

报告表编号：  
\_\_\_\_2018\_\_\_\_年  
编号\_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

## (公示版)

项目名称：杨和镇三和路分散式生活污水处理设施

建设单位（盖章）：佛山市高明区杨和镇建设房产所

编制日期：2019年1月

国家环境保护部制



## 建设项目环境影响评价资质证书

**机构名称：**广州市番禺环境工程有限公司  
**住 所：**广州市番禺区东环街番禺大道北555号番禺节能科技园内  
 天安科技创新大厦716、717、718号  
**法定代表人：**邝艺萌  
**资质等级：**乙级  
**证书编号：**国环评证 乙字第 2846 号  
**有效期：**2016年11月20日至2020年11月19日  
**评价范围：**环境影响报告书乙级类别 — 交通运输；社会服务\*\*\*  
 环境影响报告表类别 — 一般项目\*\*\*



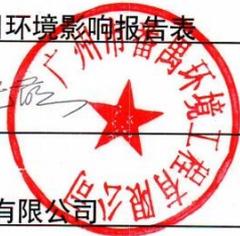
项目名称： 杨和镇三和路分散式生活污水处理设施

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目环境影响报告表

法定代表人（邝艺萌）： 邝艺萌 (签章)

主持编制机构： 广州市番禺环境工程有限公司 (签章)



杨和镇三和路分散式生活污水处理设施

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
		陈国雄	00015461	B284601507	交通运输	陈国雄
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	陈国雄	00015461	B284601507	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析	陈国雄
	2	张国威	0006654	B284601308	环境保护措施 结论与建议	张国威
	3	李高奇	0002008	B284601207	报告审核	李高奇
4	于荣华	0008791	B284601408	报告审定	于荣华	



## 《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，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.....	6
三、环境质量状况.....	8
四、评价适用标准.....	13
五、建设项目工程分析.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	25
七、环境影响分析.....	26
八、拟采取的防治措施及预期治理效果.....	35
九、环境影响评价结论.....	37

## 附图

附图 1 项目地理位置图 .....	43
附图 2 周围环境敏感点分布图 .....	44
附图 3 四至情况及声环境现状监测点示意图 .....	45
附图 4 平面布置图 .....	46
附图 5 污水管网走向卫星图 .....	47
附图 6 地表水环境功能区划图 .....	48
附图 7 大气环境功能区划图 .....	49
附图 8 声环境功能区划图 .....	50

## 附件

附件一 建设单位营业执照 .....	错误!未定义书签。
--------------------	-----------

## 附表

附表一 建设项目大气环境影响评价自查表 .....	51
附表二 建设项目环评审批基础信息表 .....	52

## 一、建设项目基本情况

项目名称	杨和镇三和路分散式生活污水处理设施				
建设单位	佛山市高明区杨和镇建设房产所				
法人代表	区**	联系人	黎**		
通讯地址	佛山市高明区杨和镇和丽路1号				
联系电话	0757-88****20	传真	/	邮政编码	528513
建设地点	佛山市高明区杨和镇三和路与杨西大道交汇处 (中心地理坐标: 东经 112.787852°, 北纬 22.873833°)				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	4620 污水处理及其再生利用	
总占地面积(平方米)	4000	建筑面积(平方米)	/	绿化面积(平方米)	/
总投资(万元)	534	环保投资(万元)	534	环保投资比例	100%
评价经费(万元)	/	预计投产日期		/	
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>1、项目由来</b></p> <p>据调查,佛山市高明区杨和镇三和路片区美的地块、龙光地块、阳光城地块、敏捷地块的规划住宅小区将陆续建成并投入使用,同时其周边配套污水处理系统尚未完善,居民生活污水亟待处理。</p> <p>为此,佛山市高明区杨和镇建设房产所拟在三和路与杨西大道交汇处建设分散式生活污水处理设施,同时铺设相应截污管网。项目总投资约 534 万元,均为环保投资,总占地面积约 4000 m<sup>2</sup>,设计处理规模为 1500 m<sup>3</sup>/d,采用“格栅沉沙+混凝沉淀+A<sup>2</sup>/O”处理工艺,接纳的生活污水经处理达标后排入圆岗村内河涌,汇入高明河。</p> <p>另外,本项目污水处理设施属临时性质,待杨和镇污水处理厂(二期)及配套污水管网投入使用后,生活污水进入污水处理厂集中处理。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《广东省环境保护条例》等有关环境保护法律法规的规定,本项目必须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类</p>					

管理名录》、《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》的相关规定，本项目属“96 生活污水集中处理”中的“其他”，按要求需编制环境影响报告表。为此，受高明区杨和镇建设房产所委托，广州市番禺环境工程有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作。

## 2、平面布置及项目组成

### (1) 平面布置

根据建设单位提供资料，本项目集水池设置在厂区东北侧，其余设备按照污水处理流程并排堆放，自东向西依次为移动式磁混凝净化器、厌氧生物滤床、硝化滤床、反硝化滤床、清水箱、反洗排水箱、设备集中区、电控集中区、污泥脱水间。

平面布置详见附图 4。

### (2) 项目组成

本项目各组成部分的建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目组成部分建设内容一览表

类别	序号	名称	主要建设内容
主体工程	1	移动式磁混凝净化器	包含混凝反应器、沉淀分离器、磁分离机、污泥处理系统等，规格：9×2.1×3m，1 套，地上式，最大处理规模：2000 m <sup>3</sup> /d
	2	厌氧生物滤床	处理规模：1500 m <sup>3</sup> /d，规格：9×3×3m，1 套
	3	硝化滤床	处理规模：1500 m <sup>3</sup> /d，规格：9×3×3.2m，1 套
	4	反硝化滤床	尺寸：9×3×3.2m，1 座
辅助工程	1	纳污管网	沿三和路呈东西走向
	2	集水池	钢筋混凝土，有盖板，1 座，容积 80 m <sup>3</sup> ，规格 4×4×5m
	3	污泥浓缩池	钢筋混凝土，有盖板，1 座，容积 80 m <sup>3</sup> ，规格 4×4×5m
公用工程	1	供电工程	由当地市政电网提供
环保工程	1	污泥压滤设备	叠螺式离心脱水一体机
	2	恶臭处理设备	“生物质吸收塔+光催化氧化除臭机”
依托工程	1	员工生活区	拟劳动定员 6 人，包括运营人员及检修技工

## 3、纳污范围及管道设计

本项目主要处理三和路片区美的地块、龙光地块、阳光城地块、敏捷地块规划住宅小区的居民生活污水，截污管网沿三和路侧呈东西走向铺设，相关工程量清单见表 1-2，管网规划见附图 4。

#### 4、设计进、出水指标

本项目处理废水类型为生活污水，根据区域污水源调查结果，确定设计进水指标。生活污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准的较严者。

因此，本项目污水处理设施设计进、出水指标见表 1-3。

表 1-3 设计进、出水指标一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别 \ 污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
进水	6~9	≤350	≤150	≤210	≤25	≤5
出水	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5

#### 5、主要原辅材料

##### (1) 主要原辅材料用量

本项目使用的原辅材料主要为各类污水、污泥处理药剂，详见表 1-2。

表 1-2 主要原辅材料一览表

序号	名称	性状	年用量	储存方式
1	脱氮剂	固态	16.43 t	密封袋装
2	底泥稳定剂	固态	10.95 t	密封袋装
3	聚合氯化铝（PAC）	固态	16.43 t	密封袋装
4	聚丙烯酰胺（PAM）	固态	1.64 t	密封袋装
5	生物菌种	固态	5.48 t	密封袋装
6	乙酸钠	固态	10.95 t	密封袋装

##### (2) 主要原辅材料理化性质

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料理化性质见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	脱氮剂	脱氮去磷剂一种以铁离子为核心的多羟基多络合体的复合阳离子型无机高分子絮凝剂，常用于含磷、氮的工业废水和城市综合污水的脱氮除磷。
2	底泥稳定剂	主要用于化学固定技术，利用化学方法将磷等营养盐或重金属固定在底泥中。
3	聚合氯化铝（PAC）	无机高分子混凝剂，简称聚铝，是介于 AlCl <sub>3</sub> 和 Al(OH) <sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> L <sub>m</sub> ]，对水中胶体和颗粒物具有高度电中

		和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。外观为黄色粉状颗粒物，不燃。
4	聚丙烯酰胺（PAM）	螯合剂型聚合物，外观为白色粉状物，助燃，具强腐蚀性、强刺激性。其分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3 g/cm <sup>3</sup> 。PAM在50-60℃下溶于水，水解度为5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。
5	生物菌种	微生物污水处理菌种具有繁殖快速、生命力强、安全无毒等特点，主要针对所有污水处理系统的生化段处理。

## 6、主要生产设备

本项目配套处理设备清单见表 1-4。

**表 1-4 主要生产设备一览表**

序号	名称	数量
1	提升泵	2 台
2	格栅机	2 台
3	移动式磁混凝净化器	1 台
4	气泵	2 台
5	鼓风机	2 台
6	潜水搅拌机	2 台
7	内循环回流泵	2 台
8	压滤机	1 台
9	污泥螺杆泵	2 台
10	离心式清水泵	2 台
11	污泥泵	2 台
12	计量泵	6 台

## 7、公用、配套工程

### (1) 给排水工程

**给水：**本项目用水由市政供水管网提供，用水环节主要为日常运营人员的生活用水，用水量约 0.24 m<sup>3</sup>/d。

**排水：**本项目为城市生活污水处理工程，生活污水经市政排水管道排入圆岗村内河涌，汇入高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段）。

### (2) 供电工程

本项目用电主要由当地电网提供，用电环节主要为各类配套处理设备，预计年用电量约 34.23 万 kw·h，厂区无备用发电机。

## 8、工作制度和劳动定员

工作制度：全年无休，单日运行 24 日，为 3 班 8 小时工作制。

劳动定员：拟设置 6 名日常运营人员，厂区不设食堂及宿舍。

## 9、项目四至及周边情况

经现场勘查，本项目东、南侧现状均为荒地；西侧为杨西大道，属城市主干道；北侧为三和路；详见附图 3。

## 10、相关产业政策及法律法规相符性

### (1) 产业政策相符性

根据国家发展和改革委员会于 2013 年 2 月颁布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（2013 年 5 月 1 日起施行）、《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规[2018] 12 号），本项目为分散式生活污水处理工程，不属于以上结构调整中的限制类和淘汰类。按照《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发[2005]40 号文）的相关规定，本项目属允许类，符合国家及地方产业政策。

### 与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目的建设性质为新建，选址位于佛山市高明区杨和镇三和路与杨西大道交汇处，用地现状为荒地，因此无与本项目相关的原有污染情况。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

(一) 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

本项目选址位于佛山市高明区杨和镇三和路与杨西大道交汇处。佛山市高明区地处广东省中部，珠江三角洲西翼。下辖一街三镇，全区总面积 960 平方公里，人口约 30 万。高明区东北隔西江与南海区、三水区相望，南与鹤山市相邻，西南与新兴市相连，西北与高要市接壤。

