


结构设计总说明	
一、工程概况和总则	
1.1 本工程为松桃县冷水镇污水处理建设项目,位于贵州省铜仁市松桃县,具体情况详见各子项。	
1.2 本工程为铜仁市松桃县冷水镇污水处理建设项目合建生物池,位于铜仁市松桃县,地下1层,建筑高度:4.5m; 结构体系:剪力墙;基础形式:筏板基础。	
1.3 本工程±0.000标高对应的绝对高程详见总平面图,如有调整须经结构认可后方可施工。	
1.4 建筑物应按建筑图中注明的功能使用,在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变建筑物的用途和使用环境。	
1.5 本工程项下施工图审查合格后方可用于施工。	
1.6 凡预埋孔、洞,预埋件应严格按照结构图并配合其他工种施工图进行施工,未经结构专业许可,严禁擅自留洞或事后凿洞。	
1.7 除特殊注明外,本工程基础、墙(柱)、各层梁板、楼梯等受力构件以及填充墙等非受力构件均可参照后的图集施工。	
1.8 结构施工图中除特别注明外,均以本总说明为准。未尽处,应遵照现行国家有关设计、施工、验收等规范与规程的规定施工。	
二、设计依据	
2.1 在正常使用条件下,本建筑结构设计使用年限为50年。在本设计使用年限内应遵守下列规定: a. 建立定期检测、维修制度(20~25年进行检测); b. 设计中可更换混凝土构件应按规定更换; c. 构件表面的保护层,应按规定维护或更换; d. 结构出现可见的耐久性缺陷时,应及时进行处理;	
2.2 自然条件: 2.2.1 基本风压: $W_0=0.30\text{KN/m}^2$,地面粗糙度类别为B类,风荷载体型系数取1.3;本工程承载力设计时按基本风压的1.0倍采用。 2.2.2 基本雪压: $S_0=0.30\text{KN/m}^2$ (50年一遇)。 2.2.3 本工程场地地震基本烈度为6度,按地震烈度6度设防,设计基本地震加速度值为0.05g,设计地震分组为第一组,II类场地,特征周期值为0.35s,建筑结构的阻尼比取0.05。地震作用按设防烈度6度(0.05g)考虑,多遇地震水平地震影响系数最大值取0.04。抗震措施按设防烈度6度(0.05g),本工程上结构计算取数取最低取数。	
2.3 根据地质勘察,本场地属于抗震一般地段。	
2.4 根据地质勘察,本工程不需进行抗浮专项设计,抗浮设计水位为0.00m。	
2.5 建设单位提供的有关要求。	
2.6 本专业设计所执行的主要规范、规程及采用的主要标准(√表示适用本工程,×表示不适用):	
√ 建筑结构可靠性设计统一标准(GB 50068-2018)	√ 建筑地基基础工程施工质量验收规范(GB50202-2013)
√ 工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)(2013年版)	√ 建筑地基处理技术规范(JGJ 79-2012 备案号J 220-2012)
√ 建筑变形测量规范(JGJ 8-2016 J719-2016)	√ 建筑地基技术规范(JGJ 94-2008)
√ 钢筋焊接及验收规程(JGJ 18-2012)	√ 大直径扩底灌注桩技术规范(JGJ-T 225-2010)
√ 钢筋机械连接技术规范(JGJ 107-2010)	√ 建筑基桩检测技术规范(JGJ 106-2014)
√ 建筑结构荷载规范(GB 50009-2012)	× 先张法预应力高强混凝土管桩技术规范(DB51/5070-2010)
√ 混凝土结构后锚固技术规范(JGJ 145-2013)	√ 砌体结构技术规范(GB 50003-2011)
√ 混凝土外加剂应用技术规范(GB 50119-2013)	√ 建筑设计防火规范(GB50016-2014)
√ 混凝土结构设计规范(GB 50010-2010)(2015年版)	× 高层建筑混凝土结构技术规范(JGJ 3-2010)
√ 混凝土结构工程施工质量验收规范(GB 50204-2015)	× 高层建筑箱形与筏形基础技术规范(JGJ 6-2011)
√ 混凝土异形柱结构技术规范(JGJ 149-2017)	√ 贵州省建筑地基基础设计规范(DB22/45-2018 备案号)
√ 建筑工程抗震设防分类标准(GB 50223-2008)	√ 贵州省建筑地基基础检测技术规范(DBJ51/T014-2013)
√ 建筑抗震设计规范(GB 50011-2010)(2016年版)	√ 贵州省建筑地基设计与施工技术规程(DBJ 521/T88-2018)
√ 建筑地基基础设计规范(GB 50007-2011)	
本工程子项按照现行国家设计标准进行设计,施工时除遵守本说明及各设计图说明外,尚应严格执行现行国家及项目所在地的有关规范、规程。	
三、图纸说明	
3.1 本工程中标高以(m)为单位,尺寸以毫米(mm)为单位。	
3.2 本工程子项所引用的图集,施工前应全面理解有关内容并严格执行,特别是图中相关说明的要求应符合本工程。	

四、建筑分类等级			
4.1 本工程建筑抗震设防类别为乙类(标准设防类);建筑结构的抗震等级为二级。 地基基础设计等级为丙级。			
4.2 抗震等级:四级;			
4.3 建筑物耐火等级:二级。			
4.4 混凝土结构环境类别:室内潮湿环境,非严寒和非寒冷地区的露天环境及非严寒和非寒冷地区与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境为二a类,比如卫生间、厨房、阳台、露台、花池、屋顶花园、地下室顶板、侧壁、地下室抗水板等与土壤或水直接接触部分的车、板、柱、墙等。其它部分构件处于一类环境中。			
五、主要荷载(作用)取值			
5.1 楼面找平层和二次装修恒载标准值(包括各种吊顶、板底挂设或设备吊挂荷载)不得超过下列数值(单位:KN/m ²):			
部位	休息室,配电控制室,鼓风机房,污泥脱水机房	卫生间	商业
荷载	2.5		
部位	屋面花园	上人屋面	非上人屋面
荷载	0.5		
注:1.楼层所有结构板面低于建筑面层50mm以上时(含卫生间),回填部分需采用轻质填(如水泥矿渣等)容重不大于12.0KN/m ³ 。			
5.2 活荷载标准值:			
5.2.1 楼、屋面活荷载标准值(单位:KN/m ²)			
部位	卧室、客厅	楼梯间	卫生间
荷载			
部位	上人屋面	非上人屋面	
荷载	0.5		
5.2.2 楼梯、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载>1.5 KN/m,竖向荷载>1.2KN/m;施工或检修集中荷载>1.0KN。			
5.3 隔墙材料容重及要求详7.5条,大型设备按实际荷载取值。			
5.4 其它荷载按现行《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)规定的数值采用。使用单位应严格控制各部分使用荷载,不得随意更改功能。			
六、设计计算程序			
6.1 采用混凝土结构设计软件(YJK1.9.3)进行结构整体分析。			
6.2 采用混凝土结构设计软件(YJK1.9.3)进行基础设计计算。			
七、主要结构材料			
7.1 用于本工程的所有材料均须满足现行国家标准的要求。			
7.2 本工程采用现浇混凝土、混凝土强度等级(除结构图中已注明者外):			
构件	位置	混凝土强度等级(抗渗等级)	构件
位置	位置	位置	混凝土强度等级
楼层	全楼	C15	主要、次要、板
基础、水池、地下室底板及侧壁	全楼	详平面图	楼梯
地下室顶板(室外)	全楼	详平面图	构造柱、过梁、
框架柱	全楼	详平面图	与水、土接触的位置
			其它
			C25
×注:本工程为地下室为超长结构,为防止混凝土开裂,保证正常使用,地下室(基础、侧壁、梁、板(含底板、楼梯、顶板))应采用掺膨胀剂混凝土(如JR-K)掺量混凝土,要求水中养护14天的混凝土限制膨胀率>0.02%,水中14天、空气中28天的限制干缩率<0.03%;为更好的有效控制裂缝,混凝土中应同时掺入0.9kg/m ³ 的聚丙烯纤维(如JR-F),其余有关要求应满足《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013中的相关规定。在浇筑混凝土前,外加剂供应方应提供详细的试验数据,还应提供详细的施工方案和施工要求,以保证外加剂的正确使用。掺外加剂的混凝土需经检测,检测合格后方可使用,掺外加剂的混凝土应提供详细的施工方案和施工要求,以保证外加剂的正确使用。掺外加剂的混凝土需经检测,检测合格后方可使用。			
7.3 钢筋:符号Φ表示HPB300级钢筋,符号ΦE表示HRB335级钢筋,符号Φ表示HRB400级钢筋,符号Φ表示HRB500级钢筋。符号Φ表示CRB550级冷轧带肋钢筋。施工中对任何钢筋的替换,均须经设计单位同意后方可替换。所有钢材的化学成份和机械性能均应符合国家标准有关规定,钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。抗震等级为一、二、三级的框架和剪力墙(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通通			



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃县自治县清源水务管理有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司
项目负责人	张永
专业负责人	张永
校对	张永
设计制图	张永

结构总说明(一)

