

# 建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程

建设单位(盖章)：乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司

广东韶科环保科技有限公司

编制日期：2020年11月19日

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——指项目区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他建议。

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。

## 目录

建设项目基本情况.....	- 1 -
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	- 13 -
环境质量状况.....	- 18 -
评价适用标准.....	- 21 -
建设项目工程分析.....	- 26 -
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 38 -
环境影响分析.....	- 39 -
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 61 -
结论与建议.....	- 62 -
附件 1: 原环评批复乳环审[2016]15 号.....	- 68 -
附件 2: 乳源瑶族自治县县委十二届第 110 次常委会会议会议纪要.....	- 70 -
附件 3: 建设项目大气环境影响评价自查表.....	- 76 -
附件 4: 建设项目地表水环境影响评价自查表.....	- 77 -
附件 5: 建设项目土壤环境影响评价自查表.....	- 79 -
附件 6: 建设项目环境风险评价自查表.....	- 80 -

## 建设项目基本情况

项目名称	乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程				
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	李士才		
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	13360911917	传真		邮政编码	512700
建设地点	乳源瑶族自治县东坪镇				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	D4620 污水处理及再生利用	
占地面积(平方米)	3878.4		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	1380	其中：环保投资(万元)	1380	环保投资占总投资比例	100%
评价经费(万元)		预期投产日期	2021年5月		
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>1.项目背景</b></p> <p>为改善区域环境现状，保护区域地表水环境，乳源瑶族自治县东坪镇人民政府于2016年拟投资1380万，在乳源瑶族自治县东坪镇建设乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程项目，委托广东韶科环保科技有限公司编制《乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程建设项目》环境影响报告表，并于2016年3月通过乳源瑶族自治县环境保护局审批，批文号：乳环审[2016]15号。</p> <p>目前，因项目规模、采用的生产工艺等均有变动，建设单位也由东坪镇人民政府变更为乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司，新建设单位依据变动情况调整原环评一期申报的建设规划，具体如下：</p> <p>一、原规划东坪镇污水处理厂及其配套管网工程建设项目中污水处理厂占地面积由原来报建的2400m<sup>2</sup>变更为3878.4m<sup>2</sup>。</p> <p>二、设计污水处理工艺由原规划“接触微曝+高效复合垂直流人工湿地”工艺变更为“兼氧H3MBR+人工湿地”工艺。</p>					

三、根据所采用新的污水处理工艺后，厂区采用新的平面布局图。

因新建设单位在项目建设过程中，项目的规模用地、处理工艺与原环评批复发生重大变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）第二十四条规定：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。因此，新建设单位委托广东韶科环保科技有限公司重新修编环境影响评价文件，并重新报原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门审批。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号），本项目属于“三十三、水的生产和供应业；96、生活污水集中处理”类别（新建日处理10万吨以下），需编制环境影响报告表。

## 2. 选址合理性及产业政策相符性

### （1）产业政策相符性

本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类：“二十二、城市基础设施——9、城镇供排水管网工程”；不属于《市场准入负面清单》（2019年版）中的禁止准入和许可准入类，符合国家和地方相关产业政策要求。乳源县属国家级重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中限制类及禁止类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

### （2）选址合理性

本项目位于乳源瑶族自治县东坪镇，地理坐标 N24°44'16.01"，E113°11'02.69"，建设项目地理位置见图1。

经调查，本项目位于南水水库水源保护区二级保护区范围内，本项目与南水水库水源保护区的位置关系见图2。本项目建成后，可改变东坪镇区污水直排现状，将污水收集处理后排入入库河口湿地（大坑）进行深度处理，避免了废水直接进入南水水库，有利于减少区域水污染物排放量，改善南水水库水环境质量。因此，本项目属于现有乡镇排污口减排项目，有利于改善南水水库水环境质量，符合相应法律法规要求。

根据乳源瑶族自治县县委十二届第110次常委会会议会议纪要：“同意由生态环境

局乳源分局对东坪镇污水处理厂出水后增加人工湿地，进行深度处理，避免生活污水处  
理厂排水直接进入南水水库，完成东坪污水处理厂排污口设置不合理问题的销案。”本  
项目排水排入乳源瑶族自治县南水水库入库河口湿地建设工程建设的入库河口湿地（大  
坑）。

根据《广东省人民政府关于南粤水更清行动计划修编的批复》（粤环[2017]123号）  
及《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020年）：“供水通道严禁新建排污口，  
依法关停涉重金属、持久性有机污染物等有毒有害物的排污口，其余现有排污口不得增  
加污染物排放量。”本项目位于供水通道，排水排入入库河口湿地（大坑），且项目为  
区域减排项目，不增加污染物排放量，因此，本项目符合《南粤水更清行动计划（修订  
本）》（2017-2020年）要求。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。



图 1 东坪镇污水处理厂地理位置示意图

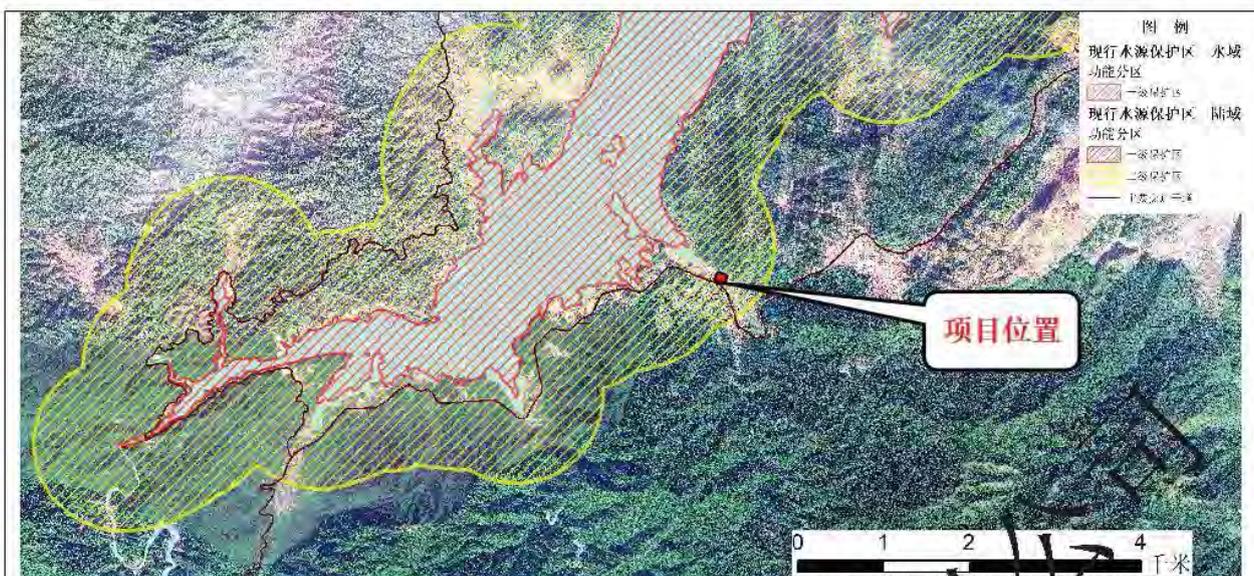


图2 东坪镇污水处理厂与南水水库水源保护区地理位置关系示意图

### (3) “三线一单”相符性

表1 项目“三线一单”相符性一览表

序号	内容	相符性分析
1	生态保护红线	本项目位于南水水库饮用水源保护区二级保护区范围内，本项目属于现有乡镇排污水口减排项目，有利于改善南水水库水环境质量，不在生态严控范围内，不涉及自然保护区风景名胜、森林公园、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。
2	资源利用上线	本项目主要依托当地自来水和电网供水供电，能够满足项目需要，项目建成后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；项目用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。
3	环境质量底线	项目所在区域项目环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，项目建成后废气可达标排放，环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求；本项目污水处理厂处理达标后的出水排入大坑滩涂湿地，附近水域南水水库水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。本项目建成后，可改变东坪镇区污水直排现状，有利于减少区域水污染物排放量，保护南水水库水体水质。项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区标准，本项目建成后噪声产生量小，仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。
4	环境准入负面清单	本项目为污水处理厂新建项目，属于减排项目，符合国家和地方相关产业政策，为环境准入类别。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。

### 3. 工程内容与平面布置

本项目建设内容主要包括:1座处理量为500m<sup>3</sup>/d的城镇生活污水处理厂及其配套管网5828m,本项目主要建设内容详见表1。

#### (1) 污水处理厂工程

本项目拟建1座城镇生活污水处理厂,设计处理量为500m<sup>3</sup>/d,采用“兼氧H3MBR+人工湿地”工艺。污水进入调节池后,调节池中设置有污水提升泵,污水经提升后进入兼氧H3MBR设备中进行处理后,进入人工湿地进行水体净化,然后通过紫外线消毒设备进行消毒处理。

污水处理厂主要构筑物包括调节池、污泥池、风机房、在线监测间、消毒计量槽、膜处理间等,详见表2。污水处理厂平面布置图见图3。

表2 污水处理厂主要构筑物一览表

序号	名称	规格(B×L×H)m	数量	备注
1	格栅井	2.5×1.0×2.5	1座	地埋式,钢砼结构
2	调节池	6.2×8.4×5.7	1座	地埋式,钢砼结构
3	污泥池	2.5×6.2×5.7	1座	地埋式,钢砼结构
4	兼氧H3MBR设备	11.2×2.8×3.6	2套	成套设备
5	新建人工湿地	20.0×18.0	360m <sup>2</sup>	潜流式人工湿地
6	紫外光消毒渠	2.7×0.2×0.85	1套	设备
7	巴氏计量槽	2.7×0.5×0.85	1座	设备
8	综合间	22.0×12.0×5.5	1座	地面式,框架结构
9	鼓风机房	5.7×4.7×5.5	1座	地面式,框架结构
10	值班室	5.7×4.7×5.5	1座	地面式,框架结构
11	在线监测设备间	4.8×3.0×4.5	1座	地面式,框架结构
12	格栅间	7.0×9.0×4.5	1座	地面式,框架结构
13	化粪池	Z1-2SQF	1座	砖混结构
14	原有人工湿地	20.1×16.0	321.6	潜流式人工湿地

乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂工程建设项目总设计规模500m<sup>3</sup>/d。本工程设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者。

本项目的污水处理厂设计进出水水质情况见表3。

表3 污水处理厂设计进出水水质表

项目	进水(mg/L)	出水(mg/L)	去除量	去除率(%)
COD	≤250	≤40	210	84
BOD <sub>5</sub>	≤120	≤10	110	92
TN	≤30	≤15	15	50
NH <sub>3</sub> -N	≤20	≤5 (8)	15	75
TP	≤3	≤0.5	2.5	83
pH (无量纲)	6~9	6~9	-	-

(备注: ①本项目的污水处理厂设计进水水质指标与原环评的进水水质指标相同, 出水水质指标是调整污水处理工艺后的出水水质指标; ②出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/262-2001) 城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者; ③括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。)

## (2) 污水管网工程

本项目污水处理厂主要收纳东坪镇的生活污水, 沿东坪镇的主要道路重新铺设新建污水收集干管至污水处理厂, 污水管道管径为 DN400 和 DN300 的压力管, 管道总长约 5828m。污水管网具体建设内容如表 4 所示, 路线图如图 4 所示。

表4 污水管网建设内容一览表

序号	名称	规格参数	数量	备注
1	HDPE 双壁管	DN300	3720m	HDPE 管 SN=8
2	HDPE 双壁管	DN200	2040m	HDPE 管 SN=8
3	污水检查井	Φ300	68m	06MS201-3/21

## 4. 主要工艺设备

本项目污水处理厂主要工艺设备如表 5 所示。

表5 污水处理厂主要工艺设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	调节池污水泵	Q=22m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=1.5kW	2 台	1 用 1 备
2	膜过滤泵	Q=22m <sup>3</sup> /h, H=5.0m, N=0.75kW	4 台	2 用 2 备
3	污泥回流泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=20.0m, N=1.1kW	4 台	2 用 2 备
4	自动细格栅	B=0.8m, b=5mm, N=2.2kW	1 套	
5	兼氧 H3MBR 设备	Q=12m <sup>3</sup> /h, N=8kW	2 套	成套设备
6	兼氧 H3MBR 风机	Q=4m <sup>3</sup> /min, P=39kPa, N=5.5kW	4 台	2 用 2 备
7	膜洗风机	Q=2.5m <sup>3</sup> /min, P=39kPa, N=2.2kW	2 台	
8	轴流风机	Q=3500m <sup>3</sup> /h, N=0.25kW, φ400	3 台	
9	电磁流量计	流量范围 Q=46m <sup>3</sup> /h-2400m <sup>3</sup> /h	1 台	
10	紫外消毒装置	Q=25m <sup>3</sup> /h, N=0.64kW	1 套	成套设备

## 5. 药剂使用

项目使用药剂主要为膜处理设备清洗药剂，药剂成分为次氯酸钠，年使用量为 400L。使用情况见下表所示。

表 6 膜处理设备 MBR 清洗药剂使用情况一览表

序号	名称	类别	参数	年用量	变动情况
1	维护清洗	次氯酸钠 NaClO	500ppm	300L	无变动
2	恢复清洗	次氯酸钠 NaClO	3000ppm	100L	
3	小计	/	/	400L	

次氯酸钠是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂，微黄色溶液，有似氯气的气味。其理化性质见表 7。

表 7 次氯酸钠溶液的理化性质及危险特性

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：Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine; 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(°C)	-6	相对密度(水=1)	1.10	相对密度(空气=1)	/
	沸点(°C)	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 <sub>50</sub> : 5800mg/kg(小鼠经口); LC <sub>50</sub> :				
	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。					
	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化物。	
燃烧爆炸危险性	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限(v%)		/	
	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。				

<p>储运条件与泄漏处理</p>	<p><b>储运条件：</b>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。</p> <p><b>泄漏处理：</b>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。</p>
<p>灭火方法</p>	<p>用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。</p>

## 6.运行制度及劳动定员

本项目劳动定员 2 人，年运行 365 天。

## 7.依托的入库河口湿地（大坑）概况

乳源瑶族自治县南水水库入库河口湿地建设工程在三个入库河口建设自然滩涂湿地共计80亩，自然生态岸坡870米，分别位于大坑、小水角、薯长坑。本项目排水入库河口湿地（大坑）。

