

# 灵川县潮田自来水厂水质提升工程

## 技施图

广西儒泉工程设计咨询有限公司

2023年8月



项目名称：灵川县潮田自来水厂水质提升工程

建设单位：灵川县水利局

设计单位：广西儒泉工程设计咨询有限公司

资质等级：

设计资质：水利行业丙级 A245018169

勘察资质：工程勘察专业类（岩土工程（勘察））丙级

B245018169

批准：廖长英

审核：简子河

设计总工程师：胡志强

项目负责人：寸德志

主要编写人员：寸德志 陈燕勇





# 营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码91450103MA5NGOB98T

**名称** 广西儒泉工程设计咨询有限公司  
**类型** 有限责任公司(自然人投资或控股)  
**住所** 南宁市青秀区青秀路16号美路庭园8号楼1单元7层1-602号  
**法定代表人** 廖庆英  
**注册资本** 贰佰万圆整  
**成立日期** 2018年10月30日  
**营业期限** 长期  
**经营范围** 水利工程的设计、测量、施工及信息咨询;岩土工程勘察;土壤、水质、大气质量监测;环保技术研发;水土保持方案及水资源论证报告编制与监测;农产品和管材的研发及销售;农业灌溉排水工程技术研发;水文水资源调查评价;建筑工程设计,建设项目环境影响评价,生态建设和环境工程设计与施工。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



**提示**  
 1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告;  
 2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成之日起20个工作日内,通过企业信用信息公示系统向社会公示。

登记机关



<http://gx.gsxt.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



# 工程勘察 资质证书

证书编号: B245018169

有效期: 至2024年05月05日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

**企业名称:** 广西儒泉工程设计咨询有限公司  
**经济性质:** 有限责任公司(自然人投资或控股)  
**资质等级:** 工程勘察专业类(岩土工程(勘察))  
 丙级。  
 可承担本专业资质范围内各类建设工程项目丙级规模的工程勘察业务。\*\*\*\*\*

发证机关



2019年05月05日

No.BZ 0015041



# 工程设计 资质证书

证书编号: A245018169

有效期: 至2024年05月05日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

**企业名称:** 广西儒泉工程设计咨询有限公司  
**经济性质:** 有限责任公司(自然人投资或控股)  
**资质等级:** 水利行业丙级。  
 可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。\*\*\*\*\*

发证机关



2019年05月05日

No.AZ 0156132



## 目录

图名	图号	页码
项目区地理位置图	潮田水厂-技施-01	1
项目区平面布置图	潮田水厂-技施-02	2
净水设备平面布置图	潮田水厂-技施-03	3
管沟及设备基础平面布置图	潮田水厂-技施-04	4
干化池、管沟、围墙断面图	潮田水厂-技施-05	5
设备基础、干化池钢筋配置图	潮田水厂-技施-06	6
管道安装平面布置图	潮田水厂-技施-07	7
工艺配电平面布置图	潮田水厂-技施-08	8



# 灵川县潮田自来水厂水质提升工程

## 施工设计说明

### 1.1 项目区地理位置

灵川县潮田自来水厂水质提升工程位于灵川县潮田乡潮田水厂

### 1.2 项目区建设的必要性

潮田水厂取水水源为潮田河，雨季来临时，因上游思江水库泄洪，导致潮田河水质浑浊，浊度达到 300NTU，原水厂净水设备已无法将浑浊水质净化至饮用水标准，只能加长水质沉淀时间，严重影响潮田乡居民用水安全。本项目实施后，将有效净化潮田水厂水质，保障潮田乡居民用水安全，因此本项目建设时必要的。

### 1.4 设计规范及依据

- 1、《广西乡镇供水工程设计提纲》;
- 2、《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006);
- 3、《给水用聚乙烯 (PE) 管材》(GB/T 13663-2000);
- 4、《给水用聚乙烯 (PE) 管件》(GB/T 13663.2-2000);
- 5、《砌体结构设计规范》(GB 50007-2011);
- 6、《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008);
- 7、《室外给水设计标准》(GB50013-2018);
- 8、《村镇供水工程设计规范》(SL 687-2014)
- 9、《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)
- 10、《农村给水设计规范》(CECS82: 96-1996);
- 11、《室外给水管道附属构筑物》(建质[2005]14号 05S502 图集);

12、《村镇供水工程技术规范》(SL310-2019)。

## 1.5、供水规模

### 1、设计水平年的选择

根据《广西乡镇供水工程设计提纲》要求，农村供水远期规划年限宜采用 10~20 年。本工程设计基准年为 2020 年，设计水平年为 2040 年，设计年限为 20 年。

### 2、设计供水范围及供水人口的确定

#### (1) 供水范围

潮田乡集镇及周边居民区。

#### (2) 供水人口

目前供水人口为 5000 人，根据自然增长率按每年平均增长 8‰计，则到设计水平年（2035 年）供水人数为 5415 人。

$$P=P_0 \times (1 + 8‰)^{20}$$

$$P=5000 \times (1 + 8‰)^{20} = 5415 \text{ 人}$$

P---设计人口； P<sub>0</sub>---供水受益人口。

### 3、设计供水量计算

按最高日用水量确定设计供水量，《广西乡镇供水工程设计提纲》附表二居民区生活用水定额。

表 1.5-1 居民区生活用水定额

室内有给水排水卫生设备和淋浴设备	
最高日 (L/人·d)	平均日 (L/人·d)
140 ~ 190	100 ~ 160

注：1、本表数据取于《GBJ-13-86》。2、设备时应结合本地实际用水量选择合适的用水定额，一般乡镇建议取下限值，发达乡镇可适当提高。3、表中数值包括牲畜用水。

用水户为居民、商铺，不包括工业、环境用水量，选择本工程的设计供水标准为：城乡居民 150L/人·d，日需水量为 150 L/人·d ×5145 人=772m<sup>3</sup>/d。

设计给水量一般按最高日用水量考虑，根据计算结果，本项目设计供水规模为 772m<sup>3</sup>/d。

## 1.6 项目建设内容

一体式超磁处理装置 1 套、一体式智能化净水装置 1 套、不锈钢中间水箱 1 套、自动化仪器仪表 1 项、管道及电动阀门 1 项、电缆线（含架桥）1 项、智能化程序自控系统 1 项、现有砂滤罐改造 1 项、现有部分管道改造 1 项、PVC-U 管沟排污管 30 米、PVC-U 干化池排污管 38 米。

