

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：北大新世纪梅江实验中学

建设单位（盖章）：梅州北大新世纪教育发展有限公司

编制日期：二〇二〇年四月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目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，说明项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	北大新世纪梅江实验中学				
建设单位	梅州北大新世纪教育发展有限公司				
法人代表	邱绍金	联系人	谢武雄		
通讯地址	梅州市梅县区广梅中路 107 号梅州金德宝国际酒店 3 楼				
联系电话	13823825678	传真	—	邮政编码	514000
建设地点	梅州市梅江区西阳镇龙坑村				
立项审批部门	梅州市梅江区发展和改革局	批准文号	2019-441402-83-03-039582		
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	P833 中等教育		
占地面积 (平方米)	38681.0		建筑面积 (平方米)	61000.0	
投资 (万元)	22000	其中: 环保投资 (万元)	500	环保投资占投资比例	2.28%
评价经费 (万元)		预计投产日期	2020 年 8 月		

### 工程内容及规模

#### 1、项目由来

梅州北大新世纪教育发展有限公司成立于 2013 年 1 月, 经营范围包括教育项目投资和管理咨询等。为缓解梅州当地教育压力, 合理规划教育资源, 满足当地日益增长的就学需求, 梅州北大新世纪教育发展有限公司拟于梅州市梅江区西阳镇龙坑村(项目用地中心地理坐标: N24°16'52.89", E116°10'26.48")投资建设北大新世纪梅江实验中学(以下简称“本项目”), 创办一所规模为 1680 人的全寄宿制学校。主要建设内容包含新建教学楼、实验楼、艺术楼、综合楼、宿舍、操场等基础设施。

本项目在运营过程中可能会对周围环境产生一定的影响, 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关要求和规定, 梅州北大新世纪教育发展有限公司特委托惠州市鸿泽环境科技有限公司对项目进行环境影响评价。评价单位接受委托后, 进行了现场踏勘, 项目拟配套建设化学实验室, 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号, 2018 年 4 月 28 日修正) 的相关规定确定项目为“四十、社会事业与服务业—113 学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院中“涉及环境敏感区的; 有化学、生物等实验室的学校”类别”, 项目属于编制报告表的类别。因此根据建设单位提供的相关文件资料, 编制了该项目环境影响报告表, 报请环境保护行政主管部门审查、审批, 以

期为项目实施和管理提供参考依据。

## 2、项目工程规模

北大新世纪（梅江）实验学校规划为一所全寄宿制中学，根据建设单位提供的材料和发展需要项目设置 1680 个中学学位，且硬件条件优良、配套设施完善。

项目主要建设内容包括教学楼、实验楼、综合楼、体育馆、宿舍楼等校舍用房以及篮球场、运动场、绿化等室外设施。

根据建设单位提供资料，项目建筑主要由教学及教学辅助用房、办公用房和生活服务用房三部分组成。

### ①教学及教学辅助用房

设置普通教室、化学实验室、多媒体网络计算机室、多功能教室等专用教室及辅助用房；阶梯教室、图书室（馆）等公共教学用房及辅助用房。

### ②办公用房

设置教学办公室、行政办公室、广播室、医务室、会议室、接待室、网络管理中心、传达值班室、宿舍管理用房等用房。

### ③生活及服务用房

设置教师宿舍和学生宿舍、食堂、厕所、配电房等。

项目规划用地面积为 38681.0 平方米，总建筑面积为 61000.0 平方米，项目主要经济技术指标及项目主要建筑物及基础设施见下表：

表 1 项目主要经济技术指标一览表

指标名称		数值	单位
规划总用地面积		38681.0	m <sup>2</sup>
总建筑面积		61000.0	m <sup>2</sup>
其中	计容总建筑面积	60425.80	m <sup>2</sup>
	不计容总建筑面积	3000.0	m <sup>2</sup>
计容总建筑面积		60425.80	m <sup>2</sup>
其中	初中教学楼	6229.69	m <sup>2</sup>
	高中教学楼	10090.86	m <sup>2</sup>
	实验楼	4728.60	m <sup>2</sup>
	艺术楼	3367.94	m <sup>2</sup>
	综合楼	4570.30	m <sup>2</sup>
	女生宿舍	8643.50	m <sup>2</sup>
	男生宿舍	12024.87	m <sup>2</sup>
	教师公寓	5168.15	m <sup>2</sup>
	风雨操场	2540.70	m <sup>2</sup>
连廊面积		629.38	m <sup>2</sup>

不计容建筑面积		3000.0	m <sup>2</sup>
其中	负一层设备房 1	260.0	m <sup>2</sup>
	负一层设备房 2	250.0	m <sup>2</sup>
	负一层地下车库	2900.0	m <sup>2</sup>
建筑基底面积		11968.70	m <sup>2</sup>
建筑密度		30.94	%
容积率		1.56	——
绿地面积		13538.35	m <sup>2</sup>
绿地率		35.00	%
停车位		77	个
其中	地下车库停车位	70	个
	地面停车位	7	个

表 2 项目主要建筑物及基础设施一览表

建设内容	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑高度(室外地坪至屋面层高度) (m)	建筑高度(室外地坪至女儿墙高度) (m)
初中教学楼	1258.25	6229.69	5F(局部 6F)	21.0(23.8)	22.2(25.1)
高中教学楼	2009.06	10090.86	6F	22.2	22.2
实验楼	756	4728.60	6F	23.8	25.0
艺术楼	1079.12	3367.94	4F(局部 3F)	23.8(20.0)	25.0(21.2)
综合楼	859.41	4570.30	6F	23.8	25.0
女生宿舍	1251.64	8643.50	7F	23.9	25.1
男生宿舍	2293.59	12024.87	7F	23.9	25.1
教师宿舍	745.23	5168.15	7F	23.8	25.0
风雨操场	1522.6	2540.70	7F	19.0	20.2

项目工程内容组成详见下表:

表 3 项目工程内容组成一览表

名称		使用情况
主体工程	初中教学楼	教学及教学辅助
	高中教学楼	
	实验楼	
	艺术楼	
	风雨操场	
辅助工程	女生宿舍	提供师生食宿
	男生宿舍	
	教师宿舍	
公用工程	给水	用水由市政提供
	排水	项目附近区域污水管网铺设前,项目各类废水分别经预处理达标后排放;污水管网铺设后,污水经化粪池处理达标后接入污水管网。
	配电	用电由市政供应

	消防系统	按防火规范要求设置的消防给水系统
环保工程	废水	项目附近污水管网铺设前，废水（不含游泳池废水）经自建污水处理站（规模为 500m <sup>3</sup> /d）进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放后汇同经消毒处理的游泳池废水后一起排放； 污水管网铺设后，废水接入污水管网进入污水处理厂进一步处理，项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
	废气	发电机烟气由内置烟道引至建筑物天面排放、食堂油烟经净化设施处理后由内置烟道引至建筑物天面排放，实验室废气收集后高空排放；地下室停车场则加强通风。
	噪声	对于空调机、水泵房等设备进行基础减振、隔声处理、选取超低噪音型设备等。
	固废	生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物交给有资质单位处理；污泥送至指定的制砖厂综合利用。

### 3、项目总平面规划及功能布局

#### （1）项目规划布局原则

①“以人为本”的原则。坚持以学生发展为本，以教师为本，体现人与自然和谐的人文理念。

②统筹性原则。坚持可持续发展适应教育教学改革，建设数字化校园，实现校园现代化。

③环保性原则。坚持校园环境保护同步发展，注重节能和生态环境，注重建筑功能的综合兼容性。

④协调性原则。坚持完整性和有机联系，校园各要素相互协调，整体和谐。

#### （2）总平面布置分析

拟建校区总平面布置图见附图2。项目位于梅州市梅江区西阳镇龙坑村，项目地势较高，东面和南面为梅州喜多多电子商务科技园规划用地，现状为空地；西面为东南洋工业园生产企业，北面为山地。项目规划建设高档、环保、智能现代化校区，校内实施人车分流，按照车流量、噪声、安全以及相邻单位兼顾等因素，在保证教学区、运动区与生活区三大功能合理划分而又相互联系的基础上，结合各区域特性及城市形象等关系进行综合布局。校园分区按动静、内外等功能分为教学区、生活区、运动区等几大区域，分区布局较为合理。

### 4、公用工程

#### （1）给排水

给水：本项目用水主要为教学、生活用水、实验用水及绿化用水，由市政供给。

排水：本项目排水体制采用分流制，即污水和雨水单独设管网独立排放。项目废水主要为生活污水、实验室废水、车库冲洗水、游泳池废水等。项目附近污水管网铺设前，废水（不含游泳池废水）自建污水处理站进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放后汇同经消毒处理的游泳池废水后一起排放；污水管网铺设后，废水接入污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

#### （2）供电系统

项目建成后供电电源由市政电网供应，拟设置2个配电站及1个发电机房，发电机房内设置1台400kW备用柴油发电机作为应急备用电源。

#### （3）供热/冷系统

项目供热热源为电能的热热水供应系统，不设锅炉。

项目教室、办公室、宿舍、计算机房、图书室等室内根据需求配置电风扇、空调。

#### （4）通风

教室尽量采用自然通风，同时配以风扇；实验室、发电机房、泵房等室内设置机械通风系统；地下室设有机械排烟兼排风系统，排烟换气次数为6次/h，排风换气次数为6次/h。排烟补风系统与平时通风系统合用。

#### （5）消防

项目消防按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年修订版、《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-2005）、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222—2017）进行设计。

### 5、人员配置及项目进度安排

本项目设教职工320人，学生1680人。本项目建设周期为12个月，拟于2020年7月开工建设，预计2021年7月完工。

## 与项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

项目位于梅州市梅江区西阳镇龙坑村，现场土地已平整，东面和南面为梅州喜多多电子商务科技园规划用地，现状为空地；西面为东南洋工业园生产企业，北面为山地。本项目周围情况具体如下：



项目东面（山地）



项目南面（已平整场地）



项目西面（东南洋工业园企业生产厂房）



项目北面（山地）

从目前区域情况来看，与本项目有关的原有污染情况主要是周边工业企业生产过程污染物排放，污染物主要为生活污水、噪声、粉尘、有机废气等，项目周边企业见下表及附图 5。根据调查，周边企业未提及卫生防护距离要求，本项目用地在卫生防护距离要求上与周边企业不冲突。

表 4 项目周围现有工业污染源情况

序号	企业名称	污染种类	主要污染物	与本项目位置关系
1	梅州市金恩五金制品有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西面 15m
		废气	粉尘、VOCs	
2	梅州市梅江区森薇钢材铁艺加工厂	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西面 15m
		废气	粉尘、烟尘、VOCs	
3	广东粤泰成套电气有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西面 70m
		废气	粉尘、烟尘、VOCs	



4	梅州市双华玻璃实业有限公司	废气	粉尘、VOCs	西面 260m
		废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	
5	梅州市东升机动车检测有限公司	废气	CO、HC、NO <sub>x</sub>	西面 150m
6	梅州市盛通门业有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西面 130m
		废气	粉尘、烟尘、VOCs	
7	福满园家具厂	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西南面 90m
		废气	粉尘、VOCs	
8	东南洋家具有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西南面 240m
		废气	粉尘、VOCs	
9	梅州宝汇电子有限公司	废气	VOCs	西南面 245m
10	华顺商砼	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西南面 315m
		废气	粉尘	
11	梅州市霓辉建材有限公司	废气	粉尘	西南面 330m
12	梅州市董兴木文化结构工程有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西南面 245m
		废气	粉尘、VOCs	
13	优贝斯装饰材料有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西南面 200m
		废气	粉尘、VOCs	
14	梅州市臻尚食品有限公司	废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	西南面 250m
15	金峰钢化玻璃厂	废气	粉尘、VOCs	东南面 230m
		废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	
16	梅州市吉福电子有限公司	废气	酸雾、粉尘、VOCs	东南面 310m
		废水	CODcr、SS、氨氮、总铜	

## 建设项目所在地自然环境社会环境简述

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):

### 一、地理位置

梅州市位于广东省东北部，东部与福建省武平县、上杭县、永定县、平和县交界，南部与广东省潮州市潮安区和饶平县、揭阳市揭东区和揭西县、汕尾市陆河县毗邻，西部与广东省河源市龙川县和紫金县接壤，北部与江西省寻乌县相连。介于东经115°18'~116°56'，北纬23°23'~24°56'之间。市中心位于东经116度6分，北纬24度33分。管辖梅江区、梅县区、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县等五县两区，并代管兴宁市。

梅江区东、西、北被梅县所包围，东南部与丰顺县接壤，处于梅州市的核心地带。梅江区东西窄、南北长，全区总面积298平方公里，交通便利，辖区内有梅县机场，直飞广州、香港等地；205、206国道、梅汕、梅河高速公路与广梅汕铁路、梅坎铁路，连结成沟通闽、粤、赣三省和周边地区的交通网，是泛珠三角区域联系闽、粤、赣的枢纽中心。

### 二、地形地貌

梅州市地质构造比较复杂，主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成台地、丘陵、山地、阶地和平原五大类地貌类型。全市山地面积占24.3%；丘陵及台地、阶地面积占56.6%；平原面积占13.7%；河流和水库等水面积占5.4%。

山脉：市境地处五岭山脉以南，地势北高南低，山系主要由武夷山脉、莲花山脉、凤凰山脉等三列山脉组成。海拔千米以上的高峰有140多座，其中位于丰顺县的铜鼓嶂海拔1560米，是梅州第一高峰。

盆地：境内主要盆地有兴宁盆地，面积320平方公里；梅江盆地，面积约110平方公里；蕉岭谷地，面积约100平方公里；汤坑盆地，面积约100平方公里。

### 三、气候与气象

梅州市属亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。以大埔县茶阳经梅县区松口、蕉岭县蕉城、平远县石正、兴宁市岗背为分界线，平远、蕉岭、梅县区北部为中亚热带气候区，五华、兴宁、大埔和平远、蕉岭、梅县区南部为南亚热带区。

梅州年平均气温 21.7℃，极端最高气温（1977 年 7 月 25 日）39℃，最低气温（1955 年 1 月 12 日）零下 2.9℃。年平均日照时数 1820.8 小时。

全市各县（市）年总雨量在 1425.9~1602.1 毫米之间，全市平均为 1578.7 毫米，比多年平均偏少 3%。年内各地降水分布不均，降水局地性强。1 月、5 月、10 月、11 月和 12 月降水较往年明显偏多，3 月、6 月、7 月和 8 月明显偏少，其余月份在累年平均值上下小幅波动。其中 11 月全市各地雨量较常年同期显著偏多 2~4 倍，五华、丰顺的月降雨量打破历史同期最多记录、创梅州气象站新记录；大埔、蕉岭、平远的月降雨量仅次于 2011 年。各县（市）年总日照时数在 1391.3~1814.2 小时之间，全市平均为 1643.8 小时，比多年平均少 10%。

梅州地处低纬，临近南海，受太平洋和山地的特定地形影响，夏日长，冬日短，全年气温高、冷热悬殊、光照充足、气流闭塞、雨水丰盈且集中。春夏多吹东南风，秋冬多吹西北风，7-10 月为台风盛行季节，多年平均风速 1.4m/s，最大风速 16.0m/s。属亚热带季风气候。

#### 四、水文

梅州市地处韩江流域中上游地区，韩江流域是广东第二大流域，梅江是韩江的主流。梅江发源于广东省陆丰县与紫金县交界的乌突山七星峒，梅江上游水汇五华河、宁江后始称梅江，梅江汇程江等河流后流入大埔三河坝与发源自福建省宁化县大悲山麓的汀江汇合后称韩江，最后流入潮州。梅江全长 307km（含上游琴江），流域面积 13929km<sup>2</sup>，其中梅州市以下河长约 85km，集水面积 5559km<sup>2</sup>。天然落差约 60m，河床比降 0.35~0.6‰，洪水比降 0.25~0.4‰。

项目所在地梅江区，主要地表水为梅江。梅江是广东省第二大河——韩江的主流，地理位置在东经 115°13'-116°33'、北纬 23°55'-24°48'。梅江发源于广东省陆丰县与紫金县交界的乌突山七星峒，全长 307km（含上游琴江），流域面积为 13929km<sup>2</sup>；汀江发源于宁化赖家山，全长 323km，流域面积 11802km<sup>2</sup>；梅潭河发源于福建葛竹山，全长 137 公里，流域面积 1603km<sup>2</sup>。梅江、汀江和梅潭河在大埔县三河镇汇合后称韩江，韩江全长 470km，流域面积 30112km<sup>2</sup>，韩江是广东省第二大河流，流经大埔县、丰顺县、潮州市、汕头市后进入南海。

#### 五、自然资源

梅州市地下资源丰富，矿产资源有煤、锰、石灰石、大理石、铁、钨、铅、锑、铜，矿藏主要有煤、石灰石、瓷土、锰、铁、稀土等，有储量小种类多的特点，多数

已有开采。其中以铜的储量丰富、品位高而颇负盛名。

梅江区地带性土壤主要有花岗岩、砂页岩发育而成的赤红壤和山地赤红壤，非地带性土壤主要有紫色土、冲积土和水稻土等。冲击土肥力逊于潴育性水稻土。花岗岩赤红壤呈酸性，是果、林生长的良好土壤。

## 六、植被、生物多样性

梅州市主要植物有：农业主种水稻，兼种红薯、小麦、黄豆、花生、烤烟、甘蔗、黄豆、黄麻等。土特产有茶、柿、柑桔、沙田柚（金柚）、龙眼、三华李、仙人草等。区内丘陵山地植被主要树种以马尾松、竹、桉树、荷树、台湾相思、潺槁树、朴树、羊蹄甲和苦楝等。土质肥沃，植被较好。森林、水力、矿产（煤炭、锰铁矿为主）资源丰富，大部分尚未开发利用，有较好开发前景。自然生态环境优异，野生物、动植物品种繁多，为发展山岳经济提供了宝贵条件。在项目所在地，当地野生动物主要是低山丘陵的爬行类，两栖类、小型兽类和普通小鸟，如山老鼠、水蛇等。项目所在河流主要鱼类有鲫鱼、草鱼、罗非鱼、黄鳝、鲤鱼、塘虱、水鱼等，没有经济价值较高的鱼类和珍稀水生生物。

项目所在区域无国家、省市政府颁布保护的树种和野生动物分布。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、人口与行政区划

梅江区位于东经 116.07°，北纬 24.18°，主要以低山、丘陵为主，总面积 570.9 平方公里。截至 2012 年 12 月，梅江区辖 3 个街道（金山街道、江南街道、西郊街道）、4 个镇（长沙镇、三角镇、城北镇、西阳镇），共 81 个村民委员会和 42 个社区居民委员会。2017 年，全区年末常住人口 422983 人，比增 0.34%。户籍人口 356591 人，其中，女性 178309 人。按计生口径常住人口出生率 13.74‰，常住人口自然增长率 7.05‰。

### 二、经济概况

2018 年全区生产总值完成 83.75 亿元、比增 0.3%，一般公共预算收入完成 7.2 亿元、比减 1.4%，固定资产投资完成 151.6 亿元、比增 10.7%，居民人均可支配收入 33821.8 元、比增 6.6%。

**实体经济稳步发展。**始终把发展经济作为第一要务，加快调整经济结构，三次产业比重调整为 10.7:37.2:52.1。有效投资平稳增长，32 个省、市重点项目共完成投资 101.71 亿元、完成率 104.1%。工业经济提质增效，东升工业园建设管理绩效评价获全市第一，承接珠三角地区产业梯度转移项目 4 个，培育省级中小企业公共服务示范平台 2 个、市级以上创新创业示范基地 9 个，新增规上企业 9 家，净增加数居全市第一，全区规上企业增至 60 家，规上工业总产值 67.71 亿元、比增 5.4%。深入开展“暖企”行动，支持民营经济加快发展，争取各类技改专项资金 8000 万元，助推企业转型升级。城市经济繁荣发展，完成社会消费品零售总额 114.49 亿元、比增 7.3%，外贸进出口总额 14.3 亿美元，商品房销售面积 95.19 万平方米、销售额 78.53 亿元，电子商务年交易额 30.54 亿元。全域旅游格局初显，全年接待国内外游客 1520 万人次、旅游总收入 110.68 亿元，分别比增 12.6%、10.3%。特色小镇全面布局，省级示范点东山健康小镇、梅江珠宝小镇、东升物联网小镇和市级示范点客家文化小镇建设稳步推进。

**城乡环境日益改善。**投入资金 2800 多万元深入开展“美丽梅州·美好家园”城乡环境大提升行动，万人誓师大会得到各界积极响应，先后有 8 万多人参与行动。大力推进市高职院校、东山医院、黄塘河和周溪河水质净化厂等 15 个重点项目土地房屋征收工作，成功突破江南新城、芹洋半岛征收瓶颈，先后向市交付 10 块共 913 亩净地。江南新城、芹洋半岛 20 多条市政道路建成使用，顺利承接 5 个安置区。客都大桥东端

