

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：3D 打印项目

建设单位（盖章）：新疆鼎泰众合防护设备有限公司

中华人民共和国生态环境部制

编制日期：2022 年 6 月



本项目拟使用的现有生产车间



项目区东侧

(新疆电力公司电力科学研究院)

项目区南侧

(企业办公生活区及厂区大门)



项目区西侧

(新疆强盛得新型保温材料有限公司)

项目区北侧

(厂区内生产车间及堆场)

项目区现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	3D 打印项目		
项目代码	2020-650109-88-03-146780		
建设单位联系人	张边娣	联系方式	15099366483
建设地点	乌鲁木齐市米东区工业园区九沟南路 2031 号		
地理坐标	(87 度 44 分 52.131 秒, 43 度 58 分 52.269 秒)		
国民经济行业类别	C2431 雕塑工艺品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24、工艺美术及礼仪用品制造
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）	乌鲁木齐市米东区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	米发改备字[2020]147 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	52
环保投资占比（%）	10.4	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	用地（用海）面积（m ² ）	1485
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件：米东新区化工工业园总体规划 审查机关、审批文件名称及文号：乌鲁木齐市人民政府《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划》（乌政办【2008】15 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《米东新区化工工业园总体规划环境影响报告书》和《米东区化工工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：新疆维吾尔自治区环境保护厅； 审查文件名称及文号：《关于乌米东新区化工工业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环监函[2007]406 号）；《关		

	<p>于米东区化工工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书的专家论证意见》新环函【2019】137号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>米东区化工园是依托大型石油化工生产地建立起来的自治区级大型化工园区，园区规划总面积 108km²，分成三个工业组成片区：综合加工区、氯碱化工区、石油化工区，规划重点是综合加工区。</p> <p>产业主要发方向即主要发方向为石油、天然气、煤化工产业、氯碱化工产业：精细化工、新型建材、管材业等，在发展以上产业的同时，可以考虑非金属矿物制造业、金属制品业、普通机械制造业、交通运输设施制造业、电器机械及器材制造业、电子及通信设备制造业、仪表仪器及文化、办公用机械业制造业等的进入，但要进行控制。</p> <p>本项目位于综合加工区，综合加工区用地约 50 平方公里，属于新建区，中心位置为东经 87°45'12"，北纬 44°01'48"。该片区位于林泉路以北，米东路东西两侧（西侧为主），南侧为乌鲁木齐石化总厂建成区，西侧为天山山脉延伸形成的低山丘陵，区内地形主要为海拔为 500-700 米的戈壁滩，最高点为 733.2 米，最低点为 568.2 米，是相对独立的区域。通过园区现状交通线有米东路和临泉路，米东路斜贯工业园区。区内另有在建 110KV 变电所 1 座，城区变电所出线从工业园区南侧通过。现状工业区内已有部分已建设用地，主要分布在工业区的南部和米东路的两侧，目前已建成北至米东路，西至临泉路的三纵三横道路网格，并已有部分工业企业在其内部落户，主要为一、二类新型建材、金属产品、机械加工的工业用地。</p> <p>本项目为雕塑工艺品制造项目，属于产业政策中“十九、轻工-2、非金属制品精密模具设计、制造”。符合米东新区化工工业园区总体规划用地产业布局。</p> <p>地理位置图见图 1，项目在厂区位置分布见图 2，项目区周边关系见图 3，米东区工业园区产业规划布局见图,4。</p>

	<p>本项目已取得乌鲁木齐市米东区发展和改革委员会立项文件（见附件）。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目是利用石膏、苯板、环氧树脂等为原料，通过 3D 打印雕刻等工序，制作雕塑工艺品，对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目属于产业政策中的鼓励类“十九、轻工-2、非金属制品精密模具设计、制造”。因此，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2、乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法</p> <p>根据《关于印发乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法的通知》：乌鲁木齐市辖区共划分为四个区域，分别为禁止建设区、严格限制区、一般控制区和工业区，每个区根据污染防治控制要求，制定相应的产业准入清单。</p> <p>本项目位于米东区工业园区九沟南路 2031 号。项目用地性质为工业用地，属于乌鲁木齐市辖区划分的工业区。</p> <p>符合《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》。</p> <p>本项目与建设项目主要控制区示意图位置关系见图 5。</p> <p>3、与《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>根据《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》乌政办[2021]70号文，乌鲁木齐市共划定环境管控单元87个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护类单元28个，重点管控单元53个，一般管控单元6个。</p> <p>本项目位于米东区化工工业园区，属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH65010920003，乌鲁木齐市环境管控单元见图 6。</p> <p>根据管控要求，米东区化工工业园综合加工区内执行以下管控要求：</p> <p>（1）主导产业：依托石化、神华、华泰等产业集团优势；</p>

发展高新技术工业，机械制造，建材和农副产品加工等多种工业类型；以现有产业为主，发展下游产业链，重点发展机电、纺织、制药和节能减排等，园区不再以重污染的化工为发展方向。

(2) 调整污染源布局，控制新污染企业建设：对于园区污染较严重的工业污染源要采取妥善的处理措施（取缔或搬迁），如不能取缔或搬迁，应加强对企业污染控制的管理，消减其污染物排放总量，从严控制其污染物排放标准；对于新建工业污染源要对污染物排放量和选址进行严格控制，禁止园区空气污染严重的企业上马。

(3) 除已建成的项目外，三类工业用地统一调整为二类工业用地，不得规划布局如采掘工业、冶金工业、化学工业（除乌石化芳烃PX、PTA及纺织上下游产业链以外）、制革工业等三类用地项目。

(4) 严把项目引入关，防范过剩和落后产能跨地区转移，不再规划建设煤化工、电解铝、燃煤发电机组等行业新增产能项目，支持和引进科技含量高、绿色环保项目。

(5) 执行大气环境高排放区相关要求。严格执行大气污染物总量控制。加强各类料堆场、主要道路、砖场等扬尘控制管理。加强区域总量控制，要求入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、氮氧化物和VOCs的2倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs总量不增加。控制工业炉窑的脱硫效率。

(5) 高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。清洁能源设施应当达到规定的排放标准。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模，停止建设钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩的行业项目，以及燃煤纯发电机组、多晶硅、工业硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业项目。

(6) 根据各年度《乌鲁木齐市冬季采暖期重点行业错峰生

产工作方案》要求，相关行业实施错峰生产。

(7) 按照环评要求需要建设企业污水处理设施的必须建设完成，工业废水先经过场内污水处理设施装置处理达到污水处理厂进水水质标准后，方可进入污水处理厂进行统一处理。严格控制一类污染物和重金属的含量，对于含有重金属的污水，必须达到一级排放标准方能进入市政管道。集中处理措施，科发工业污水处理有限公司排放标准采用一级排放标准A标准。提高工业用水重复利用率及污水回用率。

(8) 水环境工业污染重点管控区强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

本项目位于米东区化工工业园区综合加工区，项目产品为雕塑工艺品，不属于上述文件中禁止建设行业。

项目符合与《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

4、“三线一单”符合性分析

(1) 与生态红线区域保护规划的相符性

本项目位于乌鲁木齐市米东区工业园区九沟南路 2031 号新疆鼎泰众合防护设备有限公司厂区内。位于已规划的工业园区内，不在当地风景区、自然保护区、基本农田等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

本项目满足生态保护红线管理要求。

(2) 环境质量底线

本项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，声环境质量为《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类。本项目声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求;本项目运营期间产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放,喷漆产生的有机废气经催化燃烧废气处理设备处理后排放,基本不会对环境造成影响,满足环境质量底线要求。生活污水通过园区污水管网排至乌鲁木齐市米东污水处理厂(科发再生水处理厂),对周围的环境基本无影响,符合环境质量底线要求。根据噪声监测报告可知,本项目附近声环境质量均能满足相应的标准要求;固废均得到了合理处置,不会产生二次污染,因此该项目对周围环境的影响程度不大,满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目为雕刻工艺品制作项目,运营期间仅消耗少量的水及电能,对区域资源利用总量占比较小,不会突破区域资源利用上线;本项目位于企业现有厂房内,不占用耕地,土地资源消耗符合要求。项目总体上不会突破资源利用上线。

(4) 环境准入清单

本项目位于乌鲁木齐市米东区工业园区九沟南路2031号,不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》、《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》准入负面清单内。

综上,项目的建设符合“三线一单”的管理要求,“三线一单”符合性分析见表1。

表1 “三线一单”符合性分析

内容	对比分析
生态保护红线	用地性质属于工业用地,周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,项目建设符合生态保护红线要求
资源利用上线	资源能源消耗量较少,符合资源利用上线要求
环境质量	本项目废气污染物排放量较少;污水排入园区管网;固废

底线	去向明确。不会降低区域大气、水环境，符合环境质量底线要求
环境准入清单	本项目不属于禁止入驻的高污染、高排放、高能（水）耗的工业项目，不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》内
《关于印发乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（乌政办[2021]70号）	本项目属于轻工行业，不属于“三高”项目，项目使用企业现有厂房。符合空间布局管控要求。本项目生产废气经集气罩收集后由催化燃烧废气处理设备处理后以有组织形式排放，生活污水排入园区下水管网，危险废物统一收集后交由有资质的单位统一处理，生活垃圾集中收集后由城市管理部门统一送往生活垃圾填埋场进行填埋。符合污染物排放管控要求。项目严格执行环保“三同时”制度，严格落实项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制。符合环境风险防控要求。本项目运营过程中不使用煤，冬季采暖采用燃气锅炉供暖。符合资源利用效率要求。

5、选址合理性分析

本项目位于乌鲁木齐市米东区工业园区九沟南路 2031 号新疆鼎泰众合防护设备有限公司厂区内，项目区东侧为新疆电力公司电力科学研究院；东南侧为九沟南路；西侧为新疆强盛得新型保温材料有限公司；西北侧为空地。项目位于米东区工业园区综合加工区，主要为一、二类新型建材、金属产品、机械加工的工业用地。本项目建设场地不占用基本农田、林地，周边没有风景名胜、文化和自然遗产地、自然保护区、饮用水水源保护区、文物保护单位、军事基地等环境敏感区，也没有大型污染工矿企业分布及严重环境污染问题存在；场地及周边区域环境质量现状良好，本项目外环境关系单纯，无明显外环境制约因素，并与区域环境具有相容性。本项目用地合法且规模、性质、权属等清楚无纠纷。

