

国环评证乙字第 2879 号

建设项目环境影响报告表

项目名称： 益阳市沧龙加油站建设项目

建设单位（盖章）：益阳市沧龙加油站

环评单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司

国家环境保护部制

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在自然环境简况	8
环境质量状况	14
评价适用标准	20
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
环境影响分析	30
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	54
结论与建议	55

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：建设项目大气及噪声监测布点图；
- 附图 3：地表水监测布点图及东部污水处理厂排水口示意图；
- 附图 4：建设项目厂区平面布置图；
- 附图 5：环境保护目标示意图；
- 附图 6：建设项目卫生包络线图；
- 附图 7：建设项目现状图；
- 附图 8：建设项目四至关系图。

附表：

- 附表 1：建设项目环境保护基础信息表。

附件：

- 附件 1：企业营业执照；
- 附件 2：环评委托书；
- 附件 3：建设用地规划许可证；
- 附件 4：建设用地规划许可审批表；
- 附件 5：审查意见告知书；
- 附件 6：土地登记证明；
- 附件 7：建设项目环境影响评价标准的函；
- 附件 8：专家评审意见；
- 附件 9：专家签到表。

建设项目基本情况

项目名称	益阳市沧龙加油站建设项目				
建设单位	益阳市沧龙加油站				
法人代表	刘雅娜	联系人	刘雅娜		
通讯地址	湖南省益阳市赫山区东部新区产业园镇龙桥村				
联系电话	13707316649	传真	—	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市赫山区东部新区产业园镇龙桥村				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建		行业类别及代码	机动车燃料零售 (F5265)	
占地面积 (平方米)	3299.49		绿化面积 (平方米)	200	
总投资 (万元)	1500	其中: 环保投资 (万元)	32	环保投资占总投资比例	2.10%
评价经费 (万元)	—	投产日期	2018 年 11 月		

工程内容及规模:

1. 项目背景

随着经济水平的不断提高,汽车的数量不断增加,因此对机动车燃料的需求也日益增长。为了适应这市场情况益阳市沧龙加油站拟投资 1500 万元选址于益阳市赫山区东部新区产业园镇龙桥村建设年周转 8000 吨机动车用燃料加油站一座,主要从事机动车用柴油和汽油的零售。项目占地面积为 3299.49 平方米,拟建设 6 台双枪双油品潜油泵式加油机、4 个卧式埋地汽油储罐 (其中汽油储罐 92#1 个、95#储罐 1 个、柴油储罐 2 个,单个容积 30m³),根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 版)中的相关规定,本项目的折合汽油储量为 90m³,因此本项目属于三级加油站项目。本项目的建设规划用地已经取得益阳市规划局颁发的建设用地规划许可证和相关部门的审批同意支持 (规划许可证和审批表见附件 3 和附件 4)。

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《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)的要求,本项目应进行环境影响评价。本项目属于生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正)中“四十、社会事业与服务业----124 加油站、加气站”类别,且属于新建类别。因此需编制环境影响报告表。为此益阳市沧龙加油站委托深圳市

景泰荣环保科技有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件 2 所示）。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环评的实施工作，然后编制了《益阳市沧龙加油站建设项目环境影响报告表》，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

2. 项目概况

- (1) 项目名称：益阳市沧龙加油站益阳市沧龙加油站建设项目
- (2) 建设单位：益阳市沧龙加油站
- (3) 建设地点：益阳市赫山区东部新区产业园镇龙桥村
(北纬 28°26'20"，东经 112°28'27")
- (4) 建设规模：占地面积 3299.49 平方米，年周转 8000 吨机动车用燃料
- (5) 建设性质：新建
- (6) 项目投资：总投资 1500 万元，其中环保投资 32 万元
- (7) 项目劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 6 人，8 小时三班制，年均工作日为 240 天，厂区内设置厕所、宿舍等生活设施，不设置食堂。

3. 项目工程建设内容

本项目拟建设一座年周转 8000 吨（其中 92#汽油 3000 吨、95#汽油 2000 吨和柴油 3000 吨）机动车用燃料加油站，主要建设内容包括加油区、油罐区、棚罩以及配套办公用房、用水用电等公用基础设施。

具体工程建设内容如表 1-1 所示。

表 1-1 项目工程建设内容一览表

名称	建设内容		备注
主体工程	加油区	配备 6 台双枪双油品潜油泵式加油机，12 把加油枪，占地约 525 m ²	新建
	油罐区	共设 4 个卧式埋地储油罐，单个容积均为 30m ³ ，其中 92#汽油 1 个，95#1 个，0#柴油储油罐 2 个	
	棚罩	1 个，占地 675 m ² ，净高度 7.7m	
公用工程	给水系统	水源为厂区自备井水	新建
	排水系统	排水设计采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网。本项目外排	/

			的生活污水经隔油池和化粪池处理后排入工业园区污水管网,再进入东部新区污水处理厂进行处理。	
	供电系统		由所在地的供电系统统一供电	依托
辅助工程	自动洗车机		占地 64 m ² , 用于加油后需要洗车的客户	新建
	地磅		最大承重量为 200t	
	站房		2F, 一层用于营业厅和办公室, 二层用于员工住宿	
	观测检查井		内设潜液泵, 用于排出罐内污水, 且使用防水防爆插座	
环保工程	废水治理		本项目的生活污水经隔油池和化粪池处理后排入市政污水管网, 再进入东部新区污水处理厂进行处理。地面冲洗废水经厂区内油水分离池进行处理后同生活污水进入化粪池进行处理后排入市政污水管网; 油罐清洗废水由有资质的单位外运处理。	新建
	废气治理		配备 2 套油气回收装置, 用于收集储油罐和加油枪的油气并将油气回收至储油罐	新建
	噪声治理		站区于四周设置绿化带, 相邻公路的一侧设置了隔音带; 同时进入加油站车辆采取限制进出车辆车速, 禁止鸣笛等措施	新建
	固废处置		员工活垃圾交当地的环卫部门处理; 清洗油罐所产生的废油渣和油泥等危险废物经统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位处理。	新建

4. 项目主要设备

项目主要生产设备详见表 1-2 所示:

表 1-2 项目主要设备一览表

序号	名称	型号或容积	数量	备注
1	加油机	双枪双油品潜油泵式	6 台	外购
2	加油枪	/	12 把	外购
3	汽油储罐	30m ³	2 个	外购
	柴油储罐	30m ³	2 个	外购
5	油气回收装置	三次预留	2 套	外购
6	备用柴油发电机	30kw	1 台	外购

5. 项目主要能源消耗

项目年周转燃料一览表如表 1-3 所示:

表 1-3 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	92#汽油	t/a	3000	站内最大储存量 16.875t
	95#汽油	t/a	2000	站内最大储存量 16.875t
3	0#柴油	t/a	3000	站内最大储存量 37.58t

表 1-4 加油站等级的划分

单位: m³

级别	油罐容积	
	单罐容积	总容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	≤90	汽油罐 V≤30, 柴油罐 V≤50

注: V 为油罐总容积, 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 局部修订版) 规定柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 版)规定, 加油站级别划分为三个等级 (详见表 1-4), 本加油站总储量为 $30+30+60 \times 1/2=90\text{m}^3$ (柴油折半计算), 故本项目为三级加油站。

6. 原料理化性质

6.1 原料理化性质

(1) 汽油

分子式为 C₄H₁₀~C₂H₂₆, 主要成分: C₄~C₁₂ 脂肪烃和烯烃, 含少量芳香烃和硫化物。无色或淡黄色液体, 具有挥发性和易燃性, 有特殊气味。不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 极易混溶于脂肪。熔点/°C: <-60°C, 相对密度 (水=1): 0.70~0.79, 沸点/°C: 40~200, 相对密度 (空气=1) 3.5, 极易燃, 闪点为-50°C。爆炸极限: 1.3~6.0%, 火灾危险性为甲 B。其蒸汽与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易引起燃烧爆炸, 与氧化剂接触能发生强烈反应。蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇到明火会引起回燃。若遇到高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。

(2) 柴油

分子式为 C₄H₁₀~C₁₂H₂₆, 主要是由烷烃、环烷烃、芳香烃、多环烷烃与少量硫 (2~60g/kg)、氮 (<1g/kg) 及添加剂组成的混合物。性状: 稍有粘性的淡黄色至棕色液体。不溶于水。熔点: -29.56°C, 相对密度: (水=1) 0.87-0.90, 沸点/°C: 180~370°C, 饱和蒸气

压：4.0kPa，易燃，闪点 40℃，爆炸极限 1.5~4.5%，引燃温度/℃227~250℃，火灾危险性：乙 B，遇到明火、高热或与氧化剂接触能引起燃烧爆炸，若遇到高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。课蓄积静电，引起电火花。

7.总平面布置

本工程位于益阳市赫山区东部新区产业园镇龙桥村银城大道西侧、陆家坡路南侧，总占地面积为 3299.46m²。东侧临近银城大道；南面约 100 米为居民点；其余方位均靠近山林。加油站有 4 座油罐，6 台加油机，加油站站房、辅助用房为砖混结构，棚罩为钢架结构。加油岛设置合理，除必要的硬化面积外，站区其余地面种植草坪做绿化处理（非油性植物）。本项目加油站汽油设施设备、柴油设施设备与站外构建筑物（民用建筑物、变配电站、道路等）的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的防火距离要求。站内道路均采用刚性混凝土路面。且物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与服务区环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。详见附图 4。

8.项目四至情况

本项目东侧约 20m 处靠近银城大道，有利于需要加油服务的驾乘人员和车辆的进出，西侧约 100m 处约有 1 户镇龙桥村居民，北侧 105~227m 处约有 17 户镇龙桥村居民，其余周围均由山林阻隔。

9. 公用工程

（1）供电

由当地供电系统统一供电，年用电量 2 万 kwh，设有一台 30kw 的备用柴油发电机。

（2）给水

本项目采用厂区自备井供水，本项目营运期劳动定员 6 人，厂区提供住宿不设食堂，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014）和《建筑给水排水设计规范》

（GB50015-2003）的规定，员工生活用水量按 100L/人·d 计，年工作日为 240 天，则生活用水为 0.6m³/d，144t/a，来往驾乘人员人数按 100 人/d（估算实际用水人数），平均用水量按 5L/人次计算，则用水量为 0.5t/d，120t/a。加油站地坪冲洗周期为 1 次/月，冲洗范围主要是加油区，面积约 300m²，按 5L/m²次计算，地面冲洗水量约为 12t/a，由于加油站地坪冲洗水含油，因此，加油站地坪冲洗水必须通过油水分离池处理。洗车用水按 50 辆/

天计算，用水量按 80L/辆次计算，洗车用水约为 4 t/d，960 t/a。加油站的绿化用水约 0.3t/d，72t/a，根据建设单位提供的资料，加油站的油罐清洗频次为 4 年/次，且委托具有资质的专业单位进行清洗，清洗废水由资质单位进行外运处理。

表 1-5 拟建项目水平衡一览表

用水项目	用水单耗	规模	给水	排水系数	排水量
职工用水	100L/人·d	6 人	144t/a	0.8	115.2
洗车用水	80L/辆	50 辆/天	960 t/a	0.8	768
地面冲洗用水	5L/m ²	300m ²	12t/a	0.8	9.6
绿化用水	0.3t/d	/	72t/a	/	0
驾乘人员用水	5L/人	100 人/d	120t/a	0.8	96
合计	/	/	1308 t/a	/	988.8 t/a

