

建设项目环境影响报告表

项目名称: 宣城东恒加油站项目

建设单位: 宣城东恒加油站有限公司

编制日期: 2019 年 3 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

建设项目基本情况

项目名称	宣城东恒加油站项目				
建设单位	宣城东恒加油站有限公司				
法人代表	王政		联系人	吴女士	
通讯地址	浙江省杭州市江干区笕桥镇东宁路与天城路交口杭州东恒大厦 16 楼				
联系电话	15257106371	传真	0571-85378600	邮政编码	242000
建设地点	安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口				
立项审批部门	宣城市发展和改革委员会		批准文号	发改备案〔2018〕427 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积 (平方米)	1494		绿化面积 (平方米)	191.37	
总投资 (万元)	9800	其中: 环保投资 (万元)	415	环保投资占总投资比例	4.23%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 4 月		

工程内容及规模:

1. 项目背景

宣城东恒加油站项目由宣城东恒加油站有限公司投资建设, 建设地点位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口, 项目总投资 9800 万元, 占地面积 1494 平方米, 主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法规, 项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号), 项目类别为“四十、社会事业与服务业”中“124 加油、加气站”, 属“新建、扩建”, 应编制环境影响报告表。故建设单位委托我公司进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后, 即派技术人员对项目进行现场勘察和资料收集, 并以环境影响评价技术导则和相关法规标准为依据, 编制了项目环境影响报告表。

2. 建设项目工程概况

2.1 建设项目概况

项目名称：宣城东恒加油站项目

建设单位：宣城东恒加油站有限公司

建设性质：新建

占地面积：1494 平方米

投资总额：9800 万元，其中环保投资 415 万元

建设地点：项目建设地点位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，占地面积 1494 平方米，项目现状东侧、北侧为宣湖停车场，南侧为宣湖路 CNG 加气站，西侧为张果路（原宣湖路）。

建设内容：包括加压站站房、罩棚、生活办公用房、卫生间、储油加油设施以及围墙等附属设施。油罐总容积 170 立方米，折合汽油 145 立方米，包括 2 个 30 立方米的 92#汽油储罐，1 个 30 立方米的 95#汽油储罐，1 个 30 立方米的 98#汽油储罐和 1 个 50 立方米的柴油储罐。加油机配置为 4 台 24 枪。

营运规模：项目主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售，汽油年销售量 7300t，柴油年销售量 3650t。

运行班制：员工 7 人，实行三班制（24h），年工作 365 天。

2.2. 项目建设内容

项目占地面积 1494 平方米，主要建设加油站站房、罩棚、生活办公用房、卫生间、储油加油设施，以及围墙等附属设施。项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，加油站在张果路上设有车辆出、入口各一处，以供进出车辆通行，项目主要建设内容如下表所示。

表 1 项目主要建设内容

工程类别	单项工程名称	工程内容	性质
主体工程	油罐区、加油岛、加油站罩棚	加油站罩棚位于站区中部，建筑面积 246m ² ，罩棚投影面积 492m ² ；罩棚下方设加油岛 4 座，共设 4 台六枪三油品潜油泵加油机；油罐区位于站区中部，罩棚下方	新建
辅助工程	站房	1 栋 2 层，建筑面积 288m ² ，位于站区东部，用作办公室、便利店和站长值班室	新建
储运工程	地埋式储油罐	位于站区中部油罐区，地埋卧式汽油双层罐 4 座（4×30m ³ ），地埋卧式柴油双层罐 1 座（1×50m ³ ）	新建
	运输	站外运输：由站外油罐车运输	新建
		站内运输：由站区供油管网输送	新建
公用	给水系统	市政给水管网提供	新建

工程	排水系统	雨污分流，雨水纳入市政雨水管网，洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后纳入市政污水管网，排入宣城市敬亭圩污水处理厂处理	新建
	供电系统	市政电网提供	新建
	消防系统	站内消防采用干粉灭火剂灭火，设有手提式灭火设备和推车式移动灭火设备，配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³	新建
环保工程	废气治理	采用油气回收系统（卸油和加油油气回收系统）	新建
	废水治理	雨污分流，雨水纳入市政雨水管网，洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后，纳入市政污水管网。废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准。 项目废水经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江。	新建
	地下水污染防治	防渗措施：采用双层油罐，分区防渗； 设置 1 处地下水监测井	新建
	噪声防治	设备选型时优先选用低噪声的先进设备，并采取合理有效的隔声、消声、减振措施；安装时采用配套减振垫、减振器；定期维护、保养设备；加强对进出车辆的管理	新建
	固体废物处置	化粪池污泥和生活垃圾收集后委托市政环卫部门清运处置； 危险废物收集后暂存于危废暂存间，委托具有相应资质的单位处置	新建

项目主要技术经济参数见下表。

表 2 项目主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	站区用地面积	m ²	1494	
2	建构筑物占地面积	m ²	290.29	
3	建构筑物建筑面积	m ²	534	
4	建筑密度	%	19.43	
5	建筑容积率	/	0.36	
6	绿化率	%	12.81	191.37 m ²

项目建构筑物见下表。

表 3 项目建构筑物

序号	建构筑物名称	建筑面积（m ² ）	备注	性质
1	埋地储油罐区	/	30m ³ ×4 座（双层汽油储罐） 50m ³ ×1 座（双层柴油储罐）	新建
2	站房	288	1 栋 2 层	新建
3	加油岛	/	4 台六枪三油品潜油泵加油机	新建
4	罩棚	246	投影面积 492m ²	新建
5	化粪池	/	2#	新建
6	油水分离池	/	1 座	新建

7	实体围墙	/	2.2m 高	新建
8	硬化地面	/	站内地面为水泥混凝土地面	新建

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），项目油罐总容积为145m³，属二级加油站。

表 4 加油站等级划分

级别	油罐容积（m ³ ）	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：V 为油罐总容积；柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

2.3 主要原辅材料

项目主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售，原辅材料及用量见下表。

表 5 项目主要原辅材料

序号	原料名称		年用量（年销售量）
1	汽油	92#	3650t
		95#	2555t
		98#	1095t
2	柴油	0#	3650t

表 6 主要原辅材料理化性质

物质	主要成分	理化性质
汽油	C4~C12 脂肪烃和环烷烃	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味，熔点<-60℃，沸点40~200℃，相对密度 0.70~0.79，闪点-50℃，引燃温度 415~530℃，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪；蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。
柴油	C10~C22 链烷、环烷或芳烃	稍有粘性的棕色液体，熔点-18℃，沸点 282~338℃，相对密度 0.87~0.9，闪点 38℃，引燃温度 257℃，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂；易燃，具有刺激性。

2.4 主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 7 项目主要设备

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
1	加油机	/	4 台	一机六枪
2	汽油储油罐	30m ³	4 座	地埋卧式双层罐
3	柴油储油罐	50m ³	1 座	地埋卧式双层罐
4	密闭卸油口	/	5 个	/
5	通气管	公称直径 50mm，带有阻火器	5 根	/

6	油气回收系统	卸油和加油油气回收系统	1 套	/
---	--------	-------------	-----	---

2.5 总平面布置

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，占地面积 1494 平方米，项目加油站站区在张果路上设有车辆进、出口各一个，加油站南侧为入口，北侧为出口，分开设置。站区油罐区由北向南依次布置为 2 座 92#汽油储罐、1 座柴油储罐、1 座 95#汽油储罐、1 座 98#汽油储罐；埋地油罐区地面以上规律布置 4 台六枪三油品潜油泵加油机。站房位于站区东部，站房北侧设置洗车区域，站房南侧设置消防器材设施。因此项目各区域功能明确，平面布置合理。

2.6 劳动定员与生产制度

项目员工 7 人，实行三班制（24h），年工作 365 天。

2.7 公用工程

①给水

项目所需水源由市政给水管网提供，项目用水主要为员工生活用水、顾客如厕用水和洗车用水，项目新鲜水年用量 179.25m³/a。

②排水

项目排水雨污分流，雨水纳入市政雨水管网，洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后，纳入市政污水管网。废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准。

项目废水经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江。

③供电

项目地块已有市政电网，项目用电由市政电网提供。

④消防

项目消防采用干粉灭火剂灭火，设有手提式灭火设备和推车式移动灭火设备，每 2 台加油机配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器，地下储罐配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，另配置灭火毯 5 块、沙子 2m³。

⑤其他

项目不设食堂、浴室、员工宿舍等其他生活设施。

3. 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),项目属于机动车燃油零售,行业代码 F5265。根据《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修正)和《安徽省产业结构调整指导目录》(2007 年本),项目不属于限制类和淘汰类,视为允许类项目。因此,项目符合国家和安徽省产业政策要求。

项目生产工艺装备和产品不属于工业和信息化部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号)所列淘汰落后生产工艺装备和产品,项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会制定的《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》(国土资发(2012)98 号)所列限制、禁止项目。

项目已于 2018 年 12 月 11 日于宣城市发展和改革委员会备案(发改备案(2018)427 号),因此,项目符合地区产业发展规划政策。

4. 选址合理性与规划相符性分析

①选址合理性

项目选址位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块,根据项目建设用地规划许可证(地字第 341800201800115 号),项目用地性质为加油加气站用地(B41),符合用地性质。项目厂址地理位置优越,交通便利,配套设施完善。

项目属二级加油站(有卸油和加油油气回收系统),根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012),项目选址、汽(柴)油设备与站外建(构)筑物的安全间距的符合性分析见下表。

表 8 项目选址符合性分析

《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB 50156-2012) 规定	项目实际情况	是否符合
应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求,并应选在交通便利的地方	项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块	符合
在城市建成区不宜建一级加油站	项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块,属于二级加油站	符合
城市建成区内的加油站,宜靠近城市道路,但不宜选在城市干道的交叉路口附近	项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块,张果路不属于城市干道	符合

表 9 汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距分析

汽油设备 建(构)筑物	埋地油罐		加油机		通气管管口		是否 符合
	设计间距	标准	设计间距	标准	设计间距	标准	

宣湖停车场（北侧）	/	/	/	/	/	/	/
宣湖停车场（东侧）	/	/	/	/	/	/	/
宣湖路 CNG 加气站 （南侧）	60m	11m	62m	10.5m	50m	10.5m	符合
张果路（西侧）	24m	5m	22m	5m	37m	5m	符合
稻香新村 （三类保护物，西侧）	55m	8.5m	66m	7m	70m	7m	符合

表 10 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距分析

柴油设备 建（构）筑物	埋地油罐		加油机		通气管管口		是否 符合
	设计间距	标准	设计间距	标准	设计间距	标准	
宣湖停车场（北侧）	/	/	/	/	/	/	符合
宣湖停车场（东侧）	/	/	/	/	/	/	/
宣湖路 CNG 加气站 （南侧）	70m	9m	60m	9m	50m	9m	符合
张果路（西侧）	22m	3m	20m	3m	37m	3m	符合
稻香新村 （三类保护物，西侧）	53m	6m	64m	6m	70m	6m	符合

表 11 项目站区平面布置符合性

《汽车加油加气站设计与施工规范》 （GB 50156-2012）规定	项目实际情况	是否 符合
车辆入口和出口应分开设置	项目在张果路上设有车辆进、出口各一个，加油站南侧为入口，北侧为出口，分开设置	符合
单车道宽度 $\geq 4\text{m}$ ，双车道宽度 $\geq 6\text{m}$	单车道 5m，双车道 10m	符合
加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面	站内地面为水泥混凝土地面	符合
加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识	设置界线标识	符合
加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”	加油作业区内无明火地点和散发火花地点	符合
加油加气站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m；变配电间的起算点应为门窗等洞口	配电间在爆炸危险区域之外，与爆炸危险区域边界线的距离 $> 3\text{m}$	符合
站房可布置在加油加气作业区内，但应符合相关规定	站房布置在加油作业区外	符合
加油加气站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物或设施，不应布置在加油加气作业区内，其与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合相关规定。经营性餐饮、汽车服务等设施内设置明火设备时，则应视为“明火地点”或“散发火花地点”	站区内洗车服务无明火设备，不在加油加气作业区内；站区内无经营性餐饮等设施	符合

由上述分析知，项目的建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB

50156-2012)，项目选址和平面布置合理。

②规划相符性

根据《宣城市城市总体规划（2016-2030 年）》，项目用地属于商业服务业设施用地，符合用地性质，符合《宣城市城市总体规划（2016-2030 年）》。

③“十三五”挥发性有机物污染防治

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号），安徽省属于重点地区。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。严格建设项目环境准入，提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。

全面加强油品储运销油气回收治理。全面加强汽油储运销油气排放控制，重点地区逐步推进港口储存和装卸、油品装船油气回收治理任务。加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理。建设油气回收自动监测系统平台，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。

项目涉及油品储运销，项目应供应符合国六标准的车用汽柴油，贯彻落实卸油、加油油气回收系统等环保措施，合法合规经营；同时，项目储油罐采用地埋卧式双层罐，配备有双层罐泄漏检测仪，实时监控油罐渗漏情况。因此，项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）相关要求。

④打赢蓝天保卫战三年行动计划

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83 号，2018 年 9 月 27 日），安徽省属于重点区域，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。2019

年1月1日起，全国全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”，取消普通柴油标准，重点区域、珠三角地区、成渝地区等提前实施。研究销售前在车用汽柴油中加入符合环保要求的燃油清净增效剂。加强对油品制售企业的质量监督管理，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为，禁止以化工原料名义出售调和油组分，禁止以化工原料勾兑调和油，严禁运输企业储存使用非标油，坚决取缔黑加油站点。

项目涉及油品储运销，项目应供应符合国六标准的车用汽柴油，贯彻落实卸油、加油油气回收系统等环保措施，合法合规经营，则项目的建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号，2018年6月27日）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83号）中的相关要求。

⑤水清岸绿产业优实施意见

根据《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发〔2018〕21号，2018年6月27日），长江干流及主要支流岸线1公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区；长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目；长江干流岸线15公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，不属于长江干流及主要支流岸线范围，因此，项目的建设符合《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发〔2018〕21号，2018年6月27日）中的相关要求。

⑥加油站地下水污染防治

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323号），为了预防加油站地下水污染，加油站需设置双层罐或防渗池，同时开展地下水监测。处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内。

项目埋地油罐采用双层油罐，并于加油站内设置一处地下水监测井，符合《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323号）要求。

综上所述，本项目选址合理，符合相关环保规划政策。

5. “三线一单”相符性分析

根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），项目“三线一单”符合性分析如下表所示。

表 12 “三线一单”相符性分析

环环评〔2016〕150号文要求		项目情况	相符性分析
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域	项目建设所在地不在《安徽省生态保护红线》划定的生态保护红线范围内，不在《宣城市生态保护红线区域分布图》划定的生态保护红线区内，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线	由环境质量现状监测可知，项目区域环境质量能够满足相应标准要求，项目实施后预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能	符合
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	项目所在区域规划未设置资源利用上线；项目生产过程中使用电能作为能源，电力供应稳定；项目用水由市政给水管网提供，使用量较小，当地自来水厂能够满足项目新鲜水使用需求；且项目为机动车燃油零售行业，不属于高耗水高耗能行业项目，不会突破资源利用上线	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正）和《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本）中规定的限制类和淘汰类行业，视为允许类项目；项目已于2018年12月11日于宣城市发展和改革委员会备案（发改备案〔2018〕427号），符合地区产业发展规划政策，不在环境准入负面清单内	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块，为新建项目，项目地块目前为空地，不存在原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

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

项目建设地点位于安徽省宣城市宣州区。宣城市位于皖东南，地处皖南山区与沿江平原结合地带。跨北纬 $29^{\circ}57' \sim 31^{\circ}19'$ 、东经 $117^{\circ}58' \sim 119^{\circ}40'$ ，东与浙江省长兴县、安吉县、临安市交界，北和东北与本省马鞍山市当涂县、江苏省南京市高淳区、溧阳市、宜兴市接壤，西和西北与池州市青阳县、芜湖市南陵县、芜湖县毗邻，南和西南与黄山市歙县、黄山区相连。最东端在广德县新杭镇桃园村与长兴县交界处，最西端在泾县桃花潭镇荪荻村与黄山区、青阳县交界处，最南端在绩溪县临溪镇临溪村与歙县交界处，最北端在宣州区水阳镇光明村与当涂县、高淳区交界处。7 个县市区中 5 个与江苏、浙江两省接壤，3 个与黄山、九华山、太平湖风景区相连。境域东西长 161.5 公里，南北宽 150 公里，总面积 12355.66 平方公里。所辖县市区中，宣州区面积 2620.75 平方公里，郎溪县面积 1104.75 平方公里，广德县面积 2115.95 平方公里，宁国市面积 2437.5 平方公里，泾县面积 2023.75 平方公里，绩溪县面积 1116.37 平方公里，旌德县面积 904.36 平方公里。

宣州地处皖东南，毗邻苏浙沪，是长三角经济由沿海向内地梯度转移的过渡带。宣州区辖 4 乡、13 镇、9 街道，分别为朱桥乡、养贤乡、五星乡、黄渡乡、水阳镇、水东镇、孙埠镇、狸桥镇、溪口镇、杨柳镇、新田镇、寒亭镇、文昌镇、沈村镇、古泉镇、洪林镇、周王镇、双桥办、济川办、澄江办、鳌峰办、飞彩办、西林办、敬亭山办、金坝办、向阳办（飞彩街道、金坝街道委托宣城市经济开发区管委会管理），总面积 2533 平方公里，户籍人口 87 万。宣州自秦初正式置县，始名“爰陵”，汉初改称“宛陵”，隋代易名“宣城”，自古以来均为历代郡、州、府、行署和市驻地。1987 年，国务院批准撤消宣城县，设立宣州市；2000 年，撤市设区，更名为宣州区。

宣州是国家级生态示范试点区、全国农产品标准化综合示范区、国家农产品质量安全县、全国绿化模范县、中国茶业发展示范县。境内资源丰富，已探明的矿藏 29 种，森林面积百万余亩，耕地面积 83 万亩，水面 54 万亩，享有“鱼米之乡”的美誉。

2. 地形地貌地质

宣城市地处东南丘陵与长江中下游平原的过渡地带，地势东南高、西北低。海拔高

度南部中山区一般为 800~1800m，低山区 500~800m，中部丘陵区一般为 50~500m，北部平原区一般在 50m 以下。境内有黄山、天目山、九华山三大山脉。天目山自西南向东北延伸，从绩溪县东部延伸经宁国市南部进入广德、郎溪两县。黄山山脉自南向北由绩溪、旌德边界经宁国市西部、泾县东部进入宣州区和郎溪县南部。九华山山脉在境内只分布在泾县西部和宣州区西南部的部分低山地带。地貌复杂多样，大致分为山地、丘陵、盆（谷）地、岗地、平原五大类型。南部山地、丘陵和盆谷交错；中部丘陵、岗冲起伏；北部除一部分丘陵外，绝大部分为广袤的平原和星罗棋布的河湖港汊。山地面积 2017.66km²，丘陵面积 7948.36km²，平原面积 2389.64km²。境内最高峰位于绩溪县伏岭镇清凉峰，海拔 1787.4m；最低点位于宣州区水阳镇金宝圩心，海拔仅 5m。