表 1.6-2 主要建筑一览表

序号	名称	尺寸参数	数量	材料
1	一体式超磁处理装置基础	5.4×4.8×0.2m	1 处	C25 钢筋砼
2	一体式智能化净水装置基础	5.4×2.8×0.2m	1 处	C25 钢筋砼
3	不锈钢中间水箱基础	5.4×2.5×0.2m	1 处	C25 钢筋砼
4	干化池	5.4×2.2×1.5m	1 项	C25 钢筋砼
5	围墙	48×0.24×2.0m	1 项	M7.5 浆砌标准红砖
6	管沟	45×0.7×0.5m	1 条	C20 素砼
7	剩余场地硬化		1 项	C20 素砼
8	围墙大门	2.0×1.2m	1 项	Q235 制作、碳钢防腐
9	干化池钢制盖板	5.4×2.2×0.03m	1 项	Q235 碳钢防腐、板厚 5mm

表 1.6-2 主要设备及材料一览表

序号	名称	尺寸参数	数量	材料
1	一体式超磁处理装置基础	5.0×4.5×3.5m	1 套	材质 Q235 碳钢防腐、内含机电设备、泵类等；
2	一体式智能化净水装置基础	5.0×2.5×2.8m	1 套	材质 Q235 碳钢防腐、内含机电设备、泵类等；
3	不锈钢中间水箱基础	5.0×2.0×2.8m	1 套	材质 304、内含液位控制系统等；
4	自动化仪器仪表		1 项	整个处理系统自控
5	管道及电动阀门		1 项	主要设备管道为镀锌钢管等
6	电缆线（含架桥）		1 项	国际铜芯线缆
7	智能化程序自控系统		1 项	共计 2 套、其中包括第二级水质提升自控系统
8	现有砂滤罐改造		1 项	罐体内部清理、防腐处理等
9	现有部分管道改造		1 项	现有砂滤罐管道和泵站管道改造
10	PVC-U 管沟排污管	DN200	30 米	1.6Mpa
11	PVC-U 干化池排污管	DN200	38 米	1.6Mpa

## 1.7 项目施工组织设计

### 1.7.1 施工组织设计

#### (1) 交通条件

项目区位于桂林市灵川县潮田乡公路旁，对外交通畅通。

#### (2) 施工用水、电

施工用水可直接引用潮田河水。

施工用电可接通原抽水泵房用电。

#### (3) 材料

本工程建设所需主要材料：PE管、PVC管及配件、钢管及配件、标准红砖、混凝土。

本项目属于桂林市灵川县潮田乡，但潮田乡距离桂林市七星区材料市场较近，因此，考虑材料运输费问题，本项目材料均从桂林市七星区采购。

项目区与桂林市七星区材料市场的平均距离为25km，扣除材料基础运距10km，超运距为15km。

### 1.7.2 施工进度

本项目计划总工期为2个月，施工尽量安排在少雨季节施工。本项目具体施工、竣工、验收进度计划如下：

(1) 2023年10月初启动项目施工单位招标采购，10月底确定施工单位；

(2) 2023年11月初完成工程征占地用地，完成项目建设进场相关协调、筹备等工作；

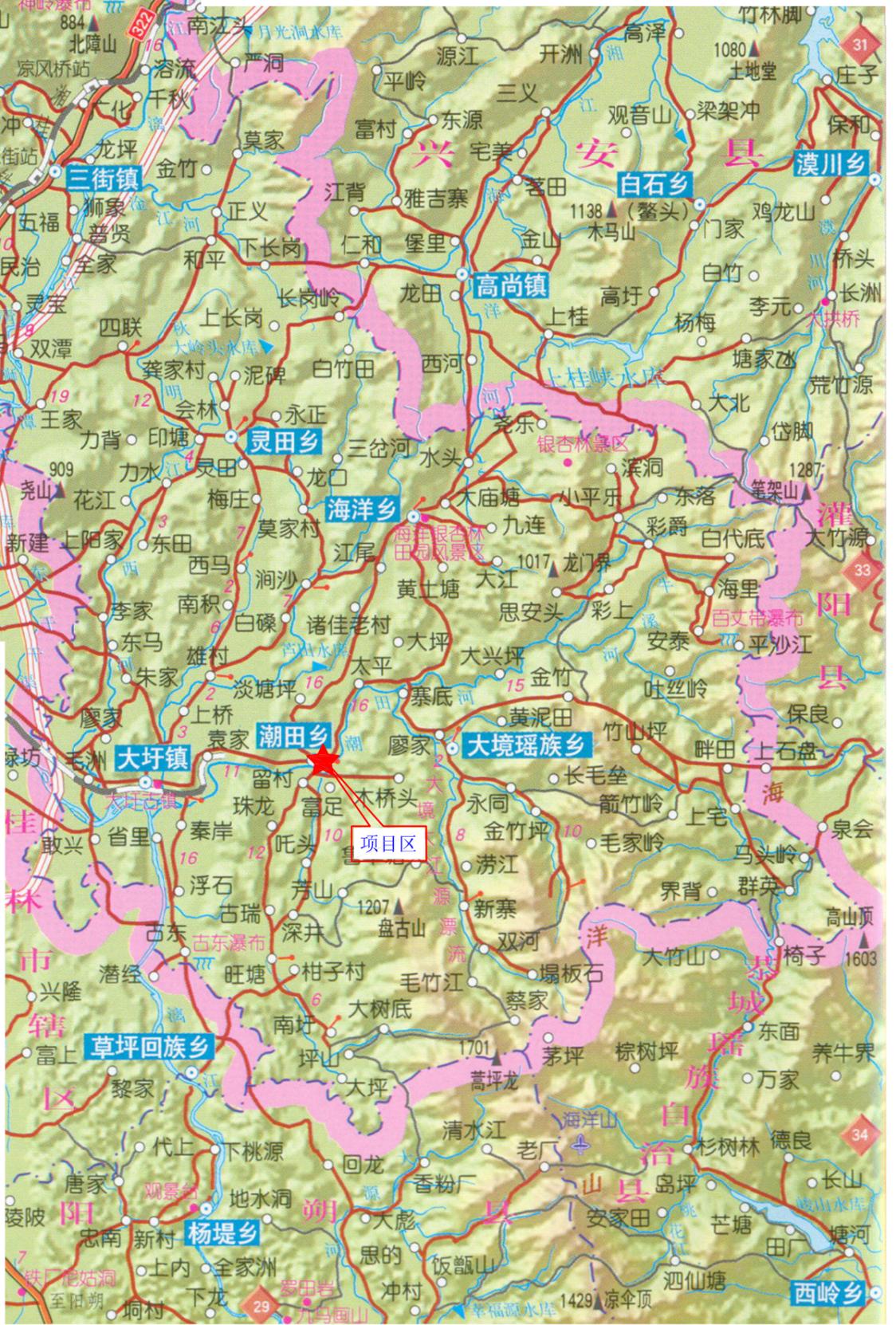
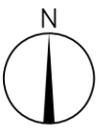
(3) 2023年11月初施工单位进场施工，2023年12月底项目完工验收。

