

2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目
-周鹿镇坛利村那烟屯

施工图设计文件

第一册 共一册



广西方泽建筑设计有限责任公司
GUANGXI FANGZEARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD

2025年03月

建筑设计说明

一、设计说明

1.本工程为生活污水治理工程所有建筑物建筑设计说明。设施选址定位不能占有基本农田、生态红线等土地，土地需经国土部门确认许可后方可实施。设施位置可根据现场地形可做设施选适当调整，具体位置由主管方及业主确定。

2.污水处理站设计为站内外高差为100mm，站内地面设计标高为0.100,相对于绝对标高的数值由业主确定。

3、设计依据

- 《南宁市财政局关于下达2024年农村生活污水整治项目市本级补助资金的通知》（南财资环[2024]365号）文件；
- 设计合同；
- 城镇地下式污水处理厂技术规程T/CECS 729-2020；
- 建筑防火通用规范 GB55037-2022；
- 建筑与市政工程防水通用规范 GB55030-2022；
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2018；
- 业主对方案的确定，其他各有关工种所提供的资料。
- 其他国家有关规范及地方有关标准；

4、本设计使用年限分类为：3类，设计使用年限为50年。

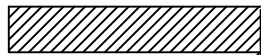
建筑结构的安全等级：二级；

结构形式为：框架结构；

本项目所在地区抗震设防烈度为6度。

二、墙体工程

1.本设计墙体材料种类及图例：

钢筋混凝土结构  砌体墙体 

2.污水处理池防水等级为二级；池体外壁结构厚度为250mm,内壁结构厚度为240mm,砼为 C30级抗渗砼，抗渗等级为P8。地下部分墙体采用MU15烧结页岩实心砖，M10混合砂浆砌筑。

三、消防设计

1.设计依据：《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

2.所有建筑构件均为非燃烧体。

四、防水工程

（一）工程防水设计工作年限应符合下列规定：

非侵蚀性介质蓄水类工程内壁防水层设计工作年限：

（二）工程防水等级详下表不低于10年。

工程类别	工程防水类别	环境类别	工程防水等级	备注
地下工程	丙类	Ⅱ类	三级	
蓄水池类工程	甲类	Ⅲ类	二级	
备注：广西南宁市马山县年均降雨量 1304mm，平均相对湿度 79%				

（三）材料工程要求

1. 一般规定

- 防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。
- 防水材料选用应符合下列规定：
 - 材料性能应与工程使用环境条件相适应；
 - 每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；
 - 防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。
- 外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

2. 混凝土结构蓄水类工程的防水节点构造设计应包括变形缝、诱导缝、施工缝、后浇带、穿墙管道、孔口等部位，并应符合下列规定：

- 混凝土结构的变形缝、诱导缝、施工缝、后浇带的防水构造应符合本规范第4.2.4条的规定；
- 管件穿墙部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶；
- 地下水池通向地面的各种孔口应采取防倒灌措施，孔口高出室外地坪高程不应小于300mm。

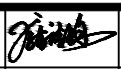
3. 其他未说明做法符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022、《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008、《屋面工程技术规范》、GB 50345-2012相关要求。

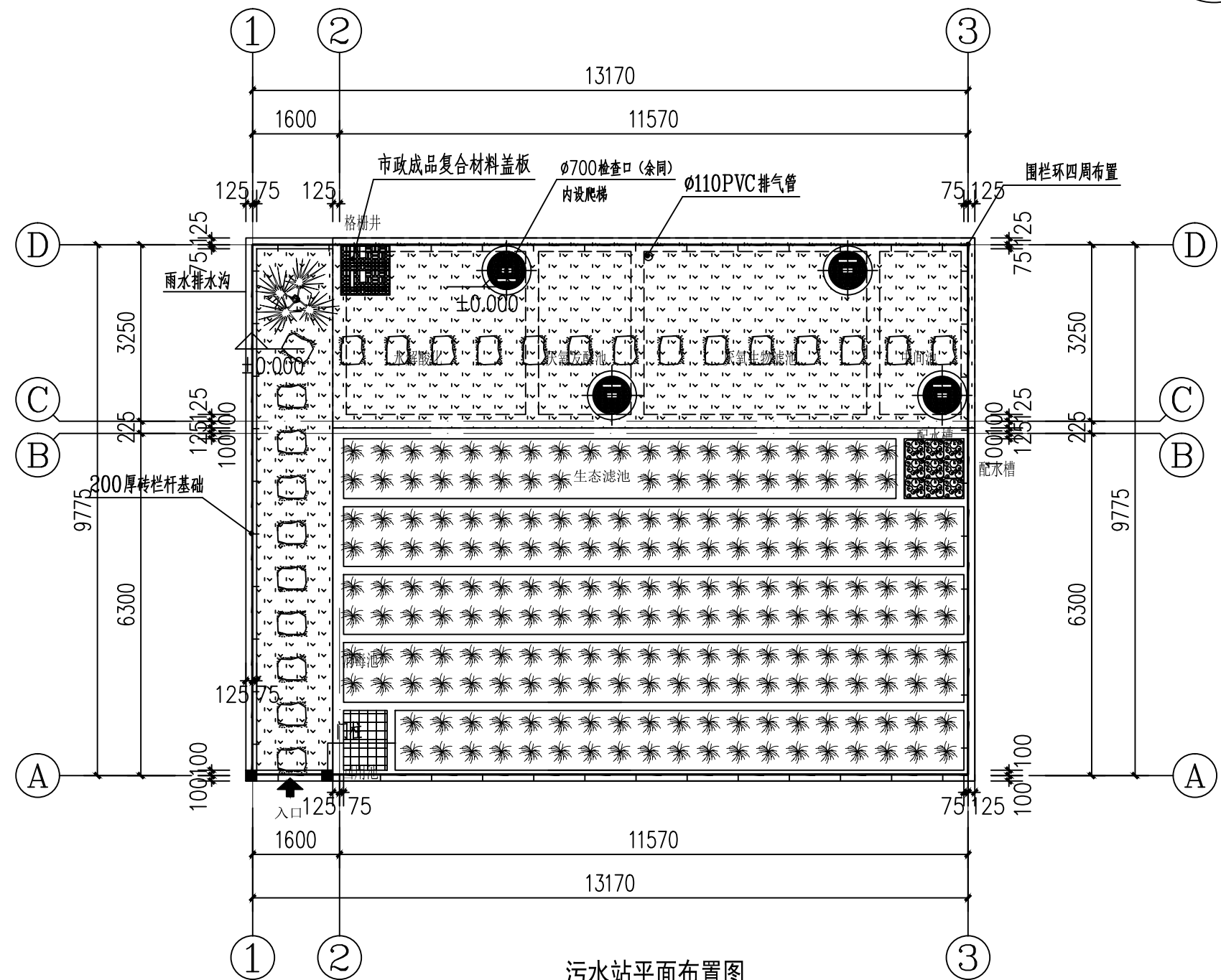
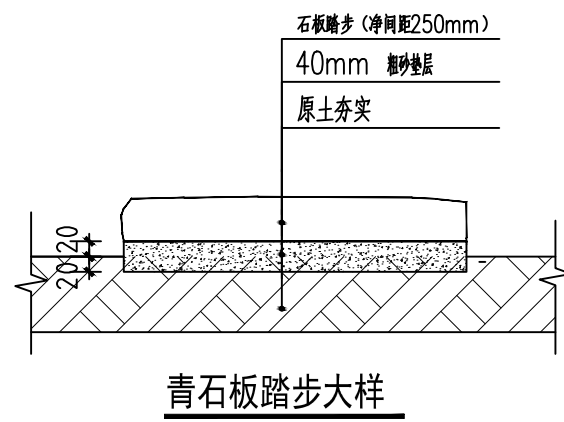
五、其他

- 外露钢构件应做好防锈处理，清理、除锈后刷防锈漆一道。
- 凡与砌体或混凝土接触的木材表面均做防腐处理，刷防腐剂两遍。
- 图中尺寸：标高以米为单位，其余未特别注明均以毫米为单位。
- 凡隐蔽部分和隐蔽工程应及时会同有关部门进行检查和验收。
- 本说明未尽事宜，施工中应严格遵照国家现行施工验收规范办理。

- 施工过程中建筑、结构、设备、工艺各专业应相互协作，共同配合完成。
- 各设备专业预留洞与预埋件详各设备专业图纸。所有砌体、钢筋混凝土板，如有孔洞，必须在施工前配合有关专业图纸预留，不得事后打洞。
- 设计图中所示之排水管及地漏位置仅为示意，具体另详水施图。所有雨水管、排污管安装完毕后必须作灌水测试。排污管安装完毕后必须作灌水测试。

水池底板做法 (由上到下)	1. 20厚M20砂浆面层
	2. 1.5厚水泥基防水涂料
	3. 20厚M15砂浆找平层
	4. 防水混凝土底板
	5. 100厚C20混凝土垫层
	6. 持力层
水池外墙做法 (由内到外)	2. 1.5厚水泥基防水涂料 1. 防水混凝土侧墙
水池内墙做法 (由内到外)	1. 20厚M20砂浆面层
	2. 1.5厚水泥基防水涂料2道
	3. 20厚M15砂浆找平层
	4. 防水混凝土侧墙
	5. 回填土分层夯实
水池顶板做法 (由上到下)	1. 70厚C30细石混凝土保护层
	2 设置1道耐根穿刺防水卷材。
	3 防水混凝土顶板

 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程设计证书：市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	建筑设计说明	设计	庞靖钧		校核	张昊		专业负责人	伍艳玲		专业	建筑	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	伍艳玲		审定	王勇		项目负责人	磨安勇		设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	JZ-01		



图例	名称	规格	数量	单位
	马尼拉草	养护期1年	51.31	m²
	蒲葵	高900mm, 冠幅900mm, 养护期1年	1.00	株
	围栏	木纹铁艺栅栏	44.7	m
	挡土墙	浆砌片石挡土墙（根据实际情况调整）	—	m
	石板踏步	不规则450x600厚5cm 40mm 粗砂垫层 原土夯实	24	块

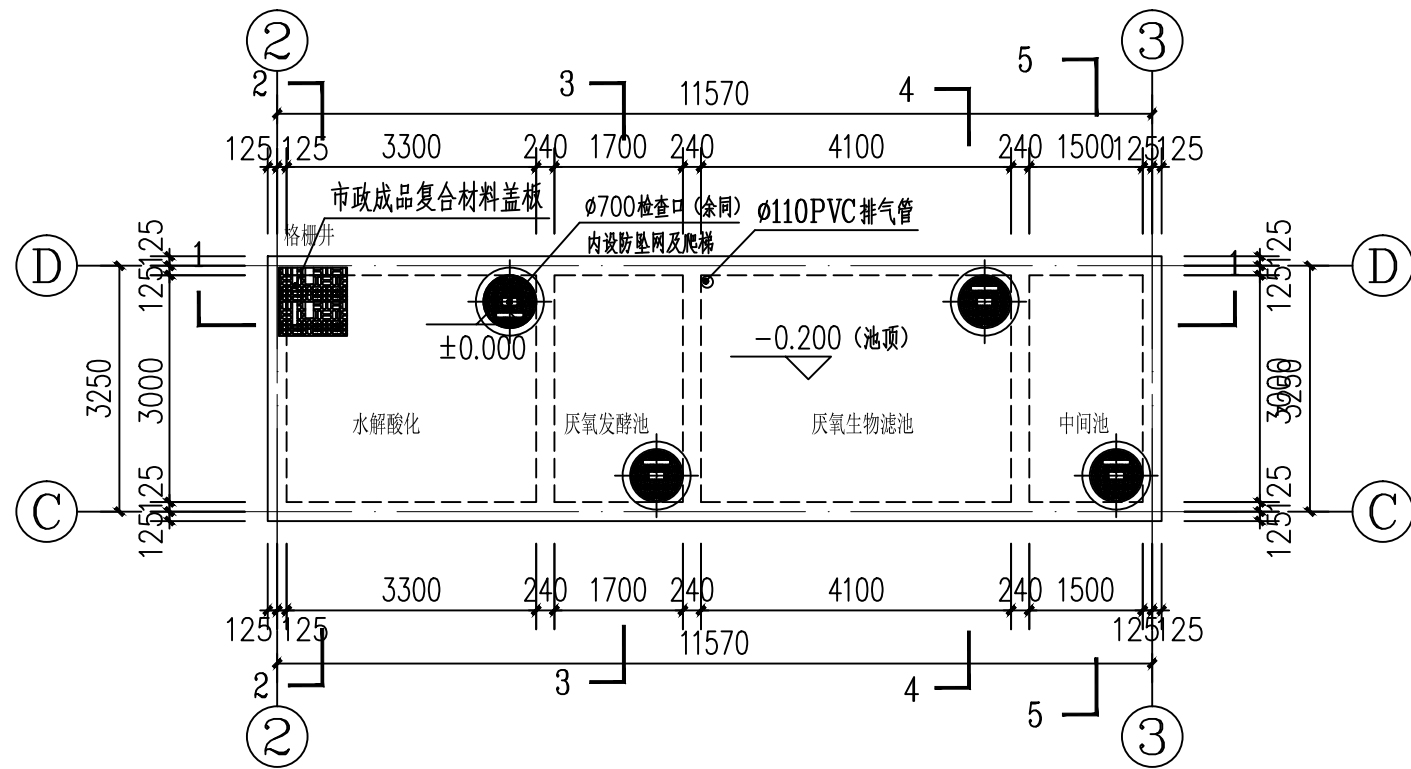
说明: 1、污水站总占地面积为 134m^2 , 设施选址定位不能占有基本农田、生态红线等土地, 土地需经国土部门认可后方可实施。

设施位置可根据现场地形可做设施选适当调整, 具体位置由主管方及业主确定。

2、场地内土 0.000 标高初定 1956 黄海高程 230.30 , 具体以现场具体选址情况及进水标高调整为准。

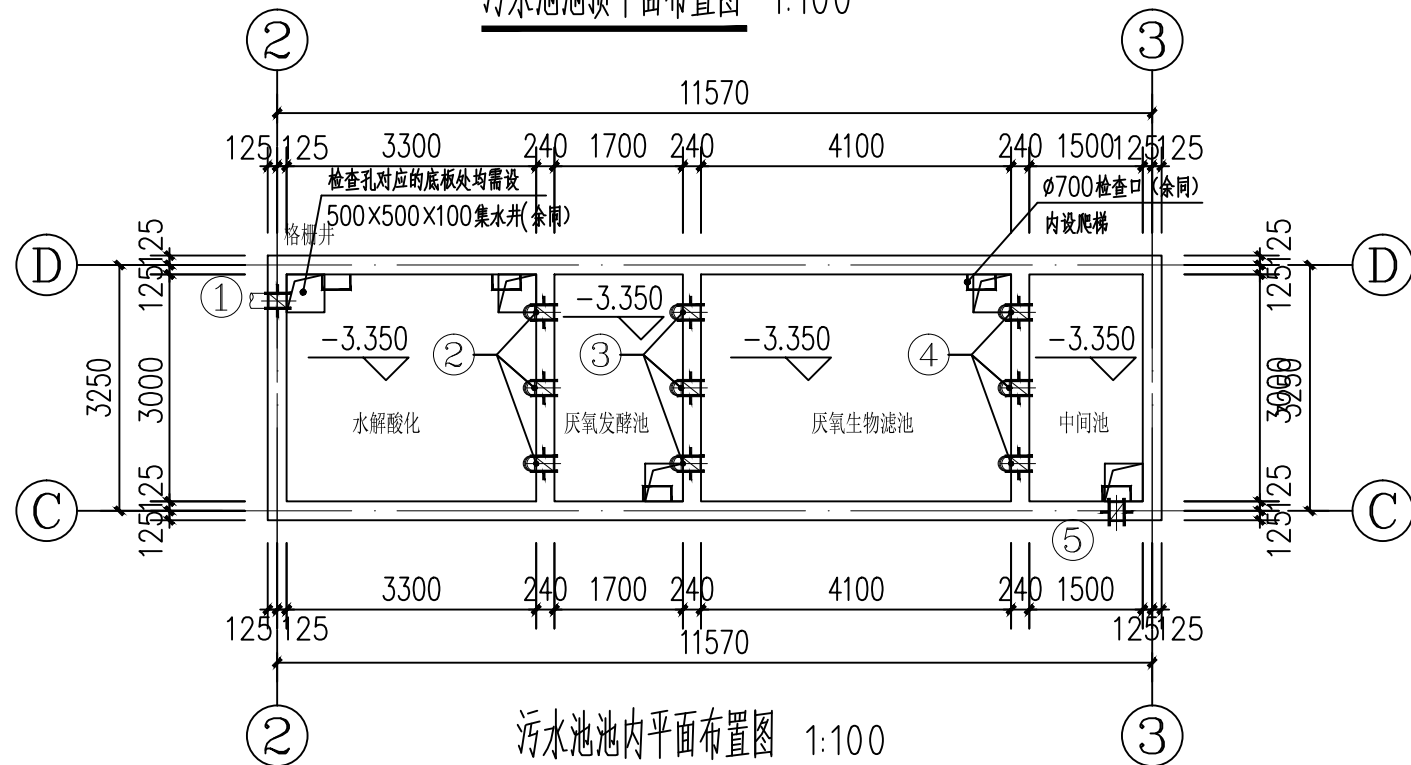
3、场地内填方需外拉优质回填土方并回填并夯实再进行相应园路绿化等作业。

 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程设计证书：市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	污水站平面布置图	设计	庞靖钧		校核	张昊		专业负责人	伍艳玲		专业	建筑	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水处理项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	伍艳玲		审定	王勇		项目负责人	磨安勇		设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	JZ-02		



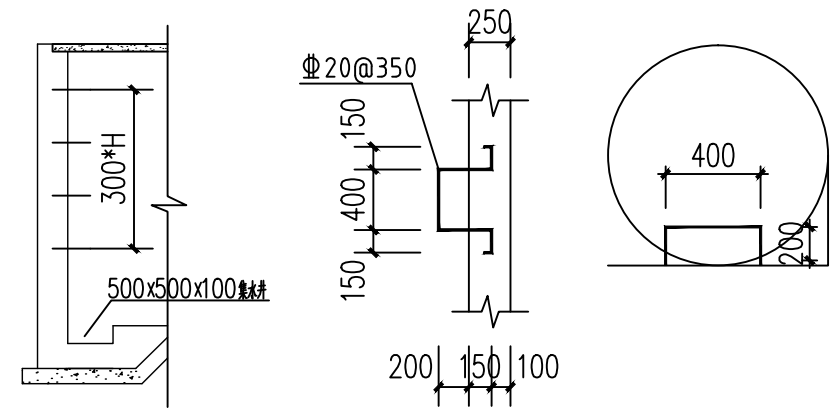
注：1、沉淀池、接触氧化池、调节水解池均需设500x500x100集水井。

污水池池顶平面布置图 1:100

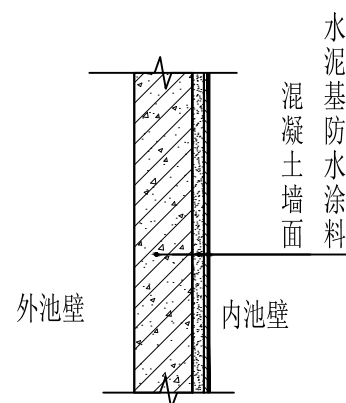


污水池池内平面布置图 1:100

注：① 为预埋PVC进水管 $\Phi 200$ ，管底标高-0.500（根据实际进水标高相应调整）；
② 为预留过水孔200*200mm ③ 为预埋PVC过水管 $\Phi 200$ ，孔底标高-0.500（根据实际进水标高相应调整）；
④ 为预埋PVC过水管 $\Phi 200$ ，孔底标高-0.550；
⑤ 为预留过水孔200*200mm，孔底标高-0.550（检查井预留孔）；
相关预留管径及标高以给排水专业为准。



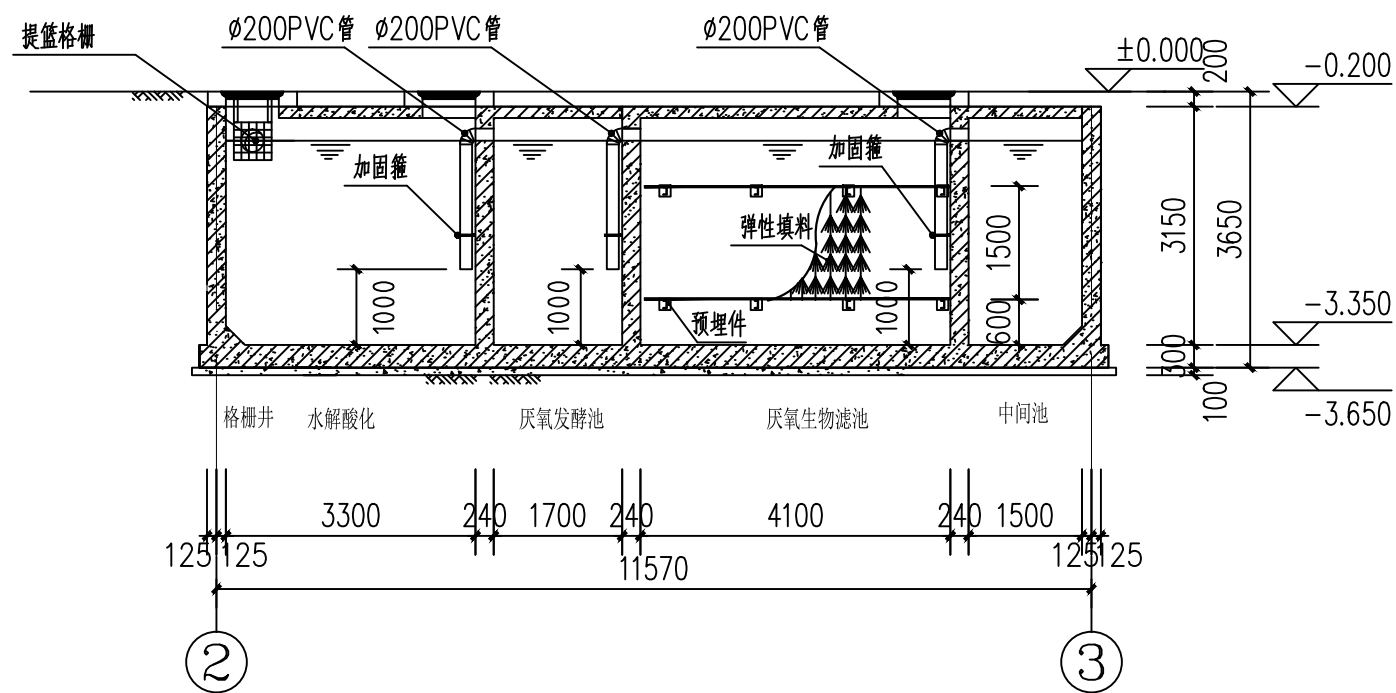
爬梯做法 1:50



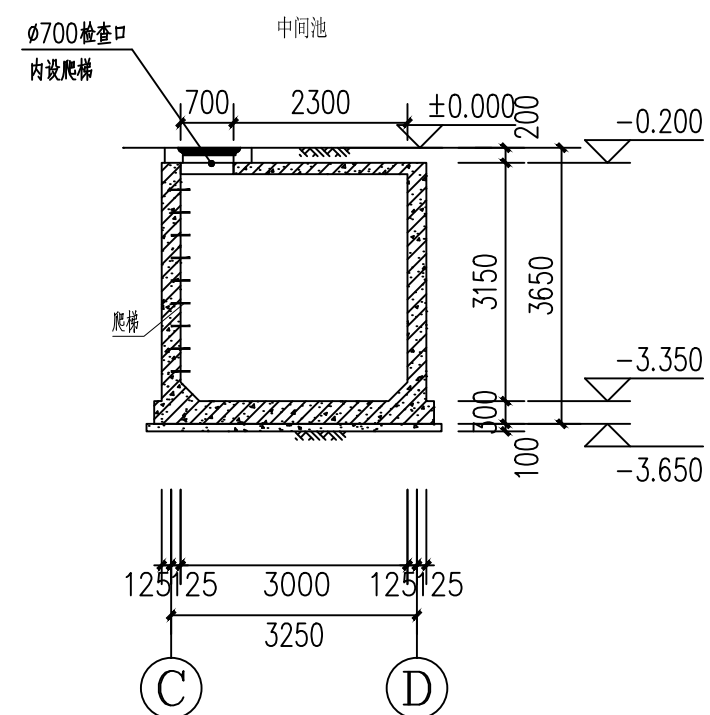
污水站场区主要工程数量表

污水站场区主要工程数量表

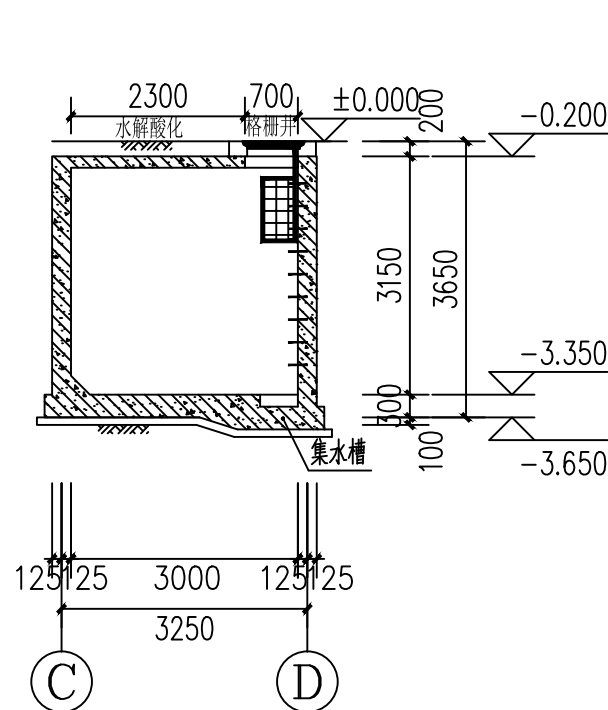
类别	序号	名称	材料	单位	数量	备注
土石方部分	1	M10浆砌片石挡土墙	片石	m ³	33.0	
	2	配球墨铸铁井座，井盖 $\Phi 700$		套	4	按井座及井盖，配套防坠网
	3	配球墨铸铁井座，井盖450*900		套	2	按井座及井盖，配套防坠网
	4	级配碎石填量		m ³	39.0	生态滤池垫高至设计标高
	5					
	6					
	7					