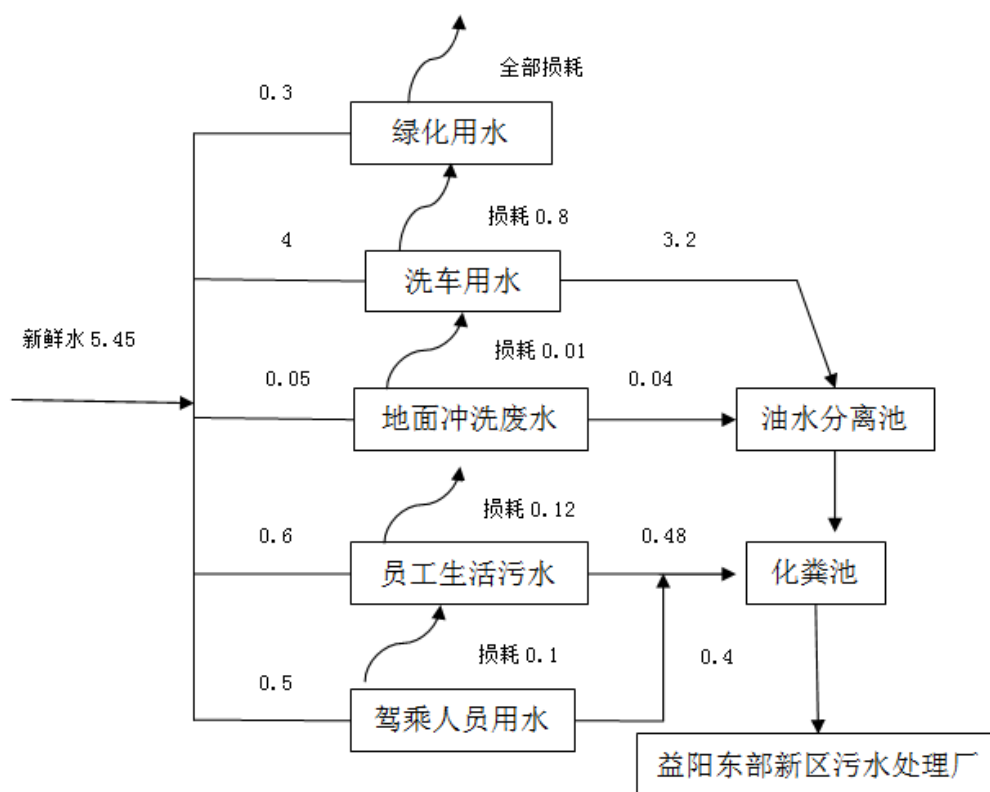


图 1-1 项目运营期水平衡图 (t/d)

(3) 排水

站区内采用雨污分流制：厂界外雨水导流沟渠，沿厂界设施，石砌雨水导排沟渠，雨水引至雨水管网；加油区地面清洁废水和洗车用水经油水分离池沉淀处理后同员工的

生活污水一起进入化粪池处理后经市政污水管网进入东部污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表中的一级 A 标准后外排至碾子河，最终排入撇洪新河。

10.项目进度安排

本项目为新建项目，预计 2018 年 10 月正式投入运营，现申请办理环保审批手续。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

（一）与本项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，本项目进驻后从事的经营活动对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目的生产。

（二）区域主要环境问题

项目位于益阳市高新区东部新区产业园镇龙桥村。项目附近无名胜古迹、旅游景点、生态保护区及野生动物保护区，项目所在地无遗留固废污染与废水污染源，空气质量良好。项目东侧靠近银城大道，存在一定的噪声影响。

建设项目所在自然环境简况

一、自然环境现状调查与评价

1. 地理位置

益阳东部新区位于益阳市赫山区与长沙市宁乡县交界处，区域包括赫山区沧水铺镇、衡龙桥镇等 7 个乡镇的部分辖区，现状人口 15.8 万余人，总面积 285 平方公里，是我省第一个“省市共建”的“两型社会”示范区。东部新区紧邻省会长沙，地处长常高速公路出口处，距长沙 40 公里，距益阳港口和长沙黄花机场分别为 20 公里和 60 公里，连接长沙麓谷--望城--宁乡西线工业走廊，是全国“两型社会”建设综合配套改革实验区长株潭城市群的重要组成部分，同时也是国家中部地区加工贸易产业梯度转移重点承接地。

本建项目位于益阳市高新区东部新区圆山路西侧、街坊路北侧，中心地理坐标为：北纬 28°26'20"，东经 112°28'27"，靠近 G319 国道，交通较为便利，其具体位置见附图 1 所示。

2. 地质地貌地震

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。产业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

本项目厂址工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字（005）号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字（345）号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3. 气候特征

益阳东部新区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）

平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4—8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2—5 月为湿季，7—9 月为干季，10—1 月及 6 月为过渡季节。

4. 水文

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 20300m³/s，最小流量 100m³/s，多年平均流量 2110m³/s。

撤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。撤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 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撤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。

5. 生态环境概况

（1）土壤

益阳东部新区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此

外，尚有砂砾岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳东部新区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

(3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 水土流失

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉种物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(GLI90-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93km^2 ，占全市总面积 7.07%。其中轻度流失 20.36km^2 ，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目位于益阳市高新技术开发区产业园区内，属于工业园区。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动物种类。

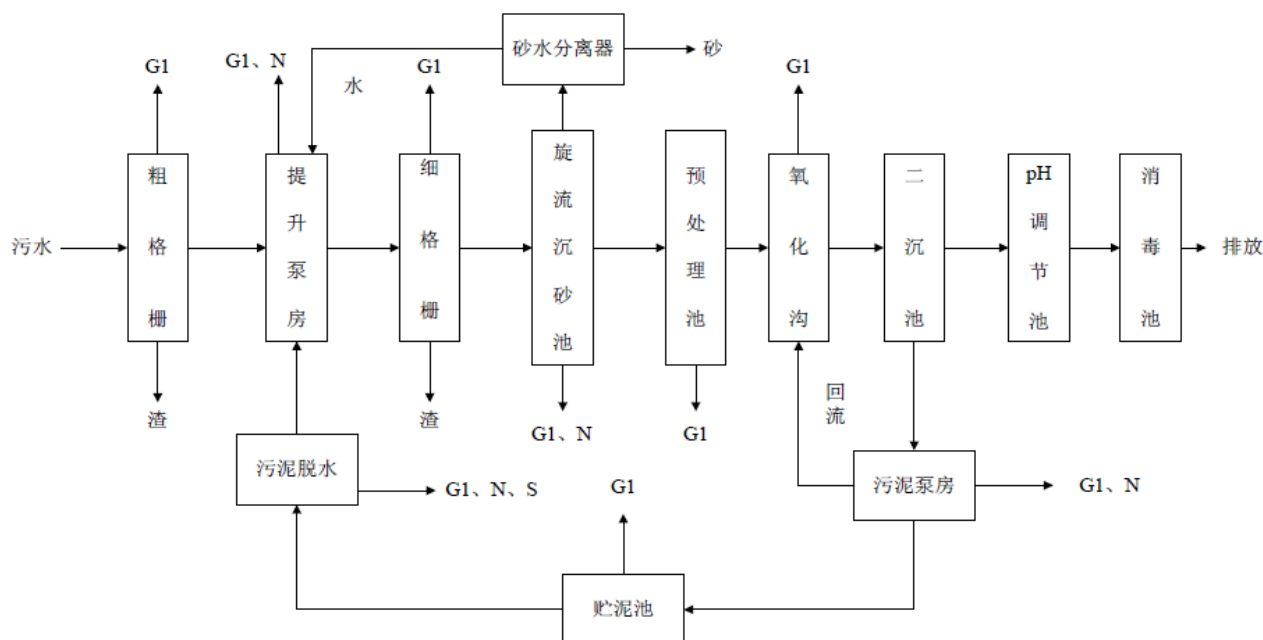
6. 环保依托工程

(1) 东部新区污水处理厂

益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60003m^2 。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工

程建设正在筹备中。该污水处理厂最终受纳水体为碾子河，废水经处理后按提质改造要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河，最终排入撇洪新河，碾子河、撇洪新河水水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。规划远期在宴家村路以北和雪花湾路以西交叉口建设远期污水处理厂，规模 24 万吨/日，总占地 20 公顷，服务范围包括核心区南部 9.53km² 的区域以及衡龙桥镇居民生活污水。处理工艺将与近期污水厂相同，采用改良型氧化沟工艺。污水处理达标后排入撇洪新河。根据规划区的地形地势以及污水处理厂的位置，在高新大道与雪花湾路交叉口设置一座污水提升泵站，规模 1 万吨/天，占地 0.05 公顷，服务面积 19 公顷。东部新区污水处理工程污水处理工艺采用改良型氧化沟法。

其工艺流程及产污节点见图 2-1 所示：



图中：G1——恶臭气体；N——噪声；S——污泥

图 2-1 改良型氧化沟法工艺流程及产污节点图

污水处理工艺流程简述：

a) 预处理

污水经粗格栅、细格栅去除较大颗粒的杂质后，进入旋流沉砂池曝气沉淀，沉砂经砂水分离器处理，所带水回流至提升泵站；污水进入预处理池调蓄，可以起到调节水量、均化水质、水解部分污染物的作用，有利于后续的氧化沟处理。

经过预处理过程，污水中各污染物的去除率一般可达：COD20%；BOD25%；SS50%；

$\text{NH}_3\text{-N}$ %; TP 0%。

b) 二级处理

改良型氧化沟在氧化沟前设有一个厌氧区和绝氧区（又称前反硝化区）。全部回流污泥和 10-30% 的污水进入厌氧区，可将回流污泥中的残留硝酸氨在缺氧和 10-30% 碳源条件下完成反硝化，为以后的绝氧池创造绝氧条件。同时，厌氧区中的兼性细菌将可溶性 BOD 转化成 VFA，聚磷菌获得 VFA 将其同化成 PHB，所需能量来源于聚磷的水解并导致磷酸盐的释放。厌氧区出水进入内部安装有搅拌器的绝氧区，所谓绝氧就是池内混合液既无分子氧，也无化合物氧（硝酸根），在此绝氧环境下，70~90% 的污水可提供足够的碳源，使聚磷菌能充分释磷。绝氧区后接氧化沟系统，进一步完成去除 BOD、脱氮和除磷。最后，混合液在氧化沟富氧区排出，在富氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统。

在改良型氧化沟系统内，能同时较好的完成去除 BOD、COD 和脱氮除磷，其中：COD 去除率可达 80~85%；BOD 可达去除率 90~95%；SS 去除率可达 85~90%； $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率可达 85%；TP 去除率可达 70%。污水经改良型氧化沟工艺处理后，出水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

益阳市高新区东部新区污水处理厂的排水干管沿碾子河、三汊河敷设，总排口设在三汊河与撒洪新河交汇处撒洪新河下游 500m 处，共敷设排水干管约 10.5km，管径为 DN1000。该污水处理厂最终接纳水体为撒洪新河，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河。撒洪新河水质执行《地表水环境质量标准》中 III 类标准。

