

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示本

项目名称： 30 万 m^3 干渣制陶粒项目

建设单位（盖章）： 四川省兴茂石化有限责任公司

编制日期： 2023 年 8 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	30 万 m ³ 干渣制陶粒项目		
项目代码	2308-510923-04-01-648337		
建设单位联系人	夏有清	联系方式	159-0330
建设地点	四川省遂宁市大英县工业集中发展区马家坝		
地理坐标	(北纬 30 度 35 分 18.780 秒, 东经 105 度 16 分 46.118 秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303;
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)	大英县经济信息化和科学技术局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备【2308-510923-04-01-648337】FGQB-0072 号
总投资(万元)	3300	环保投资(万元)	70.5
环保投资占比(%)	2.14	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	7548.51
专项评价设置情况	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)相关要求,对照表1专题评价设置原则,本项目专题评价设置情况见下表所示。		
	表1-1 本项目专题评价设置一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物,二噁英,苯并芘,氰化物,氯气且厂界外500范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含有毒有害污染物(二噁英、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),但厂界外500米范围内均为工业企业,无环境空气保护目标,故无需开展大气专项评价。
	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	本项目废水经市政污水管网进入大英工业污水处理厂处理后达标排放。

		增废水直排的污水集中处理厂		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目	本项目为陶粒生产项目,依据《建设项目环境风险评价技术导则HJ 169—2018)》不涉及环境风险物质	否
	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	本项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海洋排放污染的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	四川省人民政府关于设立四川蒲江经济开发区等 64 家省级经济开发区的批复：川府函（2019）20 号。			
规划环境影响评价情况	①规划环评审批机关：四川省生态环境厅； ②规划环评名称：《四川大英经济开发区规划环境影响报告书》； ③批复号：川环建函（2019）48号； ④批复时间：2019年1月；			
规划及规划环境影响评价符合性分析	四川大英经济开发区原名大英县工业集中区，工业园区位于大英县城东部，县城与隆盛之间区域。四至界限为西连射大路，东至隆盛镇打儿窝，南邻达成铁路，北至成南高速公路，总面积约16.0km²。包括石油化工产业园（梁家坝和红花坝片区）、盐化工产业园（聂家坝片区）、机电轻纺产业园（马家坝片区和景家坝片区、梨子坝—尚家坝片区）、电子产业园（聂家坝片区）及配套居住组团，经开区主导发展石化、纺织、机电产业，产业发展目标为近期2025年总产值达800亿元，远期2030年达1200亿元。 《四川大英经济开发区规划环境影响报告书》由四川省环科源科技有限公司编制，并于2019年8月通过四川省生态环境厅审查（川环建函〔2019〕48号）。根据《四川大英经济开发区规划环境影响报告书》及其审查意见，园区环境准入条件及负面清单如下： I、鼓励类 ①鼓励发展环境友好的化工新材料和机械制造产业。 ②与规划区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。 II、环境准入负面清单： —总体原则— ①不符合国家行业准入条件的项目，列入国家产能过剩的项目，列入产业结构指			

规划及规划环境影响评价符合性分析

导目录限制及禁止类的项目。

②不符合国家环保法律法规、各类污染防治规划及要求的项目。

③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同类企业先进清洁生产水平的项目。

④与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容，与居住区紧邻且存在重大危险源的项目。

⑤禁止新建燃煤火电、金属冶炼、制浆（含废纸制浆）、屠宰、皮革鞣制、铅蓄电池制造、原油炼制、煤化工及发酵制药项目。

⑥禁止新引入印制电路板、集成电路制造、平板及柔性显示器件制造等耗、排水量大的项目。

⑦其他与规划环评要求不符的项目。

一负面清单一

根据《四川大英经济开发区规划环境影响报告书》，结合四川大英经济开发区规划的主导产业和主要环境制约因素，规划环评提出如下环境准入负面清单。

规划区项目建设首先应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《产业转移指导目录（2012年本）》、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》、《环境保护综合名录（2017年版）》等国家产业政策的要求，其次要符合四川省及遂宁市制定的相关产业政策的要求。清单中包括两类，一类是禁止类，涉及的项目禁止新建、改扩建；另一类是限制类，意为有条件发展的项目，现状已建项目可保留发展，禁止新建该类项目。

表 1-2 四川大英经济开发区主导产业负面清单

行业分类	大/中类	禁止类	限制类	制定依据
石化	251 精 炼石油产品制造	新建原油炼制、扩建燃料油炼制项目；油品升级项目除外		1、《四川省石化及下游产业发展规划（2011-2020年）》； 2、区域水资源禀赋及环境承载力不足、环境风险隐患较大； 3、区域燃料油炼制规模控制在 350 万 t/a 不扩大。
化工	261 基 础化学原料制造	“三酸两碱”（硫酸、盐酸、硝酸，烧碱、纯碱）项目； 氯碱（PVC）项目		1、《氯碱行业准入条件》 2、规划区紧邻大英县城，不宜布局该类重大环境风险项目

规划及规划环境影响评价符合性分析		262 肥料制造	除合成氨外的肥料制造项目	合成氨项目	《天然气利用政策（2012）》、《工信部关于推进化肥行业转型发展的指导意见》（工信部原〔2015〕251号）
		263 农药制造	全部		废水排放量大且难处理的重污染项目
		264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	涉及有机溶剂使用和挥发性有机物排放的低固份油性涂料生产		1、VOCs 排放量大 2、区域大气环境承载力不足
		265 合成材料	新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产项目；石油化学合成材料制造（丙烯、C4 馏分下游产品制造除外）		1、《四川省石化及下游产业发展规划（2011-2020年）》； 2、VOCs 排放量大
		266 专用化学产品制造	动物胶制造		相关工艺的废水排放量大且难处理
		267 炸药、火工及焰火产品制造	全部		规划区紧邻大英县城，不宜布局该类重大环境风险项目
	纺织	17 纺织业	涉及印染、染整、脱胶工序或产生缫丝、精炼废水的项目		相关工艺的废水排放量大且难处理
	建材	201 木材加工	涉及有机溶剂使用和挥发性有机物排放的沥青类防水材料生产、人造板项目		《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）》及遂宁市、大英县行动方案，《遂宁市环境空气质量限期达标规划》
		202 人造板制造			
		203 木质制品制造	使用粉末喷涂、水性涂料及 UV 涂料以及进入共享喷涂中心的项目除外		
	食品	食品制造业	全部		产业类型与石化、化工产业环境不相容
	III、允许类 原则上未被列入上述鼓励类、负面清单的属允许发展类，但在具体实施过程中切不可盲目引进项目，应注意按如下原则要求： 对于不属于规划区规划主导产业和重点发展方向的建设项目，若与规划区产业定位有互补作用，或属于规划区重要项目的下游企业，或属于高品质、高附加值、低污				

	染的企业，或有利于规划区实现循环经济理念和可持续发展，这一类企业若在建设项目环评中经论证分析与规划区规划无明显冲突，不会影响规划区规划实施的，建议允许此类建设项目入驻。 本项目废气、废水通过项目拟采取的污染防治能够达标排放。本项目采用生活污水处理厂污泥、干渣、弃土作为原料，具有一定的环境正效应，有利于规划区实现循环经济理念和可持续发展。本项目在建设中经论证分析与规划区规划无明显冲突，不会影响规划区规划实施。 根据上述环境准入及负面清单，本项目为二十七、非金属矿物制品业-砖瓦、石材等建筑材料制造303：粘土砖瓦及建筑砌块制造；“建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”，能够满足园区的规划，属于园区允许类。符合国家行业准入条件，不属于产能过剩项目，不属于产业结构指导目录限制及禁止的项目；项目建设符合国家环保法律法规、各类污染防治规划及要求；与园区用地规划等环境相容，且不在环境准入负面清单内，属于允许类项目，符合四川大英经济开发区入驻条件。 因此，本项目符合四川大英经济开发区规划环评及环评审查意见中的相关要求，项目的建设符合四川大英经济开发区规划。
其他符合性分析	一、编制依据 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关法律、法规的要求，本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》（生态环境部 部令 第 16 号）相关规定，本项目属于陶粒制造，因此根据管理名录，项目为“二十七、非金属矿物制品业-砖瓦、石材等建筑材料制造 303，粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”应编制环境影响报告表。 为此，四川省兴茂石化有限责任公司委托四川浩瀚宏略工程技术咨询有限公司开展本项目环境影响评价工作。我司接受委托后，立刻组织工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照建设项目环境影响报告表的编制说明及相关环评技术规范要求，编制完成本项目环境影响报告表。 二、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修订），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为国家允许类项目，符合产业政策。

同时，拟建项目已根据《企业投资项目核准和备案管理条例》相关规定在四川省投资项目在线审批监管平台完成备案，备案号：川投资备【2308-510923-04-01-648337】FGQB-0072 号，备案机关为大英县发展和改革局。

三、“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线相符性

本项目位于四川省遂宁市大英县工业集中发展区马家坝，根据遂宁市“三线一单”编制成果，本项目不在遂宁市“生态保护红线”和“一般生态空间”范围内，与生态保护红线及一般生态空间不冲突。

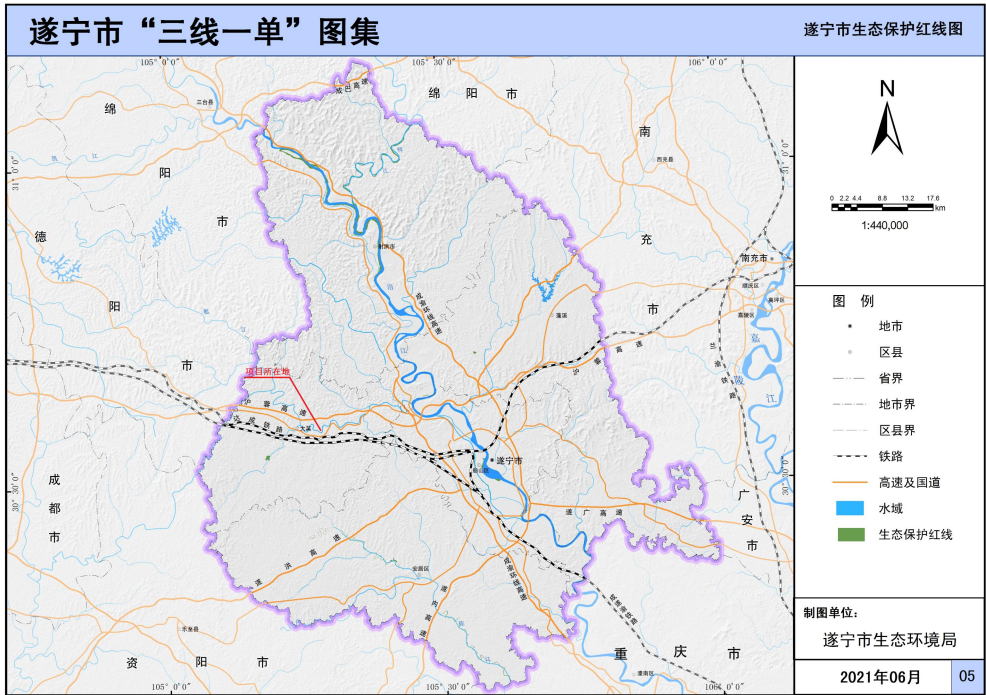


图 1-1 项目与生态保护红线位置关系图

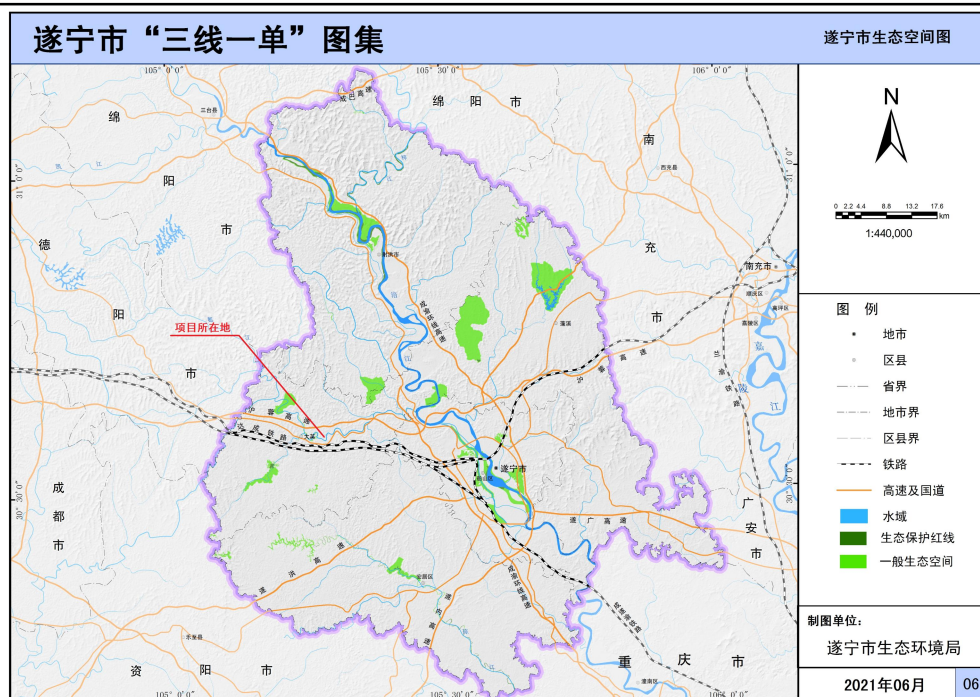


图 1-2 与遂宁市生态空间分布位置关系图

2、与“环境质量底线”符合性分析

根据遂宁市生态环境局公布的《2022 年遂宁市环境质量公告》，项目区环境质量较好，不存在环境质量恶化的情况，本次项目在营运期对产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应措施后，污染物能达标排放，经本次评价的预测分析，项目产生的污染物经有效处理后不会对本项目所在区域环境产生影响。

3、与“资源利用上线”符合性分析

本项目采用四川兴茂石化有限责任公司干渣作为部分原料生产陶粒，具有一定的环境正效益，且原有生产工艺均不变，故不存在项目区资源过度使用的情况。

综上，本项目与遂宁市的“生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上线”相符。

4、准入清单符合性分析

根据四川省政务网的“三线一单”符合性分析模块 (<http://www.sezwfw.gov.cn>, 四川政务网一直通部门一生态环境厅一三线一单符合性分析)，输入本项目经纬度坐标等信息后，查询得到项目所在的环境管控单元和管控要求，开展本项目与“三线一单”符合性分析如下：

本项目管控单元名称为遂宁市大英县工业集中发展区（含经开区）（管控单元编号：ZH51092320002，管控单元类型：环境综合管控单元工业重点管控单元）。

“三线一单” 符合性分析

按照相关法律法规要求，本系统查询结果仅供参考。

一般固废资源化综合利用技改项目

其他建筑材料制造

105.283189

30.585802

立即分析

导出文档

导出图片

分析结果

项目一般固废资源化综合利用技改项目所属其他建筑材料制造行业，共涉及6个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51092320002	大英县工业集中发展区(含经开区)	遂宁市	大英县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5109232210006	郫江大英县郫江口控制单元	遂宁市	大英县	水环境分区	水环境工业污染源重点管控区
3	YS5109232310001	大英县工业集中发展区(含经开区)	遂宁市	大英县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5109232540006	四川大英经济开发区	遂宁市	大英县	资源利用	高污染燃料禁燃区
5	YS5109232550001	大英县自然资源重点管控区	遂宁市	大英县	资源利用	自然资源重点管控区

图 1-3 项目三线一单查询结果截图

表1-3 项目涉及的管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51092320002	大英县工业集中发展区(含经开区)	遂宁市	大英县	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5109232210006	鄯江大英县鄯江口控制单元	遂宁市	大英县	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5109232310001	大英县工业集中发展区(含经开区)	遂宁市	大英县	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5109232540006	四川大英经济开发区	遂宁市	大英县	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5109232550001	大英县自然资源重点管控区	遂宁市	大英县	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5109232420008	大英县建设用地污染风险重点管控区	遂宁市	大英县	土壤污染风险管控分区	建设用地污染风险重点管控区

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

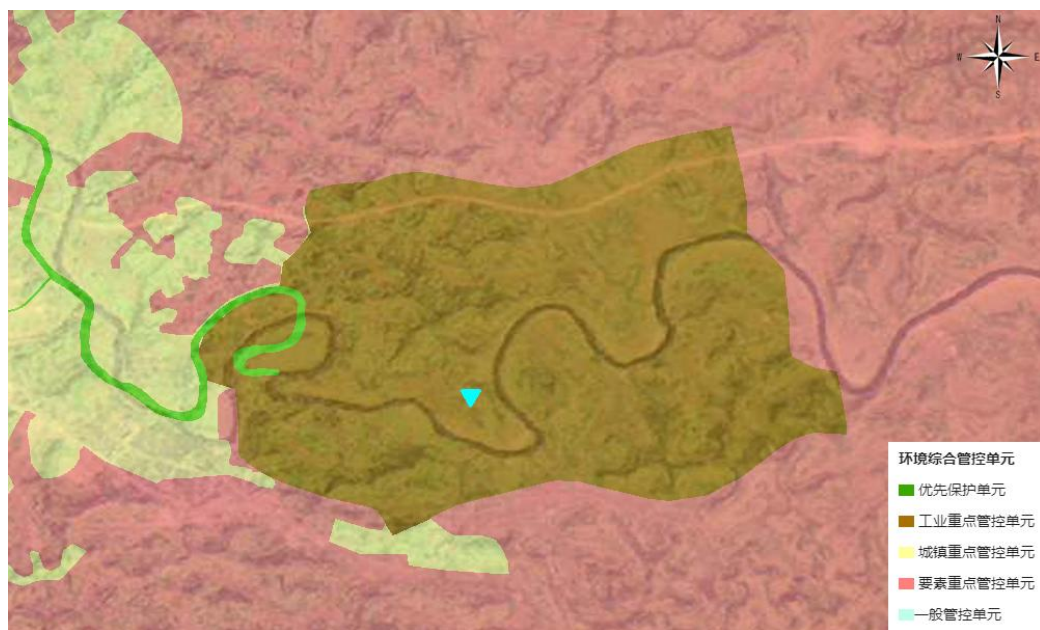


图1-4 项目与环境综合管控单元的位置关系图

(1) 与遂宁市及大英县总体生态环境管控要求符合性分析

根据《遂宁市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（遂府函〔2021〕74号），遂宁市及大英县总体生态环境管控要求如下：

表1-4 本项目与遂宁市及大英县总体生态环境管控要求符合性分析

区域	生态环境准入总体管控要求	本项目情况	符合性
遂宁市	(1) 新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放的建设项目需满足区域重点重金属总量管控要求，对有色冶炼、电镀、采选、化工、铅蓄电池制造业、皮革等涉重企业，含重点重金属（汞、镉、铅、砷、铬）执行严格的准入条件，严控环境风险； (2) 锂电产业中锂离子电池行业引入，严格执行其行业资源环境绩效指标准入要求； (3) 全市大气污染物排放执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求； (4) 强化沿江化工企业与园区的污染治理与风险管控，细化突发环境事件风险管控措施，严控流域性环境风险；严格落实《生态环境部 水利部关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；	项目不属于有色冶炼、电镀、采选、化工、铅蓄电池制造业、皮革等涉重项目，项目位于园区内，严格落实本报告提出的环境风险措施，环境风险可控。	符合