## 1.8 工程运行管理

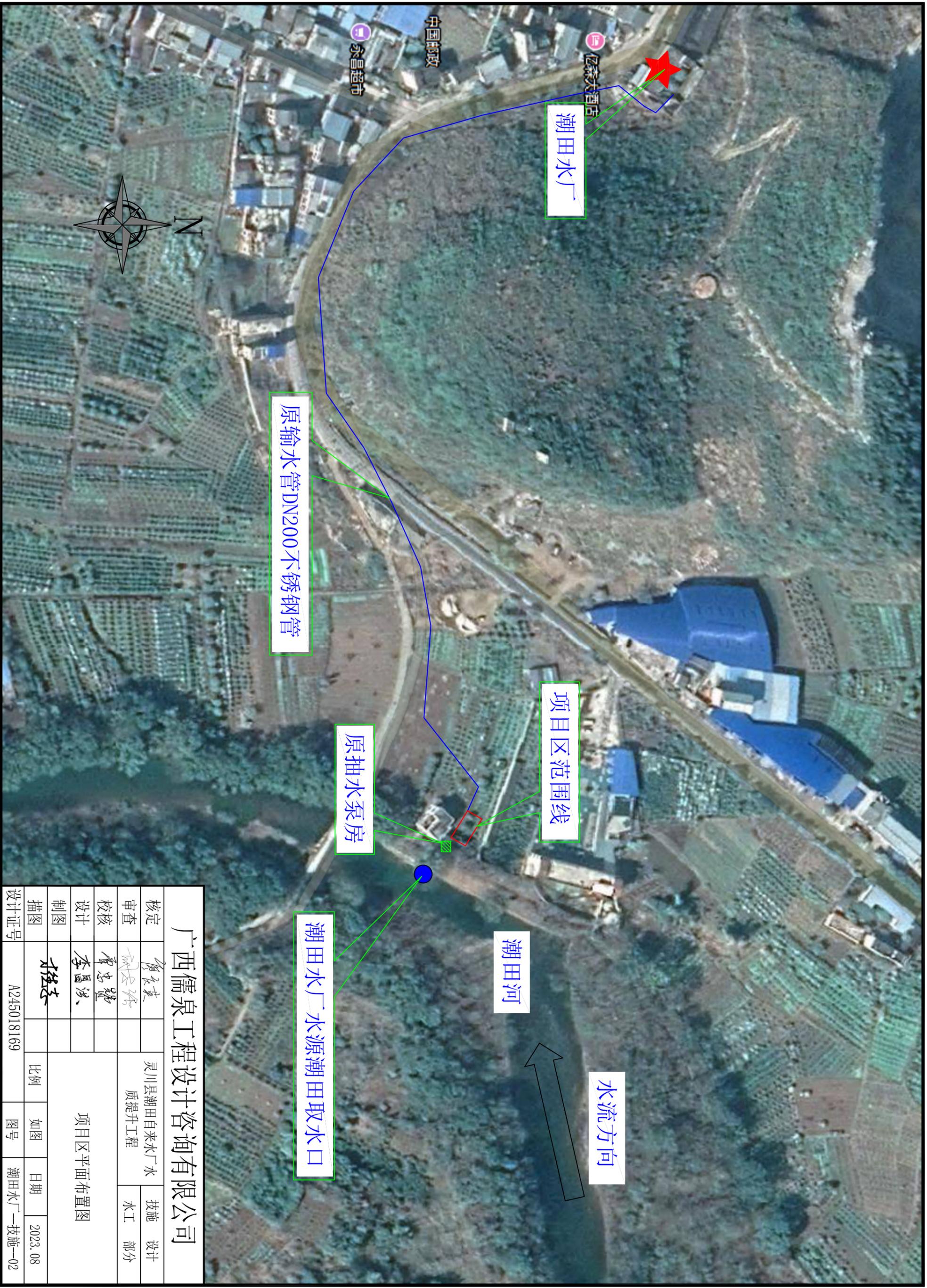
本工程建成后，移交给潮田水厂统一管理。

## 1.9 投资预算

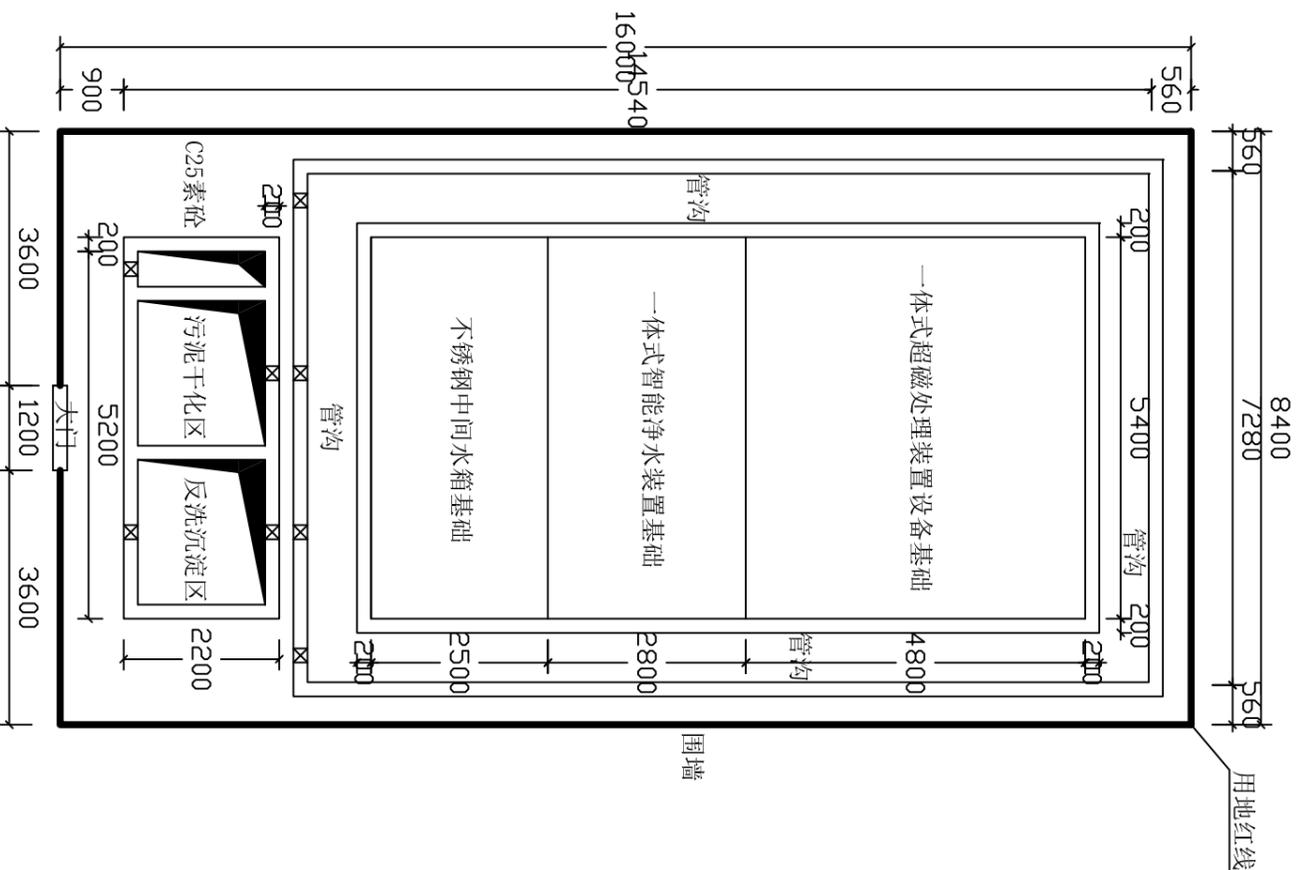
工程总投资 705068.51元，其中场地平整 114.48 元，设备基础浇筑 10078.99 元，其他底板 3106.75 元，干化池 14160.14 元，管沟 17509.50 元，围墙 19056.04 元，离心泵 71259.49 元，一体化净水设备 458921.34元，干化池盖板 11402.79 元，管沟钢格栅板 17792.10 元，一体化净水设备金属结构 31226.04元，压力式净水器改造 15000.00 元，其他管道工程 33201.56 元，办公生活及文化福利建筑 1335.56 元，其他临时工程 903.73 元。