连接线顺利通车。梅江饮用水水源保护区范围调整方案获省政府批准，释放发展空间 20 平方公里。积极探索城市更新“微改造”，完成仲元东西路、凌风西路、金山顶等历史文化街区提升改造，再现嘉应古城风采。推行城市管理“网格化+街长制”，开展历史文化街区百日整治行动。国家园林城市、国家卫生城市顺利通过复审。坚决打好打赢污染防治攻坚战，率先在粤北地区建成运营环保能源发电项目，建成镇级污水处理厂 4 个、村级污水处理设施 18 个，投入资金 800 多万元全面完成梅江饮用水源地环境问题整治，关闭问题企业 43 家，饮用水源地水质达标率 100%，城区空气质量优良率居全省第一，圆满完成中央第五环保督察组交办案件任务。河（湖）长制有效落实，“五清”行动扎实开展，投入资金 1300 多万元完成程江河、黄寨河、北门河流域污染整治任务，清退生猪养殖场 103 家。深入开展“绿满梅州”大行动，加快创建国家森林城市。

**乡村振兴加快步伐。**完成农业总产值 15.1 亿元、比增 4.4%。保护开发利用“三山三水三库”，加快推进周溪十里梅花长廊、黄坑田园综合体等示范精品工程建设。“三清三拆三整治”全面铺开，直坑村、双黄村等一批社会主义新农村示范村初步建成。培育壮大一批农民专业合作社等新型农业经营主体，省、市农业龙头企业增至 47 家。台湾农民创业园建成高标准茶园 3500 亩，梅江区茶叶产业园入选全省现代农业产业园名单。举办首届“十大农产品品牌”评选活动，18 个农产品获省级称号。启动实施“客家菜师傅”工程，建成一批培训基地和食材供应基地。坚决打好脱贫攻坚战，752 户 1482 人达到“八有”脱贫标准，脱贫率 95.8%。投入 1.67 亿元推进“四好农村路”建设，完成“畅返不畅”项目 44.8 公里、农村公路硬底化 30 公里、生命安全防护工程 158 公里。完成农村危房改造、农村土地确权登记颁证、“小型农田重点县”建设任务。

**社会事业全面进步。**坚持以人民为中心的发展理念，民生投入占财政支出七成以上，十件民生实事基本完成。投入资金 16 亿元改善办学条件，风眠小学建成使用，芹洋学校、金山小学、元城小学和幼儿园、会文小学、城北中学建设有序推进。市第二中医医院获评全市首家“三甲”中医医院，与 8 家乡镇卫生院（社区服务中心）共建医联体。足球文化公园基本建成，全区新增 4 所“全国青少年校园足球特色学校”，作新小学获省青少年足球联赛 U9 年龄组第一名。区图书馆获评国家一级图书馆，基层综合性文化服务中心基本实现行政村全覆盖，开展文化惠民活动 1100 多场次。城乡低保等 6 项底线民生保障水平不断提高，基本养老保险、医疗保险覆盖率分别达 92.4%、

99.8%，失业人员再就业 3100 多人。安全生产、食品药品安全形势持续稳定，有效防范非洲猪瘟等动物疫病。高标准推进平安梅江、法治梅江建设，“中心+网格化+信息化”建设实现全覆盖，获评“2018 年全国社会治理创新示范城市”，群众安全感满意度居全省首位。国防教育、人民防空和民兵预备役建设扎实推进，外事侨务、港澳和对台工作取得新进步，民族宗教、机构编制、应急管理、打私打假、工商联、工青妇、老干部、统计、残联、档案、方志等工作均取得新成绩。

**政府建设持续加强。**落实全面从严治党主体责任，坚持把政治建设摆在首位，大力推进政府系统各方面建设。坚持向区委、区人大及其常委会报告工作，向区政协通报情况，坚持依法行政，接受人大政协监督，建议、提案办复率达 100%。深化“大学习、深调研、真落实”工作，形成 13 个专题调研报告和系列行动方案。严格执行中央八项规定及其实施细则精神，严厉整治“四风”。深化“放管服”改革，区级行政审批时限缩短 31.8%，企业开办时间压减至 5 个工作日内，加快推进重点领域信息公开和基层政务公开标准化、规范化试点工作，政府公共服务总体满意度连续多年居粤东西北前列。加强干部培训教育和监督管理，打造忠诚干净担当公务员队伍。

**科教文卫体事业。**科技队伍不断壮大，科技事业取得新的进展。全年专利申请受理量 584 项，专利申请受权量 393 项。年末全区拥有事业单位各类科学技术人员 4939 人，比上年增长 21.7%，其中高级职称 774 人，比增 24.8%；中级职称 2758 人，比增 15.6%。

全区共有独立设置幼儿园 85 所（其中：公办性质幼儿园 26 所，民办性质 59 所），在园幼儿人数 14922 人；完全小学 28 所（其中：民办 3 所），小学教学点 4 间，在校学生 35737 人，小学学龄儿童入学率 100%，小学毕业生升学率 100%；普通中学 13 所，其中：完全中学 4 所，初级中学 5 所，九年一贯制学校 4 所(其中民办 2 所)，普通中学在校学生 16328 人，初中毕业生升学率 100%，高中毕业生升学率 99%；教师进修学校 1 所，职业高中 3 所（其中：民办职业高中 2 所），在校学生 2933 人；特殊教育学校 1 所，在校学生 66 人。文化事业健康发展，精神文明建设取得丰硕成果。全区有区级文化馆 1 个，街镇文化站 7 个。年末图书馆藏书达 13 万册。全年开展送戏 40 场、送书下乡 33 场、送电影下乡活动 972 场次。

全区共有卫计机构 12 个，其中区级医院 2 个，卫生院（含社区卫生服务中心）8 个；病床位 803 张，卫计工作人员 1789 人，其中：执业医师和执业助理医师 405 人，注册护士 464 人。各协会举办区级群众性竞赛 65 次，参加人数 5.08 万人。

## 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、功能区划

项目选址所在地环境功能属性如下表 5。

表 5 项目所在地环境功能属性

编号	功能区类别	功能区分类	执行标准
1	地表水功能区	III类水体	梅江（程江入梅江口——西阳镇）水质现状为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气功能区	二类区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
3	环境噪声功能区	2 类区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
4	基本农田保护区		否
5	水源保护区		否
6	风景保护区		否
7	森林公园		否
8	自然保护区		否
9	生态功能保护区		否
10	污水处理厂纳污范围		是
11	水土流失重点防治区		是
12	重点文物保护单位		否
13	三河、三湖、两控区		否

### 2、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤环[2011]14 号水处），梅江（程江入梅江口——西阳镇）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016），环境现状调查与评价中提到充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，符合相关规划环境影响评价结论及审查意见的建设项目，可直接引用符合时效的相关规划环境影响评价的环境调查资料及有关结论。本项目引用“广东梅州经济开发区规划环境影响跟踪评价项目”中广州市纳佳检测技术有限公司于 2019 年 1 月 8 日~10 日对梅江河西阳水电站坝前及广东梅州经济开发区下游 1km 处的相关监测数据，水质监



测结果见表 6。

表 6 地表水水质监测统计结果 单位: mg/L (水温℃, pH 无量纲, 已注明除外)

监测项目	监测点位及监测结果						执行标准
	西阳水电站坝前			开发区下游 1km 处			
	2019.1.08	2019.1.09	2019.1.10	2019.1.08	2019.1.09	2019.1.10	
铜	0.011	0.007	0.006	0.007	0.006	0.004	1.0
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
六价铬	0.005	0.006	0.010	0.006	0.008	0.012	0.05
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
水温	16.9	17.7	18.2	17.2	17.3	18.0	——
pH	6.10	6.03	6.12	6.03	6.09	6.20	6~9
氨氮	0.700	0.684	0.709	0.651	0.643	0.6448	1.0
总磷	0.12	0.11	0.13	0.11	0.12	0.13	0.2
溶解氧	8.4	6.7	6.9	6.4	7.4	7.6	5
氟化物	0.560	0.493	0.346	0.237	0.237	0.286	1.0
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
挥发酚	0.0011	0.0008	0.0012	0.0020	0.0026	0.0024	0.005
石油类	0.027	0.028	0.029	0.017	0.018	0.018	0.05
硫化物	0.009	0.010	0.009	0.008	0.011	0.012	0.2
COD <sub>Cr</sub>	7	9	8	6	8	7	20
BOD <sub>5</sub>	1.8	1.9	1.9	1.6	1.7	1.6	4
阴离子表面活性剂	0.109	0.126	0.135	0.072	0.089	0.089	0.2
高锰酸盐指数	3.2	3.4	3.3	2.2	2.4	2.2	6
粪大肠菌群	3500	3500	5400	3500	3500	3500	10000 (个/L)

从上述水质监测数据来看, 各监测断面各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 无超标现象。

### 3、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区, 现状环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准; 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018, 基本污染物环境质量现状数据来源可采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据, 详见下表 7。因此, 本项目评价区域基本污染物环境质

量现状数据来源于《2018年梅州市生态环境状况公报》。本项目委托广东精科环境科技有限公司于2019年6月25日~6月26日对项目所在地的环境空气进行了监测，见表8；同时为了解本项目所在区域环境空气质量历史背景情况，本引用“梅州市锦发再生资源科技有限公司年处理3万吨废电路板资源再生项目”中广东中润检测技术有限公司于2019年5月8日~14日对罗乐村（距离本项目东北面约365m）的空气环境质量现状监测数据进行分析，见表9。

表7 梅州市环境空气质量主要指标 单位：ug/m<sup>3</sup>，CO：mg/m<sup>3</sup>

名称	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
平均浓度	30	49	28	7	1.2	123
标准	35	70	40	60	4	160

备注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

表8 环境空气监测结果统计表

监测点位	监测时间	监测项目及监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）									
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	硫酸雾	氯化氢	氨	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TVOC	
		小时值					日均值				
项目所在地	2019.06.25	2:00	0.019	0.017	ND	ND	ND	0.082	0.029	0.030	0.265
		8:00	0.026	0.024	ND	ND	ND				
		14:00	0.031	0.038	ND	ND	ND				
		20:00	0.034	0.036	ND	ND	ND				
评价标准限值		0.5	0.2	0.3	0.05	0.2	0.15	0.15	0.08	0.6	
监测点位	监测时间	监测项目及监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）									
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	硫酸雾	氯化氢	氨	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TVOC	
		小时值					日均值				
项目所在地	2019.06.26	2:00	0.020	0.018	ND	ND	ND	0.078	0.030	0.029	0.0144
		8:00	0.026	0.026	ND	ND	ND				
		14:00	0.037	0.039	ND	ND	ND				
		20:00	0.033	0.035	ND	ND	ND				
评价标准限值		0.5	0.2	0.3	0.05	0.2	0.15	0.15	0.08	0.6	
备注	“ND”表示检测结果低于检出限；										

表9 引用环境空气质量监测结果统计

监测时间	罗乐村
	监测项目（单位：ug/m <sup>3</sup> ；其中TVOCmg/m <sup>3</sup> ）

		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	臭氧	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	TVOC
2018.5.08	02:00~03:00	ND	17	18	/	/	/	/
	08:00~09:00	16	30	41				
	14:00~15:00	25	36	67				
	20:00~21:00	9	23	32				
	日均值	13	25	53				
2018.5.09	02:00~03:00	ND	17	14	/	/	/	/
	08:00~09:00	15	30	31				
	14:00~15:00	25	37	61				
	20:00~21:00	8	23	27				
	日均值	13	26	47				
2018.5.10	02:00~03:00	ND	ND	23	/	/	/	/
	08:00~09:00	16	28	41				
	14:00~15:00	27	35	73				
	20:00~21:00	10	21	37				
	日均值	14	23	57				
2018.5.11	02:00~03:00	ND	ND	28	/	/	/	/
	08:00~09:00	19	29	47				
	14:00~15:00	28	36	79				
	20:00~21:00	11	21	44				
	日均值	16	24	63				
2018.5.12	02:00~03:00	ND	ND	24	/	/	/	/
	08:00~09:00	19	27	40				
	14:00~15:00	27	33	72				
	20:00~21:00	11	20	38				
	日均值	15	23	56				
2018.5.13	02:00~03:00	ND	15	19	/	/	/	/
	08:00~09:00	17	33	39				
	14:00~15:00	28	38	69				
	20:00~21:00	11	22	36				
	日均值	15	25	55				
2018.5.14	02:00~03:00	ND	ND	19	/	/	/	/
	08:00~09:00	19	27	39				
	14:00~15:00	26	35	69				
	20:00~21:00	11	20	37				
	日均值	15	23	55				

根据《2018年梅州市生态环境状况公报》，2018年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中二级标准。由本项目监测结果及引用数据表明，项目所在地SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>、臭氧、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的要求，TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

#### 4、声环境质量现状

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。项目委托广东精科环境科技有限公司于 2019 年 6 月 25 日~6 月 26 日对项目所在区域的声环境质量进行了监测，监测结果见下表。

表 10 声环境质量现状监测结果

监测点位		等效声级 Leq 值, dB(A)			
		2019.6.25		2019.6.26	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东面边界外 1m 处	50.6	43.9	51.7	43.0
N2	项目南面边界外 1m 处	51.2	42.2	49.6	41.3
N3	项目西南面边界外 1m 处	50.2	40.9	51.1	41.2
N4	项目西北面边界外 1m 处	50.5	40.4	52.3	42.6
N5	项目北面边界外 1m 处	51.5	42.7	52.2	40.6
《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准		≤60	≤50	≤60	≤50

监测结果表明：项目厂界噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

#### 5、土壤环境质量现状

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本项目引用“广东梅州经济开发区规划环境影响跟踪评价项目”中深圳市国恒检测有限公司2019年2月18日~19日对项目附近区域的土壤环境质量监测（引用的监测点位为点S1、S4和S7，每个监测点位采样测1次）数据进行分析，监测点位布设见表11，监测结果见表12。

表11 土壤监测点位布设

编号	监测点名称	土地利用类型	监测项目
S1	下罗乐村	水稻土	铜、铅、锌、镉、石油烃、汞、砷 镍、pH 共 9 项
S4	下罗乐村	柚子果园土	
S7	广东嘉应制药股份有限公司污水处理设施区	第二类用地（制药）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、锌、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烷乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯、苯并[a] 蒽、

苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项

表12 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	S1	S4	GB15618-2018 表 1 筛选值	
				5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5
pH	无量纲	6.83	6.34	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5
铜	mg/kg	39	36	150 (果园)、50 (其他)	200 (果园)、100 (其他)
铅	mg/kg	91.4	88.7	100 (水田)、90 (其他)	140 (水田)、120 (其他)
锌	mg/kg	106	113	200	250
镉	mg/kg	0.12	0.19	0.4 (水田)、0.3 (其他)	0.6 (水田)、0.3 (其他)
汞	mg/kg	0.133	0.062	0.5 (水田)、1.8 (其他)	0.6 (水田)、2.4 (其他)
砷	mg/kg	8.51	9.71	30 (水田)、40 (其他)	25 (水田)、30 (其他)
镍	mg/kg	24	27	70	100
总石油烃 (C <sub>10-40</sub> )	mg/kg	ND	ND	/	/

注：ND表示低于检出限，未检出。

表12 土壤环境质量监测结果 (续表)

检测项目	单位	S7			GB36600-2018 表 1 筛选值	
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	第一类用地	第二类用地
铜	mg/kg	31	27	34	2000	18000
铅	mg/kg	64.7	52.2	70.8	400	800
锌	mg/kg	101	97.9	98.8	/	/
镉	mg/kg	0.47	0.40	0.28	20	65
汞	mg/kg	0.126	0.156	0.146	8	38
砷	mg/kg	8.49	9.33	9.27	20	60
镍	mg/kg	41	38	29	150	900
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	3.0	5.7
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	0.9	2.8
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.3	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	12	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	3	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.52	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	66	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	10	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	94	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	1.6	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	11	53

1,1,1-三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	701	840
1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.6	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.05	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.12	0.43
苯	mg/kg	ND	ND	ND	1	4
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	92	260
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	68	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	5.6	20
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	7.2	2.8
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200	1200
间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	163	570
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	222	640
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	34	76
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	250	2256
苯并[a]葱	mg/kg	ND	ND	ND	5.5	1.5
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	5.5	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	55	151
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	490	1293
二苯并[a、h]葱	mg/kg	ND	ND	ND	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	5.5	15
萘	mg/kg	ND	ND	ND	25	70

注：ND表示低于检出限，未检出。

由上表12可知，S1和S4测点各监测值均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值、S7测点各监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、项目所在地梅江（程江入梅江口——西阳镇）水质应符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 2、环境空气保护目标

确保评价范围内的环境空气质量不因本项目的建设而超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。确保项目周边大气环境不因本项目建

设而受到明显的影响。

3、声环境保护目标

保护项目厂区边界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境保护目标

保护校区周围的生态环境，搞好校内绿化，不因本项目的建设而受影响。

5、环境敏感目标

表 13 环境敏感目标情况表

环境要素	敏感目标	性质	方位及距离	数量	保护级别
大气	龙坑村	居民区	南面 320 米	约 1000 人	大气二级
	罗乐村	居民区	东北面 365 米	约 500 人	大气二级
	申渡村	居民区	东面 670 米	约 850 人	大气二级
地表水	梅江	地表水	东面 380 米	——	地表水 III 类

## 评价适用标准

环境质量标准	<b>1、地表水环境质量标准：</b>					
	项目所在区域梅江（程江入梅江口——西阳镇）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。详见下表：					
	<b>表 14 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L，pH 除外</b>					
	项目	执行标准	项目	执行标准	项目	执行标准
	水温	——	石油类	0.05	锌	1.0
	pH	6~9	硫化物	0.2	硒	0.01
	氨氮	1.0	COD <sub>Cr</sub>	20	砷	0.05
	总磷	0.2	BOD <sub>5</sub>	4	汞	0.001
	溶解氧	5	阴离子表面活性剂	0.2	镉	0.005
	氟化物	1.0	高锰酸盐指数	6	六价铬	0.05
氰化物	0.2	粪大肠菌群	10000	铅	0.05	
挥发酚	0.005	铜	1.0	/	/	
	<b>2、大气环境质量标准：</b>					
	项目所在区域位于环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，标准限值见下表。					
	<b>表 15 环境空气质量标准一览表</b>					
	标准	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	
	GB3095-2012 及其 2018 年 修改单中 二级标准	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>	
			24 小时平均	150		
			1 小时平均	500		
		二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40		
			24 小时平均	80		
			1 小时平均	200		
		一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
			1 小时平均	10		
		臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时平均	160	ug/m <sup>3</sup>	
			1 小时平均	200		
		颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70		
			24 小时平均	150		
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35				



		24 小时平均	75	
附录 D 其他 污染物空气 质量浓度参 考限值	氨	1h 平均	200	ug/m <sup>3</sup>
	硫酸	1h 平均	300	
	氯化氢	1h 平均	50	
	总挥发性有机物 (TVOC)	8h 平均	600	

### 3、声环境质量标准：

项目四周边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。见表 16。

表 16 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

项目边界	标准级别	昼间	夜间
项目厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)

### 4、土壤环境质量标准

项目附近区域农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值，见表17；建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值，见表18。

表17 农用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg，pH无量纲

序号	项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表18 建设用土壤污染风险筛选值

序号	项目	第二类用地筛选值	序号	项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物			挥发性有机物		
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物					
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
			半挥发性有机物		
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

### 1、水污染物排放标准

本项目附近污水管网铺设前，废水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放，污水管网铺设后，项目的污水经污水处理厂处理后达标排放，废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准.标准值见下表。

表 19 水污染物排放限值 （单位：mg/L, pH 除外）

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	备注
标准限值	6~9	90	20	60	10	10	园区管网铺设前
	6~9	500	300	400	——	100	园区管网铺设后

### 2、大气污染物排放标准

施工期粉尘等颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中颗粒物的无组织排放监控浓度限值。

运营期备用发电机废气排放标准执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）；污水处理站周边空气中污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；汽车尾气排放CO、NO<sub>x</sub>、HC等执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟废气参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）执行。

表 20 备用发电机废气排放标准

类别	额定净功率（P <sub>max</sub> ）（kW）	光吸收系数（m <sup>-1</sup> ）	林格曼黑度级数
I 类	P <sub>max</sub> < 19	3.00	1
	19 ≤ P <sub>max</sub> < 37	2.00	
	37 ≤ P <sub>max</sub> ≤ 560	1.61	
II 类	P <sub>max</sub> < 19	2.00	1（不能有可见烟）
	19 ≤ P <sub>max</sub> < 37	1.00	
	P <sub>max</sub> ≥ 37	0.80	
III 类	P <sub>max</sub> ≥ 37	0.50	1（不能有可见烟）
	P <sub>max</sub> < 37	0.80	

表 21 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	新扩改建（二级）
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

表 22 项目汽车尾气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限制	
		排气筒	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	120	2.5m	0.018	周界外浓度最高点	0.12
CO	1000		1.17		8.0
HC	120		0.23		4.0

表23 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

### 3、声环境排放标准

施工期建筑施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定值。

运营期边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类标准, 详见下表。

表 24 项目噪声排放标准 单位: dB(A)

项目	标准	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
运营期	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)	60	50

### 4、固体废物环境标准

项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其2013年修改单。

危险废物执行《国家危险废物名录》(2016年)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及 2013 年修改单。

### 总量控制指标

项目建成后污水总排放量为 421.02m<sup>3</sup>/d (126306.0m<sup>3</sup>/a), COD<sub>cr</sub>: 10.979t/a, NH<sub>3</sub>-N: 1.220t/a。项目附近污水管网铺设前, 项目自建污水处理站处理达标后排放, 汇入梅江; 污水管网铺设后, 项目废水经项目化粪池处理后排入市政污水管网, 再通过污水处理厂进一步处理。因此, 污水管网铺设前, 总量控制指标为 421.02m<sup>3</sup>/d (126306.0m<sup>3</sup>/a), COD<sub>cr</sub>: 10.979t/a, NH<sub>3</sub>-N: 1.220t/a; 污水管网铺设后, 总量纳入污水处理厂的总量中, 不再单独设总量。

