



# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 危险废物收集暂存项目

建设单位： 青岛裕融能源环保科技有限公司

编制日期： 2024年10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	危险废物收集暂存项目		
项目代码	2410-370214-04-01-754874		
建设单位联系人	纪建锰	联系方式	18660267108
建设地点	青岛市城阳区流亭街道河东路路西		
地理坐标	(120度 20分 9.271秒, 36度 16分 33.502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 101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置中的其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	城阳区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2410-370214-04-01-754874
总投资(万元)	102.6	环保投资(万元)	56
环保投资占比(%)	54.6	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

### 1、产业政策符合性

本项目为危险废物收集、贮存项目，属于国民经济行业分类中的N7723固体废物治理、N7724危险废物治理。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属于允许建设项目，且项目已取得城阳区发展和改革委员会的备案证明（2410-370214-04-01-754874）。项目生产过程中不使用国家明令禁止的禁止类和限制类的工艺和设备项目，不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》及《限制用地项目目录（2012年本）》中禁止和限制项目。

综上，项目建设符合国家产业政策。

### 2、土地规划符合性分析

项目位于青岛市城阳区流亭街道河东路路西，租赁青岛米达斯不锈钢有限公司有厂房建设本项目，根据企业提供的房地产权证（青房地权市字第201081286号），租赁地块用地性质为工业用地，根据《青岛市城阳区总体规划（2012-2030年）》，项目所在区域土地规划为工业用地，项目用地符合规划。

### 3、与《青岛市饮用水水源保护区划》符合性分析

根据《青岛市人民政府关于印发青岛市集中式饮用水水源保护区划的通知》（青政发[2021]13号）、《青岛市水功能区划》（青政办发[2017]8号）和《关于印发青岛市城阳区水功能区划的通知》（青城政办发[2018]17号），项目不涉及地下水和地表水水源保护区。

### 4、与“三区三线”符合性分析

本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，项目占地不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，项目与城阳区“三区三线”位置关系图见附图8。

### 5、“三线一单”符合性分析

与《青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案》（青政字[2021]16号）及2023年修改单符合性分析见下表。

表1 本项目与“三线一单”管控要求符合性分析一览表

“三线一单”	主要内容及管控要求	本项目符合性分析
生态保护红线	确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”，生态空间格局保持基本稳定。	项目所在区域不涉及饮用水源、风景区、自然保

及生态空间	生态保护红线。落实国家《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》等要求。	护区等生态保护区。
	一般生态空间。应突出生态保护，鼓励向有利于生态功能提升的用途方向转变，生态服务保障能力逐渐提高。	项目与青岛市生态空间位置关系图见附图6，项目不占用生态保护红线、永久基本农田及耕地等。
环境质量底线	1、水环境质量底线。以水环境质量不断改善为原则，到2025年，全市地表水国控断面水质优良（达到或好于Ⅲ类）比例达到71.4%，地表水国、省控断面劣V类水体消除，城镇以上集中式饮用水水源水质达标率100%。	本项目不产生生产废水，生活污水排入厂区内化粪池处理后通过市政污水管网进入城阳城区污水处理厂处理达标后外排，不会突破水环境质量底线。
	2、大气环境质量底线。以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，到2025年，PM <sub>2.5</sub> 底线目标为30μg/m <sup>3</sup> 。	项目废气均得到有效收集，分别处理后排放。
	3、土壤环境风险防控底线。聚焦土壤环境质量改善和风险管控，到2025年，受污染耕地安全利用率达到95%左右，重点建设用地安全利用有效保障。	项目营运期间加强设备检修，危废库等均采取重点防渗措施。
资源利用上线	相关目标指标要求达到国家、省下达的目标要求。 （1）水资源利用上线。衔接落实最严格水资源管理制度的用水总量、用水效率等相关要求，落实国家、省关于重点河流生态水量保障工作有关要求。	项目用水仅为员工生活用水及少量喷淋液配制用水，用水量较小，项目落实最严格水资源管理制度的用水总量、用水效率等相关要求。
	（2）能源利用上线。加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用，提高其在能源消费结构中的比重，严格能源消耗总量和煤炭消耗量控制要求。	项目能源利用主要为水、和电。
	（3）土地资源利用上线。衔接国土空间规划、土地资源开发利用总量及强度管控要求，确定耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地规模、中心城区规划建设用地规模等控制上线目标。	根据企业提供不动产权证明，项目用地性质为工业用地，不占用耕地及永久基本农田，用地符合土地资源情况。
环境准入负面清单	生态环境准入清单。结合区域特点和功能定位，统筹划定陆域和海域环境管控单元，建立“1+146+34”生态环境准入清单体系，即1个市级生态环境总体准入清单，146个陆域环境管控单元和34个海域环境管控单元的生态环境准入清单。 （二）重点管控单元。陆“陆域重点管控单元95个，面积为4512.32平方公里，占陆域面积39.95%”，主要包括城镇生活区、工业	项目处于环境管控单元中的重点管控单元。 项目采取有效的三废防治措施，用地为工业用地，符合国家产业政策，项目符合青岛市市级生态环境总体准入清单中的准入要求。

园区（工业集聚区）等人口密度大、资源开发强度和污染物排放强度高的区域。重点管控单元应建立差别化的产业准入条件，优化区域产业布局，合理规划居住区与工业功能区。加快污水处理设施建设与提标改造。强化工业园区和工业集聚区内企业环境风险防范措施建设和管理，加强倾倒区等区域的海洋环境监测及风险防范。深入推进园区循环化改造和企业清洁生产审核，提高资源能源利用效率。

### 6、与《青岛市环境管控单元生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析

本项目位于《青岛市环境管控单元生态环境准入清单》（2023年版）中流亭街道（重点管控单元），符合性要求分析见下表。

表2 与《青岛市环境管控单元生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析一览表

管控要求		本项目符合性分析
环境管控单元名称	流亭街道	
环境管控单元编码	ZH37021420003	
涉及的主要管控细类	生态评估区域一般生态空间、大气环境受体敏感区、水环境城镇生活源重点管控区。	
空间布局约束	1.新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	项目位于山东省青岛市城阳区流亭街道河东路路西。项目所在地位于工业集聚区。
污染物排放管控	1.对于涉重金属的企业，推行“一企一管”，产生一类污染物的要在车间排放口达标。涉重企业污染物应稳定达标排放，对产生的危险废物严格按照相关法律法规进行监管、处置。做好重点区域防渗工作。	项目不涉及。
	2.餐饮行业按要求安装油烟高效净化设备并定期清洗和维护，禁止露天烧烤，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气等洁净能源。	项目不涉及。
	3.加强机动车排气污染治理，禁行区内依法禁止三轮汽车、低速载货汽车、拖拉机驶入，对达到报废标准的车辆强制报废，加大对无牌无证摩托车查处力度。禁止销售或者进口排气污染物超过国家规定排放标准的机动车。	项目不涉及。

		4.工业企业对工业垃圾集中分类收集、转运、综合利用和无害化处理，推行清洁生产，减少固体废物产生量。提升固体废物的资源化综合利用率。	项目为危险废物贮存项目，委托有资质单位进行收集转运，收集转运过程不会产生固体废物。
环境风险防控		1.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目营运期间加强设备检修，危废库等均采取重点防渗措施并定期委托有资质单位清运。
		2.涉重企业应确保重金属废水全部分类收集处理。涉重企业要制定切实可行的生产操作规程和管理制度，减少生产中跑冒滴漏现象。完善车间污水收集系统，污水进行集中处理，车间地面按要求做好防腐、防渗处理。	项目不涉及。
		3.建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境安全事故发生。	项目建成后编制突发环境事件应急预案，并报青岛市生态环境局城阳分局备案。
		4.严格落实环评制度的风险防控要求和安全距离，将各类开发建设活动的环境风险控制在可接受范围。	项目平面布置基本符合《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规范要求。
资源开发利用要求		1.推广集中供能和清洁能源利用，实施热、电行业超低排放改造。	项目所用能源主要为电能。
		2.加快漏损管网改造，减少管网漏损率、普及节水型器具。	项目严格按照要求执行。
		3.全面开展节水型社会建设，促进再生水利用。	
<p>由上表可见，本项目的建设符合《青岛市环境管控单元生态环境准入清单》（2023年版）中的要求。</p> <p><b>7、其他相关政策符合性分析</b></p> <p>项目与相关政策的符合性分析见表3。</p>			

表 3 相关政策符合性分析

文件名称	管理要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	第七十七条对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施场所，必须设置危险废物识别标志。	项目利用已建成厂区进行建设，企业已在收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设立危险废物识别标志。危险废物容器和包装物，企业将按要求设立危险废物识别标志。	符合
	第八十条从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。许可证的具体管理办法由国务院制定。	企业在未取得危险废物的危废经营许可证之前，不得开展危废经营活动。	符合
	第八十一条收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。	企业收集、贮存的危险废物按照危险废物特性进行分类收集、贮存。	符合
	第八十五条产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案；环境保护行政主管部门应当进行检查。	企业将在项目建设完毕后根据实际建设情况编制意外事故的防范措施及应急预案，并在生态环境主管部门备案。	符合
《山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处理设施、场所建设）规划》	主要任务之一 3、健全危险废物收运体系：落实生产者责任延伸制，推动有条件的生产企业依托销售网点回收其产品使用过程中产生的危险废物。完善危险废物集中收集贮存转运体系，支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，开展小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。鼓励在有条件的高校集中区域或产生危险废物量较大的高校开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。	项目危险废物收集后集中暂存，转运至有相应危险废物处置资质的单位进行处理；项目的建设可解决少量危废转移不及时、处置去向难、费用高和危险废物降级梯度使用等问题，符合规划要求。	符合
《山东省生态环境厅关于进一步规范危险废物	一、明确收集范围鼓励现有危险废物集中收集单位与所在设区市综合处置单位以联合经营等方式，作为综合处置单位的	项目收集的危险废物为本行政区域内产生的危险废物。企业将按要求建立危险废	符合

<p>集中收集贮存转运工作的通知》（鲁环字[2021]249号）</p>	<p>收集网点。三、强化事中事后监管危险废物集中收集单位应当建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存、转运危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项，于每日前，向所在市生态环境局报告上月危险废物经营活动情况。</p>	<p>物经营情况记录簿，并做好上报事项。</p>	
<p>《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30号）</p>	<p>危险废物治理行业。固体废物危险废物全部进入暂存库储存，暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》建设。暂存库内设置负压集气系统，收集处理物料在装卸、存储过程中产生的无组织废气，进出口处设置空气风幕系统。液体危险废物密闭储存，储罐大、小呼吸产生的废气进行有效收集处理。</p>	<p>项目暂存的危险废物采用密闭容器封装，均贮存于封闭贮存区。废矿物油及其他可能挥发有机废气的危险废物贮存废气收集后进入1套活性炭装置，由15m高排气筒DA001排放。</p>	<p>符合</p>
<p>《青岛市生态环境局关于青岛市危险废物利用处置设施建设的投资引导性公告》青岛市生态环境局信息公告[2023]2号</p>	<p>三、危险废物收集、利用、处置设施建设投资建议 （一）危险废物利用、处置设施及医疗废物处置设施。根据《山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划》（鲁环字[2021]276号），未列入该规划的项目原则上须经省生态环境厅备案同意后审批。鉴于我市现有危险废物（含医疗废物）利用、处置设施能够满足全市危险废物（含医疗废物）利用、处置需求，原则上不鼓励新建危险废物（含医疗废物）利用、处置项目。</p>	<p>企业主要从事青岛市区内危险废物的收集和贮存，不涉及利用和处置。</p>	<p>符合</p>
<p>《青岛市生态环境局办公室关于优化提升危险废物收集能力的通知》青环办发[2024]27号</p>	<p>（一）试点建设机动车维修行业危险废物集中收集。收集范围为青岛市行政区域内。可收集的危险废物种类应尽可能覆盖机动车维修活动产生的全部危险废物。集中收集单位废矿物油、废铅蓄电池的收集规模根据各收集单位的实际收集能力合理确定。除废矿物油、废铅蓄电池外，集中收集单位初次核准的其他各类危险废物的年收集总规模不大于1000吨。</p>	<p>项目建设尽可能涵盖机动车维修活动产生的全部危险废物，危废贮存利用厂区已建成厂房进行暂存。除废矿物油、废铅蓄电池，本次机动车维修行业核准的其他各类危险废物年收集总规模为485t，未超过1000t。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境保护方面要求： （一）至少有1名环境科学与工程、化学等相关专业背景中</p>	<p>企业配备1名化学相关专业背景中级专业技术职称，并具有3年以上固体</p>	<p>符合</p>

		<p>级及以上专业技术职称，并有3年以上固体废物污染管理经历的全职技术人员。（二）有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具。（三）有符合国家和地方环境保护标准要求的包装工具、贮存场所和配套的污染防治设施。（四）有防范危险废物污染环境的管理制度、污染防治措施和环境应急预案等，投保环境污染责任保险。（五）在危险废物称量设备、贮存区域、车间等重点位置安装24小时视频监控设备，视频记录至少保存6个月。（六）最长贮存期限不得超过6个月，最大贮存量不大于有效库容的50%。</p>	<p>废物污染管理经历的全职技术人员。项目运输分为厂区内运输和厂区外运输，厂区内采用叉车，厂区外运输委托危废道路运输资质单位进行运输。项目危险废物收集贮存采用袋装或桶装，贮存场所利用现有，并配套防渗、围堰、导流沟，新建1套活性炭吸附装置。企业将在项目建设完毕后根据实际建设情况编写意外事故的防范措施及应急预案。在危险废物称量设备、贮存区域等重点位置安装24小时视频监控设备，视频记录至少保存6个月。建成后全厂各危险废物最长贮存期为6个月，最大贮存量不大于有效库容的50%。</p>	
<p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</p>	<p>5、贮存设施选址要求： （1）贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。 （2）集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。 （3）贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 （4）贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>（1）根据上文分析，项目选址满足相关规划及“三线一单”分区管控要求，目前正在进行环境影响评价。 （2）项目不位于生态保护红线区、永久基本农田范围内，占地不属于溶洞区，且不易遭受严重自然灾害影响。 （3）项目位置不位于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等地点，项目位置法律法规未禁止贮存危险废物。 （4）项目周围500m范围内无环境敏感点。</p>		<p>符合</p>
	<p>6、贮存设施污染控制要求 （1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境</p>	<p>（1）项目贮存设施为封闭车间，可有效防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，根据不同危险废物类别分区存放，不进行露天堆放。 （2）项目根据不同危险废</p>		<p>符合</p>

	<p>污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>(2)贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>(3)贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>(4)贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。</p> <p>(5)同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。</p> <p>(6)贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	<p>物类别分区存放，不相容危险废物禁止接触、混合。</p> <p>(3)贮存设施地面、围堰等均为混凝土材质，表面无裂缝。</p> <p>(4)本项目地面与裙脚均采用坚固、防渗的材料建造，采用聚氨酯防渗涂料，厚度为1.5mm。墙裙的喷涂高度1.2m，建筑材料与危险废物相容。</p> <p>(5)本项目各暂存车间防渗、防腐工艺相同。</p> <p>(6)企业制定管理制度，安排专人对出入库的危险废物进行统计记录，非作业时间闭门落锁，钥匙由专人保管，严禁无关人员进入。</p>	
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	<p>7、容器和包装物污染控制要求</p> <p>(1)容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>(2)针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>(3)使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀。</p>	<p>(1)根据不同种类危险废物选择不同容器进行暂存，满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>(2)项目各暂存容器均密闭存储，不应存在破损泄漏等情况。</p> <p>(3)项目油罐盛装油量、废有机溶剂、废铅蓄电池电解液按容器容量的80%进行贮存，最大贮存量不大于有效库容的50%。</p>	符合
《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)	<p>危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。</p>	<p>废矿物油由产废单位自行用铁桶收集并密封，由本单位委托有危废运输资质单位将危险废物和包装物一并拉运至厂区，转运至油罐内暂存。</p>	符合
	<p>危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：</p> <p>(1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。</p> <p>(2)性质类似的废物可收集到</p>	<p>项目仅收集、暂存，不进行后续处理。废矿物油由产废单位自行用铁桶收集并密封，由本单位委托有危废运输资质单位将危险废物和包装物一并拉运至厂区，转运至油罐中暂存。装有危废的储存容器分别贮存于危废暂存库不同区</p>	符合

	<p>同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。</p> <p>(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移、扩散途径，并达到防渗、防漏要求。</p> <p>(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整相应的标签，标签信息应填写完整详实。</p> <p>(5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。</p>	<p>域，能有效地防止渗漏、扩散。储存容器上分别粘贴符合要求的危险废物标签，并标明类别、性质及注意事项。</p> <p>盛装过危险废物的包装容器破损后及时更换，并委托有资质单位处理。</p>	
	<p>总体要求： 从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。</p>	<p>项目建设内容主要为废矿物油的收集转运，项目运行前依法取得危险废物经营许可证。</p>	符合
	<p>废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。</p>	<p>项目投运后，按照要求如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源去向等信息。</p>	符合
	<p>《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）</p> <p>集中转运点贮存时间最长不超过1年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。</p>	<p>废铅蓄电池贮存时间最长不超过6个月，计划最大贮存量20吨，暂存区最大暂存能力为90t，贮存规模小于贮存场所的设计容量。</p>	符合
	<p>废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，并参照GB18597的有关要求进行建设和管理，符合以下要求：</p> <p>(1)应防雨，必须远离其他水源和热源。</p> <p>(2)面积不少于30m<sup>2</sup>，有硬化地面和必要的防渗措施。</p> <p>(3)应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。</p> <p>(4)应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。</p> <p>(5)应有排风换气系统，保证良好通风。</p> <p>(6)应配备耐腐蚀、不易破变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破</p>	<p>(1)废铅蓄电池存放在暂存区内，防雨并远离其他水源和热源。</p> <p>(2)废铅蓄电池暂存区面积约100m<sup>2</sup>，地面采用混凝土硬化，表面采用C30水泥抹面100mm厚，其上再用2mm厚环氧树脂做防渗处理（渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s）。</p> <p>(3)暂存区四周设置导流沟与事故水池相接。</p> <p>(4)项目配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。</p> <p>(5)暂存区设置排风扇进行换风。</p> <p>(6)厂区内配备PVC材</p>	符合