入库河口湿地（大坑）占地 10 亩，平面布置图见图5。入库河口湿地（大坑）植被类型包括乔灌草带、挺水植物带、浮叶植物带、沉水植物带四带，主要包括芦苇、长根草、千屈菜、黄菖蒲、水葱、香蒲、乔、灌木等。另外还放养有青虾、青鱼、环棱螺等水生动物。入库河口湿地（大坑）利用高等水生植物或改良的陆生植物，通过植物根部的吸收、吸附作用和物种竞争相克机理，修复河口裸露地表，并削减富集水体中的氮、磷及有机物质，达到净化水质的效果。本项目建成后，可改变东坪镇区污水直排现状，将污水收集集中后排向入库河口湿地（大坑），有利于减少区域水污染物排放量，改善南水水库水环境质量。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，位于乳源瑶族自治县东坪镇，与本项目有关的原有污染主要为东坪镇生活污水未经收集处理，经现有沟渠流入南水水库。根据现场调查结果，周边主要为村庄、农田和公路道路，区域内的主要污染源为农村面源污染和道路交通噪声、废气等线源污染。

农村面源污染是指农村地区在农业生产和居民生活过程中产生的、未经合理处置的污染物对水体、土壤和空气及农产品造成的污染，具有位置、途径、数量不确定，随机性大，发布范围广，防治难度大等特点。随着自来水的普及，卫生洁具、洗衣机、淋浴设施等走进寻常百姓家，产生了大量的生活污水。东坪镇城镇人口约 1860 人，人均用水按  $0.15\text{m}^3/\text{d}$  计，镇区污水量约为  $280\text{m}^3/\text{d}$ 。东坪镇暂没有完善的生活污水处理设施，产生的生活污水直排，对水环境影响较大。

广东韶科环保科技有限公司



图3 东坪镇污水处理厂平面布置图

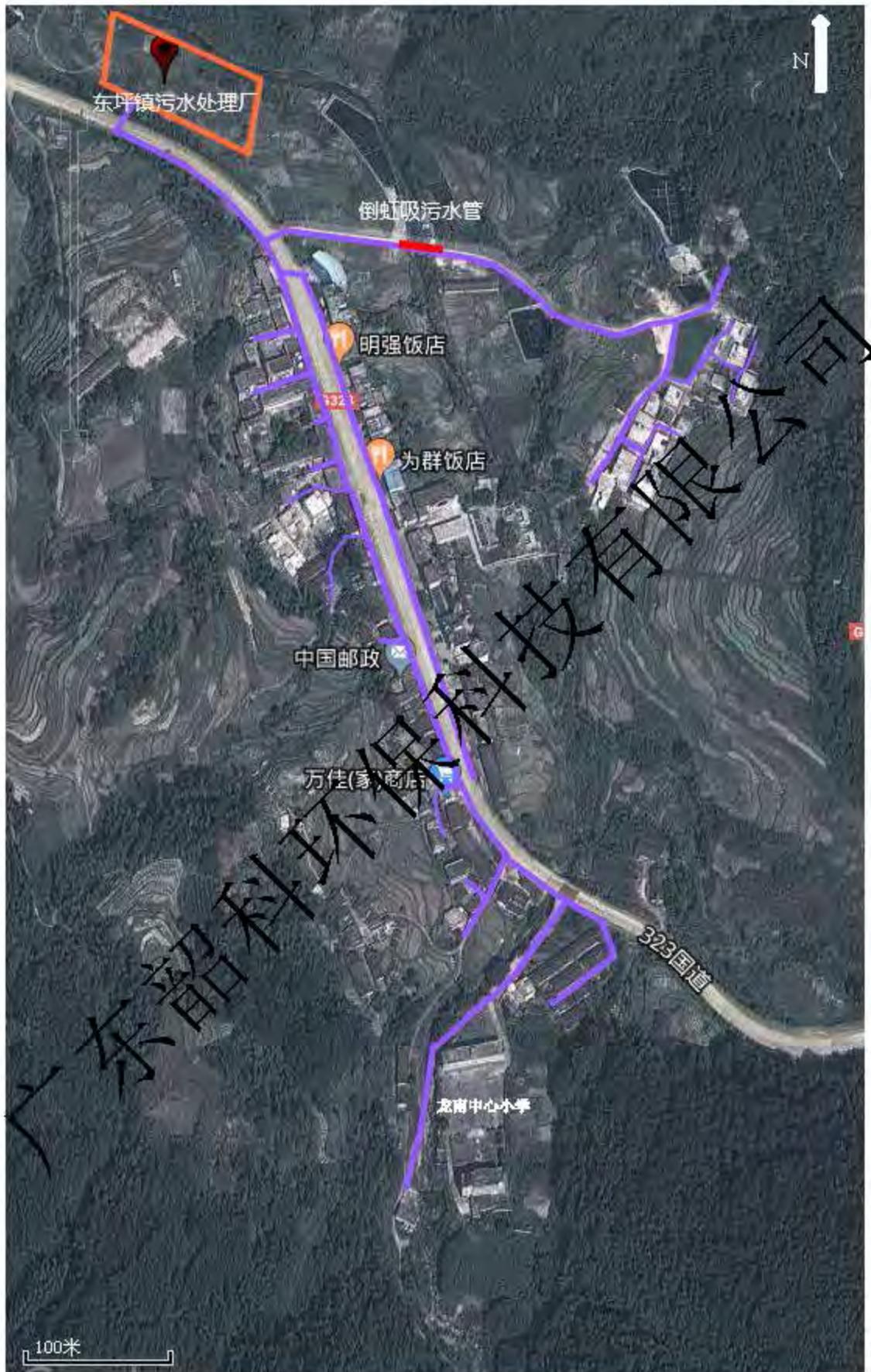


图 4 东坪镇污水处理厂配套管网路线图



图5 入库河口湿地（大坑）平面布置图

## 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、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1.地理位置

乳源县位于广东省北部、韶关市区西部 31 千米处，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。地处中亚热带山地，溶蚀高原地貌显著，多峡谷，境内森林、水力、矿产、旅游资源丰富。

东坪镇污水处理厂选址位于乳源瑶族自治县东坪镇，地理坐标 N24°44'16.01"，E113°11'02.69"。东坪镇是乳源三个瑶族乡镇之一，于 2005 年 5 月乡镇行政区域调整时，由原龙南镇并入东坪镇新成立的乡镇。现镇政府所在地（原龙南镇人民政府驻地）位于乳源县城西北部，距乳源县城 14 公里。依偎在广东第三大水库、著名风景区——南水湖畔，东与必背、游溪镇一衣带水，南靠乳城镇，西邻洛阳镇，北与大桥镇相邻。

#### 2、地形、地貌、地质

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。

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 300~1200 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。

### 3、气候、气象

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/cm<sup>2</sup>。年中 7、8 月份最多，平均 213.9 小时，2、3 月份最少，平均 38 小时。年降雨量 1723.2 mm~2613.8 mm，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，最长时间连续干旱 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。

### 4、水文

乳源瑶族自治县境内地形西高东低，属亚热带季风区。境内崇山峻岭，有海拔 1902 米的广东省最高峰石坑崆，径流纵横，自然落差大，植被茂盛，雨量充沛，年平均降雨量 1883 毫米，降水量大于蒸发量，复杂地形形成多区域小气候。县境山溪涧流遍布，县内的主要河道共有 8 条，主河道长 309.65km，流域面积 2205.9km<sup>2</sup>。除武江为过境水外，集雨面积 100km<sup>2</sup> 以上的主要河流有南水河、杨溪河、大潭河、大布河、新街水、水源宫河。其余五官庙河、柳坑河（汇入新街水）的集雨面积均在 100km<sup>2</sup> 以下。杨溪河、五官庙河、新街水、水源宫河均流入武江。南水河流入北江；大潭河流入大湾水再流入北江；大布河流入黄洞水

再流入北江。乳源境内河川的径流，都是由降水补给，属降雨补给型。县内各河流均不通航。

### 5、植被与生物多样性

乳源地处粤北山区，幅员比较辽阔，人均拥有土地资源丰富。县区域总面积（含水面）达 22.99 万公顷，耕地总面积 1.97 万公顷，其中水田 1.34 万公顷，旱地 0.63 万公顷。林地总面积 19.01 万公顷，占县域土地总面积的 82.69%。建设用地，包括城乡居民点、交通、水利、工矿等建设用地 0.98 万公顷，占县域土地总面积的 4.26%。未利用土地资源 0.52 万公顷，占县域土地总面积的 2.26%。园地总面积 0.14 万公顷，其他农用地总面积 0.37 万公顷。乳源境内矿产共发现有 28 种，矿床 69 处，矿化点 25 个，主要是铁、铜、铅、锌、钨、锡、铋、锑、汞、金、稀土（钇族）、钽铌、锆、铀、烟煤、无烟煤、泥炭土、耐火黏土、硅、萤石、水晶、硫、磷、重晶石、锰等。乳源地方特色产品丰富，主要有还原笋、瑶山熏肉、瑶山苦爽酒、香芋、大布腐竹、山坑螺、金竹峰单丛茶、食用菌、南水水库野生淡水鱼、番薯干、巴西果汁等。

乳源县境内发现野生植物共计 216 科 946 属 2572 种，其中蕨类植物 43 科 100 属 211 种，裸子植物 9 科 22 属 32 种，被子植物 164 科 824 属 2329 种，约占广东省已查明野生维管束植物总数的 36%。发现野生动物多达 1500 种，较大的野生动物 700 多种，其他较小的野生昆虫类超过 1100 种。乳源森林境地属广东省动植物科考研究基地之一。项目所在地无国家重点保护的动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1.历史沿革

古时期，乳源属地称“百越（粤）地”，夏、商、周朝代隶属扬州境内，区域为荒服，为乳源有载史以来的地域之始；春秋战国时期，隶属楚国；秦朝，隶属南海郡。汉代，乳源先后于西汉朝时期隶属南越国、东汉时期隶属荆州桂阳郡管辖，为曲江县地。东汉时期，曲江县地境内开通通往中原、连接海陆的西京古道。三国时期，甘露元年（265年）置始兴郡，地属始兴。三国和西、东晋时期，史载乳源为曲江县地隶属始兴郡。隋、唐、五代十国，隋开皇十八年（598年）记载为曲江、乐昌县地，先后隶属广州总管韶州、岭南道韶州、南汉韶州。南宋乾道三年（1167年）划曲江西境乳源乡4里，崇信乡8里，乐昌南境新化（依化）乡3里，共3乡15里置乳源县，宋属韶州府，元、明、清相沿因袭。民国时期，乳源县民国3年（1914年）属南韶连道，初期沿用清制。民国8年（1919年）属南韶连道韶州府，民国35年（1946年）属广东省第二行政督察区。新中国成立后（1949年），乳源县隶属广东北江行政公署（后改称粤北行政公署）。1963年10月，成立乳源瑶族自治县，自治县先后隶属韶关专员公署，韶关地区革委会、韶关地区行政公署。1983年韶关地区和韶关市合并，隶属韶关市。

### 2.区内资源特点和人文自然景观

乳源境内矿产共发现有28种，矿床69处，矿化点25个，主要是铁、铜、铅、锌、钨、锡、铋、铌、汞、金、稀土（钇族）、钽铌、锆、铀、烟煤、无烟煤、泥炭土、耐火黏土、硅、萤石、水晶、硫、磷、重晶石、锰等。

乳源旅游资源得天独厚。有山川峡谷、飞瀑流泉、森林生态、洞穴奇观、地热温泉、古道风韵、佛教禅宗、水库风光、民族风情等景观。主要景点开发有南岭国家森林公园、广东乳源大峡谷、云门寺佛教文化生态保护区、云门峡漂流景区、天井山国家森林公园、天景山仙人桥景区、必背过山瑶之乡生态旅游景区、南方红豆杉森林公园、通天箩地下森林公园、西京古道等，省重点建设项目在建的有大桥银山岭南温泉度假村。乳源为广东省旅游资源丰富的县区之一。

### 3.经济水平

根据乳源县统计季报，2019年乳源县全年地区生产总值（GDP）58.17亿元，

按可比价格计算，比上年增长 13.1%。其中：第一产业 6.57 亿元，增长 4.7%；第二产业 29.27 亿元，增长 17.0%；第三产业 22.33 亿元，增长 10.8%。其中工业产值占 GDP 的比重为 44.12%，比上年提高 2 个百分点。

#### 4.文化科技卫生教育

全国县级文明城市创建工作稳步推进，实行街长制和网格化管理，拆除违章设施 300 多个，通过省级文明县城验收考评。完成八一小学、金禧小学和高级中学饭堂改扩建。乳城、大桥通过省教育强镇复评，创建广东省推进教育现代化先进县和教育强县复评通过省督导评估。人民医院新住院大楼投入使用。建成 3 个镇卫生院公卫楼和公建民营村卫生站 24 间。双朝节、苦爽酒酿造技艺入选省级非遗项目名录，民族博物馆成为省级非遗传承基地。建成村级综合文化中心 22 个。开展文化惠民活动 20 场。成功举办瑶族“十月朝”系列活动 12 项。《铜铃悠歌》获省“五个一工程奖”，《瑶山飞来一群金咕咕》获省群众音乐舞蹈花会金奖。创建省民族团结进步示范单位 6 个，云门寺被评为全国创建和谐寺观教堂先进集体。女子龙舟队摘得第十三届全国运动会龙舟竞赛 6 枚金牌，夺得省第四届体育大会 100 米直道竞速冠军。建成本村健身广场 10 个。

#### 5.交通

乳源境内国家高速 G4 京港澳高速公路，国道 G323 线，省道 S250、S249、S258 线构成交通大骨架，形成了以国省道为主构架，县、镇、村、林区公路相连的公路网络。

项目周边 1km 没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1.大气环境质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报》（2019年），乳源县2019年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求；CO日均值第95百分位数和O<sub>3</sub>日最大8小时均值第90百分位数平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。详见表8。

由上表可以看出，该区域环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>-8h等项目均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，环境空气质量状况良好。

### 2.水环境现状

项目附近水体为南水水库，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），南水水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，根据《韶关市环境质量报告书》（2019年），南水水库水质监测数据（具体值见表9），该水体可达到相应水功能区要求，水质现状良好。

### 3.声环境现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为2类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准(昼间60分贝、夜间50分贝)，经过现场核查，项目所在区域声环境能满足要求。

