

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西珏午工贸有限公司技改项目		
项目代码	2311-610361-04-01-682829		
建设单位联系人	张娟	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇鱼池村		
地理坐标	(东经 107 度 16 分 43.723 秒, 北纬 34 度 19 分 43.192 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42, 85 非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	4	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

## 1、本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

### (1) 本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

由陕西省“三线一单”数据应用系统冲突分析导出的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告可知，本项目所处环境管控单元为渭滨区重点管控单元3，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图见图1-1。

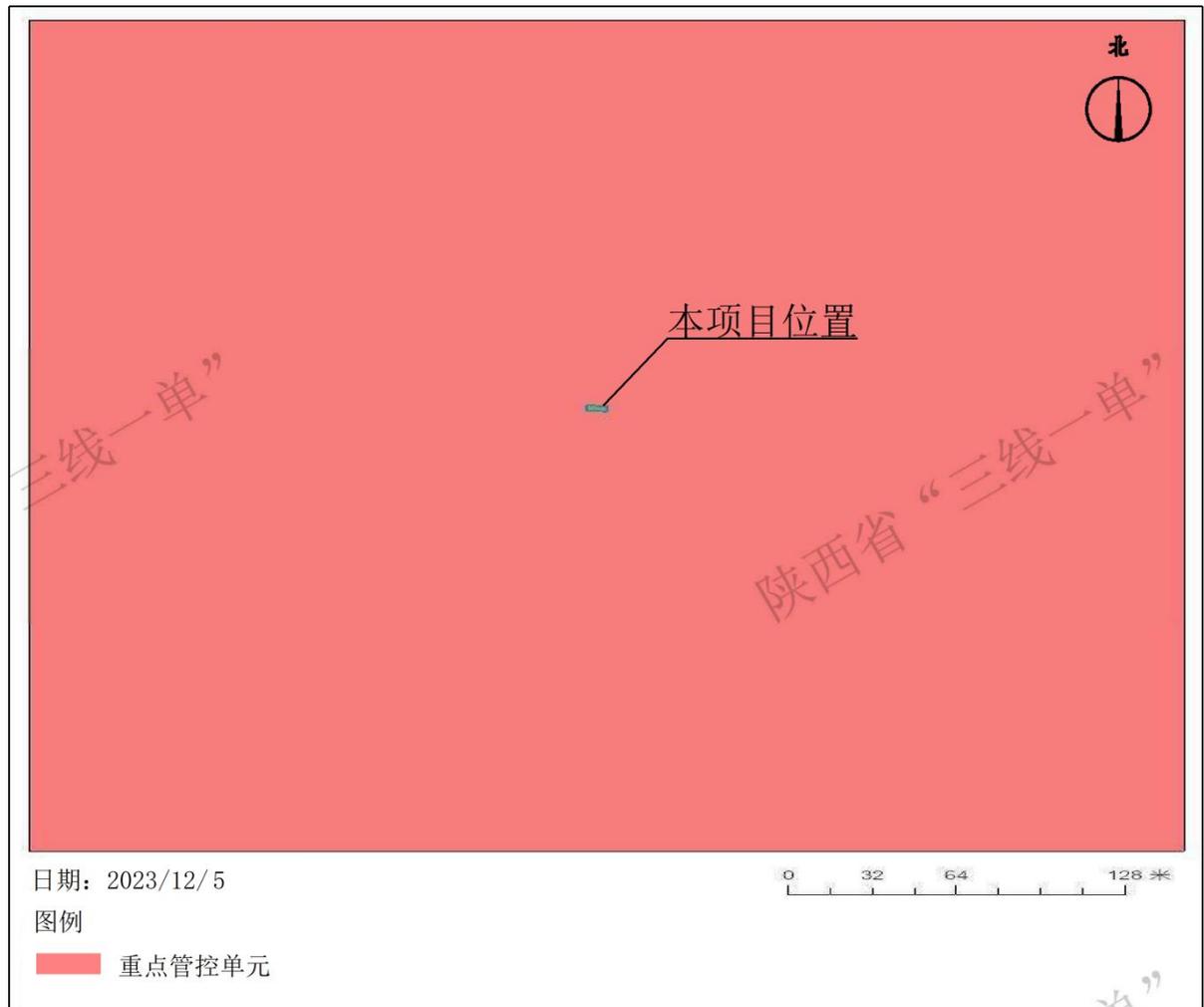


图1-1本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

### (2) 本项目涉及的宝鸡市生态环境管控单元准入清单

表1-1本项目涉及的宝鸡市生态环境管控单元准入清单（节选）

序号	环境管控单元名称	单元要素属性	管控分类及要求		符合性分析
1	渭滨区重点管	水环境 工业污	空间	水环境工业污染重点管控区： 1.根据流域水质目标和主体功能区规	本项目运营期无生产用水；不属于化学制浆

控单元 3	染重点 管控区	布局 约束	划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，调整和实施差别化环境准入政策，因地制宜完善生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。
-------	------------	----------	--	-----------------------------

(3) 本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性的说明

本项目所处环境管控单元名称为渭滨区重点管控单元3，环境管控单元类型为重点管控单元，不涉及优先保护单元和一般管控单元，单元要素属性为水环境工业污染重点管控区。本项目运营期无生产用水，熔化炉废气经二级活性炭吸附处理后达标排放，噪声达标排放，固体废物得到合理处置，符合该管控单元准入清单要求。

