

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：永祥新能源资源综合利用技改项目

建设单位(盖章)：四川永祥新能源有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永祥新能源资源综合回收利用技改项目		
项目代码	2506-511112-07-02-422847		
建设单位联系人	袁思见	联系方式	
建设地点	四川省乐山市五通桥新型工业基地		
地理坐标	(103 度 50 分 29.345 秒, 29 度 22 分 55.530 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业：“101 危险废物（不含医疗 废物）利用及处置”中的“其他”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	五通桥区经济和 信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备[2506-511112-07-02-422847]JXQB-0106 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	2000（本身属环保改造项目）
环保投资占比（%）	100%	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	在原有二期项目厂区内建设，不新增占地，仅新增建筑面积 594 平方米
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	无。本项目排放废气污染因子为HCl、VOCs，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且项目用地厂界500米范围内无环境空气保护目标。因此，不开展大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	无。本项目不外排废水，现厂产生的废水经厂废水处理站预处理达标后送园区污水处理厂处理，尾水排入岷江，不直接排放。因此，不开展地表水环境专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据分析，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，因此设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政供水，不自行取水，因此不设置生态环境专项评价。
	说明：有毒有害污染物是指《有毒有害大气污染区名录（2018年）》中规定的污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。		

规划情况	规划名称：五通桥新型工业基地总体规划（修编） 审批情况： /
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》 召集审查机关：四川省生态环境厅 审查文件名称及文号：四川省生态环境厅关于印发《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2023]30号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目在五通桥新型工业基地、永祥新能源二期工程现有厂区内实施，不新增用地。项目占地约 594m²，现有二期工程厂区占地面积约 588.913 亩，已取得国土证（证号：川（2020）五通桥区不动产权第 0008724 号）（见附件 2），用地性质属工业用地。 根据《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》及审查意见的函（川环建函[2023]30 号），项目与其符合性分析如下： 一、规划概述 2009 年初，四川省经委根据省委工业发展的要求制定了《四川省成长型特色产业园区（“1525”工程园区）认定管理办法（试行）》，该办法要求以园区个数 1:1.5 的比例，建立全省成长型特色产业园区（“1525”工程园区）培育名单，并开始对全省成长型特色产业园区（“1525”工程园区）进行首次认定申报。乐山（五通桥）盐磷化工循环产业园区发展已具规模，符合申报全省成长型特色产业园区（“1525”工程园区）的条件。四川省政府以川府函[2009]122 号文将乐山（五通桥）盐磷化工循环产业园区列入“1525 工程”名单。 2009 年 3 月，《乐山市五通桥区工业集中区发展总体规划》于 2009 年 7 月通过了五通桥区政府组织的乐山市五通桥区工业集中区发

展规划专家评审会，专家组原则上同意通过该规划。乐山市五通桥区工业集中区包括两个园区：冠英临港工业园区和乐山（五通桥）盐磷化工循环产业园区。

五通桥新型工业基地规划是乐山（五通桥）盐磷化工循环产业园区的调整规划，该规划环评已获得四川省生态环境厅的审查意见（川环建函[2020]58号）。

经过近几年的发展，结合当地的实际发展需要，四川五通桥经济开发区管理委员会于2023年对五通桥新型工业基地进行了规划修编，委托编制了《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》（以下简称“报告书”），该报告书已于2023年11月27日获得了四川省生态环境厅出具的审查意见（川环建函[2023]30号）。根据《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见，修编后的五通桥新型工业基地规划基本情况介绍如下：

1) 规划范围

本次规划为五通桥新型工业基地总体规划（修编），总用地面积16.13km²。本轮规划区位于岷江左岸1公里外，东至金粟镇五一村、西至竹根镇红军村、南至金粟镇老龙坝村、北至金山镇民安村，涉及五通桥区3个镇（金粟、金山、竹根），9个村（老龙坝村、会云村、共裕村、井房坳村、庙儿山村、五一村、红军村、民安村、杏林村）。

2) 产业定位

重点发展新能源（含晶硅光伏）、化工新材料（含基础化工、精细化工）、稀土及功能材料等，构建循环经济特色鲜明的千亿级新能源和千亿级新材料生产基地。

3) 规划目标

发展定位：根据四川省委赋予乐山的重大使命，建设乐山“中国

	绿色硅谷”，推动以晶硅光伏产业为重点的绿色低碳优势产业高质量发展的总体要求，结合现代工业发展趋势、基础条件分析，规划确定将本工业基地发展定位为： 1、形象定位：国家级经济技术开发区、全国百强区。 2、目标定位：千亿级新能源和千亿级新材料生产基地。 发展目标： 1、近期目标 到 2025 年，重大项目建设取得成效，基础设施网络框架基本形成，综合服务功能基本完善，传统产业转型升级步伐加快，初步形成以新能源、新材料为核心的产业体系，绿色低碳生产生活方式基本形成，产业集聚能力持续增强，经济实力迈上新台阶，实现营业收入达到 1200 亿元，税收收入约 205 亿元。 2、远期目标 到 2035 年，园区综合实力、科技实力、产业实力大幅跃升，产业发展、企业培育、科技创新、配套建设等各方面不断完善，引进重大项目数量突破 50 个，拥有一批自主创新能力和核心竞争力强的成长型企业，创新平台具备国内外一流科研能力，产业链向下游高附加值方向深度进军，建成千亿产业基地，申报成为国家级经济技术开发区，成为乐山工业转型发展、创新发展、绿色发展领头羊，成为国家战略格局中的新兴产业高地，打造生产、生活、生态空间有机相融、充满活力的新兴产业区，总产值达到 1600 亿元。 4) 产业规划内容 基地园区产业发展形成三大板块产业链，即新能源（含晶硅光伏）产业链、化工新材料（含基础化工、精细化工）产业链、稀土及功能材料产业链。 1、新能源（含晶硅光伏）产业链：重点发展锂电新材料，包括
--	--

六氟磷酸锂、锂电电解液、磷酸铁锂正极材料、聚偏氟乙烯等；硅基新材料（含晶硅光伏），包括多晶硅、颗粒硅、硅片、单晶硅棒、太阳能电池组件等光伏产品。

多晶硅产能规划：现状新型工业基地内多晶硅产能为 9.1 万 t/a，颗粒硅 10 万 t/a，规划将盐磷园区现状 2 万 t/a 多晶硅退岸入园，同时新增 15 万 t/a 多晶硅及 10 万吨颗粒硅，总规模为 46.1 万 t/a。

2、化工新材料（含基础化工、精细化工）产业链：重点发展硅基新材料、磷基新材料、氟基新材料，规划包含原有的合成氨、联碱装置，原有的烧碱、双甘膦、草甘膦、蛋氨酸等装置，以及配套的双甘膦废水处理等装置，依托现有装置退岸入园，扩大发展产业延伸。以联碱装置生产的纯碱为中间产品，向下延伸产业链，生产小苏打、硅酸钠、过氧碳酸钠产品。部分硅酸钠送去稀土及功能材料产业链，生产催化剂联碱及下游新材料等化工产品。

3、稀土及功能材料产业链：重点发展高性能稀土抛光粉、催化剂、聚合硫酸铁等。

5) 产业布局

工业基地包括三大产业园区，即新能源产业园、化工新材料产业园和稀土及功能材料产业园：

新能源产业园，位于基地西部，面积约 7km²；

化工新材料产业园位于基地东部，面积约 3.6km²；

稀土及功能材料产业园位于基地中部，面积约 0.57km²。

6) 用地布局

根据园区规划产业类型及用地布局，将园区划分为三大片区，包括：（1）新能源产业园近期发展用地；（2）稀土及功能材料产业园；（3）退岸入园主要承接区（含化工新材料产业园）。

二、规划实施的环境制约因素及解决对策措施

1、大气环境制约

制约因素分析：

根据 2022 年五通桥区例行监测数据 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 年均值占标率较高分别为 83.00%，95.14%，一类区 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 超标，区域大气环境容量有限，对园区发展形成制约。

对策措施：

（1）优化产业布局，加强各类交通移动源的管控；规划区实施集中供热。除集中供热设施外园区禁止建设分散的锅炉（开工锅炉、尾气锅炉等工艺要求必须配置的除外）。

（2）严格落实四川省、乐山市、五通桥区各级政府印发的“十四五”生态环境保护规划、《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》《乐山市大气环境质量限期达标规划》《乐山市大气污染防治三年攻坚行动总体方案》以及《乐山市五通桥区环境空气质量达标规划》等各项大气污染物治理措施，加强各项环境空气污染治理工作，实现园区内、外废气污染源协同治污减排，持续改善区域环境空气质量。严格落实污染物排放总量控制要求。

（3）加强企业的废气无组织排放管控，规划区企业做到应收尽收、应治尽治；按照区域大气污染防治相关政策要求，加大工业污染深度治理及超低排放改造。加强生产管理和设备维护，定期检漏，避免环境风险泄漏和燃爆事故发生。

（4）按各级政府要求，严格落实重污染天气应急管控要求，督促规划区内企业做好重污染天气应对方案。

2、水环境制约

制约因素分析：

工业基地污水处理厂排污口下游约 20.1km 为犍为县杨泗庙水厂

取水口，对园区排水形成制约；现状污水处理厂设计规模（1.6 万 m³/d）不满足园区近期排水需求（4.95 万 m³/d）。

对策措施：

（1）按照园区环保和基础设施建设先行原则，尽快完善园区污水处理厂及污水管网等基础设施建设工作。确保园区污水经集中收集处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中相关标准后排入岷江。

（2）建议规划污水处理厂分期实施，近期污水处理厂总规模为 5 万 m³/d，同时配套 25.5%的中水回用设施，远期污水处理厂规模为 12 万 m³/d，同时配套 27%的中水回用设施。严格落实区域总量替代及削减要求，不得因项目落地造成区域水环境质量超标。

（3）加快园区污水处理厂二期建设，2025 年底前，完成污水处理厂二期建设（二期近期处置规模不小于 3.4 万 m³/d），在二期污水处理厂满负荷运行，二期污水处理厂投运前，园区暂不得引入有废水排放的项目。

（4）分组团分别设置足够容积的事故水收集池，并在规划区周边支沟上设置事故闸坝，最大程度避免事故废水进入岷江。

3、规划区与矿区用地制约

制约因素分析：

规划区原为五通桥煤炭资源区，涉及煤矿采空区（庙子沟煤矿，已关停，面积约 337.32 公顷）。对园区产业布局存在一定的制约。

对策措施：

选址在煤矿采空区的项目，动工前应进行有关地灾隐患评估，避免项目实施次生环境问题，在采空区域建设砖混结构构筑物时应考虑抗震与抗采动双重设防。涉及高塔、高压、高层建筑、大吨位储罐等对变形敏感类的建筑设施在总图布置必须规避与采空区重叠区域。

4、用地布局制约

制约因素分析：

规划区距离桥兴社区（原桥沟镇）距离约 900m，位于规划区至岷江的江边河滩地，生活与生产空间相互制约。

对策措施：

靠近桥兴社区的工业用地新引入项目应充分论证环境相容性及环境风险可控性，优化选址；入驻企业应优化总图布置，办公生活区设置在临近敏感保护区一侧，装置区、罐区等易发生风险事故的厂房、设备布置于远离敏感保护区一侧；合理划定环境防护距离，严格落实各项污染治理措施；加强环境风险防范措施，确保居住区的环境功能满足规划要求。

三、园区生态环境准入要求

1、总体原则

- （1）禁止引入不符合国家产业政策和行业准入条件的企业。
- （2）禁止技术落后，清洁生产水平不能达行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国先进水平的企业。
- （3）禁止引入不符合重金属相关管控要求的项目。
- （4）禁止新建有色和黑色金属冶炼（C3232 稀土金属冶炼除外）、焦化、石墨及碳素制品（单纯下游产品加工制造除外）、黄磷等建设项目。

2、园区生态环境准入清单

规划区项目建设首先应符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《产业转移指导目录（2018 年本）》《外商投资产业指导目录（2021 年修订）》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等国家产业政策的要求，其次要符合四川省及乐山市制定的相关产业政策的要求。详见下表。

表 1-2 五通桥新型工业基地生态环境准入清单				
要素	清单编制要求	五通桥新型工业基地(含乐山(五通桥)盐磷化工循环产业 园区)工业重点管控单元管控要求	园区规划环评细化管控要求	细化依据
空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	(1)禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外)； (2)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目； (3)重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业项目及产能； (4)盐磷化工产业园的化工、冶金、水泥等重污染、高风险产业不得再扩大产能； (5)新型工业基地禁止引入有色和黑色金属冶炼(不使用矿石的产业链下游精加工产品制造除外)、石墨及碳素制品(单纯下游产品加工除外)、黄磷、焦化。	一、总体原则 (1)禁止引入不符合国家产业政策和行业准入条件的企业。 (2)禁止技术落后，清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国先进水平的企业。 (3)禁止引入不符合重金属相关管控要求的项目。 (4)禁止新建有色和黑色金属冶炼(C3232稀土金属冶炼除外)、焦化、石墨及碳素制品(单纯下游产品加工制造除外)、黄磷等建设项目。 二、分片区准入要求 (1)新能源产业园 新能源产业园南三路以南区域禁止引入以萤石为原料的氢氟酸制造项目及氟氯化等项目。 (2)稀土及功能材料产业园 禁止引入有色和黑色金属冶炼(除C3232稀土金属冶炼项目)。 (3)化工新材料产业园 优先用于承接退岸入园企业入驻，在老园区现有化工企业无实质性清退、关闭行动之前该地块不开发。	《长江经济带战略环境影响评价四川省乐山市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》
	不符合空间布局要求活动的退出要求	(1)盐磷化工产业园的牛华组团、东汽组团和邦组团原则上不再新增工业用地，不再新建工业企业。沿江化工企业退岸入园。 (2)现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。 (3)加强沿江化工园区和重点企业的风险防范和污染治理，对限期未完成治理的化工企业实施关闭，逐步实施五通桥盐磷化工产业园、马边磷化特色产业园等沿江沿河化工园区和重点企业的搬迁。	优化项目选址，新引入项目应充分论证环境相容性和选择合理性，满足产业准入、大气环境防护距离、环境风险防护等相关要求，加强邻近场镇、居住区企业的环境管控。	
	限制开发建设的活动要求	1、盐磷化工产业园的现有企业在确保污染物排放量不增加，环境风险可控的前提下可实施技改升级； 2、新型工业基地主导产业中大气污染和异味影响突出且难治理的企业谨慎引入； 3、限制涉磷类水污染物排放的项目，新建涉磷工业实施总磷排放量减量替代； 4、继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换； 5、长江干流及重要支流岸线一公里范围内严控新建制革、有色金属、三磷项目。	其他按照三线一单要求执行。	
污染源排	现有源提	(1)属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值要求。	①规划区工业污水处理厂达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》	

