

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇
储存、经营建设项目

建设单位：洪江市智恒新能源开发有限公司

湖南绿鸿环境科技有限责任公司

编制日期：2020年9月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	28
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
七、环境影响分析.....	40
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	76
九、结论与建议.....	77

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目监测点位图
- 附图 4 项目环境保护目标图
- 附图 5 项目现场照片

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 建设项目选址意见表
- 附件 4 林地审核同意书
- 附件 5 项目备案证明
- 附件 6 安监、环保部门同意选址意见
- 附件 7 土地出让合同
- 附件 8 监测报告及质保单
- 附件 9 执行标准函
- 附件 10 公众参与调查表

- 附表 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇储存、经营建设项目				
建设单位	洪江市智恒新能源开发有限公司				
法人代表	梁辉	联系人	梁辉		
通讯地址	洪江市江市镇老团村 4 组				
联系电话	13712886978	传真	/	邮政编码	418105
建设地点	洪江市黔城镇板桥村 (项目选址中心点坐标: 东经 109°46'53", 北纬 27°09'44")				
立项审批部门	洪江市发展和改革局	批准文号	2017-431281-44-03-028536		
建设性质	新建	行业类别及代码	G5942 危险化学品仓储		
用地面积(平方米)	1298	建筑面积(平方米)	92		
总投资(万元)	100	其中: 环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	20%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021.1		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>甲醇燃料是新型清洁环保能源, 泛应用于宾馆、饭店、工厂、学校食堂。我国的能源结构是缺气、少油、相对富煤, 缺失能源储存。面对石油燃料资源日益枯竭的情况, 甲醇燃料作为新型清洁能源和碳循环的载体, 具有清洁、环保、可再生等优点, 对我国发展节能减排、调整能源结构、促进经济可持续健康发展具有重要的意义, 不仅解决了能源的高效贮存和分配问题, 具有多种多样的合成途径和对二氧化碳等废弃物的重新合成循环利用, 对于能源的可持续发展有很大的作用。为了保证我国社会经济可持续发展, 保证能源燃料的供应安全, 发展传统燃料的替代能源已成为一项紧迫的战略举措。甲醇燃料市场应用广泛, 实用性强, 与液化气相比特点储存方便, 安全性高, 挥发性小, 节省成本, 优势非常明显。甲醇燃料使用经济, 燃烧时产生极少的污染, 是不可多得的清洁好燃料。</p> <p>洪江市目前没有甲醇经营项目, 甲醇燃料都是外地散户供应, 缺乏安全监管, 因此建设一个集中、统一规范化的甲醇燃料贮存地势在必行。为此, 洪江市智恒新能源</p>					

开发有限公司出资 100 万在洪江市黔城镇板桥村建设洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇储存、经营建设项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等中的有关规定，本项目必须执行环境影响报告审批制度。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）和《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），该项目属于其中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”类中“180.仓储（不含油库、气库、煤炭储存）中的有毒、有害及危险品的仓储、物流配送”，项目应编制环境影响报告表。洪江市智恒新能源开发有限公司委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担该项目的环评工作。接受业主委托后，我公司对项目现场及周围进行了实地踏勘和环境状况初步调查和资料收集工作，并依据项目特性编制了本环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以为项目的实施和管理提供参考依据。

二、项目概况

1 基本情况

项目名称：洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇储存、经营建设项目

建设单位：洪江市智恒新能源开发有限公司

建设性质：新建

建设地点：洪江市黔城镇板桥村（项目选址中心点坐标：东经 109°46'53"，北纬 27°09'44"）

行业类别：G5942 危险化学品仓储

项目投资总额：100 万元人民币

2 项目主要建设内容及规模

本项目建设用地为 1298m²，总建筑面积为 92m²；充装间建筑面积为 36 m²，办公楼建筑面积为 56m²，设置办公室、卫生间、配电间、消防泵房、值班室。设 2 个 35m³ 的埋地甲醇燃料储罐，总容积为 70m³ 属三级站；新建围墙 120m 等辅助设施。项目主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 主要建设内容一览表

项目工程	工程组成	工程内容	备注
主体工程	甲醇埋地储罐	2座钢制卧式双层埋地储罐，储罐坑体进行防渗，每座容积为35m ³	新建

	充装间	建筑地面积为36m ² ，构建物1层，含充装间和空瓶间	新建
辅助工程	消防泵房、办公室、值班室、配电间	建筑面积为65m ² ，构建物1层	新建
贮运工程	厂区道路	自由式道路网结构，均进行硬化处理，满足消防车通行和消防救援的要求	新建
公用工程	供电	由洪江市供电所供电线路，配电室一座，占地面积为20m ²	依托
	供水	取自当地自来水	依托
	排水	采用雨污分流，雨水排至雨水截排水沟，项目生活污水进入化粪池预处理后用于周边农田肥料，不外排	新建
环保工程	废水	化粪池	新建
	废气	二次气相回收系统，采用密闭卸气方式、埋地式储罐	新建
	噪声	基础减震，隔声降噪	新建
	固废	为生活垃圾，厂区设置2个垃圾桶，统一收集后运至垃圾填埋场处理	新建
		设置危废暂存间，本项目储罐清洗委托有资质专业公司进行，清洗产生危废由清洗公司带回处置	新建
绿化	厂区绿化及厂区周围设置绿化带，绿化面积为389m ²	新建	
防范措施	风险防范	事故池300m ³ ，消防水池300m ³ ，消防砂池1m ³ ，按照不同分区要求采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性，其中简单防渗区进行硬化，一般防渗区（甲醇罐区、泵房、充装站）渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	新建
地下水	地下水污染防治	双层卧式埋地储罐、地面硬化、观察井、地下水监测井	新建

3 主要原辅助材料

拟建项目原辅料、燃料及动力供应见下表 1-2。

表 1-2 原辅料、燃料及动力一览表

序号	名称	数量	运输方式	备注
1	甲醇	100t/a	罐车	常德中南能源开发有限公司（碳氢油总部）供给
2	水	97.05m ³ /a		取用当地自来水
3	电	1 万度/a		当地供电电网供给

甲醇成分及其性质一览表见表 1-3。

表 1-3 甲醇燃料成分及其他性质一览表

序号	项目	标准	监测结果	判定
1	甲醇	--	含量大于80%	--
2	变性醇添加剂	--	10%	--

3	水	--	8%	--
4	其他	--	2%	--
5	外观	--	透明无悬浮	--
6	密度 (g/cm ³)	≤0.834	0.7914	合格
7	等效消耗1kg柴油	--	1.45	--
8	闪点	≥12℃	12	--
9	硫含量	≤0.005%	0	合格
10	酸度 (pH)	7	7	合格

该项目主要为甲醇贮存销售站项目，要求甲醇必须购买符合《中国化工甲醇国家标准》（GB338-2004）甲醇质量标准要求的合格产品。

4 年销售情况

本项目年销售约为 100t 甲醇燃料，销售范围主要为洪江市范围内餐馆、宾馆燃烧的燃料，项目销售方式主要分为两种方式：一种是送货上门，一种是自提，送货上门为最主要的方式。

5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	储罐	Φ2600mm×7500mm	2	个	双层，一备二用
2	计量加料机	∕	2	台	∕
3	塑料桶	200kg	10	个	循环使用
4	消防水泵	Q=20m/h, H+20m,N=5.0kw	2	台	一备一用
5	阻火呼吸阀	DN50	2	个	∕
6	固定式可燃气体浓度监测装置	∕	2	套	灌装车间、 储罐区
7	泄露检测仪	∕	2	套	管道、 储罐区
8	危险品配送车辆	∕	1	辆	∕

5 总平面布置图

本项目建设地点位于洪江市黔城镇板桥村。该项目主出入口位于场地东南侧，次出入口位于场地北侧，厂区北面、东南面拟设高度不低于2.2m的实体围墙与场外设施

隔开，储罐区位于场地西北侧，厂区中间设置充装间，东南侧设置办公楼，事故应急池、消防池位于场地中间靠南侧，该项目厂内拟设车道宽度为6m，主要道路转弯半径为12m，拟设置完整的车辆通道和消防通道。该项目厂区平面布置示意图见附图2。

6 项目用地现状及周边环境概况

本项目拟建于洪江市黔城镇板桥村。项目北面、西面、东面环山，东南面为耕地，东南面距离 G209 约 130m。

7 公用工程

7.1 给水情况

本项目水源取自当地自来水，项目厂内不设置食堂及宿舍，项目在营运期用水主要为员工生活用水及绿化用水。

①生活用水：员工生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），项目有员工 2 人，职工生活用水：按办公楼不带食堂定额取 45L/人，则职工生活用水量约 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ （ $32.85\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②外来人员用水：根据业主提供资料，本项目以送货上门为主，有部分自提人员，外来人员用水按 5L/人·计，来往人员按 5 人计，则项目外来人员用水量约为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ （ $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③绿化用水：项目绿化用水按 $60\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{月}$ 计，按 3 个月算，本项目绿化面积 315m^2 则项目绿化用水量约为 $56.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目总用水量为 $89.55\text{m}^3/\text{a}$ 。

备注：一年以 365 天计。

7.2 排水情况

本项目在营运期排水为初期雨水。

初期雨水：即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 COD、石油类以及 SS。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\psi$

式中：

Q—雨水量（ m^3 ）；

q—暴雨量， $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；

暴雨量 q 采用暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3920(1+0.681gP)}{(t+17)^{0.86}}$$

式中：

P —重现期 $P=1$ 年；

t —降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量为 199L/s·hm²；

Ψ —径流系数，取 $\psi=0.7$ ；

F —汇水面积（m²），即项目的构筑物占地面积（含道路面积）减去绿化面积，本项目约 0.091 公顷；

因此：初期雨水量为 11.39m³。

为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，项目站内设置有隔油池，前期雨水进入隔油池处理达标后外排。因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源，每次雨水收集后经沉淀处理后外排，后期雨水通过收集后汇入东侧排水沟。

项目产生的员工生活污水和外来人员废水按各用水量的 85% 计算，则项目在运营期的产生的废水产生情况见表 1-6。

表 1-6 项目用水量与排水量汇总表

用水名称	规模	用水标准	年用水量	排污系数	废水产生量	排水量
生活用水	2人	45L/m ² ·d	32.85m ³ /a	0.85	27.92m ³ /a	0m ³ /a
外来人员用水	5人	5L/人·计	7.5m ³ /a	0.85	6.38m ³ /a	0m ³ /a
绿化用水	315m ²	60L/m ² ·月 (按3个月算)	56.7m ³ /a	0m ³ /a	0m ³ /a	0m ³ /a
合计			97.05m ³ /a	0.85	34.3m ³ /a	0m ³ /a

项目生活污水进入化粪池预处理后用于周边农田浇灌，不外排。

本项目水平衡图如下图所示：

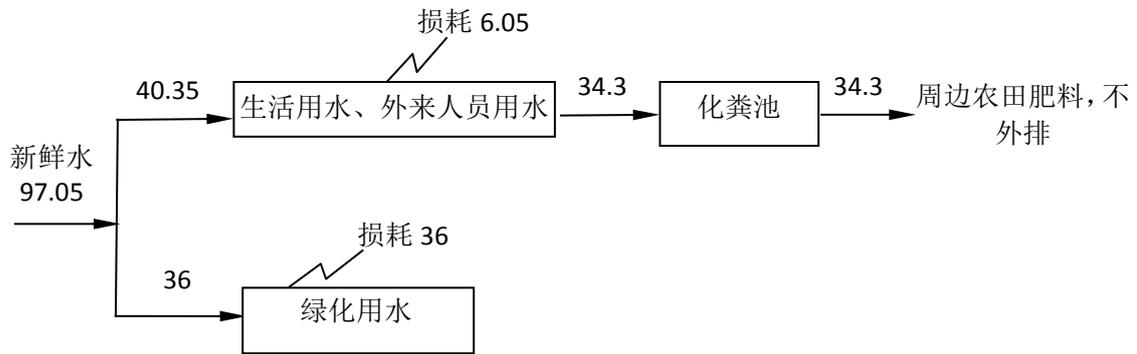


图 1-1 项目水平衡图 单位: m^3/a

7.3 供电

项目所需用电由洪江市供电公司统一供给, 能够满足项目用电所需。

7.4 消防

本项目根据工艺要求所设计的建筑平面及竖向布置均符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)。场内道路紧密衔接, 形成环状, 道路畅通, 以利消防车辆的通行。根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 要求本项目拟建设一座 300m^3 消防水池, 并在厂区设置消防用品, 灭火器、灭火毯和消防砂等。该项目厂区消防灭火器材配置见表 1-7。

表 1-7 消防设施配置一览表

序号	项目名称	灭火器规格型号	单位	数量	其他
1	充装间	MT/ABC8 (手提式干粉式灭火器)	只	4	站区内配置灭火毯 5 块, 消防沙 1m^3 同时还设置消防铲、消防桶等消防器材, 均应在有效期内使用
2	储罐区	MFT/ABC35 (推车式干粉灭火器)	只	1	
3	办公室	MF/ABC8 (手提式干粉式灭火器)	只	4	
4	配电房	MT7 (二氧化碳灭火器)	只	2	

8 工作人员及制度

项目职工 2 人, 均不在厂区内食宿, 厂区内仅设置值班室, 工作制度为一班制, 每天工作 8 小时, 年工作 365 天。

9 建设周期

本项目计划于 2020 年 11 月开工建设, 2021 年 1 月建成投产, 建设周期 2 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，经现场踏勘证实，该建设项目厂址为空地，根据土壤检测数据显示，该项目周边以及项目场地土壤现状良好，未受到污染。该厂址无遗留环境问题。

二、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

湖南洪江市位于怀化市西南部、雪峰山脉中段、沅水干流上游，云贵高原东部边缘的雪峰山区，东接溆浦、洞口，南邻绥宁、会同，西界芷江，北依怀化。地理坐标：东经 109°32'至 110°31'，北纬 26°91'至 27°29'。洪江市境东起洗马乡土岭界，西止托口镇鲤鱼湾，长 102 公里；南起龙船塘乡雪峰界，北至岔头乡大沅，宽 55 公里，总面积 2173.54 平方公里。

洪江市区位优势突出，交通便利，枝柳铁路、G209、G320 以及 S222、S244、沪昆高速、包茂高速公路穿境而过，是湖南的西南门户，是对接西部大开发的前沿阵地。也是杂交水稻的发源地、中国冰糖橙之乡。

项目选址位于洪江市黔城镇板桥村(项目选址中心坐标:东经 东经 109°46'53",北纬 27°09'44"),项目地理位置具体详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

洪江市地处云贵高原东缘斜坡的山岳地带，既多崇山峻岭，又有丘陵、盆地交错，地貌多样。地势东西南部三面高峻，北部低缓，中部为狭长山间盆地，整个地势由南向北倾斜，呈"V"形展开。海拔 278~1173 米，高差 900 米，地势比降为 29.3%。地表起伏较大。地形以山地为主，占全县总面积五分之四。平原次之，丘陵又次之，岗地再次之，水域最少。溪河密布，流水下切和风化作用对地表的塑造显著，切割强烈，侵蚀和堆积地貌发育。

项目地处洪江市中部地带，洪江市中部属丘盆地带，海拔一般为 300~400 米，地面较为开阔平坦，地势起伏和缓，间有小山丘，洪江境内土地肥沃、气候适宜、土层深厚，是以低山和中低山为主体的群山地带，土壤为山地黄红壤和黄壤，土层厚度为 60—100 厘米之间，腐殖层厚度为 10 厘米左右，质地疏松，保水保肥力强，PH 值 6.5 左右，宜于植被生长。

历史上洪江市没有过地震的记录，根据《建筑抗震设计规范》附录 A 和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)可知，本项目场地处于建筑抗震设防烈度等于 6 度区，地震动峰值加速为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

3、气象、气候

本区域属亚热带山原型季风性湿润气候区，因受地理位置和地貌类型的影响，形成兼有季风性气候和山地气候特色的地方性气候，且垂直气候差异明显。其主要气候特征是：气候温和、四季分明、无霜期长、严冬期短、降雨充沛、分配不均、光能潜力大、冬春日照少、垂直差异大、小气候明显，受季风环流影响较明显。夏季为低纬度海洋暖湿气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。根据洪江市安江气象站气象资料，本区域地面气象要素特征如下：