### 4.生态环境现状

项目所在地为乳源瑶族自治县东坪镇，周边主要为村庄、农田和公路道路，区域生态环境较好。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

本项目环境影响评价等级如表 10 所示。

表 10 项目环境影响评价等级一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	/
2	大气	三级	/
3	噪声	二级	厂区边界向外 200m
4	地下水	三级	以厂址周边最近山脊线（地表水补给边界）及溪流、水塘等地表水体（地下水排泄边界）为界，共围成约 3.88km <sup>2</sup> 范围的同一水文地质单元
5	土壤	三级	厂区边界向外 50m
6	环境风险	简单分析	/
7	生态环境	三级	厂区边界向外 200m

广东韶科环保科技有限公司

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据本项目工程特性和周边自然环境以及社会环境状况，确定本项目主要环境保护目标如表 11，项目敏感点分布图如图 6 所示。

表 11 主要环境保护目标一览表

保护目标	方向	距离 (m)	人口规模 (人)	保护级别
麻排	西北面	310	124	保护空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-96) 及其修改单二级标准要求，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
龙南中心小学	东南面	665	450	
岗顶	西南面	154	50	
径下	东南面	360	113	
东坪镇	东南面	108	105	
南水水库	西北面	430	/	水环境符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准
南水水库饮用水源保护区	范围内	0	/	/



图 6 项目敏感点分布图

## 评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府发 [2008]210号），项目所在区域属大气环境二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”规定的二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；项目所在区域的臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。具体标准见表 12。

表 12 环境空气质量标准（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			选用标准
	年平均	日平均	一小时平均	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	-	
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	-	
O <sub>3</sub>	-	0.16（8 小时平均）	0.20	
CO	-	4.00	10.00	
NH <sub>3</sub>	-	-	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H <sub>2</sub> S	-	-	0.01	
臭气浓度	20（一次浓度值，无量纲）			参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

### 2、地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文），本项目附近水体接纳南水水库为 II 类水质功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）II 类标准，具体标准值摘录于表 13。

表 13 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH 无量纲

指标	II 类标准值	指标	II 类标准值
pH 值（无量纲）	6~9	砷	≤0.05
溶解氧	≥6	汞	≤0.001
高锰酸盐指数	≤4	镉	≤0.005
化学需氧量	≤15	六价铬	≤0.05
五日生化需氧量	≤3	铅	≤0.01
氨氮	≤0.5	氰化物	≤0.05
总磷	≤0.1	挥发酚	≤0.002

总氮	≤0.5	石油类	≤0.05
铜	≤1.0	阴离子表面活性剂	≤0.2
锌	≤1.0	硫化物	≤0.1
氟化物	≤1.0	粪大肠菌群	≤2000
硒	≤0.01		

### 3、地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函 [2009]459 号），项目所在地属于“北江韶关曲江分散式开发利用区”，地下水水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

表 14 地下水水质标准（摘录） 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	水质指标	III 类标准值	序号	水质指标	III 类标准值
1	pH 值(无量纲)	6.5~8.5	11	耗氧量(COD <sub>mn</sub> )	≤3.0
2	总硬度	≤450	12	氟化物	≤0.05
3	氨氮	≤0.5	13	氯化物	≤1.0
4	挥发性酚类	≤0.002	14	汞	≤0.001
5	溶解性总固体	1000	15	镉	≤0.005
6	硝酸盐	≤20	16	铅	≤0.01
7	亚硝酸盐	≤1.00	17	六价铬	≤0.05
8	硫酸盐	≤250	18	锰	≤0.10
9	氯化物	≤250	19	砷	≤0.01
10	钠	≤200	20	铁	≤0.3

### 4、声环境质量标准

根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》和《声环境质量标准》(GB3096-2008)关于声环境功能的划分原则，详见表 15。

表 15 《声环境质量标准》（摘录） 单位：Leq: dB(A)

类别	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

### 5、土壤环境质量标准

本项目污水厂占地范围内土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类建设用地土壤风险筛选值标准。

表 16 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	1.8	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	680-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				

35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

注：<sup>①</sup>具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

### 1、废水排放标准

根据广东省住房和城乡建设厅、环境保护厅等部门关于印发《加快推进粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》的通知（粤建城〔2015〕242号），新建、扩建城镇污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严者，因此本项目污水排放标准详见表 17。

表 17 水污染物排放限值

单位：mg/L

排水对象	指标名称	pH(无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	磷酸盐(以 P 计)	总氮
污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 和 DB44/26-2001 两者中的严者	6~9	40	10	5(8)	10	0.5	15
排水对象	指标名称	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	色度(稀释倍数)		粪大肠菌群数(个/L)	
污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 和 DB44/26-2001 两者中的严者	1	1	0.5	30		1000	

\*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。

### 2、废气排放标准

本项目城镇污水处理厂边界废气排放标准参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准的二级排放标

准，见表 18。

表 18 污水处理厂界废气排放限值（摘录）

项目	氨(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	甲烷 (厂区最高体积浓度, %)
二级标准	1.5	0.06	20	1

### 3、噪声排放标准

(1) 建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值，即昼间低于 70dB (A)，夜间低于 55 dB (A)。

(2) 运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60dB (A)，夜间低于 50dB (A)。

### 4、污水处理污泥

本项目城镇污水处理厂污泥经稳定化处理，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 5 规定的污泥稳定化控制指标，再经脱水处理后含水率<60% (《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》GB/T 23485-2009)，定期外运至政府指定卫生填埋场填埋。

根据出水水质要求，本报告建议总量控制指标建议值如下：COD<sub>Cr</sub> 建议总量控制为 7.3t/a，NH<sub>3</sub>-N 为 0.92t/a。

总量控制指标

根据该项目原环评文件及批复（乳环审[2016]15 号），已批复总量指标为 COD：7.3t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.92t/a。则项目 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 可从已批复指标中调配，无需重新申请分配总量指标。



的设备，采取抑尘措施，加快施工进度，避免夜间和午间施工，并告知施工现场附近居民。

## （二）处理工艺

本项目污水处理厂采用“兼氧 H3MBR+人工湿地”组合式污水处理工艺（见图 8）：

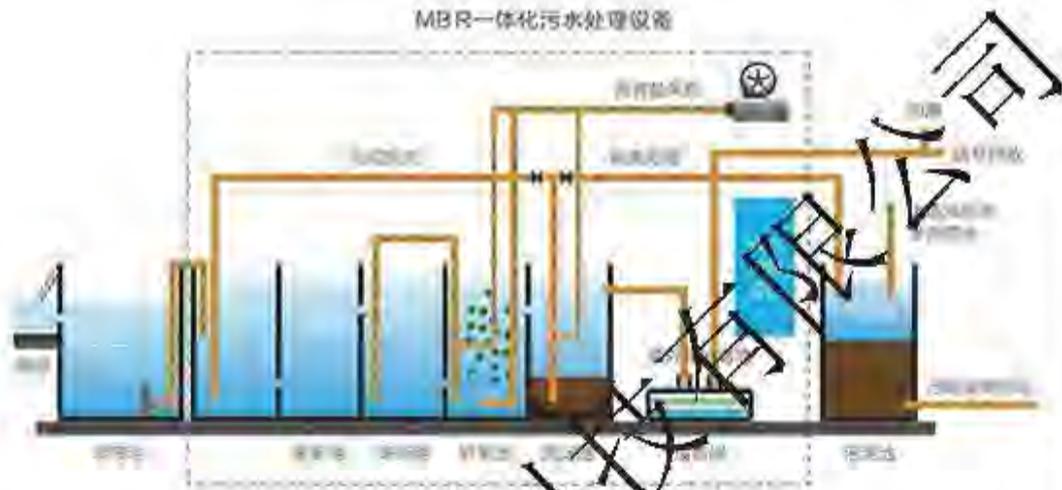


图 8 兼氧 H3MBR 工艺示意图

兼氧膜生物反应器(兼氧 H3MBR)技术是将膜组件与生物反应池集成一体化设备，包括主体反应区、设备区、清水区及相应的管道设施。其中主体反应区包括膜组件、生物池和曝气系统，设备区设置有配套的电气设备及系统控制模块。该反应器通过优化控制工艺参数对常规 MBR 技术进行了全面提升，较常规 MBR 具有高效低耗的优势，并取得了成功建立兼氧、成功实现有机污泥近零排放、成功实现污水气化除磷和成功实现污水污泥同步脱氮。包括：

### 1、兼氧 H3MBR 系统建立

兼氧 H3MBR 技术通过优化曝气方式，采用穿孔管曝气，控制溶解氧浓度，使反应器膜组件区域中下部溶解氧保持在  $2\text{mg/L}$  以内（见好氧区），其它区域溶解氧均维持在  $1\text{mg/L}$  以下，使系统处于厌氧、兼氧状态。反应器内形成兼性厌氧菌占 80%，即以兼性厌氧菌为主，好氧菌与兼性菌共存的特性复合菌群。由于膜的截留作用使反应器内具有高浓度特性微生物污泥，污染物可被高效降解。而且兼性厌氧菌的生存不需要溶解氧的保证，反应器的曝气主要被用于对膜组件进行冲

刷、震荡，少量的溶解氧被用于氧化部分小分子有机物和维持出水的溶解氧值，所以兼氧 H3MBR 具有较低的动力消耗。

兼氧 H3MBR 系统内的特性菌群在稳定运行的情况下，形成了动态平衡生态系统。该菌群系统具有类似于自然界食物链的循环平衡，微生物通过降解污水中的有机物进行增殖和代谢，由于膜的高效截留作用，反应器内污泥浓度可维持在 15000-20000mg/L，使得污泥负荷一直处于低水平，微生物处于高度内源呼吸相，有机污染物质被内源呼吸代谢成为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等无机物，增殖和衰亡的菌体本身亦是碳氢化合物，可作为其他细菌的营养源而被代谢分解为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等无机物。当进水有机污染物浓度高，新增细胞多，代谢速率高，MLVSS 升高；当进水有机污染物浓度相对降低，细胞增殖量少，代谢速率低，MLVSS 降低，最终形成了一种动态平衡。在从整个分解、合成代谢的过程来看，在系统内新增细胞等于代谢速率时，微生物的比增长速率为定值，有机物被彻底代谢，系统内有机污泥没有富集增长，实现了有机剩余污泥的近零排放。且通过不排泥方式的运行，可以维持较长污泥龄，抑制了丝状菌的增殖，解决了不排泥情况下的污泥膨胀问题。

## 2、气化除磷方式

磷化氢是自然界普遍存在的无色剧毒痕量气体，兼氧 H3MBR 工艺中成功实现了以气化除磷方式去除废水中磷。气化除磷方式利用在合适的厌氧条件下，厌氧异养菌的作用，将含磷物质如正磷酸盐等还原为磷化氢，磷化氢气体对光敏感，进入空气中后遇氧分解，完全不同于传统的活性污泥法需聚磷菌在好氧条件下积累磷，在厌氧状态下释放磷，并通过排泥的方式除磷。气化除磷可直接通过调整反应器工艺参数，控制生物气化除磷所需条件，促进厌氧微生物吸取废水中的磷后转化为磷化氢气体释放到空气中被分解，无需排放有机剩余污泥。

## 3、污水污泥同步脱氮

兼氧 H3MBR 技术成功实现了在一体化设备中，通过厌氧氨氧化作用使得污水污泥同步脱氮。兼氧 H3MBR 特性菌群中微生物种类繁多，膜的截留也利于世代时间较长的特性菌群如硝化和亚硝化菌群的增殖。在一定条件下，亚硝化作用产生  $\text{NO}_2^-$  累积，而兼氧 H3MBR 内整体环境呈兼氧状态，溶解氧浓度低，存在严格厌氧空间，有利于厌氧氨氧化菌在无分子氧的条件下将  $\text{NH}_4^+$  作为电子供体，将  $\text{NO}_2^-$  作为电子受体，经生物作用而转化成无害的  $\text{N}_2$ 。厌氧氨氧化作用对 pH 值、温度、溶

解氧等外界条件要求较苛刻,但反应过程不需要氧气和有机物的参与,可减少供氧,大幅降低曝气能耗和反硝化所需碳源, 在应用过程中具有高效低耗的优势。

兼氧 H3MBR 技术工艺特点:

- (1) 兼氧运行: 溶解氧在 0.2~3mg/l, 以兼性菌为主, 曝气量小, 节能。
- (2) 负荷高: 污泥浓度高, 容积负荷高, 占地少。
- (3) 同步脱氮: 兼氧同步硝化反硝化脱氮。
- (4) 除磷: 兼氧气化除磷, 磷以  $\text{PH}_3$  形式去除。
- (5) 污泥接近“零排放”: 实现有机污泥系统内自消化。
- (6) 出水水质好: 达到超滤出水, 可直接回用。
- (7) 自动化: 达到自动化控制, 实现无人管理

综合而言, 兼氧 H3MBR 技术以其特色及高效低耗优势在废水处理领域中比常规 MBR 更具实用性。

人工湿地系统基于多级生态净化及营养梯级利用原理, 利用微生物、基质酶以及植物的共同作用, 逐渐将废水中污染物降解成异养微生物的有机养分, 依从食物链关系充分地转化为微生物体、二氧化碳和水, 从而实现污水净化。

(三) 本工程污水处理厂污水处理工艺流程如图 9 所示:

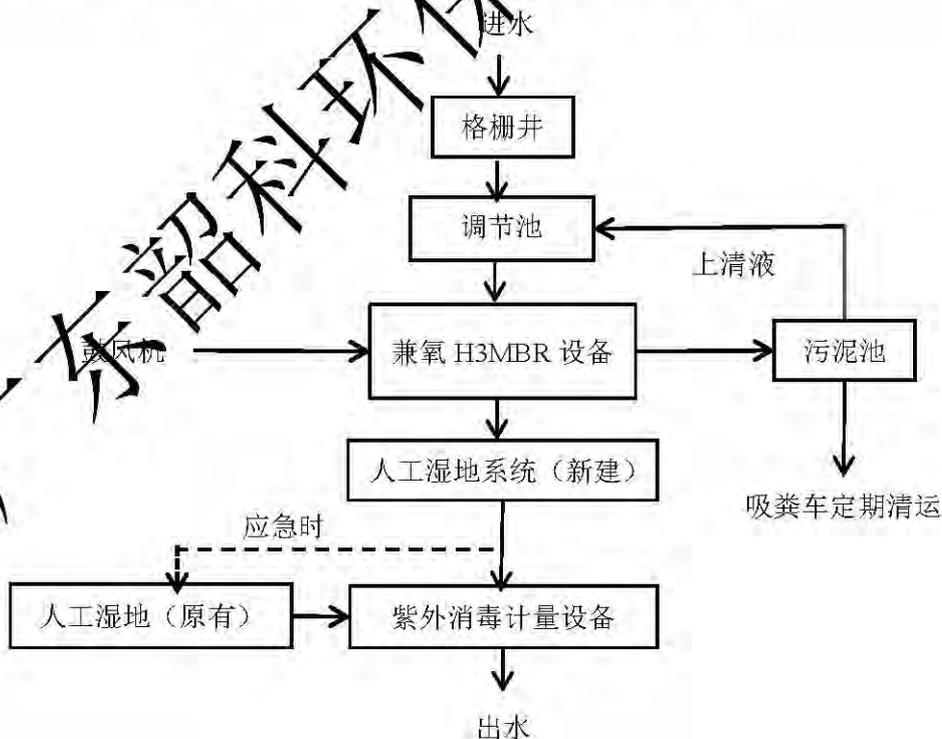


图 9 污水处理工艺流程

污水先经格栅井去除悬浮颗粒物质后，污水进入调节池后，调节池中设置有调节池提升泵，污水经提升后进入兼氧 H3MBR 设备中进行处理后，再进入人工湿地进行水体净化，然后通过紫外线消毒设备进行消毒处理后实现达标排放。兼氧 H3MBR 设备中排出的污泥进入污泥池，污泥池的上清液回流进入调节池，污泥由吸粪车定期清运。

各工艺环节简要说明如下：

(1) 预处理系统：主要是格栅井。生活污水中含有一定量的较大的漂浮物和悬浮物，如布条、包装袋、塑料等垃圾，若不去除，必然使水泵等动力设备被缠死，影响污水处理厂正常运行，因此在调节池进水口设置格栅，通过格栅拦截作用去除较大的漂浮物、悬浮物。

(2) 集水池：将厂区污水统一收集后，将污水均匀流入到下一个构筑物，集水池后有提升泵用来提升污水进入下一构筑物。

(3) 兼氧 H3MBR 设备自带格栅：按照设备的进水要求自身设备内带有 1mm 的格栅过滤网，截留配水池来的污水中悬浮或者漂浮状态的较大的固体杂物。

(4) 兼氧 H3MBR 设备：采用将传统生物活性污泥法与 MBR 膜分离技术相结合的兼氧 MBR 技术，在一定条件下，设备内实现污水汽化除磷、脱氮、有机污泥少量排放。

(5) 污泥池：暂时储存污泥。兼氧 H3MBR 设备对污水处理后排出的少量污泥进入污泥池。

(6) 膜过滤系：兼氧 H3MBR 设备处理污水后形成的混合液，通过膜的过滤后抽送至紫外线消毒设备。

(7) 人工湿地系统：利用美人蕉、纸莎草、水葱、芦苇、象草、香蒲、竹子等构成的人工湿地的植物和微生物去除污水中的有机物和氨氮、磷，使出水达标排放。

(8) 紫外线消毒设备：利用一定波长的紫外光，破坏细菌、病毒等胞内的 DNA 或 RNA 分子结构，造成生长性细胞死亡和再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的目的。

#### (四) 污水处理可行性和先进性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（试行）表 4 污水处理可行

技术参照表判断本工程工艺的可行性。

表 4 污水处理可行技术参照表对执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准的生活污水处理可行技术要求为：

预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节；

生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；

深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）

本工程污水处理预处理为格栅井、调节；生化处理采用传统生物活性污泥法与 MBR 膜分离技术相结合的兼氧 MBR 技术+人工湿地系统，深度处理为紫外消毒。可见，本工程污水处理工艺符合排污许可证申请与核发技术规范《水处理》（试行）表 4 污水处理可行技术参照表的要求，本工程污水处理工艺可行。

原批复环评污水处理工艺为“接触微曝+高效复合垂直流人工湿地”工艺，本工程污水处理工艺为“兼氧 H3MBR+人工湿地”工艺。相对于“接触微曝+高效复合垂直流人工湿地”工艺，本工程“兼氧 H3MBR+人工湿地”工艺采用将传统生物活性污泥法与 MBR 膜分离技术相结合的兼氧 MBR 技术，对总磷、总氮、有机物的处理效果更好，并且产生更少的有机污泥。可见，本工程污水处理工艺较原批复环评污水处理工艺更为先进。

## 主要污染工序：

### 建设期：

项目建设期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，管网施工时主要环境保护目标为管线施工时沿线将受到施工扬尘和噪声影响的居民。污水处理厂主要保护目标为污水处理厂周边环境保护目标及排污接纳水体。

主要的产污环节如下：

#### (1) 扬尘

配套管网工程施工期对环境空气的影响来源主要是：1.施工过程中地面的开挖、堆放和运输土方，以及运输、堆放和使用黄沙、水泥等建材产生的扬尘。2.施工机械和运输车辆燃油排放的尾气。

污水处理厂建筑施工场内易产生施工扬尘，其主要由于进出场运输车辆引起的，会使施工场及其出入口 500 米路段内的两侧 30 米区域内产生扬尘污染。

#### (2) 废水

配套管网工程施工中排放的废水属于无组织排放的形式，主要有两类，一是为开挖基础时排出的泥浆水，以及冲洗机械和车辆产生的泥浆水，一般水量较小，没有排水途径，基本就地消耗；另一类是现场施工人员排放的少量生活污水，多数就地消耗，基本没有排放。

污水处理厂本工程施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放；施工废水主要为生产性废水。建设期生产废水主要来源于砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护，废水量在施工高峰期时约为 5m<sup>3</sup>/d，主要污染物为悬浮物：2000mg/L，并含有少量石油类污染物。

建设单位拟在污水处理厂施工场地周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，尽量将生产废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

#### (3) 噪声

配套管网工程施工期噪声类型主要是地面工程施工机械运行时产生的设备噪声与场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。污水管网的改造建设工程地点比较分散，且施工机械产生的噪声是无规律的，所以噪声影响面比较广。

污水处理厂施工过程中使用的电锯、振捣棒、混凝土输送泵、冲击钻、切割机 etc 等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 75dB(A) ~ 100dB(A)。主要噪

声源强如表 19:

表 19 施工机械噪声源强 单位: dB(A)

机械名称	噪声值	机械名称	噪声值
挖掘机	79~83	振捣器	75~78
自卸汽车	75~79	混凝土运输车及泵	91~95
电锯	92~95	冲击钻	82~93

#### (4) 固体废物

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房,产生的生活垃圾量可忽略不计。污水处理厂厂界内需要填埋,工程开挖的土石方在场内可平衡,无弃渣。污水管网施工时管沟开挖会有一些弃土弃渣产生,在施工管线两侧临时堆放,管道铺设完成后部分回填,其余由施工单位外运至当地政府部门指定的填埋场填埋。

#### (5) 水土流失

本项目污水处理厂占地 3878.4m<sup>2</sup>,本项目土地平整、地面开挖等过程会破坏当地植被,使土壤裸露、土质疏松,产生水土流失。本项目水土流失直接影响区主要包括污水处理厂及配套管网建设施工区,据估算,污水处理厂直接影响区面积约 3878.4m<sup>2</sup>;配套管网长度为 5828m,影响面积约 8742m<sup>2</sup>,则总计工程影响面积约 12620.4m<sup>2</sup>。

目前,土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式(Universal Soil Loss Equation, 简称 USLE)来确定:

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中: A——单位面积土壤流失量 (t/hm<sup>2</sup>·a)

R——降雨侵蚀力因子;

K——土壤可蚀性因子;

LS——地形因子(坡长、坡度);

C——植被覆盖因子;

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定:

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算:

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

经计算，韶关地区降雨因子 R 为 324.4。

### ②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 20 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，这里土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

表 20 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地	C%	有机物含量		
		<0.5%	2%	4%
砂		0.05	0.03	0.02
细砂		0.16	0.14	0.10
极细砂		0.42	0.36	0.28
壤质砂土		0.12	0.10	0.08
壤质细砂		0.24	0.20	0.16
壤质极细砂		0.44	0.38	0.30
砂质壤土		0.27	0.24	0.19
细砂质壤土		0.35	0.31	0.24
极细砂质壤土		0.47	0.41	0.33
壤土		0.38	0.34	0.29
淤泥壤土		0.48	0.42	0.21
淤泥		0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土		0.27	0.25	0.21
粘壤土		0.28	0.25	0.21
粉砂质粘壤土		0.37	0.32	0.19
砂质粘土		0.14	0.13	—
粉质粘土		0.25	0.23	—
粘土		—	0.13-0.29	—

### ③地形因子 Ls

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 Ls 为 0.14。

### ④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C—植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，类比估算植被因子 C 取 0.4；

P—侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：

$$A=324.4 \times 0.24 \times 0.14 \times 0.4 \times 1.0=4.36\text{kg/m}^2 \cdot \text{a}$$

项目水土流失直接影响区面积约 12620.4m<sup>2</sup> 工期按 6 个月计，水土流失一般持

续到完工后半年，因此项目水土流失持续时间约为 1 年。根据单位面积土壤流失量估算，如果不采取任何防护措施，则项目建设水土流失量约为 55.02t。

建设单位拟采取尽量避开雨季或雨天施工；在施工场地内构筑相应容量的沉淀池，以收集地表径流携带的泥浆水，经过预处理后，回用于施工场地和道路的洒水抑尘和绿化；做到土料随填随压，不留松土，做好必要的边坡防护；做到边施工边绿化，加强绿化措施，等。

在采取上述水土保持措施后，水土流失治理率可达 85%。在落实水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少至 8.25t。

#### 运营期：

##### (1) 废水

本项目废水主要为污水处理厂处理后的出水和少量员工生活污水。

根据污水处理厂设计的进出水水质情况，污水处理厂水污染物产排情况见表 21。其中，污水量按最大处理能力 500m<sup>3</sup>/d 计，即 48.25 万 m<sup>3</sup>/a。

表 21 污水处理厂进出水水质情况

项目	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	减排量 t/a
COD <sub>Cr</sub>	250	43.68	40	7.30	38.33
BOD <sub>5</sub>	120	21.9	10	1.82	20.08
NH <sub>3</sub> -N	20	3.65	5	0.92	2.73
TN	30	5.48	15	2.74	2.74
TP		0.55	0.5	0.091	0.459

注：污水量按处理能力 500m<sup>3</sup>/d 计。

本项目员工 2 人，根据《广东省用水定额（试行）》中无食堂和住宿的单位企业用水定额，生活用水量按 40L/d/人计算，用水量约为 0.08m<sup>3</sup>/d，生活污水量约为用水量的 90%，则生活污水产生量为 0.072m<sup>3</sup>/d，合 26.28m<sup>3</sup>/a（按 365d/a 计）。生活污水排入本污水处理厂处理。

污水处理厂运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等臭气，可能给周围大气环境带来恶臭影响。臭气各成分中氨的浓度最高，其次是硫化氢，本项目的废气污染物主要来自污泥池、厢式压滤机等产生的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 气体，主要以无组织形式连续排放，本评价以 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 作为

评价因子。

根据有关文献（王建明等《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》；席劲琰等《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》；李居哲等《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》）通过对污水处理中恶臭污染物产生成分进行测定，恶臭物质中各成分的浓度如表 22 所示。

表 22 根据有关文献中污水处理厂恶臭物质的浓度

污染物	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )
硫化氢	0.008	0.003~0.015
氨气	0.072	0.04~0.120

主要恶臭污染物排放量可按式估算：

$$Q_c = CUQ_r$$

式中：Q<sub>c</sub>——面源污染物恶臭物质排放量，mg/s；

C——面源污染源恶臭物质实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

U——采样时当地平均风速，m/s，取 1.0m/s（乳源近 20 年平均风速）；

Q<sub>r</sub>——面源污染源强计算参数，m<sup>2</sup>，取值方法见表 23。

表 23 面源污染源强计算参数取值方法

污染源等效半径 (m)	≤20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-150
污染源强计算参数 Q <sub>r</sub>	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0

表 28 中面源等效半径 R<sub>a</sub> 由下式确定：

$$R_a = (S/\pi)^{1/2}$$

式中：S——面源面积，m<sup>2</sup>。

本项目现有工程主要恶臭排放源的面积见表 24。

表 24 项目主要恶臭排放源面积

序号	建构物	尺寸	面积 (m <sup>2</sup> )
1	格栅井	L×B=2.5×1.0m, 1 座	2.5
2	调节池	L×B=6.2×8.4m, 1 座	52.08
3	污泥池	L×B=2.5×6.2m, 1 座	15.5
4	兼氧 H3MBR 设备	L×B=11.2×2.8m, 2 套	62.72
5	格栅间	L×B=7.0×9.0m, 1 座	63
合计			195.08

项目恶臭排放源面积为 195.08m<sup>2</sup>，根据计算公式可得，面源等效半径为 7.87m，则面源源强计算参数 Q<sub>r</sub> 取值为 0.2。因此本项目主要恶臭污染物产生及排放情况见

下表所示。

表 25 项目主要恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	处理方式	排放量 (kg/a)
硫化氢	$5.76 \times 10^{-6}$	0.05	污泥及时清 运、加强绿化	0.05
氨气	$5.18 \times 10^{-5}$	0.454		0.454

### (3) 噪声

项目噪声主要来源于各种泵、鼓风机，根据同类企业类比分析，噪声源强在 85~100 dB(A) 之间，主要设备噪声强度见表 26。

表 26 主要机械设备噪声表

序号	设备名称	噪声 dB(A)
1	水泵	85~95
2	鼓风机	85~100

### (4) 固体废物

固体废物包括格栅井和污水处理厂兼氧 H3MBR 自带格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、员工产生的生活垃圾和兼氧 H3MBR 工艺处理后产生的少量污泥，全部为一般固体废弃物。

