

《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楼、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。

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目所在地自然环境简况	- 15 -
三、环境质量状况	- 23 -
四、评价适用标准	- 29 -
五、建设项目工程分析	- 32 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	- 41 -
七、环境影响分析	- 42 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	- 68 -
九、结论与建议	- 69 -

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境现状监测布点图

附图 3：项目红线图

附图 4：污水处理厂纳污范围图

附图 5：污水管网布置图

附图 6：项目平面布置图

附图 7：污水处理厂工艺流程图

附图 8：项目区域水系图

附图 9：现场照片

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：鹤城区发展和改革局项目批文

附件 4：环境质量现状监测报告

附件 5：执行标准函

附件 6：项目选址意见

附件 7：土地预审意见

附件 8：排污口设置文件

附件 9：评审会议纪要及专家签名

附件 10：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表：

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	黄金坳污水处理厂				
建设单位	怀化市鹤城区创引产业投资有限公司				
法人代表	罗德华	联系人	杨雅琳		
通讯地址	怀化市鹤城区北环路溆怀高速北连接线华美立家广场				
联系电话	18074518527	传真	/	邮政编码	418000
建设地点	怀化市鹤城区黄金坳镇				
立项审批部门	怀化市鹤城区发展和改革局	批准文号	怀鹤发改环资（2019） 73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	污水处理及其再生利用 D4620	
占地面积（平方米）	5000.13（7.5亩）		绿化面积（平方米）	1400.67	
总投资（万元）	1999.98	其中：环保投资（万元）	60	环保投资占总投资比例	3.0%
评价经费（万元）		预期投产日期	2020年1月		

一、项目由来

黄金坳镇地处怀化市鹤城区北部，距市中心 15 公里，东与中方县交界，南与坨院街道、盈口乡相接，西与芷江县、凉亭坳乡相邻，北与辰溪县相连。黄金坳镇是全国重点镇、全国生态示范乡镇。镇域面积 159.48 平方公里，总人口 32762 人。G209 国道、吉怀高速、溆怀高速、渝怀铁路、枝柳铁路从辖区内穿境而过，交通便利，区位优势明显。

黄金坳镇是鹤城区“三乡一镇”文化、经济、商贸中心，全镇实现了村村通，路面硬化，形成了质量较好、纵横交错的乡镇交通网络。镇内资源丰富，城镇基础设施较为健全，通讯发达，基本实现了通讯无死角，广播电视入户率 100%，邮政、电信、银行等一应俱全，文化医疗齐备，镇内有完全中、小学校各一所，儿童学前教育规范。黄金坳镇区内目前无污水处理厂，排水系统不完善，基本处于无组织排水状况，居民生活污水未经处理直接排入水体，污染环境，影响城镇形象。

为了改善环境质量，提升黄金坳镇整体形象，保护青山绿水，为人民群众提供一个更加健康美好的生活环境，实现城镇的可持续发展，切实落实好湖南省委省政府省市县乡村五级干部视屏会议到 2020 年乡镇污水处理全覆盖的会议精神，根据《鹤城区黄金坳镇总体规划》（2018~2035）及在编的《鹤城区黄金坳镇镇区控制

性详细规划》，当地政府决定启动黄金坳污水处理厂建设，项目选址于黄金坳镇区西北侧清水溪下游，处于 G209 国道和清水溪交叉口东侧 150m 位置，鹤城区住建局出具了项目选址意见。黄金坳污水处理厂建设项目是怀化市 2019 年环境保护重点工作督查项目，项目由建设单位怀化市鹤城区创引产业投资有限公司负责组织实施。目前，建设单位正在办理项目相关手续，尚未开工建设。

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理目录》等相关法律法规，黄金坳污水处理厂建设项目需编制环境影响报告表，建设单位于 2019 年 6 月委托我公司承担黄金坳污水处理厂的环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即组织环评技术人员进行了现场踏勘、资料图件收集、自然环境与社会环境现状调查、环境质量现状调查及同类工程调查等技术性工作，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的规范要求，编制了本环境影响报告表（送审稿）。

2019 年 8 月 7 日，怀化市生态环境局在鹤城区主持召开了《黄金坳污水处理厂环境影响报告表》项目评审会，根据与会专家意见，我公司补充相关资料，对报告表内容进行了修改、完善，形成了《黄金坳污水处理厂环境影响报告表》（报批稿），报怀化市生态环境局审批。

二、工程内容及规模

1、项目概况

项目名称：黄金坳污水处理厂

建设单位：怀化市鹤城区创引产业投资有限公司

建设性质：新建

建设规模：近期（2020 年）规模 1000m³/d，远期（2030 年）规模为 4000m³/d。

建设地点：怀化市鹤城区黄金坳镇。

项目投资：总投资 1999.98 万元，全部为环保投资。资金来源为区财政资金。

2、项目建设内容与规模

黄金坳污水处理厂位于鹤城区黄金坳镇，建设内容包括新建污水处理厂 1 座，并相应配套污水管网建设。黄金坳污水处理厂分期建设，规划总占地面积 5000.13（7.5 亩）平方米，近期（2020 年）规模 1000m³/d，远期（2030 年）规模为 4000m³/d。其中，污水处理厂近期处理规模 1000m³/d，近期占地面积 3061.84（4.60 亩）平方

米，近期配套建设污水管网总长 3.99km。污水处理采用 AAO 污水处理工艺，紫外消毒，污泥机械浓缩脱水。项目总投资为 1999.98 万元。

本次环评仅对黄金坳污水处理厂近期 1000m³/d 污水处理规模及其配套的 3.99km 污水管网建设进行评价。

2.1 污水处理厂建设内容及规模

黄金坳污水处理厂位于黄金坳镇区西北侧清水溪下游，处于 G209 国道和清水溪交叉口东侧 150m 的位置，污水厂尾水就近排入清水溪，最终经贺家田北上进入辰水。根据湖南城市学院规划建筑设计研究院编制的可行性研究报告，黄金坳镇污水处理厂设计总规模 4000m³/d（远期），总占地面积 5000.13m²（7.5 亩），其中，污水处理厂近期处理规模 1000m³/d，近期占地面积 3061.84m²（4.6 亩），远期预留用地 1938.29m²（2.9 亩）。污水处理厂粗格栅渠、调节池、紫外消毒及计量渠、污泥池、综合管理用房、污泥脱水间土建工程按远期规模 4000m³/d 建设，设备工程按近期规模 1000m³/d 建设，细格栅及沉砂池、AAO 生化池、二沉池、机械絮凝池按照近期规模 1000m³/d 建设。

项目主要工程组成见表 1-1。污水处理厂主要工艺设备一览表 1-2。

表 1-1 项目主要工程组成一览表

类别	设施单元	内容、规模及参数	备注
主体工程	粗格栅渠	1 座, 15×1×8.5 (m), 矩形渠式钢筋混凝土结构, 栅条间隙为 10mm, 与调节池合建。粗格栅设计过栅流速 v=0.4m/s; 栅前水深 h=0.9m。	设计规模 4000m ³ /d
	调节池	1 座, 15×11×8.5 (m), 停留时间: HRT=4.5h, 有效水深 3 米, 有效容积 495m ³	设计规模 4000m ³ /d
	细格栅及沉砂池	细格栅渠 1 座, 与沉砂池合建。7.0×1.0×1.0m。变化系数 2.10, 格栅间隙 5mm, 格栅宽度 1.0m, 安装角度 75°, 栅前水深 0.5m	设计规模 1000m ³ /d
		平流沉砂池 1 座, 7.0×1.0×2.55 (m)。变化系数: 2.10; 水平流速: 0.11 m/s; 最小水力停留时间: 65.4s。	
	AAO 生化池	1 座, 15.7×7.0×6.15 (m), 与细格栅等预处理及二沉池合建。总停留时间: HRT=12.4h; 好氧池停留时间: HRT ₁ =7.8h; 缺氧池停留时间: HRT ₂ =2.8h; 厌氧池停留时间: HRT ₃ =1.8h; 混合液悬浮固体浓度: X=5.0g/L; 污泥负荷: Ls=0.12kgBOD ₅ /kgMLSS·d	设计规模 1000m ³ /d
	二沉池	1 座, 7.0×7.0×5.7 (m), 与生化池及细格栅沉砂池合建。沉淀时间: HRT=3.0h; 表面水力负荷: 1.08m ³ /m ²	设计规模 1000m ³ /d
	机械絮凝池	1 座, 5.4×1.2×4.5 (m), 与斜管沉淀池及滤布滤池合建。絮凝时间: 22min; 有效水深: 3.8m。	设计规模 1000m ³ /d
	斜管沉淀池	1 座, 5.2×5.4×4.5 (m), 与机械絮凝池及滤布滤池合建。	设计规模 1000m ³ /d
	滤布滤池	1 座, 5.4×2.0×4.5 (m), 与机械絮凝池及斜管沉淀池合建。滤速 5.01-8.71m/h。	设计规模 1000m ³ /d
	紫外消毒池	紫外消毒池 1 座, 5.0×3.6×1.9 (m)	设计规模 4000m ³ /d
	巴氏计量槽	1 座, 7.5×0.5×1.4 (m)	设计规模 4000m ³ /d
	污泥池	污泥池 1 座, 4.0×4.0×4.5 (m)	设计规模 4000m ³ /d
	设备综合房	1 座, 12.5×10.4×4.9 (m), 包括污泥脱水间及加药间	设计规模 4000m ³ /d
配套工程	管网工程	近期污水管网总长 3.99km, 管网建设范围主要为黄金坳镇污水处理厂厂区及其近期纳污范围, 主要沿镇区道路一侧铺设。	配套近期污水处理规模 1000m ³ /d
公辅工程	在线监测房	1 座, 4×3×3.6 (m)	
	综合管理用房	1 栋, 13.2×10×4.2 (m)。用于配电间、资料室、运行管理人员办公用房、休息室等	
	供水	镇区自来水	
	排水	雨污分流, 雨水通过雨水管道排入清水溪, 污水排入进水泵房, 增建 350m ³ 事故池 1 座	环评要求增建事故池
	供电	当地电网	
	厂区道路	道路宽 4.0m, 150m 道路面积 600m ² , 路面水泥硬化	
	消防	完善的给水系统以及消防设施、灭火器等	
环保工程	废气	处理设施密闭、离子除臭设备除臭后通过建筑物屋顶排放、加强绿化	
	废水	雨污分流制; 尾水达标排放; 废水在线监测系统	
	固废	生活垃圾收集后交当地环卫部门处置, 污泥等一般固废经脱水处理后送至垃圾填埋场卫生填埋。	
	绿化工程	绿化面积 1400.67m ²	

表 1-2 项目主要工艺设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	技术参数及规格	单位	数量	备注
1	粗格栅渠	粗格栅除污机	B=1000mm, b=10mm, H=6.5m, $\theta=75^\circ$, N=1.1kW	台	1	
		镶铜铸铁方闸门	B×H=0.4×0.4m, 配手动启闭装置	台	1	
2	调节池	提升泵	Q=45m ³ /h, H=12m, N=2.2kW, 潜污泵	台	2	
		潜水搅拌机	叶轮直径 500mm, N=0.37kW	台	3	
3	细格栅渠	细格栅除污机	B=1000mm, b=5mm, H=1.0m, $\theta=75^\circ$, N=0.55kW	台	1	
4	沉砂池	砂水分离器	处理能力 Q=18-43m ³ /h, N=0.37kW	台	1	
5	生化池	潜水搅拌机	QJB0.85/8-260, N=0.85kW	台	3	
		管式曝气器	KT-65-500*2, 服务面积 0.8-1.2m ² /套, 通气量 3-4m ³ /套.h	套	70	
		混合液回流泵	Q=45m ³ /h, H=10m, N=2.2kW	台	2	
		罗茨鼓风机	Q=4.24m ³ /min, 压力 53.9KPa, N=7.5kW	台	2	
6	二沉池	刮泥机	直径 7m, 池边深度 4.7m, N=0.37kW	台	1	
		污泥回流泵	Q=45m ³ /h, H=10m, N=2.2kW	台	2	
7	机械絮凝池	框式搅拌机	D/1=2.0m, D/2=1.0m, N=0.75kW	台	1	
8	滤布滤池	纤维转盘成套设备	Q=1000 m ³ /d, 配套反洗泵, N=3kW	套	1	
9	紫外消毒池	紫外消毒设备	Q=1000m ³ /d, 配套灯管 6 支 (XARU-320W-2-2) 及镇流器、控制系统、自动清洗系统等, 整套装置总功率 3kW	套	1	
		镶铜铸铁方闸门	B×H=0.5×0.5m, 配手动启闭装置	台	2	
10	计量渠	巴氏计量槽	计量范围: 1.5 ~100L/s	台	1	
11	污泥脱水间	叠螺脱水机*	30~60 DS (kg/h), 总功率 N=1.1 kW	台	1	
		污泥输送泵	Q=8 m ³ /h, P=0.6MPa, N=3 kW	台	2	
		PAM 一体化自动配药设备	有效容积 2m ³ , 总功率 N=1.1kW, 配套管材管件、磁翻板液位计及自控箱	套	1	
		PAM 加药泵	Q=500L/h, P=0.6MPa, N=0.37kW	台	2	
		PAC 一体化自动配药设备	有效容积 2m ³ , 总功率 N=1.1kW, 配套管材管件、磁翻板液位计及自控箱	套	1	
		PAC 加药泵	Q=500L/h, P=0.6MPa, N=0.37kW	台	2	
		离子除臭设备	处理风量 3000m ³ /h, 总功率 N=2.2kW	套	1	

*环评要求改用板框压滤机脱水, 确保污泥脱水至含水率 50%以下。

2.2 配套污水管网建设

根据地形地势, 黄金坳污水处理厂纳污范围内污水可自流进入污水处理厂, 项目采用污水管道以重力流方式收集输送乡镇污水, 无须设置污水提升泵站。

黄金坳镇排水体制采用完全分流制排水, 雨水就近排入水体, 污水经污水管道收集后进入污水处理厂处理。黄金坳污水处理厂主要针对城镇中心区域产生的生活污水进行统一收集处理, 配套管网建设与污水处理厂规模对应的纳污范围匹配, 黄金坳镇污水处理厂远期设计规模 4000m³/d, 纳污范围 3.4 平方公里, 服务人口 35000

人。配套管网按近期规模考虑，黄金坳污水处理厂近期规模 1000m³/d，近期纳污范围 0.83 平方公里，服务人口 10000 人，污水管网总长 3.99km。

根据项目区域地形地势，黄金坳污水处理厂位于镇区西北侧，处于清水溪黄金坳镇区下游位置，近期纳污范围内污水均可自流进入污水处理厂，无须设置污水提升泵站。污水管网主要沿镇区道路一侧铺设，具体污水管网布设详见附图。

(1) 设计等级、抗震

本工程安全等级为二级，基础设计等级为丙级，结构设计使用年限为 50 年，抗震设防烈度为 7 度，抗震等级为三级。

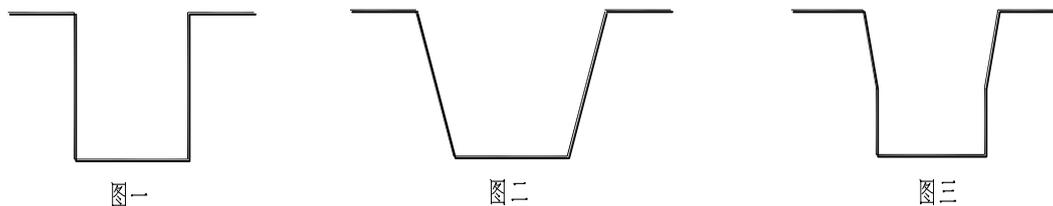
(2) 排水管材

按建设部要求，采用城镇塑料排水管材。

(3) 管槽开挖、回填、基础处理

管槽开挖：

沟槽开挖前应充分了解开挖地段的土质及地下水、管道直径、埋设深度、地面构筑物等情况，根据这些情况来确定沟槽形式。沟槽一般有三种形式：直槽式（图一）、大开槽式（图二）、混合槽式（图三）。边坡坡度由施工单位根据现场土质情况沟槽深度及施工经验自行确定。可以采用机械或人工开挖。

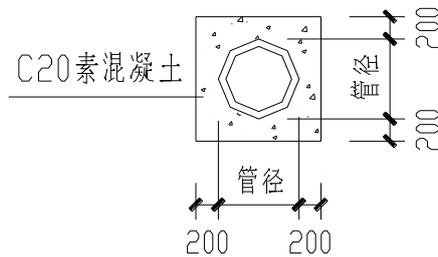


管槽在管道接头处，为避免接头承受整个管道的重量和操作方便，接头的下面应留操作坑，接头装好后用管基填料仔细地把坑填满，使管道在整个长度上形成连续支撑。

管槽开挖至设计标高后，应将槽底虚土严格夯实，并在铺管前由人工整平。当有地下水时，要做好排水工作。要特别注意避免施工过程中塌方，确保施工人员安全。对于深基坑管槽，地下水位较高时，应先降水，后开挖。必要时，应对基坑采取支护措施，防止基坑跨塌。

