

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称： 翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目
——官渡镇村镇生活污水处理设施

建设单位(盖章)： 翁源鲁控水务发展有限公司

编制日期：2018 年 9 月 5 日

国家环境保护总局

《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。



项目名称： 翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目

——官渡镇村镇生活污水处理设施

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目

法人代表： 邓向荣 （签章）

主持编制机构： 广东韶科环保科技有限公司（公章）

翁源鲁控水务发展有限公司翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施

建设项目——官渡镇村镇生活污水处理设施

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业 资格证书编 号	登记（注册 证）编号	专业类别	本人签名
		李伟煜	0011708	B281802603	冶金机电	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业 资格证书编 号	登记（注册 证）编号	编制内容	本人签名
	1	李伟煜	0011708	B281802603	项目基本情况、 所在地自然环境 与社会环境简 况、环境质量现 状、评价适用标 准、工程分析、 主要污染物产生 及排放情况、环 境影响分析、环 境保护措施、结 论与建议	

建设项目基本情况

项目名称	翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目——官渡镇村镇生活污水处理设施				
建设单位	翁源鲁控水务发展有限公司				
法人代表	王洪兴		联系人	李福涛	
通讯地址	翁源县龙仙镇龙英路高屋新村综合大楼第七层 701 号				
联系电话	18127387200	传真		邮政编码	512600
建设地点	韶关市翁源县官渡镇下榕角村				
立项审批部门	翁源县发展和改革局		批准文号	翁发改字[2017]104 号	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用	
占地面积（平方米）	14815		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	7776.61	其中：环保投资(万元)	7776.61	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）		预期投产日期		2018 年 12 月	

工程内容及规模：

（一）项目由来

“十二五”以来，广东省内不断加大乡镇级污水处理设施投入和建设力度，城乡污水处理设施建设取得积极进展，但粤东西北地区污水处理工作明显滞后，已成为制约经济社会可持续发展和全面建设小康社会的短板。

在 2015 年全省第一季度经济形势分析会及粤东西北经济发展会议上，朱小丹省长作出了“关于启动新一轮环保基础设施建设，重点在粤东西北地区县一级确定和实施一批城乡垃圾收集和无害化处理设施、污水处理厂和配套管网等重点项目，省住房城乡建设厅和粤东西北地区各市要对接好，列出项目清单、尽快拿出建设方案”，“做到污水处理厂和垃圾处理设施在粤东西北县一级全面规划、全面覆盖，确保无一漏网，切实提高污水处理率和垃圾处理率”的重要批示。

为此，广东省住房和城乡建设厅联合九大职能部门共同下发了“广东省住房和城乡建设厅等部门关于印发《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》(以下简称“方案”)的通知”(粤建城[2015]242号),明确要求到2020年底,实现粤东西北地区各市区、县城污水处理率分别达95%、85%以上,乡镇一级污水处理设施全覆盖,80%以上的农村生活污水得到有效处理,新建、扩建城镇污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理设施污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准和《广东省地方水污染物排放限值》(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;新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理设施污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准。

翁源县位于粤北地区,属于该“方案”实施范围内的重要地区。目前为止,翁源县除县城中心城区(县城位于龙仙镇)已建设污水处理设施(主要服务县城及其附近农村)及配套收集管网以外,辖区内7个镇1个林场中,仅有翁城镇区、江尾镇区已建设污水处理设施及配套收集管网,江尾镇连溪村、龙仙镇青云村、翁城镇五一和沾坑村计划建设污水处理站。其余5个镇区及全县绝大多数农村均无任何污水处理设施。因此,翁源县计划建设其余5个乡镇的污水处理设施及其配套管网,其中配套污水管网包括干管及支管。

翁源县PPP模式整县推进污水处理设施建设项目覆盖翁源县全县8个镇(含1个林场),158个行政村,18个社区居委会范围内的镇区生活污水收集和污水处理工程。工程总投资:54456.07万元。项目工程包括:①翁源县城罗坑水片区收集管网的建设,新增DN1000(含)以上干管总长3.2km;②江尾镇、翁城镇现有污水厂新增配套管网的建设,新增管网4.76km;③坝仔镇、周陂镇、官渡镇、新江镇4个镇中心区域污水处理厂及收集管网的新建,共建设4座污水处理厂,配套管网总计27.8km;④农村地区污水处理设施及配套管网的新建,村级生活污水处理设施318座,配套管网总计305.16km。项目实施后,项目实施后:全县镇、村新增污水处理量达22030m³/d,其BOD₅削减893.88t/a, COD削减1286.71t/a, SS削减785.66t/a,氨氮削减115.33t/a,总磷削减15.68t/a。项目的建设可有效解决翁源县镇区、农村生活污水污染问题,明显改善城乡人居环境,社会环境效益十分显著。

本项目是翁源县PPP模式整县推进污水处理设施建设项目中的一个子项目,主要实施区域为翁源县官渡镇。根据《中华人民共和国环境影响评价法》

和《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要进行环境影响评价。对照《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”中的“其他”，不属于新建、扩建日处理 10 万吨及以上，需编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目的环评报告表。项目地理位置见图 1。

（二）建设项目概况

翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目——官渡镇污村镇生活污水处理设施（简称“本项目”）建设内容主要包括：1 座处理量为 2000m³/d 的镇区污水处理厂及其配套管网，位于官渡镇下榕角村；41 个人工湿地及其配套管网；1 座项目部办公楼，本项目主要内容详见表 1。



图 1 建设项目地理位置和管道铺设示意图

本项目总投资约 7776.61 万元，总占地面积约 14815 m²（不含管网工程临时占地），建成后新增城乡总污水处理能力 4250m³/d，新增各类型污水管网约 60.4km，管径 DN300-DN500，主管网沿 106 国道敷设，接入污水处理设施。官

渡镇污水处理厂所在地中心地理坐标为北纬 24°16'5.84"，东经 113°52'34"。

表 1 本项目主要建设内容一览表

序号	名称	拟建城镇污水处理厂及配套污水管网长度	拟建人工湿地及配套污水管网长度	项目部办公楼
1	官渡镇	1 座，处理规模 2000m ³ /d，配套管网长度 6303m	41 个，总处理规模 2250m ³ /d，配套管网总长度 54143m	1 个

官渡镇村镇污水处理设施分布情况见表 2。

表 2 村镇污水处理设施分布情况

行政村名	拟建城镇污水处理厂（座）	拟建人工湿地（个）
下榕角村	1，处理规模 2000m ³ /d	0
突水村	0	2
新陂村	0	2
新南村	0	2
新北村	0	1
坑尾村	0	3
东三村	0	4
下陂村	0	5
社背村	0	3
镇仔村	0	3
龙船村	0	2
新跃村	0	2+1（其中 1 个与华东村共用）
华东村	0	4+1（其中 1 个与新跃村共用）
利龙村	0	3
联盟村	0	4
总计	1	41

（三）工程内容及总平面布置

1、工程内容

（1）镇区污水处理厂工程

本项目拟建 1 座 2000m³/d 城镇污水处理厂，采用“格栅--沉砂池--调节池-

-厌氧--缺氧--好氧--二沉池--高效纤维过滤--消毒”工艺。污水处理厂主要建、构筑物包括格栅、沉砂池、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒出水池、污泥浓缩池等，详见表 3。

表 3 官渡镇污水处理厂主要建、构筑物一览表

序号	名称	规格/m	数量	备注
1	格栅渠	1×4×3	1 座	钢筋砼，全地埋
2	提升井	1×4×4	1 座	钢筋砼，全地埋
3	调节池	11×16×4.5	1 座	钢筋砼，地上
4	厌氧池	2×8×4.5	2 座	钢筋砼，地上
5	缺氧池	6×8×4.5	2 座	钢筋砼，地上
6	好氧池	11×8×4.5	2 座	钢筋砼，地上
7	二沉池	φ8.0×4.5	2 座	辐流沉淀池，钢筋砼，地上
8	消毒出水池	1.5×8×4.5	1 座	钢筋砼，地上
9	污泥浓缩池	1.5×4×4.5	1 座	钢筋砼，地上
10	鼓风机房	4×4×4	1 座	砖混，地上
11	污泥脱水间	6×4×4	1 座	砖混，地上
12	设备间	4.5×4×4	1 座	砖混，地上
13	电控室	4.5×4×4	1 座	砖混，地上
14	沉砂池	1×10×4.5	1 座	钢筋砼，地上

官渡镇污水处理厂设计进出水水质见表 4。

表 4 官渡镇污水处理厂设计进出水水质 mg/L

项目	进水(mg/L)	出水(mg/L)
pH（无量纲）	7~8	6~9
COD _{Cr}	≤250	≤40
BOD ₅	≤150	≤10
SS	≤150	≤10
TN	≤30	≤15
NH ₃ -N	≤25	≤5
磷酸盐(以 P 计)	≤3.5	≤0.5

粪大肠菌群	—	≤10 ³ 个/升
-------	---	----------------------

(2) 人工湿地工程

本项目拟建 41 个人工湿地（总处理规模 2250m³/d），采用“格栅槽→沉砂池→调节池→厌氧池→人工湿地”工艺。根据《翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目可行性研究报告》（广州市公用事业规划设计院，2017 年 9 月），官渡镇农村人工湿地处理规模主要以 50m³/d 为主，单个人工湿地工程主要建、构筑物，详见表 5。

表 5 （单个）人工湿地工程主要建、构筑物

序号	名称	规格(B×L×H)m	数量	备注
1	格栅槽	1.2×0.6×1.5	1 座	砖混
2	沉砂池	2.0×1.2×2.0	1 座	钢筋砼
3	厌氧池	2.0×4.8×2.0	1 座	钢筋砼
4	调节池	2.0×3.0×2.0	1 座	钢筋砼
5	人工湿地	10.0×10.0×0.8	1 座	砖混

备注：以上是单个人工湿地工程主要建、构筑物，具体建设时可根据现场情况适当调整。

本项目农村人工湿地设计进出水水质见表 6。

表 6 农村人工湿地设计进出水水质 mg/L

项目	进水(mg/L)	出水(mg/L)
pH（无量纲）	7~8	6~9
COD _{Cr}	≤200	≤60
BOD ₅	≤120	≤20
SS	≤100	≤20
TN	≤25	≤20
NH ₃ -N	≤20	≤8
磷酸盐(以 P 计)	≤3.5	≤1.5
粪大肠菌群	—	≤10 ⁴ 个/升