宣城地区在地质分区上位于扬子准地台，处在长江中下游多金属成矿带的东侧。各时代地层发育较完整。前震旦系为变质岩，构成本区基底；震旦系至第四系以沉积岩为主，组成盖层。印支期至燕山早期地壳运动，导致本区盖层发生强烈褶皱、断裂和岩浆活动，演化成下扬子台褶带的一部分。燕山晚期的断块运动加强，使南部上升，形成隆起山地；北部沉降，成为断裂塌陷盆地。区域主导构造线为北东向，形成紧密的北东向线型褶皱和北东向主干断裂带。沿断裂带有一系列的中基性-酸性岩浆侵入与喷发活动，其中以燕山期花岗岩和闪长岩分布最广。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010），宣城市的抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。项目建设地点为建筑抗震一般地段，项目选址场地构造简单，地质状况良好，地势平坦。

3. 气候气象

宣城市四季分明、气候温和、年温差大、雨量适中、日照充足、无霜期长、偏东风多，属亚热带季风气候。多年平均气温 16.0℃，1 月平均气温 3.3℃，极端最低气温-16.0℃；7 月平均气温 28.0℃，极端最高气温 41.5℃。平均气温年较差 24.7℃，最大日较差 26.9℃。按平均气温划分，宣城四季分别如下：春季 3 月 16 日-5 月 25 日，夏季 5 月 26 日-9 月 20 日，秋季 9 月 21 日-11 月 20 日，冬季 11 月 21 日-3 月 15 日。生长期年平均 234 天，无霜期年平均 228 天，最长达 242 天，最短为 224 天。年平均日照时数 1784.1 小时；0℃以上持续期 355 天。年平均降水量 1429.6mm，地理分布呈南多北少，山区多，平原少的特点。年平均降雨日数为 146 天，最长达 179 天，最少为 104 天。极端年最大雨量 2308.2mm，极端年最少雨量 695.0mm。降雨集中在每年 5 月至 10 月，6 月最多。

4. 水文

宣城市境内较大湖泊有南漪湖、青龙湖及太平湖、固城湖的一部分，总面积约 239km²。南漪湖位于宣州和郎溪交界处，又名“南湖”，面积约 189km²。是皖南最大天然淡水湖泊，皖东南重要的水产品供应基地。青龙湖位于宁国市，是水阳江上游港口湾水库，面积 32.8km²。太平湖位于泾县桃花潭镇东面，南依黄山，北邻九华山，是青弋江上游陈村水库，水域面积 88km²，为安徽省最大的人工湖，泾县境内 2km²。固城湖位于江苏省高淳县和本市宣州区之间的天然湖泊，水域面积 81km²，宣州境内 15km²。

境内河流属长江流域和钱塘江流域。长江流域有青弋江、水阳江和太湖三大水系，钱塘江流域有新安江和天目溪两大水系。青弋江干流在宣城市内长 87km，流域面积 3429km²，年均径流量 26.38 亿 m³，主要支流有徽水河、琴溪河、寒亭河等。水阳江干流在宣城市内长 208km，流域面积 7522km²，主要支流有郎川河、华阳河、东津河等。太湖水系的河流有胥河和梅渚河，主要分布在宁国市东部和郎溪县北部，太湖流域（境内）面积为 240km²。新安江水系的河流有扬之河、登源河、大源河，分布在绩溪县，新安江流域（境内）面积为 640km²。天目溪水系的河流有永来河和毛坦河。水阳江年最大降水量为 1931.7mm，位于上游西津河的合庄站，年最小降水量为 1145.9mm，位于下游南漪湖南姥嘴站。

青弋江：古名清水、泾水、青弋水，发源于黄山北麓，自泾县陈村入境，经泾县、南陵县、宣州市、芜湖县，在芜湖市入长江。洪水期间水位较高时，常通过两侧的赵桥河、清水河、资福河、上潮河串入水阳江和漳河，在水阳江的姑溪河口和漳河的澧港口分流入长江。青弋江流域范围包括徽州和宣城地区的 12 个县、市以及芜湖和马鞍山市，流域总面积 8178km²，干线全长 275km。境内流域面积 2600.9km²，河流长 96km，河道宽 100~250m，河水深 2~10m。陈村站历年最高水位 34.63m（1954 年），最低水位 27.75m，最大洪峰流量 6080m³/s（1954 年），多年平均径流量 26.38 亿 m³。青弋江在区内的主要支流有徽水、孤峰河、琴溪河、包合河、茂林河、高桥河、周寒河。

周寒河：青弋江一级支流，周寒河在宣州市境内，长 31km，流域面积 260km²。周寒河除受农业面源污染和生活污染源外，基本无工业污染源，水质良好。经宣城市环保部门调查，周寒河段内有寒亭镇自来水厂取水口，水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

水阳江：位于流域东部，流域面积 10385 km²，干流长 273 km。东津河、中津河、

西津河三条支流在河沥溪附近汇合，河沥溪以上为上游。干流流经宣城后即进入圩区，经新河庄后进入下游水网区，流经水阳镇、西陡门后称运粮河，至花津后称姑溪河，在魏家渡汇青山河后由当涂金柱关入长江。水阳江最大的支流为右岸的郎川河，流域面积 2526 km²，郎川河直接与南漪湖想通，经湖泊调蓄后，通过北山河在新河庄与水阳江相汇。此外，支流还有华阳河、夏渡河，流域面积分别为 280 km² 和 360 km²。

宛溪河：水阳江左岸一级支流，流域面积 330 km²，发源于宣城市东南部周王和新田交界的青峰山，自城区西南穿城而过，于北门三汊河处注入水阳江。主干河道（高速~北门）长 5.7km，其干流在响山以上有板桥河、桐梓岗河和清溪河 3 条支流（合计集水面积 291.8 km²）汇于响山至夏渡镇以南的开阔地段；响山以下又有左侧的梅溪河、道汊河，右侧的泥河相继汇入后至城区北门入水阳江。

项目周边地表水系为水阳江、宛溪河、里河。

地下水：地表水资源总量达 93.16 亿立方米。地下水量大，是安徽省地下水较为丰富的地区之一。宣城市地下水埋藏较深，开采利用较少，实际开采量不足 0.4 亿立方米。过境水量约为 35 亿立方米，主要是陈村水库的下泄水量，也是青弋江陈村灌区的主要水源。境内水能蕴藏量 53 万千瓦，其中可利用 35.3 万千瓦。城市取用水水源主要来自河流地表水（水库），取地下水水量很少。大气降水是全市河川径流的主要补给来源，全市多年平均径流量 113.07 亿立方米，人均水资源占有量 3254 立方米。

5. 植被、生物多样性

宣城市土壤共划分为 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。红壤土类是境内最大的一类地带性土壤，占全市土壤面积 52%，是林、茶、桑、果的生产基地。黄壤土类占全市土壤面积 2.7%。黄棕壤土类占全市土壤面积 3.9%。紫色土土类占全市土壤面积 8.6%。黑色石灰土土类占全市土壤面积 5.4%。石质土土类占全市土壤面积 2.9%。粗骨土土类占全市土壤面积 5.6%。红粘土土类占全市土壤面积 0.2%。潮土土类占全市土壤面积 1.4%。水稻土土类是本市的主要耕地土壤，占全市土壤面积 17.3%，广泛分布于平原和山丘冲、垄、畈、盆地及岗丘傍地。

森林植被属中亚热带常绿阔叶林地带。多为次生植被或人工植被，常见的以常绿阔叶、落叶阔叶混交或阔叶、针叶混交林为主。在交通不便、人烟稀少的边远山区，尚保存有少数地带性植被群落。如宁国板桥乡海拔 700 米以下山坡，有大片常绿阔叶林分布，主要为甜槠林、苦槠林、青冈栎林等。荒山草坡各类成片草场主要分布在宣州、广德、

宁国、泾县，万亩以上成片的草场有 18 块，多为森林破坏后的次生植被。

境内野生动物 400 余种，国家一级保护野生动物 10 种：扬子鳄、梅花鹿、黑鹿、金钱豹、云豹、白鹳、白头鹤、白颈长尾雉、大鸨、中华秋沙鸭。国家二级保护野生动物 21 种：穿山甲、水獭、大灵猫、鬣羚、短尾猴、猕猴、白鹇、草鸮、猫头鹰、白冠长尾雉、鸳鸯、大鲵、虎纹蛙、小灵猫、隼、大天鹅、小天鹅、獐、豺、金猫等。省级保护及三有动物（有益的、有重要经济价值、有科研价值的）种类较多，主要有：蛇、黄麂、青蛙、野猪、白鹭、猪獾、狗獾等。野生植物 1492 种，国家一级保护野生植物 5 种：银杏、南方红豆杉、银缕梅、香果树、水杉。国家二级保护野生植物 15 种：华东黄杉、香榧、羊角槭、花榈木、凹叶厚朴、金钱松、毛红椿、天竺桂、连香树、杜仲、鹅掌楸、厚朴、榉树、樟树、黄山梅等。省级珍稀树种主要有：领春木、安徽杜鹃、银鹊树、天女花、黄山木兰、天目木兰、天目木姜子、黄山花楸、南方铁杉、青钱柳、小勾儿茶、巨紫荆、三尖杉、青檀等。

已发现各类矿产 55 种（含亚种），其中能源矿产煤和石煤 2 种，金属矿产有铜、钨、钼等 10 种，非金属矿产有石灰岩、方解石、萤石、花岗岩等 42 种，水气矿产有矿泉水，分布于全市 330 个矿区。非金属矿产种类多，以水泥用灰岩资源最为丰富。优势矿产为水泥用灰岩、化工用灰岩、方解石；正在开发利用的主要矿产是水泥用灰岩、方解石、普通萤石、煤、建筑石料用灰岩和砖瓦用粘土等；特色矿产有珍珠岩、水晶、沸石、叶蜡石、硅灰石等；潜力矿产资源为花岗岩、铜矿、金矿、钨矿、钼矿。域内矿产资源分布相对集中，能源和非金属矿产主要受古生代地层控制，金属矿产受主干断裂和中生代岩浆岩控制。石灰岩主要分布于广德县、宣州区、泾县、宁国市，方解石主要分布于泾县，萤石分布于绩溪县、旌德县、宁国市、广德县和郎溪县，铜、钨、钼、铅、锌等金属矿产分布于宣州区、绩溪县、宁国市和泾县，绩溪县、宁国市和泾县域内钨、钼矿资源潜力较大。

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

①区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价为 2019 年，取基准年 2017 年；项目评价范围只涉及宣城市一个行政区域，因此，本次评价只收集宣城市 2017 年度环境质量统计数据。

根据宣城市环境保护局发布的《2017 年宣城市环境质量状况公报》(2018 年 6 月 5 日发布)，2017 年宣城市环境质量状况如下。

宣城市区环境空气中可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为 76 微克/立方米，可吸入颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为 50 微克/立方米，二氧化硫(SO₂)年均浓度为 21 微克/立方米，二氧化氮(NO₂)年均浓度为 32 微克/立方米，臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度为 142 微克/立方米，一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度为 1.3 毫克/立方米，全市降水 pH 均值为 6.32，酸雨频率 0%。

表 13 宣城市 2017 年区域空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	21	60	35	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	109	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	143	不达标
CO	百分位数日平均	1300	4000	32.5	达标
O ₃	8h平均质量浓度	142	160	88.75	达标

综上所述，2017 年宣城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 年平均浓度能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求，PM_{2.5} 年平均浓度超标，不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求，因此项目所在评价区域为不达标区。

②环境质量现状评价

项目所在区域环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二类区，共设置 2 处现状监测点位，监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃，检测单

位为合肥蓝雁环境监测有限公司，监测时间为 2019 年 3 月 5 日~3 月 11 日，具体监测结果见下表。

表 14 环境空气质量现状监测数据

监测点	监测因子	小时平均监测值浓度范围 (mg/m ³)		日平均监测值浓度范围 (mg/m ³)	
		浓度范围	标准值	浓度范围	标准值
项目厂址	SO ₂	0.011~0.025	0.500	0.015~0.023	0.150
	NO ₂	0.025~0.046	0.200	0.028~0.040	0.080
	PM ₁₀	/	/	0.074~0.101	0.150
	非甲烷总烃	0.95~1.22	2.0	/	/
稻香新村 (下风向)	SO ₂	0.014~0.028	0.500	0.015~0.026	0.150
	NO ₂	0.028~0.051	0.200	0.030~0.042	0.080
	PM ₁₀	/	/	0.079~0.108	0.150
	非甲烷总烃	0.98~1.27	2.0	/	/

由上表可知，区域大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的监测值均未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中给出的标准浓度限值，表明项目所在区域环境空气质量状况良好。

2. 地表水环境

项目废水经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江。水阳江水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

本次评价地表水环境质量现状引用《宣城市谢朓楼历史文化公园项目环境影响报告表》（2017 年 3 月）中的检测数据，检测时间为 2017 年 2 月 27 日~2 月 28 日，共引用 3 处现状监测断面，见下表。

表 15 地表水环境现状监测断面

河流	监测断面编号	断面位置
水阳江	1#	敬亭圩污水处理厂入水阳江排污口上游 500m
	2#	敬亭圩污水处理厂入水阳江排污口下游 500m
	3#	敬亭圩污水处理厂入水阳江排污口下游 1500m

表 16 地表水环境质量现状监测数据

监测时间	监测断面	监测项目（pH 无量纲，其余单位 mg/L）			
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
2017.02.27	1#	7.23	14.2	2.40	0.456
	2#	7.52	17.3	3.69	0.610
	3#	7.31	15.8	3.45	0.539

2017.02.28	1#	7.28	13.4	2.46	0.478
	2#	7.34	17.7	3.78	0.583
	3#	7.37	15.4	3.53	0.561
标准值		6~9	20	4	1.0

由上表可知，水阳江各监测断面中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N 的监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求，表明地表水环境质量状况良好。

3. 声环境

本次评价委托合肥蓝雁环境监测有限公司于 2019 年 3 月 5 日~3 月 6 日对项目四周厂界和敏感目标处进行了噪声现状监测，监测结果见下表。

表17 声环境质量现状监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 单位：dB(A)			
		昼间 Leq		夜间 Leq	
		第一次	第二次	第一次	第二次
▲N1 东场界	2019.03.05	52.6	52.9	47.2	46.8
	2019.03.06	52.8	52.4	47.5	47.1
▲N2 南场界	2019.03.05	54.3	54.5	49.3	48.8
	2019.03.06	54.6	54.8	49.5	49.0
▲N3 西场界	2019.03.05	58.1	57.7	48.7	49.0
	2019.03.06	58.3	57.9	48.9	49.2
▲N4 北场界	2019.03.05	55.1	54.6	48.4	48.8
	2019.03.06	55.4	54.9	48.6	48.6
△N5 稻香新村	2019.03.05	50.4	51.2	45.6	45.8
	2019.03.06	50.7	51.4	45.9	46.0
△N6 城东新村	2019.03.05	49.7	50.2	46.4	46.6
	2019.03.06	49.5	50.5	46.5	46.9

由上表可知，各监测点昼、夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类功能区标准要求，表明项目所在区域声环境质量状况良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块，项目周边200m范围内无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因项目的建设而改变区域环境质量，保护级别分别为：

①保护项目区域环境空气质量不低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准；项目大气环境影响为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。根据项目特点，本次评价主要列出项目评价范围内的环境敏感目标。

②保护项目区域地表水环境质量不低于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准。

③保护项目周围敏感目标处声环境质量不低于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类功能区标准。

具体环境保护目标见下表。

表 18 环境保护目标

环境要素	保护对象	相对方位	性质	相对厂界距离	保护级别
环境空气	三里桥	北侧	住宅	1500m	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区
	谢村	北侧	住宅	2100m	
	丽景花园	东北侧	住宅	400m	
	圣联锦城	东北侧	住宅	910m	
	前城·上东郡	东北侧	住宅	1000m	
	明镜湖小区	东北侧	住宅	1200m	
	宣州区政府	东北侧	行政办公	1200m	
	东方燕园	东北侧	住宅	1300m	
	宣城市第八中学	东北侧	学校	1400m	
	利华世纪新城	东北侧	住宅	1500m	
	宣城市妇女儿童医院	东北侧	医院	1600m	
	滨江花园	东北侧	住宅	1700m	
	卜村	东北侧	住宅	2000m	
	彭村	东北侧	住宅	2400m	
	老拐	东北侧	住宅	2400m	
	城东新村	东侧	住宅	130m	
	九洲庄园	东侧	住宅	190m	
	国鑫世纪新城	东侧	住宅	240m	
	宣城市第五小学	东侧	学校	330m	
	舟基金色家园小区	东侧	住宅	1400m	
	高埂	东侧	住宅	1800m	

	姚庄	东侧	住宅	1800m	
	梅窝	东侧	住宅	2000m	
	胜利	东侧	住宅	2400m	
	向阳新村	东南侧	住宅	330m	
	宣城市中心医院	东南侧	医院	350m	
	贝林·阳江港湾	东南侧	住宅	520m	
	中锐第一城	东南侧	住宅	950m	
	宣城第二小学贝林分校	东南侧	学校	1000m	
	诺亚舟国际幼儿园	东南侧	学校	1000m	
	美都·玉府	东南侧	住宅	1100m	
	宣城市奋飞学校	东南侧	学校	1300m	
	宣城市第六幼儿园	东南侧	学校	1300m	
	华夏·湖畔御苑	东南侧	住宅	1400m	
	宣城碧桂园	东南侧	住宅	1500m	
	宣城第一幼儿园碧桂园分部	东南侧	学校	1700m	
	陈庄	东南侧	住宅	1700m	
	桦树	东南侧	住宅	1700m	
	毛庄	东南侧	住宅	2000m	
	马塘	东南侧	住宅	2000m	
	止马渡	东南侧	住宅	2100m	
	夏渡村	东南侧	住宅	2100m	
	夏渡乡	东南侧	住宅	2200m	
	后三甲	东南侧	住宅	2300m	
	胜塘	东南侧	住宅	2300m	
	林庄	东南侧	住宅	2400m	
	花园村	南侧	住宅	1900m	
	宣城夏渡小学	南侧	学校	2400m	
	宣城市第四人民医院	南侧	学校	2400m	
	康桥风景	西南侧	住宅	220m	
	宣城柏庄	西南侧	住宅	400m	
	仁杰医院	西南侧	医院	460m	
	宣城市第一幼儿园柏庄分园	西南侧	学校	490m	
	报社小区	西南侧	住宅	700m	
	宣城市第九小学	西南侧	学校	840m	
	鳄城花园	西南侧	住宅	1000m	
	宣城市鳄城幼儿园	西南侧	住宅	1100m	
	宣城市第二小学	西南侧	学校	1300m	
	金陵新村	西南侧	住宅	1300m	
	丽都文华	西南侧	住宅	1300m	
	后福村	西南侧	住宅	1400m	
	晏公桥小区	西南侧	住宅	1500m	
	城南新村	西南侧	住宅	1600m	
	梅溪苑	西南侧	住宅	1700m	
	安徽省宣城市第二中学	西南侧	学校	1700m	
	绿锦小康村住宅区	西南侧	住宅	1900m	

