

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

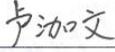
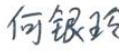
项目名称：柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目

建设单位（盖章）：广西柳州环投金阳水务有限公司

编制日期：二〇二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广西柳州环投金阳水务有限公司		
统一社会信用代码	91450204MA5PYQ1W36		
法定代表人（签章）	余天进		
主要负责人（签字）	余天进 		
直接负责的主管人员（签字）	卢迦文 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广西桂贵环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91450800063581463K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李爱雯	2014035450350000003512450116	BH003357	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李爱雯	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准。	BH003357	
何银玲	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、地表水环境影响专题报告。	BH003558	

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广西桂贵环保咨询有限公司 (统一社会信用代码 91450800063581463K) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程(一期)项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告表的编制主持人为 李爱雯 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035450350000003512450116, 信用编号 BH003357), 主要编制人员包括 李爱雯 (信用编号 BH003357)、何银玲 (信用编号 BH003558) 等2人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 广西桂贵环保咨询有限公司



2021年 9月14日

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	12
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	53
六、结论.....	54
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	
地表水环境影响专题报告.....	56
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 污水处理厂厂区总平面布置图	
附图 3 环境空气保护目标分布示意图	
附图 4 污水处理厂厂址及配套管网与流山镇流山水厂水源地保护区位置关系示意图	
附图 5 污水管道总平面布置图	
附图 6 污水处理工艺流程图	
附图 7 一体化提升泵站平面布置图	
附图 8 地下水污染分区防渗图	
附图 9 项目区域水文地质图	
附图 10 环境空气、噪声、土壤环境质量监测点位示意图	
附图 11 地表水、地下水环境质量监测点位示意图	
附件	
附件 1 环评委托书	
附件 2 项目可行性研究报告的批复	
附件 3 柳州市乡镇集中式饮用水源保护区划定方案的批复	
附件 4 项目建设用地预审的批复	
附件 5 环境质量现状监测报告	
附件 6 贵港市城西污水处理厂污泥检测报告单	
附件 7 柳城县污水厂污泥重金属检测报告	
附件 8 柳南区十二届人民政府第 71 次常务会议纪要	
附件 9 法定代表人身份证复印件	
附件 10 广西柳州环投金阳水务有限公司营业执照	

项目周边环境现状



污水处理厂址现状 (1)



污水处理厂址现状 (2)



场地东面



场地南面



场地西面



场地北面

一、建设项目基本情况

建设项目名称	柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目		
项目代码	2020-450204-77-01-001417		
建设单位联系人	卢迦文	联系方式	18778002205
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳南区流山镇镇区西面		
地理坐标	(109度7分2.509秒, 24度27分34.857秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	柳州市柳南区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	柳南发改规划（2020）10号
总投资（万元）	1940.76	环保投资（万元）	24
环保投资占比（%）	1.2%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已开工建设但未完工	用地（用海）面积（m ² ）	2387.28
专项评价设置情况	专项评价名称：《柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目地表水环境影响专题报告》。 设置理由：新增废水直排的污水集中处理厂。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	（1）生态保护红线 根据《柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（柳政规〔2021〕12号），柳州市实施生态环境分区管控：全市共划定环境管控单元97个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。		

	<p>1) 优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域；全市划定优先保护单元 49 个。</p> <p>2) 重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；全市划定重点管控单元 39 个。</p> <p>3) 一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元；全市划定一般管控单元 9 个。</p> <p>本项目位于柳州市柳南区流山镇镇区西面，为柳州市生态环境一般管控单元。项目所在地不涉及自然保护区，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、禁止开发区等重要生态功能区或生态环境敏感、脆弱区的其他区域。</p> <p>项目拟建地位于流山镇镇区西面，流山镇流山水厂水源地（乡镇饮用水水源，地下水型）位于项目拟建地东南面（位于本项目地下水补给径流区上游），污水处理厂厂址距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 1100m，详见附图 4。由附图 4 可知，项目污水处理厂厂址及大部分的污水管网均位于流山镇流山水厂饮用水源保护区下游，但为了收集位于流山镇流山水厂水源地保护区范围内的原住居民（三燕屯、三燕中学）的生活污水，并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，本项目配套管网工程，有一小段压力流污水管（约 185m）以及一体化污水提升泵站位于流山镇流山水厂水源地二级保护区陆域范围内，主要用于收集三燕屯和三燕中学的生活污水。</p> <p>项目不存在相关环境保护法律法规、技术规范关于地下水饮用水水源二级保护区禁止行为，符合相关环境保护法律法规、技术规范的相关选址要求。本项目建设性质为新建，厂址、排污口及大部分污水管网位于二级保护区下游。仅约 185m 压力流污水</p>
--	--

管和一体化污水提升泵站位于二级保护区，用于收集保护区内原住居民的生活污水，正常工况下，污水管网和提升泵站不排污。并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，有利于改善保护区范围内原住居民生活污水未经收集处理、散乱污漫流而污染地下水的现象，对保护饮用水水源地水质而言是环境正效益的。

根据《柳南区十二届人民政府第 71 次常务会议纪要》（柳南政会纪[2020] 18 号，详见附件 8），柳南区人民政府原则同意在流山镇流山水厂水源地二级保护区范围内的流山镇三燕中学附近铺设污水收集管网及建设污水提升泵站。

综上所述，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据区域环境质量现状调查与评价，项目所在区域的环境空气、地表水、声环境等能够达到当地相应的环境质量标准。项目对产生的污染物（废气、废水、噪声、固废等）采取相应的环保措施处理后，可实现达标排放，对周边环境影响不大，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上限

本项目运营过程需消耗一定量的水和电，但量均很少，在区域资源可承受范围内，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

项目建设符合国家产业政策，选址符合要求，不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

综上所述，本建设项目与所在地“三线一单”相符。

二、建设项目工程分析

1、项目组成

广西柳州环投金阳水务有限公司投资建设流山镇污水处理厂及配套管网建设项目，污水处理厂设计总规模 1000m³/d，分近、远两期建设，近期（即本项目）建设规模为 500m³/d，配套建设总长 4786m 的污水管网。本报告表主要针对一期 500m³/d 的处理能力进行环境影响评价，如远期扩增，需另行编制环境影响评价文件。

本项目总体规划面积 2387.28m²，主要建设内容包括：建设格栅井及调节池 1 座、IBR 连续流一体化间歇生物反应池 1 座、设备及生产服务用房 1 座、综合管理用房 1 座、污泥浓缩池 1 座、巴歇尔流量计槽 1 座；共铺设污水管网 4768m：dn100~dn200 入户管 600m、dn300~dn400 重力污水管网 3122 米、DN100 压力污水管 1064 米；厂区内道路面积 600 m²，场地硬化面积 220 m²，绿化面积 500 m²，围墙 200 米，4 米宽进厂道路 130m。项目主要建设内容组成见表 2-1。

建设内容

表 2-1 项目工程组成一览表

工程组成	名称	主要内容
主体工程	合建式格栅调节池	格栅渠：L×B×H=7.0m×1.0m×7.5m，钢筋砼，地下式，1 座
		调节池：L×B×H=8.5×7.0×8.8（m），钢筋砼，地下式，1 座
	IBR 连续流一体化间歇生物反应池	细格栅沉砂池：L×B×H=11.1×0.8×1.70m，钢筋砼，地上式，1 座；配套贮砂坑 1 座：尺寸为 L×B×H=3.0×1.8×1.3m，钢筋砼，地下式，1 座
		前置缺氧池：L×B×H=6.0×2.7×3.3（m），钢筋砼，地上双层，1 座
		IBR 生物反应池：B×L×H=8.0×11.4×5.5（m），钢筋砼，半地下式，1 座
		机械絮凝池：L×B×H=2.7×1.2×4.5（m），钢筋砼，半地下式，1 座
		普通快滤池：L×B×H=2.7×1.5×4.5（m），钢筋砼，半地下式，1 座
	消毒池兼清水池	L×B×H=8.2×2.7×2.2（m），钢筋砼，半地下式，1 座
	计量槽	B×L×H=0.6×10.0×1.4（m），钢筋砼，地下式，1 座
污泥池	B×L×H=3.0×3.0×3.0（m），钢筋砼，半地下式，1 座	
辅助工程	污水管网	建设总长 4786m 的污水管网，其中 dn100~dn200 入户管 600m，dn300~dn400 重力污水管网 3122 米，DN100 压力污水管 1064 米。

			由于三燕中学处于地势低洼带，排污口最低标高约为119.75m，与流山街主干道交汇处附近的最高标高127.85m相差8.10m。且三燕中学通往流山街仅有一条小路，该道路往流山街方向地势逐渐升高。为减少管道埋深，污水提升泵站应设置在地势最低处，即三燕中学污水排污口处的荒地。污水提升泵站采用一体化预制泵站。泵站平面布置图详见附图7，泵站占地面积40m ² 、泵站内硬化面积20m ² 、泵站主体埋于地下，地上部分仅为检修井及电气控制柜，剩余地块为绿化用地。
	生产服务用房		B×L×H=22×6.4×4.6（m），框架，1座，地上单层。其中包括污泥脱水机房（41m ² ）、加药间（22.5m ² ）、进出水检测房（22.5m ² ）、发电机房（33.3m ² ）、配电间（22.5m ² ）各一间。
	综合管理用房		B×L×H=21.3×4.8×3.6（m），框架，1座，地上单层
公用工程	给水工程		当地市政自来水作为生活用水
	排水工程		厂内采用雨污分流。
	供电工程		厂区用电由当地电网接入，发电机房设一台100kW的柴油备用发电机。
环保工程	废气处理		污水处理厂界设置约3m宽绿化隔离带（生态屏障）；定时清淤（脱水后污泥及时清运，在厂内存放不能超过一天）；污泥处理设施建在室内，污泥池平时加盖；采用密闭环保车辆运输泥饼。
	废水处理		清洗污泥压滤机、污泥储罐产生的冲洗废水，污泥脱水产生的滤液，污水厂职工生活污水，全部进入本项目污水处理厂，达标后排放。
	噪声治理		柔性连接、减振、隔声、消声
	固废治理		①污泥通过收集暂存于污泥浓缩罐，之后进入污泥脱水机房进行脱水浓缩，经叠螺脱水机处理后，污泥含水率小于80%，可外委建材制造制砖等综合利用。 ②栅渣、沉砂和生活垃圾交由环卫部门清运处置。 ③废紫外线灯管更换时立即交有危废处理资质单位进行处置，不在项目内暂存。

2、主要生产设施及设施参数

表 2-2 主要生产设施及设施参数

序号	构筑物名称	设备名称	技术参数及规格	单位	数量
1	格栅渠（与调节池合建）	附壁式铸铁镶铜方闸门	B×L=400×400mm，配手动启闭装置	台	1
		回转式格栅机	B=0.9m，b=10mm，H=12m，θ=75°，N=1.5kW	台	1
		栅渣小车	V=0.25m ³	辆	1
2	调节池	潜污泵	Q=21m ³ /h，H=12m，N=1.5kW，配自耦装置	台	2（1用1备）
		搅拌机	Φ220mm，n=960rpm，N=0.37kW，配导杆	台	1

		手动葫芦	T=0.5t	台	1
3	细格栅沉砂池	人工细格栅	B=700mm, b=5mm, H=1.00m, $\theta=60^\circ$	台	1
4	前置缺氧池	潜水搅拌机	$\Phi 220\text{mm}$, n=960rpm, N=0.37kW, 配导杆	台	2
		潜污泵	Q=21m ³ /h, H=6m, N=0.75KW, 配套耦合装置	台	2(一用一备)
5	IBR 生物反应池	专用曝气器	SP50	套	4
		潜污泵	Q=100m ³ /h, H=12m, N=5.5kW	台	2
		搅拌机	$\Phi 260\text{mm}$, n=740rpm, N=0.85kW, 配导杆	台	2
		斜管沉淀器	$\Phi=80\text{mm}$, L=1m, B=1.5m	m ²	24
		三相分离器	SF-1.5, L=8.0m	套	2
		出水堰槽	B×H=0.3m×0.31m, L=8.0m	套	2
6	机械絮凝池	框式搅拌机	D=1.0m, N=0.55kW	台	2
		管道混合器	DN150	台	1
7	普通快滤池	洗砂排水槽	B=320mm, 有效长度 L=2.7m, $\delta=5\text{mm}$, 不锈钢	套	1
8	消毒池兼清水池	反冲洗水泵	Q=102m ³ /h, H=8.0m, N=4.0kW	台	3(2用1备)
9	紫外消毒	紫外灯管	增加4支150w的紫外线灯管	支	4
	计量槽	巴氏计量槽	喉宽 b=76mm, 不锈钢材质	套	1
10	污泥脱水间	叠螺式污泥脱水机	处理量为6-10kg/h, N=0.20KW	套	1
		螺杆泵	Q=1.2m ³ /h, P=0.6MPa, N=0.75kW	台	1
		加药泵	Q=25L/h, N=0.37kW	台	1
		一体化絮凝剂制备装置	Q=330L/h, N=1.65kW	台	1
		加药泵	Q=50L/h, N=0.25kW	台	1
		除磷加药装置	Q=330L/h, N=1.65kW	台	1
		轴流风机	2100m ³ /h, N=0.12kW	台	2
11	监测、化验用房	手推车	V=0.5m ³	辆	1
		实验室化验设备		项	1
		进出水在线监测系统	进出水各一套、数据采集系统一套	项	1

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料及能耗表

序号	名称	单位	年用量	供应源
1	电能	kW·h	14.24 万	由镇区电网接入
2	水	m ³ /a	438	当地市政自来水
3	絮凝剂(聚合氯化铝)	t/a	0.8	外购

4、服务范围、管网工程

(1) 服务范围

项目污水处理厂服务范围主要为流山镇镇区，包括建成区和规划建设的镇区，远期总服务面积约为 180 公顷。

(2) 管网工程

拟建设总长 4786m 的市政污水管网

表 2-4 近期新建污水管工程量表

序号	名称	规格	型号	单位	数量
1	UPVC 塑料排水管	DN100	用户支管	m	350
2	UPVC 塑料排水管	DN200	用户支管	m	250
3	HDPE 双壁波纹管	DN300	环刚度 8kN/m ²	m	2880
4	HDPE 双壁波纹管	DN400	环刚度 8kN/m ²	m	242
5	PE 管	DN100		m	1064
6	钢筋混凝土消能井			座	1
7	一体化污水提升泵站	近期 170m ³ /d, 扬程 12m		座	1
8	圆形混凝土污水检查井	φ1000	重型双层密闭井盖、防坠网	座	104
9	混凝土截污井		钢筋混凝土	座	2
10	UPVC 塑料排水管	DN100	用户支管	m	350

5、进水水质要求及出水水质标准

(1) 进水水质

污水处理厂进水污染物浓度的高低决定污水处理工艺的选择，并且与污水处理厂的基建投资和运行费用密切相关。污水处理厂的进水水质与居民的生活水平、生活用水量以及污水的收集方式有关。因此要准确预测污水处理厂进水水质困难比较大。项目可行性研究报告在确定污水水质指标时，主要参照给排水设计规范建议值、和相似类型城镇污水处理厂进水水质等方面因素确定。项目可行性研究报告确定的进水水质如下表 2-5。

表 2-5 污水处理厂设计进出水水质 (单位: mg/L)

水质指标	CODcr	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质 (mg/L)	200	100	130	28	35	3.5

(2) 出水水质

污水经污水处理厂处理后通过压力管道排入流山河，该水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。根据项目可行性研究报告，本项目设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准, 进出水水质及去除率见表 2-6。

表 2-6 污水处理厂设计进出水水质及污染物去除率 (单位: mg/L)

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质 (mg/L)	200	100	130	28	20	3.5
设计出水水质 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5	≤0.5
处理效率 (%)	75	90	92.3	46.2	86	85.7
一级 A 标准限值(mg/L)	50	10	10	15	5	0.5

6、污水、污泥处理工艺

(1) 污水处理工艺

流山镇污水处理厂一期设计规模为 500m³/d, 设计年限为 2020 年至 2025 年。项目污水处理厂选用 IBR 生物处理+絮凝过滤工艺, 主体工艺采用 IBR 连续流一体化间歇生物反应技术、絮凝过滤深度处理、紫外线消毒工艺, IBR 生物处理工艺是一种集厌氧、兼氧、好氧反应及沉淀于一体的连续进出水的周期循环活性污泥法。本项目所采用的污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》(试行)中推荐可行工艺, 污水处理厂的尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 类标准。

(2) 污泥处理工艺

污泥通过收集暂存于污泥浓缩罐, 之后进入污泥脱水机房进行脱水浓缩, 经叠螺脱水机处理后, 污泥含水率小于 80%, 可外委建材制造制砖等综合利用。

7、排污口设置

污水经污水处理厂处理后通过压力管道排入流山河, 排污口地理坐标东经 109°7'1.21", 北纬 24°27'35.15", 该水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 4 人, 均不在项目区内住宿。采用 3 班工作制, 每班工作 8 小时, 年工作时间 365 天。

9、厂区平面布置

①污水预处理区位于厂区东南面, 位于常年主导风向的下风向, 拟建的

污水进厂主管道由厂区北侧进入厂内预处理区，预处理区包括格栅、调节池等。

②污水处理区流程由南向北，保证了整个处理系统配水的方便，流程最短，泥水集散条件最佳，水头损失最小，使联系各构筑物的污水、污泥、超越管线简短顺畅，避免了迂回曲折，运行时管理人员巡回检查方便。

③厂区道路连接厂内各主要功能分区，并通过厂区大门与厂外道路及规划市政道路连通，主要供生产管理人员及生产、管理车辆通行使用。

整个厂区布置方案工艺顺畅，占地较少，功能分区明确。

综上所述，本项目的总平面布局基本合理。厂区平面布置图详见附图 2。

一、生产工艺流程图及说明

根据本项目建议书以及可行性研究报告，本项目选用 IBR 生物处理+絮凝过滤工艺，主体工艺采用 IBR 连续流一体化间歇生物反应技术、絮凝过滤深度处理、紫外线消毒工艺，IBR 生物处理工艺是一种集厌氧、兼氧、好氧反应及沉淀于一体的连续进出水的周期循环活性污泥法。处理工艺流程见下图 2-1 以及附图 6。

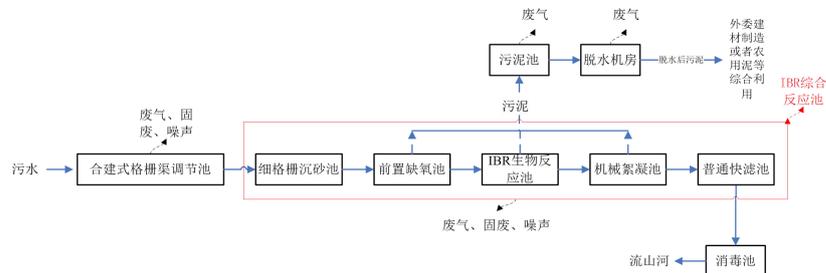


图 2-1 IBR 连续流一体化间歇生物处理工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

污水由收集管网压力流至合建式格栅渠调节池，本项目采用回转式机械粗格栅，去除大部分较大的悬浮或漂浮物，调节池有效容积 178.5m³，停留时间 4.03h，调节水质水量，池内设置潜污泵，通过压力输送至 IBR 综合反应池（含细格栅沉砂池、前置缺氧池、IBR 生物反应池、机械絮凝池、普通快速滤池），从调节池提升上来的污水先进入细格栅沉砂池，细格栅与平流沉砂池合建，配套设置贮砂坑，截除污水中较小的漂浮物。而后流入前置缺氧池，增加混合液回流系统，强化缺氧反硝化脱氮过程，确保总氮的去除。而后提

工艺
流程
和产
排污
环节

升流至 IBR 生物反应池进行生物处理，反应区停留时间 16h，集反应与沉淀于同一生物反应池。连续进、出水，间歇曝气方式运行，借助三相分离器实现气固液分离及污泥回流。详见下图 2-2 和图 2-3。

