

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：益阳现代农业示范园项目

建设单位(盖章)：益阳市赫山区城镇建设投资开发  
(集团)有限责任公司

编制单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期：2020年11月

## 《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》由具有环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	14
三、环境质量状况.....	17
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	25
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
七、环境影响分析.....	38
八、污染防治措施与对策.....	73
九、结论与建议.....	75

## **附件：**

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：选址意见书

附件 4：国土部门预审意见

附件 5：土地流转合同

附件 6：发改备案文件

附件 7：规划会议纪要

附件 8：初步设计批复

附件 9：检测报告

附件 10：中国网湖南省电力有限公司输电运检二分部出具的《关于益阳农业嘉年华电力设施安全的说明》

附件 11：行政处罚决定书

附件 12：益阳市赫山区人民政府关于同意益阳现代农业嘉年华更名的批复

附件 13：益阳现代农业嘉年华设施农业用地备案表

附件 14：湖南省人民政府农用地转用、土地征收审批单

附件 15：专家意见

附件 16：专家签到表

## **附图：**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目环境保护目标及监测布点图

附图 3：项目总平面布置图

附图 4：项目功能分区图

附图 5：环境现状图

附图 6：土地利用现状图

附图 7：项目区域污水排放路径图

附图 8：项目外排水走向图

## **附表：**

附表 1：建设项目环境保护审批基础信息表

附表 2：大气、地表水、风险、土壤自查表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	益阳现代农业示范园项目				
建设单位	益阳市赫山区城镇建设投资开发（集团）有限责任公司				
法人代表	蔡秋良	联系人	王蒸		
通讯地址	益阳市赫山区十洲路惠民小区银东社区办公楼 5 楼				
联系电话	18673735983	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	赫山区沧水铺镇碧云峰村				
立项审批部门	益阳市赫山区发展和改革局	批准文号	益赫发改投资[2017]25号 益赫发改投资[2018]24号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	R9030 休闲观光活动	
占地面积（平方米）	407333		绿化面积（平方米）	119745	
总投资（万元）	30000	其中：环保投资(万元)	198.5	环保投资占总投资比例	0.66%
评价经费（万元）	—	投产日期	2018 年 7 月		
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>近年来国家对农业高度重视，中央连续发布关于“三农问题”的一号文件，国家对“三农问题”越来越重视，不断增大对三农的投入。《中共中央国务院关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见》（中发〔2014〕1号）明确提出要“大力开展园艺作物标准园、畜禽规模化养殖，加大农业科技创新平台基地建设和技术集成推广力度，推动发展国家农业科技园区协同创新战略联盟，支持现代农业产业技术体系建设。”《国务院关于加快发展服务业的若干意见》（国发〔2007〕7号）中也提出“大力发展园艺业、特种养殖业、休闲农业等特色产业，鼓励发展劳务经济，增加农民收入。”《益阳市“十三五”农业现</p>					

代化发展规划》中也将“充分利用我市‘茶乡、渔乡、花乡、果乡’等资源优势，大力发展集旅游、体验、休闲等农业新型产业和农村服务业，实现资源利用、生态发展、农民增收”作为我市休闲农业发展的主攻方向。党的十八大报告中提出建设“生态文明，推进绿色发展、循环发展、低碳发展”和“建设美丽中国”的新思想、新论断、新举措，这为我们加快发展休闲农业指明了方向。赫山区正在加速发展区域经济，实施后发赶超，但发展经济离不开农业的现代化，这些为现代特色农业示范园的快速发展提供了广阔的发展空间。

益阳市位于湘中偏北，是环洞庭湖生态经济圈核心城市之一，也是长株潭“3+5”城市群之一，更是粮、棉、麻、油、糖的主要生产基地，素有“鱼米之乡”的美称，这里气候温和，光热资源充足，水资源丰富，拥有大量的平原和山丘，农业基础较好，在农业及其相关产业方面具有比较优势。但长期以来，以传统粮猪型为主的单一产业结构和农业发展滞后，是制约区域经济快速发展的产业瓶颈，是困扰益阳跨越式发展的一大难题。近年来，益阳市委、市政府面对农业和农村经济发展的新形势，审时度势，将农业产业化作为调整产业结构、破解农业发展滞后难题的一个突破口，将推进农业产业化进程作为实现益阳经济超常规、跨越式发展的重要战略举措，并取得了一定的进展。为适应新形势、新要求，益阳市政府决定开展新一轮的特色农业产业基地建设，以推进规模化、集约化产业的发展，进一步提升农业产业层次和综合生产能力，促进传统农业向现代农业的转化，提高农业市场竞争力。在此背景下，适时调整农业开发战略，发展现代特色农业，实现由传统农业向现代都市农业的转变显得尤为重要。

益阳市赫山区沧水铺镇丰富的山地资源和多样的农业资源再加上优越的地理交通条件，为现代特色农业示范园的发展提供了广阔的发展空间。益阳市赫山区城镇建设投资开发（集团）有限责任公司抓住机遇决定在沧水铺镇碧云村兴建一个集农业生产、农耕体验、文化娱乐、教育展示、生态环保、餐饮于一体的多功能现代特色农业示范园区。作为益阳市现代特色农业示范项目，充分调动农业发展资源，以科技促发展，引进技术团队，建设一座多功能现代特色农业示范园区。

为探索和拓展都市型现代农业实现形式、发展方式、运行模式，培育将娱乐方式融入农业节庆活动中，具有鲜明都市特色的农业会展品牌，坚持群众路线，

坚持城乡融合发展，让都市农业炫亮市民生活，更进一步提升城市知名度、美誉度和影响力，特开展益阳农业嘉年华活动，竭力打造新颖的农业盛世景观。

本项目于 2018 年 7 月建成并投入运营，属于未批先建项目，益阳市环境保护局对本项目下达了行政处罚事先告知书（详见附件 11）。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》以及国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的相关内容，结合中华人民共和国生态环境部令 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日）的相关规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业”，120、“旅游开发”中的“其他”，应编制环境影响报告表。受益阳市赫山区城镇建设投资开发（集团）有限责任公司委托，我公司（湖南知成环保服务有限公司）承担“益阳现代农业示范园项目（原名：益阳现代农业嘉年华项目）”的环境影响评价工作。于 2020 年 9 月 11 日，由益阳市赫山区人民政府同意益阳现代农业嘉年华更名为益阳现代农业示范园。在项目业主的协助下，我公司项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、拟建工程概况

### 1、项目名称及性质

项目名称：益阳现代农业示范园项目

建设单位：益阳市赫山区城镇建设投资开发（集团）有限责任公司

建设地点：赫山区沧水铺镇碧云峰村

项目性质：新建（补办环评手续）

工程总投资：30000 万元，所需所需资金全由企业自筹解决

### 2、项目选址

益阳现代农业示范园项目位于赫山区沧水铺镇碧云峰村，东侧临银城大道，项目中间由碧云大道隔成两个地块。项目西北面 22-350m、北面 10-430m、东北面 108-430m、东南面 336-500m、南面 24-500m、西面 305-573m 处为碧云村居民。项目地块呈不规则状，场地较平整，无建构筑物拆迁。地理环境优越，交通便利。

### 3、建设内容、规模

(1) 主要工程内容和经济技术指标

项目建设占地面积 407333m<sup>2</sup>，约 611.0 亩，总建筑面积 55439.6m<sup>2</sup>（游客服务中心 3000.0m<sup>2</sup>，生态餐厅 5794.4m<sup>2</sup>，美食汇 204 m<sup>2</sup>，农业嘉年华主题展馆 25754.8m<sup>2</sup>，乐活采摘区 13890.4m<sup>2</sup>，高效水培馆建筑面积约 9227 m<sup>2</sup>，奇趣乐园区建筑面积约 7000 m<sup>2</sup>，青少年拓展项目约 1500 m<sup>2</sup>，旱雪项目约 5000 m<sup>2</sup>，锅炉房 360m<sup>2</sup>，备用发电机房 280m<sup>2</sup>，消防水泵房 245m<sup>2</sup>）及区内的道路、景观、供水、供暖、供电系统、配套工程等。

根据区域资源组合与开发条件，益阳现代农业示范园景区总体布局为“五区两线”。五区：综合服务区、主题场馆区、乐活采摘区、奇趣乐园区和七彩花田区五大功能区进行建设；两线：科技观光线、休闲观光环线。

项目建设内容详见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容一览表

工程内容	建设内容	建设规模
主体工程	综合服务区	综合服务区规划面积 232 亩，建筑面积 8794.4 平方米，主要建设有游客服务中心、主题广场、大门、生态餐厅、美食汇及停车场。
	农业嘉年华主题场馆	农业嘉年华主题场馆区由归园田居、水舞湘情、花彩天地、蔬益芳田 4 个展示馆组成，规划面积 92 亩，每个展示馆建筑面积 6438.7 平方米，总建筑面积 25754.8 平方米，建筑物为轻型钢结构
	乐活采摘区	乐活采摘区由 2 栋温室采摘馆、1 栋育苗温室和蔬菜种植采摘园组成，规划面积 90 亩，建筑面积 13890.4 平方米。建筑物为轻型钢结构
		旱雪项目：占地面积约 5000 m <sup>2</sup> ，主要由魔毯运输设备安装、旱雪滑草铺装、围护栏杆龙骨及塑木安装、滑圈等组成
		采摘区改造面积 20 亩（约 13337 m <sup>2</sup> ），主要包括地块复垦、水系恢复、强弱电恢复
	奇趣乐园区	奇趣乐园区由渔乐农场、博士喊停、摇摆桥、农博士乐园、农作物展示及儿童拓展项目组成，规划面积 97 亩，建筑面积 7000 m <sup>2</sup> ，气中水幕影城 5000 m <sup>2</sup> ，奇幻水球 2000 m <sup>2</sup> 。
		儿童拓展：占地面积约 1500 m <sup>2</sup> ，主要由双塔主题滑道、双人秋千、教导官琴-630、园区不锈钢安全简介牌、精英鼓、攀爬架等组成。
七彩花田区	七彩花田区由秘密花园、奇幻花廊和花语密境 3 个项目组成，规划面积 100 亩。	
辅助工程	锅炉房	1 处锅炉房，建筑面积 360m <sup>2</sup>

	备用柴油发电机房	1处备用柴油发电机房，建筑面积280m <sup>2</sup>
	消防水泵房	1处消防水泵房，建筑面积245m <sup>2</sup>
	降温	主题场馆区、乐活采摘区等区域夏天采用外遮阳降温+喷雾降温和湿帘加风机降温，主要为7月、8月、9月
	供暖	主题场馆区、乐活采摘区等区域冬天采用锅炉提供的热水、热蒸汽供暖，主要为12月、1月、2月。
公用工程	供水	由市政自来水管网供给
	排水	雨污分流，雨水经雨水管道就近排入周边地表水体；生态餐厅区域产生的厨房含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理后，经地理式一体化污水处理设施（150m <sup>3</sup> /d）处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表1中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河；其他区域的生活污水经化粪池预处理后进入地理式一体化污水处理设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表1中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河。
	供暖	规划采用燃气锅炉进行供暖，在园区广场北侧建设小型集中式燃气锅炉房1处，锅炉房内设5吨燃气热水锅炉一座
	供电	由项目所在地区电网供电
	消防	配置消防栓、消防水带、干粉灭火器等消防器材
	道路	含场区地面停车场通道、消防通道等
	生态停车场	占地60亩。设2个生态停车场，生态停车场位于园区东北部和东南部，规划设计同时容纳1100辆车
环保工程	废气	厨房油烟废气经油烟净化系统处理后经管道在屋顶排放，烟净化系统的净化效率85%以上；污水处理站的恶臭通过采用地理式一体化污水处理设施及喷洒除臭剂除臭；锅炉废气经8m的排气筒排放。
	废水处理	生态餐厅区域产生的厨房含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理后，经地理式一体化污水处理设施（150m <sup>3</sup> /d）处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表1中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河；其他区域的生活污水经化粪池预处理后进入地理式一体化污水处理设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表1中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河。
	固废	园区内合理设置垃圾收集桶收集生活垃圾，设垃圾集中收集点2处，分别位于园区西北侧和西南侧，生活垃圾做到日产日清，换位部门统一处置；餐厨垃圾收集后每天交由有资质单位处理；植物残体收集后委托环卫部门统一处置；污水处理站产生的污泥定期清掏，用作农肥。
	噪声	加强管理、高噪声设备设置减震基础等
项目主要经济技术指标见表1-2。		

表 1-2 主要经济技术指标

名称	面积	单位	备注
占地面积	407333	m <sup>2</sup>	
总建筑面积	55439.6	m <sup>2</sup>	
停车场	40000	m <sup>2</sup>	1100个车位
综合服务区	154667	m <sup>2</sup>	
乐活采摘区	61333	m <sup>2</sup>	
奇趣乐园区	64667	m <sup>2</sup>	
七彩花田区	66667	m <sup>2</sup>	

(2) 游客规模

项目建成后，年运营时间为 365 天，可接待游客 30 万人次/年，平均日接待游客 1500 人，高峰期估计约 3000 人/日。

(3) 农产品产量

主要农产品为瓜果蔬菜，产量见下表。

表 1-3 瓜果蔬菜产量表

品种	年产量 (t/a)	去向
瓜果	30	游客、市区居民及周边市场
蔬菜	150	

(4) 主要设备

项目主要设备，详见下表。

表 1-4 主要设备一览表

序号	名称	数量	型号	备注
1	燃气热水锅炉	1 台	5t (常压)	温室供暖
2	备用柴油发电机	1 台	100kw	备用
3	隔油池	1 个		
4	化粪池	6 个	3 个 77m <sup>3</sup> ; 1 个 142m <sup>3</sup> ; 2 个 184m <sup>3</sup>	
5	地埋式污水处理站	6 套	3 个 60m <sup>3</sup> /d; 1 个 80m <sup>3</sup> /d; 2 个 150m <sup>3</sup> /d	
6	回用水池	6 个	3 个 20m <sup>3</sup> ; 1 个 36m <sup>3</sup> ; 2 个 48m <sup>3</sup>	
7	水泵	22 台	/	2 台备用
8	配套浇灌设施	1 套		
9	风机	162 台		1234 号馆，每个馆 35 台风

				机；生态餐厅 22 台风机
10	魔毯运输	1 套		旱雪项目
11	湿帘	23 套		1234 号馆，每个馆 3 套湿帘水泵；乐活采摘区 4 个馆，每个馆 2 套湿帘；生态餐厅 3 套湿帘

降温系统：一般 5 月下旬至 10 月中旬运行。

1、“湿帘-负压风机”降温系统是由纸质多孔湿帘、水循环系统、风扇组成。未饱和的空气流经多孔、湿润的湿帘表面时，大量水分蒸发，空气中由温度体现的显热转化为蒸发潜热，从而降低空气自身的温度。风扇抽风时将经过湿帘降温的冷空气源源不断的引入室内，从而达到降温效果。

2、湿帘冷风机降温是用循环水泵不间断地把接水盘内的水抽出，并通过布水系统均匀地喷淋在蒸发过滤层上，使室外热空气通过蒸发换热器(蒸发湿帘)内与水分进行热量交换，通过水蒸发而达到降温、清凉，洁净的空气则由低噪音风机加压送入室内，以此达到降温效果。

增湿系统：湿帘作为增湿介质时，多用于种植园、温室及其他某些对湿度要求较高的特殊行业。由于湿帘具有吸水、耐水、扩散速度快，效能持久等特点，很适合用于调节室内湿度。

过滤系统：湿帘还具有通风透气和耐腐蚀性能，对空气中污尘具有极好的过滤作用，是无毒无味洁净增湿、给氧降温的环保材料，所以也用作空气净化和过滤的介质。

#### (5) 能源消耗一览表

表 1-5 能源消耗一览表

序号	名称	单位	用量	最大储量
1	水	t/a	138194	/
2	电	Kwh/年	1000kw	/
3	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	75.6	市政管道天然气，项目不储存燃气
4	液化石油气	t/a	15	0.5t
5	柴油	t/a	2	本项目不暂存柴油，不设柴油储罐，需

#### 4、土地利用现状调查及拆迁安置

本项目用地位于赫山区沧水铺镇碧云峰村，项目用地包括农村集体土地和国有建设用地，部分农村集体土地需转为国有建设用地后进行征地拆迁以及项目建设。建设单位已通过挂牌出让方式获得项目用地使用权。工程项目总占地面积 407333m<sup>2</sup>（约 611.0 亩），其中 67458m<sup>2</sup>（约 101.20 亩）综合服务区用地已取得建规[选]字第 2017155 选址意见书及益赫国土资预字[2017]26 号文预审意见，均同意本项目选址，并取得了农用地转用、土地征收审批单【（2018）政国土字第 631 号】，详见附件 14。项目用地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。