	(5) 优化中心城区园区布局。		
大英县	(1) 加强郪江流域污染治理、农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量，科学划定禁养区，积极推广畜禽清洁养殖和畜禽粪污无害化、资源化处理技术； (2) 现有涉及五类重金属排放的企业，严控污染物排放； (3) 加强污染地块环境风险防控管理。	项目不属于畜禽养殖类，项目用地不涉及污染地块，项目不涉及五类重金属排放	符合

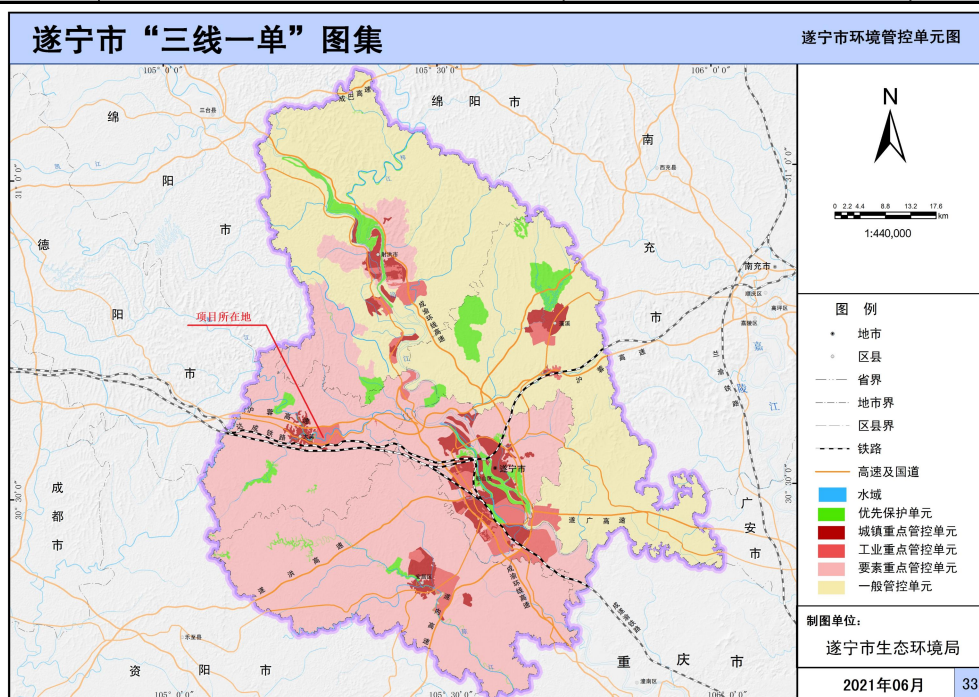


图1-5 遂宁市综合环境控制单元分布图

本项目位于大英县工业集中发展区马家坝，项目所在地不涉及生态保护红线，污染物能实现达标排放，不突破环境质量底线，不会突破资源利用上线，满足生态环境分区管控的要求，本项目与《遂宁市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（遂府函〔2021〕74号）要求相符。

(2) 与环境管控单元符合性分析

根据按照《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》要求，本项目与环境管控单元管控要求符合性分析要点见下表符合性分析如下表。

表1-5 管控要求符合性分析

“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求		

	重点管控单元	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设的 要求	一禁止引入不符合园区用地性质或产业规划的工业企业。 一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。 一禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。 一严格管控沿江沿河工程建设废弃渣土场的设置，禁止违法占用河道。	本项目生产陶粒，不属于两高项目，不属于禁止、限制建设活动之列，符合空间布局约束要求	符合
				限制开发建设的 要求	一严格控制水泥、砖瓦、化工等高污染、高能耗项目。 一长江干流及主要支流 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。		
				不符合空间布局要求 活动的退出要求	一现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。		
			污染物排放管控	现有源 提标升级改造	一污水收集处理率达 100%。 一园区污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更高标准。 园区污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更高标准。	本项目废水经市政污水管网进入大英县工业污水处理厂，一般固废和危废全部明确去向，合理处置，处置率达 100%，满足管控要求。	符合
				新增源 等量或 倍量替代	一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。 一上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 一把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放 SO₂、NO_x、VOCs 和工业烟粉尘的项目实施现役源 2 倍削减量替代，其中射洪市执行 1.5 倍削减量替代。		
				削减排 放量要求	一要达到 2025 年目标，遂宁市大气污染物 SO₂、NO_x、PM_{2.5}、VOCs 应在 2019 年排放量基础上分别削减：5%、8%、6%、6%。		

				污染物排放绩效水平准入要求	一工业固体废物利用处置率达100%，危险废物处置率达100%。 新、改扩建项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。		
				企业环境风险防控要求	一涉及有毒有害、易燃易爆物质的新建、改扩建项目，严控准入要求。		
				园区环境风险防控要求	一园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。		
				用地环境风险防控要求	一化工、电镀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。		
				水资源利用效率要求	一到2025年，万元工业增加值用水量下降到32.0m³/万元，重复利用率提高到84%； 一至2030年，万元工业增加值用水量进一步减少为28.0m³/万元，重复利用率提高到85% 一新、改扩建项目水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。		
				能源利用效率要求	一扩大高污染燃料禁燃区范围，在市、县（区）、镇（乡）建成区全面实施“煤改气”“煤改电”。 一与2015年相比，规模以上企业单位工业增加值能耗下降18%。 一新、改扩建项目能耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。 一实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。 一提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和“煤改气”。到2030年，能源消费总量控制在1000万吨标准煤以内。		

				一遂宁市城市建成区（船山区、安居区、市经开区和河东新区）以及全市各类工业园区范围内禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤及高污染燃料锅炉，射洪市、蓬溪县、大英县原则上不得新建每小时 10 蒸吨以下燃煤及高污染燃料锅炉。 一遂宁市辖区禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热、电厂锅炉除外）。 一自 2020 年 1 月 1 日起，遂宁市辖区禁燃区内禁止销售高污染燃料。 一对产能过剩的行业实行产能等量或减量替代。 一全面淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉，优先支持“煤改电”。 一县（区）以上建成区基本淘汰 35 蒸吨以下燃煤锅炉，积极推进大、中型燃煤锅炉开展超低排放改造。		
	大英县工业集中发展区（含经开区）环境管控单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 1. 禁止新建纯碱、PVC 项目 2. 禁止扩大合成氨或实施扩建氮肥项目 3. 禁止新引入涉及印染、染整、脱胶工序或产生缫丝、精炼废水的项目 4. 禁止引入印制电路板、集成电路制造、平板及柔性显示器件制造等耗、排水量大的项目 5. 禁止引进和新建涉及喷漆工艺家具制造（木制品加工）生产项目（使用粉末喷涂、水性涂料及 UV 涂料以及进入共享喷涂中心除外） 6. 禁止新建燃煤火电、金属冶炼、制浆（含废纸制浆）、屠宰、皮革鞣制、铅蓄电池制造、原油炼制、煤化工及发酵制药项目 7. 梨子坝、马家坝片区禁止新引入化工项目片区铅蓄电池生产企业限制发展，待远期条件成熟时，实现铅、汞、镉、铬、砷重金属污染物“零排放”或搬迁出园区 8. 规划区内郪江两侧自防洪堤外源控制线起 50m 区域纳入生态保护范围，禁止开展采矿、挖沙取土或工业活动 9. 其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 限制开发建设活动的要求 1. 严格限制钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼等高污染、高耗能项目 2. 限制引进和新建涉及有机溶剂使用和挥发性有机物排放的低固份油性涂料生产、沥青类防水材料生产、人造板生产等项目； 3. 限制高耗水、高污染企业入驻，严控	本项目为采用生活污水处理厂污泥、兴茂石化产生的干渣（一般固废）以及弃土作为原料生产陶粒，不属于禁止建设、开发的项目类型，废水、废气能够达标排放；不属于禁止、限制建设活动之列，符合空间布局约束要求。	符合	

			入河污染物 4. 其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 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. 岸线一公里范围内的化工企业：（1）根据《中华人民共和国长江保护法》，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目（2）现存 5 家化工企业，符合所在法定保护地管理规定、具有合法手续且污染物排放及环境风险满足管理要求，可继续保留 2. 其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 其他空间布局约束要求		
		污 染 物 排 放 管 控	现有源提标升级改造 1. 燃煤热电锅炉完成超低排放改造，规模在 20 蒸吨/时及以上的现有大中型燃煤锅炉应全部实施脱硫，脱硫效率达到 70%以上。2. 新建化工项目必须配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，脱硝效率不低于 70%。3. 预留用地建设中水回用设施，待条件成熟时逐步回用于工业企业的冷却用水等生产性用水，远期回用率达到 30%；4. 其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。 新增源等量或倍量替代 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。 新增源排放标准限值 1. 项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水综合排放标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更严格标准后排放。 2. 其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。 污染物排放绩效水平准入要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。 其他污染物排放管控要求	本项目废水处理后达标排入大英县工业污水处理厂；不涉及锅炉技改；一般固废和危废全部明确去向，合理处置，处置率达 100%，满足管控要求。	符合
		环 境 风 险 管 控	严格管控类农用地管控要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 安全利用类农用地管控要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 污染地块管控要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 园区环境风险防控要求 1. 距城区 500m 范围内禁止引入环境风险潜势等级 III 级及以上的建设项目。2. 其他参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 企业环境风险防控要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 其他环境风险防控要求	根据本项目环境风险分析，项目风险可控，在按要求执行本项目的风险防范措施情况下，满足管控要求。	符合
		资 源	水资源利用效率要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元	项目水耗指标满足	符合

		开发利用效率	地下水开采要求 (1)大英县 2030 年地下水开采控制控制量保持在 0.06 亿 m³ 以内。(2) 全面建设节水型社会, 达到合理高效用水。 能源利用效率要求 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元 其他资源利用效率要求 禁燃区管控要求: 参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元	《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。另外本项目主要使用电能, 符合资源利用效率的管控要求。同时项目不涉及地下水开采。	
	郫江大英县郫江口控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 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 其他空间布局约束要求	项目符合前述管控要求	符合
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 控制畜禽养殖源污染, 合理布局畜禽养殖规模, 单位面积耕地的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》要求; 强化畜禽养殖场污染治理, 提高养殖粪污资源化利用率; 开展高标准农田改造, 减少水土流失, 强化农业生产化肥农药使用管控。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其他特殊水体保护要求	本项目废水经处理后达标排入大英县工业污水处理厂。	符合
		环境风险管控	/	本项目经过环境风险分析, 风险可控, 满足管控要求。	符合
		大英县工业集中发展	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 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 其他空间布局约束要求	项目符合前述管控要求	符合
		污染物	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012): 二级 区域大气污染物削减/替代要求	项目符合前述管控要求	符合

		区（含经开区）大气环境管控分区	排放管控	新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求项目符合前述管控要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求		
		四川大英经济开发区	资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 其他资源开发效率要求	项目符合前述管控要求	符合
		大英县自然资源重点管控区	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	项目符合前述管控要求	符合
		大英县自然资源重点管控区	资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	项目符合前述管控要求	符合
		大英县建设用地污染风	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 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 其他空间布局约束要求	项目符合前述管控要求	符合

	险 重 点 管 控 区				
综上，本项目建设选址符合遂宁市“三线一单”生态环境分区管控相关要求。					
四、与土地利用规划符合性分析					
本项目位于大英县工业集中发展区马家坝，大英县自规局对于该地块出具的土地不动产权证书（土地证号：川（2021）大英县不动产权第 0022896 号，详见附件），明确项目用地为工业用地，符合大英县土地利用规划。					
五、与《中华人民共和国长江保护法》、《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）》（川长江办[2022]17 号）符合性分析					
本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《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）》（川长江办[2022]17号）的符合性分析见下表所示。					
表 1-6 与《中华人民共和国长江保护法》、《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）》（川长江办[2022]17 号）的符合性分析					
文件名称	相关要求			本项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	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。			本项目为陶粒生产项目，不属于化工项目。	符合
	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。			本项目为陶粒生产项目，不属于尾矿库项目。	符合
	磷矿开采加工、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；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。			本项目为陶粒生产项目，不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。	符合
	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。			本项目不涉及随意倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
《四川省、重庆市长江经济带	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》、《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。			本项目为陶粒生产项目，不属于码头项目。	符合
	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥			本工程不涉及长江干线过江通道	符合

发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）	梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。		
	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。	本工程位于大英县工业集中发展区，不在当地风景名胜区范围内。	符合
	禁止在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖活动。 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	不涉及	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本工程不在当地水产种质资源保护区范围内。	符合
	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本工程不涉及当地湿地公园。	符合
	第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本工程不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区范围内。	符合
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本工程不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区范围内。	符合
	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本工程污水经隔油池、化粪池处理后经市政污水管网进入大英县工业污水处理处理，不另设排污口。	符合
	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本工程不涉及捕捞，不涉及水域施工。	符合

	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。	本项目为陶粒生产项目，不属于化工园区和化工项目。	符合
	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、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为陶粒生产项目，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本工程不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
	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。	本工程不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	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。	本工程符合国家产业规划。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本工程为允许类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本工程不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）。	本工程不属于燃油汽车投资项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本工程不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合
综上所述，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》、以及《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）》（川长江办[2022]17号）的相关要求。 六、与《中华人民共和国长江保护法》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析 本项目位于鄞江北侧，厂界与鄞江最近距离约315m，鄞江是嘉陵江的二级支流。 根据《中华人民共和国长江保护法》“第二章 规划与管控 第二十六条……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”。根据《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》“第一章 总则 第十七条 禁止在嘉陵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”。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本项目为C3039其他建筑材料			

	制造，不属于化工项目。 因此，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的规定。 七、与鄞江黄颡鱼国家级水产种质资源保护区关系 据农业部办公厅《关于调整鄞江黄颡鱼等2处国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知》（农办长渔〔2015〕2号）：鄞江黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积520公顷，其中核心区面积431.25公顷，实验区面积88.75公顷，范围在东经105°04′23.15″~105°16′3.30″，北纬30°33′8.46″~30°45′49.57″之间。根据分区原则结合鄞江具体情况将保护区划分为核心区、实验区二个功能区。保护区位于四川省遂宁市大英县和德阳市中江县鄞江干流联合镇会仙桥—蓬莱镇康家咀—蓬莱镇张家堰及其支流寸塘口河蓬莱镇赵家湾—窝窝店—寸塘口河河口全长74km，该水产种质资源保护区主要保护对象为黄颡鱼、鳊鱼、中华鳖，其他保护物种包括黄颡鱼、鳊、长吻鮠、中华鳖等。 本项目位于鄞江黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区张家堰橡胶大坝（实验区终点）东侧1540m（见附图3），项目建设区域不在鄞江黄颡鱼国家级水产种质资源保护区范围内。 八、与大气污染防治等相关规划符合性分析 本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号文件、《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号文件的符合性如下：			
	表 1-7 项目与大气污染防治相关政策规划符合性分析			
	名称	政策要求	项目情况	符合性
	中华人民共和国大气污染防治法	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。 工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目回转窑为密闭设置，生产厂房采取了密闭、围挡、遮盖、洒水等措施，减少了内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	符合
	《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号	深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫	本项目仅对原料进行改变，生产工艺不变，无土建工程。堆料场实现了封闭储存。	符合

		星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。		
	《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号	《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》 三、重点任务 开展工业炉窑污染治理。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。落实国家工业炉窑行业规范和环保、能耗等标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。将工业炉窑治理作为大气污染防治强化督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。到2020年，县级以上城市建成区全面淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目采用天然气，属于清洁能源。	符合

综上，本项目的建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号文件、《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号文件的政策要求。

九、与水污染防治符合性

项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《涪江流域（遂宁段）水环境治理工作方案（试行）》（遂府函〔2017〕155号）和《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号的符合性分析如下：

表 1-8 与水污染防治符合性

水污染防治文件	政策要求	本项目情况	符合性
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发〔2015〕17号”	（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。	项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合
	（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、	项目厂址所在区域不属于缺水地区、	符合

		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。…，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险化学品仓储等设施。	水污染严重地区和敏感区域；项目属于陶粒制造，位于大英县经开区，不属于七大重点流域干流沿岸	
	《涪江流域（遂宁段）水环境治理工作方案（试行）》（遂府函〔2017〕155号）	7. 狠抓工业企业污染防治。……（2）大力实施工业园区及涉水工业企业污染治理。加快推进全市工业园区污水处理设施建设，确保工业园区实现污水处理设施全覆盖。	项目废水经市政污水管网送大英县工业污水处理厂处理，污水收水管网已覆盖项目区域。	符合
	《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号	《四川省打赢碧水保卫战实施方案》 三、重点任务 （三）实施工业污染治理工程。 实施园区工业废水达标整治。落实《四川省工业园区（工业集聚区）工业废水处理设施建设三年行动计划》，倒排工期，落实责任，按照属地管理、辖区负责的原则，省直相关部门按照管理权限督促指导各地加快推进工业园区（工业集聚区）污水处理设施建设，确保污水处理设施按期建成投入使用和正常运行。《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》	项目废水排入大英县工业污水处理厂处理，废水去向合理。	符合
综上所述，项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《涪江流域（遂宁段）水环境治理工作方案（试行）》（遂府函〔2017〕155号）和《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4号）要求相符。 十、项目选址合理性分析及环境相容性分析 本项目位于大英工业集中发展区马家坝，西距离大英县主城区约2.1km。项目周边500m范围均为工业企业，无环境敏感目标。项目南面约310m为郪江。从外环境上来看，本项目周边企业对本项目不存在明显制约因素。 根据项目外环境关系图（附图）可知，本项目外环境关系如下：				

表 1-9 项目外环境关系一览表			
名称	方位 关系	距离 (m)	属性
大英点金机械制造有限公司	W	10	机械制造企业
东辰人造板有限公司	S	5	材料制造企业
大英县澳森废渣处理厂	E	10	危废处置企业
山坡	N	2	山坡
红虎新材	SW	50	材料制造企业
大英县宏轩塑料有限公司	NE	120	再生塑料企业
天成金属制品有限公司	N	170	机械加工企业
遂宁市瓶盖厂	NW	210	瓶盖生产企业
四川雷得云母有限公司	N	540	材料板生产企业
汇强油脂	SW	275	油脂生产企业
重庆渝能化纤有限公司	SW	410	化纤生产企业
大英县生活污水处理厂	E	325	污水处理厂
四川飞亚汽车零部件有限公司	W	320	汽车零部件生产企业
大英县华元纺织有限责任公司	S	480	纺织企业
腾达服装有限责任公司	SW	475	服装生产企业
大英西南精密模具有限公司	SE	260	模具生产企业
大英新代机械制造有限公司	SE	290	机械制造
大英华英豪精密模具有限公司	SE	136	模具生产企业
本项目用地为工业用地,项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知(国土资发(2012) 98 号)”中规定的限制用地和禁止用地项目。 同时,项目厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等环境保护目标,500m 范围内无居民等敏感点,项目周边 500m 范围内无食品、医药等生产企业,同时本项目所处位置交通便利,水、电、气管网配备齐全,项目的选址与外环境具有较好的相容性。 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标;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。 本项目运营期,主要产噪设备全部设置于车间内部,采取厂房隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施,经预测分析,厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值;项目产生的少量生活污水经厂区内原有化粪池处理后由市政污水管网进入大英县工业污水处理厂处理后达标排放。项目运营期产生的烧结废气拟采用“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后经 15m 排气筒达标排放;本项目产生的固体废物可实现妥善处理,不会造成二次污染。 综上,本项目在合理布局并确保污染物达标排放的情况下与周围环境相容,符合大英县工业集中发展区用地规划,不在国家限制、禁止用地项目的范围内,项目运营			