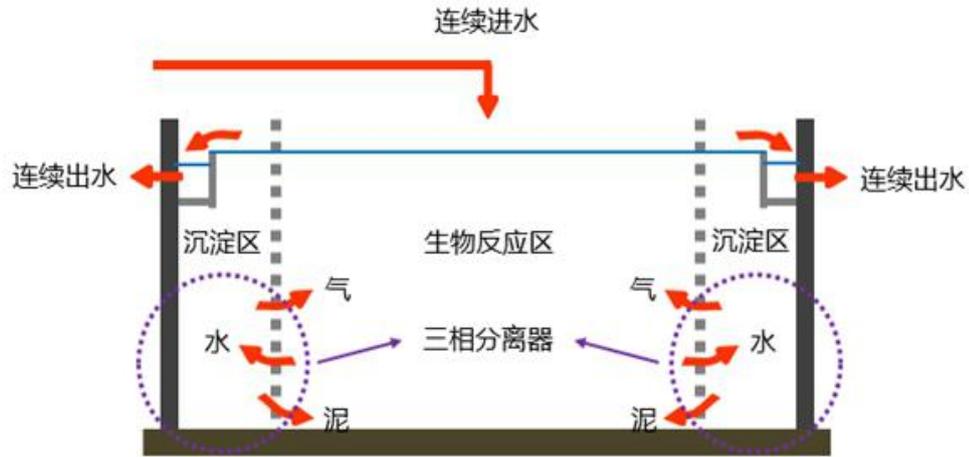


图 2-2 IBR 生物反应池工作原理示意图

具有更完善的脱氮除磷机理，达标更高，更有保障。

在好氧阶段（曝气）功能：COD 降解，硝化过程，好氧吸磷。

在缺氧阶段（搅拌）功能：COD 降解，反硝化过程。

在厌氧阶段（静置）功能：COD 降解，厌氧释磷。

详见下图 2-3。

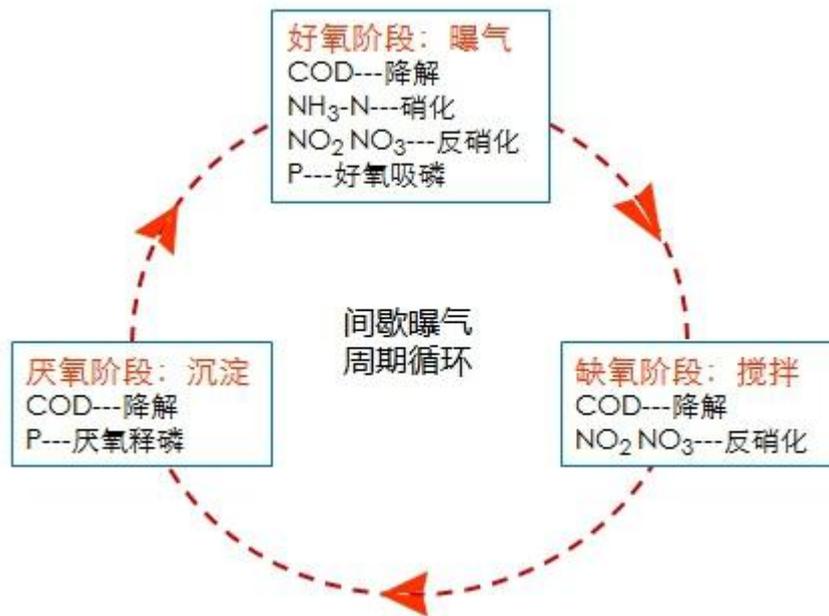


图 2-3 间歇曝气周期循环示意图

	<p>生物处理后出水进入混凝池，通过投加絮凝剂，不易下沉的胶体和细小悬浮物、TP 生成磷酸盐通过絮凝作用，实现在后续构筑物中有效去除。</p> <p>机械絮凝池出水进入普通快滤池，对混凝池出水进行过滤而达到截留水中悬浮固体和部分细菌、微生物等。出水流经渠式紫外消毒器，消毒后通过计量槽达标排放。</p> <p>前置缺氧池、IBR 生物反应池、机械絮凝池的污泥排至污泥池，而后在脱水间直接进行浓缩、脱水，无需设置消化池。机械浓缩、机械脱水，采用叠螺式污泥脱水机。污泥经浓缩脱水后，含水率达到 75%~80%。脱水污泥直接外运，可外委建材制造制砖等综合利用。</p> <p>二、产污环节</p> <p>(1) 污泥处理后需使用清水清洗压滤机、污泥储罐等有废水产生；管理人员生活办公有生活污水产生。上述污水排入污水处理站一并处理达标后外排。</p> <p>(2) 污水预处理区（格栅井及调节池）、污水处理区（IBR 一体化间歇生物反应池）和污泥处理区（污泥池、污泥脱水机房）等有恶臭类气味产生，臭气成分主要为 H₂S、NH₃。备用柴油发电机废气。</p> <p>(3) 格栅处有栅渣产生，沉砂池沉砂产生，IBR 一体化间歇生物反应池有剩余污泥产生，管理人员有生活垃圾产生。</p> <p>(4) 污水处理厂内各类机械设备产生噪声。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 项目所在区域达标判断</p> <p>根据《2020年柳州市生态环境状况公报》中的大气环境质量状况，柳州市2020年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为10 ug/m³、20 ug/m³、43 ug/m³、29 ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为1.2mg/m³，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为115ug/m³；均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，项目所在区域为达标区。</p> <p>2、调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。</p> <p>由初步工程分析，筛选出本项目有环境质量标准的评价因子为NH₃、H₂S，均属于其他污染物，拟进行实测。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。</p> <p>对于其他污染物(NH₃、H₂S、臭气浓度)，本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，也没有近3年与项目排放的其他污染物(NH₃、H₂S、臭气浓度)有关的历史监测资料，故本次评价按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.3要求，委托桂林德润检测有限公司进行监测(监测报告编号为：德润(监)[2020]513号)。</p> <p>(1) 监测布点</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录C中的表C.7，补充监测点位基本信息详见下表3-1。</p>							
	<p>表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息</p>							
	监测 点 名 称		监测点坐标		监测 因 子	监测 时 段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
			经度	纬度				
	1#厂址		109.117363688°	24.459682540°	NH ₃ 、 H ₂ S	春季	/	/
	2#厂界东南偏		109.117448072°	24.459499721°	臭气浓度	春季	下风向	/

南面									
注：符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.3.2 监测布点要求：以近 20 年统计的当地主导风向（NNW）为轴向，在厂址及主导风向下风向（SSE）5km 范围内设置 1~2 个监测点。									
(2) 监测时间和频次									
监测时间为 2020 年 5 月 18 日~5 月 24 日（连续 7 天），NH ₃ 、H ₂ S 测定 1 小时浓度，小时值分别监测 02、08、14、20 时。臭气浓度：监测 2 天（2020 年 5 月 18 日~5 月 19 日），每天 2 次。									
(3) 监测分析方法									
监测因子分析方法按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中规定的方法进行，详见下表 3-2。									
表 3-2 环境空气采样及分析方法									
监测分析项目	检测方法 & 标准号						检出限/范围		
硫化氢	空气质量 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2007 年						0.001mg/m ³		
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）						0.01mg/m ³		
臭气浓度	《环境空气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）						10（无量纲）		
(4) 评价标准									
NH ₃ 、H ₂ S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度参考限值。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。									
(5) 监测结果及评价									
具体监测数值及气象参数收集结果详见监测报告单（附件 5）。									
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.2.2，补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.8，其他污染物环境质量现状(监测结果)详见下表 3-3。									
表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)表									
监测	监测点坐标		污 染	平 均	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度 范围/	最 大	超 标	达 标
	经度	纬度							

点位			物	时间		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标 率 /%	率 /%	情况
1# 厂址	109.117363688°	24.459682540°	NH ₃	1h 平均	200				
			H ₂ S	1h 平均	10				
2# 厂界东南偏南面	109.117448072°	24.459499721°	臭气 浓度	1 小时 平均	仅列出监 测值				

注：ND 表示监测浓度值小于监测分析方法检出限。在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

由上表 3-3 可知，其他污染物环境质量现状评价指标中，氨和硫化氢 1h 平均浓度可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

2、地表水环境

详见地表水环境影响专题报告。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，识别本项目所属的行业类别为 III 类，本项目区域地下水流向下游分布太平屯、流塘村和中村屯等分散式饮用水水源地，则判定建设项目的地下水环境敏感程度为“较敏感”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“表 2 建设项目评价工作等级分级表”，本项目地下水评价工作等级为三级。

项目所在区域的地下水由东南向西北方向流，最终在龙江排泄。项目西面紧邻流山河，污水处理厂厂址所在局部地形东高西低，厂址所在局部小范围的

地下水直接向流山河排泄（项目区域水文地质图详见附图9）。为了解项目所在区域地下水环境质量状况，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、项目所在地的地下水分布、地下水流向及项目特点，本项目共布设3个地下水含水层水质现状监测点，监测点位布设见表3-6。

表 3-6 地下水监测点位一览表

序号	监测点位	监测项目	备注
D1#	厂址东南面 140m 处的流山镇中心小学	(1) 八大离子；(2) pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐、总硬度、总大肠菌群，共 6 项；(3) 测量井深、水位、高程。	地下水 流向上 游
D2#	厂址东面 800m 处的龙兴屯	(1) pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐、总硬度、总大肠菌群，共 6 项；(2) 测量井深、水位、高程。	地下水 流向侧 游
D3#	厂址北面 680m 处的新村		地下水 流向下 游

表 3-7 离子检测分析结果 单位：mg/L

监测项目 样品名称	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
1#								

表 3-8 地下水监测点位水位统计表

序号	点位名称	监测项目/监测结果		
		井深 (m)	水位 (m)	采样深度
1#	厂址东南面 140m 处的流山镇中心小学			
2#	厂址东面 800m 处的龙兴屯			
3#	厂址北面 680m 处的新村			

表 3-9 地下水现状监测结果表

监测点位	项目	pH	氨氮	硝酸盐	总硬度	耗氧量	总大肠菌群
1#	监测结果						
	标准指数						
2#	监测结果						
	标准指数						
3#	监测结果						
	标准指数						
	最大值						
	最小值						
	均值						
	标准差						

检出率 (%)					
超标率 (%)					
最大超标倍数					
标准值					

注：ND 表示监测浓度值小于监测分析方法检出限。在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

由监测结果可知，1#、2#和 3#监测点监测期间氨氮均出现超标现象，最大超标倍数 0.598。其余的各监测因子均可符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

分析上述氨氮超标原因主要是监测点附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业及家禽散养面源污染引起的。

4、声环境

为了解项目所在地的声环境质量现状，为噪声环境影响预测分析提供依据，项目委托桂林德润检测有限公司于 2020 年 5 月 19 日和 5 月 20 日对项目所在区域进行了声环境进行现状监测。监测布点、监测数据及评价结果见表 3-10。

表 3-10 噪声环境监测及评价结果表

点位	日期	监测时段	dB (A)	标准限值	评价结果
1#厂界东面外 1m	2020.5.19	昼间			达标
		夜间			达标
	2020.5.20	昼间			达标
		夜间			达标
2#厂界南面外 1m	2020.5.19	昼间			达标
		夜间			达标
	2020.5.20	昼间			达标
		夜间			达标
3#厂界西面外 1m	2020.5.19	昼间			达标
		夜间			达标
	2020.5.20	昼间			达标
		夜间			达标
4#厂界北面外 1m	2020.5.19	昼间			达标
		夜间			达标
	2020.5.20	昼间			达标
		夜间			达标
5#东面流山镇居民点	2020.5.19	昼间			达标
		夜间			达标
	2020.5.20	昼间			达标
		夜间			达标
6#北面流山镇居民点	2020.5.19	昼间			达标
		夜间			达标

	2020.5.20	昼间			达标
		夜间			达标

根据表 3-10 可知，四面场界及敏感点各监测点昼夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，评价区域声环境质量良好。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“生活污水处理”为 III 类项目，项目占地面积约 2387.28m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1 项目占地规模为小型（≤ 5hm²），敏感程度为敏感（项目拟建地不在工业园内，位于流山镇镇区西面，周边存在耕地和居民区等敏感目标），评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 6，在场地内设置三个表层样点，委托桂林德润检测有限公司进行现场采样监测，监测日期 2020 年 7 月 19 日，监测点位置见附图 10。

表 3-11 土壤监测点位

序号	监测点位	采样位置	备注
1#	项目场地东面中部（污水处理厂反应池位置）	0~0.2m	表层
2#	项目场地西面中部（备用发电机房）	0~0.2m	表层
3#	项目场地南面（污泥池）	0~0.2m	表层

建设项目土壤环境质量监测数据及评价结果见表 3-12、3-13。

表 3-12 土壤监测结果 单位：mg/kg

点位名称	采样层次及深度	监测结果						
		砷	六价铬	镍	镉	铅	汞	铜
1#	表层土 0~0.2m							
2#	表层土 0~0.2m							
3#	表层土 0~0.2m							
(GB36600-2018) 第二类用地筛选值								
(GB36600-2018) 第二类用地管制值								
评级结果 (筛选值)	1#	标准指数						
		达标情况						
	2#	标准指数						

		达标情况							
	3#	标准指数							
		达标情况							
表 3-13 土壤监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$, 特别注明除外									
监测项目	(GB36600-2018) 第二类 用地筛选值	1#							
		监测结果	标准指数	达标情况					
氯甲烷	37×10^3			达标					
氯仿	0.9×10^3			达标					
四氯化碳	2.8×10^3			达标					
1,1-二氯乙烷	9×10^3			达标					
1,2-二氯乙烷	5×10^3			达标					
1,1-二氯乙烯	66×10^3			达标					
顺-1,2-二氯乙烯	596×10^3			达标					
反-1,2-二氯乙烯	54×10^3			达标					
二氯甲烷	616×10^3			达标					
1,2-二氯丙烷	5×10^3			达标					
1,1,1,2-四氯乙烷	10×10^3			达标					
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8×10^3			达标					
四氯乙烯	53×10^3			达标					
1,1,1-三氯乙烷	840×10^3			达标					
1,1,2-三氯乙烷	2.8×10^3			达标					
三氯乙烯	2.8×10^3			达标					
1,2,3-三氯丙烷	0.5×10^3			达标					
氯乙烯	0.43×10^3			达标					
苯	4×10^3			达标					
氯苯	270×10^3			达标					
1,2-二氯苯	560×10^3			达标					
1,4-二氯苯	20×10^3			达标					
乙苯	28×10^3			达标					
苯乙烯	1290×10^3			达标					
甲苯	1200×10^3			达标					
间二甲苯+对二甲苯	570×10^3			达标					
邻二甲苯	640×10^3			达标					
硝基苯 (mg/kg)	76			达标					
苯胺 (mg/kg)	260			达标					
2-氯酚 (mg/kg)	2256			达标					
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15			达标					
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5			达标					
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15			达标					
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151			达标					

	蒾 (mg/kg)	1293		达标
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	1.5		达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15		达标
	萘 (mg/kg)	70		达标
<p>由表 3-12 和表 3-13 可知，土壤环境质量现状各监测点的各监测因子在监测时段内的标准指数均≤ 1，能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）筛选值标准。</p>				
<p>6、生态环境</p> <p>项目所在区域主要地表植被为本地普通常见树种及各种低矮草丛，无珍稀物种和保护植物，无重点保护的野生动植物。项目区周边 500m 范围内无珍稀动植物存在，无划定的自然生态保护区、风景名胜区，不属于生态环境敏感区。</p>				
环 境 保 护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况如下表 3-14。</p>			
	<p align="center">表 3-14 大气环境保护目标情况一览表</p>			
	保护目标名称	与建设项目厂界位置关系		人数（人）
	流山镇居民	东面 40m		2500
		北面 35m		830
	流山镇中心小学	东南面 140m		180
	吉六屯	西南面 445		120
	<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标情况如下表 3-15。</p>			
	<p align="center">表 3-15 声环境保护目标情况一览表</p>			
	保护目标名称	与建设项目厂界位置关系		人数（人）
流山镇居民	东面 40m		2500	
	北面 35m		830	
<p>3、地下水环境</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕266 号，详见附件 3），柳江区共有 12 个镇，《柳江区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定里雍镇、百朋镇、成团镇、洛满镇、流山镇、三都镇、里高镇、穿山镇、土博镇、白沙镇等 10 个镇的 10 个现用集中式饮用水水源保护区，总面积 45.463 平方公里(其中白</p>				

沙镇白沙水厂水源保护区跨越柳江区行政边界，跨界面积 1.285 平方公里)；拉堡镇和进德镇由柳州市市区(原柳江县县城)水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

表 3-16 流山镇流山水厂水源地划分情况表

县(区)	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围	面积 (km ²)
柳江区	流山镇	流山镇流山水厂水源地	地下水型	现用	一级保护区	以取水口为中心，上游 1000 米至下游 100 米的扇形区域，东北面以铁路为界，西面以河流为界。	0.755
					二级保护区	以取水口为中心，上游 1000 米至下游 300 米的扇形区域，其中，西面至老流山火车站，北面至凤平村南 550 米处。一级保护区除外。	0.826

备注：2019 年 5 月，《广西壮族自治区人民政府关于同意调整柳州市市辖区部分行政区划的批复》(桂政函〔2019〕56 号)调整柳江区、柳南区行政区划，将柳江区的流山镇、洛满镇划入柳南区管辖。

流山镇流山水厂水源地(乡镇饮用水水源，地下水型)位于项目拟建地东南面(位于本项目地下水补给径流区上游)，污水处理厂厂址距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 1100m，详见附图 4。由附图 4 可知，为了收集位于流山镇流山水厂水源地保护区范围内的原住居民(三燕屯、三燕中学)的生活污水，并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，本项目配套管网工程，有一小段压力流污水管(约 185m)以及一体化污水提升泵站位于流山镇流山水厂水源地二级保护区陆域范围内，主要用于收集三燕屯和三燕中学的生活污水。由于三燕中学处于地势低洼带，排污口最低标高约为 119.75m，与流山街主干道交汇处附近的最高标高 127.85m 相差 8.10m。且三燕中学通往流山接街仅有一条小路，该道路往流山街方向地势逐渐升高。为减少管道埋深，污水提升泵站应设置在地势最低处，即三燕中学污水排污口处的荒地。考虑到本工程规模较小，为节省建设成本、运行成本及工期，污水提升泵站采用一体化预制泵站。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水环境保护目标需明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

则本项目地下水环境保护目标详见表 3-17。

表 3-17 地下水环境保护目标一览表

环境要素	敏感点	方位	地下水流向关系	距离（m）	敏感点基本情况	保护目标
地下水	流山镇流山水厂水源地				污水处理厂厂址距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 1100, 有一小段压力流污水管(约 185m) 以及一体化污水提升泵站位于流山镇流山水厂水源地二级保护区陆域范围内。	集中式饮用水源地 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

4、生态环境

项目区周边 500m 范围内无珍稀动植物存在，无划定的自然生态保护区、风景名胜区，不属于生态环境敏感区。

1、废气

项目施工期和运营期备用柴油发电机无组织排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-18 大气污染物综合排放标准（GB 16297-1996）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
2	SO ₂	周界外浓度最高点	0.40mg/m ³
3	NO _x	周界外浓度最高点	0.12mg/m ³

项目运营期主要大气污染物为恶臭气体，污水处理厂无组织恶臭气体排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准。

表 3-19 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

序号	控制项目	二级标准
1	NH ₃	1.5mg/m ³
2	H ₂ S	0.06mg/m ³
3	臭气浓度（无量纲）	20

污染
物排
放控
制标
准

2、废水

详见地表水环境影响专题报告。

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值。

表 3-20 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

噪声限值 dB(A)	
昼间	夜间
70	55

表 3-21 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	厂界外声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2	60dB(A)	50 dB(A)

4、固体废物

一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。污泥控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的相应控制标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求。

总
量
控
制
指
标

按照国家规定的污染物排放总量控制原则，本项目建议设置总量控制指标：
COD_{Cr}: 9.125t/a; 氨氮: 0.913t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工扬尘防治措施

- ①施工现场架设高 2.5~3m 围墙，封闭施工现场；
- ②建材运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；
- ③施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；
- ④限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；
- ⑤科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需在工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；
- ⑥施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，若在工地内堆置超过一定时间，应覆盖防尘布或防尘网，定期喷水抑尘，防治风蚀起尘；
- ⑦施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，可从建筑内部管道输送或者打包装框搬运，不得凌空抛撒；
- ⑧运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

2、施工废水防治措施

- ①施工废水包括结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗废水等采取隔油、沉沙处理措施，经处理的废水用作洒水降尘不外排。
- ②施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于旱地施肥。

3、施工噪声防治措施

- ①在设备选型时尽量采用低噪声设备，对动力机械设备应进行定期的维修、养护。
- ②合理安排施工时间，避免夜间施工，尤其是要严格控制施工机械噪声值大于 85dB (A) 的作业，在中午 12: 00~14: 30，夜间 22: 00 到清晨 6: 00 时段内，禁止施工。
- ③加强管理，尽量减少人为噪声（如装修材料的装卸、搬运等）。
- ④施工车辆及来往运输车辆禁止鸣笛。
- ⑤对高噪声设备加设减振垫。

4、施工固体废物防治措施

①建筑垃圾中的钢筋可以回收利用的全部回收利用；其它的混凝土块等无法回收利用的，按城市规划管理局对建筑垃圾的管理办法进行处置；在建设过程中，建设单位应请具有建筑垃圾运输许可证的单位规范运输，不得随意倾倒建筑垃圾，不得制造新的“垃圾堆场”。

②施工人员生活垃圾统一收集，由环卫部门统一清运处理。

1、废气

项目运营期废气主要为恶臭和备用柴油发电机废气，其中恶臭主要来源于污水预处理区（格栅井及调节池）、污水处理区（IBR 一体化间歇生物反应池）和污泥处理区（污泥池、污泥脱水机房）。

(1) 废气污染物排放源情况说明详见下表 4-1。

表 4-1 废气污染物排放源

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放形式	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准	
污水预处理区和污水处理区	NH ₃	0.051	/	无组织	/	0.0058	0.051	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准	
	H ₂ S	0.002	/	无组织	/	0.0002	0.002		
污泥处理区	NH ₃	0.079	/	无组织	/	0.0090	0.079		
	H ₂ S	0.019	/	无组织	/	0.0022	0.019		
备用柴油发电机废气	SO ₂	0.00192	/	无组织	/	0.040	0.00192		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求
	NO _x	0.00161	/	无组织	/	0.034	0.00161		
	颗粒物	0.00106	/	无组织	/	0.022	0.00106		

(2) 治理设施情况详见下表 4-2。

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 治理设施情况一览表

产排污环节	治理设施				
	治理设施	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
污水预处理区和污水处理区	污水处理厂界设置约 3m 宽绿化隔离带（生态屏障）；定时清淤（脱水后污泥及时清运，在厂内存放不能超过一天）；	/	/	/	是
污泥处理区	污泥处理设施建在室内，污泥池平时加盖；采用密闭环保车辆运输泥饼。	/	/	/	是
备用柴油发电机废气	/	/	/	/	是

