

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 800 吨甲醇固体燃料建设项目

建设单位（盖章）：湖南旺财盛新能源科技有限公司

编制日期：2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	38
六、结论.....	40

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：灰山港镇人民政府（灰政备【2020】2 号）

附件 4：危险化学品建设项目安全条件审查意见书（益应急危化项目安审字【2021】3 号）

附件 5：关于湖南旺财盛新能源科技有限公司年产 800 吨甲醇固体燃料建设项目安全设施设计专篇审查意见书（益应急危化设计审字【2021】9 号）

附件 6：房屋土地租用合同书

附件 7：现状检测报告

附件 8：关于年产 800 吨甲醇固体燃料建设项目环境影响评价报告表专家意见

附件 9：专家签到表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标图

附图 3：环境现状监测布点图

附图 4：总平面布置及主要环保设施布置示意图

附图 5：生产厂房（甲类厂房）平面布置图

附图 6：成品、原料仓库（甲类仓库）平面布置图

附图 7：项目四至图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 800 吨甲醇固体燃料建设项目		
项目代码	2020-430922-41-03-070530		
建设单位联系人	肖明建	联系方式	15973794418
建设地点	湖南省益阳市桃江县灰山港镇周家潭村石湾里组		
地理坐标	东经 112°14'0.89"，北纬 28°15'4.03"		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	44 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	灰山港镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	灰政备【2020】2号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6685
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、项目与湖南省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）要求符合性

本项目位于桃江县灰山港镇，属于其中的一般管控单元，环境管控单元编码为ZH43092230002。根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-1 项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

通知文件	类别	“三线一单”文件	项目符合性分析	结论
益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余43个环境管控单元生态环境准入清单（2020年12月）桃江县环境管控单元生态环境准入清单（灰山港镇）	空间布局约束	<p>（1.1）饮用水水源保护区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。</p> <p>（1.2）灰山港镇克上冲水库饮用水水源保护区取水点周围500米水域内，禁止从事捕捞、养殖、停靠船只等可能污染水源的活动。</p> <p>（1.3）完善志溪流域灰山港镇城镇建成区污水管网，进行水体清淤、疏淤、提防护坡、区域绿化，切断入河污染源。</p> <p>（1.4）整治克上冲水库周边污染源、进行污水截流、收集、导排及处理，治理区域内生产生活废水，种植水源涵养林。</p> <p>（1.5）该单元范围内涉及桃江灰山港工业集中区核准范围（2.91km²）之外的已批复拓展空间的管控要求参照桃江灰山港工业集中区生态环境准入清单执行。</p>	<p>本项目属于C2669 其他专用化学产品制造，系租赁桃江县原周家潭钉子厂用地，距离灰山港镇克上冲水库饮用水水源保护区取水点约7.9km，符合灰山港镇空间布局约束要求。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>（2.1）现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，自行配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实现雨污分流、干湿分离、粪污无害化处理和资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>（2.2）所有农户必须实行严</p>	<p>本项目采用雨污分流制，生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用，不会形成黑臭水体，符合灰山港镇污染物排放管控要求。</p>	符合

其他符合性分析

		<p>格的雨污分流，采用分散处理与资源化利用模式的农户必须严格做到“黑灰”分离。不能实现“黑灰”分离的必须增加化粪池容积，确保污水实现有效无害化。农村新建住房必须配套建设化粪池，利用池塘、沟渠等自然水体消纳生活污水的必须确保不形成黑臭水体。</p> <p>(2.3) 建成区内所有建筑、市政、拆迁、水利、公路等工程施工现场要进行堆棚封闭、道路保洁和运输车辆撒漏治理。</p> <p>(2.4) 严格落实《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》要求，对灰山港镇益阳金沙钢铁等重点行业企业执行特别排放限值。</p>		
	环境 风险 防控	<p>(3.1) 灰山港镇克上冲水库、牛田镇清泉水库、石牛江镇甘溪冲水库饮用水水源保护区应按相关法律法规和水源地规范化建设相关要求，彻底排查新划定饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标；加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。</p> <p>(3.2) 完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。</p> <p>(3.3) 完善矿山突发性地质灾害预警预报体系和反应系统，按期对矿山地质环境进行监测，及时完善和更新相关信息数据；建立矿山地质环境监测预报网络，定期对矿山地质环境状况进行监测和记录。</p>	<p>本项目距离灰山港镇克上冲水库饮用水水源地保护区取水点约7.9km，距离较远，不会对克上冲水库饮用水水源地保护区产生影响，符合灰山港镇环境风险防控要求。</p>	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用，推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。严格控制煤炭消费总量，加大天然气、液化石油气、</p>	<p>项目内使用的能源主要为电能，符合能源和水资源开发效率要求。本项目系租赁桃</p>	符合

		<p>煤制气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度。</p> <p>(4.2) 水资源：发展农业节水，推广喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。建立并严格执行节水产品认证制度，逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品。</p> <p>(4.3) 土地资源：切实保护耕地面积，努力实现耕地总量稳中有增；实行建设用地强度控制，推动土地综合开发利用，推广应用科学先进的节地技术和节地模式。</p>	<p>江县原周家潭钉子厂现有厂房进行建设，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。</p>
--	--	---	---

综上所述，项目符合湖南省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）中的相关要求。

2、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），项目不属于限制类及淘汰类产业，因此项目符合国家产业政策。

3、项目与相关 VOCs 政策的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中相关要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。本项目甲醇储罐大小呼吸产生的 VOCs（本项目为甲醇）经气相回收系统处理、搅拌过程中挥发的甲醇经活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中相关标准限值，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020年）》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷，本项目为甲醇固体燃料建设项目，位于桃江县，属于“实施方案”中规定的治理重点地区，但不属于“实施方案”中规定的重点行业。

表 1-2 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析

方案的具体要求	本项目的实际情况	是否符合要求
严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策,全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录,优先将 VOCs 排放落后产能纳入各地产业结构调整计划,加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。	本项目所采用的生产工艺装备不属淘汰类。	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代,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。新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	本项目主是甲醇储罐、调配釜搅拌过程存在挥发的现象,甲醇储罐大小呼吸产生的 VOCs(本项目为甲醇)经气相回收系统处理、搅拌过程中挥发的甲醇经活性炭吸附装置+15m 排气筒处理,均从源头加强控制,加强废气收集,安装高效治理设施。	符合
加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目甲醇储罐卸料、输送过程,调配釜搅拌投料过程均为密闭操作,并采取了相应的收集治理措施,极大的减小了无组织废气的排放。	符合

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》中相关要求，推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；2019 年底前完成全省 6000 余家加油站油气回收治理。到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9% 的目标任务。本项目甲醇储罐大小呼吸产生的 VOCs（本项目为甲醇）经气相回收系统处理、搅拌过程中挥发的甲醇经集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中相关标准限值，基本符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》。

4、项目与厂界外设施的主要间距、标准规范符合性分析

东侧民房距离厂区甲醇储罐（埋地卧式罐、甲类）61.4m，距离辅助用房 8.7m；南侧村道距离厂区甲醇储罐（埋地卧式罐、甲类）

27.1m，南侧村道距离厂区甲类仓库和甲类厂房均为 28m；西侧民房距离厂区丙类仓库 17.3m；西侧架空电力线（杆高 8m）距离厂区丙类仓库 10.5m。北侧民房距离厂区甲醇储罐（埋地卧式罐、甲类）35.3m。项目周边情况良好，与周边建构筑物之间的距离均满足《建筑防火设计规范》（GB50016-2014，2018 版）和《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求。