本项目营运期间产生的废水中，油罐清洗废水由有资质的单位进行外运处理，地面冲洗废水经油水分离池处理后与员工的生活污水排入化粪池，处理后污水水质为：COD100mg/l、BOD₅200mg/l、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/l，均能满足益阳市高新区东部新区污水处理厂设计的进水水质要求，本项目年产生废水约为 988.8t/a，远远小于污水处理厂的年处理规模水量，所以本项目建成投入运营后产生的生活污水不会对现有区域环境水体造成环境影响和冲击。

因此，项目废水经市政污水管网进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理是可行的。

(2) 光大环保能源(益阳)有限公司(益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂)

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程,厂址位于谢林港镇青山村,占地面积 90 亩,一期工程总投资 5.01 亿元,中国光大国际有限公司为发电厂投资人,日处理能力达 800 吨,年发电量约 7000 万度,服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d(365d/a),垃圾入炉量 700t/d(333d/a),属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺,选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线,配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施,另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设,2016 年 6 月并网发电,各设备设施运转稳定,各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

二、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1 所示:

表 2-1 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类环境噪声限值
3	水环境功能	III 类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类 准限值
	是否基 农 保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功 保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三 、三湖、两控区	是(两控区)
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是(东部新区污水处理厂)
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

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、环境空气质量现状评价

本评价引用《1000 台套风电叶片项目环境影响报告书》中 2016 年 12 月 11 日-12 月 17 日在该项目所在地的上风向 200m 和下风向 500m 处的监测点的现状监测数据进行本项目的环境空气质量现状分析,本项目所在地距离《1000 台套风电叶片项目》的厂址约 2.45 公里,符合《大气环境影响评价技术导则》的要求(小于 3km),引用合理,能说明本项目的环境空气质量现状。监测点位置详见附图 2 所示。

(1) 监测因子及监测布点

表 3-1 环境空气监测布点情况

编号	监测点位	监测项目	监测频次
G1	项目所在地上风向 200m 处	时均: 二氧化硫、二氧化氮、 苯、甲苯、二甲苯	时均: 4 次/天
G2	项目所在地下风向 500m 处	日均: 总悬浮颗粒物、 可吸入颗粒物 PM ₁₀	日均: 1 次/天, 连续 7 天

(2) 采样及分析方法按《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的规定。

(3) 监测单位、时间: 湖南精科检测有限公司于 2016 年 12 月 11 日-12 月 17 日连续 7 天现场采样。

(4) 监测结果: 评价区环境空气质量现状监测结果统计见表 3-2 所示。

表 3-2 环境空气质量现状值

采样点 位	采样 日期	时均浓度 (mg/m ³)								日均浓度 (mg/m ³)	
		二氧化硫 (0.50)				二氧化氮 (0.20)				可吸入 颗粒物 PM ₁₀	总悬浮颗 粒物
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00		
G1	12.11	0.024	0.025	0.026	0.024	0.039	0.042	0.037	0.034	0.089	0.121
	12.12	0.025	0.029	0.032	0.022	0.038	0.043	0.041	0.032	0.086	0.114
	12.13	0.023	0.024	0.033	0.026	0.035	0.040	0.044	0.031	0.084	0.118
	12.14	0.021	0.026	0.032	0.020	0.031	0.039	0.046	0.038	0.081	0.117
	12.15	0.026	0.028	0.034	0.024	0.034	0.035	0.044	0.039	0.085	0.112
	12.16	0.027	0.030	0.035	0.025	0.037	0.039	0.042	0.036	0.084	0.119

	12.17	0.029	0.032	0.036	0.021	0.036	0.038	0.045	0.033	0.083	0.122
G2	12.11	0.029	0.032	0.032	0.021	0.044	0.048	0.049	0.043	0.091	0.123
	12.12	0.030	0.036	0.039	0.026	0.038	0.040	0.046	0.041	0.084	0.128
	12.13	0.031	0.033	0.034	0.038	0.042	0.044	0.047	0.031	0.086	0.121
	12.14	0.032	0.035	0.037	0.034	0.040	0.046	0.048	0.044	0.088	0.125
	12.15	0.027	0.029	0.032	0.031	0.044	0.044	0.045	0.040	0.087	0.117
	12.16	0.034	0.038	0.035	0.028	0.045	0.049	0.052	0.047	0.090	0.120
	12.17	0.029	0.034	0.036	0.024	0.043	0.047	0.050	0.039	0.089	0.128

表 3-3 环境空气质量现状监测统计及评价结果一览表

采样 点位	采样 日期	时均浓度 (mg/m ³)											
		苯 (0.8)				甲苯 (0.6)				二甲苯 (0.3)			
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
G1	2016.12.11	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.12	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.13	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.14	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.15	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.16	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.17	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
G2	2016.12.11	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.12	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.13	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.14	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.15	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.16	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴
	2016.12.17	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴	<5.0 ×10 ⁻⁴

注：“<”表示检测结果低于该检测项目检出限。

(5) 监测结果分析

从上表可以看出二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物PM₁₀监测因子均可

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，无超标情况存在。苯、二甲苯满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准，甲苯满足《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》中相关标准。

2. 地表水环境质量现状

本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后经污水管网进入东部新区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入新河。因此，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用了《湖南熊力金属制品有限公司铜门及锌合金门生产项目环评报告书》中地表水的监测数据。

（1）监测点位设置

共设置 3 个监测断面，具体位置（见附图 3）。监测点位布置见表 3-4。

表 3-4 水质监测点位

单位：mg/L（pH 除外）

编号	监测点位	监测因子	监测频次
W1	东部新区污水处理厂排污口下游 500m	pH、COD、 BOD ₅ 、氮、动 植物油、石油类、 总磷	连续采样3 天每天监测 1次
W	碾子河支流与撇洪新河交汇口上游 500m		
W3	碾子河支流与撇洪新河交汇口下游 500m		

（2）监测与评价因子

监测项目包括 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、动植物油、总磷。

（3）评价方法

采用单因子指数法进行评价。

①pH 值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $pH_i > 7$ 时；

$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD})$ $pH_i \leq 7$ 时。

其中： P_i 为 i 污染物的实际值；

pH_{SU} 为标准浓度上限值；

pH_{SD} 为标准浓度下限值。

②其它项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中： P_i 为 i 污染物单因子指数；

C_i 为 i 污染物的实际浓度；

C_{oi} 为 i 污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(4) 执行标准

按评价标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

(5) 监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计结果分析结果见表 3-4。

表 3-5 水质监测结果单位：mg/L（pH 除外）

采样点位	采样日期	检测结果（pH 值：无量纲，mg/L）							
		水温	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	动植物油	石油类
W ₁ 东部新区污水处理厂排污口上游 500m	2017.6.9	10.4	7.37	16.5	2.2	0.072	0.03	0.04	0.03
	2017.6.10	10.5	7.3	15.8	3.1	0.080	0.03	0.04	0.03
	2017.6.11	10.1	7.42	16.1	3.2	0.087	0.04	0.03	0.04
W ₂ 东部新区污水处理厂排污口下游 1000m	2017.6.9	11.2	7.29	14.2	2.8	0.07	0.03	0.04	0.03
	2017.6.10	10.	7.35	15.6	3.1	0.079	0.03	0.04	0.03
	2017.6.11	11.0	7.39	15.9	3.2	0.081	0.04	0.03	0.04
W ₃ 碾子河支流与撇洪新河交汇处	2017.6.9	10.7	7.33	17.4	3.4	0.087	0.03	0.04	0.03
	2017.6.10	11.2	7.40	18.2	3.6	0.090	0.03	0.04	0.03
	2017.6.11	11.4	7.42	18.6	3.7	0.095	0.04	0.03	0.04
标准限值	/	6-9	20	4	1.0	0.2	/	0.05	
超标率	/	0	0	0	0	0	/	0	
ISE	/	/	0.71-0.93	0.55-0.92	0.072-0.095	0.15-0.2	/	0.6-0.8	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：“<”表示检测结果低于该检测项目检出限。

(6) 评价结论

监测结果表明：监测期间，各监测断面所监测的因子均小于 1，低于国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准。

3、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价于 2018 年 5 月 27 日对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置 4 个监测点，昼夜各监测 1 次。监测结果见表 3-6 所示：

监测因子：昼夜等效 A 声级

表 3-6 项目区声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点		Leq	评价标准	超标值
N1 场东面	昼间	58.7	70	0
	夜间	47.8	55	0
N2 场西面	昼间	57.4	65	0
	夜间	45.5	55	0
N3 场南面	昼间	56.8	65	0
	夜间	45.3	55	0
N4 场北面	昼间	58.2	65	0
	夜间	44.6	55	0

由表 3-6 可知，项目噪声监测点昼、夜间噪声级厂界东侧可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余侧达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、环境保护目标

本项目位于益阳高新区东部新区产业园镇龙桥村，经现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 3-7 所示：

表 3-7 环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	功能及规模	相对位置	标准
大气环境	镇龙桥村居民点	居住，约 1 户 4 人	W, 100m	GB3095-2012) 二级标准
	镇龙桥村居民点	居住，约 15 户 50 人	N,105m~227m	
声环境	镇龙桥村居民点	居住，约 1 户 4 人	W, 100m~200m	(GB3096-2008) 中的 3 类
	镇龙桥村居民点	居住，约 15 户 50 人	N,105m~200m	
水环境	碾子河	小河	E5200m	GB3838-2002 中 III 类
	新河	中河	E7000m	

	东部新区污水处理厂	处理能力：一期3万 m ³ /d	NW4600m	满足其进水水质 要求
--	-----------	--------------------------------	---------	---------------

保护目标

保证建设项目所在地不因本项目的建设而降低现状环境质量：

(1) 保护评价区地表水水质，以保护评价区域地表水的水质，确保水环境质量达到相应的环境功能要求；

(2) 保护本项目周边声环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《声环境质量标准》3类声环境质量标准；

(3) 保护本项目周边大气环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《环境空气质量标准》二级大气环境质量标准；

(4) 妥善处理本项目产生的各类固体废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响；

(5) 保护本项目周边生态环境质量不因本项目建设而发生质量改变。

评价适用标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

表 4-1 环境空气质量执行标准

污染物名称	年平均浓度限值	日平均浓度限值	时平均浓度限值
SO ₂	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM ₁₀	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

表 4-2 地表水环境质量执行标准

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
III类标准	6~9	≤20mg/L	≤4 mg/L	≤1.0 mg/L	≤0.2 mg/L

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类和4a类区标准。

表 4-3 声环境质量执行标准

类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)
4a类	70dB(A)	55dB(A)

环
境
质
量
标
准

(1)废水：生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，经污水管网收集后排入东部新区污水处理厂，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A类标准。

表 4-4 废水排放标准限值

执行标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
《污水综合排放标准》	6-9	500	300	/	400
《城镇污水处理厂污染物排放标准》	6-9	50	10	5	10

(2) 废气：卸油、储存、加油过程中挥发的非甲烷总烃排放执行：本项目烃类气体排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)中油气浓度排放限值25g/m³标准；柴油发电机烟气排放标准执行：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的二级标准4.0mg/m³标准。

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期厂界东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的4类标准，

