

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 合肥波林新材料股份有限公司波林新材料关键机械摩擦副材料及零部件产业园项目  
建设单位（盖章）： 合肥波林新材料股份有限公司  
编制日期： 2022年3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	合肥波林新材料股份有限公司波林新材料关键机械摩擦副材料及零部件产业园项目		
项目代码	2109-340161-04-01-543483		
建设单位联系人	许静	联系方式	17756060478
建设地点	安徽__省（自治区）__合肥__市__高新__县（区）__乡（街道）__孔雀台路与响洪甸路交口东北角__（具体地址）		
地理坐标	（__117__度__5__分__17.400__秒，__31__度__52__分__16.832__秒）		
国民经济行业类别	C3444 液压动力机械及元件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344
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）	合肥高新技术产业开发区经济贸易局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	128000	环保投资（万元）	1000
环保投资占比（%）	0.78%	施工工期	36 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> ）	153200
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》 审批机关：合肥市人民政府 审查文件名称及文号：关于《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》的批复，合政秘（2017）5号。 合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书》，原合肥市环境保护局，《关于对合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书的审查意见》（环建审[2013]132号）</p> <p>《合肥高新区南岗科技园规划环境影响跟踪评价报告书》，合肥市生态环境局，合肥市生态环境局关于印发《合肥高新区南岗科技园规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》的函（环建审[2019]58号）</p>																
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《关于对合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书的审查意见》（环建审[2013]132号）（环建审[2013]132号）可知，南岗科技园扩展区（二期合作区）产业发展定位为：以打造先进制造业基地为引领，在发展汽车配套、家电等传统产业基础上，重点发展新能源、新材料产业。本项目主要生产齿轮泵、柱塞泵和油缸及工程机械摩擦副零部件、智能传动产品和空调压缩机。按工艺可分为粉末冶金类零部件、铝合金类零部件、双金属类零部件以及热复合类零部件。粉末冶金类副零部件制造，符合“中国高新技术产业产品目录”中的“030118 特种粉末及粉末冶金制品”，属于高新技术产业，大部分产品属于汽车零部件，符合园区规划。</p> <p><b>表 1-1 本项目与合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书的审查意见相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="475 1182 1375 1818"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>规划环境影响跟踪评价审查意见</th> <th>本项目情况</th> <th>符合评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>产业发展定位为以打造先进制造业基地为引领，在发展汽车配套、家电等传统产业基础上，重点发展新能源、新材料产业</td> <td>本项目主要为汽车或其他工程机械零部件制造，属于高新技术产业，符合园区规划</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>园区排水应全部实行雨污分流，园区内工业废水和生活污水预处理达到城市污水处理厂接管标准后，通过健全的污水管网进入污水处理厂处理</td> <td>本项目清洗废水、抛光废水等生产废水经污水处理站处理后和生活污水一起达到西部组团污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>提高入园项目准入门槛，禁止化工、造纸等高能耗高污染行业以及违反国家产业政策的建设项目入园，禁止污染重、清洁生产水平低下的企业入园，禁止危险化学品储存及运输等项目</td> <td>本项目为液动力机械及元件制造，不属于高能耗、重污染行业，清洁生产水平较高，使用的危险化学品较少</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《合肥高新区南岗科技园规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》（环建审[2019]58号），合肥高新区南岗科技园的发展符合合肥市产业发展定位，科技园紧跟国家“一带一路”发展战略，以“内培外引、提质增</p>	序号	规划环境影响跟踪评价审查意见	本项目情况	符合评价	1	产业发展定位为以打造先进制造业基地为引领，在发展汽车配套、家电等传统产业基础上，重点发展新能源、新材料产业	本项目主要为汽车或其他工程机械零部件制造，属于高新技术产业，符合园区规划	符合	2	园区排水应全部实行雨污分流，园区内工业废水和生活污水预处理达到城市污水处理厂接管标准后，通过健全的污水管网进入污水处理厂处理	本项目清洗废水、抛光废水等生产废水经污水处理站处理后和生活污水一起达到西部组团污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理	符合	3	提高入园项目准入门槛，禁止化工、造纸等高能耗高污染行业以及违反国家产业政策的建设项目入园，禁止污染重、清洁生产水平低下的企业入园，禁止危险化学品储存及运输等项目	本项目为液动力机械及元件制造，不属于高能耗、重污染行业，清洁生产水平较高，使用的危险化学品较少	符合
序号	规划环境影响跟踪评价审查意见	本项目情况	符合评价														
1	产业发展定位为以打造先进制造业基地为引领，在发展汽车配套、家电等传统产业基础上，重点发展新能源、新材料产业	本项目主要为汽车或其他工程机械零部件制造，属于高新技术产业，符合园区规划	符合														
2	园区排水应全部实行雨污分流，园区内工业废水和生活污水预处理达到城市污水处理厂接管标准后，通过健全的污水管网进入污水处理厂处理	本项目清洗废水、抛光废水等生产废水经污水处理站处理后和生活污水一起达到西部组团污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理	符合														
3	提高入园项目准入门槛，禁止化工、造纸等高能耗高污染行业以及违反国家产业政策的建设项目入园，禁止污染重、清洁生产水平低下的企业入园，禁止危险化学品储存及运输等项目	本项目为液动力机械及元件制造，不属于高能耗、重污染行业，清洁生产水平较高，使用的危险化学品较少	符合														

	<p>量”为中心，着力实施“培育特色产业体系，统筹推进产城融合，强化资源共享合作”三大战略任务，已初步形成了家电及配套、汽车及零部件配套以及现代物流三大产业集群，本项目为汽车和其他工程机械零部件制造，符合园区规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)生态保护红线：</p> <p>根据《安徽省生态保护红线划定方案》，项目不涉及禁止开发区（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域）。</p> <p>(2)环境质量底线：</p> <p>①大气环境</p> <p>项目所在区域基准年（2021年）合肥市PM<sub>2.5</sub>年均浓度32.5微克/立方米，达到国家空气质量二级标准，同比下降10.0%，较省定考核目标的40微克/立方米低了7.5微克/立方米。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>年均浓度分别为63微克/立方米、143微克/立方米，达到二级标准；NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO年均浓度分别为36微克/立方米、7微克/立方米、1.0毫克/立方米，达到一级标准。各项大气污染物实现协同改善，合肥市空气质量首次全面达标。本项目粉末车间投料粉尘通过布袋除尘器处理，烧结炉废气通过布袋除尘器处理，热处理炉、蒸汽处理炉和浸油、回火炉等废气通过油雾净化器和二级活性炭吸附装置处理，车加工、磨加工等废气通过油雾净化器处理，复合车间烧结炉、打磨、铺粉机、混料等废气通过布袋除尘器处理，烘干炉和塑化炉废气以及清洗烘干废气通过二级活性炭吸附装置处理，打毛刺去铜粉产生的粉尘通过布袋除尘器处理，鼎聚车间打磨和抛光粉尘通过布袋除尘器处理，采取上述措施后本项目废气污染物能够实现达标排放，不会对区域大气环境质量产生明显影响，项目因此项目的建设能够满足区域大气环境质量底线要求。</p> <p>②地表水环境</p> <p>根据2020年合肥市环境状况公报可知，项目地表水派河水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水要求。根据安徽省生态环境厅网站2017年12月18日公布的《安徽省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》（以下简称《整改方案》），我省将坚持</p>

治理西北、保护西南、防治东北、连通东南、修复环湖“五方治巢”，进一步加大巢湖流域治理和保护力度。对汇入巢湖的河流实施总氮排放控制。同时我省将借鉴《江苏省太湖水污染防治条例》等法规文件，修订《巢湖流域水污染防治条例》，划定巢湖流域水环境一、二、三级保护区。加快编制《巢湖综合治理绿色发展总体规划》和《巢湖“一湖一策”实施方案》，强化规划的统筹引领和刚性约束作用。为了严格控制入湖污染物总量，合肥市实施巢湖域不达标水体达标方案，强化点源面源内源治理，全面截流生活污水，治理调蓄初期雨水，多元补充河道生态需水，建设重污染入湖河流河口湿地，改善入湖水质。拟建项目建成后，对废水采取了有效措施，经处理后项目废水对水环境影响较小。

### ③声环境

项目所在地的声环境质量较好，监测周期内监测点噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求，评价区域内声环境状况良好。

本项目废气、废水、噪声经合理有效处置后，能够达标排放，对环境质量现状影响较小。

（3）资源利用上线：项目消耗主要能源为电能、水，均由市政管网接入厂区，项目不属于高污染、高能耗、高水耗的建设项目，符合资源利用上线的要求。

### （4）生态环境准入清单：

①与合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书以及合肥高新区南岗科技园规划环境影响跟踪评价报告书环境负面清单符合性分析

本项目位于合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）内，根据合肥市环境保护局以环建管[2013]132号《关于合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书的审查意见》，禁止化工、造纸等高能耗高污染行业以及违反国家产业政策的建设项目入园，禁止污染重、清洁生产水平低下的企业入区，禁止危险化学品储存及运输等项目。本项目属于液压动力机械及元件制造，不属于化工、造纸等高能耗高污染行业以及违反国家产业政策的建设项目，也不属于污染重、清洁生产水平低以及危险化学品储存及运输等项目。

根据《合肥高新区南岗科技园规划环境影响跟踪评价报告书》，科技

园产业发展负面清单，其中二期禁止医药化工，化工及化学品原料制造，贮存和输送有毒，有害化学品和危险品，高能耗、高水耗产业，炼油、产生致癌、治畸、致突变物质的项目。本项目不属于园区禁止入驻的项目，因此项目建设满足合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划环境影响报告书和合肥高新区南岗科技园规划环境影响跟踪评价报告书环境负面清单要求。

②与《市场准入负面清单（2020年版）》符合性分析。

**表1-2 本项目与《市场准入负面清单（2020年版）》符合性一览表**

类别	实施细则要求	本项目情况	符合性
禁止准入类	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	根据《市场准入负面清单（2020年版）》附件可知，本项目不属于法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	符合
	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	符合
	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	本项目为液压动力机械及元件制造，属于高科技产业，符合合肥高新技术产业开发区规划。	符合
	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不属于金融相关经营活动。	符合

③与《长江经济带发展负面清单（试行）》符合性分析

**表1-3 本项目与《长江经济带发展负面清单（试行）》符合性一览表**

类别	负面清单内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合

	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在董铺水库、大房郢水库水源保护区一级、二级以及准保护区界限范围内。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	符合
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
	7	禁止在长江干流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。	符合
	8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的钢铁，水泥、电解铝、平板玻璃等严重过剩产能行业的项目。	符合

## 2、与相关法规、政策及生态环境保护规划的符合性分析

### (1) 产业政策符合性分析

本项目主要生产齿轮泵、柱塞泵和油缸及工程机械摩擦副零部件、智能传动产品和空调压缩机。按工艺分可分为粉末冶金类零部件、铝合金类

零部件、双金属类零部件以及热复合类零部件。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目是“鼓励类”中第十四项“机械”中的 33 条“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件；航空、航天、高铁、发动机等用弹簧；高精度传动联结件，大型轧机联结轴；**新型粉末冶金零件**：高密度（ $\geq 7.0$  克/立方厘米）、高精度、形状复杂结构件；高速列车、飞机摩擦装置；含油轴承；重大装备和重点工程配套基础零部件”；第 41 条“100 马力以上拖拉机关键零部件：动力换挡变速箱，液压机械无级变速箱、一体式泵马达、轮式拖拉机用带轮边制动和限滑式差速锁的前驱动桥，ABS 制动系统，电动拖拉机电池、电机及其控制系统，离合器，**液压泵**、**液压油缸**、各种阀及液压输出阀等封闭式液压系统，闭心变量、负载传动的电控液压提升器，电控系统，液压转向机构等”范围的国内投资项目，属于国家产业政策鼓励项目。

本项目已于 2021 年 9 月 7 日经合肥高新区经济贸易局批准备案（项目代码：2109-340161-04-01-543483）。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

(2) 与《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

**表1-4 与三年行动计划实施方案的相符性分析**

项目	方案要求	建设项目情况	符合性
优化产业布局	完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。严格执行国家高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制订严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目不属于高耗能、高污染和资源型行业。	符合
加大区域产业布局调整力度	加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施重污染企业搬迁工程，推动转型升级。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。	本项目为液压动力机械及元件制造，主要污染物为颗粒物、VOCs，不属于重污染企业。	符合

严控“两高”行业产能	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、铸造、水泥等产能；严格执行钢铁、水泥等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。严格按照《产业结构调整指导目录》，执行过剩产能淘汰标准。	项目不属于“两高”行业，不属于《产业结构调整指导目录》落后产能、过剩产能。	符合
深化工行业污染治理	推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，强化工业企业无组织排放管控。	本项目不属于重点行业，项目不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，项目产生有机废气环节为烘干塑化等工序，产生有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后排放，挥发性有机物（VOCs）执行大气污染物特别排放限值。	符合

(3) 与《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）的符合性

**表 1-5 与《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》的相符性对比表**

文件要求	本项目	符合性
2020 年秋冬季前全部炉窑稳定达到大气污染物特别排放限值；暂无行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放分别不高于30、200、300 毫克/立方米进行改造	本项目使用烧结炉产生的天然气燃烧废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放分别执行不高于30、200、300毫克/立方米的排放限值。	符合
（四）强化 VOCs 综合治理。推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂；加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等VOCs 无组织排放管控	本项目使用的涂覆材料为低VOCs含量物质，涉及的有机废气排放环节塑化、清洗烘干均为密闭收集处理后有组织排放。	符合

(4) 与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析

《巢湖流域水污染防治条例》（以下简称《条例》）于 2019 年 12 月 21 日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议修订，自 2020 年 3 月 1 日起施行。本项目位于合肥高新技术产业开发区，在巢湖流域范围内，在巢湖流域水环境三级保护区的具体范围内。本项目的符合情况做如下对比，详见下表。

**表1-6 与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析**

项目	巢湖流域水污染防治条例	拟建项目情况	符合性
----	-------------	--------	-----

	第一章 总则	第二条 本条例所称巢湖流域，包括巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域。	本项目位于合肥高新技术产业开发区，属于蜀山区。	符合
		第三条 巢湖湖体，巢湖岸线外延一公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里沿岸两侧各二百至一公里范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。巢湖流域水环境一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府确定并公布。	本项目在巢湖流域水环境一级保护区的具体范围内，对照巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录，本项目不涉及三级保护区内禁止和限制的产业。	符合
	第二章 监督管理	第十条 在巢湖流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告表未依法经审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目废水预处理达标后，经市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河，最终汇入巢湖。属于间接向水体排放污染物的建设项目，依法进行环境影响评价。项目尚未开工建设。	符合
	第三章 污染防治	第十一条 巢湖流域水质适用《地表水环境质量标准》。巢湖湖体和丰乐河、杭埠河、白石天河、兆河、柘皋河、裕溪河、派河入湖水质按III类护，南淝河、十五里河入湖水质按IV类水标准保护。	本次环评地表水（派河）环境质量执行《地表水环境质量标准》III类标准限值。	符合
		第十三条 向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城市下水道水质标准。	本项目废水预处理达到西部组团污水处理厂接管标准后，经市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂深度处理。	符合
第十四条 巢湖流域重点排污单位及城镇污水集中处理设施运营单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。污染物原始监测记录应当妥善保存。		本项目按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。污染物原始监测记录妥善保存。	符合	
	第十三条 贮存液体化学原料、油类等地下工程设施的单位，应当采取防止渗漏的有效措施。	本项目无地下工程设施。	符合	

**(5) 与《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》的相符性分析**

《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》中明确：水环境三级保护区禁止类如下：

- 1.化学制浆造纸（新建企业）；2.制革（新建小型项目）；3.化工（新建小型项目）；4.印染（新建小型项目）；5.电镀（新建小型项目）；6.酿造（新建小型项目）；7.水泥（新建小型项目）；8.石棉（新建小型项目）；9.玻璃

(新建小型项目)；10.其他(销售使用含磷洗涤用品；围湖造地；法律、法规禁止的其他行为)

水环境三级保护区限制类如下：

1.制革(新建大中型项目)；2.化工(新建大中型项目)；3.印染(新建大中型项目)；4.电镀(新建大中型项目)；5.酿造(新建大中型项目)；6.水泥(新建大中型项目)；7.石棉(新建大中型项目)；8.玻璃(新建大中型项目)。

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单，建设项目所属行业为C3444 液动力机械及元件制造。不属于水环境三级保护区内禁止和限制类的项目，因此本项目符合《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》中相关要求。

#### (6) 项目与“两高”政策的符合性分析

##### ①与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评【2021】45号)的符合性分析

2021年5月30日生态环境部发布了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，根据指导意见：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于C3444 液动力机械及元件制造，不属于“两高”范围。本项目已编制了节能报告并通过了专家评审，通过节能报告，项目年综合能源消费总量4576.89吨标准煤(当量值)，根据项目新增能源消耗量占合肥市能源消费增量控制数比例( $m=0.37, m \leq 1$ )，预测项目投入运营对合肥市完成“十四五”能耗增量控制目标有较小影响。根据项目工业增加值能耗占合肥市能耗强度影响比例( $n=0.04, n \leq 0.1$ )，预计项目投入运营后对合肥市完成“十四五”能耗强度降低目标有较小影响。

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的符合性分析见表1-7。

**表 1-7 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析**

类别	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求	本项目情况	符合性
----	----------------------------------	-------	-----

	加强生态环境分区管控和规划约束	深入实施“三线一单”：各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局 and 结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地方落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	合肥市“三线一单”成果已发布，项目选址符合合肥市“三线一单”管控要求	符合			
	严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关：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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目符合国家相关产业政策要求；项目建设满足总量控制要求；本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼项目、平板玻璃项目；且本项目位于合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区），符合园区产业规划。	符合			
	推进“两高”行业减污降碳协同控制	提升清洁生产和污染防治水平：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输	本项目采用先进的节能、节水措施；提高能源利用效率；本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好地下水及土壤污染防治；项目使用燃料为天然气，属清洁燃料；项目不使用燃煤锅炉。	符合			
<p>②与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》的符合性分析</p> <p>本项目与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》相符性分析见下表。</p> <p><b>表 1-8 与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="464 1944 1374 2004"> <tr> <td data-bbox="464 1944 863 2004">文件要求</td> <td data-bbox="863 1944 1262 2004">本项目情况</td> <td data-bbox="1262 1944 1374 2004">符合</td> </tr> </table>					文件要求	本项目情况	符合
文件要求	本项目情况	符合					

		性
严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。	①本项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目。②本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、等文件要求；③本项目不属于合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目。综上，本项目符合严格环境准入要求。	符合

③与《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》（皖节能【2021】3号）符合性分析

表 1-9 与《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性
省级节能主管部门会同有关部门，以煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工等行业年综合能源消费量5000吨标准煤（当量值）以上的项目为重点，逐个对照能效水平、产业政策、相关规划等要求，加强窗口指导。各市要按照《中华人民共和国节约能源法》《安徽省节约能源条例》等法律法规，严格管理能耗5000吨标准煤以下的“两高”项目。	根据本项目节能报告及审查意见，项目年综合能源消费总量4576.89吨标准煤（当量值）低于5000吨标准煤，项目 $m\%=0.37\%<1\%$ ，新增能源消费量对合肥市能源消费增量影响较小。 $n\%=0.04\%<0.1\%$ ，项目建设对合肥市完成节能目标影响较小。	符合
新建、改建、扩建“两高”项目，须符合国家、省产业规划布局和园区管理有关规定，严格落实国家产业结构调整指导目录要求。大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。原则上不再新增自备燃煤机组。新建、改建、扩建产能严重过剩“两高”项目按照国家规定实施产能置换。	本项目符合国家及地方产业政策要求。本项目属于C3444液力动力机械及元件制造，不属于产能过剩“两高”项目，不需要进行产能置换。	符合
新建、改建、扩建“两高”项目，严格实施煤耗、能耗、污染物排放减量替代制度。 （一）煤炭消费减量替代。（二）能源消费置换。全部使用新增可再生能源的“两高”项目可不实施能源消费置换。设计工况下，供电煤耗低于275克标准煤/千瓦时的超超临界煤电“两高”项目，通过“上大压小”整合产能、提高能源利用效率的“两高”项目，以及经省级行业主管部门确认的国内市场急需、实现进口替代的“两高”项目，实行等量置换（三）污染物排放减量替代。	本项目不使用煤炭，主要使用电，属于二次能源。上一年度合肥市空气质量全面达标，本项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物4项污染物实行等量替代	符合

	<p>上一年度大气环境质量未达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物4项污染物按1:2比例替代；已达标的实行等量替代。国家另有规定的，从其规定。</p>		
<p><b>7. 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析</b></p> <p>根据企业使用的清洗剂MSDS,本项目使用的几种清洗剂如PWC-401A金属加工件油脂清洗剂，单乙醇胺 1-10%，五水偏硅酸钠 1-10%；粉末车间用清洗剂去离子水 40-70%，烷基糖苷 5-15%，碳酸钠 2-5%；超声波清洗剂表面活性剂 5-10%、防锈剂 5-10%、渗透剂 5-10%、消泡剂 2-4%、助剂等余量。根据清洗剂厂家提供的清洗剂检测报告，清洗剂中 VOCs 含量为 2g/L。使用的清洗剂均不含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、甲苯、乙苯和二甲苯等苯系物，VOC 含量均较低，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的低 VOC 含量水基清洗剂。</p> <p>本项目使用量较大的胶为导轨胶，主要成分环氧树脂 20-30%，聚酰胺 20-30%，石墨 1-5%，石英粉 10-30%；硅胶主要成分液体聚硅氧烷 55-75%，纳米碳酸钙 25-45%，氨基硅烷 3-10%；厌氧胶主要成分三甲基环己基甲基丙烯酸酯 20-30%，1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1-10%，均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。具体胶和清洗剂 MSDS 详见附件。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>合肥波林新材料股份有限公司成立于 1997 年，总部位于安徽省合肥市高新区。公司目前下辖四家子公司和四个产品事业部，并于 2015 年在美国洛杉矶建立了北美海外销售中心。公司现总占地约 60000m<sup>2</sup>，关键设备 900 余台，员工 600 余人。2019 年，公司正式引入中国国投高新产业投资有限公司战略投资，占股 34.12%。</p> <p>近年来，由摩擦引起的磨损、润滑、材料与能源消耗等一系列问题，已对社会、经济的发展产生了巨大影响，目前已成为我国新型工业化道路和发展循环经济必须面对的问题，因此受到科技界的高度重视。关键机械摩擦副零件是装备制造业不可或缺的组成部分，直接决定着重大装备和机械主机产品的性能、水平、质量和可靠性，是实现我国装备制造业由大变强的关键。结合我国装备制造及关键基础零部件产业的发展现状，合肥波林新材料股份有限公司依托自身所积累的创新成果优势及技术经验优势，果断调整了发展方向，专门致力于关键机械摩擦副材料和零部件研发与生产。项目产品主要应用于工程机械、农业机械和汽车行业。</p> <p>为满足市场需求，合肥波林新材料股份有限公司拟在合肥市高新区孔雀台路与响洪甸路交口东北角，投资 128000 万元，建设波林新材料关键机械摩擦副材料及零部件产业园项目，形成年产 700 万套齿轮泵摩擦副零件、1050 万套柱塞泵摩擦副零件、200 万套油缸及工程机械摩擦副零件、110 万套智能传动产品、70 万台汽车空调压缩机的综合生产能力。该项目已于 2021 年 9 月 7 日获得合肥高新区经贸局备案，项目代码：2109-340161-04-01-543483。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关环保政策、法规的要求，合肥波林新材料股份有限公司委托我单位承担该项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34，69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345，其他”，需编制报告表。</p> <p>我单位在接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料。我单位依据国家有关环保法规和评价技术规定，在建设单位的大力支持下，编制了本项目环境影响报告表，现呈报上级环保主管部门审批。</p> <p>2、建设内容和规模</p> <p>合肥波林新材料股份有限公司拟位于孔雀台路与响洪甸路交口东北角，占地面积 229.8 亩，分为南区和北区两个地块，中间隔一条马路。总建筑面积 184814m<sup>2</sup>，北区建设 2 栋办公研发楼和 1 个展厅、1 个职工餐厅、2 栋职工公寓和 1 栋预留备用厂房，南区建设 6 栋生产厂</p>
------	--

房，配套建设燃气调压站、污水处理站、丙类仓库、危化品仓库、液氮罐区、液氨钢瓶区、一般固废间、危废暂存间、应急事故池等。

项目具体建设内容如下表。

表 2-1 项目建设内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	11#厂房	1层：投料、混料区、压制区、烧结炉区、 2层：仓库、机加工（车、铣、钻、攻丝）、包塑和组装 3层：办公区域	11#厂房总建筑面积17568m <sup>2</sup> ，9#厂房总建筑面积19260m <sup>2</sup> 。 生产规模：齿轮250万套/年、滑靴700万套/年、球铰、回程盘100万套/年	粉末生产车间
	9#厂房	1层：车加工区域、磨加工区域、抛光清洗浸油区域、蒸汽处理炉区、真空浸油区、高频加热炉、网带淬火炉、热处理炉区域 2层：包装线、仓储区 3层：管理用房、设备用房		
	10#厂房	1层：复合衬套生产线前段：主要包括混粉造粒机、铺粉机、铜粉烧结炉、精轧机、敷泥机、喷涂机、烘干炉、网带塑化炉、箱式塑化炉等。双金属板材生产线：主要包括放卷机、清洗烘干机、打磨机、铺粉机、烧结炉、剪板机等。原辅料区、烧结板材存放区、复合衬套落料区、办公室等 2层：复合衬套生产线后段：主要包括圈圆机、整形机、倒角机、数控加工、清洗烘干机、抛光机等。镶嵌轴承生产线：主要包括镶嵌轴承毛坯放置区、钻孔区、镶嵌区、数控区和包装区。 辅料库、办公室、模具库等。 3层预留区域。	10#厂房总建筑面积21888m <sup>2</sup> 。 生产规模：复合衬套300万套/年，双金属板材40000m <sup>2</sup> /年，镶嵌轴承120万套/年	复合生产车间
	8#厂房	1层：原材料库房、下料区、侧板加工区、泵体加工区、配油盘加工区、铝轴套加工区域、车加工区域（侧板、配油盘和缸体粗加工）、激光切割区域、粗磨区域、油库、铁屑及铝屑处理区 2层：缸体毛坯存放区、缸体加工处理区、拉床区域、研磨区域、球	8#厂房总建筑面积24048m <sup>2</sup> 。 生产规模：侧板150万套/年，铝轴套300万套/年，缸体250万套	精工生产车间