综上所述，本项目选址较为合理，具备项目建设条件。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、本项目建设概况</p> <p>(1) 项目名称：3D 雕塑打印技术项目；</p> <p>(2) 建设单位：新疆鼎泰众合防护设备有限公司；</p> <p>(3) 建设性质：扩建；</p> <p>(4) 总投资：500 万元，全部为企业自筹；</p> <p>(5) 建设地点：本项目位于米东区工业园区九沟南路 2031 号新疆鼎泰众合防护设备有限公司现有厂房内，项目区东侧为新疆电力公司电力科学研究院；东南侧为九沟南路；西侧为新疆强盛得新型保温材料有限公司；西北侧为空地。项目区中心地理坐标为 E 87°44′52.131″，N 43°58′52.269″。</p> <p>(6) 占地面积：本项目利用新疆鼎泰众合防护设备有限公司现有厂房，建设生产车间及相关辅助设施，厂房建筑面积 1485m²，本项目占地面积 1485m²；</p> <p>(7) 建设规模：年生产 3D 雕塑 500 个；</p> <p>(8) 建设内容：主要建设内容为，增加两套五轴雕刻机、一台 3D 打印机等生产设备，用于雕刻和打印历史人物模型、模型还原场景、红色雕塑模型、卡通雕塑模型（美陈）、涉密行业高精度。建设内容见表 2。</p> <p style="text-align: center;">表 2 项目建设内容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">项目组成</th> <th style="width: 60%;">工程内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产车间 1 座，建筑面积 1485m²</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公综合楼，建筑面积 1800m²（4 楼主要用于职工食堂以及员工宿舍）</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">储运工程</td> <td style="text-align: center;">陶泥（块状）使用铁质储存箱储存（5m*1m*1m）；石膏使用袋装（25kg/袋）；环氧树脂、油漆均使用桶装。项目使用的原辅材料均置于车间内储存，所有原辅材料使用多少进多少，厂区内储存量不大。</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供水：由园区集中供水系统供给</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电：由园区供电管网供给</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水：项目生产工艺无废水排放，不新增劳动定员，无职工生活废水。</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供热：项目生产车间不供热，办公室冬季采暖依托厂区</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目组成	工程内容	备注	1	主体工程	生产车间 1 座，建筑面积 1485m ²	依托	2	辅助工程	办公综合楼，建筑面积 1800m ² （4 楼主要用于职工食堂以及员工宿舍）	依托	3	储运工程	陶泥（块状）使用铁质储存箱储存（5m*1m*1m）；石膏使用袋装（25kg/袋）；环氧树脂、油漆均使用桶装。项目使用的原辅材料均置于车间内储存，所有原辅材料使用多少进多少，厂区内储存量不大。	新建	4	公用工程	供水：由园区集中供水系统供给	依托	供电：由园区供电管网供给	依托	排水：项目生产工艺无废水排放，不新增劳动定员，无职工生活废水。	依托	供热：项目生产车间不供热，办公室冬季采暖依托厂区	依托
序号	项目组成	工程内容	备注																								
1	主体工程	生产车间 1 座，建筑面积 1485m ²	依托																								
2	辅助工程	办公综合楼，建筑面积 1800m ² （4 楼主要用于职工食堂以及员工宿舍）	依托																								
3	储运工程	陶泥（块状）使用铁质储存箱储存（5m*1m*1m）；石膏使用袋装（25kg/袋）；环氧树脂、油漆均使用桶装。项目使用的原辅材料均置于车间内储存，所有原辅材料使用多少进多少，厂区内储存量不大。	新建																								
4	公用工程	供水：由园区集中供水系统供给	依托																								
		供电：由园区供电管网供给	依托																								
		排水：项目生产工艺无废水排放，不新增劳动定员，无职工生活废水。	依托																								
		供热：项目生产车间不供热，办公室冬季采暖依托厂区	依托																								

		燃气锅炉	
5	环保工程	搅拌打磨粉尘：集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒高空排放	新建
		喷漆废气：催化燃烧废气处理设备+15m 高排气筒排放	新建
		机械设备：设备采取基础减振措施、安装消声器装置等降噪设备	/
		雕刻工序产生的边角料、打磨工序产生的废屑及焊接工序产生的焊渣集中收集，定期外售废品回收站	依托现有固废堆放处
		废活性炭、废漆桶暂存于原厂区危废暂存间，委托新疆金派环保科技有限公司处置。	依托现有危废暂存间

依托工程可行性分析：

项目建设使用的生产车间利用厂内现有闲置车间，使用面积为 1485m²，办公生活区及供水、排水、供电、供热等公用工程均依托厂内现有，固废暂存点、危废间等环保设施均依托公司“人防防护设备（人防门）生产项目”，该项目（包含燃气锅炉）已于 2017 年 9 月 30 日通过了竣工环境保护验收（乌环验〔2017〕169 号）（见附件 6）。

（9）原辅材料来源及用量

项目使用的原辅材料主要有石膏、苯板、环氧树脂、快速成型光固化树脂、钢材、焊条、水性漆和少量的油性漆，使用油性漆主要是在喷漆或刷漆环节，部分物件需要在表面涂以油性涂料，形成一层保护膜，能够阻止或延迟这些破坏现象的发生和发展，使各种材料的使用寿命延长。

主要原（辅）材料表见表 3。

表 3 原辅材料一览表

原料名称	单位	年消耗量	存放方式及位置	备注
陶泥	t	10	储存箱储存，车间内	重复利用
石膏	t	50	袋装，车间内	翻制模具使用
苯板	m ³	1200	车间内堆放，需要多少由厂家按用量送货	成品板 32.00kg/m ³
快速成型光固	t	5	桶装，车间内	3D 打印使用

化树脂				
环氧树脂	t	5	桶装, 车间内	翻制模具使用
水性漆	t	1.8	桶装, 车间内部铁皮房存放	喷涂上色使用
油性漆	t	0.2	桶装, 车间内部铁皮房存放	喷涂上色使用
焊条	t	0.3	盒装, 车间内	做支撑骨架使用
钢材 (角铁、钢筋)	t	5	车间内堆放	
砂纸	Kg	10	盒装, 车间内	打磨使用

原辅材料理化性质分析:

陶泥: 陶泥是一种制作陶器用的粘土, 指含有铁质而带黄褐色、灰白色、红紫色等色调, 具有良好可塑性的粘土。矿物成分以蒙脱石、高岭土为主。陶土主要用作烧制外墙、地砖、陶器具等。

石膏: 石膏是单斜晶系矿物, 是主要化学成分为硫酸钙(CaSO₄)的水合物。石膏是一种用途广泛的工业材料和建筑材料。可用于水泥缓凝剂、石膏建筑制品、模型制作、医用食品添加剂、硫酸生产、纸张填料、油漆填料等。

水性漆: 水油漆就是以水做为稀释剂、不含有机溶剂的涂料, 不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属, 无毒无刺激气味, 对人体无害, 不污染环境, 漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变干燥快、使用方便等特点。可使用在: 木器、金属、塑料、玻璃、建筑表面等多种材质上。主要成份为: 水性丙烯酸聚氨酯化合物乳液 65-80%、水 10-15%、二丙二醇单丁醚 5%、消泡剂/润湿剂/防霉杀菌剂 5%、颜料 5-10%。

油性漆: 又称油脂漆。以干性油为主要成膜物质的一类涂料, 主要有清油, 厚漆, 油性调合漆、油性防锈漆和腻子、油灰等。所用油脂主要是桐油、亚麻油、梓油、豆油、葵花籽油、鱼油等, 其特点是易于生产、价格低廉、涂刷性好、涂膜柔韧, 渗透性好。缺点是干燥慢, 涂膜物化性能较差。油性漆有更好的保护功能, 具备防腐、防水、防油、耐化学品、耐光、耐温等, 保护作用是油性涂料的一个主要作用, 油性漆具有挥发性, 常温即可挥发。

环氧树脂: 是一种高分子聚合物, 分子式为(C₁₁H₁₂O₃)_n, 是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的

缩聚产物。

光固化树脂：由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。用环氧树脂作多羟基组分结合了聚氨酯与环氧树脂的优点，具有较好的粘接强度和耐化学性能，制造聚氨酯胶黏剂使用的环氧树脂一般采用 EP-12、EP-13、EP-16 和 EP-20 等品种。环氧树脂优良的物理机械和电绝缘性能、与各种材料的粘接性能、以及其使用工艺的灵活性是其他热固性塑料所不具备的。因此它能制成涂料、复合材料、浇铸料、胶粘剂、模压材料和注射成型材料，在国民经济的各个领域中得到广泛的应用。由树脂单体(monomer)及预聚体(oligomer)组成，含有活性官能团，能在紫外光照射下由光敏剂(light initiator)引发聚合反应，生成不溶的涂膜。光固化树脂又称光敏树脂，是一种受光线照射后,能在较短的时间内迅速发生物理和化学变化，进而交联固化的低聚物。光固化树脂是一种相对分子质量较低的感光性树脂，具有可进行光固化的反应性基团，如不饱和双键或环氧基等。光固化树脂是光固化涂料的基体树脂，它与光引发剂、活性稀释剂以及各种助剂复配,即构成光固化涂料。

焊条：焊条(covered electrode)，是在金属焊芯外将涂料(药皮)均匀、向心地压涂在焊芯上。焊芯即焊条的金属芯，为了保证焊缝的质量与性能，对焊芯中各金属元素的含量都有严格的规定，特别是对有害杂质（如硫、磷等)的含量，应有严格的限制，优于母材。焊条中被药皮包覆的金属芯称为焊芯。焊芯一般是一根具有一定长度及直径的钢丝。焊接时，焊芯有两个作用：一是传导焊接电流，产生电弧把电能转换成热能，二是焊芯本身熔化作为填充金属与液体母材金属熔合形成焊缝。焊条药皮是指涂在焊芯表面的涂料层。药皮在焊接过程中分解熔化后形成气体和熔渣，起到机械保护、冶金处理、改善工艺性能的作用。药皮的组成物有：矿物类（如大理石、氟石等）、铁合金和金属粉类（如锰铁、钛铁等）、有机物类（如木粉、淀粉等）、化工产品类（如钛白粉、水玻璃等）。

（10）主要设备清单

本项目主要配套的设备见表 4。

表 4 本项目主要设备一览表

设备名称	设备个数	备注
五轴雕刻机	2 台	工作方式为：输入信息-电脑建模-雕刻机雕刻（使用刀头）-成型
3D 打印机	3 台	工作方式为：输入信息-电脑 3D 建模-3D 打印机打印-成型
3D 扫描仪	1 台	
电焊机	1 台	使用鼎泰众合现有项目设备
焊烟净化器	1 台	使用鼎泰众合现有项目设备
布袋除尘器	1 套	
移动式封闭喷漆房	1 套	本次技术改造
催化燃烧废气处理设备	1 套	本次技术改造

(11) 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，使用厂区内现有职工，年工作时间约 240 天，每天工作 8 小时。

3、平面布局

本项目利用新疆鼎泰众合防护设备有限公司现有厂房，建设生产车间及相关辅助设施。厂区北侧及西北侧为鼎泰众合人防门项目生产车间，占地面积约 4500m²，西侧为喷漆房，南侧为本项目生产车间，项目占地 1485m²，设置两台五轴雕刻机、三台 3D 打印机、一台 3D 扫描仪等设备。厂房设四个出入口，分别位于厂房东、南、西、北侧，车辆进出顺畅。本项目原料及产品均储存于车间内，危废间依托鼎泰众合人防门项目，位于项目区东侧。除尘器及催化燃烧设备均位于车间北侧布置。办公区依托本项目生产车间南侧公司现有办公楼，厂区布置紧凑，方便管理，布置合理。