2、本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

表1-2与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）	宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网的产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目对现有生产线造粒工序中产生的废滤网进行处置，采用真空熔融+刷网的方式去除废滤网上堵塞的杂质，避免了高温焚烧对滤网材质的损害，使处理后的滤网使用寿命较焚烧方式更长；真空熔融炉废气经二级活性炭吸附设备（依托）处理后由15m排气筒达标排放，刷网机为全自动密闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，仅有少量粉尘无组织逸散。	符合
《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》（宝发〔2023〕8号）	市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	本项目不属于涉气39个重点行业。	/
	动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	要求企业按《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中台账记录要求，记录有机废气治理设施台账；真空熔融炉废气经二级活性炭吸附设备（依托）处理后由15m排气筒达标排放。	符合

《固体废物再生利用污染防治技术导则》 (HJ1091-2020)	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目拟再生处理的固体废物为企业现有生产线造粒工序中产生的废滤网，固态，属于一般工业固体废物，在处理前存放过程中无污染物产生。	符合
	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目废滤网暂存于现有一般固废间内，真空熔融炉废气经二级活性炭吸附设备（依托）处理后由15m排气筒达标排放；刷网机为全自动密闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，仅有少量粉尘无组织逸散；选用低噪声设备、采取基础减振措施以及厂房隔声和距离衰减等降噪措施；无生产废水产生。	符合
	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足GBZ2.1的要求。	本项目真空熔融炉密闭作业，废气经二级活性炭吸附设备（依托）处理后由15m排气筒达标排放；刷网机为全自动密闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，仅有少量粉尘无组织逸散。	符合
	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目真空熔融炉密闭作业，废气经二级活性炭吸附设备（依托）处理后由15m排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限值要求；刷网机为全自动密闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，仅有少量粉尘无组织逸散。	符合
	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合GB14554的要求。	本项目真空熔融炉密闭作业，熔融完成后，待炉内温度冷却至室温后开炉，因此恶臭污染物无组织逸散量较小。	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目真空熔融炉工作时处于密闭状态，炉内有机废气经密闭管道送入二级活性炭吸附装置（依托）进行处理，处理达标后经15m排气筒排放。	符合
《宝鸡市2022—2023年秋冬季大气污	大力优化产业结构：坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两	本项目不属于“两高”项目；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）	符合

染综合治理攻坚行动方案》	高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，严禁新增化工园区。	中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求。	
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目属于技改项目，新增真空熔融炉采用电加热，真空熔融炉工作时处于密闭状态，炉内有机废气经密闭管道送入二级活性炭吸附装置（依托）进行处理，处理达标后经15m排气筒排放。	符合
《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气（2023）1号）	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。	选用低噪声设备、采取基础减振措施；风机加装隔声罩、厂房隔声和距离衰减等措施。	符合

### 3、选址合理性分析

本项目位于陕西珏午工贸有限公司现有厂区内，不新增用地，依据宝鸡市国土资源局高新分局提供的土地利用总体规划符合性告知单（见附件3）可知，本项目用地符合八鱼镇土地利用总体规划。本项目属于技改项目，新增真空熔融炉采用电加热，真空熔融炉工作时处于密闭状态，炉内有机废气经密闭管道送入二级活性炭吸附装置（依托）进行处理，处理达标后经15m排气筒排放，符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）要求。在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达到排放标准要求，对环境的影响可以接受。

本项目位于渭滨区重点管控单元3，不涉及优先保护单元和一般管控单元，项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

综上，从环境影响角度分析，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

<b>建 设 内 容</b>	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>陕西珏午工贸有限公司位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇鱼池村，于 2020 年 9 月 2 日取得宝鸡市行政审批局《关于陕西珏午工贸有限公司聚乙烯再生颗粒加工及滴灌带生产项目环境影响报告书的批复》（宝审服环字〔2020〕84 号），于 2022 年 5 月完成一阶段竣工环保验收，验收范围为 1 条聚乙烯再生颗粒生产线和 1 条滴灌带生产线。截至本次技改项目立项前，现有项目剩下的 1 条聚乙烯再生颗粒生产线和 2 条滴灌带生产线未开工建设，待后期建设完成后另行验收。建设单位已办理排污许可证，证书编号：91610301MA6XG1NY26001Q。</p> <p>根据《陕西珏午工贸有限公司聚乙烯再生颗粒加工及滴灌带生产项目竣工环境保护验收报告》，项目造粒挤出工序模头装有滤网，用于过滤熔融塑料中的杂质，杂质堆积会导致滤网堵塞，产生废滤网。废滤网主要成分为不锈钢滤网及熔融塑料中堵塞堆积的杂质，废滤网产生量约 8.0t/a，更换后的废滤网交由厂家进行回收处理。</p> <p>企业综合考虑生产效益，拟对现有项目进行技术改造，增加一套真空熔融炉及自动刷网机对现有项目废滤网进行处置，去除滤网上堵塞堆积的杂质，达到废滤网循环使用的目的。废滤网处置规模为 8.0t/a，仅处理现有项目 2 条聚乙烯再生颗粒生产线挤出工序中产生的废滤网，本次技改不接收其他企业的废滤网。</p> <p><b>2、工程内容一览表</b></p> <p>本次技改项目拟在现有生产车间 2 内建设真空熔融炉及自动刷网机各 1 台，工程内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 工程内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 60%;">主要建设内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">废滤网处理车间</td> <td>位于现有项目生产车间 2 内西北侧，占地面积约 20m<sup>2</sup>，设置 1 台真空熔融炉、1 台自动刷网机，主要处理现有项目 2 条聚乙烯再生颗粒生产线挤出工序中产生的废滤网，处理规模约 8t/a。</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">给水</td> <td>技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	类别	工程名称	主要建设内容	备注	主体工程	废滤网处理车间	位于现有项目生产车间 2 内西北侧，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，设置 1 台真空熔融炉、1 台自动刷网机，主要处理现有项目 2 条聚乙烯再生颗粒生产线挤出工序中产生的废滤网，处理规模约 8t/a。	新建	公用工程	给水	技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。	/
类别	工程名称	主要建设内容	备注										
主体工程	废滤网处理车间	位于现有项目生产车间 2 内西北侧，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，设置 1 台真空熔融炉、1 台自动刷网机，主要处理现有项目 2 条聚乙烯再生颗粒生产线挤出工序中产生的废滤网，处理规模约 8t/a。	新建										
公用工程	给水	技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。	/										

