

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宝鸡宇华鑫金属材料有限公司钛材打磨项目

建设单位: 宝鸡宇华鑫金属材料有限公司

编制日期: 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宝鸡宇华鑫金属材料有限公司钛材打磨项目		
项目代码	2608-610361-04-01-973419		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	_陕西_省（自治区）_宝鸡_市_高新_县（区）_八鱼镇聂家湾工业园七号		
地理坐标	（107度 18分 05.616秒，34度 19分 56.066秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品 33 67.金属表面处理及热处理加工
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目备案部门	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）	100	环保投资（万元）	22.8
环保投资占比（%）	22.8	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1500
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评	无		

价符合性分析	
其他符合性分析	1.建设项目所在地“生态环境分区管控”符合性分析 通过在陕西省“三线一单”数据应用系统平台进行核对，本项目位于重点管控单元，本项目与《宝鸡市生态环境分区管控方案动态更新成果》的符合性分析采用“一图、一表、一说明”的形式表达（详见附件）。 (1) “一图” 本项目与环境管控单元对照分析示意图见下图，环境管控单元名称为陕西省宝鸡市渭滨区重点管控单元 3，相关管控要求分析见表 1-2。 图 1-1 项目与环境管控单元示意图 (2) “一表” 根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目范围涉及的生

态环境管控单元管控要求如下：							
表 1-1 项目与环境管控单元涉及情况							
序号	环境管控单元	市（区）	区县	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况
1	陕西省宝鸡市渭滨区重点管控单元 3	宝鸡市	渭滨区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局	大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如果有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。	1.本项目属于有色金属表面处理，不属于“两高”项目；2.不属于严禁新增产能类项目；3.本项目主要为打磨粉尘，无生产废水产生及排放，不属于重污染企业，企业位置所在地为工业聚集区，符合相关要求。
						水环境工业污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。	本项目无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理后拉运堆肥。
					污染排放管控	大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。2.巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。	本项目采用新能源非道路移动机械。
						水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污	本项目无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理后拉运堆肥。

							水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求，加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。2.城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。	
						环境 风险 防控	/	/
						资源 开发 效率 要求	高污染燃料禁燃区： 1.禁止销售、燃用高污染燃料(35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不	本项目为有色金属表面处理，主要涉及打磨和切割，主要能源为电能，不涉及其他高污染燃料使用。

							得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。	
（3）“一说明” 根据上文“一图、一表”的分析，项目位于环境重点管控单元内，项目所在地不涉及生态保护红线，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目对生产过程中产生的污染物均采取了相应的污染防治措施，可以有效降低其对周围环境质量的影响。企业应配备完善的环境风险防范机制和风险防范措施及相应的物资，有效防控环境风险。因此，项目符合宝鸡市人民政府关于印发《2023 年宝鸡市生态环境分区管控调整方案》（宝区环办〔2024〕1 号）相关要求。 2.项目相关生态环境保护法律法规和政策标准、生态环境保护规划符合性： 本工程与相关生态环境保护法律法规和政策标准、生态环境保护规划								

的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目相关生态环境保护法律法规、政策、保护规划等的符合性一览表

名称	规划内容	与本项目相符性
《宝鸡市大气污染防治条例》	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	项目废气主要为打磨产生的粉尘，打磨工位均加装软帘+集气装置，收集后通过脉冲布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放。
《宝鸡市大气污染防治专项行动方案》（2023 年—2027 年）	新、改、扩建项目严格落实各项准入要求，原则上采用清洁运输方式，对属于节能降碳工业重点领域的新建项目必须按照能效标杆水平建设。严禁新增焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能。原则上不再新建自备燃煤机组项目。	本项目有打磨加工项目，不属于严禁新增产能的范围之列。
《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）	（二十二）推进重点行业污染深度治理。确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。	项目主要污染物为颗粒物，经集气系统收集后由脉冲布袋除尘器除尘处理，脉冲布袋除尘器为高效处理装置，废气中颗粒物的处理效率可以达到 95%。
《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025 年）》	推进工业噪声排污许可管理的实施。依据工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法开展工业噪声排污许可证核发及排污登记工作，严格执行排污许可证、环评及批复文件的噪声排放管理要求；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。	本项目建成后按照工业噪声排污许可证申请与核发技术规范填报排污许可证，严格执行排污许可证、环评及批复文件的噪声排放管理要求。
《固体废物综合治理行动计划》[225]14 号	加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。严格执行工业固体废物、危险废物跨省转移审批制度。规范各类企业危险废物收集管理。	本项目严格按照要求分类收集贮存固体废物。

根据《宝鸡市大气污染防治条例》（宝政发〔2016〕24 号）、《陕西

	省噪声污染防治行动计划（2023—2025 年）》、《固体废物综合防治行动计划》[225]14 号等相关政策和环保政策的符合性分析，本项目建设内容和污染防治措施与以上规划、相关政策相符。 3.项目选址合理性分析： （1）本项目选址位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇聂家湾工业园七号，根据用地情况证明可知本项目地块用途为建设用地。本项目厂区东侧为生产企业（盛世威刚）、南侧为空地、西侧为空地及其他生产企业厂房，北侧为生产企业及城市道路。厂区周边地势平坦，附近 50 米范围内无居民，项目周边路网完善、交通便利，具体见附图。 （2）本项目打磨、切割、抛棒工序产生的废气均经集气系统收集后，分别经脉冲布袋除尘器处理，统一由排气筒（DA001）有组织排放；油烟废气经油烟净化器处理后由专用烟道沿房顶排放；项目无生产废水产生及排放，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水进入化粪池处理后拉运堆肥。生产设备均设置在厂房内，厂界四周 50 米范围内无居民及其他敏感点，噪声通过墙体隔声、距离衰减等方式进行降噪后厂界能够实现达标排放；运行期固废采取妥善处置措施，不会造成二次污染。对周边环境不会产生明显不利影响。 因此，从环境保护方面分析，项目选址基本合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

宝鸡宇华鑫金属材料有限公司租赁宝鸡市高新区八鱼镇聂家湾工业园七号现有厂房及办公住宿房子 8 间，共占地 1500 m²，其中厂房占地面积为 1440 m²。计划利用该处厂房建设宝鸡宇华鑫金属材料有限公司钛材打磨项目。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），三十、金属制品业 33 中 67 金属表面处理及热处理加工有关规定，其他（年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外）。本项目主要为钛材进行打磨、切割加工处理，属于表面处理，不涉及各类涂料使用，不受涂料除外条款约束，因此本项目需编制环境影响报告表。

表 2-1 项目类别划分判定依据

项目类别环评依据	报告书	报告表（本项目）	登记表
67.金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2.项目概况

项目名称：宝鸡宇华鑫金属材料有限公司钛材打磨项目

建设单位：宝鸡宇华鑫金属材料有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于宝鸡市高新区八鱼镇聂家湾工业园七号，项目中心地理坐标为 107°18'05.616″，34°19'56.066″。具体建设地理位置如附图 1 所示。

3.建设工程内容及规模

本项目租赁厂房一座（1440 m²），厂房内建设 36 间打磨房，购置人工打磨机、气割机及配套环保设备，建成后年打磨 6000 吨钛棒、钛锭、钛方、钛板规模生产线。项目的组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

