建设项目环境影响报告表

项 目 名 称:　　金属件加工项目

建设单位(盖章):青岛德信和电器有限公司

编 制 日 期:　2020 年 03 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1．项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2．建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3．行业类别——按国标填写。

4．总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6．结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">金属件加工项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">青岛德信和电器有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">刘瑞鹏</td><td>联系人</td><td colspan="2">刘瑞鹏</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13864246818</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>266300</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">青岛西海岸新区行政审批服务局</td><td>批准文号</td><td colspan="2">2020-370211-34-03-000006</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建■ 改扩建□ 技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3311 金属结构制造</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">5000</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>200</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>20</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>10%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>1.5</td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2020 年 5 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、 项目由来

青岛德信和电器有限公司成立于 2019 年 8 月 21 日，主要从事加工、销售金属制品、钣金制品、金属表面处理（不含电镀）等。为了满足市场需求，青岛德信和电器有限公司拟收购青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司）生产设备以及环保设备，同时在此基础上，新增圆锯机、焊机、钻床等生产设备，在“青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司）金属零部件喷粉加工项目”原有工序前增加切割、焊接、钻孔等机加工工序。建成后，运营地点不变，位于青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧，租赁青岛百瑞工具有限公司土地 5000m^2。同时，产品规模不变，仍具有年加工 10 万件金属件的生产能力。

青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司，已于 2018 年变更企业名称，企业名称变更证明见附件 9）“金属零部件喷粉加工项目”于 2017 年 12 月 1

日取得青岛市环境保护局黄岛分局批复（青环黄审[2017]35 号）。项目生产工艺主要为抛丸、喷粉、固化等工序，不涉及机械加工工艺和脱脂、酸洗、磷化等表面预处理工艺，主要购置 1 套抛丸机和 1 条喷粉固化流水线等设备，设计生产能力达到年喷粉加工 10 万件金属件的规模。目前项目设备已经安装好，处于调试阶段，由于该公司管理因素，原投资者撤销投资，导致原项目无法正常运行，因此拟转让“金属零部件喷粉加工项目”批复内容的生产设备及其配套的环保设备给青岛德信和电器有限公司。转让后，青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司）“金属零部件喷粉加工项目”由青岛德信和电器有限公司接管运营。青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司）出具的转让协议见附件 9。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令[2017]第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日）（生态保护部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日修订）中“二十二、金属制品加工制造”中“67、金属制品加工制造”中的“其他”的有关规定，本项目需进行环境影响评价，建设单位委托我单位承担项目的环境影响评价工作，我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关资料，编制了环境影响评价报告表。

2、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2019 年 1 月 11 日起施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；

（7）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 12 月 1 日起施行；

（8）《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令部令第 44 号，生态环境部令 1 号）；

（10）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和

改革委员会 2019 年 10 月 30 日第 29 号）；

（11）《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（12）《山东省大气污染防治条例》（2016.07.22）；

（13）《山东省水污染防治条例》（2018.12.01 起）；

（14）《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》；

（15）《山东省环境噪声污染防治条例》及其修改单；

（16）《山东省污水排放口环境信息公开技术规范（试行）》（鲁环办函[2014]12 号）；

（17）《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）

（18）《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发[2019]134 号）；

（19）《青岛市人民政府关于印发青岛市饮用水水源保护区的通知》（青政发[2014]30 号）；

（20）《黄岛区饮用水水源保护区划》（青西新管发[2016]3 号）；

（21）《青岛西海岸新区总体规划》（2018-2035 年）；

（22）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（23）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（24）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（25）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（26）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（27）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；

（28）《青岛市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划》（2018-2020 年）；

（29）《青岛西海岸新区打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划》（2018-2020 年）；

（30）《青岛市工业企业挥发性有机物污染防治规划（2018-2020 年）》（青环委办发[2018] 34 号）。

3、项目位置及周边环境状况

本项目位于青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧，租赁青岛百瑞工具有限

公司现有厂房进行生产，项目地理位置图见附图 1。

项目所在厂区东临道路，路对面 35m 为青岛环豪机械有限公司和青岛正嘉赫电器有限公司；南侧为青岛宇阳橡胶有限公司；西侧为青岛凯富来金属制品有限公司；西北侧青岛嘉兴金属制品有限公司；北侧为青岛中威车辆有限公司。考虑到车间空间的综合利用，项目所在厂房的一部分车间（700m^2）租赁给了青岛塑世彩新材料科技有限公司。项目项目周边环境概况详见附图 2。

4、产业政策符合性分析

项目属于[C3311] 金属结构制造，根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”中的项目，不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》及《限制用地项目目录（2012 年本）》中限制类和禁止类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。本项目已在青岛西海岸新区行政审批服务局备案，项目代码：2020-370211-34-03-000006，因此本项目的建设符合国家的产业政策。

5、规划符合性分析

本项目位于青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧，租赁青岛百瑞工具有限公司现有 5000m^2 厂房进行生产。项目位于青岛市黄岛区王台镇沙沟工业园中部西侧，根据《青岛西海岸新区总体规划（2018-2035 年）》，项目所在地属于规划的农林用地，不符合用地规划要求，规划见附图 3。根据《青岛西海岸新区管委办公室新区政务专报第 655 期》（2018 年 12 月 24 日）：“对已经取得合法工业用地或建设用地手续且现在用地调整为非工业用地或非建设用地的，应予以环评审批”。根据军队房地产租赁合同可知，项目所在地目前用地用途用于工业生产，建设单位承诺根据规划需要无条件搬迁，企业出具的承诺书见附件 8。

6、与饮用水保护区位置关系

项目距离漕汶河河堤约 330m，根据山东省人民政府《关于调整青岛等市部分饮用水水源保护区氛围的批复》（鲁政字[2019]45 号）及《关于撤销漕汶河等三处饮用水水源保护区的请示》（青政呈[2019]7 号），漕汶河（巨洋河）不属于饮用水水源保护区范围，因此本项目厂区未在饮用水源保护区范围内。

7、“三线一单”符合性分析

根据环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，本项目与“三线一单”符合情况见表 1。

表 1 “三线一单”符合性分析	
具体要求	**本项目情况**
（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于青岛市黄岛区王台镇沙沟工业园中部西侧，距离最近的灵山湾土壤保持生态保护红线区（代码 SD-02-B2-15）边界约 4.0km，不在划定的生态红线区内。项目与生态保护红线位置关系详见附图 4。
（二）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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目无废水产生。废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小，符合环境质量底线的要求。
（三）资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。
（四）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目所在地尚未制定环境准入负面清单，项目应属于允许建设项目。

综上所述，本项目的建设符合国家、地方相关产业政策和环环评[2016]150 号文关于“三线一单”的要求。

8、项目与相关环保政策符合性分析

（1）项目与《青岛市黄岛区人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（青黄政发〔2015〕27 号）符合性分析

根据《青岛市黄岛区人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（青黄政发〔2015〕27 号），自 2015 年 11 月 1 日起，在高污染燃料禁燃区内禁止企事业

单位和其他生产经营者新建、扩建、改建继续燃用高污染燃料的燃烧设施。本项目不属于“高污染燃料禁燃区范围内”，且项目采用的生物质成型燃料不属于直接燃用的生物质燃料，不属于高污染燃料，所以本项目符合《青岛市黄岛区人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（青黄政发〔2015〕27 号）的要求。

（2）项目有机废气处理措施与各项环保政策的符合性分析

项目有机废气处理措施与各项环保政策的符合性见表 2。

表 2　项目与相关环保政策相符性一览表

相关文件	相关内容要求		本工程实际情况	符合性
《青岛市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020）的通知》青政发〔2018〕32 号	（一）优化产业结构与布局	着力调整产业布局。按照全省“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）编制工作部署要求，2018 年完成我市“三线一单”编制相关工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。严格高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标的区（市）要制定更严格的产业准入门槛。	本项目不属于高耗能、高污染和资源型行业；不在饮用水源保护区范围内；不在生态红线保护范围内；不在环境准入负面清单范围内。综上，项目符合“三线一单”相关要求。	符合
	（四）优化国土空间开发布局	着力优化空间布局。充分发挥规划战略引领和刚性管控作用，加快推进城乡规划、土地利用规划、生态环境保护规划等“多规合一”的路径模式，推动主体功能区战略在市、区（市）规划建设中精准落地。	本项目所用土地规划为农林用地，由于项目土地具有建设用地的相关证件，建设单位出具承诺：若土地用地规划启动或者功能定位发生变更，本公司承诺将根据相关要求无条件关闭或搬迁项目。	
	（五）强化工业污染综合防治	加强有毒有害气体治理。根据国家有毒有害大气污染物名录，加强烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧行业中有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。加快实施《青岛市加强地方消耗臭氧层物质淘汰能力建设项目二期》，继续加强消耗臭氧层物质的管理，促进消耗臭氧层物质淘汰和替代品发展。	项目运营期废气主要为 VOC_S，固化废气先经水冷套管进行冷却降温处理，再进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理。废气可得到有效治理，对大气环境影响较小。	
		建立健全监测监控体系。将排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷业、工业涂装等 VOC_S 排放重点源全部纳入重点排污单位名录，安装烟气排放自动监控设施，并按规定与环	本项目排气筒高度为 15 米，项目不属于重点排污单位。	

		保部门联网，2020 年年底前基本完成。推进 VOC_S 重点排放源厂界监测。有条件的工业园区应结合园区排放特征配置 VOC_S 连续自动采样体系，或符合园区排放特征的 VOC_S 监测监控系统。		
《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（鲁环发〔2017〕331 号）；《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）	（一）加大产业结构调整力度	1.加快推进“散乱污”企业综合整治。 针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业（主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等行业企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、挤出等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等），在落实《2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》《山东省落实〈京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉实施细则》要求基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”的原则。建立管理台账，实施分类处置。实行网格化管理，建立由乡(镇、街道)党政主要领导为“网格长”的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。	本项目不存在“散乱污”现象	符合
		2、严格建设项目环境准入。 各市要严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，逐步提高石化、化工、包装印刷业、工业涂装等高 VOC_S 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。新、改、扩建涉 VOC_S 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOC_S 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目喷塑生产线配套的固化室进出口上方设置集气罩和软帘，固化废气先经水冷套管进行冷却降温处理，再进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理。严格加强废气收集和治理工作	符合
《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发〔2019〕134 号）	第三条 符合《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号）中水环境和大气环境重点排污单位筛选条件，或者符合下列情形之一的排污单位应当纳入本行政区域内水环境	（一）日均外排废水量大于等于 100 立方米的； （二）向水源保护区和饮用水源区等水功能区河湖直接排放废水的； （三）位于地表型饮用水水源地准保护区、自然保护区等敏区域内，废水直排环境的； （四）沿海各市直排海工业企业及城镇污水处理厂； （五）污染物直排海及排入入海河流的涉氮重点行业企业； （六）排气筒高度大于等于 45 米或者当量内径大于等于 1 米的； （七）20 吨及以上燃煤锅炉或者排气量相当于 20 吨及以上燃煤锅炉的工业窑炉或者各类焚烧炉； （八）冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸	本项目排气筒排放 VOC_S，排气量小于 10000 立方米/小时，按要求可不安装 VOC_S 在线监测系统。	符合

