
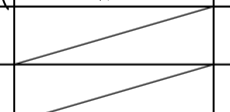


结构设计总说明一

1	工程概况:			
1.1	工程名称: 饶河县四排赫哲族村湖羊生态养殖消防工程建设项目—消防泵房			
	建设地点: 黑龙江省双鸭山市饶河县四排赫哲族乡四排赫哲族村			
1.2	地下结构为框架—剪力墙结构, 地下一层。地上结构为钢结构, 地上一层。			
2	设计依据			
2.1	国内现行设计规范, 规程和规定			
	《房屋建筑制图统一标准》	GB/T50001—2017		
	《建筑制图标准》	GB/T50105—2010		
	《建筑结构荷载规范》	GB50009—2012		
	《混凝土结构设计规范》	GB50010—2010 (2015版)		
	《建筑抗震设计规范》	GB50011—2010 (2016版)		
	《砌体结构设计规范》	GB50011—2011		
	《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB50068—2018		
	《建筑地基基础设计规范》	GB50007—2011		
	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204—2015		
	《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223—2008		
	《建筑地基处理技术规范》	JGJ79—2012		
	《工程结构通用规范》	GB55001—2021		
	《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002—2021		
	《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003—2021		
	《钢结构通用规范》	GB55006—2021		
	《砌体结构通用规范》	GB55007—2021		
	《混凝土结构通用规范》	GB55008—2021		
	绿色建筑评价标准[附条文说明]	GB/T 50378—2019		
3	自然条件			
	(1). 基本风压: $W_0=0.40\text{kN/m}^2$ (2). 基本雪压: 1.00kN/m^2 (100年取值)			
	(3). 建筑场地土类别: II类; 标准冻深2米			
	抗浮水位: 无地下水			
	(4). 抗震设防烈度: 6度, 设计基本地震加速度: $0.05g$, 设计地震分组: 第一组,			
	在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境。			
4	建筑结构的分类等级			
	(1). 建筑结构安全等级为二级;		(2). 结构设计使用年限为50年.	
	(3). 建筑抗震设防分类为丙类		(4). 砌体施工质量控制等级为B级	
	(5). 地基基础设计等级为丙级		(6). 主体结构抗震等级四级	
5	荷载 楼面、屋面活荷载标准值			
	水池顶面	5.0kN/m^2 (设备间	8.0kN/m^2 (
				
	注: (1). 在设计使用年限内, 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境。			
	(2). 改变房间使用功能, 应控制在上述使用荷载范围内。			
6	本工程设计计算所采用的计算程序			
	中国建筑科学研究院编制的PKPM2024 V2.1.3.0版。			
7	主要建筑材料			
	设计中选用的各种建筑材料必须有出厂合格证, 并应符合国家及主管部门颁发的产品标准.			
	所用的建筑材料均应经试验合格和质检部门抽检合格后方可使用.			
7.1	钢筋:			
	1) Φ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB500钢筋($f_y=435\text{N/mm}^2$);			
	2) 当采用进口热轧变形钢筋时, 应符合我国有关规范的要求。			
	3) 钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。施工中任何钢筋的替换, 均应经设计单位同意后, 方可替换。严禁采用改制钢材。在施工当中, 当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时, 应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算, 并应满足最小配筋率要求。			
	4) 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件 (含楼梯段), 其纵向受力钢筋采用普通钢筋时, 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25; 钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3, 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。			
	5) 普通钢筋及预应力筋在最大力下的总伸长率 δ_{gt} 不应小于表中规定的数值。			
	钢筋品种	HPB300	HRB400、HRBF400、HRB500、HRBF500	RRB400
	$\delta_{gt}(\%)$	10	7.5	5.0
7.2	钢材:			
	1) 钢材采用Q345			
	2) 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85; 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应小于20%; 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。			
7.3	混凝土结构用普通钢筋、预应力筋及结构混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率;			
	其强度应符合下列规定:			
	1) 结构混凝土强度设计值应按其强度标准值材料分项系数确定, 且材料分项系数取值不应小于1.4;			

	2)	普通钢筋、预应力筋的强度设计值应强度标准值除以普通钢筋、预应力筋材料分项系数确定, 工艺性能、表面形状等因素确定。普通钢筋、预应力筋的材料分项系数应根据工程结构可靠性要求综合考虑钢筋的力学性能、工艺性能、表面形状等因素确定。
	3)	普通钢筋材料分项系数不应小于1.1, 预应力筋材料分项系数取值不应小于1.2。
7.4		未经设计许可不得进行钢筋代换。
7.5		现浇混凝土
	1)	混凝土的原材料、配合比、拌制、运输、浇筑以及养护和拆模等应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204—2015) 国家标准的规定, 特别要注意砼的振捣、养护和拆模的要求。
	2)	混凝土: 主体部分: C30 混凝土; 垫层: C15 混凝土; 混凝土按照《混凝土结构通用规范》
	3.1	条执行, 其他材料按照《混凝土结构通用规范》3.3 条执行
7.6		砌体: 砌块允许容重为不大于 $8.0\text{KN}/\text{m}^3$
	(1)	填充墙砌体强度等级?MU7.5, 砂浆强度等级?M5 混合砂浆;
	(2)	楼梯间和人流通道处的填充墙体, 应采用钢丝网砂浆面层加强。填充墙砌体与梁、柱交界处, 宜设置钢丝网砂, 网片宽度400mm, 并沿界面缝两侧各延伸200mm。
8		地基与基础
8.1		本工程基础设计依据黑龙江中科工程管理咨询有限公司编制的《岩土工程勘察报告》进行设计, 独立基础坐落在第2层粉质粘土原状土上层
8.2		本次勘察查明, 在钻孔控制深度内, 场地各层岩土分层如下:
	第1	层、耕土: 灰黑色, 由粘性土及少量植物根系等组成。可塑。厚度0.30m左右。
	第2	层、粉质粘土: 黄褐色, 土质较均匀, 含铁锰结核。硬可塑。稍有光泽, 无摇晃反应, 干强度中等, 韧性中等。承载力特征值 $f_{ak}=180\text{kpa}$
	第2—1	层、粉质粘土: 黄褐色, 土质较均匀, 含铁锰结核。软可塑。稍有光泽, 无摇晃反应, 干强度中等, 韧性中等。
9		现浇混凝土
	1.	混凝土的原材料、配合比、拌制、运输、浇筑以及养护和拆模等应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204—2015) 国家标准的规定, 特别要注意砼的振捣、养护和拆模的要求。
	2.	混凝土采用预拌商品混凝土, 应符合国家标准《预拌混凝土》(GB/T14902—2012) 的要求, 砂浆采用预拌砂浆。
	3.	结构混凝土耐久性的基本要求见下表:

	接头形式	受拉区接头数量 (%)	受压区接头数量 (%)	
	机械连接	50	不限	
	绑扎连接	25	50	
9.4	钢筋接头形式、位置要求:			
	受力钢筋直径 ≥ 25 时, 应采用机械连接或焊接连接, 否则可采用绑扎连接。机械连接的接头应选用技术成熟的类型, 质量应符合有关规范要求。接头位置宜设置在受力较小处, 且在同一根钢筋上宜少设接头。柱受力主筋接头处距楼面不宜小于柱截面长边尺寸, 且不小于 750mm。			
	柱纵筋搭接点不应设在梁柱结点内及柱钢筋加密区。梁、板的上部钢筋在跨中接头, 下部钢筋在支座附近接头。箍筋必须为封闭式, 非焊接箍筋的末端应做 135° 弯钩, 弯钩端头平直段长度不应小于 10d (柱、梁) (d 为箍筋直径), 且应正反交错放置。			
9.5	混凝土结构构件的最小截面尺寸应符合下列规定:			
	(1) 矩形截面框架梁的截面宽度不应小于 200mm;			
	(2) 矩形截面框架柱的边长不应小于 300mm, 圆形截面柱的直径不应小于 350mm;			
	(3) 高层建筑剪力墙的截面厚度不应小于 160mm, 多层建筑剪力墙的截面厚度不应小于 140mm;			
	(4) 现浇钢筋混凝土实心楼板的厚度不应小于 80mm, 现浇空心楼板的顶板、底板厚度均不应小于 50mm;			
	(5) 预制钢筋混凝土实心叠合楼板的预制底板及后浇混凝土厚度均不应小于 50mm。			
9.6	钢筋混凝土现浇板:			
	(1) 板下筋应伸至支承构件 (梁或墙) 中线, 且锚入支座长度不小于 5d, 上筋若在支座处不能拉通 (含端支梁) 则需各自锚入支座长度不小于 l_a 。			
	(2) 双向板的底部钢筋, 短跨钢筋置下排, 长跨钢筋置上排。			
	(3) 当板底与梁底平时, 板的下部钢筋伸入梁内须置于梁的下部纵向钢筋之上。			
	(4) 板上预留孔洞尺寸 $< 300\text{mm}$ 者, 板筋不断, 绕洞而过。			
	(5) 所有楼层上后砌隔墙的位置应严格遵守建筑施工图, 不可随意砌筑。对墙下无梁的后砌隔墙, 墙底加筋未加特别注明者均应按建筑施工图所示位置在墙下板底内设置 3 道 16 的纵向加强筋 (沿墙通长, 两端锚入支座 250mm)。			
	(6) 板中受力钢筋的位置要正确, 特别要保证悬板的上部受力钢筋和所有支座处的上部受力钢筋位置钢筋在施工中严禁踩踏。			
9.7	钢筋混凝土梁:			
	(1) 梁内箍筋除单肢箍外, 其余采用封闭形式, 并作成 135 度弯钩。			
	(2) 梁内第一根箍筋距柱边或梁边 50mm 起。			
	(3) 主次梁高度相同时, 一般情况下, 主次梁相交处, 主梁下部纵向钢筋放在次梁钢筋之下, 主梁上部纵向钢筋放在次梁钢筋之上。次梁的下部钢筋锚入主梁内不小于 $1.5d$ (d 为次梁纵向钢筋的直径)。			
	(4) 梁底部纵向钢筋的接头, 可选择在支座或支座两侧 $1/3$ 跨度范围, 不应在跨中接头梁的上部纵向钢筋可选择在跨中 $1/3$ 跨度范围接头, 不应在支座处接头。悬臂梁的上部纵向钢筋不应设接头。			
	绑扎搭接接头处梁的箍筋间距 $\geq 5d$ 且 $\leq 100\text{mm}$ (d 为较小搭接纵向钢筋的直径)。			
	(5) 梁跨度等于或大于 4m 且小于 9m 时, 模板按跨度的 0.3% 起拱, 当梁跨度等于 9m 时, 模板按跨度的 0.35% 起拱, 当悬臂梁时, 按悬臂长度的 0.35% 起拱, 起拱高度不小于 20mm。			
9.8	钢筋混凝土柱:			
	(1) 柱、钢筋混凝土墙体凡与现浇过梁、圈梁、填充墙钢筋混凝土腰带连接处, 在柱墙内该节点预留插筋, 伸出外皮长度为 l_a , 锚入柱或钢筋混凝土墙体内部 l_a 。			
	(2) 柱子箍筋一般为复合箍, 除拉结钢筋外均采用封闭式, 并未端作成 135 度弯钩			
	每砌未端伸锚板发波暗的填充墙, 尚应采用 $\Phi 4@50 \times 50$ 钢丝网及面挂网, 拉筋 $\Phi 4@200$, M10 混合砂浆面层加强,			
	(3) 梁、柱节点核心区的箍筋除在图纸中特殊注明外, 均与柱身箍筋直径相同, 间距同柱身加密区。核心区高度为相交于该节点的最高梁的梁顶与最低梁的梁底范围。			
	(4) 当按《22G101—1》纵向钢筋采用绑扎搭接接头时, 其超出箍筋加密区部分的箍筋间距按加密区设置。			
9.9	填充墙体			
	(1) 填充墙与框架柱连接处均设拉结筋 2 $\Phi 6$, 沿柱全高每 500mm 一道, 拉结钢筋宜通长设置			
	长度超过 4m 的填充墙顶与梁采用 2 $\Phi 6$ 拉结, 每 500mm 一组。			
	(2) 填充隔墙的顶部砌一层斜立砖, 且待下部砌体沉实后, 与梁或板底顶紧。			
	(3) 楼梯间四角, 内外墙交汇处, 外 (山) 墙长度大于 5 米时中间设置, 局部较小墙垛, 大于 2.4 米洞口处砂浆面层厚度 $> 30\text{mm}$ 。墙内增设构造柱, 构造柱间距不大于层高。			
	(4) 当墙高超过 4 米, 应在墙体半高出 (或门洞上) 设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。梁宽同墙厚, 高度 150mm, 纵筋 3 $\Phi 10$, 横向设置 $\Phi 6@200$ 构造钢筋与纵筋连接形成钢筋网, 构造做法配合国标图集《06SG614—1》第 16~20 页。当水平系梁被门洞切断时, 应在洞顶设置一道不小于被切断的水平梁截面及配筋的钢筋混凝土附加水平系梁, 其配筋应满足过梁的要求, 其搭接长度应不小于 1000mm。			
	(5) 为墙体砌筑时需采取相应措施防止或减轻墙体开裂, 根据情况采取措施。具体做法根据《砌体结构设计规范》GB50003—2011 中 6.5 接内容进行处。			
	(6) 填充墙体部分明事宜均按照《砌体结构通用规范》、《砌体结构设计规范》要求执行。			
9.10	混凝土部分明事宜均按照《混凝土结构通用规范》、《混凝土结构设计规范》相关要求执行。			



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街 235 号 21 层 150090
TEL: 0451—51056485 FAX: 0451—51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

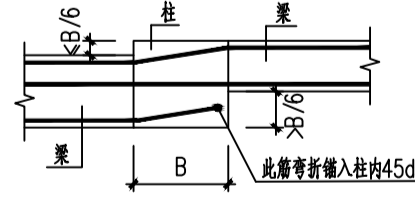
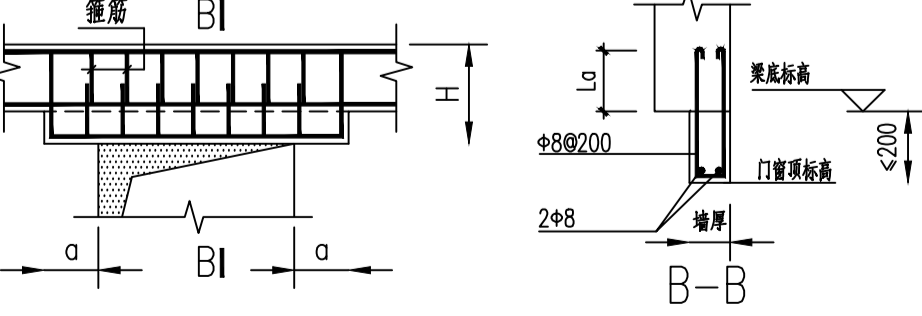
注册结构师执业章

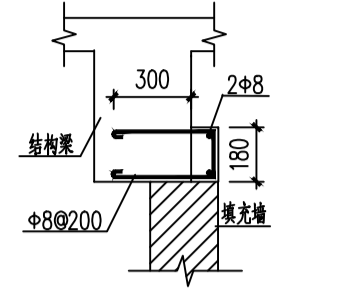
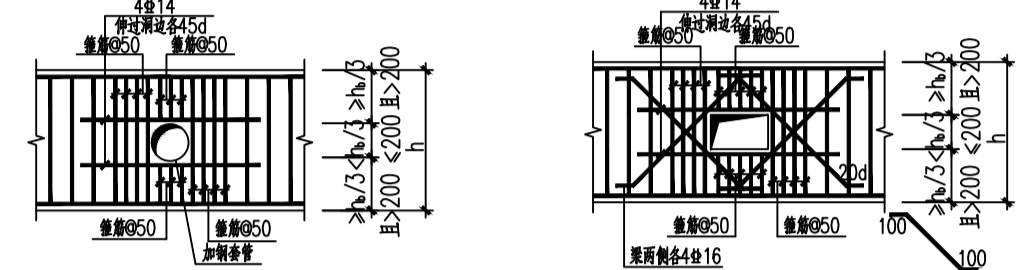
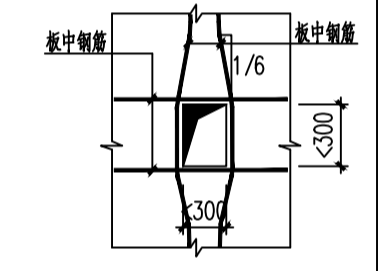
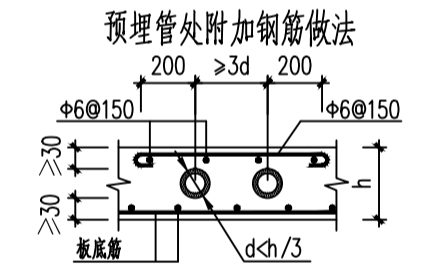
签 字 栏			
审 定	张海军		
项目负责人	吕 鑫		
专业负责人	张海军		
设计制图	帅 师		
校 对	宋歧富		
审 核	吕 鑫		
会 签 栏			
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