设计证号		A245018169	
制图	设计	审核	核定
李维志	李维志	李维志	李维志
比例		如图	
日期		2023.06	
图号		潮田水厂-技施-01	
广西儒泉工程设计咨询有限公司			
灵川县潮田自来水厂水质提升工程			
项目区地理位置图			
设计		技施	
部分		水工	



广西儒泉工程设计咨询有限公司					
核定	廖永集	灵川县潮田自来水水厂水质提升工程	技术	设计	
审查	廖忠强		水工	部分	
设计	李国洪	项目区平面布置图			
制图					
描图	刘煜志				
设计证号	A245018169	比例	如图	日期	2023.08
			图号	潮田水厂--技术--02	



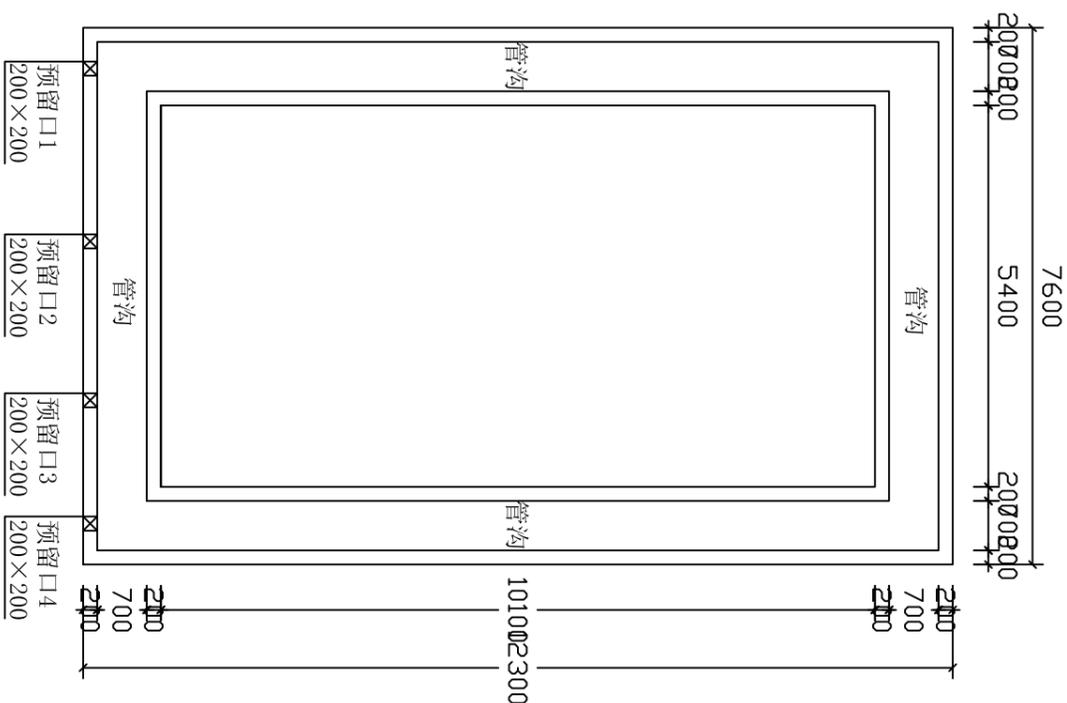
净水设备总平面布置图

说明：本图单位均以mm计。

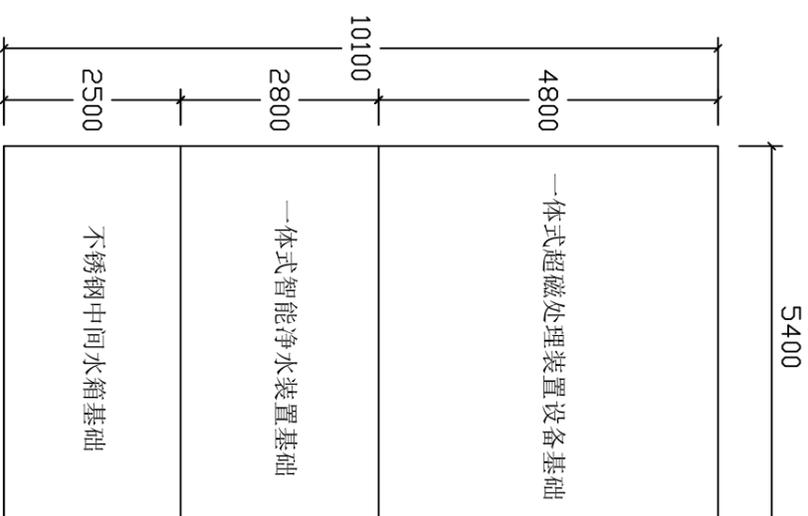
主要建筑物一览表			
序号	名称	尺寸参数	材料
1	一体式超磁处理装置基础	5.4×4.8×0.2m	C25钢筋砼
2	一体式智能化净水装置基础	5.4×2.8×0.2m	C25钢筋砼
3	不锈钢中间水箱基础	5.4×2.5×0.2m	C25钢筋砼
4	干化池	5.4×2.2×1.5m	C25钢筋砼
5	围墙	48×0.24×2.0m	M7.5浆砌标准红砖
6	管沟	45×0.7×0.5m	C20素砼
7	剩余场地硬化		C20素砼
8	围墙大门	2.0×1.2m	Q235制作、碳钢防腐
9	干化池钢制盖板	5.4×2.2×0.03m	Q235碳钢防腐、板厚5mm
10	管沟钢制钢格栅板	45×0.94×0.05m	国际材质