(3) 污水管网工程

本项目规划对于镇区及农村地区，尽量利用现有雨污合流管，采用截流式合流制；对于未建成排水系统的区域，计划直接实行雨污分流体制，确保污水不直接排入河流，避免造成环境污染，污水经收集后集中在污水厂进行处理。建成后新增各类型污水管网约 60446m，包括官渡镇污水处理厂配套污水管网长度 6303m，农村人工湿地配套管网长度 54143m。根据可行性研究报告，城镇污水

处理厂配套管网采用管径 DN300-DN500 的配套管网，主管网沿 106 国道敷设，接入污水处理设施；农村人工湿地对应主管网采用 DN200-300 的 HDPE 管道。

2、总平面布置

本项目污水处理厂总平面布置主要以充分满足工艺生产的需要为前提，按照工艺流程对各种建（构）筑物及相关设施进行了合理的布置。将性质相同、功能相近、联系密切的不同建筑物以及辅助建筑设施进行了组合，做到了建筑相对集中，便于生产管理，节约用地和投资的目的，并考虑将来处理后外排水回用的条件，留有发展余地；厂区总平面布置上按功能分区，保证厂区内良好的生产和生活环境，并满足生产、生活、消防及外部条件的要求。本项目污水处理厂平面布置见图 3，官渡镇污水处理厂管道线路见图 1。污水管线布置遵从以下原则：

- 1) 符合城市总体规划的要求，并和其他单项工程相互协调；
- 2) 满足环境保护方面的要求；
- 3) 管道布置充分利用地形地势，尽可能采用重力自流，便于沿线管道的接入；
- 4) 减少管道迂回布设，综合考虑管径和坡度，控制管道埋深，避免设置中途泵站；
- 5) 干管、次干管的布置应根据现有排污分布情况及排污口位置进行分析，其具体走向应根据现场踏勘确定，与实际相符；
- 6) 考虑远近期结合，合理安排分期工程建设。

本项目农村人工湿地分布在突水村、新陂村、新南村等 14 个行政村，实际建设过程中根据现场地形、集污、排水等条件择优合理选择场地，人工湿地的设计整体与当地自然景观相协调，既净化了农村污水，又增添了人造景观，愉悦人心。

（四）主要工艺设备

1、镇区污水处理厂工程

官渡镇污水处理厂主要工艺设备包括格栅渠、提升井、鼓风机、污泥脱水系统、电控系统等，详见下表 7。

表 7 官渡镇污水处理厂主要工艺设备一览表

序号	名称	规格型号/参数	单位	数量
一、格栅渠				
1、	机械格栅	B=0.5m, b=10mm, 0.55kW, 安装倾角 75°, 渠深 3.0m, 排渣高度 0.8m	台	1
2、	机械细格栅	B=0.5m, b=3mm, 0.55kW, 安装倾角 75°, 渠深 3.0m, 排渣高度 0.8m	台	1
二、提升井				
1、	一级提升泵	160m³/h, 10m, 11kW	台	2
三、调节池				
1、	二级提升泵	42m³/h, 6m, 3kW	台	3
2、	潜水搅拌机	740rpm, φ=400mm, 2.5kW	台	2
3、	电磁流量计	DN80, 一体式, 0-100m³/h	台	2
四、缺氧池				
1、	潜水搅拌机	740rpm, φ=260mm, 0.85kW	台	2
五、好氧池				
1、	混合液回流泵	125m³/h, 5m, 5.5kW	台	4
2、	管式曝气器	Φ67x1000mm, 氧转移率>23%, 单管通气量 3.4-17m³/h, 单管服务面积 0.98-2.35m², 充氧能力 7.5kgO₂/kW·h	套	320
六、二沉池				
1、	刮泥机	悬挂式中心刮泥机, 配套泥泵, 池径 8.5m, 4.5m, 0.5kW	台	1
2、	污泥回流泵	42m³/h, 6m, 3kW	台	1
七、高效纤维过滤				
1、	高效纤维过滤机	处理能力 2000m³/d, 装机功率 1.5kW, 电动阀 2 台, 减速机 0.25kW, 包括: 微滤机、反冲洗及排泥系统、进水和出水堰板、配套仪表、电气控制系统以及所必需的安装附件、固定件及备品备件等	套	1
八、消毒出水池				
1、	紫外消毒装置	紫外线剂量: 20mWs/cm², 紫外灯管数量: 2 根, 单根灯管功率: 250w	套	2
2、	回用水泵	15m³/h, 8m, 1.1kW	台	1
九、污泥浓缩池				
1、	污泥转移泵	8m³/h, 6m, 2.2kW	台	2
2、	超声波液位计	量程 0-8m, 一体式, 输出信号: 0-20mA, 电源: 24VAC	台	1
十、鼓风机房				
1、	罗茨鼓风机	5m³/min, 49.9KPa, 7.5kW, 配套进出口消声器	台	3

2、	轴流风机	1500m³/h, 0.25kW	台	3
3、	手拉葫芦	起吊重量 1 吨, 导轨 4m	套	1
十一、污泥脱水间				
1、	带式浓缩脱水一体机	处理能力: 12-33kgDS/h, 滤带宽度 0.5m, 出泥含水率 80%, 功率 2kW, 含絮凝段、转鼓浓缩、控制柜、空压机	套	1
2、	PAM 加药装置	PAM 加药罐: PE 材质, 1m³, 含搅拌器, 0.5kW, 1 套; 计量加药泵: 0-7.5L/h, 3.5bar, 22w, 1 套	套	1
3、	轴流风机	1500m³/h, 0.25kW	台	2
4、	反洗泵	8m³/h, 15m, 1.5kW	台	1
十二、设备间				
1、	PAC 加药装置	加药罐: PE 材质, 1.5m³, 含搅拌器, 0.5kW, 1 套; 计量加药泵: , 0-7.5L/h, 3.5bar, 22w, 2 套	套	1
2、	PAM 加药装置	加药罐: PE 材质, 含搅拌器, 0.5kW, 1m³, 1 套; 计量 22w, 2 套	套	1
3、	碳源投加装置	加药罐: PE 材质, 含搅拌器, 0.5kW, 1m³, 1 套; 计量加药泵: 0-7.5L/h, 3.5bar, 22w, 2 套	套	1
十三、电控室				
1、	配电柜		套	1
2、	控制柜		套	1
十四、沉砂池				
1、	排砂泵	20m³/h, 6m, 1.5kW	台	2
2、人工湿地 官渡镇农村人工湿地处理规模主要以 50m³/d 为主, 其主要工艺设备包括格栅槽、调节池、厌氧池、人工湿地等, 详见下表 8。 表 8 农村人工湿地主要工艺设备 (一个处理单元, 50m³/d)				
序号	名称	规格型号	单位	数量
一、格栅槽				
1、	人工格栅	格栅间隙: b=10mm 格栅尺寸: 1.2×0.6 m 材质: 不锈钢焊接	台	1
二、厌氧池				

1、	弹性填料	材质：立体弹性填料 有效容积：V=16.32m ³ 有效长度：L=1.7m	批	1
三、调节池				
1、	提升泵	流量：Q=2.5m ³ /h 功率：N=0.37kW	台	2
四、人工湿地				
1、	湿地植物		株	640
2、	湿地填料		m ³	64
3、	管网系统	排水系统	批	1
五.其他设备材料				
1、	管道及阀门		项	1
2、	电气设备及材料		项	1
（五）运行成本 经可行性研究报告估算，本项目污水处理运行费用如下： 官渡镇污水处理厂运行成本(不含人工、维护管理、管网等费用)：约 0.4~0.6 元/m³。 人工湿地运行成本(不含人工、维护管理、管网等费用)：约 0.3~0.4 元/m³。 （六）运行制度及劳动定员 本项目运行管理采用整县污水处理设施统一管理模式，镇级污水处理设施采用三班制，村级人工湿地采用定期巡视式。每个镇配置一名站长，统筹各镇管理工作。本项目污水处理厂定员为 8 人。村级人工湿地按实施数量划分，每个镇配置 2-6 人不等，植物收割、填料清理等采用临时工形式。 （七）产业政策相符性及选址合理性分析 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》（2011 年本）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）、《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2014 年本）中的鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——16、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、城镇供水管网工程”，因此本项目的建设符合当前国家及地方产业政策。 2) 选址合理性				

本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇，项目污水处理厂、截污管网及人工湿地规划用地均符合区域土地利用规划，排水管道、污水处理厂、人工湿地平面布局都尽可能依地势进行，减少污水提升环节，节省能源和投资。

项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，也不在《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》划定的生态严控区内，项目现状选址符合卫生防护距离要求。厂址附近有交通干线经过，交通运输和水电供应方便。本项目建成后，污水经过处理达标排放每年可以减少进入滃江的污染物，有利于保护滃江水体水质。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场调查结果，本项目污水收集范围内主要为城镇、农村，目前区域内主要污染源为官渡镇区及周边农村生活污水面源污染等。农村地区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容易对水体、土壤和空气及农产品造成污染，具有位置、途径、数量不确定，随机性大，防治难度大等特点。

