



建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称：年产 200 吨机械配件改扩建项目

建设单位（盖章）：沁阳市祥杰机械厂

编制日期：2020 年 9 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。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境概况.....	1
环境质量状况.....	19
评价适用标准.....	24
建设项目工程分析.....	26
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	21
环境影响分析.....	31
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	64
结论与建议.....	65

附件：

附件 1 委托书

附件 2 企业备案确认书

附件 3 营业执照

附件 4 乡镇规划证明

附件 5 租赁合同

附件 6 消纳协议

附件 7 现状评估备案公告截图

附件 8 碳化钨粉、钼合金粉质检单

附件 9 土壤现状监测报告

附件 10 评审意见

附件 11 审查意见落实情况

附件 12 项目公示截图

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目周边敏感点分布图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 项目大气评价范围图

附表：

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	年产 200 吨机械配件改扩建项目				
建设单位	沁阳市祥杰机械厂				
法人代表	乔建设		联系人	乔建设	
通讯地址	沁阳市庙后村南				
联系电话	15939156533	传真		邮政编码	454550
建设地点	沁阳市庙后村南				
立项审批部门	沁阳市发展和改革委员会		项目代码	2020-410882-34-03-056808	
建设性质	新建❑ 改扩建☑ 技改❑		行业类别及代码	C3484 机械零部件加工	
占地面积 (平方米)	2180		绿化面积 (平方米)	50	
总投资 (万元)	200	其中环保投资 (万元)	11.8	环保投资占 总投资比例	5.9%
评价经费 (万元)			预期投 产日期	2020.11	

工程内容及规模:

1、项目建设背景

沁阳市祥杰机械厂位于沁阳市庙后村南，2017 年被列入沁阳市整改完善类违法违规建设项目名单。2017 年 12 月企业委托济源蓝天科技有限责任公司编制完成了《沁阳市祥杰机械厂年产 150 吨机械配件项目现状环境影响评估报告》，并于 2018 年 6 月，取得沁阳市环境保护局关于该项目的备案公告，详见附件 7。评估建设内容为：机加工车间（东车间）、仓库和办公区。生产工艺为：原料-切割-焊接-车床-喷砂-成品。现状机加工车间为全封闭车间、仓库为半封闭式厂棚。

本次改扩建拟分两期建设，产能由年产 150 吨机械配件增加至年产 200 吨机械配件，生产工艺变更为原料-切割-焊接-机加工（车、钻、磨等）-喷砂-喷涂-成品。一期利用原生产车间，新增电弧喷涂、火焰喷涂、车床等设备；二期在厂内空地，新建生产车间（北车

间) 400 平方米, 对老旧厂棚区拆除改造(改造为全封闭式厂房), 新增电弧喷涂、火焰喷涂、车床、磨床、钻床等设备。

本次改扩建已在沁阳市发展和改革委员会备案, 项目代码为 2020-410882-34-03-056808。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部 1 号令), 本项目类别属于“二十三、通用设备制造业, 69.通用设备制造及维修”中“其他”类别(本项目不涉及电镀及喷漆工艺), 应编制环境影响报告表。受建设单位的委托, 我公司承担了该项目的环境影响评价工作(委托书见附件 1)。通过现场勘察和资料收集, 依据《环境影响评价技术导则》的要求, 编制完成了本项目的环境影响评价报告表。

2、选址合理性分析

1、本项目位于沁阳市庙后村南, 占地性质为建设用地, 根据沁阳市覃怀办事处出具的证明(附件 4), 本项目符合沁阳市覃怀办事处规划。

2、本项目厂址距沁阳市城市集中饮用水源地保护区边界距离约 5.6km, 距王召乡乡镇饮水水源地保护区边界距离约为 3.1km, 不在其保护区范围内。

3、项目厂址处平面布置合理, 交通便利, 用水、用电等均有保障。在采取评价要求的污染防治措施后, 各污染物均可达标排放, 对周围环境影响较小。

综上所述, 本项目选址可行。

3、改扩建项目概况

3.1、基本情况

项目名称: 年产 200 吨机械配件改扩建项目

建设单位: 沁阳市祥杰机械厂

建设性质: 改扩建

投资总额: 200 万元

建设地点: 沁阳市庙后村南

周边关系: 厂址东侧为闲置厂房, 南侧为县道 X029, 北侧为闲置厂房, 西侧为沁阳市

鸿盈机械厂。距离项目最近的敏感点为项目北侧 276m 的庙后村。

项目地理位置图见附图 1，周围敏感点分布图见附图 3。

3.2、改扩建项目建设内容

本项目主要建设内容及建设情况见下表 1，项目平面布置见附图 4。

表 1 工程建设内容一览表

工程内容		建设内容及规模			备注
主体工程	机加工车间（东车间）	位于厂区东侧，砖混，高 10m，500m ² ，本次改扩建增加新增电弧喷涂、火焰喷涂、车床等设备			一期，依托原有改建
	西车间	位于厂区北侧，高 10m，钢构，占地面积 400m ² ，本次改扩建增加车床、磨床、钻床、电弧喷涂、火焰喷涂等设备			二期，新建
辅助工程	材料库	位于机加工车间内西南侧，占地面积 30m ² ，用于存放维修工具			依托原有
公用工程	办公区	位于厂区南侧，砖混，100m ²			依托原有
	供水工程	自来水			依托原有
	供电工程	市政电网			依托原有
环保工程	废气治理	喷砂废气	全封闭车间+集气罩	脉冲式袋式除尘器 +15m 高排气筒排放	依托原有改建
		焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割废气	焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割工序固定工位+集气罩		
		喷涂废气	全封闭车间+集气罩		
		无组织废	加强集气设备维护、提高集气效率，在生产车间、废气治理措施等位置安装视频监控装置； 清扫车 1 辆 ，安排职工每天对车间卫生进行打扫，及时清理地面和设备上粉尘		
	废水治理	生活污水经化粪池处理后肥田			依托原有
		雨水收集池容积 7m³，收集后用于厂区降尘			新建
	噪声治理	选用低噪声设备、厂房隔声、减振基础、加强维护等措施			新建
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾经分类收集后送至垃圾中转站		依托原有
		一般固废	固废间 30m ² ，位于厂区中部		依托原有
		危险废物	危废间 8m ² ，位于厂区中部		新建

3.3、原辅材料及能源消耗

原辅材料情况见下表：

表 2 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	年用量		备注
			改扩建前	改扩建后	
1	铸件、管型材	Φ165~Φ245×2~5m	80t/a	110t/a	外购已落砂毛坯件，主要为辊、机架、滚架等
2	钢板、圆钢	4~60mm	55t/a	70t/a	用于生产机械配件
3	不锈钢	-	15t/a	20t/a	用于设备维修
4	切削液	-	<u>0.01t/a</u>	<u>0.015t/a</u>	<u>外购，桶装，兑水按照 1:10 的比例进行配比</u>
5	润滑油	-	0.02t/a	0.092t/a	<u>外购，桶装，用于设备维护</u>
6	液压油	-	0.02t/a	0.06t/a	<u>外购，桶装，用于设备维护</u>
7	焊材	-	1.5t/a	2t/a	焊条、焊丝等
8	不锈钢丝	QG45C	0t/a	3t/a	用于电弧喷涂
9	碳化钨粉	粒度 1-14 微米	0t/a	0.5t/a	用于火焰喷涂
10	钼合金粉	粒度 35-45 微米	0t/a	0.5t/a	用于火焰喷涂
11	氧气	40L/瓶	0 瓶/a	300 瓶/a	用于火焰喷涂，厂内最大存放 4 瓶
12	乙炔	40L/瓶	0 瓶/a	50 瓶/a	用于火焰喷涂，厂内最大存放 2 瓶
13	金刚砂	-	3t/a	4t/a	用于喷砂
14	包装材料	-	<u>0.1t/a</u>	<u>0.15t/a</u>	<u>木材、纸箱、编织袋</u>
15	电	-	6 万 kW·h/a	13 万 kW·h/a	市政电网
16	水	-	75.05m ³	150.15m ³	自来水

碳化钨粉：碳化钨粉为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。熔点 2870℃，沸点 6000℃，相对密度 15.63(18℃)。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸—氢氟酸的混合酸中。纯的碳化钨易碎，若掺入少量钛、钴等金属，就能减少脆性。用作钢材切割工具的碳化钨，常加入碳化钛、碳化钼或它们的混合物，以提高抗爆能力。碳化钨的化学性质稳定。化学成分占比：C6.8%，W93.16，Ni0.02%，Cu0.01%，Mn0.01%。

钼合金粉：粉的特性是可以人工调控色泽、粒径、表面特性、分散度、流变性、触变性以及晶型等，而且其化学纯度高，化学惰性强，热稳定性好，熔点 2620℃。另外，还具有吸油率低、硬度低、磨耗值小、无毒、无臭、无味，分散性好等优点。化学成分占比：Mo99.2%，Ca0.05%，Cu0.03%，Al0.05%，Mg0.02%，Si0.2%，Fe0.09%，Ni0.02%。

3.4、建设规模及产品方案

表 3 本项目产品方案

序号	产品	数量		备注
		改扩建前	改扩建后	
1	机械设备配件	150t/年	200t/年	包括：辊、法兰、框架等零部件

项目大件产品（辊、框架）无需包装，仅装车时放置防撞木块，小件（法兰）根据需要装入纸箱或编织袋内。

本项目仅对辊、法兰等金属表面进行喷涂，以增其耐磨、抗腐蚀性能，喷涂采用热力喷涂中的电弧喷涂和火焰喷涂，类比同类项目，热力喷涂喷涂量为 $6000\sim 8000\text{g/m}^2$ ，喷涂厚度为 $0.3\sim 0.4\text{mm}$ 。本项目喷涂量取 7000g/m^2 ，喷涂厚度取 0.4mm 。则热力喷涂物料用量及喷涂参数见表 10。

表 4 热力喷涂物料用量及喷涂参数

项目	喷涂面积 (m^2)	喷涂量 (g/m^2)	喷涂用量 (t)	喷涂厚度 (mm)	加工量 (t)	占总加工量比例 (%)
电弧喷涂	428.6	7000	3	0.4	60	30
热力喷涂	142.9	7000	1	0.4	20	10

3.5、主要生产设备

本项目所需主要生产设备见下表。

表 5 主要生产设备一览表

设备位置	设备名称	型号/规格	单位	数量		备注
				改扩建前	改扩建后	
机加工车间（东车间）	卧式机床	CW61100	台	3	3	依托原有
	喷砂机	YT920	台	1	1	依托原有
	电焊机	BX1-300-2	台	2	2	依托原有
	行车	LD5t	台	1	1	依托原有
	螺杆空压机	DL50A	台	2	2	依托原有
	手工切割机	J3GY-LD-400A	台	1	1	依托原有
	手工角磨机	-	台	3	3	依托原有
	车床	CA6140	台	0	1	一期，新购，二手
	火焰喷涂机	XY3200	台	0	1	一期，新购
	电弧喷涂机	ZPG-1000A	台	0	1	一期，新购
北车间	磨床	M84160/8m	台	0	2	二期，新购
	车床	CW61110B	台	0	1	二期，新购
	二保焊	NB-250F	台	0	1	二期，新购
	钻床	Z3050X16X1	台	0	1	二期，新购
	行车	LD5t	台	0	1	二期，新购，用于装卸车
	电弧喷涂机	ZPG-1000A	台	0	1	二期，新购
	手工角磨机	-	台	0	1	二期，新购
	火焰喷涂机	XY3200	台	0	1	二期，新购
	螺杆空压机	DL50A	台	0	1	二期，新购

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录》，本项目设备不在淘汰目录之内。

3.6、公用工程

（1）给水

项目用水由自来水供给。

（2）排水

生活废水经化粪池处理后肥田。

（3）供电

供电引自市政供电网。

3.7、工作制度及职工定员

本项目现有劳动定员 5 人，本次改扩建新增工人 5 人，本项目员工大多为周边村民，

不在厂内食宿。

本项目生产采用一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

3.8、绿化

本项目在厂界四周内侧种植花草树木（树木以高大乔木为主），绿化植物选用易于在项目区环境下生长的树木、花草，美化环境并削减噪声对周围环境的影响，厂区中部绿化面积 50m²，主要绿化布置见附图四。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

2017 年沁阳市祥杰机械厂被列入沁阳市整改完善类违法违规建设项目名单。企业委托济源蓝天科技有限责任公司编制完成了《沁阳市祥杰机械厂年产 150 吨机械配件项目现状环境影响评估报告》，并于 2018 年 6 月取得沁阳市环境保护局关于该项目的备案公告，详见附件 7。

1、现有工程基本情况

企业现有工程基本情况一览表见下表。

表 6 项目现有工程基本情况一览表

工程内容		建设内容及规模	
主体工程	机加工车间	砖混结构，500m ² ，主要布置车床、喷砂机、焊机等机加工设备	
公用工程	供水工程	自来水	
	供电工程	市政电网	
环保工程	废气治理	喷砂废气经脉冲式袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；焊接烟尘、切割粉尘、打磨粉尘经移动式焊烟净化器处理后排放	
	废水治理	生活污水经化粪池处理后肥田	
	噪声治理	采取厂房隔声、减振基础、加强维护等措施	
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾经分类收集后送至垃圾中转站
		一般固废	固废间 30m ² ，位于厂区中部
		危险废物	现有危废间 5m ² ，位于厂区西北侧