管道基础：

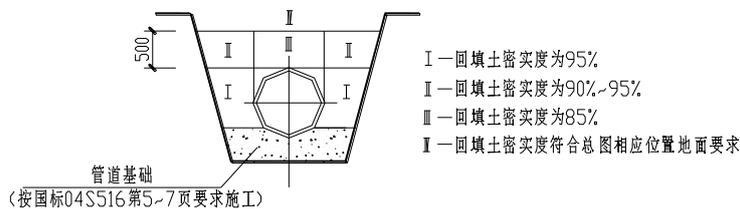
钢筋混凝土排水管接头、管道基础做法按总施图选用的标准图或相应国标规范施工。埋于道路下的管道，当管顶覆盖层厚度小于 700 时，应按下图施工。



对于满包加固的混凝土管，应每隔 10 米设伸缩缝一道，伸缩缝做法详国标。位于已修好的道路的管道基础一般不需要进行处理，对于较软地基、拟采用换填砂卵石基层，平铺砂弧基进行处理，必要时采用其他地基处理方式进行处理。当管槽内地下水较高，经排水处理后，必要时采用 100mm 厚 C10 素混凝土垫层封闭槽底，再铺 100-200 厚砂弧基。对于岩基，拟采用砂弧基进行处理。

管槽内回填：

管槽回填土时先将槽内积水排除,再进行分层回填并逐层夯实。回填土的密实度为 85-95%，每次回填的厚度不超过 30cm。为防止管道横向移动，要求管道两侧应均匀回填，两侧的回填高差不能超过 20cm。



管道两侧全部管区的回填材料应填满无空隙并分布均匀。管道两侧土壤的夯实方法可根据管道的刚度、埋深、土壤特性等决定，但不允许采用渗水或加高回填土的办法来提高密实度，重型设备至少在管顶覆土 1 米厚以后才能使用。

(4) 检查井、沉泥井

根据工程地质地形条件，若沉泥井、检查井的设计深度小于 7 米，则均采用砖砌结构；若沉泥井、换气井的设计深度大于 7 米，则采用采用现浇钢筋混凝土结构或钢筋混凝土沉井结构，混凝土抗渗等级为 S6。

结构选材：

a、混凝土：垫层：采用 C15 素混凝土。

阀门井：C25 混凝土，抗渗等级为 S6。

b、钢材：HPB300（I）、HRB335（II）钢筋。

(5) 污水管网工程量

表 1-5 污水管网近期管道工程量表

污水工程				
序号	管材	管径 (mm)	管长 (m)	备注
1	HDPE 管	DN500	390	
2	HDPE 管	DN400	3600	接户管
小计			3990	

3、项目主要经济指标

主要经济技术指标见表 1-6。

表 1-6: 主要经济技术指标

序号	项目	指标	备注
1	厂区征地面积	5000.13m ²	7.5 亩
2	近期污水管网	3990m	
3	远期预留面积	1938.29m ²	2.9 亩
4	近期占地面积	3061.84m ²	4.6 亩
5	近期构建筑物占地面积	818.89m ²	26.86%
6	道路硬化占地面积	837.38m ²	27.27%
7	绿化占地面积	1400.67m ²	45.67%
8	围墙	238m	
9	进厂道路面积	600m ²	

4、污水处理进、出水水质

(1) 设计进水水质

根据建设单位提供的可研资料，黄金坳污水处理厂设计进水水质详见表 1-7。

表 1-7 污水厂设计进水水质 (单位: mg/L)

项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
进水水质	≤220	≤105	≤135	≤40	≤35	≤3

(2) 出水水质

设计出水水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，污水处理厂处理后的尾水排入清水溪。主要污染物指标如下：

表 1-8 污水厂设计出水水质 (单位: mg/L)

项目	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N*	TN	TP	粪大肠菌群
出水水质	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1000 (个/L)

*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。

(3) 排污口设置

污水处理厂处理达标尾水通过依法设置的排污口排入清水溪，排污口具体坐标为：北纬 27°38'57"，东经 109°56'34"。

5、服务范围

黄金坳污水处理厂主要针对城镇中心区域产生的生活污水进行统一收集处理，近期规模 1000m³/d，近期纳污范围 0.83 平方公里，服务人口 10000 人。黄金坳镇污水处理厂远期设计规模 4000m³/d，纳污范围 3.4 平方公里，包括规划的仁吉冲居住组团，服务人口 35000 人。配套管网按近期规模考虑，近期污水管网总长 3.99km。

6、污水处理规模及工艺

(1) 污水处理规模

根据黄金坳镇的近、远期预测污水量确定黄金坳污水处理厂近期（2020 年）规模为 1000m³/d，远期（2030 年）规模为 4000 m³/d。

(2) 污水处理工艺

本项目采用 AAO 污水处理工艺，紫外消毒，污泥机械浓缩脱水。

(3) 黄金坳城镇污水量预测

根据项目可研资料及现场调查了解，本项目近期纳污范围内黄金坳镇城镇中心区域包括败泥冲村现有城镇人口约 8200 人，2020 年人口规模将达 10000 人，远期纳污范围包括规划中的仁吉冲居住组团，规划人口规模 35000 人（2030 年），纳污范围内无工业污水及畜禽养殖废水。采用规范用水量核算法和分项指标法预测污水量，预测结果见下表：

表 1-9 污水量预测表

年限	2020 年（近期）	2030 年（远期）
人口规模（人）	10000	35000
分项指标法	985.6m ³ /d	3958.7m ³ /d
规范用水量核算	960m ³ /d	3920m ³ /d

通过以上分析计算，黄金坳镇城镇近期污水量约 1000m³/d，远期城镇预测污水量近 4000m³/d。因此，确定黄金坳污水处理厂建设近期（2020 年）按 1000m³/d 规模设计，远期（2030 年）扩大至 4000 m³/d 的污水处理规模。

(4) 污水水质及处理程度

黄金坳污水处理厂主要对城镇中心区域生活污水进行收集处理，纳污范围内主

要为居民生活污水和一些市政设施、公共建筑及行政办公所产生的生活污水，无工业污水及畜禽养殖废水。黄金坳镇区生活污水水质根据湖南省住房和城乡建设厅2019年7月发布的《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引》（湘建村函【2019】148号）中的湖南省乡镇生活污水水质范围参考表确定。

表 1-10 湖南省乡镇生活污水水质范围参考表（单位：mg/L，pH 无量纲）

主要指标	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
建议取值范围	6.5~8.5	100~200	150~300	60~150	30~60	40~80	2.5~5.0

类比《麻阳县城污水处理厂扩建提标改造工程环境影响报告表》中麻阳县城污水处理厂2015年实际进水水质统计数据，详见下表。麻阳县城基本没有工业、无畜禽养殖场，污水水质与本项目类似，具有可类比性。

表 1-11 麻阳县城污水处理厂 2015 年进水水质统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
实际进水水质	7.58	99.91	154.14	66.62	23.64	28.11	2.96

从表 1-11 可知，污水水质基本处于湖南省乡镇生活污水水质范围参考表下限范围，项目可研综合国内部分乡镇污水处理厂实际进水水质及设计进水水质，结合黄金坳镇镇区污水产生情况，并考虑适当留有余地，确定黄金坳污水处理厂进水水质如下表：

表 1-12 黄金坳污水处理厂进水水质推荐（单位：mg/L，pH 无量纲）

主要指标	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	6~9	≤135	≤220	≤105	≤35	≤40	≤3

本项目污水进水水质的确定符合《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引》（湘建村函【2019】148号）的相关规定，黄金坳污水处理厂进水水质指标处在湖南省乡镇生活污水水质范围参考表范围内。

污水处理厂出水水质及处理程度主要取决于污水处理厂出水接纳水体的纳污能力。黄金坳污水处理厂尾水排放到镇区下游清水溪，最终经贺家田北上汇入辰水进入沅水。根据湖南省人民政府办公厅《湖南省2014-2016年“两供两治”设施建设实施方案》（湘政办发[2014]5号），“重要水源地、城市内湖、景观水系、水环境敏感区域等重点水域（以下简称“重点水域”）和其他有条件地区的污水处理厂排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（以

下简称“一级 A”)及以上标准”。清水溪为当地一条小溪,为保护青山绿水,改善环境质量,为人民群众提供一个更加健康美好的生活环境,实现黄金坳城镇的可持续发展,确定本项目污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,其主要污染物控制指标见表 1-8。

污水处理后各类污染物质的去除率要求见表 1-13。

表 1-13 污水处理厂进、出水水质与污染物去除率要求

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群
设计进水水质	220	105	135	35	40	3.0	-
设计出水水质	50	10	10	5(8)	15	0.5	1000
去除率(%)	77.27%	90.47%	92.59%	85.71%	62.50%	83.33%	

(5) 污水处理工艺论证

经计算,本项目进水水质特性指标下表。

表 1-14 进水水质技术性能指标表

项目	比值
BOD ₅ /COD _{Cr}	0.48
BOD ₅ /TN	2.63
BOD ₅ /TP	35.00

本项目污水来源于城镇生活污水,从表中可知,污水可生化性好,有较充足的碳源和适宜的碳氮比、碳磷比,可采用生物脱氮除磷工艺。

项目可研在对污水处理工艺方案进行充分论证基本上,结合项目占地、施工难度、工程投资、操作维护管理等多方面进行比选,确定本项目采用 AAO 污水处理工艺,其中,预处理采用粗细格栅+调节池+沉砂池,深度处理采用机械絮凝+滤布滤池,尾水紫外消毒,污泥机械浓缩脱水。项目污水处理工艺为《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引》(湘建村函【2019】148 号)推荐的乡镇污水处理工艺,乡镇污水处理厂运行较为广泛,工艺成熟,效果稳定,能保证出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求。

7、原辅材料与能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-15。

表 1-15 主要原辅材料及能源消耗表

序号	项目	年消耗量	理化性质	备注
1	电能	16.5 万 kWh	/	镇区电网
2	水	775m ³	/	镇区供水
3	PAM	0.5 吨	(PAM) 聚丙烯酰胺, 白色粉状物, 密度 1.3g/cm ³ , 是一种线状有机高分子聚合物, 也是一种高分子水处理絮凝剂产品, PAM 作为水处理的絮凝剂被广泛用于污水处理。	当地购买
4	PAC	12 吨	又称聚合氯化铝, 分子式[Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m , 黄色结晶体, 易溶于水, 是三氯化铝和氢氧化铝的复合盐, 无机高分子化合物, 净化效率高, 为常用水处理剂。	

8、劳动定员

本项目运营期工作人员 4 人, 一天三班, 每班 8 小时, 年工作 365 天。

9、项目占地

项目污水处理厂位于镇区西北侧, 镇区排水系统下游, 污水管网沿镇区道路单侧铺设, 项目用地属于规划的建设用地, 根据现场调查, 项目周边主要有林地、菜地及果园。项目用地现状为菜地、荒地, 净用地面积 5000.13m², 征地红线范围内没有住户, 不涉及拆迁安置问题。

10、工程建设进度安排

施工期约 4 个月, 2019 年 9 月开工建设, 2020 年 1 月项目投入试运行。

11、土石方平衡

据建设单位提供的资料, 以及对项目地现场调查, 项目地块较为平坦, 项目不建设地下建筑设施, 管网铺设开挖产生的少量弃土用于污水厂场地平整, 所有土石方在场内能基本平衡, 无需外运。

12、公用工程及配套设施

(1) 给水

厂区给水由镇区市政管网供给。

(2) 排水

雨污分流制, 厂内污水不直接向水体排放, 生活污水等厂区污水通过收集后汇集到粗格栅间, 进入污水工艺流程与进厂污水一并处理, 污水厂尾水排入清水溪。厂区雨水收集后排入厂区雨水管道系统, 汇集后与污水厂尾水一并排入清水溪。

(3) 供电

本项目供电由怀化市电力公司通过当地市政电网提供。

(4) 消防

按照现行国家标准《建筑设计防火规范（GB50016）》等相关规范及消防部门的有关要求，配置足够的消防设备设施，切实做好消防安全工作。

(5) 防雷接地系统

污水处理厂属三类防雷构（建）筑物，建筑物均设避雷带防止直击雷，接地体以人工及自然接地装置相结合，接闪器以在屋顶设避雷带为主，辅以避雷针。

低压系统采用 TN-S 接地系统，电气设备接地与防雷接地共用接地装置，组成共用接地系统，要求接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

所有电气设备金属外壳均需作可靠接地保护。所有建、构筑物屋内金属管线及金属门窗等均作等电位连接。

(6) 中央监控系统

中央控制系统（简称中控室）设在污水处理厂综合管理用房内，集中监视、控制、管理整个污水处理厂全部生产过程和工艺过程。对生产过程中的自动控制、报警、自动保护、自动操作、自动调节以及各工艺流程中的重要参数进行在线实时监控，对全厂工艺设备的工况进行实时监控。

13、总平面布置

本项目位于镇区下游，清水溪南侧，便于污水的收集和输送，尾水可就近排入清水溪。项目用地属于规划的建设用地，地形平坦，用地现状为菜地、荒地，厂区范围按远期规模进行征地，总征地面积 5000.13m^2 （7.5 亩）。征地红线范围内没有住户，不涉及拆迁安置问题。

根据项目总平面布置图，结合近、预留远期用地情况，项目划分为管理区、污水处理区、污泥处理区及远期预留区。远期预留区位于项目场地南面，预留远期用地 1938.29m^2 （2.9 亩）。项目场地北面由西向东布置综合管理用房、设备综合房及回车场，污泥脱水间布置在设备综合房内。项目场地中部为污水处理区，由东向西依次布置粗格栅渠、调节池、细格栅及沉砂池、AAO 生化池、二沉池、机械絮凝池、滤布滤池、紫外消毒池等污水处理构建筑物，处理达标尾水经计量渠计量、自动在线监控监测后，通过依法设置的排污口就近排入项目下游清水溪，最终经由程禾溪汇入辰水。

污水处理厂入口设置在厂区西面靠 G209 一侧，通过宽 4.0 米的水泥硬化道路

与 G209 相连接，为便于人员及车辆进出。厂区用绿化带与周围地区分隔，构建筑物间隙亦用绿化点缀分隔。

项目区域功能明确，物料顺畅，交通方便，方便管理。具体平面布置见附图。

14、工程施工

本项目工程施工由怀化市鹤城区创引产业投资有限公司组织实施，项目施工期平均施工人数约 20 人，高峰期约 30 人。工地不设生活区，施工人员分散租住在黄金坳镇区或当地村民家里。本项目污水处理厂区设施与配套管网同步规划设计、同步建设、同步投入使用，施工现场禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。施工原辅材料就近在鹤城区购买。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于鹤城区黄金坳镇城镇规划范围内，项目用地为建设用地。

与本项目有关的原有污染情况：本项目为新建项目，不存在原有污染情况及主要环境问题。

与本项目有关的主要环境问题是：黄金坳镇区居民生活污水未经处理直接排入水体对环境的影响以及本项目地块“三通一平”、项目厂房土建施工及污水管网建设过程中排放的扬尘、噪声对环境的影响。

黄金坳镇区内目前无污水处理厂，市政排水设施不完善，基本处于无组织排水状况，城镇居民生活污水未经处理就近直接排入水体，污染环境。随着黄金坳镇经济社会的不断发展，城镇污水量不断增长，由于排水系统不完善，黄金坳镇未形成一个完整的、系统的污水管网，城镇污水无法集中收集，造成大量污废水基本上自行通过自然地形就近排放进入清水溪，导致黄金坳镇下游清水溪水体水质污染，对黄金坳镇下游清水溪水环境造成严重影响。现状监测结果表明，黄金坳镇下游清水溪断面水质已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目建成运营后，对黄金坳镇区产生的生活污水进行收集和处理，项目建设大大减少了城镇生活污水对清水溪的污染，可有效改善当地的水环境。

二、建设项目所在地自然环境简况

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

鹤城区位于湖南西部、怀化中部、舞水下游，东、南与中方县接壤，西与芷江侗族自治县毗邻，西北与麻阳苗族自治县相接，东北与辰溪县相连。其地理坐标为：东经 109°47'14"~110°05'18"、北纬 27°27'10"~27°38'60"。东西宽 30km，南北长 40km。总面积 665.99 km²。

本项目位于怀化市鹤城区黄金坳镇，具体地理位置见附图 1。

2 地形、地质、地貌

鹤城区地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山脉与武陵山脉之间、舞水下游。地貌类型多样，以山地为主，约占全区总面积 63%。地势由东南、西北向中部倾斜。东南部为雪峰山脉之凉山主脉，西北部为武陵山脉之西晃山余脉，多中山、低山，中部多河谷平原和丘陵。舞水及支流太平溪流经境南，辰水支流程禾溪、麻开溪流经境北。境内最高峰为凉山，海拔 1174m；最低点为鸭嘴岩乡河沙塘村三角滩舞水出境处，海拔 198m。

本区域地貌属冲积河谷阶地及丘陵地貌，地层主要由寒武系上统、石炭系、二叠系、三叠系的灰岩、白云质灰岩、泥灰岩组成。一般标高 200~350m，相对深切 50~100m，坡度 10°~20°。石丘、洼地相间，漏斗、落水洞众多，溶洞、地下河发育。洼地面积一般 0.1km²，多呈半封闭状，底部为堆积厚度不一的残坡积物。谷地较少，但开阔。谷地、洼地紧密衔接。