# 建设项目工程分析

## 一、工艺流程简述(图示):

项目施工期、运营期工艺流程及产污环节见下图:

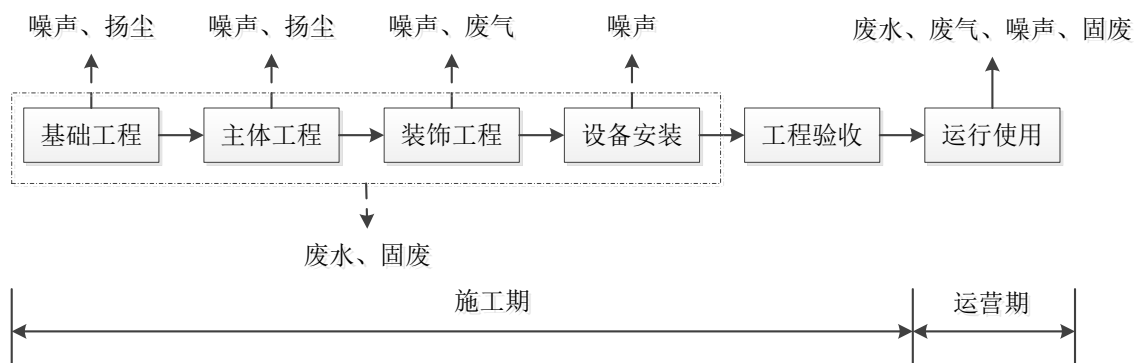


图 1 施工期、运营期工艺流程及产污环节图

## 二、主要污染工序

### (一) 施工期

#### 1、水污染源

##### (1) 施工期废水

施工期废水包括开挖产生的泥浆水、混凝土灌注水以及机械设备运转、维修、冲洗、工程养护的冷却水和洗涤水、雨天的地面泥水等泥浆废水，主要污染物为 SS、石油类。施工废水及暴雨冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等综合多因素有关，在此不作定量计算，该类废水经隔油沉淀池澄清、沉淀处理后回用于场地洒水降尘和进出车辆清洗，不外排。

##### (2) 施工人员生活污水

本项目施工人员寄宿于附近村民家中，均不在施工场地食宿，故项目施工期不在建设区内产生生活废水。

#### 2、大气污染源

##### (1) 施工扬尘

土地平整、基础开挖、土方堆放、回填、建筑材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘，因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达  $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### (2) 施工机械、运输车辆产生的废气

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生废气污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、HC。

### (3) 装修废气

主体工程完毕后，需对构筑物的室内外进行装修，如表面粉刷、油漆、喷涂、防腐处理等，将会产生一定的表面处理废气，主要含有少量甲醛、甲苯、二甲苯等大气污染物。

## 3、噪声污染源

项目建设过程中建筑施工可分为：土石方阶段、基础工程阶段、主体工程结构阶段和装修阶段。每一阶段所采用的施工机械不同，对外界环境造成的噪声污染水平也不同。施工过程中噪声较大的施工单元主要为土方阶段、基础阶段的挖土作业等，常见的施工机械包括拆迁机械、破碎机、装载机、挖掘机、推土机、平地机等，各机械噪声源强在 75dB (A) ~100dB (A) 之间。

## 4、固体废弃物污染源

### (1) 废弃土石方

本项目工程挖方量大于填方量，会产生外弃土方。外弃土方运至指定弃渣场堆放或外售其他用土企业。

### (2) 建筑垃圾

按《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材社会区域》（2006 年八月）中提出的经验数据 55kg/m<sup>2</sup> 计算，项目总建筑面积 61000.0m<sup>2</sup>，则施工期约产生 3355t 建筑垃圾。施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。

### (3) 施工人员生活垃圾

施工期间的施工人员估计约 100 人，按垃圾产生量 0.5kg/d·人计，施工人员垃圾产生量为 50kg/d。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

## (二) 营运期

### 1、废水污染源分析

本项目废水主要包括生活污水（含食堂废水）、实验室废水、车库冲洗水、游泳池废水等。

学校上课时间一般在 9 月~次年 1 月底，3 月~7 月，实际上课天数需根据不同年级、不同年份的实际情况而定，本评价计算各污染物排放总量以 300 天/年计。

#### (1) 水量分析

##### ①生活污水

##### A、办公/学习生活污水

项目拟设教职工 320 人，学生 1680 人，属于全寄宿制学校，参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），项目办公/学习生活用水按 180L/人·d 计，则项目办公/学习生活用水量为 360.0m<sup>3</sup>/d（108000.0m<sup>3</sup>/a）。根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市综合生活污水排放系数为 0.8~0.9，本项目从最不利角度出发取 0.9，则项目办公/学习生活污水量为 324.0m<sup>3</sup>/d（97200.0m<sup>3</sup>/a）。

##### B、食堂废水

项目食堂以提供快餐为主，根据《建筑给水排水设计规范（2009 版）》（GB50015-2003），食堂最高用水定额为 20~25L/人·次，本次评价取 25L/人·次计算，项目按全员每天两次食堂就餐计，则食堂用水量为 100.0m<sup>3</sup>/d（30000.0m<sup>3</sup>/a），食堂废水排放系数按 0.8 计算，则项目食堂污水排放量约为 80.0m<sup>3</sup>/d（24000.0m<sup>3</sup>/a）。食堂废水经隔油池处理后再进入化粪池，最终进入污水处理站进一步处理。

##### ②实验室废水

本项目为中学学校建设项目，运营期设有简单理化生实验室，产生实验室废水（不含实验废液）。根据建设方提供的资料及类比同类建设项目，实验室主要是进行简单的实验授课使用。该废水为实验后容器的清洗废水，以酸碱盐废水为主，不涉及重金属使用，特征表现为 pH 范围较大，根据建设单位提供资料，实验室每次用水量约为 5.0m<sup>3</sup>，一年实际做实验的时间约为 150 天，则用水量约为 750.0m<sup>3</sup>/a（折算为 2.5m<sup>3</sup>/d），废水产生系数取 0.9，则废水产生量约 2.25m<sup>3</sup>/d（675.0m<sup>3</sup>/a）。酸碱废水经酸碱中和 pH 调至 6~9 后进入自建污水处理站进一步处理。

### ③车库冲洗水

本项目地下车库面积约 2900m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计规范（2009 版）》（GB50015-2003）车库地面冲洗水量按 2.5L/m<sup>2</sup>·次计，本项目按每 2 周一次计（即一年按 22 次计算），则项目车库冲洗用水量为 159.5m<sup>3</sup>/a（折算约为 0.53m<sup>3</sup>/d），排水系数取 0.7，排水总量为 111.0m<sup>3</sup>/a（折算为 0.37m<sup>3</sup>/d）。车库冲洗废水污染物主要是 SS，经隔油沉淀池处理后进入污水处理站进一步处理。

### ④游泳池用水

根据《游泳池给水排水设计规范》（CECS14:89）游泳池用水定额按泳池容积的 15% 计算，项目泳池容积约 1200m<sup>3</sup>，则游泳池用水量约 180m<sup>3</sup>。由于项目游泳池设有循环系统，游泳池用水无需全部更换，每日换水量约为水容量的 8%，则用泳池废水排放量为 14.4t/d（4320.0t/a）。泳池损耗水量按水容量的 10% 计算，则游泳池补水量（包括损耗水量补充及外排水量补充）为 32.4t/d（9720.0t/a）。游泳池废水较为清静，经消毒后汇同经污水处理站处理后的废水一起排放。

### ⑤绿化用水

本项目绿化面积为 13538.35m<sup>2</sup>，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“城市绿化管理—市内园林绿化”用水定额，其用水量为 1.1 升/m<sup>2</sup>·d，一年按 200 天（次）计，则项目绿化用水量为 2978.44m<sup>3</sup>/a（折算为 9.93m<sup>3</sup>/d），绿化用水因渗透和蒸发损失，不进入市政污水管道，此部分用水不作排污计算。

本项目用水及排水计算结果见下表。

表25 本项目水平衡一览表

类型		标准	用水单位	用水量 m <sup>3</sup> /d	排污 系数	损耗量 m <sup>3</sup> /d	污水量 m <sup>3</sup> /d
生活 污水	办公/学习生 活污水	180L/人·d	2000 人	360	0.9	36	324
	食堂废水	25L/人·次	2000 人	100	0.8	20	80
	小计	—	——	460	——	56	404
实验室废水		——	——	2.5	0.9	0.25	2.25
车库冲洗水		2.5L/m <sup>2</sup> ·次，每 2 周一次	2900m <sup>2</sup>	0.53	0.7	0.16	0.37
游泳池用水		水容量为泳池容 积的 15%	1200 m <sup>3</sup>	32.4	水容量 的 8%	18	14.4
绿化用水		0.0011m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·d	13538.35m <sup>2</sup> ， 200 天	9.93	0	9.93	0
合计				505.36	——	84.34	421.02



根据上述分析，本项目总用水量为 $505.36\text{m}^3/\text{d}$ （ $151608.0\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生量为 $421.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $126306.0\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目水平衡分析见下图。

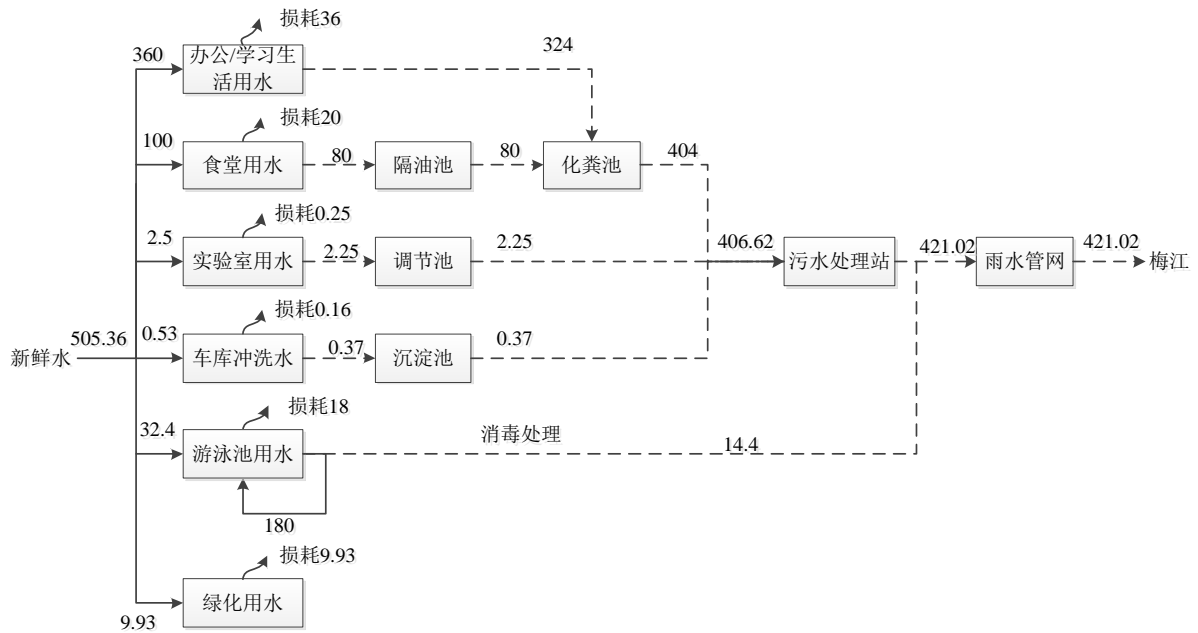


图2 项目水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$  (污水管网铺设前)

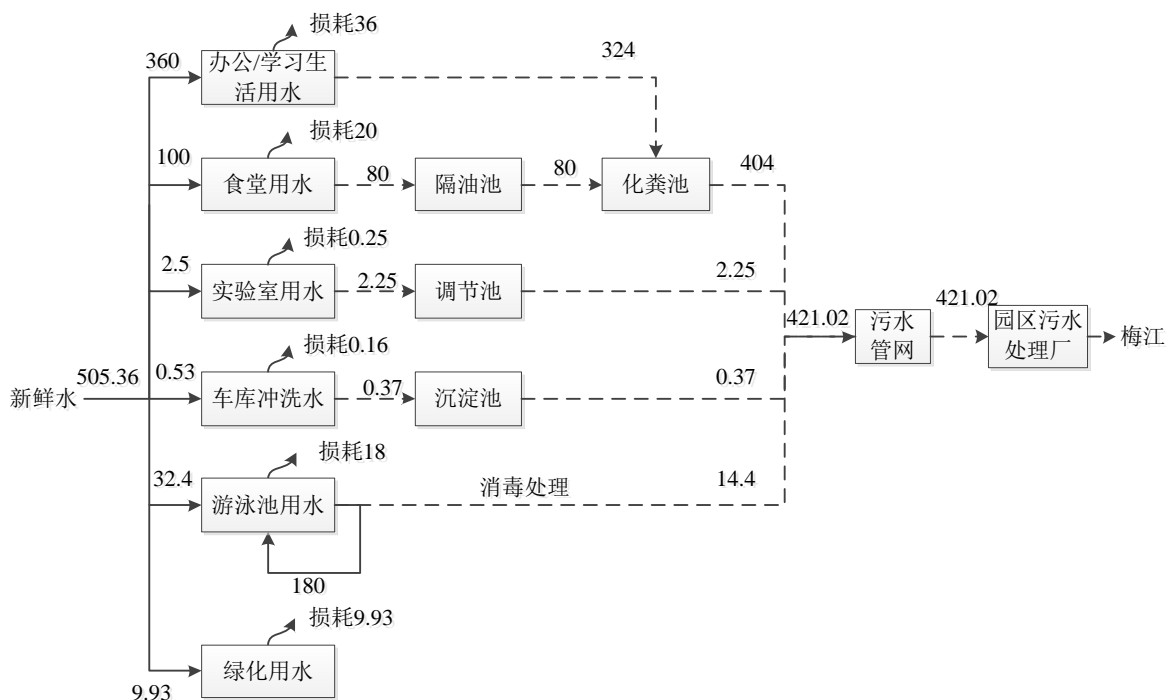


图3 项目水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$  (污水管网铺设后)

## (2) 项目排水及水污染物负荷

参考同类型项目的经验数据，同时根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材

（社会区域类）》，确定不同类型污、废水中主要污染物浓度与排放量。项目附近污水管网铺设前，项目废水自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放；污水管网铺设后，废水接入污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。废水产排具体情况见下表。

**表 26 本项目主要污水负荷统计（污水管网铺设前）**

污水来源	污染物指标	COD	BOD	氨氮	SS	动植物油
生活污水 121200.0t/a	核算产生浓度（mg/L）	250	120	25	100	60
	污染物产生量（t/a）	30.300	14.544	3.030	12.120	7.272
实验室废水 675.0t/a	核算产生浓度（mg/L）	250	—	25	200	—
	污染物产生量（t/a）	0.188	—	0.019	0.150	—
车库冲洗水 111.0t/a	核算产生浓度(mg/L)	/	/	/	150	/
	核算产生量（t/a）	/	/	/	0.017	/
污水处理站废水 121986.0t/a	核算产生浓度(mg/L)	249.9	119.2	25.0	100.7	59.6
	核算产生量（t/a）	30.488	14.544	3.049	12.287	7.272
	核算排放浓度（mg/L）	90	20	10	60	10
	核算排放量（t/a）	10.979	2.440	1.220	7.319	1.220
游泳池废水 4320.0t/a	/	/	/	/	/	/
综合废水 126306.0t/a	核算产生浓度(mg/L)	/	/	/	/	/
	核算产生量（t/a）	30.488	14.544	3.049	12.287	7.272
	核算排放浓度（mg/L）	86.9	19.3	9.7	57.9	9.7
	核算排放量（t/a）	10.979	2.440	1.220	7.319	1.220

备注：1、污水处理站废水、综合废水污染物浓度为各类污水污染物的加权平均浓度；2、由于游泳池废水较为清静，污染物基本可以忽略，因此，不核算各污染物的量。

**表 26 本项目主要污水负荷统计（污水管网铺设后）（续表）**

污水来源	污染物指标	COD	BOD	氨氮	SS	动植物油
生活污水 121200.0t/a	核算产生浓度（mg/L）	250	120	25	100	60
	污染物产生量（t/a）	30.30	14.544	3.03	12.12	7.272
实验室废水 675.0t/a	核算产生浓度（mg/L）	250	—	25	200	—
	污 物产生量（t/a）	0.188	—	0.019	0.150	—
车库冲洗水 111.0 t/a	核算产生浓度(mg/L)	/	/	/	150	/
	核算产生量（t/a）	/	/	/	0.017	/
游泳池废水 4320.0t/a	/	/	/	/	/	/
综合废水 126306.0t/a	核算产生浓度(mg/L)	/	/	/	/	/
	核算产生量（t/a）	30.488	14.544	3.049	12.287	7.272
	核算排放浓度（mg/L）	205.2	103.6	24.1	68.2	43.2

	核算排放量 (t/a)	25.915	13.090	3.049	8.610	5.454
备注：1、污水处理站废水、综合废水污染物浓度为各类污水污染物的加权平均浓度；2、由于游泳池废水较为清静，污染物基本可以忽略，因此，不核算各污染物的量。						

## 2、废气污染源强分析

本项目产生的大气污染源主要为实验室废气、备用柴油发电机尾气、厨房油烟、污水处理站臭气、机动车尾气等。

### (1) 实验室废气

实验室存在挥发性药剂，实验过程会产生极少量废气，主要来源于实验所用的无机酸，如浓硫酸、盐酸、硝酸等酸雾。

### (2) 备用柴油发电机尾气

本项目拟设一台 400kW 柴油发电机作为应急备用电源。备用柴油发电机耗油率（0#柴油）按 0.212kg/kW·h。由于本项目所在地区的供电较正常，项目备用发电机运行时间较少，只有例行保养时才会开机，工作时间按每月工作 1 小时，全年工作 12 小时计算，则本项目的备用发电机全年耗油量为 1.02t。

本项目发电机燃料采用城市车用 0#柴油，根据《城市车用柴油标准》（Q-SHR 006-2000），柴油含硫量≤0.05%。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20m<sup>3</sup>，则废气排放总量为 20400m<sup>3</sup>/a。

根据《环境统计手册》提供的参数，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量算法如下：

$$SO_2: C_{SO_2} = 2 \times B \times S(1 - \eta)$$

式中：

C<sub>SO<sub>2</sub></sub> —— 二氧化硫排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，kg；

S —— 燃料中的全硫分含量，0.05%；

η —— 二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

$$NO_x: G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：

G<sub>NO<sub>x</sub></sub> —— 氮氧化物排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，kg；

N —— 燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

$\beta$ ——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$\text{烟尘: } G_{sd} = B \times A$$

式中：

$G_{sd}$ ——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量；%；本项目取 0.01%。

根据以上公式计算，柴油发电机组产生的污染物排情况见下表。

表 27 发电机废气排放情况

污染源（物）		废气量（m <sup>3</sup> /a）	排放量(kg/a)	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率(kg/h)
备用发电机	SO <sub>2</sub>	20400	1.02	50	0.085
	NO <sub>x</sub>		1.686	82.65	0.141
	烟尘		0.102	5.00	0.009

建设项目发电机组为备用，仅在市政停电运行，污染物排放为短时间间歇排放，并且项目拟选用自带尾气净化装置的发电机，尾气经处理后排放能够达到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）排放要求，备用发电机废气由通风系统排入烟道，由楼顶排出，对周围敏感点影响较小。

由于发电机属于备用设施，使用的几率很少，故不计入废气污染物总量。

### （3）厨房油烟

据建设单位提供资料，项目食堂以提供快餐为主，厨房食用油用量按 25g/人·d 计，则项目日最大食用油用量为 50kg/d。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%，本次评价按 3%计，则项目食堂油烟产生总量为 1.5kg/d（0.45t/a）。

项目食堂计划设 12 个灶头，单个灶头排风量为 4000m<sup>3</sup>/h，炉灶每天平均使用时间约 5 小时，则油烟的产生浓度为 15.63mg/m<sup>3</sup>。产生的油烟废气经高效油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放，高效油烟净化装置的处理效率可达 90%，则经处理后的油烟排放浓度为 1.56mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.045t/a，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2mg/m<sup>3</sup> 要求。

### （4）污水处理臭气

本项目建设污水处理站，一般污水处理站运营过程均会有臭味发生，臭味的主要发生部位有格栅、沉淀池、储泥池、污泥浓缩池等。恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨等，随季节温度的变化臭气强度

有所变化。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 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据前文分析，本项目总 BOD<sub>5</sub> 去除量为 12.104t/a。经计算，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的产生量分别约为：0.0375t/a、0.0015t/a。

项目污水处理站臭气产生较少，污水处理站建成后，为防止臭气从污水处理站构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播污染，建议污水处理站设置于地下一层的同时，设置盖板密封，同时盖板上应预留进出气口，把处于自由扩散的臭气收集起来，经抽风机抽排至高空排放，并定期喷洒除臭剂，对污水处理站周边进行喷洒除臭处理，恶臭高空排放经空气的稀释和扩散以及周围绿地的吸附，对周围环境空气质量影响较小。