2、现有工程工艺流程

现有生产工艺如下：

钢板、圆钢等购进后经手工切割机切割后，按照设计需求进行焊接，再经车床加工后，进入喷砂间喷砂后，即为成品。现有工程生产工艺流程及产污环节详见图 1 所示。

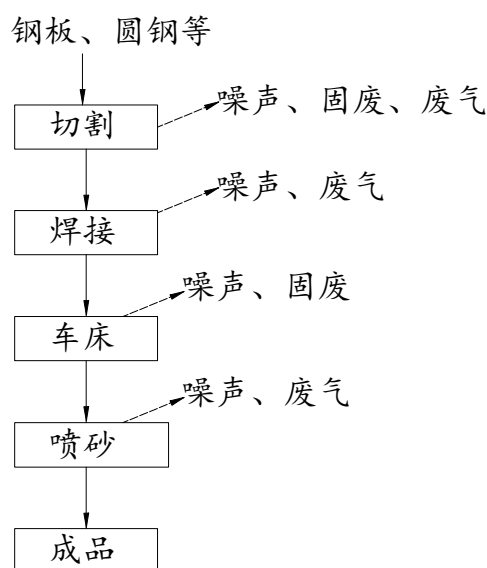


图 1 现有工程生产工艺及产污流程图

3、现有工程污染物产生、治理及排放情况

现有工程产生的主要污染因素为废气、废水、固废和噪声，具体污染物产排情况如下所述。

①废气

根据《沁阳市祥杰机械厂年产 150 吨机械配件项目现状环境影响评估报告》，现有工程废气污染物主要为打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘和喷砂废气。打磨粉尘、切割粉尘、**砂轮刀具磨削粉尘**、焊接烟尘经焊烟净化器处理后，以无组织形式排放，无组织排放量为 0.7t/a；喷砂废气经脉冲式袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。根据河南省科龙环境工程有限公司 2017 年 8 月 15~16 日对厂区无组织废气监测结果可知，颗粒物排放浓度为 0.207~0.442mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物厂界 1.0 mg/m³ 要求；**根据河南省科龙环境工程有限公司 2019 年 7 月 26 日对厂区有组织废气监测结果可知，排放口颗粒物最高排放浓度为 8.5mg/m³，风量为 8000m³/h，排放量为 0.067kg/h（0.1632t/a），满足环保要求。**

②废水

现有工程废水主要为员工生活污水，现有员工 5 人，员工生活用水按 50L/(人·天)计，排水量按用水量的 80% 计，项目废水量为 60m³/a (0.2m³/d)，经化粪池进行处理，定期由周围村民清运用于农田施肥。

③固废

现有工程固废处置措施详见下表所示。

表 7 现有工程固废处置措施一览表

污染物	产生来源	废物类别	现有工程产生量	治理措施	改扩建前排放量
废边角料	机加工	第 I 类一般固体废物	2.4	收集后出售	0
废润滑油	机加工及设备维修	危险固废	0.01	交由有资质的单位处置	0
废液压油			0.01		0
油泥			0.001		0
废切削液			0.1		0
切削液沉泥			0.001		0
生活垃圾	生活	生活垃圾	0.75	交由环卫部门统一处理	0

企业在生产车间外设有 1 座 30m² 的固废间，一般固废经固废间暂存，废边角料外售废品收购站综合利用，固废间可满足厂内 4 周的固废储存量。生活垃圾由环卫部门拉走处置。危险固废暂存于危废间（占地面积 5m²，位于厂区西北侧），定期交由有资质的单位处置，危废间现状仅地面硬化。

④噪声

现有工程噪声主要来自数控车床、焊机、喷砂等设备工作时的机械噪声，采取室内布置、减震基础等措施后，再经建筑物、树木等屏障和距离衰减。截止目前该区域环境质量状况没有发生明显变化，根据河南省科龙环境工程有限公司 2017 年 8 月 15~16 日对项目区域噪声监测结果可知，昼间噪声值 52.8~57.1dB(A)，夜间噪声值 40.7~46.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、现有工程目前存在的环境问题

本项目为改扩建项目，场地遗留环境问题及“以新带老”环境问题处置措施如下。

表 8 遗留环境问题及“以新带老”环境问题处置措施

序号	遗留环境问题	处置或整改措施
1	厂内物料堆放杂乱	规范物料堆放, 保持厂内整洁, 禁止露天存放物料
2	部分设备存在漏油现象, 设备下方地面仅硬化处理, 无防渗措施	漏油设备下方设置不锈钢接油槽, 加强设备维护管理, 加强对设备下方地面防渗, 切削液设置密闭循环、防溅措施
3	焊接、打磨、切割、砂轮刀具磨削废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放, 不满足现行环保要求	焊接、打磨、切割、砂轮刀具磨削工序固定工位, 废气经集气罩+脉冲式袋式除尘器+15m 高排气筒排放, 可满足排放口颗粒物排放浓度小于 10 毫克/立方米
4	危废间地面缺少防渗措施及消防应急设施	危废间搬至厂区中部, 完善危废间地面防渗措施及消防应急设施 (灭火器、消防砂、耐高温手套等)
5	车间存在封闭不严现象	完善车间封闭措施
6	现状固废间地面已硬化, 但局部未封闭到位	完善固废间封闭措施
7	厂内棚区老旧设备堆放杂乱	老旧设备清理出厂或挂牌封存

5、以新带老情况

评价要求焊接、打磨、切割、砂轮刀具磨削工序固定工位, 废气经集气罩+脉冲式袋式除尘器 (与喷砂工序共用) +15m 高排气筒排放, 故有组织排放量有所增加, 无组织排放量有所减少。

砂轮刀具磨削仅 1 周进行一次, 且打磨量小, 本次源强核算不作统计; 焊接工序发烟量取 8g/kg 焊材, 现有工程焊材使用量约 1.5t; 切割粉尘、打磨粉尘的产生量为原料用量的 1%, 现有工程钢材加工量为 150t/a; 环保设备集气效率按 90%计, 处理效率按 98%计, 焊接、打磨、切割各工序风机风量均为 1000m³/h, 切割、打磨、焊接工作年时间分别为 600h、600h、75h。则整改后现有工程有组织废气产排情况见表 9, 以新带老情况汇总见表 10。

表 9 整改后现有工程有组织废气产排情况汇总表

类型	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况 t/a	治理措施		运行时间 h/a	净化效率%	排放情况 t/a
有组织源	切割粉尘	1000	颗粒物	0.135	固定工位+侧吸式集气罩	脉冲式袋式除尘器	600	98	0.0027
	焊接烟尘	1000		0.0108	固定工位+侧吸式集气罩	式除尘器	75		0.0002
	打磨粉尘	1000		0.135	固定工位+侧吸式集气罩	+15m 高排气筒	600		0.0027
	喷砂	4000		8.16	全封闭+顶吸式集气罩		2400		0.1632
合计		7000	=	8.4408	=	=	=	=	0.1688

表 10 整改后现有工程以新带老情况汇总表

类别		污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	以新带老消减量 (t/a)	整改后现有工程排放量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	0.1632	-0.0056	0.1688
	无组织		0.1513	0.056	0.0953

建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况：

1、地理位置

沁阳市位于河南西北部，北依太行，南眺黄河。东与博爱县毗邻，西同济源市接壤，南与温县、孟州市相连，北与晋城交界。沁阳市东南距省会郑州市 128 千米，南距东都洛阳市 90 千米，东距焦作市 36 千米。沁阳东邻郑焦晋高速、西邻 207 国道，焦克公路（省道 S306）、洛常公路（省道 S238）、郑常公路（省道 S104）、济温公路（省道 S312）呈网状贯穿全境，南临长济高速，交通便利。

本项目位于沁阳市庙后村南，厂区中心坐标为经度 112.96434°、纬度 35.08233°。

2、水文及地质

（1）地表水

沁阳境内河流属黄河水系，主要有沁河、丹河等，以沁河最大，其它尚有仙神河、云阳河、逍遥河等季节性河流。人工渠有广济渠、永利渠、广惠渠、丹西干渠、友爱河、丰收渠等。水库有逍遥水库、八一水库、山王庄水库、九渡水库等四座，水库面积 369.7 亩。

水蕴藏总量 4.3 亿立方米。境内河流属黄河水系，主要有沁河、丹河、济河、安全河和广利渠。沁河横贯县境中部，东西长达 35 千米；丹河境内流长 42 千米；济河境内流长 15 千米。

本项目无生产废水产排，生活污水经化粪池处理后肥田，不外排。距项目最近的地表水体为厂区北侧 560 的沁河。

（2）地下水

地下水总量 2.96 亿 m^3 ，占 3.6%。全市水资源可利用量为 2.65 亿 m^3 ，按多年平均计算全市已开采、利用量已达到 2.38 亿 m^3/a 。

沁阳市的地下水类型以基岩孔裂隙水为主，主要由大气降水补给，一部分以地下水径流的形式排入河道、形成河川基流，另一部分主要为深层水、以山前侧渗形式进入山前倾斜平原；另一种类型是松散岩层的浅层

地下水，主要由降水、灌溉入渗补给及山前侧渗补给。境域内地下水径流量为 0.91 亿 m^3 ，补给量为 1.369 亿 m^3 ，按地质构造分为 3 个区域。

①北部山区

由于行口断层、常平断层异常发育，受大气降水补给后，即渗入深层，因此仅在仙神口、逍遥、后寨一带有少量地下水，于寒武系石英岩底呈裂隙溶洞逸出，为河川基流，大部分山区很少有水逸出，地下水资源较为贫乏。

②沁北倾斜平原区

该区地下水类型属松散岩层孔隙水。北部山前边缘地带处于行口断层以前，地下水埋藏较深，分布局限，加之沟壑发育、排泄能力强、土壤蓄水性弱、补给来源差，所以水深量小。随着向平原的延伸，南部倾斜平原地下水位逐渐变化，同时由于济沁断层对地下水的拦截切割，使含水层厚度大，水量丰富。

③沁南冲积平原区

该区系第四纪冲积层，黄土及亚砂土覆盖较厚，并有砂砾石层，地下水补给来源广，土壤蓄水性强，水资源丰富。但在城区漏斗区和崇义、王召乡南部的沁温漏斗区，因开采量大，浅层地下水储量较少。

3、气候、气象

沁阳市属暖温带大陆性气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜凉，冬季寒冷干燥。年平均气温 14.3°C 。最高气温 42.1°C ，最低气温 -18.6°C 。季温变化明显，春季平均气温 14.7°C ，夏季平均气温 26.4°C ，秋季平均气温 14.6°C ，冬季平均气温 1.3°C

年平均降水量 576.5 毫米，其中冬季降水量最少，平均降水 28.1 毫米，占全年的 4.9%；春季降水量稍多，平均降水 100.0 毫米，占全年的 17.3%，秋季降水量较多，平均降水 147.3 毫米，占全年的 25.6%；夏季降水量最多，平均降水 301.1 毫米，占全年的 52.2%；年最大降水量 1101.1 毫米，最小降水量 262.9 毫米，降水多集中在七、八、九三个月，降水强度大，往往造成洪涝灾害。平均年无霜期 210 天。

4、地形地貌

沁阳市地处山西高原与华北平原的过渡地带，地势北高南低，境内有山地、丘陵、平原三种地貌类型。北部山区多为林地，土层浅薄，适宜发展林果牧业；丘陵北接山地至太行山南部边缘洪积扇顶部，南至焦克公路，呈东西带状分布，植被覆盖较差，地表冲沟和砾石较多，除少数园地、人工造田外，多为荒地；平原区分沁北倾斜平原和沁南冲积平原两块，沁北平原地面开阔、地势平坦，是全市农作物高产地区，沁南平原土地肥沃，水利设施完备，是沁阳市粮棉油的集中产区。

5、土壤

沁阳复杂的地质岩性孕育了繁多的土壤种类，土壤从上到下具有极为明显的垂直分布规律；半干旱型的暖温带气候条件，决定了土壤形成的主要过程为地带性褐土化过程；山洪与黄、沁河的洪冲积作用以及局部水文地质的影响，是造成平原区潮土土体深厚、层次分明、母质成份复杂的主要原因；而高山区独特的暖湿气候和茂密的自然植被，则是形成棕壤土的决定因素。全市土壤共分褐土、潮土、棕壤土 3 个土类，典型褐土、潮褐土、淋溶性褐土、褐土性土、黄潮土、褐土化潮土、棕壤土、粗骨棕壤土 8 个亚类，23 个个土属，72 个土种。其中潮土是该区分最广，占总面积的 58.4%。

根据河南省科龙环境工程有限公司对项目区域土壤环境现状监测结果可知，厂址区域附近 0~3m 土壤特性为：土壤颜色为棕黄色，土壤质地为轻壤土，土壤结构为团粒状。

6、动植物

沁阳市植被资源共有 3 门 75 科 205 属 370 多种，特别是“四大怀药”远近闻名。动物资源共有 7 门 9 纲 175 种，其中猕猴、香獐、金雕、红嘴鸥等属国家保护的珍贵野生动物。

沁阳的主要植被和野生动物资源集中分布在神农山风景区。沁阳市神农山自然风光优美。主峰紫金顶海拔 1028 米，遍布 16000 余株珍稀树种龙鳞松的白松岭，一岭九峰，犹如巨龙横亘山巅，被地质专家形象地誉为“龙脊长城”。神农山植被覆盖率高达 90%以上，被称作“天然氧吧”。这里有植物 1912 种，名贵中药材 300 余种，至今流传着“神农谷里走一遭，有病不治自己消”的俗语；神农山动物种类繁多，有陆栖脊椎动物 260 余种，其中数量最多的是国家二类珍稀野生保护动物太行猕猴，共有 3000 余只，分属 9 个猕猴群，它们就像是

大山里的 9 个原始部落一样，或在断崖石壁间腾挪跳跃，或与游客嬉戏逗乐。15600 余株白皮松姿态万千，生长于悬崖绝岭之巅，树形之屈曲优美，景观之深奥神秀，当推全国之最。

政策相符性分析：

1、与国家相关产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类别中，为允许类。因此本项目的建设符合国家产业政策。

2、沁阳市城乡总体规划（2015-2030）

（1）城市性质

河南省历史文化名城、豫西北节点城市、文化旅游宜居城。

（2）规划期限

近期：2015—2020 年；远期：2021—2030 年。

（3）规划范围

沁阳市域全部范围，总面积 623.5 平方公里。

（4）人口规模

2020 年规划人口为 21 万人，2030 年规划人口为 30 万人。

（5）城市建设用地规模

2020 年规划城市建设用地规模控制在 23.1 平方公里以内，人均城市建设用地 110 平方米；2030 年规划城市建设用地规模控制在 30 平方公里以内，人均城市建设用地 100 平方米。