执业签章 Practice of signature

出图签章 the figure signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

设计说明	规格/mm	C20	C25	C30	C35	C40
	Φ ² -CRB550	45d	40d	35d	35d	30d
备注	注:冲扎带筋的搭接长度及余长按施工应按《冲扎带筋钢筋混凝土结构技术规范》(JGJ95-2011)进行。最小锚固长度不小于200mm,最小搭接长度不应小于300mm。钢筋接头不得采用焊接。					
9.5 钢筋的连接和锚固:						
9.5.1 框架柱纵向钢筋的连接按16G101-1第63、64、65、67、68、69页相应采用。						
9.5.2 剪力墙墙体钢筋的连接按16G101-1第71~77页相应采用;暗柱及暗柱内纵向钢筋连接与锚固要求与相应抗震等级框架柱相同。						
9.5.3 剪力墙连梁。暗梁钢筋的连接按16G101-1第78~83页相应采用。						
9.5.4 梁架梁。非框架梁(L)纵向钢筋的连接按16G101-1第34~39页采用。当相邻跨跨距相差较大时,上部通长钢筋在跨中1/3范围内连接;当净跨跨距>9米时,框架梁下部钢筋应采用机械连接,位置按图-(a)实施。						
9.5.5 有梁楼盖(层)顶板取用钢筋按16G101-1第99~115页采用。当相邻跨跨距相差较大时,上部通长钢筋在跨中1/3范围内连接;当净跨跨距>9米时,框架梁下部钢筋应采用机械连接,位置按图-(a)实施。						
9.5.6 板支座、板柱、一般抗震等级的框架梁、一级及二级抗震等级的框架柱及剪力墙的边缘构件、三级抗震等级的框架柱底部及剪力墙底部加强部位的边缘构件、梯梁及悬挑板。直接承受动力荷载的梁钢筋应采用机械或闪光对焊连接,不应采用绑扎连接。						
9.6 现浇钢筋混凝土板:						
9.6.1 除设计注明者外,板的上部纵筋在板端支座的锚固按16G101-1第99页=设计按锚固=的构造施工,其它按=充分利用钢筋的抗拉强度=锚固支座的锚固构造施工。						
9.6.2 板的底部钢筋伸入支座长度应>5d(冲扎带筋钢筋伸入支座应>10d,且不小于100mm),且应伸过支座中心线。						
9.6.3 板的中间支座板底标高不同时,负筋在梁或墙内的锚固按16G101-1第99页=充分利用钢筋的抗拉强度=锚固支座的锚固构造施工。						
9.6.4 双向板的底部钢筋,短跨钢筋置于下排,长跨钢筋置于上排,板面钢筋在角部相交时,短跨钢筋放在上排,长跨钢筋放在下排。						
9.6.5 当板底与梁底平时,板的下部钢筋伸入梁内须弯折后置于梁的下部纵向钢筋之上。						
9.6.6 板上孔洞应预留,一般结构平面图中只表示出洞口尺寸>300mm的孔洞,施工时各工种必须根据各专业图配合土建预留全部孔洞,不得后凿。当孔洞尺寸<300mm时,按16G101-1第110页施工;当洞口尺寸>300mm时,按16G101-1第111页施工,除图中特别注明外,X向、Y向分别按每边配置2Φ14且不小于洞向被切断纵向钢筋总面积的50%补强,补强钢筋在短跨伸入支座,不得伸到支座外(空跨两端支座处)应伸到从孔洞边算起不小于1.0a。						
9.6.7 管进(通风井除外)管设备安装完后封板,板厚及配筋见平面未注明的板厚100mm,上部Φ8@200,下部Φ8@200),施工中应预留板筋。						
9.6.8 板内分布钢筋(包括板面钢筋),除图中注明者外,按如下要求:						
a. 单向板(板长边与短边之比>3)						
板厚(mm)	分布钢筋直径及间距	板厚(mm)	分布钢筋直径及间距			
80	Φ6.5@250	120	Φ6.5@150			
100	Φ6.5@200	130	Φ8@250			
110	Φ6.5@180	140、150	Φ8@220			
b. 双向板(板长边与短边之比<3)负筋板架立筋根据不同的板厚,按上表取用。分布钢筋自身及与受力主筋。构造钢筋的搭接长度为150;当施工图中注明分布钢筋搭接长度时,其自身及与受力主筋。构造钢筋的搭接长度为L _a ;其在支座的锚固按受拉要求考虑。						
9.6.9 当内墙端下未设小梁时,墙下板底应另加钢筋。当板跨距>3.0m时为4Φ14,板跨<3.0m为3Φ14。钢筋两端伸入板的梁内2d。按板上后向端的位置应严格按图中建筑施工,不可随意更改。						
9.6.10 浇捣板、屋面混凝土时,应采取必要措施以保证板厚及板面钢筋的准确位置,严禁踩踏板面钢筋。						
9.6.11 为控制温度应力,屋面板在无梁范围内,纵、横向增设板筋,增设钢筋两端与板内负筋按受拉钢筋连接,且不小于300mm,如图-(b)所示。						
9.6.12 对于外挑的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、窗口等物,当其水平连续长度超过12m时,应按图二设置伸缩缝,伸缩缝间距<12m。						
9.6.13 悬臂板板角放射筋按16G101-1第112页采用,当L<500mm时设3Φ;当500mm<L<800mm时设5Φ;当800mm<L<1000mm时设7Φ;当1000mm<L<1200mm时设9Φ;直径同抗拉受力钢筋且间距L/2处不大于200mm。						
9.6.14 悬臂板板角构造按16G101-1第113页采用,并按图三予以加强。						

9.6.15 挑板上有墙(包括各种材料附件),且悬挑长度大于300时,按图四所示在墙下加筋。
9.6.16 本工程短挑板>4米时,挑板应起拱,起拱高度为跨度的2.5/1000,起拱应保证底模不发生下沉,且不得削弱板截面高度。
9.6.17 图中现浇板内支座负筋长度表示方法详见图五。
9.6.18 板内预埋管时,管外径不得大于板厚h的1/3,交叉管应妥善处理,并使管壁至板上下边净距不小于25mm;当预埋管间距不大于300时,应在垂直走向管上下配置Φ6.5@200附加筋,做法详见图六。
9.6.19 板负筋分布范围:当某板块未绘板面负筋时,未特别注明时,其配筋同相邻左侧(右侧)配筋,详图七示意。
9.6.20 为加强转角处板面对外墙的挂板,板面钢筋拉通。板面筋、底筋伸入墙。梁内均不小1a。当板厚不小于120时,在板内设挂板的斜锚梁,图中未注明时,按图八施工。
9.6.21 当相邻板有高差且梁上部小梁宽时(常用于卫生间位置),做法详见图九。
9.6.22 不取则板周边呈阳角时,如图中未表示,板面钢筋按图十予以加强(板有双层双向钢筋者除外)。
9.6.23 折板配筋按16G101-1第103页采用;局部升降板当高度小于板厚时,按16G101-1第109页采用,当高度大于板厚且图中未注明时,按16G101-1第108页采用(包括高度>300的情况)。
9.6.24 所有楼梯的梯板(包括梯梁),严禁偷工减料;必须留预埋,非滑动支座楼梯可参照《16G101-2》第40在低端梯梁顶面,施工时梯板(梯梁)上下均附加纵向钢筋,附加纵筋Φ8(±2),间距同原纵筋,钢筋长度为2LaE。
9.6.25 各楼接之间在±0.000及以下不设缝,可按图十一处理。
9.6.26 板分离式负筋的直钩长度=板厚-1个保护层厚度。
9.7 钢筋锚固要求:
9.7.1 除设计注明者外,主楼内框架梁、非框架梁构造要求按图集16G101-1中相应选用。
9.7.2 次梁上部纵向钢筋在端支座的锚固除端支座为直锚外,承载力有梁上柱的情况按=充分利用钢筋的抗拉强度=构造外,其余均按=设计按锚固=的构造。
9.7.3 主次梁高度相同时,次梁的下部纵向钢筋应按折后置于主梁下部纵向钢筋之上。
9.7.4 除注明外,普通楼梯宽度大于4.0米时应按2.0/1000起拱;悬挑梁长度大于2.0米时,应按4.0/1000起拱。起拱应保证底模不发生下沉,且不得削弱板截面高度。
9.7.5 在梁上预留套管时,洞的位置应在梁跨中1/3范围内且避开梁端加密区。梁跨的中1/3范围内。当洞洞直径D<Φh/10(当梁高)且小于100mm时,孔洞周边可不设补强钢筋;当洞洞直径D不大于Φ150且h/3时,洞边及洞上下的配筋见图十二,梁高小于450时,未设计许可不得开洞。
9.7.6 凡斜向梁及异形梁尺寸均以现场放样为准。
9.7.7 梁与其连接的柱(包括异形柱)同宽时参照异形柱配筋图集《06SG331-1》第28~31页相应选用。
9.7.8 所有悬挑构件主筋不得接头,悬挑梁上部第三排钢筋的伸入长度同第二排钢筋;悬挑梁配筋按16G101-1第92页采用。当悬挑梁从相邻楼挑出且上部钢筋通时,是悬挑的上部钢筋在相邻楼内挑跨长度1/3净跨和1.5倍出挑长度的大值。悬挑梁底部纵筋直径>14时,其锚固长度为0.7La。
9.7.9 转角处斜梁配筋按16G329-1第51页采用;水平折梁和竖向折梁钢筋构造详图十四;变截面梁钢筋构造详图十五;封口梁比悬挑梁高时配筋构造详图十六;框架梁水平、竖向加腋构造按16G101-1第86页采用,当竖向加腋部分配筋在图中未标注时,可同梁下部钢筋。
9.7.10 如顶层墙上翻梁时,其支梁的柱、剪力墙应相应上移到顶梁。
9.7.11 交叉梁相交处附加配筋按图十七设置;高低梁相交附加配筋按图十八设置;悬挑梁末端附加配筋按图十九设置。上述附加配筋为除梁原有抗剪箍筋外另增加的钢筋,不得共用。
9.7.12 在纵筋(不大于Φ50mm)两侧附加配筋按图二十设置。
9.7.13 翼(连梁除外)hw>450mm时,按16G101-1第30页要求及图二十一在梁的两侧配置构造钢筋,当翼设置有扶墙筋时,不再配置构造钢筋。
9.7.14 框架梁(KWL)、非框架梁(L),与框架柱支座按框架梁构造,与剪力墙支座(仅取方向)按连梁构造,与梁支座(与墙垂直直墙)按非框架梁构造,框架梁(L)在屋面外挑梁屋面框架梁(WKL)构造。
9.7.15 框架梁及悬挑梁在屋面剪力墙内的锚固详图二十二。
9.7.16 梁平法施工图中如有带截断底筋的框架梁(L),截断钢筋伸至柱边;带截断底筋的次梁(L),截断钢筋伸至支座边0.1Ln处(Ln详图集16G101-1第90页);优先截断无锚固之纵筋,上部的纵筋、小直径的纵筋。
9.8 钢筋锚固要求:
9.8.1 除设计注明者外,主楼内框架梁构造要求按图集16G101-1中相应选用。



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃县自治县给排水水务管理有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司
项目负责人	张永
专业负责人	张永
校对	张永
设计制图	张永

结构设计总说明(二)

执业签章 Practice of Signature

出图签章 The Figure Signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D02
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