	或者大气环境重点排污单位名录。	石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等； （九）排气筒 VOC_S 排放速率（包括等效排气筒等效排放速率）大于 0.5 千克/小时或者排气量大于 10000 立方米/小时的固定排放源； （十）生态环境主管部门认为其他应纳入重点排污单位名录的。		
《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）	（十九）表面涂装行业。	针对该行业污染物产生特点，提出以下收集、治理意见： （1）鼓励推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。 （2）涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。	本项目原料为聚酯粉末，从源头减少 VOCs 产生。原辅料均储存在仓库内，聚酯粉末不会产生挥发。	符合

根据上表可知，项目运营期 VOCs 处理措施符合各项相关环保政策。

9、项目总平面布置和建设内容

项目所在厂区总占地面积 5700 平方米，其中车间的 700 平方米租给青岛塑世彩新材料科技有限公司。所以，本项目总占地面积约 5000 平方米，总建筑面积为 3900m^2，租赁现有 1 座 1F 生产车间和 1 栋 3F 办公楼。车间平面布置力求功能分区合理，生产安全，管理方便，项目总平面布置详见附图 5。

10、项目组成

项目组成情况见表 3。

表 3　项目组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	车间	建筑面积 3000m^2，进行机加工及喷粉工序的加工；	/
	办公楼	建筑面积约 700 m^2，为 3 层建筑	/
辅助工程	传达室	建筑面积约 50 m^2	/
	仓库	建筑面积约为 150 m^2	/
公用工程	供电	由青岛西海岸新区市政电网供电。	/
	供水	由青岛西海岸新区市政给水管网供水，总用水量为 174t/a。	/
	排水	项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后外运用作农田堆肥。	/
	供热、制冷系统	项目固化工序均采用生物质加热炉进行供热；生活办公采取单体空调进行制冷供热。	/

环保工程	废气	焊接烟尘	焊接工位设置了移动式集气罩焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理，处理后无组织排放。	新增
		抛丸粉尘	抛丸机进出口均设置胶皮帘，确保抛丸机在密闭环境中进行工作，抛丸机自带 1 套二级袋式除尘器对抛丸粉尘进行净化处理，净化后的粉尘通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放。	原有项目转让
		喷塑粉尘	项目喷塑过程在密闭的喷粉室内进行，喷塑过程中未被吸附的聚酯粉末大部分由于自身重力落在喷塑车间地面，回收后重新利用，少量聚酯粉末悬浮在空间上部，喷塑废气经风机收集后，经过 1 台二级脉冲式滤筒除尘器除尘进行处理后，通过 15m 高的 P2 排气筒排放。	原有项目转让
		喷塑固化工序产生的有机废气	项目喷塑生产线配套的固化室进出口上方设置集气罩和软帘，固化废气先经水冷套管进行冷却降温处理，再进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理，净化后的废气经 1 支 15m 排气筒 P3 排放。	新增 1 台水冷套管和 1 台活性炭吸附装置，其他由原有项目转让
		生物质加热炉燃料燃烧废气	燃烧废气采用低氮燃烧技术+高效袋式除尘器处理后，通过一根 15m 高的 P4 排气筒排放。	原有项目转让
	废水	项目无生产废水，生活污水经化粪池收集后外运用作农田堆肥。		/
	噪声	选用低噪声设备、采取相应的减振降噪措施。		/
	固废	项目拟于车间内设置一座 10m^2 的危废暂存间用于危险废物的储存。 危废暂存间设置防渗防漏设施。		/

11、项目主要设备

项目主要设备见表 4。

表 4　主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	钻床	/	台	1	机加工，新增
2	焊机	/	台	2	
3	圆锯机	/	台	1	
4	抛丸机	3120/3710/QH698	台	1	表面前处理设备，原有项目转让
5	喷粉固化流水线	/	条	1	喷粉设备，原有项目转让
6	除尘器	二级脉冲式滤筒除尘器	套	1	喷粉室废气环保设备，原有项目转让
7		二级袋式除尘器	套	1	抛丸废气环保设备，原有项目转让
8		高效袋式除尘器	套	1	生物质加热炉环保设备，原有项目转让
9	移动式除尘器	/	台	1	焊接烟尘环保设备，新增

10	有机废气净化装置	水冷套管+UV 光解+活性炭处理装置	套	1	固化废气环保设备，水冷套管、活性炭处理装置为新增，UV 光解原有项目转让
11	生物质加热炉	/	套	2	1 用 1 备，辅助设备，原有项目转让
12	空压机	/	台	1	辅助设备，原有项目转让

12、主要原材料消耗情况

项目主要原辅料见表 5。

表 5　主要原辅料一览表

序号	原料	单位	用量	包装方式	主要组分、规格	备注
1	聚酯粉末	t/a	10	桶装	树脂	外购
2	钢丸	t/a	2	桶装	/	外购
3	手推车金属零部件	万件	10	/	铁制品	来料加工
4	工具车金属零部件					
5	生物质成型燃料	t/a	80	袋装	锯末	外购
6	焊丝	t/a	0.5	/	/	外购
7	机油	t/a	0.05	桶装	机油	外购
8	液压油	t/a	0.05	桶装	液压油	外购

原辅材料简介：

① 聚酯粉末：由多元醇和多元酸缩聚而得的聚合物总称。主要指聚对苯二甲酸乙二酯(PET)，习惯上也包括聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT)和聚芳酯等线型热塑性树脂。是一类性能优异、用途广泛的工程塑料。也可制成聚酯纤维和聚酯薄膜。目前未见文献报道其毒理性。

② 生物质成型燃料：项目利用生物质燃料燃烧为固化工序提供热源，原料全部为固体成型生物质燃料，是将锯末作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成成型(块状)的、可直接燃烧的一种新型清洁燃料。本项目使用的生物质燃料成分分析详见表 6。

表 6　生物质燃料成分分析资料

序号	项　目	符号	单　位	数　值
1	收到基硫分	St,ar	%	0.01
2	收到基灰分	Aar	%	2.23
3	收到基水分	Mt	%	8.1
4	可燃基挥发分(干燥无灰基）	Vdaf	%	82.31
5	收到基低位发热量	Qnet,ar	kcal/kg	18.86

13、产品方案

项目主要进行手推车及工具车零部件的生产。

项目投产后，具有年产手推车 10 万台。项目产品方案详见表 7。

表 7 项目产品及产能一览表

序号	产品类型	产量(万台/a)	工艺
1	手推车金属零部件	5	零部件→切割→冲压→焊接→抛丸→喷塑→固化冷却→检验→组装→成品
2	工具车金属零部件	5	

14、职工人数及工作制度

本项目定员 10 人，年工作时间为 300 天，每天生产 8h。项目不设食堂，不提供住宿，职工就餐采用配餐方式。

15、公用工程

（1）给水

1)水冷套管冷却补充水

项目有机废气进入废气处理设备之前，在管道外设置水冷套管，循环水量为 1t/h，主要用于固化过程中有机废气的降温，冷却水循环使用，由于水分蒸发损耗，循环冷却系统需定期补充水，补水量约为冷却塔循环量的 1%，则循环冷却系统补充水量为 24t/a。

2)生活用水

生活用水由青岛西海岸新区市政供水管网统一供给。项目劳动定员 10 人，无宿舍、食堂。生活用水量按 0.05m^3/人 d 计，则生活用水量为 0.5m^3/d、年用水量为 150m^3/a（年工作时间 300d）。

（2）排水

项目无生产废水产生，主要排污水为生活污水。

项目劳动定员 10 人，年用水量为 150m^3/a，污水排放量按照 85%计算，则项目生活污水产生量为 127.5t/a，生活污水经化粪池收集后外运用于农田堆肥。

综上所述，项目水平衡如下图所示。

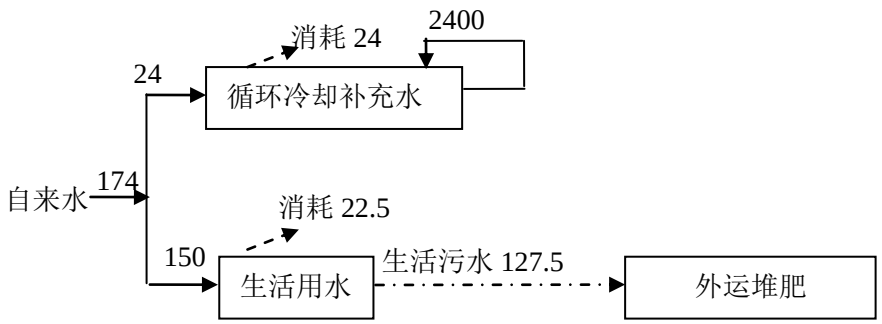

图 1　　项目水平衡图(单位 t/a)

（4）供电

项目用电由青岛西海岸新区供电部门统一供给。

（5）供热与制冷

项目办公冬季采暖、夏季制冷均采用单体空调；项目固化工序均采用生物质加热炉进行供热。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建项目，租赁现有车间，目前，项目所在地及周边地区环境质量状况良好。该项目为新建项目，不存在原有污染问题。现场照片见附图 7。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地质、地貌

青岛西海岸新区地质构造上属于鲁东地质次一级改造单元，其断裂构造线主要为东北向。出露地表的岩石有变质岩、岩浆岩和沉积岩，风河下游为松散岩层。

青岛西海岸新区属于临沭断裂带内的沭东沿海低山丘陵区，地势由西北向东南倾斜，全市共分为裸岩地、低山丘陵地、沿河平地和沿海低地 4 个地貌类型。全市最高处为北部的小珠山，海拔 724m。

2. 气候、气象特征

青岛西海岸新区地处北温带季风区域内，暖温带半湿润大陆性气候，空气湿润，雨量充沛，温度适中，四季分明，有明显的海洋气候特点，具有春寒、夏凉、秋爽、冬暖的气候特征，是天然的避暑胜地。多年平均气温 12.7℃，极端高气温 38.9℃，极端低气温-16.4℃。全年 8 月份最热，平均气温 25.1℃；1 月份最冷，平均气温-1.2℃。年平均降雨量 775.6mm，年降水量最多为 1353.2,mm，最少仅 407mm。年平均风速为 4.9-5.3m/s，以东南风为主导风向。

3. 水文条件

青岛西海岸新区属东南沿海水系，均为季节性河流。水资源总量为 2.5211 亿 m^3（重复量 0.5673 亿 m^3），其中地表水资源总量为 1.6879 亿 m^3，地下水资源总量为 1.4055 亿 m^3。有风河、白马河、吉利河等几大水系，其中流域面积大于 100 平方公里的河流有风河、横河、吉利河、白马河、甜水河、洋河、漕汶河和胶河。这些河流均为季风区雨源型河流，位于山区，自成流域体系，源短流急，除胶河外均单独入海，汛期河水暴涨暴落，汛后基本断流。

4. 植被、生物多样性

青岛西海岸新区地处山东半岛西南隅，胶州湾畔，属温带落叶阔叶林区，雨量充沛、四季分明，适合多种动植物生长。动、植物为我国华北地区农业生态系统的常见种类，山丘植被为常绿针叶林、落叶阔叶林；平原为草甸植被。野生动物有野兔、蛇、麻雀、喜鹊等。无珍稀、濒危物种存在。

5. 项目区域市政基础设施配套情况

该项目位于青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧，项目所在区域内道路、供电设施完善，污水管网、污水处理厂等市政基础设施尚未配套完善，目前正在规划。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

