

建设项目环境影响报告表

项目名称：乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程
建设单位(盖章)：乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司

编制日期：2021 年 2 月
国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程				
建设单位	乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司				
法人代表	陈毓斌	联系人	张竞星		
通讯地址	乳源瑶族自治县乳城镇鲜明南路检察院后侧				
联系电话	18127688088	传真	--	邮政编码	--
建设地点	韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村				
立项审批部门	--	批准文号	--		
建设性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	D-4620 污水处理及其再生利用	
占地面积(平方米)	7200		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	5435.23	其中:环保投资(万元)	300	环保投资占总投资比例	5.5%
评价经费(万元)	--	投产日期	2021 年 6 月		
工程内容及规模: 一、项目概况 乳源县污水处理厂二期扩建工程选址韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村，乳源县污水处理厂服务范围主要为南环路、金狮路、北环路、迎宾路和工业南路合围区域以及乳源站北侧地块周边的生活污水，纳污面积约为 9km²。乳源县污水处理厂现有一期工程处理规模为 1.5 万 m³/d，采用改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟工艺，占地 12000 平方米。一期工程于 2006 年 11 月 14 日取得环评批复同意建设（乳环函【2006】25 号）。2009 年开始建设，2010 年 5 月 27 日通过环保验收（韶环【2010】29 号）。 随着乳源县的经济的发展、人口增长以及污水收集管网的日益完善，污水量将会逐年增加，污水处理厂的处理能力将不能满足日益增长的污水量的需求。污水处理厂一期采用单生化池及单二沉池运行，缺少备用池体，设备故障带来的运行风险很大，需考虑建设备用设施，增强污水处理系统运行的稳定性。随着日益严峻的治水需求，结合南水河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，乳源县污水处理厂一期工程出水标准已无法满足区域水质提升要求，因此污水处理厂二期扩建及一期提标工程的建设显得愈发迫切。乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程（即本项目）由乳源瑶族自治					

县银源电力集团有限公司负责建设运营。本项目建（构）筑物部分为新建，部分与一期共用，尾水分别计量后通过同一根尾水管排入南水河，不新增尾水排放口。

本项目设计处理规模为 1.5 万 m³/d，采用 A/A/O 生物反应处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。本项目位于乳源县污水处理厂厂区内（项目中心坐标：北纬 24° 45'13.4"、东经 113° 18'56.7"），本项目占地面积 12800m²，工程建设用地为污水厂预留用地，无需另行征地。本期工程主要建设内容如下：1、新建 1.5 万 m³/d 的 AAO 生物反应池和二沉池。2、新建 3.0 万 m³/d 的综合池，含二次提升泵房、磁混澄清池、纤维滤布滤池、加氯接触池。3、新建 3.0m³/d 的加药间。4、一期工程原有粗格栅、提升泵池、鼓风机房和污泥脱水间增加设备。5、厂内连接管道的改造：主要结合二期工程，将原污水处理厂二沉池出水接入综合池二次提升泵房，经提升后经过深度处理后出水接至一期原有消毒池。6、厂区电气及自控工程的改造、厂区道路绿化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国家环保总局文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，“95 污水处理及再生利用”中，“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理”的应编写环境影响报告表，本项目生活污水日处理量为 1.5 万 m³，应编写环境影响报告表。受乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司委托，本公司承担本次项目的环境影响评价工作，编制建设项目环境影响报告表。

二、项目现有工程概况

1、现有一期工程概况

污水厂 2009 年建成一期 1.5 万 m³/d，采用改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟工艺，主体工程包括粗格栅提升泵池、细格栅提升泵池、改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟、沉淀池、污泥池、污泥脱水车间、鼓风机房、接触消毒池加药间。一期工程于 2006 年 11 月 14 日取得环评批复同意建设（乳环函【2006】25 号）。经处理后的尾水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，排进南水河。

2、现有一期工程进、出水情况

一期工程目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。其设计进、出水水质如下表所示：

表 1 乳源县污水处理厂一期工程设计进、出水水质单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
设计进水水质	250	130	25	--	4	200
设计出水水质	60	20	8 (15)	20	1.0	20

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

根据乳源县污水处理厂提供的报表，2016-2018 年污水处理厂进出水水质情况见表-2、表-3。

表-2 进水水质概况

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N	TN
	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
均值	163.7	64.5	66.7	5.6	14.0	21.9
最大值	198	84	201	15.5	19.5	26
最小值	130	46.5	29	1.37	9.79	16.7
设计进水指标	250	130	200	4	25	—

通过对污水处理厂 2016 年~2018 年进水指标统计分析，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度比原设计值略低，TP 值变化较大。

表-3 出水水质概况

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N	TN
	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
均值	15.5	3.9	10.8	0.4	1.0	11.1
最大值	22.3	6.8	19	0.91	2.8	14.4
最小值	9.81	1.6	4	0.07	0.158	5.18
设计出水指标	60	20	20	1.0	8	—

由出水各指标分析可知，2016 年~2018 年出水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 均能够达标排放。

3、现有工程构（建）筑物情况

现有工程的构（建）筑物情况如下表所示：

表-4 现有工程主要构（建）筑物情况一览表

编号	名称	单位	数量	构筑物尺寸或建筑面积	备注
1	粗格栅提升泵池	座	1	23.6×8.4×5.0m	土建3.0万m ³ /d，设备1.5万m ³ /d，本工程增加设备
2	细格栅沉砂池	座	1	19.9×9.6×5.4m	土建3.0万m ³ /d，设备3.0万m ³ /d
3	氧化沟	座	1	83.4×26.25×6.0m	设计规模1.5万m ³ /d
4	沉淀池	座	1	∅33×4.5m	设计规模1.5万m ³ /d
5	消毒池	座	1	11.0×3.0×3.5m	土建3.0万m ³ /d，设备1.5万m ³ /d
6	贮泥池	座	1	6.5×4.5×4.5m	土建3.0万m ³ /d，设备1.5万m ³ /d

7	鼓风机房	座	1	20.0×10.0×6.5m	土建3.0万m ³ /d, 设备1.5万m ³ /d, 本工程增加设备
8	变配电间	座	1	150m ²	土建3.0万m ³ /d, 设备1.5万m ³ /d
9	污泥脱水间	座	1	26.0×10.0×8.0m	土建3.0万m ³ /d, 设备1.5万m ³ /d, 本工程增加设备
10	机修间	座	1	12.0×10.0×5.5m	设计规模3.0万m ³ /d
11	综合楼	座	1	411m ²	设计规模3.0万m ³ /d
12	宿舍楼	座	1	548m ²	设计规模3.0万m ³ /d
13	门卫室	座	1	23.7m ²	设计规模3.0万m ³ /d

4、劳动定员及工作制度

现有工程定员 20 人，年运行 365 天。员工均不在厂内食宿。

三、乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程（即本项目）概况

1、本项目概况

本项目设计处理规模为 1.5 万 m³/d，采用 A/A/O 生物反应处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

本期工程主要建设内容如下：1、新建 1.5 万 m³/d 的 AAO 生物反应池和二沉池。2、新建 3.0 万 m³/d 的综合池，含二次提升泵房、磁混澄清池、纤维滤布滤池、加氯接触池。3、新建 3.0m³/d 的加药间。4、一期工程原有粗格栅、提升泵池、鼓风机房和污泥脱水间增加设备。5、厂内连接管道的改造：主要结合二期工程，将原污水处理厂二沉池出水接入综合池二次提升泵房，经提升后经过深度处理后出水接至一期原有消毒池。6、厂区电气及自控工程的改造、厂区道路绿化。。

本项目建成后，污水处理厂一期、二期总处理规模为 3 万 m³/d，污水处理厂的服务范围不变，纳污范围主要为南环路、金狮路、北环路、迎宾路和工业南路合围区域以及乳源站北侧地块周边的生活污水。

2、本项目设计进、出水情况

本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。本项目设计进、出水水质如下表所示：

表-5 设计进水、出水水质

指标	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水水质 mg/L	250	130	25	35	5	200

出水水质 mg/L	40	10	5	15	0.5	10
--------------	----	----	---	----	-----	----

3、本项目构（建）筑物、设备情况

表-6 本项目构（建）筑物情况一览表

序号	建、构筑物名称		构筑物尺寸（L×B×H）	数量	单位	备注
1	进水计量井		2.5m×2.5m	1	座	新建，设计规模 1.5 万 m ³ /d
2	AAO 生物反应池		51.9m×27.7m	1	座	新建，设计规模 1.5 万 m ³ /d
3	周进周出二沉池及污泥泵房		直径 28m	1	座	新建，设计规模 1.5 万 m ³ /d
4	综合池	二次提升泵房	30.45m×23.3m	1	座	新建，设计规模 3.0 万 m ³ /d
		磁混澄清池		1	座	
		纤维滤布滤池		1	座	
		加氯接触池		1	座	
5	加药间		19.5m×9.0m	1	座	新建，设计规模 3.0 万 m ³ /d
6	空气计量井		2.1m×2.1m	1	座	新建，设计规模 1.5 万 m ³ /d
7	剩余污泥计量井		2.0m×2.0m	1	座	新建，设计规模 1.5 万 m ³ /d
8	化学污泥计量井		2.0m×2.0m	1	座	新建，设计规模 3.0 万 m ³ /d

表-7 本工程设备情况一览表

工艺单元	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
粗格栅提升泵池	潜污泵	Q=600m ³ /h, H=12.0m, P=37kW	台	2	1 用 1 备
AAO 生物反应池	厌氧池推流器	Φ=2500mm, N=3.0kW, 转速: 34rpm	台	4	
	内回流泵（缺至厌）	Q=630m ³ /h, H=1.2m, N=3.7kW	台	3	2 用 1 冷备, 变频
	缺氧池推流器	Φ=620mm, N=2.5kW, 转速: 480rpm	台	6	

	内回流泵（好至缺）	Q=3125m³/h,H=0.8m,N=15kW	台	4	2用2备，变频
	盘式微孔曝气器	EPDM 材质, Q=2.5~3.5m³/(h*只)	台	1250	
	闸门	B×H=800×800,P=0.75kW	台	4	
	闸门	B×H=1500×1500,P=0.75kW	台	4	
	放空闸阀	DN300	套	4	用于反应池中位及底部放空
	手动蝶阀	DN150	套	36	
	电动针阀	DN500,P=0.75kW	套	2	用于空气总管
	电动闸门	DN1200, P=2.2kW	套	1	超越
二沉池及污泥泵房	水平管式吸泥机	Φ38m 周进周出型	套	1	成套设备, 包括堰板、挡水裙板等附件
	撇渣堰门（手动）	B×H=500×500mm	套	2	
	外回流污泥泵	Q=90L/s, H=4m	套	3	2用1备, 2台变频
	剩余污泥泵	Q=10L/s, H=10m	套	2	1用1备
	电动调节堰门	B×H=2000×800mm	套	2	四边止水
	电动铸铁闸门	DN900	套	1	
	手动闸门	DN300	套	2	
	电动葫芦	W=2T, H=12m	套	1	
二次提升泵	潜污泵	Q=225L/s, H=4.2m, 功率 22kW	台	3	2用1备
	电动葫芦	W=2T,H=12m,P=3.4kW	台	1	
磁混凝澄清池	搅拌机一	叶轮直径: 1.2mP=3.0kW	台	2	
	搅拌机二	叶轮直径: 1.6mP=7.5kW	台	1	
	中心传动刮泥机	池体直径: 8mP=1.1kW	台	1	
	高剪切机	处理能力: 50m³/h, P=1.5kW	台	1	
	磁粉回收系统	处理能力: 50m³/h, P=4.0kW	台	1	
	回流污泥泵	Q=70m³/h, H=15m,P=5.5kW	台	2	2用1备
	剩余污泥泵	Q=30m³/h, H=10m,P=1.5KW	台	1	
	排水泵	Q=10m³/h, H=10m,P=0.75KW	台	1	集水池
	电动双梁起重机	起升高度 9m, 跨度 10m, 起重重量 3t	台	1	

	出水槽	LxH=4050x550	套	8	
	出水堰板	LxH=4050x300	块	16	
	斜管	80mm,22m ²	套	1	含支架
纤维滤布滤	滤布过滤器	处理能力 1.5 万 m ³ /d	套	2	
	反洗泵	Q=50m ³ /h, H=7m,P=2.2KW	台	4	3 用 1 备
	电动铸铁闸门	DN700	套	2	
加氯接触池	电动铸铁闸门	DN700	套	2	
加药间	助凝剂溶药装置	制备能力=0.63kg/h, 制备水量=0.63m ³ /h, 制备浓度=0.1%, 投加浓度=0.01%, P=3kw	套	2	成套装置, 包括在线稀释装置
	助凝剂投加系统	每套投加泵 2 台, 1 用 1 备, Q=500L/hr, H=40m; 增压泵 3 台, 2 用 1 备, Q=5m ³ /h,H=45m; 在线稀释装置 1 套, P=10KW。	套	2	
	次氯酸钠计量泵	Q=1000L/h, H=0.4MPa, P=0.55kW, 手调流量范围: 10~100%	套	3	2 用 1 备, 变频, 手电两用
	次氯酸钠原料罐	V=6m ³ , 2710mmX2960mmH	套	2	含液位计, 罐体材质为 PE
	混凝剂计量泵	Q=200~1000L/h, H=60MPa, P=4kW	套	4	3 用 1 备
	乙酸钠计量泵	Q=500L/h, H=0.6MPa, P=0.55kW, 手调流量范围: 10~100%	套	3	2 用 1 备, 变频, 手电两用
	乙酸钠原料罐	V=6m ³ , 2710mmX2960mmH	套	2	含液位计, 罐体材质为 PE
	电动葫芦	MD2-6D,起吊重量 2T, 起吊高度 6m, P=3.4kW	套	1	
	安全喷淋装置		套	2	
鼓风机房	空气悬浮鼓风机	Q=32m ³ /min, H=8.3mP=37kW	台	3	2 用 1 备, 变频
	空气过滤器	BXH=1400x3000XII, P=0.55kW	套	1	
	电动蝶阀	DN500,PN=1MPa,P=0.55kW	只	3	
污泥脱	带式污泥脱水机	Q=12~18m ³ /h, 滤带速度	套	1	

水间		2~10m/min, 带宽 1500mm, P=3/1.1kW			
----	--	------------------------------------	--	--	--

表-8 主要电气设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	高压配电柜改造	更换 CT 及继保整定	4 台	
2	变压器	315KVA	1 台	
3	低压配电柜	MNS	5 台	
4	动力配电箱	各种规格, 非标	5 台	
5	动力配电柜	各种规格, 非标	2 台	
6	变频控制柜	配套供应	3 台	
7	照明配电箱	各种规格, 非标	4 台	
8	就地按钮箱	配套供应, IP65	15 台	
9	庭园灯	H=3 米, 48W, LED	35 套	
10	高压电缆	YJV-10/15, 3×70	50 米	
11	低压电力电缆	YJV-0.6/13×150+1×70	500 米	
12	低压电力电缆	YJV-0.6/13×50+1×25	500 米	
13	低压电力电缆	YJV-0.6/15×16 及以下规格	2000 米	
14	铜芯控制电缆	KVV 各种规格	1000 米	
15	室外电缆沟	1200×1000 及以下	100 米	
16	型钢	各种规格	1 吨	热镀锌
17	直埋电缆保护板	400×50×35	2500 块	

表-9 自控设备一览表

序号	设备名称	型号及技术参数	数量	单位
1	PLC 现场控制站	32 位的高性能工业级微处理器, CPU, 电源, 以太网模块, 通讯模块, 本地 IO: DI=256; DO=96; AI=32; AO=8 12 寸真彩触摸屏	1	套
2	PLC 现场控制站	由成套设备配套提供	1	套
3	UPS	在线式 3KVA, 2h	1	套
4	自动化监控程序改造	根据新增设备的控制功能要求自行开发, 含对 PLC 程序改造以及上位画面、报警、报表改造。	1	套

5	现场总线电缆	铜缆、直埋型	500	米
6	工业以太网光缆	铠装, 10 芯	1000	米
7	触摸屏	12#	1	套
8	工业以太网交换机	2 光口至少 6 个 RJ45 电口	1	套
9	触摸屏编程软件	与触摸屏配套	1	套
10	PLC 编程软件	与现场控制站 PLC 配套	1	套
11	仪表信号电缆	DJYVP22-450/750-4×2×1.0	1000	米
12	控制电缆	KVVP22-450/750-5×1.5	2000	米
13	控制电缆	KVVP22-450/750-7×1.5	2000	米
14	控制电缆	KVVP22-450/750-12×1.5	1500	米
15	电源电缆	YJV-0.6/1-3×10	500	米
16	电源电缆	YJV22-0.6/1-3×2.5	1500	米
17	型钢		1	吨

表-10 仪表设备一览表

序号	设备名称	型号及技术参数	数量
1	超声波液位计	0~10M, IP68; 4~20mA, 四线制	1 套
2	浮球开关	不锈钢, 2 浮球, 继电器输出	1 套
3	电磁流量计	分体式 4~20mA, 220VAC, IP65; 带 ModbusRS485 接口	4 套
4	ORP 测定仪	分体式 4~20mA, 220VAC, IP65;	2 套
5	DO 测定仪	分体式 4~20mA, 220VAC, IP65;	6 套
6	MLSS 测定仪	分体式 4~20mA, 220VAC, IP65;	2 套
7	空气流量计	分体式 4~20mA, 220VAC, IP65;	1 套
8	压力变送器	一体化 4~20mA,	1 套
9	氯气测定仪	分体式 4~20mA, 220VAC, IP65;	1 套
10	成套设备仪表	厂家配套提供	1 套
11	便携式有毒气体测定仪	测硫化氢, 甲烷等	1 套
12	仪表保护箱	IP65, 不锈钢 304	20 套

4、原辅材料

本项目使用到的原料主要是聚合氯化铝（PAC）、阳离子聚丙烯酰胺（PAM）、次氯酸钠、乙酸钠、磁粉等污水处理药剂，用量见下表：

表-11 本工程原辅材料用量

序号	药剂名称	服务污水量	扩建前年用量 (t/a)	扩建后年用量 (t/a)	最大储存量	备注
1	聚合氯化铝 (PAC)	3.0 万 m ³ /d	45.625	91.25	0.5	用于综合池, 储存于物料房
2	阳离子聚	3.0 万	1.825	3.65	0.2	用于综合池, 储存

	丙烯酰胺 (PAM)	m ³ /d				于物料房
3	磁粉	3.0 万 m ³ /d	2.28	4.56	0.2	用于综合池，储存于物料房
4	次氯酸钠	3.0 万 m ³ /d	54.75	109.5	1	用于加氯接触池，储存于化学品仓库
5	乙酸钠	1.5 万 m ³ /d	27.375	54.75	0.5	用于AAO生物反应池，储存于物料房
6	聚合氯化铝 (PAC)	1.5 万 m ³ /d	14.325	28.65	0.2	用于脱水机房，储存于物料房
7	阳离子聚丙烯酰胺 (PAM)	1.5 万 m ³ /d	0.355	0.71	0.1	用于脱水机房，储存于物料房

5、公用工程

(1) 供电

本项目年消耗电量约 100 万度，由市政电网提供。

(2) 给排水

污水处理厂厂区内给水系统由市政自来水管网供给。

厂区排水为雨污分流制，雨水由污水管网收集后排入城市雨水管道系统后集中排入排涝渠；生活污水及生产废水全部由污水管网收集进入污水处理系统，处理达标后排放。

6、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 20 人，项目年运行 365 天。

四、工程建设规模及服务范围

1、设计年限

乳源县污水处理厂二期扩建项目设计年限为 2020 年。

2、工程服务范围

根据地形和总体规划，整个城区污水系统分为三个部分：第一部分：位于南水河以北，建材厂以西，地形较平坦，沿鹰峰路

埋设污水主干管，将设在解放路、环城路的污水次干管收集的污水集中起来，输往下游污水处理厂。

第二部分：南水河以南地区，沿主要道路设污水干管，再通过第三大桥（建材厂附近）输往鹰峰路的污水主干管。

第三部分：南水河以北，建材厂以东地区，以鹰峰路的污水主干管收集周围的污水。该地区地势西高东低。

3、用水量预测

根据统计数据，现状污水处理厂纳污范围内现状（2017 年）城区实住人口为 7.3 万人。根据《乳源瑶族自治县城市总体规划》（2014-2030），城区规划人口数量见下表：