会签栏 Approval Remarks	姓名 Name	日期 Date	9.8.2 框架柱、剪力墙应按建筑详图中填充墙的位置预埋拉结筋，拉结筋详《砌体填充墙构造》(12G614-1)中相关大样。 当填充墙的拉结与混凝土墙、柱、梁、板采用化学锚固的方法连接时，应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2004、J407-2005的相关规定，并应按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011的要求进行检测。
			9.8.3 当柱净高 H_0 与柱截面长度 b 之比 H_0/b 或 H_0/h 不大于4时，该高度范围内柱箍筋全长加弯；在楼层层板处，除柱端加弯外，在楼层层板范围(Hc)内柱箍筋也全长加弯，两种情况箍筋直径不小于10，间距为100，示意图二十三。
暖通 HVAC	姓名 Name	日期 Date	9.8.4 框支柱在上层墙体范围内的纵向钢筋应伸入上层墙体内部不少于1层，其余柱钢筋应伸入转换层梁或板内。
			9.9 钢筋混凝土剪力墙及连梁： 9.9.1 除注明外，剪力墙及连梁构造要求按图集16G101-1中相应选用。 9.9.2 剪力墙交接面时，如遇楼层降板，则剪力墙在降板处交接面，如图二十四所示。 9.9.3 剪力墙上洞口必须预留，不得后凿。除按结构施工图预留孔洞外，还应由各工种的施工人员根据各工种的施工图认真核对，确定无遗漏后方可浇筑混凝土。图中未注明洞口加筋者，按下述要求：当洞口尺寸 $<200mm$ 时，洞口不再设置加筋，墙内钢筋由洞口绕道，不得截断；当洞口尺寸 $>200mm$ 且不大于 $800mm$ 时设置洞口加筋，作法按16G101-1第83页；其他补强详图二十五(一、二、三、四、五)。
电气 Electrical	姓名 Name	日期 Date	9.9.4 剪力墙竖向分布筋第一排与边缘构件间的间距图二十六。 9.9.5 当剪力墙连梁净跨 (L_n) 与高度 (h) 之比 $2.5 < L_n/h < 5$ 时，剪力墙水平分布筋应作为连梁腰筋在连梁高度范围内拉通连续设置。当剪
			力墙水平分布筋无法作为连梁腰筋拉通设置时，直径不小于剪力墙水平分布筋，间距不大于水平分布筋，输入支度 1aE；当剪力墙连梁净跨 (L_n) 与高度 (h) 之比 <2.5 时，除按表二十七选用，并按表二十七选用，且在连梁高度范围内连续设置，间距不大于 $200mm$ 且不大于剪力墙水平分布筋间距。
结构 Structure	姓名 Name	日期 Date	9.9.6 当剪力墙连梁高度大于700时，除注明外，连梁腰筋直径 8 且不小于剪力墙水平分布筋的直径，腰筋间距 200 且不大于剪力墙水平分布筋间距，并在连梁高度范围内连续设置，输入支度 1aE。 9.10 当框梁柱、剪力墙混凝土强度等级高于梁、板混凝土一个等级时，梁、板、柱、剪力墙节点处混凝土可浇筑。板混凝土强度等级浇筑；当框梁柱、剪力墙混凝土强度等级高于梁、板混凝土两个等级时，梁、板、柱、剪力墙节点处混凝土应浇筑。剪力墙混凝土强度等级浇筑，此时，应先浇筑梁、剪力墙的高等级混凝土，然后再浇筑梁的低等级混凝土，也可以同时浇筑，但应特别注意，不应使低等级混凝土扩量到高等级混凝土的墙体部位中去，以确保高等级混凝土结构质量，柱、剪力墙高等级混凝土浇筑范围见图二十八。 9.11 钢筋混凝土地下室外墙 9.11.1 外墙预埋预留洞，一般在施工图中中表示洞口尺寸 $>300mm$ 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洞口，不得后凿。外墙预留洞口做法参照剪力墙洞口做法施工。 9.11.2 当地下室外墙与主楼剪力墙重合时，墙厚、配筋按两者较大值施工。 9.11.3 除特殊注明外，地下室外墙项与地下室顶板的连接节点做法按16G101-1第82页中 2 号节点施工。其它若有地下室时则详地下室项。 9.12 施工缝处理： 9.12.1 在已硬化的混凝土表面上(要求混凝土强度达到 $1.2N/mm^2$)继续浇筑混凝土前，应清除垃圾、水泥薄膜、表面上粘着的砂浆和软弱的混凝土层，同时还应将表面凿毛，用水冲洗干净并充分润湿，一般润湿时间不得少于24h，混凝土表面不得留有积水； 9.12.2 施工缝附近的钢筋弯曲时，要注意不要使混凝土受到扰动和损坏。钢筋上的油污、水泥浆及浮锈等杂物也应清除； 9.12.3 浇筑前，水平施工缝应先铺以 $10\sim15mm$ 厚的水泥砂浆一层，其配合比与混凝土中的砂浆相同，也可在已硬化的混凝土表面上涂刷混凝土界面剂后进行浇筑。 9.12.4 应避免直接靠近施工缝已浇筑的混凝土上堆放材料和机械，但应对施工缝内新浇筑的混凝土要加强振捣，使其结合密实。 9.12.5 地下室底板和外墙墙施工缝构造大样可参阅图二十九(a)、(b)施工。 9.13 混凝土后浇带及膨胀加强带 9.13.1 后浇带(或加强带)位置见各层结构平面图，地下室范围内大样详地下室项。 9.13.2 结构平面内后浇带时在后浇带内的钢筋不可断开，后浇带构造详图三十(a)、(b)、(c)、(d)。 9.13.3 温度后浇带应在二个月选择气温低的气流时段浇筑，并采用强度等级高一级的膨胀剂混凝土。 9.13.4 沉降后浇带的封闭时间应以沉降观测结果(主体结构沉降基本稳定)确定。 9.13.5 施工时应将后浇带两侧物体支为支撑，并应注意由于浇筑后浇带后可能引起墙体结构的内力变化与确定时间，且应采取相应措施保证施工质量和安全。 9.13.6 封浇前必须将两侧混凝土清理干净，不密实的砼应凿除，将带内的浮浆与杂物清除，用水冲洗后，砼表面应用纯水泥浆接浆。 9.13.7 混凝土膨胀加强带应在两侧混凝土浇筑后再进行浇筑，但应优先形成施工缝。若设置加强带的板面负筋则应将加强带两侧板面负筋拉直设置。

9.13.8 后浇带混凝土内应掺入适量高性能减水剂(加温等温增加30~50%)和聚丙烯纤维，混凝土中养护4天的限制膨胀率 $>2.5 \times 10^{-4}$ ，加温等温混凝土限制膨胀率 $>4.0 \times 10^{-4}$ 。膨胀剂掺量应以试验为准(均为每立方米混凝土中水泥用量的8~10%)。聚丙烯纤维掺量为每立方米混凝土0.9公斤，纤维长度应 $>19mm$ 。施工单位应严格控制混凝土水胶比。外加剂掺量、浇筑时间及时间间隔，保证混凝土的浇筑密实度并加强养护。
十、钢结构、钢预埋件： 10.1 所有钢预埋件均应按各工种的设置预埋件(建筑专项、门管、栏杆、管道支架等)，各工种应配合土建施工，将需要的预埋件完全。求作法预埋拉结钢筋和在中墙设置锚固带。当墙厚大于 $200mm$ 、墙大于 $4.0m$ 时在墙(有门洞时在门洞上)设间距不大于 $2m$ 沿墙长的 10.2 钢结构、钢预埋件外露部分的除锈与油漆应在制作质量检查合格后进行，除锈等级不低于St2；涂刷二道红丹醇酸防锈漆及二道防锈面漆，油漆厚度不小于 $150\mu m$ 。 10.3 钢结构外露部分应涂刷理防火涂层，涂层厚度应满足一级防火要求。 十一、填充墙 11.1 拉结筋和作法按《砌体填充墙构造》(12G614-1)进行，基础施工平面图中布置和尺寸，在框梁柱上按图中拉结筋拉结对应的设置高度要求 浇筑混凝土前应检查无误后方可施工。 钢筋混凝土等，截面为墙厚 $\times 120$ ，纵筋 $4\Phi 10$ ，箍筋 $\Phi 6.5@200$ ，可在浇筑混凝土柱前预埋拉结，砌筑时对接。当墙厚不大于 $120mm$ 的墙体高度大于 $3.2m$ 时，在墙体半高处(或门洞上)设置墙厚 $\times 200$ 圈梁，间距不大于 $2500mm$ ，纵筋 $4\Phi 8$ ，箍筋 $\Phi 6.5@200$ 。当墙端为干挂花岗岩面时，应于每层设置连梁墙 $\times 200$ 混凝土圈梁，纵筋 $4\Phi 12$ ，箍筋 $\Phi 6.5@200$ 。首层连梁配筋及圈梁配筋必须伸入两端混凝土墙或柱内a。未尽处详图15G701-1第6页5.2。 11.2 砌体上的门窗过梁，可根据墙厚和洞宽参照《钢筋混凝土过梁》13G322-2中选用(梁板荷载设计值为1级)；当洞宽 $<4.2m$ 时，也可按图三十一<<预制钢筋混凝土过梁>>作法，当洞宽与墙厚(或)底距小于过梁高度时，过梁与墙(或)底成整体，做法加三十二。 当洞边为钢筋混凝土柱、墙、构造柱或洞口之距离 $<240mm$ 时，过梁与钢筋混凝土柱、构造柱浇筑，此时过梁上部纵筋下部纵筋配筋，且输入钢筋混凝土柱、构造柱内 $>35d$ 。 11.3 填充墙构造柱、过梁设置除满足本设计图已标明位置、国标12G614-1及图15G701-1相关要求外，尚应在下列部位设置： 11.3.1 构造柱设置位置： a. 内外墙交接处及外墙转角处(无柱或砌墙时)，间距不大于2倍墙高；外墙长度大于 $1m$ 且墙面无柱(砌墙)时，长度大于 $1m$ 的悬挑墙端。 b. 墙长大于 $5m$ 或相邻墙之间的间距大于2倍墙高时，应在墙中增设构造柱，间距应不大于20倍墙厚且不大于 $4m$ ；墙大于 $4m$ 且两端无柱(砌墙)时。 c. 洞口宽度 $>2.1m$ (6、7层)、 $1.8m > (8)$ 层)、 $1.5m > (9)$ 层的两侧；洞口大于 $3m$ 的窗下墙中墙及洞口两侧，间距不大于 $2.5m$ 并增设压顶。 d. 电梯井筒四角及楼梯间防火墙两端，配筋大详图三十三。 e. 阳台栏板上构造柱的设置详图15G701-1第 38页，间距不大于 $3m$ 。 f. 女儿墙构造详图15G701-1第39页。女儿墙应在墙体转角处、内外墙相交处、直墙端头及挑梁端头等位置设置构造柱(GZ)且构造柱间距 $<2.0m$ ，女儿墙顶设压顶圈梁(QL)，楼层处当外墙开洞 $>2.5m$ 时，窗台下填充墙应按女儿墙构造要求设置构造柱(GZ)及压顶圈梁(QL)。凡过梁、挑梁挑长 $2.0m$ 时，若未注明做法时，压顶和挑梁两端无框梁柱时均设置构造柱，间距为 $1.5m$ 。当阳台栏板为填充墙时，也应按本条规定施工。 11.3.2 过梁设置位置： c.1.8<洞口宽度<2.1米(6层)、1.5<洞口宽度<2.1米(7层)、1.2<洞口宽度<1.8米(8层)、1.0<洞口宽度<1.5米(9层)的两侧。 b.外墙长度不大于 1000 的悬挑墙端。 11.4 楼梯间、前室、门厅以及其它人员进出的墙体填充墙采用 $200mm$ 的钢丝网砂浆面层，钢丝网的钢筋直径为 $1mm$ ，网格尺寸为 $20mm \times 20mm$ 。 11.5 对于墙、柱 $<150mm$ 的门窗(窗)墙体采用混凝土浇筑，做法见图三十四。 11.6 卫生间四周除门洞外应现浇素混凝土翻边，断面为墙厚 $\times 200$ 。 11.7 填充墙上洗手盆及坐便器的结构及电气预埋要求详图15G701-1第 43页大样。 11.8 电梯在导轨支架安装处及每层门洞上方设置预埋 300 的圈梁，竖向间距不大于 $2.5m$ ，当圈梁与楼层梁重合时取墙，梁由圈梁 $\Phi 4\Phi 10$ ，箍筋 $\Phi 6.5@200$ 。 电梯导轨及轿厢导轨电梯土建安装预埋定位，吊钩大详图三十五。电梯基坑支撑、电梯机房预留孔洞等应按对电梯土建安装资料，施工时切勿遗漏。 11.9 风井出楼(屋)面做法：四角设置 200×200 构造柱，配筋4 $\Phi 12$ 纵筋，箍筋 $\Phi 6.5@200$ ；圈梁 200×200 ，配筋4 $\Phi 14$ 纵筋