	排水	项目无生产废水，不新增生活污水。	/
环保工程	废气	真空熔化炉废气经密闭管道送入现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后经 15m 排气筒排放。	依托
		刷网机为全自动封闭式刷网机，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集。	新建
	噪声	选用低噪声设备、采取基础减振措施，风机加装隔声罩，厂房隔声和距离衰减等措施。	新建
	固废	真空熔融炉废渣和除尘灰暂存于现有项目一般固废暂存间内，收集后送当地一般工业固体废物填埋场进行填埋。	依托
依托工程	废气治理设施	真空熔化炉废气依托现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附装置进行处理，处理能力为 5000m <sup>3</sup> /h。	依托
	一般固废暂存间	真空熔融炉废渣和除尘灰依托现有项目一般固废暂存间进行暂存，一般固废暂存间面积为 20m <sup>2</sup> 。	依托

### 3、生产设施一览表

表 2-2 生产设施一览表

生产单元名称	工艺名称	生产设施名称	数量(台)	设施参数/型号	备注
废滤网处理车间	真空熔化	真空熔融炉	1	炉膛尺寸 φ1m×1.5m，功率 15kw，处置能力 100 片/炉，每炉处 置时间为 2h	全密闭，电 磁加热
	刷网	自动刷网机	1	处理能力 360 片/h	全封闭

### 4、原辅材料一览表

本项目原料为现有项目 2 条聚乙烯再生颗粒生产线挤出工序中产生的废滤网，单个废滤网约 0.22kg，其主要为金属滤网及黏结在滤网上的杂质，单个金属滤网 0.18kg，单个废滤网杂质含量为 0.04kg。根据现有项目环评报告、竣工环保验收报告以及《国家危险废物名录（2021 年版）》，废滤网属于一般固体废物。现有项目塑料造粒熔融挤出工序原料为废旧农膜、农田大棚，属于聚乙烯（PE）塑料，在造粒前采取了破碎、清洗处理，造粒工序加热温度低于聚乙烯（PE）塑料分解温度，聚乙烯（PE）塑料属于热塑性塑料，加热至熔点时变为液态，冷却后又变为固态，该过程发生的是物理变化，未发生分解或产生新的物质。因此，熔融挤出机更换产生的废滤网沾染、堵塞的杂质主要以聚乙烯为主，含有少量炭黑及沙子，本项

目原辅材料见表 2-3，理化性质见表 2-4，物料平衡见表 2-5。

**表 2-3 原辅材料一览表**

序号	名称	处置量	规格	备注
1	废滤网	8.0t/a	直径 39cm	来源于现有项目熔融挤出机更换产生的废滤网，滤网材质为不锈钢，杂质主要成分为聚乙烯、沙子（SiO <sub>2</sub> ）和炭黑。

备注：依据企业排污许可证执行报告及实际运行统计资料可知，现有熔融挤出设备每天运行两班，每班更换产生的废滤网约为 60 片，年运行 300 天，则年产生废滤网约 36000 片，每片约 0.22kg，则年产生量约为 8t。

**表 2-4 聚乙烯理化性质分析**

组分名称	理化性质
聚乙烯	简称 PE，白色蜡状半透明材料，比重为 0.94g/cm <sup>3</sup> —0.96g/cm <sup>3</sup> ，熔点范围为 85°C-136°C，分解温度大于 380°C。

**表 2-5 物料平衡表**

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
	1	废滤网	8.0	再生滤网
2			真空炉废渣	1.2954958
3			非甲烷总烃排放量	0.000227
4			活性炭吸附量	0.0002772
5			布袋收尘灰	0.1296
6			无组织排放粉尘	0.0144
7	合计	8.0	合计	8.0

### 5、水平衡分析

技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。

### 6、劳动定员及工作制度

本次技改不新增劳动定员，采取间断式作业，废滤网积攒 3 天开炉处置 1 天，每天 8h，年工作 100 天。

### 7、厂区平面布置

本项目位于现有项目生产车间 2 内西北侧，占地面积约 20m<sup>2</sup>，设置 1 台真空熔融炉、1 台自动刷网机。项目厂区平面布置图见附图 2。

## 工艺流程和产排

### 1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目生产车间依托现有厂房，施工期主要施工内容为设备的安装，施工期主要产污环节为施工噪声、固体废物、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

## 2、运营期工艺流程和产排污环节

废滤网真空熔融炉为全自动真空电加热炉，废滤网收集暂存后成组送入真空熔融炉、全自动刷网机进行处理，单次处理量约 100 片，单次处理时间约 2h。废滤网处理工艺流程及产排污环节示意图见图 2-1。