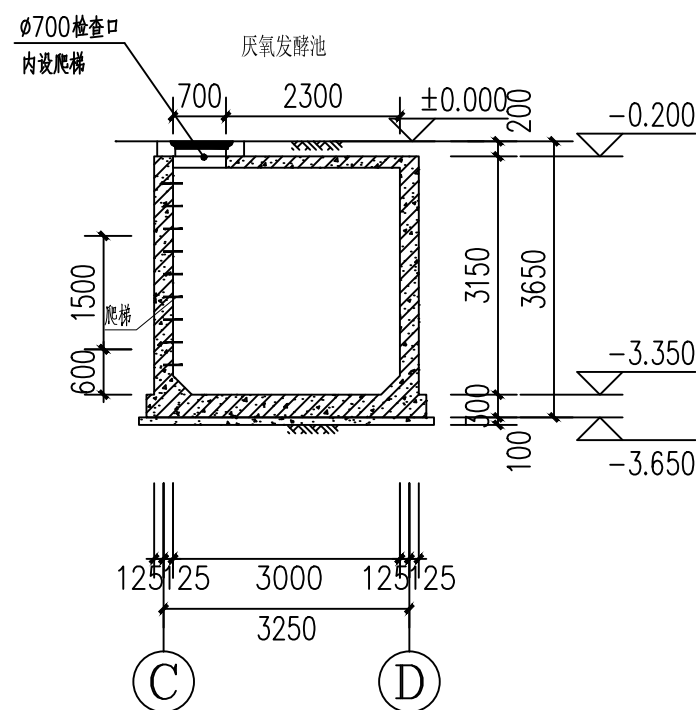
1—1 剖面图 1:100



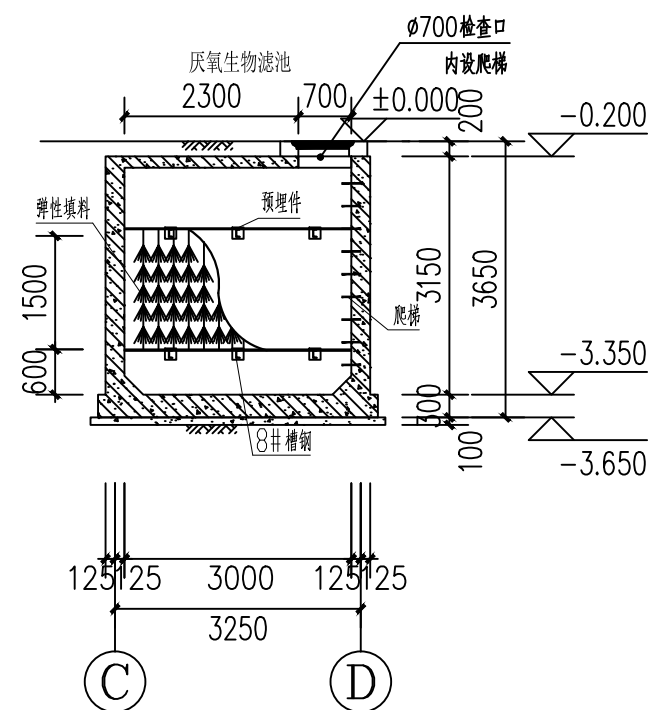
5—5 剖面图 1:100



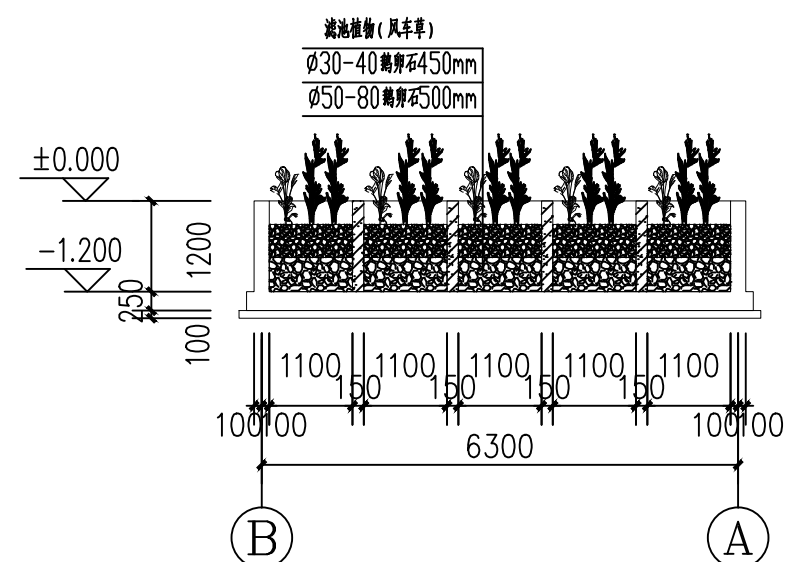
2—2 剖面图 1:100



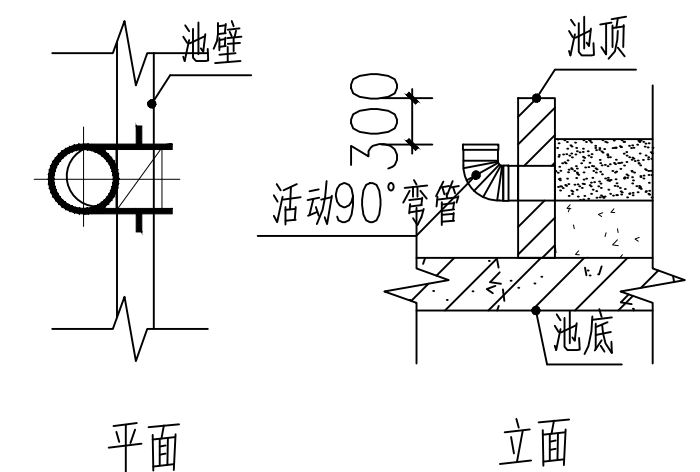
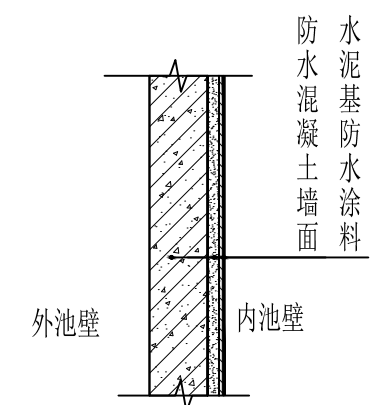
3—3 剖面图 1:100



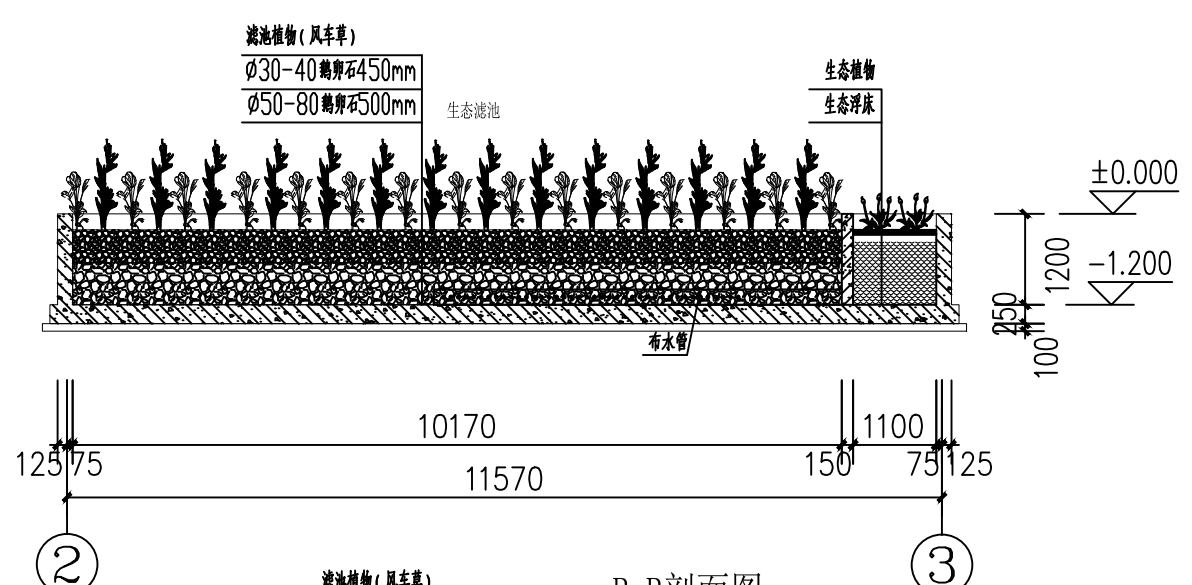
4—4 剖面图 1:100



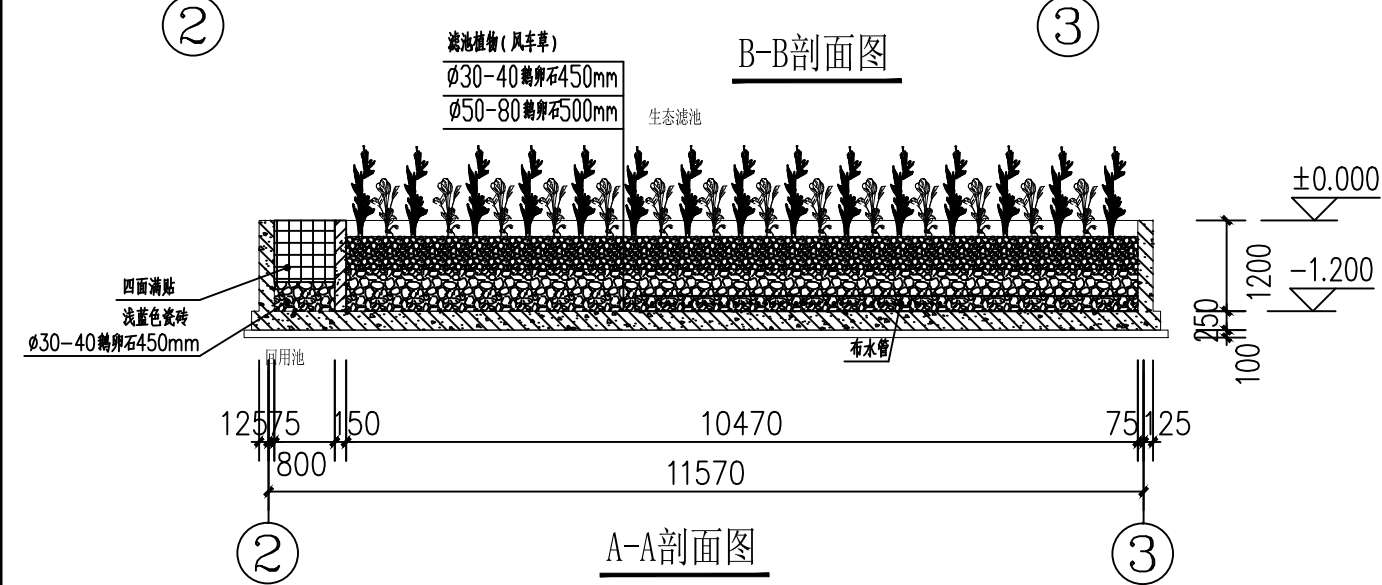
C-C剖面图



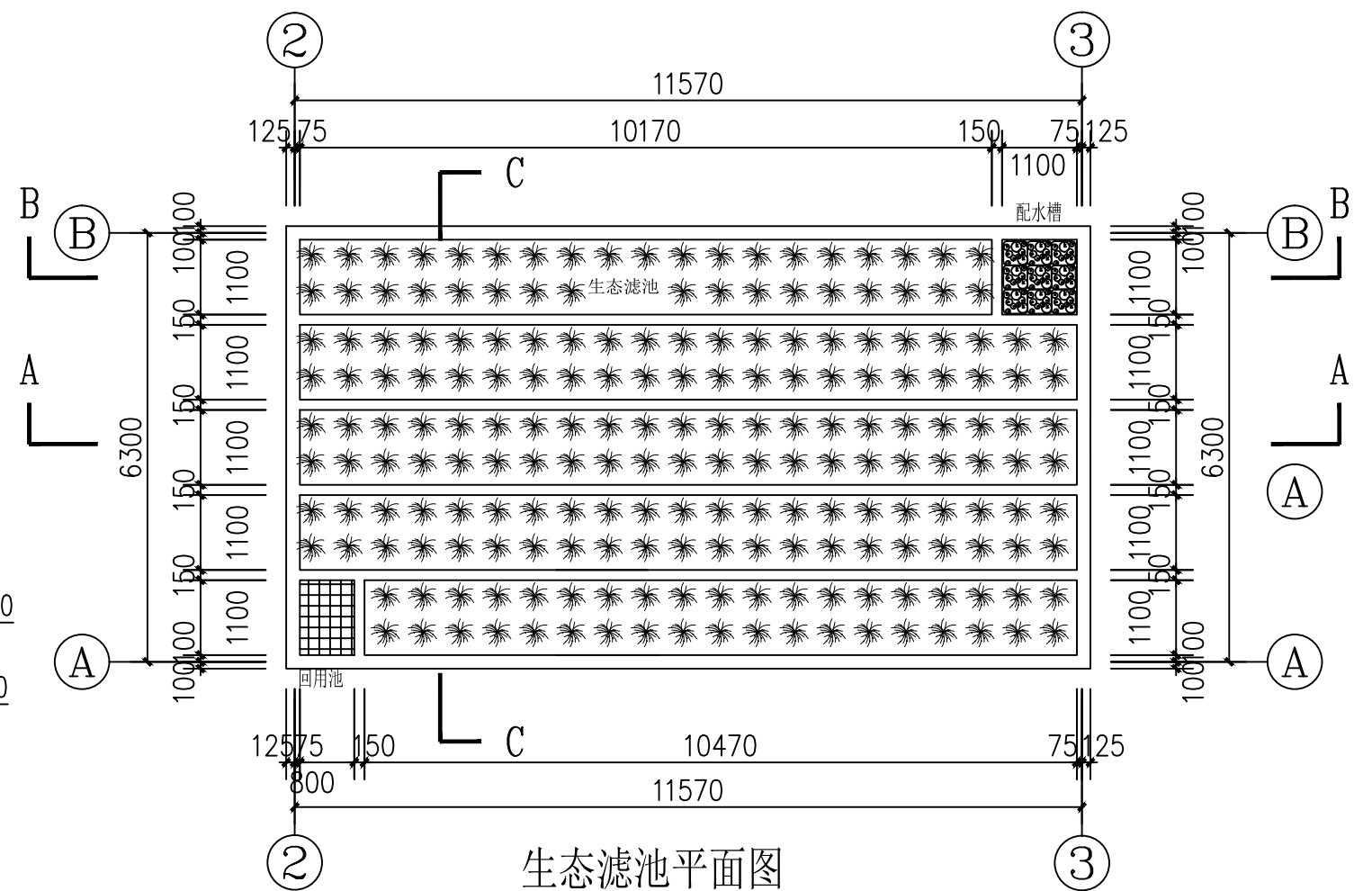
出水口弯管大样图



B-B剖面图

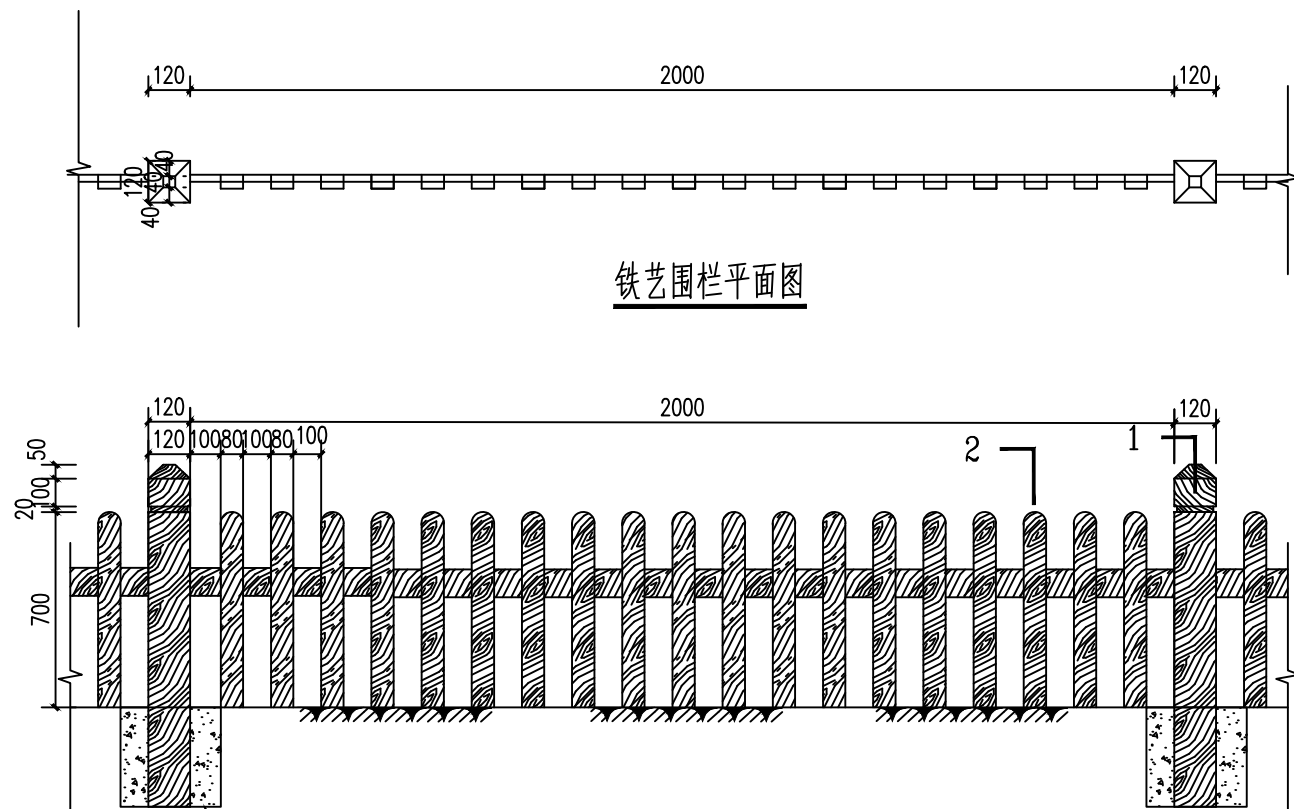


A-A剖面图



生态滤池平面图

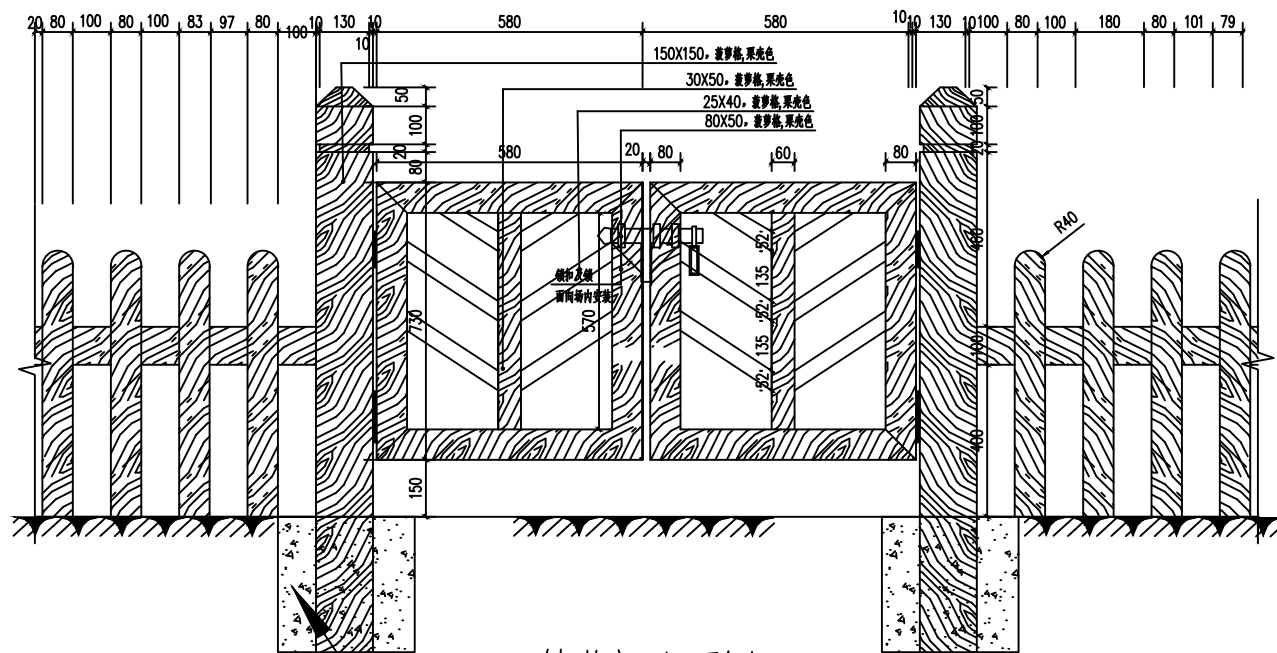
 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 工程设计证书：市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	生态滤池建施图	设计	庞靖钧	校核	张昊	专业负责人	伍艳玲	专业	建筑	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	伍艳玲	审定	王勇	项目负责人	磨安勇	设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	JZ-05		