	损的密闭式免维护废铅蓄电池。	质的暂存桶，可用于暂存破损的蓄电池。	
《废铅酸蓄电池回收技术规范》(GB/T37281-2019)	<p>贮存场所</p> <p>1.贮存场所应按照GB18597的有关要求建设和管理。</p> <p>2.贮存场所应选择在城市工业地块内，并符合当地环境保护和区域发展规划：新建的集中贮存场所建设项目应通过环境影响评价。</p> <p>3.应按GB15562.2的规定设立警示标志，禁止非专业工作人员进入。</p> <p>4.贮存场所应划分装卸区、暂存区、完整废电池存放区和破损废电池存放区，并做好标识。</p> <p>5.贮存场所应有废水收集系统，以便对搬运过程废电池溢出的液体进行收集。</p>	<p>1.项目危废库按照GB18597要求进行建设。</p> <p>2.项目位于现有厂房内进行建设，用地性质属于工业用地，符合总规发展规划。</p> <p>3.危废库暂存期间为关闭状态，设立警示标志，厂区内禁止非专业工作人员进入。</p> <p>4.项目各类危废分区存放，不同种类危险废物分别设置标识。</p> <p>5.废铅蓄电池存放于托盘上，危废库设置沟槽，并接入事故应急水池内。</p>	符合
《电池废料贮运规范》(GB/T26493-2011)	<p>(1)电池废料应堆放在阴凉干爽的地方，不得堆放在露天场地，不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。</p> <p>(2)电池废料在贮存、运输过程中，应保证废电池的外壳完整，减少并防止有害物质的渗出。</p> <p>(3)电池废料在贮存仓库及场所应设专人管理，管理人员应具备电池方面的相关知识。</p> <p>(4)废铅酸蓄电池贮存点必须有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集任何液体；应有足够废水收集系统，以便于收集溢出的溶液；应设适当的防火装置。</p>	<p>(1)废铅蓄电池在废铅蓄电池贮存仓库内贮存，不位于阳光直接照射、高温及潮湿的地方。</p> <p>(2)对于破损的废电池存放于PVC包装桶，贮存、运输过程中不排放有害物质。</p> <p>(3)电池废料在贮存仓库及场所设专人管理，管理人员应具备电池方面的相关知识。</p> <p>(4)地面硬化并采用C30水泥抹面100mm厚，其上再用2mm厚环氧树脂做防渗处理。(渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s)，暂存区四周设置导流沟，厂内设置事故应急水池，导流沟与事故应急水池。</p>	符合
《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)	<p>(1)经营单位应采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境措施。(2)废矿物油应按照来源、特性进行分类收集、贮存、利用和处置。(3)废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。</p> <p>(4)废矿物油贮存设施应远离</p>	<p>(1)设置封闭危废贮存库，地面进行重点防渗处理。(2)主要收集、贮存青岛地区的汽车维修行业及其他行业产生的危险废物，分类贮存。(3)废矿物油贮存在罐内，定期检查，确保没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。(4)设</p>	符合

		<p>火源,并避免高温和阳光直射。</p> <p>(5)废矿物油贮存设施内地面应做防渗处理,并建设废矿物油收集和导流系统,用于收集不慎泄漏的废矿物油。(6)废矿物油容器盛装液体废矿物油时,应留有足够的膨胀余量,预留容积应不少于总容积的5%。(7)已盛装废矿物油的容器应密封,贮油油罐应设置呼吸孔,防止气体膨胀,并安装防护罩防止杂质投入。(8)废矿物油经营单位应按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定执行。(9)废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》建立污染预防机制和环境污染事故应急预案制度。</p>	<p>置封闭的危废贮存区贮存,可避免高温和阳光直射。(5)废矿物油罐区设置围堰、导流沟,导流沟与事故应急水池相连,暂存区围堰地面、围堰内侧、导流沟均采用250mmC25混凝土结构,表面均采用10mm厚聚乙烯丙纶做防渗处理(渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s)。(6)项目油罐盛装油量最大按容器容量的80%进行贮存。(7)油罐密封,设置呼吸孔。(8)按照《危险废物经营单位许可证管理办法》的规定进行管理。(9)企业建立了污染预防机制,本项目批复完成后,企业应及时编制环境风险应急预案,并报主管部门备案。</p>	
<p>综上,项目符合相关政策要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

青岛裕融能源环保科技有限公司成立于2024年10月，厂址位于青岛市城阳区流亭街道河东路路西，主要从事危险废物的收集、暂存业务。企业租赁青岛米达斯不锈钢有限公司厂区已建成厂房作为危废暂存库，厂房面积800平方米（包含12m<sup>2</sup>办公区域），新建危险废物收集暂存项目，为青岛市范围内机动车维修行业及工业企业产生的危险废物提供收集、暂存、中转服务。项目建成后，本项目收集暂存的危险废物种类包含《国家危险废物名录》（2021年版）中的8大类（HW06、HW08、HW09、HW12、HW31、HW36、HW49、HW50）29小类，年最大转运量为20600吨。其中废矿物油转运量为19000吨、废铅酸蓄电池转运量为400吨、机动车维修行业其他各类危险废物年收集总规模为485t，其余危险废物转运量为715吨。厂区危废最大贮存量为138t，厂区各类危废贮存能力总和为402吨。项目仅进行危险废物收集和暂存，不涉及危险废物的利用处置。

项目收集范围为青岛市，不跨区市收集。年最大转运量为20600t，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目属于“四十七、危险废物（不含医疗废物）利用及处置-其他”，需编制环境影响报告表。

### 2、项目概况

项目名称：危险废物收集暂存项目；

建设性质：新建；

建设地点：青岛市城阳区流亭街道河东路路西，项目地理位置见附图2；

周边环境：项目租赁青岛米达斯不锈钢有限公司的现有闲置厂房中部，车间南侧及北侧均紧邻石材加工厂，分别为青岛宇鑫迅达石材装饰有限公司及青岛鑫瑞石材有限公司，西侧隔路为青岛聚源汇鑫商贸有限公司，东侧隔路为青岛乐智自动化设备有限公司。项目周边关系见附图2。

### 3、项目主要建设内容

项目租赁厂房总占地面积800m<sup>2</sup>（其中12m<sup>2</sup>用于办公）。项目主要建设内容见下表。

表 4 项目组成一览表

序号	工程类别	组成	建设内容
1	主体工程	危废暂存库	1 座，1F，建筑面积 800m <sup>2</sup> ，本项目主要收集和暂存《国家危险废物名录(2021 年版)》中类别为 HW06、HW08、HW09、HW12、HW31、HW36、HW49、HW50，共 8 大类、29 小类危险废物，分类分区暂存，主要分为 4 大区：挥发性危险废物暂存区、油罐区、废铅蓄电池暂存区、不挥发危废暂存区（内含 4 个危废暂存区，主要用于分区暂存不产生挥发性气体的危险废物），具体类别见表 5；车间布局见附图 5。
2	辅助工程	办公室	建筑面积约 12m <sup>2</sup> ，用于职工日常办公和夜间值班。
3	公用工程	给水	市政供水管网统一供给。
		用电	市政供电部门统一供给。
		供暖	办公室采用空调制冷和供暖，车间不供暖。
		制冷	
		排水	项目员工生活污水进入厂区化粪池处理后排入城阳城区污水处理厂处理。
4	环保工程	废气	项目涉及的 HW06、HW08、HW12、HW49 类危险废物在贮存期间会产生少量 VOCs。项目对挥发性危险废物暂存区整体采用负压收集、储罐呼吸阀处设集气罩收集后进入一套“活性炭吸附装置”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。 废铅酸蓄电池暂存区：项目废铅酸蓄电池暂存区设置破损电池的单独封闭区域，采用整体负压收集废气，废气经收集后通过 1 套酸雾喷淋塔装置处理，处理后废气通过 15m 高排气(DA002)排放。
		废水	项目无生产废水，员工生活污水进入厂区化粪池处理后排入城阳城区污水处理厂处理。
		噪声	主要为风机、叉车等设备噪声，采取隔声、减振措施。
		固废	厂区内不单独设置危废间，危废分类包装后，与接收的同类别的危险废物一并暂存于危废贮存库内，定期委托有危废处置资质单位处置。 危险废物主要有废防护用品、废抹布、废包装材料、废铅蓄电池泄漏液、废活性炭、喷淋废液等。生活垃圾由环卫部门定期清理外运。
		环境风险	项目厂区分区防渗，危废暂存库四周设置导流沟；废矿物油储罐罐区设围堰及事故废水收集系统；厂区内设置一处事故应急水池，容积 67.5m <sup>3</sup> ；雨水排放口设置截止阀。

#### 4、项目贮存方案

项目收集、转运的危废种类包含 8 大类，29 小类，转运量共计 20600 吨，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目贮存的危险废物类别和特性详见下表。

表 5 项目危险废物危险特征及回收、转运及贮存量一览表

危废名称	类别	代码	危险废物	危险特征	形态	贮存区域	年收运量
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T, I, R	液体	挥发性危险废物暂存区	10t
		900-407-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣				
		900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）				
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	251-001-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)	T, I	液体	油罐区	19000t
		900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废物油及油泥	T, I	半固态/液态		
		900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I	液态		
		900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)	T, I	液态		
		900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I	液态		
		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T, I	液态		
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I	液态		

			900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	液态		
			900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T, I	液态		
			900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I	液态		
			900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T, I	半固态/液态		
			900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I	液态		
			900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	液态		
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业		900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	半固态/液态	不挥发 危废暂 存区	715t
			900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	半固态/液态		
			900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	半固态/液态		
HW12 染料、涂料废物	非特定行业		900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T, I	半固态/液态	挥发性 危险废物暂 存区	50t
			900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	T, I			
			900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I			
HW31 含铅废物	非特定行业		900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T	半固态/液态	废铅酸 蓄电池 暂存区	400t
HW36 石棉废物	汽车零部件及配件制造		367-001-36	车辆制动器衬片生产过程中产生的石棉废物	I	固态	不挥发 危废暂 存区	10t
	非特定行业		900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	T	半固态/液态	不挥发 危废暂 存区	300t
			900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石		态		10t

			棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物				
HW49 其他废物	非特定 行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	固态	挥发性 危险废物 暂存区	90t
		900-041-49	含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	固态		
		900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T	固态		
HW50 废催化剂	非特定 行业	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	T	固态	不挥发 危废暂 存区	15t
合计							20600t

表 6 项目收集危废种类和规模一览表

贮存区域	危险废物种类	分区面积 (m <sup>2</sup> )	最大贮 存量	年周转次 数	转运规模 (t/a)
挥发性危险 废物暂存区	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	30	1	10	10
	HW12 染料、涂料废物	30	2	25	50
	HW49 其他废物	40	4	23	90
油罐区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	200	101	189	19000
不挥发危险 废物暂存区	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	40	4	179	715
废铅酸蓄电 池暂存区	HW31 含铅废物	100	20	20	400

不挥发危废暂存区	HW36 石棉废物	40	4	80	320
	HW50 废催化剂	40	2	8	15
合计		520	138	/	20600

注：1、HW08 采用 3 个 49m<sup>3</sup> 的油罐贮存，贮存量按 80% 计。

2、危险废物按堆放平均密度约 1g/cm<sup>3</sup> 计。

本项目废铅酸蓄电池来源于汽车 4S 店、电动自行车销售点、摩托车销售点以及铅酸蓄电池维修服务点、销售门市部等产生的废铅酸蓄电池。废铅酸蓄电池的主要组成见表 7，铅酸蓄电池理化性质见表 8。

表 7 项目废铅酸蓄电池成分一览表

序号	成分	质量分数	备注
1	铅和铅化合物	70~80%	铅合金、氧化铅、硫酸铅等
2	塑料	6%	PP、PE、ABS 等
3	电解液	10~20%	浓度为 37.4% 稀硫酸，全荷电状态时相对密度为 1.28
4	隔膜	2%	玻璃纤维
5	其他	1%	/

根据《铅酸蓄电池用电解液》（GB/T 42391-2023），铅酸蓄电池中电解液各组分含量见下表。

表 8 铅酸蓄电池液体电解液成分一览表

序号	项目	指标	
		排气式	阀控式
1	外观	无色、透明	
2	密度	1.100~1.300	
3	硫酸（H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ）含量/（质量分数）	15%~40%	
4	还原高锰酸钾物质（以 O 计）含量/（mg/L）	≤7	≤6
5	氯（Cl）含量/（mg/L）	≤5	≤3
6	铁（Fe）含量/（mg/L）	≤30	≤10
7	铜（Cu）含量/（mg/L）	≤0.5	
8	锰（Mn）、铬（Cr）、钛（Ti）、镍（Ni）/单个元素/（mg/L）	≤0.2	
9	锑（Sb）、铋（Bi）、	单个元素/（mg/L）	
	镉（Cd）、汞（Hg）、锡（Sn）、	元素总和/（mg/L）	
		≤1.0	
		≤2.0	

	硒 (Se)		
10	钴(Co)、锌(Zn)	单个元素/ (mg/L)	≤1.0
		元素总和/ (mg/L)	≤2.0

### 5、项目主要设备

项目主要设备见下表。

表 9 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	叉车	1 台	用于厂区内危险废物的装卸
2	铁桶	200 个	最大容量为 220L/个,用于供给产废单位包装液体、半固体危险废物
3	油罐	3 个	49m <sup>3</sup> 的卧式油罐 3 个,用于储存废矿物油等
4	吨包	200 个	单个尺寸: 1.2m×1.2m×1.2m,用于储存维修过程使用的漆渣、喷烤漆房使用后的空气过滤介质、沾染油漆的废纸、胶带等;车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物
5	控油设备(油泵)	3 台	7.5kw 的 5 台,用于废矿物油桶(机油桶)控油
6	耐酸、耐腐蚀周转箱	100 个	单个尺寸: 1m×1m×1m,用于废铅酸蓄电池周转
7	托盘	100 个	单个尺寸: 1m×1m×1m,用于废铅酸蓄电池周转
8	耐酸、耐腐蚀周转桶	10 个	容量 1 吨,用于腐蚀液体存放
9	活性炭吸附装置	1 套	用于挥发性有机废气治理,风量 9000m <sup>3</sup> /h
10	酸雾喷淋装置	1 套	用于酸性废气治理,风量 1000m <sup>3</sup> /h,循环水量 0.1m <sup>3</sup> /h

### 6、原辅材料

项目为危险废物收集、转运、贮存项目,项目涉及的原辅料主要用于废气治理设施,原辅料用量见下表。

表 10 项目完成后主要原辅料用量一览表

序号	名称	用量 (t/a)	形态	备注
1	活性炭	1.56	固体,蜂窝状活性炭	用于挥发性有机废气治理设施
2	片碱	0.02	10kg/袋	用于配置碱液
3	防护用品	0.01	固体	用于个人防护
4	抹布	0.05	固体	用于收集撒漏的液态危险废物

## 7、危险废物收集、运输

### 1) 危险废物收集

项目业务人员根据产废企业环评、验收材料、现场生产及贮存情况，结合专业知识判断，筛选确定符合项目批准经营范围内的危险废物。确保接收的危险废物符合入场标准后与之签订危废贮存中转合同。超出收集范围的危险废物不予接收。签好委托收集合同后，公司将为产废企业提供专用的危废收集包装容器，指导企业如何正确使用包装物盛装危险废物，在暂存间内规范化暂存，同时对企业危废台账、危废管理制度、危废标签等相关信息的制定及固废系统的操作、填报给予指导。

危废在产废企业处贮存时，产废企业需按照规范，建立完整的危废管理台账，记录产生的危废名称、数量、出（入）库日期、接收单位名称等，并及时在固废系统上填报产废入库信息。对产生的危险废物按要求进行包装贮存，做到无渗漏等。

当产废企业需转运危险废物时，通过联系业务员，在提供具体需转运的危险废物类别、重量、包装情况等相关信息后，公司委托第三方专业运输单位将指派专业人员及专用货车上门收集。

运输单位在接收时，技术人员对现场的危险废物进行清点核实，并对危废包装进行检查。主要检查：

- a.容器的兼容性，同一容器内不能有性质不兼容物质；
- b.包装材料的完整性，发现包装容器破损，及时采取措施清理更换；
- c.包装材料的密封性，发现有明显异味影响的危险废物，选用密封性更高的包装容器减轻异味影响；
- d.危废标签的完整性，对危废标签上的内容进行核查，在发现缺项漏项或者信息不正确等情况时，及时修改补充。

在查验无误后，对危废进行称量、登记、装车。危废包装环节均在产废企业处完成。在产废企业联系或发出申请的同时，由产废企业根据入库台账在固废系统上提交转移申请，或由公司协助完成。危废运输车辆发车前，公司与运输公司将转移联单进行同步确认。

项目不承担危险废物的原始收集工作，根据产生危险废物的企业需要可为企业提供相应的危险废物收集容器。产生危险废物的各企业根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求的标签。产生危废的各企业为危废收集过程的环保责任主体，主要负责收集过程中危废包装满足相关规范及要求。

## 2) 运输

### a. 运输方式

项目不承担危险废物的运输，由具有危化品运输资质的单位负责，正式收集前建设单位应事先与运输单位签订协议，加强规范收集。运输方式为公路运输，运输主要涉及两个方面：由具备危化品运输资质公司将产废单位产生的危险废物运输至本项目危废贮存车间、由具备危化品运输资质公司将本项目贮存车间贮存危险废物运至危废处置资质的公司。

装卸前，操作人员负责核实危险废物容器是否密封，桶罐的大小盖子已拧紧，以防运输时泄漏。并检查各危废包装上的相关标识标签是否张贴规范、醒目。各危废收集容器上车后均进行固定处理，防止车辆运输途中颠簸时导致危废容器间碰撞破损，发生泄漏。

### b. 管理要求

在运输过程中要严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2023年第13号）、《危险货物道路运输规则》（JT617-2018）等有关规定的要求安全运输。

根据对委托运输管理要求：需委托运输危险废物的，应委托具有危化品运输资质企业进行承运，并通过交通部门行业监测平台形成托运人运单记录。危险废物处置单位应查验核对电子运单信息，并查验生态环境主管部门三联单的废物名称、废物代码、危险特性、形态、有害成分名称等。

### c. 运输路线

危险废物运输线路的规划必须以本项目厂区的地理位置、服务的区域范围、危险废物产生单位地理位置分布、产生单位危险废物的类型及产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，危险废物运输车安排专人执行固定的行程，使运输服务标准化，此外也避免造成经常性机动调派废物运输车的突发状况，造成人员调度上的困难以及运输成本的增加。

因危废产生单位分散，每个回收点一定时期内收集到的危险废物数量也不一致，收集时间也不统一，因此由城市各回收点至本项目危废贮存车间不具备固定线

路的条件，没有固定路线。但转运路线确定的总体原则为：运输线路按照规定的路线限速行驶，尽可能避免运载有危险废物的车辆穿越学校、医院和居民小区等人口密集区域，并尽可能避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

危险废物收集车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处置单位的距离、危险废物处置单位的能力、库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，各种危废到达公司后走专用危废入口进入库区，与人员进出大门和办公区相隔离。

合理规划收集运输路线，尽量安排同一车辆收集同类型小微企业的危废，当收集的危废数量能达到满车时，直接安排危险废物专用车辆将收集的危废运至下游处置单位，以减少危废在本项目仓库内暂存、周转的情况，进而减轻危废在暂存过程中可能产生的污染，降低暂存过程中的环境风险。

#### d.对承运单位管理要求

从事危险废物运输的道路危险货物运输企业，应符合交通运输管理部门规定的企业、车辆、从业人员资质管理要求，运输应委托有资质的押运人员进行押运。

危险废物运输企业负责人、车辆技术负责人、专职安全管理员应参加由生态环境主管部门组织的危险废物污染防治管理人员专业技术培训。

运输危险废物的企业出现擅自倾倒遗弃危险废物、未将危险废物送至危险废物转移联单指定处置单位等行为，生态环境、交通部门依据相关法律、法规依法予以查处，情节严重的相关责任人，要移送公安机关处理。

从事危险废物运输企业电子运单的信息要符合《危险废物转移管理办法》的要求，并留存危险废物转移联单中运输单位联，留存期5年。

本项目危废处置运输委托有危化品运输资质单位运输。

e.《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》管理要求本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移遵循就近原则，危险废物转移前应制定危险废物转移计划，建立危险废物管理台账，并填写、运行危险废物转移联单。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。同时，危险废物装卸、