### (5) 机动车尾气

#### ①地面停车尾气

项目地面拟设汽车停车位约7个及摩托车、电动车停车位若干，汽车、摩托车尾气排放的废气主要有NO<sub>x</sub>、CO、HC等污染物。由于该部分停车位位于地面，且停车位数量较少，汽车尾气产生量较少，经大气扩散，汽车尾气对大气环境影响较小。本环评对地面停车场进行定性分析，主要评价地下车库汽车尾气产生及排放情况。

#### ②地下车库尾气

项目拟设70个地下停车位，主要服务教职工，主要集中在上、下班时间，上午、下午各一次，高峰期车流量以停车位的70%计，日车流量按照2倍车位的90%计，年发生频率按300天计；车辆行驶速度以最小值5km/h（83.33m/min）计，地下车库停车位的行驶距离在100m~200m，平均行车距离去150m，则平均行驶时间为1.8min。则计算得到车流量及平均行车情况见下表：

表28 车流量及平均行车时间

停车位	车位数	平均行车距离 (m)	平均行车时间 (min)	车流	
				高峰期 (辆/h)	日车流 (辆/d)
地下停车	250个	150	1.8	49	126

汽车尾气排放源强大小可按如下公式计算：

$$M=G \cdot C \cdot f$$

式中：M——污染物排放量，kg；

C——容积比；本项目用车以四冲程的轻型汽车（轿车、面包车、家用吉普车）为主，参照《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285-2005）及其他相关资料，确定个污染物在排放废气中的容积比，详见下表：

表29 汽车尾气各污染因子排放容积比

污染物种类	CO	HC	NOx
容积比	1.0%	200ppm	120ppm

$f$ ——容积质量换算系数：一般汽车以汽油为动力燃料，则在标准状态下，CO为1.25kg/Nm<sup>3</sup>，HC为0.618kg/Nm<sup>3</sup>，NOx以2.054kg/Nm<sup>3</sup>；

$G$ ——废气排放量，Nm<sup>3</sup>，可按如下公式计算：

$$G = Q \cdot T \cdot (K + 1) \cdot A \cdot \frac{1}{1.29}$$

式中： $Q$ ——车流量，辆/h（或辆/d）

$T$ ——运行时间，min；

$K$ ——空燃比，指汽车发动机工作时，空气与燃油之比，当空燃比大于14.5，则燃油完全燃烧；当空燃比小于14.5，燃油不完全燃烧，产生得到CO、HC等污染物；经调查，当车辆处于怠速状态时，空燃比一般为12；

$A$ ——单位时间车辆耗油量；汽车耗油量与汽车行驶状况有关，根据统计资料及类比调查，车辆怠速时平均耗油量为0.1L/min，根据密度折算为0.04kg/min。

综上，计算得到本项目汽车尾气污染物产生情况，详见下表：

表30 地下车库汽车尾气污染物排放情况

名称	污染物	高峰期排放量	日排放量	年排放量	排放方式
地下车库	废气量	35.55m <sup>3</sup> /h	91.42m <sup>3</sup> /d	2.74万m <sup>3</sup> /a	机械排风，预留通风井排放
	CO	0.44kg/h	1.14kg/d	0.342t/a	
	HC	0.004kg/h	0.011kg/d	0.0033t/a	
	NOx	0.009kg/h	0.023kg/d	0.0069t/a	

### 3、噪声污染

本项目噪声主要来源于社会活动噪声、设备噪声（含风机、水泵、空调外机）和交通噪声等，产生值约60-80dB(A)，噪声源强详见下表：

表31 运营期噪声源及源强

序号	噪声源名称		声级dB(A)	位置
1	社会活动噪声		65	校园内
2	设备噪声	风机	80	校内各抽排风设施处
3		水泵	80	给排水工程
4		空调外机	60	建筑外墙
5	交通噪声		60~65	地下停车场、校园道路
6			75	地下停车场出入口

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有实验室废物、生活垃圾和污泥。

##### (1) 实验室废物

实验室废物主要来自化学实验室，因化学实验室主要进行简单的化学授课使用，化学实验室相对简单，使用的化学药剂主要为酸碱盐类等，实验室废物主要为实验废液（含废化学药品）、残留化学药品的包装物等，根据《国家危险废物名录》（2016年）规定，实验废液（含废化学药品）、残留化学药品的包装物属于危险废物，其类别详见下表。实验废液采用密封性高、并做好防腐防渗处理的容器集中收集后委托有资质的单位处置，不外排；废包装物收集后委托有资质的单位处置。

表32项目危险废物类别一览表

名称	废物类别	废物代码	危险特性	产生过程	产生量	处理方式	排放量
实验废液、废包装物	HW49其他废物	900-047-49研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物	T/C/I/R	化学实验	0.5t/a	委托有资质的单位收集处置	0

注：T——毒性；C——腐蚀性；I——易燃性；R——反应性。

##### (2) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于教师和学生日产学习、生活过程产生的生活垃圾（含食堂的厨余垃圾），本项目师生共计2000人，人均生活垃圾产生量按1.0kg/d计，则项目生活垃圾产生量为2.0t/d（600t/a），收集后由环卫部门清运处理。

##### (3) 污泥

项目剩余污泥产生量与水质和去除率等有关，根据工程经验可知，生活污水处理厂每处理1万吨污水，能产生含水率80%的污泥5~10吨（本工程取8吨），项目自建污水处理站处理污水406.62t/d（121986.0t/a），则项目污水处理站剩余污泥产生量为0.33t/d（99.0t/a）。由于项目污水处理设施处理普通的生活废水，污泥无其他致病性物质，可视为一般性市政垃圾，可送至指定的制砖厂进行综合利用。

## 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(单位)		排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	汽车尾气、施工机械		CO、NO <sub>x</sub> 、HC		少量		少量	
				扬尘		少量		少量	
		装修废气		甲醛、甲苯、二甲苯等		少量		少量	
	运营期	实验室废气		挥发性气体		少量		少量	
		备用柴油发电机		SO <sub>2</sub>		0.00102t/a		0.00102t/a	
				NO <sub>x</sub>		0.001686t/a		0.001686t/a	
				烟尘		0.000102t/a		0.000102t/a	
		厨房		油烟		15.63mg/m <sup>3</sup>	0.45t/a	1.56mg/m <sup>3</sup>	0.045t/a
		污水处理站臭气		NH <sub>3</sub>		0.0375t/a		0.0375t/a	
				H <sub>2</sub> S		0.0015t/a		0.0015t/a	
		停车场尾气		地下	NO <sub>2</sub>		0.0069t/a		0.0069t/a
	CO				0.342t/a		0.342t/a		
THC					0.0033t/a		0.0033t/a		
水污染物	施工期	施工废水		SS、石油类		少量		少量	
	运营期	综合废水 126306.0t/a	污水管网 铺设前	COD <sub>Cr</sub>		/	30.488t/a	86.9mg/L	10.979t/a
				BOD <sub>5</sub>		/	14.544t/a	19.3mg/L	2.440t/a
				NH <sub>3</sub> -N		/	3.049t/a	9.7mg/L	1.220t/a
				SS		/	12.287t/a	57.9mg/L	7.319t/a
				动植物油		/	7.272t/a	9.7mg/L	1.220t/a
			污水管网 铺设后	COD <sub>Cr</sub>		/	30.488t/a	205.2mg/L	25.915t/a
				BOD <sub>5</sub>		/	14.544t/a	103.6mg/L	13.090t/a
				NH <sub>3</sub> -N		/	3.049t/a	24.1mg/L	3.049t/a
				SS		/	12.287t/a	68.2mg/L	8.610t/a
				动植物油		/	7.272t/a	43.2mg/L	5.454t/a
固体废物	施工期	施工场地		建筑垃圾		3355t		0	
				废弃土石方		一定量		0	
				生活垃圾		50kg/d		0	
	运营期	办公、生活		生活垃圾		600t/a		0	
		实验室		实验室废物		0.5t/a		0	
		污水处理站		污泥		99.0t/a		0	
噪声	施工期	施工场地		运输车辆、机械设备噪声		75~100dB(A)		边界噪声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	运营期	人群		社会活动噪声		65dB(A)		昼间≤60dB(A)、夜间≤50	



营期	设备	机械噪声	60~80dB(A)	dB(A)
	交通车辆	交通噪声	60~75dB (A)	
其他	无			

**主要生态影响(不够时可附另页):**

项目的生态环境影响主要表现在施工营地由填挖方工程造成的土壤裸露，杂乱堆放引起的水土流失。由于水土流失情况是局部的、暂时的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，及时做好边坡防护工作，这种局部暂时性的水土流失可以控制到最低程度。

该项目废（污）水、废气、固体废物和噪声在严格控制和治理产生污染，达到所在区域功能要求后，对生态环境影响甚微。

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析：

项目施工期会产生一些废水、废气、噪声和固体废物，在雨季施工可能会造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。但只要采取必要的有效措施，施工期对环境的影响将会大大减轻。而且，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减少直至消除。

#### 1、大气环境影响分析

##### (1) 扬尘

施工现场的基础开挖、回填泥土等会产生扬尘，材料运输、装卸、搅拌过程亦会产生扬尘，这些工地扬尘首先直接影响施工人员的健康，其次随风吹扬传向四周，影响附近的环境空气质量。施工运输车辆在运载工程废料、回填土和散粒状建筑材料时，常在运输途中散落；出入工地的施工机械的车轮轮胎将工地的泥土粘带到城镇道路上，经来往车辆辗轧形成灰尘，污染空气，会对周围大气环境造成一定影响。

为使施工过程中产生的粉尘、扬尘影响降低到最低程度，建议采取以下措施：

- 1) 对项目施工现场进行围蔽施工，可有效的阻挡一定量施工扬尘的扩散。
- 2) 开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。
- 3) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。
- 4) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落设备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼间运输避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。
- 5) 对运输过程中散落在地面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中扬尘。
- 6) 施工时为减少扬尘对赤草村的影响，建设单位应考虑在边界设置围挡，并增加敏感点附近区域洒水次数，通过合理施工布局最大限度的减少项目施工过程中对敏感点的影响。

根据《2018-2020年梅州市建筑施工扬尘专项整治工作方案》，项目施工过程中施工工地严格落实扬尘防治“六个100%”的措施要求（即：现场100%围蔽，砂土100%

覆盖，路面 100%硬地化，现场 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，暂不建设场地 100%绿化），通过加强施工期管理、合理规划，可有效控制施工现场扬尘的产生和扩散，施工扬尘对敏感点的影响较小。

### **(2) 施工机械及运输车辆尾气**

施工机械及运输车辆尾气主要污染物为柴油燃烧产生的 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

### **(3) 装修废气**

室内装修工程产生的废气属无组织排放，主要污染因子为二甲苯、甲醛等有机废气，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，本环评建议采取以下措施降低大气环境影响：

#### **①使用绿色建材**

为防止、减少因装修材料引起的室内污染、最行之有效的方法就是尽可能少地选用那些有可能成为污染源的装修材料。在购买装修材料时，注意确认装修材料要有国家有关部门的检验报告，报告上的主要项目是否符合国家标准，如人造木板材要注意甲醛的含量，涂料、油漆要注意苯及苯系物及其它有机挥发物的含量，石材、地砖等要看其放射性指标是否合乎有关标准。

#### **②绿色环保施工**

在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和环境产生影响。

## **2、水环境影响分析**

### **(1) 地表水环境影响分析**

施工期废水包括施工废水和生活废水两部分。

#### **1) 施工废水**

施工废水主要污染物为 SS 和石油类，这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施

工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。项目施工废水沉淀隔油处理后回用于场地洒水降尘和进出车辆清洗，不外排，对周围水体环境影响较小。

## 2) 生活废水

本项目施工人员寄宿于附近村民家中，均不在施工场地食宿，施工期不在建设区内产生生活废水。

## (2) 地下水环境影响分析

本项目土石方开挖施工过程中，若揭穿部分地下水含水层，则可能会产生涌水现象；施工中如遇涌水，应及时进行注浆堵水；封堵时使用隔水性能优良且毒性小的高标号水泥等材料。施工涌水应抽排至地面沉淀池，与其它施工废水一并处理后回用。

施工期施工废水若不经处理随意排放，可能渗入地下含水层，造成地下水的水质污染。本项目施工期设置沉淀池对生产废水进行处理；沉淀池挖深应不低于地下水位；因此，施工污水对地下水环境影响较小。但应注意对沉淀池做好防渗措施。

## 3、声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械设备（如挖土机、推土机、平地机、打桩机、混凝土振捣器、起重机、电锯等），大多为不连续噪声，参考类似项目施工机械设备产生的噪声源强，见表 33。

表 33 施工期主要设备产生的噪声源强

施工阶段	声源	单台机械噪声预测 dB (A)	距声源 (m)
土石方阶段	挖土机	73	10
	推土机	68	10
	运输车辆	62	10
基础阶段	打桩机	90	10
	平地机	78	10
结构阶段	振捣器	90	10
	混凝土输送泵	75	10
	电锯	82	10
	电焊机	82	10
装修、安装阶段	电钻	75	10
	手工钻	85	10
	无齿锯	80	10
	空压机	80	10

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工器械，其噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围的环境产生一定影响。为了更有利分析和控制噪声，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段，各声源强度见表 25。

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应该是这些设备的叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中：n——声源总数；

$L_{p_i}$ ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

$L_t$ ——某点总的声压级 dB (A)。

施工期各种噪声源多为点源，按点源衰减规律计算施工机械噪声的距离衰减值，其公式为：

$$L = L_0 - 20Lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中：L——距离声源 r 米处的声级值，dB (A)；

$L_0$ ——距离声源  $r_0$  米处的声级值，dB (A)；

r——衰减距离，m；

$r_0$ ——距声源的初始距离，这里取 10 米；

$\Delta L$ ——为其它衰减作用减噪声级 dB (A)；

现预测施工机械距离工地场界 50m 时，施工阶段各种机械设备组合作业情况，在未采取措施、不叠加背景值情况下，预测结果见表 34。

表 34 施工噪声随距离衰减后的情况单位:dB(A)

施工阶段	场界	20m	50m	100m	120m	150m	200m	施工场 界限值	敏感点声环 境质量标准
土石方阶 段	60.47	57.55	54.45	50.93	49.84	48.43	46.49	昼：70 夜：55	昼：60 夜：50
基础阶段	73.28	70.36	67.26	63.74	62.65	61.24	59.30		
结构阶段	74.32	71.40	67.30	65.78	63.69	62.28	59.34		
装修阶段	73.41	70.49	67.39	63.87	62.78	61.37	59.43		

由上表可见，在不经任何防治措施及不考虑屏障、空气吸收引起的倍频带衰减的情况下，在施工的不同阶段，如果不采取任何噪声控制措施，各阶段多台设备同时

工作，且不叠加背景值情况下，施工阶段中施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。本项目夜间不进行施工作业，昼间施工时，在不考虑周边建筑物阻隔作用、不采取任何噪声控制措施情况下，土石方、基础、结构、装修阶段，项目场界外 200m 范围内的噪声预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

根据项目周边敏感点分布情况，边界外延 200m 范围内无声环境敏感点，最近的敏感点龙坑村民居距离本项目超过 300 米，项目的建设对居民、工作及作息产生影响相对较小。

为减少噪声影响，本环评建议建设单位和施工单位采取下列措施来减轻噪声对周边环境的影响：

（1）合理安排施工时间。产噪大的挖掘、填埋、平整等工程应安排在白天，禁止在中午 12:00~14:00 和夜间操作高噪机械，夜间 22:00 后应停止施工；对于临近民居的路段应当灵活安排施工时间，并要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关规定。

（2）在施工进度上，要适当组合搭配，避免高噪设备同时在相对集中的地点作业，尽量减少运行动力机械设备数量，合理布局，尽量使高噪设备远离敏感点；闲置设备应予以关闭或减速；

（3）选择低噪设备，对高噪机械建立简易声屏障（如用塑料瓦楞板等），必要时在高噪设备进排气口安装消声器和隔离震动部分，使场界噪声低于相关标准限值；且施工单位必须严格管理施工机械的作业，尽量减少或避免强噪声的设备同时作业；

（4）进入施工现场的施工人員不得随意高声喊叫，限制高音喇叭的使用；

（5）在声源和敏感点之间设置障碍物如土堆、料堆、挡板或利用其它材料来延长声传播距离或改变传播方向，增强噪声的自然衰减；

（6）对必须连续高噪的施工作业，如基础混凝土连续浇灌，应在事前向有关单位申报，并会同建设单位找当地居委会、村委会和当地居民协调，求得群众谅解，经同意后施工；

（7）对施工车辆要加强管理，控制运输时间。尽量采用较低声级喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

经上述措施进行处理后，项目施工噪声通过距离衰减，这种暂时性的噪声对周围声环境敏感点的影响在可接受范围内。

#### 4、固体废物影响分析

施工期固体废物主要是废土石方，运至指定弃渣场堆放，生活垃圾由环卫部门清运处理。施工结束后，清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾，对周围环境影响较小。

#### 5、施工期间水土流失的污染防治措施

项目建设对周边影响区的地貌虽然未进行较大扰动，对其原有水土保持措施未造成伤害，但施工过程仍有可能对这一区域造成影响。因此本项目施工应严格限定施工场地范围，尽量避免超设计范围施工，工程所需的材料在充分利用开挖土和弃土的基础上，不足部分全部从外地购进，禁止区内开采，同时加强管理，对影响区的地表植被进行必要的抚育。

项目施工期较短，要求水土保持工程实施进度与主体工程相对应，考虑植树植草等生物措施施工的季节性，将完工后的复绿工作安排在完工后的第二年春季进行，施工时注意如下几点：

(1) 大量开挖土方施工作业应避免雨季，本区域降雨量主要集中在 4~9 月，大雨是造成水土流失的重要因素，因此开挖施工尽量避免雨季，可以大大减少土壤的流失量；

(2) 土方平衡：土地平整应保持本项目的土方平衡，依据地形等高线平面图，用方格网计算出具体切方及填方的详细土方量，按就近调配的原则进行切坡、回填，减少土方运距，避免土方二次运输，减少可能的土壤流失量；

(3) 保留表土：挖填前将表土先挖出集中保存，留作本项目绿化用土；

(4) 回填土方应依照施工规程进行，分层填压，确保填土密实度达到规范标准。道路路基碾压密实度达 93%以上；

(5) 在施工场内修建多级沉沙池，沉降降雨径流中的沙土，及时清理维修各级沉沙池，尽可能减少泥土的流失量；

(6) 切方及填方后要及时绿化道路，避免长期黄土裸露造成水土流失污染环境。尽快完成规划各种裸露地面的绿化工作，一些备用的工程建设用地，应进行临时性的绿化覆盖，减缓水土流失量。

## 二、营运期环境影响分析：

### 1、水环境影响分析

#### (1) 项目污水排放情况

本项目建成后废水主要是生活污水（含食堂废水）、实验室废水（不含实验废液）、车库冲洗水和游泳池废水等，废水产生量为 421.02t/d（126306.0t/a），水质简单，废污水中的主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等，各废水（121986.0t/a，不含游泳池废水）经自建污水处理站进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放后汇同经消毒处理的游泳池废水（4320.0t/a）后一起排放，对环境影响较小。

#### (2) 污水处理站工艺简介

本项目附近区域目前无市政污水管网，如项目运营后管网还未铺设到位，项目自建污水处理站，拟采用“水解酸化+MBR膜组合工艺”处理项目废水，工艺流程如下：

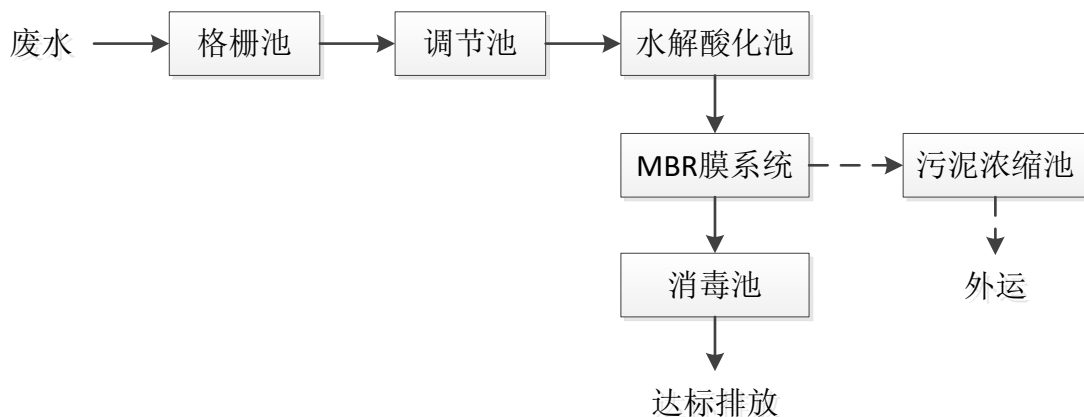


图4 项目污水处理工艺流程

#### 水解酸化和MBR膜反应器工艺概述：

##### ①水解酸化

水解酸化是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，主要是和其他工艺组合搭配来提高处理效率以及降低成本。水解酸化工艺过程是经过水解反应后将环状结构打断，变成一系列链状结构，将污水不溶性有机物水解成溶解性的有机物，将复杂的有机物发酵成简单的有机物，该过程虽未将有机物转化为CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O等无机物，但提高了有机废水的可生化性，为后续好氧生物处理创造了更好的条件，降低了运行成本，驯化时间也变得更短。