铁艺围栏平面图

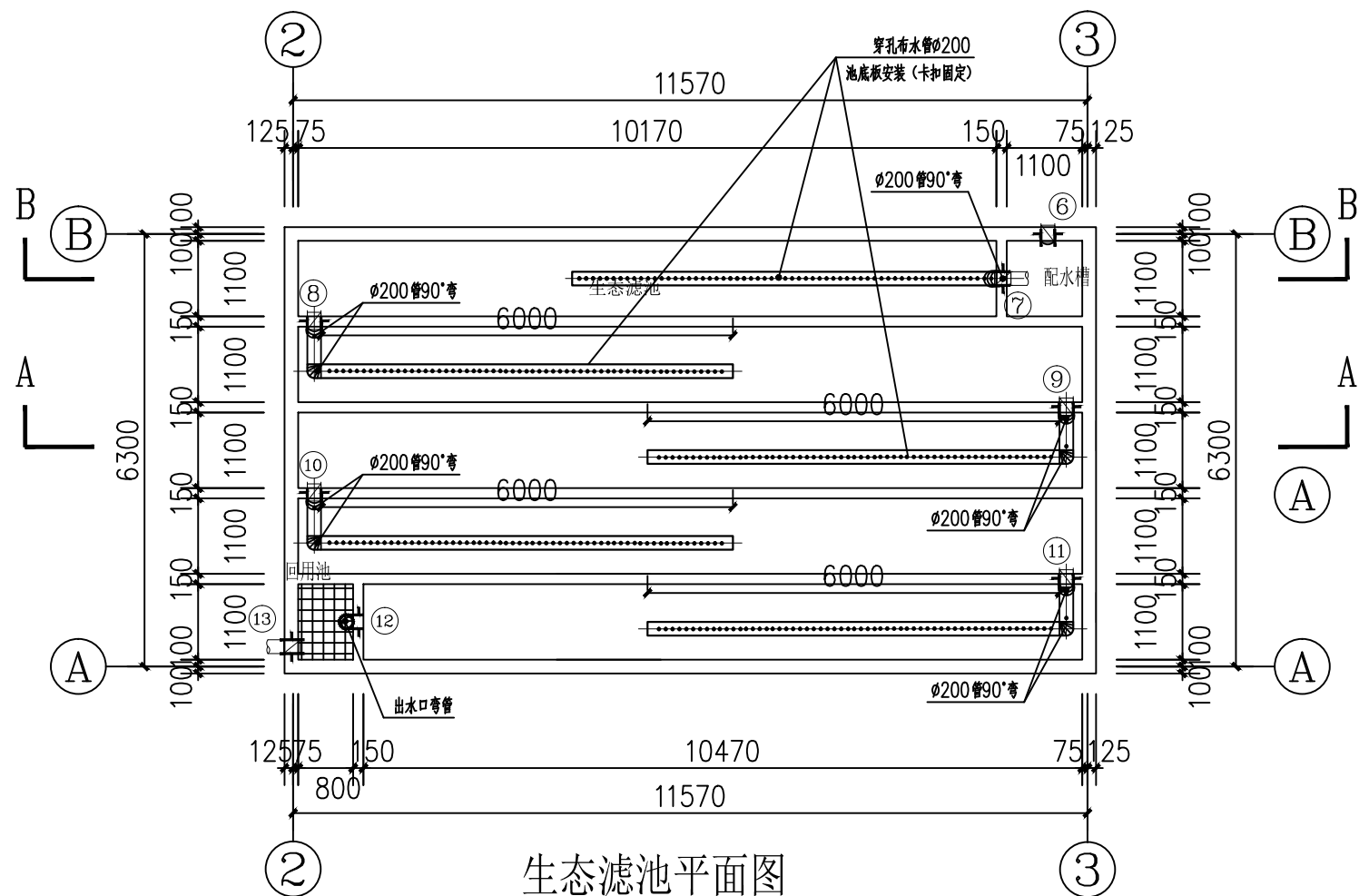
铁艺围栏立面图

C20混凝土墩, 300×300×500mm



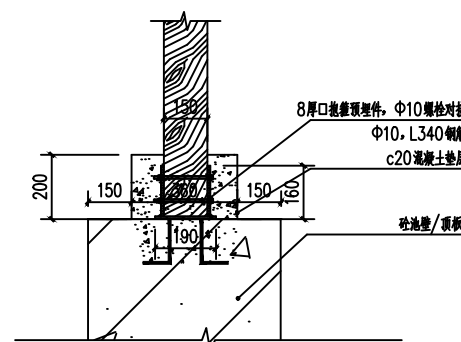
铁艺门立面图

C20混凝土, 300×300×500mm



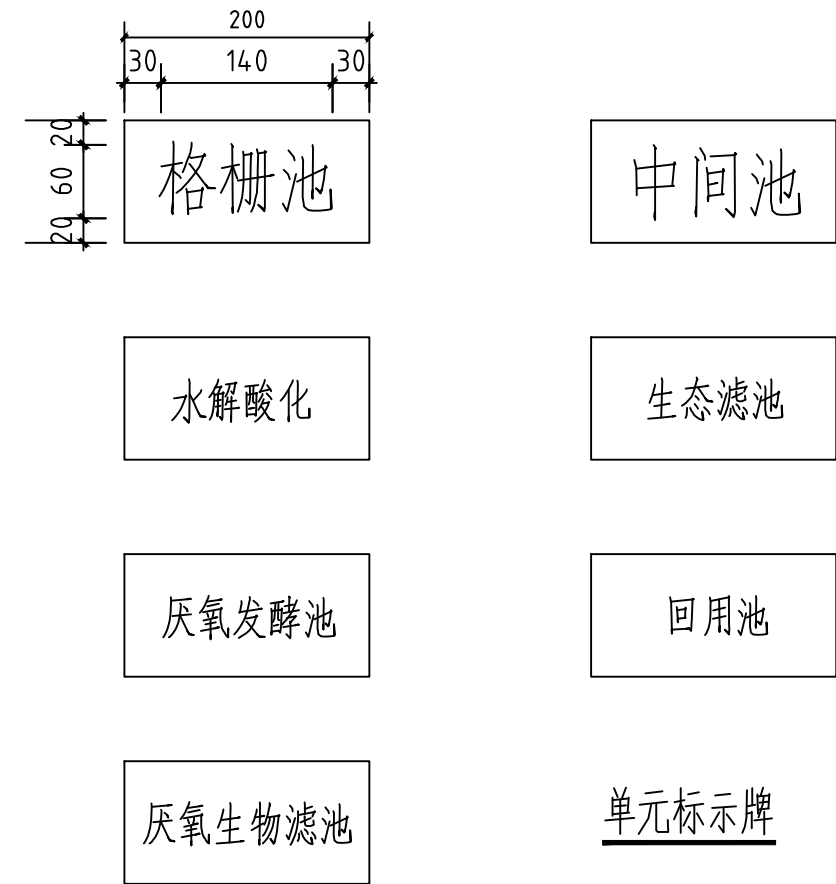
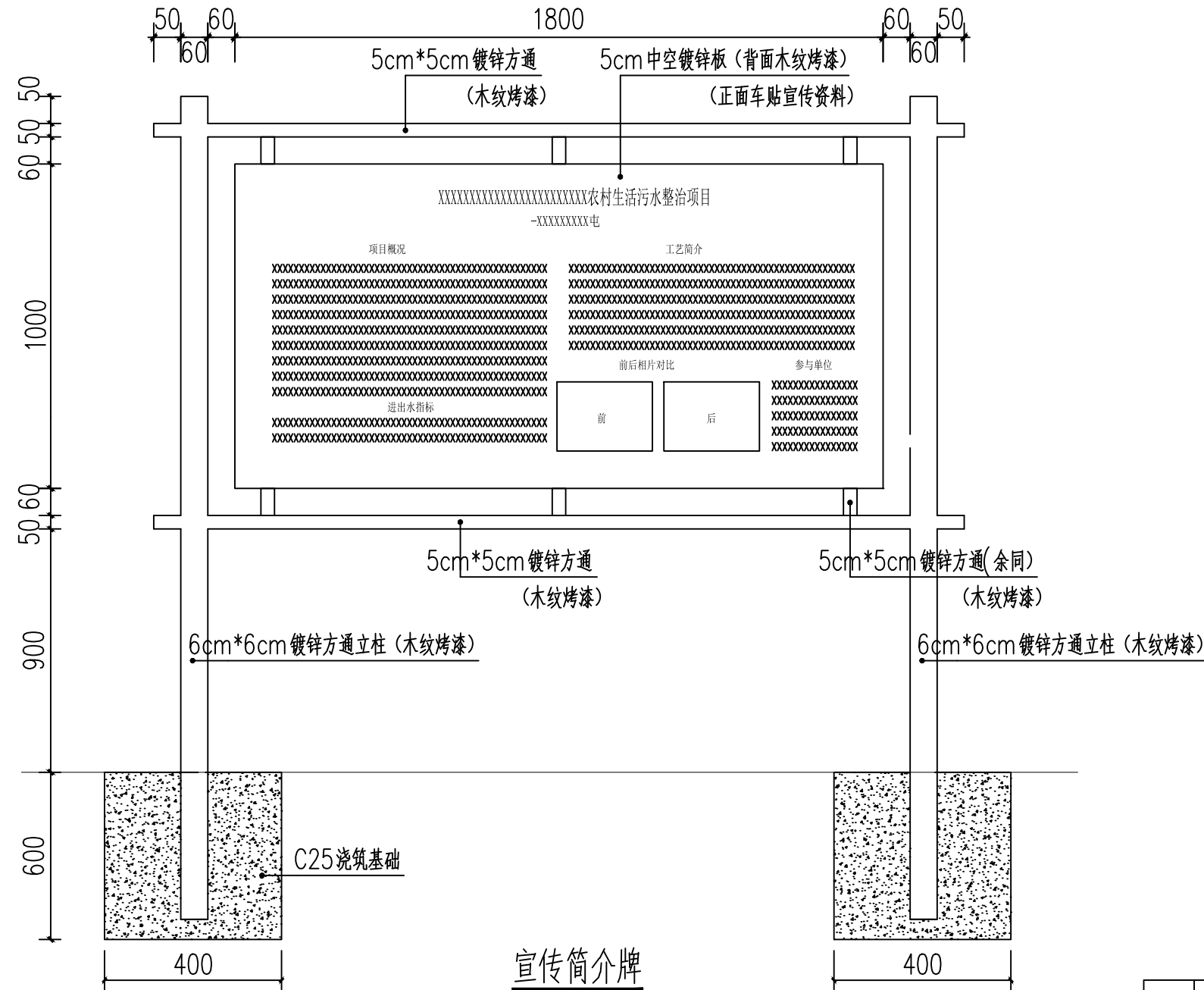
生态滤池平面图

- 注: 1、⑥ 为预埋PVC过水管 $\Phi 200$, 管底标高-0.55 (根据实际进水标高相应调整)。
⑦⑧ 为预埋PVC过水管 $\Phi 200$, 管底标高-0.55 (根据实际进水标高相应调整)。
2、⑨⑩⑪ 为预留过水孔 $200 \times 200 \text{mm}$, 管底标高-0.60, ⑫ 为预留过水管 200mm , 管底标高-0.80。
⑬ 为预埋PVC过水管 $\Phi 200$, 管底标高-0.60。
3、外池壁为钢筋混凝土墙, 厚 200mm ; 150 厚分墙体采用为钢筋混凝土墙。
4、内池壁、外露池壁及池底采用水泥基防水涂料做法。
5、出水槽面层贴天蓝色瓷砖 200×200 , 找平层为水泥砂浆 $1:2$ 厚 20 。
6、相关预留管径及标高以给排水专业为准。



①节点大样图

注: 围栏基础为砼结构时采用该截面大样做法



说明:

- 1.图中尺寸单位为毫米;
- 2.各牌根据实际需要,设置于污水站内明显位置;
- 3.简介牌均采用镀锌板制作,板厚1.5mm;
- 4.立柱、抱筋及底衬、柱帽采用镀锌方通,面为木纹烤漆处理;
- 5.立柱材料采用镀锌方通,面为木纹烤漆处理,基础采用C25砼浇筑固定,注意控制宣传牌的水平和垂直度;
- 6.所有铁件外露部分均应作防锈处理;

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	单元标示牌	大理石篆刻,水泥砂浆固定于井座或池壁外露处	块	7
2	操作说明牌	尺寸:600mmx800mm,PVC材质,具体内容 by 业主 监理及施工方 具体确定。	块	2
3	安全警示牌	尺寸:300mmx200mm,不锈钢材质。	块	4
4	宣传简介牌	颜色:红褐木纹烤漆;材质:镀锌钢材,牌尺寸:1000mmx1800mm 非标制作。 位于厂区分区大门口处,具体内容 by 业主 监理及施工方 具体确定。	块	1

图 纸 目 录

共 1 页 第 1 页

 广西方泽 ANGZE GUANGXI FANGZE 建筑设计有限责任公司 ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程证书： 建筑工程甲级 A145004838	建设单位	周鹿镇人民政府	设计号	GXFZ-SZ-2025 第（004）号
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活 污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯	日 期	2025年03月
			专 业	结 施
			设计阶段	施工图

[illegible]

采用标准图集目录

经纬条码识别A4	序号	图集名称					图集号	备注	
项目负责人	磨安勇	姜安勇	专业负责人	黎毅	李	制表人	李日程	李程	

构筑物结构设计总说明

一、一般说明

- 1.1 本工程为生活污水治理工程。
相对标高±0.000 见建筑施工图。
- 1.2 本工程抗震设防烈度为 6 度(0.05g),设计地震分组为第一组。
场地类别为Ⅱ类。
- 1.3 全部尺寸单位除注明外,均以毫米 (mm) 为单位,标高以米 (m) 为单位。
- 1.4 本工程水池结构安全等级为二级,设计工作年限为50年。
- 1.5 本工程水池混凝土结构的环境类别为二类,混凝土耐久性的基本要求按下表采用:

环境类别	最大水灰比	最小水泥用量	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量
二类	0.55	275kg/m³	C30	0.2%	3.0kg/m³

- 1.6 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(mm)按下表采用:

环境类别	混凝土强度等级	混凝土保护层厚度(mm)				
		池壁	渠	支柱	底板	顶板
二类	C30	30	30	30	40	30

- 1.7 本说明未详之处,遵循国家规范及当地有关规定(规定)。

二、设计依据

- 2.1<< 建筑结构荷载规范>>(GB50009—2012)
- 2.2 《混凝土结构设计规范》GB50010—2010(2015年版)
- 2.3 《建筑抗震设计规范》GB50011—2010(2016年版)
- 2.4 <<构筑物抗震设计规范>>(GB 50191—2012)
- 2.5 <<建筑地基基础设计规范>>(GB50007—2011)
- 2.6 <<建筑地基处理技术规范>>(JGJ79—2012)
- 2.7 <<混凝土质量控制标准>>(GB 50164—2011)
- 2.8 <<给水排水工程构筑物结构设计规范>>(GB50069—2016)
- 2.9 <<给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规范>>(CECS138—2002)
- 2.10 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068—2018
- 2.11 《工程结构通用规范》GB55001—2021、
- 2.12 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
- 2.13 《建筑与市政工程地基基础通用规范》GB55003—2021
- 2.14 《混凝土结构通用规范》GB55008—2021
- 2.15 《工业建筑防腐设计规范》设计依据;
- 2.16 《地下工程防水技术规范》GB50108—2008 设计依据;
- 2.17 计算软件: 建筑结构设计分析与设计软件PKPM

三、地基基础:本工程系根据现场实际勘察设计,现场地基承载力采用轻型触探形式进行复核。

- 3.1 本工程水池底板要求地基承载力特征值应≥180KPa。
- 3.2 开挖基槽时,在基础底设计标高以上,预留适当厚度垫(300mm)的土,待到基础施工时,再挖至基础底设计标高。
- 3.3 垫层为 C15 厚100 混凝土,四周扩出基础底边100。
- 3.4 基槽开挖完成后,严禁地表水浸泡地基土,同时应做好排水工作,会同勘测设计单位验槽,满足设计要求后方可进行下一步施工。
- 3.5 基础按原控采用杂砂石回填材料,整体回填至基底标高并填密实,回填后地基承载力特征值不小于180KPa。

四、污水池及生态流池平面圆池体结构

- 4.1 水池防水等级为二级;池体砼为 C30 抗渗等级:抗渗等级P8。
- 4.3 水泥标号不低于42.5 号,水泥进入现场必须有出厂合格证并进行复验。
- 4.4 配制的骨料应选择良好的级配,细骨料粒径不宜大于40mm,且不提过最小断面厚度的1 /4;含泥量按重量计应不超过1 %;砂子的含泥量及云母含量按重量计应不超过1 %;
- 4.5 砂掺用外加剂时,应配合比设计要经试验确定,外加剂的掺入量应符合现行国家标准的要求,禁止使用废盐。
- 4.6 砂必须按照相关规范规定装填密实,宜采用机械振捣,辅以人工插捣,不得漏振和少振。

- 4.7 池壁的模板按照现行相关规定规定,在砼达到规定的强度后方可拆模,拆模前后均应精心养护。
- 4.8 砼浇筑完毕后,应在12小时内加覆盖和浇水。浇水养护不得少于14昼夜。
- 4.9 平均气温低于5℃时,不得浇水,应采取保温措施,在炎热天气下应采取降温措施。
- 4.10 拆模后,砼表面应加覆盖,防止阳光暴晒和寒冻袭击。
- 4.11 水池底板面、外池壁、内池壁、砖砌检查井、进水管、出水井壁内迎水面采用:2 水泥防水砂浆(可掺无机铝盐)20 厚,应分层紧密连续涂抹,每层的接缝露出上下左右错开。
- 4.13 水池土建完工且砼达到设计强度后,应按规范进行充水试验,试验合格后才能涂抹防水砂浆。
- 4.14 回填土时应距水池四周分层均匀回填。
- 4.15 钢筋强度等级:圆钢采用-HPB300 级(Φ),螺纹钢采用-HRB400 级(Φ)。
- 4.16 钢筋的接头优先采用搭接,除图中注明者外,可采用搭接。
- 4.17 钢筋的锚固长度和搭接长度,除图中注明者外,按下表采用:

钢筋种类	HPB300	HRB400
锚固长度 La / 搭接长度 L	25d/30d	37d/45d

- 4.18 钢筋搭接的接头应相互错开,同一截面处钢筋接头数量应不大于总数量的25%。
- 4.19 钢筋的锚固层次:板、次梁、主梁中之上部钢筋就置成序上向下依次为:板中的上筋,次梁上筋,最下为主梁的上筋;主梁的下筋在次梁下筋的下面;双向板板下伸钢筋短向钢筋在下,长向钢筋在上,在板支座处上伸受力钢筋在上,分布钢筋在下。(无梁板板向下伸钢筋长向钢筋在下,短向钢筋在上)。
- 4.20 钢筋的搭接及锚固:梁、板、柱、墙受力钢筋接头位置应相互错开。梁、板主筋搭接位置:下伸钢筋在支座,梁的上部钢筋在跨中。基础梁及底板:上部钢筋在支座,剪力墙墙体构件的纵向钢筋均需搭接,在纵筋搭接范围内,锚固长度≥100。
- 4.21 钢筋、预埋件均采用Q235B 钢。
- 五、池壁、板开洞加固
- 5.1 圆洞直径d<300,方洞边长b<300 时,受力钢筋可绕过洞处,不需截断,如必须截断时,被截断之钢筋应与孔洞边补强钢筋焊接锚固。
- 5.2 圆洞直径d>300,方洞边长b>300 时,均应向补强钢筋,孔洞每边加固面积不少于被截断钢筋面积之75%且不少于2 Φ12@150。

六、施工缝

- 水池池体砼宜连续浇筑,尽量少留施工缝。必须留置施工缝时,应遵守以下规定:
- 6.1 在一个温度区段内,水池底板应连续浇筑,不留施工缝。
- 6.2 池壁水平施工缝应留在高出底板顶面500 处,池壁有孔洞时,施工缝距孔洞处不宜小于300。
- 6.3 施工缝采用预留凹槽止水带,宜在底板与池壁连接的斜墙上留一道施工缝,其他部位不宜留置施工缝。
- 6.4 在施工缝上浇筑砼之前,必须将施工缝内的垃圾、杂物清除干净,并用水冲洗湿润,再刷素水泥浆一道。
- 七、材料材质
- 7.1 铸钢件应符合国标<<心连铸球墨铸钢件>>GB13295—91 的要求。
球墨铸铁件应符合国标<<离心铸铁件>>GB13294 的要求。
- 7.2 钢筋混凝土管道应符合国标<<混凝土和钢筋混凝土水管>>GBT11836—2009 的要求。

- 7.3 钢管材质为Q235B,并应符合国标<<碳素结构钢>>GB700—2006。

八、防腐要求

- 8.1 埋地钢管(含钢制管件,不包括镀锌钢管、不锈钢管),内防腐为环氧沥青两道;外防腐采用环氧沥青四油两布做法。在防腐处理前,必须对钢管进行除锈。
- 8.2 暴露于空气中的钢管(含钢制管件,不包括镀锌钢管、不锈钢管),内防腐为环氧沥青两道;外防腐为环氧沥青两道,面漆两道。在防腐处理前,必须对钢管进行除锈。
- 8.3 运输和施工过程中镀锌钢管涂层损坏应现场及时修补。
- 8.4 潜水铸铁管内外喷涂环氧沥青两道,面漆一道。
- 8.5 钢桁架(栏杆、踏步、扶手等)表面应涂防锈漆,然后喷涂环氧沥青两道,面漆两道;面漆颜色由建设单位确定。
- 8.6 所有连接钢件(螺栓、螺母、垫圈等)均采用热镀锌保护;直接埋地时,表面涂防锈油,用塑料布包上再回填土。