类别	项目名称	项目组成	备注
----	------	------	----

	主体工程	生产车间	打磨区	位于厂房，钢构结构，占地面积 1000 m ² ，7m*5m*4m，分别在厂房东、西靠墙位置设置 36 个 4 面封闭打磨房+物料进出口加装软帘，设置侧吸（配套沉降室）+顶吸集气方式，并配套 2 套脉冲式布袋除尘设施（采用防爆布袋）。	依托厂房新增设备
			切割区	位于项目西北侧位置，占地面积约 20 m ² ，主要用于部分材料的切割加工，切割部分约占材料总加工量的 5%。	
			抛棒区	位于项目西北侧位置，占地面积 15 m ² ，主要设置 1 台小型抛棒机用于材料局部抛光修磨	
	储运工程	原料库		位于厂房内西北侧位置，钢构结构，占地面积 100 m ² ，15m*6m*5m，主要用于原料暂存。	依托厂房
		成品库		位于厂房一层东北角位置，占地面积约 100 m ² ，主要用于加工好的成品存放。	
	辅助工程	办公室		位于厂区东北角位置，主要租赁 2 间用于行政办公。	依托
		宿舍		位于厂区东北角位置，主要租赁 5 间用于员工住宿休息。	依托
		食堂		位于厂区东北角位置，主要租赁 1 间用于食堂及餐厅使用。	依托，新增设施
	公用工程	供电		由聂家湾供电系统供给	新建
		供水		由聂家湾供水管网供给	新建
		供暖		办公室采暖由空调供热，生产车间不供暖。	新建
	环保工程	废气处理系统	打磨废气	打磨废气经打磨工位设置侧吸+顶吸+沉降室，废气经收集后通过管道进入脉冲式布袋除尘器（TA001、TA002）分别进行处理，处理后的废气统一沿 15 米排气筒（DA001）有组织排放。	新建
			切割、抛棒废气	切割、抛棒产生的废气经集气罩收集后与打磨废气进入脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后沿 15 米排气筒（DA001）有组织排放。	
			油烟废气	油烟废气经油烟净化器处理后由专用烟道引至屋顶排放；	
		废水处理系统	本项目无生产废水产生及排放，主要为生活污水，食堂废水经油水分离器处理后进入厂区化粪池内处理后拉运堆肥。		新建
		噪声处理系统	利用风机设隔声罩、打磨设独立操作间、基础减振等进行降噪。		新建
		固体废物收集设施	一般固废	废边角料、收尘灰、沉降灰、废布袋、砂轮碎屑、废砂轮片外售物资回收部门；	新建
			生活垃圾	职工生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门清运处置。	

4.产品方案及原辅材料

产品方案见表 2-3，主要原辅材料及其消耗量见表 2-4。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	数量	单位	规格	备注
1	打磨钛棒	1519.135	t/a	直径 100mm*6000mm;	TA1、TA2、TA3 等纯钛
2	打磨钛锭	1497.8	t/a	460mm*1800mm;	
3	打磨钛板	1497.8	t/a	150mm*900mm*1100mm;	
4	打磨钛方	1470	t/a	147mm*147mm*3300mm;	

表 2-4 原辅材料总消耗量

序号	名称	单位	预计年消耗量	最大贮存量	来源	备注
加工原料、辅料						
1	钛棒	t/a	1500	5	外来加工件	直径 100mm*6000mm; 210kg
2	钛锭	t/a	1500	5	外来加工件	460mm*1800mm;1350kg
3	钛板	t/a	1500	5	外来加工件	150mm*900mm*1100mm;700kg
4	钛方	t/a	1500	5	外来加工件	150mm*150mm*3300mm;340kg
5	砂轮片	t/a	48	3	外购	陶瓷、外径 350mm，内径 75mm，厚度 40mm，7.5kg/个
6	工业氧气	t/a	9.6	0.031	外购	40L 标准氧气瓶（15MPa，约 6m³/瓶），气割燃料，易燃气体
7	丙烷	t/a	2.4	0.052	外购	钢瓶丙烷 19kg/瓶，气割助燃，氧化性气体
能源						
1	电	kW·h/a	44.4 万	/	市政电网	生产、生活用电。
2	水	m³/a	858	/	市政供水	生活用水。

注：本项目原料钛材均为纯钛，牌号为 TA₁、TA₂ 等，主要成分为 Ti；辅料使用低粉尘率、高寿命陶瓷砂轮磨料，从源头降低废气污染，采购砂轮磨料需提供第三方检测报告。所使用原辅料均不含铅、汞、铬、镉、砷等重点管控类重金属原辅材料。

表 2-5 原材料成分表

牌号	Ti	Si	Cr	Al	V	Fe	其余杂质及气体元素
TA ₁ /TA ₂ /TA ₃	99.5%	/	/	/	/	/	0.5%

表 2-6 物料平衡表

投入（单位：t/a）	产出（单位：t/a）
------------	------------

1	钛棒	1500	1	废边角料	1.5
2	钛锭	1500	2	收尘灰	7.602
3	钛板	1500	3	有组织排放粉尘	0.407
4	钛方	1500	4	无组织排放粉尘	0.756
			5	沉降灰	5
			6	钛棒	1519.135
			7	钛锭	1497.8
			8	钛板	1497.8
			9	钛方	1470
合计		6000	合计		6000

5.本项目主要生产设施

项目主要生产设施见表 2-7。

表 2-7 本项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	设备参数	数量	单位	备注
生产设施					
1	手动吊式打磨机	5.5kW	36	个	打磨
2	抛棒机	/	1	个	修磨抛光
3	气割机	7.5kW	1	个	切割
4	行吊	5t	1	个	材料运转
5	叉车	300 盘/h	2	个	1 电 1 油，材料运转
6	地平车	320kg/h	1	个	电能，材料运转
环保治理设施					
1	脉冲布袋除尘器	50000m³/h	1	套	用于废气处理
2	脉冲布袋除尘器	52000m³/h	1	套	用于废气处理
3	油烟净化器	2000m³/h	1	套	用于废气处理
4	油水分离器	/	1	台	用于食堂废水处理

6.水平衡分析

(1) 供水

本项目区供水由八鱼镇聂家湾供水管网供给，本项目用水主要为员工办公用水，具体各项用水如下：

生活用水：

本项目劳动定员 26 人，提供食宿。根据《行业用水定额》（陕西省地方标准·2020 修订版）要求并结合本项目特点，本项目运营期员工用水量按表 B.1 “居民生活中城镇居民生活类中等城市关中地区”取值，按 110L/人·d 进行核算，

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	年运行 300 天。生活用水量为：858m³/a（2.86m³/d）。																																			
	(2) 排水																																			
	生活污水：																																			
	污水产生量按用水量的 85%计算，故生活污水量为 729.3m³/a（2.431m³/d），生活污水进入化粪池后拉运至农田堆肥。																																			
	本项目具体用水及污水排放情况见表 2-8：																																			
	表 2-8 项目用水及污水排放情况一览表																																			
	<table><tr><th rowspan="2">用水项目</th><th rowspan="2">用水标准</th><th rowspan="2">规模</th><th colspan="2">用水量</th><th rowspan="2">排水项目</th><th colspan="2">排水量</th></tr><tr><th>m³/d</th><th>m³/a</th><th>m³/d</th><th>m³/a</th></tr><tr><td>生活用水</td><td>110L/人·d</td><td>26 人 300 天</td><td>2.86</td><td>858</td><td>生活污水</td><td>2.431</td><td>729.3</td></tr><tr><td colspan="3">合计：</td><td>2.86</td><td>858</td><td>合计：</td><td>2.431</td><td>729.3</td></tr></table>								用水项目	用水标准	规模	用水量		排水项目	排水量		m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	生活用水	110L/人·d	26 人 300 天	2.86	858	生活污水	2.431	729.3	合计：			2.86	858	合计：	2.431	729.3
	用水项目	用水标准	规模	用水量		排水项目	排水量																													
				m³/d	m³/a		m³/d	m³/a																												
	生活用水	110L/人·d	26 人 300 天	2.86	858	生活污水	2.431	729.3																												
合计：			2.86	858	合计：	2.431	729.3																													
7.供电																																				
本项目用电由聂家湾供电系统供给，能满足项目生产、生活的要求。																																				
8.平面布置合理性																																				
本项目建设地点位于宝鸡市高新区八鱼镇聂家湾工业园七号，厂界东侧为空地及其他生产加工企业、南侧为空地、西侧为盛世威刚生产企业、北侧为其他生产企业及城市道路，周边路网完善、交通便利。项目生产厂房内设备布局紧凑，人流物流分开布局，功能分区明确。项目厂区总平面布置详见附图。																																				
9.劳动定员及工作制度																																				
劳动定员：本项目员工 26 人，厂区提供食宿。																																				
工作制度：本项目年工作 300 天，工作制度采用一班制，每班工作 8 小时。																																				
1. 生产工艺及产污环节流程图																																				