		面磨区域、清洗区域、侧板、配油盘、铝轴套和泵体包装区域、油库、铁屑及铝屑处理区		
	7#厂房	1层：原材料放置及下料区、齿圈加工区域、数控车床区域、无心磨区域、数控内圆磨区域、齿圈拉齿及清洗区域、库房、模具室、检验室及休息室 2层：成品仓库、端盖加工区域、旋风铣区域、数控车床区域、打标、包装区域	7#厂房总建筑面积16920m <sup>2</sup> 。生产规模：钢套 80 万套/年，齿圈端盖 20 万套/年	鼎聚生产车间
	6#厂房	1层：动盘、静盘、端盖、壳体加工线、恒温精加工车间	6#厂房总建筑面积24048m <sup>2</sup> 。1层生产规模、清洗、物料待转区、装配线、包装区：新能源汽车空调压缩机 70 万套/年	墨研生产车间
		2层：6条生产线（70型减速器装配线1条、92型减速器装配线3条，精密减速器装配线（智慧旋转动力））和1条辅助线、实验室（在线检测和耐久实验）、原料仓库	2层生产规模：太阳能减速器20万套/年，智能旋转动力单元90万套/年	减速器生产车间
	2#厂房	预留	6层，占地面积3011m <sup>2</sup> ，建筑面积18066m <sup>2</sup>	预留
辅助工程	办公研发楼（1#）	用于办公、会议、接待等	2栋，每栋6层，占地面积为1120m <sup>2</sup> ，建筑面积6720m <sup>2</sup>	1#建筑，总建筑面积15496m <sup>2</sup>
	多功能展示厅（1#）	用于产品展示	2层，占地面积1000m <sup>2</sup> ，建筑面积2000m <sup>2</sup>	
	职工餐厅（4#）	食堂及餐厅，用于员工就餐	2层，占地面积1000m <sup>2</sup> ，建筑面积2000m <sup>2</sup>	4#建筑
	职工公寓1（3#）	用于员工住宿	6层，占地面积1120m <sup>2</sup> ，建筑面积6720m <sup>2</sup>	3#建筑
	职工公寓2（5#）	用于员工住宿	6层，占地面积1120m <sup>2</sup> ，建筑面积6720m <sup>2</sup>	5#建筑
储运工程	原料仓库	分布在各事业部车间内	/	
	成品仓库	分布在各事业部车间内	/	
	危险化学品库	位于厂区东南角，用于存放丙烷、甲醇等化学品	建筑面积为540m <sup>2</sup>	
	丙类仓库（油库）	位于厂区东南角，用于储存各事业部油品、切削液等	建筑面积520m <sup>2</sup>	

公用工程	液氮罐区	位于厂区东南角，30m <sup>3</sup> 液氮储罐2座及附属蒸发器等一套	建筑面积 720m <sup>2</sup>	
	液氮钢瓶区	400kg 液氮钢瓶 6 个，4 个氨分解炉（2 用 2 备）		
	供水	由市政供水管网供给	年用水量 90093t	
	排水	厂区采用雨污分流，雨水经雨水管网排入派河。北区生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进西部组团污水处理厂处理，达标后排入派河；南区生产废水如抛光、清洗废水、生活污水如冲厕废水及洗手池废水等经自建污水处理设施处理后	年排废水量 61197t	
	供电	由市政电网供电	年用电量 3498.8 万度	
环保工程	供热、制冷	所有设备均用电加热，其中粉末车间有 6 台烧结炉会使用部分天然气进行加热 粉末、复合、鼎聚和墨研车间各有 1 个冷却塔	天然气消耗量为 14.4 万 m <sup>3</sup> 循环水量 100m <sup>3</sup> /h	
	废水治理	自建污水处理站（90t/d）（位于地块东南角），南区（生产区）废水进入污水处理站处理后经响洪甸路污水排放口（DW002），进入市政污水管网，最终进入西部组团污水处理厂进一步处理后排入派河； 北区（生活区）食堂污水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理后经孔雀台路污水排放口（DW001）进入市政污水管网，最终进入西部组团污水处理厂进一步处理后排入派河		
	废气治理	（1）11#厂房粉末车间拆包投料粉尘通过布袋除尘器处理后通过 1 根 23 米高排气筒 DA001 排放； （2）11#厂房粉末车间烧结炉废气通过布袋除尘器处理后通过 23 米高 DA002 排气筒排放； （3）9#厂房粉末车间热处理炉废气经过油雾净化器+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 23 米高排气筒 DA003 排放； （4）9#粉末车间车加工产生油雾、磨加工产生的油雾分别通过油雾净化器处理后汇总通过 1 根 23 米高排气筒 DA004 排放； （5）11#厂房粉末车间包塑和车加工产生油雾和有机废气通过油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 23 米高排气筒 DA005 排放； （6）9#厂房粉末车间蒸汽处理炉和浸油产生的油烟废气通过油雾净化器+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 23 米高排气筒 DA006 排放； （7）9#厂房粉末车间网带热处理炉、回火炉和高频加热炉废气通过油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 23 米高排气筒 DA007 排放； （8）10#厂房复合车间烧结炉、焊接机、铺粉机、打磨机、刨边机、清洗打磨和混料区产生的粉尘通过布袋除尘器处理后汇总通过 1 根 23 米高排气筒 DA008 排放；		

		<p>(9) 10#厂房复合车间烘干炉和塑化炉产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后汇总通过1根23米高排气筒DA009排放;</p> <p>(10) 10#厂房复合车间打毛刺、去铜粉产生的粉尘通过布袋除尘器处理后通过1根23米高排气筒DA010排放;</p> <p>(11) 10#厂房复合车间石墨镶嵌和烘干产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后通过1根23米高排气筒DA011排放;</p> <p>(12) 10#厂房复合车间复合衬套清洗烘干产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后通过1根23米高排气筒DA012排放;</p> <p>(13) 7#厂房鼎聚车间钢套打磨粉尘通过布袋除尘器处理后、齿圈抛光粉尘通过布袋除尘器处理后汇总通过1根23米高排气筒DA013排放;</p> <p>(14) 污水处理站臭气体, 加盖收集, 并通入二级活性炭吸附装置处理, 最终通过15m高排气筒DA014高空排放。</p>	
	噪声治理	消音、隔声、减振等措施	
	固废治理	生活垃圾	实行分类袋装化, 交市政环卫部门统一处理
		一般固废	在11#厂房东侧设置一般固废暂存间, 面积为450m <sup>2</sup> , 主要用于存放金属边角料等, 交物资回收单位或专业厂家回收
		危险废物	在11#厂房东侧设置危废暂存间, 面积为375m <sup>2</sup> , 用于存放废油、废切削液等, 委托有资质单位处理
	环境风险	本项目拟建液氨钢瓶区设有氨气泄漏报警动装置、喷淋系统、安全泄压阀、液氨稀释池; 污水处理站设节流阀; 危险废物暂存场所设置挡流堰、配有备用桶、吸附棉等; 生产区3个雨水口拟设置截止阀, 拟设置2个648m <sup>3</sup> 应急事故池	
	地下水和土壤	源头控制、分区防渗、跟踪监测, 其中重点防渗区包括生产车间、丙类仓库(油库)、危化品库、危废暂存间、污水处理站及配套污水管网、事故应急池等	
<p>3、产品方案</p> <p>本项目主要从事关键机械摩擦副材料及零部件生产, 项目建成后形成年产700万套齿轮泵摩擦副零件、1050万套柱塞泵摩擦副零件、200万套油缸及工程机械摩擦副零件、110万套智能传动产品、70万台汽车空调压缩机的综合生产能力。</p> <p>表2-2 本项目产品方案一览表</p>			
序号	产品名称	年产量(万套)	备注
1	齿轮(粉末)	250	

2	齿轮泵关键摩擦副零部件（700万套）	侧板（双金属侧板）	150	含板材制作（含配流盘）
3		铝轴套（铝合金）	300	含泵体
4		柱塞泵摩擦副零部件（1050万套）	球铰、回程盘（粉末）	100
5	缸体		250	含热复合成型
6	滑靴（粉末）		700	
7	油缸及工程机械摩擦副（200万套）	镶嵌轴承（复合）	120	
8		钢套	80	
9	智能传动产品110万套（110万套）	太阳能减速器	20	
10		智慧旋转动力	90	有减速器、电机、控制系统
11	新能源汽车空调压缩机（70万套）	新能源汽车空调压缩机	70	

表 2-3 各产品生产分配情况

事业部	产品名称	数量（万套/年）	产品归类	备注
粉末（11#、9# 厂房）	滑靴	700	柱塞泵摩擦副零部件	
	齿轮	250	齿轮泵摩擦副零部件	
	球铰、回程盘	100	柱塞泵摩擦副零部件	
复合（10#厂房）	镶嵌轴承	120	油缸及工程机械摩擦副零部件	
	双金属板	40000m <sup>2</sup>	中间品	齿轮泵摩擦副零件侧板的板材
	复合衬套	300	中间品	齿轮泵摩擦副零件铝轴套配件
精工（8#厂房）	侧板	150	齿轮泵摩擦副零部件	
	铝轴套	300	齿轮泵摩擦副零部件	含泵体
	缸体	250	柱塞泵摩擦副零部件	含热复合成型
鼎聚（7#厂房）	钢套	80	油缸及工程机械摩擦副零部件	
	齿圈端盖	20	中间品	减速器配件
减速器（6#厂房 2层）	太阳能减速器	20	智能传动产品	含齿圈端盖加工
	智慧旋转动力单元	90	智能传动产品	
墨研（6#厂房 1层）	新能源汽车空调压缩机	70	新能源汽车空调压缩机	

#### 4、总平面布置

项目位于安徽省合肥高新区孔雀台路与响洪甸路交口东北角，分为南北两个地块，中间隔一条马路。北边从西至东依次设置 2 栋办公研发楼、1 栋预留厂房、1 个职工餐厅和 2 栋职工公寓。南边沿响洪甸路往北依次设置 6 栋生产厂房，按照事业部划分分别为：11#粉末车间、

10#复合车间、9#粉末车间、8#精工车间、7#鼎聚车间、6#1层墨研车间，2层减速器车间。地块的东南边，即11#厂房东布置液氮和液氨钢瓶区、危化品仓库、污水处理站、丙类仓库（油库）、一般固废仓库、危废仓库和配电房。生产区在响洪甸路设置了一个出入口，孔雀台路设置1个车行出入口，办公生活区在孔雀台路设置1个出入口，南边马路设置1个次入口。

拟计划建设时序：

一期工程：包括11#粉末车间、10#复合车间，建设时间为2022年3月-2023年2月

二期工程：包括9#粉末车间、8#精工车间、7#鼎聚车间、6#1层墨研车间，2层减速器车间。地块的东南边，即11#厂房东布置液氮和液氨钢瓶区、危化品仓库、污水处理站、丙类仓库（油库）、一般固废仓库、危废仓库和配电房，建设时间为2022年10月-2023年12月

三期工程：主要是生活区，包括2栋办公研发楼、1栋预留厂房、1个职工餐厅和2栋职工公寓，建设时间为2023年1月-2024年12月。

以上均是建设时间而不是投产时间，具体每个事业部待所需配套辅助工程及环保工程建成后投产，主要辅助工程于二期开建（污水站等），每期废气等环保设施与同期生产设施同时建设（环保设备位于每期厂房楼顶）。

具体总平面布置图见附图3。各厂房每层布局图见附图。

#### 5、设备清单

本项目各零部件生产线按照事业部来设置，主要有粉末冶金事业部、复合材料事业部、精工事业部、鼎聚事业部、主要生产设备及辅助设施见下表。

表 2-4 11#厂房和 9#厂房粉末冶金事业部设备清单一览表

序号	车间	生产线	设备名称	规格	台数	使用的能源	位置
1	粉末冶金关键摩擦副生产车间（11#和9#厂房）	粉末冶金关键摩擦副生产线	混料机	0.2-1T	5	电	11#
2			压机	25T-1000T	67	电	11#
3			烧结炉	21/24英寸	8	电、天然气	11#
4			整形机	80-630T	25	电	11#
5			冲床	40-63T	4	电	11#
6			单柱压机	40T	2	电	11#
7			多功能热处理炉	1T	4	电	9#
8			真空浸油机	1T	6	电	9#
9			数控车床	C400K	60	电	9#
10			钻床	Z4120	8	电	11#
11			钻孔机	ZS-SKZK1	4	电	11#
12			铰孔机	Z516A	1	电	11#
13			攻丝机	JGZK008	2	电	11#
14			数控铣床	XL-46	4	电	9#
15			数控磨床	AMK-20	4	电	9#

				4			
16			无心磨	M1040/ M1083	8	电	9#
17			平面磨床	M1000	2	电	9#
18			研磨机	JB-100B	3	电	9#
19			气动压机	0.5T	4	电	11#
20			组装机	Z200	2	电	11#
21			包塑机	B200	2	电	11#
22			去毛刺机	PT140	2	电	9#
23			清洗机	水箱约 1.5m <sup>3</sup>	4	电、水	9#
24			抛光机		8	电、水	9#
25			自动抛光机	一体 机	2	电、水	9#
26			烘干机	4500	3	电	9#
27			蒸汽处理炉	1T	4	电、水	9#
28			网带淬火炉	18 英寸 RCWM6 0-9	1	电	9#
29			高频加热炉	GGC80	2	电、水	9#
30			回火炉	RJC530	2	电	9#
31			浸油箱	1000	6	电	9#
32			激光打字机	CD20	2	电	9#
33			打包	YS-A2	3	电	9# 1 台/11# 2 台
34			数控车床	HC-30	15	电	9# 1 台
35			包塑机		1	电	11#
1	粉末冶金 关键摩擦 副生产车 间	辅助 设备	液氮罐	30m <sup>3</sup>	2	电	
2			液氮钢瓶	400kg/个	6	电	
3			天然气管道 及报警装置	240m	1	电	
4			丙烷装置		1	电	
5			甲醇装置		1	电	
6			叉车		1	电、柴油	
7			堆高车		4	电	
8			洗地机		4	电、水	
9			退磁器		1	电	
10			模具抛光机		1	电	
11			破碎机		2	电	
12			砂带机		1	电	
13			行吊	1-10T	8	电	
14			砂轮机		1	电	
15			空压机		6	电	
16			储气罐		10		
17			氨分解炉	45m <sup>3</sup>	4	电	
18			纯化装置		1	电	
19			冷干机		4	电	
20			吸尘器		10	电	
21			电动液压车	2T	10	电	

表 2-5 10#厂房复合事业部设备清单一览表

序号	车间	生产线	设备名称	规格	台数	使用的能源
1	10#厂房（复合事业部车间）	复合衬套生产线	混粉、造粒机	GHL-10	3	电
			搅拌机	B20-B	4	电
			精轧机	SCXM-216-870	13	电
			敷泥机	SCXM-216-870	2	电
			校平机	SP-50-17	15	电
			烘干炉	SF-1-3	4	电
			铜粉烧结炉	RSQ-175-10	2	电
			塑化炉（网带塑化炉）	RXQ120-5	4	电
			放卷机	φ 1200-1600	13	电
			收卷机	φ 1200-1600	4	电
			焊接机	160/210	4	电
			吊带塔	H4000	4	电
			阻尼机	BL800	4	电
			喷涂机	XJC-15.0	2	电
			氮气烧结炉（箱式塑化炉）	JHN-1	2	电
			NC 送料机	60m/min	9	电
			冲床	25T	10	电
			冲床	63T	3	电
			冲床	80T	3	电
			冲床	16T	6	电
			压机	500T	1	电
			砂带机	HS-24	10	电
			砂轮机	MQ3025	4	电
			圈圆机	SD40-60	25	电
			整形机	Z25-40	50	电
			倒角机	SD10-30	50	电
			自动铣槽机	HL-ATYC01-02	12	电
			仪表车床	CM-6032-A2	6	电
			抛光机	FANERSONIC	13	电
			清洗烘干机	水箱约 1.5m3	2	电
		自动包装机	200-400 件/min	2	电	
		光学分选机	HL-06C-FBZC	8	电	
		组合机床	12-20 件/min	6	电	
2	镶嵌轴承生产线	数控钻	ZK4120-2	10	电	
		烘箱	FHS-350	4	电	
		数控车床	CK6136i	12	电	
		加工中心	XKC532GL	2	电	
		数控铣床	XK6325B	4	电	
3	双金属板材生	激光打标机	CT-MF20	4	电	
		放卷机	φ 1200-1600	8	电	
			精轧机	SCXM-216-870	15	电

		产线	焊接机	160/210	4	电
			清洗机	Z050014	4	电
			烘干机	BL-HG-300	4	电
			打磨机	S0350-JS	4	电
			校平机	SP-50-17	10	电
			吊带塔	H4000	4	电
			铺粉机	BL2.5m	4	电
			烧结炉	RSQ-175-10	6	电
			阻尼机	BL800	2	电
			校平剪切机	φ 1200-1600	4	电
			收卷机	φ 1200-1600	8	电
			分条机	φ 1200-1600	2	电
			刨边机	φ 1200-1600	2	电
			剪板机	Q11-3X1300	4	电
全厂	冷却塔		4			

表 2-6 8#厂房精工事业部设备清单一览表

序号	车间	生产线	设备名称	规格	台数	使用的能源
1	精工事业部车间(8#厂房)	侧板生产线	激光设备	12KW	6	电
2			冲床	400T	10	电
3			双端面磨床	MY7675B	8	电和水
4			数控车床	XH713G	24	电和水
5			加工中心	CNV900	128	电和水
7			磨床		30	电和水
8			清洗机	柴油	5	电和水
9			铝轴套生产线	锯床	MC3020	30
10		加工中心		VCS430AL	116	电和水
11		压机			6	电
12		超声波清洗机			3	电和水
13		缸体生产线	锯床	MC3020	10	电和水
14			数控车床	XH713G	40	电和水
			超声波清洗机		3	电和水
15			钟罩式电阻炉	费舍罗	20	电
16			回火炉	费舍罗	5	电
17			加工中心	CNV900	40	电和水
18			磨床	SV2010CHN	30	电和水
19			拉床	LG5720AS-1600	8	电
20			超声波清洗机	水箱约 1.5m3	4	电和水
21			辅助设备	空气压缩机	空压机	4
22		叉车		叉车	4	电

表 2-7 7#厂房鼎聚事业部设备清单一览表

序	车间	生产线	设备名称	规格	台数	使用的能
---	----	-----	------	----	----	------

号							源
1	钢套生 产线	全自动金属圆盘 锯	LYJ-150B	2	电		
		锯床	卧式锯床 2200×2000	1	电		
			GZK4232	1	电		
		数控内圆磨	MK2110	28	电		
			MK2120	28	电		
		数控无心磨床	MK10200	12	电		
		数控旋风铣	XKW100-II	48	电		
		数控车床	隆邦 XL-46T	42	电		
			隆邦 XL-46MYT	42	电		
		浸油专机		1	电		
打标机		5	电				
打包线		2	电				
2	鼎聚事 业部生 产车间 (7#厂 房)	齿圈生 产线	立式加工中心	ONE-11	1	电	
			立式拉床	30T	1	电	
			立式拉床	10T	2	电	
			拉床	L6120	1	电	
				TL6120	1	电	
			数控车床	HC-31	8	电	
				CAK3665	1	电	
				CAK3265	4	电	
				HCL-300	4	电	
			数控专机	OK540	1	电	
				OK400	1	电	
				OK500	1	电	
			攻丝机	SWJ-16	1	电	
			组合机床(钻)	台州市荣豪机电机 床	1	电	
			砂轮机	/	2	电	
抛光机	3KW 2870r/min	1	电				
粉尘收集机		1	电				
螺杆空压机	XLD-30A	1	电				
超声波清洗机	JP-240ST	3	电				
4		电动叉车	西林	5	电		

表 2-8 6#厂房墨研事业部设备清单一览表

序号	车间	生产线	设备名称	规格	台数	使用的能源
1	墨研事业 部生产车 间(压缩机 生产, 6# 厂房 1 层)	装配线	自动流水线	非标定制	3	电
2		动盘线	加工中心	1050	11	电
			加工中心	720	22	电
			加工中心	500	11	电
	静盘线	加工中心	1050	16	电	

3			加工中心	720	32	电
			加工中心	500	16	电
4		支架线	加工中心	1050	7	电
			车削中心	720	14	电
5		壳体线	加工中心	1050	11	电
			车削中心	720	11	电
6		端盖线	加工中心	1050	9	电
			加工中心	720	9	电
7		共用辅助设备	空压机	22	1	电
			超声波清洗机	水箱约 1.5m3	5	电

表 2-9 6# 厂房减速器事业部设备清单一览表

序号	车间	生产线	设备名称	规格	台数	使用的能源
1	减速器 车间(6# 厂房2 层)	70 型减速器 装配线	70 型倍速线	70 型	1	电
2			激光打码机	MFP-CD20	1	电
3			气压机	2 吨	5	电
4			点胶机	C1000	2	电
5			扭矩测试仪	200N.m	12	电
6			气密性测试仪	非标	3	电
7			自动钻铰孔 一体机	非标	3	电
8			加油机	AG-20L-PUMP	4	电
9			打包机	SD201	1	电
10			92 型减速器 装配线 1# (2 条)	92 型倍速线	92 型	1
11		气压机		2 吨	2	电
12		扭矩测试仪		500N.m	4	电
13		电机组装机		自制	1	电
14		加油机		AG-20L-PUMP	2	电
15		92 型减速器 装配线 2# (2 条)	92 型倍速线	92 型	1	电
16			气压机	2 吨	2	电
17			电机组装机	非标	1	电
18			扭矩测试仪	500N.m、 1000N.m	4(各 2)	电
19			加油机	AG-20L-PUMP	2	电
20			一拖六热缩 套封装机	非标	2	电
21		打包机	MH-101A	2	电	
22		精密减速器 装配线	链板线	70 型	1	电
23			扭矩测试仪	50N.m	4	电
24			激光打码机	MFP-CD20	1	电
25		辅助设备	超声波自动 机	HT-5066TDF	1	电、水
26			钻床	Z516、Z523	5	电
27			气压机	20T、5T	6	电

18			车床	CL6130A	1	电
29			砂轮机	MQ3225	1	电
30			液压叉车		3	
31			电动叉车		2	电

(5) 主要原辅材料和能源消耗

表 2-10 粉末车间主要原辅料及能源消耗情况

序号	车间	生产线	原辅料名称	重要组分、规格或指标	包装方式	年耗量 (t/a)	来源	存储位置	一次最大存储量	
1	粉末冶金关键摩擦副生产车间	粉末冶金关键摩擦副生产线	铁粉	水雾化铁粉 100 目	袋	3200	外购	仓库货架	200	
2			铜粉	电解铜粉 200 目	箱/桶	310	外购	仓库货架	30	
3			润滑剂	蜡 800 目	袋	13	外购	仓库货架	2	
4			石墨粉	石墨 300 目	袋	42	外购	仓库货架	5	
5			硬脂酸锌粉	硬脂酸锌 1000 目	袋	23	外购	仓库货架	5	
6			锭子油	200L/桶	桶	1.62	外购	仓库货架	0.54	
7			硫磺	硫	袋	1.8	外购	密封箱	0.08	
1		粉末冶金关键摩擦副生产车间	辅料及能源	天然气		管道	14.4 万 m <sup>3</sup>	市政	管道	/
2				液氨	400kg	钢瓶	120	外购	液氨池	2.4
3				液氮		罐	2400	外购	液氮区	60m <sup>3</sup>
4				甲醇	160kg	桶	67.2	外购	危化品库	1.12
5				丙烷	50kg	瓶	25	外购	危化品库	0.5
6	柴油			200L	桶	2.16	外购	油库	0.72	
7	淬火油			200L	桶	46.8	外购	油库	3.6	
8	防锈油			200L	桶	21.6	外购	油库	3.6	
9	磨削油			200L	桶	54	外购	油库	2.7	
10	润滑油			200L	桶	21.6	外购	油库	2.7	
11	多功能磨液			200L	桶	21.6	外购	油库	3.6	
12	工业清洗剂	去离子水 40-70 %，烷基糖苷 5-15%	桶	5	外购	仓库	0.5			

13			切削液	碳酸钠 2-5% 200L	桶	8.64	外购	油库	0.72	

表 2-11 复合车间主要原辅料及能源消耗情况

序号	车间	生产线	原辅料名称	重要组分、规格或指标	包装方式	年耗量 (t/a)	来源	存储位置	一次最大存储量
1	复合事业部车间	复合衬套生产线	聚四氟乙烯乳液	聚四氟乙烯 FR301G、液态 (60%固体份, 剩下 40%)	桶装, 1350kg/桶	39	外购	一楼车间库	2.7t
2			聚四氟乙烯微粉	FR104-4, 粉末 (500 目)	桶装, 20kg/桶	0.9	外购		0.1t
3			水性 PAI 分散液	SI-308, 液态	桶装, 5kg/桶	1.5	外购		0.1t
4			石墨粉	石墨, 粉末 (400 目)	袋装, 20kg/袋	0.36	外购		0.2t
5			二硫化钼粉	MOS <sub>2</sub> (1000 目)	袋装, 25kg/袋	0.9	外购		0.03t
6			芳纶粉	芳纶纤维, 粉末 (400 目)	桶装, 25kg/桶	2.7	外购		0.1t
7			酚醛树脂	粉末 (500 目)	袋装, 25kg/袋	0.5	外购		0.05t
8			铁红	铁红粉末, 颜料, 粉末 (1000 目)	袋装, 25kg/袋	0.7	外购		0.025t
9			乙醇	液态	桶装, 160kg/桶	2.8	外购		0.16t
10			聚醚醚酮微粉	粉末 (800-1000 目)	桶装	1.3	外购		0.1t
11			聚四氟乙烯粉	FR104-4, 粉末 (500 目)	桶装	0.6	外购		0.05t
12			石墨粉	石墨, 粉末 (400 目)	桶装	0.3	外购		0.05t
13			二硫化钼粉	MOS <sub>2</sub> , 粉末 (1000 目)	桶装	0.3	外购		0.01t
14			水性 PAI 树脂	液体	桶装	0.12	外购		0.01t
15			水	液体	自来水	2.5	外购		0.165t