栅渣产生量约 0.004t/d，合 1.46t/a，收集后交由环卫部门处理。

员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 0.355t/a，收集后交由环卫部门处理。

污泥是一种含水率很高的絮状物，其有机物质、N、P 等营养物质含量高，但是不稳定，容易腐化，有异臭，并含有寄生虫卵、病原菌、重金属等物质，且有难存放、难运输、易渗漏等特点，对附近水体、环境空气和土壤造成二次污染。本工程“兼氧 H3MBR+人工湿地”工艺采用将传统生物活性污泥法与 MBR 膜分离技术相结合的兼氧 MBR 技术，对总磷、总氮、有机物的处理效果更好，并且产生更少的有机污泥。类比同类型项目，污泥产生量按生活污水处理量的 0.01% 计算，则本项目污泥产生量约 0.05t/d，折合约 18.25t/a。污泥暂存污泥池，定期由罐车运送至乳源县生活污水处理厂处理，污泥处理至含水率低于 60% 以下后，运送至指定卫生填埋场填埋。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
	建设期	施工现 场			
大气 污染物	建设期	施工现 场	扬尘	少量	少量
	运营 期	污水处 理厂	H <sub>2</sub> S (无组织排放)	0.05kg/a	0.05kg/a
			NH <sub>3</sub> (无组织排放)	0.454kg/a	0.454kg/a
水 污 染 物	建设 期	施工废 水	SS	2000mg/L, 5 m <sup>3</sup> /d	0
	运营 期	尾水 (18.25 万 m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L, 45.63t/a	40mg/L, 7.3t/a
			BOD <sub>5</sub>	120 mg/L, 21.9 t/a	10mg/L, 1.82t/a
			氨氮	20 mg/L, 3.65 t/a	5mg/L, 0.92t/a
			TN	30 mg/L, 5.48t/a	15mg/L, 2.74t/a
			TP	3 mg/L, 0.55 t/a	0.5mg/L, 0.091t/a
固体 废 弃 物	格栅		栅渣	1.46t/a	1.46t/a
	生活垃圾		生活垃圾	0.365t/a	0.365t/a
	污泥池		污泥	18.25t/a	18.25t/a
噪声	风机、泵、空压 机等		机械噪声	85~100 dB (A)	50~60dB (A)
其他	施工现场		水土流失		
<p>主要生态影响(不够时可附另页)：</p> <p>本项目为污染治理型项目，项目自身生态影响主要为项目施工期管沟、基础开挖使地表植被遭到破坏，地表裸露，雨天特别是暴雨天气条件下，开挖区域会产生局部水土流失。</p> <p>本项目建成运营后对东坪镇城镇生活污水有处理净化作用，处理后 COD、NH<sub>3</sub>-N 等污染物排放量均明显减少，可见项目的建设可有效解决东坪镇生活污水污染问题，改善南水水库水生生态，优化城乡人居环境，具有正面的生态环境效益。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

#### (1) 扬尘

施工场地砂堆、石灰、进出车轮带泥沙、水泥搬运等场地和工序会产生扬尘，由此造成周围环境的扬尘污染，将直接影响周边环境及附近居民正常生活。根据类比分析，物料运输，管网施工沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近 500m 路段两侧 30m 区域，沿线的居民点和单位将受到一定的影响，但影响程度较小，在可接受范围内。

类比现场实测资料进行综合分析，施工场地的扬尘情况类比广西梧州市某施工扬尘（TSP）实验性实测资料，见表 27。

表 27 某建筑施工场扬尘污染类比调查情况 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

环保措施	检测位置	上风向 50m	工地内	工地下风向		
				50 m	100 m	150 m
未洒水	范围值	0.321 ~0.402	5.412 ~12.723	3.425 ~5.44	0.565 ~1.756	0.411 ~0.623
已洒水	范围值	0.173 ~0.228	0.409 ~0.759	0.244 ~0.338	0.196 ~0.265	0.168 ~0.236

类比分析可知，下风向距离施工场界 50 米处 TSP 浓度约在  $0.244\sim 0.338\text{mg}/\text{m}^3$  之间，能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，其排放限值为周界外浓度最高点浓度不超过  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等措施后，采取上述措施后扬尘影响范围在施工场地附近 30m 范围内，对周边大气环境造成的影响在可接受范围内。

#### (2) 废水

本工程污水处理厂及管网施工现场砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护等施工过程中产生的施工废水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中主要污染物浓度为 SS:  $2000\text{mg}/\text{L}$ ，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不外排，不会对当地水体造成不利影响。

### (3) 噪声

施工过程中使用的电锯、振捣棒、混凝土输送泵、冲击钻、切割机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 75~100dB(A)。施工噪声随距离的衰减情况见表 28，可见，施工噪声的影响范围为噪声源的 50m 以内，对环境影响不大。

表 28 噪声的传播衰减表 单位：dB(A)

距离 (m)		50	100	150	200	300	500
噪声源强 (dB)	100	58	52	48	46	42	38
	90	48	42	38	36	32	28

为进一步减少项目施工对周边声环境的影响，施工点位必须采取的措施有：

①尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。

③加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

经上述措施处理后，污水处理厂施工期间噪声值可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），对周围声环境影响不大。配套管网工程因贯穿东坪镇区，离沿线居民点较近，受技术条件和施工环境的限制，施工单位在落实以上措施之后仍可能对周边声环境产生一定的不利影响，建设单位应向周围受影响的群众做好宣传工作，以取得受影响群众的理解，配合施工单位完成建设任务。

### (4) 固体废弃物

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。污水处理厂厂界内需要填埋，工程开挖的土石方在场内可平衡，无弃渣。污水管网施工时管沟开挖会有一定弃土弃渣产生，在施工管线两侧临时堆放，管道铺设

完成后部分回填，其余由施工单位外运至当地政府部门指定的填埋场填埋。

#### (5) 水土流失

施工临时占地的设置、施工车辆的碾压和人员的践踏，不可避免的对地表植被造成破坏。根据分析计算，本项目无任何防治措施时水土流失总量为 55.02t。

为防治施工期对生态环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

(1) 尽量避开雨季或雨天施工。根据相关资料，该区降雨量主要集中在 3~8 月，且常发生暴雨。而暴雨是造成水土流失的主要原因，因此避开雨季或雨天施工可大大降低水土流失。

(2) 从设计到施工注重保护与节约自然资源的原则，尽量减轻生物资源破坏，降低能源消耗，尤其是避免本工程的高填深挖，少取土，适地取材等。

(3) 保护施工场地及沿线地表植被，采取有效措施降低道路对土地、植被的影响，对临时用地，尽量少占；对已完成的推土区，应加强绿化，必要时采取工程方式来降低水土流失的可能性。

(4) 在施工场地内需构筑相应容量的沉淀池，以收集地表径流携带的泥浆水，经过预处理后，回用于施工场地和道路的洒水抑尘和绿化。

(5) 项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的边坡防护，减轻水土流失。

(6) 做到边施工边绿化，加强绿化措施，做到适地适树，应种植常绿乔、灌木以及布置花卉、草坪等，达到保持水土、恢复和改善景观的目的。

在采取上述水土保持措施后，水土流失治理率可达 85%，则治理后，本工程水土流失总量将减少为 8.25t。

可见，本项目施工期环境影响程度较小，在可接受范围内。

## 营运期环境影响分析：

### (1) 水环境影响分析

#### ①评价等级

本项目运营期污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者,达标后排入入库河口湿地(大坑)。

东坪镇生活污水处理厂建设前后污染物排放量见下表 29:

表 29 污水厂建成前后排放量

类别	污水厂建成前	污水厂建成后	建成前后对比
污水排放量	500t/d	500t/d	0
COD <sub>Cr</sub> 排放量	45.63t/a	3.65t/a	-38.33t/a
NH <sub>3</sub> -N 排放量	7.3t/a	0.92t/a	-2.73t/a
BOD <sub>5</sub> 排放量	21.9t/a	1.82t/a	-20.08t/a
TN 排放量	5.48t/a	2.74t/a	-2.74t/a
TP 排放量	0.55t/a	0.09t/a	-0.459t/a

注:污水厂建成前后污水排放量按污水厂处理能力 500m<sup>3</sup>/d 计算,以便于横向比较。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求,“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”。

根据表 29 可知,污水厂建成后,以年排水量不变的情况下,COD<sub>Cr</sub>与 NH<sub>3</sub>-N 对南水水库的贡献将每年分别减少 38.33 吨和 2.73 吨,不新增排放污染物,且本项目排水排入入库河口湿地(大坑),不新增排污口。因此本项目地表水评价等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

#### ②水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析:

兼氧膜生物反应器(兼氧 H3MBR)技术是将膜组件与生物反应池集成一体化设备,包括主体反应区、设备区、清水区及相应的管道设施。其中主体反应区包括膜组件、生物池和曝气系统,设备区设置有配套的电气设备及系统控制模块。该反应器通过优化控制工艺参数对常规 MBR 技术进行了全面提升,较常规 MBR 具有高效低耗的优势,并取得了成功建立兼氧、成功实现有机污泥近零排放、成

功实现污水气化除磷和成功实现污水污泥同步脱氮。包括：

### 1、兼氧 H3MBR 系统建立

兼氧 H3MBR 技术通过优化曝气方式，采用穿孔管曝气，控制溶解氧浓度，使反应器膜组件区域中下部溶解氧保持在 2mg/L 以内（见好氧区），其它区域溶解氧均维持在 1mg/L 以下，使系统处于厌氧、兼氧状态。反应器内形成兼性厌氧菌占 80%，即以兼性厌氧菌为主，好氧菌与兼性菌共存的特性复合菌群。由于膜的截留作用使反应器内具有高浓度特性微生物污泥，污染物可被高效降解。而且兼性厌氧菌的生存不需要溶解氧的保证，反应器的曝气主要被用于对膜组件进行冲刷、震荡，少量的溶解氧被用于氧化部分小分子有机物和维持出水的溶解氧值，所以兼氧 H3MBR 具有较低的动力消耗。

兼氧 H3MBR 系统内的特性菌群在稳定运行的情况下，形成了动态平衡生态系统。该菌群系统具有类似于自然界食物链的循环平衡，微生物通过降解污水中的有机物进行增殖和代谢，由于膜的高效截留作用，反应器内污泥浓度可维持在 15000-20000mg/L，使得污泥负荷一直处于低水平，微生物处于高度内源呼吸相，有机污染物质被内源呼吸代谢成为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等无机物，增殖和衰亡的菌体本身亦是碳氢化合物，可作为其他细菌的营养源而被代谢分解为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等无机物。当进水有机污染物浓度高，新增细胞多，代谢速率高，MLVSS 升高；当进水有机污染物浓度相对降低，细胞增殖量少，代谢速率低，MLVSS 降低，最终形成了一种动态平衡。在从整个分解、合成代谢的过程来看，在系统内新增细胞等于代谢速率时，微生物的比增长速率为定值，有机物被彻底代谢，系统内有机污泥没有富集增长，实现了有机剩余污泥的近零排放。且通过不排泥方式的运行，可以维持较长污泥龄，抑制了丝状菌的增殖，解决了不排泥情况下的污泥膨胀问题。

### 2、气化除磷方式

磷化氢是自然界普遍存在的无色剧毒痕量气体，兼氧 H3MBR 工艺中成功实现了以气化除磷方式去除废水中磷。气化除磷方式利用在合适的厌氧条件下，厌氧异养菌的作用，将含磷物质如正磷酸盐等还原为磷化氢，磷化氢气体对光敏感，进入空气中后遇氧分解。完全不同于传统的活性污泥法需聚磷菌在好氧条件下积累磷，在厌氧状态下释放磷，并通过排泥的方式除磷。气化除磷可直接通过调整反应器工艺参数，控制生物气化除磷所需条件，促进厌氧微生物吸取废水中的磷

后转化为磷化氢气体释放到空气中被分解，无需排放有机剩余污泥。

### 3、污水污泥同步脱氮

兼氧 H3MBR 技术成功实现了在一体化设备中，通过厌氧氨氧化作用使得污水污泥同步脱氮。兼氧 H3MBR 特性菌群中微生物种类繁多，膜的截留也利于世代时间较长的特性菌群如硝化和亚硝化菌群的增殖。在一定条件下，亚硝化作用产生  $\text{NO}_2^-$  累积，而兼氧 H3MBR 内整体环境呈兼氧状态，溶解氧浓度低，存在严格厌氧空间，有利于厌氧氨氧化菌在无分子氧的条件下将  $\text{NH}_4^+$  作为电子供体，将  $\text{NO}_2^-$  作为电子受体，经生物作用而转化成无害的  $\text{N}_2$ 。厌氧氨氧化作用对 pH 值、温度、溶解氧等外界条件要求较苛刻，但反应过程不需要氧气和有机物的参与，可减少供氧，大幅降低曝气能耗和反硝化所需碳源，在应用过程中具有高效低耗的优势。

兼氧 H3MBR 技术工艺特点：

- (1) 兼氧运行：溶解氧在  $0.2\sim 3\text{mg/l}$ ，以兼性菌为主，曝气量小，节能。
- (2) 负荷高：污泥浓度高，容积负荷高，占地少。
- (3) 同步脱氮：兼氧同步硝化反硝化脱氮。
- (4) 除磷：兼氧气化除磷，磷以  $\text{PH}_3$  形式去除。
- (5) 污泥接近“零排放”：实现有机污泥系统内自消化。
- (6) 出水水质好：达到超滤出水，可直接回用。
- (7) 自动化：达到自动化控制，实现无人管理

人工湿地系统基于多级生态净化及营养梯级利用原理，利用微生物、基质酶以及植物的共同作用，逐渐将废水中污染物降解成异养微生物的有机养分，依从食物链关系充分地转化为微生物体、二氧化碳和水，从而实现污水净化。

东坪镇城镇人口约 1860 人，人均用水按  $0.15\text{m}^3/\text{d}$  计，镇区污水量约为  $280\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑到镇区今后发展，人口增长以及水量波动情况，本项目建设的  $500\text{m}^3/\text{d}$  规模的污水处理厂可满足东坪镇生活污水处理需求。

综上所述，本项目处理工艺成熟可行，尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者，不会对周边水环境造成大的不良影响，此外，本项目的建设能促进南水水库水质净

化，减轻水环境负担，优化城乡人居环境，具有正面的生态环境效益。

本项目地表水环境影响评价自查表详见附件。

表 30 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 <sup>a</sup>		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		汇入受纳自然水体地理坐标 <sup>d</sup>	
		经度	纬度					名称 <sup>b</sup>	受纳水体功能目标 <sup>c</sup>	经度	纬度
1	DW001	113°11'2.88"	24°44'16.7"	18.25	进入入库河口湿地(大坑)	连续排放,流量稳定	/	入库河口湿地(大坑)	II类	113°11'52.79"	24°44'23.02"

a 对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；纳入管控的车间或车间处理设施排放口，指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。

b 指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。

c 指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如III类、IV类、V类等。

d 对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标。

e 废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排放口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