多年平均气温 17℃，历年极端最高气温 39.7℃（1971 年 7 月 21 日），历年极端最低气温 -11.1℃（1977 年 1 月 30 日）。多年平均降水量 1718.3mm，多年平均降雨日数 173d，多年平均降雪日数 3.6d，历年最大年降水量 1908.8mm（1969 年），历年最小年降水量 585.0mm（1963 年）。多年平均蒸发量 1426.5mm，历年最大蒸发量 1496.1mm（1959 年），历年最小蒸发量 1078.6mm（1965 年）。多年平均相对湿度 81%。多年平均日照百分率 33%，历年最大年平均日照率 37%（1971 年），历年最小年平均日照率 30%（1968 年、1973 年、1976 年），多年最大月平均日照百分率 60%（7 月），多年最小月平均日照百分率 16%（2 月）。多年平均气压 986.5 hPa，多年最大月平均气压 995.8hPa（12 月），多年最小月平均气压 975.2 hPa（7 月）。多年平均风速 1.9m/s，历年年平均风速 1.4~2.4m/s，历年最大风速 18m/s。风向随季节转换较明显，全年主导风向为东北风，夏季多盛西南风，秋、冬、春季多盛东北风，全年东北风频率 16%，西南风频率 6%，静风频率 35%。

4、水文

本区域溪流属沅水水系，主要河流沅水。沅水发源于贵州省东南部，有南北两源，南源龙头江自贵州省都匀县的云雾山；北源重安江出自麻江及平越县之间大山，两水在贵州省炉山县汉河口汇合后称清水江，东流至黔城与舞水汇合后称沅江，然后经溆浦、辰溪至沅陵折向东北，经桃源、常德由德山入西洞庭的目平湖，全长 1033km，落差 1035m，流域平均坡度 0.594%，流域面积 89163km²。项目区域沅水河段平均水宽 297m，平均水深 3.87m，平均流速 0.696m/s，平均坡降 0.86%，多年平均流量 800m³/s，多年年平均径流量 252×10⁸m³，枯水期平均流量 217m³/s，平水期平均流量 604m³/s，丰水期平均流量 1932m³/s，历史最高洪水位为 153m。

据调查，评价河段的水域功能为渔业用水。

项目区地下水为潜水类型，按埋藏类型分为：耕植土层中的松散孔隙水及基岩溶洞裂隙水两类。松散孔隙水主要赋存与耕植土层中，具有水量不均匀，受季节性影响的特点。溶洞裂隙水主要赋存空间在白云岩含水介质中的溶洞裂隙、溶蚀裂隙、晶洞及溶孔内。项目所在区域内未发现地下水出露。

5、植被、生物多样性

境内主要土质是厚中层红壤、黄壤和红壤性土，红壤、黄壤地带范围，具有土壤类型多样，肥沃，质地较好的特性。以板、页岩类风化为主要成土母质。发育而成的红壤、山地黄壤、黄棕壤、山地草甸为主体。土壤有机质含量丰富，土层深厚肥沃，pH 值在 4.8-5.5 之间。

本项目所在区域植被主要有灌木丛、果树、松树、杂草等。野生动物有鼠类、昆虫类、鸟类等。区域内未发现国家重点保护的野生动物。沅水流域以定居性鱼类为主，主要鱼类有鲤鱼、南方马口鱼、细鳞斜口鲷、岩原鲤、呆鲤、鲫、鳊、白甲鱼、鸭鱼等 24 种，优势科为鲤科。区域内目前尚未发现国家重点保护鱼类。

6、选址区域环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2-1 建设项目所在区域环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	沅江	(GB3838-2002) III类
2	环境空气质量功能区	二类, 二级标准	
3	声环境功能区	2类标准	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林、公园	否	
6	是否生态功能保护区	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	是否三河、三湖、两控区	否	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

三、环境质量状况

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

1.环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。为了解项目所在区域的空气环境质量，本次评价采用怀化市生态环境主管部门公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2019年）》中洪江市的数据或结论。

（1）基本污染物

评价区域大气监测结果见表 3-1。

表 3-1 评价区域大气监测结果统计表

监测因子	监测范围	年均值	标准值	是否达标
SO ₂	3~28	9	60ug/m ³	达标
NO ₂	4~40	13	40ug/m ³	达标
PM ₁₀	11~208	48	70ug/m ³	达标
PM _{2.5}	7~154	22	35ug/m ³	达标
监测因子	监测范围	24 小时平均	标准值	是否达标
CO	0.3~2.1	1.4(年 90PER 浓度)	4mg/m ³	达标
监测因子	监测范围	日最大 8 小时平均	标准值	是否达标
O ₃ 八小时滑动平均值	7~176	130 (年 90PER 浓度)	160ug/m ³	达标

从表中数据可知，2019 年洪江市环境空气中的常规 6 项指标，PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数以及 PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，表明项目所在区域环境空气质量为达标区域。

（2）大气特征污染因子现状监测

为了解项目所在区域其他大气环境质量，洪江市智恒新能源开发有限公司委托本环评委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2020 年 7 月 18 日-7 月 24 日对项目厂界下风向板桥村居民点进行采样监测。

监测项目：甲醇；

监测定位：G1 板桥村居民点

监测时间和频次：连续监测 7 天，每天监测 3 次，甲醇监测日均值。

本次甲醇监测统计及评价结果详见表 3-2。

表 3-2 甲醇监测统计及评价结果表

采样点位	采样日期	检测项目及检测结果 (mg/m ³)
		甲醇
G1 板桥村居民点	2020.7.18	ND
	2020.7.19	ND
	2020.7.20	ND
	2020.7.21	ND
	2020.7.22	ND
	2020.7.23	ND
	2020.7.24	ND
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录D中表D-1其他污染物 空气质量浓度参考限制		3000

由表 3-2 中监测数据可知，甲醇未检出符合环境质量《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 中表 D-1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2. 地表水环境质量现状

评价区域内，与本项目有关的主要地表水系为项目西面 1.4km 处的沅江。根据《怀化市水环境质量年报(2019 年)》可知，沅江在洪江市境内的深溪口考核断面(省控)及旺溪考核断面(省控)水质全年均为 II 类水质；且根据怀化市生态环境局网站于 2020 年 4 月 13 日最新公布的《2020 年 4 月怀化市水环境质量公报》，沅江在洪江市境内的深溪口考核断面(省控)及旺溪考核断面(省控)水质为 II 类水质，表明沅水水质稳定达标。

3. 声环境质量现状

3.1 监测布点

根据现场踏勘及项目周围噪声环境关心点的实际分布情况，洪江市智恒新能源开发有限公司委托湖南乾诚检测有限公司对本项目声环境质量现状进行监测。本次声环境质量现状监测共布设4个监测点，分别为N1（项目东场界外1m处）、N2（项目南场界外1m处、N3（项目西场界外1m处）、N4（项目北场界外1m处），具体监测点位见附图3。

3.2 监测时间和监测频次

连续监测两天，2020 年 4 月 15 日-2020 年 4 月 16 日昼间和夜间各监测一次，噪声每次连续监测 20 分钟。

3.3 测量方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相关要求。

3.4 声环境现状评价方法

噪声环境质量现状评价采用标准比较法进行噪声环境质量现状评价。

3.5 评价标准

根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94）的规定，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

3.6 评价结果及分析

各噪声监测结果及评价结果详见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果表

采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
	2020.04.15		2020.04.16	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
项目东场界外 1m 处	50.1	43.6	48.1	42.6
项目南场界外 1m 处	49.3	42.4	47.9	42.9
项目西场界外 1m 处	48.8	41.9	48.2	43.3
项目北场界外 1m 处	49.3	41.9	48.0	41.1
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 表 1 中 2 类标准	60	50	60	50

由上表可知：评价区域厂界四周监测点昼间、夜间噪声指标均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4.地下水环境质量现状监测

为了解项目所在区域的地表水环境质量状况，洪江市智恒新能源开发有限公司委托湖南昌旭环保科技有限公司对本项目地下水境质量现状进行监测。因此评价范围内共布设 1 个地下水监测点，即项目东北侧约 600 板桥村居民水井。监测点位布设详见附图三。

4.2 监测因子

pH、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、镉、铅、石油类等共 10 项。

4.3 监测时间与频次

本次评价期间委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2020 年 7 月 18 日-2020 年 7 月

19日监测地下水水质，每天监测1次。

4.4 评价结果及统计分析

项目所在区域地下水环境现状监测结果统计分析评价结果见表3-6。

表 3-4 地下水监测结果统计表 计量单位 mg/L, pH 值无量纲

点位名称	检测项目	检测结果		标准限值	单位
		2020-7-18	2020-7-19		
D1 储罐区 地下水监 测井	pH值	7.11	7.15	6.5-8.5	无量纲
	氨氮	0.087	0.092	0.50	mg/L
	石油类	ND	ND	-	mg/L
	耗氧量	0.11	0.08	3.0	mg/L
	硫酸盐	0.101	0.097	250	mg/L
	硝酸盐	ND	ND	20	mg/L
	氯化物	0.033	0.021	250	mg/L
	溶解性总固体	108	108	1000	mg/L
	总大肠菌群	ND	ND	3.0	MPN/100mL

备注：检测结果后加“L”表示检测结果低于检出限。

由表3-4 监测数据可知，本次评价项目地下水各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5.土壤环境质量现状监测

5.1 监测布点

根据现场踏勘，洪江市智恒新能源开发有限公司委托湖南乾诚检测有限公司对本项目土壤环境质量现状进行监测。本次土壤环境质量现状监测共布设5个监测点，分别为S1（甲醇储罐1）、S2（甲醇储罐1）、S3（充装间）、S4（东侧耕地）、S3（北侧山地），具体监测点位见附图3。

5.2 监测因子

PH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+

对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、奈等共 50 项。

5.3 监测时间与频次

本次评价期间委托湖南乾诚检测有限公司于 2020 年 4 月 15 日监测土壤。

5.4 评价结果及统计分析

项目所在区域土壤现状监测结果统计分析评价结果见下表。

表 3-5 建设用地柱状样监测结果统计表

采样时间	监测点位	检测项目	采样深度及检测结果 (mg/kg)			筛选值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
2020.04.15	S1 甲醇 储罐 1	pH (无量纲)	6.47	6.53	6.58	—	
		砷	49.4	49.8	49.3	60	
		镉	0.12	0.10	0.08	65	
		六价铬	2L	2L	2L	5.7	
		铜	30	29	29	18000	
		铅	18	17	17	800	
		汞	0.128	0.136	0.131	38	
		镍	57	53	51	900	
		四氯化碳	4.3×10^{-3}	$2.1 \times 10^{-3}L$	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8	
		氯仿	2.3×10^{-3}	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.9	
		氯甲烷	/	/	/	37	
		二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	2.6×10^{-3}	$1.6 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
			1,2 二氯乙烷	1.5×10^{-3}	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
		二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	3.5×10^{-3}	$0.8 \times 10^{-3}L$	$0.8 \times 10^{-3}L$	66
			顺-1,2-二氯乙烯	2.6×10^{-3}	$0.9 \times 10^{-3}L$	$0.9 \times 10^{-3}L$	596
			反-1,2-二氯乙烯	2.7×10^{-3}	$0.9 \times 10^{-3}L$	$0.9 \times 10^{-3}L$	54
		二氯甲烷	3.5×10^{-3}	$2.6 \times 10^{-3}L$	$2.6 \times 10^{-3}L$	616	
		1,2-二氯丙烷	2.3×10^{-3}	$1.9 \times 10^{-3}L$	$1.9 \times 10^{-3}L$	5	
		四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
		四氯乙烯	2.4×10^{-3}	$0.8 \times 10^{-3}L$	$0.8 \times 10^{-3}L$	53	
		三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
			1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
		三氯乙烯	2.9×10^{-3}	$0.9 \times 10^{-3}L$	$0.9 \times 10^{-3}L$	2.8	
		1,2,3-三氯丙烷	1.8×10^{-3}	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5	
		氯乙烯	3.0×10^{-3}	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43	
		苯	2.8×10^{-3}	$1.6 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	4	

		氯苯	8.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	270	
		二氯苯	1,2-二氯苯	4.2×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	560
			1,4-二氯苯	3.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	20
		乙苯	1.7×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	28	
		苯乙烯	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	1290	
		甲苯	1.08×10 ⁻²	8.89×10 ⁻³ L	2.0×10 ⁻³ L	1200	
		二甲苯	间,对二甲苯	3.6×10 ⁻³ L	3.6×10 ⁻³ L	3.6×10 ⁻³ L	570
			邻二甲苯	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	640
		硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76	
		苯胺	0.66L	0.66L	0.66L	260	
		2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256	
		苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15	
		苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
		苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	15	
		苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151	
		蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293	
		二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	
		萘	0.09L	0.09L	0.09L	70	
		2020.04.15	S2 甲醇 储罐 2	pH (无量纲)	6.67	6.84	6.89
砷	47.4			47.6	46.6	60	
镉	0.13			0.10	0.09	65	
六价铬	2L			2L	2L	5.7	
铜	33			31	31	18000	
铅	20			19	17	800	
汞	0.146			0.153	0.157	38	
镍	52			51	50	900	
四氯化碳	2.1×10 ⁻³ L			2.1×10 ⁻³ L	2.1×10 ⁻³ L	2.8	
氯仿	1.5×10 ⁻³ L			1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.9	
氯甲烷	/			/	/	37	
二氯乙烷	1,1 二氯乙烷			1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	9
	1,2 二氯乙烷			1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	5
二氯乙烯	1,1-二氯乙烯			0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	66
	顺-1,2-二氯乙烯			0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	596
	反-1,2-二氯乙烯			0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	54
二氯甲烷	2.6×10 ⁻³ L			2.6×10 ⁻³ L	2.6×10 ⁻³ L	616	
1,2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³ L			1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	5	

		四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	10		
			1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8		
		四氯乙烯		$0.8 \times 10^{-3}L$	$0.8 \times 10^{-3}L$	$0.8 \times 10^{-3}L$	53		
		三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	840		
			1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8		
		三氯乙烯		$0.9 \times 10^{-3}L$	$0.9 \times 10^{-3}L$	$0.9 \times 10^{-3}L$	2.8		
		1,2,3-三氯丙烷		$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5		
		氯乙烯		$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43		
		苯		$1.6 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	4		
		氯苯		$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	270		
		二氯苯	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	560		
			1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	20		
		乙苯		$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	28		
		苯乙烯		$1.6 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290		
		甲苯		$2.0 \times 10^{-3}L$	5.3×10^{-3}	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200		
		二甲苯	间,对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	570		
			邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	640		
		硝基苯		0.09L	0.09L	0.09L	76		
		苯胺		0.66L	0.66L	0.66L	260		
		2-氯酚		0.06L	0.06L	0.06L	2256		
		苯并[a]蒽		0.1L	0.1L	0.1L	15		
		苯并[a]芘		0.1L	0.1L	0.1L	1.5		
		苯并[b]荧蒽		0.2L	0.2L	0.2L	15		
		苯并[k]荧蒽		0.1L	0.1L	0.1L	151		
		蒽		0.1L	0.1L	0.1L	1293		
		二苯并[a,h]蒽		0.1L	0.1L	0.1L	1.5		
		茚并[1,2,3-cd]芘		0.1L	0.1L	0.1L	15		
		萘		0.09L	0.09L	0.09L	70		
		2020.04.15	S3 充装间	pH (无量纲)		6.56	6.65	6.60	—
				砷		45.8	45.3	44.8	60
				镉		0.09	0.07	0.05	65
				六价铬		2L	2L	2L	5.7
				铜		18	17	17	18000
铅				12	12	11	800		
汞				0.084	0.076	0.081	38		
镍				72	71	68	900		
四氯化碳				$2.1 \times 10^{-3}L$	$2.1 \times 10^{-3}L$	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8		

		氯仿	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.9
		氯甲烷	/	/	/	37
	二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	9
		1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	5
	二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	66
		顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	596
		反-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	54
		二氯甲烷	2.6×10 ⁻³ L	2.6×10 ⁻³ L	2.6×10 ⁻³ L	616
		1,2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	5
	四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	10
		1,1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	6.8
		四氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	53
	三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	840
		1,1,2-三氯乙烷	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	1.4×10 ⁻³ L	2.8
		三氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	2.8
		1,2,3-三氯丙烷	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	0.5
		氯乙烯	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.43
		苯	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	4
		氯苯	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	270
	二氯苯	1,2-二氯苯	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	560
		1,4-二氯苯	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	20
		乙苯	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	1.2×10 ⁻³ L	28
		苯乙烯	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	1290
		甲苯	9.3×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³ L	1200
	二甲苯	间,对二甲苯	3.6×10 ⁻³ L	3.6×10 ⁻³ L	3.6×10 ⁻³ L	570
		邻二甲苯	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	640
		硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76
		苯胺	0.66L	0.66L	0.66L	260
		2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256
		苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15
		苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
		苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	15
		苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151
		蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293
		二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	15
		萘	0.09L	0.09L	0.09L	70
备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；						
2、执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表1中第二类用地筛选值；3、氯甲烷为分包项目。						