总体来说，项目所在区域主要环境问题为官渡镇城镇生活污水未经有效处理而直接排入纳污水体，给地表水环境造成不利影响。

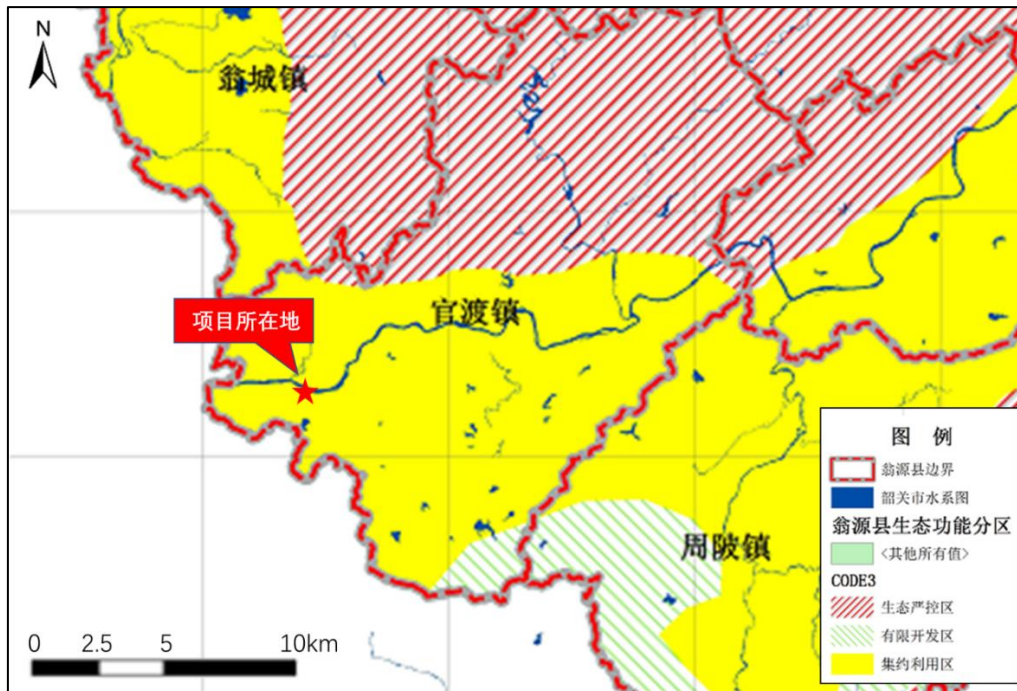


图2 翁源县生态功能分区

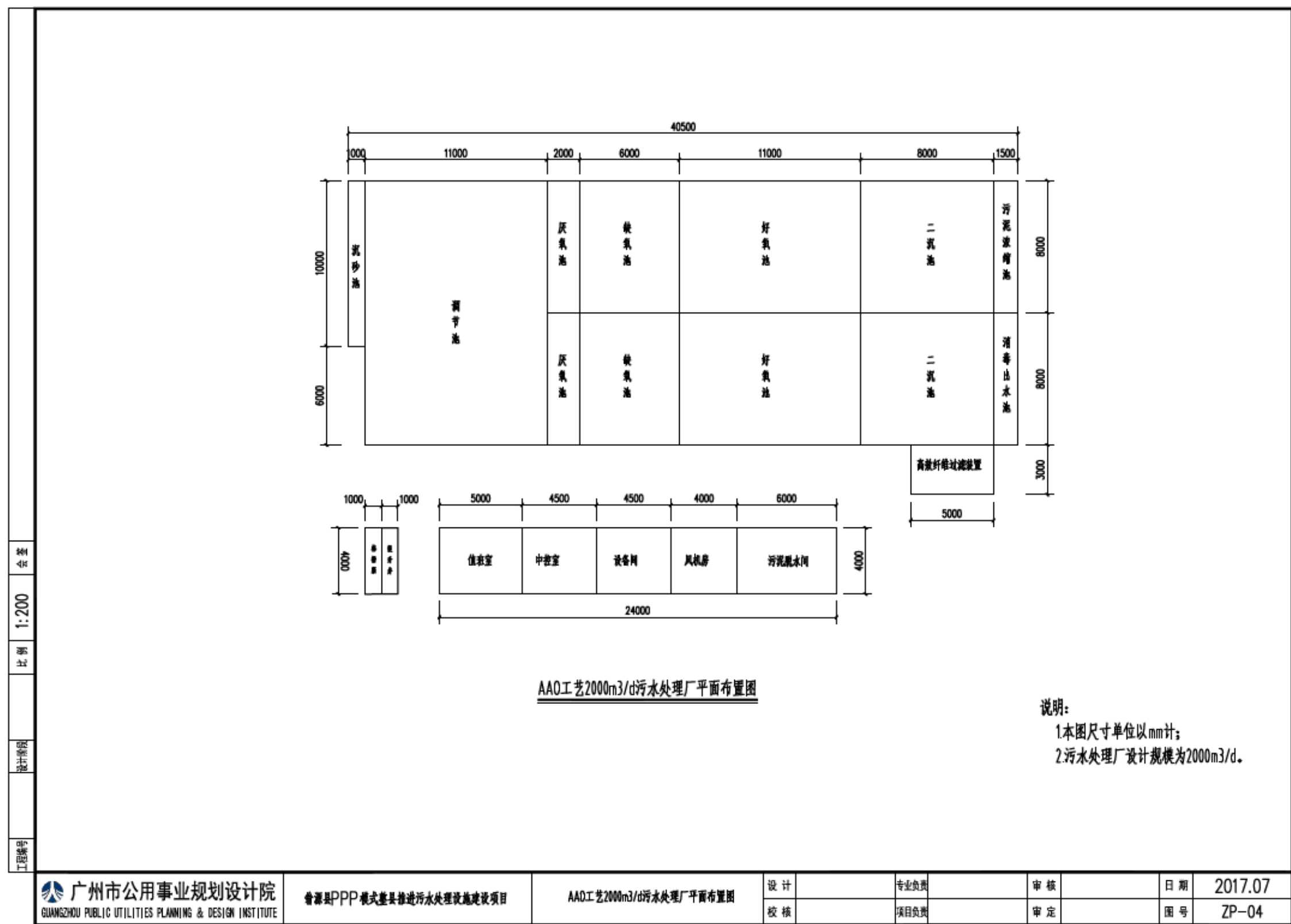


图 3 官渡镇 2000m³/d 污水处理厂平面布置示意图

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

本项目位于韶关市翁源县官渡镇，项目地理位置见图 1，官渡镇污水处理厂所在地中心地理坐标为北纬 24°16'5.84"，东经 113°52'34"。

翁源县位于韶关市东南部，东与连平县相连，南与信丰县交界，西与英德市、曲江區接壤，北与始兴县、江西省毗邻。地处粤北山区，总面积为 2174.86 平方公里，总人口 397666 人，行政区划设 7 镇一场，156 个村委会，18 个社区居委会。翁源县区位独特，交通便利，素有粤北南大门之称，国道 G106 线、省道 S341 线、S244 线、S245 线和京珠高速公路贯通而过，至广州 200 公里，深圳 300 公里，韶关 110 公里，交通非常便利。

2、地形、地貌、地质

翁源县地形以山地和盆地为主，属半山区丘陵地带，群山环抱，连绵起伏，山脉多为自东北—西南走向，地势亦自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有 13 座。最高峰为北部的七星墩，海拔 1300 米；次为南部青云山，海拔 1246 米；东部雷公礫，海拔 1219 米；最低点是官渡，海拔 100 米。中部多为中低山脉及零散土丘。山地面积约占全县总面积 80%。山脉之间多为中小型盆地及河流冲积的阶地，盆地方圆几十公里或几公里不等。由于中上石炭系壶天群灰岩广泛分布于全县各地，在溶蚀作用下形成的喀斯特溶洞很多，全县已发现较大溶洞 107 个。地貌表现千姿百态，地形较为复杂。铁龙林场地形为低丘、中丘和低山三种，海拔为 200—700 米，坡度在 15°—35°之间。土壤多为山地红壤和黄壤，成土母岩为砂岩，主为页岩，次为石灰岩，土层厚度在 70—150 厘米，有机质含量为 1.8%—4%。

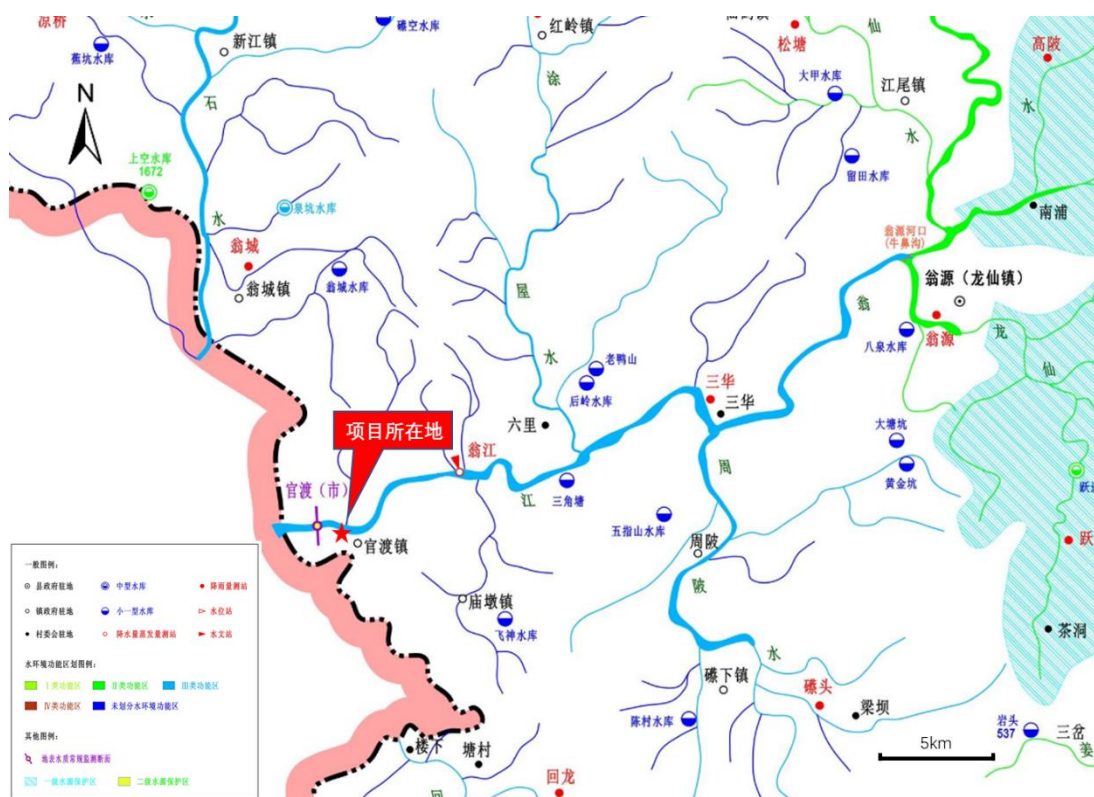
3、气候、气象

项目所在地气候属于亚热带气候，沿翁韶公路附近山脉以南地域为南亚热带与中亚热带过渡地带，雨量充沛，年降雨量在 1890—2415 mm 之间，雨季一般在 5 个月。气候温暖，年平均气温在 20.5℃，年总积温 7434℃，最热月（七月）平均气温 28.2℃，最冷月（一月）平均气温 11.3℃。季节夏长、冬短、春秋短暂，一年中有短期霜冻，一般在 12 月~2 月间。

