

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 扩建太阳能水箱保温项目

建设单位(盖章): 唐山市丰润区碧爽太阳能
科技有限公司

编制日期: 2025.7

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	32
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	64
附表	65
建设项目污染物排放量汇总表	65

附图：

附图 1 地理位置示意图

附图 2 周边关系图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 环境保护目标分布图

附件：

附件 1 备案

附件 2 营业执照

附件 3 现有工程审批意见

附件 4 现有工程验收意见

附件 5 危废协议

附件 6 现有工程验收监测报告

附件 7 排污登记

附件 8 镇政府意见

附件 9 引用非甲烷总烃监测报告

附件 10 A 胶、B 胶 MSDS

附件 11 企业委托书、承诺书

附件 12 环评单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扩建太阳能水箱保温项目		
项目代码	2504-130208-89-02-625185		
建设单位联系人	党希军	联系方式	13932502109
建设地点	河北省唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东		
地理坐标	(E 118 度 9 分 52.831 秒, N 39 度 43 分 48.285 秒)		
国民经济行业类别	C3862 太阳能器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38, 77 非电力家用器具制造 386, 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	唐山市丰润区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	丰审批备字〔2025〕482 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	5.0	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 ² ）	本项目不新增占地，利用现有建筑面积 1900m ²
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本次扩建项目主要对现有生产工艺进行改进，增加聚氨酯发泡生产工艺，生产太阳能保温水箱，属于太阳能器具制造业，本项目使用水基发泡剂，非氢氟碳化物（HCFCs）和氢氟碳化物（HFCs）发泡，对照《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、淘汰类，为允许建设类项目，因此，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止类和许可类项目，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，市场主体可依法平等进入。</p> <p>本项目已取得唐山市丰润区行政审批局出具的备案证，备案编号为：丰审批备字（2025）482号，符合唐山市丰润区产业政策要求。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>2、厂址选择合理性分析</p> <p>本项目位于河北省唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，利用企业现有生产车间进行生产，厂址中心坐标为E118° 9′ 52.831″，N39° 43′ 48.285″，项目地理位置见附图1，厂区东侧为厂房，南侧为村路，西侧为物流配货厂，北侧为混凝土公司，厂界外500m范围内最近的敏感点为厂区东南侧365m处的北白寺口村，项目周边关系见附图2。</p> <p>根据丰润区任各庄镇人民政府出具的证明，该项目占用土地性质为建设用地，项目占地符合《丰润区土地利用总体规划》，符合任各庄镇总体规划，同意该项目的建设。</p> <p>本项目不新增占地，利用企业现有生产车间进行生产。本项目不在河北省生态保护红线区范围内，厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域。运营期各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。</p> <p>综上所述，本次评价从环保角度考查，该项目选址可行。</p> <p>3、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>（1）项目与“三线一单”总体符合性分析</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《河北省生态保护红线》（冀政字〔2018〕23号）、《唐山市生态保护红线划定方案》，唐山市生态保护红线总面积为1383.02km²（剔除重叠面积）。红线区分布在开平区、古冶区、丰南区、丰润区、滦县、滦南县、乐亭县、玉田县、遵化市、迁西县、迁安市、曹妃甸区，包括重点生态功能区（主要为水</p>
---------	---

源涵养、土壤保持、洪水调蓄和生物多样性保护区)、生态敏感脆弱区(主要为河湖滨岸带)和禁止开发区(自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、风景名胜区)。本项目位于唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东,距本项目最近的生态保护红线区为项目东北侧的河湖滨岸带生态保护红线(陡河水源保护区),本项目距该生态保护红线最近处约 10.6km,见图 1-1。

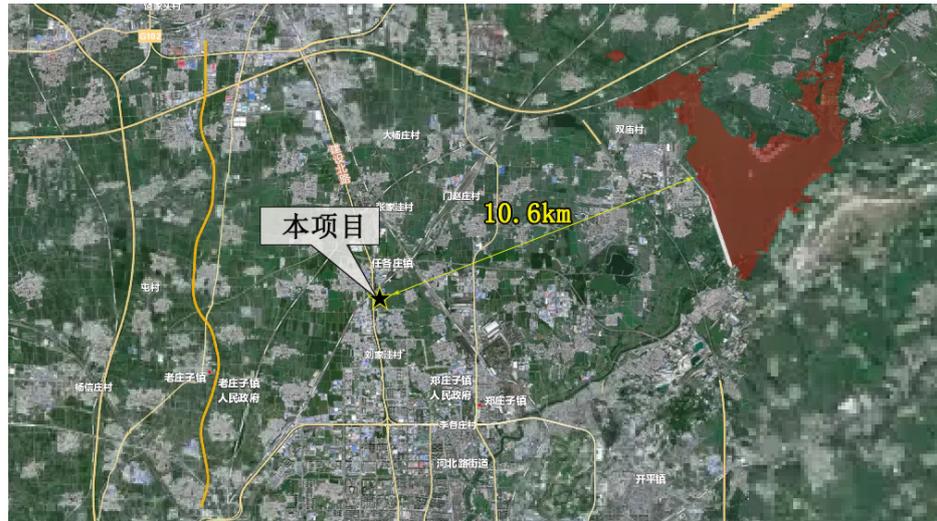


图 1-1 本项目与附近生态保护红线位置关系示意图

本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、自然文化遗产、湿地空间等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。

因此,本项目不在生态保护红线范围内,项目符合生态保护红线要求。

②环境质量底线符合性分析

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。项目所在区域的环境质量底线分别为:大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单的要求,地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求,土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)中第二类用地筛选值标准要求。

a) 大气环境:根据《2024 年唐山市生态环境状况公报》可知,项目所在区域内 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 PM_{10} 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单的要求, $PM_{2.5}$ 、 O_3 超过《环境空气质量标准》(GB3095

-2012)中二级标准及其修改单的要求。唐山市狠抓大气污染防治,大气环境恶化态势得到了有效的遏制,环境空气主要污染物浓度均显著下降,唐山市环境空气质量正在逐渐改善。

本项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、MDI、PAPI 和恶臭气体,在采取相应治理措施的前提下,可稳定达标排放,项目对大气环境质量造成的影响可以接受,不会对大气环境产生明显的影响。

b) 水环境:项目无生产用水,不新增劳动定员,不新增生活污水。因此,无废水排放,不会对地表水环境产生影响,不会突破地下水环境质量底线。

c) 声环境:项目采取设备基础减震、合理布局、厂房隔声等降噪措施后,不会突破声环境质量底线。

d) 土壤环境:项目在采取防渗措施后,不会对土壤环境产生明显影响,不会突破土壤环境质量底线。

因此,本项目在采取相应的治理措施后,各污染物均可达标排放,不会对区域环境造成明显的影响,不会突破环境质量底线。

③资源利用上线符合性分析

本项目利用企业现有厂区进行建设生产,不新增占地,项目不新增水消耗;项目使用电力作为能源,不使用煤炭,项目通过加强节能管理、使用节能设备,可进一步降低能源消耗,本项目用电由当地供电电网提供,电力供应有保障。

因此,本项目的建设符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目属于太阳能器具制造业,不属于《河北省禁止投资的产业目录(2014年版)》中禁止投资的产业项目;不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止类项目;本项目已通过唐山市丰润区行政审批局出具的备案证(备案编号:丰审批备字(2025)482号),因此,本项目符合国家及地方产业政策的要求,不在环境准入负面清单之内。

综上所述,本项目符合“三线一单”的总体要求。

(2)项目与唐山市“三线一单”符合性分析

根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(唐政字[2021]48号)及《唐山市生态环境准入清单》(2023年版),本项目开展“三线一单”符合性分析。

①与唐山市“三线一单”总体符合性分析

本项目与唐山市生态环境总体管控要求的符合性分析,见表 1-1。

表 1-1 本项目与唐山市生态环境总体管控要求的符合性分析一览表				
要素属性	管控类别	管控要求	本项目	符合性
大气环境	污染防控目标	2025 年，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度达到 40 微克/立方米左右，空气质量优良天数比率达到 70%以上，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例达河北省要求。	本项目采取较完善的污染防治措施，污染物可达标排放，不会对区域环境空气质量产生明显不利影响。	符合
	空间布局约束	2、严禁违规新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能，依法推动独立焦化、独立石灰、独立球团逐步退出。	本项目不属于钢铁、焦化、平板玻璃、水泥行业。	
		3、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划环评、建设项目环评要求。	本项目在企业现有厂区进行建设，不新增产能。本项目配套建设各项污染防治措施，污染物可达标排放，本项目不属于重点行业，项目按照相关文件要求进行总量指标申报及削减替代。	
	污染物排放管控	1、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	本项目不属于重点行业，项目按照相关文件要求进行总量指标申报及削减替代。	符合
		2、35 蒸吨以上燃煤锅炉、燃油（醇基燃料）锅炉、燃用生物质专用锅炉各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准（DB13/5161）》要求；燃煤气、天然气锅炉各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办〔2019〕10 号）要求。	本项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉。	
		8、强化建筑施工扬尘污染防治，严格落实《河北省扬尘污染防治办法》，对城市建成区、县城建筑施工工地实施全面监管。强化道路扬尘综合治理，按照《河北省城市精细化管理标准》有关要求，全面巩固洁净城市创建成果。	本项目不涉及。	
	环境风险防控	完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的市级大气环境监管大数	本项目不涉及	符合

			据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。		
		资源开发利用	1、国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。	本项目不涉及。	符合
			2、实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	本项目采用节能环保设备，达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值。对能效不达标企业限期进行节能提升改造，现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。	
			3、新（改、扩）建项目能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值。对能效不达标企业限期进行节能提升改造，现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。		
	地表水环境	污染防治目标	到 2025 年全市水生态环境质量持续改善，地表水国家和河北省考核断面，达到或优于 III 类水体断面比例达到 85.71%，劣 V 类水体比例全部消除；城市集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例为 100%。	本项目无生产用水，不新增劳动定员，不会产生生活污水，不会对周围地表水产生不利影响。	符合
		空间布局约束	3、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、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。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。	本项目不涉及，本项目不属于文件所列环境风险项目。	符合
		污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目属于太阳能器具制造行业，不属于高污染、高耗水行业，不属于文件所列“十大”重点行业。	符合
		环境风险防控	有效防控水源地环境风险。每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应	本项目未在集中式饮用水水源保护区。	符合

			急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。			
土壤及地下水环境	污染防控目标		2025 年底前，受污染耕地安全利用率完成河北省下达任务，受污染耕地管控措施覆盖率 100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%；国家地下水环境质量区域考核点位Ⅴ类水比例控制在 20%以下，“双源”考核点位水质总体保持稳定。	本项目所占土地为建设用地，本项目采取严格的分区防渗措施，不会对区域土壤及地下水环境质量产生明显不利影响。	符合	
		空间布局约束	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目严格执行企业选址要求，项目采取了分区防渗措施，不会对土壤造成污染。	符合	
		污染排放管控	4、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。	本项目不涉及固体废物的处置，项目一般固体废物存储于一般固废间，并采取了相应的防渗措施。	符合	
			5、严格危险废物源头管控，优化利用处置结构布局，提高应急保障能力。发展生态循环农业，提升农业废弃物综合利用率。健全完善制度、技术、市场、监管四大政策体系，实现固体废物和危险废物全链条监管。	本项目危险废物暂存于危废间，委托有资质的单位进行处置。	符合	
			环境风险防控	3、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	本项目制定了严格的环境风险防范措施，本次评价要求企业按照相关要求制定环境风险应急预案并备案。	符合
		资源利用总体管控要求	水资源	总量和强度要求	到 2025 年，全市用水总量控制在 28.48 亿立方米以内；万元 GDP 用水量规划目标值 30.0m ³ ，较 2020 年下降率为 7.4%；万元工业增加值用水量较 2020 年下降 14.4%；农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6766 以上；城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。	本项目不新增用水，现有工程用水为职工生活用水，企业加强日常管理，节约用水，有效减少用水总量。
			1、严格地下水管理。在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全			

	求	源	必须进行临时应急取（排）水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。地下水开发利用应当以浅层地下水为主。深层地下水作为战略储备水源、应急供水水源、无替代水源地区的居民生活水源，应当严格限制开采。		
		利用	2、在地下水严重超采地区，实施轮作休耕、旱作雨养，适度退减灌溉面积。严格限制开采深层地下水用于农业灌溉。科学利用水库调蓄功能，用足用好外调水，合理利用当地地表水，鼓励利用非常规水，严格控制开采地下水，确需开采地下水的，由县级人民政府逐级报省人民政府批准。县级以上人民政府水行政主管部门应当加强大中型灌区续建配套和现代化改造，改善灌溉条件，提高灌溉用水效率，建设节水型灌区。		
		效率	3、把节水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，加强水资源调度管理。开展城镇后备水源建设，大力开发利用非常规水源，提高水资源的利用效率和效益。		
	要				
	能源	总量和强度要求	到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗、煤炭消费量比 2020 年分别下降 19% 和 10%；非化石能源占能源消费总量比重达到 1.3% 左右。	本项目主要使用电能，选用节能设备，生产过程中加强节能管理，节约能源消耗。	符合
		资源利用效率要求	1、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。	本项目不涉及。	符合

产业总体布局要求	空间布局约束	1、严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》相关要求。	本项目符合相关政策要求。	符合
		2、严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染项目，严格控制高耗能、高排放项目准入。新建、改建和扩建项目按照相关规定实行减量置换或者等量置换。	本项目属于太阳能器具制品业，符合相关产业政策准入要求。	符合
		4、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	本项目不属于重点行业，项目按照相关文件要求进行总量指标申报及削减替代。	符合
		7、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合

②项目与所在环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析

本项目位于河北省唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，属于ZH13020820004重点管控单元，见图1-2。