表 3-6 建设用地上层样监测结果统计表

采样时间	监测点位	采样深度	检测项目	计量单位	检测结果	筛选值	
2020.04.15	S4 办公室	0~0.2m	pH	无量纲	6.77	—	
			砷	mg/kg	12.8	60	
			镉	mg/kg	0.13	65	
			六价铬	mg/kg	2L	5.7	
			铜	mg/kg	22	18000	
			铅	mg/kg	12	800	
			汞	mg/kg	0.065	38	
			镍	mg/kg	31	900	
			四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8	
			氯仿	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.9	
			氯甲烷	mg/kg		37	
			二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
				1,2 二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
			二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	mg/kg	$0.8 \times 10^{-3}L$	66
				顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$0.9 \times 10^{-3}L$	596
				反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$0.9 \times 10^{-3}L$	54
			二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616	
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5	
			四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
				1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	$0.8 \times 10^{-3}L$	53	
			三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
				1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	$0.9 \times 10^{-3}L$	2.8	
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5	
			氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43	
			苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4	
			氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270	
			二氯苯	1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
				1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
			乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28	
			苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	
甲苯	mg/kg	4.6×10^{-3}	1200				

0~0.2m	二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 ⁻³ L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	640
		硝基苯	mg/kg	0.09L	76
		苯胺	mg/kg	0.66L	260
		2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
		苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15
		苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151
		蒽	mg/kg	0.1L	1293
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15
		萘	mg/kg	0.09L	70
	备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出； 2、执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表1中第二类用地筛选值； 3、氯甲烷为分包项目。				

表 3-7 农用地表层样监测结果统计表

采样时间	采样点位		采样深度	检测项目	计量单位	检测结果	筛选值(其他)	
2020.04.1 5	5#	东侧耕地	0~0.2m	pH 值	无量纲	6.86	6.5<pH≤7.5	
				镉	mg/kg	0.10	0.3	
				汞	mg/kg	0.045	2.4	
				砷	mg/kg	10.4	30	
				铅	mg/kg	13	120	
				总铬	mg/kg	50	200	
				铜	mg/kg	20	100	
				镍	mg/kg	31	100	
		锌	mg/kg	79	250			
		6#	北侧山地	0~0.2m	pH 值	无量纲	6.91	6.5<pH≤7.5
	镉				mg/kg	0.11	0.3	
	汞				mg/kg	0.052	2.4	
	砷				mg/kg	12	30	
	铅				mg/kg	14	120	
	总铬				mg/kg	48	200	
	铜				mg/kg	22	100	
镍	mg/kg				31	100		
	锌	mg/kg	76	250				

备注：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)表1中风险筛选值(其他)。

由表3-3、3-4、3-5 监测数据可知，本次评价项目地土壤各项监测指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准限值。

5.生态环境质量现状

本项目位于洪江市黔城镇板桥村，属于农村地区，现状地形起伏不大，用地周边有少量人口居住。

据现场调查，评价区域内人类活动较频繁，但无珍稀野生动植物存在。本项目所在区域属于农村生态环境，周围植物主要为灌木等，没有珍稀保护物种。

项目区域内，无珍惜保护的濒危动物或古树。本项目周围陆地生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目性质及区域环境特点，确定本评价环境保护目标见表 3-6，主要环境保护目标示意图见附图 4。

表 3-6 环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象、规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	109.4655	27.0940	板桥村居民约 1 户 4 人	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单	南侧	80m
	109.4651	27.0940	板桥村居民约 10 户 40 人	居民		西南侧	90-195m
	109.4658	27.0939	板桥村居民约 5 户 18 人	居民		东南侧	140-225m
	109.4657	27.3408	板桥村居民约 13 户 52 人	居民		东南侧	245-310m
	109.4653	27.0930	板桥村居民约 45 户 180 人	居民		西南侧	216-650m
	109.4659	27.0951	板桥村居民约 70 户 280 人	居民		东北侧	314-630m
声环境	109.4655	27.0940	板桥村居民约 1 户 4 人	居民	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	南侧	80m
	109.4651	27.0940	板桥村居民约 10 户 40 人	居民		西南侧	90-195m
	109.4658	27.0939	板桥村居民约 3 户 12 人	居民		东南侧	140-200m
地表水环境	109.4600	27.0938	沅江	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准	西侧	1436m
地下水环境	109.4708	27.0955	地下水	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准	东北侧板桥村居民水井	520m
土壤环境	109.4654	27.0944	厂界北面、东面、南面边 50m 范围内耕地		周边耕地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）	/	

四、评价适用标准

根据“怀化市生态环境局洪江市分局关于洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇储存、经营建设项目环境影响评价应执行标准的函”，本项目所在区域的环境功能区划和评价标准如下：

1.环境空气

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准及其修改单；甲醇质量标准根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中表 D-1 其他污染物空气质量浓度参考限制，各浓度限值见表 4-1 所示。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}	甲醇
年平均	60	40	70	—	—	35	—
日平均	150	80	150	4mg/m ³	160	75	1000
1 小时平均	500	200	—	10mg/m ³	200	—	3000

2.地表水环境

项目评价范围内地表水体沅江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体限值详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	参数	III类
1	pH	6-9
2	SS	≤30mg/L
3	COD	≤20mg/L
4	BOD ₅	≤4mg/L
5	NH ₃ -N	≤1.0mg/L
6	石油类	≤0.05mg/L

注：SS 参照执行《地表水资源质量标准》SL63-94 中三级标准

3. 地下水环境质量标准

项目地下水环境质量为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准（摘录） 单位：mg/L, pH 无量纲

监测项目	pH	耗氧量	总硬度	氨氮	总大肠菌群	硝酸盐	氯化物	溶解性总固体
标准	6.5~8.5	≤3.0	≤450	≤0.5	≤3.0	≤1.0	≤250	≤1000

环
境
质
量
标
准

标准来源

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

4.声环境

评价范围内声环境质量拟执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准限值见表4-4。

表 4-4 声环境质量标准 单位:dB (A)

类别	昼间	夜间
2类区	60	50

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；周边耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准限值见下表：

表 4-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

检测项目	筛选值(mg/kg)	检测项目	筛选值(mg/kg)
pH（无量纲）	—	三氯乙烯	2.8
砷	60	1,2,3-三氯丙烷	0.5
镉	65	氯乙烯	0.43
六价铬	5.7	苯	4
铜	18000	氯苯	270
铅	800	1,2-二氯苯	560
汞	38	1,4-二氯苯	20
镍	900	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间,对二甲苯	570
1,1 二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1,2 二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并[a]蒽	15
二氯甲烷	616	苯并[a]芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	蒽	1293

四氯乙烯	53	二苯并[a,h]蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70

表 4-6 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位

检测项目	筛选值(其他) (mg/kg)
pH 值	6.5<pH≤7.5
镉	0.3
汞	2.4
砷	30
铅	120
总铬	200
铜	100
镍	100
锌	250

污
染
物
排
放
标
准

1.废气

本项目施工期废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值，运营期废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值，见下表 4-7、表 4-8。

表 4-7 大气污染物综合排放标准

污染物	监测点	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点浓度	1.0mg/m ³

表 4-8 大气污染物综合排放标准

污染物	监测点	无组织排放监控浓度限值
甲醇	周界外浓度最高点浓度	12.0mg/m ³

2.废水

运营期项目生活污水经三级化粪池处理后用于农灌，不外排。场地冲洗废水经隔油池处理后回用于场地冲洗，不外排。

3.噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，具体标准见表 4-9；运营期执行《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准见表 4-10。

表4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：Leq(dBA)

昼间	夜间
70	55

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位:dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4.固体废物

项目施工期及运营期产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（环保部公告 2013 年第 36 号）”；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

危险废物执行《危险废物储存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单2013年36号。

国家“十三五”总量控制指标为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、工业烟粉尘、总氮、总磷和挥发性有机物(简称 VOCs)，其中工业烟粉尘、总氮、总磷和挥发性有机物(简称 VOCs)是在重点区域和重点行业分别实施。

本项目运营期无生产废水外排，不需设置水型总量控制指标。

本项目大气污染物主要为甲醇废气，本次环评不涉及废气总量控制。

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1.施工期

施工阶段工作内容主要为场地平整、地基开挖及夯实、构筑物建设、安装相关设施等，主要产生的污染物为扬尘、施工人员生活污水、施工机械和汽车运输时所排放的尾气、施工机械设备噪声、固体废物等污染物，施工期工艺流程及产污环节示意图见图 5-1 所示。

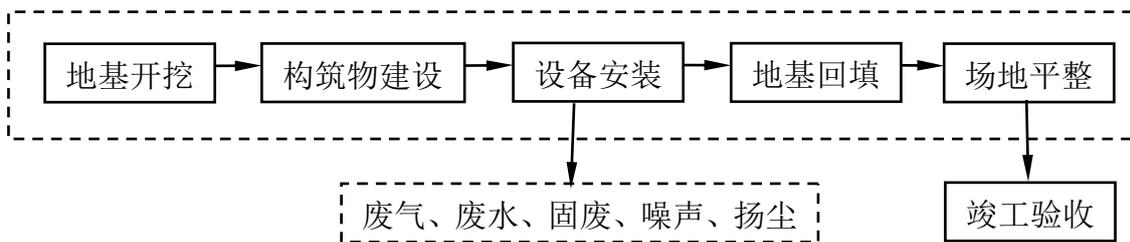


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

2.运营期

项目在运营期工艺较为简单，可分为输送（甲醇运输）、卸料（甲醇卸入）、储存（甲醇储存）、销售（甲醇输出）四部分，整个输送、卸料、储存、销售过程在密闭系统中完成。

运营期工艺流程图示，如图 5-2 所示：

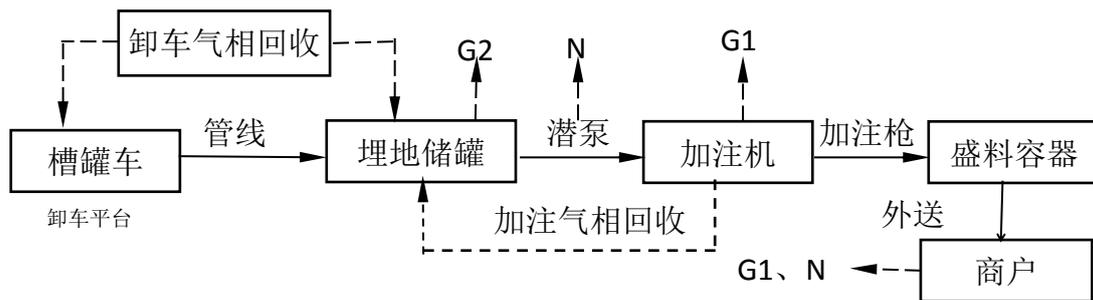


图 5-2 本项目卸料、储存、销售流程图

注：G1 为甲醇加注过程中产生少量的甲醇挥发气，G2 为甲醇卸料过程中产生少量的甲醇挥发气，G2 为甲醇抽取过程中产生少量的甲醇挥发气；输甲醇过程产生的损耗较小，几乎为零；该项目在运营期间运输燃料车辆产生的噪声和潜泵产生噪声为 N。该项目工艺流程说明如下：

(1) 卸料

甲醇槽罐车进厂先卸至地埋储罐中，此过程采用密闭卸料方式，在槽罐车卸甲醇燃料过程中，储罐车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐内与储罐车内的压力差，使卸甲醇过程中挥发的甲醇气体通过气管线回到槽罐车内，达到甲醇气收集目的，卸料过程中产生少量挥发的甲醇气体 G2。

(2) 储存

储存过程中由于气温变化，导致储罐内甲醇的体积热胀冷缩产生小呼吸排放。经核实在储存过程中，储罐无需进行清洗。

(3) 加注

加注机本身自带的泵将甲醇由储罐中吸到加注机中，经泵提升加压后经加注枪给盛料容器加注甲醇。

(4) 输送

①甲醇供应输送过程由供应商管理，不包括在本项目范围内，该项目运营期间甲醇运输风险责任均由供应商承担，供应运输风险不包括在本项目内。

②甲醇充装好后，根据订单外送商家。项目销售方式主要分为两种方式：一种是送货上门，一种是自提，送货上门为最主要的方式。甲醇运送至商户后，用泵将甲醇抽取至商户的甲醇储罐。

配送专用车辆配置具体要求如下：

①运输危险化学品的车辆不宜采用金属车厢，以防摩擦、震动等引起事故。如必须采用时，应落实可靠的防护措施。

②危险品运输车辆的拦板坚实、稳固、可靠，确保在转弯时不会使物品滑动或跌落。危险化学品的装载高度不得超过车辆拦板高度。车厢底板应平整、密实、无缝隙，不致造成液化危险化学品渗漏接触传动轴摩擦起火。

③运输车辆在盛夏装运危险化学品时，应有遮阳措施或其他防护措施，或限定夜间运输。运送遇湿易燃物品应具备有油布等防雨设施。

④运输车辆应根据所装危险化学品的性质配置相应的灭火器材、防护急救用品，以供急用。通常可在驾驶室内或近旁悬挂 1211、二氧化碳或干粉灭火器。这些灭火器材和防护急救用品应定期进行检查，发现渗漏、破损、变形或重量减轻、筒身摇动有声响等，应立即维修或更换，以确保其随时处于完好状态，同时要求配备备用盛装空桶及吸附材料。

⑤运输车辆在车头或明显部位悬挂由公安部门统一规定的带有“危险品”字样的专用黄底黑字信号旗，以明显醒目的标志引起其他车辆的注意。无关人员不得搭乘装有易燃易爆或剧毒化学物品的运输工具。

加注过程通过真空泵产生一定真空度，经过加注枪、甲醇气回收管、真空泵等甲醇气回收设备，按照气液比控制在 1.0 到 1.2 之间要求，将加甲醇过程中挥发的甲醇气回收到储罐内，在加注过程中产生少量的甲醇气体 G1。污染物产生环节汇总见表 5-1。

表 5-1 污染物产生环节汇总表

类别	序号	产生工序	主要污染物	产生规律
废气 (甲醇)	1	卸料过程	甲醇气	间歇
	2	加注过程	甲醇气	间歇
	3	甲醇储存过程	甲醇气	间歇
	4	甲醇抽取	甲醇气	间歇
噪声	4	加注(潜泵)	主要为泵产生的噪声	间歇
	5	运输车辆	产生的噪声	间歇

主要污染工序及污染源源强

一、施工期污染源强

项目施工期主要有施工扬尘、噪声、废水（包括工地生活污水和工地施工废水）和固体废物的产生。

1、施工期废气

施工期废气是指建筑施工过程和建筑材料运输过程中所产生的大量含沙粉尘。项目废气主要为施工扬尘以及建筑材料运输车辆产生的汽车尾气。

项目施工期采用商品混凝土，避免了现场搅拌带来的大气环境污染问题，施工阶段的大气污染源主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方运输所产生的动力道路扬尘，建筑物料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘，清除固废和装模、拆模以及清理工作面引起的扬尘，施工机械、运输车辆排放的废气。

根据国内外有关资料，施工期扬尘起尘量与许多因数有关。起尘量主要包括两类：挖土机开挖起尘量和施工渣土堆场起尘量，属无组织面源排放，源强不易确定，主要是通过管理来进行控制，尽量减少扬尘排放量。

2、施工期废水

施工场地不设混凝土搅拌站和机械维修点，采用商品混凝土和定点维修。施工期废水主要为工地生活污水和施工场地废水。建设施工时间 2 个月，施工期间施工人员及工地管理人员合计 10 人。

(1) 工地生活污水

施工单位不同时进入现场，而是根据工程安排，分批入驻工地，因此，一般情况下施工人员及工地管理人员按最大估算，约 10 人，按每人每天耗水 0.10m³ 计，生活用水量约为 1m³/d，生活污水排放量以用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 0.8m³/d。生活污水中主要污染物浓度 COD 为 350mg/L，BOD₅ 为 200mg/L，NH₃-N 为 35mg/L，产生量分别为 0.56kg/d、0.36kg/d、0.056 kg/d。施工人员产生的生后污水经化粪池处理后，用于周边农田灌溉。