表-12 乳源县规划人口数

年限	2017	2020	2030
城区总人口（万人）	7.3	11	17

近年来随着经济与社会的快速发展，乳源瑶族自治县城区居民生活用水需求呈逐年上升之势。根据《乳源瑶族自治县城市总体规划》（2014-2030）及《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），县城综合用水量指标取 410L/人·d。预测乳源瑶族自治县中心城区用水量如下表：

表-13 乳源县预测水量

规划年限	2020	2030
中心城区规划人口数（万人）	11	17
用水量指标（m ³ /d·人）	0.41	0.41
综合生活用水量（10 ⁴ m ³ /d）	4.51	6.97

4、污水量预测

根据以上给水量的确定，从而预测乳源瑶族自治县的污水量。根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）关于污水量的确定阐述中，城市污水量可按当地用水定额的 0.7~0.85 采用，结合乳源县的用水情况，本预测采用 85%。另外根据乳源污水管网建设情况，预计 2020 年城市建成区污水集中处理率为 95%。

所以经估算，2020 年集中排放综合污水量为：

$$4.51 \times 0.85 \times 95\% = 3.642 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$$

乳源县污水处理厂处理能力尚须扣除东阳光生产基地污水处理厂 2500m³/d，化工基地污水处理厂 2500m³/d，城区工业废水处理厂 3000m³/d 的水量。

因此本报告确定 2020 年乳源县污水处理厂设计规模 3 万 m³/d，本期工程扩建按 1.5 万

m³/d 规模建设。

五、选址及产业政策相符性

1、产业政策相符性

本项目属于城市污水处理厂扩建工程，属于城市基础设施类工程，按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于目录鼓励类项目中第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 项“三废”综合利用及治理工程；根据《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改 2019（1685 号））中的相关规定，本项目从事的生产活动不属于“禁止准入类”项目，且本项目不属于行业内的落后产能，因此本项目的建设与国家 and 地方政策相符。

2、环境可行性及选址合理性分析

（1）环境可行性

从环境质量现状监测数据可知，项目所在区域环境空气、地表水及声环境质量良好，各项监测因子均满足区域环境功能区划要求。区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现受国家和省、市级保护的濒危珍稀野生动植物物种。项目建设与运行过程中对区域环境的影响较轻，符合区域环境功能区划要求。因此，项目的建设环境可行

（2）选址合理性

本项目位于乳源县污水处理厂内，为二期扩建项目，新增用地为原有项目用地，位于原项目北侧，处于主城区的东部侧翼，基本顺应了乳源县城西高东低，北高南低的地形走势，有利于截污干管的布置，便于污水的收集和输送，尾水可就近排入南水河。场地工程地质条件较好，便于施工。项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感目标，该区域环境质量较好，在落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

3、“三线一单”相符性分析

①生态红线

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，项目选址位于韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村，所在位置处在“集约利用区”，不属于禁止开发的“严格控制区”。属于《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线

项目建设有利于改善当地地表水水质；项目场界东南西北侧噪声监测指标均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。本项目废气经妥善处理后可达标排放；固废得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议和要求，为规划编制和审批决策提供重要依据；

本区域能源当地电网供电，同时建设配电房利用电网供电系统，所用能源属于清洁能源；项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。

因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2019年版）>》，项目不是国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目，不是国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。

综上所述，本项目不属于生态红线范围内，各污染物经对应环保措施处理后均可达标排放，其外排污染物对环境质量增幅很小，不改变现有环境功能区，未超出环境质量底线，未占用耕地、湖泊、草地、森林、水库等自然资源区，生产能源采用清洁能源，未超出资源利用上线，不属于环境准入负面清单类型企业。故本项目符合“三线一单”相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

与本项目有关的原有污染源为乳源县污水处理厂一期工程，一期工程处理规模 1.5 万 m³/d，采用改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟工艺，尾水经处理达标后排入南水河。具体工艺流程如下：

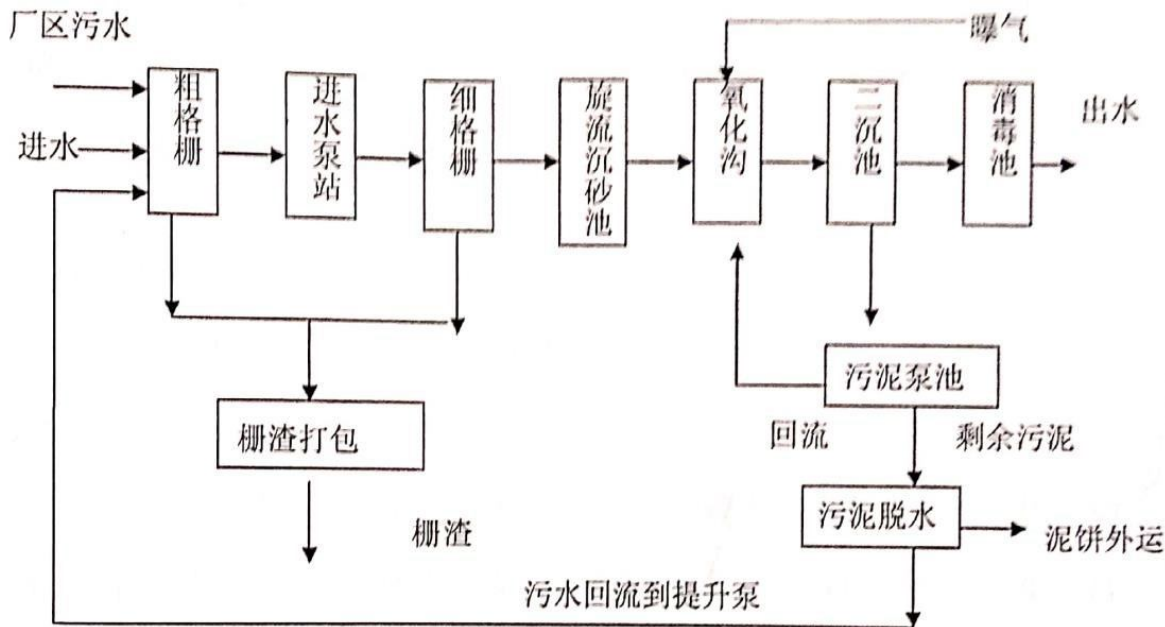


图-1 污水处理厂一期工艺流程图

原有项目污染源采用原环评数据、验收及建设单位实际运行数据进行分析。

1、原有项目一期工程污染排放情况

现有一期工程主要污染排放包括：

- (1) 包括粗格栅井、进水泵站、细格栅渠和沉砂池、氧化沟等散发的恶臭气体；
- (2) 污水进厂经处理后，向南水河排放尾水 1.5 万 m³/d；
- (3) 污水处理设备产生的噪声；
- (4) 污水处理过程中产生的栅渣、沉砂、泥饼和生活垃圾等。

2、原有项目环评批复情况

原有项目污染源汇总如下：

表-14 现有一期工程主要污染物排放情况一览表

污染物类型	排放源	污染物	排放情况	处理措施	处理效果
水污染物	尾水排放口 (排放量：1.5 万 m³/d, 547.5 万 m³/a)	pH	6-9	改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟工艺	出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一
		CODcr	排放浓度：≤60mg/L 排放量：		

			≤328.5t/a		级 B 标准
		BOD ₅	排放浓度: ≤20mg/L 排放量: ≤109.5t/a		
		NH ₃ -N	排放浓度: ≤8mg/L 排放量: ≤43.8t/a		
		TN	排放浓度: ≤20mg/L 排放量: ≤109.5t/a		
		TP	排放浓度: ≤1mg/L 排放量: ≤5.475t/a		
		SS	排放浓度: ≤20mg/L 排放量: ≤109.5t/a		
大气污染物	粗格栅渠及进水泵站、细格栅及沉砂池、氧化沟等	H ₂ S	厂界 ≤0.06mg/m ³	加强绿化建设, 废气无组织排放	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值二级标准
		NH ₃	厂界 ≤1.5mg/m ³		
		臭气浓度	厂界≤20(无量纲)		
固体废物	格栅间、沉砂池、污泥脱水间	污泥	494.77t/a	脱水后交由乳源县垃圾填埋场处理	符合环保相关要求
	员工生活办公	生活垃圾	3.65t/a	环卫部门收集处理	
噪声	污水处理设备	噪声	昼间 ≤60dB(A) 夜间 ≤50dB(A)	消声、隔声、减震等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求

原有项目环评批复落实情况如下:

表-15 原有项目环评批复落实情况一览表

环评批文号	批复情况	落实情况
乳环函 [2006]25 号	经处理后的外排尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准	已落实
	废气主要为氨气、硫化氢等恶臭气体, 运行时尽量避免	对产生恶臭的构筑物加盖,

	污泥淤积腐败产生恶臭气体，对产生恶臭的构筑物加盖或安装除臭装置，厂区内应种植卫生防护绿带，恶臭应达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准	未安装生物除臭装置，废气无组织排放。经验收，废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准
	项目方对产生噪声源设备必须进行合理布局，选用低噪声设备，做好隔音降噪工作，以减轻噪声对生产工人和附近环境影响。确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求	已落实
	固体废弃物主要是格栅的沉渣和脱水后的污泥，应外运交由县城垃圾卫生填埋场处置，不得在厂区内随意堆放	已落实

3、原有项目实际运行情况

本环评汇总 2018 年的水质运营监测数据，通过一期工程运营期间的日常监测数据可知，现状水质情况如下表所述。

表-162018 年 1~12 月原有项目进水水质表

月份	CODCr (mg/l)	BOD5 (mg/l)	SS (mg/l)	TP (mg/l)	NH3-N (mg/l)	TN (mg/l)
2018 年 1 月	148	58	48	4.6	13.7	22.4
2018 年 2 月	170	68	47	4.48	15.8	22.8
2018 年 3 月	165	49	47	3.59	14.4	22.9
2018 年 4 月	190	58	49.3	3.55	13.2	24.1
2018 年 5 月	182	78	59.2	3.24	12.9	21.9
2018 年 6 月	160	76	54	3.33	14.9	26
2018 年 7 月	154	68	105	1.97	14.3	22.5
2018 年 8 月	176	84	113	2.13	13.6	23.5
2018 年 9 月	158	70	71	2.19	14.5	25.2
2018 年 10 月	131	60	29	2.36	13	23.6
2018 年 11 月	161	72.4	54	3.91	12.2	21.8

表-172018 年 1~12 月原有项目出水水质表

月份	CODCr (mg/l)	BOD5 (mg/l)	SS (mg/l)	TP (mg/l)	NH3-N (mg/l)	TN (mg/l)
2018 年 1 月	14	4.1	9	0.43	0.932	14.3
2018 年 2 月	16	4.3	8.9	0.4	2.58	14.2
2018 年 3 月	15	4.3	9.3	0.37	1.78	13.3
2018 年 4 月	17	5.1	8.2	0.37	0.271	12.7
2018 年 5 月	19	5.7	7.6	0.27	0.571	12.1
2018 年 6 月	19	2.6	8	0.26	0.708	13.7

2018 年 7 月	17	4.3	—	0.28	0.228	12.6
2018 年 8 月	16	3.7	4	0.26	0.35	13.2
2018 年 9 月	18	3.5	9	0.25	0.304	12.7
2018 年 10 月	14	1.6	—	0.26	0.221	13.8
2018 年 11 月	14	2.8	7	0.41	0.158	12.2

通过日常监测数据可知，乳源县污水处理厂一期工程项目出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

4、主要存在问题及以新带老措施

主要存在问题

目前污水处理厂日均水量基本达到 1.5 万 m³/d 的设计规模，最高日处理量已超过 1.6 万 m³/d。随着县城人口的不断增加及管网覆盖范围的逐步扩大，污水量也不断增加。当前污水处理率仅为 70%。到 2021 年，全市城镇污水集中处理率预计将达到 90%以上，城市建成区生活污水处理率达到 95%以上。污水处理厂现有处理能力无法满足处理率要求，急需进行扩建。污水处理厂一期工程采用单生化池及单二沉池运行，缺少备用池体，设备故障带来的运行风险很大，需考虑建设备用设施，增强污水处理系统运行的稳定性。随着日益严峻的治水需求，结合南水河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，乳源县污水处理厂一期工程出水标准已无法满足区域水质提升要求。

因此，建设单位拟进行乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

以新带老措施

为解决乳源县污水处理厂存在的问题，满足区域内污水的收集处理需求，拟定建设乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程，主要措施为：

①新建 1.5 万 m³/d 的 AAO 生物反应池和二沉池。

②新建 3.0 万 m³/d 的综合池，含二次提升泵房、磁混澄清池、纤维滤布滤池、加氯接触池。③新建 3.0m³/d 的加药间。

④一期工程原有粗格栅、提升泵池、鼓风机房和污泥脱水间增加设备。

⑤厂内连接管道的改造：主要结合二期工程，将原污水处理厂二沉池出水接入综合池二次提升泵房，经提升后经过深度处理后出水接至一期原有消毒池。

乳源县污水处理厂一期工程采用“预处理+改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟+消毒”工艺对所接纳的污水进行处理，根据 2016 年~2018 年的一期工程出水浓度可知，一期

“预处理+改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟+消毒”工艺处理污水能使 COD、BOD₅、氨氮、SS、总氮均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总磷部分时段不能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，顾一期工程工艺不能满足提标要求。因此本项目一期工程二沉池出水与二期工程二沉池出水与一起经提升泵房提升进入磁混澄清池和纤维滤布滤池进行深度处理，去除 TN、SS 及附着在 SS 上的 COD_{Cr}、BOD₅ 和 TP 等。滤池出水经过加氯接触池消毒后，排放入南水河。即在已有的一期处理工序二沉池后端增设深度处理池（磁混澄清池和纤维滤布滤池），以实现一期工程的提标。

项目平面四置及周边情况:

乳源县污水处理厂厂址位于韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村（项目中心坐标：北纬 24°45'13.4"、东经 113°18'56.7"）。

二期扩建工程位于厂址北侧，现为荒地。项目东面为空地，南面为污水厂一期工程用地，西面为林地，北面为农用地。项目地理位置图见附图一，项目卫星四至图见附图二。

项目四至实景图如下：



项目东面——空地



项目南面——污水厂一期工程



项目西面——林地



项目北面——农用地

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、自然资源等):

一、地理位置

乳源位于广东省北部、韶关市区西部，东邻武江区，西连阳山县，南毗英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依，是广东省 3 个少数民族自治县之一。乳源瑶族自治县现辖 14 个镇、102 个村委会，13 个社区居委会，1106 个自然村。

2019 年末全县户籍总人口 22.66 万人（公安局户籍人口），其中男性 11.71 万人，女性 10.95 万人。人口变动中迁入人口合计 1107 人，迁出人口合计 1520 人。城镇化率 44.73%。

乳源瑶族自治县交通运输条件便利。京珠高速公路贯穿县境 59 公里，并在县城、东坪镇南水湖和大桥镇设有 3 个进出口；武广快速客运铁路韶关站，距县城仅 25 公里，45 分钟可达广州，4 小时可至武汉；建设中的广乐高速公路穿过县境北部，将设 2 个出入口；国道、省道、县道纵横交错，公路交通网络四通八达，已融入珠三角 1 小时生活经济圈。

二、自然地貌

乳源县可分成 4 类地区：一是东部砂岩丘陵区，包括桂头、一六、乳城 3 个镇及游溪镇部分地区，土地面积 423 平方公里，占全县总面积的 19%。该区光、温、水资源丰富，地形开阔平坦，山岗坡度平缓，交通方便，水利条件好，是稻谷、生猪、鱼、桑蚕、水果和蔬菜主要产区。二是西北部和西南部石灰岩山区，包括西北部的大桥和西南部的大布 2 个镇及洛阳镇部分地区，土地面积 649 平方公里，占全县总面积的 29.1%。该区气候寒冷，地形复杂，地势高，水源不足，灌溉条件差，旱害频繁，是旱粮、烟叶、油菜、松香、反季节蔬菜主要产区。三是中北部砂岩、砾岩山区，包括必背镇及东坪、游溪 2 个镇部分地区，土地面积 402 平方公里，占全县总面积的 18.1%。该区气候较为寒冷，地形复杂，山高林密，山多耕地少，水源足，森林面积大，交通条件差，是用材林、茶叶、竹类、药材主要产区。因乳源瑶族人口绝大部分聚居在这里，所以习惯上又称瑶区。四是中西部花岗岩山区，包括洛阳、东坪 2 个镇部分地区，

土地面积 365 平方公里，占全县总面积的 16.4%。该区气候冷凉，多雨高湿，森林面积大，水源充足，是鱼、茶叶主要产区。

乳源县境处在新构造间歇上升地区，发育了多集的古剥蚀面，地形切割强烈，山谷发

育。以纵线划分，西部是海拔 1000~1902 米的山区，是乳源最高地带；中部是海拔 600~1200 米山区，是次高地带；东部是海拔 300m 以下的丘陵平原地带。

乳源县总面积 2125.5 平方公里，其中海拔 100 米以下的平原、台地等 175 平方公里，占总面积的 8.2%；海拔 100~500 米的丘陵地面积 711 平方公里，占总面积的 33.4%；海拔 500~1000 米的低山地面积 941 平方公里，占全县总面积的 44.3%；海拔 1000 米以上至海拔 1902 米的中山地面积 296 平方公里，占全县总面积的 13.9%；其他 2.5 平方公里，占总面积的 0.1%。

乳源县地势由西北向东南倾斜，中山山地和低山山地占全县总面积的 58.19%，丘陵占 33.4%，平原台地占 8.2%。地势西北高、东南低，自西向东倾斜。海拔 1000~1500 米山峰 82 座，1500~1902 米山峰 20 座。峰峦环峙，属高山地带，溶蚀高原地貌显著，是韶关市主要石灰岩地区之一。东北部属丘陵地带，河流两岸地势平缓。主要山体有北部呈东西走向的头寨山、南部东西横亘大东山、北部瑶山主峰狗尾嶂，与湖南省章县和广东省阳山县交界的石坑崆主峰 1902 米，是广东省境内最高峰。

乳源县污水处理厂位于乳源县东部的丘陵地带，整个开发区现状标高介于 71m~135m 之间，区内水土流失轻微，属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵侵蚀区。。

三、气候条件

乳源属中亚热带季风山地气候，气候温暖，雨量充沛，四季明显。年平均气温在 15.9~20.6℃之间，东北部、东部、东南部丘陵平原地区气温较高，全年平均气温 19℃~20℃，西部、西北部、北部山区气温较低，西部山区全年气温 16℃~17℃，北部高山地带全年平均气温为 15℃。

全县多年平均日照时数 1610.3 小时，太阳辐射量 103.8kcal/cm²。年中 7、8 月份最多，平均 213.9 小时，2、3 月份最少，平均 58 小时。年降雨量 1723.2mm~2613.8mm，全县多年平均降雨量为 1883mm，年平均雨日为 70~215 天，年平均无霜期 312~320 天。每年雨季的始日，一般是 3~4 月；终日是 6~7 月。春季降雨量约占总降雨量的 70%，秋旱明显，最长连续干旱 72 天。

全县蒸发量年平均 1069.2 毫米，干燥度平均小于 1，常年相对湿度 78%，属湿润地区。风向杂乱，风力不大，平均风速 1.1~3 米每秒。

乳源一年均受季风影响，全年以偏西风（SW）为主，其次是偏东风，风向多变，夏季多为西南风、冬季为西北风，常年风力较小，年均风速为 1.3m/s，静风频率高达 50%以上。