运输应委托有危化品运输资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危废散落、泄漏的环境影响。

### 3) 贮存

项目危险废物的卸载贮存由本项目建设单位负责。运输至项目厂区的危险废物需同转运单上的数据进行核对，核对无误后，送到危废贮存车间的相应贮存区中进行接收、贮存，对于化学特性不确定的废物，原则上拒绝接收。危险废物按照不同的化学特性，根据互相间的相容性分区分类贮存。危险废物贮存期间不更换容器，禁止在贮存过程中擅自拆解、破碎，特殊情况容器出现破裂，需要及时更换。贮存区域应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于开展危险废物集中收集贮存转运试点的指导意见》（鲁环发[2019]142号）等相关要求。

危险废物按以下要求贮存：

a.本项目设危废贮存车间1座，根据危险废物的种类和数量划分贮存区，危险废物贮存区须设有专用标志，并设有隔离间隔断，HW08贮存区设置围堰，车间设置导流沟。根据危险废物的化学特性对每个贮存区进行细化，互不相容的危险废物不得放置于同一处。项目储罐呼吸阀处设集气罩，收集后进入一套“活性炭吸附装置”处理（收集效率90%，处理效率80%）后经1根15m高排气筒（DA001）排放；项目设破损电池暂存间，破损的废铅酸蓄电池有电解液渗漏的，其渗漏液单独收集暂存于专用密封耐酸容器中，产生的硫酸雾经负压收集后经碱液喷淋装置，尾气通过1支15米高的排气筒（DA002）排放。于油罐区东南侧设置1个容积为67.5m<sup>3</sup>的事故应急水池，收集事故状态下消防废水。

b.对危险废物贮存车间、事故池、围堰、导流沟事故应急水池（于油罐区东南侧设置，容积为67.5m<sup>3</sup>）进行重点防渗处理，防渗采用250mmC25混凝土结构，表面均采用10mm厚聚乙烯丙纶做防渗处理（渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s）。

地面：地面上用C30水泥抹面100mm厚，其上再用2mm厚环氧树脂做防渗处理。

围堰、导流沟：底层采用聚氨酯防渗涂料，厚度为1.5mm，其上再用环氧自流平涂料喷涂，厚度为0.5mm。

墙裙：采用聚氨酯防渗涂料，厚度为1.5mm。墙裙的喷涂高度1.2m。

c.存放液体危险废物的区域设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不

低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。本项目油罐区围堰高度为 1.2m，贮存区面积为 200m<sup>2</sup>，两者所围建的容积为 120m<sup>3</sup> 大于危废盛装最大容器容量 49m<sup>3</sup>，可有效防止液体涌出。

d. 本项目根据产生危险废物的企业需要可为企业提供相应的危险废物收集容器。危险废物包装方式：固体危险废物采用袋装储存（其中无腐蚀性危险废物采用尼龙袋储存，腐蚀性危险废物采用尼龙袋内套耐腐蚀塑料袋储存），半固体危险废物及液体危险废物采用桶装储存（其中无腐蚀性危险废物采用铁桶储存，腐蚀性危险废物采用耐腐蚀塑料桶储存）。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的标签。注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险特性、安全措施。

e. 危险废物进入贮存区后，有关该危险废物的资料应立即移交给贮存区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及贮存区、转移信息制定计划表，计划表将随废物一起直到废物被转移后才返回管理员，计划表被添加贮存区、转移时间等信息后存档。

f. 危废贮存车间建筑材料选用上须满足防火、防爆要求，设置防爆型照明、应急事故照明、烟感器、警示标志、安全疏散指示标志，配备通讯设备、安全防护装备和工具、泄漏应急处理设备、消防设施，安装报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。

g. 项目排污采取雨污分流制，室外雨水排入厂区雨水管网。厂区污水管道、雨水管道均设置截止阀，事故状态下通过关闭截止阀将消防废水切换至事故应急水池内，防止事故状态下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

#### 4) 处置单位

项目建成后，将在青岛市范围内收集危险废物后交由有资质的处置单位，收集到的危险废物在本项目范围内妥善贮存，定期转运至危废处置单位进行处置。本项目收集的所有危险废物拟委托有资质的企业进行处理处置。

### 8、公用工程

#### (1) 给水

本项目用水主要为生活用水和碱喷淋装置用水，由区域自来水管网供给。

##### ①生活用水

本项目员工人数 5 人，年工作 365d，用水量按照 50L/人·d 计，则用水量约

91.25m<sup>3</sup>/a。

### ②碱喷淋装置用水

碱液喷淋装置循环液单次填充量为 0.1t，喷淋装置损耗量以循环液总量的 5% 计，则喷淋装置补充水量为 0.005t/d，工作期间需投加碱液保持塔内循环液为碱性（pH>9），即可维持吸收塔正常工作。项目碱液更换周期约为每年 2 次，则喷淋装置补充用水量为 0.1×2+0.005×365=1.93t/a，更换的废碱液产生量为 0.1×2=0.2t/a。

### （2）排水

生活污水排放量按照用水量的 80% 计算，生活污水排放量为 73m<sup>3</sup>/a（0.2m<sup>3</sup>/d）；碱喷淋装置每年排 2 次水，则碱喷淋装置排水量为 0.2m<sup>3</sup>/a，碱喷淋废水作为危险废物，定期委托有资质单位处置。

生活污水经过化粪池处理后排入城阳城区污水处理厂处理。

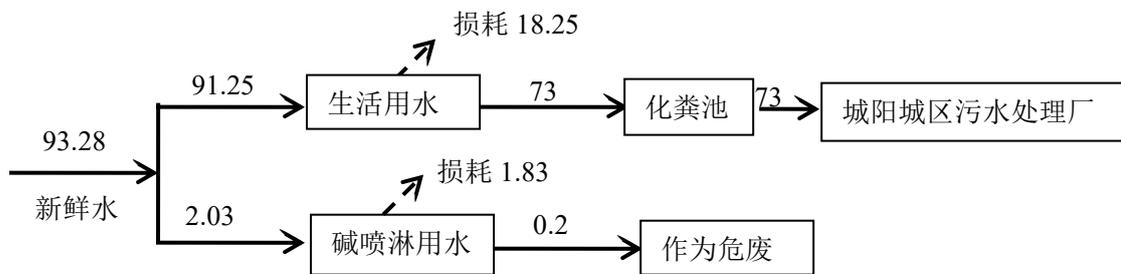


图 1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### （2）供电

项目用电由城阳区市政电网供应。

### （3）供热和制冷

项目办公室供热和制冷均采用分体式空调。

## 9、劳动定员及工作制度

项目职工人数 5 人，年工作 365 天，每班 8 小时，三班制。

## 10、项目平面布置

项目位于青岛市城阳区流亭街道河东路路西，租赁青岛米达斯不锈钢有限公司的现有闲置厂房。项目在租赁车间西北角设办公室，HW06、HW12、HW49 中挥发性危险废物暂存在车间东侧封闭挥发性危险废物暂存区内，HW08 暂存在挥发性危险废物暂存区南侧的油罐区、HW31 暂存在车间东北侧废铅蓄电池暂存区，其余不含挥发性气体的 HW09、HW36 暂存在厂房西侧、HW50 暂存在厂房北侧，危废暂

存库平面布置见附图 5。

### 11、环保投资

项目总投资 102.6 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 54.6%，主要用于废气、噪声、风险等污染治理。项目环保投资一览表见下表。

表 11 环保投资一览表

项目	环保设施	环保投资（万元）
废气	“活性炭吸附”装置 1 套、碱喷淋装置 1 台、废气收集管线及排气筒	30
噪声	基础减振、隔声	1
风险	车间防渗、导流沟、油罐暂存区设围堰；事故应急水池、监控系统、报警装置	25
环保投资总计		56

### 一、施工期

项目位于已建成厂区，施工期主要为防渗施工、暂存区隔断、设备的安装调试等，施工主要在建筑内部进行，且施工期较短，施工期环境影响随施工期的结束而消失，对外环境影响较小，本次评价不再具体分析。

### 二、营运期

#### 1、项目生产工艺流程及产污环节

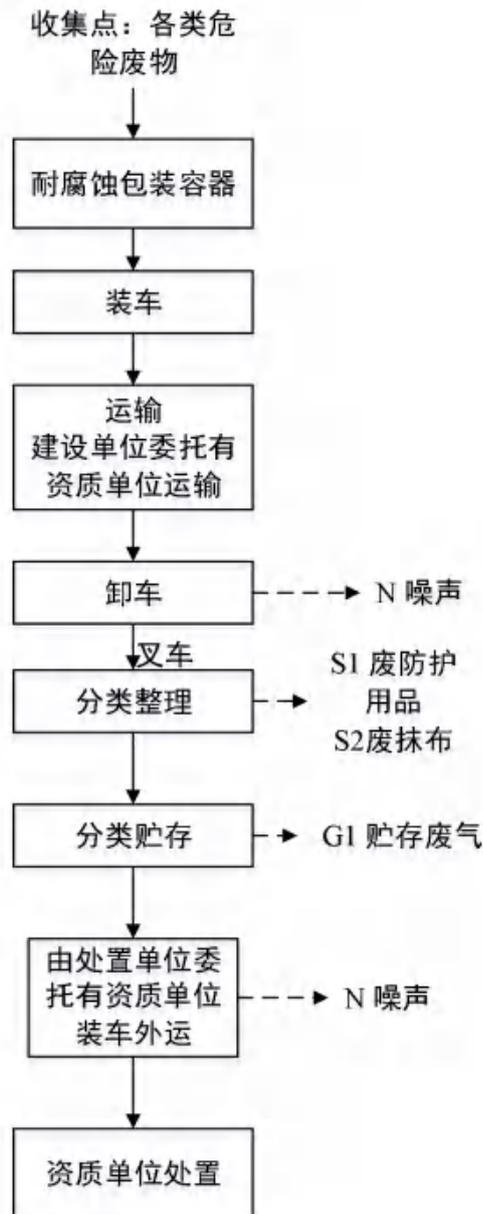


图 2 危险废物收集暂存流程图

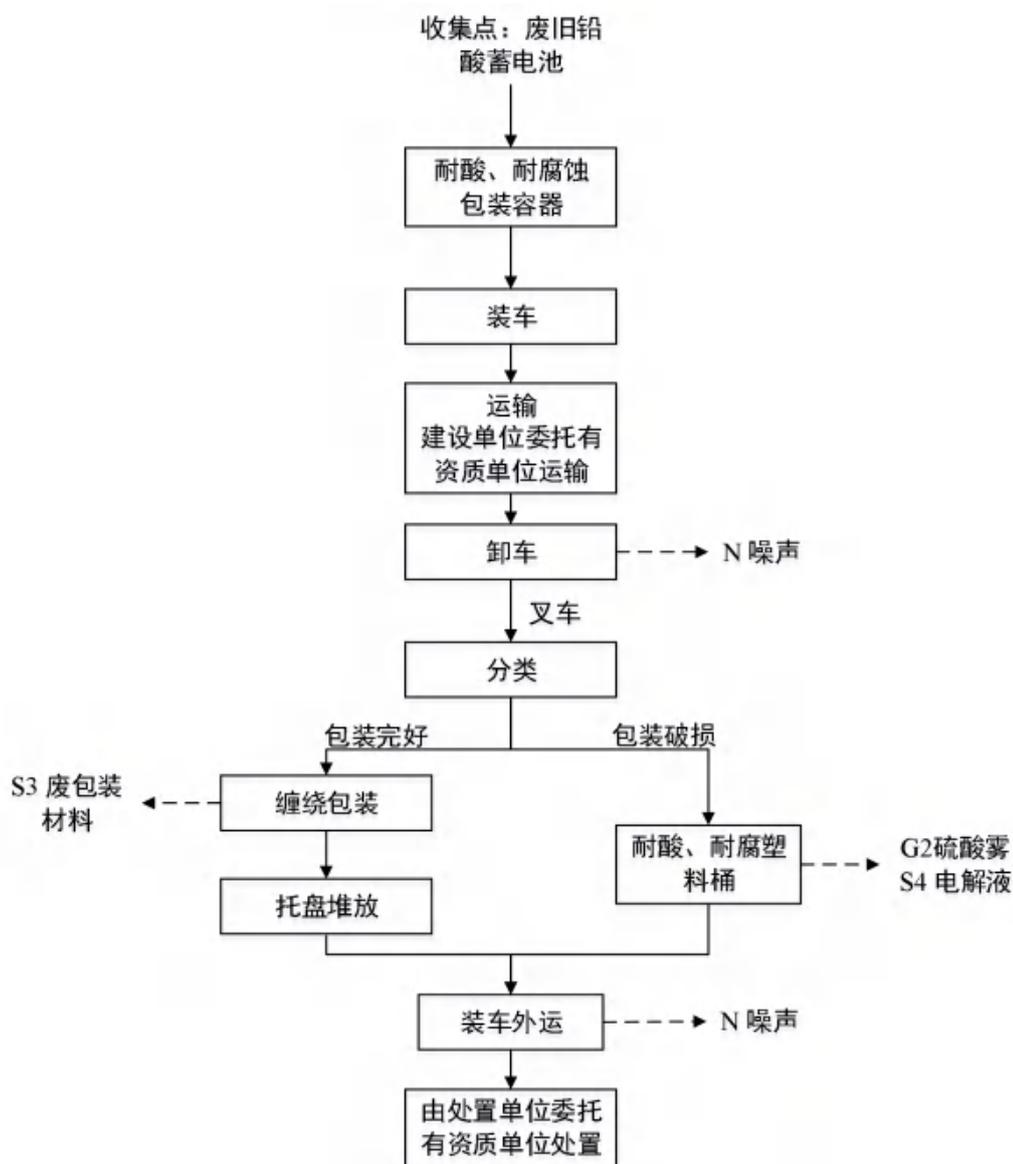


图3 废铅酸电池收集暂存流程图

#### 工艺流程简述:

项目主要收集和贮存危险废物，包含共 8 大类、29 小类（具体类别见表 5），项目不涉危险废物的再生利用。

#### （1）危险废物的收集、装车、运输

本项目不承担危险废物的原始收集工作，产生危险废物的各企业是危险废物收集过程中的环保责任主体，产生的废矿物油、废有机溶剂、油/水、烃水混合物液体废物由专用密闭容器收集。

根据各企业的收集情况，本项目委托具备危险废物运输资质的公司承担危险废

物的收运任务，通过专用车辆将危险废物运输至本项目厂区内。运输过程中尽可能避免车辆穿越学校、医院和居民小区等人口密集区域，并尽可能避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。运输单位为运输过程中的环保责任主体。

### （2）卸车、分类、贮存

本项目收集的危险废物经专用车辆运至项目厂区，运输至项目厂区的危险废物需同转运单上的数据进行核对。核对无误后，将危险废物按照不同化学特性，分别卸至危废贮存区的相应贮存区（库）。

项目危险废物贮存期间不更换容器，禁止在贮存过程中擅自拆解、破碎，特殊情况容器出现破裂，需要及时更换。本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗。

### （3）装车、运出出厂

危险废物暂存一段时间后，企业委托具备危险废物运输资质的公司开车进厂，对拟运输危废进行装车出厂，运送至具有危废处理处置资质单位进行处置。

#### **废矿物油收集贮存工艺流程简述：**

项目收集废矿物油，不涉及废矿物油的再生利用。

#### 1) 废矿物油的收集、装车、运输

本项目不承担废矿物油的原始收集工作，产生废矿物油的各企业是废矿物油收集过程中的环保责任主体，产生的废矿物油由专用容器收集。

根据各企业的收集情况，本项目委托具备危险废物运输资质的公司承担废矿物油的收运任务，通过专用车辆将废矿物油运输至本项目厂内。运输过程中尽可能避免车辆穿越学校、医院和居民小区等人口密集区域，并尽可能避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。运输单位为运输过程中的环保责任主体。

#### 2) 卸车、分类

本项目收集的废矿物油经专用车辆运至项目厂区，卸车前进行危险废物检查登记。在厂区卸车区域进行废矿物油的转移，转移方式为用油泵将油桶内废矿物油经输送管道转移到油罐内。

本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗。卸车和分类的环保责任主体为本建设单位。

#### 3) 贮存

项目共有 3 个容积为 49m<sup>3</sup> 的油罐，总容积为 147m<sup>3</sup>，油罐储存区设置高 1.2m 围堰，并设导流沟。罐区底部和围堰、导流沟进行重点防渗处理，采用 250mmC25

混凝土结构，表面均采用 10mm 厚聚乙烯丙纶做防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

4) 装车、运输出厂

当油罐储存的废矿物油达到一定量后，委托有资质的运输单位将废矿物油运送至具有危险废物处置资质的最终处置单位进行处置。

2、产污环节

营运期主要污染工序：

表 12 污染物产生环节及收集处置措施一览表

污染因子	产污环节	编号	主要污染物	收集措施	处置措施
废气	危险废物贮存	G1	VOCs、臭气浓度	负压收集	活性炭吸附+15m 高排气筒 DA001
	废矿物油暂存			呼吸阀设置 集气罩	
	废铅蓄电池贮存	G2	硫酸雾	集气罩收集	碱喷淋+15m 高排气筒 DA002
噪声	生产设备、风机等	/	设备噪声	选用低噪声设备，隔声、减振	
废水	员工生活	/	COD、BODs、SS	员工生活污水进入厂区化粪池处理后排入城阳城区污水处理厂处理	
固体废物	危险废物	装卸、搬运	S1	废防护用品	委托有资质单位外运进行处置
		装卸、搬运	S2	废抹布	
		贮存	S3	废包装材料	
		装卸、搬运	S4	废铅蓄电池泄漏液	
		废气处理	S5	废活性炭	
		废气处理	S6	喷淋废液	

与项目有关的原有环境污染问题

项目租赁青岛米达斯不锈钢有限公司的现有闲置厂房进行建设，厂房位于青岛市城阳区流亭街道河东路路西。项目为新建项目，无原有污染及主要环境问题。

### 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	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据《2023年青岛市生态环境状况公报》，青岛市环境空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、臭氧(O<sub>3</sub>)浓度分别29、58、8、29、169微克/立方米，一氧化碳(CO)浓度为1.1毫克/立方米。除臭氧外其余污染物浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。项目所在区域判定为不达标区。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>根据《2023年青岛市生态环境状况公报》，2023年，全市区域环境昼间噪声53.0分贝，属“较好”等级，同比保持稳定；夜间噪声45.8分贝，属“一般”等级。全市道路交通昼间噪声66.5分贝，属“好”等级，同比有所提升；夜间噪声为58.1分贝，属“较好”等级。全市各类功能区昼间、夜间噪声全部达标，各类功能区声环境质量同比保持稳定。</p> <p>本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，根据青岛市城阳区人民政府关于印发《青岛市城阳区声环境功能区划》的通知(青城政发[2021]31号)可知，项目所在区域为2类声环境功能区。</p> <p><b>3、地表水环境</b></p> <p>项目周边最近的地表水体为项目西侧783m的墨水河，根据《2023年度青岛市生态环境状况公报》，2023年，城镇集中式饮用水水源地水质达标率100%。全市20个省控地表水考核断面水质全部达到或优于年度目标，达到或优于Ⅲ类13个，Ⅳ类7个。全市66个市控及以上地表水水质监测断面中，断流3个，达到或优于Ⅲ类33个，Ⅳ类24个，Ⅴ类4个，劣Ⅴ类2个。五沽河、现河等河流水质未达到考核目标要求。</p> <p><b>4、地下水</b></p> <p>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质量现状调查。考虑本项目可能存在非正常工况下的污染途径，故本次评价开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本次评价地下水环境质量现状调查为企业于2024年10月21日委托山东省核工业二四八地质大队进行监测。本次评价设1个地下水监测井(厂区内地下水监测</p>
----------	---