宣城市第五幼儿园	西南侧	学校	1900m
香溢梅溪	西南侧	住宅	1900m
宣州区宣宝小区	西南侧	住宅	2200m
宣城市第十二中学	西南侧	学校	2300m
楼屋	西南侧	住宅	2500m
稻香新村	西侧	住宅	52m
乐苑小区	西侧	住宅	400m
宣城眼科医院	西侧	医院	450m
中小学生视力健康防控中心	西侧	医院	450m
星桥小区	西侧	住宅	900m
地委宿舍	西侧	住宅	950m
文景苑	西侧	住宅	1000m
润华苑	西侧	住宅	1000m
风景苑小区	西侧	住宅	1100m
鳌峰新村	西侧	住宅	1100m
金山小区	西侧	住宅	1100m
宣城市政府机关幼儿园	西侧	学校	1100m
鳌峰锦绣苑	西侧	住宅	1200m
宣城市政府	西侧	行政办公	1300m
宣宾花园	西侧	住宅	1400m
时代·碧云间	西侧	住宅	1500m
宣城市骨科医院	西侧	医院	2000m
梅佳花园	西侧	住宅	2000m
梅园新村	西侧	住宅	2200m
军分区干部经济适用房小区	西北侧	住宅	55m
钻石鑫城	西北侧	住宅	160m
丽景嘉园	西北侧	住宅	300m
天羽东苑	西北侧	住宅	310m
九洲小区	西北侧	住宅	600m
宣城市宛溪幼儿园	西北侧	学校	720m
圣都宛溪河畔	西北侧	住宅	720m
大名城	西北侧	住宅	900m
宣州区济川医院	西北侧	医院	1400m
绿宝嘉园	西北侧	住宅	1400m
东河村	西北侧	住宅	1500m
马村	西北侧	住宅	1900m
裴村	西北侧	住宅	2200m
上新村	西北侧	住宅	2500m
宛溪二村	西北侧	住宅	880m
宣城市第六中学	西北侧	学校	970m
宣城市第三幼儿园	西北侧	学校	1000m
绿宝雅苑	西北侧	住宅	1200m
宣城市第四小学	西北侧	学校	1200m
敬亭山庄	西北侧	住宅	1400m
元宝小区	西北侧	住宅	1400m

	宣城市第一幼儿园	西北侧	学校	1500m	
	瑞锦公寓	西北侧	住宅	1100m	
	府山·御景苑	西北侧	住宅	1300m	
	宣城中心医院	西北侧	医院	1400m	
	丽品国际中心公寓	西北侧	住宅	1400m	
	珍珠塘小区	西北侧	住宅	1500m	
	锦城花园	西北侧	住宅	1600m	
	广播大院小区	西北侧	住宅	1700m	
	宣城市第六中学	西北侧	学校	1700m	
	状元山庄	西北侧	住宅	1700m	
	荣祥公寓	西北侧	住宅	1700m	
	宣城广播电视大学	西北侧	学校	1800m	
	紫金嘉园	西北侧	住宅	1900m	
	西林二村	西北侧	住宅	2000m	
	宣城市西林幼儿园	西北侧	学校	2300m	
	飞彩新村	西北侧	住宅	2400m	
	国购广场	西北侧	住宅	1800m	
	中央公馆	西北侧	住宅	1900m	
	春归西苑	西北侧	住宅	2000m	
	西园公寓	西北侧	住宅	2200m	
	聚业小区	西北侧	住宅	2200m	
	宣城市第二幼儿园	西北侧	学校	2300m	
	宣城市第三小学	西北侧	学校	2400m	
	西林名都	西北侧	住宅	2400m	
	开元小区	西北侧	住宅	1600m	
	开元幼儿园	西北侧	学校	1800m	
	中山小区	西北侧	住宅	1800m	
	宣城市实验小学	西北侧	学校	1800m	
	宣城市中医院	西北侧	医院	1900m	
	富春花苑	西北侧	住宅	1900m	
	状元府	西北侧	住宅	2000m	
	沁园新村	西北侧	住宅	2000m	
	观唐小区	西北侧	住宅	2100m	
	富春公寓	西北侧	住宅	2400m	
	康乐山庄	西北侧	住宅	2400m	
	溪苑小区	西北侧	住宅	2400m	
	山城名居	西北侧	住宅	2400m	
	大唐凤凰城	西北侧	住宅	2400m	
	宣城市人民医院	西北侧	医院	2400m	
	宣城市聋哑学校	西北侧	学校	2500m	
地表水环境	水阳江	东侧	河流	2300m	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III 类水域
声环境	稻香新村	西侧	住宅	45m	《声环境质量

	军分区干部经济适用房 小区	西北侧	住宅	55m	标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区
	城东新村	东侧	住宅	130m	
	钻石鑫城	西北侧	住宅	160m	
	九洲庄园	东侧	住宅	190m	

评价适用标准

环境
质量
标准

①环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中给出的标准浓度限值。

表 19 环境空气污染物浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
	年平均	60μg/m ³
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³
	年平均	40μg/m ³
PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³
	年平均	70μg/m ³
PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³
	年平均	35μg/m ³
CO	1 小时平均	10mg/m ³
	24 小时平均	4mg/m ³
O ₃	1 小时平均	200μg/m ³
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
TSP	24 小时平均	300μg/m ³
	年平均	200μg/m ³
非甲烷总烃	1 小时平均	2mg/m ³

②地表水环境

水阳江水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

表 20 地表水环境质量标准基本项目标准限值

项目	Ⅲ类标准限值
pH 值（无量纲）	6~9
COD _{Cr}	≤20mg/L
BOD ₅	≤4mg/L
NH ₃ -N	≤1.0mg/L
DO	≥5mg/L
TP（以 P 计）	≤0.2（湖、库 0.05）mg/L
石油类	≤0.05mg/L

③声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。

表 21 环境噪声限值

	声环境功能区类别	时段				
		昼间	夜间			
	2 类	60dB(A)	50dB(A)			
污 染 物 排 放 标 准	①废气排放标准					
	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源二级标准排放限值及无组织排放监控浓度限值。油气排放处理装置的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）：油气回收系统油气排放浓度≤25g/m³，排放口距地面≥4m。					
	表 22 大气污染物排放限值					
	污 染 物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度（mg/m³）
	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
	②废水排放标准					
	项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准后，经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江。					
	表 23 水污染物排放限值					
	污 染 物 名 称	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（mg/L）	宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准（mg/L）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（mg/L）		
	pH(无量纲)	6~9	6~9	6~9		
	COD _{Cr}	≤500	≤340	≤50		
	BOD ₅	≤300	≤160	≤10		
	SS	≤400	≤200	≤10		
	NH ₃ -N	/	≤30	≤5（8）		
	TN	/	/	≤15		
	石油类	≤20	≤20	≤1		
	动植物油	≤100	≤100	≤1		
	③噪声排放标准					

	<p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类排放标准。</p> <p style="text-align: center;">表 24 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70dB(A)</td><td>55dB(A)</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 25 工业企业厂界环境噪声排放限值</p> <table><tr><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60dB(A)</td><td>50dB(A)</td></tr></table> <p>④固体废物污染物控制标准</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）规定要求。</p> <p>危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）规定要求。</p> <p>生活垃圾排放及管理执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号）相关要求。</p>	昼间	夜间	70dB(A)	55dB(A)	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2 类	60dB(A)	50dB(A)
昼间	夜间												
70dB(A)	55dB(A)												
厂界外声环境功能区类别	时段												
	昼间	夜间											
2 类	60dB(A)	50dB(A)											
总量控制指标	<p>根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号）、《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）等文件要求，总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）。</p> <p>项目化学需氧量和氨氮计入宣城市敬亭圩污水处理厂总量指标内，不另行申请总量。</p> <p>项目无组织排放非甲烷总烃 1.342t/a，不需申请总量指标。</p> <p>项目固体废物均得到合理有效处理处置，无排放，不需申请总量指标。</p>												

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

项目环境影响时段包括项目施工期和营运期，从污染角度分析，可将项目施工期和营运期的工艺流程及产污情况图示如下。

一、施工期

项目施工期工艺流程见下图。

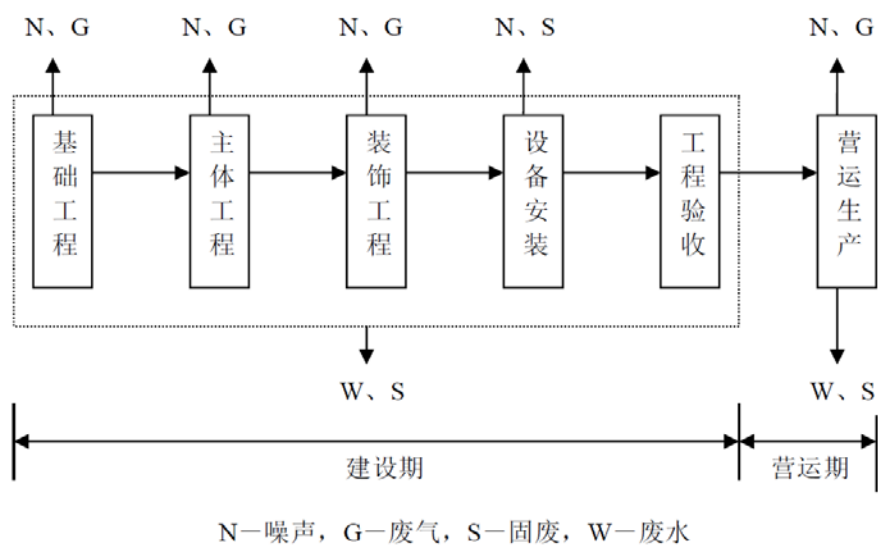


图 1 施工期工艺流程图

工艺流程说明:

①基础工程：建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

②主体工程：建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

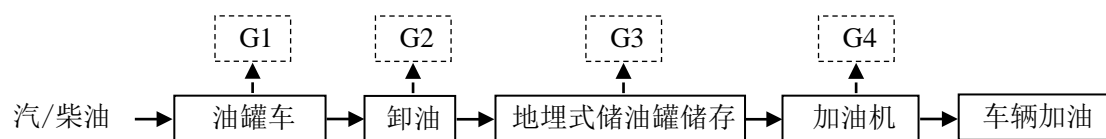
③装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，该工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

④设备安装：包括道路、绿化、化粪池、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

二、营运期

（1）卸油、加油

项目营运期主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售，采用的工艺流程是常规的自吸流程，成品油罐来油先卸到储油罐中，加油机自带的潜油泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油，工艺流程如下图所示。



注：G1 为汽车尾气；G2 为卸油油气；G3 为储油油气；G4 为加油油气。工艺流程各环节均有不同程度噪声产生。

图2 营运期工艺流程图

工艺流程简述：

项目卸油采用重力自流式密闭卸油方式，车用汽油、柴油由油罐车运至加油站密闭卸油点处，采用快速接头与油罐车卸油软管连接后，打开储罐的开启阀门，闭合其他储罐阀门，利用液位差将车用汽油（柴油）输送至相应的储罐储存（常压），汽油（柴油）卸油系统采用油气回收系统。

加油采用潜油泵正压供油，加油机本身自带的潜油泵将油品由储油罐抽吸到加油机内，加油机发油采用自吸式油枪的配套加油工艺，然后通过带有计量、计价和税控装置的电脑加油机将储罐内的油抽出，实现为汽车油箱充装车用汽油或柴油的付出（经营销售）作业，汽油（柴油）加油系统设置加油油气回收系统。

（2）油气回收

卸油油气回收采用平衡方式，卸油时将储油罐排出的油气导入油罐车内。储油罐内的汽油通过加油机给车辆加油；加油油气回收是利用加油枪的特殊装置，将原本由汽车油箱溢散于空气中的油气，经加油枪、真空泵、油气回收管道回收至储油罐内，油气排放处理装置是将油气回收系统回收的油气通过膜分离的方法进行回收处理。油气回收系

统示意图如下。

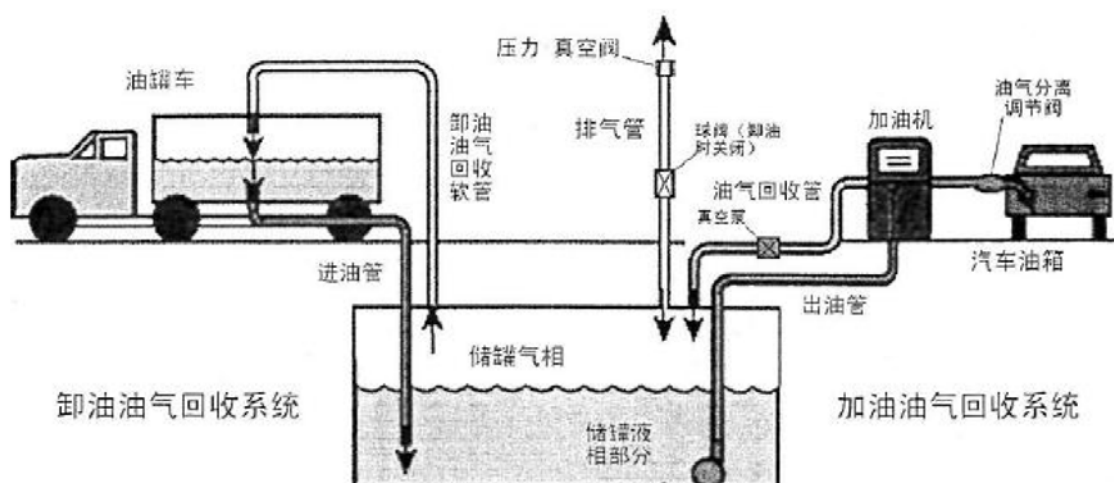


图3 油气回收系统示意图

①卸油油气回收系统

卸油油气回收系统是指将油罐汽车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统。卸油油气回收也叫平衡式一次油气回收。由于油的挥发性，储油罐内存在油气。进行卸油时，油罐车内的油自流进入储油罐中，储油罐中大量油气会被成品油液体挤出排放到加油站站区空气中。

该回收系统将各个储油罐通气管进行连通，一根通气管顶部安装压力真空阀，正常工作时使用，该通气管上安装的截止阀常开；另一根通气管顶部安装防爆阻火呼吸阀，检修压力真空阀时使用，该通气管上安装的截止阀常闭。在储油罐入孔盖上增设一根油气回收管道，引到集中卸油箱内的卸油口处，在油气回收管道口安装截止阀和快速接头。

卸油时，卸油软管连接油罐车出油口和站区卸油口，油气回收软管连接油罐车油气回收口和卸油口的油气回收管道接口。当油罐车内成品油流入储油罐时，储油罐内油气通过连通管进入到低标号储油罐内，再通过油气回收管道流入到油罐车内，即用相同体积的汽油将储油罐内相同体积的油气置换到油罐车内，达到油气回收的目的，油罐车将油气带回油库进行处理。根据工程经验，卸油油气回收系统油气处理效率 $\geq 99.5\%$ 。

②加油油气回收系统

加油油气回收系统是指将给汽车油箱加汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入埋地油罐的系统。加油油气回收也叫二次油气回收。加油机加油时产生的油气，除加油车辆油箱打开时溢散出的油气外，主要是加油时车辆油箱内的油气不断地被加入的油液体挤出油箱，造成人体与油气的直接接触及油气在加油区域内的排放。根据工程经验，

加油油气回收系统油气处理效率 $\geq 95\%$ 。

③油气排放处理装置

油气排放处理装置是指针对加油油气回收系统部分排放的油气，通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离等方法对这部分排放的油气进行回收处理的装置。油气排放处理装置亦指三次回收系统。

项目采用“冷凝+膜”法，冷凝（冷凝温度 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ ）：汽油在装车过程中产生的油气，经过密闭收集装置进入到预冷器，在预冷器中被冷凝器排出的不凝气预冷后进入冷凝器被冷媒液冷却到 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，在冷凝器中有机气体（汽油蒸气）的蒸气分压将大大超过其相应的饱和蒸气分压，此时大约 $50\sim 80\%$ 有机组分冷凝成优质汽油流入储油罐内储存，储油罐设高、中、低三个油位，其中中位开始排油，低位停止排油，高位报警停机；不凝气体作为冷源进入预冷器被加热 20°C 的温升后进入分离膜装置进一步分离，最后达标排放，达到回收利用目的。冷凝水循环使用不对外排放。

根据《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2007），油气处理装置处理效率应不低于 95% 。

储油罐残液清理工艺：

- ①储油罐中的油品销售空后进行储罐残渣的清理；
- ②清理储罐前先对储罐内进行通风排除储罐内的油气；
- ③完成通风后进行罐内气体检测，油气浓度达到安全范围后进行清洗；
- ④罐内人员操作时间需符合相关要求，单次操作时间小于 5 分钟，进行轮流作业；
- ⑤清洗油罐产生的废水为含油废水，属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，由专业有资质的清洗单位清洗并收集含油废水后，进行含油废水的密闭转运并处置。

储油罐清洗一般 2 年进行一次。

根据生产工艺流程分析，项目污染物产生环节见下表所示。

表 26 项目产污情况统计

项目	产污工序	代号	污染物
废气	社会车辆、油罐车	G1	汽车尾气
	卸油	G2	卸油油气
	地埋式储油罐储存	G3	储油油气
	加油机	G4	加油油气
废水	员工生活	W1	生活污水

	顾客如厕	W2	顾客如厕废水
	洗车	W3	洗车废水
固废	清洁保养	S1	废吸油毡
	清洁保养	S2	储油罐残液
	油水分离	S3	油水分离池油污
	员工生活	S4	化粪池污泥
	员工生活	S5	生活垃圾
噪声	项目营运期噪声源主要来源于潜油泵和压缩机等设备运行时产生的噪声，以及进出车辆产生的噪声，噪声值在 70~85dB(A)之间。		

主要污染工序：

一、施工期

项目启动建设后，将经历平整土地、开挖土方、桩基础、结构、装修等作业。施工期间将产生扬尘、废水、噪声和固体废物等污染物，项目施工建设会对周围生态环境造成一定破坏，并可能造成一定程度的水土流失。

（1）施工废气

施工废气主要来自土地平整、地基处理、土方开挖或运输、建筑垃圾堆积、物料运输产生的粉尘及二次扬尘，施工机械和运输车辆的燃料废气和工地食堂烹饪产生的油烟废气，主要污染物为烟尘、NO_x、CO、总碳氢化合物和油烟等。

（2）施工废水

工程施工期排放的废水包括施工废水和生活污水（含工地食堂含油废水）等，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油和石油类等。废水若直接排入项目基地周边水体，将会对水体造成污染。

（3）施工机械噪声

施工机械设备主要包括挖掘机、装载机、推土机、混凝土搅拌车和振捣器等。施工机械设备噪声源多为不连续性噪声，具有高噪声、无规则等特点。此外，混凝土搅拌车和混凝土振捣器作业时产生的噪声源强虽然不是特别高，但施工时连续不断浇注，影响时间长，施工作业时产生的噪声污染，对环境有一定影响。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常见施工设备噪声源强见下表。

表 27 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(4) 施工固体废物

工程施工期排放的固体废物主要包括建筑垃圾、工程弃土和生活垃圾等。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木材、混凝土碎块和废铁料等。

二、营运期

1. 废气

项目营运期产生的废气主要为汽车尾气和油气（以非甲烷总烃计）。

(1) 汽车尾气

项目营运期加油车辆、油罐车在站内怠速或慢速行驶时会产生少量尾气污染（车速 $\leq 5\text{km/h}$ 时为怠速和慢速行驶），主要污染物为 NO_x 、CO，所排废气无法集中控制、收集，只能经大气稀释后无组织扩散排放。另外加油车辆进站加油时发动机处于熄火关闭状态，废气污染物排放量很小，故项目营运期进出站车辆产生的尾气对区域大气环境影响不大。