本项目位于沁阳市庙后村南，不在沁阳市城区规划范围内，根据沁阳市覃怀办事处出具的意见（详见附件 4），项目用地符合规划。

3、沁阳市集中饮用水水源地

（1）沁阳市城市集中饮用水水源地

沁阳市城市集中饮用水水源地有 1 处，为沁北王庄村水源地，中心地理位置坐标为东经 112° 56′ 25″，北纬 35° 08′ 13″。根据 2007 年焦作市环保局发布的《焦作市饮用水水源地环境保护规划》，沁阳市集中式饮用水源地设置一级保护区和二级保护区，不设准

保护区。沁阳市饮用水水源地保护区划分范围为以水源地井群外包线向外径向距离 200 米的区域，二级保护区划分范围为一级保护区外 800 米的区域。

本项目距沁阳市城市集中饮用水水源地二级保护区边界距离约为 5.6km，不在其保护区范围内。

（2）沁阳市乡镇集中式饮用水水源地

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源地保护区划的通知》豫政办〔2016〕23 号，沁阳市集中式饮用水水源地有 5 个。保护区划见下表。

表 11 沁阳市集中式饮用水水源地保护区划

序号	名称	保护区范围
1	沁阳市王召乡地下水井 (共 1 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至 312 省道、西 50 米、南 40 米、北 50 米的区域
2	沁阳市王曲乡地下水井 群(共 2 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至 004 乡道、南 30 米、北 48 米的区域
3	沁阳市西向镇地下水井 (共 1 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至人民路、西 65 米、南 30 米、北至玻璃钢大街的区域
4	沁阳市崇义镇地下水井 群(共 3 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围西 65 米、北至 253 省道的区域 (1、2 号取水井)，3 号取水井外围 30 米、北至 253 省道的区域
5	沁阳市柏香镇地下水井 群(共 3 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围东 10 米、西 100 米、南 6 米、北至 312 省道的区域

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源地保护区划的通知》豫政办〔2016〕23 号，本项目选址在沁阳市庙后村南，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源地为王召乡地下水井，本项目距沁阳市王召乡集中饮用水水源地一级保护区边界 3.1km，不在其保护范围之内。

4、三线一单相符性分析

根据《河南省焦作市“三线一单”（征求意见稿）》（二〇二〇年四月），焦作市环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元等三类，本项目位于沁阳市一般管控区，相符性分析详见下表。

表 12 三线一单相符性分析一览表

内容	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不得办理建设许可证。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地	本项目为通用设备制造，项目位于沁阳市庙后村南，不在疑似污染地块名单之内
污染物排放管控	1、禁止沁阳市城市生活垃圾卫生填埋场地块填埋场渗滤液直排或超标排放。 2、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。 3、沁阳市星月工贸实业有限公司、沁阳市城市生活垃圾卫生填埋场、河南超威电源有限公司、昊华宇航化工有限责任公司综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求。 4、严禁涉重金属废气排放行业企业废气中重金属污染物超标排放	本项目废气经治理后，可实现超低排放，项目生活污水经化粪池处理后用于肥田，不涉及生产用水，经预测，含镍废气可达标排放
环境风险防控	1、按照土壤环境调查相关技术规定，对沁阳市城市生活垃圾卫生填埋场地块周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。 2、对沁阳市宏阳电解铅厂地块、沁阳市星月工贸实业有限公司地块、河南普鑫电源有限公司地块、沁阳市金牛皮业有限公司地块、沁阳市利派皮业有限公司地块、河南超威电源有限公司地块、河南双马纸品包装有限公司地块高度关注地块，开展初步采样调查，评估确定污染地块清单，初步划分地块污染的风险等级，确定污染地块优先管控名录。 3、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 4、沁阳市星月工贸实业有限公司、沁阳市城市生活垃圾卫生填埋场、河南超威电源有限公司、昊华宇航化工有限责任公司新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。	本项目为通用设备制造，且项目用地不在污染地块管控名录内
资源利用效率要求	禁止工农业及服务业新增取用地下水。	本项目为改扩建项目，不在禁止范围内

5、与《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）相符性分析

根据《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案>的通知》（焦环攻坚办〔2020〕18 号），与本项目相关的要求如下：

表 13

与（焦环攻坚办〔2020〕18号）的相符性分析

(焦环攻坚办〔2020〕18号)要求	本项目	相符性
5. 严格新建项目准入管理。 加强区域、流域规划环评管理，强化对项目环评的指导和约束，逐步构建起“三线一单”为空间管控基础、项目环评为环境准入把关、排污许可为企业运行守法。依据的管理新框架，从源头预防环境污染和生态破坏。全市原则上禁止新增钢铁、煤炭、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。除背压机组外，不再新上燃煤发电项目，新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，原则上禁止新建除集中供热外的工业燃煤锅炉。对钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用柴油货车公路运输。新建企业烟粉尘排放点源采取高效除尘设施，排放口烟粉尘排放浓度不高于10毫克/立方米;其余排放点源应采取高效脱硫、脱硝、除尘设施，排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度原则上不高于10、35、50毫克/立方米;涉挥发性有机物新建企业环评报告中增加挥发性有机物污染治理专项评价内容	本项目为通用设备制造，不属于禁止新增行业类别，本项目废气经治理后，排放口颗粒物排放浓度小于10毫克/立方米，不涉及挥发性有机物排放	相符
33.全面提升散尘污染治理水平。 (2)加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”的原则，严格落实施工工地“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理、建筑垃圾处置核准等制度。	施工期严格落实施工工地“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理、建筑垃圾处置核准等制度	相符
综上所述，项目建设符合（焦环攻坚办〔2020〕18号）要求。		

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状：

1、区域环境空气质量现状

区域现状监测数据采用焦作市环境保护局网站内焦作市环境空气质量发布系统，对沁阳市政府站点 2018 年的年平均监测数据。

沁阳市 2018 年基本污染物环境空气质量监测结果统计见下表。

表 14 环境空气现状监测结果 单位：mg/m³

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
平均值	0.072	0.133	0.020	0.040	0.123	1.4
质量标准	0.035	0.070	0.060	0.040	0.16（日最大 8 小时平均）	4（24 小时平均）
最大超标倍数	1.06	0.9	-	-	-	-

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO₂、O₃、CO、NO₂ 达到二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 超出二级标准。

根据《焦作市“十三五”生态环境保护规划》、《焦作市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》（焦政〔2018〕20 号）、《焦作市环境保护局关于加强工业企业无组织排放治理的通知》（焦环保〔2019〕3 号）等文件：规划期间实施化工、有色、钢铁、水泥、炭素等重点涉气企业特别排放限值改造，开展铸造行业综合整治，开展工业炉窑治理专项行动；推进燃煤锅炉综合整治，严格煤炭减量替代，着力推进煤炭清洁利用，实施电代煤、天然气代煤、清洁煤替代工程；强化工业企业无组织排放治理，严格施工扬尘监管；持续做好秸秆禁烧和综合利用工作，坚持烟花爆竹禁限放管控。在采取以上治理措施后，环境空气质量能够得到改善。

2、地表水环境质量现状

项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后，用于周边农田施肥。距项目最近的水体为沁河，根据河南省环保厅发布的《2017 年第 53 周 河南省地表水环境责任目标断面水质周报》（2017-12-10~2017-12-31）中沁阳伏背断面（距离本项目西北约 18km）监测的监测结果，其监测数据见下表：

表 15 地表水环境质量现状监测结果单位: mg/L

监测断面名称	时间	COD	NH ₃ -N	总磷	水质类别
沁河伏背	2017-12-10~2017-12-31	10.7	0.09	0.04	II
标准	/	20	1.0	0.2	III

由上表可知, 沁河伏背断面地表水各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于庙后村南, 周边主要为企业, 截止目前该区域环境质量状况没有发生明显变化, 根据河南省科龙环境工程有限公司 2017 年 8 月 15~16 日对项目区域噪声监测结果可知, 昼间噪声值 52.8~57.1dB(A), 夜间噪声值 40.7~46.3dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 本项目所在区域环境质量现状良好。

4、土壤环境质量现状

土壤环境质量现状监测点位布设及检测内容详见下表, 取样时间分别为 2020 年 7 月 1 日。

表 16 土壤监测点位布设及检测内容一览表

点位	检测因子	频次
生产车间北侧 (0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3.0m)	pH、六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍	1 次
厂区空地北侧 (0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3.0m)		
厂区空地南侧 (0~0.2m)		
项目东北侧空地 (0~0.2m)		
项目西南侧空地 (0~0.2m)		
危废间旁 (0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3.0m)	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中 45 项基本因子、pH、*石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	

本次土壤现状监测方法按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 等有关要求执行。符合环境监测技术规范中规定的要求。本项目土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 限值。监测结果见下表。

表 17 生产车间北侧及厂区空地北侧土壤现状监测结果一览表

采样时间	2020.07.01							
采样点位	生产车间北侧 E 112° 57' 52.28"			厂区空地北侧 E 112° 57' 51.60"			标准限值	达标情况
	N 35° 04' 56.93"			N 35° 04' 57.08"				
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
样品描述	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	/	/
pH	9.47	9.43	9.38	9.05	9.12	9.15	/	/
砷(mg/kg)	12.5	11.6	11.4	12.1	11.9	10.0	60	达标
镉(mg/kg)	0.94	0.76	0.54	1.81	0.81	0.55	65	达标
六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜(mg/kg)	21	19	18	18	17	13	18000	达标
铅(mg/kg)	6.7	2.7	1.4	10.7	8.6	2.1	800	达标
汞(mg/kg)	0.318	0.235	0.191	0.612	0.492	0.357	38	达标
镍(mg/kg)	29	26	23	31	28	27	900	达标

表 18 厂区空地南侧、项目东北侧空地及西南侧空地土壤现状监测结果一览表

采样时间	2020.07.01			标准限值	达标情况
采样点位	厂区空地南侧 (0~0.2m) E 112° 57' 51.27" N 35° 04' 56.41"	项目东北侧空地 (0~0.2m) E 112° 52' 57.32" N 35° 04' 56.97"	项目西南侧空地 (0~0.2m) E 112° 57' 51.01" N 35° 04' 55.74"		
样品描述	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	/	/
pH	9.15	9.14	9.02	/	/
砷(mg/kg)	11.2	11.5	9.94	60	达标
镉(mg/kg)	0.76	0.95	1.19	65	达标
六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜(mg/kg)	18	20	11	18000	达标
铅(mg/kg)	13.3	1.2	12.9	800	达标
汞(mg/kg)	0.262	0.347	0.147	38	达标
镍(mg/kg)	28	29	64	900	达标

表 19 危废间旁土壤现状监测结果一览表

采样时间	2020.07.01				
采样点位	危废间旁 E 112° 57' 50.90″，N 35° 04' 56.58″			标准限值	达标情况
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
样品描述	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	/	/
pH	9.03	9.16	9.20	/	/
砷（mg/kg）	12.1	11.7	11.0	60	达标
镉（mg/kg）	1.07	0.76	0.12	65	达标
六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜（mg/kg）	19	17	17	18000	达标
铅（mg/kg）	12.2	11.1	4.7	800	达标

汞 (mg/kg)	0.302	0.221	0.191	38	达标
镍 (mg/kg)	28	26	26	900	达标
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	0.0256	0.0656	0.0179	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	0.0014	0.0014	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (vg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	0.0033	0.0033	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	0.0082	未检出	0.43	达标
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯 (mg/kg)	0.0017	0.0012	未检出	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)	0.0018	未检出	未检出	20	达标
乙苯 (mg/kg)	0.0033	0.0032	0.0032	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)	0.0012	0.0011	未检出	1290	达标
甲苯 (mg/kg)	0.003	0.0031	0.0029	1200	达标
间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	0.0017	0.0015	0.0014	570	达标
邻-二甲苯 (mg/kg)	0.0027	0.0027	0.0027	640	达标
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺 (mg/kg)	1.47	1.46	0.7	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.3	0.3	未检出	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.7	0.7	0.7	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	0.4	0.4	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1	0.1	未检出	15	达标
蔡 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	70	达标
*石油烃 (mg/kg)	10	10	7	4500	达标

由监测结果可见，本项目周边环境土壤所有监测点的监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准限值，说明该区域土壤环境现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于沁阳市庙后村南，所在区域尚未发现文物、名胜古迹，也未发现有价值的自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的對象，故本次评价的主要环境保护目标为项目周边的村庄，详见下表。

表 20 主要环境保护目标

保护目标		坐标		与本项目相对位置		保护级别
名称	性质	经度	纬度	方位	距离	
寨村	村庄	112.96409	35.07953	南	295m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
覃怀	村庄	112.95715	35.08444	西北	670m	
庙后村	村庄	112.96481	35.08499	北	276m	
仲贤村	村庄	112.96903	35.08513	东北	494m	
东王召村	村庄	112.98549	35.07766	东南	1985m	
东申召村	村庄	112.97871	35.06739	东南	2079m	
西申召村	村庄	112.96897	35.05778	东南	1424m	
赵庄村	村庄	112.96682	35.07376	东南	949m	
东武庄村	村庄	112.95867	35.06516	南	1954m	
西武庄村	村庄	112.95	35.06832	西南	1986m	
周庄	村庄	112.94915	35.07718	西南	1987m	
张庄	村庄	112.95755	35.08941	西北	963m	
东关	村庄	112.955	35.09044	西北	1194m	
观门	村庄	112.95437	35.10049	西北	1202m	
北金村	村庄	112.96304	35.09897	北	1827m	
留村	村庄	112.98126	35.08999	东北	1698m	
马铺村	村庄	112.99532	35.06317	东南	3462m	
燕庄	村庄	112.99141	35.10323	东北	3331m	
陈庄村	村庄	112.97393	35.10467	东北	2597m	
水南关村	村庄	112.94498	35.10382	西北	2929m	
怀庆	村庄	112.94755	35.0837	西	1472m	
华兴幼儿园	学校	112.95957	35.08364	西北	430m	
西王召村	村庄	112.97252	35.08147	东	730m	
厂界	-	-	-	-	1m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
沁河	河流	-		北	560m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
王召乡乡镇 饮水水源地	水源地	-		南	3.1km	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