四、地质条件

乳源境内地质由 5 个地质界，9 个地质系组成，地层出露有：上元古界震旦系、下古生界寒武系、上古生界泥盆系、石炭系、二迭系、中生界三迭系、侏罗系、白垩系和新生界第四系。石灰岩、砂岩分布最广，其中石灰岩分布面积最大，占全县面积的 55%，其次是砂岩占 20%以上，其余为花岗岩、砾岩和少量的砂页岩、紫色页岩。

评价区域内地质主要属泥盆系中的帽子峰组，为浅海相砂泥质沉积和碳酸盐组成，岩性主要是泥质砂质、细砂岩夹粉与薄层灰岩呈不均匀互层。

五、水文及水资源

乳源县境内主要河流有：由乐昌流入县境东北角，经桂头镇流向韶关的武江河；发源于县境西北与阳山交界的丫叉顶，由西向东流入南水水库，穿过县城，汇入北江的南水河；发源于县境西北面与湖南省宜章县交界的猛坑石东麓，由西北向东南经大坪、大桥、必背、桂头流入武江的杨溪河；发源于天井山北麓的蚁岩，由北向南流经洛阳、大布汇入英德市的大潭河。

与厂址相临的南水河，发源于乳源瑶族自治县的南水水库，始端为南水水库大坝，终端经曲江区于白土附近汇入北江河，流经乳源、曲江两县（区）。南水河全长约 32km，纳污河段在 90%保证率枯水径流量条件下，枯水期河宽为 50m，水深约 1m，河道坡降为 0.001，平均流速为 0.1m/s。

根据乳源瑶族自治县水利局相关资料调查，南水河总集雨面积 702km²（其中南水电厂坝以上集雨面积 608km²，区间 94km²）。南水水库总库容量为 12.83 亿 m³，泄洪时的流量为 460m³/s，发电时的流量为 75m³/s，在项目拟址地上游至南水水库，共设置有南水电厂、乳源瑶族自治县排灌总站、鹰咀石电站、河头电站、龙船湾抽水站、官溪电站，南水河拦河取水后对下游水量的影响，主要体现在以下几点：

①南水电站装机 3 台，发电流量为 75m³/s，加上区间流量 25m³/s，总流量为 100m³/s，除县城饮用水 2m³/s，余有流量为 98m³/s。

②县排灌站：装机容量 9 台×125kw，水流量 20m³/S·台，取水量:15m³/S·2 台。

③鹰咀石电站：10 台×160kw，库容量 540000m³，单台水流量 6.83m³/S·台，最小开机量 20 天/台·月。

④龙船湾抽水站：3 台×790m³/h，二开一备，取水月份 4~11 月，用于灌溉水。

⑤官溪电站：装机容量3台×1600kw，单台水流量31m³/S，30年一遇排洪最大设计量：824.5m³/S，300年一遇排洪最大设计量：1080m³/S，库容量800000m³。以上各水电站年发电时间3800小时，总体同南水电站相平衡发电，随南水电站发电调整，

枯水期为每年10月~次年3月；下游最近柴桑电站装机容量3台×800kw，单台水流量31m³/S·台。由于南水电厂受省中调，调峰发电，发电时间难以估计，在正常情况下（90%保证率），一般是一台机组发电，即南水电厂一台机组发电时南水电厂下游水流量为5m³/s。

六、土壤植被

乳源县土壤面积达273.7421万亩，其中自然土壤占93.85%，旱地土壤占1.65%，水田土壤占4.5%。土壤质地分为壤土和偏沙土，分别占75.31%、15.29%。山地土壤的土层较深厚，有机质含量较丰富，较为肥沃，水田土壤属中氮、缺磷、特别缺钾的中等养分含量。按国家、广东省土壤分类标准划分，全县有水稻土、黄壤土、红壤土、红色石灰石、黑色石灰土、紫色土和潮沙土等7个土类、7个亚类、25个土属、56个土种。土类的垂直分布明显，黄壤土类主要分布在县境西部、西北部海拔800米以上，地势比较平缓的山地；红壤土类主要分布

在县境东部、东北部乳源至韶关，乳源至桂头公路两旁及海拔800米以下的山地丘陵地区；红色石灰土类主要分布在县西部、西北部、西南部大面积石灰岩地区的丘陵地，以及县境东部、中部海拔200米以上的山丘地带；黑色石灰土类，数量不多；水稻土类、潮沙泥土类和极少量的紫色土类，主要分布在海拔100~700米溪河两岸的平地及山地丘陵地带。

乳源有高等植物178科、1158种。藤、草本果类有猕猴桃、葡萄、西瓜、香瓜、红瓜子、甘蔗等。野生药用植物，品类有1000种以上，较名贵的有：天麻、甘木通、灵芝、砂仁、杜仲、灵香草、紫背天葵、鹿茸草、黄连、土党参、土北芪等。菌类有：冬菇、木耳、奉尾菇、滑菇等。

七、环境功能区

表-13 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	属Ⅲ类水功能区， 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	地下水环境功能区	北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04） 地下水水质类别为Ⅲ类

3	大气环境功能区	二类区 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其2018修改单二级标准
4	环境噪声功能区	2 类区 执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准
5	基本农田保护区	否
6	风景保护区（市政府颁布）	否
7	水库库区	否
8	城市污水集水范围	是
9	管道煤气干管区	否
10	是否敏感区	否
11	是否水源保护区	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

一、水环境质量现状

(1) 地表水环境现状

本项目污水经处理达标后排入南水河，因此本次主要的纳污水体为南水河。根据《广东省地表水功能区划》（粤府函[2011]14号），南水河属于 III 类水环境功能区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

为了了解本项目直接纳污水体的水环境现状，本报告委托广州深广联检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日-2020 年 10 月 16 日对南水河进行监测，监测断面为 W1 乳源县污水处理厂排放口上游 500m 断面、W2 乳源县污水处理厂排放口下游 500m 断面、W3 乳源县污水处理厂排放口下游 3000m 断面。监测断面布设位置见图-2，监测数据如下表所示。

表-14 水环境现状监测结果（单位：毫克/升 pH 值：无量纲）

检测项目	检测结果												Ⅲ类水质标准
	W1 污水处理厂排放口上游 500m 处				W2 污水处理厂排放口下游 500m				W3 污水处理厂排放口下游 3000m 处				
	2020.10.15		2020.10.16		2020.10.15		2020.10.16		2020.10.15		2020.10.16		
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	
pH 值	6.24	6.30	6.12	6.74	6.38	6.40	6.89	7.01	7.06	6.29	7.12	7.30	6~9
悬浮物	12	10	13	15	18	16	17	19	24	22	23	20	80
溶解氧	5.8	5.2	6.0	6.1	6.4	6.2	6.3	6.5	6.6	6.8	6.3	6.7	5
五日生化需氧量	1.1	1.3	1.2	1.9	2.6	2.4	2.8	2.8	2.7	2.6	2.4	2.8	4
化学需氧量	8	9	10	10	11	10	14	18	12	14	15	10	20
氨氮	0.59	0.52	0.62	0.61	0.79	0.82	0.81	0.82	0.56	0.66	0.62	0.36	1
总磷	0.06	0.02	0.05	0.08	0.05	0.02	0.06	0.09	0.11	0.10	0.09	0.15	0.2
阴离子表	0.02	0.05	0.02	0.06	0.08	0.09	0.03	0.08	0.04	0.02	0.09	0.08	0.2

面活性剂													
氯化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250
粪大肠菌群	210	180	250	220	350	420	350	210	180	210	250	220	10000
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
备注：“ND”表示检测结果小于检出限或未检出。													

监测结果表明，南水河监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，说明本项目的地表水环境质量现状良好。

(2) 地下水环境现状

根据《关于同意广东地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），建设项目所在的区域属于北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），地下水功能区保护目标水质类别为III类水体。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目属于附录A中的144生活污水集中处理中的其它，属于地下水评价类别)III类项目，项目所在地周边均未开采和使用地下水，因此，本项目所在地地下水环境敏感区为不敏感。综上所述，本项目地下水评价等级为三级。

为了了解项目所在区域的地下水环境质量，本报告委托广州深广联检测有限公司于2020年10月15日对项目所在地地下水环境现状进行监测。监测布点图见图-2。

表-15 地下水现状监测布点

编号	监测点位置	方位、距离	含水层类型	监测类别
GW1	下村	西北面、620m	潜水	水质、水位
GW2	项目所在地	——	潜水	水质、水位
GW3	东阳光山水城	东北面、375m	潜水	水质、水位
GW4	康乐村	东北面、760m	潜水	水位
GW5	万六墩	北面、115m	潜水	水位
GW6	田心村	西北面、1050m	潜水	水位

监测因子：pH、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群、高锰酸盐指数、硫酸盐、 SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。
监测时间：监测1天，采样1次。

表-16 地下水水质监测分析方法

检测项目	检测方法	标准编号	分析仪器	方法检出限/ 检出范围
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(B)3.1.6(2)	防水笔式高精度酸碱度/温度计 /pH-100	0~14 (无量纲)
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	滴定管	5.0mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.025mg/L
硝酸盐氮	紫外分光光度法	HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	分光光度法	GB/T7493-1987	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.003mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.0003mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100	0.007mg/L
溶解性 总固体	称量法	GB/T5750.4-2006 (8.1)	电子天平 /ATX224	—
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 5.2.5 (1)	生化培养箱 /SPX-150B-Z	—
高锰酸盐指数	滴定法	GB/T11892-1989	滴定管	0.5mg/L
硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100	0.018mg/L
K ⁺	离子色谱法	HJ812-2016	离子色谱仪 /CIC-D100	0.02mg/L
Na ⁺				0.02mg/L
Ca ²⁺				0.03mg/L
Mg ²⁺				0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂 滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.1.12.1	滴定管	5mg/L
HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(B)3.1.12.1	滴定管	5mg/L

监测结果如下表所示:

表-17 项目地下水监测结果一览表

检测 项目	检测结果			单位	标准值
	GW1 下村	GW2 项目所在地	GW3 东阳光山水城		
pH 值	7.23	6.82	7.19	无量纲	6.5-8.5

K ⁺	152	126	43.9	mg/L	--
Na ⁺	13.9	19.4	18.2	mg/L	--
Ca ²⁺	20.5	18.2	12.8	mg/L	--
Mg ²⁺	118	158	75	mg/L	--
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	mg/L	--
HCO ₃ ⁻	184	206	94.2	mg/L	--
SO ₄ ²⁻	83.5	82.6	154	mg/L	--
总硬度	180	240	280	mg/L	450
氨氮	0.329	0.425	0.348	mg/L	0.5
硝酸盐 氮	0.621	0.529	0.634	mg/L	20
亚硝酸 盐氮	ND	ND	ND	mg/L	1.0
挥发酚	ND	ND	ND	mg/L	0.002
氯化氢	ND	ND	ND	mg/L	250
溶解性 总固体	438	423	694	mg/L	1000
总大肠 菌群	2.0	1.0	1.5	CFU/100mL	3.0
高锰酸 盐指数	1.2	2.3	1.5	mg/L	3.0
硫酸盐	ND	ND	ND	mg/L	250

备注：1、检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示；

2、水位情况：GW1 下村：1.2m；GW2 项目所在地：0.7m；GW3 东阳光山水城：0.5m；GW4 康乐村：1.1m；GW5 万六墩：0.9m；GW6 田心村：0.6m。

由地下水现状监测结果可知，项目所在区域各监测点中地下水监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。说明项目评价范围内地下水环境质量状况良好。

二、环境空气质量现状

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目所在区域基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）环境质量现状直接引用《韶关市生态环境状况公报（2018 年）》中乳源县数据进行评价，如下表所示。

表-18 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的 第90百分位数	132	160	82.5	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5	达标

综上所述，本项目所在区域 SO₂、CO、PM₁₀、NO₂、O₃、PM_{2.5} 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，即本项目所在区域城市环境空气质量属于达标区。

根据项目生产工艺和原辅材料，项目大气特征污染物除了上述部分基本因子外，还有特征因子硫化氢、氨气及臭气浓度。本报告委托广州深广联检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日-21 日对项目所在地大气环境现状进行监测，监测结果如下表所示，监测布点图见图-2。

表-19 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度 范围	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
G1 项目所在地	H ₂ S	1 小时	0.01mg/m ³	ND	0	0	达标
	氨	—	0.2mg/m ³	ND	0	0	达标
	臭气浓度	1 小时	20（无量纲）	11~17	85	0	达标

对项目所在地环境空气质量监测中，H₂S、氨小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。均没有出现超标情况，说明目前评价区域范围内空气环境质量较好。

三、声环境质量现状

根据《韶关市生态环境保护规划（2018~2035 年）》（征求意见稿），项目所在地属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准[2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。为了解本项目周围声环境现状，本报告委托广州深广联检测有限公司于

2020 年 10 月 15 日-16 日对项目四周边界进行噪声监测，测点结果见下表。

表-20 项目周边噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
	10.15	10.16	标准	10.15	10.16	标准
N1 厂区东面外 1 米处	56	57	60	46	44	50
N2 厂区南面外 1 米处	54	52		45	47	
N3 厂区西面外 1 米处	53	53		43	46	
N4 厂区北面外 1 米处	55	56		45	47	

从上表的监测结果可知，四个监测点昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》的 2 类标准要求。建设项目所在区域声环境质量现状良好。



图-2 地表水、地下水及大气监测布点图

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

(1) 环境空气保护目标

保护该区空气质量，使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到明显影响。

(2) 水环境保护目标

控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅ 等的排放，保护目标是使评价区内的地面水环境质量不因本建设项目的建设而明显恶化。

(3) 声环境保护目标

保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准。

(4) 生态保护目标

保护建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

(5) 环境保护敏感点

项目运营期对周围主要环境敏感点造成一定的影响，本项目 2500 米范围内主要环境敏感点见下表。坐标原点为污水厂东南角（北纬 113° 18'55.27"，东经 24° 45'9.23"）。

表-21 项目周边敏感点

编号	名称	坐标/m		保护对象	保护目标	环境功能区	相对方位	最近距离(m)	规模(人)
		X	Y						
1	万六墩	36	316	居民区	大气环境、声环境	大气二类、噪声二级	北	110	500
2	共和村	-965	884	居民区	大气环境	二类区	西北	600	4000
3	宋田村	-803	1605				西北	1600	800
4	埂下村	-253	2192				北	2100	500
5	石灰墩	45	1777				北	1600	500
6	田心村	451	1227				北	1000	500
7	桥头村	956	1407				东北	1100	1000
8	东阳光山水城	388	451				北	250	3500
9	广明山村	1398	244				东	1260	2000
10	樟树头	1876	-1308				东南	2100	300
11	前进村	388	-1109				南	1300	300
12	上吴屋	-487	-974				南	1000	200
13	五临村	-1605	-821				西南	1650	600
14	黄田村	-1434	-1461				西南	2050	300
15	南水河	--	--	河流	水环境	III类区	南	5	中型

评价适用标准

环境
质量
标准

1、地表水环境质量

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准；

表-22 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位 mg/L）

污染物	pH	DO	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2

2、环境空气质量

项目所在地属于大气功能区划中的二类区，项目周围 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的大气环境质量评价均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。执行标准值详见下表：

表-23 环境空气质量标准（单位 mg/m³）

序号	项目	取值时间	二级标准	选用标准
1	二氧化硫SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级浓度限值
		24小时平均	0.15	
		1小时平均	0.50	
2	二氧化氮NO ₂	年平均	0.04	
		24小时平均	0.08	
		1小时平均	0.2	
3	可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	0.07	
		24小时平均	0.15	
4	细颗粒物 PM _{2.5}	年平均	0.035	
		24小时平均	0.075	
5	臭氧 O ₃	日最大8小时平均	0.16	
		1小时平均	0.2	
6	CO	24小时平均	4	
		1小时平均	10	
7	H ₂ S	1小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
8	NH ₃	1 小时平均	0.2	
9	臭气浓度	一次值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

3、地下水环境质量标准

	本项目所在区域为 III 类地下水，水质指标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，标准限值详见下表所示：			
	表-24 地下水质量标准(单位：mg/L，pH 除外)			
	序号	项目	III类标准值	
	1	pH	6.5~8.5	
	2	总硬度	≤450	
	3	氨氮	≤0.5	
	4	硝酸盐	≤20.0	
	5	亚硝酸盐	≤1.0	
	6	挥发酚	≤0.002	
	7	氯化物	≤250	
	8	溶解性总固体	≤1000	
	9	总大肠菌群	≤3.0	
	10	高锰酸盐指数	≤3.0	
	11	硫酸盐	≤250	
	12	SO ₄ ²⁻	≤	
	13	K ⁺	/	
	14	Na ⁺	/	
	15	Ca ²⁺	/	
	16	Mg ²⁺	/	
	17	CO ₃ ²⁻	/	
18	HCO ₃ ⁻	/		
4、《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。				
污 染 物 排 放 标 准	1、废水排放标准			
	本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。			
	具体指标详见下表。			
	表-25 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（单位 mg/L）			
	污染物名称	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	项目执行的标准值
	pH(无量纲)	6~9	6~9	6~9

COD _{Cr}	≤50	≤40	≤40
BOD ₅	≤10	≤20	≤10
氨氮(NH ₃ -N)	≤5(8)*	≤10	≤5(8)*
TN	≤15	--	≤15
TP	≤0.5	--	≤0.5
SS	≤10	≤20	≤10
石油类	≤1	≤5	≤1
LAS	≤0.5	≤5	≤0.5
动植物油	≤1	≤10	≤1
粪大肠杆菌群数 (MPN/L)	≤1000	--	≤1000

2、废气排放标准

项目恶臭气体经收集送生物除臭装置处理后高空排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准；无组织排放的恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。相关标准值见下表：

表-26 恶臭污染物有组织排放标准（摘录）

污染物名称	排放高度（m）	排放量（kg/h）
H ₂ S	15	0.33
NH ₃	15	4.9
臭气浓度	15	2000（无量纲）

表-27 恶臭污染物无组织排放标准限值（摘录）

污染物名称	单位	标准值
H ₂ S	mg/m ³	0.06
NH ₃	mg/m ³	1.5
臭气浓度	无量纲	20

3、厂界噪声排放标准

施工期：项目建筑施工场地噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定，标准值见下表：

表-28 建筑施工场界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期：项目运营期环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	(GB12348-2008) 中2类标准的要求，标准值见下表： <table><tr><th colspan="3">表-29 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）</th></tr><tr><th>适用标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>(GB12348-2008) 2 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及 2013 修改单）。	表-29 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）			适用标准	昼间	夜间	(GB12348-2008) 2 类标准	60	50
表-29 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）										
适用标准	昼间	夜间								
(GB12348-2008) 2 类标准	60	50								
总量控制指标	建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。 （1）废水总量控制指标 结合本项目特征，本项目需将 CODCr、NH3-N 纳入总量控制。 根据对污水处理厂现有污染情况的分析可知，本次二期扩建工程后，新增 CODCr 为 219t/a、NH3-N 为 27.4t/a，因此申请 CODCr 总量为 219t/a、NH3-N 总量为 27.4t/a。 （2）废气排放量控制指标 本项目不产生 SO2、NOx、有机废气等污染物，不申请排放总量。 （3）固体废物总量控制指标 本项目固废排放量为零，不设固废总量控制指标。									