（1）2018年环境质量报告

根据《青岛市环境质量报告书（2018年度）》，青岛市市区2018年环境空气主要污染物监测结果统计见表8。

表 8 青岛市市区 2018 年环境空气主要污染物监测结果统计 单位：μg/m^3

行政区	SO_2	NO_2	CO(mg/m^3)	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
青岛市市区	10	31	1.4	154	72	34

青岛市环境质量报告书（2018年度）分析：青岛市市区PM2.5、SO2、NO2、O3、CO浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM10浓度超出二级标准，超标倍数为0.03倍。项目所在区域环境空气质量属于不达标区。

环境空气质量状况：2018 年青岛市市区环境空气中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、O_3 浓度同比分别改善 8.1%、5.3%、28.6%、6.1%、10.5%，CO 浓度基本持平。$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 浓度均为 2013 年以来最好水平，且 SO2、NO2 连续三年稳定达到国家一级标准，空气质量优良率 85.3%，同比增加 6.7 个百分点，为 2013 年以来最好水平。总体来看，2018 年为自 2013 年实施《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以来空气质量最好的年份。

受本地不利气象及外部输送影响，全年共出现重度污染天气 3 天，均在 1 月份，未出现严重污染天气。重度污染天数为 2013 年以来最少，同比减少 1 天。

规划目标：根据《青岛市环境空气质量达标规划》（青政字[2019]3 号）主要目标：到 2020 年，环境空气质量细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）年均浓度达到《环境空气质量标准》二级标准，臭氧日最大 8 小时平均浓度较 2017 年持续改善，空气质量优良率达到 80.1%以上。

为持续改善西海岸新区环境空气质量，2018年11月6日西海岸新区管委印发《青岛西海岸新区打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020年)》（青西新管发[2018]73号）。重点任务：优化结构与布局、优化能源消费结构与布局、优化运输结构与布局、优化国土空间开发布局、强化工业污染综合防治、提高移动源污染防治水平、加强面源污染综合防治、健全大气环境管理体系。

（2）补充监测

项目引用青岛聚东实业有限公司家电用金属零部件生产项目环评期间的监测数据，监测点位（经度 119.996409，纬度 36.013942）位于本项目南侧约 300m。

①监测因子

特征因子：VOCs

②监测时间和频次

监测时间：2019 年 10 月 15 日~10 月 21 日监测。

监测频次：VOCs 连续监测 7 天，每天采样 4 次，具体采样时间为北京时间 02：00、08：00、14：00、20：00，每次采样 60 分钟。监测时同步观测气温、气压、风速、风向、总云量、低云量等气象资料。

③测点布设

引用青岛聚东实业有限公司监测点位（经度 119.996409，纬度 36.013942），位于本项目南侧约 300m。大气监测点位置见**附图 6**。

④评价标准

VOCs 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“TVOC”8 小时平均浓度的 2 倍（1.2mg/m^3）。

⑤监测结果

监测结果见表 9。

表 9 评价区大气监测项目统计结果　单位：mg/m^3

点位	项目	1 小时平均浓度		
		浓度范围（mg/m^3）	超标率	超标倍数
监测点位	VOCs	0.0155~0.0787	0	0

表 8 监测结果显示，监测期间，监测点位的 VOCs 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“TVOC”8 小时平均浓度的 2 倍（1.2mg/m^3）。

2、声环境质量现状

项目所在区域声环境现状总体较好，项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类区标准要求。

3、地下水环境质量现状

项目所在区域无大的水质污染源，区域地下水符合《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

4、地表水环境质量现状

根据《青岛西海岸新区水功能区划》（青西新管办发[2018]10 号），项目西侧漕汶河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的III类标准。

5、生态环境

该区域内自然资源赋存很少，动、植物为我国华北地区农业生态系统的常见种类，无珍稀、濒危动、植物物种种类。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于青岛市黄岛区王台镇沙沟工业园中部西侧，详见附图6，项目的环境保护目标为：

表 10　项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	最近距离（m）	规模	方位	环境功能要求
大气环境	薛家店子村	590m	1500 人	N	GB3095-2012 二级标准
	沙沟西村	510m	1900 人	SE	
声环境	厂界外及周围敏感目标	—	—	—	GB3096-2008 中 2 类
地表水	漕汶河	320m	—	W	GB3838-2002 III类标准
地下水	周边地下水	—	—	—	GB/T14848-2017 中 III类标准

评价适用标准

<table>
<tr><td>环境质量标准</td><td>1.环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095－2012）中的二级标准；
2. 声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096－2008）中的 2 类区标准；
3. 地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的III类标准；
4. 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848－2017）中的III类标准。</td></tr>
<tr><td>污染物排放标准</td><td>1、废气：
项目抛丸废气、喷塑废气有组织排放的颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放速率限值要求；
项目固化废气有组织排放的 VOCs 排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 金属制品业的标准限值要求的；
生物质燃烧废气执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准。
无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求； VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中厂界监控点浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；具体标准限值见表 11。
表 11 生产废气污染物综合排放标准
<table>
<tr><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度（mg/m^3）</th><th>排气筒高度（m）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th><th>标准来源</th></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td>15</td><td>3.5</td><td>DB37/2376-2019 表 1 重点控制区标准、GB16297-1996 表 2 中二级标准</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>50</td><td>15</td><td>2.0</td><td>DB37/2801.5-2018 表 2 标准</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>50</td><td rowspan="3">1</td><td>/</td><td rowspan="3">DB37/2376-2019 表 1 重点控制区标准</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>100</td><td>/</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td>/</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

污染物	排放标准		标准来源
	监控点	浓度（mg/m^3）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996 表 2 标准
VOCs		2.0	DB37/2801.5-2018 表 3 标准
NHMC	监控点处 1h 平均浓度值	6.0	GB37822-2019
	监控点处任意一次浓度值	20	

2、噪声：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。

表 12　厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单的规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的规定。

总量控制指标

项目无废水外排；

大气污染物——项目颗粒物排放量 0.01232t/a，VOCs 排放量 0.00109t/a，SO_2 排放量 0.014t/a，NOx 排放量 0.082t/a；按 2 倍申请，申请总量为颗粒物 0.02464t/a，VOCs 0.00218t/a，SO_2 0.028t/a，NOx 0.164t/a。

建设项目工程分析

生产工艺流程简要说明或简图：

1、生产工艺流程及产污环节见图 1。

项目主要生产主要包生产工艺流程见下图。

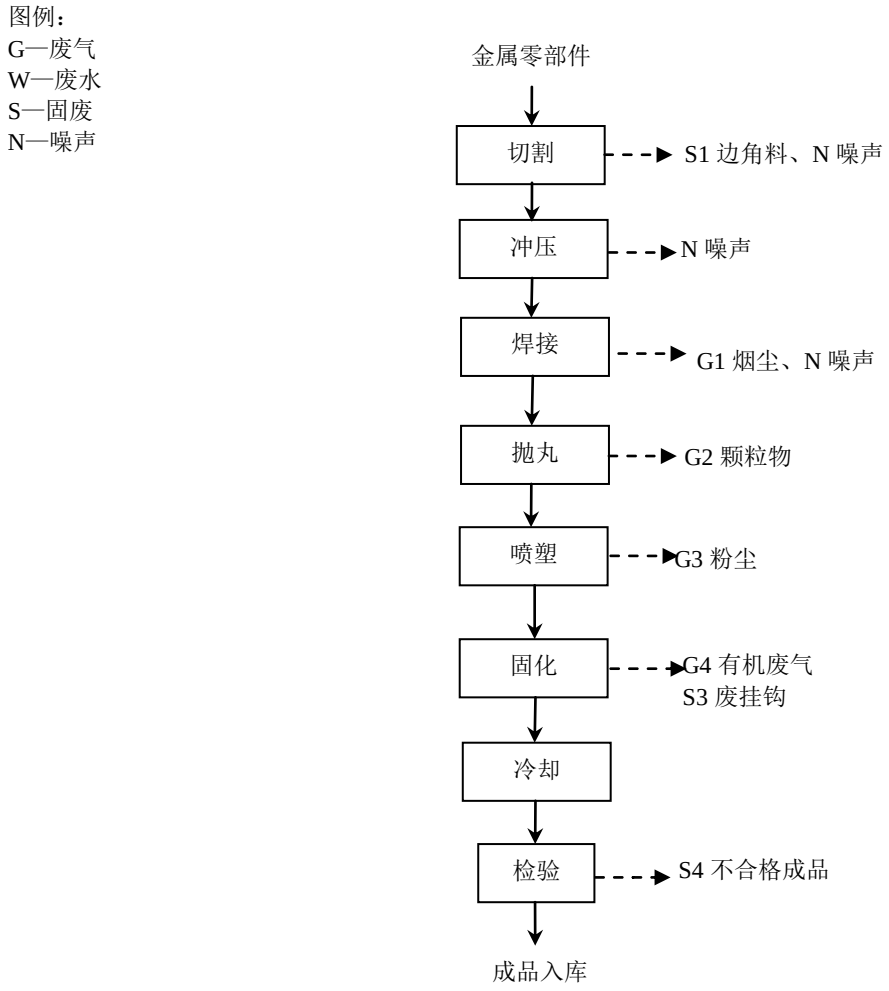

图 1　项目生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程说明：

1）切割：部分零部件需要到圆锯机上进行切割；

2）冲压：根据工艺需要，将零部件在冲床进行冲压；

3）焊接：将零部件在焊接区域进行焊接。焊接采用二氧化碳保护弧焊，在普通电弧焊的原理的基础上，利用 CO_2 对金属焊材的保护，通过高电流使焊丝在钢管上融化成液态形成熔池，使被钢管和焊丝达到冶金结合，同时，在高温熔融焊接中不断送上 CO_2，使钢管不能和空气中的氧气接触，从而防止了钢管的氧化。焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理后，在车间内无组织排放；

焊接后的工件进行检验。

4）抛丸：为去除金属工件表面氧化皮等杂质，提高喷塑件外观质量，金属工件需利用抛丸清理机进行抛丸表面清理，清理过程中由电气控制的可调速输送辊道将金属工件送进清理机室体内抛射，其周身各面受到来自不同坐标方位的强力密集弹丸打击与磨擦，使之其上的氧化皮、锈层及其污物迅速脱落，金属工件表面变为具有一定粗糙度的光洁表面。弹丸落入分离器料斗中，供抛丸循环使用。锈尘经吹扫装置吹扫后由回收螺旋输送到室体漏斗。此工序会产生抛丸粉尘、废丸料及噪声。项目设 2 台抛丸机，每台抛丸机设备自带一套布袋除尘器，处理后的废气进入 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。

5）喷塑：

喷塑工艺也称粉末涂装，所使用的原料是聚酯粉末。喷塑的目的首先是防护性，以延长工件寿命，其次是装饰性，达到美观宜人，再次是特殊用途，以达到特殊性能。项目采用粉末静电涂装工艺，效率高，适用于自动流水线涂装；粉末利用率高，可回收使用。喷塑工艺是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。由于静电喷涂过程为常温，该过程聚酯粉末稳定，不产生有机废气。项目喷粉房为全封闭式，喷粉作业时为负压状态，仅在开关门时有少量粉末逸散。项目工件喷粉时间为 20min/次，固化时间为 20min/次，流水式作业，年工作时间均为 1200h。喷塑过程产生的粉末经设备自带风机营造的负压收集到脉冲滤筒除尘器内，经脉冲除尘器收集后通过 1 根 15m 高的 P2 排放。