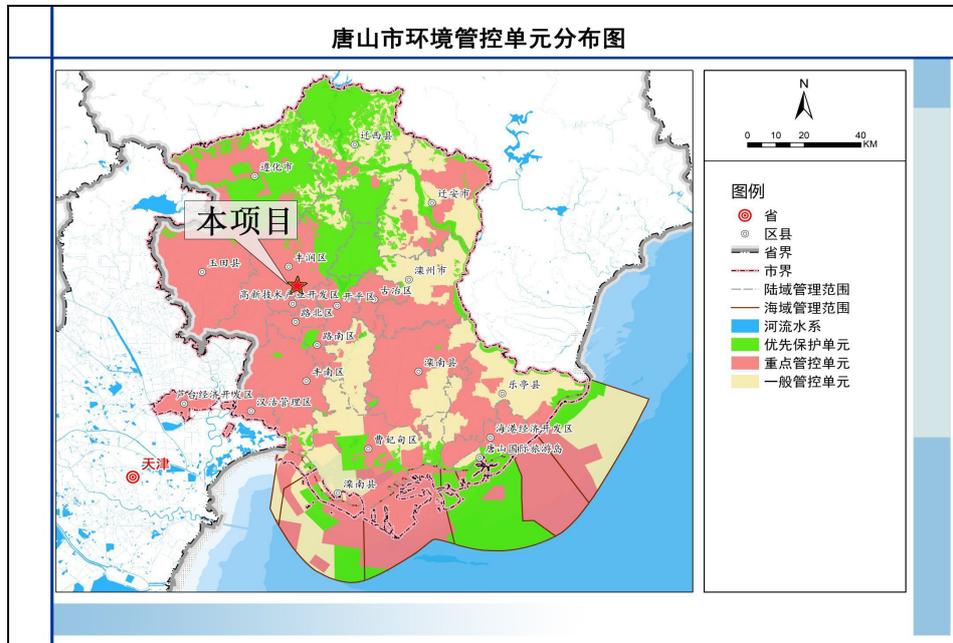


图1-2 本项目在唐山市生态环境管控单元中位置示意图

将本项目与ZH13020820004重点管控单元管控要求进行比对分析，见表

1-2。						
表 1-2 本项目与所在管控单元管控要求符合性分析一览表						
管控单元编号	环境要素类别	维度	管控措施	本项目情况	符合性判别	
ZH1302 0820004	1、大气环境布局敏感重点管控区 2、水环境农业污染重点管控区（泥河唐山市丰润区控制单元） 3、地下水污染风险重点管控区 4、禁燃区 5、地下水开采重点管控区	空间布局约束	1、除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 2、严控“两高”行业新增产能。	本项目属于太阳能器具制品业，不属于“两高”行业。本项目废气量较小，经采取相应的治理措施后可达标排放，不会对区域造成明显的影响。	符合	
		污染物排放管控	1、水泥制造执行水泥制造执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》B13/2167）。 2、钢压延加工执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169），《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》（唐气领办〔2018〕38号）。 3、完善污水收集系统，并优先选择接入城镇污水收集处理系统统一处理，不具备条件的村庄，加快农村生活供排水、旱厕改造等基础设施建设，采用相对集中式或分散式农村污水处理设施，消灭“傍水”农村污水、垃圾直排入河等现象。	本项目属于太阳能器具制品业，不属于水泥行业，不属于钢压延加工行业，本项目无生产用水，不新增生活污水。	符合	
		环境风险防控	1、编制企业突发环境应急预案，配置相应的应急救援和处理设施，并定期开展应急演练。 2、地下水重点污染源应当建立地下水污染隐患排查制度，对其产排污环节和易造成地下水污染的区域采取必要防渗措施，定期开展污染隐患排查工作，制定并落实整治措施，必要时开展土壤和地下水环境调查与	本次评价要求企业制定突发环境应急预案，落实风险预防措施，本项目不属于地下水重点污染源。	符合	

			风险评估, 根据评估结果采取风险管控或修复措施。		
		资源利用效率要求	1、石各庄镇、任各庄镇、丰润镇、白官屯镇位于浅层地下水限采区, 执行全市资源利用总体管控要求中地下水限采区管控要求。 2、禁燃区执行全市资源利用总体管控要求中禁燃区管控要求。	本项目不新增用水, 不涉及地下水开采, 本项目不涉及燃料燃烧。	符合
因此, 本项目符合唐山市生态环境准入清单的要求。					
4、项目与国家、地方有关环保政策的符合性分析					
将本项目与国家、地方相关环境管理政策进行符合性分析, 见表 1-3。					
表 1-3 与国家、地方相关环境管理政策的符合性分析					
文件名称	与项目有关的条例、条文	本项目	相符性		
《河北省生态环境保护“十四五”规划》(冀政字(2022)2号)	以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点, 安全高效推进挥发性有机物(VOCs)综合治理, 实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。	本项目采用水基发泡剂, 使用低 VOCs 的原辅材料, 东南发泡废气经集气罩收集, 西北发泡工序设置密闭间, 减少无组织排放, 废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒排放。	符合		
	实施含挥发性有机物(VOCs)产品源头替代工程, 到 2025 年, 溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别下降 20%、10%, 溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。推进重点行业综合治理工程, 针对石油化工、化学原料及化学品制造行业装卸、污水和工艺过程等环节废气, 工业涂装行业电泳、喷涂、干燥等环节废气, 医药行业生产环节废气, 包装印刷行业印刷烘干废气, 建设适宜高效挥发性有机物(VOCs)治理设施。		符合		
唐山市人民政府关于印发《唐山市生态环境保护“十四五”规划》的通知(唐政字(2022)46号)	四、贯彻新发展理念, 加快推动绿色低碳发展 (一) 推进产业绿色转型升级 1、严格项目准入及监管 加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制, 强化市场准入约束, 抑制高碳投资, 严格控制高耗能高排放项目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能。依法依规加强节能审查事中事后监管。深化生态	本项目属于太阳能器具制品业, 不属于高耗能高排放项目, 项目符合产业政策要求, 不属于原材料和能源消耗较高, 不利于节约资源和保护生态环境等方面的产业和项目。	符合		

		<p>环境“放管服”改革，推进环评审批、生态环境监管和监督执法“正面清单”制度化、规范化，持续优化营商环境。</p>		
		<p>六、深入打好蓝天保卫战，持续改善环境空气质量 (二) 深化工业源污染治理 2、大力推进重点行业 VOCs 深度治理 以化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。对工业涂装、包装印刷等行业实施原辅材料和产品源头替代。取消非必要的 VOCs 废气排放系统旁路，必须保留的加强监管与治理。推行加油站夏季高温时段错时装卸油，提倡城市主城区和县城建筑墙体涂刷、建筑装饰以及道路划线、栏杆喷涂、沥青铺装等户外工程错时作业。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。开展工业园区和产业集群 VOCs 综合治理，重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复 (LDAR) 管理系统。建设 VOCs 集中处理中心，以古冶区建设集中喷涂中心为试点，实施全区涉喷漆企业就地改造、喷涂工序连片整合等方式集中处理，配备高效废气治理设施，提高治理效果。加强 VOCs 监测预警监控体系建设，强化监测数据执法应用。</p>	<p>本项目不属于重点行业，本项目发泡工序涉及挥发性有机物排放；项目采取“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”治理废气，经处理后，废气可达标排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>十、加强源头减量及废物利用，稳步推进“无废城市”建设 (一) 规范危险废物污染防治与处置 3、规范危险废物收集转运设施管理落实危险废物跨省转移“白名单”制度。开展工业园区危险废物收集转运试点。严格危险废物产生、运输、利用处置转移联单管理，推动转移运输规范化和便捷化。支持危险废物专业收集转运，利用处置单位和社会力量建设区域性收集网点和贮存设施。鼓励在有条件的高校</p>	<p>本项目危险废物收集后暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。严格按照危险废物转移联单管理。</p>	<p>符合</p>

		集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。		
河北省大气污染防治条例 (河北省人大2021年9月29日公布)	1、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用		本项目生产用热采用电能，冬季取暖采用空调，不使用高污染燃料设施。	符合
	2、产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放		本项目发泡工序于生产车间内进行，采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+15m高排气筒”处理后可达标排放。	符合
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）	1、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		本项目发泡工序于生产车间内进行，废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+15m高排气筒”处理后可达标排放。本项目原辅材料于密闭容器内储存。本项目废过滤棉、废活性炭、废催化剂采用密闭容器收集后，暂存于危废间，定期由有资质的单位处置。	符合
	2、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		本项目采用集气罩收集有机废气，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	符合

	<p>《唐山市生态环境局关于开展涉挥发性有机物企业提标改造的通知》（唐环气〔2022〕1号）</p>	<p>加强源头控制</p> <p>1、原辅料替代。塑料制品采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废物料作为生产原料。</p> <p>2、工艺改进。塑料制品行业：要使用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励选用密闭自动配套装置和生产线。</p>	<p>本项目所用原材料为原装料，聚氨酯发泡工艺使用水作为发泡剂，工艺先进，生产工艺稳定，废气产生量少。</p>	<p>符合</p>
		<p>塑料橡胶制品挥发性有机污染物综合治理及有效管控技术要求</p> <p>加强过程控制</p> <p>1、加强原辅料储存 VOCs 排放控制。①VOCs 原料存储于密闭的“容器、包装袋、储罐、储存库、料仓中”。②盛装 VOCs 原料的容器或包装袋存放于室内。③盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>2、加强原辅料运输过程 VOCs 排放控制。</p> <p>①颗粒状、粉状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。②无法密闭投加的，必须在密闭空间内操作，或进行局部气体全部收集措施，收集废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统高效处理。</p> <p>3、加强塑料制品行业生产工艺过程 VOCs 排放控制①塑料制品行业产生 VOCs 的工段，应在密闭空间内操作，废气排至除尘设施和废气收集系统（无法密闭的必须采取局部气体全部收集高效处理措施）。②采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。③采用局部集气罩的，集气罩开口面控制风速应不小于 0.8m/s，同时，满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 排放位置控制风速应保证不小于 0.4m/s，确保有机废气收集率达到 90%以上。</p> <p>6、废吸附剂应采用密闭的包装</p>	<p>本项目 VOCs 原料密闭桶装储存，存储于库房内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；原料输送采用密闭管道输送；东南发泡工序采用集气罩+软帘收集废气，集气罩开口面控制风速≥0.8m/s，距集气罩开口面最远处的 VOCs 排放位置控制风速不小于 0.4m/s，有机废气收集率达到 90%以上，西北发泡工序位于密闭间，有机废气收集率达到 99%以上。</p> <p>VOCs 废气采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理，产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂密闭容器储存，按危险废物进行管理。</p>	<p>符合</p>

		<p>袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账。</p> <p>加强末端治理、监测及治理设施运行管理</p> <p>2、科学选择适宜废气处理技术。</p> <p>①塑料制品行业产生的 VOCs 废气采用燃烧方式或喷淋、吸附、低温等离子、生物法等二级及以上组合工艺处理。过滤、压延、粘合等尾气可采用静电除雾器对有机物进行回收处理，发泡废气优先采用高温焚烧技术处理。</p> <p>使用原包料且 VOCs 产生量较小 (<3kg/d) 的企业，如采用 UV 光解、活性炭吸附或低温等离子等技术处理废气时，应在前端设置降温、除湿、除尘等预处理措施；</p> <p>5、治理设施应与其对应的生产工艺设备同步运转。治理设施应有详细的设计方案、工艺参数等。因治理设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。</p> <p>6、监测要求。企业按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。</p> <p>7、治理管控效果。无组织 VOCs 排放满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 排放限值要求。</p> <p>8、加强 VOCs 污染控制及治理设施运行记录管理。应符合《工业企业挥发性有机污染物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 附录 A 有关要求，并明确专人负责。</p>	<p>本项目发泡工序废气采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理，项目治理设施与对应生产工艺设备同步运转，加强日常巡检，发现故障及时停运生产设备。</p> <p>企业按照环境监测要求设计采样平台、采样口及排污口标志。加强 VOCs 污染控制及治理设施运行记录管理，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 相关排放及管理要求。</p>	符合
	《唐山市 2021 年挥发性有机物综合治理工作方案》	<p>塑料制品</p> <p>(1) 源头控制</p> <p>采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废物料作为生产原料。</p> <p>应选择先进、稳定、无二次污染的生产工艺，优先使用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少</p>	<p>本项目所用原材料为原装料，聚氨酯发泡工艺使用水作为发泡剂，工艺先进，生产工艺稳定。</p>	符合

		<p>的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置和生产线。</p>		
		<p>(2) 过程控制</p> <p>①VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>②液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，或者采用密闭容器或罐车输送；</p> <p>③塑料制品行业产生的 VOCs 工段应在密闭空间内操作，无法密闭的应采取局部气体收集措施。废气应排至除尘设施和废气收集系统。合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>④废吸附剂应采用密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账。</p>	<p>本项目 VOCs 原料密闭桶装储存，存储于库房内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；原料输送采用密闭管道输送；西北发泡工序位于密闭间，东南发泡工序采用集气罩+软帘收集废气，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.4 米/秒；VOCs 废气采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理，产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂密闭容器储存，按危险废物进行管理。</p>	符合
		<p>(3) 末端治理</p> <p>①生产工艺产生的 VOC，通过高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施后，采用燃烧方式或喷淋、吸附、低温等离子、生物法等二级及以上组合工艺处理。过滤、压延、粘合等尾气可采用静电除雾器对有机物进行回收处理，发泡废气优先采用高温焚烧技术处理。使用原包料且 VOCs 产生量较小 (<3kg/d) 的企业，如采用 UV 光解、活性炭吸附或低温等离子等技术处理废气时，应在前端设置降温、除湿、除尘等预处理措施；</p> <p>②治理设施应与其对应的生产工艺设备同步运转。应保证在生产工艺设备运行波动情况下净化设施仍能正常运转，实现达标排放。治理设施应有详细的设计方案、工艺参数等。因治理设施故障造成非正常排放，应停止运</p>	<p>本项目发泡工序废气采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理，项目治理设施与对应生产工艺设备同步运转，加强日常巡检，发现故障及时停运生产设备。产生的废过滤棉、废活性炭作为危废处置。</p>	符合

转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。
③应严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染。催化燃烧和热力焚烧过程产生的废气（如氮氧化物、二氧化硫、卤化氢等），吸收、吸附、冷凝、生物处理过程中产生的废水、固体废物等应收集处理后回收利用或达标排放。

综上所述，本项目与国家、地方相关环境管理政策的要求是符合的。

5、与防沙治沙相关符合性分析

根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326号），沙区建设项目需做好环境影响评价制度执行工作。根据《河北省防沙治沙规划(2021-2030年)》可知，唐山市涉及沙区范围为：路南区、路北区、古冶区、开平区、丰南区、丰润区、曹妃甸区、迁安市、滦州市、滦南县、乐亭县。