杨和镇位于高明区腹地，属高明区三大组团(中部组团)之一，地处广(州)海(安)中线与江(门)肇(庆)线的交汇处，超一级公路高明大道贯通全镇东西动脉，杨西大道和江肇高速公路纵贯全镇南北方向，杨西大道接驳广明高速后，将是高明未来的产业轴线和物流轴线，境内交通四通八达，纵横交错，区位优势明显。

### 2、地形地貌

高明域内地层其层次由老到新的顺序是寒武系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、白垩系、第三系、第四系等。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷带，高要——惠来断裂带、恩平——从化断裂带是高明地质构造的基础。中生代晚侏罗系和早白垩系期间的地壳活动，侵入岩分布广泛，境域内岩石大体为岩浆岩和混合岩两大类。

高明域内西、南部和中、北部部分为低山丘陵及台地，东部及东北部是广阔的冲积平原，形成一个西、南、北三面环山、西南向东北倾斜的狭长地形。低山丘陵台地山区包括更合、杨和、明城的大部分地区明城大部分地区。冲积平原区包括杨和荷城及明城的一部分地区。域内山地与丘陵，多为海拔 150 米以下的低矮山岗和丘陵。山的高度一般在海拔 150 米到 400 米之间，个别为 700、800 米，坡度在 30 度左右。丘陵海拔 105 米以下，坡度在 25 度左右。台地海拔 50 米以下，坡度在 10 度左右。山地与丘陵面积 595.2 平方公里，占全区总面积的 62 %。高明境域由明城向东，偏北，伸展形成冲积平原，地势平缓，是围田区，总面积 305.6 平方公里，占全区总面积的 31.83 %。

### 3、气候、气象特征

高明区属南亚热带季风气候。主要特点是：光照充足，热量丰富，雨量充沛，湿润温和，无霜期长。冬季虽有低温，但时间短暂，寒潮过后，很快回暖。夏季虽

热，但少酷暑。年平均日照为 1385.1 小时，全年月平均气温最热为 7 月份，平均气温 27~28.6 °C，历年极端最高气温 37.5 °C，发生在 1980 年 7 月 10 日；全年月平均气温最冷为 1 月份，平均气温 12.6~15.1 °C，历年极端最低气温 0 °C，发生在 1961 年 1 月 19 日；年平均气温 21.6 °C；最大日温差为 7.0~7.6 °C。夏季主导风为东南风，冬季主导风为东北风，最大风速为 24 m/s，平均风速 2.5 m/s。春夏季多雨，历年平均年降雨量 1702 mm，最大降雨量为 2000 mm，最小降雨量为 1404 mm，雨季一般在 3 月份开始，结束期在 10 月份，雨水长达半年之久，其中 5~8 月雨量最多，占全年降雨量的 80% 左右。最大降雨量为 1973 年 8 月的 668.7 mm。年蒸发量在 1400~1600 mm，潮湿系数大于 1。

#### 4、水文特征

高明区水系包括流经东北边界的西江和区内水系。其中西江经高要进入佛山三水区境内后，在三水区思贤窖与北江相同，主流折向南流经高明区东北边界，西江高明段长 17.48 km。

高明区内有横贯东西的高明河（又名沧江河）、更楼河、杨梅河、西安河和秀丽河等 15 条水系。根据高明水利局《水资源调查及水利区划》，高明河流域面积为 1033.53 km<sup>2</sup>，总落差为 484 m，平均坡度为 0.00045 m/m，多年平均流量为 28.18 m<sup>3</sup>/s。年径流深为 860 mm，年径流系数 0.51，年径流量 8.61 亿 m<sup>3</sup>。

根据《高明河水污染控制与水源保护规划》，高明河 90% 保证率下最枯月平均水深 0.7 m，平均河宽 40 m；90% 保证率下最枯月平均涨潮流速为 0.13 m/s、平均退潮流速为 0.39 m/s。

沧江河（高明河）发源于境内西部更合镇的老香山托盘顶，全长 82.4 km。干流经更合镇、明城镇、杨和镇和荷城街道，于海口塔侧石岩头注入西江，流域面积达 1033.5 km<sup>2</sup>，在高明境内流域面积 878.21 km<sup>2</sup>，占全区面积 91.5%。

#### 5、土壤植被

据土壤普查资料，高明区内土壤划分为 6 个土类，即：水稻土、红壤土、赤红壤土、堆壤土、菜园土和潮沙泥土，红壤土或赤红壤土分布较广。区内除耕作地带的植被为人工栽培的农作物外，其余山地植被多为次生草木植物群落、灌木林和稀疏乔木或由人工栽培的用材林、经济林及其他林木。地表植被以芒箕为主，藤类也较多，草木植物以鹧鸪草居多，其次是黄草。

### 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、生态环境等）：

#### （一）评价区域环境功能属性

本项目评价区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 评价区域环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	地表水环境功能区	圆岗村内河涌属IV类水体
		高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段）属II类水体，详见附图 5
2	环境空气质量功能区	属于二类环境空气质量功能区，详见附图 6
3	声环境功能区	项目选择属 2 类声环境功能区，详见附图 7
		项目西侧杨西大道属城市主干道，因此项目西侧厂界属 4a 类环境功能区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区、特殊保护区	否
6	是否敏感区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂的纳污范围	近期否，远期是，杨和镇第二污水处理厂

#### （二）环境质量现状

##### 1、地表水环境质量现状

本项目接纳的生活污水经处理达标后排入圆岗村内河涌，汇入高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段）。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段）属于II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；内河涌暂无水功能区划，按照其水域功能划分，应属IV类水体，执行（GB3838-2002）IV类标准。

##### （1）地表水环境质量现状监测与评价

为了解受纳水体的环境质量现状，本报告引用《广东佛山金刚磁业有限公司新建项目环境影响报告表》中广东中润检测技术有限公司于 2017 年 5 月 27 日~2017 年 6 月 2 日连续 7 天对高明河与杨梅河交汇处下游 1km 断面监测所得数据，监测结果详见表 3-2。

表 3-2 地表水水质现状监测结果统计表

监测断面	监测因子	浓度范围 (mg/L)	标准限值	最大标准指数	超标倍数
高明河与杨梅河交汇处下游1km断面	pH (无量纲)	7.30~7.34	6~9	0.17	0
	DO	5.2~5.4	≥6	1.35	0.35
	化学需氧量	16~18	≤15	1.20	0.2
	BOD <sub>5</sub>	3.0~3.3	≤3	1.10	0.1
	氨氮	1.35~1.46	≤0.5	2.92	1.92

根据上表监测数据可知，高明河与杨梅河交汇处下游 1km 断面水质指标除 pH 以外，其余各项指标均不同程度地超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，其中 DO 的最大超标倍数为 0.35，化学需氧量的最大超标倍数为 0.2，BOD<sub>5</sub> 的最大超标倍数为 0.1，氨氮的最大超标倍数为 1.92，造成污染物浓度超标的主要原因可能是污水处理厂的纳污管网尚未完善，导致部分沿岸工业废水、禽畜养殖废水及居民生活污水未能妥善处理。

## (2) 区域削减计划

根据《佛山市实施<南粤水更清行动计划>工作方案(2013~2020 年)》(佛府办函[2013]264 号)的相关要求，佛山各区均须以控源减排为核心，系统实施河涌污染综合整治。包括加强工业污染源监管、提升生活污水处理效果、控制城市面源和农村面源、清理河道内源、修复河涌生态等综合整治措施。重点河涌整治工作涉及多项具体工程，包括有畜禽养殖污染防治管理工作，通过农业生产污染源的控制及把关，减少农业方面对河涌的污染；河涌沿线工业企业排污监控；河涌沿线的污水处理厂及管网建设；河涌本身的清淤、保洁等工作。

根据《关于印发佛山市高明区创建国家生态县(区)工作实施方案的通知》(明府办[2011]205 号)，佛山市高明区计划在环境污染防治、生态村和镇(街道)创建、节能减排、农村环境综合整治、产业结构调整等方面全力突破，其中部分措施截取如下：

①加大农村生活污水处理力度。近期内对农村生活污水污染状况调查，确定本地区农村生活污水污染现状和治理设施情况，因地制宜开展村庄生活污水治理，对于布局分散、人口规模较小、地形条件复杂且污水不易集中收集的村庄，可采用庭院式小型湿地、污水净化池和小型净化槽等分散处理技术；对于布局相对密集、人口规模较大、经济条件较好或旅游业较发达的村庄，可推广采用活性污泥法、生物

膜法和人工湿地等集中处理技术治理。符合市政污水管网接入要求的村庄可采用城乡统一处理模式，将污水纳入处理厂处理。

②推进规模化畜禽养殖污染整治。建立规模化畜禽养殖场（区）的环保监管档案，完善基本信息数据库，逐步将其纳入环保日常监管范围；明确本地区农业源减排的目标、任务及工程项目，改进养殖方式，引导养殖专业户和散养户进行适度集中和统一治污，力争 80 % 以上的规模化畜禽养殖场和养殖小区配套建设固体废弃物和废水贮存处理设施，实施废弃物资源化利用，实现生态养殖。

同时，随着本项目的建成并投入使用，杨和镇三和路片区的新建住宅小区生活污水将得到合理处理，污染物排放量将得到有效削减，处理后的废水经过市政管道排入圆岗村内河涌，最后汇入高明河。

## 2、环境空气质量现状

项目选址位于佛山市高明区杨和镇三和路与杨西大道的交汇处。根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154 号），项目选址属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

### （1）空气质量达标区判定

为了解项目周边环境空气质量现状，本报告引用《佛山市高明区 2017 年环境空气质量状况简报》（高明区环境保护局，2018 年 12 月 14 日公布）中佛山市高明区大气监测国控点位“高明孔堂”的相关数据，具体如下：

2017 年高明孔堂站点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 月均浓度分别为 14、29、39、56 微克/立方米，一氧化碳浓度的第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数为 173 微克/立方米。AQI 达标率为 81.4 %，与上年同期下降 6.8 %，全年有效天数为 355，优良天数为 289，其中轻度污染天数为 52 天、中度污染天数为 10 天、重度污染天数为 4 天，环境空气质量综合指数为 4.22。O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 两项污染物超年均二级标准，其中：臭氧超标率为 13 %，超标倍数为 1.08 倍；PM<sub>2.5</sub> 超标率为 7.2 %，超标倍数为 1.11 倍。

由此可判定，本项目所在区域属空气质量不达标区。

### （2）大气环境质量达标规划

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市大气环境质量达标规划的通知》

(佛府办函[2018] 538 号), 佛山市将以环境空气质量达标为核心, 优化产业结构和布局, 推进能源结构调整, 不断巩固火电行业超低排放和工业锅炉整治成果, 深化机动车船等移动污染源污染控制, 加快推进挥发性有机物综合整治, 提高扬尘、餐饮业管理水平, 促进多污染物协同控制及区域联防联控, 提升大气污染精细化防控能力。

到 2020 年, 全面深化能源及产业结构, 优化工业布局, 大力推进并有效控制机动车船等移动源污染, 不断巩固并深化火电行业超低排放和工业锅炉整治的成果, 加大氮氧化物和挥发性有机物协同减排力度, 实施挥发性有机物原辅材料清洁化替代工程, 全面加强环境监控和精细化管理能力建设。全面完成“十三五”时期二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的减排任务, 二氧化氮和 PM<sub>2.5</sub> 达到国家二级标准, 臭氧污染得到初步控制并有效降低日均超标率。