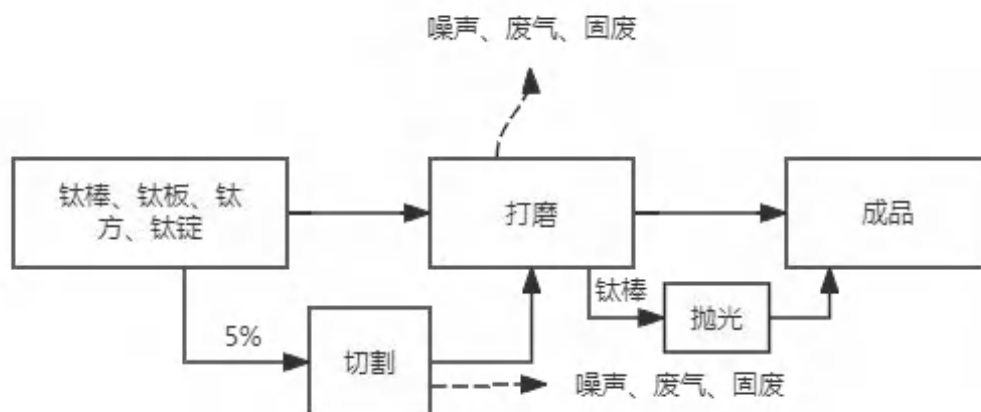


图 2-2 工艺流程及产污环节示意图

2.工艺流程及产污环节简述

本项目主要为来料进行打磨加工，主要加工材料为钛棒、钛板、钛方、钛锭，材质为TA1、TA2等纯钛。钛棒规格为直径100mm*6000mm，进行局部修磨，钛方规格为150mm*150mm*3300mm，表面全部修磨；钛锭规格为直径460mm*1800mm，表面全部修磨；钛板规格为150mm*900mm*1100mm，表面全部修磨。工件进厂时需保证来料表面无油污等污染物。

气割：加工件的5%需要进行气割，本项目采用火焰切割，主要用丙烷、工业氧气作为火焰切割用气，气体均采用钢瓶密闭储运，管路输送至作业工位使用。该工序主要产生设备噪声、废边角料和切割粉尘。

打磨：钛棒、钛板、钛方、钛锭采用地坪车、行吊等运送至打磨工位，采用吊式人工打磨机对材料表面进行局部修磨或全部修磨，主要对工件表面毛刺、裂纹、缺陷进行打磨。该工序会产生打磨粉尘、设备运行噪声和收尘灰。

抛光：部分棒材需要采用抛棒机对其进行表面抛光，该工序会产生设备噪声、废气和一般固废。

成品：打磨完成后运送至成品储存区进行暂存。

粉尘：企业打磨车间为全封闭式厂房，墙体采用彩钢夹芯板密封，配备固定式门窗，窗框与墙体接缝处打密封胶，非通风时段完全关闭。人工打磨设备沿东、西墙分别布设，车间内设独立封闭打磨工位，工位设置为四面封闭+物料进出口

加装软帘，打磨设备设侧吸（配套沉降室）+管道顶吸提高收集效率，切割和抛棒产生的废气经过集气罩收集后与打磨废气统一通过管道进入脉冲式布袋除尘器进行处理，处理后的粉尘沿 15 米排气筒（DA001）有组织排放。

本项目废气主要为切割废气、打磨废气、食堂油烟废气；废水主要为生活污水；噪声为设备运转噪声；固废为生活垃圾、废边角料、收尘灰、砂轮灰、废砂轮片等，设备维修均将设备电机等拆卸后带到专业维修公司进行维修，不在本厂区内进行维修，故本项目无危险废物产生及暂存。

各污染物来源途径见表 2-9。

表 2-9 主要污染物一览表

污染类型		产生工序	主要污染物	产生位置	排放方式
废气	切割废气	切割	颗粒物	生产车间	室内、有组织
	抛棒废气	修磨	颗粒物	生产车间	室内、有组织
	打磨废气	打磨	颗粒物	生产车间	室内、有组织
	油烟废气	食堂	油烟	食堂	室内、无组织
废水	生活污水	生活	SS、COD、BOD ₅	食堂、宿舍	室内、间歇
固废	一般工业固废	切割	废边角料	加工车间	室内、间歇
		打磨	收尘灰、废砂轮、废布袋、砂轮灰、沉降室粉尘（沉降灰）	加工车间	室内、间歇
	生活垃圾	工作人员	生活垃圾	厂区	间歇
噪声		设备运转	设备噪声	厂区	室内、间歇

与项目有关的原有环境污染问题	经现场勘查，企业租赁高新区八鱼镇聂家湾工业园七号现有厂房，内无生产痕迹，地面无遗留污染物，无与本项目有关的原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状					
	1.环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物					
	根据大气环境功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区。根据《2025 年 12 月及 1—12 月全省环境质量状况》（陕西省生态环境厅办公室 2026 年 2 月 3 日），高新区环境空气质量统计结果见表 3-1。					
	表 3-1 项目区环境空气质量情况统计表					
	污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达 标 情 况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.6	30	99	达 标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	60	86	达 标
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	达 标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达 标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	700	4000	2	达 标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	146	160	91	达 标
由表 3-1 可知，高新区 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 年平均值，CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、O ₃ 日最大 8 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》GB 3095-2026（过渡阶段）二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。						
(2) 其他污染物：						
本项目总悬浮颗粒物（TSP）引用《宝鸡市烨盛钛业有限公司 高性能钛铝铌钽金属材料先进制备工艺产线建设项目环境影响评价监测》的监测数据，监测时间为 2026 年 3 月 18 日—25 日，监测点位为宝鸡市烨盛钛业有限公司厂址处（位于本项目西南侧），距离本项目 4.6km，为项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据。位置图见图 3-1，具体监测结果见表 3-2：						

表 3-2 特征污染物 TSP 监测结果一览表						
监测点位	监测因子	监测结果范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
宝鸡烨盛钛业有限公司厂址	TSP	0.143-0.292	0.3	97	0	达标

由监测统计结果可以看出，评价区域环境空气中 TSP 浓度范围为 0.143mg/m³-0.292mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026 过渡阶段）二级标准。

图 3-1 本项目引用监测点位图

2.地表水环境质量现状

本项目生产废水及生活污水经厂内污水处理设施处理后拉运堆肥，无其他生产废水产生及排放。

3.声环境质量现状

经现场勘察，本项目厂界外 50 米范围内为工业企业、道路，无声环境敏感目标，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定，可不进行声环境质量现状监测。

4.土壤、地下水质量现状

本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，涉及的表面处理工艺为干法机械打磨，无化学处理工艺和使用有机溶剂，不涉及有毒、重金属、持久性

	有机污染物等排放，无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。						
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）						
	1.大气环境：本项目厂界外 500 米范围内存在居住区等保护目标。						
	2.声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
	3.地下水、土壤：本项目生产车间内进行混凝土硬化，且周边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。						
环境保护目标	4.生态环境：本项目位于高新区八鱼镇聂家湾工业园七号，厂区周围植被以人工植被为主，不含有生态环境保护目标。						
	表 3-3 环境保护目标情况						
	环境要素	坐标（度）	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离（m）
	环境空气	107.299454°,34.328747°	聂家湾村	人群健康	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	NW	305
污染物排放控制标准	1.废气排放标准						
	本项目切割、抛棒及打磨工序产生的废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关限值要求。具体详见下表：						
	表 3-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³						
	污染物	执行标准	标准级别	标准值			
				类别	限值		
				最高允许排放浓度	120mg/m³		
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	二级	排放速率	3.5kg/h		
			无组织	厂界监测浓度限值	1.0mg/m³		
	本项目食堂产生的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中“小型”标准要求。						
	具体控制指标详见表 3-5。						
表 3-5 饮食业油烟排放标准（试行）							
饮食业单位规模			小型				
基准灶头数			≥1,<3				
对应灶头总功率（10⁸J/h）			1.67,<5.00				
对应排气罩灶面总投影面积（m²）			≥1.1,<3.3				

