

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：石家庄刚锋工具有限公司年加工生产8万只水钻头项目

建设单位（盖章）：石家庄刚锋工具有限公司

编制日期：2024年5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	石家庄刚锋工具有限公司年加工生产 8 万只水钻头项目		
项目代码	2404-130111-89-01-909137		
建设单位联系人	**	联系方式	***
建设地点	河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行 400 米路东		
地理坐标	东经 114°43'32.388"，北纬 37°51'45.457"		
国民经济行业类别	切削工具制造 C3321	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 中 332 金属工具制造中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	石家庄市栾城区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	石栾行审备字（2024）80 号
总投资（万元）	60	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	13.3	施工工期	2 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> ）	1400
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		

其他  
符合性  
分析

### 1、与石家庄市“三线一单”符合性分析

根据《石家庄市人民政府关于做好“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果实施应用工作的通知（2023年5月4日）的要求《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40号）文件中“生态环境准入清单”废止，因此，本评价按《石家庄市生态环境准入清单（2023年版）》要求进行分析，项目与石家庄“三线一单”生态环境准入清单符合性分析如下：

**表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析**

环保政策		管控策略	本项目情况	符合性
全市生态环境准入综合管控要求	全市域	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格钢铁、焦化、水泥、建材等产能管控。 2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	本项目不属于上述产能管控产业	符合
	石家庄市划定的高污染燃料禁燃区	1、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。 2、禁燃区内禁止原煤散烧。 3、禁燃区内禁止销售、使用高污染物燃料。	项目生产使用电加热，不涉及燃煤等高污染燃料。	符合
	地下水重点管控区	落实最严格水资源管理制度，强化用水监管，优化用水结构，推动城镇农村生活、工业、农业节水，发掘多源供水，缓解地下水超采压力，加强地下水开采重点管控区和生态用水补给区的管控。	本项目不开凿地下水井，不涉及地下水开采。	符合

**续表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析**

环保政策	属性	管控	管控要求	本项目情况	符合性	
全市生态空间	一般生态空间	总体要求	空间布局约束	严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控要求依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民政府办公厅关于转发河北省矿山综合治理攻坚行动方案的通知》（冀政办字〔2020〕75号）、《河北省人民代表大会常务委员会关于	本项目不属于矿产开发项目。	符合

间 总体 管控 要求	间	东	加强矿产开发管控保护生态环境的决定》执行。		
	水源涵养	空间布局约束	1、禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等，现有相关开发建设活动，严格管控，引导其合理退出。 2、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不涉及上述情况。	符合
	水土保持	空间布局约束	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 4、对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	本项目不涉及上述情况。	符合
	生物多样性保护	空间布局约束	1、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 3、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4、严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	本项目不涉及上述情况。	符合
	水土流失	空间布局约束	禁止在崩塌、滑坡危险区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。	本项目不涉及上述情况。	符合
	土地沙化	空间布局约束	禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。	本项目不涉及上述情况。	符合
	河湖滨岸带	空间布局约束	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。 2、禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土；禁止向湿地违法排污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为（河道内生态修复工程或设施除外）。	本项目不涉及上述情况。	符合

续表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

环保政策	分类	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
水环境总体管控要求	水环境其他重点管控区	空间布局约束	1.针对断流河道优先保障水生态流量和生态安全。2.调整和优化产业结构，严格按照区域环境承载能力，合理规划居住区与工业功能区。	本项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行 400 米路东，附近无河道。	符合
		污染物排放管控	1、执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）或《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）水污染物排放标准，实施区域污染物总量控制，减少新建高污染项目，整改治理污染项目。2、加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。	本项目冷却水循环使用不外排。生活污水产生量少，且水质简单，直接用于厂区泼洒抑尘，不外排。厂区地面已采取分区防渗措施。	符合
	水环境一般管控区	污染物排放管控	严格落实全市最新污染防治要求，加强工业源、生活源、农业源、集中式治理设施等排放管控。	本项目厂区地面已采取分区防渗措施。	符合

续表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

环保政策	管控类型	准入要求	本项目情况	符合性
大气环境总体准入要求	空间布局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。 2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。 3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区布严格控制水泥、燃煤燃油火电、钢铁等项目。 4、大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建、扩建生产和使用不能达到标准要求的高挥发性有机物含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 5、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。 6、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建	本项目不属于上述行业。	符合

		<p>燃煤燃油火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染排放项目。</p> <p>7、大气重点管控区加大各县（市、区）高污染产业集群的淘汰、转型力度，逐步加大水泥、钢铁、焦化、碳素产能压减力度。</p> <p>8、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p> <p>9、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。市区和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。</p> <p>10、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，禁止原煤散烧；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。</p>		
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）相关要求。</p> <p>2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。</p> <p>3、钢铁行业按照《钢铁工业大气污染物超低排放标准》执行。</p> <p>4、平板玻璃行业按照《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》执行。</p> <p>5、水泥行业按照《水泥工业大气污染物超低排放标准》执行。</p> <p>6、铸造行业污染排放控制按照《铸造工业大气污染物排放标准》执行。</p> <p>7、焦化行业按照《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》执行，推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。</p> <p>8、涉挥发性有机物企业排放标准优先执行行业标准，无行业标准的执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。</p> <p>9、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。</p> <p>10、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，</p>	<p>本项目严格落实区域削减要求；本项目不属于钢铁、铸造、焦化等上述行业，本项目废气排放满足相关排放标准；本项目不属于铁路专线建设，不涉及秸秆燃烧，不属于工业炉窑；建设期严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》。</p>	<p>符 合</p>

		<p>达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。2022 年底前具备条件的企业基本完成清洁运输改造。</p> <p>11、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。</p> <p>12、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。</p> <p>13、合理控制工业领域化石能源消费，改扩建用煤项目实行煤炭消费减（等）量替代。</p> <p>14、对使用除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱销、湿法脱销等低效治理技术的企业，通过更换适宜高效的治理工艺、提升现有治理设施工程质量、开展清洁能源替代、依法关停等方式，实施分类整治，切实提升治理水平。</p> <p>15、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。</p> <p>16、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全省禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>			
	环境风险防控	<p>强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>本项目环境风险潜势为 I 级，经采取各种措施后，环境风险在可接受范围内。</p>	符合	
<b>续表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析</b>					
环保政策	要素	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
自然资源总体管控要求	水资源	地下水开采重点管控区（地下水严重超采区）	<p>1.地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停。2.地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按省市要求进行削减。</p>	<p>本项目用水由当地管网供给，不取用地下水。</p>	符合
		生态用水	<p>1、在保障正常供水目标的前提下，相继为主要河流及湖泊湿地进行生态补水，加大水源涵养林</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合

		水补给区	修复提质力度，逐步恢复河湖水系、填补地下水亏空水量，增加地下水补给量，恢复地下水水位，改善和修复河流与湖泊湿地生态状况。加强引水管理，合理调度水资源，通过采取引水、补水、限制取水等措施，维持湖泊湿地合理水位。2、探索建立河湖生态水量保障机制，进一步健全南水北调和重要跨界河流补水机制，加大河流湖库水连通工程建设力度，逐步恢复河流湖库生态功能。	上述情况。	
		一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。 2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》、《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	本项目不涉及上述情况。	符合
	能源	高污染燃料禁燃区	1、在充分落实全市能源高效利用管控要求的前提下，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。高污染燃料销售单位应按要求逐步取消禁燃区内的销售网点。 2、禁燃区内禁止使用原（散）煤、煤矸石、粉煤、煤泥、燃料油（煤焦油、重油和渣油等）、各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料、不符合标准的洁净颗粒型煤以及其他国家规定的高污染燃料。 3、在完成供热替代后，禁煤区燃煤发电企业逐步关停。	本项目供热不使用燃料。	符合
		一般管控区	1、强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。 2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。 3、控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。 4、深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。	本项目不属于高能耗项目，不涉及燃煤。	符合

续表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析				
环 保 政 策	分 类	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
产 业 布 局 相 关 总 体 管 控 要 求	产 业 总 体 布 局 要 求	<p>1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。</p> <p>2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代，煤炭替代实行行业和地区差别政策。</p> <p>3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。</p> <p>4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。</p> <p>5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。</p> <p>6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。</p> <p>7、灵寿县、赞皇县严格执行《灵寿县等 22 县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（冀发改规划〔2018〕920 号）。</p> <p>8、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）执行。</p> <p>9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>10、在地下水超采区控制高耗水产业发展。</p> <p>11、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>12、参照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。</p> <p>13、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、</p>	<p>本项目满足区域生态环境准入要求；项目不涉及燃煤等高污染燃料；已在石家庄市栾城区行政审批局备案，项目建设符合国家及地方产业政策；不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目；不涉及占用河库管理范围；项目位于栾城区，不在灵寿县等 22 县（区）国家重点生态功能区；本项目不涉及锅炉；本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药、有色金属、电镀、制革行业；不属于高耗水行业；不涉及重金属，不属于涉重金属重点行业；不属于塑料行业；不属于钢铁、石化、建材、纺织、食品等强制性清洁</p>	符 合