九、砖砌体工程

- 9.1 水池砖砌体采用MU15 烧结页岩多孔砖砌筑。
砌体砂浆采用M10 水泥砂浆;设备间做法详见《设备间建筑说明》
- 9.2 砖砌体砌筑时,要求上下错缝,内外搭接,砌体砂浆饱满密实,灰缝厚度均匀一致在应随时刮平,严禁用水冲浆灌缝,严禁用随击砌体的方法砌筑。
- 9.3 污水检查井砖砌体砌筑完毕,检查井外墙壁采用1:2 水泥砂浆勾缝。砖砌进水管、出水井外墙壁采用1:2 水泥砂浆勾缝并抹面20 厚做法,应连续分层涂抹,每层之接缝应上下左右错开。
- 9.4 砖砌体砌筑时,湿墙高每500mm 设1 Φ6 (120 墙)或2 Φ6 (240 墙)或3 Φ6 (370 墙)
钢筋埋入墙内 1000mm,并伸入墙内 200mm 连接。

十、水池闭水试验

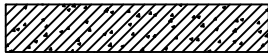
- 10.1 水池施工全部完成后,待砼强度达到100%后进行闭水试验。按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GBJ141—90)要求进行闭水试验。(但雨天时,不做闭水试验按通水量的测定)

十一、涉及重大工程的重点部位和环节

- 11.1、开挖深度超过3m (含3m) 的基坑(槽) 的土方开挖、支护、降水工程。
- 11.2 基坑出入口处的围护结构需要加强处理,具体加强措施应经过设计人员校核复验。
- 11.3、底板底留30cm 土方采用人工开挖,以免超挖和干扰基底土。人工修土及时用小推车运至挖土机工作范围内,以便及时把土方运出。待土方挖至设计标高后,经甲方,设计,监理单位验收后立即浇捣混凝土垫层,避免地基土长时间暴露。混凝土垫层采用平板震动器振捣密实。
- 11.4、在基坑开挖过程中,应根据监测信息及时与有关各方进行协商调整挖土顺序。
- 11.5、基坑分层开挖的措施(1) 专门成立以项目经理为总指挥的挖土指挥小组,挖土、运土、土坡协调、接收和反馈信息均派专人负责,并在总指挥统一指挥下工作。(2) 土方分层开挖,应严格控制挖土标高,严禁超挖。(3) 每层基坑开挖过程中,按总的施工顺序,及时施工围护,同步交叉作业,形成挖土与围护施工不脱节。(4) 在围护达到设计强度时方能开挖下一层土方。(5) 挖土过程中,应随时做好降水、排水工作,保持抽水不停,确保基坑安全。

十二、其它

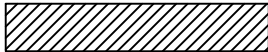
- 11.1 盖板可按<<地沟及盖板>> 02J331) 选用。
- 11.2 浇筑水池砼前应将预埋件位置牢固,防止浇筑时移动。附属设备的预留孔洞应在事先留设,不得事后凿凿。
- 11.3 污水池顶板:恒荷载11KN/m²,活荷载5KN/m²。
- 11.4 除调节池外,施工中确保顶板厚度<400mm,并保证无其他超重施工荷载如车辆等在地面上通行。



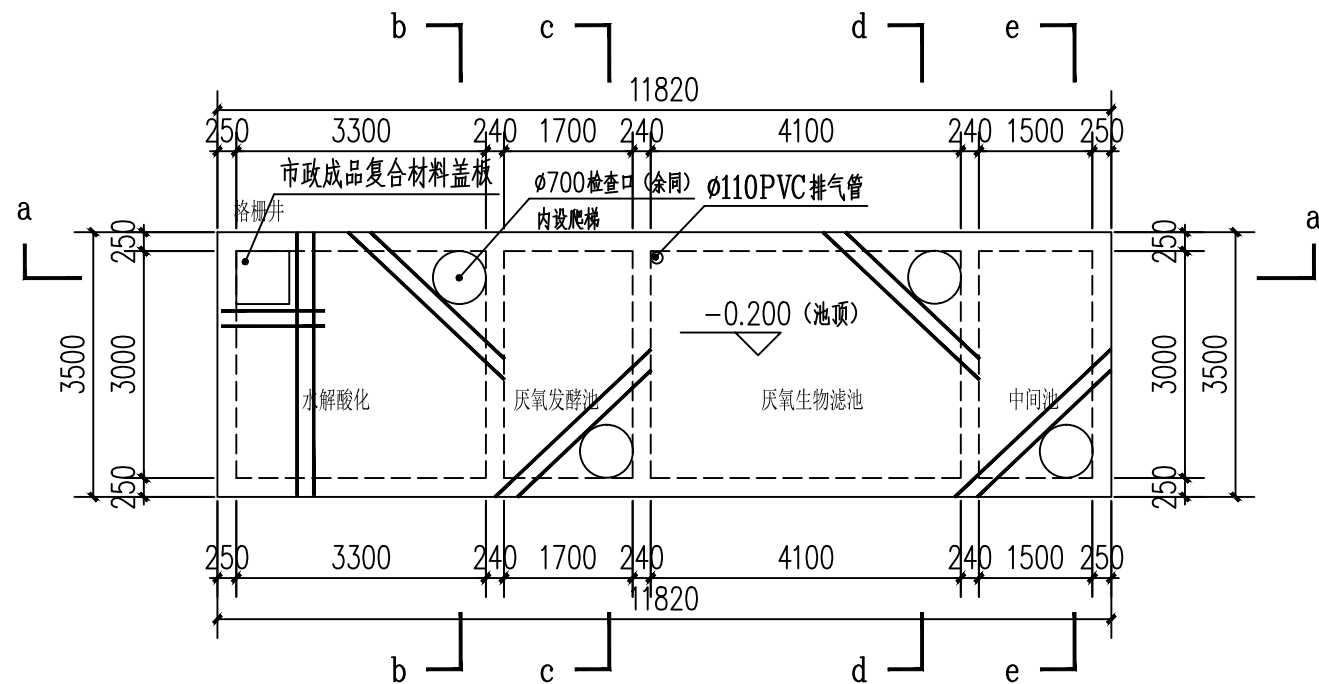
钢筋混凝土结构



素混凝土结构

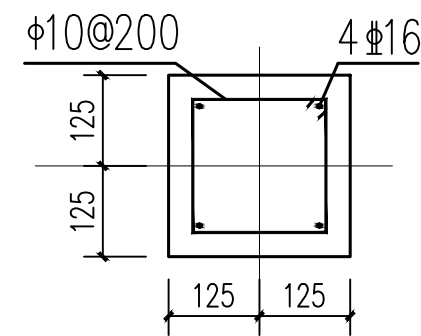


砖结构



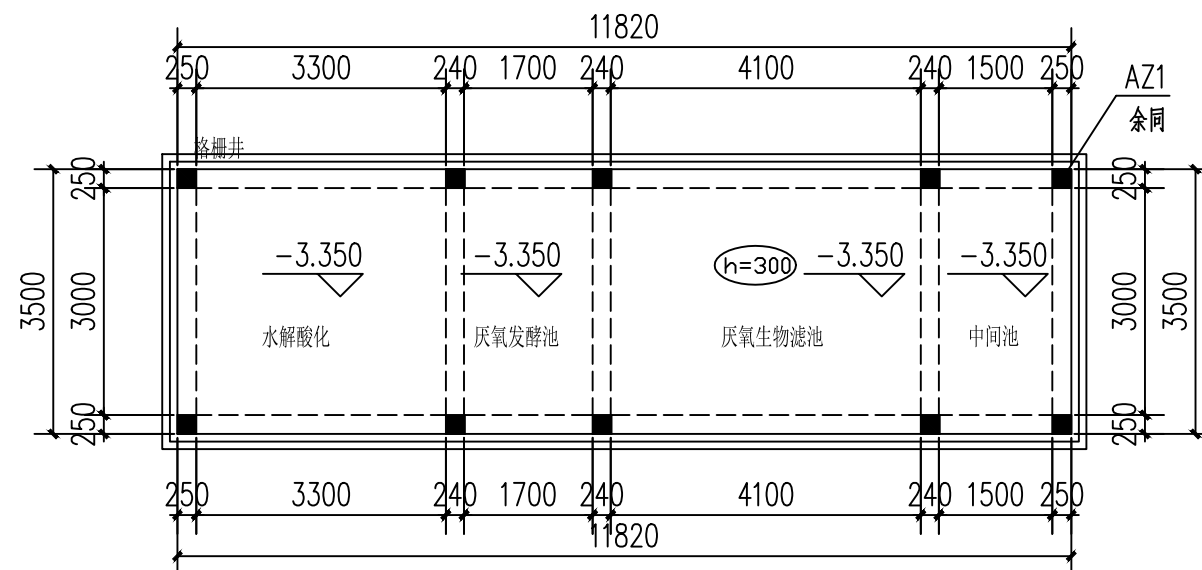
污水池顶板配筋图

- 注：1、污水池顶板：恒荷载取 11KN/m^2 ，活荷载取 5KN/m^2 。
2、板厚 120mm ，配筋为底筋双向 $\Phi 12@200$ ，面筋双向 $\Phi 12@200$ 。
3、梁、板混凝土强度为C30。
4、图中示意的洞口加强筋均为板底，板面各 $2\Phi 12$ ，加强筋均伸出洞边 500 ，或错入梁，墙中。



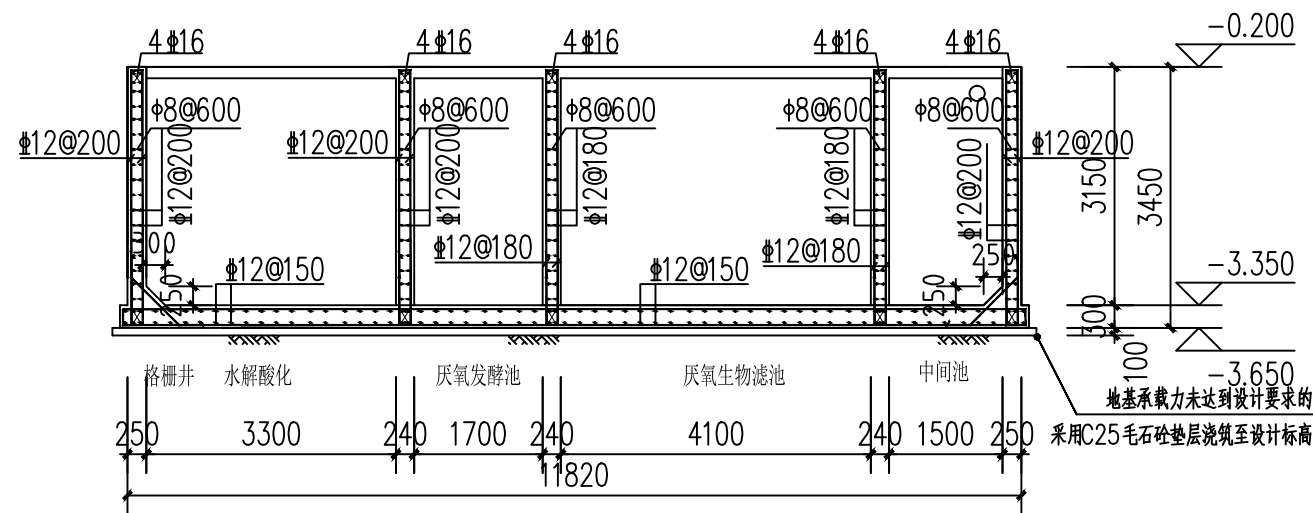
AZ1

柱标高范围为基础地板~顶板面。
柱纵筋下端锚入基础底板不少于 560mm 。



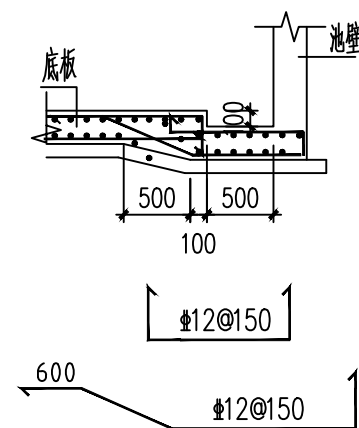
污水池池底平面布置图

- 注：1、混凝土强度为C30。池底厚为 300 。配筋为双层双向 $\Phi 12@150$ 。
3、池底四周垫层均外挑 100mm 。
4、各池检查孔对应的底板处均需设 $500\times 500\times 100$ 集水井。

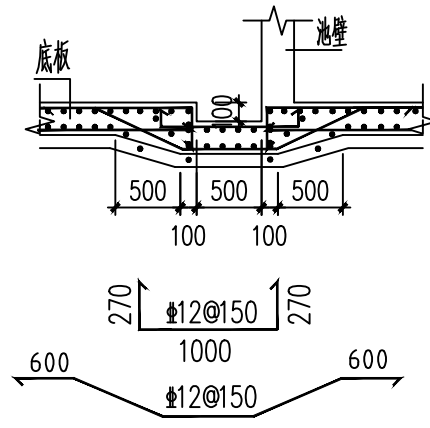


注：1、垫层为 C15厚100混凝土，四周扩出基础底边各100。
2、水池周边为混凝土强度为C30。

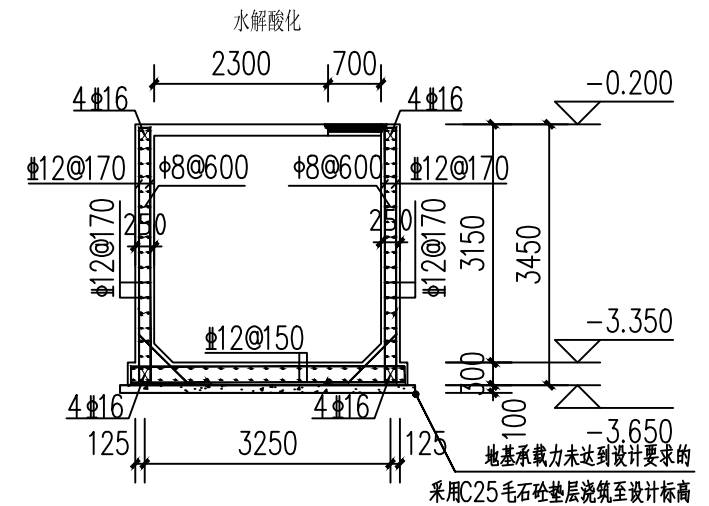
a-a 剖面图



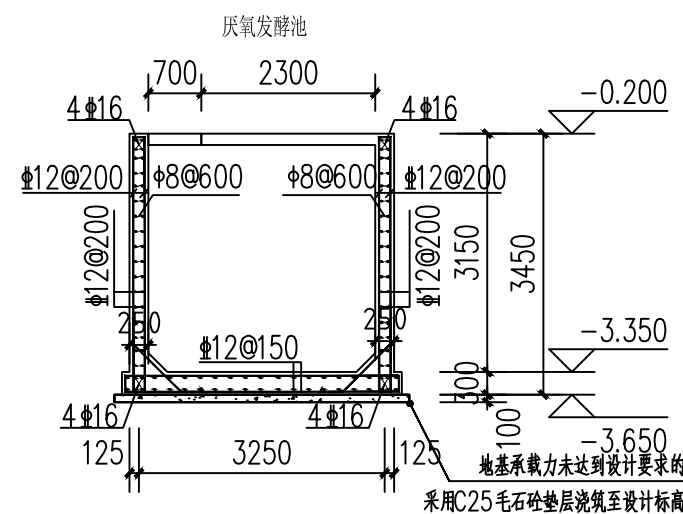
集水槽大样(1)



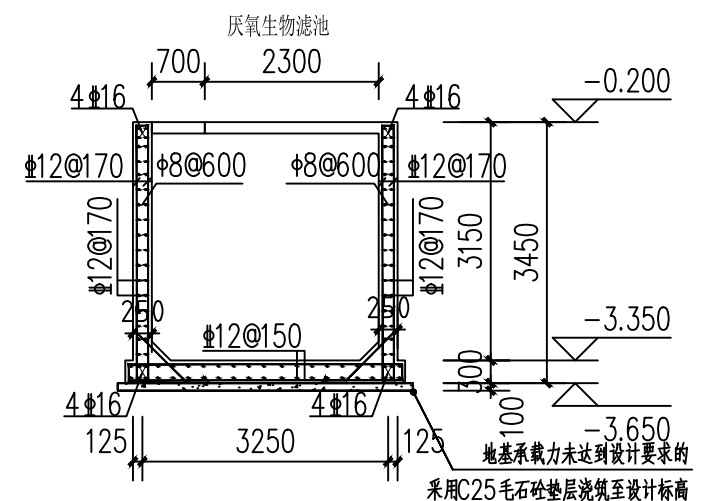
集水槽大样(2)



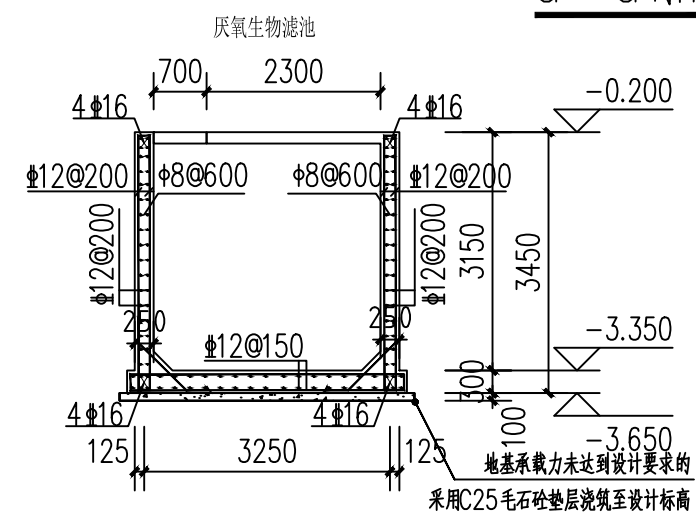
b-b 剖面图



c-c 剖面图

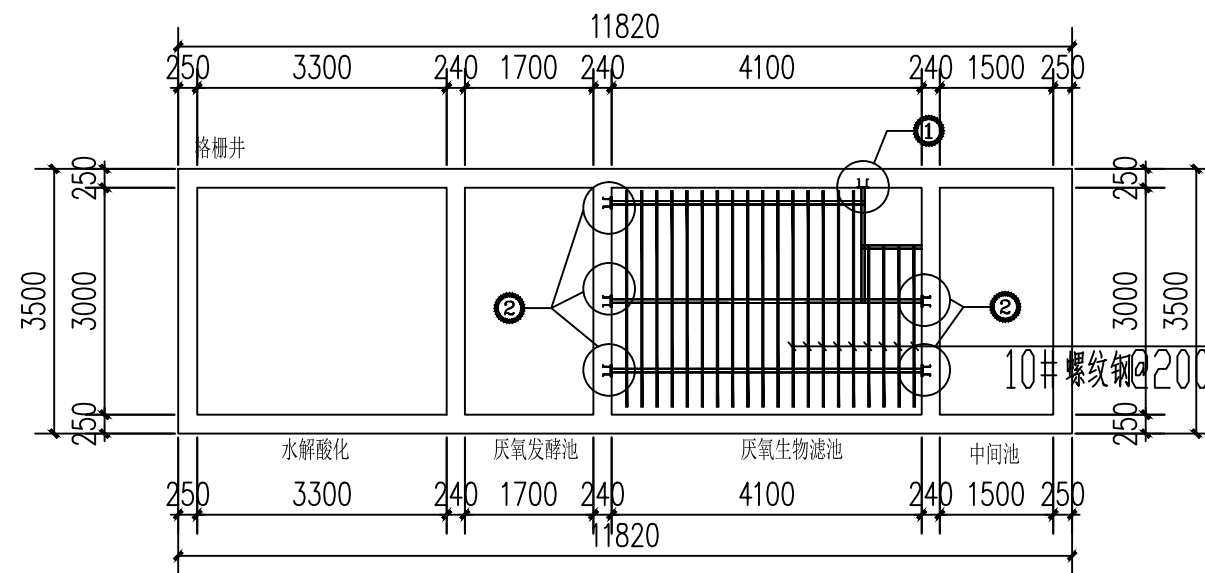


d-d 剖面图

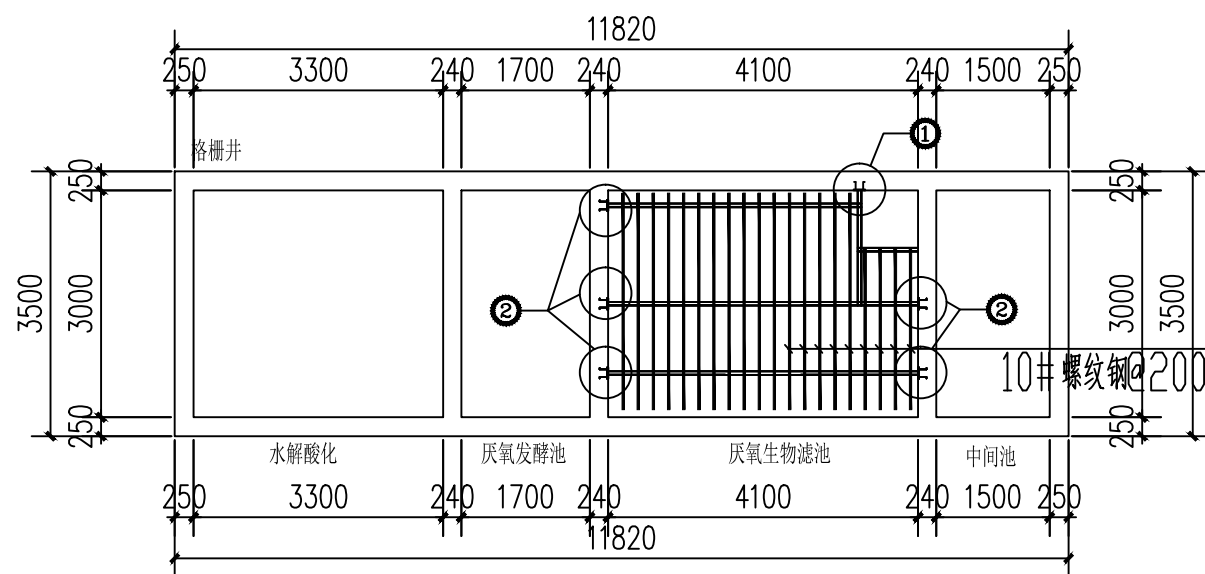


e-e 剖面图

注：1、水池主体基础挖到设计标高地基承载力未达到设计要求的。
采用C25毛石混凝土浇筑至设计标高，再进行上部结构的施工。



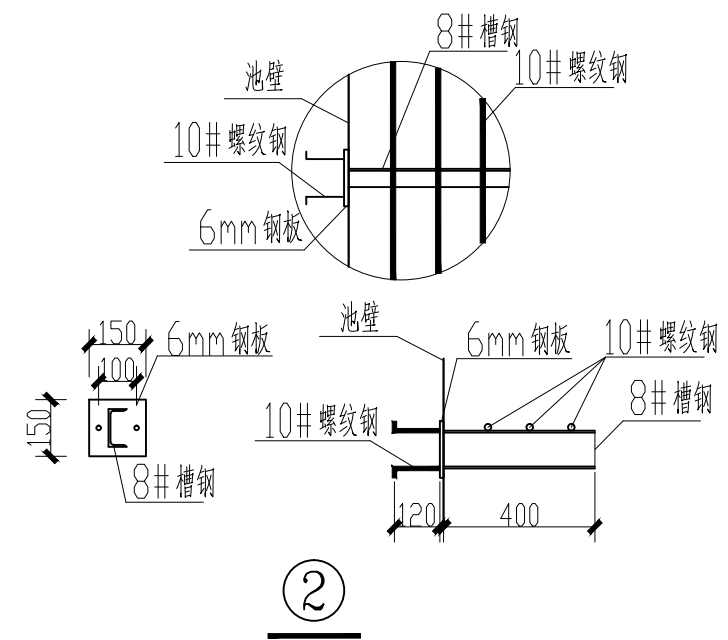
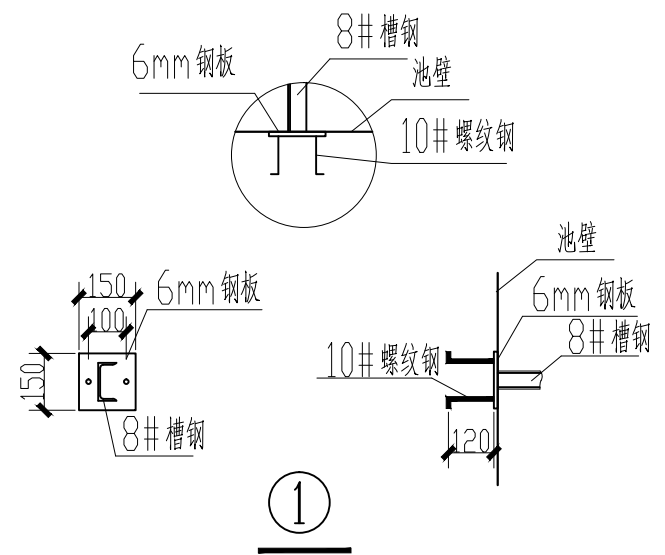
预埋件及支架平面布置图(底板±600mm)