### 3、声环境质量现状

根据《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》(佛府函[2015]72 号), 本项目选址属 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准; 项目西侧的杨西大道属城市主干道, 因此西侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

为了解项目所在地的声环境质量现状, 本次评价单位在 2018 年 10 月 23 日~10 月 24 日, 采用手持式噪声测试仪于各侧厂界外 1m 处各设 1 个测点进行监测, 测点位置见附图 3, 监测结果统计见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果统计表

监测时间		昼间		夜间		执行标准
		10.23	10.24	10.23	10.24	
厂界噪声监测点位	东侧厂界	59.2	58.7	42.8	43.1	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类区标准
	南侧厂界	53.1	52.9	42.4	43.1	
	北侧厂界	53.5	53.2	43.5	42.4	
	西侧厂界	53.8	53.1	47.1	47.3	(GB 3096-2008) 4a类区标准

由上表监测结果可知, 项目西厂界噪声监测点的昼间监测值均低于 70 dB(A), 夜间监测值均低于 55 dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类区标准的要求; 其余各侧厂界均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类区标准 (昼间≤60 dB(A), 夜间≤50 dB(A))。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

**1、地表水环境:** 保护目标为圆岗村内河涌及高明河(高明明城敬老院-高明三洲新桥段), 保护级别分别为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类、II类标准。

**2、环境空气:** 保护目标为建设区域周围空气环境质量, 保护级别为《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。

**3、声环境:** 保护目标为项目各厂界外 200 m 范围的声环境质量, 项目西侧厂界的保护级别为《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准; 其余各侧厂界及评价区域内的声环境敏感点的保护级别为《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

**4、主要环境敏感点**

本项目周围环境敏感点分布情况见表3-5, 具体见附图2。

**表3-5 周围环境敏感点一览表**

序号	敏感点名称	方位	距离/m	性质	规模/人	保护目标
1	美的城小区	北	50	居住区	1500	大气二级、声2类
2	雅居蓝湾小区	南	50	居住区	1200	
3	杨和镇政府	西南	125	居住区	150	
4	阳光城小区	东	210	居住区	1300	大气二级
5	杨和镇中心小学	东南	215	居住区	1500	
6	和富新城小区	南	220	居住区	1200	
7	龙光玖龙府小区	东北	240	居住区	1600	
8	豸岗村	北	245	居住区	2400	
9	敏捷三和府小区	东	420	居住区	1000	
10	领誉首府小区	南	450	居住区	1300	
11	圆岗村	西北	480	居住区	1100	
12	圆岗村内河涌	东	--	小河	--	IV类水体
13	高明河(高明明城敬老院-高明三洲新桥段)	东	--	中河	--	II类水体

注释: 表中的距离均为敏感点边界与现有项目用地边界的最近距离。

#### 四、评价适用标准

表 4-1 环境质量标准一览表						
要素	区域	执行标准	限值要求			
			评价因子	标准值	单位	
地表水环境	内河涌	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准	pH (无量纲)	6~9	mg/L (pH除外)	
			DO	≥3		
			COD <sub>Cr</sub>	≤30		
			BOD <sub>5</sub>	≤6		
			氨氮	≤1.5		
	高明河(高明 明城敬老院- 高明三洲新 桥段)	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准	pH (无量纲)	6~9		
			DO	≥6		
			COD <sub>Cr</sub>	≤15		
			BOD <sub>5</sub>	≤3		
			氨氮	≤0.5		
大气环境	项目 所在区域及 周边环境敏 感点	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及 2018 年修改单的 二级标准	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
				24 小时平均	150	
				1 小时平均	500	
			NO <sub>2</sub>	年平均	40	
				24 小时平均	80	
				1 小时平均	200	
			PM <sub>10</sub>	年平均	70	
24 小时平均	150					
声环境	区域	执行标准	昼间	夜间	单位	
	西侧厂界	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 4a 类标准	70	55	dB(A)	
	东、南、北侧 厂界	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类标准	60	50		

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1、水污染物排放标准**

运营期生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准的较严者后, 详见表 4-2。

**表 4-2 水污染物排放标准一览表**

时期	污染源	污染物	限值 (mg/L)	执行标准
运营期	接纳的生活污水	COD <sub>Cr</sub>	40	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者
		BOD <sub>5</sub>	10	
		SS	10	
		氨氮	5	
		TP	0.5	

**2、大气污染物排放标准**

**(1) 施工期**

施工扬尘颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 具体见表 4-3。

**表 4-3 施工扬尘颗粒物排放标准一览表**

污染源	主要污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
施工扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

**(2) 运营期**

运营期恶臭废气 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 厂界标准值及表 2 排放标准值, 详见表 4-4。

**表 4-4 恶臭废气污染物排放标准一览表**

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放
		排气筒高度, m	排放量, kg/h	厂界标准值, mg/m <sup>3</sup>
恶臭废气	NH <sub>3</sub>	15	4.9	1.5
	H <sub>2</sub> S		0.33	0.06

**3、噪声控制标准**

**(1) 施工期**

施工期厂界噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(G12523-2011) 表 1 建筑施工厂界环境噪声排放限值, 详见表 4-5。

**表 4-5 施工期厂界噪声排放标准一览表**

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

**(2) 运营期**

本项目运营期西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其余各侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见表 4-8。

**表 4-8 运营期厂界噪声排放标准一览表**

位置	厂界外声环境功能区划	时段	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
西侧厂界	4 类区	70	55
其余各侧厂界	2 类区	60	50

**4、固体废物控制标准**

**(1) 施工期**

建筑垃圾处理处置须按照《佛山市城市建筑垃圾管理办法》(2018 年 6 月 15 日修订) 的要求。

**(2) 运营期**

一般固体废物在厂区暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号) 的要求。

总  
量  
控  
制  
指  
标

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市全方位环境保护“十三五”规范的通知》（佛府办函[2017]38号）及本项目污染物实际排放情况，确定本项目总量控制因子为：

**1、水污染物：COD<sub>Cr</sub>、氨氮**

本项目运营期接纳的生活污水经处理后达标排入圆岗村内河涌，汇入高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段）。建议水污染物总量控制指标为：

COD<sub>Cr</sub>: 219.00 t/a;

氨氮: 27.38 t/a。

**2、大气污染物：无**

本项目运营期废气污染源主要为恶臭废气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S），污染物排放因子不涉及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，因此无大气污染物总量控制指标。

## 五、建设项目工程分析

### (一) 施工期

#### 1、施工流程简析

本项目采用一体化污水处理设施，无须建设主体工程，施工内容主要为基础设施建设、设备安装及调试，具体作业流程如图 5-1 所示。

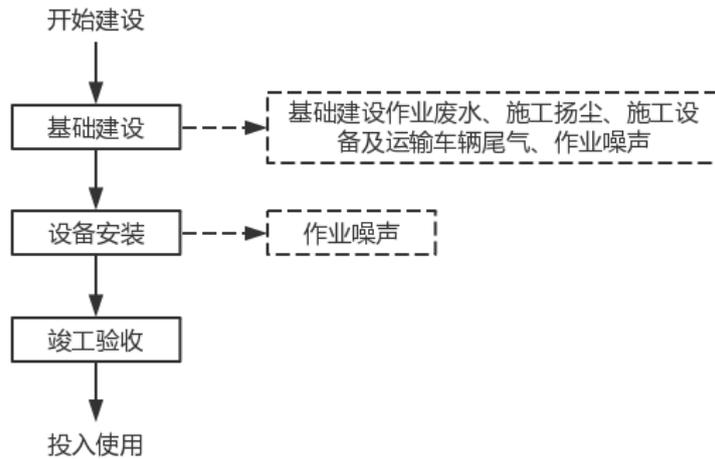


图 5-1 施工期作业流程图

施工作业流程说明：

- ①基础建设：包括地表平整、道路铺设等基础设施建设；
- ②设备安装：利用辅助机械进行设备安装。

#### 2、产污环节

由作业流程可知，本项目施工期污染源主要为基础设施建设阶段产生的作业废水、施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、施工造成、建筑垃圾；设备安装过程产生的作业噪声等。

#### 3、施工期污染源源强核算

本项目施工期为两周，施工定员 10 人，现场不设生活营地，人员食宿分散到周边饮食店及出租屋。因此，与施工人员相关的污染物产生量极少，本报告不作评价。

##### (1) 水污染源

本项目施工期水污染源主要为作业废水。

根据建设单位提供资料，本项目采用一体化污水处理设施，施工内容主要为地表平整及道路铺设等基础设施建设，其中部分池体采用地埋式设计，需对地表进行开挖，产生少量作业废水，主要包括挖掘机器及运输车辆的冲洗水、混凝土养护用

水、暴雨地表径流等，主要污染物为 SS、石油类。

用水系数参考广东省地方标准《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中“房屋建筑业建筑工地”的用水定额，按 2.9 升/ m<sup>2</sup>·日计。施工用水量按照施工高峰期单日最大施工面积计算，根据建设单位提供资料，项目施工高峰期单日最大施工面积约 100 m<sup>2</sup>，则施工期最大作业用水量为 0.29 m<sup>3</sup>/d。产污系数取值 0.9，则项目施工施工废水产生量为 0.26 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS、石油类。按照施工单位技术人员的经验估算，施工废水中 SS 浓度约为 220 mg/L，石油类浓度约为 45 mg/L。

根据建设单位提供资料，施工场地内设置临时隔油沉砂池，施工废水通过相应排水沟渠集中至隔油沉砂池，经处理后回用于洒水抑尘，不外排。

## (2) 大气污染源

本项目施工期废气包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

### 1) 施工扬尘

施工扬尘包括风力扬尘、动力扬尘，主要污染物为颗粒物。

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市施工工地扬尘排污费征收管理试行办法的通知》(佛府办[2014]43 号)中附件 1 施工工地扬尘排放量计算方法中“建筑工程、市政工程(含轨道交通工程)”的相关资料，施工扬尘排放系数见表 5-2、表 5-3，计算公式如下：

$$W=WB+WK$$

$$WB=A \times B \times T$$

$$WK=A \times (P11+ P12+ P13+ P14+P15+ P2) \times T$$

式中，W——施工工地扬尘排放量，吨；

WB——基本排放量，吨；

WK——可控排放量，吨；

A——建筑面积(市政工地按施工面积)，万平方米；

B——基本排放量排放系数，吨/万平方米·月；

P11、P12、P13、P14、P15——各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；

P2：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月；

T：施工期，月，计算年基本排放量时。

**表 5-2 施工工地基本扬尘排放系数表**

工地类型	基本排放量排放系数 B 吨/万平方米·月
建筑工地	4.8
市政工地	6.6

**表 5-3 施工工地可控扬尘排放系数表**

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 B (吨/万平方米·月)		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P11	0	0.71
		边界围挡	P12	0	0.47
		裸露地面覆盖	P13	0	0.47
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.25
		定期喷洒抑尘剂	P15	0	0.3
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	P2	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P2	1.55	3.1