6）固化：分子量比较小的聚酯粉末涂覆于工件表面后，需要进一步固化才能得到性能良好的涂膜。固化温度约为 180℃，厚度为 60-90um，时间为 20-30 分钟。固化时有少量 VOCs 产生，项目在固化室的进出口设置集气罩，收集后的废气，先经过水冷套管冷却，再进入 1 套 UV 光解+活性炭处理装置处理，再通过 1 支 15m 高的排气筒 P3 排放。固化工序采用生物质加热炉进行加热，加热方式为隔管道加热，烟气不与工件直接接触，生物质成型燃料燃烧废气，采用低氮燃烧技术+高效袋式除尘器处理后，通过一根 15m 高的 P4 排气筒排放。

7）冷却：固化后的工件自然条件下冷却 6-8 分钟左右。

8）检验、成品入库：工件冷却后经检验合格后入库。

主要污染工序：

根据以上工艺流程分析可知，项目对周围环境产生的主要污染因素分述如下：

（1）废气

项目营运过程中，废气主要为项目焊接过程会产生少量烟尘，抛丸、喷塑过程产生的粉尘，喷塑固化过程产生的有机废气 VOCs，固化过程产生的生物质燃烧废气。项目少量零部件需要切割，切割过程中产生的金属屑比重较大，随重力自然沉降于地面，基本不产生漂浮在空气中的细小微粒。

1）抛丸粉尘：

部分来料工件表面会有少量的氧化皮，需用抛丸机进行清理。抛丸工序就是用压缩空气将喷丸器中的丸料（钢丸）喷射到工件表面，利用钢丸的冲击力除去铸件表面的污渍及氧化物，抛丸操作在抛丸机内自动完成。抛丸产生的粉尘主要是工件表面铁屑、氧化皮与丸料表面磨损粉尘的混合物。抛丸机进出口设置胶皮帘，确保抛丸机在密闭环境中进行工作，抛丸机配备 1 套二级袋式除尘器对抛丸粉尘进行净化处理(除尘效率约 99.9%)，净化后的粉尘通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放。类比同类项目，项目抛丸废气颗粒物产生量约为 5.2t/a。每级袋式除尘器除尘效率均大于 99%，二级袋式除尘器综合除尘效率 99.99%以上（本次评价按照 99.9%计），风机风量约为 5000m^3/h，年运行时间 900h，则粉尘排放量为 5.2kg/a，粉尘的排放浓度为 1.156mg/m^3，排放速率为 5.8Ⅹ10^{-3}kg/h。

2）喷塑粉尘

根据企业提供的资料可知，项目喷粉工序（300d/a，4h/d）所用的热固型树脂粉末涂料总用量约为 10t/a，项目喷粉工序均是在密闭的喷粉室内进行，90%静电喷涂到工件表面，其余约 10%以气态形式散逸，由于自身重力落在喷粉室地面，回收后可重新利用，少量粉末悬浮在空间上部，经风机收集后，经过 1 套二级脉冲式滤筒除尘器除尘（每台除尘效率约 95%以上，综合除尘效率约为 99.75%，本次评价按照 99.7%计），被处理后的尾气引风至支 15m 高的排气筒（P2）排放。风机风量约 5000m^3/h，年喷粉时间约 1200h/a，则项目粉尘（颗粒物）产生量约为 1.0t/a，产生浓度为 166.7mg/m^3，产生速率 0.833kg/h。

3）喷塑固化过程产生的有机废气

喷粉后的工件通过流水线送入 180℃的粉末固化廊道加热固化，并保温相应的时

间使之熔化、固化，热固性树脂分解温度为 260～440℃，具有良好的化学稳定性。实际生产中粉末固化熔融温度控制在 185℃，由于本项目工艺操作温度低于树脂的最低分解温度，仅会造成少量树脂粉末热分解产生有机气体。根据企业提供的资料及类比同类规模企业，VOCs 产生量约占粉料用量的 0.1%，本项目粉末总用量 10t/a，经核算本项目 VOCs 产生量为 0.01t/a，固化时间为每天 4h，年作业 300 天，风机风量为 5000m^3/h，集气罩收集效率为 90%。由于青岛康泰集团有限公司铝型材加工项目年产铝型材 5000 吨，所用喷粉材料为热固性粉末，基本工艺为喷粉前处理、烘干、喷粉、固化，与本项目基本相同，故本项目固化工序产生 VOCs 与该项目具有可类比性。

4）生物质加热炉燃料燃烧废气（P4 排气筒）

项目生物质加热炉每天运行时间为 8h，每年运行约 300d，企业对生物质加热炉废气出口采用低氮燃烧技术，氮氧化物产生量可降低 50%，燃烧烟气经过 1 套“高效袋式除尘器”（除尘效率大于 99.9%）除尘后，引风至 1 根 15m 高的排气筒 P4 排放。

项目采用低氮燃烧技术的工作原理是通过控制燃烧区过量空气系数低于化学计量比的燃烧方法，将燃烧的总空气量(α＞1，α 为过剩空气系数)沿着整个燃烧区的主流方向分批依次供入，形成“三级”燃烧区。初级配风时 α＜1，燃烧空气量小于理论空气量，造成缺氧状态而形成“富燃料”燃烧，从而降低了燃烧放热量和燃烧温度，也抑制了氮氧化物的生成，已经生成的氮氧化物也会与“富燃料”中不完全燃烧的 CH_4、H_2、C、OH 等发生还原反应生成氮气 N_2，实现低氮燃烧。α 随着分级不断向 1 和大于 1 过渡，在最后一级将剩余的空气量供入，使火焰中由于缺氧而剩余的未燃烧燃料和不完全燃烧产物得以补充燃烧。这时，虽然 α＞1，但由于火焰温度已经降低，而不会生成更多的氮氧化物。

项目采用生物质纯木质颗粒燃料，燃料消耗量约 80t/a（年运行 1120h），具体成分灰分、含硫率见表 3。根据《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订版）》，“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，生物质加热炉废气产排污系数如表 13 所示。

表 13 生物质燃烧废气产污系数

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质（木材、	层燃炉	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28

木屑、甘蔗渣压块等）		二氧化硫	千克/吨-原料	17S*
		烟尘（压块）	千克/吨-原料	37.6
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：*二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1，由表 3 可知，项目生物质加热炉 S=0.01。

项目生物质加热炉燃烧废气污染物产生及排放情况见表 14。

表 14 生物质燃烧废气污染物产生及排放情况表

污染物	废气量（万 m^3/a）	产生情况			净化措施	净化效率（%）	排放情况		
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）			排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
SO_2	49.92	0.014	27.24	0.006	低氮燃烧技术+高效袋式除尘器	/	0.014	27.24	0.006
NOx		0.082	81.73	0.034		/	0.082	81.73	0.034
烟尘		3.008	6024	1.253		99.9	0.003	6.02	0.001

5）焊接烟尘

项目焊接过程中会产生少烟尘，项目焊接为氩弧焊，根据企业提供材料，项目焊丝使用量为 0.5t/a。根据《焊接技术手册》（河南科学技术出版社，王文翰主编，2000 年版）P824 表 15-1 数据，焊丝发尘量为 5～8g 焊接烟尘/kg 焊材。本次评价取 8g 焊接烟尘/kg 焊材，则烟尘产生量约 0.004t/a，产生速率为 1.67×10^{-3}kg/h。 焊接工位设置了移动式集气罩焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理，风机风量约为 2000m^3/h，收集效率按照 80%计，未被收集的颗粒物量约为 8.0×10^{-4}t/a，除尘效率按 90%计，处理后无组织排放。经过移动式除尘器处理后，焊接烟尘的排放量为 3.2×10^{-4}t/a，则颗粒物无组织排放总量为 1.12×10^{-3} t/a；

项目焊接烟尘未被收集的颗粒物量约为 1.12×10^{-3} t/a，排放速率为 5.0×10^{-4}kg/h；抛丸设备为密闭环境，粉尘收集效率取 100%；喷塑过程未被收集的粉尘为 0.04t/a，排放速率为 0.017kg/h。

2）废水

项目无生产废水外排，废水主要是职工生活污水。项目生活污水产生量为 127.5t/a。生活污水的污染物及其浓度分别为 COD 450 mg/L、BOD_5 250mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L，各类污染物产生量分别为：COD 0.058t/a、$BOD_5$0.032t/a、SS 0.026t/a、NH_3-N 0.004t/a。生活污水经厂区化粪池收集后外运作农肥。

3）噪声

项目营运期噪声主要是焊机、圆锯机、冲床、喷粉固化生产线、抛丸机、空压机、热风炉、风机等设备运转产生的噪声，噪声级在 70-85dB（A）之间。

4）固废

项目营运期固废主要为废原料包装袋、不合格品、边角料、废挂钩、焊接除尘器收集颗粒物、抛丸除尘器收集粉尘、喷粉除尘器收集粉尘、生物质炉渣、废滤筒、废UV灯管、废活性炭、维持设备运转产生的废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶、废含油抹布与生活垃圾。

（1）废原料包装袋

项目产生废原料包装袋约0.1t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（2）不合格产品

项目不合格产品约0.1t/a，属于一般废物，外售综合利用。

（3）边角料

项目边角料约0.10t/a，属于一般废物，外售综合利用。

（4）废挂钩

项目喷粉的挂钩上会沾染一定固化后的聚酯，挂钩约1年更换一次，更换量约为0.05t/a，经抛丸后回用于生产。

（5）焊接除尘器收集颗粒物、抛丸除尘器收集粉尘、生物质加热炉除尘器收集粉尘、喷粉除尘器收集粉尘

由大气环境影响分析可知，项目焊接除尘器收集颗粒物约为0.003t/a，抛丸除尘器收集粉尘约为5.195t/a，生物质加热炉除尘器收集粉尘约为3.005t/a，属于一般固废，外售综合利用。

喷粉除尘器收集粉尘量约为0.997 t/a，属于一般固废，作为原料重新回到生产线。

（6）废滤筒

项目喷粉采用脉冲滤筒除尘器除尘，滤筒约1年更换一次，更换量约为0.05 t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（7）生物质炉渣：生物质燃烧残渣产生量约为1.5t/a，属于一般工业固废，外售综合利用。

（8）废UV灯管

本项目光解装置根据使用频率，UV灯管约每半年更换一次，每次更换的灯管数量约为50套，每套灯管约为0.2kg，则灯管每次更换量约为0.01t，则年更换量约为0.02t/a，项目所用灯管含汞，更换下的废UV灯管属于危险废物，类别为HW29其他废物，危废代码为900-023-29，委托有危险废物处理资质的单位清运处理。

（9）废活性炭

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于40℃；气体流速宜低于1.20m/s；吸附装置净化效率不得低于90%。

项目拟采用的活性炭吸附装置为固定床吸附装置，装填材料选用蜂窝活性炭，吸附装置尺寸为1.5m×1.0m×1.0m，活性炭装填2层，2层之间由隔板隔开，每层厚度约0.1m，一次装填量约0.165t。经管道、接口等处风量损失后，塔内风速均可小于1.2m/s，吸附单元压力损失小于2.5kpa。该项目废气在进入活性炭吸附装置前，设置了水冷套管进行降温，温度约35℃，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，可使活性炭吸附装置有机废气处理效率维持在90%以上。