### ②MBR膜反应器

MBR膜反应器利用其膜设备将反应池内的大量活性污泥和大分子有机物质截留下来，分别控制HRT和SRT，使难于降解的物质在反应器内充分反应、降解，对系统出水的达标性和稳定性起来主要作用。

### ③水量分析

根据工程分析可知，本项目运营期排入自建污水处理站的污水主要为生活污水（含食堂废水）、实验室废水（不含实验废液）和车库冲洗废水，总量为406.62m<sup>3</sup>/d，而污水处理站的拟建规模为500m<sup>3</sup>/d，本项目运营期的污水排放量占其设计处理能力的81.9%，在污水处理站的设计处理规模范围内，可以满足污水存放及处理量的需求。

### ④水质分析

由工程分析可知，本项目运营期进入自建污水处理站的污水水质为COD<sub>Cr</sub> 249.9mg/L、BOD<sub>5</sub> 119.2mg/L、SS 100.7mg/L、氨氮25.0mg/L、动植物油59.6mg/L，本项目自建污水处理站采取“水解酸化+MBR膜组合工艺”，查阅相关资料、类比同类型项目可知，该工艺对COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等污染物的去除率可达80%、90%、90%、80%、90%，经治理后的项目水质能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

### （3）地表水评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。

表 35 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）；水污染物当量数 W/无量纲
	排放方式	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

本项目排入外环境的废水量为421.02t/d（126306.0t/a），水质简单，各废水（不含游泳池废水）经自建污水处理站进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放后汇同经消毒处理的游泳池废水

后一起排放，属于直接排放，各水污染物当量数见下表。

表36 项目各水污染物当量数一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	水污染当量数W (无量纲)
1	CODcr	10.979	1	10979
2	BOD <sub>5</sub>	2.440	0.5	4880
3	NH <sub>3</sub> -N	1.220	0.8	1525
4	SS	7.319	4	1829.75
5	动植物油	1.220	0.16	7625

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中表1“水污染影响型建设项目评价等级判定”，计算出水污染物当量数（W）最大值为10979<600000（无量纲），Q=421.02m<sup>3</sup>/d>200m<sup>3</sup>/d。因此，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目评价等级定为二级。

### 水环境影响预测与分析

#### （1）预测因子

根据本项目外排废水特点和受纳水体的水质特征，选择本项目特征污染物CODCr、氨氮作为预测评价因子。

#### （2）预测范围

西阳水电站坝前至广东梅州经济开发区下游1km处共约2.1km的河段范围。

#### （3）预测情景

本项目选择运行期进行预测，主要预测正常排放、非正常排放两种工况对水环境的影响。

#### （4）预测模型

梅江河平均宽度约B=250m，平均水深约H=3.0m，平均流速约为u=9.57m/s，河流坡度约为I=5.9‰。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，本评价对CODCr、氨氮排入梅江时采用“平面二维数学模型”进行预测。

适用于模拟预测物质在宽浅水体（大河、湖库、入海河口及近岸海域）中，在垂向均匀混合的状况。

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

式中：

B——水面宽度，m；

u——断面流速，m/s；

C<sub>h</sub>——河流上游污染物浓度，mg/L；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s。

利用泰勒（Taylor）求河流横向扩散系数：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{0.5} \quad B/H \leq 100$$

式中：

H——水深 m；

B——河宽 m；

I——为河流比降，取值为 1.64‰；

g——重力加速度，取 9.81m/s<sup>2</sup>。

### （5）预测参数选取

#### ①降解系数 K

根据《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》（环境保护部华南环境科学研究所，曾凡棠），河流 COD<sub>Cr</sub> 的降解系数一般为 0.1~0.2（1/d），氨氮降解系数一般为 0.05-0.1，本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的降解系数分别取值为 0.12（1/d）、0.08（1/d），即  $1.39 \times 10^{-6}$ （1/s）、 $9.26 \times 10^{-7}$ （1/s）。

#### ②水质背景

选取本项目引用的西阳水电站坝前监测数据的平均值作为原始背景值，COD 浓度：8mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度：0.698mg/L，在预测本项目污水排放影响的同时，并在原始背景值基础上进行叠加。

#### ③预测参数表

对照导则以及河流的水文特征确定预测模型的各项参数，具体见下表。

表 37 预测参数取值

参数类型	取值	说明
水面宽度 B（m）	250	/
水深 H（m）	3.0	/
排放口到岸边的距离 a（m）	0	岸边排放
断面流速 u（m/s）	9.58	/
河流比降 I	0.59‰	/
正常工况，COD <sub>Cr</sub> 排放浓度 C <sub>p</sub> （mg/L）	86.9	/
正常工况，氨氮排放浓度 C <sub>p</sub> （mg/L）	9.7	/

事故工况下, COD <sub>Cr</sub> 排放浓度 C <sub>p</sub> (mg/L)	205.2	/
事故工况下, 氨氮排放浓度 C <sub>p</sub> (mg/L)	24.1	/
COD <sub>Cr</sub> 本底浓度 C <sub>h</sub> (mg/L)	8	取纳污水体地表水环境现状 监测平均值为评价河段污染 物本底浓度
氨氮本底浓度 C <sub>h</sub> (mg/L)	0.698	
污水排放量 Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0.049	/
河流流量 Q <sub>h</sub> (m <sup>3</sup> /s)	28.7	/
污染物降解系数 k (1/d)	K <sub>COD</sub> =0.12; K <sub>氨氮</sub> =0.08	/

## (6) 预测结果

### ①正常工况下

正常工况下本项目外排水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 污染物浓度对梅江河预测值分布见表 38~39。

表 38 正常工况 COD<sub>Cr</sub> 浓度预测值分布 (单位: mg/L)

X\c/Y	0	5	10	30	50	100	150	200	250
1	8.168	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
10	8.053	8.004	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
50	8.024	8.014	8.003	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
100	8.017	8.013	8.006	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
150	8.014	8.012	8.007	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
200	8.012	8.010	8.007	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
300	8.010	8.009	8.007	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
500	8.008	8.007	8.006	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
800	8.006	8.006	8.005	8.002	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
1000	8.005	8.005	8.005	8.002	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
1500	8.004	8.004	8.004	8.002	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000
2000	8.004	8.004	8.004	8.002	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000
2100	8.004	8.004	8.003	8.002	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000

表 39 正常工况 NH<sub>3</sub> 浓度预测值分布 (单位: mg/L)

X\c/Y	0	5	10	30	50	100	150	200	250
1	0.717	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
10	0.704	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
50	0.701	0.700	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698

100	0.700	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
150	0.700	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
200	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
300	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
500	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
800	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
1000	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
1500	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
2000	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
2100	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698

由上表预测可知，正常工况下COD<sub>Cr</sub>和氨氮最大预测值在1m处，浓度值为8.168mg/L和0.717mg/L，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求，且浓度随着距离的增加，逐渐递减，说明项目正常情况排放的废水排入梅江河对其影响不明显。

②非正常工况下

非正常工况下，本项目外排水中COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N污染物浓度对梅江河预测值分布见表40~41。

表40 非正常工况COD<sub>Cr</sub>浓度预测值分布（单位：mg/L）

X\c/Y	0	5	10	30	50	100	150	200	250
1	8.397	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
10	8.125	8.010	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
50	8.056	8.034	8.007	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
100	8.040	8.031	8.014	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
150	8.032	8.027	8.017	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
200	8.028	8.025	8.017	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
300	8.023	8.021	8.016	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
500	8.018	8.017	8.014	8.003	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
800	8.014	8.014	8.012	8.005	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000
1000	8.013	8.012	8.011	8.005	8.001	8.000	8.000	8.000	8.000
1500	8.010	8.010	8.010	8.006	8.002	8.000	8.000	8.000	8.000
2000	8.009	8.009	8.008	8.006	8.003	8.000	8.000	8.000	8.000
2100	8.009	8.009	8.008	8.006	8.003	8.000	8.000	8.000	8.000

表 41 非正常工况 NH<sub>3</sub> 浓度预测值分布 (单位: mg/L)

X\c/Y	0	5	10	30	50	100	150	200	250
1	0.745	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
10	0.713	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
50	0.705	0.702	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
100	0.703	0.702	0.700	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
150	0.702	0.701	0.700	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
200	0.701	0.701	0.700	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
300	0.701	0.700	0.700	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
500	0.700	0.700	0.700	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
800	0.700	0.700	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
1000	0.699	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
1500	0.699	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
2000	0.699	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
2100	0.699	0.699	0.699	0.699	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698

由上表预测可知, 非正常工况下COD<sub>Cr</sub>和氨氮最大预测值在1m处, 浓度值为8.397mg/L和0.746mg/L, 均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值的要求, 且浓度随着距离的增加, 逐渐递减, 说明项目非正常情况排放的废水排入梅江河对其影响不明显。

### (7) 建设项目废水污染物排放信息表

本项目附近污水管网铺设前废水经处理达标后排入梅江, 属于直接排放, 因此, 项目废水污染物排放信息主要为排入梅江, 下表。

表 42 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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	污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	梅江	连续排放	/	水解酸化池、MBR池	水解酸化+MBR膜组合工艺	水-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况见下表:

表43 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	水-01	/	/	12.6306	梅江	连续排放	/	/	COD <sub>Cr</sub>	86.9
2									BOD <sub>5</sub>	19.3
3									NH <sub>3</sub> -N	9.7
4									SS	57.9
5									动植物油	9.7

废水污染物排放执行标准详见下表：

表44 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	水-01	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中第二时段一级标准	6~9
2		COD <sub>Cr</sub>		90
3		BOD <sub>5</sub>		20
4		SS		60
5		氨氮		10
6		动植物油		10

废水污染物排放信息见下表：

表45 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	污水-01	COD <sub>Cr</sub>	86.9	0.03660	10.979
2		BOD <sub>5</sub>	19.3	0.00813	2.440
3		氨氮	9.7	0.00407	1.220
4		SS	57.9	0.02440	7.319
5		动植物油	9.7	0.00407	1.220
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			10.979
		BOD <sub>5</sub>			2.440
		氨氮			1.220
		SS			7.319
		动植物油			1.220

表 46 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型		
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>		
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(铜、硒、锌、砷、汞、镍、镉、六价铬、铅、水温、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、溶解氧、石油类、pH、氨氮、硫化物、硫酸盐、总磷、氟化物、阴离子表面活性剂、氰化物、高锰酸盐指数、氯化物、粪大肠菌群、挥发酚)	监测断面或点位个数 (2) 个
	评价范围	河流: 长度 (2.1) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
评价因子	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油				
评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/>				



		近岸海域：第一 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河潮演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（2.1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	预测因子		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水温要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态环境保护红线、水环境质量底线、资源利用上限和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>	

污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
	COD <sub>Cr</sub>	10.979		86.9		
	BOD <sub>5</sub>	2.440		19.3		
	氨氮	1.220		9.7		
	SS	7.319		57.9		
	动植物油	1.220		9.7		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度 / (mg/L)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	排放口			
	监测因子	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、 动植物油、pH				
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

## 2、大气环境影响分析

### (1) 大气污染物排放情况

#### ①实验室废气

化学实验室存在挥发性药剂，实验过程会产生极少量废气，主要来源于试验所用的无机酸，如浓硫酸、盐酸、硝酸等酸雾。挥发性气体经通风橱收集后通过排放筒高空排放，由于化学实验教学过程为间歇性，且实验楼日常人流量相对较小，实验室废气对周围环境的影响较小。

#### ②备用柴油发电机尾气

由于项目备用发电机设置于独立机房内，备用发电机不经常使用，只在停电时使用，且使用时间较短，废气污染物排放量很小，所以其影响是暂时性的，同时项目拟选用自带尾气净化装置的发电机，尾气经处理后由通风系统排入烟道，由楼顶排出，对周围敏感点影响较小，对当地空气环境的二氧化硫和二氧化氮贡献值很小。此外，在运营期间，应尽可能使用含硫率低的轻质柴油，并加入助燃催化剂，以促

进燃油的充分燃烧。综上所述，项目备用发电机的使用不会对周围大气环境质量产生明显的不良影响。

### ③厨房油烟

据建设单位提供资料，项目食堂以提供快餐为主，产生的油烟废气经高效油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放，高效油烟净化装置的处理效率可达 90%，则经处理后其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值  $2\text{mg}/\text{m}^3$  要求，对大气环境影响较小。

### ④污水处理臭气

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，主要通过影响人们的嗅觉来影响环境。对于本项目的污水处理站而言，主要污染物为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。恶臭污染的影响与污染源的性质、大气状况、敏感点距污染源的方位及距离有关。项目污水处理站臭气产生较少，污水处理站建成后，为防止臭气从污水处理站构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播污染，建议污水处理站设置于地下一层的同时，设置盖板密封，同时盖板上应预留进出气口，把处于自由扩散的臭气收集起来后排放，并定期喷洒除臭剂，对污水处理站周边进行喷洒除臭处理，恶臭高空排放经空气的稀释和扩散以及周围绿地的吸附，对周围环境空气质量影响较小。

### ⑤机动车尾气

停车场废气的排放主要有  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{HC}$  等。地下停车场产生的废气量比较小，与周围道路的汽车尾气排放相比，可不考虑。加上地下车库设计有完善的排风设施，废气经通风设备抽至排风井引出地面排放。建议本项目对地下车库的建设严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，车库的排风口设于下风向，排风口避免朝向临近建筑物和公众活动场所。

在对车库采取有效通风、管理措施的情况下，废气在地下车库内一般不会积累，不会危害人体健康。由于各主要污染物排放量小，排放浓度低，排入环境空气总的污染物可得到稀释，故不会对区域环境产生明显影响。

## （2）大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型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。评价等级按照表 30 的分级判据进行划分。

表 47 评价等级判别表

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

根据项目特点，项目主要大气污染物为恶臭气体（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响判定公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 种污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m<sup>3</sup>。

本项目的评价因子和评价标准见下：

表 48 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
NH <sub>3</sub>	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度 参考限值
H <sub>2</sub> S	10	

### A、污染源参数

估算模型参数见下表。

表 49 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3.0万
	最高环境温度/°C	39
	最低环境温度/°C	-2.9
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目污染源排放参数见表50。

表 50 面源估算模式参数及源强表

污染源	排放方式	有效高度m	面积m <sup>2</sup>	地形	气象参数	扩散系数	评价因子源强 (t/a)	
							NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
污水处理站	无组织	3	500	简单地形	全气象条件	城市	0.0375	0.0015

### B、预测模式及预测因子

预测模式：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价预测模式应选择估算模式（AERSCREEN）预测。

预测因子：选取主要特征污染物NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S进行计算。通过估值模式计算正常排放工况下各污染物对大气环境影响预测结果，以及对最近敏感点的大气环境影响，见下表51。

表 51 项目无组织污染源估算模型计算结果表

污染物	恶臭气体	
	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
下风向小时最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016826	0.000673
环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	0.2	0.01
占标率 (%)	8.41	6.73
所对应的下风向最远距离 (m)	15	15
评价等级	二级	二级

由表 51 可知，项目最大落地浓度最大占标率为 8.41%，评价工作等级为二级。结合导则中 8.1.2 “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”，因此项目本次评价不再采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。项目污染物排放量核算结果见表 52~53。

表 52 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	污水处理站	NH <sub>3</sub>	绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0375
2	/		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0015
无组织排放总计							
无组织排放总计					NH <sub>3</sub>	0.0375	
无组织排放总计					H <sub>2</sub> S	0.0015	

表 53 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>	0.0375
2	H <sub>2</sub> S	0.0015

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，因此项目无需设置大气环境保护距离。

大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，见下表。

表 54 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 (/) 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 checked="" type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	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"/>		现状补充监测 <input checked="" 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"/>		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"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input 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 ( )				包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
二类区		C本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				

	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>		C叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( )	监测点位数 ( )	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a	颗粒物: ( / ) t/a VOCs: ( / ) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项				

### 3、噪声影响分析

项目主要噪声源是机械设备运行产生的噪声、人群产生社会噪声以及交通噪声。

项目机械噪声源主要是消防水泵和排风系统等噪声, 水泵、风机等机械设备产生一定的噪声, 噪声值为 60~80dB (A)。对于一些机械设备, 首先在设备选型上选用低噪声的先进设备, 在抽风机进出风口处设消声器。水泵和风机等高噪声设备产生的噪声经过隔声罩和封闭池体等隔声后, 能够得到有效降低, 满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准。

社会活动噪声主要为项目内学生喧哗声和广播噪声, 学生喧哗声源强较小, 通过建筑墙体歌声和距离衰减后, 对声环境影响较小。广播噪声具有不连续性特点, 产生的时间很短, 通过合理布置广播室位置, 学校加强管理, 以及绿化、距离衰减后, 对周围环境的影响是可以接受的。

交通噪声包括车辆经过地下停车场、校园道路和地下停车场出入口而产生的噪声。为减轻交通噪声对周围敏感点的影响, 学校需加强校内的交通管理, 设置限速和禁鸣等措施。

采取上述措施后, 再通过隔声、围墙等隔声作用后, 各噪声源对声环境影响轻微, 边界噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类标准, 对周围环境的影响是在可接受的范围内, 不会对项目周围环境声学质量造成大影响。

按照《环境影响评价技术导则声环境(HJ2.4-2009)》的要求, 可选择点声源预

测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中： $L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_e$ ——声源的声压级，dB；

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $m^2$ ；

$Q$ ——方向性因子；

$TL$ ——围护结构的传输损失，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$

考虑到本项目建筑内部采取隔音降噪等相应措施，对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源，可以将设备噪声降低 10 分贝。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq}=10\lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： $L_{eq}$ -----预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ -----第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

假设校内各噪声源噪声污染同时发生，噪声源叠加后源强位于校区中心处。根据项目的总平面布置情况，预测结果见表 55。



表 55 厂界噪声预测结果

厂界位置	噪声贡献值/dB(A)
1# (厂界东面)	35.75
2# (厂界南面)	41.63
3# (厂界西面)	45.75
4# (厂界北面)	33.71

由预测结果表明，建设项目建成后，通过选用低噪声设备、配套减震、隔震、隔声等辅助装置，并在运行过程中，加强对设备的维修和保养等，同时加强校区管理，禁止大声喧哗、鸣笛等措施后，各边界噪声预测值较低，各边界可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准，对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物影响分析

项目运营时产生的固体废物主要为实验室废物、生活垃圾和污泥。

##### （1）实验室废物

本项目实验室废物如实验废液及废包装物均属于危险废物，按相关规定收集暂存处理后，交由有资质的单位处置，不得随意丢弃。实验废液及包装废物采用密封性高、并做好防腐防渗处理的容器集中收集后委托有资质的单位处置，不外排。危险废物临时贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）（2013年修订）的要求，设置专门的危险废物贮存场所，并设立危险废物标志，具体如下：

①对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位需建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

②液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

⑤危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设围堰。

本项目在实验过程中产生的实验室废物约为0.5t/a，属于危险废物，由于产生量较少，因此建设单位拟每半年转移一次，危险废物转移时应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，具体如下：

①建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；

经批准后，建设单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；

②建设单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

③单位每转移一车同类危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

④建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

## （2）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要包括果皮果核、废纸塑料、包装材料等，由工作人员每日统一收集后由环卫部门收集清运和统一处理。

## （3）污泥

由于项目污水处理设施处理普通的生活废水，污泥无其他致病性物质，可视为一般性市政垃圾，因此，项目产生的污泥运送至指定的制砖厂进行综合利用。

## 5、外环境影响分析

根据现场调查，项目距广东梅州经济开发区东升工业园以及东南洋工业园较近，工业园内生产企业排放的污染物会对项目产生一定的影响。

广东梅州经济开发区东升工业园位于项目西面，距项目最近距离约600m，园区生产企业运营过程中产生的生产噪声对项目影响较小；根据项目所在区域风向玫瑰图，广东梅州经济开发区东升工业园位于主导风向的下风向处，园区企业产生的废气污染对本项目的影响较轻；同时由于园区企业污水集中处理，废水经有效收集处理后达标排放，对本项目基本无影响。

东南洋工业园紧邻本项目，位于项目西侧，根据项目所在区域风向玫瑰图，广东南洋工业园位于主导风向的下风向处，园区企业产生的废气污染对本项目的影响较轻；项目临近东南洋工业园处通过加强绿化及设置一定距离，以及项目合理布局，可降低东南洋对本项目的影响。

根据现状监测数据，项目所在地的大气和噪声都可达标，说明东升、东南洋对本项目的环境影响在可接受范围。

## 6、风险分析

### (1) 等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需根据项目的环境风险潜势评价工作等级。项目的环境风险潜势由项目的危险物质及工艺系统危险性 P 和环境敏感程度 E 确定。其中危险物质及工艺系统危险性 P 由危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及其工艺特点 M 进行判定。具体等级划分情况如下表。

表 56 评价工作等价划分

环境风险潜势	IV, IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

经过识别，发现本项目涉及的原辅材料、固体废物均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，物质总量与临界量比值 Q 的计算方式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

本项目不涉及危险物质，则代入上式可得本项目 Q=0。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。故仅需进行简单分析。

### (2) 危险源识别

根据《危险品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不涉及危险物质，本项目场址不属于敏感区，Σq/Q 小于 1，不属于重大危险源。