16		异丙醇	液体	瓶装 500ml/瓶	0.42	外购		0.035t
17		吡咯烷酮	液体	桶装 220kg/桶	0.84	外购		0.07t
18		铜粉	CuSn8Zn3, 140-160目, 粉体	袋装, 25kg/袋	90	外购		5t
19		钢板	SPCC 或 DC01, 冷轧钢板	2500mm×1250mm	900	外购		10t
20		碳氢清洗剂	KR-CH60, 异构烷烃 100%	桶装, 160kg/桶	3.84	外购		1t
21		柴油	0#柴油	桶装, 200L/桶	8.64	外购		0.9t
22		机油	32#机油	桶装, 200L/桶	2.88	外购		0.9t
23		防锈剂	KR-AOA181	桶装, 20kg/桶	0.48	外购		0.04t
24		胶水	110 型聚乙烯醇胶水 聚乙烯醇 10%, 水 90%	瓶装, 0.5kg/瓶	0.018	外购		0.5kg
1	镶嵌轴承生产线	铝黄铜	高力黄铜, 管料	木箱	500	外购	二楼车间库	5t
2		石墨粒	石墨颗粒	袋装, 粒	3900万粒	外购		40万粒
3		导轨胶	J-2012 型 A、B 胶 环氧树脂 20-30%, 聚酰胺 20-30%, 石墨 1-5%, 石英粉 10-30%	盒装	2.5	外购		0.1t
4		防锈油	TF-1,TF-2 防锈油	桶装, 25kg/桶	2	外购		0.5t
5		切削液	铝合金切削液 5800	桶装, 170kg/桶	5	外购		0.51t
1	双金属板材生产线	钢板	低碳钢板, 2500mm×1250mm×	托盘打包	480	外购	一楼车间库	10t
2		铜粉	CuSn <sub>10</sub> Bi <sub>3</sub> ,150 目	袋装, 25kg/袋	240	外购		5t
3		清洗剂	PWC-401A 金属加工件油脂清洗剂 单乙醇胺 1-10%,五水偏硅酸钠 1-10%	桶装, 20kg/桶	2	外购		0.1t
4		防锈油	TF-1 防锈油	桶装, 25kg/桶	0.1	外购		0.025t

表 2-12 精工车间主要原辅料及能源消耗情况

序号	车间	生产线	原辅料名称	重要组分、规格或指标	包装方式	年耗量 (t/a)	来源	存储位置	一次最大存储量
----	----	-----	-------	------------	------	-----------	----	------	---------

精 工 事 业 部 生 产 车 间	侧板 生产 线	1	双金属板			40000m <sup>2</sup> /a	自制	原料库	/	
		2	切削液	水	桶装	60	外购	辅料库	5t	
		3	研磨油	基础油	桶装	12	外购	油库	2t	
		4	导轨油	基础油	桶装	15	外购	油库	2t	
		5	柴油	清洗	桶装	60	外购	油库	5t	
	泵体 生产 线	6	铝型材			1000	外购	原料库	80t	
		7	切削液	水	桶装	12	外购	辅料库	1t	
		8	导轨油	基础油	桶装	2	外购	油库	1t	
	缸体 生产 线	9	钢材	直径 150mm* 长 3000mm 的棒料			6000	外购	原料库	500t
		10	铜合金材料	直径 73mm* 长 1000mm 的棒料			300	外购	原料库	25t
		12	金属表面活性剂		桶装		1	外购	辅料库	0.4t
		13	氮气		储罐		500	外购	液氮储罐	/
		14	PAG 淬火剂		桶装		1	外购	辅料库	0.4t
		15	切削液	水	桶装		45	外购	辅料库	5t
		16	导轨油	基础油	桶装		8	外购	油库	1t
		17	清洗剂		桶装		19.2	外购	辅料库	2t

表 2-13 鼎聚生产车间主要原辅料及能源消耗情况

序号	车间	生产线	原辅料名称	重要组分、规格或指标	包装方式	年耗量 (t/a)	来源	存储位置	一次最大存储量
1	鼎聚事业部生	钢套生产线和齿圈生产线	锯条/片	W18Cr4V	无	0.5	购买	辅料仓	0.05 t
2			砂轮	铬刚玉	纸箱	2	购买	辅料仓	0.2 t
3			圆钢	45#钢、20CrMnTi、42CrMo	无	4700	购买	室外	470 t

4	产 车 间	端盖毛坯	铝材	尼龙袋	500	购买	即买即用,不储存	50t
5		车刀	工具钢	纸箱	0.5	购买	辅料仓	0.05t
6		铣刀	工具钢	纸箱	0.5	购买	辅料仓	0.05t
7		矿物油	HW08 包含: 900-214-08、 900-217-08、 900-218-08	200L油桶	7.56	购买	油库	0.72
8		切削液	废切削液含有: 危险废物 HW09-900-006-09	200L油桶	12.6	购买	油库	0.9
9		清洗剂	20Kg/桶	塑料桶	1.2	购买	辅料库	0.2
10		防锈剂	20Kg/桶	塑料桶/	0.24	购买	辅料库	0.2
11		挤塑模	PC 塑料	只	50 万	购买	辅料库	5 万只
		缠绕膜	PE 材质	卷	195	购买	辅料库	20 卷

表 2-14 墨研生产车间主要原辅料及能源消耗情况

序号	车间	生产线	原辅料名称	重要组分、规格或指标	包装方式	年耗量 (t/a)	来源	存储位置	一次最大存储量
1	墨研事业部生产车间 (总装车间)	装 配 线	防水垫	钢、橡胶	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
2			异形密封圈	橡胶	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
3			密封垫	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
4			外壳	铝合金	纸箱	70 万件	自制	半成品库	2 万只
5			密封圈	橡胶	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
6			绝缘套	橡胶	纸箱	210 万件	外购	原材料库	2 万只
7			接线柱	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
8			偏心块	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
9			耐磨片	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
10			曲轴	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
11			动涡旋盘	铝合金	纸箱	70 万件	自制	原材料库	2 万只
12			滑环	钢	纸箱	420 万件	外购	原材料库	2 万只
13			静涡旋盘	铝合金	纸箱	70 万件	自制	半成品库	2 万只
14			阀片	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
15			限位板	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
16			定位销	钢	纸箱	700 万	外购	原材料库	2 万只

					件				
17			小过滤网	塑料	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
18			弹簧	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
19			堵头	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
20			端盖	铝合金	纸箱	70 万件	自制	半成品库	2 万只
21			大过滤网	塑料	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
22			锥管	铝合金	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
23			轴承座	铝合金	纸箱	70 万件	自制	半成品库	2 万只
24			油封	塑料	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
25			控制器	铝合金等	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
26			排气口封堵组件	橡胶、塑料	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
27			吸气口封堵组件	橡胶、塑料	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
28			定子部件	钢、铜	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
29			转子部件	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
30			过压保护器	铝合金	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
31			螺钉	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
32			轴承	钢	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
33			冷冻油	RL68H	油桶	7.7 万升	外购	原材料库	3200L
34			包装	瓦楞纸	纸箱	70 万件	外购	原材料库	2 万只
35		动盘加工线	动盘毛坯	铝 4032	纸箱	70 万只	外购	原材料库	2 万只
36		静盘加工线	静盘毛坯	铝 4032	纸箱	70 万只	外购	原材料库	2 万只
37		支架加工线	支架毛坯	铝 4032	纸箱	70 万只	外购	原材料库	2 万只
38		壳体加工线	壳体毛坯	铝 ADC12	纸箱	70 万只	外购	原材料库	2 万只
39		端盖加工线	端盖毛坯	铝 ADC12	纸箱	70 万只	外购	原材料库	2 万只
40		机	切削液	废切削液含	200L	10.8t	购买	油库	0.9t

		加		有： 危险废物 HW09-900- 006-09	油桶				
--	--	---	--	-----------------------------------	----	--	--	--	--

表 2-15 减速器车间主要原辅料及能源消耗情况

序号	车间	生产线	原辅料名称	重要组分、规格或指标	包装方式	年耗量(t/a)	来源	存储位置	一次最大存储量
1	减速器车间	减速器和智慧旋转动力(主材)	输出轴	钢	内吸塑板、外塑料盒	110 万件	外购	仓库	1 万件
2			输出端盖	铝		110 万件	外购	仓库	1 万件
3			齿圈	钢		110 万件	外购	仓库	1 万件
4			行星架	钢		330 万件	外购	仓库	3 万件
5			行星轮	钢		1540 万件	外购	仓库	14 万件
6			太阳轮	钢		110 万件	外购	仓库	1 万件
7			骨架油封	丁晴橡胶		内塑料袋、外纸箱	110 万件	外购	仓库
8			轴承	钢	220 万套		外购	仓库	2 万套
9			螺钉	钢	440 万件		外购	仓库	10 万件
10			电机	组合件	内纸板隔板、外木箱	110 万台	外购	仓库	5000 台
11			厌氧胶	三甲基环己基甲基丙烯酸酯 20-30%,1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1-10%	乐泰 263 (250mL/瓶)	600 瓶	外购	仓库	100 瓶
12		自动装配线(装配辅材)	硅胶	液体聚硅氧烷 55-75%, 纳米碳酸钙 25-45%, 氨基硅烷 3-10%	卡芙特 704(46g/袋)	30000 袋	外购	仓库	1000 袋
13			油脂	菲叶 7011 (17Kg/桶)	塑料桶	36t	外购	仓库	2t
14			乙醇	500mL/瓶	塑料瓶	1.44t	外购	仓库	100 瓶

15	超声波自动清洗机 (清洗辅材)	清洗剂	表面活性剂 5-10%、防锈剂 5-10%、渗透剂 5-10%、消泡剂 2-4%、助剂等余量	塑料桶	1.92	外购	仓库	200kg
16		防锈剂	112(20Kg/桶)	塑料桶/	0.96	外购	仓库	100kg

原辅材料理化性质:

表 2-16 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	主要危险性
水雾化粉合金钢粉	执行国标 GB19743-2018 中的水雾化纯铁粉和水雾化预合金钢粉	不易燃,长期置于空气中易氧化
电解铜粉末	具体物质为单质铜粉。本项目使用粉末为 200 目粉末,外观呈均匀浅玫瑰红色,质量分数为 95%。密度 1.2~2.3g/cm <sup>3</sup>	不易燃,为重金属毒性,损害人体造血功能,长期置于空气中易氧化
硬脂酸锌	化学式为 C <sub>36</sub> H <sub>70</sub> O <sub>4</sub> Zn,是白色粉末,不溶于水。在本项目中主要起润滑作用。自燃点 900°C;有吸湿性;密度: 1.095g/cm <sup>3</sup> ,熔点: 118-125°C。	在干燥情况下有可燃性,粉尘与空气的混合物遇明火有爆炸危险,刺激呼吸系统
润滑剂	主要成分为蜡,白色粉末,主要为润滑作用,几种高级烷烃的混合物,主要是正二十二烷(C <sub>22</sub> H <sub>46</sub> )和正二十八(C <sub>28</sub> H <sub>58</sub> ),含碳元素约 85%,含氢元素约 14%。	可燃,高浓度蒸气可引起头痛、眩晕、咳嗽、食欲减退、呕吐、腹泻
锭子油	低粘度锭子轴承油(也叫主轴油),淡黄色透明油状液体,轻微石油味;闪点: 52°C。燃爆下限: 无资料。引燃温度: 198°C (351°F)。	易燃,毒理性无资料
润滑油	琥珀色,室温下液体。沸点>290 °C/554°F,闪点 222°C,密度 896 kg/m <sup>3</sup> ,粘度在 41.4~50.6,冷却性能较好	易燃,低毒,毒性低: LD <sub>50</sub> >5000mg/kg
液氨	无色、有刺激性恶臭的气体。分子式 NH <sub>3</sub> ,熔点 -77.7°C,沸点-33.5°C,相对密度(水=1):0.7(-33°C)。溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚	第 2.3 类有毒气体, LD <sub>50</sub> :350mg/kg(大鼠经口),易燃
甲醇	无色澄清液体,有刺激性气味。分子式: CH <sub>4</sub> O,熔点: -97.8°C,沸点 64.8°C,相对密度(水=1):0.79。溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油	易燃 LD <sub>50</sub> :5628mg/kg(大鼠经口)
丙烷	无色气体,纯品无臭。分子式: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ,熔点: -187.6°C,沸点-42.1°C,相对密度(水=1):0.58 (-44.5°C)。	第 2.1 类易燃气体 LD <sub>50</sub> :5800mg/kg(大

		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、甘油	鼠经口)
	异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，分子式： $C_3H_8O$ ，熔点： $-88.5^{\circ}C$ ，沸点 $80.3^{\circ}C$ ，闪点 $12^{\circ}C$ ；相对密度（水=1）： $0.79$ 。溶解性：溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	易燃液体 $LD_{50}$ : $5045mg/kg$ (大鼠经口)
	吡咯烷酮	N-甲基吡咯烷酮，分子式： $C_5H_9NO$ ，透明液体，熔点： $-24^{\circ}C$ ，沸点 $202^{\circ}C$ ；相对密度（水=1）： $1.03$ 。溶解性：溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	可燃性液体和蒸气 $LD_{50}$ : $3914mg/kg$ (大鼠经口)
	镍触媒	氨分解催化剂，无色味黑色挤压颗粒，以镍为活性组份，氧化铝为载体，碱性氧化物为助剂的烧结性气态烃蒸汽转化催化剂。NiO,% $\geq 15\%$ , $Al_2O_3$ ,% $\geq 75\%$ ,CaO,% $\leq 8\%$	
	聚四氟乙烯微粉	白色、无臭、无味、无毒的粉状物，俗称“塑料王”，是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物。耐热、耐寒性优良，可在 $-180\sim 260^{\circ}C$ 长期使用。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂。 $450^{\circ}C$ 以上慢慢分解，直接变为气体	大鼠灌输试验： TDL <sub>0</sub> : $80 mg/kg$
	聚四氟乙烯浓缩分散液	成分：聚四氟乙烯 $53.8\%-59.6\%$ ，聚氧乙烯烷基醚 $2.4\%-4.2\%$ ，水 $38\%-42\%$ 。液体，白色或微黄色，密度： $1.472-1.532g/cm^3$ ( $23^{\circ}C$ )	大鼠灌输试验： TDL <sub>0</sub> : $80 mg/kg$
	二硫化钼粉	化学式为 $MoS_2$ ，是辉钼矿的主要成分。黑色固体粉末，有金属光泽。熔点 $2375^{\circ}C$ ，密度 $4.80g/cm^3$ ( $14^{\circ}C$ )，莫氏硬度 $1.0\sim 1.5$ 。	易燃，主要危害为引起过敏性皮肤病，及呼吸道疾病
	PAI 聚酰胺酰亚胺	酰亚胺环和酰胺键有规则交替排列的一类聚合物。玻璃化温度 $250\sim 300^{\circ}C$ ， $250^{\circ}C$ 下具有优越的机械性能，热变形温度为 $269^{\circ}C$ ，模塑料拉伸强度为 $90MPa(23^{\circ}C)$ 和 $59MPa(260^{\circ}C)$ 。可在 $220^{\circ}C$ 下长期使用， $300^{\circ}C$ 下不失重， $450^{\circ}C$ 左右开始分解。其粘接性、柔韧性及耐碱性更佳，可与环氧树脂互混交联固化，耐磨性良好。	易燃，毒理性无资料
	芳纶粉（聚对苯二甲酰对苯二胺）	采用 1414 的纯芳纶浆粕在不采取添加任何外在材料的条件下低温粉碎制造而成。芳纶浆粕为浅黄色絮花状，呈毛绒状，其毛羽丰富，强度高、尺寸稳定性好，无脆性、耐高温、耐腐蚀、有韧性、收缩率小、耐磨性好、表面积大，很好的与其它物质结合，是一种补强材料，回潮率为 $8\%$ ，平均长度为 $2-2.5mm$ ，表面积为 $8m^2/g$	/
金属表面活性剂	二氟化钾 (40%)	白色单斜结晶或结晶性粉末，味咸，易吸湿。溶于水，不溶于乙醇。其水溶液呈碱性，能腐蚀玻璃和瓷器。相对密度为 $2.454g/cm^3$ ( $14^{\circ}C$ )，熔点为 $858^{\circ}C$	该品不燃，有毒，具刺激性，严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤。
	五硼酸钾四水合物 (30%)	白色结晶，溶于水，水溶液呈碱性，微溶于醇。熔点 $850^{\circ}C$ ，密度 $1.74g/cm^3$	无资料

	四硼酸钾 (30%)	白色结晶，溶于水，水溶液呈碱性，微溶于醇。水溶液呈碱性。熔点 850°C，用于制造消毒剂、酪蛋白溶剂，抗磨润滑添加剂，焊接助熔剂，照相业的显影剂成分。常温常压下稳定	无资料
	金属清洗剂	表面活性剂 5-10%、防锈剂 5-10%、渗透剂 5-10%、消泡剂 2-4%、助剂等；外观（浓缩液）：无色透明液体、气味：无刺激性气味、pH 值（5%稀释液）：6.8~7.2、密度：1.05~1.10、清洗能力：45#钢试片 65°C±2°C 洗油率（质量法）% 人工油污≥95、不含亚硝酸盐、重金属、苯酚和磷酸盐；根据《产品质量合格证》，本项目使用的清洗剂不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯系物等。	不易燃；大鼠经口：LD50：鼠>4.8g/kg
	磨削油	本项目粉末类产品机械加工使用的为特浦朗克低油雾研磨油，起润滑保护作用。浅黄色液体，闪点 136°C，密度 0.8266g/cm3，化学性质稳定	不易燃，遇高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。毒理性未知
	切削液	pH 值(5%)8.0~8.6；沸點(°C)>100；主要成分：有机醇胺、酯肪酸、精制矿物油、极压剂、界面活性剂、无机盐、防腐剂、非铁腐蚀抑制剂、香料、消泡剂、水份；用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用	无资料

#### （6）水平衡

北区：生活区

##### ①食堂废水

本项目员工 1500 人，年工作时间 300 天，设有食堂。食堂用水以 20L/人·d 计，则食堂用水 30m<sup>3</sup>/d，合 9000m<sup>3</sup>/a，食堂废水产污系数以 0.85 计，则新增食堂废水产生量为 25.5m<sup>3</sup>/d，合 7650m<sup>3</sup>/a。食堂废水经油水分离器和化粪池预处理后，通过市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂处理，处理后达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入派河。

##### ②生活污水

本项目员工 1500 人，年工作时间 300 天，设有宿舍，其中住宿人员约 600 人，另 900 人不在厂区内住宿。不住宿员工用水以 60L/人·d 计，住宿员工用水 100L/人·d 计，则新增生活用水 114m<sup>3</sup>/d，合 34200m<sup>3</sup>/a，生活污水产污系数以 0.85 计，则新增生活污水产生量为 96.9m<sup>3</sup>/d，合 29070m<sup>3</sup>/a。北区生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂处理，处理后达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入派河。

	<p>南区：生厂区</p> <p>①清洗废水</p> <p>根据企业提供资料可知，本项目粉末、复合、精工、鼎聚、减速器和墨研事业部生产时有清洗工序。清洗过程中会使用水和清洗剂对工件表面进行清洁，清洗水循环使用，定期排放至厂区污水处理站处理。</p> <p>粉末车间：4台清洗机，大约1周排放一次，一次排放6t，平均清洗废水排放量为0.86t/d，则废水排放量为0.86t/d，即258t/a；</p> <p>复合车间：4台清洗机，大约1周排放一次，一次排放6t，则废水排放量为0.86t/d，即258t/a；</p> <p>精工车间：10台清洗机，大约1周排放一次，一次排放10t，则废水排放量为1.43t/d，即428.6t/a；</p> <p>鼎聚车间：3台清洗机，大约1周排放一次，一次排放4.5t，则废水排放量为0.64t/d，即192t/a；</p> <p>减速器车间：2台清洗机，大约1周排放一次，一次排放3t，则废水排放量为0.43t/d，即129t/a；</p> <p>墨研车间：5台清洗机，大约一周排放一次，一次排放7.5t，则废水排放量为1.07t/d，即321t/a；</p> <p>综上，项目建成后全厂清洗废水排放量为5.29t/d，即1587t/a。</p> <p>②抛光清洗废水</p> <p>根据企业提供资料，本项目粉末、复合和精工事业部生产时有抛光工序，抛光后需要用水对产品进行清洗，产生清洗废水。</p> <p>粉末车间：10台抛光机，平均抛光机废水排放量为1m<sup>3</sup>/台·d，则废水排放量为10t/d，即3000t/a。</p> <p>复合车间：13台抛光机，平均抛光废水排放量为1m<sup>3</sup>/台·d，则废水排放量为13t/d，即3900t/a。</p> <p>精工车间：8台抛光机，平均抛光废水排放量为1m<sup>3</sup>/台·d，则废水排放量为8t/d，即2400t/a。</p> <p>超声波清洗废水和抛光废水总计36.29t/d经管道排入自建污水处理站处理达标后，通过市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂处理，处理后达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入派河。</p> <p>③水喷淋塔废水</p> <p>复合车间敷泥线和喷涂线产生的有机废气及少量的颗粒物通过水喷淋+除雾+二级活性炭</p>
--	--

吸附装置处理达标后排放。水喷淋废水循环使用定期排入污水处理站，平均每天排水量约为0.6t/d，即180t/a。

④车间洗手池、冲厕废水等

根据企业提供资料，每个车间废水包括洗手池废水、厕所冲洗废水等生活污水及地面保洁废水，6个车间废水排放量约为40t/d，即2400t/a。

④循环冷却水排水

根据企业提供资料，本项目粉末车间有一台循环量40m<sup>3</sup>/h的冷却塔，复合车间、墨研车间和鼎聚车间各有1台循环量20m<sup>3</sup>/h冷却塔，蒸发损耗量按2%计（每天工作24小时，故循环水蒸发损耗量为48m<sup>3</sup>/d），每天补水量为48t，定期外排，排水量约占补水量的10%。

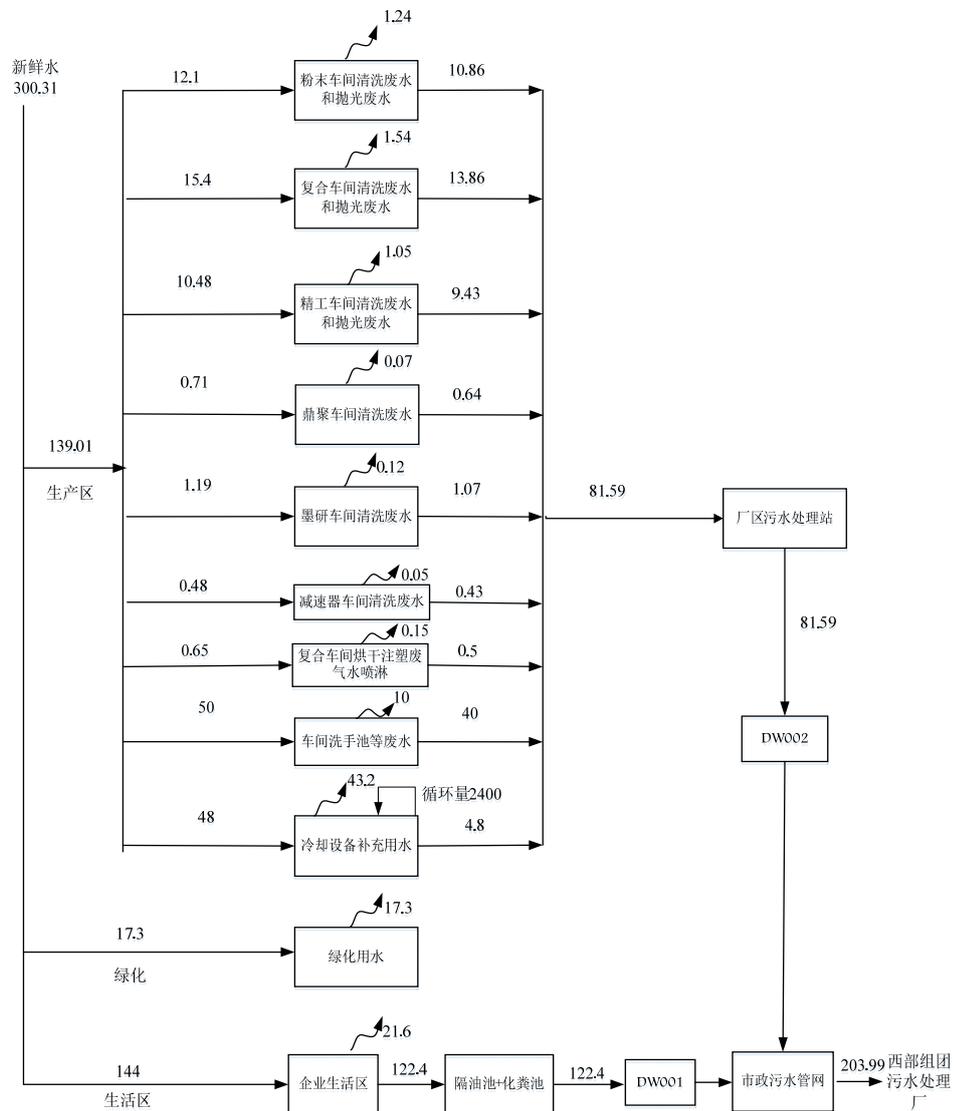


图 2-1 项目全厂水平衡图 (单位: t/d)

(7) 劳动定员及生产班制

项目劳动定员为 1500 人，年工作日 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 7200 小时。

**工艺流程简述(图示):**

本项目主要生产齿轮泵摩擦副零件、柱塞泵摩擦副零件、油缸及工程机械摩擦副零件、智能传动产品（减速器）和汽车空调压缩机，这 5 大类产品包含不同的零部件，由不同的车间生产。

**1、粉末车间**

粉末车间主要生产齿轮泵关键摩擦副零件 150 万套齿轮，柱塞泵摩擦副零件，包括 100 万套球铰、回程盘和 700 万套滑靴。粉末类产品具体的生产工艺基本一致，仅原辅料投加量和成型模具不一样。具体生产工艺如下：

工艺流程和产排污环节

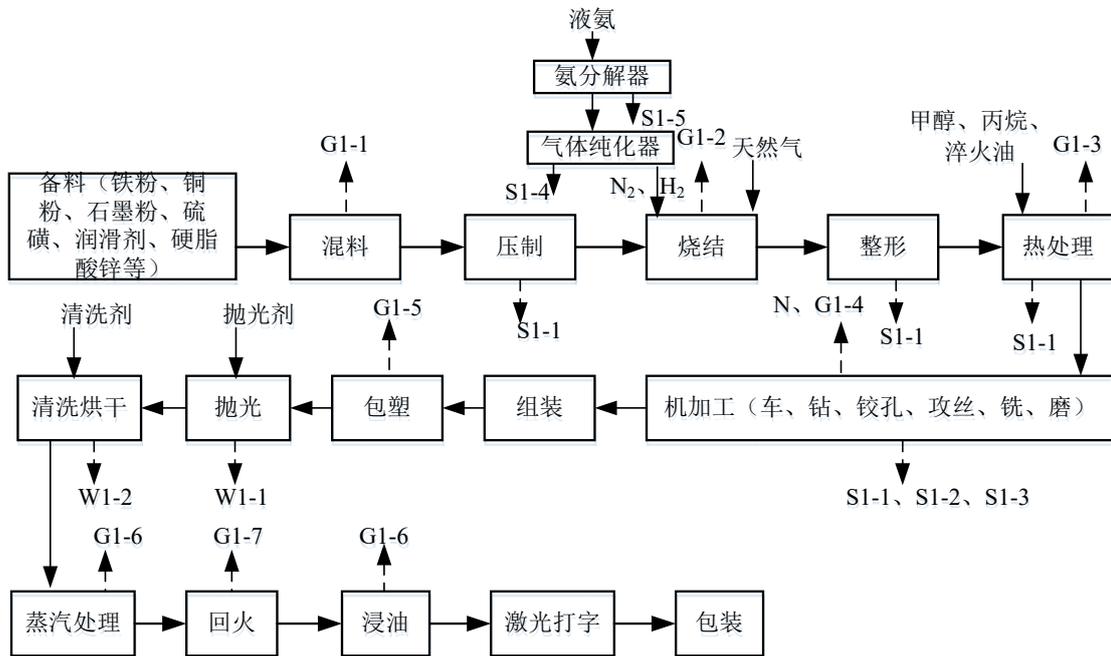


图 2-2 粉末类产品工艺流程及产污节点图

G1-1—粉尘、G1-2—粉尘和天然气燃烧废气、G1-3—油雾、有机废气、G1-4—油雾、G1-5 有机废气、G1-6 油雾、G1-7 油雾；W1-1—抛光废水、W1-2—清洗废水；N—噪声；S1-1—废油、S1-2—边角料、S1-3—废切削液、S1-4—废分子筛、S1-5—废催化剂