井，监测点位见图 4），具体布点及监测因子、监测结果见下表。

表 13 地下水环境质量现状监测结果

检测因子	单位	检测值	检测因子	单位	检测值
苯	μg/L	<1.4	三溴甲烷	μg/L	<0.6
钠	mg/L	140	三氯乙烯	μg/L	<1.2
碘化物	mg/L	<0.020	四氯化碳	μg/L	<1.5
二甲苯	μg/L	<1.4	三氯甲烷	μg/L	<1.4
苯乙烯	μg/L	<0.6	二氯甲烷	μg/L	<1.0
氯苯	μg/L	<12	1, 1-二氯乙烯	μg/L	<1.2
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	10.0	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	<1×10 <sup>-3</sup>
甲苯	μg/L	<1.4	浑浊度	NTU	<0.5
1,2-二氯丙烷	μg/L	<1.2	阴离子表面活性剂	mg/L	0.122
1,2-二氯乙烷	μg/L	2.7	硒	mg/L	6.29×10 <sup>-4</sup>
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	<1.4	硫酸盐	mg/L	184
1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.1	氟化物	mg/L	0.759
铍	mg/L	<2×10 <sup>-4</sup>	氨氮	mg/L	<0.02
镍	mg/L	<5×10 <sup>-3</sup>	硫化物	mg/L	<0.01
铜	mg/L	<5×10 <sup>-3</sup>	氰化物	mg/L	<2×10 <sup>-3</sup>
铁	mg/L	<0.03	pH	无量纲	7.4
锌	mg/L	<0.05	钡	mg/L	<0.01
锰	mg/L	0.048	铅	mg/L	<2.5×10 <sup>-3</sup>
乙苯	μg/L	<0.8	铬(六价)	mg/L	<4×10 <sup>-3</sup>
菌落总数	CFU/mL	92	镉	mg/L	<5×10 <sup>-4</sup>
溶解性总固体	mg/L	1.1×10 <sup>3</sup>	砷	mg/L	<5×10 <sup>-4</sup>
嗅和味	—	0 级, 无任何 臭和味	铊	mg/L	<5×10 <sup>-4</sup>
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	汞	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	21.0	耗氧量	mg/L	1.58
氯化物	mg/L	120	总硬度	mg/L	820
硼	mg/L	<0.02	色度	度	<5
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.065	氯乙烯	μg/L	<1.5
荧蒽	μg/L	0.433	挥发酚	mg/L	<3×10 <sup>-4</sup>

葱	μg/L	0.212	铝	mg/L	<8×10 <sup>-3</sup>
萘	μg/L	<0.012	银	mg/L	<2.5×10 <sup>-3</sup>
铊	mg/L	<1×10 <sup>-5</sup>	2,4-二硝基甲 苯	μg/L	<0.018
钼	mg/L	<5×10 <sup>-3</sup>	2,6-二硝基甲 苯	μg/L	<0.017
钴	mg/L	<0.06	苯并[a]芘	μg/L	0.01
肉眼可见物	—	肉眼可见无 任何杂质	对二氯苯	μg/L	<0.23
三氯苯(总量)	μg/L	<0.08	邻二氯苯	μg/L	<0.29
石油类	mg/L	<0.1	/	/	/

表 14 地下水井参数

采样点位	井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
地下水监测井	7	2.4	5.7

监测数据表明，项目所在区域地下水指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

### 5、土壤环境

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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。考虑本项目可能存在垂直入渗等污染途径，故本次评价开展现状调查以留作背景值。

本次评价土壤环境质量现状调查为企业于 2024 年 10 月 21 日委托山东省核工业二四八地质大队进行监测。本次评价设 1 个土壤监测点（监测点位见图 4），具体布点及监测因子、监测结果见下表。

表 15 土壤环境质量现状监测结果

监测因子	单位	监测结果		
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3m
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
孔隙度	%	49.8	48.2	47.8
二苯并[a,h]葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-c, d]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[k]荧葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧葱	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2

蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
镍	mg/kg	17	14	16
铅	mg/kg	28	23	21
铜	mg/kg	24	19	18
2-氯酚	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
间+对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
甲苯	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
苯	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
三氯甲烷（氯仿）	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>

1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0\times 10^{-3}$	$<1.0\times 10^{-3}$	$<1.0\times 10^{-3}$
氯乙烯	mg/kg	$<1.0\times 10^{-3}$	$<1.0\times 10^{-3}$	$<1.0\times 10^{-3}$
氯甲烷	mg/kg	$<1.0\times 10^{-3}$	$<1.0\times 10^{-3}$	$<1.0\times 10^{-3}$
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	77	113	80
汞	mg/kg	0.112	0.213	0.177
镉	mg/kg	0.066	0.034	0.058
砷	mg/kg	3.73	4.85	3.72
氰化物	mg/kg	$<0.04$	$<0.04$	$<0.04$
pH 值	无量纲	7.34	7.23	7.15

监测结果表明，厂区内土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。



图4 地下水、土壤监测点位图

## 6、生态环境

项目租赁现有闲置厂房，无新增用地，周围无生态环境保护目标。

<p>环境保护目标</p>	<p>(1) 大气环境：项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>(2) 声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境：项目厂界外 500m 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。</p> <p>(4) 生态环境：项目选址不涉及生态环境保护目标。</p>																																				
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>VOCs 有组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中 II 时段限值要求，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准限值。厂界 VOCs、臭气浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中厂界监控点浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 中的标准限值要求。</p> <p>硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 15m 高排气筒二级排放标准要求及无组织排放监控浓度限制要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 16 废气排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="252 1120 1402 1366"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>厂界监控浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VOCs</td> <td>60</td> <td>3.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>臭气浓度</td> <td>2000 (无量纲)</td> <td>/</td> <td>16 (无量纲)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>硫酸雾</td> <td>45</td> <td>1.5 (15m)</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 17 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="252 1429 1402 1624"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>特别排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水</b></p> <p>项目生活污水 COD、BOD<sub>s</sub>、SS 需执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准；氨氮需执行城阳城区污水处理厂进水水质要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 18 废水污染物排放标准一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="252 1859 1402 1964"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>排放浓度限值 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	厂界监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	VOCs	60	3.0	2.0	2	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	16 (无量纲)	3	硫酸雾	45	1.5 (15m)	1.2	序号	污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	1	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值	污染物	排放浓度限值 (mg/L)	COD	500
序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	厂界监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																	
1	VOCs	60	3.0	2.0																																	
2	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	16 (无量纲)																																	
3	硫酸雾	45	1.5 (15m)	1.2																																	
序号	污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置																																	
1	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																	
		20	监控点处任意一次浓度值																																		
污染物	排放浓度限值 (mg/L)																																				
COD	500																																				

	<table border="1"> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>35</td> </tr> </table>	BOD <sub>5</sub>	300	SS	400	氨氮	35		
BOD <sub>5</sub>	300								
SS	400								
氨氮	35								
	<p><b>3、噪声</b></p> <p>噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 19 噪声排放标准</b> <span style="float: right;">单位：dB(A)</span></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	标准	类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50
标准	类别	昼间	夜间						
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50						
	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>								
总量控制指标	<p><b>1、大气总量控制指标</b></p> <p>0.04t/a。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）及《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132 号）等文件要求，项目新增主要大气污染物中氮氧化物、挥发性有机物实施倍量替代，新增主要大气污染物中二氧化硫、颗粒物实施等量替代。</p> <p>项目主要大气污染物 VOCs 实施倍量替代，申请排放总量为 0.08t/a。</p> <p><b>2、水总量控制指标</b></p> <p>本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入城阳城区污水处理厂进行处理，纳入城阳城区污水处理厂的总量指标中，无需另外申请总量控制指标。</p>								

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租赁现有闲置厂房，施工期仅进行设备的安装与调试，安装过程简单，安装周期短，施工期噪声的影响随着施工期结束也将消失，施工期对周围环境的影响较小。</p>
-----------	--

1、大气环境影响及保护措施

项目废气排放情况见表 20、21。

表 20 项目完成后有组织废气排放情况

产污环节	污染物	产生情况		治理设施				排放情况			排放口基本情况					排放标准		
		速率kg/h	产生量kg/a	风机风量m³/h	收集效率%	净化效率%	是否可行技术	速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量kg/a	高度m	内径m	温度°C	编号及名称	类型	坐标	浓度mg/m³	速率kg/h
废矿物油暂存废气	VOCs	0.025	220.64	9000	90	80	是活性炭吸附	0.0081	0.9	0.071	15	0.4	常温	DA001暂存库排气筒	常温	120.336239°E, 36.2756733°N	60	3.0
挥发性危险废物暂存废气	VOCs	0.015	135		90	80												
废铅蓄电池区	硫酸雾	0.000023	0.198	1000	90	80	是碱喷淋	4.57×10 <sup>-6</sup>	0.0046	0.04	15	0.2	常温	DA002废铅蓄电池排气筒	常温	120.3359575°E, 36.2757135°N	45	1.5

表 21 无组织废气排放情况表

产污环节	污染物	面源情况			年排放小时(h)	排放情况		厂界排放浓度限值(mg/m³)
		面源长度(m)	面源宽度(m)	有效高度(m)		排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	
危险废物暂存	VOCs	33	24	3	8760	40	0.0046	2.0
	硫酸雾	33	24	3	8760	0.022	2.54×10 <sup>-6</sup>	1.2

## 一、废气影响及保护措施

项目营运期间废气主要为危废暂存库内废矿物油、废有机溶剂、废漆渣、废油漆桶等暂存过程中产生的废气，废铅酸蓄电池破损电池暂存过程产生的废气。

### 1、废气源强核算

#### (1) 废矿物油装卸及储存废气

废矿物油在储存过程中通过储罐的大小呼吸排放部分有机废气，主要污染物为VOCs。

##### ① 储罐大呼吸

储罐大呼吸损失是指储罐进、发物料时所呼出的物料蒸气而造成的物料蒸发损失。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止收料；储罐向外发料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分物料蒸气从呼吸阀呼出。根据《环境保护计算手册》中的计算公式。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c$$

式中： $L_w$ —固定顶罐的工作损失（ $\text{kg}/\text{m}^3$ 投入量）；

$M$ —储罐内蒸气的分子量；

$P$ —存储物质在平均存储温度下的真实蒸气压（Pa）；

$K_N$ —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K = \text{年投入量}/\text{罐容量}$ ）确定。当  $K \leq 36$ ， $K_N = 1.0$ ；当  $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ；当  $K > 220$ ， $K_N \approx 0.26$ ；

$K_c$ —产品因子（石油原油取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

本项目储罐主要储存废矿物油，无真实蒸汽压力数据，考虑其挥发性总体较低。根据《石油化工设计手册》资料数据，参照柴油或燃料油取值，蒸汽分子量  $M = 130$ （ $15.6^\circ\text{C}$ ）；参考中国石化集团安全工程研究院牟善军等进行的实测试验（《轻柴油危险性指标变化及安全储存措施》）【石油商技，2003年第21卷第2期】低闪点轻柴油（闪点  $55^\circ\text{C}$ ）的饱和蒸汽压，本计算取  $P = 667\text{Pa}$ ； $K_c = 1.0$ ；根据建设单位提供的资料，项目年转运废矿物油 19000 吨，储罐总容积  $147\text{m}^3$ ，储罐平时储量按照容积的 80% 计，矿物油密度按照  $860\text{kg}/\text{m}^3$  计，则储罐周转次数为 189 次/年，经计算， $K_N = 0.29$ 。

表 22 储罐大呼吸计算因子及计算结果

M/蒸气分子量	P/蒸气压力 Pa	K <sub>N</sub> /周转因子	K <sub>c</sub> /产品因子	L <sub>w</sub> / kg/m <sup>3</sup>
130	667	0.29	1.0	0.011

根据建设单位提供的资料，本项目废矿物油的最大转运量为 19000t/a。密度为 860kg/m<sup>3</sup>，则投入量约为 22093m<sup>3</sup>，则本项目储罐大呼吸废气产生量约为 243kg/a。

②储罐小呼吸

小呼吸损耗计算公式：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：L<sub>B</sub>—固定顶贮罐的小呼吸损耗量，kg/a；

M—贮罐内物料的蒸气分子量，取 130；

P—大量液体状态下，物料的真实蒸气压力，取 667Pa；

D—贮罐的直径，取 2.8m；

H—平均蒸气空间高度，取 0.5m；

ΔT—1 天之内平均温度差，取 1℃；

F<sub>p</sub>—贮罐涂层系数（无量纲），取 1.2；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径 0~9m 罐体，C=0.5271

$$C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$$

K<sub>c</sub>——产品因子，石油原油外的其他有机液体取 1.0。

经计算，储罐小呼吸废气产生量约 2.15kg/a。

根据计算表可知，储罐大呼吸 VOCs 的产生量为 243kg/a，小呼吸 VOCs 的产生量为 2.15kg/a。

(2) 挥发性有机废气（HW06、HW12、HW49 暂存废气）

2) 挥发性危险废物暂存废气

项目暂存危险废物根据不同性状类别，采用袋/桶装密封储存。废溶剂、废乳化液等液体危险废物采用密闭桶装，废粘合剂、废活性炭等采用密闭袋装，储存过程中不进行倒罐、重新分装等，危险废物包装封口关闭，正常情况下，基本无废气产生。

本次评价贮存过程中产生的有机废气采用 VOCs 进行评价（考虑到甲苯、二甲苯等涉及较少，基本不产生）。有机废气产生量按照收集量的 0.1% 计。项目产生挥发性有机废气的危险废物（HW06、HW12、HW49）收集量为 150t/a，则挥发性有机废气（以 VOCs 计）产生量为 0.15t/a。

### 3) 恶臭气体

项目危废贮存区内暂存危废可能会产生恶臭，恶臭的组成复杂。项目主要恶臭源为挥发性有机物，其他危废要求保持原密封包装状态，可有效控制恶臭逸散，恶臭产生量较小，因此，本次环评不做定量分析。

企业收集的 HW06、HW12、HW49 单独存放于封闭区域，产生的废气采取负压收集；油罐储存在单独的区域，拟在 3 座废矿物油储罐呼吸阀处分别设集气罩收集。废气平均收集效率约 90%，收集的废气经配套的“活性炭吸附”废气处理装置（处理效率按 80% 计）处理后通过一根 15m 高排气筒 DA001 排放。

风机风量约 9000m<sup>3</sup>/h，年运行 8760h。项目危废暂存过程中 VOCs 产生量为 395.15kg/a，计算有组织排放量为 0.071t/a，排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0081kg/h；无组织排放量 0.04t/a，排放速率为 0.0046kg/h。

### 风量核算

挥发性危险废物暂存区容积约 300m<sup>3</sup>（10m×10m×3m），根据《关于印发青岛市工业企业挥发性有机物污染防治规划（2018-2020 年）的通知》（青环委办发〔2018〕34 号）：采用整体密封生产线，密封区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时。则需换风量为 6000m<sup>3</sup>/h。

根据《环境工程设计手册》（修订版），对于外部吸气罩排风量的计算，常用的方法是控制风速法，对于集气罩在污染源上方的排风量可按下式计算：

$$L=kPHV_x$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；H—罩口距污染源距离，取值 0.3m；

V<sub>x</sub>—污染源边缘控制风速，取值 0.4m/s；k—安全系数，一般取 k=1.4。

根据建设单位提供的资料，卸油口 3 个集气罩周长为 4.8m（0.4m×0.4m），计算得到风量 2903.04m<sup>3</sup>/h。

设计选择风量为 9000m<sup>3</sup>/h，满足要求。

### （3）废铅酸蓄电池暂存过程产生的硫酸雾

本项目仅进行废铅酸蓄电池的收集、暂存、转运，不涉及废铅酸蓄电池的

拆解及后续处置利用。项目收集的废铅酸蓄电池为各产生点更换下来的完整废电池，一般情况下密封性较好，且经专用车辆运至项目暂存区，一般不会对电池造成创伤，无废气产生，但不排除部分废旧电池有可能存在密封阀或壳体轻微破损，破损的废铅酸蓄电池泄漏的电解液会产生硫酸雾。

废旧电池破损率大约为 0.1%。项目废铅酸蓄电池设计年周转量为 400t。根据表 6 项目废铅酸蓄电池成分一览表，电解液含量平均按 15%计，即电解液量为 60t，其中硫酸含量约 37.4%，约 22.44t。本项目泄漏硫酸量按 0.022t/a。电解液中硫酸的浓度较低，查阅硫酸常温下的饱和蒸气压约为  $7.90 \times 10^{-6}$ kPa，不易挥发，本次环评保守按照 1%硫酸挥发来计算硫酸雾的产生量，即硫酸雾产生量约为 0.22kg/a。

危废暂存库内设置废铅蓄电池暂存区，暂存区内设置封闭的破损电池存放间，破损电池存放间为封闭结构，并设置微负压排气系统（废气收集效率以 90%计），废气收集后经配套的碱喷淋装置处理（处理效率 80%）后，废气通过 15m 高排气筒（DA002）排放。经计算，则硫酸雾排放量为 0.04kg/a。项目拟设置风机风量  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间 8760h，硫酸雾有组织排放浓度为  $0.0046\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $4.57 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ，无组织排放量为 0.022kg/a，排放速率为  $2.54 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ 。

## 2、达标性分析

### （1）有组织废气达标性分析

排气筒 DA001 VOCs 有组织排放浓度、速率为  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0081\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段限值要求（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$ ）；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准限值（2000（无量纲））。

排气筒 DA002 硫酸雾有组织排放浓度、速率为  $0.0046\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.57 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ，有组织排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求（ $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

### （2）无组织排放达标性分析

项目厂界 VOC、臭气浓度排放量很小，监控点浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 的相关限值要求（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：16 无量纲）；硫酸雾仅铅酸蓄电池破损时发生少量排放，

排放量很小，监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（ $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

厂区内 NMHC 无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中 NMHC 特别排放限值要求。

### 3、废气处理措施可行性分析

#### （1）活性炭吸附装置可行性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过  $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于  $0.6\text{m}$ ，废气停留时间保持  $0.5\text{-}1\text{s}$ ，活性炭碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ 。

项目有机废气处理配套“活性炭吸附”装置，活性炭箱尺寸  $1.45\text{m}\times 1.45\text{m}\times 1\text{m}$ ，活性炭箱截面积  $2.1\text{m}^2$ ，填充蜂窝状活性炭，活性炭密度  $0.55\text{g}/\text{cm}^3$ ，填充量为  $0.78\text{t}$ ，吸附  $156\text{kg}$  废气达到饱和状态，需要进行更换。活性炭箱吸附的废气量为  $284.5\text{kg}/\text{a}$ ，需要活性炭的量为  $1.4\text{t}/\text{a}$ ，一年更换活性炭约 2 次，每半年更换一次活性炭（实际运行过程中，根据实际收集、转运的危险废物流量、VOCs 的产生量来确定活性炭的更换周期）。