	放管 管 控	标升 级改 造	(2)10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全面淘汰,20蒸吨/小时及以下燃煤锅炉改点、改气或超低排放改造。 (3)随着城区企业退二进三,逐步关闭城区内各企业独立排污口。 (4)各组团园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准要求》排放,逐步关闭各企业独立排污口。 (5)现有属于园区禁止引入产业门类的企业,原则上限制发展,污染物排放只降不增,允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建,引导企业结合产业升级等适时搬迁; (6)加强沿江化工园区和重点企业的环境风险防范和污染治理,对限期未完成治理的化工企业实施关闭,逐步实施五通桥盐磷化工产业园、马边磷化特色产业园等沿江沿河化工园区和重点企业的搬迁。 (7)全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求,烟粉尘低于10毫克/立方米,二氧化硫低于35毫克/立方米,氮氧化物低于50毫克/立方米; (8)持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理,深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理,在符合安全生产前提下推进陶瓷行业(喷雾干燥塔)清洁能源改造工程,加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。	(DB51/2311-2016)的工业园区集中污水处理厂标准,总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂出水标准(0.3mg/L),氯化物执行《四川省水污染物排放标准》(DB51/190-93)出水标准(350mg/L)。其他因子执行相应的行业排放标准或《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放标准的一级A标准,再排入岷江。企业外排废水必须达到污水处理厂接管标准。涉及新污染物按照《重点管控新污染物清单(2023年版)》中管控要求执行。含五类重金属废水排放的项目严格按照《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》的管控要求执行。 ②园区企业废水达污水处理厂设计进水水质要求后方可进入园区污水处理厂集中处理。 ③实施中水回用,中水回用率至规划近期(2025年)为25.5%、远期(2035年)为27%。 一大气污染物排放执行其相应行业标准中的大气污染物特别排放限值,无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;集中供热燃煤锅炉稳定达到《乐山市人民政府关于印发乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》中的超低排放限值(颗粒物 10mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³),燃气锅炉废气排放标准按照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2中相关限值执行,燃气锅炉采取脱氮环保措施;VOCs排放达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377—2017)。	相关行业 标准、污 水处理厂 接管要 求、《四 川省挥发 性有机物 污染防治 实施方案 (2018— 2020年)》
		新 增 源等 量 或 倍量 替代	(1)上一年度水环境质量未完成目标的,新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代; (2)对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源2倍削减替代; (3)水质超标的水功能区,应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。	其他按照三线一单要求执行	
		新 增 源排 放 标 准限 制			
		允 许 排 放 量 要 求	1、至2025年,大气污染物允许排放量:SO₂: 2456t; NO_x:3917t; PM_{2.5}:1263t; VOCs:1236t。 2、至2025年,水污染物允许排放量COD746.70t; 氨氮50.00t; 总磷10.00t。	1、至2025年,大气污染物排放量:SO₂:66.208t; NO_x:347.582t; PM_{2.5}:49.08t; VOCs:15.763t。 2、至2025年,水污染物允许排放量COD491t; 氨氮36.878t; 总磷3.688t。 3、至2035年,大气污染物排放量:SO₂:492.963t; NO_x:957.232t;	《长江经 济带战略 环境评价 四川省乐 山市“三 线一单” 生态环 境分区

			PM _{2.5} :125.166t; VOCs:296.558t。 4、至2035年,水污染物允许排放量 COD1156.32t; 氨氮: 86.724t; 总磷 8.672t。	管控优化 完善研究 报告》
	污 染 物排 放 绩 效水 平 准 入要 求	(1)工业废水集中处理设施实现稳定达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》相应标准限值排放。磷肥和含磷农药 制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。 (2)大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代;聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。	—水污染物产生指标达到或严于清洁生产水平二级或国内同行业先进水平。	《中华人 民共和国 清洁生产 促进法》
	固 废 处 置 准 入 要求	-/	—工业固体废弃物处置率达100% —生活垃圾无害化处理率达100% —危险废物安全处置率达100%	
	企 业 风 险 防 控 要求	(1)涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目,严控准入要求; (2)严格涉重金属企业和园区环境准入管理,新、改、建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。		
	园 区 环 境 风 险 防 控 要求	(1)危险化学品仓库、生产车间尽量远离地表水沿岸布设; (2)新型工业基地设置事故废水收集体系、建设事故废水流向截断闸阀、在主要道路北侧建设截流渠,到利用岷江防洪堤阻挡,以及启动东风岩大坝减缓岷江水流速度等五级杜绝事故废水入河影响下游水源地水质安全的防控措施; (3)建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施,确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系,建立区域、流域联动应急响应体系,实行联防联控。	园区内设置事故水收集池,以园区雨水汇水分区设置4个事故应急池1个正在建设的1.6万m ³ 、2个1.5万m ³ 及1个1000m ³ 容积规模的事事故水收集池,在园区主要道路一侧建设截污沟和事故转换阀,在支沟上建设事故闸坝,污水处理厂尾水管道及雨水排口设置事故闸阀。 按照三线一单要求执行	
	用 地 环 境 风 险 防 控 要求	(1)有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等 行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤; (2)对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地,应按相关要求进行土壤环境状况调查评估,符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块,方可进入用地程序。		
	资 源 利 用 效 率 要求	(1)新型工业基地中水回用率达20%; (2)鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求 统筹建设工业废水集中处理和回用设施,适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用,实现水循环梯级优化利用和 废水集中处理回用,创建节水型工业园区 (3)鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石	工业用水重复利用率近期、远期80%;中水回用率近期达25.5%,远期达27%。	

		化和化工、食品 和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产 品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水 行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制 新增取水许可。	
	能源 利用 率要 求	(1)严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行现有煤炭消耗减量倍量替代； (2)禁止建设除集中供热外的分散型燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉和工业炉窑；建设集中供热锅炉须以五通桥区现有锅炉吨位等量或减量替代，且稳定达到火电燃 煤锅炉超低排放标准； (3)严格控制煤炭消费总量。严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行当年煤炭消耗减量倍量替代。	企业采用清洁能源，从源头减少污染。园区须实施集中供热，集中供热锅炉采用清洁燃烧技术、执行超低排放标准，燃气锅炉预留脱氮措施设施位置，燃煤锅炉需设置脱硫脱硝措施。禁止建设除集中供热外的分散型燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉和工业炉窑；建设集中供热锅炉须以五通桥区现有锅炉吨位等量或减量替代。耗煤项目实行当年煤炭消耗减量倍量替代。
本项目与园区规划和规划环评符合性分析： (1) 与产业规划及布局的符合性 本项目在现有“二期工程”渣浆处理装置的基础上新建 1 套高沸裂解装置用于提高永祥新能源一期、二期渣浆处理装置高沸物中氯硅烷回收率，属于公司内部的固废（渣浆）综合利用环保设施改造工程，项目不会改变永祥新能源公司二期工程的渣浆处理能力，也不会改变永祥新能源公司全厂产品方案。 项目新建 1 套高沸裂解装置，处理能力 2.5t/h，对公司现有一期和二期工程渣浆处理装置高沸物中的六氯乙硅烷进一步处理，分解为氯硅烷回用于二期工程，提高氯硅烷的回收利用率。项目的实施可降低公司二期工程生产系统的原辅料消耗。 项目选址于永祥新能源公司二期工程现有厂区范围内（位于二期项目的西北侧、紧邻现有渣浆处理装置），不新增用地，项目西南侧距岷江最近直线距离约 2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约 2.1km，位于园区规划的新能源产业园，符合园区的产业规划和产业布局。 (2) 与制约因素及对策措施符合性 项目正常生产过程无需外供蒸汽、依托永祥新能源公司二期工程			

	已建成的蒸汽供给系统；本项目产生的废气污染物为氯化氢、VOCs，依托二期工程现厂已建“深冷回收+三级水洗”废气处理系统处理后达标排放。项目不产生废水，经高沸裂解装置处理后的高沸物由管道送二期工程现有渣浆蒸发器、水处理等装置处理；项目依托永祥新能源公司全厂已建风险防控体系和环境风险应急预案，同时本次针对新建的裂解装置增加约 118.8m³ 围堰、可燃有毒气体报警器等。 根据公司二期技改项目岩土工程勘察报告（详细勘察），本项目所在区域不在煤矿采空区内。永祥新能源公司二期工程现厂已开展地质灾害危险性评估报告，本次技改新建装置区已开展详细岩土工程勘察，根据岩土工程勘察报告：场地地貌单一，地势平坦，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，场地和地基整体稳定，适宜建筑，详情见附件 6。 本环评提出建设单位应按照详勘结果及相关规定进行评估、并按照评估结果进行设计施工，确保不带来次生环境问题。 （3）与环境准入的符合性 项目符合国家产业政策、清洁生产水平国内先进、不涉及重金属外排，不属于园区禁止引入的行业，符合园区环境准入。 综上，本项目的建设符合园区规划环评及审查意见要求。
其他符合性分析	一、项目与国家产业政策的符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“危险废物治理（N7724）”；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目列入“第一类 鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的“10.工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。 本项目已取得乐山市经济和信息化局会同乐山市发展和改革委员会、乐山市自然资源和规划局、乐山市生态环境局、乐山市应急管理

局、乐山市水务局联合出具的《关于四川永祥新能源有限公司永祥新能源资源综合回收利用技改项目决策咨询意见的函》（乐市经信函[2025]51号），明确项目符合国家相关产业政策及规划。

此外，项目已由五通桥区经济和信息化局备案，备案号：川投资备[2506-511112-07-02-422847]JXQB-0106号。

因此，项目符合国家现行产业政策。

二、与“生态环境分区管控”的符合性分析

根据四川省政务服务网发布的四川省生态环境分区管控数据分析系统和生态环境分区管控符合性分析系统，对本项目进行了查询，根据查询结果：项目位于乐山市五通桥区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：五通桥新型工业基地（含乐山(五通桥)盐磷化工），管控单元编号：ZH51111220002）。项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）。

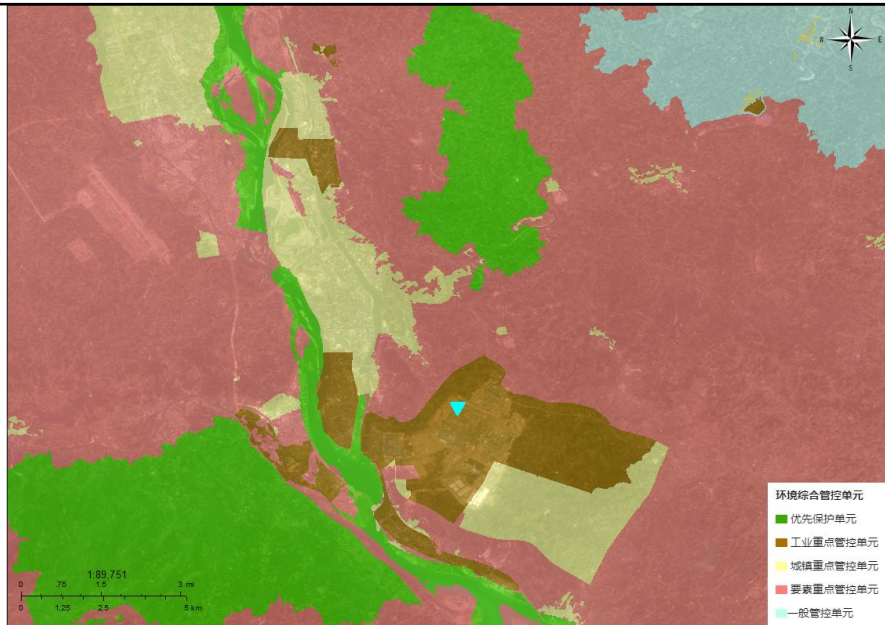


图 1-1 项目与管控单元相对位置图

该项目涉及到环境管控单元 5 个，涉及到管控单元见下表。

表 1-3 项目与管控单元相对位置图

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5111122210001	岷江-五通桥区-岷江沙咀-控制单元	乐山市	五通桥区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5111122310001	五通桥新型工业基地（含乐山(五通桥)盐磷化工）	乐山市	五通桥区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5111122530001	五通桥区城镇开发边界	乐山市	五通桥区	资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5111122550001	五通桥区自然资源重点管控区	乐山市	五通桥区	资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51111220002	五通桥新型工业基地（含乐山(五通桥)盐磷化工）	乐山市	五通桥区	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

表 1-4 项目与生态环境分区管控相关要求的符合性分析要点表

具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析
类别			对应管控要求		
环境综合管控单元工业重点管控单元	普适性清单约束	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 （1）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； （2）禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）； （3）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格	本项目位于五通桥工业基地、永祥新能源公司二期工程现有厂区内，本项目在现有“二期工程”渣浆处理装置的基础上新建 1 套高沸裂解装置用于提高永祥新能源一	符合
/ZH51111220002		要			

	/五通桥 新型工业基地 (含乐山(五通桥)盐磷化工)	求	按照《环境保护综合名录》“高污染”产品目录执行；合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区，新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意）。 （4）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目； （5）重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业项目及产能。 （6）未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。 限制开发建设活动的要求 （1）继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换； （2）长江干流及重要支流岸线一公里范围内严控新建制革、有色金属、三磷项目。 不符合空间布局要求活动的退出要求 （1）现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁； （2）加强沿江化工园区和重点企业的风险防范和污染治理，对限期未完成治理的化工企业实施关闭，逐步实施五通桥盐磷化工产业园、马边磷化特色产业园等沿江沿河化工园区和重点企业的搬迁。 其他空间布局约束要求 /	期、二期渣浆处理装置高沸物中氯硅烷回收率，属于公司内部固废（渣浆）综合利用环保设施改造工程。属于危险废物治理（N7724），不属于高污染项目，符合园区产业定位、符合规划环评相关要求。 项目西南侧距岷江最近直线距离约2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约2.1km。	
		污 染 物 排 放 管 控	允许排放量要求 （1）上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代； （2）对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源2倍削减替代； （3）水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。 现有源提标升级改造 （1）现有工业园区集中污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），增加工业污水中水回用配套设施建设，鼓励园区和企业中水回用； （2）推进高污染、高耗水行业清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。加大钢铁、印染、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用； （3）市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、峨眉山市、夹江县属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值和特别控制要求； （4）全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于10毫克/立方米，二氧化硫低于35毫克/立方米，氮氧化物低于50毫克/立方米； （5）持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。	项目产生的废气污染物为氯化氢、VOCs，依托二期工程现厂已建“深冷回收+三级水洗”废气处理系统处理后达标排放。项目不产生废水；经高沸裂解装置处理后的高沸物由管道送公司二期工程现有渣浆蒸发器、水处理等装置处理。	

			(6) 完善园区及企业雨污分流系统,全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理,推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理,鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。 其他污染物排放管控要求 (1) 工业废水集中处理设施实现稳定达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》相应标准限值排放。磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量; (2) 大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代;聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。 (3) 化工园区应按照分类收集,分质处理的要求,配备专业化化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网,化工生产废水纳管率达到100%。入河排污口设置应符合相关规定。 (4) 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定,建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源,无明确具体总量来源的,各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》;重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。 (5) 落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求,推进重点行业超低排放改造和深度治理,加快实施低VOCs含量原辅材料替代,持续开展VOCs治理设施提级增效,强化VOCs无组织排放整治,加强非正常工况废气排放管控,推进涉VOCs产业集群治理提升,推进油品VOCs综合管控。		
		环境风险防控	联防联控要求 (1) 建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施,确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系,建立区域、流域联动应急响应体系,实行联防联控。 其他环境风险防控要求 (1) 涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目,严控准入要求; (2) 严格涉重金属企业和园区环境准入管理,新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”; (3) 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤; (4) 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地,应按相关要求进行土壤环境状况调查评估,符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块,方可进入用地程序。 (5) 化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。 资源开发利用效率要求: 水资源利用总量要求 (1) 鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求	项目依托永祥新能源公司全厂已建风险防控体系和环境风险应急预案,同时本次针对新建的裂解装置增加约118.8m³围堰、可燃有毒气体报警器等,制定相应风险防控措施,建立“三级”防控体系,确保风险可控。 项目不涉及重金属排放。	