表 2-17 粉末车间污染环节一览表

污染类别	序号	产生工序	污染因子
废气	G1-1	拆包、投料	颗粒物
	G1-2	烧结	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	G1-3	热处理（渗碳）	油雾、有机废气
	G1-4	车加工、磨加工	油雾
	G1-5	包塑	有机废气
	G1-6	蒸汽处理、浸油	油雾
	G1-7	网带淬火炉、回火炉、高频加热炉	油雾
废水	W1-1	抛光废水	COD、SS、石油类、LAS
	W1-2	清洗废水	
	W9	车间废水（包括保洁废水）	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N 石油类
噪声	N	生产过程中的设备、风机等	设备、风机噪声（N）
固废	S1-2	机加工过程	边角料
	S1-3	机加工过程	废切削液
	S1-1	生产过程	废油
	S1-4	氨分解气体纯化过程	废分子筛
	S1-5	氨分解催化剂	废催化剂
	S8	废气治理	废活性炭

工艺流程描述及产污环节说明：

**备料：**将铁粉、铜粉、石墨粉等按配方进行精确称重；

**混料：**根据产品所需要将配比好的原辅料投入混料机。在水雾化粉合金钢粉和电解铜粉末投料时将装有该粉状的包装袋倒立放入料斗中，并打开袋口，钢粉和电解铜粉分别自行进入料斗中；其他的粉末由人工拆包并由人工投入加料口，加料口为负压抽风，减少粉尘排放。混料过程为封闭状态。故本项目投加水雾化合金钢粉和电解铜粉的过程中（包括拆包和投料）不产生粉尘，仅在投加其他辅料如石墨粉、硬脂酸锌粉末以及超级润滑剂粉末时会产生拆包、投料粉尘 G1-1。

**压制成型：**将混合好的粉末装入模具内采用不同液压机、机械压机、模架在压力机上压制制成所需的零件毛坯。脱模时不需要用到脱模剂。该工序产生废油 S1-1。

**高温烧结：**材料烧结在网带烧结炉中进行，烧结炉为电加热型。共 8 台烧结炉，其中 6 台会用天然气辅助加热（网带炉炉头一小段，后段全部用电加热），另外 2 台全部用电。将坯块在物料主要组元熔点以下的温度进行烧结，温度控制在 800~1000℃，没有铜等金属挥发。使制品具有最终的物理、化学和力学性能，每炉烧结时间控制约 0.5h，并通入氮气和氢气起保护作用。氢气和氮气按一定比例充入网带式烧结炉中，主要作用是防止烧结过程中金属部

件被氧化，烧结炉内通氮气保护无氧气，不产生热力型氮氧化物，原料中少量的硫磺也不会产生二氧化硫。在炉头有点火装置，多余的氢气会在炉口火帘燃烧。

此烧结工艺有少量粉尘产生及天然气燃烧产生的少量烟尘、NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub>G1-2。

通入的氮气和少量氢气通过厂区的氨气分解器分解液氨钢瓶内的氨气获得。氨分解气体发生装置以液氨为原料，经汽化后将氨气加热到一定温度，在催化剂（镍触媒，寿命 3-5 年）作用下，氨发生分解成氢氮混合气体。氨分解房内含氨分解器和配套的气体纯化器。气体纯化器内装分子筛，分子筛能充分吸附混合气中的微量水和微量残余氨。另外在通往烧结炉中的氮气和氢气中即使存在未被分子筛吸附的极微量的残余氨，在烧结炉中通过热力燃烧法分解为氮气和氢气，因此，整个过程没有氨排放。此过程会产生废分子筛 S1-4，废催化剂 S1-5。

液氨经氨分解器分解+气体纯化器纯化的主要成分为 8%的氢气和氮气，主要对烧结炉内的工件起保护作用，避免工件在高温过程中被氧化。

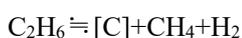
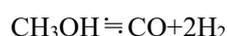
烧结是粉末冶金零件生产中的一道重要工序，保护气氛是烧结的主要参数，而使用氨分解产生的保护气氛工艺很成熟，有利于生产的控制和产品质量的保证。如果不使用氨分解产生的气氛，单纯的通过氢气和氮气，这个如何混合及混合的比例等问题都需要进行研究和论证，企业需要时间进行论证氨的替代方案，通过实验研究、小试等对生产设备、工艺控制及产品质量等方面进行验证。目前由于生产工艺的需要，短期内氨分解工艺不可替代，只能通过最大限度的减少液氨的储存量来降低环境风险。

企业拟将氨分解替代方案纳入下一步工作计划，致力于做工艺方面的改进和论证，在验证符合要求后，企业将取消氨分解工艺，采取其他低风险的方式获取保护气氛，从而降低企业的环境风险。

**整形处理：**将烧结好的粉末件毛坯放入模具中在压力机上整形，目的是提高零件的精度。该工序产生废机油 S1-1。

**热处理：**热处理是提高粉末冶金烧结材料的强度、硬度和耐磨性，本项目粉末冶金材料的热处理包括化学热处理（渗碳）、蒸汽处理和特殊热处理（高频加热炉）。首先在多功能热处理炉中通入甲醇、丙烷进行渗碳，甲醇在渗碳温度下裂化而形成弱渗碳性气体，因此可作为载气来使用，甲醇是调节炉内气氛的作用，丙烷作为富化气。

渗碳热处理的反应如下：



碳分解出后被金属表面吸收并逐渐向内部扩散，在材料的表面获得足够的碳浓度后再进行淬火（用淬火油）和回火处理，会提高粉末冶金材料的表面硬度和淬硬深度。

渗碳工序会产生少量的挥发性有机物，在淬火和回火工序会产生颗粒物（油雾）G1-3。

**机械加工：**通过适量的机械加工、去毛刺机，包括车、钻、铰孔、攻丝、铣、磨等，可提高精度，改变产品的结构，可提高产品精度。项目机械加工过程中，使用研磨油，在机加工车、磨的过程中会有少量油雾挥发。故该工序主要污染源为油雾 G1-4、废边角料 S1-1、废油 S1-2 和废切削液 S1-3 以及设备运行噪声 N。

**包塑：**本项目粉末产品部分需要包塑皮，材料为聚四氟乙烯，包塑的温度约 200℃，产生微量的有机废气 G1-5。

**抛光、清洗、烘干处理：**经过机械加工好的产品，放入振动抛光机中加入抛光剂对产品表面进行抛光，产生抛光废水 W1-1，抛光废水定期排入污水处理站处理。抛光后在清洗机中进行清洗，清洗时加入水和清洗剂，设置有废水回流设施，清洗废水 W1-2 定期排入污水处理站处理。清洗好的工件在烘箱中进入烘干工段，烘干温度为 200℃，烘干时长 15min，电加热。粉末车间有 8 台抛光机、4 台清洗机和 1 台烘干机，另外有 2 台抛光清洗烘干一体机。

**蒸汽处理：**蒸汽处理是把材料通过加热蒸汽使其表面氧化，在材料表层形成氧化膜，从而改善粉末材料的性能。特别是对于粉末冶金材料的表面的防腐，处理效果明显，处理后的材料硬度和耐磨性明显增加。该过程会产生油雾 G1-6。另外还有少量的特殊热处理，如使用高频加热炉，感应加热淬火是在高频电磁感应涡流的影响下，加热温度提升快，对于表面硬度的增加有显著效果，该工序也会产生油雾 G1-7。单独一台回火炉也会产生油雾 G1-7。

**浸油：**根据产品需求不同，有的需要真空浸油，有的是箱式浸油。在粉末冶金零件的孔隙中充入合适的油类，可以起到润滑、增加抗压性能、防锈等作用。

**真空浸油：**利用真空浸油箱对粉末冶金类产品进行浸油处理，浸油工序为密闭环境抽真空浸油，全过程为密闭操作。油品主要为 VG460 号润滑油，浸油温度约为 40~80℃。整个浸油过程为：将需要浸油的工件置于浸油槽中，合上缸盖。抽真空启动真空泵。当真空表示数达到-0.1MPa 时，根据工件大小保持真空约 5-10 分钟。当浸油槽处于真空状态时，开阀门使润滑油进入浸油槽，浸没工件。浸油时间一般为 5-10 分钟，停真空泵，浸油槽解除真空；浸漆槽解除真空后，开阀门回油，回完后关阀门。回油回完后约 45 分钟，开盖取工件。VG460 号润滑油沸点（290~330℃），常温下难挥发，此工段无浸油废气产生，因此本评价不对该废气进行定量分析。

**箱式浸油：**即在浸油箱中进行，把清除干净的烧结制品放入 80~120℃热油中浸泡 1 小时，由于制品受热，连通孔隙中的空气膨胀。使一部分空气被排除。产生油雾，油箱上方设置集气罩收集后通过油雾净化器处理后排放。

**激光打字和包装：**对产品进行激光打标后，人工通过千分尺、止通规、卡尺等检验产品外观、表面等，将符合要求的产品打包入库。

## 2、复合车间

本项目复合车间主要包括复合衬套、双金属板和镶嵌轴承生产线。

### (1) 复合衬套

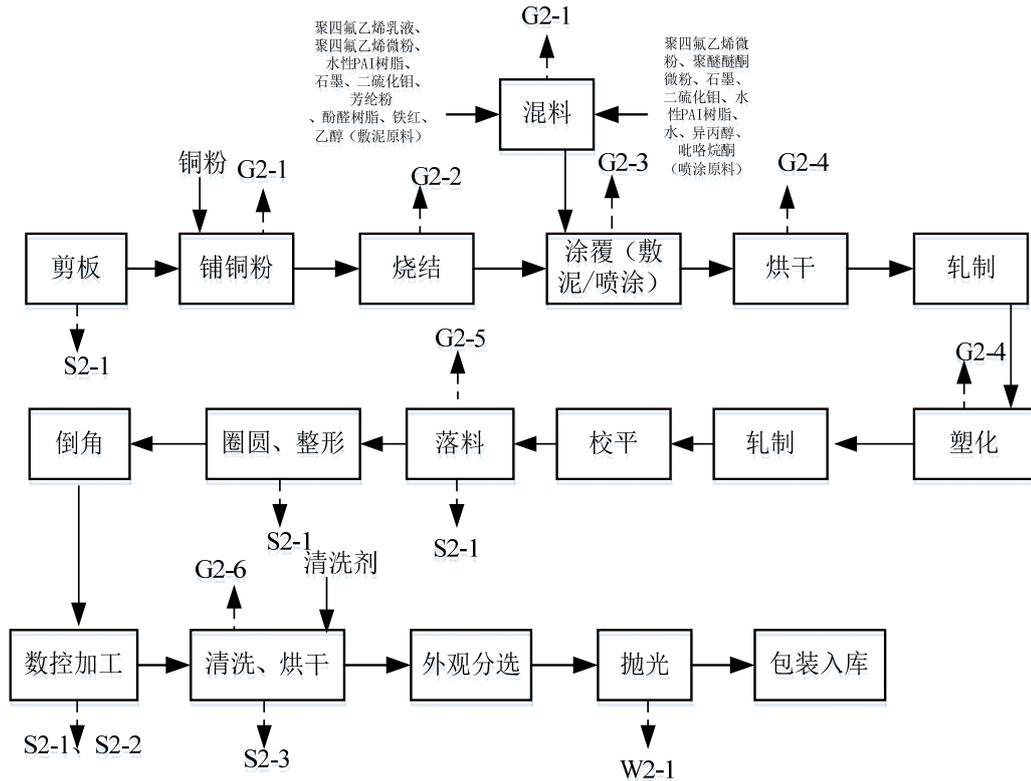


图 2-3 复合车间复合衬套生产工艺流程及产污节点图

G2-1—粉尘、G2-2—粉尘、G2-3—颗粒物、有机废气、G2-4—有机废气、G2-5 粉尘、G2-6 有机废气；W2-1 抛光废水；S2-1—边角料、S2-2—废切削液、S2-3—废清洗剂

表 2-18 复合车间复合衬套生产主要污染环节一览表

污染类别	序号	产生工序	污染因子
废气	G2-1	混料、铺铜粉	粉尘
	G2-2	烧结	粉尘
	G2-3	喷涂、敷泥	颗粒物、有机废气
	G2-4	烘干、塑化	有机废气
	G2-5	去毛刺、去铜粉	粉尘
	G2-6	清洗烘干	有机废气
废水	W2-1	抛光废水	COD、SS、石油类、LAS

废水	W9	车间废水（包括保洁废水）	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N 石油类
噪声	N	生产过程中的设备、风机等	设备、风机噪声（N）
固废	S2-1	机加工过程	边角料
	S2-2	机加工过程	废切削液
	S2-3	清洗过程	废清洗剂
	S8	废气治理	废活性炭

**工艺流程说明：**

**剪板：**利用剪板机将钢板剪切成特定规格，此工序产生少量废金属边角料 S2-1 和设备噪声。

**铺铜粉：**首先由人工将铜粉投入料斗内，投料时将装有铜粉的包装袋倒立放入料斗中，并打开袋口，由铜粉自形进入料斗中，使用的铜粉采用 CuSn8Zn3（锡青铜 8-3）合金水雾化粉（100~150 目球形小颗粒），进入料斗的铜粉通过贴近钢板的落料缝和导向板、刮刀，均匀铺上规定厚度的铜粉层，由于圆形铜粉容易滑动，因此在钢板铺粉面涂刷一层胶水对铜粉进行固定（胶水为 110 型聚乙烯醇胶水，与水稀释使用，稀释后的浓度为 12.5%），板材由输送带进入烧结炉，极少散落铜粉随即入回收槽再使用。此工序产生少量粉尘 G2-1。

**烧结：**采用电加热不锈钢卧式网带烧结炉进行，采用粉末冶金烧结中的固相烧结工艺。因烧结铜粉层必须保证要求的孔洞形状和孔隙率，必须在固相烧结工艺状态下进行。

固相烧结时，烧结温度控制在 900℃，在粉末体中各组元素的熔点以下，一般是 0.7~0.8T<sub>m</sub>(T<sub>m</sub> 为铜粉熔点)。

**烧结原理：**在固相烧结过程中球粉颗粒间主要通过接触表面的高温热动力，通过复杂的界面金属扩散行为，形成两个颗粒间的物质迁移、再结晶、晶粒长大等，从而使颗粒间的晶体接触面增加，乃至结合。最终成为具有理想孔隙率和结合强度要求的的双金属铜粉板材。

烧结过程采用通入氮气+氢气进行烧结，每炉烧结时间从进炉至出炉约在 60-70min。氮气起保护作用，氢气在高温下与金属表面氧化物进行还原，得到纯金属和水蒸汽、CO<sub>2</sub>，多余的氢气在炉口燃烧，形成火帘，隔绝外部空气。此工序产生少量烧结粉尘 G2-2 和设备噪声。

**混料：**将不同原材料粉末（敷泥原料：聚四氟乙烯微粉、石墨、二硫化钼、芳纶粉、酚醛树脂、铁红，喷涂原料：聚四氟乙烯微粉、聚醚醚酮粉、石墨、二硫化钼）按设定的比例混合均匀，再将粉体加入（敷泥原料：聚四氟乙烯乳液、水性 PAI 分散液和乙醇，喷涂原料：水性 PAI 分散液、异丙醇和吡咯烷酮）混合液中混合均匀，制备成泥状或液体状。

**涂覆：**涂覆就是将混好的料涂覆在烧结好的铜粉板上，通过精密轧机碾压，使塑料层复合在底板表面，制得毛坯板材。这里根据产品需求不同，有采用敷泥形式的两条线和采用喷涂形式的两条线，敷泥过程产生少量的挥发性有机物，喷涂过程会产生颗粒物和挥发性有机

物 G2-3。

**烘干：**板材由网带输送入电加热网带炉烘干（150-220℃）脱水，10-20min，该过程有水份及有机废气 G2-4 产生，其中有机废气主要为乙醇、异丙醇和吡咯烷酮。

**轧制：**利用辊压机压实板材表面，通过精密轧机 2 个轧辊之间的间隙来进行碾压，使塑料层复合在底板表面，更加密实。该工序没有加热，只是物理碾压的过程，无污染物产生，只产生设备噪声。

**塑化：**由网带将半成品从入口处输送至出口处，接着加热到 370℃-400℃左右使表面材料软化，整个加热塑化过程约 1h 左右，塑化过程有少量水份及有机废气 G2-4 产生，其中有机废气主要为乙醇、异丙醇和吡咯烷酮。聚四氟乙烯（Poly tetra fluoroethylene，简称为 PTFE），俗称“塑料王”，是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂。同时，聚四氟乙烯具有耐高温的特点，450℃以上慢慢分解，直接变为气体。本项目烘干和塑化温度低于 400℃，因此聚四氟乙烯不会分解，无氟化物废气产生。

**轧制：**利用辊压机压实板材表面，提高板材壁厚精度。此工序产生设备噪声。

**校平：**利用校平机将弯曲的板材校平。此工序产生设备噪声。

**落料：**利用台式冲床或剪板机裁剪板材，使其成为片料，长度和宽度取决于轴套外形尺寸。落料的辅助工序进行去毛刺和去铜粉，此工序产生少量粉尘 G2-6，少量废金属边角料 S2-1 和设备噪声。

**圈圆、整形：**通过圈圆、整形模具将下料获得的片料制成卷制轴套，成型过程主要通过各种成型模具保证产品尺寸精度。此工序产生设备噪声。

**倒角：**利用倒角机去除工件边角的毛刺。此工序产生设备噪声。

**数控加工：**将成型后的产品进行相关尺寸的精加工。此工序产生少量废金属边角料 S2-1、废切削液 S2-2 和设备噪声。

**清洗、烘干：**利用超声波清洗机清洗去除工件表面杂质，清洗剂为碳氢溶剂清洗剂，清洗后烘干，烘干温度为 70-90℃。此工序产生挥发性有机物 G2-6 和设备噪声。

**外观分选：**人工或机器对工件外观进行检查，对于有瑕疵的进行返工或返修。

**抛光：**产品做好后，为了去除可能的毛刺和外圆金属表面的氧化色斑，使其外观呈现光亮的纯铜色，需要将轴套放入震（振）动光饰机中进行光饰处理。

在机械震（振）动光饰机中轴套与陶瓷复合材料的磨料球混合，在设备动力下混合物作缓和的翻滚并环形螺旋运动，同时轴套与磨料球产生摩擦，达到去除可能的毛刺和抛光。此工序产生抛光废水 W2-1 和设备噪声。

**包装入库：**将成品进行包装，表面涂油防锈。包装好后入库。

(2) 双金属板

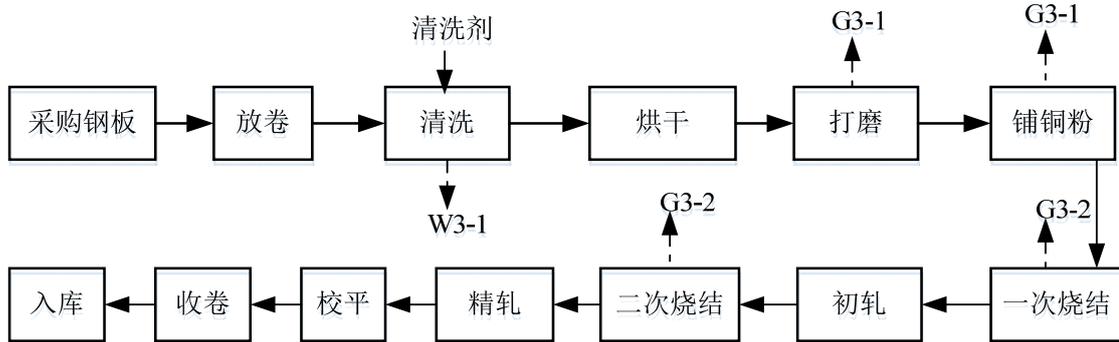


图 2-4 复合车间双金属板生产工艺流程及产污节点图

G3-1—粉尘、G3-2—粉尘；W3-1 清洗废水

表 2-19 复合车间双金属板生产主要污染环节一览表

污染类别	序号	产生工序		污染因子
废气	G3-1	复合车间	打磨、铺铜粉	粉尘
	G3-2		一次烧结、二次烧结	粉尘
废水	W3-1		清洗废水	COD、SS、石油类、LAS
	W9	车间废水（包括保洁废水）		COD、SS、石油类
噪声	N	生产过程中的设备、风机等		设备、风机噪声（N）

工艺流程简述:

**放卷:** 利用放卷机将钢带放卷，此工序产生少量设备噪声。

**清洗:** 利用清洗机将钢板表面油污去除，清洗液温度 35-50℃，此工序产生清洗废水 W3-1。

**烘干:** 采用烘干炉对钢板表面水分进行干燥，150℃，2-5min。小型隧道炉，热风干燥。此工序产生噪声。

**打磨:** 采用砂带打磨机对板材表面进行打磨，去氧化皮，提高洁净度，此工序产生粉尘 G2-1，设备自带有除尘。此工序产生噪声。

**铺铜粉:** 首先由人工将铜粉投入料斗内，投料时将装有铜粉的包装袋倒立放入料斗中，并打开袋口，由铜粉自形进入料斗中，使用的铜粉采用合金水雾化粉(120~180 目球形小颗粒)，进入料斗的铜粉通过贴近钢板的落料缝和导向板、刮刀，均匀铺上规定厚度的铜粉层，由输送带进入烧结炉，极少散落铜粉随即入回收槽再使用。此工序产生粉尘 G3-1。

**一次烧结:** 采用电加热不锈钢卧式网带烧结炉进行，采用粉末冶金烧结中的固相烧结工艺。因烧结铜粉层必须保证要求的孔洞形状和孔隙率，必须在固相烧结工艺状态下进行。

固相烧结时，烧结温度控制在 820℃，在粉末体中各组元素的熔点以下，一般是 0.7~0.8Tm(Tm 为铜粉熔点)。

烧结原理：在固相烧结过程中球粉颗粒间主要通过接触表面的高温热动力，通过复杂的

界面金属扩散行为，形成两个颗粒间的物质迁移、再结晶、晶粒长大等，从而使颗粒间的晶体接触面增加，乃至结合。

烧结过程通入氮气+氢气进行烧结，每炉烧结时间从进炉至出炉约在 60-90min。氮气起保护作用，氢气在高温下与金属表面氧化物进行还原，得到纯金属和水蒸汽、CO<sub>2</sub>，烧结完成后，出炉口通过点燃炉内气体，使其完全燃烧。此工序产生少量粉尘 G3-2 和设备噪声。

**初轧：**采用精轧机对一次烧结板材进行轧制，压实板材表面，使板材壁厚较多的减少，铜层受到挤压变的致密。此工序无废弃物，只有设备少许噪声。

**二次烧结：**同一次烧结类似，由于初轧破坏了铜粉颗粒之间的粘接性，通过二次烧结，修复破损的铜粉，使其再次粘接在一起，并通过二次烧结去除轧制产生的应力。此工序产生少量粉尘 G3-2。

**精轧：**采用精轧机对二次烧结板材进行轧制，使板材壁厚再次减少，铜层表面变的更加致密、光亮。此工序无废弃物，只有设备少许噪音。

**校平：**采用校平机对板材进行校平。只有设备少许噪声。

**收卷：**采用收卷机对带材进行收卷。只有设备少许噪声。也可在校平后根据需要的板材长度进行剪切，成为一张一张的板材。表面涂油防锈。

### (3) 镶嵌轴承

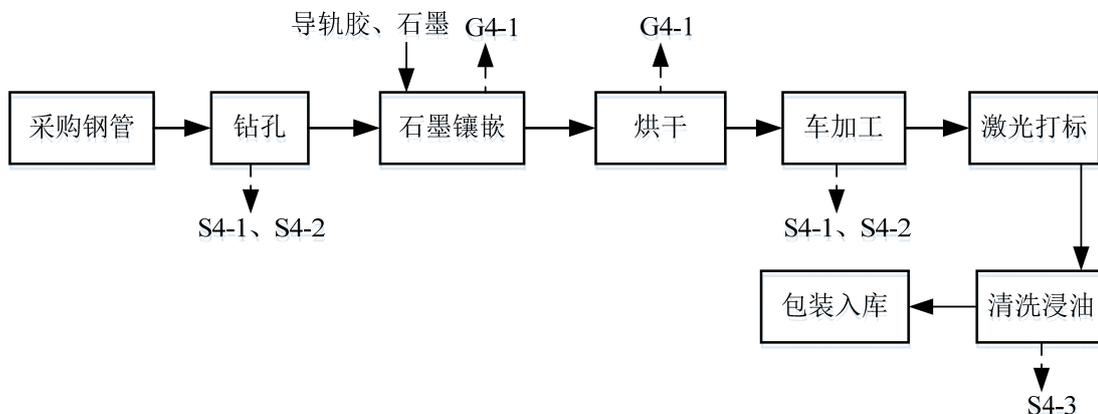


图 2-5 复合车间镶嵌轴承生产工艺流程及产污节点图

G4-1—有机废气；S4-1—边角料、S4-2—废切削液、S4-3—废油

表 2-20 复合车间镶嵌轴承主要污染环节一览表

污染类别	序号	产生工序		污染因子
废气	G4-1	复合车间	石墨镶嵌、烘干	有机废气
噪声	N	生产过程中的设备、风机等		设备、风机噪声 (N)
固废	S4-1	机加工过程		边角料
	S4-2	机加工过程		废切削液
	S4-3	生产过程		废油