废气处理装置配套风机风量为  $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭箱的截面积为  $2.1\text{m}^2$ ，通过活性炭的气体流速为  $1.19\text{m}/\text{s}$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于  $1.2\text{m}/\text{s}$ ”要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）可知，未规定贮存单元中废气处理可行措施，参照《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019），危废贮存库废气可采用“化学清洗、UV 光解、活性炭吸附等的组合技术”，本项目危废贮存过程产生的 VOCs 经“活性炭吸附”处理，属于可行技术。

#### （2）碱喷淋装置可行性分析

碱液喷淋装置：利用废气中的酸性气体与碱液产生中和反应的特性以及各气体成分的水溶性特征，通过填料塔使碱液与气体充分密切接触，气体溶解于碱液中或与碱液发生反应，从而实现废气污染物的去除。该废气治理工艺在国内外各化工企业广泛应用，针对酸性废气的净化效果良好。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）可知，未规定贮存单元中废气处理可行措施，根据常规经验，

酸性废气治理的可行技术方法包括干法、半干法和湿法，本项目所用碱喷淋装置属于湿法治理酸性废气，属于可行技术。

#### 4、非正常工况

项目非正常工况主要是废气净化设施未达到设计去除效率，如活性炭吸附装置、喷淋装置故障等，导致净化效率下降。本次评价假设活性炭吸附、喷淋装置去除效率均降低至 50%，项目非正常排放量核算详见下表。

表 23 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
DA001	VOCs	2.26	0.02	<1h	1 次	活性炭吸附故障	专人负责，定期检查；发生故障立即停产检修
DA002	硫酸雾	0.011	1.13×10 <sup>-5</sup>	<1h	1 次	喷淋装置故障	专人负责，定期检查；发生故障立即停产检修

针对非正常工况，为保证净化设施的正常运行，要求企业：定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

#### 6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）对项目污染物进行监测。监测计划表见下表。

表 24 项目废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	VOCs	半年一次	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》表 1 中Ⅱ时段限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准限值
	DA002	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求	
	厂界	VOCs	半年一次	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》表 2 中标准限值
		臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求

厂区内

VOCs

半年一次

《挥发性有机物无组织排放控制标准》  
(GB37822-2019)表 A.1 中特别排放限值

## 二、水环境影响及保护措施

### 1、源强分析

本项目碱喷淋装置定期排水作为危废处置，废水主要为生活污水，本项目劳动定员 5 人，经计算，生活污水产生量为 70m<sup>3</sup>/a，排项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排放至城阳城区污水处理厂处理，生活污水主要污染物及浓度分别为 COD450mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L。排放情况见下表：

表 25 废水产生及排放情况一览表

种类	产生量 t/a	排放量 t/a	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向
生活污水	70	70	COD	450	0.032	间接排放	经化粪池处理后通过市政污水管网排放至城阳城区污水处理厂
			BOD <sub>5</sub>	250	0.018		
			SS	200	0.014		
			氨氮	30	0.0021		

表 26 废水排放口基本情况

编号	名称	类型	排放方式	排放去向	排放规律	地理坐标	
						经度	纬度
DW001	污水排放口	一般排放口	间接排放	经化粪池处理后通过市政污水管网排放至城阳城区污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	120 度 20 分 8.520 秒	36 度 16 分 31.800 秒

### 2、达标分析

本项目运营期生活污水中 SS、COD、BOD<sub>5</sub> 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级 (COD: 500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 300mg/L、SS: 400mg/L)；氨氮满足城阳城区污水处理厂进水水质要求 (35mg/L)。

### 3、去向可行性分析

本项目所在区域位于城阳城区污水处理厂汇水范围内，废水能够经市政污水管网进入该污水处理厂处理。城阳城区污水处理厂位于城阳区双元路西侧，墨水河东南岸，正阳西路以南，兴阳路向西延长线以北。服务面积 198 平方公里，服务人口 40 万。城阳城区污水处理厂纳水范围是：西起洪江河、北与即墨

区域相连、东至崂山风景区西北侧山脚、南以白沙河为界。北部主要是指民营工业园（青大工业园）、城阳城区及惜福镇与即墨交界地区，东侧为白沙河北岸崂山风景区西北山侧的惜福镇及玉皇岭工业园、青特工业园等地区，南侧为白沙河北岸一侧的流亭地区、夏庄、玉皇岭等地区，西侧为紧靠墨水河、洪江河的空港工业园、民营工业园（青大工业园）等地区。城阳城区污水处理厂现有工程分为一期、二期、三期工程以及三期扩建工程，处理工艺分别采用“ICEAS工艺”（一期）、“改良AA/O工艺”（二期）、“多级AA/O+混凝沉淀过滤+紫外线消毒”（三期）、“预处理+初沉池+改良五段Bardenpho工艺+高密度沉淀+滤布滤池+次氯酸钠消毒处理工艺”（三期扩建）。城阳城区污水处理厂现总处理能力为25万m<sup>3</sup>/d，目前负荷为22万t/d，余量为3万t/d。项目废水排放量为70t/a，约0.2t/d，在城阳区城区污水处理厂纳污范围内。项目外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及城阳城区污水处理厂的进水水质要求。城阳城区污水处理厂主要工艺AAO工艺对项目产生的废水具有较好的处理效果，满足废水处理要求。本项目的主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS、BOD<sub>5</sub>，城阳城区污水处理厂执行的排放标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准涵盖项目排放的水污染物，项目废水水量和水质均不会影响污水处理厂的正常运行，项目污水排至污水处理厂是可行的，对水环境影响较小。

项目所在周边区域已敷设污水管网，污水水质简单，厂区总排口废水污染物浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中“三级”标准及城阳城区污水处理厂的进水水质要求。项目废水量为70t/a，约0.2t/d，在该污水处理厂的处理接纳能力范围内。

综上，项目出水水质符合城阳城区污水处理厂进水指标要求，水量远远于污水处理厂的处理余量。因此，项目废水排入城阳城区污水处理厂处理可行，不会对周围地表水体产生影响。

### 三、噪声环境影响及保护措施

#### 1、噪声源强分析

项目运营期噪声主要来源于油泵、风机运行产生的噪声，噪声级在70~80dB(A)之间。

为减少噪声对周围声环境的影响，项目拟采取以下降噪措施：①设备在选

型时优先选用低噪声设备；②设备安装时设置减振垫等降噪措施；③厂房隔声。  
通过上述降噪措施，可降低噪声级20dB(A)。

项目噪声源及敏感目标调查清单见下表。

表 27 项目室内点声源调查表

序号	声源名称	数量 台	单台设备声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声		建筑物外噪声与各厂界距离 (m)	
					X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 (m)	西厂界	东厂界
1	油泵	3	70	减振、隔声	18	19	05	15.6	65.2	每天运行 8h	实体墙, 考虑 20	43.1	1	5	4
2	活性炭装置配套风机	1	80		21	25	0	10.5	74.9	每天运行 24 小时		53.2	1	5	4
3	喷淋装置配套风机	1	80		15	32	0	11.3	74.9	每天运行 24 小时		53.2	1	5	4

注：本项目噪声预测以厂房西南角为原点。

## 2、噪声预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“3.4任何形状的声源，只要声波波长远远大于声源几何尺寸，该声源可视为点声源。”

根据导则附录A、附录B推荐的预测模式，预测本项目噪声源对厂界的贡献值。选用以下模式进行噪声预测：

### ①点声源衰减计算

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距离声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m， $r_0=1m$ ；

### ②工业企业噪声计算

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

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

本项目 50m 范围内无声环境敏感目标。车间南侧、北侧与其他企业共用厂界，因此本次只对项目东、西厂界进行噪声预测分析。预测厂界噪声预测结果见下表。

表 28 项目噪声源预测结果一览表

单位：dB(A)

位置	贡献值（预测值）		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	44	44	60	55
西厂界	42	42	60	55

## 3、声环境达标分析

根据预测结果可知，项目厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

综上，本项目对周围环境的噪声影响较小。

#### 4、监测计划

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

表 29 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界	昼间等效连续 A 声级 Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 2 类标准

#### 四、固体废物

项目营运期固体废物主要为废防护用品、废抹布、废包装材料、废铅蓄电池泄漏液、废活性炭、喷淋废液。

##### 1、危险废物

###### （1）废防护用品

项目在危险废物收集、转运过程中会产生沾染危险废物的手套等劳保用品，产生量约 0.01t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有危险废物处置资质单位处置。

###### （2）废抹布

项目不便收集的液态危险废物应用抹布进行吸附，工人使用抹布沾染到危险废液，须收集后单独存放于防腐耐酸容器中，沾染危险废物的废抹布产生量为 0.05t/a。

###### （3）废包装材料

项目不涉及容器的清洗等工序，部分沾染危险废物的包装材料和破损淘汰的包装容器，作为危险废物处理，产生量约 0.25t/a。

###### （4）废铅蓄电池渗漏液

废铅蓄电池泄漏液包括铅蓄电池在搬卸过程中的外力撞击、电池老化破损等产生的泄漏液。项目废铅蓄电池年周转量为 400 吨，废铅蓄电池内电解液的平均含量为 15%，由于泄漏是偶然发生的，预计铅蓄电池发生泄漏概率为 0.1‰，泄漏液产生量按照铅蓄电池内电解液贮存量的 40%计算，产生的泄漏液量约为 0.024t/a。

电池发生泄漏后可经蓄电池下方托盘收集，泄漏液经人工转入耐酸容器内，暂存于厂区内废蓄电池暂存区内，定期送至有处理资质单位处置。

###### （5）喷淋废液

根据喷淋用水环节分析可知，喷淋装置废液产生量为 0.2t/a，属于危险废物，收

集后暂存于 HW49 暂存区，委托有资质单位处置。

(6) 废活性炭

按照 1000kg 活性炭吸附 200kg 废气达到饱和状态来计，项目需去除的废气量为 284.5kg，需要活性炭的量为 1.4t/a，活性炭填充量为 0.78t，一年更换活性炭约 2 次。废活性炭的产生量约 1.84t/a。废活性炭属于危险废物，收集后装于密闭袋内，暂存于危险废物暂存库废活性炭区，与项目收集的废活性炭一并委托有危险废物处置资质单位处置。

2、生活垃圾

项目职工人数 5 人，按照 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约 0.91t/a，由环卫部门清运处理。

表 30 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	去向
1	废防护用品	危险废物	900-041-49	0.01	委托有危险废物处置资质单位处置
2	废抹布	危险废物	900-041-49	0.05	
3	废包装材料	危险废物	900-041-49	0.25	
4	废铅蓄电池渗漏液	危险废物	900-052-31	0.024	
5	喷淋废液	危险废物	900-047-49	0.2	
6	废活性炭	危险废物	900-039-49	1.84	
7	生活垃圾	生活垃圾	/	0.91	环卫部门清运
合计				3.28	/

表 31 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	类别及代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库（分区存放）	废防护用品	HW49 (900-041-49)	危废库 东南角	40	密封袋装	5t	6 个月
2		废抹布	HW49 (900-041-49)			密封袋装	5t	
3		废包装材料	HW49 (900-041-49)			密封袋装	5t	
4		废铅蓄电池渗漏液	HW31 (900-052-31)	危废库 北侧	3	密封桶装	1t	
5		废活性炭	HW49 (900-039-49)	危废库 东南角	40	密封袋装	10t	
6		喷淋废液	HW49 (900-047-49)	危废库 东南角	40	密封桶装	5t	

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进

行建设：

①危险废物的收集包装

a 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

②危险废物的暂存要求

a 设置专用的危险废物贮存设施，应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

b 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

d 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

e 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

f 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移联单制度，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。

#### ④危险废物管理要求

建设单位应加强管理，制定严格的危险废物管理制度，设专人看管。并做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

建设单位应严格遵守《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》等危险废物处理处置及管理的相关法律法规，与危险废物接收单位签订危险废物处置协议，确保危险废物得到合理、妥善处置。严禁随意外排。建设单位应加强管理，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

通过以上措施，本项目产生的固体废物对周围环境不会产生污染影响。

### 五、地下水、土壤

#### 1、污染途径分析

地下水和土壤污染途径是多种多样的，主要包括物料渗漏、输送管道的跑冒滴漏，若防渗失效的情况下，污染物可能产生入渗型污染，并通过潜水流场污染下游地下水和周边土壤。本工程的污染途径主要以入渗型为主。

项目收集的废有机溶剂及油/水、烃/水混合物或雾化液暂存于铁桶内、铅酸蓄电池渗漏废液暂存于耐酸耐碱中转桶内，废矿物油暂存采用储罐储存，罐区地面及围堰均采取防渗措施。项目正常运营情况下，不会对地下水和土壤造成污染影响。当发生暂存车间地面防渗层损坏等情况时，物料泄漏进入含水层，可能会对地下水环境和土壤产生污染影响。

#### 2、环境影响分析

项目用水使用自来水，不开采地下水，不会引起地下水水位和水量的变化；员工生活污水经市化粪池处理后由管网输送至城阳城区污水处理站进行处理，项目运行过程中对周围地下水和土壤产生影响较小。

危废暂存库地面进行重点防渗，储罐区设置围堰，废有机溶剂和油/水、烃/水混合物或乳化液采用铁桶暂存，铅酸蓄电池渗漏废液暂存于耐酸耐碱中转桶内加盖密闭，正常情况下不会出现撒漏，不会对地下水和土壤产生影响。

### 3、土壤、地下水环境保护措施

本项目采取的环境保护措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定。

#### 1) 源头控制措施

本项目拟采取以下源头控制措施：

①采取分区防渗措施，对防渗层及时检修，确保防渗层完好。

②严格管理危险废物在运输、存储过程中的洒漏，做好容器的防漏、防渗、防破损等措施。

#### 2) 分区防渗

本项目为危废贮存项目，应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规范和标准的相关要求进行分区防渗，项目厂区分区防渗如下表所示：

表 32 项目地下水分区防渗一览表

防渗分区	项目区域	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂库、事故应急水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1m$ 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$
简单防渗区	办公室	一般地面硬化

### 4、地下水和土壤环境监测

本项目建成后，企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）相关要求制定《土壤和地下水自行检测方案》，并按时开展监测。地下水、土壤环境自行监测要求见下表。

表 33 土壤和地下水跟踪监测计划

监测内容	编号	监测点位置	功能	监测因子	监测频次
土壤	S1	厂区东北部	表层土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、pH	1 次/年
	S2	厂区西南部	深层土壤		1 次/3 年
地下水	W1	厂区东南	污染物监	《地下水质量标准》	1 次/

W2	厂区西南侧	测井	(GB/T14848-2017)表1中除放射性和微生物外35项、石油类	半年
W3	厂区东北侧	对照点		

综上，通过严格执行废水和固体废物环境保护措施，各种污染物均得到妥善处理处置，地下水、土壤环境不会发生较大变化，对区域地下水、土壤环境的影响处于可接受的范围内。

## 六、环境风险

### 1、风险调查

#### (1) 环境风险物质识别

项目场地仓库存放危险废物，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）》，项目涉及的环境风险物质较多，成分复杂。结合项目特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对于无具体成分名称的按照表B.2其他危险物质临界量表判定。其中HW08废矿物油与含矿物油废物参考381油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），其临界量为2500t；对于HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，将其考虑为COD<sub>Cr</sub>浓度≥10000mg/L的有机废液，参照临界量为10t；其他危险废物主要以健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）及危害水环境物质（急性毒性类别1），按最大不利影响考虑，最大临界量按50t考虑。本项目各贮存区危险物质储存数量与临界量见下表。

表34 项目危险物质数量、临界量及Q值表

序号	名称	最大储存量(t)	临界量(t)	Q
1	HW06 与含有机溶剂废物	1	10	0.1
2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	101	2500	0.04
3	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	4	50*	0.08
4	HW12 染料、涂料废物	2	50*	0.04
5	HW31 含铅废物	20	50*	0.4
6	HW36 石棉废物	4	50*	0.08
7	HW49 其他废物	4	50*	0.08
8	HW50 废催化剂	2	50*	0.04

合计

0.86

备注：①对于\*其余未注明物质，本项目拟按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.2其他危险物质临界量推荐值第2类物质进行计算。

本项目  $Q=0.86 < 1$ ，风险潜势为I。

## （2）生产风险识别

项目属于危险废物治理行业，收集和贮存危险废物。项目工艺仅为收集、贮存及转运，不涉及对危废的拆解、化验等工序，运输、处置均委托有资质单位进行。

### ①储运设施环境风险识别

危险废物按照不同的化学特性，根据互相间的相容性分区分类贮存。各类危险废物贮存位置、包装方式不同，在危废贮存区内运输、装卸过程中，有因误操作、管线破损、输送泵和阀门等设备故障、包装破损而发生泄漏的风险，泄漏可燃、易燃物质遇明火则有发生火灾爆炸的风险。

### ②暂存系统危险性识别

项目收集的危险废物在装卸、运输及暂存过程中，如遇到储罐泄漏、危险废物洒落而发生泄漏风险，泄漏的危险废物，会对地下水和土壤造成影响；废矿物油、废有机溶剂若遇明火或高温，可能会引起火灾爆炸事故的发生。

## （3）环境风险影响途径及后果

本项目储存的液体废物包括废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、废油漆等，主要环境风险类型为泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

危险废物发生泄漏、火灾事故时，产生的  $SO_2$ 、 $CO$ 、 $NO_x$  等伴生、次生污染物，进入大气则对周围大气环境造成污染，在不利气象条件下可能对周围居民区等敏感目标造成不利影响。沉降后可形成污染雨水，对水体、土壤造成污染，对树木和农作物造成损害。

事故状态下产生消防废水、冲洗废水、泄漏物、污染雨水等事故废水，在管理不善、雨污水排放系统闸阀未有效关闭的情况下，进入项目周边地表水，造成地表水污染事故；进入土壤则可影响土壤结构，导致土壤污染等。

## （4）环境风险防范措施

本项目建成后全厂采取的风险防范措施如下：

### 1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目选址位于青岛市城阳区流亭街道河东路路西，项目选址区域无自然保护

区、风景名胜区、饮用水源保护区等重要敏感性目标。总图布置方面，在满足工程要求的基础上，设计基本符合《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规范要求。从风险防范角度来看，项目选址、总图布置和建筑安全防范措施是可行的。

## 2) 危险废物贮运安全防范措施

建设单位在营运过程中应严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及危险废物贮存、运输等法律、法规、规章和标准，并建立危险废物管理制度：

①建筑设计应符合《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（H2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