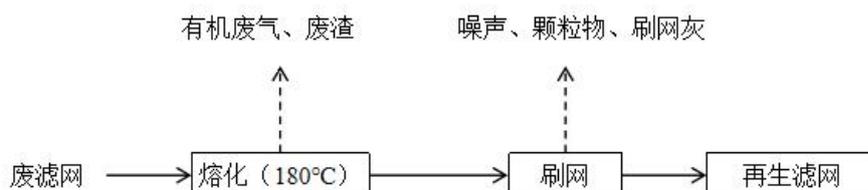


图 2-1 废滤网处理工艺流程及产排污环节示意图

具体生产工艺流程及产排污环节如下：

### （1）熔化

打开熔融炉炉门，将废滤网放入支架中，启动电源，支架自动进入炉膛、炉门关闭；开启电磁加热器，设定温度，炉内通过电磁加热将温度升至 180°C，保温 2h，此阶段滤网上的杂质熔化流入炉体下部废液收集罐内，随着罐内温度降低熔化杂质逐渐冷却至固体。熔化阶段加热温度低于聚乙烯塑料的分解温度，不会发生分解，但熔化阶段仍有少量单体物质挥发，会产生有机废气，以非甲烷总烃作为污染因子，废气经密闭管道送入现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后经 15m 排气筒排放。

废滤网处置工艺原理：

现有项目塑料造粒熔融挤出工序原料为废旧农膜、农田大棚，属于聚乙烯（PE）塑料，在造粒前采取了破碎、清洗处理，造粒工序加热温度低于聚乙烯（PE）塑料分解温度，聚乙烯（PE）塑料属于热塑性塑料，加热至熔点时变为液态，冷却后又变为固态，该过程发生的是物理变化，未发生分解或产生新的物质。因此，熔融挤出机更换产生的废滤网沾染、堵塞的杂质主要以聚乙烯为主，含有少量炭黑及沙子。聚乙烯塑料（PE）熔点范围为 85°C-136°C，分解温度大于 380°C，利用聚乙烯塑料在 85°C-136°C

熔化的特点，通过电磁加热至 180°C，使聚乙烯塑料变为液体，在重力的作用下流入下方的收集罐，随着罐内温度降低熔化杂质逐渐冷却至固体。经处理后的滤网表面和孔隙仍含有少量的杂质，将处理后的滤网放入刷网机进行刷网，通过机内滚刷去除滤网上残存的杂质。本项目采用真空熔融+刷网的方式去除废滤网上堵塞的杂质，避免了高温焚烧对滤网材质的损害，使处理后的滤网使用寿命较焚烧方式更长。

(2) 刷网

将处理后的滤网放入刷网机进行刷网，通过机内滚刷去除滤网上残存的灰渣，随后再次在熔融挤出机上循环使用。刷网机为全自动密闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，仅有少量粉尘无组织逸散。

本项目运营期产污环节及污染因子识别结果汇总情况见表 2-6。

表 2-6 本项目产污环节及污染因子汇总表

污染因素	产污环节	污染因子	排放方式
废气	真空熔融炉	非甲烷总烃	有组织
	刷网	颗粒物	无组织
噪声	全自动刷网机、风机	等效连续 A 声级	/
固废	刷网	刷网灰	送当地一般工业固体废物填埋场进行填埋
	真空熔融炉	废渣	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况及环保手续履行情况

(1) 现有工程概况

企业现有工程为聚乙烯再生颗粒加工及滴灌带生产项目，主要原料为回收的 PE 类废旧农膜、农田大棚，于 2022 年 5 月完成一阶段竣工环保验收，验收范围为 1 条聚乙烯再生颗粒生产线和 1 条滴灌带生产线，截至本次技改项目立项前，现有项目剩下的 1 条聚乙烯再生颗粒生产线和 2 条滴灌带生产线未开工建设，待后期建设完成后另行验收。

(2) 现有工程环保手续履行情况

表 2-7 现有工程环保手续履行情况

现有项目名称	陕西珏午工贸有限公司聚乙烯再生颗粒加工及滴灌带生产项目
环境影响评价情况	2020 年 8 月，企业委托山东永宏环保技术咨询有限公司编制了《陕西珏午工贸有限公司聚乙烯再生颗粒加工及滴灌带生产项目环境影响报告书》； 2020 年 9 月 2 日，取得宝鸡市行政审批局《关于陕西珏午工贸有限公司聚乙烯再生颗粒加工及滴灌带生产项目环境影响报告书的

	批复》（宝审服环字〔2020〕84号）。
竣工环境保护验收情况	2022年5月10日，建设单位开展了自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行了备案。
排污许可情况	2022年2月7日，企业取得排污许可证，证书编号：91610301MA6XG1NY26001Q，有效期2022年2月7日~2027年2月6日。建设单位按照排污许可证要求实施了自行监测及排污许可证执行报告填报。

## 2、现有工程污染物排放达标情况

### （1）有组织废气

#### ①滴灌带生产线废气排放口（DA001）

滴灌带生产线废气经集气罩收集后引入1台二级活性炭吸附箱进行处理，处理达标后通过1根15m排气筒排放。由于企业自竣工环保验收后，滴灌带一直未生产，因此未开展自行监测，本次评价采用企业2022年竣工环境保护验收中的监测数据。滴灌带生产线废气排放口污染物达标情况见表2-8。

表 2-8 滴灌带生产线废气排放口（DA001）污染物达标情况

序号	废气排放口名称及编号	污染物种类	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	滴灌带生产线废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	2.76-3.37	60

#### ②再生颗粒生产线废气排放口（DA002）

再生颗粒生产线废气经集气罩收集后引入1台二级活性炭吸附箱进行处理，处理达标后通过1根15m排气筒排放。依据企业2023年自行监测数据，再生颗粒生产线废气排放口污染物达标情况见表2-9。

表 2-9 再生颗粒生产线废气排放口（DA002）污染物达标情况

序号	废气排放口名称及编号	污染物种类	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	再生颗粒生产线废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	1.39-1.48	60