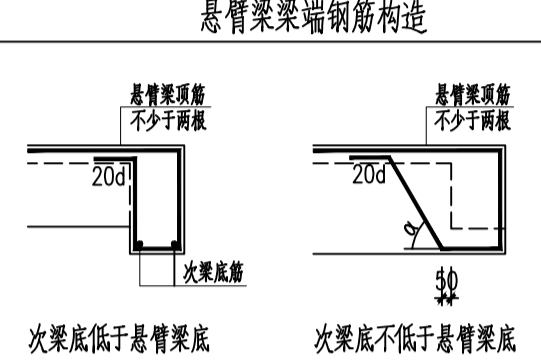
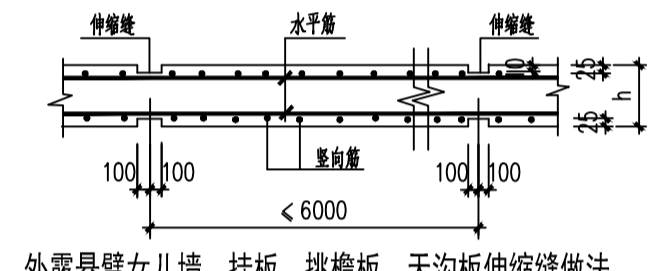
建设单位	饶河县乡村振兴局		
工程名称	饶河县四排赫哲族村湖羊生态养殖消防工程建设项目		
子项名称	消防泵房		
图纸名称	结构设计总说明一		

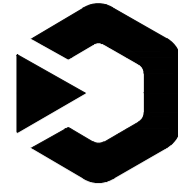
工程编号	版本号	出图日期
QC-JZ-24011	01	2024.03
设计阶段	图别	图号
施工图	结构	结施-01

结构设计总说明二

10.	施工要求:
10.1	本工程按常温设计未考虑冬季及雨季施工。当冬季及雨季施工时,必须按照现行国家规范采取相应措施,确保施工质量。
10.2	在施工安装过程中,应采取有效措施保证结构的稳定性,确保施工安全。
10.3	结构施工中,不得随意进行钢筋代换。当必须代换时,应征设计单位同意,代换时按等强度代换,同时满足最小间距和配筋率要求。
10.4	施工中应注意混凝土浇筑密实,所有混凝土工程均应加强养护工作。以免产生干缩裂缝。
10.5	施工中应与各相关专业密切配合。预留孔、洞、槽、管及防雷做法等均应与相应专业图纸核对无误、无漏后方可施工。
10.6	施工中应严格按照国家现行的有关工程施工验收规范进行施工及验收,并做好隐蔽工程的检查和验收记录。
10.7	混凝土上所掺外加剂应符合有关规定。在建筑物外墙贴挂饰面砖时,应按有关要求行强度实验;楼面施工荷载限值2.0kN/m ²
10.8	埋件的设置:建筑吊顶、门窗安装、钢楼梯、楼梯栏杆、阳台栏杆、电缆桥架、管道支架与结构构件相连时,各工种应密切配合进行埋件的埋设,不得随意采用膨胀螺栓固定。
10.9	相关厂家在对本工程玻璃幕墙、轻屋面等所有建筑外围护墙板及其与结构连接构件的设计中应考虑风效应,严防风致破坏。玻璃幕墙骨架的预埋件应由厂家提供,经设计单位确认,符合要求后方可加工制作和安装,并在相关部位的混凝土浇筑前埋设完毕。
10.10	结构施工时应按电气专业要求设置接地装置、均压装置、避雷装置等,不得遗漏,具体要求详见电气施工图。
10.11	本工程未按冬季施工或越冬施工设计,如冬季施工或越冬施工,则应按有关规范采取相应可靠措施。
11	注意事项
11.1	本图应由设计院交底后方可施工,未经设计人员同意严禁修改,施工中凡出现遗漏、错误等,一律提请设计单位会同有关部门研究变更方案并出具变更手续。
11.2	本建筑物应按设计规定用途使用,定期检查结构状况,进行必要的维护与维修,严禁出现下列影响结构使用安全的行为:
1)	未经技术鉴定或设计许可,擅自改变结构用途和使用环境;
2)	擅自增加结构使用荷载;
3)	违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险品;
4)	损坏地基基础;
5)	损坏或擅自变动结构体系及抗震设施;
6)	影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工;
11.3	凡预留洞、预埋件应严格按照结构图并配合其它工种图纸以及设备样本图等进行施工,未经设计单位的许可,严禁擅自留洞或事后凿洞。
11.4	对于外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件,当其水平直线段长度超过12m时,设置伸缩缝,伸缩缝间距≤12m,缝内用弹性防水油膏填实。
11.5	本工程未作填充墙过梁的布置,施工时应根据洞口尺寸按本图中过梁选用表选用,过梁选自图集《钢筋混凝土过梁》(13G332-3)一级荷载,过梁宽度同墙厚,每侧支座长度不小于300mm,当过梁长度>4200mm时,纵向钢筋不得小于14,当预制过梁受支座条件限制无法搁置时,须按应选用过梁现浇,梁顶钢筋与梁底相同。
11.6	工程施工时,施工单位必须做好对相邻建筑的保护工作,切实保证相邻建筑的安全。基础开挖前,由建设单位另行委托有资质的施工单位,做好基坑支护的设计和施工,确保边坡稳定。当场地地下水位较高时,基坑降水应严格按照有关施工规范采取切实可行的降水方法,应注意场地堆载和地表水对抗壁稳定性影响,且防止降水对周围建筑物的影响。
11.7	埋件的设置:建筑吊顶、门窗安装、钢楼梯、楼梯栏杆、阳台栏杆、电缆桥架、管道支架及电梯导轨与结构构件相连时,各工种应密切配合进行埋件的埋设,不得随意采用膨胀螺栓固定。
11.8	结构施工时应按电气专业要求设置接地装置、均压装置、避雷装置等,不得遗漏,具体要求详见电气施工图。
11.9	建筑物主体应设沉降观测点进行施工期间和使用期间的变形观测。沉降观测点设在一层±0.00米标高处,布置于建筑物周围及转角,直线间距小于25米。观测次数:首层施工完毕观测一次;施工期间每施工一层观测一次。竣工验收后,第一年不少于4次,第二年不少于2次,以后每年一次,直到下沉稳定止。
12	其他
12.1	梁宽不同(错位)梁负筋做法
	
12.2	当门窗洞顶离结构梁或板底小于过梁高度时,则采用梁下挂板,详见下图。
	

12.3	填充墙顶部与梁错位相接时做法
	
12.4	设备管道穿过连梁时应预埋套管,套管上下的有效高度不小于梁高的1/3,并不小于200mm,洞口外设加强筋,连梁洞边加筋做法
	
12.5	板上孔洞应预留,避免后凿。结构各层楼板平面图中只表示出洞口尺寸大于300mm的孔洞,施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞,不得遗漏。 (1)当孔洞尺寸≤300mm时,洞边不再另加钢筋,板内钢筋由洞边绕过,不得截断。(图1) (2)当洞口尺寸>300mm时,应按平面图要求加设洞边附加钢筋或梁。当平面图未交待时,应按如下要求加设洞边板底附加钢筋:洞口每侧各2根,每侧加筋面积不小于被截断钢筋面积的一半,且不小于2Φ12,加筋的长度为单向板受力方向或双向板的两个方向沿跨度通长,并锚入支座>5d,且应伸至到支座中心线。单向板非受力方向的洞口加筋长度为洞口宽加两侧各4d,且应放置在受力钢筋之上。 (3)圆形洞口或预留管附加钢筋可平行布置,也可45°斜向布置,并增设2Φ12附加环形钢筋,其搭接长度为1.2le。圆形洞口应配置放射形钢筋 Φ8@200。 D≤300mm时,洞边钢筋做法 300mm<D≤1000mm时,洞边钢筋做法
	
12.6	楼板内的设备预留管上方无板面钢筋时,沿预留管走向设置板面附加钢筋网带,钢筋网带取Φ8@200X200,最外排预埋管中心至钢丝网带边缘水平距离200mm。 预埋管外附加钢筋做法
	
12.7	土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,采取必要的排水措施,防止雨水和地表水的浸入和基坑暴露。施工期间严禁扰动地基,验槽合格后,应及时进行地下结构施工。对于特大型基坑,宜分区分块挖至设计标高,分区分块及时浇筑垫层。
12.8	施工期间需对地下水位、周围地面沉降、邻近建筑物沉降、倾斜;基坑内外土体的变形(水平、垂直)进行监测。
12.9	基础施工完后需及时采用级配砂石、砂土或灰土回填,不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土、生活垃圾及有机质含量大于5%的土。回填工程应均匀对称进行。承台与基墙侧壁间隙应灌注素混凝土或搅拌流动性水泥土,或采用灰土、级配砂石、压实性较好的素土分层夯实,人工夯实每层不应大于250mm,机械夯实每层不应大于300mm,其压实系数不小于0.94。
12.10	本工程应采用预拌混凝土、预拌砂浆。混凝土的原材料、配合比、拌制、运输、浇筑及养护和拆模等应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015国家标准的规定,特别要注意混凝土的振捣、养护、拆模的要求。
12.11	土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,采取必要的排水措施,防止雨水和地表水的浸入和基坑暴露。施工期间严禁扰动地基,验槽合格后,应及时进行地下结构施工。对于特大型基坑,宜分区分块挖至设计标高,分区分块及时浇筑垫层。
12.12	施工期间需对地下水位、周围地面沉降、邻近建筑物沉降、倾斜;基坑内外土体的变形(水平、垂直)进行监测。

12.13	基础施工完后需及时采用级配砂石、砂土或灰土回填,不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土、生活垃圾及有机质含量大于5%的土。回填工程应均匀对称进行。承台与基墙侧壁间隙应灌注素混凝土或搅拌流动性水泥土,或采用灰土、级配砂石、压实性较好的素土分层夯实,人工夯实每层不应大于250mm,机械夯实每层不应大于300mm,其压实系数不小于0.94。
12.14	根据地质报告所示本场地存在地下水,故基坑降水时应严格按照有关施工规范采取切实可行的降水方法,应注意场地堆载和地表水对抗壁稳定性影响,且防止降水对周围建筑物的影响。地下工程施工时,地下水位应降至工程底部最低高程500mm以下。
12.15	悬臂构件必须待混凝土强度达到100%设计强度及上一层结构完成后方可拆模。同位置各层悬臂梁间封堵时,悬臂梁端部设置竖向拉结构件
	
12.16	对于外露的现浇钢筋混凝土悬臂女儿墙、挂板、挑檐板或天沟板,当其水平直线段长度大于6米时,应按下图设置伸缩缝。伸缩缝间距6米,缝宽20mm,缝内用弹性防水油膏填实。 外露悬臂女儿墙、挂板、挑檐板、天沟板伸缩缝做法
	
13	绿色建筑
13.1	不采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。
13.2	混凝土结构梁、柱纵向受力普通钢筋采用不低于HRB400(400MPa)级的热轧带肋钢筋。
13.3	择优选用规则的建筑形体,结构传力合理,属于国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010规定的建筑形体规则。
13.4	建筑结构材料合理采用高性能混凝土、高强度钢。HRB400级以上(含HRB400级)钢筋超过受力钢筋总质量的85%。
14	其它
14.1	本建筑物应按设计规定用途使用,定期检查结构状况,进行必要的维护与维修,严禁出现下列影响结构使用安全的行为: 1)未经技术鉴定或设计许可,擅自改变结构用途和使用环境; 2)损坏或擅自变动结构体系及抗震设施; 3)擅自增加结构使用荷载; 4)损坏地基基础; 5)违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险品; 6)影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工;
14.2	凡预留洞、预埋件应严格按照结构图并配合其它工种图纸以及设备样本图等进行施工,未经设计单位的许可,严禁擅自留洞或事后凿洞。
14.3	经厂家校对尺寸并确认无误后,电梯和扶梯的基础、梁及墙方可进行混凝土施工。
14.4	房屋竣工后,应定期进行检查和维修。
14.5	本工程按正常使用状态进行设计,未尽事宜按国家和地方的相关规范、规程要求执行。在雨季、冬季、高温等环境



黑龙江中科工程管理有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏			
审 定	张海军		
项目负责人	吕 鑫		
专业负责人	张海军		
设计制图	帅 师		
校 对	宋歧富		
审 核	吕 鑫		
会 签 栏			
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位 饶河县乡村振兴局

工程名称 饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称 消防泵房

图纸名称 结构设计总说明二

工程编号	版 本 号	出图日期
JK-QQC-JF-24011	01	2024. 03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结 构	结施-02

未加盖本公司出图章无效

钢结构设计总说明

1	工程概况:			
1.1	工程名称: 四排赫哲族乡四排赫哲族村湖羊生态养殖项目—消防泵房			
	建设地点: 黑龙江省双鸭山市饶河县四排赫哲族乡四排赫哲族村			
1.2	结构安全等级: 二级; 设计使用年限: 50年			
1.3	建筑抗震设防类别: 丙类; 地基基础设计等级: 丙级;			
1.4	建筑耐火等级: 二级;			
2	自然条件			
2.1	基本风压: 0.40kN/m^2 (50年取值); 基本雪压: 1.0kN/m^2 (100年取值)。 在设计使用年限内经大雪或极端天气后必须及时清理屋面积雪(冰雪)等, 防止造成不必要的损失! 地面粗糙度: B类			
2.2	抗震设防烈度: 6度, 设计基本地震加速度值 $0.05g$, 设计地震分组: 第一组			
2.3	建筑场地类别为?类, 标准冻深 2.2m 。			
3	地质条件			
3.1	本工程甲方提供的《岩土工程勘察报告》。			
3.2	基础方案: 详见基础设计图纸			
4	设计依据			
4.1	设计合同及业主要求, 各相关专业所提的设计条件。			
4.2	本设计采用的现行有关规范、标准、图集:			
	《建筑结构荷载规范》	GB50009—2012		
	《混凝土结构设计规范》	GB50010—2010 (2015版)		
	《建筑抗震设计规范》	GB50011—2010 (2016版)		
	《建筑钢结构防火技术规范》	GB51249—2017		
	《建筑地基基础设计规范》	GB50007—2011		
	《钢结构设计标准》	GB50017—2017		
	《砌体结构设计规范》	GB50003—2011		
	《冷弯薄壁型钢结构技术规范》	GB50018—2002		
	《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB50068—2018		
	《钢结构设计制图深度和表示方法》	03G102		
	《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》	GB51022—2015		
	《门式刚架轻型房屋钢结构》	02SG518—1		
	《工业建筑防腐蚀设计规范》	GB/T 50046—2018		
	《工程结构通用规范》	GB55001—2021		
	《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002—2021		
	《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003—2021		
	《钢结构通用规范》	GB55006—2021		
	《砌体结构通用规范》	GB55007—2021		
	《混凝土结构通用规范》	GB55008—2021		
4.3	荷载条件: 计算刚架活荷载 1.00kN/m^2 (), 计算檩条活荷载: 1.00kN/m ()。			
5	本工程采用的设计计算程序:			
	中国建筑科学研究院编制的PKPM2024V2.1.3.0。			
6	本工程本图中标高以米为单位, 尺寸以毫米为单位。			
7	主要结构材料			
7.1	基础垫层采用C15, 其他构件采用C30混凝土(正负零以下混凝土加入引气剂)。 钢筋采用HPB300、HRB400级; 钢材采用B级钢 混凝土: 主体部分: C30混凝土(正负零以下混凝土加入引气剂); 垫层: C15混凝土;			
7.2	主体钢架及其连接板件、檩条、支撑等稳定体系采用Q235级钢			
7.3	全部钢材应按现行国家标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、硫、磷含量的限值。钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85; 应有明显的屈服台阶, 且伸长率应大于20%; 钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。			
7.4	螺栓: 高强螺栓采用10.9级摩擦型, 安装螺栓均采用C级螺栓, 且预拉力、抗滑移系数、摩擦面处理方法均应达到要求。			
7.5	锚栓: 均采用Q235钢, 应符合《碳素结构钢》GB/T 700的规定。			
7.6	焊接材料: 手工焊: Q235钢采用E43碳钢焊条, Q355钢采用E50低合金钢焊条 自动焊: Q235钢采用碳钢焊丝和焊剂, Q355钢采用低合金钢焊丝和焊剂。			
8	钢筋混凝土构造要求:			
8.1	最外层钢筋混凝土保护层厚度, 应按下表采用, 但不应小于受力钢筋的直径d:			
	环境类别和耐久年限	一类	二(a)类	二(b)类
	部位	50年	50年	50年
	基础底面及承台底面		50mm	50mm
	基础梁靠近土侧一侧基础及承台侧面		40mm	40mm
	柱	20mm	25mm	35mm
	梁	20mm	25mm	35mm
	钢筋混凝土板(板厚 $\geq 80\text{mm}$)	15mm	20mm	25mm
	a. 选用构件的保护层厚度应同时满足防火要求。			
	b. 当混凝土等级不大于C25时, 保护层厚度应比表中数值增加5mm。			