类比同类建筑施工现场可知，施工扬尘主要集中在土建阶段产生。根据施工方案，本项目总建筑施工面积为 4000 m<sup>2</sup>，施工周期约两周，施工过程中的各类扬尘污染控制措施均满足相应标准，则施工扬尘排放量为 1.27 t。

### 2) 施工机械及运输车辆尾气

本项目施工期作业机械及运输车辆运行过程产生尾气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 等。

本项目单日施工面积较少，施工内容较简单，预计施工现场同时作业的机械不超过 3 台，尾气产生量较少，通过加强对物料运输车辆的管理，严禁使用劣质燃料，车辆排放口加装尾气净化器，同时合理规划车辆运输路线，尽量避开敏感点一侧等措施，可有效减轻废气对周围环境的影响。

类比同类型项目，尾气经大气环境稀释，影响范围主要集中在场界内，且施工完成后影响消失，故下文不再深入分析。

### (3) 噪声污染源

施工期的噪声源主要为各类施工机械，噪声源强约为 80~95 dB(A)。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 附录 A，各种施工机械 5 米处的声级见表 5-4。

表 5-4 各类施工机械在距离噪声源 5m 处的声级值表

施工机械	声级测值 [dB(A)]	施工机械	声级测值 [dB(A)]
电动挖掘机	80~86	混凝土振捣器	80~85
重型运输车	82~90	混凝土输送泵	88~95
推土机	83~88	空压机	88~92

(4) 固体废物污染源

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾。

根据建设单位提供资料，本项目施工内容主要为地表平整及道路铺设，开挖的土石方均回用于现场平整。因此，本报告不作深入评价。

(二) 运营期

本项目为城市生活污水处理工程，纳污区域的生活污水经污水管网集中至项目污水处理设施，经处理后达标排入圆岗村内河涌。

1、工艺流程简述

本项目污水处理设施工艺流程及产污环节见图 5-2。

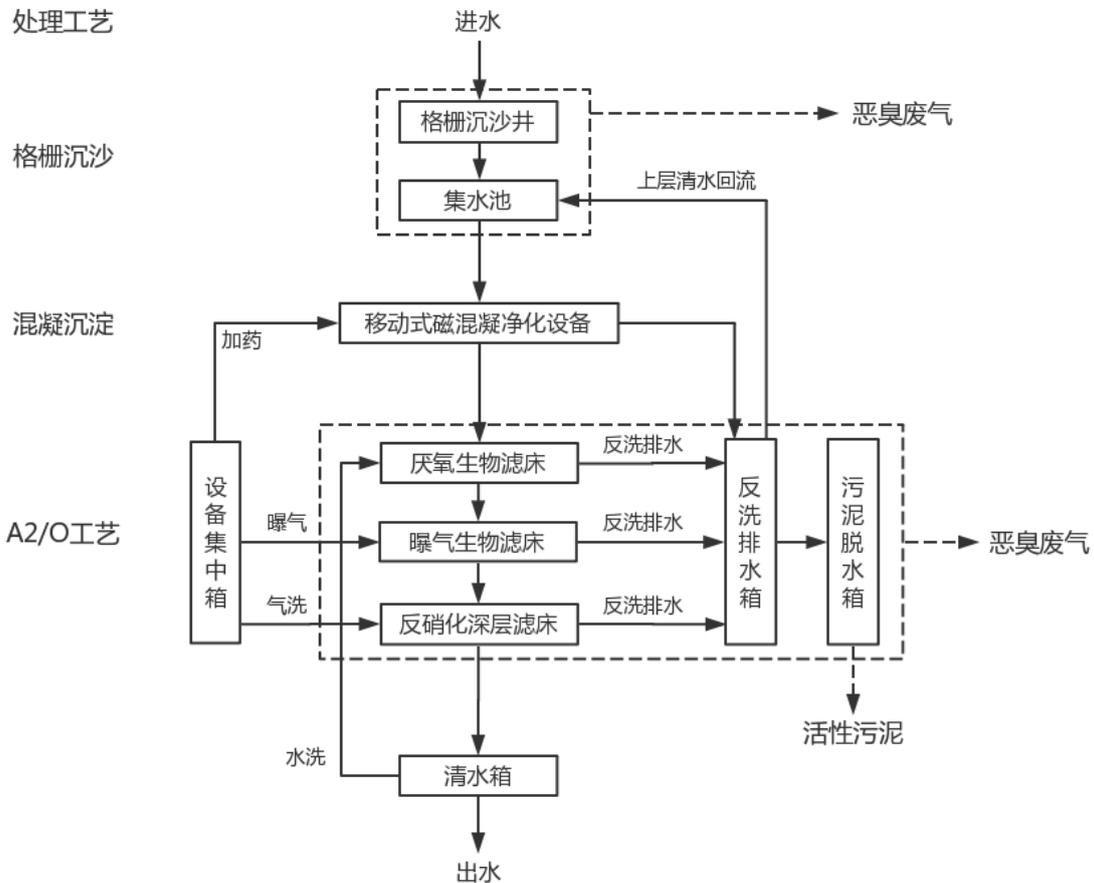


图 5-2 污水处理设施工艺流程及产污示意图

污水处理设施工艺流程说明：

本项目污水处理工艺流程可分为格栅沉沙、混凝沉淀和 A<sup>2</sup>/O 工艺 3 个阶段。

①格栅沉沙：包括粗、细格栅和旋流沉沙池，主要去除水中的漂浮物和砂子，保护后续水泵设施及其他污水处理设施；过程中将产生格栅滤渣、恶臭废气。

②混凝沉淀：采用化学混凝的工艺进一步去除废水中的悬浮物、氨氮及磷，并利用磁分离净化设备将污泥与上清液分离；过程中将产生废水处理污泥。

③A<sup>2</sup>/O 工艺：主要由厌氧生物滤床、曝气生物滤床、反硝化深层滤床 3 个部分组成。利用兼氧菌的过渡作用将好氧菌、厌氧菌组合在同一装置中，发挥三类细菌的各自特长，协同作用处理原地生活污水。使污染物氧化、氨化、亚硝化、硝化、反硝化等反应在同一装置中进行，从而使 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 得到去除。

## 2、产污环节

由工艺流程可知，本项目运营期产污环节见表 5-5。

表 5-5 运营期产污环节一览表

类型	污染源	产污环节	主要污染物
废水	生活污水	纳污管道收集	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP
		运营人员日常	
废气	恶臭废气	预处理工序、A <sup>2</sup> /O 生化处理工序、污泥压滤工序	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
噪声	设备噪声	抽泵、鼓风机等处理设备	/
固体废物	废水处理污泥	废水处理、污泥压滤	/
	生活垃圾	运营人员日常	/

## 3、污染源源强核算

### (1) 水污染源

本项目为城镇生活污水处理工程，运营期废水污染源包括纳污区域的生活污水、项目运营人员生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP 等。

本项目设置日常运营人员 6 名，均不在现场食宿，产生的少量生活污水与接纳的生活污水混合进入污水处理设施，设计规模为 1500 m<sup>3</sup>/d（即 547500 m<sup>3</sup>/a），经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排入圆岗村内河涌，汇入高明河。

因此，本项目处理的生活污水污染物减排情况见表 5-6。

表 5-6 生活污水污染物产排情况一览表

废水污染源	主要污染物	产生情况		排放情况		减排情况
		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)
处理生活污水 水量 547500 m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	350	1916.25	40	219.00	1697.25
	BOD <sub>5</sub>	150	821.25	10	54.75	766.5
	SS	210	1149.75	10	54.75	1095
	氨氮	25	136.88	5	27.38	109.5
	TP	5	27.38	0.5	2.74	24.64

注释：生活污水产生浓度参考治理设施设计进水水质。

## (2) 大气污染源

本项目运营期大气污染源主要为恶臭废气，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

恶臭产生环节主要集中在进水泵房、曝气处理及污泥处理等部分，其浓度与充氧、污水停留过程的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031 g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012 g 的 H<sub>2</sub>S。由前述可知，本项目生活污水 BOD<sub>5</sub> 削减量为 492.75 t/a，折算得恶臭废气 NH<sub>3</sub> 的产生量为 1.53 t/a，H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.06 t/a。

### 1) 废气的收集与处理

本项目恶臭废气产生环节较多，通过对产污工位加盖密闭提高收集效率，设计风量为 2000 m<sup>3</sup>/h，收集效率可达 95%，经“生物质吸收塔+光催化氧化除臭机”处理通过 15 m 高 FQ1#排气筒排放。参考《工业污泥脱水恶臭气体的 UV 光解净化》（汤帆，佟永祥，任雁，谢锄，刘荣芬）的相关实验数据，光催化氧化除臭机对恶臭物质的去除效率可达到 50%。参考《植物提取液对城市垃圾中转站恶臭物质的处理效果》（城市环境与城市生态，2014 年 10 月，第 27 卷 5 期），生物质吸收塔对 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的去除效率分别可达到 40% 和 20%。因此其综合处理效率为 NH<sub>3</sub>：70%，H<sub>2</sub>S：60%。

### 2) 污染物排放量核算

本项目全年无休，恶臭废气年产污时间约 8760 h，则污染物产排情况见表 5-7。

表 5-7 恶臭废气污染物产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物	产生情况	排放情况		
			产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)

恶臭废气	有组织	NH <sub>3</sub>	1.454	24.89	0.050	0.436
		H <sub>2</sub> S	0.057	1.30	0.003	0.023
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.077	/	0.009	0.077
		H <sub>2</sub> S	0.003	/	0.0003	0.003

注释：[1] 废气治理设施总设计风量为 2000 m<sup>3</sup>/h；

[2]有组织排放源的相关参数：排气筒高度 15 m，排气筒内径 0.3 m，烟气温度 25 ℃；

[3]无组织排放源为整个污水处理厂区，排放源参数约 100 m×40 m，排放高度为 4 m。

由上表可知，本项目恶臭废气 NH<sub>3</sub> 的排放速率为 0.050 kg/h，H<sub>2</sub>S 的排放速率为 0.003 kg/h，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（NH<sub>3</sub>≤4.9 kg/h，H<sub>2</sub>S≤0.33 kg/h）。

根据下文估算模式计算结果，本项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放估算最大落地浓度均出现在厂界外 51 m 处，其中 NH<sub>3</sub> 最大落地浓度为 0.011069 mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 最大落地浓度为 0.000369 mg/m<sup>3</sup>。由此可认为，项目运营期 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新改扩建项目厂界标准值。

### （3）噪声污染源

本项目运营期噪声源主要为各类运营设备，源强约为 75~90 dB(A)，各噪声源分布情况见表 5-8。

表 5-8 噪声源分布情况一览表

序号	设备名称	数量	源强/dB(A)	安装位置
1	提升泵	2 台	75~85	集水井内
2	鼓风机	2 台	80~90	独立箱体
3	污泥压滤机	1 台	75~85	厂区内
4	离心风机	1 台	80~90	废气治理设施