(2) 油气（以非甲烷总烃计）

主要为成品油卸油、储油、加油过程产生的油气，以非甲烷总烃计。

①卸油油气（大呼吸）

在对储油罐进行装油作业时，由于机械力作用，加剧了油品的挥发程度，产生了油气。而储油罐中的气体空间随着油品的液位升高而减少，气体压力增大，为保持压力的平衡，一部分气体通过呼吸阀排出，形成了称为“大呼吸”的油气排放。根据《成品油销售业汽油油气排放控制标准》编制说明，汽油卸油损耗率为0.20%，柴油卸油损耗率为0.05%。项目汽油年销售量为7300t，柴油年销售量为3650t，因此，汽油和柴油的卸油油气产生量分别为14.6t/a和1.825t/a。

②储油油气（小呼吸）

成品油在固定顶罐静止储存过程中，储油罐温度昼夜有规律地变化，白天温度升高，热量使油气膨胀，压力升高，造成油气的挥发。晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，至止油液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，形成了称为“小呼吸”的油气排放。根据《成品油销售业汽油油气排放控制标准》编制说明，储油损耗率为 0.01%，项目成品油年销售量为 10950t，因此，储油油气产生量为 1.095t/a。

③加油油气

主要指为车辆加油时，油品进入车辆油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据《成品油销售业汽油油气排放控制标准》编制说明，汽油加油损耗率为 0.29%，柴油加油损耗率为 0.08%，项目汽油年销售量为 7300t，柴油年销售量为 3650t，因此，汽油和柴油的加油油气产生量分别为 21.17t/a 和 2.92t/a。

2. 废水

项目用水主要为员工生活用水、顾客如厕用水和洗车用水。参照《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB 50015-2003），员工生活用水定额取 50L/（人·d），污水排放系数取 0.8，项目员工人数 7 人，年工作天数 365 天。顾客如厕用水以 20 次/d、5L/次计，洗车用水以 150 辆/a、100L/辆计。则项目用水情况见下表所示。

表 28 项目给排水量估算

序号	用水名称	用水系数	年用水量	污水年排水量
1	生活用水	员工生活用水	50L/（人·d），7 人/d，365d/a	127.75m ³ /a
2		顾客如厕用水	20 次/d，5L/次，365d/a	36.5m ³ /a
3	洗车用水	150 辆/a，100L/辆	15m ³ /a	12m ³ /a
总计			179.25m ³ /a	143.4m ³ /a

因此，项目营运期废水主要为员工生活污水、顾客如厕废水和洗车废水，项目生活污水排放量为 131.4m³/a，洗车废水排放量为 12m³/a。项目洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后，纳入市政污水管网。废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准。

项目废水经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江。

项目废水产生及排放情况见下表。

表 29 项目废水产生及排放情况

废水类别	废水量	指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生活污水	131.4t/a	产生浓度(mg/L)	350	160	220	20	/
		产生量(t/a)	0.046	0.021	0.029	0.003	/
		化粪池处理效率	14%	25%	18%	0	/
		接管浓度(mg/L)	300	120	180	20	/
		接管量(t/a)	0.039	0.016	0.024	0.003	/
洗车废水	12t/a	产生浓度(mg/L)	450	220	250	20	40
		产生量(t/a)	0.005	0.003	0.003	0.000	0.000
		油水分离池+化粪池 处理效率	22%	36%	20%	0	50%
		接管浓度(mg/L)	350	140	200	20	20
		接管量(t/a)	0.004	0.002	0.002	0.000	0.000
合计	143.4t/a	产生浓度(mg/L)	358	165	223	20	3
		产生量(t/a)	0.051	0.024	0.032	0.003	0.000
		削减量(t/a)	0.007	0.007	0.006	0.000	0.000
		接管浓度(mg/L)	304	122	182	20	2
		接管量(t/a)	0.044	0.017	0.026	0.003	0.000
接管标准（mg/L）			≤340	≤160	≤200	≤30	≤20
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标
宣城市敬亭圩污水处理厂出水标准（mg/L）			≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
合计最终外排环境量（t/a）			0.007	0.001	0.001	0.001	0.000
合计最终削减量（t/a）			0.036	0.016	0.025	0.002	0.000

3. 噪声

项目营运期噪声源主要来源于潜油泵和压缩机等设备运行时产生的噪声，以及进出车辆产生的噪声，噪声值在 70~85dB(A)之间。

表 30 项目主要噪声源强

设备名称	数量 (台)	单台噪声声压级 dB(A)	位置	距最近厂界距离
加油机	4	70	加油岛	5m
进出车辆	/	85	站内	5m

4. 固体废物

项目营运期产生的固体废物主要为废吸油毡、储油罐残液、化粪池污泥、油水分离池油污和员工生活垃圾。

①废吸油毡

油罐车卸油、加油机给汽车加油油嘴处有少量油品洒漏，利用吸油毡吸油，根据建设单位提供资料，项目废吸油毡产生量为 0.2t/a。

②储油罐残液

加油站的储油罐使用一段时间后，因冷热温差变化，冷凝水顺罐流入罐底，加快燃油的乳化，其黑油泥会逐渐增加，导致油品下降、腐蚀油罐，还会给车辆及机器设备造成损失。因此，项目每两年委托相关资质单位清理一次储油罐，清理过程中有残液产生，则储油罐残液产生量为 2t/次（即 1t/a）。

③油水分离池油污

根据建设单位提供资料，项目油水分离池油污产生量为 0.5t/a。

④化粪池污泥

参照《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB 50015-2003），化粪池每人每天计算污泥量为 0.7L，项目劳动定员 7 人，则项目化粪池污泥产生量为 1.8t/a。

⑤生活垃圾

项目员工定额 7 人，生活垃圾产生定额为 0.5kg/（d·人），则项目生活垃圾产生量为 1.3t/a。

根据项目生产工艺流程、《固体废物鉴别导则（试行）》（环境保护部公告 2006 年第 11 号）、《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~6）、《国家危险废物名录》（2016 版）（环境保护部令第 39 号）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关规定，项目固体废物分析结果汇总于下表。

表 31 项目固体废物分析结果汇总

固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预计产生量(t/a)
废吸油毡	清洁保养	固态	抹布	危险废物	0.2
储油罐残液	清洁保养	半固态	油渣	危险废物	1
油水分离池油污	油水分离	半固态	油渣	危险废物	0.5
化粪池污泥	员工生活	半固态	污泥	一般固废	1.8
生活垃圾	员工生活	固态	废纸、废袋子	一般固废	1.3

表 32 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	预计产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废吸油毡	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	清洁保养	固态	含油吸油毡	成品油	1次/季度	T/In	暂存于危险废物暂存间，委托具有
2	储油罐残	HW08 废矿物	900-249-08	1	清洁保养	半固	成品油渣	成品	1次	T,I	

	液	油与含矿物油废物				态		油	/2年		相应资质的单位处置
3	油水分离池油污	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	油水分离	半固态	成品油渣	成品油	1次/季度	T,I	

综上所述，项目营运期污染物产生、排放情况汇总于下表。

表 33 项目污染物产生、排放情况汇总

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	CO		少量	/	少量
	NOx		少量	/	少量
	非甲烷总烃		41.61	40.268	1.342
废水	综合废水	废水量	143.4	0	143.4
		COD	0.051	0.007	0.044
		BOD ₅	0.024	0.007	0.017
		SS	0.032	0.006	0.026
		NH ₃ -N	0.003	0.000	0.003
		石油类	0.000	0.000	0.000
固废	废吸油毡		0.2	0.2	0
	储油罐残液		1	1	
	油水分离池油污		0.5	0.5	
	化粪池污泥		1.8	1.8	
	生活垃圾		1.3	1.3	

注：废水及水污染物排放量指的是接管量。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	进出车辆	CO、NOx	少量	少量，无组织排放
	成品油卸油、储油、加油	非甲烷总烃	41.61t/a	1.342t/a，无组织排放
水 污 染 物	综合废水 (143.4t/a)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类	358mg/L，0.051t/a 165mg/L，0.024t/a 223mg/L，0.032t/a 20mg/L，0.003t/a 3mg/L，0.000t/a	304mg/L，0.044t/a 122mg/L，0.017t/a 182mg/L，0.026t/a 20mg/L，0.003t/a 2mg/L，0.000t/a
固 体 废 物	清洁保养	废吸油毡	0.2t/a	0
	清洁保养	储油罐残液	1t/a	0
	油水分离	油水分离池油污	0.5t/a	0
	员工生活	化粪池污泥	1.8t/a	0
	员工生活	生活垃圾	1.3t/a	0
噪 声	项目营运期噪声源主要来源于潜油泵和压缩机等设备运行时产生的噪声，以及进出车辆产生的噪声，噪声值在 70~85dB(A)之间。			
其 他	/			
主要生态影响(不够时可附另页): /				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1. 大气环境影响分析及防治措施

(1) 施工期大气环境影响分析

项目施工期主要大气污染物为扬尘，施工扬尘主要来源于水泥、灰土和沙石等建筑材料在运输、装卸、堆放及搅拌过程产生的扬尘污染，进出施工现场的车辆也会引起道路扬尘。施工期扬尘具有流动性、瞬时性及无组织排放等特点。

①施工车辆扬尘

施工材料和废弃渣土运输过程中沿途散落，车辆车身、轮胎携带的泥土风干后掉落都将导致行驶路线中扬尘增加，尤其是施工场地进出口处，物料和渣土洒落导致的扬尘尤为明显。

参考工程资料，施工扬尘主要对施工场地围栏外 200m 范围内产生影响，在扬尘源下风向 50m 范围影响较大，50~100m 为中度污染区，100~200m 为轻污染区，200m 以外影响较小。根据道路工程施工经验，加强施工管理和定期洒水是抑制施工扬尘的最佳办法，对路面定期洒水，可有效抑制扬尘。在施工道路边界 200m 处，TSP 的浓度可下降到 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

②施工扬尘

施工扬尘主要包括厂区道路和管线施工扬尘，路面开凿、路基土石方工程产生的渣土、管道敷设产生的临时堆土等如未及时清运或回填，受风力影响将导致施工扬尘；路面基层灰土料的摊铺在施工过程中也可能产生扬尘。

③燃油尾气

施工机械和运输车辆燃油排放一定量的尾气，考虑其废气排放量不大，影响范围较小，且施工场地开阔，大气扩散条件较好，其环境影响较小。

(2) 施工期大气污染防治措施

施工期应严格遵守《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则》、《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》等相关规定，加强内部管理，健全环境管理制度，采用先进的生产工艺和治理技术，落实施工场地的抑尘措施，减少和防

止施工场地周边的扬尘污染。

施工期大气污染防治措施具体要求：

1) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.2 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备冲洗槽等车辆冲洗设施。

3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的，须采取覆盖等防尘措施。砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

6) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照政府相关部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

7) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

8) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

9) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

10) 运输建筑垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的，应当使用符合条件的车辆封闭运输，防止抛洒、扬尘，并安装卫星定位系统。

11) 拆除工程工地上的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 3 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

12) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

在采取上述措施后，项目施工期产生的大气环境影响较小。

2. 水环境影响分析及防治措施

(1) 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工场地废水、生活污水和雨天产生的地面径流。施工场地废水主要是施工过程产生的堆场、路面、车辆等冲洗废水，主要污染物为 pH、COD、SS 及石油类等；生活污水来自施工人员的日常生活，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 和动植物油等。施工期的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量污染物和悬浮固体，随意排放将对环境造成不良影响。

（2）施工期水污染防治措施

项目施工期应配备排水明沟及多级沉淀池，施工场地废水经收集、沉淀处理后回用于堆场、物料喷淋降尘、道路冲洗等环境，确保产生的施工场地废水不外流。生活污水应集中收集后统一外运处理或接入市政污水管网。

施工期废水处理措施具体要求：

1）施工区应建有排水明沟和多级沉淀池，确保施工废水得到有效的收集和处理，禁止外排。

2）施工区砂石料冲洗水、喷淋渗出水、清洗水、车辆冲洗水等施工废水通过排水明沟排入多级沉淀池，沉淀处理后循环使用，多余水量用作堆场、道路等降尘洒水及场地和车辆冲洗；加强建设期施工场地的水污染防治措施，污废水不得排入周边水体。

3）施工人员的生活污水集中收集后定期抽运处理或接入市政污水管网。

4）散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等。

5）施工过程中控制散料堆场和土石堆放处，防止污染周边水体。

项目位于地表水环境Ⅲ类功能区，应格外注意施工期对地表水环境的影响。在采取上述措施后，项目施工期对地表水环境影响较小。

3. 声环境影响分析及防治措施

（1）施工期声环境影响分析

项目施工期用到的机械设备主要包括挖掘机、装载机、推土机、混凝土搅拌车等，施工作业时噪声源强为 70~105dB(A)，对周边环境有一定的影响。

①施工噪声特点

施工期的主要噪声源来源于施工机械和运输车辆，主要包括现有建构筑物拆除产生的噪声、地基处理、主体工程施工和厂区路面工程等施工工艺产生的噪声，具有声级高、无规则等特点，但同时也会随施工期的结束而消失。

虽然此类噪声是暂时的，但考虑到多种施工机械噪声之间、以及与施工运输车辆噪声和现有交通噪声同时叠加造成的影响，如不加以控制，将会造成严重的噪声污染。

②施工噪声影响预测

项目建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆行驶产生的噪声。可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式采用下式：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB(A)。

根据上述预测模式，主要施工机械的声级分布见下表。

表 34 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

机械名称	5m	10m	15m	30m	50m	70m	90m	120m	150m	200m
挖掘机	90.0	84.0	80.5	74.4	70.0	67.1	64.9	62.4	60.5	58.0
装载机	95.0	89.0	85.5	79.4	75.0	72.1	69.9	67.4	65.5	63.0
推土机	88.0	82.0	78.5	72.4	68.0	65.1	62.9	60.4	58.5	56.0
压路机	90.0	84.0	80.5	74.4	70.0	67.1	64.9	62.4	60.5	58.0
重型运输车	90.0	84.0	80.5	74.4	70.0	67.1	64.9	62.4	60.5	58.0
静力压桩机	75	69.0	65.5	59.4	55	52.1	49.9	41.9	45.5	43.0

注：此处施工机械噪声源强采用各机械源强范围值的最大值。

各类施工设备在不同距离处的噪声值见下表。

表 35 不同施工场景机械噪声影响范围 单位：dB(A)

设备 \ 声级	测点与声源距离(m)								达标距离(m)	
	5	10	20	40	80	120	160	200	昼间	夜间
组合一（液压挖掘机、轮式装载机、推土机）	93.6	87.6	81.6	75.6	69.6	66.1	63.6	61.6	78	430
组合二（静力压桩机、重型运输车、轮式装载机）	94.8	88.8	82.8	76.8	70.8	67.3	64.8	62.8	82	495

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），施工场界昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。可知多台施工机械同时施工时（报告选择影响较大的组合二），昼间在 82m 处，夜间在 495m 处可满足标准要求，可见，施工噪声在夜间的影响远大于在昼间的影响。拟建项目以昼间施工为主，特殊情况下必须夜间施

工的，应到项目所在地区管理部门办理夜间施工备案手续，且夜间施工应禁止使用高噪声设备。

(2) 施工期噪声污染防治措施

施工期应加强对施工现场噪声污染源的管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)、《宣城市市区环境噪声污染管理暂行办法》等规定。必须选用低噪声的施工手段和设备，并加强施工机械和运输车辆的维护管理，合理安排施工时间，尽量减少夜间施工，如需夜间施工，应根据相关要求向环保部门提出申请。

施工期声环境保护措施具体要求：

1) 合理安排施工作业时间。执行《宣城市市区环境噪声污染管理暂行办法》关于控制产生环境噪声污染的建筑施工作业的要求，禁止夜间和午间从事环境噪声污染的建筑施工作业，但因抢修、抢险作业要求或特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要须连续作业的，必须持有住建部门的证明，提前 2 日公告附近居民，经环保部门审批，报城管部门备案。

2) 施工时必须选用低噪声的施工手段和设备，并加强施工机械设备的管理和维护。

3) 加强施工过程运输车辆的管理，合理规划运输路线，压缩施工区域机动车数量和行车密度，控制机动车鸣笛及行驶速度。

4) 要求施工单位文明施工、加强对施工人员的管理。

在采取上述措施后，项目施工期产生的环境噪声影响较小。

4. 固废环境影响分析及防治对策

施工过程产生的建筑垃圾和工程渣土等应按照《宣城市建筑垃圾管理办法》的相关要求及时外运、合理处置。生活垃圾应委托环卫部门定期清运，做到日产日清。

施工期固体废物处置及管理措施具体要求：

1) 产生建筑垃圾的建设单位应当在工程开工前 15 日内，向市城市市容和环境卫生主管部门申报建筑垃圾处置计划，办理处置手续并签订市容环境卫生责任书。

2) 施工单位应当对施工过程中产生的各类建筑垃圾及时清理，保持施工现场整洁。确需临时占用街道两侧或公共场所堆放建筑垃圾和物料的，应当征得市城市市容和环境卫生主管部门同意后，按照有关规定办理审批手续。

3) 工程完工后，施工现场堆存的建筑垃圾（工程渣土）应当在完工后 5 日内由建设单位清除完毕。

4) 建设单位和施工单位可以自行运输建筑垃圾，也可委托有经营建筑垃圾运输资质的单位进行运输，运输车辆应当符合市城市市容和环境卫生主管部门规定的限定载重吨位和密闭化运输的要求。

在采取上述措施后，项目施工期产生的固体废物影响较小。

5. 生态影响分析及防治对策

生态影响区域主要集中在取弃土场处，影响方式主要为占用土地、破坏原有植被引起的水土流失。在节省工程投资的同时，还应重视生态环境的保护，最大限度地减少因工程建设引起的水土流失对周边区域生态环境的影响。主要措施建议如下：

1) 应当严格控制临时用地数量，尽可能不占或少占用绿化。

2) 对于取弃土活动所产生的生态环境影响，建设单位应尽量合理调配土石方，平衡利用，尽量做到内部消化；无法内部消化的弃土方按有关部门要求运至指定地点并做好防护。

3) 施工期应避开雨季，做好临时用地堆土点、弃土点、施工便道的临时防护措施，防止冲刷产生的水土流失。

综上，项目施工期对周边环境的影响有限。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响预测与评价

1.1 大气污染防治措施

①汽车尾气

项目营运期进出车辆排放的尾气，其污染物主要为 CO 和 NO_x，产生量较少，属无组织排放。营运期进出车辆和油罐车加油、卸油时应熄火停车，减少车辆怠速产生汽车尾气；站区内路面应保持清洁、平整，并加强对进出车辆的管理。在采取上述措施后，项目汽车尾气中 CO 和 NO_x 排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准。

②非甲烷总烃

项目营运期成品油卸油、储油、加油过程会产生油气，以非甲烷总烃计，项目采用油气回收系统，油气回收系统按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）、《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）、《油气回收系统工程技术导则》（Q/SH 0117-2007）等相关规范要求进行设计施工，项目排放的非甲烷总烃可达到《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）。