工程场地钻探地层自下而上依次为灰岩、碎石、残积相粉质粘土、卵石、冲积相粉质粘土。工程场地表面大部分为土层覆盖，有板岩出露，板岩表层已强烈风化，但大致的层理较清楚，无层面错位现象，无断裂地质构造发育的特征。根据《湖南省区域地质志》（1988 年）之地质构造图，本场地及其附近无大型断裂地质构造分布，工程地质状况良好。根据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区域地震基本烈度小于 VI 度。

3 气候气象

本区域属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，

雨量充沛，降水集中，热量充足，水热同步，雾多湿重，山区气候明显，垂直差异大，受季风环流影响明显。夏季为低纬度海洋暖温气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。

根据怀化市气象站提供的气象资料，本区域地面气象要素特征如下：

多年年平均气温 16.5℃，多年最热月平均气温（7 月）27.2℃，多年最冷月（1 月）平均气温 4.6℃，历年极端最高气温 39.6℃（1953 年 8 月 18 日、1971 年 7 月 17 日、1972 年 8 月 27 日），历年极端最低气温 -10.7℃（1971 年 1 月 30 日）。

多年年平均降水量 1370.0mm，但年内分配极为不均。3~7 月多年平均降水量 876.3mm，占全年的 64.0%，而 8 月~次年 2 月多年平均降水量 439.7mm，仅占全年的 36.0%。降水多集中在 5~6 月，其多年平均降水量 436.9mm，占全年的 31.9%。历年最大月降水量 538mm（1969 年 8 月），历年最大日降水量 195.7mm（1953 年 8 月 19 日）。

多年年平均气压 986.6hPa，最高月（12 月）平均气压 995.9hPa，最低月（7 月）平均气压 975.1hPa。多年平均相对湿度 82%。多年年平均日照时数 1476.7h。多年年平均总云量占 7.8 成，而低云量占 5.6 成。多年年平均无霜期 288d。多年年平均雾日 45d。

多年年平均风速 1.7m/s，历年最大风速 20.7m/s（1976 年 4 月 22 日，风向 NWW 风）。静风频率较高，年出现频率达 25.6%。主导风向随季节变化明显，春季盛行 NNE 风、频率 16.8%，夏季盛行 SSW 风、频率 18.8%，秋季盛行 NE 风、频率 16.4%，冬季盛行 NE 风、频率 20.6%。全年盛行风向以 NE 为主，频率 17.4%。静风频率较高，全年达 25.6%。

项目所在区域风向玫瑰图见图 2-1。

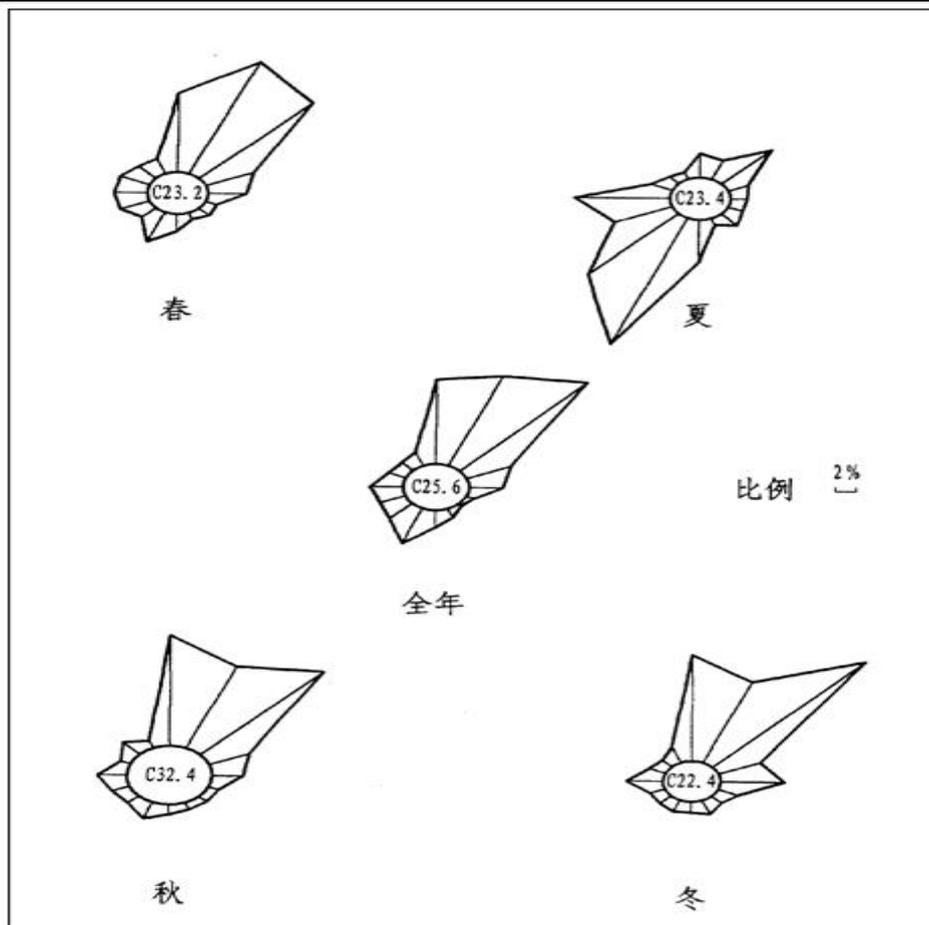


图 2-1 项目所在地常年主导风向风玫瑰图

4 水文

鹤城区境内地表水系发达，溪流众多，南部溪流属舞水水系，北部溪流属辰水水系，统属沅水水系。区域内主要河流有舞水及太平溪。

舞水河为沅水一级支流，发源于贵州瓮安县内 1100 米高峰，于黔城汇入沅水，全长 444km，平均坡降 1.26‰。舞水自鹤城区河西街道办事处方石坪村黄坡园进入鹤城区境内，自西向东再转向南流，于河西街道办事处坳背村河沙塘三角滩电站出境，境内干流长 26km。根据舞水上游芷江水文站（其控制流域面积 8215km²）1954 年至 2004 年水文实测资料按面积比例修正移用，舞水鹤城区段多年平均流量 171.5m³/s，多年年平均径流量 54.1 亿 m³，历年最大年平均流量 307m³/s（1954 年），历年最小年平均流量 102m³/s（1989 年），历年最大月平均流量 830m³/s（1954 年 7 月），历年最小月平均流量 33.3m³/s（2000 年 1 月），历年最小枯水流量 2.00m³/s（1981 年 12 月 18 日）。正常水位平均河宽 194m，平均水深 6m；枯水期平均河宽 164m，平均水深 3.52m，平均流速 0.058m/s，河床平均坡降 0.532‰。

本项目区域地表水属辰水水系，项目涉及的地表水体主要为清水溪，清水溪也称暴溪、豹溪，发源于黄金坳镇上游夏家村团水坪水库，清水溪由东向西流经黄金坳镇及本项目厂址后，折向西南方向经水环口村后于江口院村小学处汇入程禾溪，现场调查清水溪主要水体功能为农田灌溉，水流量受季节变化影响大，枯水期平均溪流宽 2m，平均水深约 0.5m，最小流量 0.4~0.5m³/s。程禾溪为辰水一级支流，鹤城区境内又称潮泥溪，程禾溪发源于鹤城区黄金坳，由南向北流经贺家田，于本项目西北方向麻阳县隆家堡乡程禾溪村境内汇入辰水，流程 35km，平均宽度 30.6m。目前尚无清水溪、程禾溪详细水文资料。

辰水又名锦水或锦江，又称麻阳河。源出贵州省铜仁县漾头，经江口、铜仁至文昌阁，入湖南省麻阳县境。曲折东北流 87 公里，沿途纳江家溪、尧市溪、程禾溪、洪水溪等小河，至麻阳县城(高村)，窑里河自西北注入(窑里河源出凤凰县与贵州交界处茶田西北角，全长 73 公里，流域面积 699 平方公里，河流坡降 3.47%)。辰水又东流 28.5 公里经兰里、吕家坪至太平溪口，合太平溪(源出泸溪县天台陇，全长 45 公里)；又东南流 2.5 公里合姚家潭溪，又东北流 8 公里经湄河湾入辰溪县境，又东北流 20 公里经潭湾至辰溪县城对河小路口注入沅水。

项目营运期内黄金坳镇的城镇生活污水经本项目处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，处理达标尾水通过依法设置的排污口就近排入清水溪，最终经由程禾溪汇入辰水。

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023—2005)，辰水麻阳锦和镇至麻阳县城水域水环境功能为渔业用水区，执行Ⅲ类水质标准，清水溪、程禾溪未划分水环境功能。根据国家有关规定，清水溪、程禾溪参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

项目区域地下水主要为第四系松散岩类孔隙水、基岩裂隙水，水量贫乏，地下水不发育，未见有地下水涌出点。松散岩类孔隙水主要赋存于残坡积相土层之中，为浅层地下水，水量贫乏，分布在项目区域沟谷、斜坡地带，主要接受大气降水的垂向补给，一般由丘坡向坡脚或由冲沟后缘向前缘径流，以下降泉和渗流的形式排泄，其水位和水量的季节性变化强。基岩裂隙水主要赋存于粉砂岩风化裂隙中，因该岩层砂泥质成份含量高，其裂隙中多为砂泥质物充填，透水性较差，水量贫乏，埋藏较深。根据区域水文地质资料，泉流量一般在 0.01~0.091L/s，最

十多种，小水产有蚌、螺、黄鳝、鳅类、蟹、虾等。目前尚未发现属国家重点保护的鱼类资源。

经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动植物种类。

6 选址区域环境功能规划

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2-1 建设项目所在区域环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准		
		1	地表水环境功能区	清水溪
2	环境空气质量功能区	二类，GB3095-2012二级标准		
3	声环境功能区	2类，GB3096-2008 2类标准		
4	是否基本农田保护区	否		
5	是否森林、公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否水土流失重点防治区	否		
8	是否人口密集区	否		
9	是否重点文物保护单位	否		
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）		
11	是否水库库区	否		
13	是否污水处理厂集水范围	是		
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

7 鹤城区黄金坳镇概况

相传境内有一小山坳，土质呈金黄色，故名黄金坳。置县前为芷江东乡地，置县后为三合乡和清水乡地，1955年置水环口乡，1958年置黄金坳人民公社。1961年，凉亭坳、芦坪从黄金坳公社划出单独建社。1962年贺家田公社划出单独建社。1984年1月建黄金坳乡。

2015年芦坪乡与黄金坳镇成建制合并设立黄金坳镇。镇人民政府驻败泥冲，全镇属低山丘陵区，原黄金坳镇域内西北、东南偏高，中部较低，平均海拔298米左右；原芦坪乡境内山多田少，其中65%以上的地区为山地，高低起伏，其中最高海拔257米，最低海拔195米。境内有通林坡山脉，山脉东南部属岩浆岩地质，山脉西北属沉积岩地质。土壤结构以黄土为主，土质深厚、肥沃。森林覆盖率较高。黄金坳镇镇内资源丰富，素有页岩之乡美誉，金秋梨、高山葡萄、黄桃、柑桔等水果基地初具规模。

黄金坳镇围绕小城镇建设、农业产业发展，提出“一线两圈”产业发展布局及思路，按照“一村一品，一户一策”的思路，经过调查研究，制定了发展蔬菜、水果和特色养殖等产业，并以“基地+农户+合作社”等模式，重点发展果蔬、药材、养殖等产业，不断拓宽贫困群众的致富门路。

《鹤城区黄金坳镇总体规划》（2011~2030）主要内容摘录如下：

（1）布局要点

1) “一心”——行政及商业商务中心

依托农副产品集散、加工等需求，配套建设物流园区管委会、农副产品交易中心、商务办公、大数据支撑平台等设施，打造怀化北部新区商业商务中心。布局要点：建设农副产品交易中心，搭建农副产品展销平台；完善商务办公设施，推进电子商务、商务酒店、企业总部等；搭建大数据支撑平台，推进“智慧园区”、“智慧社区”、“智慧交通”等建设。

2) “两轴”——怀黄大道融城发展纵轴、人民路城镇发展横轴

怀黄大道融城发展纵轴两厢以高层建筑为主，强化道路两厢绿化、亮化建设，塑造高品质的城市新区形象；人民路城镇发展横轴重点加强产业建筑（仓储物流）、商业建筑、居住建筑的过渡与协调，营造职住和谐的城市形象。

3) 黄金坳旧城组团

积极推进城中村、棚户区改造，对保留建筑进行立面改造，提质老镇区配套设施和城镇形象，挖掘当地文化资源，打造风景秀美、尺度宜人、古韵十足的高品质生活区；加强土地整理，完善排水、停车等基础设施，文化、商业等公共服务设施；利用植被较好的山体、河流两岸空间以及整理出来的零星用地建设户外健身场地、公共绿地及广场；依托陈家庄水库、通林坡等山水景观资源，向南拓展空间。

4) 仁吉冲居住组团

以怀化北部新区生活配套区的目标进行规划建设，重点控制沿怀黄大道、人民路等主要道路的景观界面，突出新区形象；建设中心医院、中小学校、商业服务设施等，完善配套服务设施，提高生活便捷度。

5) 西南物流-展销组团

优先建设农副产品交易中心、商务办公等设施，搭建大数据平台，提高资源、市场整合能力；以农副产品交易中心、商务办公等设施为依托，依次向西推进物流用地

开发建设；积极推进高速公路互通口及联系线、汽车货运站、汽车客运站建设，进一步整合周边交通资源，提高区域辐射能力。

6) 西北配套居住组团

依托农副产品物流展销区，配套建设农副产品加工、印刷、尾料处理等项目，延伸产业链条；加快推进周边村庄整治和生活配套区规划建设，完善配套设施，为物流园区提供生活配套。

(2) 规划规模

规划用地面积约为 720.11 公顷，规划建设用地面积约 672.65 公顷，总人口约为 6.1 万人。中黄金坳旧城组团规划居住人口约为 1.2 万人；仁吉冲居住组团规划居住人口约为 2.3 万人；西北配套居住组团规划居住人口约为 2.6 万人。

(3) 给水规划

规划区采用怀化市城乡一体化供水，近期由国道 G209 线现状输水管供应，在镇区南面（通林坡北麓）建设黄金坳加压泵站，输水管管径为 200 毫米；远期考虑未来黄金坳镇区用水量的快速增长，保障供水安全，规划沿怀黄大道增设一条输水管，管径为 400 毫米。

(3) 污水处理

规划在镇区西侧规划新建 1 座规模为 1.5 万立方米/日，用地面积为 4.37 公顷的污水处理厂，主要处理园区内和周边村庄居民点产生的污水和废水；在西北配套居住组团东南侧新建一座规模为 0.2 万立方米/日，用地面积约为 0.2 公顷的污水处理厂，主要负责老镇区生活污水处理。

三、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、辐射环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。为了解项目所在区域的空气环境质量，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）规定，本次评价采用怀化市生态环境主管部门公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2018年）》中的数据或结论。同时委托湖南林晟环境监测有限公司对 TSP、H₂S、NH₃ 进行了一期环境空气现状监测。

（1）基本污染物

根据怀化市环境保护局网站最新公布的《怀化市城市环境空气质量年报（2018年）》，鹤城区林科所环境空气质量监测结果见表 3-1。林科所监测点位于黄金坳镇南面，处于本项目主导风向下风向，符合《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）规定。

表 3-1 2018 年鹤城区林科所环境空气质量监测结果 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO mg/m^3)

基本污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
日均值范围	2~32	1~48	8~175	0.5~1.8	26~176	5~147
超标天数	0	0	4	0	5	24
年均值	7	12	49	1.5 (年 95%浓度)	129 (年 90%浓度)	33
年评价指标值	60	40	70	4	160	35

注：O₃ 浓度为 8 小时平均值。

从表中数据可知，2018 年鹤城区林科所环境空气常规 6 项指标，SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、PM₁₀ 年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），项目所在区域环境空气质量为达标区域。

（2）其他污染物

本项目委托湖南林晟环境检测有限公司对项目周边大气环境 TSP、H₂S、NH₃ 进行了一期连续 7 天的环境空气现状监测，监测采样时间为 2019 年 6 月 26 日~2019 年 7 月 2 日。

监测点位布设：按《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）规定要求，本评价范围内共布设 1 个大气监测点，即：G1 项目场址监测点。具体监测点位位置详见附图 3。

监测因子：TSP、H₂S、NH₃，TSP 监测日均浓度，H₂S、NH₃ 监测小时平均浓度。

监测周期与频次：委托湖南林晟环境检测有限公司于2019年6月26日~2019年7月2日进行了一期监测，连续监测7天。同步监测风向、风速、气温和气压等气象参数。监测结果统计情况见下表3-2。

表3-2 空气环境质量现状监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测项目	浓度值				标准值*
		最小值	最大值	超标率%	最大超标倍数(倍)	
G1 项目 厂址	TSP 日均浓度	0.044	0.100	0	0	0.3
	H ₂ S 小时浓度	0.001L	0.001L	0	0	0.01
	NH ₃ 小时浓度	0.01L	0.01L	0	0	0.2