(3) 源强核算过程

①恶臭

本项目污水预处理区（格栅及调节池）和污水处理区（IBR 一体化间歇生物反应池）臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究（《废气排放模型》（美国环境保护署 1994 年 11 月 No.68D10118）），即每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。由下表 4-5 计算可知，本项目 BOD₅ 处理量为 16.425t/a，由此可计算出 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.051t/a、0.002t/a。

污泥处理区（污泥池、污泥脱水机房）建筑面积共 50m²，恶臭源强采用类比法确定，排污系数一般通过单位时间内单位面积散发量来表征。综合天津纪庄子污水处理厂、杭州四堡污水处理厂、江宁开发区污水处理厂扩建工程等类比调查资料（以上类比工程与本项目一样，均为生活污水处理厂），确定本项目污泥处理区（污泥池、污泥脱水机房）的恶臭污染物源强 NH₃ 为 0.05mg/s·m²，H₂S 为 0.0121mg/s·m²，则 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.079t/a、0.019t/a。

②备用柴油发电机废气

污水处理厂在发电机房设置 1 台 100kW·h 备用柴油发电机（耗油率 0.1kg/kW·h），确保停电及故障的情况下，供电系统能正常运行。柴油发电机燃油产生燃油废气，废气中主要含有颗粒物、SO₂、NO_x 等污染物。本项目以 0#柴油为燃料，含硫率为 0.2%，根据当地市政用电情况，每月使用柴油发电机的时间一般

不超过 4 小时，全年工作时间不超过 48 小时，即年耗油 0.48t。类比使用相同柴油的同类柴油发电机的产污系数，则污染物产生量见下表 4-3。

表 4-3 柴油发电机排放污染物一览表

污染物	产污系数 (kg/t 油)	污染物产生量 (kg/a)
SO ₂	20S*	1.92
NO _x	3.36	1.61
颗粒物	2.2	1.06

注：S*为硫的百分含量（0.2%）

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油的烟气产生量约为 11m³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20m³，柴油发电机的耗油量为 0.48t/a，则每年产生的烟气量为 9600m³，本项目备用发电机废气经扩散稀释后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求，且柴油发电机使用频率较低，因此备用柴油发电机烟气对周围环境影响较小。

(4) 措施可行性分析

本项目 H₂S、NH₃ 产生量较小为无组织排放。为了减少项目对周围环境的影响，拟采用绿化措施和管理措施降低恶臭对周围环境的影响：

①污水处理厂场界设置绿化隔离带，树种选择抗污染性强的树种，如构树(假杨梅)、夹竹桃、桑树、无花果、冬青等可以有效的减少臭气，绿化隔离带宽度约 3m，能有效的减少臭气污染，降低臭气浓度，减轻项目臭气对周围环境的影响。

②污水处理厂采取有效的管理措施减少臭气对环境的影响，如脱水后污泥应及时运出厂区，在厂区内存放不能超过一天；以上措施可以有效减少恶臭源。

③污泥处理设施考虑建在室内，污泥池平时应注意加盖。采用密封环保车辆运送泥饼。

④定期对厂界和周围敏感点的恶臭水平进行监测，如有超标，须采取必要的治理措施。

根据《乐山高新区污水处理厂(乐山市第二污水处理厂)一期工程竣工环境保护验收检测报告(川中环验字(2018)第 008 号，该项目采用改良 SBR 工艺，日处理规模 20000m³/d，废气以低矮面源形式无组织扩散，厂界外无组织 NH₃ 浓度范围为 0.03~0.12mg/m³，H₂S 浓度范围为 0.002~0.012mg/m³，均可满足《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度二级标准要求。综上所述,本项目废气治理措施可行。

(5) 监测要求

按《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》(试行)的要求,提出项目运营期大气污染源监测计划,详见下表 4-4。

表 4-4 污水处理厂排污单位废气监测点位、监测因子和最低监测频次

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次
无组织	无组织厂界臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年 1 次

(6) 废气排放达标情况及其环境影响分析

项目所在区域大气环境属于达标区,项目厂界外 500m 范围内环境保护目标为东面 40m 和北面 35m 的流山镇居民、东南面 140m 的流山镇中心小学和西南面 445m 的吉六屯,项目采取的大气污染治理措施可行,污水预处理区、污水处理区恶臭和污泥处理区恶臭:污水处理厂界设置约 3m 宽绿化隔离带(生态屏障);定时清淤(脱水后污泥及时清运,在厂内存放不能超过一天);污泥处理设施建在室内,污泥池平时加盖;采用密闭环保车辆运输泥饼。均可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准。备用发电机废气经扩散稀释后可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求,且柴油发电机使用频率较低,因此备用柴油发电机烟气对周围环境影响较小。综上所述,本项目废气排放对环境影响不大。

2、废水

(1) 废水源强

项目处理的污水主要包括收集的流山镇镇区居民生活污水、污水厂冲洗废水、污泥脱水滤液以及污水处理厂职工生活污水。项目废水为污水厂处理污水后的尾水。估算流山镇一期(近期)2020年至2025年镇区污水产生量,确定项目污水厂处理规模为 500m³/d, 182500m³/a。根据项目城镇收集的污水进、出水水质及去除率,废水污染物排放源情况说明详见下表 4-5。

表 4-5 废水污染物排放源情况一览表

产排	类别	污染物种	污染物产生浓	污染物产	废水排放量	污染物排放浓	污染物排	《城镇污水处理厂污染物排放标

污环节	类	度 (mg/L)	生量 (t/a)		度 (mg/L)	放量 (t/a)	准》 (GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准	
							浓度 (mg/L)	
污水厂处理污水后的尾水	生活污水	COD _{Cr}	200	36.5	182500m ³ /a (500m ³ /d)	50	9.125	50
		BOD ₅	100	18.25		10	1.825	10
		SS	130	23.725		10	1.825	10
		TN	28	5.11		15	2.738	15
		NH ₃ -N	20	3.65		5	0.913	5
		TP	3.5	0.639		0.5	0.091	0.5

(2) 治理设施和排放口基本情况详见下表 4-6。

表 4-6 治理设施和排放口基本情况一览表

产排污环节	治理设施				排放口基本情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放标准	
	治理设施	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	编号及名称	类型					地理坐标
污水处理厂的收集处理城镇污水	IBR 生物反应池	500m ³ /d	IBR 生物处理 + 絮凝过滤工艺	COD _{Cr} 75%、 BOD ₅ 90%、 SS92.3%、 NH ₃ -N75%、 TN46%、 TP85.7%	是	污水处理厂尾水总排口 DW001	主要排放口	109° 7'1.21" 东、 24°27'35.15" 北	直接排放	流山河	连续排放, 流量稳定	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准

由上表 4-4 和 4-5 可知, 本项目污水处理厂收集处理城镇污水经采用 IBR 生物处理+絮凝过滤工艺处理后, 可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准, 排入流山河, 对环境影响不大。

(3) 监测要求

按《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（试行）的要求，提出项目运营期废水污染源监测计划，详见下表 4-7。

表 4-7 医疗机构排污单位污水监测点位、监测因子和最低监测频次

监测点位	监测因子	监测频次
进水总管	流量、CODcr、氨氮	自动监测
	TN、TP	日
废水总排口 DW001	流量、pH、CODcr、氨氮	自动监测
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	每季度 1 次
雨水排放口	pH、COD、氨氮、悬浮物	雨水排放口有流动水排放时按日监测

注：进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要为潜污泵、搅拌机、叠螺式污泥脱水机等设备噪声，项目主要的噪声设备及噪声值见表 4-8。

表 4-8 生产设备声源一览表

噪声源场所	噪声源	噪声源强 dB (A)	数量 (台/套)
调节池	潜污泵	75	2 (1 备 1 用)
	搅拌机	80	1
前置缺氧池	潜水搅拌机	80	2
	潜污泵	75	2 (1 备 1 用)
IBR 生物反应池	潜污泵	75	2
	搅拌机	80	2
污泥处理间	轴流风机	75	2
	叠螺式污泥脱水机	85	1

(2) 噪声预测

为降低项目生产设备产生的噪声源强，减轻项目生产设备产生的厂界噪声对厂界外的影响，建设单位应采取以下有效措施对噪声进行控制：

- ①在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备。
- ②合理安排设备安装位置，设减振垫减少振动，以降低噪声源强。
- ③定期对设备进行检修维护，使生产设备处在良好的运转状态。
- ④对高噪声设备应尽可能设置在室内，或设置专用的隔声间。
- ⑤加强对厂区以及厂界的绿化，建设厂区边界绿化防护隔离带和厂界 2.5m 高

的围墙也有一定的降噪效果。

在采取以上防治措施的情况下，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算营运期间不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta R$$

其中：L₁、L₂——距离声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB（A）；

r₁、r₂——预测点距声源距离，r₂>r₁；

ΔR——隔声间、围墙、减震等措施引起的衰减，取值 25dB(A)。

根据项目的建设方案和总平面布置图，项目主要噪声设备安装在设备间，本项目在设计中已考虑到了隔振、降噪要求，如：①将设备设计单独隔声房，尽可能地安装减震垫，同时利用地面来屏蔽噪声。隔声房隔声效果较好，经隔声房隔声后再经过设备房隔声，其隔声量能达到 25dB（A）以上。②在污泥泵下设置隔振垫，泵机进出口安装可曲挠橡胶接头等。③设备选型方面，在满足功能要求的前提下，选用低噪、低振动设备。经计算各类噪声设备噪声叠加的综合噪声值为 92dB(A)，根据设备楼与四至场界的距离，预测结果见表 4-9。

表 4-9 设备厂界噪声预测结果表

噪声源	到设备间的距离（m）		背景值 dB(A)		贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)	
	点位	距离	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
设备间	东面厂界	30	/	/	37.5	37.5	/	/
	西面厂界	10	/	/	47	47	/	/
	南面厂界	15	/	/	43.5	43.5	/	/
	北面厂界	15	/	/	43.5	43.5	/	/
	北面流山镇居民	35	51.2	46.9	36.1	36.1	51.3	47.3
	东面流山镇居民	40	51.2	48.1	35.0	35.0	51.3	48.3

由表 4-9 的预测结果可以看出，项目各厂界噪声昼夜间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）；项目噪声对最近敏感点的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，项目建成后对周边声环境影响不大。

为减少噪声的影响，本评价提出以下的防治措施：

①对厂区主要高噪声设备采取隔声降噪措施，设计单独隔声房，安装减震垫，

加压泵进水管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接，以阻隔声桥。

②采用低噪声设备，降低噪声源强；定期对所有机械、电器设备进行检修维护，防止设备不正常工作带来污染的增强或产生新的噪声源。

③在生产区和厂前区之间及厂四周建绿化隔离带。绿化带可以控制噪声在声源和保护对象之间空间内的传播，起到吸声和隔声作用。本项目可结合臭气防护林要求及噪声防护要求选择树种及栽种方式。

(3) 监测要求

按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，提出项目在运营期的噪声监测计划，厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行，每季度至少开展一次监测，详见下表 4-10。

表 4-10 厂界环境噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周场界外 1m、高度 1.2m 以上	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要是污水处理过程中产生的栅渣、沉砂、污泥和生活垃圾以及废紫外线灯管。

①格栅间产生的栅渣：根据《室外排水设计规范》(GB50101-2005)等相关文献资料，处理每万吨污水产生约为 1t 栅渣，栅渣为隔下的各种大颗粒生活固废杂质，本项目污水处理规模为 500t/d，按此估算，栅渣产生量约 0.05t/d，全年栅渣产生量约 18.25t/a。

②沉砂池产生的沉砂：沉砂池产生的沉砂主要为小颗粒的砂石，根据《室外排水设计规范》(GB50101-2005)，每万吨污水约产生 0.45t 沉砂，本项目污水处理规模为 500t/d，按此计算，沉砂产生量约 0.0225t/d，全年约 8.21t/a。

③剩余污泥：污水处理厂污水处理过程产生的污泥，基本上是生物残体，极易发臭，含水率高。污泥通过收集暂存于污泥浓缩罐，之后进入污泥脱水机房进行脱水浓缩，经叠螺脱水机处理后，污泥含水率小于80%，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中“4.3.2 城镇污水处理厂的污泥

应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%”的规定。

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订），采用城镇污水处理厂核算与校核公式中“二级处理设初沉池”的计算公式核算污泥产生量。公式如下：

$$S=k_1Q+0.7k_2P+k_3C$$

S：污水处理厂含水率80%的污泥产生量，吨/年；

k₁：城镇污水处理厂的物理污泥产生系数，吨/万吨-污水处理量，取4.09；

k₂：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量，取1.3；

k₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，取4.53；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，18.25万吨/年；

P：城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，27.375吨/年；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，10吨/年。

经计算，项目产生含水率80%的污泥量为144.85t/a（0.40t/d）。

根据类比贵港市城西污水处理厂污泥检测报告单（详见附件6）、柳城县污水处理厂污泥重金属检测报告（详见附件7），城镇生活污水处理厂污泥检测结果如下表4-10。城西污水处理厂主要处理贵港市城区生活污水，一期工程设计规模为10万m³/d；柳城县污水厂主要处理柳城县城生活污水，一期工程设计规模为2万m³/d；该两个污水处理厂与本项目均属于城镇生活污水处理厂，污泥性质相同，具有一定的可类比性。

表 4-11 城镇生活污水处理厂污泥检测结果

检测项目	《城镇污水处理厂泥质》 (GB24188-2009)	《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》 (GB/T25031-2010)	城西污水处理厂污泥检测结果	柳城县污水厂污泥检测结果	判定
pH（无量纲）	5~10	5~10	6.7	6.0	符合
汞，mg/kg	<25	<5	0.881	3.16	符合
锌，mg/kg	<4000	<4000	463	1240	符合
铜，mg/kg	<1500	<1500	94.7	289	符合
铅，mg/kg	<1000	<300	64.8	82.2	符合
镍，mg/kg	<200	<200	54.3	167	符合
铬，mg/kg	<1000	<1000	102	99	符合

镉, mg/kg	<20	<20	<4.50	2.70	符合
砷, mg/kg	<75	<75	<7.50	56.4	符合
挥发酚, mg/kg	<40	<40	<0.002	/	符合
氰化物, mg/kg	<10	<10	<0.04	/	符合
含水率, %	<80	≤40	73.5	69.6	/

由上表 4-10 可知, 城镇生活污水处理厂各重金属检测指标均符合《城镇污水处理厂泥质》(GB24188-2009)《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)标准。污泥经浓缩脱水后, 可外委建材制造制砖等综合利用。

根据《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)的要求, 生活污泥含水率限值为 40%, 而污水处理厂出厂污泥的含水率一般为 80%左右, 运至建材制造制砖厂区及存放过程中由于蒸发等损失, 含水率会降为 60%左右, 不满足其要求。但根据建材制造制砖实际的生产工艺, 污泥同原料混合过程中还需添加水进行搅拌, 只要在原材料混合搅拌过程中控制水量的添加, 则污泥的含水量不会影响制砖工序和质量, 反而降低了新水的用量。

④生活垃圾

营运期污水处理厂的职工人数为 4 人, 生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人估, 则生活垃圾产生量约为 0.73t/a。

⑤废紫外线灯管

项目尾水采用紫外线消毒法进行消毒, 紫外线灯管平均寿命为 8000h, 平均每年需要更换一次灯管, 产生量为 0.002t/次, 根据《国家危险废物名录(2021 年版)》, 本项目废紫外线灯管属于危险废物, 危废类别为“HW29 含汞废物”中代码为“900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源, 及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”。建议紫外线灯管更换时立即交有危废处理资质单位进行处置, 不在项目内暂存。

本项目固废属性及处置方式一览表详见下表 4-12。

表4-12 本项目固废属性及处置方式一览表

名称	栅渣	沉砂	污泥	生活垃圾	废紫外线灯管
产生环节	格栅渠	细格栅沉砂池	IBR生物反应	职工生活	尾水紫外线

			池		消毒
属性	一般工业固废	一般工业固废	一般工业固废	生活垃圾	危险废物
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	汞
物理性状	固体	固体	固体(含水率小于80%)	固体	固体
环境危险特性	/	/	/	/	毒性(T)
年度产生量(t/a)	18.25	8.21	144.85	0.73	0.002t/a
贮存方式	统一收集暂存于一般固废暂存间		污泥通过收集暂存于污泥浓缩罐,之后进入污泥脱水机房进行脱水浓缩	垃圾桶贮存,日产日清	不在项目内储存
利用处置方式和去向	交由流山镇环卫部门定期统一清运处置。		外委建材制造制砖等综合利用。	交由流山镇环卫部门统一清运处置。	交有危废处理资质单位进行处置
利用或处置量(t/a)	18.25	8.21	144.85	0.73	0.002t/a
环境管理要求	收集后交由流山镇环卫部门定期统一清运处置。		污泥通过收集暂存于污泥浓缩罐,之后进入污泥脱水机房进行脱水浓缩,经叠螺脱水机处理后,污泥含水率小于80%,可外委建材制造制砖等综合利用。	收集后交由流山镇环卫部门统一清运处置。	更换时立即交有危废处理资质单位进行处置,不在项目内暂存。

5、地下水环境

(1) 影响分析

建设项目可能存在的污染源为污水处理厂各构筑物底部的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管网管道破裂等原因造成污染物的渗透,从而造成污染地下水。

本项目处理生活污水,对地下水的影响主要是污水处理厂各构筑物渗漏废水对地下水的影响。项目所在区域的地下水由东南向西北方向流,最终在龙江排泄,

污水处理厂各构筑物位于区域地下水排泄口上游，项目渗漏废水对地下水的影响主要表现为对污水处理厂下游至排泄口地表水的影响，根据现场调查，此范围内无地下水饮用水源保护区，但有分散式饮用水井。厂区污水处理池均有防渗施工，施工完后均需要进行渗漏检测（满水试验），检测合格方可投入使用，污水管网采用 HDPE 管、UPVC 管或 PE 管，对管材各接口、阀门安装口以及污水井均有防渗设计，施工后同样进行渗漏检测（闭水试验），检测合格方可投入使用，对地下水环境影响较小。

建设项目评价区内现状未发现天然劣质地下水分布，以及由此引发的地方疾病等环境问题，项目场地原生环境水文地质条件良好。现状未发现岩溶地面塌陷及附近的水井干枯或水量明显减少、水位下降、房屋与农田开裂等环境水文地质问题。

根据表 2-1 中给出主要构筑物尺寸，计算调节池、IBR 一体化间歇生物反应池中废水的泄漏量。调节池、IBR 一体化间歇生物反应池的占地面积约 150.7m^2 ，与土壤接触的池壁面积约 486.2m^2 。根据附图 7：一体化提升泵站平面布置图，泵站占地面积 40m^2 ，泵站主体埋于地下，泵站主体占地面积 9m^2 ，埋深 4m ，则泵站主体于与土壤接触的池壁面积约 48m^2 。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），“钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，砌体结构水池渗水量不得超过 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。”项目污水处理站各构筑物均为钢砼结构，即钢筋混凝土结构，因此项目污水处理厂废水正常情况下的下渗量为 $(150.7+486.2)\text{m}^2\times 2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=1273.8\text{L}/\text{d}=1.27\text{m}^3/\text{d}$ 。一体化污水提升泵站主体正常情况下的下渗量为 $(9+48)\text{m}^2\times 2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=114\text{L}/\text{d}=0.114\text{m}^3/\text{d}$ 。

非正常状况下，考虑污水处理厂、管网管道因系统老化或腐蚀造成废水渗漏，渗漏量按正常状况下渗漏系数的 10 倍计算。本项目污水处理厂非正常状况下考虑防渗系数 10 倍的情况，即 $(150.7+486.2)\text{m}^2\times 20\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=12738\text{L}/\text{d}=12.74\text{m}^3/\text{d}$ 。一体化污水提升泵站主体非正常情况下的下渗量为 $(9+48)\text{m}^2\times 20\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=1140\text{L}/\text{d}=1.14\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目污水管道的主要材质为 HDPE 管或 PE 管，属于化学建材管道，根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008），化学建材管道的实测渗水量应小于或等于按下列公式计算的允许渗水量。

$$Q=0.0046D, q \text{ 为允许渗水量 (m}^3/24\text{h}\cdot\text{km)}, D \text{ 为管道内径 (mm)}。$$

根据上式计算，结合表 2-4 可知，项目各管径的管道正常情况下最大渗水量见表 4-13。

表 4-13 建设项目管网废水泄漏源强统计表

排放源	管径 mm	管径长度 km	允许渗水量 m ³ /24h·km	正常渗水量 m ³ /d	非正常渗水量 m ³ /d
水源地外管网					
UPVC 塑料排水管	100	0.35	0.46	0.161	1.61
UPVC 塑料排水管	200	0.25	0.92	0.230	2.30
HDPE 双壁波纹管	300	2.327	1.38	3.211	32.11
HDPE 双壁波纹管	400	0.242	1.84	0.445	4.45
PE 管	100	1.064	0.46	0.489	4.89
UPVC 塑料排水管	100	0.35	0.46	0.161	1.61
合计渗水量 m ³ /d				4.697	46.97
水源地内管网					
HDPE 双壁波纹管	300	0.185	1.38	0.255	2.55

建设项目废水污染物正常及非正常状况泄漏的源强统计见表 4-14。

表 4-14 建设项目废水污染物泄漏源强统计表

排放源	污染物名称	正常泄漏量 g/d	非正常泄漏量 g/d	进水浓度 mg/L
污水处理厂	CODcr	254	2548	200
	氨氮	44.45	445.9	35
水源地外管网 管道 4583m	CODcr	939.4	9394	200
	氨氮	164.4	1644	35
水源地内管网 管道 185m	CODcr	51	510	200
	氨氮	8.93	89.25	35
一体化污水提 升泵站主体	CODcr	22.8	228	200
	氨氮	3.99	39.9	35
合计	CODcr	1267.2	12680	200
	氨氮	221.77	2219.05	35