### （4）固体废物污染源

本项目运营期固体废物主要包括废水处理污泥、生活垃圾。

#### 1) 废水处理污泥

本项目采用“格栅沉渣+混凝沉淀+A<sup>2</sup>/O”工艺处理生活污水，设计规模为 1500 m<sup>3</sup>/d，废水处理过程产生的污泥定期清理并采用浓缩脱水机压滤。根据我国现行规范计算 1 万 m<sup>3</sup>/d 规模的剩余污泥为 1.2 t，按 80 %污泥含水率计，则本项目干化污泥产生量为 328.5 t/a。

本项目废水处理设施主要处理生活污水，其废水处理污泥不含重金属等有害物质，根据《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令第

39 号), 不属于危险废物。

废水处理污泥经干化后采用密封包装, 并定期交相关单位进行无害化处理。

## **2) 生活垃圾**

本项目拟设置 6 名运营人员, 全年无休, 不在现场食宿, 产生少量生活垃圾。

参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社), 生活垃圾产生系数按  $0.5 \text{ kg/d} \cdot \text{人}$  计, 则本项目运营期生活垃圾产生量为  $1.1 \text{ t/a}$ 。

生活垃圾妥善收集后定期交环卫部门集中处理。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		处理后排放浓度及排放量(单位)	
废水	施工期	作业废水	SS	少量		0 t/a	
			石油类	少量			
	运营期	处理的生 活污水	COD <sub>Cr</sub>	350 mg/L	1916.25 t/a	40 mg/L	219.00 t/a
			BOD <sub>5</sub>	150 mg/L	821.25 t/a	10 mg/L	54.75 t/a
			SS	210 mg/L	1149.75 t/a	10 mg/L	54.75 t/a
			氨氮	25 mg/L	136.88 t/a	5 mg/L	27.38 t/a
		TP	5 mg/L	27.38 t/a	0.5 mg/L	2.74 t/a	
废气	施工期	施工扬尘	颗粒物	22.86 t		22.86 t	
		施工机械 及车辆 尾气	CO	少量		少量	
			NO <sub>x</sub>				
	PM <sub>10</sub>						
	运营期	恶臭废气	NH <sub>3</sub>	1.53 t/a		0.050 kg/h, 0.436 t/a	
H <sub>2</sub> S			0.06 t/a		0.003 kg/h, 0.023 t/a		
噪声	施工期	施工作业噪声		80~95 dB(A)		昼间≤70 dB(A), 夜间≤55 dB(A)	
	运营期	生产设备噪声		75~90 dB(A)		西侧厂界昼间≤70 dB(A), 夜间≤55 dB(A); 东、南、北侧厂界昼间 ≤65 dB(A), 夜间≤55 dB(A);	
固体废物	施工期	建筑垃圾		少量		0 t/a	
	运营期	废水处理污泥		328.5 t/a			
		生活垃圾		1.1 t/a			
其他	/						
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本项目施工内容基础建设、设备安装及调试。据调查,项目选址现状为荒地,地表植被为常见类低矮草丛,无濒危、珍稀保护动植物,施工过程将对地表进行一定的破坏。施工期对生态环境的影响主要表现为水土流失及植被破坏,考虑用地现状、施工面积、施工周期等因素,在建设单位落实水土流失防护措施,同时建成后补偿一定绿化的情况下,本项目施工将对生态环境产生部分影响,但施工完成后影响消失。</p>							

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析

#### 1、地表水环境影响分析

本项目施工现场不设生活营地，施工期废水污染源主要为作业废水，主要包括挖掘机器及运输车辆的冲洗水、混凝土养护用水、暴雨地表径流等，主要污染物为SS、石油类，产生量为0.26 m<sup>3</sup>/d。

为减轻施工期废水对周围环境的影响，施工单位应合理减少设备冲洗频次，并根据现场实际情况，合理规划废水流向，作业废水经相应排水沟渠集中至隔油沉沙池，处理后回用于现场洒水抑尘，不外排。

在建设单位严格落实本报告提出的各项污染防治措施的情况下，本项目施工期作业废水得到合理处置，对周围地表水环境影响不显著。

#### 2、大气环境影响分析

本项目施工期废气污染源包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。其中，施工扬尘主要在基建阶段产生，产生量为22.86 t。

##### (1) 扬尘污染防治措施

根据《佛山市扬尘污染防治条例》（佛山市第五届人民代表大会常务委员会公告第5号），建设单位必须严格落实以下措施：

①监督施工单位落实扬尘污染防治措施，监督监理单位落实扬尘污染防治监理责任；

②在施工工地周围设置连续硬质密闭围挡或围墙，高度不低于2.5米。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡、围墙及防溢座的，须采取有效措施防治扬尘污染；

③按时对作业的裸露地面进行洒水，48小时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；

④在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治措施；

⑤在施工工地堆放的砂石等工程材料密闭存放或者覆盖；及时清运建筑土方、工程渣土和建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网覆盖，并定时洒水；

⑥土石方、地下工程、拆除和爆破等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、湿法施工等扬尘污染防治措施；

⑦在施工工地依法使用袋装水泥或现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效的扬尘污染防治措施；运送散装物料、建筑垃圾和工程渣土的，采取覆盖措施，禁止高空抛掷、扬撒；

⑧运输砂石、渣土、土方等散装物料的车辆，应当全封闭装载，并保持车体整洁，防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。

## **(2) 施工扬尘影响分析**

由前述可知，本项目施工内容简单且周期较短。类别同类型项目，在落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，施工期场界颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小，且施工完成后影响消失。

## **3、声环境影响分析**

根据工程分析，施工期噪声源主要为各类施工机械及物料运输车辆，噪声源强约为 80~95 dB(A)。

### **(1) 污染防治措施**

为减轻施工噪声对周围环境敏感点的影响，本报告建议采取以下措施：

- ①尽可能用低噪声的施工机械及设备，并做好相应减震降噪措施；
- ②合理规划施工方案，提高工作效率，避免多台设备密集运行；
- ③施工厂界处设置不低于 2.5 m 高的围挡，对施工场所进行围蔽，从声音传播途中阻隔降噪；
- ④合理安排施工时间，严禁夜间施工，严禁休息时间（中午 12~14 时、夜间 22~6 时）作业。如特殊情况需延长施工时间，必须报相关管理部门批准，获批后方可施工；
- ⑤委托相应工程监理单位兼顾环保监督工作，在现场严格把关，确保各环保措施落到实处。

### **(2) 影响分析**

由前述可知，本项目施工内容简单，同时作业机械数量少，且施工周期较短。在落实本报告提出的各项噪声控制措施的情况下，施工期场界噪声可满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(G12523-2011) 表 1 建筑施工现场界环境噪声排放限值，对周围环境敏感点的影响不显著。

#### 4、固体废物影响分析

本项目施工现场不设生活营地，施工期固体废物主要为建筑垃圾。根据建设单位提供资料，施工开挖过程产生的土石方均回用于现场平整，符合《佛山市城市建筑垃圾管理办法》（2018年6月15日修订）的要求，不会对周围环境造成不良影响。

#### （二）营运期环境影响分析

##### 1、地表水环境影响分析

本项目为城市生活污水处理工程，营运期废水污染源主要包括运营人员生活污水及纳污区域的生活污水，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、TP 等，污水处理设施的设计规模为  $1500 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

##### （1）废水处理方案

本项目采用“格栅沉沙+混凝沉淀+A<sup>2</sup>/O”处理工艺。生活污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排入圆岗村内河涌，汇入高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段）。

##### （2）废水处理设施可行性分析

##### 1) 设计水量合理性

根据建设单位提供可行性研究报告，本项目纳污范围用水量预测结果见表 7-1。

表 7-1 项目纳污范围用水量预测结果一览表

序号	名称	用地类别及代号	用地面积 (m <sup>2</sup> )	用水量指标 万 m <sup>3</sup> / (km <sup>2</sup> · d)	计算用水 (m <sup>3</sup> /d)	计算污水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	美的地块	R 居住用地	45226.5	1.2	542.72	488.45
2	龙光地块		43370.1	1.2	520.44	468.40
3	阳光城地块		29944.25	1.2	359.33	323.40
4	敏捷地块		22607.23	1.2	271.29	244.16
合计			141148.08	/	1693.78	1524.40

注释：[1]本表所用参数均取自《高明区城镇排水设施建设项目可行性研究》；

[2]表中预测水量为最高日需水量，且已包括了管网漏损水量；

[3]污水排放系数为 0.9。

由上表可知，本项目设计规模可接纳纳污范围的居民生活污水。

##### 2) 达标排放可行性

本报告通过类比同类型城市污水处理厂的进出水情况分析项目废水处理工艺的

可行性。据调查，高明区中心城区第二污水处理厂主要采用“A<sup>2</sup>/O”处理工艺，处理的废水类型包括居民生活污水及工业废水。由此可知，高明区中心城区第二污水处理厂的废水处理工艺与本项目相类似，且处理的废水类型及进水污染物浓度较本项目复杂。

根据《佛山市高明区中心城区第二污水处理厂2018年第二季度监督性监测报告》（[高明]环境监测[委]字[水]（2018）第180403001号），处理后的废水监测结果节选见表7-2。

表 7-2 高明区中心城区第二污水处理厂废水监测结果一览表

采样位置	监测项目					
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP
处理后（WS-02015）	7.11	16	3.4	12	1.153	0.15
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者	6~9	40	10	10	5	0.5

由上表可知，高明区中心城区第二污水处理厂排水口监测除 SS 外的各项指标均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者的要求。

据调查，本项目的《杨和镇三和路分散式生活污水处理设施可行性研究报告》已于2018年9月召开专家评审会，并通过审批。同时本项目的混凝沉淀工序采用先进的磁混凝净化器，对 SS 的去除效率可达到 99.6% 以上。因此，本项目接纳的生活污水采用“格栅沉沙+混凝沉淀+A<sup>2</sup>/O”工艺处理可行。

### （3）对地表水环境影响分析

本项目对纳污范围内的生活污水进行截留处理，可有效削减废水污染物排放量，其中 COD<sub>Cr</sub> 的削减量为 1697.25 t/a，BOD<sub>5</sub> 的削减量为 766.5 t/a，SS 的削减量为 1095 t/a，氨氮的削减量为 109.5 t/a，总磷的削减量为 24.64 t/a。因此，本项目建设有助于削减废水污染物排放量，有利于改善河涌水质。

## 2、大气环境影响分析

本项目运营期大气污染源主要为恶臭废气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S），妥善收集经“生物质

吸收塔+光催化氧化除臭机”处理后通过 15 m 高的 FQ1#排气筒排放。

## (1) 废气治理设施经济技术可行性

### 1) 废气治理工艺流程简述

本项目废气治理工艺流程见图 7-1。

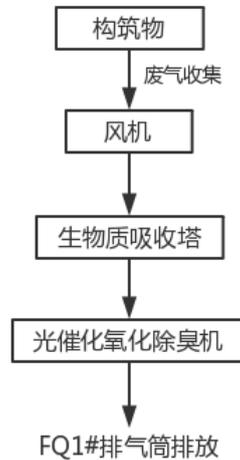


图 7-1 废气治理工艺流程图

废气治理工艺流程说明：

①生物质吸收塔：采用喷淋吸收工艺，通过雾化喷淋碱式植物液，有效去除废气中的  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$ ，同时顶部配备的脱水除雾装置可避免影响后续工序处理效率。