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期

本项目施工期的施工工艺流程及产污情况见下图：

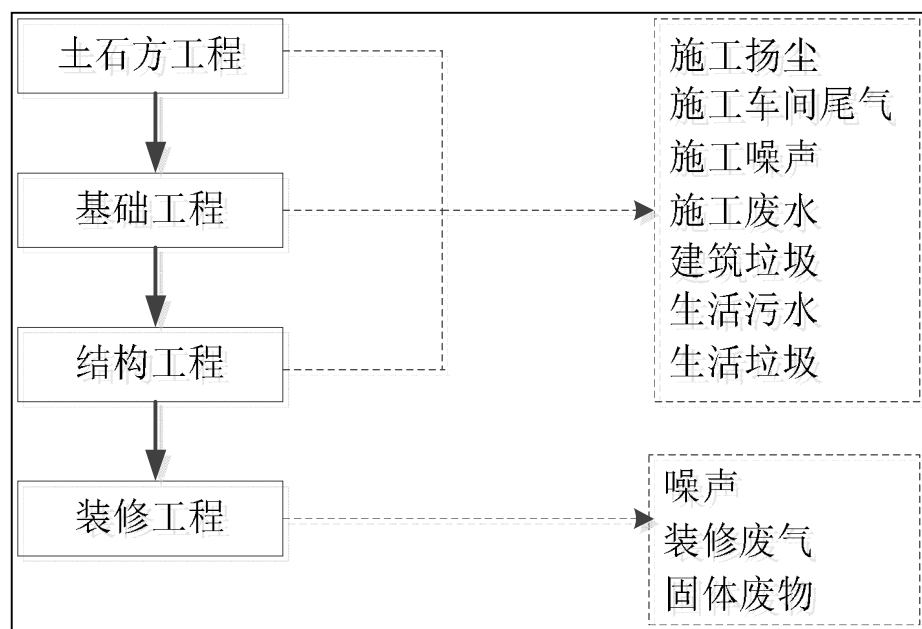


图-3 施工期工艺流程及产污节点图

二、运营期

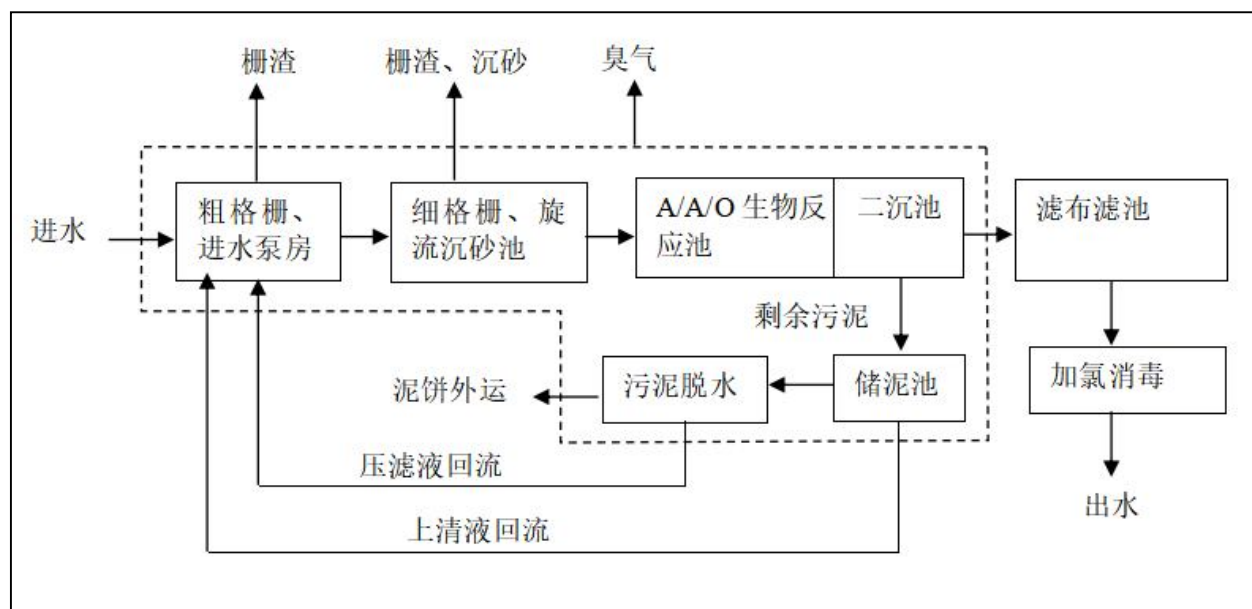


图-4 项目污水处理工艺流程及产污节点图

污水处理工艺流程简述：

1、预处理

进入本期工程污水处理厂的 1.5 万 m³/d 原生污水首先进入粗格栅井去除污水中的较大漂浮物，再自流至进水泵房，经污水泵提升后进入细格栅及旋流沉砂池，以去除比较小的漂浮物和砂粒。然后污水进入 AAO 生物反应池。

2、生化处理

AAO 生物反应池是整个污水处理工艺的主体构筑物，直接影响到出水水质好坏。本工程生物反应池共分为三个区，即厌氧区、缺氧区和好氧曝气区。污水入流首先进入厌氧区。在厌氧区内，进水与来自二沉池的回流污泥混合，一方面进水中高分子有机物可发生酸化水解反应，另一方面聚磷菌吸收利用原污水中的低分子挥发性脂肪酸（VFA）或经厌氧发酵过程产生的 VFA 转化为 PHB 贮存在体内，同时进行磷的释放。然后进入缺氧区，低分子有机质为反硝化脱氮提供充足的碳源。经过反硝化后的混合液进入好氧区，进行有机物的降解、硝化和聚磷菌过量吸磷，完成整个生物处理过程。厌氧区和缺氧区分别设有搅拌装置，以保证池内污泥和污水能充分混合，在好氧区末端设有混合液回流泵，在曝气区内设微孔曝气器，空气由鼓风机房供给。

3、深度处理

经过生物处理后的混合液自流进入二沉池，以完成泥水分离，二沉池出水与一期工程二沉池出水一起经提升泵房提升进入磁混澄清池和纤维滤布滤池进行深度处理，去除 TN、SS 及附着在 SS 上的 COD_{Cr}、BOD₅ 和 TP 等。滤池出水经过加氯接触池消毒后，排放入南水河。

4、污泥处理

本项目产生的污泥为污水生化处理的剩余污泥以及化学除磷产生的污泥。污泥处置应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求。污泥脱水后，其含水率不大于 80%。项目采用机械浓缩、机械脱水工艺，污泥脱水后将送至乳源县垃圾填埋场处理。

5、除臭系统

本项目除臭采用生物洗涤过滤除臭工艺。项目拟对进水泵房、沉砂池、储泥池及污泥脱水机房产生的臭气集中收集后进行生物除臭处理。其中进水泵房、沉砂池、储泥池的臭气源采用玻璃钢板加盖密闭，污泥脱水机房建筑密闭，各臭气源密封后，在各个构筑物的密封罩的适当位置设置抽气口，采用抽气收集，收集后的臭气汇集到臭气收集主管，各收

集主管的臭气再汇集到臭气输送总管。臭气通过臭气收集系统导入生物除臭装置，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，将恶臭物质吸附后分解成 CO₂、H₂O 等简单无机物。本项目设除臭系统 1 套，处理风量 20000m³/h。

表-30 项目生产过程产污环节汇总表

类别	产生工序	主要污染物	收集、处理方式及排放去向
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP、TN、 SS	进入本项目污水处理系统处理
	生产废水		
	工艺废水		
废气	粗格栅井、污水提升泵井和沉砂池、生化池、污泥池及污泥压滤间等	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	密封收集后由一套生物除臭设施处理后经 15 米排气筒排放
固废	生产活动	栅渣、沉砂、泥饼	乳源县垃圾填埋场
	员工生活	--	交由环卫部门处理
噪声	设备运行	噪声	减振、距离衰减

主要污染工序

一、施工期

1、水污染源

施工期废水主要包括施工废水、暴雨地表径流及施工人员生活污水。

(1) 施工废水包括道路开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转中产生的油污水、施工机械维修过程中产生的含油污水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。建设单位需设置隔油沉砂池，将施工期所产生的施工废水（包括暴雨的地表径流、施工时产生的废水和车辆、机械设备的冲洗废水）进行导流，将其通过沉淀处理后回用作降尘用水。

(2) 本项目施工期日用工人数最高峰约为 10 人，施工人员的膳食由外单位提供。平均用水量按 180L/(人·天)计，污水排放系数取值 0.9，则施工期排放的生活污水量为 1.62m³/d（243m³/施工期，施工期按 150 天估计）。根据类比分析，施工期生活污水中各污染物及其产生浓度分别为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅160mg/L、悬浮物（SS）150mg/L、NH₃-N40mg/L，由此计算出施工期生活污水的污染负荷，其结果列于下表。施工期生活污水排入本项目污水处理设施处理。

表-31 施工期生活污水及污染物产生量

时段	生活污水		污染物产生量				
	单位	产生量	单位	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
施工期	t/d	1.62	kg/d	0.405	0.259	0.243	0.065
	t/施工期	243	t/施工期	0.061	0.039	0.036	0.010

2、大气污染源

(1) 施工扬尘

本项目施工期对环境空气的影响因素主要为施工扬尘，主要有装载车辆行驶产生的路面扬尘，土石方的开挖、临时堆放和回填等作业过程产生的扬尘等，这些扬尘使环境空气质量在短期内下降。上述各环节风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生 TSP 污染。另外，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。

根据类比监测，在正常风速情况下，施工场地粉尘可使周围空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围一般为 50m~100m。根据现有资料统计结果，施工过程产生 TSP 浓度范围大约为 0.211mg/Nm³~0.351mg/Nm³。

（2）施工机械燃油废气

项目在施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机以及运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 NO_x、SO₂、CO 等，会影响施工场地及附近空气质量。

（3）大型运输车辆汽车尾气

项目施工运输车辆燃烧柴油或汽油排放的尾气，也会影响施工场地及运输道路沿线的空气质量。

3、噪声污染源

项目施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和运输车辆。噪声源强一般为 75~105dB(A)不等，其特点是声级高，流动性较大，噪声传播较远。

（1）项目施工所用工程机械的噪声污染源

项目施工所使用的主要工程机械：推土机、空压机、挖土机、振捣棒、电钻、电锤、电锯、电焊机等。项目在各施工阶段的主要噪声源及噪声变化范围见下表。

表 32 主要施工阶段噪声源及噪声变化范围表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	频率特性	发声持续时间
平整场地	挖土机	78~96	低中频	间断性
	空压机	75~85	低中频	间断性
	推土机	95~105	低中频	间断性
	大型载重车辆	90	低中频	间断性
基础开挖	静压式打桩机	85	低中频	间断性
主体、附属工程	振捣棒	100~105	低中频	间断性
	混凝土输送泵	90~100	低中频	间断性
装修阶段	电钻、电锤、电锯	100~105	低中频	间断性
	电焊机	90~95	低中频	间断性

（2）施工期运输车辆噪声污染源

施工期进出施工场地的车辆主要为货车，货车运行时产生的噪声约为 75~90dB(A)。运输车辆噪声具体声级见下表。

表-33 交通运输车辆声级表

施工阶段	运输内容	车辆类型	等效 A 声级
平整场地	土方运输	大型载重车、装载车	90dB(A)
基础开挖	钢筋、商品混凝土	混凝土罐装车、载重车	80~85dB(A)

主体、附属工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐装车、载重车	80~85dB(A)
装修阶段	装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75dB(A)

4、固体废物

施工期间会产生建筑垃圾、弃土方、生活垃圾等固体废物。

(1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s——年建筑垃圾产生量（吨）；Q_s——年建筑面积（m²）；

C_s——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/m²）。

本项目建筑面积和构筑物占地面积共 4500m²，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 55kg/m² 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 247.5t，尽量回收有用的建筑垃圾，其余收集后可运往建筑垃圾指定收纳场所进行处置。

(2) 弃土方

项目施工场地挖方量约 2 万 m³，用于回填及场地绿化，不产生弃土方。

(3) 生活垃圾

施工期施工人数约 10 人，生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计，产生的生活垃圾量为 5kg/d，施工期按 150 天估算，垃圾产量为 0.75t。交由环卫部门处理。

表-34 项目施工期产污环节汇总表

类别	产生工序	主要污染物	产生量	收集、处理方式及排放去向
废水	施工人员生活污水	CODcr	250mg/L 0.061t/施工期	进入本项目污水处理系统处理
		BOD ₅	160mg/L 0.039t/施工期	
		NH ₃ -N	40mg/L 0.010t/施工期	
		SS	150mg/L 0.036t/施工期	
	施工废水	SS、石油类	--	通过沉淀处理后回用作为降尘用水
废气	开挖土石方和车辆运输	粉尘和扬尘	少量	无组织排放
	施工机械和运输车辆	CO、THC、NO _x 、SO ₂	少量	
固废	施工过程	弃土	2 万 m ³	用于回填，剩余收集后可运往建筑垃圾指定收纳场所进行处置
		建筑垃圾	247.5t	尽量回收有用的建筑垃圾，

				其余收集后可运往建筑垃圾指定收纳场所进行处置
	员工生活	生活垃圾	0.75t	交由环卫部门处理
噪声	挖土机、钻机、重型卡车、压缩机等	噪声	75~105dB(A)	减振、距离衰减，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求

二、营运期

1、废水

本项目主要处理城镇生活污水，二期扩建工程处理规模为 1.5 万 m³/d，项目排放尾水主要为处理达标的城镇生活污水。项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入南水河。

表-35 污水处理单元处理效果

处理单元	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
粗格栅及进水泵房	设计进水浓度 (mg/l)	250	130	200	25	40	5
细格栅及旋流沉砂池	去除率	4%	8%	37%	20%	13%	20%
	出水浓度 (mg/l)	240	119	126	20	35	4
AAO生物反应池及二沉池	去除率	79%	87%	76%	75%	57%	75%
	出水浓度 (mg/l)	50	15	30	5	15	1
滤布滤池（含化学除磷）	去除率	20%	33%	67%	0%	0%	50%
	出水浓度 (mg/l)	40	10	10	5	15	0.5

根据设计进水浓度及允许最大排放浓度核算本项目尾水排放及污染负荷削减量，统计见下表：

表-36 本项目尾水排放及污染负荷削减一览表

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水浓度 (mg/l)	250	130	200	25	40	5
设计出水浓度 (mg/l) (最大允许排放浓度)	40	10	10	5	15	0.5
处理前产生量 (t/d)	3.75	1.95	3	0.375	0.6	0.075
处理后排放量 (t/d)	0.60	0.15	0.15	0.08	0.23	0.008
削减量 (t/d)	3.15	1.8	2.85	0.3	0.375	0.0675
总削减率	84.00%	92.31%	95.00%	80.00%	62.50%	90.00%

(2) 生活污水

本项目拟增设员工 20 人，均不在厂区食宿，生活污水产生量约 0.72m³/d(按用水量 40L/

人·d，排放系数 0.9 计）；项目产生的生活污水与截污管网进水一并处理，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

2、废气

污水处理厂作为城市环境综合整治的基础项目，它减少了污水对水环境的污染，但在污水处理运行过程中，产生的恶臭成为新的二次空气污染物。这是影响环境空气的主要污染因子。污水处理厂恶臭主要通过有组织排放和无组织排放等两种方式产生，其主要成分有氨、硫化氢等。

由于恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间以及污染气象等条件有关，恶臭物质的逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算。臭气主要来自粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生物反应池及二沉池、污泥池及污泥间。

根据美国 EPA 对城市污水处理站的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S ，本项目处理 BOD_5 为 657t/a，则污水处理站产生的 NH_3 为 2.037t/a（0.233kg/h）， H_2S 为 0.079t/a（0.009kg/h）。建设单位拟对污水处理厂各个池体加轻钢结构盖子进行密封，对污泥压滤房密闭，并在密封池体设置抽气口，安置管道，由抽风系统有效将污水处理系统臭气收集（理论收集率 100%，本报告按保守 95% 计），污水处理厂各区域风量计算如下。

表-37 污水处理池所需风量

加盖区域	生产空间 (m×m×m)	换气次数	收集方式	风量 (m³/h)
粗格栅及进水泵房	23.6×8.4×0.5	6	密闭负压收集	594.72
细格栅及旋流沉砂池	19.9×9.6×0.5	6		573.12
氧化沟、AAO 生物反应池及二沉池	51.9×27.7×0.5	6		4312.89
污泥池及污泥间	26.0×10.0×8.0	6		12480
合计	/	/		17960.73

综上所述，考虑到实际运行过程中风量的损失，项目污水处理站废气处理设施风量设计为 20000m³/h。

本项目拟采用生物除臭喷淋塔对污水处理系统进行除臭处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放，根据工程经验，结合相关文献资料如《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜

养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008 年 8 月，第 28 卷第 8 期）等文献，NH₃、H₂S 除臭效率为 80%以上。本环评生物除臭喷淋塔去除效率按保守 80%估算，经过处理后 NH₃ 排放浓度为 2.21mg/m³，排放速率为 0.044kg/h；经处理后 H₂S 排放浓度为 0.09mg/m³，排放速率为 0.0017kg/h，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准限值要求。

污水处理厂年工作 365 天，每天工作 24 小时，污水处理厂废气产排情况见下表。

表-38 项目污水处理厂恶臭污染物产排情况

产生位置	排放形式	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			排放情况			标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
污水处理	P1 排气筒	5000	NH ₃	11.04	0.221	1.935	2.21	0.044	0.387	/	4.9
			H ₂ S	0.43	0.0086	0.075	0.09	0.0017	0.0150	/	0.33
	无组织	/	NH ₃	/	0.012	0.102	/	0.012	0.102	1.5	/
			H ₂ S	/	0.0005	0.0039	/	0.0005	0.0039	0.06	/

备注：收集效率为 95%，处理效率为 80%。

3、固体废物

（1）栅渣和沉砂

本项目处理规模为 1.5 万 m³/d，类比同类城市污水处理厂固体废物产生量，本项目栅渣和沉砂产生量约为 0.698t/d（254.77t/a）。统一收集后运至乳源县垃圾填埋场集中处理。

表-39 污水处理固体废弃物的产生量（单位：t/d）

序号	设施名称	产生率 (m ³ /10 ⁴ m ³ 污水)	比重 (t/m ³)	产生量 (t/d)
1	粗格栅	0.05	0.96	0.072
2	细格栅	0.2		0.288
3	沉砂池	0.15	1.5	0.338
4	小计			0.698

（2）剩余污泥

污水中悬浮物质含量越多、溶解性污染浓度越高、污水的净化率越高，其产生污泥的量也就越多。本项目处理规模为 1.5 万 m³/d，根据同类城市污水处理厂类比分析，污泥产生量一般可按 0.3kg/kg~0.5kg/kg 设计，本项目产生的剩余污泥量（DS/BOD₅）按 0.4kg/kg 设计。项目 BOD₅ 去除量为 657t/a，则干污泥量为 262.8t/a，脱水后污泥含水率按 80%计，

则产生的湿污泥量为 328.5t/a。脱水后的污泥运至乳源县垃圾填埋场集中处理。

(4) 生活垃圾

二期扩建工程项目员工人数定为 20 人，生活垃圾产生系数按照 0.5kg/人·日计算，则生活垃圾产生量约 10kg/d，即 3.65t/a。

4、噪声

营运期，污水处理厂的主要噪声源为各种泵、刮泥机、搅拌机、脱水机等设备，噪声源强度为 60~85dB（A）。本项目新增设备的噪声源强见下表。

表-40 本次工程新增噪声源源强单位：dB（A）

序号	名称	数量	单位	噪声源强
1	混合搅拌机	2	台	60~70
2	絮凝搅拌机	1	台	60~70
3	刮泥机	1	台	60~70
4	离心泵	3	台	75~80
5	潜污泵	4	台	75~80
6	回流泵	7	台	75~80
7	反洗泵	4	台	75~80
8	脱水机	1	台	75~80

5、污染物排放量统计表（三本帐）

表-41 污染物排放量统计（三本账）

类别	污染物名称	现有排放量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	总排放量 (t/a)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
废水	废水量 (万t/a)	547.5	547.5	547.5	0	547.5	1095
	CODcr	328.5	219	219	0	219	547.5
	BOD ₅	109.5	54.75	54.75	0	54.75	164.25
	SS	109.5	54.75	54.75	0	54.75	164.25
	NH ₃ -N	43.8	27.4	27.4	0	27.4	71.175
	TN	109.5	82.1	82.1	0	82.1	191.625
	TP	5.475	2.74	2.74	0	2.74	8.2125