8.2	(1) 混凝土结构暴露环境类别应按《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T 50476—2019)表3.2.1的规定确定。此工程环境类别: ± 0.000 以下, II—C类; ± 0.000 以上, I—A类。 (2) 混凝土强度等级应根据28d或设计规定龄期的立方体抗压强度, 并按现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GB 50107确定; 满足耐久性要求的混凝土最低强度等级按照《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T 50476—2019)表3.4.4、3.4.5条规定 (3) 一般环境中的配筋混凝土结构构件, 其普通钢筋的保护层最小厚度与相应的混凝土强度等级、最大水胶比应符合《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T 50476—2019)表4.3.1的要求 (4) 冻融环境中的配筋混凝土结构构件, 其普通钢筋的混凝土保护层最小厚度与相应的混凝土强度等级、最大水胶比应符合《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T 50476—2019)表5.3.2的规定。其中, 有盐冻融环境中钢筋的混凝土保护层最小厚度应按氯化物环境的有关规定执行。
8.3	纵向钢筋的锚固长度、搭接长度详国标图集《22G101—1》
8.4	钢筋接头形式、位置要求: 受力钢筋直径 ≥ 22 时, 应采用机械连接或焊接连接, 否则可采用绑扎连接机械连接的接头应选用技术成熟的类型, 质量应符合有关规范要求。接头位置宜设置在受力较小处, 在同一根钢筋上宜少设接头。柱受力主筋接头处距楼面不宜小于柱截面长边尺寸, 且不小于 750mm 。柱纵筋搭接点不应设在梁柱结点内及柱箍筋加密区。
9	钢结构的加工制作要求
9.1	钢结构的制作和安装需按照《钢结构工程施工及验收规范》的有关规定进行施工。
9.2	所用钢结构及连接材料必须具有材料力学(机械)性能化学成分合格证明。
9.3	工地安装焊接焊缝两侧 $50\sim 50\text{mm}$ 范围暂不涂刷油漆, 施焊完毕后应进行质量检查, 合格后方可进行涂装。 涉及到防火墙位置的梁柱等承重构件耐火极限均大于4小时
9.4	钢构件出厂时, 厂方应提交产品合格证明, 包含: (a) 变更施工图的文件; (b) 钢材、连接材料及涂装材料质量证明书和试验报告; (c) 梁柱制作质量检查验收记录; (d) 预拼装记录; (e) 构件及零配件发运清单等。
9.5	对接焊缝应采用全熔透焊缝, 其焊缝质量等级按二级检验。
9.6	焊接I型钢的翼缘板和腹板的拼接焊缝应相互错开, 翼缘板只允许在长度方向拼接。
9.7	图中注明的镀锌构件采用热浸镀锌法, 其镀锌量为不小于 275g/m^2 () ; 檩条和墙梁采用热浸镀锌的带钢加工。
9.8	高强度螺栓设计要求的强度级别进厂后在施工前应应对高强螺栓连接副(含螺栓、螺母和垫圈)实物进行检验和复验, 合格后才能进行安装。
9.9	钢结构设计温度应力的温度区间 $-30^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$;
10	钢结构防腐蚀设计:
10.1	本工程钢结构除锈等级为Sa2.1/2级, 防腐蚀涂料应与除锈等级相匹配。
10.2	涂层分为底漆、中间漆和面漆。底漆采用环氧富锌漆, 中间漆采用环氧云铁中间漆。面漆采用可复涂聚胺脂漆。第一道防锈漆必须在钢构件除锈后4小时内进行。涂层干漆膜总厚度室内为 $125\mu\text{m}$ 。防火涂层和面漆按建筑要求执行。
10.3	防腐涂装的涂装配套、工艺要求及与使用环境的适应性进行技术论证, 可选如下技术: (1) 包覆厚度不小于 1mm , 含有镍、钛、钼等合金元素的耐腐蚀合金 (2) 包覆厚度不小于 5mm 的热塑性聚乙烯复合包覆层; (3) 包覆厚度不小于 3mm 的环氧玻璃钢包覆层; (4) 包覆矿物胶带防腐系统。
10.4	本工程防腐设计使用年限为10年
10.5	在使用过程中应对钢结构防腐蚀进行定期检查和维修(每年至少2~3次)。
11	钢结构安装要求:
11.1	安装顺序应从靠近山墙的有柱间支撑的两根刚架开始, 在刚架安装完毕后, 应将其间的檩条、支撑、拉条、隅撑等全部装好, 并检查垂直度和方正度, 然后以这两根刚架为起点, 向房屋另一端安装。螺栓应在校准后再行拧紧。刚架调整完毕后, 全部高强度螺栓最终拧紧。
11.2	钢结构安装后, 应对所有配有张紧装置的支撑进行张紧, 支撑的拧紧程度以不符构件拉弯为原则。
11.3	钢结构单元及逐次安装过程中, 应及时调整消除累计偏差, 使总安装偏差最小以符合设计要求。任何安装孔均不得随意扩打, 不得更改螺栓直径。
11.4	钢柱安装前, 应对全部柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置、伸出长度进行检查并验收合格。
11.5	柱子在安装完毕后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢, 锚栓垫板及螺母必须进行点焊, 点焊不得损伤锚栓母材。
11.6	刚架在安装过程中, 应根据设计和施工工况要求, 采取措施保证结构整体稳固性

11.8	防火涂装的涂装配套、工艺要求及与使用环境的适应性进行技术论证, 可选如下技术: (1) 钢结构结构构件的耐火等级: 二级 (2) 钢结构主要结构构件的耐火极限(h): 钢柱、柱间支撑: 2.5小时; 钢梁: 1.5小时 檩条: 1.0小时; 屋面支撑、系杆: 0.5小时 (3) 构件采用防火涂料进行防火保护时, 其高强度螺栓连接处的涂层厚度不应小于相邻构件的涂料厚度。(4) 防火涂料性能要求见表-1、表-2:					
	薄涂型钢结构防火涂料性能					表-1
	项目		指标			
	粘结强度(MPa)		≥0.15			
	抗弯性		挠曲/100, 涂层不起层、脱落			
	抗振性		挠曲/200, 涂层不起层、脱落			
	耐水性(h)		≥24			
	耐冻融循环性(次)		≥15			
	耐火极限	涂层厚度(mm)	3	5.5	7	
		耐火时间不低于(h)	0.5	1.0	1.5	
	厚涂型钢结构防火涂料性能					表-2
	粘结强度(MPa)		≥0.04			
	抗压强度(MPa)		≥0.3			
	干密度(kg/m ³)		≤500			
	热导率【W/(m.K)】		≤0.1160(0.1kcal/m.h.°C)			
	耐水性(h)		≥24			
	耐冻融循环性(次)		≥15			
	耐火极限	涂层厚度(mm)	15	20	30	50
		耐火时间不低于(h)	1.0	1.5	2.0	2.5
			3.0			
12	混凝土结构施工要求					
12.1	结构施工应严格遵循《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2015、 国标图集《22G101—1》及其他相关规范的有关规定。					
12.2	结构施工中, 不得随意进行钢筋代换, 当必须代换时, 应征得设计单位同意。代换时按 等强度代换, 同时满足最小间距和配筋率要求。					
12.3	施工时各专业应紧密配合, 做好预留预埋工作, 严防遗漏。柱上不允许留洞和埋管。					
12.4	本工程未考虑冬季和雨季施工, 当遇此情况, 应采取相应措施以保证施工质量。					
13	其他:					
13.1	本图应由设计院交底后方可制作安装, 未经设计人员同意严禁修改, 施工中凡出现遗漏 错误等, 一律提请设计单位会同有关部门研究变更方案并出具变更手续。					
13.2	未经设计许可, 不得在钢柱或钢梁上随意施焊或钻孔。					
13.3	利用结构构件的防雷接地措施见电气专业图纸。					
13.4	本工程未经设计许可不得改变用途和使用环境, 不得增大屋面的使用荷载。					
13.5	其他未明事宜参见《工业建筑防腐蚀设计标准》第4.8节相关要求执行					
13.6	本图中未详尽的节点和其它未尽事项均按现行有关图集、施工技术措施及验收规范执行					



黑龙江中科工程管理有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451—51056485 FAX: 0451—51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏		
审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕鑫
会 签 栏		
建 筑		电 气
结 构		暖 通
给排水		弱 电

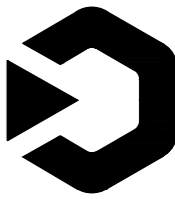
建设单位	饶河县乡村振兴局	
工程名称	饶河县四排赫哲族村湖羊生态养殖消防工程建设项目	
子项名称	消防泵房	
图纸名称	钢结构设计总说明	
工程编号	版 本 号	出图日期
JK-QGC-JZ-24011	01	2024. 03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-03

未加盖本公司出图章无效

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号），本工程所涉及的危大工程范围如下：

危大工程专篇

危大工程清单					
危大工程范围			本工程是否涉及	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	基坑工程	1	开挖深度超过3m（含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,避免周边汇水灌入。
		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。探明现场管线,做好防护措施或者移管,避免对管线的影响。
	模板工程及支撑体系	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	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,模板要考虑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。
		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	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。	√	吊装悬臂范围内,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。
		2	采用起重机械进行安装的工程。	√	
		3	起重机械安装和拆卸工程。	√	
	脚手架工程	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。
		2	附着式升降脚手架工程。		
		3	悬挑式脚手架工程。		
		4	高处作业吊篮。		
		5	卸料平台、操作平台工程。		
		6	异型脚手架工程。		
	拆除工程	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	1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		/
	其它	1	建筑幕墙安装工程。		现场需考虑防排坠措施,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。
		2	钢结构、网架和索膜结构安装工程。		
		3	人工挖孔桩工程。		/
		4	水下作业工程。		/
		5	装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		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。
		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。		/
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围	深基坑工程	1	开挖深度超过5m（含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,避免周边汇水灌入。
	模板工程及支撑体系	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	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（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,模板要考虑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。
		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	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。		吊装悬臂范围内,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。
		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	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。
		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。		
		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	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、易燃易爆事故发生等特殊建、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。
		2	文物保护单位、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	1	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		/
	其它	1	施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。		现场需考虑防排坠措施,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。
		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。		
		3	开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。		/
		4	水下作业工程。		/
		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。		/
		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。		/
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》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且施工单位需根据现场实际情况及相应施工技术规范对危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案,对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程组织专家论证会。					



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451—51056485 FAX: 0451—51056485

图纸专用章

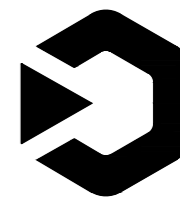
注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕鑫
会 签 栏		
建 筑		电 气
结 构		暖 通
给排水		弱 电

建设单位 饶河县乡村振兴局		
工程名称 饶河县四排赫哲族村 湖羊生态养殖消防工程建设项目		
子项名称 消防泵房		
图纸名称 危大工程专项说明		
工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	绪施-03A



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签字栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位
饶河县乡村振兴局

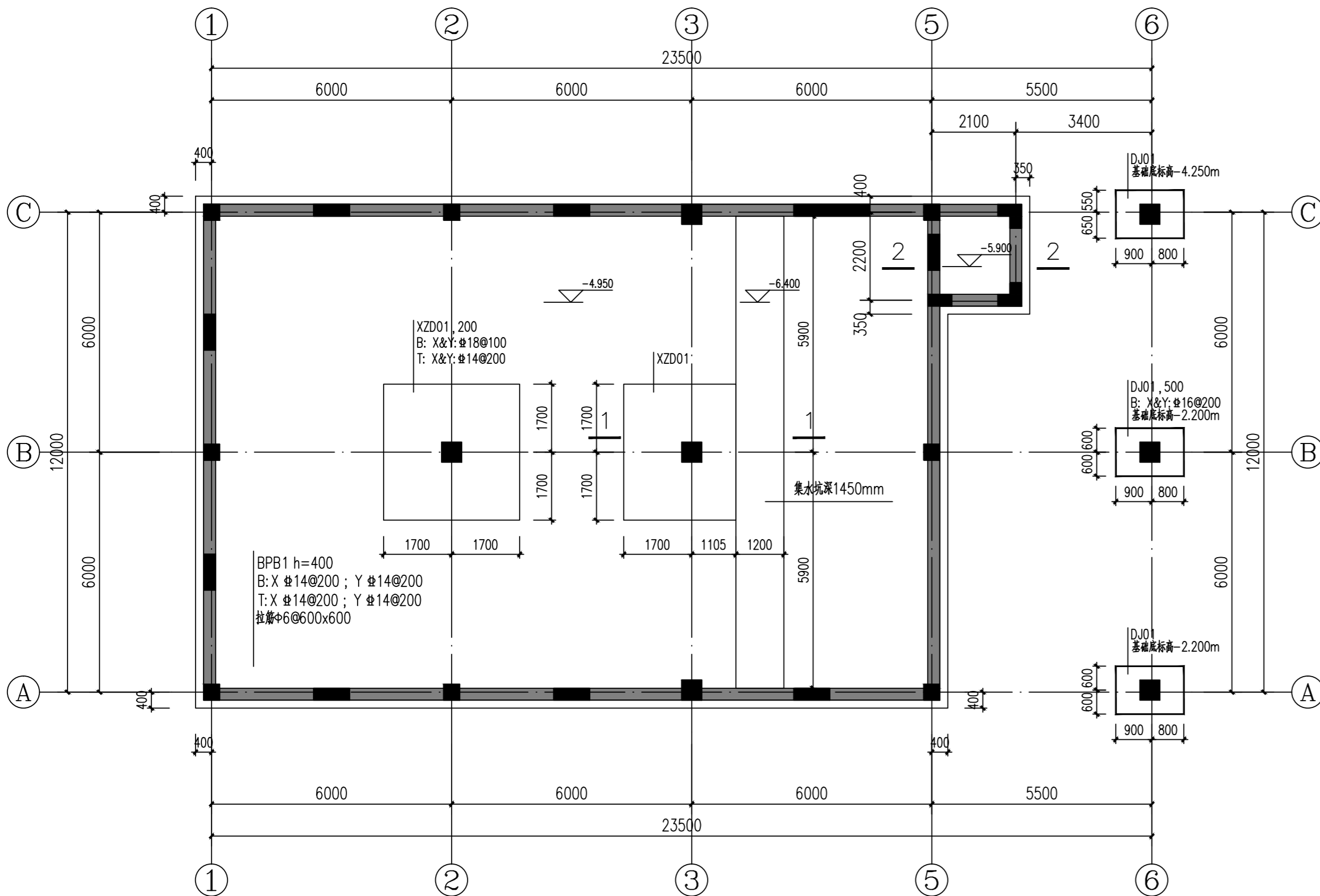
工程名称
饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称
消防泵房

图纸名称
基础平面布置图

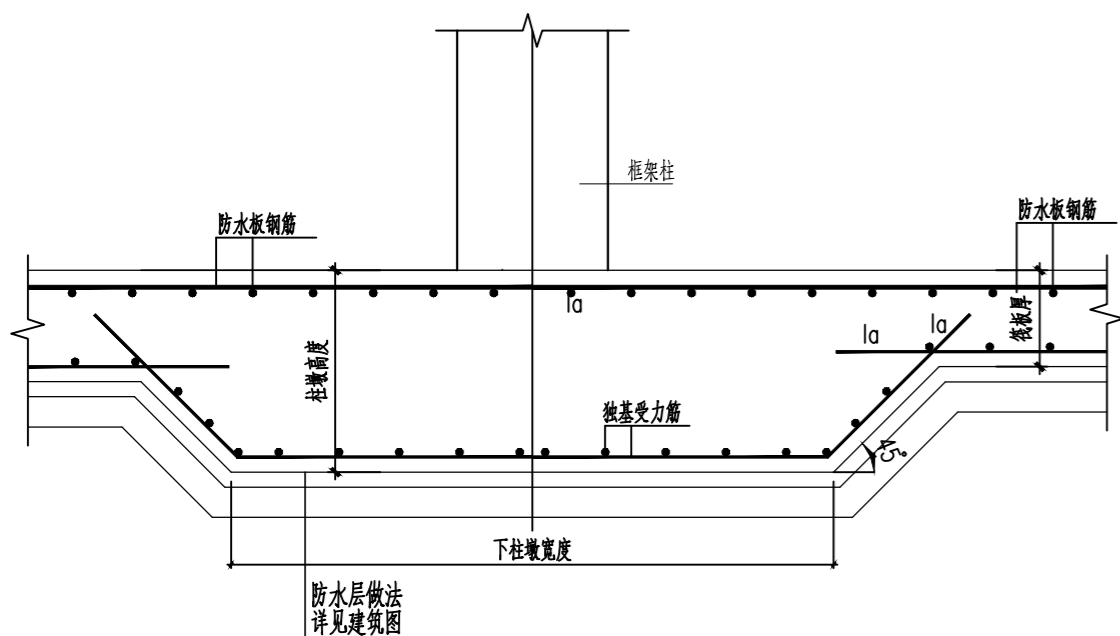
工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-04