2020 年 3 月 5 日，项目占用 36027 m<sup>2</sup>的基本农田，取得了设施农业用地备案表（备案号：202001），详见附件 13，并取得了农用地转用、土地征收审批单【（2019）政国土字第 275 号】，详见附件 14。

本项目用地现状主要为农用地，本项目无原有建筑物及其它拆迁安置工作。

#### 5、总平面布置

根据功能规划，项目由五大功能区和配套设施区组成，项目由碧云大道将其分成南北两个地块，北地块主要功能区有综合服务区、乐活采摘区、主题场馆区、奇趣乐园区，南地块主要功能区有综合服务区和七彩花田区，南北地块综合服务区均设有一个生态停车场，且综合服务区游客服务中心、生态餐厅、美食汇、二十四节气广场、奇香迷境均布置在北地块，项目进出主要出入口布置在碧云大道。建筑退让及建筑间间距符合相关规划、规范要求。

项目总平面布置情况详见附图 3。

#### 6、公用工程

##### （1）给水

项目用水主要为游客、景区工作人员生活用水、餐饮用水、锅炉补充用水、娱乐用水及农业、绿地等景观用水，其中日常生活用水及娱乐用水由自来水厂供给，农业景观用水由区域的自然水体供给，可以满足项目正常运营、生活用水需要。

根据国家标准《建筑给排水设计规范》（GB50015-2015）、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）及《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）的用水

量指标，按项目的建设规模、游客量及实际情况测算本项目区的用水量，具体用水量测算见表 1-6。

表 1-6 用水量测算表（按最大用水量计算）

序号	用水项目名称	规模	用水标准	日用水量(m <sup>3</sup> )	备注
1	生活用水	-	-	102	
1.1	游客用水	3000 人	0.03m <sup>3</sup> /人·d	90	
1.2	住宿工作人员	40 人	0.15m <sup>3</sup> /人·d	6	
1.3	不住宿工作人员	100 人	0.06m <sup>3</sup> /人·d	6	
2	景观用水	-	-	479.93	
2.1	农业景观用水	63479m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·d	190.44	
2.2	绿化用水	119745m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·d	239.49	
2.3	娱乐景观用水	500m <sup>3</sup>	容积的 10%	50	
3	游客餐饮用水	750 人	0.05m <sup>3</sup> /人·d	37.5	按 1/4 人数计
4	锅炉用水	1 台 5 吨的燃气热水锅炉	补充水量按循环量的 5%计算	6	
5	小计	/	/	625.43	
6	未预见水量	按第 5 项 10%计		62.54	
合计			/	687.97	

## (2) 排水

本项目采用雨污分流，雨水利用自然地形就近排入项目景观渠，进入周边农灌渠，经碾子河最终排入撇洪新河。本项目所产生的废水不在城镇集中污水处理厂纳污范围内，项目餐饮废水经隔油池处理后和生活污水一起进入污水处理站处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撇洪新河。

预计项目排水量见表 1-7，本项目水平衡图详见下图 1-1。

表 1-7 预计项目排水量估算一览表

序号	名称	用水量		排污系数	排水量	
		日用水量(m <sup>3</sup> /d)	年用水量(m <sup>3</sup> /a)		日排水量(m <sup>3</sup> /d)	年排水量(m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	102	20400	--	81.6	16320
1.1	游客用水	90	18000	0.8	72	14400
1.2	住宿工作人员	6	1200	0.8	4.8	960
1.3	不住宿工作人员	6	1200	0.8	4.8	960
2	景观用水	479.93	95986	--	--	--
2.1	农业景观用水	190.44	38088	--	全部蒸发损耗	
2.2	绿化用水	239.49	47989	--	进入土壤、植物吸收	
2.3	娱乐景观用水	50	10000	--	定期补充，不外排	
3	游客餐饮用水	37.5	7500	0.8	30	6000
4	锅炉用水	6	1200	--	以蒸汽的形式损失	
5	合计	625.43	125086	--	111.6	22320

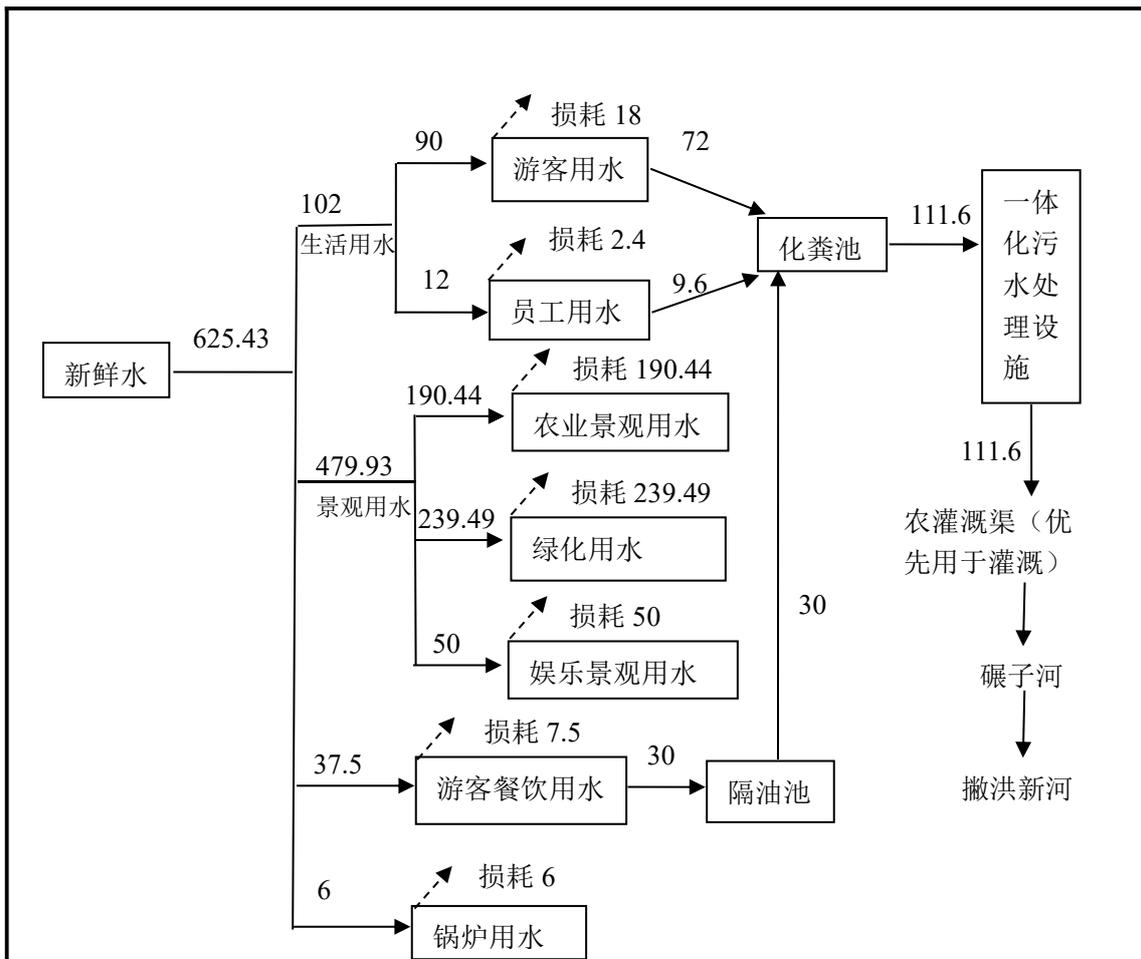


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目用电由当地电网供应。本项目供电统一合理布线，穿管暗敷，并配备漏电防护装置。

本项目设备有一台备用柴油发电机备用。

### (4) 消防

本项目配备消防设施。按照国家对消防有关规定，配置消防栓、消防水带、干粉灭火器等消防器材，并符合消防规范的要求。

### (5) 供热制冷

本项目管理用房不设置中央空调；按照需要安装单体式空调机。温室在冬天由 5t 的天燃气热水锅炉供暖，使用市政管道天然气做能源。

### (7) 交通运输

园内道路分为主干道、次干道、支路及景观游憩路等。主干道宽 6m，次干

道宽 4m，景观游憩路及生产操作路宽 1~2m。

### 8、土石方平衡

项目用地现状主要为耕地，地势平坦，地形起伏较小，项目内景观水池均利用现有水塘修整。项目土石方已实现内部平衡。

### 9、投资估算与资金来源

本项目总投资 30000 万元，所需建设资金均由建设单位自筹解决。

### 10、劳动定员

本项目劳动定员 140 人，公司设有员工宿舍及食堂，为员工提供午餐，有 40 人住宿，实行常白班制，每班工作 10 小时，年工作天数 200 天。

### 11、项目进度计划

项目于 2018 年 7 月已投入运营。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村，项目现已建成并投入运营，本次环评为补办性质。

### （一）现有污染物排放及治理情况

本项目营运期产生的主要污染物为员工及游客产生的生活污水、厨房含油废水、餐厨垃圾、员工及游客产生的生活垃圾、植物残体、污水处理站的污泥、厨房油烟废气及污水处理站恶臭气体、锅炉废气等，其产生及处理处置情况如下：

#### 1、废水

本项目营运期产生的废水主要为员工及游客产生的生活污水及、厨房含油废水。

已采取的措施：项目排水采用了雨污分流的排水体制，雨水通过雨水管网排放至周边沟渠；生态餐厅区域产生的厨房含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理后，经地理式一体化污水处理设施（150m<sup>3</sup>/d）处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河；其他区域的生活污水经化粪池预处理后进入地理式一体化污水处理设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪

新河。

## 2、废气

本项目营运期废气主要为厨房油烟废气及污水处理站恶臭气体等。

已采取的措施：

①厨房油烟废气经油烟净化系统处理后经管道在屋顶排放，烟净化系统的净化效率 85%以上；

②污水处理站的恶臭通过采用地埋式一体化污水处理设施及喷洒除臭剂除臭。

③锅炉废气经 8m 的排气筒排放。

## 3、噪声

本项目营运期主要为社会生活噪声，项目厂界噪声东、南、西三侧场界噪声能达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中相应的 2 类标准，北侧邻城市主干道银城大道，能达到 4 类标准。

## 4、固废

本项目运营期产生的固体废物主要包括餐厨垃圾、员工及游客产生的生活垃圾、植物残体、污水处理站的污泥等。

园区内合理设置垃圾收集桶收集生活垃圾，设垃圾集中收集点 2 处，分别位于园区西北侧和西南侧，生活垃圾做到日产日清，交换位部门统一处置。

餐厨垃圾收集后每天交由有资质单位处理。

植物残体收集后委托环卫部门统一处置。

污水处理站产生的污泥定期清掏，用作农肥。

### （二）项目现存的环境问题及整改措施

根据现场勘查，本项目目前存在的环境问题及整改措施如表 1-8 所示，要求 2021 年 6 月整改完毕。

表 1-8 本项目现存的环境问题及整改要求

污染物类型		存在的环境问题	整改要求
固体 废物	餐厨 垃圾	未与有资质的餐厨垃圾回收单位 签订处置合同。	按要求与有资质的餐厨垃圾回收单 位签订处置合同。
废水	生活 污水	未按环保要求设置事故池。	按环保要求设置一个 170m <sup>3</sup> 的事 故池。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

益阳市赫山区位于湖南省中部偏北，地居富饶的洞庭湖西缘和资水尾闾，地理坐标为：北纬 28 度 16 分至 28 度 53 分，东经 112 度 11 分至 112 度 43 分。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。东西宽 53 公里，南北长 67 公里，总面积 1631.82 平方公里。国道 319 线和省道 308 线穿境而过，石（门）长（沙）铁路与洛（阳）湛（江）铁路在此交汇。长（沙）常（德）公路将赫山与长沙黄花机场连为一体，相聚仅 1 小时车程。水路沿资江达洞庭湖，外通长江，内联湘、沅、澧水，可航运 1000 吨级货轮。

本项目位于赫山区沧水铺镇碧云峰村。地理中心坐标为：28°27'43.41"N、112°25'31.08"E，详见地理位置图。

### 2、地形、地貌

益阳市赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有"一分丘山两分岗，五分平原两水乡"的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50-150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

### 3、气象条件

益阳属亚热带湿润气候，夏季长、春秋短，根据益阳市气象站近年提供的气象资料，其主要气象特征如下：

年平均气温	17.4 °C
极端最低气温	-4.3 °C
极端最高气温	39.9 °C
年平均降水量	1739.6 mm
最大年降水量	2205.36 mm

年平均蒸发量	1095.7 mm
年平均风速	2.0 m/s
瞬时最大风速	18 m/s
年主导风向	NNW
夏季主导风向	SSE

#### 4、水文条件

益阳市赫山区区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。区内湖泊主要是 17 个内湖，即防洪大堤垸内呈封闭状态的湖泊。东烂泥湖，原名来仪湖，为区内第一大内湖。鹿角湖。又名陆家湖、六甲湖，是当时围垦凤凰湖后益阳县内第二大内湖。

撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s，年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24°31'~29°，东经 110°30'~114°之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m<sup>3</sup>/s，最小流量 100m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 2110m<sup>3</sup>/s。

#### 5、自然资源

土地总面积 120321.66 公顷。其中耕地占 37%，园地占 3.4%，林地占 25%，城镇用地占 8.6%，交通用地占 2%，水域面积占 18%，未利用地占 6%。

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中赫山区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区植物资源种类丰富，共有 1530 种，其中木本植物 858 种，竹类植物 44 种，藤本植物 82 种，草本植物 546 种（具有经济价值的水生植物 29 种），主要包括各种食用、药用、单宁、淀粉、油料、芳香油料、观赏类等植物。赫山区植被类型主要有：常绿栎类林，落叶常绿阔叶混交林，次生混交林，以马尾松、杉木为主的针叶林，以毛竹、水竹、黄秆竹、桂竹、苦竹为主的竹林，以水杉、枫杨为主的防护林，以油茶、果园为主的经济林，灌丛，草甸、沼泽，水生植被等十个类型。当中属竹林资源最丰富，总面积 19 万亩，立竹蓄积 2580 万根，资源蓄积量位居全省第五。赫山区可利用水面 93880 亩，赫山区水产品年产量达 16000 吨，主要的养殖品种有：青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、鳅、工程鲫、鲢、乌鳢、鳝、鳅、蟹、蛙、鳖、珍珠等。区内主要矿产有十多种，具有工业开采价值的有锰、砂金、钒、石煤、石灰岩等。贵金属矿产金，分布于谢林港、赫山镇、龙光桥、石笋、沧水铺、新市渡、樊家庙等地。铜，沧水铺镇百羊庄为已知铜矿点，以黄铜矿为主。非金属矿产有水泥、玻璃、陶瓷原料，建筑材料，大理岩、褚石（西土）等大量非金属矿产。光学及化工原料黄铁矿，分布于石笋栗山，新市渡南坝、杨家村等地，地质远景储量 800 万吨。石灰岩 于石笋、新市渡南坝、泥江口、鸾凤山等地呈弧形带状分布。远景储量为 2.5 亿吨。

### 三、环境质量状况

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

#### 环境功能区划

项目区域环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；农灌渠为《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准；声环境为 GB3096-2008《声环境质量标准》的 2、4a 类功能区。

#### 1、环境空气

##### （1）项目所在区域空气质量达标区判定

本项目选取 2018 年为区域环境空气质量评价基准年。根据湖南省生态环境厅于 2019 年 1 月 7 日发布的文章《益阳市成功创建环境空气质量达标城市》可知：2018 年度，益阳市中心城区实现了环境空气质量达标城市的目标，益阳市中心城区 2018 年空气质量平均优良天数比例达 90%以上，中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度为 35 微克/立方米，PM<sub>10</sub> 年平均浓度为 69 微克/立方米，在 2017 年不达标的基础上进行了改善，2018 年益阳市中心城区空气质量基本六因子均达到《空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

因此，项目所在区域为本项目评价基准年 2018 环境空气质量达标区。

##### （2）项目所在区域基本污染物环境空气质量现状评价

为了了解项目所在区域基本污染物环境空气质量现状，本评价收集了 2018 年度的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>-8h、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 益阳市中心城区基本污染物监测年度评价指标数据，详见表 3-1。