②危险化学品存储场所应设有明显的货物标记，场所有警示标志和书写有危险特性、泄漏应急处理、储运注意事项和灭火方法等内容的标牌。

③区分危险废物的相容性，根据不同特性分区存储，不得将能发生相互反应的危废存储在一起。

④运输危险废物的单位具备危废运输资质，包装物和容器是定点单位生产。

⑤组织义务消防队，并定期组织消防训练，使每位员工都会使用消防器材，营运期针对性地制定化学伤害、中毒急救方案，并组织训练演习。

## 3) 运输过程风险防范措施

项目接收的废矿物油均由各产废单位收集后采用桶装形式存储，汽运至本项目厂区内，由泵打入危废暂存库储罐内，全程密闭运输。本项目建设单位委托有资质的危险废物运输公司进行运输，运输时配备专职人员，并制定合理的收运计划和应急预案，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路。项目所收集的危险废物主要在青岛市内，收集范围内的危险废物均可3小时以内运输到达，无需运输途中停留，因此，本项目收集范围内的危险废物收运不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站装卸时发生二次污染的风险。此外，建设单位在危险废物运输过程中需采取以下措施：

①运输过程需严格遵守《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

②应制定运输过程中的环境风险事故应急计划，并定期进行培训。

③危险废物运输车辆需符合《危险废物转运车技术要求》，在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

④每辆运输车应指定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。

⑤在运输前应事先制定详细的运输计划，安排好运输车辆经过各路段时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

⑥在该项目投入运行前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面情况不好的道路、桥梁有所了解，谨慎驾驶，并做好防范工作。

⑦应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的应急设施，在危险废物发生泄漏时，及时有效收集，防止污染事故的发生。

⑧运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品和应急物资进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

⑨不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

⑩车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装去除危险废物。合理安排运输频次，在暴雨、台风等不适合运输的天气状况条件下，不可运输。

#### 4) 危险废物暂存风险防范措施

①危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，存储区应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，并设置渗出液收集设施。

②危险废物存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

④不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑤每个堆放区域应留有搬运通道。

⑥贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

⑦如实记载危险废物的名称、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。出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。定期

对所暂存的危险废物及暂存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

⑧必须定期对厂内所储存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### (5) 环境风险减缓措施

#### 1) 事故废水收集及防控措施

本项目在油罐区东南侧设 67.5m<sup>3</sup> 的事故应急水池 1 座，危废暂存库设置有沟槽、管道与事故应急水池联通。在发生事故的情况下，泄漏物料、消防废水、地面冲洗水等均可通过暂存区内沟槽，进入事故应急水池收集暂存。

#### 2) 事故废水收容可行性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）、《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY 08190-2019），事故应急水池（即事故存液池）应考虑最大一个容量的设备或贮罐物料量、消防水量及当地降雨量等。

可按如下公式进行计算：

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

V<sub>1</sub>—最大一个容量的设备或贮罐。本项目设置 3 个油罐，单个油罐的容积 49m<sup>3</sup>，油量最大储油量按 39.2m<sup>3</sup> 计，按 1 个 49m<sup>3</sup> 罐发生泄漏考虑。

V<sub>2</sub>—一旦发生事故时的消防水量。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q<sub>消</sub>—发生事故的容器使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h。

厂区内同一时间的火灾起数为 1 起考虑，消火栓用水量为 15L/s，火灾延续时间 1h，消防用水量为 54m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>。废矿物油储罐区周边设置围堰，尺寸为 10×10×1.2m，按照 120m<sup>3</sup> 考虑（减去围堰内储罐体积计算得出）。

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>。本项目无生产工艺，无生产废水，按 0 考虑。

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。

$$V_5 = 10q \cdot F$$

$$q = q_n / n$$

q—降雨强度，按平均日降雨量，mm；q<sub>n</sub>—年平均降雨量，mm；F—必须进入事

故废水收集系统的雨水汇水面积（hm<sup>2</sup>）；项目厂区整体在封闭厂房内，事故状态下降雨量按 0 考虑。

根据计算  $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (49 + 54 - 120)_{max} + 0 + 0 = -17m^3$

根据上述计算可知，废矿物油储罐区周边设置围堰有效容积远大于储罐泄漏量与预测消防废水量的总和，保守起见，企业在油罐区东南侧设置了事故水池（合计 67.5m<sup>3</sup>），保证特殊情况下事故废水收容要求。

### 3) 三级防控措施

本项目三级防控措施见下表。

表 35 环境风险三级防控措施

名称	等级	内容
三级防控措施	第一级	危废暂存库内四周设置导流沟，可将泄漏液体及事故废水导入厂区事故应急水池；废矿物油储罐区四周设围堰及事故废水收集管线接事故应急水池。
	第二级	在厂区内设置容积为 67.5m <sup>3</sup> 的事故应急水池，事故应急水池防腐防渗，与危废暂存库内导流沟相连，一级防控措施不能满足要求时，将事故废水引入事故应急水池储存。事故应急水池位于厂区地面以下，利于事故废水最大程度采用重力流方式进入。
	第三级	厂区雨水管道出厂前设置截止阀，事故状态下通过关闭截止阀将事故废水等切换至事故应急水池内，防止事故状态下物料经雨水进入地表水体。事故状态下的消防废水、事故处置中产生的废物等收集后交由有危废处理资质的单位处置。

厂区三级防控措施示意图如下。

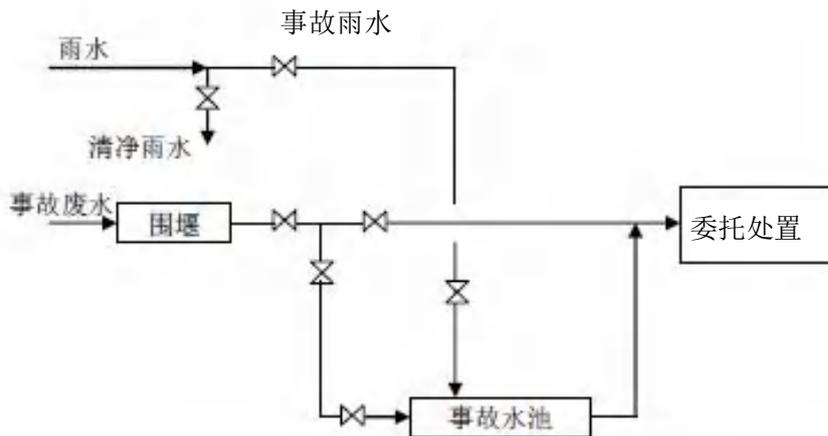


图 5 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

公司设事故废水三级防控措施，事故状态下，闸阀关闭，事故废水控制在厂区内。

### (6) 环境风险应急预案

建设单位应按照相关的要求编制突发环境事件应急预案，明确应急指挥小组和各救援小组的职责、事故响应程序、响应时间和报警条件，以及各类事故的应急措施和演练频次等。

企业应在项目建成投运前按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求结合本工程特点编制突发环境事件应急预案并向青岛市生态环境局城阳分局备案。

#### （7）分析结论

项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，避免危险的发生。在认真落实项目拟采取的风险防范措施后，项目环境风险可防可控。

## 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
废气	DA001	VOCs	活性炭吸附装置 +15m 排气筒 DA001	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)表1 中II时段限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2中排放 标准限值
	DA002	硫酸雾	碱喷淋装置 +15m 排气筒 DA002	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表2 中二级排放标准要求
	厂界	臭气浓度	/	《挥发性有机物排放标 准第7部分 其他行业》 (DB37/2801.7-2019)表2 中标准限值
		VOCs	/	
		硫酸雾	/	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	油泵、风机	噪声	选用低噪声设 备，采取减振、 隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	碱喷淋废液、废活性炭、沾染废矿物油手套等劳保用品暂存于危险废物暂 存库，委托有危险废物处置资质单位处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水 污染防治措施	①采取分区防渗措施，对防渗层及时检修，确保防渗层完好。 ②严格管理危险废物在运输、存储过程中的洒漏，做好容器的防漏、防渗、 防破损等措施。			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	①项目危险废物暂存间四周设置收集沟，厂区设置事故应急水池，雨水排 放口设置截止阀。 ②装卸区应配备必要的消防设备和设施。如消防沙池、消防栓、灭火器、 灭火毯等，并设置明显的指示标志。 ③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。			

	<p>④应专门设置危险废物装卸区，装卸区地面应做防腐防渗处理。</p> <p>⑤进入装卸作业区，不准携带火种项目按相关规定设置消防及火灾报警系统。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>项目营运期间，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，并配备环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作，处理各种涉及环境保护的有关事项，记录并保存有关环境保护的各种原始资料。</p> <p><b>2、排污许可</b></p> <p>本项目行业类别为固体废物治理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“四十五、生态保护和环境治理业 77，环境治理业 772-专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的”，排污许可实行重点管理，项目完成后，企业应及时申领排污许可证。</p> <p><b>3、固体废物管理计划和管理台账要求</b></p> <p>根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），制定危险废物管理计划和管理台账。管理计划要求如下：</p> <p>①产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。</p> <p>②记录单位行业类别、管理类别；设施信息。</p> <p>③填写危险废物产生、贮存、利用/处置、减量化、转移等内容。</p> <p>管理台账要求如下：</p> <p>①建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。</p> <p>②危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。</p> <p>③台账保存时间原则上应存档5年以上。</p> <p><b>4、排污口规范化管理</b></p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）、《山东省污水排放口环境信息公开技术</p>

规范》（DB37/T2463-2014）以及《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的技术要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

①项目废气污染源排气筒应按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

②主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

③固废：危险废物暂存间设置醒目的标志牌，并符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求。

项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

#### 5、环保验收

项目建成后应按照国家相关要求，尽快组织项目环保竣工验收；对项目运营过程中产生的污染物进行例行监测。

#### 6、环境污染防治设施安全运行生产情况

为保证环境污染防治设施安全运行，建设单位应对环境污染防治设施进行安全管理，并定期开展评价评估、隐患排查治理。

①企业设置专门的部门负责环境保护设施的安全运行管理，确保环保设施安全稳定运行，对环保设施的使用、运行效果进行监督、指导，确保污染物的排放达标。

②企业主要负责人对本单位环保设施安全评估、隐患排查治理工作全面负责，应保证隐患治理的资金投入，及时掌握重大隐患治理情况，治理重大隐患前要督促有关部门制定有效的防范措施，并明确分管负责人。

通过对环境污染防治设施进行安全管理，定期开展评价评估、隐患排查治理，最终实现“人员无伤害、系统无缺陷、管理无漏洞、设备无障碍、风险可控、人机环境和谐统一”。

## 六、结论

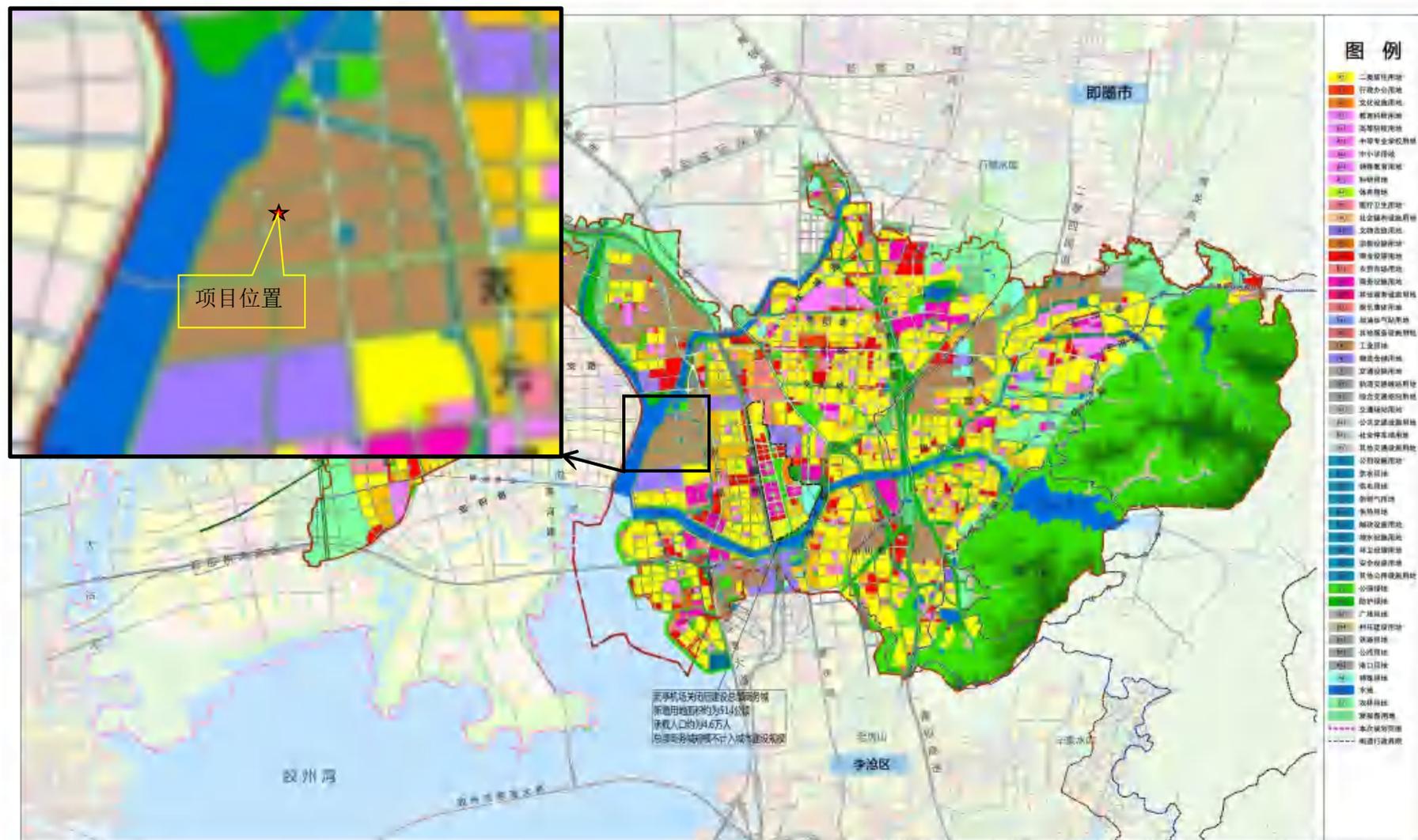
项目建设符合国家产业政策，在确保报告表中提出的各项环境保护措施得到完全落实情况下，项目营运期产生的废气、噪声能够做到达标排放；固废得到妥善处置，对周围环境的影响较小。从环境的角度考虑，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

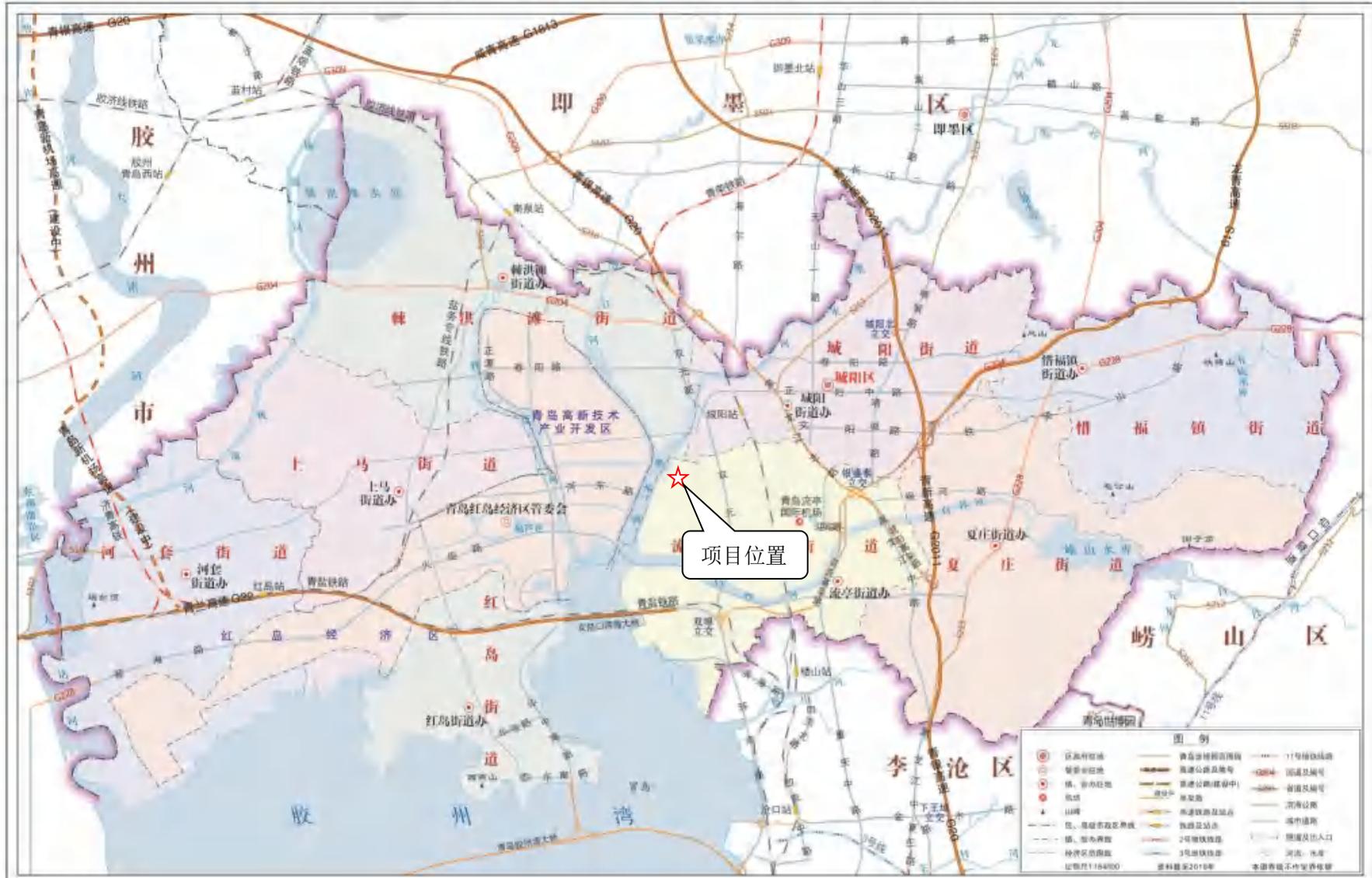
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	/	/	/	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
		硫酸雾	/	/	/	0.000066t/a	0	0.00066t/a	+0.00066t/a
危险废物		废防护用品	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
		废抹布	/	/	/	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		废包装材料	/	/	/	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
		废铅蓄电池 渗漏液	/	/	/	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
		废活性炭	/	/	/	1.84t/a	0	1.84t/a	+1.84t/a
		喷淋废液	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	0.91t/a	0	0.91t/a	+0.91t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1：项目与城阳区总体规划相对位置图