表 31 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 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限制/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者	40
2		BOD <sub>5</sub>		10
3		SS		10
4		NH <sub>3</sub> -N		5
5		TN		15
6		TP		0.5
7		pH		6~9(无量纲)
8		石油类		1.0
9		动植物油		1.0
10		阴离子表面活性剂		0.5
11		色度(稀释倍数)		30
12		粪大肠菌群数		10 <sup>3</sup> (个/L)

<sup>a</sup>指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 32 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数	进入入库河口湿地（大坑）	连续排放，流量稳定	1	污水处理系统	见注 1	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

注 1：格栅→调节池→兼氧 H3MBR 设备→人工湿地系统→紫外消毒→排放

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发池；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 33 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	DW001	COD <sub>Cr</sub>	40	0.02	7.30
2		BOD <sub>5</sub>	10	0.005	1.82
4		NH <sub>3</sub> -N	5	0.0025	0.92
5		TN	15	0.0075	2.74
6		TP	0.5	0.00025	0.091
全厂排放口		COD <sub>Cr</sub>			7.30

合计	BOD <sub>5</sub>	1.82
	NH <sub>3</sub> -N	0.92
	TN	2.74
	TP	0.091

## (2) 大气环境影响分析

### ①评价因子及评价标准

本项目废气主要为污水处理厂污水处理系统产生的臭气。根据工程分析结果，本报告选取 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 作为本项目大气环境影响预测和评价因子，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的附录 D 中的小时浓度，各大气污染物的评价标准详见表 34。

表 34 大气污染物的评价标准

污染物	评价标准 (1h 平均)
NH <sub>3</sub>	0.2mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0.01mg/m <sup>3</sup>

### ②模型参数和污染源参数

本项目大气预测模型参数见表 35，地面特征参数表见表 36，废气无组织排放参数如表 37 所示。

表 35 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村
人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C	40.8
最低环境温度/°C	-3.1
土地利用类型	针叶林
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	否
是否考虑岸线熏烟	否

表 36 地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季	0.18	0.5	1
0-360	春季	0.14	0.5	1
0-360	夏季	0.16	1	1
0-360	秋季	0.18	1	1

表 37 本项目废气面源参数清单

名称	面源各项点坐标/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					H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
污水处理 厂	38	4	58	1.5	8760	正常 工况	5.76×10 <sup>-6</sup>	5.18×10 <sup>-5</sup>
	6	-34						
	-45	3						
	-20	31						

③评价等级

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。本报告采用 AERSCREEN 模型，预测结果见图 10 和表 38 所示。

表 38 大气污染物最大地面浓度占标率表

污染源	污染物	最大的落地浓度贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	最大落地浓度距离 (m)	D <sub>10%</sub> (m)
污水厂	NH <sub>3</sub>	3.24E-04	0.16	39	/
	H <sub>2</sub> S	3.60E-04	0.36	39	/

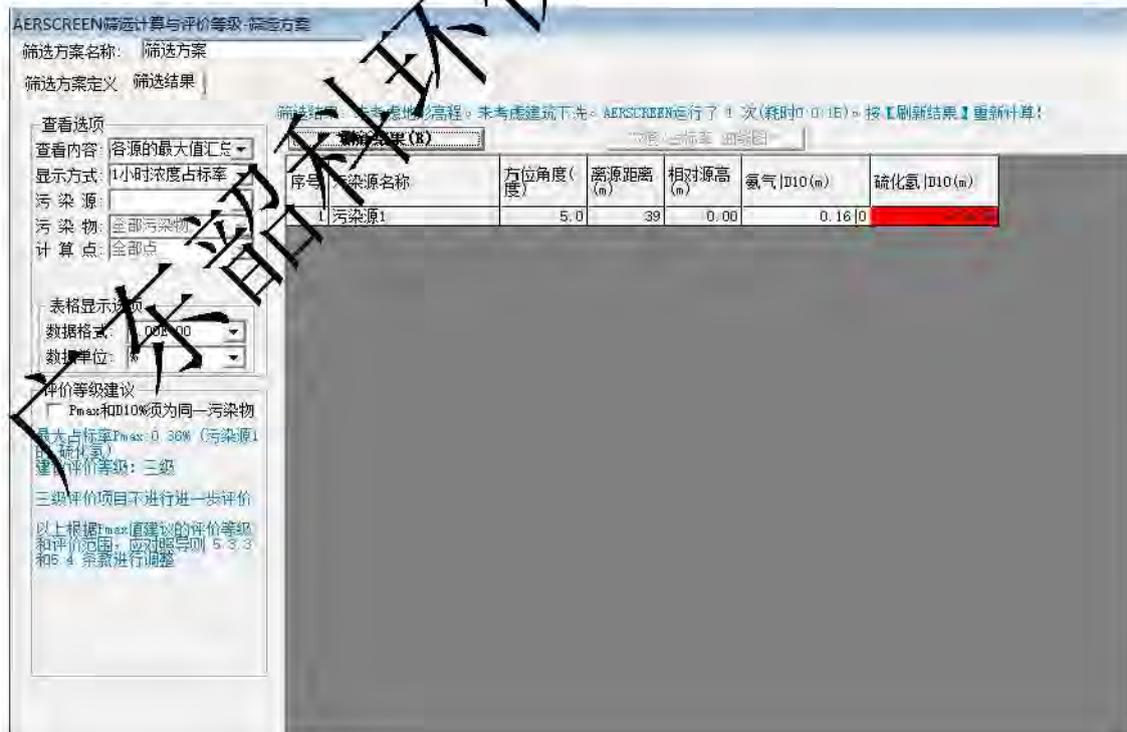


图 10 本项目 AERSCREEN 筛选计算与评价等级结果图

从表 38 可以看出,本项目大气污染物最大地面浓度贡献值为无组织排放 H<sub>2</sub>S,出现在下风向 39m 处,最大落地浓度贡献值为 3.60×10<sup>-5</sup>mg/m<sup>3</sup>,占标率为 0.36%<1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气评价等级为三级。根据导则要求,三级评价项目不进行进一步预测与评价。

综上所述,本项目大气污染物排放量不大,对周边环境空气质量的影响在可接受范围之内。本项目污水处理设施臭气产生点距离敏感点最近约 108m,经绿化吸收和空气稀释扩散后,不会对敏感点造成明显的不良影响。

表 39 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/m <sup>3</sup> )	
1	/	污水处理	NH <sub>3</sub>	及其清运污泥,加强绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准的二级排放标准	1.5	0.454×10 <sup>-3</sup>
2	/		H <sub>2</sub> S		0.06	0.5×10 <sup>-4</sup>	
无组织排放总计							
无组织排放总计					NH <sub>3</sub>		0.454×10 <sup>-3</sup>
					H <sub>2</sub> S		0.5×10 <sup>-4</sup>

表 40 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 <sub>3</sub>	0.454×10 <sup>-3</sup>
2	H <sub>2</sub> S	0.5×10 <sup>-4</sup>

### (3) 声环境影响分析

本项目生产设备运行噪声源强为 85~100dB,建设单位针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施:

- ① 尽量选用低噪声设备,同时加强保养和维护,并负责对操作工人进行培训,严格按操作规范使用各类机械设备;
- ② 高噪声生产设备放置在房屋内,并设置减振基座;
- ③ 加强厂区绿化,采用乔木、灌木、草木相结合的立体绿化方案。

以上各项减噪措施是行之有效的,经过基础减震和墙壁隔声后,噪声源一般可衰减 25dB(A)以上。本项目主要设备均位于地下,等效综合噪声源强以 72dB(A)计算,位于兼氧 H3MBR 设备和鼓风机房中心。

噪声预测模式如下:

$$Lp = Lw - 20 \text{Log} \frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

式中：L<sub>p</sub>—距声源 r(m)距离的噪声影响值，dB (A)；

L<sub>w</sub>—距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB (A)；

r<sub>1</sub>—测定声源值时的距离，m；

r<sub>2</sub>—声源距评价点的距离，m；

A<sub>1,2</sub>—r<sub>1</sub> 至 r<sub>2</sub> 的附加衰减值，本报告取 5；

估算出的噪声值与距离的衰减关系见表 41。

表 41 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	5	10	20	50	100	150	200	350	400	600
噪声衰减值 ΔL (dB (A))	19	25	31	39	45	49	51	53	57	61

以上各项减噪措施是行之有效的，经预测，噪声在厂界外 1 米处贡献值在 40~45dB (A)。可见，本项目生产噪声经措施削减和距离衰减后，在厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，对外界声环境影响很小。

#### (4) 固体废弃物环境影响分析

固体废物包括格栅井和污水处理厂兼氧 H3MBR 自带格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、员工产生的生活垃圾和兼氧 H3MBR 工艺处理后产生的少量污泥，全部为一般固体废物。栅渣产生量约 0.004t/d，合 1.46t/a；收集后交由环卫部门处理；员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 0.355t/a，收集后交由环卫部门处理，本污水处理厂处理规模为 500m<sup>3</sup>/d，则污泥产生量为 18.25t/a。污泥暂存污泥池，定期由罐车运送至乳源县生活污水处理厂处理，污泥处理至含水率低于 60%以下后，运送至指定卫生填埋场填埋。

可见，本项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对区域环境影响不大。

#### (5) 地下水环境影响分析

##### ①评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定，地下水评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

本项目为污水处理厂项目，属于《环境影响评价技术导则——地下水环境》

(HJ610-2016)中附录 A“144 生活污水集中处理”的“其他”，为编制报告表项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目，项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感，因此地下水环境影响评价工作等级为三级。

**表 42 建设项目地下水评价工作等级划分**

项目类别 环境影响程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

### ②地下水评价范围

根据前述评价等级确定本项目地下水评价等级为三级，按照导则要求，评价范围以厂址为中心， $\leq 6\text{km}^2$ 的区域。根据区域水文地质条件及评价区地下水补给和排泄特征，确定地下水评价范围为以厂址周边最近山脊线（地表水补给边界）及溪流、水塘等地表水体（地下水排泄边界）为界，其面积约  $3.88\text{km}^2$  范围的同一水文地质单元。

### ③地下水环境影响分析

项目可能造成地下水污染的途径主要有：污水处理池、污水管道破裂，从而导致污水泄漏、下渗，污染地下水。生活污水主要污染物是 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等，其中对地下水威胁最大的是氨氮。为防止对地下水造成污染，污水处理厂各污水处理系统应按规范要求做好防渗、硬底化工程。同时必须定期检查各污水处理系统、排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。在做好上述各项预防措施后，项目对地下水环境的影响是可以接受的。

## （6）土壤环境影响分析

### ①评价等级和评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“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；项目占地面积小于  $5\text{hm}^2$ ，占地规模属小型；项目属土壤环境污染影响型，周边 200 米范围内有居民点，项目敏感程度属敏感型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表规定（表 43），本项目评价等级为三级。

表 43 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	占地规模								
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评级技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染型土壤环境三级评价的评价范围为厂界外 0.05km 范围内，由此确定本项目的评价范围为厂界外 0.05km 范围内。

### ②土壤环境影响类型与影响途径

本项目为污水处理厂建设，项目工艺运行过程中主要污染源为无组织废气（H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>）和工艺废水（COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、TN 等）。因此，项目正常生产时可能的土壤影响污染类型与影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目土壤环境影响类型与影响途径表见下表。

表 44 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	—	—	—
运营期	√	√	√

### ③土壤环境影响分析

#### 大气沉降途径土壤环境影响分析：

本项目污水厂废气排放的主要污染物为无组织 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>，为气态污染物，大气沉降量较小，不会对周边土壤造成太大的影响。

#### 地面漫流途径土壤环境影响分析：

对于地上设施，在事故情况、降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，此过程由各级阀门、雨水沟等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终回流至厂内综合污水处理设施，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### 垂直入渗途径土壤环境影响分析：

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成污染物的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

项目土壤环境影响评价自查表详见附件。

### **(7) 环境风险分析**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。

#### ①评价目的

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。

#### ②风险调查

##### 项目风险源调查

污水处理厂生产、使用、储存过程中涉及的物质主要为膜处理设备清洗剂次氯酸钠。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的危险物质，次氯酸钠属于重点关注的危险物质，其理化性质见表 7。

##### 环境敏感目标调查

本项目污水处理厂环境敏感目标见表 11，敏感目标分布见图 5。

#### ②环境风险潜势初判及评价等级

本项目危险化学品为次氯酸钠溶液，本项目次氯酸钠溶液年用量为 400L，按密度 ( $1.10 \text{g/cm}^3$ ) 折算后约 0.44 t/a，采购方式为分批采购，厂内存放两个月的量，即仓库最大日常储量为 0.073 t。其储存量与临界值见下表。

表45 项目重大危险源识别一览表

序号	物质名称	CAS号	仓库/储罐内日常储量 t	临界量 t	qn/Qn
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.073	5	0.0735
判别		Q=0.0735<1			

项目危险物质数量与临界量比值(Q)属于Q<1;根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录C,项目环境风险潜势为I。根据环境风险评价工作等级划分依据,本项目评价工作等级为简单分析。

### ③环境风险识别

#### 物质危险性识别

次氯酸钠在储运过程装卸、运输中由于碰撞、操作不当等引起物品泄漏等环境污染事故。在厂区内储存,因包装物破损、裂缝而造成的泄漏而导致的环境污染,主要为地面腐蚀。

#### 生产过程潜在风险识别

本项目为污水处理厂项目,生产营运过程中潜在风险主要为废水、废气事故排放进入周边环境空气、地表水、土壤乃至地下水的污染,进而影响人体健康。

#### a.废水事故排放风险

根据对污水生物处理机理及国内同类污水处理厂运行实践的分析,城市污水处理厂导致未处理污水溢出的主要原因有:由于污水处理设备、设施质量问题或养护不当,将造成设备、设施故障,导致污水处理效率下降甚至未处理直接排放;如遇污水处理厂停电,则直接导致污水未处理直接排放。

未经处理的污水含有高浓度COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等,一旦流出厂外容易对周围水体环境(北江)造成影响。事故排放时,污水将得不到处理而直接排入受纳水体。