	期在各产污环节采取污染防治措施，通过采取相应措施后项目建设对外环境影响小，项目选址合理可行。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 新型材料陶粒近年来受到人们的广泛关注，其具有优异的性能，如密度低、筒压强度高、孔隙率高，软化系数高、抗冻性良好、抗碱集料反应性优异等。由于陶粒密度小，内部多孔，形态、成分较均一，且具一定强度和坚固性，因而具有质轻，耐腐蚀，抗冻，抗震和良好的隔绝性等多功能特点。随着研究的不断深入，陶粒在建筑、修桥、化工、机械等多个行业快速发展。 随着四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨/年油泥综合利用项目的建成并投入运行，该项目对采用焚烧工艺处理油基岩屑后回收的干渣，经鉴定为一般固废（见附件），其成分主要为二氧化硅、氧化钙、三氧化二铝等，与生产陶粒所使用的弃土成分基本一致。针对干渣的资源化利用，四川省兴茂石化有限责任公司拟投资 3300 万元，在四川兴茂新材料科技有限公司厂址范围（原四川亨利德新型建筑材料有限公司）内进行“30 万立方干渣制陶粒项目”建设，同时项目对生产设备和环保设施进行相应的升级改造，保证污染物达标排放。 本项目采用四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨/年油泥综合利用项目中经鉴定为一般固废的干渣约 210000t/a，作为原料替代部分弃土生产陶粒。2023 年 8 月 16 日大英县改革和发展局出具了《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2308-510923-04-01-648337】FGQB-0072 号），对本项目建设进行了备案。本项目租赁四川新茂新材料科技有限公司已建厂房进行生产，不新增用地。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关法律、法规的要求，本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目为“二十七、非金属矿物制品业 30——56. 砖瓦、石材等建筑材料制造 303——其他建筑材料制造”，确定本项目应当编制环境影响报告表。 二、项目实施可行性分析 本项目实施前，为确保掺烧干渣生产陶粒在技术和环保方面的可行性，建设单位开展了小试试验，现将小试试验情况介绍如下： 1、干渣来源及运输路线 项目小试过程干渣取自原料来源地四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨/年油泥综合利用项目，以保证小试试验数据具有参考性。四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨/年油泥综合利用项目位于本项目东侧直线距离约 2.7km、运输距离约 4.7km，干渣运输线路见下图 2-1
------	--

所示：

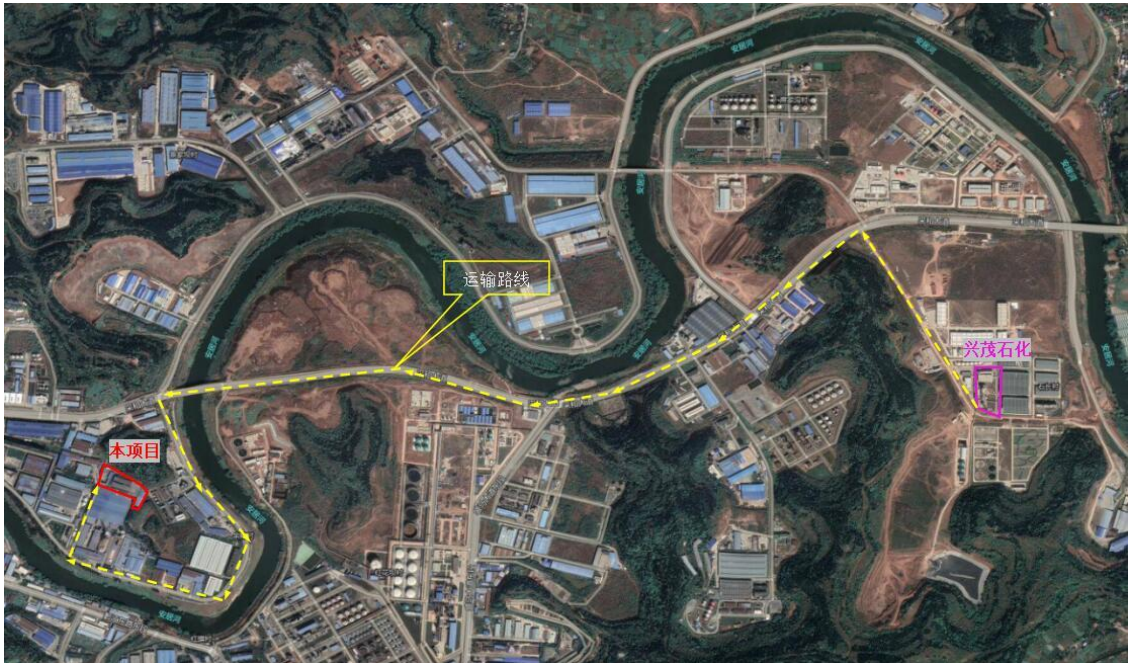


图 2-1 干渣运输路线示意图

2、干渣成分及特性

①根据业主提供的委托四川省建材工业科学研究院编制了《油基岩屑焚烧后干渣代替砖厂部分原料制砖可行性论证报告》：“油基岩屑中绝大部分成分是硅质、钙质、铝质材料，与烧结砖生产原料需要成分一致……”。

②根据业主提供四川省兴茂石化有限责任公司《30 万吨/年油泥综合利用项目环境影响报告书》中，编制阶段根据青岛斯坦德检测股份有限公司出具的（NO：STD- 20200615-040N-1）和青岛衡立环境技术研究院有限公司出具的（HL-20200914- 015G-1）对项目产生的干渣成分进行了分析，主要有为二氧化硅、氧化钙、三氧化二铝等……。

③根据四川省兴茂石化有限责任公司于 2021 年 7 月委托四川佳士特环境检测有限公司对《30 万吨/年油泥综合利用项目》产生的干渣成分进行的检测报告（见附件）可知：

表 2-1 干渣成分分析

干渣成分	单位	含量
水分	%	1.05-1.67
三氧化二铝（ Al_2O_3 ）	%	1.17-1.27
二氧化硅（ SiO_2 ）	%	20.12-21.68
三氧化二铁（ Fe_2O_3 ）	%	0.90-0.96
氧化钙（ CaO ）	%	23.11-24.53
氧化镁（ MgO ）	%	0.50-0.53
氟离子	%	0.17-0.31

氯离子	mg/kg	$3.98 \times 10^3 - 4.37 \times 10^3$
碱含量（以 CaO 计）	%	1.37-1.62
三氧化硫	%	7.99-9.03
钡离子	%	2.27-2.34
总硫	%	3.41-3.71
苯并[a]芘	mg/kg	ND
pH	/	8.6-8.8

④根据业主提供《四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨年油泥综合利用项目油泥综合利用后干渣危废鉴别报告》可知，干渣不属于危险废物。

3、污泥来源及运输线路

项目小试过程污泥来源跟项目生产过程中拟使用的污泥一致，均取自大英县生活污水处理厂，以保证小试试验数据具有参考性。大英县生活污水处理厂位于本项目东侧直线距离约 340m、运输距离约 2km，污泥运输线路见下图 2-2 所示：



图 2-2 污泥运输路线图

4、污泥成分及特性

生活污水经生物处理产生的污泥中不含重金属，很大一部分是微生物团。污泥中的有机成分较为复杂，含有大量的蛋白质、氨基酸、脂肪、维生素、矿物油、洗涤剂、腐殖质、细菌及代谢物、各种含氮、硫物质、挥发性异臭物、寄生虫等。污泥中的无机物主要由下列物质组成：矿物盐（硝酸盐、亚硝酸盐、氨盐等）、石灰（干 CaO 或含水的 Ca(OH)₂ 等）、砂

	(SiO₂)及灰分。一般城市生活污水处理厂未经消化的新鲜脱水污泥(机械脱水后,合格的含水率要求80%以下),其高位热值(干基)约为3500kcal/kg左右。 5、小试情况介绍 (1)小试方案 本次小试依托原四川亨利德新型建筑材料有限公司现有陶粒生产工艺,仅将原料中掺烧的弃土部分替换为干渣(0%、33%、66%)、污泥掺烧比例不变为20%,生产工艺、设备和产能均不发生变化。每个批次回转窑进料总量为50t。 小试试验原料:干渣、大英县生活污水处理厂污泥、弃土,最终形成陶粒原料。 试验工艺:弃土破碎→加入干渣、污泥搅拌→制粒→回转窑烧制→冷却→筛分→包装→成品 试验设备:搅拌机、陶粒压球机、回转窑、陶粒筛分系统等。 试验内容:共进行3次试验。 (2)废气监测方案 为进一步验证污泥制陶粒的环保可行性,分别对仅掺烧生活污水的烧结废气和掺烧一定比例的工业污泥的烧结废气分别进行了监测,进一步分析其各污染物的产生情况。 监测因子:根据干渣、生活污水的成分分析,确定大气监测因子为颗粒物、氟化氢、SO₂、NO_x、氯化氢、二噁英类、镉及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、锌及其化合物、钡及其化合物、硒及其化合物。 采样次数:共采样3批次,其中第1次为不含干渣的烧结废气(对照样,仅含20%生活污水),后2次分别为含33%、66%的干渣的烧结废气(含20%生活污水)。 6、小试试验过程 项目共进行了三次小试试验,三次小试试验的污泥掺烧比例以及烧制温度、时间均相同。 ①对照样的采样 首先开展了对照样(不含干渣的烧结废气)的取样工作,制好的泥粒连续进窑量为50t/次(均为不含干渣的泥粒);焙烧过程中安排专业采样人员对布袋收尘、喷淋处理后的烧结废气进行了4次取样。实验数据见表2-2。 ②第一次小试试验 第一次小试试验,首先采用干渣运输车将收集的干渣运送至厂区,运输车辆顶部加盖篷布,即可避免影响城市景观,又可避免遗洒。 原厂区内设置了原料临时堆放场,并铺设防渗膜;干渣进场堆存后,上方覆盖防雨布等对干渣进行防风、防淋溶等措施。
--	--

将弃土、20%的生活污泥与 33%干渣进行充分搅拌后送入制粒机挤出成泥粒，再将泥粒置入回转窑开始焙烧；焙烧过程中安排专业采样人员对除尘、喷淋处理后的烧成废气进行了 4 次取样；实验数据见表 2-2。

③第二次小试试验

第二次小试试验，首先按照第一次小试试验要求进行运输和管理；将弃土、20%的生活污泥与 66%干渣进行充分搅拌后送入制粒机挤出成泥粒，再将泥粒置入回转窑开始焙烧；焙烧过程中安排专业采样人员对除尘、喷淋处理后的烧成废气进行了 4 次取样；实验数据见表 2-2。

同时，业主将焙烧后的陶粒成品砖委托四川鑫浩诚检测技术有限公司进行了产品质量检测（见附件 12），产品质量（堆积密度、筒压强度）符合《轻集料及其试验方法》（GB/T 17431.1-2010）标准要求。

7、小试试验结果分析

每批次小试试验均采样三次，本次评价取最大值进行分析，小试检测结果见附件。

①重金属排放浓度

表 2-2 处理后的烧结废气实验结果 单位：mg/m³

检测样品 检测指标		1#对照样（不含干渣，生活污泥 20%）	2#掺烧 33%干渣（生活污泥 20%）	3#掺烧 66%干渣（生活污泥 20%）
汞	实测浓度	8.3×10^{-3}	0.0151	0.0147
	排放浓度	0.0119	0.0187	0.0294
	标准值	0.05		
镉	实测浓度	7.39×10^{-4}	5.74×10^{-3}	3.98×10^{-3}
	排放浓度	1.0×10^{-3}	7.09×10^{-3}	8.11×10^{-3}
	标准值	1.0		
砷	实测浓度	8.75×10^{-3}	0.0208	0.0179
	排放浓度	0.0125	0.0257	0.0318
	标准值	1.0		
锌	实测浓度	0.181	0.224	0.281
	排放浓度	0.259	0.277	0.562
	标准值	——		
钡	实测浓度	0.540	0.368	0.197
	排放浓度	0.733	0.570	0.350
	标准值	——		
硒	实测浓度	5.14×10^{-4}	3.97×10^{-3}	3.46×10^{-3}
	排放浓度	7.07×10^{-4}	4.91×10^{-3}	6.14×10^{-3}
	标准值	——		

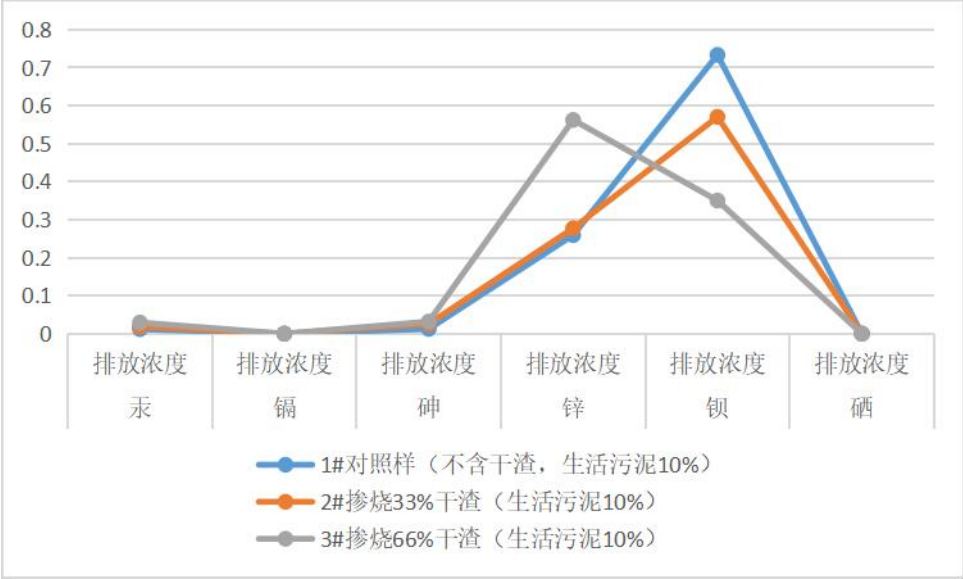


图 2-3 烧结废气中重金属浓度变化图 单位：mg/m³

由表 2-2 可知，含干渣的烧结废气与不含干渣的烧结废气中，各重金属排放浓度略有上涨，但涨幅较小，各重金属实际排放浓度能满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）相关限值要求。

②氯化氢、氟化氢和二噁英排放浓度

表 2-3 处理后烧结废气实验结果 单位：mg/m³

检测样品		1#对照样（不含干渣，生活污水 20%）	2#掺烧 33%干渣（生活污水 20%）	3#掺烧 66%干渣（生活污水 20%）
检测指标	实测浓度	7.41	7.92	9.51
	排放浓度	10.2	12.1	14.3
	标准值	10		
氟化氢	实测浓度	ND	ND	ND
	排放浓度	0.06	0.06	0.07
	标准值	1		
二噁英	排放浓度（ng TEQ/m³）	0.087	0.069	0.020
	标准值	0.1		

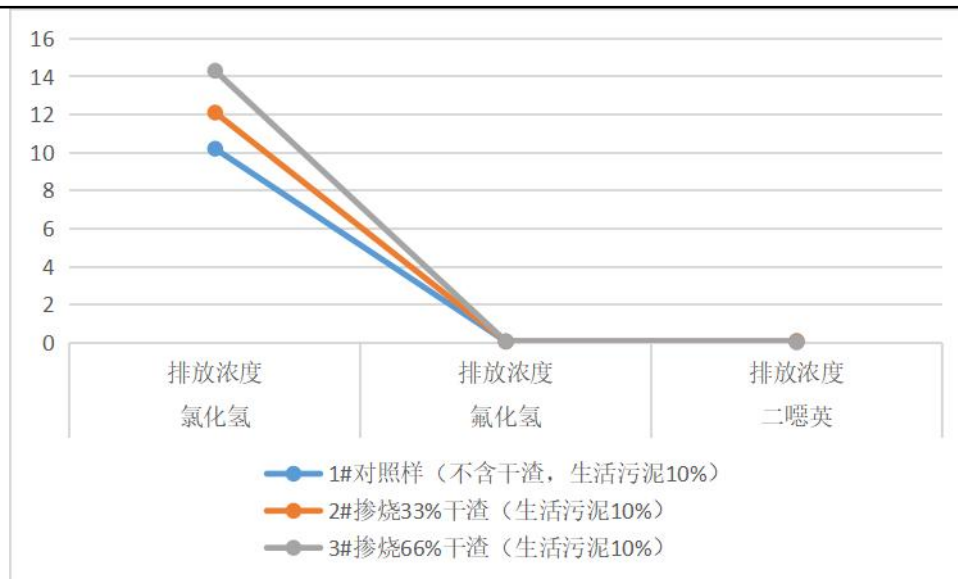


图 2-4 烧结废气中氯化氢、氟化氢、二噁英浓度变化图 单位: mg/m³

由表 2-3 可知, 含干渣的烧结废气与不含干渣的烧结废气中, 氯化氢排放浓度略有超标, 氯化氢、二噁英实际排放浓度能满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013) 相关限值要求。

氯化氢超标原因: 小试试验采样期间, 喷淋塔采用水喷淋, 相较于碱液喷淋, 水喷淋对酸性气体的吸收率较低, 约为 10%, 因此导致氯化氢超标。

二噁英: 本次对含干渣 33%、66%的烧结废气与不含干渣的烧结废气中二噁英的检测结果显示, 三股废气中均有二噁英的产生。由于三批次试验中生活污水的掺烧比例不变, 因此二噁英排放浓度变化幅度不大。由于二噁英的生成机理较为复杂, 影响因素包括反应温度和不完全燃烧等均有可能导致二噁英的产生; 同时, 根据浙江大学热能工程研究所《垃圾焚烧炉氯源对氯化氢和二恶英排放的影响》中指出: 当废弃物含氯量超过 1%时, 含氯量增加, 二噁英的产生量也会明显增加, 含氯量与二噁英生成有相关性; 而当废弃物含氯量小于 1%时, 二噁英的产生量与含氯量相关性不明显。另外, 根据二噁英的调查资料, 二噁英在焚烧过程中, 当焚烧温度在 550~700℃时, 会迅速产生大量二噁英, 其中 25%的 PCDDs 和 90%的 PCDFs 是在 487-643℃条件下生成的, 在高温下二噁英的分解速率远大于合成速率。烧结过程中, 燃烧温度高于 800℃时, 停留时间超过 2s 时, 烟气中二噁英的分解率达到 99%以上; 而陶粒烧制过程烧成温度一般≥800℃, 最高可达 950℃; 因此, 在良好组织的燃烧条件下, 保证燃烧温度高于 800℃并且停留时间大于 2s, 产生的绝大部分二噁英可以被分解。因此, 本项目陶粒烧制过程只要控制好操作温度等, 可有效的避免或减少二噁英的产生量, 不会对周围环境产生较大影响。

③颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度

表 2-4 处理后烧结废气实验结果 单位: mg/m³

检测样品		1#对照样（不含干渣，生活污水 20%）	2#掺烧 33%干渣（生活污水 20%）	3#掺烧 66%干渣（生活污水 20%）
检测指标	实测浓度	>50	>50	>50
	排放浓度	>68.8	>76.4	>77.5
	标准值	30		
SO ₂	实测浓度	304	88	266
	排放浓度	352	133	437
	标准值	300		
NO _x	实测浓度	632	679	325
	排放浓度	748	859	534
	标准值	200		

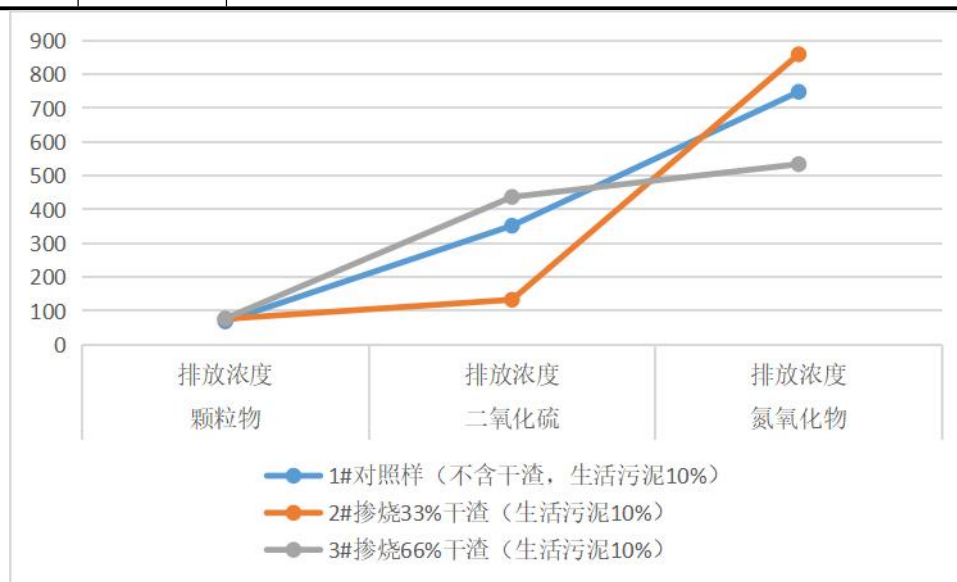


图 2-5 烧结废气中颗粒物、SO₂、NO_x浓度变化图 单位: mg/m³

由表 2-5 可知，含干渣的烧结废气与不含干渣的烧结废气中，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均超过《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相关限值要求。

颗粒物、SO₂、NO_x超标原因：小试试验采样期间，布袋除尘器中布袋破损，处理效率降低，约 10%，从而导致颗粒物超标；喷淋塔采用水喷淋，相较于碱液喷淋，水喷淋对酸性气体的吸收率较低，约为 10%，因此导致 SO₂、NO_x 超标。

8、产能可行性分析

项目利用四川兴茂新材料科技有限公司生产空歇时间 130 天/年进行生产,通过对回转窑窑体升级改造，每批次烧制时间可缩短至 1.2h，每天烧制 24h，每批次可烧制 120m³ 陶粒，则每天可烧制 2400m³/d 陶粒，每年则可烧制 31.2 万 m³/a 陶粒>30 万 m³/a，因此本项目利用

四川兴茂新材料科技有限公司生产空歇时间 130 天/年进行生产，可达到年产 30 万 m³ 陶粒的生产规模。 9、小试试验结论 根据小试检测试验及产品质量检测报告可知，含干渣 66%、污泥 20%制得的陶粒产品能够达到《轻集料及其试验方法》（GB/T 17431.1-2010）标准要求；且在每年 130 天生产时间内产能可达到年产 30 万 m³。 但陶粒烧结过程中产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属及其化合物、氯化氢和二噁英等污染物在经过厂区现有环保设施治理后，依然存在部分超标现象；因此，拟经过本次工程对环保设施进行升级改造后，预测项目污染物排放能够满足相应废气排放标准的要求，对周围环境空气质量影响较小。 因此可以确认本项目采用干渣 66%、生活污水 20%掺烧比例制陶粒可行。 三、项目基本情况 1、建设规模及内容 本项目拟租赁大英县工业集中发展区马家坝四川兴茂新材料科技有限公司厂房和设备（原四川亨利德新型建筑材料有限公司）进行建设，项目不新增用地，厂区占地面积共约 7548.51m²。 本次项目拟资源化利用四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨/年油泥综合利用项目中经鉴定为一般固废的干渣约 210000t/a 替代原部分弃土作为生产原料，按 66%的干渣、20%的生活污泥、14%弃土比例烧制陶粒，同时对环保设施、污泥暂存间、搅拌车间进行全封闭升级改造，进一步控制生产过程中废气的排放。项目建成后能达到年产 30 万立方陶粒的生产规模。 2、项目组成				
表 2-5 项目组成及主要环境问题表				
名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	备注
	主要项目	建设内容	营运期	
主体工程	搅拌制粒区	占地面积 1000m ² ，设置搅拌机、输送机、压球机等；车间全封闭。	噪声	改建
	焙烧车间	占地面积 1000m ² ，两条回转窑生产线，烟气经管道送入“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”处理。	废气、噪声	利旧
公用工程	供电	依托市政电网	/	部分新建
	供水	依托市政自来水管网	/	
	供气	依托市政燃气管网	/	

	排水	雨污分流，雨水经厂区雨水管收集，进入市政雨水管网；污水经厂区内 1m ³ 隔油池（新建）、10m ³ 化粪池（利旧）收集处理后经市政污水管网进入大英县工业污水处理厂处理，最终达标排入鄞江。	废水	
办公生活设施	办公区位于厂区西侧，占地面积约 300m ²		/	利旧
环保工程	固废处置	生活垃圾交由环卫部门收集处置，日产日清收集的粉尘、水喷淋塔沉渣：回用于生产工序；废包装袋、除尘器废布袋外售综合利用；化粪池污泥定期清掏妥善处置。	一般固废	利旧
		废润滑油、废润滑油桶等暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	危废	改建
	废水	依托容积为 10m ³ 的化粪池	废水	利旧
		新建容积为 1m ³ 的隔油池	废水	新建
		新建容积为 10m ³ 的事故应急池	废水	新建
	废气	回转窑烟气经“布袋除尘+水喷淋塔”处理后由 15m 排气筒排放（DA001）	废气	利旧
		污泥暂存间恶臭经车间负压密闭，恶臭气体引入回转窑焚烧后随烟气进入“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”处理后由 15m 排气筒排放（DA001）	恶臭	新增
		筛分粉尘经集气罩收集后进入“布袋除尘器”处理后由 15m 排气筒排放（DA001）	粉尘	新增
	噪声	加强管理，选用低噪声设备，隔声、减振等措施	噪声	利旧
	风险	新增一座容积为 10m ³ 的事故应急池	废水	新建
仓储工程	污泥暂存间	占地面积约 200m ² ，本次项目完善污泥暂存间重点防渗。	恶臭	改建
	生料间	储存原料干渣、糠粉，占地面积约 500m ² ，本项目对生料间进行密闭，减少粉尘无组织排放。	/	改建
	成品间	位于厂区西侧，办公区北侧，占地面积约 500m ²	固废	利旧
	储油间	含于主体工程内，本次项目完善储油间重点防渗。	危废	改建

	危废暂存间	依托原有危废暂存间，占地面积约 2m ² ，位于原料加工区，密闭设置，有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，但地面和裙脚环氧树脂涂层已破损，本项目修缮危废暂存间环氧树脂地坪。			危废	改建
--	-------	--	--	--	----	----

四、项目原辅材料及能源消耗

表 2-6 原辅材料及能源消耗一览表

序号	类型	名称	年用量	来源	备注
1	原辅材料	弃土	4.62 万 t/a	当地或周边地区建筑弃土，不含垃圾	含水率约为 30%
2		生活污水	6.6 万 t/a	大英县及周边乡镇城市生活污水处理厂	含水率约为 80%
3		干渣	21.78 万 t/a	四川省兴茂石化有限责任公司 30 万吨/年油泥综合利用项目	含水率约为 1.67% （取最大值）
4		谷糠	80t/a	外购	调节原料含水率，本项目不进行谷糠破碎，外购破碎好的成品
5		润滑油	0.5t/a	外购	基础油>85%（重量百分比），添加剂小于 5%-15%（重量百分比）。性质稳定
6		NaOH	28t/a	外购	配置碱液浓度 30%
7		尿素	5t/a	外购	SNCR 还原剂
8	包装材料	包装袋	6 万条	外购	不燃
9	能源及动力	自来水	858m ³ /a	/	市政自来水管网
10		天然气	150 万 m ³ /a	/	市政燃气管网
11		电	80 万 kW·h	/	市政电网

原辅料成分分析：

1) 干渣

根据四川省兴茂石化有限责任公司于 2021 年 7 月委托四川佳士特环境检测有限公司对《30 万吨/年油泥综合利用项目》产生的干渣成分进行的检测报告（见附件）可知：

表 2-7 干渣成分分析

干渣成分	单位	含量
水分	%	1.05-1.67
三氧化二铝（Al ₂ O ₃ ）	%	1.17-1.27
二氧化硅（SiO ₂ ）	%	20.12-21.68
三氧化二铁（Fe ₂ O ₃ ）	%	0.90-0.96
氧化钙（CaO）	%	23.11-24.53
氧化镁（MgO）	%	0.50-0.53
氟离子	%	0.17-0.31

氯离子	mg/kg	3.98×10 ³ -4.37×10 ³
碱含量（以 CaO 计）	%	1.37-1.62
三氧化硫	%	7.99-9.03
钡离子	%	2.27-2.34
总硫	%	3.41-3.71
苯并[a]芘	mg/kg	ND
pH	/	8.6-8.8

2）生活污水

生活污水经生物处理产生的污泥中不含重金属，很大一部分是微生物团。污泥中的有机成分较为复杂，含有大量的蛋白质、氨基酸、脂肪、维生素、矿物油、洗涤剂、腐殖质、细菌及代谢物、各种含氮、硫物质、挥发性异臭物、寄生虫等。生活污水中的无机物主要由下列物质组成：矿物盐（硝酸盐、亚硝酸盐、氨盐等）、石灰（干 CaO 或含水的 Ca(OH)₂等）、砂（SiO₂）及灰分。一般城市生活污水处理厂未经消化的新鲜脱水污泥（机械脱水后，合格的含水率要求 80%以下），其高位热值（干基）约为 3500kcal/kg 左右。

3）弃土

项目不得接受污染地块产生的弃土，含水率一般在 30%左右，弃土中的重金属含量参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他类，当 pH≥7.5 时土壤中各重金属的含量。

表 2-8 弃土重金属含量 单位：干基 mg/kg

成分	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍
pH≤5.5	0.3	1.3	40	70	150	50	60
5.5≤pH≤6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70
6.5≤pH≤7.5	0.3	2.4	30	120	200	100	100
pH≥7.5	0.6	3.4	25	170	250	100	190

根据相关文献资料，我国土壤中含硫量在 0.011%~0.049%之间；含氮量在 0.02%~0.2%之间，一般不会高于 0.1%，含氯量在 25~50mg/kg 之间，含氟量在 271~906mg/kg 之间。

4）尿素

又称脲、碳酰胺，化学式是 CH₄N₂O 或 CO(NH₂)₂，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一，本项目用于 SNCR 的还原剂。

污泥、干渣贮运方式：

1）收集方式

污泥、干渣运输车辆应采用专门车辆，应确保运送过程安全，不得丢弃、遗撒固体废物。

2）运输方式

①采用公路运输的方式，选用专用运输车，选用路线短、对沿线影响小的运输路线，避免在装卸、运途中产生二次污染。

②运输车辆运输途中避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域；运输污泥应尽量避开上下班高峰期，要安排足够数量的污泥运输车进行运输。

③根据其性质和数量定期收集。

④运输过程中未经许可严禁将污泥、干渣在厂外进行中转或堆放，严禁将污泥、干渣向环境中倾倒、丢弃、遗撒。污泥、干渣运输过程中不得进行中间装卸操作。

⑤污泥、干渣运输车辆应密封、防水、不渗漏，牢固可靠、无破损、挡板严密，不得沿途泄漏，避免运输过程物料的散落及产生恶臭等污染周边环境。

3) 暂存设施要求

根据本次项目的特点和相关要求，企业拟在原料堆棚南侧设置污泥暂存池。贮存场所的建设类别为Ⅰ类，即必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中Ⅰ类场所的要求进行设置。应满足如下要求：①贮存池底部与裙脚采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为1.0×10⁻⁵cm/s且厚度为0.75m的天然基础层。②应设计渗滤液收集设施，且有泄漏液体收集装置（事故应急池）。③污泥贮存间应全封闭车间，微负压操作。④为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

五、主要设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	双螺旋输送机	TJ106	12	台	利旧
2	智能控制搅拌机	HL40-50	1	台	利旧
3	陶粒回转窑生产线	45×1.6	2	条	改建
4	陶粒压球机	TJ160	1	台	利旧
5	陶粒筛分系统	525-1035	1	套	利旧
6	袋式除尘系统	XZD/G-II	1	套	新增
7	“低氮燃烧+高效SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”	/	1	套	新增

六、产品方案

产品名称	质量标准	产能	粒径	用途
陶粒	GB/T 17431.1-2010	30 万 m³/a	大陶粒>10mm 小陶粒 1-3mm、3-5mm 和 5-10mm	建筑材料

项目名称	质量指标	备注
堆积密度（轻粗集料）	≤1100kg/m³	本项目堆积密度取

堆积密度（轻细集料）	≤1200kg/m ³	853kg/m ³
软化系数	≥0.8	人造轻粗集料和工业废料轻粗集料
煮沸质量损失，%	≤5	/
硫化物和硫酸盐含量（按 SO ₃ 计），%	≤1	/
含泥量，%	≤3	结构用轻集料≤2%，不允许含有黏土块
有机物含量	不深于标准色	/
放射性比活度	符合 GB9196 规定	/
参照《轻集料及其试验方法第 1 部分：轻集料》（GB/T 17431.1-2010） 本项目属于 GB/T 17431.1-2010 中采用无机材料经加工制粒、高温焙烧而制成的轻粗集料（陶粒）等及轻细集料（陶砂等）。		

七、物料平衡

项目陶粒工艺物料平衡详见表 2-12。

表 2-12 物料平衡表

进料名称	进料量（t/a）	出料名称	出料量（t/a）
弃土（含水率 30%）	46200	陶粒	256000
生活污水（含水率 80%）	66000		
干渣（含水率为 1.67%）	217800	捕集粉尘	1133.82
		有组织排放粉尘	9.28
谷糠	80	无组织排放粉尘	1.28
/	/	损耗（含蒸发水分）	72935.62
合计	330080	/	330080

注：陶粒密度根据《质量检测报告》中 853kg/m³ 计。

八、水平衡

项目建成后均使用原厂区员工，且人数不变，为 50 人。

①员工生活

项目建成后，使用原厂区职工 50 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），人均用水量按 0.1m³/人·天计，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》，产污系数取 0.8，用水量预计约 5.0m³/d，废水产生量预计 4.0m³/d；职工食堂用水 25L/人·天，三班倒，按 20 人食堂就餐计，产污系数取 0.8，用水量预计约 0.5m³/d，废水产生量预计约为 0.4m³/d。项目食堂废水经隔油池（容积为 1m³）处理后同生活污水一同进入化粪池（容积为 10m³），处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入大英县工业污水处理厂处理，处理达标后最终排入鄞江。

②生产用水

本项目因为原料（弃土、污泥、干渣）自身含水率，故搅拌过程中不添加水；废气治理过程中回转窑产生的废气拟采用一套“高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”处理，碱喷淋塔使用 30%NaOH 溶液，稀释后对废气进行吸收处理，碱液与废气混合接触后进入循环水池，

循环液经沉淀补碱调节 pH 后,可用作喷淋液循环利用,因尾气处理喷淋工序对水质要求不高,拟建项目尾气处理废水,经沉淀等预处理后可作喷淋水补充用水回用于尾气处理喷淋工序。

喷淋用水(NaOH 溶液配置用水):本项目使用氢氧化钠为白色粉末状,需配置成 30%NaOH 溶液后用于废气治理。根据本项目须处理酸性废气量推算,本项目 NaOH 溶液用量约 93t/a,需用水约 0.5m³/d (约 65m³/a)。

项目用排水情况详见表 2-13,水平衡图详见图 2-6。

表 2-13 项目用水平衡一览表

序号	名称	用水规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)	排水 系数	排放量 (m ³ /d)
1	生活用水	50 人	0.1m ³ /人·天	5.0	0.8	4.0
2	食堂用水	20 人	25L/人·天	0.5	0.8	0.4
3	喷淋用水	/	/	0.5	/	/
4	未预见用水	/	/	0.6	/	/
合计		/	/	6.6	/	4.4

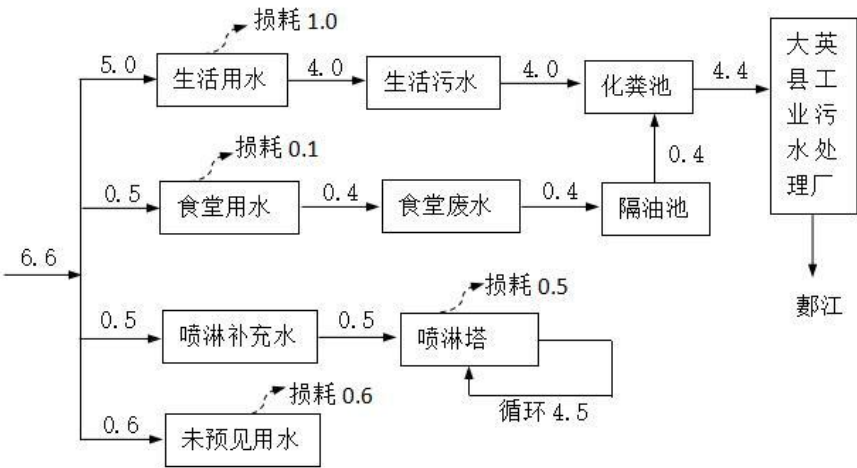


图 2-6 本项目水平衡图 单位: m³/d

九、劳动定员

劳动定员:项目使用厂区原有职工 50 人;