		<p>水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。</p> <p>14、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。</p> <p>15、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价（跟踪评价）工作，实现规划环评“一本制”。</p>	<p>生产审核的重点行业；不属于“两高”项目，本项目未在园区，不涉及园区规划及跟踪评价。</p>	
	<p>项目入园准入要求</p>	<p>1、县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》（冀政办字〔2021〕122号）相关要求执行。</p> <p>2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循全省、地市及对应单元生态环境准入要求。</p> <p>3、对新设立或扩区未开展规划环评的园区，规划定位、范围、布局、结构、规模等发生调整未开展规划环评调整的以及规划实施已超过5年未进行规划环境影响跟踪评价的园区，督促园区管委会抓紧整改。</p> <p>4、各级行政审批部门应把规划环评结论及审查意见的符合性作为入园建设项目环评审批的重要依据。严格落实产业园区规划环评对项目环评的指导要求，规划环评提出需要深入论证的，在项目环评审批阶段应重点把关。按要求可以简化内容的项目环评，不再增加相关环评内容要求。</p>	<p>本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、皮革、原料药制造、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目。</p>	<p>符合</p>

续表 1-1 项目与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

政策	类别	管控要求		本项目情况	符合性
栾城区重点管控单元生态环境准入清单	重点管控单元 (ZH13011120060)	空间布局约束	1、禁止新、改、扩建生产和使用涉高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。	本项目不属于生产和使用涉高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目	符合
		污染物排放管控	1、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。	本项目废水不外排。	符合
		环境风险防控	/	/	符合
		资源利用效率	1、浅层地下水禁采区严格地下水最新管控要求。	本项目用水由当地管网供给，不取用地下水	符合

综上，本项目符合项目建设符合石家庄市“三线一单”相关产业布局和空间布局约束要求，也符合栾城区生态环境准入相关要求。

### 3、产业政策分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所规定的限制类与淘汰类行业。

本项目不在《环境保护综合名录（2021年版）中高污染、高环境风险产品目录内；不属于《市场准入负面清单》（2022）中禁止准入类。

根据国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施的《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》，本项目不属于其中限制用地和禁止用地类项目范围。本项目不属于《关于印发改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意的通知》（冀环环评函〔2019〕308号）中限制、禁止类项目，属于允许类项目。

石家庄市栾城区行政审批局已为该项目出具企业投资项目备案信息，备案编号：石栾行审备字〔2024〕80号。

因此，项目建设符合国家及地方的产业政策要求。

#### 4、环境管理政策分析

本项目与相关法律法规、规划符合性分析见下表。

表 1-2 项目与与“相关法律法规及政策”符合性分析一览表

序号	法律法规名称	相关法律法规及政策内容	本项目情况	符合性分析
1	大气污染防治政策	<p>扎实推进VOCs综合治理工程。以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销为重点，按照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》提出的10个关键环节，持续开展源头、过程和末端全流程治理改造提升。分类推进低（无）VOCs含量原辅材料源头替代、储罐综合治理、装卸废气收集治理、敞开液面逸散废气治理、加油站油气综合治理、有机废气收集处理设施升级改造、VOCs治理“绿岛”项目等重点工程。加强企业运行管理，规范开展泄漏检测与修复（LDAR），全面提升动静密封点精细化管理水平；强化有机废气旁路综合整治，确需保留的应急旁路要加强监管监控。2023年12月底前，完成企业VOCs治理设施建设或改造1036家、VOCs无组织排放治理1237家、储罐及装载设施废气综合治理3017个。</p>	不涉及	符合
		<p>强化扬尘综合管控。各城市平均降尘量不得高于7吨/月平方公里，鼓励各地细化降尘量控制要求，逐月实施区县降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管理，城市施工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。对扬尘在线监测系统安装、运行、联网、管理情况开展全面排查，确保应装尽装、规范运行。</p>	<p>本项目施工场地设置车辆冲洗装置和抑尘措施，减少扬尘的产生和排放。</p>	符合
2	《河北省2023年大气污染防治工作要	<p>精准开展臭氧污染防治。开展VOCs治理专项攻坚行动，大力推进原辅材料源头替代、工业源无组织排放和工业企业深度治理，全年完成</p>	<p>本项目不涉及臭氧、挥发性有机物排放</p>	符合

			点》	2700个VOCs治理提升工程。全面提升臭氧治理能力水平，聚焦石化、有机化工等12个VOCs重点排放行业9800家企业，全面开展污染源调查，制定包装印刷、工业涂装、玻璃钢3个行业排放标准，强化对涉VOCs企业排放监管。		
			深化重点行业深度治理，巩固钢铁、焦化、火电、水泥等重点行业超低排放改造成效，实施工艺全流程深度治理，推进全过程无组织排放管控。深入开展工业窑炉和锅炉综合治理，规范污染治理设施运行。	本项目不属于钢铁、焦化、火电、水泥等重点行业；本项目不涉及锅炉建设	符合	
	3		《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》（冀政字[2022]2号）	控制煤炭消费总量。全面实施煤炭消费总量控制，建设项目严格执行煤炭减量替代。严格控制燃煤发电装机规模，严禁新建自备燃煤机组，推动自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。加强农村散煤复燃管控，强化散煤治理监督体系建设。	本项目不燃煤，生产过程以电为能源，不涉及煤炭的使用。	符合
	4		《石家庄市2023年大气污染防治综合治点》	1、严格落实“三线一单”和产业准入条件，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构，严格控制高耗能、高污染项目。巩固去产能成果，严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能。	项目不属于规定的产能过剩行业。项目符合石家庄三线一单要求和产业准入条件。	符合
				2、坚持分类施策、一群一策，大力开展涉气产业集群升级改造，对家具制造、塑料制品、陶瓷、人造板、制鞋等行业15个产业集群“回头看”，切实提升企业环保治理水平。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。	项目不属于“散乱污”企业。	符合
	5		石家庄市生态环境保护“十四五”规划	加强生态分区分区管控，推动区域绿色发展。建立生态环境分区分区管控体系，加快实施三线一单，构建生态环境分区分区管控体系，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量赶超发展	本项目租用空置房建设，符合相关三线一单要求及生态环境分区分区管控要求。	符合
				着力优化功能布局，加快产业绿色升级。推动生物医药、新一代电子信息两大产业引领，带动装备制造、现代食品、商贸物流产业的全面升级，全力打造5个以上千亿级产业集群	本项目符合国家和河北省相关政策要求，并在石家庄市栾城区行政审批局备案	符合

			全面加强VOCs无组织管控。推进化工、制药、石化等行业企业开展泄漏检测与修复(LDAR)工作,重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复管理系统。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,规范工程设计,提高VOCs治理效率	本项目不涉及挥发性有机物排放	符合
			稳固危险废物无害化处置率,积极推动源头减量,全面落实涉危险废物企业法人主体责任承诺制,严禁委托无资质第三方转运处置,严防风险外溢	本项目危险废物均暂存于危废暂存间,危废暂存间可满足本项目危险废物暂存需求,且危废暂存间严格按照相关要求进行管理,委托有资质的第三方进行转运处置	符合
6		《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。	本项目无生产废水排放;生活污水直接厂区泼洒抑尘,厂区设防渗旱厕,定期清掏,用作农肥。	符合
7	水污染防治政策	《河北省水污染防治工作方案》	坚持空间均衡。全省七大水系干流沿岸、重要饮用水水源地补给区,严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区,并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目属于切削工具制造业,采取了严格的污染治理措施。本项目不属于重大项目。	符合
8		《石家庄市重点流域水污染防治专项行动》	对造纸、医药、纺织、印染、化工、钢铁、食品、酿造、皮革、电镀等10个重污染行业日排水量100立方米或日排COD30千克以上的企业和城镇污水处理厂安装在线监控装置,并与环保部门联网,实行全天候、全自动监控。2008年6月底前,国家、省、市控重点污染源和污水处理厂的污染物排放情况都要纳入自动监控范围。	本项目属于切削工具制造业,不属于重污染行业;本项目无废水外排,不需要安装在线监控装置。	符合
9	土壤	《土壤污染防治行动计	切实加大保护力度,各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基	本项目属于切削工具制造	符合

10	污染防治行动计划	划》	本农田，实现严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降；防控企业污染，严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业；防范建设用地新增污染，排放重点污染物的项目，在开展环境影响评价评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施。	业，位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行400米路东，项目占地为建设用地。	
		《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》	各市、县（市、区）政府编制城市总体规划时，要根据疑似污染地块、污染地块名录及其土壤环境质量评估结果、负面清单，合理确定污染地块的土地用途。城乡规划部门在编制控制性详细规划时，要根据疑似污染地块、污染地块名录及其土壤环境质量评估结果、负面清单，合理确定污染地块的土地用途，明确污染地块再开发利用必须符合规划用途的土壤环境质量要求，并征求同级生态环境部门意见，反馈意见作为附件随控制性详细规划报批。不符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，不得核发建设工程规划许可证。	本项目为新建项目，位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行400米路东，项目占地为建设用地。	符合

综合以上分析可知，项目建设符合污染防治政策的要求。

## 5、选址可行性分析

### （1）厂址规划相符性

项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行400米路东，租用现有厂房，厂址中心地理坐标为北纬37°51'45.457"，东经114°43'32.388"。根据乡村建设规划许可证（乡字第1301242002021002号）及南高乡自然资源和生态环境办公室出具的证明，本项目占地1400m<sup>2</sup>，占地性质为工业用地，符合南高乡土地总体规划。

### （2）厂址符合环境功能区划

根据环境功能区划，厂址所在区域环境空气为二类区，声环境属于2类区。经分析，项目投产后，区域各项环境质量指标仍可以满足功能区划的要求，因此，拟选厂址符合环境功能区划。

### （3）厂址配套设施完善，交通便利

项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行400米路东。供水、供电、通讯等公用配套设施有保障，而且交通便利，有利于原材料运输。