#### b.水池构筑物防渗破损的风险

由于格栅、调节池、污泥池等水池构筑物及废水输送管道均按照相关技术规范进行防渗漏处理,正常工况下不会发生污水泄漏。若水池构筑物混凝土出现破损,污水发生泄漏,逐步渗入土壤,会污染地下水。

### ④环境风险分析

#### 1) 进出水质污染事故分析

进、出水水质超标是指进水出现异常（污染物浓度过高、水量大于处理量）或工艺出现异常（污泥变黑出现异味、DO 值过大或小、生化处理阶段效果过差、配水不均匀等）、出水水质超标或水质出现异常（化验报表呈现超标、水质变黑、透明度下降、有异色、悬浮物偏多、出现较多白泡沫等）等情况。一旦发生高浓度废水流入污水处理厂或泵站的情况，将严重影响污水处理厂的运行稳定，造成污水处理厂停产。未经处理的污水水质不达标就被排入入库河口湿地（大坑）后，会损害湿地水质和生态。

## 2) 污水管网的环境风险分析

根据相关资料，污水管网的事故性排放主要有以下原因造成：

- a、管道破裂造成污水外流；
- b、泵房事故，停止运行造成污水外溢；
- c、尾水排放管破损，造成排放口堵塞或扩散效果减弱。

## ⑤环境风险防范措施及应急要求

### 危险化学品贮运安全防范措施

次氯酸钠：

- a.起运时包装要完整，装载应稳妥。
- b.运输过程要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。
- c.严禁与碱类、食用化学品等混装混运。
- d.运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设施。
- e.运输途中应防暴晒、雨淋、放高温。公路运输是要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
- f.药品存放区地面应铺设防腐防渗层，与其它物品分开存放，设有标识牌，配备专人负责，做好药品使用登记。

### 事故污水排放的防范对策与应急措施

为了防止污水事故排放，以及在事故发生时及时尽最大可能降低事故影响的范围及程度，应从以下几个方面进行控制：

- a.设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。
- b.加强电站管理，保证供电设施及线路正常运行。

c.加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。建设单位需要重视厂区内的输送管线质量、老化等问题，务必采取各种措施减少因管道泄漏造成的停产，包括设计及施工时采用质量良好的管道进行铺装；平时加强巡查，及时发现并解决问题；平时加强应急预案的培训及演练，使得各级应急机构的指挥人员、抢险队伍、工作员工了解和熟悉事故应急的要求和自己的职责，提高对故障事故的反应速度及解决速度。

d.建立污水处理厂运行管理和操作责任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

e.加强设备、设施的维护与管理，定期对设备进行维护保养，尽量减少设备的发生故障的机率，关键设备应该设计有备用的机器，以待发生故障时可以立即启用备用设备，确保处理系统的正常运行。各个设备的常用的易损件，例如水泵的垫片等应有备用件，确保设备由于备用件发生故障时可以立刻排除。项目不设备用发电机 因此设计供电系统为双回路供电，当一条线路有故障停电时，另一条线路可以马上切换投入使用。

f.组织抢修，迅速排除故障，恢复污水处理系统正常运行。

g.加强对进水水质的在线监控，及时掌握纳污范围内生活污水的排放源，如果发现进水水质异常应立即关闭进水闸门，并要求接管工厂部分或全部停止向管网排污，及时排查出不正常排放的污染源，并要求其立即整改确保生物处理的有效及安全。

h.加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

#### 水池构筑物防渗破损的的防范对策与应急措施

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态应采取的封闭、截流措施。废水处理进出水口应加装水量计，严格监控废水进出水量平衡状况，以及及时发现池体是否破损。若发生废水处理装置破损事故，应立即停止向池体进水，必须待破损修复后才能恢复使用。

#### ⑥风险评价结论

本项目生产过程中主要危险物质为次氯酸钠，发生事故时主要为次氯酸钠发生泄漏对地面及员工安全的危害。企业应加强管理，防止物料泄漏。建设单位设

立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，把影响降至最低，环境风险处于可以接受的范围内。自查表详见附件。

**表 46 环境风险评价简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程			
<b>建设地点</b>	广东省	韶关市	乳源瑶族自治县	东坪镇
<b>地理坐标</b>	经度	113°11'02.69"	纬度	24°44'16.01"
<b>主要危险物质及分布</b>	次氯酸钠，兼氧H3MBR设备间			
<b>环境影响途径及危害</b>	1) 次氯酸钠在储运过程装卸、运输中由于碰撞、操作不当等引起物品泄漏等环境污染事故； 2) 污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经反应池进一步处理，未达标排放； 3) 格栅调节池提升泵由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢。			
<b>风险防范措施要求</b>	1) 次氯酸钠起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运； 2) 废水收集管网应采用防渗防漏防腐设施，减少污水外溢时对环境的影响。； 3) 专用排水管道外部设保护性套管，同时在排水管网设测压点、检修阀门及阀门井，管道沿线设置一定数量警示牌；加强有关部门应对污水管网的管理，一旦发生管网破损，应立即采取应急措施，抢修维护，以防止污水事故性外溢造成较大的环境影响。			
<b>填表说明</b>	本项目环境风险潜势为Ⅱ，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。			

**(8) 环境监测计划**

为了控制污染物的排放，运营过程中需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

**① 环境监测制度**

环境监测包括环境质量监测与污染物排放监测两部分，目的在于了解和掌握环境质量现状及污染状况，一般包括以下几个方面：

a) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

b) 建立分析结果技术档案（取样时应记录生产运行工况），分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平。

②监测计划

大气污染物排放监测

监测位置：污水厂厂界；

监测指标：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、甲烷；

执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）。

水污染物排放监测

监测位置：废水进出水口；

监测指标：pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群数等；

执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

噪声排放监测

监测位置：厂界外 1 m；

监测指标：等效连续声级 Leq；

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

本项目监测计划详见下表所示。

表 47 项目监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次及方式
废水	进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测
		总磷、总氮	日/次，委托检测
	废水总排放口	流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	自动监测
		SS、色度、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	季度/次，委托监测
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	半年/次，委托监测
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	季度/次，委托监测
废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	半年/次，委托监测
	厂区甲烷体积浓度最高处（通常位于格栅、调节池、污泥消化池等位置）	甲烷	年/次，委托监测

注<sup>a</sup>：总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

(9) 环保设施“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收情况详见表 48。项目运营期污染物排放清单见表 49。

表 48 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理对象	“三同时”验收项目	治理效果	采样口
废水	东坪镇生活污水	“兼氧H3MBR+人工湿地”处理系统	出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段中的城镇二级污水处理厂一级标准的较严值	废水排放口
噪声	机械噪声	将高噪声设备置于厂区中央,建设绿化带,建筑隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	厂界外 1m
废气	污水处理臭气	及时清运污泥,加强绿化等	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准的二级排放标准	厂界无组织
固体废物	栅渣、生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	良好	/
	污泥	定期由罐车运送至乳源县生活污水处理厂处理,污泥处理至含水率低于 60% 以下后,运送至指定卫生填埋场填埋		/

表 49 项目运营期污染物排放清单

类别	拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
			排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
废气	无组织废气	及时清运、加强绿化	H <sub>2</sub> S	—	5.76×10 <sup>-6</sup>	达标	—	0.06	无组织
			NH <sub>3</sub>	—	5.18×10 <sup>-5</sup>	达标	—	1.5	
废水	处理工艺废水	“兼氧H3MBR+人工湿地”处理系统	COD	40mg/L	—	达标	7.30	40mg/L	排入奉河口湿地(大坑)
			BOD <sub>5</sub>	10mg/L	—	达标	1.82	10mg/L	
			NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	—	达标	0.92	5mg/L	
			总磷	0.5mg/L	—	达标	2.74	0.5mg/L	
			总氮	15mg/L	—	达标	0.091	15mg/L	
噪声	污水厂厂界噪声	采用低噪声设备,减振等措施等	LeqdB (A)	不造成扰民现象		达标	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	—	
固废	栅渣、生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	不排放		由环卫部门定期清运				
	污泥	由吸粪车定期清运至指定地点卫生填埋处理	不排放		由吸粪车定期清运至指定地点卫生填埋处理				

## 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 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	施工期	施工地	扬尘	洒水降尘、物料覆盖运输、加强临时堆土的管理，围蔽施工等措施	良好
	运营期	污水处理系统	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等臭气	污泥暂时储存在污泥池中，由吸粪车定期抽吸外运、加强绿化等	达标排放
水污 染物	施工期	施工地	施工废水	施工废水收集至临时沉淀池沉淀后用于各易扬尘点洒水，不外排	良好
	运营期	城镇生活污水	COD <sub>Cr</sub> , BOD <sub>5</sub> , 氨氮, TN, TP等	“兼氧H3MBR+人工湿地”处理系统处理达标后外排	达标排放
固体 废弃物	施工期	施工地	土石方、建筑垃圾	部分回填，其余外运至当地政府部门指定地处理	良好
	运营期	格栅、生活垃圾	栅渣、生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	良好
		污泥池	污泥	定期由罐车运送至乳源县污水处理厂处理，污泥处理至含水率低于60%以下后，运送至指定卫生填埋场填埋	良好
噪声	施工期	施工设备	施工噪声	选用低噪声机械、合理安排施工时间、缩短施工周期	达标排放
	运营期	风机、泵、空压机等	机械噪声	选用低噪声设备、减振基座、加强绿化	达标排放
其它					

## 生态保护措施及预期效果

①在建设期，合理施工布局，有计划施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等，防止水土流失。

②在项目建成后，利用空地和发展预留地进行绿化，并保证绿化率及植被在该区域内均匀分布，采用乔木、灌木、草本相结合的立体绿化方案，绿化植物以乳源本地物种为宜，并使植物的种类尽可能地多样化。以上各措施是行之有效的，可将项目实施过程对周围生态环境的影响程度降到最小。

③本项目为城镇污水处理厂及配套管网建设，项目建成运营后对东坪镇生活污水有处理净化作用，以年排水量不变的情况下，可削减排放 COD<sub>Cr</sub>38.33t/a、NH<sub>3</sub>-N2.73t/a，可见项目的建设可有效解决东坪镇生活污水污染问题，改善南水水库水生生态，具有显著的生态环境效益。

## 结论与建议

### 结论:

#### 1、项目概况

乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司拟投资 1380 万元于韶关市乳源瑶族自治县东坪镇建设乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程。该项目委托广东韶科环保科技有限公司编制《乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程建设项目》环境影响报告表，并于 2016 年 3 月通过乳源瑶族自治县环境保护局审批，批文号：乳环审[2016]15 号。目前，因项目规模、采用的生产工艺等均有变动，建设单位也由东坪镇人民政府变更为乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司，需重新报批建设项目的环评文件。本项目主要收纳东坪镇生活污水，采用“兼氧 H3MBR+人工湿地”组合式污水处理工艺，设计日处理能力为 500m<sup>3</sup>/d。配套管网共 5828m。污水处理厂中心地理坐标为 N24°44'16.01"，E113°11'02.69"。

#### 2.选址合理性与规划相符性分析

##### (1) 产业政策相符性

本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用 ——19、高效、低能耗污水处理与再生技术开发”及“二十二、城市基础设施 ——9、城镇供排水管网工程”；不属于《市场准入负面清单》（2019 年版）中的禁止准入和许可准入类，符合国家和地方相关产业政策要求。乳源县属国家级重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号）中限制类及禁止类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

##### (2) 选址合理性

经调查，本项目位于南水水库水源保护区二级保护区范围内，本项目与南水水库水源保护区的位置关系见图 2。本项目建成后，可改变东坪镇区污水直排现状，将污水收集处理后排入入库河口湿地（大坑）进行深度处理，避免了废水直接进入南水水库，有利于减少区域水污染物排放量，改善南水水库水环境质量。因此，本项目属于现有乡镇排污口减排项目，有利于改善南水水库水环境质量，符合相应法律法规要求。

根据乳源瑶族自治县县委十二届第 110 次常委会会议会议纪要：“同意由生态环境局乳源分局对东坪镇污水处理厂出水后增加人工湿地，进行深度处理，避免生活污水处理厂排水直接进入南水水库，完成东坪污水处理厂排污口设置不合理问题的销案。”本项目排水排入乳源瑶族自治县南水水库入库河口湿地建设工程建设的入库河口湿地（大坑）。

根据《广东省人民政府关于南粤水更清行动计划修编的批复》（粤环[2017]123 号）及《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020 年）：“供水通道严禁新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物等有毒有害物的排污口，其余现有排污口不得增加污染物排放量。”本项目位于供水通道，排水排入入库河口湿地（大坑），且项目为区域减排项目，不增加污染物排放量，因此，本项目符合《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020 年）要求。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。

### 3.建设项目周围环境质量现状评价结论

环境空气质量现状：根据《韶关市生态环境状况公报》（2019 年）乳源县常规监测数据，项目所在区域大气环境现状评价时段 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求，2019 年韶关市乳源属达标区。

本项目所在区域附近水体为南水水库。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）的规定，南水水库水质目标为 II 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2019 年）南水水库水质监测数据，南水水库可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求，水质现状良好。

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），项目所在区域为 2 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60 分贝、夜间 50 分贝），经过现场核查，项目所在区域声环境能满足要求。

项目所在地周边主要为村庄和农田，区域生态环境较好。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体较好。

### 4.项目建设对环境的影响评价分析结论

## (1) 施工期

### ①扬尘

物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为建设期道路两侧 30m 区域；施工扬尘影响范围为其下风向 30m 之内，对周围敏感点影响不大。

### ②噪声

施工过程中噪声主要是装修施工机械噪声，一般在 75~95dB(A) 之间。在尽量选用低噪声机械、合理安排施工时间、做好遮蔽和加强对运输车辆的管理后，污水处理厂施工场界噪声值能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，对周围环境影响不大。

配套污水管网施工过程中，由于居民点较近，受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，管网施工仍可能对周围环境产生一定影响，建设单位要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

### ③废水

本工程建设期废水主要来源为施工废水。施工废水主要包括砂石物料、施工机械和运输车辆的冲洗用水，主要污染物为 SS，建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置临时沉淀池，将生产废水收集至临时沉淀池处理后用于各扬尘点洒水，不外排，对水环境影响不大。