广西儒泉工程设计咨询有限公司

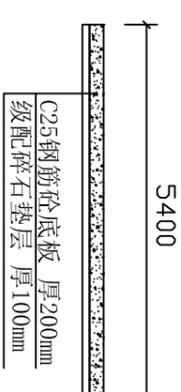
核定	廖永英	灵川县潮田自来水厂水质提升工程	技术设计
审查	廖忠强		水工部分
设计	李昌洪	净水设备平面布置图	
制图	李强志	比例	如图
设计证号	A245018169	日期	2023.08
		图号	潮田水厂--技术--03



管沟平面布置图



设备基础平面图



设备基础剖面图

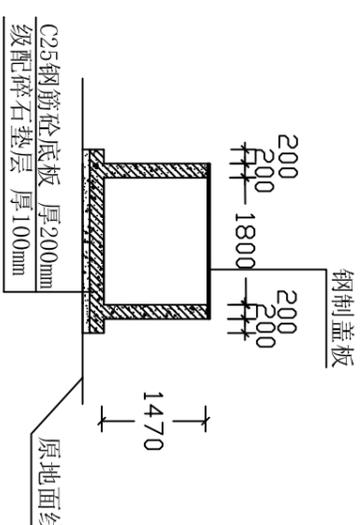
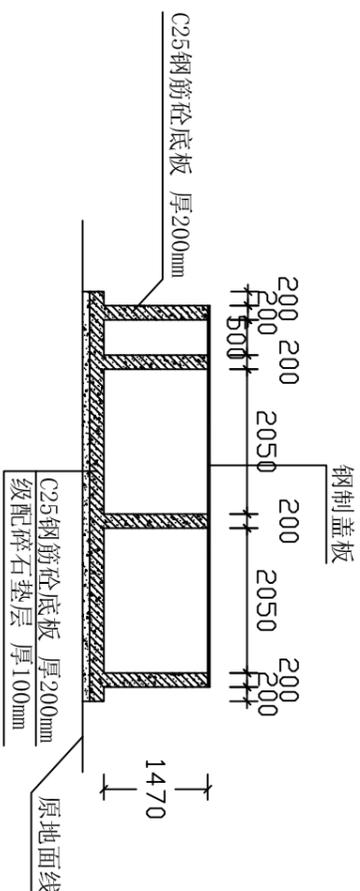
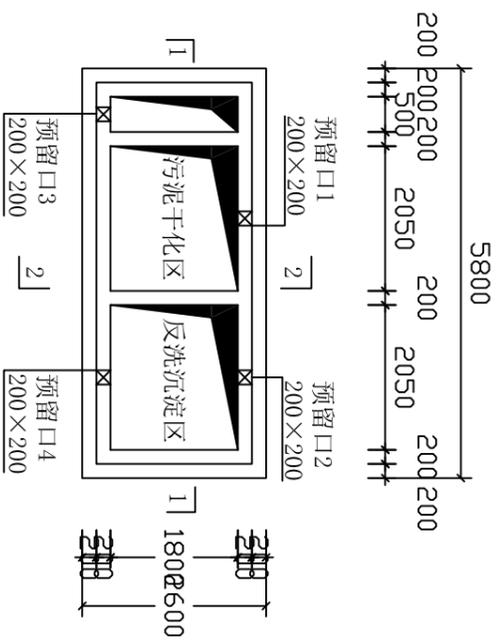


设备基础以外地板剖面图

- 说明:
- 1、本图单位均以mm计;
  - 2、场地平整采用机械整平夯实, 面积为135m<sup>2</sup>, 厚度为400mm;
  - 3、设备基础铺设100mm厚级配碎石垫层, 浇筑C25钢筋砼基础, 管沟底板及边墙采用C20砼浇筑, 围墙内其余剩余区域铺设100mm厚级配碎石垫层, 浇筑C25砼地板。

广西儒泉工程设计咨询有限公司

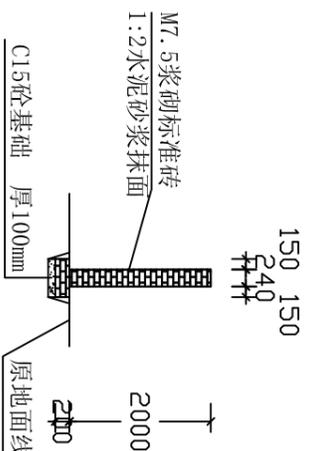
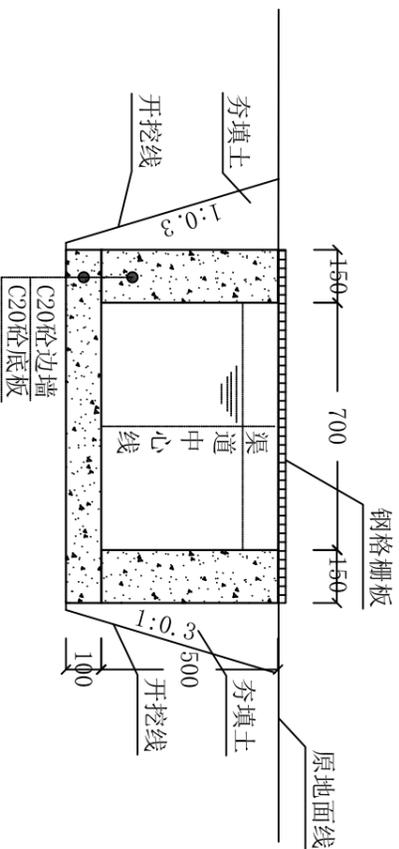
核定	廖永英	灵川县潮田自来水厂水质提升工程	技术	设计	
审查	廖忠强		水工	部分	
设计	李国洪	管沟及设备基础平面布置图			
制图					
描图	刘德志				
设计证号	A245018169	比例	如图	日期	2023.08
		图号	潮田水厂--技术--04		