#### (4) 厂址周围敏感度分析

项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行400米路东，租用现有厂房，东侧为耕地，西侧为公路，南侧为石家庄市强宁纺织有限公司，北侧为石家庄科禄润滋金属制品有限公司，距项目最近的敏感点为项目南侧220m处的西高村。项目区域内无自然保护区、风景名胜及重点保护文物等重点保护对象。项目周边地势平坦，厂址周围环境敏感度一般。本项目不在生态保护红线规划范围之内。

综上所述，本项目选址符合要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>(1) 项目名称：石家庄刚锋工具有限公司年加工生产 8 万只水钻头项目。</p> <p>(2) 建设性质：新建。</p> <p>(3) 建设单位：石家庄刚锋工具有限公司。</p> <p>(4) 建设地点：项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行 400 米路东，租用石家庄科禄润滋金属制品有限公司现有厂房，厂址中心地理坐标为北纬 37°51'45.457"，东经 114°43'32.388"，东侧为耕地，西侧为公路，南侧为石家庄市强宁纺织有限公司，北侧为石家庄科禄润滋金属制品有限公司，距项目最近的敏感点为项目南侧 220m 处的西高村。</p> <p>(5) 建设内容：石家庄刚锋工具有限公司年加工生产 8 万只水钻头项目主要原辅材料：钻杆、铁粉、铜粉、锡粉、镍粉、钴粉、合金粉、铜片、焊材、润滑油，原辅材料全部为外购。主要生产设备：自动冷压机（型号 JCT-70T，功率 5.5kw）、高频焊机（型号 GP-60A，功率 15kw）、激光焊接机（型号 SXY-15，功率 3kw）、砂轮机（型号 S3ST-250，功率 2.5kw）、混料机（功率 1.1kw）、除锈机（功率 2kw）、打光机（功率 2kw）、抛丸机（型号 Q377，功率 21.3kw）、冷却塔（型号 ST-20T，功率 3kw）、激光打标机（型号 HQ-3A，功率 100kw）、烧结机（型号 SM80，功率 80kw）、开刃机（型号 S3ST-200，功率 2kw）、空气压缩机（型号永磁 20A-0.8MP，功率 7.5kw）。工艺流程：原料→配混料→冷压→烧结→磨弧→钻杆焊接→开刃→抛丸/打磨→喷塑（外协）→检验打标→成品。本项目综合年耗折合标煤为 12.29t/a。本项目生产过程中不涉及 VOCs 产生。</p> <p>项目具体组成及工程内容见表 2-1。</p>
------	--

**表 2-1 项目组成及工程内容一览表**

序号	项目组成		工程内容	备注
1	主体工程	生产车间	钢结构，1层，高10m，建筑面积1200m <sup>2</sup> 。布置密闭混料间、激光焊接间、高频焊接区、冷压间、烧结区、后处理间。	租赁 现有
2	辅助工程	办公区	钢结构，1层，建筑面积20m <sup>2</sup> ，位于仓库北部，用于职员办公	租赁 现有
3	储运工程	仓库	钢结构，1层，建筑面积200m <sup>2</sup> ，用于物料存储	租赁 现有
		危废间	钢结构，1层，建筑面积5m <sup>2</sup> ，位于仓库西北部，用于危险废物暂存。	租赁 现有
4	公用工程	给水	由当地供水管网供给，可满足用水需求	/
		供电	由当地供电网提供，可满足用电需求	/
		供热及制冷	本项目生产用热为电加热，夏季制冷及冬季采暖用电。	/
5	环保工程	废气	项目打磨工序废气通过自带布袋除尘器处理，抛丸工序废气经自带除尘器处理，然后与集气罩收集的烧结、磨弧、开刃、除锈废气引至布袋除尘器处理，共同通过1根15m高排气筒（DA001）排放；焊接工序产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；生产时车间密闭。	/
		废水	项目设备冷却水循环利用，不外排；废水主要为职工盥洗废水，水量较小，水质简单，用于厂区泼洒抑尘。厂区设防渗旱厕，定期清掏不外排。	/
		固废	项目生产过程产生的废边角料、废焊材、废焊渣、不合格品、除尘灰统一收集后外售；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。	/
		噪声	选用低噪声设备，设备采取基础减振措施，生产设备均设置于车间内，车间进行隔声处理，风机采取进出口软连接。	/

**2、原辅材料及能源消耗**

本项目主要原辅材料及能源用量一览表见表 2-2。

**表 2-2 主要原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	消耗量	单位	备注
1	钴杆	8	万只/a	外购，合 320t/a
2	铁粉	8	t/a	外购
3	铜粉	4.8	t/a	外购
4	锡粉	0.16	t/a	外购
5	镍粉	0.16	t/a	外购
6	钴粉	4.8	t/a	外购
7	合金粉	0.8	t/a	外购
8	铜片	0.016	t/a	外购

9	焊材	4.8	t/a	外购
10	润滑油	0.96	t/a	外购
11	液压油	1.2	t/a	外购
12	水	200	m <sup>3</sup> /a	当地供水管网
13	电	16	万 kWh/a	当地供电线路

项目物料理化性质如下：

**铁粉：**是粉末冶金的主要原料，颜色：黑色。按粒度，习惯上分为粗粉、中等粉、细粉、微细粉和超细粉五个等级。粒度为 150~500 $\mu$ m 范围内的颗粒组成的铁粉为粗粉，粒度在 44~150 $\mu$ m 为中等粉，10~44 $\mu$ m 的为细粉，0.5~10 $\mu$ m 的为极细粉，小于 0.5 $\mu$ m 的为超细粉铁粉主要用于生产粉末冶金机械零件，其主要物理性能是松装密度、流动性、成形性、颗粒形状等，这些性能主要受铁粉生产方法和其化学成分的影响。本项目铁粉规格为 200 目。

**铜粉：**外观带有红色光泽的金属，熔点 1083 $^{\circ}$ C，沸点 2595 $^{\circ}$ C，相对密度(水=1)：8.92，引燃温度( $^{\circ}$ C)：700(粉云)，爆炸上限%(V/V)：溶解性：不溶于水，电阻率：1.7 $\times$ 10<sup>-8</sup> $\Omega$ ·m<sup>2</sup>/m (20 $^{\circ}$ C)，广泛应用于粉末冶金、电碳制品、电子材料、金属涂料、化学触媒、过滤器、散热管等机电零件和电子航空领域。本项目铜粉规格为 200 目。

**锡粉：**灰绿色粉末，熔点 231.88 $^{\circ}$ C。沸点 2270 $^{\circ}$ C。相对密度 7.28。溶于浓盐酸、硫酸、王水、浓硝酸、热苛性碱溶液，缓慢溶于冷稀盐酸、稀硝酸和热稀硫酸，冷苛性碱溶液，在乙酸中溶解更慢。在空气中稳定，但锡粉较易氧化，特别在潮湿空气中更易氧化。本项目锡粉规格为 250 目。

**镍粉：**呈灰色不规则状粉末，熔点 1453 $^{\circ}$ C，沸点 2732 $^{\circ}$ C，密度 8.902g/cm<sup>3</sup>，在潮湿空气中易氧化，主要用于涂料和塑料作导电颜料屏蔽电磁干涉及射频干涉，作各种高光泽装饰漆和塑料，代替铝粉在水性体系作防腐蚀漆等，细颗粒球形镍粉可用于导电油墨。本项目镍粉规格为 250 目。

**钴粉：**外观呈灰色状，粉体粒形呈球形或不规则状；其熔点达到 1500 $^{\circ}$ C 左右，沸点约 3100 $^{\circ}$ C，相对密度 8.9g/cm<sup>3</sup>。跟镍粉一起，常用于金刚石工具的金属结合剂。本项目钴粉规格为 300 目。

**合金粉：**通常指将熔体雾化而制成的完全合金化的粉末。本项目合金粉不

含铅，由铜粉 20%、铁粉 70%、锡粉 5%、镍粉 3%、微量元素 2%等元素合金化制成的粉末，作为金刚石工具基础粉，改善原单质粉调配时混料不均、合金化程度不好、稳定性差等性能。

铜片：金属铜制成的重金属片状物体。铜片是一种红棕色有光泽具延展性的金属。

### 3、主要生产设备情况

本项目主要生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/功率	单位	数量	备注
1	自动冷压机	JCT-70T, 功率 5.5kw	台	6	/
2	高频焊机	GP-60A, 功率 15kw	台	5	/
3	激光焊接机	SXY-15, 功率 3kw	台	2	/
4	砂轮机	S3ST-250, 功率 2.5kw	台	3	/
5	打光机	功率 2kw	台	1	/
6	混料机	功率 1.1kw	台	3	/
7	除锈机	功率 2kw	台	2	/
8	抛丸机	Q377, 功率 21.3kw	台	1	/
9	冷却塔	ST-20T, 功率 3kw	台	1	/
10	激光打标机	HQ-3A, 功率 100kw	台	2	/
11	烧结机	SM80, 功率 80kw	台	6	/
12	开刃机	S3ST-200, 功率 2kw	台	2	/
13	空气压缩机	永磁 20A-0.8MP, 功率 7.5kw	台	2	/