位于保护区内的压力流污水管和泵站均划为一般防渗区，采取等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s；或参照 GB16889 执行等防渗措施。

项目采用的处理技术可实现模块化、设备化、自动化、通过设备维护监控即可实现厂区运营维护，项目收集镇区污水均经过管道输送，各处理过程均有管道相连。参考同类污水处理厂运行情况，污水处理设备出现破损导致污水泄漏下渗

的可能性较小。

项目所在区域的地下水由东南向西北方向流，最终在龙江排泄。项目西面紧邻流山河，污水处理厂厂址所在局部地形东高西低，厂址所在局部小范围的地下水直接向流山河排泄，厂址位于区域地下水排泄区，厂区地下水由东向西北排泄至流山河，项目场区地下水下泄漏路径范围内无饮用水水源保护区，区域地下水属于未开发状态，且项目收集处理污水为生活污水，水质较简单，对地下水环境影响较小。

项目营运后应加强管理，提高员工环保意识，定期检查本项目各主要构筑物的防渗功能及污水管网的运行情况，若发现问题应及时上报并采取措施，定期对区域地下水进行监测，掌握地下水水质变化情况。因此只要建设单位加强对污水处理系统及排污系统的排查和管理，对排污管道及污水处理池出现的破裂等渗漏情况进行及时的修复处理，则项目废水正常的渗入量较小，正常情况下对地下水的影响较小。

（2）地下水污染防治措施

建设项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，采取的措施主要有：

A、实施源头控制措施（主动防渗措施）

①严格施工，防止和降低工艺、管道、设备中污染物跑、冒、滴、漏；厂内管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

②加强运营管理，项目生产管理由专人负责，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；

③项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；

④正常运营过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材

料老化或损坏，应及时维修更换；

⑤对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；

⑥在厂界周围设置排洪沟，防止厂外雨水倒灌流入厂区，造成废水雨水混流；加强厂区地面、排污沟硬化。

B、遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

项目区分区防渗方案，其遵循的主要原则如下：

①所有排水系统的事故池、污水处理设施等构筑物，必须进行防渗设计；

②一般固体废物堆存点及脱水车间、污泥池等，应进行水泥硬化和遮挡及拦挡等措施；

③对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），可根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表 4-15~4-16），来划分地下水污染防渗分区。

表 4-15 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4-16 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 4-17 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

项目废水泄漏对地下水环境造成污染后，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难；项目废水污染主要可降解有机污染物，生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物。

综合以上考虑，建设项目合建式格栅渠调节池、IBR 综合反应池、污泥池、消毒计量池、污泥脱水机房所在区域及废水输送管网等需划分为一般防渗区；综合管理用房、生产服务用房等可划分为简单防渗区，具体划分见表 4-18，项目地下水分区防渗图见附图 8。

表 4-18 建设项目地下水防渗分区一览表

序号	单元/设施名称	污染防治区域及部位	防渗等级
1、主体工程区			
1.1	合建式格栅渠调节池	底板和壁板	一般防渗区
1.2	IBR 综合反应池	底板	一般防渗区
1.3	污泥池	底板和壁板	一般防渗区
1.4	废水输送管道	污水等地下管道	一般防渗区
1.5	消毒计量池	底板和壁板	一般防渗区
1.6	污泥脱水机房	底板	一般防渗区
2、储运工程区			
2.1	固废暂存点	一般固废暂存点地面（垃圾收集点）	一般防渗区
3、办公生活区	综合管理用房	值班室等地面	简单防渗区
	生产服务用房	配电间等地面	简单防渗区
4、其他区域	停车位地面、大门	地面	简单防渗区
5、管网工程			
5.1	水源地外的污水管网（4583m）	管底及管壁	简单防渗区
5.2	水源地内的管网（185m）及一体化污水提升泵站（40m ² ）	管底及管壁，底板	一般防渗区

C、制定分区防治措施（主动防渗措施）

在营运期间，为了防止项目废水对厂区及附近的地下水造成污染，对主体工程区地面的局部区域的地面均进行防渗、防腐、防漏处理。防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案：

本项目一般污染区主要包括合建式格栅渠调节池、IBR 综合反应池、污泥池、消毒计量池、污泥脱水机房等。

①所有设备凡与水接触部件均使用不锈钢、PVC 等防腐材材料；

- ②所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；
- ③固废临时堆点位应防风、防雨、防渗，同时其地面采用钢筋混凝土铺底进行硬化，达到防渗、防漏要求；
- ④项目废水管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理；室外排水沟也应作防渗处理；
- ⑤采取防止污染物流出边界的措施。当项目发生事故排放时，废水均过废水收集系统收集进入事故应急池中，经专用管道重新排入经处理达标后排放；
- ⑥厂区废水处理设施构筑物、事故应急池按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）要求采取严格的防渗措施，如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料；
- ⑦厂区地面进行地面硬化处理，确保防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，落实防雨、防渗、防风措施。

通过采取上述措施可使厂区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

D、地下水污染监控（主动防渗措施）

建设单位应建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划。

- ①定期巡检各废水处理工序，及时处理发现泄漏源及泄漏物。
- ②建议项目单位定期委托有资质的监测单位对场地区地下水进行监测，以便及时发现问题，及时采取措施。制定地下水污染应急处理方案（包含在突发环境事件应急预案中），发现污染问题后能得到有效处理。
- ③建立地下水污染监控、预警体系。场地区域地下水监控布点建议：在地下水污染区下游布设一个地下水监测点（西北面厂界附近区域），地下水污染区的两侧可以依据现场情况进行监测点布设。

地下水跟踪监测点详细情况一览表详见下表 4-19。

表 4-19 地下水跟踪监测点详细情况一览表

监测地点	坐标	监测层位	监测因子	监测频率
厂界西北面	24.459971754°N, 109.117167635°E	潜水含水层	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、TP	1 次/半年， 1 天/次

- ④制定地下水监测计划，项目单位所制定的地下水监测计划应包括监测孔位

置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等信息。

E、风险事故应急响应（被动防渗措施）

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），建设项目应急防范措施被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生废水泄漏事故，立即启动应急预案。

建设单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

F、防渗措施可行性分析

建设项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》（GB 16889-2008）执行，因此地下水防渗措施可行。

综上所述，在做好上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“生活污水处理”为III类项目，项目占地面积约 2387.28m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1 项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），敏感程度为敏感（项目拟建地不在工业园内，位于流山镇镇区西面，周边存在耕地和居民区等敏感目标），评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录B.1，项目土壤环境影响类型与污染途径见表4-20。

表 4-20 项目土壤环境影响类型与污染途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他

建设期								
运营期			√					
服务期满后								

本项目土壤环境影响类型与污染途径主要为垂直入渗型。

项目主要是城镇生活污水处理厂，不涉及重金属工业废水处理，主要污染物为 COD、氨氮，废水水质不含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中的特征因子。项目污水垂直入渗对土壤影响环境不大。本项目厂区除了绿化带以外，要求作地面硬化，各污水处理构筑物（调节池、IBR 综合反应池、污泥池等）等按要求做防渗处理，本项目物料泄露至土壤的可能性较低，物料泄露对土壤不会产生严重的不良影响。

由前文表 4-11 可知，城镇生活污水处理厂污泥检测结果检出重金属，但各重金属检测指标均很小，均符合《城镇污水处理厂泥质》（GB24188-2009）及《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）标准，污泥经浓缩脱水后，可外委建材制造制砖等综合利用。污泥池的地板和壁板等按要求设为一般防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行，污泥池泄露至土壤的可能性较低，对土壤不会产生严重的不良影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境影响三级评价的必要时可开展跟踪监测。本项目主要为污水处理池等地下式池体发生渗漏，城镇生活污水渗入污染土壤，本项目在污水处理构筑物严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，做好防渗漏措施的情况下，项目对周边土壤影响较小，不设土壤跟踪监测。

7、环境风险分析

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急

与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价内容如下：

（1）环境风险潜势初判

本项目采用紫外线消毒，采用投加聚合氯化铝（PAC）进行絮凝过滤深度处理工艺。聚合氯化铝（PAC）是一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，无毒无害，不属于危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的要求对本项目的危险物质进行对比分析，本项目不涉及附录 B 中的危险物质。因此， $\Sigma Q=0 < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

（2）环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，环境风险评价等级为简单分析，不定评价范围，因此不需开展风险敏感目标调查。

（3）环境风险识别

根据工程特点，本项目主要事故类型可分为原料泄漏、停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等，项目可能发生的风险事故见下表。

表 4-21 项目风险事故分析

序号	事故类型	危险物质	环境影响途径	后果
1	污水处理厂非正常运转	/	污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入流山河。	
2	活性污泥变质	/	活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，处理效果降低。	污泥外溢污染厂区环境，或随地表径流进入地表水体

（3）环境风险分析

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要是污水处理厂非正常运转状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故主要包括：

1) 污水处理厂非正常运转状况的影响

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理厂非正常排

放的极限情况。

①电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

②污水处理厂停运检修

一般污水处理厂年大修时间为三天至一星期，停运时污水由超越管直接排放到水体，会对水体造成较为严重的污染。

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入池内操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物会对操作人员产生安全上的危害风险。

③污水管网事故

管道破裂造成污水外流。造成这种情况一般是由于其他工程开挖或管线基础隐患等造成的，这类事故发生后，管线内污水外溢，其外溢量与管线的输送污水量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。在管网设计及铺设时一定要合理，在拐弯或有高程差的地方设置检查井或检修井，设计单位要考虑到管网发生污染事故的应急处理方案，要有安全性的应急措施，保证人民的生命财产安全。

2) 污泥膨胀及恶臭物质排放的影响

污泥中含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。此外，若污泥无法及时浓缩、脱水，大量污泥只能暂时放在储泥池中。污泥长时间未经处理放置，引起污泥发酵，出现污泥分层、发泡、散发恶臭气体等现象。另外，储泥池容积是有限的，当储泥池爆满，则出现污泥外溢污染

厂区环境等问题。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 管网维护措施

污水处理厂的稳定运行与管网的维护密切相关。应十分重视管网的维护及管理。防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，收水范围内的地区仍有部分为雨污合流制，应加强对这部分地区的管网维护。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基；管道淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水和工业废水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

污水管网应制定严格地维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别是加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

2) 污染事故的防治措施

①污水处理厂机电设备故障或停电的影响对策

工程在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，所以此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理厂设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生。

②针对污水处理厂可能发生的事故类型，应建立合适的事故处理程序、机制和措施。必须在废水总排口设置废水超标报警系统，一旦发生超标及时报警，超标废水不得外排。在尾水排放口安装水质自动监测系统，进行 24 小时在线监测，及时调整运行参数，确保稳定达标排放。运行中应加强入网污水监测管理，制定相应的污水入网管理办法，严格控制污水的酸碱度，避免管道腐蚀、破裂，保证污水处理厂的运行质量。

③为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

④严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

⑤考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢（镀锌或涂刷环氧漆）。

⑥加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑦加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

表 4-22 建设项目环境风险分析简单内容表

建设项目名称	柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目				
建设地点	广西壮族自治区	柳州市	柳南区	/	流山镇
地理坐标	E109.117363688°，N24.459682540°				
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理厂非正常排放的极限情况。</p> <p>同时，污泥中含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 管网维护措施</p> <p>污水处理厂的稳定运行与管网的维护密切相关。应十分重视管网的维护及管理。防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，收水范围内的地区仍有部分为雨污合流制，应加强对这部分地区的管网维护。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基；管道淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。</p> <p>污水管网应制定严格地维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别是加强对所接纳废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。</p> <p>(2) 污染事故的防治措施</p> <p>①污水处理厂机电设备故障或停电的影响对策</p> <p>工程在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，所以此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理厂设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生。</p> <p>②针对污水处理厂可能发生的事类型，应建立合适的事故处</p>				

	<p>理程序、机制和措施。必须在废水总排口设置废水超标报警系统，一旦发生超标及时报警，超标废水不得外排。在尾水排出口安装水质自动监测系统，进行 24 小时在线监测，及时调整运行参数，确保稳定达标排放。运行中应加强入网污水监测管理，制定相应的污水入网管理办法，严格控制污水的酸碱度，避免管道腐蚀、破裂，保证污水处理厂的运行质量。</p> <p>③为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。</p> <p>④严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。</p> <p>⑤考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢（镀锌或涂刷环氧漆）。</p> <p>⑥加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>⑦加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，其当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。不再进行环境敏感程度（E）分级后判定等级。可直接判定该项目环境风险等级为简单分析。</p> <p>本项目最大可信事故为一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理厂非正常排放的极限情况。企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。</p>	
<p>8、生态环境影响分析</p> <p>工程建设需要兴建各种废水处理构筑物，这将占用土地资源，对分布在这些土地上的植物资源造成不可逆的影响。运营期间，不可避免地给野生动物带来一些不利影响。厂界附近野生动物如鸟类、蛙类的栖息将带来一定影响，造成其小范围的迁移或数量减少，但野生动物种类和数量不多，在大区域范围内可通过自然调节获得平衡，总体影响较轻。</p> <p>污水处理达标后排放流山河，在一定距离内对水生生态造成影响，在短距离水体中营养物质增加，浮游藻类增多，影响水体透光度，改变了水生生物的生存条件，对水生生态有一定的影响。</p> <p>评价建议项目建成后，提高植被数量，多种植包括草地、灌木、常绿和落叶</p>	

乔木的树种，增加绿地面积，提高项目区生态质量。并定期检查并修复设备，保证污水出水水质，降低对生态环境的影响。

9、项目与规划相符性分析

项目用地已取得柳州市国土资源局的项目建设用地预审的批复（柳国土规（2017）90号）和柳州市自然资源和规划局的用地预审与选址意见书，详见附件4，项目用地位于柳江区流山镇镇区西面。该项目符合《柳江区流山镇土地利用总体规划(2010-2020年)》(2015年调整)，原则同意通过用地预审。2019年5月，《广西壮族自治区人民政府关于同意调整柳州市市辖区部分行政区划的批复》（桂政函（2019）56号）调整柳江区、柳南区行政区划，将柳江区的流山镇、洛满镇划入柳南区管辖。

该污水处理厂厂址拟用地 2387.28m²，涉及新增建设用地 2387.28m²，均为农用地(含耕地 1889.74m²)。铺设污水管网 4786m，均为沿路敷设，该项目厂址及管网均不涉及占用基本农田，用地规模基本合理，项目符合国家产业政策和供地政策。

10、项目选址合理性分析

项目拟建地位于流山镇镇区西面，流山镇流山水厂水源地（乡镇饮用水水源，地下水型）位于项目拟建地东南面（位于本项目地下水补给径流区上游），污水处理厂厂址距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 1100m，详见附图 4。由附图 4 可知，项目污水处理厂厂址及大部分的污水管网均位于流山镇流山水厂饮用水源保护区下游，但为了收集位于流山镇流山水厂水源地保护区范围内的原住居民（三燕屯、三燕中学）的生活污水，并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，本项目配套管网工程，有一小段压力流污水管（约 185m）以及一体化污水提升泵站位于流山镇流山水厂水源地二级保护区陆域范围内，主要用于收集三燕屯和三燕中学的生活污水。

相关环境保护法律法规、技术规范关于地下水饮用水水源二级保护区的相关要求汇总详见下表 4-23。

表 4-23 相关环境保护法律法规、技术规范关于地下水饮用水水源准保护区的相关要求汇总表

《中华人民共和国水污染防治法》	第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目污水处理厂排污口位于厂址西面的流山河，不在流山	符合
-----------------	---------------------------	----------------------------	----

(2018年1月1日实施)		镇流山水厂水源地保护区内，距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 1180m。	
	第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目建设性质为新建，厂址、排污口及大部分污水管网位于二级保护区下游。仅约 185m 压力流污水管和一体化污水提升泵站位于二级保护区，用于收集保护区内原住民的生活污水，正常工况下，污水管网和提升泵站不排污。	符合
《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日）	第二十七条 在地下水饮用水水源二级保护区内，禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙或者溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废物； （二）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物； （三）利用透水层孔隙、裂隙、溶洞和废弃矿坑储存油类、放射性物质、有毒有害化学物品、农药等； （四）设置化工原料、矿物油类以及有毒有害矿产品的贮存场所或者生活垃圾、工业固体废物以及危险废物的堆放场所和转运站； （五）可能严重影响水质的矿产资源勘查、开采、选冶等活动。 （六）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； （七）铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道； （八）修建墓地、丢弃以及掩埋动物尸体等含病原体的其他废物。	不存在该条所列的禁止行为。仅约 185m 压力流污水管和一体化污水提升泵站位于二级保护区，目的是用于收集保护区内原住民的生活污水而非单纯的穿越该水源地，并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，有利于改善保护区范围内原住民生活污水未经收集处理、散乱污漫流而污染地下水的现象，对保护饮用水水源地水质而言是环境正效益的。	符合
	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）6.3 准保护区整治	6.2.1.1 保护区内无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。 6.2.1.2 保护区内无工业和生活排污口。保护区内城镇生活污水经收集后引到保护区外处理排放，	本项目建设性质为新建，厂址、排污口及大部分污水管网位于二级保护区下游。仅约 185m 压力流污水管和一体化污水提升泵站位于二级保护区，用于收集保护区内原住民的生活污水，正常工况下，污水管网和提升泵站不排污。并将其引

	或全部收集到污水处理厂(设施),处理后引到保护区下游排放。	到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河,有利于改善保护区范围内原住居民生活污水未经收集处理、散乱污漫流而污染地下水的现象,对保护饮用水水源地水质而言是环境正效益的。	符合
	6.2.2.5 居住人口大于或等于 1000 人的区域,农村生活污水实行管网统一收集、集中处理;不足 1000 人的,采用因地制宜的技术和工艺处理处置。		符合
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》([89]环管字第 201 号,2010 年修订) 第三章 饮用水地下水源地保护区的划分和防护	第十八条 饮用水地下水源地各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定: 一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。 二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。 三、实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源地。	不存在该条所列的禁止行为。	符合
	第十九条 饮用水地下水源地二级保护区内必须遵守下列规定: (一)对于潜水含水层地下水水源地 ①禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业,已建成的要限期治理,转产或搬迁; ②禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站,已有的上述场站要限期搬迁; ③禁止利用未经净化的污水灌溉农田,已有的污灌农田要限期改用清水灌溉; ④化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。 (二)对于承压含水层地下水水源地 ①禁止承压水和潜水的混合开采,作好潜水的止水措施。	不存在该条所列的禁止行为。	符合
由上表 4-23 可知,项目不存在相关环境保护法律法规、技术规范关于地下水饮用水水源二级保护区禁止行为,符合相关环境保护法律法规、技术规范的相关选址要求。本项目建设性质为新建,厂址、排污口及大部分污水管网位于二级保			

保护区下游。仅约 185m 压力流污水管和一体化污水提升泵站位于二级保护区，用于收集保护区内原住居民的生活污水，正常工况下，污水管网和提升泵站不排污。并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，有利于改善保护区范围内原住居民生活污水未经收集处理、散乱污漫流而污染地下水的现象，对保护饮用水水源地水质而言是环境正效益的。

项目实施地所在区域不属于特殊保护区域或环境特别敏感区，选址位于镇区夏季主导风向的下风向，水、电供应均有保证，交通便利，能满足本项目日常运营及生活需求。

根据《柳南区十二届人民政府第 71 次常务会议纪要》（柳南政会纪[2020] 18 号，详见附件 8），柳南区人民政府原则同意在流山镇流山水厂水源地二级保护区范围内的流山镇三燕中学附近铺设污水收集管网及建设污水提升泵站。

综上所述，从环保角度评价，项目选址合理。

11、施工期对流山镇流山水厂饮用水源保护区的影响

项目污水处理厂厂址及大部分的污水管网均位于流山镇流山水厂饮用水源保护区下游，施工期主要污染因子为施工扬尘、施工废水、废弃土石方、施工机械噪声等短暂性污染物，随着施工期的结束，污染将逐渐消失。且施工期无废水排放，对饮用水源保护区影响不大。

为了收集位于流山镇流山水厂水源地保护区范围内的原住居民（三燕屯、三燕中学）的生活污水，并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，本项目配套管网工程，有一小段压力流污水管（约 185m）以及一体化污水提升泵站位于流山镇流山水厂水源地二级保护区陆域范围内，主要用于收集三燕屯和三燕中学的生活污水。

位于保护区内的压力流污水管 185m、管径 dn300mm，管网较短（185m）施工工程量很少，开槽法施工要求当天开挖，当天进行管道安装和沟槽回填，并避开雨天施工，沟槽开挖多余土方由施工单位立即运出，不得堆存。

一体化污水提升泵站采用工厂标准化预制，现场施工周期短，泵站到现场一周即可完成交付运行。泵站总占地面积 40m²，硬化面积 20m²，泵站主体占地面积

9m²，埋深 4m，地上部分仅为检修井及电气控制柜，剩余地块为绿化用地。占地规模小弃土石方量不大，要求及时清运，不能及时清运的要设置防尘防雨措施。并避开雨天施工，无施工废水产生，对饮用水源保护区影响不大。

同时，位于保护区内的管网和泵站应按照一般防渗区的防渗要求（采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB16889执行）做好防渗措施。