表 3-1 2018 年益阳市中心城区基本污染物空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	超标率 (%)	达标
SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	10	60	16.67	0	达
NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	26	40	65	0	达
CO (mg/m <sup>3</sup> )	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	1.6	4	40	0	达
O <sub>3</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	130	160	81.25	0	达
PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	69	70	98.6%	0	达

PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	35	35	100%	0	文
标准值为国家标准年均值，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均之 90 位数。						

由表 3-1 可知，2018 年益阳市中心城区环境空气质量达到国家标准年均值。

## 2、地表水

为了解项目周边农灌渠水环境质量状况，本次评价委托湖南精科检测有限公司于 2018 年 5 月 9-11 日，对农灌渠进行了为期 3 天的现状监测。监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目区域地表水监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

采样点 位	采样日期及频次		样品状 态	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲)				
				pH 值	氨氮	化学需 氧量	五日 生化 需氧 量	石油类
W <sub>1</sub> 项目 东侧 100m 处 农灌渠	2018.5.9	第一 次	微黄无 味澄清	6.62	0.146	15.6	3.1	<0.01
		第二 次	微黄无 味澄清	6.81	0.185	16.8	3.3	<0.01
	2018.5.10	第一 次	微黄无 味澄清	6.79	0.158	14.2	2.8	<0.01
		第二 次	微黄无 味澄清	6.65	0.193	17.5	3.5	<0.01
	2018.5.11	第一 次	微黄无 味澄清	6.74	0.174	15.9	3.1	<0.01
		第二 次	微黄无 味澄清	6.58	0.215	18.1	3.6	<0.01

通过现状监测结果可知，农灌渠各项监测因子均满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中水作类标准，区域内水环境质量良好。

## 3、声环境

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，对工程建设场地进行了为期两天的声环境现状监测，设监测点 5 个，分别位于场界东、西、南、北面、北侧居民点。监测方法按照 GB3096-2008《声环境质量标准》中的有关规定进行。

监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
N <sub>1</sub> 项目北侧厂界	2018.5.9	58.9	44.3
	2018.5.10	57.2	43.1
N <sub>2</sub> 项目东侧厂界	2018.5.9	63.7	52.9
	2018.5.10	62.8	51.1
N <sub>3</sub> 项目南侧厂界	2018.5.9	55.5	43.2
	2018.5.10	54.1	42.1
N <sub>4</sub> 项目西侧厂界	2018.5.9	56.2	43.5
	2018.5.10	55.3	42.7
N <sub>5</sub> 项目北侧 10m 处居民点	2018.5.9	57.8	43.1
	2018.5.10	56.6	41.9

通过对现状调查和监测结果的分析可知：评价区域声环境质量较好，场界北、南、西周边及居民点昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，场界东昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

#### 4、生态环境现状调查与评价

本项目所在区域为益阳赫山区沧水铺镇碧云峰村。

评价地区内植被类型较为单一，以低矮的灌木为主，伴有杂草，部分地表呈裸露状，生态环境现状一般。

区域内野生动物主要有青蛙、壁虎及麻雀等鸟类。据调查未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 3-4。

表 3-4 本项目主要环保目标分布一览表

类型	保护目标	坐标		特征与功能	方位与距离	保护级别
		经度	纬度			
环境空气	碧云峰居民 1	112°25'18.45"	28°27'51.60"	约 80 人	NW, 22-350m	GB3095-2012 二级
	碧云峰居民 2	112°25'26.91"	28°27'54.27"	约 100 人	N, 10-430m	
	碧云峰居民 3	112°25'38.98"	28°27'53.18"	约 90 人	NE, 104-430m	
	碧云峰居民 4	112°25'49.85"	28°27'31.19"	约 50 人	SE, 336-500m	
	碧云峰居民 5	112°25'33.47"	28°27'33.20"	约 110 人	S, 24-500m	
	碧云峰居民 6	112°25'8.67"	28°27'36.02"	约 120 人	W, 305-573m	
声环境	碧云峰居民 1	112°25'18.45"	28°27'51.60"	约 40 人	NW, 22-200m	GB3096-2008 2 类
	碧云峰居民 2	112°25'26.91"	28°27'54.27"	约 55 人	N, 10-200m	
	碧云峰居民 3	112°25'38.98"	28°27'53.18"	约 30 人	NE, 108-200m	
	碧云峰居民 5	112°25'33.47"	28°27'33.20"	约 50 人	S, 24-200m	
水环境	撇洪新河	/	/	/	W, 8.4km	GB3838-2002 III类
	农灌渠	/	/	/	项目南部	GB5084-2005 水作类
	碾子河	/	/	/	E, 2.3km	GB3838-2002 III类
社会环境	项目范围内的高压电线、电塔及高压走廊	/	/	项目所在地及周边	/	/

#### 四、评价适用标准

环境质量标准	<b>1、环境空气环境质量标准</b>				
	根据环境空气质量功能区划，项目所在区域环境空气均属于二类功能区，常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准值见表 4-1。				
	<b>表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</b>				
	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	150			
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	135	μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	75			
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	100			
	1 小时平均	250			
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10			
<b>2、地表水环境质量标准</b>					
项目附近的碾子河、撇洪新河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准；农灌渠为农田灌溉用水，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准。具体标准见表 4-2、4-3。					
<b>表4-2 地表水环境质量标准</b>					
指标	标准值	依据			
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准			
COD <sub>cr</sub>	≤20mg/L				
BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L				
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0mg/L				
SS	/				
石油类	≤0.05mg/L				
类大肠菌群数	≤10000 个/L				

表4-3农田灌溉水质标准

指标	标准值	依据
pH (无量纲)	5.5~8.5	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作类标准
COD <sub>cr</sub>	≤150mg/L	
BOD <sub>5</sub>	≤60mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	/	
SS	≤80mg/L	
石油类	≤5mg/L	
类大肠菌群数	≤4000 个/L	

### 3、声环境环境质量标准

项目所在区域北侧临银城大道 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类区标准, 其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准, 具体见表 4-3。

表4-4《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB

采用标准	类别	昼间	夜间
GB3096-2008	2 类区	60	50
	4a 类区	70	55

### 1、废气

本项目营运期锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特别排放限值标准; 垃圾收集站、污水处理站执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94) 表 1 中无组织排放新扩改建二级标准; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001); 其他废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的无组织排放浓度限值, 具体指标见下表。

表4-5 大气污染物综合排放标准

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值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
NO <sub>x</sub>	240	15	0.77		0.12
SO <sub>2</sub>	550	15	2.6		0.4

表4-6 锅炉大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	有组织排放监控点
颗粒物	20	烟筒或烟道
SO <sub>2</sub>	50	
NO <sub>x</sub>	150	

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

表4-7 恶臭污染物排放标准

控制项目	无组织排放监控浓度限值（二级新扩改建）	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
氨	周界外浓度最高点	1.5
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06
臭气浓度	周界外浓度最高点	20

表4-8 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头	≥1, <3	≥3, <6	≥6
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

## 2、废水

本项目所产生的废水不在城镇集中污水处理厂纳污范围内，项目餐饮废水经隔油池处理后和生活污水一起进入污水处理站处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表1中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撇洪新河。具体见表4-9。

表4-9 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（除pH外）

污染物名称	pH	COD <sub>c</sub> r	总磷	总氮	NH <sub>3</sub> - N	SS	动植物油
DB43/1665-2019 一级标准	6~9	60	1	20	15	20	3

## 3、噪声

项目所在区域北侧临银城大道 35m 范围内执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类区标准，其他区域执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类区标准，具体见表 4-10。

表4-10 社会生活环境噪声排放标准单位：dB

采用标准	类别	昼间	夜间
GB22337—2008	2 类	60	50
	4 类	70	55

## 4、固体废物

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》（GB48599-2001）及 2013 年修改单中标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）。

总量控制指标

本项目产生的废水经埋地式污水处理站处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撇洪新河。

本评价按最大日排水量 111.6m<sup>3</sup>/d, 22320m<sup>3</sup>/a 核算总量控制指标，COD 排放量为 1.34t/a, NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.33t/a。

本项目锅炉燃烧天然气和厨房燃烧液化石油气过程中会产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，排放量为 SO<sub>2</sub>: 0.091t/a、NO<sub>x</sub>: 1.392t/a。

因此，本项目建议申请总量指标为 SO<sub>2</sub>: 0.091t/a、NO<sub>x</sub>: 1.392t/a、COD: 1.34t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.33t/a。项目属于社会服务类项目，总量控制指标不用交易获得。

## 五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 1、施工期工艺流程及产污环节

项目已于 2018 年 7 月投入运营，施工期已结束，无遗留环境问题，因此本环评不对施工期进行影响分析。

### 2、营运期产污环节

本项目营运期产污节点见图 5-1。

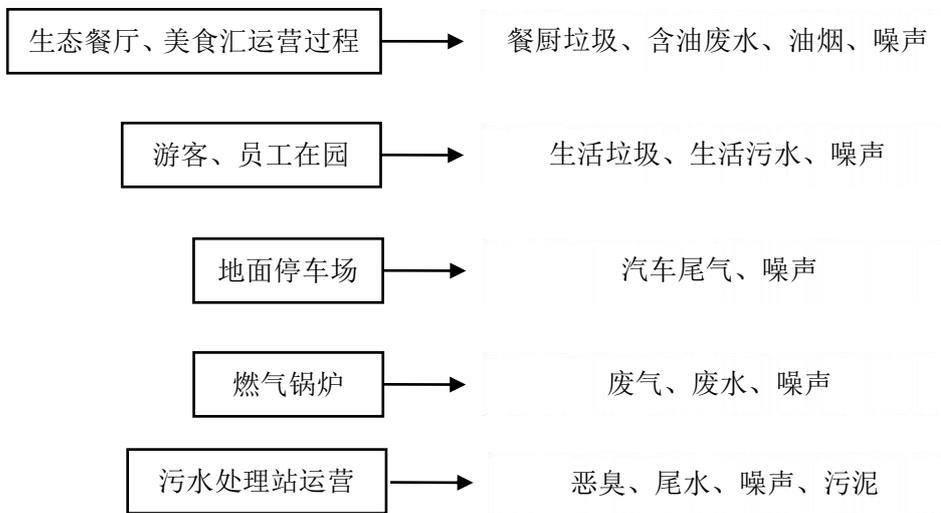


图 5-1 项目营运期主要产污节点图

### 营运期主要污染工序

#### 1、废气

本项目大气污染物主要来自温室供暖燃气锅炉燃烧废气、生态餐厅的餐饮油烟废气、机动车停车场汽车尾气和污水处理站、公共厕所、污泥暂存池和垃圾收集点产生的恶臭、备用柴油发电机废气等。

#### 2、废水

本项目产生的废水主要来自工作人员和游客产生的生活污水及餐饮含油废水等。污（废）水中含SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等污染物。

#### 3、固废

固体废物为工作人员的生活垃圾、游客的生活垃圾、餐厨垃圾和植物残体以

及污水处理站产生的污泥等。

#### 4、噪声

本项目运营期产生的噪声主要为：公建配套设施、交通运输产生的交通噪声和休闲娱乐产生的社会生活噪声等，噪声值约为55-85dB(A)。

#### 污染源强核算：

##### 1、废水污染源强核算

###### (1) 用水量及排水量

根据项目建设内容及性质，项目投入使用后，项目建设设计用水量包括下列各种用水：a、工作人员办公生活用水量；b、游客用水；c、餐饮用水；d、农业景观用水；e、绿化用水；f、娱乐景观用水；g、锅炉用水；h、未预见用水量。废水主要为工作人员、游客产生的生活污水、餐饮废水和锅炉废水等。

###### a、工作人员办公生活用水

根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）及其它相关资料，住宿人员用水量按 150L/人·d、不住宿人员用水量按 60L/人·d、排污系数 0.8 计算，本项目劳动定员 140 人，其中住宿人员为 40 人，不住宿人员为 100 人，则工作人员办公用水量为 12m<sup>3</sup>/d、2400m<sup>3</sup>/a，排水量为 9.6m<sup>3</sup>/d、1920m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总磷等。类比一般生活污水水质，分别为 300mg/L、150mg/L、25mg/L、150mg/L、5mg/L。

###### b、游客用水

类比同类型项目，顾客用水量按 30L/人·d、排污系数 0.8 计算，根据业主提供的资料，本项目最大游客人数约为 3000 人（次）/d，则游客用水量为 90m<sup>3</sup>/d、18000m<sup>3</sup>/a，排水量为 72m<sup>3</sup>/d、14400m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总磷等。类比一般生活污水水质，分别为 300mg/L、150mg/L、25mg/L、150mg/L、5mg/L。

###### c、餐饮用水

餐饮用水按 50L/人·餐计，项目高峰期最大用餐人数按 750 人次/日，排污系数 0.8 计算，用水量为 37.5m<sup>3</sup>/d、7500m<sup>3</sup>/a，排水量为 30m<sup>3</sup>/d、6000m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等，浓度分别为 300mg/L、150mg/L、25mg/L、150mg/L、40mg/L。

d、锅炉用水

本项目设有一台 5t 热水锅炉在冬季对温室进行热蒸汽供暖，锅炉补充水量为 6m<sup>3</sup>/d、1200m<sup>3</sup>/a，锅炉水以蒸汽的形式外排掉，全部损失，无废水外排。

e、农业景观用水

本项目农业种植面积 63479m<sup>2</sup>，用水按 3L/ m<sup>2</sup>·d 计，全年用水量 38088m<sup>3</sup>/a，全部为植被、土壤吸收。

f、绿化用水

本项目绿化面积 119745m<sup>2</sup>，绿化用水按 2L/ m<sup>2</sup>·d 计，全年用水量 47989m<sup>3</sup>/a，全部为植被、土壤吸收。

g、娱乐景观用水

娱乐景观用水量主要为儿童拓展乐园拓展用水，用水量 10000m<sup>3</sup>/a，仅需定期补充新鲜水，不外排。

h、未预见用水

未预见用水量按总用水量 10%进行估算，则全年未预见用水量 12508m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，则污水产生量为 10006m<sup>3</sup>/a。

营运期项目用水量及排水量详见表 5-1。

表 5-1 预计项目排水量估算一览表

序号	名称	用水量		排污系数	排水量	
		日用水量(m <sup>3</sup> /d)	年用水量(m <sup>3</sup> /a)		日排水量(m <sup>3</sup> /d)	年排水量(m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	102	20400	--	81.6	16320
1.1	游客用水	90	18000	0.8	72	14400
1.2	住宿工作人员	6	1200	0.8	4.8	960
1.3	不住宿工作人员	6	1200	0.8	4.8	960
2	景观用水	479.93	95986	--	--	--
2.1	农业景观用水	190.44	38088	--	全部蒸发损耗	
2.2	绿化用水	239.49	47989	--	进入土壤、植物吸收	
2.3	娱乐景观用水	50	10000	--	定期补充，不外排	
3	游客餐饮用水	37.5	7500	0.8	30	6000
4	锅炉用水	6	1200	--	以蒸汽的形式损失	
5	合计	625.43	125086	--	111.6	22320