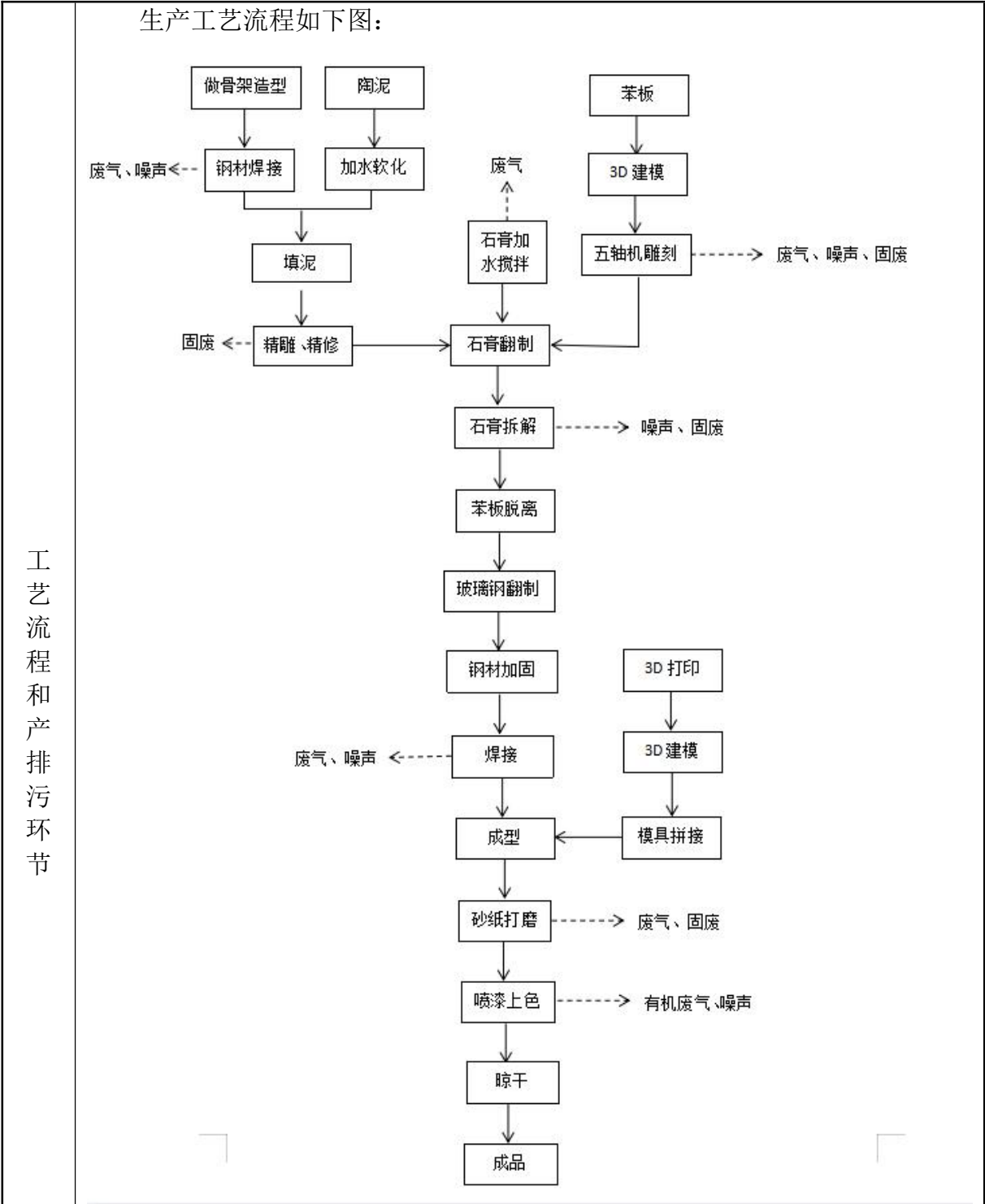
平面布置见图 7。

4、公用工程

(1) 给排水：本项目给水水源由工业园供水管网供给，水量及水压可满足需求。本项目不新增劳动定员，工作人员依托原厂调控。无生活污水产生。

(2) 供电：该项目所需电力由园区供应。

(3) 供暖：本项目冬季采用依托项目区燃气锅炉供暖。



工艺流程和产排污环节

图 8 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

第一步：形状制作

本项目共有三种方式制作形状，具体如下：

1、泥塑制作（制作中小产品）

（1）做骨架和造型：根据设计图以及成品特性，预先做好支撑骨架和造型，使用角铁和钢筋提供焊接制作骨架和造型；

（2）填泥：将陶泥放入容器，加水软化，然后填充到制作好的骨架和造型上；

（3）精雕以及精修：使用小刀对制作好的泥塑（湿式状态）进行精雕以及精修，在客户认可之后方可进入下个步骤，此工序雕修过程中会产生废陶泥，集中收集后重复使用。

2、苯板雕刻造型（制作大件产品）

（1）根据客户提供设计图纸进行 3D 建模，3D 建模使用电脑操作；

（2）根据模型使用五轴雕刻机雕刻所需造型，雕刻方式为雕刻机自带刀头雕刻，雕刻过程中产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空排放；

（3）雕刻好的造型通过人工进行拼接打磨（使用砂纸打磨），打磨工序在伸缩打磨区进行，产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空排放。

3、3D 打印（制作小件产品）

（1）根据客户提供设计图片进行 3D 建模，3D 建模使用电脑操作；

（2）需要技术人员在 3D 打印机上打印所需雕塑造型，在 3D 打印机内加入快速成型光固化树脂，通过已设置好的模型及激光固化等工序，可直接制作出需要的产品形状；

（3）人工取出 3D 打印造型进行拼接打磨（使用砂纸打磨），打磨工序在伸缩打磨区进行，产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空排放；

（4）3D 打印造型不需翻制过程打磨完上色即是成品。

第二步：翻制模具

（1）首先技术人员会根据各方面因素，决定泥塑表面的处理方法；

（2）根据客户要求，翻制不同材质模具。如石膏模或玻璃钢模（石膏模使用的原料为石膏，玻璃钢模使用的原料为环氧树脂）；

翻制石膏模时，首先需要将石膏加水搅拌，由于用量不大，石膏搅拌使用搅拌容器进行人工搅拌，产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空

排放。

几种模具各具有优缺点。如玻璃钢模可多次使用，成品效果也不错，却有易变性的缺点。而石膏模则是一次性的，造价低。

(3) 制模时候，技术人员需要根据产品形状，将模具分成两块以上。但其宗旨便是不破坏模具、方便安装以及易于拼接。

第三步：制作成品

(1) 玻璃钢雕塑制造采用手糊成型办法。分别对若干个单元模具进行翻制；

(2) 拼接，又称作组装。依此成型出单元产品，然后将它们组合成一整体；

(3) 接缝处理，将若干单元产品拼接之后，其缝隙需要粘接（使用环氧树脂进行粘接）、用砂纸进行打磨处理，打磨工序在伸缩打磨区进行，产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空排放；

(4) 支架制作。项目在生产大件产品时需要进行内部加固，使用钢材进行焊接，即支撑成品稳定的骨架，一般情况都是以钢材为主，焊接工序产生的烟尘使用焊烟净化器处理。

第四步：后期处理

(1) 表面批刮环氧树脂，并且使用砂纸打磨，打磨工序在伸缩打磨区进行，产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空排放；

(2) 效果处理。通过彩绘、喷涂等手法，对制作出的产品进行上色，使之达到最终的效果，喷涂工序在厂区喷漆房内进行，产生的喷漆废气经催化燃烧设备处理后高空排放。

本项目为新建项目，位于新疆鼎泰众合防护设备有限公司现有厂区内，厂区内现有项目概况如下：

1、现有项目概况

原有企业乌鲁木齐民防特种设备材料有限公司于2015年4月2日进行了土地转让，原有企业乌鲁木齐民防特种设备材料有限公司将土地使用权以及全部生产设备转让给新疆鼎泰众合防护设备有限公司所有。

乌鲁木齐民防特种设备材料有限公司已于2015年建设“乌鲁木齐民防特种设备材料有限公司人防防护设备（人防门）生产项目”，主要建设人防防护设备（人防门）生产项目，用地13424.82m²。包括厂房4栋、办公综合楼1栋、锅炉房、门卫室及给水、供电、污水处理设施等相应附属设施，设计年产1000t钢制人防门，生产工艺不涉及酸洗磷化。并于2015年7月31日取得环评批复（乌环评审〔2015〕231号）（见附件），于2017年9月30日通过了竣工环境保护验收（乌环验〔2017〕169号）（见附件）。

表5 现有项目工程内容

类别	审批情况（乌环评审〔2015〕231号）	建设情况	竣工环保验收情况（乌环验〔2017〕169号）	本项目依托情况
主要内容	你公司投资500万元，于乌鲁木齐市米东区化工工业园九沟南路2031号建设人防防护设备（人防门）生产项目，用地13424.82m ² 。包括厂房4栋、办公综合楼1栋、锅炉房、门卫室及给水、供电、污水处理设施等相应附属设施，设计年产1000t钢制人防门，生产工艺不涉及酸洗磷化。	公司投资500万元，于乌鲁木齐市米东区化工工业园九沟南路2031号建设年产1000t钢制人防门生产项目，设置生产厂房4栋（均为1层），总建筑面积5940m ² ，每栋厂房1485m ² ，建设一座4层办公综合楼，建筑面积1800m ² （4楼主要用于职工食堂及员工宿舍）	该项目投资500万元，位于乌鲁木齐市米东区化工工业园2031号，主要建筑物有4栋厂房，1栋办公楼，锅炉房、配套安装了活性炭吸附装置、移动式除尘装置，门卫室及给水、供电等相应附属设施，用地13425m ² ，主要从事金属制品加工制造，主要产品为人防防护设备（人防门），设计生产能力为1000t/a铜制人防门，2015年4月2日，乌鲁木齐民防特	本项目依托一座生产车间及办公生活区，其余车间为人防门项目生产车间

与项目有关的原有环境污染问题

				种设备材料有限公司将整体经营权转让给“鼎泰众合公司”；于2015年7月31日取得了《关于乌鲁木齐民防特种设备材料有限公司人防防护设备（人防门）生产项目环境影响报告书的批复》（乌环评审〔2015〕231号）。	
环保措施	<p>严格落实大气污染防治措施。生产工序须在厂房内进行，打磨工序须经除尘设施处理，焊接烟气经移动式焊接烟气净化器处理并经不低于15m高排气筒外排，喷漆废气由集气装置收集经过油器+活性炭吸附装置处理并经15m高排气筒外排，确保废气排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；生产用燃气烘干热风炉及0.35MW燃气锅炉采取低氮燃烧等措施，确保燃气锅炉污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应标准，排气筒高度不得低于8米。</p>	<p>项目废气主要为生产过程中产生的工艺废气。主要为：焊接车间产生的焊接烟尘，其通过车间的移动式烟尘处理器处理后排入车间环境中；打磨工序产生的粉尘，通过布袋除尘器处理后，经过16米高排气筒排放；喷漆车间产生的有机废气，通过集气装置收集后，经过活性炭过滤器处理后经过16米高排气筒排放；冬季用于采暖的燃气锅炉在供暖时排放的废气通过8米高的排气筒排放。</p>	<p>生产车间安装了强排风装置，生产过程中产生的废气经移动式除尘装置及配套安装了活性炭吸附装置处理后，无组织颗粒物，苯系物排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16597-1996）中新污染源无组织废气最高允许排放浓度限值要求，生产过程中燃气锅炉污染物NO_x、SO₂排放浓度及林格曼黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值要求。</p>	<p>喷漆房依托人防门项目，本次环评要求将活性炭吸附设备更换为催化燃烧设备</p>	
	做好废水污染治理	该项目无生产废水，	项目生产运营过程中		

	<p>工作。生活废水排入自建污水处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，冬储夏灌：待因区污水处理厂建成后方可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入。</p>	<p>废水主要为办公生活污水，其直接排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理。</p>	<p>不产废水，外排废水主要是职工生活废水，经监测废水中各类污染物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第二类污染物最高允许排放浓度（1998年1月1日后建设的单位）中三级标准要求，经米东区水务局准许，将外排水接入园区市政下水管网。</p>	
	<p>做好各类固体废物收集、储存、综合利用和处置工作。产生的废活性炭、废漆渣等危险废物须设专门储存设施集中收集，委托有处理资质的单位进行处理，危废暂存、转移、外运管理须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》等相关要求；废边角废料，废焊渣焊等一般固体废物须做到综合利用；生活垃圾须做到妥善处理，定时运往垃圾填埋场进行处理。</p>	<p>项目产生的固体废物分为工业固废和生活垃圾。工业固废分一般固废和危废。一般固废主要指边角废料以及焊接时产生的焊接废渣，集中收集后外卖废品回收站；危废主要指喷漆车间吸附工艺产生的废活性炭以及喷漆产生的废油漆渣，其集中收集后交由新疆金派环保科技有限公司处置；生活垃圾定点收集后由环卫部门统一填埋处置。</p>	<p>项目运营过程中产生的固体废物主要为边角料，废焊料、废活性炭、废油漆渣和生活垃圾，其中废活性炭，废油漆渣与新疆金派环保科技有限公司签订的《危废处置协议》并配套建设了危废暂存间定期拉运处置；废边角料，焊料统一回收综合利用，生活垃圾投厂区内集中收集后统一运至城市生活垃圾填埋场。</p>	
	<p>选用低噪声设备，产</p>	<p>项目噪声源主要来</p>	<p>对产噪设备进行隔声</p>	<p>/</p>