本项目购置烧结机 6 台（4 用 2 备），每台烧结机每小时可加工 40 组刀片，则烧结机每年运行 500 小时即可满足设计产能要求。

### 4、产品规模

本项目建成后年加工生产 8 万只水钻头。

表 2-4 产品规模一览表

产品名称	规格/功率	单位	数量
水钻头	钻头型号直径 60mm-150mm	6	万只
	钻头型号直径 150mm 以上	2	万只

### 5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，一班（白班）制，每班 8 小时工作制，年生产 300 天。职工皆为附近村民，厂区不设食堂、宿舍。

### 6、平面布置

本项目租赁现有厂房进行建设，厂区大门位于西侧，大门北侧为门卫，再

北侧为办公室，南侧为换衣间和员工宿舍。厂区北部为石家庄科禄润滋金属制品有限公司车间；南部为本项目厂房，东部为闲置杂物房。厂子平面布置图见附图 4。项目厂房北侧为车间大门，北部由西至东依次布置激光焊接间、混料间、冷压间、烧结区；南部布置高频焊接区、后处理间；东部为仓库，仓库内北部为办公区，西北部为危废间。厂房布局合理，方便管理，可实现原料到成品的流畅生产，方便工人操作。项目平面布置见附图 3。

## 7、公用工程

### (1) 给排水

#### ①给水：

项目用水由当地供水管网供给，用水主要职工生活用水，新鲜水量为  $0.667\text{m}^3/\text{d}$  ( $200\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目劳动人员 10 人，职工生活用水情况参照《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》(DB13/T 5450.1-2021)，农村居民用水定额：18.5~22.0 立方米/人·年，项目取值 20 立方米/人·年，职工生活用水量为  $0.667\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据建设单位提供，项目冷却用水为外购纯水，补水量为  $0.125\text{m}^3/\text{d}$  ( $37.5\text{m}^3/\text{a}$ )，循环水量为  $18.75\text{m}^3/\text{d}$ ，循环利用不外排。

#### ②排水：

本项目生产用水为设备冷却用水，循环使用，不外排。本项目厂区不提供食宿，生活污水的产生量按用水量的 80%计，为  $0.5336\text{m}^3/\text{d}$  ( $160\text{m}^3/\text{a}$ )，水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

本项目给排水平衡表见表 2-5，给排水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目给排水水量平衡表 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

供排水单元	新鲜水量	外购纯水	损耗量	循环量	废水产生量	废水去向
职工生活	0.667	0	0.1334	0	0.5336	用于厂区泼洒抑尘。厂区设防渗旱厕，定期清掏不外排。
设备冷却水	0	0.125	0.125	18.75	0	循环利用不外排
合计	0.667	0.125	0.2584	18.75	0.5336	--

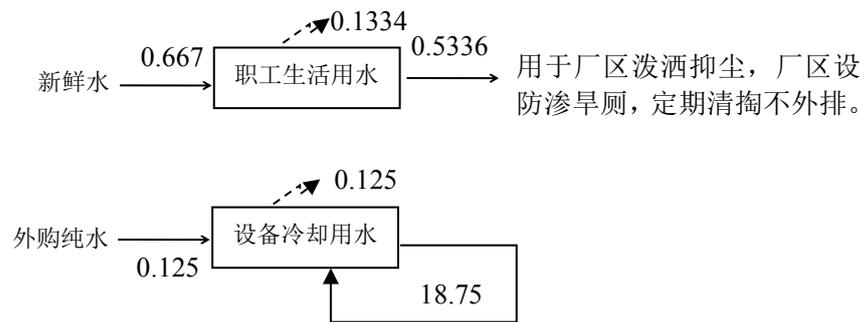


图 2-1 本项目给排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

- (2) 供电：本项目用电由当地供电网提供，年用电量 16 万 kWh/a。
- (3) 供热及制冷：本项目生产用热为电加热，冬季采暖及夏季制冷用电。

工艺流程简述(图示):

1、工艺流程

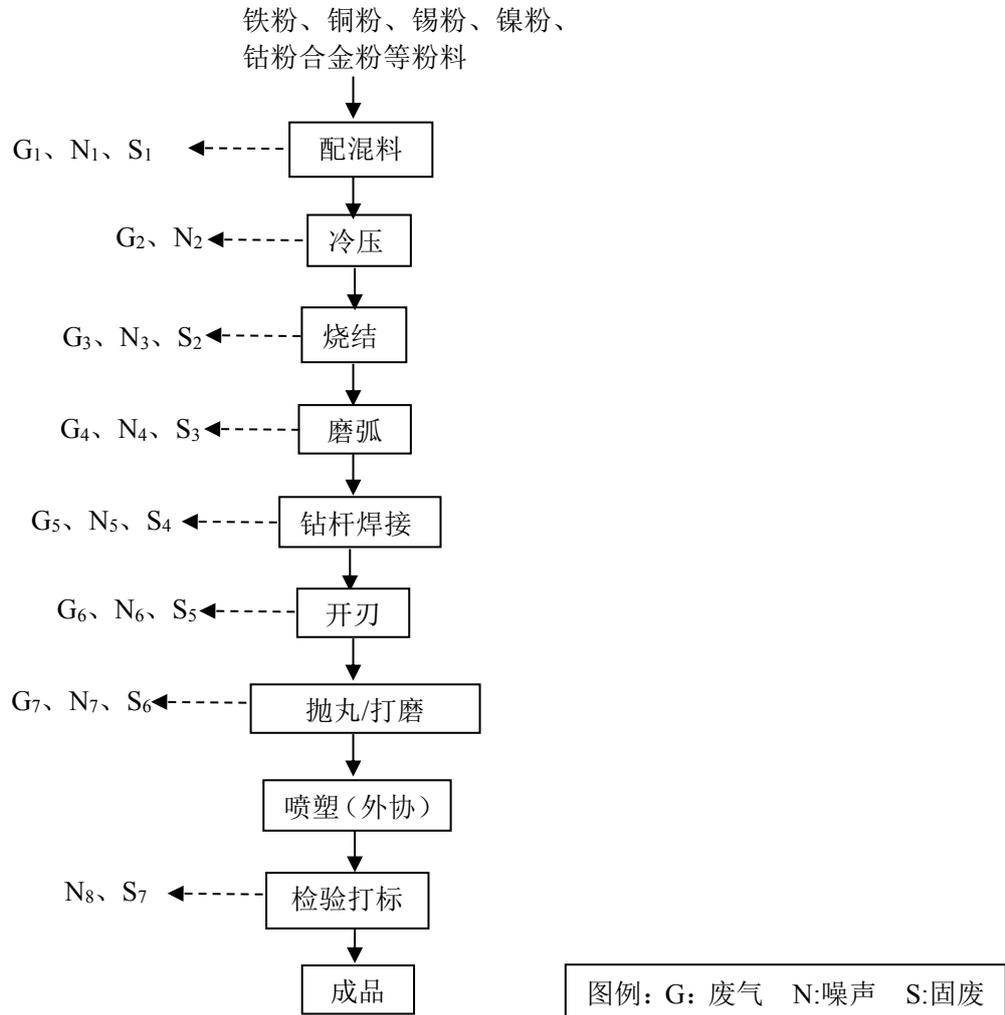


图 2-2 项目生产工艺流程图

1、工艺流程简述:

①配混料

本项目所用粉料采用密闭桶装（桶内为密闭袋装），储存于仓库，人工将所需原料从仓库转移至密闭混料间，物料经人工开袋后进行称量，称量后由人工在操作台上将金属粉末和金刚石按配比投加至密闭混料机中进行混料。投加过程采用人工缓慢投加，由于各种粉料为金属颗粒，粒径较重且搅拌过程较为缓慢，粉尘产生量极少。

整个混料工序包括配料、投料、混料、出料四个过程，均在密闭混料间进

行操作，其中混料过程在密闭混料机内进行，粉尘主要在配料、投料、出料三个过程产生，产生的粉尘统称为混料粉尘。

配混料过程各种粉料为金属颗粒，产生少量混料粉尘（G1），无组织排放；产生的噪声为混料机运转噪声（N1），项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为废包装（S1），统一收集后外售。

#### ②冷压

将混配均匀的物料通过自动冷压机缓慢压制成一定规格的块状物料，便于后续加工生产。

冷压过程产生少量颗粒物（G2），无组织排放；产生的噪声为自动冷压机运转噪声（N2），项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声。

#### ③烧结

冷压成型后的半成品需要进入电阻加热烧结机进行热压烧结处理。钻头利用电阻加热机进行烧结，烧结时间较短，控制时间为1min。烧结温度控制在800℃左右。本工序电阻加热烧结机使用电加热方式，电阻加热烧结机使用循环冷却水进行冷却，以保持温度稳定不至于过热。

烧结过程产生的废气（G3），经集气罩收集后由引风机引至布袋除尘器处理，最后通过1根15m排气筒（DA001）排放；产生的噪声为烧结机运转噪声（N3），项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为集尘灰（S2），统一收集后外售。

#### ④磨弧

将烧结后的半成品通过砂轮机进行粗加工，打磨出水钻头的大概形状，便于后续的精加工。

磨弧过程产生的颗粒物（G4），经集气罩收集后由引风机引至布袋除尘器处理，最后通过1根15m排气筒（DA001）排放；产生的噪声为砂轮机运转噪

声 (N<sub>4</sub>)，项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为废边角料、集尘灰 (S<sub>3</sub>)，统一收集后外售。

⑤钻杆焊接

将磨弧后的半成品与钻杆通过高频焊机、激光焊接机进行焊接。

钻杆焊接过程产生的焊接烟尘 (以颗粒物计) (G<sub>5</sub>)，经移动式焊接烟尘净化器进行处理；产生的噪声为焊机运转噪声 (N<sub>5</sub>)，项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为废焊材、废焊渣 (S<sub>4</sub>)，统一收集后外售。

⑥开刃

将与钻杆焊接后的水钻头通过开刃机做开刃处理。

开刃过程产生的颗粒物 (G<sub>6</sub>)，经集气罩收集后由引风机引至布袋除尘器处理，最后通过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放；产生的噪声为开刃机运转噪声 (N<sub>6</sub>)，项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为废边角料、集尘灰 (S<sub>5</sub>)，统一收集后外售。