			统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区； (2) 鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。 地下水开采要求 /		
		资源开发效率要求	能源利用总量及效率要求 (1) 严格控制煤炭消费总量。严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行当年煤炭消耗减量增量替代。 禁燃区要求 (1) 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 (2) 加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 (3) 禁燃区禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施。 其他资源利用效率要求 /	项目依托永祥新能源公司二期工程现有蒸汽供给系统。 项目采用电等清洁能源。	
		单元级清单管控要求	禁止开发建设活动的要求 1、乐山(五通桥)盐磷化工循环产业园区的化工、冶金、水泥等重污染、高环境风险产业不得扩大产能； 2、新型工业基地禁止引入有色和黑色金属冶炼（不使用矿石的产业链下游精加工产品制造除外）、石墨及碳素制品（单纯下游产品加工除外）、黄磷、焦化； 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求 限制开发建设活动的要求 1、盐磷化工产业园的现有企业在确保污染物排放量不增加，环境风险可控的前提下可实施技改升级； 2、新型工业基地主导产业中大气污染和异味影响突出且难治理的企业谨慎引入； 3、限制涉磷类水污染物排放的项目，新建涉磷工业实施总磷排放量减量替代； 4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 1、盐磷化工产业园的牛华组团、东汽组团、和邦组团原则上不再新增工业用地，不再新建工业企业沿江化工企业退岸入园 2、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求 其他空间布局约束要求 /	项目位于五通桥新型工业基地，本次针对永祥新能源公司二期工程已建渣浆处理装置进行技术改造，不属于禁止引入产业。 项目废气经处理后达标排放，不涉及废水产生和排放。	
		污染	现有源提标升级改造 1、属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值要	项目不涉及现有源升级改造和工业炉窑。	

符合

			物排放管控 求： 2、10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全面淘汰，20 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉改点、改气或超低排放改造； 3、随着城区企业退二进三，逐步关闭城区内各企业独立排污口； 4、各组团园区污水厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准要求》排放，逐步关闭各企业独立排污口； 5、其他执行乐山市总体准入要求工业重点管控单元。 新增源等量或倍量替代 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 新增源排放标准限值 / 污染物排放绩效水平准入要求 1、鼓励不具备规模效益、能效水平达不到基准水平、污染物排放达不到清洁生产要求的化工企业，有序开展节能减排技术改造，整改后仍不合格的逐步退出或淘汰； 2、新改扩建工业炉窑采用清洁低碳能源，优化天然气使用方式，有序推进工业燃煤用煤天然气替代。 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他污染物排放管控要求 /		
			严格管控类农用地管控要求 / 安全利用类农用地管控要求 / 污染地块管控要求 / 园区环境风险防控要求 1、危险化学品仓库、生产车间尽量远离地表水沿岸布设； 2、新型工业基地设置事故废水收集体系、建设事故废水流向截断闸阀、在主要道路北侧建设截流渠，到利用岷江防洪堤阻挡、以及启动东风岩大坝减缓岷江水流速度等五级杜绝事故废水入河影响下游水源地水质安全的防控措施； 3、五通桥新型工业基地和乐山(五通桥)盐磷化工循环产业园区应考虑环境风险的区域联防联控，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。高度重视化工园区环境安全工作，构建“企业-园区-流域”三级防控体系，实现“事故废水不出涉事企业、不出园区管网、不进园区周边水系”的风险防控目标。 4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 企业环境风险防控要求 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他环境风险防控要求 执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。	项目依托永祥新能源公司全厂已建风险防控体系和环境风险应急预案，同时本次针对新建的裂解装置增加约 118.8m³ 围堰、可燃有毒气体报警器等，制定相应风险防控措施，建立“三级”防控体系，确保风险可控。	
			资源开发效率要求 水资源利用效率要求 1、新型工业基地中水回用率达 20%； 2、执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 地下水开采要求 / 能源利用效率要求 1、严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行	本项目不产生废水，不涉及耗煤、生物质锅炉、工业炉窑。	

		现有煤炭消耗减量倍量替代； 2、禁止建设除集中供热外的分散型燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉和工业炉窑；建设集中供热锅炉须以五通桥区现有锅炉吨位等量或减量替代，且稳定达到火电燃煤锅炉超低排放标准； 3、鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源； 4、逐步提高水电使用比例； 5、到 2025 年，能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零。 6、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他资源利用效率要求 /水资源利用效率要求 1、新型工业基地中水回用率达 20%； 2、执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 地下水开采要求 / 能源利用效率要求 1、严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行现有煤炭消耗减量倍量替代； 2、禁止建设除集中供热外的分散型燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉和工业炉窑；建设集中供热锅炉须以五通桥区现有锅炉吨位等量或减量替代，且稳定达到火电燃煤锅炉超低排放标准； 3、鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源； 4、逐步提高水电使用比例； 5、到 2025 年，能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零。 6、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他资源利用效率要求 /	
由上表可知，本项目建设符合乐山市生态环境分区管控要求。 三、项目与长江保护相关政策符合性分析 1) 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性 《中华人民共和国长江保护法》中第二章 规划与管控 第二十六条中提出“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但			

是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目属于危险废物治理（N7724），选址于五通新型工业基地、永祥新能源公司二期工程现有厂区范围内，位于已认定的乐山五通桥化工园区范围内。项目西南侧距岷江最近直线距离约 2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约 2.1km。

因此，项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

2）项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

推动长江经济带发展领导小组办公室以长江办[2022]7 号文件印发《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，其中明确：“禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。”

四川省推动长江经济带发展领导小组办公室以及重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室以川长江办[2022]17 号印发的《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，“第十八条：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”“第二十一条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。”“合规园区”指列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区。新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2021 年版）》‘高污染’产品名录执行。”

本项目在现有“二期工程”渣浆处理装置的基础上新建 1 套高沸裂解装置用于提高永祥新能源一期、二期渣浆处理装置高沸物中外排水

解物六氯乙硅烷进行回收利用，从而降低生产系统原辅料消耗，项目建成后可降低公司多晶硅生产原辅料的消耗。本项目及厂区涉及的产品未列入《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染”产品名录。

本项目选址位于五通新型工业基地、永祥新能源公司二期工程现有厂区范围内，项目西南侧距岷江最近直线距离约 2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约 2.1km。项目位于已认定的乐山五通桥化工园区范围内。

因此，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》要求。

3）项目与《乐山市三江岸线保护条例》符合性分析

根据《乐山市三江岸线保护条例》（乐山市第八届人民代表大会常务委员会公告 第 3 号）：第十二条“市、县级人民政府及其有关部门应当严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，加强岸线保护，恢复岸线生态功能，严格控制岸线开发建设，科学利用岸线资源。市、县级人民政府应当统筹安全、生态、发展和民生，对岛屿实施科学规划、分类管控、合理利用。禁止违法利用、占用三江岸线。禁止在三江岸线二百米范围内建立畜禽养殖场（小区）、发展畜禽养殖专业户。禁止在三江岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在三江岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。对于不符合生态环境保护要求的既有建设项目，市、县级人民政府应当依法建立逐步退出机制。”

项目西南侧距岷江最近直线距离约 2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约 2.1km，未在乐山市三江岸线管控范围以内。项目属于危险废物治理，对永祥新能源二期工程已建渣浆处理装置进行技术改造，新建 1 套高沸裂解装置，对现有一期、二期渣浆处理装置回收后的外

排水解物六氯乙硅烷进行回收利用，从而降低生产系统原辅料消耗。
因此，项目符合《乐山市三江岸线保护条例》相关要求。

四、与污染防治相关政策及规划符合性分析

1) 与大气污染防治相关政策符合性分析

《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发〔2023〕24号）明确：“（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，PM_{2.5}未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。”

四川省人民政府关于印发《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（川府发[2024]15号）提出：“（一）严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。……（八）积极推进锅炉淘汰。重点区域原则上不再新建燃煤锅炉，其余县级及以上城市建成区原则上不再新增35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和2蒸吨/小时及以下生物质锅炉。加快推进35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施淘汰，重点区域城市建成区到2025年基本完成。加快热力管网建设，推进30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）关停或整合。”

乐山市人民政府发布的《乐山市大气污染防治三年攻坚行动总体方案》中提出：“到2025年底，全市大气环境污染得到有效遏制，工业源、移动源、扬尘源、面源污染管控能力大幅提升，PM_{2.5}和臭氧污染强度大幅降

低，主城区PM_{2.5}年均浓度低于34.4微克/立方米，优良天数比率到达89.4%，五大“战区”相关县（市、区）PM_{2.5}年均浓度全面达到国家环境空气质量二级标准”。

本项目位于五通桥新型工业基地，项目符合园区规划、乐山市生态环境分区管控等要求。项目产生的废气污染物为氯化氢、VOCs，依托二期工程现厂已建“深冷回收+三级水洗”废气处理系统处理后达标排放。项目不新设锅炉，生产设备正常运转情况下无需外供蒸汽。

因此，项目符合大气保护相关文件要求。

2）与水污染防治相关政策符合性分析

《水污染防治行动计划》由国务院以国发[2015]17号文发布。项目与《水污染防治行动计划》符合性分析见下表。

表 1-6 项目与《水污染防治行动计划》符合性分析

相关内容	建设项目符合情况
一、全面控制污染物排放	
（一）狠抓工业污染防治。 取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	符合。项目不属于“十小”企业，采用先进生产技术，符合国家产业政策。
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。2017年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。	符合。项目不属于专项整治的十大重点行业，采用先进生产技术，确保“三废”达标排放，采取系列环境风险防范措施、制定环境应急预案，确保环境风险可控。
二、推动经济结构转型升级	
（六）优化空间布局。 合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危	符合。本项目位于重点开发区，用地属规划的工业用地，符合城乡规划和土地利用总体规划，符合园区规划。本项目无生产废水产生和排放。

	危险化学品仓储等设施。 推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	符合。项目厂址距五通桥城区约2.8km、处于其下风下游位置，未在其城市建成区范围内。
	经分析，项目符合《水污染防治行动计划》相关要求。 (2) 与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的符合性 《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）中明确：“（七）深入实施工业污染治理。开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业‘一企一管、明管输送、实时监测’，防范环境风险。到2023年年底，长江经济带所有化工园区完成认定工作。到2025年年底，长江经济带省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升，沿江化工产业污染源得到有效控制和全面治理，主要污染物排放总量持续下降。” 本项目选址于永祥新能源公司二期工程现有厂区内，位于已认定的乐山五通桥化工园区范围内。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于危险废物治理。本项目不产生废水。 经分析，项目符合《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关要求。 3) 与噪声污染防治相关政策符合性分析 生态环境部等十六个相关部门以环大气〔2023〕1号发布了《“十四五”噪声污染防治行动计划》，“四、深化工业企业噪声污染防治，加强重点企业监管”中提出“11. 树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带	

头和引领示范作用，创建一批行业标杆。（生态环境部负责）；12. 加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。（各有关部门按职责负责）”。

本项目在噪声污染防治方面优先选用低噪声设备，针对噪声源点采用减震、消声、隔声等降噪措施实现厂界噪声达标排放。

4) 与土壤污染防治相关政策符合性分析

《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）中“二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系”中“五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染”的“（十六）防范建设用地新增污染”：排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用.....

关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80号）中“（五）强化重点单位环境管理。严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理.....。持续推进重点行业防渗漏、隐患排查、周边监测等技术规范制修订”“（八）推进固体废物源头减量和综合利用。加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施.....”

《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2016]63号）中“四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险”提出“（十四）严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的

环境风险，合理确定土地用途。”“五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染”提出“（十六）防范建设用地新增污染。严格环境准入。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好风险管控、污染防治措施落实情况的监督管理工作……”

《四川省“十四五”土壤污染防治规划》（川府发[2022]5号），“三、重点任务”“（二）加强土壤污染源头防控”“加强重点行业企业监管。严格重点行业企业准入，强化建设项目土壤环境影响评价刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。强化涉及有毒有害物质或可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况以及重点行业企业用地调查结果，动态更新土壤污染重点监管单位名录……”

本项目在现有“二期工程”渣浆处理装置的基础上新建1套高沸裂解装置用于提高永祥新能源一期、二期渣浆处理装置高沸物中氯硅烷回收率，现厂土壤环境质量监测结果均能满足相关标准要求；针对项目可能出现的地下水和土壤污染制定了分区防渗的措施；同时，企业内设置有危废贮存库和一般固废贮存库，各类固废分类暂存和处理。

因此，本项目污染治理措施符合《土壤污染防治行动计划》《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》和《四川省“十四五”土壤污染防治规划》。

5) 与项目与“无废城市”有关意见的符合性分析

根据生态环境部办公厅《关于发布“十四五”时期“无废城市”建设名单的通知》（环办固体函[2022]164号），乐山市列入“十四五”时期“无废城市”建设名单。根据《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，“加快工业绿色低碳发展，降低工业固体废物处置压力。结合工

业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产。推动大宗工业固体废物在提取有价值组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。”

根据四川省人民政府办公厅、重庆市人民政府办公厅《关于推进成渝地区双城经济圈“无废城市”共建的指导意见》，“实施工业绿色生产。全面落实‘三线一单’管控要求，严格环境准入，推行绿色设计、清洁生产和绿色开采，依法依规实施强制性清洁生产审核，建设绿色园区、绿色工厂、绿色矿山、‘无废’矿区等，推动产废行业绿色转型发展。推动企业内、企业间和产业间物料闭路循环，鼓励汽车、电子、石化等支柱行业龙头企业建立供应链绿色标准体系，构建绿色循环产业链。推行企业循环式生产、产业循环式组合、园区循环化改造，降低大宗工业固体废物产生强度。强化粉煤灰、煤矸石等工业固体废物综合利用，建设综合利用示范项目或基地。聚焦尾矿库和渣场，以电解锰渣、磷石膏、赤泥、铅锌冶炼渣、钛石膏等为重点，全面排查、分级管理、分类整治，加快解决历史遗留问题。”

根据乐山市人民政府《关于印发乐山市“无废城市”建设实施方案的通知》（乐府发〔2022〕22号），“推动工业绿色发展。全力构建先进制造业体系，壮大光电信息、民用核技术、新型建材、绿色化工、食品饮料五大产业集群，打造以光伏全产业链为重点的“中国绿色硅谷”，建设以民用核技术为重点的“中国堆谷”。积极推动传统产业优化升级，全面推进钢铁、化工、水泥、陶瓷、制浆造纸、采矿业等重点行业循环化改造，推动传统行业迈向高端制造和绿色制造。支持企业推行绿色设计、开发绿色产品、建设绿色工厂，培育一批绿色制造示范单位。到2025年，全市国家级和省级绿色制造示范单位由“十三五”末的21家增至35家。”

项目属于危险废物治理，在永祥新能源二期工程渣浆处理装置旁新建1套高沸裂解装置，对现有一期、二期渣浆处理装置回收后的外排水解物六氯乙硅烷进行回收利用，从而降低生产系统原辅料消耗。

项目固体废物处理处置遵循“资源化、无害化、减量化”原则，体现了“无废城市”建设理念，符合“无废城市”有关文件精神。

五、与相关生态环保规划的符合性分析

1) 与《四川省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据四川省人民政府以川府发〔2022〕2号发布的《四川省“十四五”生态环境保护规划》中提出：

“四、积极应对气候变化，建设西部地区低碳发展高地。（二）有效控制温室气体排放。控制非二氧化碳温室气体排放。完善温室气体排放统计核算体系，常态化编制省、市(州)温室气体清单，开展国家碳监测试点。探索实施控制甲烷排放行动，开展化石能源开发过程甲烷泄漏检测与修复，减少天然气（页岩气）勘探开发过程中的甲烷放空，加快煤层气高效抽采和梯级利用。鼓励实施硝酸生产过程氧化亚氮排放消减工程，支持一氯二氟甲烷生产线稳定运营三氟甲烷销毁装置，推广铝电解生产过程全氟碳化物减排技术，加强电力设备六氟化硫回收处理和再利用。控制农田和畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放，加强污水处理和垃圾填埋甲烷排放控制及回收利用。”

“五、深化大气污染协同控制，持续改善环境空气质量。（一）深化工业源污染防治 全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放改造，加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造”。

“六、系统推进‘三水’共治，巩固提升水环境质量（二）强化水污染治理。深入实施工业企业污水处理设施升级改造，重点开展电子信息、造纸、印染、化工、酿造等行业废水专项治理，全面实现工业废水达标排放。”

本项目在永祥新能源二期工程已建渣浆处理装置旁新建1套高沸裂解装置，对现有一期、二期渣浆处理装置回收后的外排水解物六氯乙硅烷的回收利用，从而降低渣浆处理系统原辅料消耗，项目不产生废水，符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》。