废气	废气量 (万m³/a)	0	17520	17520	0	17520	17520
	NH ₃	0	0.448	0.448	0	0.448	0.448
	H ₂ S	0	0.0173	0.0173	0	0.0173	0.0173
固废 (t/a)	栅渣、沉砂	0	254.77	0	0	0	0
	剩余污泥	0	262.8	0	0	0	0
	生活垃圾	0	3.65	0	0	0	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及总排放量（单位）	
水污染物	运营期	处理工艺废水 1.5 万 t/d 547.5 万 t/a	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
			COD _{Cr}	250mg/L	3.75t/d	40mg/L	3.15t/d
			BOD ₅	130mg/L	1.95t/d	10mg/L	1.8t/d
			SS	200mg/L	3t/d	10mg/L	2.85t/d
			NH ₃ -N	25mg/L	0.375t/d	5mg/L	0.3t/d
			TN	40mg/L	0.6t/d	15mg/L	0.375t/d
			TP	5mg/L	0.075t/d	0.5mg/L	0.0675t/d
大气污染物	运营期	生产活动	NH ₃	2.037t/a		0.489t/a	
			H ₂ S	0.0788t/a		0.0189t/a	
固体废物	运营期	生活垃圾	生活垃圾	3.65		由环卫部门统一回收处置	
		生产活动	栅渣、沉砂、泥饼	517.57t/a		经脱水后进行无害化处理	
噪声	运营期	生产活动	机械噪声	60-85dB(A)		项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	
主要生态影响	本项目对生态环境的影响包含建设期和运营期。 本项目营运时段，项目主要生态影响来自废水、废气、固体废弃物以及噪声的排放。污水排放将可能导致水生生态环境质量下降，影响水质环境以及水生生物的生存和生长。固体废弃物的排放可能影响城市生态环境，而且可能造成处理场所所在区域环境质量的下降，进而影响所在区域动植物生态状况。废气的排放可能影响所在区域动植物生态状况。噪声则可能恶化生活环境，影响人们的正常工作与休息。在上述污染物按照环境保护的要求全面达标的情况下，其影响可以减少到最低限度。						

环境影响分析

施工期环境影响分析:

一、大气环境影响分析及污染防治措施

施工现场的基础开挖、回填泥土等会产生扬尘，材料运输、装卸、搅拌过程亦会产生扬尘，这些工地扬尘首先直接影响施工人员的健康，其次随风吹扬传向四周，影响附近的环境空气质量。施工运输车辆在运载工程废料、回填土和散粒状建筑材料时，常在运输途中散落；出入工地的施工机械的车轮轮胎将工地的泥土粘带到城镇道路上，经来往车辆辗轧形成灰尘，污染空气。另外，各种燃油动力机械和运输车辆排放的尾气。

为使施工过程中产生的粉尘、扬尘和汽车尾气的影响降低到最低程度，建议采取以下措施：

(1) 开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(2) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落设备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

(4) 对运输过程中散落在地面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中扬尘。

(5) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(6) 规划好施工车辆的运行路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道，避免交通堵塞，加强车辆维修保养，以减少汽车尾气的排放。

二、水环境影响分析及污染防治措施

施工期废水主要有：暴雨造成地表径流携带大量施工现场泥砂而成的“黄泥水”、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、开挖基础时为降低地下水位的排水、车辆清洗水等施工废水；施工人员的盥洗水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等，不仅会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物，除了会引起水体污染外，还可能造成河道堵塞，因此必须采取有效的污染防治措施。

因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行

规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。

为了防止建筑工地对周围水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对附近地表水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触，对废弃的用油应妥善处理，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中出现燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。

施工产生的泥浆及含有废油的泥浆污水不得直接排入临近地表水体或地下水体，应经过隔油和沉淀处理后回用于施工现场；可在回填土堆放场、施工泥浆产生点建立临时沉淀池，含泥浆雨水、泥浆水以及设备和材料的清洗废水，也应先沉淀后回用于施工现场；控制施工污水中泥沙等悬浮物影响周围的环境。临时沉淀的容器应能满足施工污水在池内停留足够长的时间。另外，施工期生活污水由本项目污水处理设施处理。

三、噪声环境影响分析及污染防治措施

噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素，噪声主要来自于施工设备和铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声等，土方阶段使用的推土机、运输车辆等设备，是移动式的噪声源，噪声影响的范围广；机械噪声主要是打桩机锤击声、机械挖掘土石噪声、搅拌机的撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，其中最主要是基础阶段的打桩机，产生典型的脉冲噪声污染。

为进一步减少噪声影响，建设单位和施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》及东莞市环保部门对噪声污染防治的规定执行。另外，建议从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

(1) 施工单位应采用先进的低噪声机械设备，例如选液压机取代燃油机械，同时在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照规范使用各类机械；

(2) 合理安排施工时间，不得在作息时间(中午 12:00-14:00 或夜间 22:00-次日早晨 7:00)进行高噪声施工；

(3) 使用商品混凝土，避免混凝土现场搅拌产生高噪声；

(4) 在施工场地周围设立临时隔声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑的外部也采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

(5) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

采取积极有效措施对施工噪声进行控制后，项目施工期噪声对周围环境影响不大。

四、固体废弃物环境影响分析及污染防治措施

施工期间产生的固体废物主要有施工建筑垃圾、生活垃圾。

建筑垃圾的主要成分为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。生活垃圾的主要成分有：塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。

为减轻固体废弃物对环境的影响，建议制订科学的施工方案及加强管理：

（1）精心设计与组织土方工程施工，避免长距离运输；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

（2）垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需倾倒入指定场所。

（3）施工单位严格执行当地废渣排放的管理办法，向当地管理部门提出申请，按规定办理好废渣排放的手续。车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；运载土方的车辆在规定的时间内，按指定路段行驶。

（4）设置生活垃圾暂放点，施工期间生活垃圾收集后再交由环卫部门清运处理。

营运期环境影响分析：

项目建成后运营期间，其主要污染物有：员工生活污水、生产废水、恶臭物质、栅渣、沉砂、泥饼（含水 80%）、员工生活垃圾。

一、水环境影响分析

1、项目废水处理及排放方案

本项目主要处理城镇生活污水，处理规模为 1.5 万 m³/d，项目排放尾水主要为处理达标的城镇污水。项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。本项目属于环保工程，通过城市污水厂的建设，将原本未经处理直接排放地表水体的污水截流进入污水厂处理达标后再排放，排放的污染物将得到明显削减，对南水河及下游水体的水质改善起到积极作用。

2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

本项目直接排放废水量 $Q=15000\text{m}^3/\text{d}$, $W=21900$, 南水河水环境质量现状达标, 对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 进行判断, 地表水环境影响评价工作等级为二级。

表-42水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

3、地表水预测

(1) 预测时段和预测因子

预测时段为南水河的枯水期, 预测因子选择有代表性的污染物 COD 和氨氮, 预测内容为: 各断面水质预测因子浓度及变化情况; 正常与事故排放污染物增量浓度最大影响范围; 排污口混合区范围等。

(2) 预测工况

对本改建项目生产运行期的正常排放、非正常排放两个典型工况进行预测评价。

(3) 水污染源强

项目正常排放及非正常排放(事故排放)时污染源强见表-43。

表-43 项目污水正常及非正常排放时的污染源强单位 mg/L

项目	废水排放量 (m^3/s)	COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$
正常排放	0.025	40	10
非正常排放	0.025	250	25

根据调查, 本项目废水排放口位于南水河, 排放口上下游不涉及海洋、湖泊等, 因此, 项目不受潮汐影响。

(4) 预测模型

①混合过程段长度估算公式

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

式中： L_m ——混合段长度， m；

B ——水面宽度， m；

a ——排放口到岸边的距离， m；

u ——断面流速， m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

E_y 污染物横向扩散系数用泰勒公式求得（适用 $B/H \leq 100$ 的河流）：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$$

式中： E_y ——河流的横向扩散系数， m^2/s ；

H ——河流平均水深， m；

B ——河流平均宽度， m；

g ——重力加速度， m/s^2 ；

I ——河流水力比降。

计算得到枯水期南水河横向扩散系数 E_y 为 $0.167 m^2/s$ ，混合过程段长度为 6973m。

②平面二维数学模型

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中： $C(x, y)$ ——纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度， mg/L ；

m ——污染物排放速率， g/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；

u ——对于 x 轴的平均流速分量， m/s ；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ 。

③水环境影响预测模型参数

表-44 预测参数

参数类型	取值	说明
段面流速 u (m/s)	1.6	/
河流平均宽度 B (m)	46.8	/
河流平均水深 H (m)	1.9	/
排放口到岸边的距离 a (m)	0	岸边排放
河流水力比降 I	0.0087	/
重力加速度 g (m/s ²)	9.81	/
污水排放量 Q_p (m ³ /s)	0.025	/
污染物综合衰减系数 k (1/d)	0	最不利情况
污染物横向扩散系数 E_y (m ² /s)	0.167	/
COD _{Cr} 本底浓度 C_h (mg/L)	18	监测断面最大值
氨氮本底浓度 C_h (mg/L)	0.82	

(5) 预测结果

根据以上选取的预测模型，选取相应的水文条件参数，可计算出拟建污项目出水排入水环境对水体污染物的影响情况，非正常排放、正常排放情况下 COD_{Cr}、氨氮预测结果见下表。

表-45 正常排放时对评价河段枯水期的浓度预测值

y (m) x (m)	COD _{Cr} (mg/L) 正常排放								
	1	2	4	6	8	10	50	200	500
1	18.364	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
3	19.037	18.094	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
5	19.105	18.263	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
8	19.045	18.426	18.012	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
10	18.993	18.484	18.027	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
20	18.791	18.552	18.131	18.012	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
50	18.538	18.466	18.262	18.101	18.026	18.005	18.000	18.000	18.000
100	18.389	18.362	18.272	18.168	18.086	18.036	18.000	18.000	18.000
200	18.279	18.269	18.233	18.183	18.131	18.085	18.000	18.000	18.000
500	18.178	18.175	18.165	18.150	18.131	18.110	18.000	18.000	18.000
1000	18.126	18.125	18.121	18.116	18.108	18.099	18.002	18.000	18.000
1500	18.103	18.102	18.100	18.097	18.093	18.088	18.007	18.000	18.000
2000	18.089	18.089	18.088	18.085	18.083	18.079	18.014	18.000	18.000
3000	18.073	18.073	18.072	18.071	18.069	18.068	18.026	18.000	18.000
5000	18.0581	18.0580	18.0578	18.0574	18.0568	18.0561	18.0397	18.0002	18.0000
7500	18.0517	18.0517	18.0516	18.0514	18.0513	18.0511	18.0459	18.0012	18.0000
y (m) x (m)	氨氮 (mg/L) 正常排放								
	1	2	4	6	8	10	50	200	500
1	0.865	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
3	0.950	0.832	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820

5	0.958	0.853	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
8	0.951	0.873	0.821	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
10	0.944	0.880	0.823	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
20	0.919	0.889	0.836	0.821	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
50	0.887	0.878	0.853	0.833	0.823	0.821	0.820	0.820	0.820
100	0.869	0.865	0.854	0.841	0.831	0.825	0.820	0.820	0.820
200	0.855	0.854	0.849	0.843	0.836	0.831	0.820	0.820	0.820
500	0.842	0.842	0.841	0.839	0.836	0.834	0.820	0.820	0.820
1000	0.836	0.836	0.835	0.834	0.834	0.832	0.820	0.820	0.820
1500	0.833	0.833	0.833	0.832	0.832	0.831	0.821	0.820	0.820
2000	0.831	0.831	0.831	0.831	0.830	0.830	0.822	0.820	0.820
3000	0.829	0.829	0.829	0.829	0.829	0.828	0.823	0.820	0.820
5000	0.8273	0.8273	0.8272	0.8272	0.8271	0.8270	0.8250	0.8200	0.8200
7500	0.8265	0.8265	0.8264	0.8264	0.8264	0.8264	0.8257	0.8202	0.8200

表-46 非正常排放时对评价河段枯水期的浓度预测值

y (m) x (m)	CODcr (mg/L) 非正常排放								
	1	2	4	6	8	10	50	200	500
1	20.273	18.002	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
3	24.478	18.591	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
5	24.906	19.641	18.005	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
8	24.534	20.661	18.073	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
10	24.205	21.025	18.171	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
20	22.946	21.453	18.820	18.075	18.003	18.000	18.000	18.000	18.000
50	21.361	20.911	19.638	18.629	18.164	18.029	18.000	18.000	18.000
100	20.434	20.265	19.700	19.053	18.538	18.227	18.000	18.000	18.000
200	19.742	19.681	19.456	19.146	18.819	18.532	18.000	18.000	18.000
500	19.110	19.094	19.033	18.938	18.821	18.691	18.000	18.000	18.000
1000	18.787	18.781	18.759	18.723	18.676	18.621	18.010	18.000	18.000
1500	18.643	18.640	18.628	18.608	18.581	18.549	18.043	18.000	18.000
2000	18.557	18.555	18.547	18.534	18.516	18.495	18.085	18.000	18.000
3000	18.456	18.455	18.450	18.443	18.434	18.422	18.162	18.000	18.000
5000	18.3631	18.3627	18.3611	18.3585	18.3550	18.3506	18.2483	18.0016	18.0000
7500	18.3229	18.3228	18.3223	18.3215	18.3205	18.3191	18.2869	18.0077	18.0000
y (m) x (m)	氨氮 (mg/L) 非正常排放								
	1	2	4	6	8	10	50	200	500
1	1.047	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
3	1.468	0.879	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
5	1.511	0.984	0.821	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
8	1.473	1.086	0.827	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
10	1.441	1.122	0.837	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820
20	1.315	1.165	0.902	0.827	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820

50	1.156	1.111	0.984	0.883	0.836	0.823	0.820	0.820	0.820
100	1.063	1.047	0.990	0.925	0.874	0.843	0.820	0.820	0.820
200	0.994	0.988	0.966	0.935	0.902	0.873	0.820	0.820	0.820
500	0.931	0.929	0.923	0.914	0.902	0.889	0.820	0.820	0.820
1000	0.899	0.898	0.896	0.892	0.888	0.882	0.821	0.820	0.820
1500	0.884	0.884	0.883	0.881	0.878	0.875	0.824	0.820	0.820
2000	0.876	0.875	0.875	0.873	0.872	0.869	0.829	0.820	0.820
3000	0.866	0.865	0.865	0.864	0.863	0.862	0.836	0.820	0.820
5000	0.8563	0.8563	0.8561	0.8559	0.8555	0.8551	0.8448	0.8202	0.8200
7500	0.8523	0.8523	0.8522	0.8522	0.8520	0.8519	0.8487	0.8208	0.8200

由预测结果表明，本项目废水正常排放情况下南水河各监测断面均不会出现超标现象，不会改变地表水的环境功能。但在非正常排放情况下贡献值较正常排放条件下略有增高，南水河各监测断面均不会出现超标现象，因此应杜绝非正常排放情况的发生，减少对纳污水体的污染负荷。

本环评要求，建设单位必须加强环境管理，做好事故防范措施，确保生产废水经治理后综合排放，严禁事故废水排放。

4、地表水污染防治措施可行性分析环境影响评价

本工程自身产生的生活污水经化粪池处理后（食堂废水经隔油池预处理），与污水处理厂废水一并处理，废水量已计算入工程废水处理量中。

本污水处理厂处理污水为典型城镇生活污水，水质较简单。本工程对纳污范围内生活污水采用“格栅+沉砂池”预处理工艺，去处效率高，对来水波动适应性强，易于控制管理；预处理后的废水进入 A²O 池生化处理，处理废水中 COD、BOD₅、氨氮等，再通过“沉淀+纤维滤布滤池+消毒”后外排，同时一期纳入污水情况与本项目相同，采取工艺基本与本项目基本一致，一期污水采用氧化沟处理工艺，2019 年运行至今各污水处理设施均可稳定运行，根据排污许可核发技术规范中推荐的可行技术，本项目出水水质可以稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准，因此本项目采取的废水处理工艺可行。

本项目建成运转后，每天将大量减少污染物的排放量，改善南水河水体环境质量，并具有一定的经济效益。

5、污染物排放量核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表-47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	排放类型
					编号	名称	工艺			

1	生产废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植 物油、粪大 肠菌群	南水河	连续排 放，流量 稳定	TW001	污水处 理厂	AAO 生化 工艺	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 洁净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处 理设施排放
---	------	---	-----	-------------------	-------	-----------	--------------	-------	---	--

2、废水排放口基本情况表

表-48 废水间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	收纳 自然 水体 信息		汇入受纳自然水体处地理 坐标	
		经度	纬度					名称	收纳水体功能目标	经度	纬度
1	TW001	113.315035712	24.75265824	547.5	南水河	连续排放，流量稳定	/	南水河	III类	113.315035	24.75265

表-49 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	TW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TN、 TP、	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限 值》（DB44/26-2001）第二时段 一级标准中的较严值	COD _{Cr}	40
				BOD ₅	10
				SS	10
				NH3-N	5
				TN	15
				TP	0.5

3、废水污染物排放信息表

表-50 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）	年排放量（t/a）
1	TW001	COD _{Cr}	40	0.6	219
		BOD ₅	10	0.15	54.75
		SS	10	0.15	54.75
		NH3-N	5	0.075	27.4
		TN	15	0.23	82.1
		TP	0.5	0.008	2.74
全厂排放口合计		COD _{Cr}			219
		BOD ₅			54.75
		SS			54.75
		NH3-N			27.4
		TN			82.1
		TP			2.74

表-51 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☑；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放□；其他☑		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温☑；水位（水深）☑；流速☑；流量☑；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级☑；三级 A□；三级 B□		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他☑	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发☑；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		水行政主管部门□；补充监测☑；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	
丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□		（水温、pH、溶解氧、悬浮物、阴		监测断面或点位个	

		春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐	离子表面活性剂、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群)	数(3)个
现状评价	评价范围	河流: 长度(3.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	评价因子	(CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		
	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 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度(7) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积(/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☒ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ : 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ; 其他 ☐		
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)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 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 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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 ☐		

污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	COD _{Cr}		219		40	
	BOD ₅		54.75		10	
	SS		54.75		10	
	NH ₃ -N		27.4		5	
	TN		82.1		15	
	TP		2.74		0.5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	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；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		
		监测点位		(2 个)		
		监测因子		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP)		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

二、地下水影响分析及防治措施

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水环境影响评价工作等级定为三级，地下水评价主要进行现状调查和防渗措施要求分析，确保项目不对地下水环境产生潜在污染风险。

1、项目可能影响地下水的途径

结合本项目工艺及产污特点，可能对地下水产生影响的因素有：

（1）生产、生活废水通过管沟、地下管道、废水处理系统等“跑、冒、滴、漏”下渗对周围地下水造成污染。

（2）事故状态下事故废水收集池防渗不严格，导致污染物经池壁下渗对周围地下水造成污染。

通过上述分析，本项目可能造成地下水污染的途径主要有：管线泄漏下渗，通过池体、池壁下渗。

2、地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污

染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括废水的收集、贮存和清运过程中采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

(2) 末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

表-52 项目地下水分区防渗分区表

序号	分区类别	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	废水处理池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，或参照 GB18598 执行
2	简单防渗区	项目道路、办公区等	做好项目地面硬化

3、地下水影响评价

本项目正常运营过程中不会对所在区域地下水位产生影响，潜在影响主要来自于管线泄漏下渗，通过池体、池壁下渗等导致废水进入地表，进而对地下水水质产生影响。

建设单位需加强废水处理设施各处理单元等场所的日常管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水环境产生不利影响，及时发现废水处理设施废水渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染。在确保废水收集管道及废水处理系统防渗层不发生破损的情况下，不会对区域地下水产生显著影响。

二、大气环境影响分析及防治措施

1、近 20 年气象观测统计资料

据乳源县气象台近 20 年的统计资料表明，项目所在区域日照充足气温高，夏长冬暖春来早。年日照时数在 1427.4 小时左右，平均每天约 3.9 小时，阳光充足，气温较高，年平均气温为 20.4℃，极端最高温为 40.8℃，极端最低温为-3.1℃。七月平均气温 28.8℃，夏季清晨多大雾，午后对流旺盛多骤雨，一月份平均气温 10℃。年平均降水量为 1817.2mm，年

降水量最多的2016年为23386.1mm,最少的2004年为1276.2mm,累年相对湿度平均为76%。

根据乳源县气象站近20年的统计资料表明,风的季节变化明显,全年以偏西气流为主(W~SW出现的频率占17.2%),全年静风频率达48.0%,全年平均风速为1.1米/秒。夏、秋季常有台风侵袭。