评价适用标准

环境
质量
标准

环境要素	执行标准及级别	项目	标准限值		
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级	SO ₂	年平均: 60μg/m ³		
			24 小时平均: 150μg/m ³		
			小时平均: 500μg/m ³		
		NO ₂	年平均: 40μg/m ³		
			24 小时平均: 80μg/m ³		
			小时平均: 200μg/m ³		
		CO	24 小时平均: 4mg/m ³		
			小时平均: 10mg/m ³		
		O ₃	最大 8 小时平均: 160μg/m ³		
			小时平均: 200μg/m ³		
		PM ₁₀	年平均: 70μg/m ³		
			24 小时平均: 150μg/m ³		
	PM _{2.5}	年平均: 35μg/m ³			
24 小时平均 75μg/m ³					
TSP	24 小时平均: 300μg/m ³				
	《大气污染物综合排放标准详解》	镍及其化合物	一次值: 0.03mg/m ³		
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)		
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	COD	≤20mg/L		
		NH ₃ -N	≤1.0mg/L		
		总磷	≤0.2mg/L		
《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 筛选值第二类用地					
序号	污染物名称	风险筛选值 (mg/kg)	序号	污染物名称	风险筛选值 (mg/kg)
1	镍	900	24	氯乙烯	0.43
2	铅	800	25	苯	4
3	镉	65	26	氯苯	270
4	铜	18000	27	1,2-二氯苯	560
5	六价铬	5.7	28	1,4-二氯苯	20
6	汞	38	29	乙苯	28
7	砷	60	30	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	31	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	32	对间二甲苯	570
10	1,1-二氯乙烷	9	33	邻二甲苯	640
11	1,2-二氯乙烷	5	34	氯甲烷	37
12	1,1-二氯乙烯	66	35	硝基苯	76
13	顺-1,2-二氯乙烯	596	36	苯胺	260
14	反-1,2-二氯乙烯	54	37	2-氯酚	2256
15	二氯甲烷	616	38	苯并[a]蒽	15
16	1,2-二氯丙烷	5	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,1,1,2-四氯乙烷	10	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	41	苯并[k]荧蒽	151
19	四氯乙烯	53	42	蒽	1293
20	1,1,1-三氯乙烷	840	43	二苯并[a,h]蒽	1.5

	21	1,1,2-三氯乙烷	2.8	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	22	三氯乙烯	2.8	45	萘	70
	23	1,2,3-三氯丙烷	0.5	46	石油烃	4500
污 染 物 排 放 标 准	环境要素	执行标准及级别		项目	标准限值	
	废气	《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）		颗粒物	有组织：10mg/m ³	
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			排放速率 3.5kg/h(15m 高排气筒)	
				周界外浓度最高点限值：1.0mg/m ³		
				镍及其化合物	有组织：4.3mg/m ³ ；排放速率 0.15kg/h（15m 高排气筒）	
	周界外浓度最高点限值：0.04mg/m ³					
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		2 类	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)	
固废	一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）					
	危险固废的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单（公告 2013 年第 36 号）					
总 量 控 制 指 标	根据工程排污特点，本项目总量控制指标为： <u>改扩建前项目颗粒物：0.1632t/a，改扩建项目颗粒物：0.028t/a，改扩建后项目颗粒物：0.1968t/a。</u>					

建设项目工程分析

工艺流程简述:

1、施工期工艺流程

本项目施工期主要工程为老旧棚区拆除改造（改造为全封闭式厂房）、新厂房建设和设备安装等，环境影响因素主要为废气、废水、噪声、固体废弃物及生态破坏。

2、营运期工艺流程

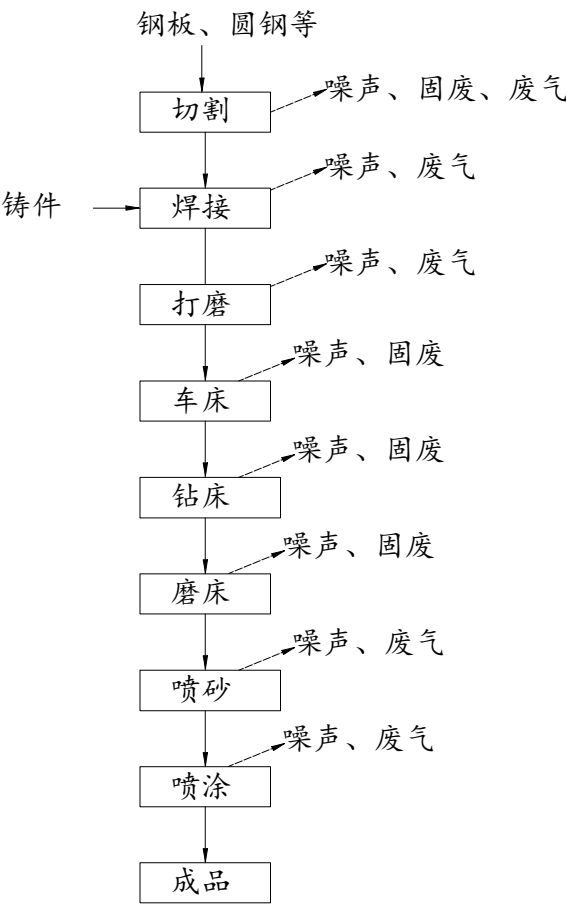


图2 生产工艺及产污流程图

具体生产工艺流程简述如下：

（1）切割：先将外购的圆钢、钢板，按照所需尺寸，通过手工砂轮切割机进行下料，此过程会产生金属边角料和噪声。

（2）焊接：将铸件与加工后的钢板、圆钢，焊接在一起，此过程会产生焊接烟尘和噪声。

(3) 打磨：使用手工角磨机对焊缝进行打磨，此过程会产生打磨粉尘和噪声。

(4) 机加工：通过车床、钻床和磨床等机械，对工件进行机械加工。此过程会产生金属边角料和噪声。机加工过程中会使用切削液，设备会定期更换机油，因此会有废切削液废机油产生。

(5) 喷砂：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将砂料高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，可提高工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。此过程会产生喷砂废气和噪声。

(6) 喷涂：热喷涂技术是表面防护和强化的技术之一，利用某种热源，如：电弧、等离子弧、燃烧火焰等将粉末状或丝状的金属和非金属材料加热到熔融或半熔融状态，借助焰流本身的动力或外加的高速气流雾化，然后以一定的速度喷射到经过喷砂处理后的基体表面，与基体材料结合形成具有各种功能的表面覆盖涂层的一种技术。本项目喷涂采用电弧喷涂和火焰喷涂两种方式，在全密闭的生产车间内进行。喷涂加热温度约为 900~1100℃，喷涂厚度为 0.3~0.5mm，喷头距加工件距离约 15-20cm，烟气温度约 60℃。此过程会产生喷涂废气和噪声。

①电弧喷涂原理：

电弧喷涂是将两根被喷涂的金属丝作为自耗性电极，利用其端部产生的电弧作为热源来熔化金属丝材，再用压缩空气穿过电弧和熔化的液滴使之雾化，以一定的速度喷向基体表面形成连续的涂层。

喷涂材料：有粉、线、带和棒等不同形态，它们的成分是金属、合金、陶瓷、金属陶瓷及塑料等。粉末材料居重要地位，种类逾百种。线材与带材多为金属或合金(复合线材尚含有陶瓷或塑料)；棒材只有十几种，多为氧化物陶瓷。电弧喷涂材料一般为线材，本项目电弧喷涂材料选用：不锈钢丝（线材），附着率 70-80%。

②火焰喷涂原理：

火焰喷涂是将气态或液态燃料与高压氧气在燃烧室内，或在特殊的喷嘴中燃烧产生的高温、高速燃烧焰流，燃烧焰流速度可达五马赫(1500m/s)以上。将粉末轴向送进该火焰，可以将喷涂粒子加热至熔化或半熔化状态，并加速到高达 300-500m/s，甚至更高的速度，从而获得结合强度高、致密的高质量的涂层。火焰喷涂涂层不仅结合强度高，且致密，耐磨损性能优越。火焰喷涂原理图见图 3。

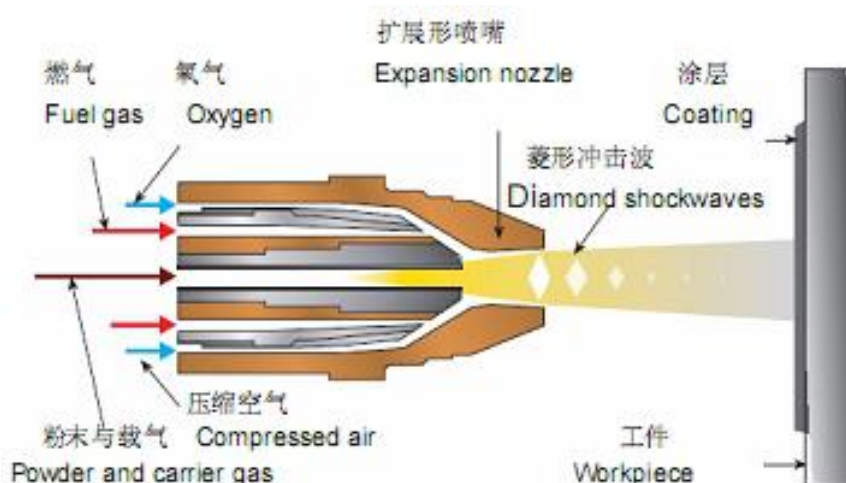


图 3 火焰喷涂原理图

常用材料：常用的喷涂材料有碳化钨合金、镍基合金、钴基合金，还可以喷涂一些其他特种材料，如蒙乃尔合金、哈氏合金等。本项目火焰喷涂材料选用：碳化钨粉和钼合金粉，附着率 45-60%，燃烧燃料采用乙炔。

项目产品及原材料装卸，采用汽车直接进入厂房，通过行车装卸，无需叉车、吊车等工程车辆。项目大件产品（辊、框架）无需包装，仅装车时放置防撞木块，小件（法兰）根据需要装入纸箱或编织袋内。

主要污染工序：

表 21 项目产污环节一览表

类别		产污工序	主要污染因子
施工期	废气	<u>老旧棚区拆除</u> 、基础开挖、设备安装调试等	颗粒物
	废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS
	噪声	设备工作	噪声
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾
		生活垃圾	生活垃圾
运营期	废气	切割	颗粒物
		焊接	颗粒物
		喷砂	颗粒物
		喷涂	颗粒物、镍及其化合物
		打磨	颗粒物
	废水	生活污水	pH、SS、COD、NH ₃ -N
	噪声	设备噪声	噪声
	固废	<u>除尘灰、废喷涂渣</u>	一般工业固体废物
		废边角料	
		废润滑油、油泥、 <u>废油滤芯</u>	危险废物
		废切削液、切削液沉泥	
		生活垃圾	生活垃圾

1、水平衡

项目用水主要为生活用水和切削液稀释用水。项目水平衡图见图 4~5。

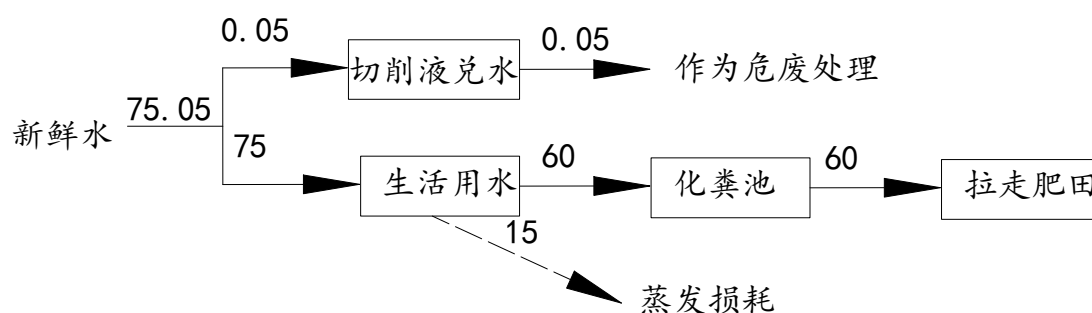


图 4 改扩建项目水平衡图 单位：t/a

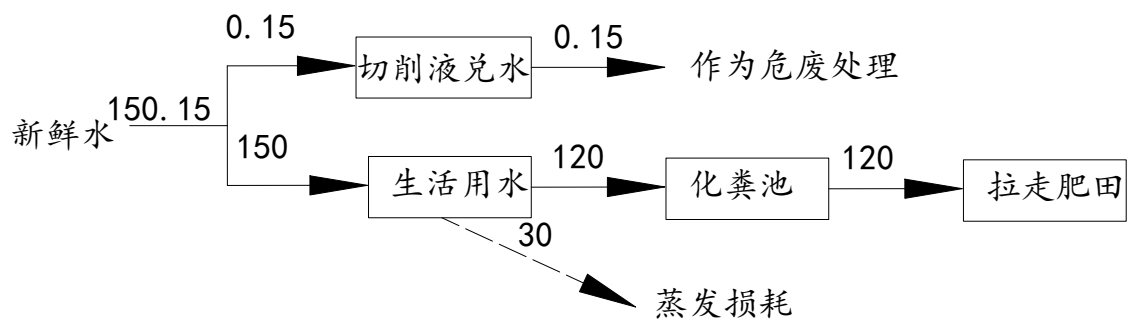


图5 本项目全厂水平衡图 单位: t/a

改扩建后工程主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/ m³)	排放量 (t/a)
大气 污 染 物	有组 织	切割烟尘	颗粒物	225	0.18	7.5	0.1968
		焊接粉尘		144	0.0144		
		打磨粉尘		225	0.18		
		喷砂粉尘		425	8.16		
		喷涂废气		136	1.305		
		镍及其化合物	0.027	0.000261	0.00054	0.00000522	
	无组 织	切割烟尘	颗粒物	-	0.02	-	0.002
		焊接粉尘		-	0.0016	-	0.00016
		打磨粉尘		-	0.02	-	0.002
		喷砂粉尘		=	0.907	=	0.0907
喷涂废气		-		0.145	-	0.0145	
	镍及其化合物	-	0.000029	-	0.0000029		
水污 染 物	生活污水 (120m³/a)		COD	250mg/L	0.03	化粪池处理后肥田	
			NH3-N	28mg/L	0.00336		
	初期雨水	SS	雨水收集池容积 7m³，收集后用于厂区降尘				
固 体 废 物	生产过程	废边角料	-	3.9	暂存于固废间外售		
	生产过程	废喷涂渣	=	0.13			
	环保设备	除尘灰	=	9.64			
	机械设备	废润滑油	-	0.082	暂存于危废间，定期委托有 资质单位处理		
	机械设备	废液压油	-	0.05			
	机械设备	油泥	-	0.005			
	机械设备	油滤芯	=	1个/a			
	机械设备	废切削液	=	0.15			
	机械设备	切削液沉泥	=	0.002			
	办公	生活垃圾	-	1.5	集中收集后，送至当地垃圾 中转站处理		
噪 声	本项目主要噪声源为设备噪声，噪声源强在 75~90dB（A）左右。经采取减震、隔声、加强管理等措施后，项目厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准						
其他	无						
主要生态影响							
项目厂址位于沁阳市庙后村南，工程营运期产生的噪声对周围生态环境的影响不大。							