2) 与《乐山市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据乐山市人民政府以“乐府发〔2022〕16号”发布的《乐山市“十四五”生态环境保护规划》中提出：

“四、强化减污降碳协同，积极有效应对气候变化。提升节能降碳效率。推动传统产业绿色转型、新兴产业全链降耗，坚决遏制“两高”项目盲目发展。推进实施“千户工业企业节能低碳行动”，加快先进节能低碳技术装备推广应用，强化钢铁、水泥、化工、建材等重点行业能效对标达标，对年耗煤量大于5万吨的重点企业实施节能低碳技改，推广原料优化、能源梯级利用、可循环、流程再造等系统优化工艺技术，推广普及中低位余热余压发电制冷供热及循环利用，提高系统整体能效。完善和发挥好能耗“双控”制度的引导作用，落实用能预算管理，开展重点用能单位能源审计、能源在线监控、能源管理中心和能源管理体系标准化建设等。

推进“两高”行业降碳控制。提升清洁生产水平，新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。积极推进“两高”项目将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。

“五、深入打好蓝天保卫战，持续改善大气环境质量。（一）强化工业源污染治理。严格涉气项目环境准入。严格控制石化、化工、火电、钢铁、有色金属冶炼、水泥、陶瓷等“两高”项目建设。严格控制城市及近郊新增涉气排放高架点源（排气筒高度高于50米）。严格控制园区外新建涉气工业企业，空气质量不达标区域严格落实颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物2倍现役源削减替代。持续深化重点行业深度治理。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合

金、钢铁等行业大气污染防治深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥区涉氨排放化工企业氨排放治理。强化钢铁、水泥、矿山等行业无组织排放整治。

加强臭氧和细颗粒物协同治理。严格落实淘汰 ODS 和 HFCs 的有关制度及方案。以春夏季臭氧和秋冬季 PM_{2.5} 污染为重点控制时段，开展 PM_{2.5} 和臭氧污染协同控制研究。强化大气污染联防联控，构建市—县两级重污染天气应急预案体系，提升污染天气应急应对能力。实施重点行业企业绩效分级管理，全面推行差异化减排，鼓励错时生产、错季作业，监督错峰生产落到实处。

深化工业炉窑污染整治力度。加大不达标工业炉窑淘汰力度，鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电联产项目集中供热，推进园区集中供热。新建工业炉窑建设项目原则上进入工业园区。”

本项目在永祥新能源二期工程已建渣浆处理装置旁新建 1 套高沸裂解装置，对现有一期、二期渣浆处理装置回收后的外排水解物六氯乙硅烷的回收利用，从而降低系统原辅料消耗。经分析，本项目符合《乐山市“十四五”生态环境保护规划》。

六、与五通桥区（岷江东）煤炭矿区规划环评符合性分析

根据《四川省乐山市五通桥区（岷江东）煤炭矿区总体规划环境影响报告书》，规划范围为岷江东矿区北至辉山普查区，南、东至犍为县寿保、舞雩乡，西以岷江为界，由 31 个拐点圈定，面积 61.6075km²；矿区规划设置 4 个采矿权，开采规模为 138 万吨/年，其中龙坝煤矿开采规模为 60 万吨/年，庙儿山煤矿开采规模为 30 万吨/年，龙洞湾井煤矿开采规模为 30 万吨/年，红旗井煤矿开采规模为 18 万吨/年。

根据《四川省乐山市五通桥区（岷江东）煤炭矿区规划环境影响报告书》以及审查意见（川环建函[2020]58 号），龙坝煤矿、庙儿山

煤矿规划范围与五通桥新型工业基地重合大部分重合，“解决规划区部分范围地下涉及煤矿矿产资源和采空区的对策措施-地方相关部门应充分做好煤矿矿产资源开发与规划区建设的协调关系，对规划区内的煤矿采用避让、限制性开采或关停，避免诱发社会矛盾。”规划环评建议：后续对新型基地地下矿区进行开采时，需进行充分的技术论证以及采取相应的避让或防护措施。

根据公司二期技改项目岩土工程勘察报告（详细勘察），本项目所在区域不在煤矿采空区内。永祥新能源公司二期工程现厂已开展地质灾害危险性评估报告，本次技改新建的高沸渣浆装置区已开展详细岩土工程勘察，根据岩土工程勘察报告：场地地貌单一，地势平坦，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，场地和地基整体稳定，适宜建筑。

本环评提出：项目仍需持续对项目所在区域煤矿开采的情况进行关注，避免对项目造成地灾隐患等影响。

经分析，项目与《四川省乐山市五通桥区（岷江东）煤炭矿区规划环境影响报告书》及其审查意见相符。

七、与《乐山市五通桥区国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

《乐山市五通桥区国土空间总体规划（2021-2035）》已由四川省人民政府于2024年5月24日批复（川府函〔2024〕144号），项目用地范围位于乐山市五通桥区国土空间规划的城镇开发边界范围以内，属于规划的工业用地，具体见下图。

经分析，项目与《乐山市五通桥区国土空间总体规划（2021-2035）》相符。

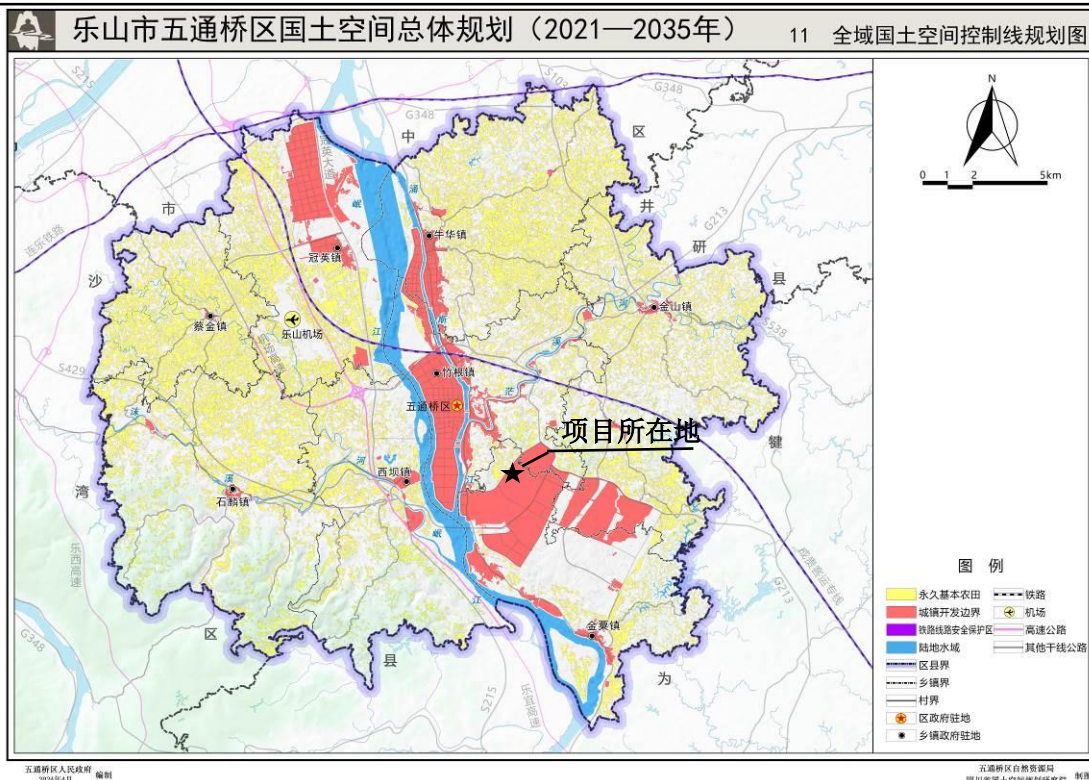


图 1-4 本项目与乐山市五通桥区国土空间城镇开发边界位置关系图

八、项目选址的环境合理性分析

1) 项目区位及外环境关系介绍

本项目位于五通桥新型工业基地、四川永祥新能源有限公司二期工程现有厂区内，项目利用其闲置用地约 594m² 进行建设，属规划工业用地。

项目位于五通桥城区下风下游。西北侧距佑君社区约 2km、黄桷井区约 2.2km、两河口社区约 3.3km、五通桥城区约 3.5km、距竹根镇场镇约 5km，西侧距西坝镇场镇约 4.8km，南侧距桥兴社区约 3.8km，东南侧距金粟镇场镇约 7km，东北侧距劳动街社区（原辉山场镇）约 3.4km。

项目位于永祥新能源公司二期工程现有厂区范围内西北侧，紧邻现有渣浆处理装置。项目与所在区域周边主要环境保护目标最近距离如下：

近距离 50m 范围内：项目周边范围 50m 内无环境保护敏感目

标，位于永祥新能源二期工程厂界范围内。

近距离 500m 范围内：项目周边范围 500m 内主要分布工业企业、农田、待建工业用地等。其中，项目西北侧约 80m~400m 为永祥新能源三期项目（已批未建）、400m~500m 为现状农田和林地；北侧约 270m~500m 为现状农田和林地；西北侧约 320m~500m 为协鑫公司晶硅项目；南侧约 240m~500m 为永祥新能源二期工程厂区内，其余范围均位于现永祥新能源二期工程厂界内。另上述 500m 范围内现状为农田的区域均在永祥新能源公司项目（一期、二期、三期）和协鑫项目划定的环境防护距离范围内，目前该区域已完成环保搬迁工作，无环境敏感点。

另根据现场调查，项目 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等敏感目标。

2）区域分布的主要地表水体

项目区域的主要地表水体为岷江和涌斯江，项目西南侧距岷江最近直线距离约 2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约 2.1km。

永祥新能源公司二期工程废水经厂区预处理达五通桥新型工业基地污水处理厂纳管协议和《四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物排放标准》（DB51/3204-2024）表 3 相关限值要求，经污水管网送园区污水处理厂，最终处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准限值（其中总磷 $\leq 0.3\text{mg/L}$ 、氯化物 $\leq 350\text{mg/L}$ ）后排入岷江。

根据调查，五通桥新型工业基地污水处理厂排污口下游 10km 范围内无集中式饮用水取水口，目前下游最近的集中式饮用水取水口为约 20km 处的犍为县塘坝乡取水口，其一级保护区、二级保护区和准保护区边界分别位于园区污水处理厂排污口下游约 19.5km、16km、9km。另园区污水处理厂排污口下游约 10km 处为岷江五通桥出境断

面-石马坝断面（也是犍为入境断面，又名沙咀断面）。

3）项目周边近距离外环境关系

项目周边近距离主要分布有工业企业和散居住户（以二期工程厂界为基准进行介绍）；项目北侧一路之隔为协鑫新能源 10 万吨颗粒硅项目（已建）、东南侧一路之隔为四川永祥能源科技有限公司一期高纯晶硅项目（已建）、南侧紧邻永祥新能源公司多晶硅项目一期（已建）、西侧紧邻永祥新能源公司多晶硅项目三期（已批待建）。

以本次项目新增高沸裂解装置为边界进行介绍：项目东南侧约 1.2km 为盛和公司 1.5 万吨抛光粉项目（待建）、约 1.5km 为锐辰绿乡 20 万吨环保处理剂项目（待建）、桥沟化工 10 万吨净水剂项目（待建）、己昶净水（待建）、峨眉嘉美 100 吨高纯砷项目（待建），约 1.6km 为亿聚鑫 10 万吨/年硅粒生产线配套综合回收利用项目（已建）、约 1.7km 为孚益化工年产 6 万吨表面施胶剂项目（待建）、约 1.8km 为比特伏 10 万只坩埚项目（待建）、约 1.9km 为卢博丽尔化工 10 万吨氯化石蜡项目（已建）、源洁鑫泰 41 万吨聚合氯化铝水剂聚合硫酸铁水剂等净水剂生产项目（已建）、葆通 1 亿只免烧砖项目（待建）、约 2km 为锐丰稀土 5500 吨稀土冶炼萃取剂 3000 吨抛光粉项目（待建）、京运通新材料 12GW 单晶拉棒项目（已建）、约 2.2km 为玉润再生资源公司 6000 吨 REO 稀土材料再生资源利用项目（待建）、约 2.3km 为京运通半导体 22GW 单晶硅棒、切片项目（已建）；项目南侧约 760m 为永祥光伏科技 15GW 拉棒项目、约 1.1km 为永祥硅材料 2 万吨拉棒切芯项目；项目西南侧约 1.1km 为福华新材料一体化产业园、约 1.5km 为四川晶科 18GW 拉棒乐山晶科 5GW 切片项目。

项目选址位于五通桥新型工业基地、永祥新能源二期工程现有用地范围内，项目无生产废水排放，不新增劳动定员，产生的废气经处

	理后达标排放，固废定期外委有危废处理资质单位处理，不会对周边敏感点产生影响。
--	---

	综上所述，项目选址与周围环境基本相容。
--	----------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 1) 建设单位简介 四川永祥新能源有限公司（以下简称“永祥新能源公司”或“公司”）成立于 2017 年 3 月，坐落于乐山市五通桥区龙翔路 999 号，位于乐山市五通桥新型工业基地内，是一家大型民营科技型企业，专业从事多晶硅和单晶硅研究、开发、生产、销售及光伏发电项目的开发、建设、维护的高新技术企业，致力于发展清洁能源。 2017 年，公司实施了光伏硅材料制造项目（一期），建设两条年产 1.25 万吨多晶硅生产线，形成 2.5 万吨/年多晶硅生产规模，并于 2019 年完成竣工环保验收。 2020 年，公司又实施了光伏硅材料制造项目（二期），建设 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线，并于 2022 年 7 月完成竣工环保验收。同年又实施了光伏硅材料制造项目（一期填平补齐项目），在原一期工程已建成设施基础上新增冷氢化、三氯氢硅合成系统，最终将一期项目生产能力由 2.5 万吨/年提升至 4 万吨/年，于 2023 年 2 月完成了竣工环保验收工作。 2023 年，公司在现有 9.1 万吨/年多晶硅（含太阳能级多晶硅 9 万吨/年、电子级多晶硅 1000 吨/年）生产规模的基础上进行节能升级改造，全厂形成 12.1 万吨/年（含太阳能级多晶硅 12 万吨/年、电子级多晶硅 1000 吨/年）多晶硅生产能力。 2024 年，公司实施光伏硅材料制造项目（三期高纯晶硅项目），建设 12 万吨/年高纯多晶硅生产线，该项目处于已批待建状态。 目前，四川永祥新能源有限公司现厂多晶硅产能共计 24.1 万吨/年（含已批待建的三期工程 12 万吨/年）。
------	---

2) 本项目由来

多晶硅行业主要危险废物为生产过程产生的渣浆（主要含三氯氢硅、四氯化硅、氯硅烷、六氯乙硅烷、杂质等），传统的渣浆处理工艺是将渣浆通过管道输送至渣浆蒸发器回收其中大部分三氯氢硅和四氯化硅，回收率通常在 50%~80%，剩余的氯硅烷、六氯乙硅烷、杂质等则通过水解进行处理，水解过程产生的废水送入厂污水处理站处理，长此以往增加污水处理站废水处理负荷和经济运行成本。

随着公司自主研发渣浆回收技术的进步，为进一步提高渣浆中六氯乙硅烷的回收利用、降低生产成本，永祥新能源公司拟实施“永祥新能源资源综合回收利用技改项目”，在现有“二期项目”渣浆处理装置的基础上新建 1 套高沸裂解装置（处理能力 2.5t/h），对永祥新能源一期、二期现有渣浆处理装置回收后的高沸物采用催化裂化的方式进行进一步回收利用，项目的实施可降低公司生产系统原辅材料的消耗，减少渣浆处理装置中水解的处理负荷，提高公司现有工程的资源利用率，进一步降低渣浆水解处理后废渣量，符合乐山市“无废城市”建设理念。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 235 号令第 682 号令要求，四川永祥新能源有限公司“永祥新能源资源综合回收利用技改项目”（以下简称：项目）应进行环境影响评价。项目为永祥新能源公司现有厂区内部产生的固废（渣浆）综合利用环保设施技改工程，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”的“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”所列的“其他”，应编制环境影响报告表。