4、水文

翁源县水资源丰富，河流以北江支流翁江及其支流为主，翁江河贯流全县，并有 7 条集雨面积 100 平方公里以上支流。全县有山塘 256 座（包中型水库 4 座），总库容 1.99 亿立方米，全县年平均拥有水量 0.75 亿立方米，水力资源理论蕴藏量为 13.8 万千瓦。

滙江，珠江水系北江左岸最大支流，发源于广东省翁源县船肚东，纵贯翁源县，于英德县东岸咀汇入北江，干流长 173 公里。滙江流域多年平均降雨量 1790 毫米，地区分布不均，上游少，龙仙站为 1701 毫米，下游多，黄岗站达 2056 毫米，与北江中、下游暴雨中心区相近；降雨量的年内分配亦不均，汛期(4-9 月)约占全年 75%-82%。滙江汛期亦多暴雨洪水，但沿河两岸农田民舍地势较高，一般洪水不致造成大片洪害。滙江是沙石质河床，河槽相对稳定。周边地质多为石灰岩及花岗岩，岩质坚硬，水土流失少，多年平均含沙量为 0.13 公斤/立方米，年平均输沙量为 68 万吨。因地处亚热带季风气候，多年平均雨量上游翁源站 1693 毫米，中游滙江站 1850 毫米，下游长湖站 2056 毫米，多年平均河川径流量大，河床陡，水力资源丰富。



5、植被及矿产资源

翁源县林业资源丰富，1987 年有林业用地面积 247.2353 万亩，占全县土地面积的 74.4%，森林资源丰富，森林覆盖率 63.1%。植被类型以亚热带针、常绿阔叶，落叶林为主，自然植被以杂草灌木丛为主，人工植被以农作物和少量经济林为主，兼有零星人工和自生树种。主要树种有马尾松、罗汉松、杉木、柏树、银杏、板栗、桃树、毛竹、茶树等。农作物以水稻、蔬菜、甘蔗、花生、大豆为主。三华李、翁坝金鸡茶、六里柑、九仙桃等水果久负盛名，是“中国三华李之乡”、“中国九仙桃之乡”、“中国兰花之乡”。翁源县矿产资源丰富，现有已探明储量的矿产品种有 25 种，有煤、铁、铅、锌、锰、钨、硅、铀、金、银、铜、锡等，其中煤储量较大，约 832 万吨。

本项目评价范围内未发现有珍稀保护动植物栖息。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济结构

翁源县位于韶关市东南部，2017 年全年实现地区生产总值 104.9 亿元，同比增长 6.1%，其中，第一产业增加值 24.9 亿元，增长 5.1%；第二产业增加值 30.3 亿元，增长 1.0%；第三产业增加值 49.7 亿元，增长 10.0%。三次产业结构由 2016 年的 24.4：31.1：44.5 调整为 23.7：28.9：47.4。按常住人口计算，人均生产总值 30162 元。实现民营经济增加值 62.5 亿元，增长 4.7%。居民消费价格总水平上升 1.6%，其中服务项目价格上升 3.7%。年末全县从业人员 16.36 万人。其中：第一产业从业人员 8.94 人；第二产业从业人员 2.98 万人；第三产业从业人员 4.43 万人。年末城镇登记失业人员 597 人，登记失业率 2.37%。全年城镇新增就业岗位 2977 个，安置下岗失业人员再就业 2256 人。

农业：2017 年全年实现农业总产值 38.6 亿元，增长 5.2%。全年粮食播种面积 306199 亩，与上年增加 3.6 %。甘蔗种植面积 75496 亩，增加 91 亩(其中糖蔗 42030 亩，增加 679 亩)；油料种植面积 89805 亩，增加 2374 亩；蚕桑 29772 亩，减少 1498 亩；蔬菜 274382 亩，扩种 11030 亩。年末全县常用耕地面积 3.14 万公顷，其中水田 1.94 万公顷。全年农业机械总动力 22.3 万千瓦，增长 2.4 %；农村用电量 8734 万千瓦时，增长 36.7%；化肥施用量（折纯）3.04 万吨，减少 1.3%。

工业和建筑业： 工业增加值同比增长 0.2%，其中规模以上工业同比下降 0.3%，民营工业同比下降 8.5%。2017 年全年实现建筑业增加值 4.83 亿元，增长 13.2%。资质等级以上建筑安装企业(含劳务分包)10 个，完成施工产值 6.30 亿元，增长 23.5%；实现利润 0.20 亿元，下降 37.0%。房屋施工面积 53.93 万平方米，下降 12%；竣工面积 23.08 万平方米，同比增长 32%。

固定资产投资：2017 年完成固定资产投资 72.77 亿元(其中房地产投资 10.37 亿元)，增长 4.8%。商品房销售额 19.78 亿元，增长 123.5%；销售面积 35.58 万平方米，增长 70.5%。从投资主体看：国有及国有控股经济投资 38.34 亿元，增长 361.1 %；外商及港澳台经济投资 3.21 亿元，增长 514.3%；民营经济投资 30.77 亿元，下降 19.5 %。分产业看：第一产业完成投资 2.58 亿元，下降 1.7 %；第二产业完成投资 20.95 亿元，下降 20.6%。第三产业完成投资 49.25 亿元，增长 169.4%。其中武深、汕昆、韶新高速公路翁源段投资 27.77 亿元。

贸易、外经：2017 年全年完成社会消费品零售总额 36.98 亿元，增长 7.6%。分地域看：城镇消费品零售额 30.27 亿元，增长 7.5%；农村消费品零售额 6.71 亿元，增长 9.2%。分行业看：批发零售贸易业零售额 34.91 亿元；住宿餐饮业零售额 2.07 亿元。全年新签利用外资合同 6 宗；实际利用外资 1016 万美元，同比增加 140 万美元，增长 16%；完成外贸进出口总额 11200 万美元，其中，出口总额 9705 万美元；进口总额 1495 万元美元。

2、交通旅游

2017 年全年交通运输和邮电业增加值增长 11.5%。年末公路通车里程 1844 公里，其中，国道 148 公里，省道 81.5 公里，县道 246 公里，乡道 920 公里，村道 448 公里。公路密度 85 公里/百平方公里。按公路等级分，高等级公路（二级以上）230 公里，次等级公路（三级以下）1614 公里。年末全县民用汽车拥有量 35036 辆，其中私人汽车 34240 辆；公共汽车车辆 151 辆。年末固定电话用户 3.2 万户；移动电话用户 25.9 万户；互联网宽带用户 21.0 万户。2017 年全年接待旅游人数 232 万人次，实现旅游总收入 17.5 亿元，分别增长 26.9%和 31.8%。

3、教育文化

2017 年末全县有幼儿园 55 间，421 个班，在园幼儿 15994 人，教职工 1406 人；完全小学 16 间，教学点 41 间，695 个班，在校小学生 27616 人，教职工 1448 人，专任教师 1404 人；初级中学 15 间，244 个班，完全中学 2 间，高级中学 1 间，102 个班，教职工 1495 人，专任教师 1347 人，普通中学在校学生 16479 人（其中高中 5034 人）；特殊学校 1 间，8 个班，在校学生 85 人，教职工 7 人；中等职业学校 1 间，35 个班，在校学生 1438 人，教职工 73 人。大专以上录取 2175 人，其中，本科 855 人；专科 1320 人。小学学龄儿童入学率 100%，初中毛入学率 107.41%。年末全县有文化馆（站）9 个；博物馆 1 个；图书馆（室）1 个，图书 46 万册；剧团 1 个，演出 68 场，观众 20 万人次。电影队 2 个，共放映 2336 场，总收入 53 万元。调频电台 2 座；安装有线电视 4.2 万户，其中，县城 1.9 万户。年末全县有卫生机构 18 个，病床 1221 张。各类卫生技术人员 1796 人，其中：执业医师 509 人，中西医士 111 人，护士 869 人。全年无偿献血 1472 人次。翁源县是广东历史上最早建制的 16 个县之一，其历史悠久，地灵人杰。千百年来，翁源孕育出了不少名人志士，有晚唐诗人邵谒，抑有中华世纪

英才、美国油画大师涂志伟等。涂志伟美术馆和翁山诗书画院举办画展 9 次，全年参观人数 22 万多人次；全县举办客家山歌大赛等文艺演出 300 多场；参加全市小戏、小品调演获一金一银，参加“两岸四地”山歌大赛获银奖和新秀奖。县区风景名胜有东华寺、坝仔八角庙、水龙宫、仙狮洞、书堂石、湖心坝客家群楼和蕙茅岭八卦围等。三华李、翁坝金鸡茶、六里柑、九仙桃等水果久负盛名，是“中国三华李之乡”、“中国九仙桃之乡”、“中国兰花之乡”。

4、人口与社会保障

据公安部门统计，全县 2017 年年末户籍人口 416486 人。其中:非农业人口 122005 人；农业人口 294481 人。2017 年末常住人口 34.89 万人。按户籍人口计算,全年出生人口 8001 人,出生率 18.7‰；死亡人口 2668 人，死亡率 6.24‰；人口自然增长率 12.47‰。全县城乡居民人均可支配收入 17598 元，比上年增长 10.3%，其中城镇居民人均可支配收入 23716 元，比上年增长 10.8%；农村居民人均可支配收入 13022 元，比上年增长 10.3%。

年末全县城镇职工养老保险参保人数 37484 人，城镇职工基本医疗保险参保人数 30909 人，失业保险参保人数 14286 人，工伤保险参保人数 19847 人。城乡居民养老保险参保人数 135010 人。全县享受社会养老待遇的离退休人员 8961 人。养老、失业、工伤、生育保险全年征缴 18982 万元；企业养老、失业、工伤、生育基金余额 6496 万元。

全县有社会福利机构 10 所，床位 597 张。城乡居民生活保障制度不断完善，全县 8 个镇(场)建立了最低生活保障制度，享受最低生活保障人数达 8522 人，全年发放保障资金 3790.67 万元，发放救济物资折款 32.25 万元，累计 10039 人次受救济。

5、文物保护

近年来，翁源县加大了历史文化保护与开发力度，文物保护工作成绩十分显著：根据《中华人民共和国文物保护法》相关规定和国务院《关于开展第三次全国文物普查的通知》精神，翁源县人民政府决定，将“东华禅寺遗址”等 16 处不可移动文物，公布为第五批县级文物保护单位。