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工过程主要为老旧棚区拆除改造、厂内基础开挖，厂房建设，设备安装等，项目施工期主要污染是施工机械噪声、施工场地扬尘、施工废水、垃圾等，但其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

1.施工废气影响分析

该项目施工期对大气环境的影响主要为：老旧厂房拆除产生的扬尘，建筑材料堆放、运输车辆产生的扬尘。为有效减轻施工过程中，对周围环境空气造成的影响，同时结合《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020）、《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）中对建筑施工扬尘治理的要求，建设单位应在施工期间采取具体措施如下：

严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆。

评价要求拆除工程污染防治措施如下：

机械拆除应采用洒水或喷淋式措施；人工拆除法，应采用脚手架围挡、密目网、立笆或布式围挡等措施，以控制粉尘外泄；严禁采用整体拉、推墙体的拆除方法；建筑垃圾在 48 小时内不能完成清运的，应采取覆盖或洒水等防尘措施；清运渣土的车辆必须采用封闭式运输车辆，施工现场出口处应设置车辆冲洗设施，并应对驶出的车辆进行高压清洗；地面清扫时应洒水，以防扬尘。

本项目新建生产车间建筑面积为 400m²，其他依托原有建筑，老旧厂棚区改造（改造为全封闭式厂房），故新建建筑面积小于 5000 平方米，可不安装在线监测监控设备。

项目在采取以上措施后，对大气环境的影响很小。

2、施工期水环境影响分析

施工期间废水主要是施工人员的生活污水。

工程施工过程中,施工人员最多时约为 10 人,按每人每天用水 50L 计,产污系数为 0.8 计,则施工期生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$,主要污染因子为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$,其产生浓度分别为 250mg/L、250mg/L、28mg/L。评价要求施工期产生的生活污水利用现有化粪池处理后,排入污水管网。

3、施工期噪声影响预测与评价

施工现场的噪声主要为施工机械设备噪声,物料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声。由于建筑施工是露天作业,结合施工特点,提出如下治理措施和建议:

(1) 从规范施工秩序着手,合理安排施工时间表,合理布局施工场地,选用良好的施工设备,降低设备声级,降低人为的噪声,建立临时隔声障减少噪声污染。

(2) 对基础施工过程中主要发声设备应采用隔声、减振等措施或用低噪声设备进行代替,可大大降低噪声源强。

(3) 夜间十时到次日六时之间禁止施工。

综上所述,项目施工期噪声不会对周围环境造成大的影响。

4、施工期固体废物对环境的影响

施工期固体废物有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工期固废来源为建造和拆除过程中产生的建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。建筑垃圾不能利用的应统一运往城建部门指定地点进行处置;项目土建工程挖方量可实现全部回填,拆除的建筑垃圾送往就近建筑垃圾回收企业,施工人员约 10 人,生活垃圾产生量为 $0.5\text{kg}/\text{d}$,则施工期生活垃圾产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾禁止乱堆乱放,集中收集后及时送往垃圾中转站,以免影响环境卫生。

为减少施工固废对环境的影响,评价要求采取以下措施:

(1) 施工物料须定点堆放,并采取遮盖等措施;

(2) 临时挖方须合理堆存,并采取围堰、遮盖等措施,防止造成水土流失,及时将挖方回填,尽量减少土方暂存时间;

(3) 施工人员生活垃圾禁止随意乱丢,要集中收集,定期雇用清洁工人统一清运至附近的垃圾中转站。

本项目施工期的固体废物均可得到安全合理的处置，对周边环境影响较小，评价认为固体废物处置措施可行。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

改扩建工程切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘产生量均有所增加，并新增喷涂废气，砂轮刀具磨削粉尘和喷砂废气产生量增加量忽略不计。

(1) 切割粉尘

参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（《湖北大学学报（自然科学版）》2010年第32卷第3期），机加工行业切割粉尘的产生量为原料用量的1%，改扩建项目设计钢板、各类型钢等原料用量约50t/a，则改扩建项目切割粉尘的产生量为0.05t/a，产生浓度约为225mg/m³。评价要求：切割工序固定工位，配备侧吸式集气罩+脉冲式袋式除尘器+15m高排气筒排放。集气罩收集效率按90%计算，处理效率按98%计算，配套风量1000m³/h，经收集的切割粉尘捕集量为0.045t/a，经布袋除尘器处理后排放量为0.0009t/a，排放浓度约为4.5mg/m³；无组织产生量0.005t/a，设备年工作时间为200h，于车间内无组织排放。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，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，按10%考虑，则排放到车间外的无组织粉尘量为0.0005t/a。

(2) 焊接烟尘

焊接时会产生焊接烟尘。焊接烟尘成分复杂，含有的主要有害物质为Fe₂O₃、SiO₂、MnO、HF等，其中含量最多的为Fe₂O₃，一般占烟尘总量的35.56%，其次是SiO₂，其含量占10~20%，MnO占5~20%左右。焊接烟气中有毒有害气体的成份主要为CO、CO₂、O₃、NO_x等，其中以CO所占的比例最大。由于有毒有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难量化，本环评仅作定性分析，而对焊接烟尘则作定量化分析。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（选自《湖北大学学报(自然科学版)》第32卷第3期2010年9月)中废气污染物估算，焊接烟尘产生量可由以下公式计算：

$$M=M_1 \times M_2$$

其中，M——焊接烟尘产生量，kg/a；

M₁——每千克焊材发尘量，g/kg；

M₂——焊材使用量，kg/a。

改扩建工程年焊材使用量约 0.5t。发烟量取 8g/kg 焊材，则改扩建项目厂房内焊接烟尘产生量为 0.004t/a，产生浓度约为 144mg/m³。评价要求：焊接工序固定工位，配备侧吸式集气罩+脉冲式袋式除尘器（同切割工序共用）+15m 高排气筒排放。集气罩收集效率按 90% 计算，处理效率按 98% 计算，配套风量 1000m³/h，则经收集的焊接烟尘量为 0.0036t/a，未经收集无组织产生量为 0.0004t/a。设备年工作时间为 25h，于车间内无组织排放。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，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，按 10% 考虑，则排放到车间外的无组织粉尘量为 0.00004t/a。

（3）砂轮刀具磨削及打磨粉尘

砂轮刀具磨削仅 1 周进行一次，且打磨量小，本次源强核算不作统计。打磨过程中有金属粉尘产生，打磨粉尘的产生量为原料用量的 1%，改扩建项目需打磨的原料用量约 50t/a，则改扩建项目打磨粉尘的产生量为 0.05t/a，产生浓度约为 225mg/m³。评价要求：打磨工序固定工位，配备侧吸式集气罩+脉冲式袋式除尘器（同切割工序共用）+15m 高排气筒排放。集气罩收集效率按 90% 计算，处理效率按 98% 计算，配套风量 1000m³/h，则经收集的焊接烟尘量为 0.045t/a，经布袋除尘器处理后排放量为 0.0009t/a，排放浓度约为 4.5mg/m³；未经收集无组织产生量为 0.005t/a，设备年工作时间为 200h，于车间内无组织排放。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，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，按 10% 考虑，则排放到车间外的无组织粉尘量为 0.0005t/a。

（4）喷砂粉尘

喷砂过程中有粉尘产生，喷砂间全封闭。根据河南省科龙环境工程有限公司 2019 年 7 月 26 日对厂区有组织废气监测结果可知，排放口颗粒物最高排放浓度为 8.5mg/m³，风量为 8000m³/h，排放量为 0.067kg/h，年工作 2400 小时，年排放量为 0.1632t/a；未经收集无组织产生量为 0.907t/a，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，按 10% 考虑，则排放到车间

外的无组织粉尘量为 0.0907t/a。本次改扩建工程不增加喷砂废气排放量。

(5) 喷涂废气

改扩建项目喷涂过程中，会有少量含尘废气产生，喷涂使用的碳化钨粉、钼合金粉和不锈钢丝的用量分别为 0.5t/a、0.5t/a、3t/a，镍含量均为 0.02%，电弧喷涂、火焰喷涂附着率分别取 70%、45%，则喷涂粉尘产生量为 1.45t/a，产生浓度约为 136mg/m³；镍及其化合物产生量为 0.29kg/a。

改扩建项目拟在全封闭喷涂间设置顶吸式集气罩（捕集效率为 90%）进行收集，收集后进入脉冲式袋式除尘器进行处理（除尘效率 98%，风机风量 4000m³/h，工作时间约 2400h），通过 15 米高的排气筒高空排放。则经收集的喷涂粉尘、镍及其化合物捕集量分别为 1.305t/a、0.261kg/a，经布袋除尘器处理后排放量分别为 0.0261t/a、0.00522kg/a，颗粒物排放浓度约为 2.7mg/m³；未经收集无组织产生量分别为 0.145t/a、0.029kg/a，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，按 10%考虑，则排放到车间外的无组织粉尘量、镍及其化合物分别为 0.0145t/a、0.0029kg/a。

评价要求焊接、打磨、切割、砂轮刀具磨削工序固定工位，喷砂、喷涂采用全封闭车间，各工序废气经各自集气罩收集后，共用一套脉冲式袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。处理后的颗粒物排放浓度最大为 7.5mg/m³，排放速率为 0.082kg/h，颗粒物排放浓度能满足《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）（最高排放浓度 10mg/m³）的要求；处理后的镍及其化合物排放浓度最大为 0.00054mg/m³，排放速率为 0.0000022kg/h，镍及其化合物排放浓度及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（最高排放浓度 4.3mg/m³，最高排放速率 0.15kg/h）的要求。

经现场调查，目前脉冲式袋式除尘器配套风机风量为 8000m³/h，改扩建后项目所需总风机风量为 15000m³/h，评价要求改扩建后更换新的配套风机，以满足生产需求，更换后无需安装助力风机。

改扩建工程有组织废气产排情况见下表。

表 22 改扩建工程有组织废气产排情况汇总表

类型	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况 t/a	治理措施		运行时间 h/a	净化效率%	排放情况 t/a
有组织源	切割粉尘	1000	颗粒物	0.045	固定工位+侧吸式集气罩	脉冲式袋式除尘器	200	98	0.0009
	焊接烟尘	1000		0.0036	固定工位+侧吸式集气罩	式除尘器	25		0.0001
	打磨粉尘	1000		0.045	固定工位+侧吸式集气罩	+15m 高排气筒	200		0.0009
	喷涂	4000		1.305	全封闭+顶吸式集气罩		2400		0.0261
合计		7000	=	1.3986	=	=	=	=	0.028

改扩建后全厂废气产生及排放情况见下表。

表 23 改扩建后全厂废气产排情况一览表

类型	污染源名称	废气量 m³/h	污染 因子	产生情况			治理措施		运行 时间 h/a	净化效 率%	排放情况			标准限 值 mg/m³
				mg/m³	kg/h	t/a					mg/m³	kg/h	t/a	
有组织源	切割粉尘	1000	颗粒物	225	0.225	0.18	固定工 位+侧吸 式集气 罩	脉冲 式袋 式除 尘器 +15m 高排 气筒	800	98	7.5	0.082	0.1968	10
	焊接烟尘	1000		144	0.144	0.0144	固定工 位+侧吸 式集气 罩		100					
	打磨粉尘	1000		225	0.225	0.18	固定工 位+侧吸 式集气 罩		800					
	喷砂	4000		425	3.4	8.16	全封闭+ 顶吸式 集气罩		2400					
	喷涂	4000	颗粒物	136	0.54375	1.305	全封闭 车间+顶 吸式集 气罩		2400	98	0.00054	0.0000022	0.00000522	4.3
			镍及 其化合 物	0.027	0.00011	0.000261								
无组织源	切割粉尘	-	颗粒物	-	-	0.02	加强集气设备 维护、提高集 气效率，在生 产车间、废气 治理措施等位 置安装视频监 控装置	-	90	-	-	-	0.002	1.0
	焊接烟尘	-		-	-	0.0016		-					0.00016	
	打磨粉尘	-		-	-	0.02		-					0.002	
	喷砂	-		-	-	0.907		-					0.0907	
		-		-	-	0.145		-					0.0145	
	喷涂	-	镍及 其化合 物	-	-	0.000029		-					-	-

企业改扩建前后废气污染物排放“三本账”见下表。

表 24 改扩建后全厂废气产生及排放情况一览表

类别	污染物	现有工程产生量	现有工程排放量	改扩建部分产生量	改扩建部分排放量	“以新代老”消减量	改扩建完成后总排放量	增减量变化
有组织	颗粒物	<u>8.16</u>	<u>0.1632</u>	<u>1.4</u>	<u>0.028</u>	<u>-0.0056</u>	<u>0.1968</u>	<u>+0.0336</u>
	镍及其化合物	0	0	0.000522	0.00000522	0	0.00000522	+0.00000522
无组织	颗粒物	<u>1.513</u>	<u>0.1513</u>	<u>0.14</u>	<u>0.014</u>	<u>0.056</u>	<u>0.1093</u>	<u>-0.042</u>
	镍及其化合物	0	0	0.000029	0.0000029	0	0.0000029	+0.0000029