二、项目建设内容及规模、基本情况

项目名称：永祥新能源资源综合回收利用技改项目

项目性质：改 建

建设地点：本项目位于五通桥新型工业基地内，在四川永祥新能源有限公司二期项目现有厂区内实施，不新增用地。

建设规模及内容：新建 1 套高沸裂解装置，处理能力 2.5t/h。

需要说明的是，本项目在现有“二期工程”渣浆处理装置的基础上新建 1 套高沸裂解装置，用于提高永祥新能源一期、二期渣浆处理装置高沸物中氯硅烷回收率，项目的实施不会改变永祥新能源公司的渣浆处理能力，也不会改变永祥新能源公司现有项目和全厂产品方案。

本项目建设情况见下表。

表 2-1 本项目建设情况一览表

序号	建设内容	数量	处理能力
1	高沸裂解装置	1 套	2.5t/h

本项目实施前后二期项目产品方案变化情况见下表。

表 2-2 本项目实施前后二期项目产品方案变化情况一览表

序号	产品指标	产能 (t/a)		变化情况	产品去向	形态
		本项目实施前	本项目实施后			
1	太阳能级多晶硅	80000	80000	0	外售	固态
2	电子级多晶硅	1000	1000	0	外售	固态
合计		81000	81000	0	外售	固态

本项目实施前后全厂产品方案变化情况见下表。

表 2-3 本项目实施前后全厂产品方案变化情况一览表

产品指标		产能 (t/a)		变化情况	产品去向	形态
		本项目实施前	本项目实施后			
太阳能级多晶硅	一期项目	40000	40000	0	外售	固态
	二期项目	80000	80000	0	外售	固态
	三期项目 (已批待建)	120000	120000	0	外售	固态
电子级多晶硅	二期项目	1000	1000	0	外售	固态
合计		241000	241000	0	外售	固态

三、项目组成及主要环境问题

略。

四、项目能耗情况

略。

五、项目设备清单

略。

六、公用及配套工程

本项目不新增公辅设施，所需公用工程均依托永祥新能源公司现有装置。

七、劳动定员、生产制度、建设进度

劳动定员：由现有厂区调配，不新增劳动定员。

生产制度：工人为四班三运转制，管理人员白班，技术人员值班制，年生产时间为 8000 小时，每天 24 小时。

建设周期：8 个月。

八、总投资

项目总投资 2000 万元。

九、项目物料平衡、氯平衡和硅平衡

略。

十、项目总图布置及其合理性分析

项目选址于五通桥新型工业基地、二期项目现有厂区内，位于二期项目的西北侧、紧邻现有渣浆处理装置，不新增用地。总平面布置见附图 3。

本项目总平面布置根据工艺生产要求和安全、环保、消防、卫生、运输的需要进行布置，尽量做到了紧凑合理，节约用地，减少投资，有利生产，方便管理。

总体而言，项目总图已从环保角度进行优化，从环保角度基本合理。

一、施工建设流程及污染源简述

项目施工期包括基础工程、主体工程、装饰工程和设备安装几大步，施工期主要工艺流程见下图。



图 2-1 施工期主要工艺流程示意图

1) 基础工程、主体工程

项目在二期项目现有厂区渣浆处理装置紧邻的空地建设，场平工作已完成，项目施工期主要涉及主体工程施工、装修等工作。

2) 装修装饰及设备安装工程施工

施工期的主要污染源及污染物排放情况如下图所示。

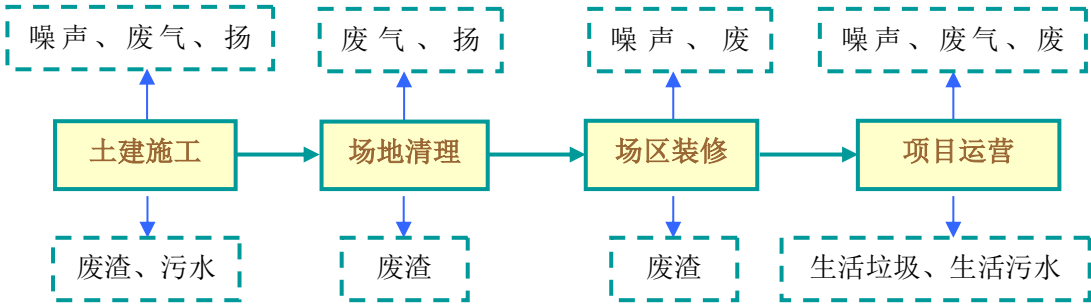


图 2-2 施工期主要产污节点示意图

施工期产污节点：主要包括施工噪声、施工废气、废弃物料和废水等。

二、运营期工艺流程及污染源简述

本项目在二期项目现有渣浆处理装置基础上新建 1 套高沸裂解装置，对永祥新能源一期、二期现有渣浆处理装置回收后外排水解物六氯乙硅烷进行进一步回收利用，项目的实施可降低公司生产系统原辅料消耗。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	三、本项目所依托永祥新能源二期工程分析 略。
--	-----------------------------------

项目有关的原有环境污染问题	一、企业基本情况 本项目建设单位四川永祥新能源有限公司（以下简称“永祥新能源”或“建设单位”或“公司”）成立于 2017 年 4 月，位于乐山市五通桥新型工业基地内，是一家大型民营科技型企业，专业从事多晶硅和单晶硅研究、开发、生产、销售及光伏发电项目的开发、建设、维护的高新技术企业，致力于发展清洁能源。 公司截止目前共实施了 5 个生产项目，具体包括“光伏硅材料制造项目（一期）”、“光伏硅材料制造项目（二期）”、“光伏硅材料制造项目（二期）调整变更分析报告”、“光伏硅材料制造项目（一期填平补齐项目）”和“永祥新能源节能增效技改项目”。其中“光伏硅材料制造项目（一期）”、“光伏硅材料制造项目（二期）”、“光伏硅材料制造项目（二期）调整变更分析报告”和“光伏硅材料制造项目（一期填平补齐项目）”均已验收和投运，“永祥新能源节能增效技改项目”目前已验收；光伏硅材料制造项目（三期高纯晶硅项目）已批待建。 二、永祥新能源现有项目环保手续及履行情况 永祥新能源现有项目主要建设内容和环保手续汇总情况如下。 表 2-16 公司现有项目相关情况统计表 <table> <tr> <th rowspan="2">项目名称</th><th rowspan="2">建设内容及主要产能规模</th><th colspan="2">环保手续履行情况</th></tr> <tr> <th>环评批复</th><th>竣工环保验收</th></tr> <tr> <td>光伏硅材料制造项目（一期）</td><td>建设两条年产 1.25 万吨多晶硅生产线，最终形成 2.5 万吨/年多晶硅生产规模</td><td>乐市环审[2017]71 号</td><td>2019 年 6 月完成竣工环保验收</td></tr> <tr> <td>光伏硅材料制造项目（二期）</td><td>建成 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线</td><td>乐市环审[2020]56 号</td><td>2022 年 7 月完成竣工环保验收</td></tr> <tr> <td>“光伏硅材料制造项目（二期）调整变更分析报告”</td><td>在光伏硅材料制造项目（二期）建设内容基础上，实际生产能力提升为 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5.0 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线</td><td>乐市环函[2021]65 号</td><td>界定为不属于重大变动，一并纳入竣工环保验收管理，于 2022 年 7 月完成竣工环保验收</td></tr> <tr> <td>光伏硅材料制造项目（一期填平补齐项目）</td><td>在现有一期已建成设施基础上新增冷氢化、三氯氢硅合成系统，最终永祥新能源一期生产能力提升至 4 万吨/年多晶硅生产规模</td><td>乐市环审[2022]18 号</td><td>2023 年 2 月完成竣工环保验收</td></tr> <tr> <td>永祥新能源节能增效技改项目</td><td>提升现有多晶硅生产能力 9.1 万吨/年至 12.1 万吨/年（电子级多晶硅产能 0.1 万吨不变）</td><td>乐市环审[2023]24 号</td><td>2024 年 5 月完成环保竣工验收</td></tr> <tr> <td>光伏硅材料制造项目（三期高纯晶硅项目）</td><td>建设 12 万吨/年高纯多晶硅生产线，产品类别属于太阳能级多晶硅，主要用途为光伏产业。</td><td>乐市环审[2024]7 号</td><td>已批待建</td></tr> </table>			项目名称	建设内容及主要产能规模	环保手续履行情况		环评批复	竣工环保验收	光伏硅材料制造项目（一期）	建设两条年产 1.25 万吨多晶硅生产线，最终形成 2.5 万吨/年多晶硅生产规模	乐市环审[2017]71 号	2019 年 6 月完成竣工环保验收	光伏硅材料制造项目（二期）	建成 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线	乐市环审[2020]56 号	2022 年 7 月完成竣工环保验收	“光伏硅材料制造项目（二期）调整变更分析报告”	在光伏硅材料制造项目（二期）建设内容基础上，实际生产能力提升为 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5.0 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线	乐市环函[2021]65 号	界定为不属于重大变动，一并纳入竣工环保验收管理，于 2022 年 7 月完成竣工环保验收	光伏硅材料制造项目（一期填平补齐项目）	在现有一期已建成设施基础上新增冷氢化、三氯氢硅合成系统，最终永祥新能源一期生产能力提升至 4 万吨/年多晶硅生产规模	乐市环审[2022]18 号	2023 年 2 月完成竣工环保验收	永祥新能源节能增效技改项目	提升现有多晶硅生产能力 9.1 万吨/年至 12.1 万吨/年（电子级多晶硅产能 0.1 万吨不变）	乐市环审[2023]24 号	2024 年 5 月完成环保竣工验收	光伏硅材料制造项目（三期高纯晶硅项目）	建设 12 万吨/年高纯多晶硅生产线，产品类别属于太阳能级多晶硅，主要用途为光伏产业。	乐市环审[2024]7 号	已批待建
项目名称	建设内容及主要产能规模	环保手续履行情况																															
		环评批复	竣工环保验收																														
光伏硅材料制造项目（一期）	建设两条年产 1.25 万吨多晶硅生产线，最终形成 2.5 万吨/年多晶硅生产规模	乐市环审[2017]71 号	2019 年 6 月完成竣工环保验收																														
光伏硅材料制造项目（二期）	建成 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线	乐市环审[2020]56 号	2022 年 7 月完成竣工环保验收																														
“光伏硅材料制造项目（二期）调整变更分析报告”	在光伏硅材料制造项目（二期）建设内容基础上，实际生产能力提升为 5.1 万吨多晶硅（包括太阳能特级品多晶硅 5.0 万吨/年、电子一级多晶硅 1000 吨/年）的生产线	乐市环函[2021]65 号	界定为不属于重大变动，一并纳入竣工环保验收管理，于 2022 年 7 月完成竣工环保验收																														
光伏硅材料制造项目（一期填平补齐项目）	在现有一期已建成设施基础上新增冷氢化、三氯氢硅合成系统，最终永祥新能源一期生产能力提升至 4 万吨/年多晶硅生产规模	乐市环审[2022]18 号	2023 年 2 月完成竣工环保验收																														
永祥新能源节能增效技改项目	提升现有多晶硅生产能力 9.1 万吨/年至 12.1 万吨/年（电子级多晶硅产能 0.1 万吨不变）	乐市环审[2023]24 号	2024 年 5 月完成环保竣工验收																														
光伏硅材料制造项目（三期高纯晶硅项目）	建设 12 万吨/年高纯多晶硅生产线，产品类别属于太阳能级多晶硅，主要用途为光伏产业。	乐市环审[2024]7 号	已批待建																														

三、永祥新能源公司产品方案

永祥新能源公司现具备 24.1 万吨/年产能（含太阳能级多晶硅 24 万吨/年、电子级多晶硅 0.1 万吨/年，其中 12 万吨/年太阳能级多晶硅为三期工程、已批待建）。现厂已建设 12.1 万吨/年多晶硅生产线，分别为永祥新能源二期工程产能为 8.1 万吨/年（含 8 万吨/年太阳能级多晶硅和 0.1 万吨/年电子级多晶硅）

、一期工程产能为 4 万吨/年太阳能级多晶硅。三期工程产能 12 万吨/年太阳能级多晶硅，已批待建。

永祥新能源公司产品中太阳能级多晶硅执行《太阳能级多晶硅质量标准》（GB/T 25074-2017）中特级品（说明：实际产品品质可达《电子级多晶硅质量标准》（GB/T 12963-2014）三级水平以上），电子级多晶硅执行《电子级多晶硅质量标准》（GB/T 12963-2022）中电子一级多晶硅。

四、永祥二期现厂工艺流程

略。

五、永祥新能源公司现厂已下达污染物总量指标

根据现厂环评资料，永祥新能源现厂废气污染物总量：SO₂：4.97t/a、NO_x：16.4t/a、颗粒物：20.332t/a、HCl：0.875t/a；经园区污水处理厂处理后排放废水污染物总量 COD：52.72t/a、氨氮:3.95t/a、总磷：0.39t/a。

永祥新能源公司三期工程实施后下达的全厂总量见下表。

表 2-25 永祥新能源全厂污染物总量指标表

总量控制污染物		本项目实施后全厂排放总量		备注
废气	SO ₂	4.97		**为项目废水出厂总量； ***为废水进入五通桥新型工业基地污水处理厂处理后排放总量
	NO _x	16.4		
	颗粒物	20.332		
	氯化氢	0.875		
废水	COD	147.05*	110.29**	
	氨氮	10.43*	8.27**	
	总磷	4.34*	0.82**	

六、排污许可证申请及执行情况

经分析，永祥新能源 2023 年~2024 年污染物排放量满足排污许可证许可排放量要求，同时也满足现厂已批复环评总量控制要求。

七、现厂卫生防护距离划定及搬迁落实情况

经核实，卫生防护距离内散居住户均已全部搬迁。

八、现有环境问题识别

永祥新能源公司从 2024 年 11 月至今处于停产状态，无相关环保投诉问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状		
	1、区域环境空气质量标准		
	项目大气评价范围所在区域为环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准；氯化氢、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关标准限值。		
	项目环境空气评价因子标准限值见下表。		
	表 3-1 区域环境空气质量标准一览表		
	污染物	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）
			二级
	SO ₂	年平均	60
		日平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		日平均	80
		1 小时平均	200
	CO	日平均	4000
		1 小时平均	10000
	PM ₁₀	年平均	70
		日平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		日平均	75
	O ₃	8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	氯化氢	日平均	15
		1 小时平均	50
	TVOC	8 小时平均	600
标准来源			
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）			
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D			
2、乐山市大气例行监测数据			
2023 年，乐山市平均气温 18.5℃，较常年同期偏高 1.0℃，创 1961 年以来历史新高。主城区环境空气有效监测天数为 365 天，达标天数 294 天，达标率 80.5%。全年优 95 天、良 199 天、轻度污染 58 天、中度污染 9 天、重度污染 4 天。			
全年以臭氧为首要污染物的天数为 131 天，占 48.5%；以细颗粒			

物为首要污染物的天数为 117 天，占 43.3%；以可吸入颗粒物为首要污染物的天数为 21 天，占 7.8%；以可吸入颗粒物和细颗粒物同时为首要污染物的天数为 1 天，占 0.4%。

根据《2023 年乐山市生态环境质量公报》，全市 11 个县（市、区）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物浓度分别为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $143\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均达到国家环境空气二级标准，其中一氧化碳浓度同比持平，细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧浓度同比分别上升 2.9 个百分点、1.9 个百分点和 1.4 个百分点，二氧化硫、二氧化氮同比分别下降 14.3 个百分点、9.5 个百分点。