本项目位于河北省唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，距离最近的沙区约206m，不在沙区范围内，见下图。



图 1-3 本项目与附近沙区位置关系示意图

本项目利用企业现有生产车间进行生产，不新增占地，企业现状厂区地面大部分已进行硬化，占地区域暂无沙化现象。本项目对土地的影响主要为：运输车辆对未硬化区域的碾压易造成土壤表层发生变化，造成土地沙化。

本项目采取有效措施，预防土地沙化，运输过程中严格管理，尽量不对周边植被造成破坏，保存好现有植被，对碾压破坏的周边植被，进行植被恢复。

综上所述，通过采取以上必要的防治措施后，施工期对周围环境的影响较

	<p>小。本项目施工期对环境产生的影响是短暂的、局部的，项目建成后，影响即可消除。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

唐山市丰润区碧爽太阳能科技有限公司成立于 2018 年，企业已建有 1 条太阳能热水箱生产线，年产能为 10000 套，已通过环保验收。企业为增强产品的市场竞争力，拟投资 100 万元，购进相关设备，在现有太阳能水箱生产线的基础上，主要增加注胶发泡工艺，添加聚氨酯发泡材料，建设完成后，产能不变，为年产 10000 套太阳能保温水箱。该项目于 2025 年 4 月 29 日取得唐山市丰润区行政审批局出具的备案证，备案编号：丰审批备字〔2025〕482 号。

根据《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》(国务院第 682 号令)以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）中有关规定，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38，77 非电力家用器具制造 386，其他”类别，需编制环境影响报告表。唐山市丰润区碧爽太阳能科技有限公司委托我公司进行本项目环境影响评价报告表的编制工作，接受委托后，我单位组织有关人员在现场调查、研究、收集资料的基础上，进行了工程分析和污染因子分析，依据《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的有关要求，编写了本环境影响报告表。

2、本次扩建项目情况

（1）基本情况

本次扩建项目不新增占地，利用企业原有生产车间进行生产，厂区地理位置为唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，中心地理坐标为 E118°9'52.831"，N39°43'48.285"。

（2）建设内容

本次扩建项目利用企业原有生产车间进行生产，购置冲床、压筋机、发泡流水线、发泡机等生产及辅助设备，并配套建设相关环保治理设施，产能不变，扩建完成后，可生产太阳能保温水箱 10000 套/年。

本次扩建项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本次扩建项目主要建设内容一览表

工程分类	名称	项目内容	备注
主体工程	生产车间（东）	位于厂区东南部，建筑面积 500m ² ，1 层，层高 6m，砖混基础墙+双层彩钢结构，用于项目冲压等机加工工序生产。	依托现有
	生产车间（西）	位于厂区西南部，建筑面积 900m ² ，1 层，层高 6m，砖混基础墙+双层彩钢结构，用于项目注胶发泡工序生产。	依托现有

储运工程	库房		3座，位于厂区西北部，建筑面积为400m ² ，用于项目原材料及成品的储存。		依托现有		
	一般固废暂存间		位于厂区东部，东生产车间北侧，占地面积10m ² ，用于一般固废的暂存。		依托现有		
	危废间		位于厂区南部，西生产车间东侧，建筑面积10m ² ，用于危险废物的暂存。		依托现有		
	运输		原料及产品的运输主要采用汽车运输方式，采用国五及以上排放标准或新能源车辆运输，厂区内物料主要采用国三及以上排放标准的叉车运输。		依托现有		
辅助工程	办公用房		位于厂区北部，建筑面积100m ² ，用于日常办公及临时休息。		依托现有		
公用工程	供电		由当地供电电网供给。		新增		
	制冷		生产车间不需制冷，办公室制冷采用空调。		依托现有		
	取暖		生产车间不需供暖，办公室取暖采用空调。		依托现有		
环保工程	废气	东南发泡废气		废气经集气罩+软帘收集	废气经管道汇聚后，经过1套“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）外排	新增	
		西北发泡废气		位于密闭间内		新增	
		生产车间生产过程未收集废气		车间封闭，自然扩散		/	
	废水	/		本项目无生产用水，不新增劳动定员，无生活污水，无废水产生。		/	
	噪声	设备噪声		选用低噪设备，设备合理布置，基础减震，加强维护，厂房隔声		/	
	固体废物	冲压	金属边角料		收集后暂存于一般固废间，外售废品收购站		新增
		发泡	废聚氨酯边角料		收集后暂存于一般固废间，外售废品收购站		新增
		废润滑油		采用专用容器收集，废桶原盖封存，暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置		新增	
		废油桶					
		废过滤棉					
	废活性炭						
	废催化剂						
	防渗要求	重点防渗区		危废间，地面及裙角采用2mm厚高密度聚乙烯膜防渗材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，或采用其他防渗性能等效的材料建设。		依托现有	
一般防渗区		生产车间、库房、一般固废间等区域，防渗性能等效黏土防渗层Mb ≥ 1.5 m，渗透系数k $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。		依托现有			

		简单防渗区	办公用房、厂区道路等其他辅助区域，依托厂区现有办公用房及道路等辅助设施，已进行地面硬化或绿化。	依托现有
--	--	-------	---	------

表 2-2 本次扩建项目主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	单位	建筑面积/m ²	数量	结构	尺寸	备注
						长×宽×高/深	
1	生产车间（东）	m ²	500	1	砖混基础墙+双层彩钢结构	25m×20m×6m	依托现有
2	生产车间（西）	m ²	900	1	砖混基础墙+双层彩钢结构	40m×22.5m×6m	依托现有
3	库房（北）	m ²	50	1	砖混基础墙+双层彩钢结构	10m×5m×6m	依托现有
4	库房（南）	m ²	180	1	砖混基础墙+双层彩钢结构	30m×6m×6m	依托现有
5	库房（东）	m ²	170	1	砖混基础墙+双层彩钢结构	20m×8.5m×6m	依托现有
6	办公用房	m ²	100	1	砖混基础墙+双层彩钢结构	11.8m×8.5m×6m	依托现有
7	一般固废间	m ²	10	1	彩钢结构	5m×2m×3.5m	依托现有
8	危废间	m ²	10	1	彩钢结构	4m×2.5m×3.5m	依托现有

3、生产能力

本次扩建项目不新增产能，扩建后全厂产能如下。

表 2-3 扩建完成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产能力	规格
1	太阳能保温水箱	套/a	10000	L: 1.2m、1.4m、1.6m、1.8m

4、主要原辅材料及能资源消耗情况

本次扩建项目主要原料为水性聚氨酯分子 A/B 胶，主要原辅材料及能资源消耗如下表所示。

表 2-4 本次扩建项目主要原辅材料及能资源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	最大存储量	备注
1	A 胶	t/a	10	0.8t	桶装，200kg/桶，外购，汽运，存储于库房，使用后空桶由原料厂家回收
2	B 胶	t/a	10	0.8t	桶装，200kg/桶，外购，汽运，存储于库房，使用后空桶由原料厂家回收
3	太阳能热水箱	t/a	10000	200 套	现有工程的产品，存储于库房
4	活性炭	t/a	0.523	/	更换时购买，不在厂区存储
5	过滤棉	t/a	0.002	/	更换时购买，不在厂区存储
6	催化剂	t/a	0.04	/	更换时购买，不在厂区存储
7	润滑油	t/a	0.01	/	桶装，随用随买
8	电	万 kWh/a	0.5	/	由当地供电电网提供

原材料理化性质：

聚氨酯发泡是一种常用的保温材料，广泛应用于太阳能水箱的制造中。它具有良好的保温性能，能够有效减少热损失，提高太阳能的利用效率。本项目采用的聚氨酯发泡材料主要由 A 胶、B 胶组成。

A 胶：主要成分为含有一定量较高官能度的异氰酸酯（PAPI，或称粗 MDI、聚合 MDI）与二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）的混合物，室温下，为深棕色、有泥土味、霉味的液体。不易溶于水，可溶于苯、甲苯、氯苯、丙酮、乙醚、乙酸乙酯等有机溶剂，但在水中会分解。密度（25℃，g/cm³）1.22-1.25，燃点 218℃，熔点 37℃，沸点>300℃，闪点 202.22℃（开杯），蒸气压（40℃）0.13pa，常温下挥发较低。吸入有害，对眼睛、呼吸系统和皮肤有刺激性，吸入和皮肤接触致敏。

B 胶：为聚醚多元醇（90~97%）、发泡剂（水，1.5~4.5%）、催化剂（0.5~3%）、稳定剂（1~2.5%）等组分组成的混合物，其中，多元醇是其主要组分。催化剂和发泡剂等添加剂可以调节聚醚的发泡速度和泡沫性能。B 胶中的多元醇组分具有较高的活性，可以与异氰酸酯等化合物发生反应，生成聚氨酯泡沫塑料等产物。催化剂主要为三乙烯二胺，其作用为加速聚氨酯发泡反应，提高生产效率，稳定剂主要为硅油，具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用，催化剂及稳定剂不参与化学反应。常温下挥发性较低。

扩建完成后全厂主要原辅材料及能资源消耗见表 2- 5。

表 2- 5 扩建完成后全厂主要原辅材料及能资源消耗一览表

类别	名称	单位	现有工程用量	扩建工程用量	扩建完成后全厂用量	变化情况
原辅材料	镀锌板	t/a	100	现有工程生产的太阳能热水箱 10000 套/a	100	0
	支架	套/年	10000		10000	0
	配件	t/a	30		30	0
	焊丝	t/a	0.4	0	0.4	0
	焊条	t/a	0.2	0	0.2	0
	A 胶	t/a	0	10	10	+10
	B 胶	t/a	0	10	10	+10
	滤芯	t/a	0.06	0	0.06	0
	活性炭	t/a	0	0.523	0.523	+0.523
	过滤棉	t/a	0	0.002	0.002	+0.002
	催化剂	t/a	0	0.04	0.04	+0.04
润滑油	t/a	0.5	0.01	0.51	+0.01	
能资	水	m ³ /a	90	0	90	0

源	电	万 kWh/a	2	0.5	2.5	+0.5
---	---	---------	---	-----	-----	------

5、主要生产单元及生产设备

扩建后全厂主要生产单元及生产设备见下表。

表 2-6 扩建后全厂主要生产设备一览表

序号	生产单元	生产设备	设施参数	单位	数量	备注	
1	下料	剪板机	3000*4	台	4	利旧	
2	机加工	冲床	/	台	28	利旧	
3		冲床	/	台	4	设备易出故障，淘汰	
4		冲床	/	台	4	新增	
5		卷边机	3kw	台	2	利旧	
6		收口机	3000	台	2	利旧	
7		拔尖机	—	台	1	利旧	
8		环缝机	2500	台	1	利旧	
9		折弯机	2500*4	台	1	利旧	
10		压筋	压筋机	3000	台	4	利旧
11			压筋机	3000	台	2	设备易出故障，淘汰
12	压筋机		3000	台	2	新增	
13	焊接	缝焊机	1500-4	台	7	利旧	
14		环焊机	2500	台	2	利旧	
15		叶焊机	—	台	2	利旧	
16	注胶、发泡	发泡流水线	/	条	1	新增	
17		发泡机	/	台	3	新增	
18	辅助设备	电葫芦	0.5t	座	2	新增	
19		叉车	使用国三及以上排放标准，已进行环保登记备案	辆	1	利旧	
20		移动式焊烟净化器	/	套	6	利旧	
21		活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	主风机风量 11000m ³ /h、脱附风机风量 1000 m ³ /h	套	1	新增，电加热	

6、公用工程

(1) 给排水

本次扩建工程无生产用水，不新增劳动定员，不新增生活用水，因此本次扩建项目不新增用水，无废水外排。

(2) 供电

本次扩建项目用电由当地供电网提供，年用电量约为 0.5 万 kWh。

7、劳动定员及工作制度

扩建项目不新增劳动定员，所需工作人员从企业现有岗位进行调剂，每天工作 8h，300d/a，夜间不生产。

8、总平面布置

本次扩建项目利用企业现有生产车间进行生产，厂区大门位于南侧，两座生产车间分别位于厂区大门东、西两侧，东生产车间用于剪切、冲压、焊接等机加工操作，西生产车间用于注胶发泡、组装等操作，西生产车间北侧为 2 座库房，东生产车间北侧依次为一般固废间及库房，办公用房位于厂区北部，正对大门。厂区各区域功能划分明确，布局较为合理，总平面布置详见附图 3。

本次扩建项目包括施工期和运营期两个阶段。

施工期：

本项目利用现有生产车间进行生产，不新建厂房，施工期在西生产车间内西北角建设一密闭间，密闭间为彩钢板结构，施工粉尘较少，施工期另涉及生产设备的安装和调试工作。因此，施工期的主要污染物为施工工人生活污水、施工噪声以及少量固体废物。

运营期：

本次扩建项目主要为新增冲床及压筋机，原部分冲床及压筋机由于易出故障，影响生产，予以淘汰，另增加发泡工序，本项目在西生产车间分别设置 2 处发泡区，分别位于车间内东南部及西北部，西北部发泡区设置一密闭间，扩建后全厂生产工艺如下。