工作日期:130 天/年,24h/天;(原四川兴茂新材料科技有限公司年生产时间 200 天)

工作时间:三班制。

十、厂区平面布置情况介绍

项目厂区地块大致呈不规则矩形,根据工艺流程从东自西布设:原料先进入厂区东侧原料区(含污泥暂存区),原料加工区紧临原料区东侧,便于原料运输;加工区将原料制成泥粒,经输送机送至焙烧车间,焙烧车间紧临加工区西侧;筛分区位于焙烧车间西南侧,同时也是回转窑尾部,便于产品在厂区内短距离的传输;筛分区北侧(焙烧车间西侧)设置成品

	区；包装区位于成品区北侧。厂区布置便于物料及产品的运输，功能明确、布局合理。厂区整体地势为西侧最低，因此，化粪池、隔油池和事故应急池设计位于厂区西侧最低处，便于污水收集。 综上，项目总平面布置较为合理，项目总平图详见附图。
工艺流程和产排污环节	一、运营期工艺流程及产污环节分析 <pre>graph TD A[弃土、污泥] --> B[暂存间] C[谷糠、干渣] --> D[生料间] B -.-> E[恶臭] B --> F[搅拌] D --> F F -.-> G[噪声] F --> H[造粒] H -.-> I[噪声] H --> J[焙烧] K[天然气] -.-> J J -.-> L[回转窑废气、噪声] J --> M[筛分] M -.-> N[筛分粉尘、噪声] M --> O[打包入库] O -.-> P[固废]</pre> 图2-7 运营期工艺流程及产污位置图 工艺流程简介： （1）运输 生活污水、干渣及弃土通过专用运输车运至本厂，车辆均为密闭车辆，运输过程中不会产生泄漏。 （2）污泥暂存 运输至本厂的原料经地磅称重计量后，分别卸入相应接收间暂存。项目接收的污泥含水率约为 60%-80%、建筑废弃土含水率约为 20%-30%。谷糠、干渣袋装运至厂区内生料间储存，生料间密闭设置，不考虑粉尘排放。污泥贮存时产生一定的恶臭气体，主要污染物为硫化氢和氨，为连续排放。污泥贮存区恶臭气体收集后作为陶粒烧制过程中的补充气进入回转窑进行焚烧处理。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

(3) 搅拌

各种原料分别经皮带秤计量，经密闭输送带送入搅拌机进行强力搅拌使物料充分混合。混合过程完全密闭，不会产生粉尘污染物。

(4) 造粒

混合后的物料，通过密封皮带送至造粒系统进行搅拌造粒，制备得陶坯（生料球），项目选用的造粒机为对辊压球机，造粒过程为密闭情况下进行。

(5) 焙烧

造粒完成后料球经皮带输送至回转窑，项目使用的双筒回转窑，内含预热段与烧制段，通过特殊结构的窑内换热装置，尽可能的提高换热效率，此阶段为快速失水阶段，消耗热比较多。回转窑倾斜设置，进料后陶粒随窑炉转动自行滚动至出料口。陶粒在回转窑中停留时间约 1.2h，为连续进料连续出料。在陶粒焙烧的过程中，维持炉温稳定在约 1000℃的燃料为天然气。此过程产生回转窑尾气、噪声。

(6) 筛分

项目在成品区设置旋转分级筛，按照不同的规格将陶粒打包，其中大陶粒粒径均>5mm，小陶粒粒径小于 5mm。在提升和筛分时产生的粉尘均收集后送入配套的布袋除尘器，经布袋收集下的粉尘均回用于生产。此过程产生筛分粉尘、噪声。

(7) 包装

陶粒装入布袋堆放于成品堆放区。包装环节会产生少量废包装袋。



图2-8 陶粒产品

二、营运期污染工序

表 2-14 污染源及污染因子识别

类别	产污工序	污染物	特征	污染因子
废水	职工	生活污水	间断	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮
		食堂废水	间断	CODcr、SS、氨氮、动植物油

	废气	焙烧	废气	连续	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、重金属、二噁英
		污泥暂存	恶臭	连续	NH ₃ 、H ₂ S
		筛分	粉尘	连续	颗粒物
	噪声	设备运行	设备噪声	间断	噪声
	固废	环保设施	除尘器废布袋	间断	一般固废
			沉渣	间断	一般固废
			收集的粉尘	间断	一般固废
		化粪池	污泥	间断	一般固废
		厂区	生活垃圾	间断	一般固废
		包装	废包装袋	间断	一般固废
		设备维护	废润滑油、废润滑油桶	间断	危险废物
与项目有关的原有环境问题	1、原厂区项目环保手续概况				
	原厂区项目于2014年1月2日取得由原大英县环境保护局出具的《关于四川福美来新型建筑材料有限公司20万立方陶粒生产线项目环境影响报告表的批复》（大环函[2014]1号）（见附件）；2014年5月29日大英县发展和改革局出具了《关于同意原四川福美来新型建筑材料有限公司投资主体变更的函》（大发改许可[2014]35号）（见附件），项目变更公司名称为四川亨利德新型建筑材料有限公司。				
	原厂区项目于2015年9月18日取得由原大英县环境保护局出具的《关于四川亨利德新型建筑材料有限公司20万立方陶粒生产线项目竣工环境保护验收审批的函》（大环函[2015]57号）（见附件），项目通过竣工环境保护验收。				
	原厂区项目于2020年7月27日取得由遂宁市生态环境局颁发的《排污许可证》（证书编号：91510923309361541W001W）。				
	原厂区项目业主于2023年7月19日将原公司名称四川亨利德新型建筑材料有限公司变更为四川兴茂新材料科技有限公司（见附件）。				
	2、“以新带老”的环保措施				
	原厂区项目建成后采取的环保措施有效，废水、废气、噪声均达标排放，对固体废物采取了合理的处置方式。原有项目建成后建设单位也及时进行了竣工环保验收，并按照规定达到环保要求并通过了验收。				
	但项目建成至今未进行过环保设施升级改造，通过本次项目建设，除重点保证污染物做到达标排放，减少对周围环境造成不良影响外，同时按“以新带老”的原则进一步强化现有				

项目污染防治措施，主要做到以下几点：

- ①新增容积为 1m³隔油池，并做好相应的防渗处理；
- ②危险废物应按相关规定严格管理，签订有效的危废处置协议，防止造成二次污染；
- ③搅拌制粒车间密闭，且输送带全封闭设置，防止无组织粉尘扩散；涉油设备下方设置金属托盘，防止油污渗漏对土壤、地下水造成影响；
- ④新增容积为10m³事故应急池，并做好重点防渗处理；
- ⑤原料堆棚内设置密闭污泥暂存间，负压设置，且将恶臭收集后送入回转窑焚烧处置。
- ⑥升级废气处理设施，回转窑废气拟采用“低氮燃烧+高效SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”工艺处理，做到达标排放。
- ⑦生料间密闭，减少粉尘无组织排放。



原料堆棚



搅拌制粒车间输送带



回转窑



涉油设备



筛分区	打包装车
	
危废暂存间	环保设备

图2-9 厂区部分现状图

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

本项目位于大英县工业集中发展区马家坝，为了掌握该建设项目所在地的环境质量现状，根据项目所在区域环境质量的相关监测资料，对项目所在区域的环境质量现状可以做出以下评价，且现状评价的方式，监测的时间内容，分析评估资料在时间及空间范围内合理有效：

一、大气环境质量现状及评价

（一）区域大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1 基本污染物环境质量现状数据“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，6.2.2 其他污染物环境质量数据“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。

大英县属遂宁市，地理位置邻近，地形、气候条件相近，故本次判定参考遂宁市生态环境保护局于 2023 年 1 月 20 日公布的《2022 年遂宁市环境质量公告》中的数据。

2022 年遂宁市城区环境空气质量 124 天优、208 天良、33 天轻度污染，空气质量达标天数比例 91.0%。主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的年均值分别为 9.8 微克/立方米、20.1 微克/立方米、54.0 微克/立方米、29.8 微克/立方米、0.9 毫克/立方米和 146 微克/立方米。同比 NO₂、PM_{2.5} 浓度分别下降了 1.0%、0.3%，SO₂、O₃ 和 PM₁₀ 浓度分别上升了 21.0%、16.2%和 9.8%，CO 浓度保持稳定。

根据《2022 年遂宁市环境质量公告》进行区域达标评价，各评价因子现状如下表所示：

表 3-1 项目区域大气环境质量监测结果统计表

污染物	年平均指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大浓度 占标率(%)	超标 倍数	达标 情况
PM ₁₀	年平均浓度	54.0	70	77.1	/	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	29.8	35	85.1	/	达标
SO ₂	年平均浓度	9.8	60	16.3	/	达标
NO ₂	年平均浓度	20.1	40	50.3	/	达标
CO	24 小时平均浓度	900	4000	22.5	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	146	160	91.3	/	达标

评价因子中，6 项污染物年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平

均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求，因此，企业所在区域大英县，判定为达标区域。

（二）特征污染物现状监测

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）》，项目特征污染物可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目特征污染因子 TSP、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、砷、汞、铅、镉、铬，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目分别委托四川甲乙环境检测有限公司、四川微谱检测技术有限公司对项目厂界下风向 2.2km 处环境空气质量进行监测，监测时间分别为 2023 年 3 月 1 日-4 日、2023 年 3 月 6 日-9 日，监测时间均 3 天。

（1）监测项目、点位

监测点位见下表：

表 3-2 项目大气监测点位

引用监测点位名称	特征污染因子	与本项目相对位置
1#厂界下风向 2.2km 农户	TSP、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、砷、汞、铅、镉、铬	S 2.2km

（2）监测结果

本项目引用环境质量现状监测数据见表 3-3。

表 3-3 大气环境质量现状监测结果 单位：mg/m³

检测项目	检测结果		
	1#厂界下风向 2.2km 农户		
	2023. 3. 6-3. 7	2023. 3. 7-3. 8	2023. 3. 8-3. 9
镉	1.77×10^{-6}	1.13×10^{-6}	1.12×10^{-6}
砷	1.46×10^{-5}	1.08×10^{-5}	1.16×10^{-5}
铅	2.61×10^{-5}	2.04×10^{-5}	2.12×10^{-5}
铬	6.84×10^{-6}	6.22×10^{-6}	8.64×10^{-6}
汞	3.2×10^{-6}	3.6×10^{-6}	3.3×10^{-6}
检测项目	2023. 3. 1-3. 2	2023. 3. 2-3. 3	2023. 3. 3-3. 4
TSP	0.098	0.109	0.112
HCl	未检出	未检出	未检出
NH ₃	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.05
H ₂ S	未检出	未检出	未检出
氟化物	0.0016-0.0018	0.0017-0.0018	0.0017-0.0018

（3）评价因子

TSP、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、砷、汞、铅、镉、铬

（4）评价标准

TSP、氟化物、砷、汞、铅、镉、铬执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NH₃、H₂S、HCl 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）

中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(5) 评价方法

采用单项质量指数法，公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， P_i ——第 i 个污染物标准指数值；

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值， mg/m^3 ；

S_i ——第 i 个污染物评价标准限值， mg/m^3 。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。 P_i 值越大，受污染程度越重； P_i 值越小，受污染程度越轻。

(6) 评价结果

本项目所在区域大气环境质量现状评价结果见表 3-4。

表 3-4 大气环境质量现状评价结果

评价因子	评价标准 (mg/m^3)		浓度 (mg/m^3)	$P_{\max}$	超标率	最大超标倍数
TSP	日均值	0.3	0.098-0.112	0.373	0	/
氟化物	日均值	0.007	0.0016-0.0018	0.257	0	/
砷	日均值	0.012	1.08×10^{-5} - 1.46×10^{-5}	0.0012	0	/
汞		0.1	3.2×10^{-6} - 3.6×10^{-6}	3.6×10^{-5}	0	/
铅		1	2.04×10^{-5} - 2.61×10^{-5}	2.61×10^{-5}	0	/
镉		0.01	1.12×10^{-6} - 1.77×10^{-6}	1.77×10^{-4}	0	/
铬		0.00005	6.22×10^{-6} - 8.64×10^{-6}	0.1728	0	/
NH ₃	小时均值	0.2	0.04-0.06	0.3	0	/
H ₂ S		0.01	——	/	0	/
HCl		0.05	——	/	0	/

由上表可知，项目所在区域环境空气中 NH₃、H₂S、HCl 标准指数均小于 1.0，超标率为 0，可以达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP、氟化物、砷、汞、铅、镉、铬满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上，本项目所在地环境空气质量良好。

二、水环境质量现状及评价

本项目周边地表水为鄱江，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次地表水环境质量现状引用遂宁市污染防治攻坚战领导小组办公室发布的《遂宁市污染防治攻坚战领导小组办公室关于 2022 年 12 月全市地表水和环境空气质量排名情况的通报》（遂污防攻坚办〔2023〕2 号），如下表所示：

表 3-5 2022 年鄞江河水质评价结果表										
断面名称	所在地	断面类别	规定类别	单项指标浓度						主要污染指标/超标倍数
				pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	
鄞江口	大英县	国控	III	8.1	7.85	3.9	17.7	0.198	0.098	/
综上，鄞江水质监测断面鄞江口水质为 III 类，地表水质现状良好。 三、厂界噪声现状及评价 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），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需进行区域声环境监测。 四、地下水、土壤环境现状 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），“原则上不开展地下水环境和土壤环境质量现状调查”。本项目租赁已建厂房进行生产，厂区地面已经完成硬化处理，正常工况下不存在地下水和土壤污染途径。因此，本次未开展地下水和土壤环境质量现状监测。 五、生态环境现状 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），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。 本项目位于大英县工业集中发展区内，建设用地为工业用地，区域内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标，因此可不进行生态现状调查。										
环境保护目标	本项目位于遂宁市大英县工业集中发展区，根据现场踏勘和调查，项目周边 500m 范围内均为工业企业。 1、大气环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，报告应明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。本项目厂界 500m 范围内均为工业企业，因此，本项目不涉及大气环境保护目标。 2、地下水环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，报告应明确									

厂界外 500m 范围内的地下水集中式引用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目位于大英县工业集中发展区，不涉及地下水保护目标。

3、声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，报告应明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标。本项目位于大英县工业集中发展区，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目位于遂宁市大英县工业集中发展区，不涉及生态环境保护目标。

一、废气执行标准

项目回转窑烟气中氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、二噁英类等参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 规定限值；颗粒物、SO₂、NO_x 等按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》中建材类相关要求，参照《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 进行控制，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；筛分废气等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）限值要求。

表 3-7 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）

序号	污染物项目	限值	标准来源
1	颗粒物（mg/m ³ ）	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》
2	二氧化硫（SO ₂ ）（mg/m ³ ）	300	
3	氮氧化物（mg/m ³ ）	200	

表 3-8 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）

序号	污染物项目	最高允许排放浓度	标准来源
1	氯化氢（HCl）（mg/m ³ ）	10	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）
2	氟化氢（HF）（mg/m ³ ）	1	
3	汞及其化合物（以 Hg 计）（mg/m ³ ）	0.05	
4	铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）（mg/m ³ ）	1.0	
5	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）（mg/m ³ ）	0.5	
6	二噁英类（ngTEQ/m ³ ）	0.1	

污染物排放控制标准

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓 度限值 mg/m³	标准来源 《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
		排气筒 高度 m	速率 kg/h		
颗粒物	120	15	3.5	1.0mg/m³	

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）

污染物	最高允许排放 浓度 mg/m³	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值 mg/m³	标准来源
		排气筒 高度 m	速率 kg/h		
NH₃	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排 放标准》 （GB14554-93） 表 2
H₂S	/	15	0.33	0.06	
臭气浓度	/	15	2000	20（无量纲）	

表 3-11 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85
本项目执行类别	本项目食堂设有 1 个灶头,使用天然气作为燃料， 执行小型规模类别标准		

二、废水执行标准

项目废水主要为生活污水、食堂废水，项目运营期食堂废水经隔油池后与生活污水一并排入化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）三级标准后接入大英县工业污水处理厂处理达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准后排入鄞江，相关标准值见下表。

表 3-12 本项目污水排放标准 单位：mg/L

标准类别	pH	COD	BOD₅	NH₃-N	TP	SS	TN
排放标准	6-9	20	4	1.0	0.2	10	15
排放标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类						

*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。pH 单位，无量纲。

三、噪声执行标准

1、施工期噪声执行标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放标准。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

	昼间	夜间
	70dB (A)	55dB (A)
总量 控制 指标	2、运营期噪声执行标准	
	运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	
	表 3-14 厂界噪声标准值表	
	类别	昼间
	3类	65dB (A)
	夜间	55dB (A)
	四、固体废物执行标准	
	一般固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关标准。	
总量 控制 指标	根据中华人民共和国环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号），建设项目实行污染物总量管理指标。国家“十三五”期间实施总量控制的主要污染物为二氧化硫（SO ₂ ）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）和氮氧化物（NO _x ）。在重点地区、重点行业推进挥发性有机物总量控制，对沿海56个城市及29个富营养化湖库实施总氮总量控制，总磷超标的控制单元以及上游相关地区实施总磷总量控制。	
	本项目废水进入大英县工业污水处理厂，处理后达标排入鄞江，总量控制纳入大英县工业污水处理厂总量控制指标，本项目不设废水总量控制指标。	
	本项目废气总量控制指标 颗粒物：0.46t/a，SO ₂ ：2.83t/a，NO _x ：4.81t/a。	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	一、大气污染物 本项目在原有厂区范围内进行生产，不新增设备，施工期仅涉及原料堆场的局部改造以及厂房的密闭，适应性改造过程将产生少量施工扬尘、噪声、固体废物、少量生活污水，其排放量小。 （一）施工扬尘 项目在原料堆场局部改造以及厂房密闭等施工过程中会产生的少量的扬尘，为减少扬尘的产生量及其排放浓度，在施工过程中，应制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工： A. 定期对地面及施工道路洒水，每天定时洒水达到有效防尘。 B. 施工运输车辆，车厢应严密清洁，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响。 C. 施工场地对施工车辆必须实施限速行驶。 D. 建材堆放地点要相对集中，且减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖。 项目厂区所在区域较开阔，扩散条件良好，在采取以上措施后，施工粉尘可达到相应的排放标准。 （二）机械车辆尾气 施工期间，使用机动车运送原材料，均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 HmCn 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，加之场地较开阔，扩散条件良好，施工期间建设单位加强对施工设备的维护，使其能够正常的运行，机械车辆尾气能做到达标排放。 二、噪声 本项目在对原料堆场的局部改造以及厂房的密闭过程中，主要产噪设备有电钻、电锤、手工钻等，声级值 95-100dB（A）。 由于这些设备的运行是间歇性的，因此其所产生的噪声也是间歇性和短暂性的。项目施工期各阶段的主要噪声源及其声级见表 4-1。						
	表4-1 施工期噪声声源强度表						
	<table><tr><th>施工阶段</th><th>声源</th><th>声源强度dB (A)</th></tr><tr><td>适应性改造阶段</td><td>电钻</td><td>95-100</td></tr></table>	施工阶段	声源	声源强度dB (A)	适应性改造阶段	电钻	95-100
	施工阶段	声源	声源强度dB (A)				
	适应性改造阶段	电钻	95-100				