污
染
物
排
放
标
准

厂界其余侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。

表 4-5 噪声排放标准限值

类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)
4a类	70 dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废物: 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单; 生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的相关要求。

总量控制指标

本项目营运期产生的污水均经隔油池和化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后排入东部新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的表1一级A标准后排入新河。本项目化粪池出口废水中产生的污染物COD建议总量控制为0.042 t/a、NH₃-N总量控制为0.0042 t/a, 非甲烷总烃环评建议总量控制为1.127t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

根据建设项目的特点，项目对周围环境的影响可分为施工期和营运期，工艺流程如下：

一、施工期

项目施工期具体工艺流程及产污环节见图 5-1 所示：

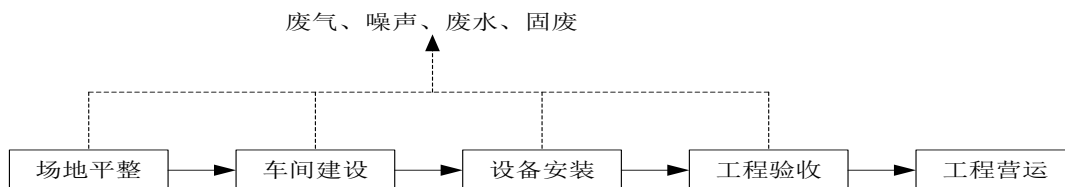


图 5-1 项目施工工艺流程及产污图

二、营运期

项目营运期具体工艺流程及产污环节见图 5-2 所示：



图 5-2 汽油加油工艺流程及产污图



图 5-3 柴油加油工艺流程及产污图

工艺流程简述：

(1) 外购成品油：本项目经营的汽油、柴油均由益阳市沧龙加油站供给。

(2) 运输、卸油：汽油、柴油直接通过汽车（油罐车）送到加油站，经验收合格后，卸油人员把接卸软管一端与油罐车的卸油管连接好，再打开汽车罐车的卸油阀，利用汽车罐车与油罐油品液位之间的高差，自流式卸油。

(3) 储油罐：经卸油管卸出的油储存于埋地储罐内。

(4) 加油机、计量、加油：项目设有 6 台加油机。当加油时，提起油枪，开关发出信号送入电脑装置，电脑装置发出开机信号，启动电动机，打开电磁阀，将显示板原有数据清零。电动机带动油泵工作，油液经过滤进入油泵，加压后，送入油气分离器进行油气分离，气体外排，压力油进入流量计，经计量后，通过电磁阀、导静电胶管，由油枪注入受油容器。压力油经流量计时，经传感器将机械运动转换为电脉冲信号，送入电脑装置进行运算、显示。加油完毕挂上油枪，开关中斷开机信号，电脑装置发出关机信号。若为顶置加油，则先由键盘输入顶置数，再提枪加油，当加油量达到顶置数值时，关闭电磁阀和电动机，停止加油。

主要产污工序及污染物产生排放情况：

一、施工期

本项目施工期平整土地、新建厂房和安装设施设备等将对周围环境造成一定的影响，因此施工期对当地环境的影响不容忽视，评价要求建设单位在施工期应该合理安排施工时间，确保不对周围居民造成影响。

1、施工废气

施工期中产生的废气主要包括施工扬尘和施工机械及材料运输车辆尾气。

(1) 扬尘

本建设项目施工期采用商品混凝土，场区内不设混凝土拌合站，因此施工期产生的扬尘主要来自于土地平整、建筑材料堆放及装卸过程、运输过程等，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量，呈无组织形式排放。

(2) 施工机械及材料运输车辆尾气

本建设项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响大气环境的主要污染物之一，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO_x，属无组织排放源。

2、废水

本建设项目施工期的废水主要来自施工人员生活污水、施工废水和基坑废水。

(1) 生活污水

本建设项目不设置施工营地，施工人员为当地工人，不在施工场地食宿，施工时间为 2 个月，每天约 10 人在施工现场作业，生活用水按 40L/人.d 计，产生量为 0.4m³/d，以排放

系数 0.85 计, 排放量约为 $0.34\text{m}^3/\text{d}$, 则施工期共排放生活污水 20.4m^3 。根据类比调查, 生活污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N, 污染物浓度为 COD250mg/L、BOD₅200mg/L、SS300mg/L 和 NH₃-N30mg/L, 则污染物产生量为 COD: 0.005t, BOD₅: 0.004t, SS: 0.006t, NH₃-N: 0.0006t。

(2) 施工废水

施工废水为土地平整时排水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工材料被雨水冲刷形成的污水、场地因基坑开挖产生的基坑废水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。该类废水的特点是悬浮物含量高, 含有一定的油污, 施工废水的悬浮物浓度约为 1500mg/L。施工过程产生的基坑废水、冲刷雨水以及洗涤废水通过收集采取隔油沉淀处理后用于施工场地洒水降尘, 不外排。

3、噪声

施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和运输车辆。

(1) 工程机械的噪声

施工所使用的主要工程机械有: 推土机、装载机、电钻、振动棒、挖掘机和焊机等。工程机械在运行时产生的噪声值较高, 经类比调查, 各种施工机械设备运行时 5m 噪声值在 75~92dB(A)范围内, 主要施工设备噪声级见表 5-1 所示。

表 5-1 主要施工设备噪声源强一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离(米)	最大声级 L _{max} (dB)
1	装载机	5	90
2	挖掘机	5	84
3	推土机	5	86
4	振捣器	5	90
5	电锯、电刨	5	92
6	电焊机	5	75

(2) 运输车辆噪声

施工期进出施工场地的车辆产生的噪声约为 75~90dB(A)。

4、固废

施工期产生的固体废物为土石方、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

(1) 土石方

根据现场踏勘, 拟建场地为平地, 工程开挖主要产生于平整场地以及基本土方、管沟开

挖，产生的少量弃土可用作回填和绿化，无弃土产生。

(2) 建筑垃圾

本建设项目厂房为钢架结构，砖混建筑物总建筑面积约 780m²，根据类比同类工程项目，建筑垃圾以每 1t/100m² 计，则项目施工期建筑垃圾产生量为 7.8t。

(3) 生活垃圾

施工期产生的生活垃圾按每天 10 人计，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，则施工期产生的生活垃圾量为 0.3t。

5、水土流失

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。

本项目建设扰动地面面积 3299.49m²。

扰动地表造成的水土流失量公式如下：

$$Q=A \times E \times S \times T$$

式中：Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积（km²）；

A——加速侵蚀系数，根据工程施工扰动情况取值为 3；

T——预测时段（a）；

E——土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），本项目取 500t/km²·a。

项目施工期为 2 个月，其中基础开挖是水土流失的主要阶段，前后历时约需 25 天。经计算，在不采取任何水保措施的情况下，施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 0.95t。

二、营运期

1、废水

本项目营运期产生的废水主要来源于员工生活污水、驾乘人员用水、地面冲洗废水、绿化用水和洗车用水

(1) 生活污水

本项目采用厂区自备井供水，本项目营运期劳动定员 6 人，厂区提供住宿不设食堂，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014）和《建筑给水排水设计规范》

（GB50015-2003）的规定，员工生活用水量按 100L/人·d 计，年工作日为 240 天，则生活用

水为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $144\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 驾乘人员废水

来往驾乘人员人数按 100 人/d (估算实际用水人数)，平均用水量按 5L/人 次计算，则用水量为 $0.5\text{t}/\text{d}$ ， $120\text{t}/\text{a}$ 。

(3) 地面冲洗废水

加油站地坪冲洗周期为 1 次/月，冲洗范围主要是加油区，面积约 300m^2 ，按 $5\text{L}/\text{m}^2$ 次计算，地面冲洗水量约为 $12\text{t}/\text{a}$ ，由于加油站地坪冲洗水含油，因此，加油站地坪冲洗水必须通过油水分离池处理。

(4) 洗车用水

洗车用水按 50 辆/天计算，用水量按 80L/辆 次计算，洗车用水约为 $4\text{t}/\text{d}$ ， $960\text{t}/\text{a}$ ，主要污染因子为悬浮物和石油类，类比同类项目，污染物浓度约为 $\text{SS}300\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $30\text{mg}/\text{L}$ ，则产生量分别为 $0.288\text{t}/\text{a}$ 和 $0.0288\text{t}/\text{a}$ 。

(5) 绿化用水

加油站的绿化用水约 $0.3\text{t}/\text{d}$ ， $72\text{t}/\text{a}$ 。

2、废气

根据本项目的工程分析可知，本项目产生的废气主要来源于汽油和柴油的储存、车辆卸油和车辆加油产生的挥发性有机物、汽车尾气、备用发电机产生的废气。

(1) 油罐车储存期间产生的挥发性有机物

A: 储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指油罐进行装油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。参考《中国石化油气排放控制标准》可知，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，平均排放率降低为 $0.044\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

B: 储罐小呼吸

油罐在静止储存的情况下，随着外界气温、压力周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。参考行业同类资料，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/$

m^3 通过量，本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，平均排放率降低为 $0.006\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

(2) 卸料损失

加油站的埋地油罐，按其分类，属于隐蔽罐。油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。参考中国石油化工集团安全环保局《中国石化油气排放控制标准》编制说明可知，油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为 $1.1\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，平均排放率降低为 $0.055\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

(3) 加油作业损失

主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 $0.0055\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

汽油相对密度（水=1） $0.70\sim 0.79$ ，本项目取 0.75 ，柴油相对密度（水=1） $0.81\sim 0.9$ ，本项目取 0.85 ，项目营运后预计年销售柴油 3000t ，92#汽油 3000t ，95#汽油 2000t ，油品年通过量或转过量 = $(5000 \div 0.75) + (3000 \div 0.85) = 10196\text{m}^3/\text{a}$ ，综合以上几方面加油站的油耗损失，根据上述分析，本项目营运期烃类有害气体排放量统计情况见下表。

表 5-2 项目营运期非甲烷总烃排放量一览表

项目		排放系数	通过量或转过量 (m^3/a)	烃产生量 (t/a)	措施	烃排放量 (t/a)
油罐区	大呼吸	$0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	10196	8.972	油气回收装置（回收效率约为 95%）	0.449
	小呼吸	$0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		1.223		0.061
加油区	作业损失	$0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		1.121		0.056
油罐车	卸油损失	$1.1\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量		11.215		0.561
合计	/			22.531	/	1.127

由上表可知，本项目运营期间的非甲烷总烃的产生量约为 22.531 t/a，本项目产生的非甲烷总烃经油气回收装置收集至储油罐中，油气回收装置回收率为 95%，其余挥发烃类有机污染物排放量为 1.127t/a，均呈无组织排放。

(4) 汽车尾气

汽车尾气主要来自于车辆驶入、驶出时排放的少量尾气，尾气中污染物排放量不仅与车型、车速、怠速时间长、停车车位数、车位利用系数、单位时间排放量有关，还与排气温度有关。尾气中含 NO₂、CO、Pb 等少量污染物，间断不连续产生，难以计量，呈无组织排放。

(5) 备用柴油发电机废气

加油站为预防停电影响经营，项目有一台 30kw 小型柴油发电机作为备用电源，备用发电机在使用过程中将会产生一定的废气，主要为柴油机等燃烧产生的废气。项目备用发电机除停电时使用外，机组每月保养一次，每次运行约 10 分钟，备用发电机使用频率较低，废气产生量较小，呈无组织排放，通过空气扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。