②光催化氧化除臭机：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

### 2) 经济技术可行性分析

根据建设单位提供资料，本项目废气治理设施投资约 30 万，占项目总投资的 5.62%，投资占比较小，从经济角度可行。

由前述可知，恶臭废气经“生物质吸收塔+光催化氧化除臭机”处理， $\text{NH}_3$  的排放速率为 0.050 kg/h， $\text{H}_2\text{S}$  的排放速率为 0.003 kg/h，均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 ( $\text{NH}_3 \leq 4.9 \text{ kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33 \text{ kg/h}$ )。因此，废气治理设施从技术角度可行。

## (2) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染

源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级，详见表 7-3。

表 7-3 评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 10\%$

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

#### ①评价因子及评价标准

根据工程分析，本项目运营期排放的大气污染物为  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$ ，其评价标准均执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，详见下表 7-4。

表 7-4 评价因子及评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值	标准来源
1	$\text{NH}_3$	1 h 平均	$0.2 \text{ mg}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
2	$\text{H}_2\text{S}$	1 h 平均	$0.01 \text{ mg}/\text{m}^3$	

#### ②估算模型参数

估算模型参数见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		37.5

最低环境温度/°C		0
允许使用的最小风速/(m/s)		0.5
测风高度/m		10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线反向/°	/

### ③污染源调查

本项目运营期正常排放点源调查结果见表 7-6，正常排放面源调查结果见表 7-7。

表 7-6 点源参数表

序号	名称	性质	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
									NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	FQ1# 排气筒	新增	15	0.3	8.58	25	8760	正常	0.05	0.003

注释：“烟气流速”通过往 Screen 3 Model 输入上述数据计得。

表 7-7 面源参数表

序号	名称	性质	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	污水处理厂区	新增	100	40	4	8760	正常	0.009	0.0003

### ④主要污染物估算模式计算结果

估算模式计算结果见表 7-6。

表 7-6 主要污染物估算模式计算结果表

预测项目	排放源	FQ1#排气筒		污水处理厂区	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
最大预测质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )		0.005878	0.000353	0.011069	0.000369
最大占标率/%		2.94	0.88	5.53	0.92
离源距离/m		16		51	

由估算模式计算结果可知，本项目运营期有组织或无组织排放污染物估算最大

落地浓度占标率  $P_{\max}$  为 5.53 %，则大气环境影响评价等级为二级，项目投入使用后污染物排放对周边环境敏感影响较小。

### (3) 大气环境影响评价

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，只需对污染物排放量进行核算。其中，有组织排放量核算结果见表 7-7，无组织排放量核算结果见表 7-8，年排放量核算结果见表 7-10。

表 7-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	性质	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	FQ1#	新增	NH <sub>3</sub>	24.89	0.05	0.436
			H <sub>2</sub> S	1.30	0.003	0.023

表 7-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	无组织排放源	性质	污染物	年排放量 (t/a)
1	污水处理厂区	新增	NH <sub>3</sub>	0.077
			H <sub>2</sub> S	0.003

表 7-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.513
2	H <sub>2</sub> S	0.026

### 3、声环境影响分析

本项目运营期噪声源主要为提升泵、鼓风机、污泥压滤机、离心风机等配套设备的运行噪声，源强约为 75~90 dB(A)。

#### (1) 拟采取的污染防治措施

为减轻设备噪声对周围环境的影响，本报告建议采取以下措施：

- ①尽可能选用低噪设备，并在设备底部安装减震垫圈等消声减震措施；
- ②针对高噪声设备采取隔离处理，其中提升泵应设置在地理式集水池中，鼓风机、污泥压滤机及离心风机均设置在相应的密闭房间内，并合理规划厂区布局，尽可能远离周围的环境敏感点；
- ③加强设备日常维护，定期检修，减少因不良工况下运行产生的高频噪声。

#### (2) 对周围环境影响分析

本项目各类高噪声设备均设置在密闭房间内，经墙体屏蔽及距离衰减后，西侧

厂界噪声排放基本满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准的要求；其余各侧厂界可满足（GB12348-2008）2 类标准的要求。

经现场勘查，周边最近环境敏感点雅居蓝湾小区与项目边界的最近距离约 50 m。运营期设备噪声经距离衰减后对周围环境敏感点影响不显著。

#### **4、固体废物影响分析**

本项目运营期固体废物主要包括废水处理污泥、生活垃圾。其中，废水处理污泥经干化后采用密封包装，并定期交相关单位进行无害化处理；生活垃圾交环卫部门集中处理。

各类固体废物均得到合理处置，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB 18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求，不会对周围环境产生不良影响。

## 八、拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
废水	施工期	作业废水	SS、石油类	经隔油沉砂池处理后回用于工地洒水	回用于施工现场洒水，不外排
	运营期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP	经“格栅沉沙+混凝沉淀+A2/O工艺”处理后排入圆岗村内河涌	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者
废气	施工期	施工扬尘	颗粒物	洒水作业、控制运输车辆行驶速度、运送物料加蓬遮挡、场界设置围挡	削减污染物排放，减轻对周边环境及敏感点的影响
		施工机械及运输车辆尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub>	使用合格燃料、合理安排运输行驶路线、加强设备维护和保养，安装尾气净化装置	
	运营期	恶臭废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	恶臭池体加盖处理，经“生物吸收塔+光催化氧化除臭机”处理后通过15m高FQ1#排气筒	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值
噪声	施工噪声			选用低噪设备、做好减震降噪措施、施工场界设置围挡、避免多台设备同时运行	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求
	设备噪声			选用低噪设备，合理规划厂区布局，安装减震降噪垫圈	西侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准；其余各侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；
固体废物	施工期	建筑垃圾		回用于现场回埋	减量化、资源化、无害化
	运营期	废水处理污泥		交相关单位进行无害化处理	
		生活垃圾		交环卫部门集中处理	

**生态保护措施及预期效果:**

本项目在现状荒地上进行建设，施工过程涉及少量土建工程。通过合理安排施工计划，避免暴雨天施工作业，对现场堆放的物料加蓬覆盖等措施，可有效减少因暴雨地表径流造成的水土流失。

项目施工周期较短，在建设单位落实生态保护措施的情况下，项目施工对区域生态环境的影响不明显。

## 九、环境影响评价结论

### 1、项目概况

佛山市高明区杨和镇建设房产所拟在三和路与杨西大道交汇处建设分散式生活污水处理设施，同时铺设相应截污管网。项目总投资约 534 万元，均为环保投资，总占地面积约 4000 m<sup>2</sup>，设计处理规模为 1500 m<sup>3</sup>/d，采用“格栅沉沙+混凝沉淀+A<sup>2</sup>/O”处理工艺，接纳的生活污水经处理达标后排入圆岗村内河涌，汇入高明河。污水处理设施的服务范围主要为三和路片区美的地块、龙光地块、阳光城地块、敏捷地块的规划住宅小区。项目设置日常维护人员 6 名，全年无休，均不在现场食宿。

### 2、环境质量现状结论

地表水环境质量现状监测与评价结果表明：高明河与杨梅河交汇处下游 1km 断面水质指标除 pH 以外，其余各项指标均不同程度地超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，超标原因可能是区域工业废水、禽畜养殖废水及居民生活污水未能妥善处理。

根据《佛山市高明区 2017 年环境空气质量状况简报》，高明区 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 两项污染物超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级年均限值，判定项目所在区域属空气质量不达标区。结合《佛山市大气环境质量达标规划》，佛山市到 2020 年将全面完成“十三五”时期二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的减排任务，二氧化氮和 PM<sub>2.5</sub> 达到国家二级标准，臭氧污染得到初步控制并有效降低日均超标率。

声环境质量现状监测结果表明：项目西侧厂界监测点噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他各侧厂界监测点噪声值满足（GB3096-2008）2 类标准的要求。

### 3、环境影响分析结论

#### （1）施工期环境影响分析结论

##### 1）地表水环境影响分析结论

项目施工期水污染源主要为作业废水，通过设置隔油沉砂池，作业废水经隔油沉沙处理后回用于现场洒水，不外排，不会对地表水环境产生不良影响。

##### 2）大气环境影响分析结论

项目施工期大气污染源为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。建设单位严格按照《佛山市扬尘污染防治条例》的相关要求，认真落实扬尘污染防治措施，施工

扬尘将得到有效控制，场界颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。施工现场空旷开阔，项目施工机械同时作业数量较少，排放的尾气经大气稀释后对大气环境影响较轻。

### 3) 声环境影响分析结论

项目施工期噪声源为挖掘机、运输车、吊机等施工机械，源强约 80~95 dB(A)。通过减少同时作业设备数量，避免休息时间施工，合理安排施工计划，施工期厂界噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（G12523-2011）表 1 建筑施工厂界环境噪声排放限值，对周围环境敏感点的影响不显著。

### 4) 固体废物影响分析结论

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾。开挖的土石方均回用于现场地表平整，符合《佛山市城市建筑垃圾管理办法》（2018 年 6 月 15 日修订）的要求，不会对周围环境造成不良影响。

## (2) 运营期环境影响分析结论

### 1) 地表水环境影响分析

本项目为城市生活污水处理工程，设计规模为 1500 m<sup>3</sup>/d，可满足纳污范围内美的地块、龙光地块、阳光城地块、敏捷地块的规划住宅小区的居民生活污水处理需求。生活污水经“格栅沉沙+混凝沉淀+A<sup>2</sup>/O 工艺”处理后，可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者的要求，排入圆岗村内河涌，汇入高明河（高明明城敬老院-高明三洲新桥段），有效削减纳污区域生活污水的污染物排放量，有利于改善河涌水质。

### 2) 大气环境影响分析结论

本项目运营期大气污染源主要为恶臭废气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S），妥善收集经“生物质吸收塔+光催化氧化除臭机”处理后通过 15 m 高的 FQ1#排气筒排放，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新改扩建项目厂界标准值。

估算模式计算结果表明，有组织或无组织排放 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 预测最大落地浓度占标率 P<sub>max</sub> 为 5.53 %，低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录

D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

### 3) 声环境影响分析结论

运营期噪声源主要为提升泵、鼓风机、污泥压滤机、离心风机等配套设备。通过选用低噪设备，合理规划厂区布局，安装减震降噪垫圈等措施，各噪声经厂房围护结构屏蔽削减后，西侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，其余各侧厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围环境敏感点影响不显著。

### 4) 固体废物影响分析结论

项目运营期固体废物主要为废水处理污泥、生活垃圾。废水处理污泥干化后交相关单位进行无害化处理；生活垃圾妥善收集后交环卫部门集中处理。各类固体废物均得到合理处置，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB 18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求，不会对周围环境产生不良影响。

## 4、综合结论

本项目为分散式生活污水处理工程，主要接纳周边住宅小区居民生活污水，设计处理规模为1500立方米/天，总投资534万元，总占地面积4000平方米，建设内容符合国家及地方的相关产业政策，用地性质为允许建设区，选址符合相关规划的要求。

项目在建设及运营期间将产生一定的废水、废气、噪声和固体废物等污染，在全面落实本报告提出的各项污染防治措施的情况下，各污染物均可达标排放，对周围环境及敏感点影响较小。建设单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并加强施工期环境监测、运营期环境管理及环境监测，确保各项污染物均可长期稳定达标排放，杜绝事故排放。