在采用油气回收系统后，项目废气产生、排放情况见下表所示。

表 36 项目废气产生排放情况

污染物	产生工序		产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
CO	汽车尾气		少量	加强管理	少量
NO _x			少量		少量
非甲烷总烃	卸油（大呼吸）	汽油	14.6	油气回收系统，处理效率≥99.5%	0.073
		柴油	1.825		0.009
	储油（小呼吸）		1.095	油气处理装置，处理效率≥95%	0.055
	加油	汽油	21.17		1.059
		柴油	2.92		0.146
	合计		41.61	/	1.342

1.2 大气环境影响预测

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用推荐模型中估算

模型 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。经计算，项目大气环境影响评价工作等级为二级（ $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ），无需作进一步预测计算，故大气预测选用估算模型计算污染物预测质量浓度和占标率。

②预测参数

项目卸油作业（大呼吸）非甲烷总烃排放量为 0.082t/a，卸油工作同时只能有一个油罐卸油，卸油工作时间以 220h/a 计，则卸油作业非甲烷总烃排放速率为 0.373kg/h，属低矮点源。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91），项目卸油作业时非甲烷总烃的排放属无组织排放。

项目储油（小呼吸）非甲烷总烃排放量为 0.055t/a，排放速率为 0.006kg/h，属低矮点源。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91），项目通过 4m 高通气阀排放，属无组织排放。

项目加油作业非甲烷总烃排放量为 1.205t/a，排放速率为 0.138kg/h，属面源排放。加油作业位于罩棚下方，罩棚下棚面距地坪高度约 7m，工作单元尺寸为 40.4m×36.8m。

根据加油站规定，加油站营运过程卸油作业和加油作业不能同时进行，因此选择非甲烷总烃无组织排放源强最大的情况进行分析，即加油作业满负荷运作+储油罐正常小呼吸的情况，则最不利情况下项目污染源参数见下表。

表 37 项目矩形面源参数

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
								非甲烷总烃
储油	12.3	40.4	36.8	-10	7	8760	正常	0.006
加油	12.3	40.4	36.8	-10	7	8760	正常	0.138

表 38 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中给出的标准浓度限值

表 39 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	261.4 万
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-15
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候

是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸边距离/km	/
	岸边方向/°	/

③预测结果

项目主要污染源估算模型计算结果见下表所示。

表 40 项目矩形面源大气环境影响估算模型计算结果

下风向距离 (m)	非甲烷总烃 (储油+加油)	
	预测质量浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1	98.3890	4.9195
25	184.2500	9.2125
50	98.4320	4.9216
75	57.4930	2.8747
100	38.9000	1.9450
125	28.6630	1.4332
150	22.3160	1.1158
175	18.0580	0.9029
200	15.0310	0.7516
225	12.7830	0.6392
250	11.0640	0.5532
275	9.7092	0.4855
300	8.6128	0.4306
325	7.7129	0.3856
350	6.9659	0.3483
375	6.3348	0.3167
400	5.7965	0.2898
425	5.3327	0.2666
450	4.9299	0.2465
475	4.5770	0.2289
500	4.2656	0.2133
525	3.9893	0.1995
550	3.7426	0.1871
575	3.5211	0.1761
600	3.3215	0.1661
625	3.1406	0.1570
650	2.9834	0.1492
675	2.8328	0.1416
700	2.6948	0.1347
725	2.5680	0.1284

750	2.4513	0.1226
775	2.3434	0.1172
800	2.2435	0.1122
825	2.1507	0.1075
850	2.0644	0.1032
875	1.9839	0.0992
900	1.9087	0.0954
924.99	1.8383	0.0919
950	1.7723	0.0886
975	1.7103	0.0855
1000	1.6519	0.0826
下风向最大质量浓度及占标率（%）	184.2500	9.2125
D _{10%} 最远距离（m）	/	/

由预测结果可知，项目大气污染物最大地面质量浓度占标率小于 10%，项目大气环境影响评价工作等级为二级。经预测，项目非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准和《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007），项目非甲烷总烃最大落地浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值（2.0mg/m³），对周围大气环境的影响较小。

1.3 大气环境保护距离

项目大气污染物无组织排放量较小，大气污染物下风向最大地面空气质量浓度小于相应的环境质量标准浓度限值的 10%，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值。经计算，项目无超标点，无需设置大气环境保护距离。

1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ 36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），各类工业、企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表截取；

Qc—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。

表 41 卫生防护距离计算系数

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 ⁽¹⁾								
		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			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

⁽¹⁾ 注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别，项目参数选取如下：A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。计算结果见下表，项目站区卫生防护距离为 50m。

表 42 卫生防护距离计算结果

污染源	污染称名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
站区	非甲烷总烃	0.144	2	2.717	50

1.5 环境防护距离要求

根据原环境保护部《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》（环函〔2009〕224号）：

一、根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。

二、在建设项目环境影响评价过程中，应按照有关法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。

项目建设地点位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，当前阶段项目周边最近敏感目标为稻香新村，位于项目西侧 52m 处。根据项目卫生防护距离计算结果，同时考虑到项目无组织废气排放，项目从严规划拟设置 50m 的环境防护距离。通过现场勘察，拟建项目四周厂界外 50m 范围内无住宅、学校、医院等敏感目标，无长期居住的人群，因此，项目设置 50m 的环境防护距离满足要求。项目四周厂界外 50m 的环境防护距离内，不得规划、新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。

1.6 大气污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算情况见下表。

表 43 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	/	成品油卸油、储油、加油	非甲烷总烃	采用油气回收系统（卸油和加油油气回收系统）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值	4000	1.342
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		1.342	

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 44 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.342

2. 地表水环境影响分析

项目营运期废水主要为生活污水和洗车废水，排放量为 $143.4\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目废水排放方式为间接排放，项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，且不涉及地表水环境风险，仅分析其依托污水处理设施环境可行性。

项目洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后，纳入市政污水管网。废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准。项目废水经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江。因此，项目污水排放量很小，污水水质简单，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，不会降低水阳江现有水环境功能。

①宣城市敬亭圩污水处理厂简介

宣城市敬亭圩污水处理厂项目设计处理总规模为 10 万吨/日，建设单位为宣城富春紫光污水处理有限公司，建设地址为宣城市敬亭圩片区原宣城造纸厂东侧地块宣城市污水处理厂厂区内。宣城市敬亭圩污水处理厂工程总服务范围包括：敬亭圩区、道叉河区（含老城区）、青溪河区、梅溪河区、城东区、夏渡区 6 个污水区域。项目分两期实施，其中一期（建设规模 5 万吨/日）于 2009 年 1 月 10 日开工建设；二期扩建（建设规模 5 万吨/日）及污水深度处理（建设规模 10 万吨/日，含一期提标）于 2016 年 1 月 27 日开工建设，2017 年 3 月份建筑物及构筑物建设全部完成，3 月 11 日污水处理设备调试正常后正式通水试运行。二期扩建项目整体工艺采用“粗格栅及进水提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+改良 A²/O 生化池+二沉池+二次提升泵房+机械混凝池+D 型滤池+紫外线消毒池”，其中提标工艺采用“机械混凝池+D 型滤池”，出水水质的排放标准由原来的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 类标准提标至一级 A 类标准。宣城市敬亭圩污水处理厂二期扩建项目已于 2017 年 7 月完成竣工环保验收。

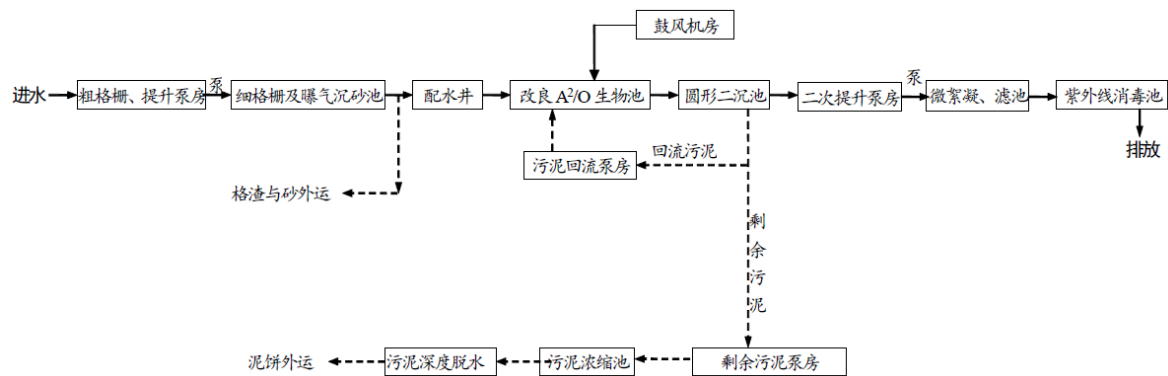


图 4 宣城市敬亭圩污水处理厂二期工程工艺流程图

②项目废水接管可行性分析

项目污水排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($143.4\text{m}^3/\text{a}$)，占宣城市敬亭圩污水处理厂设计处理能力 ($10\text{万 m}^3/\text{d}$) 的 0.0004% ，从处理能力而言，宣城市敬亭圩污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。项目位于宣城市敬亭圩污水处理厂收水范围内，废水达到宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准后，由市政污水管网接入宣城市敬亭圩污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后，排入水阳江，不会降低水阳江现有水环境功能。

3. 声环境影响预测与评价

项目营运期噪声源主要来源于潜油泵和压缩机等设备运行时产生的噪声，以及进出车辆产生的噪声，噪声值在 $70\sim 85\text{dB(A)}$ 之间。本次评价预测营运期对四周厂界外 1m 处的噪声贡献值和环境敏感目标处的噪声预测值。

3.1 预测内容

预测内容为噪声源在项目四周厂界外 1m 处的噪声贡献值和环境敏感目标处的噪声预测值，项目为三班制生产，因此预测因子为昼、夜间等效声级 L_{Aeq} 。

3.2 噪声源强

项目合理优化设备平面布局，同时通过选用低噪声的机械设备，并采取合理有效的隔声、消声、减振措施，进一步降低噪声对周围环境的影响。项目噪声源强、数量及降噪措施见下表。

表 45 项目噪声源产生及防治措施

设备名称	数量 (台)	单台噪声声压级 dB(A)	位置	距最近厂界距离	治理措施	降噪效果
加油机	4	70	加油岛	5m	选用低噪声设	20dB(A)

					备、距离衰减	
进出车辆	/	85	站内	5m	禁止鸣笛	20dB(A)

3.3 预测模式

项目营运期的噪声主要来自各类机械设备，可视为点声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

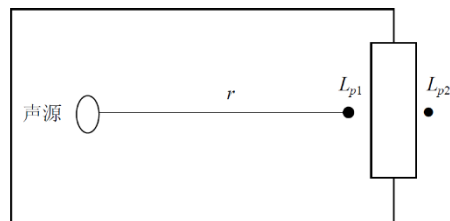


图 5 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

3.4 预测结果

项目拟采取以下降噪措施：

①合理布局声源，高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，充分利用车间内部空间，符合噪声源“闹静分开”和“合理布局”的原则；

②采用低噪声设备，从源头控制噪声污染；压缩机等高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫，达到降噪效果；

③加强对进出车辆的管理；

④定期维护、保养设备。

通过采取以上降噪措施，并经站区建筑墙体隔声后，项目噪声源对项目四周厂界外1m处的噪声贡献值和环境敏感目标处的噪声预测值见下表。

表 46 项目噪声源对项目四周厂界处的贡献值

噪声源	降噪效果	预测点	距离衰减(m)		贡献值 dB(A)		标准限值 dB(A)	
					昼间	夜间	昼间	夜间
加油站	综合降噪 20dB(A)	厂界外1m处	东侧	10	45.0	45.0	60	50
			南侧	10	45.0	45.0	60	50
			西侧	11	44.2	44.2	60	50
			北侧	6	49.4	49.4	60	50

表 47 敏感目标处的噪声预测值

噪声源	降噪效果	预测点	距离衰减	贡献值 dB(A)	监测值 dB(A)		预测值 dB(A)	
					昼间	夜间	昼间	夜间
加油站	行道树隔声降噪 20dB(A)	稻香新村 (西侧 45m)	45m	31.9	51.4	45.6	51.5	45.8
	站房+植被隔声降噪 40dB(A)	城东新村 (东侧 130m)	130m	2.7	50.5	46.4	50.5	46.4

根据预测结果，项目运行期正常生产、各设备正常开启状态下，可使项目四周厂界处噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类排放标准，使环境敏感目标处的噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类功能区标准。

4. 固体废物影响分析

项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物和员工生活垃圾，其处理处置情况见下表。通过采取如下措施，可确保项目各类固体废物得到100%处理处置，对周围环境无影响。

表 48 项目固废处理处置情况

固体废物名称	预计产生量(t/a)	属性	处理处置方法
废吸油毡	0.2	危险废物	收集后暂存于危险废物暂存间，委托具有相应资质的单位处置
储油罐残液	1	危险废物	
油水分离池油污	0.5	危险废物	
化粪池污泥	1.8	一般固废	收集后委托市政环卫部门定期清运
生活垃圾	1.3	一般固废	

基本要求：各类固体废物应分类收集，分别在独立区域内暂存。危险废物和生活垃圾不得混入一般工业固体废物贮存、处置场，一般工业固废贮存、处置场的建设应符合

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）规定。危险废物收集、贮存、运输应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）规定。

危险废物贮存场所（设施）设置要求：

项目于站区内南侧设置危险废物暂存间，建筑面积约 10m²，地面及基础均采用水泥硬化地面，表面涂覆环氧树脂防渗层。项目危险废物贮存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）规定，建造专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存场所应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），贮存场所应满足以下要求：

①在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，否则必须将危险废物装入容器内。

②盛装危险废物的容器应当符合标准，完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶布袋等盛装。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须按照规范粘贴危险废物标签。

⑦必须做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、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

⑧危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志。

危险废物贮存设施（仓库式）还应符合以下要求：

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物运输过程要求:

危险废物运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)规定执行,危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行,满足以下要求:

①在危险废物的收集和转运过程中,应采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

②危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区和生活区。危险废物内部转运作业应采用专用的工具,并按照规定填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

④项目危险废物贮存属于产生单位内部贮存,对应的贮存设施为“产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施”。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度,危险废物出入库交接记录内容应符合标准要求。

表 49 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废吸油毡	HW49 其他废物	900-041-49	站区内南侧	10m ²	容器密封	10m ²	1次/季度
2	危险废物暂存间	储油罐残液	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	站区内南侧	10m ²	容器密封	10m ²	1次/2年
3	危险废物暂存间	油水分离池油污	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	站区内南侧	10m ²	容器密封	10m ²	1次/季度

5. 土壤、地下水环境影响分析

项目建设地点位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口,项目现状东侧、北侧为宣湖停车场,南侧为宣湖路CNG加气站,西侧为张果路(原宣湖路),项目周边市政给水管网、市政雨污水管网均已建投入成使用,周边企业、居民用水均为市政自来水。因此,项目不会开采、使用地下水,项目的建设不会对地下水水位造成影响。项目的建设仅有可能对地下水水质造成一定影响。

污染物进入土壤和地下水的途径主要是由降雨等通过垂直渗透进入包气带,进入包

气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：地下储油罐及输油管线泄漏或渗漏对地下水造成的污染。

项目储油罐采取埋藏地下的形式，在做好储油罐的防渗、防漏、防腐措施后，储油罐对项目地下水和土壤环境的影响较小。

为有效规避土壤和地下水环境污染的风险，应做好土壤和地下水污染预防措施，应按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。项目采取的地下水污染防治措施如下：

（1）源头控制措施

项目应根据国家现行相关法规规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常营运过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

（2）分区防控措施

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），位于爆炸危险区域内的操作井、排水井，应采取防渗漏和防火花发生的措施。防渗混凝土的施工应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）的有关规定。防渗罐池施工应符合现行行业标准《石油化工混凝土水池工程施工及验收规范》（SH/T 3535-2012）的有关规定。

建设单位应按照上述规范将全站按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。

重点防渗区包括：地下储罐区、加油岛、危险固废暂存间。

一般防渗区包括：控制室、洗车间、卫生间以及站内道路。

简单防渗区包括：站房。

①对重点污染区防渗措施：对地下储罐区、加油岛所在区域按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）要求进行防渗、防腐处理。地下储油罐应严格按照《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）的规定进行防渗设计，防渗罐池应采用钢筋混凝土整体浇筑，一个隔池内的油罐不得多于两座，防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm，防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层，防渗罐池内的空间，应采用中性沙回

填。防渗罐池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

②对一般污染区防渗措施：一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

（3）污染监控措施

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号），为了预防加油站地下水污染，加油站需设置双层罐或防渗池，同时开展地下水监测。为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。

双层罐设置：埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。

地下水日常监测：处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内。地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》（HJ/T 25.2）执行。

地下水监测指标及频率：①定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测每周 1 次。②定量监测。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号），“十三五”期间应深入推进交通源 VOCs 污染防治，全面加强油品储运销油气回收治理。全面加强汽油储运销油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作。项目储油罐采用地埋卧式双层罐，配备有双层罐泄漏检测仪，实时监控油罐渗漏情况。

该测漏仪具有油水区分和实时监测功能，专门针对双层油罐夹层间的油水监测而设计。当夹层间发生泄漏时，夹层内的液体会接触到传感器，传感器会发出电子信号给泄漏检测仪，当检测仪接收到传感器发出信号后，程序会自动判断出油水泄漏并进行灯光和音频报警，建设单位会根据报警情况，及时作出响应并采取响应的应对措施，避免安

全隐患和环境污染。

（4）应急响应措施

若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。

综上所述，在采取上述防渗、防腐、监控措施后，项目对土壤和地下水基本不会造成明显影响。

6. 环境风险评价

项目环境风险评价详见附录一《环境风险专项评价》。

7. 环境管理与监测计划

（1）环境管理机构与职能

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，负责制订公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环

（2）环境管理的原则

针对企业特点，遵循以下基本原则：

①按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济和环境效益统一起来。

②把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

③加强全公司职工环境保护意识，专业管理与群众管理相结合。

（3）环境管理内容

①组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。

②编制并实施企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。

③建立环境管理制度，包括机构的工作任务，档案及人员管理，环保设施的运行管理，排污监督和考核，危险废物的收集、储存，事故应急措施等方面内容。

④负责委托进行项目环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。

⑤进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。

⑥制定危险废物管理计划及危险废物应急预案。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 排污单位应建立自行监测质量管理体系, 按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制; 应做好与监测相关的数据记录, 按照规定进行保存, 并依据相关法规向社会公开监测结果。

本次评价给出项目营运期加油站的日常监测计划建议, 见下表。项目应对主要排放源定期进行自行监测, 并委托有资质的检测单位定期进行常规监测。

表 50 项目营运期日常监测计划建议

序号	污染源类别	监测点位	监测因子	监测设施	手工采样方法及个数	手工监测频次	执行排放标准
1	废气	加油站边界处(周界外浓度最高点)	CO、NO _x 、非甲烷总烃	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值;《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)
2	废水	废水接管口	pH COD BOD ₅ SS 氨氮 石油类	手工	混合采样至少 3 个混合样	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准、宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准
3	地下水	地下水监测井	苯、甲苯、二甲苯、邻二甲苯、间(对)二甲苯、叔丁基醚	手工	混合采样至少 3 个混合样	每季度监测不小于 1 次	《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函(2017) 323 号)
4	噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	手工	连续监测 2 天, 昼间、夜间各监测 1 次	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类排放标准