注：*H₂S、NH₃小时平均浓度标准值来源于《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录D。

从表中可以看出，项目场址监测点TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，H₂S、NH₃均低于方法检出限，为未检出，H₂S、NH₃均满足《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录D规定标准。

(3) 各污染物的环境质量现状评价

依据怀化市环境保护局网站最新公布的《怀化市城市环境空气质量年报(2018年)》中的数据，河西经开区环境空气中的常规6项指标，PM₁₀年均值、SO₂年均值、NO₂年均值、CO₂₄小时平均浓度第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数、PM_{2.5}年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。现状监测H₂S、NH₃小时浓度值均低于方法检出限，为未检出，大气环境现状监测H₂S、NH₃满足《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录D标准值要求，TSP日均浓度最大值为0.1mg/m³，大气环境现状监测TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

总体来说，本项目所在区域大气环境质量现状较好。

2、地表水环境质量现状监测与评价

鹤城区境内地表水系发达，溪河众多，舞水及支流太平溪流经境南，辰水支流程禾溪、麻开溪流经境北，南部溪河属舞水水系，北部溪河属辰水水系，统属沅水水系。项目区域地表水属辰水水系，本项目涉及的地表水体主要为清水溪，清水溪由东向西流经黄金坳镇及本项目厂址后，折向西南方向经水环口村后于江口院村小学处汇于程禾溪，程禾溪为辰水一级支流，程禾溪发源于鹤城区黄金坳，由南向北流经贺家田，于本项目西北方向麻阳县隆家堡乡程禾溪村境内汇入辰水，流程35km。

为了解项目所在区域地表水水质状况，本次评价采用怀化市生态环境主管部门最

新公开发布的水环境质量数据或结论，同时委托湖南林晟环境监测有限公司于 2019 年 6 月 26 日~6 月 28 日对项目周边地表水清水溪进行一期现状监测。

据怀化市环境保护局网站公布的《怀化市水环境质量年报（2018 年）》，沅水流域辰水怀化市境内各考核断面水质全年为 II 类水质，2019 年 4 月 26 日怀化市环境保护局网站最新公布的《2019 年 3 月怀化市水环境质量公报》，辰水怀化市境内各考核断面水质为 II 类，表明沅水流域辰水水质稳定达标。

为了解项目所在区域地表水清水溪水质状况，本环评委托湖南林晟环境监测有限公司于 2019 年 6 月 26 日~6 月 28 日对项目周边清水溪地表水环境质量进行了一期连续 3 天的水质现状监测。监测因子为 pH、SS、COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群数共 8 项。

监测断面布设见表 3-3 及附图。各断面水质监测结果及评价结果详见表 3-4，评价方法采用水质指数法（S_i 值）。

表 3-3 项目区域地表水水质断面布设情况表

监测断面	监测断面位置	环境功能类别
W1	清水溪老屋断面，位于黄金坳污水处理厂排水口上游 400m	III类
W2	清水溪月光井断面，黄金坳污水处理厂排水口下游 1500m	
W3	清水溪中门现断面，位于黄金坳镇上游约 500m	

表 3-4 地表水水质现状监测结果统计表 单位 mg/L (pH 无量纲, 粪大肠菌群数个/L)

采样断面	监测因子	范围	S _i 值	超标率%	最大超标倍数	标准值
W1	pH	6.78~6.84	0.16~0.22	0	0	6~9
	总磷	0.18~0.19	0.9~0.95	0	0	≤0.2
	COD	48~52	2.4~2.6	100	1.6	≤20
	总氮	3.28~3.30	3.28~3.30	100	2.3	≤1.0
	氨氮	2.00~2.02	2.00~2.02	100	1.02	≤1.0
	石油类	0.04~0.04	0.8~0.8	0	0	≤0.05
	SS	16~18	0.533~0.6	0	0	≤30
	粪大肠菌群数	20~40	0.002~0.004	0	0	≤10000
W2	pH	6.83~6.84	0.16~0.17	0	0	6~9
	总磷	0.10~0.11	0.5~0.55	0	0	≤0.2
	COD	33~45	1.65~2.25	100	1.25	≤20
	总氮	3.13~3.16	3.13~3.16	100	2.16	≤1.0
	氨氮	1.53~1.54	1.53~1.54	100	0.54	≤1.0
	石油类	0.04~0.04	0.8~0.8	0	0	≤0.05
	SS	16~19	0.533~0.633	0	0	≤30
	粪大肠菌群数	20~40	0.002~0.004	0	0	≤10000
W3	pH	6.83~6.85	0.15~0.17	0	0	6~9
	总磷	0.13~0.14	0.65~0.7	0	0	≤0.2
	COD	15~16	0.75~0.80	0	0	≤20
	总氮	0.80~0.82	0.80~0.82	0	0	≤1.0
	氨氮	0.764~0.775	0.764~0.775	0	0	≤1.0
	石油类	0.04~0.04	0.8~0.8	0	0	≤0.05
	SS	17~19	0.567~0.633	0	0	≤30
	粪大肠菌群数	<20	<0.002	0	0	≤10000

注: SS 执行《地表水环境质量标准》SL63-94 中表 1 之三级标准。

由表 3-4 监测结果可知, 清水溪黄金坳镇上游断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求, 但黄金坳镇下游清水溪断面水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 黄金坳镇下游清水溪老屋断面、月光井断面监测因子 COD、氨氮、总氮超标率均为 100%, 其中, 老屋断面 COD 最大超标倍数 1.6、氨氮最大超标倍数 1.02、总氮最大超标倍数 2.3, 月光井断面 COD 最大超标倍数 1.25、氨氮最大超标倍数 0.54、总氮最大超标倍数 2.16。

现场勘查, 由于清水溪流经黄金坳镇中心区域及集贸市场, 黄金坳镇区内目前无污水处理厂, 排水系统不完善, 基本处于无组织排水状况, 居民生活污水未经处理直接排入水体, 造成黄金坳镇及其下游清水溪水质严重污染。

本项目建成运营后, 对黄金坳镇区产生的生活污水进行收集和处理, 项目建设大大减少了城镇生活污水对清水溪的污染, 可有效改善当地的水环境。

3 声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,为了解项目区域声环境质量现状,本项目委托湖南林晟环境检测有限公司对项目周边的环境噪声进行了现场监测。

(1) 监测布点

根据现场踏勘及项目周围噪声环境关心点的实际分布情况,本次噪声环境质量现状监测共布设5个监测点,分别为N1场界东面1m处、N2场界南1m处、N3场界西面1m处、N4场界北面1处及N5败泥冲村居民点,声环境具体监测点位详见附图。

(2) 监测时间和监测频次

监测时间:2019年6月26日~27日,连续监测两天。昼间、夜间各监测一次。

(3) 监测项目与监测单位

监测项目:等效连续A声级(LAeq);监测单位:湖南林晟环境检测有限公司。

(4) 测量方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关要求进行。

(5) 评价方法

噪声环境质量现状评价采用标准比较法进行噪声环境质量现状评价。

(6) 评价标准

噪声现状评价采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

(7) 评价结果及分析

监测结果及评价结果详见表3-5。

表3-5 环境噪声现状监测结果 单位dB(A)

监测点位	监测点名称	6月26日		6月27日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	场界东面1m处	51.8	44.6	52.3	45.3
N2	场界南面1m处	51.5	44.5	52.8	45.2
N3	场界西面1m处	52.4	44.8	52.5	44.8
N4	场界北面1m处	52.1	43.8	52.9	44.6
N5	败泥冲村居民点	49.3	43.0	50.4	43.3
(GB3096-2008)2类标准		60	50	60	50

根据上表环境噪声监测结果,项目各厂界及败泥冲村居民点昼间和夜间噪声监测值均分别满足《声环境质量标准(GB3096-2008)》2类标准要求,未出现超标现象。

4 生态环境现状

项目所在区域人类活动频繁,野生动植物分布较少,多为常见物种,如蛙、田鼠、

蝙蝠、蛇、麻雀等。据调查了解，本项目所在区域内未发现文物、古迹、历史人文景观，也无珍稀濒危保护野生动植物和自然保护区。区域生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于怀化市黄金坳镇规划范围内，根据现场踏勘、调查，项目周边主要环境保护目标如下：

表 3-6 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标		方位与距离	功能与规模	保护级别
大气环境	败泥冲村		N, 100-400m	80 户 300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	黄金坳镇		E, 550-1000m	城镇, 8000 人	
	其中, 黄金坳中学		ES, 900m	师生约 700 人	
	黄金坳镇中心完小		ES, 750m	师生约 800 人	
地表水环境	清水溪	黄金坳镇上游 500m 至江口院村小断面	N, 10m	小溪, 灌溉	GB3838-2002III类
声环境	败泥冲村		N, 100-200m	30 户 120 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	树木、植被		项目周边	绿化	保护其不受破坏

四、评价适用标准

1 环境空气质量标准

项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单。NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}	TSP
年平均	60	40	70	—	—	35	200
日平均	150	80	150	4000	160	75	300
1 小时平均	500	200	—	10000	200	—	—

注：O₃ 日平均为日最大 8 小时平均。

表 4-2 HJ2.2-2018 附录 D（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物名称	NH ₃	H ₂ S
1 小时均值	200	10

环境 质量 标准

2 地表水环境质量标准

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。其中 SS 执行《地表水资源质量标准》SL63-94 中表 1 之三级标准。

表 4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）（mg/L，粪大肠菌群数/L）

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群数
III类	6~9	≤30	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000

SS 参考执行《地表水资源质量标准》SL63-94 中表 1 之三级标准。

3 声环境质量标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（dB(A)）

类别	昼间	夜间	备注
2	60	50	

4 水污染物排放标准

项目废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及其修改单。

表 4-4 水污染物排放标准表 单位: mg/L

项目	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群
一级 A 标准	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1000 (个/L)

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。

5 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间
2	60dB (A)	50dB (A)

6 大气污染物排放标准

项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。运营期大气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准及其修改单。

表 4-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

表 4-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

污染物	表 4 二级标准	单位
氨	1.5	mg/m ³
硫化氢	0.06	mg/m ³
臭气浓度	20	无量纲

7 固体废物排放标准

生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中规定标准; 一般工业固废执行《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); 污水处理厂污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中污泥控制标准

总 量 控 制 指 标	<p> 本项目污水处理厂近期 1000m³/d 规模尾水排放 COD_{Cr}、NH₃-N 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准核定排放总量：COD_{Cr} 为 18.25t/a、NH₃-N 为 1.82t/a。 </p> <p> 本项目为非工业类项目，根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发【2014】197）以及湖南省环保厅《关于进一步规划建设项目重点污染物排放总量指标审核及管理工作的通知》（湘环函【2015】233 号）中均明确建设项目主要污染物排放总量指标各级环境保护主管部门对建设项目主要污染物排放总量指标的审核与管理，但不包括城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂总量指标的审核与管理。因此，本项目不另申请总量。 </p>
----------------------------	---

五、建设项目工程分析

工艺流程及产污节点：

项目工艺流程及产污环节如图 5-1 所示。

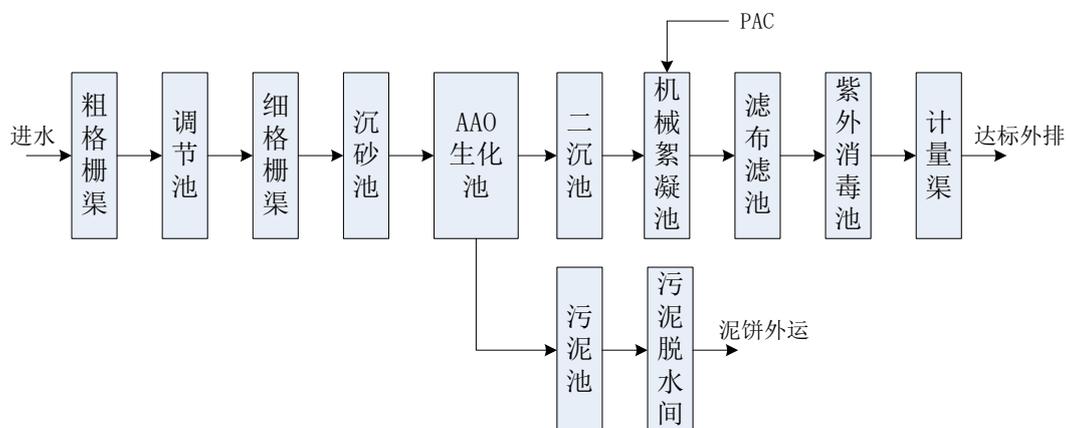


图 5-1 工艺流程及产污环节示意图

施工期整个过程分为基础工程阶段、主体结构工程阶段、装修工程阶段及扫尾工程阶段四个阶段，包括土地平整等三通一平工程以及污水管网建设。

营运期纳污范围内污水经市政污水管网收集后进入厂区粗格栅渠，经粗格栅处理去除污水中较大的杂物以防止堵塞提升泵，之后污水自流进入调节池，池内提升泵提升污水经流量计计量后进入细格栅渠，进一步去除污水中粒径较小的杂质，之后污水自流进入沉砂池，经平流式沉砂池的沉淀作用将比重较大的砂砾等杂质去除，出水经配水后均匀进入 AAO 生化池，通过活性污泥的作用去除污水中的有机污染物以及氮、磷等污染物，生化池泥水混合物溢流进入二沉池，经二沉池沉淀作用实现生化池的活性污泥与上清液分离，上清液溢流进入机械絮凝池，在框式搅拌机的作用下，二级处理后的上清液与 PAC 充分混合反应，污水中残留的微量磷与 PAC 反应生成沉淀物质，之后进入滤布滤池，在过滤作用下将磷与 SS 等进一步去除以达到一级 A 的出水标准。过滤后的清水经紫外消毒，以杀死污水中存在的有害微生物，出水进出水计量槽计量后达标外排至清水溪。污水处理过程产生的污泥排至污泥池，之后经污泥脱水系统脱水后外运处置。

处理工艺方案比选

污水处理：根据黄金坳污水处理厂进出水水质要求，考虑污水处理厂安全稳定运行、投资和运行成本、管理水平等因素，氧化沟工艺一般占地面积较大，容易造成流速不均及污泥沉积问题，不适用于乡镇级别的小型污水处理厂；CASS 工艺自控

要求高，管理难度大，且水头损失较大。因此氧化沟和 CASS 工艺均不考虑作为本次污水处理厂的比选方案。本项目将 AAO 和生物接触氧化工艺作为备选方案进行比较，比较结果详见下表。

表 5-1 两种方案的主要设计参数比较

方案	A (AAO 工艺)	B (生物接触氧化工艺)	比选结果
占地	中	较大	A 优
施工难度	容易	较难	A 优
工程投资	一般	较高	A 优
单位建设成本	较低	较高	A 优
单位运行费用	较低	较低	相同
能耗	一般	一般	相同
操作维护管理	方便	较复杂	A 优
抗冲击负荷能力	具有较好的抗冲击负荷能力	抗冲击负荷能力一般	A 优
出水效果	出水效果好，长期稳定	出水效果较好	A 优
污泥产率	较低	较低	相同
工程实例	非常广泛	广泛	A 优

通过上表工艺对比可知，AAO 工艺在占地、施工难度、工程投资、操作维护管理以及抗污染物冲洗负荷能力等多方面都有优势。并且 AAO 工艺具有很多成熟运转经验与实例，所以本项目推荐采用 AAO 污水处理工艺。

深度处理：由于本项目出水水质要求较高，需要采取深度处理工艺结合化学除磷、沉淀或过滤进一步去除污水中的 SS 以及 TP，确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求。一般通过混凝沉淀、过滤等工艺去除 SS 和 TP 的颗粒状和胶体状杂质，本项目污水深度处理中，混凝沉淀采用适应性较强的机械絮凝池，过滤采用投资较低、耐冲击负荷能力较强、不需要曝气设备、运行管理维护简单的滤布滤池。污水处理厂常用的滤池比较结果见下表。

表 5-2 滤池选型比较

比较项目	普通快滤池	气水反冲均质滤料滤池	D 型滤池	滤布滤池
适用处理规模	一般用于中小规模	一般用于大中型规模	可用于中小型规模	可用于中小型规模
池子构造	简单	复杂	复杂	简单
反冲方式及效果	单独水冲洗，效果较好	气水反冲，效果好	气水反冲，效果好	单独水冲洗，效果较好
投资	较低	高	一般	较低
反冲洗耗水量	较大	少	少	较少
耐冲击负荷能力	较强	强	强	强
出水浊度	稍高	低	低	低
过滤滤速	低	低	高	高
占地面积	较大	较大	小	小
滤料	石英砂滤料，料径较小，滤料厚度 700mm	均质石英砂滤料，料径较大，滤料厚度 1200mm	DA863 纤维滤料，滤料厚度 800mm	纤维滤布
运行管理及维护	简单	自动控制，简单	自动控制，简单	自动控制，简单

尾水消毒：消毒工艺的选择应根据设计进出水水质、受纳水体、污水处理厂处理工艺、厂区用地等多因素综合考虑，选择投资省、运行费用低、技术成熟、效果稳定可靠、运行管理方便、设备先进的工艺。常用的消毒方法有加氯法、氧化法和紫外线消毒法等。