工艺流程和产排污环节

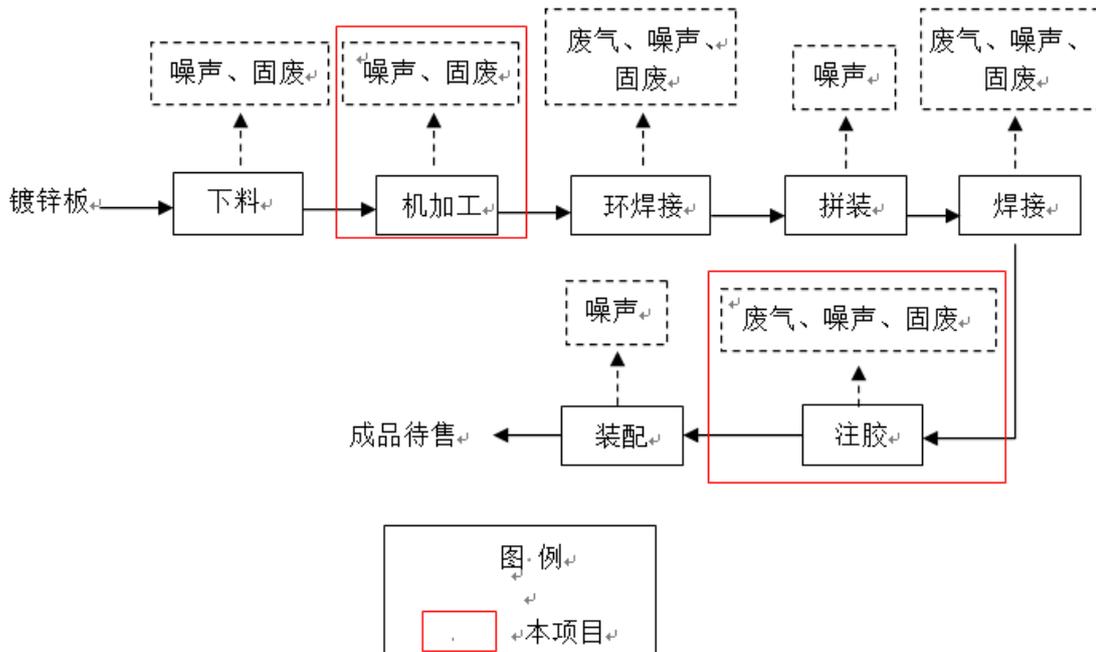


图 2-1 扩建后生产工艺流程及排污节点图

生产工艺流程描述：

(1) 下料

使用剪板机按照太阳能保温水箱的尺寸将原料镀锌板剪成一定尺寸。

产污节点：此过程产生金属下脚料及设备运行噪声。

(2) 机加工（本项目）

使用冲床、压筋机、卷板机、折弯机等设备对剪切后的材料进行冲孔、压制加强筋、滚圆、折弯加工等操作。

产污节点：此过程产生金属下脚料及设备运行噪声。

(3) 焊接、拼装

由缝焊机、环焊机等焊接设备对构件进行焊接，将所有组件拼装在一起。

产污节点：此过程产生焊接废气、废焊条、废焊丝、焊渣及设备运行噪声。

(4) 注胶、发泡（本项目）

将水性聚氨酯分子 A 胶、B 胶通过密闭管道，经由泵输送至发泡机内，输送过程均密闭，发泡机密闭，在发泡机内 A 胶、B 胶以 1:1 的比例混合，使用发泡机的注射枪头将 A、B 胶通过灌注口注入太阳能保温水箱外筒与内胆间的腔体内，进行发泡、填充，发泡温度约 20~30℃，冬季发泡机采用电加热，发泡过程中 A 胶与 B 胶发生反应，产生少量热量，发泡后腔体内充满硬质聚氨酯泡沫，人工去除发泡后多余的毛边。本项目产品种类单一，生产过程无需对设备进行清洗。

发泡工艺原理：常温下，A 胶中异氰酸酯中的异氰酸根（-NCO）与 B 胶中的羟基（-OH）在催化剂的作用下发生化学反应，生成聚氨酯，释放热量；同时，异氰酸酯与 B 胶中存在的少量水发生反应生成 CO₂ 气体，CO₂ 在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，使聚氨酯不断膨胀，填满外筒和内胆之间的空隙。

A 胶、B 胶常温下均不易挥发，在注胶瞬间废气产生量极少，发泡工段为常温发泡，发泡反应为放热反应，一般发泡后温度在 30~50℃左右，不会产生高温裂解废气，但是，在聚合发泡过程中，随着发泡气体（CO₂）的扩散会有少量游离异氰酸酯或多元醇等有机气体逸散出。

产污节点：A 胶、B 胶聚合发泡过程产生废气、修边产生聚氨酯发泡毛边及设备运行噪声。本项目在西车间东南部设置 1 台发泡机，发泡工序上方设置集气罩收集废气，在西北部拟设置一彩钢板密闭间（长 8m×宽 6m×高 6m），内设 2 台发泡机，密闭间上方设置排气罩。

(5) 装配

将发泡后的保温箱体与外购的配件进行组装，即得到太阳能保温水箱。

产污节点：装配过程中产生噪声 N。

本次扩建项目主要污染物产排污情况见表 2-7。

表 2-7 本次扩建项目主要污染物产排污及治理措施情况一览表

类别	产污节点	污染物	治理措施		排放特征
废气	东南发泡工序	非甲烷总烃、PAPI、MDI、臭气浓度	废气经集气罩+软帘收集	废气经管道汇聚后，经过 1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）外排	连续点源
	西北发泡工序	非甲烷总烃、PAPI、MDI、臭气浓度	位于密闭间内		连续点源
	生产车间生产过程未收集废气	非甲烷总烃	车间封闭，自然扩散		连续面源
噪声	设备运行噪声	等效连续 A 声级	选用低噪设备、基础减震、设备合理布局、加强设备维护、厂房隔声		连续
固体废物	冲压	金属边角料	收集后暂存于一般固废间，外售废品收购站		合理处置
	发泡	废聚氨酯边角料	收集后暂存于一般固废间，外售废品收购站		
	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	废过滤棉	采用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂存于危废间，委托有资质的单位处置		
		废活性炭			
		废催化剂			
设备维修、保养	废润滑油				
		废油桶			

1、现有工程环保手续履行情况

唐山市丰润区碧爽太阳能科技有限公司始建于 2018 年，是一家以生产太阳能水箱为主的生产企业，企业现有工程环保手续履行情况如下：

表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	环评审批			环保验收		主体工程	排污许可情况	运行状态
	审批文号	审批单位	审批时间	验收单位	验收时间			
新建年生产 10000 套太阳能水箱项目	唐环丰审[2019]071 号	唐山市生态环境局丰润区分局	2019.7.26	自主验收	2019.8.23	建设 1 条太阳能热水箱生产线，实际生产规模 10000 套/年	已纳入排污登记管理	在产

企业于 2024 年 11 月 9 日取得变更后排污登记回执，登记编号：

91130221MA0CEGH65N001W，有效期限：2024 年 11 月 9 日至 2029 年 11 月 8 日。

2、现有工程基本情况

现有工程位于唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，主要建设有 2 座车间、1 座办公区、3

与项目有关的原有环境污染问题

座库房等。建有 1 条太阳能保温水箱生产线。

2.1 现有工程构筑物

表 2-9 现有工程主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	单位	建筑面积/m ²	数量	尺寸
					长×宽×高/深
1	东生产车间	m ²	500	1	25m×20m×6m
2	西生产车间	m ²	900	1	40m×22.5m×6m
3	办公用房	m ²	100	1	11.8m×8.5m×6m
4	库房（北）	m ²	50	1	10m×5m×6m
5	库房（南）	m ²	180	1	30m×6m×6m
6	库房（东）	m ²	170	1	20m×8.5m×6m
7	一般固废间	m ²	10	1	5m×2m×3.5m
8	危废间	m ²	10	1	4m×2.5m×3.5m

2.2 劳动定员及工作制度

劳动定员 15 人，工作时间为 8h/d，300d/a，夜间不生产。

2.3 主要产品及产能

表 2-10 现有工程主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计产能	实际产能	规格
1	太阳能热水箱	10000 套/年	10000 套/年	L: 1.2m、1.4m、1.6m、1.8m

2.4 原辅材料及能资源消耗情况

表 2-11 现有工程原辅材料及能资源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	储运方式	
				运输方式	贮存方式
1	镀锌板	t/a	100	汽运	存储于库房
2	支架	套/年	10000	汽运	存储于库房
3	配件	t/a	30	汽运	存储于库房
4	润滑油	t/a	0.5	汽运	随用随买
5	焊丝	t/a	0.4	汽运	存储于库房
6	焊条	t/a	0.2	汽运	存储于库房
7	滤芯	t/a	0.06	汽运	更换时购买，不在厂区存储
8	新鲜水	t/a	90	外购用水	
9	电	万 kWh/a	2	由本地供电电网供给	

2.5 主要生产设备

表 2-12 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	设施参数	单位	数量
1	冲床	—	台	32
2	剪板机	3000*4	台	4
3	缝焊机	1500-4	台	7
4	压筋机	3000	台	4
5	环焊机	2500	台	2
6	卷边机	3kw	台	2
7	叶焊机	—	套	2

8	收口机	3000	套	2
9	拔尖机	—	座	1
10	环缝机	2500	辆	1
11	折弯机	2500*4		1

2.6 公用工程

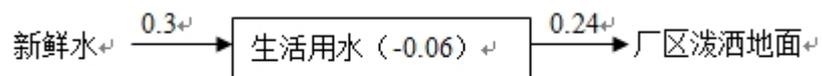
给水：

现有工程用水主要为生活用水，外购使用。

职工生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。

排水：

现有工程排水主要为职工生活污水，生活污水排水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生量少且水质简单，用于泼洒地面抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，不外排。



注：“-”表示消耗水

图 2-2 现有工程给排水平衡图 单位： m^3/d

2.7 生产工艺流程及产污情况

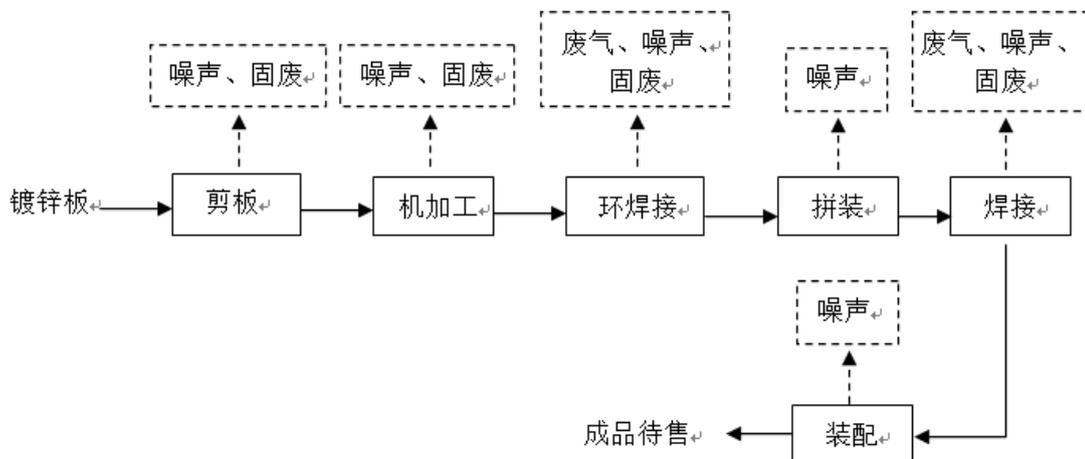


图 2-3 现有工程主要生产工艺流程及排污节点图

生产工艺流程简述如下：

将外购原料镀锌板输入剪板机剪切，之后分别输入冲床、压筋机、卷板机、折弯机等进行机加工，由环焊机对构件环形缝隙进行焊接，将所有组件拼装一起后进行焊接，最后组装待售。

现有工程主要产排污节点为：废气：焊接工序产生的废气，固废：剪板及机加工产生的下脚料、金属屑，焊接产生的废焊条、废焊丝、废焊渣，焊接废气治理产生的除尘灰、废滤芯，设备维护保养产生的废润滑油、废油桶，噪声：设备运行产生的噪声。

2.8 污染治理情况

表 2-13 现有工程主要污染物产排污及治理措施情况一览表

类别	产污节点	污染物	治理措施	排放特征
废气	焊接	颗粒物	废气经焊烟净化器处理后，于车间无组织排放	间歇面源
废水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活盥洗废水泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥	间歇
噪声	设备运行噪声	等效连续 A 声级	选用低噪设备、基础减震、加强设备维护、厂房隔声	连续
固体废物	焊烟净化器	除尘灰	收集后外售作建材原料	合理处置
		废滤芯	收集后外售给废旧物资回收部门	
	机加工	下脚料	收集后外售	
		金属屑		
	焊接	废焊条		
		废焊丝		
		废焊渣		
	设备维修、保养	废润滑油		
废油桶				
职工生活	生活垃圾	定点收集后，交由环卫部门处理		

3、现有工程污染治理达标排放情况

(1) 废气

现有工程大气污染物主要为焊接废气。

表 2-14 现有工程废气污染源执行标准一览表

类别	污染源	污染物	执行标准
无组织	焊接	颗粒物	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值(限值: 1.0 mg/m ³)

根据企业验收过程中天津中盛环境检测技术有限公司出具的《唐山市丰润区碧爽太阳能科技有限公司废气检测报告》(报告编号: ZS0A9C0CCF-1), 企业现有工程废气污染物排放情况见表 2-15。

表 2-15 现有工程废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	检测点位	排放浓度/(mg/m ³)
厂界无组织	颗粒物	上风向	0.158
		下风向	0.180
		下风向	0.225
		下风向	0.253

由表 2-14 和表 2-15 可知, 现有工程废气污染物均得到了合理治理并达标排放。

(2) 废水

现有工程废水主要为职工生活污水, 盥洗废水水质简单, 且水量较少, 用于厂区地面泼洒抑尘, 厂区设置防渗旱厕, 定期清掏, 用作农肥, 因此, 无生活污水外排。

(3) 噪声

现有工程噪声主要为生产设备运行产生的噪声。企业经过选用低噪设备、加装基础减震、设备合理布置、加强维护、厂房隔声等措施后，对周围声环境的影响较小。企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

根据企业验收过程中天津中盛环境检测技术有限公司出具的《唐山市丰润区碧爽太阳能科技有限公司噪声检测报告》(报告编号: ZS0A9C0CCF-2)，企业现有工程噪声排放情况见表2-16，夜间不生产。

表2-16 现有工程噪声排放预测情况一览表

点位	时段	监测结果/dB(A)	执行标准/dB(A)	达标分析
东厂界	昼间	55.5	≤60	达标
南厂界	昼间	57.5	≤60	达标
西厂界	昼间	56	≤60	达标
北厂界	昼间	54.5	≤60	达标

由上表可知，企业现有工程噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

(4) 固体废物

现有工程固体废物主要包括机加工产生的下脚料、金属屑，焊接工序产生的废焊条、废焊丝、废焊渣，焊烟净化器产生的除尘灰、废滤芯，设备维护保养产生的废润滑油及废油桶，以及职工生活垃圾，现有工程固体废物产生及排放情况见表2-17。