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃县自治县给排水污水处理厂有限公司		
设计单位	中筑工程设计有限公司		
项目负责人	张永	专业负责人	张永
校核	张永	设计	张永
审核	张永	审核	张永
审定	张永	审定	张永

结构设计总说明(三)

执业签章 Practice of Signature

出图签章 The Figure Signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D03
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

管径Φ6.5@200; 顶板100厚, 板顶板底双向Φ8@200。

十二、检测(观测)要求

12.1 若本工程需做沉降观测, 应按《建筑变形测量规范》(JGJ/8-2007、J719-2007)设置沉降观测点, 在施工阶段由专人定期观测, 每施工2~4层时观测一次, 施工完毕后, 年内每2~3个月观测一次, 以后每半年~1年观测一次, 直至沉降稳定为止。各观测点应对沉降量、沉降速度等数据应做好记录并绘制成图表存档, 如发现异常情况应及时通知有关单位。

12.2 基坑开挖后, 应按相关规范、规程等要求进行沉降观测。

十三、其他

13.1 必须严格按照施工, 若有修改必须经结构设计师签字同意, 施工过程中发现问题应及时通知设计单位。

13.2 土建施工前应对各专业图纸进行核对, 发现问题及时通知设计人员协商解决。

13.3 基础及上部结构构件施工时, 应配合水、电等相关专业施工做好预留孔洞、预埋管道、接地线等, 不得事后任意打洞, 浇注混凝土前应检查无碍后方可施工。

13.4 二次结构应与主体结构采取可靠的连接措施, 连接件应事先预埋, 具体措施与二装单位密切配合确定。

13.5 附墙架的埋件应与基础内的钢筋连接且不少于两股, 具体在详图中注明。

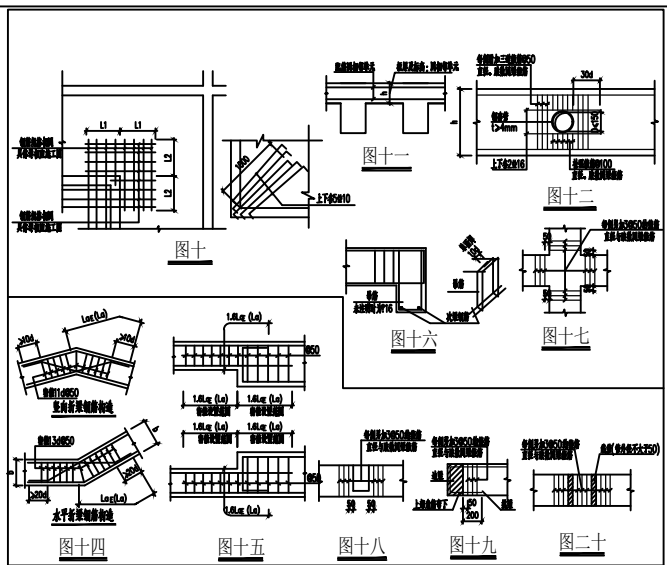
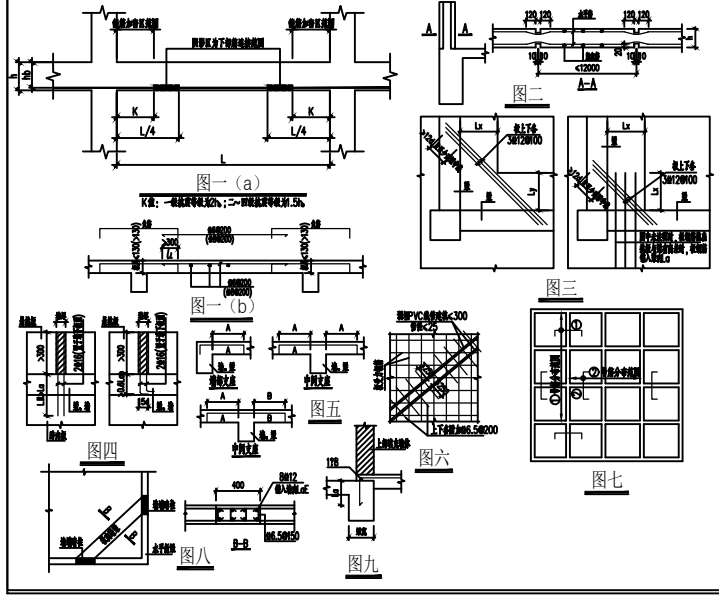
13.6 应严格按照主提供的电气、给排水及暖通专业预埋件和预留孔洞, 洞口尺寸应与订货资料核对无误后方可施工, 当设计时未提供电气、给排水及暖通专业预埋件时, 后期采购必须按本图所提供的技术交底、电源开道及门洞尺寸、荷载、预留孔洞、机房大小、检修吊钩等进行比较采购。

13.7 所有设备基础应参照设备厂家提供的有关要求进行施工。

13.8 各楼层的层板构件在混凝土浇筑完后其强度必须达到100%(其余构件达到70%)后方可拆除支模及底膜, 并且构件施工荷载应<2.0KN/m², 施工期间要严格控制楼面上的荷载, 防止超载。

采用主要的标准图集目录

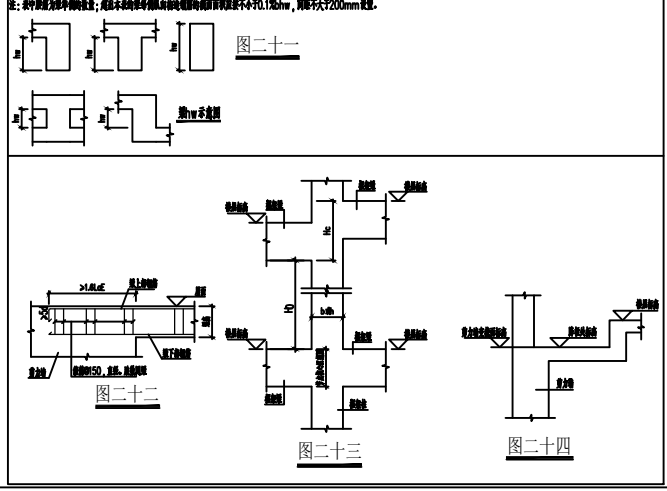
序号	图集名称	图集代号	备注
1	混凝土结构施工平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板、剪力墙、梁、板)	国标16G101-1	通用图
2	混凝土结构施工平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇钢筋混凝土板式楼梯)	国标16G101-2	通用图
3	混凝土结构施工平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏板基础及桩基承台)	国标16G101-3	通用图
4	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(现浇混凝土板、剪力墙、梁、板)	国标12G901-1	通用图
5	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(现浇混凝土板式楼梯)	国标12G901-2	通用图
6	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(独立基础、条形基础、筏板基础及桩基承台)	国标12G901-3	通用图
7	钢筋混凝土过梁	国标13G322-2	通用图
8	砌体填充墙构造详图	国标12G614-1	通用图
9	建筑幕墙构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)	国标11G329-1	通用图
10	框架轻填墙构造详图	西南15G701-1	通用图



剪力墙截面表

层高	450<hw<550	550<hw<650	650<hw<800	800<hw<1000	1000<hw<1200
<250	2#10	3#10	3#10	4#10	5#10
300	2#12	3#10	3#12	4#10	5#10
350	2#12	3#12	3#12	4#12	5#12
400	2#12	3#12	3#12	4#12	5#12
450	2#14	3#12	3#14	4#14	5#12
500	2#14	3#14	3#14	4#14	5#14

注: 斜杆为暗柱斜杆数量; 斜杆未标注时按A轴柱暗柱斜杆数量不大于70.1%hw, 间距不大于200mm设置。



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位: 松桃苗族自治县清源水务管理有限公司
Project: 松桃苗族自治县清源水务管理有限公司

通用注释: General Note
1. 本图仅供设计参考, 不作为施工依据。
The design drawings shall not be used as construction without authorization.
2. 所有数据均以设计为准。
All data shall be based on the design.
3. 所有尺寸均以毫米为单位。
All dimensions are in millimeters unless otherwise stated.
4. 施工前, 所有尺寸均须经设计单位确认。
All dimensions shall be verified and setting position located prior to construction.
5. 如有变更, 须经设计单位同意并出具变更单。
Any change hereafter shall notify Zhong Zhu in written form.

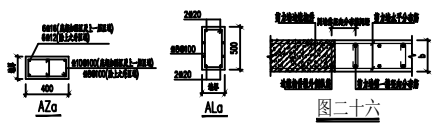
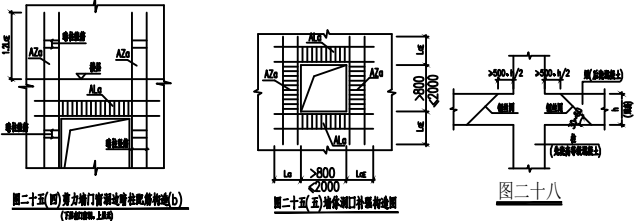
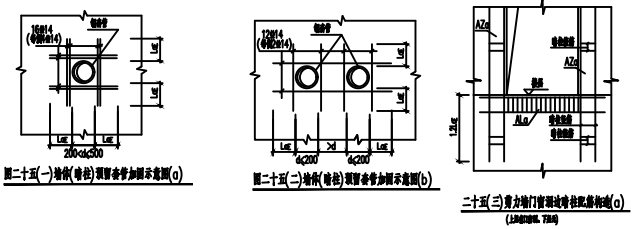
审 定: [Signature]
审 核: [Signature]
项目负责: [Signature]
专业负责: [Signature]
校 对: [Signature]
设计制图: [Signature]

结构设计总说明(四)

执业签章 Practice of signature

出图签章 The figure signature

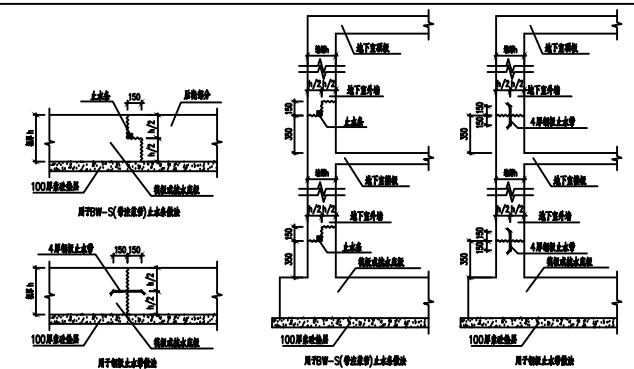
工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D04
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注