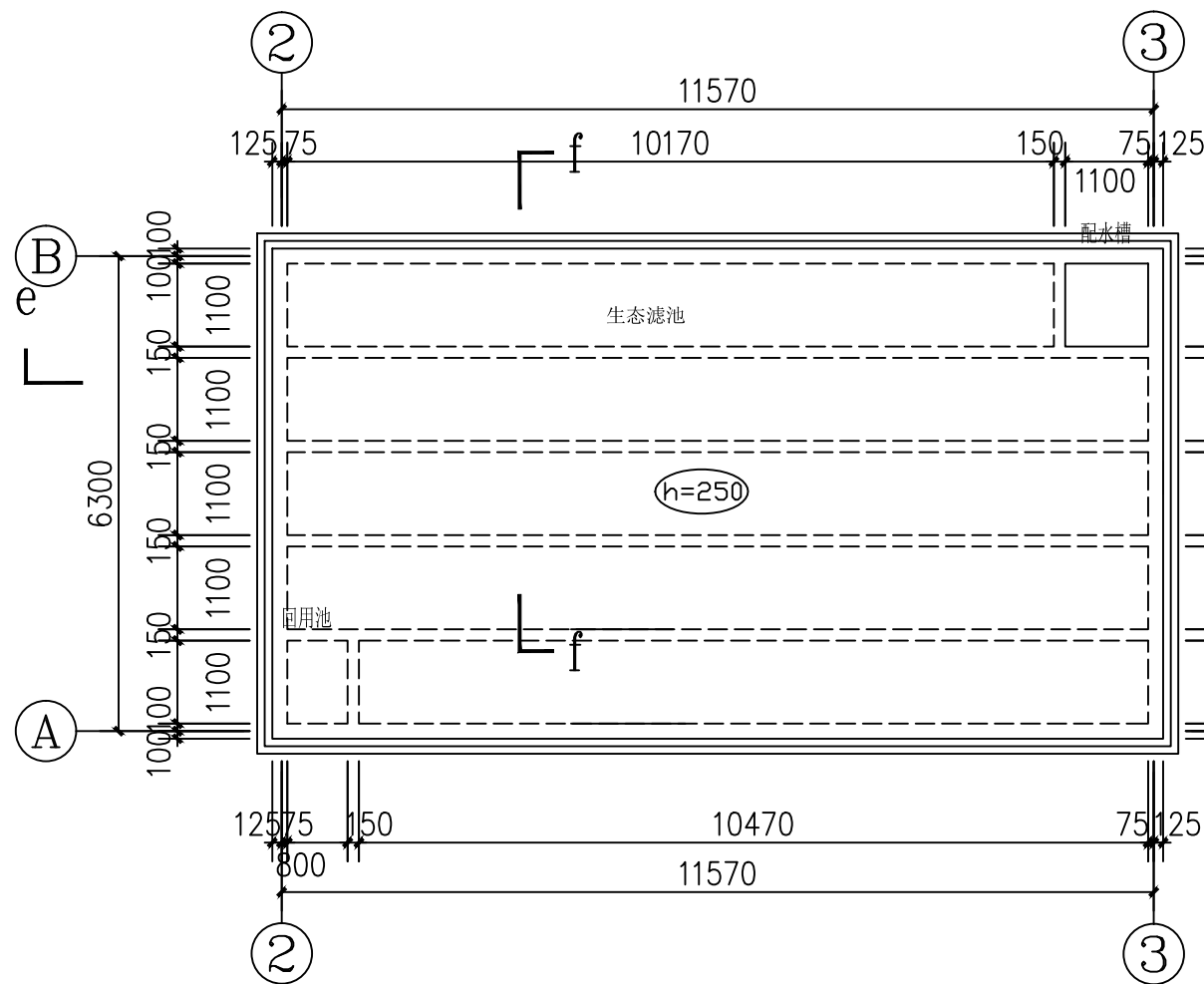
预埋件及支架平面布置图(底板±2100mm)

图例:

预埋件

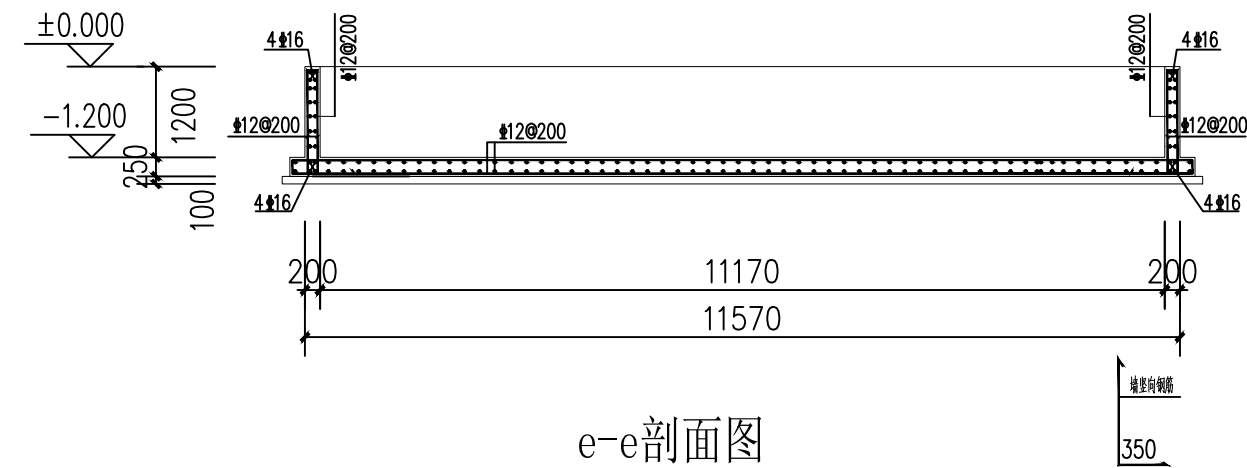


说明: 要求螺纹钢与槽钢及预埋钢板对焊部分四周全部满焊。

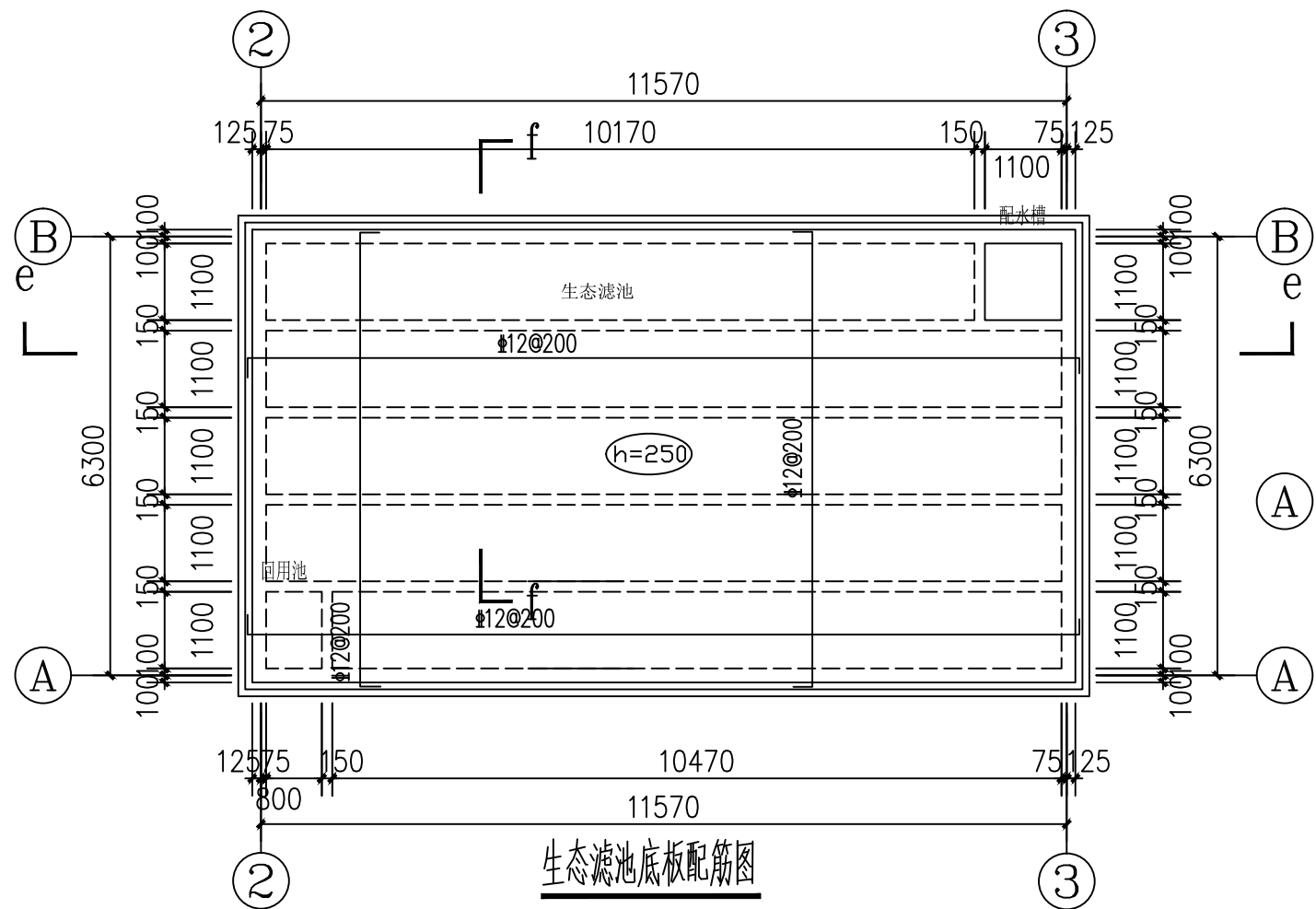


- 注：1、四周池壁为钢筋混凝土，厚200；
2、生态滤池隔墙为为钢筋混凝土，厚150。

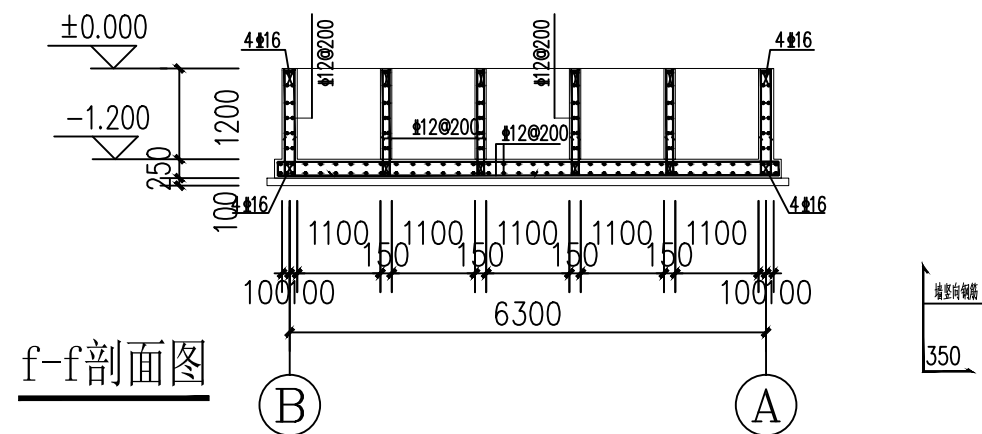
生态滤池壁板平面图



e-e剖面图



- 注：1、混凝土强度为C30，池底厚为250，配筋为双层双向 $\Phi 12@200$ 。
2、池底四周垫层均外挑100mm。
3、生态微曝池及滤池主体基础挖到设计标高地基承载力未达到设计要求的，采用级配碎石夯填至设计标高-1.55m，再进行上部结构的施工，夯实密度大于95%。



f-f剖面图

一.工程概况

根据《南宁市财政局关于下达2024年农村生活污水整治项目市本级补助资金的通知》（南财资环〔2024〕365号）文件及《南宁市生态环境局 南宁市财政局关于印发南宁市 2124 年农村生活污水整治项目实施方案的通知》（南环字〔2024〕42号）文件精神。现结合《2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目》实施方案及我县实际进行相关设计。本项目选址为村屯西南面一荒地内，该地形不受洪涝灾害影响，有良好的排水条件。屯内生活污水点多分散，且难以处理，目前仅仅是简单的化粪池或沼气池分散式处理；生活污水直排，影响村貌及周边环境。经治理，生活污水处理率大于85%，对附近流域等环境治理发挥积极作用。用地方面应避免挤占农田及被淹等不利情况。本项目污水收集实施雨污合流制，通过敷设管网提高污水收集率，充分考虑集中式污水处理设施的抗冲击能力，将入户管排污后汇集入主管道，而后通过主管道进入污水处理站。

二.方案设计

2.1 主要设计依据及规范

设计委托书;
GB55020—2021《建筑给水排水与节水通用规范》
《给排水工程管道结构设计规范》GB 50332—2002
《室外排水设计标准》(GB50014—2021)
《城市给水工程项目规范》GB55026—2022
《城市工程管线综合规划规范》(GB50289—2016);
《城市排水工程规划规范》(GB50318—2017);
《关于印发2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目实施方案的通知》马住建发〔2025〕1号

《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019
《给水排水标准图集》(05S502)
《埋地塑料排水管道施工》(06MS201);
《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201);
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032—2003;
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
国家和地区有关规范、技术规定;

三、出水消毒

本项目出水需经消毒处理，采用人工投加药剂方式进行消毒处理后再进行外排，可选用药剂如下：

(1) 液氯消毒，(2) 二氧化氯消毒，(3) 次氯酸钠消毒，(4) 氯片消毒

注意事项

1、人工投加消毒剂时需重视防护

由于污水中的悬浮固体颗粒可作为病毒的载体，为其提供适于生存的环境，因此病毒在污染水体中的生存能力得到增强。在污水处理过程中，许多未密封的处理设施表面会产生水汽，形成气凝胶，而气凝胶也可能成为病原微生物包括病毒、细菌的寄生场所。因此，一线运行人员在人工投加消毒剂时，应提高防范意识，全程须佩戴口罩、防水手套、护目镜和安全帽等防护用品，有条件的穿戴防护面罩、防护服。操作完成后，还应及时清洗和消毒。

2、消毒剂投加量不宜过量

消毒剂的投加满足需求即可，如过量投加会对水体产生影响，不利于水生态的正常运转。

四、除臭处理措施

1、排水工程设计时，宜采用臭气散发量少的污水、污泥处理工艺和设备，并应通过臭气源隔断、防止腐败和设备清洗等措施，对臭气源头进行控制。

2、污水厂除臭系统宜由臭气源封闭加罩或加盖、臭气收集臭气处理和处理后排放等部分组成。

(1)、对恶臭气体进行收集

为避免恶臭的无组织污染，需将恶臭污染物收集后进行集中处理和排放。

根据污水处理厂各构筑恶臭污染物产生的规律可知，主要需将格栅间、沉砂池和污泥浓缩池、污泥脱水间的废气进行收集，有条件的情况下也可将生化池等其他构筑物的废气收集。

臭气源加盖时，应符合下列规定：

(2) 正常运行时，加盖不应影响构筑物内部和相关设备的观察和采光要求；

应设检修通道，加盖不应妨碍设备的操作和维护检修；

定期进行检测，且不应有和臭气源直接接触的金属构件；

盖上观察孔、取样孔和入孔，并应设置防起雾措施，窗和孔应开启方便且密封性良好；禁止踩踏的盖应设置栏杆或醒目的警示标识；

(3) 臭气源加盖设施应和构筑物（设备）匹配，提高密封性，减少臭气逸出。

3、臭气处理设施的运行维护，应符合下列规定：

(1) 臭气处理设施的防护范围内，严禁明火作业；

(2) 当进入臭气收集和处理系统的封闭空间进行检修维护时，应佩戴防毒面具，并进行自然通风或强制通风；

(3) 更换除臭用活性炭时，应停机断电，关闭进气和出气阀门，佩戴防毒面具方可打开卸料口。

污水管网工程施工图设计总说明(一)

八、管道设计原则

8.2.1 符合规划

(1) 排水工程所用的管材、管道附件、构（配）件和主要原材料等应符合国家现行相关标准的规定，产品进入施工现场时应按国家有关规定进行验收，验收合格后方可使用。

(2) 根据总体规划,本工程排水体制原则上采用雨污分流制，如实际情况确是无法分流的设截流井并进行有效率截流。

(3) 污水管道流向设置原则上应符合排水规划,做到布局合理,收集系统经济合理。

8.2.2 符合要求

在保证满足管道两侧地块污水接入要求的前提下尽量浅埋,管道沿途间隔100~120米距离及各规划路口设预留支管,以便于管道两侧用户污水接入,避免重复建设,节约工程投资及方便今后管道维护管理。

8.2.3 满足综合协调

污水管道的平面、高程布置充分考虑各种村庄管线的敷设要求,在考虑经济性的同时预留足够的空间,为管线综合协调提供最佳条件。

8.3 设计内容

本工程设计内容为：污水管网工程。

8.4 设计年限

该排水工程主要构筑物的主体结构和地下干管设计使用年限为50年，安全等级为二级。本项目根据现场实际勘察设计。

8.5 基坑勘察

基槽开挖完毕后，严禁地表水浸润地基土，同时应做好钎探工作，会同勘测设计单位验槽，满足设计要求后方可进行下一步施工。

8.6 污水管道工程设计

污水量（最高日最高时）计算公式： $Q_{\max} = \frac{1000K_z \cdot S \cdot q}{86400}$ (L/S) 其中： $K_z = \frac{2.7}{Q^{0.108}}$

S— 流域面积(ha);
q— 设计综合污水量标准(m³/d·ha),按规划取q=15³0m / (d·ha)=0.174L/(s·ha)
流域面积按照排水规划进行划分确定。

合流流量计算公式：Q=(n₀+1)Q
根据《室外排水设计标准》，n₀取值为2.0，(n₀+1)大于等于K_Z，工程采用截流倍数进行水力计算。

水力计算公式：Q=VA A— 过水断面面积(m²);
式中：Q— 设计流量(m³/s); R— 水力半径 R=A/P(m) P— 湿周;
V— 设计流速(m²/s); l— 水力坡降。

污水按非满流设计,最大设计充满度要求为：

管径大小(d)	DN300	DN400	DN500~DN900	DN≥1000
最大设计充满度	0.55	0.65	0.70	0.75

污水管在设计充满度下,最小设计流速为0.6m/s,最大设计流速：金属管道为10m/s,非金属管道为5m/s。

8.7 管材、管基及接口

管材：本工程污水管推荐采用HDPE 双壁波纹管(SN8),PVC—U(PN8)。

管基：采用中、粗砂包裹管道。

接口：采用橡胶圈接口。

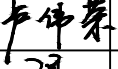
8.8 检查井、跌水井及其他构筑物

8.8.1 检查井

(1) 设置：污水管道检查井设置按照不同管径在符合《室外排水设计标准》(GB50014—2021)有关规定下,在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井。其中沟内的检查井采用钢混结构。

(2) 选材：检查井井盖、井座选用新型复合材料成品,应符合《检查井盖》(GB/T 23858—2009)标准,破坏荷载≥400kN。预埋爬梯采用高稀钢爬梯。

(3) 本项目检查井井室、井筒采用采用钢筋混凝土或现浇预制安装,φ700孔洞并采用φ700封板进行密封,采用DN100PVC—U管进行通气,Φ700检查井干管顶设计覆土厚度不大于1.0米。

 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程设计证书：市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	设计	陈虹旭		校核	卢伟荣		专业负责人	史祖攀		专业	给排水	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯		审核	袁汉滢		审定	王勇		项目负责人	磨安勇		设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	SS-01		

- (4) 安装：当检查井井盖位于农田、道路、人行道范围内时,井盖顶面与路面平;在绿化带范围内时,井盖顶面高出原地面0.1m。检查井井筒尽量安装在没有支管(渠)接入的一侧,或安装在支管(渠)最小的一侧,并预埋高稀钢爬梯。
- (5) 检查井口安全防护设施:为了保障行人及车辆安全,根据《室外排水设计标准》(GB50014—2021),检查井应设防坠网。防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料;网体的网绳直径:8mm;所有网绳由不小于3股单绳制成,单绳拉力大于1600N;防坠网的直径600—800mm其网目边长不大于10cm,承重不低于300千克;网绳断裂强力:≥3000N;耐冲击:500焦耳,网绳不断裂。不锈钢螺栓要求:材质为304不锈钢,前端带挂钩,螺杆直径8mm,长度280mm。具体安装详见检查井井坐图(含防坠网安装)大样图做法。
- (6) 井背回填:回填路基范围内的台背、墙背、井背(井周边)50cm范围内应全部换填C15混凝土。
- (7) 室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施,检查井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井,应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

- 8.8.2 跌水井
当跌水落差水头≥1.0m、管道穿越地下障碍物或管内计算流速超过规范允许最大流速时,设置跌水井。
- 8.9 给水工程

城市给水工程中主要构筑物的主体结构和输配水管道,其结构设计工作年限不应小于50年,安全等级不应低于二级

九 管道施工

9.1 管道放线

本工程污水管道放线均按检查井坐标严格放线,检查井坐标为井中心点。

9.2 现场复核

本工程排水管道上下游管线必须接顺。施工单位施工前应复核现有排水管道出口位置、标高、断面尺寸等与设计图标注是否相符,不符时应及时通知设计人员处理。

9.3 沟槽开挖

本工程污水管道采用开槽施工与围堰施工。管道及构筑物沟槽开挖施工按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)进行,开挖边坡无法满足规范要求时,应进行沟槽支撑;如现场条件不允许开槽施工时,必须通知业主、设计及其他相关单位协商处理。

