

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京维通利电气股份有限公司产线优化项目

建设单位（盖章）：北京维通利电气股份有限公司

编制日期：2024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	北京维通利电气股份有限公司产线优化项目		
项目代码	2024 09092 3823 00989		
建设单位联系人	翟廷森	联系方式	15311228667
建设地点	北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域		
地理坐标	聚富南路8号1幢： <u>(116度42分4.050秒，39度40分9.840秒)</u> 聚祥三街7号院1号楼： <u>(116度42分25.560秒，39度40分08.202秒)</u>		
国民经济行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造； C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38—77 输配电及控制设备制造 382—其他（仅分割、焊接、组装的除外；仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十三、汽车制造业 36—71 汽车零部件及配件制造 367—其他（仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	北京市通州区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京通经信局备（2024）008号
总投资（万元）	1400	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	14.3	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	19000
专项评价设置情况	无		
规划情况	关于《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年—2035年）》草案的公示，通州区于家务回族乡人民政		

	府，2022年12月2日。
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：北京市通州区生态环境局；</p> <p>审查文件名称：《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、与《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年—2023年）》的符合性分析</b></p> <p>根据《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年—2035年）》中主导功能，以承载国家农业生物育种功能与南部乡镇区域协同为出发点，着力打造种业创新高地、都市农业、生态文旅、生态休闲四大主导功能。</p> <p>立足京津发展轴上的种业特色，将国际种业科技园区、科创组团作为拓展平台打造种业研究高端智库，利用优越的生态资源发展都市农业，结合于府组团、渠头组团及美丽乡村地区优越的自然景观资源重点发展生态文旅、生态休闲产业。</p> <p>空间布局构建“一带、三区、两中心”的空间结构。</p> <p>一带：依托凤港减河、东南郊湿地公园、于家务中心公园等，打造农旅产业融合带。</p> <p>三区：种业集群示范区、城乡融合发展示范区、科技产业聚集区。</p> <p>两中心：乡中心区、乡次中心区。</p> <p>本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，利用现有厂房进行产线优化，通过调整北车间、南车间生产线的布局，提高生产能力。主要生产导电连接产品，属于高科技产业，位于科技产业集聚区范围内，符合于家务回族乡定位。本项目在于家务回族乡产业位置见图1-1。</p>

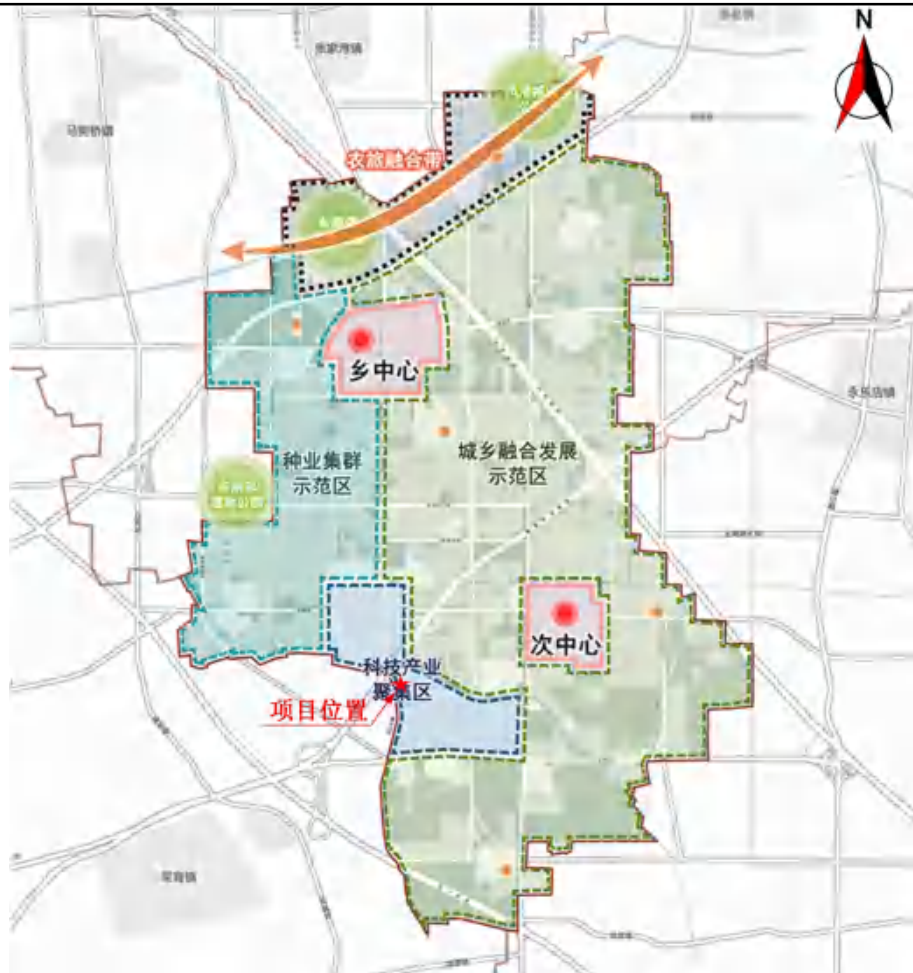


图 1-1 本项目在于家务回族乡产业位置

## 二、与《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》的符合性分析

根据《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见，北京通州经济开发区聚富苑产业园区（以下简称“聚富苑园区”）位于北京市通州区西南部，于家务回族乡境内，与大兴交界处。规划范围主要以柏凤沟、张采路、张凤路、采林路、七环为界。