连接详表

厚度	400<h<600	600<h<800	800<h<1000	1000<h<1200	1200<h<1400
<250	2#12	3#12	4#12	5#10	6#10
300	2#14	3#14	4#12	5#12	6#10
350	2#16	3#14	4#14	5#12	6#12
400	2#16	3#16	4#14	5#14	6#12

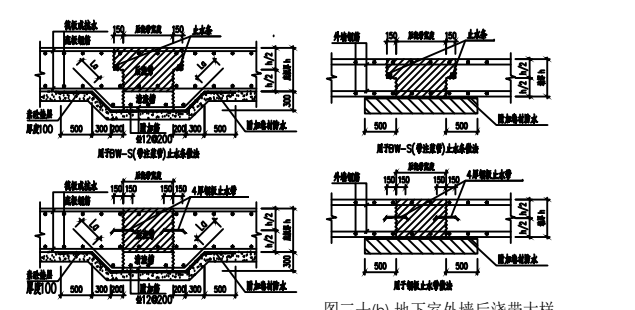
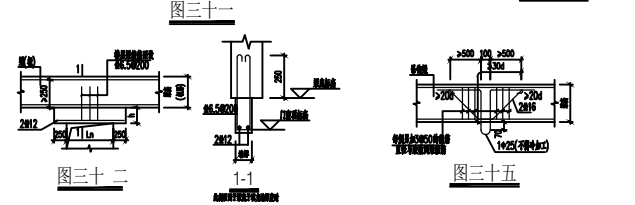
注: 表中厚度为墙体厚度; 墙体未设暗梁时暗梁截面面积不小于0.15bh, 间距不大于200且不大于背为墙体水平分布筋间距。
图二十七



预制构件混凝土详表

门窗洞口(Ln)	墙高(h)	抗震等级	①	②	③	备注
Ln<1200	120	A	2#8			
1200<Ln<1800	120	B	2#10	2#8	Φ6.5@200	边缘钢筋
1800<Ln<2400	180	B	2#12	2#8	Φ6.5@200	保护层厚度
2400<Ln<2700	180	B	3#12	2#8	Φ6.5@200	20mm
2700<Ln<3000	240	B	2#14	2#8	Φ6.5@200	
3000<Ln<3300	240	B	3#14	2#10	Φ6.5@200	
3300<Ln<3600	300	B	3#14	2#10	Φ6.5@200	
3600<Ln<4200	300	B	3#16	2#12	Φ6.5@200	

注: 边缘柱=Ln+250x2; 翼墙=端墙。
图三十一



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位: 松桃苗族自治县水务管理有限责任公司
Project: 松桃苗族自治县冷水镇污水处理厂

通用注释 General Note:
1. 本图仅供参考, 不作为法律依据。
2. 设计阶段: 施工图。
3. 所有尺寸均为毫米, 除非另有说明。
4. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。
5. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。
6. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。
7. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。
8. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。
9. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。
10. 所有尺寸均为净尺寸, 除非另有说明。

审定: [Signature]
审核: [Signature]
项目负责人: [Signature]
专业负责人: [Signature]
校对: [Signature]
设计制图: [Signature]

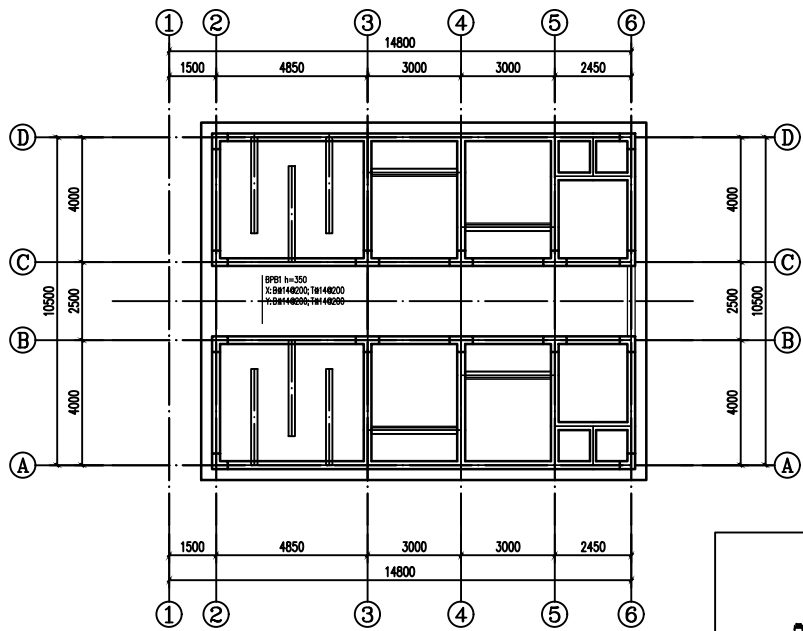
结构设计总说明(五)

执业签章 Practice of signature

出图签章 The figure signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D05
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

设计阶段	设计阶段
暖通	暖通
电气	电气
给排水	给排水
结构	结构
专业	专业



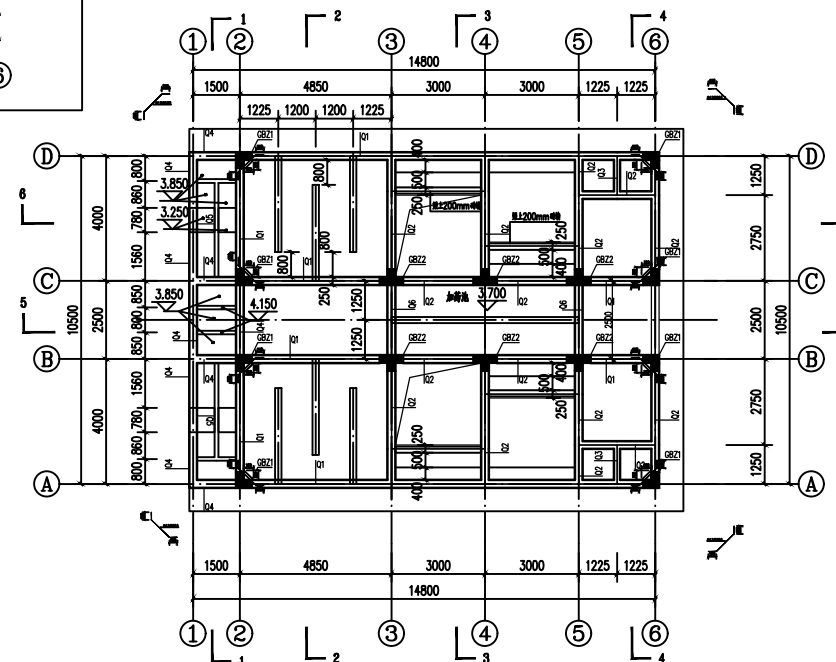
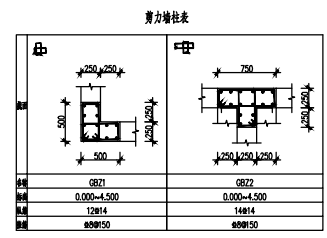
筏板平法施工图 1:100

- 说明:
1. 混凝土等级C30(抗渗等级= P6), 钢筋用HRB400, $f_y=360N/mm^2$, 环境类别为二a类, 抗震等级为四级.
 2. 本工程采用钢筋混凝土筏板基础
持力层为碎石换填层地基承载力特征值 $f_{ak}=180KPa$, 换填系数0.97, 具体处理方法详见地勘报告.
换填后应联系地勘进行检测.
 3. 基础埋深为-0.2m.
 4. 垫层用C15混凝土, 厚度为100, 墙保护层厚度为35mm.
 5. 基础底板的板厚350mm, 钢筋为柱14@200双层双向, 保护层厚度为40mm, 标高详见剖面图.
 6. 本工程, 无地下水, 不用考虑抗浮设计.

剪力墙身表

编号	标高	墙厚	水平钢筋	垂直钢筋	截面尺寸
Q1	0.000-4.500	250	8#14@200	8#12@200	800*200
Q2	0.000-4.500	250	8#12@200	8#12@200	800*200
Q3	0.000-4.500	200	8#12@200	8#12@200	800*200
Q4	3.850-4.500	250	8#12@200	8#12@200	800*200
Q5	3.250-4.500	250	8#12@200	8#12@200	800*200
Q6	3.700-4.500	250	8#12@200	8#12@200	800*200

- 说明:
- 1: 混凝土强度等级为C30(抗渗等级= P6), 环境类别为二a类, 抗震等级为四级, 钢筋强度设计值: HRB400, $F_y=360N/mm^2$
 - 2: 墙钢筋混凝土保护层厚度为(与污水接触40mm).
 - 3: 剪力墙预留孔洞位置和尺寸详见建筑水电
 - 4: 墙体预留孔洞需采取加筋措施并结合《混凝土结构工程施工质量验收规范与构造详图》, (图集编号为16G901-1)使用. 具体孔洞位置和尺寸详见建筑水电.
 - 5: 剪力墙钢筋参照剪力墙身表, 具体做法参照剖面图.
 - 6: 二次浇筑的施工缝均应设置止水钢板.



墙平法施工图 1:100

中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位: 松桃苗族自治县水务管理有限公司
Project: _____

通用注释: General Note
1. 本设计图未经审核, 不得随意复制或修改。
The design drawings shall not be used or revised without authorization.
2. 所有尺寸均以毫米为单位。
All dimensions are in millimeters unless otherwise stated.
3. 施工前, 所有尺寸均须经现场确认。
All dimensions shall be verified and setting position located prior to construction.
4. 如有变更, 须经设计单位同意并出具变更单。
Any changes herewith shall require Zhang Liu to written form.