	油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0						
	净化设施最低去除率 (%)	60						
2.噪声排放标准 本项目位于高新区八鱼镇聂家湾工业园七号，为3类区，厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值，详见表3-6。 表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 单位：dB（A） <table> <tr> <th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr> </table>			声环境功能区类别	昼间	夜间	3类	65	55
声环境功能区类别	昼间	夜间						
3类	65	55						
3.废水 本项目食堂废水经油水分离器处理后，与生活污水一并经化粪池预处理后清掏拉运堆肥，不外排。无其他生产废水产生及排放。								
4.固体废物 本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国生态环境法典》的有关规定。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物时，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。								
总量控制指标	无							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘查，本项目利用已建成厂房，新增生产设施等，故施工期主要为设备安装产生的噪声及包装废料。 （1）评价要求施工作业尽量在生产车间内进行。随着施工期的结束，废气的影响将消失，对周围的影响也随之消失。 （2）对施工期间产生的噪声控制提出以下措施： ①严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间和午休时间施工，以免产生扰民现象。 ②要求施工单位进行文明施工，减轻施工期间施工人员产生的施工噪声对环境的影响。 （3）本项目施工期较短，工程量较小；施工过程中人员产生的生活污水依托附近豆腐村化粪池。 （4）施工过程中产生的固体废物主要为施工材料的废外包装及施工人员的生活垃圾，依托周边生活垃圾桶对生活垃圾进行收集，定期交由环卫部门清运处置；废外包装经收集后外售至物资回收公司综合利用。 通过上述措施，本项目施工期较短，随着施工期的结束，施工期污染也随之结束，对周围环境影响较小。																				
运营期环境影响和保护措施	一、运营期大气环境影响和保护措施 1.大气环境污染工序、源强分析及影响分析 1) 废气产排污情况一览表 本项目运营期间生产废气主要为切割废气、抛棒废气、打磨废气。 表 4-1 项目废气产排污情况一览表 <table><tr><td>产污环节</td><td>切割废气</td><td>抛棒废气</td><td>打磨废气（西 2#）</td><td>打磨废气（东 1#）</td></tr><tr><td>污染物种类</td><td>颗粒物</td><td>颗粒物</td><td>颗粒物</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>污染物产生量（t/a）</td><td>0.45</td><td>0.175</td><td>6.57</td><td>6.57</td></tr><tr><td>产生速率（kg/h）</td><td>1.29</td><td>0.5</td><td>3.65</td><td>3.65</td></tr></table>	产污环节	切割废气	抛棒废气	打磨废气（西 2#）	打磨废气（东 1#）	污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	污染物产生量（t/a）	0.45	0.175	6.57	6.57	产生速率（kg/h）	1.29	0.5	3.65	3.65
产污环节	切割废气	抛棒废气	打磨废气（西 2#）	打磨废气（东 1#）																	
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物																	
污染物产生量（t/a）	0.45	0.175	6.57	6.57																	
产生速率（kg/h）	1.29	0.5	3.65	3.65																	

污染物产生浓度 (mg/m ³)		430		166.67		73		73	
排放形式		无组织	有组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
治理设施	处理能力	/	脉冲布袋除尘器	脉冲布袋除尘器	/	脉冲布袋除尘器	半封闭打磨房	脉冲布袋除尘器	半封闭打磨房
	收集效率 (%)	/	85	85	/	95	/	95	/
	治理工艺去除率 (%)	/	95	95	/	95	/	95	/
	是否为可行技术	/	是	是	/	是	/	是	/
污染物排放浓度 (mg/m ³)		2.94mg/m ³							
污染物排放速率 (kg/h)		有组织排放速率 0.3kg/h, 无组织排放速率: 0.63kg/h							
污染物排放量 (t/a)		有组织排放量: 0.407t/a; 无组织排放量: 0.756t/a							
排放口基本信息	高度 (m)	15							
	排气筒内径 (m)	1.1							
	温度 (°C)	常温							
	编号及名称	DA001							
	类型	脉冲布袋除尘器							
	地理坐标 (°)	107.301478°, 34.331674°							
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)							
监测要	监测点位	有组织: DA001 排气筒出口; 无组织: 厂界上风向 1 处, 下风向 3 处。							
	监测因	颗粒物							

求	子	
	监测频次	1 次/年

2) 污染源源强核算过程

本项目打磨、切割工序污染物产生情况核算依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”给出的系数，详见表 4-2:

表 4-2 机械行业系数手册产污系数一览表

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	工业废气量
预处理	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	颗粒物	2.19 千克/吨—原料	8500m ³ /t 原料
下料	钢板、铝板、铝合金板及其他金属材料	氧/可燃气切割	颗粒物	1.5 千克/吨—原料	4635m ³ /t 原料

生产设施工位设置及废气收集方式:

项目设置有 36 台吊式打磨机进行人工打磨，其中打磨机 24 用 12 备，备用设备在设备故障时使用，正常情况下不工作。靠近厂房东侧墙体设置 18 个打磨工位，配套 18 台吊式打磨机（其中 12 用 6 备），西侧设置 18 个打磨工位，配套 18 台吊式打磨机（其中 12 用 6 备），并在西侧设置 1 台切割机及 1 台抛棒机。

打磨工位设置侧吸轴流风机（配套沉降室）+顶吸管道组合集气方式，打磨产生的粉尘经侧吸轴流风机吸入沉降室，大颗粒粗粉在尘沉降室内经沉降，设置清灰口，定期对沉降灰尘进行清理并检查管道无积尘，同时记录台账；剩余细颗粒粉尘经顶吸管道汇集，进入脉冲式布袋除尘器。切割机抛棒工位设集气罩，废气经收集后经管道进入西侧配套的脉冲式除尘器与打磨废气一同处理后有组织排放。各集气罩投影面积覆盖打磨工位，捕集效率≥95%，同时设置收集装置与工艺联动的自动启闭阀门，在该工位非工作状态时及时关闭，风机变频与阀门启闭联动，实现变风量运行，确保废气收集系统持续、稳定且有效发挥作用。

风机风量计算:

由于工艺条件限制，需要保留物料进出口和员工操作口，无法采取密闭式收

集装置。因此采用半封闭打磨工位收集装置收集粉尘，单个打磨工位长 3 米、宽 2 米，高 2.5 米，打磨工位除打磨工作面敞开外，其他面全部封闭围挡，且敞开面加软质垂帘（接地），敞开面面积约为 1.6 m²。依据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），通风柜类半密闭罩处理粉尘，敞开面控制风速取 0.6m/s；敞口约为 1.5 m²。

本项目打磨工位收集装置排气量计算公式如下：

$$Q=A_0v_0 \cdot 3600$$

式中：Q—排气量 m³/h

A₀—敞开面面积，m²

V₀—敞开面控制风速，m/s，0.7

单工位理论排放量为 3780m³/h，项目设置 18 台吊式打磨设备（其中 12 用 6 备）共用一套除尘系统。在废气治理系统风机选型时，应考虑管道弯头、系统阻力等损失损耗，安全系数按 1.1 计，则废气处理系统风机设计风量应大于 45619m³/h，故本项目风机风量取 50000m³/h。

本项目西侧工位与东侧工位设置均一致，但需与切割废气和小型抛棒机产生的废气一并收集处置，切割废气与抛棒废气采用集气罩进行收集，风机量均取 3000m³/h。

故西侧处风机风量共计取 52000m³/h。

废气源强核算：

东侧废气量核算：

东侧主要设置 18 台打磨工位，打磨总加工量为 6000t/a，东西侧各分摊 3000t/a，产污系数为 2.19 千克/吨—原料，则东侧打磨产生的颗粒物为 6.57t/a。有效工作时间为 1800h/a，风机风量为 50000m³/h，产生浓度为 73mg/m³、产生速率为 3.65kg/h。收集效率为 95%，收集部分 40%为大颗粒进入沉降室沉降，定期清理，剩余 60%进入布袋除尘器处理，处理效率为 95%。有组织排放量为 0.19t/a，排放速率为 0.11kg/h，排放浓度为 2.2mg/m³。收尘灰量为 3.55t/a，无组织排放量为 0.33t/a，排放速率为 0.18kg/h。沉降产生的沉降灰为 2.5t/a。