**钻孔：**利用钻孔机将铜管料表面钻孔。此工序产生废金属边角料 S4-1、废乳化液 S4-2 和设备噪声。

**石墨镶嵌：**将导轨胶 A、B 搅拌均匀后，与圆柱状石墨颗粒混合，使石墨粒表面粘有胶水，让后将石墨粒塞入打好的孔中。此工序产生胶水中挥发性有机物 G4-1。

**烘干：**镶嵌后，将铜管放入箱式烘干炉中加热至 60-70℃，约 60-90min，使胶水干燥，石墨粒牢固的粘接在铜管的孔中。此工序产生胶水中挥发性有机物 G4-1。

**车加工：**利用数控车加工，将管料进行内外径、端面车削加工，获得成品。此工序产生废金属边角料 S4-1、废切削液 S4-2 和设备噪声。

**激光打标：**采用激光打标机对产品表面进行标识。

**清洗浸油：**产品放入油箱内进行上下涮洗去除表面杂质，并通过防锈油起到表面防氧化作用。此工序产生废弃防锈油 S4-3。

**包装入库：**将成品进行包装，包装好后入库。此工序产生少量废包装材料和设备噪声。

### 3、精工车间

本项目精工车间主要从事侧板（双金属板原材料）、铝轴套和缸体生产。

#### (1) 侧板

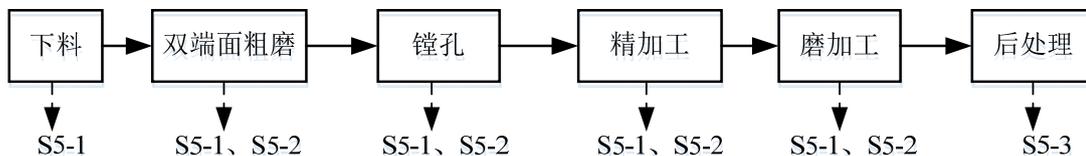


图 2-6 侧板生产工艺流程及产污节点图

使用冲床和激光切割设备对复合车间生产的双金属板进行下料，然后使用双端面磨床进行双端面粗磨、数控车床进行镗孔、加工中心进行精加工、磨床进行磨加工，最后用去毛刺清洗设备进行后处理，该清洗设备使用柴油清洗，产生废油 S5-3。所有机加工设备运行过程中产生噪声，机加工过程产生废边角料 S5-1 和废切削液 S5-2。

#### (2) 铝轴套

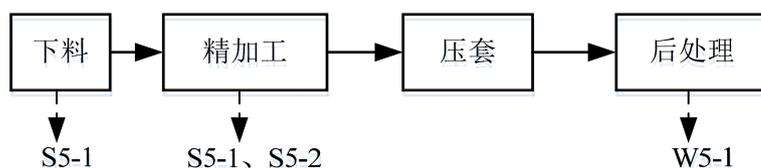


图 2-7 铝轴套生产工艺流程及产污节点图

使用冲床和激光切割设备对铝型材进行下料，使用加工中心进行精加工，使用压机设备

进行压套，使用去毛刺清洗设备进行后处理。下料、精加工产生废边角料 S5-1，精加工产生废切削液 S5-2，去毛刺清洗使用清洗剂和水进行清洗，产生清洗废水 W5-1。

### (3) 缸体

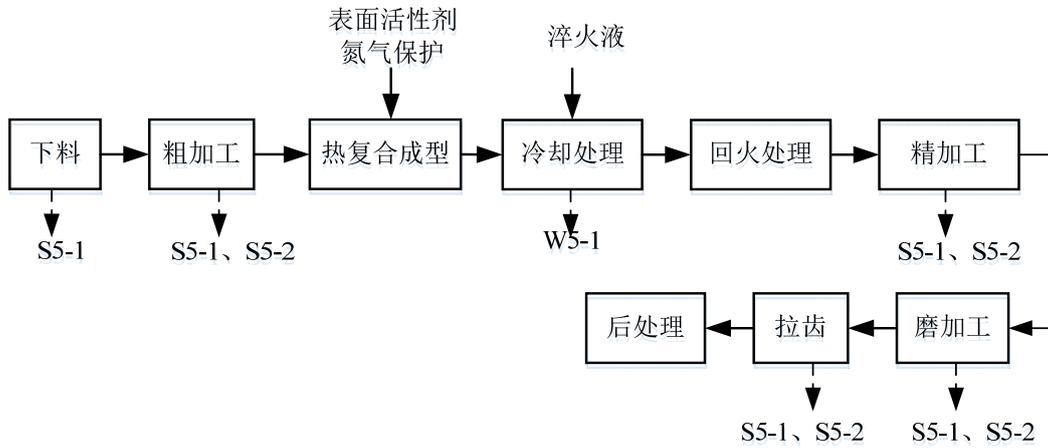


图 2-8 缸体生产工艺流程及产污节点图

使用冲床和激光切割设备对钢材进行下料，使用数控车床进行粗加工。

热复合成型：在钢基体待热复合成型的表面涂抹金属活化剂，并放入铜合金材料，然后将钢基体和铜合金材料一同放入钟罩式电阻炉中，在氮气保护下进行高温烧结，铜合金材料在高温下发生变软并与钢基体进行扩散连接，热复合成型温度控制在 800-1000℃。金属活化剂主要成分为二氟化钾（熔点为 858℃）、五硼酸钾四水合物（熔点 850℃）、四硼酸钾（熔点 850℃），不产生挥发，主要作用为改变钢基体表面张力，起到铜合金和钢基体的分子粘合作用。

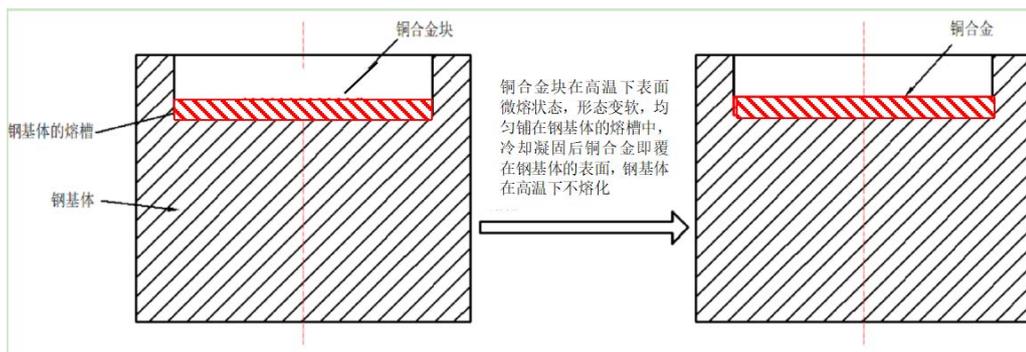


图 2-9 热复合成型的具体工艺说明

冷却处理：经过热复合成型过后的钢基体和铜合金材料从钟罩式电阻炉中通过传送带出来后，在电阻炉自带的冷却槽上对其采用淬火液冷却，铜合金溶液凝固并与钢基体牢固地结合在一起，形成铜钢双金属产品。

根据企业提供的淬火液 MSDS，本项目使用的淬火液为水基型淬火液（THI®F-502 水溶

性 PAG 淬火剂)，是以 PAG 聚合物为主，加上其他提供辅助性能的添加剂而制成的。在工件淬火过程中，工件周围的液体温度一旦上升到溶液的浊点以上，PAG 聚合物就从溶液中脱溶出来，以细小的液珠形式悬浮在淬火液中。悬浮的 PAG 液珠一接触到红热的工件，就靠其非常好的润湿性粘附到工件表面，成富水的包膜把工件包裹起来。PAG 淬火介质就是靠这种包膜来调节水的冷却速度，避免工件发生淬火开裂的。工件冷却下来后，粘附在工件表面上的聚合物又会回溶到淬火液中。工件从淬火液中取出时其表面会附着有少量的淬火液。

本项目工件淬火冷却过程中，淬火液的温度维持在 30~40 摄氏度，不挥发，淬火后的工件表面会附带少量的淬火液，企业将定期对其进行补充，另外企业每半年清理淬火液平台，以清除金属碎屑和杂质，维持淬火液良好的性能，经过清理沉渣的淬火液重复利用，无外排。此工序产生循环冷却水。

回火处理：将铜钢双金属产品放入五面加热箱式回火炉中进行回火处理，温度约 500~600 摄氏度，时长约 2~3 小时，通过回火处理去除产品的内部应力。

使用加工中心进行精加工，使用磨床进行磨加工，使用拉床进行拉齿，最后使用去毛刺清洗设备进行后处理。

下料、粗加工、精加工、磨加工和拉齿会产生废边角料 S5-1，粗加工、精加工、磨加工和拉齿会产生废切削液 S5-2，去毛刺清洗使用清洗剂和水进行清洗，产生清洗废水 W5-1。

#### 4、鼎聚车间

本项目鼎聚车间主要从事钢套和齿圈生产。

##### (1) 钢套

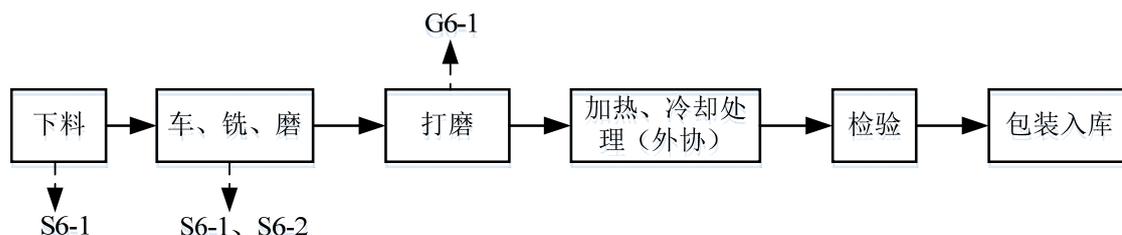


图 2-10 钢套生产工艺流程及产污节点图

G6-1—打磨粉尘；S6-1—边角料、S6-2—废切削液

使用通用锯床对外购钢材进行下料，使用通用车床、铣床和磨床进行车、铣、磨加工，使用气动磨头进行打磨，然后加热、冷却处理，该工序外协处理，不在本厂区进行。外协处理后的产品回来进行检验和包装入库。下料和车铣磨加工会产生废边角料 S6-1，车铣磨设备会产生废切削液 S6-2，超声波清洗会产生废清洗废水 W6-1，打磨工序产生粉尘 G6-1。

##### (2) 齿圈

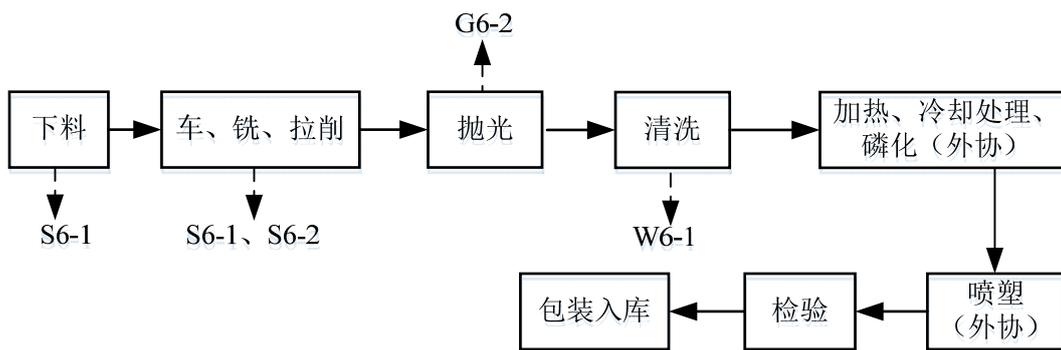


图 2-11 齿圈生产工艺流程及产污节点图

G6-2抛光 粉尘；W6-1—清洗废水；S6-1—边角料、S6-2—废切削液

使用通用锯床对外购钢材和铝材进行下料，使用通用车床、铣床和拉床进行车、铣、拉削加工，使用抛光机进行抛光，使用超声波清洗机进行清洗，然后加热、冷却处理、磷化和喷塑，该工序外协处理，不在本厂区进行。外协处理后的产品回来进行检验和包装入库。下料和车铣拉削加工会产生废边角料 S6-1，车铣拉削设备会产生废切削液 S6-2，抛光机会产生粉尘 G6-2，超声波清洗会产生废清洗废水 W6-1。

## 5、墨研车间

本项目墨研车间主要从事新能源车用电动涡旋压缩机产品生产，其涡旋盘核心部件及壳体端盖由公司机械加工制造，其余部件在供应链中采购并进行组装，采用手动/自动生产线流水作业，产品的生产工艺流程如下。

### (1) 动静涡旋盘、支架

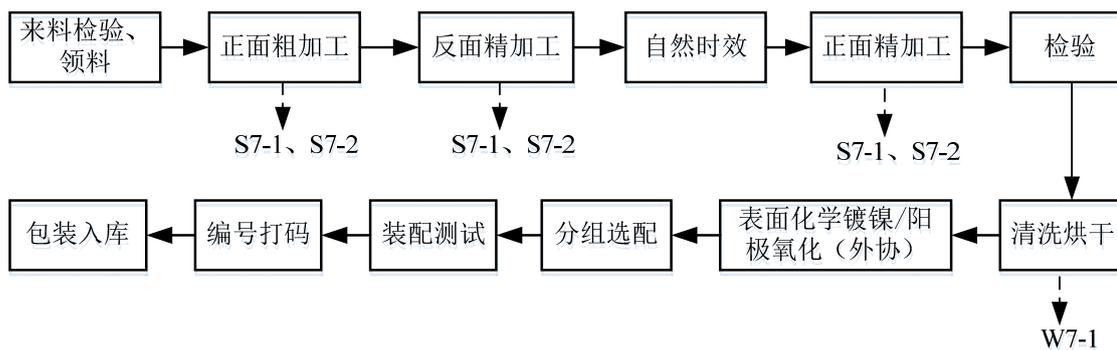


图 2-12 动静涡旋盘、支架生产工艺流程及产污节点图

W7-1—清洗废水；S7-1—边角料、S7-2—废切削液

动静盘和支架生产工艺流程主要为机械加工（加工中心）+清洗烘干（超声波清洗机）+表面处理（外协）。机加工产生废边角料 S7-1 和废切削液 S7-2，设备运行产生噪声，清洗烘干产生清洗废水 W7-1。

(2) 壳体端盖

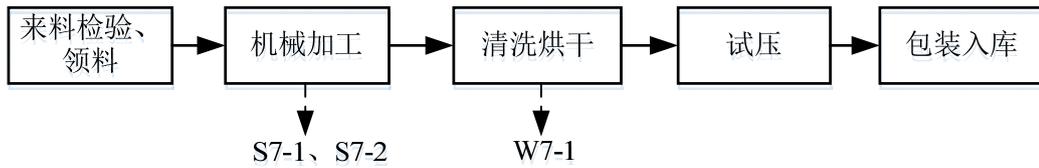


图 2-13 壳体端盖生产工艺流程及产污节点图

W7-1—清洗废水；S7-1—边角料、S7-2—废切削液

壳体端盖生产工艺主要是机械加工（数控车床）+清洗烘干（超声波清洗机）。机械加工产生废边角料 S7-1 和废切削液 S7-2，设备运行产生噪声，清洗烘干产生清洗废水 W7-1。

(3) 装配测试（非标定制的总装生产线）

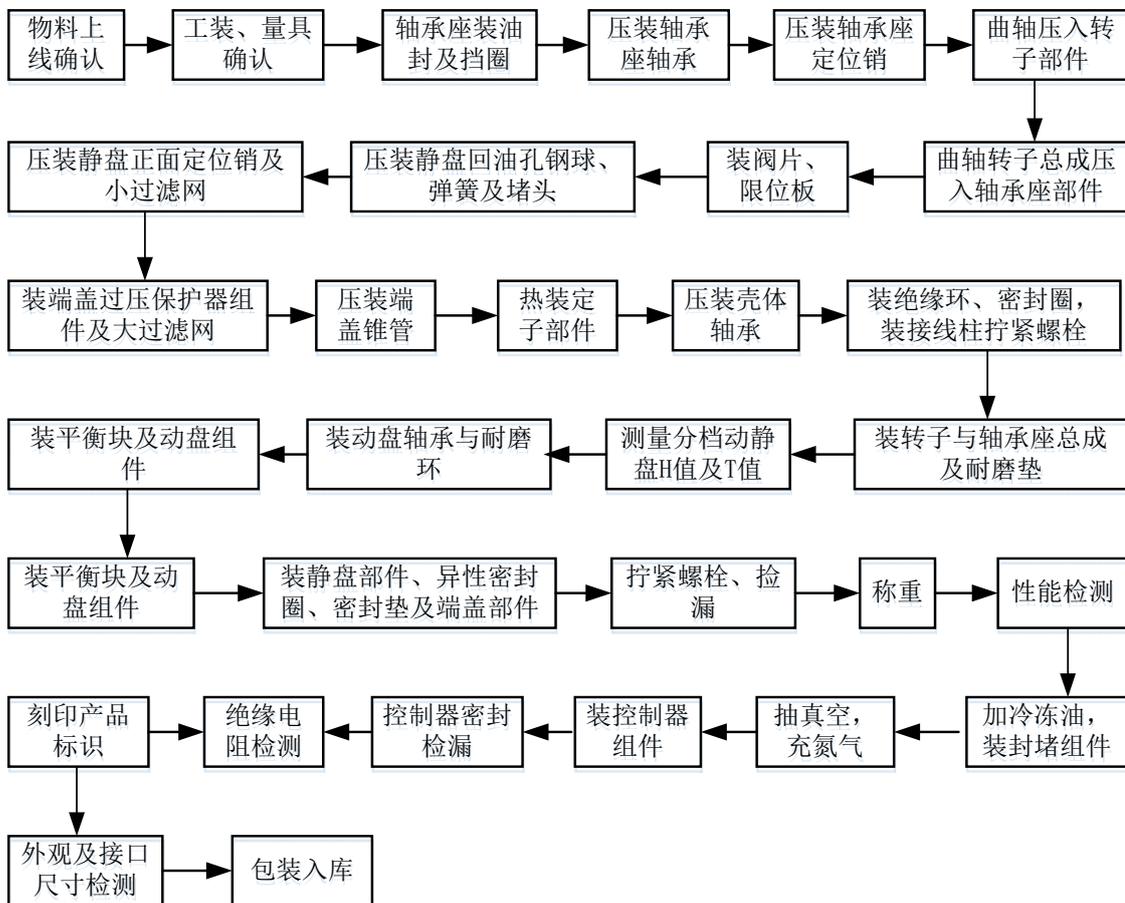


图 2-14 压缩机总装生产线工艺流程图

总装用到冷冻油和导热硅脂会产生废弃油脂桶 S7-3，性能测试台用到冷却循环水，循环使用不外排。

6、减速器车间

本项目减速器车间主要从事减速器生产，包括 70 型、92 型和精密减速器装配线，各产品

主要是产品型号不同，装配工艺均相同。外购或厂内自产零部件进行组装，工艺过程如下，产生污染环节主要是超声波清洗产生废水 W8-1。

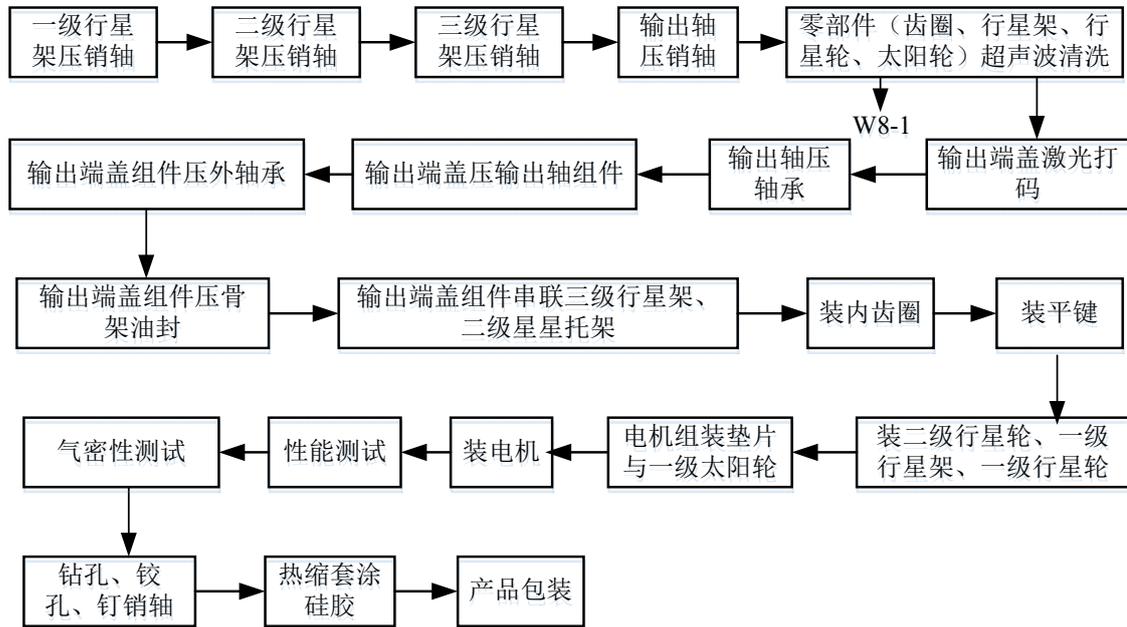


图 2-15 减速器生产工艺流程图

表 2-21 营运期主要污染环节一览表

污染类别	序号	产生工序	污染因子	
废气	G1-1	粉末车间	拆包、投料	颗粒物
	G1-2		烧结	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	G1-3		热处理（渗碳）	油雾、有机废气
	G1-4		车加工、磨加工	油雾
	G1-5		包塑	有机废气
	G1-6		蒸汽处理、浸油	油雾
	G1-7		网带淬火炉、回火炉、高频加热炉	油雾
	G2-1	复合车间	混料、铺铜粉	粉尘
	G2-2		烧结	粉尘
	G2-3		喷涂	颗粒物、有机废气
	G2-4		烘干、塑化	有机废气
	G2-5		去毛刺、去铜粉	粉尘
	G2-6		清洗烘干	有机废气
	G3-1		打磨、铺铜粉	粉尘
	G3-2		一次烧结、二次烧结	粉尘
	G4-1	鼎聚车间	石墨镶嵌、烘干	有机废气
	G6-1		钢圈打磨	粉尘
	G6-2		齿圈抛光	粉尘

	G7	污水处理站	格栅、调节池、气浮机、水解酸化池、好氧池等	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
废水 废水	W1-1	粉末车间	抛光废水	COD、SS、石油类、LAS
	W1-2		清洗废水	
	W2-1	复合车间	抛光废水	
	W3-1		清洗废水	
	W5-1	精工车间	清洗废水	
	W6-1	鼎聚车间	清洗废水	
	W7-1	墨研车间	清洗废水	
	W8-1	减速器车间	清洗废水	
	W9	车间废水（包括保洁废水）		COD、SS、石油类
	W10	办公生活		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	N	生产过程中的设备、风机等		设备、风机噪声（N）
固废	S1-2、S2-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-1	机加工过程		边角料
	S1-3、S2-2、S4-2、S5-2、S6-2、S7-2	机加工过程		废切削液
	S1-1、S4-3、S5-3	生产过程		废油
	S2-3	复合衬套清洗过程		废清洗剂
	S1-4	氨分解气体纯化过程		废分子筛
	S1-5	氨分解过程		废催化剂
	S8	废气治理		废活性炭
	S9	废气治理		废油雾净化器过滤材料
	S10	污水处理		污泥
	S11	办公生活		生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，现有场地为空地，无原有环境污染问题。
----------------	-----------------------------

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>(1) 区域环境质量达标情况</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据合肥市生态环境局公告，2021年，合肥市空气质量优良天数达到313天，优良率85.8%，创有监测记录以来的新高，较省定考核目标的79.2%高出6.6个百分点，较2020年同比增长0.8个百分点。与2014年相比，优良率增长34.5个百分点，优良天数增加了126天。其中，2021年有96天空气质量为优，较2014年增加了44天，重污染天气持续清零。</p> <p>1、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)</p> <p>2021年合肥市全市二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度值为7微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准。</p> <p>2、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)</p> <p>2021年合肥市全市二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均浓度值为36微克/立方米，国家环境空气质量一级标准。</p> <p>3、一氧化碳 (CO)</p> <p>2021年合肥市全市一氧化碳(CO)日均值第95百分位数为1.0毫克/立方米，达到国家一级标准。</p> <p>4、臭氧 (O<sub>3</sub>)</p> <p>2021年合肥市全市臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时平均值第90百分位数为143微克/立方米，达到国家二级标准。</p> <p>5、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)</p> <p>2021年合肥市全市可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均值为63微克/立方米，达到国家二级标准。</p> <p>6、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)</p> <p>2021年合肥市全市细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均值为32.5微克/立方米，达到国家二级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 环境空气质量现状评价表</b></p>					
	污 染 物	评 价 指 标	现 状 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标 准 值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占 标 率 (%)	达 标 情 况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	63	70	90	达标

PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32.5	35	92.86	达标
CO	日平均浓度 95%位数值	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 平均浓度 90% 位数值	143	160	89.38	达标

根据 2021 年合肥市环境状况公告，项目所在区域大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 最大 8h 平均浓度 90% 位数值以及细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>) 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。因此，合肥市区域为环境空气质量达标区。

#### (2) 特征因子现状

本项目特征因子非甲烷总烃环境质量现状数据引用《合肥镓宝塑业有限公司集装袋技术改造项目环境影响报告表》中的大气环境质量检测数据。合肥镓宝塑业有限公司位于本项目南 1.4km，另外一个监测点保利柏林之春位于本项目西南 1.2km (属于项目周边 5km 范围内)，检测时间为 2020 年 4 月 29 日至 2020 年 5 月 5 日 (检测时间为 3 年内)，大气环境质量现状监测数据符合引用要求。具体现状数据见下表。

表 3-2 项目区域特征污染物现状监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点 位	监测日期	监测项 目	日平均浓度监测结 果		小时浓度	
			浓度范 围	超标率 (%)	浓度范围	超标率 (%)
镓宝公 司	2020.4.29-2020.5.5	非甲烷 总烃	/	/	0.53-0.96	0
保利柏 林之春	2020.4.29-2020.5.5	非甲烷 总烃	/	/	0.51-0.80	0

非甲烷总烃执行大气污染物综合排放标准详解中三十一、非甲烷总烃一次浓度值 2.0mg/m<sup>3</sup>，由监测数据可知，项目所在区域及敏感目标处的非甲烷总烃均满足相关标准。

#### 二、地表水环境质量现状

结合本项目所处的地理位置，建设项目纳污水体为派河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

根据 2020 年合肥市环境状况公报，派河水质保持轻度污染，派河氨氮和化学需氧量浓度分别为 1.18mg/L 和 17.4mg/L，较去年同期分别下降 15.11% 和 11.22%。

地表水体派河不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。目前合肥市通过了《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，其中派河方案列出重点工程 17 项，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制