表-53 乳源县气象站近20年(1999~2018)的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.1
最大风速(m/s)及出现的时间	15.9 相应风向: WNW 出现时间: 2016年9月28日
年平均气温(℃)	20.4
极端最高气温(℃)及出现的时间	40.8 出现时间: 2003年7月23日
极端最低气温(℃)及出现的时间	-3.1 出现时间: 1999年12月23日
年平均相对湿度(%)	76
年均降水量(mm)	1862.4
年最大降水量(mm)及出现的时间	最大值: 2386.1mm 出现时间: 2016年
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值: 1276.2mm 出现时间: 2004年
年平均日照时数(h)	1427.4
近五年(2013-2017年)年平均风速(m/s)	1.50

2、大气影响预测与评价

根据工程大气污染物产排特征,项目排放源预测确定选取H₂S、NH₃作为本次大气环境影响评价因子。

(1) 评价因子及评价标准

评价因子和评价标准表见表54。

表-54 评价因子和评价标准表

评价因子	1h 均值 (μg/m ³)	标准来源
H ₂ S	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
NH ₃	200	

(2) 估算模型和参数选择

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN估算模型进行估算。具体计算采用EIAProA2018软件,运行模型为一般方式,估算模型参数选择详见表-55。

表-55 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-3.1
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

AERSCREEN筛选气象-韶关乳源县

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: 最高:
 允许使用的最小风速: 测风高度:
 地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 u^*

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

地面分扇区数:
 扇区分界度数:
 地面时间周期:

☐ 手工输入地面特征参数
☒ 按地表类型生成地面参数

按地表类型生成

地面扇区:

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:
 AERMET通用地表湿度:

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取
☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取
 AERMET城市地表分类:
☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取
 ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12, 1, 2)	0.35	0.3	1.3
2	0-360	春季 (3, 4, 5)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季 (6, 7, 8)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季 (9, 10, 11)	0.12	0.3	1.3

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

图-5 气象筛选截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: ☒ P1 ☒ 污水处理池

选择污染物: ☒ 氨气 ☒ 硫化氢

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数

选择当前污染源: 源类型:

当前源参数设定

起始计算距离: 源所在厂界线:

最大计算距离:

NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:

☐ 考虑重烟 ☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

污染物	氨气	硫化氢
评价标准	0.200	0.010
P1	0.012	4.72E-04
污水处理池	3.33E-03	1.39E-04

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:

项目区域环境背景O₃浓度:

预测点离地高 (0=不考虑):

☐ 考虑地形高程影响

☐ 考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☒ 多个污染物采用快速类比算法

☒ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容:

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

图-6 评价等级方案截图

(3) 估算因子及污染源强

本项目各预测评价因子污染源强及相关排放参数见表-56 和表-57。

表-56 本项目核算点源源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	P1	18	144	75	15	0.8	20000	25	8760	正常	0.044	0.0017

表-57 核算面源源强一览表

名称	多边形各项顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y						
污水处理池	94	166	73	3.8	8760	正常	NH ₃	0.012
	-206	127						
	-206	83					H ₂ S	0.005
	-19	0						
	98	135						

注：污水处理池为地上建筑，污水处理池高4米，因此污水处理站面源有效排放高度为3.8米。

(4) 估算方案

估算正常工况下，项目大气污染物排放的最大环境影响。

(5) 估算结果

估算结果如下所示：

表-58 估算模式污染物最大地面浓度占标率结果

污染源名称	评价因子	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
P1 排气筒	NH ₃	0.004798	2.39	/	二级
	H ₂ S	0.000185	1.85	/	二级
污水处理池	NH ₃	0.009473	4.74	/	二级
	H ₂ S	0.000395	3.95	/	二级

根据预测结果可知：在估算模式、正常工况下，各污染物在评价范围内无超标点；最大落地浓度均满足相关标准要求，本项目废气经治理后均达标排放，不会对区域环境质量底线造成冲击。

经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率为4.74%，大于1%，但小于10%，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定大气环境影响评价等级为二级。根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》8.1.2的有关

规定：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义

筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: D.0#####

数据单位: mg/m^3

评价等级建议

☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}:4.74% (污水处理池的氨气)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:30)。按【刷新结果】重新计算

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	P1	—	58	0.00	0.004789 0	0.000185 0
2	污水处理池	0.0	149	0.00	0.009473 0	0.000395 0
	各源最大值	—	—	—	0.009473	0.000395

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0#####

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 4.74% (污水处理池的氨气)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:30)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	F1	—	58	0.00	2.39 0	1.85 0
2	污水处理池	0.0	149	0.00	4.74 0	3.95 0
	各源最大值	—	—	—	4.74	3.95

图-7 估算结果截图

(6) 环境保护距离

本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》HT2.2-2018 要求计算大气环境保护距离。根据工程分析结果, 本项目大气环境保护距离均无超标点, 本项目不设大气环境保护距离。

3、污染物排放核算

(1) 有组织排放量核算

表-59 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1 排气筒	NH ₃	2.21	0.044	0.387
		H ₂ S	0.09	0.0017	0.0150
一般排放口合计		NH ₃			2.21
		H ₂ S			0.09
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			2.21

	H ₂ S	0.09
--	------------------	------

2、无组织排放量核算

表-60 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量（t/a）
					标准名称	浓度限值 （mg/m³）	
1	厂界	污水处理 池	NH ₃	稀释扩散、绿化 吸收	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）厂界二级 新扩改建标准	1.5	0.102
			H ₂ S			0.06	0.0039
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.102	
				H ₂ S		0.0039	

3、项目大气污染物年排放量核算

表-61 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.489
2	H ₂ S	0.0189

表-62 污染源非正常排放量核算表

序 号	污 染 源	非正常排 放原因	污 染 物	非正常排 放浓度/ (mg/m ³)	非正常排 放速率/ (kg/h)	单次持 续时间 /h	年发 生频 次/次	应对措施
1	P1	治理措施 失效*	NH ₃	11.04	0.221	1	1	立刻停止相关的作 业，杜绝废气继续产 生，避免导致附近大 气环境质量的恶化， 并立刻对废气处理 设施进行维修，直至 废气处理系统能有 效运行时，才恢复相 关的生产作业
			H ₂ S	0.43	0.0086	1	1	

备注：非正常工况视为废气治理措施失效时，废气排气筒的污染源强。本项目治理措施在非正常工况时，去除效率按 0%计。

表-63 大气环境自查表

工作内容		自查项目		
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=50km
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a

	评价因子	基本污染物 (SO ₂) 其他污染物 (TSP、NO _x 、H ₂ S、NH ₃)					包括二次 不包括 PM _{2.5}	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☒		其他标	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的 污染源 ☐	其他在建、拟建项 目污染源 ☐		区域污	
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AED T ☐	CALPUFF ☐	网格模 型 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=50	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体 变化情况	k≤-20% ☐				K>-20% ☐			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (SH ₂ S、NH ₃)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监	
	环境质量监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃)			监测点 (1 个)		无监	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : ()t/a		NO _x : ()t/a		颗粒物: () t/a		VOCs:

注: “☐”为勾选, 填“√”; “()”为内容填写项

四、声环境影响分析及防治措施

项目投入营运后的噪声主要是混合搅拌机、絮凝搅拌机、刮泥机、离心泵、潜污泵、空压机等设备运行时产生的噪声以及工作人员在厂内操作活动产生的噪声, 其产生的噪声声

级约为 60~85dB（A）。

设备噪声主要属于中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

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

其中：L₁、L₂——距离声源处 r₁、r₂ 的噪声值，dB(A)；

r₁、r₂——预测点距声源距离。

由上式可以推算处噪声随距离衰减的量 $\Delta L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1)$ ，可以推算出噪声值随距离衰减的关系，见下表-64。

表-64 噪声值与距离的衰减关系

距离（m）	10	30	50	100	150	200	250	400
ΔL dB(A)	20	30	34	40	43.5	46	48	52

据此，本次环评选择了噪声最高的设备（85dB）进行计算，现场噪声随距离衰减的值见下表-65。

表-65 噪声值与距离的衰减关系

距离（m）	10	30	50	100	150	200	250	400
LdB(A)	65	55	51	45	41.5	39	37	33

经过声音衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，附近周围 200 米范围内有敏感点，为了进一步降低噪声的影响，本环评建议建设单位做到以下措施：

- （1）在噪声源控制方面，对机械设备基础进行减振、隔声、密闭等治理措施；
- （2）加强项目内绿化，适当种植树木，能有效降低噪声对周边环境的影响；
- （3）机械设备加强维修保养。

在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，项目产生的噪声在厂界外侧 1 米处符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)，因此，本项目噪声对周围环境影响不大。

五、固体废物影响分析及预防措施

本项目产生的固体废物主要包括栅渣、沉砂、泥饼（含水 80%）、员工生活垃圾。

生产过程中，员工生活垃圾的年产生量为 3.65t/a，栅渣、沉砂、泥饼（含水 80%）产生量为 517.57t/a，生活垃圾交由环卫部门定时清理运走，污泥、栅渣经脱水后交由乳源县垃圾填埋场回收处理。

在落实如上防治措施后，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生影响。

六、土壤环境影响分析

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为污水的处理处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

场区固废暂存区地面采用防渗措施，严格遵照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求及相关建筑设计规范：采用成熟的技术从严设计、施工。

根据实际情况，按照渗漏风险的轻重分别设防，其中：污水处理池防渗系数达到 $1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 以上，可有效降低废水对土壤的污染影响。

本项目生产废水经处理达标后南水河。项目废水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。本项目设置有完善的废水、雨水收集系统，污水处理池、废水收集管道均采取严格的防渗措施，在落实好场区防渗工作的前提下，项目对场区及其周围土壤影响较小。本项目可不开展土壤评价。

七、风险评价分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，所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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

1、环境风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠，项目危险物质厂区内存在情况见下表-66。

表-66 环境风险源调查表

风险源	储存物料t	（HJ169—2018）附录B中危险物质	危险物质量t
化学品仓库	次氯酸钠	7681-52-9	1

表-66 次氯酸钠的理化性质及危险特性表

标识	中文名：次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]；漂白水				危险货物编号：83501	
	英文名： Sodiumhypochloritesolutioncontainingmorethan5%availablechlorine; Javele				UN 编号：1791	
	分子式：NaClO		分子量：74.44		CAS 号：7681-52-9	
理化性质	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	熔点（℃）	-6	相对密度(水=1)	1.10	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	102.2	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg(小鼠经口)				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化物。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
爆炸危险性	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				

2、环境风险潜势初判、评价等级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输

管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据分析，本项目厂界内储存的纳入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的危险物质主要为次氯酸钠，各物质厂界内存在量与临界量比值见下表。

表-67 项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.2
合计					0.2

根据上表可知，项目 $\sum q_i/Q_i = 0.2 < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，直接判定该项目环境风险潜势为 I，无评价工作等级划分，进行简单分析。

3、环境敏感目标概况

根据现场勘查，距离项目最近的敏感点为北面约 110m 处的万六墩。本项目周边主要环境保护敏感目标，详见敏感点一览表。

4、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目存在的风险主要是化学原料泄漏、治理设施事故排放、火灾事故次生的大气和水的环境风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目所使用危险材料包括次氯酸钠，不构成重大危险源。

5、环境风险分析

环境空气

废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发

生故障，使废气不经处理直接排空。

地表水体

(1) 当废水收集管道或收集池因设计不合理、材质不当，造成物料泄漏，若未采取及时的应急措施，泄漏物料可能溢出车间，进入厂区雨水管网，最终进入地表水体，将造成附近水体污染，出现污染带。

(2) 由于人为操作不当、机械故障及贮池破损等使得生产污水管网发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。另外，在发生地震时，可能造成污水收集系统及废水处理站毁坏或其它事故。当发生该类事故时，生产废水外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

(3) 污水处理事故状态导致废水非正常排放废水会随地形扩散，扩散至地表水体会溶于水，使得地表水体中的 COD 增加，溶氧量减少，使得地表水体的水质变差，从而影响地表水体的生物存活。

(4) 次氯酸钠溶液泄漏导致大量次氯酸钠扩散至地表水体，使地表水的水质变差；渗入土壤时，可能导致土壤 pH 变小，使得土壤生态遭到破坏；进入地下水也会使地下水水质受到污染。

地下水

污水处理事故状态导致废水非正常排放废水、污水收集管道及池体渗漏废水进入地下水使得地下水的 COD 浓度增加，大量的碳源增加使得地下水的细菌等大量繁殖，使得地下水进一步变差。

土壤

污水处理事故状态导致废水非正常排放废水、污水收集管道及池体渗漏废水进入土壤会使得土壤的 COD 含量升高，大量渗入土壤时，初期使得土壤中细菌大量被杀灭，后期随着废水浓度降低，COD 的碳源的增加，使得土壤中细菌大量繁殖，使得土壤生态被破坏，甚至使得土壤中的树木死亡。

6、环境风险防范措施及应急要求

事故风险防范措施

(1) 危险化学品相关安全要求

①危险化学品贮存

工程投产后，危险化学品的管道输送应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危

危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）要求。

②危险化学品储存量

各储存设备及储存方式符合国家标准要求，设置明显的标志，由专人管理，并定期检查。对存在安全问题的提出整改方案，合理控制各种物料的储存量（包括在线储存量），减少危险化学品储存总量。

③加强危险化学品的管理

要求企业加强危险化学品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

（2）工艺设计安全防范措施

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆、防中毒等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

（3）自动控制的安全防范措施

各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常中止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理。

（4）其它事故防范措施

①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强生产废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

②厂区地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③建设单位应在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，确保沟渠内的消防废水靠“重力流”流向事故废水收集池，防止泄漏液体和消防废水

流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。企业定期对事故应急系统进行排查，发现存在问题，马上进行检修，确保事故发生时能有效运行。待事故处理完毕后，收集的事故废水委外处理。

④加强对废水处理系统的日常维护，防止管道或池体破裂，导致废水外排，污染周围水体。

⑤组织开展企业环保宣传教育，加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。

环境风险应急要求

a. 发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

b. 发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

c. 事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

d. 事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

e. 建设单位必须对以上可能产生的泄漏液体及消防废水设计合理的处置方案，根据消防、安监等相关部门的要求设置相应的事故废水收集池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境。

f. 发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中至应急事故池处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

g. 当管道发生泄漏时，可及时使用沙包等工具对泄漏口进行堵塞并及时关闭对应阀门，待破损处检查维修合格后，方可继续运行设备。

h. 当废水处理系统发生故障，相应生产车间必须立即停止生产，紧急情况下将废水暂时贮存于污水处理池中，待故障排除、治理设施修复且可以正常运行后方可投入生产，且将原有废水重新回到废水处理系统处理，严禁废水直接排入附近水体环境中。

i. 在各车间内配置一定数量的手提式干粉灭火器，手提式干粉灭火器用于扑灭初起零星

火灾和小型火灾，较大的火灾可用消防栓、箱式消防栓、消防车等移动消防设备进行灭火。

7、评价结论与建议

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目环境风险潜势划分为 I，无评价工作等级划分。

项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，根据企业实际生产情况编制环境事故应急预案，并前往有关环保部门完成备案。设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险在可接受的范围内。

表-68环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程			
建设地点	韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村			
地理坐标	经度	113° 18'56.7"	纬度	24° 45'13.4"
主要危险物质及分布	次氯酸钠位于化学品仓库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	氨、硫化氢气体超标排放后，通过大气扩散，影响周边环境空气质量；废水发生泄漏后，通过土壤下渗，影响土壤及地下水，地面漫流，污染地表水；			
风险防范措施要求	1、遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）要求。各储存设备及储存方式符合国家标准要求，设置明显的标志，由专人管理，并定期检查。 2、建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对生产过程进行检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。 3、废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防治错误操作引起的事故排放，加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				
项目危险物质数量与临界量比值Q<1，项目的环境风险潜势为 I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，项目的环境风险水平处于可接受水平。				

表-69环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险 调	危险物质	名称	次氯酸钠							
		存在总量/t	1							

查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人		5km 范围内人口数人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□	
	地表水	E1□	E2□		E3□	
	地下水	E1□	E2□		E3□	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I ☒	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒	
事故影响分析		源强设定方法□	算法□	经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 h				
		最近环境敏感目标，到达时间 h				
重点风险防范措施		各储存设备及储存方式符合国家标准要求，设置明显的标志，由专人管理，并定期检查。 应按照国家有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆、防中毒等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。 各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。 提高管理人员专业知识，完善化学品材料应急资料；设置相应的事故废水收集池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境；加强废气、废水治理设施日常监测与维修；加强应急物资供应；加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。				
评价结论与建议		项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施。设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险在可接受的范围内。				
注：“□”为勾选项，“-”为填写项。						

八、环境管理与监测计划

1、营运期环境管理要求

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系实施建

设项目的经济效益社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2、排放源清单

本项目水污染物排放源清单如下：

表-70 水污染物排放表

污染因子	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	最高允许排放浓度限值 (mg/L)
废水	废水量	/	547.5 万	/
	COD _{Cr}	40	219	40
	BOD ₅	10	54.75	10
	SS	10	54.75	10
	NH ₃ -N	5	27.4	5
	TN	15	82.1	15
	TP	0.5	2.74	0.5

本项目大气污染物排放清单如下：

表-71 大气污染物有组织排放表

污染因子	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最高允许排放浓度限值 (kg/h)
P1 排气筒	氨气			4.9
	硫化氢			0.03

表-72 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放区域	排放量 (t/a)	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)
氨气	污水处理厂		1.5
硫化氢			0.06

3、监测计划

污水处理厂应对进出水水质进行定期监测，并制定详细和科学的监测制度。根据污水进、出水水质，及时调整工艺参数，并实现自动控制，使处理工艺维持在最佳运转状况。污水处理厂必须监测的项目有：pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和总磷、总氮、污

泥浓度、污泥沉降率、含水率等。应配置中心分析室和必要的分析设备。对监测分析应建立数据库建立进出水监测档案和定期公报制度。要求企业建立环境管理制度,并根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)要求定期进行环境监测。

表-73 监测项目及计划

监测项目	监测点	监测因子	监测频率	备注
废气	厂界周围4个监测点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每半年1次	/
	生物除臭装置排气筒			
废水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	在线自动监控	/
		总磷、总氮	每日监测	/
	废水总排放口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	在线自动监控	排放口设置自动监测仪
		五日生化需氧量	每月1次	/
	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物		
噪声	厂界	等效A声级	每年1次	/

九、环保投资及“三同时”验收

建设项目总投资 5435.23 万万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 5.5%。

表-74 建设项目环保投资一览表

时期	污染控制类型	控制措施	投资
施工期	废气	洒水抑尘、防尘网、围墙、管理施工机械、车辆等	10
	废水	隔油沉淀池	10
	噪声	围挡	5
	固废	生活垃圾、建筑垃圾收集及清运	5
运营期	废气	厂区、厂界实行立体绿化，建设绿化隔离带	30
		粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 生化池的厌氧区加盖进行抽风，通过管道收集，污泥贮池、污泥脱水间等区域产生的恶臭气体进行收集，进入除臭装置经 15m 高的排气筒外排，1 套收集系统+1 套生物过滤除臭装置+1 根 15m 排气筒	120
	废水	安装自动在线监测设施（依托现有）	/
	地下水防治措施	污水处理池钢筋混凝土结构采用抗渗混凝土、污水收集和排放采用防渗的管道	40
	噪声	基础减振、安装消声器等	30
	固废	格栅渣、污泥：送垃圾填埋场填埋	10
		生活垃圾：环卫部门统一清运	10
	生态环境保护	厂区、道路两侧及建筑物周围绿化	30