加氯法主要是投加液氯或氯化物。投加液氯是迄今为止最常用的方法，其特点是成本低、工艺成熟、效果稳定可靠。由于加氯法一般要求不少于 30min 的接触时间，接触池容积较大；氯气是剧毒危险品，存储氯气的钢瓶属高压容器，有潜在威胁，需要按安全规定兴建氯库和加氯间；液氯消毒将生成有害的有机氯化物，以往污水液氯消毒往往是应急措施，只是季节性或疫病流行时使用。

含氯化合物包括次氯酸钠、漂白粉和二氧化氯等。其特点与液氯相似，但危险性小，对环境影响较小，但使用不便，运行成本较高。

氧化法最常用的消毒剂是臭氧。臭氧消毒杀菌彻底可靠，危险性较小，对环境基本上无副作用，接触时间比加氯法小。缺点是基建投资大，运行成本高。

紫外线消毒法采用紫外线照射消毒灭菌。紫外线消毒具有杀菌效率优良、占地面积少、不生成有毒副产物、运行安全可靠等优点，运行维护简单、费用较低，欧洲多数国家、美国和加拿大等国均要求污水尾水采用紫外消毒工艺。本项目污水处理厂尾水消毒拟采用紫外消毒法。

污泥处置：污水处理过程产生的污泥排至污泥池，经污泥脱水间污泥脱水系统脱水处理后，外运怀化市第二垃圾填埋场进行卫生填埋处置。根据环保部《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办[2010]157号）要求：污水处理厂以贮存（即不处理处置）为目的将污泥运出厂界的，必须将污泥脱水至含水率 50% 以下。鉴于本项目可研推荐的污泥机械浓缩脱水设备叠螺式污泥脱水机难以将污泥脱水至含水率 50% 以下，环评要求建设单位改用板框压滤机压滤脱水，确保污泥脱水至含水率 50% 以下。

本项目采用 AAO 污水处理工艺，尾水紫外消毒，污泥机械浓缩脱水。其中，预处理采用粗细格栅+调节池+沉砂池，深度处理采用机械絮凝+滤布滤池，项目采用的污水处理工艺为《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引》（湘建村函【2019】148号）中出水水质要求较高的湖南省乡镇污水处理推荐工艺，尾水紫外消毒、污泥处理与处置均符合《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术

导引》（湘建村函【2019】148号）相关规定，污水处理工艺技术为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）规定的可行技术，工艺成熟，效果稳定，能保证出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

污水处理厂应严格按《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）等规范加强运行管理，并接受生态环境部门的监督检查，切实保障污水处理厂持续安全运行和稳定达标排放。污水处理厂建成运行前，必须按《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）及生态环境部门的相关要求取得排污许可证。污水处理厂运行期间，应严格按土壤污染防治法等法律法规及相关标准技术规范要求，做好污泥处理处置等污染防控措施，采取措施防止土壤污染，定期对周边土壤进行监测，并根据监测结果，采取相应改进措施。

主要污染工序及环节：

一、施工期

项目施工期主要污染工序有：

（1）废气：主要是施工各阶段产生的施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

（2）废水：施工期产生的施工废水和施工人员产生的生活污水、污水管网试压产生的少量试压废水。

（3）噪声：主要是施工现场施工机械及运输车辆噪声。

（4）固废：施工产生的建筑垃圾，废弃土石方和施工人员生活垃圾。

二 营运期主要污染工序

项目营运期主要污染工序有：

（1）废气：主要是污水处理过程产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体。

（2）废水：主要为工作人员产生的生活污水、设备冲洗废水、城镇污水处理后排放的尾水。

（3）噪声：主要是风机、水泵等污水处理设备产生的设备噪声

（4）固废：主要是工作人员产生的生活垃圾、格栅栅渣、沉砂池沉砂、污泥。

三 污染源强分析

（一）施工期

1、施工期废气

施工期大气污染源主要来自施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等。

(1) 施工扬尘

扬尘主要为建筑施工扬尘。施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等，对大气环境也会造成不良影响。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。施工期扬尘贯穿于整个施工阶段，主要源于场地平整工程阶段和车辆运输过程中产生的扬尘，起尘浓度视施工场地情况不同而不同，难以估算。

环评参考中国环境科学院的有关研究结果，建筑施工过程扬尘排放经验因子为 0.292kg/m^2 ，本项目总建筑面积约 260m^2 ，建筑施工扬尘产生量约 0.08t 。通过施工场地洒水抑尘、加强施工管理可有效降低扬尘的扩散，扬尘浓度可下降 80% 以上，粉尘排放量约 0.016t 。

施工期产生的扬尘均为无组织间歇式排放的低矮面源。污染大小主要决定于作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力因素影响最大。一般情况下，大气污染源在施工中只会在近距离内形成局部污染，施工场地在自然风力作用下通常产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，物料露天堆场和搅拌作业扬尘，主要受风速的影响，影响范围在 $50\sim 150\text{m}$ 之间。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关，难以估算，考虑其量不大，影响范围有限，此处不做定量分析。

2、废水

施工期废水主要来源于施工废水和施工人员的生活污水以及污水管网试压产生的少量试压废水。

施工废水主要来自结构阶段混凝土浇筑、养护等阶段。均为间歇式产生，其产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。建设单位拟在施工场地内设置一个沉淀池，把施工废水导入该池沉淀后回用于混凝土拌浆及养护使用。

此外本项目施工人员每天会产生一部分生活污水，施工人员平均每天按 20 人计算，每人每天用水按 50L 计算，每天需要 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 的用水，排水量按 80% 计算，生活

污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。根据建设单位资料，本项目施工人员多用当地民工，其他人员租住在黄金坳镇区或当地村民家里，工地不安排集中住宿和食堂。因此施工人员在施工区域施工时产生的生活污水主要为清洁用水（洗手、洗脸等），产生量较少，可直接泼洒施工场区。

本项目不设施工营地，工人吃饭、住宿、上厕所等均借用周边现成的生活设施，无生活污水。施工期废水主要是来自暴雨地表径流及施工废水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备洗涤水、输送系统冲洗废水，主要污染物为石油类和泥沙。施工废水与施工阶段、施工强度等有关，较难定量。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。施工暴雨冲刷水污染源与施工条件、施工方式及天气等综多因素有关，较难定量。

污水管网试压会产生的少量试压废水，试压水量约 50m^3 ，其主要污染物为悬浮物，试压废水通过场内设置的沉淀池沉淀后回用，循环用于管网试压，不外排。

3、噪声

施工期噪声主要来源于各类建筑施工机械以及来往运输车辆的噪声，噪声值约为 $80\sim 92\text{dB}(\text{A})$ 。

4、固体废物

施工期固体废物主要为工程弃土、施工产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

项目施工产生的建筑垃圾按《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域》（2006年8月）中提出的经验数据 $55\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，项目建筑面积约 260m^2 ，则产生建筑垃圾约 14.3 吨。

建筑垃圾的主要成分为废弃的沙石、水泥、碎木块、弃砖、水泥袋等。建筑垃圾经回收利用后，统一清运至渣土管理部门指定的建筑垃圾填埋场作无害化填埋。

（2）生活垃圾

本项目施工人数约为 20 人，生活垃圾按 0.5kg 垃圾/人·d 计算，生活垃圾日产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ 。施工生活垃圾经收集后由当地环卫部门处理。

（3）废弃土石方

本项目地块地势较为平坦，根据建设单位提供的估算资料，污水管网铺设开挖

产生的少量弃土用于污水处理厂场地平整，所有土石方在场内能基本平衡，无废弃土石方产生。

（二）营运期

1、废水

本项目营运期废水主要为工作人员产生的生活污水、设备冲洗废水、城镇污水处理后排放的尾水。

（1）生活污水

本项目定员4人，生活用水根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2014），用水定额取值 45L/人·d，生活用水量约 0.2m³/d、73m³/a。生活污水按生活用水量80%计算，生活污水产生量为 0.16m³/d，58.4m³/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、NH₃-N 等，经化粪池处理后，通过管网排入厂区粗格栅渠与外来城镇污水一并处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入清水溪。

（2）设备冲洗废水

设备冲洗用水包括污泥处理设备、污水处理设施冲洗、反冲洗等用水，根据同类项目建设运营情况可知，项目运营期设备冲洗用水量约 1m³/d、365m³/a。冲洗废水量按用水量80%计算，项目设备冲洗废水量为 0.8m³/d、292m³/a。主要污染物为悬浮物等，设备冲洗废水收集后通过管网排入厂区粗格栅渠与外来城镇污水一并处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入清水溪。

（3）绿化用水

项目绿化面积 1400.67 平方米，按照建筑给排水设计规《GB50015-2009》，绿化用水量为 2L/m²·d，按 120 天计，项目绿化用水量约 337m³/a，无废水产生。

（4）污水处理后尾水

本项目污水处理厂近期处理规模为 1000m³/d，污水经采用 AAO 工艺处理后，尾水排放必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准，污水处理后尾水排放量 1000m³/d、365000m³/a。

（5）项目营运期废水产排情况

本项目营运期生活污水、设备冲洗废水通过管网排入厂区粗格栅渠与外来城镇污水经调节池调节后一并处理，项目污水处理厂近期最大处理能力为 1000m³/d，污

水经采用 AAO 工艺处理后，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准后排入清水溪，项目营运期废水产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目水污染物产排情况一览表

排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
尾水排放口 365000m ³ /a	pH	6~9		6~9		
	COD	220	80.3	50	18.25	62.05
	BOD ₅	105	38.3	10	3.65	34.65
	SS	135	49.3	10	3.65	45.65
	TN	40	14.6	15	5.48	9.12
	NH ₃ -N	35	12.78	5	1.82	10.96
	TP	3	1.1	0.5	0.18	0.92

2、废气

项目营运期大气污染物来源主要是污水处理过程产生的 NH₃、H₂S 等恶臭气体。主要产生环节为格栅渠、调节池、生物反应池、污泥池、污泥处理设施。其中污泥处理工序产生的恶臭强度最大，并随季节、温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强；冬季气温低，臭气弱。同时臭气的散发还与水温、污水中有机物浓度、水流紊动状态和水面暴露面积等因素有关，恶臭污染物主要是 H₂S、NH₃ 等成份。

建设单位拟对污水处理产生的 NH₃、H₂S 等恶臭气体进行收集后采用离子除臭设备进行处理，除臭后的废气通过建筑物屋顶排放，废气量 3000m³/h，离子除臭法除臭效率不低于 90%。

本项目污水处理恶臭污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究类比分析，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目 BOD 进水浓度 105mg/L，污水处理规模为 1000m³/d，经计算，项目恶臭气体 H₂S、NH₃ 产排情况见表 5-4。

表 5-4 污水处理恶臭气体产排情况一览表

恶臭污染物	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
H ₂ S	0.0005	0.17	0.004	0.00005	0.017	0.0004	0.0036
NH ₃	0.014	4.67	0.12	0.0014	0.47	0.012	0.108

逸散的恶臭气体按产生量的 10% 计，则项目污水处理恶臭污染物无组织排放量为 H₂S 0.0004t/a、NH₃ 0.012t/a，排放速率 H₂S 0.00005kg/h、NH₃ 0.0014kg/h。

3、噪声污染源

项目噪声源主要为水泵、风机、污泥泵等设备，噪声源源强为 70~80dB (A)。

表 5-5 项目主要噪声源的声压级一览表

序号	设备名称	噪声源强	位置
1	风机	70~80	污泥脱水间
2	水泵	75~80	泵房

4、固体废弃物

项目营运期产生的固体废物主要是生活垃圾、格栅栅渣、沉砂池沉砂、污泥。

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 4 人，垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，全年以 365d 计，则生活垃圾产生量约 0.73t/a，生活垃圾垃圾桶收集后，交当地环卫部门集中统一处置，做到“日产日清”。

(2) 栅渣及沉砂

污水处理进水城镇污水带来的粗大垃圾如格栅渣、沉砂等，通过粗细格栅、沉砂池处理，格栅渣性状类似生活垃圾，沉砂主要为泥砂、石子等，根据同类项目类比，栅渣量按照 0.5kg 栅渣/10m³ 污水，栅渣量约为 0.05t/d、18t/a，沉砂为每万吨污水约产生 0.45t 沉砂，沉砂产生量约 0.045t/d、16t/a。

(3) 剩余污泥

根据项目设计资料及类比同类项目污泥产生量可知，本项目剩余污泥产生量（含水率 80%）约 620t，经板框压滤机脱水至含水率 50%以下后约 248t，运往怀化市第二生活垃圾填埋场卫生填埋。

六、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
大气 污染 物	离子除臭设 备	H ₂ S	0.17mg/m ³ , 0.004t/a	0.017mg/m ³ , 0.0004t/a
		NH ₃	4.67mg/m ³ , 0.12 t/a	0.47mg/m ³ , 0.012t/a
	污水处理设 施无组织	H ₂ S	0.00005kg/h、0.0004t/a	0.00005kg/h、0.0004t/a
		NH ₃	0.0014kg/h、0.012t/a	0.0014kg/h、0.012t/a
水污 染物	尾水排放口 365000m ³ /a	COD _{Cr}	220mg/L, 80.3t/a	50mg/L, 18.25t/a
		BOD ₅	105mg/L, 38.3t/a	10mg/L, 3.65t/a
		SS	135mg/L, 49.3t/a	10mg/L, 3.65t/a
		总氮	40mg/L, 14.6t/a	15mg/L, 5.48t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 12.78t/a	5mg/L, 1.82t/a
		总磷	3mg/L, 1.1t/a	0.5mg/L, 0.18t/a
固体 废物	员工	生活垃圾	0.73t/a	交当地环卫部门处置
	格栅渠	栅渣	18t/a	一般固废间分类暂存, 定期送生活垃圾填埋场 进行卫生填埋
	沉砂池	沉砂	16t/a	
	污泥脱水间	污泥	248t/a	
噪声	运营期噪声源主要是风机、水泵等设备噪声, 源强为 70~80dB(A)。			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页)</p> <p>项目位于怀化市鹤城区黄金坳镇, 项目用地为城镇规划建设用地。项目产生的废气、废水、固废和噪声经过治理并采取绿化措施后, 对该地区生态环境影响轻微。项目建设有利于当地环境改善, 不会对区域生态环境造成显著影响。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

施工期整个过程分为基础工程阶段、主体结构工程阶段、装修工程阶段及扫尾工程阶段四个阶段，包括土地平整等三通一平工程以及配套污水管网建设。

施工期的主要污染物是施工过程中产生的扬尘（废气）、固体废弃物、噪声和废水，其中以扬尘污染和噪声污染较为严重。

1、施工期大气环境影响分析

根据工程分析，施工期的大气污染源主要来自施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等。

（1）施工扬尘

扬尘主要为建筑施工扬尘。施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等，对大气环境也会造成不良影响。扬尘属无组织间歇排放，其产生量与施工范围、方式方法、气象条件等诸多因素有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

根据工程分析，本项目总建筑面积 260m²，建筑施工扬尘产生量约 0.08t。通过施工场地洒水抑尘、加强施工管理可有效降低扬尘的扩散，扬尘浓度可下降 80% 以上，粉尘排放量 0.016t。

根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约 0.12~0.79mg/Nm³。

为有效防治扬尘污染，必须严格按照怀化城区建筑施工扬尘专项整治的有关要求，建筑工地做到“六个 100%”（工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输），安装扬尘监控监测设备，建立扬尘控制防治工作台账。

施工期扬尘治理的主要措施是定期洒水降尘。必须按有关规定，施工时应洒水降尘，对重点扬尘点（卸灰、搅拌等）进行局部降尘。在风速大于四级时应停止挖、填方等工程作业，对临时堆放的泥土、易引起扬尘的露天堆放的原材料应采取覆盖措施。在施工路面、施工场点洒水抑尘，施工工地采用全封闭作业，对原材料等堆场严密覆盖，进出工地的各类车辆均经清洗后方上路行驶；在施工现场设置围栏，减少施工扬尘扩散范围。废渣土采用防洒漏车辆运输，及时清运。同时，路面要及时清扫和维护，

保持平整，运输车辆应限速、限载并采取遮盖、密闭措施，以最大程度地减少扬尘对大气环境的影响。此外，要与周边居民等敏感点协调好关系，张贴安民告示，处理好可能由扬尘带来的空气污染产生的环保投诉等问题。本环评要求项目夜间停止施工，禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物。考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小。施工单位应通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量，通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

综上所述，只要加强施工管理，严格落实相应的粉尘与扬尘污染控制措施，防止或减少项目建设及运输过程中的扬尘对环境空气的影响。项目施工期通过采取本环评提出的防治措施后，施工期废气对周边居民及周围大气环境保护目标影响较小。同时施工过程对环境空气的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成后，影响就会消失，施工期废气对周围环境空气的影响可以接受。

2、施工期水环境影响分析

施工期废水主要来源于施工废水和施工人员的生活污水、污水管网试压产生的少量试压废水，以及来自多雨季节的地表径流等。

施工废水主要产生于开挖和钻孔、混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。建设单位在施工现场内设置一个沉淀池，把施工废水导入该池沉淀后回用于混凝土拌浆及养护使用，禁止排入外环境。因此，不会对周围水环境造成影响。