西侧废气量核算：

①打磨废气：打磨加工量为 3000t/a，产污系数为 2.19 千克/吨—原料，则西

侧打磨产生的颗粒物为 6.57t/a，有效工作时间为 1800h/a，产生浓度为 73mg/m³、产生速率为 3.65kg/h，收集效率为 95%。 ②火焰切割废气： 企业切割加工量约为 300t/a，产污系数 1.5kg/t，废气收集效率为 85%，作业时间为 350h。经核算，粉尘产生量为 0.45t/a，产生速率为 1.26kg/h，产生浓度为 317.15mg/m³。进入除尘器的粉尘量为 0.38t/a，切割废气瞬时有组织产生速率为：$0.38*1000/350=1.09\text{kg/h}$，无组织逸散量为 0.07t/a。 ③抛棒废气 企业抛棒加工量约为 80t/a，产污系数 2.19kg/t，集气效率为 85%，作业时间为 350h。经核算，粉尘产生量为 0.175t/a，产生速率为 0.5kg/h。进入除尘器量为 0.149t/a，抛棒废气瞬时有组织产生速率为 $0.149*1000/350=0.43\text{kg/h}$。 西侧进入除尘器粉尘量合计：$3.74+0.38+0.149=4.269\text{t/a}$。西侧无组织排放总量：$0.33+0.07+0.026=0.426\text{t/a}$。 常规工况（仅打磨）无组织速率：0.18kg/h。 最不利工况（打磨+切割+抛棒同时开启）无组织排放速率为 $(0.33/1800+0.07/350+0.026/350)=0.45\text{kg/h}$。 有组织（除尘效率 95%，西侧风机风量 52000m³/h） 最不利工况（打磨+切割+抛棒同时开启）总瞬时有组织产生速率： $2.08+1.09+0.43=3.6\text{kg/h}$ 有组织排放速率：$3.6*(1-0.95)=0.18\text{kg/h}$。 有组织排放浓度：$0.18/52000*10^6=3.46\text{mg/m}^3$ 常规工况： 有组织排放速率：$2.08*0.05=0.104\text{kg/h}$，排放浓度：$0.14/52000*10^6=2\text{mg/m}^3$ 西侧有组织年排放合计（分工时叠加）：$0.19+0.02+0.007=0.217\text{t/a}$，西侧收尘灰量：$3.55+0.36+0.142=4.052\text{t/a}$。 合并有组织排放量为：$0.19+0.217=0.407\text{t/a}$。 共用排气筒各工况速率、浓度： 本项目东侧及西侧的废气分别经脉冲式布袋除尘器处理后通过同一根排气筒
--

高空排放，故计算共用排气筒各工况速率、浓度：

本次按照东西两侧同时开（最不利校核工况）进行核算：

$$Q_{\text{总}}=50000+52000=102000\text{m}^3/\text{h}$$

$$\text{总排放速率}=0.11+0.18=0.3\text{kg/h}, \text{排放浓度}=0.3*10^6/102000=2.94\text{mg/m}^3$$

④油烟废气

本项目设食堂 1 间，采用电作为能源，最大用餐人数为 26 人，根据《第二次全国污染源普查 生活污染源产排污系数手册》中相关数据，食堂油烟产污系数为 0.188kg/a·人)，则油烟产生量约为 4.89kg/a。根据建设单位提供的资料可知，本项目运营期食堂使用 2 个灶头，日运行 3h，本环评要求建设单位安装油烟净化设施，处理效率按 60% 计，风量 3000m³/h，则油烟排放量为 1.956kg/a，排放速率 0.001kg/h，排放浓度为 0.33mg/m³，经油烟净化设备处理后的油烟废气能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中“小型”规模油烟最高允许排放浓度 2mg/m³ 的排放标准。

2.污染物达标排放情况

本项目生产废气主要为打磨废气、切割废气、抛棒废气。

通过核算，本项目废气污染因子均为金属颗粒物，分别配套安装脉冲布袋除尘器，经核算，排气筒 DA001 在最不利工况（打磨+切割+抛棒同时开启）下有组织排放浓度为 3.63mg/m³，排放速率为 0.37kg/h。排放因子均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关限值要求；油烟经油烟净化器处理后，预测排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中相关要求。

本项目无组织废气通过设置密闭厂房，硬化厂区道路和作业场地，对道路定期洒水等措施有效降低本项目无组织废气的排放量。由于金属颗粒物质量较重，有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种设备周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³，颗粒物通过车间通风，并经车间厂房阻拦后，厂界颗粒

	物无组织排放监控点达标，排放浓度$<1.0\text{mg}/\text{m}^3$标准限值。对周围空气环境质量产生影响很小。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求。 3.废气收集及治理措施 ①收集措施 本项目打磨工序选用全封闭收集措施，符合废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集措施应同时满足以下要求： 1) 打磨房配备固定式门窗，窗框与墙体接缝处打密封胶，非通风时段完全关闭，确保打磨间内整体封闭性。 2) 打磨房进出口在生产作业时全程封闭，防止开门时粉尘外逸。 3) 打磨房必须与原料区、成品区、运输通道独立分区设置，禁止与其他工序混间、互通。 4) 废气收集系统设置风控阀，在某工序非工作状态时及时关闭，确保废气收集系统持续、稳定且有效发挥作用。 5) 建立固废分类管理台账，按要求记录管理数据。内容涵盖原料使用量，固废产生量、处理量、处置去向，设施维护记录等信息。台账中必须明确粉尘相关数据：粉尘产生量、除尘器粉尘收集量、粉尘固废产生/转运/处置量等，实现全流程追溯。 6) 废气收集管道水平管段设置清灰口/检修口并明示标志，定期清灰，清灰后检查管道无积尘，记录纳入环保台账；在环保设施设计阶段，须明确水平管段及垂直管段的风速，避免粉尘在管道中堆积；支管与干管连接采用斜插式设计，接口处密封处理，管道全程无泄漏点。 ②废气治理措施： 本项目打磨设备选用半封闭打磨工位，设置侧吸轴流风机（配套沉降箱）+顶吸管道组合集气方式，打磨产生的粉尘经侧吸轴流风机吸入沉降室，大颗粒粗粉在尘沉降室内经沉降后统一收集；剩余细颗粒粉尘经顶吸管道汇集，进入脉冲式布袋除尘器。切割及抛棒均设侧吸集气罩收集颗粒物，废气经收集后经集气管
--	---

	道统一进入脉冲式除尘器后处理，符合废气“应收尽收”的原则要求。各集气罩投影面积覆盖打磨工位，捕集效率$\geq 95\%$，结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）相关要求，参照《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T 1356-2020）中附录 A 相关要求，生产设施采用切割、打磨设备产生的污染物为颗粒物，污染防治可行技术为袋式除尘及其他除尘设施。本项目切割、抛棒、打磨产生的粉尘由集气系统收集后，经密闭管道分别进入“脉冲式布袋除尘器”处理后统一经 15 米高排气筒（DA001）有组织排放。该治理设施采用防爆布袋，不属于 2025 年《国家污染防治技术指导目录》中明确规定的低效类技术。 综上，本项目废气治理设施可行。 各产气设施经短距离支管就近汇入车间内部主集气风管，无远距离输送；风机选型综合核算主风管沿程阻力、管件局部阻力及设备阻力，风机全压预留充足余量，抵消管路压力损失，保证近端、远端工位集气风量均可满足收集要求。 4.打磨工位建设要求及管理要求 1）打磨车间内建设独立、封闭式打磨工位，工位设置为三面封闭+物料进出口加装可移动式软帘，软帘每日检查完好性，出现破损立即更换；不得设置露天、半敞开式打磨工位（封闭打磨间设计时，必须考虑配备相适应的粉尘收集设施和足够的风机风量，确保封闭打磨间内粉尘聚集浓度小于该粉尘的闪爆浓度限值，以确保安全性能为首要前提）。 2）打磨工位的长度、深度、高度应结合打磨物料的规格尺寸进行优化匹配设计，作业全过程须在工位封闭作业空间内完成，严禁人员站在工位外面实施半敞开式打磨操作，确保粉尘无组织逸散得到有效管控。 3）打磨工位墙面与顶棚采用光滑、密闭、不积尘材料，所有穿墙管线、缝隙采用密封胶/封堵材料填实，无漏风漏尘缝隙。 4）打磨车间/工位地面硬化、防滑、防粉尘渗透，每日定期清扫+洒水抑尘。 5.非正常工况污染物排放 本项目非正常情况主要是停电或设备开停、检修时，环保装置未提前开启，
--	---

造成废气超标排放。以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，分析源强最大的时段 0.5h 废气排放对周围环境的影响，具体见下表。

表 4-4 非正常工况废气排放情况一览表

废气污染源	非正常排放原因	污染物种类	非正常频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg)	持续时间 (h)
打磨	集气系统、废气治理设施故障，处理能力降至 0	颗粒物	1	73	3.65	1.825	0.5
打磨		颗粒物	1	73	3.65	1.825	0.5
抛棒		颗粒物	1	166.67	0.5	0.25	0.5
切割		颗粒物	1	430	1.29	0.645	0.5

由上表可知，非正常工况下排气筒的排放浓度远大于正常工况下，甚至会超过标准限值，对周边大气环境影响加大。为防止生产废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施出现故障或停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产，为杜绝废气非正常排放，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，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；软帘每日检查完好性，出现破损立即更换；