	<p>噪设备须设置于厂房内，采用降噪、减振，消声等措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。</p>	<p>自生产车间，引风机、电焊机、铣床、钻床、冲剪机等机械设备在进行生产过程中，都会间断性的产生噪声污染。噪声经屏蔽、减振、隔声处理后排入环境。</p>	<p>减振，屏蔽处理，监测点位的昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中I类区域环境噪声排放限值要求。</p>	
--	--	--	--	--

2、现有工程主要工艺流程

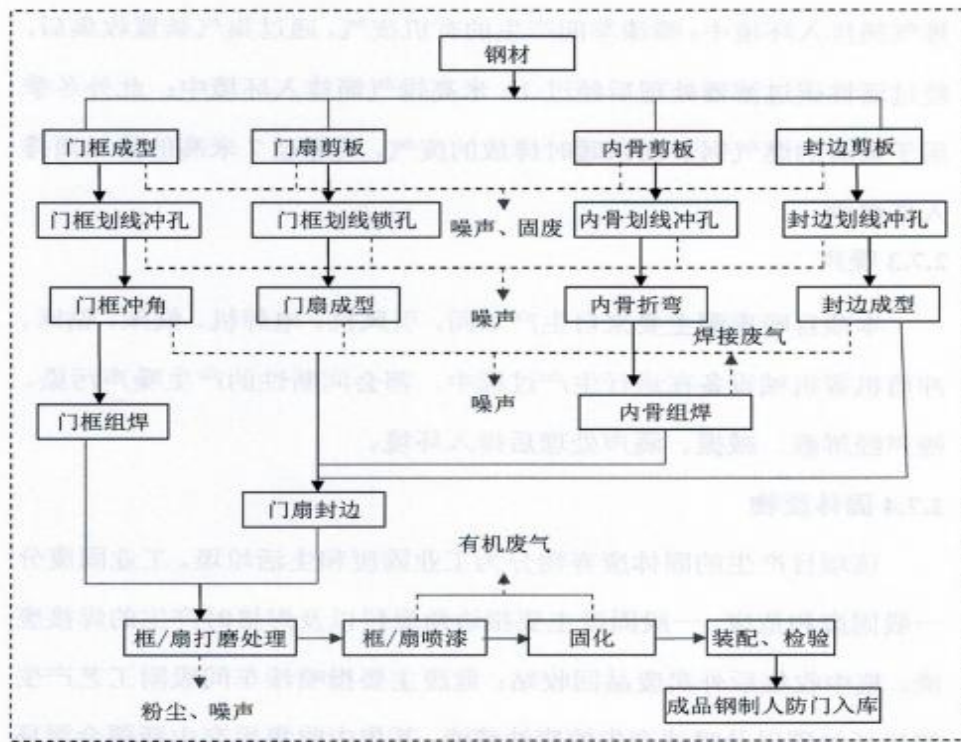


图9 现有项目工艺流程图

工艺流程说明：

首先对板材和框料使用剪板机进行剪切处理，修剪成所需的尺寸，然后通过冲床对板材进行冲压开孔处理，对框料进行折弯处理，然后通过焊接将板材、框料、锁孔、锁底、铰链孔焊接在一起。成型的产品在喷漆前再经过打磨工艺处理，然后采用自动喷涂线进行喷漆，喷好的涂层烘干固化后再进行锁具、铰页等装配后就作为成品入库。最后再对成品进行间隙

检查、尺寸测量、门铰链与门扇连接强度试验、软冲击试验等。

3、现有工程主要污染物排放情况

3.1 废水

该项目无生产废水，废水主要为办公生活废水，其直接排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理。企业共有员工 50 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，工作人员生活用水定额按照 30L/人·天计，年工作 240d，则生活用水量约为 1.5m³/d（360m³/a），其排水量按生活用水量的 80%计，则项目生活污水排放量约为 288m³/a。

3.2 废气

该项目废气主要为生产过程中产生的工艺废气。主要为：焊接车间产生的焊接烟尘，其通过车间的移动式烟尘处理器处理后排入车间环境中；打磨工序产生的粉尘，通过排风系统的作用下经过 15m 高排气筒排入环境中；喷漆车间产生的有机废气，通过集气装置收集后，经过活性炭吸附设备处理后经过 15m 高排气筒排入环境中；此外冬季用于采暖的燃气锅炉在供暖时排放的废气，其通过 8m 高的排气筒排入环境中。

3.3 噪声

本项目噪声源主要来自生产车间，引风机、电焊机、铣床、钻床、冲剪机等机械设备在进行生产过程中，都会间断性的产生噪声污染。噪声经屏蔽、减振、隔声处理后排入环境。

3.4 固体废物管理情况

本项目产生的固体废物主要有：废边角料、废焊料、废活性炭、废漆渣和生活垃圾。

废活性炭和废漆渣属于危险废物，需按照危险废物处置的有关规定安全处置。生活垃圾主要为一般生活垃圾，来自办公室和宿舍。根据现场调查和建设方提供的资料，本项目生活垃圾 2.4t/a，废边角料和废焊料 180.06t/a，废活性炭 0.04t/a，废漆渣 0.3t/a。其中废活性炭和废漆渣按照危险废物处理处置方法处理，目前厂区设有危废收集处，由新疆金派环保科技有限公司统一运走处置（附件：新疆鼎泰众合防护设备有限公司与新疆

金派环保科技有限公司签订的《危险废物委托处置服务合同》)；废边角料和废焊料统一回收再利用；生活垃圾厂区内集中收集后统一运至城市生活垃圾填埋场。

表 6 现有工程固体废物产生及处置措施情况

项目 分类	污染物名称	产生量	处置措施
一般工业 固体废物	废边角料等	180.06	统一回收再利用
	生活垃圾	2.4t/a	厂区内集中收集后统一运至城市生活垃圾填埋场
危险废物	废油漆桶	0.3t/a	存放于厂区内危废暂存间，委托新疆金派环保科技有限公司处置
	废活性炭	0.04t/a	

现有工程存在的环境问题：

(1) 原料及成品堆放不规范，厂区较乱；

(2) 喷漆废气采样活性炭吸附装置，污染物去除效率较低，且废气排放口未按要求设置规范化采样平台及标识标牌。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年）》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”第 14 项“涂装”可知，吸附法的末端治理技术效率仅为 18%；

(3) 固废及危废台账不规范。

本次“以新带老”整改要求：

(1) 原辅材料及产品按要求分区规范堆放，做到厂区干净整洁；

(2) 将活性炭吸附装置更换为催化燃烧设备，并按要求设置排污口规范化监测平台及标识标牌；

(3) 按要求规范固废及危废台账记录。

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、环境空气质量现状调查及分析					
	1.1 基本项目					
	(1) 数据来源					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(H.J2.2-2018)对环境质量现状数据的要求,根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术服务系统空气质量筛查结果,2020年乌鲁木齐市基本污染物环境质量现状,作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。</p>					
	(2) 评价标准					
	<p>基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。</p>					
	(3) 评价方法					
	<p>基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标,对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。</p>					
	(4) 空气质量达标区判定					
	<p>乌鲁木齐市2020空气质量达标区判定结果见表7。</p>					
表7 区域空气质量现状评价结果一览表						
	评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准限值 μg/m ³	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均	36	40	90	达标
	PM ₁₀	年平均	75	70	107	超标
	PM _{2.5}	年平均	47	35	134	超标
	CO	第95百分位数 日平均	2200	4000	55	达标
	O ₃	第90百分位数8 小时平均	123	160	77	达标

项目所在区域 SO₂、NO₂ 最大年平均浓度、CO 最大日均浓度、O₃ 最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 的最大年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

1.2 其他项目

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目其他污染物非甲烷总烃引用《乌鲁木齐市米东区彩王涂料厂年产 800 吨水性环保涂料生产线建设项目》环境空气质量现状监测，由新疆环疆绿源环保科技有限公司监测，监测时间为 2021 年 2 月 18 日~2 月 24 日。检测报告见附件 8。

①监测点和项目

监测点位及项目见表 8，监测点位图见图 10。

表8 监测点位及项目统计表

监测点坐标	与本项目方位	距离	监测因子	监测频次
E87.74856, N44.010699	东北侧	3200m	非甲烷总烃	连续 7 天

②评价标准

非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值 2.0mg/m³。

③评价方法

采用占标率评价法评价大气污染物在评价区域内的环境质量现状，计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I_i—第 i 种污染物占标率（%）；

C_i-某种污染物的实际监测浓度，μg/m³；

C_{oi}-某种污染物的环境空气标准浓度，μg/m³。

④监测及评价结果

监测及评价结果见表 9。



图 10 大气监测点位示意图

表9 特征污染物环境质量监测结果

监测点位	监测指标	非甲烷总烃
项目区下风向	浓度范围 (mg/m ³)	0.28~0.38
	占标率范围 (%)	14~19
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数 (倍)	0
标准值 (mg/m ³)		2.0

评价结果表明：评价区域环境空气质量中非甲烷总烃一次浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的浓度限值。

2、水环境质量现状

(1) 地表水

本项目位于乌鲁木齐市米东区工业园区九沟南路 2031 号，距离项目区域最近的地表水为项目区西侧 7.8km 的水磨河米泉桥断面，根据乌鲁木齐市生态环境局《2022 年第一季度乌鲁木齐市地表水水质状况报告》可知，米泉桥断面为 II 类水质，水质状况为优。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为：N 轻工，114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不对地下水进行环境影响评价。

3、声环境质量现状评价

(1) 监测点位

为了调查本项目所在区域的声环境现状，分别在项目厂址东、西、北厂界外环境敏感点处布设监测点，对厂界声环境进行了监测，监测数据作为厂址区域声环境的背景值。

(2) 监测时间

声环境监测委托新疆博奇清新环境检测有限公司于 2022 年 4 月 21 日进行监测，昼、夜各一次。

(3) 监测方法

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求的监测方法，测量前后均用声级标准器进行校准。

(4) 监测结果统计

评价区声环境现状监测结果见表 10。

表 10 评价区声环境现状监测与评价结果

序号	监测点	昼间（标准值：65dB）		夜间（标准值：55dB）	
		监测值	超标情况	监测值	超标情况
1#监测点	厂界北	51	未超标	48	未超标
2#监测点	厂界东	49	未超标	48	未超标
3#监测点	厂界西	54	未超标	50	未超标

(4) 评价标准

根据评价区的环境特征，声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

(5) 评价方法

根据评价区监测数据，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值，分析区域声环境质量现状水平。

(6) 评价结果

由表 5 可以看出，评价区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求。

噪声监测布点图见图 11。

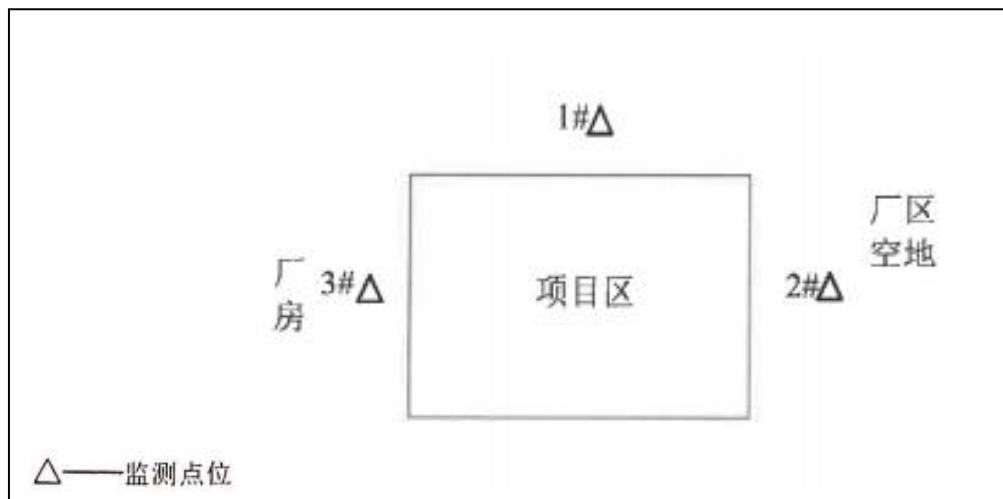


图 11 项目监测布点图

4、土壤环境

本项目行业类别为：文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24、工艺美术及礼仪用品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本工程行业类