此外本项目的施工人员每天会产生一部分生活污水，施工人员平均每天按 20 人计算，每人每天用水按 50L 计算，每天需要 $1\text{m}^3/\text{d}$ 的用水，排水量按 80% 计算，生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。根据建设单位资料，工地不设生活区、施工人员租住在黄金坳镇区或当地村民家里，工地不安排集中住宿和食堂。因此施工人员在施工区域施工时产生的生活污水主要为清洁用水（洗手、洗脸等），产生量较少，可直接泼洒施工场区，用于施工场地洒水降尘，不外排，对地表水无影响。

污水管网试压会产生少量试压废水，试压水量约 50m^3 ，其主要污染物为悬浮物，

试压废水通过场内设置的沉淀池沉淀后回用，循环用于管网试压，不外排。

多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土和泥沙。

建筑施工作业各工序用水量与施工现场实际情况以及施工单位管理水平有关，其他废水与施工过程的具体情况、天气以及管理水平等有较大的关系，难以定量分析。

为减轻项目施工对周边的影响，施工期建设单位应采取水污染防治措施：

(1) 施工场地主要出入口应设置洗车槽、沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的污水，经沉沙预处理回用于施工场地，不外排。

(2) 在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少因雨水冲刷浮土造成地表径流中悬浮物的量，避免对黄金坳镇市政路面、排水系统等产生不良影响。

(3) 施工单位应根据怀化的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，避免雨季排水不畅对黄金坳镇市政道路和污水管网产生不良影响。

(4) 为了防止施工对周围水体产生污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏等现象发生。

经落实上述措施后，通过加强施工管理，施工期废水不会对周边地表水造成影响。

3、施工期声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于各种施工设备的运行噪声及运输车辆产生的噪声。噪声值约为 85~92dB (A)。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

施工期主要施工机械噪声见下表

表 7-1 主要施工机械噪声强度

序号	设备名称	测量声级 dB (A)
1	挖掘机	86
2	振捣器	92
3	载重汽车	85

经计算，施工场地机械噪声传至各个不同距离的噪声值见表 7-2。

表 7-2 距主要声源不同距离处的噪声值 dB (A)

设备名称	1m	10m	20m	30m	50m	100m	200m
挖掘机	86	66	60	56	52	46	40
振动器	92	72	66	62	58	52	46
载重汽车	85	65	59	55	51	45	39
贡献值叠加	/	73.62	67.62	63.62	59.62	53.62	47.62

由上表噪声叠加结果可以看出，考虑施工设备在同时运转的情况下，施工机械噪声在距施工点 50m 内的噪声值较大，对环境噪声质量可形成明显的影响，但随着距离的加大，均有明显的衰减。

项目施工基本上在昼间进行，当施工机械与场界的距离大于 20m 时，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间限值要求 (70dB (A))；当与施工机械的距离大于 50m 时，施工噪声贡献值就已经在 60dB (A) 以下，因此，在距离施工机械 50m 外，施工噪声的贡献值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求。

为降低噪声对周边的影响，建设单位应采取下列降噪措施：

1) 合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业施工，施工时间严格限制在每日 6 时至 12 时和 14 时至 22 时，以免影响居民休息。避免高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行。

因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当遵守国家 and 地方有关噪声污染防治的有关规定，并提前 15 日向当地生态环境部门申报、备案，提前 5 天公告周围居民，与居民做好沟通交流；同时也应考虑附近居民的承受能力，不宜连续时间太长。

2) 合理选择施工方法，避免连续施工，合理布置施工现场，尽量将高噪声设备布置在施工场地中部及东南面，远离周围敏感目标，同时加强高噪声设备的控制与管理，以减小本项目施工噪声对周围居民住宅的噪声影响。

3) 合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；对高噪声设备，进行隔声减震处理，并设置临时隔声屏障。

4) 在施工场地临敏感目标侧周围设密闭实体围挡，围挡高度不少于 2.5m，减少推土机等设备噪声对周围环境的影响。

5) 对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，在距离民居较近地点施工时，可在临敏感目标一侧（西侧、北侧）设置单面声障。

6) 加强与周围居民沟通, 夜间施工除需办理环保审批手续外, 还应提前以适当方式告知受影响群众, 征得群众谅解。

另除施工机械设备噪声影响外, 本项目运输车辆噪声对沿线居民等也会产生一定的影响。施工前建设单位要会同交通部门合理确定运输线路, 减少对运输沿线居民等环境敏感点的影响。

本环评要求建设单位在施工时加强施工管理, 优化施工工艺, 做好与周围居民沟通工作, 合理安排好施工时间, 尽量采用低噪声设备施工, 对施工机械设备定期保养, 严格按施工规范操作, 文明施工, 规范施工, 减小施工噪声对周边环境的影响。

4、施工期固体废物环境影响分析

根据建设单位土石方估算, 本工程场地平整预计土石方能做到内部基本平衡, 少量基建挖方、污水管网建设产生的少量弃土用于污水处理厂场地平整、道路、绿化建设, 没有废土石方产生。项目施工期固体废物为施工产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

项目施工产生的建筑垃圾 14.3 吨。建筑垃圾的主要成分为废弃的沙石、水泥、碎木块、弃砖、水泥袋等。建筑垃圾经回收利用后, 统一清运至渣土管理部门指定的建筑垃圾填埋场作无害化填埋。

项目施工生活垃圾日产生量为 10kg/d。施工期生活垃圾产生量 1.2t, 经收集后及时交由环卫部门处理。

项目施工期固废经合理处置后, 产生的固体废物不会对周边环境产生明显影响。

营运期环境影响分析:

1、大气环境影响分析

根据项目工程分析可知, 项目营运中产生的大气污染物主要来源于污水处理过程产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体。建设单位拟对污水处理产生的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体进行收集后采用离子除臭设备进行处理, 离子除臭设备除臭后的废气通过建筑物屋顶排放, 废气量 $3000\text{m}^3/\text{h}$, 离子除臭法除臭效率不低于 90%。

(1) 评价等级

本项目生产营运中大气污染物排放参数分析具体见下表, 根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 规定, 不考虑地形参数, 采用 AERSCREEN 估算模式对大气环境影响评价等级进行判定。

表 7-3 项目有组织废气排放参数表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	烟囱高度	内径	废气排放量	环境温度	烟气温度
离子除臭设备	H ₂ S	0.00005	10	15	0.4	3000m ³ /h	293K	293K
	NH ₃	0.0014	200					

表 7-4 项目无组织废气排放参数表

污染源	污染物	面源高度	面源长度	面源宽度	排放速率	评价标准
污水处理区	H ₂ S	5m	90m	35m	0.00005kg/h	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	NH ₃				0.0014kg/h	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 7-5 项目废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大占标率 (%)	下风向最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大地面浓度出现距离 (m)	评价等级
离子除臭设备	H ₂ S	0.11	0.01	73	三级
	NH ₃	0.16	0.31	73	三级
污水处理区	H ₂ S	1.02	0.102	46	二级
	NH ₃	1.43	2.855	46	二级

由估算结果可知，本项目废气排放最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）评价等级判定要求，本项目环境空气影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，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。本评价仅对项目 NH₃、H₂S 排放大气环境影响做简要分析。

（2）达标排放分析

污水处理过程产生的 NH₃、H₂S 等恶臭气体经收集采用离子除臭设备除臭后，通过建筑物屋顶排放。恶臭气体 NH₃ 排放量 0.012t/a、排放浓度 0.47mg/m³、排放速率 0.0014kg/h，H₂S 排放量 0.0004t/a、排放浓度 0.017mg/m³、排放速率 0.00005kg/h。对照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放标准，本项目恶臭气体有组织排放大气污染物达标分析详见下表。

表 7-6 废气有组织排放达标分析

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	执行标准	达标 判断
离子除臭设备	H ₂ S	0.00005	0.017	/	0.33	GB14554-93	达标
	NH ₃	0.0014	0.47	/	4.9		达标

由表可知，本项目恶臭气体排放，大气污染物排放速率远小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放标准。

由表 7-4AERSCREEN 估算模式计算结果可知，正常工况下，污水处理过程产生的 NH₃、H₂S 等恶臭气体经收集采用离子除臭设备除臭后，通过 15m 排气筒排放，NH₃ 最大落地小时浓度为 0.31 μg/m³，H₂S 最大落地小时浓度为 0.01 μg/m³。污水处理过程逸散的恶臭气体无组织排放，NH₃ 最大落地小时浓度为 2.855 μg/m³，H₂S 最大落地小时浓度为 0.102 μg/m³。项目废气有组织排放、无组织排放，NH₃、H₂S 最大落地小时浓度均远小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准及其修改单中厂界废气排放最高允许浓度，具体分析结果详见表 7-7。

表 7-7 项目废气厂界排放分析统计表

污染源	污染物	最大占标率 (%)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度 出现距离 (m)	厂界最高允许浓度 (mg/m ³)
离子除臭设备	H ₂ S	0.11	0.00001	73	0.06
	NH ₃	0.16	0.00031	73	1.5
污水处理区	H ₂ S	1.02	0.000102	46	0.06
	NH ₃	1.43	0.002855	46	1.5

由表可知，本项目恶臭气体排放，大气污染物厂界浓度远小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准及其修改单中规定的厂界废气排放最高允许浓度。因此，本项目可以实现厂界稳定达标排放

本环评要求建设单位对在生产车间内工作的一线工作人员配备防护口罩等劳动防护用品，以减轻恶臭气体排放对一线生产人员的影响。

(3) 环境影响分析

由工程分析及估算结果可知，本项目在采取相应的污防治理措施后，项目废气污染物排放量均很小，环境影响很小，最大地面浓度占标率 $P_{max} < 10\%$ ，NH₃ 最大落地浓度为 0.002855mg/m³，占标率仅 1.43%；H₂S 最大落地浓度为 0.0001mg/m³，占标率仅 1.02%。项目所在区域风向以 NE 为主，周边环境敏感目标较少，位于本项目上风向或侧风向。项目区域环境空气为达标区域，环境空气质量较好，本项目污染物在采

取治理措施后排放量较小，即使按污染物最大落地浓度叠加环境现状监测背景值计算，各污染物浓度远小于环境空气质量标准限值。

由此可见，本项目废气排放对周边居民影响很小。

(4) 大气环境保护距离

由上述估算结果可知，本项目恶臭气体排放厂界浓度能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准规定的厂界废气排放最高允许浓度限值，NH₃最大落地浓度为0.002855mg/m³，H₂S最大落地浓度为0.0001mg/m³，厂界外大气污染物短期贡献浓度小于环境质量浓度限值NH₃0.2mg/m³、H₂S0.01mg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需采取进一步预测模型模拟基准年内本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，因此本项目无需设置大气防护距离。

综上所述，本项目营运期产生的恶臭气体大气污染物经采取有效治理措施后可以实现稳定达标排放，对项目周边的大气环境影响较小。

(5) 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离。通过设立卫生防护距离可以控制其对周围居住区产生的影响。

采用GB/T3840-91《制定大气污染物排放的技术方法》中，关于有害气体卫生防护距离制定方法的计算公式，计算本项目工程需要设置的卫生防护距离。

计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m-----标准浓度限值，mg/m³

L-----所需卫生防护距离，m

r-----有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m； $r=(s/\pi)^{0.5}$

Q_c-----有害气体无组织排放量，kg/h

A,B,C,D-----卫生防护距离计算系数，根据GB/T3840-91选取，A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78

依据建设项目无组织排放的污染物源强，以及对应的环境标准和当地气象资料，按GB/T3840-91中规定的卫生防护距离划分原则，计算各污染物的卫生防护距离，具体结果详见表7-8。

表 7-8 项目卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物	面积(m ²)	排放源强(kg/h)	空气质量标准(mg/m ³)	计算结果	提级后
污水处理区	H ₂ S	85m×26m	0.00005kg/h	0.01	0.229m	50m
	NH ₃		0.0014kg/h	0.2	0.136m	50m

按照 GB/T3840-91 的要求，卫生防护距离小于 100m，级差为 50m，卫生防护距离大于 100m 但小于等于 1000m 时，级差为 100m；当两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此，本项目计算的卫生防护距离应为 100m。

根据上述要求，环评建议本项目卫生防护距离设为 100m，范围为污泥池、设备综合房、调节池、AAO 生化处理池等污水处理厂建（构）筑物边界外扩 100m 距离范围。评价要求建设单位与当地政府规划部门协调，不得在本项目卫生防护距离内规划建设医院、学校、居住区、食品厂等环境敏感项目。

经现场勘察，项目卫生防护距离内无居民点。本项目周边环境敏感目标较少，项目北面距污泥池、设备综合房约 120m 外居住有部分败泥冲村居民，该居民点处于项目上风向，环境影响较小。项目单位应采取设置绿化带，种植大量吸附能力强且能散发芳香味道的植物，减少恶臭对周围大气的影 响。同时加强事故防范措施，防止无组织恶臭污染物排放，以减轻对周围环境及环境保护目标的影响。

（6）污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算汇总情况详见表表 7-9～表 7-11。项目大气污染物非正常排放量核算详见表 7-12。

表 7-9 大气污染物有组织排放量核算汇总表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排污口					
主要排污口合计			SO ₂		0
			NO _x		0
			颗粒物		0
			VOCs		0
一般排放口					
1	离子除臭设备	H ₂ S	0.017	0.00005	0.0004
		NH ₃	0.47	0.0014	0.012
一般排放口合计			SO ₂		0
			NO _x		0
			颗粒物		0
			VOCs		0
			H ₂ S		0.0004
			NH ₃		0.012
有组织排放总计					
有组织排放总计			SO ₂		0
			NO _x		0
			颗粒物		0
			VOCs		0
		H ₂ S		0.0004	
		NH ₃		0.012	

表 7-10 大气污染物无组织排放量核算汇总表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	排放限值 mg/m ³	
1	污水处理区	污水处理	H ₂ S	设施封闭加盖，负压抽吸收集离子除臭设备处理，设置绿化隔离带	GB18918-2002	0.06	0.0004
			NH ₃			1.5	0.012
无组织排放总计							
				SO ₂		0	
				NO _x		0	
				颗粒物		0	
				VOCs		0	
				H ₂ S		0.0004	
				NH ₃		0.012	

表 7-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	SO ₂	0
2	NO _x	0
3	颗粒物	0
4	VOCs	0
5	H ₂ S	0.0008
6	NH ₃	0.024

表 7-12 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	离子除臭设备	污染治理设施失效	H ₂ S	0.17	0.0005	1	1	停运检修
			NH ₃	4.67	0.014			

大气环境影响评价自查表见表 7-13。

表 7-13 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 checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、H ₂ S、NH ₃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <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	(2018) 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"/>		现状补测数据 <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 checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、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		/			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" 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 checked="" 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 (项目) 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ (0) t/a	NO _x (0) t/a	颗粒物 (0) t/a	VOCs (0) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项					

2、水环境影响分析

2.1 地表水环境影响预测分析

营运期废水主要为城镇污水等经本项目采用 AAO 工艺处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准后达标外排的尾水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型二级。

（1）预测内容

本项目营运期，污水处理规模在未经治理事故排放时及正常处理时排放在枯水期对清水溪地表水环境的影响。

（2）预测因子

预测因子为 NH₃-N、COD_{Cr}。

（3）预测范围

为污水处理厂尾水排污口上游 0.5km 至下游 5.5km 共 6km 溪段范围内。

（4）评价标准

评价河段清水溪执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。III 类水质标准：COD_{Cr}20mg/L，氨氮 1mg/L。

（5）预测模式

评价范围内清水溪为季节性小溪流，本次评价非持久性污染物（COD_{Cr}、NH₃-N）采用河流一维稳态模式进行水质预测。

一维稳态模型具体模式如下：

$$C_x = C_0 \exp \left(-K \frac{x}{86400 u} \right)$$

式中：C_x—预测断面的污染物浓度，mg/L；

C₀—初始断面的污染物浓度，C₀=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)，mg/L；

K—综合衰减系数，1/d；

X—从初始断面流过的纵向距离，m；

u—断面平均流速，m/s。

C_h——河流排污口上游断面污染物浓度，mg/L。

C_p——排污口外排废水污染物浓度，mg/L。

Q_h——河流枯水期流量，m³/s。

Q_p——排污口废水流量，m³/s。

(6) 参数选取

河流水文参数：据现场勘测调查了解，清水溪系山区季节性溪流，枯水期平均河宽（B）2m，平均水深（H）0.5m，流速（u）0.4 m/s，河流坡度（i）0.1。

表 7-14 枯水期评价河段水文参数一览表

序号	水文参数	单位	枯水期
1	H	m	0.5
2	B	m	2
3	Q _h	m ³ /s	0.4
4	u	m/s	0.4
5	i		0.1

横向混合系数 My 采用泰勒公式求取，其计算公式为：

$$My = (0.058H + 0.0065B) \times \sqrt{gHI}$$

经计算，枯水期 My=0.029m²/s。

降解系数：根据类比中国环境规划院在《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》所提出的一般河道相应水质在 III~IV 类时，COD_{Cr} 水质降解系数约在 0.1~0.18d⁻¹，NH₃-N、BOD₅ 水质降解系数约在 0.1~0.15d⁻¹，本评价取 K_{COD}=0.1d⁻¹，K_{NH3-N}=0.1d⁻¹。