8. 环保投资

为实现扩大生产、提高经济效益的同时不会对所在区域环境造成污染, 做到经济效益、社会效益和环境效益的统一, 项目环保工程投资 415 万元, 具体见下表。

表 51 环保投资估算表

项目	污染防治措施	投资（万元）	备注
废气治理	1 套油气回收系统	80	新建
废水治理	雨污水管网	5	新建
	化粪池	2	新建
	油水分离池	3	新建
地下水防治	①采用双层油罐； ②源头控制，分区防治，污染监控，应急响应； ③地下水监测井	300	新建
噪声防治	设隔振基础或减震垫	2	新建
固废处置	环卫清运	1	新建
	危险废物暂存间+危废处置协议	2	新建
环境风险	手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、沙子	20	新建
合计		415	/

9. 竣工环境保护验收目标

项目竣工环保“三同时”验收内容见下表。

表 52 环保“三同时”验收目标

项目	污染源	污染物	环保设施及污染治理措施	执行标准
废气治理	进出车辆	CO、NOx	加强对进出车辆的管理	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值；《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）
	卸油、储油、加油	非甲烷总烃	油气回收系统	
废水治理	员工生活 顾客如厕 洗车	生活污水+洗车 废水	雨污分流，雨水纳入市政雨水管网，洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后纳入市政污水管网，排入宣城市敬亭圩污水处理厂处理	废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准
地下水污染防治	地下储油罐及输油管线泄漏或渗漏风险		源头控制：采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施	《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）
			分区防控：分重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区	
			污染监控：设置 1 处常规地下水监测井	
			应急响应：制定事故应急预案	
噪声防治	潜油泵、压缩机、进出车辆	设备及车辆噪声	设置隔振基础或减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区排放标准
固废处理处置	清洁保养	废吸油毡 储油罐残液	收集后贮存于危废暂存间，委托有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）相关规定
	油水分离	油水分离池油污		

	员工生活	化粪池污泥 生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	《城市生活垃圾管理办法》 （中华人民共和国建设部令 第 157 号）相关要求
环境 风险 防范	最大可信事故为储油罐或输油管 线发生泄漏，以及可能由此引发 的火灾及爆炸事故		手提式干粉灭火器、推车式干 粉灭火器、灭火毯、沙子	《汽车加油加气站设计与施 工规范》（GB 50156-2012） 相关规定





10. 排污口规范化设置要求

根据《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）的规定，为加强对污水排放口、废气排放口、噪声排放源和固体废物贮存（处置）场规范化管理，一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存（处置）场，必须在实行规范化整治的同时，设置与之相应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌设置的距离污染物排放口（源）较近且醒目处，并能长久保留。要求设置高度为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

建设单位应根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。各环境保护图形标志见下图所示。

表 53 各排污口环境保护图形标志

排放口名称		提示图形符号	警告图形符号
废水排放口			
噪声排放源			
固体废物 贮存、 处置场	一般固体废物		
	危险固废	/	Flammable 易燃  黑色字 红色底 易燃

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	进出车辆	CO、NOx	加强对进出车辆的管理	符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值;《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)
	成品油卸油、储油、加油	非甲烷总烃	采用油气回收系统	
水 污 染 物	生活污水 洗车废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类	雨污分流,雨水纳入市政雨水管网,洗车废水经油水分离池分离后,与生活污水一起经化粪池处理后纳入市政污水管网,排入宣城市敬亭圩污水处理厂处理	符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准
固 体 废 物	清洁保养	废吸油毡	收集后暂存于危险废物暂存间,委托具有相应资质的单位处置	100%处置;符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)相关规定
	清洁保养	储油罐残液		
	油水分离	油水分离池油污		
	员工生活	化粪池污泥	收集后委托市政环卫部门定期清运处置	100%处置;符合《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)相关要求
	员工生活	生活垃圾		
噪 声	通过采取设置隔振基础或减震垫,以及行道树隔声、建筑隔声、距离衰减等降噪措施后,可使项目四周厂界处噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类排放标准,使环境敏感目标处的噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类功能区标准。			
其 他	/			
生态保护措施及预期效果:			/	

结论与建议

1. 项目概况

宣城东恒加油站项目由宣城东恒加油站有限公司投资建设，建设地点位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，项目总投资 9800 万元，占地面积 1494 平方米，主要建设 2F 站房 1 栋、地埋卧式汽油双层罐 4 座（ $4 \times 30\text{m}^3$ ）、地埋卧式柴油双层罐 1 座（ $1 \times 50\text{m}^3$ ）、4 台六枪三油品潜油泵加油机，配套敷设相应工艺管线和设备（含卸油、加油油气回收系统）。项目属于二级加油站，项目建成后汽油年销售量 t，0#柴油年销售量 t。

项目员工 7 人，实行三班制（24h），年工作 365 天。项目不设食堂、浴室、员工宿舍等其他生活设施。

2. 产业政策与规划符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）和《安徽省产业结构调整指导目录》（2007 年本），项目不属于限制类和淘汰类，视为允许类项目。因此，项目符合国家和安徽省产业政策要求。

项目已于 2018 年 12 月 11 日于宣城市发展和改革委员会备案（发改备案〔2018〕427 号），因此，项目符合地区产业发展规划政策。

项目选址位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块，项目现状东侧、北侧为宣湖停车场，南侧为宣湖路 CNG 加气站，西侧为张果路。根据项目建设用地规划许可证（地字第 341800201800115 号），项目用地性质为加油加气站用地（B41），符合用地性质。项目站址地理位置优越，交通便利，配套设施完善。项目属二级加油站（有卸油和加油油气回收系统），选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），项目选址和平面布置合理。

根据《宣城市城市总体规划（2016-2030 年）》，项目用地属于商业服务业设施用地，符合用地性质，符合宣城市城市总体规划。

项目涉及油品储运销，项目应供应符合国六标准的车用汽柴油，贯彻落实卸油、加油油气回收系统等环保措施，合法合规经营；同时，项目储油罐采用地埋卧式双层罐，配备有双层罐泄漏检测仪，实时监控油罐渗漏情况，并设置一处地下水监测井，开展日常监测。因此，项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕

121 号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号)、《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函〔2017〕323 号)相关要求。

3. 环境质量现状

项目区域大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的监测值符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求,非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的浓度限值,表明项目所在区域环境空气质量状况良好。

水阳江各监测断面中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N 的监测值均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准要求,表明区域地表水环境质量状况良好。

项目各监测点昼、夜间噪声值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类功能区标准要求,表明项目所在区域声环境质量状况良好。

4. 施工期污染防治对策

(1) 大气污染及控制对策

严格控制建筑扬尘,采取围挡封闭施工,建筑垃圾集中、分类堆放,严密遮盖,采用封闭式管道或装袋清运,施工现场洒水降尘,保持施工地面清洁和湿润,以减少地面扬尘污染。

施工过程严格遵守《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则》、《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》等相关规定,加强内部管理,健全环境管理制度,采用先进的生产工艺和治理技术,落实施工场地的抑尘措施,减少和防止施工场地周边的扬尘污染。

(2) 水污染及控制对策

施工区应建有排水明沟和多级沉淀池,施工废水经收集、沉淀处理后回用,确保产生的施工废水不外流。生活污水应集中收集后统一外运处理或接入市政污水管网。加强建设期施工场地的水污染防治措施,污废水不得排入周边水体。

(3) 噪声污染及控制对策

加强对施工现场噪声污染源的管理,严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)、《宣城市市区环境噪声污染管理暂行办法》等相关规定。选用低噪声的施工手段和设备,并加强施工机械和运输车辆的维护管理,合理安排施工时间。

(4) 固体废物污染及控制对策

施工过程产生的建筑垃圾和工程渣土应按照《宣城市建筑垃圾管理办法》等相关要

求及时外运、合理处置。生活垃圾应委托环卫部门定期清运，做到日产日清。

5. 营运期污染防治对策

根据国家环保法，建设项目中防治污染的设施，应当实行“三同时”制度，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；要求建设单位严格执行“三同时”规定。

（1）大气污染及防治对策

项目营运期成品油卸油、储油、加油过程会产生油气，以非甲烷总烃计，项目采用油气回收系统，油气回收系统按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012)、《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)、《油气回收系统工程技术导则》(Q/SH 0117-2007)等相关规范要求设计施工建设。

项目采用推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响，经计算，项目大气环境影响评价工作等级为二级 ($1\% \leq P_{\max} < 10\%$)，项目非甲烷总烃最大落地浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)，项目对区域大气环境影响较小。

项目从严规划拟设置 50m 的环境防护距离，项目四周厂界外 50m 环境防护距离内，不得规划、新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。

（2）水污染及防治对策

项目排水雨污分流，雨水纳入市政雨水管网，洗车废水经油水分离池分离后，与生活污水一起经化粪池处理后，纳入市政污水管网。废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准。

项目废水经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后，尾水排入水阳江，对区域地表水环境影响较小。

（3）噪声污染及防治对策

项目营运期噪声源主要来源于潜油泵和压缩机等设备运行时产生的噪声，以及进出车辆产生的噪声，噪声值在 70~85dB(A)之间。通过采取设置隔振基础或减震垫，以及行道树隔声、建筑隔声、距离衰减等降噪措施后，项目运行期正常生产、各设备正常开启状态下，可使项目四周厂界处噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类排放标准，使环境敏感目标处的噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区标准。

（4）固体废物污染及防治对策

项目营运期固体废物主要为废吸油毡、储油罐残液、化粪池污泥、油水分离池油污、员工生活垃圾。废吸油毡、储油罐残液、和油水分离池油污为危险废物，收集后暂存于危险废物暂存间，委托具有相应资质的单位处置；化粪池污泥和员工生活垃圾收集后委托市政环卫部门清运处置。因此项目各类固体废物均得到 100% 处理处置，对周围环境无影响。

（5）土壤、地下水污染及防治对策

项目的建设仅有可能对地下水水质造成一定影响，可能对地下水造成污染的途径主要有：地下储油罐及输油管线泄漏或渗漏对地下水造成的污染。项目储油罐采用地埋卧式双层罐，设置常规地下水监测井，运营期按照相关规定开展地下水常规监测，则在做好储油罐的防渗、防漏、防腐措施后，储油罐对项目地下水和土壤环境的影响较小。

为有效规避土壤和地下水环境污染的风险，应做好土壤和地下水污染预防措施，按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）等相关规范进行设计、施工建设和运营。

（6）环境风险防范对策

加油站属易燃易爆场所，项目在设计 and 建设中应严格遵守国家法规标准规范中的有关规定并取得安全、消防部门相应证书，由具有资质的单位进行设计和施工建设，以确保安全。只要切实落实和严格执行报告中提出的各项环保措施，项目能有效降低环境风险。

为有效防范项目火灾和爆炸事故的发生，站内应制定事故应急预案，对加油站火灾和消除火灾的措施及消防器材的使用等知识熟练掌握。严格做到《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）中对加油站安全的相关要求。加油站按照规范正确设计，严格施工安装，在生产运营过程中严格做好安全防范工作，各项安全保障措施落实到位，能够将火灾、爆炸类风险事故的发生概率降到最低限度。

6. 总量控制

项目不涉及污染物总量控制指标。

7. 结论

项目在营运过程会产生噪声、一定量的废气、废水和固体废物等。经评价分析，只要采取严格的环保治理和管理措施，其环境影响及风险可得到最大程度的减缓和控制。在全面落实报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”规定，并在营运期内持之以恒加强环境管理，则从环境影响的角度来看，项目建设可行。

预审意见：

经办人：

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附图 项目地理位置图
项目周边概况图
项目总平面布置图
附件 委托书
营业执照
立项/备案文件
基础信息表

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

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

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

附件一

宣城东恒加油站有限公司宣城东恒加油站项目
环境风险专项评价

2019 年 3 月

目 录

概述

1 总则

- 1.1 评价目的和重点
- 1.2 编制依据
- 1.3 评价工作等级
- 1.4 评价工作程序
- 1.5 评价的基本内容
- 1.6 评价范围
- 1.7 评价时段
- 1.8 相关规划
- 1.9 环境功能区划
- 1.10 评价标准

2 风险调查

- 2.1 项目风险源
- 2.2 环境敏感目标

3 环境风险潜势初判

- 3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

4 风险识别

- 4.1 生产工艺简介
- 4.2 风险识别的范围和类型

5 风险事故情形分析

- 5.1 最大可信事故
- 5.2 事故发生概率
- 5.3 事故状态对环境的影响

6 风险预测与评价

- 6.1 泄露事故评价
- 6.2 火灾事故评价
- 6.3 爆炸事故评价

7 环境风险管理

- 7.1 环境风险防范措施
- 7.2 突发环境事件应急预案

8 评价结论与建议

- 8.1 风险调查
- 8.2 环境风险潜势初判
- 8.3 风险识别
- 8.4 风险事故情形分析
- 8.5 风险预测与评价
- 8.6 环境风险管理
- 8.7 总结论
- 8.8 建议

概述

近年来，宣城市社会经济持续发展，城市建设稳步推进，给宣城市的腾飞创造了良好的开端，但随着人民生活水平的提升、交通业的兴起，全市汽车拥有量剧增，宣城市的加油站数量已不能满足社会发展的需求。在宣城市、区有关部门的大力支持下，2018年12月11日，宣城市发展和改革委员会对本项目进行了备案（发改备案（2018）427号），批准宣城东恒加油站有限公司于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口建设宣城东恒加油站项目，建设内容：1栋2F站房；地埋卧式汽油双层罐4座（ $4\times 30\text{m}^3$ ），地埋卧式柴油双层罐1座（ $1\times 50\text{m}^3$ ）；4台六枪三油品潜油泵加油机，相应工艺管线敷设和设备（含卸油、加油油气回收系统）。项目地块现状为空地，东侧、北侧为宣湖停车场，南侧为宣湖路CNG加气站，西侧为张果路（原宣湖路）。

项目为二级加油站，主要为储存、销售汽油和柴油，由于经营的原料汽油为易燃液体，柴油为可燃液体，危险程度较高，其卸油、加油系统、储运工程、公用工程存在突发性事故风险源。根据《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）等文件精神，需对本项目在生产运行过程中可能产生的环境风险进行分析评价，提出合理可行的风险防范措施和应急预案。

本次评价将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的基本原则、程序和方法，对项目进行环境风险评价，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1 总则

1.1 评价目的和重点

1.1.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.1.2 评价重点

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

项目的评价重点是分析、预测和评价项目发生事故时对项目周围区域可能造成的影响程度和范围，并提出预防事故发生的措施。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律、法规、条例

《中华人民共和国环境保护法》，主席令第9号，2015年1月1日；

《中华人民共和国环境影响评价法》，主席令第24号，2018年12月29日；

《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第16号，2018年10月26日；

《中华人民共和国水污染防治法》，主席令第70号，2018年1月1日；

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，主席令第24号，2018年12月29日；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，主席令第57号，2016年11月7日；

《中华人民共和国土壤污染防治法》，主席令第8号，2019年1月1日；

《中华人民共和国水法》，主席令第48号，2016年9月1日；

《中华人民共和国水土保持法》，主席令第39号，2011年3月1日；

《中华人民共和国土地管理法》，主席令第28号，2004年8月28日；

《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第653号，2014年7月29日；

《中华人民共和国节约能源法》，主席令第16号，2018年10月26日；

《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，环境保护部令第16号，2010年12月22日；

《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日；

《城市市容和环境卫生管理条例》，国务院令第 676 号，2017 年 3 月 21 日；

《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；

国家环保总局关于贯彻实施《建设项目环境保护管理条例》的通知，环发〔1999〕第 61 号，1999 年 3 月 16 日；

国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 12 日；

国务院关于印发水污染防治行动计划的通知，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日；

国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；

关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知，环发〔2010〕7 号，2010 年 1 月 11 日；

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 26 日；

国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知，国发〔2016〕65 号，2016 年 11 月 24 日；

关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部、交通运输部、国家质量监督检验检疫总局、国家能源局，环大气〔2017〕121 号，2017 年 9 月 13 日；

国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日；

《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 44 号，2017 年 6 月 29 日；

关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；

关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知，环发〔1999〕第 107 号，1999 年 4 月 21 日；

国务院关于印发落实科学发展观加强环境保护的决定，国发〔2005〕39 号，2005 年 12

月3日；

《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日；

关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知，环办〔2012〕134号，2012年10月30日；

关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办〔2013〕103号，2014年1月1日；

《环境保护公众参与办法》，环境保护部令第35号，2015年9月1日；

关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发〔2014〕197号，2014年12月30日；

关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕163号，2015年12月10日；

《危险废物转移联单管理办法》，环境保护总局令第5号，1999年10月1日；

《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016年8月1日；

关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，公告2017年第43号，环境保护部，2017年8月29日；

关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知，环发〔2010〕113号，2010年9月28日；

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，2012年7月3日；

关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知，环办〔2013〕104号，2013年11月15日；

关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4号，2015年1月8日；

产业结构调整指导目录（2011年本）（修正），发展和改革委员会令第36号，2016年4月24日；

关于印发《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》的通知，环发〔2005〕114号，2005年10月10日；

关于印发《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015年）》的通知，环发〔2011〕100号，2011年09月12日；

关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知，环办水体函〔2017〕323号，环境保护部办公厅，2017年3月9日；

《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告第66号，2017年11月20日；

《安徽省大气污染防治条例》，安徽省人民代表大会公告第2号，2015年3月1日；

《安徽省饮用水水源环境保护条例》，安徽省人民代表大会常务委员会公告第四十九号，2016年12月1日；

安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知，皖政〔2013〕89号，2013年12月30日；

安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知，皖政〔2015〕131号，2016年1月15日；

安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知，皖政〔2016〕16号，2017年1月11日；

安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知，皖环发〔2017〕19号，2017年4月1日；

安徽省人民政府关于印发安徽省主体功能区规划的通知，皖政〔2013〕82号，2013年12月4日；

安徽省人民政府关于《安徽省水土保持规划（2016-2030年）》的批复，皖政秘〔2016〕250号，2016年12月27日；

安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知，皖政办〔2017〕31号，2017年4月7日；

安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告，皖政秘〔2017〕94号，2017年5月26日；

安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知，皖政秘〔2018〕120号，2018年6月27日；

《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》，中共安徽省委办公厅，皖发〔2018〕21号，2018年6月27日；

安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知，安徽省人民政府，皖政〔2018〕83号，2018年9月27日；