	<p>别为“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别属于IV类项目。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目不对土壤进行环境影响评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>大气环境：根据现场调查，本项目位于米东区工业园区九沟南路 2031 号，用地性质为工业用地，厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。主要大气环境保护目标为周边企业。</p> <p>声环境：项目区周围 50m 范围内声环境保护目标主要为项目区东侧 35m 的新疆电力公司电力科学研究院，西侧相邻的新疆强盛得新型保温材料有限公司。</p> <p>地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>生态环境：本项目位于米东区化工园区，对周边生态环境影响较小。</p>

<p>污染物排放控制标准</p>	<p>(1) 本项目搅拌、打磨等过程中产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准(排气筒高度15m)的要求;</p> <p>(2) 喷漆晾干工序有机废气(以非甲烷总烃计)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)非甲烷总烃二级标准(排气筒高度15m)的要求;</p> <p>(3) 焊接烟尘、厂界无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值;</p> <p>(4) 厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求;</p> <p>(5) 生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准;</p> <p>(6) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准;</p> <p>(7) 一般固废处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)中有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家规定的总量控制污染物种类,结合本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素综合考虑,本项目污染物为颗粒物和挥发性有机物,因此将颗粒物和挥发性有机物设为本项目总量控制指标。</p> <p>经分析,现有项目挥发性有机物排放量为1.188t/a,采取以新带老措施后,现有项目挥发性有机物排放量为0.217t/a,削减量为-0.971t/a。本项目挥发性有机物排放量为0.155t/a,以新带老削减量完全可以满足,因此,不建议申请挥发性有机物总量指标。</p> <p>建议申请指标为:颗粒物:0.010t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>由于本项目租赁厂房，不涉及土建工程，仅为设备安装。故本次仅分析运营期。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、运营期大气环境影响分析</p> <p>1.1 大气环境污染源</p> <p>(1) 搅拌、打磨粉尘</p> <p>项目石膏粉搅拌过程中会产生粉尘，石膏粉基本仅在投料瞬间散逸极少量粉尘，类比同类行业，其产生量约为石膏粉使用量的千分之一，则产生粉尘量为0.05t/a。</p> <p>项目苯板雕刻打磨过程中会产生粉尘，类比同类行业，其产生量约为苯板用量的千分之一，苯板用量为1200m³，密度为32kg/m³，苯板用量为38.4t/a，则产生粉尘量为0.038t/a。</p> <p>项目设计使用“集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒”对搅拌和打磨工序产生的粉尘收集处理，布袋除尘器配套的风机风量为10000m³/h，收集效率为90%，除尘效率可达到99%，则粉尘排放量为7.92×10⁻⁴t/a。</p> <p>综上，未被收集的粉尘量为0.009t/a，以无组织形式排放。</p> <p>(2) 焊接过程产生的焊接烟尘</p> <p>项目在生产大件产品时需要进行内部加固，使用钢材进行焊接，焊接过程产生焊接烟尘。焊接采用二氧化碳保护焊，焊接材料为焊丝，利用电流产生高温，将焊条中的金属和接触的金属构件融化融合，为了避免金属氧化，采用二氧化碳进行保护；电弧焊主要是用于钢结构构件加工的最后工序—人工钎焊，焊接材料为焊条，焊接量较小。焊接过程会产生一定的焊接烟气。主要包含Fe₂O₃、SiO₂、</p>

MnO₂、CO、NO_x 和烟尘等污染物。

根据《焊接工作的劳动保护》等资料介绍，焊接时熔化每千克焊接材料的发尘量见表 11。

表 11 焊接污染物产生量表

序号	焊接方法	焊接种类	焊材耗量 (t/a)	产污系数(g/kg 焊丝)	产生量 (kg/a)
1	CO ₂ 气体保护焊	气保焊丝	0.3	5-8	2.4

由表 11 可知，本项目二氧化碳保护焊使用气保焊丝，二氧化碳保护焊焊丝的使用量为 0.3t/a，焊接材料的最大发尘量按 8g/kg 焊丝计算，二氧化碳保护焊工作时产生的焊接烟尘的产生量为 2.4kg/a，本环评要求将焊接工艺设置在相对密闭的工作环境中，并在固定的工作时间内完成，工作时应使用移动式焊接烟气收集净化装置，焊接烟气经收集净化装置处理后达标排放。移动式焊接烟气收集净化装置处理效率可达 80%，风机设计风量约为 2000m³/h，焊接烟尘的排放量为 0.48kg/a。

(3) 喷漆有机废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年）》中“243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册”。油性漆料挥发性有机物的产污系数为 598kg/t原料，化学合成水性漆挥发性有机物的产污系数为299kg/t原料，本项目油性漆用量为 0.2t，水性漆用量为 1.8t，则挥发性有机物产生量为 0.2×598+1.8×299=657.8kg，即0.658t/a。漆器工艺品制造行业系数表如下：

2433 漆器工艺品制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率 (%) ^③	参考 k 值计算公式 ^①
刷漆/喷漆	漆器工艺品	油性漆料	刷漆/喷漆	所有规模	废气 ^②	工业废气量	标立方米/吨-原料	7.53×10 ⁵	/	/	/
						挥发性有机物	千克/吨-原料	5.98×10 ^{2②}	蓄热式催化燃烧法	85	k=废气治理设施运行时间(小时/年)/废气产污工段正常生产时间(小时/年)
									低温等离子体	17	
									光解	12	
									光催化	12	
									活性炭吸附	21	
直排	0										

① 2431 雕塑工艺品、2432 金属工艺品、2434 花画工艺品、2435 天然植物纤维编织工艺品、2438 珠宝首饰及有关物品、2439 其他工艺美术及礼仪用品的生产过程中，如果包含刷漆/喷漆工艺，废气指标可所使用的漆料类别（油性漆料、水性漆料和天然生漆三种）参考本系数。

② 使用化学合成水性漆、腰果漆为原料的刷漆/喷漆工段，其废气挥发性有机物产污系数为 299；使用天然生漆（俗称“大漆”）为原料的刷漆/喷漆工段，其废气挥发性有机物产污系数为 179.4。

③ 已考虑行业废气平均收集效率

喷漆废气主要污染物为非甲烷总烃。项目喷漆完成后在密闭喷漆房内自然晾干。

本次环评要求对原喷漆房进行改造，建设一座全封闭喷漆房，喷漆房面积为90m²（尺寸：10m*9m*3m），内设喷漆设施、抽排风系统和废气净化设施，调漆房位于喷漆房内部。使用的催化燃烧设备对喷漆工序产生的有机废气进行处理，配套风机风量为30000m³/h，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年）》中“243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册”，集气效率按90%计算，处理效率为85%。则非甲烷总烃排放量为0.089t/a。

综上，未被收集的非甲烷总烃量为0.0658t/a。

本项目大气排放口基本情况见表12。

表12 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
				经度	纬度			
1	DA001	上料搅拌、打磨废气排气筒	颗粒物	87.747561	43.981243	15	0.3	环境温度
2	DA002	喷漆废气排放口	VOCs	87.747389	43.981240	15	0.5	环境温度

(4) 有机废气治理设施合理性分析

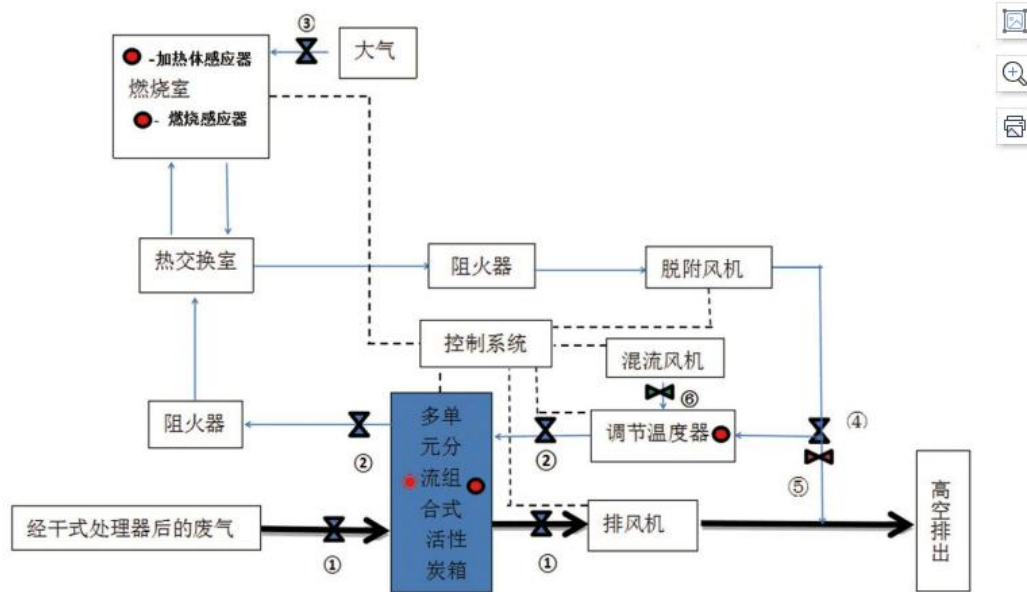
根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知环大气[2019]53号文规定，车间或生产设施收集排放的废气，非甲烷总烃初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。

项目厂址属“重点区域”范围，喷漆房产生有机废气，其中喷漆房有机废气NMHC产生速率为0.12kg/h，针对小于2kg/h的除确保排放浓度稳定达标外，没有提出去除效率要求，因此，本项目符合该方案相应要求。

本项目喷漆房有机废气治理设施采取催化燃烧废气处理设备进行处理。环大气[2019]53号文规定：“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压

力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术”。项目有机废气属于“低浓度、大风量”类废气，采用催化燃烧废气处理设备技术完全可行。

本项目使用的催化燃烧设备处理工艺流程图如下：



工艺流程图

注释：

- 1、①吸附阀门组；②脱附阀门组；③补冷阀；④排风阀；⑤截止阀；⑥补新阀
- 2、●表示温度感应控制器；
- 3、☀表示喷淋装置；
- 4、➡表示吸附流向；
- 5、➡表示脱附流向；
- 6、-----表示控制柜控制的情况

图 12 催化燃烧设备工艺流程图

①吸附过程：首先利用活性炭的多孔性和空隙表面的张力把有机废气中的溶剂吸附在活性炭的空隙中，使所排废气得到净化。

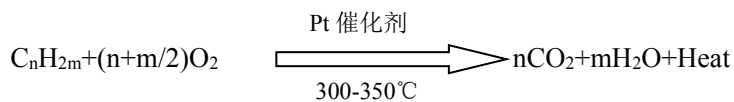
②脱附过程：脱附过程包括升温、脱附、催化燃烧、降温四个过程。

升温：升温即是为脱附有害物质进行的提前准备工作，利用电加热原理对经过加热炉的气体进行加热，根据调节温度的设定控制调节补新阀、调节排风阀、调节截止阀打开和关闭、以及燃烧温度的设定控制脱附风机和混流风机的运作（需要多次循环），从而进行对活性炭的升温，达到将有害物质从活性炭分离的状态。