②严格按照环保设备使用手册，定期对袋式除尘器进行保养和维护；

③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；

④应定期维护、检修废气处理装置。废气收集管道水平管段设置清灰口/检修口并明示标志，定期清灰，清灰后检查管道无积尘，记录纳入环保台账，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

⑤打磨车间每日定期清扫+洒水抑尘。

⑥打磨工位的长度、深度、高度应结合打磨物料的规格尺寸进行优化匹配设计，作业全过程须在工位封闭作业空间内完成，严禁人员站在工位外面实施半敞开式打磨操作，确保粉尘无组织逸散得到有效管控。

⑦废气处理设施与排气筒采用法兰连接，密封垫片耐高温，每月至少检查 1 次，出现老化破损立即更换；排气筒出口安装风帽，防止雨水倒灌及废气回流，

规范化设置采样平台。

6.环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量为达标区。项目废气经相关污染防治措施后可以达标排放，项目的实施不会对周边大气环境产生不利影响，不会影响区域环境质量目标的实现，周边环境空气质量可维持现状。本评价要求建设单位定期对废气处理设备进行维修保养，确保废气处理设施正常运行，如发生故障立即停产检修，经调试合格后方可投入生产。

7.监测计划

在运营期应对污染源按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。项目运营后的环境监测工作可委托有资质监测单位进行，并做好监测数据的报告和存档。

根据本项目运营期的环境污染特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》DB61/T 1356-2020 有关规定，本项目废气监测计划如下。

表 4-5 运营期污染源监测内容及计划

监测要素		监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
污染源监测	废气	打磨排放口（DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	废气	厂界上风向1个点位，下风向3个点位。	颗粒物	1次/年	

废气排放口监测点位设置技术要求：

根据《排污单位污染物排放口监测点位》（HJ 1405-2024）中的相关要求：

1.监测断面：

①监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

②监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

③手工监测断面设置位置应满足：按照气流方向，上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。

④其余要求详见 HJ 1405-2024 的 4.2。 2. 监测孔要求 ①手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应$\geq 80\text{mm}$。 ②手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参考 HG/T 21533、HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。 ③其余要求详见 HJ 1405-2024 的 4.3。 3. 工作平台要求 ①监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。 ②除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在检测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。 ③工作平台长度应$\geq 2\text{m}$，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。 ④距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏，其中工作平台的防护栏应带踢脚板。防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$，扶手宜选用外径 30mm~50mm 钢管，扶手后应有不少于 75mm 净空间。防护栏杆踢脚板采用不小于 100mm$\times$2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100mm，底部距平台应大于 10mm。 ⑤其余要求详见 HJ 1405-2024 的 4.4。 二、运营期废水环境影响和保护措施 本项目运营期无生产废水产生，主要废水为职工生活污水，生活污水产生量约为 729.3m³/a，废水产生量较小，经化粪池预处理后拉运农田堆肥，不外排。生活污水经化粪池发酵、分解处理后是较好的农家肥，项目周边有较大面积农田，可以容纳本项目产生的化粪池清掏物。 三、运营期噪声环境影响和保护措施 1.噪声源强

项目噪声来源于生产过程中设备运行时产生的噪声,本项目车间共 36 台吊式打磨机,分为东侧 18 台,西侧 18 台,同车间设备集中布置、单台源强一致,本次噪声源清单中将同车间多台打磨机噪声合并为一个声源;火焰切割机、抛棒机、除尘风机作为独立声源。切割机、抛棒机为昼间间歇短时作业,噪声预测以打磨正常连续工况作为达标判定工况,打磨+切割+抛棒同时开启仅做短时最不利校核。

根据建设项目布局及其建设内容,项目单台设备噪声源声功率级为 80~90dB(A)。本项目以项目西南角为原点(0,0,0),向东为 X 轴正方向,向北为 Y 轴正方向,向上为 Z 轴正方向,本项目噪声源基本信息见下表:

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	声压级/ 距声压级 距离 (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	东侧打磨机 (18 台打磨机等效)	96.22	设备减振基座,厂房围护结构、距离衰减,风机设隔声罩。	5	20	1	12	昼间	15	60	1
2	西侧打磨机 (18 台打磨机等效)	95.55		10	20	1	12		15	60	1
3	火焰切割机	80		5	55	1	2		15	59	1
4	抛棒机	85		5	50	1	2		15	64	1
5	东侧布袋除尘器风机	90		15	5	1	2		20	64	1
6	西侧除尘器风机	90		11	5	1	2		20	64	1

2.降噪治理措施

项目运营期噪声主要是设备运行时产生的噪声,为减轻对周围声环境的影响,

	项目可从隔声等方面考虑噪声的防治措施。具体可采取的治理措施如下： （1）企业选购低噪声设备，设备安装过程中设备安放稳固，与地面保持良好接触，并且使用减振机座，使用减振机座是简单有效的减振方法； （2）生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声； （3）设备均安装在室内，充分利用建筑物和构筑物阻隔声波的传播； （4）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声； （5）加强车辆管理，车辆进入厂区时尽量避免鸣笛。 3.预测模式 1) 条件概化 ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行； ②室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构处的声屏障作用； ③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。 2) 室内声源噪声预测模式 本项目仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，采用以下计算公式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： $L_{p1}=L_w+10\lg(Q/4\pi r^2+4/R)$ 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—指向性因子；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1； R—房间常数；R=Sa/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数，参照《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社），本评价取 0.01； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。
--	--

3) 总等效声级

根据上式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:

$$L_{pji}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pji}} \right)$$

式中: $L_{pji}(T)$ —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_{pji} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

4) 预测结果及达标性分析

预测结果见下表。

表 4-7 项目主要噪声源产生及治理情况

序号	设备	降噪后 源强	距离各厂界及敏感点的距离（m） 及贡献值dB（A）				
			方位	东	南	西	北
1	东侧打磨机（12 台打磨机等效）	60	距离	11	31	14	30
			贡献值	39	30	37	30
2	西侧打磨机（12 台打磨机等效）	60	距离	14	21	11	40
			贡献值	37	33	39	28
3	火焰切割机	59	距离	22	55	4	6
			贡献值	32	24	47	43
4	抛棒机	64	距离	22	50	3	11
			贡献值	37	30	54	43
5	东侧布袋除尘器风机	64	距离	15	5	10	60
			贡献值	40	50	44	28
6	西侧除尘器风机	64	距离	11	5	15	31
			贡献值	43	50	40	34
叠加贡献值				48	55	58	49
背景值				/	/	/	/
预测值				/	/	/	/
标准限值		昼间		65	65	65	65
是否达标				是	是	是	是

经上文分析和预测,项目厂界四周昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类限值要求,均能达标排放。

4.监测计划

表 4-8 噪声监测内容

类别	名称	与项目厂界距离	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	厂界外 1 米处	等效声级 Leq(A)	1 次/季度

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

1.固体废物产生及处置情况

本项目产生固体废物主要分为一般固体废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①废边角料

本项目切割工序会产生少量的废边角料，废边角料约占切割加工量的 0.5%，切割加工量为 300t/a，则废边角料产生量为 1.5t/a，暂存至一般固废暂存区后外售物资回收部门。

②收尘灰

根据前文废气源强核算，可知本项目收尘灰产生量为 7.602t/a，定期清理后暂存至一般固废暂存区，外售物资回收部门。

③沉降室粉尘（沉降灰）

根据废气源强核算可知，本项目沉降室粉尘产生量约为 5t/a，定期收集至一般固废暂存区后外售物资回收部门。

④砂轮碎屑

本项目打磨、抛棒工序砂轮在磨削钛材过程中，砂轮磨料不断磨损剥落，产生砂轮碎屑，因颗粒粒径大，自身较重，直接沉降在打磨工位地面，不进入废气收集管道，作为一般工业固体废物收集处置，占砂轮片消耗量的 80%，则约有 38.4t/a 砂轮碎屑产生。

⑤废砂轮片

砂轮磨损至使用极限后整体更换，产生废砂轮片，产生量约为 7.2t/a，按照一般固废收集至一般固废暂存区后外售物资回收部门。

⑥废布袋

本项目布袋除尘器内置布袋约 800 袋，单个约 1.5kg，更换周期按 1 年计算，则废布袋产生量为 1.2t/a。

(2) 生活垃圾

①生活垃圾

本项目职工 26 人, 根据《城镇生活源产排污系数手册》, 生活垃圾按 0.42kg/人·天计算, 年工作天数为 300 天, 则产生量为 3.276t/a, 由环卫部门清运。