表2-17 现有工程固体废物产生情况及治理措施

来源	固体废物	产生量 t/a	治理措施	执行标准
机加工	下脚料、金属屑	2	收集后给回收单位	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定和要求
焊接工序	废焊条、废焊丝	0.012	收集后给回收单位	
焊烟净化器	除尘灰	0.003	收集后外售作建材	
设备维护保养	废润滑油	0.02	采用专用容器收集，暂存于危废间，交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废油桶	3个/a		
职工生活	生活垃圾	2.3	定点收集后，送环卫部门指定地点处理。	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

由表2-25可知，现有工程固体废物均得到合理处置。

4、现有工程存在的环保问题

(1) 经过调查，现有工程已落实污染治理与环境风险防范措施，无与企业相关的环境污染违法上访事件及行政处罚发生。

(2) 现有工程未识别出焊接工序产生的废焊渣、焊烟净化器更换的废滤芯，其应作为一般固废处理。

(3) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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），企业应编制突发环境事件应急预案，本次评价要求企业编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门进行备案。

(4) 按照监测计划加强监测。

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	1、大气环境质量现状					
	1.1 基本污染物环境质量现状					
	<p>本项目位于河北省唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中相关规定，本项目所在区域为二类环境空气功能区，因此，本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据《2024年唐山市生态环境状况公报》中相关数据，2024年全市优良天数277天，优良天数比例为75.7%，重度污染以上天数2天，占比0.5%。</p>					
	表 3-1 唐山市区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	CO	24h日均浓度（第95）百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.71	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.14	达标
O ₃	8h日均浓度（第90）百分位数	178	160	111.25	不达标	
表 3-2 丰润区区域空气质量现状评价表						
污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标 情况	
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标	
CO	24h日均浓度（第95）百分位数	1.7mg/m ³	4mg/m ³	42.5	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.86	不达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	100	达标	
O ₃	8h日均浓度（第90）百分位数	172	160	107.5	不达标	
<p>由表 3-1 和表 3-2 可知，唐山市区域内环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，PM_{2.5}、O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。丰润区区域内环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，PM_{2.5}、O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本项目所</p>						

在区域为环境空气质量不达标区。

唐山市积极响应中央及河北省《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，深化标本兼治，坚决打赢“退后十”攻坚战。常态化开展“清洁唐山”行动，压实扬尘源监管责任、强化治理监督机制，坚持生态优先，狠抓大气污染防治，通过深化工业污染治理、强化协同控制、推动能源清洁化、加快交通污染控制、引领企业创B争A等管控措施，全面改善大气环境，随着各项污染防控措施落实，本项目所在区域的环境空气质量正在逐步提高。

1.2 特征污染物环境空气质量现状监测与评价

根据工程分析，本项目环境空气特征污染物为非甲烷总烃，环境现状数据引用唐山明琨环境检测有限公司为河北省莒鸿钢结构工程有限公司出具的《检验检测报告》（报告编号：MKBG2023010010）中的数据，该项目监测时间为2023年1月5日至1月11日，监测地点为该公司厂界东部空地180m处，位于本项目西侧3920m处，监测位置位于本项目周边5km范围内，且监测时间在3年之内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中数据有效性的相关规定，可用于本项目的现状评价。

表 3-3 环境空气现状监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
河北省莒鸿钢结构工程有限公司厂界东部空地180m处	非甲烷总烃	2023.1.5~2023.1.11	W	3920m

表 3-4 环境空气现状监测结果汇总

序号	监测因子	监测内容	单位	评价标准	监测结果/浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1	非甲烷总烃	1h 平均浓度	mg/m ³	2.0	0.14~0.98	49	0	达标

根据监测结果可知，本项目评价范围内，非甲烷总烃现状监测浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准要求，因此，本项目所在区域环境空气中非甲烷总烃的环境质量现状达标。

2、地表水环境质量现状

根据《2024年唐山市生态环境状况公报》可知，2024年全市共有地表水国、省考监测断面14个，其中国考监测断面12个，省考监测断面2个，分别布于滦河4个、还乡河2个、陡河2个、青龙河1个、蓟运河1个、煤河1个、淋河1个、黎河1个、沙河1个，2024年全市国、省考核9条河流、2个湖库的14个断面优良(I~III)比例为85.71%，完成省

	<p>达目标要求。</p> <p>本项目无生产废水，不新增劳动定员，无生活污水，无废水外排，不会对周围地表水产生明显的影响。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测及评价。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目在企业现有厂区内进行生产，不新增占地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查与评价。</p> <p>5、电磁辐射环境质量现状</p> <p>本项目属于太阳能器具制造项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目距任各庄村集中式饮用水水源的距离为 790m，项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目无废水排放，项目按相关要求采取防渗措施后可防止对地下水、土壤的污染。因此，本项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																						
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>本项目位于河北省唐山市丰润区任各庄镇任各庄村东，厂址中心坐标为 E118°9'52.831"，N39°43'48.285"，厂区东侧为厂房，南侧为村路，西侧为物流配货厂，北侧为混凝土公司，厂界 500m 范围内最近的敏感点为厂区东南侧 365m 处的北白寺口村，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>根据本项目工程特点及周围环境特征，确定本项目的环境保护目标及保护级别见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">环境要素</th> <th style="width: 10%;">保护目标名称</th> <th style="width: 15%;">中心坐标</th> <th style="width: 8%;">保护对象</th> <th style="width: 8%;">人口规模/人</th> <th style="width: 20%;">环境功能区</th> <th style="width: 8%;">相对本项目方位</th> <th style="width: 8%;">距项目厂区最近距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环境空气</td> <td style="text-align: center;">任各庄村</td> <td style="text-align: center;">E118°9'20.155"， N39°44'11.631"</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">4900</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区</td> <td style="text-align: center;">NW</td> <td style="text-align: center;">370</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北白寺口村</td> <td style="text-align: center;">E118°10'15.310"， N39°43'37.562"</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">700</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">365</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标名称	中心坐标	保护对象	人口规模/人	环境功能区	相对本项目方位	距项目厂区最近距离/m	环境空气	任各庄村	E118°9'20.155"， N39°44'11.631"	居民	4900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区	NW	370	北白寺口村	E118°10'15.310"， N39°43'37.562"	居民	700	SE	365
环境要素	保护目标名称	中心坐标	保护对象	人口规模/人	环境功能区	相对本项目方位	距项目厂区最近距离/m																
环境空气	任各庄村	E118°9'20.155"， N39°44'11.631"	居民	4900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区	NW	370																
	北白寺口村	E118°10'15.310"， N39°43'37.562"	居民	700		SE	365																

	中白寺口村	E118°10'12.220", N39°43'34.740"	居民	800		SE	487
噪声	无	/	/	/	/	/	/
地下水	/	/	项目所在区域	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类区	/	/

1、施工期

本项目利用企业原有生产车间进行生产，无需进行土建施工，施工期仅涉及设备的安装、调试工作，因此，本项目施工期间产生的主要污染物为噪声、施工工人生活污水及固体废物。

噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

施工工人的生活污水用于厂区地面泼洒抑尘，或者排入防渗旱厕，无废水外排。

施工过程中产生的废弃包装材料及施工工人的生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求。

2、运营期

2.1 废气

根据工程分析，本次扩建项目的废气主要为发泡工序产生的挥发性有机气体。具体排放标准及限值要求见表 3-6。

表 3-6 本项目大气污染物排放执行标准

污染源		污染物	本项目执行情况		标准/方案来源
类别	工序		排放限值		
有组织	东南及西北发泡工序	非甲烷总烃	排放限值	60 mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值(限值: 60mg/m ³ , 单位产品非甲烷总烃排放限值: 0.3kg/t); 同时满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业有机废气排放限值要求(限值: 80 mg/m ³ , 最低去除效率: 90%)。
			最低去除效率	90%	
			单位产品非甲烷总烃排放限值	0.3kg/t	
		MDI ^a	排放限值	1 mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值

污染物排放控制标准

无组织		PAPI ^a	排放限值	1 mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	排放限值	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的限值
	厂区内, 厂房外	非甲烷总烃	1h 平均浓度值	6 mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
			任意一次浓度值	20mg/m ³	
	生产车间或生产设备边界 ^b	非甲烷总烃	排放限值	4.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值
	厂界	非甲烷总烃	排放限值	2.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 (限值: 4.0mg/m ³)
					《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值 (限值: 2.0mg/m ³)
		臭气浓度	排放限值	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建厂界标准值

注: a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

b 仅在排气筒去除效率不满足要求的情况下执行。

2.2 噪声

本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区限值要求, 本项目夜间不生产, 见表 3-7。

表 3-7 本项目厂界环境噪声排放执行标准 单位: dB(A)

厂界	时段	排放限值	标准来源
厂界四周	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类区排放限值

2.3 固体废物

本项目的固体废物主要包括一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021) 的相关要求, 危险废物执行《危险废物贮存污染

	控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定和要求。						
总量控制指标	根据国家有关政策要求，结合本项目的排污特点，确定本次扩建项目需要实施总量控制的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，特征污染物为非甲烷总烃。						
	(1) 废水						
	本项目无生产用水，不新增劳动定员。因此，本项目不涉及废水外排，不需核算化学需氧量和氨氮的排放总量。						
	(2) 废气						
	经过工程分析，本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放，涉及非甲烷总烃的排放，本次扩建项目非甲烷总烃排放总量控制指标核算见表 3- 8。						
	表 3- 8 本次扩建项目废气污染物总量控制指标核算一览表						
	污染源		项目	排放/协议标准 (mg/m ³)	排放量 (m ³ /h)	运行时间 (h/a)	污染物排放量 (t/a)
	DA001	发泡工序	非甲烷总烃	60	11000	1980	1.3068
				60	12000	20	0.0144
	核算公式			污染物排放量(t/a)=污染物浓度(mg/m ³)*废气量(m ³ /h)*生产时间(h/a)/10 ⁹			
核算结果			本次扩建项目废气污染物年排放量为：非甲烷总烃：1.3212t/a。				
因此，建议本次扩建项目污染物总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，二氧化硫：0t/a，氮氧化物：0t/a，非甲烷总烃：1.3212t/a。							
根据企业现有环保手续可知，企业现有工程的总量指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，二氧化硫：0t/a，氮氧化物：0t/a，颗粒物：0t/a。							
则扩建后全厂污染物总量控制指标“三本帐”见表 3- 9。							
表 3- 9 扩建后全厂主要污染物总量控制指标变化一览表 单位：t/a							
污染物	现有工程总量指标	本次扩建项目总量指标	“以新带老”削减量	扩建项目完成后全厂总量指标	排放增减量		
COD	0	0	0	0	0		
氨氮	0	0	0	0	0		
SO ₂	0	0	0	0	0		
NO _x	0	0	0	0	0		
颗粒物	0	0	0	0	0		
非甲烷总烃	0	1.3212	0	1.3212	+1.3212		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用企业现有生产车间进行生产，不新建厂房，在西生产车间内建设一彩钢密闭间，施工期的主要污染物为生产设备安装调试过程中产生的噪声、施工工人的生活污水及施工过程中的固体废物。</p> <p>1、施工期噪声污染防治措施</p> <p>项目施工期合理安排施工时间和施工进度，加强施工过程中的噪声管理，建设密闭间及生产设备安装、调试过程中产生的噪声源强为 80~90dB（A），本项目在车间内建设密闭间，设备主要在厂房内安装，经厂房隔音和距离衰减后，施工场界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求，即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$，夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>施工工人的生活污水依托厂区现有防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。因此，项目施工期废水不会对周围水环境产生明显影响。</p> <p>3、施工期固体废物防治措施</p> <p>本项目施工过程中产生的固体废物主要为密闭间建设及设备安装过程中产生的废弃彩钢板、包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。其中废弃包装材料集中收集后外售废旧物资回收部门，生活垃圾送环卫部门指定地点处理。</p> <p>综上所述，通过采取以上必要的防治措施后，本项目施工期对周围环境的影响较小。本项目施工期对环境产生的影响是短暂的、局部的，项目建成后，影响即可消除。</p>
-----------	--

1、废气

根据工程分析，本项目的废气主要为发泡过程产生的废气。

1.1 污染物产生种类分析

本项目为聚氨酯发泡，使用 A 胶与 B 胶混合发泡而成，发泡过程为常温发泡，发泡后温度在 30~50℃ 左右，在此温度下，A、B 胶及产物聚氨酯均不会产生裂解气体，由于通常无法达到 100% 完全反应，因此，聚氨酯内会残留少量没有聚合完全的成分（游离异氰酸酯或多元醇等有机物），随着发泡气体 CO₂ 的扩散而逸出。

本项目属于泡沫塑料制造工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品的排污单位大气污染物种类依据 GB31572、GB37822 确定，使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标，同时选取 GB31572 规定适用的合成树脂类型对应的污染物种类作为特征控制指标。”根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单），聚氨酯树脂特征污染因子包括甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI），本项目 A 胶的主要成分为 MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）及较高官能度的聚合异氰酸酯（PAPI）。因此，本项目的特征污染因子包括非甲烷总烃、MDI、PAPI。

本项目发泡材料在发泡过程中会产生一定的异味，以臭气浓度表征。

综上所述，本项目发泡工序废气污染物主要为非甲烷总烃、PAPI、MDI 及臭气浓度。

1.2 废气产生情况

本项目的废气产生情况如下。

表 4-1 本项目废气产生情况一览表

类型	产污环节	污染物种类	产生量/ (t/a)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	对应排放口
有组织	发泡工序	非甲烷总烃	0.0293	1.332	0.0146	DA001
		MDI	0.00390	0.178	0.00195	
		PAPI	0.00586	0.266	0.00293	
		臭气浓度	/	111.1(无量纲)	/	
无组织	生产车间发泡过程未收集废气	非甲烷总烃	0.0007	/	/	/
		MDI	0.000093	/	/	/
		PAPI	0.00014	/	/	/
		臭气浓度	/	5.9(无量纲)	/	/

1.2 废气治理措施情况

本项目废气治理措施情况见下表。

表 4-2 废气治理措施情况一览表

产污环节	污染物	治理措施		风量 m ³ /h	收集效率	去除效率	是否可行	排放口
东南发泡工序	非甲烷总烃	集气罩+软帘	1套活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+1根15m高排气筒	吸附: 11000/ 脱附: 1000	95%	活性炭吸附去除效率95%,脱附后催化燃烧去除效率97%	是	DA001
	MDI							
	PAPI							
	臭气浓度							
西北发泡工序	非甲烷总烃	密闭间	1套活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+1根15m高排气筒	吸附: 11000/ 脱附: 1000	99%	活性炭吸附去除效率95%,脱附后催化燃烧去除效率97%	是	DA001
	MDI							
	PAPI							
	臭气浓度							