等措施，确保派河水质达标。

根据《合肥市关于中央环境保护督察反馈意见问题整改情况公示》（合肥市人民政府，2019年3月），派河水体整改责任单位为：合肥市自然资源和规划局、合肥市水务局、合肥市生态环境局、合肥市环湖办等，流域各县（市）区党委政府、开发区党工委管委会。派河水体整改落实情况如下：1、《派河水体达标方案》确定重点工程17个，目前完工12个，在建4个，取消1个。编制并实施派河2017年度水质改善应急方案，提出支流截污、污水处理厂氨氮严控等9项应急措施，2018年1-12月份水质达到国家考核要求。2、流域污水处理厂及配套管网建设正在抓紧推进中，有的已建成投运，有的项目正在建设中。3、派河流域禁养区内关闭畜禽养殖场相关工作已于2017年底完成。4、积极推进环巢湖生态保护与修复工程，一、二期基本完工，三、四期涉及项目正在推进中。5、各支流水质改善、截污、清淤、补水等工程大部分已完工。6、派河的市、县、乡、村四级河长制体系已建立，市河长办于2018年5月印发了《合肥市派河一河一策实施方案》并组织实施。7、派河流域入河排污口整治工作正在进行，目前已完成4个。

### 三、声环境质量现状

安徽国众检测科技有限公司于2022年3月6日至3月7日对项目所在地的声环境质量现状进行了监测。监测结果见下表。

表 3-3 噪声质量现状监测结果

检测点位	检 测 结 果			
	2022.3.6		2022.3.7	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
Z1 北区东厂界	47	42	48	42
Z2 北区南厂界	48	43	47	43
Z3 北区西厂界	46	41	46	42
Z4 北区北厂界	47	42	47	42
Z5 南区东厂界	46	42	46	42
Z6 南区南厂界	48	43	48	43
43Z7 南区西厂界	47	42	46	43
Z8 南区北厂界	46	42	47	42
评价标准	65	55	65	55

监测结果表明，项目区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准，该区域声环境质量现状较好。

### 环境保护目标

本项目位于安徽省合肥高新技术产业开发区孔雀台路与响洪甸路交口东北角，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。需要保护的环境保护目标总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，根据项目所在地周围的自然环境，本项目周边环境保护目标如下：

- 1、大气环境：本项目厂界外500m范围无大气环境敏感点。
- 2、声环境：本项目厂界外50m无声环境保护目标。

3、地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源。

### 1、水污染物排放标准

项目生活污水经化粪池处理满足西部组团污水处理厂接管标准，生产废水经自建污水处理设施处理达西部组团污水处理厂接管标准（接管标准中未做规定的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准）由市政污水管网进西部组团污水处理厂处理后排入派河，西部组团污水处理厂出水满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中城镇污水处理厂和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标限值见下表。

表 3-4 污水排放标准（单位：mg/L）

标准来源	项目	排放标准值
西部组团污水处理厂接管标准	pH	6~9
	COD	350
	BOD <sub>5</sub>	180
	SS	250
	氨氮	35
	LAS	20
	石油类 <sup>[1]</sup>	30
西部组团污水处理厂出水标准	pH	6~9
	COD <sup>[2]</sup>	40
	BOD <sub>5</sub>	10
	SS	10
	氨氮 <sup>[3]</sup>	2
	LAS	0.5
	石油类	1.5

注：[1]为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准；

[2]和[3]为《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）

中相关标准要求。

### 2、大气污染物排放标准

生产过程中产生的油雾、颗粒物、非甲烷总烃参照上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的相关标准限值要求，粉末车间烧结炉产生的废气参照上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）执行，非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

污水处理站恶臭气体参照执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。

**表 3-5 废气排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	标准来源	
非甲烷总烃	70	3.0	6.0 <sup>[1]</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)	
			20.0 <sup>[1]</sup>	监控点处任意一次浓度值		
			4.0	厂界监控浓度		
颗粒物	30	1.5	0.5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB31/860-2014)	
油雾	5	/	/	/		
颗粒物	20	/	/	/		
二氧化硫	100	/	/	/		
氮氧化物	200	/	/	/		
氨	30	1	1.0	周界监控点		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
硫化氢	5	0.1	0.06	周界监控点		

[1] 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

### 3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，具体标准值见下表：

**表 3-6 本项目噪声排放限值 单位：dB（A）**

标准	限值	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类排放标准	65	55

### 4、固废排放标准

项目一般废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单内容。

<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p>根据“十三五”全国主要污染物排放总量控制计划，废水总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N；废气总量控制因子为烟（粉）尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs。根据以上规定，核算本项目污染总量控制指标，具体如下：</p> <p>（1）废水</p> <p>项目废水排放量为 61197m<sup>3</sup>/a，COD：2.44t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.12t/a。</p> <p>项目总量控制指标 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 纳入西部组团污水处理厂总量控制指标内。</p> <p>（2）废气</p> <p>烟（粉）尘（包括油雾）：2.93t/a，SO<sub>2</sub>：0.03t/a，NO<sub>x</sub>：0.27t/a，VOCs：1.0t/a。</p>
---	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目新建厂房及办公楼等，涉及土建工程，施工期废气为作业期间产生的扬尘及车辆废气。结合《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）、HJ393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，皖政〔2013〕89号、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则（试行）》（2014）的相关要求，制定施工期扬尘防治措施如下：

①设置围墙、围挡及防溢座。施工期在30天以上的，必须设置不低于2.5米的围墙；施工期在48小时以上的必须设置不低于1.8米（沿街一侧不低于2.5米）的彩钢围挡等硬质连续密闭围挡，紧挨围挡底端应设置不低于0.2米的防溢座，不得有泥浆外漏。

②设置施工环保标志牌。施工前，施工单位应在施工场地出入口设置环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、项目工期、环保措施和工地扬尘污染防治监督员姓名、联系方式等内容，同时注明政府监管部门人员姓名、联系方式、举报电话等信息，以便部门监管、公众举报和处罚追责。

③工地出口至城市主次干道间如有裸土应进行硬化并及时进行清洗。

④完善土方工程防尘措施。土方工程包括土方的开挖、运输和填筑等施工过程以及排水、降水、土壁支撑等准备工作。土方工程作业时要在作业区设置固定式喷雾设备，作业期间全时段喷雾抑尘，喷洒区域应涵盖所有作业区。作业临时停工时应立即覆盖防尘网。施工期间，裸露地面，应采取覆盖防尘布（网）、植被绿化、不间断洒水抑尘等措施。施工中连续运转的裸土（基础开挖、回填土），因施工需要，允许暂缓覆盖。建筑垃圾（渣土）运输车辆应完全密闭运输并具备准运资质。遇4级及以上大风天气或启动重污染天气应急措施时，要停止土方作业，同时在作业处采用密闭式防尘网遮盖并洒水抑尘。

### 二、噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），拟建工程施工场界应执行昼间70dB（A），夜间55dB（A）的标准要求，以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施减轻其噪声的影响：

（1）严禁高噪音、高振动的设备在中午或夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

（2）合理安排好施工时间与施工场所，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

### 三、废水

装修工人产生的生活污水（主要为冲厕废水）。依托工程临时厕所，污水通过市政污水管

网排入西部组团污水处理厂集中处理。

#### 四、固废

主要包括装修过程产生的废装修材料、装修工人产生的生活垃圾。评价要求产生的废装修材料、生活垃圾须堆放在指定的地点（堆放点需选在室内），不得随意乱堆、乱放。废装修材料收集后外售，生活垃圾由环卫部门清运。废装修材料外运过程中应选择适时的运输时间、运输线路；在运输过程中需对建筑垃圾进行苫盖。在严格采取防治措施的情况下，施工期装修过程产生的固废预计对周围环境影响很小。

综上，施工期间装修过程在严格采取相应防治措施的前提下，对周围环境影响很小。装修过程时间很短，影响会随着装修结束而消失。

## 1.废气环境影响分析

### 1、废气

#### (1) 项目废气产排情况

#### 1) 粉末车间废气

##### ①G1-1 拆包、投料粉尘

**【产生源强】**本项目粉末类的产品投料位于投料平台上,铁粉以及铜粉为倒立放入料斗中,并打开袋口,铁粉和铜粉分别自形进入料斗中,不产生粉尘。其他粉末类辅料为人工投料,拆包投料时为微负压状态。混料在混料机中密闭进行不产生粉尘。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中粉末冶金产排污情况。混粉成形工序主要产污为颗粒物,产排污系数为 0.192kg/t 原料,原料年用量约为 3589.8t/a,则颗粒物的产生总量为 0.689t/a。

**【防治措施】**拆包投料时并采用负压收集方式,引风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。颗粒物收集后经混料间顶部自带的一套布袋除尘器(TA001)处理后经 1 根 23m 高排气筒(DA001)排放。投料粉尘的收集效率 90%,除尘器的除尘效率不低于 99%。

**【排放情况】**拆包投料时产生的颗粒物有组织排放量为 0.007t/a,排放浓度为 0.31mg/m<sup>3</sup>,无组织排放量为 0.07t/a。

##### ②G1-2 烧结废气

**【产生源强】**根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中粉末冶金工段的产排污情况。烧结工序主要产污为颗粒物,产排污系数为 0.0130kg/t 原料,原料年用量约为 3589.8t/a,则颗粒物的产生总量为 0.05t/a。

本项目粉末车间共设置 8 台烧结炉,其中 6 台使用部分天然气进行辅助加热,天然气用量为 14.4 万 m<sup>3</sup>/a,根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)中附录 F 燃气工业锅炉的废气产排污系数:烟尘产污系数为 2.86kg/万 Nm<sup>3</sup>-燃料,SO<sub>2</sub>产污系数为 0.02Skg/万 Nm<sup>3</sup>-燃料,NO<sub>x</sub>产污系数为 18.71kg/万 Nm<sup>3</sup>-燃料。其中天然气含硫量按照 GB17820-2018 二类天然气总硫含量限值(总硫含量≤100mg/Nm<sup>3</sup>)计算,则含硫量 S 取值 100。则本项目烧结炉天然气燃烧产生的烟尘量为 0.041t/a,SO<sub>2</sub>量为 0.029t/a,NO<sub>x</sub>量为 0.269t/a。烧结炉产生的颗粒物为 0.091t/a,SO<sub>2</sub>量为 0.029t/a,NO<sub>x</sub>量为 0.269t/a。

**【防治措施】**本项目粉末车间 8 台烧结炉废气通过管道汇总到一套布袋除尘器(TA002)处理后经 1 根 23m 高排气筒(DA002)排放。引风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h,除尘器的除尘效率不低于 99%。

**【排放情况】**烧结炉产生的颗粒物排放量为 0.001t/a,排放速率为 0.0001kg/h,排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>;SO<sub>2</sub>排放量为 0.029t/a,排放速率为 0.004kg/h,排放浓度为 0.27mg/m<sup>3</sup>;NO<sub>x</sub>排放量为 0.269t/a,排放速率为 0.037kg/h,排放浓度为 2.49mg/m<sup>3</sup>。

### ③G1-3 热处理炉废气

【产生源强】本项目粉末车间设 4 台多功能热处理炉。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中热处理工段的产排污情况。整体热处理（淬火/回火）产生的挥发性有机物系数为 0.01kg/t-原料，颗粒物（油雾）系数为 200kg/t-原料。淬火油用量为 31.5t，则淬火/回火产生的 VOCs 为 0.315kg/a，油雾 6.3t/a。

渗碳工序主要产污为有机废气，产排污系数为 0.01kg/t-产品，根据企业提供数据，本项目进入多功能热处理炉的产品年生产量为 1150t。故渗碳工序有机废气（微量的甲醇和丙烷等）产生量为 11.5kg/a。末端治理技术为直接燃烧法（去除效率为 95%）。

【治理设施】整体热处理（淬火/回火）产生的油雾采取的末端治理技术为油雾净化器（两套，TA003、TA004）（油雾去除率为 90%），渗碳产生的有机废气通过火帘直接燃烧（去除效率为 95%）。本项目 4 台多功能热处理炉，2 台设置 1 套废气处理系统，共设置 2 套废气处理系统，每套风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，总风量为 30000m<sup>3</sup>/h，处理后通过根 23 米高排气筒 DA003 排放。

【排放情况】热处理炉废气经处理后油雾的排放量为 0.63t/a，排放速率为 0.088kg/h，排放浓度为 2.93mg/m<sup>3</sup>。VOCs 的排放量为 0.0006t/a，排放速率为 0.00008kg/h，排放浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>。

### ④G1-4 车加工、磨加工油雾

【产生源强】粉末类产品在车加工（数控车床）和磨加工（无心磨和数控磨）时使用研磨油，是一种金属加工润滑剂，在机加工时会有少量油雾挥发。

粉末车间 9#厂房 1 层有数控车床 60 台（4 套废气收集处理系统），磨床 12 台（包括 8 台无心磨和 4 台数控磨，1 套废气收集处理系统）。15 台车床磨削油的用量约为 8.75t/a（50 桶），磨床磨削油用量为 8.75t/a（50 桶）。根据合肥波林新材料股份有限公司位于玉兰大道工厂监测报告，其粉末车间车加工及磨加工（共计约 20 台）废气排气筒油雾的产生速率为 0.14kg/h 类比，收集效率按照 95%，则本项目 60 台车床产生的油雾总量约为 3.87t/a，有组织收集量为 3.68t/a，磨床产生的油雾总量为 0.97t/a，有组织收集量为 0.92t/a。

【治理措施】本项目拟在每台机床上方设管道收集装置，收集后的油雾经管道收集后进入油雾净化器设备。数控车床自带油雾净化器，处理后的废气收集后再通过 4 个油雾净化器（TA005、TA006、TA007 和 TA008）处理，磨床产生油雾经管道收集后通过油雾净化器（TA009）处理后汇总通过 1 根 23m 高排气筒 DA004 排放。收集效率 95%，处理效率 90%，每套风机风量均为 5000m<sup>3</sup>/h，则总风量为 25000m<sup>3</sup>/h。

【排放情况】本项目粉末车间数控车床和磨床产生的油雾通过 DA005 排放，排放量为 0.46t/a，排放速率为 0.064kg/h，排放浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.24t/a。

### ⑤G1-5 包塑废气、车加工油雾

【产生源强】本项目粉末产品部分需要包塑皮，材料为聚四氟乙烯，根据企业提供资料，年包塑量约为 10 万只，每个塑皮的重约 5g。包塑的温度约 200℃，产生微量的有机废气。有机废气产生量按照 1‰，材料使用量为 0.5t/a，则产生的有机废气量为 0.5kg/a。

粉末车间 11#厂房二层，拟设置 15 台数控车床，使用磨削油，在机加工时会有少量油雾挥发，根据合肥波林新材料股份有限公司位于玉兰大道工厂监测报告，其粉末车间车加工及磨加工（共计约 20 台）废气排气筒油雾的产生速率为 0.14kg/h 类比，收集效率按照 95%，则本项目 15 台车床产生的油雾总量约为 0.97t/a，有组织收集量为 0.92t/a。

【治理措施】本项目拟在包塑机上方设置集气罩收集废气，每台机床上方设管道收集装置，收集后的有机废气和油雾进入油雾净化器+二级活性炭吸附装置（TA010），处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA005）排放。收集效率 95%，处理效率 90%，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

【排放情况】本项目包塑和 15 台车床产生的有机废气和油雾通过 DA010 排放，油雾排放量为 0.092t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>。VOCs 排放量为 0.00005t/a，排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.02mg/m<sup>3</sup>。油雾无组织排放量为 0.05t/a，有机废气无组织排放量为 0.000025t/a。

#### ⑥G1-6 蒸汽处理和浸油产生的油雾

【产生源强】项目在表面蒸汽处理和浸油工序中会产生油雾，浸油量约为 21t/a（120 桶），根据合肥波林新材料股份有限公司位于玉兰大道工厂监测报告，其粉末车间浸油工序（4 个浸油箱）废气排气筒油雾的产生速率为 5.74×10<sup>-2</sup>kg/h 类比，收集效率按照 90%，本项目浸油工序（6 个浸油箱）产生的油雾总量约为 0.83t/a，有组织收集量为 0.75t/a。现有粉末车间蒸汽处理工序废气排气筒油雾的产生速率为 2.09×10<sup>-2</sup>kg/h 类比，收集效率按照 90%，本项目蒸汽处理量约为现有项目的 5 倍，则本项目蒸汽处理产生的油雾总量为 1.02t/a，有组织收集量为 0.92t/a。合计有组织收集量为 1.67t/a。

【治理措施】本项目拟在这两道工序上方分别设置集气罩对油雾进行集中收集，收集后的油雾进入油雾净化器（TA011），处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA006）排放。收集效率 90%，处理效率 90%，风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

【排放情况】油雾通过 DA011 有组织排放量为 0.17t/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.18t/a。

#### ⑦G1-7 网带淬火炉、高频加热炉和回火炉废气

【产生源强】本项目粉末车间拟设 1 台网带淬火炉、2 台高频加热炉和 1 台单独的回火炉。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中热处理工段的产排污情况。整体热处理（淬火/回火）产生的挥发性有机物系数为 0.01kg/t-原料，颗粒物（油雾）系数为 200kg/t-原料。网带淬火炉和高温加热炉的淬火油总用量为 14t，则淬火/回火产生的 VOCs 为 0.14kg/a，油雾 2.8t/a。

网带淬火炉渗碳工序主要产污为有机废气，产排污系数为 0.01kg/t-产品，本项目进入网带淬火炉的产品年生产量为 80t。故渗碳工序有机废气产生量为 0.8kg/a。末端治理技术为直接燃烧法（去除效率为 95%）。

【治理设施】淬火/回火产生的油雾的末端治理技术为油雾净化器（TA012）（油雾去除率为 90%），风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，渗碳产生的有机废气通过火帘直接燃烧（去除效率为 95%）。处理后废气通过 1 根 23 米高排气筒（DA007）排放。

【排放情况】油雾的排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.056kg/h，排放浓度为 3.73mg/m<sup>3</sup>。VOCs 的排放量为 0.00005t/a，排放速率为 0.000005kg/h，排放浓度为 0.0006mg/m<sup>3</sup>。

## 2) 复合车间废气

①粉尘（复合衬套生产线烧结炉、焊接机、铺粉机，双金属板生产线焊接机、打磨机、铺粉机、烧结炉，刨边机，板材清洗打磨以及混料区）G2-1、G2-2、G3-1、G3-2

【产生源强】本项目复合车间烧结炉采用电加热，通入氮气+氢气进行烧结，氮气起保护作用，氢气在高温下与金属表面氧化物进行还原，得到纯金属和水蒸汽、CO<sub>2</sub>，产生粉尘量极少。铺铜粉过程由于铜粉比较重，几乎也不产生粉尘。本项目拟对这些环节的废气进行收集通过布袋除尘器处理后排放，不进行定量计算。

本项目混料在单独的房间内，房间密闭进行微负压收集，同时在投料口及混料机上方设置集气罩，混料间产生粉尘，粉末态辅料年用量约为 8.56t/a。类比波林前期项目，本项目颗粒物产生量按原料用量的 1%核算，则颗粒物的产生总量为 0.08t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中预处理工段的产排污情况。干式预处理件抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺产生的颗粒物系数为 2.19kg/t-原料，板材清洗打磨区，钢板 900t，清洗打磨区产生的粉尘量为 1.97t/a。双金属板生产线上有 2 台打磨机，钢板 480t，双金属板打磨产生的粉尘量为 1.05t/a。2 台刨边机产生粉尘量为 0.5t/a。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》，对于常用的熔化极氩弧焊，实芯焊丝直径为 1.6mm，施焊时发尘量为 100mg/min-200mg/min，焊接材料的发尘量为 2g/kg-5g/kg。本项目每台焊接机每天约焊接 6 次，8 台焊接机共计 48 次/天，每次时间约 5min，焊丝用量约为 50 根，每根焊丝 6.3g，则每天焊丝用量为 0.315kg。焊接施焊时产生烟尘按照 200mg/min，焊接材料的发尘量按照 5g/kg，则焊接烟尘的产生量为 50g/d，15kg/a。

总粉尘产生量为 3.615t/a。

【治理设施】本项目拟在烧结炉进出口、铺粉机、打磨机、刨边机、混料间上方加装集气装置收集产生的颗粒物，收集效率为 90%，经收集的粉尘经过 2 套布袋除尘器（TA013 和 TA014）处理，风机风量分别为 20000m<sup>3</sup>/h，除尘器的除尘效率不低于 99%，处理后废气汇总经 1 根 23m 高的排气筒 DA008 排放。

【排放情况】本项目复合车间产生的颗粒物有组织排放量为 0.033t/a，排放速率

0.0046kg/h, 排放浓度 0.12mg/m<sup>3</sup>, 无组织排放量为 0.362t/a。

②复合衬套生产线敷泥、喷涂产生的有机废气 G2-4、颗粒物 G2-3

【产生源强】本项目复合车间复合衬套敷泥工序所使用的水性 PAI 树脂以及聚四氟乙烯乳液在高温塑化过程中会产生一定量的有机废气, 以非甲烷总烃计。本项目塑化过程中 10% 水性 PAI 树脂以及聚四氟乙烯乳液转化为有机废气 (聚四氟乙烯乳液 39t, 水性 PAI 树脂 1.5t, 合计用量为 40.5t/a), 乙醇 2.8t 经高温烘干塑化全部转化为有机废气。聚四氟乙烯为终端聚合物不再电离, 无氟化物分解。则 VOCs 产生量为 6.85t/a。

本项目复合车间复合衬套喷涂工序所使用的水性 PAI 树脂、异丙醇和吡咯烷酮高温塑化过程中会产生一定量的有机废气, 以非甲烷总烃计。类比现有项目, 本项目塑化过程中 10% 水性 PAI 树脂转化为有机废气 (水性 PAI 树脂 0.12t), 异丙醇 0.42t, 吡咯烷酮 0.84t 经高温烘干塑化全部转化为有机废气。则 VOCs 产生量为 1.27t/a。

喷涂过程中产生少量颗粒物, 根据喷涂的固体份含量为 2.5t, 80%附着在工件表面上, 20%为颗粒物, 则颗粒物产生量为 0.5t/a。

【治理措施】敷泥线: 通过引风机将烘干炉和塑化炉 (电加热炉) 废气引至 1 套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置 (TA015) 处理。由于烘干塑化炉为全封闭状态, 故本项目塑化烧结产生的有机废气收集效率 100%, 处理效率 90%, 风机风量 15000m<sup>3</sup>/h。

喷涂线: 产生的颗粒物和 VOCs 经设备负压收集后, 再经 1 套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置 (TA016) 处理。由于烘干塑化炉为全封闭状态喷涂产生的颗粒物和有机废气收集效率 100%, 处理效率 90%, 风机风量 15000m<sup>3</sup>/h。

喷涂和敷泥生产线产生的废气分别处理后汇总通过 1 根 23 米高排气筒 DA009 排放。

【排放情况】本项目敷泥、喷涂线所有工序产生的 VOCs 有组织排放量为 0.82t/a, 排放速率 0.17kg/h, 排放浓度为 5.67mg/m<sup>3</sup>。喷涂产生的颗粒物有组织排放量为 0.05t/a, 排放速率 0.01kg/h, 排放浓度 0.33mg/m<sup>3</sup>。

③复合衬套落料后打毛刺、去铜粉产生粉尘 G2-5

【产生源强】根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中预处理工段的产排污情况。干式预处理件抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺产生的颗粒物系数为 2.19kg/t-原料, 去毛刺产品量 900t, 去毛刺产生的粉尘量为 1.97t/a。

【治理设施】本项目拟在砂带机上方加装集气装置收集产生的颗粒物, 收集效率为 90%, 风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h, 经收集的粉尘经过 1 套布袋除尘器 (TA017) 处理, 除尘器的除尘效率不低于 99%, 处理后经 1 根 23m 高的排气筒 (DA010) 排放。

【排放情况】本项目复合车间产生的颗粒物有组织排放量为 0.018t/a, 排放速率 0.0025kg/h, 排放浓度 0.31mg/m<sup>3</sup>, 无组织排放量为 0.197t/a。

④复合衬套清洗烘干产生的有机废气 G2-6

【产生源强】本项目复合车间复合衬套加工好后利用超声波清洗机清洗去除工件表面杂质，清洗剂为碳氢溶剂清洗剂，主要成分为异构烷烃，清洗后烘干，烘干温度为 70-90℃。清洗和烘干过程中约 40%的清洗剂挥发为有机废气，以非甲烷总烃计。本项目清洗剂用量为 3.84t/a，则 VOCs 产生量为 1.54t/a。

【治理措施】本项目清洗烘干机为密闭设备，产生的有机废气经引风机收集后进入 1 套 2 级活性炭吸附装置（TA018）处理后经过 1 根 23m 高排气筒（DA011）排放，收集效率 95%，处理效率 90%，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

【排放情况】本项目复合车间衬套清洗烘干 VOCs 有组织排放量为 0.15t/a，排放速率 0.02kg/h，排放浓度为 4mg/m<sup>3</sup>。VOCs 无组织排放量为 0.077t/a。

⑤石墨镶嵌、烘干产生的有机废气 G4-1

【产生源强】本项目复合车间镶嵌轴承生产线石墨镶嵌工艺使用导轨胶，在镶嵌和烘干的过程中会产生少量的有机废气。导轨胶使用量为 2.5t。根据成分，约 10%会转化为有机废气。则有机废气产生量为 0.25t/a。

【治理措施】通过引风机将烘干炉和石墨镶嵌间废气引至 1 套 2 级活性炭吸附装置（TA019）处理后经 1 根 23m 高排气筒（DA012）排放。由于烘干炉为全封闭状态，石墨镶嵌在单独房间内，有机废气收集效率 100%，处理效率 90%，风机风量 10000m<sup>3</sup>/h。

【排放情况】本项目石墨镶嵌和烘干工序产生的 VOCs 有组织排放量为 0.025t/a，排放速率 0.003kg/h，排放浓度为 0.35mg/m<sup>3</sup>。

3) 鼎聚车间

钢套打磨粉尘、齿圈抛光粉尘

【产生源强】根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第 33 章—机械行业系数手册中预处理工段的产排污情况。干式预处理件抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺产生的颗粒物系数为 2.19kg/t-原料，本项目鼎聚车间钢套打磨量为 4000t，打磨产生的粉尘量为 8.76t/a。本项目鼎聚车间齿圈生产抛光产品量为 300t，抛光产生的粉尘量为 0.66t/a。

【治理设施】本项目打磨机自带收除尘设备，收集效率为 100%，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，经收集的粉尘经过 1 套布袋除尘器（TA020）处理，除尘器的除尘效率不低于 99%。本项目抛光机自带收除尘设备，收集效率为 100%，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，经收集的粉尘经过 1 套布袋除尘器（TA021）处理，除尘器的除尘效率不低于 99%。处理后汇总通过 1 根 23m 高的排气筒（DA013）排放。

【排放情况】本项目鼎聚车间产生的粉尘有组织排放量为 0.0946t/a，排放速率 0.013kg/h，排放浓度 1.86mg/m<sup>3</sup>。

#### 4) 污水处理站

【产生源强】本项目拟建设 90t/d 的污水处理站，采用的工艺为“隔油调节池→气浮机→水解酸化池→好氧池→二沉池”工艺，恶臭主要来源如下：格栅、隔油调节池、气浮池、水解酸化池、好氧池以及贮泥池。恶臭污染物主要成分是 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>。根据合肥波林新材料股份有限公司位于玉兰大道工厂监测报告类比可知，本项目污水站 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.85t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.007t/a。