(2) 项目水平衡

本项目用、排水平衡如图 5-1 所示。

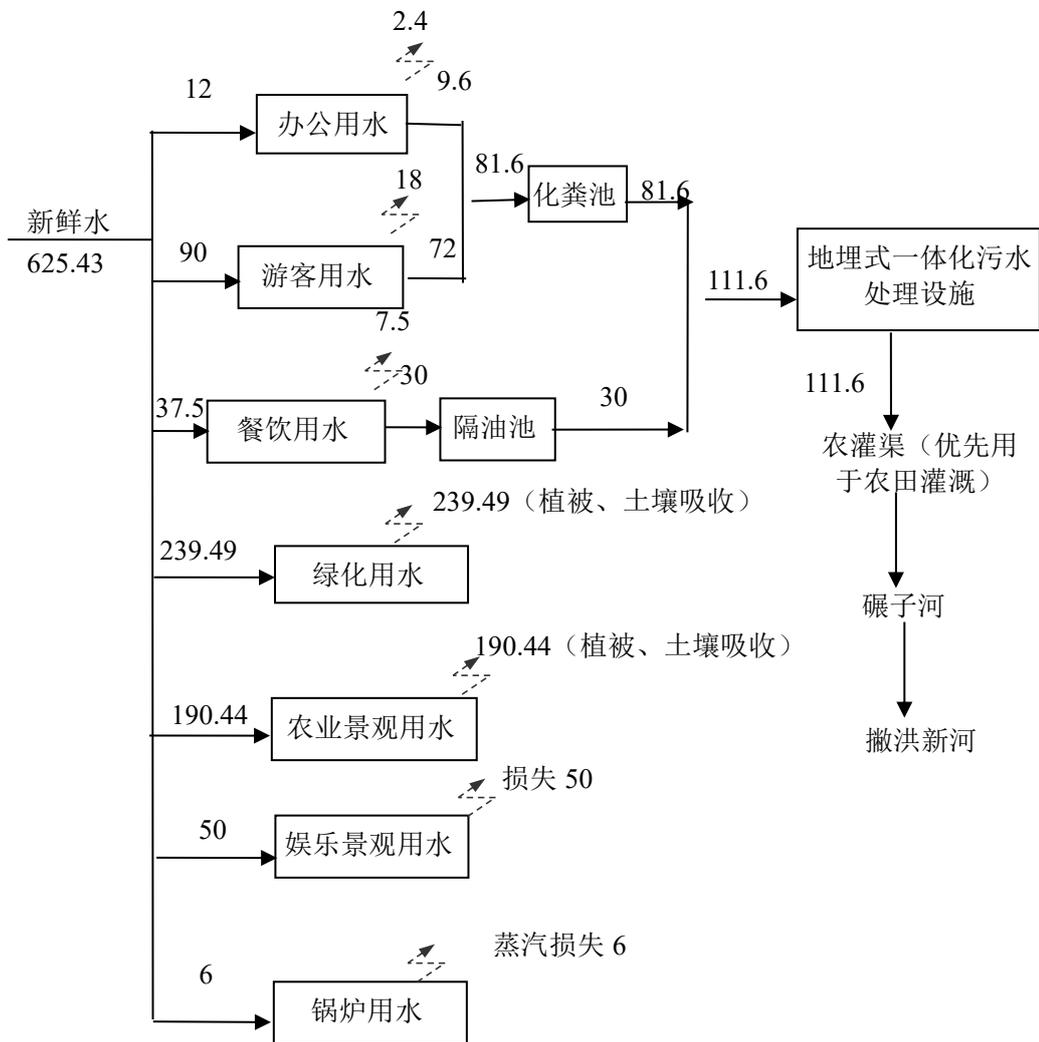


图 5-1 建设项目水平衡示意图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

综上, 本项目日最大用水量为  $625.43\text{m}^3/\text{d}$ , 年用水量为  $125086\text{m}^3/\text{a}$ ; 总排水量为  $111.6\text{m}^3/\text{d}$ , 即  $22320\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 主要污染物产排量及浓度

类比同类项目, 本项目废水污染物产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 项目综合水质产生及排放情况

项目	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	
产生量	员工及游客生活污水	<u>16320m<sup>3</sup>/a</u>	<u>300mg/L,</u> <u>4.896t/a</u>	<u>150mg/L,</u> <u>2.448t/a</u>	<u>25mg/L,</u> <u>0.408t/a</u>	<u>150mg/L,</u> <u>2.448t/a</u>	/
	餐饮废水	<u>6000m<sup>3</sup>/a</u>	<u>300mg/L,</u> <u>1.8t/a</u>	<u>150mg/L,</u> <u>0.9t/a</u>	<u>25mg/L,</u> <u>0.15t/a</u>	<u>150mg/L,</u> <u>0.9t/a</u>	<u>40mg/L,</u> <u>0.24t/a</u>
污染防治措施	餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理后由地理式一体化污水处理设施处理						
总去除效率 (%)	=	=	≥80	≥80	≥40	≥87	≥92.5
排放量	综合废水	<u>22320m<sup>3</sup>/a</u>	<u>60mg/L,</u> <u>1.34t/a</u>	<u>30mg/L,</u> <u>0.67t/a</u>	<u>15mg/L,</u> <u>0.33t/a</u>	<u>20mg/L,</u> <u>0.45t/a</u>	<u>3mg/L,</u> <u>0.07t/a</u>
DB43/1665-2019 表 1 中的一级标准	=	=	≤60mg/L	≤30mg/L	≤15mg/L	≤20mg/L	≤3mg/L

## 2、废气污染源强核算

根据项目规划设计方案及使用功能分析,项目大气污染源主要为温室供暖燃气锅炉燃烧废气、生态餐厅的餐饮废气、机动车停车场汽车尾气和污水处理站、污泥暂存池和垃圾收集点产生的恶臭等。

### (1) 锅炉燃烧废气

本项目在项目北侧设一台 5t 的天然气热水锅炉为项目温室供暖,天然气用量为 350m<sup>3</sup>/h (75.6 万 m<sup>3</sup>/a),天然气属清洁燃料,燃气锅炉年运行 90d,每天运行 24h,运行过程,废气主要来源于天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物。

燃烧废气浓度参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉”和《社

会区域类环境影响评价》，本项目锅炉燃烧天然气废气中颗粒物、SO<sub>2</sub> 以及 NO<sub>x</sub> 的产污系数见下表。

表 5-3 锅炉主要污染物产排情况

序号	项目	核算参数		
		单位	产污系数	参数来源
1	烟气量	m <sup>3</sup> /万 Nm <sup>3</sup> 天然气	136259.17	《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》
2	NO <sub>x</sub>	Kg/万 Nm <sup>3</sup> 天然气	18.71	
3	SO <sub>2</sub>	Kg/万 Nm <sup>3</sup> 天然气	0.02S	
4	颗粒物	Kg/万 Nm <sup>3</sup> 天然气	1.0	《社会区域类环境影响评价》

注：S指燃气收到基硫分含量，单位为mg/m<sup>3</sup>，根据类比燃气供应商提供的资料确定S为60mg/m<sup>3</sup>。

根据以上分析，该工序产生的烟气量为 1030.12 万 m<sup>3</sup>/a，污染物产生量及产生速率：NO<sub>x</sub>1.374t/a，0.636kg/h；SO<sub>2</sub>：0.091t/a，0.042kg/h；颗粒物：0.076t/a，0.035kg/h。本项目产生的锅炉废气由风机引至排气筒排放，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定，新建燃气锅炉烟囱不低于 8 米，本次环评要求锅炉废气排气筒不得低于 8 米，则颗粒物排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物浓度为 63.6mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度为 4.2mg/m<sup>3</sup>，能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉特别排放标准限值（颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫 50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>150mg/m<sup>3</sup>）。

## （2）餐厅厨房废气

### a、液化石油气燃烧废气

本项目餐厅每日最多接待旅客 750 人。餐厅厨房采用瓶装液化石油气和电作为能源，液化石油气和电均属于清洁能源。液化石油气燃烧产生的废气主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物，燃烧废气随油烟一起经净化器处理后排放，油烟净化器风机风量为 32000m<sup>3</sup>/h，风机每天运行 4h。液化石油气年用量为 39.485t。根据《生活源产污排放系数及使用说明》中液化石油气燃烧产污系数，计算燃烧液化石油气产生污染物的量列于表 5-4（1 吨液化石油气燃烧产生 17000 立方米烟气）。

表 5-4 液化石油气燃烧废气及主要污染物产排情况

序号	污染物名称	产污系数 (kg/t 液化石油气)	污染物产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	NO <sub>2</sub>	1.2	0.047	0.059kg/h	1.8359
2	SO <sub>2</sub>	0.0068	0.000269	0.0003kg/h	0.0104
3	颗粒物	0.0047	0.000186	0.0002kg/h	0.0072

厨房燃料废气经油烟管道排放，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和颗粒物的排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准要求。

#### b、厨房油烟

油烟废气，产生于中式餐饮的制作工序，油烟主要成分是炒菜时高温挥发的油，本项目日最大就餐人数为 750 人次/d，员工人数为 140 人，项目为游客和员工提供午餐，根据类比调查，食用油消耗系数为 3.5kg/(100 人·d)。则项目食用油消耗量为 31.15kg/d（6.23t/a），炒作时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 3%，则油烟产生量为 0.93kg/d(186kg/a)，7.27mg/m<sup>3</sup> 由油烟净化装置对油烟废气进行收集、处置，项目灶头数预计大于或等于 6 个，油烟净化效率根据《饮食业油烟排放标准 GB18483-2001》规定，本项目油烟净化效率按 85%计，则油烟排放量为 0.14kg/d（28kg/a），参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）附录 A，风量按 32000m<sup>3</sup>/h，风机运行按 4h/d 计，则油烟排放浓度为 1.09mg/m<sup>3</sup>。小于《饮食业油烟排放标准 GB18483-2001》2.0mg/m<sup>3</sup> 的限值。

#### (3) 汽车尾气

根据对其它同类型项目停车场的类比调查和有关资料，停车场产生的主要污染物为汽车尾气，其主要成分为 CO、非甲烷总烃和 NO<sub>x</sub>。本项目未设置地下停车场，设有地上停车位 1100 个。项目运营期汽车在地面停车场出入口时处于怠速状态运行（<5km/h），怠速时空燃比较低时燃油燃烧不充分，在上述位置将产生污染物的超常排放。考虑到项目运营期进出停车场的车辆多为轻型汽油车，车辆进出停车场时车速较慢，本评价根据国内相关的机动车尾气污染物排放统计资料进行类比分析，以确定项目机动车尾气的污染源强，类比资料见表 5-5。

表 5-5 城区机动车污染物排放系数

车型	平均车速 (km/h)	污染物排放量 (g/km·辆)		
		CO	HC	NOx
轻型汽油车	25	51.6	6.9	1.8

注：HC 按正己烷当量，NOx 以 NO<sub>2</sub> 计。

根据建设单位提供的设计方案，项目地面停车场共有 1100 个车位。按照每天出入停车场的车辆数为车位的 2 倍，即每天出入的车辆数为 2200 辆，汽车由项目入口处至车位的平均行驶距离为 200m 计算，项目停车场机动车尾气污染物排放情况见表 5-6。

表 5-6 项目地面停车场机动车尾气污染物排放情况一览表

污染物名称	CO	HC	NOx
排放量 (kg/d)	45.408	2.76	1.584

#### (4) 污水处理站、污泥暂存池和垃圾收集点恶臭

地理式污水处理站在运营期间会产生少量的恶臭气体（成分主要是 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等物质）。恶臭气体产生量随污水水质、气温（或水温）以及曝气量的不同而变化。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，结合本项目污水处理的水量河污染物成分，类比同类型企业污水处理经验，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。本项目年处理 BOD<sub>5</sub> 1.778t，产生 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 分别为 0.0055t/a、0.0002 t/a。

为降低污水处理过程产生的二次废气对周围环境影响，项目污水处理设施拟采取密闭地理式一体化污水处理设施，定期喷洒除臭剂，除臭效率按 40% 计算，则无组织排放的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 分别为 0.0033t/a、0.00012 t/a，排放速率分别为 0.0007kg/h、0.000025kg/h。

公厕使用过程中有恶臭气体产生，臭气中主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>。主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢。化粪池使用时间长也会产生恶臭。H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的浓度经自由扩散、稀释后，一般低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

项目在西北侧和西南侧各设置一个垃圾收集点（密闭垃圾收集房），主要用于临时存放、转运本项目区所产生的生活垃圾，垃圾做到日产日清，送往益阳市生活垃圾焚烧场处理。

依据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016），生活垃圾转运站分为大、中、小三种类型，其中日转运垃圾<50t/d 为小型 V 类规模，其转运站边界与最近建筑的距离不得低于 8m，绿化隔离带宽度不低于 3m。本项目区生活垃圾每日临时存放、转运量远低于 50t/d，属小型生活垃圾转运站。

生活垃圾中含有较大比例的有机质，热天高温时生活垃圾中的有机质较易分解变质，在垃圾临时存放、装载转运过程中，分解变质的有机质会散发出一定量的恶臭物质如氨、硫化氢、甲硫醇等。本垃圾站为地理式全封闭结构，只有在垃圾投放、出料装运过程中才会有恶臭气体逸出。

#### （5）备用柴油发电机废气

本项目配备柴油发电机组1台，置于专用的发电机房内，排烟管口加装阻火器。发电机仅停电时临时使用，采用0#柴油作为燃料，0#柴油属清洁能源，其燃油产生的废气污染物量较少，且发电机使用频率较低，柴油发电机燃烧废气采用自带消烟除尘装置处理后废气经屋顶排放，燃烧废气中的主要污染物均可做到达标排放。

本项目设1台100kW的柴油发电机。柴油发电机以轻质柴油为燃料，工作时间按每年20h计，根据资料查阅：每发电1kW·h耗油量为0.22kg左右，则柴油发电机应急发电耗油量为约2t/a。柴油在燃烧过程中排放烟气，产生CO、NO<sub>x</sub>、颗粒物等污染物。类比同类工程经验产污系数，燃烧1t油排放：CO1.73kg，NO<sub>x</sub>2.94kg，颗粒物0.81kg，经估算，本项目柴油发电机应急发电产生的燃油污染物排放量详见5-7。

表 5-7 柴油发电机应急发电污染物排放情况

污染物	CO	NO <sub>x</sub>	颗粒物
产生量	3.46kg/a	5.88kg/a	1.62kg/a
比排放值	0.38g/kW·h	0.65g/kW·h	0.18g/kW·h
《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国I、II阶段）》（GB 20891-2007）第II阶段标准	5.0g/kW·h	7.0g/kW·h	0.4g/kW·h

### 3、噪声污染源强

本项目营运期噪声主要来自公建配套设施、交通工具、娱乐活动等。其中配套基础设施噪声主要来自水泵、风机等，交通噪声主要是停车场，生活噪声主要

来自游客娱乐活动产生的噪声。据类比调查分析，噪声污染源见表 5-8。

表 5-8 运营期噪声源平均声级值

序号	噪声源	声压级[dB(A)]	源强位置
1	水泵	65~70	配电室
2	风机	75~85	屋顶
3	车辆	60~85	停车场
4	游客活动噪声	55~65	各景点

#### 4、固废污染源强核算

##### (1) 生活垃圾

本项目日最大接待游客为 3000 人，平均每人产生垃圾 0.5kg，则生活垃圾产生量为 1.5t/d，300t/a；项目劳动定员 140 人，其中 40 人住宿，住宿人员按每人每天产生生活垃圾 1kg 计，不住宿人员按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则工作人员产生生活垃圾 0.09t/d，18t/a，则本项目生活垃圾产生量为 1.59t/d，318t/a。

##### (2) 餐厨垃圾

餐厨垃圾产生系数按平均每人 0.2kg 计，本项目日最大就餐人数为 750 人次/d，员工人数为 140 人，则餐厨垃圾产生量为 0.178t/d，即年产生量为 35.6 t/a，餐厨垃圾设泔水桶收集，全部交由有资质的单位处理。

##### (3) 污泥

本项目污水处理站产生的污泥，按污水产生量的 0.2‰计，污水产生量为 22320m<sup>3</sup>，则污泥产生量为 4.46t/a，污水处理站污泥经污泥暂存池收集处置，定期清掏做农肥。

##### (4) 植物残体

本项目奇香迷境、农业嘉年华主题场馆、乐活采摘区、七彩花田区等区域会产生少量的植物残体，根据建设单位提供资料，植物残体的产生量约 30t/a，收集后委托环卫部门统一清运。

综上，本项目正常运营生活垃圾产生量为 1.59t/d、318t/a；餐厨垃圾产生量为 0.178t/d、35.6t/a；污泥产生量 4.46t/a；植物残体 30t/a。固废总产生量合计为 388.06t/a。

表 5-9 本项目固体废物产生量及处理处置措施

序号	污染物	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	318	交由环卫部门统一处置
2	餐厨垃圾	35.6	交有资质的单位统一处置
3	污泥	4.46	定期清掏做农肥
4	植物残体	30	交由环卫部门统一处置