12、运营期对流山镇流山水厂饮用水源保护区的影响

项目拟建地位于流山镇镇区西面，流山镇流山水厂水源地（乡镇饮用水水源，地下水型）位于项目拟建地东南面（位于本项目地下水补给径流区上游），污水处理厂厂址距该水源地二级保护区陆域范围最近距离约 1100m，详见附图 4。由附图 4 可知，项目污水处理厂厂址及大部分的污水管网均位于流山镇流山水厂饮用水源保护区下游，但为了收集位于流山镇流山水厂水源地保护区范围内的原住居民（三燕屯、三燕中学）的生活污水，并将其引到保护区外的污水处理厂厂址处理后达标排放至流山河，本项目配套管网工程，有一小段压力流污水管（约 185m）以及一体化污水提升泵站位于流山镇流山水厂水源地二级保护区陆域范围内，主要用于收集三燕屯和三燕中学的生活污水。

位于保护区内的压力流污水管 185m、管径 dn300mm，管材为 HDPE 双壁波纹管；对管材各接口、阀门安装口以及污水井均有防渗设计，施工后进行渗漏检测（闭水试验），检测合格方可投入使用。一体化污水提升泵站采用一体化预制泵站，泵站占地面积 40m²、泵站内硬化面积 20m²、泵站主体埋于地下，地上部分仅为检修井及电气控制柜，剩余地块为绿化用地。泵井采用高强度的玻璃钢材质，材料的漏水率几乎为零。对地下水环境影响较小。

位于保护区内的压力流污水管和泵站均划为一般防渗区，采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行等防渗措施。运营期对流山镇流山水厂饮用水源保护区的影响不大。且有利于改善保护区范围内原住居民生活污水未经收集处理、散乱污漫流而污染地下水的现象，对保护饮用水水源地水质而言是环境正效益的。

位于保护区范围的污水管环境保护措施：避开地质不稳定地区，避开已发生

地质灾害的区域。采用抗压抗穿刺、防腐防渗优质管材、定期维护检查，设置备用管路。加强安全操作规程管理教育，设置安全防护隔离带，在沿线设施明显警示标志。设置截留设施和事故废水收集池。编制应急预案，配备应急物资，加强应急演练。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水预处理区和污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理厂界设置约3m宽绿化隔离带(生态屏障);定时清淤(脱水后污泥及时清运,在厂内存放不能超过一天);污泥处理设施建在室内,污泥池平时加盖;采用密闭环保车辆运输泥饼。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准
	污泥处理区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
	备用柴油发电机废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	城镇生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	IBR一体化间歇生物反应池	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级标准A标准
声环境	设备噪声	噪声	减振、隔声降噪、合理布局、加强维护等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	1、栅渣、沉砂和生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 2、污泥可外委建材制造制砖等综合利用。 3、废紫外线灯管更换时立即交有危废处理资质单位进行处置,不在项目内暂存。			
土壤及地下水污染防治措施	按防渗技术要求做好各个单元的防渗处理			
生态保护措施	提高植被数量,多种植包括草地、灌木、常绿和落叶乔木的树种,增加绿地面积,提高项目区生态质量。并定期检查并修复设备,保证污水出水水质,降低对生态环境的影响。			
环境风险防范措施	事故应急池一个(90m ³)			
其他环境管理要求	无			

六、结论

柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址及总平面布置合理。

建设项目运营过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响，项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，场界噪声达标，固体废物得到合理处置，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，没有环境制约因素，环境影响可接受。因此，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨				0.13t/a		0.13t/a	+0.13t/a
	硫化氢				0.021t/a		0.021t/a	+0.021t/a
	臭气浓度				少量		少量	少量
	SO ₂				1.92kg/a		1.92kg/a	+1.92kg/a
	NO _x				1.61kg/a		1.61kg/a	+1.61kg/a
	颗粒物				1.06kg/a		1.06kg/a	+1.06kg/a
废水	COD _{Cr}				9.125t/a		9.125t/a	+9.125t/a
	BOD ₅				1.825t/a		1.825t/a	+1.825t/a
	SS				1.825t/a		1.825t/a	+1.825t/a
	NH ₃ -N				0.913t/a		0.913t/a	+0.913t/a
	TN				2.738t/a		2.738t/a	+2.738t/a
	TP				0.091t/a		0.091t/a	+0.091t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾				0.73t/a		0.73t/a	+0.73t/a
	栅渣				18.25t/a		18.25t/a	+18.25t/a
	沉砂				8.21t/a		8.21t/a	+8.21t/a
	污泥				144.85t/a		144.85t/a	+144.85t/a
危险废物	废紫外线灯 管				0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目

地表水环境影响专题报告

建设单位：广西柳州环投金阳水务有限公司

编制单位：广西桂贵环保咨询有限公司

编制时间：二零二一年九月

1 总则

1.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016年9月1日起施行）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起施行）；
- (7) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年修订，2016年9月1日起施行）；
- (8) 《柳州市人民政府关于印发<柳州市水污染防治行动计划工作方案>的通知》（柳政发〔2016〕2号）；
- (9) 《柳州市人民政府关于印发<柳州市水污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)>的通知》（柳政规〔2018〕87号）；
- (10) HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》；
- (11) HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》；
- (12) 环评委托书；
- (13) 项目可行性研究报告。

1.2 评价基本任务

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，预测和评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区、水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

2 评价工作等级与评价范围

2.1 环境影响识别与评价因子筛选

1、环境影响因素识别

地表水环境影响因素识别详见下表 2.1-1。

表 2.1-1 地表水环境影响因素识别

阶段	环境要素	来源	影响因子	影响程度	污染特点
施工期	水环境	施工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	-	暂时性
		机械设备、车辆冲洗	SS、石油类	-	暂时性

营运期	水环境	污水处理厂排污口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	-	连续性
-----	-----	----------	--	---	-----

注：-表示负效应，+表示正效应；符号随数量的递增，表示影响的程度由小到大。

2、评价因子筛选

本项目主要评价因子详见下表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、阴离子表面活性剂、水温	化学需氧量、氨氮	化学需氧量、氨氮

2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目排放方式为直接排放，废水排放量 Q 为 500m³/d，水污染物当量 W 为 9125，故可判定本项目地表水环境影响评价等级为二级，详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)； 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	---

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.3 评价范围

项目地表水环境影响评价范围为流山河排污口上游 500m 至下游 1500m 范围水域，详见附图 9，起点坐标为：109.113939509°东，24.456659374°北；终点坐标为：109.115927026°东，24.464157489°北。

2.4 评价时期

本项目受纳地表水体为流山河，根据地表水导则表 3，二级评价的评价时期为丰水期和枯水期，至少枯水期。本次评价选取枯水期进行评价。

2.5 水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）3.2，地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

项目污水处理厂的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级标准的 A 标准后排入流山河。本项目地表水评价范围：污水处理厂尾水进入流山河的入口处上游 500m 至下游 1500m 河段，没有上述所列的地表水环境敏感区，所以，本项目不涉及地表水环境保护目标。

2.6 评价标准

1、环境质量标准

项目尾水排入流山河，流山河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。由于《地表水资源质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日废止，悬浮物（SS）目前尚无质量标准，本次评价仅列出监测值。

表 2.6-1 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

序号	污染物	III类	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准
2	COD _{Cr}	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	DO	≥5	
6	LAS	≤0.2	
7	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2。	

2、污染物排放标准

根据水环境功能区划要求及国家、地方规定的排水要求，本项目污水处理厂出水水质执行物《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。

表 2.6-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单

序号	基本控制项目	一级 A 标准 mg/L
1	pH（无量纲）	6~9
2	化学需氧量（COD）	50
3	生化需氧量（BOD ₅ ）	10
4	悬浮物（SS）	10
5	总氮（以 N 计）	15

序号	基本控制项目		一级 A 标准 mg/L
1	pH (无量纲)		6~9
6	氨氮 (以 N 计)		5
7	色度 (稀释倍数)		30
8	动植物油		1
9	石油类		1
10	阴离子表面活性剂		0.5
11	粪大肠菌群数 (个/L)		1000
12	总磷 (以 P 计)	2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5

3 环境现状调查与评价

3.1 调查范围

本项目地表水环境的现状调查范围与评价范围一致，为流山河排污口上游 500m 至下游 1500m 范围水域，详见附图 9，起点坐标为：109.113939509°东，24.456659374°北；终点坐标为：109.115927026°东，24.464157489°北。

3.2 调查内容与方法

1、建设项目污染源调查

根据工程分析可知，本项目水污染源主要包括收集的流山镇镇区居民生活污水、污水厂冲洗废水、污泥脱水滤液以及污水处理厂职工生活污水。均经本项目污水处理厂处理后，通过厂址西侧位于流山河的尾水排放口排放。尾水排放口污水排放量为 500m³/d，182500m³/a，污染物产生及排放情况详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 污水经处理后各种污染物产排一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质(mg/L)	200	100	130	28	35	3.5
污染物产生量 (t/a)	36.500	18.250	23.725	5.110	6.388	0.639
设计出水水质(mg/L)	50	10	10	15	5	0.5
污染物排放量 (t/a)	9.125	1.825	1.825	2.738	0.913	0.091
处理效率(%)	75	90	92.3	46.2	86	85.7

污水处理厂尾水排放口设于厂址西面的流山河，排污口地理坐标东经 109°7'1.21"，北纬 24°27'35.15"，详见附图 4，排放规律为连续排放。

2、区域水污染源调查

本项目评价范围内没有与建设项目排放污染物同类的、或有关联关系的已建项目、在建项目、拟建项目(已批复环境影响评价文件) 等污染源。

3、水环境质量现状调查

(1) 建设项目所在流域(区域)水环境功能区水质达标状况

根据《2020 年柳州市生态环境状况公报》中的地表水水质状况，柳州市地表水国控断面和区控断面 10 个，分别为：梅林、露塘、百鸟滩、木洞、沙煲滩、渔村、大洲断面、猫儿山、

贝江口、浪溪江。市控断面 6 个，分别为：三江县水厂、三门江大桥、丹洲、甘洲、浮石坝下、对亭。各监测断面除偶有粪大肠菌群超标现象外(粪大肠菌群项目不参与评价)，所测 16 个断面均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类以上水质标准要求，其中，II 类以上水质占 95%。

(2) 根据地表水导则 6.6.3.4 水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势。本项目地表水二级评价，受纳水体为厂址西面的流山河，属于小河，未设有国控或者市控的常规或者例行监测断面，根据收集相关资料，也未有近 3 年的水环境质量历史监测数据。

(3) 补充监测

项目排污口设置在厂址西侧，处理后的污水排入流山河，根据水环境功能区划分，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求。为了解项目所在地水环境质量状况，我公司委托桂林德润检测有限公司于 2020 年 5 月 18 日~2020 年 5 月 20 日对流山河进行了监测。

①监测布点

表 3.2-2 地表水监测断面布设一览表

监测	水体	位置	备注
W1#	流山河	项目排污口上游 500m 处	对照断面
W2#		项目排污口下游 500m 处	控制断面
W3#		项目排污口下游 1500m 处	削减断面

②监测因子及采样频率

pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、阴离子表面活性剂共 7 项，同时测量河流流量、流速、河宽、水深、坡度等水文参数。监测采样连续监测 3 天，每天 1 次。

③监测分析方法

表3.2-3 地表水监测分析方法

监测分析项目	检测方法 & 标准号	检出限/范围
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L
监测分析项目	检测方法 & 标准号	检出限/范围
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5 mg/L
溶解氧	溶解氧 便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L

*阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 (GB/T 7494-87)	0.05mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	4mg/L

④评价标准

地表水各监测因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准。由于《地表水资源质量标准》(SL63-94)已于2020年5月7日废止,悬浮物(SS)目前尚无质量标准,本次评价仅列出监测值。

⑤评价方法

采用水质指数法对水质进行评价,指数计算公式如下:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: S_{ij} ——评价因子*i*的水质指数,大于1表明该水质因子超标;

C_{ij} ——评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值,mg/L;

C_{si} ——评价因子*i*的水质评价标准限值,mg/L。

pH值的指数计算公式:

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中: S_{pHj} ——pH值的指数,大于1表明该水质因子超标;

pH_j ——pH值实测统计代表值;

pH_{su} ——评价标准中pH值的上限值;

pH_{sd} ——评价标准中pH值的下限值。

溶解氧(DO)的标准指数计算公式:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数,大于1表明该水质因子超标;

DO_f ——饱和溶解氧浓度,mg/L,对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值,mg/L;

DO_j ——溶解氧在*j*点的实测统计代表值,mg/L;

T ——水温,℃。

水质参数的标准指数>1,表明该水质参数超过了规定的水质标准限值,水质参数的标准

指数越大，说明该水质参数超标越严重。

⑥监测结果与评价

地表水各监测点数据统计及评价结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 地表水各监测点数据统计及评价结果表

项目		流山河								
		W1 断面			W2 断面			W3 断面		
		18 日	19 日	20 日	18 日	19 日	20 日	18 日	19 日	20 日
pH 值	监测值	7.55	7.50	7.59	7.51	7.44	7.53	7.60	7.52	7.50
	标准值	6~9								
	标准指数	0.275	0.25	0.295	0.255	0.22	0.265	0.3	0.26	0.25
溶解氧	监测值	7.9	7.8	7.6	7.7	7.7	7.7	7.6	7.9	7.8
	标准值	≥5								
	标准指数	0.026	0.641	0.658	0.649	0.649	0.649	0.658	0.007	0.641
COD _{Cr}	监测值	11	12	11	11	13	10	12	11	10
	标准值	≤20								
	标准指数	0.55	0.6	0.55	0.55	0.65	0.5	0.6	0.55	0.5
BOD ₅	监测值	0.6	0.5	0.5	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5
	标准值	≤4								
	标准指数	0.15	0.125	0.125	0.2	0.175	0.15	0.175	0.15	0.125
氨氮	监测值	0.574	0.526	0.596	0.720	0.704	0.804	0.685	0.661	0.693
	标准值	≤1.0								
	标准指数	0.574	0.526	0.596	0.720	0.704	0.804	0.685	0.661	0.693
SS	监测值	5	4	6	5	4	7	6	5	6
	标准值									
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
LAS	监测值	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND
	标准值	≤0.2								
	标准指数	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
水温	监测值	28.2	27.8	27.6	28.2	27.8	27.6	28.2	27.8	27.6
	标准值	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2								
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：ND 表示监测浓度值小于监测分析方法检出限。在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

由监测结果可知，流山河评价河段各监测断面的监测因子在监测时段内的标准指数均≤1，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。由于《地表水资源质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日废止，悬浮物（SS）目前尚无质量标准，本次评价仅列出监测值。

4 地表水环境影响预测与分析

4.1 施工期地表水环境影响分析

1、施工废水

运输车辆、施工机械和工具冲洗水，结构阶段混凝土养护排水，桩基施工产生的泥浆废水，砂石料冲洗废水等含有水泥、沙子、块状垃圾杂质及悬浮物、石油类污染物。

施工期间，施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》中相关规定，施工场地内设置隔油沉淀池等措施处理施工废水。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水。因此，施工废水对环境的影响不大。

2、生活污水

污水处理厂及其管网施工人员的生活污水约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，排入临时三级化粪池处理后用于周边农作物施肥，不得直接排入地表水体。

3、污水管网施工废水环境影响分析

污水管网施工应严格划定施工作业带，尽量缩短在沿河区内的施工时间。为避免管网渗漏对地下水水质及地表水体水质的影响，施工期建议采取以下渗漏预防措施：

①安装前应逐根仔细地进行外观检测，注意是否有砂眼、裂痕、包括管件的承插口及存水管、检查口、清扫口等配件质量情况，发现有缺陷或有疑虑，应进行通水试验。

②要严防使用低价购入的劣质产品，如管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的产品，一旦发现坚决予以清退。

③施工安装人员除具有严谨的工作责任心，熟练的操作技能外，加强施工过程中的监督，在回填土时应两侧同时回填，回填土前必须先做通水试验。

④管网验收过程进行闭水试验中产生的废水属于清水，将试压管道各配水点进行封堵，向管道中缓慢注入清水，打开系统段内最高的排气阀，等到排气阀不断出现水流后说明系统的水已趋于饱和，此时关闭排气阀对系统的水密性进行检查，而后进行加压试验。闭水试验采取分段法，长度不大于 1km ，试压废水循环利用，待管网全部试验后，试压废水作为清下水可直接用于植物绿化和道路洒水降尘，不外排，不会对地表水体产生影响。

4.2 预测因子与预测范围

1、预测因子

本项目废水不涉及重金属，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、 SS 、 TN 、 TP 等，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（ HJ 2.3-2018 ），选择与建设项目水环境影响关系密切的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为地表水影响预测因子。

2、预测范围

预测范围应该覆盖 2.3 规定的评价范围：流山河排污口上游 500m 至下游 1500m 范围水

域, 详见附图 9, 起点坐标为: 109.113939509°东, 24.456659374°北; 终点坐标为: 109.115927026°东, 24.464157489°北。

4.3 预测时期

预测的时期应满足二级评价的评价时期要求, 二级评价的评价时期为丰水期和枯水期, 至少枯水期。本项目为水污染影响型建设项目, 水体自净能力最不利以及水质状况相对较差的不利时期、水环境现状补充监测时期应作为重点预测时期。本次评价选取枯水期进行预测。

4.4 预测情景

预测生产运行期正常排放、非正常排放两种工况对水环境的影响。对建设项目污染控制和减缓措施方案进行水环境影响模拟预测。

4.5 水文情势与相关水文特征值调查

根据《柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程(一期)项目入河排污口设置论证报告书(报批稿)》, 流山河 90%保证率最枯月流量参数如下 4.5-1。

表 4.5-1 90%保证率枯水期水文参数

河段	项目	单位	数值
项目流山河纳污河段	流量	m ³ /s	0.74
	流速	m/s	0.004
	平均河宽	m	19.6
	平均水深	m	2
	河流比降	‰	0.102
	衰减系数 K _{COD}	1/d	0.2
	K _{氨氮}	1/d	0.35

4.6 预测模型

1、混合过程段长度估算公式

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中:

L_m—混合段长度, m;

B—水面宽度, m; 取 19.6m。

a—排放口到岸边的距离, m; 岸边排放, 取 0m;

u—断面流速, m/s; 取 0.004m/s。

E_y—污染物横向扩散系数, m²/s。

E_y采用泰勒法计算公式:

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \times \sqrt{ghi}$$

其中：g—9.81；

h—平均水深，m；取 2m。

B—平均河宽，m；取 19.6m。

i——河流比降；取 0.102%。

经计算， E_y 为 0.34。混合过程段长度 L_m 为 2m。

由此可见，本项目混合过程段长度很短，可迅速混合，可选择一维模型进行环境预测，根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件，选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe ——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x ——污染物纵向扩散系数，根据费希尔（Fischer）法求纵向扩散系数（适用于河流）。

$$E_x = 0.011u^2B^2/hu^*$$

式中， u ——河流流速，m/s；取 0.004m/s。

B——河流宽度，m；取 19.6m。

h——河流深度，m；取 2m。

u^* —— \sqrt{ghi} ，摩阻流速，通常约为平均流速的 1%数量级。

g——重力加速度；取 9.81。

i——河流比降；取 0.102%。

由上式算得 $E_x = 0.000024\text{m}^2/\text{s}$ 。

K——污染物综合衰减系数（1/s），衰减系数 K_{COD} 为 0.2（1/d）， $K_{\text{氨氮}}$ 为 0.35（1/d）。

计算得 $\alpha = 0.000003 < 0.027$ ， $Pe = 333 > 1$ 。适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中：C——排污口下游断面的浓度（mg/L）；

C_0 ——起始断面污染物混合浓度（mg/L）；

u ——河流断面平均流速（m/s），取 90%保证率最枯月平均流速为 0.004m/s；

x—下游断面与起始断面的距离（m），取 0m、500m、1000m、1500m；

k—污染物衰减系数（1/s），衰减系数 K_{COD} 为 0.2（1/d）， $K_{\text{氨氮}}$ 为 0.35（1/d）。

其中：

$$C_o = \frac{C_h Q_h + C_p Q_p}{Q_h + Q_p}$$

式中： Q_h —河流的流量（ m^3/s ），取 90%保证率下最枯月平均流量为 $0.74\text{m}^3/\text{s}$ ；

C_h —河流上游断面污染物浓度（ mg/L ），取排污口上游 500m 处 COD 11.3mg/L ，氨氮 0.565mg/L ；

C_p —污染物排放浓度（ mg/L ）；

Q_p —废水排放量（ m^3/s ），取值为 $0.0058\text{m}^3/\text{s}$ 。

4.7 预测结果

本评价对 $500\text{m}^3/\text{d}$ 污水排入流山河进行预测，预测时分正常排放（即排放尾水达一级 A 标准）和事故排放（即污水未经任何处理排放），污染源强见下表。

表 4.7-1 水污染源强分析一览表

项目	废水排放量（ m^3/s ）	COD（ mg/L ）	$\text{NH}_3\text{-N}$ （ mg/L ）
正常排放	0.0058	50	5
事故排放	0.0058	200	35

正常排放下对流山河水质污染物浓度预测结果如下。

表 4.7-2 项目正常排放对流山河水质预测结果表

距排污口下游距离（m）	COD 预测浓度（ mg/L ）	$\text{NH}_3\text{-N}$ 预测浓度（ mg/L ）
0	12.39	0.69
500	9.65	0.63
1000	7.52	0.57
1500	5.85	0.51

经计算和预测，本项目实施后，污水处理厂排污口入流山河处至下游 1500m 河段 COD_{Cr}、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（COD_{Cr}≤20 mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ≤1.0 mg/L ）。

事故排放下对流山河水质污染物浓度预测结果如下。

表 4.7-3 项目事故排放对流山河水质预测结果表

距排污口下游距离（m）	COD 预测浓度（ mg/L ）	$\text{NH}_3\text{-N}$ 预测浓度（ mg/L ）
0	16.62	1.54
500	12.94	1.52
1000	10.08	1.51
1500	7.85	1.09