【治理设施】拟建项目针对产生的恶臭气体池子，进行加盖处理，并通入二级活性炭吸附装置（TA022）处理，最终通过 15m 高排气筒(DA014)高空排放。收集效率按 80%计，二级活性炭吸附处理效率按 90%计。风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h。

【排放情况】本项目污水站产生的 NH<sub>3</sub> 有组织排放量为 0.068t/a，排放速率 0.0094kg/h，排放浓度 4.7mg/m<sup>3</sup>。H<sub>2</sub>S 有组织排放量为 0.00056t/a，排放速率 0.000078kg/h，排放浓度 0.039mg/m<sup>3</sup>。NH<sub>3</sub> 无组织排放量为 0.17t/a，H<sub>2</sub>S 无组织排放量为 0.0014t/a。

本项目运营期废气污染源主要为粉末车间投料粉尘、烧结废气、热处理废气、车磨加工油雾、蒸汽处理和浸油油雾；复合车间混料打磨产生的粉尘、敷泥和喷涂烘干塑化产生的有机废气、衬套清洗烘干产生的有机废气、打毛刺产生粉尘、石墨镶嵌和烘干产生的有机废气以及鼎聚车间打磨和抛光粉尘。

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表（有组织）

位置	产污环节	污染物种类	污染物产生		治理措施			污染物排放			排放时间 h/a	
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	收集效率	治理工艺	去除效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		排放速率 kg/h
粉末车间	拆包投料	颗粒物	31	0.62	90%	负压收集+布袋除尘	99%	是	0.31	0.007	0.0035	2000
	烧结	颗粒物	0.84	0.091	100%	布袋除尘	99%	是	0.01	0.001	0.0001	7200
		SO <sub>2</sub>	0.27	0.029	100%		0		0.27	0.029	0.004	
		NO <sub>x</sub>	2.49	0.269	100%		0		2.49	0.269	0.037	
	热处理炉	油雾	29.17	6.3	100%	油雾净化器	90%	是	2.93	0.63	0.088	7200
		有机废气	0.055	0.012	100%	直接燃烧	95%		0.003	0.0006	0.00008	
	车机加工及磨加工	油雾	26	4.6	95%	油雾净化器	90%	是	2.6	0.46	0.064	7200
	包塑+车加工	有机废气	0.2	0.0005	95%	油雾净化器+二级活性炭吸附	90%	是	0.02	0.00005	0.0002	300
		油雾	13	0.92	95%		90%	是	1.3	0.092	0.013	7200
	蒸汽处理和浸油	油雾	15.3	1.67	90%	油雾净化器	90%	是	1.53	0.167	0.023	7200

	网带淬火炉、高频加热炉和回火炉	油雾	37.33	2.8	100%	油雾净化器	90%	是	3.73	0.28	0.056	5000
		有机废气	0.012	0.0009	100%	直接燃烧法	95%	是	0.0006	0.00005	0.000001	5000
复合车间	烧结、打磨、焊接、铺粉、刨边、混料	颗粒物	12	3.3	90%	布袋除尘器	99%	是	0.12	0.033	0.0046	7200
	敷泥线敷泥烘干塑化、喷涂线喷涂烘干塑化	颗粒物	3.3	0.5	100%	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附	90%	是	0.33	0.05	0.01	4800
		有机废气	56.7	8.2	100%		90%	是	5.67	0.82	0.17	
	打毛刺	颗粒物	30.78	1.77	90%	袋式除尘	99%	是	0.31	0.018	0.0025	7200
	衬套清洗烘干	有机废气	40	1.5	95%	二级活性炭吸附	90%	是	4	0.15	0.02	7200
	石墨镶嵌	有机废气	3.47	0.25	100%	二级活性炭吸附	90%	是	0.35	0.025	0.003	7200
鼎聚车间	打磨、抛光	颗粒物	186	9.46	100%	布袋除尘器	99%	是	1.86	0.0946	0.013	7200
污水处理站	隔油池、水解酸化池、好氧池、污泥池等	NH <sub>3</sub>	47	0.68	80%	二级活性炭吸附	90%	是	4.7	0.068	0.0094	7200
		H <sub>2</sub> S	0.39	0.0056					0.039	0.00056	0.000078	7200

表 4-2 本项目废气污染源核算结果汇总表（无组织）

位置	工序	污染物种类	污染物排放情况	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
粉末车间	拆包投料	颗粒物	0.07	0.035
	机加工、浸油包塑	油雾	0.24	0.03
		有机废气	0.000025	0.00008
复合车间	打磨、去毛刺	颗粒物	0.559	0.076
	清洗烘干	有机废气	0.077	0.011
污水处理站	隔油池、水解酸化池、氧化池、污泥池等	NH <sub>3</sub>	0.17	0.024
		H <sub>2</sub> S	0.0014	0.0002
合计		有机废气	0.077t/a	
		颗粒物	0.629t/a	
		油雾	0.24t/a	
		NH <sub>3</sub>	0.17t/a	
		H <sub>2</sub> S	0.0014t/a	

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表 4-3 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

位置	产排污环节	污染物种类	排气筒信息						排放标准及限值			
			高度 m	直径 m	温度 °C	编号	地理坐标		排放口类型	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
							经度	纬度				
粉末车间	拆包投料	颗粒物	23	0.5	25	DA001	117.1019	31.8699	一般排放口	30	1.5	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》DB31/933-2015
	高温烧结	颗粒物 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	2	0.5	50	DA002	117.1016	31.8696		20	/	上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB31/860-2014)
										100	/	
										200	/	
	热处理炉	油雾 有机废气	23	0.6	50	DA003	117.1013	31.8697		5	/	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》DB31/933-2015
	车机加工、磨加工	油雾	23	0.6	25	DA005	117.1012	31.8697		70	3.0	
	包塑+车加工	有机废气 油雾	23	0.5	25	DA010	117.1015	31.8698		5	/	
										70	3.0	
	蒸汽处理和浸油	油雾	23	0.5	25	DA011	117.1012	31.8698		5	/	
	网带淬火炉、高频加热炉和回火炉	油雾 有机废气	23	0.5	50	DA012	117.1010	31.8698		5	/	
70									3.0			
复合车间	烧结、打磨、焊接、铺粉、刨边、混料	颗粒物	23	0.8	25	DA013	117.1001	31.8696	30	1.5		
	敷泥、喷涂线烘干塑化	颗粒物 有机废气	23	0.5	50	DA016	117.1003	31.8696	20	0.8		
			70						3.0			
	打毛刺	颗粒物	23	0.4	25	DA017	117.1004	31.8698	30	1.5		
	清洗烘干	有机废气	23	0.4	40	DA018	117.1001	31.8698	70	3.0		
	石墨镶嵌	有机废气	23	0.5	25	DA019	117.0998	31.8706	70	3.0		
鼎聚车间	打磨、抛光	颗粒物	23	0.4	25	DA020	117.1017	31.8717	30	1.5		
污水处理站	隔油池、水解酸化池、氧化池、污泥池等	NH <sub>3</sub>	15	0.2	25	DA022	117.1025	31.8694	30	1.0	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)	
		H <sub>2</sub> S							5	0.1		

注：由于本项目排气筒较多，建设单位在排气筒的外部造型及颜色等设计上均考虑景观的美化及与周边

的相容性。

(2) 污染治理措施可行性分析

本项目废气处理措施见下表：

表 4-4 本项目废气治理措施一览表

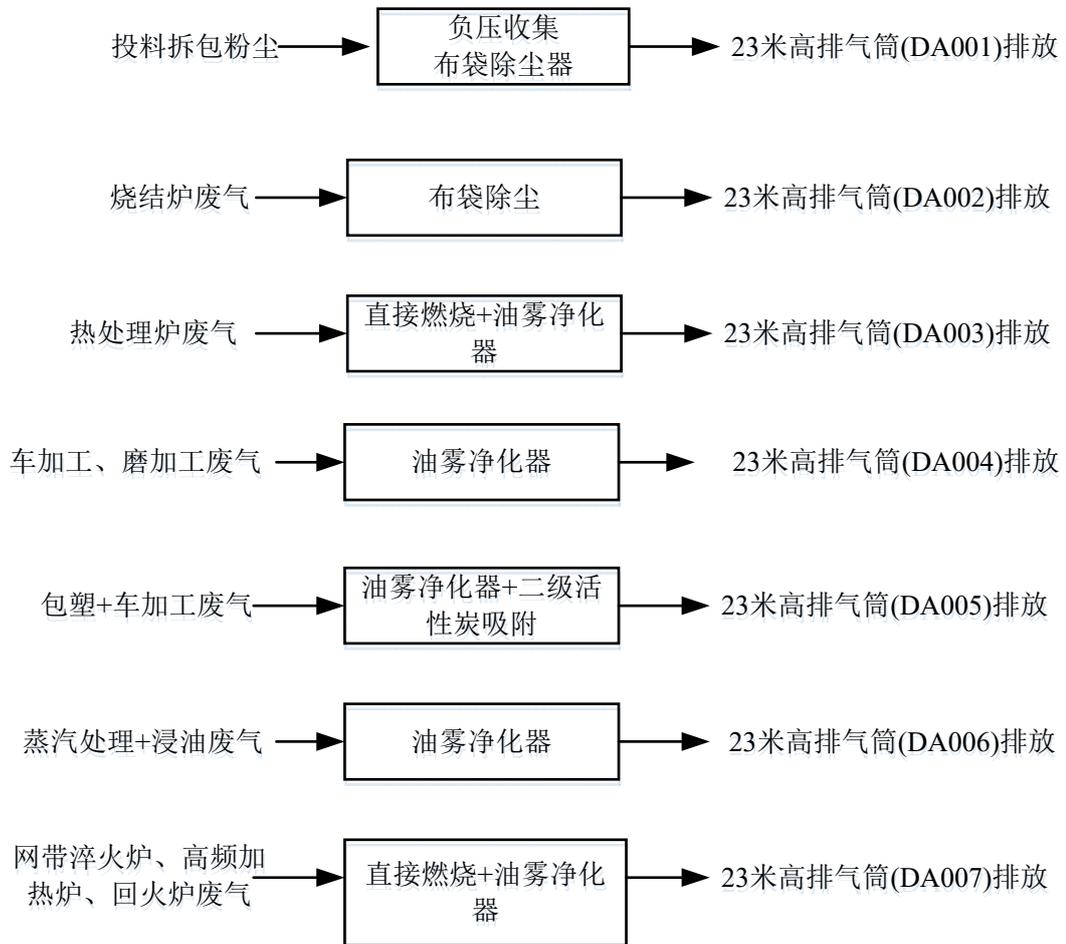
位置	产污环节	污染物种类	采取的治理措施	是否为可行技术	收集效率	去除效率	风机风量(m <sup>3</sup> /h)
粉末车间	拆包投料	颗粒物	负压收集+布袋除尘	是	90%	99%	10000
	烧结	颗粒物	布袋除尘	是	100%	99%	15000
		SO <sub>2</sub>			100%	0	
		NO <sub>x</sub>			100%	0	
	热处理炉	油雾	油雾净化器	是	100%	90%	30000
		有机废气	直接燃烧		100%	95%	
	车机加工、磨加工	油雾	油雾净化器	是	95%	90%	25000
	包塑+车加工	有机废气	油雾净化器+二级活性炭吸附	是	95%	90%	10000
		油雾		是	95%	90%	
	蒸汽处理和浸油	油雾	油雾净化器	是	90%	90%	15000
网带淬火炉、高频加热炉和回火炉	油雾	油雾净化器+二级活性炭吸附	是	100%	90%	15000	
	有机废气		直接燃烧法	是	100%		95%
复合车间	烧结、打磨、焊接、铺粉、刨边、混料	颗粒物	布袋除尘器	是	90%	99%	40000
	喷涂线、敷泥线喷涂烘干塑化	颗粒物	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	是	100%	90%	30000
		有机废气		是	100%	90%	
	打毛刺	颗粒物	袋式除尘	是	90%	99%	8000
	衬套清洗烘干	有机废气	二级活性炭吸附	是	95%	90%	5000
石墨镶嵌	有机废气	二级活性炭吸附	是	100%	90%	10000	
鼎聚车间	打磨、抛光	颗粒物	布袋除尘器	是	100%	99%	7000
污水处理站	隔油池、气浮机、水解酸化池、氧化池、污泥池等	氨、硫化氢	二级活性炭吸附	是	80%	90%	2000

根据上表可知，本项目使用的废气治理措施均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中推荐的治理工艺，为可行技术。

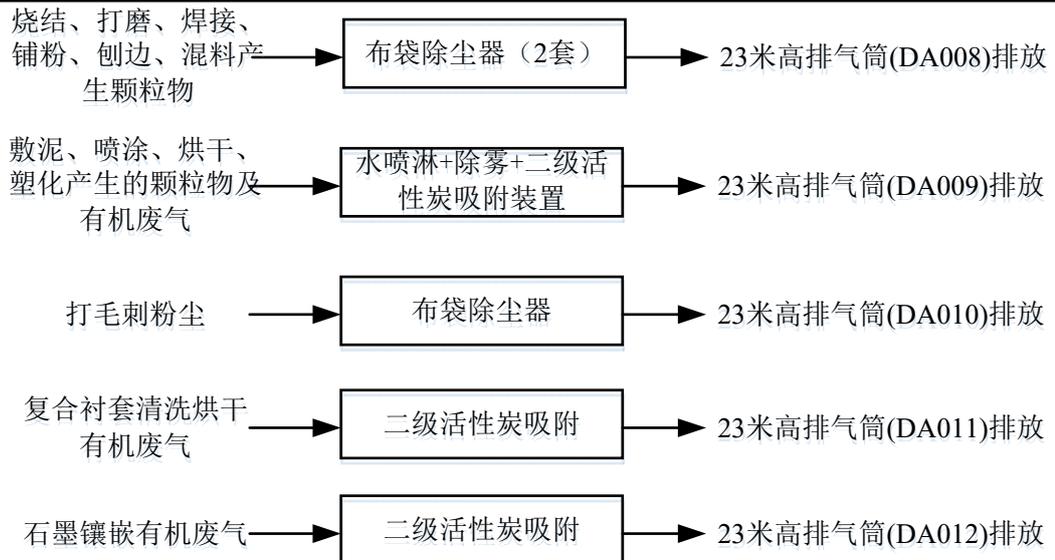
根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对应重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%，本项目NMHC初始排放速率最大为 $1.7\text{kg/h}$ ，处理效率均不低于90%，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的控制标准。

废气收集处理管线示意图：

粉末车间：



复合车间：



鼎聚车间：



污水处理站：



### (3) 废气环境影响分析

本项目位于合肥高新区孔雀台路与响洪甸路交口东北角，项目周边 500m 范围内无敏感点。

本项目粉末车间投料粉尘通过布袋除尘器处理，烧结炉废气通过布袋除尘器处理，热处理炉、蒸汽处理炉和浸油、回火炉等废气通过油雾净化器和二级活性炭吸附装置处理，车加工、磨加工等废气通过油雾净化器处理，复合车间烧结炉、打磨、铺粉机等废气通过布袋除尘器处理，烘干炉和塑化炉废气以及清洗烘干废气通过水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理，打毛刺去铜粉产生的粉尘通过布袋除尘器处理，鼎聚车间打磨和抛光粉尘通过布袋除尘器处理，污水处理站产生恶臭气体通过二级活性炭吸附装置处理，采取上述措施后本项目废气污染物能够实现达标排放。各废气产生源废气污染物排放量均较小，且配备了技术可行的废气处理装置，有机废气及颗粒物产生工段均设置了合理的收集处理措施，废气捕集效率高，废气经收集处理后通过排气筒排放；各废气污染物均可达标排放，对周边环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。

#### (4) 监测要求

本次评价参照依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020），制定项目在生产运行阶段的污染源监测计划。

表 4-5 本项目废气监测计划一览表

监测点位		监测因子		监测频次
有组织	拆包投料	DA001	颗粒物	1 次/年
	高温烧结	DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/季
	热处理炉	DA003	油雾、非甲烷总烃	1 次/季
	车机加工、磨加工	DA004	油雾	1 次/年
	磨加工	DA009	油雾	1 次/年
	包塑+车加工	DA005	非甲烷总烃、油雾	1 次/年
	蒸汽处理和浸油	DA006	油雾	1 次/季
	网带淬火炉、高频加热炉和回火炉	DA007	非甲烷总烃、油雾	1 次/季
	烧结、打磨、焊接、铺粉、刨边、混料	DA008	颗粒物	1 次/年
	敷泥、喷涂线敷泥、喷涂、烘干塑化	DA009	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季
	打毛刺	DA010	颗粒物	1 次/年
	清洗烘干	DA011	非甲烷总烃	1 次/季
	石墨镶嵌	DA012	非甲烷总烃	1 次/年
	打磨、抛光	DA013	颗粒物	1 次/年
污水处理站	DA014	氨、硫化氢	1 次/年	
无组织	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	1 次/半年

## 2.水环境影响和保护措施

本项目废水污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-6 本项目废水污染源源强核算结果汇总表

污染源	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理设施				污染物排放情况		
			废水产生量 t/d	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术	废水排放量 t/d	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活区	生活废水	COD	122.4	300	11.02	/	/	/	/	122.4	300	11.02
		BOD <sub>5</sub>		180	6.61						180	6.61
		SS		250	9.18						250	9.18
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.92						25	0.92
生产区	抛光清洗等车间	COD	81.59	5560	141.10	气浮+水解酸化	90m <sup>3</sup> /d	98.17%	是	81.59	102	2.59
		BOD <sub>5</sub>		1200	30.45			98.23%			21.3	0.54
		SS		84	2.13			65.48%			29	0.74
		石油类		3890	98.72			99.83%			6.77	0.17
		LAS		142	3.60			99.09%			1.29	0.03
		氨氮		82.4	2.09			68.08%			26.3	0.67



2	DW002 (南区)	117.1018	31.8689	2.4327					石油类	1.5
---	---------------	----------	---------	--------	--	--	--	--	-----	-----

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》（HJ 819-2017），制定本项目废水监测计划如下：

表 4-10 本项目废水监测计划一览表

类别	排污单位类型	监测因子	监测点位	监测频率	控制目标
废水	非重点排污单位	COD	DW001	1次/季度	满足西部组团污水处理厂接管标准
		BOD <sub>5</sub>			
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
		动植物油	DW002	1次/季度	
		COD			
		BOD <sub>5</sub>			
		氨氮			
		SS			
		石油类			
LAS					

(1) 预处理工艺可行性分析

本项目拟建 1 座 90m<sup>3</sup>/d 污水处理站，主要处理工艺为气浮+水解酸化。该污水处理工艺和合肥波林新材料股份有限公司现有厂区的污水处理工艺相同，目前该处理工艺对项目生产废水处理效果稳定可靠。具体工艺如下：

生产废水经管道收集后，进入格栅井，在格栅的截留作用下去除大颗粒杂质后进入隔油调节池，去除石油类物质，停留时间在 24~36h，同时均质均量。然后由提升泵送至气浮一体机，通过投加 NaOH 调节 pH 至 8 左右，再投加 PAC、PAM 产生絮凝反应形成絮体，截流微气泡，细小悬浮物及石油类物质附着于微小气泡上升至水面形成浮渣，由刮渣机进行去除；气浮出水自流入水解酸化池，池中设潜水搅拌机进行搅拌，在池内的水解酸化过程不低于 12 小时，将大分子有机物降解为小分子有机物，提高废水的可生化性，应保证生化系统的连续运行；水解酸化池出水自流进入好氧池进行生化处理，进一步去除 COD 等污染物，经生化处理后的混合液排至二沉池进行固液分离，上清液达标外排。在非正常的情况下，如果 COD 偏高采用投加氧化剂等措施确保出水达标。接触氧化池混合液及二沉池底部污泥部分回流至水解酸化池中，其中硝化细菌在缺氧条件下进行反硝化反应，将硝酸盐中氮还原成气态氮，达到脱氮效果。

二沉池剩余污泥、气浮浮渣排至贮泥池，经贮泥池浓缩消化后用泵送入污泥脱水机进行污泥脱水，滤液回流至调节池，干泥外运处置。

工艺流程见下图：

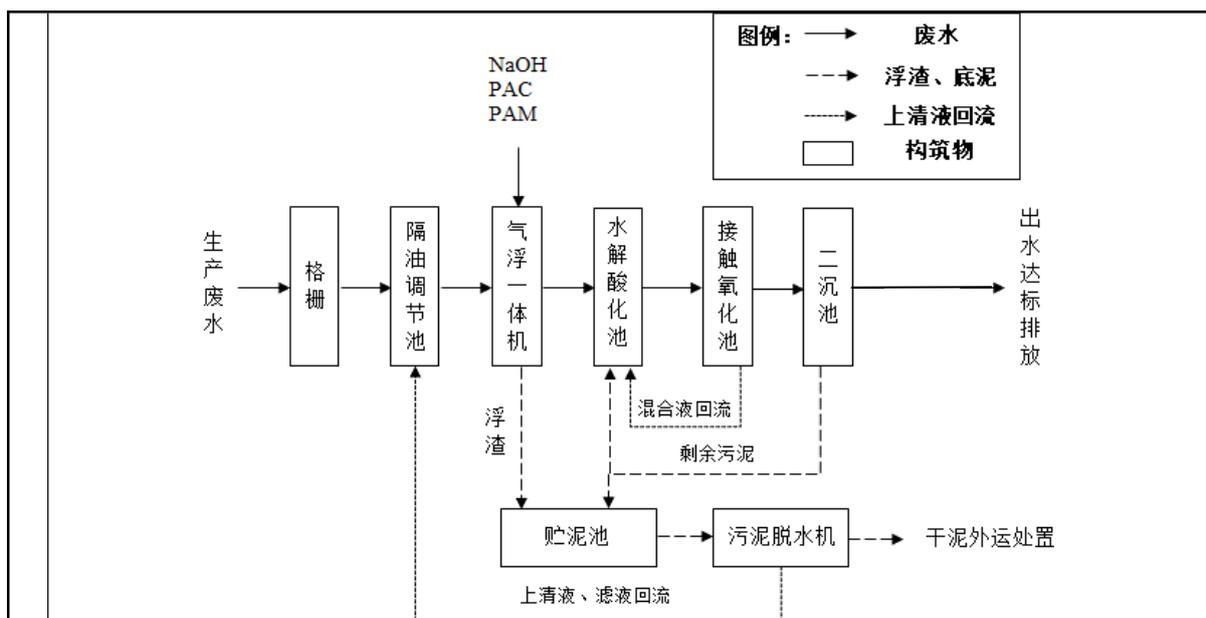


图 4-1 污水处理站工艺流程图

本项目废水主要为抛光、清洗废水及车间洗手池废水，本项目使用的抛光剂清洗剂成份和现有厂区使用的抛光剂清洗剂成份一致，主要污染物为 SS 和石油类。根据废水污染源强核算结果，拟建污水处理站的工艺和规模可以满足本项目废水处理能力的要求，计算结果见下表。

表 4-11 污水处理站水质及规模可行性一览表（单位：mg/L）

名称	设计水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	LAS	氨氮
本项目生产废水产生浓度	81.59	5560	1200	84	3890	142	82.4
公司污水处理站设计进水浓度	90	≤6000	≤2000	≤500	≤5000	≤200	≤100

### (2) 污水处理站达标可行性分析

本项目生产废水经污水处理站处理后 COD 排放浓度为 102mg/m<sup>3</sup>，BOD<sub>5</sub> 排放浓度为 21.3mg/m<sup>3</sup>，SS 排放浓度为 29mg/m<sup>3</sup>，石油类排放浓度为 6.77mg/m<sup>3</sup>，LAS 排放浓度为 1.29mg/m<sup>3</sup>，NH<sub>3</sub>-N 排放浓度为 26.3mg/m<sup>3</sup>，总磷排放浓度为 0.43mg/m<sup>3</sup>，均能满足西部组团污水处理厂接管标准要求。根据现有厂区污水处理站排放口监测数据日常委托监测报告，采取该处理工艺对于该类生产废水处理效果较好，能够稳定达标排放。

### (3) 接管可行性分析

西部组团污水处理厂选址于合肥市玉兰大道西侧，派河大道北侧，规划文山路东侧，派河南侧。西部组团污水处理厂分期建设，近期建设规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，远期建设规模为 50 万 m<sup>3</sup>/d。西部组团污水处理厂总服务范围由合肥高新区、南岗工业园、柏堰园、紫蓬工业园及华南城、上派镇等区域整体或部分共同组成，共约 170.0km<sup>2</sup>。

西部组团污水处理厂污水处理工艺流程见下图。

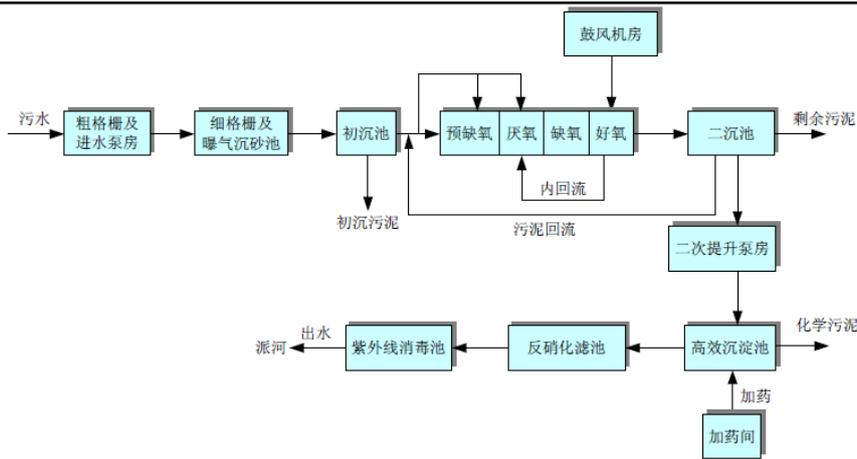


图 4-2 西部组团污水处理厂工艺流程图

西部组团污水处理厂采用 A2/O+高效沉淀池+反硝化深床滤池+紫外线消毒工艺，出水水质可达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中现有城镇污水处理厂I相关标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 类标准，出水排入派河。

根据废水污染源强核算结果，如下表所示。

表 4-12 本项目运营期废水接管情况一览表（单位：mg/L）

项目	污水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类	LAS
生活污水	122.4	300	180	250	25	/	/	/
西部组团污水处理厂接管标准	/	350	180	250	35	8	30*	20*
抛光清洗等车间废水	81.59	5560	1200	84	82.4	7.80	3890	142
生产废水经污水处理站处理后出水浓度	81.59	102	21.3	29	26.3	0.43	6.77	1.29
西部组团污水处理厂接管标准	/	350	180	250	35	8 <sup>[1]</sup>	30 <sup>[2]</sup>	20 <sup>[2]</sup>
西部组团污水处理厂出水标准	/	40	10	10	2	0.5	1.5	0.5