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	污染物名称	污染因子	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	汽车尾气	CO	45.408kg/d, 9.082t/a	45.408kg/d, 9.082t/a
		NO <sub>x</sub>	1.584kg/d, 0.317t/a	1.584kg/d, 0.317t/a
		HC	2.76kg/d, 0.552t/a	2.76kg/d, 0.552t/a
	锅炉燃烧废气	烟气量	2160 万 m <sup>3</sup> /a	2160 万 m <sup>3</sup> /a
		NO <sub>x</sub>	63.6mg/m <sup>3</sup> , 1.374t/a	63.6mg/m <sup>3</sup> , 1.374t/a
		SO <sub>2</sub>	4.2mg/m <sup>3</sup> , 0.091t/a	4.2mg/m <sup>3</sup> , 0.091t/a
		颗粒物	3.5mg/m <sup>3</sup> , 0.076t/a	3.5mg/m <sup>3</sup> , 0.076t/a
	厨房液化石油气燃烧废气	NO <sub>x</sub>	0.72mg/m <sup>3</sup> , 0.018t/a	0.72mg/m <sup>3</sup> , 0.018t/a
		SO <sub>2</sub>	0.004mg/m <sup>3</sup> , 0.0001t/a	0.004mg/m <sup>3</sup> , 0.0001t/a
		颗粒物	0.0028mg/m <sup>3</sup> , 0.0001t/a	0.0028mg/m <sup>3</sup> , 0.0001t/a
	油烟废气	油烟	7.27mg/m <sup>3</sup> , 0.186t/a	1.09mg/m <sup>3</sup> , 0.028t/a
	备用柴油发电机废气	CO	3.46kg/a	3.46kg/a
		NO <sub>x</sub>	5.88kg/a	5.88kg/a
		颗粒物	1.62kg/a	1.62kg/a
污水处理站、污泥暂存池、垃圾站臭气	臭气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	
水污染物	生活废水	废水量	22320t/a	22320t/a
		COD	300mg/L, 6.70t/a	60mg/L, 1.34t/a
	16320t/a、 餐饮废水 6000t/a	BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 3.35t/a	30mg/L, 0.67t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.56t/a	15mg/L, 0.33t/a
		SS	150mg/L, 3.35/a	20mg/L, 0.45t/a
		动植物油 (只有餐饮废水有)	40mg/L, 0.24t/a	3mg/L, 0.07t/a
固体废物	生活垃圾	318t/a	收集后交由环卫部门处理	
	污水处理站污泥	4.46t/a	定期清掏用作农肥	
	植物残体	30t/a	收集后委托环卫部门处理	

	餐厨垃圾		35.6t/a	委托有资质单位进行处理
噪声	设备噪声	噪声	55~85dB(A)	2类：昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A） 4类：昼间≤70dB（A）夜间 ≤55dB（A）
	交通噪声	噪声	65~85dB(A)	

**主要生态影响：**

本项目施工期已结束，营运期对周围生态环境基本无影响。

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析

项目已于 2018 年 7 月投入运营，施工期已结束，无遗留环境问题，因此本环评不对施工期进行环境影响分析。

### (二) 营运期环境影响分析

#### 1、水环境影响和污染防治措施分析

##### (1) 评价等级判定

项目营运期废水为员工及游客的生活污水及餐饮废水。营运期生活污水排放总量为  $111.6\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $22320\text{m}^3/\text{a}$ ，生态餐厅区域产生的厨房含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理后，经地理式一体化污水处理设施（ $150\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撇洪新河；其他区域的生活污水经化粪池预处理后进入地理式一体化污水处理设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撇洪新河。本环评按最大日排水量  $111.6\text{m}^3/\text{d}$ ，进行评价等级判定。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目为三级 A 评价。因此需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及水环境影响评价，并对污染物排放量及相关信息进行核算。

表 7-1 地表水评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

##### (2) 地理式污水处理站合理性分析

根据建设单位提供的资料，本项目设有 6 个地理式污水处理站，综合服务区设有 3 个，2 个日处理量为  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，位于生态餐厅旁边和游客服务中心附近，1 个日处理量为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，位于游客服务中心附近；七彩花田区设有 1 个日处理量

为 80m<sup>3</sup>/d，七彩花田区东侧；奇趣乐园区设有 1 个日处理量为 60m<sup>3</sup>/d，奇趣乐园区西侧；乐活采摘区设有 1 个日处理量为 60m<sup>3</sup>/d，位于乐活采摘区西侧。地理式污水处理站主要接收公厕产生的生活污水，项目产生的废水经地理式污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，储存于回用水池，用于项目绿化及农业景观用水，综合利用。

污水处理工艺流程图如下。

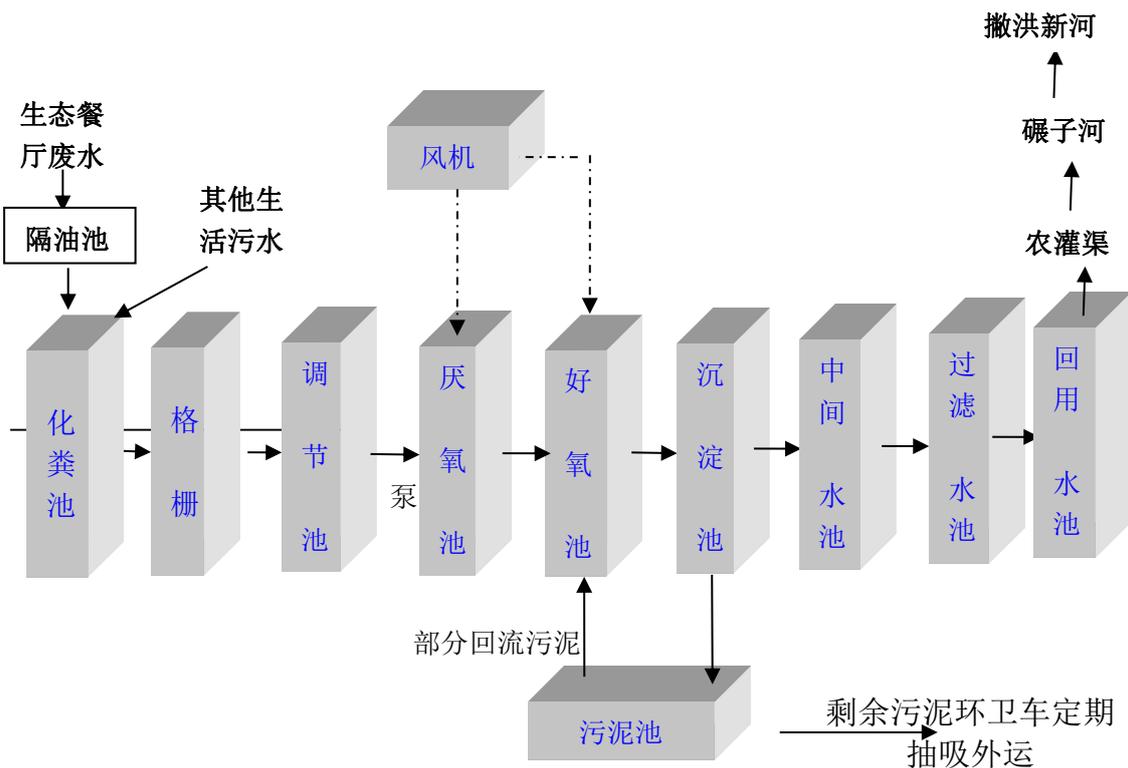


图7-1 本项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述：污水进入化粪池处理后的废水进入地理式一体化污水处理设施调节池。调节池主要起调节水质、水量的作用，使得进水水质均一，减轻对后续处理单元的冲击作用；厌氧池和好氧池起着生化处理作用，以便去除水中的有机污染物，好氧池内装有弹性生物填料，经挂膜后通过好氧菌对水中的有机物质进行处理，其机理为复杂的生物化学反应，在好氧微生物的作用下，使废水中的 COD<sub>cr</sub> 和 BOD<sub>5</sub> 浓度大幅度降低；接触氧化池出水自流至斜板沉淀池，经过自然沉降，进一步去除其中的悬浮物质；经沉淀池泥水分离后，处理后的清水暂存于回用水池，优先用于农田灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河。

本项目废水预期处理效果见表 7-2。

表7-2 本项目废水预期处理效果

序号	项目	单位	综合废水水质	去除率 (%)	排放水质	DB43/1665-2019 表 1 中的一级标准
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	300	≥80	≤60	60
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	150	≥80	≤30	/
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	25	≥40	≤15	15
4	SS	mg/L	150	≥87	≤20	20
5	动植物油（生态餐厅 6000m <sup>3</sup> /a）	mg/L	40	≥92.5	≤3	3

根据表 7-2 可知，本项目经预处理后的生活废水经地理式一体化污水处理设施处理后，预期出水水质均可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，处理后的清水回优先用于本项目绿化及农业景观用水，各个地理式污水处理站均设有 1 个回用水池，日处理量为 60m<sup>3</sup>、80m<sup>3</sup>、150m<sup>3</sup> 污水处理站配套的回用水池分别为 20m<sup>3</sup>、36m<sup>3</sup>、48m<sup>3</sup>，即回用水池总容积为 192m<sup>3</sup>，本项目废水产生量为 111.6m<sup>3</sup>/d，回用水池可以储存 1.7 天的废水量，根据用水量预测，农业景观用水和绿化用水量为 429.93m<sup>3</sup>/d，所需水量为废水量 3.9 倍左右，需农灌的季节项目产生的废水经处理后完全可以回用于项目绿化及农业景观用水。不需农灌的季节，项目废水经污水处理站处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河。

### （3）影响预测评价

根据工程分析，本项目产生的废水主要是生活污水。生活污水排放量约为 22320t/a，主要污染因子 COD300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、SS150mg/L 等。

正常工况下生活污水经地理式污水处理站，采用调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+过滤水池的工艺处理，达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，COD 排放浓度≤60mg/L、

BOD<sub>5</sub> 排放浓度≤30mg/L、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度≤15mg/L、SS 排放浓度≤20mg/L，动植物油≤3mg/L，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河。本项目外排的尾水 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的相关限值（COD≤150mg/L、BOD<sub>5</sub>≤60mg/L、NH<sub>3</sub>-N 无浓度要求、SS 排放浓度≤80mg/L，石油类≤5mg/L），因此本项目处理达标的尾水排入农灌渠，不影响农灌渠的使用。

本评价按日最大污水排入量瞬时排放进行预测，尾水经约 2.4km 的农灌渠自净后排入碾子河，对碾子河的水质影响预测。

枯水期农灌渠的蓄水量按 0.1m×0.6m×2400m 计算，约 144m<sup>3</sup>。本评价按日最大污水排入量 111.6m<sup>3</sup> 瞬时排入农灌渠。采取完全混合模式计算农灌渠入碾子河的污染物浓度。如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C —— 污染物浓度，mg/L；

$C_p$  —— 污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$  —— 污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

$C_h$  —— 河流上游污染物浓度，mg/L；

$Q_h$  —— 河流流量，m<sup>3</sup>/s；

其中： $C_p$ COD=60mg/L，

$Q_p=111.6m^3$ ；

$C_h$ COD=18.1mg/L；

$Q_h=144m^3$ ；

$C_p$ NH<sub>3</sub>-N=15mg/L，；

$C_h$ NH<sub>3</sub>-N=0.193mg/L。

经计算 COD 完全混合后的浓度为 36.4mg/L；NH<sub>3</sub>-N 完全混合后的浓度为 6.7mg/L。

尾水经约 2.4km 的农灌渠自净后排入碾子河，COD、NH<sub>3</sub>-N 的自净系数参考《农田灌溉建设项目水资源论证导则》（SL/T769-2020）中 COD、氨氮的衰

减系数为每千米衰减 20%-30%，本环评按 20%进行衰减，经过衰减后 COD、NH<sub>3</sub>-N 的入河口浓度分别为 21.4mg/L，3.9mg/L。

①预测因子

预测因子选定为 COD、氨氮。

②预测范围

农灌渠入碾子河上游 500m 至下游 3000m 范围。

③预测内容

预测在枯水期，项目尾水经 2.4km 的农灌渠衰减后对碾子河产生的影响。

④预测模式

对于非持久性污染物，碾子河的水质预测模型选用《环境影响评价技术导则（地面水环境）》（HJ2.3-2018）中二维稳态混合模式。

$$c(x, y) = c_h + \frac{c_p Q_p}{2H\sqrt{\pi M_y x u}} \left\{ \begin{array}{l} \exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left[-\frac{u(2a+y)^2}{4M_y x}\right] \\ + \exp\left[-\frac{u(2B-2a-y)^2}{4M_y x}\right] \end{array} \right\}$$

式中：←

x--预测点离排放点的距离，m；←

y--预测点离排放口的横向距离（不是离岸距离），m；←

K1----河流中污染物降解系数，1/d；←

c--预测点(x,y)处污染物的浓度，mg/l；←

a--污水排放口离河岸距离(0≤a≤B)，m。←

cp--污水中污染物的浓度，mg/l；Qp--污水流量，m<sup>3</sup>/s；←

ch--河流上游污染物的浓度(本底浓度)，mg/l；←

H--河流平均水深，m；←

My--河流横向混合(弥散)系数，m<sup>2</sup>/s；←

u--河流流速，m/s；←

B--河流平均宽度，m；←

π--圆周率。←

表 7-3 碾子河水文参数

项目	平均流量 m <sup>3</sup> /s	平均流速 m/s	平均水深 m	平均河宽 m	NH <sub>3</sub> -N 背 景浓度 mg/L	COD 背 景浓度 mg/L
枯水期	1.95	0.3	0.65	10	0.193	18.1

表 7-4 污水排放参数

工况	项目	污水流量 (m <sup>3</sup> /s)	污水 COD 浓度 (mg/L)	污水 NH <sub>3</sub> -N 浓 度 (mg/L)	衰减系数 K (1/d)
	正常工况		0.0355	21.4	3.9

表 7-5 污水正常排放 COD 对碾子河枯水期的叠加影响

纵向 横向	1	5	10	15	20	25	50	100	200	500	1000	2000	3000
1	18.208	18.327	18.397	18.436	18.459	18.471	18.453	18.327	18.166	18.101	18.100	18.100	18.100
2	18.203	18.279	18.285	18.265	18.239	18.213	18.133	18.102	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
3	18.195	18.221	18.184	18.151	18.129	18.116	18.101	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
4	18.185	18.170	18.128	18.110	18.103	18.101	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
5	18.174	18.134	18.107	18.101	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
6	18.162	18.114	18.101	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
7	18.151	18.105	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
8	18.140	18.102	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
9	18.131	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
10	18.123	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100

表 7-6 污水正常排放 NH<sub>3</sub>-N 对碾子河枯水期的叠加影响

纵向 横向	1	5	10	15	20	25	50	100	200	500	1000	2000	3000
1	0.213	0.234	0.247	0.254	0.258	0.261	0.257	0.234	0.205	0.193	0.193	0.193	0.193
2	0.212	0.226	0.227	0.223	0.218	0.214	0.199	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
3	0.210	0.215	0.208	0.202	0.198	0.196	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
4	0.209	0.206	0.198	0.195	0.194	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
5	0.207	0.199	0.194	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
6	0.204	0.196	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
7	0.202	0.194	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
8	0.200	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
9	0.199	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
10	0.197	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193

经过预测，项目外排的废水经过 2.4km 的农灌渠衰减后对碾子河的水质产生的影响较小，COD、NH<sub>3</sub>-N 浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体标准 (COD≤20mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1mg/L)。

(4) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否满足要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生态餐厅区生活污水	COD SS 氨氮 BOD <sub>5</sub> 动植物油	进入园区内地埋式污水处理站	间歇排放、流量不稳定	二	生活污水处理系统	隔油池±化粪池	DW001	<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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设置排放口
2	其他区生活污水	COD SS 氨氮 BOD <sub>5</sub>	进入园区内地埋式污水处理站	间歇排放、流量不稳定	二	生活污水处理系统	化粪池	DW002 DW003 DW004 DW005 DW006	<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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设置排放口

a 是指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

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

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

e 指主要污水处理设名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

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

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

(3) 废水排放口基本情况

表 7-8 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(a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称 (b)	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	D W 00 1 1	112.4257	28.4650	2.232	农灌渠, 优先用于农田灌溉, 多余的排入碾子河, 最终排入撒洪新河	间歇排放、流量不稳定	二	碾子河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	112.4521968	28.46633614
2	D W 00 2 2 5 6	112.4256	28.4633								
3	D W 00 3 3 2 6 5	112.4265	28.4621								
4	D W 00 4 4 2 7 1	112.4271	28.4600								

5	D W 00 5	1 1 2 4 2 2 8	2 8. 4 6 1 0								
6	D W 00 6	1 1 2 4 2 2 2	2 8. 4 6 3 8								

(4) 废水污染物排放信息

表 7-9 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量/(万 t/a)	污染物种类	排放浓度/(mg/l)	年排放量/(t/a)
1	DW001	2.232	COD	60	1.34
	DW002		SS	20	0.45
	DW003		氨氮	15	0.33
	DW004		BOD <sub>5</sub>	30	0.67
	DW005		动植物油	3	0.07
	DW006				
全厂排放口合计			COD		1.34
			氨氮		0.33

(5) 地下水环境影响分析

本项目供水来自市政供水及区域周边水体，不取水地下水，为IV类建设项目，营运期污水主要为生活废水和锅炉废水排水，污水水质较简单，本报告主要采用定性方法分析项目运营过程中对地下水的影响。