经计算和预测，事故状态下，污水处理厂排污口入流山河处至下游 1500m 河段，COD_{Cr} 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（COD_{Cr}≤20 mg/L ）；

NH₃-N 浓度不能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质限值（NH₃-N≤1.0mg/L）。建设单位应加强水污染控制和水环境影响减缓措施的运行维护管理，杜绝废水的事故排放。

为尽可能减轻事故排放对流山河的影响，项目应注重环保设施的管理，确保将厂区废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排放，并应采取以下措施：

A、加强废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行，开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

B、应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废水能及时处理。

C、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。安装在线监测系统，对进、出口水质实行在线监测，确保水质的参数正常。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

D、加强运行管理和进出水的监测工作，安装在线监控系统，未经处理达标的污水严禁外排。

E、建立由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

F、为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）；做好污水排放口的管理工作，加装排水阀门，一旦发现存在不达标排放情况，应及时关闭排水阀门，将污水引入应急事故池，及时对污水处理系统进行检修。

G、设置事故水池。为有效杜绝废水非正常排放对流山河的影响，应在污水处理厂内修建事故应急池，以收集污水处理系统出现故障的情况下排放的废水。本环评建议修建能够暂时收集 4h 污水来水量的事故应急池，即容积约 90m³ 的事故应急池，确保足够收容特殊故障等情况下项目的污水量，预留足够长的故障排除处理时间，充分保障废水达标排放，且事故应急池正常情况下必须空置，不得蓄水。

5 地表水环境影响评价

5.1 评价内容

二级评价主要评价内容包括：

- 1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- 2、水环境影响评价。

5.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据项目主体工程规划设计方案，结合服务范围污水产生类型和污水产生量以及污水处理工程尾水处理要求，污水处理工程废污水处理效果见下表。

表 5.2-1 本项目污水处理工程污水处理效果

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质(mg/L)	200	100	130	28	20	3.5
污染物产生量 (t/a)	36.500	18.250	23.725	5.110	6.388	0.639
设计出水水质(mg/L)	50	10	10	15	5	0.5
污染物排放量 (t/a)	9.125	1.825	1.825	2.738	0.913	0.091
处理效率(%)	75	90	92.3	46.2	75	85.7

本项目选用 IBR 生物处理+絮凝过滤工艺，主体工艺采用 IBR 连续流一体化间歇生物反应技术、絮凝过滤深度处理、紫外线消毒工艺，IBR 生物处理工艺是一种集厌氧、兼氧、好氧反应及沉淀于一体的连续进出水的周期循环活性污泥法。本项目所采用的污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（试行）中推荐可行工艺，污水处理厂的尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 类标准。

5.3 水环境影响评价

1、建设项目对评价范围水环境功能区的影响

经计算和预测，本项目实施后，污水处理厂排污口入流山河处至下游 1500m 河段 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（COD_{Cr}≤20mg/L、NH₃-N≤1.0mg/L）。

2、排污口设置的环境合理性分析

①与水功能区区划的相符性

本项目所设排污口位于流山河，水质管理目标按 III 类控制。排污口下游相邻水功能区龙江的水质管理目标为 III 类。

正常排污情况下，本项目的实施将削减排入流山河的污染物，流山河的污染现状得到了改善，对流山河水功能区水质影响较小。非正常排污情况下，即收集的流山镇镇区生活污水未经污水处理厂处理而直接排入流山河，出现此情况时，流山河的水质情况与本项目实施前的情形一致，从环保角度而言，必须采取切实有效措施防止非正常排污事故的发生。

②与饮用水水源地保护区划的相符性

本排污口影响范围内无水源保护区，流山镇流山水厂水源地的保护区范围位于排污口上

游。因此本项目排污口对饮用水水源地的影响较小。

③河流生态的相符性分析

本项目正常排污时，尾水对上、下游水质并没有太大影响，但是事故排污对下游水质的影响较大。同时各个时期尾水中剩余的无毒有机物及 N、P 等营养型污染物将促进该水域局部（排污口附近）水体中藻类繁殖、生长。尾水中可能存在有毒有害污染物对水生生物生长起到一定的抑制作用，使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多；最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部生态环境有一定的影响。

④对受纳水体流山河的影响分析

流山河流经镇区，本项目实施前，镇区污水未经处理直排流山河。项目排污口位于镇区下游，项目运营后将流山镇镇区污水收集处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后再排入流山河，将削减进入流山河的污染，改善流山河的水质。因此，从改善流山河的污染现状而言，本项目的排污口设置也是合理的。

综上所述，本项目排污口的设置基本可行，但要做好相关的防范措施，避免事故排污状态的发生。

5.4 污染源排放量核算及监测计划

项目污染源排放量核算详见下表 5.4-1~5.4-4。监测计划详见表 5.4-5。

表 5.4-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	污水处理厂进出水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、SS	进入流山河	连续排放，流量稳定	TW001	污水处理厂	IBR+絮凝过滤工艺+消毒	DW001	是	企业总排口

表 5.4-2 项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息	受纳水体功能目标	汇入自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称		经度	纬度
1	DW001	109.116788174	24.459561520	18.25	进入流山河	连续排放，流量稳定	/	流山河	III类	109.116788174	24.459561520

表 5.4-3 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	CODcr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级A标准	50
2		BOD ₅		10
3		SS		10
4		NH ₃ -N		5
5		TN		15
6		TP		0.5

表 5.4-4 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	50	0.025	9.125

		BOD ₅	10	0.005	1.825
		SS	10	0.005	1.825
		NH ₃ -N	5	0.003	0.913
		TN	15	0.008	2.738
		TP	0.5	0.0003	0.091
全厂排放口合计		CODcr			9.125
		BOD ₅			1.825
		SS			1.825
		NH ₃ -N			0.913
		TN			2.738
		TP			0.091

表 5.4-5 项目环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等相 关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	CODcr	自动监测	废水总排口	水污染源在线监测 系统安装技术规范 (试行) (HJ/T353-2007)、 水污染源在线监测 系统运行与考核技 术规范(试行)(HJ/T 355-2007)、 水污染源在线监测 系统验收技术规范 (试行) (HJ/T354-2007)	是	COD 在线 分析仪	/	/	/
		氨氮	自动监测	废水总排口		是	氨氮在线 分析仪	/	/	/
		TN	自动监测	废水总排口		是	TN 在线分 析仪	/	/	/
		TP	自动监测	废水总排口		是	TP 在线分 析仪	/	/	/
		BOD ₅	手工监测	/	/	/	/	瞬时采样 至少 4 个	1 次/季 度	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与

								瞬时样		接种法 HJ505-2009
		SS	手工监测	/	/	/	/	瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/季 度	水质 悬浮物的测定 重量 法 GB11901-1989

6 地表水环境影响评价结论

本项目所在流域（区域）水环境属于达标区，本项目选用 IBR 生物处理+絮凝过滤工艺，主体工艺采用 IBR 连续流一体化间歇生物反应技术、絮凝过滤深度处理、紫外线消毒工艺，IBR 生物处理工艺是一种集厌氧、兼氧、好氧反应及沉淀于一体的连续进出水的周期循环活性污泥法。本项目所采用的污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（试行）中推荐可行工艺，污水处理厂的尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 类标准。经计算和预测，本项目实施后，污水处理厂排污口入流山河处至下游 1500m 河段 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（COD_{Cr}≤20mg/L、NH₃-N≤1.0mg/L）。事故状态下，污水处理厂排污口入流山河处至下游 1500m 河段，COD_{Cr} 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（COD_{Cr}≤20mg/L）；NH₃-N 浓度不能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（NH₃-N≤1.0mg/L）。建设单位应加强水污染控制和水环境影响减缓措施的运行维护管理，杜绝废水的事故排放。

综上所述，本项目地表水环境影响可以接受。

地表水环境影响评价自查表详见下表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/> ; 不设评价等级 <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 即有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位

工作内容		自查项目		
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、悬浮物、化学需要量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、阴离子表面活性剂、水温)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ² ; 不设评价范围 <input type="checkbox"/>		
	评价因子	(pH 值、悬浮物、化学需要量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、阴离子表面活性剂、水温)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	(氨氮、化学需氧量)		
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input checked="" type="checkbox"/>		

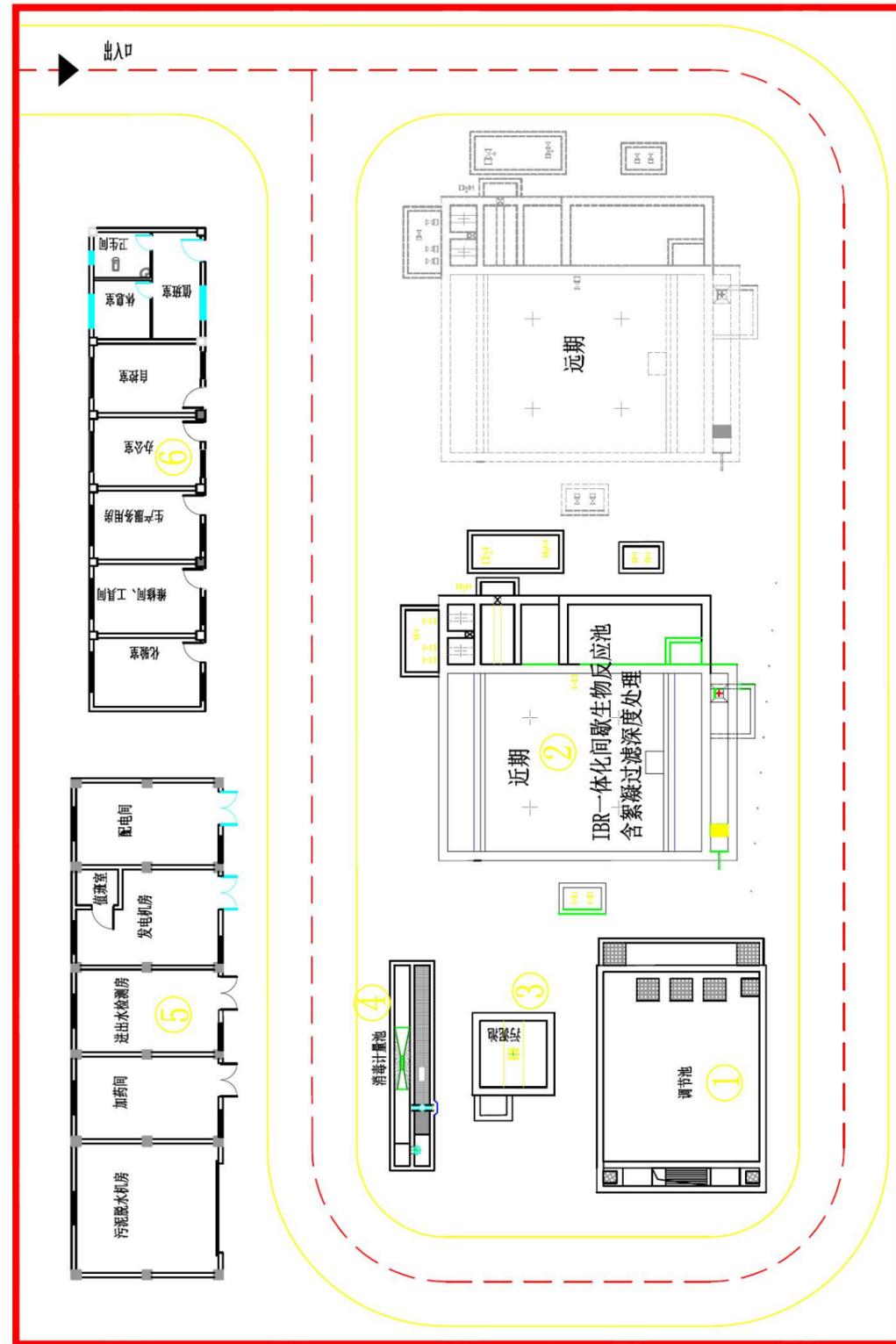
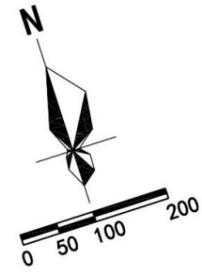
工作内容		自查项目					
		区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代消减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
		（ 化学需氧量 ）	（ 9.125 ）		（ 50 ）		
		（ 氨氮 ）	（ 0.913 ）		（ 5 ）		
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）	
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测因子	（ ）		（ 污水处理厂排放口 ）		
		（ ）		（ COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、BOD ₅ 、SS ）			

工作内容	自查项目
	污染物排放清单 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。	



附图1 项目地理位置图

附图2 污水处理厂厂区总平面布置图



主要经济技术一览表

名称	指标	备注
厂区总用地面积	2400m ²	
构(建)筑物占地面积	516m ²	
厂内道路占地面积	600m ²	
硬化占地面积	220m ²	
绿化占地面积	500m ²	

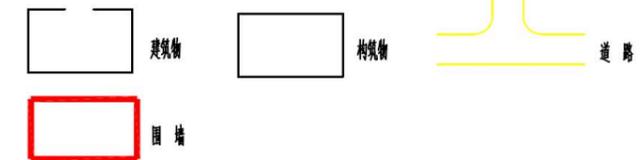
构(建)筑物一览表

序号	构筑物名称	规格尺寸	结构形式	单位	数量
1	调节池	BxLxH=7.0m x 8.5m x 8.0m	钢砼	座	1
2	IBR一体化间歇生物反应池	BxLxH=8.0m x 11.4m x 5.5m	钢砼	座	1
3	污泥池	BxLxH=3.0m x 3.0m x 3.0m	钢砼	座	1
4	巴氏计量槽及紫外线消毒设备	BxLxH=0.6m x 10.0m x 1.5m	钢砼	座	1
5	生产服务用房	BxLxH=6.4m x 22.0m x 4.6m	砖混	座	1
6	综合管理用房	BxLxH=4.8m x 21.3m x 3.6m	砖混	座	1

说明:

- 1、本项目近期设计规模500m³/d,远期规模共1000m³/d。
- 2、采用2000国家大地坐标系,1985国家高程基准。
- 3、项目总占地2400m²,含二期预留发展用地。
- 4、厂区标高112.50m。
- 5、出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)的一级A标准。

其他图例:



项目名称 柳州市柳南区流山镇污水处理厂及管网配套工程(一期)项目

图名

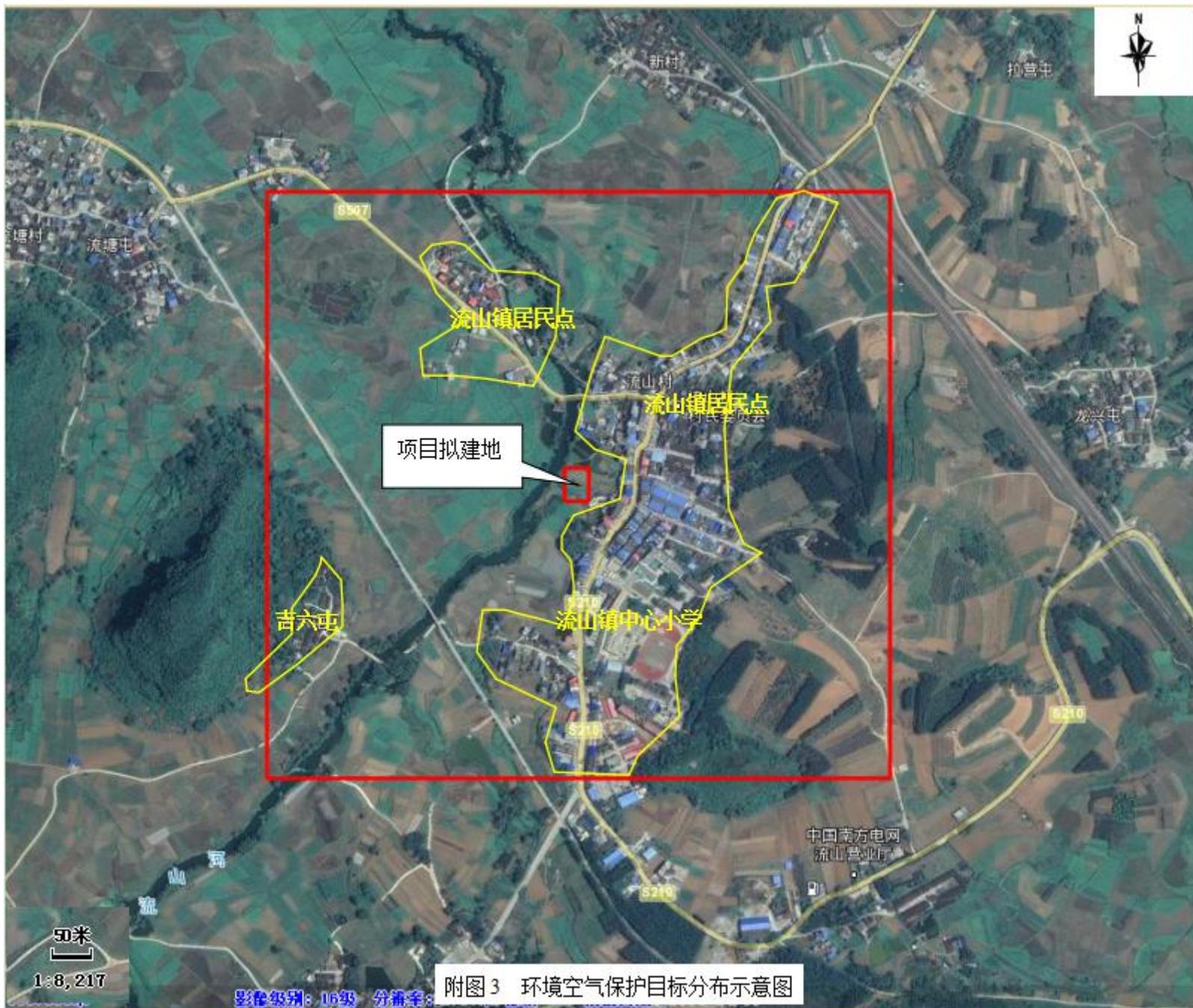
污水处理厂总平面布置图

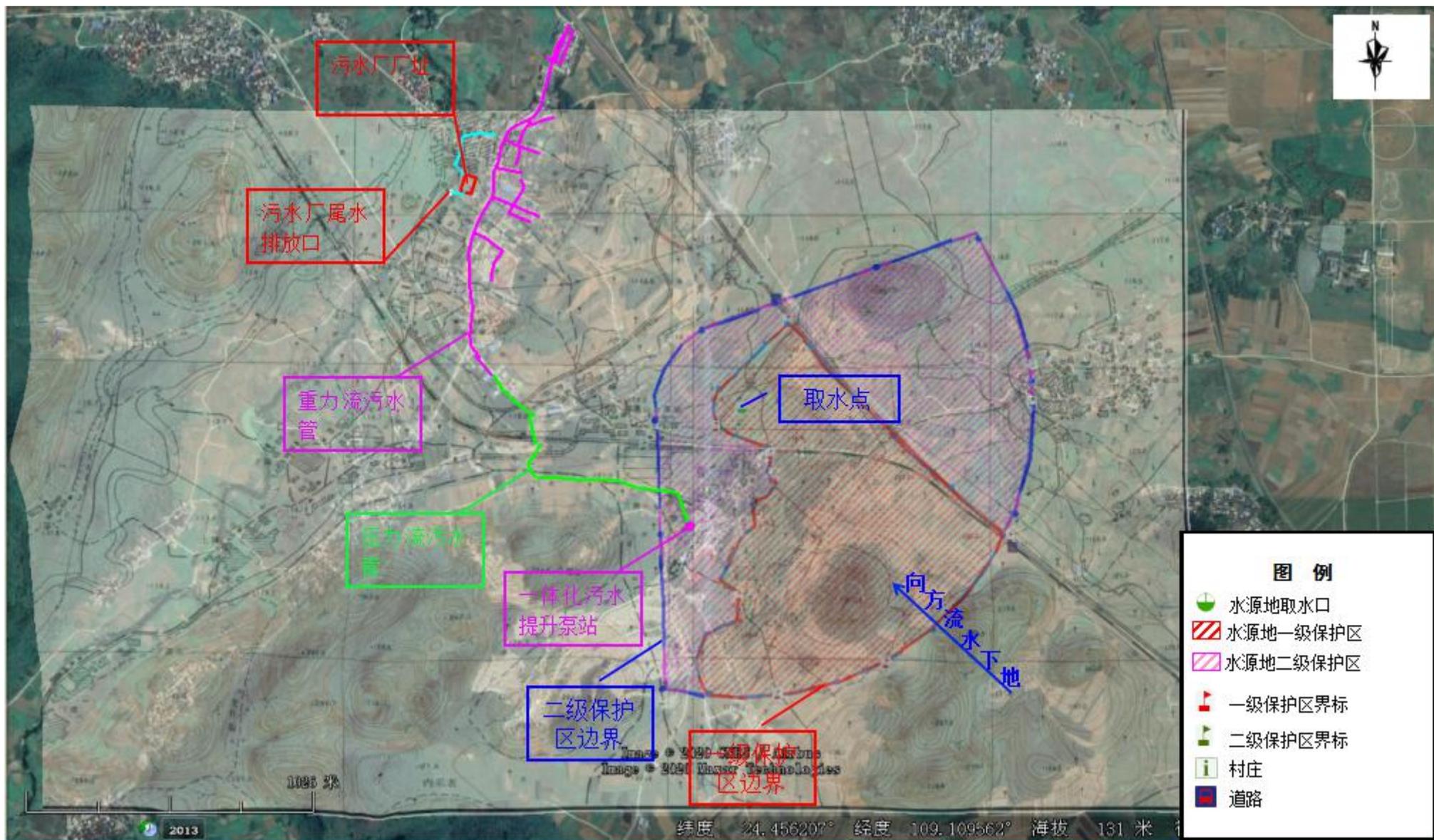
设计阶段: 可研

专业: 给排水

图号: SK-06

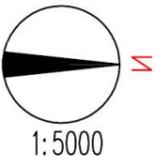
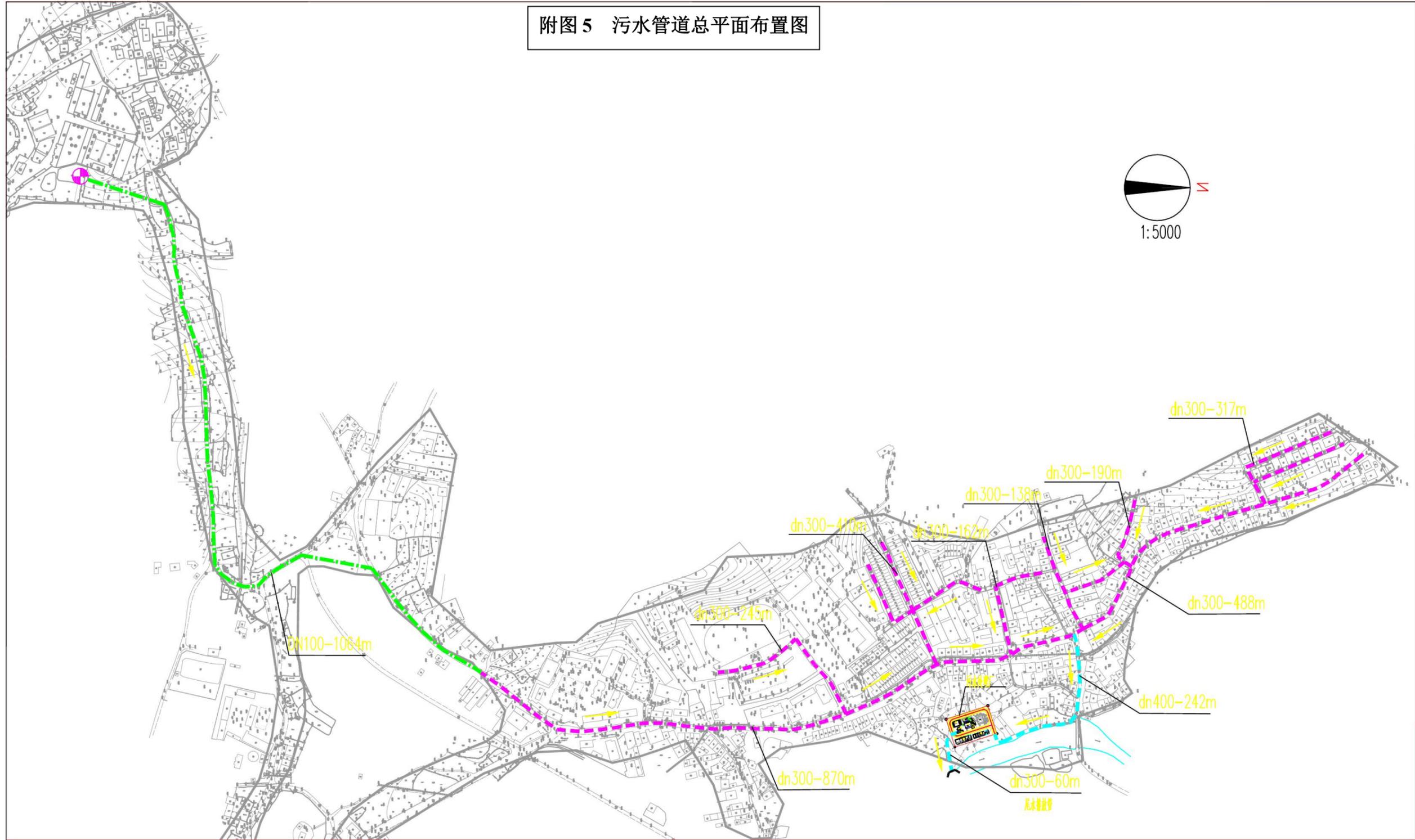
日期: 2020.01



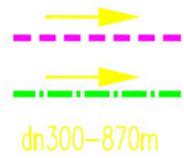


附图 4 污水处理厂厂址及配套管网与流山镇流山水厂水源地保护区位置关系示意图

附图5 污水管道总平面布置图



图例:



新建重力污水管
新建压力污水管
管径 (mm) - 管长 (m)



一体化污水提升泵站
管出口

注: 本图系按2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

项目名称 柳州市柳南区流山镇污水处理厂及管网配套工程(一期)项目

图名 污水管道总平面布置图

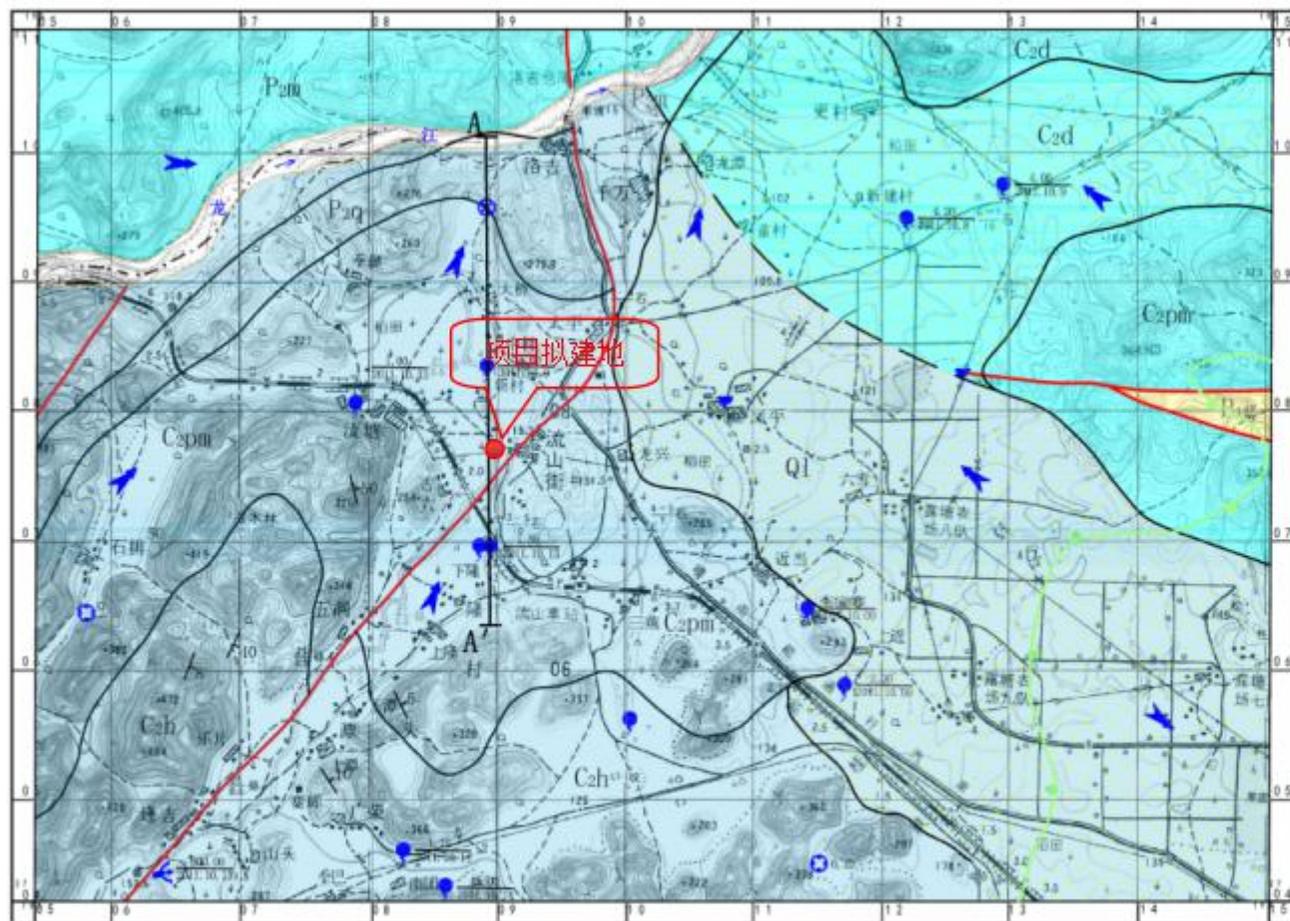
设计阶段: 可研 专业: 给排水
图号: SK-03 日期: 2020.01

附图 6 污水处理工艺流程图

附图 7 一体化提升泵站平面布置图

附图 8 地下水污染分区防渗图

比例尺: 1:50000



项目拟建地

A-A' 水文地质剖面图 水平: 1:2000 垂直: 1:1000

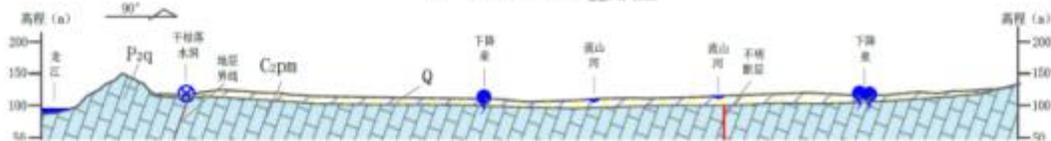


图 例

一、地下水类型富水性及水位埋深

松散岩类孔隙水

弱透水不含水的亚粘土, 亚粘土夹砾石, 厚度<30m。

碳酸盐岩类裂隙溶洞水

泉、地下河出口流量大于50L/s, 地下迳流模数4.5-6L/s·km², 地下水位埋深<10m。

泉流量10-50L/s, 地下迳流模数3-4.5L/s·km², 地下水位埋深<10m。

基岩裂隙水

泉流量0.1-1L/s, 迳流模数1-3L/s·km²。

二、其它

下降泉 上为流量(L/s) 下为测流日期

充水溶洞 右为水位埋深(m)

地层界线及代号

岩层产状

水文地质界线

实测性质不明断层

区域地下水分水岭

地下水流向

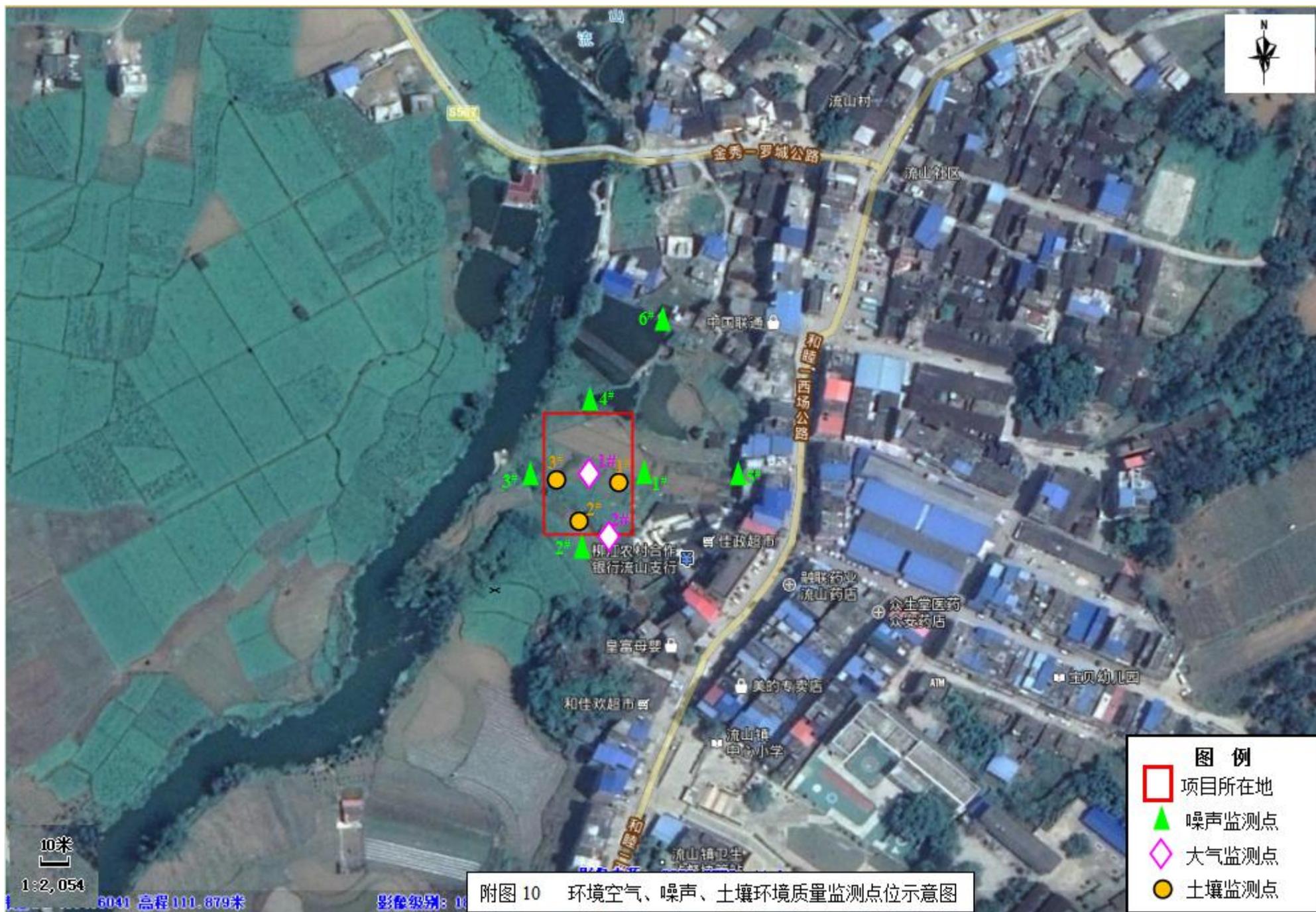
三、剖面图例

石炭系马平组灰岩(C_{2pm})、二叠系栖霞组灰岩(P_{2q})

第四系粘性土(Q)

注: 1、本图以1:50000地形图为底图绘制;
2、本图依据1/20万《柳州市城区水文地质普查报告》资料及相

附图9 项目区域水文地质图



附图 10 环境空气、噪声、土壤环境质量监测点位示意图



环评委托书

广西桂贵环保咨询有限公司：

兹有柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目，建设地址：柳州市柳南区流山镇。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目需要编制环境影响报告表，现委托贵公司对该项目进行环境影响评价工作，经费另定。

委托单位（盖公章）：广西柳州环投金阳水务有限公司

2020年5月6日



联系人：卢迦文

联系电话：18778002205

邮箱：354716933@qq.com

柳州市柳南区发展和改革委员会

柳南发改规划〔2020〕10号

关于柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目可行性研究报告的批复

柳州市柳南区住建局：

你单位报来《关于申请审批柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目可行性研究报告的请示》及有关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为深入开展“美丽广西、清洁乡村”，保护居民的生活环境与生态环境，提升城镇环境卫生面貌，促进社会经济的可持续发展，同意柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目建设。

二、投资项目在线审批监管平台项目代码：

2020-450204-77-01-001417

三、项目建设地点：

项目位于柳州市柳南区流山镇。

四、项目建设规模和主要建设内容：

污水厂一期（近期）新建处理规模 500m³/d，二期（远

期) 新增处理规模 500m³ /d, 总处理规模达 1000m³ /d。本项目总体规划面积 2400 m², 主要建设内容包括: 建设格栅井及调节池 1 座、IBR 连续流一体化间歇生物反应池 1 座、设备及生产服务用房 1 座、综合管理用房 1 座、污泥浓缩池 1 座、巴歇尔流量计槽 1 座; dn100~dn200 入户管 600m, dn300~dn400 重力污水管网 3122 米, DN100 压力污水管 1064 米; 厂区内道路面积 600 m², 场地硬化面积 220 m², 绿化面积 500 m², 围墙 200 米, 4 米宽进厂道路 130 米。

五、项目投资估算及资金来源:

项目建设总投资 1940.76 万元, 工程费用 1440.60 万元, 其中: 建筑、市政工程费用 934.99 万元, 设备购置费 405.09 万元, 安装费用 100.52 万元, 工程建设其他费用 318.47 万元, 预备费 175.91 万元。流动资金估算按详细算法计算, 共计 5.78 万元。资金来源为本级财政和上级财政。

请据此批复开展项目的下阶段工作。

柳南区发展和改革局

2020年3月11日



政府信息公开选项: 主动公开

抄送: 区财政局、自然资源局、流山镇政府, 本局存档。

柳南区发展和改革局

2020年3月11日印发

广西壮族自治区柳州市
柳南区人民政府文件

柳南区人民政府关于同意变更洛满镇
和流山镇污水处理厂项目
业主的批复

柳南区住房和城乡建设局：

你局报来的《关于请求同意变更洛满镇和流山镇污水处理厂项目业主的请示》已收悉。经研究，现批复如下：

同意将柳南区洛满镇、流山镇污水处理厂项目业主由柳南区住房和城乡建设局变更为广西柳州环投金阳水务有限公司。

此复。



电子公文打印版	
打印单位	
打印人	
年 月 日	

广西壮族自治区人民政府

桂政函〔2016〕266号

广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复

柳州市人民政府：

你市《关于审定柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的请示》（柳政报〔2016〕61号）和《关于申请审批柳州市第二批乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的请示》（柳政报〔2016〕101号）收悉。现批复如下：

一、原则同意《柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》。

二、你市要指导和监督所辖县（区）按照《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律规章和《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》等标准规范，以及自治区有关政策规定，加强乡镇集中式饮用水水源保护区的规范化建设和管理，做好跨界水源的管理工作，确保饮用水安全。

三、自治区有关部门要按照职能分工，指导柳州市做好乡镇集中式饮用水水源保护区的建设和保护工作。

附件 3-2

附件：柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案

2016 年 12 月 16 日

附件

柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案

为加强饮用水水源保护，保障饮用水安全，按照有关法律规章、标准规范以及自治区有关要求，结合柳州市乡镇集中式饮用水水源实际情况，制定本方案。

一、饮用水水源保护区划定依据

（一）《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律规章。

（二）《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338—2007）、《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）、《地下水质量标准》（GB/T 14848—93）、《生活饮用水卫生标准》（GB 5749—2006）等标准规范。

（三）自治区、柳州市及有关县（区）功能区划，经济社会发展、城市发展、土地利用、矿产资源、交通发展、水资源、环境保护等规划。

（四）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于开展全区饮用水水源区划定工作的通知》（桂政办电〔2009〕60号）及《自治区环境保护厅关于加强乡镇集中式饮用水水源保护区划定工作的通知》（桂环函〔2013〕953号）。

(五) 柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告。

二、柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定情况

柳州市共有10个县(区)、86个乡镇,有73个乡镇按要求划定了86个乡镇集中式饮用水水源保护区(详见附表),其中,柳北区石碑坪镇新维水源保护区跨越柳城县行政边界,柳江区白沙镇白沙水厂水源保护区跨越鹿寨县行政边界,柳城县凤山镇凤山社区水源保护区跨越柳北区行政边界,鹿寨县导江乡柳江水源保护区、江口乡地下水水源保护区、江口乡柳江水源保护区跨越柳江区行政边界);13个乡镇未划定集中式饮用水水源保护区,其中,7个乡镇由柳州市市区水源供水,5个乡镇由所在县城水源供水,1个乡镇由其他乡镇水源供水。具体划定情况如下:

(一) 城中区、鱼峰区、柳南区共有 3 个镇,均由柳州市市区水源供水,未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

(二) 柳北区共有 3 个镇,《柳北区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定石碑坪镇的 1 个规划集中式饮用水水源保护区,总面积 8.61 平方公里(石碑坪镇现用水源不具备划定乡镇集中式饮用水水源保护区的条件,划定规划集中式饮用水水源地保护区,该保护区跨越柳城县行政边界,跨界面积 3.308 平方公里);长塘镇和沙塘镇由柳州市市区水源供水,未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

(三) 柳江区共有 12 个镇,《柳江区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定里雍镇、百朋镇、成团镇、洛满镇、流山

镇、三都镇、里高镇、穿山镇、土博镇、白沙镇等 10 个镇的 10 个现用集中式饮用水水源保护区，总面积 45.463 平方公里（其中，白沙镇白沙水厂水源保护区跨越柳江区行政边界，跨界面积 1.285 平方公里）；拉堡镇和进德镇由柳州市市区（原柳江县县城）水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

（四）柳城县共有 12 个乡镇，《柳城县乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定龙头镇、太平镇、沙埔镇、东泉镇、凤山镇、六塘镇、冲脉镇、寨隆镇、古砦仫佬族乡、马山乡、社冲乡等 11 个乡镇的 13 个现用、1 个规划集中式饮用水水源保护区，总面积 58.71665 平方公里（其中，凤山镇凤山社区水源保护区跨柳北区行政边界，跨界面积 4.475 平方公里）；大埔镇由县城水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

（五）鹿寨县共有 9 个乡镇，《鹿寨县乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定中渡镇、寨沙镇、平山镇、黄冕镇、四排镇、江口乡、导江乡、拉沟乡等 8 个乡镇的 8 个现用、2 个规划集中式饮用水水源保护区，总面积 109.88 平方公里（其中，导江乡柳江水源保护区跨越柳江区行政边界，跨界面积 10.06 平方公里；江口乡地下水水源地保护区跨越柳江区行政边界，跨界面积 1.92 平方公里；江口乡柳江水源地保护区跨越柳江区行政边界，面积 15.3 平方公里）；鹿寨镇由县城水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

