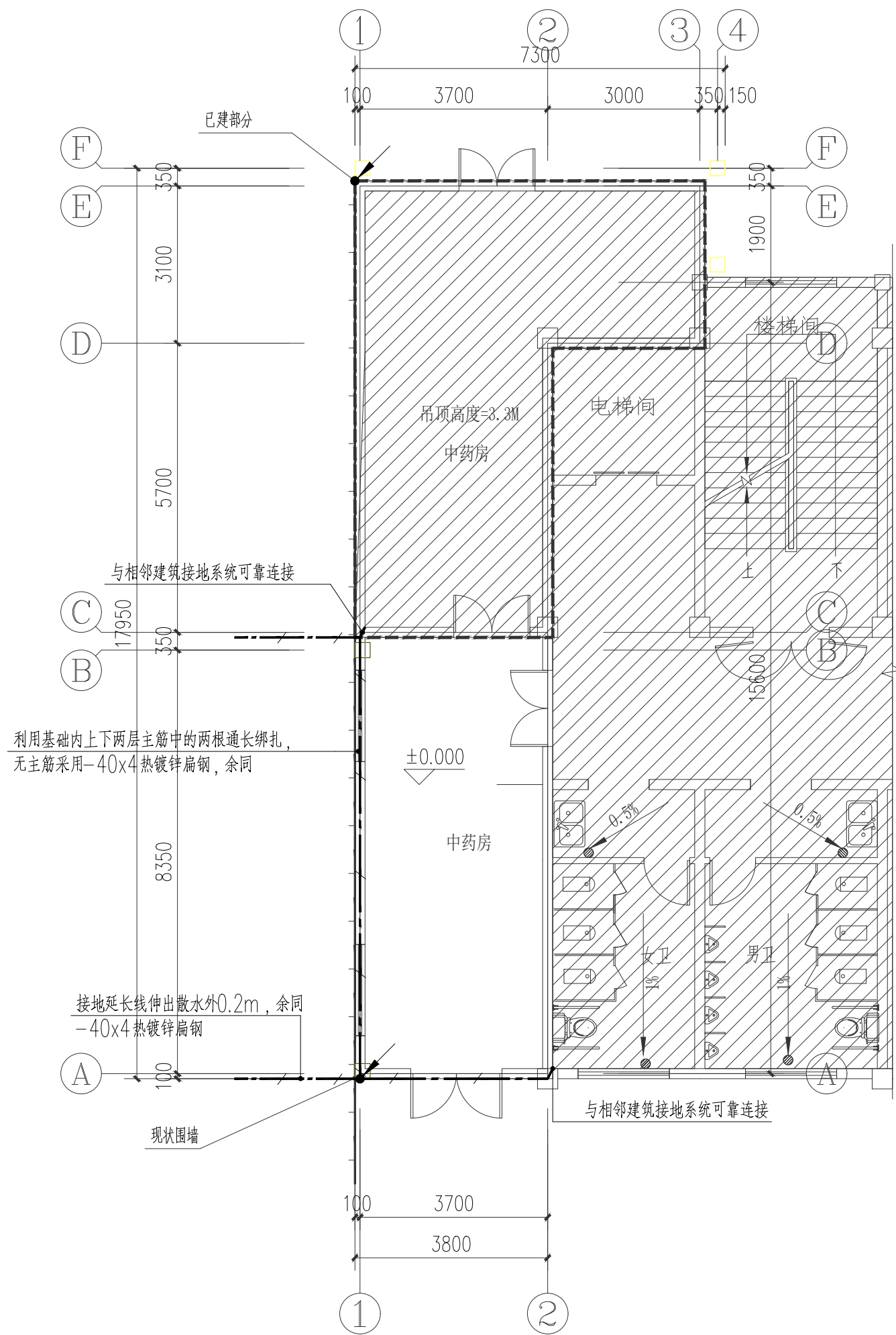
工程名称 赫章县中医医院医疗服务与保障能力提升  
(中医药事业传承与发展部分)——急诊科扩建