施工 期环 境保 护措 施		电锤	95-100		
		手工钻	95-100		
	表 4-2 交通运输车辆噪声				
	施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]	
	适应性改造阶段	生产设备	轻型载重卡车	75~80	
			吊车	60~70	
			叉车	60~70	
	根据现场踏勘，本项目周边50m范围内无学校、医院等敏感度分布。为避免项目施工期对周边声环境带来不利影响，建设单位及施工单位应遵守有关法规和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定，在施工期间采取以下噪声控制措施： a. 选用低噪设备，并采取有效的降噪声措施，如对强噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，降低噪声源强10-20dB。 b. 优化施工总平面图，结合周边环境敏感点分布情况，合理安排施工机械安放位置，将主要高噪声的作业点置于项目场地中部区域，尽量远离周边各声学环境敏感点以充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染。 c. 合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。 d. 合理安排施工时间。禁止午间（12：00至14：00）、夜间（22：00 至次日06：00）施工，减小噪声对项目周边及车辆运输沿线的影响。建筑施工因特殊情况（工艺要求必须连续作业的强噪声施工），确需夜间及午间作业的，施工单位向当地环保、城管部门提出申请，并予以公告。 e. 文明施工。装卸、搬运等严禁抛掷，尽可能地轻拿轻放，以免材料相互碰撞产生噪声。 f. 尽量压缩施工区货车数量和行车密度，控制货车鸣笛；避免经过区域内的学校、医院和集中住宅区等环境敏感点。 评价认为，通过落实上述噪声防治措施后，项目施工期间的场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放且不扰民。				
	三、施工废水				
	本项目施工高峰期工作人员约 10 人，按每人每天产生生活用水 0.05m³计，生活用水量 0.5m³/d，排污系数按 85%计，则生活污水排放量为 0.425m³/d，生活污水可依托厂区已建化粪池处理后经市政污水管网进入大英县工业污水处理厂处理。				

施工 期环 境保 护措 施	四、固体废物 本次项目建设于已建厂房内，不涉及新建厂房、不涉及场地开挖、平整，因此无弃土和建筑垃圾产生。 施工期固体废弃物主要是施工人员生活垃圾，施工人员约10人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，产生量约为5kg/d，集中收集后交由环卫部门处理。 综上，建设项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度，在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气环境影响及保护措施 项目建成后，大气污染源主要来自回转窑烟气、原料污泥恶臭、筛分粉尘、食堂油烟等。 1、产排情况 (1) 回转窑烟气 根据小试试验数据可知，本次项目回转窑烟气主要污染物为颗粒物、酸性组分（SO₂、NO_x、HCl、HF）、重金属和二噁英类物质等。由于原厂区内废气治理措施不能满足污染物达标排放，故本次项目拟采用废气治理工艺为“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔+15m 排气筒”处理回转窑烟气。 ①颗粒物、SO₂、NO_x 本项目利用回转窑炉焙烧生产陶粒，颗粒物、SO₂、NO_x污染物源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》表中“其他焙烧耐火材料”产排污系数，颗粒物的产生系数为 0.36 千克/吨-产品、SO₂的产生系数为 2.21 千克/吨-产品、NO_x的产生系数为 1.88 千克/吨-产品。本项目陶粒产能为 30 万 m³/年（折合 25.6 万 t/a），则颗粒物产生量为 92.16t/a、SO₂产生量为 565.76t/a、NO_x产生量为 481.28t/a。拟采取“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”处理，收集效率 100%，颗粒物处理效率按 99.5%计、SO₂处理效率按 99.5%计、NO_x处理效率按 99%计，则本次项目回转窑烟气中颗粒物排放量约为 0.46t/a、SO₂排放量约为 2.83t/a、NO_x排放量约为 4.81t/a。 ②酸性组分（HCl、HF） 由于回转窑内呈碱性工作状态，所以物料中酸性物质可以与窑内碱性物质中和，如 HCl 和 HF 与碱性物质生成盐类物质固熔在陶粒内。陶粒的生成包括无机化合物和与熟料熔体结合的过程。无机化合物与熟料熔体或粉尘结合意味着不单独产生有毒无机化合物，也就大大减少了 HCl 和 HF 的排放量。

运营
期环
境影
响和
保护

江苏大自然新材料有限公司与本项目所用原材料、工艺相似，根据“江苏大自然新材料有限公司年产 20 万方陶粒生产项目实际运行污染源监测数据”可知，回转窑 HCl 和 HF 产生速率分别为 0.6kg/h 和 0.2kg/h，本项目与江苏大自然新材料有限公司产能比为 1.5:1，则本项目 HCl 和 HF 产生速率分别为 0.9kg/h 和 0.3kg/h，排放量分别为 2.8t/a、0.936t/a。碱液喷淋去除效率按 90%计，则本项目 HCl 和 HF 排放量分别为 0.28t/a、0.09t/a。

③重金属

本次项目污泥、干渣、弃土成分分析，确定重金属污染物主要有汞及其化合物、锌及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铜及其化合物。

根据项目小试试验数据可知，废气经项目现有处理设施“布袋除尘+水喷淋塔”处理后，回转窑中各重金属排放速率及排放量见下表。

表 4-3 重金属排放情况

污 染 物	排 放 情 况	
	速率 kg/h	排放量 kg/a
汞及其化合物	1.72×10^{-4}	0.54
锌及其化合物	3.29×10^{-3}	10.3
镉及其化合物	4.62×10^{-5}	0.14
砷及其化合物	2.19×10^{-4}	0.68
铅及其化合物	2.93×10^{-4}	0.91
镍及其化合物	4.79×10^{-4}	1.49
铬及其化合物	4.79×10^{-4}	1.49
铜及其化合物	4.79×10^{-4}	1.49

本项目重金属平衡见下表 4-4。

表 4-4 重金属平衡一览表 单位：kg/a

序号	项目	入方（原料）	出方（陶粒产品及废气）		
			陶粒产品	飞灰	
				低氮燃烧+高效 SNCR+布袋除尘+碱液喷淋（90%）	烟气（10%）
1	汞及其化合物	157.08	151.68	4.86	0.54
2	锌及其化合物	13860	13757	92.7	10.3
3	镉及其化合物	27.72	26.32	1.26	0.14
4	砷及其化合物	1155	1148.2	6.12	0.68
5	铅及其化合物	7854	7844.9	8.19	0.91
6	镍及其化合物	8778	8763.1	13.41	1.49
7	铬及其化合物	11550	11535.1	13.41	1.49
8	铜及其化合物	4620	4605.1	13.41	1.49

注：原料中重金属含量参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）

运营 期环 境影 响和 保护 措施	中表 1 (pH>7.5)。 ④二噁英 本项目采用回转窑，炉窑内燃烧温度控制在 1000℃左右，高于焚烧过程产生二噁英的温度，二噁英的再合成不会像单独采用高温煅烧或高温熔融那样明显，其经过处理后排入大气的烟气中二噁英浓度也会比危险废物焚烧炉要低得多。两段式回转窑煅烧温度控制在 1000℃左右，高于焚烧过程中产生二噁英的温度，煅烧过程产生的烟气在炉窑中停留 3s 以上，大于一般焚烧炉规定的 2s，具有对二噁英类抑制生成的作用。另外污泥中的氯含量低，经混料和造粒后进入回转窑内，窑内不会存在不完全煅烧区域，高温下物料中的有机物和水分蒸发和气化，在氧化条件下燃烧完毕，从而使易生成 PCDD/PCDF 的有机氯化物完全燃烧，或已生成的 PCDD/PCDF 完全分解。 根据本次小试试验数据可知，掺烧 66%干渣、20%污泥时，废气经项目现有处理设施“布袋除尘+水喷淋塔”处理后，回转窑二噁英排放浓度为 0.02ng-TEQ/m³，风机风量为 120000m³/h，年生产时间为 3120h，则回转窑二噁英排放量为 7.49mg-TEQ/a，处理达标后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。 (2) 污泥恶臭 本次恶臭主要来源为污泥，而污泥经过污水处理厂脱水、固化处理后，恶臭已大大降低，根据现场踏勘企业现状，含水率 80%的生活污泥已无明显的臭味，但在厂内运输堆放初期仍会产生一定异味感，本项目恶臭主要来自污泥贮存间。建议企业对原辅料等及时投入生产，减少堆放时间。恶臭类物质主要来自微生物的还原性代谢物质，恶臭主要由 H₂S、NH₃、挥发酸、硫醇类等组成，以 H₂S 和 NH₃为主要恶臭类污染物。 项目类比河源市固体废物集中处置中心有限公司污泥造陶粒生产项目年生产陶粒 10 万 m³，生产工艺与本项目一致，回转窑烟气采用“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”工艺处理，根据《河源市固体废物处置中心有限公司污泥造陶粒项目竣工环境保护验收监测报告》，NH₃排放浓度为 0.50-0.67mg/m³，H₂S 排放浓度<0.001mg/m³。保守起见，本项目 NH₃排放浓度取 2.1mg/m³，H₂S 排放浓度取 0.003mg/m³，风机风量为 120000m³/h，年生产时间为 3120h，则 NH₃排放量为 0.79t/a、H₂S 排放量为 1.12kg/a。 本次项目拟对污泥贮存间产生的恶臭气体进行收集，使其保持负压，收集的恶臭气体作为陶粒烧制过程中的补充气进入回转窑进行焚烧处理，随着回转窑烟气送入尾气处理措施，处理达标后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。 (3) 筛分粉尘 陶粒筛分环节设置斗式提升机和旋转分级筛，位于成品区域，项目成品筛选过程中产
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

生一定量的粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J. A. 奥里蒙等编著，张良璧等编译）粒料加工厂逸散尘的排放因子表 18-1 中二级破碎和筛分对应的排放系数为 0.05kg/t。本项目陶粒产量 30 万 m³/a，陶粒密度约为 853kg/m³，换算成质量产量约 25.6 万 t/a，计算出筛分粉尘产生量为 12.8t/a，振动筛顶部采用集气罩收集粉尘，收集效率 90%，将粉尘收集后通过“布袋除尘器”处理，去除效率按 99%计，则粉尘有组织排放量为 0.115t/a，处理达标后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

本项目使用顶吸罩，采用一边敞开，顶吸罩的风量计算公式如下：

$$L_1=v_1\times F_1\times 3600$$

式中：L₁—顶吸罩的计算风量，m³/h；

v₁—罩口平均风速，5m/s，一般取 0.5-1.25；

F₁—排风罩开口面面积，m²。

表 4-5 罩口平均风速 v1 取值表

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
v ₁	0.5-0.7	0.75-0.9	0.9-1.05	1.05-1.25

注：本项目 v₁取 0.6m/s，F₁取 1.08m²。

故单个集气罩风量理论风量为 2332.8m³/h，考虑到风量损失，且本项目筛分系统设置一个集气罩，因此风机风量采用 3000m³/h>2332.8m³/h，合理可行。

（4）食堂油烟

本项目职工人数 50 人，食堂设有 1 个灶头，使用天然气作为燃料。天然气为清洁能源，燃烧废气可直接排放，食堂油烟经油烟净化器处理后由管道通至楼顶排放。经类比分析调查，食用油用量平均按 0.05kg/（人·餐）计，本项目劳动定员，按照一天两餐计，50 人×2 餐计；不同的烹饪工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则挥发的食用油为 0.1415kg/d；烹饪时间按 5h/d、130 天/a 计算，风机风量按 3000m³/h 计。项目食堂油烟产生情况见下表。

表 4-6 项目食堂油烟产生排放情况表

油烟产生量			处理措施	油烟排放量		
mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h	t/a
10	0.03	0.04	净化效率为 75%的油烟净化器净化处理后由专用烟道办公楼楼顶排放	2.5	0.0075	0.01

2、废气治理措施及可行性分析

本项目回转窑烟气、筛分粉尘参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(HJ1121-2020)表3中相应治理措施、污泥恶臭参照污染源普查中相应可行技术,本项目废气处理措施可行性分析如下:					
	表 4-7 废气治理设施评价表					
	产污环节	污染物种类	排放形式	污染物治理工艺	是否属于污染防治可行技术指南中可行技术	是否属于排污许可技术规范中可行性技术
	回转窑烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属、氟化物等	有组织	低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔	/	是
	污泥恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	有组织		/	/
	筛分粉尘	颗粒物	有组织	布袋除尘	/	是
	◆脱硝工艺比选					
	目前国内脱硝工艺主要为选择性非催化还原(SNCR)脱硝法和选择性催化还原(SCR)脱硝法。不同脱硝技术的比较分析见下表:					
	表 4-8 不同烟气脱硝技术的比较					
	脱硝技术	SCR	SNCR	SNCR/SCR 混合型		
	还原剂	氨水、液氨、尿素	氨水、液氨、尿素	氨水、液氨、尿素		
	反应温度区	320~400℃	850~1100℃	前段: 850~1100℃ 后段: 320~400℃		
	催化剂类型	TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃ 等重金属氧化物	不使用催化剂	后段加装少量 TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃ 等		
	催化寿命	20000~24000h	不使用催化剂	20000~24000h		
	脱硝效率	最高可达 70~90%	最高可达 70~85%	最高可达 70~90%		
	对系统通风的影响	增加系统阻力 600~1000Pa	基本不影响	增加系统阻力 400~800Pa		
	运行成本	比 SNCR 高 80~120%	最低	比 SNCR 高 40~80%		
	主要成本	催化剂消耗、还原剂消耗、雾化介质消耗	还原剂消耗、雾化介质消耗	催化剂消耗、还原剂消耗、雾化介质消耗		
	占地空间	催化剂再生及催化反应、还原剂制备系统需要空间较大	仅需要还原剂制备系统占地	催化反应空间略小, 占地中等		
	投资额度	投资最高	约相当于 SCR 系统投资的 25~30%	约相当于 SCR 系统投资的 50~60%		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据表 4-8 可知，SCR 脱硝工艺一次性投资大、运行成本高、占地面积大、需要使用催化剂且需定期更换，综合考虑，本次评价认为本项目回转窑烟气脱硝处理可以采用选择性非催化还原（SNCR）脱硝工艺。

SNCR 脱硝原理：将尿素于窑外加热后产生的氨气直接喷入窑炉合适温度区域，氨水与 NO_x（NO、NO₂ 等混合物）进行选择性的非催化还原反应，将 NO_x 转化成无污染的 N₂。当反应区温度过低时，反应效率会降低；当反应区温度过高时，氨水中的氨会直接被氧化成 N₂ 和 NO。为了提高脱 NO_x 的效率并实现 NH₃ 的逃逸最小化，要满足以下条件：a. 在尿素于窑外加热喷入；b. 在反应区域维持合适的温度范围（850~1100℃）；c. 在反应区域有足够的停留时间（至少 1 秒以上，850℃）。

◆脱硝剂比选

SNCR 系统的还原剂是氨，一般氨的来源有三种：氨水、尿素、液氨，三种还原剂的优缺点比较见表 4-9。

表 4-9 还原剂的优缺点比较一览表

项目	液氨	氨水	尿素
还原剂费用	便宜（100%）	较贵（150%）	最贵（180%）
生产 1kg 氨气所需要的原料量	1. 01kg	4kg	1. 76kg
安全性	有毒	无毒	无毒
储存条件	高压	常规大气压	常规大气压、干态
储存方式	液态（储罐）	液态（储罐）	微粒状（料仓）
初期投资费用	中等	便宜	贵
运行费用	便宜	便宜	贵
设备安全要求	有法律规定	需要	基本不需要

由上表可知：

尿素无毒，且在运输、储存、使用过程中安全性最高。结合本工程项目实际情况，最终选取尿素作为还原剂。

◆除尘系统

本项目回转窑烟尘和筛分除尘拟采用袋式除尘器的方案。

高效除尘器为处理效率达 99%以上、技术成熟且应用比较普遍的主要有袋式除尘器及静电除尘器。为选择运行可靠、安全、合理的除尘器，本评价中对袋式除尘器及静电除尘器进行了技术及经济方面的比较及论证，论证结果见表 4-10。

表 4-10 袋式除尘器及静电除尘器比较一览表

项目	袋式除尘器	静电除尘器
投资	一次投资适中	一次投资高

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运行	运行稳定可靠，操作简单；需较多的日常维护；布袋使用寿命与布袋材料及制造有较大关系	运行稳定可靠；操作要求较高；日常维护适中；运行费用较高；使用寿命长，维修费用较低
占地	单台占地较小，但单台的烟气处理量小，大机组热电厂使用时需多台运行，故占地增加较大	由于电场个数较多，极板面积较大，故占地较大
除尘效率	可达 99%以上	可达 96%以上

由 4-10 可知，采用袋式除尘器及静电除尘器均具有技术可行性，布袋除尘器适应的浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性，结构简单，维护方便。布袋清灰制度由压差、时间、处理风量及过滤面积决定。总体上讲，袋式除尘器具有运行安全、净化效率高、回收的烟尘便于综合利用等优点。在一定范围内，除尘器出口烟尘浓度不随入口烟气量和烟气浓度变化，能够使烟尘排放浓度长时间保持在较低水平，是目前较可靠的除尘方式。

本项目在布袋除尘器后续添加喷淋塔，以保证袋式除尘器破袋情况下减少颗粒物的事故排放对环境造成的影响。类比同类项目，稳定运行的布袋除尘+喷淋处理效率可以达到 99%以上，本次评价取保守值按 99%计算，经处理后的颗粒物浓度能够满足相应排放标准。综上所述，本次评价认为本项目颗粒物采用布袋除尘器+喷淋塔除尘工艺可行。

◆湿式脱酸工艺

湿式脱酸工艺是碱性氧化物与酸性气体溶于水生成的酸性溶液进行酸碱中和反应，进而去除回转窑烟气中酸性气体。

综上，项目废气处理措施采用《排污许可技术规范》、《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中推荐技术，废气处理措施参数设置较合理，具有可行性。

3、无组织排放

根据前述分析可知，本次项目无组织排放源为筛分粉尘。

表 4-11 无组织废气排放情况

车间	工序	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)
成品区	筛分	颗粒物	0.41	1.28	3120

项目无组织排放通过加筛分区通风后经大气稀释后排放，对周围外环境影响较小。

表 4-12 项目废气产排情况汇总																		
产污位置	废气种类	污染物名称	产生量	产生速率	污染物治理措施			处理系统风量 m ³ /h	有组织排放情况			无组织排放情况		有组织排放标准		排气筒参数	年排放时间	
			t/a	kg/h	收集处理 方式	收集率 %	处理率 %		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	回转窑	烟气	颗粒物	92.16	29.5	低氮燃烧 + 高效 S N C R + 耐高温布袋除尘器 + 碱喷淋塔	100	12000	0.46	0.15	1.25	/	/	30	/	高15m，内径0.3m，编号DA001	3120h	
			SO ₂	565.76	181.3				99.5	2.83	0.9	7.5	/	/	300			/
			NO _x	481.28	154.3				99	4.81	1.54	12.8	/	/	200			/
			HCl	2.8	0.9				90	0.28	0.09	0.75	/	/	10			/
			HF	0.936	0.3				90	0.09	0.03	0.25	/	/	1			/
			汞及其化合物	0.0054	0.0017				90	0.54 × 10 ⁻³	1.72 × 10 ⁻⁴	0.0014	/	/	0.05			/
			锌及其化合物	0.103	0.033				90	10.3 × 10 ⁻³	3.29 × 10 ⁻³	0.027	/	/	/			/
			镉及其化合物	0.0014	0.00045				90	0.14 × 10 ⁻³	4.62 × 10 ⁻⁵	3.85 × 10 ⁻⁴	/	/	1.0			/
			砷及其化合物	0.0068	0.0022				90	0.68 × 10 ⁻³	2.19 × 10 ⁻⁴	0.0018	/	/	1.0			/