（六）融安县共有 12 个乡镇，《融安县乡镇集中式饮用水水

源保护区划定方案》划定浮石镇、泗顶镇、板榄镇、大将镇、大良镇、雅瑶乡、大坡乡、东起乡、沙子乡、桥板乡等 10 个乡镇的 10 个现用集中式饮用水水源保护区，总面积 78.852 平方公里；长安镇由县城水源供水，潭头乡由大良镇水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

（七）融水苗族自治县共有 20 个乡镇，《融水苗族自治县乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定和睦镇、三防镇、怀宝镇、洞头镇、大浪镇、永乐镇、四荣乡、香粉乡、安太乡、汪洞乡、同练瑶族乡、滚贝侗族乡、杆洞乡、安陞乡、白云乡、红水乡、拱洞乡、良寨乡、大年乡等 19 个乡镇的 22 个现用、4 个规划饮用水水源保护区，总面积 75.3018 平方公里；融水镇由县城水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

（八）三江侗族自治县共有 15 个乡镇，《三江侗族自治县乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定斗江镇、丹洲镇、八江镇、林溪镇、独峒镇、同乐苗族乡、梅林乡、富禄苗族乡、洋溪乡、良口乡、老堡乡、高基瑶族乡、和平乡、程村乡等 14 个乡镇的 14 个现用、1 个规划集中式饮用水水源保护区，总面积 44.4993 平方公里；古宜镇由县城水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。

附件 3-7

附件 3-8

序号	县(区)	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围				跨界情况
							水域	面积(平方公里)	陆域	面积(平方公里)	
4	柳江区	成团镇	成团镇北弓水厂水源地	湖库型	现用	一级保护区	以取水口为中心,半径 300 米范围内的水域。	0.175	取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域。	0.474	无跨界现象
						二级保护区	一级保护区边界外的库区水域。	0.317	以水库周边山脊为边界的汇水区陆域。一级保护区陆域除外。	11.405	
5	柳江区	洛满镇	洛满镇洛满水源地	地下水型	现用	一级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 100 米的扇形区域,其中南面、西南面以河流为界。			0.47	无跨界现象
						二级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 300 米的扇形区域,其中,西南面不超过铁路边界,东北面至汶村,东面至良帽村。一级保护区除外。			1.314	
6	柳江区	流山镇	流山镇流山水源地	地下水型	现用	一级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 100 米的扇形区域,东北面以铁路为界,西面以河流为界。			0.755	无跨界现象
						二级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 300 米的扇形区域,其中,西面至老流山火车站,北面至凤平村南 550 米处。一级保护区除外。			0.826	
7	柳江区	三都镇	三都镇三都水源地	地下水型	现用	一级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 100 米的扇形区域,其中北侧、西北侧以山脚、国道 322 为界,西南角以山体山脚为界,东南、东北以山脊线为界,东北角沿山脚为界。			0.699	无跨界现象
						二级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 300 米的扇形区域,东北面以山脊线为界,北面至镇政府南 90 米处。一级保护区除外。			0.943	
8	柳江区	里高镇	里高镇里高水源地	地下水型	现用	一级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 100 米的扇形区域,其中南面以国道为界。			1.201	无跨界现象
						二级保护区	以取水口为中心,上游 2000 米至下游 300 米的扇形区域,其中南面至周塘北 320 米处,东面至卧龙岩山脚。一级保护区除外。			4.011	
9	柳江区	穿山镇	穿山镇雄良水源地	地下水型	现用	一级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 100 米的半圆形区域,其中西面以大渡东岸为界,东面以大度村、穿山供电所西界以及二级公路为界。			0.496	无跨界现象
						二级保护区	以取水口为中心,上游 1000 米至下游 300 米的扇形区域,其中东面以周边山脊线为界。一级保护区除外。			1.061	
						准保护区	以大渡河水坝为中心,半径 1000 米范围内的水域。	0.79	准保护区水域东西两侧径向距离 1000 米范围内的陆域。	3.06	

— 8 —

中华人民共和国
**建设项目
 用地预审与选址意见书**

用字第 450200202100166 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 柳州市自然资源和规划局
 日期 2021年9月3日

基 本 情 况	项目名称	柳州市柳南区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）
	项目代码	2000-450204-77-01-001417
	建设单位名称	广西柳州环投金阳水务有限公司
	项目建设依据	柳南发改规划[2020]90号
	项目拟选位置	流山镇镇区西面
	拟用地面积 (含各地类明细)	拟用地面积2387.28平方米（合3.58亩），涉及新增建设用地2387.28平方米，均为农用地（含耕地1889.74平方米）。
拟建设规模		

附图及附件名称：用地预审与选址意见书审批单壹份；附件1：选址示意图贰张；附件2：其他要求壹份。

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途，建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

柳州市国土资源局

柳国土规〔2017〕90号

柳州市国土资源局关于柳江区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目建设用地预审的批复

柳州市柳江区住房和城乡建设局：

《关于申请办理柳州市柳江区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目建设用地预审的报告》及相关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、柳江区流山镇污水处理厂及配套管网工程（一期）项目经柳州市发展和改革委员会以柳发改规划〔2017〕497号批复项目建议书。投资项目审批监管平台项目代码：2017-450221-77-01-024739。项目建设内容及规模：项目总体建设规模为1000m³/d（其中工程一期500m³/d、工程二期500m³/d），工程一期建筑及构筑物面积为515.56平方米。本项目为工程一期，主要建设内容为新建污水处理厂（含各种污水处理构筑物单元、配套用房及设施）及配套管网工程，包括建设格栅井、进水泵房及集水池1座、沉砂沟1座、调节池1座、污泥浓缩罐1座、尾水计量槽、污泥脱水间、综合房、围墙220米等工程；建设配套管网（铺设DN200-DN400管，总长2276米），项目总投资1418.68万元。项目用地位于柳江区流山镇镇区西面。该项目符合《柳江区流山镇土地利用总体规划（2010-2020年）》（2015年调整），原则同意通过用地预审。

二、该项目拟用地0.24公顷，涉及新增建设用地0.24公顷，均为农用地（其中耕地0.1806公顷）。该项目不涉及占用基本农田，用地规模基本合理。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，从严控制建设用地

规模，节约集约用地。

三、要按照国家有关法律法规和《国务院关于深化改革严格土地管理的规定》（国发〔2004〕28号）、《国务院关于加强土地调控有关问题的通知》（国发〔2006〕31号）和《关于进一步加强和规范征地管理工作的指导意见》（桂国土资发〔2014〕81号）的要求，认真做好征地前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地人安置途径，明确就业、住房、社会保障等措施，保证被征地人原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地人的合法权益。

四、项目符合国家产业政策和供地政策，在供地阶段要认真核实该项目性质，对于属《划拨用地目录》内项目的方可以划拨方式供地，其他项目应以有偿方式供地。

五、项目建设单位应对项目用地范围是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应该依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，完成地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

六、项目建设单位可依据此批复文件完善项目审批手续，并须按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，办理建设用地报批手续，未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

七、依据《建设项目用地预审管理办法》的规定，建设项目用地预审批复文件有效期为三年，自批准之日起计算。需要延续本文件有效期的，应当在有效期届满 30 日前向我局提出申请。如需对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新申请预审。

柳州市国土资源局

2017年11月20日



抄送：市规划局
柳州市国土资源局办公室

2017年11月20日印发



检测报告

(Test Report)

No. INBQHF5U28744532

样品名称
(Sample Description)

生活污水

委托单位
(Applicant)

广西贵港北控水务水质净化有限公司



检测结果
 (Test Results)

No. INBQHF5U28744532

第 1 页, 共 3 页 (page 1 of 3)

样品名称 (Sample Description)	生活污水	样品规格 (Sample Specification)	—
委托单位 (Applicant)	广西贵港北控水务水质净化有限公司	商标 (Trade Mark)	—
到样日期 (Received Date)	2019 年 04 月 15 日	生产日期或批号 (Manufacturing Date or Lot No.)	—
检测日期 (Test Date)	2019 年 04 月 15 日~ 2019 年 05 月 15 日	检测类别 (Test Type)	委托检测
样品状态 (Sample Status)	褐色泥状固体	检测环境 (Test Environment)	符合要求
样品来源 (Sample From)	送样		
检测项目 (Test Items)	见下页		
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、取样地址：贵港市城西污水处理厂堆泥棚； 2、限制标准：《城镇污水处理厂污泥泥质》 GB 24188-2009		
	编制人 (Edited by)	谢艳宏	
	审核人 (Checked by)		
	批准人 (Approved by)	周乾	
	签发日期 (Issued Date)	2019 年 05 月 15 日	

检测结果
 (Test Results)

No. INBQHF5U28744532

第 2 页, 共 3 页 (page 2 of 3)

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)	限值标准 (Limit standard)	检测结果 (Test Results)	判定 (determination)
U28744532 生活污水	pH(无量纲)	5~10	6.7	符合
	汞, mg/kg	25	0.881	符合
	锌, mg/kg	4000	463	符合
	铜, mg/kg	1500	94.7	符合
	铅, mg/kg	1000	64.8	符合
	镍, mg/kg	200	54.3	符合
	铬, mg/kg	1000	102	符合
	镉, mg/kg	20	<4.50	符合
	砷, mg/kg	75	<7.50	符合
	挥发酚, mg/kg	40	<0.002	符合
	氰化物, mg/kg	10	<0.04	符合
	含水率, %	80	73.5	符合

—本页以下空白—

检测结果

(Test Results)

No. INBQHF5U28744532

第 3 页, 共 3 页 (page 3 of 3)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检验项目 (Test Items)	方法标准 (Reference Methods)	仪器设备 (Instrument and Equipment)
pH 值	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 4 城市污泥 pH 值的测定 电极法	酸度计
汞	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 43 城市污泥总汞的测定 常压消解后原子荧光法	原子荧光光谱仪
锌	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 18 城市污泥锌及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
铜	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 22 城市污泥铜及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
铅	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 26 城市污泥铅及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
镍	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 32 城市污泥镍及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
铬	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 36 城市污泥铬及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
镉	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 40 城市污泥镉及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
砷	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 45 城市污泥砷及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪
酚 (挥发性酚)	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 8 城市污泥 酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	紫外-可见分光光度计
总氰化物	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 10 城市污泥 氰化物的测定 蒸馏后异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外-可见分光光度计
含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 2 城市污泥 含水率的测定 重量法	电子分析天平

—以下空白—

☎ Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

谱尼测试集团江苏有限公司
公司地址: 江苏省苏州市工业园区金芳路 8 号
检测地址: 江苏省苏州市工业园区金芳路 8 号

电话: 0512-62997900
传真: 0512-68021475



检 测 报 告

LYP (自) 字[2019]第 212 号

项目名称：柳城县污水厂污泥重金属检测

委托单位：柳城县中天城镇污水处理有限
责任公司

柳州益谱检测技术有限公司（盖章）

报告日期：2019年07月30日



检测报告说明

1. 本公司对出具的检测数据负责,并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 委托方在委托前应说明检测目的,凡属污染事故调查、竣工验收监测、污染纠纷仲裁检测需在委托书中说明,并由本公司按相关要求采样、检测。
3. 委托方如未提出特别说明及要求,所有检测过程遵循本公司确认检测项目的技术标准和规范。
4. 本报告仅对本次检测负责。由本公司现场采样或检测的,仅对采样或检测期间负责;由委托单位自行采样送检的样品,本公司仅对来样负责。
5. 本报告以签发栏为文末。报告无编制、审核、签发人签名且无本公司检验检测专用章、章、骑缝章无效。报告缺页、涂改无效。
6. 对本公司报告若有疑问,请向本公司查询。对检测结果若有异议,请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出复核申请。对于性能不稳定、无法留样的样品,恕不受理复检;报告完成 1 个月后尚未领取检测报告的,视为认可检测报告。
7. 本报告不能作为污染纠纷处理、法律诉讼、仲裁证明材料。
8. 未经本公司书面批准,不得复制本报告。

本机构通讯信息:

名 称:柳州益谱检测技术有限公司
地 址:柳州市航银路 59 号一、三楼
邮政编码: 545007
异议受理电话: 0772-3265115
业务咨询电话: 0772-5337478
传 真: 0772-3265115
电子邮箱: gxdcjc@163.com

一、检测信息

项目名称	柳城县污水厂污泥重金属检测		
委托方信息	名称	柳城县中天城镇污水处理有限责任公司	
	地址	柳城县大埔水电站上游 200m 处	
	联系人	苏建德	联系电话 13878215231
检测类别	<input checked="" type="checkbox"/> 自送样检测 <input type="checkbox"/> 其它()		
样品信息	来源	自送样	接样日期 2019 年 07 月 05 日
	种类	<input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 土壤 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 底质 <input type="checkbox"/> 废气 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(污泥)	
	状态	污泥: 黑色、无根系、微潮	
	分析日期	2019 年 07 月 05 日—2019 年 07 月 25 日	
检测分析项目	总镉、总铬、总汞、总砷、总铜、总锌、总铅、总镍、pH 值、含水率共 10 个项目		
分析条件说明	实验室分析均符合本监测机构规定的条件要求		

备注: 表示选择项 表示未选择项

二、检测依据

序号	检测分析项目	检测分析方法及标准号	最低检出限
1	总铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)	0.1mg/kg
2	总镉		0.01mg/kg
3	pH 值	土壤中 pH 值的测定 玻璃电极法 NY/T 1377-2007	—
4	含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (2 城市污泥 含水率的测定 重量法)	—
5	总铬	土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2009)	5mg/kg
6	总汞	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (43 城市污泥 总汞的测定 常压消解后原子荧光法)	0.01mg/kg
7	总砷	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (44 城市污泥 砷及其化合物的测定 常压消解后原子荧光法)	0.04mg/kg
8	总铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 17138-1997)	1mg/kg
9	总锌		0.5mg/kg
10	总镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 17139-1997)	5mg/kg

三、质量保证措施

本公司已获得广西壮族自治区市场监督管理局颁发的《检验检测机构资质认定证书》，检测过程按相关技术规范要求进行。参加分析测试技术人员持证上岗，分析仪器均经过具有相应资质的计量部门周期性检定/校准合格并在有效期内使用，仪器使用前经过校验。分析测试采用平行样测定、质控样测定等质控措施，质控结果合格，检测数据执行三级审核。

四、检测分析仪器及编号

序号	仪器型号名称	仪器编号	检测分析项目
1	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	LYP-ZC-01	总锌、总铬、总镍、总铜
2	AA-7003 型原子吸收光谱仪	LYP-ZC-81	总铅、总镉
3	UB-7 型酸度计	LYP-ZC-46	pH 值
4	TP214 型电子天平	LYP-ZC-19	含水率
5	101-3EBS 型数显不锈钢内胆恒温烘箱	LYP-ZC-17	
6	BAF-2000 型原子吸收荧光光度计	LYP-ZC-182	总砷、总汞

五、检测结果

接样日期	样品原编号	检测分析项目	检测结果
2019.07.05	污泥	总铅	82.2
		总镉	2.70
		pH 值 (无量纲)	6.0
		含水率 (%)	69.6%
		总铬	99
		总汞	3.16
		总砷	56.4
		总铜	289
		总锌	1.24×10^3
		总镍	167

(以上结果仅对 本次自送样 负责)

—— 报告结束

分析人员: 韦秋兰、韦懿芷、陈梅金、韦小妹、陈芮、张玉婷、曾壬波

编制: 张玉婷 *张玉婷*审核: 杨旺东 *杨旺东*签发: 蓝春 *蓝春*

日期: 2019.07.30

日期: 2019.07.30

日期: 2019.07.30

柳州市柳南区人民政府

柳南政会纪〔2020〕18号

柳南区十二届人民政府第71次常务会议纪要

(2020年9月30日)



2020年9月27日(星期日)下午,在区政府四楼政府常务会议会议室召开了柳南区十二届人民政府第71次常务会议。会议由政府区长于福坚主持,副区长肖源、覃艳梅、陈敏莹、赖念东,政府党组成员莫畅、王洪权,政府办主任毛国勇参加了会议;副区长杨纪南、杨忠,党组成员邱百军,二级调研员肖盛华因会(事)请假;河西高新区管委会副主任秦文,驻政府办纪检组组长胡林亮,相关部门(单位)负责人张秋莲、龚伟熊、黄玲、韦乒、韦彬、陈强、李凤举、李慎、方德龙、黎承东、陈建予、贺小年、朱晓仑、蒋治江、石苏成、刘宗磊、施殿宝列席了会议。现将会议议定事项纪要如下:

一、会议听取了区委政法委《柳南区2020年第三季度社会稳定形势研判分析报告》,要求:相关部门(单位)要认真总结第三季度维稳工作经验,做到疫情防控和维稳工作两不误;要聚焦聚力防范化解社会稳定安全风险,以及中秋国庆、中国东盟两会和十九届五中全会等重要时间节点的不稳定因素,加强研判分析,加强应急处置准备,切实提高市域社会治理系统化、社会化、精细化、法制化、智能化水平;要围绕提升人民群众安全感这个“主基调”,聚焦人民群众反映的突出问题,建设更加和谐稳定的平安柳南。

二、会议听取了区委政法委《落实自治区排查防范个人极端案事件风险隐患专项行动动员部署会会议精神情况汇报》，要求：相关部门（单位）要以包案负责、多元化解、分类调处、服务稳控、重点管控等5个强化从源头上切实把矛盾问题化解在基层；要努力使个人极端案事件频发的问题得到有效遏制，使得排查防范个人极端案事件长效机制更加健全，基层社会治理能力明显提升，助力全区社会和谐稳定。

三、会议听取了区委政法委《落实自治区、柳州市扫黑除恶专项斗争重点会议精神情况汇报》，要求：各部门（单位）要认真贯彻落实自治区、柳州市扫黑除恶专项斗争冲刺会议精神，紧紧围绕“保一方平安、促一方发展、正一方风气”职责使命，进一步落细落实责任，确保我区扫黑除恶专项斗争取得全面胜利。

四、原则同意保现桥危桥改造项目、太阳村镇至凤山路面大中修工程项目本级配套资金人民币贰佰零贰万伍仟肆佰元（¥2025400.00），与上级已落实补助资金共同列支；原则同意太阳村至洛满县乡联网路建设项目，待上级补助资金到位后实施。要求：积极争取上级资金，确保项目按照目标进度推进。该事项由交通运输局负责具体落实。提请区委常委会审议。

五、原则同意追加2020年生活垃圾分类工作经费，经费数额由环卫所同财政局对接确定，从环卫所年初安排的聘用人员社保经费免缴部分调剂列支。要求：优化完善经费预算内容，积极争取上级资金。该事项由环卫所负责牵头落实。

六、有关财政局的议题：

（一）原则同意采用PPP模式投资建设柳南区河西高新区模具中心项目，并授权河西高新区管委会作为该项目的实施机构，负责项目准备、采购、监督和移交等工作。该事项由财政

作为柳南区申报创建三级健康养殖示范县的主体单位，后续补助资金严格按照相关文件要求执行。

十三、有关柳南公安分局的议题：

（一）原则同意柳南公安分局 2020 年补录警务辅助人员控制数 136 人；新增人员待遇按实际招录人数及到岗时间安排，从年初财政安排辅警人员经费列支，并列入明年财政预算。

（二）原则同意拨付柳南公安分局辅警伙食补助经费人民币壹佰万元（¥1000000.00），时限至 2021 年 9 月底，该项目支出实行一事一议，从征地工作经费列支。提请区委常委会审议。

以上事项由柳南公安分局负责牵头落实。

十四、原则同意增核柳南区中小学班主任岗位津贴人民币伍佰零叁万贰仟捌佰元（¥5032800.00），从财政增人增资经费列支。该事项由教育局负责具体落实。

十五、有关柳州市金色太阳建设投资有限公司的议题：

（一）原则同意柳州市金色太阳建设投资有限公司按照上级要求与广西环投水务集团有限公司签订合资协议设立项目公司，柳州市金色太阳建设投资有限公司自筹资金认缴出资人民币 10 万元，出资方式为货币，占注册资本 10%。

（二）原则同意拨付螺蛳粉文化节经费人民币壹佰伍拾万元（¥1500000.00），从螺蛳粉小镇建设资金列支。提请区委常委会审议。

以上事项由柳州市金色太阳建设投资有限公司负责具体落实。

十六、原则同意区征补中心与柳州市林业和园林局签订柳太路东侧潭中西路北侧土地一级整理项目（增补用地）框架协议。该事项由征补中心负责落实。提请区委常委会审议。

会后，于福坚区长强调，中秋、国庆假期将至，区政府班子领导、各行业主管部门要到联系挂点的企业检查安全生产工作，到包案的镇、村进行走访调研，严格执行外出报备制度并做好值班工作，营造安全祥和的“双节”氛围。



分送：区政府正副区长、党组成员，二级调研员、河西高新区管委会副主任。

驻政府办纪检组、发改局、司法局、财政局、人社局、审计局、区委政法委、教育局、民政局、住建局、交通运输局、农业农村局、商务局、卫健局、市场监管局、征补中心、环卫所、柳南公安分局、金色太阳公司。

抄送：区委办、区人大办、区政协办，区武装部。

柳州市柳南区人民政府办公室

2020年9月30日印发



营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91450204MA5PYQ1W36(1-1)

名称 广西柳州环投金阳水务有限公司

注册资本 壹佰零贰万圆整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2020年10月16日

法定代表人 余天进

营业期限 长期

经营范围 一般项目：污水处理及其再生利用；市政设施管理；水泥制品制造；以自有资金从事投资活动；机械设备租赁；住房租赁；非居住房地产租赁；土地使用权租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：各类工程建设活动；消防技术服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

住所 柳州市柳南区潭中西路15号富丽嘉园1栋B座7-8

登记机关



2020年12月31日