本项目与厂外设施的主要间距、标准规范符合性及采取的防护措施见表 1-3。

表 1-3 本项目建（构）筑物与厂外设施的主要间距、标准规范符合性

方位	外部设施名称	建设项目设施名称	标准规定 (m)	依据标准	实际防火间距 (m)	符合性判断
东北	厂外民房	甲醇罐区	12.5	GB50016-2014 (2018 版) 表 4.2.1	35.3	符合
东	厂外民房	办公生活区	6	GB50016-2014 (2018 版) 表 5.2.2	8.7	符合
东	厂外民房	甲醇罐区	12.5	GB50016-2014 (2018 版) 表 4.2.1	61.4	符合
南	村道（厂外道路）	成品、原料仓库、生产厂房	20	GB50016-2014 (2018 版) 表 3.5.1	28	符合
西	厂外民房	成品、原料仓库	25	GB50016-2014 (2018 版) 表 3.5.1	40.4	符合
西	厂外民房	备用仓库	10	GB50016-2014 (2018 版) 表 3.5.1	17.3	符合
西	架空电力线（杆高 8m）	备用仓库	/	GB50016-2014 (2018 版) 表 10.2.1	35.4	符合
西	架空电力线（杆高 8m）	成品、原料仓库	12（杆高 1.5 倍）	GB50016-2014 (2018 版) 表 10.2.1	32.5	符合

5、项目选址可行性分析

湖南旺财盛新能源科技有限公司年产 800 吨甲醇固体燃料建设项目租赁原湖南省益阳桃江县原周家潭钉子厂现有厂房进行建设（详见附件），项目用水、用电等设施齐全。本项目选址不属于自然保护区及风景名胜区。项目周边情况良好，不属于环境敏感区、人口密集区。项目与周边建构筑物之间的距离均满足《建筑防火设

计规范》（GB50016-2014，2018 版）和《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求，项目的建设及周边用地不冲突。该项目施工和运营过程中产生的各项污染物将会给环境带来一些不利影响，只要加强环境管理，采取相应的环保措施后，可以有效地减缓或消除项目建设带来的不利影响，不会改变周围区域环境功能现状，项目建设的环境影响是可接受的。目前，项目已取得灰山港镇人民政府、益阳市应急管理局的同意，具体见附件。综上所述，项目选址要求基本合理。

二、建设项目工程分析

1、项目建设规模及内容

项目名称：年产 800t 甲醇固体燃料建设项目

建设单位名称：湖南旺财盛新能源科技有限公司

产品方案及规模：甲醇固体燃料 800t/a

建设性质：新建

法定代表人：陶尚华

地理位置：湖南省益阳市桃江县灰山港镇周家潭村石湾里组（租赁原湖南省益阳桃江县原周家潭钉子厂现有厂房进行建设）

项目占地面积：厂区总占地面积 6685m²

项目投资：本项目总投资 1000 万元。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 6 人（包含专职安全生产管理人员 1 人），全年生产时间为 150 天，每天 8 小时。

项目具体建设内容和规模见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2 所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

建设内容

工程类别	工程内容	
主体工程	生产厂房	1F 排架结构，位于厂区中部，甲醇罐区西侧，占地面积为 297m ² ，高度 6m，主要用于甲醇固体燃料生产
	甲醇罐区	位于厂区中部，共设置 4 个液态埋地卧式甲醇储罐，其中 1 个为 40 立方米，其余三个均为 50 立方米
辅助工程	办公生活区	利旧改造 2F 框架结构，位于厂区东侧，占地面积 392m ² ，高度 7m
	机修车间	利旧改造 1F 排架结构，位于厂区南侧，占地面积为 297m ² ，高度 7m
储运工程	成品、原料仓库	1F 排架结构，位于生产厂房西侧，其占地面积 127.5m ² ，高度 6m，用于成品甲醇固体燃料、原料硝化棉的暂存
	备用仓库	1F 框架结构，位于成品、原料仓库西南侧，其占地面积约 272m ² ，高度 7m
公用工程	供水	本项目生产和生活用水（饮用水除外）水源均由厂区原水井（地下水）供给，饮用水采购自市场中桶装饮用水。本项目水井的地下水通过液泵输送至厂区，利用泵加压后送至厂区供生产生活使用，给水管网管径 DN50，供水压力 0.3MPa
	排水	采用雨污分流制，初期雨水经雨水边沟收集后经初期雨水池沉淀处理，最终外排志溪河；生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。
	供电	本项目生产用电负荷按三级设计，从厂区外东侧 380/220V 电力线接入，采用放射式的供配电方式向厂内供电，380/220V 配电系统采用 TN-S 接地保护系统。
	消防	本项目消防水管网采用独立的供水系统，厂区内消防水管网成枝状布置。本项目设置一处有效容积为 224m ³ 的消防水池，作为该

		项目消防给水水源。从市政供水水源上引入一根管径为DN100mm的给水管作为其补水水源，其补水管配备一台自吸水泵，功率3.5kw，扬程21m，流量为32m ³ /h、最大补水时间为7h。内设置1用1备消防泵（一台电动泵，一台柴油动力泵），扬程均为40m、流量为54m ³ /h。
环保工程	废气治理	调配釜搅拌过程及甲醇储罐卸料、输送等过程均为密闭操作，搅拌废气设集气罩收集，引至活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放；储罐大小呼吸产生的甲醇气体通过气相回收系统进行回收处理。 <u>食堂油烟经专用烟道引至楼顶排放。</u>
	废水治理	项目无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。
	噪声治理	通过合理布局，优先选用低噪声设备，隔声、减震等措施
	固废处置	废弃包装材料统一收集后外售进行综合利用；生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门清运；废活性炭、废机油均属于危险废物，应委托有处理资质的专业机构进行处置，建设单位应按危废管理要求，完善危废的暂存、转移措施。垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。
依托工程	益阳市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个PPP模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积90亩，一期工程总投资5.01亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达800吨，年发电量约7000万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

表 2-2 主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数值
1	总用地面积	m ²	6685
2	建筑物占地面积	m ²	2761.6
3	总计容面积	m ²	3153.6
4	容积率	/	0.471
5	建筑密度	%	41
6	绿地率	%	30.00

2、生产规模及产品

本项目生产规模详见 2-3 所示：

表 2-3 主要产品方案一览表

序号	产品名称	单位	包装方式	数量	储存场所	最大储存量
1	甲醇固体燃料	800	盒装	吨/年	成品仓库	5t

3、主要原辅材料

本项目产品为甲醇固体燃料，生产该产品的主要原辅材料包括甲醇和硝化棉。以上原辅材料均为化工行业的基本产品，国内市场供应充足，不需进口。项目物料主要依托社会车辆采取公路汽车运输，危险化学品由具有相应危险化学品运输资质的公司承运。本项目严格建立和执行危险品贮存、运输、发放的管理制度，并建立相应的档案。本项目各原辅材料的详细情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	状态	运输方式	包装方式	消耗量	一次性最大贮存量	备注	贮存位置
1	甲醇（纯度≥99%）	t/a	液体	槽车	罐装	700	152	甲醇溶液密度按 0.8g/cm ³ 计	甲醇储罐区
2	硝化棉（含氮量 11.0-12.2% 优等品，含乙醇量 28.0-32%）	t/a	固体	汽车	桶装	20	1	/	原料仓库
3	水	m ³ /a	液体	管道	/	80	/	/	/
4	包装箱	个/a	/	/	/	20万	1万	/	原料仓库
3	产品包装膜	t/a	/	/	/	2	2	/	原料仓库

表 2-5 甲醇、硝化棉的理化性质及危险特性

品名	相态	密度(水=1)	沸点(°C)	闪点(°C)	引燃温度(°C)	毒性等级	危害特性
甲醇	液态	0.79	64.8	11	385	中度	易燃液体，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
硝化棉	固态	1.66	/	12.78	170	中度	易燃固体，暴露在空气中能自燃，遇到火星、高温、氧化剂以及大多数有机胺（对苯二胺等）会发生燃烧和爆炸现象。

甲醇（Methanol）又称羟基甲烷，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇。其化学式为 CH₃OH/CH₄O，其中 CH₃OH 是结构简式，能突出甲醇的羟基，CAS 号为 67-56-1，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。