干化池平面图

干化池1-1剖面图

干化池2-2剖面图



管沟断面图1:500

围墙断面图

K0+000~K0+045

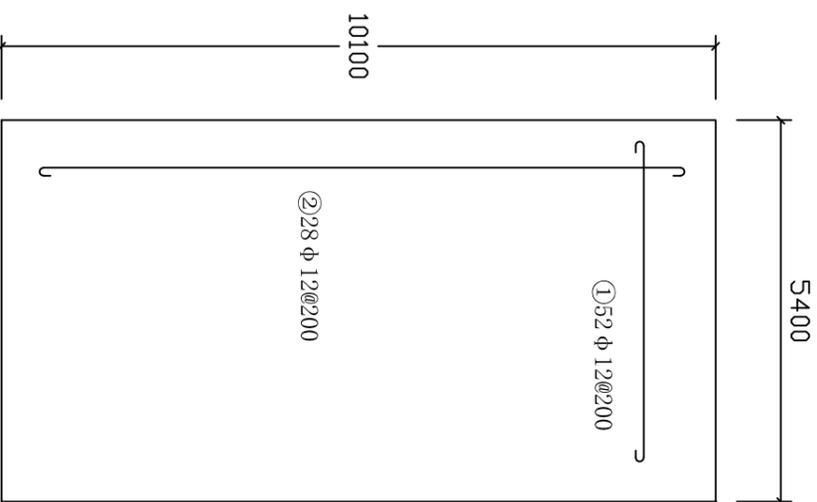
K0+000~K0+048

说明:

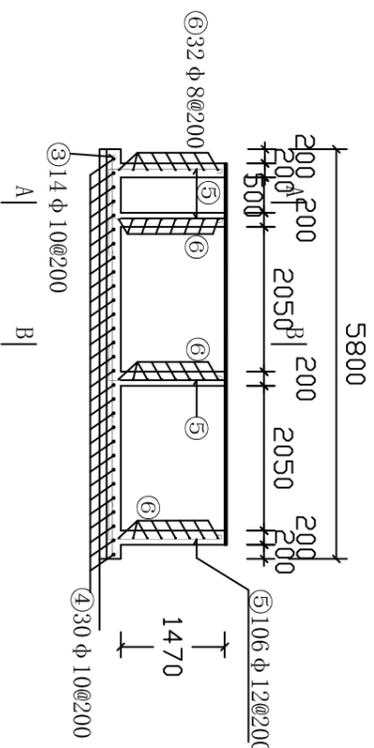
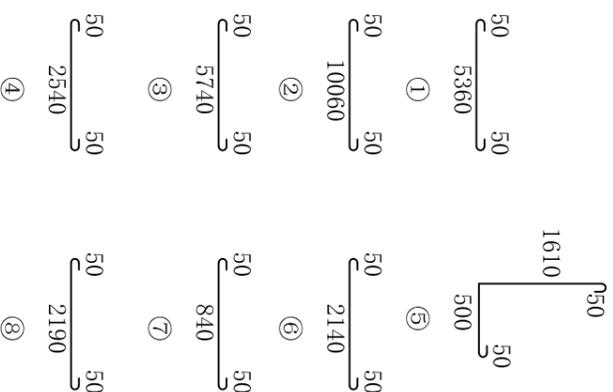
- 1、本图单位均以mm计;
- 2、干化池基础铺设100mm厚级配碎石垫层,浇筑C25钢筋砼底板及边墙,顶部盖30mm厚钢板;
- 3、管沟底板及边墙采用C20砼浇筑,管沟顶部安装钢筋栅板,厚50mm;
- 4、围墙基础浇筑C15砼,围墙采用M7.5浆砌砖砌筑,围墙垂直面及顶部采用1:2水泥砂浆抹面,厚20mm。

广西儒泉工程设计咨询有限公司

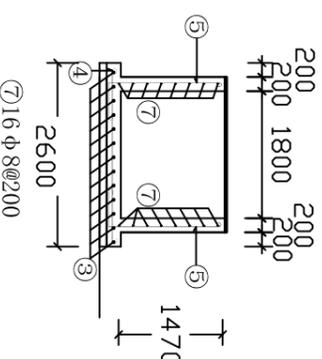
核定	廖永集	灵川县潮田自来水水厂水	技术	设计	
审查	廖忠强	质提升工程	水工	部分	
设计	李昌洪	干化池、管沟、围墙断面图			
制图					
描图	刘煜				
设计证号	A245018169	比例	如图	日期	2023.08
		图号	潮田水厂--技术--05		