表 7-15 降解系数 K (1/d)

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N
K	0.1	0.1

排放源强：正常排放情况下，尾水排放浓度为处理后的达标排放浓度。在非正常工况下，考虑最不利情况即污水未经任何处理排入清水溪（包括因设备故障污水直接溢出外排等情况），将处理前的进水浓度视为排放浓度，即污染物去除率为 0。

具体源强参数见表 7-16。

表 7-16 尾水排入清水溪源强参数一览表

污染物 排污状态	COD _{Cr}		NH ₃ -N		废水量 (m ³ /s)
	排放浓度 (mg/L)	排放量 (g/s)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (g/s)	
正常达标排放	50	0.6	5	0.06	0.012
非正常排放 (未处理)	220	2.64	35	0.42	0.012

(7) 预测结果

经计算，本项目尾水达标排放及非正常事故排放情况下对枯水期清水溪的影响预测结果见表 7-17。

表 7-17 枯水期地表水清水溪影响预测结果 单位: mg/L

预测情景	正常达标排放		非正常排放事故排放	
	COD _{Cr}	NH ₃ -N	COD _{Cr}	NH ₃ -N
10	16.99949	0.889973	23.99928	1.769947
20	16.99898	0.889947	23.99856	1.769894
50	16.99745	0.889867	23.9964	1.769735
100	16.9949	0.889733	23.9928	1.769469
500	16.97452	0.888666	23.96403	1.767347
1000	16.94908	0.887334	23.92811	1.764698
1500	16.92367	0.886004	23.89224	1.762053
2000	16.89831	0.884676	23.85643	1.759412
2500	16.87298	0.88335	23.82067	1.756775
3000	16.84769	0.882026	23.78497	1.754141
3500	16.82243	0.880704	23.74932	1.751512
4000	16.79722	0.879384	23.71372	1.748887
4500	16.77204	0.878066	23.67818	1.746266
5000	16.7469	0.87675	23.64269	1.743648
5500	16.7218	0.875435	23.60725	1.741035

混合过程段长度按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 估算，结果约 18m。

（8）预测结论

由表 7-17 可以看出，本项目建成运营后，在正常工况下，尾水达标排放，尾水排污口下游评价范围内清水溪 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度预测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，结合黄金坳镇上游断面清水溪水质现状监测数据，项目建成运营后尾水达标排放，评价范围内清水溪水质将全面恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，说明项目建设对当地水环境有较大改善作用。但非正常情况下，尾水事故排放，清水溪排污口下游评价范围内 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度预测值均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，因此项目建设及管理部门应当严格管理，确保生产设备和污水处理设施稳定正常运行，杜绝非正常排污工况的发生。

（9）污水处理厂事故性排放污染控制对策与措施

污水处理厂事故排放主要有三种情况，一是工艺发生故障或其它事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不能达到排放标准；二是由于停电等重大原因造成污水处理厂全面停止运行，废水全部直接排放；三是违反操作规程，未达到处理效果。针对以上三种情况制定污水处理厂事故排污的防治措施与对策。

1) 严格规范化操作

污水处理厂不能达标排放的机率较小，只要加强管理完全可以防止。为此，污水处理厂要制定污水处理厂装置操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，对污水处理厂实现规范化、制度化管理，操作人员必须持证上岗，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生机率。

2) 建立必要的预备系统或设备

①污水处理厂内应设超越管线，以便在事故发生时，使污水能超越一部分或全部构筑物，进入下一级构筑物或事故溢流。

②污水处理工艺每一单元过程最低不小于 2 座，当发生事故检修时，为了确保在一池停用运行，其余池子仍能在增加负荷的条件下正常运行，依据这一不利条件对出水水质的影响，以确保每一池子的尺寸。

③污水处理厂主要动力设备，如水泵、污泥泵等应设 1~2 台备用设备，以备设备出现事故时，及时更换。

④污水处理厂应采用双电源供电，以便尽可能减少停电事故的发生。

⑤为了使污水能在处理构筑物之间通畅流动，必须确定各处理构筑物的高程，特别是两个以上并联运行的构筑物，应考虑到某一构筑物发生故障时，其余构筑物须负担全部流量的情况。因此高程的确定必须留有充分的余地，以防止水头不够而发生涌水现象，影响构筑物正常运行。

⑥污水处理厂在设计时，厂内应设雨水管，及时将雨水排入雨水处理系统，以免发生积水事故及污染环境。

⑦污水处理厂出水管渠高程，需不受水体洪水的顶托，并能自流通畅排水。

3) 制定事故及时处理计划

制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保、市政、水利管理部门在最短时间内排除故障。

本工程完成后，清水溪黄金坳城镇下游溪段水质将得到极大的改善，为保证污水处理厂正常运行，保护受纳水体水质，在项目运营过程中还应采取如下措施：

根据污水处理厂污水处理工艺均为二级污水处理厂，因此按环保部门要求，其服务区内法律法规规范允许污水进入管网收集系统的工业企业，其污水应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，第一类污染物执行最高允许排放浓度标准，污水处理厂对这些企业污水进入管网则要求执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

（10）污水处理厂建设对清水溪水质的改善作用

按照近期建设规模，经过初步估算，污水处理厂（1000m³/d）建成后，黄金坳清水溪所接纳的水污染物削减情况见表 7-18。

表 7-18 污水处理厂建成后黄金坳城镇区水污染物排放削减情况 单位：t/a

污染物	2020 年产生量		2020 年排放量		污水处理厂处理削减量	
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
COD _{Cr}	0.22	80.3	0.05	18.25	0.17	62.05
BOD ₅	0.1	38.3	0.01	3.65	0.09	34.65
SS	0.14	49.3	0.01	3.65	0.13	45.65
TN	0.04	14.6	0.015	5.48	0.025	9.12
NH ₃ -N	0.035	12.78	0.005	1.82	0.03	10.96
TP	0.003	1.1	0.0005	0.18	0.0025	0.92

城镇污水经污水处理厂处理后，黄金坳城镇镇区城镇污水排入清水溪的污染物将大大减少，COD_{Cr} 将由 80.3t/a 减少至 18.25t/d，削减率为 77.3%，COD_{Cr} 年排放量减少 62.05t；BOD₅ 将由 38.3t/a 减少至 3.65t/a，削减率为 90.5%，BOD₅ 年排放量减少 34.65t；SS 将由 49.3t/a 减少至 3.65t/a，削减率为 92.6%，SS 年排放量减少 45.65t；TN 由 14.6t/a 减少至 5.48t/d，削减率为 62.5%，TN 年排放量减少 9.12t；NH₃-N 将由 12.78t/a 减少至 1.82t/a，削减率为 85.8%，NH₃-N 年排放量减少 10.96t；TP 将由 1.1t/a 减少至 0.18t/a，削减率为 83.6%，TP 年排放量减少 0.92t。本工程建成投入使用后必定会对黄金坳清水溪水质的改善起到积极作用。

对照地表水现状监测结果，结合本项目表 7-17 预测结果，本项目建成运营后，正常工况下尾水达标排放，预测尾水排污口下游清水溪水质将有较大改善，由不达标现状转变为达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，评价范围内清水溪水质将全面恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目建设环境效益明显。非正常情况下尾水事故排放，排污口下游评价范围内清水溪水质虽有所改善，但不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，

因此项目运行期间加强管理及日常监测，确保出水达标，防止二次污染，为确保生产设备和污水处理设施稳定正常运行，杜绝非正常排污工况的发生，建议在项目总排口处设置污染因子在线监测系统，加强监控，确保本项目尾水达标排放。

建设项目废水污染物排放信息表见下表。

表 7-19 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	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	城镇污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等	污水处理厂	连续	01	污水处理厂	AAO 工艺	HW01	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业 <input checked="" type="checkbox"/> 总排

表 7-20 废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	HW01	109°56'34"	27°38'57"	0.1	清水溪	连续		清水溪	Ⅲ类	109°56'34"	27°38'57"	

表 7-21 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 ^{a)}	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	HW01	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	50
		BOD ₅		10
		SS		10
		TN		15
		NH ₃ -N		5
		TP		0.5

^{b)}指对应排放口须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 7-22 废水污染物排放信息表（新建项目）

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	HW01	COD	50	0.05	18.25
		BOD ₅	10	0.01	3.65
		SS	10	0.01	3.65
		TN	15	0.015	5.48
		NH ₃ -N	5	0.005	1.82
		TP	0.5	0.0005	0.18
全厂排放口合计		COD			18.25
		BOD ₅			3.65
		SS			3.65

	TN	5.48
	NH ₃ -N	1.82
	TP	0.18

表 7-23 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理要 求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测方法及个数 ^a	手工监测频次 ^b	手工监测方法 ^c
1	HW01	pH	□√ 自动 □手 工	计量渠	/	否	/	/	/	环境 监测 技术 规范
		COD								
		BOD ₅								
		SS								
		TN								
		NH ₃ -N								
TP										

建设项目地表水环境影响评价自查表详见附件。

2.2 地下水环境影响分析

(1) 污水处理厂污水在处理的过程中，会通过土壤向下渗透，从而造成地下水的污染。为了防止对地下水环境的污染，所以必须对水处理构筑物进行防渗处理。

本工程的贮水构筑物采用现浇钢筋混凝土结构，对大型水池类构筑物留设沉降缝或温度收缩缝，对建（构）筑物受力的关键部位，予以适当加强，并在缝内设钢板止水带，必要时使用一些混凝土抗裂防渗外加剂，提高混凝土的抗渗性能。通过上述措施，能确保污水不会渗入地下，从而对地下水造成污染，因此，本项目对地下水影响较小。

(2) 污水管网

管道渗漏有内因与外因的作用。外因一般是地基与基础的受力破坏，或者是管道建成后不按规范回填砂砾土，造成对管道的破坏等外部因素。内因则是管道建设施工中各种原材料、半成品的质量及施工质量的影响。为防治项目管网泄露对外环境的影响，本环评提出以下建议：

① 防渗施工前的设计管理

A:地基与基础的破坏是管道渗漏的间接原因，管道排水工程的地基基础必须满足设计的力学要求；

B:各种规格的管材其技术指标、型号、性能等的质量要求必须符合国标和行业相关标准；

C:检查井的砌筑，灰缝砂浆要饱满，以防砖间灰缝渗水；

D:沟槽的回填应认真对待，回填管顶砂砾时要待管座砼与抹带砂浆形成一定强度后才能进行，且不能使砂石料直接冲击管体。砂石料中不能含大块的碎石砖块等硬物，管两侧应同时回填夯实，管顶以上分层回填压实，使填方形成受力整体，在拱顶起到扩散卸力作用，以保护管体安全。

②防渗施工过程的管理

A: 加强对施工过程中的检查力度，加强施工质量监督

B: 管网运营期要进行闭水试验，检查管网渗漏情况

综上所述，本项目属市政环保工程，为减排项目，项目运营期只要能够做到达标排放，项目对地下水环境影响较小。

3、噪声影响分析

本项目噪声污染主要为水泵、风机等设备噪声，噪声级 70~80dB (A)，主要布置在构建筑物内，通过采取选用低噪声设备，对噪声设备基础进行减振、合理布局、加强设备运行维护等综合措施，设备运行时产生的噪声通过墙体隔声、距离衰减、绿化隔音后，本项目场界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 在 2 类标准要求，项目场界噪声可以实现达标排放，对周围环境影响轻微。

4、固体废物对环境的影响分析

项目固体废物主要有生活垃圾以及污水处理过程产生的格栅栅渣、沉砂池沉砂、污泥。污水处理过程产生的格栅栅渣、沉砂池沉砂、污泥均属一般固废，固废产生量不大，收集后集中于一般固废暂存间分类暂存，定期运往怀化市第二生活垃圾填埋场卫生填埋。生活垃圾由垃圾桶收集后，交由当地环卫部门集中统一处置，应做到“日产日清”。一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单标准要求设置和管理，应采取防雨防风防水浸、地面硬化防渗漏措施。建设单位应加强固废管理，分类存放，做好标识。

环评要求污泥采用板框压滤机脱水，确保将污泥脱水至含水率 50% 以下后，方可运往怀化市第二生活垃圾填埋场卫生填埋。同时，应严格按土壤污染防治法等法律法规及相关标准技术规范要求，做好污泥处理处置等污染防控措施，采取措施防止土壤污染，定期对周边土壤进行监测，并根据监测结果，采取相应改进措施。

由于各类固体废物均得到安全妥善的处理处置，不会对周边环境造成污染影响。

5、环境风险分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间

可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目涉及 PAC、PAM 等化学品存储量有限，均为常见的水处理剂，危险性小。主要环境风险来源于污水处理过程缺氧条件下产生的少量含甲烷沼气等易燃气体泄漏导致的火灾事故以及风险事故情况下导致的污水事故性排放。

为此，本环评提出如下风险、减缓和应急防范措施，项目要切实做好防火安全与火灾防范工作，电器、设备、开关等要采取防电火花措施，严格按消防部门要求做好消防安全工作。严格按《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）等规范要求加强运行管理，并接受生态环境部门的监督检查，切实保障污水处理厂持续安全运行和稳定达标排放。

①要切实做好防火安全与火灾防范工作，严格按消防部门要求做好消防安全。

②严格遵守《建筑设计防火规范（2001）版》（GBJ16-87）总图布置和消防设计规范；在总图设计布置上，应将危险性较大的设施与其他设施保持足够距离，并遵守防火设计规范要求。

③配有足量的灭火器材，以便处理初期火灾；

④建设完善的消防报警系统，建立事故防范和处理应对制度；

⑤总图布置中充分考虑消防和疏散通道以及人货分流，保证安全生产；

⑥定期或不定期对消防设备进行检查，及时发现及时采取更换或维修；

⑦应在易发生火灾的构建筑物区域醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。并配备甲烷气体检测仪，定期监测。

⑧加强火灾爆炸等事故的宣传和风险防范意识，做到安全操作、规范操作，从而可以一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。

⑨定期对构建筑物抽排气设施进行检查、维护、保养，确保抽排气设施运行良好，减少事故隐患。

⑩场地最低处设 350m³ 事故池 1 座，制定环境风险应急预案，并定期进行演练。

本项目环境风险主要来源于污水处理过程缺氧条件下产生的少量含甲烷沼气等易燃气体泄漏导致的火灾事故以及风险事故情况下导致的污水事故性排放，只要加强管理，认真落实消防部门部门要求，切实做好火灾防范工作，严格按《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）等规范要求加强运行管理，切实保障污水

处理厂持续安全运行和稳定达标排放。建立健全相应的的防范应急措施，在管理及运行中认真落实拟采取的消防安全措施及评价所提出的安全防范措施、对策以及事故性排放污染控制对策与措施后，上述风险事故隐患可降至最低，环境风险可以接受。

6、生态环境影响分析

本项目生态环境影响主要体现在施工期。施工期的生态影响包括土壤、植被的破坏，造成水土流失；项目占地，改变土地利用格局等，以及施工期污染物的排放对周围生态环境的影响。

项目位于怀化市鹤城区黄金坳镇，项目用地为规划建设用地。项目区域人类活动频繁，野生动植物分布较少，多为常见物种，项目用地现状为菜地、荒草地，生态环境质量一般。项目施工造成的植被等生物损失不大，可通过后期绿化得到一定程度补偿。项目占地，造成原有生态系统被各类构筑物和其他人工绿化植被所替代，土地利用格局改变符合城镇规划预期。施工期产生的废气、废水、固废和噪声经过治理并采取绿化措施后，对该地区生态环境影响轻微。项目施工过程中，工程征地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，造成大面积的土地裸露，导致水土流失，从而对地表植被、溪流水体、土壤结构等产生潜在的危害。这种水土流失现象尤其是在强降水季节会变得更为突出。

因此本项目施工期应重点做好水土流失防治工作，应制定水土保持方案，优化施工工程设计、避开暴雨天施工、对松散的表土层用塑料布覆盖、施工工程及时硬化和绿化、修建必要的临时雨水排水沟道，并按水土保持方案中提出的措施及有关部门要求采取水土保持措施，减少水土流失。在有效控制水土流失，项目建设对当地生态环境的影响很小，不会对区域生态环境造成显著影响。

7、污水管网施工交通影响分析

工程建设时，有些道路被横穿或沿路开挖，车辆运输受阻，同时由于堆土、建筑材料的占地，使道路变得狭窄，晴天尘土飞扬，雨天泥泞路滑，交通变得拥挤和混乱。建设单位在制订实施方案时应充分考虑这些因素，对于交通繁忙的道路要设计临时便道，要求施工分段进行，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作。挖出的泥土除作为回填土外，要及时运走，堆土应尽可能少占道路，以保证开挖道路的交通运行。施工对交通的影响将随着工程的结束而消失。