因此，项目所在的乐山市 2023 年属于大气环境达标区。

3、区域大气环境现状补充监测

项目所在区域 1#、2#监测点位的 HCl、TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。

二、地表水环境质量现状

1、区域地表水环境质量标准

永祥新能源公司废水受纳水体为岷江，岷江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

表 3-4 项目地表水环境质量标准值表 单位：mg/L

指 标	执行标准值	类 别
pH	6~9	GB3838-2002 表 1 中 III 类水域标准
DO	≥ 5	
BOD ₅	≤ 4	
氨氮	≤ 1.0	
COD _{Cr}	≤ 20	
挥发酚	≤ 0.005	
氰化物	≤ 0.2	
砷	≤ 0.05	
汞	≤ 0.0001	
六价铬	≤ 0.05	
铅	≤ 0.05	
镉	≤ 0.005	
石油类	≤ 0.05	

总磷	≤0.2
锌	≤1.0
铜	≤1.0
氟化物	≤1.0
硒	≤0.01
阴离子表面活性剂	≤0.2
硫化物	≤0.2

注：上述标准中，pH无量纲，其余因子单位为 mg/L。

2、例行监测数据

根据《乐山市 2023 年环境质量公报》，乐山市岷江干流及主要支流共设置国考断面 6 个、省考断面 8 个。6 个国考监测断面水质达标率为 100%，II 类水质断面为 5 个，占 83.3%；III 类水质断面为 1 个，占 16.7%。8 个省考监测断面水质达标率为 100%。II 类水质断面为 7 个，占 87.5%；III 类水质断面为 1 个，占 12.5%。

3、区域地表水环境补充监测

岷江各监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质要求。

三、声环境质量现状

1、区域声环境质量标准

厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类。

表 3-7 区域环境噪声标准值表 等效声级 LAeq: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
3 类标准	65	55

2、区域声环境现状监测

永祥公司厂界 1#~6#声环境监测点位昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准规定限值。

四、地下水环境质量现状

1、区域地下水质量标准

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

表 3-10 地下水水质评价标准一览表

指 标	III类标准限值	指 标	III类标准值 (mg/L)
pH*	6.5~8.5	氯化物	≤250
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂)	≤3.0	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0
总硬度	≤450	硫酸盐	≤250
氨氮	≤0.50	铅	≤0.01
挥发酚类	≤0.002	镉	≤0.005
溶解性总固体	≤1000	汞	≤0.001
总大肠菌群	≤3.0	砷	≤0.01
菌落总数	≤100	钠	≤200
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.0	铁	≤0.3
氰化物	≤0.05	锰	≤0.10
氟化物	≤1.00	铬 (六价)	≤0.05

2、区域地下水现状监测

监测结果表明, 区域地下水除 1#~3#点位总大肠菌群、菌落总数超标外, 其他各监测点位指标均满足《地下水质量标准》(GB 14848-2017) 中III类标准。分析其原因, 总大肠菌群和细菌总数超标可能为农村面源污染所致。

五、土壤环境质量现状

1、区域土壤质量标准

区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 中第二类用地土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值, 本项目土壤污染物不涉及《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/2978-2023) 中表 1 污染物, 故本项目建设用地土壤环境质量执行 GB36600-2018 中相关标准、农用地执行 GB15618-2018 中相关标准, 见下表。

表 3-13 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬 (六价)	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000

8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	163	570	500	570
34	邻-二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]芘	5.5	15	55	151
39	苯并[a]蒽	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
46	二噁英	1×10-5	4×10-5	1×10-4	4×10-4

表 3-14 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

		其他	70	90	120	170	
	5	铬	水田	250	250	300	350
			其他	150	150	200	250
	6	铜	水田	150	150	200	200
			其他	50	50	100	100
	7	镍		60	70	100	190
	8	锌		200	200	250	300
	注：1.重金属和类金属砷均按元素总量计。						
	2.对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						
环 境 保 护 目 标	2、区域土壤现状监测						
	从上表可知，项目土壤各监测点中，1#、2#点位监测指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地筛选值要求，3#点位监测指标符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。						
	1、大气环境						
	项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区。						
	2、声环境						
	根据调查，厂界外 50 米范围内无人居分布，因此本项目无声环境敏感保护目标。						
	3、地表水环境						
	本项目不产生废水，项目西南侧距岷江最近直线距离约 2.8km、西侧距涌斯江最近直线距离约 2.1km。						
	本次针对永祥新能源二期工程已建渣浆处理装置进行技术改造，新增 1 套高沸裂解装置。永祥新能源公司二期工程受纳水体为岷江，现厂产生的废水经厂区预处理达五通桥新型工业基地污水处理厂纳管协议和《四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物排放标准》（DB51/3204-2024）表 3 相关限值要求，经污水管网送五通桥新型工业基地污水处理厂，最终处理标排入岷江。						
	根据调查，五通桥新型工业基地污水处理厂排污口下游 10km 范						

围内无集中式饮用水取水口，目前下游最近的集中式饮用水取水口为约 20.1km 处的犍为县集中式饮用水源取水口，其一级保护区、二级保护区和准保护区边界分别位于园区污水处理厂排污口下游约 19.5km、16km、9km。另园区污水处理厂排污口下游约 10km 处为岷江五通桥出境断面-石马坝断面（也是犍为入境断面，又名沙咀断面）。

4、地下水环境

根据调查，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

项目在五通桥新型工业基地内、永祥新能源公司二期工程内进行建设，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；项目为污染影响类建设项目，不属于水文要素影响型；项目地下水水文或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气

本项目不新增环保装置和排气筒，项目产生的反应废气、不凝气依托永祥新能源二期工程渣浆处理系统现有的“三级水洗处理装置”，处理达标后经 27.5m 排气筒达标排放。

本项目及永祥新能源二期工程生产过程中外排废气中 HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，项目外排废气中 VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 限值要求，厂界无组织废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关限值要求。

具体指标见下表。

表 3-17 大气污染物排放执行标准

序号	控制项目		单位	标准限值	备注
1	氯化氢	最高允许排放浓度	mg/m ³	100	
		最高允许排放速率	kg/h	1.2(27.5m 排气筒)	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	0.2	
2	VOCs	最高允许排放浓度	mg/m ³	60	DB51/2377-2017
		最高允许排放速率	kg/h	16.7(27.5m 排气筒)	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	2.0	

2、废水

本次针对永祥新能源二期工程已建渣浆处理装置进行技术改造，新增 1 套高沸裂解装置。本项目不产生废水，永祥新能源二期工程生产废水经厂区预处理达五通桥新型工业基地污水处理厂纳管协议和《四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物排放标准》（DB51/3204-2024）表 3 相关限值要求，经污水管网送园区污水处理厂，最终处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准限值（其中总磷≤0.3mg/L、氯化物≤350mg/L）后排入岷江。（说明：2025 年 7 月 1 日起，园区污水处理

厂外排废水需同步执行《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）表 2、3 标准限值。）

综上，永祥新能源二期工程外排废水控制浓度限值见下表。

表 3-18 项目厂区预处理废水排放浓度控制限值 单位：mg/L

序号	污染物	签订的纳管协议 (mg/L)	DB51/3204-2024 表 3 和表 4 (mg/L)	最终控制浓度 (mg/L)
1	COD _{Cr}	500	300	300
2	BOD ₅	300	-	300
3	SS	400	100	100
4	TN	40	-	40
5	TP	4	3	3
6	pH	6~9	6~9	6~9
7	氨氮	30	25	25
8	氯化物	350	7000	350
9	氟化物	10	20	10
单位产品基准排水量		-	36m ³ /t	36m ³ /t

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-19 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼 间	夜 间	备注
70	55	

表 3-20 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 LAeq：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
3 类标准	65	55

4、固体废物

项目产生的釜底高沸物送二期项目现有渣浆处理装置后续的渣浆蒸发器、水处理等工序。

永祥新能源二期工程厂区设置一般工业固体废物和危险废物贮存场所，危废贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期废水污染物排放及治理

施工期废水主要为工地生活污水。

项目施工高峰期施工人数以 50 人计，平均用水定额按 $0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计取，则施工期产生的生活用水量约为 $Q=50\text{人}\times 0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}=5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水生产量按 85% 计算，则项目施工期生活污水日产生量约为 $4.25\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员的生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 等。

治理措施：项目施工期生活污水通过生活污水预处理设施处理后接入市政污水管网，由园区污水处理厂处理。

在采取上述治理措施的基础上，本项目施工期废水能实现达标排放。

2、施工期废气污染物排放及治理

项目施工废气主要为各类型施工废气和装修阶段的有机废气。

1) 施工废气

项目施工废气主要包括施工机械及运输车辆排放尾气，其中主要污染物为 TSP、 NO_x 、CO 和总烃等。

根据类似项目施工现场检测结果，在距离现场 50m 处 CO、 NO_2 消失平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《空气环境质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

治理措施：

①所有机械设备，运输车辆等须均采用满足国家第三阶段排放标准（即《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）中的第三阶段排放控制要求）要求的施工机械，降低尾气排放；

②加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率；加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒

物排放；

③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械(如铲车、挖掘机、发电机等)安置有效的空气滤清装置，并定期清理；

④禁止使用废气排放超标的车辆。

由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量不大且较为分散，污染物排放量不大，间歇排放，污染较轻，同时场地较为开阔，因此影响是短期和局部的，施工结束后影响随之消失。

2) 装修废气：

装修废气主要来自于房屋装修阶段油漆等，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。装修阶段的油漆废气的排放属无组织排放。由于装饰过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大。

防治措施：

在施工装修期，项目对涂料及装修材料的选取，将按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使用无毒无害的环保漆，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》GB/T18883-2002、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限制要求。

在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，并保证装修空间的通风良好性油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以营业后也要注意室内空气的流畅。

采取上述措施后，可以避免施工期油漆废气对环境的影响。

3、施工期固废产生及处置措施

要来源于施工工程产生的装修过程中产生的装修垃圾以及综合施工场人员产生的生活垃圾。

①施工废料

施工废料主要包括装修废料和设备安装废料等，部分回用或收集后外售，剩余部分定点堆放由施工方清运，对周边环境基本无影响。

②生活垃圾

本项目施工期施工人员约有 50 人，每日产生的生活垃圾按 0.4kg/人·天计，产生量约 20kg/d。

治理措施：生活垃圾经过袋装收集后，由市政环卫部门统一清运处理，严禁就地掩埋。

此外，项目施工期产生废矿物油桶（HW49：900-041-49）、废涂料（HW12：900-250-12、900-251-12、900-252-12）、废粘合剂（HW13：900-014-13）等均属危废，必须按危废处置要求送专业机构处置。

采取上述措施后，可以避免施工期固废对环境的影响。

4、施工期噪声污染物排放及治理

施工期噪声影响主要为项目设备安装噪声和施工交通噪声对周边敏感目标的影响，施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生。

防治措施：

①合理安排施工时间：制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，除此之外，高噪声设备的施工时间远离周围敏感目标，尽量安排在日间，减少夜间施工，倡导文明施工；

②合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离敏感点的一方，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

③降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备。加强设备的维修和

	保养，保持机械润滑。 ④降低人为噪音：按照规定操作机械设备，应遵守作业规定，减少碰撞噪音； 工程的建设中只要规范施工，合理安排工序，使各种施工机械满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限制，施工期噪声对环境不会造成明显影响。 5、生态环境保护措施 项目所在地位于规划工业园区范围内，属于规划工业用地，生态环境受人类活动影响明显，系统生物多样性程度较低，现场踏勘没有发现属于重点保护的珍稀动植物物种资源、自然保护区和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点，无重大生态制约因素。 总体而言，施工期环境影响时间短、影响范围小。采用相应环保措施后可降至最低，并随施工期结束而消失。
运营期环境影响和保护措施	一、运营期水环境影响和保护措施 1) 运营期废水产生及排放分析 本次针对永祥新能源二期工程已建渣浆处理装置进行技术改造，新增 1 套高沸裂解装置。本项目不产生废水，永祥新能源二期工程生产废水经厂区预处理达五通桥新型工业基地污水处理厂纳管协议和《四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物排放标准》（DB51/3204-2024）表 3 相关限值要求，经污水管网送园区污水处理厂，最终处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准限值（其中总磷≤0.3mg/L、氯化物≤350mg/L）后排入岷江。 永祥公司全厂建设有总容积为 9200m³ 的事故水池（含 3×2000m³+1×3200m³）以及事故废水连通管道、切换阀门等，用于全厂事故状态下的消防废水、事故废水、废液的收集和暂存。同时，制定了事故废水三级防护措施，包括一级防护（生产车间、罐区）、二级防护（事故废水池）和三级防护（厂废水站）。本项目依托永祥公司已建事故废水二、三级

防护措施，且本项目装置区建设有约 118.8m³ 围堰作为事故废水一级防护措施，确保项目事故状态下废水的有效收集，避免对周围水环境造成影响。

2) 废水监测要求

污染源自行监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）。

表 4-1 项目运营期废水监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测方式	监测频率
废水	厂区废水总排口	pH、流量、水温、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、氯化物（以 Cl ⁻ 计）、全盐量、氟化物、SS	企业自行进行或委托有资质的第三方监测（检测）机构进行。	①废水总排放口规范化设置，设置 pH、流量、COD _{Cr} 、氨氮在线监测仪长期监测。②最低监测频次：每半年监测 1 次

3) 地表水环境影响评价结论

本项目依托永祥公司已建事故废水二、三级防护措施，且本项目新增装置区建设有约 118.8m³ 围堰作为事故废水一级防护措施，收集的事故废水泵送至厂内废水站处理，确保项目事故状态下废水的有效收集，避免对周围水环境造成影响。

综上，本项目地表水环境影响可接受。

二、运营期大气环境影响和保护措施

1) 有组织废气产生、治理及排放情况

主要来源：根据工程分析，本项目运营期废气产生节点主要为裂解反应器产生的反应废气、以及转化塔冷凝器和转化液精馏塔冷凝器产生的不凝气，其主要污染物为氯化氢、VOCs。

源强核算：根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废气类比法和物料核算法进行核算。

项目废气收集措施：针对反应废气 G₁、不凝气 G₂ 和 G₃ 采用管道收集后送永祥新能源二期工程经深冷回收氯硅烷去精馏装置后，送“三级水洗”处理后经 27.5m 排气筒达标排放。考虑到管道跑冒滴漏，保守估计废气收集率为 95%。根据设计资料上述废气收集总风量为 100Nm³/h，收集反应废气 G₁、不凝气 G₂ 和 G₃ 风量分别为 40Nm³/h、30Nm³/h、30Nm³/h。

治理措施：本项目产生的废气依托永祥新能源二期工程已建工艺废气处理装置，废气经深冷回收氯硅烷去精馏装置后，送“三级水洗”处理后经27.5m 排气筒达标排放。项目废气产生、排放情况见下表。
--

说明：项目实施后二期工程

表 4-3 本项目新增装置的废气污染源及处理措施汇总表

工序/ 生产线	装置	污染源		污染物	排气筒 高度(m)	排气筒 内径 (m)	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时 间 h	排放标准	
		排气筒 编号	废气名称				核算方法	废气产 生量 Nm³/h	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放 量 Nm³/h	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排放 浓度 mg/m³	排放 速率 (kg/h)
渣浆 处理	高沸 裂解	G1	反应废气	VOCs	/	/	物料衡算/ 类比法	40	1562.5	0.0625	0.5	/	95% (收集 率)	/	/	/	/	/	/	/	/
				HCl	/	/			1000	0.04	0.32	/		/	/	/	/	/	/	/	/
		G2	不凝汽	HCl	/	/		30	800	0.024	0.192	/		/	/	/	/	/	/	/	/
		G3	不凝汽	HCl	/	/		30	800	0.024	0.192	/		/	/	/	/	/	/	/	/
工艺废气处 理工段		DA118	高沸裂解工艺 废气（G1、 G2、G3）	VOCs	27.5	0.35	/	/	/	/	/	深冷 （-70℃）	95%	物料衡算/ 类比法	100	29.69	0.003	0.024	8000	60	16.7
				HCl			/	/	/	/	/	三级水洗	99.9%			0.836	0.0000836	0.0007	8000	100	1.2