硝化棉一般指硝化纤维素。硝化纤维素是一种有机化合物，化学式 (C₆H₇N₃O₁₁)_n，又名纤维素硝酸酯，属硝酸酯类，呈白色或微黄色棉絮状，溶于丙酮。为纤维素与硝酸酯化反应的产物。硝酸纤维素是用精制棉与浓硝酸和浓硫酸酯化反应而得。

4、项目主要设备

根据本项目确定的生产规模和产品方案，对本项目的主要生产设备提出以下配置方案，详见 2-7 所示：

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	甲醇罐	卧式，VN=50m ³ ，Φ2800×8710（总长）， 内层厚 7mm，外层厚 4mm	3 个
2	甲醇罐	卧式，VN=40m ³ ，Φ2600×8050（总长）， 内层厚 7mm，外层厚 4mm	1 个
3	调配釜	Φ1200×1700	2 台
4	包装机	/	2 台
5	甲醇泵	流量：8m ³ /h 扬程：30m 功率：1.5kW	2 台
6	电动葫芦	型号:PA400 最大起重：400KG 功率：1.2kw	1 台
7	模具	/	20 套
8	回收池	10m ³	1 个
9	初期雨水池	80m ³ （32m ² ×2.5m）	1 个
10	消防水池	224m ³ （80m ² ×2.8m）	1 个
11	事故应急池	240m ³ （80m ² ×3m）	1 个

5、总平面布置

项目总平面布置依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面布置规范》（GB50016-2006）进行布置。整个项目占地面积为 6990 平方米，主要由 1 栋 2 层办公生活区、甲醇溶液储罐区、1 栋 1 层生产厂房、2 栋 1 层仓库和其它等配套设施组成。

本项目设置出入口 2 个，分别位于东侧和西北侧。办公生活区位于项目东侧，为独栋房屋建筑；办公生活区内含宽度大于 20m×20m 的回车场，作为该区域消防回车场。甲醇溶液储罐区及生产车间位于厂区的中心位置，甲醇罐区设置宽度大于 18m×18m 的卸车回车场，作为该区域的消防回车场；西侧为成品、原料仓库，仓库区域设置宽度大于 12m×12m 的卸车回车场，作为该区域消防回车场；消防水池、事故应急池、初期雨水池位于甲醇溶液储罐区的东侧。整个厂区内的布设，生活区与生产区分开，保证了生产工艺的流畅性，能保证物流和人流畅通，生产和办公分区明确，项目原材料、产品以及物料加工分区合理，环保设施布置合理。项目总平面布置详见附图 4。

6、给排水

6.1 给水

(1) 供水水源

本项目生产和生活用水（饮用水除外）水源均由厂区原水井（地下水）供给，饮用水采购自市场中桶装饮用水。本项目水井的地下水通过液泵输送至厂区，利用泵加压后送至厂区供生产生活使用，给水管网管径 DN50，供水压力 0.3MPa。

(2) 用水量

本项目运营期主要为员工生活用水和生产用水。

①生活用水：本项目劳动定员为 6 人，全年工作 150 天，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水按 150L/人·d 计算，则员工生活用水量为 0.9m³/d（135m³/a）。

②生产用水：项目生产过程中需要向调配釜内添加水，每加入约 875kg 甲醇，需向釜内添加 100kg 水，本项目甲醇用量约为 700t/a，则项目生产用水量为 80t/a（0.533m³/d）。

6.2 排水

排水采用雨污分流，初期雨水经雨水边沟收集后经初期雨水池沉淀处理，最终排入志溪河；后期雨水经雨水边沟收集后直接外排。

项目脱模后有部分残留的液体物料进回收池，根据建设单位提供资料，该部分残留的液体物料约 5%的生产用水量，即 4m³（0.026m³/d），回收池经回收泵至计量槽中，循环使用，无生产废水产生。生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用。生活污水的排放系数取 0.8，则员工生活污水量为 0.72m³/d（108m³/a）。

本项目水平衡详见图 2-1 所示：

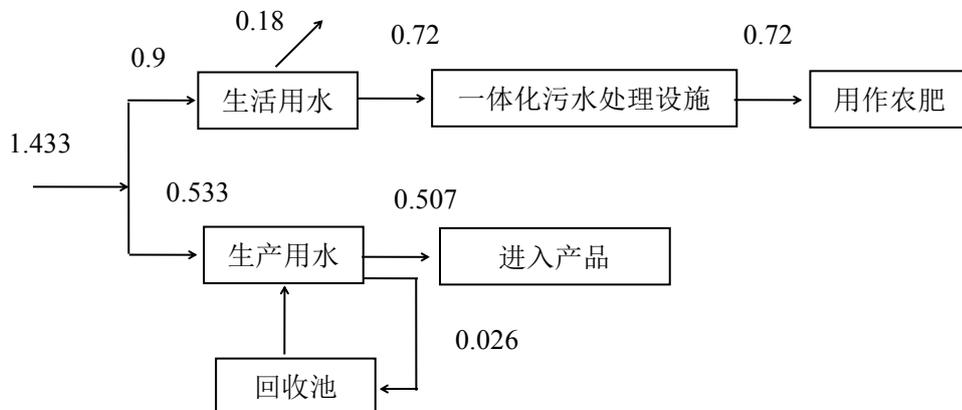


图 2-1 水平衡图（单位：t/d）

7、消防

本项目消防水管网采用独立的供水系统，厂区内消防水管网成枝状布置。本项目设置一处有效容积为 224m³ 的消防水池，作为该项目消防给水水源。从市政供水水源上引入一根管径为 DN100mm 的给水管作为其补水水源，其补水管配备一台自吸水泵，功率 3.5kw，扬程 21m，流量为 32m³/h、最大补水时间为 7h。内设置 1 用 1 备消防泵（一台电动泵，一台柴油动力泵），扬程均为 40m、流量为 54m³ /h；满足《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求。室外消防给水管网布置成环状，从消防水泵房引两根 DN100 的进水管到环状管网，当其中 1 根发生故障时，其余的进水管仍能满足消防用水总量的供给要求。按生产区间距不大于 60m（保护半径不大于 120m），生活区间距不大于 120m 设置室外地上式消火栓。本项目在环状消防水管网上设置 4 个型号为 SS100/65-1.0 的室外消火栓。消防水泵为远程控制，保证在火警后 30s 内启动。

根据《建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2005）》的要求，设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器 29 具、手提式二氧化碳灭火器 2 具。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 6 人（包含专职安全生产管理人员 1 人）。

工作制度：全年生产时间为 150 天，每天 8 小时。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

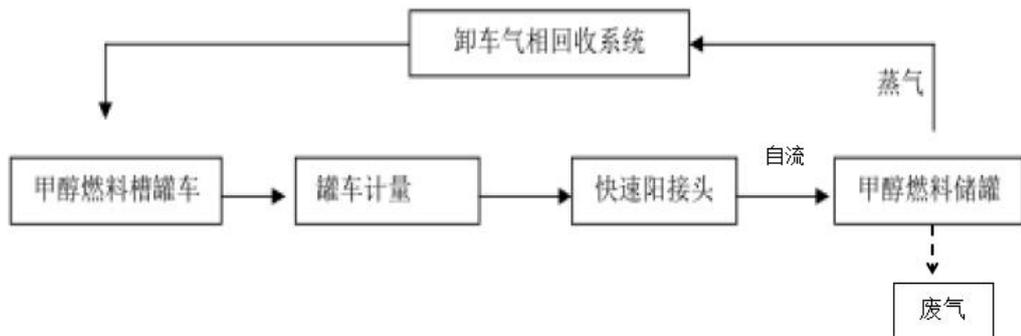


图 2-2 甲醇槽罐车卸车工艺流程图

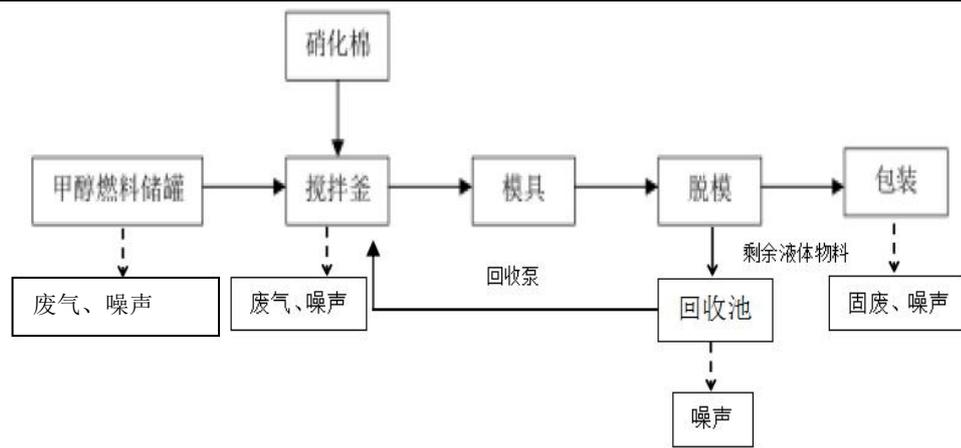


图 2-3 甲醇固体燃料搅拌、冷却、包装工艺流程图

工艺流程简述:

卸料：甲醇采用槽车运输，槽车自供应商处运至密闭卸车点附近停好，垫好三角木，挂上警示牌，夹紧静电接地夹，静置 15 分钟，用快速阳接头将卸车管与甲醇罐进料管接通，并接好卸车气相回收管，管线连接后开阀，自流进行甲醇的卸车。初始流速控制在 1m/s 以内，卸车时流速控制在 2.5m/s 以内，卸车完毕关泵、关阀、脱开快速阳接头、卸车气相回收管及静电接地夹。

搅拌、固化、包装：常温状态下，使用甲醇罐区内甲醇泵输送甲醇至生产厂房内计量槽内，再利用液位差送至调配釜内，加入量约 875kg。然后打开调配釜的供水管道的阀门，向釜内添加 100kg 水，同时利用电动葫芦向调配釜中投料的方式加入约 25kg 的硝化棉。原料加入后通过搅拌电机搅拌均匀。搅拌均匀的液体物料去装入模具中，进行凝固成型；成型后经包装机包装后即成品（本工艺过程仅为物理过程，不存在化学反应，为物理混合产物，非反应产物）。脱模后有部分残留的液体物料进回收池，回收池经回收泵至计量槽中，循环使用。本项目甲醇固体燃料以硝化棉作为固化剂。

2、排污节点分析

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式详见 2-7。

表 2-7 项目运行期产污节点一览表

分类	代号	工序/设备	主要污染物	治理设施
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥，综合利用
废气	G1	储罐大、小呼吸	甲醇	气相回收系统

		G2	搅拌废气	甲醇	集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒	
		G3	食堂油烟	油烟	/	
		G4	汽车尾气	NO _x 、THC 和 CO	加强通风	
	噪声	N	调配釜、包装机、甲醇泵等设施运行噪声，进出车辆产生的噪声	噪声	选择低噪声设备，设备置于厂房内，采取减振、隔声等措施	
	固体废物	S1	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处置	
		S2	包装	废包装材料	外售废旧物资回收单位回收利用	
		S3	废气处理设施	废活性炭	交由有危废资质单位处理	
		S4	维护保养	废油类物质	交由有危废资质单位处理	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，湖南旺财盛新能源科技有限公司位于湖南省益阳市桃江县灰山港镇周家潭村石湾里组，系租赁原湖南省益阳桃江县原周家潭钉子厂现有厂房进行建设，经现场勘查，本项目入驻前已为空置厂房，不存在与项目有关的原有环境污染问题。本项目仅需对生产设备进行安装调试和厂房的部分改造即可进行生产活动。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状评价

1.1 常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2019年度益阳市桃江县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。

表 3-1 2019 年益阳市桃江县环境空气质量状况（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.72%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	31.38%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65	70	92.9%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	113.96%	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1300	4000	32.5%	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	115	160	71.88%	达标

综上，根据表 3-1 统计结果可知，2019 年本项目所在区域环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县(桃江、安化、南县)，1 市(沅江)、3 区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5}年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

1.2 特征污染因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。为了了解项目所在地环境空气质量现状，本项目委托湖南守政检

区域
环境
质量
现状

测有限公司于2021年07月10日~12日对项目地东南面150m进行了环境空气现状监测，监测因子为TVOC。

表 3-2 环境空气检测结果

单位：ug/m³

采样时间	监测点位	项目	监测结果	参考限值
2021.07.10	项目地东南面 150m	TVOC (8h 值)	300	600
2021.07.11			500	
2021.07.12			100	

注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

由上表可知，监测点监测因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的标准。

2、地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地表水水质状况，本项目委托湖南守政检测有限公司于2021年07月10日对W1项目东北侧上游500m志溪河监测断面和W2项目西南侧下游1km志溪河监测断面进行了地表水现状监测。监测因子为pH、COD、NH₃-N、BOD₅、石油类、总磷、高锰酸盐指数、TN。监测结果如下表3-3。

表 3-3 地表水监测结果表

单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样日期	项目	检测结果		参考限值
		W1 项目东北侧上游 500m 志溪河监测断面 (112.235297; 28.250664)	W2 项目西南侧下游 1km 志溪河监测断面 (112.237141; 28.254932)	
2021.07.10	水温	33	33	/
	pH 值	7.59	7.83	6~9
	COD	14	9	≤20
	NH ₃ -N	0.494	0.544	≤1.0
	BOD ₅	3.4	3.0	≤4
	石油类	ND	ND	≤0.05
	总磷	0.13	0.13	≤0.2
	高锰酸盐指数	1.1	0.9	≤6
	TN	0.988	0.756	≤1.0

注：参考《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准限值。

根据上表数据可知，志溪河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。

3、地下水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地下水水质状况，本项目委托湖南守政检测有限公司于

2021年07月10日对项目厂区地下水井水质进行了现状监测。监测因子为pH、氟化物、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮。监测结果如下表3-4。

表 3-4 地下水监测结果表

单位：mg/L（pH值无量纲）

监测点位	采样日期	项目	检测结果	参考限值
项目地	2021.07.10	pH	7.24	6~9
		氟化物	0.14	≤1.0
		耗氧量	0.11	≤3.0
		溶解性总固体	290	≤1000
		总硬度	389	≤450
		氨氮	0.041	≤0.50

注：参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值

根据上表数据可知，项目厂区地下水井水质各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值。

4、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价委托湖南守政检测有限公司对项目区周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面及东侧居民点共布置5个监测点，监测时间为2021年07月10日-11日，昼夜各监测1次。监测结果见表3-5所示：

监测因子：昼夜等效A声级

执行标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；

表 3-5 噪声检测结果

监测点名称	等效声级 Leq, dB (A)			
	2021.07.10		2021.07.11	
	昼	夜	昼	夜
项目区东侧外1米	52.1	43.4	51.6	42.7
项目区南侧外1米	54.3	44.2	53.5	43.4
项目区西侧外1米	50.5	41.6	51.1	42.2
项目区北侧外1米	51.8	43.1	50.9	43.5
东侧居民点	49.4	40.6	50.0	41.0
标准限值	60	50	60	50

注：参考《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类功能区标准。

由上表可知，项目厂界东、南、西、北侧边界外噪声声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。

本项目位于湖南省益阳市桃江县灰山港镇周家潭村石湾里组，通过现场调查，项目的环境保护目标见表 3-6 和附图 2 所示。

表 3-6 环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	坐标		规模与性质	相对位置	标准
		东经	北纬			
大气环境	居民 1	112°14'5.00"	28°15'6.17"	8 户，24 人	东北侧，35.3m~230m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及 2018 年修改单；《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1
	居民 2	112°14'4.96"	28°15'2.78"	20 户，60 人	东侧、南侧，8.7m~500m	
	居民 3	112°13'49.66"	28°15'1.73"	18 户，54 人	北侧，237m~500m	
	居民 4	112°13'54.34"	28°15'7.60"	3 户，9 人	西北侧，17.3m~193m	
声环境	居民 1	112°14'5.00"	28°15'6.17"	2 户，6 人	东北侧，35.3m~50m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
	居民 2	112°14'4.96"	28°15'2.78"	2 户，6 人	东侧、南侧，8.7m~50m	
	居民 4	112°13'54.34"	28°15'7.60"	1 户，3 人	西北侧，17.3m~50m	
水环境	志溪河	112°14'11.60"	28°15'5.07"	渔业用水区	西南侧，741m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准