(2) 工地施工废水

工地施工废水为场地冲洗废水以及地面遇雨水冲刷产生的废水，施工废水中的主要污染因子以 SS 为主，项目产生的生产废水浓度为 400~1000mg/l，该废水经隔油沉淀后循环用于洒水降尘、冲洗车辆或施工机械设备，项目生产废水不外排，不会对当地的地表水环境造成较大影响。

3、施工期噪声

项目施工期混凝土采用商品混凝土，在施工场地不设搅拌站，因此将避免搅拌机带来的高噪声源污染，本项目施工期噪声包括各建筑机械和运输车辆噪声，声级一般在 75~115dB。施工机械源强噪声值见表 5-2。

表 5-2 施工机械源强噪声值

施工阶段	声源	声级[dB (A)]
主体工程阶段	混凝土输送泵	90~110
	振捣机	
	电焊机	
	电锯	
装修阶段	电钻	90~115
	电锤	
	角向磨光机	
	切割机	

扫尾阶段	运输车辆	80~85
------	------	-------

评价要求项目在设备选型上选用低噪声设备，合理布置施工平面，合理安排施工时间。将强噪声作业安排在白天进行，杜绝夜间（22：00-6：00）施工噪声扰民。在进行以上噪声防治措施后本项目施工噪声能实现达标排放。

4、施工期固废

(1)建筑垃圾

施工期废弃渣土，按政府指定位置堆存。建筑过程中产生的碎木料、锯木屑、废金属、钢筋和钢丝等建筑垃圾，其产生量按 1.5kg/m² 计算，建筑面积为 92m²，则施工建筑垃圾产生量为 1.87t。产生的建筑垃圾在市政的建筑垃圾填埋地填埋。

(2) 废弃土石方

本项目挖方主要来源于储罐区施工挖方和消防水池挖方，储罐区挖方量为 70m³，消防水池挖方量为 220m³，事故应急池挖方量为 220m³，总挖方量为 530m³，其中用于厂区和进场道路地基回填土方量为 300m³，则废弃土方量为 210m³。本项目弃方运往项目北侧耕地做耕地用土。土石方平衡一览表见表 5-3 所示。

表 5-3 土石方平衡一览表

序号	工程内容	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)
1	储罐区挖方	70	0	70
2	消防水池挖方	220	0	220
3	事故应急池	220	0	220
4	厂区及进场道理填方	/	300	/
总计	/	510	300	210

(3) 生活垃圾

施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则每天产生 5kg 的生活垃圾，预计建设时间为 2 个月，则施工期生活来垃圾产生量为 0.3t。施工人员所产生的生活垃圾经统一收集后，运往环卫部门指定垃圾中转站。

5、施工期水土流失

工程施工期的施工活动对当地自然生态环境有一定影响。工程施工过程因降雨，可能引起不同程度的水土流失。项目建设地应做好相应的环保措施，防治水土流失的发生。施工过程中，泥土转载装卸作业过程中在堆放时都可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。项目北面、西面及东面山体应进行修整，做好护坡，防止水土

流失造成坍塌，引发事故。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量，还会作为一种废物或污染物往外排放，会对施工场地周围环境产生影响。故在施工期要安排好施工计划，减少泥土的裸露时间，以避免受到暴雨的直接冲刷，做好各项排水、截水、防止水土流失工作。施工现场需建设相应容积的沉淀和排水沟，收集施工过程中产生的泥浆水，废水经沉淀除渣后排入排水沟渠。运土、砂石要保持完好，运输不宜太满，保证运载过程中不散落。做好项目施工期的水土流失防治工作。

二、营运期污染源强

1、废气

项目产生的废气主要为卸料和加注过程中少量挥发的甲醇及来往运输车辆产生的尾气。

(1) 甲醇的挥发

①卸料作业损失

成品槽罐车进厂先卸至埋地储罐中，此过程采用密闭卸料方式，在槽罐车卸甲醇过程中，储罐车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐内与甲醇罐车内的压力差，使卸甲醇过程中挥发的甲醇气通过气相回收管线回到槽罐车内，达到甲醇气收集目的，卸料过程中产生少量挥发的甲醇气体。

②加注作业损失

加注机本身自带的泵将甲醇由储罐中吸到加注机中，经泵提升加压后经加注枪给盛料容器加注甲醇。

加注过程通过真空泵产生一定真空度，经过加注枪、甲醇气体回收管、真空泵等甲醇气体回收设备，按照气液比控制在 1.0 到 1.2 之间要求，将加甲醇过程中挥发的甲醇气体回收到储罐内，在加注过程中产生少量的甲醇气体。

根据《社会区域类环境影响评价》中“贮存加注站污染源分析”所提供数据，加注站上述四个过程形成的甲醇气体排放系数如表 5-4 所示。

表5-4 加注站甲醇气体产生系数一览表

序号	项目	产生系数 (kg/m ³ 通过量)
1	向储罐卸料 (卸车损失)	0.88
2	向盛料容器加注 (加注损失)	0.11

根据本项目甲醇预计年销售情况，对甲醇的年通过量情况汇总于表39所示。

表5-5 本项目甲醇通过量一览表

名称	密度 (g/mL)	年销售量 (t)	年通过量 (m ³)
甲醇	0.7914	100	126

本项目拟在加注过程中配备了二次气相回收系统，分别为卸料气相回收系统与加注气相回收系统。根据《中国加油站VOC排放污染现状及控制》（环境科学，第27卷，第8期，2006年8月）中相关资料，卸甲醇气体回收系统回收率为95%，加甲醇气体回收系统回收率为85%~95%。因此本项目卸料气相回收效率取95%，加注气相回收效率取85%。

本项目运营期甲醇挥发气产生及排放情况见表5-6所示。

表 5-6 装卸和加注过程中甲醇气体产生及排放量

项目	产生系数 (kg/m ³ 通过量)	通过量 (m ³)	产生量 (kg/a)	回收率	排放量 (kg/a)
卸甲醇损失	0.88	126	110.88	95%	5.54
甲醇加注站作业损失	0.11		13.86	85%	2.08
合计	/	/	124.74	/	7.62

由上表可知，项目运营期内，装卸和加注过程中甲醇气体产生量为0.125t/a，排放量为0.008t/a。

(2) 甲醇储罐逸散出的甲醇气

甲醇在储存时储罐会产生甲醇气，这主要是甲醇储罐的大小呼吸引起的。

大呼吸是指甲醇储罐进甲醇时的呼吸，储罐进甲醇时，由于甲醇液面逐渐升高，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，一定浓度的甲醇蒸气开始从呼吸阀呼出，直到甲醇储罐停止进甲醇，所呼出的甲醇蒸气造成甲醇蒸发的损失。甲醇储罐向外发甲醇时，由于甲醇液面的不断降低，气体空间逐渐增大，储罐内压力逐渐减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，甲醇储罐开始吸入新鲜空气，由于甲醇液面上方空间甲醇气没有达到饱和，促使甲醇蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力在此上升，造成部分甲醇蒸气从呼吸阀呼出。影响大呼吸的主要因素有：

甲醇性质，甲醇密度越小，轻质馏分越多，损耗越大；收发甲醇速度，进甲醇、出甲醇速度越快，损耗越大；甲醇储罐耐压等级，甲醇储罐耐压性能越好，呼吸损耗越小，当甲醇储罐耐压达到 5kPa 时，则降耗率为 25.1%，若耐压提高到 26kPa 时，则可基本上消除小呼吸损失，并在一定程度上降低大呼吸损失。

根据建设单位提供的资料，本项目共设 2 个卧式储罐，最大存储量为储罐容积的 90%，年销售甲醇 100t,在营运期间，项目罐区大小呼吸损失计算如下：

小呼吸蒸发损耗公式为：

$$LB=0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB-固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M-储罐内蒸气的分子量，32；

P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），10916；

D-罐的直径（m），2.6m；

H-平均蒸气空间高度（m），1.2m；

ΔT -一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）， $10^{\circ}C$ ；

FP-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，取1.25；

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的C=1，本项目为0.4962；

KC-产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0）

根据小呼吸蒸发损耗公式可以计算出该项目储罐小呼吸产生的甲醇气为 13.75kg/a，本项目储罐小呼吸废气排放量为13.75kg/a。

大呼吸蒸发损耗公式为：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW-固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36, KN=1$

$36 < K \leq 220, KN=11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220, KN=0.26$

其他的同（1）式

根据大呼吸蒸发损耗公式可以计算出该项目储罐大呼吸产生的甲醇气为 0.135kg/m³，本项目甲醇年通过量为126m³，则储罐大呼吸产生的甲醇气为17.01kg/a，本项目卸料气相回收效率取95%，则本项目储罐大呼吸废气排放量为0.85kg/a。

小呼吸为甲醇燃料储罐在没有甲醇作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、甲醇燃料蒸发速度、甲醇燃料浓度和蒸汽压力也随之变化，这种排出的甲醇蒸气和吸入空气的过程造成的甲醇燃料损失。小呼吸损

失的影响因素主要有以下几点：

昼夜温差变化，昼夜温差变化越大，小呼吸损失越大；甲醇燃料储罐所处地区日照强度，日照强度越大，小呼吸损失越大；储罐越大，截面积越大，小呼吸损失越大；大气压，大气压越低，小呼吸损失越大；甲醇燃料储罐装满程度，甲醇燃料储罐满装，气体空间容积小呼吸损失小。

本项目甲醇储罐的大小呼吸甲醇废气产生量为30.76kg/a，排放量为14.6kg/a。

废气源强核算一览表见下表：

表 5-7 废气源强核算一览表

序号	产物节点	产生量	排放量 (t/a)
1	装卸和加注	0.125	0.008
2	储罐大小呼吸	0.031	0.015
3	总计	0.156	0.023

(2) 甲醇抽取逸散出的甲醇气

本项目甲醇送至商户后需要用泵将甲醇桶中的甲醇抽取至商户的甲醇储罐，在这个过程中会有少量的甲醇气逸散。此部分甲醇气产生量较小，且难以确定，因此不这部分废气量，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源。

(3) 车辆尾气

本项目进出加注站车辆尾气的主要成分有 CO 和 NO_x。汽车每天进出及启动时会产生一定量的汽车废气，但由于项目所在地大气扩散能力较强，汽车启动、行驶时排放的尾气会很快扩散，基本不会聚集。

2、废水

本项目在废水主要有生活污水及初期雨水。具体分析如下：

(1) 生活污水

项目生活污水产生量约为 34.3m³/a。生活污水中主要的水污染因子主要有：COD、BOD₅、SS、氨氮等，根据类比调查，生活废水中主要污染物及浓度为 COD: 250mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 200mg/L, NH₃-N: 35mg/L。生活污水产生情况见表 5-8。

表 5-8 生活污水产生情况

产生环节	指标	浓度(mg/L)	年产生量 (t/a)	处置措施
生活污水 34.3m ³ /a	<u>COD</u>	<u>250</u>	<u>0.009</u>	化粪池
	<u>BOD₅</u>	<u>200</u>	<u>0.007</u>	
	<u>SS</u>	<u>200</u>	<u>0.007</u>	

	NH ₃ -N	30	0.001	
--	--------------------	----	-------	--

该项目在运营期间主要为少量生活废水，项目厂区内设置化粪池，定期清掏还田，不外排。

(2) 初期雨水

初期雨水主要为降雨初期（10~15 分钟），地面形成地表径流的降水。工程汇水面积约为 910m²，初期雨水径流厚度按 5mm 计，则暴雨时的初期雨水量约 11.39m³/次。项目地区多年年平均暴雨日 90 天，因此，初期雨水产生量约为 1025.1m³/a。由于项目主要操作在充装间内进行，项目初期雨水中污染物主要来源于露天区地面的少量砂石、尘土及露天区内车辆滴漏的少量油品，因此初期雨水中污染物为 SS、石油类，其产生情况为 SS150mg/L0.15t/a、石油类 10mg/L0.01t/a，经站区雨水沟汇集至隔油池（3m³）隔油沉淀处理后汇入东南侧排洪沟。

为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，本评价要求前期雨水需进入隔油池处理达标后外排。因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源。

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为进出甲醇加注站汽车噪声及甲醇加注站设备噪声及甲醇抽取过程中泵产生的噪声。具体噪声源强见表 5-9 所示。

表 5-9 项目运营期噪声源一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量	源强
1	车辆	50	70
2	计量加料机	2	75
3	抽取泵	1	70

4、固废

主要为职工生活垃圾和危险废物。

(1) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，项目劳动定员 2 人，项目运营期生活垃圾集产生量为 1kg/d（0.37t/a），生活垃集中收集交由环卫部门统一处置。

(2) 危险废物

本项目危险废物主要为破损的甲醇盛装桶、含油废抹布和手套。

①塑料盛装桶在长期使用过程中难免会有破损，类比同类项目塑料盛装桶产生量约为0.001t/a，于危险废物。

②在设备检修过程中会产生少量含油废抹布和手套。含油废抹布和手套产生量为0.01t/a，属于危险废物。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

名称 类型	时段 排放源	污染物名称		处理前浓度及产生量	处理后浓度及排放量
大气 污染物	施工期	施工扬尘		少量	洒水设施降尘
		机械尾气		排放量小，对局部空气质量的影响较小	
	营运期	甲醇		0.156t/a	0.023t/a
		汽车尾气		少量，无组织排放	对环境的影响较小
	施工期	生活污水	COD、SS	少量	化粪池处理后，用作农灌
		施工废水	SS	少量	经隔油沉淀池处理后循环回用于场地洒水不外排
	营运期	生活污水 34.3m ³ /a	COD	250mg/L, 0.008t/a	化粪池处理后，用作农灌
			BOD ₅	200mg/L, 0.007t/a	
			SS	200mg/L, 0.007t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.001t/a	
初期雨水 1025.1m ³ /a		SS	400mg/L, 0.15t/a	经隔油沉淀池处理后排入东南侧排洪沟	
石油类	15mg/L, 0.01t/a				
固体 废物	施工期	生活垃圾		0.3t	集中收集交环卫部门处置
		建筑垃圾		1.87t	回用进场道路铺设
	营运期	生活垃圾		0.37t/a	集中收集交环卫部门处置
		破损甲醇盛装桶		0.001t/a	暂存至危废暂存间交由资质单位处置
		含油抹布和手套		0.01t/a	
噪声	施工期	施工设备噪声 80-115dB(A)，运输车辆噪声 80-85dB(A)			
	营运期	项目营运期主要噪声源为生产设备运转产生的机械噪声及运输车辆产生的噪声，噪声源强为 70dB(A)~75dB(A)。			
其他	营运期年天数按 365 天。				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>项目废水、废气、噪声、固废经治理后达标排放，以减少本项目排放的污染物对周边环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，不仅起到降低噪声、吸附废气、净化空气的作用，同时也可以防止水土流失，可取得良好效果。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工废气对环境的影响分析

(1) 扬尘

根据工程分析，本项目主要源于车辆运输过程中产生的扬尘，属无组织排放，量难以估算。扬尘会导致建筑施工场地周围空气中 TSP 值升高，增加大气环境的污染负荷。据同类工程类比调查可知，施工场地扬尘污染对附近 100m 范围内的人员会产生一定的影响，最近敏感目标为南面 80m 的 1 户居民点，但该项目点与本项目有山体阻隔，地势低于本项目，且不在项目下风向区域，因此，本项目的建设对周边大气环境影响较小。

为了减轻施工期扬尘的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》要求，建议采取以下防治措施：

①设置围挡、围栏及防溢座。施工期间，土建工地边界应设置高 2.5m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

②对施工过程中砂石、涂料等易产生扬尘的建筑材料，应采取覆盖防尘布、防尘网和定期喷洒水等措施对扬尘进行控制。此外，铺洒细石并使用混凝土铺设施工道路，对施工车辆和机械要及时清洗，对建筑垃圾要定期清理。

③对施工道路进行硬化，对散落的泥土及时清扫，定时对场地及道路进行洒水抑尘。

④设置车辆冲洗设备，对车辆进行清洗，防止带泥土上路。

⑤专职人员负责以上防尘措施的监督，保证上述防尘措施顺利实施。

(2) 施工车辆和机械的燃油废气

本项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，燃油废气的排放属无组织排放，且本项目施工机械较少，排放量不大，对大气环境影响不大。但是施工单位必须要在施工期间对施工车辆及机械进行定期保养和维护。

2、施工废水对环境的影响分析

施工废水主要来源于现场施工人员住产生的生活污水及施工生产废水。

建设过程中在施工现场内施工人员约 10 人，生活用水量为 100L/d 计，则生活用水量为 1.0m³/d，废水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 0.85m³/d，