项目营运期对地下水环境影响因素主要为生活污水、生活垃圾、污水处理站产生的污泥，若以上污染因素如不加以管理，固体废物乱堆乱放，可能转为环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。

项目废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。项目在开发阶段，已充分做好污水管道及地埋式污水处理站的防治工作，杜绝污水渗透。防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，可以很大程度的降低区域污染物排放

对地下水环境的影响。

随着区内地面硬化率的提高对地下水涵养带来了负面影响。因此项目建设一定规模的生态绿地，是解决雨水下渗补充地下水资源的有效途径，绿地不仅渗透能力强，而且植物根系能对雨水径流的悬浮物、杂质等起到一定的净化作用。

项目场地进行了混凝土硬化及绿化建设，防止雨水冲刷污水外流下渗对地下水造成污染，能够减小项目堆地下水环境的影响。

## 2、废气环境影响分析

本项目为建成后，主要大气污染源为锅炉燃烧废气、厨房废气、汽车尾气以及少量恶臭气体。恶臭主要为本项目垃圾收集点产生的少量废气和污水处理站、污泥暂存池产生的恶臭气体。

### (1) 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）的要求，选择AERSCREEN估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，计算各污染物的最大地面浓度占标率 $P_i$ 及其地面浓度达标准限值10%时所对应的距离 $D_{10\%}$ ：

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

式中， $P_i$ ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

$C_{oi}$ ——一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对该标准未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值；

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，若污染物数*i*大于1，取*P*值中最大者（ $P_{\max}$ ）。

**表 7-10 评价工作分级判据**

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

①评价因子及评价标准筛选

根据工程分析，项目主要大气污染因子为TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，评价标准和来源见下表。

**7-11 评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	200	
TSP	1 小时平均	300	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	(HJ2.2-2018) 附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	

②估算模型参数

本次采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源各污染物的 Pi。

AERSCREEN 运行参数如下表：

**表 7-12 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		43.6
最低环境温度/°C		-13.2
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		湿润气候区
地形数据分辨率		10m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

③污染源参数

本项目主要废气污染源参数见下表7-13、7-14。

表 7-13 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	废气量(m³/h)			
P1 排气筒	112.4242	28.4648	50.8	8.0	0.5	20.0	30000	SO <sub>2</sub>	0.042	kg/h
								NO <sub>x</sub>	0.636	kg/h
								颗粒物	0.035	kg/h

表7-14 项目无组织废气源参数表

产污节点	污染因子	排放速率	面源长宽度	初始排放高度
汽车尾气	NO <sub>x</sub>	0.317t/a	140m×150m	3.0m
污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	0.0033t/a	15m×12m	5.5m
	H <sub>2</sub> S	0.00012t/a		

本项目埋地式污水处理站按一个面源进行评价等级判定。

项目采用六五软件工作室EIAProA2018软件中AERSCREEN模式进行大气环境影响等级判定，各源最大落地浓度及占标率详见下表7-15。

表 7-15 各源最大落地浓度及占标率一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离	Pi 占标率	最大落地浓度 (mg/m³)	评价工作等级
P1 排气筒	SO <sub>2</sub>	32	0.08	0.000383	三级
	NO <sub>x</sub>	32	2.89	0.005781	二级
	颗粒物	32	0.04	0.00032	三级
停车场汽车尾气	NO <sub>x</sub>	96	7.66	0.015312	二级
污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	10	0.76	0.001526	三级
	H <sub>2</sub> S	10	0.55	0.000055	三级
评价等级判定	最大占标率 P <sub>max</sub> : 7.66% (停车场无组织排放的 NO <sub>x</sub> ) 评价等级: 二级				

从上表中可知，项目污染物最大占标率 P<sub>max</sub>=7.66%<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气评价等级为二级。

(2) 大气污染物排放量核算

项目运营期主要废气污染源种类只有无组织排放源。经 AERSCREE 评价等级计算，本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步大气环境影响预测与评价，只对污染物排放进行核算。

表 7-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/		/	/	/	/
主要排放口合计		/			0.03
一般排放口					
P1 排气筒		SO <sub>2</sub>	4.2	0.042	0.091
		NO <sub>x</sub>	63.6	0.636	1.374
		颗粒物	3.5	0.035	0.076
一般排放口合计			SO <sub>2</sub>		0.091
			NO <sub>x</sub>		1.374
			颗粒物		0.076
有组织排放总计					
有组织排放总计			SO <sub>2</sub>		0.091
			NO <sub>x</sub>		1.374
			颗粒物		0.076

本项目无组织排放大气污染物核算详见表 7-17。

表 7-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源编号	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	A1	停车场汽车尾气	NO <sub>x</sub>	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放浓度限值	0.12	0.317
2	A2	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	地理式污水处理站+喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94)表 1 中无组织排放新扩改建二级标准	1.5	0.0033
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.00012
无组织排放总计							
无组织排放总计				NO <sub>x</sub>		4.36	
				NH <sub>3</sub>		0.01	
				H <sub>2</sub> S		3.08	

### (3) 厨房废气处理可行性分析

餐厅在烹制食物过程中将有大量的油烟排出，餐饮油烟如未经处理直接排放，其排放浓度达到 7.27mg/m<sup>3</sup>，超过《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

标准限值 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )，对项目区域环境空气产生一定的影响，在采用高效油烟处理装置处理后可达标排放，处理后排放浓度为  $1.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的油烟由专用烟道引至厨房楼顶，高于楼顶 3m 排放。由于益阳市的常年主导风向为 NNW，本次环评建议合理布置油烟排气筒位置，排气筒应设置在常年主导风向 (NNW) 下风向。油烟的主要扩散方向上没有环境敏感点。本项目采用静电式油烟器，油烟净化设备用于去除项目厨房烹饪过程产生的油烟、烟尘和异味。静电式油烟净化器的工作原理为高压静电沉积法，该工作原理是指：由 220v 电压通过变压器变压到上万伏，然后经镇流器转换成直流电，在两极板之间构成一个强电场，带电荷的油烟颗粒物在极板之间受到重力、电极引力和风场动力作用下，产生静电沉积。烟气被电离，油份被沉积。其优点是净化效率高、体积小、能耗低，且可根据净化效率需要灵活设置多级电场。缺点是集尘极上油烟冷凝物粘度较高，常造成集尘清洁困难，同时极板粘油会使效率下降，日常维护工作量较大。油烟净化设备要定期进行日常维护保养，保持油烟净化设施的正常运行。

由于本项目采用静电式油烟净化设备，日常维护建议为 4-5 个月清洁一次极板。油烟的主要成分为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氢氧化物及致癌物质 3, 4-苯并芘等有机物，对人体健康会造成一定的影响和危害。本项目从事餐饮服务，采用通过环保认证的静电式油烟净化器对油烟进行净化处理后，项目油烟排放浓度为  $1.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化效率达到 85% 以上，符合《饮食业油烟排放标准》

(GB18483-2001) 中规定的大型饮食业单位油烟净化设施最低去除效率的要求，且根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 要求新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距离不小于 9m，本项目油烟的主要扩散方向上 9m 内没有环境敏感点。因此，项目厨房产生的油烟经静电式油烟净化器处理后达标排放，对周边空气质量影响较小。

综上所述，本项目排烟口位置周边没有敏感点，油烟达标排放，因此，项目产生的油烟对周边环境影响较小。

本项目建成后，厨房使用液化石油气和电作为燃烧，均属于清洁燃料，液化石油气年用量约 15t。燃烧产生的污染物  $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、烟尘量很小，排放浓度很低，液化石油气燃烧废气会随厨房油烟一起经烟道引至楼顶低空排放，对周围环境空气不会造成明显影响。

#### (4) 汽车尾气

汽车排放的废气主要集中于地面停车场，在汽车的启动和停放过程中产生，废气中主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。本项目共设置 1 个停车场，规划 1100 个地面机动车停车位，项目汽车尾气污染物排放量为：CO45.408kg/d，NO<sub>x</sub>1.584kg/d，HC2.76kg/d。由于本项目设置的机动车停车场为露天停车场，且停车场周围设置有大面积的绿化带，加之项目区域内地形开阔，周边无建筑物阻隔，空气流动性较强，车辆行驶产生的尾气和扬尘可以在短时间内迅速扩散稀释，汽车尾气通过绿化植被吸收和大气自然稀释扩散后对周围环境影响较小。

#### (5) 恶臭（异味）

恶臭主要为本项目垃圾收集点产生的少量废气和公厕、污水处理站、污水暂存池产生的恶臭气体。

##### ① 垃圾收集点恶臭气体

项目在西北侧和西南侧各设置一个地理式垃圾站，主要用于临时存放、转运本项目区所产生的生活垃圾。生活垃圾中含有较大比例的有机质，热天高温时生活垃圾中的有机质较易分解变质，在垃圾临时存放、装载转运过程中，分解变质的有机质会散发出一定量的恶臭物质如氨、硫化氢、甲硫醇等。本垃圾站为密封式结构垃圾收集房，只有在垃圾投放、出料装运过程中才会有恶臭气体逸出；垃圾站位于项目西北侧和西南侧，西北侧垃圾站与西北面居民住宅距离约 20m，西南侧垃圾站与南面居民距离约 120m，与西南面和南面居民均有道路及绿化带阻隔，垃圾站在加强管理、做好保洁工作的前提下，散发恶臭极少，对周围环境敏感点的影响也较小。

项目公厕按照《城市公共厕所规划和设计标准》（CJJ14-2015）进行设计，并保持厕所清洁卫生，通过加强管理，做到地面无积水、无纸屑，大便器内无积粪，小便器内不积存尿液，无尿垢、杂物，墙壁、顶棚整洁，公厕内恶臭产生量极小，经稀释扩散后不会对周围环境千万恶臭影响。

污水处理站和污泥暂存池的恶臭源强较小，属于无组织排放，通过合理布局污水处理站和污泥暂存池的位置，分别将各污水处理站和污泥暂存池布设于地势低处，通过加强管理，加大周围绿化建设，加强管理的措施下不会对外环境造成影响。

#### (6) 备用柴油发电机废气

营运期发电机采用 0#柴油作为燃料，由工程分析可知，本项目柴油发电机产生的烟气污染物比排放量能够达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国 I、II 阶段）》（GB 20891-2007）第 II 阶段标准。本项目发电机放于独立房内，柴油发电机使用的机率很小，其燃油废气通过高于屋顶排气筒排放后，对周边环境空气影响较小。

### 3、声环境影响分析

本项目营运期噪声主要来自公建配套设施如风机、水泵等运行产生的设备噪声、活动、娱乐噪声及停车场车辆噪声。

#### (1) 固定设备噪声影响分析

运营期的固定噪声源主要为厨房风机、污水处理站水泵、水帘装置噪声等；通过合理布置、选用低噪声设备，加装隔声罩、安装减振基座等降噪措施及墙壁遮挡物的隔断、绿化带吸收及距离衰减后声级值逐渐减弱，对外界声环境影响较小。

#### (2) 流动噪声影响分析

本项目设有地面停车场，停车场通常噪声值不大，一般在 60-85dB(A)之间。交通噪声为间歇性，运营期应加强停车位进出汽车的管理，对于进出项目区域的车辆，应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按照规定停放车辆，以减小汽车噪声对周围环境的影响。项目运营以后出入的车辆多为小型车辆，在项目区域内限速行驶，车速一般不大于 20km/h，区域道路地面硬化，经采取上述措施后，项目产生的交通噪声对周围环境的影响不大。

#### (3) 活动、娱乐噪声影响分析

本项目建成后，区域来往游客大量增加，游客的各类活动将产生各种噪声，对项目区声环境产生一定的影响。本项目建成后，区域来往游客大量增加，项目建成后，游客规模达 30 万人次，高峰期每天最大 3000 人次。游客的各类活动将产生各种噪声，对项目区域声环境产生一定的影响，噪声值在 55~65dB（A）之间。项目区内，除少部分节日大型活动外，此类噪声属于可接受的范围内。

综上所述，运营期噪声经采取相应的治理措施后，对周边声环境不会造成明显影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目投入营运后所产生的固体废物为员工生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥、植物残体等。其中生活垃圾产生量为 318t/a，餐厨垃圾 35.6t/a，污泥 4.46t/a，植物残体 30t/a。生活垃圾先集中到垃圾收集点，由当地环卫部门定时清运处理；做到区内的垃圾日产日清，清运率达到 100%；污泥经吸污车收集用作农肥；餐厨垃圾交由有资质单位处理；植物残体收集后委托当地环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物通过以上处置，均对外环境不会造成明显影响。收集收集点需对地面进行防渗处理，避免垃圾渗滤液对地下水的影响。

垃圾站位于项目西北侧和西南侧，西北侧垃圾站与西北面居民住宅距离约 20m，西南侧垃圾站与南面居民距离约 120m，与西南面和南面居民均有道路及绿化带阻隔，垃圾收集点产生的少量恶臭（异味）对各敏感点的影响有限，垃圾收集点设置合理。环评要求本项目垃圾收集点应规范设计，满足《生活垃圾收集站技术规程（CJJ179-2012）》相关要求。

本项目员工生活垃圾均暂存在垃圾收集点处，然后由环卫部门直接上门收集，每天清运，不在收集点过夜存放，减少对周围环境的影响。按照《生活垃圾收集站技术规程(CJJ179-2012)》，从保护环境的角度出发，本评价对项目垃圾收集点提出以下的措施：

（1）垃圾收集点的收集器具采用封闭式结构或有盖垃圾桶，有利于封闭异味、防风防雨。

（2）垃圾应分类收集；垃圾收集器具可通过不同颜色区分为可回收垃圾、不可回收垃圾、其他垃圾进行分类收集，然后由环卫部门分类清运处理。

（3）垃圾收集点应请人定时清理消毒，同时作好防渗漏措施。

本项目会产生餐厨垃圾，参照《饮食业环境保护技术规划》HJ554-21010，本环评对企业餐厨垃圾处置提出以下几点：

（1）项目应设置分类回收垃圾箱，分类回收餐厨垃圾、可再生垃圾、不可再生垃圾及有毒有害垃圾，加强对包括客人在内的所有人员的环境意识的教育，倡导他们积极参与垃圾分类投放。

（2）餐厨垃圾不随意倾倒、堆放，不排入污水排水管道和生活垃圾收集设施中，不与其他垃圾混倒。

(3) 盛放固体废物的原料池、污物池、容器、桶罐等，应加强管理，做到及时清运、清洁，防止滋生蚊蝇，防止异味、恶臭废气大量挥发、散发，污染环境。

(4) 泔水用专用容器收集，存放在厨房特定位置，泔水委托有资质的单位处理。

经采取以上的处置措施，再加之严格管理，本项目运营期固体废弃物不会对周围环境产生明显的不利影响。项目运营期产生的固体废弃物均能够得到妥善的处置，对外环境影响较小。

综上所述，本项目在采取合理措施情况下，固体废物对环境不会造成明显影响。

## 5、土壤环境影响分析

本项目为 R9030 休闲观光活动，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“其他行，为IV类项目，因此本项目不需进行土壤环境影响评价。

## 6、生态环境影响分析

### (1) 生态环境影响

本项目为生态旅游开发项目，除原有的农田景观、人工植被外，项目将会引进大量的园林绿化及观赏数类植被，项目建设将会使植物物种数量总体上增加。这将明显提高植物的物种多样性，其中灌木种类增加最显著。同时项目建设过程中注重对水体的保护，基本上不改变原有情况，区域湿生环境得到了保护，湿生植被的种类不会减少。

动物种群调查的相关资料比较少，根据有限的资料可以确定总体优势的自然生态系统为动物种群提供了良好的栖息和繁衍场所，物种也比较丰富，本项目建设对动物物种的影响较小。

项目建设对生态环境的影响主要体现在以下几个方面：

①项目区域游客活动产生的噪声、废水及生活垃圾对区域生态环境造成的影响。

②项目建成营运后，接待的游客中可能会有一部分素质较低，在旅游区乱扔垃圾，这将会使项目区域内的生态环境遭到破坏。

## (2) 生态保护措施

本项目建设时因地制宜，尽可能增加区内植物数量和绿化密度，实行乔木—灌木—草地相结合的绿化方式，并注意绿化植物的多样性和适宜性。项目的建成对周围生态环境无明显影响。

## 7、生态效益分析

本项目为生态旅游开发项目，该项目建成后，将形成一个全新的集水利利用、农业观光于一体的旅游区形象，保护区域生态和植被，使项目区农灌渠及其周边的生态环境得到进一步提升和改观，为周边地区的发展创造有利条件。