未加盖本公司出图章无效

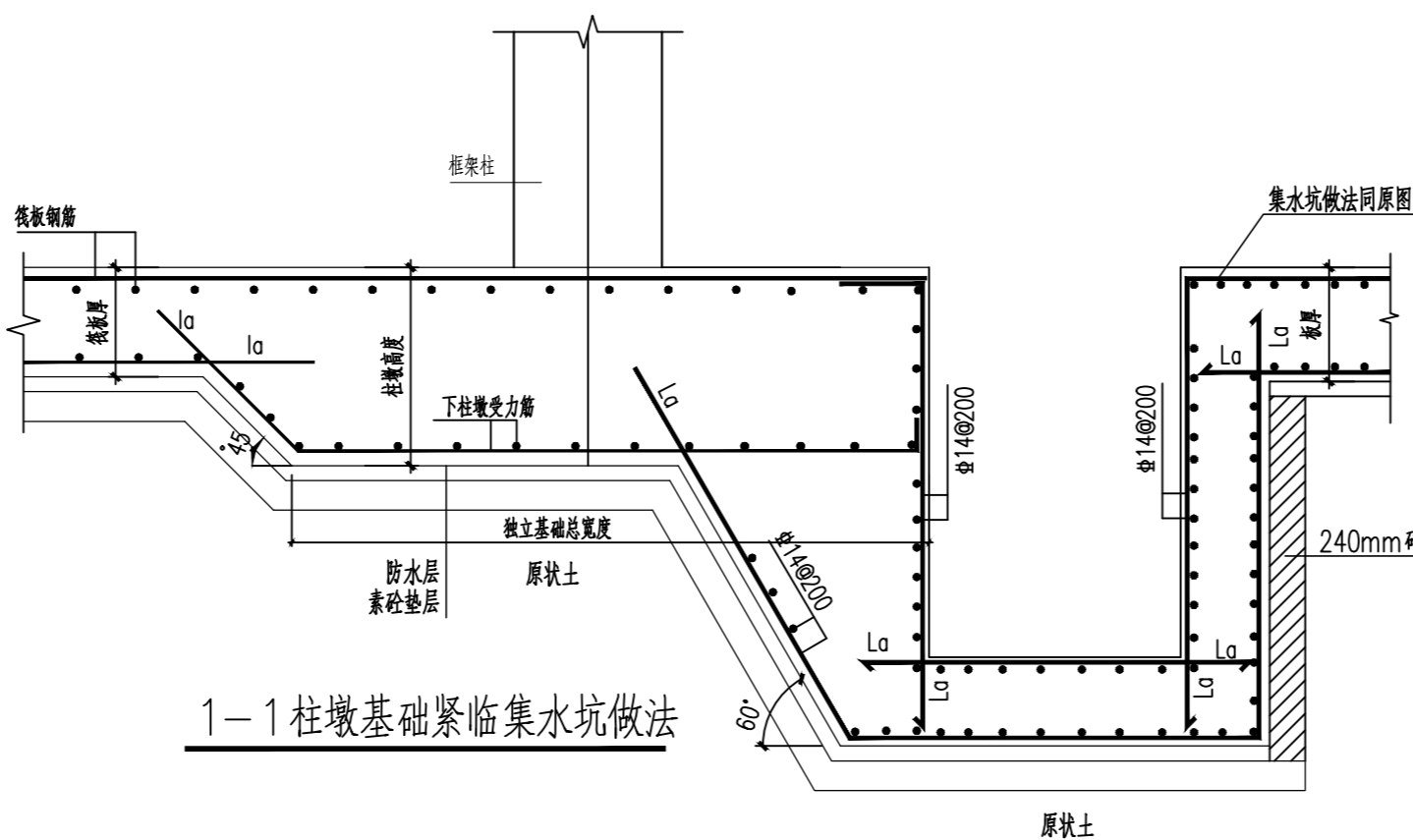


基础平面布置图 1:100

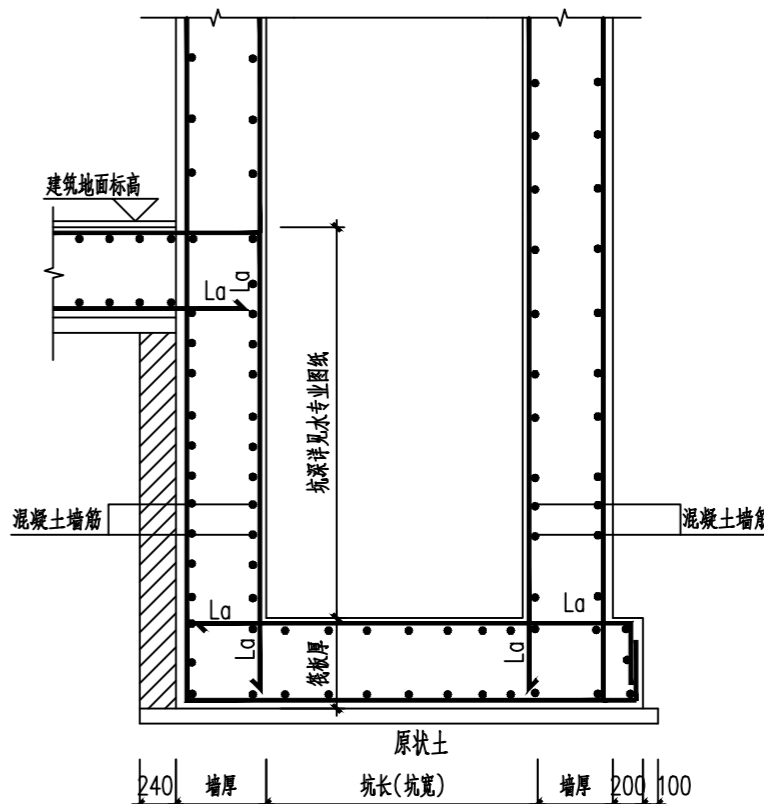
筏板板端部封边构造



下柱墩做法



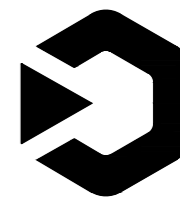
1-1 柱墩基础紧临集水坑做法



2-2 集水坑做法

基础说明:

- 本工程采用钢筋混凝土基础,基础设计根据甲方提供的<岩土工程勘察报告>进行设计。基础持力层为第2层粉质粘土层,基坑开挖至设计标高处,若遇淤泥质土、杂填土、种植土等必须清除,并分层回填级配碎石至设计标高处,夯实系数不小于0.97,其承载力特征值不小于 $f_{ak}=180\text{KPa}$ 。
 - ± 0.00 为地勘报告相对高程现场确定,基础施工前应进行场地平整至设计标高。
 - 本工程采用筏板基础。基础底面置于原状土层上。基坑开挖至设计标高后必须经地勘部门验槽并确认与地勘报告相符后方可进行基础施工。
 - 混凝土标号均为C30(抗渗混凝土,抗渗等级为P10),HPB300(Φ)级钢,HRB400(Φ)级钢。
 - 基础施工期间应根据水位的不同采取相应的降水方法(具体措施由施工单位确定),施工基础前应将基坑清理干净,保证地基土不得受到扰动。基础施工时若发现地质情况与地质勘察资料不符或其他异常情况,应通知勘察及设计单位协同处理。
 - 基础两侧同步回填,回填施工应均匀对称进行,并分层夯实,压实系数不小于0.94。(基础施工完成后立即回填至 ± 0.000 标高)
 - 钢筋混凝土基础及柱中防雷接地做法见电施详图。
 - 本工程未考虑冬期施工和不采暖越冬,如遇此种情况按有关规范执行。
 - 施工基础时应配合上部墙、柱布置预留插筋。
 - 基础底板铺设100mm厚C15素混凝土垫层,垫层每边比基础宽出100mm。
 - 基础构造按:<<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>>(独立基础、条形基础、筏形基础桩基承台)图集号22G101-3。
 - 基础留孔留洞配合水、暖、电专业施工图施工。留在基础上的管道,必须预留刚性套管。
 - 施工时如遇地下水应按相关规范采取排水措施,确保地基土不受扰动。
 - 外墙基础在冻深范围内基础侧面回填中砂或粗砂等非冻胀材料,厚度为300mm。
 - 未特殊注明的基础底标高见平面图。
 - 未尽事宜按有关规范及规定执行。
 - 预埋件及设备基础定位必须与厂家资料核对无误后方可施工。
- 本设计未尽事宜按有关规定执行。本图纸经有关部门审查后方可施工。



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位
饶河县乡村振兴局

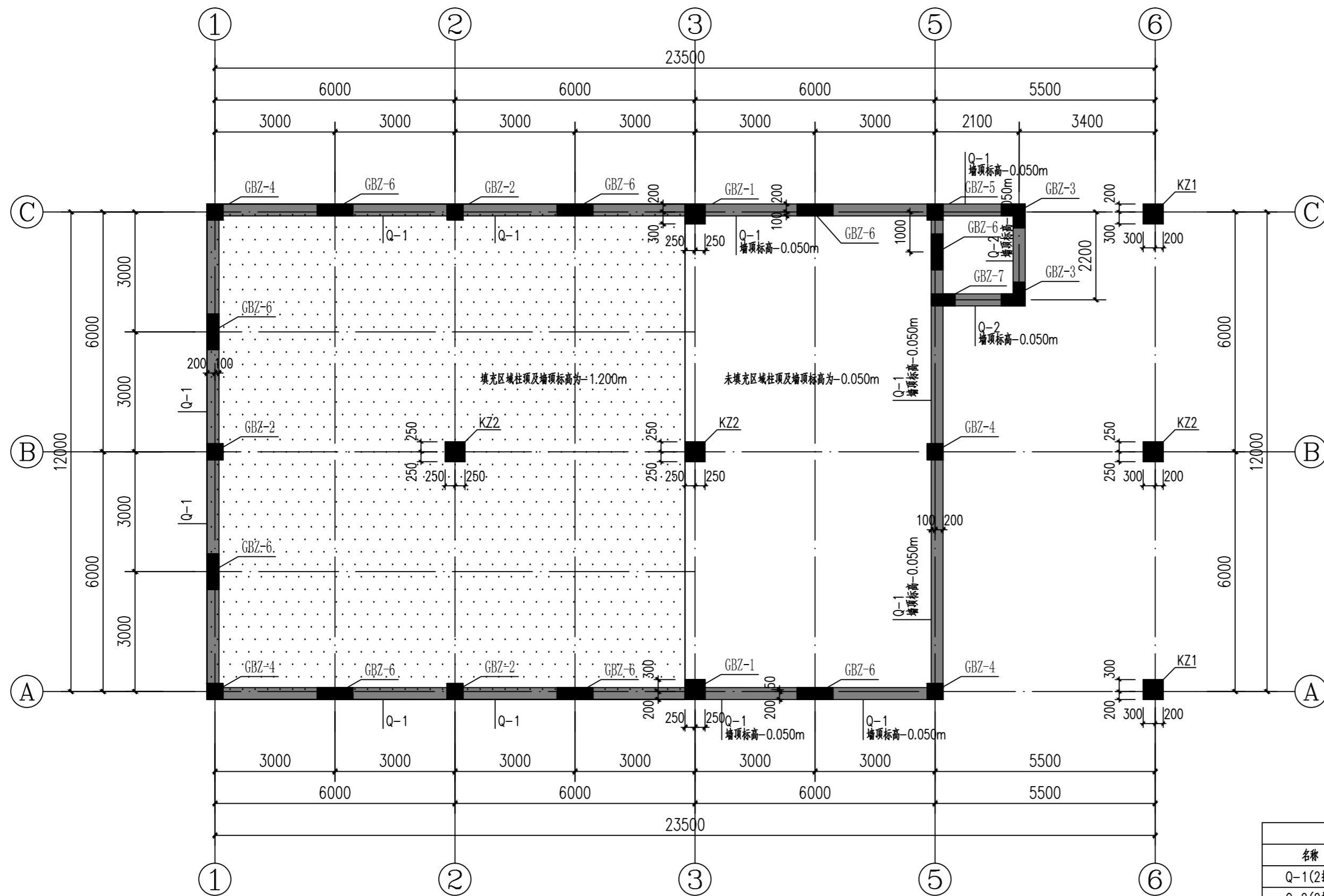
工程名称
饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称
消防泵房

图纸名称
墙柱平面布置图

工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-05

未加盖本公司出图章无效

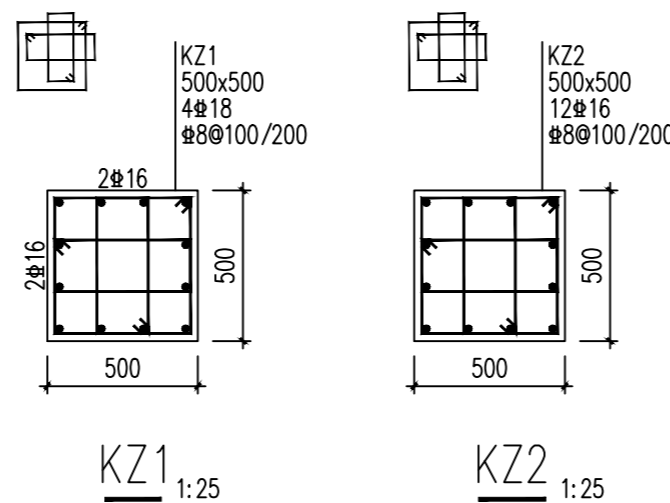


剪力墙身表				
名称	墙厚	水平分布筋	垂直分布筋	拉筋
Q-1(2#)	300	12@150	14@100	6@500
Q-2(2#)	300	12@150	12@150	6@600

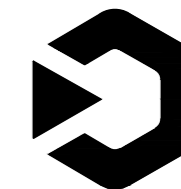
墙柱平面布置图 1:100

说明:

- 未特殊注明梁板混凝土标号均为C30, HPB300(Φ)级钢, HRB400(Φ)级钢。
地下室墙柱采用抗渗混凝土, 抗渗等级为P10。
- 未标注的混凝土墙均为Q1, 沿轴线居中布置。
- 混凝土墙及框架柱抗震等级为四级, 钢筋保护层厚度、锚固、搭接等作法见<<22G101-1>>。
地下室外墙临土侧混凝土保护层厚度为35mm。
- 墙上洞口应同建筑及设备图纸核对无误方可施工。
- 混凝土墙上洞口顶标高无连梁处应配置过梁, 详见总说明, 过梁钢筋预留。
- 次梁与LL相交节点处箍筋均加密, 每侧箍筋加密三道, 直径肢数同梁箍筋, 间距50mm。
- 与混凝土墙相连的连梁以墙体水平分布筋作为腰筋, 表中的腰筋表示为代替墙水平筋。
- 混凝土墙、柱与轴线定位关系, 无特殊注明外均沿轴线中分。
- 本图未预留设备使用洞口, 施工前核对设备图纸, 确定预留洞口后方可施工。



截面				
编号	GBZ-1	GBZ-2	GBZ-3	GBZ-4
标高	-4.950~-0.050	-4.950~-0.050	-4.950~-0.050	-4.950~-0.050
纵筋	16#12	12#14	12#16	12#12
箍筋	10@150	10@200	12@200	10@200
截面				
编号	GBZ-5	GBZ-6	GBZ-7	
标高	-4.950~-0.050	-4.950~-0.050	-4.950~-0.050	
纵筋	12#12	14#12	6#16	
箍筋	10@200	8@100	10@150	



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签字栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位