运营 期环 境影 响和 保护 措施			铅及其化合物	0.0091	0.0029				90	0.91 × 10 ⁻³	2.93 × 10 ⁻⁴	0.0024	/	/	1.0	/		
			镍及其化合物	0.0149	0.0048				90	1.49 × 10 ⁻³	4.79 × 10 ⁻⁴	0.004	/	/	0.5	/		
			铬及其化合物	0.0149	0.0048				90	1.49 × 10 ⁻³	4.79 × 10 ⁻⁴	0.004	/	/	0.5	/		
			铜及其化合物	0.0149	0.0048				90	1.49 × 10 ⁻³	4.79 × 10 ⁻⁴	0.004	/	/	0.5	/		
			二噁英	7.49mg-TEQ/a	0.0024mg-TEQ/h				0	7.49mg-TEQ/a	0.0024mg-TEQ/h	0.02ng-TEQ/m ³	/	/	0.1ng-TEQ/m ³	/		
	污泥暂存区	恶臭	NH ₃	7.9	2.5	负压引入回转窑			90	0.79	0.25	2.1	/	/	/	4.9	3120h	
			H ₂ S	0.0112	0.0036				90	1.12 × 10 ⁻³	3.6 × 10 ⁻⁴	0.003	/	/	/	0.33		
	成品区	筛分粉尘	颗粒物	12.8	4.1	顶部集气罩 + 布袋除尘器	90	99	3000	0.115	0.037	12.3	1.28	0.41	120	3.5	3120h	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、非正常工况下废气排放情况									
	非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。									
	本项目回转窑废气、污泥恶臭采取“低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔”处理、筛分粉尘采取布袋除尘器处理，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，按各废气处理措施去除效率下降到 50%作为项目生产废气非正常工况下的污染物源强，则本项目非正常排放情况见下表。									
	表 4-13 非正常工况下工程废气排放情况一览表									
	污 染 源	污 染 物 名 称	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 时 间 (h)	排 放 筒 参 数			排 放 方 式
							高 度 (m)	内 径 (m)	出 口 温 度 (℃)	
	回 转 窑 烟 气	颗粒物	46.08	14.75	122.9	3120	15	0.3	50	连续
		SO ₂	282.88	90.65	755.4					
		NO _x	240.64	77.15	642.9					
		HCl	1.4	0.45	3.75					
		HF	0.468	0.15	1.25					
		汞及其化合物	0.0027	8.5×10 ⁻⁴	0.007					
		锌及其化合物	0.05	0.0165	0.14					
		镉及其化合物	0.0007	2.3×10 ⁻⁴	0.0019					
		砷及其化合物	0.0034	0.0011	0.0092					
		铅及其化合物	0.0046	0.0015	0.0125					
		镍及其化合物	0.0075	0.0024	0.02					
		铬及其化合物	0.0075	0.0024	0.02					
		铜及其化合物	0.0075	0.0024	0.02					
		二噁英	7.49mg-T EQ/a	0.0024mg -TEQ/h	0.02ng-T EQ/m³					
	污 泥 暂 存 间	NH ₃	3.95	1.25	10.4					
H ₂ S		0.0056	0.0018	0.015						
筛 分 粉 尘	颗粒物	5.76	1.85	15.4				25		
由上表可看出，事故情况下污染物的排放浓度显著增加，各污染环节的污染物排放浓										

运营 期环 境影 响和 保护 措施	度大部分超过排放标准限值要求。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，应进行检修，启用备用装置进行处理。					
	5、废气监测计划					
	表 4-14 废气污染源监测计划一览表					
	类别	监测点位	主要监测指标	其他监测指标	监测频次	执行标准
	有组织废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	HCl、HF、汞及其化合物、锌及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铜及其化合物、二噁英、NH ₃ 、H ₂ S	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、HF、重金属每季度监测 1 次，二噁英每年监测 1 次，其他指标每半年监测 1 次，同步监测烟气参数和污染物浓度	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织废气	厂界四周	颗粒物		每季度监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
6、废气排放环境影响结论						
本项目废气主要为回转窑烟气、筛分粉尘和污泥恶臭，根据区域环境质量现状及特征污染物排放情况，拟采取的治理措施效果良好、性能稳定，技术经济可行性均较好，治理措施可行。故项目建成后，对周围的环境影响较小。						
二、水环境影响和保护措施						
1、产排情况						
①员工生活						
项目职工 50 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），人均用水量按 0.1m ³ /						

人·天计，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》，产污系数取 0.8，用水量预计约 5.0m³/d，废水产生量预计 4.0m³/d；职工食堂用水 25L/人·天，三班倒，按 20 人食堂就餐计，产污系数取 0.8，用水量预计约 0.5m³/d，废水产生量预计约为 0.4m³/d。项目食堂废水经隔油池（容积为 1m³）处理后同生活污水一同进入化粪池（容积为 10m³），处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入大英县工业污水处理厂处理，处理达标后最终排入鄱江。

②生产用水

本项目因为原料（弃土、污泥）自身含水率，故搅拌过程中不添加水；废气治理过程中碱液喷淋塔需使用水。根据前文分析可知，本项目废气治理过程中配置 NaOH 溶液用水量约 100t/a，配置成浓度约 30%的碱液（145t/a）循环使用，无废水产生。

③废水排放情况

本项目废水经处理后排放情况如下表所示。

表 4-15 本项目废水排放情况一览表

污染源	排放量	处理措施	主要污染物处理情况		排放量（t/a）				
					COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	520m³/a	化粪池	处理前	产生浓度 mg/L	400	200	350	30	/
				产生量 t/a	0.208	0.104	0.182	0.016	/
			处理后	排放浓度 mg/L	250	180	200	25	/
				排放量 t/a	0.13	0.09	0.105	0.013	/
食堂废水	52m³/a	隔油池+化粪池	处理前	产生浓度 mg/L	300	/	250	25	30
				产生量 t/a	0.016	/	0.013	0.0013	0.0016
			处理后	排放浓度 mg/L	180	/	150	20	21.5
				排放量 t/a	0.009	/	0.008	0.001	0.001
项目污水进入大英县工业污水处理厂时碰管排放量					0.139	0.09	0.113	0.014	0.001
大英县工业污水处理厂		572m³/a	排放浓度 mg/L		20	4	10	1.0	1
			排放量 t/a		0.011	0.002	0.006	0.0006	0.0006
进入受纳水体污染物排放量统计（t/a）					0.011	0.002	0.006	0.0006	0.0006

④废水排放口情况

1) 排放口基本信息

表 4-16 排放口基本情况

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L

运营 期环 境影 响和 保护 措施	DW001	一般排 放口	105.27 9070	30.588 518	572	大英县工 业污水处 理厂	COD	20		
							BOD	4		
							SS	10		
							氨氮	1.0		
	本项目外排废水处理从厂区南侧总排口接入污水管网，DW001 由建设单位运营管理、负责。									
2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息										
表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息										
	序号	废水类别	污染物种类	排污去向	排放规律	排放方式	污染治理设施		是否为可行技术	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称		
	1	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	大英县工业污水处理厂	间歇排放	间接排放	TW001	化粪池	厌氧	是
	2	食堂废水	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油				TW002	隔油池 化粪池	沉淀+厌氧	是
2、依托污水处理设施的可行性分析										
◆大英县工业污水处理厂简介										
大英县工业污水处理厂位于遂宁市大英县工业集中发展区长沟附近，总占地约 100 亩。大英县工业污水处理厂总规模 3 万 m ³ /d，分三期建设（其中一期 1 万 m ³ /d、二期 1 万 m ³ /d、三期 1 万 m ³ /d）。										
大英县工业污水处理厂建设项目一期工程设计规模为 1 万 m ³ /d，总投资 10010.19 万元，主要接纳大英县工业集中发展区内现有企业以及近期（2020 年）入驻项目排水，处理工艺为“收集、预处理+水解酸化+A2/O 一体化自回流改良型氧化沟+MBR+中性催化+化学除磷（含高效沉淀、精密过滤）+垂直流人工湿地”组合工艺。出水达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，TN 达 DB51/2311-2016 中“城镇污水处理厂”标准。大英县工业污水处理厂建设项目一期工程环境影响报告书于 2018 年 7 月经遂宁市环境保护局批复（遂环评函〔2018〕85 号），该项目 2020 年初投运。										
1) 纳管可行性										
根据实地调查可知，本项目所在地已建成厂区内污水管网，且位于大英工业污水										

运营 期环 境影 响和 保护 措施	处理厂收水范围，项目污水经处理达标后，在项目南侧碰管后沿区域道路通过市政污水管网可排入大英县工业污水处理厂进行处理。 2) 水质可行性 由于本项目排水主要为生活污水、食堂废水，废水水质成分较简单，经隔油池、化粪池收集处理后的废水水质能够保证大英县工业污水处理厂正常有效地运转，符合其纳管水质标准。 3) 水量可行性 本项目租用兴茂新材料有限公司已建厂房进行生产，使用原厂区职工进行生产，故厂区原有职工人数不变，大英县工业污水处理厂能够满足本项目废水排放要求。 综上所述，从废水水质、处理能力以及纳管范围而言，本项目废水排入大英县工业污水处理厂处理可行。					
	3、废水监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织废水排放监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展废水监测。项目监测计划具体如下表所示。					
	表 4-18 项目废水监测计划					
	类别	监测位置	点数	监测项目	监测频率	执行标准
	生活污水	厂区废水总排口	1	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、动植物油	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	4、达标性分析 项目外排废水主要为员工生活污水，水质简单，且排放量小，废水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-2008）中三级标准后，经市政污水管网进入大英县工业污水处理厂，尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准排入鄞江。					
	三、声环境影响和保护措施					
	1、项目噪声源调查 本项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，其噪声源强值在 60-80dB(A)之间。主要产噪设备噪声级见下表：					
	表 4-19 主要生产设备噪声产生情况 单位：dB（A）					
	设备名称	源强 dB（A）	数量	持续时间	噪声控制措施	分布位置
	双螺旋输送机	60-70	12	持续	选用低噪	搅拌车
						排放值 dB（A）
						<55

	智能控制搅拌机	70-80	1	持续	声设备,基础安装减振垫	间	<60
	陶粒回转窑生产线	60-70	2	持续		焙烧车间	<55
	陶粒压球机	65-75	1	持续			<60
	陶粒筛分系统	70-80	1	持续		成品区	<60
	袋式除尘系统	75-80	1	持续		环保设施	<60
	喷淋塔	75-80	1	持续			<60

针对项目营运期噪声源及产噪特性，并结合现场踏勘，建设单位采取了如下噪声治理措施：

本项目所有生产设备均设置在厂房内，且对高噪声设备进行了基础减振处理，有效的降低了设备噪声以及不合理作业操作产生的瞬时强噪声对项目所在区域声环境造成的不利影响。根据业主提供验收监测报告可知，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

本环评要求建设单位在管理方面加强以下措施：

a. 加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；

b. 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据业主提供的验收监测报告（见附件）可知，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

3、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划见下表。

表 4-20 厂界环境噪声监测计划表

监测点位	监测指标	频次	执行标准
企业厂界四周	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 3 类标准

四、固体废弃物

①生活垃圾

本项目建成后职工定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量约为 7.5t/a。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	②废包装袋 项目产品包装过程中产生少量的废包装袋，包装袋主要材质为合成纤维，根据生产经验，破损包装袋产生量约为 0.2t/a。 ③废布袋 本项目采用布袋除尘器对粉尘进行收集处理，由于粉尘收集量较大会造成布袋磨损，因此需要定期更换，更换周期为一年。根据建设单位提供的资料，废布袋产生量约为 0.4t/a。 ④收集的粉尘 根据前述物料平衡可知，粉尘收集量约为 1133.82t/a，均回用于生产中。 ⑤喷淋塔沉渣 根据业主提供资料，沉渣产生量约为 1.2t/a。 ⑥废润滑油 本项目润滑油使用量为 0.5t/a，废润滑油约占原料使用量的 5%-10%，本环评以最大量 10%计，则废润滑油产生量 0.05t/a。				
	⑦废润滑油桶 根据业主提供资料，废润滑油桶产生量约为 0.01t/a。				
	⑧化粪池污泥 参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订），污泥产生系数取 6 吨/万吨—污水处理量，本项目化粪池污泥产生量约为 0.53t/a，定期委托环卫部门清掏。				
	固体废物属性判定：根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。建设项目固废产生情况见下表。				
	表 4-21 项目固废产生汇总表				
	序号	固废名称	产生量	来源	固废性质
	1	废包装袋	0.2t/a	生产车间	一般固废
	2	除尘器废布袋	0.4t/a		
	3	沉渣	1.2t/a	水喷淋塔	一般固废
	4	收集的粉尘	1133.82t/a	布袋除尘器	
	5	污泥	0.53t/a	化粪池	
	6	生活垃圾	7.5t/a	厂区	
	7	废润滑油	0.05t/a	生产车间	900-214-08
					处置方法

运营 期环 境影 响和 保护 措施	8	废润滑油桶	0.01t/a		900-249-08	单位处理				
	危废暂存间依托可行性分析：									
	本次项目危废暂存间依托厂区内原有危废暂存间，面积约 2m ² ，根据业主提供资料，该危废暂存间最大贮存能力为 0.05t，目前贮存量约为 0.005t，完全可容纳本项目产生的危险废物，依托可行。									
	根据现场踏勘和业主提供资料可知，该危废暂存间已采取以下“防渗透、防雨水、防溢流”措施，可避免造成二次污染：									
	①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置危废暂存间，密闭设置，有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，地面及 1.0m 高的墙裙做了相应的防渗防漏处理，地面均采取了防渗混凝土硬化，并铺设至少 2mm 厚的环氧树脂（但环氧树脂涂层已破损），危废暂存间的防渗层渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，可避免废润滑油等随雨水渗漏而造成地下水体的污染。暂存间设置了明显的标识、标牌，分类暂存各危险固废；									
	②危废定期交由具有相关专业危废资质单位处置，未随意丢弃。									
	③安排了专人管理，作好了危险废物情况的台账，台账上注明了危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危废暂存间内未存放除危险废物以外的其他固废；									
	④危废暂存管理人员定期对各类危险废物包装容器及贮存设施进行了检查，发现破损，均及时采取了措施进行清理更换。									
	⑤危废转运时未发生撒漏，均采用专用运输车辆进行转运，交具有相应处理资质的单位接手。并严格执行了危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输均按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。									
	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总如下：									
表 4-22 危险废物产生及处置情况汇总表										
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	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.05	生产车间	液	废矿物油、杂质	月	T、I	依托厂区已建危废暂存间，定期交由有资质单位处理。	
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01		固					

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目危废暂存间设置情况见下表。

表4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	依托厂区内原已建危废暂存间	2m ²	专用容器储存	0.03t	3个月
2	危废暂存间	废润滑油桶	HW08	900-249-08				0.02t	3个月

◆管理要求

本项目危险废物暂存、转运、处置应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）执行。

1）危险废物的收集

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应填写《危险废物收集记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

2）危险废物的贮存

危险废物临时贮存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

①设置规范的危废临时贮存场所，生产过程中收集的各类危险废物应在危险固废临时贮存场所贮存。

②危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接应填写《危险废物出入库交接记录表》。

③危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 中设置标志。项目若做到以上措施，危废暂存时不会对区域地表水和地下水造成影响。

3）危险废物的运输

运营 期环 境影 响和 保护 措施	①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。 ②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（（交通运输部令 2016 年第 36 号）执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。 ③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。 ④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中设置标志。 ⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。 ⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： a. 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 b. 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 c. 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。 ⑦危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。 项目生产过程中产生的固体废物均有合理去处，而且实现了固体废物“资源化、无害化、减量化”，不直接向外环境排放，对外界环境不会造成不良影响，运营期固废治理措施合理可行。 五、运营期地下水、土壤环境分析 1、污染途经 本项目对地下水、土壤污染问题如下：化粪池、水喷淋塔发生渗漏导致废水进入地下水；涉油设备油品泄露污染地下水。 污染物进入地下水、土壤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、土壤。 2、防止地下水、土壤污染控制措施的原则
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	为防止项目建设对地下水、土壤环境造成污染，建设单位应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。 ①主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 ②被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。 ③以重点装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。 ④设置容积为10m³的事故应急池，一旦发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水、土壤污染，并使污染得到治理。		
	3、分区防治 项目的地下水、土壤污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水安全原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。		
	a. 污染控制难易程度 本项目为陶粒制造，设备运行维护过程中涉及易泄露物质主要为润滑油，此类物质均存放于设备维修库房中，均用专用容器储存，不易泄露，涉油设备一般情况下也存在跑冒滴漏的情况。因此，污染物控制难易程度定义为“易”。本项目对全厂按简单防渗区、一般污染防渗区、重点污染防渗区实施防渗工程。		
	表 4-24 项目污染物控制难易程度		
	污染控制难易程度	主要特征	本项目地下水、土壤污染源
	难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理	储油间
	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理	污水处理设施
	b. 建设项目场地天然包气带防污性能		
	表 4-25 项目场地包气带防污性能		
	分级	包气带岩土渗透性能	本项目
	强(√)	岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定。	本项目场地地层岩性稳定，由较单一的鲜紫红色、棕红色粉砂质泥岩夹薄层泥质粉砂岩或粉砂质泥岩组成互层，局部砂岩呈厚层、巨厚层透镜体状发育，厚度较大，
	中	岩(土)层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定；岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10 ⁻⁶ ≤K≤1×10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定。	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	弱	岩土层不满足上述“强”和“中”条件		最大可达 3~5m，渗透性较弱	
	c. 污染物特性				
	本项目各污染物防渗单元等若发生泄漏排放污染物均不属于重金属和持久性有机污染物类。因此本项目地下水污染物类型为“其他类型”。				
	表 4-26 地下水污染防渗分区参照表				
	防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。
		中-强（√）	难		
		弱	易（√）		
	一般防渗区	中	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行。
		强	易		
		中-强（√）	难	其他类型（√）	
		弱	难-易（√）		
	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化
4、本项目分区防治措施					
重点防渗区：本次项目依托现有工程，经现场踏勘，危废暂存间地面、裙脚表层环氧树脂层破损。本次评价建议危废暂存间、储油间、污泥暂存间、事故应急池等均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采用刚性混凝土+柔性防渗膜防渗措施，即采用 P8 等级混凝土+2 毫米厚高密度聚乙烯（或至少 2 毫米厚的其它人工材料），渗透系数 K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s 的防渗措施。涉油设备下方设置金属托盘。项目分区防渗图见附图 6。					
一般防渗区：本次项目依托现有工程，经现场踏勘，化粪池采用了水泥混凝土进行一般防渗，新建隔油池也应采用水泥混凝土进行一般防渗，使防渗级别达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。					
简单防渗区：除了重点防渗和一般防渗的其他区域，采用一般地面硬化。					
项目排污管道均为防渗防腐材料不会对地下水、土壤造成影响，基本可杜绝地下水和土壤污染隐患。					
由于本项目废水经厂区废水总排口排入大英县工业污水处理站进行处理，不进入地下水；同时，在严格执行以上污染预防措施的基础上，本项目的建设不会对地下水水质和土壤产生影响。					
5、地下水污染监控					
环评建议在拟建厂区下游（南侧）设 1 眼地下水污染监控井。地下水污染监控井监控层位以浅层潜水层为主。					
监测项目：（HJ610-2016）8.3.3.5 规定的所有基本水质因子（45 项）及特征因子石					