施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用作周边农田灌溉。施工废水主要污染物为施工车辆、机械和建筑材料冲洗产生的废水以及各个施工阶段的施工废水，建筑施工废水的产生量难以确定，主要污染物为悬浮物。建设单位拟将建筑施工废水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排，对地表水环境影响不大。

3、施工噪声对环境的影响分析

施工单位在施工作业中应选用低噪声的施工机具和先进的工艺，同时必须合理安排各类施工机械的工作时间，同时对不同施工阶段，严格按《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，以减少这类噪声对周围环境的影响。评价要求建设单位和施工单位应严格执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建议如下：

- ①禁止在现场进行混凝土拌合，全部外购商品混凝土；
- ②采用低噪机具，并对施工机具及时维护，合理布置高噪声源；
- ③合理安排施工时间，避免噪声扰民。

采取以上措施治理后，施工期噪声昼、夜间噪声值均可满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。由于施工期噪声是短暂的，在工程施工结束后将自然消失，评价认为工程在落实以上降噪措施，加强管理，确保噪声不扰民的前提下，不会对周边居民的正常生活造成影响，不会改变现有区域声环境功能。

4、施工固废对环境的影响分析

本项目固体污染物主要来源于施工建筑垃圾以及现场施工人员产生的生活垃圾等。

建筑过程中产生的碎木料、锯木屑、废金属、钢筋和钢丝等建筑垃圾，其产生量按 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，建筑面积为 92m^2 ，则施工建筑垃圾产生量为 0.12t 。产生的建筑垃圾送市政部门指定地点进行处置。

项目厂区挖出多余土石方，回用场地平整及进场道路修建。

施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则每天产生 5kg 的生活垃圾。施工人员所产生的生活垃圾经统一收集后，运往环卫部门指定垃圾中转站，再统一运至洪江市垃圾填埋场进行卫生填埋。生活垃圾经上述处理后对外环境的影响较小。

因此固体污染物经妥善处理处置后，对环境影响不大。

营运期环境影响分析

1、运营期大气环境影响分析

建设单位拟采取以下措施减少甲醇气向外界逸散。

a、采用地埋式储油罐，由于该罐密闭性较好，储罐埋于地下，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗；

b、储油罐设置呼吸阀挡板，以减少储罐大、小呼吸损耗；

c、采用自封式加注枪及密闭卸料等方式；

d、采用气相回收系统对罐车卸料及加料机加料过程产生的甲醇气进行回收。

e、建设单位应委托具备相应资质的气相回收系统设计施工单位进行设计施工，气相回收装置应具备相应资质认证机构的认证。

据估算采取措施后，本项目卸料气可减小甲醇气排放量约 95%，相回收效率取 95%，加注气可减小甲醇气排放量约85%，则甲醇气预计排放量约为0.008t/a。本项目厂址开阔，空气流动良好，排放的废气量较小，按上述等要求妥善处理，对周边环境影响较小。

1.1 评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选用估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义式见以下公式：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

表7-1 评价等级判别表

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

表 7-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
甲醇	二类限区	一小时	3000.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

表 7-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度	宽度	高度	甲醇
矩形面源	109.781203	27.162209	225.00	24.20	56.93	10.00	0.0026

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数(城市人口数)	/	
最高环境温度		39.9	
最低环境温度		-11.5	
是否考虑地形	考虑地形	否	
	地形数据分辨率(m)	/	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	
	岸线距离/m	/	
	岸线方向/ $^{\circ}$	/	

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D10\%$ 预测结果如下:

表 7-5 P_{max} 和 $D10\%$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D10\%(m)$
矩形面源	甲醇	3000.0	2.1192	0.0706	/

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的甲醇 P_{max} 值为 0.0706%， C_{max} 为 $2.1192\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

表 7-6 无组织预测结果一览表

距源中心下风向距离 (m)	甲醇	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50.0	1.9704	0.0657

100.0	1.4809	0.0494
200.0	0.8358	0.0279
300.0	0.6244	0.0208
400.0	0.5245	0.0175
500.0	0.4877	0.0163
600.0	0.4596	0.0153
700.0	0.4359	0.0145
800.0	0.4174	0.0139
900.0	0.3988	0.0133
1000.0	0.3821	0.0127
1200.0	0.3528	0.0118
1400.0	0.3277	0.0109
1600.0	0.3058	0.0102
1800.0	0.2864	0.0095
2000.0	0.2692	0.0090
2500.0	0.2333	0.0078
3000.0	0.2052	0.0068
3500.0	0.1827	0.0061
4000.0	0.1657	0.0055
4500.0	0.1518	0.0051
5000.0	0.1400	0.0047
下风向最大浓度	2.1192	0.0706
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0

由上表预测结果可知，该项目无组织废气排放中各污染物的最大落地浓度出现在31m处；甲醇最大落地浓度为2.1192 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中表D-1其他污染物空气质量浓度参考限制浓度限值。由此分析，本项目所产生的废气对周边区域产生不利影响较小。

该项目最近敏感点为南侧60m处的1户居民，根据预测结果得知，无组织甲醇所排放污染物在敏感点的落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中表D-1其他污染物空气质量浓度参考限制浓度限值，本项目所产生的甲醇废气对敏感点产生不利影响较小。

综上所述，项目运营期产生废气污染物对环境的影响较小。

大气污染物无组织排放量核算表见下表

表7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m^3)	
1	/	加注、装卸	甲醇	气相回收	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	12	0.008
2	/	储罐大小呼吸	甲醇	/			0.015
无组织排放总计				甲醇			0.023

2.2 甲醇抽取逸散出的甲醇气

本项目甲醇送至商户后需要用泵将甲醇桶中的甲醇抽取至商户的甲醇储罐，在这个过程中会有少量的甲醇气逸散。此部分甲醇气产生量较小，且商户分散，不会集中排放，要求在抽取甲醇的过程中加强通风，经采取措施后逸散出的甲醇对周边环境影响较小。

2.3 汽车尾气

本项目在运输车辆进出站后产生少量汽车尾气，这部分尾气无组织排放，且排放源属于移动式，主要成分为 CO 和 NO_x；所排废气无法集中控制、收集，只能经大气稀疏后扩散排放，一般排放量都很小，另外运输车辆进站后发动机要求处于关闭状态，所以本项目产生的汽车尾气对项目区环境造成的影响很小，可以忽略不计。

2、地表水环境影响分析

该项目在运营期间无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后定期清掏还田，不外排；厂区采用雨污分流制排水体制，雨水利用地面坡度经环形雨水沟收集至隔油沉淀池处理后排放至站外排洪沟。所以该项目在运营期间对环境影响较小。

生活污水消纳可行性分析：

根据《湖南省地方标准用水定额》（DB38/T388-2014），结合项目实际情况，农田灌溉定额为 350m³/亩·年（早、中、晚稻平均）。本项目生活污水量 34.3m³/a（0.114m³/d），需要农田 0.098 亩，本项目北侧、东南侧均有农田可以消纳本项目产生的生活污水。且项目生活废水产生量小，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、悬浮物和 NH₃-N，经农田菜地等农作、植被吸收消纳后，对项目区域周边地表水体不会产生明显的不利影响。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。因此，本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，水污染影响型三级 B 可不进行水环境影响预测。地表水环境影响评价自查表见附表 2。

3、地下水环境影响分析

3.1 区域水文地质概况

3.1.1 地形地貌

拟建工程场地微地貌为低山丘陵地貌，原为山丘，现整个场地经开挖回填后较为平整，周边无高大边坡，场地内钻孔孔口标高在 212.30-212.80m 之间，相对高差 0.5m 以内。

3.1.2 地层岩性

根据区域地质资料及本次勘察揭露的地层资料，拟建场地勘探深度范围内揭露的岩土层主要为：杂填土①（Q4ml）、强风化板岩②-1（Pt）和中风化板岩②-2（Pt），按其沉积年代、成因类型及其物理力学性质的差异，进行统一划层，现自上而下分述如下：

（1）杂填土①（Q4ml）：黄褐色，松散，稍湿，成分主要为粉质黏土及卵石，卵石粒径为 50—100mm，比例约为 30%，填土年限约为 5 年，未完成自重固结，层厚为 0.5—3.1m，平均值为 1.53m。

（2）强风化板岩②-1（Pt）：黄褐色，散体状结构，节理裂隙极发育，岩体极破碎，取芯不易，呈碎石土状，岩质极软，手可折断捏碎，遇水易软化，失水易干裂，岩体基本质量等级为 V 级，采取率约 80%，厚度为 0.4—3.1m，平均值为 1.56m，层顶标高为 209.22—211.80m。

（3）中风化板岩②-2（Pt）：红褐色，泥质结构，块状构造，节理裂隙较发育，岩芯较完整，为软岩，岩芯采取率为 85%，RQD=40，岩体质量等级为 V 级，层顶标高为 207.89—210.66m。

本次勘察未揭露到溶洞、临空面及软弱岩层。

3.1.3 水文地质条件

场地内未见地表水，场地周围主要为居民住宅，场地内及方圆 300m 范围内未发现有明显污染源，本场地地下水主要为基岩裂隙水，赋存于下伏基岩，现场钻孔 24 小时后简易水文测试显示，本次勘察深度范围内，未发现钻孔内有地下水，根据现场周边地形条件及周边工程经验，本场地常年地下水变化幅度在 1-3m 之间。

3.2 评价等级

3.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ601-2016），仓储建设项目报告表属于 III 类建设项目，应开展地下水评价。地下水评价等级见表 7-8。

表 7-8 评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则地下水导则》（HJ601-2016）“表 1 地下水敏感程度分级表”中的敏感程度的分级，根据调查，建设项目场地不涉及饮用水源保护区和分散饮用水源等环境敏感区，为不敏感区，同时建设项目属于III类项目。根据上述评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为三级。

正常状况下，甲醇储罐和输送管线在达到设计要求时甲醇渗漏量极其有限，不会对地下水造成严重污染。非正常状况下，本项目非正常状况主要为管线腐蚀老化、储罐地面破损、罐体破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。项目甲醇储罐位于地下，采用双层储罐。构筑物按规范进行设计，除非发生重大自然灾害，如地震等，一般情况下发生罐体破裂的可能性极小。本项目甲醇输送管线部分位于地下，管道腐蚀老化发生泄漏短时间内也不易被发现，长时间泄漏将对地下水环境产生影响；因此本项目非正常状况主要考虑地下甲醇输送管道因腐蚀老化导致甲醇直接渗入地下水的情况。

3.2.2 地下水污染防治措施

1、源头预防

本项目采用双层储罐，双层结构，内有 0.1mm 的空隙，外层 FRP 玻璃钢保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源；外层 FRP 玻璃钢不会与地下水、甲醇等物质产生电解腐蚀现象。本项目根据源头进行预防，将污染跑、冒、滴、漏降到最低限度，进行采取以下措施来预防。

（1）防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB 50108）的有关规定。

（2）防渗池应根据储罐的数量设置隔池，一个隔池内的储罐不应多于两座；

（3）防渗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。

（4）防渗池的内表面应衬或其他材料防渗层。

（5）防渗池内的空间，应采用中性沙回填。

（7）防渗池的各隔池内应设检测立管。

（8）装有潜泵的储罐人孔操作井、卸料口井、加注机底槽等可能发生甲醇渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。

2、分区防渗

拟建项目采取储罐罐体防渗、储罐罐池防渗、站场地面（加注区）防渗、环保厕所防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及参照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323号）得知如下：

①一般防渗区：储罐罐池、加注区地面和加注工艺管线。

②简单防渗区：除一般防渗区、绿化区域以外的区域，该区域只需做一般地面硬化即可。分区防渗一览表见表 7-9。

表7-9 分区防渗一览表

序号	项目	防渗级别	防渗要求
1	储罐及罐池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照GB16889执行
2	甲醇加注站区地面		
3	充装工艺管线		
4	地下输送管道		采用双层管道进行防渗
5	办公室地面、化粪池、 隔油沉淀池	简单防渗区	一般地面硬化

项目采取了分区防渗的措施后，对地下水水质不会造成影响。

3、地下水环境监测与管理

本项目甲醇罐采用埋地双层罐，埋地管道也采用双层管道，同时在储罐区及管道上安装泄漏报警装置，一旦发生泄漏立马进行处置，确保在甲醇泄漏 1 天内做到及时发现泄漏点并及时处理，并对储罐区加注区的防渗工程每年进行一次检查，若发现问题及时修补防渗层。减少渗漏甲醇对地下水造成影响。同时建设单位需要落实例行监测井，配备地下水污染防治应急物资。

4、地下水日常监测

根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）中相关要求，设置地下水监测井，并进行跟踪监测。

地下水监测井设置要求：

①处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区的加油站，设两个地下水监测井；在保证安全和正常运营的条件下，地下水监测井尽量设置在加油站场地内，与埋地油罐的距离不应超过 30m。

②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。

③当现场只需布设一个地下水监测井时，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。

④当现场需要布设两个地下水监测井时，第二个地下水监测井宜设在埋地油罐区地下水流向的上游，作为背景监测井。在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。

⑤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。

本项目甲醇罐采用埋地双层罐，埋地管道也采用双层管道，同时在储罐区及管道上安装泄漏报警装置，同时对各取进行严格的防渗处置，并严格落实日常监测的情况下，本项目建设对地下水造成的影响较小。

3、运营期声环境影响分析

(1) 预测影响分析

本项目运营期主要噪声源为加料机等机械设备产生的噪声，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中计算方法对噪声影响距离进行预测。计算公式如下：

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

式中：L(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

L(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB (A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

由此得到不同距离处的噪声值，厂界固定噪声预测值见表 7-10；运营期移动噪声源预测结果具体见表 7-11。

表7-10 厂界固定噪声预测值 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声源强（离源强 1 米处）源强	厂界位置及其离噪声源距离			
			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
1	计量加料机	75	59	55	46	46

表 7-11 运营期移动噪声源预测结果

序号	设备名称	噪声源强（离源强 1 米处）	距声源距离（m）						
			5	10	20	50	100	150	200
1	车辆	85	71	65	55	51	45	41	39

本项目在运营期间噪声影响分析进行预测，经计算可知，固定声源根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，在噪声源厂界处均已达标，所以该项目运营期间对环境的影响较小。

本项目运输车辆为间断性来往，在车辆进入厂区后进行熄火后，在进行该车辆进行该容器加注燃料或者是卸料，所以在车辆移动声源进入厂区后，噪声源移动至充装区，噪声源消失，在运输车辆移动过程进行噪声预测，在移动声源15m处噪声为60dB，该噪声对最近敏感点位于南侧80m处1户居民，所以运输车辆噪声对敏感点影响较小。

本项目甲醇送至商户，从甲醇桶向商户储罐抽取过程时间段，一般只需要几分钟时间，在此过程中会对商户周边环境产生短暂的影响，在采用低噪声设备，经距离衰减后能够达标排放，对周边环境的影响较小。

为进一步减小噪声对周边环境的影响，建议采取如下措施：

- （1）尽先可能优选低噪声设备，对设备采取基础减震措施。
- （2）本项目的管理人员应定期对机械设备进行检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声现象。
- （3）车辆进出口应设置低速、禁鸣标志。
- （4）在厂区内设置绿化带。

采取以上措施后，厂界四周噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类区标准要求，对周围声环境质量不会产生明显的不利影响，措施可行。

4、运营期固废环境影响分析

本项目主要固废为生活垃圾和危险废物。

（1）生活垃圾

一般固废包含工作人员的生活垃圾。项目运营期生活垃圾集产生量为4.5kg/d（1.62t/a）。

（2）危险废物

本项目危险废物主要为破损的甲醇盛装桶、含油废抹布和手套。

①塑料盛装桶在长期使用过程中难免会有破损产生量约为0.001t/a，于危险废物。

②在设备检修过程中会产生少量含油废抹布和手套产生量为0.01t/a，属于危险

废物。

本项目空瓶间西侧设置 1m² 危废暂存间，危废暂存间按要求应对场地地面硬化，铺设防水材料，做防渗漏、防腐蚀处理，防渗层防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，为全封闭式房间，避免阳光直射。

本环评按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）对项目产生危废的收集、贮存、运输、管理过程提出如下要求：

（1）本项目产生的危险废物必须全部统一收集至有资质的危废处理单位提供的专用封闭容器中，不可遗漏；

（2）所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

（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）存放危险废物的容器上必须粘贴相应的标签；容器必须完好无损；