# 城阳区行政地图



审图号：青图S(2010)100号

青岛市自然资源和规划局 监制 青岛市勘察测绘研究院青岛基础地理信息与信息中心 编制

附图2 项目地理位置图  
69

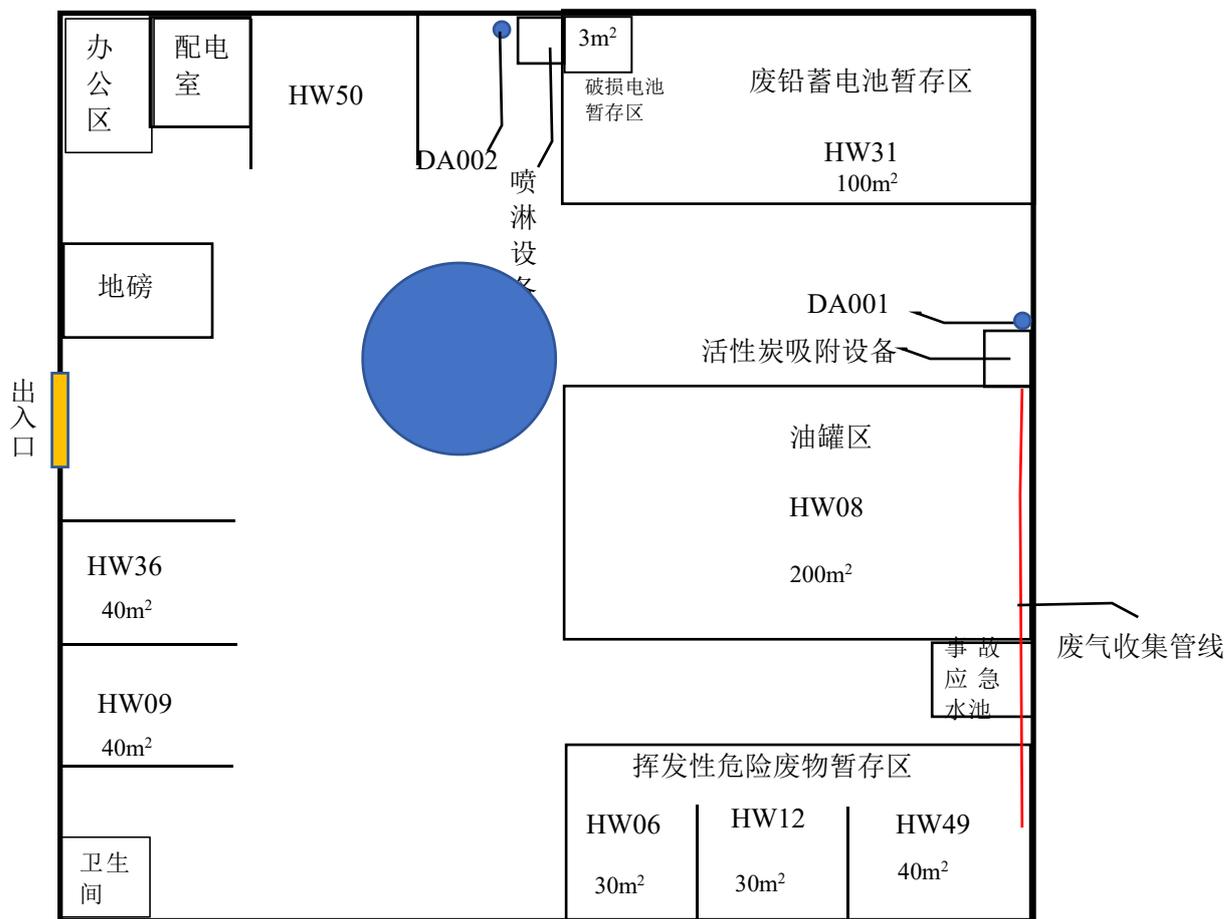
1:96000



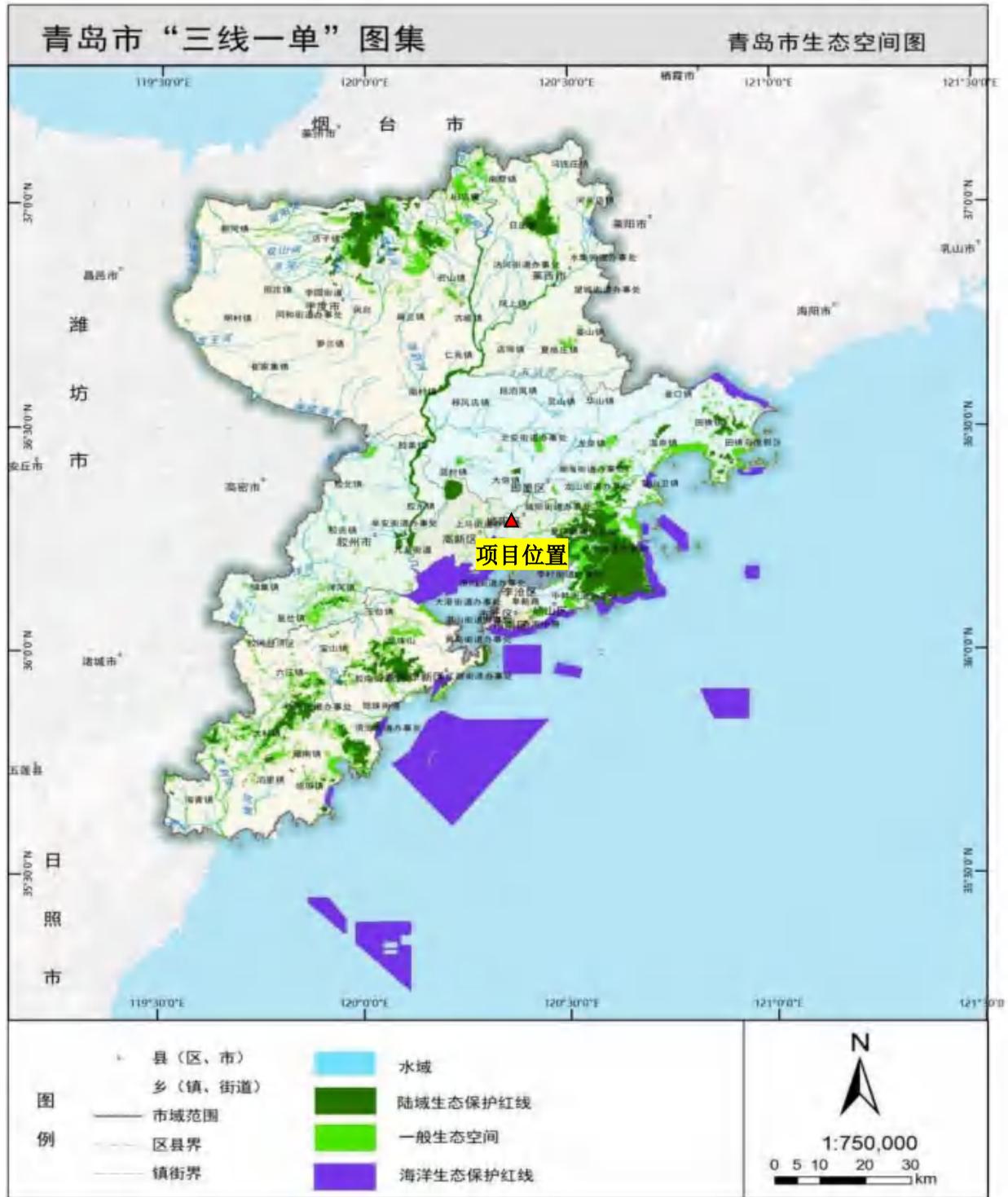
附图 3 项目周边关系图



附图4 项目周边 500m 范围图



附图 5 项目危废库平面布置图



附图 6 本项目在青岛市生态空间规划图上的位置示意图

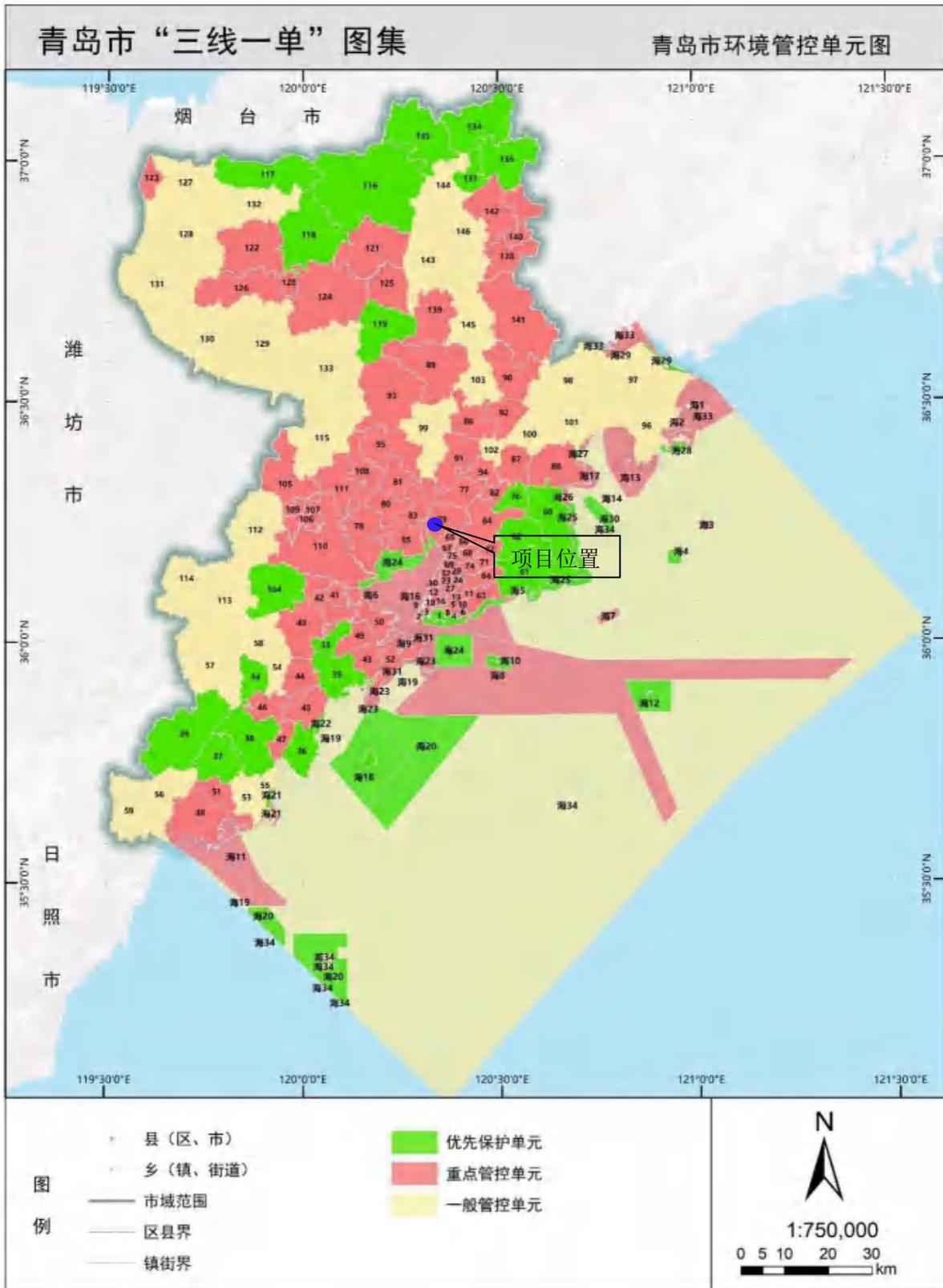


图 7 本项目在青岛市环境管控单元图上的位置示意图

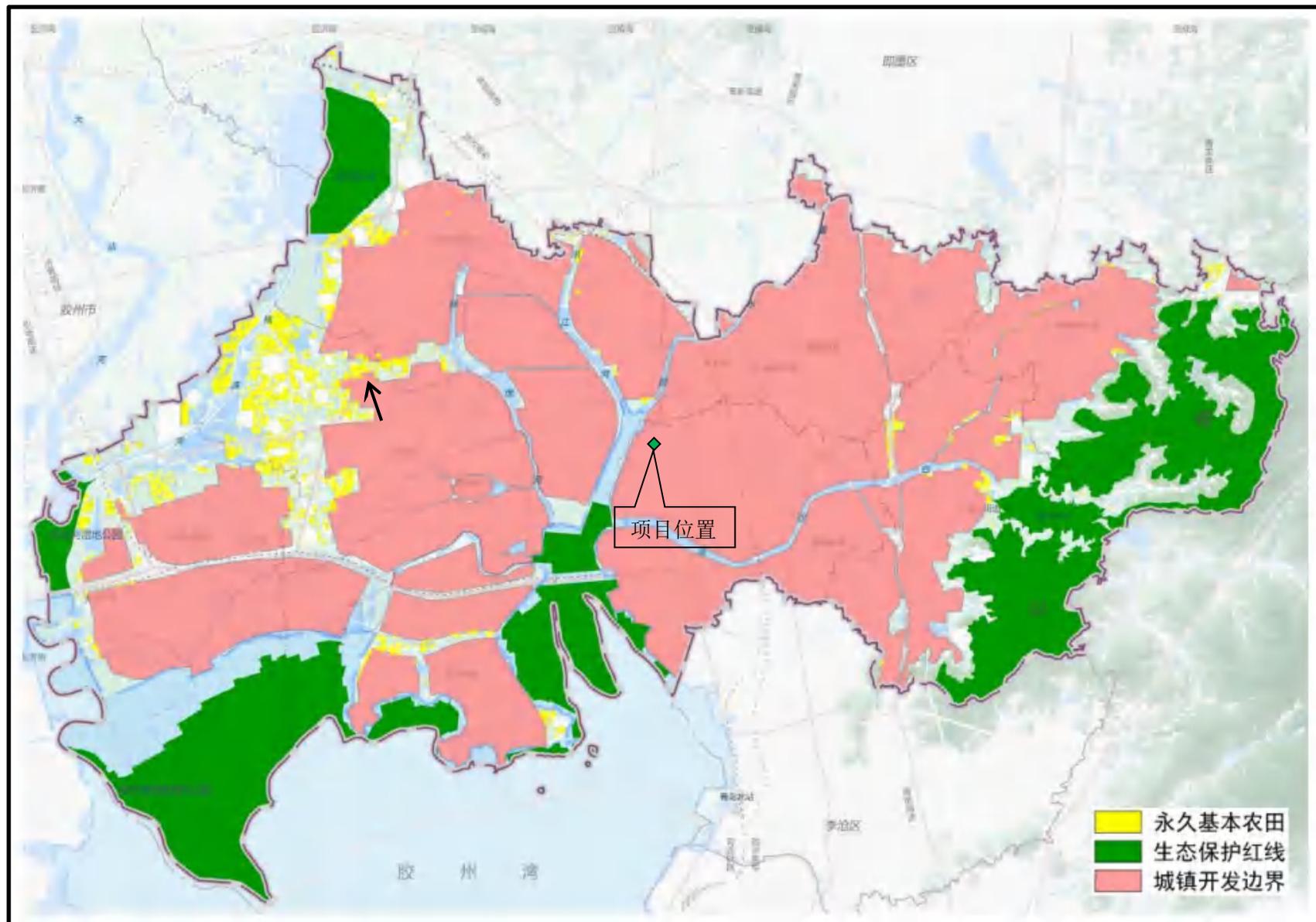


图 8 项目与城阳区国土空间总体规划“三区三线”划定成果对比

## 企业投资项目备案证明

青岛裕融能源环保科技有限公司：

你单位危险废物收集暂存项目项目备案申请材料已收悉。申请材料声明，该项目属于《产业结构调整指导目录》（允许类），符合国家产业政策。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，原则同意该项目备案。有关事项证明如下：

一、项目单位：青岛裕融能源环保科技有限公司

二、项目名称：危险废物收集暂存项目

三、建设地点：青岛市城阳区流亭街道惠达路与瑞文路交叉口东南 285 米

四、建设内容及规模：项目总用地面积 800 平方米；本公司新建项目总用地面积 800 平方米；租赁青岛米达斯不锈钢有限公司现有厂房 800 平方米，本项目购入设备约 40 万元，主要的设备有叉车、地磅、储油罐、油泵等，主要用于收集、暂存、转运青岛及周边地区企业产生的废机油、废电池等危险废物；本项目仅收集转运，不进行处置；本项目不使用国家淘汰或禁止使用的设备，不使用工/中频炉，不购置燃煤锅炉不属于“两高”化工行业。项目暂未开工建设。

五、项目计划总投资 102.6 万元。其中，固定资产投资 74.6 万元，包括建筑安装工程费 5 万元，设备工具购置费 39.6 万元，工程建设其他费 10 万元，预备费 20 万元，建设期贷款利息 0 万元。铺底流动资金 10 万元。土地费 18 万元。

项目资金来源为自有资金 102.6 万元，财政性资金 0 万元，银行贷款 0 万元，地方政府专项债 0 万元，其他 0 万元。

六、若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过在线审批监管平台办理备案变更手续，并告知备案机关。

七、请依照法律法规和国家有关规定，及时办理环境影响评价、安全生产审查、节能审查等各项手续。

八、请你单位于每月 5 日前，登陆国家重大建设项目库（<http://kpp.ndrc.gov.cn>），更新项目进展情况。

九、请你单位在项目开工、建设期年底、竣工后 30 日内，登录青岛投资项目在线审批监管平台，如实填报项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

十、项目单位应当对备案信息真实性负责。主管部门将依据《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备案管理办法》，按照“双随机、一公开”原则，对项目实施情况开展事中事后监管。

城阳区发展和改革局

2024 年 10 月 21 日

青岛投资项目在线审批监管平台

青岛投资项目在线审批监管平台

项目统一编码：2410-370214-04-01-754874

查询网站：青岛投资项目在线审批监管平台



查询二维码：

请妥善保管该文件，避免信息泄露

提示：备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

青岛投资项目在线审批监管平台

青岛投资项目在线审批监管平台

## 厂房租赁合同

合同签订日：2017年11月24日

出租方（甲方）：青岛米达斯不锈钢有限公司

联系地址：青岛市城阳区流亭街道源元路西侧

联系电话：18562836999

营业执照：9137021477026896XN

承租方（乙方）：青岛鑫东石业有限公司

联系地址：青岛市城阳区流亭街道双元路西侧金刚山路 联系电话：18669790686

营业执照：青岛鑫东石业有限公司

根据《中华人民共和国合同法》的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，经协商一致，就乙方承租甲方拥有自主产权、可依法出租的位于青岛市城阳区金刚山路青岛米达斯不锈钢有限公司厂房事宜，订立本合同。

### 1、 出租厂房基本情况

1. 1 甲方出租给乙方的厂房座落在本市青岛市城阳区空港工业园金刚山路（以下简称该厂房）。该厂房的出租实测使用面积为 11943.25 平方米，该厂房用途为工业。该厂房的平面图见本合同附件一。

甲方向乙方承诺对该厂房的所有权，就该厂房权利无任何瑕疵及诉讼纠纷，并已向乙方出示：该厂房所有权证明，土地证编号为 201081286。该厂房的所有权证书见本合同附件一。

1. 2 甲方作为该厂房的所有权人与乙方建立租赁关系。签订本合同前，甲方告知乙方该厂房权利归属。甲方承诺对上述租赁物享有合法物权和处分、管理

的权利。

1.3 该厂房的使用范围、条件的要求：按照国家和有关厂房使用及行业要求，包括噪音控制、循环水排放处理等环保标准符合要求。

1.4 现有设施、设备状况和甲方同意乙方自行建设和增设附属设施的内容、标准及需约定的有关事宜，由甲、乙双方分别在本合同附件二、三中加以列明。甲、乙双方同意附件二作为甲方向乙方交付该厂房和本合同终止时乙方向甲方返还该厂房的验收依据。