⑦抛丸/打磨

由于焊接后的钻头表面较为粗糙，为了使钻头表面更加光滑均匀，经接后的钻头需对钻头表面进行处理。按照客户要求对水钻头整体使用除锈机进行除锈，使用砂轮机、打光机进行打磨，或使用抛丸机进行抛丸处理，使其表面光滑平整。

打磨过程产生的颗粒物 (G<sub>7</sub>)，由引风机引至自带布袋除尘器处理，然后通过布袋除尘器处理，最终通过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放，除锈过程产生颗粒物 (G<sub>7</sub>)，经集气罩收集后由引风机引至布袋除尘器处理，最后通过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放，抛丸过程产生的颗粒物 (G<sub>7</sub>)，由引风机引至自带布袋除尘器处理，然后通过布袋除尘器处理，最终通过 1 根 15m 排气筒

(DA001) 排放；产生的噪声为打光机、除锈机、抛丸机运转噪声 (N<sub>7</sub>)，项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为集尘灰 (S<sub>6</sub>)，统一收集后外售。

⑧喷塑（外协）

将经过打磨/除锈/抛丸处理后的水钻头送至外厂进行喷塑处理。

⑨检验打标

将经过外厂喷塑过的水钻头进行检验，合格品通过激光打标机打上出厂标识，不合格品统一收集后外售。

检验打标过程中产生的噪声为激光打标机运转噪声 (N<sub>8</sub>)，项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施，降低设备运行噪声；产生的固体废物为不合格品 (S<sub>7</sub>)，统一收集后外售。

⑩成品

入库待售。

2、主要污染工序汇总

项目运营期主要污染工序汇总于表 2-6。

表 2-6 项目运营期主要污染工序一览表

类别	序号	污染源	污染物	排放规律	治理措施	
废气	G1	配混料工序	颗粒物	连续	密闭混料间、车间密闭，加强车间管理	
	G2	冷压工序	颗粒物	连续	车间密闭，加强车间管理	
	G3	烧结工序	颗粒物	连续	集气罩收集	布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA001)排放
	G4	磨弧工序	颗粒物	连续		
	G6	开刃工序	颗粒物	连续		
	G7	除锈工序	颗粒物	连续		
		打磨工序	颗粒物	连续	自带布袋除尘器	
		抛丸工序	颗粒物	连续	自带布袋除尘器	
	G5	钻杆焊接工序	颗粒物	连续	经移动式焊接烟尘净化器处理	
	G	生产车间	颗粒物	连续	车间密闭，加强车间管理	
废	W	职工生活	COD、	间歇	用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗	

	水		BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮		旱厕，定期清掏不外排	
		设备冷却循环	COD、SS	间歇	循环利用不外排	
	噪声	N	生产设备	Leq (A)	间歇	项目生产设备置于生产车间内，采用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、设备定期维护和保养等措施；风机采取进出口软连接等措施
			风机	Leq (A)	间歇	
	固废	S1	配混料工序	废包装	间歇	统一收集后外售
		S2	烧结工序	集尘灰	间歇	
		S3	磨弧工序	集尘灰	间歇	
		S4	焊接工序	废焊材 废焊渣	间歇	
		S5	开刃工序	集尘灰	间歇	
		S6	打磨/除锈/抛丸	集尘灰	间歇	
		S7	检验打标	不合格产品	间歇	
		S	职工生活	生活垃圾	间歇	统一收集后交环卫部门处理
	设备维护保养		废润滑油、 废液压油	间歇	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置	
			废润滑油桶、 废液压油桶	间歇	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行 400 米路东，根据现场调查，项目选址为闲置厂房，曾为石家庄瑞锋金刚石工具科技有限公司厂房，生产水钻头，厂房地面硬化良好，无裂痕，无固废、危废遗留，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用地方生态环境主管部门公开发布的年环境质量公报的数据对项目所在区域进行区域达标判定。					
	(1) 基本污染物					
	本评价引用石家庄市生态环境局发布的《2022 年石家庄市生态环境状况公报》中的环境质量监测数据：					
	<b>表 3-1 环境空气质量现状质量一览表</b>					
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况	数据来源
	SO <sub>2</sub>	年平均 质量浓度	8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	达标	《2022 年石家庄市生态环境状况公报》
	NO <sub>2</sub>		33μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	达标	
	PM <sub>10</sub>		81μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	超标	
	PM <sub>2.5</sub>		46μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	超标	
CO	百分位数 日平均	1.3mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	达标		
O <sub>3</sub>	8h 平均 质量浓度	189μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	超标		
由表3-1可知，项目所在区域PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。						
根据《石家庄市 2023 年大气污染综合治理工作要点》等实施方案，将有助于石家庄市坚决遏制不利态势，确保全年空气质量目标任务的完成，坚决打赢蓝天保卫战，切实改善环境空气质量，空气质量将逐渐好转。						
(2) 其他污染物现状监测						
本次项目所在地 TSP 环境质量现状数据引用《石家庄质尚工具有限公司检测报告》(河北旋盈环境检测服务有限公司，报告编号 HBXY-HP-2112010)，检测日期为 2021 年 12 月 22 日-12 月 28 日，检测点位于本项目东北侧 650m，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”的要求。						

1) 监测因子: TSP。

2) 监测布点: 石家庄质尚工具有限公司厂区东南侧。

表 3-2 大气现状监测情况表

检测 点位	检测 项目	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	超标率 %	标准指数 Pi 范围	达标情况
石家庄质尚工具 有限公司厂区东 南侧	TSP	0.3	0.076~0.203	0	0.25~0.68	达标

综上所述,项目所在区域环境空气中,TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准及 2018 年修改单要求。

## 2、地表水环境质量现状

洮河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体,洮河监测断面数据来源于石家庄市 2023 年 6 月跨市、县界断面水质监测结果。

表 3-3 2023 年 6 月份洮河水质监测月报

污染物	现状浓度/(mg/L)	IV类标准值/(mg/L)
CODcr	28	30
氨氮	0.056	1.5
总磷	0.23	0.3

因此,项目区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中IV类标准。

## 3、声环境质量现状

经调查,项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,无需进行声环境质量现状监测。《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 7.2 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求,工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。因此,项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

## 4、生态环境质量现状

本项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口

北行 400 米路东，租用现有厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 5、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。项目根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，采取相应的防护措施后，切断了地下水的污染途径，不会地下水造成影响，无需开展地下水环境质量现状调查。项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

本项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡西高村育才北路与新赵线交口北行 400 米路东。评价区域内无自然保护区、风景名胜区，项目环境保护目标及保护级别见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标/°		保护内容	方位	环境功能区	距厂界最近距离 (m)	保护级别
		经度	纬度					
环境空气	西高村	114°43'37.39"	37°51'28.01"	居民	S	二类区	220	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求
	北高村	114°44'0.71"	37°51'48.87"	居民	E	二类区	300	
	北高新城	114°43'30.61"	37°52'6.93"	居民	N	二类区	480	
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
地下水	厂界外 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	该项目生态环境范围内无生态环境保护目标							/

污染物排放控制标准

1、废气

本项目颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 废气污染物排放标准

污染源	污染因子	排放限值	执行标准
有组织废气	颗粒物	15m 排气筒： 排放速率≤3.5kg/h，排放 浓度≤120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2二级标准
无组织废气	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度 限值

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出200m半径范围内建筑5m以上，高度达不到规定时，排放速率按排放限值的50%执行。本项目200m范围最高的建筑物约10m，排气筒高度为15m，满足要求。

2、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；生活垃圾处置参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）“第四章生活垃圾”相关规定。

<p>总量控制指标</p>	<p>根据环境保护部《关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发[2014]197号）及河北省环境保护厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总[2014]283号）的规定，按照排污标准对重点污染物总量控制提出要求。根据达标排放原则，结合项目污染源及污染物排放特征，确定本项目需要实施总量控制的因子为：COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。</p> <p>项目不涉及废水排放，不涉及COD、氨氮的排放。</p> <p>项目外排废气主要污染物为颗粒物，生产不涉及SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放。</p> <p>本项目烧结、磨弧、开刃、除锈、打磨、抛丸工序外排废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，即颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤3.5kg/h。按照排放标准限值进行总量核算，具体如下：</p> <p>颗粒物=120mg/m<sup>3</sup>×8000m<sup>3</sup>/h×500h/a×10<sup>-9</sup>=0.48t/a</p> <p>本项目无外排生产废水，不涉及燃气废气，颗粒物总量控制指标：颗粒物：0.48t/a。</p>
---------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有生产车间内进行设备安装。施工期主要污染物包括设备安装人员产生的生活废水、生产设备安装噪声、设备废旧包装及安装人员生活垃圾。本工程施工期主要进行生产设备的安装，以噪声污染为主，施工期间设备安装周期短。</p> <p>1、水环境影响分析</p> <p>根据本项目建设内容特点分析，主要废水是施工人员生活废水，用于厂区泼洒抑尘，不外排。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>施工期噪声源主要是运输车辆设备安装产生的噪声。噪声值为 75~90dB (A)，根据《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。通过车间封闭和距离衰减，施工场界能够满足《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值。</p> <p>由于施工期很短，在落实以上措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。</p> <p>3、固体废物环境影响分析</p> <p>施工期产生的固体废物主要为设备废旧包装、设备安装人员产生的生活垃圾，属于一般固废，由环卫部门统一清运。</p> <p>综上所述，由于建设项目施工期对周围环境的影响是短暂的，采取以上防护措施后，可以将各项污染物的排放控制在可接受范围内；而且随着施工期的结束，各类污染会自行消失。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<b>1、大气环境影响分析</b>								
	本项目废气污染治理措施情况见表 4-1。								
	<b>表 4-1 项目废气污染治理措施情况一览表</b>								
	工序	污染因子	治理措施				是否为可行技术	运行时间 h	
			措施名称	风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	去除效率%			
	烧结、磨弧、开刃、除锈	颗粒物	布袋除尘器	3000	90	95	是	500	
	打磨	颗粒物	布袋除尘器	2000	95	95	是	500	
	抛丸	颗粒物	布袋除尘器	3000	95	95	是	500	
	项目废气污染物产生及预计排放情况见表 4-2。								
	<b>表 4-2 废气污染物产生及预计排放情况</b>								
污染源	工序	污染因子	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001	烧结、磨弧、开刃、除锈	颗粒物	172.8	0.5184	0.288	9.1	0.0728	0.0364	
	打磨	颗粒物	234.94	0.4699	0.235				
	抛丸	颗粒物	156.62	0.4699	0.235				
无组织	车间	颗粒物	--	0.1142	0.0571	--	0.1142	0.0571	
<b>表 4-3 大气污染物年排放量核算表</b>									
序号	污染物		年排放量 (t/a)						
1	颗粒物		0.0935						
项目废气污染物排放口基本情况见表 4-4。									
<b>表 4-4 废气污染物排放口基本情况</b>									
名称	排气筒底部中心坐标		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/h	排放因子	排放口类型
	经度 (E)	纬度 (N)							
DA001	114°43'32.542"	37°51'45.838"	15	0.5	11.32	20	500h	颗粒物	一般排放口
(1) 有组织废气排放量核算									
本项目打磨工序废气通过自带布袋除尘器处理，抛丸工序废气经自带除									