（5）危废暂存间内应设置安全照明设施及观察窗口；

（6）危废暂存间必须做好防风、防雨、防渗漏、防晒措施；

（7）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。

（8）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（9）危废暂存应安排专人进行管理，任何人不可随意进出危废暂存间；应建立危废清运的清单，做好与有资质的危废处理单位的清运交接工作；

（10）有资质的危废处理单位应按照相应的技术规范制定运输路线，在运输过程中安全防护措施，确保危废安全抵达处置场所；

（11）建立健全的环境保护管理制度，建立危险废物转移台账。

在采取上述固废处置措施后，含油抹布及手套、破损甲醇盛装桶可安全收集、贮存，其中含油量、甲醇量较小，由于贮存于专用的封闭容器中，其含有的矿物油、甲醇挥发于封闭空间内，仅开启时会逸散极少量有机废气，通过自然扩散，对周边大气环境影响较小。由于专用封闭容器具有防渗漏功能，且危废暂存间同样会采取防渗漏措施，含油抹布及手套中所含油渗透进地下的可能性很小，因此对地下水、土壤产生污染的可能性很小。

5、土壤环境影响分析

5.1 评价等级

表 7-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-13 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度评价工作等级敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 本项目属于 III类, 本项目地附近存在耕地, 占地规模为小型 (<5hm²), 根据上述评价工作等级分级表, 本项目土壤评价工作等级为三级, 评价范围为占地范围外 0.05km。

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物), 通过各种途径进入土壤, 其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化, 使污染物质的积累过程逐渐占据优势, 破坏土壤的自然动态平衡, 从而导致土壤自然正常功能失调, 土壤质量恶化, 影响作物的生长发育, 以致造成产量和质量的下降, 并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤, 主要类型有以下三种:

(1) 大气沉降: 主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径;

(2) 地面漫流: 主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径;

(3) 垂直入渗: 主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂直扩大的影响途径。

5.2 建设项目土壤环境影响识别

根据工程分析可知, 本项目施工期主要工程内容为基础施工、设备安装等, 因此对土壤的污染影响很小。对土壤环境的影响主要集中在运营期甲醇储罐、连接管道、

装卸设备、运输容器等发生故障，导致物质的释放与泄漏时污染物将垂直入渗进入土壤，对厂区内土壤环境产生直接影响。因此，本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。土壤环境影响类型与影响途径见表 7-14。

表 7-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生土壤污染类型处打√，列表未涵盖的可自行设计

5.3 土壤环境影响分析

本项目不涉及大气沉降污染，因此对土壤环境的污染主要考虑厂界范围内的土壤环境影响。

(1) 垂直入渗影响

正常生产状况下，甲醇储罐出现破损、管道破损、防渗层破损等导致物料泄漏或密封件损坏发生跑冒滴漏现象，其泄漏量一般都很小，且甲醇罐区均采取了防渗、防腐、硬化措施，因此以上事故，工作人员可在第一时间发现并处理，不会产生大的泄漏情况，泄漏物料可得到有效控制，不会接触土壤，不会对土壤造成影响。

(2) 事故影响

一旦发生大的泄漏事故，在围堰防渗层完好的情况下，泄漏甲醇可被全部截留收集，不发生外溢或渗漏，不与土壤接触，不会造成土壤污染。在围堰防渗结构发生损坏情况下发生甲醇泄漏，泄漏物料将通过防渗层破裂处下渗污染土壤。发生这种情况通常是在风险事故状态下，事故结束后，物料随机被清理转移，且甲醇具有挥发性，基本不会对周围土壤产生影响。

在日常工作中企业采取项目地面进行硬化、防渗处理，按照防渗标准要求合理合计，建立防渗设施的检漏系统等措施，以减轻对土壤的污染。

采取上述措施后，项目的建设对周围土壤环境影响不大。

6、环境风险

环境风险评价是以突发性环境事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）并结合项目自身特点，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制与减缓措施。

6.1 评价依据

6.1.1 建设项目危险物质及工艺危险性特征

风险类型分为有毒有害物质扩散（或泄漏）和火灾、爆炸，本项目的风险类型调查主要包括危险物质数量和分布情况调查、生产工艺特点调查两部分。

（1）建设项目危险物质及工艺危险特性

a. 危险物质数量与临界量比值

本项目主要为甲醇醇基燃料贮存销售，所以该项目主要风险物质为甲醇。

项目危险物质数量及分布情况表见表 7-15。

表7-15 危险物质数量及分布情况表

序号	装置	危险物质	实际存在量 t	备注
1	储罐	甲醇	24.93	将甲醇贮存于双层罐中，甲醇密度为 0.7914，项目总计设置 2 个 35m ³ 储罐，一备一用

计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中 q₁、q₂、...、q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁、Q₂、...、Q_n—每种物质的临界量，t；

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量确定本项目风险物质的储存量与临界量，具体见表 7-16。

表 7-16 突发环境事件风险物质及临界量

序号	危险物质	危险物质实际存在量 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	Q
1	甲醇	24.93	10	2.493

由表可知，本项目 **Q=2.493>1**。

将环境风险 Q 值等级划分 3 级，划分标准见表 7-17。

表 7-17 环境风险 Q 值划分等级表

环境风险物质与临界量的比值（Q）	等级
1≤Q<10	Q ₁

$10 \leq Q < 100$	Q_2
$Q \geq 100$	Q_3

b.行业及生产工艺特点

根据本项目所述行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表7-18 行业及生产工艺判定

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）。	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ；

b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为甲醇贮存销售，储罐全部采用常压储罐，确定行业为其他行业，分值确定为 5，因此，确定本项目 $M=10$ ；判定工艺为 M4。

c.危险物质及工艺系统危险（P）分级

根据危险物质数量与临界值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险（P）分级。判定表见下表。

表7-19 危险物质及工艺系统危险等级判断

危险物质数量与临界比值	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

确定该项目危险物质及工艺系统危险等级为P4。

（2）环境敏感目标

建设项目环境敏感特征见表 3-6。

（3）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经以上判定建设项目危险物质及工艺危险特性（P）的分级为P4，环境敏感（E）分级为E3，根据以上条件进行判断该项目风险潜势为I。风险潜势划分表见表7-21。

表7-21 风险潜势划分表

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

注：IV⁺为极高环境风险

（4）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表7-22 评价工作等级划分

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

本项目风险潜势为I，因此本次风险评价工作进行简单分析。

6.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77号）等相关文件的要求，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。本次环境风险评价仅涉及甲醇储存过程及甲醇运输事故。

（1）物质危险性识别

本项目涉及的环境风险物质主要为甲醇及甲醇蒸发气，其危险特性及理化性质分别见表7-23。

表7-23 甲醇的理化性质和危险特性

物质名称	甲醇	分子式	CH ₄ O
危险货物编号	32058	分类及标志	第3.2类中闪点易燃液体
物理特性：			
沸点（℃）	64.8	相对密度（水=1）	0.79
饱和蒸气压（kPa）	13.33（21.2℃）	熔点（℃）	-97.8

蒸气密度 (空气=1)	1.11	溶解性	溶于水、醇、醚等多种有机溶剂			
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味					
主要用途	主要用于制甲醛、香精、燃料、医药、火药、防冻剂等					
火灾爆炸 危害系数	本品易燃，具有刺激性					
闪点(℃)	11	爆炸极限%	5.5%—44.0%	引燃温度(℃)	385	
灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土					
灭火方法	喷水保持火场容器冷却，处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。					
危险特性	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触能发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。					
反应活性数据:						
稳定性	稳定	√	不稳定		避免条件	
聚合危险性	可能存在		不存在	√	避免条件	
禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属		燃烧(分解)产物		一氧化碳、二氧化碳	
健康危害数据:						
侵入途径	吸入	√	皮肤		口	√
急性毒性	LD50	5628mg/kg (大鼠经口) 15800mg/kg (兔经皮)		LC50	83776mg/m ³ 4小时(大鼠吸入)	
健康危害: 对中枢神经系统有麻痹作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。						
泄露紧急处理: 迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制型空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处置。						
储运注意事项: 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃，防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。存储间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)且有接地装置，防止静电积累。						
防护措施:						
职业接触限制			(MAC) mg/m ³	未制定		
			(PC-TWA) mg/m ³	25		
			(PC-STEL) mg/m ³	50		
工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。					

呼吸系统防护	可能接触其蒸汽时，应该佩戴过滤式防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。	身体防护	穿防静电工作服
手防护	戴橡胶手套	眼防护	戴化学安全防护眼镜
其他	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，淋雨更衣。实行就业前和定期的体检。		

(2) 系统生产过程危险性识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目红线范围内应属于独立的风险单元。风险单元主要包括卸料管线及接口阀门、地下储罐、加料机及工艺管线等。整个系统操作条件均接近常温、常压。

本项目可能存在的事故及风险情况详见表 7-24。

表 7-24 生产设施风险识别一览表

工程类别	危险单元	危险物质	事故后果	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境目标
主体工程	地下储罐区、加注机、工艺管线	甲醇、甲醇气体	损害环境	泄漏、火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	大气、地下水、地表水、土壤	大气环境评价范围内的
环保工程	卸料回收系统和加注岛回收系统	甲醇、甲醇气体	损害环境	泄漏、火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	气、地下水、地表水、土壤	敏感目标、沅江、附近耕地

6.3 事故类型

本项目涉及的甲醇具有一定易燃、易爆特性，一旦发生物料泄漏、遇明火将引发火灾、爆炸事故。根据导则，其热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全评价范畴，环境风险评价关注火灾爆炸事故引发的伴生/次生危害。

甲醇主要成分为碳水化合物，因此燃烧分解产物主要为 CO₂ 和水、氮氧化物。在不完全燃烧时有 CO 产生，对环境空气和人群健康造成危害。

本项目风险评价事故情形见下表：

表 7-25 风险评价事故情形一览表

风险事故情形	情况描述	环境影响途径
情景 1	储罐区，单个储罐为 35m ³ ，储罐发生泄漏或者火灾、爆炸事故时产生 CO 伴生污染；同事储罐区坑体破碎导致事故废水流入厂界外，渗入地下污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水
情景 2	甲醇输送管线由于管线老化或者设备长时间未维修，造成泄漏及火灾、爆炸事故，泄漏管径为 10%管径	大气、地表水、土壤、地下水
情景 3	甲醇销售运输过程中辆翻车事故造成泄漏及火灾、爆炸事故	大气、地表水、土壤、地下水

6.4 泄露事故对外环境的影响分析

(1) 对大气环境影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故泄料，甲醇溢出后在地面呈不规则的面源

分布，影响甲醇挥发速度的因素为其蒸汽压、溢出面积、蒸汽分子平均重度及现场风速。

项目储罐均采用内浮顶储罐，且设置 DCS 联锁控制系统，液位设置高低报警、高高联锁和低低联锁控制程序，一旦发生泄露和溢出事故时，可立即发现储罐渗漏，以便及时采取措施，防止大面积的泄露。且罐体外表面均按规定选择防腐材料，不会造成大面积的扩散。对于突发性的事故泄气可能性很小，事故状态甲醇排放速率不大，对周围大气环境影响较小。

(2) 对地表水环境影响分析

甲醇储罐采用双层储罐，而且项目地设有事故池 300m³，甲醇储罐事故状态下，经双层储罐和事故池收集，事故废水用槽罐车运至污水处理厂处理后达标排放，经采取措施后周边地表水环境影响较小。

(3) 对地下水环境影响分析

地下储罐和输料管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到甲醇的污染，将使地下水产生严重异味，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甲醇，土壤层吸附的燃料不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料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，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几年至几十年时间。

根据调查可知，本项目采用防腐防渗技术，对地下储罐内外表面、防渗堤的内表面、储罐区地面、输料管线外表面均做了“六胶两布”的防渗防腐处理，充装区一旦发生溢出与渗漏事故，甲醇将由于防渗层的保护作用，积聚在贮存区内，对项目所在区域地下水不会造成影响。

6.5 甲醇配送车辆事故污染分析

甲醇销售运输过程中一般不会发生事故，通常只会发生车辆故障，但是也会发生翻车事故，翻着事故情况主要是翻车造成甲醇盛装桶破损会有甲醇泄漏事故发生。销售输送的甲醇运输车装载量较小，泄漏的甲醇短时间内会对周围大气、地表水、地下水、土壤环境造成影响。发生事故时要求随车人员穿戴好防护用品，及时疏散周边人群，并用随车配备的甲醇泄漏处理材料进行处理，主要采用备用的盛装容器及相应的吸附材料进行处理，经应急处理后泄漏的甲醇对周边大气、地表水、地下水、土壤环

境影响较小。

6.6 事故伴生/次生污染分析

泄露火灾爆炸事故危害除池火、蒸汽云爆炸和沸腾液体扩展蒸汽爆炸引发的热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质。后两部分为环境风险分析对象。

甲醇泄漏时若引发的火灾事故甲醇不完全燃烧产生 CO。CO 不断扩散，浓度逐渐降低，在事故发生过程中周围不会出现半致死浓度情况，对其有所影响但不会造成居民的死亡。

本评价要求，火灾爆炸处理事故中应采用泡沫灭火、手提式、推车式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙等处理，严禁直接用水淋灭。

综上所述，项目可能产生的环境风险事故主要是由于甲醇在储存过程中可能发生泄露引起的，环评要求严格按照有关规范进行甲醇储罐的设计、施工、运营；加强对员工相关知识的培训，做好防火、防静电、防渗漏的工作，本项目的风险事故概况可以大大的降低，并定期对周边人群进行应急知识的普及，一旦发生风险事故，可有效减少对周围环境和人群的影响。

6.7 环境风险事故防范措施

6.7.1 装卸过程风险防范措施

1、对于管道运输，若规划不当，管道随意铺设，则有可能会由于交通事故等造成管道破裂而导致物料泄漏。因此要求企业必须严格在厂内规划管廊内实施 专用管道铺设，并做好防撞、防漏以及泄漏警报设施。

2、提高管理人员素质水平，掌握有关运输物质的性质和事故应急处理方法，每次作业前应准确告诉相关人员有关物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

6.7.2 贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。储存场所需满足如下规定：

1、储罐在投入使用前必须经验收合格，包括储罐外形尺寸、焊缝检测、充水实验、基础沉降等项目。使用前应清除杂物，吹扫、清洗经检测分析合格，仪表及安全附件

齐备、准确。一切完好，方可投入使用。

2、物料储存应专罐专用，未经许可，不得储存其他物料。

3、管线使用：新建及日后拆修后管线投入使用，必须满足输送物料的工艺要求。管线附件齐全，吹扫、清洗、置换、试压等项目验收合格并有记录；管线防腐、保温完整；管线、阀门有编号；物料名称流向有标记。

新装或变换的管道首次输送物料，初速不宜大于 1m/s，最大流速不大于 3m/s；输送过程中操作人员应沿线巡视，检查管线法兰、焊缝、地点排空、管托等附件有否泄漏并及时处理；管线维修动火，应进行隔离、置换、吹扫、清洗，经检测合格，落实各项安全措施后方可动火维修，符合中华人民共和国化工行业 HG23011~23018-1999 标准的动火作业规程要求。

4、物料泄漏、跑、冒、串料是罐区最常见、首要的事故隐患，是造成事故的主要原因之一，因此预防泄漏是安全工作的重要措施。

物料泄漏、跑、冒、串料其主要原因有：设备、管线、阀门管件等跑料(设备、管线、阀门故障或损坏；使用材料不合格，如有砂眼等缺陷；管线或容器等长期使用，腐蚀，穿孔；垫片填料等密封、老化、失效；焊接质量不合格，存在焊接缺陷；违反操作规程，发生人为损坏等)；冒罐、串料(开错阀门；换错料罐；错误计量、超装；仪表失灵等)。

针对上述原因，在储罐、设备及管线上应严把材质采购件质量关、施工安装质量关、验收关；严密监控储罐中的物料温度、压力、液位指示，发现问题及时采取处理、应急措施。

5、应急堵漏措施

当甲醇储罐发生泄漏时，应及时查明泄漏原因及泄漏程度，并采取相应措施。如大量泄漏，或是设备普遍性腐蚀减薄甚至失去机械强度时，则必须停用、更换设备。如停用设备难度大，或泄漏量不大，采取措施可以消除，则可由维修或专业技术人员进行消漏。其方法有：调整消漏法；机械堵漏法；赛孔堵漏法；焊补堵漏法；粘补堵漏法；胶封密封法。