由表2-7和2-8可知，现有项目滴灌带生产线废气排放口和再生颗粒生产线废气排放口非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求。

### （2）无组织废气

依据企业2022年竣工环境保护验收中的监测数据可知，本项目非甲烷

总烃无组织最大排放浓度为 1.07mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中无组织排放浓度限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

(3) 废水

现有项目清洗废水及循环冷却水循环使用，不外排；食堂废水经油水分离器处理后与项目生活污水排入旱厕，旱厕定期清运施肥，不外排。

(4) 噪声

本次评价采用企业 2022 年竣工环境保护验收中的监测数据，现有项目厂界达标情况见表 2-10。

表 2-10 现有项目厂界噪声达标情况

监测点位	昼间噪声/dB (A)	夜间噪声/dB (A)	标准限值/dB(A)		达标情况
			昼间	夜间	
东厂界	54	43	60	50	达标
南厂界	55	45	60	50	达标
西厂界	52	43	60	50	达标
北厂界	50	40	60	50	达标

由表 2-9 可知，现有项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(5) 固体废物

现有项目产生的分拣废料、废滤网和废包装外售处置，废半成品回用，沉淀池泥渣运至垃圾填埋场填埋；危险废物暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位进行处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。

3、现有工程污染物实际排放总量

现有工程污染物实际排放总量见表 2-11。

表 2-11 现有工程污染物实际排放总量

类别	污染物	排放量（固体废物产生量）t/a
废气	非甲烷总烃	0.07072
废水	COD、氨氮、悬浮物等	0
固废	分拣废料	10
	废滤网	8
	废半成品	0.2
	泥渣	95.5
	废包装	0.6
	危险废物	废活性炭

		废含油抹布手套	0.08
		废机油	0.02
	生活垃圾	生活垃圾	2.3
<p><b>4、与本项目有关的主要环境问题及整改措施</b></p> <p>通过现场核查，现有工程已通过竣工环境保护验收，废气、噪声均达标排放，废水处理回用不外排，固体废物得到合理处置，现场无环境问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、大气环境

##### (1) 常规污染物

常规污染物引用宝鸡市生态环境局网站公布的“宝鸡市 2022 年环境质量公报”中高新区环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表 3-1。

表 3-1 常规污染物达标评价

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	9	60	0.15	达标	/
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	27	40	0.68	达标	/
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.0	4	0.25	达标	/
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m <sup>3</sup>	152	160	0.95	达标	/
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	68	70	0.97	达标	/
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	42	35	1.20	超标	0.2

由表 3-1 可知，2022 年高新区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超标，因此，项目所在区为环境空气质量不达标区。

##### (2) 特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃和颗粒物（TSP），依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状调查要求“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”。因此本次区域环境质量现状调查特征污染物为颗粒物（TSP），引用《宝鸡聚创沔华钛业有限公司钛合金制造项目环境影响报告表》中 TSP 的现状监测数据。监测单位为西安圆方环境卫生检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 2 月 19~25 日，监测点位位于宝鸡聚创沔华钛业有限公司厂址，地理坐标：107.2499925598°，34.3190238609°，引用数据监测点位距离本项目约 2.8km，监测时间在 3 年以内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千

米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。引用现有监测数据情况见表 3-2，引用监测点位示意图见附图 4。

**表 3-2 本项目特征污染物达标评价**

评价因子	评价指标	引用数据监测点位	距离本项目距离	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况	超标倍数
TSP	日均值	鸡聚创沅华钛业有限公司厂址 (107.2499925598°, 34.3190238609°)	2.8km	0.159~0.176	0.3	达标	0

由表 3-2 可知，项目区 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

**2、地表水环境**

技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。

**3、声环境**

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境现状监测。

**4、生态环境**

本项目为技改项目，不涉及新增用地，不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

**5、地下水、土壤环境**

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境现状调查。

**环境保护目标**

**1、大气环境**

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄。本项目大气环境保护目标调查情况见表 3-3，大气环境保护目标分布见附图 3。

**表 3-3 大气环境保护目标**

序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
1	鱼池村	村庄	村民	共 905 户， 3645 口人	二类	E	380

	<p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 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><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																
<b>污染物排放控制标准</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>真空熔融炉废气、刷网粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限值要求；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="336 1003 1353 1357"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放浓度</th> <th>污染物排放监控位置</th> <th>标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>60mg/m<sup>3</sup></td> <td>废气排放口</td> <td rowspan="3">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> <td>厂界</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0mg/m<sup>3</sup></td> <td>厂界</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>6mg/m<sup>3</sup>（1h 平均）</td> <td rowspan="2">厂区内</td> <td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td> </tr> <tr> <td>20mg/m<sup>3</sup>（监控点处任意一次浓度值）</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水</b></p> <p>技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）</b></p> <table border="1" data-bbox="336 1731 1353 1861"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固废</b></p> <p>一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要</p>	序号	污染物名称	排放浓度	污染物排放监控位置	标准名称	1	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	废气排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	2	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	厂界	3	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	厂界	4	非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup> （1h 平均）	厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2 类	60	50
序号	污染物名称	排放浓度	污染物排放监控位置	标准名称																													
1	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	废气排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）																													
2	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	厂界																														
3	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	厂界																														
4	非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup> （1h 平均）	厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）																													
		20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）																															
厂界外声环境功能区类别	时段																																
	昼间	夜间																															
2 类	60	50																															