饶河县乡村振兴局

工程名称 饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称

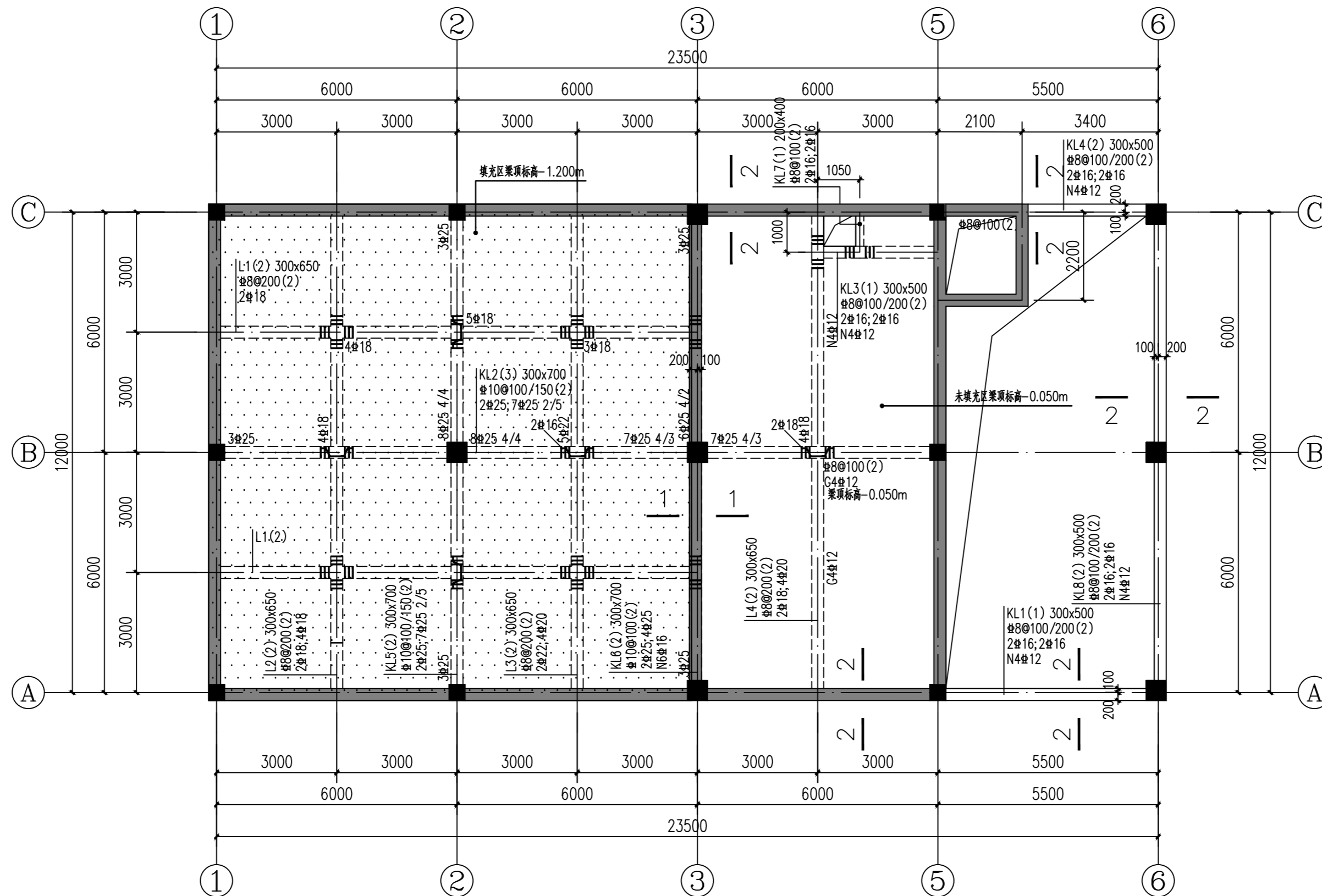
消防泵房

图纸名称

屋面梁平法施工图

工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-06

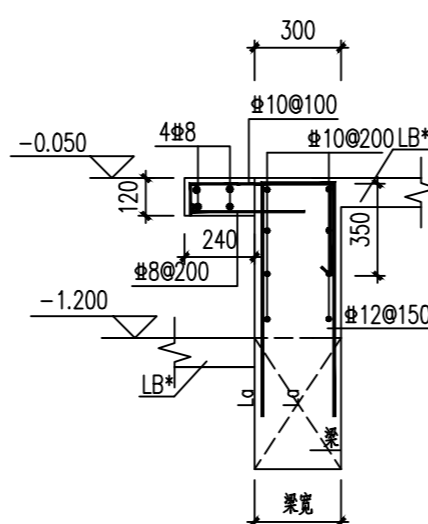
未加盖本公司出图章无效



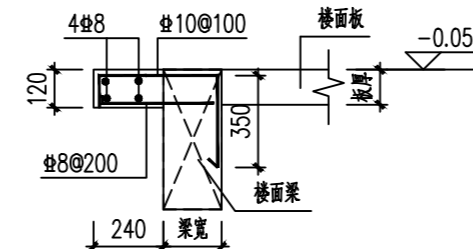
屋面梁平法施工图 1:100

梁说明:

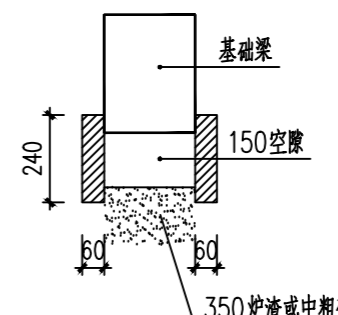
- 未特殊注明梁板混凝土标号均为C30, HPB300(Φ)级钢, HRB400(Φ)级钢。
地下室顶板采用抗渗混凝土, 抗渗等级为P6
- 本工程为框架结构, 抗震等级为四级
- 悬挑构件混凝土强度达到100%后方可拆除模
- 本图所有未预留设备洞口, 套管, 风井, 施工前核对建筑及设备图纸, 确定无误后方可施工
- 本层在主梁和次梁相交处, 在主梁内加密箍筋, 次梁两侧各3处@50, 直径及肢数同主梁中箍筋
- 当梁跨度大于4米时, 应按照施工规范模板按跨度的0.3%起拱
- 未注明地下室梁板顶标高为-0.050m



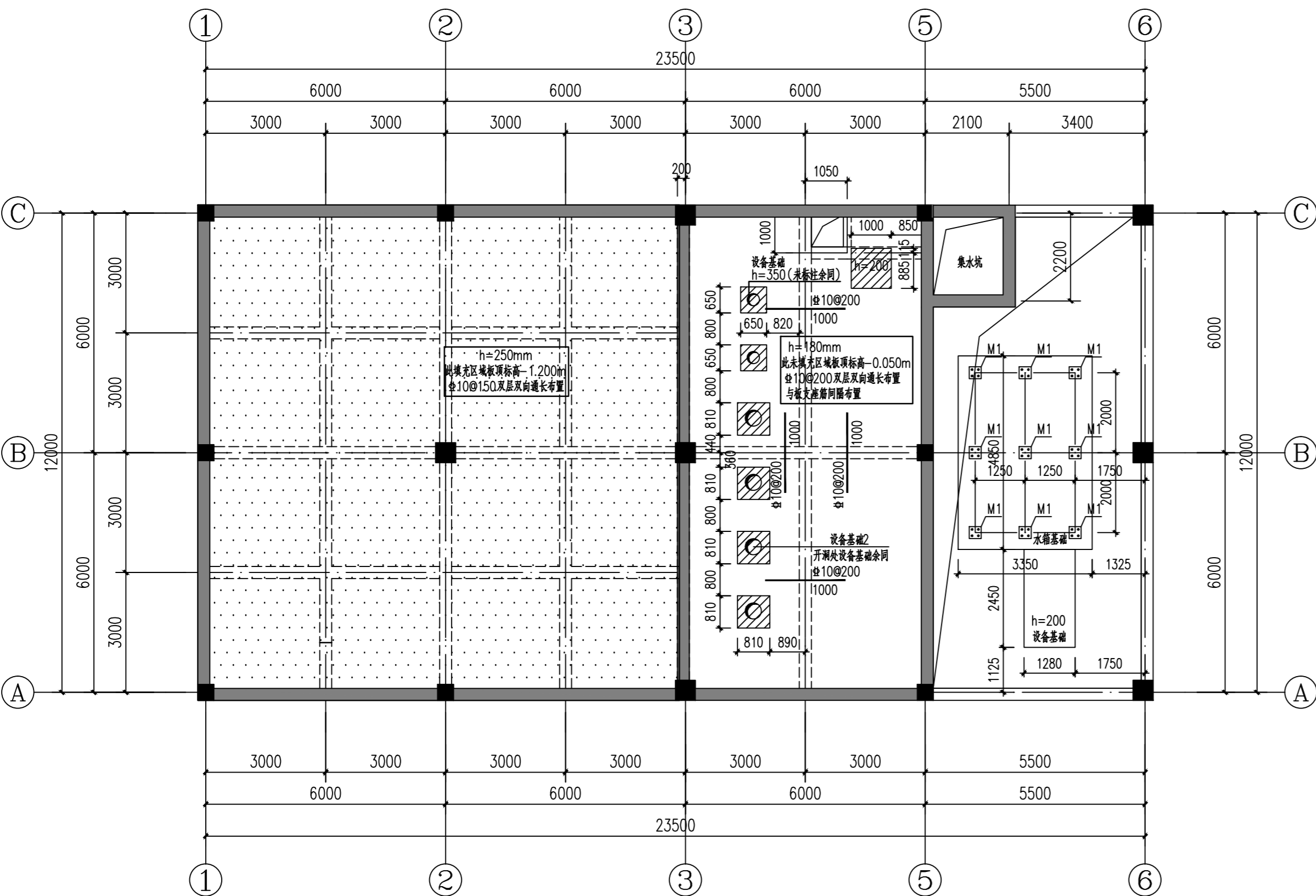
1-1 剖面



2-2 剖面



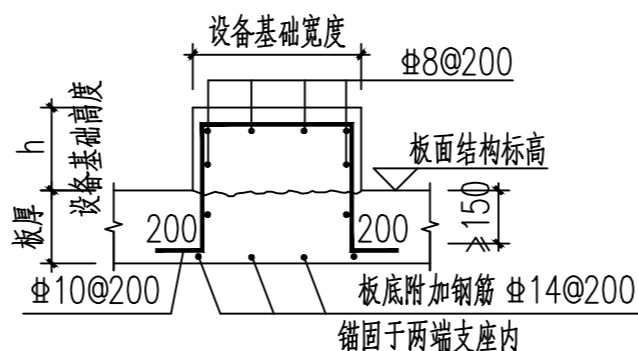
基础连梁防冻胀做法



屋面板平法施工图 1:100

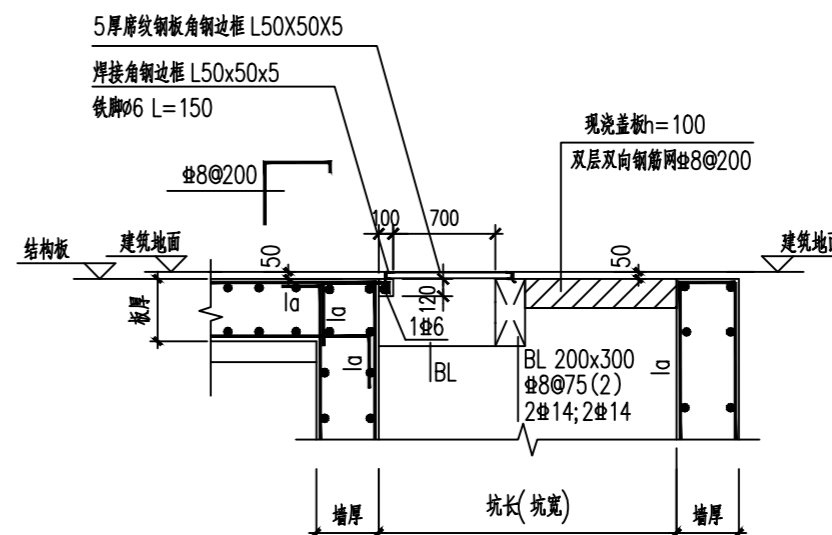
板说明:

- 未特殊注明梁板混凝土标号均为C30, HPB300(Φ)级钢, HRB400(Φ)级钢。
地下室顶板采用抗渗混凝土, 抗渗等级为P6。
- 水暖电井均预留, 不得后凿, 预留洞口应与水、暖、电专业图纸配合施工,
防止遗漏。板中直径或边长小于300的洞口, 板主筋沿洞边绕行, 不得切断。对于有边梁的水电井待管道安装完成后浇筑混凝土, 预留套管后与本楼板整体浇筑, 混凝土强度提高一级。
- 本工程板采用平面整体表示方法, 具体构造措施详见国标图集 22G101-1。
- 板内未标明的支座钢筋为Φ8@200, 板钢筋均为双层双向布置, 图中支座钢筋均为附加钢筋。
现浇板上板钢筋标注的长度为墙(梁)中至钢筋末端的水平投影距离, 两侧负筋长度相同时只标一侧。
- 悬挑构件混凝土强度达到100%后方可拆除模。
- 砌筑隔墙下无梁时, 墙下板中需附加2Φ16, 锚入梁或墙中。

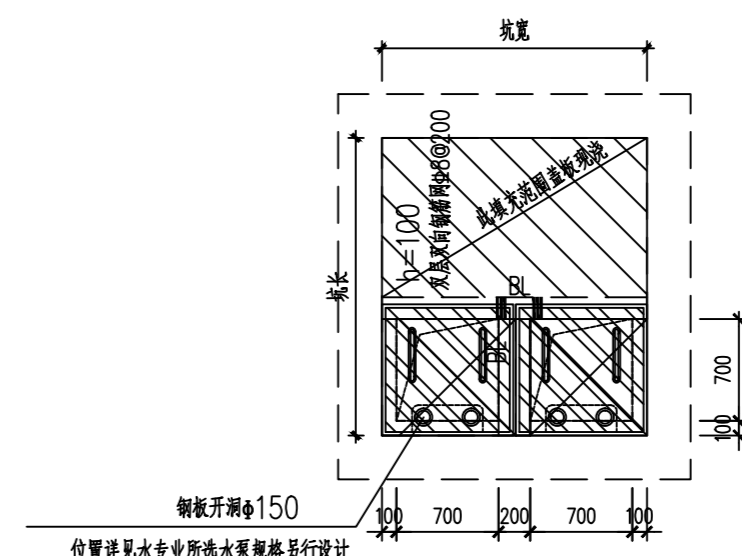


设备基础配筋详图

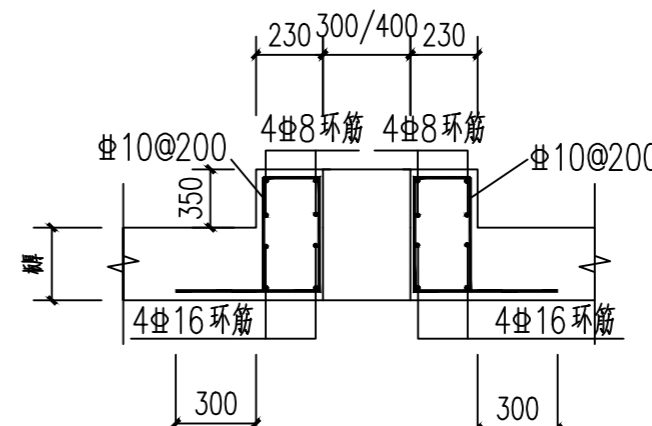
- 注: 1: 设备基础宜与底板同时浇筑, 因施工条件受限时, 可以预留钢筋做二次浇筑, 在底板与设备基础接触面处凿毛, 洗刷干净后再行浇筑, 有震动的设备基础应进行隔振处理, 隔振措施需经设计院同意后方可施工。
2: 如设备基础需预埋件, 施工时应配合相关专业及设备厂家预留。