3、噪声

项目运营期间噪声污染源主要有加油机产生的噪声，根据类比同类项目，噪声值约为 40~50dB(A)；进出车辆产生的噪声，噪声值约为 55~70dB(A)；备用发电机产生的噪声，噪声值约为 70~80dB(A)。噪声源强及产噪位置见表 5-3。

表 5-3 主要噪声源源强一览表单位：dB(A)

序号	噪声源	源强	主要产噪设备
1	汽车噪声	55~70	汽车
2	加油机	40~50	加油机
3	备用发电机	70~80	柴油发电机

4、固废

本项目运营过程中产生的固废主要是员工生活垃圾、来往的驾乘人员产生的垃圾和危险废物，危险固废主要来源于油水分离池中产生的废油类物质。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 6 人，年工作日为 240 天，每人每天产生的垃圾按 0.5kg 计算，产生量约为 0.72t/a。进出加油站的驾乘人员按 100 人/d 算，每人每次产生的垃圾按 0.1kg 计算，则产生量为 2.4t/a。

(3) 危险废物

本项目油罐的清洗频次为 4 年/次，由有资质的单位进行清洗，清洗废水也由有资质的清洗单位进行外运处理，但在清洗过程中会有含油的沉渣产生，属于危险废物（废物类别为 HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08）；地面冲洗废水经油水分离池处理后会有废油类物质（废物类别为 HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08），根据建设单位提供的资料，该类危险废物预计年产生量约为 0.1t。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量	
大气污 染物	施工期	施工现场	扬尘	少量，无组织排放		少量，无组织排放	
			尾气	少量，无组织排放		少量，无组织排放	
	营运期	进出车辆	No _x 、CO和 CH _x	无组织排放，少量		无组织排放，少量	
		备用发电机	非甲烷总 烃	无组织排放，少量		无组织排放，少量	
		大呼吸		0.88kg/m ³ ，8.972t/a	0.044kg/m ³ ，0.449t/a		
		小呼吸		0.12kg/m ³ ，1.223t/a	0.006kg/m ³ ，0.061t/a		
		卸油损失		1.1kg/m ³ ，11.215t/a	0.055kg/m ³ ，0.561t/a		
加油作业损失	0.11kg/m ³ ，0.121t/a	0.0055kg/m ³ ，0.056t/a					
水污染 物	施工期	施工现场	施工废水	SS: 1500mg/L		经临时隔油沉淀池处理后回用	
		施工人员	生活污水 (20.4m ³)	COD: 250mg/L, 0.005t BOD ₅ : 200mg/L, 0.004t NH ₃ -N: 30mg/L, 0.0006t SS: 300mg/L, 0.006t		依托场区周边居户现有化粪池处理后用于农田施肥	
	营运期	地面冲洗废 水、洗车用 水	废水量	777.6m ³ /a		777.6m ³ /a	
			SS	300mg/L	0.233t/a	10mg/L	0.00777t/a
			石油类	30 mg/L	0.0233t/a	1 mg/L	0.000777t/a
		生活污水、 驾乘人员用 水	废水量	211.2m ³ /a		211.2m ³ /a	
			COD	300mg/L	0.063t/a	200mg/L	0.042t/a
			BOD ₅	200mg/L	0.042t/a	150mg/L	0.032t/a
			SS	300mg/L	0.064t/a	200mg/L	0.042t/a
			NH ₃ -N	45mg/L	0.0095t/a	20mg/L	0.00422t/a
固体 废物	施工期	施工人员	生活垃圾	0.3t		0	
		施工现场	建筑垃圾	7.8t/a		0	
	营运期	员工	生活垃圾	0.720t/a		0	
		危险固废	废油类物 质	0.1t/a		0	
		驾乘人员	生活垃圾	2.4t/a		0	
噪声	施工期	噪声主要来自施工机械和工人作业产生的噪声，通过选用低噪声设备，禁止夜间施工，文明施工，实现达标排放。					
	营运期	运营期噪声主要包括加油机作业过程中产生的噪声以及车辆进出场区的交通噪声等，噪声值约为55~80dB(A)，经合理布局、建筑物屏蔽、绿植吸附及距离衰减后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准。					

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目选址现为平地，区域内无珍稀动植物分布，无重大环境敏感点和自然保护区。项目的施工开展，将不可避免扰动原地貌，甚至使局部地区成为裸露地，致使土壤抗蚀能力降低，引起水土流失，受暴雨时冲刷更为严重。同时改变土地性质、破坏原有植被，也使原有的生态结构、景观生态体系发生一定程度的变化。

环境影响分析

一、施工期环境影响及防治措施分析：

1、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为扬尘和施工机械及材料运输车辆尾气。

(1) 扬尘

施工期间车辆在裸露场地行驶时和气候干燥又有风时，会产生大量的扬尘，从而使局部环境空气受到污染。在静风状态下，扬尘污染主要在道路两边扩散，随着离开路边的距离增加，浓度逐渐递减而趋向于背景值，一般产生扬尘的距离范围在 100m 以内，如果遇到干旱无雨等季节，扬尘对周边的环境影响会加重。因此，施工期产生的粉尘及车辆运输产生的扬尘主要对施工区域及运输道路附近的空气质量将产生一定的不利影响，主要影响范围为施工运输道路附近。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V ——汽车速度， km/h ；

W ——汽车载重量， t ；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 7-1 为一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 7-1 汽车扬尘产生量

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

减少露天堆放、减少裸露地面、控制场地内风速并保证一定的含水率是减少风力扬尘的有效方法。其中洒水是最有效也是最常见的抑尘手段，其抑尘效果可见表 7-2。

表 7-2 洒水降尘的试验资料

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

由表 7-2 可知，洒水能有效的降低扬尘量。在实际施工运作中洒水，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20-50m。

本建设项目选址周边敏感点不多，距离本项目场址最近的居民约为 120 米，对其影响不大，为进一步减轻施工期间扬尘对环境的影响，本评价要求项目施工单位采取以下措施：

- ①运输车辆按规定装卸运输，出施工场地必需清洗，用篷布遮盖，严禁超载；
- ②施工现场物料应采取覆盖措施；
- ③施工场地应及时洒水减少扬尘产生量；
- ④施工现场按规定使用商品混凝土，禁止现场拌料；
- ⑤施工期间如遇干旱炎热天气，车辆车速不宜过快，以免造成更多扬尘对空气植被的破坏。

采用上述措施后，施工期扬尘对周围大气环境不会造成大的影响。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

施工机械和运输车辆燃油会排放 NO_x、CO、THC 等污染物，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土地平整阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，故施工机械、运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

2、水环境影响分析

(1) 施工废水

施工废水为土地平整时排水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工材料被雨水冲刷形

成的污水、场地因基坑开挖产生的基坑废水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。该类废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，施工废水的悬浮物浓度约为 1500mg/L，若直接排放，会对周边水环境产生影响，必须妥善处置。本环评要求施工场地设置临时隔油沉淀池，通过隔油沉淀处理后用于施工场地的洒水降尘。采取上述措施后，项目施工废水可实现不外排，不会对周围环境产生明显影响。

(2) 生活污水

根据本报告工程分析，项目施工期间生活污水量约为 19.2m³，产生量较少，可以依托周边居户现有的化粪池进行处理，经处理后用于农田施肥，对环境影响不大。

3、声环境影响分析

施工期间的噪声影响主要来源于施工机械和运输车辆，项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生噪声强度有所不同。由于施工阶段一般为露天作业，无隔音消减措施，故传播较远，受影响面积较大。

(1) 噪声衰减分析

虽然施工噪声随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声学环境产生严重影响，施工场地这些高噪声施工设备在露天施工时，噪声随着距离的衰减按下式算：

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

式中： L_1 、 L_2 ——为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级[dB(A)]；

r_1 、 r_2 ——为接受点距声源的距离 (m)。

本项目施工机械作业时噪声值随距离衰减值见表 7-3 所示：

表 7-3 施工阶段距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

主要噪声源	5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
装载机	90	84	78	72	70	64	58	54
推土机	86	80	74	68	66	60	54	50
挖掘机	84	78	72	66	64	58	52	48
振捣器	90	84	78	72	70	64	58	54
电锯、电刨	92	86	80	74	72	66	60	56
电焊机	75	69	63	57	55	49	43	41.2

由表 7-3 所知，施工噪声超标的情况出现在距声源 100m 范围内，对照项目与周边居民的距离，工程施工机械噪声对周边居民等环境保护目标会产生不利影响。

本项目不安排夜间施工，为降低噪声对周围环境的影响，本环评对施工噪声控制提出以下要求：

- ①合理安排白天施工时间，禁止在午间（北京时间 12:00~14:30）进行施工作业。
- ②禁止在现场进行混凝土拌合，全部外购商品混凝土。
- ③采用低噪设备，并对施工设备及时维护，合理布置高噪声源。
- ④施工场地的施工车辆出入施工场地时应低速、禁鸣。

经采取上述有效的降噪措施，项目施工期噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围环境及敏感点的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本建设项目施工期无弃土产生，产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工期间严格管理，各种垃圾分类收集。建筑垃圾中可回用的统一收集回用，其他不能回用的收集后堆放于指定地点，运输至赫山区渣土办指定的建筑垃圾消纳场处理；少量的生活垃圾统一交环卫部门收集处理。通过采取以上措施，施工期间固体废物均得到妥善处理处置，对环境的影响较小。

5、水土流失分析

施工前期使大面积的表土裸露，施工器材和材料的堆放，各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，将加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，在雨天受雨水冲刷会导致项目区产生水土流失，为有效减少水土流失，本环评要求建设单位采取以下防治措施：

- ①在场地平整施工过程中，采用分单元施工，避免大面积开挖，减小施工扰动范围和地面裸露面积。
- ②对施工材料，做好临时防护措施，要求及时转运至规定地点堆放。
- ③施工场地内设置专门的雨水导流沟，在雨水排放口设置临时的沉砂池，在拦截大的块状物以及泥沙后，雨水可回用于施工。
- ④加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量减少施工建设过程中人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量，建议场地平整施工时，尽量避免安排在下雨天。

通过采取以上措施后，能有效减少了因施工造成水土流失。

综上所述，在项目施工期间，只要建设单位和施工单位采取一系列综合防治措施则可有效控制施工期环境污染，其对周围环境的影响不大，且是短期性的。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

项目运营期可能引起大气环境污染的环节主要为汽油和柴油的储存、油罐车卸油和车辆加油产生的挥发性有机物、汽车尾气、备用发电机产生的废气。

(1) 挥发性有机物

项目加油系统和卸油系统产生的非甲烷总烃经油气回收装置收集后由油罐车送往油库进行处理，其余部分则呈无组织排放；通过工程分析，项目运营期间呈无组织排放的非甲烷总烃的量 1.127t/a。