1、废气：施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中的无组织排放监控浓度限值；营运期甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型规模标准。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

项目	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控排放浓度限值(周界外浓度最高点)
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	1.0mg/m ³
甲醇	190mg/m ³	15m	5.1kg/h	12mg/m ³

表 3-8 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)

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

2、废水：生活污水经一体化污水处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)一级标准后用作周边农肥，综合利用。

表 3-9 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019) (单位: mg/L, pH 无量纲)

水质指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH	动植物油
浓度	60	10	20	8(15)	20	1	6~9	3

注：BOD₅按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

3、**噪声**：建筑施工场地应参照《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》(GB12523-2011)的要求；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、**固废**：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制指标

根据项目生产特点及工程分析，根据益阳市“十三五”主要污染物排放总量控制指标。

本环评建议总量控制如下：

VOCs（本项目为甲醇）：0.69t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、加强施工现场的环境管理。对施工场地、进场道路经常洒水降尘；临时堆放的土方、不能及时清运的弃土等要进行覆盖，表面要保持湿度；渣土必须覆盖，清运时须洒水降尘，建筑渣土运输车辆必须加装密闭盖板装置、安装 GPS 设备，并取得《建筑渣土运输通行证》后，方可上路行驶运输。粉尘无组织排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值要求。</p> <p>2、加强施工场地废水管理。施工机械冲洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水经沉淀池沉淀处理后循环回用，不外排；<u>施工人员生活污水经一体化污水处理设备处理达标后，定期清掏用作农肥，综合利用。</u></p> <p>3、加强施工噪声管理。采用低噪声设备，合理布局；严格控制作业时间，晚 22:00 至次日晨 6:00 禁止施工，场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，确属工程需要夜间施工的，必须公告附近居民。</p> <p>4、加强施工现场固体废物管理。施工过程中产生的建筑垃圾除可以回收利用的全部送至指定的建筑垃圾填埋场处置；施工人员生活垃圾定点堆放，定期送至当地环卫部门指定地点统一处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.1 运营期大气环境影响及防治措施</h3> <h4>4.1.1 源强分析</h4> <p>本项目运营期产生的废气主要为①储罐大、小呼吸产生的甲醇气体；②搅拌废气；③员工食堂产生的食堂油烟；④汽车尾气。</p> <p>(1) 储罐大、小呼吸产生的甲醇气体</p> <p>项目甲醇储罐采用卧式储罐，储罐区无组织废气主要为储罐大、小呼吸产生的废气。</p> <h5>①储罐大呼吸废气</h5> <p>储罐大呼吸损失是指储罐装料与卸料而产生的损失。储罐装料时，由于页面逐渐升高，其他空间逐渐减小，管内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸汽从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的物料蒸汽造成的损失。储罐卸料时，由于页面不断降低，其他空间逐渐增大管内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间蒸汽没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分物料蒸汽从呼吸阀呼出。</p> <p>参考《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编）工业污染源调查与研究中的</p>

有关计算公式，本项目储罐大呼吸损失采用下式估算其污染物的排放量：

根据建设单位提供的资料，项目共设 4 座埋地卧式甲醇储罐，其中 1 个为 40 立方米，其余三个均为 50 立方米，最大存储量为储罐容积的 90%，4 个储罐总储量为 171t。项目年甲醇用量为 700t。在运营期间，项目罐区大呼吸损失计算如下。

$$L_x=4.188 \cdot 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_c \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中： L_x —固体罐大呼吸损排放量（ kg/m^3 投入量）；

M —储罐内物料蒸汽分子量，取 32.04；

P —大量液体状态下真实的蒸气压（Pa），本次评价取 9215（年平均气温下的蒸气压）；

K_N —为周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。

周转次数=年投入量/罐容量。 $K < 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K < 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。本项目 $K=700/171=4.09$ ，因此本项目 K_N 取 1

K_c —产品因子（有机液体取 1.0）；

η_1 —内浮顶罐取 0.05，拱顶罐取 1，本项目取 1；

η_2 —设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1，本项目取 0.7；

通过上式计算出本项目甲醇储罐大呼吸损失量为 220.3kg/a。本项目拟对储罐装料时设置气相回收系统，与未采用气相回收系统的甲醇储罐相比，废气污染物的排放量减少 90%左右，则甲醇储罐大呼吸损失量约为 22kg/a。

②储罐小呼吸废气

参考《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编）工业污染源调查与研究中的有关计算公式，本项目储罐小呼吸损失采用下式估算其污染物的排放量：

$$L_y=0.191 \cdot M \cdot D^{1.72} \cdot H^{0.51} \cdot T^{0.43} \cdot F_p \cdot C \cdot K_c \cdot [P / (100910 - P)]^{0.68} \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中： L_y —固体罐小呼吸损排放量（ kg/a ）；

M —储罐内物料蒸汽分子量，取 32.04；

P —大量液体状态下真实的蒸气压（Pa），本次评价取 9215（年平均气温下的蒸气压）；

D —罐的直径（m），本项目均按 2.8m；

H —平均蒸汽空间高度（m），本项目取 1.4；

T —一天之内的平均温度差（m），本项目取 5；

F_p —涂层因子（无量纲）根据油漆状态取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.25；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直接在 0~9 之间的罐体， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ，直径大于 9m 的 $C=1$ ，本项目为 1.47；

K_c —产品因子（有机液体取 1.0）

η_1 —内浮顶罐取 0.05，拱顶罐取 1，本项目取 1；

η_2 —设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1，本项目取 0.7；

根据公式计算出本项目小呼吸甲醇损失量约为 23kg/a。

综上所述，本项目储罐区大小呼吸产生的甲醇废气量约为 45kg/a。

(2) 搅拌废气

本项目甲醇与硝化棉搅拌反应过程中会产生搅拌废气，主要成分为甲醇。根据企业提供资料，搅拌年生产时间 1200h，甲醇年用量为 700t/a。类比宁国市给力民用酒精有限公司固体工业酒精生产项目，甲醇在搅拌过程中挥发速率为 0.5% 计算，则甲醇的产生量为 3.5t/a (2.92kg/h, 292mg/m³)，产生的甲醇废气要求建设单位在生产车间内调配釜上方安装集气罩（收集效率按 90% 计算）进行收集后引至活性炭吸附装置（处理效率按 80% 计算）进行处理后最后由 1 根 15m 高排气筒排放。风机风量按 10000m³/h 计算，则甲醇的有组织排放量为 0.63t/a (0.525kg/h)，产生浓度为 52.5mg/m³，甲醇无组织排放量为 0.35t/a (0.292kg/h)，甲醇有组织可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中甲醇最高允许排放浓度 (190mg/m³)，最高允许排放速率 (5.1kg/h)。

(3) 食堂油烟

本项目食堂使用的能源为电，属于清洁能源，根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均日使用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 3%。食堂主要供员工就餐，项目区每天共有 6 人在此就餐，本项目每天耗油 180g/d，则油烟产生量为 5.4g/d。排风量按《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 规定的单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m³/h。每天三餐按 2 小时计，则产生浓度 1.35mg/m³，无需设置油烟净化装置，可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求。

(4) 汽车尾气

进出厂区的车辆将产生一定量的汽车尾气和带起扬尘，主要含有 HC、CO、NO_x 等污染物，汽车启动时间较短，因此废气产生量小，且本项目处于空旷地带通风状况较好，汽车尾气很快能够在空气中扩散，废气呈现排放量小，间歇性、周期短及流动性强的特点。本项目不对汽车尾气进行定量分析。