### (3) 化学品环境风险防范措施

本项目对营运过程的化学品环境风险进行一系列的管理，具体如下。

#### ① 存贮、搬运管理

A、应指定专人协调和负责处理腐蚀性、易燃、易爆等试剂药品，记录出入库量，分类存放，存储处必须上锁，专人保管钥匙。

B、储存：易燃易爆液体应在合格的容器里储存，远离明火和其它热源，干燥、通风、阴凉处存储，分装时应有明确的易燃和可燃性标记，工作储备量控制在最低限度。

C、冰箱：可燃性液体如需要在冰箱内存放，该冰箱的设计必须符合避免产生蒸汽燃烧的要求。冰箱门都应标明可否用于存放易燃、可燃性液体。禁止用冰箱储存易燃液体。如果确实需要，应存放在专门的防爆冰箱内，冰箱应远离火源。

D、搬运：使用腐蚀性物品场所的工作人员应该穿戴手套和其它个人防护装备。

E、溅溢：使用任何化学物品之前，应安排好处理容易破碎或溢出的物品的容器。

F、急救设备：使用腐蚀性物品的场所，应设有合适的急救沐浴设施。

### ②使用管理

A、严格遵守有关法规、规章，对实验室试剂的运输、储存、使用及处置的整个过程应进行全面的监督与管理；

B、加强对人员进行有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业

C、使用时必须穿戴手套和其他必要的个人防护装置(防护口罩、帽子和眼镜等)。

D、易燃性液体的供给量应控制在有效并安全进行实验的最小量。待处理的用过的可燃性液体也应计算在内。瓶装的氧气和可燃气体的供应，应控制在最小需求量。通常不超过一罐。

E、从储藏装置倒出易燃液体，应在专门的储藏室或通风橱内进行。

F、加热易燃易爆液体必需在通风橱进行，不能使用明火加热。

G、腐蚀性和毒性试剂使用时操作小心必须防止溅出，挥发性试剂必须戴口罩在通风橱中进行操作。

H、本项目储运过程中涉及的化学品物质主要为酸碱盐类，用量较小，但在使用时也可能因物质的释放与泄漏，发生毒害或污染事故。

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 57 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北大新世纪梅江实验中学				
建设地点	(广东)省	(梅州)市	(梅江区)区	(/)县	( )区
地理坐标	经度	116° 10'26.48"	纬度	24° 16'52.89"	
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目废水收集管线破裂，导致废水通过地表径流流入梅江，对梅江造成影响；项目发生火灾，火灾过程中产生次生、衍生大气污染物随气流扩散，影响周围大气环境风险受体。				

风险防范措施要求	应落实报告提出的各项环境风险防范措施，按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

表 58 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	/			
		存在总量/t	/			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人	5km 范围内人口数人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□		
	包气带防污性能	D1□	D2□	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
最近环境敏感目标，到达时间 d						
重点风险防范	应落实报告提出的各项环境风险防范措施，按照国家、地方和相关部门要求，编					

措施	制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

### 三、项目可行性分析

#### 1、产业政策相符性分析

本项目属于社会事业与服务业，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此，本项目属于国家允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2019 年本），本项目不属于限制类、禁止类项目。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。

#### 2、项目与广东梅州经济开发区规划环评的相符性分析

根据广东梅州经济开发区规划环评（批复号：粤环审[2007]352 号，见附件 9）提出：本开发区适宜引入的项目类型应为节水型的无污染或轻污染的生产型企业，对于生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大、废气污染型企业应严格限制进入。由于开发区位于粤东山区韩江流域，水环境较为敏感，河段多为分散式饮用水源，金属污染物易在生物中积累与富集，因此对排放重金属污染物的企业的审批应持谨慎态度，严格控制。

入园企业原则上以电子信息、电器产品、服装、轻工、机械制造等为主，考虑到招商的实际困难，对于其它类型企业，符合准入条件的，亦可进入本开发区。

本项目为学校项目，为教育事业建设，符合国家相关产业政策，项目不会产生重金属等第一类污染物，项目产生的废水经自建污水处理设施处理达标后排放，产生的固废委托相关单位处理，项目的建设基本不会对园区及周边环境造成明显的影响，因此，本项目与广东梅州经济开发区规划环评相符。

#### 3、项目与广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划相符性分析

本项目位于梅江区西阳镇龙坑村，属于广东梅州经济开发区（东升工业园区），范围内，根据广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划（批复号：梅市府函[2018]277 号，见附件 8）“7.1 总体布局规划-公共服务体系-多个配套服务节点：协调相关规划要求，以相对分散的方式设置公交首末站、广场、供电、供气、

通信、环卫、消防、教育等设施”，本项目为学校项目，为教育事业建设，符合广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划。

#### 4、选址合理性分析

##### (1) 与环境功能区划相符性分析

①本项目位于梅州市梅江区西阳镇龙坑村，根据《梅州市部分饮用水水源保护区调整方案》，本项目所在地不属于饮用水水源保护区（见图4）。本项目选址不在水源保护区范围内，根据《梅州市环境保护规划纲要（2007-2020）》的相关规定，这符合环境规划的要求。

②项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

③项目所在区域属于声环境2类区，不属于声环境1类区。



图5 饮用水水源保护区示意图及拐点坐标

##### (2) 城市规划相符性

项目用地范围不属于基本农田保护区、自然保护区、水源保护区等特殊保护区范围内；项目用地不涉及禁止建设区域，在城市规划建设区域内。因此，项目用地符合梅江区城市总体规划和环境规划要求。

##### (3) 用地规划相符性

本项目位于梅州市梅江区西阳镇龙坑村，项目所在地为广东梅州经济开发区规划区域内，根据实际现场勘查，项目用地为空地及山地，未进行工业生产活动，地块保持了历史背景值，但根据下图可知，本项目用地为工业用地，因此，仍需尽快

进行项目用地调整。

综上所述，从环境的角度看项目的选址是合理的。



图 6 项目在广东梅州经济开发区的地理位置情况

#### (4) 土壤环境相符性分析

根据本项目《北大新世纪梅江实验中学拟选址地块土壤污染状况第一阶段调查报告》，北大新世纪梅江实验中学拟选址地块梅州喜多多电子商务科技园 A 地块可追溯历史上尚未进行过工业活动及兴建建筑物活动，周边相邻企业未发生过环境污染事件与投诉事件，调查地块内的土壤质量良好，不属于污染地块。从环境可行性角度论证，本次土壤污染状况调查范围内土壤满足中小学用地的要求，可以作为中小学用地的土地开发建设使用。

### 四、项目设施“三同时验收”

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工。同时竣工投入使用。项目营运后“三同时”验收内容见表 59。



表 59 建设项目“三同时”环境保护验收一览表

类别	污染源		环保措施	验收标准	采样口
废气	实验室废气		抽排风	/	/
	发电机废气		发电机组尾气经专用烟道引至高空排放	《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)	/
	食堂油烟		经高效油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)限值	油烟排放口
	停车场废气		地下车库设计有完善的排风设施,废气经通风设备抽至排风井引出绿地中间排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值	厂界
	恶臭气体		定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级标准中新扩改建标准值	厂界
废水	综合废水	污水管网铺设前	各废水(不含游泳池废水)自建污水处理站;游泳池废水消毒处理	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准	废水总排放口
		污水管网铺设后	各废水预处理	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准	废水总排放口
噪声	社会活动噪声		合理布置广播位置、学校加强管理	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准	厂界
	设备噪声		隔声、消声措施		
	交通噪声		加强交通管理、禁鸣、限速		
固废	实验室废物		有资质单位处理		
	生活垃圾		交由环卫部门处理		
	污水处理站污泥		指定的制砖厂综合利用		

## 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	汽车尾气、施工机械	CO、NO <sub>x</sub> 、HC 扬尘	适当设置绿化带阻隔，合理布置通道、车位 洒水降尘	对周围环境影响较小
		装修废气	二甲苯、甲醛	使用绿色建材、保持室内通风等	
		运营期	实验室废气	挥发性气体	抽排风，室内保持通风
		污水处理	恶臭	进行消毒、除臭处理	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级标准中新扩改建标准值
		食堂	油烟	油烟净化设施	符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求
		备用柴油发电机	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	高空排放	《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)
		进出车辆	CO、HC、NO <sub>x</sub>	合理布置通道、车位，加强车辆进出管理，车库设通风系统，加强绿化	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
水 污染物	施工期	施工废水	SS	沉淀池预处理后回用，不外排	对环境影响较小
	运营期	生活污水、实验废水(不含实验室废液)、车库冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	食堂废水先经隔油池处理；车库冲洗废水先经沉淀池处理；水解酸化+MBR膜组合工艺	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
		游泳池废水	/	消毒处理	对环境影响较小
固体 废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的清理出施工现场	对环境影响较小
			废弃土石方	指定弃渣场堆放	
			生活垃圾	环卫部门清运	
	运营期	员工生活	生活垃圾	分类收集，交由环卫部门清运处理	
		实验室	实验室废物	有资质单位处理	

		污水处理	污泥	指定的制砖厂综合利用	
噪声	施工期	边界噪声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）			
	运营期	边界噪声昼间≤60dB(A)、夜间≤50 dB(A)			
其它	无				
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>1、合理校内各功能建筑布局，防治内环境的污染。</p> <p>2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。</p> <p>3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</p>					

# 结论与建议

## 一、项目概况

梅州北大新世纪教育发展有限公司拟于梅州市梅江区西阳镇龙坑村投资建设北大新世纪梅江实验中学，创办一所规模为 1680 人的全寄宿制学校。主要建设内容包括新建教学楼、实验楼、艺术楼、综合楼、宿舍、操场等基础设施。

## 二、环境质量现状评价结论

(1) 监测结果表明，项目附近水体梅江各项水质指标均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

(2) 项目所在地各项常规污染物监测指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准；由本项目监测结果及引用数据表明，项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、臭氧、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、TVOC 硫酸雾、氯化氢、氨均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(3) 项目厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 根据引用土壤调查结果可知，农用地测点各监测值均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，建设用地测点各监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

## 三、施工期环境影响评价结论

### 1、水环境影响评价结论

施工期施工废水经隔油、隔渣、沉砂处理，后用于施工场地的洒水防尘。施工期雨水经雨水管网收集，再经沉砂池处理后外排；生活污水中盥洗污水经临时沉砂池沉淀后回用于施工场地降尘，如厕污水经三级化粪池处理后由吸粪车抽走，不对外排放，对周边水环境影响较小。

### 2、大气环境影响评价结论

项目施工扬尘经定期洒水降尘处理；施工机械和运输设备尾气污染是暂时性的，随着施工期的结束立即消失，装修废气经过空气的稀释作用，所产生的大气污染物将对周围大气环境影响较小。

### 3、声环境影响评价结论

施工期通过选用低噪声的施工机械及施工工艺，合理安排施工时间，可以把噪声对周边居民区的影响程度降到最低，且随施工期的结束，噪声污染即刻结束。

### 4、固废影响评价结论

施工单位对可利用的材料进行再利用，其余建筑垃圾、废弃土方应运至指定的堆填场。施工期生活垃圾交环卫部门定时清理运走。项目施工固体废弃物采取以上措施后不会对周围环境造成明显的影响。

项目施工期各项污染物经上述措施处理后对环境影响较小，而且随施工期的结束，各种污染随即结束。

## 四、运营期环境影响评价结论

### 1、水环境影响评价结论

本项目建后废水主要是生活污水（含食堂废水）、实验室废水、车库冲洗水和游泳池废水等。废污水中的主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等，项目附近污水管网铺设前，各废水（不含游泳池废水）一起经自建污水处理站进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放后汇同经消毒处理的游泳池废水后一起排放；污水管网铺设后，废水接入污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目排放的废水对环境的影响较小。

### 2、大气环境影响评价结论

项目实验室产生的少量挥发性气体经通风橱收集后通过排放筒高空排放，对周边环境不会产生不良影响。

项目备用柴油发电机仅为市电停电时应急使用，经严格控制燃料含硫率，使用时产生的燃油尾气及污染物浓度较低，发电机尾气可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放要求，对项目周围环境带来的影响较小。

厨房油烟经高效油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放，油烟排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求，对周围环境空气质量影响不明显。

污水处理站采取地下式建筑，根据前面章节，污水处理站恶臭污染物排放量较

小，通过定期喷洒除臭剂，经厂区绿化吸附和距离扩散后项目厂界恶臭气体浓度可大大降低，恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级标准中新扩改建标准值，对周边环境影响较小。

项目停车场设计有完善的排风设施，对地下车库的建设严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，在对车库采取有效管理措施的情况下，废气在地下车库内一般不会积累，经通风设施抽排扩散后，对周边环境影响较小。

### 3、声环境影响评价结论

通过合理布置广播位置，学校加强管理，以及绿化阻隔、距离衰减后，社会活动噪声对周围环境的影响是可以接受的。项目对设备采取减震、消声等措施后，设备噪声对外界及项目本身影响很小。学校通过加强校内的交通管理，设置限速和禁鸣等措施，可将交通噪声对周围敏感点的影响降低至最小。对周围环境没有太大的影响。项目通过落实以上噪声治理措施，噪声对周围声环境影响较小。

### 4、固体废弃物影响评价结论

本项目实验室废物按相关规定收集暂存处理后，交由有资质的单位处置，不得随意丢弃；生活垃圾由工作人员每日统一收集后由环卫部门收集清运和统一处理；污泥运送至指定的制砖厂综合利用。因此，本项目的建设对周围环境不会造成直接影响。

## 五、总量控制指标

项目建成后污水总排放量为  $421.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $126306.0\text{m}^3/\text{a}$ )， $\text{COD}_{\text{cr}}$ :  $10.979\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $1.220\text{t}/\text{a}$ 。项目附近污水管网铺设前，项目自建污水处理站处理达标后排放，汇入梅江；污水管网铺设后，项目废水经项目化粪池处理后排入市政污水管网。因此，污水管网铺设前，总量控制指标为  $421.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $126306.0\text{m}^3/\text{a}$ )， $\text{COD}_{\text{cr}}$ :  $10.979\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $1.220\text{t}/\text{a}$ ；污水管网铺设后，总量纳入污水处理厂总量中，不再单独设总量。

## 六、综合结论

本项目在营运过程中将产生一定程度废水、固体废物等污染，在落实本报告表提出的各项污染防治措施，加强管理，达标排放，同时项目用地调整为教育用地前不动工建设，本项目的建设对周围环境的影响可以控制在有关标准和要求的允许范围以内。因此，从环境保护方面而言，本项目可行。

## 七、建议

1、项目建成后，建设单位应尽可能增加项目周围的绿化面积，减少项目对周边

环境的影响；

2、建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目在运营期间产生的污染源对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展；

3、本项目占地为工业用地，建设单位应按相关规定尽快落实项目用地调整。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日



审批意见：

公章

经办人：年月日

## 注释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目给排水管网布置图
- 附图 4 项目附近现状排水图
- 附图 5 项目四至图及敏感点分布图
- 附图 6 周边企业具体分布图
- 附图 7 项目监测布点图
- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 企业法人营业执照
- 附件 3 企业法人身份证
- 附件 4 备案证
- 附件 5 梅江区教育局关于筹设本项目的审核意见
- 附件 6 梅州市教育局同意筹设本项目的批复
- 附件 7 自然资源局文件
- 附件 8 园区控规相关批复
- 附件 9 园区规划环评批复
- 附件 10 监测报告
- 附件 11 监测报告（引用）

### 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

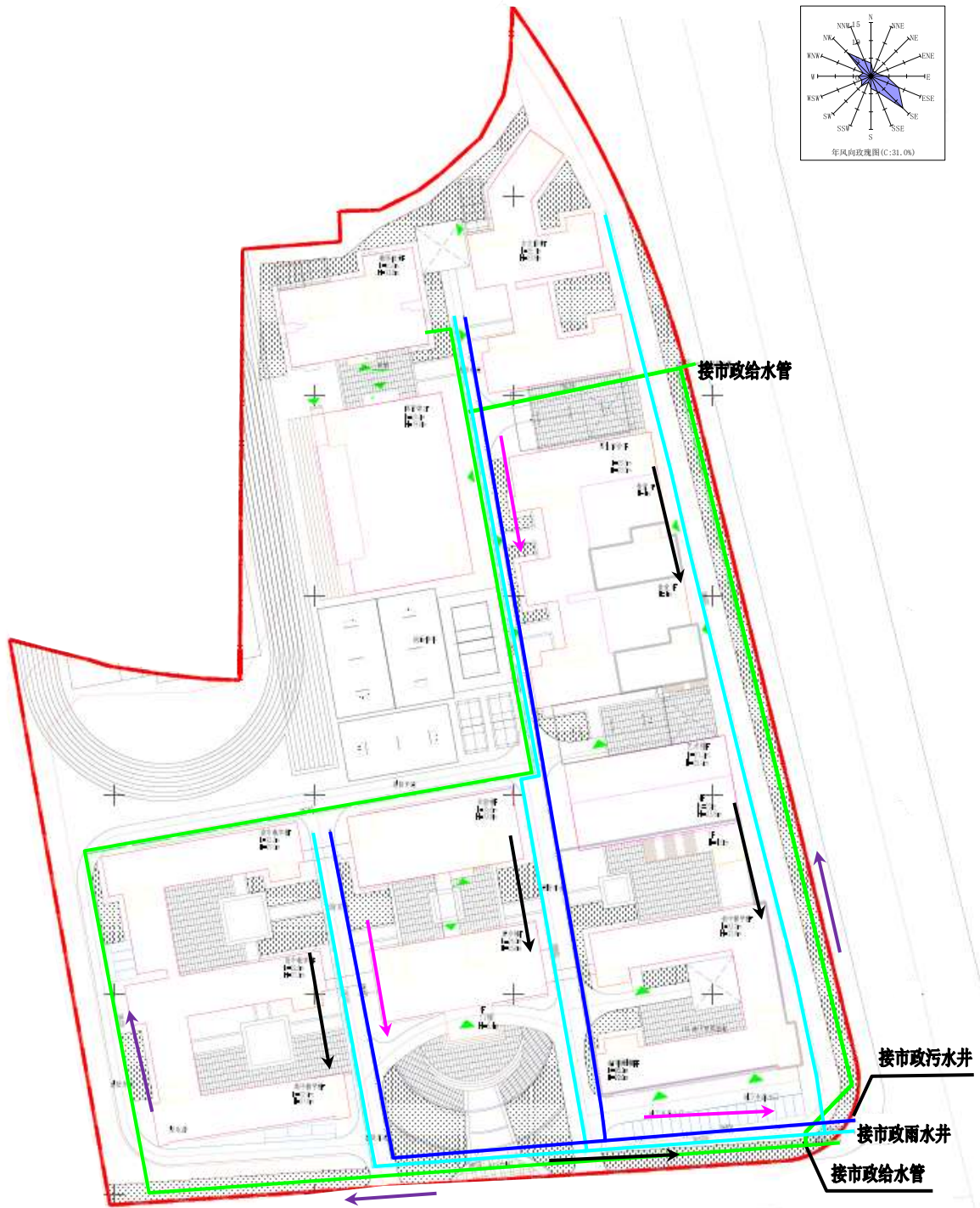
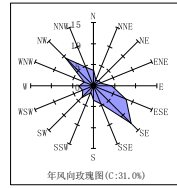
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置



**图例**

- 给水管线 —
- 污水管线 —
- 雨水管线 —
- 给水流向 →
- 污水流向 →
- 雨水流向 →

附图 3 项目给排水管网布置图



附图 4 项目附近现状排水图

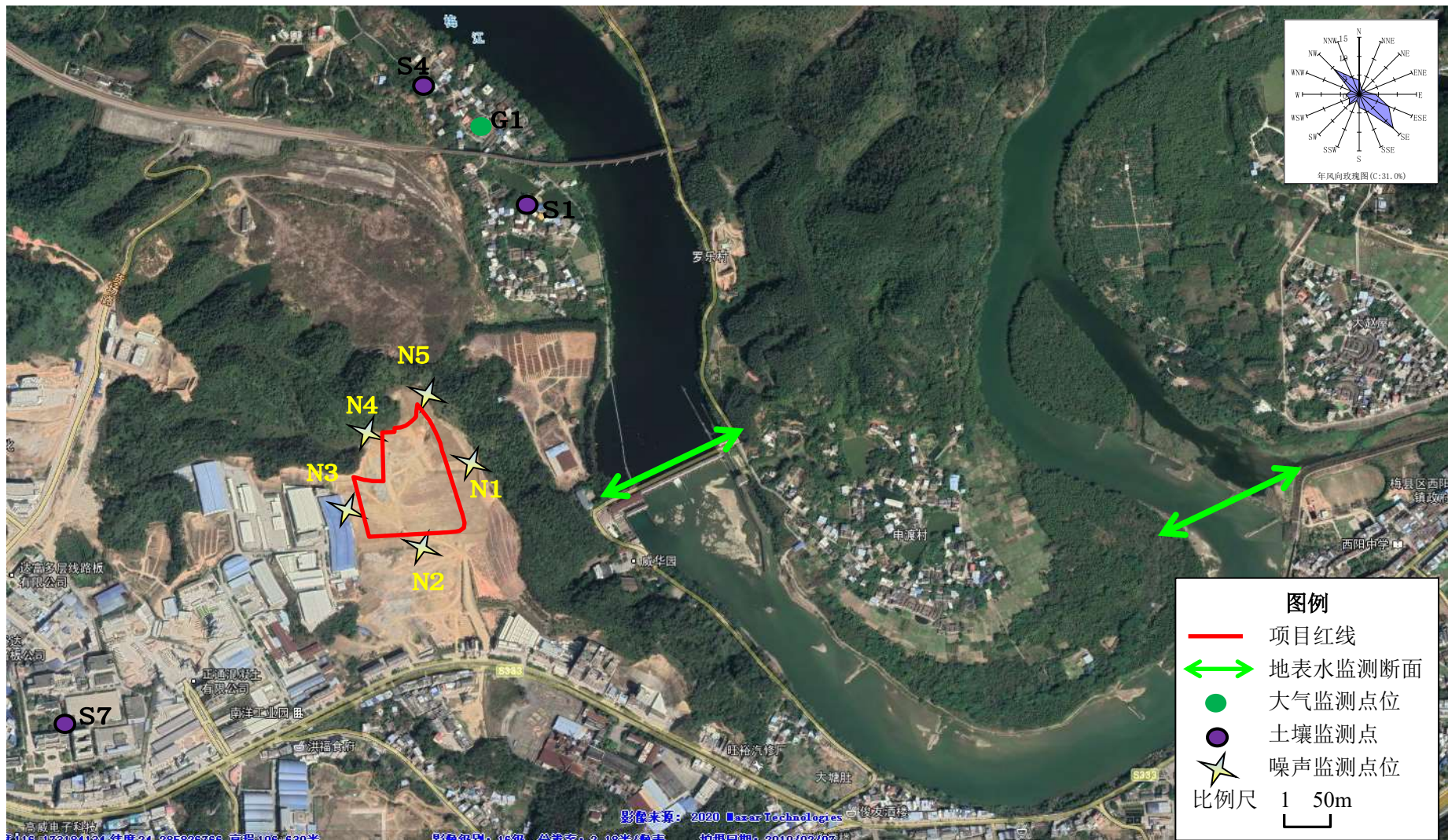


附图5 项目四至图及敏感点分布图



附图6 周边企业具体分布情况图





附图7 项目监测布点图

## 附件 1 项目委托书

# 委托书

惠州市鸿泽环境科技有限公司：

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办法》等环保法律、法规的规定。我司现委托你单位编制《北大新世纪梅江实验中学环境影响报告表》。