尘器处理，然后与集气罩收集的烧结、磨弧、开刃、除锈废气引至布袋除尘器处理，共同通过1根15m高排气筒（DA001）排放。

**烧结：**根据《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）-机械行业系数手册，粉末冶金烧结工序产污系数为 0.0130kg/t-原料，烧结工序金属原材料用量为 18.736t/a，则颗粒物产生量均为 0.000243568t/a。

**磨弧、开刃：**根据《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）-机械行业系数手册，06 预处理相关产污系数为 2.19kg/t-原料，磨弧、开刃工序金属原材料用量为 18.736t/a，则颗粒物产生量为 0.04103184t/a。

**除锈、打磨、抛丸：**根据《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）-机械行业系数手册，干式预处理件产污系数为 2.19kg/t-原料，除锈、打磨、抛丸工序金属原材料用量为 338.736t/a，则颗粒物产生量为 0.74183184t/a。除锈、打磨、抛丸工序颗粒物产生量均按 0.24727728t/a 计。

烧结、磨弧、开刃、除锈工序颗粒物产生量约为 0.288t/a。布袋除尘器的除尘效率为 95%，集气罩废气收集效率为 90%，设计风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，作业时间 500h/a。经核算，收集的颗粒物产生量为 0.2592t/a，产生速率为 0.5184kg/h，产生浓度为 172.8mg/m<sup>3</sup>，经处理后，颗粒物排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.0259kg/h，排放浓度为 8.64mg/m<sup>3</sup>。

打磨工序颗粒物产生量约为 0.2473t/a。布袋除尘器的除尘效率为 95%，废气收集效率为 95%，设计风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，作业时间 500h/a。经核算，收集的颗粒物产生量为 0.235t/a，产生速率为 0.4699kg/h，产生浓度为 234.94mg/m<sup>3</sup>，经处理后，颗粒物排放量为 0.0117t/a，排放速率为 0.0235kg/h，排放浓度为 11.75mg/m<sup>3</sup>。

抛丸工序颗粒物产生量约为 0.2473t/a。布袋除尘器的除尘效率为 95%，废气收集效率为 95%，设计风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，作业时间 500h/a。经核算，收集的颗粒物产生量为 0.235t/a，产生速率为 0.4699kg/h，产生浓度为

156.62mg/m<sup>3</sup>，经处理后，颗粒物排放量为 0.0117t/a，排放速率为 0.0235kg/h，排放浓度为 7.83mg/m<sup>3</sup>。

由于烧结、磨弧、开刃、除锈、打磨、抛丸工序废气共用 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，因此，需对其合并后的废气进行达标判定，风机总风量为 8000m<sup>3</sup>/h，颗粒物总排放量为 0.0364t/a，排放速率为 0.0728kg/h，排放浓度为 9.1mg/m<sup>3</sup>，排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求。

#### (2) 无组织废气排放量核算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33 金属制品业》-09 焊接核算环节可知，焊接产排污系数为 20.2kg/t-原料，项目焊片（铜片）使用量约为 10kg/t，则焊接烟尘产生量为 0.202kg/a。焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放到车间内，焊烟净化器集气罩收集效率为 90%，净化效率为 90%，经处理后无组织颗粒物的排放量为 0.018kg/a。

本项目在全密闭混料机加入物料时会产生少量废气，污染因子为颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、03 粉末冶金”中“混粉成形”的相关产排污系数，本项目配混料工序颗粒物产生量按 0.192kg/t-原料计算，本项目年用金属粉末 18.72t/a，则颗粒物产生量为 3.594kg/a。

烧结、磨弧、开刃、除锈、打磨、抛丸工序未收集的颗粒物无组织排放，排放量为 0.05353t/a。

综上，车间无组织颗粒物排放总量约为 0.0571t/a，排放速率为 0.1142kg/h。通过采取车间密闭，项目无组织颗粒物厂界排放浓度<1.0mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

#### (2) 废气治理措施可行性论证

本项目打磨工序废气通过自带布袋除尘器处理，抛丸工序废气经自带除尘器处理，然后与集气罩收集的烧结、磨弧、开刃、除锈废气引至布袋除尘器处理，共同通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中下料、机加、焊接、预处理生产单元的推荐可行性技术，本项目废气处理措施均为可行技术。

### （3）大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关规定，依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，项目运营期的环境监测计划见下表。

**表 4-5 大气污染源监测要求**

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值

### （4）非正常排放

非正常生产排污包括开车、停车、检修和非正常工况的污染物排放，如工艺设备和环保设施不能正常运行时污染物的排放、停电时备用发电机运转产生的污染物排放等。本项目非正常状况主要为废气环保设施某一环节出现问题，导致处理效率降低、废气治理设施失去处理能力等情况引起污染物排放发生变化，可分为以下几种情况：

#### ①设备故障时污染物排放分析

当生产设备发生故障，需要维修时，停止设备运行，待设备正常运行后继续进行生产。

#### ②环保设施故障时污染物排放分析

废气治理设施发生故障的情况下，停止设备运行进行检修，检修完成后再进行正常生产，避免废气直接排放至环境空气中形成污染。根据项目生产工艺特征和污染物产生情况，确定项目非正常工况为环保治理设施出现异常，导致废气直接排放，由此核算非正常工况下污染物排放情况见表4-6。

**表 4-6 非正常工况下废气污染物排放情况**

排放源	排放量 m <sup>3</sup> /h	持续 时间	污染物名 称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最低去除 效率%	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h
DA001	8000	1h/次	颗粒物	182.25	0	120	1.458

为防止非正常工况废气排放，企业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，在废气处理设施停止运行或出现故障时，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，应采取以下措施保证废气达标排放。

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期清除滤袋上的积灰，保证生产车间洁净度。

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定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

因此，本项目对大气环境不会造成明显影响。

## **2、水环境影响分析**

本项目设备冷却水循环利用，不外排；废水主要为职工盥洗废水，水量较小，水质简单，用于厂区泼洒抑尘。厂区设防渗旱厕，定期清掏不外排。

因此，本项目不会对地表水环境产生影响。

## **3、声环境影响分析**

### **(1) 噪声源强**

本项目产噪设备有生产设备、风机等，选用低噪声设备，设备采取基础减振措施，生产设备均设置于车间内，车间进行隔声处理。以本项目车间西南角作为坐标原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴，确定声源的空间分布坐标，噪声源及防治措施见下表。为说明本项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，采用模式计算的方法，对厂界进行噪声预测。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外源强）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	4000m³/h	30	30	1	90	基础减震、隔音罩	昼间
2	风机	3000m³/h	34	30	1	90	基础减震、隔音罩	昼间
3	风机	3000m³/h	38	30	1	90	基础减震、隔音罩	昼间

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内源强）

序号	污染源名称	数量(台)	源强dB(A)	治理措施	空间相对位置/m(x, y, z)	距离室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	自动冷压机	6	80	基础减震、厂房隔声	(22, 20, 1)	5	66	昼间	20	46	1
2	高频焊机	5	75		(12, 7, 1)	7	58.1	昼间	20	38.1	1
3	激光焊接机	2	75		(14, 20, 1)	5	61	昼间	20	46	1
4	砂轮机	3	80		(35, 5, 1)	5	66	昼间	20	41	1
5	打光机	1	70		(35, 10, 1)	5	56	昼间	20	36	1
6	混料机	3	80		(38, 10, 1)	10	60	昼间	20	40	1
7	除锈机	2	75		(37, 5, 1)	5	61	昼间	20	41	1
8	抛丸机	1	80		(42, 5, 1)	5	66	昼间	20	46	1
9	激光打标机	2	80		(42, 10, 1)	6	64.4	昼间	20	44.4	1
10	烧结机	6	80		(37, 20, 1)	5	66	昼间	20	46	1
11	开刃机	2	75		(44, 7, 1)	4	63	昼间	20	43	1