安徽省环境保护厅关于印发安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂

行办法的通知，环法〔2010〕193号，2010年12月31日；

安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知，2013年10月25日。

1.2.2 相关技术导则及技术规范

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）；

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）；

《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；

《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；

《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；

《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；

《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）；

《成品油销售业汽油油气排放控制标准》编制说明，中国石油化工集团公司安全环保局。

1.3 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级低于三级，可开展简单分析。

1.4 评价工作程序

环境风险评价工作程序见下图所示。

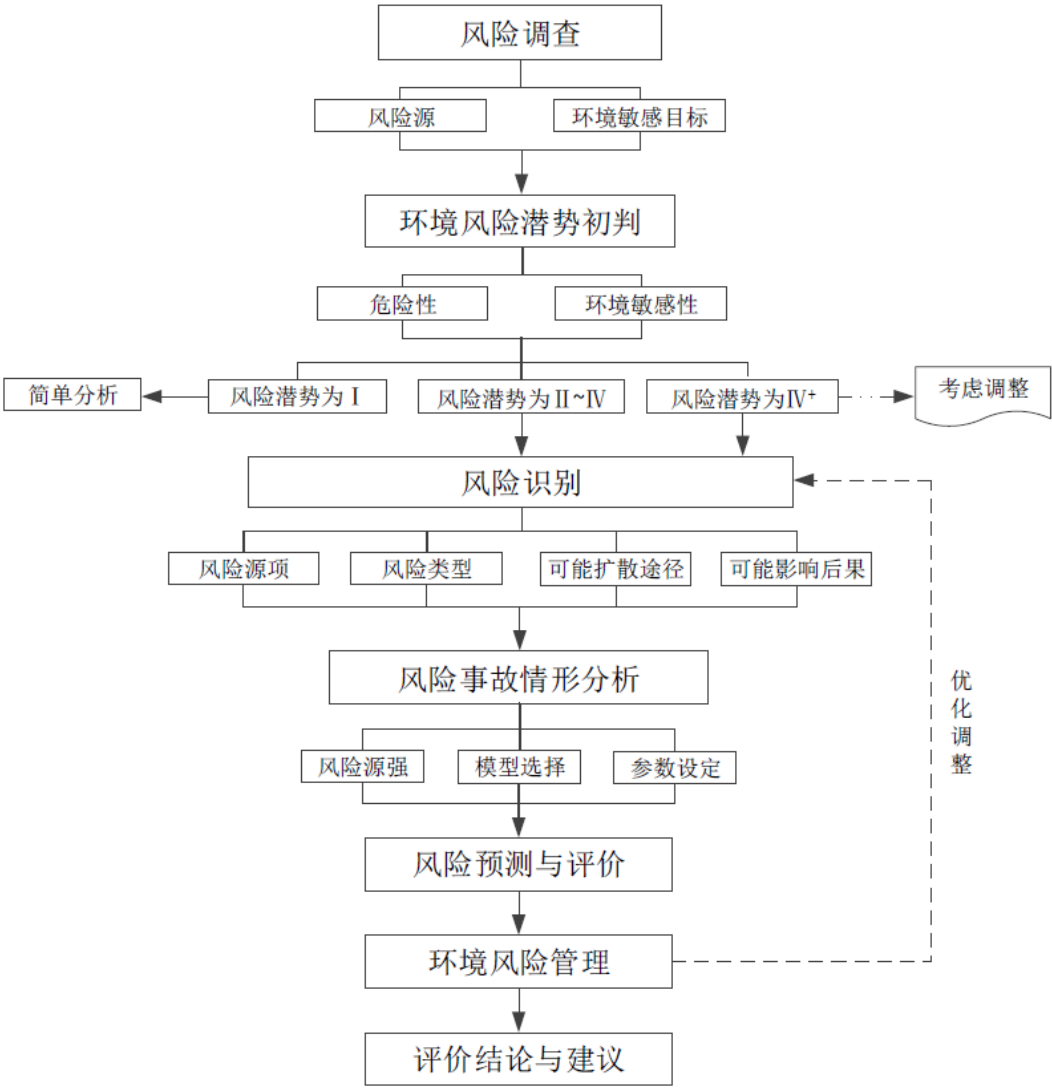


图 1.4-1 环境风险评价工作程序

1.5 评价的基本内容

项目环境风险评价工作等级低于三级，可开展简单分析，可选择风险识别、最大可信事故及源项、风险管理及减缓风险措施等项进行评价。本次环境风险评价的内容主要有以下几个方面：

- ①对项目进行风险识别、最大可信事故、源项分析。

②对项目运行过程中存在的环境风险提出合理可行的风险防范与减缓措施，制定初步应急预案。

③得出环境风险评价结论。

1.6 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)，项目环境风险评价工作等级低于三级，可开展简单分析，评价范围为：以项目中心点为源点、半径 2.5km 的范围。

1.7 评价时段

项目环境风险评价时段为营运期。

1.8 相关规划

《宣城市城市总体规划（2016-2030 年）》

1.9 环境功能区划

环境空气：《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二类区；

地表水环境：《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域；

声环境：《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区。

1.10 评价标准

1.10.1 环境质量标准

①环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

②地表水环境

水阳江水质执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。

③声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区标准。

1.10.2 污染物排放标准

①废气排放标准

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 新污染源二级标准。油气排放处理装置的油气排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)：油气回收系统油气排放浓度 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，排放口距地面 $\geq 4\text{m}$ 。

②废水排放标准

项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准和宣城市敬亭圩污水处理厂接管标准后,经市政污水管网进入宣城市敬亭圩污水处理厂,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后,尾水排入水阳江。

③噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011),营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类排放标准。

④固体废物污染物控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)规定要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)规定要求。

生活垃圾排放及管理执行《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)相关要求。

2 风险调查

2.1 项目风险源

重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的规定，进行重大危险源辨识。单元内存在的危险化学品为多品种，按下式计算，若下式成立，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

项目危险物质数量和分布情况见下表。

表 2.1-1 项目危险化学品情况

序号	危险物质名称	最大储存量	临界量	q/Q 值
1	汽油	81t	200t	0.405
2	柴油	39.6t	5000t	0.008
合计		/		0.413
注：汽油密度按 0.75g/cm ³ 计，柴油密度按 0.88g/cm ³ 计，最大储存量按储油罐 90% 充满计				

由上表知，按最大量计算的情况下，项目不属于重大危险源。

2.2 环境敏感目标

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块，项目周边 200m 范围内无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因项目的建设而改变区域环境质量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），项目环境风险评价工作等级低于三级，可开展简单分析，评价范围为：以项目中心点为源点、半径 2.5km 的范围。根据项目危险物质可能的影响途径，下表列出项目边界外 2.5km 范围内的环境敏感目标。

表 2.2-1 环境敏感目标

环境要素	保护对象	相对方位	性质	相对厂界距离	保护级别
环境空气	三里桥	北侧	住宅	1500m	《环境空气质

	谢村	北侧	住宅	2100m	量标准》(GB 3095-2012) 二类区
	丽景花园	东北侧	住宅	400m	
	圣联锦城	东北侧	住宅	910m	
	前城·上东郡	东北侧	住宅	1000m	
	明镜湖小区	东北侧	住宅	1200m	
	宣州区政府	东北侧	行政办公	1200m	
	东方燕园	东北侧	住宅	1300m	
	宣城市第八中学	东北侧	学校	1400m	
	利华世纪新城	东北侧	住宅	1500m	
	宣城市妇女儿童医院	东北侧	医院	1600m	
	滨江花园	东北侧	住宅	1700m	
	卜村	东北侧	住宅	2000m	
	彭村	东北侧	住宅	2400m	
	老拐	东北侧	住宅	2400m	
	城东新村	东侧	住宅	130m	
	九洲庄园	东侧	住宅	190m	
	国鑫世纪新城	东侧	住宅	240m	
	宣城市第五小学	东侧	学校	330m	
	舟基金色家园小区	东侧	住宅	1400m	
	高埂	东侧	住宅	1800m	
	姚庄	东侧	住宅	1800m	
	梅窝	东侧	住宅	2000m	
	胜利	东侧	住宅	2400m	
	向阳新村	东南侧	住宅	330m	
	宣城市中心医院	东南侧	医院	350m	
	贝林·阳江港湾	东南侧	住宅	520m	
	中锐第一城	东南侧	住宅	950m	
	宣城第二小学贝林分校	东南侧	学校	1000m	
	诺亚舟国际幼儿园	东南侧	学校	1000m	
	美都·玉府	东南侧	住宅	1100m	
	宣城市奋飞学校	东南侧	学校	1300m	
	宣城市第六幼儿园	东南侧	学校	1300m	
	华夏·湖畔御苑	东南侧	住宅	1400m	
	宣城碧桂园	东南侧	住宅	1500m	
	宣城第一幼儿园碧桂园分部	东南侧	学校	1700m	
	陈庄	东南侧	住宅	1700m	
	桦树	东南侧	住宅	1700m	
	毛庄	东南侧	住宅	2000m	
	马塘	东南侧	住宅	2000m	
	止马渡	东南侧	住宅	2100m	
	夏渡村	东南侧	住宅	2100m	
	夏渡乡	东南侧	住宅	2200m	
	后三甲	东南侧	住宅	2300m	
	胜塘	东南侧	住宅	2300m	
	林庄	东南侧	住宅	2400m	

	花园村	南侧	住宅	1900m	
	宣城夏渡小学	南侧	学校	2400m	
	宣城市第四人民医院	南侧	学校	2400m	
	康桥风景	西南侧	住宅	220m	
	宣城柏庄	西南侧	住宅	400m	
	仁杰医院	西南侧	医院	460m	
	宣城市第一幼儿园柏庄分园	西南侧	学校	490m	
	报社小区	西南侧	住宅	700m	
	宣城市第九小学	西南侧	学校	840m	
	鳄城花园	西南侧	住宅	1000m	
	宣城市鳄城幼儿园	西南侧	住宅	1100m	
	宣城市第二小学	西南侧	学校	1300m	
	金陵新村	西南侧	住宅	1300m	
	丽都文华	西南侧	住宅	1300m	
	后福村	西南侧	住宅	1400m	
	晏公桥小区	西南侧	住宅	1500m	
	城南新村	西南侧	住宅	1600m	
	梅溪苑	西南侧	住宅	1700m	
	安徽省宣城市第二中学	西南侧	学校	1700m	
	绿锦小康村住宅区	西南侧	住宅	1900m	
	宣城市第五幼儿园	西南侧	学校	1900m	
	香溢梅溪	西南侧	住宅	1900m	
	宣州区宣宝小区	西南侧	住宅	2200m	
	宣城市第十二中学	西南侧	学校	2300m	
	楼屋	西南侧	住宅	2500m	
	稻香新村	西侧	住宅	45m	
	乐苑小区	西侧	住宅	400m	
	宣城眼科医院	西侧	医院	450m	
	中小学生视力健康防控中心	西侧	医院	450m	
	星桥小区	西侧	住宅	900m	
	地委宿舍	西侧	住宅	950m	
	文景苑	西侧	住宅	1000m	
	润华苑	西侧	住宅	1000m	
	风景苑小区	西侧	住宅	1100m	
	鳌峰新村	西侧	住宅	1100m	
	金山小区	西侧	住宅	1100m	
	宣城市政府机关幼儿园	西侧	学校	1100m	
	鳌峰锦绣苑	西侧	住宅	1200m	
	宣城市政府	西侧	行政办公	1300m	
	宣宾花园	西侧	住宅	1400m	
	时代·碧云间	西侧	住宅	1500m	
	宣城市骨科医院	西侧	医院	2000m	
	梅佳花园	西侧	住宅	2000m	

	梅园新村	西侧	住宅	2200m	
	军分区干部经济适用房小区	西北侧	住宅	55m	
	钻石鑫城	西北侧	住宅	160m	
	丽景嘉园	西北侧	住宅	300m	
	天羽东苑	西北侧	住宅	310m	
	九洲小区	西北侧	住宅	600m	
	宣城市宛溪幼儿园	西北侧	学校	720m	
	圣都宛溪河畔	西北侧	住宅	720m	
	大名城	西北侧	住宅	900m	
	宣州区济川医院	西北侧	医院	1400m	
	绿宝嘉园	西北侧	住宅	1400m	
	东河村	西北侧	住宅	1500m	
	马村	西北侧	住宅	1900m	
	裴村	西北侧	住宅	2200m	
	上新村	西北侧	住宅	2500m	
	宛溪二村	西北侧	住宅	880m	
	宣城市第六中学	西北侧	学校	970m	
	宣城市第三幼儿园	西北侧	学校	1000m	
	绿宝雅苑	西北侧	住宅	1200m	
	宣城市第四小学	西北侧	学校	1200m	
	敬亭山庄	西北侧	住宅	1400m	
	元宝小区	西北侧	住宅	1400m	
	宣城市第一幼儿园	西北侧	学校	1500m	
	瑞锦公寓	西北侧	住宅	1100m	
	府山·御景苑	西北侧	住宅	1300m	
	宣城中心医院	西北侧	医院	1400m	
	丽品国际中心公寓	西北侧	住宅	1400m	
	珍珠塘小区	西北侧	住宅	1500m	
	锦城花园	西北侧	住宅	1600m	
	广播大院小区	西北侧	住宅	1700m	
	宣城市第六中学	西北侧	学校	1700m	
	状元山庄	西北侧	住宅	1700m	
	荣祥公寓	西北侧	住宅	1700m	
	宣城广播电视大学	西北侧	学校	1800m	
	紫金嘉园	西北侧	住宅	1900m	
	西林二村	西北侧	住宅	2000m	
	宣城市西林幼儿园	西北侧	学校	2300m	
	飞彩新村	西北侧	住宅	2400m	
	国购广场	西北侧	住宅	1800m	
	中央公馆	西北侧	住宅	1900m	
	春归西苑	西北侧	住宅	2000m	
	西园公寓	西北侧	住宅	2200m	
	聚业小区	西北侧	住宅	2200m	
	宣城市第二幼儿园	西北侧	学校	2300m	
	宣城市第三小学	西北侧	学校	2400m	
	西林名都	西北侧	住宅	2400m	

	开元小区	西北侧	住宅	1600m	
	开元幼儿园	西北侧	学校	1800m	
	中山小区	西北侧	住宅	1800m	
	宣城市实验小学	西北侧	学校	1800m	
	宣城市中医院	西北侧	医院	1900m	
	富春花苑	西北侧	住宅	1900m	
	状元府	西北侧	住宅	2000m	
	沁园新村	西北侧	住宅	2000m	
	观唐小区	西北侧	住宅	2100m	
	富春公寓	西北侧	住宅	2400m	
	康乐山庄	西北侧	住宅	2400m	
	溪苑小区	西北侧	住宅	2400m	
	山域名居	西北侧	住宅	2400m	
	大唐凤凰城	西北侧	住宅	2400m	
	宣城市人民医院	西北侧	医院	2400m	
	宣城市聋哑学校	西北侧	学校	2500m	
地表水环境	水阳江	东侧	河流	2300m	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类水域
声环境	稻香新村	西侧	住宅	45m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区
	军分区干部经济适用房小区	西北侧	住宅	55m	
	城东新村	东侧	住宅	130m	
	钻石鑫城	西北侧	住宅	160m	
	九洲庄园	东侧	住宅	190m	

3 环境风险潜势初判

3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据项目特点，将项目作为一个功能单元进行分析，项目涉及危险性的原料主要为汽油和柴油，具有易燃性。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目存在多种危险物质，按下式计算。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与每种危险化学品相对应的临界量，t。

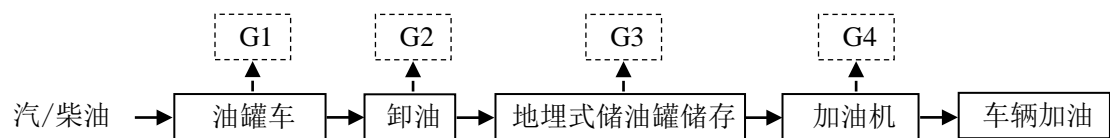
经计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.413<1$ ，项目环境风险潜势为I。

因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“表 1 评价工作等级划分”，项目环境风险后评价工作等级低于三级，可开展简单分析。

4 风险识别

4.1 生产工艺简介

项目建设有地埋卧式汽油双层罐 4 座（ $4\times 30\text{m}^3$ ），地埋卧式柴油双层罐 1 座（ $1\times 50\text{m}^3$ ），4 台六枪三油品潜油泵加油机。项目营运期主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售，采用的工艺流程是常规的自吸流程，成品油罐来油先卸到储油罐中，加油机自带的潜油泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油，卸油、加油工艺流程如下图所示。



注：G1 为汽车尾气；G2 为卸油油气；G3 为储油油气；G4 为加油油气。工艺流程各环节均有不同程度噪声产生。

图 4.1-1 营运期卸油、加油工艺流程图

4.2 风险识别的范围和类型

4.2.1 风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。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。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。

（1）生产设施风险识别

项目生产设施风险主要存在于储油罐、加油岛、装卸油作业。

①储油罐

储油罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

②加油岛

加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾、爆炸事故。

③卸油、加油作业

加油车辆不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往储油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

（2）物质风险识别

项目营运期主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售，存在的风险物质主要为汽油和柴油，其主要危险特性为火灾、爆炸和泄露后对土壤和水体的污染。汽油和柴油的理化性质及危险特性见下表。

表 4.2-1 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述				
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体		燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收		有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。			
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。			
第二部分 理化特性				
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。			
熔点（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.70～0.79	
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5	
引燃温度（℃）	415～530	爆炸上限%（V/V）：	6.0	
沸点（℃）	40～200	爆炸下限%（V/V）：	1.3	
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。			
主要用途	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可用作机械零件的去污剂。			
第三部分 稳定性及化学活性				
稳定性	稳定		避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂		聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳			
第四部分 毒理学资料				
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC ₅₀ 103000mg/m ³ （小鼠，2 小时）（120 号溶剂汽油）			
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。			
慢性中毒	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。			
刺激性	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。			
最高容许浓度	300mg/m ³			

表 4.2-2 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料
闪点（℃）	45～55	相对密度（水＝1）	0.86～0.9
沸点（℃）	200～350	爆炸上限％（V/V）	4.5
自然点（℃）	257	爆炸下限％（V/V）	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 7500mg/kg（大鼠经口）	LC ₅₀ 无数据	
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），物质危险性分级见下表。

表 4.2-3 物质危险性标准

		LD ₅₀ （大鼠经口）/（mg/kg）	LD ₅₀ （大鼠经皮）/（mg/kg）	LC ₅₀ （小鼠吸入，4h）/（mg/L）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

由上表可知，项目汽油属易燃液体，柴油属可燃液体。

4.2.2 风险类型

风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型，项目风险识别结果见下表。

表 4.2-4 项目风险类型

风险范围	风险装置	风险物质	物质类型	风险类型
储油罐	油罐	汽油、柴油	易燃易爆，遇明火、 高热可燃烧爆炸	泄漏、爆炸
加油岛	加油机	汽油、柴油		泄漏、火灾
卸油、加油作业	卸油、加油设施	汽油、柴油		泄漏、火灾

针对火灾、爆炸和泄漏三种风险类型，如下依次加以辨识。

(1) 火灾爆炸事故原因

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。

根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

加油站发生火灾爆炸事故主要隐患如下：

①加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾爆炸事故。

②违章用油枪往塑料桶(瓶)加油，汽油在塑料桶内流动摩擦产生静电聚集，当静电电压和桶内的油蒸气达到一定值时，就会引发爆炸

③如有油气窜入站房，遇到明火，值班人员烧水、热饭和随意吸烟、乱扔烟头余烬等，会招致火灾或爆炸。

④加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往储油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

⑤加油站已经安装规定的防雷装置，避免雷雨天容易造成设备损坏，如果产生电火花，就容易引起火灾。

⑥加油站属易燃易爆场所，如果在设计和安装存在缺陷，设备质量不过关，生产过程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等，就有可能引发风险事故，其主要类型是汽、柴油泄露，并由此进一步引发火灾或爆炸等恶性事故，造成人员伤亡及经济损失。

⑦地面水进入地下油罐，使油品溢出；地下管沟未填实，使油气窜入，遇明火爆炸；

地下油罐注油过量溢出；卸油时油气外逸遇明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电闪火引燃引爆。