表 4-3 本项目废气排放口基本情况

排放口名称、编号	排气筒底部中心坐标	排气筒参数				污染物名称	排放口类型
		高度/m	内径/m	温度/°C	排风量/(m ³ /h)		
排气筒(DA001)	(E118°9'51.788", N39°43'48.805")	15	0.5	常温	11000	非甲烷总烃、PAPI、MDI、臭气浓度	一般排放口

1.3 废气排放情况

本项目废气有组织排放情况如下。

表 4-4 本项目废气有组织排放情况一览表

污染源	污染物	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m ³)		单位产品排放限值/kg/t		是否达标
				本项目 ^①	标准要求	本项目	标准要求	
发泡工序(DA001)	非甲烷总烃	0.0023	0.042	3.54	60	0.115	0.3	达标
	MDI	0.000306	0.0057	0.472	1	/	/	达标
	PAPI	0.000460	0.0085	0.708	1	/	/	达标
	臭气浓度	/	/	8.9(无量纲)	2000(无量纲)	/	/	达标

注①：该排放浓度为最大排放浓度。

本项目废气无组织排放情况见下表。

表 4-5 本项目生产车间废气无组织排放情况一览表

污染物	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	排放浓度
非甲烷总烃	0.0007	0.35×10^{-3}	/

MDI	0.000093	0.047×10^{-3}	/
PAPI	0.00014	0.07×10^{-3}	/
臭气浓度	/	/	5.9 (无量纲)

1.4 源强核算过程

1.4.1 有组织废气

本项目发泡工序设置于西车间内，设置 2 处发泡区，分别位于车间东南部及西北部，东南部设置 1 台发泡机，西北部拟建设一密闭间，内设 2 台发泡机，3 台发泡机注胶发泡量相同。

各废气污染物产生量：

(1) 非甲烷总烃

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—工业源产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品行业系数手册”，泡沫塑料生产过程中发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂，化学发泡剂在分解过程中主要释放 CO₂、水、氮气等气体，本项目发泡过程中产生 CO₂ 气体，属于化学发泡剂，根据系数手册，采用化学发泡剂的企业，产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，根据“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.50kg/t-产品，本项目聚氨酯分子 A、B 胶的用量共计 20t/a，不考虑损耗，按聚氨酯发泡产品为 20t/a 计，则发泡工序非甲烷总烃的总产生量为 0.03t/a，其中东南部发泡工序非甲烷总烃的产生量为 0.01t/a，西北部密闭间发泡工序非甲烷总烃的产生量为 0.02t/a。

(2) MDI、PAPI

根据《聚氨酯中痕量游离-NCO 的测定方法》（聚氨酯工业，1991 年第 4 期，杨忠琳、朱永群），热塑性聚氨酯弹性体中游离异氰酸酯基（-NCO）的存在量很小，约为 0.01~1%。根据建设单位提供的 A 胶的 MSDS，A 胶中 MDI 占比按 40%计，PAPI（聚合 MDI）占比按 60%计，考虑最不利影响，按照聚氨酯中游离的异氰酸酯基（-NCO）物质全部逸出，即 1%全部逸出计，本项目 A 胶的用量为 10t/a，则发泡工序 MDI 废气的总产生量为 0.004t/a（10t/a×40%×1%），PAPI 废气的总产生量为 0.006t/a（10t/a×60%×1%）。其中东南部发泡工序 MDI 的产生量为 0.00134t/a，PAPI 的产生量为 0.002t/a，西北部发泡工序 MDI 的产生量为 0.00266t/a，PAPI 的产生量为 0.004t/a。

(3) 臭气浓度

因臭气浓度较难量化，本评价采用臭气强度评价方法进行分析，引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯—费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分。

表 4-6 臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质 (感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈 值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据嗅觉感觉，本项目发泡工艺臭气强度一般在 2-3 级，折合臭气浓度均为 51~117 (无量纲)，本评价东南、西北发泡工序臭气浓度产生值均取 117 (无量纲)。

废气治理设施风量核算：

项目拟设置 1 套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒”废气治理设施，东南及西北发泡工序产生的废气经管道汇聚，经上述废气治理设施治理后排放。

排风量核算如下：

项目在东南发泡工序上方设置集气罩+软帘，根据《大气污染控制技术手册》(马广大主编，化学工业出版社)，集气罩排风量按以下公式计算：

$$Q=3600LHV_x,$$

式中：

Q—集气罩排风量，m³/h；

L—L=污染源长+2×0.4H，项目污染源长按 0.8m 计；

H—罩口至控制点的距离，本项目为 0.8m；

V_x—罩口平均风速，本次评价取 0.8m/s。

根据上式计算东南发泡工序排风量为 3318m³/h。

西北部发泡工序位于密闭间内，密闭间尺寸为 8m×6m×6m，则空间体积为 288m³，排风量按照换气次数法计算，根据行业经验，发泡工序的换气次数按 20 次/h 计，则密闭间排风量为 5760m³/h。

综合考虑东南及西北发泡工序排风量后，所需排风量共计 9078 m³/h，根据建设单位提供的方案，主风机风量为 11000m³/h，脱附风机风量为 1000 m³/h，总风量为 12000 m³/h。

各废气污染物排放量核算：

本项目东南发泡工序废气收集效率按 95%计，西北发泡工序位于密闭间内，废气收集效率按 99%计，收集后的废气通过 1 套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，挥发性有机物的去除效率为：活性炭吸附阶段按 95%计，脱附后催化燃烧阶段按 97%计，项目

发泡过程中产生的异味（以臭气浓度表征）由 A 胶、B 胶中的 VOCs 挥发产生，异味的去除效率按“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”总去除效率即 92%计。

本项目“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”拟设置两个活性炭箱，一吸一脱，吸附、脱附互不影响，可同时进行，发泡工序生产时间为 2000h/a，则活性炭吸附工作时间为 2000h/a，综合考虑吸附效率及脱附-催化燃烧阶段能耗，设计吸附 400h 即脱附一次，共脱附 5 次/a，每次脱附催化燃烧时间约 4h，则脱附催化燃烧总运行时间为 20h/a。

本项目为在线脱附，因此废气排放主要分为两种工况，第一种：仅活性炭吸附运行，未进行脱附-催化燃烧时的排放，运行时间为 1980h/a，第二种：活性炭吸附、脱附-催化燃烧同时运行时的排放，运行时间为 20h/a。本项目发泡工序废气收集、治理及排放情况如下。

表 4-7 本项目发泡工序废气收集情况一览表

污染物	东南发泡工序			西北发泡工序			总收集量/(t/a)
	产生量/(t/a)	收集效率	收集量/(t/a)	产生量/(t/a)	收集效率	收集量/(t/a)	
非甲烷总烃	0.01	95%	0.0095	0.02	99%	0.0198	0.0293
MDI	0.00134		0.00127	0.00266		0.00264	0.00390
PAPI	0.002		0.0019	0.004		0.00396	0.00586

表 4-8 本项目发泡工序有组织废气产生及排放情况一览表

污染物	年运行时间/h	风量/(m³/h)	净化设施进口情况			净化设施情况		排放情况		
			进口量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m³)	净化设施	去除效率	排放量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m³)
非甲烷总烃	吸附: 1980/ 吸附脱附+催化燃烧: 20	吸附: 11000/ 吸附脱附+催化燃烧: 12000	0.0293	0.0146	1.332	活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	活性炭吸附去除效率 95%	0.00146	0.732×10^{-3}	0.0666
							脱附后催化燃烧去除效率 97%	0.000835	41.75×10^{-3}	—
							合计	0.0023	0.042	3.54
MDI	吸附: 1980/ 吸附脱附+催化燃烧: 20	吸附: 11000/ 吸附脱附+催化燃烧: 12000	0.00390	0.00195	0.178	活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	活性炭吸附去除效率 95%	0.000195	0.0977×10^{-3}	0.00888
							脱附后催化燃烧去除效率 97%	0.000111	5.57×10^{-3}	—
							合计	0.000306	0.0057	0.472
PAPI	吸附: 1980/ 吸附脱附+催化燃烧: 20	吸附: 11000/ 吸附脱附+催化燃烧: 12000	0.00586	0.00293	0.266	活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	活性炭吸附去除效率 95%	0.000293	0.146×10^{-3}	0.0133
							脱附后催化燃烧去除效率 97%	0.000167	8.35×10^{-3}	—
							合计	0.000460	0.0085	0.708
臭气浓度			111.1(无量纲)	-	-		合计去除效率 92%	8.9(无量纲)	-	-

由上表可知，发泡工序产生的废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理后，非甲烷总烃最大排放浓度为 3.54mg/m^3 ，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.115kg/t ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求，同时满足《工业企业挥发性有机物排放控

制标准》(DB13/2322-2016)限值要求,MDI最大排放浓度为0.472 mg/m³,PAPI最大排放浓度为0.708mg/m³,均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)限值要求,臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。

1.4.2 无组织废气

本项目无组织废气主要包括生产车间生产过程未被集气罩收集的发泡废气。本项目生产车间未被收集的废气量总计为:非甲烷总烃0.0007t/a,排放速率为0.35×10³kg/h,MDI 0.000093t/a,排放速率为0.047×10³kg/h,PAPI 0.00014t/a,排放速率为0.07×10³kg/h,采用AERSCREEN估算模型预测各污染物无组织排放浓度最大值,非甲烷总烃为0.000614mg/m³,MDI为0.082×10⁻³ mg/m³,PAPI为0.123×10⁻³mg/m³,因此,厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值要求(≤6mg/m³),厂界非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界大气污染物浓度限值要求(≤2.0mg/m³)。

1.5 非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

经过对企业生产过程中的设备运行及污染治理设施的运行情况进行分析,得出本项目可能出现废气非正常排放的工况主要为污染治理设施出现故障,污染物去除效率达不到要求下的废气排放,本次评价评价污染物去除效率降为0%下的非正常排放,建设单位制定环保设施例行巡检制度,非正常工况持续时间不超过0.5h,本项目非正常工况废气的排放情况见下表。

表 4-9 非正常工况下废气排放一览表

污染源	非正常排放原因	排放污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	排放量/(kg/a)	年发生频次/次	应对措施
发泡工序	活性炭未及时更换,催化剂失效,管道破损等,净化效率降为0。	非甲烷总烃	1.332	0.0146	0.5	0.0073	1	加强日常巡检,发生故障及时停运生产设备
		MDI	0.178	0.00195	0.5	0.000975	1	
		PAPI	0.266	0.00293	0.5	0.00146	1	
		臭气浓度	111.1 (无量纲)	/	0.5	/	1	

为防止废气非正常排放的发生,建设单位应科学管理,采取以下防控措施:

①加强设备维护保养,最大程度减少设备发生故障的可能性。

②制定环保设备例行检查制度,发现治理设施故障、损坏或排风管道破损时,应立即停止生产活动,对设备或管道进行更换、维修,待恢复正常后方可正常运行。

1.6 污染治理措施可行性分析

(1) 废气治理措施

本项目发泡工序产生挥发性有机物废气，拟采用的污染治理措施为：在东南发泡工序上方设置集气罩+软帘，西北发泡工序设置密闭间，产生的废气经管道汇聚后，经过1套“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理后，通过1根15m高排气筒排放。

(2) 废气治理措施可行性分析

该治理设施主要包含三个阶段：预处理段、吸附阶段、脱附-催化燃烧阶段，各阶段简述如下：

①预处理段：干式过滤器

干式过滤器是一种物理吸附式废气处理设备，通过纤维滤材吸附废气中的颗粒物，使废气得到净化，避免活性炭堵塞，影响治理效率，减小后期运行维护成本。

②吸附阶段：活性炭吸附

采用活性炭材料作为吸附剂，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面（此现象称为吸附），经活性炭吸附后，污染物的浓度降低，可达标排放。

③脱附-催化燃烧阶段

活性炭吸附一段时间后，吸附能力下降，此时活性炭停止吸附转入脱附再生。启动脱附风机、开启相应阀门和电加热器，对(蓄热)催化燃烧床内部的催化剂预热，同时产生一定量热空气，当催化床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，吸附材料床层受热解析出高浓度有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，经过催化燃烧床后，脱附出的有机物氧化成二氧化碳和水。

吸附浓缩和催化燃烧工艺适用于处理大风量、低浓度的有机混合气体，有机废气先采用活性炭吸附浓缩净化处理，处理后废气通过排气筒达标排放，同时，活性炭吸附饱和后，通过热空气脱附再生，脱附出来的高浓度有机废气进入催化燃烧设备(CO)进行催化氧化处理，从而使废气得到净化。用催化燃烧法处理有机废气的净化率可达97%以上，最终产物为无害的CO₂和H₂O，无二次污染。

本项目拟设置两个活性炭箱，在线脱附，一吸一脱，单个活性炭箱相关参数如下：

表 4-10 活性炭箱技术参数一览表

序号	项目	技术参数
1	处理风量	11000m ³ /h
2	碘值	≥800mg/g
3	性状	颗粒状

4	活性炭填充量	0.785t
5	更换周期	25 个月
6	吸附效率	≥95%

因此，根据净化设施的工作原理，本项目发泡工序废气采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”的污染治理措施是可行的。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，见下表。

表 4-11 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	技术规范中可行技术
泡沫塑料制造	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

综上所述，本项目发泡工序产生的非甲烷总烃、MDI、PAPI、臭气浓度废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理，属于可行技术，废气经治理后均可满足相应排放标准要求。

1.7 废气自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，结合本项目污染物排放情况，确定废气自行监测方案，见下表。