## 2、租赁用途

2.1 乙方向甲方承诺，租赁该厂房作为生产加工大理石使用，并不得违法经营，发生任何违法事件与甲方无关。

2.2 乙方保证，在租赁期内未征得甲方书面同意以及按规定须经有关部门审批核准前，不得擅自改变前款约定的使用用途。

## 3、交付日期和租赁期限

3.1 甲乙双方暂时约定，甲方于2017年12月20日向乙方交付该厂房。该厂房租赁期自2017年12月20日起至2027年12月19日止。甲方实际交付日根据乙方是否交清第一年厂房租金，以及甲方厂房设备搬离情况而定，具体交付日由甲乙双方签订厂房交付合同附件为准。（详见合同附件四）

3.2 合同到期前90日，乙方应书面通知甲方是否续租，如甲方未在合同到期前90日收到乙方是否续租的书面通知，则视为乙方放弃续租（文书送达与否以双方取得对方确认证书为凭证）。

3.3 协议期满后，如乙方继续租用，同等条件下乙方享有优先续租权，应于2027年9月20日前同甲方签定新的租赁合同，如乙方未在此日期前同甲方签定新的合同，则视乙方自动放弃同等条件下的优先租赁权。



#### 4、租金、支付方式和期限

4.1 甲、乙双方约定，该厂房前三年每年租金为人民币 2000000.00 元。（大写：贰佰万元整）；该厂房出租所产生企业营业税，房产税，土地使用税等所有各项税附都由乙方承担。乙方同意甲方该厂房租金前三年不变，三年后每三年递增 5%，即乙方连续租三年后，从第四年开始递增 5% 租金为每年 210 万元，从第七年开始租金为每年 2205000 元，依此类推。甲方承诺，乙方租赁期满有权优先续租该厂房。

4.2 甲乙双方约定，该厂房壹年（2017 年 12 月 24 日至 2018 年 12 月 23 日）租赁费为人民币 200 万元整（贰佰万元整），在壹年期限届满前 60 日即 2018 年 10 月 23 日前支付第二年（2018 年 12 月 24 日至 2019 年 12 月 23 日）的厂房租赁费。乙方同意在 2017 年 11 月 24 日向甲方支付人民币 500000.00 元（大写：伍拾万元整）作为租赁厂房的定金，2017 年 12 月 24 日前向甲方支付人民币 1500000.00（大写：壹佰伍拾万元整），定金转为第一年厂房租赁费；同时乙方还需支付甲方厂房保证金 300000.00 元（大写：叁拾万元整）和第一年土地使用税 100000.00 元（大写：壹拾万元整）。如甲方未在 2017 年 12 月 24 日向乙方交付该厂房，则甲乙双方同意以甲方实际交付日为准（详见合同附件四）。

4.3 如乙方未按本合同 4.2 条款约定的时间和金额向甲方支付约定款项，则此合同作废（乙方向甲方支付所有的款项以银行交款凭证为准）。

4.4 乙方向甲方支付的任何形式的款项，甲方须向乙方提供收款凭证。但不提供任何形式的发票。

4.5 甲方收款帐户：



开户行：中国平安银行

帐号：623 0584 6185 6283 6999

收款人：刘军

#### 5、其他费用

租赁期间，使用该土地所发生的水、电、物业管理费及乙方正常经营所发生的费用由乙方承担。乙方自行解决所承担土地使用的水、电问题，如需从甲方配电室接电和水表池接水，水费按照\_\_\_\_\_元/吨向甲方按月支付，电费按照\_\_\_\_\_元/度向甲方按月支付。

#### 6、厂房使用要求和维修责任

6.1 乙方进驻之前，甲乙双方共同对该出租厂房等设施进行检查，确保乙方能正常使用，若出现问题，甲方负责免费维修。该厂房及附属设备设施在租赁期内维护、保养由乙方负责，如有损毁由乙方负责修复并承担费用。

6.2 甲方只负责出租该厂房给乙方，乙方在承租期限内，拥有该厂房的使用权。乙方应根据甲方厂房性质，对在国家相关政策及要求对该厂房进行合理使用，如乙方违规使用，乙方承担因此造成的全部责任及后果，甲方概不负责。

6.3 除本合同附件二外，乙方在不违反法律法规，经甲方书面同意后，可在该厂房内按照改造图纸（见本合同附件三）进行安全施工。

6.4 乙方另行建设、装修及增设的附属设备和设施，必须符合国家的相关消防标准，按消防部门有关规定进行建设改造，并经有关部门验收合格。乙方在租赁期间须严格遵守执行《中华人民共和国消防条例》等有关制度，积极做好消防工作，确保防火安全。否则，由此产生的全部责任及损失由乙方承担，并承担相应的连带责任。



REDMI NOTE 8

挂号信

2024/10/23 08:19

6.5 乙方承担所需一切费用，合法经营。乙方同意在租赁期内承担所承租厂房占用土地面积须缴纳的土地使用税人民币 10 万元（大写：壹拾万元整），与房租费用同时向甲方交纳。

6.6 甲方不得干涉乙方经营策划，乙方自行承担所有费用，包括水电费、卫生管理费及因经营产生所有需要向政府相关部门缴纳的所有税费。

6.7 乙方在租赁期间，必须建立相关生产安全规章并严格执行，如出现生产安全事故，所产生的一切责任及损失由乙方安全承担，与甲方无关，甲方不承担任何责任及连带责任。

## 7、厂房返还时的状态

7.1 租赁期满或合同解除，租赁房屋内的附着物（由乙方投资的）（均由乙方拆除回收）。乙方必须于合同终止之日起 20 天内将出租房屋内的全部机器等可移动的物品迁离，逾期迁离的，一切物件皆视为乙方放弃所有权利，归甲方所有。

7.2 乙方返还该厂房应当符合正常使用的状态，包括墙面、地面、屋顶、门窗、开关等装修，经甲方验收认可，并相互结清各自应承担的费用。

## 8、转租、出售

8.1 乙方在租赁期内须以甲方书面同意后方可转租。

8.2 在租赁期内，甲方如需出售该厂区，应提前十五日通知乙方，乙方在同等条件下有优先购买权。

## 9、解除本合同的条件

9.1 甲、乙双方同意在租赁期内，有下列情形之一的，本合同终止，双方互不承担违约责任，但甲方应将保证金和实际使用该厂房天数以外的租金退还给乙方：



9.1.1 该厂房占用范围内的土地使用权依法提前收回的；

9.1.2 该厂房因社会公共利益或城市建设需要被依法征用的；

9.1.3 该厂房因自然或不可抗力毁损、灭失。

9.1.4 在租赁期限内，若政府需要征用该厂房及该厂房所占用土地时，乙方无条件按照政府要求在规定时间内撤离。同时因政府征用该土地及该土地上自建附着物、该土地等任何形式的赔偿均归甲方所有。

9.2 甲、乙双方同意，有下列情形之一的，一方可书面通知另一方解除本合同违反合同的一方，应向另一方支付当年2个月的租金作为违约金；给对方造成损失的，支付的违约金不足抵付一方损失的，还应赔偿造成的损失与违约金的差额部分：

9.2.1 甲方交付的该厂房不符合本合同的约定，致使不能实现租赁目的的；

9.2.2 乙方未征得甲方书面同意改变厂房用途；

9.2.3 乙方擅自转租该厂房、转让该厂房承租权或与他人交换各自承租的土地、房屋的；

9.2.4 乙方逾期不支付租金累计超过7日的；

9.2.5 乙方违法经营、未履行治安、消防管理义务的。

## 10、违约责任

10.1 如果甲方违反本合同规定提前解除本合同的，甲方须提前3个月书面通知乙方，甲方须赔偿乙方2个月的房租金作为违约金，甲方须本合同解除及乙方迁出厂房，良好交还厂房后七天内归还乙方剩余租金。如乙方擅自解除合同提前退租，未使用的土地租金甲方不予退还，同时乙方须赔偿甲方当年2个月的租金作为违约金后，甲方退还乙方保证金。若乙方对甲方厂房主体造成损害，甲方从乙方交纳的保证金中相应扣除，若支付的保证金不足抵付甲方损失



的，乙方还应负责赔偿。

10.2 乙方未征得甲方书面同意或者超出甲方书面同意的范围和要求建设、装修、改建或者增设附属设施的，致使甲方蒙受损失，甲方可以要求乙方恢复厂房原状，若无法恢复原状，乙方应负责向甲方赔偿实际损失金额。

### 11、其他条款

11.1 本合同自双方签字时生效，一式两份，双方各执一份。

11.2 本合同未尽事宜，经甲、乙双方协商一致，可订立补充条款。本合同补充条款及附件均为本合同不可分割的一部分，本合同及其补充条款少附件具有同等效力。

11.3 甲、乙双方在签署本合同时，对各自的权利、义务、责任清楚明白，并愿按合同规定严格执行。如一方违反本合同，另一方有权按本合同规定索赔。

11.4 甲、乙双方就履行本合同发生纠纷，应通过协商解决；协商解决不成的，依法向土地所在地人民法院起诉。

11.5 未尽事宜补充条款（双方盖章有效）

甲方：青岛米达斯不锈钢有限公司



乙方：青岛鑫东石业有限公司



# 厂房租赁合同书

出租方(甲方):青岛鑫东石业有限公司

营业执

承租方

营业执照:青岛裕融能源环保科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》,及相关法律法规的规定,甲乙双方在平等自愿的基础上就甲方将其合法拥有的厂房出租给乙方使用及管理,经双方协商订立本合同,以资信守。

## 第一条【房屋坐落地址及面积】

1、甲方将位于 青岛市城阳区空港工业园金刚山路 18 号 厂区内的车间,出租给乙方使用。

2、该出租厂房现 车间编号 B(6-9),面积共 4 跨(800 平方)。第壹年,年租金壹拾柒万贰仟元;第二年开始,年租金为 壹拾捌万肆仟元 (¥184000 元),期限: 三年,此价格为不含税价。

第二条【租赁房屋用途】该租赁厂房主要作为 乙方仓库用,乙方向甲方承诺不改变其用途,不利用该厂房进行违法生产经营活动,否则均由乙方承担相应责任。

## 第三条【租赁期限】

1、租期 三年,租期从 2024 年 12 月 1 日 至 2027 年 11 月 30 日 止。

2、租赁期满时,乙方需续租上述房屋的,必须在租赁期届满前 三 个月向甲方书面提出续租要求和重新签订租赁合同。在同等条件下,乙方享有上述租赁房屋的优先承租权。

## 第四条【租金的支付】

1、租金从 2024 年 12 月 1 日 开始算起,乙方必须于签定合同的当日起一次性交付甲方 一年租金,和 5000 元 保证金。第二年租金需要提前二个月交付,(每年的 10 月 1 日前缴纳租金,逾期每天加收 5%滞纳金)。如果乙方逾期 20 日未向甲方交纳房租,甲方有权终止合同,并将厂房收回,保证金不退。

第五条【租用厂房、水电供应及管理费用】租赁期间甲方保证乙方水电供应,乙方需要向甲方交纳 厂房、水电押金 5000 元,待租赁期满,乙方将所产生的水电费等该交的费用结清后,甲方将相关押金全额退还给乙方。

第六条【维修问题】租赁期间,因自然灾害或房屋自身质量无法修补导致租赁房屋或附属设施毁损的,由甲方承担维修责任;如因乙方使用或管理不当(含人为破坏)导致租赁房屋或附属设施毁损的,则由乙方承担维修责任。租赁房屋或附属设施发生毁损情况,乙方必须及时向甲方报告,认定责任后,责任方须及时将毁损维修好。

第七条【合同期满归属问题】租赁期满或合同解除,租赁房屋内的附着物(由乙方投资的) (均由乙方拆除回收),乙方必须于合同终止之日前 20 天 内将出租房屋内的全部机器等可移动物品迁离,逾期迁离的,一切物件皆视为乙方放弃所有权利,归甲方所。

#### 第八条【甲方的责任及义务】

1、甲方应保证甲方有此租赁厂房的出租权，出租的厂房有土地证，性质为工业用途，租赁厂房无任何争议。

2、甲方将现有厂房现状交至乙方使用，乙方在不破坏原有建筑结构的前提下，经甲方同意可根据自己生产经营需要进行相应改造。

3、甲方应确保租赁的房屋具备消防安全合格，供电线路符合政府部门的要求。

4、租赁期间乙方因生产经营需要，需要对租赁厂房进行改造或对用水用电进行扩容的，在不影响甲方合法权益的前提下，甲方不得拒绝乙方的合法请求，且应当提供必要的协助和配合包括代表乙方向有关的政府部门提出申请或进行协商与沟通。因此产生的费用由乙方承担。

#### 第九条【乙方责任及义务】

1、乙方应保证合法、规范经营，生产循环用水、粉尘处理设备、噪音等符合相关行业环保标准，不得改变本合同规定的租赁用途；

2、乙方须按时支付水、电费，自收到相关缴费通知后5个工作日内由乙方主动缴纳，逾期不缴，甲方有权停止水、电供给，造成一切损失由乙方承担；

3、乙方可以对租赁厂房进行装修，但需改变租赁厂房主体结构时，应征得甲方书面同意。在合同到期或解除后，乙方须按照正常使用后的状态向甲方返还房屋，但须无损坏可正常使用；

4、在乙方使用过程中，非甲方过错所造成的租赁厂房承租期间出现的任何人员、财产等事故均与甲方无关；

5、乙方应服从甲方的整体管理，并主动配合接受甲方的现场监督、检查；

6、乙方负责购买租赁厂房内乙方的财产及其它必要的保险；

7、乙方不得违反本合同约定的使用用途。

第十条【甲方违约责任】甲方不按时移交租赁厂房，每逾期一日，甲方须按日租金的5%支付滞纳金，如逾期30天仍不移交，乙方有权解除本合同，甲方返还乙方所附款项。

#### 第十一条【乙方违约责任】

1、租赁期间，乙方如逾期支付租金，每逾期一日，乙方须承担每日租金的5%向甲方支付滞纳金；

2、乙方逾期15天仍未支付当年租金及应付费用，甲方有权解除租约，没收保证金作为违约补偿金。

3、租赁期满或在租约解除后，乙方应按期交还租赁厂房。乙方逾期归还，每逾期一日，乙方须按照本合同约定日租的双倍支付租金。

#### 第十二条【合同的变更、解除、终止续签】

1、双方可以协商变更、解除或终止本合同。

2、租赁期间，甲方有以下行为之一的，乙方有权解除或者终止合同及甲方需支付乙方相应的装修、搬迁费用：

A、不能按合同约定的期限提供租赁厂房，逾期超过1个月以上；

B、因甲方原因影响乙方的水、电、等使用，造成乙方停产，甲方在12个工作日内不予修复。

3、租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权解除或终止合同，并收回该租赁厂房：

A、乙方擅自改变本合同的约定的租赁用途；

B、乙方不按时支付或补足租赁保证金，在经过甲方的催促30日内仍拒绝缴纳的；

C、乙方不按时支付房屋租金、水、电、等费用，逾期30日的；

- D、未经甲方书面同意，擅自改变租赁厂房主体结构，1个月内未予修复；
- E、租赁期内乙方发生劳动纠纷超过30天，仍无法解决的；
- F、乙方违反本合同的约定转租转借条款，经甲方警告后仍不改正的；
- G、乙方或其转租转借方利用租赁房屋违规或违法犯罪的；
- H、乙方原因导致租赁物损毁的。

4、租赁期满后合同自然终止。  
5、自然灾害不可抗力因素导致合同无法履行的，合同终止。  
6、受限于本合同的其他规定，未经另一方面同意，本合同任何一方当事人不得提前终止本合同。如乙方确需提前解约，乙方须提前3个月书面通知甲方，经甲方书面同意方可解除，并赔偿2个月的厂房租金，但是因为乙方转租、转借的，乙方应首先解除乙方与转租承租方或转借承租方合同约定，并处理完纠纷之后再提前3个月书面通知甲方，甲方满意其处理后，方能解除合同。如果甲方违反本合同规定提前解除本合同的，甲方须提前3个月书面通知乙方，甲方须赔偿乙方2个月的房租金做为违约金，甲方须本合同解除及乙方迁出厂房，良好交还厂房后七天内归还乙方剩余租金。

7、甲方为乙方经营所需的批准、证书办理等提供一切必要的协助。

**第十三条【免责条件】**

- 1、因不可抗力原因致使本合同不能继续履行或造成损失的，甲乙双方互不承担责任；
- 2、因上述原因而终止合同的，租金及公共设施使用费按照实际使用时间计，不足整月的按天数计算，多退少补。

**第十四条【争议解决】**

- 1、本合同未尽事宜，经甲乙双方协商一致，可订立补充条款，补充条款及附件均为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力；
- 2、本合同项下发生的争议，由双方当事人协商解决，如协商无果，双方可依法向租赁厂房所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

**第十五条【本合同自双方代表签字、盖章后生效。】**

**第十六条【本合同及附件一式两份，甲、乙双方各执一份】**

甲方（盖章）：

授权代理人（签名）：

日期： 年 月 日



乙方（盖章）：

授权代理人（签名）：

日期：2024年11月1日



附件 3: 土地证

青房地权 市 字第 201081286 号			
土地权利人 青岛米达斯不锈钢有限公司			
身份证明名称		组织机构代码证	身份证号码 77088594
注册地址		城阳区流亭街道双元路	
其他情况			
登记时间 2010年10月8日			
房屋状况	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	室内建筑面积 (m <sup>2</sup> )	11943.25
	规划用途	房屋性质	
土地状况	地号	土地用途	工业用地
	取得方式	使用年限	年 止
使用权面积 (m <sup>2</sup> )	其中	自用面积 (m <sup>2</sup> )	2055年9月28日
		分摊面积 (m <sup>2</sup> )	
共用使用权面积 (m <sup>2</sup> ) 38157.0			



附 记

国有土地范围内非商品房屋初始登记房屋

填发单位 (盖章)

# 宗地图

县: 城阳区  
地类: 工业地  
宗地号: 14310101  
宗地号: 00



0 米 33.348

青岛国土资源管理局

2010-1-25



# 房屋建筑面积测算表



0 10 20 30 40 50 米

幢座地址	城阳区西李街道米达斯	幢号与门牌	1(1号楼)
所在名义层	1	室号与部位	1层
所在实际层	1	建筑面积	11943.25
自然层数	1	其中套内面积	11943.25
地下层数	0	其中分摊面积	0
权属调查员	周锡钢	地下建筑面积	0
建筑面积测算单位	城阳区房地产管理处	面积单位：平方米	

城阳区

附件 4：营业执照

统一社会信用代码 91370214MAE2WCRX3U		<b>营 业 执 照</b> (副 本) 1-1		 扫描二维码登录 国家企业信用 信息公示系统 了解更多登记 备案、许可、监 管信息。	
名 称	青岛裕融能源环保科技有限公司	注 册 资 本	伍拾万元整	成 立 日 期	2024年10月17日
类 型	有限责任公司(自然人独资)	住 所	山东省青岛市城阳区长城路89号21号楼2单元902		
法 定 代 表 人	纪建猛	经 营 范 围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；固体废物治理；资源循环利用服务技术咨询；信息技术咨询服务；金属材料销售；塑料制品销售；润滑油销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专业保洁、清洗、消毒服务；电池销售；五金产品零售；环境保护专用设备销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；国内货物运输代理；建筑废弃物再生技术研发；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；新型催化材料及助剂销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境材料销售；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；船舶港口服务；资源再生利用技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务；危险废物经营；废弃电器电子产品处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
登记机关			 2024 年 10 月 17 日		

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告 国家市场监督管理总局监制