1.3 废气影响预测分析

(1) 有组织分析

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

(2) 评价等级判别

评价顶级按下表的分级判据进行划分。

表 25 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 26 污染物评价标准一览表

评价因子	功能区	标准限值		标准来源
PM ₁₀	二类区	1 小时平均	0.45mg/m ³	TSP、PM ₁₀ 小时平均浓度标准按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准规定的 24 小时平均浓度限值 3 倍执行
TSP	二类区	1 小时平均	0.9mg/m ³	
镍及其化合物	二类区	1 小时平均	0.03mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(4) 大气污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 27 主要废气污染源参数一览表（点源）

位置	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)	
	X	Y								颗粒物	镍及其化合物
排气筒	112.96441	35.08239	118	15	<u>0.55</u>	<u>17.54</u>	60	2000	正常工况	<u>0.082</u>	0.0000022

表 28 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

名称	坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数	排放工况	排放速率 (t/a)	
	X	Y								颗粒物	镍及其化合物
车间	112.96432	35.08242	118	40	22.5	1	10	-	正常工况	<u>0.1093</u>	0.0000029

（5）估算模型参数

表 29 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		43.3℃
最低环境温度		-16.9℃
土地利用类型		农用地
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	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

（6）评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见图 6。



图 6 估算模式计算结果

表 30 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
排气筒	PM ₁₀	450	1.7909	0.4	=
	镍及其化合物	30	0.000048	0.00	=
车间	TSP	900	15.947	1.77	=
	镍及其化合物	30	0.000423	0.00	=

由计算结果并根据 HJ2.2-2018 判定依据, 本项目环境空气评价工作等级确定为二级, 评价范围为边长 5km 的矩形区域, 不需进一步预测与评价。

(7) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式计算建设项目的大气环境防护距离, 本项目的有组织及无组织排放源无超标点, 无需设置大气环境防护距离。

(8) 无组织排放源环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 评价对无组织排放的颗粒物厂界处的浓度贡献值进行了预测, 预测结果见下表。

表 31

无组织排放对厂界浓度预测值

污染物	厂界/最大落地 点	距离源中心下风向距离 (m)	贡献值浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
TSP	东厂界	<u>1</u>	<u>0.008174</u>	<u>1.0</u>
	南厂界	<u>1</u>	<u>0.008174</u>	
	北厂界	<u>1</u>	<u>0.008174</u>	
	西厂界	<u>12</u>	<u>0.012799</u>	
镍及其化合物	东厂界	<u>1</u>	<u>0.000000217</u>	<u>0.04</u>
	南厂界	<u>1</u>	<u>0.000000217</u>	
	北厂界	<u>1</u>	<u>0.000000217</u>	
	西厂界	<u>12</u>	<u>0.00000034</u>	

根据项目大气估算模式预测结果可知，粉尘、镍及其化合物周界外无组织排放最大浓度为可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，对周围环境影响较小。

（5）大气污染物排放量核算

技改后全厂大气污染物排放量核算见下表。

表 32

大气污染物排放量核算表

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)
有组织排放					
1	排放口	颗粒物	<u>7.5</u>	<u>0.082</u>	<u>0.1968</u>
		镍及其化合物	0.00054	0.000002175	0.00000522
无组织排放					
1	车间	颗粒物	-	-	<u>0.1093</u>
		镍及其化合物	-	-	0.0000029

综上所述，项目运营期产生的大气污染物通过本环评提出的相应措施后能够得到有效的处理，对周围环境影响不大。

2、地表水环境影响分析

2.1 项目给排水简况

本项目用水主要是生活用水，不产生工业废水。

改扩建项目新增职工 5 人，所有职工来自当地，厂区内不提供食宿，员工生活用水按 50L/(人·天)计，计算得用水量为 75m³/a（0.25m³/d），排水量按用水量的 80%计，项目废水量为 60m³/a（0.2m³/d）。

改扩建后全厂职工总数为 10 人，则总用水量为 150m³/a (0.5m³/d)，总排水量为 120m³/a (0.4m³/d)。生活废水依托现有化粪池处理后肥田，不外排。

2.2、对地表水环境的影响

本项目不产生生产废水，生活废水排入化粪池，经厌氧发酵后定期清掏，作为有机肥还田。本项目依托现有化粪池处理。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1 评价等级判定，因此本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本评价只对地表水环境影响做一般性分析。

项目全厂员工生活污水产排及治理情况见下表。

表 33 项目全厂员工生活污水产排及治理情况

污染物名称	废水量 (m³/a)	污染因子	产生情况		治理措施	处理效率	治理后情况	
			mg/L	t/a			mg/L	t/a
员工生活污水	120	COD	250	0.03	化粪池	15%	212.5	0.0255
		SS	250	0.03		30%	175	0.021
		NH ₃ -N	28	0.00336		3%	27.16	0.00326

评价要求工程化粪池加强防渗，降低对区域地下水环境的影响，专人管理，定期清理，防止废水溢出对周围环境的影响。

项目厂区占地面积 2180m²，降雨时厂区会产生污染的初期雨水，特别是前 10min 左右的雨水。根据机械工业部第四设计研究院采用数理统计法编制的暴雨强度公式：

$$q=(3336(1+0.872\lg P))/[(t+14.8)]^{(0.884)}$$

式中：q—暴雨强度，单位：L/s·hm²；

t—降雨历时，单位：min；

P—重现期，单位：a。

取重现期 1 年，降雨历时 3h，径流系数按照 0.75，计算得到暴雨强度为 31.57L/s·hm²。

取 15min 降雨量做为初期雨水进行收集，则初期雨水产生量为 6.88m³。工程主要设备均布置在生产车间内，生产过程物料在密闭设备和密闭传送设备内运转，废气有效处理后达标排放，因此初期雨水水质简单，主要污染因子为 SS，浓度分别为 200mg/L。评价建议将初期雨水收集于初期雨水池，容积 7m³，位于厂区东南侧，雨水收集后用于厂区降尘，不外排。

综上，本项目废水全部综合利用，不外排，对水环境影响较小。

2.3、生活污水处理措施的合理性分析

本项目生活废水不含重金属离子，可用于农田施肥。根据有关规定，液体肥料消纳时所需要土地面积的测算应满足以下条款之一：①肥料施用量不得超过作物生长需要的养分量，应按测土配方计算最佳需求计算，应有三倍以上土地轮流施肥，不得长期施用在一块土地上；②干湿分离率达到 60%；③每亩地年消纳 N 总量以不超过 12 公斤计算。

项目采用化粪池工艺，干湿分离率达 80%，项目每年排放的废水量为 120m³/a，NH₃-N 排放量为 0.00326t/a，即 3.26 公斤，需要 0.27 亩地消纳项目生活污水。根据有关规定，应有三倍以上土地轮流施肥，项目设计三倍土地轮流施肥，故需要 0.81 亩地消纳项目生活污水。项目签订生活污水消纳协议，周围农田面积远大于 0.81 亩，可以完全实现生活污水零排放，项目农施可行性分析表见下表。

表 34 项目农施可行性分析表

序号	项目 NH ₃ -N 产生量	土地年消纳标准	项目所需土地量（亩）	项目周围农田面积（亩）	农施可行性
1	3kg	12kg	0.81	3	可行

综上所述，营运期产生的污水对周围地表水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

项目所在地属 2 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，因此本项目声环境影响评价等级为二级。

3.1 噪声源强分析

本项目高噪声设备主要有车床、钻床等设备运行时产生的噪声，其噪声源强为 70～90dB(A)，项目通过采用低噪声设备，将设备置于车间内，经隔声、减振和距离衰减后可有效降低厂界噪声。

3.2 噪声影响分析

本项目采用声源衰减模式及多源叠加模式计算，对四周的厂界噪声进行预测。

点源预测模式公式：

$$L_A=L_0-20lg(r/r_0)$$

式中：L_A——距声源r米处的等效A声级值，dB（A）；

L₀——距声源r₀米处的参考声级，dB（A）；

r——预测点距噪声源距离，m；

r₀——声级为L₀的预测点距噪声源距离，r₀=1m。

噪声合成模式公式：

$$L_p=10\lg\sum 10^{L_i/10}$$

式中：L_p——预测点噪声叠加值，dB（A）；

L_i——第i个声源的声压级，dB（A）；

r——预测点距噪声源距离，m。

根据以上模式，在不计树木、绿地等对噪声的削减的情况下，对厂界噪声值进行预测。

改扩建工程主要噪声源及声源贡献值预测情况见下表。

表 35 改扩建项目主要设备源强及降噪情况一览表

关心点	噪声源	数量	单套设备噪声值 dB(A)	隔声 dB(A)	噪声源离厂界 距离(m)	距离衰减 dB(A)	贡献值 dB(A)	贡献值 叠加 dB(A)
		(台/ 套)						
东厂界	车床	2	85	25	25	28.0	35.1	48.8
	磨床	2	85	25	40	32.0	31.0	
	喷涂机	4	90	25	20	26.0	45.0	
	钻床	1	85	25	31	29.8	30.2	
	空压机	1	75	25	18	25.1	24.9	
	焊机	1	90	25	9	19.1	45.9	
南厂界	车床	2	85	25	25	28.0	35.1	43.3
	磨床	2	85	25	25	28.0	35.1	
	喷涂机	4	90	25	35	30.9	40.1	
	钻床	1	85	25	26	28.3	31.7	
	空压机	1	75	25	32	30.1	19.9	
	焊机	1	90	25	31	29.8	35.2	
西厂界	车床	2	85	25	15	23.5	39.5	57.4
	磨床	2	85	25	2	6.0	57.0	
	喷涂机	4	90	25	22	26.8	44.2	
	钻床	1	85	25	11	20.8	39.2	
	空压机	1	75	25	24	27.6	22.4	
	焊机	1	90	25	31	29.8	35.2	
北厂界	车床	2	85	25	10	20.0	43.0	57.7
	磨床	2	85	25	10	20.0	43.0	
	喷涂机	4	90	25	5	14.0	57.0	
	钻床	1	85	25	16	24.1	35.9	
	空压机	1	75	25	8	18.1	31.9	
	焊机	1	90	25	10	20.0	45.0	

噪声背景值引用河南省科龙环境工程有限公司 2017 年 8 月 15~16 日对项目各厂界噪声监测结果（截止目前该区域环境质量状况没有发生明显变化），最终本项目各厂界噪声预测结果见下表。

表 36 改扩建后厂界噪声预测结果 单位：Leq dB（A）

预测点位	背景值	贡献值	噪声预测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	昼间		
东厂界	54.3	48.8	55.4	昼间：60 夜间：50	达标
南厂界	56.9	43.3	57.1		
西厂界	53.7	57.4	58.9		
北厂界	53.5	57.7	59.1		

注：夜间不生产，故夜间不再进行预测。

由上表预测结果可知，经采取减振、隔声等降噪措施和距离衰减后，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目运营期对周边声环境影响较小。

现状风机裸露于室外，评价要求：风机安装隔声罩，隔声罩内部采用吸声材料，隔声罩与风机连接处采用软连接，以减少风机产生的噪声。

4、固体废物影响分析

4.1、改扩建项目固体废物产生及处置情况

改扩建项目固体废物主要是生活垃圾和生产过程中产生的废物。

表 37 改扩建项目固体废物处理处置情况

序号	污染物名称	数量	性质	处置方式
1	生活垃圾	0.75t/a	生活垃圾	环卫部门处理
2	除尘灰	1.76t/a	第 I 类一般固体废物	收集后外售
3	废边角料	1.5t/a		
4	废喷涂渣	0.13t/a		
5	废润滑油	0.072t/a	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
6	废液压油	0.04t/a		
7	油泥	0.004t/a		
8	油滤芯	1 个/a		
9	废切削液	0.05t/a		
10	切削液沉泥	0.001t/a		

(1) 生活垃圾

改扩建项目员工 5 人，按每人 0.5kg/d 计算，工程生活垃圾产生量为 2.5kg/d (0.75t/a)。

(2) 一般固体废物

废边角料：废边角料主要为车、钻床等加工产生的金属碎屑，根据企业生产经验，废边角料按加工件的 3% 计算，改扩建项目铸件、钢板等总用量增加 50t，则废边角料为 1.5t/a，集中收集后外售。一般固体废物暂存于固废间（依托现有），占地面积 30m²，位于厂区中部。

除尘灰：工程除尘设施收集到的除尘灰为 1.76t/a。评价要求：除尘设施下灰口接密闭包装袋，除尘灰经包装袋直接收集后，暂存固废间，定期外售。

废喷涂渣：热喷涂所用合金材料除去附着在金属表面的量和有组织、无组织散发的量外，其余散落在车间地面上，这部分量为 0.13t/a。评价要求：定期采用地面清扫车清理车间地面，经包装袋直接收集后，暂存固废间，定期外售。

依托可行性分析：评价要求固废间两周一清，可容纳 1.5t/周的废边角料，项目建成后，废边角料总产生量为 3.9t/a，除尘灰总产生量为 9.64t/a，废喷涂渣产生量为 0.13t/a，共计 13.67t/a，折合 1.367t/周 < 1.5t/周，故依托现有固废间可行。现状固废间地面已硬化，但局部未封闭到位，评价要求完善固废间封闭措施，达到“防风、防雨、防晒、防渗”的要求，一般固废的管理应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）相关要求进行管理。

(3) 危险废物

①废润滑油、废液压油、废切削液、废油滤芯

润滑油、液压油由于长期使用后逐渐老化，需要定期更换，更换周期为 1 年每次；车床、锯床加工过程中用到乳化液冷却刀头，乳化液循环使用，乳化液更换周期 1 年；空压机油水分分离一般约 8000 小时保养 1 一次，本项目 4 年保养一次，保养时产生废油滤芯（1 个/a）、废润滑油，油水分分离量约为 0.04L/a。废润滑油、废切削液收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。

②油泥

车床、磨床、锯床运行过程中会定期补充润滑脂，润滑脂最终会以油泥的形式损耗，产生的油泥暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。