	求。
总量控制指标	根据总量控制要求, 结合本次技改工艺及排污特点, 确定总量控制指标。本次技改新增 VOCs 总量 0.000227t/a, 纳入现有项目总量管理。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p><b>1、噪声</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，可通过合理安排施工时间，规范操作等措施降低施工噪声的影响。</p> <p><b>2、固体废物</b></p> <p>施工产生的废弃包装物、建筑垃圾等及时清运处理，严禁随意倾倒；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。</p> <p><b>3、废水</b></p> <p>施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理。</p>																																																			
<b>运营期环境影响和保护措施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营期废气包括真空熔融炉废气、刷网粉尘。</p> <p>(1) 真空熔融炉废气</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 真空熔融炉废气</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">产污环节</td> <td style="text-align: center;">真空熔融炉</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物种类</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物产生量</td> <td style="text-align: center;">0.504kg/a</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物产生浓度</td> <td style="text-align: center;">87.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">排放形式</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">治理设施</td> <td style="text-align: center;">名称</td> <td style="text-align: center;">二级活性炭吸附箱（依托）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">处理能力</td> <td style="text-align: center;">5000m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">收集效率</td> <td style="text-align: center;">100%（真空熔融炉废气）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">治理工艺去除率</td> <td style="text-align: center;">55%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否为可行技术</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物排放浓度</td> <td style="text-align: center;">39.4mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物排放量</td> <td style="text-align: center;">0.227kg/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">排放口基本情况</td> <td style="text-align: center;">高度</td> <td style="text-align: center;">15m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排气筒内径</td> <td style="text-align: center;">0.4m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">温度</td> <td style="text-align: center;">20°C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编号及名称</td> <td style="text-align: center;">聚乙烯尾气处理设施排气筒 DA002（依托）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">类型</td> <td style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地理坐标</td> <td style="text-align: center;">107.278794°， 34.328693°</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">排放标准</td> <td style="text-align: center;">标准名称及级别 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">真空熔融炉废气源强核算过程：</td> </tr> </table>	产污环节		真空熔融炉	污染物种类		非甲烷总烃	污染物产生量		0.504kg/a	污染物产生浓度		87.5mg/m <sup>3</sup>	排放形式		有组织	治理设施	名称	二级活性炭吸附箱（依托）	处理能力	5000m <sup>3</sup> /h	收集效率	100%（真空熔融炉废气）	治理工艺去除率	55%	是否为可行技术	是	污染物排放浓度		39.4mg/m <sup>3</sup>	污染物排放量		0.227kg/a	排放口基本情况	高度	15m	排气筒内径	0.4m	温度	20°C	编号及名称	聚乙烯尾气处理设施排气筒 DA002（依托）	类型	一般排放口	地理坐标	107.278794°， 34.328693°	排放标准		标准名称及级别 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	真空熔融炉废气源强核算过程：		
产污环节		真空熔融炉																																																		
污染物种类		非甲烷总烃																																																		
污染物产生量		0.504kg/a																																																		
污染物产生浓度		87.5mg/m <sup>3</sup>																																																		
排放形式		有组织																																																		
治理设施	名称	二级活性炭吸附箱（依托）																																																		
	处理能力	5000m <sup>3</sup> /h																																																		
	收集效率	100%（真空熔融炉废气）																																																		
	治理工艺去除率	55%																																																		
	是否为可行技术	是																																																		
污染物排放浓度		39.4mg/m <sup>3</sup>																																																		
污染物排放量		0.227kg/a																																																		
排放口基本情况	高度	15m																																																		
	排气筒内径	0.4m																																																		
	温度	20°C																																																		
	编号及名称	聚乙烯尾气处理设施排气筒 DA002（依托）																																																		
	类型	一般排放口																																																		
	地理坐标	107.278794°， 34.328693°																																																		
排放标准		标准名称及级别 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)																																																		
真空熔融炉废气源强核算过程：																																																				

### ①真空熔融炉废气产生量

废滤网真空熔融炉为全自动真空电磁加热炉，单次处理量约 100 片，单次处理时间约 2h。根据对滤网杂质的成分分析，杂质主要以聚乙烯为主，含有少量炭黑及沙子。根据其理化性质，杂质在 180°C真空熔融过程中炭黑及沙子不会发生化学反应，仍以固体形态存在于熔融废渣中，熔化阶段加热温度低于聚乙烯塑料的分解温度，不会发生分解，但熔化阶段仍有少量单体物质挥发，会产生有机废气，以非甲烷总烃作为污染因子，熔融炉工作时处于密闭状态，废气经密闭管道送入现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后经 15m 排气筒排放。

本项目废滤网真空熔融炉的工作原理和造粒工序相同，都是利用聚乙烯塑料在 85°C-136°C范围内熔化成液体的特点来实现造粒或去除杂质，产污情况相同。因此，根据《废弃资源综合利用行业系数手册》，以废聚乙烯为原料生产再生塑料粒子挤出造粒工序废气量产污系数为 4000m<sup>3</sup>/t-原料，挥发性有机物产污系数为 350g/t-原料。

本项目废滤网处理量为 8t/a，根据建设单位提供资料，废滤网杂质含量为 18%，主要成分为聚乙烯，按照最不利情况考虑，废滤网杂质全部按聚乙烯进行计算，则聚乙烯熔化量为 1.44t/a，根据产污系数计算得出熔融废气量为 5760m<sup>3</sup>/a，非甲烷总烃产生量为 0.504kg/a，产生浓度为 87.5mg/m<sup>3</sup>。