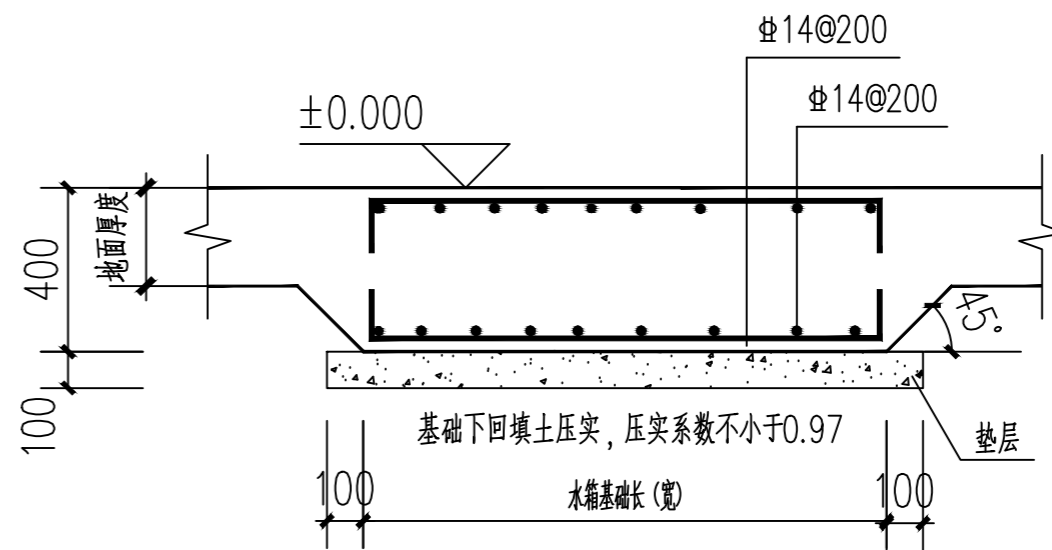
集水坑剖面详图 1:25



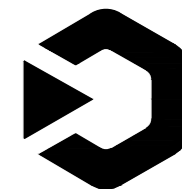
集水坑平面图 1:25



设备基础2



水箱基础



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位

饶河县乡村振兴局

工程名称 饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称

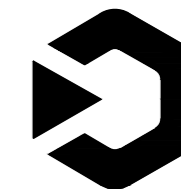
消防泵房

图纸名称

屋面板平法施工图

工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-07

未加盖本公司出图章无效



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位

饶河县乡村振兴局

工程名称

饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称

消防泵房

图纸名称

锚栓平面布置图

工程编号

ZK-QGC-JZ-24011

版 本 号

01

出图日期

2024-03

设计阶段

施工图

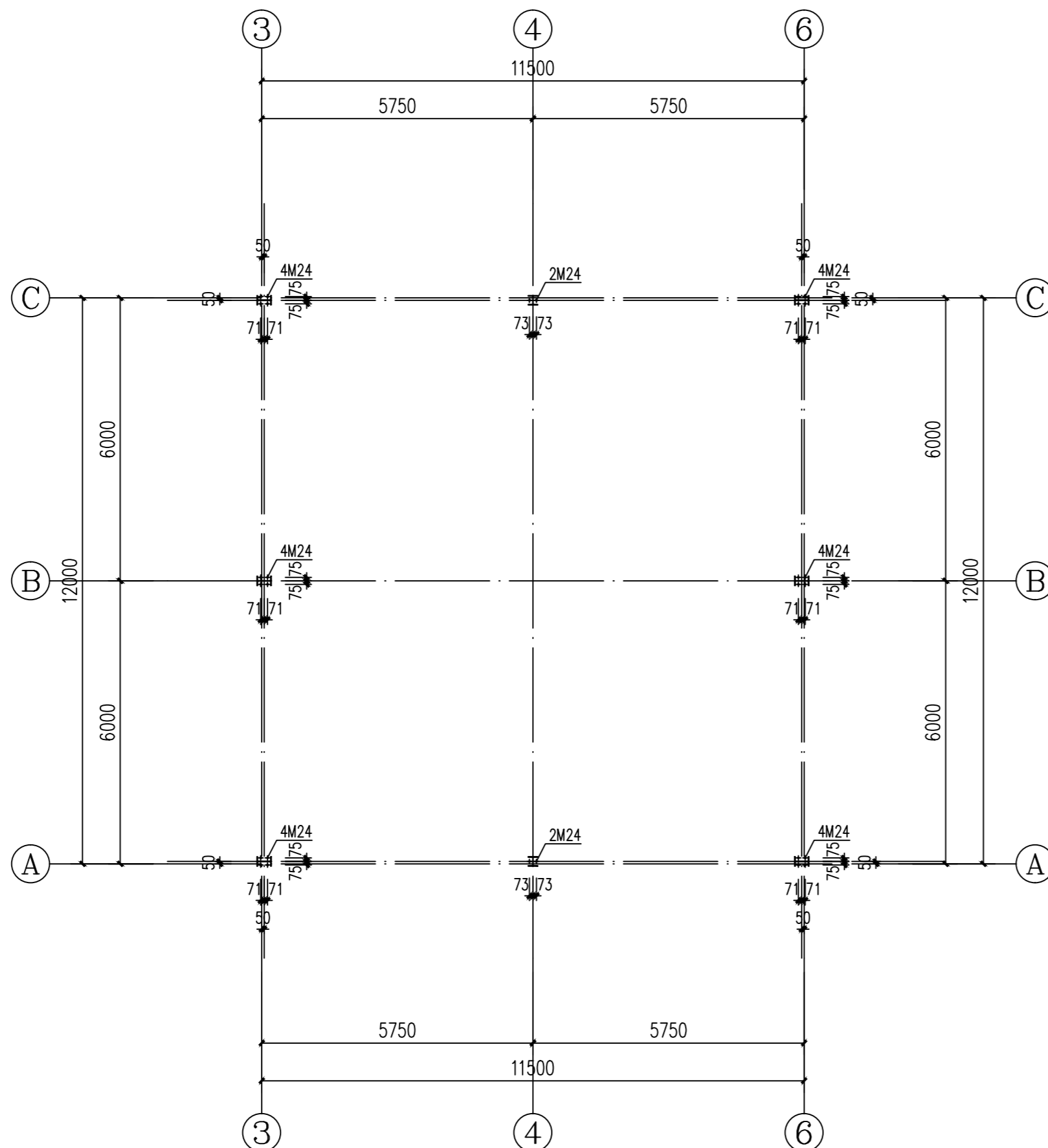
图 别

结构

图 号

结施-08

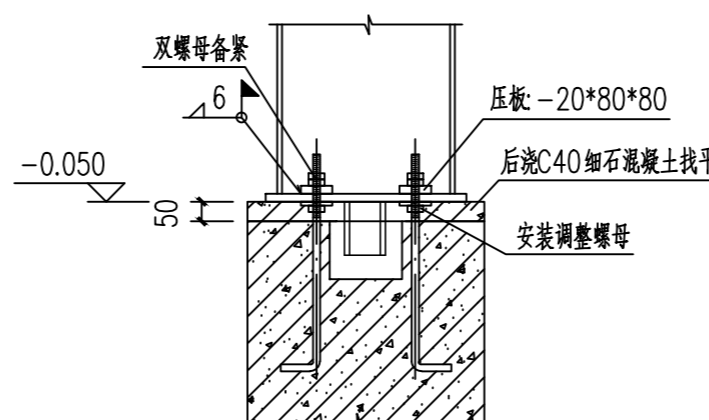
未加盖本公司出图章无效



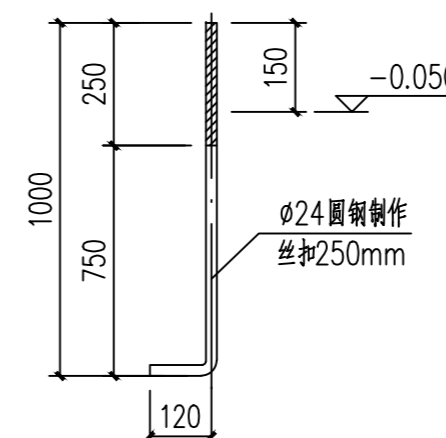
锚栓平面布置图 1:100

地脚锚栓说明:

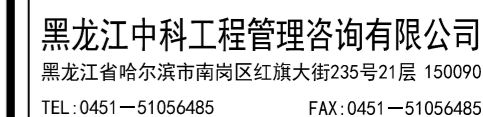
- 1、钢架柱脚锚栓材质采用Q235B;
- 2、本图与基础平面布置图配合施工使用;
- 3、钢架安装校正完后将柱脚锚栓焊牢后,将地坪以下钢构件刷掺2%水泥重量亚硝酸钠的水泥浆,再用C30素混凝土将柱脚包裹至0.30m标高位置,包裹混凝土厚200mm;
- 4、地脚螺栓位置应与钢架柱脚详图配合共同使用;
- 5、未尽事宜详见钢结构设计说明。
- 6、钢柱与钢板焊接采用对接焊缝。



柱脚安装大样



M24锚栓大样



注册建筑师执业章

签字栏

审 核	吕 鑫	
-----	-----	---

会 签 栏

给排水		弱 电	
-----	--	-----	--

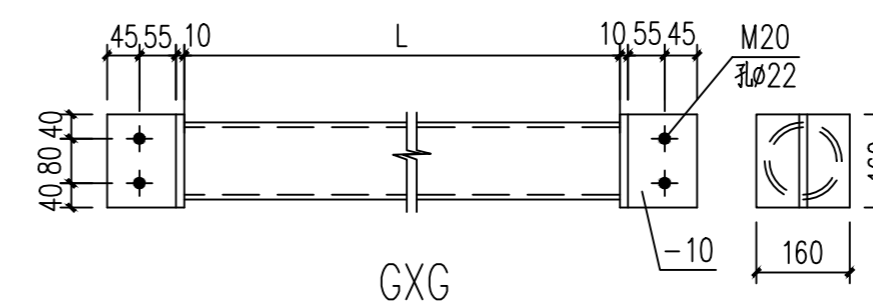
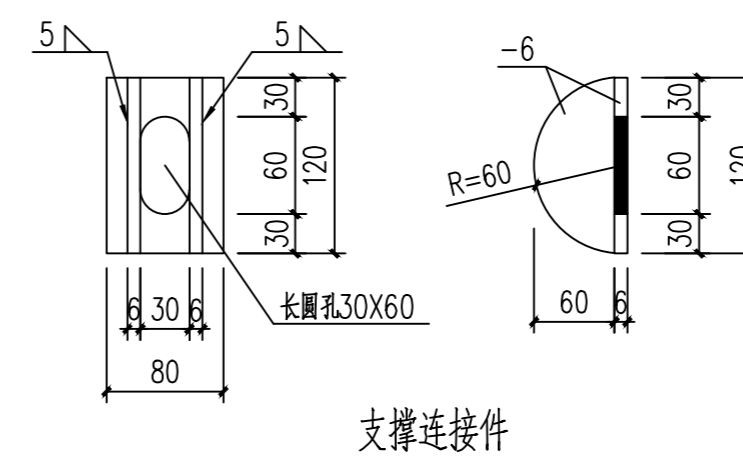
饶河县乡村振兴局

工程名称	饶河县四排赫哲族村 湖羊生态养殖消防工程建设项目
------	-----------------------------

子项名称	消防泵房
------	------

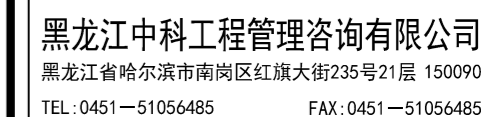
图纸名称

施工图	结构	结施-01
-----	----	-------



构 件 表			
编 号	规 格	材 质	备 注
GL-1	见刚架图	Q355B	
GXG	∅114X3.5	Q235B	
SC1	∅20	Q235B	设张紧装置
XG1	∅60X3	Q235B	

说明: 1、构件放样无误后方可制作。



图纸专用章

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	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

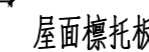
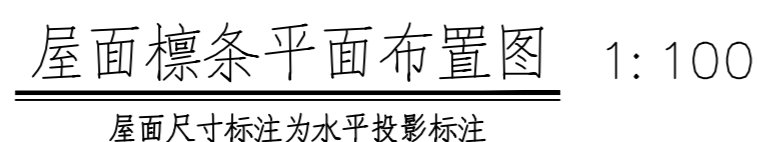
注册建筑师执业章