### ④固体废弃物

施工期产生的弃渣由施工单位外运至当地政府指定的填埋场填埋处理，对当地环境影响较小。

### ⑤水土流失

施工单位拟采取避开雨天施工、保护植被、建造沉淀池收集废水再利用等行之有效的防护措施，水土流失治理率可达 85%，水土流失量削减为 8.25t，影响程度较小。

## (2) 运营期

### ①废气

本项目污水处理厂厂界臭气经污泥及时清运和加强绿化等措施后可达到《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

度的二级标准。

本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求，对周边大气环境影响不大。

### ②废水

运营期污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严值标准后排入库河口湿地（大坑），对水环境影响较小。

东坪镇污水处理厂建成后，在年排水量不变的情况下，COD、NH<sub>3</sub>-N 排放有明显减少，可见项目的建设可有效解决东坪镇生活污水污染问题，改善南水水库水生生态，优化城乡人居环境，具有正面的生态环境效益。

### ③噪声

运营期噪声主要为各种泵、风机和空压机等生产设备产生的噪声，噪声强度约为 85~100dB（A），通过选用低噪声设备，消音减振，建筑物隔声，距离衰减，绿化降噪等措施处理后，可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围声环境产生的影响较小。

### ④固体废弃物

固体废物包括格栅井和污水处理厂兼氧 H3MBR 自带格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、员工产生的生活垃圾和兼氧 H3MBR 工艺处理后产生的少量污泥，全部为一般固体废物，栅渣、生活垃圾收集后交由环卫部门处理；污泥暂存污泥池，定期由罐车运送至乳源县生活污水处理厂处理，污泥处理至含水率低于 60% 以下后，运送至指定卫生填埋场填埋。

可见，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，对区域环境影响不大。

## 5. 项目采取的环保措施

### （1）建设期：

①大气污染物：适时洒水除尘，及时清除建筑垃圾；

②噪声：科学组织施工时序、做好遮蔽、尽量缩短施工时间、严格控制施工时间；

③固体废物：施工单位及时清运；

④废水：沉淀池处理；

⑤**水土流失**：尽量避开雨天施工；注重保护与节约自然资源的原则；保护施工场地植被；构筑相应容量的沉淀池收集废水处理回用于洒水降尘；做好各项排水、截水和必要的边坡防护；做到边施工边绿化。

## (2) 运营期

①**废水**：“兼氧 H3MBR+人工湿地”组合式污水处理工艺处理达标后排放；

②**废气**：污泥暂储存在污泥池中定期抽吸外运、加强绿化等；

③**噪声**：选用低噪声设备、消声减振、建筑物隔声、绿化降噪、距离衰减；

④**固体废物**：栅渣、生活垃圾收集后交由环卫部门处理；污泥暂存污泥池，定期由罐车运送至乳源县生活污水处理厂处理，污泥处理至含水率低于 60% 以下后，运送至指定卫生填埋场填埋。

以上各项环保措施经济可行、技术成熟，可达到良好的预期效果。

## 6. 建议

(1) 加强厂区、厂界绿化建设，充分利用植物净化大气、降噪功能，美化环境；

(2) 合理安排施工时间，减小噪声对周边造成的影响。

## 7. 结论

乳源瑶族自治县银源电力集团有限公司拟投资 1380 万元于韶关市乳源瑶族自治县东坪镇建设乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程，东坪镇污水处理厂设计日处理能力为 500m<sup>3</sup>/d，配套管网 5828m。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，经预测能做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响。项目的实施有利于提高东坪镇基础设施水平和人民生活居住环境，促进区域生态文明建设，大大改善纳污水体水质，具有十分显著的环境效益和社会效益。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

预审意见：

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

广东韶科环保科技有限公司

# 广东省乳源瑶族自治县环境保护局

乳环审[2016]15 号

## 关于乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其 配套管网工程环境影响报告表审批意见

乳源瑶族自治县东坪镇人民政府:

你单位报来的《乳源瑶族自治县东坪镇污水处理厂及其配套管网工程建设项目环境影响报告表》收悉,经研究,现提出以下审批意见:

一、项目概况:乳源瑶族自治县东坪镇人民政府拟投资 1380 万元建设污水处理厂项目,选址于东坪镇区,占地面积约 2400 平方米,建设规模为日处理生活污水 280 吨,铺设截污管网 4.2 公里,配套建设厂内道路、配电房等辅助设施。

二、基本同意报告表的环境质量标准、污染物排放标准和评价结论,及采用的污染防治技术,原则同意该项目建设。

三、项目在建设及运营过程中,项目单位要落实报告表提出的污染治理措施,重点做好以下几个方面:

1、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均要做好相应的防治措施,以减少施工期对周围环境的影响。

2、废水污染防治。项目建成运行期间,废水主要为污泥滤液和处理后的尾水。项目单位应按规范要求设置收集管道,将污泥滤液和污泥池上清液等收集回流至前段工序再处理,不得将其混入尾水中外排。经处理后的外排尾水须达到《城镇污

水污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中水污染物排放标准的一级A标准。

3、废气污染防治。主要是项目运营期间产生的氨气、硫化氢等恶臭气体。运行时应及时清运污泥,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,厂区内应种植卫生防护绿化带。恶臭应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准的二级标准。

4、噪声污染防治。主要是项目运营期间脱水机、格栅泵、曝气机、潜污泵等设备产生,须做好设备的隔音、防震、消声措施,确保厂界噪声不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

5、固体废弃物污染防治。主要是项目运营期间隔栅的沉渣和脱水后的污泥,应外运交由有资质的公司处理,处置率应达到100%,不得在厂区内外随意堆放。

四、项目单位应严格执行环保“三同时”制度,项目建成后应报环保部门验收,验收合格后方可投入正常运营。

乳源瑶族自治县环境保护局

2018年3月9日

# 会议纪要

(28)

中共乳源瑶族自治县委员会办公室

2020 年 6 月 19 日

## 县委常委会议会议纪要

(县委十二届第 110 次常委会会议)

2020 年 6 月 3 日上午,县委书记钟沛东在县委常委会议室主持召开县委十二届第 110 次常委会会议。纪要如下:

一、传达学习习近平总书记重要讲话精神和全国两会精神,李希同志 5 月 31 日在全省传达贯彻习近平总书记重要讲话精神暨全国两会精神干部大会上的讲话精神

会议传达学习了习近平总书记重要讲话精神和全国两会精神,及李希同志 5 月 31 日在全省传达贯彻习近平总书记重要讲话精神暨全国两会精神干部大会上的讲话精神。会议强调,各级党委(党组)要把学习宣传好,贯彻落实好习近平总书记重要讲

- 1 -

话精神和全国两会精神作为当前和今后一个时期的重大政治任务，准确领会把握精神实质，迅速开展形式多样的学习宣讲活动，以两会精神为引领推动全年经济社会各项工作落实。要抓好精神的宣讲，县领导干部要先学一步，学深一层，切实发挥示范带头作用；宣传部门要将学习两会精神列入近期县委理论学习中心组学习计划；要充分依托广播、电视、互联网等平台，开辟专题、专栏，全方位、多层次宣传解读精神，迅速掀起学习热潮；组织部门和党校要把学习两会精神作为全县党员领导干部教育培训的必修课，作为学校思想政治教育和课堂教学的重要内容，制定学习培训计划，对全县党员领导干部分期分批进行培训和轮训，确保实现培训全覆盖。全县各级党委（党组）、党员领导干部要把习近平总书记重要讲话精神和全国两会精神贯彻到具体工作中去，统筹抓好疫情防控和经济社会发展工作，坚决打赢脱贫攻坚战。

## 二、研究县应急管理局党组调整为党委的问题

会议研究并原则同意县应急管理党组改设为党委，由县委组织部按有关规定办理。

## 三、研究干部任免事项（略）

## 四、研究 2020 年度垦造水田项目事宜

会议研究并原则同意实施 2020 年度垦造水田项目。会议要求，县自然资源局要根据我县经济社会发展用地需求，科学合理安排项目建设，确保如期完成垦造任务。

## 五、听取优化我县高新区工作情况汇报

会议听取了优化我县高新区工作情况汇报。会议要求，一要合理安排专项债资金，适度调整用于园区建设的专项债资金，进一步补齐园区基础设施短板。二要加大力度盘活园区闲置和低效用地，通过建设、出租标准厂房等形式，吸引中小企业入驻，进一步提高园区低效闲置土地利用效率。三要严把入园企业关口，严格限制“三高一低”等企业入园。四要进一步优化园区产业发展方向，重点瞄准生物制药、医疗器械、保健产品等行业开展招商工作。

## 六、研究 2020 年 1 月、2 月和 5 月新增地方政府专项债券分配方案事宜

会议研究并原则通过了 2020 年 1 月、2 月和 5 月新增地方政府专项债券分配方案。会议要求，各相关主管部门要抓紧债券项目建设，加快推进幼儿园、基层公共文化服务示范区和农村人居环境整治等项目实施进度，尽快形成实物工程量；在确保工程质量和程序合规的前提下加大债券资金支出进度。

## 七、研究银源集团参与服务大湾区“菜篮子”和城镇垃圾污水处理建设项目事宜

会议研究并原则同意将服务大湾区“菜篮子”和乳源瑶族自治县城镇垃圾污水处理建设项目交由县银源集团承接实施，资金来源为企业自筹和市场化融资。

## 八、听取乳桂经济走廊建设进展情况汇报，研究明源公司承

## 接实施乳桂经济走廊基础设施提升改造项目事宜

会议听取了乳桂经济走廊建设进展情况汇报，研究并原则同意县明源公司承接实施乳桂经济走廊基础设施提升改造项目，资金来源为企业自筹和融资。

## 九、研究 2019 年度村级绩效考核结果及奖励发放事宜

会议研究并原则通过了 2019 年度村级绩效考核结果及奖励发放方案，要求及时将奖励发放到位，最大限度地发挥绩效考核的激励作用。

## 十、听取我县水污染防治攻坚战进展情况专题汇报

会议听取了我县水污染防治攻坚战进展情况专题汇报。会议决定：一是由唐保生同志牵头相关部门制定工作方案，对南溪北溪水面的 11 户网箱养殖进行清理整治，确保饮用水源水质环境安全。二是同意由生态环境局乳源分局对东坪镇污水处理厂出水后增加人工湿地，进行深度处理，避免生活污水经污水处理厂排水直接进入南水水库，完成东坪污水处理厂排污口设置不合理问题的销案。三是生态环境局乳源分局与银源集团加强工作对接，结合城镇垃圾污水处理建设项目，进一步完善城镇污水管网覆盖率，加快推进农村生活污水治理进度，提升水环境质量。四是加快化工基地污水主管道连通工程进度，确保如期完成省督查和审计整改工作任务。五是要加大农村面源污染治理工作力度，鼓励达到环保要求的大型现代化养殖场建设；县生态环境部门要加强环保监督，守护好我们的绿水青山。

出席：钟沛东，邓国雄，张军，简连英，刘峰，陈耀宇，谢向军，阮炳溪，肖俊青，刘仁平

请假：秦正京（前往广州中医药大学对接“3+1”结对帮扶工作和惠州考察学习智慧城市建设工作），李洪海（东莞公务）

列席：林昌卫，赵志敏，李明华，唐保生，李智军，县委办陈丽娟，人大办刘树明，政府办郑东红，政协办邓雯珍，县委组织部许文兵，县发改局刘文泉，县自然资源局孙科军，县工信局陈璋，县开发区管委会黄永久，生态环境局乳源分局林桥远，银源集团陈毓斌，明源公司齐天伦

广东韶科环保科技有限公司

分送：县四套班子成员，乡镇党委，县委各部门，县直及上级直管各单位党委（党组）。

中共乳源瑶族自治县县委办公室

2020年6月19日印发

附件 3：建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> ) 其它污染物 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
						其它标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	( 2019 ) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	GALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 ( ) h C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>非正常</sub> 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		颗粒物: ( ) t/a VOCs: ( ) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

附件 4：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场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input type="checkbox"/> ；三级 B 级 <input checked="" 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"/> ；既有实测 <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 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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input 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"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input 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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input 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	
	丰水期 <input 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"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、六价铬、总磷、挥发酚、氟化物、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、铜、锌、砷、汞、镉、铅、高锰酸盐指数)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input 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 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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" 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 <input checked="" type="checkbox"/> ：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 type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ：达标 <input 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 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input 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 type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input 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 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）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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）	
	COD	7.30		40	
	氨氮	1.82		5	
	TN	2.74		15	
	TP	0.09		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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	监测范围	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	厂区污水外排口		
监测因子	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP、TN、石油类、动植物油、LAS、色度等				
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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

附件 5：建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.39) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	详见表 11			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP、TN、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性				同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数 柱状样点数	3 0	0 0	
现状监测因子	建设用地：砷、镉、铜、铬、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘和萘，pH 值共 46 项。				
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
现状评价结论	项目占地范围内建设用地监测点（S1~S3）各污染物指标检测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类建设用地土壤风险筛选值标准。因此，项目所在地土地并未受到明显的污染，土壤环境质量满足功能区划的要求。				
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（占地范围内全部，占地范围外 0.05km） 影响程度（影响可以接受）			
预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
信息公开指标	/				
评价结论	本项目污水厂废气排放的主要污染物为无组织 H <sub>2</sub> S 和 NH <sub>3</sub> ，为气态污染物，大气沉降量较小，不会对周边土壤造成太大的影响。同时在企业做好三防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，项目运营期对土壤的影响较小，可以接受。				
注 1：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

附件 6：建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠							
		存在总量/t	0.073							
	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 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		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 d									
	最近环境敏感目标，到达时间 d									
重点风险防范措施		1) 次氯酸钠起运时包件要完整，装载应稳妥。运输过程要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运； 2) 废水收集管网应采用防渗防漏防腐设施，减少污水外溢时对环境的影响。； 3) 专用排水管道外部设保护性套管，同时在排水管网设测压点、检修阀门及阀门井，管道沿线设置一定数量警示牌；加强相关部门应对污水管网的管理，一旦发生管网破损，应立即采取应急措施，抢修维护，以防止污水事故性外溢造成较大的环境影响。								
评价结论与建议		项目生产过程中主要危险物质为次氯酸钠，发生事故时主要为次氯酸钠发生泄漏对地面及员工安全的危害。企业应加强管理，防止物料泄漏。建设单位设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，把影响降至最低，环境风险处于可以接受的范围内。								
注：“□”为勾选项，“”为填写项。										