2) 无组织废气产生、治理及排放情况

本项目废气无组织排放情况如下：

表 4-5 本项目废气无组织排放一览表

装置	占地面积 (m ²)	污染物	排放速率 (kg/h)	排放方式	排放时间 (h)
高沸裂解装置	594	HCl	0.004	连续	8000
		VOCs	0.003	连续	8000

3) 污染物非正常排放分析

本项目通过控制开停设备的顺序及完备的污染物排放预防措施可基本消除其污染物超标排放问题。但为保守估计，本次环评针对非正常排放仍考虑最不利情况厂区内废气排放量最大的喷淋塔出现事故状态下废气未经处理直接排放情况，具体如下表。

表 4-6 本项目废气非正常排放一览表

名称	装置	污染源		污染物	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	排放标准	
		排气筒编号	废气名称				废气产生量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	废气排放量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
工艺废气处理装置	工艺废气洗涤装置	DA118	反应废气 G ₁ 、不凝气 G ₂ 、不凝气 G ₃	HCl	27.5	0.35	1100	80	0.088	0.0014	三级水洗	0%	1100	80	0.088	0.0014	16	100	1.2
				VOCs				56.8	0.0625	0.002	深冷	0%		56.8	0.0625	0.002	16	60	16.7

4) 运营期废气治理措施的可行性及达标分析

(1) HCl 废气

目前国内多晶硅行业工艺废气处理工艺一般采用多级水洗或水洗+碱洗组合方式，永祥公司生产装置工艺废气处理装置采用“三级水洗”处理工艺，根据其竣工验收监测报告及企业例行监测报告显示：工艺尾气经三级水洗处理后 HCl 排放浓度基本处于未检出状态（检出限 0.2mg/m³），远优于《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准 100mg/m³ 限值。经以上分析和类比可知，本项目含氯硅烷、HCl 工艺废气处理工艺可行。

(2) VOCs 废气

挥发性有机物 VOCs 的主要处理工艺有两类：一是回收类方法，主要有吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法；二是消除类方法，主要有燃烧法、生物法、低温等离子法。

本项目采用深冷（-70℃）处理 VOC 废气，本项目 VOC 废气主要来自苯胺类液体催化剂使用过程中发生的，其有机废气量约为 40m³/h，均是属于高沸点有机，在-70℃温度，冷凝去除率可达 95%以上，参考类似工艺，可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中 60mg/m³ 限值要求，措施可行。

（2）无组织废气

生产装置在开工运营期，无组织排放是不可避免的。本项目的无组织排放气主要来自生产装置区等逸散的无组织废气。针对这些无组织废气，采用以下防护措施，尽量减少无组织废气逸散和对周围大气环境的影响。

①生产装置以及易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，优先选用国内密封性能良好的设备和管件；在设置安装方面必须严格控制装置动、静密封点泄漏率，必须达到“无泄漏工厂”的规定。

②在日常生产中须加强对输料泵、管道、阀门的经常性检查及更换，以保持良好工况，以尽量消除物料的跑、冒、滴、漏现象发生，同时建立必要的各项管理制度，加强岗位巡逻检查制度。

③本项目沿用永祥新能源二期工程已划定的环境保护距离：以多晶硅生产装置区和罐区边界外 500m 区域、以产品整理厂房边界外 100m 区域、硅粉库房边界外 100m 区域所形成的包络线范围。

（3）项目大气环境保护距离及卫生防护距离

大气环境保护距离：本项目无需开展大气环境专题评价，故不设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：

本项目涉及废气无组织排放主要为 HCl。

a、计算模式

卫生防护距离计算模式：

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

式中：Cm——标准浓度限值，mg/m³；

Qc——有害气体无组织排放量，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，按下表查取。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离L, m								
		L≤200			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

b、计算结果

项目卫生防护距离计算结果如下表。

表 4-8 卫生防护距离计算结果

排放源	污染物名称	无组织排放量 kg/h	面积 m ²	标准浓度限值 (mg/m ³)	等标排放量	计算得卫生防护距离 m	最终确定卫生防护距离 m
高沸裂解装置	HCl	0.004	594	0.05	0.028	7.145	50
	VOCs	0.003		1.2	0.0025	/	/

注：但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。当地风速 u=1.2m/s。

因此，本项目计算出的卫生防护距离为：以高沸裂解装置边界外 50m 区域形成的包络线范围。该卫生防护距离在现厂已划定的环境防护距离范围（以多晶硅生产装置区和罐区边界外 500m 区域、以产品整理厂房边界外 100m 区域、硅粉库房边界外 100m 区域所形成的包络线范围）内。

根据踏勘，目前该环境防护距离内无人居住分布。

本环评要求：在项目所划定的环境防护距离内禁止修建医院、学校、集中居住区等环境敏感设施。本环评批复后须送达当地规划部门备案，

确保卫生环境保护要求得以保证。

(4) 大气监测计划

污染源自行监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）。本项目大气监测纳入永祥新能源二期工程监测计划中。

表 4-9 永祥新能源公司一期、二期项目有组织监测计划内容

类别	监测点位	监测项目	企业自行监测方式及频次
废气有组织排放	工艺尾气排气筒	HCl、VOCs	监测频次为每季 1 次
	还原装置开停车排气筒	HCl	
	还原尾气回收排气筒	HCl	
	冷氢化硅粉投料废气排气筒	颗粒物	
	冷氢化压缩机排气筒	颗粒物	
	破碎废气排气筒	颗粒物	
	还原石墨处理废气排气筒	颗粒物	
	天然气制氢排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	
	酸性废气排气筒	NO _x 、氟化物	
废气无组织排放	厂界 4 个	TSP、HCl、NO _x 、氟化物、氯气、VOCs	按照技术规范在厂界设置 4 个监测点，每季 1 次

(5) 大气环境影响评价结论

综合以上影响预测分析，项目外排废水废气正常排放对周围保护目标影响小，不会对项目周围大气环境造成不利影响。通过设置永祥新能源二期工程现厂划定的环境保护距离，可有效减轻项目无组织排放废气对近距离环境的影响。故项目外排污染物对区域大气环境影响不明显。

三、运营期固废环境影响和保护措施

1) 项目固废产生及处置情况

项目运营期间产生的釜底高沸物送二期工程现有渣浆处理装置后续的渣浆蒸发器、水处理等工序，产生的废机油依托二期工程已建危废暂存间暂存后，定期外委有危废资质单位处理。

(1) 危险废物：废液（S₂），类比同类型企业，产生量约 100t/a，全部交有危废资质单位处置。

(2) 危险废物：废机油 (S₃)，项目机械设备维修过程中产生少量废矿物油，类比同类型企业，产生量约 0.01t/a，全部交有危废资质单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目不新增劳动定员，所需人员从永祥新能源二期工程现有工作人员调配。

固废产生根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法或物料衡算法等进行核算，固废产生、暂存及处置措施见下表所示。

2) 项目固废暂存情况

本项目产生的危险废物依托永祥公司现厂设置的 1 座 360m² 的危废暂存库。

各类固体废物按照性质暂存于不同的区域，一般废物暂存于一般废物暂存库，危险废物暂存于危险废物暂存库内。危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行管理。

3) 固废影响分析

在采取上述防治措施后，本项目固体废物均能得到妥善的贮存和处置，不会造成环境二次污染，对周围环境影响很小。

四、运营期噪声环境影响和保护措施

1) 运营期噪声产生及排放分析

本项目装置全部位于室外，项目噪声源主要为泵类、风机等。主要通过以下措施进行综合治理：

1) 尽量选用低噪声设备；2) 噪声较强的设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；3) 震动设备设减振器或减振装置；4) 管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；5) 优化总图布置，合理布局。治理前后主要

设备噪声产生及排放情况如下表所示。

表 4-10 项目主要室外设备噪声源强及治理措施

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制 措施	运行 时段
				X	Y	Z			
1	工艺泵	1	/	10	5	0.5	90	选用低噪声设备、减震、消声、隔声，合理布置总平。	昼夜
2	工艺泵	1	/	10	6	0.5	90		昼夜
3	工艺泵	1	/	10	7	0.5	90		昼夜
4	工艺泵	1	/	10	8	0.5	90		昼夜
5	工艺泵	1	/	10	9	0.5	90		昼夜
6	工艺泵	1	/	10	10	0.5	90		昼夜
7	工艺泵	1	/	10	11	0.5	90		昼夜
8	工艺泵	1	/	10	12	0.5	90		昼夜
9	工艺泵	1	/	10	13	0.5	90		昼夜
10	工艺泵	1	/	10	14	0.5	90		昼夜
11	工艺泵	1	/	10	15	0.5	90		昼夜

注：以项目所在区域的左下角为坐标原点。

经预测可知，厂界噪声昼间、噪声夜间预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，本项目不会对区域声环境质量造成明显不利影响。

3) 噪声监测计划

本项目噪声监测计划纳入永祥公司监测计划统筹考虑。项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-12 永祥新能源二期项目噪声监测计划内容

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	永祥新能源一期、二期厂界东、南、西、北各布置 1 个监测点	昼、夜等效连续A声级。	1 次/季度

五、运营期土壤及地下水保护措施

1) 地下水污染源及污染途径

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

2) 分区防渗要求

地下水及土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，采取分区防渗的措施，将项目分为重点防渗区、一

般防渗区和简单防渗区，并采取不同级别的防渗措施，详见下表所示。

表 4-13 项目地下水分区防渗划分及相应措施

防渗区域	防渗分区	防渗性能
高沸裂解装置	重点防渗区	防渗性能应与渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的 6.0m 厚粘土层等效

除此以外，建设单位需定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。评价要求，建设单位应尽可能设置可视化管网，减少地下管网设置，减小污水管网检修难度，并加强管理。在严格落实以上防止地下水污染的防渗措施，可确保区域地下水不因项目建设而受到影响。

3) 地下水、土壤监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品业》（HJ1119-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目地下水、土壤监测计划纳入永祥公司监测计划统筹考虑。

表 4-14 地下水跟踪监测计划建议一览表

编号	经纬度	位置关系	监测因子	执行标准	监测频率
2#	E103.84412°, N29.38031°	厂区上游	pH、耗氧量、氨氮、氯化物（以 Cl ⁻ 计）、硝酸盐、氟化物	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017	1 次/1 季度
4#	E103.83819°, N29.38338°	厂区上游			
6#	E103.83955°, N29.38240°	厂区下游			
7#	E103.84127°, N29.38620°	厂区下游			
8#	E103.84633°, N29.38348°	厂区下游			

表 4-15 土壤环境跟踪监测计划建议一览表

编号	监测点位	取样要求	监测项目	监测频率	执行标准
TR1	污水处理站 (E103.83946°, N29.38461°)	柱状样 0~0.2m、0.2~0.5 m、0.5~0.8m 分别取样	pH、氯化物、氟化物	项目投产运行后表层每年监测一次，柱状样每 3 年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-

TR2	上风向厂界处 (E103.84015°， N29.38758°)	表层样 0~0.2m	pH、GB36600 中表 1 建设用地 45 项 指标		2018）和《四川 省建设用地 土壤污染风险 管控标准》 （DB51/2978） 中第二类用地 的筛选值
TR3	厂区下风向厂界 处 (E103.84194°， N29.38145°)				

六、环境风险分析

本项目设置了环境风险环境风险专项评价，详见专题报告。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA118	氯化氢	深冷（-70℃）+三级水洗+27.5m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准
			VOCs		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017）表 3
地表水环境		厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、氯化物、氟化物、全盐量	永祥二期工程生产废水和生活污水分别经厂区建设的污水处理站和生活污水处理装置预处理达五通桥新型工业基地污水处理厂的进水水质要求，经现有 1 根管道排入工业基地污水处理厂一期工程物化段处理	废水厂内排放执行与园区污水处理厂签订协商纳管标准、DB51/3202-2024 间排标准相关要求
声环境		各类机泵、风机等	噪声	采取隔声、减振、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
固体废物	①项目产生危废为：废机油等，均收集暂存至永祥新能源公司危废暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位进行处置。 ②生活垃圾由环卫部门统一清运。				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗：高沸裂解装置，采用防渗性能与渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的 6.0m 厚粘土层等效的防渗材料。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	1) 裂解装置区设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统，视频监控系统，并与中控系统联网。 2) 裂解装置区增加消防管道设施，增加配备水灭火设备、泡沫灭火设备及干粉灭火设备、正压式防毒面具、耐腐蚀防护服等。 3) 杜绝厂区事故废水未经处理而流入厂界：1) 生产装置设置约 118.8m ³ 围堰，				

	四周设置雨水沟，与厂废水站、事故池设置连通通道，并安装转换阀门；充分利用空罐收集事故废水，空罐应有与厂区事故废水池相连的通道。2）依托永祥公司建设有总容积为 9200m³ 的事故水池（含 3×2000m³+1×3200m³），两期工程相邻、事故水池设置连通管道和切换阀门，用于永祥新能源公司全厂事故废水及消防废水的收集。厂区所有事故废水经厂废水站处理满足要求后方可外排。 4）生产车间（裂解装置区）等场地需按规范要求重点防渗、防腐。。 5）更新应急预案及管理措施建设，建立与园区、乐山市的环境风险应急联防联控机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。
其他环境 管理要求	1) 环境管理体系 ①企业环境管理工作实行领导负责制，以便在制定环保方针、制度、规划,协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来； ②建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~2 名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作； ③以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础,并在生产工作中检查环境管理的成效； ④按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核； ⑤按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。 2) 环境管理制度 建立和完善环境管理制度，是企业环境管理体系的重要组成部分，公司需建立的环境管理制度主要有： ①环境管理岗位责任制； ②环保设施运行和管理制度； ③环境污染物排放和监测制度； ④原材料的管理和使用、节约制度； ⑤环境污染事故应急和处理制度； ⑥生产环境管理制度； ⑦厂区绿化和管理制度 3) 环境管理机构及职责 为实现环境管理的基本任务，公司应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用，生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到企业的环境管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一体，争取“三个效益”的有机统一。 4) 排污许可 根据《排污许可管理条例》，建设单位应及时按条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。 5) 环保验收 建设单位严格按报告表提出的污染治理设施及环保对策措施逐项实施，做到达标排放，并满足当地环境质量及总量控制要求。项目建成后，及时向环保部门申请“三同时”竣工环境保护验收。 6) 日常管理 加强环境监测与管理。建设单位应设专人负责环境保护工作，负责厂区监测与管理：一是确保污染防治设施持续、正常运行，达标排放；二是接受当地环境保护部门的监督和管理，若出现环保问题，及时报告、处理，避免污染物事故性排放。

六、结论

四川永祥新能源有限公司拟在五通桥新型工业基地、公司现有二期工程厂区内建设“永祥新能源资源综合回收利用技改项目”，新建 1 套高沸裂解装置，属公司内部配套的渣浆处理环保设施，项目的实施可提高公司氯硅烷的回收率，项目实施前后不改变公司现有产品方案。

项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目采用的工艺成熟可靠，符合清洁生产要求。项目选址地周围无明显环境制约因素，环评提出的环保措施及风险防控措施可行，可实现三废达标排放和环境风险防控，对各环境要素的影响可接受，不会因项目建设而改变区域环境功能，不会造成环境质量超标。落实环评提出的各项环保措施，则项目在五通桥新型工业基地内拟选址处进行建设从环保角度可行。