我司将按环评要求提供相关背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。

梅州北大新世纪教育发展有限公司

2019年6月26日

附件 2 企业法人营业执照



附件3 企业法人身份证



附件 4 备案证

项目代码: 2019-441402-83-03-039582

企业名称: 梅州北大新世纪教育发展有限公司

建设地点: 梅州市梅江区西阳镇龙坑村

建设类别:  基建  技改  其他

建设性质:  新建  扩建  改建  其他

建设规模及内容:  
项目总投资2.2亿元, 占地面积38681平方米, 总建筑面积61000平方米, 新建一所42个班、办学规模1680人的全寄宿制完全中学。主要建设: 教学楼2栋、实验室1栋、艺术楼1栋、宿舍楼2栋、体育馆1栋、标准体育场1座等场室及配套设施。

项目总投资: 22000.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 4400.00 万元


其中: 土建投资: 20000.00 万元

设备及技术投资: 2000.00 万元 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2019年09月 计划竣工时间: 2020年09月

备案机关: 梅州市梅江区发展和改革委员会

备案日期: 2019年07月12日



经济类型: 私营

**梅江区发展和改革委员会**

广东省发展和改革委员会监制

备注: 请项目单位严格按照国家、省、市相关规定的要求, 办理项目消防、安全生产、环保等有关手续。

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

SHOT ON REDMI 7  
AI DUAL CAMERA

## 梅州市梅江区教育局

### 关于梅州北大新世纪教育发展有限公司申请 筹设“北大新世纪梅江实验中学”的 审核意见

梅州市教育局：

梅州北大新世纪教育发展有限公司拟举办全寄宿制学校“北大新世纪梅江实验中学”，学校选址：梅江区东升工业园喜多多科技园，学校首期规划 75 亩，规划建筑总面积约 61000 平方米，目前已落实土地 58 亩。

我局认为梅州北大新世纪教育发展有限公司具备较强实力，申请筹设的“北大新世纪梅江实验中学”选址合理，符合我区教育发展规划。目前公司已完成学校规划设计。

我局同意梅州北大新世纪教育发展有限公司申请筹设“北大新世纪梅江实验中学”。



# 广东省梅州市教育局

梅市教批〔2019〕17号

## 关于同意筹设北大新世纪梅江实验中学的批复

梅州北大新世纪教育发展有限公司：

你公司报来《关于申请筹设北大新世纪梅江实验中学的请示》及相关材料收悉。根据《民办教育促进法》等规定，经梅江区教育局审核，我局研究，同意筹设北大新世纪梅江实验中学，具体事宜批复如下：

- 一、校名：北大新世纪梅江实验中学
- 二、校址：梅江区西阳镇龙坑村梅湖路288号。
- 三、举办者：梅州北大新世纪教育发展有限公司。
- 四、学校性质：非营利性民办学校。
- 五、办学层次：全日制完全中学。
- 六、办学规模：控制在1680人之内。
- 七、经费筹措与管理使用：举办者自筹。

你要严格遵守《民办教育促进法》及其他法律、法规和文件的有关规定，依法将用地性质转换为教育用地，通过环境影响评价等手续后方可开工建设。筹设期自批准之日起不超过三年。

你公司必须依法筹设，规范筹设，筹设期内不得进行招生，筹设期内达到办学设置标准的，按规定程序申请正式设立；逾期未达到办学设置标准的，举办者应重新申报。



---

抄送：梅江区教育局

---



# 梅州市自然资源局

## 梅州市自然资源局关于出具拟规划意见请示的 复函

梅州市喜多多电子商务科技园有限公司、梅州北大新世纪教育发展有限公司：

《关于请求出具拟规划意见的请示》收悉。按《梅州市江南新城东升片区控制性详细规划》，东升工业园喜多多商务科技园 A 地块属一类工业用地。同仁教育集团、梅州喜多多电子商务科技园有限公司及有关部门拟在该用地建设学校，以补充我市教育学位不足的问题，该项目的建设得到市委、市政府高度重视。但由于选址地处于工业园内，且属一类工业用地，需先进行环境评估，评估合格后，我局将按控规调整程序进行控规调整。



# 梅州市人民政府

---

梅市府函〔2018〕277号

## 梅州市人民政府关于广东梅州经济开发区 (东升工业园区)控制性详细规划的批复

梅江区人民政府、市城乡规划局：

《梅江区人民政府、梅州市城乡规划局关于批准〈广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划〉请求的请示》（梅区府报〔2018〕47号）收悉。经研究，批复如下：

一、依据《城市、镇控制性详细规划编制审批办法》，原则同意《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》。控制性详细规划是作出规划行政许可和实施规划管理的依据，要严格按照经依法批准的规划进行开发建设，严格落实公共设施、市政设施建设，推进东升工业园区健康发展。执行过程中，如确需对规划内容作出调整的，须认真组织论证，按规定程序报市人民政府审批。

二、依据《广东省城市控制性详细规划管理条例》，《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》应当自批准之日起三十日内向社会公告。

附件：广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划



# 广东省环境保护局文件

粤环审〔2007〕352号

## 关于广东梅州经济开发区环境影响报告书的批复

广东梅州经济开发区管理委员会：

你单位报批的《广东梅州经济开发区环境影响报告书》（以下简称《报告书》），省环境技术中心对报告书的技术评估意见和梅州市环保局对报告书的初审意见等收悉。经研究，批复如下：

一、原则同意梅州市环保局的初审意见。

二、广东梅州经济开发区为通过国家发展和改革委员会审核的省级开发区，位于梅州市城市规划控制区东南面，开发区范围为：东至西阳龙坑村、大塘肚，南至龙坑山地北侧，西至规划进洋坑村的40米路面，北至梅江河，规划面积为7.06平方公里，产业定位为：重点发展电子、机械、纺织等行业，近期以发展电

子产业（含线路版企业）为主；第二期以发展电子信息和机械高科技产业为主，其中除了第一期已引入的印染、建材、化工企业外，不再引入新的印染、建材和化工企业，第二期控制引入线路版企业。截止 2006 年 8 月 17 日，开发区投产企业 25 家、在建企业 19 家、已供地企业 11 家，企业类别包括陶瓷、机械金属制品、电子电路板、纺织、纤维板、乳胶制品、轮胎、中成药等。

在严格控制入园产业类别、排污总量和人口规模，落实报告书提出的各项环保措施，以及 2008 年底前完成园区污水处理设施建设和你单位就园区现存环境问题出具的整改承诺书，并做好环境风险防范的前提下，根据报告书评价结论和省环境技术中心的技术评估意见，拟同意该开发区按规划方案进行建设。

三、应落实报告书提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）结合梅州市城市总体规划、环境保护规划，做好开发区的区域总体规划和环境保护规划，做到合理规划、科学布局，完善区域功能分区，防止园区交叉污染，确保报告书提出的各环境敏感点不受影响。控制园区常住人口规模，充分利用周边城镇安置人口，尽量避免居住区与工业区混合。鉴于开发区已成立和开发较长时间，园区在进行新区开发的同时，应根据“以新带老”的原则，按照整改承诺书的内容，采取调整产业结构和企业布局、完善环保设施等措施妥善解决已开发片区及入驻企业现存的环境问题。

（二）应制订并严格执行建设项目入园的准入制度，提高入

园标准和要求。严禁引入电镀（含线路板企业）、制革、印染、化工、造纸等高耗能、高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的其它项目。开发区规划建设要贯彻循环经济理念，推行清洁生产，入园建设项目须采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内或国际先进水平。凡违反国家和省产业政策，不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。开发区应实施集中治污、集中控制、规范化管理；做好区内各企业的污染防治和污染物排放总量控制。

鉴于园区已引进的印染、化工、建材、制药、线路板等行业项目不符合开发区规划要求，上述企业务必提高清洁生产水平，确保达标排放，并在合同期满后不得再续约。

（三）按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给排水管网，配套建设园区集中污水处理厂。园区生产废水和生活污水应经预处理后送污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中严的指标后尽量回用。开发区外排废水须控制在1.04万m<sup>3</sup>/d以内，COD排放量须控制在190吨/年以内。

（四）受地形条件的影响，开发区所在区域大气环境容量有限，应调整规划的能源结构，增大电能或天然气、液化石油气等清洁能源的使用比例，减少煤和油的消耗，燃煤和燃油的含硫率

须控制在 0.8%以下（达不到要求则需配套脱硫措施，脱硫率应大于 50%），此外，应尽快完善现有企业锅炉的脱硫除尘设施，同时应采取局部集中供热形式，将用热负荷大的企业集中于一片区内建设，采用配套高效脱硫除尘设备的大型锅炉和高烟囱排放，并结合集中供热的实施，逐步关闭现有小锅炉。

开发区应合理布局，并采取有效措施减少入园企业燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量，控制线路板、电子等企业和煤场的无组织排放，确保上罗乐村、下罗乐村、龙坑村、东升村以及罗乐小学等环境敏感目标不受影响。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求。SO<sub>2</sub>排放总量须控制在 430t/a 以内。

（五）优化园区内的企业布局，各企业须选用低噪声设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保各企业厂界和园区边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）相应标准的要求。

（六）按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。对于一般工业固体废物，应在综合利用的基础上，结合梅州市工业固体废物情况，配套建设一般工业固体废物处理处置设施。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在开发区内暂存的一般工

业固体废弃物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

（七）制定开发区的环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施（如园区污水处理厂出现故障时，及时通知各主要污水排放单位停产；设置足够容积的事故废水及消防水应急缓冲池等），有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保水环境的安全。

应加强危险化学品贮运、使用过程的监管，制订统一的安全管理制度，并落实切实可行的应急实施方案，危险化学品按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。

（八）合理设置开发区及园内企业的卫生防护距离或绿化隔离带。卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有的环境敏感点必须落实妥善的搬迁安置工作。

应加强对开发区内保留的上罗乐村、下罗乐村、龙坑村、东升村以及罗乐小学等的保护，工业用地与上述村庄、学校之间应设置一定的卫生防护距离，并保留现有山地作为生态屏障，同时应控制在上述敏感点上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业。今后若需利用保留村庄的用地，须另行进行环境影响评价并做好居民的搬迁安置工作。



(九) 设立开发区环境保护管理机构, 建立区域环境监测、监控体系, 加强对园区内各排污口的水质、主要污染物和重点污染源等的监控, 及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。建立开发区环境管理信息系统, 健全企业和开发区环境管理档案, 提高环境管理水平。

(十) 做好施工期环境保护工作, 落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施; 施工物料应尽可能封闭运输, 施工现场应采取有效的防扬尘措施; 合理安排施工时间, 防止噪声扰民, 施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90) 的要求, 加强水土保持和生态保护, 及时做好绿化、美化工作。

开发区和企业应建立施工期环境监测制度, 委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作, 环境监测报告应及时报有关环保部门, 并作为竣工环保验收的依据之一。

(十一) 园区污染物集中处理设施和各企业排污口须按规定进行规范化设置; 污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统, 并与当地环保部门联网。

四、同意梅州市环保局在初审意见中确认的开发区污染物排放总量控制指标, 并由其在省下达的总量控制指标内予以划拨。

五、入区单个建设项目的环保审批按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和程序执行, 并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。企业和园区污染集中治理设

施竣工后，须按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产或者使用。

开发区日常的环境保护监督管理工作由梅州市环保局负责。



附件 10 监测报告（本项目）



201819123113

# 检 测 报 告

报告编号: JKBG190701-002

委托单位: 梅州北大新世纪教育发展有限公司

样品类型: 环境空气、噪声

监测类别: 委托监测

报告日期: 2019年07月01日

广东精科环境科技有限公司



第 1 页 共 7 页

## 报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/送样样品检测结果负责，报告中执行标准委托方提供；
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效；
5. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
6. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
8. 若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检；
9. 本报告内容解释权归本公司所有。

### 本机构通讯资料

---

地 址：广东省梅州市梅江区西阳镇莆蔚村梅子坝省道 S223 路旁  
邮政编码：514768  
电 话：0753-2180919  
传 真：0753-2180919

## 报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/送样样品检测结果负责，报告中执行标准委托方提供；
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效；
5. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
6. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
8. 若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检；
9. 本报告内容解释权归本公司所有。

### 本机构通讯资料

---

地 址：广东省梅州市梅江区西阳镇莆蔚村梅子坝省道 S223 路旁  
邮政编码：514768  
电 话：0753-2180919  
传 真：0753-2180919

**一、 基本信息**

样品类型	环境空气
样品状态	环境空气：完好；
样品来源	采样
采样日期	2019.06.25-2019.06.26
检测日期	2019.06.25-2019.07.01
采样地点	梅州市梅江区 333 省道附近
采样人员	林嘉豪、林壁钦
接样人员	赖艳丹
检测人员	饶淑娟、徐秀媚、房添秀、李婷婷、陈宜发
备注	/

**二、 检测内容**

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次	分析完成截止日期
环境空气	小时值：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、硫酸雾、氯化氢、氨 日均值：PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TVOC	项目所在地	2019.06.25-2019.06.26 小时值：4 次/天×1 天 日均值：1 次/天×1 天	2019.07.01
噪声	环境噪声	项目东面边界外 1m 处	2019.06.25-2019.06.26 昼夜各 1 次/天×1 天	
		项目南面边界外 1m 处		
		项目西南面边界外 1m 处		
		项目西北面边界外 1m 处		
		项目北面边界外 1m 处		

本页以下空白

### 三、检测结果

#### 1、环境空气

监测点位	监测时间	监测项目及监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )									
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	硫酸雾	氯化氢	氨	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TVOC	
		小时值					日均值				
项目所在地	2019.06.25	2:00	0.019	0.017	ND	ND	ND	0.082	0.029	0.030	0.265
		8:00	0.026	0.024	ND	ND	ND				
		14:00	0.031	0.038	ND	ND	ND				
		20:00	0.034	0.036	ND	ND	ND				
评价标准限值		0.5	0.2	—	—	—	0.15	0.15	0.08	—	
监测点位	监测时间	监测项目及监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )									
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	硫酸雾	氯化氢	氨	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TVOC	
		小时值					日均值				
项目所在地	2019.06.26	2:00	0.020	0.018	ND	ND	ND	0.078	0.030	0.029	0.0144
		8:00	0.026	0.026	ND	ND	ND				
		14:00	0.037	0.039	ND	ND	ND				
		20:00	0.033	0.035	ND	ND	ND				
评价标准限值		0.5	0.2	—	—	—	0.15	0.15	0.08	—	
备注	1、“ND”表示检测结果低于检出限； 2、“—”表示无此项目评价标准限值； 3、评价标准参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。										

#### 2、噪声

监测项目及结果 Leq			单位: dB (A)	
监测点位置	2019.06.25		评价标准限值	
	昼间	夜间		
N1 项目东面边界外 1m 处	50.6	43.9	60	50
N2 项目南面边界外 1m 处	51.2	42.2	60	50
N3 项目西南面边界外 1m 处	50.2	40.9	60	50
N4 项目西北面边界外 1m 处	50.5	40.4	60	50
N5 项目北面边界外 1m 处	51.5	42.7	60	50

备注	1、检测条件：阴天，风速：1.0m/s； 2、评价标准参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准限值。			
监测项目及结果 Leq		单位：dB（A）		
监测点位置	2019.06.26		评价标准限值	
	昼间	夜间		
N1 项目东面边界外 1m 处	51.7	43.0	60	50
N2 项目南面边界外 1m 处	49.6	41.3	60	50
N3 项目西南面边界外 1m 处	51.1	41.2	60	50
N4 项目西北面边界外 1m 处	52.3	42.6	60	50
N5 项目北面边界外 1m 处	52.2	40.6	60	50
备注	1、检测条件：阴天，风速：1.1m/s； 2、评价标准参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准限值。			

附：监测点位示意图。



本页以下空白



### 3、环境空气质量参数

监测点位	监测时间		环境空气质量参数					
			环境温度 (°C)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)	风向	天气情况
项目所在地	2019.06.25	2:00	26	100.6	1.0	65	东风	阴
		8:00	27	100.4	1.1	63	东风	阴
		14:00	29	100.2	1.0	60	东风	阴
		20:00	27	100.4	1.1	64	东风	阴
	2019.06.26	2:00	25	100.5	1.2	65	东风	阴
		8:00	28	100.2	1.1	61	东风	阴
		14:00	29	100.0	1.1	62	东风	阴
		20:00	27	100.4	1.0	63	东风	阴

附图：现场采样照片



### 四、检测方法、使用仪器、检出限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	小时值：0.007mg/m <sup>3</sup>
			日均值：0.004 mg/m <sup>3</sup>
	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	小时值：0.005mg/m <sup>3</sup>
			日均值：0.003 mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法 HJ 618-2011	十万分之一天平 A UW220D	0.010 mg/m <sup>3</sup>

	TVOC	参照：室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 C	GC-2014C 气相色谱仪	0.0005 mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	环境空气颗粒物中水溶性阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法 HJ 799-2016	离子色谱法 IC1-100D	0.030mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.01mg/m <sup>3</sup>
噪 声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

 编 制： 顾福丹

 审 核： 赵双

 签 发： 顾福丹

 签发时间： 2019.07.02

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

附件 11 监测报告（引用）



# 监测报告

报告编号：GZNJ20190004

委托单位：广东梅州经济开发区管理委员会  
项目名称：广东梅州经济开发区规划环境影响跟踪评价  
项目地址：广东梅州经济开发区  
监测项目：地表水、环境空气、噪声  
监测类型：委托监测

广州市纳佳检测技术有限公司



## 报 告 说 明

1. 检测报告无本单位业务专用章及 CMA 章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

广州市纳佳检测技术有限公司

联系地址: 广州市番禺区大石街东联工业区中心北路 46 号 201

联系电话: 020-39108530      020-39108532      020-39108081

传    真: 020-39108291

邮    箱: 2016995394@qq.com

联系人: 邱工 18011844121

编制: 吴晓萍  
复核: 李舒丽

签发: 叶建平  
签发人职位: 技术负责人  
签发日期: 2019年04月17日

# 监测报告

表 1 地表水监测结果

样品信息:						
样品类型	地表水		分析时间	2019年01月08日~2019年01月13日		
采样时间	2019年01月08日		采样人员	周堪雄、张高成		
样品状态	1、江南污水处理厂下游头塘: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 2、开发区北面河段 I: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 3、开发区北面河段 II: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 4、西阳水电站坝前: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 5、开发区下游 1km 处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 6、II、III类水交界处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。					
监测项目	监测点位置与监测结果 (单位: mg/L, 除水温℃, pH 值无量纲, 硒、砷、汞、镉、铅、铜µg/L 外)					
	江南污水处理厂下游头塘	开发区北面河段 I	开发区北面河段 II	西阳水电站坝前	开发区下游 1km 处	II、III类水交界处
铜	2	6	7	11	7	8
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.012
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND
水温	17.6	18.1	18.1	16.9	17.2	18.0
pH 值	6.17	6.23	6.08	6.10	6.03	6.14
氨氮	0.651	0.996	0.761	0.700	0.651	0.478
总磷	0.12	0.12	0.15	0.12	0.11	0.08
溶解氧	6.8	7.4	7.9	8.4	6.4	6.6
氟化物	0.307	0.086	0.236	0.560	0.237	0.433
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、本报告监测结果仅对此次采样样品负责。2、“ND”表示检测结果低于检出限或未检出。