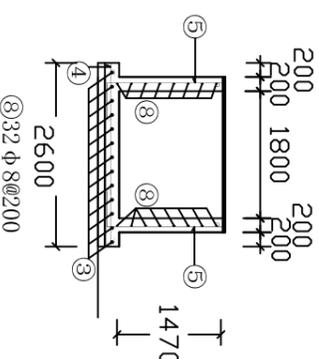
设备基础钢筋图



干化池1-1钢筋图



干化池A-A钢筋图



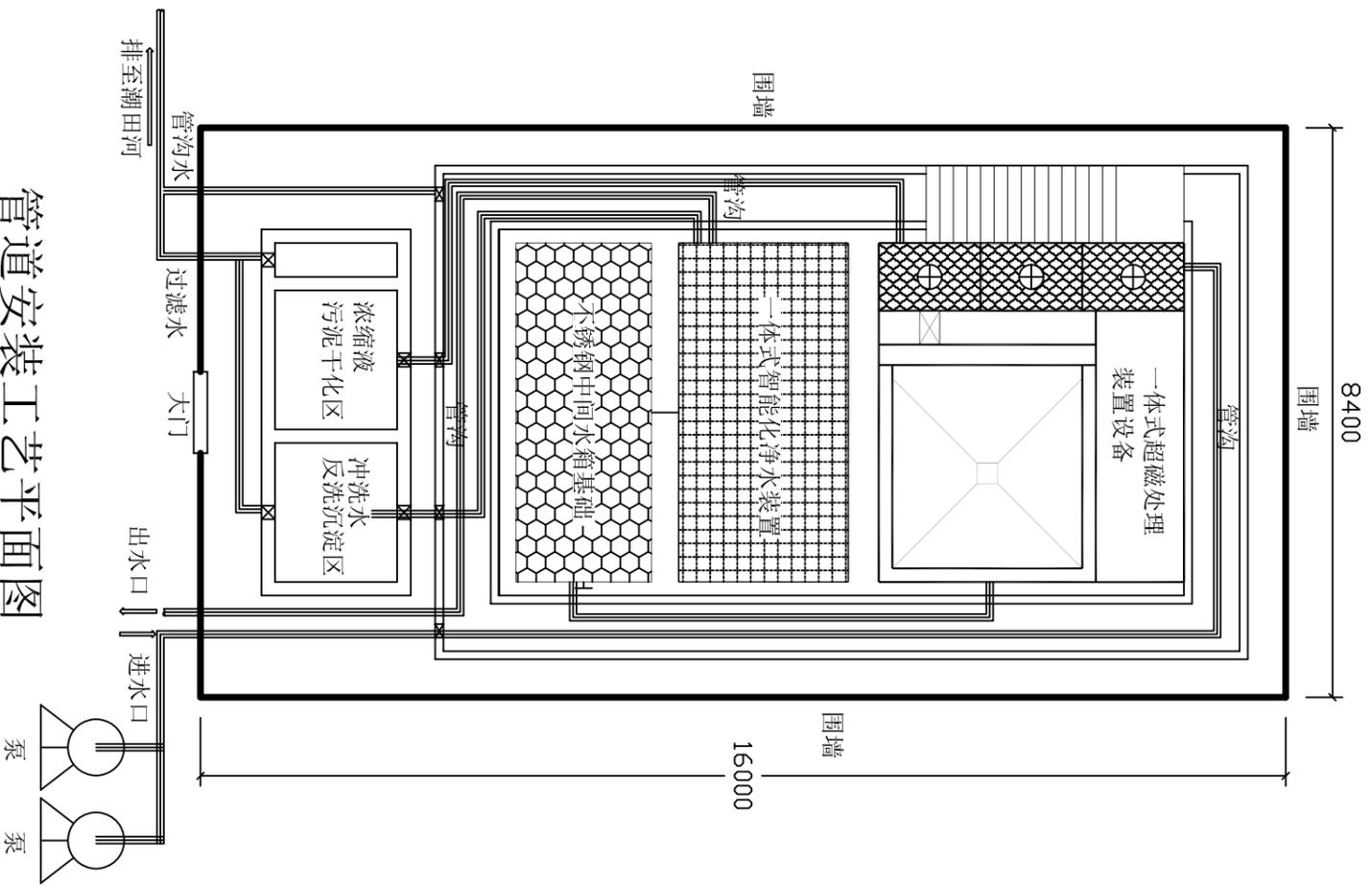
干化池B-B钢筋图

编号	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数 (根)	总长 (m)	每米重 (kg)	总重 (kg)
①	φ12	5460	52	283.92	0.888	252.12
②	φ12	10160	28	284.48	0.888	252.62
③	φ10	5840	14	81.76	0.6169	50.44
④	φ10	2640	30	79.2	0.6169	48.86
⑤	φ12	2210	106	234.26	0.888	208.02
⑥	φ8	2240	32	71.68	0.395	28.31
⑦	φ8	940	16	15.04	0.395	5.94
⑧	φ8	2290	32	73.28	0.395	28.95

钢筋总重量为875.26kg, 考虑5%损耗总重量为919kg。

- 说明:  
1、本图单位均以mm计;  
2、钢筋型号为HRB400E。

<b>广西儒泉工程设计咨询有限公司</b>			
核定	<i>廖永英</i>	灵川县潮田自来水厂水	技术
审查	<i>李国洪</i>	质提升工程	设计
设计	<i>李国洪</i>	设备基础、干化池钢筋配置图	
制图	<i>李国洪</i>		
设计	<i>李国洪</i>		
设计证号	A245018169	比例	如图
设计证号		图号	潮田水厂--技施--06
		日期	2023.08



管道安装工艺平面图

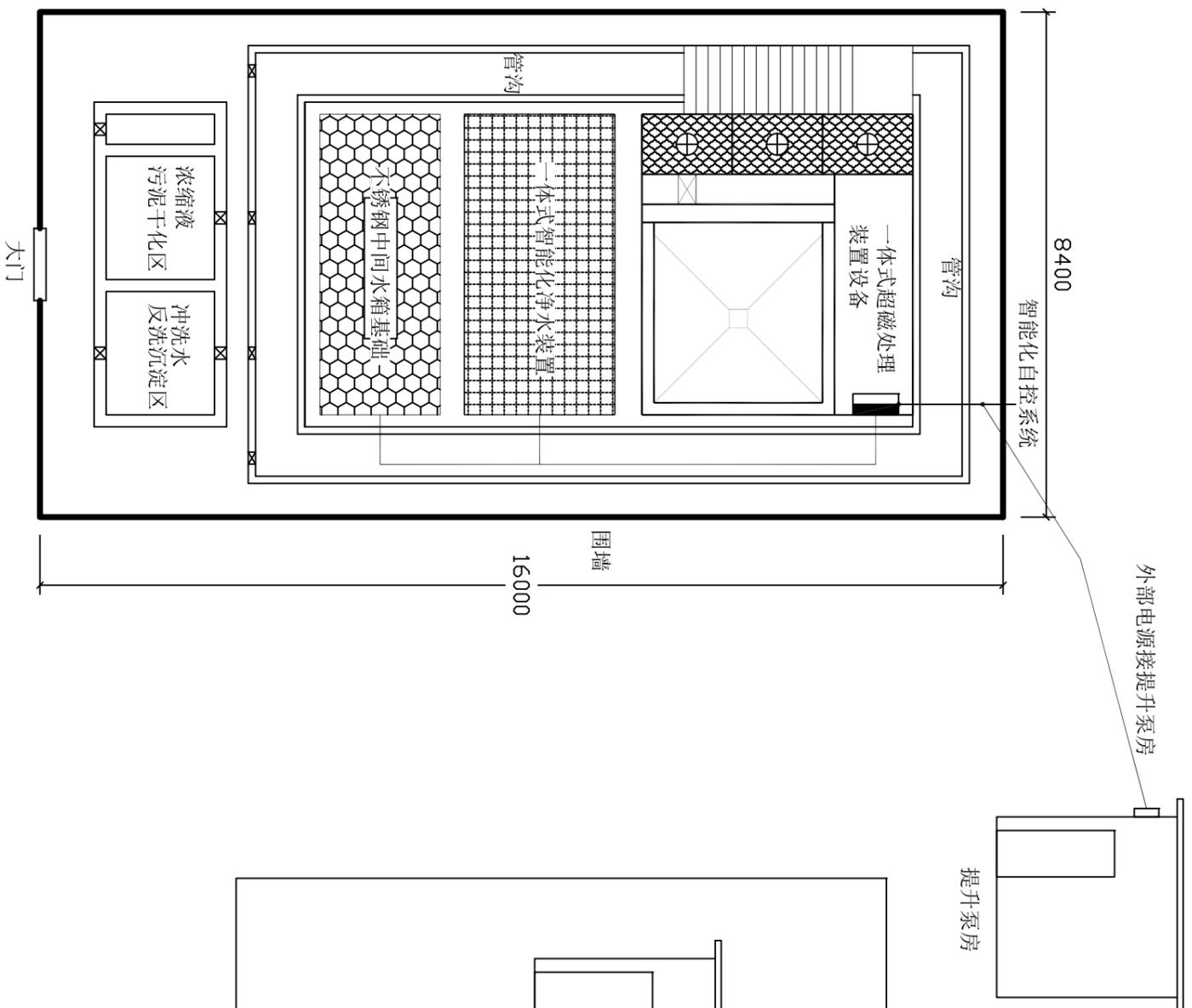
- 说明:
- 1、本图单位均以mm计;
  - 2、水源处安装两台抽水泵, 型号为立式单级单吸离心泵SLH100-250A, 扬程70m, 功率30KW, 流量93.5m<sup>3</sup>/h。