9.4 沟槽回填

3.4.1 沟槽回填管道应符合以下规定“

- 1 压力管道水压试验前,除界面外,管道两侧及管顶以上回填高度不应小于0.5m;水压试验合格后,应及时回填沟槽的其余部分;
- 2 墙角压管道在闭水或闭气试验合格后应及时回填。
- 9.4.2 管道沟槽回填应符合下列规定:1 沟槽内砖、石、木块等杂物清除干净;2 沟槽内不得有积水;
- 3 保持降排水系统正常运行,不得带水回填。
- 9.4.3 井室、雨水口及其它附属构筑物周围回填应符合下列规定:
- 1 井室周围的回填,应与管道沟槽回填同时进行,不便同时进行,应留台阶形接茬;2 井室周围回填压实时应沿井室中心对称进行,且不得漏夯;3 回填材料压实后应与井壁紧贴;
- 4 严禁在槽壁取土回填。

9.4.4 除设计要求外,可填材料应符合下列规定:1 采用土回填时,应符合下列规定:

- 1) 槽底至管顶以上500mm范围内,土中不得含有有机物、冻土以及大于50mm的砖、石等硬块;在抹带接口处、防腐绝缘层或电缆周围,应采取细粒土回填;
- 2) 冬期同填时管顶以上500mm范围以外可均匀掺和冻土,其数量不得超过填土总体积的15%,日冻块尺、不得超过100mm
- 3) 回填土的含水量,宜按土类和采用的压实工具控制在最佳含水率±2%范围内,2 采用石灰土、砂、砂砾等材料可填时,其质量应符合设计要求或有关标准规定。

9.4.5 每层回填土的虚铺厚度,应根据所采用的压实机具按表9.4.5的规定选取。

9.4.6 回填材料运入槽内时不得损价管道及其界面,并应符合下列规定

- 1 根据每层虚铺厚度的用量将回填材料运至槽内且不得在影响压实的范围内堆料;
- 2 管道两侧和管顶以上500mm范围内的回填材料,应由沟槽两侧对称运入槽内,不得百接回填在管道上;回填其它部位时,应均匀运入槽内,不得集中推入;
- 3 需拌合的回填材料,应在运入槽内前拌合均匀,不得在槽内拌合。

9.4.7 管道、涵洞及构筑物沟槽回填必须在混凝土强度达到100%时方可进行,并且两侧对称均匀进行、分层压实。本工程管道在路幅范围内,回填土在管外顶面上500毫米范围内,全部采用砂砾石回填夯实,其余采用原土回填。回填材料及压实强度必须符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)的相关规定。

9.5 地基处理

管道基础要求地基承载力特征值不小于180kPa;如管道开挖后发现基础座落在软质土上或地质勘测不到位时,则必须清除淤泥杂物、软质土,按管基础宽度,在设计基础底板下换土回填砂砾石,厚500mm,或会同设计人员、甲方等现场处理;地基承载力应按相关规定进行检测。

9.6 管道安装

所有管道安装严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)的规定。排水工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等应符合国家现行相关标准的规定,产品进入施工现场时应按国家有关规定进行验收,验收合格后方可使用。

9.7 测试及实验

施工单位所使用的各种规格的材料和技术指标、型号、性能等的质量要求必须符合国家规定的标准和行业标准;进场应按相关程序进行进场检验。

管道安装完毕后,按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)规定的要求进行无压力管道严密性试验,合格后才能覆土。

9.8. 抗震设计:

本工程抗震设防烈度:6度。为防止地震时给排水及燃气热力工程系统失效、减轻

地震破坏,避免人员伤亡,减少经济损失。根据《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》

(GB50032—2003)第1.0.3条及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—

2014)1.0.4及7.4.6条为强制性条文,应对机电管线系统进行抗震加固。给水管道的管材选择

材质应具有较好的延性,过河倒虹吸管或架空管应采用焊接钢管。管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地

段;采用市政供水管网供水的建筑、建筑小区宜采用两路供水,不能断水的重要建筑应采用两路供水,或设两条引入管;干管应成环状布置,并应在环管上合理设置阀门井。

9.9 其他施工注意事项

(1)本工程高程系统1956年黄海高程,坐标系统为2000国家大地坐标系。管道尺寸以mm计,标高、里程桩号以m计。

(2)管道开挖前应对距离较近的建筑物以及桥梁等构筑物进行安全评估,施工过程中进行实时安全监测,避免损坏周边建筑物。

(3)污水处理站防洪标准:近期50年一遇,远期100年一遇。山洪20年一遇设计;排涝标准:近期按10年一遇24小时最大暴雨,远期按20年一遇24小时最大暴雨,在遭遇5年一遇的外江水位,要求达到2天排干。

(4)污水管施工需占路作业区时需补充交通组织专项设计,补充影响污水管施工的管线和构筑物的处置措施。执行《城市道路交通组织设计规范》(GB/T 36670—2018)道路交通组织设计的原则、内容、流程、主要方法和实施要求。

四、涉及危大工程的重点部位和环节

11.1、开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。11.2 基坑出土口处的围护结构需要加强处理,具体加强措施应经过设计人员校核复验。

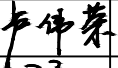
11.3、底板底留30cm土方采用人工开挖,以免超挖和干扰基底土。人工修土及时用小推车运至挖土机工作范围内,以便及时把土方运出。待土方挖至设计标高后,经甲方,设计,监理单位验收后立即浇筑混凝土垫层,避免地基土长时间暴露。混凝土垫层采用平板震动器振捣密实。

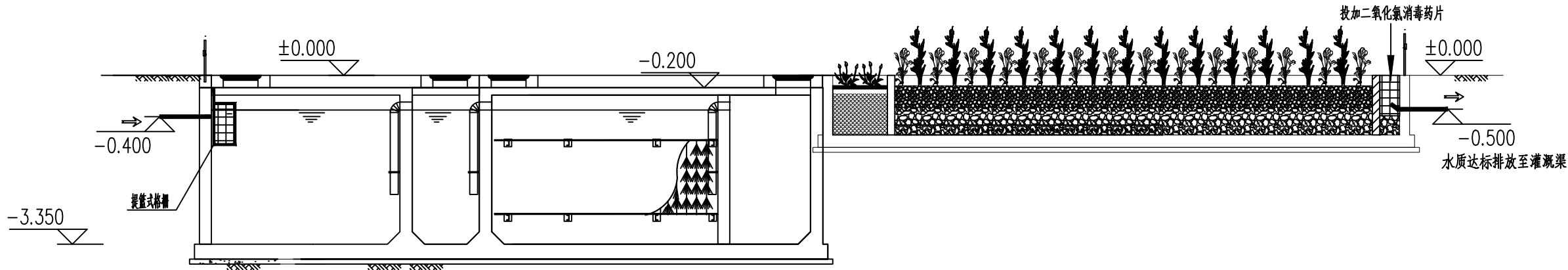
11.4、在基坑开挖过程中,应根据监测信息及时与有关各方进行协商调整挖土顺序。

11.5、基坑分层开挖的措施(1)专门成立以项目经理为总指挥的挖土指挥小组,挖土、运土、土建协调、接收和反馈信息均派专人负责,并在总指挥统一指挥下工作。(2)土方分层开挖,应严格控制挖土标高,严禁超挖。(3)每层基坑开挖过程中,按总的施工顺序,及时施工围护,同步交叉作业,形成挖土与围护施工不脱节。(4)在围护达到设计强度时方能开挖下一层土方。(5)挖土过程中,应随时做好降水,排水工作,保持抽水不停,确保基坑安全。

五. 问题及建议

- 1、由于可能引起征地、拆迁等工作会影响工程进度,故建议业主在前期工作中应做好相关的协调工作。
- 2、排水工程应设置检测仪表和自动化控制系统,并应采用信息化手段提供信息服务,另行由业主单位确定。

 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程设计证书:市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图 名	污水管网工程施工图设计总说明(二)		设计	陈虹旭		校核	卢伟荣		专业负责人	史祖攀		专业	给排水	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活 污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯		审核	袁汉滢		审定	王勇		项目负责人	磨安勇		设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	SS-02				



格栅井 水解酸化 厌氧发酵池 厌氧生物滤池 中间池 配水槽 生态滤池 回用池

工艺流程图

工艺说明

一、设计依据

- 1、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2016)。
- 2、《室外排水设计标准》(GB50014—2021)
- 3、《城市排水工程规划规范》GB50318—2016。
- 4、《镇(乡)村排水工程技术规程》(CJJ124—2008)。
- 5、业主提供的水量、水质及项目所在地地质、水文气象等资料。

二、设计原则

- 1、占地面积小，投资省，运行费用低。
- 2、达到经济效益、社会效益、环境效益的统一。
- 3、操作运行安全可靠，易于管理。

三、主要设计参数

- 1、处理水量：设计规模为 18t/d。

四、工艺选型及处理效率

该项目工艺选型参照《2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目实施方案》评审结果，处理工艺成熟稳定，处理效率高。该工艺对废水中的有机物，氨氮等均有较高的去除效果。当总停留时间满足设计要求，各项指标去除率均在85%以上。

五、工艺设计技术指标

- (1) 该工艺主要由格栅池，水解酸化池，厌氧发酵池，厌氧生物滤池，生态滤池，消毒槽组成。
- (2) 处理容积

功能单元	格栅池	水解酸化池	厌氧发酵池	厌氧生物滤池	生态滤池	消毒槽
有效容积	1.25m³	24.8m³	12.8m³	29.5m³	43.0m³	0.33m³
停留时间	—	23.8h	12.2h	28.3h	41.0h	—

(3) 工艺流程说明

生活污水首先进入格栅井，主要去除漂浮物和大颗粒的悬浮物。格栅井出水自流进入水解酸化池，出水自流入厌氧发酵池，污水中大分子有机物在厌氧池中被分解为小分子有机物，污水中COD和SS大部分被去除，进入厌氧生物滤池，进一步去除COD和NH₄-N，生物接触氧化池出水进入沉淀池沉淀处理后进入生态滤池，通过过滤、沉淀、吸附等物理作用、微生物的生物降解作用以及植物吸收等多种形式的净化作用下进一步去除氮、磷和有机污染物等后出水进入消毒槽进行消毒处理达标后排入周边水渠，出水用于农业灌溉。

六、工艺调试及项目验收

- 1、工程施工竣工，净化处理池内各功能池注满污水，即可进入工艺调试阶段，各厌氧池投加适量的菌种和生物激活剂，以加速形成稳定的、高效的污水净化生物系统，调试期一到三个月，调试期间不影响污水站运行。
- 2、调试期间应定期抽样化验，经净化系统处理后，出水水质已达到国家《广西农村生活污水处理设施水污染物排放标准》二级标准。
- 3、污泥处置：本工艺所产生的污泥量为传统活性污泥工艺污泥量的1/3，污泥产生量很少，极少量污泥通过内循环大部分被消耗，大约一年可采用专业吸粪车抽取一次进行污泥处置。系统所产生的污泥及截留固体污染物需经相关无害化处置后，可作为肥料使用用于农业种植和林业种植。

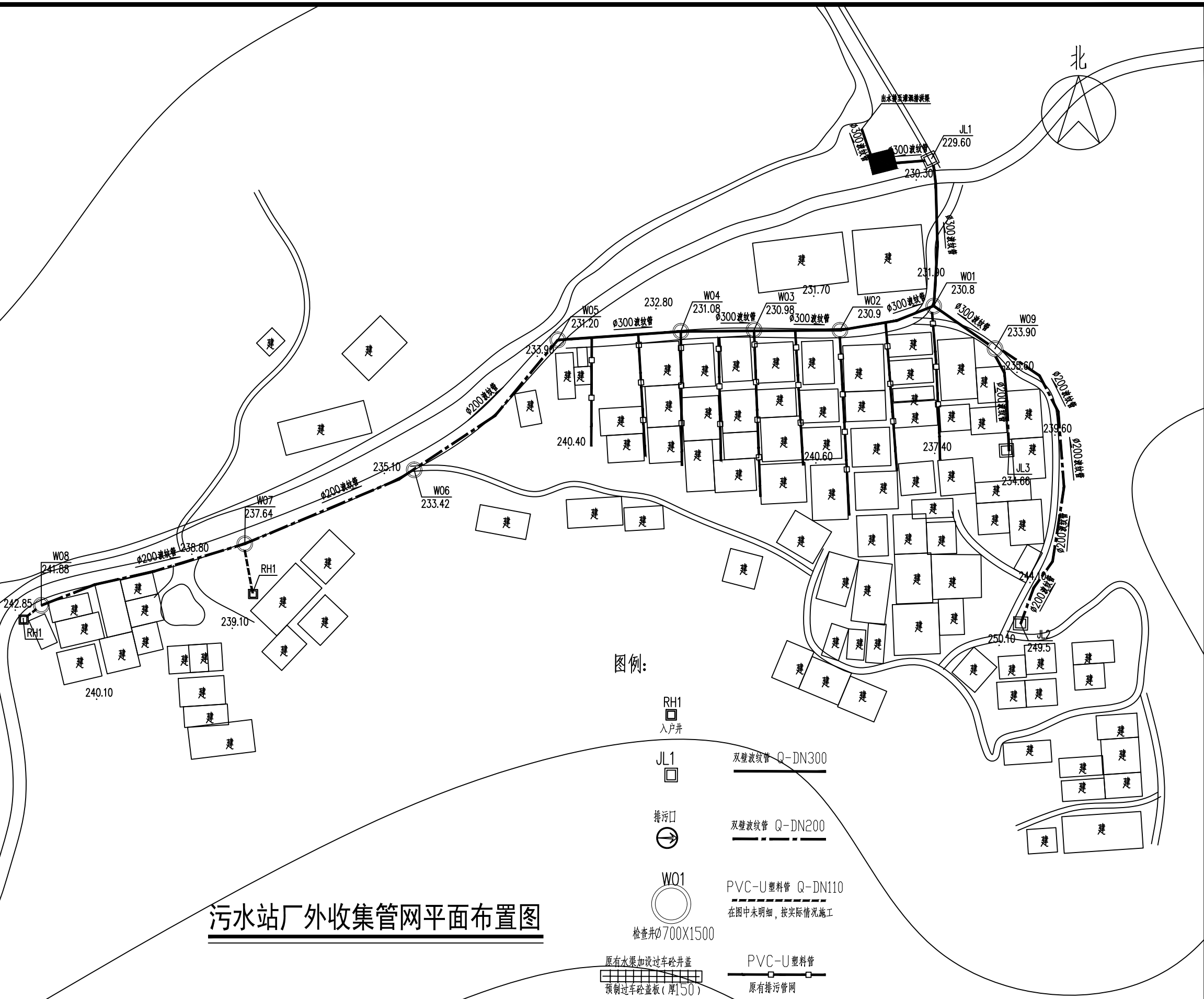
进出水水质对比表

项 目	CODcr mg/L	BOD mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总氮	总磷	动植物
进水污水浓度平均值	150~300	100~200	50~150	20~40	30~80	3~8	—
达标水质标准	100	—	30	15	—	3	5

 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程设计证书：市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图 名	工艺说明、工艺流程图	设计	陈虹旭	李 明	校核	卢伟荣	李伟荣	专业负责人	史祖攀	史祖攀	专业	给排水	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	袁汉滢	袁汉滢	审定	王 勇	王 勇	项目负责人	磨安勇	磨安勇	设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	SS-04		

说明:

- 1、排水管主管采用HDPE双壁波纹管。入户管采用UPVC管。管径以毫米为单位,管长以米为单位。
HDPE双壁波纹管采用承插连接,用弹性密封胶圈进行密封,UPVC管采用胶粘剂胶粘的连接方式。在购买管材时应采购相应的附件。排水沟做法按照图集02J331,水沟长度以米为单位,排水沟规格可根据其用途并结合现场实际情况进行调整。
- 2、排水管预埋开挖详见大样,坡度根据地形进行相应调整,入户管坡度不小0.01,主管(DN300管)和支管(DN200管)坡度不小于0.003。入户管及部分入户井未在图内表示,应根据现场实际情况进行敷设,入户管管材为UPVC管。管径为DN110,入户管及支管埋深不得小于0.3米。项目按照每户配备不超过5米入户管的标准进行设计,如实际铺设长度深度或做法等有变动,则按实际情况进行结算。
- 3、排水管道管顶覆土厚度为:人行道下0.6m,车行道下0.7m,绿化带或庭院内不小于0.6m.,部分区域因地势等原因导致覆土厚度达不到要求时,需采用C25砼全包管加固处理,砼全包管做法详见大样图。
- 4、入户管网接入口除了从沼气池或化粪池、厨房排污口、洗衣房排水口接入外,其余均需在接入口处设置入户井:检查井和沉沙井需放置格栅片,入户管未完全在图中表示的根据现场实际情况调整。
- 5、在排水沟渠下铺设的排水管,管顶需在沟渠底0.2m以下,部分管段因沟渠地势原因无法覆土0.2m的,需采用C25砼进行全包管加固处理,对于横跨排水沟渠的排水主管,则采用排水铸铁管铺设,并于排水沟渠两侧设置排水管道固定设施,详见大样图。
- 6、本工程所设检查井规格为:Φ700圆形钢筋混凝土结构。7、污水处理站位置可随现场实际情况适当调整。
- 8、污水收集管网如出现因实际情况存在雨污合流现象的,需在污水处理站的前的各截流井或检查井可相对地设置一个或多个雨水溢流口,当雨水量较大的时候可从溢流口排至雨水沟渠、排洪渠等地,以免向污水处理站灌水,溢流口的标高根据现场实际情况确定。
- 9、本设计中污水管网经过路面部分为水泥路面,铺设管道需要破路并恢复至原有路面。项目如所在区域为石山区,土方中多含硬质石块,如砂页岩、石灰岩等,管槽深度如果超挖,超挖部分用级配砾石、混凝土填实。
- 10、管道开挖、回填、闭水试验及验收等等均按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的相关要求执行。
- 11、管道开挖前施工方务必先复核各标高控制点再进行下一道施工工序,未详处请与设计人员联系。



污水站厂外收集管网平面布置图

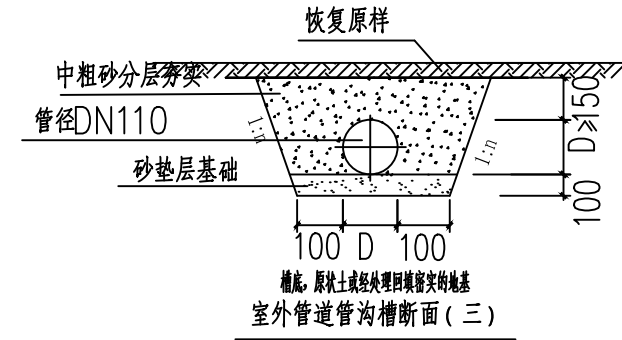
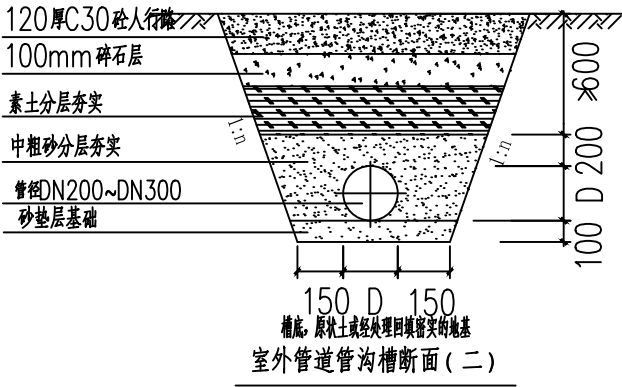
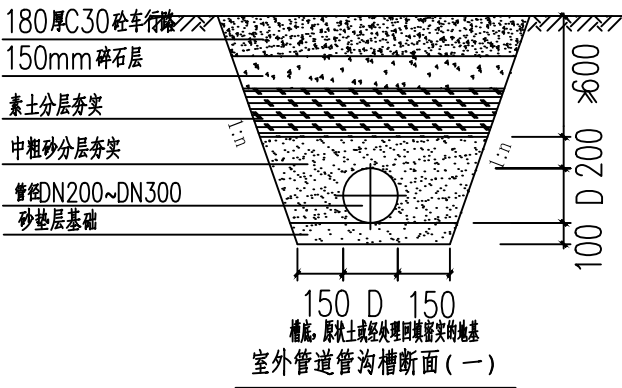
 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 工程设计证书: 市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	污水收集管网及排水渠平面布置图	设计	陈虹旭		校核	卢伟荣		专业负责人	史祖攀		专业	给排水	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	袁汉滢		审定	王勇		项目负责人	磨安勇		设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	SS-05		