8、选址合理性分析

本项目位于怀化市鹤城区黄金坳镇，项目用地为规划建设用地，鹤城区住建局出

具了项目选址意见，项目建设符合黄金坳土地利用规划和城镇总体规划。项目所在地交通方便，周围环境敏感目标较少，建设条件较好，地势平坦，视野开阔。项目建设区域内不存在居民拆迁，对社会的负面影响很小。项目评价范围内无国家珍稀动植物及自然保护区等环境敏感因素，不涉及饮用水源、自然保护区、湿地公园以及生态红线区等环境敏感区域。项目在采取本报告提出的各项污染防治措施后，对当地环境影响很小，不会改变现有环境功能区划。项目建设可有效解决黄金坳镇目前无污水处理厂、城镇污水直接排入水体污染环境等问题，项目建设符合鹤城区黄金坳镇环境保护目标要求，环境效益显著。因此，项目选址较合理。

7、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修订)》(国家发展和改革委员会第21号令，2013年5月1日起实施)，本项目属于鼓励类“第三十八项环境保护与资源节约综合利用第15条“三废”综合利用及治理工程”，项目符合国家产业政策。

8、项目平面布局合理性分析

本项目位于黄金坳镇区下游，清水溪南侧，便于污水的收集和输送，尾水可就近排入清水溪。项目用地属规划建设用地，地形平坦。征地红线范围内没有住户，不涉及拆迁安置问题。

根据项目总平面布置，项目划分为管理区、污水处理区、污泥处理区及远期预留区。远期预留区位于项目场地南面，预留远期用地 1938.29m² (2.9 亩)。项目场地北面由西向东布置综合管理用房、设备综合房及回车场，污泥脱水间布置在设备综合房内。项目场地中部为污水处理区，由东向西依次布置粗格栅渠、调节池、细格栅及沉砂池、AAO生化池、二沉池、机械絮凝池、滤布滤池、紫外消毒池等污水处理构筑物，处理达标尾水经计量渠计量、自动在线监控监测后排入项目下游清水溪。

污水处理厂出入口设置在厂区西面靠 G209 一侧，通过宽 4.0 米的水泥硬化道路与 G209 相连接，便于人员及车辆进出。厂区用绿化带与周围地区分隔，构建筑物间隙亦用绿化点缀分隔。项目区域功能明确，物料顺畅，交通方便，方便管理。综合分析，平面布置基本合理。

污水处理厂周围绿化带建设应符合有关技术规范及法规规定。设备综合房(污泥脱水间)、污泥池以及粗格栅渠、调节池、细格栅及沉砂池、AAO生化池、二沉池等污水处理构筑物要尽量靠南布置，与败泥冲村等周边居民距离要满足 100m 卫生防护距离要求。

9、环境管理及监测计划

(1) 环境管理

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会和环境有序持续发展的重要手段，根据本项目工程特性。其环境管理内容主要是：需设专职环境保护管理人员，或指定一人分管环境管理与监督工作，负责与当地环境监测部门联系，及时监测本工程外排废气、废水及噪声情况，保证废气、废水、固废处理处置装置设施正常运行、降噪设施完好，固废处置、去向符合国家法规政策规定。

(2) 监测计划

根据项目排污特征，建议监测工作按下表开展。

表 7-24 环境监测计划表

时段	类别	监测内容	监测点位	监测频次
营运期	废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	除臭装置排气出口	半年一次
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	厂界四周，上风向、下风向各设置一个监测点	半年一次
	废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、流量	废水总排口	自动在线监测
		BOD ₅ 、粪大肠菌群		季度一次
	噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	半年一次
	污泥	含水率	污泥脱水间	每天一次
	土壤	铜、铅、镉、砷、六价铬、汞、镍	厂界周边	一年一次

(3) 排污口规范化设置

废气排气筒：本项目的排气筒应按规范要求修建监测平台，设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

废水总排口：应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排放口应设置环保图形标志牌。

11、环保投资及“三同时”验收

本项目本身为环保工程，工程总投资为 1999.98 万元，其中项目自身污染防治等环保投资 60 万元，占项目总投资的 3.0%。项目的污染治理投资估算及“三同时”环境保护验收内容详见表 7-25、表 7-26。验收由建设单位自行组织验收并按规定报环保部门备案。

表 7-25 本项目环保投资估算一览表

阶段	类别	污染源	环境保护措施	投资（万元）
运营期	废气	H ₂ S、NH ₃ 等恶臭气体	污水处理设施、污泥处理设施恶臭污染物经收集采用离子除臭法除臭处理后，通过 15m 高排气筒排放。离子除臭设备 1 台，除臭效率 90%，处理风量 3500m ³ /h，恶臭污染物收集抽排风系统 1 套。	30
			污泥池以及粗格栅渠、调节池、细格栅及沉砂池、AAO 生化池、二沉池等污水处理构筑物设施设置顶盖封闭；设备综合房加强通风。	工程投资
			厂区绿化、厂周围设置绿化带	工程投资
	废水	生活污水	经化粪池处理后通过污水管道回送至粗格栅渠，进入污水处理系统处理。化粪池 1 座，防渗	1
		设备冲洗废水	废水收集后通过污水管道回送至粗格栅渠，进入污水处理系统处理。1m ³ 废水收集池 1 座，防渗。	3
		外来城镇污水	经本项目采用 AAO 工艺处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水达标排放至清水溪。处理规模 1000m ³ /d，配套超声波流量计 1 台以及 pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷在线监测仪各 1 台。	工程投资
	噪声	设备	选用低噪声设备，采取基础减震、安装减震垫、墙体隔音等降噪措施	5
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集，当地环卫清运处置	0.5
		栅渣、沉砂及污泥	一般固废暂存间 1 间 20m ² ，防风、防雨、防渗。固废暂存间分类暂存，定期运往怀化市第二生活垃圾填埋场卫生填埋，板框压滤机脱水，污泥脱水至含水率 50%以下	3
	其他	排污口规范化	采样口、环保标志牌	1.5
			制定环境风险应急预案	6
		环境风险	甲烷气体检测仪 1 套	5
			350m ³ 事故池 1 座	5
	生态	绿化，绿化面积 1400.67m ²	工程投资	
		水土保持工程，有效控制水土流失	工程投资	
合计			60	

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

表 7-26 环境保护“三同时”验收一览表

类型	项目	验收因子	验收位置	治理措施	验收标准
废水	生活污水	废水量、pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群	废水总排口	经化粪池处理后污水管道回送至粗格栅渠，进入污水处理系统处理。化粪池 1 座，防渗	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 之一级 A 标准
	设备冲洗废水			经收集后通过污水管道回送至粗格栅渠，进入污水处理系统处理。1m ³ 废水收集池 1 座，防渗。	
	外来城镇污水			经本项目采用 AAO 工艺处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后，尾水达标排放至清水溪。处理规模 1000m ³ /d，配套超声波流量计 1 台以及 pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷在线监测仪各 1 台。	
废气	除臭装置	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	除臭装置排气口	污水处理设施、污泥处理设施恶臭污染物经收集采用离子除臭法除臭处理后排放。离子除臭设备 1 台，除臭效率 90%，处理风量 3500m ³ /h，恶臭污染物收集抽排风系统 1 套。	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放标准
	无组织恶臭气体排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	厂界	污泥池以及粗格栅渠、调节池、细格栅及沉砂池、AAO 生化池、二沉池等污水处理构筑物设施顶盖封闭；设备综合房加强通风。厂区绿化、厂周围设绿化带。	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 之二级标准
噪声	设备噪声	Leq(A)	场区边界	选用低噪声设备，采取基础减震、安装减震垫、墙体隔音等降噪措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类排放标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	统计种类、数量、去向、处理方式	生活垃圾垃圾桶收集后每天交环卫部门处置	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)
	一般固废	栅渣、沉砂及污泥		1 间 20m ² 固废暂存间内分类暂存，定期运往怀化市第二生活垃圾填埋场卫生填埋，污泥脱水至含水率 50% 以下	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
其他	生态	绿化工程	厂区内	厂区绿化	绿化面积 1400.67m ²
		水土流失		水土保持工程	是否有效控制水土流失
	环境风险	风险监测	厂区内	甲烷气体检测仪 1 套，定期监测	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 之二级标准

	事故池、应急预案		350m ³ 事故池 1 座，编制环境风险应急预案并按要求备案	事故池是否设置应急预案是否备案
排污许可	排污许可证	建成后运营前	按《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）取得排污许可证	是否按要求取得排污许可证

根据《建设项目环境保护管理条例（2017）》，建设单位在建设完成后建设单位应当自行按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。同时本项目建成后运行前，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）及生态环境部门的相关要求做好排污许可证申请与核发工作，做到有证排污。

--

八、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	除臭装置 排气筒	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓 度	污水处理设施、污泥处 理设施恶臭污染物经收 集采用离子除臭法除臭 处理后，通过 15m 高排 气筒排放。	达标排放
	无组织恶 臭气体排 放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓 度	污泥池以及粗格栅渠、 调节池、细格栅及沉砂 池、AAO 生化池、二沉 池等污水处理构筑物 设施顶盖封闭；设备综 合房加强通风。厂区绿 化、厂周围设绿化带。	达标排放
水污染 物	尾水排放	pH、SS、BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、氨氮、总磷、 总氮、粪大肠菌群	经本项目采用 AAO 工 艺处理满足《城镇污水 处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后，尾 水达标排放至清水溪。	达标排放 <u>水环境质量改 善，恢复为III类 标准</u>
固体废 物	营运期	生活垃圾	收集后由环卫部门清运	满足环保要求
		栅渣、沉砂及污泥	固废暂存间分类暂存， 定期运往怀化市第二生 活垃圾填埋场卫生填埋	
噪声	场界	设备等噪声	消声、减震、隔音等	达标排放

生态保护措施及预期效果:

项目位于怀化市鹤城区黄金坳镇，项目用地为城镇规划建设用地，符合黄金坳城镇总体规划。项目产生的废气、废水、固废和噪声经过治理达标排放后，对生态环境影响轻微。在采取水土保持、有效控制水土流失后，通过设置绿化带、厂区绿化等措施，项目建设有利于当地环境改善，不会对周边生态环境带来明显的不利影响。

九、结论与建议

一、结论

1、项目建设概况

黄金坳污水处理厂位于鹤城区黄金坳镇，建设内容包括新建污水处理厂 1 座，处理规模 1000m³/d（近期），配套 3.99km 污水管网建设。项目总占地面积为 5000.13 平方米，近期用地面积 3061.84 平方米，远期预留用地 1938.29 平方米，总建筑面积约 260 平方米，主要建设内容包括格栅渠、调节池、AAO 生化池、二沉池、机械絮凝池、紫外消毒及计量渠等污水处理设施以及污泥池、污泥脱水间等污泥处理设施，同时配套给排水、供配电、自动在线监测、道路硬化、绿化等附属工程。项目由怀化市鹤城区创引产业投资有限公司负责建设，总投资 1999.98 万元。

2、环境质量现状评价结论

本项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）之二级标准。由于黄金坳城镇生活污水未经处理直接排入水体造成污染，黄金坳镇下游水环境质量现状不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。声环境质量昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准。

3、环境影响评价

（1）施工期:

项目施工期的主要污染因素有施工扬尘、施工废水、施工固废、施工噪声等。在

采取相应扬尘防治、水土保持、厂区绿化等污染防治及环保措施后，施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾、施工废水等排放强度和排放量均较小，对周边环境不会造成明显不利影响，项目建设不会对区域生态环境造成显著影响。

(2) 营运期:

1) 废气

废气主要是污水处理过程产生的少量 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体。在采取污泥池以及粗格栅渠、调节池、细格栅及沉砂池、AAO 生化池、二沉池等污水处理构建筑物设施顶盖封闭，污水处理设施、污泥处理设施恶臭污染物经收集采用离子除臭法除臭处理后排放，以及采取厂区绿化、厂周围设绿化带等措施后， NH_3 、 H_2S 等恶臭气体排放量较小，能够做到稳定达标排放，对周围环境空气质量影响很小。

2) 废水

本项目废水主要是污水处理设备设施产生的设备冲洗废水和少量员工生活污水。生活污水经化粪池处理、设备冲洗废水经收集后，通过污水管道回送至粗格栅渠，与黄金坳城镇污水一并通过采用 AAO 工艺处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水达标排放至清水溪，对区域地表水体不会产生明显的不利影响。项目建设有利于当地水环境改善，大大减少了城镇生活污水对区域地表水的污染，项目建成运营后，黄金坳镇下游清水溪水质将有较大改善，由不达标现状转变为达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，评价范围内清水溪水质将全面恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，项目建设对当地水环境有较大改善作用，项目建设环境效益明显。

3) 噪声

营运期设备噪声通过采取选用低噪声设备、基础减震、安装减震垫、墙体隔音等降噪措施后，对周边声环境影响不大。

4) 固体废弃物

本项目固体废物主要有生活垃圾以及污水处理过程产生的格栅渣、沉砂池沉砂、污泥。格栅渣、沉砂池沉砂、污泥均属一般固废，收集后集中于一般固废暂存间分类暂存，定期运往怀化市第二生活垃圾填埋场卫生填埋。生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门集中统一无害化处理，做到“日产日清”。由于各类固体废物均将得到安全、妥善的处理处置，不会对周边环境造成污染影响。

4、总量控制指标

本项目污水处理厂近期 1000m³/d 规模尾水排放 COD_{Cr}、NH₃-N 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 排放标准核定排放总量: COD_{Cr} 为 18.25t/a、NH₃-N 为 1.82t/a。

本项目为非工业类项目,根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发【2014】197)以及湖南省环保厅《关于进一步规划建设项目的重点污染物排放总量指标审核及管理工作的通知》(湘环函【2015】233 号)中均明确建设项目主要污染物排放总量指标各级环境保护主管部门对建设项目主要污染物排放总量指标的审核与管理,但不包括城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂总量指标的审核与管理。因此,本项目不另申请总量。

5、项目选址可行性

本项目位于怀化市鹤城区黄金坳镇,项目用地为规划建设用地,鹤城区住建局出具了项目选址意见,项目建设符合黄金坳土地利用规划和城镇总体规划。项目位于黄金坳镇区下游,清水溪南侧,便于污水的收集和输送,尾水可就近排入清水溪。项目所在地交通方便,周围环境敏感目标较少,建设条件较好,地势平坦,视野开阔。项目建设区域内不存在居民拆迁,对社会的负面影响很小。项目评价范围内无国家珍稀动植物及自然保护区等环境敏感因素,不涉及饮用水源、自然保护区、湿地公园以及生态红线区等环境敏感区域。项目在采取本报告提出的各项污染防治措施后,对当地环境影响很小,不会改变现有环境功能区划。项目建设可有效解决黄金坳镇目前无污水处理厂、城镇污水直接排入水体污染环境,项目建设符合鹤城区黄金坳镇环境保护目标要求,环境效益显著。因此,项目选址较合理。

6、总结论

综上所述,本项目选址合理,项目建设符合国家现行产业政策和怀化城市总体规划要求,经采取本评价提出的污染防治及环保措施后,对生态环境产生的不利影响可得到有效控制,对环境的影响较小,各污染物可实现稳定达标排放并满足总量控制要求,在认真落实消防安全前提下,项目环境风险可控。在建设单位切实落实环境污染治理及环境保护资金,严格执行“三同时”制度,认真落实本报告提出的各项环保措施和建议,加强环境管理,确保污染物全面达标排放的前提下,从环境保护角度分析,本项目建设可行。

二、建议和要求

1、建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，严格落实本项目提出的各项环保措施。污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，必须经环境保护主管部门验收合格后，主体工程方能投入运行。并严格接受环保主管部门对其环境保护工作的日常监督。

2、建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，建立环境管理机构，强化环境管理。设置1~2名环保兼职人员，督促实施本评价提出的各项环境保护防治及环境风险防范措施，最大限度减少污染物的产生和排放，确保环境安全。

3、建设单位须对环保治理设施进行日常检查与维护，确保其长期处在正常安全状态下运行，确保各污染物达标排放，杜绝污染事故发生。

4、建设项目发生实际排污行为之前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

5、加强绿化，美化环境，加强与周围居民沟通与联系，同时加强环境保护宣传教育，增强环保意识。

6、施工期加强运输及装卸管理，减少扬尘排放。优化运输车辆的运行线路，保持场区及场外道路整洁，定期、定时进行洒水降尘，晴热高温天气应增加洒水降尘的频次。运输车辆应控制装载量，加盖帆布以防砂石弃土沿路泼洒，严禁超载运输；减速行驶，禁鸣喇叭，经过沿途居民点时要控制车速，防止车速过快产生扬尘，同时合理安排、调整车流量，以减少给区域带来的交通噪声影响。

7、上述评价结果是根据本项目的规模、布局、经营内容、原辅材料用量及与此对应的排放情况等基础上得出的，如果布局、规模、经营内容和排污情况等有所变化，应按环保部门要求另行申报。

8、建设单位应认真做好相关人员培训工作，加强责任心教育，对所有工作人员先进行培训，然后上岗，实行岗位责任制，建立和健全各项规章制度和操作规范，尽量避免人员失误带来的事故排放污染。

9、项目污水收集管网有破裂渗漏可造成沿线地下水的污染，污水处理厂渗漏也会对周边地下水产生污染影响，因此，管道管线、污水厂建设施工必须强化防破损、防渗措施。

10、建议进一步完善生活垃圾收集处置等城镇基础设施，开展农村生活污染治理、农村厕所污水治理，建设完备的农村垃圾收集转运体系，全面建立村庄保洁制度。

预审意见：

经办人：

公 章

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

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日