A. 废气环境影响预测分析

① 预测因子及预测参数

根据工程分析中对厂区非甲烷总烃的源强核算，污染物的产生量和排放量如下表，油气回收装置故障或停止运行时即作为本项目厂区内废气排放源强的非正常排放参数。

表 7-4 废气排放源强正常与非正常排放参数表

项目		排放系数	通过量或转 过量 (m ³ /a)	烃产生量 (t/a)	措施	烃排放量 (t/a)
油罐区	大呼吸	0.88kg/m ³ 通过量	10196	8.972	油气回收装 置（回收效 率约为 95%）	0.449
	小呼吸	0.12kg/m ³ 通过量		1.223		0.061
加油区	作业损失	0.11kg/m ³ 通过量		1.121		0.056
油罐车	卸油损失	1.1kg/m ³ 通过量		11.215		0.561
合计	/			22.531	/	1.127

② 预测模式及结果

本次评价选用导则推荐的大气估算模式 (Screen3System) 分别预测二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物的最大落地地面质量浓度贡献值及不同距离浓度贡献值，估算模式为多种气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，计算出的结果为污染源对环境空气质量的^{最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。}

污染物的最大地面浓度占标率

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

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，mg/m³

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3

沅江常年主导风向为北风,可能受项目轮窑废气影响的为南面。对项目轮窑废气污染物在正常工况排放和完全失效等非正常工况下的事故排放两个状态分别进行预测,各污染物排放浓度预测结果如表 7-5 所示:

表 7-5 废气污染物随距离自由扩散衰减后浓度变化

下风向距离 (m)	正常工况预测排放		下风向距 离 (m)	事故工况预测排放	
	浓度 mg/m^3	占标率%		浓度 mg/m^3	占标率%
10	0.02109	1.05	10	0.4216	21.08
50	0.07612	3.81	50	1.522	76.10
100	0.06688	3.34	100	1.337	66.85
100	0.06688	3.34	100	1.337	66.85
200	0.03104	1.55	200	0.6205	31.03
300	0.01653	0.83	300	0.3304	16.52
400	0.01034	0.52	400	0.2066	10.33

根据表 7-5 预测结果显示,废气污染物正常排放情况下的最大落地浓度出现在下风向 100m 处,非甲烷总烃在正常工况下小时平均浓度贡献值为 $0.06688mg/m^3$,占标率为 3.34%;事故排放的污染物非甲烷总烃的小时平均浓度贡献值分别为 $1.337mg/m^3$,占标率为 66.85%。

由预测结果可知,在污染物非甲烷总烃正常排放及事故排放对区域环境的贡献值及占标率均极小,对区域环境基本无影响。项目各污染物的落地浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准小时平均浓度要求。据预测结果可知,非甲烷总烃经油气回收装置处理后排放量消减大,其浓度贡献值大幅下降,达标排放的废气对周边环境影响较小。因此,环评要求建设单位加强运行期间对油气回收装置的运行管理,确保油气回收装置的 100% 运行率,使本项目对区域环境空气质量的影响降低到最低限度。

B. 大气防护距离

根据本项目营运过程中非甲烷总烃的排放特点,设定加油区、油罐区为无组织排放源,根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)采用导则推荐的大气估算模式(Screen3System)计算本项目的大气环境防护距离,计算出的距离是以面源为中心的距离,然后以此为半径画圆,结合平面布置确定控制距离范围,超出厂界以外的范围,即为项目大气环境防护区域。

计算参数见表 7-6,计算结果见图 7-2 所示。

表 7-6 生产厂区大气环境防护距离计算参数一览表

污染物名称	面源	排放速率	L	W	h
非甲烷总烃	加油区和油罐区	1.127t/a	26m	27m	7.7m

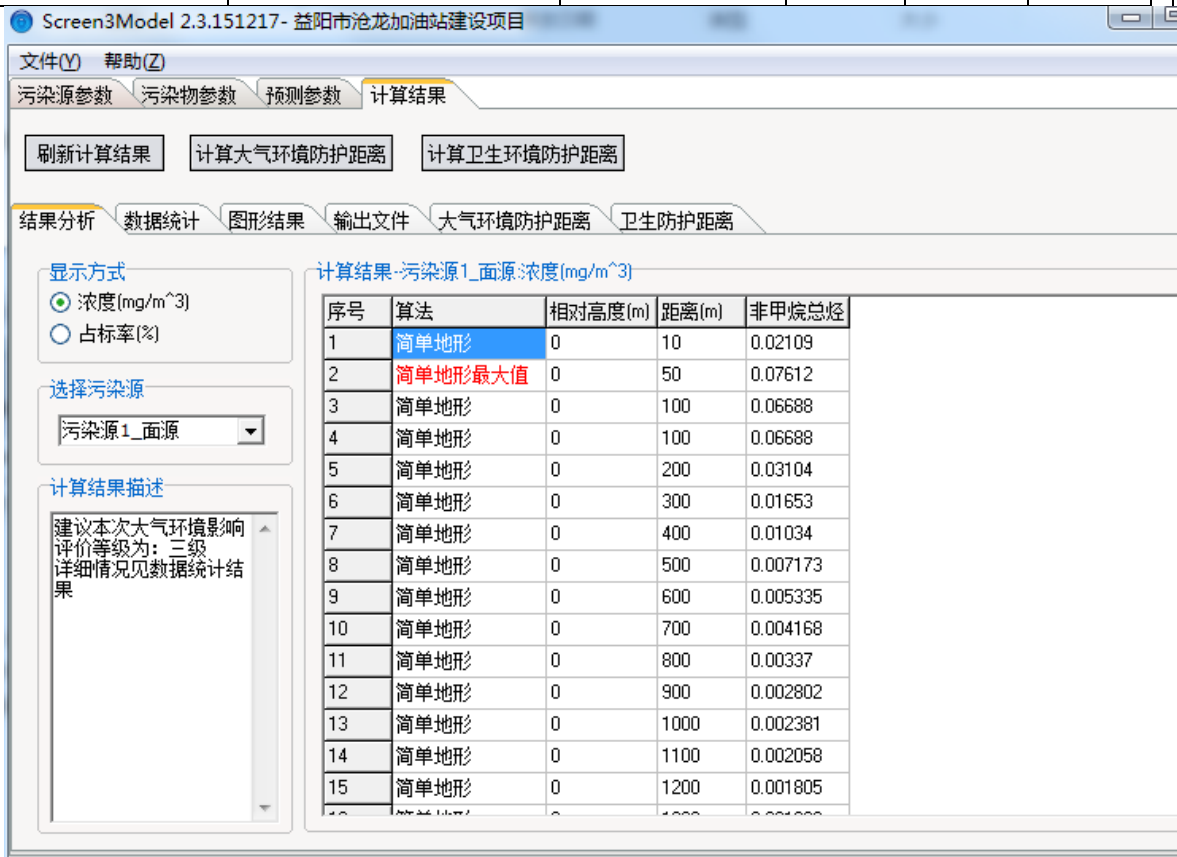


图 7-2 无组织废气浓度计算结果图



图 7-3 大气环境保护距离计算结果图

从图 7-2 和图 7-3 可知，经计算，项目无组织排放的非甲烷总烃以本项目加油区和油罐区为中心时无超标点。周界外浓度最大值为 $0.1157\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）表 2 中的标准要求，项目无需设置大气环境保护距离。

C. 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中： Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h ；

C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

γ ——排放源在生产单元的等效半径，根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算
 $\gamma = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算参数。

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，见表 7-7 所示：

表 7-7 卫生防护距离计算系数一览表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算，卫生防护距离计算结果如图 7-4 所示：

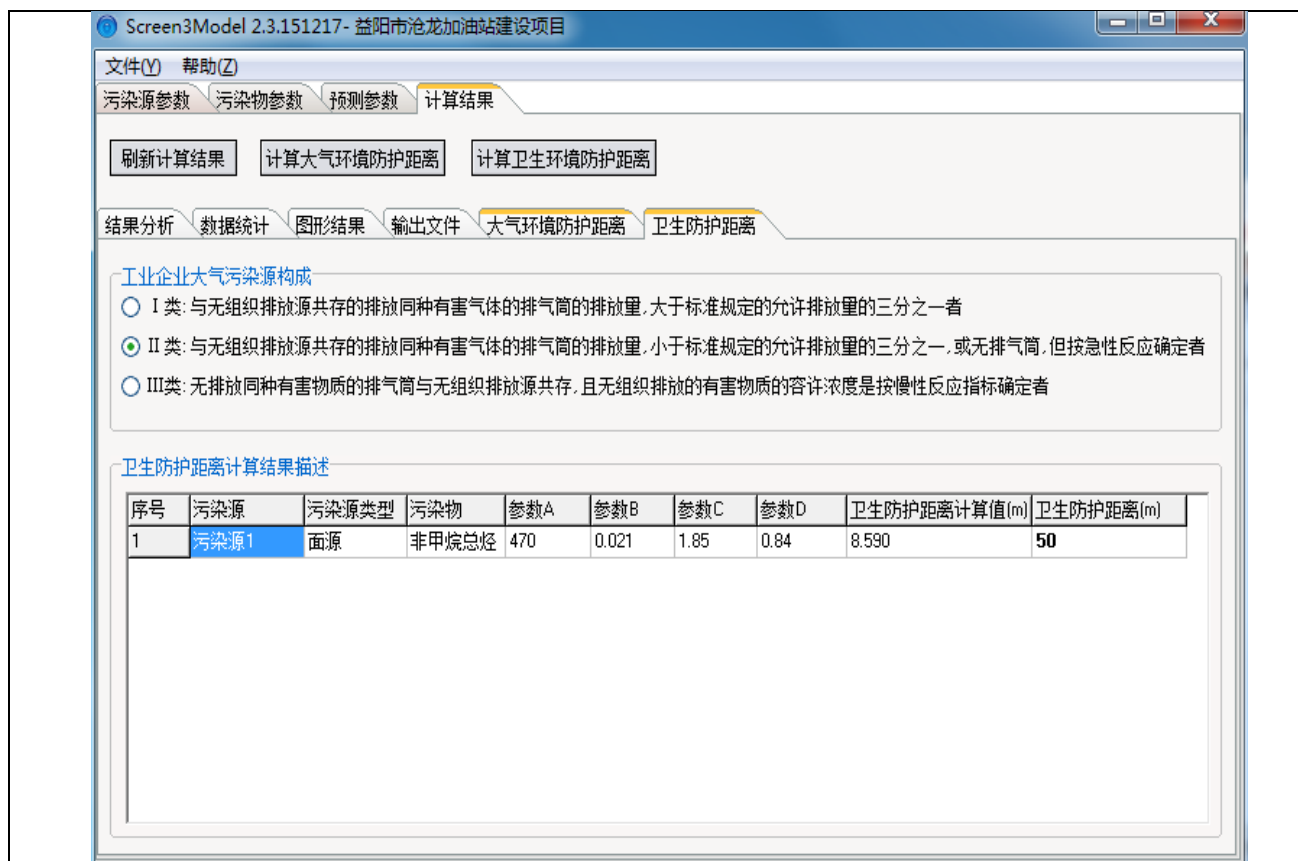


图 7-4 建设项目卫生防护距离计算结果图

由计算结果可知，本项目非甲烷总烃的卫生防护距离均为 50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）中第七章第五项：“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”本项目的污染物的排放不属于该类型，因此本项目卫生防护距离为 50m。且在该区域内不得新建集中居民区、学校和医院等环境敏感点。

根据现场调查可知，本项目原料和生产车间周边 50m 区域均为工业企业，无住户、学校和医院等环境敏感点，因此，建设项目四周均能满足卫生防护距离的要求（卫生防护距离包络线图见附图 6）。