审定	
审核	王杰
项目负责人	王杰
专业负责人	王杰
校对	王杰
设计制图	王杰

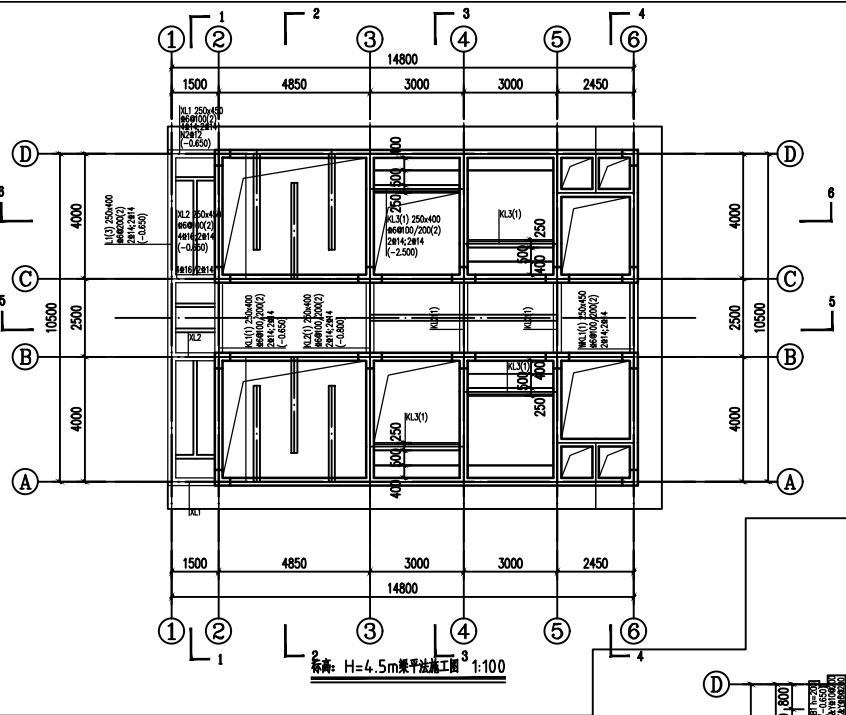
筏板, 墙平法施工图

执业签章 Practice of signature

出图签章 The figure signature

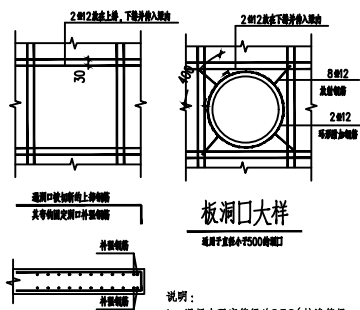
工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D06
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

会签栏	专业	日期
电气		
暖通		
给排水		
结构		
建筑		
其他		



标高: H=4.5m 梁平法施工图 1:100

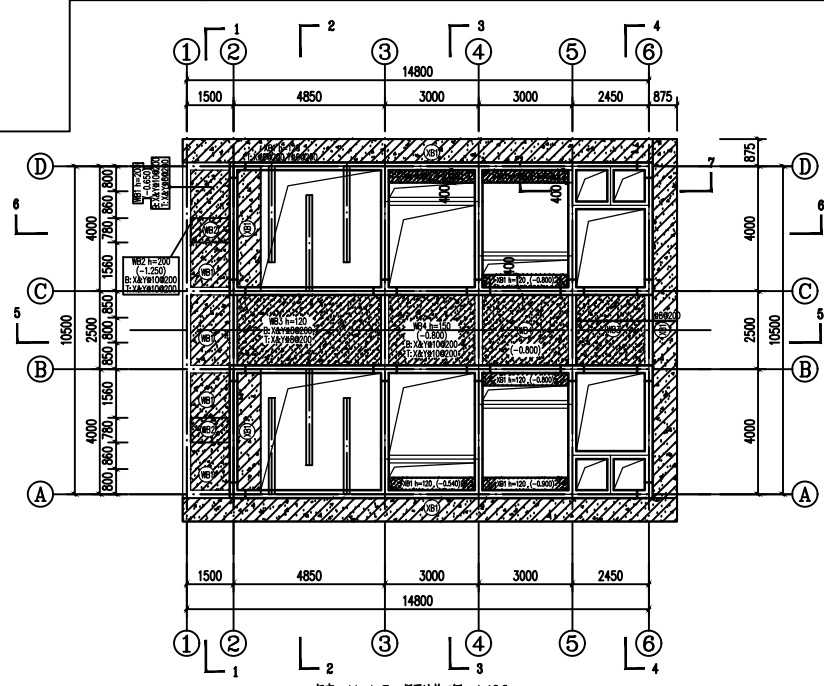
- 1: 混凝土强度等级为C30(抗渗等级=P6), 板面标高 $h=4.50m$, 环境类别为二类, 抗震等级为四级, 钢筋强度设计值: HRB400, $F_y=360N/mm^2$
- 2: 梁钢筋混凝土保护层厚度为(与污水接触40mm)。




板洞口大样

说明:

- 1: 混凝土强度等级为C30(抗渗等级=P6), 板面标高 $h=4.50m$, 环境类别为二类, 抗震等级为四级, 钢筋强度设计值: HRB400, $F_y=360N/mm^2$
- 2: 梁钢筋混凝土保护层厚度分别为(与污水接触35mm)(不与污水接触25mm)。
- 3: 剪力墙预留洞口位置和尺寸详见建筑水电。
- 4: 墙垛留孔洞需采取加筋措施并结合《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》, (图集编号为18G901-1)使用。具体孔洞位置和尺寸详建筑水电。
- 5: 剪力墙钢筋参照剪力墙身表, 具体做法参照剖面图。
- 6: 二次浇筑的施工均应设置止水钢板, 若置高度应注意避免与水施工图开孔冲突。



标高: H=4.5m 梁平法施工图 1:100


中筑工程设计有限公司
 Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
 --合建生物池

建设单位	松桃苗族自治县水务管理有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司
通用注释	General Note: 1. 本图仅供设计使用, 不得随意复制或修改。 The design drawings shall not be used and revised without authorization. 2. 图中所有尺寸, 均指净尺寸。 In all dimensions, all imperial values of dimensioning shall prevail. 3. 图中所有尺寸, 均指净尺寸。 All dimensions are in millimeters unless otherwise stated. 4. 施工过程中, 如发现与设计不符之处, 应及时通知设计单位。 During construction, if any discrepancy is found between the actual situation and the design, it should be notified to the design unit in time. 5. 如有疑问, 请及时与设计单位联系。 If there are any questions, please contact the design unit in time.
审定	王杰
审核	王杰
项目负责人	王杰
专业负责人	王杰
校对	王杰
设计制图	王杰

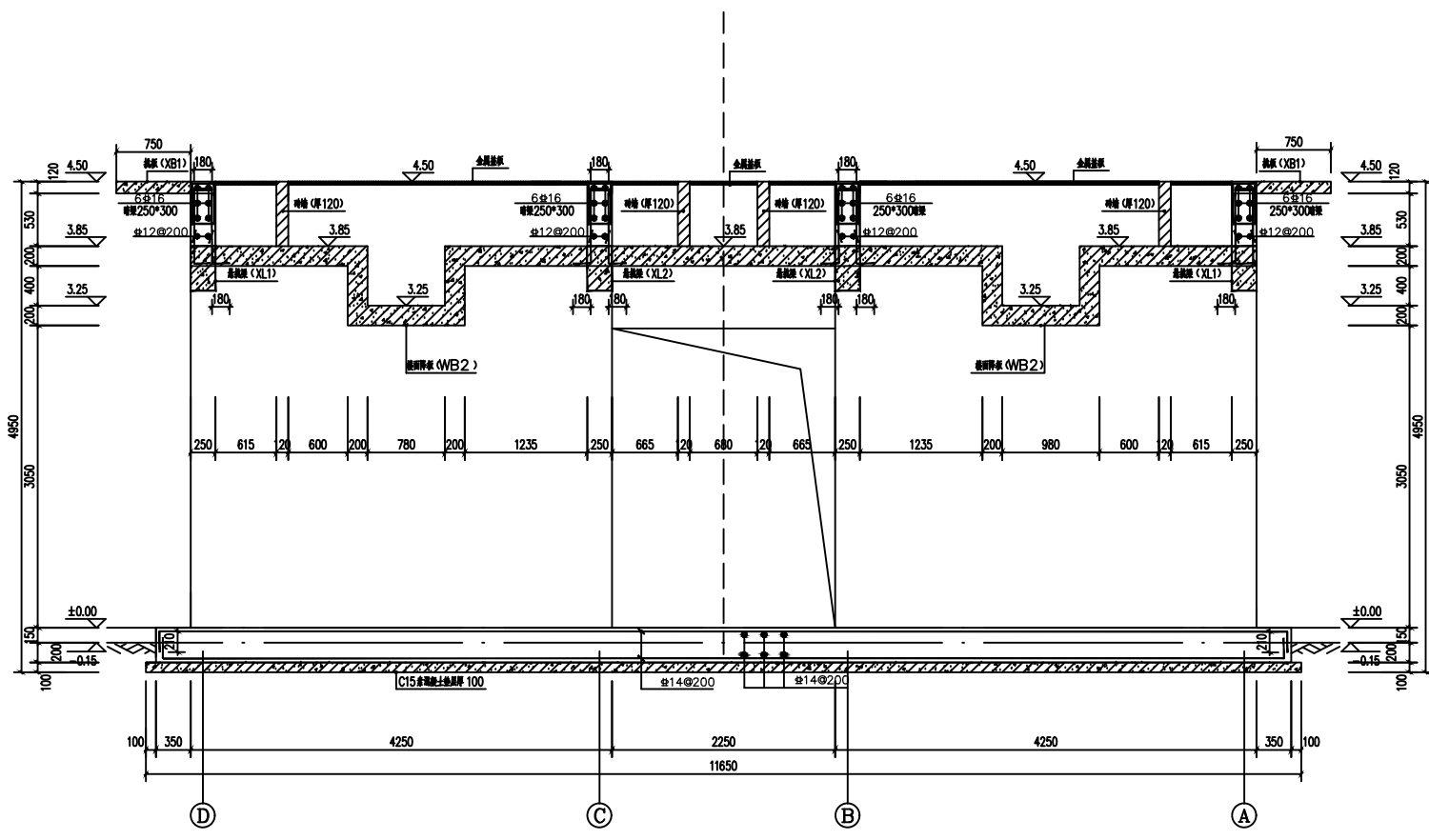
梁、板平法图施工图

执业签章 Practice of signature

出图签章 The figure signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D07
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

给排水(水)	暖通(水)	暖通(电)	电气(电)
建筑(水)	建筑(电)	结构	结构
给排水(水)	暖通(水)	暖通(电)	电气(电)



1-1剖面 1:30



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃苗族自治县清源水务管理有限公司
通用注释	General Note 1. 本设计图未经审核, 不得随意复制或翻印。 The design drawings shall not be used and copied without authorization. 2. 图中所有尺寸, 均以图中尺寸为准。 All dimensions are as indicated unless otherwise stated. 3. 图中所有尺寸, 均以图中尺寸为准。 All dimensions shall be verified and setting position located prior to construction. 4. 如有变更, 须经设计单位同意, 并以书面形式通知。 Any changes hereof shall notify Zhong Zhu in written form.
审定	王杰
审核	王杰
项目负责人	王杰
专业负责人	王杰
校对	王杰
设计制图	王杰