### (1) 增加植被，净化大气和水质

本规划的实施将通过景观植被、增加物种数量，增加旅游区的绿地覆盖率，发展适合本地的生态农业。这将减少水域污染，净化水质，同时植被还对净化空气大有裨益。

### (2) 为生态建设提供资金支持和知识支持

在生态旅游的前期开发中，投入大量资金用于植树种花类的景观绿化工作，后期的经营中，将从旅游收入中拿出一定比例的资金继续用于生态建设，例如植树种草、“三废”处理设施、旅游生态保护科学研究等。

### (3) 促进当地居民和旅游者的环境保护意识

通过开展生态旅游，使更多的当地居民直接从旅游业受益，使更多的旅游者享受到生态美，这样当地居民和旅游者可以从切身利益中认识到生态质量的提高与生活质量的提高息息相关，从而大大提高社区居民和旅游者对生态环境保护的支持度。

## 8、社会环境影响分析

### (1) 土地增值

随着项目的开发建设和区内相关基础设施的配套完善，土地开发效益将十分显著，土地价值会大幅度提升。随着益阳现代农业示范园项目的建成，将引导产业结构的升级换代，第三产业的比例大幅度增加，更会增加旅游商业用地的升值。

### (2) 社会发展影响分析

#### ①不利社会影响

旅游活动会影响当地居民生产、生活，其生活习惯会受到干扰。由于益阳现

代农业示范园项目的建成，原农村居民的生产、生活方式在某种程度上会因此而改变，此外，新增项目会压缩当地农民的生活和生产空间，因此项目运营过程中应注意农民利益合理分配问题，避免出现社会问题。

## ②有利社会影响

### 1) 人民生活水平提高和生活环境改善

随着益阳现代农业示范园项目的建成、农业、果蔬种植、卫生等公共设施的不断完善，将带来大量的就业机会，居民收入会得到很大提高，同时居民从业类型也会发生变化。功能完善的生活区和良好的市政公用服务设施的建设，使区域的经济建设和环境建设同步进行，完善的服务功能使人们在区内的的工作、生活环境和諧，居民的生活水平和生活环境不断提升。

### 2) 人口素质和结构的改变

目前项目周边的居民生活来源以农业为主，随着项目的发展，可能会引起居民生活方式的变化，大部分人会成为企业员工、旅游服务型居民或者住宿、餐饮个体经营户。项目运营所需劳动力一部分为本地居民，另一部分需要从外地输入。区域内的人口结构和人口素质都会相应提高。

### 3) 促进当地经济发展，加快社会主义新农村建设

益阳现代农业示范园项目的发展，将改变区域单一的农业经济，形成全新的生态旅游休闲农业产业。每年可吸引各地的旅客前来旅游观光，休闲娱乐、购物、科研考察，同时还可以促进当地手工制品、纪念品、餐饮娱乐业的发展，外来度假人口的购买力较当地居民的平均购买力要高，随着项目的建成投入使用，这一群体的人口将大大增加，可以提高城市整体消费水平。

## (3) 经济发展影响分析

本项目将带来财政收入增长收益和社会生产总值增加等直接和间接经济效益。

### ①国民生产总值的增加

益阳现代农业示范园项目具有优越的景点资源和发展条件，随着项目的运营，将会得到政府更大的重视和社会各界更多的关注，随着基础设施的不断完善，旅游业的不断发展，这将会使该区域的国民生产总值有大幅度的提升，根据预测，本项目接待的游客数量将达到 30 万，按照人均消费 800 元计算，总消费额将达

到 2.4 亿元。同时，项目在旅游业的带动下，贸易服务业、建筑业、运输业等都将呈现出良好的发展态势，均将促进项目国民生产总值的增加。

### ②财政税收提高

随着益阳现代农业示范园项目的运营，政府的财政税收收益也将得到大幅提高。

### ③区域形成的凝聚效益

在一定地域范围内，自然资源的聚集会导致产业的集中，而集中的产业活动在空间上会比地点分散的生产活动更具有独特的优越性。这种凝聚由最初的区域区位优势变成由于各种优势的互补形成了更为强劲的综合优势，以此产生了区域开发的特有的凝聚经济效益，同时对国内外资金具有更强的吸引力，凝聚优势更大，吸引能力更强，最终形成了不断增长的惯性凝聚力，直接的表现就是区域内各项事业都将会蓬勃发展。

## 9、环境风险

环境风险评价是对在发生突发性事故时有毒、有害或易燃、易爆等物质的泄漏所造成的环境影响程度、范围等进行预测和评价。本评价将通过对生产全过程的分析，找出环境污染事故可能发生的单元和原因，提出风险防范措施。本评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，不去研究其他机械性伤害或建筑物破坏等风险事故。

### (1) 环境风险评价等级的确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量即定为重大危险源，单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

①单元（500m 范围内划分一个单元）内存在危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元（500m 范围内划分一个单元）内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若  $Q \geq 1$ ，则定为重大危险源。

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）中的规定，同时参考《危险化学品目录》(2015版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)等资料，本项目涉及的风险物质主要为天然气、液化石油气、本项目区域内不暂存柴油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（GB941-2018）确定项目 Q 值。经计算项目 Q 值为 0.1，计算情况详见下表 7-18。

**表 7-18 建设项目 Q 值确定表**

序号	环境风险物质	最在存在量 (t)	临界量 (t)	危险物质 Q 值	存在位置
		储存量			
1	液化气	0.5	10	0.05	液化气暂存仓库
2	天然气	0.5	10	0.05	输气管道
3	EQ			0.1	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）第 4.2.3.1 节中确定评价工作级别的方法，判定本项目环境风险潜势为 I，具体见表 7-19、表 7-20。

**表 7-19 建设项目风险潜势的划分（HJ/169-2018）**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据导则，本项目环境风险潜势为 I 级，本项目厂区不构成重大危险源，也不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，确定本项目风险评价工作等级为简单分析。

**表 7-20 本项目环境风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号文）的要求，本次风险评价的重点是：通过拟建项目环境风险识别、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

(2) 风险识别

①物质风险识别

项目天然气锅炉所用天然气及液化气为第 2.1 类易燃气体。

**表 7-21 天然气主要危险特性表**

物质名称	常温状态	危险性类别	接触限值 mg/m <sup>3</sup>	沸点	闪点℃	爆炸极限, %	火灾危险类别
天然气	气态	第 2.1 类, 易燃气体	窒息性气体	-160	-60	5~14	甲
液化气	液态	易燃、易挥发液体	/	120-200	-74	55-33-33	甲

**表 7-22 天然气主要危险特性表**

标识	中文名：天然气；沼气	英文名：Natural gas
	危险性类别第 2.1 类易燃气体	
理化性质	性状：无色、无臭气体	
	主要用途：是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料。	
	最大爆炸压力：（100kPa）：6.8	溶解性：溶于水
	沸点/℃-160	相对密度：(水=1)约 0.45（液化）
	熔点/℃-182.5	相对密度：(空气=1)0.62
	燃烧热值（kJ/mol）：803	
	临界温度/℃：-82.6	临界压力/Mpa:4.62
环境标准	前苏联车间空气中有害物质的最高容许浓度 300mg/m <sup>3</sup>	
燃烧爆炸危险	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO <sub>2</sub>
	闪点/℃无资料	火灾危险行：甲
	爆炸极限 5~14%	聚合危害 不聚合

性	引燃温度/°C 482~632	稳定性 稳定
	最大爆炸压力/Mpa 0.717	禁忌物 强氧化剂、卤素
	最小点火能 (mj) :0.28	燃烧温度 (°C) : 2020
	危险特性与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
灭火方法 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。灭火器泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
对人体危害	侵入途径吸入 健康危害急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。	
急救	吸入脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。	
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼睛。防护服：穿防静电工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入灌或其他高浓度区作业，须有人监护。	
泄漏处理	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄露物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。	

## ②锅炉爆炸的风险

本项目配套建设一台 5t 的天然气热水锅炉，锅炉在生产使用过程中因使用和保养不当存在发生爆炸的事故风险，虽然概率很小，但一旦发生，锅炉燃烧天然气不充分，会产生氮氧化物烟尘等有毒有害气体，同时有可能导致天然气泄露，这都会对周围环境空气质量产生严重影响。

本项目锅炉存在以下危险：锅炉在运行中遇特殊情况可出现超压、缺水、爆管等事故。如处理不当会引起锅炉爆炸事故。锅炉爆炸时锅炉的锅筒发生破裂，锅内一定压力的汽水混合物从破裂处迅速冲出，其能量立即释放，瞬时降为大气压力而迅速膨胀汽化，产生巨大的作用力和冲击波。一声巨响炉体被抛起建筑物被损坏，附近人员遭到严重伤害。锅炉爆炸的破坏力主要取决于爆炸时的压力和饱和水的容积。锅炉房存在以下危险：因锅炉爆炸引起的房屋倒塌；因锅炉爆炸等引起的火灾。

本项目锅炉爆炸原因：锅炉运行压力超过锅炉承受压力。因违章操作、锅炉安全附件失灵或安全连锁装置失效，而使运行压力超过锅炉的承受压力，而破裂造成爆炸。锅炉受压元件自身缺陷或损坏，降低了自身的承受压力而造成破裂爆炸。

### ③人员遭电击的风险

本项目从国网湖南省电力有限公司运维的 500 千伏复艾 I II 线保护区内穿过，本项目在实施过程中国网湖南省电力有限公司输电运检二分部对项目区域的电力设施安全进行了全过程监管。项目运营过程存在人员遭电击的风险。建设单位均已按照《关于 500 千伏复艾线修建益阳农业嘉年华安全运行的函》（运二函安质【2018】8 号）中的相关要求，落实了相关施工电力防护措施，目前园区运营符合电力设施安全防护要求，在后续运营中严格按照国网湖南省电力有限公司的要求做好电力设施安全防护工作，确保双方运营安全。

### （4）风险防范措施

#### 1) 锅炉监控

锅炉定时进行巡回检查并随时监视压力、水位、温度及燃烧情况以控制锅炉运行状况，并及时采取措施保证安全。

#### 2) 锅炉运行中遇特殊情况的处理

##### ①锅炉缺水

现象：锅炉缺水时，水位表内水位低于极限水位而不可见，水位报警器发出低水位报警，铃响灯亮，低水位连锁装置使鼓风机、引风机等停业运行；锅炉排烟温度升高，缺水严重时，炉顶产焦湖味，从炉门可看到烧红的水冷壁管，炉管变形甚至爆管，可听到爆破声，蒸汽和烟气从炉门看火门喷出。

处理：判断为严重缺水时，应紧急停炉，严重缺水锅炉严禁向锅炉进水。立即停止供给燃料，停止鼓风减弱引风，将炉排前部煤扒出炉外，将炉排开关最大，使燃烧快速落入渣斗，用水浇灭，炉火熄灭后，停止引风，开启灰门、炉门促使加速冷却。注意：严禁向锅炉给水，不得采取措施迅速降压，防止事故扩大，不得采取向炉膛浇水灭火的方法熄炉火。

##### ②锅炉超压

现象：汽压急剧上升，超过许可工作压力，压力表指针超过“红线”，安全

阀动作后，压力仍在升高，发出超压报警信号，蒸汽温度升高而蒸汽流量减少。

处理：迅速减弱燃烧，手动开启安全阀或放空阀，加大给水、加大排污（此时要注意保持锅炉正常水位），降低锅水温度从而降低锅炉汽包压力。

### ③锅炉爆管

现象：水冷壁管爆破可听到明显的爆破声或喷气声，炉膛由负压燃烧变为止压燃烧，并且有炉烟和蒸汽从看火门，炉门等不严密处喷出，虽给水量增大，但正常水位难维持且气压降低，给水量不正常地大于蒸汽量，排烟温度降低，烟囱冒白烟，炉膛温度降低，甚至熄灭，锅炉底部有水流出。

处理：炉管破裂不严重且能保持水位，事故不至扩大时，可短时间降低负荷运行，严重爆管且水位无法维持，必须紧急停炉。但引风不应停止，还应继续上水，降低管壁温度。如：因缺水而管壁过热，而爆管时，应紧急停炉，严禁向锅炉给水，尽快撤出炉内余火，降低炉膛温度，减少锅炉过热程度。

③锅炉运行中，遇有下列情况之一时，应立即停炉：锅炉水位低于水位表最低可见边缘；不断加大给水采取其他措施，但水位继续下降；锅炉水位超过最高可见水位，经放水仍不能见到水位；给水泵全部失效或给水系统故障，不能向锅炉送水；水位表或安全阀全部失效；设置在汽空间的压力表全部失效；锅炉元件损坏且危及运行人员安全。

### 3) 主要危险性及预防

①锅炉未按期进行定期检验，安全状况不清——按时报检

②锅炉水质不合规定，水处理达不到要求——改善水质、改善水处理措施

③安全阀未按期检验——按时送检

④安全阀锈死——加强维护保养，定期手动开启

⑤压力表损坏或超期未计量——更换或送检

⑥管理人员、操作人员未持证上岗，操作不熟练——送培，加强内部的持证上岗。

### 4) 消防及火灾报警系统

①根据《建筑设计防火规范》（50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）规定，装置、设备的防火间距应满足相应要求。消防水管网应满足环形设计。消防水量应满足消防要求。

②液化气暂存区应设置可燃气体和有毒气体检测报警系统,用于检测操作环境中可燃气体或有毒气体的浓度,以及时发现和处理装置区内设备和管道的泄漏,防止火灾、爆炸和中毒事故的发生。

③消防给水系统应采用稳高压供水。全厂消防在同一时间内的火灾次数按 1 次考虑。消防给水系统设计厂区管线应呈环状布置,并按照有关规范的要求布置阀门井及室外地上式消火栓。生产水泵,消防水泵应均采用压力连锁方式控制水泵的开停,以保证火灾时消防水泵及时投入运行。控制室应设置与消防站和消防水泵房的直通电话,发现火情保证迅速报警。

④企业必须划定禁火、防爆区域,并制定相应的管理制度。严禁在易燃易爆区吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等。操作和维修等采用不发火工具,当必须进行动火作业时,必须按动火手续办理动火证,并制定方案,报主管领导批准,并有监管人员在场方可进行。使用防爆型电气,严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

⑤生产区内每一个灭火器配置场所内的灭火器不应少于两个(采用自动灭火系统除外)。甲、乙类厂房(仓库)灭火器配置应按严重危险等级场所配置,灭火器配置场所的危险等级划分和灭火器配置按照 GB 50140-2005 附录 C。

#### 5) 电击风险防范措施

①在高压线通过本项目的区域内设置安全标志,在前方 1 米处的地面上用黄色油漆或黄色安全警戒带做警示。

②组织安排相关人员进行安全方案学习,并到现场对用电人员进行技术交底,预防事故的发生;所有配电箱应标上电压标识和危险标识。在距离配用电场所严禁存放易燃、性等危险物品 易爆、腐蚀性等危险物品。

③雷雨天气应有安全员在项目高压线通过区域值守,警示、提醒过往人员。

④严格按《关于 500 千伏复艾线修建益阳农业嘉年华安全运行的函》(运二函安质【2018】8 号)中的相关要求,落实了相关电力防护措施。

#### (5) 环境风险管理

##### 1) 应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018),本项目需编制环境风险应急预案。一旦天然气泄漏、液化气泄漏或锅炉爆炸、人员遭电击等风

险事故发生，应按照环境风险事故应急预案处理，不得随意处置，应急预案主要内容汇总见表 7-23。

表 7-23 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：锅炉房、液化气暂存间、高压线通过区域
2	应急组织机构、人员	成立应急事故处置机构、配置应急处置人员；确立上级应急组织机构、疏通应急事故处置配合部门（医护、消防、救援、抢险、环境监察等）
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序和恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，回复措施，邻近区解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息披露	对工厂邻近地区开展公众教育、培训及发布有关信息

## 2) 应急机构

### ①机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由公司总经理、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部。

### ②机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；划定警戒区域，组织游客及无关人员疏散。向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调

查，总结应急救援经验教训。

### ③人员分工

总指挥组织指挥全园区的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全管理人员协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保部门负责人负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫科长负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产组长负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系。

### ④专业救援队伍

企业内设不脱产的专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

### 3) 处置程序

锅炉在运行中，如发生锅炉缺水、锅炉超压、锅炉爆管等事故，经操作人员按操作规程及事故处理措施处理后，事态仍继续扩大而无法控制，发生锅炉爆炸或可能发生锅炉爆炸时，立即启动锅炉爆炸环境风险应急预案，第一发现人即向值班人员报告，说明事故情况，采取应急救援处理，停止天然气供给，关闭锅炉设施，及时疏散厂区职工，对爆炸产生的火灾采取灭火救灾处理，并将事故情况向有关部门通报，协调相关力量共同减小事故对环境的影响。同时要展开事故原因调查，待锅炉修复和检查合格后再启动运行。