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

表-75 竣工环保验收一览表

类型	污染源	验收项目措施	预期治理效果
废气	H ₂ S、NH ₃ 、恶臭气体等	厂区、厂界实行立体绿化，建设绿化隔离带	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的厂界标准值，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O生化池的厌氧区加盖进行抽风，通过管道收集，污泥贮池、污泥脱水间等区域产生的恶臭气体进行收集，进入除臭装置经15m高的排气筒外排，1套收集系统+1套生物过滤除臭装置+1根15m排气筒	
废水	污水	采用预处理AAO生化处理工艺，并安装自动在线监测设施	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中Ⅲ类标准
噪声	机械设备	基础减振、安装消声器、置于室内等	厂界达标
生态	厂区绿化	厂区、道路两侧及建筑物周围绿化	美化环境
固废	格栅渣、污泥	送垃圾填埋场处理	无害化处理
	生活垃圾	环卫部门统一清运	无害化处理

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	恶臭气体	H ₂ S NH ₃	密闭收集后经一套生物除臭装置处理后由15米高排气筒排放；厂界外建立绿色防护隔离带	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
水污染物	处理工艺废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	A ² O 工艺	达到《城镇污水处理厂污染物排放》GB18918-2002 中一级标准 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一回收处置	对周围环境不会造成明显影响
	生产活动	栅渣、沉砂、泥饼（含水80%）	乳源县垃圾填埋场回收	
噪声	生产活动	机械噪声	通过使用低噪声环保设备，隔声，消音，合理布局，加强绿化建设降低噪声对周围环境的影响	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
主要生态影响	项目在营运期产生的废水、废气、噪声、固体废物的排放对周围生态环境产生一定的影响，在上述污染物按照环境保护的要求全面达标的情况下，其影响可以减少到最低限度。			

结论与建议

一、结论

1、项目概况

乳源县污水处理厂二期扩建工程选址韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村，乳源县污水处理厂服务范围主要为南环路、金狮路、北环路、迎宾路和工业南路合围区域以及乳源站北侧地块周边的生活污水，纳污面积约为 9km²。乳源县污水处理厂现有一期工程处理规模为 1.5 万 m³/d，采用改良型 A/A/O 卡鲁赛尔氧化沟工艺，占地 12000 平方米。一期工程于 2006 年 11 月 14 日取得环评批复同意建设（乳环函【2006】25 号）。2009 年开始建设，2010 年 5 月 27 日通过环保验收（韶环【2010】29 号）。

随着乳源县的经济发展和人口增长以及污水收集管网的日益完善，污水量将会逐年增加，污水处理厂的处理能力将不能满足日益增长的污水量的需求。污水处理厂一期采用单生化池及单二沉池运行，缺少备用池体，设备故障带来的运行风险很大，需考虑建设备用设施，增强污水处理系统运行的稳定性。随着日益严峻的治水需求，结合南水河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，乳源县污水处理厂一期工程出水标准已无法满足区域水质提升要求，因此污水处理厂二期扩建及一期提标工程的建设显得愈发迫切。乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程（即本项目）由乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司负责建设运营。本项目建（构）筑物部分为新建，部分与一期共用，尾水分别计量后通过同一根尾水管排入南水河，不新增尾水排放口。

本项目设计处理规模为 1.5 万 m³/d，采用 A/A/O 生物反应处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。本项目位于乳源县污水处理厂厂区内（项目中心坐标：北纬 24° 45'13.4"、东经 113° 18'56.7"），本项目占地面积 12800m²，工程建设用地为污水厂预留用地，无需另行征地。本期工程主要建设内容如下：1、新建 1.5 万 m³/d 的 AAO 生物反应池和二沉池。2、新建 3.0 万 m³/d 的综合池，含二次提升泵房、磁混澄清池、纤维滤布滤池、加氯接触池。3、新建 3.0m³/d 的加药间。4、一期工程原有粗格栅、提升泵池、鼓风机房和污泥脱水间增加设备。5、厂内连接管道的改造：主要结合二期工程，将原污水处理厂二沉池出水接入综合池二次提升泵房，经提升后经过深度处理后出水接至一期原有消毒池。6、厂区电气及自控工程的改造、厂区道路绿化。

2、建设项目周围环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状：项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的 2018 年年平均浓度均达标；SO₂、NO₂ 的 24 小时平均第 98 百分位数浓度达标；CO、PM₁₀、PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数达标；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数达标。因此项目所在地 2018 年区域环境空气质量属达标区域。补充监测 NH₃、H₂S 可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建要求，表明该区域环境空气质量良好。

(2) 水环境质量现状：项目尾水排入南水河。从监测数据可知南水河监测断面的监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，说明目前项目所在地地表水环境质量良好。

(3) 声环境质量现状：本项目选址位于 2 类区，根据相关监测结果显示，项目四面边界监测点噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，本项目所在地声环境质量良好。

3、施工期环境影响评价结论

(1) 施工期水环境影响评价结论

为防止施工期废水对水体造成污染，项目施工期应在场地做好排水沟，并设置隔油沉砂池，施工废水经隔油沉砂池处理后回用于施工现场。施工期间的生活污水进入污水厂一期工程处理。在建设单位做好相应环保措施的情况下，项目的施工建设对水环境影响不大。

(2) 施工期环境空气影响评价结论

项目施工期产生的废气主要是建筑过程中产生的扬尘以及运输车辆尾气。施工时应采用洒水、清扫、遮盖施工材料、控制车速等措施控制扬尘，并禁止产生扬尘的工序在大风天气施工作业；应选用符合环保要求的施工机械。采取上述措施后对周围环境空气的影响不大。

(3) 施工期噪声环境影响评价结论

施工期噪声主要有机械噪声和施工车辆噪声。对其噪声采取前述施工期环境影响分析所提各项措施，包括合理安排施工时间，规范施工程序，降低声源的噪声强度，采用局部吸声、隔声降噪技术等，项目施工期的噪声影响不大。

(4) 施工期固体废物环境影响评价结论

施工人员在此生活期间产生的生活垃圾要集中定点收集，纳入城区生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃。本工程施工期的固体废弃物主要是建筑弃土和建筑垃圾。本工

程挖方余土弃土用于回填及场地复绿。按上述措施，本项目固体废物对环境影响不大。

4、营运期环境影响评价结论

（1）水环境保护措施与影响评价结论

本项目属于环保工程，通过城市污水厂的建设，将原本未经处理直接排放地表水体的污水截流进入污水厂处理达标后再排放，排放的污染物将得到明显削减，对南水河的水质改善起到积极作用。

（2）大气环境保护措施与影响评价结论

本项目恶臭气体经有效收集再送入生物除臭系统处理能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准的要求，同时在污水厂周围加强绿化建设，设置绿化隔离带等。本项目大气污染物经上述措施处理，对环境空气影响不大。。

（3）噪声环境保护措施与影响评价结论

本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目设备在运行过程中有噪声产生，采取合理规划厂区布局，高噪声装置设备尽量远离居住区等敏感点；尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；做好厂区内和沿厂界的绿化带建设等措施，本项目对周围声环境影响不大。

（4）固体废物环境保护措施与影响评价结论

本项目产生的固体废物主要有污水处理过程产生的栅渣、沉砂、泥饼（含水80%）和员工生活垃圾，生活垃圾交由环卫部门定时清理运走，污泥、栅渣等经脱水后交由乳源县垃圾填埋场收集处理。

经过上述措施处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

5、总量控制指标

（1）废水总量控制指标

结合本项目特征，本项目需将COD_{Cr}、NH₃-N纳入总量控制。

根据对污水处理厂现有污染情况的分析可知，本次二期扩建工程后，新增COD_{Cr}为219t/a、NH₃-N为27.4t/a，因此申请COD_{Cr}总量为219t/a、NH₃-N总量为27.4t/a。

（2）废气排放量控制指标

本项目不产生SO₂、NO_x、有机废气等污染物，不申请排放总量。

（3）固体废物总量控制指标

本项目固废排放量为零，不设固废总量控制指标。

6、综合评价结论

(1) 项目所在地大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准;声环境质量四面边界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准;地表水环境不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(2) 项目产生的废水、废气和噪声污染物通过本报告中提出的防治措施治理后达标排放,不会对项目的大气、水、声环境造成明显不良影响。

(3) 项目建成后应严格执行环保“三同时”制度,落实本环评报告中的环保措施,且相应的环保措施必须经有关环保部门验收合格后方可投入使用,并确保有关环保治理设施能够正常运行。

二、建议

(1) 在污水处理厂方案设计要充分考虑如何消除臭气、噪声和污泥对环境的不利影响。在总平面布置上将产生恶臭气体、噪声的构筑物或设备远离环境敏感点。

(2) 设计污水厂的同时考虑气体除臭,预留除臭设备安装位置及用电负荷,视具体情况增加该设备,消除恶臭气体污染。

(3) 在厂界内外设置绿化带,特别是在厂址东侧和南侧设置一条一定宽度的绿化带,种植高大的阔叶乔木和灌木,形成有效的绿化屏障,可有效阻挡和吸收部分的恶臭气体,降低或减少对周围环境的大气和噪声污染,同时绿化环境,形成园林式污水处理厂。

(4) 健全污水处理厂管理人员和操作人员的编制,实行厂长岗位责任制;组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并负责监督执行。培养全场管理人员、技术人员和职工的敬业精神,严格按照操作规程进行作业,定期建成设备运行情况,杜绝事故排放发生。

(5) 因需要暂停运行时,必须报当地环保部门审查和批准。因事故停止运转,应立即采取措施,停止废水排放,并及时报告当地环境保护行政主管部门。

三、总结论

综上所述,乳源县污水处理厂二期扩建工程是一项环境治理工程,工程建设符合国家产业政策要求,符合国家和地方环保规划以及所在地区的总体规划,其污水处理工艺、污泥处理工艺、污水排水方案、环境保护措施等方案均合理可行。工程建成后可削减南水河水污染物排放量,对减轻纳污水体污染、完善基础设施建设、改善城区环境质量、促进城区建设,具有重要意义。因此,乳源县污水处理厂二期扩建工程环境效益、社会效益显著,在采取相应的污染防治措施后,可实现达标排放。从环境保护的角度而言,本项目的建

设是可行的。

预审意见：

公章

经办：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：年月日

审批意见：

公章

经办人：

年月日

注释

一、本表应附以下附件、附图：

附图一项目地理位置图

附图二项目敏感点图

附图三项目平面布置示意图

附图四项目四至情况示意图

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 一期工程环评批复

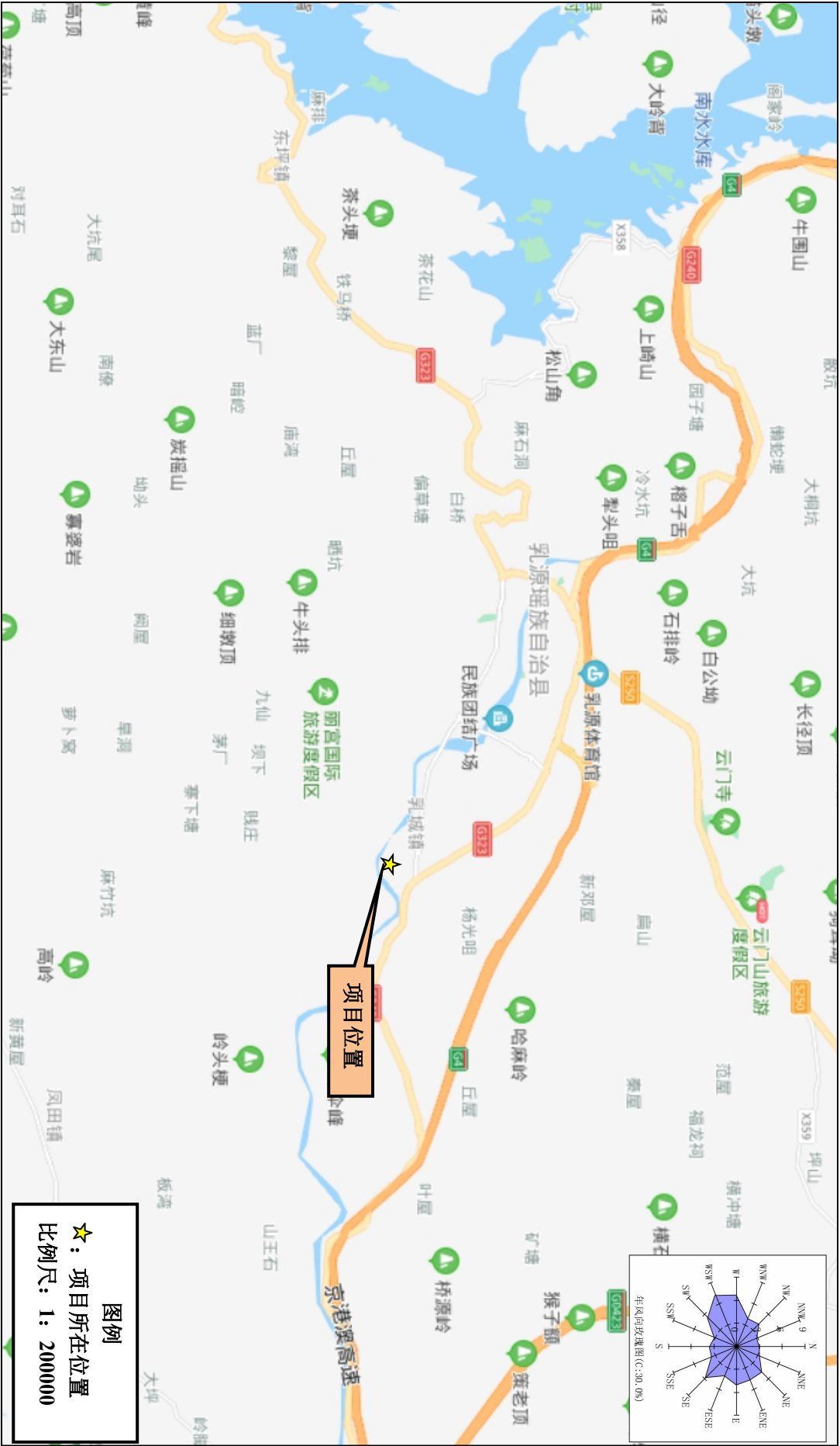
附件 3 一期工程验收

附表建设项目环境保护审批登记表

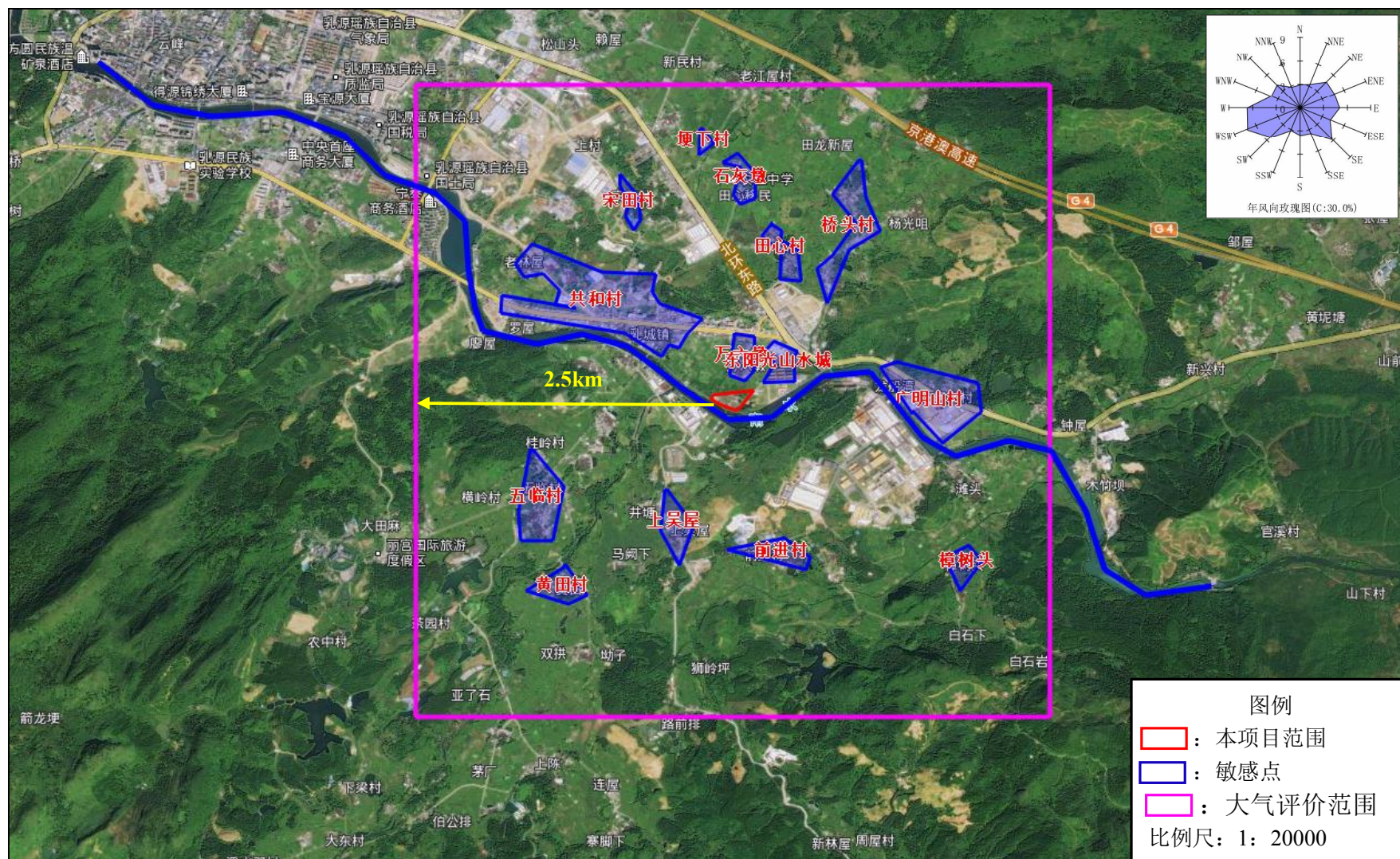
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项 进 行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

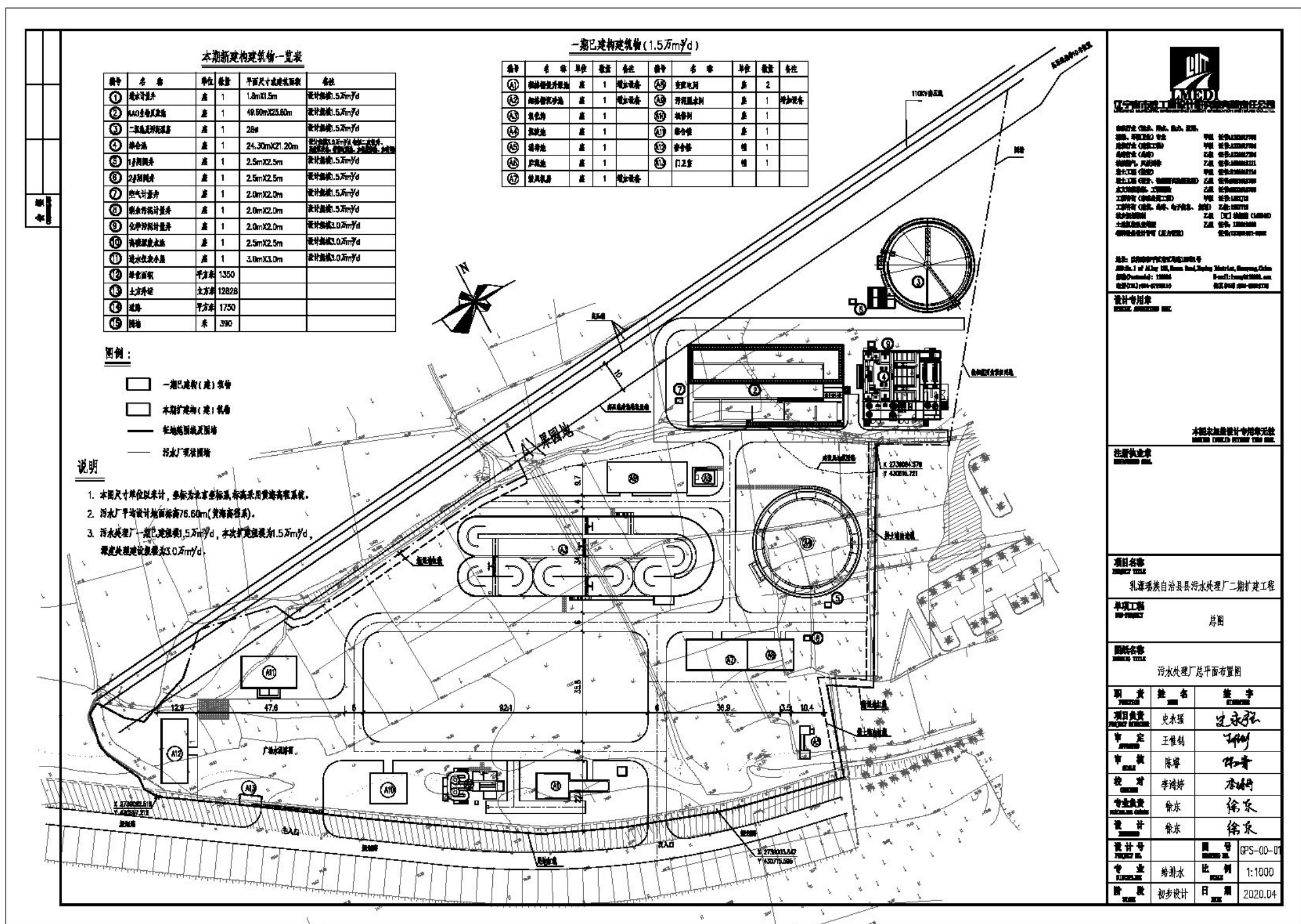
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