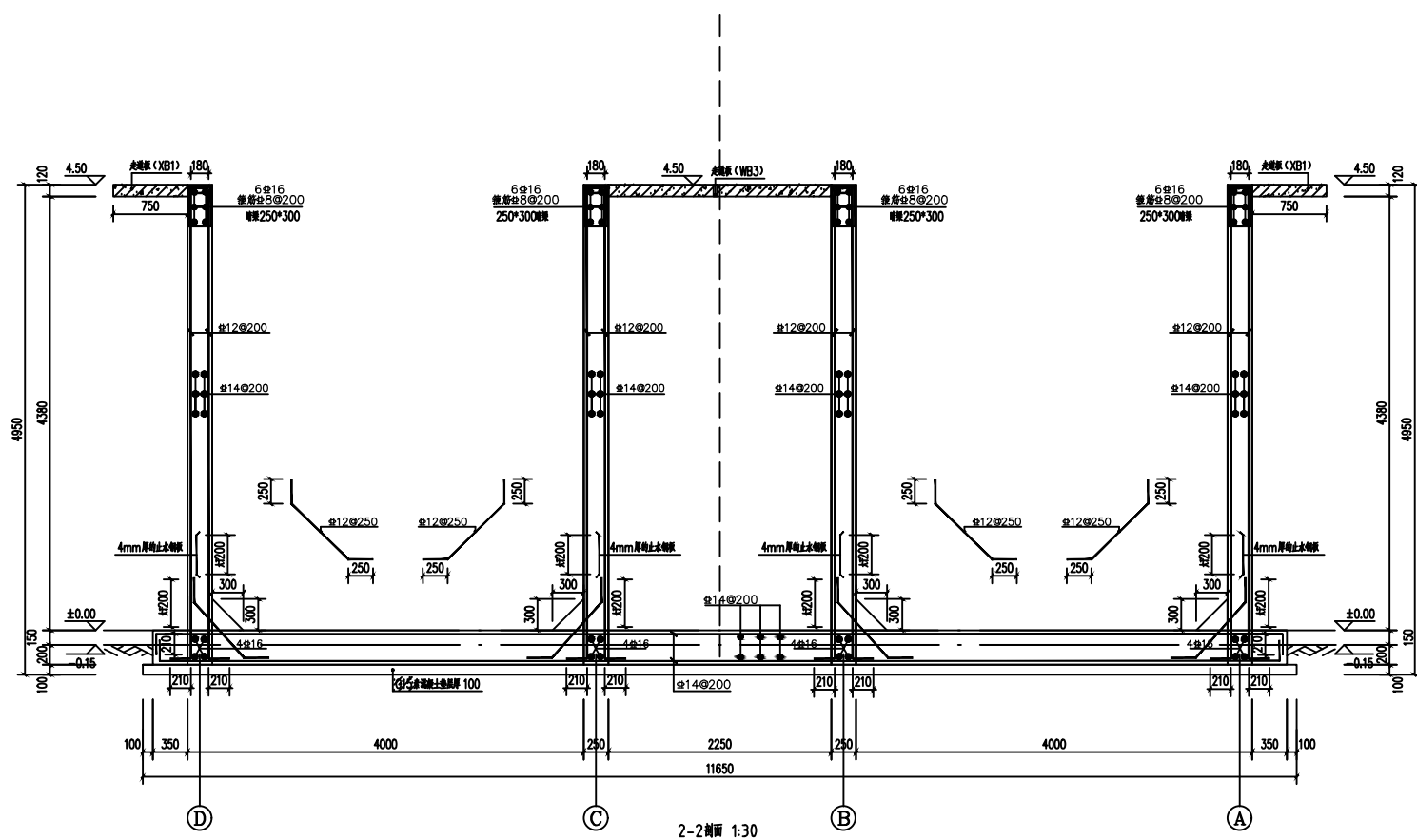
1-1剖面图

执业签章 Practice of signature

出图签章 The figure signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D08
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

设计	审核	校对	制图	会签
张洋	王强	李华	张明	陈伟
2023.10.27	2023.10.27	2023.10.27	2023.10.27	2023.10.27



2-2剖面 1:30

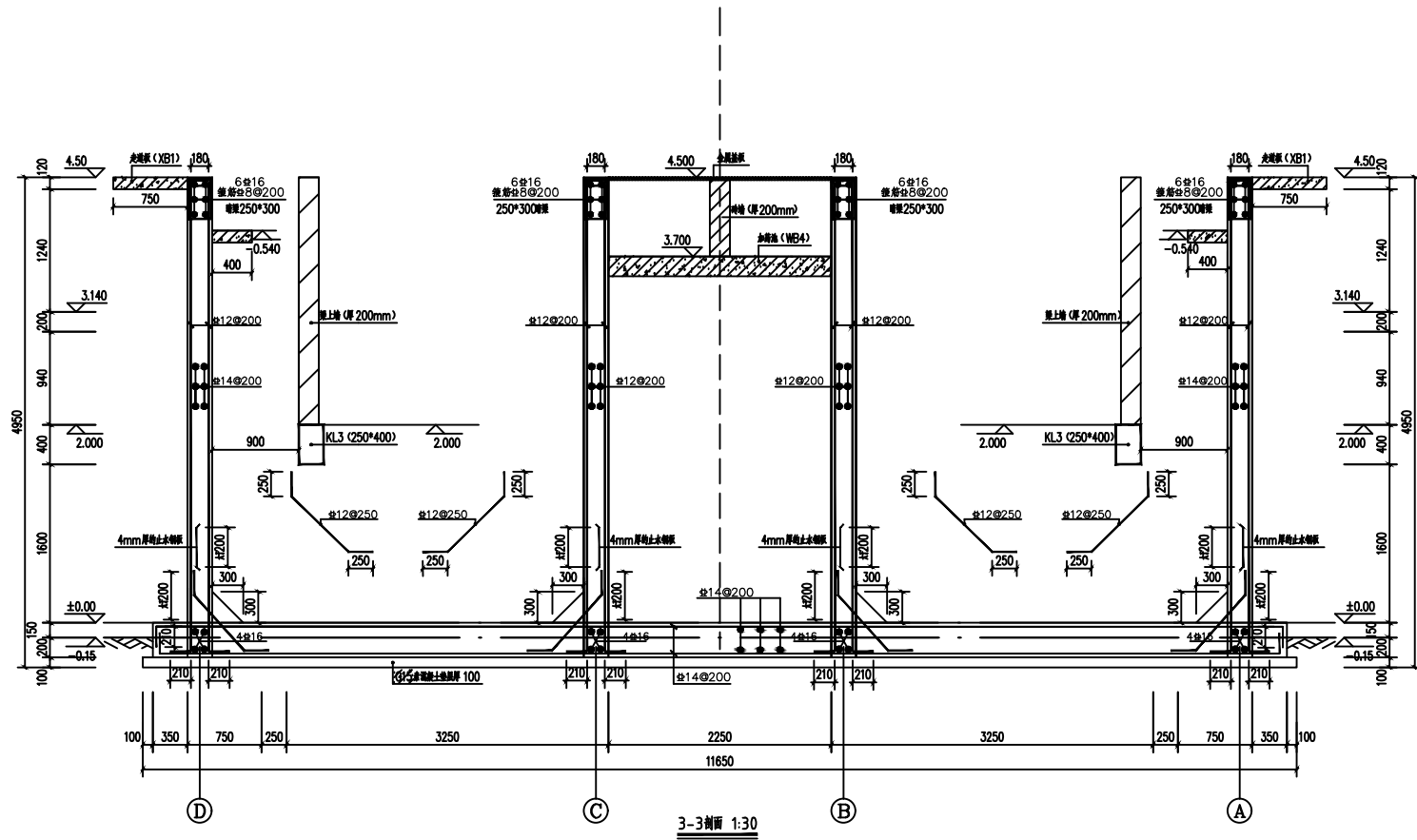


中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃苗族自治县清源水务管理有限公司
设计	中筑工程设计有限公司
通用注释 General Note	
1. 本图仅供施工图使用, 不得随意复制或修改。 The design drawings shall not be used and revised without authorization.	
2. 图中所有尺寸, 均指内径尺寸。 All dimensions are in millimeters unless otherwise stated.	
3. 图中所有标注, 均指内径尺寸。 All dimensions shall be verified and setting position located prior to construction.	
4. 如有变更, 须经设计单位同意。 Any change hereafter shall be written form.	
审定	王强
审核	张洋
项目负责人	张洋
专业负责人	张洋
校对	李华
设计制图	张明
2-2剖面图	
执业签章 Practice of signature	
出图签章 The figure signature	
工程编号	专业 结构
设计阶段	施工图 图号 GS-D09
图纸规格	A2 日期
版本	第一版 备注

会签栏	审核	设计
姓名	日期	日期





中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃苗族自治县清源水务管理有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司

通用注释 General Note

1. 本设计图未经审核, 不得随意复制或修改。 The design drawings shall not be used and revised without authorization.
2. 设计单位保留, 所有重要尺寸均须标注。 In our scale drawings, all important values of dimensioning shall prevail.
3. 除非另有说明, 所有尺寸均以毫米为单位。 All dimensions are in millimeters unless otherwise stated.
4. 施工前, 所有尺寸均须经现场核实。 All dimensions shall be verified and setting position located prior to construction.
5. 如有任何变更, 须经松桃苗族自治县清源水务管理有限公司书面同意。 Any changes herewith shall be written form.