(2) 评价内容

①预测因子：等效连续 A 声级

②预测方位：东、南、西、北四个厂界。

(3) 预测模式

根据本项目噪声源和环境特征，评价拟采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4--2021）中点源衰减模式。

室外声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

采用点声源 A 声级衰减模式：

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r)——预测点处声压级，dB；

$L_w$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；  
 $D_c$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的升级的偏差程度，dB；  
 $A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；  
 $A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；  
 $A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；  
 $A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  
 $A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离；

$r_0$ —参考位置距声源的距离；

室内声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

对于室内声源，先计算室内开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级

$L_{p1}$ ：

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

式中： $L_{p1}$  为室内开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

$L_w$  为点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$  为指向性因数；通常为无指向性声源，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， $Q=8$ ；

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

r 为声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后计算室外靠近围护结构处的声级  $L_{p2}(T)$ ：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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。

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

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 为透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

#### (4) 预测结果与评价

根据预测模式及噪声源强参数，具体结果见下表。

**表 4-9 厂区四周噪声贡献结果 单位：dB**

预测方位	贡献值	标准值	达标情况
东侧	38.3	60	达标
南侧	49.6		达标
西侧	52.2		达标
北侧	44.5		达标

根据噪声预测结果，厂界贡献值在 38.3~52.2dB，项目噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

#### (5) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 提出本项目运营期噪声监测要求，具体如下表所示：

**表 4-10 噪声污染源监测要求**

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

综上所述，本项目运营期对区域声环境产生影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目生产过程产生的废边角料、废焊材、废焊渣、不合格品、除尘灰统一收集后外售；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。

##### (1) 一般固废

①废边角料：根据企业估算，废边角料产生量约为 0.1t/a，统一收集后外售；

②废焊材、废焊渣：根据企业估算，废焊材、废焊渣产生量约为 0.2t/a，统一收集后外售；

③不合格品：根据企业估算，不合格品产生量约为 0.3t/a，统一收集后外售；

④除尘灰：根据估算，除尘灰产生量约为 0.72t/a，统一收集后外售；

⑤生活垃圾：项目劳动定员 10 人，年运行 300d，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾总产生量为 1.5t/a，由环卫部门运走统一处置。

##### (2) 危险废物

①废润滑油：本项目废润滑油产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08-900-214-08，暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。

②废液压油：本项目废液压油产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08-900-218-08，暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。

③废润滑油桶：本项目废润滑油桶产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08-900-249-08，暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。

④废液压油桶：本项目废液压油桶产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物

物名录》中 HW08-900-249-08，暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。

表 4-10 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序及装置	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.2	设备维护	1次/年	T/In	暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	设备维护	1次/年	T/In	
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	1次/年	T/In	
4	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	1次/年	T/In	

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场	危险废弃物名称	危险废弃物类别	危险废弃物代码	位置	占地面积	储存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
1	危废间	废润滑油	HW08	900-214-08	生产车间内	5m <sup>2</sup>	桶装	5	1次/年
		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/		
		废液压油桶	HW08	900-249-08			/		

#### 1、固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

①一般固废贮存场所：本项目在车间内设有 1 处 20m<sup>2</sup> 一般固废暂存区，主要储存生产过程中的废边角料、废焊材、废焊渣、不合格品、除尘灰等。项目一般工业固废不会产生渗滤液，应设置遮雨棚，防止雨水径流进入贮存、处置场内，场内悬挂标识，储存区设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。生活垃圾在场内设置密闭桶收集，及时清运。

#### ②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位在车间内设置 1 间 5m<sup>2</sup> 的危废暂存间，产生的危险废物均放置于危废暂存间，贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。危废暂存间具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危废标志牌，要求各类危废应用专用容

器收集后放置于暂存间内，贮放期间危废暂存间封闭，危险废物应用封闭容器储存，因此危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

## 2、运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求收集、运输，并按要求填写危险废物的收集记录、厂内转运记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。危险废物收集后，于危废暂存间进行暂存，定期委托具有资质的危险废物处置单位进行处理，危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目厂区道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。

## 3、委托处置环境影响分析

本项目产生的危险废物在危废暂存间暂存后由有资质的单位及时进行清运处理。本评价建议企业优先选择厂址附近的有资质危废处置单位，尽量避免危险废物长途运输过程中带来的潜在风险，运输时尽量避开村庄、医院等敏感点，选择敏感点较少的运输线路，同时，运输过程中定时对危险废物容器进行检查，尽量避免危险废物发生散落和泄漏事故。

此外，企业应严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年7月1日起施行）规范危险废物转运，转移危险废物时，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

综上，项目固废均得到妥善安置处理，对周围环境影响较小。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

本项目废气主要为颗粒物，排放量小且浓度较低，不会对地下水和土壤产生影响；本项目生产用水循环使用，不外排；生活污水水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥；不会对地下水

和土壤产生影响；本项目可能对地下水、土壤产生污染的物质为危险废物。危险废物暂存于危废间。正常情况下，危险废物暂存间依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的规范要求，采取严格防渗措施，生产车间均采用一般防渗措施，污染源从源头上可以得到控制。

本项目采取分区防渗措施。具体分区防渗措施见下表。

**表 4-12 防渗措施一览表**

防渗区域		防渗技术要求
重点防渗区	危废间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数不大于 10 <sup>-10</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	车间	水泥硬化处理，渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s

综上所述，本项目采取了有效的防渗措施，项目实施后对地下水和土壤环境影响较小。

## 6、生态环境影响分析

本项目不涉及。

## 7、环境风险

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、贮存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价的目的在于识别危险废物储存过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### (1) 风险物质及分布

本项目涉及风险物质主要为危废暂存间内存储的危险废物（废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶）。

表 4-13 危险化学品名称及其临界量

序号	危险物质	CAS 号	存在量(t)	临界量(t)	qi/Qi
1	废润滑油	/	0.2	2500	0.00008
2	废液压油	/	0.2	2500	0.00008
3	废润滑油桶	/	0.02	2500	0.000008
4	废液压油桶	/	0.02	2500	0.000008
合计					0.000176

本项目危险物质数量与临界量之比 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为I，由表1可知，环境风险潜势为I，简单分析即可。

### （2）风险环境影响途径

本项目涉及风险物质主要是（废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶），泄漏会污染土壤环境、大气环境，废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶泄露遇明火的条件下引发火灾事故，次生污染可能污染大气环境、水环境、土壤环境。

### （3）风险防范措施

为了预防和减少项目环境风险事故，本评价提出以下风险防范措施：

①本项目危险废物主要为危险废物（废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶），危险废物暂存间已配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物暂存间地面进行了防渗处理，危险废物分区存放，门口设置门槛。按相关规定设置了警示标志，由专人进行管理，建立台账登记危险废物处置记录，并且严格执行危险废物转移五联单管理制度，定期外运，全部交由资质单位处置。

②高度重视安全生产工作，严格执行各项安全生产规章制度，加强对危险岗位的巡检力度，及时消除事故隐患，安全工作由专人负责。

③上岗操作人员按照规定进行培训，掌握本岗位各种工况下的操作规程。

④泄漏等事故发生时，有关负责人有计划的对漏洒物料进行处理，防止

事态蔓延扩大。

#### (4) 环境风险评价结论

本项目涉及的风险物质为废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶，风险源为危废间，上述风险源存在发生泄漏等事故的风险。项目应严格按照相关规范进行危险物质的储存和转运，加强风险防范管理，建立风险事故应急对策及预案，将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。企业在采取完善的应急措施的前提下，可有效降低环境风险。

#### **8、电磁辐射**

本项目不涉及。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排放口 DA001	颗粒物	打磨工序废气通过自带布袋除尘器处理，抛丸工序废气经自带除尘器处理，然后与集气罩收集的烧结、磨弧、开刃、除锈废气引至布袋除尘器处理，共同通过1根15m高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 中二级标准限值要求
	厂界	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理，车间密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备、风机等设备	噪声	厂房隔声、基础减振、风机采取进出口软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 功能区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程产生的废边角料、废焊材、废焊渣、不合格品、除尘灰统一收集后外售；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废间等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。 一般防渗区：生产车间水泥硬化处理，渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$ 。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①本项目危险废物主要为危险废物（废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶），危险废物暂存间已配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物暂存间地面进行了防渗处理，危险废物分区存放，门口设置门槛。按相关规定设置了警示标志，由专人进行管理，建立台账登记危险废物处置记录，并且严格执行危险废物转移五联单管理制度，定期外运，全部交由资质单位处置。</p> <p>②高度重视安全生产工作，严格执行各项安全生产规章制度，加强对危险岗位的巡检力度，及时消除事故隐患，安全工作由专人负责。</p> <p>③上岗操作人员按照规定进行培训，掌握本岗位各种工况下的操作规程。</p> <p>④泄漏等事故发生时，有关负责人有计划的对漏洒物料进行处理，防止事态蔓延扩大。</p>
其他环境管理要求	<p>本项目的建设应遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后应按照规定办理竣工验收手续，经验收合格后方可投入使用。同时企业应贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染措施，建立环境管理台账。</p>