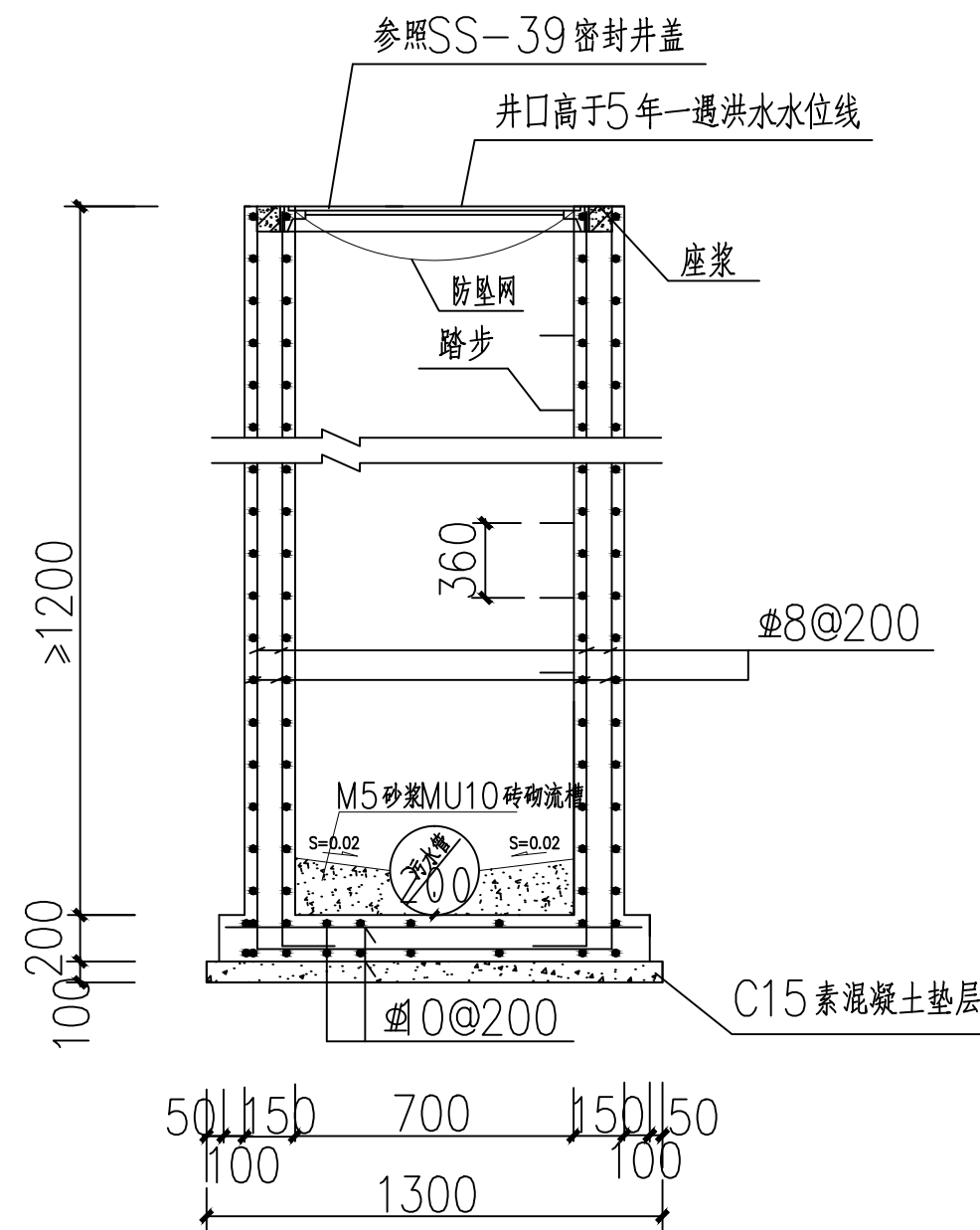
管网工程主要工程数量表

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
重力流部分	1	HDPE内肋增强聚乙烯螺旋波纹管	dn300 ≥SN8/m²	m	305	部分覆土厚度达不到要求的管道需采用砂进行全包加固
	2	HDPE内肋增强聚乙烯螺旋波纹管	dn200 ≥SN8/m²	m	585	部分在图上未标注出,根据现场实际情况布置
	3	PVC-U塑料管	dn110 ≥PN8/m²	m	360	在图上未标注出,根据现场实际情况布置
	4	截流井(带防坠网)	700*700(内空)	座	3	配球墨铸铁井座井盖
	5	入户井(含铸铁盖板)	0.38m×0.38m(dn110)	座	12	砖结构,部分入户井未在图内表示,根据实际入户情况布置
	6	混凝土检查井(带防坠网)	ø700(dn300、dn200)	座	9	配球墨铸铁井座井盖
	7	混凝土路面及水稳层破除及恢复(车行)	180厚	m²	300	需机械破除破除硬化道路及恢复路面
	8	混凝土路面及水稳层破除及恢复(人行)	120厚	m²	250	需人工破除硬化道路及恢复路面
	9	清除淤泥量		m³		清理管网铺设沿途污泥或淤泥
	10	砂全包管	C25砂全包管	m	按实际计算	部分覆土厚度达不到要求的管道需采用砂进行全包加固
	11	管网工程需破除坚石		m³	—	村庄地处多石区,部分管网敷设需破除石方
	12					
	13					
	14					
其他	18	入场硬化道路		m²	0	
	19	PVC-U弯头	dn110	个	22	
	20	PVC-U直接	dn110	个	22	
	21	施工便道	150mm厚碎石路面	m²	0	
	注:车行路面路面结构:18cm混凝土路面(C30),级配碎石层15cm。 人行道路面结构:12cm混凝土路面(C30),级配碎石层10cm。 入场硬化道路结构:12cm混凝土路面(C30),级配碎石层10cm。					

注:最终工程量以实际发生为准。

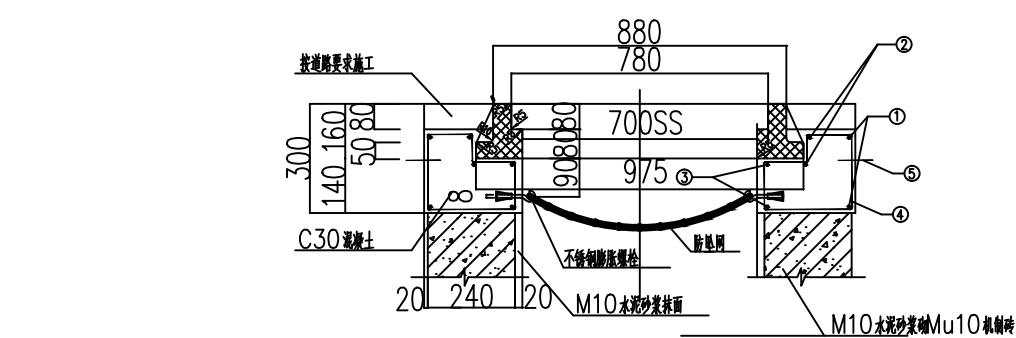
- 注:1、沟槽回填均需分层压实,每层厚度200~250mm,压实度见图纸。
2、沟槽开挖边坡系数n按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)中的相关要求取值。
3、沟槽每侧临时堆土或施加其他荷载时,应符合下列规定:
4、不得影响建(构)筑物、各种管线和其他设施的安全;
5、不得掩埋消火栓、管道阀门、雨水口、测量标志以及各种地下管道的井盖,且不得妨碍其正常使用;
6、堆土距沟槽边缘不小于0.8m,且高度不应超过1.5m;沟槽边堆置土方不得超过设计堆置高度。



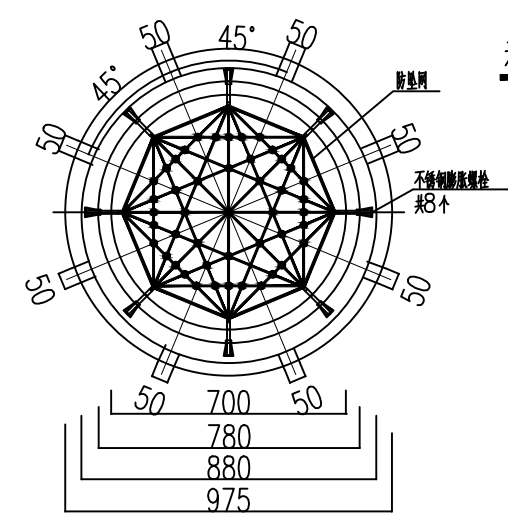


砼结构检查井剖面图

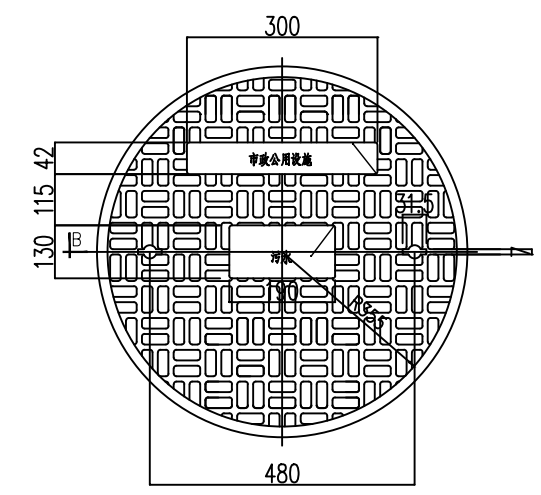
- 注：1、管网各检查井均采用此大样。
2、混凝土检查井，施工参见国标图集06ms201-3/21-29，具体见各井所在图纸。
3、抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均用1:2防水水泥砂浆。
4、检查井埋深均大于1200mm，根据现场情况调整。
5、D为管径，各管径位置具体视现场情况而定。



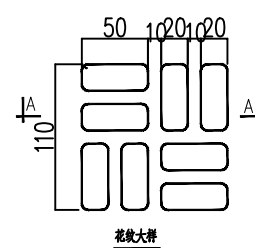
井筒防坠网安装



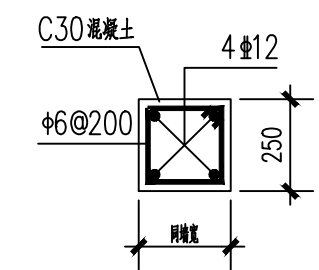
井筒防坠网安装



配球墨铸铁井座井盖



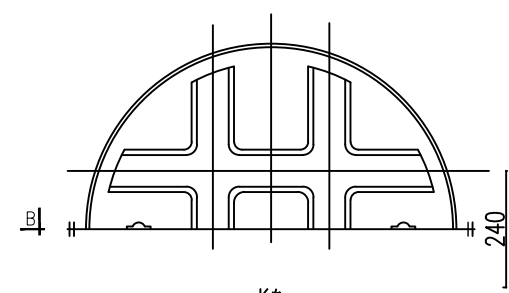
井盖大样



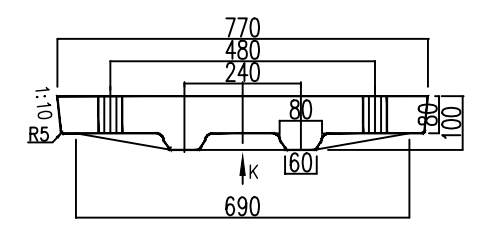
图例

注：若设计管埋深超出标准范围，检查井井壁采用370mm，井筒高度超过4m的每3m在井筒中加圈梁一道。

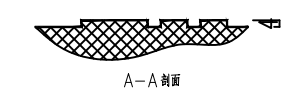
- 说明
1、单位：以mm计。
2、防坠网要求：防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐腐蚀材料；网绳网绳直径：8mm；
所有网绳由不小于3股单绳制成，单绳拉力>1600N；防坠网的直径600~800mm，
其网目边长10cm，承重<300kg；网绳耐拉强度≥3000N；耐冲击≥500焦耳，网绳不断裂。
3、挂网要求：网绳为304不锈钢，螺栓直径8mm，长度100mm。
4、安装要求：防坠网安装在距井盖36cm深处；在井筒壁确定膨胀螺栓孔8个，沿圆周大致均分，基本水平；
钻孔至合适膨胀螺栓的长度；钻孔；插入膨胀螺栓，均匀上，拧紧固定；挂防坠网，并固定。
5、验收标准：用150kg重物放置于网中2~3分钟后取出，检查井筒壁、膨胀螺栓和防坠网，井筒壁无破损，
膨胀螺栓不松动，防坠网无破损，为合格。
6、防坠网及挂网螺栓定期检查，若发现防坠网破损，挂网螺栓不牢应及时更换，防坠网使用寿命为6年。



B-B剖面



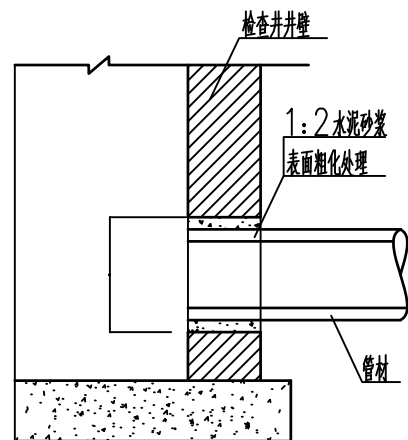
K-K剖面



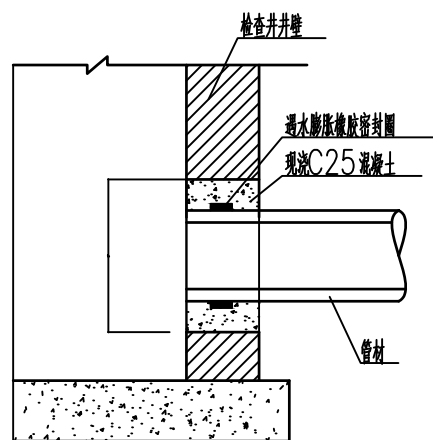
A-A剖面

- 注：
1、单位：毫米。
2、设计荷载：公称荷载。
3、井盖采用球墨铸铁材料制造，应符合《球墨铸铁井盖标准》
不允许有裂纹、缩孔等缺陷，每块井盖重40.5公斤。
4、破坏荷载≥260KN。

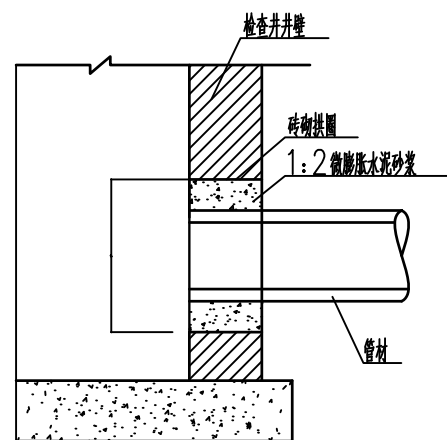
 广西方泽建筑设计有限责任公司 GUANGXI FANGZE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 工程设计证书：市政乙级 A245004835	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	检查井做法图	设计	陈虹旭	校核	卢伟荣	专业负责人	史祖攀	专业	给排水	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	袁汉滢	审定	王勇	项目负责人	磨安勇	设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	SS-07		



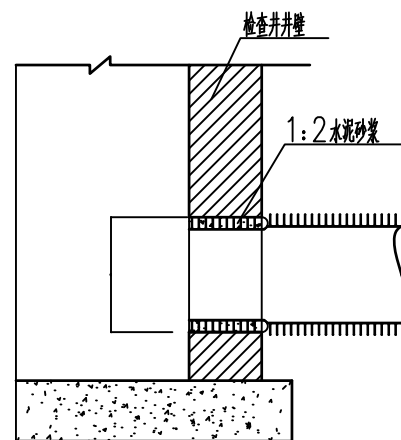
管道与检查井的连接（一）



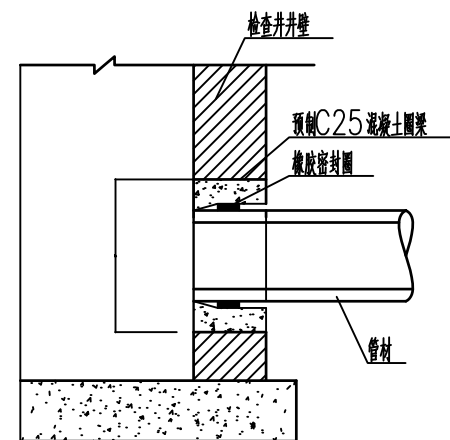
管道与检查井的连接（二）



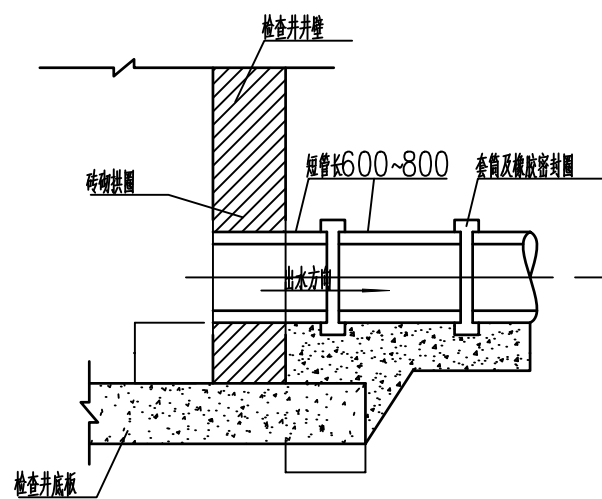
管道与检查井的连接（三）



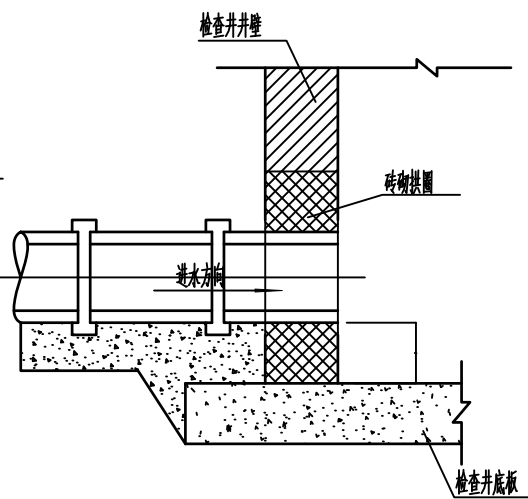
管道与检查井的连接（四）



管道与检查井的连接（五）



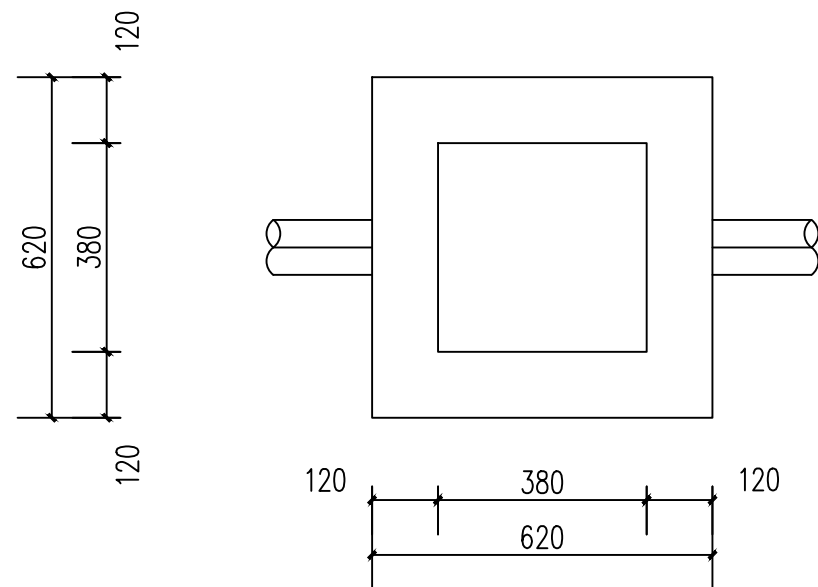
落底检查井



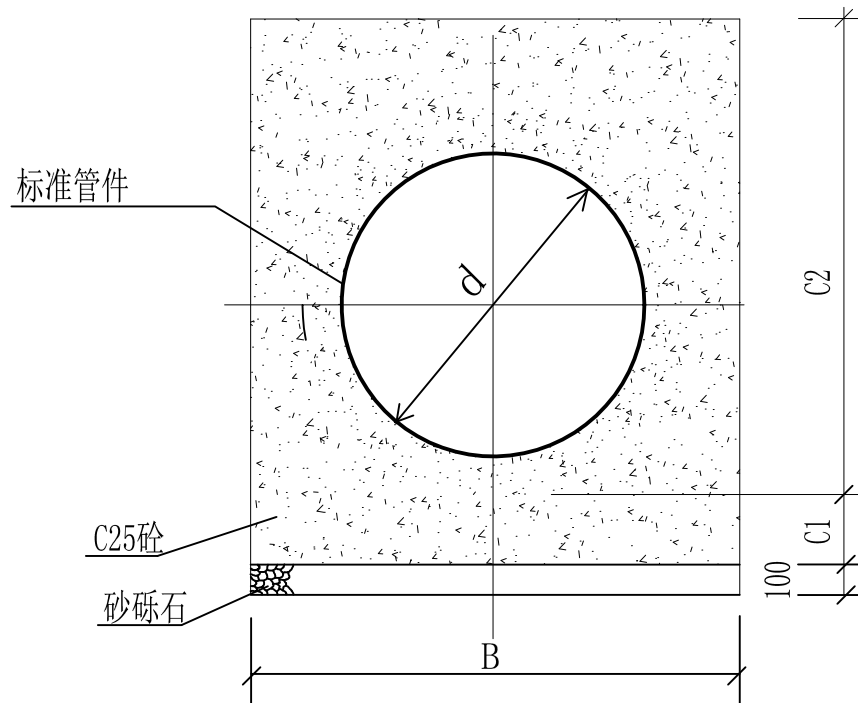
软土地基管道与检查井连接（六）

说明:

1. 图中dn指外径。
2. 单位: mm。
3. 图(一)适用于管顶覆土 $H_s \leq 3.0m$ 的外壁平整的管材。与检查井连接处的管外壁粗化施工工艺如下:
先用毛刷或棉纱将管壁外表面清理干净,然后均匀地涂刷一层胶黏剂,紧接着在上面甩撒一层干燥的石英砂(或清洁粗砂),固化10~20min,即完成表面粗化处理。
4. 图(二)适用于管顶覆土 $H_s > 3.0$ 外壁平整的管材。当管道敷设到位,砌筑检查井时,对上、下游管道接检查井部分采用现浇C25混凝土包封。当管顶以下检查井井壁厚度 ≥ 480 时,也可采用内、外壁用半砖墙砌筑,中间包封C25混凝土的做法。连接处设遇水膨胀橡胶密封圈能提高连接处的密封性能。
5. 图(三)适用于先砌筑检查井后敷设管道情况。砌井时应在井壁上按管道轴线标高和管径预留洞口并砌筑砖拱圈。预留洞口径不宜小于管径外径加100。管道敷设到位后,用1:2水泥砂浆填实管端与洞口之间的缝隙,砂浆内宜掺入膨胀剂。
6. 图(四)适用于外壁异型的结构壁管材。检查井与管道连接处应采用1:2防水砂浆,砂浆要饱满,以提高防渗效果。
7. 图(五)为管道与检查井采用橡胶密封圈柔性连接的做法。混凝土圈梁应在管道安装前预制好,圈梁的内径按相应管径的承插口管材的承口内径尺寸确定。混凝土圈梁的强度等级应不低于C25,最小壁厚 δ 应不小于100,长度不小于240。混凝土圈梁应密实,内壁要平滑、无鼓包。混凝土圈梁安装时应按管道轴线和标高水泥砂浆砌入井壁内,此时,可将橡胶圈预套在管插口指定部位与管端一起插入混凝土圈梁内。
8. 图(六)适用于软土(淤泥、淤泥质土等软弱土层)地基或不均匀土层上的柔性连接的塑料管道与检查井的连接方式。连接处采用短管过渡,过渡段由不少于2节短管柔性连接而成,每节短管长600~800。过渡段总长可取1500~2000。柔性连接可采用承插式、套筒式等橡胶密封圈接口。过渡段与检查井采用刚性连接。
9. 本图参照06MS201-2第56、57页。