本项目周边 1000m 范围内无文物保护单位、风景名胜区等。

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）》（韶府发[2008]210号），本项目厂址所在的区域环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《韶关市环境质量报告书（2016年度）》，2016年韶关市翁源县环境空气质量如表9所示，各指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，该区域空气质量总体保持良好。

表9 2016年韶关翁源县空气污染质量监测结果统计（摘录） 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

季度 区域	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年均浓度	标准值
SO ₂	11	8	9	10	10	60
NO ₂	16	14	19	18	17	40
PM ₁₀	52	32	34	36	39	70

2、水环境现状

本项目纳污水体为滃江（翁源河口~英德市大镇水口）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）的规定，滃江（翁源河口~英德市大镇水口）河段为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅲ类标准。

根据《韶关市环境质量报告书（2016年度）》，官渡常规监测断面监测结果统计，评价河段水质可达到相应水功能区要求，水质现状良好。见表10。

表10 官渡断面水质监测情况表 mg/L ，pH值除外

指标	平均值	Ⅲ类标准	达标情况
pH值（无量纲）	7.06	6~9	达标
溶解氧	6.82	≥ 5	达标
高锰酸盐指数	2.32	≤ 6	达标
化学需氧量	9.59	≤ 20	达标
五日生化需氧量	2.38	≤ 4	达标
氨氮	0.63	≤ 1	达标

总磷	0.02	≤0.2	达标
铜	0.004L	≤1	达标
锌	0.009	≤1	达标
氟化物	0.17	≤1	达标
硒	0.0002	≤0.01	达标
砷	0.007L	≤0.05	达标
汞	0.00003L	≤0.0001	达标
镉	0.001L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
铅	0.007L	≤0.05	达标
氰化物	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	0.04L	≤0.05	达标
硫化物	0.005L	≤0.2	达标

3、声环境现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目选址属于 1 类和 2 类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类和 2 类标准。

目前本项目地块噪声能达到相应环境功能要求。

4、生态环境

本项目占地范围用地现状为绿地、农用地。项目建设地块不涉及自然保护区、无珍稀濒危野生动植物，项目周边物种均为当地常见物种，本项目所在区域现状生态环境质量一般。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目污水处理厂周边环境保护目标详见表 11 和图 5；其他农村人工湿地因数量较多且分布分散，其相应周边环境保护目标较多，本报告不一一列举。管网工程只在建设期会对周边环境造成一定影响，本工程建设完成后对周围影响不大。

表 11 本项目官渡镇污水处理厂环境保护目标一览表

序号	敏感点	方位	与项目最近距离（m）	保护级别
1	官渡中学	NE	240	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准
2	广东省岭南工商第一高级技工学校	SE	230	
3	连塘尾	SW	300	
4	滙江（翁源河口~英德市大镇水口）	N	—	地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III 类标准



图 5 本项目污水管网工程敏感点分布情况

评价适用标准

环境
质量
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）》的规定，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体见表 12。

表 12 环境空气质量标准值（mg/m³）

污染物名称	浓度限值（mg/m³）			选用标准
	年平均	日平均	一小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	-	
PM _{2.5}	0.035	0.075	-	
O ₃	-	0.16（8 小时平均）	0.20	
CO	-	4.00	10.00	

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）的规定，滃江（翁源河口~英德市大镇水口）河段为 III 类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III 类标准，详见表 13。

表 13 《地表水环境质量标准》（摘录） mg/L，pH 除外

指标	III类标准值	指标	III类标准值
pH 值（无量纲）	6~9	硒	≤0.01
溶 解 氧	≥5	砷	≤0.05
高锰酸盐指数	≤6	汞	≤0.0001
化学需氧量	≤20	镉	≤0.005
五日生化需氧量	≤4	六价铬	≤0.05
氨 氮	≤1	铅	≤0.05
总 磷	≤0.2	氰化物	≤0.2
铜	≤1	挥发酚	≤0.005
锌	≤1	石油类	≤0.05
氟化物	≤1	硫化物	≤0.2

3、声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），官渡镇污水处理厂区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类，农村人工湿地区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，具体标准值见表 14。

表 14 声环境质量标准

声环境功能区类别	噪声限值		执行范围
	昼间	夜间	
1 类区	55	45	农村人工湿地区域
2 类区	60	50	城镇污水处理厂区域

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值；新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，因此本项目官渡镇污水处理厂和人工湿地污水排放标准详见表 15。

表 15 污水排放标准（摘录，单位：mg/L；pH 无量纲）

排水对象	指标名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	磷酸盐 (以 P 计)	TN
官渡镇污水处理厂	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
人工湿地	GB18918-2002 一级 B 标准	6~9	60	20	8(12)	20	1.0	20

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标

2、废气排放标准

本项目城镇污水处理厂和人工湿地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

总量 控制 指标	级排放标准，见表 16:														
	表 16 臭气污染物场界排放标准（摘录）														
	<table border="1"> <tr> <th>项目</th><th>氨(mg/m³)</th><th>硫化氢 (mg/m³)</th><th>臭气浓度（无量纲）</th></tr> <tr> <td>二级标准</td><td>1.5</td><td>0.06</td><td>20</td></tr> </table>				项目	氨(mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度（无量纲）	二级标准	1.5	0.06	20			
项目	氨(mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度（无量纲）												
二级标准	1.5	0.06	20												
3、噪声排放标准 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），见表 17。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 类和 1 类标准，见表 18。															
表 17 施工期场界环境噪声排放限值 (L _{eq} : dB(A))															
昼间		夜间													
70		55													
表 18 运营期场界环境噪声排放限值 (L _{eq} : dB(A))															
<table border="1"> <tr> <th>噪声排放对象</th><th>排放标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>官渡镇污水处理厂区域</td><td>GB12348-2008 中 2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr> <tr> <td>农村人工湿地区域</td><td>GB12348-2008 中 1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr> </table>				噪声排放对象	排放标准	昼间	夜间	官渡镇污水处理厂区域	GB12348-2008 中 2 类	60	50	农村人工湿地区域	GB12348-2008 中 1 类	55	45
噪声排放对象	排放标准	昼间	夜间												
官渡镇污水处理厂区域	GB12348-2008 中 2 类	60	50												
农村人工湿地区域	GB12348-2008 中 1 类	55	45												
4、污水处理污泥 本项目城镇污水处理厂污泥和人工湿地少量污泥经稳定化处理，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后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。															
本项目运行后污染物排放量为 COD _{Cr} : 29.2t/a, NH ₃ -N: 3.65t/a, 建议设置总量指标为 COD _{Cr} : 29.2t/a, NH ₃ -N: 3.65t/a。															

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）管网建设

本项目配套管网建设工艺流程如图 6 所示：

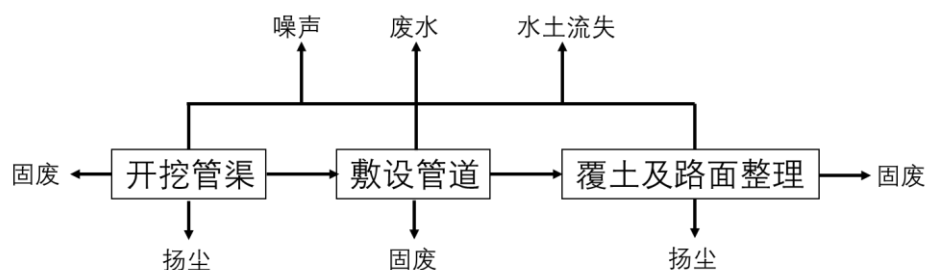


图 6 工程配套管网工艺流程

管网的设计原则如下：

- ①根据自然条件及排水现状，合理确定排水体制。
- ②污水管网设计结合现状，充分利用现有或在建的雨污管网。
- ③管网建设应充分利用地形，尽量采用自流，缩短管线长度；中途泵站与主干管布置要综合考虑，以减少泵站的数量。
- ④污水管道将尽可能避免穿越河涌、地下建筑和其它障碍物，减少与其它管线交叉。
- ⑤以现状人口或工业企业密集区域的管网完善和河涌截污为重点，充分考虑市政道路和河涌整治的规划，尽量将污水管网的建设与相关的道路、河涌整治工程同步实施。
- ⑥远近期结合，近期污水管网完善后尽可能将现有城镇污水收集到污水处理厂处理。
- ⑦在充分调查现状资料的基础上，尽量与实际相符，以增加设计的可操作性，减少返工及设计变更，减少施工过程中的不确定因素，以便控制投资、保证施工进度。
- ⑧以尽量减少拆迁为原则，设计上考虑雨污分流的排水体制。

拟建项目施工过程中施工机械噪声易造成声环境质量下降，沿线居民将受到施工扬尘的一定影响。必须加强施工管理，尽量选用低噪声的设备，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）城镇污水处理厂

本项目城镇污水处理厂污水处理工艺流程如图 7 所示：

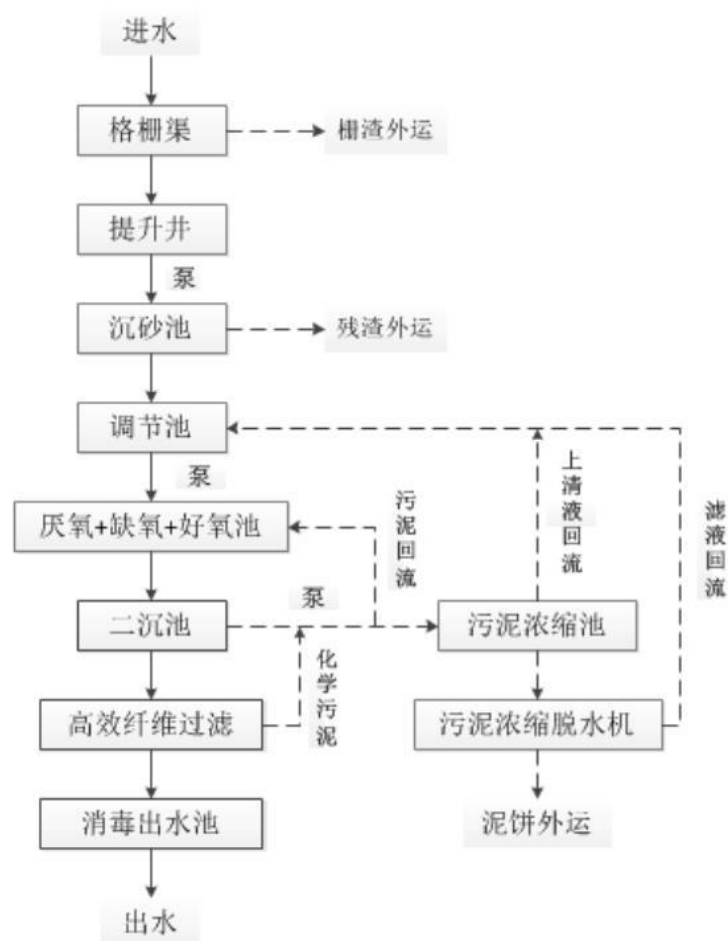


图 7 污水处理厂工艺流程

污水经收集管网收集后进入污水处理设施，经粗、细格栅除去大颗粒的悬浮物和漂浮物后泵入沉砂池去除粒径较大的无机砂粒，自流入调节池，均质均量后用水泵提升生化池，污水依次经过厌氧区、缺氧区、好氧区完成碳化、硝化和沉淀后出水，而回流污泥先经预缺氧区进行反硝化，经反硝化后的污泥与污水在厌氧区中充分混合厌氧释磷，从好氧区回流混合液至缺氧区进行反硝化。生化池出水自流进入高效纤维过滤机，进一步去除悬浮物和有机污染物，最终出水经紫外线消毒排入出水池。剩余污泥排入污泥浓缩池后抽至脱水系统脱水后外运处置。