（2）备用发电机尾气

备用发电机在使用过程中将会产生一定的废气，呈无组织排放，通过空气扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。

（3）汽车尾气

项目运营期间进出加油站的车辆会排放少量的汽车尾气，呈无组织排放，通过自然扩散及绿化吸附后，对周围环境的影响不大。

由此可知，采取以上处理措施后，项目运营过程中产生的废气排放可得到有效控制，对周围环境不会造成明显影响。

2、地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目营运期间产生的水污染物主要是员工生活污水、驾乘人员产生的废水、地面冲洗废水、洗车用水和油罐清洗废水。

汽车在加油的过程中，油枪在提起过程中可能会有少量的油滴掉落在地面，因此加油区的地面冲洗废水中会含有油滴，因此，地面冲洗废水应先经过厂区内的油水分离池分离处理后同生活污水、驾乘人员产生的废水和洗车用水一同排入厂区内的隔油池和化粪池进行处理；然后经由市政污水管网接入东部新区污水处理厂进行深度处理，经隔油池和化粪池处理后的水质污染物浓度为 SS 200mg/L、BOD₅ 150mg/L、COD 200mg/L、NH₃-N 20mg/L，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，均能满足益阳高新区东部新区污水处理厂设计的进水水质要求，本项目年产生废水约为 988.8t/a，远远小于污水处理厂的年处理规模水量，所以本项目建成投入运营后产生的生活污水不会对现有区域环境水体造成环境影响和冲击。项目废水经市政污水管网进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理是可行的。东部新区污水处理厂的现有规模处理量为 3 万 t/d，本项目的生活污水产生量较少，不会对污水处理厂的处理规模造成冲击和影响。因此生活污水经处理后不会对地表水环境造成大的影响。

本项目的油罐清洗频次为 4 年/次，且委托有资质的单位进行处理，清洗废水由资质单位进行外运，因清洗频次较低且清洗废水不外排，因此不会对周围环境造成影响。

综上所述，建设项目产生的水污染物均能做到有效处置，对周边水环境无影响。

3、地下水环境影响分析

根据分类管理名录，本项目属于加油加气站类别，所以在设计和施工过程中应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 局部修订版）以及《石油化企业厂区竖向工程施工及验收规范》（SH/T3529-2005）中的相关要求和规范，本项目各功能区地面均采用水泥混凝土硬化地面，且采取相应的防渗措施，对本项目所在地的周边的地下水不会造成影响。

4、声环境影响分析

项目运营期间无大的噪声源，产生的噪声主要是进出加油站的车辆产生的噪声及加油机、备用发电机产生的噪声。由于设备少、功率较小，根据现状的实际调查，本项目的主要噪声源均布置于加油站中央的加油区。加油机在运转时发出的设备噪声 40~50dB(A)；进出车辆产生的噪声，噪声值约为 55~70dB(A)；备用发电机产生的噪声，噪声值约为 60~70dB(A)，故本项目噪声源强在 40~70dB (A) 之间，本报告根据点源噪声预测公式对项目的噪声叠加和衰减情况进行预测，主要噪声源强见下表。

表 7-8 主要噪声源强分析

项目名称	主要噪声设备	噪声值
加油机	加油机	40~50dB(A)
汽车噪声	汽车	55~70dB(A)
备用柴油发电机	柴油发电机	70~80dB(A)

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T2.4-2008)，本次环评对建设项目昼夜间的噪声进行预测分析。

(1) 预测模式

①室外点源

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L (r) ——距离噪声源 r 处的声压级，dB (A)；

r ——预测点距离噪声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距噪声源的距离，m。

②各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{eq总} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right]$$

式中：

Leq 总 ——各预测点的等效声级，dB(A)；

Li ——第 i 个声源对某预测点声效等级，dB(A)；

n ——点声源的数量。

(2) 预测结果

噪声源分布在生产车间内，设备噪声源强经叠加后约为 73.03dB[A]，经一定的降噪措施后，本项目场界外的噪声值将降低约 20~25dB (A) (此次评价按 25 dB (A) 计算)。预测结

果见表 7-9 所示：

表 7-9 营运期噪声预测结果一览表单位：dB[A]

预测点位		现状值		预测噪声值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	东	58.7	47.8	59.06	50.93
	西	57.4	45.5	57.88	49.96
	南	56.8	45.3	57.34	49.89
	北	58.2	44.6	58.60	49.66

为进一步减小噪声对周围环境的影响，须采取以下几种措施：

①合理布局，使噪声达到最大限度的距离衰减；

②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③搞好绿化，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播。

从预测结果可以看出，通过合理布局、墙体隔声、绿植吸附等措施后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类标准值，项目所在区域的声环境功能不会改变，不会对周围声学环境产生明显影响。

5、固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的固废主要是生活垃圾和危险废物。

（1）生活垃圾

员工和进出加油站的驾乘人员产生的生活垃圾经收集后全部交环卫部门处理，日产日清。从垃圾的减量化和回收利用方面考虑，建议对其进行分类收集处理，对可回收的垃圾由指定部门统一回收，对无回收利用价值的可交环卫部门定期收集，统一处理。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》，本项目营运期间洗车用水和地面冲洗废水经油水分离池处理后会少量废油类物质，属于危险废物（废物类别为 HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08），经收集后暂存于危废暂存间后定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类

固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

本评价要求建设单位在加油站内建立危废暂存间（10m³）时应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，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；

③危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④建设单位应建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

⑦加强日常监控，组织专人负责危废暂存间安全，以杜绝安全隐患。

⑧危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑨危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区

⑩根据《危险货物道路运输安全管理办法》中对危险货物的运输要求，承运人应当使用与承运危险货物性质、重量相匹配的专用车辆、设备，按照《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392）要求悬挂标志，按照要求配备具有危险货物道路运输从业资格的驾驶人、押运员进行运输。

(11)加油站各区应采取基础防渗措施，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。库内地面采用防滑防渗硬化处理，液体物品设区域围挡。

6、环境风险分析

（1）风险识别与分析

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

①物质风险识别与分析

根据《危险化学品名录》（2015 版）、《危险货物品名表》（GB12268-2012）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T139-2004）、《危险化学品重大危险源安全管理办法》和《重大危险源辨识标准》，本项目生产过程中涉及到的化学药品主要为汽油、柴油。对照《危险化学品名录》（2008 版， 国家安全生产监督管理局），项目储存的汽油属于危险化学品，柴油不属于危险化学品；同时对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）中所列名录中有毒物质及临界量可知，导则只对本项目所储存的汽油有临界储存量的规定，贮存区临界量为 200t，对柴油临界储存量为 5000t。该加油站有 1 个 92#汽油罐、1 个 95#汽油罐，单罐容量为 30m³，取最大贮油量为油罐容积的 75%，密度为 0.75，则项目汽油最大贮存量为 33.75t；有 1 个 0#柴油罐，单罐容量为 30m³，最大贮油量为油罐容积的 75%，密度为 0.835，则柴油最大储存量是 37.58t。

由此可知，本项目汽油和柴油储存量小于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）中所规定的临界量。因此，项目生产过程中涉及到的危险品不存在重大危险源。

②生产设施风险识别与分析

A:油库及加油站着火或爆炸的环境风险

油燃烧后会大量放热，产生大量的有害气体如 CO、CO₂、氮氧化物以及各种挥发类烃对周围的环境影响很大。

B:储油罐事故泄漏的环境风险

泄露或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将导致地表河流的景观破坏，产生严重刺鼻气味，其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成油膜与水隔离，致使水中溶解氧降低，逐渐形成死水，导致水中生物死亡；其次这种渗漏可穿越较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，还会使得土壤结构发生变化，造成土壤性质的改变。一旦发生事故地下水中的石油类含量就会超标，排入市政管网会对地

下水产生很大的污染，对当地的水质严重破坏。

(2) 环境风险防范措施

油库及加油站着火或爆炸防范措施

①加油站站房及罩棚立柱上设置“严禁烟火”、“停车熄火”、“限速行驶”等安全警示标志，油站内各爆炸危险区域设有安全警示标志，配电房内设有警示标志。

②项目严格遵守《汽车加油加气站设计与施工规范 GB50156-2012》中的相关规定，配备相应的消防设备。

③加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业。

④在油罐区内设置观测检查井。

⑤定期检查设备、管道及储油罐，发现泄露隐患，立即停产维修。

⑥组织员工学习和参加事故应急预案的演练，了解、熟悉经营过程中可能事故及事故处置、应急响应、自救和互救方法，灭火器的检查和使用等知识和技能；

⑦建立危险源台账、档案；

⑧公司和各部门对危险源定期安全检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施；

⑨在运营过程中定期对加油站进行安全检查，对重点部位，储油罐及附件、闸阀、管线等加大检查力度，发现隐患及时整改，防患于未然。

储油罐事故泄漏防范措施

加油站在建设过程中应对油罐区进行严格的防渗防漏措施，确保不会发生油罐泄露渗透至地下水或土壤。

(3) 结论

综上所述，本项目不存在环境风险物质源。营运期建设单位应严格执行上述环评要求，在严格操作、加强管理的前提下，可以将可能发生的事故风险发生的概率降低。从环境控制的角度来评价，经采取相应防范措施，其潜在的事故风险是可以防范的。

(4) 事故应急预案

为了确保人员与财产安全，在投产前必须制定完善应急预案，并且在生产运行期定期

依应急计划进行训练，以确保若企业发生应急事故时能迅速正确进行掌握处理原则进行抢救，以减低灾害影响。根据《风险评价导则》，建设单位制定的应急预案和应急监测方案应包括下列内容见表 7-10。

表 7-10 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：环境保护目标
2	应急组织机构、人员	加油站、地区应急组织机构、人员
3	预案分级相应条件	规定预案的级别及分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备和器材
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察监测、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	应急坚持、防护做事、清楚泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚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、加油站邻近区、受事故影响的区域人员及公众对火灾的控制规定，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与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域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	对加油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

本项目营运期间非正常工况下的污染物排放主要为非甲烷总烃，根据大气预测，本项目在非正常工况下污染物产生的最大浓度的距离在 100m 处，因此制定如下应急监测方案。

表 7-11 应急监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
厂区上风向 100m 处	非甲烷总烃	连续监测

厂区下风向 100m 处		
--------------	--	--

7、环境管理与环境监测计划

(1) 环境管理

项目运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，配备专职人员负责项目日常的环保工作，其主要包括：

- ①做好项目的日常环境监测；
- ②监督检查消防器材，消防器材的正确使用，并做好环保设施的维护保养和管理；
- ③制定、修订厂区安全生产和安全技术规程，编制安全技术措施计划，并监督检查执行情况；

- ④做好加油站内日常性的安全、环保监督检查工作。

(2) 环境监测计划

根据本项目的实际情况，地面冲洗废水和洗车用水经过油水分离池处理后同生活污水和驾乘人员用水一同排入隔油池和化粪池，处理后经过市政污水管网排入东部污水处理厂进行处理，可做到达标排放；废气主要是加油站营运期间油罐车卸油和加油机作业过程中产生的非甲烷总烃，由油气回收装置处理后可达标排放，不会对周围环境产生影响。建议项目环境监测工作委托有资质单位完成。根据本项目的污染物排放特征，拟定的监测计划见表 7-12 所示：