综合所述，本项目的各大气污染源的排放源强详见下表。

表 4-2 废气排放情况汇总

产污节点	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			污染治理措施	排放情况				排放形式
			产生量	产生浓度	产生速率		有组织排放		无组织排放		
							排放量	排放浓度	排放速率	排放量	

			(t/a)	(mg/m ³)	(kg/h)		(t/a)	(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)	
DA001 (搅拌废气)	甲醇	10000	3.5	292	2.92	集气罩(收集效率90%) +活性炭吸附装置(处理效率80%)	0.35	52.5	0.292	0.35	有组织
储罐大、小呼吸	甲醇	/	0.2433	/	/	气相回收系统(大呼吸回收效率90%)		/	/	0.045	无组织

表 4-3 废气排放口基本情况表

序号	编号	地理坐标	排放口名称	排放口类型	污染物	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气筒温度℃
1	DA001	E112° 14' 1.02" ,N28° 15' 4.26"	搅拌废气排放口	一般排放口	甲醇	15	0.5	20

4.1.2 废气处理措施的可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103—2020)中表 C.1 废气污染防治可行技术参考表, 本项目废气处理措施可行性分析见下表。

表 4-4 本项目废气处理措施可行性分析一览表

行业	污染物种类	可行技术	本项目污染防治技术	是否可行
所有	挥发性有机物(甲醇)	冷凝、吸收、吸附、燃烧(直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧)、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧	冷凝、吸附(气相回收系统); 吸附(活性炭吸附)	可行

气相回收系统是一种采用“蒸气平衡系统”的规定, “在装载设施与储罐之间设置的

气相连通系统，该系统收集装载作业产生的蒸气返回至发料储罐或与发料储罐蒸气空间连通的其它储罐，实现与出料体积的平衡。”的方法。

其工作原理是①甲醇储罐进料时排放的甲醇气，经过接管呼吸阀呼出方向的管路，当管路上压力变送器感应到 100Pa，自动开启密闭气相管路排气方向的阀门，储罐排放甲醇气输送到回收设备，冷凝回收处理；②甲醇罐车装车排放甲醇气的蒸气平衡系统，当甲醇罐车灌装甲醇时，储罐内液态甲醇经过装车泵抽吸，输送往装车鹤管，储罐内液位降低，储罐空间压力出现负压值，当管路上压力变送器感应到-100Pa 压力，自动开启密闭气相管路吸气方向的阀门，甲醇罐车排出的甲醇气沿吸气管路送回储罐，实现蒸气平衡；③甲醇气回收设备冷凝单元的运行流程：从密闭气相管路输出的甲醇气，传输回收处理设备前端，压差感应器感应到管路压力 100pa 时，启动引风机，甲醇气依次进入冷凝单元一级、二级、三级凝结器，分段冷凝液化，余气达标进入富集（吸附）单元；④甲醇气回收设备富集单元的运行流程：储罐系统静止排放的甲醇气，是随气温升高。罐内液态气体体积膨胀所排放的甲醇气，此时回收设备不在运行状态，甲醇气经过冷凝单元通道，直接进入富集单元的吸附床，甲醇组分被吸附剂吸附，空气达标。

甲醇搅拌产生的废气净化采用活性炭吸附处理，所谓吸附是一种界面现象，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为载体的吸附。吸附的作用力是吸附载体与吸附物质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造成电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭也能通过使用氧化剂、还原剂进行处理，让比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。为保证项目废气得到有效的处理，活性炭应定期更换，本项目拟每两个月更换一次。项目产生有机废气浓度较低（300mg/m³ 以下），且间歇排放，采用活性炭吸附具有针对性、可操作性强，运行维护便捷，处理效率较高，工艺技术成熟，投资规模适中，可以保证项目产生的废气达标排放。

因此，本环评认为项目甲醇废气采用的污染防治措施是可行的。

4.1.3 监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020），本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-5 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

DA001	甲醇	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
厂界	甲醇	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准无组织排放监控浓度限值

4.2 运营期大气环境影响及防治措施

4.2.1 源强分析

项目脱模后有部分残留的液体物料进回收池，回收池经回收泵至计量槽中，循环使用，无生产废水产生。本项目废水主要为生活污水和初期雨水。

(1) 生活污水

项目劳动定员6人，厂区设置食堂，按照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，员工用水量按照150L/人·d计，年工作日150天计，则员工生活污水产生量为0.9m³/d(135m³/a)。本项目生活污水主要污染物的产生浓度约为：SS240mg/L；BOD₅250mg/L；COD400mg/L；NH₃-N45mg/L；动植物油30mg/L。生活污水经一体化污水处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)一级标准后用作农肥，综合利用。

可行性分析：一体化污水处理设施是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为100~450mg/L，有机物浓度COD₅在100~500mg/L之间，其中悬浮性的有机物浓度BOD₅为50~300mg/L。本项目员工生活污水日产生量为0.9m³/d，本项目选用日处理能力为5m³/d的一体化污水处理设施，可以满足厂区废水处理需求。根据《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中4.1“农村生活污水的处理，应从农村实际出发，因地制宜采用污染治理和资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中和分散相结合的建设模式和处理工艺。”4.2“鼓励优先选择氮磷资源化与尾水利用技术、手段或途径，加强污水源头减量和尾水利用，强化改厕与农村污水治理有效衔接。在污水收集时，应当雨污分流。”本项目采用一体化设备处理生活污水，处理后尾水利用于农田、菜地施肥的，符合(DB43/1665-2019)中相关规定。相关资料表明，一体化设备适用于小型生活污水的处理，污水进入过滤沉淀池经过12~24h的沉淀，可去除50%~60%的悬浮物，对BOD₅、COD等主要污染物的去除效率均在80%以上，处理后的尾水水质能达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)一级标准要求。所以本项目废水处理技术可行。

(2) 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、SS。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\phi T$

式中：

Q—雨水量（ m^3 ）；

q—暴雨强度， $L/s \cdot hm^2$ ；

ϕ —径流系数，取 $\phi=0.5$ ；

T—降雨历时，按最大降雨量一次 15min 计算；

根据益规发〔2015〕31 号关于发布益阳市暴雨强度公式的通知中计算公式为：

$$Q = \frac{1938.229 (1+0.802LgP)}{(t+9.434)^{0.703}}$$

式中：

P—重现期 P=2 年；

t—降雨历时，取 15min；

计算得暴雨强度 Q 为 $204.95L/s \cdot hm^2$ ；

F—汇水面积（ m^2 ），本项目的汇水面积即生产区占地面积，约 $0.67hm^2$ ；

经计算本项目收集的初期雨水量为 $61.79m^3/次$ 。此部分废水可设置容积不低于 $80m^3$ 的初期雨水池将厂区前 15min 的雨水进行收集，满足处理及暂存要求。排水采用雨污分流，初期雨水经雨水边沟收集后经初期雨水池沉淀处理，最终排入志溪河；后期雨水经雨水边沟收集后直接外排。

本项目水污染物产排污情况见表 4-6 所示：

表 4-6 项目水污染物产排污情况一览表

废水量 (m^3/a)	污染物名称	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活废水 135	COD	400	0.054	60	0.008
	BOD ₅	250	0.034	10	0.0014
	SS	240	0.032	20	0.0027
	NH ₃ -N	45	0.006	8	0.001
	动植物油	30	0.004	3	0.0004

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水	污染物种类	污染治理措施	是否 为可	排 放	排 放	排 放	排放 口编	排放 口名	排放 口类	地 理	排 放
----	----	-------	--------	----------	--------	--------	--------	----------	----------	----------	--------	--------

	类别			行技术	去向	方式	规律	号	称	型	坐标	标准
1	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	一体化污水处理设施	是	综合利用	/	/	/	/	/	/	/

4.3 运营期噪声影响及防治措施

4.3.1 源强分析

本项目噪声主要来源于各生产设备、废气处理设备风机等运行时产生的设备噪声，噪声声级在 65~85dB(A)。此噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染是局部性的，当声源停止时噪声立即消失。见表 5-1 所示。