### ②真空熔融炉废气排放量

真空熔融炉工作时处于密闭状态，产生的非甲烷总烃经密闭管道送入现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后经现有造粒生产线废气排气筒排放。依据现有项目竣工环境保护验收监测报告及《废弃资源综合利用行业系数手册》，二级活性炭对挥发性有机物的去除效率约为 55%，经计算可知，在不考虑现有造粒工序废气排放的情况下，真空熔融炉非甲烷总烃的排放量为 0.227kg/a，排放浓度为 39.4mg/m<sup>3</sup>。

### (2) 刷网粉尘

经真空熔融炉处理后的滤网放入刷网机进行刷网，通过机内滚刷去除滤网上残存的灰渣。刷网机为全自动封闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，仅有少量粉尘无组织逸散。根据设备厂家提供的资料及物料平衡计算可知，约 90%的杂质熔化流入收集罐冷却后成为固体废渣，约 10%仍沾染在滤网上，采用刷网机进行去除，则刷网粉尘产生量为 0.144t/a，除尘布袋除尘效率为 90%，则颗粒物在车间内无

组织排放量约为 0.0144t/a，该粉尘大部分沉降于车间内，无组织排出厂房的量较少。

### (3) 达标排放情况

本项目真空熔融炉废气经密闭管道送入现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附装置进行处理，在不考虑现有造粒工序废气排放的情况下，真空熔融炉非甲烷总烃经处理后的排放量为 0.227kg/a，排放浓度为 39.4mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求。现有造粒生产线采用两班制，每班 8h，年生产 300 天，本项目熔融炉采取间断式作业，废滤网积攒 3 天开炉处置 1 天，每天 8h，年工作 100 天。依据现有项目环评，现有造粒生产线有组织非甲烷总烃的产生量为 1.785t/a（0.37kg/h），产生浓度为 74mg/m<sup>3</sup>，本项目熔融废气量为 5760m<sup>3</sup>/a，非甲烷总烃产生量为 0.504kg/a，产生浓度为 87.5mg/m<sup>3</sup>，当现有造粒生产线废气和本项目熔融废气同时进入二级活性炭吸附装置进行处理后，非甲烷总烃的最大排放浓度为 33.3mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求。刷网机为全自动密闭式刷网，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，大部分沉降于车间内，仅有少量粉尘无组织逸散。

### (4) 废气治理设施可行性分析

本项目熔融废气产生量较小，且废气产生原理和现有造粒生产线相同，污染因子均为非甲烷总烃。本项目熔融炉采取间断式作业，废滤网积攒 3 天开炉处置 1 天，每天 8h，年工作 100 天，现有造粒生产线采用两班制，每班 8h，年生产 300 天，因此熔融废气和现有造粒废气排放时间可同步，当造粒生产线检修或停止生产时，熔融炉废气经抽风机送入活性炭吸附设备单独处理，经计算可知，熔融炉废气单独排放或者和造粒生产线废气同时排放时，非甲烷总烃均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求。因此，熔融炉废气依托现有造粒生产线废气配套的二级活性炭吸附设备处理可行。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A 废弃资源加工工业排污单位污染防治可行技术参考表，参考废塑料熔融挤出工序废气可行技术，推荐的可行技术为高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附，本项目真空熔融炉废气治理设施为二级活性炭吸附装置，属于可行技术；刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，属于推荐的可行技术。因此，本项目废气治理设施可行。

### (5) 废气排放的环境影响分析

本项目真空熔融炉废气经处理后达标排放，刷网产生的粉尘经设备自带的除尘布袋收集，大部分沉降于车间内，仅有少量粉尘无组织逸散，距离本项目最近的大气环境敏感点为鱼池村，直线距离约为 380m，距离较远。本项目废气排放对周围大气环境影响较小，环境影响可以接受。

**(6) 监测计划**

本项目非甲烷总烃排放监测计划纳入现有项目监测计划，依据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），本项目运营期新增颗粒物监测计划见表 4-2。

**表 4-2 本项目废气监测计划**

类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织	厂界	颗粒物	1 次/a	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

**2、废水**

技改项目无生产用水，本次不新增劳动定员，不新增生活用水。

**3、噪声**

**(1) 噪声源情况**

本项目新增噪声源主要为真空熔融炉自带的风机、刷网机、布袋收尘风机，全部位于生产车间内。本项目噪声源情况见表 4-3。

表 4-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 (声功率级/dB (A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				室内边界声级叠加后/dB (A)				建筑物插入损失/dB (A)				室外边界声级/dB (A)			
				X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
生产车间 2	风机	90	基础减振、隔声罩	64	1	0	22	15	7	16	63.4	63.5	63.9	63.5	70.5	70.6	72.9	70.6	10	10	10	10	55	55	57	55
	刷网机	95	基础减振	74	0.4	0	12	15	17	17	68.4	68.5	70.9	68.4												
	风机	90	基础减振、隔声罩	74.2	0.4	0	11	14	17.2	17	63.4	63.5	66.7	63.4												

①噪声源产生强度

本项目新增噪声源主要为真空熔融炉自带的风机、刷网机、布袋收尘风机，依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013）附录 A 表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，本项目真空熔融炉自带的风机、布袋收尘风机噪声源强取 90dB，刷网机取 95dB。

②降噪措施及噪声排放强度

本项目真空熔融炉自带的风机、刷网机、布袋收尘风机均布设于生产车间内部。本次环评要求企业采取的降噪措施包括噪声源降噪和传播过程降噪，噪声源降噪措施为选用低噪声设备、采取基础减振措施；传播过程降噪措施为风机加装隔声罩、厂房隔声和距离衰减等措施。依据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年），风机采取减振、隔声措施后降噪 10dB，厂房墙体隔声约 10dB。