子项 急诊科药房

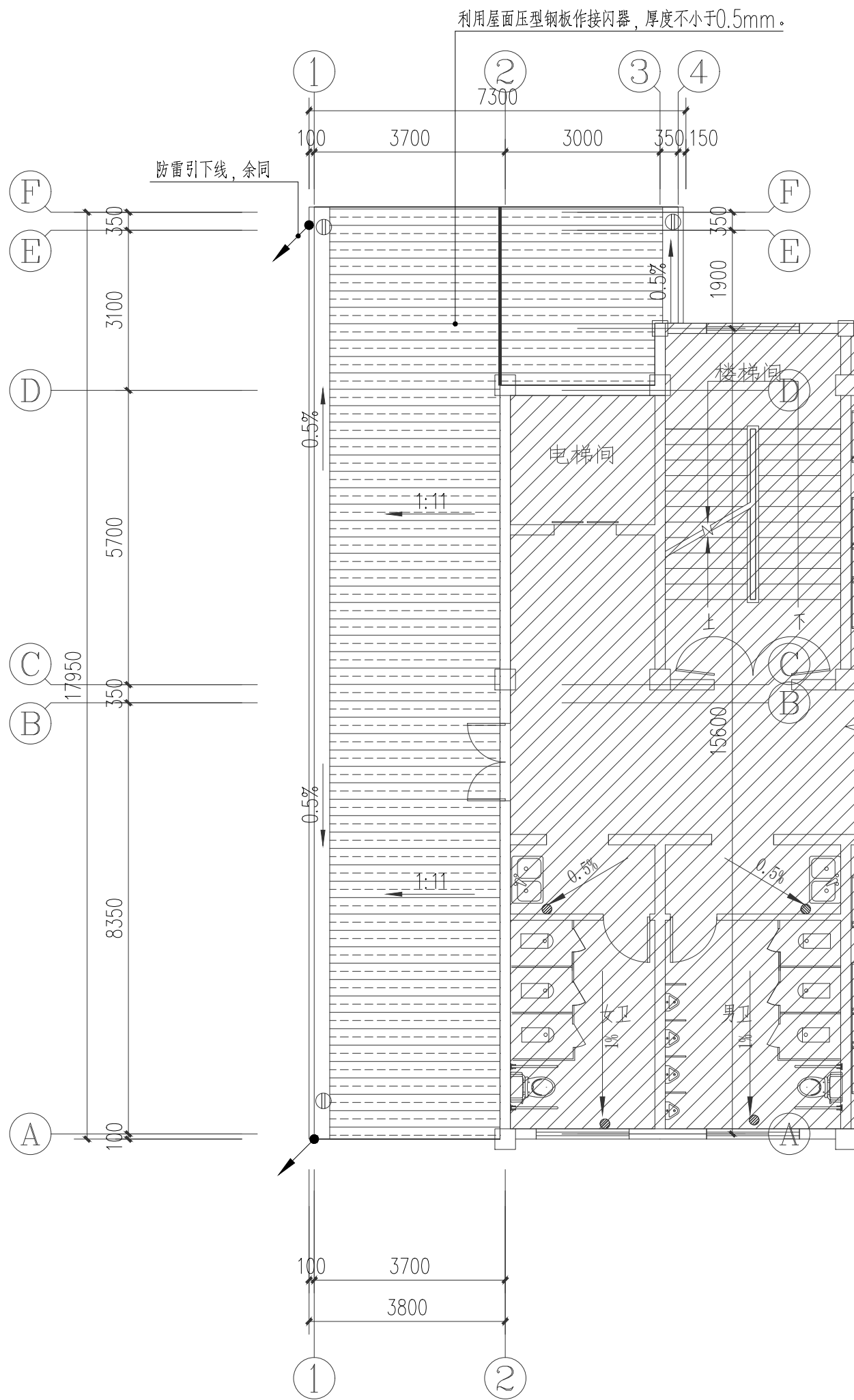
图名 基础接地平面图  
屋顶防雷平面图

审 定	徐凌	徐凌
审 核	谭凤军	谭凤军
校 对	谭凤军	谭凤军
项目负责	徐景富	徐景富
专业负责	谭凤军	谭凤军
方案设计	张立军	张立军
设 计	张立军	张立军
制 图	张立军	张立军

工 号	
专 业	电气
图 号	DS-07
日 期	2025.05
版 本	第一版



基础接地平面图 1:100



屋顶防雷平面图 1:100