表 5-1 噪声源强情况一览表

序号	噪声源	所在位置	数量	声级 dB(A)
1	调配釜	生产厂房	2 台	80
2	包装机	生产厂房	2 台	80
3	甲醇泵	甲醇罐区	2 台	80
4	电动葫芦	生产厂房	1 台	80
5	风机	生产厂房	1 台	85

4.3.2 降噪措施及达标分析

本项目甲醇泵安装于甲醇储罐内，生产厂房内声源采取厂房隔声、设置减震垫、围墙等措施，预计综合降噪效果不低于 25dB(A)，噪声持续排放时间为 8h，夜间不进行生产。项目厂界噪声排放达标分析见下表 5-2：

表 5-2 项目噪声排放厂界达标分析

噪声源名称	降噪后源强 dB(A)	厂界噪声值 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
调配釜	64.62	50	20	50	10
包装机					
风机					
电动葫芦					
甲醇泵					
贡献值	30.64	38.6	30.64	44.62	
排放标准	昼间：60				
达标性判定	达标	达标	达标	达标	

通过上表分析，项目昼间东侧、南侧、西侧、北侧贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求（昼间 60dB(A)）。

4.3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4-10 噪声监测要求

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界处 1m	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4.4 地下水环境影响分析

本项目正常情况下污水均合理处置，不会对地下水产生影响。本项目可能对地下水造成影响的途径主要为储罐甲醇泄漏对地下水造成污染。本项目甲醇储罐均为常压储罐，所有储罐出厂时均进行了加压渗漏测试，项目使用的储罐、管道、阀门、法兰的配件均采用质量合格产品，并且项目采用地下双层甲醇储罐，还配置了液位监测装置，因此正常工况下，不会发生甲醇渗漏污染地下水的情况。为避免发生地下水污染，环评提出如下防治措施和要求：（1）加强储罐的日常维护，增加检查频次，避免发生甲醇泄漏情况发生；（2）采取分区防渗，严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行对储罐区、回收池、事故水池、消防水池、初期雨水池、危废暂存间进行重点防渗；对汽车装卸车位进行一般防渗。重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。厂区道路、厂房地面等进行常规硬化处理。

通过上述防治措施，可以有效地防止地下水污染的发生，对地下水环境影响较小。

4.5 土壤环境影响分析

项目废气污染物排放量较小，主要大气污染物为甲醇废气，甲醇具有挥发性，并且在自然界中容易分解为 CO_2 和 H_2O ，其通过大气沉降后对土壤环境的影响小。项目废水均合理处置，也不会对土壤造成污染。本项目可能对土壤造成影响的途径主要为储罐甲醇泄漏对土壤造成污染。环评要求：企业应严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行对储罐区、回收池、事故水池、消防水池、初期雨水池、危废暂存间进行重点防渗；对汽车装卸车位进行一般防渗。重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。厂区道路、厂房地面等进行常规硬化处理。加强储罐的日常维护，增加检查频次，避免发生甲醇泄漏情况发生。在做好相应防渗工作后废水通过渗透进入土壤的可能性较小。

4.6 运营期固体废物影响及防治措施

4.6.1 污染源分析

本项目运营过程中产生的固废主要包括废包装材料和员工生活垃圾；危险废物为废活性炭、废机油。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员为 6 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，年工作日 150 天，则生活垃圾的产生量为 0.45t/a，统一收集后委托当地的环卫部门进行清运。

(2) 废包装材料

项目生产过程中产生的废包装材料约 0.5t/a，废包装材料经收集后外售给废旧物资回收单位回收利用。

(3) 废活性炭

本项目营运期间大气污染物采用集气罩收集后引至活性炭吸附装置进行吸附处理，因此会产生废活性炭，根据《危险废物管理名录》（2021 年），属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49），按 1t 活性炭吸附 0.4t 废气计算预计废活性炭产生量约为 9t/a，为保证废气的达标排放，建设单位每两个月更换一次，定期收集后交由有危废资质的单位进行处理。

(4) 废机油

本项目维修过程中会产生少量的废机油，项目废机油预计年产生量 0.1t/a，主要成分为废矿物油，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废矿物油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。委托有危废处理资质单位进行处置。

项目固废产生情况详见表 4-11。

表 4-11 固体废物的产生和处理情况

废物名称	主要成分	产生环节	废物特性	产生量	处置去向	排放量
废包装材料	废塑料	原料仓库	一般固废	0.5t/a	外售给废旧物资回收单位回收利用	0
废活性炭	废活性炭	废气处理装置	危险废物	9t/a	委托有危废处理资质单位进行处置	0
废机油	废机油	设备维修	危险废物	0.1t/a	委托有危废处理资质单位进行处置	0
生活垃圾	/	员工生活	生活垃圾	0.45t/a	交由当地环卫部门清运处置	0

表 4-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	废活性炭	HW49	900-041-49	9	废气处理装置	固态	/	毒性、易燃性	每季	T、I	暂存于危废暂存间，委托有危废处理资质单位进
2	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备润滑、	液态	烷烃、多环芳烃、烯烃、苯	毒性、易燃	每日	T、I	

					维护 检修		系物、酚 类等	性			行处置
--	--	--	--	--	----------	--	------------	---	--	--	-----

4.6.2 管理要求

A. 贮存仓库的设置要求

一般固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。具体为：

①贮存区采取防风防雨措施；

②各类固废应分类收集；

③贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况作好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-13。

表 4-13 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	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	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	同一类别危废，在暂存间内储存于同	10m ²	按《危险货物包装标志》（GB190-2009）粘贴标识并满足《危险废物贮存污染控	0.5t/半年	最大贮存周

					一独立 隔间		制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单(2013 年第36号)的相关 要求		期 一 月
2	危废 暂存 间	废机油	HW08	900-214-08	同一类 别危废, 在暂存 间内储 存于同 一独立 隔间	10m ²	按《危险货物包装 标志》 (GB190-2009)粘 贴标识并满足《危 险废物贮存污染控 制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单(2013 年第36号)的相关 要求	0.5t/ 半年	最 大 贮 存 周 期 一 月

*注：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款：贮存危险废物必须采取国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年。

B.日常管理和台账要求

一般固废交由合法、合规的单位收集处理。

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

4.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中风险评价内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理。风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

1、风险潜势初判及风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系

统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-14 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 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表 4-15；

表 4-15 建设项目环境风险潜势划分一览表

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

注：IV⁺为极高环境风险

(1) P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……，q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n-每种危险物质的临界量，t；

当 Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目生产使用的甲醇和硝化棉均属于危险化学品，且厂区内的最大暂存量分别为 152 吨和 1 吨，最大临界值分别为 500 吨和 200 吨(参照易燃固体临界值)，经计算，则 Q<1，则该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险评价工作等级为简单分析，仅对大气、地表水、地下水的影响进行简单分析。