## (2) 厂界噪声达标情况分析

本项目夜间不生产，本次评价项目运营期厂界昼间噪声贡献值达标情况。本项目噪声源全部位于生产车间内，属于室内声源。依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B“室内声源等效室外声源声功率级计算方法”计算靠近车间围护结构外的声压级，然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

首先设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。如图 4-1 所示。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

按照式（4-1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

然后按式（4-2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-2)$$

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4-3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-3)$$

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按式（4-4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-4)$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。本次室外噪声预测只考虑距离衰减，计算公式见（4-5）。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (4-5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

然后按式（4-6）计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{di}} \right) \quad (4-6)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{Ai}$ ——各噪声源在预测点  $r$  处产生的 A 声级, dB;

$N$ ——室外声源个数;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$T$ ——计算时间 (昼间), s。

本次噪声预测相关计算参数见表 4-4。

表 4-4 噪声计算参数一览表

建筑物名称	声源名称	Q (指向性因数)	S (房间内表面积, $m^2$ )	$\alpha$ (平均吸声系数)	R (房间常数)
生产车间 2	风机	2	2912	0.06	186
	刷网机	2	2912	0.06	186
	风机	2	2912	0.06	186

本项目噪声预测结果详见表 4-5。

表 4-5 厂界噪声预测结果

序号	厂界	现有项目厂界昼间贡献值/dB (A)	本项目厂界昼间贡献值/dB (A)	叠加后厂界昼间贡献值/dB (A)
1	东侧厂界	37.9	55	55
2	南侧厂界	44.9	21	45
3	西侧厂界	48.8	17	49
4	北侧厂界	43.5	23	44

现有项目厂界噪声贡献值来源于现有项目环境影响评价报告中厂界噪声贡献值数据。

由表 4-5 可知, 技改项目完成后, 在叠加现有项目厂界噪声贡献值后, 厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标, 项目周围均为企业、道路和空地, 项目运营期噪声对周围环境影响较小。

### (3) 监测要求

本次技改项目噪声监测计划纳入企业现有噪声监测计划中。

## 4、固体废物

### (1) 本项目固体废物产生及处置情况

本项目真空熔融炉废气依托现有项目造粒生产线废气二级活性炭吸附箱处理, 更换产生的废活性炭纳入现有项目危废进行管理; 技改项目无新增职工, 无新增生活垃圾产生。本项目产生的真空熔融炉废渣和除尘灰属于一般固废。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-6 固体废物情况一览表

一般固体废物		
固体废物名称	真空熔融炉废渣	除尘灰
产生环节	真空熔融炉	收尘布袋
属性	一般固废	一般固废
主要有毒有害物质名称	/	/
物理性状	固态	固态
环境危险特性	/	/
年度产生量	1.295t/a	0.1296t/a
贮存方式	袋装, 暂存于现有项目一般固废暂存间	袋装, 暂存于一般固废暂存间
利用处置方式和去向	收集后送当地一般工业固体废物填埋场进行填埋	收集后送当地一般工业固体废物填埋场进行填埋
利用或处置量	1.295t/a	0.1296t/a

### (2) 一般工业固体废物自行贮存设施

本项目产生的一般固体废物在委托利用前暂存于现有项目一般固废暂存间内, 一般固废暂存间面积为 20m<sup>2</sup>, 本项目一般固废产生量为 1.39t/a, 储存能力满足要求。固废间地面已采取硬化处理, 并设置了清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。因此, 依托可行。

### (3) 一般工业固体废物管理要求

依据生态环境部公告 2021 年第 82 号关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的公告制定环境管理台账, 如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

## 5、地下水、土壤

技改项目新增 1 台真空熔融炉和 1 台刷网机, 车间地面均采取了硬化和防渗措施, 运营期无地下水、土壤污染源和污染途径, 不会对地下水、土壤环境造成污染。

## 6、环境风险

技改项目无环境风险物质和风险源。要求企业运营期加强对真空熔融炉的管理、规范操作。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	真空熔融炉	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 (依托)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	刷网机	颗粒物	除尘布袋	
地表水	/	/	/	/
声环境	刷网机、风机	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、 采取基础减振措 施, 风机加装隔声 罩、厂房隔声和距 离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的真空熔融炉废渣和除尘灰暂存于现有项目一般固废暂存间内, 收 集后送当地一般工业固体废物填埋场进行填埋。			
土壤及地 下水污染 防治措施	/			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	/			
其他环境 管理要求	严格执行环境保护“三同时”制度, 全面落实环评文件中提出的污染治理措施; 严 格按照依据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》 (HJ1034-2019) 要求, 开展自行监测、建立环境管理台账。			

## 六、结论

本项目在严格落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，废气和噪声均能达标排放，固体废物得到合理处置。因此，从环境影响角度分析，本建设项目环境影响可行。

### 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	非甲烷总烃	0.07072t/a			0.000227t/a		0.070947t/a	+0.000227t/a
	颗粒物	0			0.0144t/a		0.0144t/a	+0.0144t/a
废水	/	/			/		/	/
一般工业 固体废物	分拣废料	10t/a			0		10t/a	0
	废滤网	8t/a			0	8t/a	0	-8t/a
	废半成品	0.2t/a			0		0.2t/a	0
	泥渣	95.5t/a			0		95.5t/a	0
	废包装	0.6t/a			0		0.6t/a	0
	真空熔融炉废渣	0			1.295t/a		1.295t/a	+1.295t/a
	除尘灰	0			0.1296t/a		0.1296t/a	+0.1296t/a
危险废物	废活性炭	6.0t/a			0		6.0t/a	0
	废含油抹布手套	0.08t/a			0		0.08t/a	0
	废机油	0.02t/a			0		0.02t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①