本项目按报告所列性质、规模、地点进行建设，从环境保护角度可行。

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

## 注释

### 一、本报告应附上以下附图、附件

#### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周围环境敏感点分布图
- 附图 3 四至情况及声环境现状监测点示意图
- 附图 4 平面布置图
- 附图 5 污水管网走向卫星图
- 附图 6 地表水环境功能区划图
- 附图 7 大气环境功能区划图
- 附图 8 声环境功能区划图

#### 附件

- 附件一 建设单位营业执照

#### 附表

- 附表一 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表二 建设项目环评审批基础信息表

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

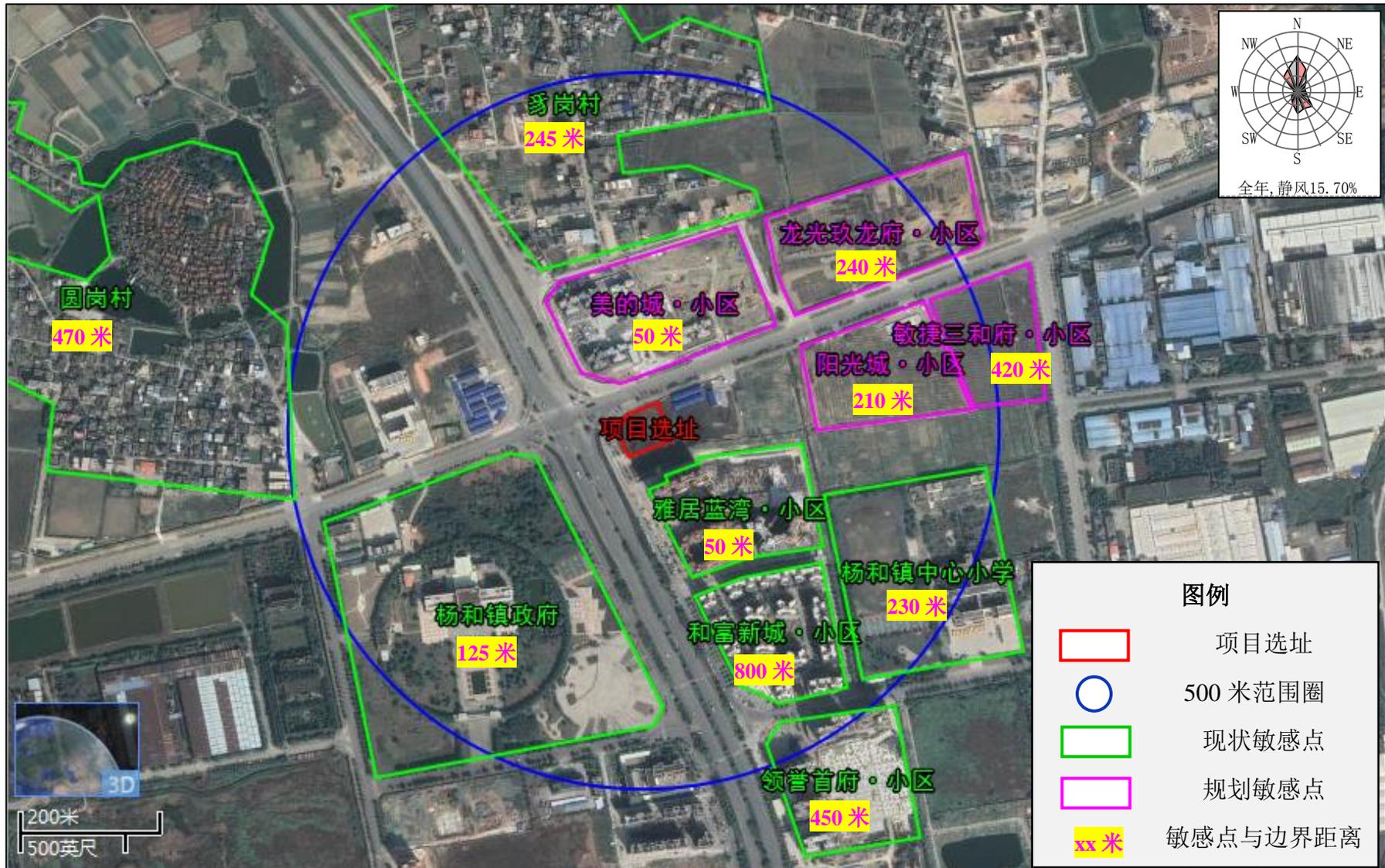
- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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