根据大气环境影响分析，被净化的有机废气量约0.001t/a，其中约30%的有机废气被UV光解净化，则活性炭吸附的有机废气量约7.0×10^{-4}t/a。活性炭平衡保持量，通常为15%~20%，项目选择15%，则废活性炭产生量约0.005t/a（其中含被吸收的VOCs 7.0×10^{-4}t/a）。项目活性炭吸附装置中活性炭一次装填量约0.165t，则项目活性炭约一年更换一次即可保证其净化效率，则废活性炭的产生量约为0.166t/a（其中含被吸收的VOCs 7.0×10^{-4}t/a），类别为HW49其他废物，危废代码为900-041-49，委托有危险废物处理资质的单位清运处理。

（10）维持设备运转产生的废机油、废液压油、废机油桶 、废液压油桶、废含油抹布

维持设备运转产生的废机油、废液压油产生量均为 0.01 t/a，废机油、废液压油均属于危险废物，类别分别为 HW08、HW08，代码分别为 900-214-08 、900-218-08，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

废机油桶、废液压油桶产生量为 0.01 t/a，属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。。

废含油抹布产生量约 0.002t/a，按照《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部令第 39 号，自 2016 年 8 月 1 日起施行），废弃的含油抹布、劳保用品被列入危险废物豁免管理清单，全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾定期外运至城市垃圾场处理。

（11）生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计算，职工人数为 10 人，则生活垃圾产生量为

1.5t/a，收集后由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场进行集中处理。

环境影响分析

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

该项目焊接过程会产生少量烟尘，抛丸工序会产生及喷塑过程会产生一定量的粉尘，喷塑固化过程产生的有机废气 VOCs 以及生物质燃烧废气。

（1） 有组织废气

1）抛丸粉尘（P1 排气筒）

抛丸过程中会产生一定量的粉尘，抛丸粉尘的产生量与需进行加工的工件表面浮尘、钢材表面的氧化程度等有关，根据污染物核算可知，项目抛丸废气颗粒物产生量约为 5.2t/a。抛丸机进出口设置胶皮帘，确保抛丸机在密闭环境中进行工作，抛丸机自带 1 套二级袋式除尘器对抛丸粉尘进行净化处理，净化后的粉尘通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放。每级袋式除尘器除尘效率均大于 99%，二级袋式除尘器综合除尘效率 99.99%以上（本次评价按照 99.9%计），风机风量约为 5000m^3/h，年运行时间 900h。

由上可知，粉尘排放量为 5.2kg/a，粉尘的排放浓度为 1.156mg/m^3，排放速率为 5.8 Ⅹ10^{-3}kg/h 。

则项目 P1 排气筒抛丸废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（10mg/m^3），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（3.5kg/h）。

2）喷塑粉尘（P2 排气筒）

项目喷塑过程在密闭空间内进行，喷塑过程中未被吸附的聚酯粉末大部分由于自身重力落在喷塑车间地面，回收后重新利用，少量聚氨酯粉末悬浮在空间上部，喷塑废气经风机收集后，经过 1 套二级脉冲滤筒除尘器（每级除尘效率约 95%以上，综合除尘效率约为 99.75%，本次评价按照 99.7%计）进行处理后，通过 1 根 15m 高的 P2 排气筒排放。

根据计算，项目粉尘（颗粒物）产生量约为 1.0t/a，产生浓度为 166.7mg/m^3，产生速率 0.833kg/h。二级滤筒除尘器除尘效率按 99.7%计，风机疯了为 5000 m^3/h，则 P2 排气筒出口颗粒物排放量为 0.003t/a，排放浓度 0.50mg/m^3，排放速率 2.5Ⅹ10^{-3}kg/h kg/h。

则 P2 排气筒排放的粉尘排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（10mg/m^3），排放速率满足《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（3.5kg/h）。

3）喷塑固化过程产生的有机废气（P3 排气筒）

由工程分析可知，固化工序 VOCs 总产生量为 0.001t/a。

项目喷塑生产线配套的固化室进出口上方设置集气罩和软帘，收集效率约为 90%，固化废气先经水冷套管进行冷却降温处理，温度降至 40℃以下后，进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理，净化后的废气经 1 支 15m 排气筒 P3 排放。处理效率为 90%。项目风机总风量约为 5000 m^3/h，每天作业时间为 4 小时，年工作 300 天，由上可知，集气罩的收集效率为 90%，则进入 UV 光解+活性炭吸附装置的量为 9.0Ⅹ10^{-4} t/a， UV 光解+活性炭吸附装置处理效率为 90%，则 P3 排气筒 VOCs 排放速率为 7.5Ⅹ10^{-5}kg/h，排放浓度为 0.015mg/ m^3。

综上，有组织固化废气的 VOCs 排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 金属制品业的标准限值要求的（浓度 50mg/m^3，排放速率 2.0kg/h）。

UV 光解+活性炭吸附设施可行性分析：

项目采用 UV 光解+活性炭吸附设施对有机废气进行处理。

UV 光解工艺原理：工业废气净化设备利用高能高臭氧紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV＋O2→O-+O＊(活性氧)O+O2→O3(臭氧)，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机性气体利用排风设备输入到本净化设备后，运用高能紫外线光束及臭氧对有机（异味）气体进行协同分解氧化反应，使有机气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。一般 UV 光解处理设施有机废气处理效率可达到 50%以上。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；气体流速宜低于 1.20m/s；吸附装置净化效率不低于 90%。项目拟采用的活性炭吸附装置为固定床吸附装置，装填材料选用蜂窝活性炭，经管道、接口等处风量损失后，塔内风速均可小于 1.2m/s，吸附单元压力损失小于 2.5kpa。该项目废气在进入活性炭吸附装置前，经过水冷套管降温后，温度约 35℃，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，但根据实际运行经验，活性炭吸附装置很难维持在 90%以上，本次评价按照 80%处理效率计算。

UV 光解+活性炭吸附设施工艺已是一种成熟工艺，被广泛应用在各行各业的空气净化之中。利用“UV 光解+活性炭吸附”协同技术处理后则能使污染物迅速降解，并且基本无二次污染，处理效率比单一的等离子体技术和光解技术都有明显的提高。

综上，本项目采用UV光解+活性炭吸附设施处理有机废气，处理效率能够达到90%以上，能够满足《青岛市重点行业挥发性有机物污染治理技术导则（试行）》，治理措施可行。

4）生物质加热炉燃料燃烧废气（P4 排气筒）

企业生物质加热炉废气出口采用低氮燃烧技术，氮氧化物产生量可降低 50%，燃烧烟气经过 1 套“高效袋式除尘器”（除尘效率大于 99.9%）除尘后，引风至 1 根 15m 高的排气筒 P4 排放。

根据工程分析可知，项目生物质加热炉燃烧废气污染物产生及排放情况见表 15。

表 15 生物质燃烧废气污染物产生及排放情况表

污染物	废气量（万 m^3/a）	产生情况			净化措施	净化效率（%）	排放情况		
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）			排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
SO_2	49.92	0.014	27.24	0.006	低氮燃烧技术+高效袋式除尘器	/	0.014	27.24	0.006
NOx		0.082	81.73	0.034		/	0.082	81.73	0.034
烟尘		3.008	6024	1.253		99.9	0.003	6.02	0.001

则由上表可知，项目生物质加热炉采取上述环保措施后，废气污染物 SO_2、NO_X、颗粒物排放浓度分别为 27.24mg/m^3、81.73mg/m^3 和 6.02mg/m^3，均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（即 SO_2：50mg/m^3、NOx：100mg/m^3、颗粒物：10mg/m^3）。

5）等效排气筒

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，两个以上的近距离排放同种气体的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应依次合并为等效排气筒。根据项目排气筒布置情况、排气筒之间的距离及高度，项目抛丸工序配备的 P1 排气筒、喷粉固化线配备的 P2 排气筒以及生物质加热炉配备的 P4 排气筒均排放颗粒物，且两两排气筒之间的水平距离小于其高度之和，需要进行等效，具体等效情况见表 16。

表 16 等效排气筒排放速率情况表

等效排气筒	污染物	等效高度	等效速率	标准速率	是否达标
P1’	颗粒物	15m	0.840kg/h	3.5kg/h	是

根据等效排气筒污染物排放速率计算公式，项目等效排气筒颗粒物等效排放速率

为 0.840kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2“颗粒物”二级标准要求的要求(3.5kg/h)。

（2）无组织废气排放

1）颗粒物无组织排放

焊接工位设置了移动式集气罩焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理，处理后无组织排放。

由工程分析可知，项目焊接烟尘未被收集的颗粒物量约为 1.12×10^{-3}t/a，排放速率为 5.0×10^{-4}kg/h；抛丸、喷塑过程为密闭环境，粉尘收集效率取 100%。

根据环保部环境工程评估中心推荐的 AERSCREEN 中的面源预测模式，车间无组织排放的颗粒物源强约为 5.0×10^{-4}kg/h，预测结果：厂界最大落地浓度为 2342×10^{-4}mg/m^3＜1.0mg/m^3，因此厂界处颗粒物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。

2）有机废气 VOCs 无组织排放

固化工序未被收集的有机废气约为 0.001 t/a，排放速率为 8.3×10^{-4}kg/h。

则根据环保部环境工程评估中心推荐的 AERSCREEN 中的面源预测模式，预测结果：厂界最大落地浓度为 3.888×10^{-4}mg/m^3＜1.0mg/m^3，因此厂界处 VOCs 的浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 标准要求(2.0mg/m^3)。

（3）评价等级：

根据《环境评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）分别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。估算模型参数如表 17 所示。

表17 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		-18.3
土地利用类型		农作地

区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模式计算本项目评价等级。

污染物源强见表 18、19。

表 18 项目有组织废气源强

污染源	项目	废气量 m^3/h	排放状况			排气筒参数		
			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃
P1 排气筒	颗粒物	5000	1.156	5.8×10^{-3}	5.2×10^{-3}	15	0.5	25
P2 排气筒	颗粒物	5000	0.50	2.5×10^{-3}	0.003	15	0.5	25
P3 排气筒	VOCs	5000	0.015	7.5×10^{-5}	9.0×10^{-5}	15	0.5	35
P4 排气筒	SO_2	499200	27.24	0.006	0.014	15	0.5	80
	NOx		81.73	0.034	0.082	15	0.5	80
	烟尘		6.02	0.001	0.003	15	0.5	80

表 19 项目无组织废气源强

污染来源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
生产车间	颗粒物	1.12×10^{-3}	0.0005	60	50	8
	VOCs	0.001	8.3×10^{-4}			

对项目污染源采用估算模式的预测结果见表 20。

表 20 估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 ug/m^3	评价标准 ug/m^3	占标率%
P1 排气筒	颗粒物	2.820	450	0.627
P2 排气筒	颗粒物	1.215	450	0.270
P3 排气筒	VOCs	0.036	1200	0.003
P4 排气筒	SO_2	2.977	500.0	0.596
	NOx	16.874	250.0	6.750
	烟尘	0.496	450.0	0.110
生产车间	颗粒物	0.270	450	0.060
	VOCs	0.448	1200	0.037