主要设备及材料一览表

序号	名称	尺寸参数	数量	材料
1	一体式超磁处理装置基础	5.0×4.5×3.5m	1套	材质Q235碳钢防腐、内含机电设备、泵类等;
2	一体式智能化净水装置基础	5.0×2.5×2.8m	1套	材质Q235碳钢防腐、内含机电设备、泵类等;
3	不锈钢中间水箱基础	5.0×2.0×2.8m	1套	材质304、内含液位控制系统等;
4	自动化仪器仪表		1项	整个处理系统自控
5	管道及电动阀门		1项	主要设备管道为镀锌钢管等
6	电缆线(含桥架)		1项	国际铜芯电缆
7	智能化程序自控系统		1项	共计2套、其中包括第二级水质提升自控系统
8	现有砂滤罐改造		1项	罐体内部清理、防腐处理等
9	现有部分管道改造		1项	现有砂滤罐管道和泵站管道改造
10	PVC-U管沟排污管	DN200	30米	1.6Mpa
11	PVC-U干化池排污管	DN200	38米	1.6Mpa

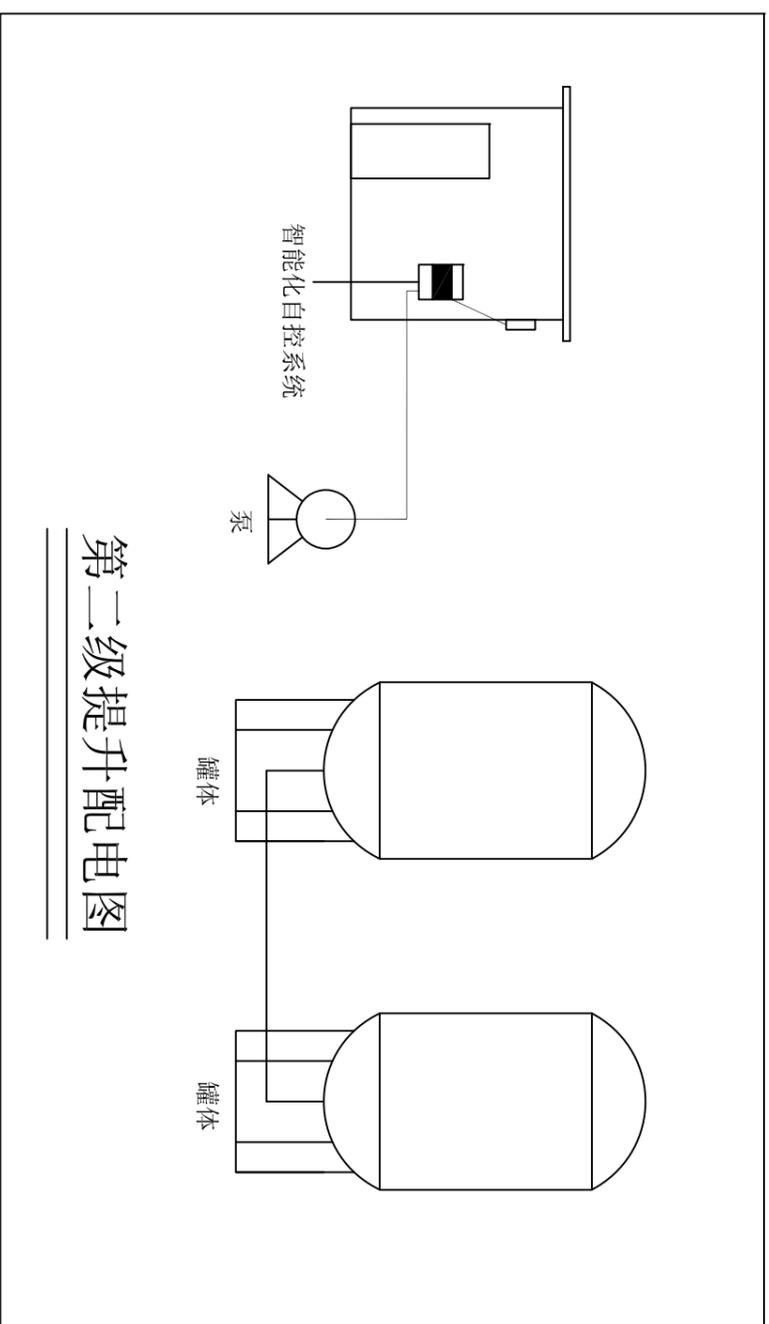
广西儒泉工程设计咨询有限公司

核定	廖永集	灵川县潮田自来水厂水	技术	设计	
审查	廖永集	质提升工程	水工	部分	
校核	李昌洪	管道安装平面布置图			
设计	李昌洪				
制图	李昌洪				
描图	李昌洪	比例	如图	日期	2023.08
设计证号	A245018169	图号	潮田水厂--技施--07		



工艺配电平面图

说明：本图单位均以mm计。



第二级提升配电图

广西儒泉工程设计咨询有限公司					
核定	廖永英	灵川县潮田自来水水厂水	技施	设计	
审查	廖忠健	质提升工程	水工 部分		
设计	李昌洪	工艺配电平面布置图			
制图	李德志				
描图					
设计证号	A245018169	比例	如图	日期	2023.08
			图号	潮田水厂--技施--08	