## 监测报告

续上表

样品信息:						
样品类型	地表水		分析时间	2019年01月08日-2019年01月13日		
采样时间	2019年01月08日		采样人员	周堪雄、张高成		
样品状态	1、江南污水处理厂下游头塘: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 2、开发区北面河段 I: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 3、开发区北面河段 II: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 4、西阳水电站坝前: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 5、开发区下游 1km 处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 6、II、III类水交界处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。					
监测项目	监测点位置与监测结果 (单位: mg/L, 除粪大肠菌群个/L 外)					
	江南污水处理厂下游头塘	开发区北面河段 I	开发区北面河段 II	西阳水电站坝前	开发区下游 1km 处	II、III类水交界处
氯化物	230	181	195	236	218	225
挥发酚	0.0011	0.0013	0.0015	0.0011	0.0020	0.0014
石油类	0.009	0.015	0.009	0.027	0.017	0.014
硫化物	0.007	0.010	0.010	0.009	0.008	0.010
硫酸盐	204	208	199	201	214	205
化学需氧量	9	7	6	7	6	8
五日生化需氧量	2.0	1.7	1.5	1.8	1.6	1.9
阴离子表面活性剂	0.103	0.115	0.112	0.109	0.072	0.098
高锰酸盐指数	2.7	2.2	2.6	3.2	2.2	2.5
粪大肠菌群	9200	940	5400	3500	3500	1100
备注: 本报告监测结果仅对此次采样样品负责。						

# 监 测 报 告

续上表

样品信息:						
样品类型	地表水		分析时间	2019年01月09日-2019年01月14日		
采样时间	2019年01月09日		采样人员	周堪雄、张高成		
样品状态	1、江南污水处理厂下游头塘: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 2、开发区北面河段 I: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 3、开发区北面河段 II: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 4、西阳水电站坝前: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 5、开发区下游 1km 处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 6、II、III类水交界处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。					
监测项目	监测点位置与监测结果 (单位: mg/L, 除水温℃, pH 值无量纲, 硒、砷、汞、镉、铅、铜µg/L 外)					
	江南污水处理厂下游头塘	开发区北面河段 I	开发区北面河段 II	西阳水电站坝前	开发区下游 1km 处	II、III类水交界处
铜	4	9	12	7	6	9
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.008	0.008	0.010	0.006	0.008	0.020
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND
水温	18.0	17.8	17.6	17.7	17.3	18.4
pH 值	6.07	6.15	6.08	6.03	6.09	6.16
氨氮	0.667	0.999	0.750	0.684	0.643	0.486
总磷	0.12	0.11	0.16	0.11	0.12	0.07
溶解氧	7.4	6.9	7.2	6.7	7.4	7.5
氟化物	0.225	0.088	0.259	0.493	0.237	0.359
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、本报告监测结果仅对此次采样样品负责。2、“ND”表示检测结果低于检出限或未检出。

# 监 测 报 告

续上表

样品信息:						
样品类型	地表水		分析时间	2019年01月09日~2019年01月14日		
采样时间	2019年01月09日		采样人员	周堪雄、张高成		
样品状态	1、江南污水处理厂下游头塘: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 2、开发区北面河段 I: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 3、开发区北面河段 II: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 4、西阳水电站坝前: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 5、开发区下游 1km 处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 6、II、III类水交界处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。					
监测项目	监测点位置与监测结果 (单位: mg/L, 除粪大肠菌群个/L 外)					
	江南污水处理厂下游头塘	开发区北面河段 I	开发区北面河段 II	西阳水电站坝前	开发区下游 1km 处	II、III类水交界处
氯化物	236	186	192	231	211	228
挥发酚	0.0011	0.0014	0.0012	0.0008	0.0026	0.0011
石油类	0.010	0.016	0.011	0.028	0.018	0.015
硫化物	0.010	0.011	0.012	0.010	0.011	0.013
硫酸盐	212	200	204	197	209	204
化学需氧量	11	9	8	9	8	10
五日生化需氧量	2.2	2.0	1.8	1.9	1.7	2.0
阴离子表面活性剂	0.112	0.123	0.115	0.126	0.089	0.109
高锰酸盐指数	2.7	2.4	2.6	3.4	2.4	2.5
粪大肠菌群	9200	940	3500	3500	3500	1300
备注: 本报告监测结果仅对此次采样样品负责。						



# 监测报告

续上表

样品信息:						
样品类型	地表水		分析时间	2019年01月10日-2019年01月15日		
采样时间	2019年01月10日		采样人员	周堪雄、张高成		
样品状态	1、江南污水处理厂下游头塘: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 2、开发区北面河段 I: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 3、开发区北面河段 II: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 4、西阳水电站坝前: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 5、开发区下游 1km 处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 6、II、III类水交界处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。					
监测项目	监测点位置与监测结果 (单位: mg/L, 除水温℃, pH 值无量纲, 硒、砷、汞、镉、铅、铜µg/L 外)					
	江南污水处理厂下游头塘	开发区北面河段 I	开发区北面河段 II	西阳水电站坝前	开发区下游 1km 处	II、III类水交界处
铜	ND	2	4	6	4	6
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.012	0.008	0.008	0.010	0.012	0.022
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND
水温	17.2	17.6	17.4	18.2	18.0	18.6
pH 值	6.09	6.06	6.18	6.12	6.20	6.43
氨氮	0.670	0.980	0.752	0.709	0.648	0.481
总磷	0.14	0.12	0.17	0.13	0.13	0.08
溶解氧	7.2	7.0	7.3	6.9	7.6	7.4
氟化物	0.321	0.120	0.227	0.346	0.286	0.449
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、本报告监测结果仅对此次采样样品负责。2、“ND”表示检测结果低于检出限或未检出。

# 监 测 报 告

续上表

样品信息:						
样品类型	地表水		分析时间	2019年01月10日-2019年01月15日		
采样时间	2019年01月10日		采样人员	周塔雄、张高成		
样品状态	1、江南污水处理厂下游头塘: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 2、开发区北面河段 I: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 3、开发区北面河段 II: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 4、西阳水电站坝前: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 5、开发区下游 1km 处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。 6、II、III类水交界处: 无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。					
监测项目	监测点位置与监测结果 (单位: mg/L, 除粪大肠菌群个/L 外)					
	江南污水处理厂下游头塘	开发区北面河段 I	开发区北面河段 II	西阳水电站坝前	开发区下游 1km 处	II、III类水交界处
氯化物	233	177	186	220	218	222
挥发酚	0.0016	0.0020	0.0015	0.0012	0.0024	0.0016
石油类	0.009	0.016	0.011	0.029	0.018	0.016
硫化物	0.010	0.012	0.010	0.009	0.012	0.014
硫酸盐	227	200	202	203	205	206
化学需氧量	10	8	7	8	7	9
五日生化需氧量	2.1	1.9	1.7	1.9	1.6	2.0
阴离子表面活性剂	0.117	0.120	0.126	0.135	0.089	0.118
高锰酸盐指数	2.7	2.1	2.4	3.3	2.2	2.5
粪大肠菌群	5400	940	9200	5400	3500	1700
备注: 本报告监测结果仅对此次采样样品负责。						

报告编号: GZSJ20190004

# 监测报告

附现场监测图片:



# 监 测 报 告

表 5

检测方法依据及设备说明:				
样品类型	监测项目	检测标准(方法)名称及编号	方法检出限	仪器设备型号及名称
地表水	锌	《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计
	铜	石墨炉原子吸收法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章七(四)	1μg/L	
	铅		1μg/L	
	镉		0.1μg/L	
	硒	原子荧光法《水质汞、砷、硒、铋、锑的测定》 HJ694-2014	0.4μg/L	原子荧光光度计
	砷		0.3μg/L	
	汞		0.04μg/L	
	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB11912-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB7467-1987	0.004mg/L	722S 分光光度计
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法》 GB13195-1991	--	温度计
	pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-1986	--	PHS-3C 精密 PH 计
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	722S 分光光度计
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB11893-1989	0.01mg/L	722S 分光光度计
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T16489-1996	0.005mg/L	722S 分光光度计
	石油类	《紫外分光光度法 生活饮用水标准检验方法》 GB/T5750.7-2006 (3.2)	0.005mg/L	752 紫外可见分光光度计
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》 GB 7489-1987	0.2mg/L	滴定管
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T11896-1989	10mg/L	滴定管	

# 监测报告

续上表

检测方法依据及设备说明:				
样品类型	监测项目	检测标准(方法)名称及编号	方法检出限	仪器设备型号及名称
地表水	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ484-2009	0.004mg/L	722S 分光光度计
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪
	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》 HJ503-2009	0.0003mg/L	722S 分光光度计
	化学需氧量	《化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	4mg/L	SCOD-100 型 标准消解器
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	LRH-250 BOD 培养箱
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸钾指数的测定》 GB 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-1987	0.05mg/L	722S 分光光度计
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)》 HJ/T 347-2007	--	80-C 型培养箱
环境空气	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>	722S 分光光度计
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>	722S 分光光度计
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>	FA2004N 电子天平
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》 HJ 618-2011	0.010mg/m <sup>3</sup>	FA2004N 电子天平
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	25dB(A)	AWA6228+ 多功能声级计

\*\*\*报告结束\*\*\*



201819123481

深圳市国恒检测有限公司  
Shenzhen GuoHeng Testing Co.,Ltd.

# 检测 报 告

报告编号：GHJC-2019020022

检测类型：委托检测

委托单位：广东粤风环保有限公司

项目名称：广东梅州经济开发区规划环境影响跟踪评价

检测地址：广东梅州经济开发区

检测类别：沉积物、土壤



深 圳 市 国 恒 检 测 有 限 公 司  
检测单位地址：深圳市宝安区新安街道新安三路一巷 51 号宝安外贸工业区一栋三楼 C 区  
咨询电话：0755-86533380 传真：0755-86533380



## (2) 土壤

检测 点位	检测 项目	表层土 (0-0.2m)	单位
S1	pH	6.83	无量纲
	铜	39	mg/kg
	铅	91.4	mg/kg
	锌	106	mg/kg
	镉	0.12	mg/kg
	汞	0.133	mg/kg
	砷	8.51	mg/kg
	镍	24	mg/kg
	*总石油烃 (C <sub>10-40</sub> )	ND	mg/kg
S2	pH	5.84	无量纲
	铜	35	mg/kg
	铅	83	mg/kg
	锌	102	mg/kg
	镉	0.21	mg/kg
	汞	0.122	mg/kg
	砷	8.87	mg/kg
	镍	18	mg/kg
	*总石油烃 (C <sub>10-40</sub> )	ND	mg/kg
S3	pH	6.07	无量纲
	铜	41	mg/kg
	铅	50.0	mg/kg
	锌	97.8	mg/kg
	镉	0.22	mg/kg
	汞	0.114	mg/kg
	砷	9.88	mg/kg
	镍	63	mg/kg
	*总石油烃 (C <sub>10-40</sub> )	ND	mg/kg



接上表

检测 点位	检测 项目	检测结果			单位
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
S6	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]葱	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]葱	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg
S7	铜	31	27	34	mg/kg
	铅	64.7	52.2	70.8	mg/kg
	锌	101	97.9	98.8	mg/kg
	镉	0.47	0.40	0.28	mg/kg
	汞	0.126	0.156	0.146	mg/kg
	砷	8.49	9.33	9.27	mg/kg
	镍	41	38	29	mg/kg
	*六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg

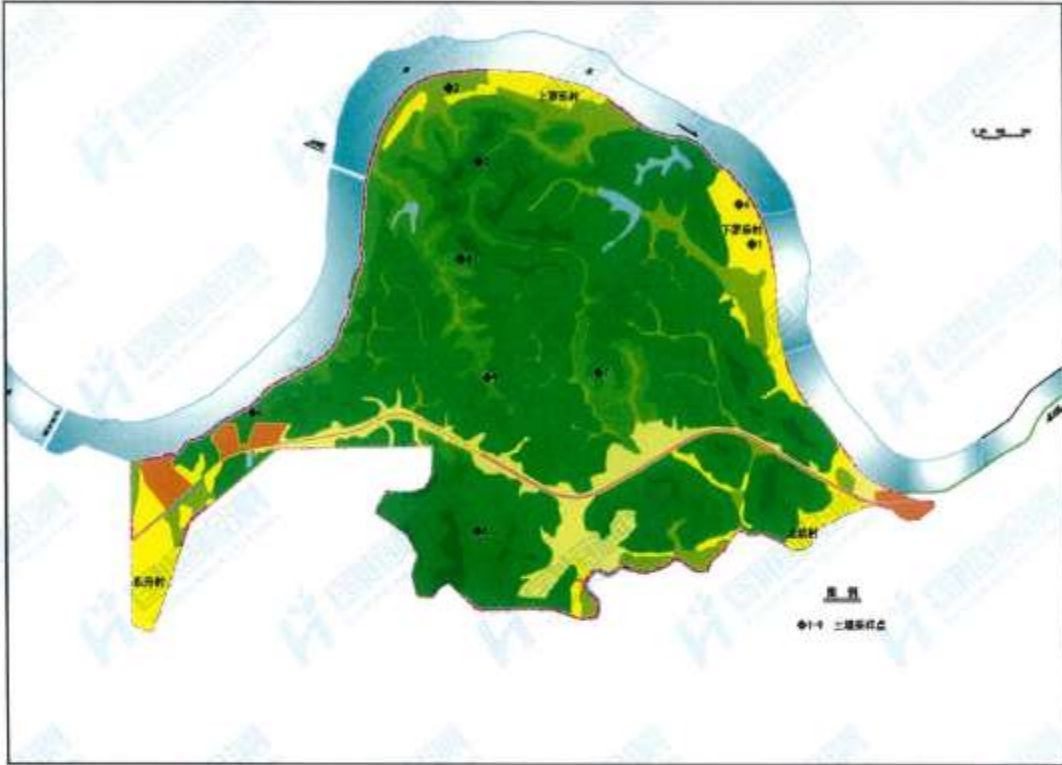
接上表

检测 点位	检测 项目	检测结果			单位
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
S7	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	*苯胺	ND	ND	ND	μg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间、对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]葱	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg

接上表

检测 点位	检测 项目	检测结果			单位
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
S7	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, b]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg
S8	铜	28	27	29	mg/kg
	铅	38.6	54.7	69.1	mg/kg
	锌	53.0	83.3	84.8	mg/kg
	镉	0.36	0.27	0.27	mg/kg
	汞	0.100	0.086	0.092	mg/kg
	砷	14.2	10.8	9.39	mg/kg
	镍	32	28	34	mg/kg
	*六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	

附图: 土壤检测布点图



附图: 现场采样图



S1



S2



S3



S4



S5



S6



S7



S8



S9



201819120842

# 监测报告

正本

(中润)环境监测(2018)第0508002号

项目名称: 梅州市锦发再生资源科技有限公司废印刷  
线路板回收处理项目

样品类别: 环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、声环境

监测类别: 环境质量现状监测

编制: 张圆圆

审核: 陈静

签发: 蓝先松

签发日期: 2018.06.09



广东中润检测技术有限公司  
ZRT TEST TECHNOLOGY CO. LTD.

东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路1号1栋五楼  
服务热线: 0769-89078688 传真: 0769-89078699

网址: www.zrtch.com



## 声 明

一、本公司保证监测的公正、准确、科学和规范，对监测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

三、报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。

四、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

五、对监测报告有异议，请于收到监测报告之日起 10 日内向本公司提出。

地 址：东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路 1 号 1 栋五楼

邮政编码：523808

联系电话：0769-89078688

传 真：0769-89078699

**ZRT TEST TECHNOLOGY CO.,LTD**

东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路1号1栋五楼  
服务热线：0769-89078688 传真：0769-89078699

网址：[www.zrtcn.com](http://www.zrtcn.com)

续上表:

监测点位	采样时间		监测结果(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 其中TVOC为 $\text{mg}/\text{m}^3$ )																
			SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		臭氧		PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	TVOC							
			1h均值	24h均值	1h均值	24h均值	1h均值	8h均值	24h均值	24h均值	24h均值	8h均值							
A4 客 天下小区	05月 13日	02:00-03:00	ND		15		18												
		08:00-09:00	15	12	29	24	35	50	29	41	59	0.154							
		14:00-15:00	23		36		62												
		20:00-21:00	ND		22		31												
	05月 14日	02:00-03:00	ND		ND		18												
		08:00-09:00	14	12	27	22	35	51	28	40	57	0.170							
		14:00-15:00	22		33		63												
		20:00-21:00	ND		19		32												
A5 罗乐村	05月 08日	02:00-03:00	ND		17		18												
		08:00-09:00	16	13	30	25	41	53	27	39	55	0.181							
		14:00-15:00	25		36		67												
		20:00-21:00	9		23		32												
05月 09日	02:00-03:00	ND		17		14													
	08:00-09:00	15	13	30	26	31	47	29	41	59	0.162								
	14:00-15:00	25		37		61													
	20:00-21:00	8		23		27													





续上表:

监测点位	采样时间	监测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 其中 TVOC 为 $\text{mg}/\text{m}^3$ )											
		$\text{SO}_2$		$\text{NO}_2$		臭氧		$\text{PM}_{2.5}$	$\text{PM}_{10}$	TSP	TVOC		
		1h 均值	24h 均值	1h 均值	24h 均值	1h 均值	8h 均值	24h 均值	24h 均值	24h 均值	8h 均值		
A5 罗乐村	02:00~03:00	ND		ND		19							
	08:00~09:00	19		27		39							
	14:00~15:00	26	15	35	23	69	55	32	46	65		0.185	
	20:00~21:00	11		20		37							
A6 岭下	02:00~03:00	ND		ND		18							
	08:00~09:00	14		26		36							
	14:00~15:00	22	11	34	23	64	50	24	34	49		0.170	
	20:00~21:00	ND		21		29							
A6 岭下	02:00~03:00	ND		18		12							
	08:00~09:00	14		30		30							
	14:00~15:00	22	11	37	26	60	44	28	40	57		0.153	
	20:00~21:00	7		23		25							
A6 岭下	02:00~03:00	ND		ND		22							
	08:00~09:00	16		27		39							
	14:00~15:00	26	13	33	22	66	54	29	41	59		0.178	
	20:00~21:00	8		19		35							

附图 1、环境空气监测点位图



2018 年梅州市环境状况公报（选放）

# 2018 年 梅州市生态环境状况公报



梅州市生态环境局  
二〇一九年五月三十一日

根据《中华人民共和国环境保护法》、《广东省环境保护条例》及环境保护部《环境信息公开办法(试行)》的规定，现发布 2018 年度梅州市环境状况公报。

梅州市生态环境局局长：姚铠滔

2019 年 5 月 31 日

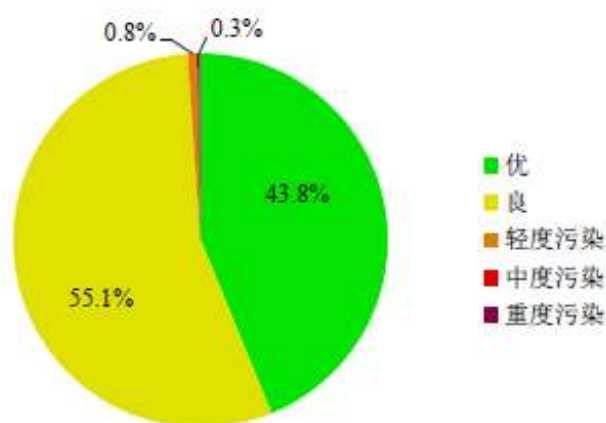
## 【环境质量状况】

2018年全市环境质量总体稳定良好。梅州城区空气质量AQI指数优良率98.9%，较上年下降0.3个百分点，优良天数仍全省第一；饮用水源地水质保持优良，水质达标率100%；主要河流水质基本保持稳定，水质以优良为主，达到或优于Ⅲ类水质断面占93.8%，韩江跨界交接赤凤断面保持Ⅱ类水质；梅州城区区域噪声、道路交通噪声保持稳定，声环境质量较好。

## 【环境空气】

### ➤ 空气质量

2018年梅州市城区环境空气质量有效监测天数365天，AQI范围为20~292，达到二级标准的天数为361天，同比减少1天，达标率为98.9%，同比下降0.3个百分点，其中，空气质量为优的天数160天，良201天，轻度污染3天，中度污染1天。城市环境空气质量综合指数为3.45，全省排第9名。



2018年梅州市城区空气质量类别比例图

注：AQI（环境空气质量综合指数）是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数，综合考虑细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳等六项污染物的污染程度。环境空气质量综合指数越大表明综合污染程度越重，一般用于城市环境空气质量的排名。

2018年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。

PM<sub>2.5</sub>年均浓度为30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与上年持平；PM<sub>10</sub>年均浓度为49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比上年下降1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；NO<sub>2</sub>年均浓度为28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与上年持平；SO<sub>2</sub>年均浓度为7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比上年下降1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO第95百分位浓度为1.2 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，比上年下降0.1 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；O<sub>3</sub>日最大8小时平均值第90百分位浓度为123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比上年上升3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。



注：PM<sub>2.5</sub>（细颗粒物）指环境空气中空气动力学当量直径小于等于2.5微米的颗粒物；PM<sub>10</sub>（可吸入颗粒物）指空气动力学当量直径小于等于10微米的颗粒物；NO<sub>2</sub>即二氧化氮；SO<sub>2</sub>即二氧化硫；CO即一氧化碳；O<sub>3</sub>即臭氧。mg/m<sup>3</sup>即毫克/立方米； $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 即微克/立方米。

## ➤ 降尘

梅州市城区降尘年均值为2.17吨/平方千米·月，比上年下降了2.06吨/平方千米·月，低于广东省推荐标准（8吨/平方千米·月）。