脱附：活性炭的吸附量是随着有害物质的流经活性碳表面和时间的增加而减少的，为了重复使用活性炭，增加活性炭使用时效，故利用加热炉产生的热量使活性炭的温度升高，导致被吸附的有机废气脱附下来，这种方法也称为变温脱附，整个过程中的温度是周期变化的。设备进入脱附状态时，显示屏上碳箱区域显示脱附倒计时开始工作，即第一次启动脱附风机开始。

催化燃烧：去除 VOCs 的最有效的方法是将其在 800-1000℃ 的高温下热力焚烧，通过工艺的合理设计，燃烧产生的热量可以被回收利用，但是高温产生氮氧化物、一氧化碳与二恶英都会造成环境的二次污染。故采用贵金属铂作为催化剂利用其催化活性高、起燃温度低的特性，将燃烧温度降低到 300-350℃，同时能使废气得到完全燃烧，不产生一氧化碳和二恶英等污染物造成环境的二次污染。

主要反应方程式：



3、降温：为防止活性炭高温失去吸附的特性，催化燃烧后，管道内温度需要降低到活性炭吸附最佳温度。降温过程需要同时满足两个条件才可以进行：一是活性炭单元内的温度高于温度感应器设置的温度，二是降温时间约为 30 分钟（实际降温时间以系统运行为准）满足一个条件或者无条件时，降温过程就不进行了。

综上，项目采取催化燃烧废气处理设备能够满足“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 号文”规定，有机废气能够实现达标排放，有效可行。

表 13 本项目废气污染物产生及处理情况一览表

污染源	污染物	污染源类型	治理设施	治理效率	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况		污染物排放情况	
						产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
搅拌打磨工序	颗粒物	有组织废气	DA001-布袋除尘器	99%	10000	9.17	0.088	0.0825	7.92×10 ⁻⁴
喷漆上色工序	VOCs	有组织废气	DA002-有机废气处理设施	85%	30000	22.84	0.658	3.09	0.089
无组织废气									
搅拌打磨	颗粒物	无组织	/	/	/	/	0.009	/	0.009
焊接	烟尘	无组织	/	/	/	/	2.4×10 ⁻³	/	0.48×10 ⁻³
喷漆	VOCs	无组织	/	/	/	/	0.0658	/	0.0658
备注：环保设施运行时间按每天 4h 计算。									

1.2 大气环境影响分析

(1) 预测和评价

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 14 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 15 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	小时值	900.0	GB 3095-2012
非甲烷总烃	二类限区	小时值	2000	《大气污染物综合排放标准》详解

主要废气污染源排放参数见下表:

表 16 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标($^{\circ}$)		排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	流速 (m/s)		
点源	87.747561	43.981243	15.0	0.3	25.0	22.1	TSP	0.0004
点源	87.747389	43.981240	15.0	0.5	25.0	22.1	TVOC	0.12

表 17 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
矩形面源	87.747561	43.981243	36.0	50	17	10.0	TSP	0.0047
矩形面源	87.747389	43.981240	36.0	16	10	10.0	VOC	0.0625

(4) 估算模型参数

本次评价估算模型参数见下表 18。

表 18 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市/农村
	城市
	人口数（城市选项时）
	355 万
最高环境温度（℃）	38.4
最低环境温度（℃）	-29.4
土地利用类型	工业用地
区域湿度条件	干燥
是否考虑地形	考虑地形
	否
	地形数据分辨率（m）
	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟
	否
	岸线距离（km）
	--
	岸线方向（°）
	--

(5) 主要污染源估算模型计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 19 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	VOC	2000.0	0.2575	0.642	/
矩形面源	TSP	900.0	0.1435	0.037	/
点源	TSP	900.0	0.0238	0.012	/
	VOC	2000.0	0.3631	0.828	

综合以上分析，项目有组织与无组织排放的废气污染物 P_{max} 最大值为 0.828%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则大气

环境》（HJ2.2-2018）8.1.2，项目不进行进一步预测与评价，只需对污染物排放总量进行核算。

1.3 污染物排放量核算及达标性分析

（1）有组织排放量核算

根据大气环境污染源分析，搅拌、打磨产生粉尘量为0.05t/a，经收集处理后排放量为 7.92×10^{-4} t/a。本项目设计使用的布袋除尘器配套的风机风量为10000m³/h，搅拌、打磨工序每天计划时间为4h，除尘器同步使用时间为每天4h，则粉尘的排放浓度为0.0825mg/m³，排放速率为0.000825kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级限值要求。

喷漆有机废气挥发性有机物产生量为0.658t/a。经催化燃烧废气处理设备处理后排放量为0.089t/a。本项目使用的催化燃烧设备配套风机风量为30000m³/h，喷漆工序每天计划时间为4h，催化燃烧设备同步使用时间为每天4h，则挥发性有机物的排放浓度为3.09mg/m³，排放速率为0.093kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级限值要求。

表 20 大气污染物有组织排放达标性分析表

排放口编号	DA001		DA002	
污染物	颗粒物		VOCs	
污染物排放情况	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)
		0.0825	0.000825	3.09
标准限值	120	3.5	120	10
标准名称：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）				

（2）无组织颗粒物排放量核算

表 21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	TSP	加强车间通风	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值	1.0	0.009

2	喷漆房	VOC		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)的要求	6.0	0.0658
---	-----	-----	--	--	-----	--------

(3) 项目颗粒物排放总量核算

表 22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	单位	数量
1	颗粒物	t/a	0.0098
2	VOC	t/a	0.155

(4) 非正常工况废气排放情况

本项目非正常工况主要是污染物排放治理设施故障，造成废气直接排放，其排放情况见表 23。

表 23 污染源非正常排放量一览表

污染源	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)	超达标情况
DA001- 布袋除尘器排气筒	颗粒物	9.17	0.091	1	达标
DA001- 喷漆废气排气筒	非甲烷 总烃	22.84	0.685	1	达标

由表23可知，非正常工况下，搅拌打磨工序粉尘及喷漆废气排放浓度和速率均达标，但排放浓度较高。企业必须加强各厂房废气处理设施的运行与管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须停止生产。

为有效减少废气的非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力。

(5) 大气环境影响评价结论

本项目在落实评价提出的大气治理措施后，根据预测分析评价，各污染物排放达标排放，项目投产后对区域环境空气质量影响不大，不会降低区域大气环境功能级别。正常排放条件下各污染物最大落地浓度点所在地的环境质量均可达到相关标准要求。因此，在落实各项目大气污染防治措施的前提下，本项目对大气环境的影响较小，本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

1.4 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），项目运营期大气污染源监测计划见表 24。

表 24 大气污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 布袋除尘器排放口	颗粒物	1 次/年
DA002 喷漆废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物	1 次/年

2、水环境影响和保护措施

项目运营期间无生产废水产生，不新增劳动定员，不新增生活污水。现有生活污水排入米东区工业园区污水管网，最终排入米东区污水处理厂处理。

污水排入污水处理厂可行性分析：

项目产生的生活污水最终排入乌鲁木齐市米东区污水处理厂，该污水厂位于吐乌大高速路以西，于 2016 年建设，采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+MBR，用地总面积：36600m²，项目投资近 15833.94 万元。设计规模为日处理能力为 4 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

对照该污水处理厂纳污水质标准，本项目废水可以满足该污水厂进水水质的要求。本项目污水排放量远低于污水处理厂污水处理规模 40000m³/d，占乌鲁木齐市米东污水处理厂（科发再生水处理厂）处理规模的比例很小，不会对污水处理厂运行造成冲击。综上所述，项目生产废水经处理后与生活污水排入米东污水处理厂（科发再生水处理厂）是可行的。

3、噪声影响和保护措施

3.1 噪声源

本项目噪声源主要为雕刻机、3D 打印机、环保设备风机等，各设备声压级见表 25。

表 25 各种机械设备噪声特性一览表

序号	设备名称	声压级 (dB)	工作情况
1	五轴雕刻机	70~115	连续
2	3D 打印机	70~115	连续
3	3D 扫描仪	70~90	连续
4	风机	75-110	连续

3.2 影响分析

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ 为距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 的 A 声级；

A_{div} 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} 为大气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{gr} 为地面效应引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} 为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{misc} 为其他多方面效应引起的 A 声级衰减量。

本次评价根据表 23 中各噪声源的噪声水平及其采取的降噪及隔声效果，综合考虑 A_{div} 、 A_{atm} 和 A_{gr} 的衰减量，来预测本工程主要噪声源对周围声环境的影响。其中几何发散引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

大气吸收引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： α 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据当地常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

地面效应引起的 A 声级衰减量的计算公式如下：

$$A_{gr} = 4.8 - \left[\frac{2h_r}{r} \right] \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中，r 为声源到预测点的距离，m；

hr 为传播路径的平均离地高度，m；

对多个声源同时存在时，其总 A 声级用下式计算：

$$L_n = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

式中，Ln 为 n 个声源对预测点的贡献值；

Li 为第 i 个声源对预测点的贡献值。

根据噪声源分布情况，预测计算得到拟建工程投产后各厂界噪声昼间监测点的噪声级，详见表 26。

表 26 项目噪声预测结果一览表

预测点	昼间(dB)		
	贡献值	标准值	达标情况
北厂界	50.2	65	达标
东厂界	48.2	65	达标
西厂界	51.2	65	达标
南厂界	49.6	65	达标

由表25可以看出，项目投运后厂界四周噪声昼间贡献值为27.0~40.0dB（A）之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声

功能区昼间排放限值要求，能够实现达标排放。

3.3 防治措施

为降低项目运行期间对周边声环境产生噪声影响，环评提出如下降噪措施：

(1) 从声源上降低噪声

①工程设计更新要十分重视从设备选型入手，选择性能好，噪音低的及消音隔声好的设备，把设备噪声控制于工程设计规定标准内。

②维持各种生产设备处于良好运转状态，因设备运转不正常时噪声往往会增高。

(2) 从噪声传播途径上降低噪声

设备安装时应根据其噪声声谱特性，各个产生噪声点采取有效的隔声、消声、吸音、减振措施，针对具体噪声源降噪措施有：

①设置消声、减振、隔振措施：各种风机等产生气流的噪声设备，可于其气体进出口部位安装消声器。车床等因振动而产生噪声的设备，要考虑安装橡胶减振垫、弹簧减振器等隔振机座。高噪声设备置于厂房内，房间安装隔声门窗，墙体安装吸声材料，运行时应关紧门窗。

②重视操作人员的个人防护，给一线操作人员，包括焊工工人等配戴耳塞、耳罩以及设置单独的操作室，可有效避免工作人员长期置身高噪环境中而造成的慢性损害。

③加强厂区和周围绿化，绿化的重点是厂区的周围、高噪声源车间周围、空地及道路两侧等种植一些高大乔木和灌木，可起到美化环境、隔声、降尘的作用。建设单位采取治理措施的基础上，还必须严格按照操作规程操作，定时维修、检查防噪设备，使厂界声环境影响降到最低。

通过选用低噪设备、合理布局措施，采取基础减振、隔声，吸声、绿化等措施后，噪声将会大幅度地衰减，噪声削减量在 20dB(A)以上。

3.4 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），项目运营期噪声监测计划见表 27。

表 27 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区四侧厂界外 1 m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

(1) 一般工业固体废物

①废石膏、废边角料、除尘器收集的废屑

本项目在石膏拆解过程中会产生废弃石膏块，产生量为50t/a，为一般固废，收集后外售至废品回收公司。

本项目在机雕刻过程中，会产生一些边角料，废边角料产生量约为0.4t/a，为一般固废，可收集后外售至废品回收公司。

本项目打磨工序的布袋除尘器收集的废屑，其产生量为0.6t/a，主要成分为粉尘，为一般固废。评价要求：建设单位设置一处收容桶（收纳废边角料）和粉尘收尘袋，收集后由回收公司回收处置。