根据表 22，本项目占标率最大为 P_{max-} NOx（P4 排气筒）=6.75%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气评价等级为二级，无需进一步

预测和评价，仅进行污染源核算。

（4）厂区内 VOCs 无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），项目有关的 VOCs 物料无组织排放控制要求如下：

①VOCs 物料储存：项目涉及的 VOCs 物料都为固体状，原辅料均不挥发，均储存于密闭的容器内，并设置专门的原料储存区，原料储存过程无有机废气的产生。危废储存在危废暂存间中，且废机油、废活性炭用桶密闭存放。

②VOCs 物料转移和输送：原辅料不具挥发性，固化加热产生的有机废气进入废气处理系统处理后排放。

③工艺过程：固化加热产生的有机废气经引风机收集后，进入废气处理系统处理后排放。

④含 VOCs 产品的使用过程：原辅料均在密闭包装袋中，均为固态，固化加热废气经集气罩收集后进入废气处理系统处理后排放。

⑤建立台账，记录含 VOCs 原材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

通过采取以上防治措施，项目厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值。

（5）环境影响分析

本项目大气环境影响评价为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需要进行进一步的预测与评价工作，只对污染物的排放量进行核算。因此本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中 C.6 中给出得污染物核算表格对本项目污染物排放量进行核算。

项目大气污染物有组织排放量核算表见表 21 所示，无组织废气排放情况如表 22 所示，项目大气污染物年排放量核算表见表 23。

表 21 有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	P1 排气筒	颗粒物	1.156	5.8×10^{-3}	5.2×10^{-3}
2	P2 排气筒	颗粒物	0.50	2.5×10^{-3}	0.003
3	P3 排气筒	VOCs	0.015	7.5×10^{-5}	9.0×10^{-5}
4	P4 排气筒	SO_2	27.24	0.006	0.014

		NOx	81.73	0.034	0.082
		烟尘	6.02	0.001	0.003
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			8.2×10^{-3}
		VOCs			9.0×10^{-5}
		SO_2			0.014
		NOx			0.082
		烟尘			0.003

表 22 无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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	焊接	颗粒物	经过移动式除尘器处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求	1.0	1.12×10^{-3}
2		固化	VOCs	加强车间通风	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 标准要求	2.0	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物					0.00112
		VOCs					0.001

表 23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	9.32×10^{-3}
2	VOCs	1.09×10^{-3}
3	SO_2	0.014
4	NOx	0.082
5	烟尘	0.003

（6）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气防护距离采取进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

本次评价采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测，各污染物厂界外均未出现超标点，因此不设置大气环境防护距离。

表 24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目

评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□			边长=5km√	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□				＜500 t/a√	
	评价因子	基本污染物（ SO_2、NO_2、PM_{10}） 其他污染物（VOCs）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准√		附录 D√		其他标准 □	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（ 2018 ）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√			现状补充监测□	
	现状评价	达标区□			不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源 □ 现有污染源 □	拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km □			边长 ＝5 km □	
	预测因子	预测因子(　　)			包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$ □			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□			$C_{本项目}$最大占标率＞100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大标率＞10% □			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大标率＞30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{非正常}$占标率≤100% □		$C_{非正常}$占标率＞100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 □			$C_{叠加}$不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% □			k ＞-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO_2、NOx、VOCs）		有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（　　）		监测点位数（　　）			无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 √　　不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（　　）厂界最远（　　）m						
	污染源年排放量	SO_2:（0.014）t/a	NO_x:（0.082）t/a		颗粒物:（0.01232）t/a		VOC_s:（0.00109）t/a	
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（　　）”为内容填写项								

综上所述，项目产生的废气不会对周围环境产生明显影响。

2、水环境影响分析

（1）地表水影响

项目无生产废水排放、生活污水外运堆肥。根据《环境影响评价技术导则 地表水

环境》（HJ2.3-2018），项目废水不排放，确定地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

项目营运期水冷套管冷却水循环使用不外排；项目营运期废水主要为职工产生生活污水。

项目生活污水产生量为 127.5t/a。，产生的污染物及其浓度分别为 COD 450 mg/L、BOD_5 250mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L，各类污染物产生量分别为：COD 0.058t/a、$BOD_5$0.032t/a、SS 0.026t/a、NH_3-N 0.004t/a。生活污水经厂区化粪池处理后外运作农肥。对地表水影响较小。

项目化粪池在建设过程中进行防渗处理，污水管道走向及铺设经专业设计，避免发生污水泄漏，对周围地下水环境影响较小。

（2）地下水影响

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中 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”和附录 A　地下水环境影响评价行业分类表中“I 金属制品　53、金属制品加工制造　地下水环境影响评价项目类别　其他报告表IV 类”，本项目属于IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价，简单分析即可。企业应针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防渗原则进行设计。一般区域（如车间等）采用水泥硬化地面，一般区域防渗系数要达到 10^{-7}cm/s 以上；化粪池、危险废物临时贮存场所等重点污染物防治区防渗系数要达到 10^{-10}cm/s 以上；危废暂存场所宜采用柔性防渗结构或复合防渗结构，特殊污染环节防渗系数达到 10^{-12}cm/s 以上。防渗工程还应注意以下几点：

①混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

②必须对危险废物采用专用密闭或防雨、防漏的储存设施将其收集存放和及时交由有资质的公司进行处置；生活垃圾及时清运运出进行无害化处理，以最大限度地保护所在地的地下水资源。固体废物储存场所参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。

项目化粪池、污水管网均采取防渗处理，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化，对地下水环境影响较小。

3、固废废物影响分析

项目营运期固废主要为废原料包装袋、不合格品、边角料、废挂钩、焊接除尘器收集颗粒物、抛丸除尘器收集粉尘、喷粉除尘器收集粉尘、生物质炉渣、废滤筒、废UV灯管、废活性炭、维持设备运转产生的废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶、废含油抹布与生活垃圾。

项目一般固废产生及处置情况具体见表25。

表25　本项目一般固废产生及处置情况一览表

序号	固废种类	产生量(t/a)	废物类别	属性	处理方式
1	废原料包装袋	0.1	—	一般工业固废	外售综合利用
2	不合格产品	0.1	—	一般工业固废	外售综合利用
3	边角料	0.1	—	一般工业固废	外售综合利用
4	废挂钩	0.05	—	一般工业固废	抛丸后回用于生产
5	焊接除尘器收集颗粒物	0.003	—	一般工业固废	外售综合利用
6	抛丸除尘器收集粉尘	5.195	—	一般工业固废	外售综合利用
7	加热炉除尘器收集粉尘	3.005	—	一般工业固废	外售综合利用
8	喷粉除尘器收集粉尘	0.997	—	一般工业固废	回用于生产
9	生物质炉渣	1.5	—	一般工业固废	外售综合利用
10	废滤筒	0.05	—	一般工业固废	外售综合利用
11	生活垃圾	1.5	—	生活垃圾	环卫部门定期清运

项目危险废物产生及处置情况具体见表26。

表26　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.02	废气处理设施	固态	含汞	半年	T	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	0.166	废气处理设施	固态	吸附有机废气活性炭	半年	T/In	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.01	各加工设备	液态	机油	半年	T,I	
4	废液压	HW08	900-218-08	0.01	空压	液态	液压	半年	T,I	

	油				机		油			
5	废机油桶、废液压油桶	HW49	900-041-49	0.01	各加工设备	固废	铁，沾有机油	半年	T/In	
6	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.002	各加工设备	固态	布，沾有机油	半年	/	列入豁免管理清单，随生活垃圾处置

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 27。

表 27　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存容积	贮存周期
废 UV 灯管、废活性炭、维持设备运转产生的废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶	厂区车间内	10 平方米	废机油、废活性炭用桶密闭存放	12 立方	6 个月 ，废活性炭产生后立即委托有资质单位处理

项目一般工业固废需置于专门贮存场所收集存放，该场所应防雨、防风、防渗漏，不得混入生活垃圾，达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订中的要求，外售综合利用。

危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

危险废物的收集包装

a．有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

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

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

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

危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》有关规定及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订：

a．按 GB15562.2《环境保护图形标识－－固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b．必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c．要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。

d．要有隔离设施或其它防护栅栏。

e．应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

生活垃圾由项目所在地环卫部门收集后定期运往城市生活垃圾填埋场，实行无害化处理。固体废弃物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定处理处置。

综上，各类固体废物均得到有效处置，达到资源化、减量化、无害化的目的，因此本项目营运期对周围环境影响较小。

4、噪声环境影响分析

项目所在地声环境功能区划分为 2 类区。项目噪声影响来源于各种设备噪声，根据项目的建设性质和周围环境特征，经预测分析，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量＜5dB（A），噪声级增加较小。因此，确定项目的噪声评价等级为二级。

项目噪声源主要为钻床、圆锯机、焊接机、抛丸机、风机、空压机等设备运行噪声，声级范围在 70～90dB(A)。项目各设备噪声源强及主要治理措施如下表所示：

表28　主要产噪设备及噪声级一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	声级值dB(A)	降噪措施
1	钻床	1	80~85	选用低噪设备、隔声
2	焊机	1	70~75	选用低噪设备、隔声
3	圆锯机	1	70~75	选用低噪设备、隔声
4	空压机	1	80~85	选用低噪设备、减振、隔声、消声
5	抛丸机	1	85~90	选用低噪设备、减振、隔声、消声

6	风机	4	80~85	选用低噪设备、隔声

(2)噪声环境影响评价

根据厂区总平面布置，各车间的机械设备布置相对集中于车间西北侧，厂房隔声量约 15dB(A)，经计算，厂区所有机械设备总源强为 81 dB(A)，本次评价，以车间为整体作为噪声源，项目厂房内设备噪声对各厂界影响结果见表 29。

表 29　项目厂界噪声预测结果　　单位：dB(A)

噪声源	噪声源强	参数	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
厂房内设备	81	距离(m)	5	30	5	5
		预测值	57	43	57	57

项目夜间不生产，由上表可知，项目正常生产时，各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准（60 dB(A)）的要求。

综上所述，项目噪声不会对周围声环境及敏感目标产生明显影响。

5、土壤环境影响分析

a.根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“制造业　金属制品”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类。

b.将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50 hm^2）、小型（≤5 hm^2），建设项目占地主要为永久占地。项目占地面积为 700m^2，占地规模为小型。

c.建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 30。

表 30 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目周边为工业聚集区的企业，因此确定区域土壤环境敏感程度为不敏感。

d. 项目评价工作等级划分见表 31。

表 31　评价工作等级分级表

评价工作等级 占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于III类建设项目，占地规模为小型，土壤环境不敏感，从上表可以得出，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险分析

（1）环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使得事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统的影响的预测和防护作为评价工作的重点。

（2）环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1，本项目主要风险物质为机油。项目突发环境事件风险物质临界量及本项目储存量见表 32。

表 32 项目危险化学品储存量与临界量对比表

物质名称	厂区储存量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q	重大危险源判定
机油	0.01	2500	4.0×10^{-5}	q/Q＜1，风险潜势为 I
合计			4.0×10^{-3}	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险潜势为I，项目环境风险仅进行简单分析。