改扩建项目危险废物产生情况见下表。

表 38 改扩建项目危险废物产生情况计算表

设备种类	设备数量	单台设备原料用量 (kg/a)				危废产生量 (kg/a)			
		润滑油	润滑脂	液压油	切削液	废润滑油	废油泥	废液压油	废切削液
车床	2	10	1	10	15	20	2	20	30
钻床	1	2	=	=	=	2	=	=	=
磨床	2	5	1	10	20	10	2	20	20
空压机	1	40	=	=	=	40	=	=	=
合计	=	=	=	=	=	72	4	40	50

③切削液沉泥

车床运行过程中切削液循环使用，在循环槽内会沉淀产生沉泥，年产生量约为 0.001t/a，产生的切削液沉泥暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。

针对工程产生的危险废物，工程拟将危险废物采用密闭容器收集后分区存放于危废间，定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置。评价要求工程危废间采取“防风、防晒、防雨、防渗漏”等措施，同时配备识别标志和警示标志，各类危险废物分类存放。此外，评价要求工程危废贮存、运输过程中应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）、《危险废物管理条例》及《危险废物转移联单管理办法》相关规定。

表 39 改扩建项目危险废物情况表

本项目废物	废物类别	产生量	产生工序及装置	废物代码	主要成分危险废物	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	0.072t/a	机械设备	900-217-08	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)、烯烃、苯系物、酚类等	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)、烯烃、苯系物、酚类等	12 个月	T/In	机械设备下方设置油托盘，油泥定期清理，暂存于密闭不锈钢桶内，定期由资质单位处置
废液压油	HW08	0.04t/a	机械设备	900-218-08			12 个月	T/In	
油泥	HW08	0.004t/a	机械设备	900-249-08			12 个月	T, I	
废切削液	HW09	0.05t/a	车床加工	900-006-09	亚硝酸盐、铬酸盐、氯化化合物等	亚硝酸盐、铬酸盐、氯化化合物等	12 个月	I	暂存于密闭不锈钢桶内，定期由资质单位处置
切削液沉泥	HW49	0.001t/a	车床加工	900-041-49			12 个月	T/In	
废油滤芯	HW49	1 个/a	机械设备	900-041-49	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)、烯烃、苯系物、酚类等	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)、烯烃、苯系物、酚类等	12 个月	T/In	暂存于编织袋中，定期由资质单位处置

注：T：毒性，I：易燃性，In：感染性。

4.2、危废环境影响分析

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①企业现有一座危废间（占地面积 5m²），位于北车间西北侧，能够满足 0.5t 危废的贮存。现状危废间地面未作防渗处理，缺少消防应急措施。

②本项目改扩建前危险废物产生量为 0.112t/a，改扩建项目危险废物产生量为 0.162t/a，扩建后危废间位置调整到厂区中部（固废间南侧），占地面积为 8m²，能够满足 0.8t 危废的贮存。改扩建全厂危险废物产生量为 0.274t/a<0.8t，故危废间改造后满足存放需求。危险废物暂存于危废间，定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置。

③经现场核实，现有危废间地面缺少防渗措施及消防应急设施，评价要求：现有危废间地面防渗措施及消防应急设施（灭火器、消防砂、耐高温手套等），改扩建后新危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）有关要求建设。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表所示。

表 40 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废润滑油	HW08	900-217-08	北车间西北侧	8m ²	桶装	1t	1年
2		废液压油	HW08	900-218-08					
3		油泥	HW08	900-249-08					
4		废切削液	HW09	900-006-09					
5		废油滤芯	HW49	900-041-49					
6		切削液沉泥	HW49	900-041-49					

2、危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

3、运输过程的环境影响分析

①厂区内转移

项目危险固废在厂区内转移主要通过人力容器转运，评价要求项目在生产区域危废产生环节内对其进行包装收集，采用专用容器进行收集密封，过程中确认包装物无破碎，从而降低固废厂区收集、转运过程中对周围环境的影响。项目危险废物运输均在车间内转运，配置有专门人员，在发生危险废物泄漏的情况下，可及时采用惰性吸附材料等收容泄漏物料，对周边环境影响可控。

②厂外转移

危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责，采用密闭设施的运输装置，

由危废处置单位负责申报。后期正式运营后，外部委托的废弃物处置单位的运输人员要求严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号），掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4、委托处置的环境影响分析

评价要求建设单位在项目正式投运前可就近选择具有相关危险废物处置资质的单位签订相应的处置协议。同时，转移过程中必须按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行，严格按照危险废物转移五联单（产生单位、移出地环保局、运输单位、接受单位、接受地环保局）管理。

综上所述，在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）有关要求建设危废间，定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置的情况下，本项目危险废物的暂存不会对周围环境、居住人群的身体健 康、日常生活和生产活动产生较大影响，危险废物贮存场所选址可行。

4.3 分区防渗措施

（1）分区防治措施

本项目按照分区防治的原则进行污染防范。

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水、固废污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区包括：生产车间机械设备下方、喷涂车间、危废间、化粪池；

一般防渗区包括：生产车间和一般固废存放处；

简单防渗区包括：不产生废水及固体废物的公用、辅助设施及道路。

(2) 对重点防渗区的防渗要求

①生产车间机械设备下方地面防渗：利用防渗材料进行防渗改造，保证地面防渗层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②危废间：按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置标志牌；地面与裙角均采用防渗材料建造，设置堵截泄漏的裙角，危险废物贮存区分设围堰，地面与裙角/围堰所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储存量和总储存量的 1/5；防渗层采用 2mm 厚度高密度乙烯铺设，确保地面无裂缝，地面渗透系数应 $< 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；危废间需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求。

③对一般防渗区的防渗要求

利用防渗材料进行防渗改造，保证防渗层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

④对简单防渗区的防渗要求

对于简单防渗区，防渗要求为：进行一般地面硬化。

(3) 本项目现状及后续防渗管理要求

①车间管理

工程生产车间已采取混凝土硬化措施，评价要求加强地面管理，车间地面灰尘及时清理，保证车间卫生清洁；设备区、喷涂车间、危废间按照重点防渗区要求进行防渗处理。

②设备管理

车床运行过程中必须有防止切削液飞溅措施（两侧设置软围挡），切削液经钢制水箱循环使用，切削物含切削液时，经钢制筛网将切削液回流至循环水箱内；车床、钻床等设备下方设集油槽、托盘，以防设备漏油至地面；在易漏油设备下方做地面防渗处理，设备下方设置托油盘，周边设置围堰；锯床锯切两侧加高围挡，防治切削液飞溅。

综上所述，采取评价要求的措施后，工程产生的固废可全部综合利用、循环回用和安全处置，评价认为措施可行。

4.4 改扩建后全厂固体废物产生及处置情况

改扩建后全厂固体废物产生及处置情况见下表。

表 41 改扩建后全厂固体废物处理处置情况

序号	污染物名称	数量	性质	处置方式
1	生活垃圾	1.5t/a	生活垃圾	环卫部门处理
2	除尘灰	9.64t/a	第Ⅰ类一般固体废物	收集后外售
3	废边角料	3.9t/a		
4	废喷涂渣	0.13t/a		
5	废润滑油	0.082t/a	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
6	废液压油	0.05t/a		
7	油泥	0.005t/a		
8	油滤芯	1个/a		
9	废切削液	0.15t/a		
10	切削液沉泥	0.002t/a		

5、改扩建前后全厂各污染物三本账情况

改扩建前后全厂各污染物三本账情况见下表。

表 42 改扩建前后全厂各污染物三本账情况

单位 t/a

类别		污染物	现有工程产生量	现有工程排放量	改扩建部分产生量	改扩建部分排放量	“以新代老”消减量	改扩建完成后总排放量	增减量变化
废气	有组织	颗粒物	8.16	0.1632	1.4	0.028	-0.0056	0.1968	+0.0336
		镍及其化合物	0	0	0.000261	0.00000522	0	0.00000522	+0.00000522
	无组织	颗粒物	1.513	0.1513	0.14	0.014	0.056	0.1093	-0.042
		镍及其化合物	0	0	0.000029	0.0000029	0	0.0000029	+0.0000029
废水		水量	60	0	60	0	0	0	0
		COD	0.015	0	0.015	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0.0017	0	0.0017	0	0	0	0
固废		废边角料	2.4	0	1.5	0	0	0	0
		除尘灰	7.88	0	1.76	0	0	0	0
		废喷涂渣	0	0	0.13	0	0	0	0
		废润滑油	0.01	0	0.072	0	0	0	0
		废液压油	0.01	0	0.04	0	0	0	0
		油泥	0.001	0	0.004	0	0	0	0
		废切削液	0.1	0	0.05	0	0	0	0
		切削液沉泥	0.001	0	0.001	0	0	0	0
		废油滤芯	0	0	1个	0	0	0	0
	生活垃圾	0.75	0	0.75	0	0	0	0	

6、地下水环境影响分析

本项目属于机械加工项目，属于“71.通用、通用设备制造及维修”其他类别，编制报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类建设项目，因此不需要开展地下水环境影响评价。

7、土壤环境影响分析

7.1 评价等级判定及评价范围

本项目属于机械加工项目，属于“71.通用、通用设备制造及维修”其他类别，涉及金属表面处理。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于 I 类建设项目，占地规模小于 5hm²，项目周边敏感程度为不敏感，因此本项目土壤环境环境影响评价等级为二级。

根据土壤导则要求，本项目土壤环境的调查范围和评价范围均为厂区占地及外扩

0.2km 的范围内。根据调查厂区周边主要为工业企业和空地，庙后村位于本厂区北侧 276m 处，土壤环境评价范围内无土壤敏感目标分布。

7.2 土壤环境质量现状

根据土壤环境质量现状监测数据分析，本项目场地内柱状样、表层样及场地外表层样均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，区域土壤环境质量良好，本项目已建厂多年，说明现状祥杰机械厂对厂区内外的土壤环境影响都较小。

7.3 项目建设对土壤环境的影响途径

项目建设对土壤环境的影响主要由大气沉降、地面漫流、废水渗漏、固体废物随意堆放导致。本项目主要为机加工喷涂项目，项目废气中粉尘通过大气沉降的方式将会对土壤环境造成一定的影响；厂区内雨污收集系统完善，出现漫流的可能性较小；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后肥田；项目产生的危险废物若无三防设施，随意堆放也会对土壤环境造成影响。

本项目危险废物暂存危废间内，危废间要求有防渗措施，故项目对土壤环境的影响途径主要为大气沉降。本项目排放废气中主要为金属颗粒物，火焰、电弧喷涂过程中喷涂原料含有镍合金，本次预测主要针对大气沉降进行预测。

7.4 预测污染物源强

按照最不利情况考虑，输入量取项目实施后全厂年外排镍及其化合物的量，即 8.12g。

7.5 预测方法

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）污染影响型建设项目，采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E 推荐预测方法：

单位质量土壤中某种物质增量计算公式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

ΔS : 单位质量表层土壤某种物质增量, g/kg;

I_s : 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质输入量, g;

L_s : 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋滤排出的量, g;

R_s : 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量, g;

ρ_b : 表层土壤容重, kg/m³, 本次取 1340kg/m³;

A : 预测评价范围, m², 本次取厂区外扩 200m, 即 199980m²;

D : 表层土壤深度, 取 0.2m;

n : 持续年份, a

7.6 预测结果

土壤环境影响预测参数及预测结果见下表。

表 43 土壤环境影响预测参数及结果一览表

序号	相关参数	单位	取值
1	n	a	1/5/10/20
2	I_s	g	8.12
3	L_s	g	0
4	R_s	g	0
5	ρ_b	kg/m ³	1340
6	A	m ²	199980
7	D	m	0.2
8	ΔS	mg/kg	0.0001515/0.0007575/0.0015151/0.0030302

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）Ni 第二类用地风险筛选值 900mg/kg

7.7 预测评价结论

本项目通过废气排放的重金属 Ni 对土壤环境所产生的累积污染影响很小, 项目范围内建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中风险筛选值标准要求。评价建议: 在厂区的空地及厂界四周采取绿化措施, 种植具有较强吸附能力的植物为主; 强化环境管理, 对不符合环境管理的行为及时纠正, 采取补救措施; 对设备设施的密封情况按时检查梳理。

8、环境风险分析

8.1、风险调查

经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B，本项目使用的原辅材料中润滑油、废润滑油、乙炔属于风险物质。

8.2、风险潜势判定

企业厂区储存材料环境风险物质数量与临界量比值 Q 见情况见下表。

表 44 环境风险物质数量与临界量比值情况一览表

环境风险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	是否超临界量	最大存在总量与临界量的比值 (Q)
润滑油、液压油等油类物质	0.1 (设备内存在量, 厂内不储存, 随用随购)	2500	否	0.00008
乙炔	0.0272t (厂内最大存在量 2 瓶, 13.6kg/瓶)	10	否	0.00272

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 $Q < 1$ ，项目风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为“简单分析”，本次评价重点进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

8.3、环境风险分析

项目生产过程中可能发生的事故类型主要为：（1）危险废物发生泄漏对土壤、地下水的的影响；（2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物（CO）排放对环境空气的影响。

8.4、风险防范措施

根据本项目特点，为防范环境风险，提出如下措施：

（1）风险物质贮存过程中应加强管理工作

- ①采用优质包装材料；
- ②加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；
- ③加强定期巡查监管力度，定期检查危险废物包装是否泄漏；
- ④加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏；
- ⑤加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏；
- ⑥保证乙炔气瓶远离火源及静电，应保存在阴凉、通风、防晒处，钢瓶瓶口必须关紧

防止泄露，禁止撞击和震荡乙炔气瓶；

⑦乙炔储存场所应有易燃、易爆等警示标志，并配备消防器材；

⑧乙炔气瓶应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储；

⑨乙炔气瓶必须按国家规定进行定期检验，使用过程中必须要注意观察钢瓶的状态，如发现有严重腐蚀或其他严重损伤，应停止使用并提前报检。

（2）若现场发生油类物质泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的风险物质。

（3）应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防急沙、干粉灭火器等。

（4）若危废间发生泄漏发生火灾事故，立即取下灭火器对着火点进行灭火，同时可根据火势采用干沙土进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物四处流散。火灾后的残骸物当作危险废物处理，送至备用废液桶暂存。本项目废油存量较少，因此采取上述处理措施能够满足事故状态下的及时处理和处置需要，避免火灾事故对环境产生影响。