储罐根阀是造成泄漏的事故多发点之一，如因法兰垫片损坏、密封处泄漏、开关不灵与不严等往往泄漏发生时较难处理，危害较大。处理措施：大量泄漏时，应立即设法堵封泄漏点，将罐内物料转移至它处后严格执行各项作业程序、安全技术操作规

程，严防溢料、滴漏。

6、注重膨胀损坏管线及设备

由于储运物料为液体，具有一定的热胀冷缩特性。管线输送物料后，如不及时排空或采取泄压措施，当环境温度发生变化时，可能造成设备的胀裂、泄漏或吸瘪等事故，应采取以下对策：管线输料后，及时开好膨胀流程，或吹扫管线内介质；呼吸阀、安全阀等定时定期检查，保证完好；加强巡检，及时发现问题进行处理；及时更换垫片、更新设备。

输料泵的安全运行：泵的基础牢固，运行中不得有振动，轴向及径向振动应符合要求；对中测试时防止振动过大及联轴节异常磨损的有效方法，偏差要求 0.01～0.10mm；检查轴承的运转状态，是否异常声响；壳体有否损坏及泄漏，壳体与叶片间隙有否摩擦；机械密封运行状态、松紧程度，密封液是否正常；检查出口压力是否正常；电机的启动电流及运行电流及热保护装置是否正常；泵前过滤器、滤网是否损坏，及时清洗。

阀门的检查保养。罐区的阀门很多，有的经常启闭，有的经常不启闭。为了保证阀门处于完好状态、确保安全应做到以下几点：阀门阀杆的螺纹部分应经常保持润滑，以减少摩擦，防止咬住，保证启闭灵活，每周应擦拭后加油 1～2 次，保持无尘土粘结，做好记录；对不经常启闭的阀门，要定期转动首轮，并在丝杆上抹适量的黄油，一般每月进行一次，做好记录；启闭阀门，禁止使用长杆或过分家常的阀门扳手，防止扳断手轮、手柄及扳弯丝杆和损坏密封面；阀门经常擦拭干净，保持清洁、无油渍，便于检修；每半年解体检修一次，清除闸楔口槽内积渣，同时更换阀门内垫，以确保阀门开启、关闭到位；经常检查盘根压块松紧是否合适，每年更换盘根一次，确保无渗漏；经常检查阀门法兰接口是否渗漏，即使更换损坏、失效的法兰密封垫圈；在阀门比较集中的主管进出管道、泵的进出管道标明输送介质名称和流向。

7、储罐及管线、附件的防腐蚀对象

企业的储罐、管线等在使用过程中会受到物料的腐蚀、大气腐蚀、土壤腐蚀等危害。防止腐蚀的主要措施有：合理选材，选取在实际环境条件下耐腐蚀并符合生产要求、效果好的金属或非金属材料。因材质质量缺陷或老化而破损，应定期检查，到期更换；正确设计，正确的生产工艺设计和结构设计既能满足生产的需求又使设备的腐蚀减小到最小程度；电化学保护；涂料保护及进行金属磷化、氧化处理；日常进行设

备腐蚀程度检测，进行日常巡查和委托有资质单位进行定期检查，并判断设备、管线等的腐蚀速度。

8.物料泄露风险防范措施

加强甲醇储罐操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，做到防范于未然。

具体措施如下：

①每月盘查储罐，如有异常亏损时，立即作追踪检查，必要时作储罐和管线测压，若发现储罐或管线有异常则立即更换；

②每月定期检测储罐的气体浓度并作记录，如果发现气体浓度异常，立即进行追踪检查处理；

③制订“泄漏记事表”，以掌握罐区发生泄露事故事件的原因以及频率，作为罐区防漏管理以及污染整治的参考：储罐的地基和支撑结构应定期检查，检查的结果应存档以备案来参考。

6.7.3 事故废水排放风险防范措施

本项目甲醇储罐发生泄露事故后，其所泄漏的甲醇未及时妥善收集，一旦进入水环境，会对水质造成污染；当甲醇储罐突发火灾时，将会产生消防废水，其中所含的化学物质进入水体后，也将对水质造成一定影响。当甲醇发生泄漏或突发火灾时，在组织灭火或冲洗地面的同时会产生一定的消防废水，产生的消防废水会存于事故池中。

为防止发生物料泄漏等风险事故时，泄漏物料以及事故废水外排对周围环境产生影响，项目拟建 300m³ 事故应急池。参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)和中石化建标(2006)43 号《水体污染防控紧急措施设计导则》的有关要求，对本项目事故水池容积进行核算。具体计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同储罐组成装置或装置分别计算；取最大值。

V₁：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。项目厂区单罐最大容积为 50 m³，故 V₁=50 m³。

V₂：发生事故的储罐或装置的消防废水量， m³。发生火灾时，消防用水量按 60L/s 计算，火灾延续时间不小于 1 小时，其产生的废水量为 216 m³，

V_3 : 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 。本次评价不考虑泄露的物料进行转移, 即 $V_3=0$ 。

V_4 : 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 。该项目厂区不进行生产, 所以该部分废水量为 $m^3=0$ 。

V_5 : 发生事故时可能进入该收集池的降雨量, m^3 。 V_5 计算公式如下:

$$V_5=10qF$$

q : 降雨强度, mm。按平均日降雨量; $q=q_n/n$ (q_n : 年平均降雨量; n : 年平均降雨天数)。

F : 必须进入事故废水收集系统的雨水汇入面积, ha。

洪江市年平均降雨量为 1718.3mm, 年平均降雨天数为 173d, 汇入面积主要考虑自流时导流沟面积、发生事故所占面积以及发生事故周边面积, 约为 $500m^2$, 即为 0.05ha。经计算, 事故时进入收集系统的降雨量 V_5 为 $4.96m^3$ 。

经计算, 本项目厂区所需事故池应急收集池设施容积 $V_{总}$ 为 $270.96 m^3$, 本项目设置一个 $300 m^3$ 事故池, 大于 $V_{总}=270.96 m^3$, 可满足消防或其他事故时废水收集需要。要求本项目消防水池要按消防要求保证消防用水量, 事故池在平时必须空置、不可以放置其他东西, 必须保证 $300m^3$ 容量。事故状态下, 事故池的废水不可以外排, 必须经槽罐车运送至污水处理厂, 经处理达标后外排。

6.7.4 运输事故风险防范措施及要求

(1)甲醇运输车辆应符合运管部门的要求, 并按指定运输路线运输。

(2)驾驶该类车辆的驾驶员必须符合以下条件:经过危险货物运输驾驶培训并合格, 工作态度认真负责, 技术熟练, 熟悉道路情况。应做到严格遵守交通、消防、治安等相关法规。具备一定的对所运危险货物实施应急处理的知识和能力。

(3)执行甲醇运输任务的车辆必须满足性能状况良好, 车容整洁车厢内清洁干燥, 并严格按照要求配备和使用合格的安全、消防等应急防护器材。

(4)甲醇运输车辆驾驶员应严格执行车辆的例行检查, 及时发现和处理车辆存在的机械故障等隐患问题, 提高车辆的行驶性能, 以确保该类车辆的安全行驶。

(5)甲醇运输车辆在出车前, 应根据本次运输废物的危险特性, 在技术人员的指导下, 领取人员防护装备和随车应急处置物品;检查随车医用救护包是否完好。

(6)甲醇运输车辆装车前, 驾驶员必须认真检查货物完好性。严禁危险废物运输车

对性质不相容的货物进行拼装，严禁危险废物运输车辆进行超载运输。

(7)甲醇运输车辆驾驶员在车辆装时，应根据将运输的货物的特性，向装卸工人讲解相关的注意事项和安全防范知识，要求其严格遵守装卸操作规程，以防止违规操作带来的安全事故发生。

(8)甲醇运输车辆驾驶员在货物装载完成后，应认真检查车箱中危险货物的存放状态，行驶过程中如发生包装物破损及货物泄漏等，应立即采取相应的补救措施，以防止危险物质带来的安全隐患及环境污染责任事

(9)甲醇运输车辆行驶时，驾驶员要控制好车速，在非特殊的交通运行状况(如突发交通事故、自然灾害等)下不准急加速或急减速，力求平稳驾驶。行驶过程中还应该注意选择并掌握路面平稳度，加大行车安全可距，不得违反交通安全规则超越行进中的机动车辆和行人。

(10)甲醇运输车辆在执行危险废物运输任务时严禁搭载无关人员也不允许搭载其他货物。

(11)甲醇运输车辆在运输途中需要临时停车时，应远离居民点、学校、交通繁华路段、饮用水源地、自然保护区、名胜古迹和风景游览区。特别不准驾驶员远离车辆，更不准在发动机工作时向油箱加注油料。

(12)甲醇运输车辆驾驶员在运输途中，因自身车辆驾驶责任或他人责任造成交通安全等意外事故，驾驶员必须及时与公司相关部门汇报，若运输液态废物或易燃、有毒有害废物时需迅速报告当地交通、安全、消防保险等相关主管部门请求援助。

(13)甲醇运输车辆驾驶员应根据所运输的危险货物特性，必须在指定的地点实施车辆的清洗保洁，防止车车辆箱体残留的危险物质造成人身伤害及二次污染环境责任。

(14)甲醇运输车辆必须按照公司规定停放在指定的停车库(场)因特殊情况需要，必须符合安全、不产生环境污染等基本条件，报经主管领导同意后才能在其他停车库(场)作暂时停放。

(15) 配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备(如甲醇泄漏处理材料等)。

6.8 应急预案

根据《危险化学品安全管理条例》(国务院令第344号)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)等有关规定，必须做好危险化学品事故应急预案。建

设单元应根据《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）相关要求结合《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》（安监管危化字[2004]43号）的要求编制本项目的风险应急预案。建设单位根据本项目实际情况制定详细的可操作的应急预案，报有关部门。建设单位应定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。

表 7-26 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	应急组织	事故现场：指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和最后处理临近地区、指挥部负责事故发生地附近地区全面指挥、救援、管制和疏散，专业救援队伍负责对工厂救援的支持。
3	应急状态分类 应急响应程序	规定相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
4	应急措施 设备与材料	爆炸区，防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材，消防服等。
5	应急通讯 通告与交通	规定应急状态的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。
6	应急环境措施 事故后评估	由专业人员对事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸收经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施 消除泄漏措施 需使用器材	事故现场，控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备临近地区，划分腐蚀区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
8	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护 保护公众健康	事故现场，事故处理人员制定毒物的应激剂量，现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案临近地区，制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量，公众疏散组织计划和紧急救护方案。
9	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态中止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施。临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。
10	人员培训 人员演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训、进行事故应急处理演习，对员工进行安全卫生教育。
11	公共教育 信息发布	对周围公众开展事故预防教育培训、应急知识培训并定期发布事故预防相关信息。
12	记录和报告	设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设立专门部门负责事故管理。
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

6.9 结论及建议

1、结论

本项目风险物质中甲醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的易燃液体，同时也属于危险化学品。

本项目未构成重大风险源。最大可信事故为储罐及输料管线的泄漏事故，经分析最不会对大气、地表水、地下水造成明显的环境污染后果。在建设单位落实本报告提出的风险防范措施的前提下，本项目的环境风险水平可接受。

2、建议

(1) 建设单位委托有资质的单位做安全评价，甲醇储罐火灾爆炸事故伤害影响以安评的结论为准。

(2) 建设单位针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练。

(3) 建立企业环境风险应急机制，加强罐区及其阀门监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

表 7-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇储存、经营建设项目				
建设地点	(湖南)省	(怀化)市	(/)区	(洪江)市	黔城镇
地理坐标	经度	109°46'53"	纬度	27°09'44"	
主要危险物质及分布	甲醇，项目甲醇储罐设置在场区东北侧				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏或渗漏的甲醇一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染；甲醇储罐的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到甲醇的污染，将使地下水产生异味，无法饮用；甲醇溢出后处置不当会对周边空气环境造成面源性污染				
风险防范措施要求	①放置储罐的罐池内回填厚度大于 0.3m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对储罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式； ②储罐的各接合管设在储罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故 ③设置符合标准的灭火设施，设置事故池、消防水池，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年修订）中的相关要求 ④设置埋地储罐的防渗池，在油罐外围起到二次防渗保护作用 ⑤制定环境风险应急预案				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)					

7.产业政策符合性分析

本项目为甲醇存储销售建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于该指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为国家允许建设项目，因此本项目建设符合国家产业政策。

8.用地符合性分析

根据建设单位提供的土地审批手续（2019）洪政地出字第 68 号，项目用地为仓储用地，因此本项目用地符合用地规划。

9.选址合理性分析

项目位于怀化市洪江市黔城镇板桥村，项目未占用基本农田，项目周边无风景名胜區及自然保护区，周边最近的饮用水源保护区位于项目西侧上游约 1.7 公里，下游 3 公里范围内无饮用水源保护区。周边与周边居民均保持一定距离，且项目工艺较为简单，排放污染物在采取本报告提出的措施后，对环境无明显影响，对周边影响较小，不会改变环境功能。怀化市生态环境局洪江市分局经现场勘查同意项目选址，怀化市应急管理局经现场核实认定选址符合安全要求。因此从选址的敏感性、产业政策、安全及环境影响可接受性等分析结果综合来看，在本项目选址基本可行。

10.平面布局合理性分析

本项目建设地点位于洪江市黔城镇板桥村。该项目主出入口位于场地东南侧，次出入口位于场地东侧，厂区北面、东南面拟设高度不低于 2.2m 的实体围墙与场外设施隔开，储罐区位于场地西北侧，中间设置充装间，东南侧设置办公楼，事故应急池、消防池位于场地中间靠南侧，该项目厂内拟设车道宽度为 6m，主要道路转弯半径为 12m，拟设置完整的车辆通道和消防通道。本项目总图布置规范，各项指标参照《车用甲醇燃料加注站建设规范》《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）中的要求，且站内物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与周边环境的关系以及建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

11.本项目与“三线一单”要求相符性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表 7-29。

表 7-29 本项目与“三线一单”对比情况

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	本项目位于洪江市黔城镇板桥村，根据对照洪江市生态红线示意图，本项目不属于生态红线内，符合生态保护红线的要求。	相符
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，资源条件有保障，满足资源利用上限要求	相符
环境质量底线	项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。	相符
负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的限制类和淘汰类，项目建设符合国家、地方产业政策。不属于湖南省主体功能区划和湖南省国家重点生态功能区产业准入负	相符

面清单(湘发改规划 2018[972]号)环境功能区划中的负面清单项目。

12.总量控制分析

水污染物控制指标：项目生活废水经化粪池处理后作为周边农田、林地肥料，不外排；洗车废水及场地冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用，回用于场地冲洗用水及洗车用水，不外排，本评价不提出总量指标。

国家“十三五”总量控制指标为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、工业烟粉尘、总氮、总磷和挥发性有机物(简称 VOCs)，其中工业烟粉尘、总氮、总磷和挥发性有机物(简称 VOCs)是在重点区域和重点行业分别实施。

本项目大气污染物主要为甲醇废气，本次环评不涉及废气总量控制。

13.环境管理及环境监测计划

- 1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育
- 2) 组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远规划，并监督贯彻执行。
- 3) 建议公司按照 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系等先进的管理模式对生产全过程进行管理，确保社会效益、环境效益和经济效益三统一。

项目污染物一旦非正常或不达标排放到环境中，将对区域环境造成较大的影响，因此，项目应严格环境管理，避免运营过程中因管理不到位对环境造成影响。

表 7-30 营运期环境监测计划表

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率
废气	厂界四周，上风向设 1 个监测点、下风向设置 2~4 个监测点	甲醇	1 次/年
噪声	厂界四周围墙外 1m 处，4 个监测点位	厂界噪声	1 次/每季度
地下水	跟踪监测井，1 个监测点位	甲醇	1 次每季度

14.环保投资分析

项目总投资为 100 万元，其中环保总投资为 20 万元，占总投资的 20%，环保投资具体情况详见表 7-31。

表 7-31 环保措施及投资一览表 单位：万元

阶段	污染类型	具体措施	投资(万元)
施工期	废气治理	洒水降尘、设置围挡及防尘网	1
	噪声治理	设备维护、设置临时隔声围挡、减振	0.5

	固废处置	生活垃圾、建筑垃圾、弃土等固体废物收集与运输	1	
	废水处置	厂区设施临时隔油沉淀池、化粪池	1	
运营期	废气处置	加注机、甲醇储罐 二次气相回收系统	2	
	噪声处理措施	加注机设备噪声	基础减震、建筑隔声	0.5
		运输车辆	加强管理；车辆减速慢行	/
	固废处置	生活垃圾	厂区内设置2个垃圾桶，垃圾统一收集后运至当地环卫部门指定地点集中处置	0.5
		危险废物	1m ² 危险暂存间	0.5
	污水处理措施	生活污水	经厂区污水管网收集收后经3m ³ 化粪池处理后用作农肥	/
		初期雨水	经厂区环形雨水沟收集后进隔油沉淀池处理后外排	1
	地下水污染防治措施	防渗	罐池、加注区、工艺管线、站房地面采取一般防渗；其它区域简单防渗。	6
风险	/	事故池300m ³ 、消防水池300m ³ ，编制应急预案并备案	3	
绿化		389m ²	3	
合计		20.0		