运营 期环 境影 响和 保护 措施	油类																
	监测频次：建议每半年监测 1 次																
	应急预案：应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测等方面的专业人员及专家组成，制定明确的案编制任务、职责分工和工作计划等。当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，采取包括停止生产装置或设施作业等，防止事故扩散，蔓延及连锁反应，减小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。																
	综上所述，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。																
	七、运营期环境风险分析																
	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，建设项目建设和运行期间发生的突发性事件，有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响，提出合理可行的防范、应急措施，以使事故率、损失达到可接受水平。																
	环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本章主要通过对主要风险源识别，分析可能造成的影响程度，提出应急与缓解措施，使项目的风险事故影响达到可接受水平。																
	1、物质风险识别																
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）对本项目涉及各类原辅材料进行辨识。																
	本项目工艺较为简单，生产过程中不涉及风险物质，在设备维修保养过程中会使用少量润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-20189）附录 B，危险物质计其临界量如下表。																
表 4-27 主要危险物质存储量及危险特性																	
<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>最大储存量</td><td>储存地点</td><td colspan="2">危险性</td></tr><tr><td>1</td><td>润滑油</td><td>0.02t</td><td>储油间</td><td colspan="2">易燃</td></tr></table>						序号	名称	最大储存量	储存地点	危险性		1	润滑油	0.02t	储油间	易燃	
序号	名称	最大储存量	储存地点	危险性													
1	润滑油	0.02t	储油间	易燃													
2、环境风险识别与分析																	
(1) 风险物质临界量分析																	
表 4-28 本项目风险物质临界量分析																	
<table><tr><td>原料名称</td><td>危险物质</td><td>最大储存</td><td>临界量</td><td>q/Q</td><td>物质危险性</td></tr></table>						原料名称	危险物质	最大储存	临界量	q/Q	物质危险性						
原料名称	危险物质	最大储存	临界量	q/Q	物质危险性												

运营
期环
境影
响和
保护
措施

	主要成份 及比例	量（t）	Qn/t		
润滑油	矿物质油	0.02	2500t	0.000008	易燃
合计				0.000008	

根据项目风险潜势初判，项目 Q=0.000008<1，环境风险潜势为 I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目评价等级为简单分析。

（2）生产系统危险性识别

本项目生产设施可能产生的环境风险识别如下表所示：

表 4-29 生产系统危险性识别

序号	风险源	风险物资	危害后果
1	厂区污水管网及化粪池、水喷淋塔	废水	污水管道泄漏或者化粪池、水喷淋塔下方沉淀池泄漏导致废水事故排放，对地表水造成不良影响

（3）危险物质向环境转移途径识别

本项目使用的润滑油存在泄露，主要是通过土壤、地下水和空气造成环境影响。

2、环境风险防范措施

（1）火灾、爆炸风险防范措施

①厂区空旷保持通风性，厂区设灭火装备，生产区内禁止烟火。

②定期检查润滑油桶等存储情况，一旦发现其品质变化、包装破损、渗漏等及时处理；并定期对员工上岗前开展安全培训，使员工掌握生产技能和安全防护知识。

③从建筑物到设备要严格防火，厂房布置要按防火要求设计，安装消防栓和灭火器。

④在有明显标志处配备相应的防护用品、装置常用维修工具，以保证事故发生时能及时作现场处理。

⑤加强生产设施的管理和维护，检查各转动装置、及时检查管道渗漏情况等。一旦出现事故排放，企业立即采取应急措施，停产检修，险情排除后方可恢复生产运行。

⑥定期检查项目环保设施运行情况。如发现处理设施出现异常，应立即停止与该设施相关的工序，设备检修并正常运行后方可投入生产。

（2）泄漏风险防范措施

①危废暂存间、储油间、涉油设备等应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

（3）运行过程安全管理措施

1) 加强内部安全管理

A. 建立并完善生产经营单位的安全管理组织机构和人员配置，保证各类安全生产管理

运营 期环 境影 响和 保护 措施	制度能认真贯彻执行，各项安全生产责任制能落实到人。明确各级第一负责人为安全生产第一责任人。在落实安全生产管理机构 and 人员配置后，还需建立各级机构和人员安全生产责任制。 生产经营单位的主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和生产一线操作人员，都必须接受相应的安全教育和培训，并且考试合格。 B. 安全投入 建立健全生产经营单位安全生产投入的长效保障机制，从资金和设施装备等物质方面保障安全生产工作正常进行。 建设项目安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。 建设单位在日常运行过程中应根据国家相关规定提取用于安全生产的专项资金，专款专用，进行安全生产方面的技术改造，增添安全设施和防护设备以及个体防护用品。对于可能引发事故的场所、设备设施应制定必要的应急救援措施和配备相应的消防、救援设施。 2) 加强对工艺操作的安全管理 A. 贯彻执行工艺操作规程 工艺操作规程是生产活动的主要依据，也是制定企业各类生产性规程、制度的依据。工艺操作规程是企业重要和基本的技术文件。工艺操作规程制定出后，凡与产品生产有关的职能部门和职工都必须严格执行，不得违反。工厂应加强对操作人员，特别是对新入厂的操作人员进行工艺操作规程的培训，使操作人员严格按工艺操作规程操作。 B. 严格贯彻执行安全操作规程 安全操作规程是操作者在岗位范围内，如何合理运用劳动资料完成本职任务的规定性文件，是操作者进行生产活动的行为准则。安全操作规程是集工艺技术、安全技术、设备维护保养及安全管理制度于一体的综合性规定性文件，是操作工人必须严格执行的作业程序。因此，工厂应加强对操作人员，特别是对新入厂的操作人员进行安全操作规程的培训，使操作人员严格按安全操作规程操作。 C. 严格控制工艺参数 在生产操作中，要正确控制各种工艺参数，防止超温、溢料、跑料对防止泄漏、火灾、爆炸事故极为重要。 D. 作好开停车及检修工作 生产过程中的开停车及检修，往往是事故多发过程，因此应严格执行工厂制定的开停车规程和检修操作规程，作好物料置换及检测等工作，避免事故发生。
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3)加强设备管理 A. 贯彻计划检修，提高检修质量； B. 加强油品容器的安全管理，强化监察和检测工作。各级管理人员均应缩短现场检查周期，并按规定定期进行检验、检测，发现问题及时处理，防止事故发生。 C. 设备的安全附件和安全装置要完整、灵敏、可靠、安全好用，同时，要注意用比较先进的、可靠性好的逐步取代老式的。 D. 推广检测工具的使用，逐步把对设备检查的方法从看、听、摸上升为用状态监测器进行，使之从经验检查变为直观化、数据化检查。 E. 业主应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期检测、检查 4)加强火源管理 A. 应尽量避免在火灾爆炸危险场所内动火，如果必须动火，应按动火级别办理动火许可证，并做好安全措施；在输送、贮存易燃易爆物料管道、设备上动火时，必须办理特殊动火许可证。 B. 工程机动车、运输机动车、电瓶车等无阻火设施不允许进入厂区。 C. 各种动机械均能因各种原因产生摩擦与撞击导致火花产生，因此必须加强各种动机械的润滑管理、清垢管理；加强现场管理，禁止穿带钉子鞋进入易燃易爆场所；不能随意在易燃易爆场所抛掷金属物件，撞击设备、管线。 D. 加强流动火源的管理，生产区严禁吸烟，防止明火和其他激发能源。禁止使用电炉、电钻、火炉、喷灯等一切产生明火、高温的工具与热物体，不得携带火种进入生产区。 5)加强消防组织与消防设施管理 要积极贯彻“预防为主，防消结合”的消防方针，应根据生产检修情况和季节变化，拟定消防工作计划，进行经常性的消防宣传教育、在训练场地结合事故预想进行演练。 3、环境风险应急预案 为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。根据原劳动部、化工部《工作场所安全使用化学品规定》和《化学事故应急救援管理办法》等规定，企业必须制定《化学事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。 无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，工厂必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下： ①确定救援组织、队伍和联络方式。
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。 ③配备必要的救灾防毒器具及防护用品。 ④对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序。 ⑤岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。 ⑥制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。 （1）消防灭火应急预案 ①公司成立安全应急领导小组，组长为总指挥，副组长为副总指挥，负责火灾时全盘指挥工作。 ②发生火灾时，要做到及时报警，迅速切断电源，组织人员离开火源、电源，人员撤离到安全区域待命，避免更大的危险性发生。 ③消防队赶到时，总指挥和副总指挥应立即向消防队详细汇报灾情情况，协助消防队制定灭火扑救方案。 ④火灾事故后，清点人员和受损物资，尽快确定人员伤亡和物品损失情况并汇报上级做好记录并存档。成立事故调查小组，调查火灾发生原因，作出事故调查报告，同时总结本次火灾事件的教训，在全体员工中实行安全事故的教育培训，杜绝类似事件的再次发生。 （2）环境污染应急预案 ①发生环保事故，现场工作人员应立即采取处理措施，防止事故继续扩大并迅速报告。 ②总指挥根据事故报告立即到现场进行指挥，总指挥不在时由副总指挥负责指挥；应急预案组织成员必须听从总指挥或副总指挥的统一调动和部署。 ③视其事故情形报告或立即拨打环保投诉或报警电话，对事故现场周围区域进行隔离和交通管制及人员疏散。针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。 ④如有受伤人员，进行现场救护，如有重伤人员应立即采取临时伤情处理并拨打急救电话送至医院抢救；现场工作人员施救时要注意自身安全和伤者再次受伤。 ⑤突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改。 此外，企业在制定环境风险应急预案时，除应按照上述原则进行外，还应包括包括表4-30所示内容。	
	表 4-30 环境风险应急预案内容	
	序号	项目
	1	应急组织机构、人员
		内容及要求
		公司应急机构人员，地方政府应急组织人员

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序	
3	应急救援保障	应急设施、设备与器材等	
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制	
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据	
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备	
7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康	
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产	
9	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练	
4、风险事故投资			
为预防风险事故的发生，本项目需在环境风险防范上新增投入 4 万元，主要风险防范设施及投资估算见表 4-31。			
表 4-31 环境风险措施及投资一览表			
序号	风险措施	风险投资（万元）	备注
1	安装消防设施，车间设置禁火标志等	/	已投入
2	设置排风扇加强通风，原料实现分类储存	/	已投入
3	储油间等按照重点防渗要求进行防渗	/	已投入
4	加强危险品管理，危废交由具有相应处理资质的危废单位处置，签订危废处置协议，建立进出库记录和台账，落实危险废物转移联单制度	1	新增投资
5	涉油设备下方设置金属托盘	1	新增投资
6	设置容积为 10m³ 的事故应急池	1	新增投资
7	制定内部管理方案和风险应急预案	1	新增投资
合计		4	
5、分析结论			
本项目不构成重大危险源，项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施、环境风险削减措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度，从风险角度而言，本项目建设是可行的。			
八、污泥烧制陶粒正效益分析			
本项目按照干渣掺烧比例 66%、生活污水掺烧比例为 20%（质量比）进行陶粒烧制，相较于集中填埋处置干渣、污泥，资源化利用的成本较高，因此项目效益主要体现在环保方面：项目的开展可以减少干渣、污泥填埋场建设的对土地的占用，减少了因此而带来的环			

境隐患。

按照集中填埋方式，污泥、干渣堆存产生渗滤液，且需修建填埋场专门堆存污泥、干渣，实施本资源化处置项目后现场不再产生渗滤液，减少修建填埋场占地，减少渗滤液排放量，项目的实施实现了污染物减排的目的。从环境角度可行。

九、环保措施及投资估算

本项目总投资 3300 万元，环保投资估算为 70.5 万元，占总投资的 2.14%，环保治理措施及投资见下表：

表 4-32 项目环保治理措施及投资一览表

环保项目			环保治理措施	环保投资	备注
运营期	废气治理措施	回转窑烟气	新建一套“低氮燃烧+高效 SCR 脱硝+回转窑余热回收+旋风除尘+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸”废气处理后经 15m 排气筒 DA001 排放	50	新建
		污泥恶臭	污泥贮存间负压，收集后废气进入回转窑焚烧	10	新建
		筛分粉尘	振动筛顶部安装“集气罩+布袋除尘器”处理后经 15m 排气筒（DA001）	5	新建
		餐饮油烟	已建油烟净化器一套，油烟净化效率 75%，排气经建筑楼顶排空	/	依托原有
	废水	生活污水	依托已建设化粪池一个，容积 10m ³ /d	/	依托原有
		餐饮废水	餐饮废水新建隔油池一个容积 1m ³	0.5	新建
	噪声	各机械、设备	噪声设备选用低噪声设备、基础进行减振、场地隔声、距离衰减等综合治理措施	/	依托原有
	固废	废润滑油 废润滑油桶	要求与危废处理资质单位续订合同；完善危废转移联单制度	1	依托原有
		生活垃圾	设生活垃圾收集桶和餐饮垃圾收集桶各一个	/	依托原有
		化粪池污泥	定期清掏	/	依托原有
	风险防范	场内	按照分区防渗要求进行防渗处理；新增储油间、污泥暂存池、事故应急池重点防渗。	5	新建
	绿化		场内绿化面积 50m ²	/	依托原有
	合计		-	70.5	

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	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、重金属	低氮燃烧+高效 SNCR+耐高温布袋除尘+碱液喷淋塔+15m 高排气筒排放（DA001）	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1、《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
地表水环境	生活污水、食堂废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	食堂废水经隔油池处理后汇同生活污水经市政污水管网进入大英县工业污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	设备噪声	噪声	合理布局，采取必要的墙体隔声、设备基座减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	废包装袋、除尘器废布袋：外售综合利用； 除尘器收集的粉尘、喷淋塔沉渣：回用于生产； 生活垃圾：日产日清，环卫部门清运； 化粪池污泥：定期委托环卫部门清运； 废润滑油、废润滑油桶：交有资质单位处置； 综上所述，严格固废处置，暂存，清运方式，确保不成为污染区域的新污染源，不得在处置过程中造成二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	1) 源头控制措施 ①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量； ②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换； ③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。 2) 分区防治措施 重点防渗区：包括危废暂存间、储油间、污泥暂存间、事故应急池等区域。应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗、防腐措施。其中危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗、防腐措施；基础必须防渗，防渗层为至少等效 2mm 厚的 HDPE 膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。评价建议在防渗混凝土的基础上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，保证达到重点防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，K $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s；或参照 GB18598 执行。对于储油间，评价建议可采取“粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化+至少 2mm 厚的 HDPE 膜”措施进行渗处理，保证达到重点防渗技术要求：等效			

	黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 其余重点防渗区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 规定进行防渗，确保其防渗效果不低于厚度为 $Mb \geq 6.0m$、渗透系数度数为 $\leq 10^{-7} cm/s$ 的黏土防渗层的防渗性能。另外评价要求对项目涉油设备安装接油盘，防治涉油设备油品泄露。 一般防渗区：化粪池、隔油池、除重点防渗区以外的生产区域采取 $10 \sim 15cm$ 防渗混凝土进行硬化，保证达到一般防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，或参照 GB18598 执行。 简单防渗区：道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域，采取水泥硬化处理措施。 3) 应急响应措施 包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。
生态保护措施	项目选址于大英县工业集中发展区马家坝，周边区域内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、生态敏感点和其他需要特殊保护的敏感目标，且项目在采取本环评建议的各项治理措施、厂区绿化后，不会对区域生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	制定应急预案，定期检查车间防火设备，定期维护生产设备及环保设施。
其他环境管理要求	在项目完成正式投入运行前，建设单位必须依据相关规定进行环境保护竣工验收，验收应编制环境保护验收监测报告。 环境保护验收条件为： ①环境保护设施按批准的环境影响报告表和设计要求的建成，其污染防治能力适应主体工程的需要； ②环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准； ③具备环境保护设施运转的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件； ④环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告表和相关规定的要求； ⑤竣工环境保护验收不合格，不得正式投入运营。

六、结论

综上所述，本项目用地选址合理可行，符合国家产业政策，总平面布置合理可行；区域无明显环境制约因子。项目具有良好的社会、环境效益，既减少了污泥填埋造成的占用土地，也可带动当地经济可持续发展等。项目在运行中产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循环保“三同时”制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目采取的污染防治措施从技术上和经济上均可行。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	/	/	/	0.46t/a	/	/	/
	SO ₂	/	/	/	2.83t/a	/	/	/
	NO _x	/	/	/	4.81t/a	/	/	/
	HCl	/	/	/	0.28t/a	/	/	/
	HF	/	/	/	0.09t/a	/	/	/
	汞及其化合物	/	/	/	0.00054t/a	/	/	/
	锌及其化合物	/	/	/	0.0103t/a	/	/	/
	镉及其化合物	/	/	/	0.00014t/a	/	/	/
	砷及其化合物	/	/	/	0.00068t/a	/	/	/
	铅及其化合物	/	/	/	0.00091t/a	/	/	/
	镍及其化合物	/	/	/	0.00149t/a	/	/	/
	铬及其化合物	/	/	/	0.00149t/a	/	/	/
	铜及其化合物	/	/	/	0.00149t/a	/	/	/

	二噁英	/	/	/	7.49mg-TEQ/a	/	/	/
	NH ₃	/	/	/	0.79t/a	/	/	/
	H ₂ S	/	/	/	0.00112t/a	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0.139t/a	/	/	/
	氨氮	/	/	/	0.014t/a	/	/	/
一般固废	废包装袋	/	/	/	0.2t/a	/	/	/
	除尘器废布袋	/	/	/	0.4t/a	/	/	/
	沉渣	/	/	/	1.2t/a	/	/	/
	收集的粉尘	/	/	/	1133.82t/a	/	/	/
	污泥	/	/	/	0.53t/a	/	/	/
	生活垃圾	/	/	/	5.0t/a	/	/	/
危险废物	废油滑油	/	/	/	0.05t/a	/	/	/
	废润滑油桶	/	/	/	0.01t/a	/	/	/