②焊渣

根据调查类比分析，焊接过程中根据焊条质量、操作水平不同，产渣率有所变化，产渣率一般1%-3%之间，计算按焊条用量的2%计，则废渣产量为0.0006t/a。废渣性质属于钢制废物，收集后外售至废品回收公司。

(2) 生活垃圾

本项目不新增劳动定员，使用厂区内现有职工，因此不新增生活垃圾排放。现有生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，最终交由乌鲁木齐京环能源有限公司处理。

(3) 危险废物

①废活性炭

项目活性炭吸附装置运行过程中会有废活性炭产生，活性炭吸附量为250~300kg/t-活性炭，此次评价按280kg/t-活性炭计。项目活性炭 NMHC 有机废

气去除量为 0.94t/a，可计算得到废活性炭的产生量为 0.263t/a。废活性炭属危险废物，依托原有厂区危废暂存间，委托新疆金派环保科技有限公司处理。

②废油漆包装桶

项目年产废油漆包装桶约 0.2t/a。依托原有厂区危废暂存间，委托有资质的单位处理。

本项目依托厂区内的危废暂存间，建设单位已按照《危险废物贮存和污染控制标准》建造危险废物贮存设施，建成具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘 m/秒），或 2 毫 m 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫 m 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘 m/秒。有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒；贮存设施内应有安全照明设施及安全防护设施。

综上所述，项目运行期间产生的一般工业固体废物及危险废物均能够得到有效合理的处置，不会对环境产生影响。

本项目固体废物基本情况见表 28。

表 28 建设项目固体废物基本情况汇总表

序号	类别	名称	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	处置方式
1	一般工业固体废物	废石膏	170-001-49	50	石膏拆解	固体	收集后由环卫部门统一清运处理
		废边角料	/	0.4	雕刻、打磨工序	固态	收集后外售至废品回收公司
		布袋除尘器收集的粉尘	900-999-66	0.6	搅拌混合、打磨工序	固态	收集后外售至废品回收公司
2	生活垃圾	生活垃圾	/	0（不新增职工）	生活办公区	固态	生活垃圾定期交由乌鲁木齐京环能源有限公司处理
3	危险废物	废活性炭	HW49 (900-039-49)	0.263	催化燃烧设备	固态	暂存，交由危废处理资质单位处置
		废油漆桶	HW12 (900-252-12)	0.2	喷漆工序	固态	

4.2 固体废物环境管理

(1) 一般固体废物环境管理

1) 一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定,具体如下:

①贮存场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内;

②贮存场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域;

③贮存场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计;

④贮存场和填埋场一般应包括:a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统;b) 雨污分流系统;c) 分析化验与环境监测系统;d) 公用工程和配套设施;e) 地下水导排系统和废水处理系统。

2) 台账管理要求

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。根据《一般工业固废管理台账制定指南(试行)》附表 1 至附表 3 属于必填信息,主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息,所有产生工业固体废物的单位均应当填写。附表 4 至附表 7 属于选填信息,主要用于记录固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息,鼓励工业固体废物产生量大、种类多的单位填写。

②附表 1 应当结合环境影响评价、排污许可证等材料,根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息;附表 2 按月填写,记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息;附表 3 按批次填写,每一批次固体废物的出厂以及流向信息均必须根据实际情况如实记录。

③附表 4 至附表 7 表格应及时填写,确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写,对于连续产生的固体废物应按日填写。

④产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况,从附表 8 中选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表。附表 8 同样适用于工业固体废物排污许可申

请与核发等相关工作。

⑤一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

3) 厂区内现有职工日常生活产生的生活垃圾，集中收集后由环卫部门统一清运，最终交由乌鲁木齐京环能源有限公司处理。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

(2) 危险废物收集的环境管理要求

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。本项目危废收集时如果操作不当，有可能撒漏到厂区地面而造成对土壤、地下水的不良影响。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)，本项目应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④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。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

(3) 危废贮存场所(设施)要求

本项目产生的危废在厂内危废间贮存，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(及修改单)建设。

1) 一般要求

①在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

②无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

2) 危险废物贮存设施的选址与设计原则

①危险废物集中贮存设施的选址

地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

设施底部必须高于地下水最高水位。

应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

②危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

设施内要有安全照明设施和观察窗口。

用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

应设计堵截泄漏的裙脚，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五分之一。

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

③危险废物的堆放

基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建设单位拟选择 2mm 厚高密度聚乙烯进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

衬里放在一个基础或底座上。

衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

衬里材料与堆放危险废物相容。

在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里不相容的危险废物不能堆放在一起。

（4）危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：

危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

危险废物内部转运作业采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

（5）危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交由资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边

环境造成二次污染。

5、项目“三本账”分析

现有项目挥发性有机物计算：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年）》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”第14项“涂装”。喷漆工艺挥发性有机物的产污系数为230kg/t原料，现有项目生产的人防门需要喷漆，设计年使用油漆（水性漆）量为7吨，则挥发性有机物产生量为 $7 \times 230 = 1610\text{kg}$ ，即1.61t/a。

产污系数及治理措施效率表如下：

表 29 涂装产污系数及治理措施效率

工艺名称	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
喷漆 (水性中面漆+油性罩光漆)	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	5612499	/	/
		挥发性有机物	千克/吨-原料	230		
					直排	0
					直接燃烧法	85
					热力燃烧法	85
					吸附/热力燃烧法	77
					蓄热式热力燃烧法	85
					催化燃烧法	85
					吸附/催化燃烧法	77
					蓄热式催化燃烧法	85
					低温等离子体	9
					光解	9
				光催化	9	
				其他(吸附法)	18	

根据表 28 可知，吸附法的末端治理技术效率为 18%，按照集气效率 90%计算，则现有项目挥发性有机物排放量为： $1.61 \times 90\% \times (1-18\%) = 1.188\text{t/a}$ 。采取

以新带老后，采用催化燃烧设备对喷漆废气进行处理，催化燃烧法的末端治理技术效率为 85%，按照集气效率 90%计算，则现有项目挥发性有机物排放量为： $1.61 \times 90\% \times (1-85\%) = 0.217\text{t/a}$ 。削减量为 0.971t/a。

本项目“三本账”见表 30。

表 30 项目“三本账”分析

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量）	本项目 排放量（固体 废物产生量）	以新带老削减 量	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）	变化量
废气	颗粒物	/	0.0098t/a	0	0.0098t/a	+0.0098t/a
	二氧化硫	0.002t/a	0	0	0.002t/a	0
	氮氧化物	0.043t/a	0	0	0.043t/a	0
	挥发性有 机物	1.188t/a	0.155t/a	-0.971t/a	0.372t/a	-0.816t/a
废水	生活污水	288m ³ /a	0	0	288m ³ /a	0
一般工 业固体 废物	废石膏	/	50t/a	0	50t/a	+50t/a
	废边角料 等	180.06	0.4t/a	0	180.46t/a	+0.4t/a
	生活垃圾	2.4t/a	0	0	2.4t/a	0
危险废 物	废油漆桶	0.3t/a	0.2t/a	0	0.5t/a	+0.2t/a
	废活性炭	0.04t/a	0.263t/a	0	0.303t/a	+0.263t/a

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

5.1 地下水环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为：N 轻工，114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造，地下水环境影响评价项目类别为IV类，本项目不对地下水进行环境影响评价。

5.2 土壤环境影响

本项目行业类别为：文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24、工艺美术及礼仪用品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本工程行业类别为“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别属于IV类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目不对土壤进行环境影响评价。

6、风险评价

（一）评价依据

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势确定见表 31。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 31 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本工程不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中突发环境事件风险物质。因此本项目的 Q 值 = $0 < 1$

由上述分析可知，本项目环境风险潜势为 I。

（2）评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级划分见表 32。

表 32 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

评价工作等级划分为简单分析。

（二）环境敏感目标

新疆鼎泰众合防护设备有限公司位于乌鲁木齐市米东工业园区九沟南路 2031 号。项目区周边无文化遗产、重点保护单位、自然保护区及生态保护目标，周边大气环境风险受体主要为周边居民和企业。

根据新疆鼎泰众合防护设备有限公司生产过程中污染物的产生、治理及排放情况，确定新疆鼎泰众合防护设备有限公司周边大气环境风险受体如表 33 所示。

表 33 周边主要环境保护目标

敏感目标名称	位置	距离	保护对象	环境类别	控制要求
新疆电力公司电力科学研究院	东侧	35m	办公人员	大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
石化住宅	西侧	约 3700m	居民	大气	
乌鲁木齐市第 103 中学	西南侧	约 2200m	学生、教职工	大气	

铁厂沟镇	东南侧	约 3700m	居民	大气	
------	-----	---------	----	----	--

(三) 环境风险识别

(1) 火灾事故

企业使用的油漆属于易燃物质。在储存、使用过程中泄露，遇明火或热源会导致火灾、爆炸事故的发生。对于发生火灾事故等各类安全和环保事故时，在实施救援、抢险等紧急预案时不够完善和全面地掌握实际情况下，可能导致伴生的环境风险事故发生，处理过程中发生以下伴生/次生污染：消防废水以及火灾事故所释放出来的 CO 气体。

(2) 污染物治理设施故障导致废气非正常排放

项目产生的废气主要为搅拌、打磨等工序产生的粉尘及喷漆产生的有机废气，粉尘经过集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒排放，有机废气经催化燃烧设备+15m 排气筒排放。在企业生产过程中，可能存在环保设备故障或失效等情况，从而造成企业生产废气未经处理非正常排放，污染大气环境。

(3) 环境风险防控设施非正常操作引起的环境污染

本企业环境风险防控措施非正常操作为事故池收集不当，企业火灾后消防废水漫流至周边。主要污染因子包括 PH、SS、氨氮、石油类和有毒物质。

(4) 危废暂存间危险性分析

公司产生的危险废物主要为废活性炭、废油漆等，在日常存储和使用过程中有可能发生泄漏的突发事件，造成公司及周边地下水环境污染。危险废物全过程管理和处置的各个环节中，收集、运输环节最易出现意外事故，对环境和人身安全威胁最大。本项目危险废物委托有资质单位进行处置，运输单位负责运输过程中的突发事件

(四) 环境风险分析

厂区环境风险来自主要危险源的事故性泄漏。

项目最大可信事故的确定是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定的。主要部位为容器阀门等破损，主要事故类型为泄漏造成的事故以及有毒有害物质外泄造成的对地下水环境、环境空气质量的影响。经过上述分析，本项

目最大可信事故为油漆泄漏、火灾事故。

（五）风险防范措施

严格按照国家有关易燃液体的贮存及运输要求操作，是减少危害发生的重要保障。作为保障生产经营单位安全生产的一项重要措施，由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用有毒液体，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。

1) 总图布置、建筑设计中的防范

在工程设计中，应严格按照国际有关规范和标准进行平面布置、设备选型等方面的设计。根据该工程可行性研究报告提供的资料，本项目的总平面布置按功能分区布置，平面布置上建筑物间的距离均要符合有关防火设计规范，各区可利用道路进行功能分区，满足交通和消防两方面要求。

合理规划厂区，各构筑物间留有足够的安全距离，设置消防通道；生产车间严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》要求建设。

2) 工艺设计中的安全防范措施

车间要建立防止火灾等事故发生的应急处理系统、应急救援设施及救援通道、应急疏散通道及避难所。设计中要做好安全防范措施，设置消防设施，做好设备的日常维护并定期检修。

上述防范措施的采用，将从工程设计的角度确保本项目的营运安全。

3) 生产运行中的安全管理。

突发性事故的防范，首先要消除事故隐患，加强管理，严格操作，安全生产，避免人为因素造成污染事故。在生产过程中，操作人员要严格按照所制定的各项安全技术操作规程生产操作，严格工艺管理，强化操作纪律和劳动纪律；建立健全管理规章制度和安全检查制度，随时进行安全检查，并配合必要的安全卫生监察、监测仪器和设备，及时发现事故隐患，防止事故的发生；加强设备的保养和定期维修，减少和消防设备与管线的跑、冒、滴、漏，使各种装置设备保持良好