各工艺环节简要说明如下：

（1）格栅渠：截留污水中较大的杂物，保证后续水泵及其他设施的正常运行。

(2) 提升井：将污水提升至调节池。

(3) 沉砂池：使水中的砂粒和有机物分开，去除粒径较大的无机砂粒，以保证后续处理流程的正常运行。

(4) 调节池：调节水量、均衡水质，保持后续设施能够连续稳定的运转。

(5) 厌氧池：厌氧条件下微生物除磷；提高污水可生化性。

(6) 缺氧池：在缺氧条件下进行反硝化反应，将硝态氮还原为氮气，去除总氮。

(7) 好氧池：在好氧条件下去除大部分的有机污染物；将凯氏氮转化为硝态氮，为后续反硝化反应提供充足的硝态氮。

(8) 二沉池：将好氧池出来的混合液进行泥水分离，将部分剩余污泥回流到厌氧池。

(9) 高效纤维过滤：通过纤维滤料的高效截留作用，将污水中活性污泥和悬浮物截留在池内，实现固液分离。

(10) 消毒出水池：为紫外消毒提供足够的反应时间，并为药剂配置提供清水。

(11) 污泥浓缩池：暂时储存污泥，并通过静置重力浓缩，提高污泥浓度。

(12) 污泥脱水间：放置污泥脱水设备及配套加药装置

(三) 人工湿地

本项目人工湿地工艺流程如图 8 所示：

污水经收集管网收集后进入人工湿地系统，经粗、细格栅除去大颗粒的悬浮物和漂浮物后泵入沉砂池去除粒径较大的无机砂粒，自流入调节池，均质均量后用水泵提升厌氧池，水解酸化池可提高污水的可生化性。出水自流进入人工湿地，湿地系统成熟后，填料表面和植物根系将由于大量微生物的生长而形成生物膜。废水流经生物膜时，大量的 SS 被填料和植物根系阻挡截留。有机污染物通过生物膜的吸收、同化及异化作用而被除去。湿地系统中因植物根系对氧的传递释放，使其周围的环境中依次出现好氧、缺氧、厌氧状态，保证了废水中的氮、磷不仅能通过植物和微生物作为营养吸收，而且还可以通过硝化、反硝化作用将其除去，最后湿地系统更换填料或收割栽种植物将污染物最终除去。

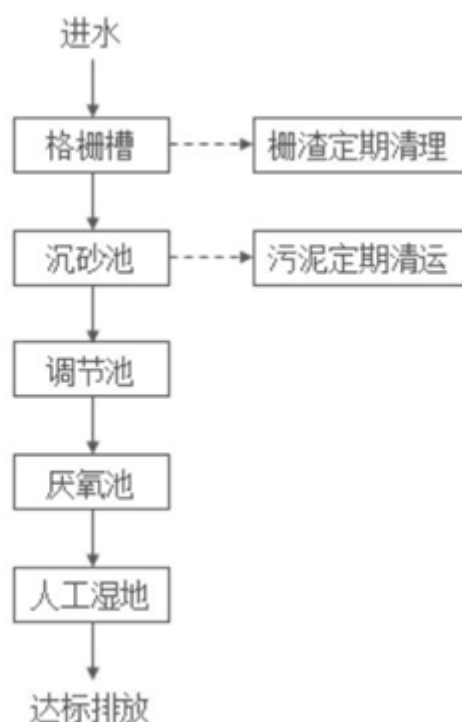


图8 人工湿地处理工艺流程图

各工艺环节简要说明如下：

- （1）格栅槽：去除污水中垃圾杂物，防止水泵机组的堵塞。
- （2）沉砂池：去除污水中的可沉物和漂浮物。
- （3）调节池：均衡水质、平衡水量，降低进水变化对后续处理影响。
- （4）厌氧池：水中难降解的有机污染物在厌氧菌和兼性菌的作用下开环断链生成小分子的物质，提高废水的可生化性。
- （5）人工湿地系统：污水在沿一定方向流动的过程中，主要利用土壤、人工介质、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，进一步去除污水中的COD、BOD、SS、氮和磷。其作用机理包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用。

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居民点及排污受纳水体。

主要的产污环节如下:

(1) 扬尘

施工过程中地面开挖、土石堆放和运输土方,以及运输、堆放和使用黄砂、水泥等建材产生的扬尘。施工场地由于进出场运输车辆,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。建设单位拟在堆土表面洒水,防止扬尘,同时施工者应对工地环境实行保洁制度。

(2) 废水

生活污水:配套管网工程和污水处理厂工程施工现场设置临时住宿,生活污水产生量为80L/(人·d),施工人数按50人计算,则产生量约为4m³/d,主要污染物为COD_{Cr}:250mg/L, BOD₅:150mg/L, SS:150mg/L, 氨氮:25mg/L。生活污水经旱厕收集后运送至周围农田用作农肥或用于周边林地灌溉。

施工废水:建设期施工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15m³/d,主要污染物为悬浮物:5000mg/L。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,尽量将施工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、振倒棒、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75dB(A)~100dB(A)。

(4) 固体废物

生活垃圾:本项目施工现场设置临时住所,产生的生活垃圾量按每人每天0.5kg计算,则产生量约为25kg/d,施工人员每天产生的生活垃圾经收集后,由环

卫部门统一定期清运。

施工垃圾：项目污水处理厂土地平整和污水管网施工时管沟开挖会有一定弃土弃渣产生，据估算约 1 万 m^3 ，在施工场地或施工管线两侧临时堆放，污水处理厂建设完成或管道铺设完成后部分回填，其余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，暴雨天气下会产生水土流失。本项目水土流失直接影响区主要包括官渡镇污水处理厂、人工湿地以及配套管网建设施工区。据估算，污水处理厂和人工湿地直接影响区面积约 14815m^2 ；管网总长度为 60446m ，影响面积约 120892m^2 ，则总计工程影响面积约 135707m^2 。

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（ $\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ）

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：

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

其中 P 为年降雨量， P_i 为月均降雨量，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 19 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。

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。

表 19 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地 \ C% \ K	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	0.30	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	—

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：

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

本项目水土流失直接影响区面积约 135707m²，项目施工期按 3 个月计，其水土流失可持续至自然恢复期，项目施工结束后的约 6 个月为自然恢复期，因此项目水土流失持续时间约为 0.75 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 443.76t。

建设单位应委托专业单位编制本项目水土保持方案，并在施工期和运营期贯彻落实，水土流失治理率可达 90%，由此计算落实水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少为 44.38t。

运营期：

（1）废水

污水处理厂劳动定员 8 人，其生活污水与项目办公楼生活污水一同纳入项目污水处理厂处理，外排废水主要为污水处理厂处理后的尾水，经由污水处理厂排污口排放。由于农村人工湿地分布比较分散，且官渡镇污水处理厂以全镇人口为基数计算设计处理废水量，因此本报告仅核算官渡镇污水处理厂废水处理与排放总量。根据官渡镇污水处理厂设计的进出水水质情况，核算得官渡镇污水处理厂主要污染物产排情况见表 20。其中，污水量按处理能力 2000m³/d 计。

表 20 官渡镇污水处理厂主要污染物产排情况

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 _{Cr}	250	182.50	40	29.20	153.30
BOD ₅	150	109.50	10	7.30	102.20
SS	150	109.50	10	7.30	102.20
NH ₃ -N	25	18.25	5	3.65	14.60
磷酸盐(以 P 计)	3.5	2.56	0.5	0.37	2.19
总氮(以 N 计)	30	21.9	15	10.95	10.95

注：污水量按处理能力 2000m³/d 计。

（2）废气

污水中含氮、硫的有机物在厌氧条件下生物降解会产生臭气。污水处理设施内臭气源主要分布在预处理部位（沉砂池、调节池、厌氧池、缺氧池等）及污泥处理部位（污泥浓缩池、污泥脱水间），污水处理好氧过程如果设计和运行得当，不是发生臭气的地方。本项目有设计除臭工艺（离子除臭），而且每日及时将污泥运走，臭气浓度≤20（无量纲）。

（3）固体废物

固体废物包括污水处理厂废水预处理系统的格栅处截获的布条、包带、塑料

等栅渣、干污泥以及污水处理厂员工生活垃圾，全部为一般固体废弃物，栅渣产生量约 0.01t/d，合 3.65t/a；干污泥含水率约为 80%，产生量按 0.2t/d 计，干污泥产生量约为 73t/a，全部外运至指定地点卫生填埋处理。污水处理厂劳动定员 8 人，并在官渡镇污水处理厂新建项目办公楼，办公人员约 30 人，办公楼生活垃圾与污水处理厂员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则产生量为 6.94t/a，由环卫部门统一清运。

（4）噪声

噪声源强在 80~100 dB（A），最大的噪声源是泵、鼓风机和空压机，其它的机械噪声的强度都比较小，主要设备噪声强度见表 21。

表 21 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	85~95
3	搅拌机	80~85
4	空压机	85~100