15.项目环境保护竣工验收内容

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

根据国家有关规定，项目环境保护“三同时”竣工验收由建设单位自行组织并按规定报环保部门备案。本项目环境保护竣工验收内容如表7-32所示：

表7-32 项目环境保护竣工验收内容

处理对象	污染物	治理措施	验收内容	验收标准
废气	甲醇	二次气相回收装置	厂界甲醇	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的相关要求
废水	生活污水	经厂区污水管网收集收后经3m ³ 化粪池处理后用作农肥	不设排污口	无废水外排
	初期雨水	经厂区环形雨水沟收集后进隔油	/	/

		沉淀池处理后外 挂		
噪声	设备、车辆噪声	采用低噪声设备、 隔声减振设施、距 离衰减	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)的2 类、类标准
固废	生活垃圾	厂区设置2个垃圾 桶,统一收集后运 至当地环卫部门 指定地点集中处 置	统计种类、数量、去向、处理 方式	《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标 准》(GB18598-2001)及 2013年修改单
	危险废物	空瓶间西侧设置 1m ² 危废暂存间		《危险废物储存污染控 制标准》 (GB18597-2001)及修改 单2013年36号
其他	地下水污染防治	/	双层储罐、观 察井、地下水监 测井、消防设 施、液位仪、泄 漏报警系统、电 视监控系统等	/
	风险防范	/	消防水池 300m ³ ,事故池 300 m ³ ,配备灭 火器材及消防 设施,制定环境 风险应急预案	应急预案备案
排污许可			排污许可证申 请	进行登记取得回执

根据《建设项目环境保护管理条例（2017）》，建设单位在建设完成后应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

16、公众参与

1、公众参与目的与意义

为使当地公众了解该项目的建设意义和由于工程的建设可能会带来的环境问题，充分发挥公众的参与和监督作用，使提出的建议更趋合理，环境和经济损失最低，本次评价进行了公众参与调查活动，并把公众对项目的各种意见、看法落实到评价中。

2、调查方式及内容

本次公众参与调查主要在建设项目地附近展开，调查对象主要为附近村庄、行政

事业单位，采用发放调查表形式进行，主要调查公众对项目建设的态度、意见和建议。

本次环评于 2020 年 9 月 16 日采用发放调查表与随机咨询访谈等形式进行了公众咨询，发放 3 份调查表，回收 3 份，调查对象为项目所在地受工程建设影响区域内居民，调查了解他们对拟建项目环境保护方面的态度、意见和建议。

(3) 单位问卷调查

本次环评于 2020 年 9 月 16 日对附近两家单位，洪江市黔城镇人民政府、黔城镇板桥村村民委员会进行问卷调查。

3、公众调查结果

(1) 个人调查信息

受访公众基本情况分析，按照性别、年龄、文化程度、职业等对此次受访者进行统计分析，被调查人员的基本情况详见表 7-33。从表中可以看出：此次公众参与涉及了不同性别、年龄、文化程度和所处区域的人群，具有较好的代表性。。

表 7-33 被调查人员资料统计表

序号	姓名	职业	性别	年龄	文化程度	所在单位或住址	联系电话
1	龙平	务农	男	55	小学	黔城镇板桥村八组	15367569056
2	陈小平	务农	男	56	小学	黔城镇板桥村八组	13874427068
3	冯华	个体户	男	50	小学	黔城镇板桥村八组	7318013

(2) 个人调查结果

本次调查共发放调查表 3 份，回收 3 份，回收率为 100%。个人问卷调查结果统计见表 7-34。

调查内容		调查结果	公众观点(人数/百分比)
1	您认为目前居住环境质量如何	A、好	3/100%
		B、一般	0
		C、较差	0
		D、不清楚	0
2	您是否了解拟建项目	A 了解	
		B、知道一点	3/100%
		C、一无所知	0
3	您认为拟建项目对当地	A、有利	3/100%

	经济建设的影响如何	B、不利	0
		C、不知道	0
4	您认为拟建项目在施工期在哪方面会对环境产生不利影响	A、水环境	
		B、声环境	3/100%
		C、空气环境	0
		D、固废污染	0
		E、生态	0
		F、其他（具体为 ）	0
5	您认为拟建项目在运营期在哪方面会对环境产生不利影响	A、水环境	3/100%
		B、声环境	0
		C、空气环境	0
		D、固废污染	0
		E、生态	0
		F、其他（具体为 ）	0
6	您认为采取何种措施以减轻污染	A、严格管理	3/100%
		B、污染治理	0
		C、其他	0
7	从环保角度，您对本项目的建设态度是您认为该项目的建设利弊哪个大	A、支持	3/100%
		B、不支持	0
		C、无所谓	0

表 7-34 公众参与调查结果统计表

(3) 单位或团体调查结果

共发放公众参与团体调查表 3 份，收回 3 份，回收率 100%。被调查团体单位信息详见表 7-35。

表 7-35 公众参与团体调查信息一览表

序号	单位名称	单位地址	联系人姓名	职务
1	洪江市黔城镇人民政府	中方县黔城镇	王开霖	副镇长
2	洪江市黔城镇板桥村村委会	洪江市黔城镇板桥村	冯堂均	村支书

被调查的团体均均赞成该项目的建设。但同时，调查者也意识到该项目可能对周围环境造成了一定程度的不利影响，但影响不大，且表示可以接受，同时希望有关部门对这些不利影响进行严格管理，以减小对环境的影响。

4、公众参与调查结论

(1) 部分被调查者对本项目有一定程度的了解,说明当地公众对本项目有一定关注度。建议建设单位在项目建设过程中应进一步做好宣传工作,尤其是群众关心的污染治理问题应及时让群众参与了解。

(2) 被调查的团体与个人认为项目的选址合理,项目的建设对周围的环境有正面影响,公众对项目的建设持积极的支持态度。

(3) 被调查公众同时希望项目的建设和运行应严格按照国家的法律法规及标准进行,确保废水、废气、噪声等污染物达标排放,重点加强废水污染的防治,避免对周围群众的生活环境造成污染。

5、建设单位承诺

通过公众调查,对于公众关心的环保问题以及提出的一些合理意见和建议,建设单位作出如下承诺:

(1) 严格按照环评报告及其批复的要求,切实落实各项污染防治措施,在项目建设和运营过程中加强管理和环保设施的运行维护管理,做到达标排放,不对周围群众的生活环境产生大的影响,并随时接受当地公众和环保部门的监督、管理。

(2) 积极协调处理好与当地政府、村民的关系,为当地和谐社会的建设作出应有的贡献。

6、公众参与四性分析

(1) 合法性分析

本次公众参与是根据环保局要求由建设单位对周围敏感居民及单位进行的公众参与调查。公示内容包括建设项目的名称及概要、建设项目的建设单位的名称和联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式。公示的时间和内容符合《环境影响评价公众参与暂行办法》第八条的规定。

(2) 有效性分析

本次公众参与调查共发放调查表8份,回收有效调查表8份,其中调查项目周边受影响的居民5份,机关单位团体3份。回收率100%,调查问卷涵盖了项目周边可能受影响的居民户及相关单位等团体单位,问卷调查是有效的。

(3) 代表性分析

有效问卷调查共发放个人调查表5份,机关单位团体3份,调查项目所在地周边可能

受影响的主要敏感目标,按照受影响的人数和程度,分配调查人数,问卷调查对象全部为评价范围内的公众,包括中方县铁坡镇活龙村、活水村民等,调查问卷具有代表性。

(4) 真实性分析

环评公众参与采取问卷调查均为真实的材料,不存在造假和掩盖行为,公众参与的整个过程是真实的。综上所述,公众参与工作是合法的、有效的、有代表性的和真实的。本评价认为,本公众参与结果基本反映了评价区公众的意愿,符合评价区客观实际,公众对项目的建设持赞成态度。为此,建设单位应高度重视本评价公众参与的结果,尊重公众的意愿,尽量满足公众的合理要求,切实做好本项目的建设期及营运期环境保护工作,把工程对公众利益的影响降至最小。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘	洒水降尘、防尘网	达标排放，对环境影响较小
	营运期	无组织排放甲醇	气相回收系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度监控限值
		汽车尾气	大气扩散	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
水污染物	施工期	生活污水	经化粪池处理后用于农灌	
		施工废水	经隔油沉淀池处理后回用	
	营运期	生活污水	经化粪池处理后还田，不外排	
		初期雨水	经隔油沉淀池处理后排至东南侧排洪沟	
固体废物	施工期	生活垃圾	统一收集交由环卫部门处置 不外排	
		建筑垃圾	市政垃圾填埋场填埋	
	营运期	生活垃圾	统一收集交由环卫部门处置	
		破损甲醇盛装桶	暂存至危废暂存间交由资质单位处理	
		含油抹布和手套		
噪声	施工期	设备、运输车辆噪声	隔声、消声、减振，距离衰减	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准
	营运期	设备、汽车运行噪声	隔声、消声、减振，距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
地下水污染防治及风险防范	储罐区、输送管道等	甲醇	双层储罐、观察井、地下水监测井、消防设施、液位仪、 <u>泄漏检测装置</u> 等	能够处置甲醇泄漏、火灾事故
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>该项目建设后废水、废气、噪声经治理后达标排放，对周围环境影响较小，固体废物得到及时清运，对环境危害较小。因此，该建设项目投产后对周围的生态环境影响较小。做好厂区的硬化工作将对生态环境起到一定的积极影响。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1.项目情况

洪江市智恒新能源开发有限公司甲醇储存、经营建设项目位于洪江市黔城镇板桥村，总用地面积为 1298m²，总建筑面积为 92m²，总投资 100 万元人民币。项目设置 2 个 35m³ 甲醇储罐，预计年销售甲醇量为 100t，本项目外购甲醇直接进行加注，不进行调和。

2.环境质量现状及评价结论

(1) 大气环境质量

根据区域环境质量现状分析，本项目环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 修改单要求。

(2) 水环境质量

地表水环境监测断面水质现状指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

(3) 声环境质量

项目共设置 4 个噪声监测点位，分别为在厂界四周设置，经统计分析，项目所在地声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 地下水环境质量

本次评价项目周边地下水各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

(5) 土壤环境质量

本次评价项目土壤环境各项监测指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

3.环境影响分析和环保措施结论

(1) 施工期

本项目施工期将产生一定的施工扬尘、施工噪声和固体废物，对周围大气环境、水环境和声环境造成的影响不是很大，但这种影响是短期的，可随着施工结束而终止，并可通过加强管理减少其影响程度和范围。

(2) 营运期

①废气环境影响分析结论

根据预测结果显示，本项目无组织废气排放中各污染物均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中表 D-1 其他污染物空气质量浓度参考限制浓度限值，本项目所产生的甲醇对敏感点产生不利影响较小。

甲醇在向商户抽取过程中逸散的甲醇气，产生量较小，且商户分散，不会集中排放，要求在抽取甲醇的过程中加强通风，经采取措施后逸散出的甲醇对周边环境影响较小。

厂区运输车辆进出会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 THC。由于本项目规模较小，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

②废水环境影响分析结论

该项目产生的生活污水直接经厂区内设置化粪池处理，定期清掏做肥料。初期雨水经隔油池沉淀池处理后汇入东南侧排洪沟。

甲醇储罐和输送管线的泄漏或渗漏时，措施不当，将对地下水造成污染，建设单位应采用加强级防腐防渗处理、设置液位计，储罐区及加注站地面做好防渗处理等措施，确保地下水环境不被污染。

③噪声环境影响分析结论

本项目厂内噪声主要包括：机动车产生的噪声、充装机等设备运行时产生的噪声和甲醇抽取过程中产生的噪声。项目通过采取隔声、减振、距离衰减和加强管理等措施后，噪声能达标排放，不会降低本区域现有噪声环境功能级别（《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，噪声对周围环境影响不大。

④固体废物环境影响分析结论

生活垃圾定期由当地环卫部门拉运至指定地点统一处理；本项目产生一般固废进行妥善处理及处置，不会对周围环境造成不利影响。

该项目在运营期间产生的危废主要是破损的甲醇盛装桶、含油废抹布和手套，产生量较小，集中收集暂存至危废暂存间交由资质单位处置。

综上，本项目投产后产生的各类污染物经采取有效的治理措施后可以被有效减少，做到达标排放，不会对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境造成明显影响。

4.产业政策、选址和平面布局符合性分析结论

(1) 产业政策符合性分析

本项目为甲醇存储销售建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于该指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为国家允许建设项目，因此本项目建设符合国家产业政策。

(2) 用地符合性分析

根据建设单位提供的土地审批手续（2019）洪政地出字第 68 号，项目用地为仓储用地，因此本项目用地符合用地规划。

(3) 选址合理性分析

项目位于怀化市洪江市黔城镇板桥村，项目未占用基本农田，项目周边无风景名胜區及自然保护区，周边最近的饮用水源保护区位于项目西侧上游约 1.7 公里，下游 3 公里范围内无饮用水源保护区。周边与周边居民均保持一定距离，且项目工艺较为简单，排放污染物在采取本报告提出的措施后，对环境无明显影响，对周边影响较小，不会改变环境功能。怀化市生态环境局洪江市分局经现场勘查同意项目选址，怀化市应急管理局经现场核实认定选址符合安全要求。因此从选址的敏感性、产业政策、安全及环境影响可接受性等分析结果综合来看，在本项目选址基本可行。

(4) 平面布局合理性分析

本项目建设地点位于洪江市黔城镇板桥村。该项目主出入口位于场地东南侧，次出入口位于场地东侧，厂区北面、东南面拟设高度不低于 2.2m 的实体围墙与场外设施隔开，储罐区位于场地西北侧，中间设置充装间，东南侧设置办公楼，事故应急池、消防池位于场地中间靠南侧，该项目厂内拟设车道宽度为 6m，主要道路转弯半径为 12m，拟设置完整的车辆通道和消防通道。本项目总图布置规范，各项指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）中的要求，且站内物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与周边环境的关系以及建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

(5) 该项目在运营期间噪声、废气、固废和废水均能够达标排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响。

5.环境风险

从环境风险分析来看，本项目不构成重大危险源。充装区可能发生泄漏、爆炸、火灾等环境风险，但发生的概率很小。项目按有关消防的规范要求进行设计和建设，

埋地储罐和加注机与站内各建筑满足防火距离要求。配送车辆要求符合危险货物运输要求并按规定路线配送。项目方在运营期应严格采取环评提及的防范措施，加强安全生产管理，制定应急预案的前提下，其环境风险可以接受。

环评要求建设单位按照安评提出的相关要求安全运营，加强安全教育培训，杜绝事故的发生，并做好安全设施的维护。

6.达标排放及总量控制指标

项目符合清洁生产的要求，在采取本报告提出的各项污染防治措施后，本项目各种污染物均可以做到达标排放。

水污染物控制指标：项目生活废水经化粪池处理后作为周边农田、林地肥料，不外排，本评价不提出总量指标。

大气总量控制指标：本项目大气污染物主要为甲醇废气，本次环评不涉及废气总量控制。

环评总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，建设符合区域发展要求。项目选址符合当地要求，厂区平面布置合理。项目在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运转的情况下，污水、废气、噪声可达标排放，固体废物能够做到妥善处置，对环境影响小并能满足区域环境功能区划的要求。故从环保角度考虑本项目建设可行。

二、要求和建议

(1) 加强管理与教育工作至关重要，必须要有完善的安全操作规程制度，并落到实处，应不断地对职工进行安全防火的教育，强化职工的安全意识，提高其安全操作的自觉性；

(2) 应对进站加注的车辆和司乘人员严格管理，防止外来因素引发事故；

(3) 在项目运营之前进行项目建设的安全评价；

(4) 要注意对消防设备的日常维护保养工作；

(5) 对储存系统及管道定期进行检查和维护，定期检查加注机内各管线、潜泵及流量计是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置报警装置。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日