入户井平面图

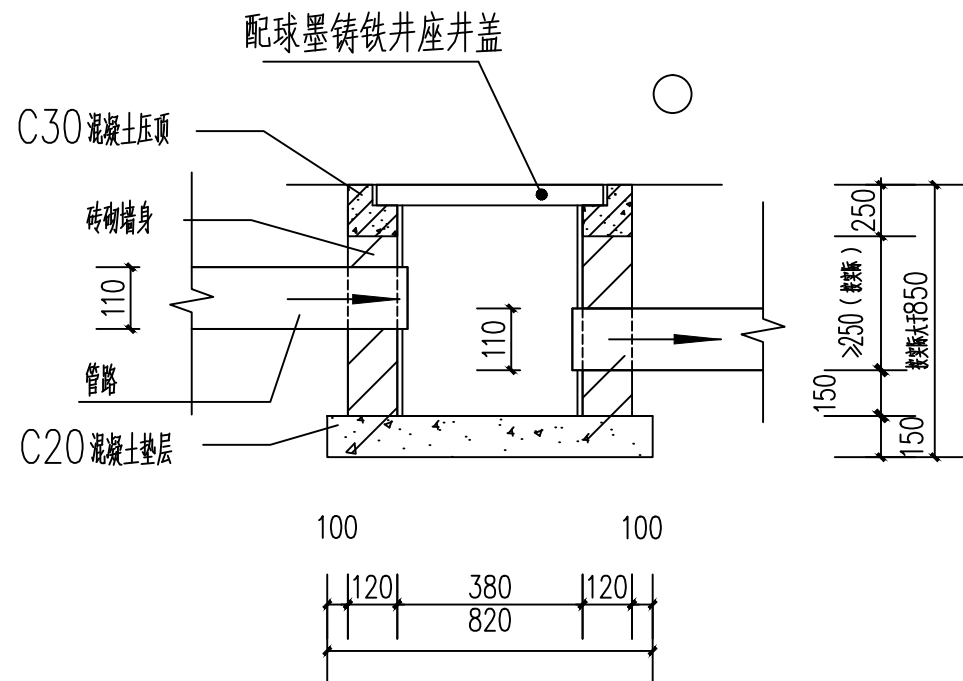


注：适用于外露敷设排水管。

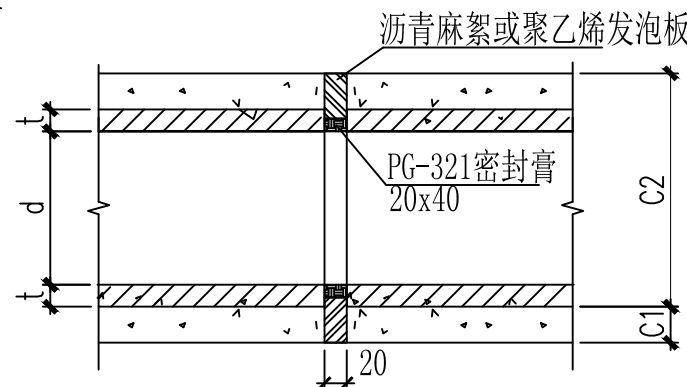
砼全包管横断面

表 1

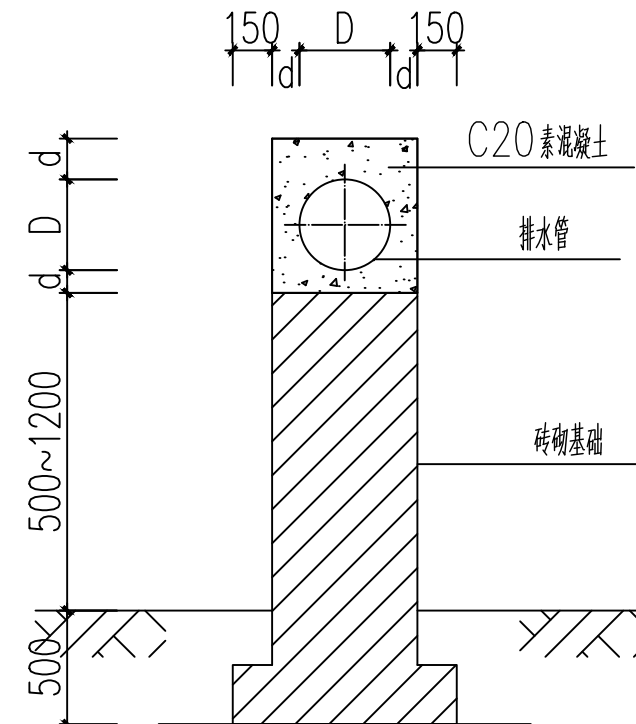
尺寸及材料表					
C25砼全包管基础					
管径(mm)	B(mm)	C1(mm)	C2(mm)	砼(m ³ /m)	砂砾石(m ³ /m)
d110	220	100	160	0.140	0.042
d200	320	100	360	0.189	0.052
d300	440	100	480	0.254	0.064



入户井剖面图

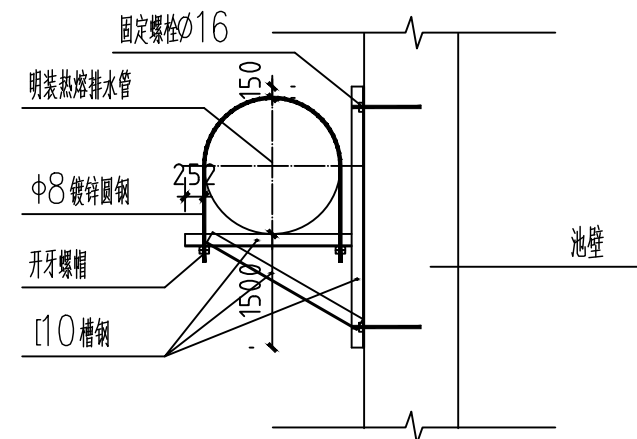


砼全包管变形缝大样图



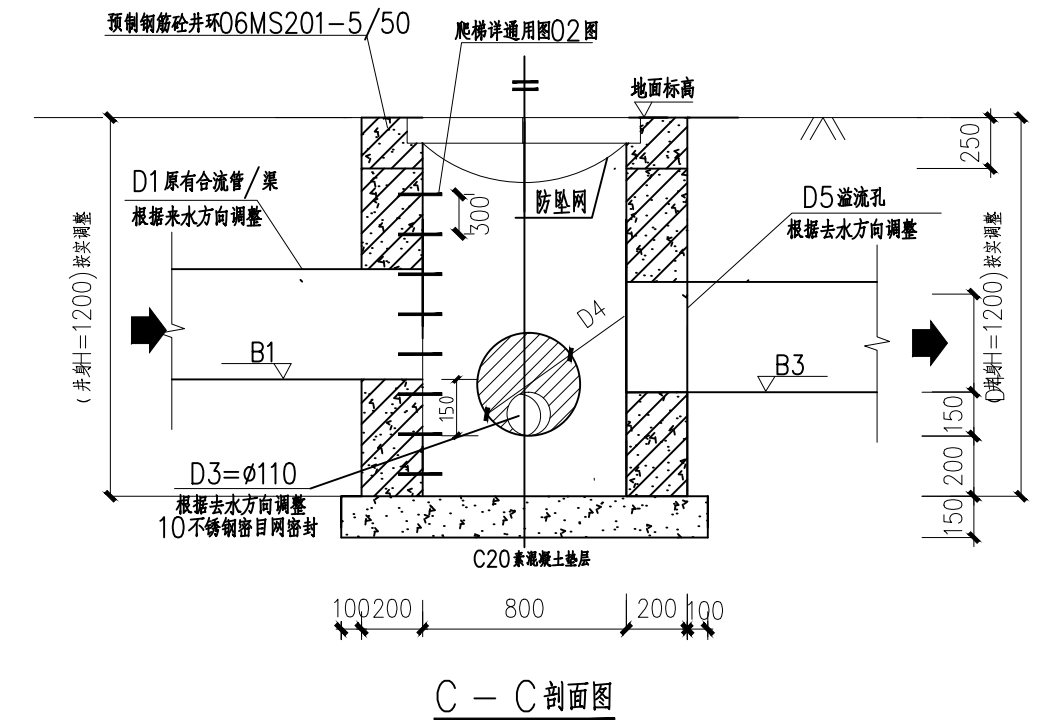
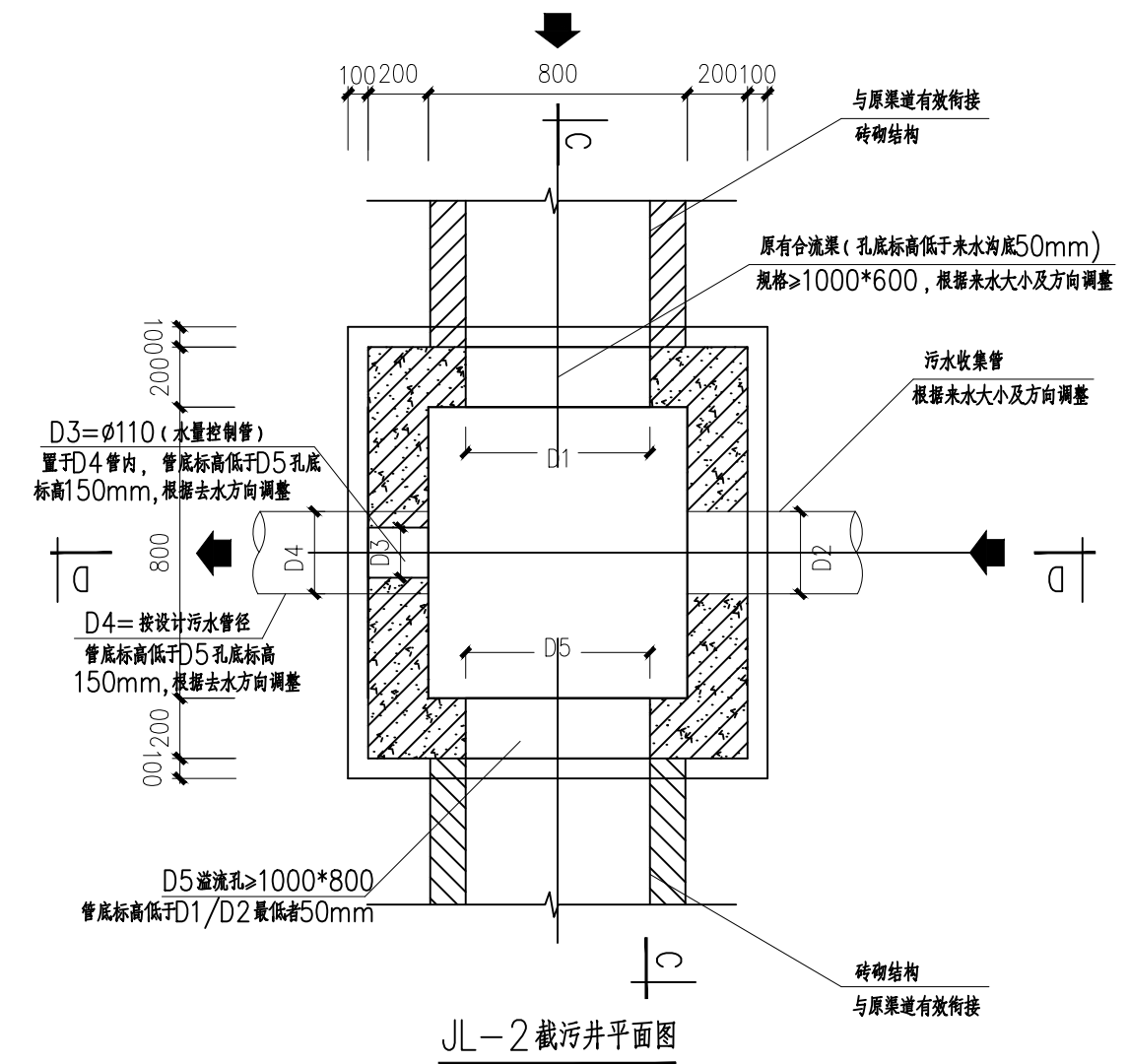
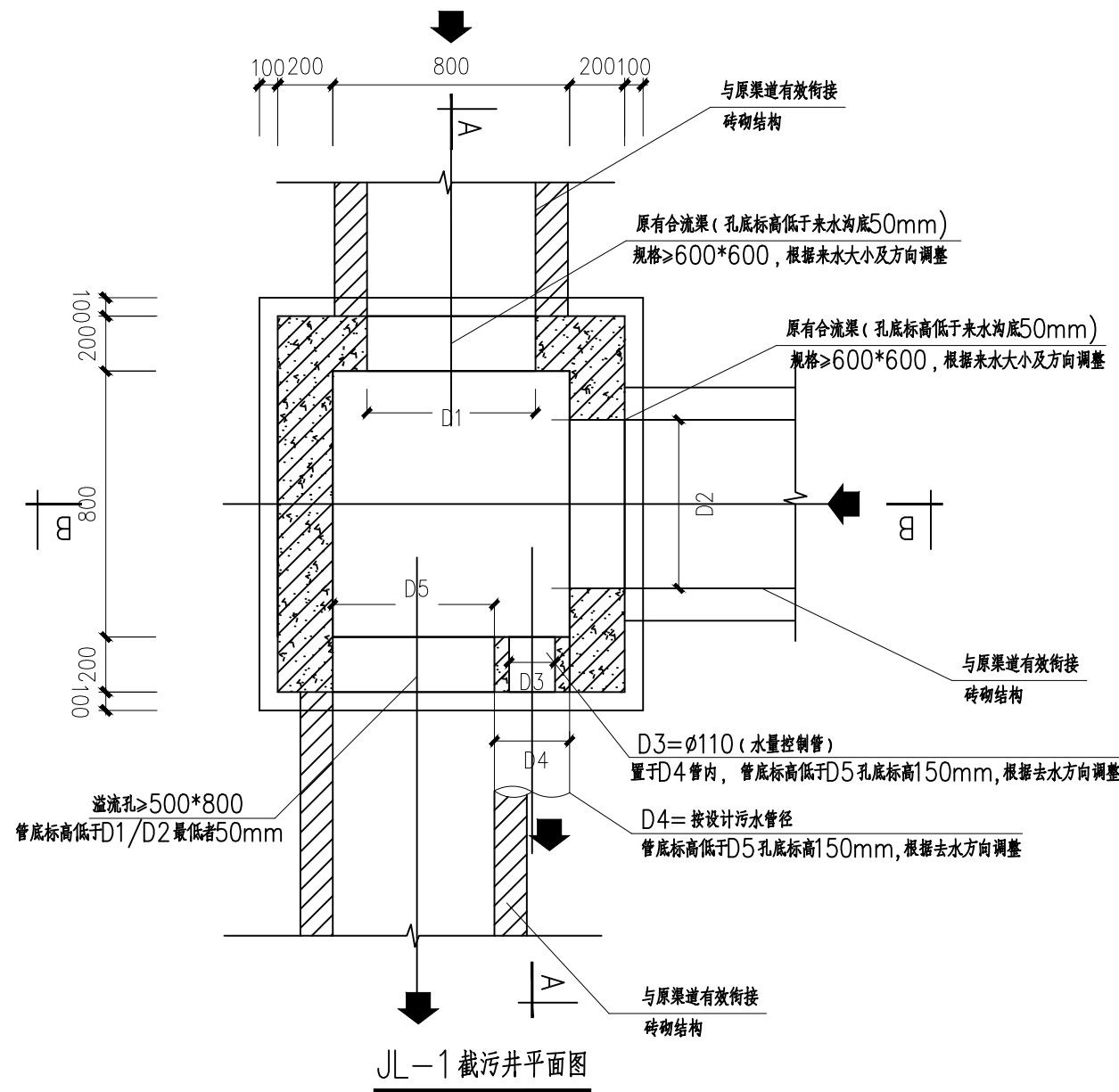
注：适用于池塘壁架空敷设。

特殊地形管材敷设大样一



注：适用于池塘壁架空敷设。

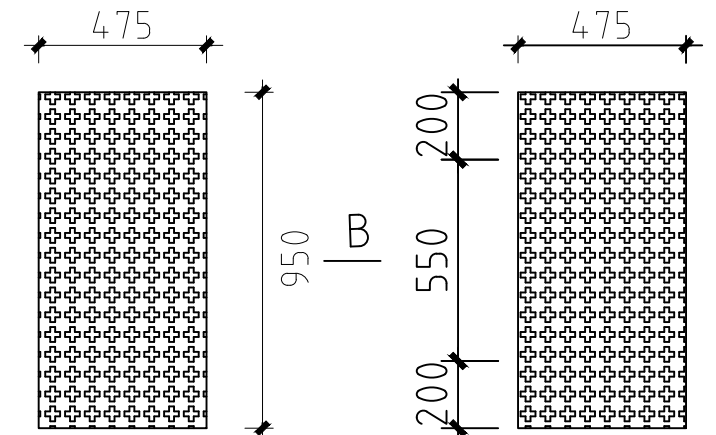
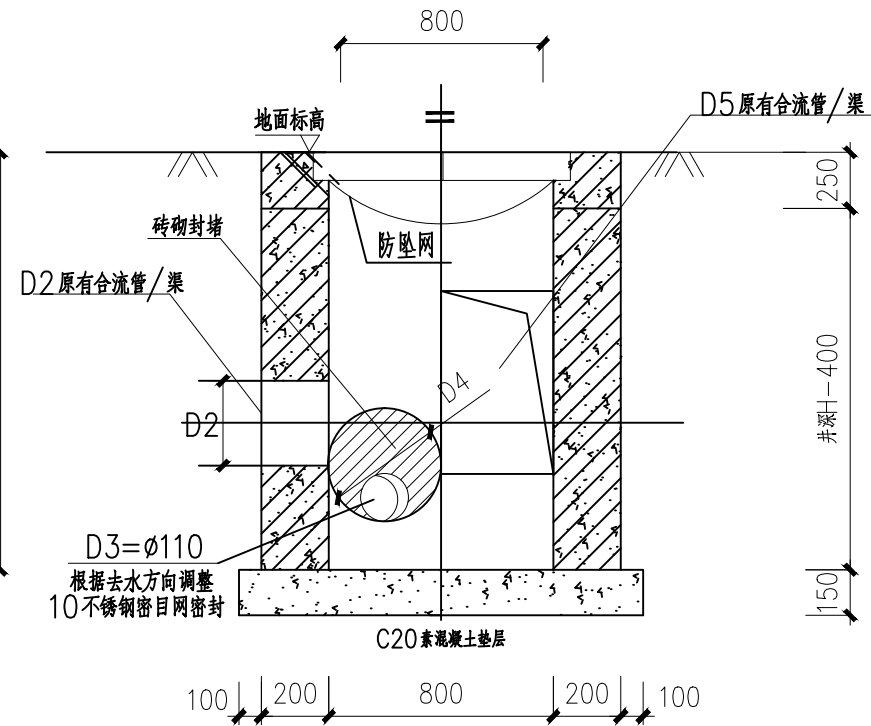
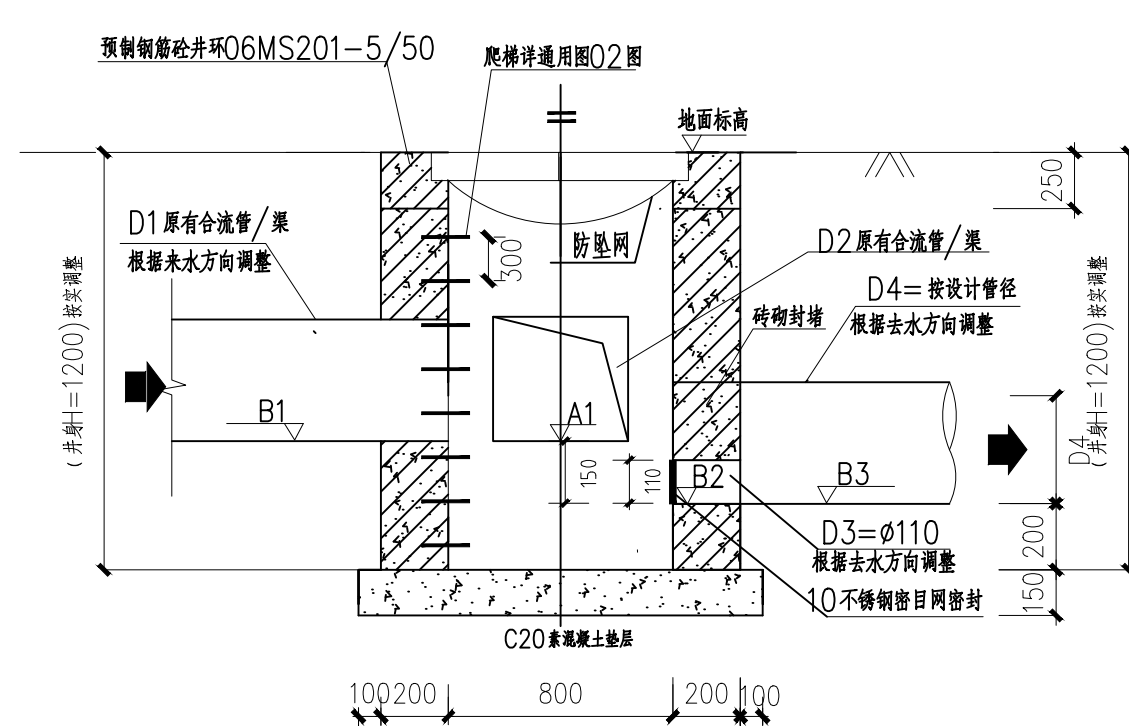
特殊地形管材敷设大样二



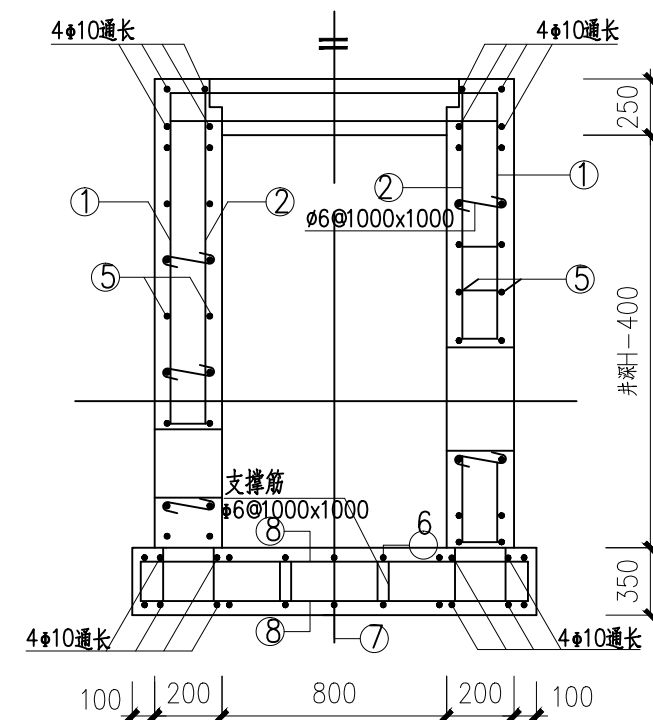
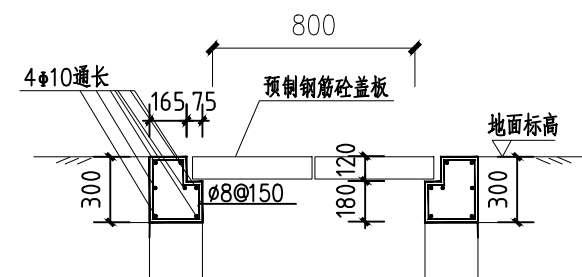
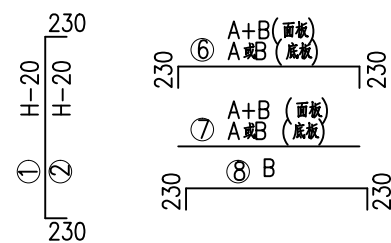
说明:

1. 本图单位: 标高以米计, 其余以毫米计。
2. 井面标高及图中各值如H, H1, D1, D2, DN, D4, C等, 以及各管段流水位标高详见平面设计图。
3. 井身采用钢筋混凝土结构, 混凝土强度等级为C25, 抗渗等级为P6。
4. 地基承载力要求150KPa(设计值), 如不能达到要求, 应通知设计人员。

	建设单位	周鹿镇人民政府	图名	截流井大样1	设计	陈虹旭	审核	袁汉滢	校核	卢伟荣	专业负责人	史祖攀	专业	给排水	阶段	施工图	日期	2025年03月
	项目名称	2024年市本级补助资金马山县农村生活污水整治项目-周鹿镇坛利村那烟屯			审核	袁汉滢	审定	王勇	项目负责	磨安勇	设计号	GXFZ-SZ-2025第(004)号	图号	SS-10				



注：1、检查井口盖板采用球墨铸铁井盖，专业厂家定制。



截污井 AxB	拍门井	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	井深 H/H1
具体见各井	具体见各井	φ8@200	φ8@200	φ8@200	φ8@200	φ8@150	φ8@150	φ8@150	φ8@200	具体见各井