（2）油料泄露事故原因

储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；②在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

储油罐可能发生泄漏的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄漏；②由于施工或自然灾害而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

5 风险事故情形分析

5.1 最大可信事故

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。项目营运期主要从事汽油、0#柴油等机动车燃油零售，工艺流程包括卸油、储存、加油等，根据工程特点，项目最大可信事故是储油罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染，输油管线发生意外事故或工人误操作时产生的泄漏以及由此引起的火灾及爆炸对人身安全及周围环境产生的危害。

5.2 事故发生概率

据统计，石油化工企业事故单元所造成的不同程度事故的发生概率和对策见下表。

表5.2-1 不同程度事故发生的概率与对策措施

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
管道、输送泵、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、贮罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

可见，管线、阀门、贮罐等发生严重事故的概率为 10^{-3} 级及以下。国内贮罐物料泄漏的事故概率在 $(0.5 \sim 1) \times 10^{-4}$ 。

①火灾、爆炸事故

该类事故出现的频率很低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急，后果十分严重。项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）进行设计施工，加油站工艺成熟，流程较简单，对加油站的消防设施、电气、报警和紧急切断系统等采取了必要的防范措施和控制手段。另外，项目采用地埋卧式双层储油罐，根据规范，该类储油罐比较安全，发生火灾及爆炸的概率较低。从资料统计来看，油罐埋地设置、发生火灾的几率很少。即使油罐发生着火，也容易扑救。

②泄漏事故

该类事故的发生频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的出现对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。项目

各输油管道与储油罐严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012)进行设计与施工,并采取有效的渗漏检测设施,只要加强管理,按照行业规范作业,产生该类事故的几率也很小。

综上所述,项目管理规范,设有自动监控设施和完善的安全防范措施,抗事故风险能力较高,其最大可信事故概率确定为 5×10^{-5} 。

5.3 事故状态对环境的影响

①火灾、爆炸事故对环境的影响

加油站属一级防火单位,储油罐的燃烧或爆炸引起的后果相当严重,不但会造成人员伤亡和财产损失,大量成品油的泄漏和燃烧,也将给大气环境、地表水及土壤环境造成严重污染,尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间,被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡,被污染的水体和土壤得到完全净化,恢复其原有的功能,需要十几年甚至上百年的时间。

若项目油品泄漏并引发火灾及爆炸事故,由于汽(柴)油为易燃液体,发生火灾爆炸时燃烧较充分,主要燃烧产物为 CO_2 ,在燃烧不充分时产生一定量的 CO 。根据调查,燃烧过程产生的 CO 量不会超过 10%。由于火灾及爆炸在开放的空间发生,即便产生 CO ,也会快速扩散,不会造成人员中毒事故。因此,项目若发生火灾及爆炸事故,在短时间内对项目基地人员与财产将产生影响,但对周边居民影响较小。

②泄漏事故对环境的影响

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流,将造成地表河流的污染,影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏,产生严重的刺鼻气味;其次,由于有机烃类物质难溶于水,大部分上浮在水层表面,形成一层油膜使空气与水隔离,造成水中溶解氧浓度降低,逐渐形成死水,致使水中生物死亡。

另外,储油罐的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重,地下水一旦遭到成品油的污染,将使地下水产生严重异味,并具有较强的致畸致癌性,无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层,使土壤层中吸附了大量的燃料油,土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡,而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水。

6 风险预测与评价

6.1 泄露事故评价

6.1.1 泄漏后果分析

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用；而土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，造成进一步污染。

6.1.2 泄漏后果计算

项目涉及到的主要泄漏物质为液态汽油，泄漏量按下式计算：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_0 ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，常用 0.6~0.64；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m。

管线的直径为0.1m，管线内介质压力 $P=1.06 \times 10^5$ Pa，假定发生事故输油管线产生 $A=0.1m \times 0.02m=0.002m^2$ 的圆形裂口，裂口处于管线底部， h 为0.1m，则可以估算泄漏速率为1.6kg/s。假设泄漏时间为30min，则泄漏量可能达到2880kg。

项目采用的防渗漏措施比较成熟，油罐与油罐之间采用防渗混凝土墙隔开，并在每个罐池里都填有沙土，因此，加油站的油品一旦泄漏，只要该加油区的员工能够严格遵

照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。

6.2 火灾事故评价

6.2.1 火灾后果计算

项目火灾主要由于汽油溢出或泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。用池火灾模型定量算法对油品泄漏引起火灾进行定量评价。此类火灾发生时，池外一定范围内，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。项目的储油罐采用的是地埋式安放工艺，故假设池火区的范围是 $10\text{m} \times 10\text{m}$ ，以油品 30min 泄漏量引起的火灾进行定量计算，计算相应的伤害/破坏半径并进行分析。

①计算池当量半径R

$$R = (S/3.14)^{0.5} = (10 \times 10 / 3.14)^{0.5} = 5.64\text{m}$$

其中：R——项目池火区当量半径（m）；

S——项目池火区面积（ m^2 ，项目池火区范围是 $10\text{m} \times 10\text{m}$ ）。

②计算火焰高度H（m）

$$\begin{aligned} H &= 84R [dm/dt / \rho_a (2gR)^{0.5}]^{0.61} \\ &= 84 \times 5.64 [0.0225 / 1.293 (2 \times 9.81 \times 5.64)^{0.5}]^{0.61} \\ &= 10.16 \text{ (m)} \end{aligned}$$

其中：H——火焰高度（m）；

dm/dt ——燃烧速率（ $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ）；汽油：0.0225（ $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ）；

ρ_a ——相对空气密度；1.293（ kg/m^3 ）；

g ——重力加速度；9.81（ m/s^2 ）。

③计算辐射总热量Q

$$\begin{aligned} Q &= \frac{(\pi R^2 + 2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_C}{72 \times (dm/dt)^{0.6} + 1} \\ &= \left[(\pi R^2 + 2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_C \right] / \left[72 \times (dm/dt)^{0.6} + 1 \right] \end{aligned}$$

其中：Q——池辐射总热量（kW）；

η ——效率因子，在 0.13~0.35 之间，这里取 0.3；

Hc——燃烧热，汽油的燃烧热 45980kJ/kg。

经计算，Q=17007kW。

④计算不同伤害/破坏目标到池中心的距离 R

$$I=TQ/4\pi R^2$$

$$R=(TQ/4\pi I)^{0.5}$$

其中：I——目标接受的热强度；kW/m²；

T——空气路径的热辐射透过率；这里取 1；

R——目标到池中心的距离；m。

目标接受到的热强 I，用上述公式计算出目标伤害/破坏半径见下表。

表 6.2-1 火灾热辐射强度与伤害/破坏的关系表

入射热强度（kW/m ² ）	破坏半径（m）	对设备的损坏	对人的伤害
37.5	6.0	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒 100%死亡/1 分钟
25.0	7.4	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大烧伤/10 秒 10%烧伤/1 分钟
12.5	10.4	有火焰时，木材燃烧、塑料融化的最小能量	I 度烧伤/10 秒 1%死亡/1 分钟
4.0	18.4	/	20 秒以上感觉疼痛，未必起泡
1.6	29.1	/	长期辐射无不舒服感

6.2.2 火灾后果分析

由上述计算可知，汽油储罐一旦发生泄漏引发火灾，约 6.0m 范围内的区域，在 1 分钟内人员全部死亡；约 7.4m 范围内，10 秒钟内人员将遭受重大伤亡，财产将受到严重损失；约 10.4m 范围，10 秒钟内人员将遭受 I 度烧伤；18.4m 范围内，人员虽不至烧伤，但将有疼痛的感觉。因此油品泄漏后一旦发生火灾事故，将对站内人员及设施产生一定破坏。

项目处于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，项目西侧 45 米为稻香新村住宅小区（隔张果路、绿化带），西北侧 55 米为军分区干部经济适用房小区（隔张果路、绿化带），项目与敏感目标中间隔有张果路两侧绿化带及项目站区围墙隔离，因此发生火灾事故主要是对加油站内的工作人员产生危害，但该加油站的平面设计严格按照

《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012) 相关规定执行, 防火措施完善, 发生火灾的危害程度是可以控制的。

6.3 爆炸事故评价

6.3.1 爆炸后果计算

由于加油站储油罐埋地敷设, 爆炸时周围土壤要吸收一部分能量, 因此采用 G·M 莱克霍夫计算方法进行分析。根据危险最大化原则, 对处于同一罐室的汽油储罐进行统一计算, 即汽油总储量为 60m^3 。根据《加油站储油罐火灾、爆炸危险性定量分析》的有关资料计算。

①爆炸能量 (TNT 当量) 计算

汽油罐发生爆炸时放出的能量与油品储量以及放热性有关:

$$Q_{\text{TNT}} = v \cdot V \cdot \rho \cdot H_c / q_{\text{TNT}}$$

式中, Q_{TNT} — TNT 当量为 kg;

v — 蒸汽云当量系数, 通常取 0.04;

V — 储罐的公称容积, 60m^3 ;

ρ — 油品比重, 取 $0.76 \times 10^3 \text{kg/m}^3$;

H_c — 油品的最大发热量, 43.73kJ/kg ;

q_{TNT} — TNT 爆炸时所释放出的能量, 一般取其平均值 4500kJ/kg 。

故 $Q_{\text{TNT}} = 0.04 \times 60 \times 0.76 \times 10^3 \times 43.73 / 4500 = 17.7 \text{kg}$

②莱克霍夫计算公式

G·M 莱克霍夫经过在沙质粘土中实验得出的冲击波超压与距离之间关系式为:

$$p = 8 \left(\frac{R}{\sqrt[3]{Q_{\text{TNT}}}} \right)^{-3}$$

式中, p — 爆炸冲击波超压, kgf/cm^2 ;

R — 爆炸中心到所研究点的距离, m。

利用此公式可计算得到不同距离处的冲击波超压。

③爆炸危害效应

发生爆炸时形成强大的冲击波, 冲击波的超压可造成人员伤亡和建筑物破坏。下表分别列出了不同冲击波超压下人员的伤害程度和建筑物的损坏以及利用莱克霍夫关系式得到的距离。

表 6.3-1 冲击波超压对人体的伤害作用

超压 P ₀ /MPa	伤害作用	伤害距离（m）	超压 P ₀ /MPa	伤害作用	伤害距离（m）
0.02~0.03	轻微损伤	7.6~8.7	0.05~0.10	内脏严重损伤或死亡	5.1~6.4
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折	6.4~7.6	>0.1	大部分人员死亡	<5.1

表 6.3-2 冲击波超压对建筑物的破坏作用

超压 P ₀ /MPa	伤害作用	破坏距离（m）	超压 P ₀ /MPa	伤害作用	破坏距离（m）
0.005~0.006	门窗玻璃部分破碎	13.0~13.8	0.06~0.07	木建筑厂房房柱折断，房架松动	5.7~6.0
0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎	9.6~13.0	0.07~0.10	砖墙倒塌	5.1~5.7
0.015~0.02	窗框破坏	8.7~9.6	0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌	4.0~5.1
0.02~0.03	墙裂缝	7.6~8.7	0.20~0.30	大型钢架结构破坏	3.5~4.0
0.04~0.05	墙大裂缝	6.4~6.9			

根据上表可知，当超压小于 0.02MPa 时，人员才方能免于损伤，此时的安全距离为 8.7m；当超压小于 0.005MPa 时，建筑物才可能免于遭受破坏，此时的安全距离为 13.8m。

6.3.2 爆炸后果分析

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，项目西侧 45 米为稻香新村住宅小区（隔张果路、绿化带），西北侧 55 米为军分区干部经济适用房小区（隔张果路、绿化带），项目与敏感目标中间隔有张果路两侧绿化带及项目站区围墙隔离，均在安全距离内。项目加油站的平面设计严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）相关规定进行设计建设，且加油站的防火、防静电措施成熟，储油罐的爆炸概率很小，在采区相应的防爆措施和事故应急预案后，储油罐爆炸的危害程度是可以控制的，储油罐的爆炸风险是可以接受的。

综上所述，对项目来说，可能产生的环境风险事故主要是由于成品油在储存过程中有可能发生泄露引起的，如发生环境风险事故，加油站的环境保护目标均处在安全距离内，并且加油站具有完善的防渗漏、防火、防静电措施，只要加油站员工严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能正确采取相应的安全措施，及时启动事故应急预案，加油站的泄露、火灾、爆炸事故风险都是可以预防和控制

7 环境风险管理

由于环境风险具有突发性、短暂性和危害较大等特点，必须采取提出合理可行的防范、应急与减缓措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免突发性事故对环境与健康造成危害。

7.1 环境风险防范措施

7.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目选址位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口东南角地块，项目站址现状为空地，项目东侧、北侧为宣湖停车场，南侧为宣湖路 CNG 加气站，西侧为张果路。项目占地面积 1494 平方米，主要建设加油站站房、罩棚、储罐区、加油岛以及围墙等附属设施。

项目为二级加油站，项目的设计、建设严格执行《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），项目的选址、汽（柴）油设备与站外建（构）筑物的安全间距、项目站区总平面布置均符合规范要求。

7.1.2 危险化学品贮运安全防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）的规定，项目不属于重大危险源。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），针对项目危险化学品贮运，建设单位应认真落实如下安全防范措施。

（1）储罐区

①加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。

②汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。

③埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。

④双层玻璃纤维增强塑料油罐的内、外层壁厚，以及内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的外层壁厚，均不应小于 4mm。

⑤与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电荷的要求，其表面电阻率应小于 $10^9\Omega$ ；当表面电阻率不能满足小于 $10^9\Omega$ 的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电电荷的物体。

⑥双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。

⑦双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合相关规定。

⑧油罐应采用钢制人孔盖。

⑨埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。

⑩油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，应能自动停止油料继续进罐。

⑪设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。

⑫与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

（2）加油机

①加油机不得设在室内。

②加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。

③加油软管上宜设安全拉断阀。

④以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。

⑤采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。

⑥位于加油岛端部的加油机附近应设防撞柱(栏)，其高度不应小于 0.5m。

（3）防渗措施

①项目采用双层油罐。

②装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。

③埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计，应符合规范规定。

④双层油罐的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。

（4）防腐措施

①加油站设备的防腐蚀施工，应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐

蚀技术规范》(SH 3022)、现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》(GB/T 21447)的有关规定。

②当环境温度低于 5℃、相对湿度大于 80%或在雨、雪环境中，未采取可靠措施，不得进行防腐作业。

③进行防腐蚀施工时，严禁在站内距作业点 18.5m 范围内进行有明火或电火花的作业。

④设备和管道的绝热应符合现行国家标准《工业设备及管道绝热工程施工规范》(GB 50126)的有关规定。

7.1.3 工艺技术方案安全防范措施

项目营运期主要从事汽油、柴油等机动车燃油零售，采用的工艺流程是常规的自吸流程，成品油罐来油先卸到储油罐中，加油机自带的潜油泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。该工艺技术成熟，员工经培训后能熟练进行作业，安全系数高。此外，项目配备有电气、紧急切断系统，主要如下所示。

(1) 供配电

①加油站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。

②加油站的电力线路宜采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分，应穿钢管保护。

③当采用电缆沟敷设电缆时，加油作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品管道以及热力管道敷设在同一沟内。

④爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058)的有关规定。

⑤加油站内爆炸危险区域以外的照明灯具，可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。

(2) 防雷、防静电

①钢制油罐组必须进行防雷接地，接地点不应少于 2 处。

②防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻应按其中接地电阻值要求最小的接地电阻值确定。

③埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。

④当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。

⑤加油站的汽油罐车组的卸气场地，应设卸车或卸气时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。

⑥油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头，应保证可靠的电气连接。

（3）紧急切断系统

①加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵的电源和关闭重要的管道阀门。紧急切断系统应具有失效保护功能。

②加油泵的电源，应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。

③紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关：a.距加气站卸车点 5m 以内；b.在加油加气现场工作人员容易接近的位置；c.在控制室或值班室内。

④紧急切断系统应只能手动复位。

7.1.4 消防及火灾报警系统

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），建设单位应认真落实如下消防设施。

（1）灭火器材配置

每 2 台加油机应配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 4kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台应按 2 台配置。

地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置。

二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³。

（2）消防给水

加油站可不设消防给水系统。

（3）给排水系统

①加油站雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。

②加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井（独立的生活污水除外）。水封井的水封高度不应小于 0.25m；水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m。

③清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。

④加油站不应采用暗沟排水。

7.2 突发环境事件应急预案

建设单位应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《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）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等相关规定，制定突发环境事件应急预案，并向宣城市环保局备案。

应急预案的主要内容见下表。

表 7.2-1 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：储罐区、加油岛、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
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	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	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、企业邻近区、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	对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

8 评价结论与建议

8.1 风险调查

项目涉及危险性的原料主要为汽油和柴油，具有易燃性，按最大量计算的情况下，项目不属于重大危险源。

项目环境风险评价工作等级低于三级，可开展简单分析，评价范围为：以项目中心点为源点、半径 2.5km 的范围。

8.2 环境风险潜势初判

经计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.413<1$ ，项目环境风险潜势为I。

8.3 风险识别

项目营运期主要为汽油、柴油等机动车燃油销售。汽油属易燃易爆物质，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火或高热容易引起火灾爆炸，对附近的人群健康和生态环境造成危害，造成环境污染事故。柴油属可燃液体，闪点较高，一般情况下不易引起火灾、爆炸危害。因此项目主要危险因素为汽油、柴油的泄露和由此引发的火灾、爆炸事故。

8.4 风险事故情形分析

项目最大可信事故主要为储油罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染，输油管线发生意外事故或工人误操作时产生的泄漏以及由此引起的火灾、爆炸事故对人身安全及周围环境产生的危害。根据风险识别，项目主要存在的事故类型有：

- ①储油罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；
- ②油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故。

8.5 风险预测与评价

根据计算，如发生事故输油管线破裂，30min 时间汽油泄漏量可能达到 2880kg。如发生火灾，在 18.4m 范围外的人员安全；如果发生爆炸事故，人员免于损伤的安全距离为 8.7m；建筑物免于遭受破坏时的安全距离为 13.8m。

项目位于安徽省宣城市宣州区张果路与鳌峰东路交叉口，项目西侧 45 米为稻香新村住宅小区（隔张果路、绿化带），西北侧 55 米为军分区干部经济适用房小区（隔张果路、绿化带），项目与敏感目标中间隔有张果路两侧绿化带及项目站区围墙隔离，均在安全距离内。

8.6 环境风险管理

项目应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）进行设计、施工、建设，落实各项环境风险防范措施和突发环境事件应急预案，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险事故的发生，可以把项目存在的环境风险降低至可接受的程度。

8.7 总结论

项目为新建项目，通过调查分析，只要建设单位严格遵照国家有关规定建设、生产、操作，发生危害事故的几率很小。发生事故时如能严格落实报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急应急措施，事故产生的影响是可以控制的。

项目可能发生事故的类型主要有：储油罐溢出、泄漏事故，加油机火灾、爆炸事故，其中以储油罐溢出、泄露事故对环境的影响最为严重。在采取相应的预防措施，并加强管理后预计项目发生各类事故的机率很小，环境风险影响属可接受水平。

8.8 建议

①生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生；

②派专人进行日常维护及保养，建立重大危险源等级台帐，并定期进行检测和组织演练，加强员工安全意识，定期向安全生产监督管理部门汇报。