注册结构师执业章

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕鑫

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-1



说明: 1、构件放样无误后方可制作。
2、屋面檩条按简支设计。



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气
结 构		暖 通
给排水		弱 电

建设单位

饶河县乡村振兴局

工程名称

饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称

消防泵房

图纸名称

墙面檩条布置图

工程编号

版 本 号

出图日期

ZK-QGC-JZ-24011

01

2024-03

设计阶段

图 别

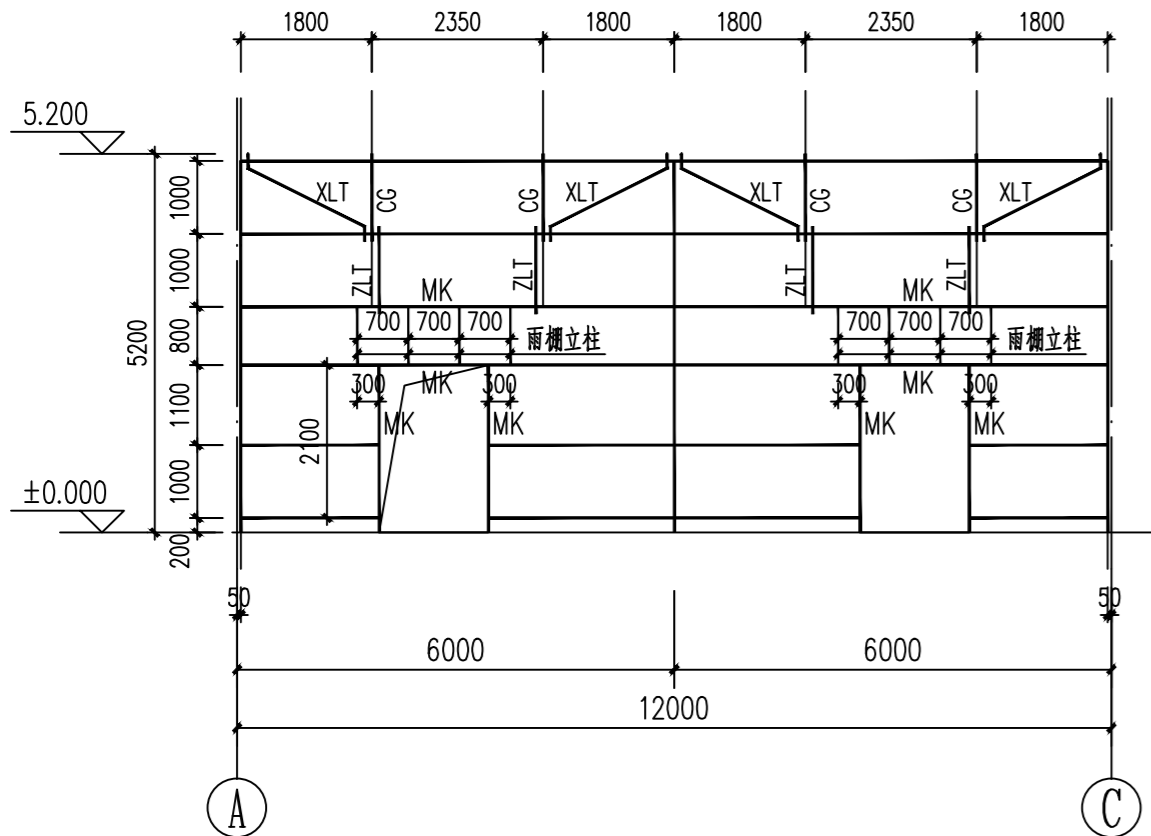
图 号

施工图

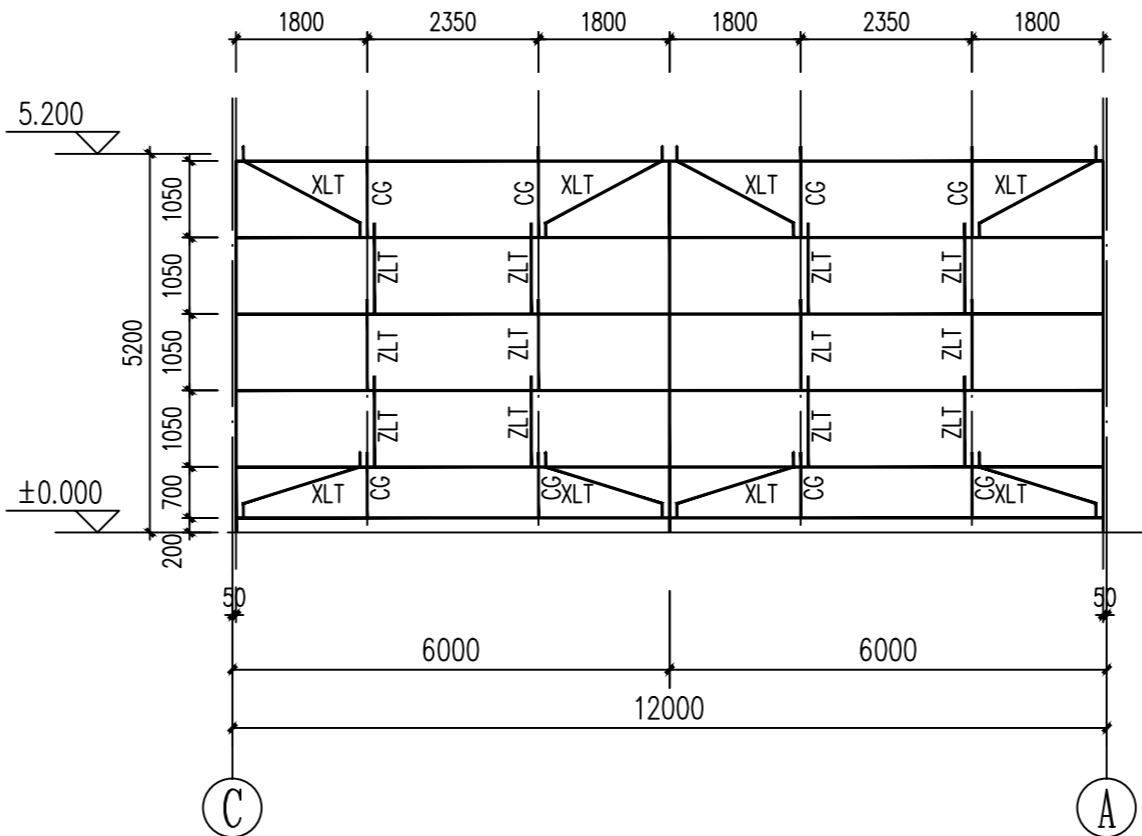
结构

结施-11

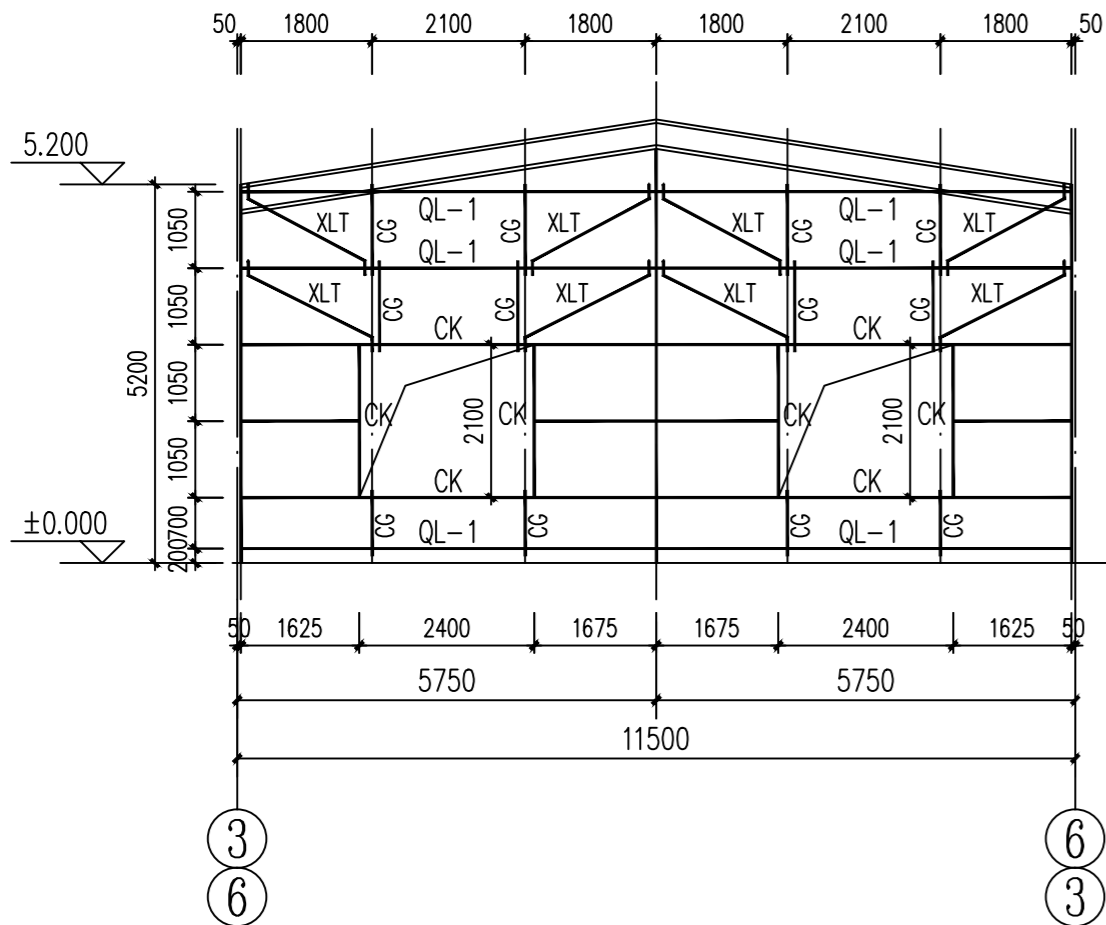
未加盖本公司出图章无效



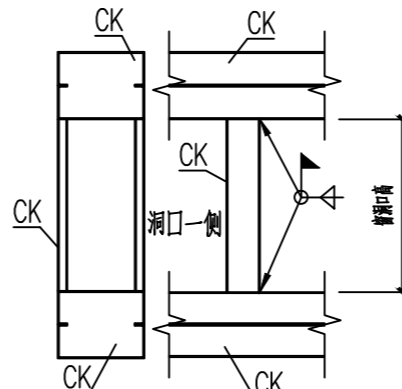
6轴墙面檩条布置图 1:100



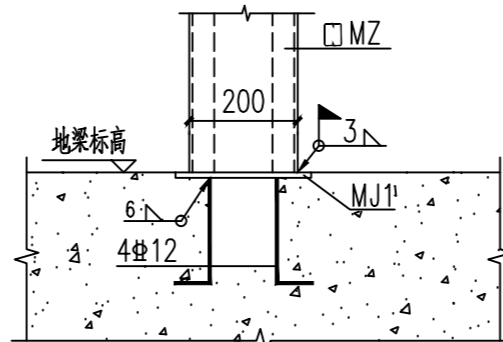
3轴墙面檩条布置图 1:100



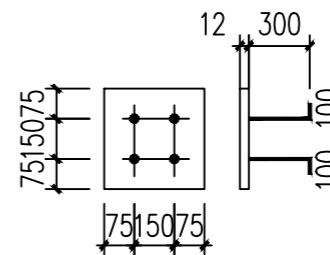
A,C轴墙面檩条布置图 1:100



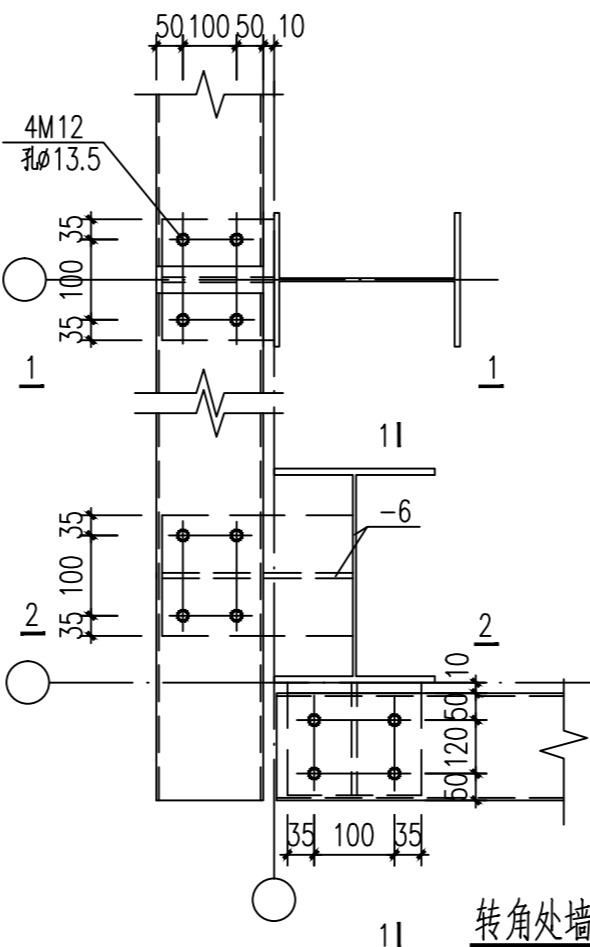
CK连接大样



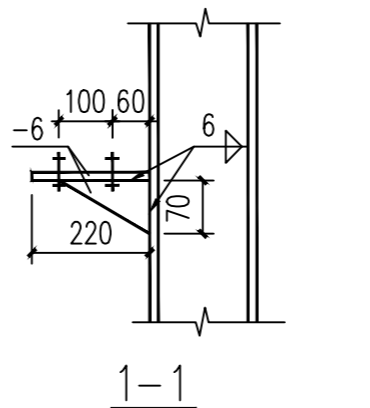
门柱与地面连接节点



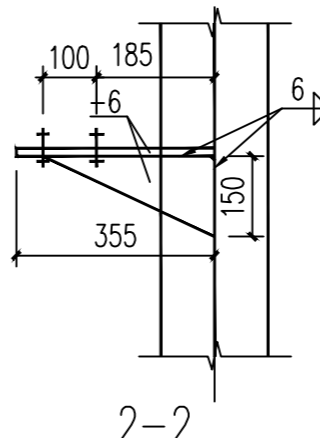
MJ1



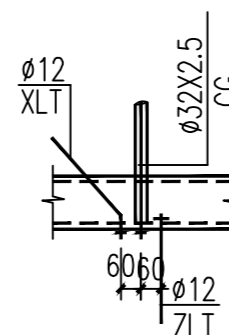
转角处墙面檩条连接节点



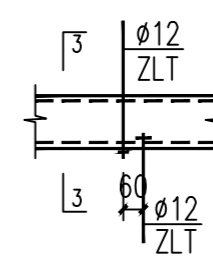
1-1



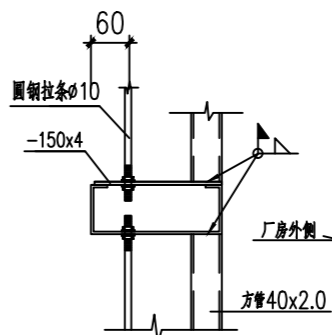
2-2



拉条连接节点 (1)



拉条连接节点 (2)



3-3



黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签 字 栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位

饶河县乡村振兴局

工程名称 饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称

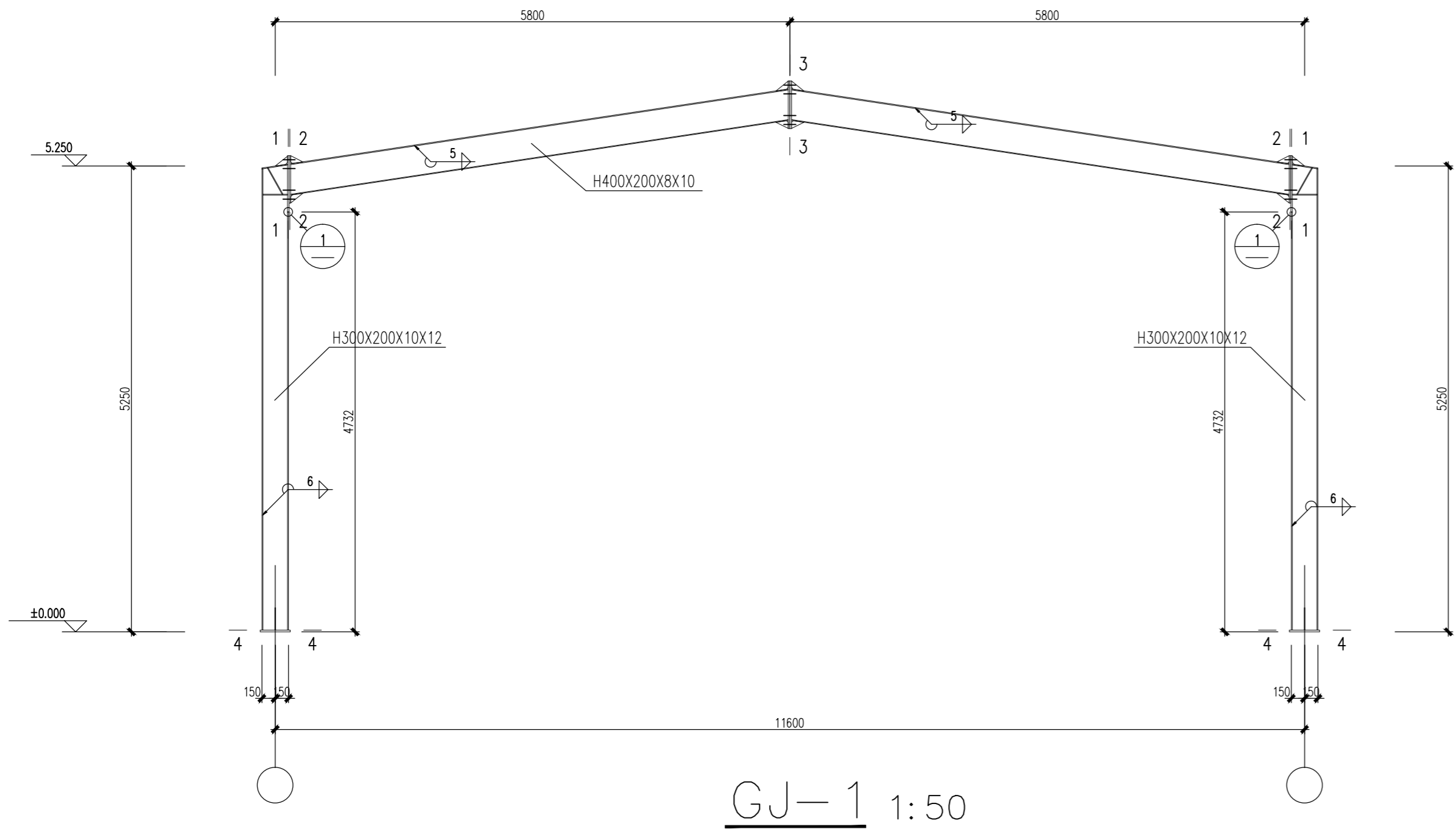
消防泵房

图纸名称

GJ-1详图

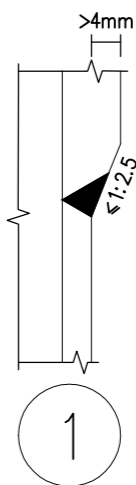
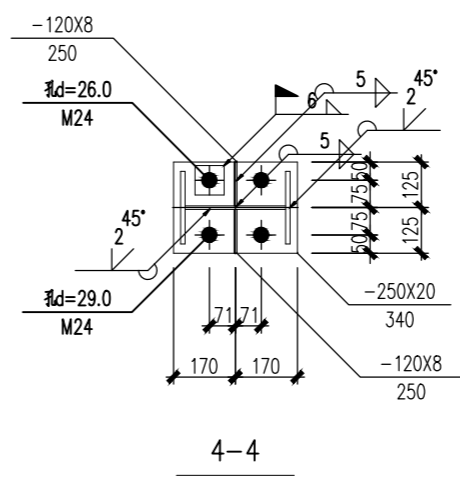
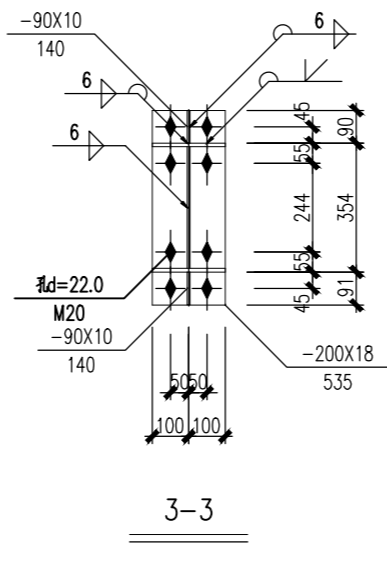
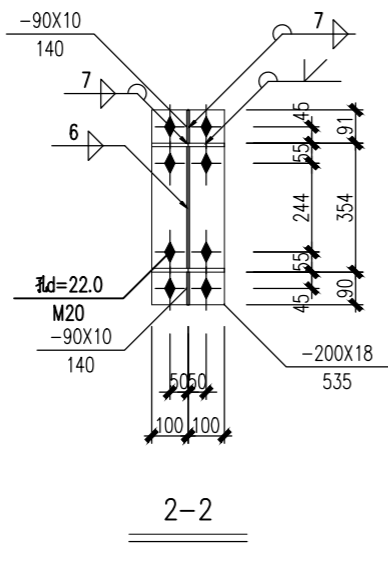
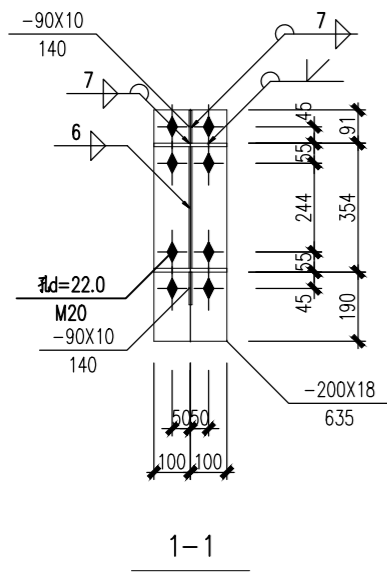
工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-12