表 4-12 本项目废气自行监测方案

类别	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	发泡工序废气	DA001 发泡工序 采样孔	非甲烷总烃	1 次/半年
			MDI ^a 、PAPI ^a 、臭气浓度	1 次/年
无组织	厂界污染物	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	厂区内污染物	厂房外，厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年

a: MDI、PAPI 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

1.8 大气环境影响评价结论

本项目采取了有效的污染防治措施，经预测，污染物排放满足相关标准要求，污染物可达标排放，项目建设不会对周围大气环境产生明显不利影响。

2、废水

本项目无生产用水，不新增劳动定员，无生活污水产生，因此项目无废水外排。因此，本项目不会对周围地表水产生不利影响。

3、噪声

本项目噪声主要来源于各生产设备运行及风机运转产生的噪声。

3.1 评价水平年

根据本项目实施过程中的噪声影响特点，本项目运行期的声源主要为固定声源，因此，

将本项目固定声源投产运行年作为评价水平年。

3.2 噪声源强

本项目生产设备及风机运转时噪声源强为 70~90dB (A)，项目车间为砖混基础+钢结构，项目采取选用低噪设备，采取基础减震、厂房隔声等降噪措施来降低对周围环境的影响，本评价以项目厂区西南角作为坐标原点，本项目主要噪声源、源强及防治措施见下表。

表 4-13 主要室内噪声源参数一览表

序号	声源名称	数量	声压级/距声源距离 (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置 /m (x,y,z)	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	
										声压级 /dB (A)	建筑物外距离 /m
1	冲床	1	90/1	选用低噪声设备+基础减振+厂房隔声	(77,5,1)	15	83.42	昼间	20	57.42	1
						14	83.43			57.43	1
						13	83.43			57.43	1
						8	83.44			57.44	1
2	冲床	1	90/1		(83,5,1)	22	83.42	昼间	20	57.42	1
						14	83.43			57.43	1
						6	83.46			57.46	1
						7	83.45			57.45	1
3	冲床	1	90/1		(80,5,1)	18	83.42	昼间	20	57.42	1
						14	83.43			57.43	1
						10	83.43			57.43	1
						8	83.44			57.44	1
4	冲床	1	90/1		(73,6,1)	11	83.43	昼间	20	57.43	1
						14	83.43			57.43	1
						17	83.42			57.42	1
						7	83.45			57.45	1
5	压筋机	1	75/1	(72,-1,1)	11	68.43	昼间	20	42.43	1	
					7	68.45			42.45	1	
					17	68.42			42.42	1	
					14	68.43			42.43	1	
6	压筋机	1	75/1	(76,-1,1)	15	68.42	昼间	20	42.42	1	
					8	68.44			42.44	1	
					13	68.43			42.43	1	
					14	68.43			42.43	1	
7	发泡流水线	1	70/1	(11,7,1)	18	55.17	昼间	20	29.17	1	
					35	55.14			29.14	1	
					10	55.25			29.25	1	
					11	55.22			29.22	1	
8	发	1	75/1	(40,18,1)	4	60.92	昼	20	34.92	1	
					7	60.34			34.34	1	

	泡机					23	60.15	间	20	34.15	1
						39	60.14		20	34.14	1
9	发泡机	1	75/1	(39,-1,1)		22	60.16	昼间	20	34.16	1
						7	60.36		20	34.36	1
						4	60.69		20	34.69	1
						39	60.14		20	34.14	1
10	发泡机	1	75/1	(7,22,1)		3	60.98	昼间	20	34.98	1
						40	60.14		20	34.14	1
						24	60.15		20	34.15	1
						6	60.41		20	34.41	1
11	电葫芦	1	75/1	(65,8,1)		4	68.54	昼间	20	42.54	1
						14	68.43		20	42.43	1
						25	68.42		20	42.42	1
						6	68.46		20	42.46	1
12	电葫芦	1	75/1	(22,19,1)		5	60.57	昼间	20	34.57	1
						24	60.15		20	34.15	1
						22	60.16		20	34.16	1
						22	60.16		20	34.16	1
13	风机	1	80/1	(8,24,0.5)		1	73.92	昼间	20	47.92	1
						39	65.16		20	39.16	1
						26	65.20		20	39.20	1
						7	65.88		20	39.88	1
14	风机	1	75/1	(5,24,0.5)		1	74.23	昼间	20	48.23	1
						43	65.16		20	39.16	1
						26	65.20		20	39.20	1
						3	67.82		20	41.82	1

3.3 噪声预测及分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的预测模型进行预测,本项目的声源主要包括室内声源,首先将室内声源等效为室外声源,计算其声功率级,然后再计算所有室外声源在预测点产生的声压级。

本项目为扩建项目,因此,本次评价分别对厂界噪声贡献值和预测值进行预测,评价其超标和达标情况。根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑几何发散、大气吸收等造成的衰减,对于屏障衰减只考虑厂界围墙等围护结构造成的传声损失,不考虑绿化林带造成的衰减。

①室内声源等效室外声源声功率级

a) 计算某个室内声源靠近围护结构处产生的A声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的A声级, dB;

L_w ——声源的A声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

R ——房间常数, $R = S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数。

b) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

c) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构的隔声量, dB;

d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

②室外声源等效为面声源、线声源和点声源

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系, 分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式计算预测点处的声级。

假设厂房结构(门、窗)的宽度为 a , 高度为 b , 结构的个数为 n ; 预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测:

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时, $L_A(r) = L_w$ (即按面声源处理);

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时, $L_A(r) = L_w - 10\lg \frac{r}{b}$ (即按线声源处理);

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时, $L_A(r) = L_w - 20\lg \frac{r}{na}$ (即按点声源处理);

③计算总声压级

计算本项目各等效室外声源对预测点的噪声贡献值。

设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

M——等效室外声源个数。

④计算预测值

本项目为扩建项目，在厂区现有生产设备不变的情况下增加扩建部分的设备，因此，以现有工程的噪声监测值作为本项目的背景值，将预测点的背景值和贡献值按能量叠加的方法计算预测值。

(2) 噪声预测及分析

本次评价采用环噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) 对项目厂界噪声进行预测，预测结果见下表。

表 4-14 厂界外 1m 处噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	时段	贡献值	背景值	预测值	评价标准	达标分析
东厂界	昼间	52.30	55.5	57.20	60	达标
南厂界	昼间	56.68	57.5	59.19	60	达标
西厂界	昼间	55.84	56	58.94	60	达标
北厂界	昼间	30.46	54.5	55.76	60	达标

由表 4-15 可知，本次扩建项目建成后，全厂运营期设备运行噪声在厂界外 1m 处的预测值在 55.76~59.19dB (A) 之间，四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类标准要求，即昼间 ≤ 60 dB (A)，夜间不生产。因此，本项目产生的噪声不会对周围声环境产生明显不利影响。

3.4 噪声监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 中的有关规定要求，制定本项目的噪声监测方案，见下表。

表 4-15 噪声自行监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	$L_{Aeq, T}$	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

4.1 本项目固体废物产生环节及属性判定

本项目产生的固体废物主要包括冲压过程产生的金属边角料，发泡过程产生的废聚氨酯边角料，设备维修保养产生的废润滑油、废油桶，废气治理设施维护更换产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂。

表 4-16 本项目固废类别及属性判定一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固体废物代码	物理性状	主要有毒有害物质	环境危险特性	固废类别	判定依据
1	冲压工序	金属边角料	900-001-S17	固态	/	/	一般固废	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《固体废物分类与代码目录》
2	发泡工序	废聚氨酯边角料	900-003-S17	固态	/	/	一般固废	
3	活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	废过滤棉	HW49 900-041-49	固态	挥发性有机物	毒性、感染性	危险废物	《国家危险废物名录》(2025年版)
4		废活性炭	HW49 900-039-49	固态	挥发性有机物	毒性	危险废物	
5		废催化剂	HW50 772-007-50	固态	挥发性有机物	毒性	危险废物	
6		废润滑油	HW08 900-217-08	液态	矿物油	毒性、易燃性	危险废物	
7		废油桶	HW08 900-249-08	固态	矿物油	毒性、易燃性	危险废物	

4.2 固体废物产生及排放情况

(1) 一般工业固体废物

根据企业提供的资料，本项目一般工业固体废物的产生量及处置情况见下表。

表 4-17 本项目一般工业固体废物的产生量及处置情况一览表

序号	一般工业固体废物名称	产生量/(t/a)	处置情况
1	金属边角料	0.5	收集后外售给回收单位
2	废聚氨酯边角料	0.2	

扩建后全厂一般工业固体废物的产生量及处置情况见下表。

表 4-18 扩建后全厂一般工业固体废物产生量及处置情况一览表

序号	一般工业固体废物名称	固体废物代码	现有工程年度产生量/(t/a)	扩建项目年度预计产生量/(t/a)	扩建后全厂年度产生量/(t/a)	处置情况
1	除尘灰	900-099-S59	0.003	0	0.003	收集后外

						售作建材
2	金属下脚料、金属屑	900-001-S17	2	0.5	2.5	收集后外 售给回收 单位
3	废焊条、废焊丝	900-099-S59	0.01	0	0.01	
4	废聚氨酯边角料	900-003-S17	0	0.2	0.2	

(2) 危险废物

本次扩建项目危险废物的产生量及处置情况见下表。

表 4-19 本次扩建项目危险废物产生、处置及防治措施情况一览表

序号	危险废物名称	年度 预计 产生 量 (t/a)	危险废物类别 及代码	产生工 序及装 置	形 态	主 要 成 分	有 害 成 分	产 废 周 期	危 险 特 性	污 染 防 治 措 施
1	废过 滤棉	0.005	HW49 900-041-49	活性炭 吸附-脱 附+催 化燃烧 装置	固 态	过 滤 棉	VOCs	每年	T/In	使用专用容器收 集，暂存于危废 间，定期交由有 资质的单位处置
2	废活 性炭	0.523	HW49 900-039-49		固 态	活 性 炭	VOCs	25 个月	T	
3	废催 化剂	0.04	HW50 772-007-50		固 态	铂、 钯等 金属	VOCs	每三年	T	
4	废润 滑油	0.003	HW08 900-217-08	设备维 修保养	液 态	油类 物质	石油烃	每年	T, I	设备维修保养过 程中下设防渗托 盘，用于收集滴 落的废润滑油， 产生的废油使用 专用容器收集， 废油桶原盖封 存，暂存于危废 间，定期交由有 资质的单位处置
5	废油 桶	1 个/a	HW08 900-249-08	设备维 修保养	固 态	塑 料	石油烃	每年	T, I	

扩建后全厂危险废物产生及处置情况：

表 4-20 扩建后全厂危险废物产生、处置及防治措施情况一览表

序号	危险废 物 名 称	现有工程 年度产生量 (t/a)	扩建项目 年度预计 产生量/ (t/a)	扩建后 全厂年 度产生 量/(t/a)	危险废 物 类 别 及 代 码	产生工 序及装 置	产 废 周 期	危 险 特 性	污 染 防 治 措 施
1	废过 滤 棉	0	0.005	0.005	HW49 900-041-49	活性炭 吸附- 脱附+	每年	T/In	使用专用容器收 集，暂存于危废 间，定期交由有

2	废活性炭	0	0.523	0.523	HW49 900-039-49	催化燃烧装置	25个月	T	资质的单位处置
3	废催化剂	0	0.04	0.04	HW50 772-007-50		每三年	T	
4	废润滑油	0.02	0.003	0.023	HW08 900-217-08	设备维修保养	每年	T, I	设备维修保养过程中下设防渗托盘，用于收集滴落的废润滑油，产生的废油使用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置
5	废油桶	3个/a	1个/a	4个/a	HW08 900-249-08	设备维修保养	每年	T, I	

①废活性炭产生量核算：

本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，选用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，根据《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》，活性炭填充量与每小时处理废气量体积比宜 < 1:7000。本项目发泡工序活性炭吸附装置废气量为 11000m³/h，则活性炭最小填充量为 1.57m³，活性炭密度按 0.5t/m³ 计，则活性炭最小填充量为 0.785t，项目设计两个活性炭箱，则活性炭填充量总计为 1.57t，根据设计单位提供的资料，活性炭大约能脱附 30 次，本项目两个活性炭箱脱附次数共计为 5 次/a，则每个活性炭箱脱附 2.5 次/a，30/2.5 = 12a，综合考虑活性炭吸附效率、物理状态，预计活性炭 3 年更换一次，即废活性炭产生量为 0.523t/a。

②废催化剂产生量核算：

催化燃烧所用催化剂以陶瓷为载体，表面含有铂、钯等金属，项目催化剂填充量约 0.12t，催化剂每三年更换一次，则废催化剂产生量约为 0.04t/a。

危险废物暂存间的设置可行性分析：

a) 选址可行性分析

本项目产生的危险废物依托现有工程危废间进行暂存，现有工程危废间设置于厂区南部，根据项目所在区域自然环境情况可知，所处区域未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，不属于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，不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及最高水位线以下的滩地和岸坡区域，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中关于危险废物贮存设施的选址的要求。因此，危废间的选址合理。

b) 贮存可行性分析

企业现有工程危废间建筑面积为 10m²，正常运行情况下，危险废物清运频次为每年一次，扩建后全厂危险废物储存情况见下表。

表 4-21 扩建后全厂危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生工序及装置	预测占地面积(m ²)	全厂临时贮存	危废间设置面积(m ²)	贮存周期
1	废过滤棉	HW49 900-041-49	活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	1	采用专用容器收集，废油桶、原盖封存，暂存于危废间	10	1 年
2	废活性炭	HW49 900-039-49		2			
3	废催化剂	HW50 772-007-50		1			
4	废润滑油	HW08 900-217-08	设备维修保养	1			
5	废油桶	HW08 900-249-08	设备维修保养	2			
总计				7	/	10	/

因此，企业危废间满足扩建后全厂危险废物的暂存要求，企业危险废物均得到妥善处置。

(3) 生活垃圾

本项目不新增劳动定员，不产生生活垃圾，企业现有工程职工生活垃圾产生量为 2.3t/a，生活垃圾统一收集后，送环卫部门指定地点处理。

4.3 固体废物环境管理要求

4.3.1 一般固体废物

本项目的一般工业固体废物统一收集后，外售处理，根据本项目的一般固体废物特征，其不产生渗滤液，环境管理过程中只是涉及到固体废物的收集、转移、储存工作，要确保一般工业固体废物的收集、包装工具完整、不破损，在固体废物的收集、转移过程中不会逸洒、散落。

4.3.2 危险废物

(1) 危险废物的收集和容器要求

项目在设备维修保养过程中下设防渗托盘，用于收集滴落的废润滑油，产生的废油使用专用容器收集，废油桶原盖封存，废气治理设施产生的废过滤棉、废活性炭采用专用容器收集，暂存于危废间。盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签。