[1]为《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准；

[2]为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准。

由上表可知，厂区污水处理站设计出水水质满足合肥西部组团污水处理厂接管标准要求，不会对合肥西部组团污水处理厂造成冲击影响。

综上所述，本项目废水经厂内自建污水处理站处理后再经由西部组团污水处理厂处理达标后，对派河水质影响较小。

### 3.声环境影响和保护措施

本项目噪声源主要位于南部生产区，主要包括：各种生产设备运行噪声，源强在 75-85dB(A)左右；噪声源及降噪措施情况汇总于下表所示。

表 4-13 主要噪声源一览表

序号	位置	设备名称	数量(台)	声源值(dB(A))	减振隔声效果(dB(A))	采取防治措施后源强(dB(A))	防治措施
1	粉末车间	压机	67	75~80	25	50~55	尽量选用低噪声的设备和材料；生产设备设减振基座；厂房隔声，生产中加强设备维护。
		整形机	25	75~80	25	50~55	
		冲床	4	75~80	25	50~55	
		数控车床	75	75~80	25	50~55	
		磨床	14	75~80	25	50~55	
		抛光机	8	75~80	25	50~55	
		空压机	6	80~85	30	50~55	
2	复合车间	冲床	22	80~85	20	60~65	
		压机	1	80~85	20	60~65	
		圈圆机	25	75~80	25	50~55	
		整形机	50	75~80	25	50~55	
		倒角机	50	75~80	25	50~55	
		抛光机	13	80~85	20	60~65	
		数控车床	12	75~80	25	50~55	
		加工中心	2	75~80	25	50~55	
3	精工车间	数控铣床	4	75~80	25	50~55	
		冲床	10	80~85	20	60~65	
		数控车床	64	75~80	25	50~55	
		加工中心	284	75~80	25	50~55	
		磨床	60	75~80	25	50~55	
4	鼎聚车间	锯床	40	75~80	25	50~55	
		磨床	78	75~80	25	50~55	
		铣床	48	75~80	25	50~55	
		数控车床	84	75~80	25	50~55	
5	墨研和减速器车间	空压机	1	80~85	30	50~55	
		加工中心	15	75~80	25	50~55	
		钻床	5	75~80	25	50~55	
		风机	21	80~85	20	60~65	
		冷却塔	4	75~80	25	50~55	

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），制定本项目噪声监测计划

如下：

表 4-14 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频率	控制目标
噪声	等效连续 A 声级	北部生活区 东南西北厂界	1 次/季。监测 昼、夜间噪声	昼间<65dB, 夜间<55dB
		南部生产区 东南西北厂界		

(1) 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式进行预测。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L<sub>w</sub>——倍频带声功率级，dB；

D<sub>c</sub>——指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源，D<sub>c</sub>=0dB；

A——倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的的倍频带衰减，dB；

A<sub>bar</sub>——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>misc</sub>——其他方面效应引起的倍频带衰减，dB；

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>) 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 L<sub>p</sub>(r)

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 L<sub>A</sub>(r)，可利用 8 个倍频带的声压级按公式计算：

式中：L<sub>pi</sub>(r) —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL<sub>i</sub> —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下列公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内点声源的预测

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L<sub>D</sub>A001 和 L<sub>p</sub>2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：式中： $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离；R 为房间常数；Q 为方向性因子。

室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right]$$

式中： $L_{DA001i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{DA001ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$T_{Li}$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中  $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### ④ 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。考虑距离衰减时噪声源对南区厂界噪声贡献值。本项目噪声预测结果如下：

**表 4-15 项目区边界噪声预测结果 单位：dB (A)**

场界	贡献值	
	昼间	夜间
东厂界	55.3	55.3
南厂界	56.4	56.4
西厂界	57.2	57.2
北厂界	42.8	42.8

根据预测结果表明，通过选用低噪声设备、合理布局及距离衰减后，本项目四至边界噪声叠加值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。经采取降噪措施后，本项目噪声对周围环境影响较小。

**(2) 噪声措施治理**

①尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基与地面之间安装减振基座，减小机械振动产生的噪声污染。

②加强车间的隔音措施，如适当增加设备用房墙壁厚度，设备安装应避免接触车间墙壁，并安装隔声门窗。

③合理布局，合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，减少对周围环境的影响。

④在高噪声车间工作时，给操作工人配备适用的隔声耳罩或减少工作的时间。经采取降噪措施后，本项目可做到厂界噪声达标排放，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

**(3) 小结**

本项目噪声主要是生产车间内机械设备产生，在通过合理布局、墙体隔声后，采取减振、隔声等措施后，噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对区域声环境影响较小。

**4.固体废物环境影响和保护措施**

**(1) 固体废物产排情况**

**边角料、不合格品：**本项目机加工生产产生的废金属边角料及生产产生的不合格品产生量约 2410t/a；为一般固废，集中收集后，由物资部门回收处置。

**粉尘：**拆包、投料产生粉尘经布袋除尘器处理，收集后回用到混料工序。切割工段产生的切割粉尘，经袋式除尘器处理，收集的粉尘共 13t/a。

**废包装材料：**主要为废纸箱、木箱、废包装袋等废包装材料，年产生量为 5t/a，集中收集后，由物资部门回收处置。

废模具、废砂轮、废布袋、废分子筛：根据企业经验数据，本项目所使用废模具、废砂轮为定制产品，很少更换，约 5 年更换一次，废布袋约 2 年更换一次，废分子筛约 1 年更换一次。废模具、废砂轮、废布袋、废分子筛折合每年产生量为 5t。为一般固废，经集中收集后，由物资部门回收处置。

废活性炭：根据工程分析，本项目拟布设 9 套活性炭吸附装置，每吨活性炭吸附的废气为 0.3t，活性炭密度为 0.55g/m<sup>3</sup>，本项目有组织有机废气产生量为 8.7t/a，按照 90%被吸附，则废活性炭（含吸附废气）的产生量为 34t/a。本项目活性炭每季度更换一次，废活性炭经收集后暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废溶剂瓶、原料桶：原辅料产生的废溶剂瓶和废原料桶分别为 2t/a 和 8t/a，经收集后暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废切削液：本项目粉末、复合、精工、鼎聚和墨研车间在加工时使用切削液，切削液定期更换，废切削液产生量约为 612t/a，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废油：本项目粉末、复合、精工、鼎聚和墨研车间产生废油，包括废液压油、研磨油、润滑油等，根据建设单位提供数据，总废油产生量约为 220t/a，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废清洗剂：本项目复合车间复合衬套清洗过程使用碳氢清洗剂，定期更换，废清洗剂产生量约为 2.3t/a，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废催化剂：本项目烧结炉需要氮气和氢气，通过氨分解产生，氨分解过程使用镍触媒催化剂，寿命 3-5 年，平均每年产生的废催化剂约为 0.03t，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废油雾净化器过滤材料：本项目粉末车间产生的油雾通过油雾净化器处理，净化器中的过滤材料定期更换，每年产生量约为 0.5t，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

废含油抹布、手套：本项目多种产品在机加工后需要用抹布对金属表面进行擦拭清洁，核算废含油抹布产生量约为 15t/a，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危险废物暂存间，由有资质单位进行处理。

污水处理站污泥：根据现有污水站产生污泥量类比，本项目污水站污泥产生量约为 5t/a，由有资质单位进行处理。

生活垃圾：生活垃圾以每人 0.5kg/d 计，本项目拟定员 1500 人，运营期共产生生活垃圾约 225t/a。

## （2）固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对建设项目产生的副产物（除目标产物，即：

产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别其是否属于固体废物。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）中相关编制要求，固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-16 固体废物产生、处置及排放情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断	
						是否属于 固体废物	判定依 据
1	废边角料	生产过程中	固态	金属	2410	是	*4.2: a)
	不合格品						*4.1: a)
2	除尘器的尘	废气处理	固态	粉尘	13	是	*4.3: a)
3	废包装材料	生产过程中	固态	纸、塑料	5	是	*4.1: h)
4	废模具、废砂轮、废布袋、废分子筛		固态	铁合金、布袋、盐类物质	5	是	*4.1: h)
5	废活性炭	废气处理	固态	有机物	34	是	*4.3: l)
6	废溶剂瓶和废原料桶	生产过程中	固态	塑料	10	是	*4.1: h)
7	废油	机加工	液态	矿物油	220	是	*4.1: c)
8	废清洗剂	清洗	液态	异构烷烃	2.3	是	*4.1: c)
9	废切削液	双面磨	液态	废切削液	612	是	*4.1: c)
10	污水站污泥	污水处理站	固态	污泥、含矿物油废物	5	是	*4.3: e)
11	含油抹布、手套	生产过程中	固态	废抹布	15	是	*4.1: c)
12	废催化剂	氨分解	固态	镍触媒	0.03	是	*4.1: h)
13	油雾净化器过滤材料	废气处理	固态	含矿物油废物	0.5	是	*4.3: l)
14	生活垃圾	日常生活	固态	废纸等	225	是	*4.4: b)

注：\*表示《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

4.1:a)表示：在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内进行返工（返修）的物质除外；

4.1:h)表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

4.1:c)表示：因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

4.3:a)烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；

4.2:a)产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；

4.3:e)表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；

4.3:l)表示：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；

4.4:b)表示：国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质。

(3) 固体废物属性判定及危险废物汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）等文件标准要求，对建设项目鉴别出的固体废物进行属性判定，属性判定原则主要为：

①列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物；

②未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果。或选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定；该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

③环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，暂按危险废物从严管理，并在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

④未列入《国家危险废物名录（2021年版）》，从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析不具有危险特性的固体废物，定义为一般工业固废。

本项目产生的固体废物属性判定情况见下表。

表 4-17 固废产生情况汇总表

序号	名称	属性	废物编码	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	有毒有害物质	处置利用方式	去向	利用量 t/a	处置量 t/a
1	废边角料、不合格品	一般固废	339-001-09	/	2410	暂存于一般固废库，分类暂存	/	综合利用	外售物资回收公司综合利用	2	0
2	除尘器的尘		900-999-66	/	13		/			2.63	0
3	废包装材料		339-001-07	/	5		/			0.2	0
4	废模具、废砂轮、废布袋、废分子筛		339-001-11	/	5		/			1	0
5	废活性炭	危险废物	HW49/900-039-49	T	34	暂存于危废库，危废间做防渗处理，固体废物危废贮存在包装袋	有机废气	委托处置	委托有资质单位外运处置	0	7.33
6	废溶剂瓶和废原料桶		HW49/900-041-49	T	10		聚四氟乙烯乳液、油类			0	4
7	废油		HW08/900-200-08 900-203-08 900-216-08 900-249-08 900-218-08	T, I	220		矿物油			0	5
8	废清洗剂		HW06/900-404-06	T,I,R	2.3		异构烷烃			0	2.3
9	废切削液		HW09/900-006-09	T	612		油/水、烃/水			0	3.8

						或桶内	混合物或乳化液				
10	污泥		HW08/900-210-08	T	5		污泥、含矿物油废物			0	5
11	废催化剂		HW46/900-037-46	T, I	0.03		废弃的镍催化剂			0	0.03
12	废油雾净化器过滤材料		HW49/900-039-49	T	0.5		含矿物油废物			0	0.5
13	废含油抹布、手套		900-041-49	T, I	15		矿物油			0	15
14	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	/	225	垃圾桶	/	/	环卫部门清运	0	16.5

注：序号 1~4 属于一般固废，废物代码参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198—2020）；序号 5~13 属于危险废物，废物代码参照《国家危险废物名录（2021 年版）》

通过以上分析可知，项目产生的各类固体废物均能得到妥善处置，故本项目固体废物排放对外环境影响较小。

#### （4）项目固体废物贮存场所分析

##### ①一般工业固废环境影响分析

本项目拟在厂区东南侧设置有 1 座一般固废库，建筑面积 450m<sup>2</sup>，可满足本项目日常生产产生的一般工业固废贮存需求。

一般固废库采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、张贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求；本项目一般工业固废为固体，贮存在包装袋内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

##### 环境管理：

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

##### ②危险废物环境影响分析

###### i) 危废库可行性分析

本项目拟在厂区东南侧建设 1 个危险废物暂存库，建筑面积 375m<sup>2</sup>。

通过对危险废物的产生量、贮存期限等方面分析，判断拟建项目危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求，判断分析结果见下表。

表 4-18 危险废物暂存场所贮存能力分析

序号	名称	产生量 (t/a)	贮存方式	储存周期	所需危废贮存面积 (m <sup>2</sup> )	贮存面积 (m <sup>2</sup> )	是否满足要求
1	废溶剂瓶和废原料桶	10	分区存放	2个月	2	375	满足
2	废活性炭	34	袋装	2个月	5		
3	废油	220	桶装	1个月	45		
4	废清洗剂	2.3	桶装	2个月	2		
5	废切削液	612	桶装	1个月	150		
6	污泥	5	袋装	3个月	2		
7	废催化剂	0.03	桶装	2个月	1		
8	废过滤材料	0.5	桶装	1个月	1		
9	废含油抹布、手套	15	桶装	1个月	2		
合计	/	896.3	/	/	210		

ii) 危险废物运输过程环境影响分析

拟建项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求运输,在厂区内内部运输到危废储存区过程中,需注意不要散落和泄漏,以免对厂区产生影响,同时,避免对人员产生影响。

危险废物从拟建项目建设单位运输至有资质的处置单位过程中,将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求,由具有危险废物运输资质的运输单位运输,不会对环境产生不利影响。

iii) 危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位须将产生的危险废物委托有资质的单位处置,在选择处置单位时要注意核实接收单位的核准经营范围及处置余量,保证拟建项目的危险废物均能够得到合理处置。经现场勘查,合肥市现有21家拥有危险废物经营许可证的单位,根据本项目危废产生情况及危废单位的经营许可范围,本项目可选择的危废处置单位有合肥和嘉环境科技有限公司、安徽浩悦环境科技有限责任公司。

iv) 环境管理

本项目在日常运营中,应制定固废管理计划,将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理,严格执行危险废物转移联单制度,禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

综上,通过以上措施,拟建项目固废均得到有效处置,不会产生二次污染,拟建项目固废处置方式可行,对周围环境影响较小。

**5.地下水、土壤影响和保护措施**

本项目生产会产生清洗废水和循环冷却废水排放,正常情况下对土壤和地下水环境影响较小。事故状态下,如厂区污水处理站或污水管道发生泄露,则清洗废水和循环冷却废水则有可

能通过入渗或者地面漫流等渗入土壤，导致土壤结构破坏。因此建设单位在做好分区防渗的前提下，项目运营期对土壤和地下水的影响较小。

**表 4-19 厂区防渗措施一览表**

序号	工程设施名称	防渗措施
1	危废暂存间	<b>重点防渗区域：</b> 采用防渗混凝土+涂料防腐，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行；保持厂房内混凝土地坪完整，增加 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙
2	生产车间	
3	危险化学品库	
4	丙类仓库（油库）	
5	液氨钢瓶区	
6	污水处理站	
7	污水管道	
8	应急事故池	
9	一般固废库	<b>一般防渗区域：</b> 一般污染防治区可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
10	办公区域	<b>简单防渗：</b> 一般地面硬化

防渗材料选取主要包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯（HDPE）膜等。根据不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法。此外要加强管理，提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程。采取以上措施后，能最大限度地减少项目污染物的排放对土壤和地下水的影响。

建议企业做好废气、废水污染防治设施的维护及检修；优先选用无污染或者低污染的原辅用料、清洁能源等；严格做好分区防渗措施。故本项目对地下水和土壤影响不大。

## 6.环境风险影响和保护措施

### （1）风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准中表 B.1 所列环境风险物质，项目涉及的主要环境风险物质为锭子油、液压油、润滑油、研磨油等矿物油、切削液、液氨、硫、甲醇、丙烷、二硫化钼（钼及其化合物）及少量含镍催化剂等。其中表面活性剂、抛光剂以及金属清洗剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 B.2 中危害水环境物质，数量和分布详见下表。

**表 4-20 风险物质调查一览表**

序号	物料名称	形态	年用量 (全厂使用量 t)	包装规格	最大储存量 (t)
1	矿物油	液态	200	200L/桶	25
2	切削液	液态	55	200L/桶	15
3	粉末类金属抛光剂	液态	20	/	3.5
4	表面活性剂	液态	1	/	0.4
5	金属清洗剂	液态	30	50kg/桶	4.2
6	二硫化钼（以钼计）	固态	0.72	桶装	0.024
7	镍触媒（以镍计）	固态	0.03	氨分解炉内	0.03
8	异丙醇	液态	0.42	500ml/瓶	0.035

9	硫	固态	1.8	袋装	0.4
10	丙烷	气态	25	50kg/钢瓶	2
11	甲醇	液态	67.2	200kg/桶	3.2
12	液氨（氨气）	液态	50t	15m <sup>3</sup> /罐	8

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。”

对照结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界量情况，具体判别情况见下表。

表 4-21 危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	物料名称	最大存在量（t）		临界量（t）	Σq <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
		储存量	在线量		
1	矿物油	25	36	2500	0.0244
2	切削液	15	8.75	2500	0.0095
3	粉末类金属抛光剂（磺酸）	3.5	0.08	100	0.0358
4	表面活性剂（二氟化钾）	0.4	0.025	100	0.0043
5	金属清洗剂	4.2	0.17	100	0.0437
6	二硫化钼（以钼计）	0.024	0.002	0.25	0.1040
7	镍触媒（以镍计）	0	0.006	0.25	0.0240
8	异丙醇	0.035	0.001	10	0.0036
9	硫	0.15	0.006	10	0.0156
10	丙烷	0.5	0.2	10	0.0700
11	甲醇	1.12	0.2	10	0.1320
12	液氨（氨气）	2.4	0.00004	5	0.4800
13	天然气	0	0.004	10	0.0004
Q					0.9233

通过计算 Q=0.9233<1，则拟建项目环境风险潜势为 I。

(3) 环境风险识别与分析

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括生产设施风险识别以及生产过程中物质风险识别。

建设项目运营期环境风险识别结果见下表。

表 4-22 环境风险识别一览表

系统名称	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储运设施	仓库	锭子油、润滑油、切削液、抛光剂、表面活性剂、清洗剂	包装破损	泄露液体挥发、泄漏气体，对环境空气产生不利影响	原料较少，不会影响周边环境敏感目标。
	危化品库	甲醇、丙烷			
	车间内	切削液、液压油、研磨油			
	氨分解房	液氨	包装破损、管道破损	泄露液体挥发，对环境空气产生不利影响	原料较少，不会影响周边环境敏感目标。
环保设施	危废储存区	废活性炭、废过滤材料	盛装容器破损导致泄露	泄露到空气中的非甲烷总烃扩散到大气中，对环境空气产生不利影响	周边居民
		废油、废切削液、废抛光剂		泄露液体挥发，对环境空气产生不利影响	
	废水处理	项目污水	污水处理站池体破损、污水管道破裂	污水中生产废水泄露，通过水渗透、吸收后对地下水和土壤产生不利影响	项目所在区域地下水以及土壤

#### (4) 环境风险防范措施

##### 1) 危险品使用防范措施

① 车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

② 针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材料，以保证作业人员的安全。

③ 原料储存输送装置每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。

④ 企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化

##### 2) 危险品储存防范措施

① 尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、《毒性商品储藏养护技术条件》等相关技术规范。

② 化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

③ 厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

### 3) 危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员须进行专业培训并取证。

②物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》，《汽车危险货物运输规则》，《机动车辆安全规范》，《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”标志。

④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

### 4) 事故环境污染阻断措施

各类化学品集中分类储存，甲类危险品单独设置存储区。液态化学品每一类存储区设置小型的收集槽（容积够收集此类化学品一个桶破裂的量），当贮存区贮存桶破裂发生化学品泄漏，泄漏出来的化学品经吸附棉吸附。污水处理站排口处设有截流阀。

液氨存放区设置氨气泄漏报警装置，并配备有消防栓、灭火器、设置有喷淋系统、安全泄压阀、液氨稀释池。同时应按照《液氨贮存使用单位环境风险防控技术规范》（DB11/T3027-2022），采取相应的液氨环境风险防控技术措施。

### 5) 事故池

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积  $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ — 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计），本项目 6 个 400kg 液氨钢瓶，泄漏时会迅速气化，同时液氨钢瓶区有围堰满足泄漏量，因此  $V_1=0$ ；

$V_2$ — 发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；室外消防用水量最大值 40L/s，室内消防用水量最大值 20L/s，火灾延续时间 3h，故一次消防用水量最大值为  $40 \times 3.6 \times 3 + 20 \times 3.6 \times 3 = 648m^3$ ；

$V_3$ — 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ，取 0；

$V_4$ — 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ，取 0；

$V_5$ — 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

$$V_5=10qF$$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$  的雨水汇水面积， $ha$ ；

合肥年平均降雨量  $q_a$  为  $998.4mm$ ，年平均降雨日数取  $105$ ，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为  $0.9ha$ 。则  $V_5=10\times 998.4/105\times 0.9=86m^3$

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(0+648-0)+0+86=734m^3。$$

建设单位拟在生产区南侧靠近响洪甸路和西侧靠近孔雀台路建设 2 座  $648m^3$  事故应急池，可以满足事故状态下废水暂存需要。

#### 6) 废气事故风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养；建立健全的环保机构；项目应设有备用电源和备用处理设备；项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施。

#### (5) 环境风险应急预案

在本项目竣工环境保护验收前，建设单位应依据《安徽省环保厅转发环保部企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（皖环函[2015]号 221 号），按规范要求编制环境风险应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、售后处理、预案管理与演练等，并被报环保部门备案。

#### (6) 结论

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

## 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	有组织	DA001	颗粒物	负压收集+布袋除尘器	上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表1排放限值
		DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器	上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)
		DA003	油雾、非甲烷总烃	直接燃烧+油雾净化器	上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表1排放限值
		DA004	油雾	油雾净化器	
		DA005	非甲烷总烃、油雾	油雾净化器+二级活性炭吸附装置	
		DA006	油雾	油雾净化器	
		DA007	非甲烷总烃、油雾	直接燃烧+油雾净化器	
		DA008	颗粒物	布袋除尘器	
		DA009	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	
		DA010	颗粒物	布袋除尘器	
		DA011	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	
		DA012	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	
		DA013		布袋除尘器	
		DA014	氨、硫化氢	二级活性炭吸附装置	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
无组织	粉末、复合车间	颗粒物	/	上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表3排放限值	
	粉末、复合车间	有机废气	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	
	污水处理站	氨、硫化氢	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	
地表水环境	抛光、清洗等车间废水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 LAS SS	新建污水处理站(90t/d), 处理工艺为气浮+水解酸化	西部组团污水处理厂接管标准	

		石油类		
	生活污水	COD	隔油池、化粪池预处理后排入 市政污水管网	
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
声环境	经过选用低噪声设备，合理布局，边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区标准要求。			
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废（废包装材料、除尘器的尘、废边角料、废模具、砂轮、分子筛）	暂存一般固废库（位于厂区东南侧，建筑面积450m <sup>2</sup> ）存放，定期交由物资部门回收		均得到合理处置 不产生二次污染
	危险废物（废溶剂瓶和废原料桶、废活性炭、废油、污泥、废切削液、废清洗剂、废含油抹布）	收集后暂存于危险废物暂存库（位于厂区东南侧，建筑面积375m <sup>2</sup> ）暂存，定期交由资质单位进行处置		
	生活垃圾	环卫部门收集处理		
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：危废库、危险化学品仓库、丙类仓库（油库）、液氨钢瓶区、污水处理站、污水管道、应急事故池和生产区域进行重点防渗，采用防渗混凝土+涂料防腐，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行。一般污染防治区范围主要包括除去重点防渗区以外的生产车间、一般固废暂存库等，一般污染防治区可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>应根据相关要求编制应急预案。</p> <p>（1）贮存过程风险防范</p> <p>化学品原料出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，做好防火措施；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。要严格遵守有关贮存的安全规定。</p> <p>（2）废气事故风险防范措施</p> <p>加强废气处理设施的维护保养；建立健全的环保机构；项目应设有备用电源和备用处理设备；项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施。</p> <p>（3）固废事故风险防范措施</p> <p>在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，避免产生二次污染。</p> <p>（4）应急处置措施</p> <p>为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危</p>			

害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

生产区 3 个雨水口均设置截止阀，设置 2 个 648m<sup>3</sup> 应急事故池。

(1) 根据《2017 年国民经济行业分类注释》（按第 1 号修改单修订），本项目生产属于“C3444 液压动力机械及元件制造”，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），属于“二十九、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345”，不涉及通用工序重点管理和简化管理，实行登记管理，建设单位应当在启动生产设施或发生实际排污之前办理排污管理手续。

(2) 项目环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设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，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(3) 环境管理与监测

1) 环境管理环境管理要求运行期间，企业应设立环境管理机构，配备 1 名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

环境管理的主要内容和职能如下：

①贯彻执行国家及合肥市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理。

2) 排污口规范化管理废气排放口、废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照规范要求进行建设。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

①废气排放口设置取样口，并具备采样监测条件。

②排污口管理。建设单位应在各个排污口树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

③环境保护图形标志在废气排放口、废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见下表，环境保护图形符号见下表 5-1 和表 5-2。

**表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表**

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	正三角形边框	黄色	黑色

其他环境管理要求

提示标志	正方形边框	绿色	白色
------	-------	----	----

表 5-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放	表示排水去向
2			废气排放	表示排气方向
3			一般固体废物	表示一般固废贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向环境排放
5	/		危险固体废物	表示危险固体废物贮存、处置场

## 六、结论

综上所述，合肥波林新材料股份有限公司波林新材料关键机械摩擦副材料及零部件产业园项目建设符合国家和地方产业政策，符合合肥高新区南岗科技园扩展区（二期合作区）规划，选址合理。在严格执行“三同时”制度和落实本评价提出的各项环保措施的前提下，从环境影响角度而言，该项目是可行的。

## 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		烟(粉)尘	/	/	/	0.8326t/a	/	0.8326t/a	+0.8326t/a
		VOCs	/	/	/	0.9963t/a	/	0.9963t/a	+0.9963t/a
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.029t/a	/	0.029t/a	+0.029t/a
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.269t/a	/	0.269t/a	+0.269t/a
		油雾	/	/	/	2.099t/a	/	2.099t/a	+2.099t/a
废水		废水量	/	/	/	61197t/a	/	61197t/a	+61197t/a
		COD	/	/	/	2.44t/a	/	2.44t/a	+2.44t/a
		氨氮	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
一般工业固体废物			/	/	/	0 (2433) t/a	/	0 (2433) t/a	+0 (2433) t/a
危险废物			/	/	/	0 (898.3) t/a	/	0 (898.3) t/a	+0 (898.3) t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