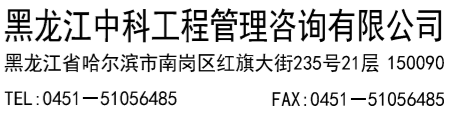
未加盖本公司出图章无效



GJ-1 1:50

- 说明: 1. 本设计按钢结构设计标准(GB50017-2017)和门式刚架轻型房屋
钢结构技术规范(GB 51022-2015)进行设计;
2. 材料: 未特殊注明的钢板及型钢为Q355钢, 焊条为E50系列焊条;
3. 构件的拼接连接采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓,
连接接触面的处理采用抛丸(喷砂);
4. 柱脚基础混凝土强度等级为C30, 锚栓钢号为Q235钢;
锚栓的最小锚固长度 $a=18*d$ (锚栓直径);
5. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm, 一律满焊;
6. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
7. 钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范
(GB50205)的有关规定进行施工;
8. 钢构件表面除锈后用两道红丹打底, 构件的防火等级按建筑要求处理。





图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签字栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

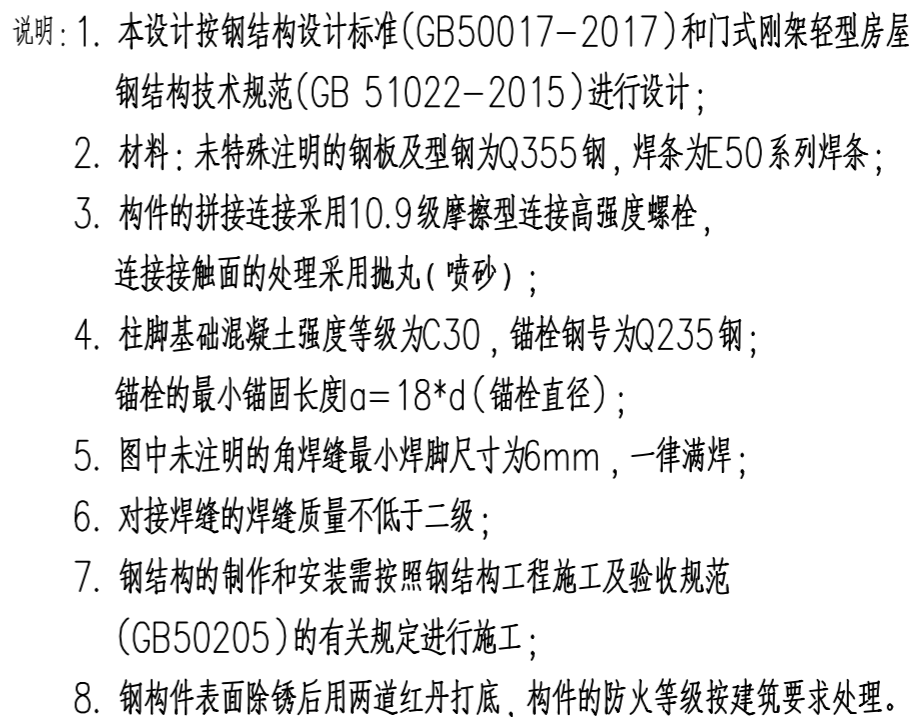
建设单位 饶河县乡村振兴局

工程名称 饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

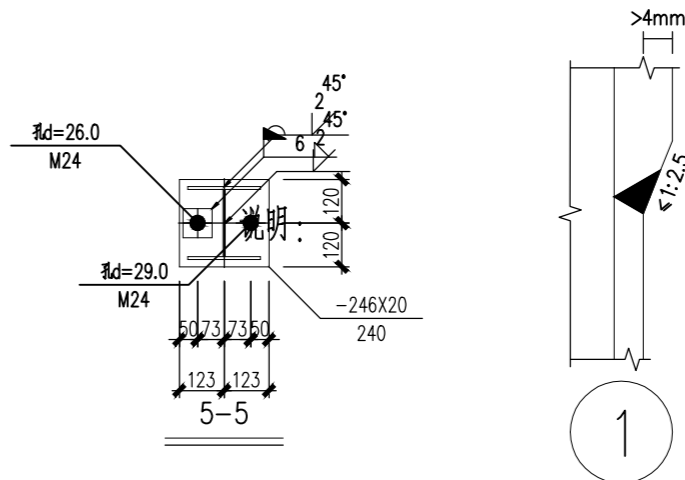
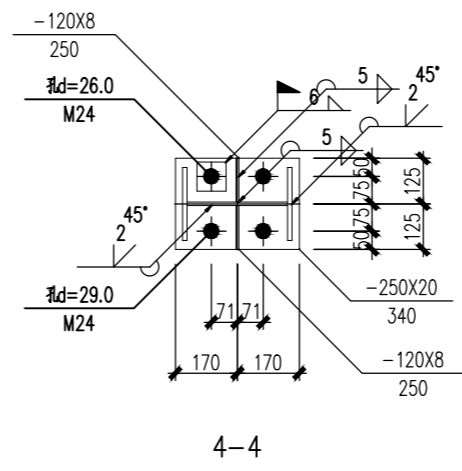
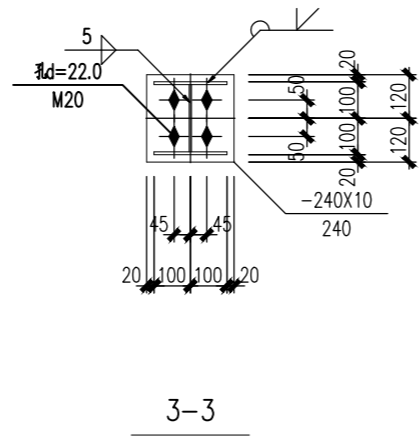
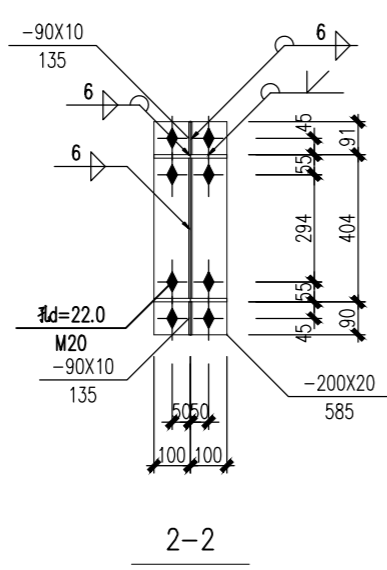
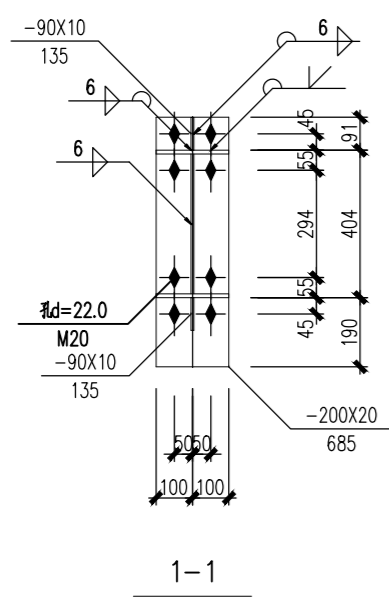
子项名称	消防泵房
------	------

图纸名称 GJ-2详图

工程编号	版本号	出图日期
QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-13



GJ-2 1:50





黑龙江中科工程管理咨询有限公司
黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街235号21层 150090
TEL: 0451-51056485 FAX: 0451-51056485

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

签字栏

审 定	张海军	张海军
项目负责人	吕 鑫	吕 鑫
专业负责人	张海军	张海军
设计制图	帅 师	帅 师
校 对	宋歧富	宋歧富
审 核	吕 鑫	吕 鑫

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位
饶河县乡村振兴局

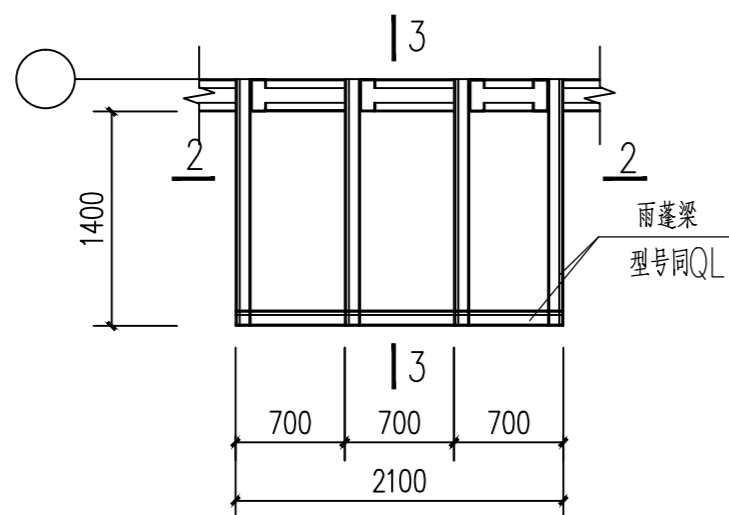
工程名称
饶河县四排赫哲族村
湖羊生态养殖消防工程建设项目

子项名称
消防泵房

图纸名称
雨棚及水箱布置图

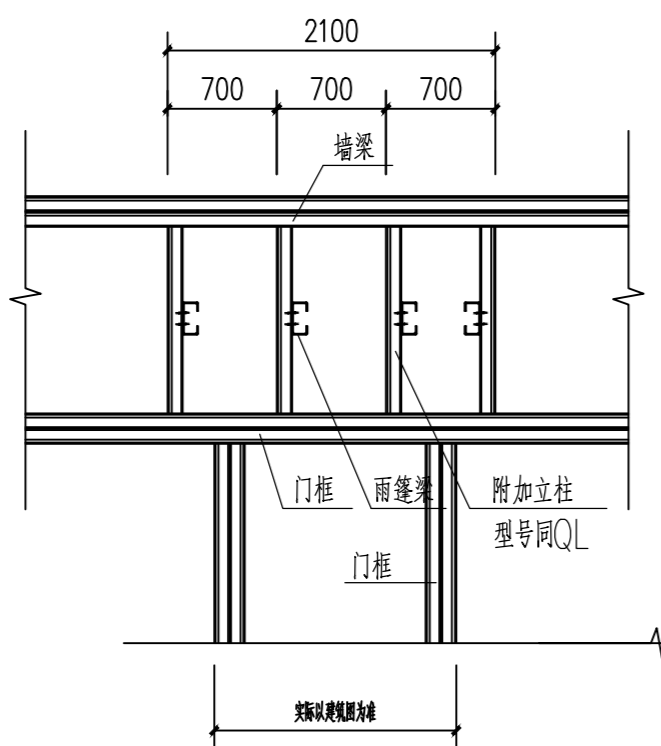
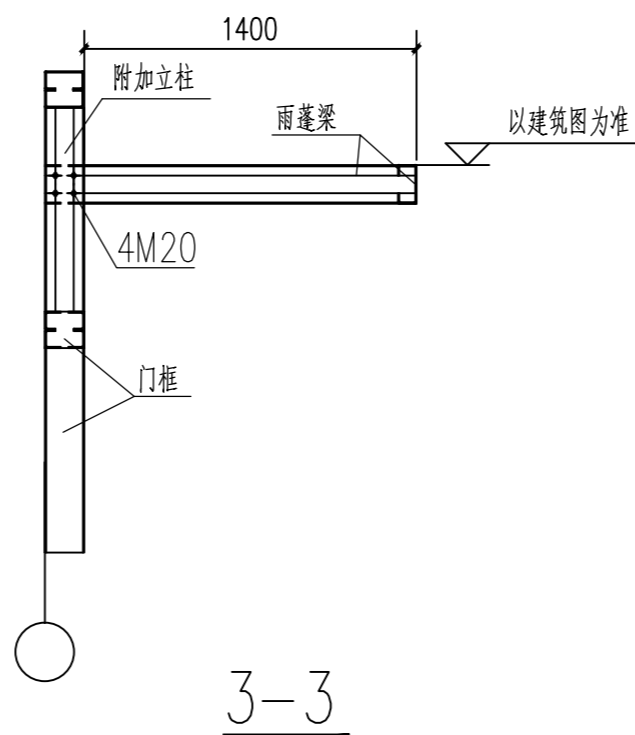
工程编号	版 本 号	出图日期
ZK-QGC-JZ-24011	01	2024-03
设计阶段	图 别	图 号
施工图	结构	结施-14

未加盖本公司出图章无效



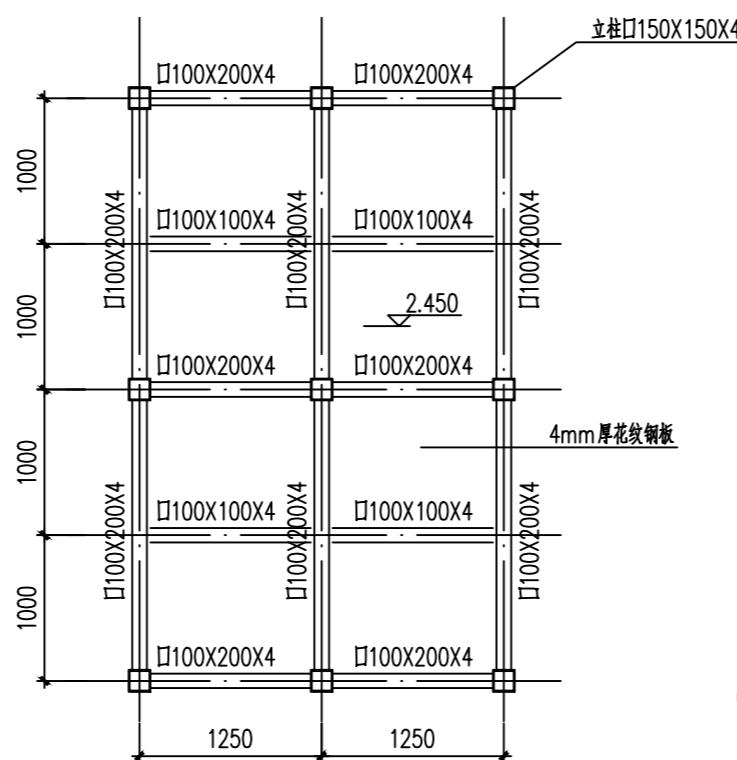
雨蓬梁平面布置示意图

雨蓬定位及尺寸与建筑图核实无误后方可施工
其他雨蓬参照此做法



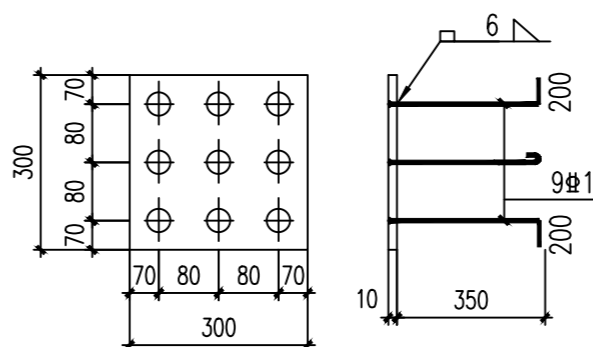
2-2

其他雨蓬参照此做法



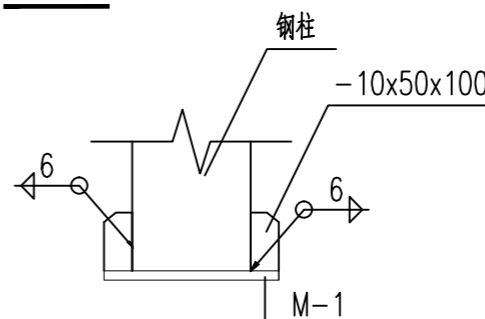
水箱平面布置图

说明: 1、未注明钢材材质为Q235B镀锌钢管;
方管连接均采用现场焊接, 满焊;
2、高位消防水箱体积4.0米*2.5米*2.0米;



1

钢柱与钢板连接详图



1-1