表 7-12 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率
有机废气	厂界四周、油气回收装置排口	非甲烷总烃	每年进行 1 期监测，每期监测 1 天，每天采样 3 次
废水	化粪池出口	氨氮、化学需氧量	每年进行 1 期监测，每期监测 1 天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每年进行 1 期监测，每期监测 1 天，每天昼间和夜间各采样 1 次

8、建设项目可行性分析

(1) 产业政策符合性

本项目为加油站建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调

整暂行规定的决定》（国发【2005】40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类。

（2）与当地环境保护规划符合性

益阳东部新区于2010年12月经省政府批准设立，区域列入省两型社会建设“五区十八片”示范区之一，2011年5月正式启动运作。益阳东部新区位于益阳市赫山区与长沙市宁乡县交界处，区域包括赫山区沧水铺镇、衡龙桥镇等7个乡镇的部分辖区。规划总面积189.1平方公里，其中朝阳产业园55.8平方公里，东部产业园133.3平方公里（核心区30平方公里）。高新区东部产业园的产业定位比较宽广，其中包括鼓励类：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等。本项目属于加油站项目，位于高新区东部新区产业园，符合高新区东部新区的产业定位以及功能分区要求，因此项目建设符合《高新区东部新区总体规划》要求。

（3）选址合理性分析

①地理位置

本项目位于益阳高新区东部新区产业园镇龙桥村，根据益阳市规划局颁发的建设用地许可证，本因此符合用地规划，因此本项目的用地类型和性质均符合当地的规划和标准。项目东侧靠近益宁城际干道，东侧3km处为G5513长张高速，能为驾乘人员的机动车燃料需求提供极大的便利。

②基础设施

本项目选址靠近工业园区，配备了市政污水管网收集生活污水并连接东部新区污水处理厂，基础设施完善，能满足本项目营运所需的水电及功能需求。

③环境容量

根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水环境功能为III类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能项目东侧为4a类，北侧、南侧、西侧为3类区。根据前面各章所述内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能。

④达标排放

本项目投产后地面冲洗废水和洗车用水经油水分离池处理后同生活污水和驾乘人员用水经过隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网进入污水处理厂进行处理；废气主要为加油区和油罐区挥发的非甲烷总烃，经油气回收装置处理后以无组织的形式排放，根据大气防护

距离的计算可知，该项目无超标点，均能做到达标排放，不会对周围的大气环境产生影响；噪声源经过合理布局、加强设备维护以及绿植吸附等措施后，厂界噪声达标排放；项目驾乘人员和员工产生的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一运送至城市垃圾处理厂处理，实现固废零排放，危险固废统一收集暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处理。本项目投产后不会降低该区域现有的环境功能，对周边环境的影响较小。

⑤制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目选址合理，具备项目建设条件。

(5) 平面布局合理性分析

根据本项目的平面规划，项目营运的过程中的功能区主要集中在厂区中心位置，各功能去划分清晰，主要划分为加油区、油罐区、自动洗车间和站房。加油区位于厂区中心位置，站房靠近加油区，并设有营业厅和办公室，本项目采用的是卧式埋地储油罐，自动洗车机靠近厂区出口位置，为加完油的驾乘人员提供了洗车的便利。通过对厂区平面布局分析，本项目的布局分区较为合理，各功能区分布不会对来往的机动车辆造成不便和拥堵。营运期间的各个环节产生的各类污染物均能做到达标排放，不会对周围环境造成较大影响。

综上所述，本项目符合当地产业政策规划和土地利用规划，投入运营后产生污染物得到有效处置和达标排放，不会对周围环境造成较大影响。因此，本项目平面布局较合理。

9、环保投资

本项目总投资为 1500 万元，环保总投资为 32 万元，占工程总投资的比例约为 2.1%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 7-13 所示。

表 7-13 项目环保投资一览表

项目	污染物名称	防治措施	投资 (万元)
废气治理	非甲烷总烃	油气回收装置	15
废水治理	员工生活污水和驾乘人员用水	隔油池+化粪池	1
	地面冲洗废水和洗车用水	油水分离池+隔油池+化粪池	3
噪声治理	噪声	车辆限速并禁止鸣笛、绿植吸附、合理布局	5
固废处置	生活垃圾和一般固废	生活垃圾收集桶	1
	废油类物质	危废暂存间	5

生态环境	绿化	2
总计		32

10、竣工环保验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体的验收流程如下图：



图 7-5 竣工环保验收流程图

验收程序简述及相关要求：

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

（4）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述

信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工环保验收一览表，具体见表 7-14 所示：

表 7-14 项目竣工环保验收一览表

内容类型	排放源	监测因子	验收内容	达到的排放标准
废气	加油区、储罐区	非甲烷总烃	油气回收装置	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)
废水	员工、驾乘人员	生活污水	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
	加油区、洗车机	冲洗废水、洗车用水	油水分离池	
噪声	加油区	Leq	车辆限速并禁止鸣笛、合理布局、绿植吸附	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准
固废	员工、驾乘人员	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运	资源化 无害化 减量化
	加油区	废油类物质	设置危废暂存间(10m ³),交由有相关危废处置资质单位外运处置	
环境管理	营运期执行环境保护法律法规情况;环境保护审批手续及环境保护档案资料;环境管理机构及规章管理制定;环境保护设施建成及运行维护记录;环境保护措施落实情况及落实效果			达到环保要求

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
废气	加油区、储罐区	非甲烷总烃		油气回收装置	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)浓度限值
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、pH		经隔油池和化粪池处理后由市政污水管网,再进入东部新区污水处理厂进行处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
	地面冲洗废水、洗车用水	SS、石油类		经油水分离池进行处理后同生活污水进出隔离池和化粪池进行处理,再由市政污水管网进入东部新区污水处理厂进行处理	
固废	生产车间	一般固废	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	资源化 无害化 减量化
		危险固废	废油类物质	统一收集后置于危废暂存间后定期交由有资质的单位处理	
噪声	通过合理布局、利用绿植吸附的作用、对汽车进行限速和禁止鸣笛和距离衰减后对周围环境影响较小。				
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目位于益阳市高新区东部新区镇龙桥村,周边未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物,建设单位开始运营后拟在厂区空地及周边多种绿化树种和花卉,既可美化环境防止水土流失,又可吸尘降噪。同时,项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置,不会对周围生态环境产生影响。</p>					

结论与建议

一. 结论

1、项目概况

本项目选址于益阳高新区东部新区镇龙桥村，项目占地 3299.49m²，属于三级加油站，总投资 1500 万元，环保投资 32 万元，拟建设 2 个单个容积为 30m³ 的汽油储罐、2 个单个容积为 30m³ 的柴油储罐、6 台加油机并配备 12 把加油枪和相关基础设施，主要从事机动车用燃料零售，年周转量约为 8000 吨机动车用燃料。

2、环境质量现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

(1) 环境空气：调查范围内 2 个监测点 SO₂、NO_x、PM₁₀ 均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(2) 地表水：监测结果表明监测期间，各监测断面所监测的因子均小于 1，低于国家《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类标准。

(3) 声环境：本项目周边声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类和 4a 类标准。

3、环境影响分析结论和环保措施结论

(1) 施工期

①水环境

施工期间产生的主要废水为施工废水和施工人员生活污水。施工废水通过隔油沉淀后回用于施工场地的洒水降尘，不外排；生活污水依托周边居户现有的化粪池进行处理，经处理后用于农田施肥，不会对周围环境产生明显影响。

②大气环境

施工期间产生的废气主要是施工扬尘和施工机械车辆产生的尾气。通过采取洒水抑尘、及时清运建筑垃圾、运输材料车辆加盖篷布等措施，可以减轻扬尘对周围环境的影响；项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，因此施工机械、运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

③噪声

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声，通过采取合理安排施工时间、文明施工、选用低噪声设备等措施，对周围声环境的影响较小。

④固体废物

本项目施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾分类收集，可回用的统一收集回用，其他不能回用的收集后运输至赫山区渣土办指定的建筑垃圾消纳场处理；生活垃圾统一交环卫部门收集处理。通过采取以上措施，施工期间固体废物均得到妥善处理处置，对环境影响较小。

(2) 营运期

①水环境

本项目营运期产生的洗车用水和地面冲洗废水经厂区内的油水分离池处理后同生活污水和驾乘人员用水排入隔油池和化粪池处理，然后通过市政污水管网排入东部新区污水处理厂处理达标后排放。营运期产生的废水对地表水影响较小，不会降低区域地表水现有环境功能级别，同时也不会对项目区域水环境产生明显影响。

②大气环境

本项目营运期产生的废气主要是油罐车卸油、加油机加油和油罐的大小呼吸产生的非甲烷总烃以及汽车尾气，非甲烷总烃经过油气回收装置进行回收处理，类比同类项目，回收装置的效率可达到95%及以上，根据工程分析，非甲烷总烃经处理后能做到达标排放，不会对周围的大气环境造成较大影响；汽车尾气因行驶距离短和速度较慢，尾气产生量较少，且加油站地处较为空旷，尾气扩散条件好，基本不会对周围环境造成影响；柴油发电机产生的废气因使用频率较低，产生的废气量比较少，经无组织扩散后不会对大气环境造成较大影响。

(3) 噪声

营运期噪声主要来源于加油机的加油作业和汽车行驶，其噪声强度约为50-70dB(A)，经合理布局、距离衰减绿植吸附和对汽车进行限速和禁止鸣笛后，厂界东侧噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其余达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，对周围声环境影响不大。

(4) 固体废物

本项目运营过程中产生的固废主要是员工和驾乘人员产生的生活垃圾和油水分离池中产生的危险固废。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运；危险固废废油类物质统一收集于危废暂存间后定期交由有资质的单位处理。因此，本项目的固体废物都能得到妥善的处理和处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围环境影响不大。

4、建设项目可行性分析

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目建设可行。

5、总量控制

本项目营运期产生的废水中，油罐清洗废水由有资质的单位外运，地面冲洗废水和洗车用水经油水分离池处理后同生活污水一同排入隔油池和化粪池，经处理后达到《污水综合排放标准》三级标准后排入东部新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表1一级A标准后排入新河。本项目化粪池出口废水中产生的污染物COD建议总量控制为0.042 t/a、NH₃-N总量控制为0.0042 t/a，非甲烷总烃建议总量控制为1.127t/a。

6、环保投资

本项目总投资为1500万元，环保总投资为32万元，占工程总投资的比例约为2.1%。

二. 环评结论

综上所述，益阳市沧龙加油站建设项目建设符合当前国家有关产业政策，选址合理，没有明显的环境制约因素。建设单位应严格执行有关的环境法律及其它要求，认真落实本报告提出的各项要求和环保措施并加强管理，确保项目各项污染物达标排放和总量控制要求，则项目在营运期间能满足区域环境质量要求，对周围环境的影响在可接受的范围内，从环境保护的角度考虑，本项目建设是合理可行的。

三. 建议与要求

(1) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经验收合格后，主体工程方能投入运行。

(2) 所有固体废物应及时收集，定期清运及处置，避免在厂区长时间堆存引起二次污染。

(3) 建设单位应建立健全环境保护管理制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。

(4) 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。