（3）风险识别

项目运营过程存在的环境风险主要是使用和存放的机油等、暂存的危险废物发生泄漏或随意放置等对环境会造成一定风险，可能污染周围的土壤、地表水及地下水环境。机油等在运输、贮存、使用过程中可能导致的火灾和爆炸事故所引起的人身安全和环境受到损害。遇明火可能造成火灾，产生的 CO 等次生污染物对大气环境产生污染、消防废水对附近地表水体可能造成污染。

（4）风险影响分析

项目应加强对用电设备及原料的管理，电线线路及设备线路定期进行检查，加强管理和安全知识教育，增强防范意识，防止火灾发生，容器密封完好，并设置专人负责管理。厂区内尤其是生产车间和仓库严禁吸烟。要有充分的应急措施，项目应按照相关规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。

（5）风险防范措施

加强对用电设备管理，电线线路及设备线路定期进行检查，加强管理和安全知识教育，增强防范意识，防止火灾发生，按照相关规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。

（6）风险小结

项目在日常工作中仍须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，在采取以上风险防范措施的前提下，其环境风险可防可控。

7、环境管理与监测计划

（1）环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，配备专职环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（2）环境监测

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。青岛德信和电器有限公司现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

针对本项目排放的颗粒物、VOCs、噪声建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。

具体监测项目、点位、频率见表 33。

表 33　监测计划表

类型	产污环节	监测点位	监测项目	监测频次
废气	生产过程	P1 排气筒	颗粒物	每半年一次
		P2 排气筒	颗粒物	每半年一次
		P3 排气筒	VOCs	每半年一次
		P4 排气筒	颗粒物、SO_2、氮氧化物	每半年一次
		厂界	VOCs、颗粒物	每半年一次
噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处	L_d、L_n	每季度一次

（3）排放口信息化、规范化

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）和《排放口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）等规定的要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

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

②、项目产生的一般固废厂方分类出售给相应单位综合利用，危险废物委托有资质的危险废物处理单位处置。固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

③、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

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

8、环保投资分析

项目投资总额 200 万元，其中环保投资 20 万元，约占项目总投资的 10%。环保设施能满足有关污染治理方面的需要，环保措施可以达到达标排放的要求，投资合理。建设项目环保设施投资及处理效果见表 34。

表 34 环境保护投资估算

序号	项目	投资内容	数量	投资概算（万元）	效果
1	废气	二级袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	3	达标排放
2		二级脉冲式滤筒除尘器+ 15m 高排气筒	1 套	3	
3		高效袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	3	
4		水冷套管+UV 光解+活性炭处理装置+15m 高排气筒	1 套	7.5	
5		移动式除尘器	1 套	0.5	
6	废水	化粪池	1 套	1	达标排放
7	噪声	噪声设备消声器，减振垫	/	1	厂界噪声达标
8	固废	一般固废暂存间、危废暂存间	/	1	符合相关规范要求
总　计				20	/

本项目在污染治理和控制方面有一定的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响

较小。

9、 “三同时”一览表

项目需要配备的主要环保设施有集气罩、除尘装置、活性炭吸附装置、排气筒、化粪池、污水管网、降噪措施以及固废存放处等。“三同时”验收一览表见表 35。

表 35 “三同时”验收一览表

项目	污染源	治理措施	治理标准
废气	焊接区	焊接工位设置了移动式集气罩焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理，处理后无组织排放。	厂界颗粒物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。
	抛丸工序	抛丸机自带 1 套二级袋式除尘器对抛丸粉尘进行净化处理，净化后的粉尘通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放。	有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（10mg/m^3），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（3.5kg/h）。
	喷塑工序	项目喷塑过程在密闭空间内进行，喷塑过程中未被吸附的聚酯粉末大部分由于自身重力落在喷塑车间地面，回收后重新利用，少量聚氨酯粉末悬浮在空间上部，喷塑废气经风机收集后，经过 1 套二级脉冲滤筒除尘器进行处理后，通过 15m 高的 P2 排气筒排放。	
	喷塑固化工序	建设单位拟将在项目喷塑生产线配套的固化室进出口上方设置集气罩和软帘，固化废气先经水冷套管装置进行降温处理，进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理，净化后的废气经 1 支 15m 排气筒 P3 排放。	有组织排放的 VOCs 排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 金属制品业的标准限值要求的（浓度 50mg/m^3，排放速率 2.0kg/h）；
	生物质加热炉	燃烧废气采用低氮燃烧技术+1 套高效袋式除尘器处理后，通过一根 15m 高的 P4 排气筒排放。	生物质燃烧废气执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准(颗粒物 10mg/m^3、$SO_2$50mg/m^3、NOx100mg/m^3)。
	车间	未被集气罩收集的 VOCs 无组织排放	无组织废气(VOCs)排放执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 标准要求(2.0mg/m^3)；
	车间	焊接及未被收集的粉尘无组织排放	厂界颗粒物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

			中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。
废水	职工生活污水	生活污水经厂区化粪池处理后外运作农肥；化粪池、污水管道做防渗处理	不外排
噪声	噪声设备	选取低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
固体废物	废含油抹布	由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场进行集中处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB15899-2001）及其修改单要求
	生活垃圾		
	废挂钩	抛丸后会用于生产	
	废原料包装袋	外售综合利用	
	不合格产品		
	边角料		
	生物质炉渣		
	焊接除尘器收集颗粒物		
	抛丸除尘器收集粉尘		
	加热炉除尘器收集粉尘		
	废滤筒		
	喷粉除尘器收集粉尘	作为原料重新回到生产线	
	废 UV 灯管	收集后暂存于厂区危废暂存间，及时委托有资质单位处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求
	废活性炭		
	废机油、废液压油		
	废机油桶、废液压油桶		

11、项目污染物排放清单及管理要求一览表

项目污染物排放清单及管理要求一览表见表 36。

表 36　项目污染物排放清单及管理要求一览表

项目	污染工序	污染因子	环保措施	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	执行标准	排放量 t/a	排污口	环境监测
废气	无组织废气	VOCs 、颗粒物	移动除尘器、加强车间通风	/	VOCs8.0Ⅹ10^{-4} 、颗粒物 5.0Ⅹ10^{-4}	《挥发性有机物排放标准　第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物标准要求	VOCs：0.001 颗粒物：1.12Ⅹ10^{-3}	/	监测点位：厂界 监测因子：颗粒物、VOCs 监测频次:每半年 1 次
	P1 排气筒	颗粒物	二级袋式除尘器、排气筒	颗粒物：1.156	5.8Ⅹ10^{-3}	颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。	颗粒物：5.2Ⅹ10^{-3}	车间排气筒	监测点位：P1 排气筒 监测因子：颗粒物 监测频次:每半年 1 次
	P2 排气筒	颗粒物	二级脉冲滤筒除尘器、排气筒	颗粒物：0.50	2.5Ⅹ10^{-3}		颗粒物：0.003	车间排气筒	监测点位：P2 排气筒 监测因子：颗粒物 监测频次:每半年 1 次
	P3 排气筒	VOCs	集气罩、UV 光解、活性炭吸附装置、排气筒	VOCs：0.015	7.5Ⅹ10^{-5}	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 金属制品业的标准限值要求	VOCs：9.0Ⅹ10^{-5}	车间排气筒	监测点位：P3 排气筒 监测因子：VOCs 监测频次:每半年 1 次
	P4 排气筒	SO_2	低氮燃烧技术、高效袋式除尘器	SO_2：27.24 NOx：81.73 烟尘：6.02	0.006	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准	SO_2：0.014 NOx：0.082	车间排气筒	监测点位：P4 排气筒 监测因子：SO_2、NOx、
		NOx			0.034				

		烟尘			0.001		烟尘：0.003		烟尘 监测频次:每半年 1 次
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	生活污水经化粪池收集后外运堆肥。	/		/	0	/	/
固废	包装	废包装材料	一般工业固废暂存间贮存	/		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求	0	不外排	台账管理
	生产工序	不合格产品		/			0		
	生产工序	边角料		/			0		
	生产工序	废挂钩		/			0		
	废气处理设施	焊接除尘器收集颗粒物		/			0		
	废气处理设施	抛丸除尘器收集粉尘		/			0		
	废气处理设施	喷粉除尘器收集粉尘		/			0		
	废气处理设施	加热炉除尘器收集粉尘					0		
	生物加热炉	生物质炉渣							
	废气处理设施	废滤筒		/			0		
	生产工序	废机油	危险废物暂存间贮存，贮存周期不得超过 1 年，委托有资质单位	/		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	0		
	生产工序	废液压油					0		
	生产工序	废机油桶、废液压油桶					0		

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>废气处理设施</td><td>废 UV 灯管</td><td rowspan="2">处置</td><td></td><td></td><td rowspan="2"></td><td>0</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>废气处理设施</td><td>废活性炭</td><td>/</td><td></td><td>0</td></tr>
<tr><td>生产工序</td><td>废含油抹布</td><td>暂存桶</td><td>/</td><td></td><td>/</td><td>0</td></tr>
<tr><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>垃圾桶等</td><td>/</td><td></td><td>/</td><td>0</td><td>/</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>钻床、圆锯机、焊接机、抛丸机、风机、空压机</td><td>Leq</td><td>基础减振、隔声</td><td>/</td><td></td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>每季度 1 次</td></tr>
<tr><td>风险</td><td colspan="9">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防渗</td><td colspan="2">重点防渗区</td><td></td><td colspan="7">化粪池、污水管网、危废库</td></tr>
<tr><td colspan="2">一般污染防渗区</td><td></td><td colspan="7">生产车间地面等</td></tr>
<tr><td>环境监测</td><td></td><td colspan="8">详见报告表汇中表 33</td></tr>
<tr><td>信息公开</td><td></td><td colspan="8">信息公开内容：项目名称、组成、建设内容、建设进度、主要污染物及处理措施、对周围环境的影响等</td></tr>
</table>

污染物排放分析

<table>
<tr><td rowspan="6">废
水</td><td>新鲜水总用量</td><td>174m^3/a</td><td rowspan="6">排放去向</td><td rowspan="2">直接</td><td rowspan="2">化粪池</td></tr>
<tr><td>生产废水排放量</td><td>0m^3/a</td></tr>
<tr><td>生活污水排放量</td><td>0m^3/a</td><td rowspan="3">最终</td><td rowspan="3">外运堆肥</td></tr>
<tr><td rowspan="2">产生污染的工艺装置或设备名称</td><td colspan="3">主要的污染物</td></tr>
<tr><td>名　　称</td><td colspan="2">产生量
（吨/年）</td><td>排放量
（吨/年）</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>0</td><td colspan="2">0</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="12">废
气</td><td>工 艺 过 程
废气排放量
（万标 立方米/年）</td><td>抛丸废气：450
喷塑废气：600
有机废气：600
燃烧废气：49.92</td><td colspan="2">排气筒高度（米）</td><td>15m（P1）
15m（P2）
15m（P3）
15m（P4）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">产生污染的工艺装置或设备名称</td><td colspan="3">主要的污染物</td></tr>
<tr><td>名称</td><td colspan="2">产生量
（吨/年）</td><td>排放量
（吨/年）</td></tr>
<tr><td>抛丸粉尘</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">5.2</td><td>5.2X10^{-3}</td></tr>
<tr><td>喷塑粉尘</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">1.0</td><td>0.003</td></tr>
<tr><td>固化</td><td>VOCs</td><td colspan="2">0.01</td><td>1.09X10^{-3}</td></tr>
<tr><td rowspan="3">加热炉</td><td>SO_2</td><td colspan="2">0.014</td><td>0.014</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td colspan="2">0.082</td><td>0.082</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td colspan="2">3.008</td><td>0.003</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">0.004</td><td>1.12X10^{-3}</td></tr>
</table>