## 10、排污口规范化管理

本项目应做好排污口规范化工作：

(1) 排放口规范化整治应遵循便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则。

(2) 废气排放筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，设置提示性环境保护图形标志牌。

(3) 固体废物贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求。在固体废物贮存场所边界各进出路口设置标志牌。

(4) 建立排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向，设运行情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录等。

(5) 排污口应依照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15563.1-1995）设置专项图标。

#### 四、项目符合性分析

##### 1、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2019 年本)由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目属于“鼓励类”第三十四款第二条“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务”内容范畴。因此本项目建设符合国家产业政策。

##### 2、规划符合性分析

项目为生态旅游开发项目，位于赫山区沧水铺镇碧云峰村。根据益阳市赫山区住房和城乡建设局出具的项目选址意见书及资阳市国土资源局赫山国土分局用地预审意见，均同意项目选址。项目用地已取得农用地转用、土地征收审批单，且设施农用地在益阳市赫山区自然资源局备案，因此本项目选址符合益阳市赫山区用地规划。

##### 3、项目选址可行性分析

项目选址于赫山区沧水铺镇碧云峰村，随着区域内道路、供水、供电、供气、医疗、教育、商贸、通信、有线电视、信息网络等配套城市共用设施建设的正在完善，该区域将具有方便的交通条件，地理位置较合理。

本项目用地位于赫山区沧水铺镇碧云峰村，项目用地包括农村集体土地和国有建设用地，部分农村集体土地需转为国有建设用地后进行征地拆迁以及项目建设。建设单位拟通过挂牌出让方式获得项目用地使用权。工程项目总占地面积 355457m<sup>2</sup>（约 533.24 亩），其中 67458m<sup>2</sup>（约 101.20 亩）综合服务区用地已取得建规[选]字第 2017155 选址意见书及益赫国土资预字[2017]26 号文预审意见，均同意本项目选址，并取得了农用地转用、土地征收审批单【（2018）政国土字第 631 号】，详见附件 14。项目用地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》

和《禁止用地项目目录（2012年本）》的规定。

2020年3月5日，项目占用36027 m<sup>2</sup>的基本农田，取得了设施农业用地备案表（备案号：202001），详见附件13，并取得了农用地转用、土地征收审批单【（2019）政国土字第275号】，详见附件14。

本项目建设地地势平坦、地质稳定，符合用地要求。东临银城大道，交通较方便，方便人流、物流；此区供电、给排水基础完善；生态环境一般，周边近距离内无特殊敏感点，项目用地范围近距离内无文物和自然保护地带，制约性因素少。

综上所述，本项目选址合理。

#### **4、与所在地高压线影响分析**

本项目有2条南北走向的500KV高压线在本项目用地范围内，根据建设单位提供的资料，在本项目用地范围内高压线两边距建筑物的水平距离8.5m内无建筑，高压线下方无树木，满足《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）规定的500kV最小防护距离要求，本项目的建设不会影响该高压架空线的正常运行。且中国网湖南省电力有限公司输电运检二分部出具了《关于益阳农业嘉年华电力设施安全的说明》，明确了项目建设过程落实了相关电力安全防护措施，园区的运营符合电力设施安全防护要求（详见附件10）。

根据《电力设施保护条例》，导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域为架空电力线路的保护区。任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定：（1）不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品；（2）不得烧窑、烧荒；（3）不得兴建建筑物、构筑物；（4）不得种植可能危及电力设施安全的植物。因此，二级开发时，必须严格控制高压线下建筑物与高压线的距离以及高压线走廊内不得新建建筑物。

#### **五、环保投资**

本项目总投资30000万元，环保投资估算为198.5万元，占项目总投资的0.66%左右，具体见表7-24。

表 7-24 项目环保投资一览表

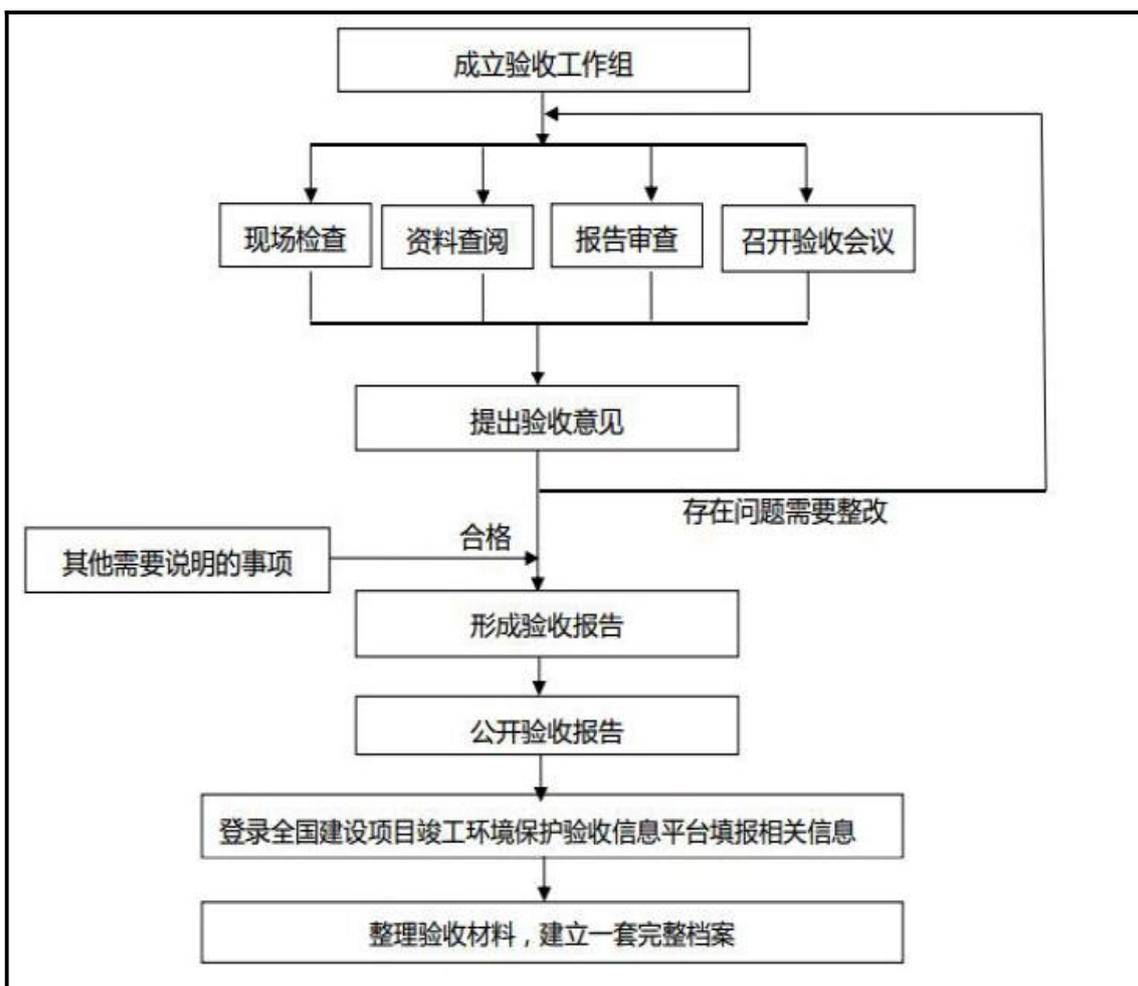
序号	投资项目(工程措施)	单位	数量	投资 (万元)	备注	
1	运营期	地理式一体化污水处理设施及污水管网；化粪池	套	6	120	
		隔油沉淀池	个	1	0.5	
		锅炉房 8m 排气筒	个	1	2	
		柴油发电机房高于屋顶排气筒	个	1	1	
		厕所恶臭气体：定时给公厕喷除臭剂或空气清新剂；加强对公厕设施的维护	--	--	2	
		垃圾收集桶	个	30	2.0	
		垃圾收集点（密封式垃圾收集房）	处	2	10	
		油烟净化器及烟道	套	1	3.0	
		公建配套设施等设备噪声降噪、消音及隔声等措施	--	--	8.0	
		地理式污水处理运行费用	--	--	30	
2	总计	--	--	198.5		

## 六、项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

建设单位必须认真落实国家环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的要求，建设单位可根据自主开展建设项目竣工环境保护验收的具体情况，自行决定是否编制验收监测方案。验收监测方案作为实施验收监测与核查的依据，有助于验收监测与核查工作开展的更加全面和高效。本项目在试运行和试生产后要向益阳市生态环境局申请备案。

建设单位可采用以下程序开展验收工作：



**图 7-2 项目竣工环保验收程序示意图**

### (1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的设计单位、施工单位、环境影响报告书/表编制机构、验收报告编制机构等技术支持单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力尽量足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

### (2) 现场核查

验收工作组现场核查工作的目的是核查验收监测报告内容的真实性和准确定，补充了解验收监测报告中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的必要环节和有效手段。现场核查要点可以参照环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）执行。

根据本项目建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，具体验收

内容见表 7-25 所示。

表 7-25 本项目竣工环境保护验收一览表

工程阶段	项目	排放源	监测因子	验收内容	验收依据
运营期	废水		COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS、 总氮、总 磷、 动植物油	食堂含油废水经隔油池处理、生活污水经化粪池（3 个 77m <sup>3</sup> ；1 个 142m <sup>3</sup> ；2 个 184m <sup>3</sup> ）处理后与锅炉废水一起进入地理式污水处理站（3 个 60m <sup>3</sup> /d；1 个 80m <sup>3</sup> /d；2 个 150m <sup>3</sup> /d）处理后回用于项目绿化及农业景观用水，回水池（3 个 20m <sup>3</sup> ；1 个 36m <sup>3</sup> ；2 个 48m <sup>3</sup> ）	达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准
		停车场	CO、NO <sub>x</sub> 、 HC	绿化带建设	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）无组织排放监控浓度限值
	废气	垃圾收集点及公厕臭气治理	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	垃圾收集点恶臭气体：定时喷除臭剂或消毒剂；采用封闭式垃圾收集设施，收集的垃圾做到日产日清。 厕所恶臭气体：定时给公厕喷除臭剂或空气清新剂；加强对公厕设施的维护	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
		污水处理站臭气治理	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	地理式污水处理站+定时喷除臭剂	

	锅炉房 排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物	8m 排气筒	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特 别排放限值标准
	备用柴 油发电 机排气 筒	CO、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物	高于屋顶排气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-96) 无 组织排放监控浓度 限值
	餐厅厨 房	油烟	设置油烟净化器、预留专业排烟 管道	《饮食业油烟排放 标准》 (GB18483-2001) 中标准限值
声 环 境	基础配 套设施	等效 A 声 级 Leq(A)	隔声、消声、减振	《社会生活环境噪 声排放标准》 (GB22337-2008)
固 废	生活垃 圾	/	设置垃圾箱、垃圾收集站，可回 收部分进行回收处理，其他交由 当地环卫部门统一处理	选址符合《生活垃圾 转运站技术规范》 (CJJ/T47-2016)； 生活垃圾执行《生活 垃圾焚烧污染控制 标准》(GB 18485-2014)
	餐厨垃 圾	/	餐厨垃圾委托有资质单位进行处 理	
	污水处 理站的 污泥	/	定期清掏用作农肥	资源化、减量化、无 害化处置
	植物残 体	/	收集后委托环卫部门统一清运， 集中处置	

## 八、污染防治措施与对策

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub>	绿化、通风	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	餐厅	油烟废气	设置油烟净化器、预留专业排烟管道	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	收集后由 1 根 8m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值标准
	备用柴油发电机废气	CO、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	收集后由高于柴油发电机房屋顶排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	厨房燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	随油烟一起排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	公厕、污水处理站、污泥暂存池、垃圾站臭气	臭气	加强污水处理站、垃圾收集点的管理，及时清运处理	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
	废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	餐饮废水经隔油各有处理后与生活污水由化粪池预处理

		动植物油、 总氮、总磷	后进入地理式污水处理站处理后优先	中的一级标准
	餐饮废水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、动植物油 SS、NH <sub>3</sub> -N、 总氮、总磷	用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河。	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交他环卫部门统一处理	减量化、资源化、无害化
		植物残体		
		污水处理站 污泥	定期清掏做农肥	
		餐厨垃圾	委托有资质单位定期进行清运	
噪声	运营噪声	噪声	隔声、减振、消声处理	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)
其它	无			

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

益阳现代农业示范园项目建设地点位于赫山区沧水铺镇碧云峰村，由益阳市赫山区城镇建设投资开发(集团)有限责任公司投资建设的现代农业特色旅游项目，项目总投资 30000 万元，计划用地约 611.0 亩，总建筑面积 55439.6m<sup>2</sup>，根据区域资源组合与开发条件，益阳农业嘉年华景区总体布局为“五区两线”。五区：综合服务区、主题场馆区、乐活采摘区、奇趣乐园区和七彩花田区五大功能区进行建设；两线：科技观光线、休闲观光环线。项目建成后，年接待游客 30 万人。

#### 2、区域环境质量现状

##### (1) 大气环境质量现状

2018 年益阳市中心城区空气质量基本六因子均达到《空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。

##### (2) 地表水环境质量现状

本次评价对区域农灌渠进行了现状监测，监测结果标明农灌渠水质可达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作类标准要求。

##### (3) 噪声环境质量现状

噪声监测结果表明，场界北、南、西监测点及敏感点的声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求；场界东监测点的声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准要求。

#### 3、营运期环境影响分析

**大气环境影响分析：**本项目垃圾收集点采取日产日清方式由环卫部门及时收集和转运，公厕、污水处理站、污泥暂存池产生的恶臭，通过定期喷洒除臭剂及加强管理，恶臭对环境基本无影响；锅炉燃烧废气收集后由 1 根不低于 8m 高的排气筒排放，对环境不会造成明显影响；备用柴油发电机废气收集后由高于备用柴油发电机房屋顶的排气筒排放，对环境不会造成明显影响；厨房油烟经油烟净化器处理后经专用油烟通过排放，对环境不会造成明显影响；地面停车场经自然通风，汽车尾气对环境不会造成明显影响。

**地表水环境影响分析：**本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理、餐饮废水经隔油池预处理后，经地理式一体化污水处理设施达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中的一级标准，尾水优先用于农业灌溉，多余的水经农灌渠排入碾子河，最终排入撒洪新河，对地表水环境不会造成明显影响。

**固体废物环境影响分析：**本项目营运期生活垃圾、污水处理站污泥，生活垃圾做到日产日清，生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，餐厨垃圾交由有资质单位处理，污泥定期清掏用作农肥；植物残体收集后委托环卫部门清运、统一处置。固废通过以上处置，对周边环境不会造成明显影响。

**声环境影响分析：**本项目建成以后的主要噪声源为项目固定设备噪声、交通噪声、活动噪声；对项目采取内部噪声源采取减振、隔声、消声、距离衰减和合理布局的控制措施，合理管控内部交通，可以减少噪声对项目环境的影响。

#### **4、产业政策符合性分析**

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2019 年本)由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目属于“鼓励类”第三十四款第二条“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务”内容范畴。因此本项目建设符合国家产业政策。

#### **5、规划符合性分析**

项目为生态旅游开发项目，位于赫山区沧水铺镇碧云峰村。根据益阳市赫山区住房和城乡建设局出具的项目选址意见书及资阳市国土资源局赫山国土分局用地预审意见，均同意项目选址，本项目选址符合益阳市赫山区用地规划。

#### **6、项目选址可行性分析**

本项目建设场地条件、交通、环境保护和水、电、气等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无重大的环境制约因素；且符合项目建设要求；故本项目选址合理。

#### **7、总结论**

综上所述，建设项目符合国家产业政策，符合赫山区土地利用规划，选址合

理。通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，其营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

## **（二）建议和要求**

1、严格执行环保“三同时”，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产；项目需自主验收合格，方可投入使用。

2、精心维护，确保设备设施正常运行，降低设备噪声。加强设备维修，及时检修、更换破损的污染治理设备，确保环保设施正常运行。

3、加强管理，对各类设施定期检修，以防产生异常噪声对周围环境产生影响。

4、项目现场裸露的土地应及时绿化，尽可能减少对项目运行期噪声对周围的影响。

5、做好垃圾收集和外运工作，防止垃圾运输过程中的遗洒，防止固体废弃物产生恶臭对环境的影响。

6、本项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。