本项目固体废物产生量与处理措施见表 4-9。

表 4-9 项目固体废物产生情况及处理措施一览表

名称		生活垃圾	废边角料	除尘灰	沉降灰	砂轮碎屑	废布袋	废砂轮片
产生环节		办公	切割	废气治理	打磨	打磨	废气治理	打磨
属性		/	一般工业固体废物					
废物类别及代码		/	/	/	/	/	/	/
有毒有害物质名称		/	/	/	/	/	/	/
物理性状		固态	固态	固态	固态	固态	固态	固态
环境危险特性		/	/	/	/	/	/	/
产生量(t/a)		3.276	1.5	7.602	5	38.4	1.2	7.2
贮存方式		桶装	桶装	袋装	袋装	袋装	堆存	堆存
利用处置方式和去向(t/a)	委托利用量	0	1.5	7.602	5	38.4	1.2	7.2
	委托处置量	3.276	0	0	0	0	0	0
	排放量	0	0	0	0	0	0	0
委托单位名称		环卫部门	外售综合利用					

2.固体废物环境影响分析

项目固体废物主要为生活垃圾和一般固废(废边角料、收尘灰、沉降灰、砂轮碎屑、废布袋、废砂轮片)。

生活垃圾收集后由环卫部门清运处置, 废边角料、收尘灰、沉降灰、砂轮碎

屑、废布袋、废砂轮片收集暂存至一般固废暂存区，外售物资回收部门。

3.环境管理要求

一般工业固体废物应执行《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定。各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域，同时定期外运处理，作为物资回收再利用，不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

4.临时储存设施环保要求

本项目设立一般固废暂存区，收集一般工业固废。一般工业固废临时收集场所必须符合《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定。其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。记录固体废物入库和出库情况，并做到责任落实到个人；设置专人负责固体废物的收集、厂内运输，及时清运。

通过以上措施，本项目运营期产生的各类固废处置合理可行，去向明确，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，对周围环境不会产生明显不利影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

本项目为有色金属表面处理项目，不属于地下水、土壤污染重点行业；无生产废水产生及排放，以生活污水为主，污染物主要为 COD、SS、动植物油、总氮、总磷，无重金属、持久性有机物、有毒有害特征污染物。

1. 地下水环境：项目地下水环境敏感程度为不敏感，无生产废水产生及排放、无地下水直排，对厂区及周边水体影响较小。

2. 土壤环境：项目属于有色金属表面处理项目，主要材料为 TA1 等纯钛材，无重金属，无土壤污染途径，且占地规模小、对厂区及周边土壤影响较小。

六、环境风险

1.危险物质和风险等级评判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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，确定环境风险潜势。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1、B.2 和《危

危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目环境风险物质为空压机油及废空压机油。

表 4-10 重大危险源辨识规定

名称	性质	临界量 (t)	本次项目 (kg)		
			生产场所	贮存区	最大储存量
丙烷	有害物质	10	生产车间	原料库、生产车间	0.052

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对本项目的风险潜势进行了初步判断。

本次项目危险物质 Q 为 0.0052， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I 级，只进行简单分析。

2.环境风险影响分析

①本项目运营过程中涉及的危险物质为丙烷，丙烷为易燃气体；钢瓶阀门、软管破损发生泄漏，遇点火源引发火灾爆炸；火灾次生产生CO、烟尘，造成大气污染。

②本项目为钛材打磨加工项目，生产过程涉及钛金属除尘灰，遇点火源易发生燃烧、粉尘爆燃，事故状态下，燃烧产生烟尘颗粒物短时大量排放污染周边环境。

3.环境风险防范措施

本项目运营期间主要采取的风险防范措施如下：

①气瓶储存区远离打磨、动火点位，钢瓶直立固定，分区存放，防暴晒。定期检查软管、阀门，防止丙烷泄漏；车间加强通风；发生钢瓶泄漏、火情优先切断气源。

②污染防治设施主要防控粉尘爆炸、静电积聚与火灾、机械故障等方面风险，日常应对除尘设施进行重点维护，设备选型优先选用防爆型设备，并采取静电接地、防雷击等措施，避免出现粉尘爆炸隐患。

③除尘设施设置故障报警装置，故障发生后立即启动临时密闭措施（工位软帘全封闭、车间应急喷雾），指定专人现场负责，故障立即修复。

④专人专职负责环保工作，规范操作流程，防止因误操作引发安全隐患；企

业制定打磨粉尘收集专项管控方案，明确各环节操作、检测、维护流程，加强员工环保及安全业务知识培训，培训合格后方可上岗。

⑤编制并备案突发环境事件应急预案，配备相应的应急物资，补充真空收尘器、密闭防尘罩、应急喷雾装置等粉尘收集专用物资，每月检查物资完好性；按要求每年至少开展一次应急培训与演练活动，演练需包含除尘设施故障粉尘防控科目，在记录中明确粉尘收集应急处置效果。

4.环境风险评价结论

建设单位应做到思想上高度重视、认识上见微知著、防范上时刻不忘，按国家有关技术规范和本报告表落实相关环境风险防范措施，切实加强组织领导，切实加强应急能力建设，努力规范和完善应急预案，认真组织应急预案演练，力争在风险发生的最初时间确保风险源能够得到及时有效地控制，尽可能避免重大人员伤亡和财产损失事故的发生，同时尽可能减轻风险对周围环境造成的影响。

八、环保投资

该项目环保投资 22.8 万元，占项目总投资 100 万元的 22.8%，具体见下表：

表 4-11 建设项目环保设施投资一览表

名称			环保设施	数量	投资（万元）
运营期	废气	打磨、切割、抛棒废气	打磨废气设侧吸（配套沉降室）+顶吸（36 个打磨工位）+脉冲式布袋除尘器（TA001、TA002）+排气筒（DA001）；（切割、抛棒集气罩共 2 个）+集气管道+脉冲布袋除尘器（TA002）+排气筒（DA001）	2 套	22
		油烟	油烟净化器	1 套	0.2
	废水	食堂废气	油水分离器	1 套	0.1
	固废	一般固废暂存间	一般固废暂存间	1 间	0.5
	合计				22.8

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	有组织（DA001）	打磨废气	颗粒物	封闭打磨工位+侧吸（沉降室）+管道顶吸+（抛棒、切割设集气罩）+脉冲袋式除尘器（TA001、TA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		切割废气			
		抛棒废气			
	无组织	打磨、切割、抛棒废气	颗粒物	/	
	食堂油烟		油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）
地表水环境	生活污水		食堂废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理后一并拉运堆肥。		
声环境	设备噪声		基础减振、风机设隔声罩		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 标准要求
固体废物	生活垃圾		生活垃圾委托环卫部门清运处置。		
	废边角料		废边角料、收尘灰、沉降灰、废布袋、砂轮碎屑、废砂轮片收集后暂存于一般固废暂存区内，外售物资回收部门。		
	收尘灰				
	废布袋				
	废砂轮片				
土壤及地下水污染防治措施	项目对可能产生地下水、土壤影响的各种可能途径均进行有效预防，确保各项防渗措施落实，并加强日常维护。项目各环节废气均已采取废气处理设施进行处理；厂区内道路均已硬化，大气沉降作用不明显；固体废物分类收集。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	1.严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备、电线线路及设备线路进行定期维护和检修，使各处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放； 2.加强粉尘管理，气瓶分区存放、远离打磨区，厂区内避免明火； 3.加强操作人员的岗位培训，严格遵守安全生产操作规范。做好环境风险应急预案，准备充足的灭火器、灭火沙、应急电源等应急物资。				
其他环境管理要求	环境管理要求 （1）按照自行监测方案开展自行监测； （2）按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；				

- (3) 按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需符合要求；
- (4) 按照排污许可证要求定期开展信息公开。

排污口规范化管理具体要求见下表。

表 5-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1.凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2.将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3.排污口设置应便于采样和计量检测，便于日常现场监督和检查； 4.如实向环保行政主管部门申报排污口位置、排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1.排污口位置必须按照环监〔1996〕470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2.危废贮存库应根据贮存的废物种类和特性按照 GB 18597-2023 附录 A 设置标识； 3.具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1.排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2.标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3.重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4.对危险废物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	1.使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2.严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后主要污染物种类、数量、排放浓度与去向、立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3.选派有专业技能的环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明； 4.污水拉运建立计量台账，明确清理日期、清理量、去向，定期进行监测。要求运输方在运输过程中应防止跑、冒、滴、漏而污染环境。