附图 1 项目地理位置图



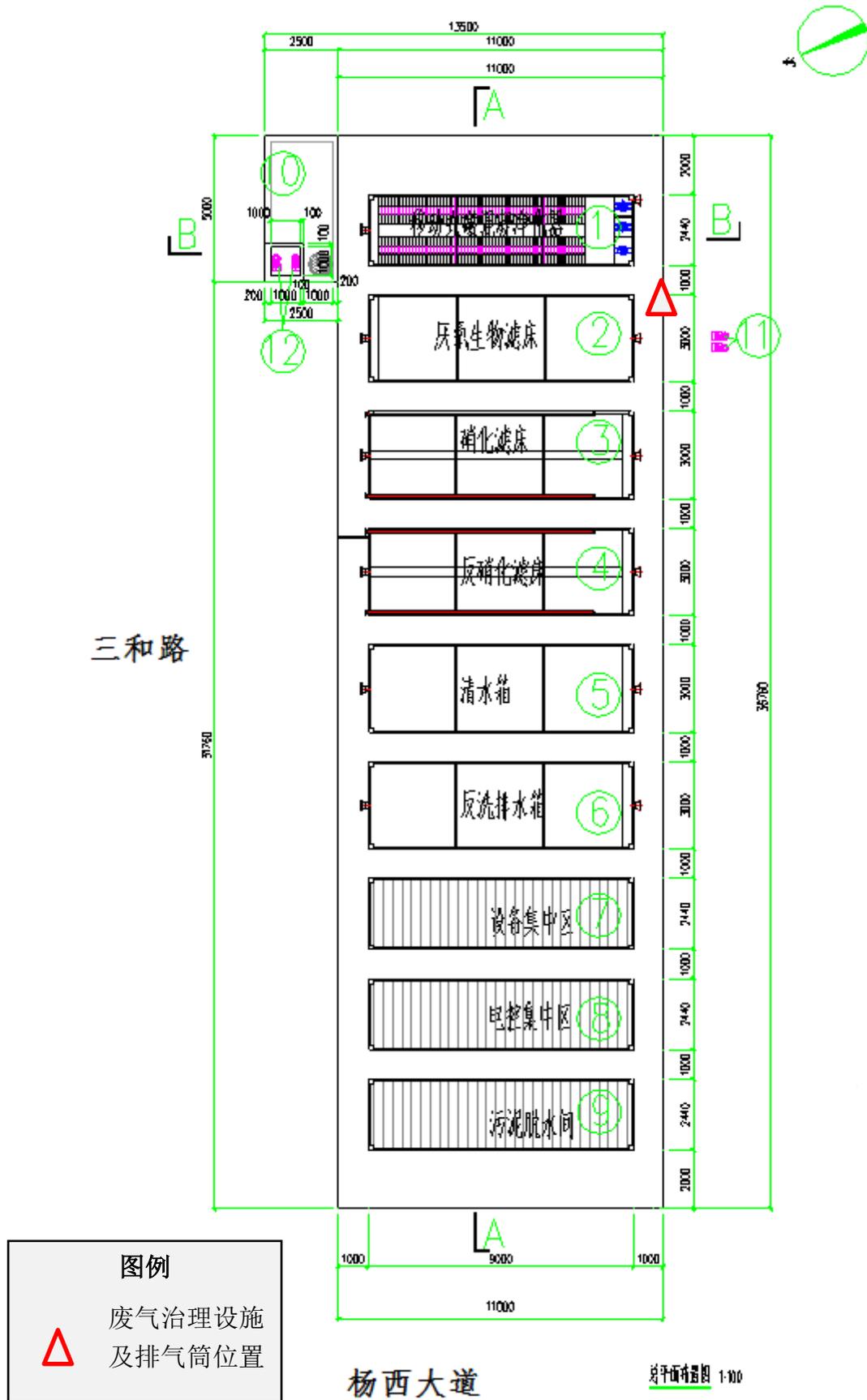
附图 2 周围环境敏感点分布图



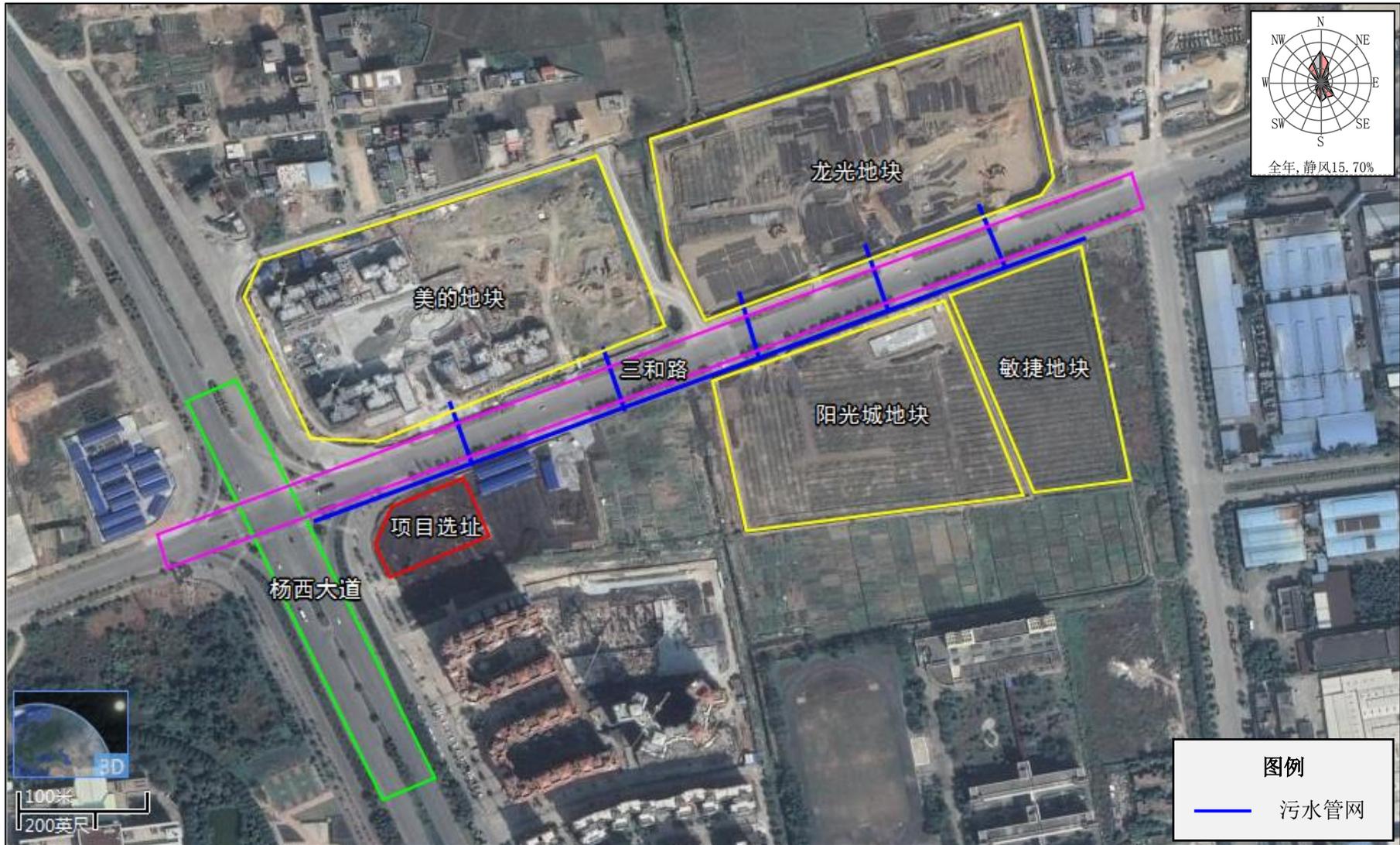
附图3 四至情况及声环境现状监测点示意图



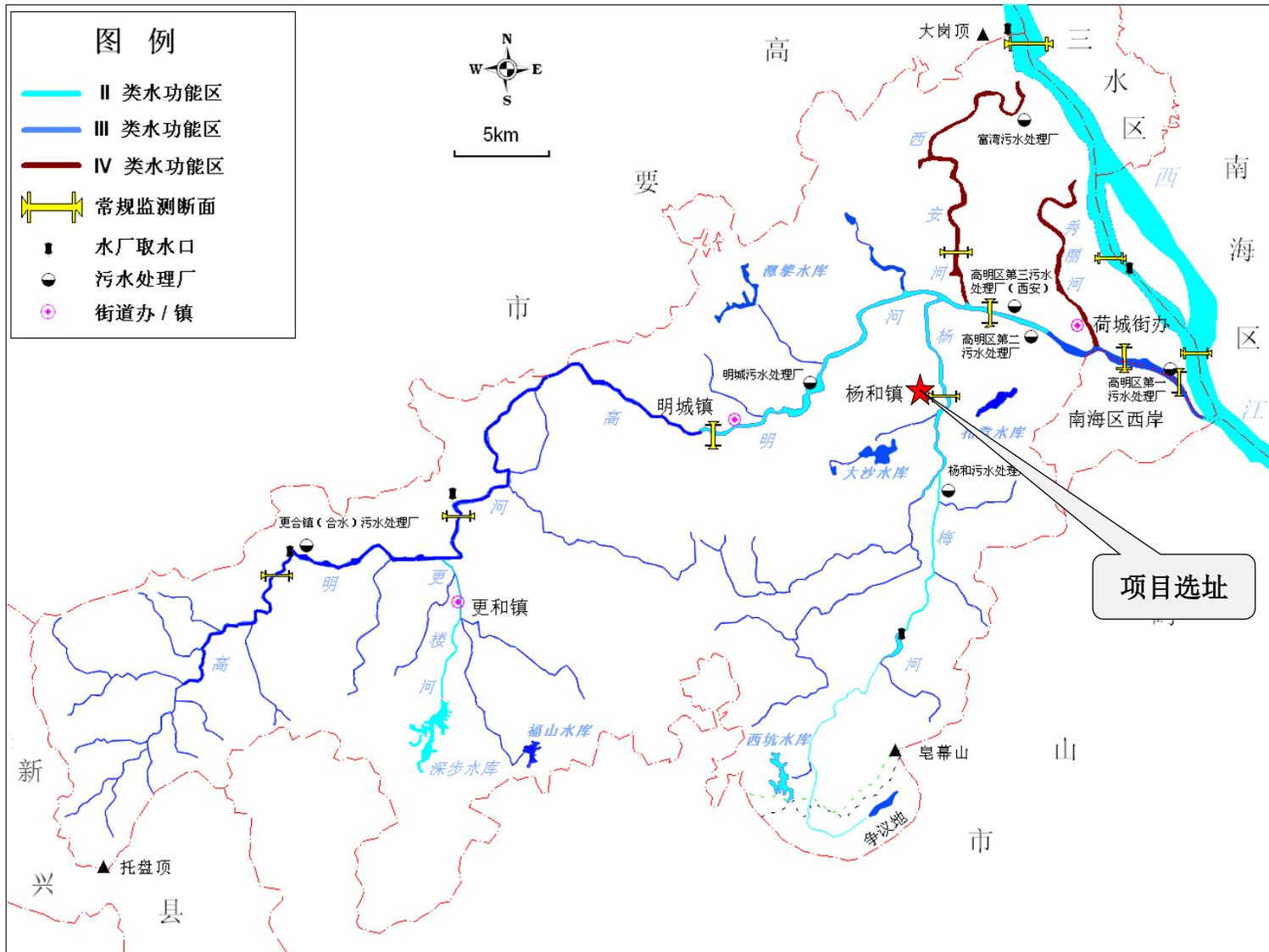
附图 4 平面布置图



附图 5 污水管网走向卫星图



附图 6 地表水环境功能区划图

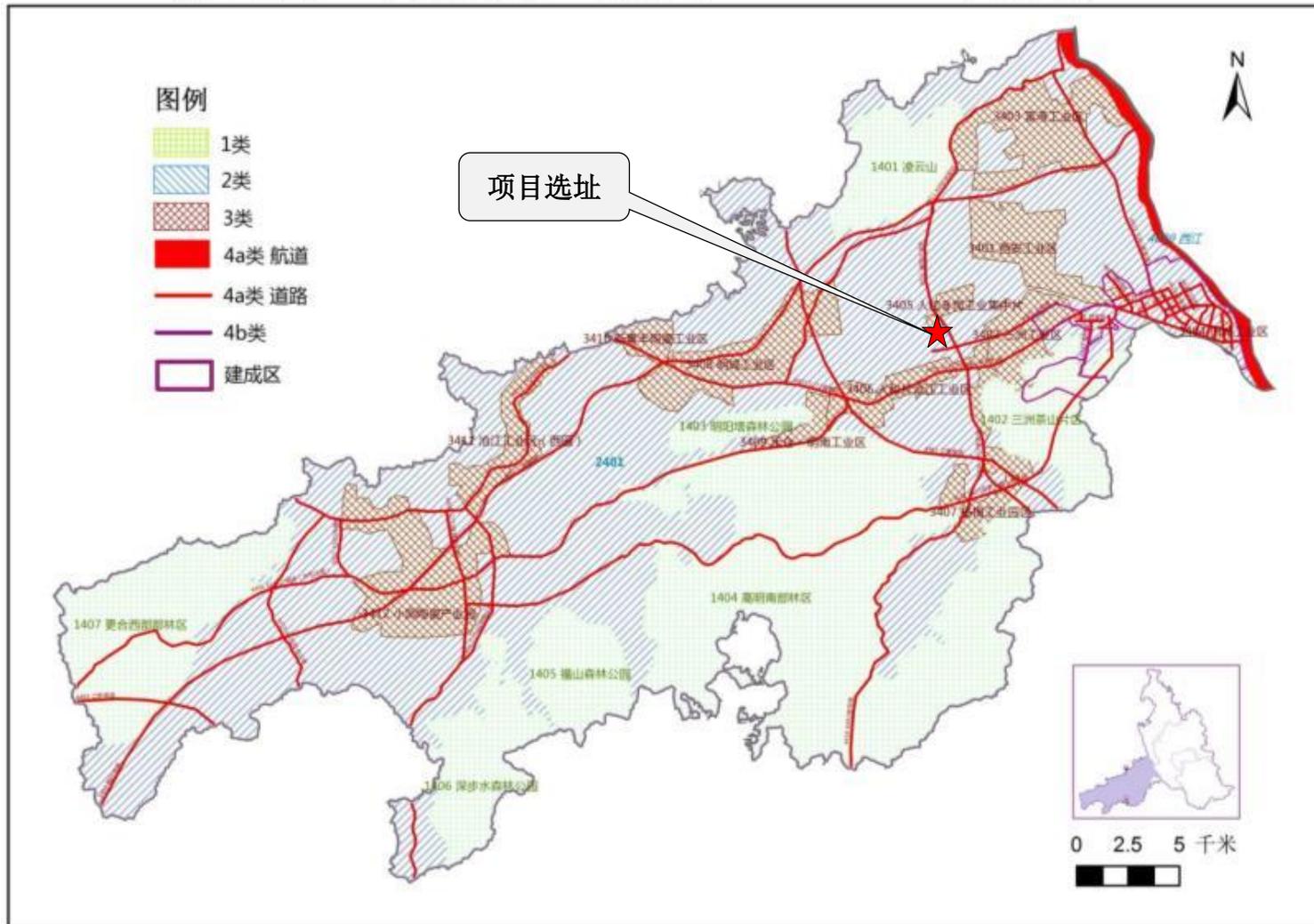


附图 7 大气环境功能区划图



附图 8 声环境功能区划图

### 佛山市声环境功能区划分 ( 2012-2020 ) 高明区



附表一 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <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	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、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	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( )				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: (NH <sub>3</sub> )				监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a		NO <sub>x</sub> : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOCs: (0) t/a	
注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “( )” 为内容填写项									

附表二 建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：						填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：						
建 设 项 目	项目名称	杨和镇三和路分散式生活污水处理设施				建设内容、规模		建设内容：分散式生活污水治理 规模：1500 计量单位：立方米/天								
	项目代码 <sup>1</sup>	无														
	建设地点	佛山市高明区杨和镇三和路与杨西大道交汇处														
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间		2019年1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		2019年3月								
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 <sup>2</sup>		462 污水处理及其再生利用								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名		无								
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号		无								
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	112.787852	纬度	22.873833	环境影响评价文件类别		环境影响报告表								
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）						
总投资（万元）	534.00				环保投资（万元）		534.00		环保投资比例	100.00%						
建 设 单 位	单位名称	佛山市高明区杨和镇建设房产所		法人代表	区**		评价单位	单位名称	广州市番禺环境工程有限公司		证书编号	国环评证乙字2846号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	124406087578****0C		技术负责人	黎**			环评文件项目负责人	陈国雄		联系电话	020-22****77				
	通讯地址	佛山市高明区杨和镇和丽路1号		联系电话	0757-88****20			通讯地址	广州市番禺区番禺大道北555号天安节能科技园二期 创新大厦716-718室							
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 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>	⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>								
	废 水	废水量(万吨/年)			54.750	0.000	0.000	54.750	54.750	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____圆岗村内回涌_____						
		COD			219,000	0.000	0.000	219,000	219,000							
		氨氮			27.375	0.000	0.000	27.375	27.375							
		总磷			2.738	0.000	0.000	2.738	2.738							
		总氮			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000							
	废 气	废气量（万标立方米/年）			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	/						
		二氧化碳			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000							
		氮氧化物			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000							
颗粒物				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000								
挥发性有机物				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000								
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施	
	生态保护目标		自然保护区												<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
			饮用水水源保护区（地表）				/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
			饮用水水源保护区（地下）				/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
			风景名胜区				/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	