污染物排放分析

<table>
<tr><td rowspan="18">固体废物</td><td colspan="3">主要的污染物</td><td rowspan="2">排放去向</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>产生量
（t/a）</td><td>排放量
（t/a）</td></tr>
<tr><td>废原料包装袋</td><td>0.1</td><td>0</td><td rowspan="9">外售综合利用</td></tr>
<tr><td>不合格产品</td><td>0.1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>边角料</td><td>0.1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>生物质炉渣</td><td>1.5</td><td>0</td></tr>
<tr><td>焊接除尘器收集颗粒物</td><td>0.003</td><td>0</td></tr>
<tr><td>抛丸除尘器收集粉尘</td><td>5.195</td><td>0</td></tr>
<tr><td>加热炉除尘器收集粉尘</td><td>3.005</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废滤筒</td><td>0.05</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废挂钩</td><td>0.05</td><td>0</td><td>抛丸后回用于生产</td></tr>
<tr><td>喷粉除尘器收集粉尘</td><td>0.997</td><td>0</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td>废含油抹布</td><td>0.002</td><td>0</td><td>可混入生活垃圾定期外运处理</td></tr>
<tr><td>废 UV 灯管</td><td>0.02</td><td>0</td><td rowspan="5">委托有资质的危险废物处理单位处置</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>0.166</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td>0.01</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废液压油</td><td>0.01</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废机油桶、废液压油桶</td><td>0.01</td><td>0</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>1.5</td><td>0</td><td>由环卫部门收集后定期运往城市垃圾填埋场实行无害化处理</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">产生噪声的设备名称</td><td>等效声级 dB（A）</td></tr>
</table>

噪声	钻床、圆锯机、焊接机、抛丸机、风机、空压机等	70-90dB（A）
其他	无	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 （编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	抛丸粉尘	颗粒物	抛丸机进出口均设置胶皮帘，确保抛丸机在密闭环境中进行工作，抛丸机自带 1 套二级袋式除尘器对抛丸粉尘进行净化处理，净化后的粉尘通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放。	大气污染物达标排放，对周围环境影响较小
	喷塑粉尘	颗粒物	项目喷塑过程在密闭的喷粉室内进行，经过 1 台二级脉冲式滤筒除尘器除尘进行处理后，通过 15m 高的 P2 排气筒排放。	
	固化废气	VOCs	项目喷塑生产线配套的固化室进出口上方设置集气罩和软帘，固化废气先经水冷套管进行冷却降温处理，再进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理，净化后的废气经 1 支 15m 排气筒 P3 排放。	
	天然气加热炉燃烧废气	SO_2 NO_x 烟尘	燃烧废气采用低氮燃烧技术+高效袋式除尘器处理后，通过一根 15m 高的 P4 排气筒排放。	
	焊接烟尘	颗粒物	焊接工位设置了移动式集气罩焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理，处理后无组织排放。	
水污染物	生产废水 生活污水	COD BOD_5 SS 氨氮	生产废水经厂区化粪池收集后外运堆肥	对周围环境影响较小
固体废物	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	固废均得到有效处置，不产生二次污染。
	生产	废含油抹布		
	生产过程	废原料包装袋	外售综合利用	
		不合格产品		
		边角料		
		生物质炉渣		
		焊接除尘器收集颗粒物		
		抛丸除尘器收集粉尘		
		加热炉除尘器收集粉尘		
		废滤筒		
		废挂钩	抛丸后回用于生产	
		喷粉除尘器收集粉尘	回用于生产	
		废 UV 灯管	定期委托有资质单位处理	
		废活性炭		
		废机油、废液压油		
		废机油桶、废液压油桶		
		废 UV 灯管		

噪声	项目高噪声设备主要为钻床、圆锯机、焊接机、抛丸机、风机、空压机等，其噪声源强为 70~90B（A），高噪声设备产生的噪声经减振、隔声、消声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类功能区标准。
其它	无

污染物增减情况表

污染物名称	原有排放量（1）	新建部分产生量（2）	新建部分削减量（3）	以新带老削减量（4）	排放增减量（5）	排放总量（6）
废水		1.275×10^{-2}	1.275×10^{-3}		+0	0
COD_{Cr}		0.058	0.058		+0	0
氨氮		0.004	0.004		+0	0
SS		0.026	0.026		+0	0
BOD_5		0.032	0.032		+0	0
废气		1699.92	0		+1699.92	1699.92
SO_2		0.014	0		+0.014	0.014
NOx		0.082	0		+0.082	0.082
烟尘		3.008	3.005		+0.003	0.003
工业粉尘		6.204	6.19468		$+9.322\times10^{-3}$	9.322×10^{-3}
VOCs		0.01	0.00891		$+1.09\times10^{-3}$	1.09×10^{-3}
固体废物		1.613×10^{-2}	1.613×10^{-2}		+0	0
生活垃圾		0.015	0.015		+0	0
工业固废		1.11×10^{-3}	1.11×10^{-3}		+0	0
危险废物		2.18×10^{-5}	2.18×10^{-5}		+0	0

注：

1、 单位：废气量　万标米 ^{3}/年；废水、固体废物　万吨/年；一类污染物　千克/年；其他 吨/年。

2、“污染物名称”一栏的空格处填写该项目的特征污染物。

3、 逻辑关系：（5）=（2）-（3）-（4）；（6）=（2）-（3）+（1）-（4）。

4、 （5）≥0 时，取正值；（5）≤0 时，取负值。

生态影响分析

主要生态影响（不够可另附页）
由于项目利用现有已建成车间，无土建工程，所以项目不会对周围生态环境产生大的影响。
生态保护措施及预期效果
无。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目位于青岛西海岸新区王台镇沙沟工业园中部西侧青岛百瑞工具有限公司厂房，青岛德信和电器有限公司拟收购青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司）生产设备以及环保设备，同时在此基础上，新增圆锯机、焊机、钻床等生产设备，在“青岛亚东实业有限公司（原青岛亚东机器设备有限公司）金属零部件喷粉加工项目”原有工序前增加切割、焊接、钻孔等机加工工序。项目投资 200 万，项目建成后，年加工 10 万件金属件。

2、政策与选址符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的“淘汰类”、“限制类”和“鼓励类”项目，项目属于允许建设项目。本项目已在青岛西海岸新区行政审批服务局备案，项目代码：2020-370211-34-03-000006，因此本项目的建设符合国家的产业政策。

根据《青岛西海岸新区总体规划（2018-2035 年）》，项目用地规划为农林用地，不符合用地规划要求，项目所在地目前用地用途为工业生产，建设单位承诺根据规划需要无条件搬迁，项目符合“三线一单”要求，且项目不在水源地保护区范围内。项目选址符合。

3、与相关大气污染防治规划符合性

项目运营期 VOCs 治理符合《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（鲁环发〔2017〕331 号）；《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发〔2019〕134 号）、《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）、《青岛市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020）的通知》青政发〔2018〕32 号等各项相关环保政策。

4、环境质量现状结论

青岛市环境质量报告书（2018 年度）分析：青岛市市区 $PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、O_3、CO 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{10} 浓度超出二级标准，超标倍数为 0.03 倍。补充监测期间，VOCs1 小时平均浓度满足《环境影响

评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“TVOC”8 小时平均浓度的 2 倍。

地表水环境：项目西侧漕汶河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

地下水环境：项目所在区域地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

声环境：项目所在区域声环境现状总体较好，项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求。

5、营运期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

抛丸机进出口设置胶皮帘，确保抛丸机在密闭环境中进行工作，抛丸机自带 1 套二级袋式除尘器对抛丸粉尘进行净化处理，净化后的粉尘通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放。项目 P1 排气筒抛丸废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

项目喷塑过程在密闭空间内进行，喷塑过程中未被吸附的聚酯粉末大部分由于自身重力落在喷塑车间地面，回收后重新利用，少量聚氨酯粉末悬浮在空间上部，喷塑废气经风机收集后，经过 1 套二级脉冲滤筒除尘器进行处理后，通过 1 根 15m 高的 P2 排气筒排放。P2 排气筒排放的颗粒物放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

项目喷塑生产线配套的固化室进出口上方设置集气罩和软帘，固化废气先经水冷套管进行冷却降温处理后，进入 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理，净化后的废气经 1 支 15m 排气筒 P3 排放。有组织固化废气的 VOCs 排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 金属制品业的标准限值要求的。

企业生物质加热炉废气出口采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经过 1 套“高效袋式除尘器”除尘后，引风至 1 根 15m 高的排气筒 P4 排放。燃烧废气 SO_2、NO_X、颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准。

VOCs 厂界无组织排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中厂界监控点浓度限值。厂内 VOCs 无组织排放限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1。

焊接工位设置了移动式集气罩焊接时产生焊接烟尘经负压式移动集尘罩收集后，进入移动式除尘器处理，处理后无组织排放。厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放检测浓度限值。

综上，废气对周围大气环境影响较小。

（2）水环境影响分析

项目无生产废水外排，排放的污水主要为职工生活污水，生活污水经厂区化粪池处理后外运作农肥。

采取以上措施后，项目废水不会对周围水环境造成不利影响，不会对周边地表水环境造成影响。

（3）噪声

项目主要噪声源主要来自生产过程中的钻床、圆锯机、焊接机、抛丸机、风机、空压机等。噪声功率级在 70~90dB（A）左右。尽量选用低噪声设备，设备安装时加装防振垫，减低噪声源强。经采取降噪措施，项目各厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(昼间 60dB(A))要求，夜间不运营。项目产生的噪声对周围环境影响较小。

（4）固废

项目营运期废原料包装袋、不合格品、边角料、生物质炉渣、焊接除尘器收集颗粒物、抛丸除尘器收集粉尘、废滤筒属于一般固废，外售综合利用；废挂钩经抛丸后回用于生产；喷粉除尘器收集粉尘回用于生产；废 UV 灯管、废活性炭、维持设备运转产生的废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶属于危险废物，采用防雨、防渗的专用加盖收集桶收集后暂存于厂区危废暂存间，及时委托有资质单位处理处置；废含油抹布和生活垃圾由环卫部门定期清运。

因此，项目各固体废物均得到有效处置，项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

综上所述，该项目符合国家产业政策，项目选址符合要求，采取的各项污染防治措施可行，废气、废水、噪声可做到达标排放，固体废物有妥善的处置措施，对环境

影响较小，环境风险可防可控。在建设单位认真落实报告中提出的各项污染防治措施、风险防范措施的情况下，项目废气、废水、噪声、固废排放对周边环境及敏感保护目标造成的影响较小。从环境保护角度来讲，项目建设可行。

二、建议

（1）项目投产运营过程中，应加强环境管理，使各项环保措施在实际生产过程中落实到位并达到要求的防治效果。

（2）加强有机废气处理装置的管理，确保净化设备正常运行并达到设计处理效率，保证有机废气达标排放，如活性炭吸附装置应安装压差报警器并及时更换其中的活性炭。

（3）加强管理维护人员培训，增强岗位职责和环保、安全意识，完善管理机制，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。