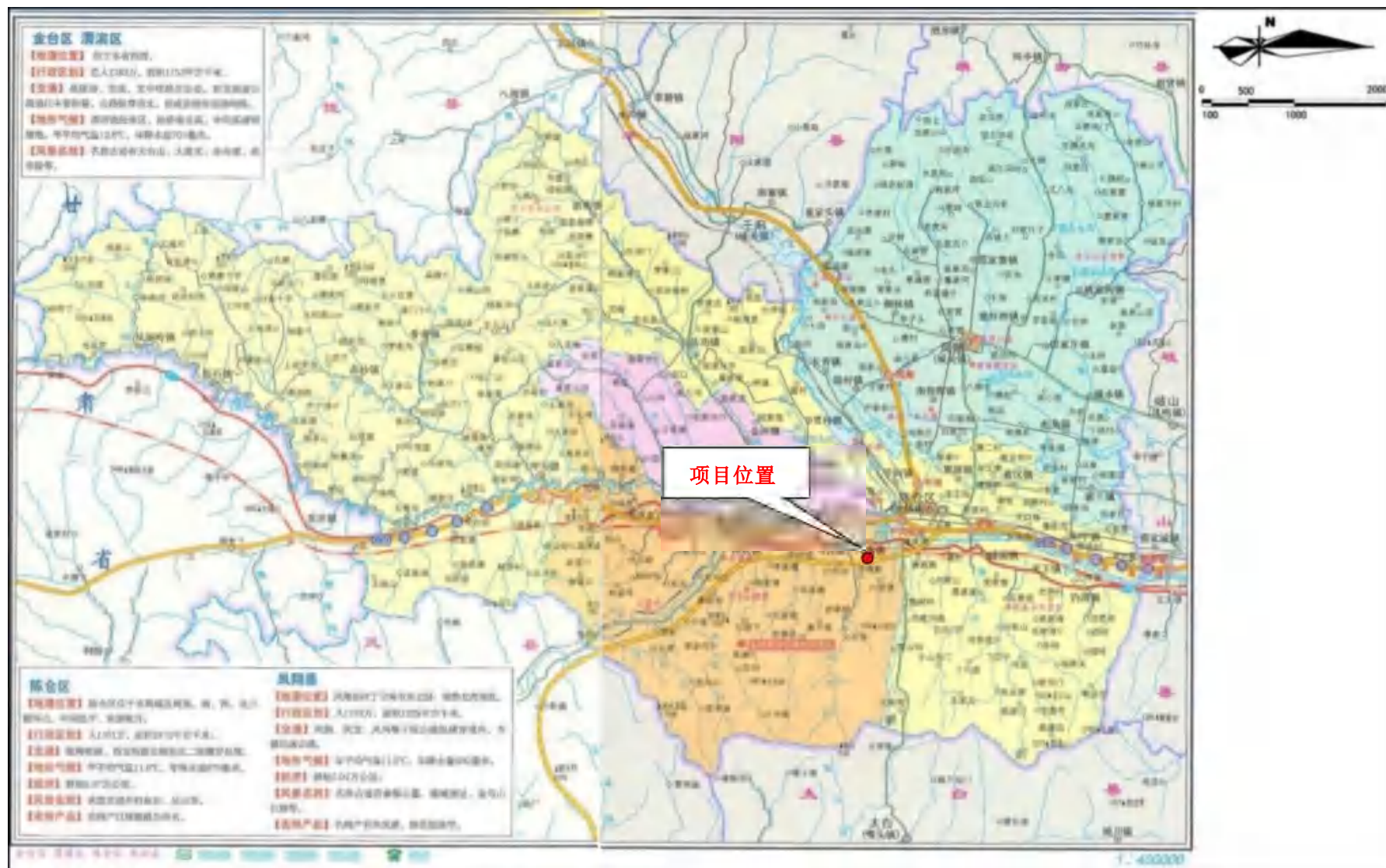
六、结论

从环境影响的角度分析，本项目建设环境影响是可行的。

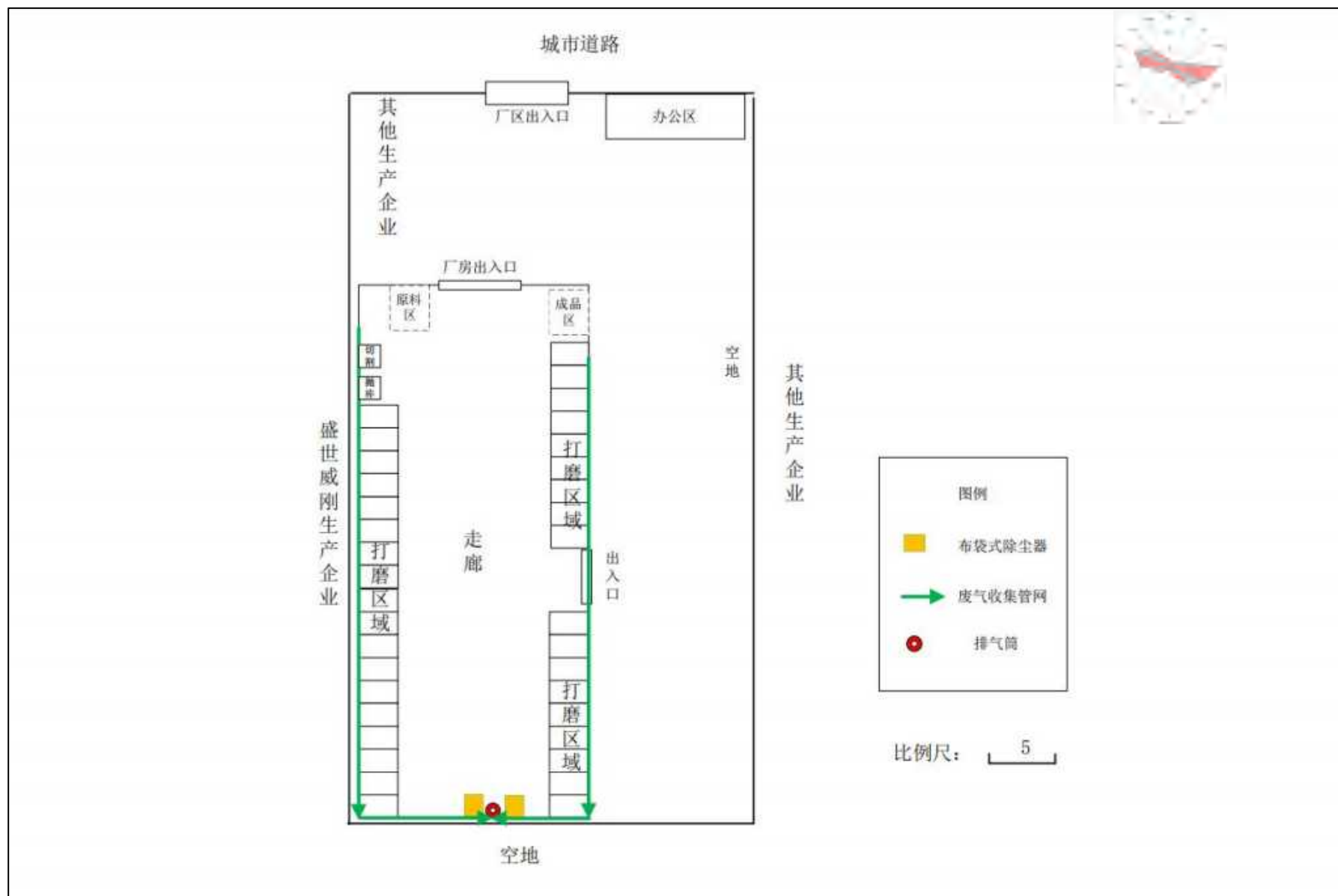
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.163t/a	/	1.163t/a	+1.163t/a
废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	收尘灰	/	/	/	7.602t/a	/	7.602t/a	+7.602t/a
	沉降灰	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废布袋	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	废砂轮	/	/	/	7.2t/a	/	7.2t/a	+7.2t/a
	砂轮碎屑	/	/	/	38.4t/a	/	38.4t/a	+38.4t/a
生活垃圾		/	/	/	3.276t/a	/	3.276t/a	+3.276t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图1 项目地理位置图



附图2 厂区平面布置图及四邻关系图



附图 3 环境保护目标分布图