（5）若发生乙炔着火事故，应及时切断气源，小火用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火；大火用喷水或喷水雾。在确保安全的前提下，要把盛有可燃气的容器运离火灾现场。

（6）企业应设置急救援队伍。急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

8.5、分析结论

通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，在采取评价要求的措施并加强管理的前提下，项目风险影响可以接受。

表 45 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 200 吨机械配件改扩建项目			
建设地点	河南省	焦作市	沁阳市	庙后村
地理坐标	经度	112.96434	纬度	35.08233
主要危险物质及分布	废润滑油、废液压油等油类物质，危废间；乙炔，喷涂车间			
环境影响途径及危害后果	润滑油、废润滑油、废液压油泄露及乙炔泄露燃烧后伴生的 CO 会在短时间内对大气环境产生一定的影响；燃烧爆炸产生的辐射、冲击波对周围人群人身安全产生危害；			
风险防范措施及危害后果	评价要求从风险源、环境影响途径、敏感目标等方面采取以下防范和应急措施，降低项目对环境的影响： ①设置专门存放废润滑油、废液压油的地方，储存区域四周设不低于 0.3m 高围堰，设置危险警示标志，地面硬化、防渗；储存区周围设砂池和泡沫式灭火器，一旦发生火灾，严禁用水进行扑救； ②合理安排生产，减少上述物质在厂区内的储存； ③加强内部管理，车间内严禁明火，严禁无关人员进出； ④配备齐全的消防器材，包括干粉灭火器、砂袋等应急物质； ⑤乙炔瓶按规定要求存放，并设置警示牌和应急消防设施，发生火灾，应及时切断气源，小火用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火；大火用喷水或喷水雾。在确保安全的条件下，要把盛有可燃气体的容器运离火灾现场			
填表说明	在采取评价要求的措施并加强管理的前提下，项目风险影响可以接受			

9、污染物总量控制指标

根据工程排污特点，**改扩建前项目颗粒物：0.1632t/a，改扩建项目颗粒物：0.028t/a，改扩建后项目颗粒物：0.1968t/a。**

10、营运期环境管理要求

10.1、营运期环境管理制度

公司在运营过程，应依据当前环境保护管理要求，制定公司内部的环境管理制度：

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制竣工环保验收监测报告。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环

境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

10.2、营运期环境管理要求

本次环评对运营期管理提出以下要求：

(1) 建立各污染源档案、设备的运行记录以及生活污水、固废管理台账记录，危险废

物及时申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

(2) 负责监督检查设备运行状况、治理效果、存在问题；确保废气处理装置的集气效率及处理效率，安排落实废气处理设施的日常维护和维修；

(3) 作好环境保护的宣传和环保技能培训工作，提高工作人员的环保意识和业务素质；

(4) 积极配合环保部门的检查、验收。

(5) 厂区内污染工序安装视频监控装置，日常生产过程中定期进行维护和检修。

(6) 建立三牌制度，员工持操作牌上岗；检修时根据检修或处理故障设备的具体内容，在设备集中控制台和控制开关上挂上检修牌；要在易燃、易爆、易中毒、触电以及能合人造成伤害的岗位、场所，悬挂相应的警示标志，以提示作业人员，执行有关安全标准或安全注意事项。

10.3、营运期环境监测计划

表 46 工程营运期污染源监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频率	备注
废气	排气筒	颗粒物	每半年 1 次	《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）有组织 10 mg/m ³
	厂界	颗粒物	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物厂界 1.0 mg/m ³
噪声	四厂界外 1m 处	等效声级	每半年 1 次，昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
土壤	厂区绿地	Ni、石油烃、Cu	3 年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）

11、工程环保措施及投资估算

项目总投资为 200 万元，经核算，环保投资为 11.8 万元，约占总投资的 5.9%。

表 47 环保投资一览表 单位：万元

项目	治理内容	环保措施		投资额	
				一期	二期
以新带老	环境管理	安装视频监控，进行 24 小时视频录像，视频数据保证时间不得少于 30 天；漏油设备下方设置不锈钢接油槽，加强对设备下方地面防渗，加强设备维护管理；规范物料堆放，保持厂内整洁，禁止露天存放		3	-
	危废间	完善危废间地面防渗措施及消防应急设施（灭火器、消防砂、耐高温手套等）		0.3	-
	喷砂废气	全封闭车间+集气罩		1	1
	焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割废气	焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割工序固定工位+集气罩			
废气	喷涂废气	全封闭车间+集气罩		0.5	-
	无组织废气	加强集气设备维护、提高集气效率，在生产车间、废气治理措施等位置安装视频监控装置； 清扫车 1 辆 ，安排职工每天对车间卫生进行打扫，及时清理地面和设备上粉尘			
废水	生活废水	依托现有化粪池		依托现有	
	初期雨水	雨水收集池容积 7m³，收集后用于厂区降尘		1	-
噪声	噪声	选用低噪声设备；封闭车间；采取减振、隔声措施；加强管理维护，保证正常运转		1	1
固废	生活垃圾	生活垃圾设置垃圾桶、统一运至垃圾中转站处理		0.5	-
	废边角料	固废间 30m²		依托现有	
	油泥、切削液沉泥、废润滑油、废液压油废切削液	暂存于危废间 8m² 内，定期由资质单位处置，二期危废间位置移至固废间南侧		依托现有	1
环境管理	环保系统运行管理	车床切削液设置密闭循环、防溅措施，设备周边设置围堰和切削液收集沟设置		0.5	0.5
		建立三牌制度、环保设备运行记录；在厂区的空地及厂界四周采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主		0.5	-
合计				8.3	3.5
				11.8	

表 48 “三同时”验收一览表

表 48 “三同时” 验收一览表				
类别	环保措施			验收要求
以新带老	安装视频监控，进行 24 小时视频录像，视频数据保证时间不得少于 30 天；漏油设备下方设置不锈钢接油槽，加强对设备下方地面防渗，加强设备维护管理；规范物料堆放，保持厂内整洁，禁止露天存放；完善危废间地面防渗措施及消防应急设施（灭火器、消防砂、耐高温手套等）			
	喷砂废气	全封闭车间+集气罩	脉冲式袋式除尘器+15m 高排气筒排放	《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）颗粒物有组织：10 mg/m ³
	焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割废气	焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割工序固定工位+集气罩		
	喷涂废气	全封闭车间+集气罩		
废气治理工程	无组织废气	加强集气设备维护、提高集气效率，在生产车间、废气治理措施等位置安装视频监控装置； 清扫车 1 辆 ，安排职工每天对车间卫生进行打扫，及时清理地面和设备上粉尘		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物厂界 1.0 mg/m ³
污水处理工程	生活污水	化粪池处理后肥田		综合利用不外排
	初期雨水	雨水收集池容积 7m³，收集后用于厂区降尘		综合利用不外排
固废处理工程	生活垃圾经收集桶收集后送至垃圾中转站			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）
	固废间 30m ²			
	危废间 8m ²			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）
噪声治理工程	选用低噪声设备；封闭车间；采取减振、隔声措施；加强管理维护，保证正常运转			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)
环境管理	车床切削液设置密闭循环、防溅措施，设备周边设置围堰和切削液收集沟设置建立三牌制度、环保设备运行记录；在厂区的空地及厂界四周采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主			
综上所述，在切实落实评价提出的污染防治措施后，项目污染物可以达标排放，评价认为项目建设对周围环境的影响可以接受，项目选址可行。				

综上所述，在切实落实评价提出的污染防治措施后，项目污染物可以达标排放，评价认为项目建设对周围环境的影响可以接受，项目选址可行。

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
以新 带老	安装视频监控, 进行 24 小时视频录像, 视频数据保证时间不得少于 30 天; 漏油设备下方设置不锈钢接油槽, 加强对设备下方地面防渗, 加强设备维护管理; 规范物料堆放, 保持厂内整洁, 禁止露天存放; 完善危废间地面防渗措施及消防应急设施(灭火器、消防砂、耐高温手套等)			
	喷砂废气	颗粒物	全封闭车间+集气罩	《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》(焦环攻坚办〔2020〕18 号) 颗粒物有组织: 10 mg/m ³
	焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割废气		焊接、打磨、 砂轮刀具磨削 、切割工序固定工位+集气罩	
大气 污染物	喷涂废气		全封闭车间+集气罩	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 颗粒物厂界 1.0 mg/m ³
	无组织废		加强集气设备维护、提高集气效率, 在生产车间、废气治理措施等位置安装视频监控装置; 清扫车 1 辆 , 安排职工每天对车间卫生进行打扫, 及时清理地面和设备上粉尘	
水 污 染 物	生活污水	COD、NH ₃ -N	化粪池处理后肥田	综合利用不外排
	初期雨水	SS	雨水收集池容积 7m ³ , 收集后用于厂区降尘	综合利用不外排
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	收集后运至垃圾中转站处理	全部综合利用或安全处置
	废边角料	I 类一般固废	固废间 30m ²	
	废润滑油、废液压油、油泥、废切削液、切削液沉泥	危险废物	暂存于危废间 8m ² , 定期交由资质单位处置	
噪 声	各种设备噪声		选用低噪声设备; 封闭车间; 采取减振、隔声措施; 加强管理维护, 保证正常运转	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
生态保护措施及预期效果 工程污染物经采取评价要求的污染防治措施后均能做到合理处置, 对周围生态环境影响较小; 应加强厂区内外的绿化美化工作, 一方面可有效补偿工程建设对生态造成的影响, 另一方面可起到滞尘、降噪的作用; 优选具有较强吸附能力的植物为主。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于沁阳市庙后村南，厂址东侧为闲置厂房，南侧为县道 X029，北侧为闲置厂房，西侧为沁阳市鸿盈机械厂。距离项目最近的敏感点为项目北侧 276m 的庙后村。项目总投资 200 万元建设年产 200 吨机械配件改扩建项目。

2、项目的建设符合国家产业政策

本项目产品及设备不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、淘汰类和限制类，属于允许类项目，符合国家现行产业政策和地方相关政策，已取得沁阳市发展和改革委员会备案确认。

3、项目选址可行

①本项目位于沁阳市庙后村南，占地性质为建设用地，根据沁阳市覃怀办事处出具的证明（附件 4），本项目符合沁阳市覃怀办事处规划。

②本项目厂址距沁阳市城市集中饮用水源地保护区边界距离约 5.6km，距王召乡乡镇饮用水水源地距离约为 3.1km，不在其保护区范围内。

③项目厂址处平面布置合理，交通便利，用水、用电等均有保障。在采取评价要求的污染防治措施后，各污染物均可达标排放，对周围环境影响较小。

因此，该项目选址合理可行。

4、营运期环境影响结论

4.1、大气环境影响分析

本工程废气污染物为焊接烟尘、打磨粉尘、切割烟尘、砂轮刀具磨削粉尘、喷砂粉尘、喷涂粉尘，评价要求：焊接、打磨、切割、砂轮刀具磨削工序固定工位，喷砂、喷涂采用全封闭车间，各工序废气经各自集气罩收集后，共用一套脉冲式袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放，处理后的颗粒物排放浓度最大为 7.5mg/m³，排放速率为 0.082kg/h，颗粒物

排放浓度能满足《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）（最高排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，大气污染防治措施可行。

项目无组织排放的颗粒物各厂界预测浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的浓度限值要求。项目无组织排放废气对周围大气环境影响不大。

4.2、水环境影响分析

本次工程废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后用于肥田。

4.3、声环境影响分析

项目噪声主要是设备运转产生的机械噪声，采取隔声、减震基础等措施进行噪声控制后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值，防治措施可行。

4.4、固体废物影响分析

生活垃圾收集后运至垃圾中转站处理；废边角料集中收集后外售；废润滑油、废液压油、油泥、废切削液、切削液沉泥，暂存于危废间，定期交由资质单位处置。本次工程固废均能综合利用，不外排。

5、总量控制指标要求

根据工程排污特点，改扩建前项目颗粒物：0.1632t/a，改扩建项目颗粒物：0.028t/a，
改扩建后项目颗粒物：0.1968t/a。

6、环保投资

项目总投资为 200 万元，经核算，环保投资为 11.8 万元，约占总投资的 5.9%。主要用于废气治理、噪声防治、固体废物处理。

7、环境管理和监测

建设项目应根据环境保护工作的要求，配备专职的环境保护管理人员，负责日常环境管理和环境监测工作。

本项目营运期环境监测均委托有资质的单位进行，每年对废气、噪声排放情况进行两次监测。

二、建议

（1）企业应针对本评价提出的各项污染治理措施认真加以落实，保证该工程产生的废气、噪声、固废等各种污染物能达标排放。亦应加强环境管理，定时检修设备，发现问题应立即抢修或进行相应的改造。

（2）本工程环保投资约为 11.8 万元，占工程总投资 5.9%，应在项目中认真落实，专款专用。

（3）提高环保意识，加强设备维护，防治设备出现漏油渗油现象。污染防治措施建成后，应主动配合环保部门检查验收。

（4）加强工人消防、安全意识培养，严格落实相关消防、安全措施。

三、总结论

综上所述，该项目建设符合国家产业政策，选址合理可行。通过对本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中全面落实环评中提出的各项污染防治措施，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，排放的污染物均可以做到长期稳定达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施的前提下，从满足环境质量目标的角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

说 明

本报告表附以下附件、附图、附表

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 企业备案确认书
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 乡镇规划证明
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 消纳协议
- 附件 7 现状评估备案公告截图
- 附件 8 碳化钨粉、钼合金粉质检单
- 附件 9 土壤现状监测报告

附件 10 评审意见

附件 11 审查意见落实情况

附件 12 项目公示截图

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目周边敏感点分布图

附图 4 项目总平面布置图

附表：

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环评审批基础信息表

附表 1 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 ☐		<500t/a ☐			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（ TSP、镍及其化合物 ）				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 D ☐	ADMS S ☐	AUSTAL200 0 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	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} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>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)			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 : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.1968) t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									

附表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()		监测断面或点位个数 () 个	
现状	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	评价因子	()			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测背景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐	

价		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（）		（）	（）	
		（）		（）	（）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动□；自动□；无监测☑	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
污染物排放清单	□					
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