审定	王杰
审核	王杰
项目负责人	王杰
专业负责人	王杰
校对	王杰
设计制图	王杰

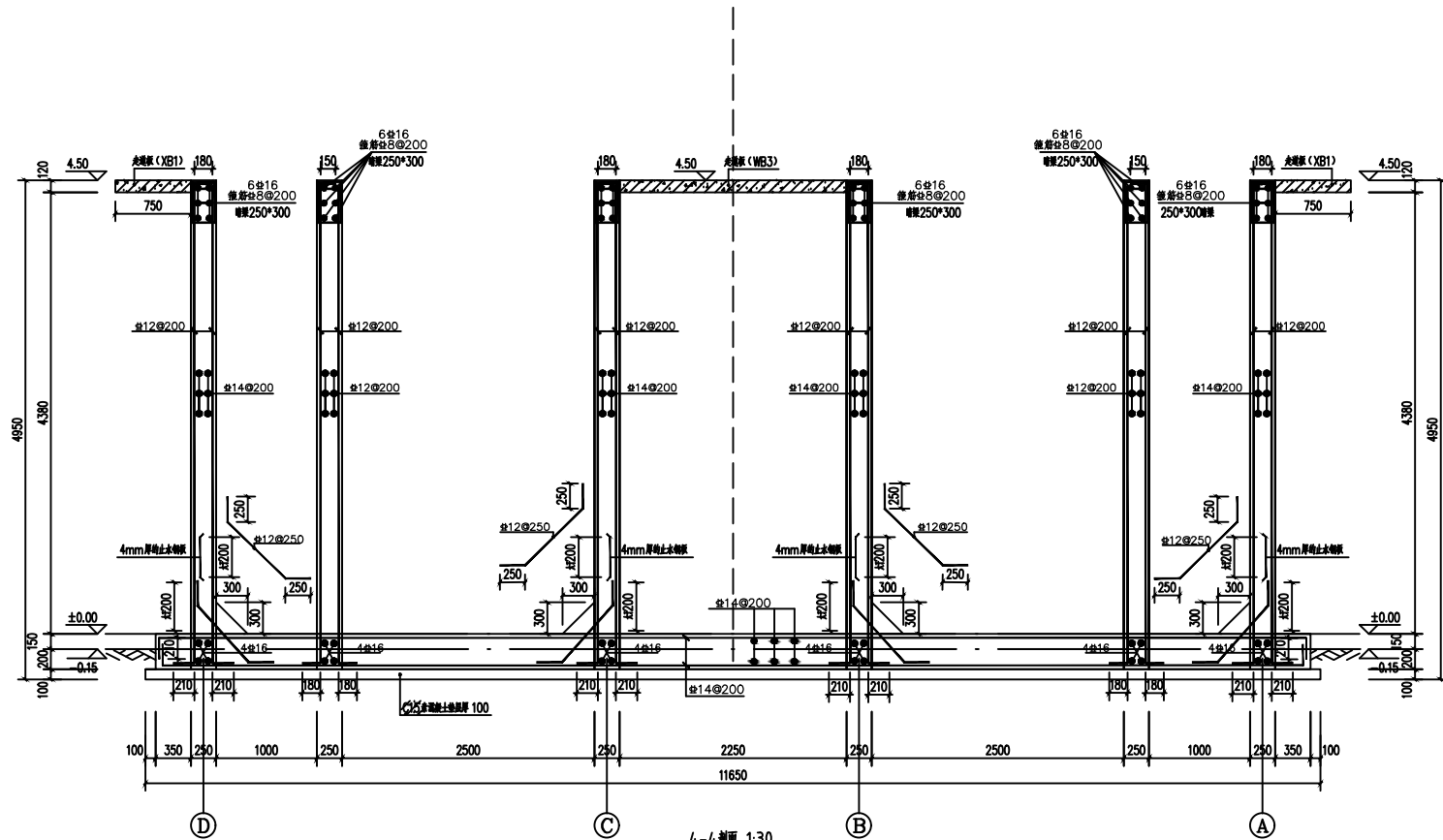
3-3剖面图

执业签章 Practice of signature


出图签章 The figure signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D10
图纸规格	A	日期
版本	第一版	备注

设计人	设计日期	审核人	审核日期
张洋	2023.08.15	张洋	2023.08.15
专业	专业	专业	专业
结构	结构	结构	结构



4-4剖面 1:30



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃苗族自治县清源水务管理有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司

通用注释 General Note

1. 本图仅供设计使用, 不得随意复制或修改。
The design drawings shall not be used or modified without authorization.
2. 图中所有尺寸, 均以毫米为单位。
All dimensions are in millimeters unless otherwise stated.
3. 图中所有标高, 均以绝对标高为准。
All elevations shall be verified and setting position located prior to construction.
4. 如有变更, 须经设计单位同意并出具变更单。
Any changes hereto shall be written form.

审定	张洋
审核	张洋
项目负责人	张洋
专业负责人	张洋
校对	张洋
设计制图	张洋

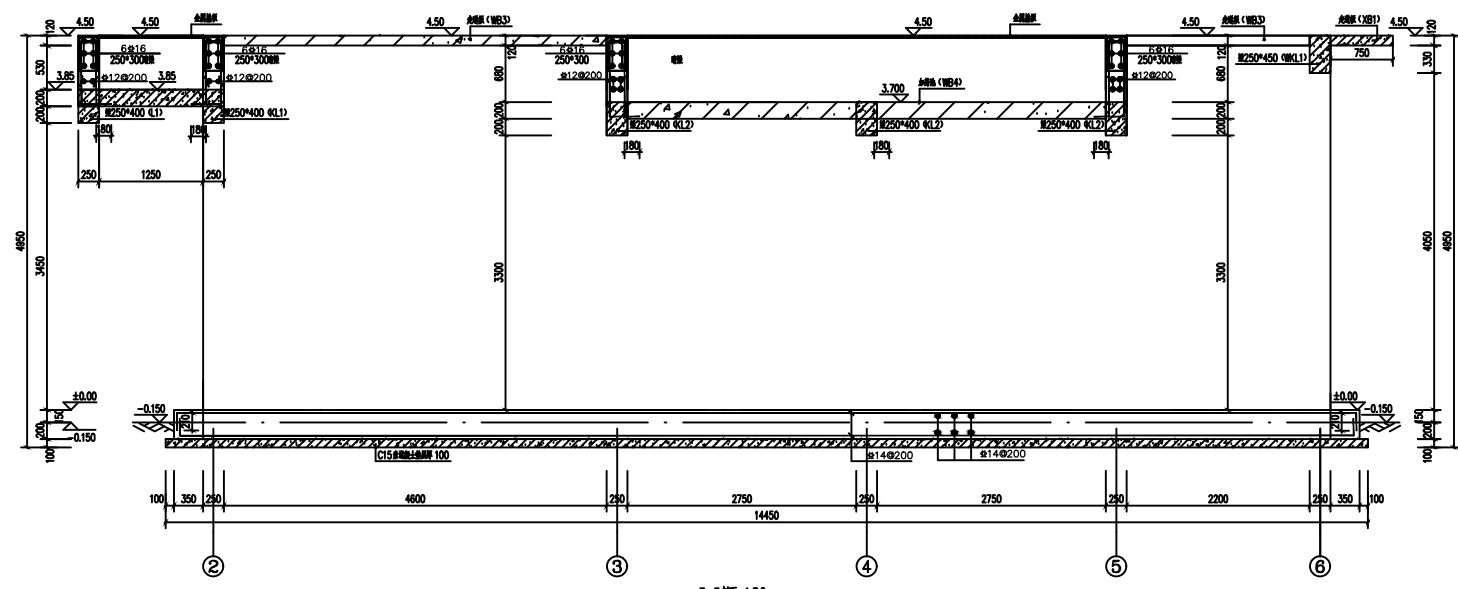
4-4剖面图

执业签章 Practice of signature

出图签章 The figure signature

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 GS-D11
图纸规格	A2	日期
版本	第一版	备注

会签栏	审核	设计	校对	制图	审核	设计	校对	制图
姓名								
日期								





中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃苗族自治县清源水务管理有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司
设计阶段	施工图
设计日期	2024.02.24
设计专业	结构
设计人	张永
审核人	张永
项目负责人	张永
专业负责人	张永
校对	张永
设计	张永

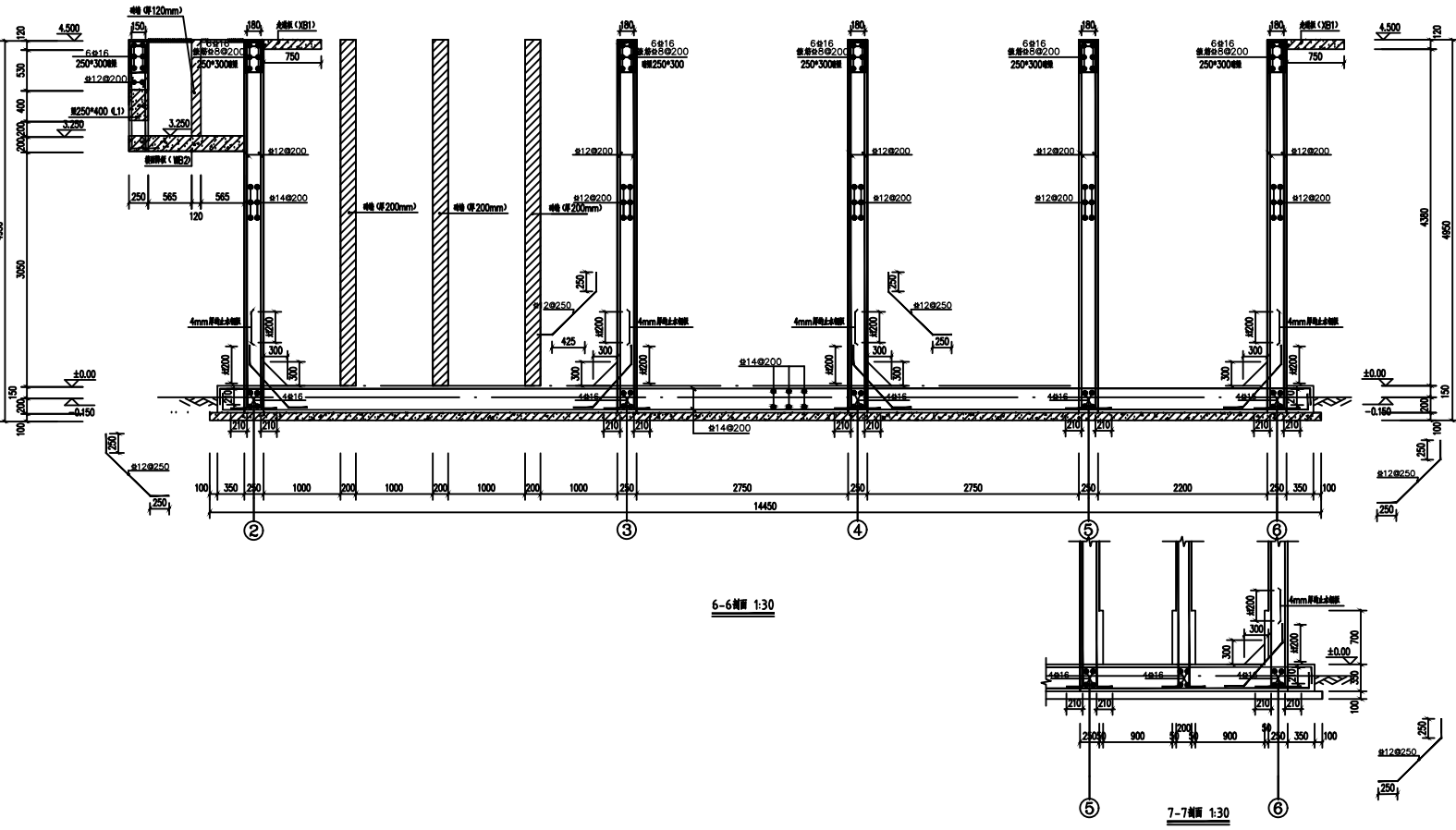
5-5剖面图

执业签章 (Practice of signature)

出图签章 (The figure signature)

工程编号	专业	结构
设计阶段	施工图	图号 6S-E12
图纸规格	A2+0.24	日期
版本	第一版	备注

会签栏	审核	设计	校对	制图	日期



6-6剖面 1:30

7-7剖面 1:30



中筑工程设计有限公司
Zhong Zhu Engineering Design Co., Ltd.

松桃县冷水镇污水处理厂
--合建生物池

建设单位	松桃县自治县污水处理厂有限公司
设计单位	中筑工程设计有限公司
设计阶段	施工图
设计日期	2023.02.28
设计专业	结构
设计人	
审核人	
项目负责人	
专业负责人	
校对	
设计日期	

6-6、7-7剖面图

执业签章 (Signature)

出图签章 (Seal)

工程编号		专业	结构
设计阶段	施工图	图号	6S-E13
图纸名称	A2+0.28	日期	
版本	第一版	备注	