危险废物容器和包装物污染控制要求如下：

a) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b) 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。

c) 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。

d) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e) 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。

f) 容器和包装物外表面应保持清洁。

(2) 危险废物贮存设施要求

现有工程危废间的地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰等采用坚固的材料建造，表面无裂缝，危废间地面与裙角采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行建设。

(3) 危险废物管理制度要求

定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账，记录危险废物的种类、成分、数量、流向、贮存、处置等事项。

(4) 危险废物的转移与处置

企业委托周边具有资质的危险废物处置单位进行危险废物的处置，危险废物的转移应当依法办理相关手续，并严格按照《危险废物转移管理办法》及其它有关规定，填写危险废物转移联单。

综上所述，本项目的固体废物均得到妥善处理，不会对周围环境产生污染影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目无生产及生活用水，无废水外排，不会对地下水及土壤产生影响。

本项目的废气污染物主要为非甲烷总烃、MDI、PAPI 和恶臭气体，不涉及重金属污染因子，因此，不考虑大气沉降对土壤环境的影响。

通过对项目进行工程分析，对地下水和土壤可能产生影响的环节是危废间、一般固废间等区域，为确保项目不会对地下水和土壤环境造成污染影响，提出如下分区防控措施：

(1) 重点防渗区：危废间，重点防渗区底部应用坚固的材料建造，表面无裂缝，地面与裙角采取表面防渗措施，铺设至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，或其他防渗性能等效的材料，本项目依托企业现有危废间，已做防渗处理。

(2) 一般防渗区：本项目生产车间、库房、一般固废间等区域，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，本项目依托现有工程，已做防渗处理，满足要求。

(3) 简单防渗区：办公用房、道路等厂区其他辅助区域，依托厂区现有办公用房及道路等辅助设施，已进行地面硬化或绿化，满足要求。

企业安排专人定期检查，及时发现地面破裂、渗漏等情况，一经发现，及时采取封堵、

吸收、吸附等措施。在确保防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效阻止污染物垂直下渗对地下水和土壤环境的影响。

综上所述，本项目采取上述防控措施后，不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

6、生态环境影响分析

本项目利用企业现有车间进行生产，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境影响分析。

7、环境风险分析

7.1 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI，存在于A胶中)、润滑油、废润滑油、废油桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂，具有毒性及易燃性，本项目润滑油随用随购，不在厂区储存，厂区内的润滑油主要指存在于设备中的。本项目危险物质危险性分布情况见下表。

表 4-22 危险物质识别一览表

序号	危险物质名称	危险性	分布
1	MDI	毒性	库房、生产车间
2	润滑油	毒性、易燃性	使用设备中
3	废润滑油	毒性、易燃性	危废间
4	废油桶	毒性、易燃性	危废间
5	废过滤棉	毒性、环境危害性(光化学烟雾)	废气治理装置、危废间
6	废活性炭	毒性、环境危害性(光化学烟雾)	废气治理装置、危废间
7	废催化剂	毒性、环境危害性(光化学烟雾)	废气治理装置、危废间

本次扩建后全厂危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4-23 危险物质数量与临界量的比值一览表

序号	危险物质	最大存在总量 q_i/t	临界量 Q_i/t	Q值 ($Q=q_i/Q_i$)
1	MDI	$0.8 \times 40\% = 0.32$	0.5	0.64
2	润滑油	0.51	2500	0.000204
3	废润滑油	0.023	50	0.00046
4	废油桶	0.05	100	0.0005
5	废过滤棉	0.005	50	0.0001
6	废活性炭	1.57	50	0.0314
7	废催化剂	0.12	50	0.0024

$Q < 1$ ，因此，扩建后企业内的危险物质不属于重大危险源。

(2) 生产、贮运过程中潜在危险性识别

设备故障、管道破裂导致润滑油泄漏，遇明火可发生燃烧，燃烧失控可引发火灾。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

根据本项目危险物质的化学性质及存在方式，危险物质向环境转移的途径主要是泄漏引起的环境空气污染及泄漏引发的火灾、爆炸事故造成的伴生/次生污染物排放。

7.2 环境风险分析

(1) 环境空气

火灾爆炸事故往往由于不完全燃烧后产生有毒物质而造成次生污染，本项目润滑油、废油及废油桶一旦发生燃烧，不完全燃烧将产生有毒气体 CO 释放进入大气，如不及时采取有效的减缓措施，将对周边人群造成严重的健康危害。

MDI 气体吸入有害，刺激皮肤、眼睛和呼吸系统，严重吸入可能导致过敏、哮喘或呼吸困难。遇高热和明火可燃，当温度超过 204℃ 时，出现聚合或分解，可引起容器破裂或爆炸。

(2) 地下水、土壤环境

A 胶、润滑油、废油、废油桶一旦发生泄漏，若未及时发现造成汇聚多量，这些危险物质流淌至未做防渗的地面位置，将有可能下渗进入地下水、土壤中，造成地下水和土壤环境的污染。

7.3 环境风险防范措施

①使用润滑油的车间应保持通风，禁止烟火。

②产生的废润滑油、废过滤棉、废活性炭应密闭桶装，防止有机气体的挥发及油的泄漏。

③危废间油类物质的储存容器要有足够的储存空间和盛装余量，储存场所进行防渗处理。

④废润滑油产生后暂存于危废间，定期转移，转移过程中严格按照《危险废物转移管理办法》及其它有关规定做好危险废物的转移工作，做好危险废物的产生、转移记录。

⑤在储存和运输过程中，A 胶应放置在阴凉、通风、干燥的库房内，远离火种和热源，以防止发生意外，严格防水、防潮，避免光照。

⑥A 胶、B 胶必须适当区分开，以免误混两种物料、导致不可控制的聚合反应的发生。

⑦为使环境风险降低到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的风险防范措施和应急措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。

综上所述，本项目在采取相应的风险防范措施的前提下，环境风险是可防控的。

8、电磁辐射环境影响分析

本项目不涉及电磁辐射，不需进行电磁辐射环境影响分析。

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	有组织	非甲烷总烃	东南发泡工序设置集气罩+软帘，西北发泡工序设置密闭间，废气经汇聚后经1套“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”处理后，通过1根15m高排气筒(DA001)排放，吸附风机风量为11000m ³ /h，脱附风机风量为1000m ³ /h。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)限值要求(限值: 60mg/m ³)，同时满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)限值要求(限值: 80 mg/m ³)。	
		MDI		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)限值要求(限值: 1mg/m ³)。(待国家污染物监测方法标准发布后实施)	
		PAPI		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)限值要求(限值: 1mg/m ³)。(待国家污染物监测方法标准发布后实施)	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求(限值: 2000(无量纲))。	
	无组织	厂区内, 厂房外	非甲烷总烃	车间封闭, 增强集气效率, 减少无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值(1h 平均浓度限值: 6 mg/m ³ , 任意一次浓度限值: 20mg/m ³)
		生产车间或生产设备边界	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值(限值: 4.0mg/m ³)。(仅在排气筒去除效率不满足要求的情况下执行)
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值(限值: 4.0mg/m ³), 同时满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值(限值: 2.0mg/m ³)
		厂界	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新改扩建厂界标准值(限值: 20(无量纲))
	地表水环境	/	/	/	/

声环境	冲压、压筋、发泡等设备及风机运行噪声	等效连续A声级	选用低噪设备、基础减震、设备合理布局、加强设备维护、厂房隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求						
电磁辐射	/	/	/	/						
固体废物	<p>一般工业固体废物：冲压过程产生的金属边角料，发泡过程产生的废聚氨酯边角料收集后外售给回收单位。</p> <p>危险废物：设备维修、保养产生的废润滑油及废油桶，废气治理设施产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂，产生后暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置。</p>									
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：危废间，地面及裙角拟采用2mm厚高密度聚乙烯膜防渗材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10}$cm/s，或采用其他防渗性能等效的材料建设。</p> <p>一般防渗区：生产车间、库房、一般固废间等区域，防渗性能等效黏土防渗层Mb≥ 1.5m，渗透系数$k \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。</p> <p>简单防渗区：办公用房、厂区道路等其他辅助区域，依托厂区现有办公用房及道路等辅助设施，已进行地面硬化或绿化。</p>									
生态保护措施	/									
环境风险防范措施	/									
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化要求</p> <p>(1) 有组织排放废气的排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样平台、采样孔、点数目、位置及设置要求应按《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)的规定进行。</p> <p>(2) 在各排放口处设置标志牌，图形和要求如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 厂区排放口标志牌示例</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">排放口名称</th> <th style="width: 40%;">图形标志</th> <th style="width: 40%;">要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">排气筒</td> <td style="text-align: center;">  </td> <td> 图形颜色：底为绿色，图案、边框和文字为白色。 辅助标志内容：(1) 排放口标志名称；(2) 单位名称；(3) 编号；(4) 污染物种类；(5) 国家生态环境部监制。 </td> </tr> </tbody> </table>				排放口名称	图形标志	要求	排气筒		图形颜色：底为绿色，图案、边框和文字为白色。 辅助标志内容：(1) 排放口标志名称；(2) 单位名称；(3) 编号；(4) 污染物种类；(5) 国家生态环境部监制。
排放口名称	图形标志	要求								
排气筒		图形颜色：底为绿色，图案、边框和文字为白色。 辅助标志内容：(1) 排放口标志名称；(2) 单位名称；(3) 编号；(4) 污染物种类；(5) 国家生态环境部监制。								

噪声源	 <p>噪声排放源 单位名称 编 号 污染物种类 国家生态环境部监制</p>	辅助标志字型：黑体字 标志牌尺寸：480×300mm； 标志牌材料：1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。
固废堆放场所	 <p>一般固体废物 单位名称： 编 号： 污 染 物 名 称： 国家生态环境部监制</p>	

③建立规范化排污口档案，记录设施运行及日常现场监督检查记录等相关信息。

2、危废标识要求

本项目危险废物相关标识执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的相关要求。

①危废间

a) 危险废物贮存设施标志的要求

本项目仅涉及到危险废物的暂存，因此，需按照危险废物贮存设施的标志要求进行设置，危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0,0,0)。危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

危险废物贮存设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离进行设置，要求如下：

表 5-2 不同观察距离时危险废物贮存设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天	>10	900×558	500	375	30	48	24

/室外入口							
室内	$4 < L \leq 10$	600×372	300	225	18	32	16
室内	$L \leq 4$	300×186	140	105	8.4	16	8

b) 危险废物贮存设施标志的样式



图 5-1 横版及竖版危险废物贮存设施标志样式示意图

②危险废物贮存分区标志

a) 危险废物贮存分区标志的要求

危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2 mm。

危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离进行设置，要求如下：

表 5-3 危险废物贮存分区标志的尺寸要求

观察者距离 L (m)	标签整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)	
		贮存分区标志	其他文字
$0 < L \leq 2.5$	300×300	20	6
$2.5 < L \leq 4$	450×450	30	9
$L > 4$	600×600	40	12

b) 危险废物贮存分区标志的样式

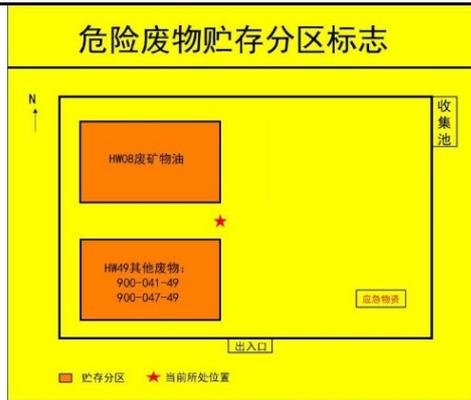


图 5-2 危险废物贮存分区标志样式示意图

③危险废物标签

a) 危险废物标签的要求

危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。

危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积设置，要求如下：

表 5-4 危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

b) 危险废物标签的样式

图 5-3 危险废物标签样式示意图

3、台账管理制度

企业应加强 VOCs 污染控制及治理设施运行记录管理，建立环境管理台账制度，

具体要求如下：

- ①台账录入要及时、准确、清晰，便于查看。
- ②台账要专人录入，数据、信息、记录内容要真实，与实际相符。
- ③台账要设专人管理，定点存放。无关人员不得随意移动、查看。
- ④重要台账必须纸版与电子版两种形式保存。
- ⑤定期对台账数据进行审核，定期检查台账录入内容，确保台账数据的准确性、及时性和完整性。
- ⑥所有台账盒签必须统一打印，名称清楚、完整。

4、严格落实排污许可证制度

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）、河北省环境保护厅《关于进一步规范和完善排污许可管理工作的通知》（冀环评函〔2018〕1534号）中相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，需及时申领排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目纳入了《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29—62 塑料制品业 292 其他”，实施排污许可登记管理，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行登记备案。

5、项目竣工验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目采取了较为完善的污染防治措施，建设单位在规范落实各项污染治理措施，加强各环节环保监督管理，保证各项污染防治措施正常运行的前提下，项目建成后各项污染物均能实现达标排放，不会对周围环境产生明显的污染影响。因此，从环保角度分析，该项目的建设可行。

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	非甲烷总烃	0 t/a	/	/	0.0030 t/a	/	0.0030 t/a	+0.0030t/a
	MDI	0 t/a	/	/	0.000399 t/a	/	0.000399 t/a	+0.000399 t/a
	PAPI	0 t/a	/	/	0.0006 t/a	/	0.0006 t/a	+0.0006 t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	除尘灰	0.003 t/a	/	/	0 t/a	/	0.003 t/a	0t/a
	废滤芯	0.05 t/a	/	/	0 t/a	/	0.05 t/a	0t/a
	金属下脚料、金 属屑	2 t/a	/	/	0.5 t/a	/	2.5 t/a	+0.5 t/a
	废焊条、废焊丝、 废焊渣	0.012 t/a	/	/	0 t/a	/	0.012 t/a	0 t/a
	废聚氨酯边角 料	0 t/a	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
危险废物	废过滤棉	0 t/a	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	+0.005 t/a
	废活性炭	0 t/a	/	/	0.523t/a	/	0.523t/a	+0.523t/a
	废催化剂	0 t/a	/	/	0.04t/a		0.04t/a	+0.04t/a

	废润滑油	0.02t/a	/	/	0.003 t/a	/	0.023 t/a	+0.003 t/a
	废油桶	3 个/a	/	/	1 个/a	/	4 个/a	+1 个/a
职工生活垃圾		2.3 t/a	/	/	0 t/a	/	2.3t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①