的运行状态，以防意外事故的发生；制定特殊危险事故及突发事件的应急计划，并进行必要的实践训练，尽可能将事故造成的污染和损失降到最低限度。

在生产过程中如果发生了事故，就要进行调查分析，其目的是掌握情况，查明原因，分清责任，拟定改革措施，防止事故的重复发生。事故的调查分析与处理要切实做到“三不放过”，即事故原因分析不清不放过，事故责任者和周围群众不受到教育不放过，没有采取有效的防范措施不放过。同时在事故调查处理中应建立坚持的领导，坚持实事求是的原则，具备科学的行动方案和手段。

4) 避免消防伴生污染的安全措施

①在有条件时要设专职的消防机构，配备必要的专职消防人员和消防设施，并定期进行模拟演练，确保在出现情况时忙而不乱，能迅速形成战斗力。

②重大消防重点部位（如原辅材料库、储罐）要重点做好消防工作，特别是库房的周围道路要畅通无阻并设置围堰，呈半包围形状，由两侧与消防事故池相连接，并不得堆放其他物品和停放车辆，同时设置危险提示牌，禁止明火标志。否则出现火情时，消防人员及消防车辆无法靠近火灾现场，贻误时机。

③出现火情时要立即切断电源，关闭一切料管，再视火情采取不同的灭火措施。不论什么情况，都要坚持先控制、后灭火的原则，将火情控制在一定范围内进行灭火。对于较大和较为严重的火情，要立即向当地消防部门报警，请求灭火。

④原料储存区应做好防渗，防止物料泄漏后渗透地表污染土壤和地下水。

⑤厂区目前无事故水池，建设单位应建设足够容积的应急事故池。保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入应急事故池，不会进入外环境。同时建议建设方必须加强原材料的管理，定期进行检查，可将泄漏的化学品集中在最小的影响范围内。

5) 其他方面的危害及防护技术措施

①对所有设备和管道走向位置要合理，并有防护措施。

②加强厂内各种机动车辆的管理工作，车辆驾驶员要持证上岗。厂区道路要挂出限速标志和停车标牌，防止厂区内道路交通事故的发生。

③加强生产管理和设备管理工作，消防跑、冒、滴、漏现象的发生，使生产

向机械化、自动化发展，为作业人员创造良好的工作环境。

④作业人员必要加强个人防护，戴好护目镜和有关护具，要及时清理破碎的包装袋和原料，经常冲洗作业场所，保持作业现场的整洁。

6) 各种化学品装运安全和贮存管理措施

危险化学品包装件按其类别贴相应的标志，各种原辅料运输包装应结构合理，具有一定强度，防护性能好。包装的材质、形式、规格、方法和单件质量（重量）应与所装货物的性质和用途相适应，并便于装卸、运输和存储。包装应质量良好，其构造和封闭形式应能承受正常运输条件下的各种作业风险，不应因温度、湿度或压力的变化而发生任何渗（散）漏，包装表面应清洁，不允许有粘附后任何有害的危险物质。包装与内装物直接接触部分，必要时应有内涂层或进行防护处理，包装材质不得与内装物发生化学反应而形成危险产物或导致削弱包装强度。

工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。化学品储存区温度、湿度应严格控制、经常检查，发现异常变化应及时调整，并配备相应灭火器。装卸和使用化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。在使用各种化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

7) 油漆泄漏防范措施

①在岗人员发现油漆存放场所异常，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断，并向本单位应急指挥部报告。②现场应急处置：负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒。通知相邻班组停止作业，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品、进行抢险救援。③泄露：少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。较大面积泄漏时，需使用围油栏对油污进行控制，防止扩散，并使用收油机、油拖网、吸油毡进行吸附、收集。④火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点及附近物体的温度，控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。

8) 风险管理及安全生产措施

①提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟长鸣。要求企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

②强化安全生产管理。

建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

③加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

④提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

⑤必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

⑥加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴防护服装及防护手套。

除以上管理措施外，针对不同化学品的性质，还应采取相应管理措施，严格按化学品的贮存要求和条件，分门别类进行贮存。尤其在生产过程中也要注意控制化学品对环境乃至对人体造成危害，切实保障从业人员的人身安全与健康，防止和减少事故发生。同时设立安全检查制度、消防器材管理制度、厂区重点部位防护管理制度等。应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

9) 危险品储存管理措施

根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①项目各种危险、有毒和有害物品在生产场所和贮存区的堆放量均不应超出标准规定的临界堆存量。化学品储存区或罐区必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

②原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现异常变化应及时调整，并配备相应灭火器。

④装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

⑤使用危险化学品过程中泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑥化学品储存区工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑦应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

⑧危险化学品运输采用合格专用车辆，合理规划运输时间，作业人员持证上岗，运输途中发生泄漏事故应立即采取处理措施，并向有关部门报告。

（6）风险结论

根据化工企业事故单元所造成的不同程度事故的发生概率资料调查和类比，发生环境风险事故的年发生概率为 1×10^{-6} ，远小于交通事故发生的概率。

因此，拟建工程在设计、建设和运行中确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，其环境风险影响在可接受程度。

（六）应急预案

应急预案是为了在发生突发性事故的时候，做好控制污染扩散、减低事故对周围环境的污染危害等措施而预先制定出来的应急方案。

为了减低事故发生后的环境危害程度，建议按照国家环保总局发布的《建设项目环境风险评价技术导则》以及国家环境保护部关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《关于进一步加强环境影响评价

管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）中的有关要求，企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等，详见下表。

表 34 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、仓储区、环境保护目标
2	编制依据	符合国家相关法律、法规、规章、标准和编制指南等规定
3	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
4	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急检测、防护措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	应急预案修订	环境应急预案每三年至少修订一次

（七）环境风险评价结论

综上所述，企业只要认真落实相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止火灾事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

7、环境管理和监测计划

7.1 环境管理

本项目属于生产性项目，在生产过程中的环境管理内容包括以下几点：

- 1) 认真贯彻执行《环保法》，把环保工作落到实处；
- 2) 谁主管，谁负责，责任到人，分级管理；
- 3) 对环保设备定期保养，发现问题立即处理，保证运行率达 90%以上；
- 4) 严格执行环保设施的操作规程，确保环保设施的正常运行；
- 5) 建立环保设施台账，认真做运行记录；
- 6) 环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需较长时间维修时，必须向当地环保局写出书面申请，批准后方可正常生产；
- 7) 如发现擅自停用或拆除环保设施，依据《环保法》予以处罚；
- 8) 除尘器如发生突发事故，要及时抢修，使除尘设施及时正常运行，确保污染降到最低程度。

7.2 监测计划

表 35 项目环境监测计划表

类别	监测点位	点数	监测项目	监测频率
废气	粉尘排气筒出口	1	颗粒物	1 次/年
	催化燃烧废气处理设备排气筒	1	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	下风向设 3 个监控点	颗粒物 非甲烷总烃	1 次/年
噪声	厂界四周外 1m	4 个	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度

7.3 排污许可

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）中“第二条 依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”参考《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”，不涉及通用工序，因此为登记管理。

7.4 染物排放口（源）挂标识牌

项目建设应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、固废排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环

保标志明显，便于企业管理和公众监督。环境保护图形标志具体设置图形见表36。

表 36 环境保护图形标志表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源	危险废物
图形符号					
背景颜色	绿色（危险废物背景为白色）				
图形颜色	白色（危险废物图形为黑色和黄色）				

8、“三同时”验收

本项目要严格执行“三同时”原则，具体计划见表 37。

表 37 “三同时”验收一览表

编号	设施名称	污染物	环保设施名称及治理内容	验收要求
1	废气治理	车间焊接烟尘	1套移动式焊接烟尘过滤器除尘,车间内增加排风换气装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值
		搅拌打磨粉尘	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》其他颗粒物二级标准
		喷漆废气	催化燃烧废气处理设备+15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》非甲烷总烃二级标准
		无组织有机废气	封闭车间、局部有效收集	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
2	噪声治理	机械设备	设备采取基础减振措施、安装消声器装置等降噪设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
3	固废治理	边角料、焊渣、废屑	集中收集,定期外售废品回收站	一般固废处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

		废活性炭、 废漆桶	危废暂存间暂存,委托有资质单位处置	(GB18599-2001)及修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)中有关规定
--	--	--------------	-------------------	---

9、环保投资

本项目环保投资情况见表 35。

项目总投资 500 万元，其中环保投资 52 万元，占比 10.4%。

表 38 项目环保投资一览表 单位：万元

内容	污染源 名称	污染物	环保措施	环保 投资
	大气 污染 物			
焊接机		颗粒物	1 套移动式焊接烟尘净化器	1
封闭式喷漆房及催化燃烧设备		非甲烷总烃	催化燃烧废气处理设备处理后由 15m 高排气筒高空排放	40
噪声	设备运行噪声		优化设备选型、隔声、减振	1
合计				52

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 布袋除尘器+15m 高排气筒/混合搅拌粉尘	颗粒物	搅拌打磨工序安装“集气罩+布袋除尘器”，通过15m 高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002 催化燃烧废气处理设备一体机+15m 高排气筒/喷漆废气	非甲烷总烃	喷漆废气安装“集气罩+催化燃烧废气处理设备”，通过15m 高的排气筒排放	
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	封闭车间、局部收集、定期打扫	
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产车间内生产设备	噪声	厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产废料经收集后由回收公司回收处置； 生活垃圾暂存于生活垃圾箱，交由乌鲁木齐齐京环能源有限公司处理； 危险废物暂存，交由危废处理资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	与周围建构筑物之间的距离，职工要岗前培训，道路、建筑要符合相关消防规程，建立风险事故应急对策和预案。			
其他环境管理要求	<p>①按照《排污许可证申请与核发技术规范》申领排污许可证，参考《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”，不涉及通用工序，为登记管理；</p> <p>②按要求设置规范化排污口，本项目除尘器和催化燃烧设备需要设置废气排放口，参考《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)，设置规范化采样口及采样平台；</p> <p>③制定规范的环境管理制度，企业需要设置《环境保护责任制度》、《安全生产管理办法》、《环保设备管理及运行制度》、《环境风险防范及隐患排查制度》、《危险废物污染防治责任制度》等。</p>			

六、结论

综上所述，项目的建设目前符合国家产业政策要求，拟采取的污染防治措施技术可行、经济合理、在严格落实各项污染治理措施的前提下，各污染物均能够稳定达标排放，满足相应环境功能区要求，对区域环境质量影响在可接受范围内。从环境保护角度考虑，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0098t/a	0	0.0098t/a	0.0098t/a
	二氧化硫	0.002t/a	/	/	/	0	0.002t/a	0
	氮氧化物	0.043t/a	/	/	/	0	0.043t/a	0
	挥发性有机物	1.188t/a	/	/	0.155t/a	-0.971t/a	0.372t/a	-0.816t/a
废水	生活污水	288m ³ /a	/	/	0	0	288m ³ /a	0
一般工业 固体废物	废石膏	/	/	/	50t/a	0	50t/a	50t/a
	废边角料等	180.06	/	/	0.4t/a	0	180.46t/a	0.4t/a
	生活垃圾	2.4t/a	/	/	0	0	2.4t/a	0
危险废物	废油漆桶	0.3t/a	/	/	0.2t/a	0	0.5t/a	0.2t/a
	废活性炭	0.04t/a	/	/	0.263t/a	0	0.303t/a	0.263

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①