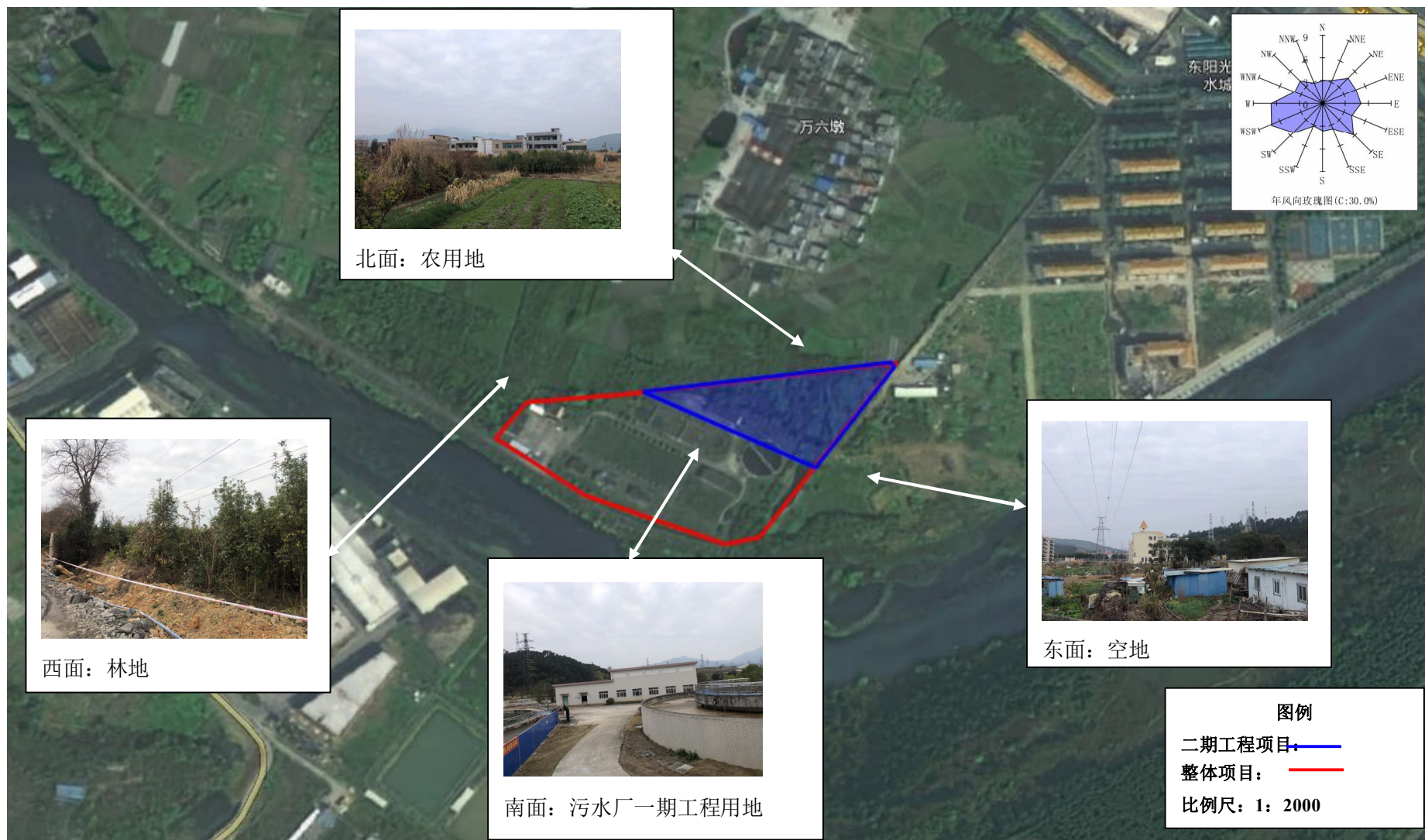
附图一建设项目地理位置图



附图二建设项目敏感点图



附图三项目平面布置示意图



附图四项目卫星四至图

附件 1 建设单位营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91440232707815334G	
名 称	乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司
类 型	有限责任公司(国有控股)
住 所	乳源瑶族自治县乳城镇鲜明南路检察院后侧
法 定 代 表 人	陈毓斌
注 册 资 本	人民币贰亿元
成 立 日 期	2005年12月27日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	水力发电；电力生产和供应；自来水生产和供应；矿泉水饮料生产、销售；污水处理及其再生利用；市政基础设施建设；水电工程建设、安装与维护；电力资产投资与管理；物业服务；销售：电力器材、电气设备、环保设备、水暖器材；广告设计、制作、发布；环保技术开发、技术服务；水污染治理；环境保护专用设备、水资源专用机械维护与保养；农副产品深加工及配送；普通干洗服务；代理征收污水处理费、有偿卫生服务费；道路交通项目投资及管理；乳源瑶族自治县人民政府授权项目投资管理。（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。）
	
登 记 机 关 	
2019 年 2 月 3 日	
企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.gdgs.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

广东省乳源瑶族自治县环境保护局

乳环函[2006]25号

关于乳源瑶族自治县污水处理厂 环境影响报告表的批复

县银源水电公司：

你单位报来的《乳源瑶族自治县污水处理厂建设项目环境影响报告表》已收悉，经研究，现批复如下：

乳城镇污水处理厂拟建规模是 1.5 万 m^3/d ，总投资是 2176.96 万元，占地面积是 22800 m^2 ，选址在乳城镇候公渡万张村。处理工艺采用改良型 A^2O 卡鲁塞尔氧化沟工艺，主体工程包括粗隔栅提升泵池、细隔栅提升泵池、改良型 A^2O 卡鲁塞尔氧化沟、沉淀池、污泥池、污泥脱水车间、鼓风机房、接触消毒池加药间等。项目建成后对保护南水河水质量、改善水环境容量、实现经济发展和环境保护的协调统一起重要作用。

项目施工建设期间将产生扬尘、噪声和废弃土方，建设单位和施工单位要做好防治措施，减少施工对周围环境的影响。

项目建成运行期间将产生尾水、废气、噪声和污泥。经处理后的外排尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。废气主要是氨气、硫化氢、甲硫醇等恶臭气体，运行时尽量避免污泥淤积腐败产生恶臭气体，对产生恶臭的构筑物加盖或安装除臭装置，厂区内应种植卫生

护绿化带，恶臭应达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)扩改二级标准。噪声主要是由脱水机、污泥泵、曝气机、潜泵产生，要做好隔声、防振、消声措施，厂界噪声应达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) II 类标准。固体废弃物主要是隔栅的沉渣和脱水后的污泥，应外运交由县城垃圾卫生填埋场处置，处置率应达到 100%，不得在厂区内外随意堆放。

项目建设应严格执行环保“三同时”制度，建成后应报环保部门验收，通过验收方可进行正常生产。

乳源瑶族自治县环境保护局

二〇〇六年十一月十四日

附件3 一期工程验收批复

韶关市环境保护局文件

韶环〔2010〕29号

关于印发乳源瑶族自治县污水处理厂废水在线监控 项目建成验收检查意见的通知

乳源瑶族自治县污水处理厂：

2010年5月21日，我局会同乳源县环保局对你单位的废水总排口（监测因子：流量、PH值、COD）在线监控建设进行了项目建成验收检查。经研究，我局同意该验收检查意见，现印发给你单位。

请你单位严格按照相关制度做好在线监测仪器的运行和维护，确保监测数据准确可靠，并保证该在线监测项目长期、稳定、有效地运作，使之真正成为环境管理的有效手段。

附件：国家重点监控企业污染源自动监控设施验收表

二〇一〇年五月二十七日

主题词：环保 在线监控 验收 意见 通知

抄送：乳源县环境保护局、韶关市水质净化中心

韶关市环境保护局办公室

2010年5月27日印发

国家重点监控企业 污染源自动监控设施验收表

企业名称: 乳源瑶族自治县污水处理厂

验收单位: 韶关市环境保护局

环保部门 填 写	收到验收申请表日期	2010.5.18
	编 号	2010001

中华人民共和国环境保护部制

填写说明:

该表分“基本情况表”、“联网情况表”、“比对监测情况表”、“验收组成员名单”、“现场验收表”“环保审批表”六部分组成。

- 1、“基本情况”由国控企业填写。
- 2、“联网情况”由责任环保部门污染源监控机构填写。
- 3、“现场比对”由责任环保部门污染源监测机构填写。
- 4、“现场验收”由验收组在现场检查后填写。
- 5、“环保审批”由地方环保部门签署意见后报责任环保部门审批。
- 6、填写时一律使用蓝黑钢笔或签字笔，字迹清晰，不得涂改。

表一:

国控企业污染源自动监控设施基本情况表

企业名称	乳源瑶族自治县污水处理厂			
地址	韶关市乳源县(市区)	路号	邮编	512700
排污口位置	东经: 113度18分51.8秒; 北纬: 24度45分11.3秒			
环保负责人	吴梦龙	电话	5281251	手机 13922577299
主要产品情况	产品	设计生产能力	实际产量	
	处理后污水	1.5万吨/日	约7000吨/日	
废气	污染源编号及规模		燃料含硫量(%)	
	脱硫工艺及效率		设计处理风量(m³/h)	
	燃料消耗量(吨/日)		企业正常年运行天数	
	除尘工艺及效率		脱硝工艺及效率	
废水	废水处理工艺	氧化沟	排放去向	南水河
	处理设施设计处理能力(吨/日)	1.5	纳污水体功能区类别	III类
	实际排放量(吨/日)	7000	企业正常年运行天数	
执行标准				
污染物名称	标准值	标准名称及标准号		
COD	60mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级B标		
自动监控设施情况				
设备安装位置	废水总排口			
安装位置是否规范	是	排污口是否规范化	是	
设备供应商	韶关国联	设备型号及编号	STEP(0908009)	
计量器具型式批准证书或生产许可证有效期		COD: 2010.3.14		
环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书有效期		COD: 2007.4.2		
提交材料清单:	1、环保部门关于安装污染源自动监控设施批复的文件 2、排污口规范化及点位确认的文件 3、安装调试与试运行报告 4、联网报告 5、环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告 6、相关的管理制度(仪器设备操作、使用和维护规程; 岗位责任制; 定期校验制度; 设备故障预防与处置制度) 7、不具备自运行能力的企业需提供与第三方运营商签订的委托运营合同。			

表二

国控企业污染源自动监控设施联网情况

企业名称	乳源瑶族自治县污水处理厂		联网时间	2010.5.1		
排放设施名称	巴歇尔槽		排放口名称	废水总排口		
数据传输设置						
数据采集器序号	JLWZ-YX300					
终端服务地址码	61.143.251.90					
数据上报间隔	每两小时一次					
通讯协议	力合传输协议					
现场数据与传输数据是否一致	一致					
数据报表	排放浓度	排放流量	排放总量	日报	月报	季报
	有√ 无□	有√ 无□	有√ 无□	有√ 无□	有√ 无□	有√ 无□
异常数据	有无标记		有无处理		有无备份	
	有√ 无□		有√ 无□		有√ 无□	
报警设置	污染物名称	排放浓度标准值	浓度报警上限		浓度报警下限	
	COD	60	60			
联网验收情况						
审查项目	核查情况					
与监控中心联网情况	已联网					
数据传输安全性	安全					
通信协议正确性	正确					
数据传输正确性	正确					
联网稳定性	正确					
联网结论 该站点目前使用监控平台开发商协议上传数据，数据准确、安全。 联网单位：（签章）韶关市环保局环监分局 2010年 5 月21 日						

表三

国控企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		乳源瑶族自治县污水处理厂			
比对监测单位		韶关市环境监测中心站		监测日期	2010.5.9
点位名称及编号		废水总排口 (WS-RY00101)			
自动监控设施名称		废水自动监测设施			
制造单位		深圳世纪天源 (COD、PH计)、北京九波声迪 (流量计)			
型号及编号		STEP-COD (0908009)			
监测项目		分析方法			
		比对方法	自动监测方法		
化学需氧量		重铬酸钾法	重铬酸钾法和光度比色法		
PH		玻璃电极法	玻璃电极法		
项目	比对监测数据	自动监测数据	比对结果	标准限值	达标情况
COD	见监测报告		83.2%	80%	达标
PH			$\leq \pm 0.5$	± 0.5	达标
流量			$\leq \pm 5\%$	$\pm 5\%$	达标
比对监测结论	合格				


 比对监测单位: (签章) 韶关市环境监测中心站
 2010年5月17日

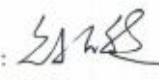
表四

验收组成员名单

	姓名	单 位	职务/职称	签名
组长	徐韶健	韶关市环保局环境监察分局	副局长	
	黄向峰	韶关市环境监测中心站	副站长	
	张建平	韶关市环保局环境监察分局		
	张光胜	乳源县环保局	局长	
	余灶凤	乳源县环保局管理股	副股长	
	邓常晖	乳源县环保局管理股		
	黄联峰	乳源县环境监测站	站长	
	郑达义	乳源县环保局环境监测分局	股长	
	吴思文	乳源县环保局环境监测分局		

表五

国家重点监控企业污染源自动监控设施现场验收表

资料 审核 情况	环保部门关于安装污染源自动监控设施批复的文件	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	排污口规范化及点位确认的文件	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	安装调试与试运行报告	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	联网报告	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	环境监测站比对监测报告	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
制度 制定 情况	仪器设备操作、使用和维护规程	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	岗位责任制	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	定期校验制度	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
	设备故障预防与处置制度	有 ☒ 无 ☐ 不完善 ☐	
现场 检查	现场检查内容	判断	说明
	排污口是否规范、排污口标志牌安装位置	是 ☒ 否 ☐	
	安装位置监测值能否代表污染物浓度和总量的排放水平	是 ☒ 否 ☐	
	探头、管线和采样管路是否按设计安装	是 ☒ 否 ☐	
	在线监控设施组成是否完整,辅助设备及备品、备件是否齐全	是 ☒ 否 ☐	
	是否有预处理设施、校准设施、防雷设施及自动清洗功能	是 ☒ 否 ☐	
	手工监测孔开孔位置,监控平台设置是否能满足手工监测的需要	是 ☒ 否 ☐	
	是否具有多级安全认证功能	是 ☒ 否 ☐	
	是否具备数据历史存储功能和查询功能、可查阅污染物排放浓度、排放流量、排放总量的日报、月报、季报和年报	是 ☐ 否 ☒	
	是否合理设置排放浓度和排放总量的超标报警	是 ☒ 否 ☐	
	现场数据与传输数据是否一致	是 ☒ 否 ☐	
验收 组意 见	经检查,该监控点排污口建设规范,采样点设置合理,自动监测仪器按照标准安装,基础建设符合要求,已制定操作规范、维护制度等,满足国控重点污染源自动监测系统验收标准,同意其通过验收。 验收组组长(签名):  2020年5月26日		

表六

责任环保部门验收意见

环验〔2010〕S001号

一、安装自动监测仪器的排污口经环保部门确认，符合环保管理方面的要求。采样系统设置和安装合理。监测仪器安装场所已配备空调，使用稳定的电源，具有防雷、防误操作等安全设置或设施。

二、经韶关市环境监测中心站对仪器进行的比对监测结果证明：在线仪器与实验室方法比对结果具有较好的一致性。根据环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告，确认位于废水总排口的废水在线监测仪器的精密度、准确度、检出限、测量范围、线性度等主要指标能够满足“废水连续检测系统检测项目技术指标”要求。

三、现场监测仪器运转正常、数据传输正常。通过标准数据采集仪在市环保局监控平台上已实现远程监视。

四、制定了“台帐登记制度”、“设备运行维护制度”和“异常数据登记制度”等，达到自动监测仪器制度化管理的基本要求。

综上所述，乳源县瑶族自治县污水处理厂的废水总排口自动监测系统项目建设符合国控重点污染源在线监控建设有关技术规范，系统运行正常、稳定。各项技术指标符合验收要求，同意通过验收。

经办人（签字）



审批人（签字）





2010年10月26日

建设项目环评审批基础信息表													
建设单位（盖章）：			乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司				填表人（签字）				建设单位联系人（签字）：		
建 设 项 目	项目名称		乳源县污水处理厂二期扩建及一期提标工程				建设内容、规模		建设内容：总占地面积 7200m²。 建设规模：日处理 1.5 万 m³ 生活污水				
	项目代码¹												
	建设地点		韶关市乳源县乳城镇 323 国道候公渡万张村										
	项目建设周期（月）		2				计划开工时间		2021 年 4 月				
	环境影响评价行业类别		95、污水处理及再生利用”中“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理				预计投产时间		2021 年 6 月				
	建设性质		扩 建				国民经济行业类型²		D-4620 污水处理及其再生利用				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无				项目申请类别		新申项目				
	规划环评开展情况		无				规划环评文件名		无				
	规划环评审查机关		无				规划环评审查意见文号		无				
	建设地点中心坐标³（非线性工程）		经度	113°18'56.7"	纬度	24°45'13.4"	环境影响评价文件类别		环 境 影 响 报 告 表				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
	总投资（万元）		5435.23				环保投资（万元）		300		所占比例（%）	5.5%	
建 设 单 位	单位名称		乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司		法人代表	陈毓斌		评价单位	单位名称			证书编号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440232707815334G		技术负责人	张竞星			环评文件项目负责人			联系电话	
	通讯地址		乳源瑶族自治县乳城镇鲜明南路检察院后侧		联系电话	18127688088			通讯地址				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程(拟建或调整变更)		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量（万吨/年）		547.5	547.5	547.5	0	0	1095	547.5	☐ 不排放 ☐ 间接排放：□市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☒ 直接排放：受纳水体_南水河		
		COD		328.5	328.5	219	0	0	547.5	219			
		氨氮		43.8	43.8	27.4	0	0	71.174	27.4			
		总磷		5.475	5.475	2.74	0	0	8.2125	2.74			
		总氮		109.5	109.5	82.1	0	0	191.625	82.1			
	废气	废气量（万标立方米/年）		0	0	0	0	0	0	0	/		
		二氧化硫		0	0	0	0	0	0	0			
		氮氧化物		0	0	0	0	0	0	0			
		颗粒物		0	0	0	0	0	0	0			
		挥发性有机物		0	0	0	0	0	0	0			
	项目涉及保护区与风景名胜区的情况		影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷²）	生态防护措施	
			生态保护目标										
自然保护区						/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）			
饮用水水源保护区（地表）						/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）			
饮用水水源保护区（地下）						/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）			
		风景名胜区					/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码。
2、分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）。
3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标。
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量。
5、⑦=③－④－⑤；⑥=②－④＋③，当②=0 时，⑥=①－④＋③。