建议

- 1) 建设单位进一步完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。
- 2) 建设单位应该切实作好污染源管理及危险化学品安全管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。
- 3) 建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘及噪声扰民。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位:t/a

分类\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	SO ₂	0.311526	4.97	-	-	0	4.97	0
	NO _x	4.480075	16.4	-	-	0	16.4	0
	颗粒物	1.904333	20.332	-	-	0	20.332	0
	氯化氢	0.640751	0.875	-	0.0007	0.16	0.715	-0.16
	VOCs	-	-	-	0.024		0.024	0
废水 （入河量）	COD	8.8553596	110.29		0	13.3	96.99	-13.3
	NH ₃ -N	0.29089	8.27	-	0	0.997	7.273	-0.997
	总磷		0.82		0	0.0997	0.7203	-0.0997
危险废物	废机油	-	12	-	0.01	0	12.01	+0.01
	废液	-	-	-	100	-	100	+100

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

四川永祥新能源有限公司
永祥新能源资源综合回收利用技改项目

环境风险专项评价
(公示版)

四川省环科源科技有限公司
二〇二五年六月

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

本次评价遵照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目风险识别和源项分析，进行风险影响分析，提出减缓风险的措施和编制应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

1 风险评价基本情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目大气环境风险潜势为 III，进行二级评价；地表水环境风险潜势为 III，进行二级评价；地下水环境风险潜势为 III，进行二级评价。根据各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级，进行二级评价。

本评价根据各个环境要素及项目环境风险潜势综合等级情况，按导则要求确定评价等级及工作内容见下表：

表1.1-15 项目各环境要素及项目综合环境风险评价等级划分情况及工作内容

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	项目综合评价等级
环境风险工作评价等级	二级	二级	二级	二级
工作内容	选取最不利气象条件，选择适用的数值方法分析预测	选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度	风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行	-

2 项目风险评价范围

本评价对危险源周围 5km 内环境保护目标及社会关注点调查结果见下表。

表 2-1 项目环境风险各要素主要敏感保护目标分布一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	与厂界最近距离/m	属性	人口数
	1	五通桥城区 (住户、医院、学校等)	NW	约 3.5km	集中居住区	约 6.7 万人
	2	竹根镇 (住户、医院、学校等)	NW	约 5km	集中居住区	约 3 万人
	3	西坝镇场镇 (住户、医院、学校等)	W	约 4.8km	集中居住区	约 3000 人
	4	桥兴社区 (住户、医院、学校等)	S	约 3.8km	集中居住区	约 1000 人
	5	劳动街社区 (原辉山镇) (住户、医院、学校等)	NE	约 3.4km	集中居住区	约 1000 人
	6	两河口社区 (住户、医院、学校等)	NW	约 3.3km	集中居住区	约 4500 人
	7	黄桷井社区 (住户、医院、学校等)	NW	约 2.2km	集中居住区	约 2000 人
	8	佑君社区 (住户、医院、学校等)	NW	约 2km	集中居住区	约 10000 人
	9	先家村 (住户、医院、学校等)	NW	约 3.9km	散居住户	约 500 人
	10	灯塔村 (含村学校、村诊所等)	NE	约 4.2km	散居住户	约 2000 人
	11	原辉山中学	NE	约 4.3km	学校	约 500 人
	12	民安村 (含村学校、村诊所等)	SE	约 3.1km	散居住户	约 1100 人
	13	六塘村 (含村学校、村诊所等)	SE	约 2.9km	散居住户	约 320 人
	14	会云村 (含村学校、村诊所等)	SE	约 2.4km	散居住户	约 2800 人
	15	印盒山村 (含村学校、村诊所等)	SE	约 4.9km	散居住户	约 400 人
	16	老龙坝村 (含村学校、村诊所等)	SE	约 4.7km	散居住户	约 4100 人
	17	向荣村 (含村学校、村诊所)	SW	约 4.9km	散居住户	约 6000 人
	18	庙沱村 (含村学校、村诊所)	SW	约 4.9km	散居住户	约 1000 人
	19	共裕村 (含村学校、村诊所等)	W	约 1.5km	散居住户	约 3700 人
	20	民益村 (含村学校、村诊所等)	W	约 4.0km	散居住户	约 2400 人
	21	西坝中学	W	约 4.0km	学校	约 200 人
	22	建新村 (含村学校、村诊所)	W	约 4.6km	散居住户	约 600 人
	23	新华村 (含村学校、村诊所)	NW	约 3.2km	散居住户	约 2000 人
	24	五通桥中学	NW	约 2.2km	学校	约 1500 人
	25	竹根镇建设小学	NW	约 2.4km	学校	约 300 人
	26	青龙村 (含村学校、村诊所)	NW	约 2.4km	散居住户	约 310 人

类别	环境敏感特征					
	27	井房坳村 （含村学校、村诊所等）	NW	约 1.2km	散居住户	约 3300 人
	28	瓦窑沱小学	NW	约 1.8km	学校	约 100 人
	29	竹根镇中学	NW	约 3.4km	学校	约 700 人
	30	五通桥区中医院	NW	约 3.5km	学校	约 400 人
	31	盐化医院	NW	约 2.6km	医院	约 300 人
	32	五通桥区实验小学	NW	约 3.0km	学校	约 1600 人
	33	竹根职业中专学校	NW	约 3.0km	学校	约 1400 人
	34	佑君中学	NW	约 2.6km	学校	约 1300 人
	35	乐山市五通桥区 人民医院	NW	约 2.8km	医院	约 450 人
	36	向阳小学	NW	约 3.1km	学校	约 150 人
	37	幸福村 （含村学校、村诊所等）	NW	约 4.7km	学校	约 1000 人
	38	红军村 （含村学校、村诊所等）	W	约 3.1km	散居住户	约 2800 人
	39	柑子村 （含村学校、村诊所等）	W	约 4.3km	散居住户	约 1100 人
	40	小西湖景区	N	约 2.9km	风景名胜区	-
	41	桫欏峡谷景区	SW	约 4.5km	风景名胜区	-
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					小于 500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					162830
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	岷江	Ⅲ类		40.6/其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	犍为县城饮用水源准保护区	犍为县饮用水源	Ⅲ类		9000
	2	石马坝（沙咀）断面	五通桥出境断面	Ⅲ类		10000
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
1		所在水文地质单位为界	区域内潜水含水层水质、散居住户水井	Ⅲ类	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值					E2	

3 项目风险识别

结合厂区项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，厂区风险事故隐患较大的主要为：

1) 生产装置区：冷氢化反应器、精馏塔、反歧化装置、还原炉等生产设备因静电、火花等导致爆炸或因物料泄漏导致燃爆事故；

2) 储运场所：三氯氢硅贮罐、四氯化硅贮罐等因阀门、管道等损坏出现物料泄漏并发生燃爆事故。

液体物料泄漏、或者爆炸引起的泄漏可能导致有毒物质污染水环境；同时，泄漏产生的气体蒸发和伴生产物可导致大气环境被污染。

因此结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项目风险事故隐患较大的主要为：

生产装置区：裂解装置破裂，导致裂解装置中物质泄漏；

4 风险事故情形分析及源强汇总

4.1 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。根据风险辨识，火灾、消防废水漫流、生产装置及储罐泄漏、废气和废水处理设施发生故障等事故的发生概率均不为零，项目生产过程一定措施后可大大降低事故发生的概率，避免事故的发生。

本项目为危险废物治理项目，仅涉及增加一套高沸裂解装置，涉及的风险物质主要为高沸物渣浆、HCl 以及回收的三氯氢硅、四氯化硅等的在线量。根据涉及的物料的特性，确定本项目涉及的风险因素及事故排放出现的可能为：高沸裂解装置回收的氯硅烷（主要含四氯化硅和三氯氢硅）输送管道全断裂，四氯化硅和三氯氢硅泄漏并与空气中水蒸气反应生成 HCl 进入大气事故；项目厂区库房发生火灾产生的消防废水未经及时收集通过雨水管道排入岷江。

4.2 事故概率分析

1) 事故概率调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），重大

危险源定量风险评价得泄漏概率见表 4.2-1。

表4.2-1 用于重大危险源定量风险评价得泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂连接管全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管连接管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

由上表，容器发生重大事故的概率为 $1.00 \times 10^{-6} \sim 5.00 \times 10^{-4}$ 之间，管线发生重大事故的概率为 $8.80 \times 10^{-8} \sim 5.70 \times 10^{-5}$ 之间，泵体和压缩机发生重大事故的概率为 $1.00 \times 10^{-5} \sim 2.70 \times 10^{-2}$ 之间，阀门发生重大事故的概率为 $4.20 \times 10^{-8} \sim 5.50 \times 10^{-2}$ 之间。因此，项目贮罐或容器物料泄漏事故概率约 $1.00 \times 10^{-6} \sim 5.00 \times 10^{-4}$ 。

5 事故风险影响分析

5.1 高沸裂解装置回收的氯硅烷输送管道全断裂，四氯化硅和三氯氢硅泄漏并与空气中水蒸气反应生成 HCl 进入大气事故风险评价

根据以上预测数据可知，在最不利情况下 ($U=1.5\text{m/s}$ 、稳定度 F 、 25°C 、相对湿度 50%)，若项目泄露的三氯氢硅、四氯化硅与空气中水蒸气发生反应，迅速生成氯化氢，从而形成氯化氢污染事故，可能造成源下 420m 范围大气中 HCl 浓度超过 1 级毒性终点浓度值 ($150\text{mg}/\text{m}^3$)，若该范围内人群暴露在 1h 以上，可能会对人群造成

生命威胁；可能造成源下 1340m 范围大气中 HCl 浓度超过 2 级毒性终点浓度（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ），若该范围内人员暴露在 1h 以上，可能会对人群造成不可逆的伤害，或出现的症状会损伤个体采取有效防护措施的能力。

因此在本评价设定的情景下发生三氯氢硅、四氯化硅中易与空气中的水蒸气发生反应，迅速生成氯化氢，从而形成氯化氢污染事故，对区域的环境社会关注点及周边企业造成的影响。

同时，企业需采取措施，编制环境风险事故应急预案，编制紧急撤离方案，进行应急培训、操练。一旦发生事故，则迅速切断泄漏途径，转移消防废水至事故水池，并启动消防措施；应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织工厂人员、附近群众在 30 分钟内按拟定的逃生路线进行撤离。厂区内设立风向标，便于发生有毒有害物质泄漏时生产人员辨认风向，撤离至上风向安全地区；并组织可能受影响附近人群撤离，并及时报告有关部门。如果附近有人在上风位置，则紧急往迎风或垂直于风向疏散，如果人在下风向位置，应尽快沿垂直于风向的方向疏散。同时确定应急监测点组织应急监测，直至监测达标方才恢复正常生产、生活。

环评要求：企业在编制的环境风险事故应急预案中，需编制紧急撤离方案，并进行应急培训、操练。若一旦发生事故，则立即收集泄露的物质，并立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织工厂人员、相邻企业人员、附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离，并及时报告有关部门。同时确定应急监测点组织应急监测，直至监测达标方才恢复正常生产、生活。

5.2 地表水环境风险预测与评价

环评要求，为避免项目废水的事故外排，项目厂内必须设置足够容量的事故废水贮存池，并设置废水站至废水事故池的连通管路及废

水泵。若出现厂内废水站事故、停止运行的情况，则应将废水导入事故废水贮水池，待废水站正常运行后再进行处理。污水站故障时立即停止生产，关闭外排水泵，及时抢修故障设施，杜绝项目废水站事故废水出厂，杜绝对园区污水处理厂运行以及对地表水造成影响。

此外，项目业主必须加强管理，对易出现故障的以及厂废水站关键设备要设置备件，定期检修，对易损件定期更换。

5.3 项目污染地下水事故分析

1、环境水文地质现状

项目位于五通桥新型工业基地，属中切宽谷丘陵，为单斜构造，地下水主要类型为碎屑岩类孔隙水，其主要含水层为侏罗系中统沙溪庙组(J_{2s})，其主要接受大气降雨入渗补给，接受补给后，地下水在裂隙中赋存运移，径流方向受地形及裂隙发育方向控制，汇入岷江。

2、地下水环境影响

在正常工况下，项目区各区域进行了有效的防渗漏和防渗措施，不会发生物料或废水泄漏并渗入地下造成地下水污染的事故。

非正常工况下，项目污水管道破损发生泄露可能造成区域地下水污染，通过非正常工况情景进行模拟预测，其结果表明：当项目污水管道破损发生泄露其影响范围主要集中在泄漏点，污染物影响范围未到达厂界、涌斯江和岷江。综合以上情景预测表明，非正常工况条件发生泄漏对区域地下水环境影响较小。

3、地下水环境污染防治措施

根据本项目各生产环节及构筑物污染防治难易程度，项目地面防渗工程设置参考《中国石油化工企业防渗设计通则》，对项目装置区按重点防渗区进行划分。

4、地下水环境风险评价结论

综上所述，本项目在落实本专题报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

6 项目风险管理

永祥新能源公司一期、二期已批复的环评文件对厂区环境风险管理提出有针对性的要求，并采取了具体的风险防范措施，本次评价的环境风险管理按现厂已采取的风险防控措施。

7 风险防范措施及投资

风险防范措施及投资估算见表 7-1。

表 7-1 风险防范措施及投资估算表

序 号	主要风险防范措施	投资（万）	备注
1	裂解装置区设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统，视频监控系统，并与中控系统联网。	10	新增
2	裂解装置区增加消防管道设施，增加配备水灭火设备、泡沫灭火设备及干粉灭火设备、正压式防毒面具、耐腐蚀防护服等。	5	新增
3	杜绝厂区事故废水未经处理而流入厂界：1）生产装置设置约 118.8m ³ 围堰，四周设置雨水沟，与厂废水站、事故池设置连通通道，并安装转换阀门；充分利用空罐收集事故废水，空罐应有与厂区事故废水池相连的通道。2）依托永祥公司建设有总容积为 9200m ³ 的事故水池（含 3×2000m ³ +1×3200m ³ ），两期工程相邻、事故水池设置连通管道和切换阀门，用于永祥新能源公司全厂事故废水及消防废水的收集。厂区所有事故废水经厂废水站处理满足要求后方可外排。	/	依托
4	生产车间（裂解装置区）等场地需按规范要求进行重点防渗、防腐。	20	新增
5	更新应急预案及管理措施建设，建立与园区、乐山市的环境风险应急联防联控机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。	5	更新
合 计		40	

8 环境风险评价结论

本项目厂区生产和使用的物料具有一定的燃爆性、毒害性或腐蚀性。本项目厂区涉及多种危险化学品，其环境风险类型主要是生产区及贮存区的泄漏、火灾和爆炸，以及环保设施出现故障而导致的事故性排放；事故发生后如不能得到有效控制，将造成环境污染。

在项目设定的最大可信事故下，在最不利情况下，若项目泄露的三氯氢硅、四氯化硅与空气中水蒸气发生反应，迅速生成氯化氢，从而形成氯化氢污染事故，可能造成源下 420m 范围大气中 HCl 浓度超过 1 级毒性终点浓度值（150mg/m³），若该范围内人群暴露在 1h 以

上，可能会对人群造成生命威胁；可能造成源下 1340m 范围大气中 HCl 浓度超过 2 级毒性终点浓度（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ），若该范围内人员暴露在 1h 以上，可能会对人群造成不可逆的伤害，或出现的症状会损伤个体采取有效防护措施的能力。本评价结合项目建设内容、安评、设计和国家相应法律法规、技术规范等提出了相应的环境风险防控措施，最大化的降低项目建设和运行带来的环境风险隐患。评价建议项目建成运行后，应按要求开展建设项目后评价工作。同时评价提出了企业制定的环境风险应急预案，并明确企业在运行前及时更新环境风险应急预案，报主管部门备案。

综上，在严格采取报告书提出的各项环境风险措施下，项目的环境风险可防控，项目风险防范措施可行。项目从环境风险角度可行。