表 2-6 硝化棉的理化性质及危险特性

标识	中文名：硝化棉；硝化纤维素		英文名：Nitrocellulose;Cellulose nitrate	
	分子式：C ₁₂ H ₁₇ (ONO ₂) ₃ O ₇ ~C ₁₂ H ₁₄ (ONO ₂) ₆ O ₇			
	分子量：/	UN 编号：2556	CAS 号：9004-70-0	化学类别：酯
理化性质	性状与用途：白色或微黄色，呈棉絮状或纤维状，无臭无味。用于生产赛璐珞、影片、漆片、炸药等。			
	熔点(℃)：160~170 沸点(℃)：无资料 相对密度(水=1)：1.66; 相对密度(空气=1)：无资料 饱和蒸气压(kPa)：无资料		燃烧热(kJ/mol)：无资料 临界温度(℃)：无资料 临界压力:爆速(m/s)：6300(含氮13%) 溶解性：不溶于水，溶于酯、丙酮。 最小点火能(mJ)：无资料	
燃爆特性与消防	燃烧性：易燃 闪点：12.8 爆炸极限：下限(%)：无资料; 上限(%)：无资料; 自燃温度(℃)：170 最大爆炸压力：无资料		稳定性：稳定 聚合危害：不聚合 避免接触条件：受热。 禁忌物：强氧化剂、胺类。 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	危险特性：暴露在空气中能自燃。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂和大多数有机胺接触能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。通常加乙醇、丙酮或水作润湿剂，润湿剂干燥后，容易发生火灾。 爆热：4053kJ/kg(含氮13.3%时)			
	灭火方法：喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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。灭火剂：雾状水、二氧化碳、泡沫、砂土。			
毒性	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：未制定标准 美国 STEL：未制定标准			
急救	侵入途径：吸入 健康危害：硝化棉本身对健康基本无害。 皮肤接触：用流动清水冲洗 眼睛接触：用流动清水冲洗。 吸入：脱离现场。			
防护措施	工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩带防尘口罩。 眼睛防护：戴安全防护眼镜。防护服：穿工作服。手防护：必要时戴防护手套。 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
泄漏处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。切断火源。使用无火花工具收集于密闭容器中作好标记，等待处理或在保证安全情况下，就地焚烧。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。			
储运要求	应润湿储存于阴凉、通风仓库内。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。最好专仓专储。切忌混储混运。储存期须掌握先进先出。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。			

表 2-6 甲醇的理化性质及危险特性

标识	中文名：甲醇；木酒精		英文名：methyl alcohol; Methanol	
	分子式：CH ₄ O	分子量：32.04	CAS 号：67-56-1	化学类别：醇
	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体		危规号：32058	UN 编号：1230
理化性质	性状与用途：无色澄清液体，有刺激性气味。主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等			
	熔点(℃)：-97.8	沸点(℃)：64.8	燃烧热(kJ/mol)：727.0	临界温度(℃)：240
	相对密度(水=1)：0.79;		临界压力(MPa)：7.95	

	<p>相对密度（空气=1）：1.11 饱和蒸气压（kPa）：13.33(21.2℃)</p>	<p>溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。 最小点火能（mJ）：0.215</p>
燃爆特性与消防	<p>燃烧性：易燃 闪点：11 爆炸极限：下限（%）：5.5；上限（%）：44.0 引燃温度：385 最大爆炸压力：无资料</p>	<p>稳定性：稳定 聚合危害：不聚合 避免接触条件 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。</p>
	<p>危险特性：易燃，其蒸气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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p>	
	<p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>	
毒性	<p>LD50：5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮) LC50：83776mg/m³，4小时(大鼠吸入)</p>	
包装方法	<p>贮罐</p>	
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；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。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经 一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。</p>	
急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p>	
防护措施	<p>安全卫生标准：中国 MAC（mg/m³）：50 前苏联 MAC（mg/m³）：5 美国 TVL-TWA OSHA 200ppm，262mg/m³；</p>	
	<p>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：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。</p>	
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏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。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它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，降低蒸气灾害。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场所处置。</p>	
储运要求	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设</p>	

孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

2、风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

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

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

①物质风险识别与分析

本项目涉及甲醇溶液与硝化棉的暂存。

②生产设施风险识别与分析

对项目的工艺和生产设施进行分析，项目环境风险发生的可能为原料储存不当引发火灾、爆炸风险；甲醇溶液储罐故障导致的甲醇溶液泄漏和废气处理装置故障导致的废气直排风险等。

3、环境风险防范措施

①火灾、爆炸风险防范措施

a. 严格遵守储罐的设计安全规范与国家已有标准，严格遵照国家标准进行设计。

b. 加强监测，场区内应安装设置甲醇浓度自动报警装置，随时监测甲醇浓度。对出现的泄漏及时采取措施，对隐患要坚决消除，实行以防火为中心的安全管理。

c. 要准备足够的消防灭火器材，如干粉灭火器、消防沙等；做到灭火装置完整有效，一旦发生火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

d. 总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。在原料区、成品区周围要坚决杜绝明火，按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；场区内应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。特别要注意防止电器电火花引起火灾及爆炸；按照气象部门及相关规范要求设置防静电接地装置、防雷接地装置，选择防爆电气设备；

e. 从业人员应委托专业部门或本部门内培训，经考核合格后上岗，对场区安全管理要求进行完善。

f. 当发生甲醇等的泄露或泄露引发的火灾情况下产生的废水，废水经过引至应急事故水池和消防水池中，再委托相关的部门进行处理。

②有机废气处理装置（活性炭吸附装置）风险防范措施

- a.制定有严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制；
- b.设置有专人负责废气收集与处理设施的维修与保养工作；
- c.安排专人对废气处理设施区设施进行巡查和保养，发现隐患及时处置；
- d.定期对装置内的活性炭进行更换。
- e.当发生废气处理装置处理效率下降或丧失处理能力事故时，建设单位应立即停产，找出事故原因，并及时向当地环保部门汇报。待废气处理装置恢复正常后，方可再投入生产。

③甲醇溶液储罐泄漏风险

- a.购买的储罐设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品，符合相关要求。
- b.放置储罐的罐池内回填厚度应大于 0.5m 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。
- c.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泄露等不安全事故。
- d.按照相关规范要求对储罐进行设计与安装；对储罐区、回收池、事故水池、消防水池、初期雨水池、危废暂存间进行重点防渗。
- f.装设高液位自动监测系统，具有储罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握储罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。此外，需安排专人定期对储罐的监测进行巡查，发现故障等第一时间上报并进行修复；
- g.加强风险防范措施，在场区内设立监控井，在营运期利用监测井对场区内排放污染物随时进行监测。
- h.对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（搅拌废 气）	甲醇	<u>集气罩+活性炭 吸附装置+15m 排气筒</u>	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 中甲醇最高允许 排放浓度，最高允许排 放速率
	储罐大、小呼吸	甲醇	气相回收系统	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 中无组织排放监 控浓度限值
	食堂	油烟废气	专用烟道	《饮食业油烟排放标 准》（GB18483-2001） 小型规模标准
地表水环境	<u>生活污水</u>	<u>COD、 BOD₅、SS、 NH₃-N、动 植物油</u>	<u>一体化污水处 理设施</u>	用作农肥
	<u>初期雨水</u>	<u>COD、SS</u>	<u>初期雨水池</u>	<u>外排志溪河</u>
声环境	本项目噪声主要来源于各生产设备、废气处理设备风机等运行时产生的设备噪声，噪声声级在 65~85dB(A)。通过合理布局，优先选用低噪声设备，隔声、减震等措施，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求； 危险废物暂存在危废暂存间，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求；制定危险废物年度管理计划，建立危险废物管理台账。			
土壤及地下水 污染防治措施	对储罐区、回收池、事故水池、消防水池、初期雨水池、危废暂存间进行重点防渗；对汽车装卸车位进行一般防渗。重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。厂区道路、厂房地面等进行常规硬化处理。 <u>加强储罐的日常</u>			

	维护，增加检查频次，避免发生甲醇泄漏情况发生。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>a.总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放。</p> <p>b.对储罐区、回收池、事故水池、消防水池、初期雨水池、危废暂存间进行重点防渗。</p> <p>c.安排专人对废气处理设施区设施进行巡查和保养，发现隐患及时处置；定期对装置内的活性炭进行更换。</p> <p>d.装设高液位自动监测系统，具有储罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握储罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。</p> <p>e.对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。</p> <p>f.当发生甲醇等的泄露或泄露引发的火灾情况下产生的废水，废水经过引至应急事故水池和消防水池中，再委托相关的部门进行处理。</p>
其他环境管理要求	<p>1、项目应完成废气排放源、噪声排放源、生活垃圾分类收集、危废暂存间的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。</p> <p>2、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）相关要求，本项目为专用化学产品制造项目，为实施登记管理的行业，应及时办理排污许可手续，依证排污。</p>

六、结论

根据前文所述，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	甲醇	0	0	0	0.687t/a	0	0.687t/a	0
废水		0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0
危险废物	废活性炭	0	0	0	9t/a	0	9t/a	0
	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①