## 六、结论

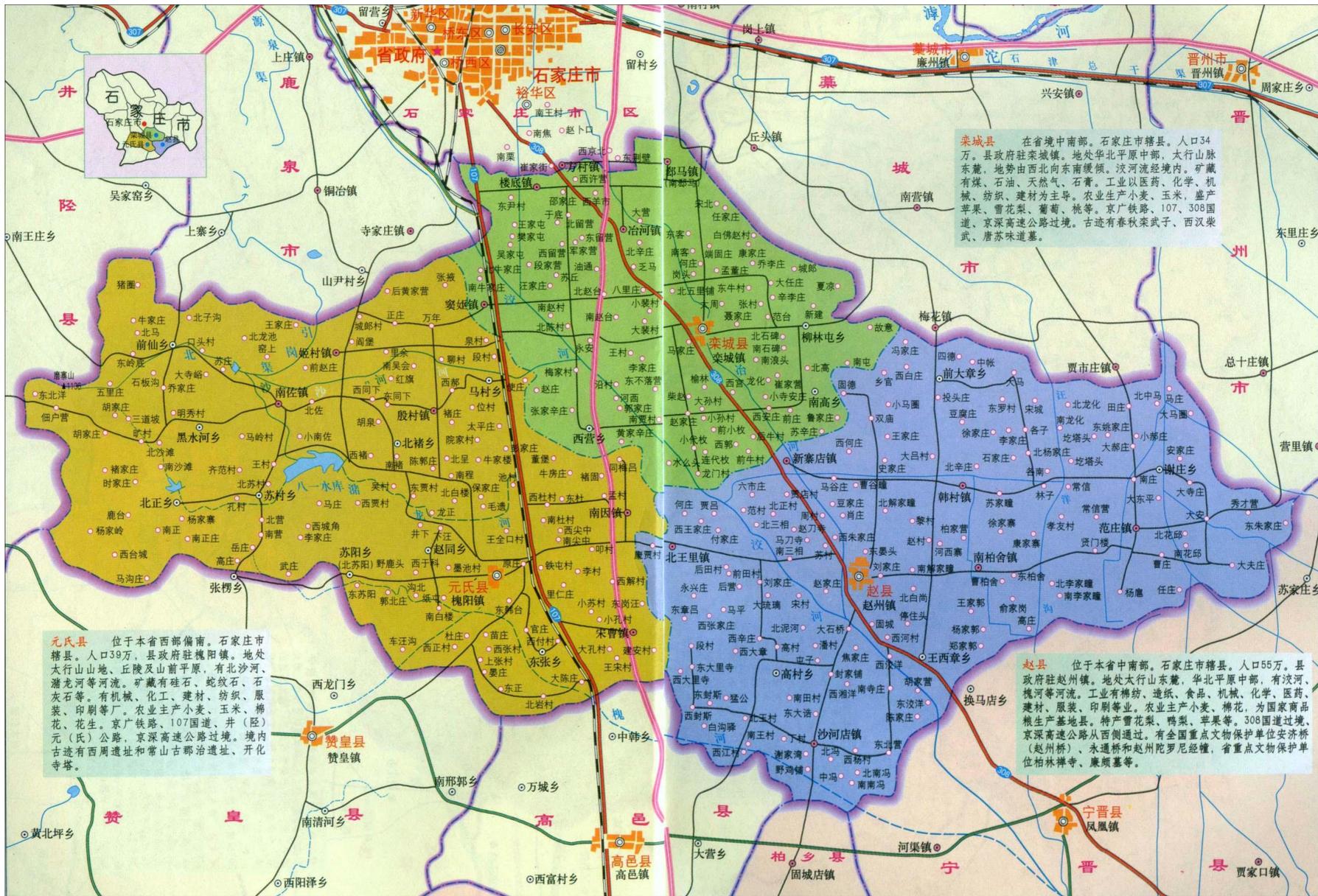
石家庄刚锋工具有限公司年加工生产 8 万只水钻头项目的建设符合国家和地方产业政策，符合颁布实施的各项规划要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目的建设可行。

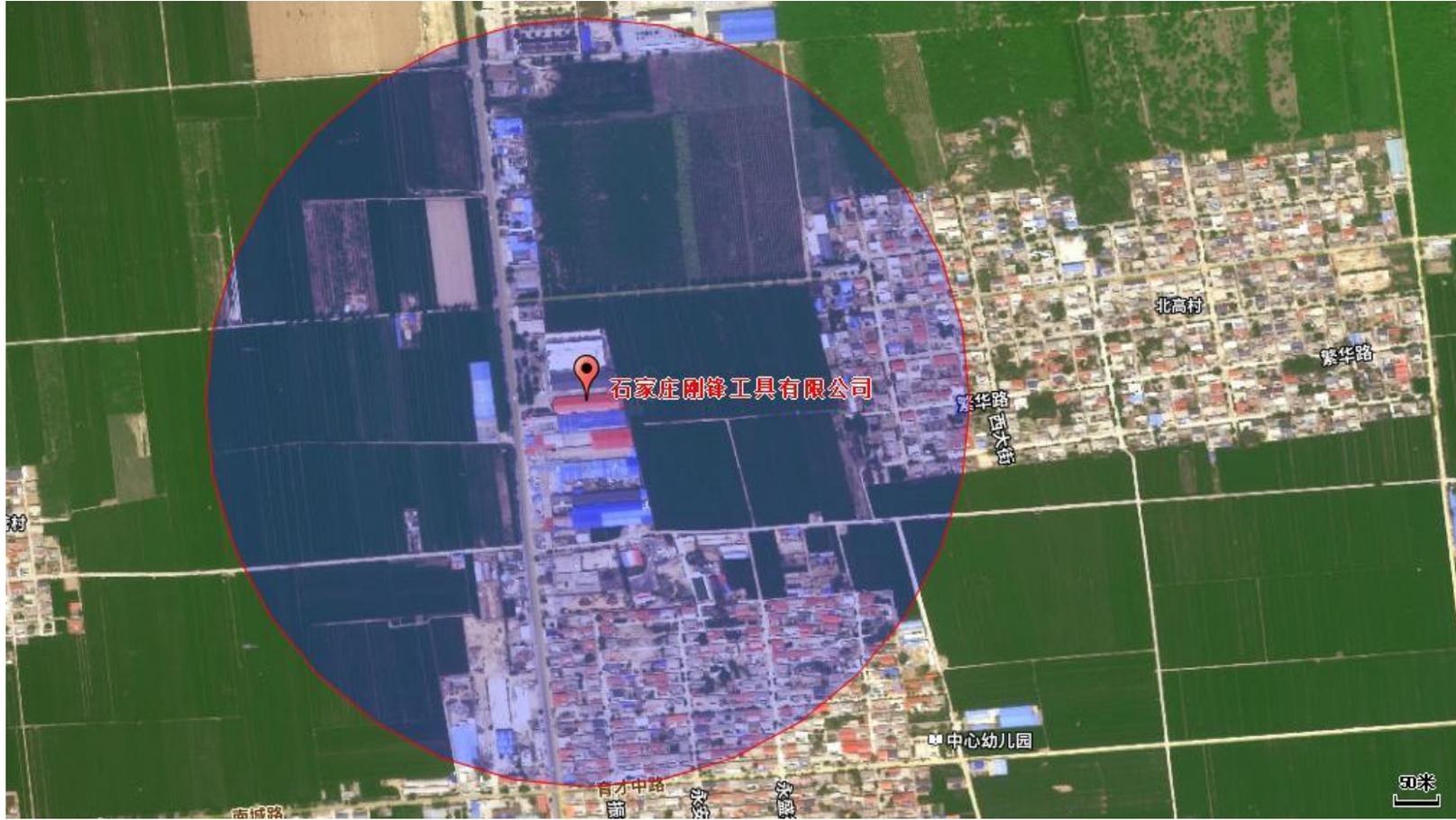
## 附表

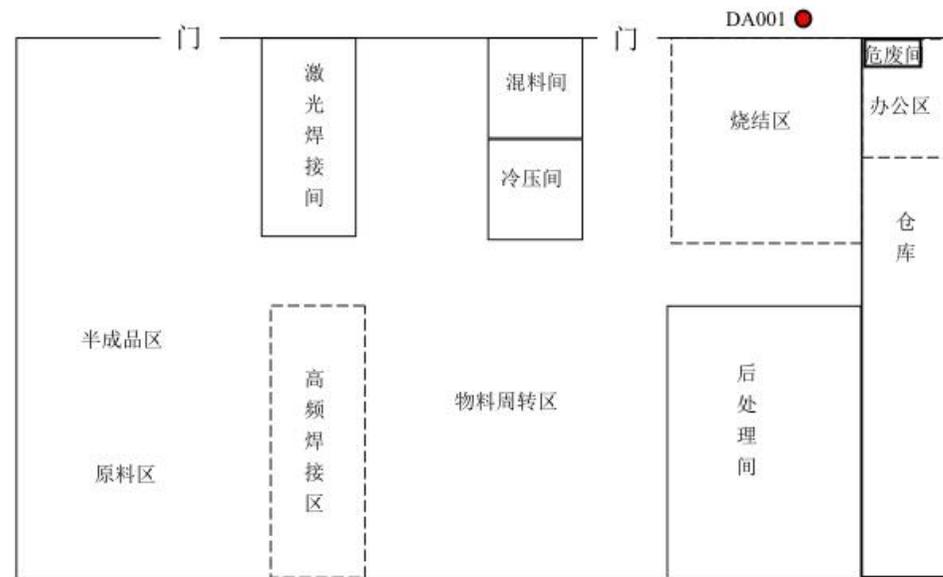
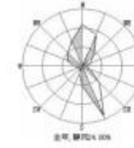
建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.094t/a	/	0.094t/a	+0.094t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废焊材、废焊渣	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	不合格品	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	除尘灰	/	/	/	0.72t/a	/	0.72t/a	+0.72t/a
	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废液压油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废液压油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a







附图3 项目平面布置图

比例尺 1:420