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	施工期	施工地	扬尘	少量	少量
	运营期	污泥池、 脱水间	氨、硫化氢等臭 气类物质	少量	少量
水污 染物	施工期	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	250mg/L 150mg/L 150mg/L 25mg/L	经旱厕收集后运 送至周围农田用 作农肥或用于周 边林地灌溉
		施工废水	SS	5000mg/L	施工废水收集至 二沉池处理后用 于各易扬尘点洒 水，不外排
	运营期	官渡镇污 水处理厂 尾水等	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 磷酸盐(以 P 计) 总氮(以 N 计)	250mg/L, 182.5t/a 150mg/L, 109.5t/a 150mg/L, 109.5t/a 25mg/L, 18.25 t/a 3.5mg/L, 2.56t/a 30mg/L, 21.9t/a	40 mg/L, 29.2t/a 10 mg/L, 7.3t/a 10 mg/L, 7.3t/a 5 mg/L, 3.65t/a 0.5 mg/L, 0.37t/a 15mg/L, 10.95t/a
固体 废弃物	施工期	施工垃圾	弃土弃渣	1 万 m ³	部分回填，其余 外运至当地政府 部门指定地填埋
	运营期	格栅 脱水间	栅渣 污泥	3.65t/a 73t/a	3.65t/a 73t/a
		员工生活	生活垃圾	6.94t/a	环卫统一清运
噪声	施工期	施工设备	噪声	75~100 dB (A)	50~60dB (A)
	运营期	风机、 泵、空压 机等	机械噪声	80~100 dB (A)	50~60dB (A)
其它	施工期无任何防治措施时水土流失量为 443.76t，治理后水土流失约 44.38t				

主要生态影响（不够时可附另页）：

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。

本项目建成运营后对官渡镇城镇生活污水有处理净化作用，原排污口排放 COD_{Cr} 182.5 t/a、NH₃-N 18.25 t/a，经本项目处理后可削减 COD_{Cr} 153.3 t/a、NH₃-N 14.6t/a，可见项目的建设可有效解决翁源县官渡镇生活污水污染问题，改善滃江水生态，优化城乡人居环境，具有正面的生态环境效益。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

(1) 扬尘

污水处理厂、配套管网工程施工期对环境空气的影响来源主要是施工过程中地面的开挖、堆放和运输土方，以及运输、堆放和使用砂、水泥等建材产生的扬尘。根据类比分析，采取洒水降尘等环保措施后，运输道路影响范围可缩小至运输道路两侧 30m 以内，范围较小，对沿线环境敏感点影响较小，加上本项目工期较短，其环境影响是可以接受的。

(2) 废水

生活污水：配套管网工程和污水处理厂工程施工现场设置临时住宿，生活污水产生量为 4m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}，BOD₅，SS 和氨氮。生活污水经旱厕收集后运送至周围农田用作农肥或用于周边林地灌溉。

施工废水：工程施工现场砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护等施工过程产生的施工废水量约为 15m³/d，其中主要污染物浓度为 SS：5000mg/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，不排放，不会对当地水体造成不利影响。

(3) 噪声

官渡镇村镇生活污水处理设施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。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 22，经过距离衰减后，场界噪声值降至 50~60dB(A)，达到《施工期场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011) 昼间标准(70dB(A))，不会对周围声环境产生明显影响。

表 22 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

污水处理厂配套管网工程沿线居民点较近，施工过程中控制不当，容易给沿线居民造成噪声扰民。为减缓施工期噪声环境影响，拟采取如下措施：

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合理安排施工时间：合理安排好施工时间，禁止在 12:00~14:30、22:00~6:00 期间施工；若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时，则提前 5 天向当地环保局申报，获《夜间噪声排放证》，并设立施工公告牌，接受市民监督，以取得市民谅解，防止扰民事件发生。“两考”期间禁止夜间施工作业。

③使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

④施工场出入口位置尽量远离敏感点，车辆出入现场时尽量低速、禁鸣。

受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，项目施工（尤其是镇区管网施工）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。

（4）固体废弃物

生活垃圾：本项目施工现场设置临时住所，生活垃圾产生量约为 25kg/d，施工人员每天产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门统一定期清运。

施工垃圾：项目污水处理厂土地平整和污水管网施工时管沟开挖会有一定弃土弃渣产生，约 1 万 m³，建设完成后部分回填，其余外运至当地政府部门指定的填埋场填埋，对环境影响较小。

（5）水土流失

本项目预计无防治措施时水土流失总量为 443.76t，水土流失可能造成以下影响：a.淤积沟渠和河道，影响排水和防洪，河流水质量下降；b.土壤肥力流失，造成土壤贫瘠；c.生态环境质量、景观质量下降。

建设单位采取以下水土保持措施：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、弃土堆场设置在远离河边处、弃土建筑垃圾及时清运等。采取水土流失措施后，水土流失可减少 90%，水土流失量约 44.38t，该工程的水土流失程度可降至最低。

营运期环境影响分析：

（1）水环境影响分析

官渡镇生活污水污染物排放核算见下表 23：

表 23 官渡镇污水处理厂建成前排放量核算

类别	污水排放量	COD _{Cr} 入河量	NH ₃ -N 入河量
污水处理厂建成前	73 万 m ³ /a	182.5t/a	18.25t/a
污水处理厂建成后	73 万 m ³ /a	29.2t/a	3.65t/a
建成前后对比	-	-153.3t/a	-14.6t/a

注：污水处理厂建成前后污水排放量按污水处理厂处理能力 2000m³/d 计，以便于横向比较

根据上表可知，官渡镇污水处理厂建成后，以年排水量不变的情况下，可削减排放 COD_{Cr} 153.3 t/a 、NH₃-N 14.6t/a，可见项目的建设可有效解决翁源县官渡镇生活污水污染问题，改善滃江水生态，具有显著的环境效益。

（2）大气环境影响分析

污水处理设施内臭气源主要分布在预处理部位（沉砂池、调节池、厌氧池、缺氧池等）及污泥处理部位（污泥浓缩池、污泥脱水间）。本项目有设计除臭工艺（离子除臭），调节池、厌氧池、缺氧池设计时连通且加盖处理，采用玻璃钢管道收集后，输送至除臭设备进行净化处理；污泥浓缩池同样采用加盖处理，再用管道将产生的臭气输送至除臭系统进行处理；脱水机房集中产生臭气的地方采用局部敞口集气罩，然后经管道输送至除臭系统进行处理。

本项目采用离子除臭法，等离子净化器采用双介质阻挡放电，简称 DBD 技术，产生低温等离子体，利用所产生的高能电子、自由基等活性粒子激活、电离、裂解废气中的各组成份，使之发生分解，氧化等一些列复杂的化学反应，再经过多级净化，从而消除恶臭气体中的硫化氢、氨、甲硫醇等 VOC 挥发性有机物。

经离子除臭后，臭气浓度≤20（无量纲），不会对周围环境产生大的不良影响。

本报告对官渡镇污水处理厂卫生防护距离进行计算，计算公式如下：

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

式中：

C_m：浓度限值，mg/m³；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

r: 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m, 根据生产单元面积 S (m²) 计算, $r=(S/\pi)^{1/2}$;

A、B、C、D: 卫生防护距离计算系数;

Q_c: 工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

卫生防护距离计算系数的取值见下表 24:

表 24 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

类比同类型项目, NH₃ 和 H₂S 经除臭后源强分别按 0.09kg/h 和 0.003kg/h 计, 计算结果见表 25:

表 25 卫生防护距离计算参数

污染物名称	源强 Q _c (kg/h)	评价标准	卫生防护距离 计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
		一次最高容许浓度 值 (mg/m ³)		
NH ₃	0.09	0.2	31.036	50
H ₂ S	0.003	0.01	19.736	50

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的规定, 卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m 但小于 1000m 时, 级差为 100m。

根据卫生防护距离计算结果, 由于两种污染物共存, 本报告建议对官渡镇污水处理厂的卫生防护距离提级, 设置 100m 卫生防护距离, 该距离为生化池、污泥浓缩池等臭气物质产生单元边界到敏感点的距离。官渡镇污水处理厂附近敏感

点最近距离为 230m，符合防护距离要求。

本项目人工湿地及时将污泥运走，且污水处理设施主要分布在农村地区，根据同类项目经验，项目厂界臭气臭气浓度 ≤ 20 （无量纲），可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的恶臭污染物排放标准，总体对周边环境空气影响较小。为进一步减轻项目恶臭气体影响，建设单位应加强人工湿地周边绿化，同时建议根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）设置 50m 的卫生防护距离（从人工湿地的储泥池、干化场边界起计），防护距离内不应规划建设集中居民区、学校、医院等环境敏感点。

（3）声环境影响分析

本项目污水处理厂设备运行噪声源强为 80~100dB（A），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高噪声设备应设置减振基座、隔声罩、消声器等；

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，通过距离衰减后，噪声在污水处理厂厂界外 1 米处贡献值在 45~55dB（A），达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，不会对周围声环境产生明显影响。

农村人工湿地处理规模较小，设备数量也较少，噪声源强在 65~85 dB（A），经减噪措施和距离衰减后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，不会对周围声环境产生大的不良影响。

（4）固体废弃物环境影响分析

本项目固体废物包括污水处理厂废水预处理系统的格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、干污泥以及生活垃圾，全部为一般固体废弃物，栅渣产生量约 0.01t/d，合 3.65t/a；干污泥含水率约为 80%，产生量按 0.2t/d 计，干污泥产生量约为 73t/a。全部外运至指定地点卫生填埋处理。污水处理厂员工和办公楼员工生活垃圾产生量约为 6.94t/a，全部由环卫部门统一清运。

为防止污泥堆存过程中产生二次污染，建设单位拟在污泥堆场设置足够大的遮雨棚，防止雨水冲刷污泥堆；堆场场地进行硬底化防渗处理，并设置排水沟，

收集污泥渗滤液至处理系统。

可见，本项目产生的固体废弃物可得到妥善处置，对区域环境影响不大。

(5) 环保设施“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收情况详见表 26。

表 26 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
废水	城镇污水处理厂	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）第二时段一级标准中的较严值	
	人工湿地	出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准	
废气	污水处理臭气	离子除臭机，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
噪声	机械噪声	高噪声设备置减震装置，建设绿化带，建筑隔声	污水处理厂执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；人工湿地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
固体废物	栅渣、污泥	全部外运至指定地点卫生填埋处理	不产生二次污染
	生活垃圾	由环卫部门清运	不产生不良影响

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	采取洒水降尘	良好
	运营期	污泥池、脱水间	臭气	离子除臭机，及时清运污泥，加强绿化	良好
水污染物	施工期	施工人员生活	生活污水	经旱厕收集后运送至周围农田用作农肥或用于周边林地灌溉	良好
		施工地	施工废水	施工废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排	良好
	运营期	污水处理厂尾水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮	由官渡镇污水处理厂处理后排到滄江	达标排放
固体废弃物	施工期	施工场地	弃土弃渣	部分回填，其余外运至当地政府部门指定地填埋	良好
	运营期	格栅脱水间	栅渣 污泥	外运至当地政府指定的填埋场填埋处理	良好
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	良好
噪声	施工期	施工设备	机械噪声	选用低噪声机械，	达标排放
	运营期	风机、泵、空压机等	设备噪声	选用低噪声设备、减振基座、隔声罩、消声器、合理布局、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，绿化植物以翁源本地物种为宜，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,项目建成运营后对官渡镇镇区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_{Cr} 153.3 t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 14.6t/a,可见项目的建设可有效解决官渡镇生活污水污染问题,改善滃江水生生态,具有显著的生态环境效益。

结论与建议

1、项目概况

为促进水环境有效改善，全面提升城乡生态环境质量和生态文明水平，韶关市翁源县人民政府计划大力推进全县村镇生活污水处理设施建设。

在此背景下，翁源鲁控水务发展有限公司拟投资 7776.61 万元，建设翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目——官渡镇村镇生活污水处理设施。主要建设内容内容包括：1 座处理量为 2000m³/d 的镇区污水处理厂及其配套管网，位于官渡镇下榕角村；41 个人工湿地及其配套管网；1 座项目部办公楼。项目建成后新增城乡总污水处理能力 4250m³/d，新增各类型污水管网约 60.4km。项目位于韶关市翁源县官渡镇，官渡镇污水处理厂所在地中心地理坐标为北纬 24°16'5.84"，东经 113°52'34"。

2、选址合理性与规划相符性分析

（1）本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）、《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2014 年本）中的鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——16、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、城镇排水管网工程”，因此本项目的建设符合当前国家及地方产业政策。

（2）本项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，也不在《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》划定的生态严控区内。此外，本项目运营后大幅削减水污染物排放，有利于改善滃江水体水质。因此，本项目的建设与水污染防治法等法律法规不相违背。

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

根据《韶关市环境质量报告书（2016 年度）》，2016 年韶关市翁源县环境空气各指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，该区域空气质量总体保持良好。

根据《韶关市环境质量报告书（2016 年度）》，官渡常规监测断面监测结果统计，评价河段水质可达到相应水功能区要求，水质现状良好。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目选址属于 1 类和 2 类声环

境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类和 2 类标准。目前本项目地块噪声能达到相应环境功能要求。

4、项目建设对环境的影响评价分析结论

①施工期

a.扬尘：物料运输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。在建设单位采取相应环保措施后，其影响程度可接受。

b.废水：施工废水中主要污染物为 SS，全部经沉淀后回用，不会造成地表水明显不利影响。

c.噪声：本项目污水处理厂等施工噪声经减震措施和距离衰减后，可达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523- 2011）标准。

镇区污水管网施工过程，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。

d.固体废弃物：本项目施工期弃渣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。

e.水土流失：建设单位拟采取有效的水土保持措施，将项目水土流失程度降至最低。

②运营期

a.臭气：污水处理厂厂界臭气浓度经离子除臭和加强绿化等措施后可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中恶臭污染物排放标准。本项目人工湿地分布在官渡镇各村，属于农村地区，区域环境容量大，运行过程不会产生明显环境空气影响。

b.废水：污水处理厂建成后，COD_{Cr} 与 NH₃-N 的排放量可分别削减 153.3t/a 和 14.6t/a，促进滃江水质净化，减轻水环境负担。

c.噪声：官渡镇污水处理厂运营噪声通过减噪和距离衰减后，噪声在厂界外 1 米处贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

d.固体废弃物：污水处理厂污泥及栅渣将按要求外运至指定地点卫生填埋处理，员工生活垃圾由环卫统一清运，其对当地环境影响较小。

综上所述，本项目自身环境影响程度较小。项目的建设可有效解决官渡镇

生活污水污染问题，改善滙江水生生态，具有正面的生态环境效益。

5、建议

对管线的铺设在施工前应做好规划，应与其他公用事业需要铺设的管线相协调，一次铺设到位，避免对道路进行反复创掘给交通和市容带来不利影响，在施工期间应注意对各种已有的电力、电信、热力管线的保护，避免因施工造成不必要的损失。

7、结论

翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目——官渡镇村镇生活污水处理设施选址于韶关市翁源县官渡镇，拟投资约 7776.61 万元，新增城乡污水处理能力 4250m³/d，新增各类型污水管网约 60.4km。项目的实施有利于提高官渡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；针对项目实施过程产生的各种环保问题，建设单位拟采取积极有效的环保措施，其环境影响可接受。

综上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。

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

翁源县发展和改革局文件

翁发改字〔2017〕104 号

关于翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施 建设项目可行性研究报告的批复

翁源县住房和城乡建设局：

报来《关于审批翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目可行性研究报告的函》及相关资料收悉。经审查，现就有关事项批复如下：

一、为全面提升我县城乡生活污水处理水平，同意你局以 PPP 模式整县推进污水处理设施项目进行建设。

二、项目建设地址：县城区域及镇村。

三、项目建设规模及主要内容：1. 铺设县城污水收集管网 3.2km。2. 江尾镇和翁城镇的污水厂新增铺设污水收集管网分别为 1267m、4592m；建设 4 座污水处理厂/站，处理规模为 7000m³/d，

— 1 —

采用“A²O+深度处理”工艺，铺设污水收集管网总长 21.97km。

3. 建设农村生活污水处理设施 318 座，处理规模为 15030m³/d，采用“无（微）动力厌氧+人工湿地”工艺，铺设污水收集管网总长 305.16km。

项目建设期限：25 个月。

四、项目总投资及资金来源：项目总投资 52875.89 万元。项目资金引进社会资本投入建设。

五、项目设计、建设及运营中的能耗必须符合国家相关用能标准和节能规范，从节水节电等方面采用先进节能技术以降低能耗，严格执行国家和省安全、消防等有关规定。

六、请建设单位据此开展工作，迅速组织实施，切实加强项目和资金管理，落实好项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，依法依规完善相关手续后方可开工建设，并确保工程质量和安全。

七、建设单位必须依照《统计法》的规定，及时准确地向县统计局报送固定资产投资完成情况。

八、项目批复有效期限为两年。

项目统一代码：2017-440229-78-01-816791

附件：翁源县工程招标核准意见书

翁源县发展和改革局
2017年11月29日

翁源县工程招标核准意见书

项目名称：翁源县 PPP 模式整县推进污水处理设施建设项目

建设单位：翁源县住房和城乡建设局

翁发改招核（2017）418 号

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标 方式	招 标 估 算 额（万元）
	全 部 招 标	部 分 招 标	自 行 招 标	委 托 招 标	公 开 招 标	邀 请 招 标		
勘 察	核准			核准	核准			378.78
设 计	核准			核准	核准			1705.35
建筑工程	核准			核准	核准			32002.07
安装工程	核准			核准	核准			891.6
监 理	核准			核准	核准			1101.61
设 备	核准			核准	核准			7486.82
材 料								
其 他	核准			核准	核准			9309.66
小 计								52875.89

审批部门核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》和《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》、《韶关市政府投资项目管理办法》韶府规〔2017〕3号、《韶关市小额建设工程交易管理办法》韶府办〔2017〕8号、翁府办〔2017〕70号的规定，对该项目招标事项说明如下：

项目招标事项请按上述核准的执行。



请按照规定在广东省招标投标监管网(www.gdztbt.gov.cn)发布

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

公开方式：主动公开

抄 送：各镇（场），县财政局，县环保局，县审计局，县统计局，
县国土资源局，县国（地）税务局。

翁源县发展和改革局办公室

2017 年 11 月 29 日印发

— 4 —

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		翁源鲁控水务发展有限公司				填表人（签字）：		李伟煜		建设单位联系人（签字）：		李福涛		
建 设 项 目	项目名称		翁源县PPP模式整县推进污水处理设施建设项目——官渡镇村镇生活污水处理设施				建设内容、规模		建设内容：__翁源县官渡镇污水处理厂及41个人工湿地__					
	项目代码 ¹								建设规模：__污水总处理规模为4250 m3/d，污水收集主管约60.4km，计量单位：立方米/天__					
	建设地点		韶关市翁源县官渡镇下榕角村											
	项目建设周期（月）		3.0				计划开工时间		2018年10月					
	环境影响评价行业类别		96 生活污水集中处理				预计投产时间		2018年12月					
	建设性质		新建（迁 建）				国民经济行业类型 ²		D4620污水处理及再生利用					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目					
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名							
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113.876170		纬度	24.268290		环境影响评价文件类别					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
	总投资（万元）		7776.61				环保投资（万元）		7776.61		环保投资比例		100.00%	
建 设 单 位	单位名称		翁源鲁控水务发展有限公司		法人代表	王洪兴		评价单位	单位名称	广东韶科环保科技有限公司		证书编号	国环评证乙字第2818号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440229MA5237JC24		技术负责人	李福涛			环评文件项目负责人	李伟煜		联系电话	0751-8700576	
	通讯地址		翁源县龙仙镇龙英路高屋新村综合大楼第七层701号		联系电话	18127387200			通讯地址	广东省韶关市惠民北路64号城市花园B2栋3楼				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式			
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放量 ⁵ （吨/年）	⑦排放增减量（吨/年） ⁵					
	废水	废水量(万吨/年)			73.000			73.000		☐ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☒ 直接排放：受纳水体____ 滙江____				
		COD			29.200			29.200						
		氨氮			3.650			3.650						
		总磷			0.370			0.370						
		总氮			10.950			10.950						
	废气	废气量（万标立方米/年）								/				
		二氧化硫												
		氮氧化物												
		颗粒物												
		挥发性有机物											/	
影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施					
生态保护目标									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
自然保护区									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
饮用水水源保护区（地表）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
饮用水水源保护区（地下）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
风景名胜区分区					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					

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