### 1、规划文本的符合性

根据《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》，本项目与产业园区规划环境影响报告书的符合性分析见表 1-1，本项目在聚富苑产业园区位置见图 1-2。

表 1-1 本项目与产业园区规划环境影响报告书的符合性分析一览表

类别	《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》的要求	本项目基本情况	符合性
规划范围	本次规划总规划面积为 381.14hm <sup>2</sup> ，分为科技创新组团（西部片区）和科技创新组团（南部片区）两个片区，其中科技创新组团（西部片区）规划面积 184.4hm <sup>2</sup> 、科技创新组团（南部片区）规划面积 196.74hm <sup>2</sup> 。主要以柏凤沟、张采路、张凤路、采林路、七环为界。	本项目位于北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层、2 层部分区域，位于科技创新组团（南部片区）。	符合
主要职能与产业导向	与北京市通州区国际种业科技园区实现协同发展的科技创新社区；规划区主要产业定位为智能科技。	本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，行业为 C3829 其他输配电及控制设备制造和 C3670 汽车零部件及配件制造，主要生产导电连接产品，属于高科技产业。	符合
产业发展规划	根据《于家务科技农业小城镇总体规划（2017—2035 年）》（在编），2035 年于家务乡将形成“一轴两核、多点环抱”的产业空间结构。“一轴”即以张采路沿线为经济发展轴；“两核”指以国际种业核心区与科技创新组团为核心，作为推动全乡产业发展的双引擎。“多点”指以产业项目为支撑，打造科技农业全产业链。	本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，行业为 C3829 其他输配电及控制设备制造和 C3670 汽车零部件及配件制造，主要生产导电连接产品，属于高科技产业。	符合
规划用地类型	科技创新组团（南部片区）西北侧主要规划为工业研发用地，东北侧及东侧主要规划为村民住宅用地，间布少量商业用地、商务用地，西南侧规划为多功能用地，规划区内沿柏凤沟、张凤路、采林路规划为生态保护用地。	本项目位于北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层、2 层部分区域，土地地类（用途）为工业用地，规划用途为车间。	符合
供水	本次规划实施后规划区再生水水源取自于家务次中心再生水厂，再生水供水规模由现状的 5000 立方米/日扩建至 1.0 万立方米/日。现状规划区内供水设施为村庄集中供水、北京聚富苑开发建设公司水厂集中供水和企事业单位自备井取水，水源均为地下水。	本项目用水由通州区市政自来水管网提供。	符合
排水	目前聚富苑园区污水除东垡村污水散排外，其余污水均经园内污水管	本项目生产废水依托本公司现有污水处理	符合

		网排放至中节能运龙（北京）水务科技有限公司——于家务次中心再生水厂处理，该水厂位于北京市通州区于家务乡小海字村，规划区东侧，东临纳污水体柏凤沟。	站处理后通过市政管网排入于家务次中心再生水厂处理；生活污水依托本公司现有公共化粪池沉淀处理后经市政管网排入于家务次中心再生水厂处理。于家务次中心再生水厂处理服务范围为永乐路、聚和六街以南，团结沟以西，聚富西二路以东，聚祥一街以北地块，本项目位于聚富南路 8 号，属于其服务范围。	
	供电	将于规划区新建一座 110 千伏变电站（于家务西站），占地 0.42 公顷，安装 50 兆伏安变压器三台，一路电源于家务 110 千伏变电站，另一路接自规划永乐店 220 千伏变电站，形成草厂—于家务—于家务西—永乐店接线形式。	本项目用电由当地市政供电管网统一供给。	符合
	固体废物治理措施	本次规划实施后，将于规划区内科技创新组团（西部片区）及科技创新组团（南部片区）分别新增一处密闭式垃圾清洁站，规划占地面积分别为 0.17hm <sup>2</sup> 、0.14hm <sup>2</sup> 。企业一般固废及危险废物分别由各企业委托相关单位进行处理。	本项目设置垃圾分类收集箱，环卫部门定期清运；一般工业固体废物可回收的回收外售，不可回收的由市政环卫部门定期清运；危险废物委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司收集、贮存。	符合
	水污染防治措施	规划区污水依托于家务次中心再生水厂处理后，作为再生水回用，不能回用的部分排入柏凤沟，汇入凤河（污水处理后通过三向管道优先流入回用水池，回用水池续满后外排），排水满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 级标准。	本项目生产废水依托本公司现有污水处理站处理后通过市政管网排入于家务次中心再生水厂处理；生活污水依托本公司现有公共化粪池沉淀处理后经市政管网排入于家务次中心再生水厂处理。废水排放满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 限值要求。	符合

<p>大气污染防治措施</p>	<p>联合北京市及通州区区域范围开展环境整治，改善环境质量；通过园区现状产污企业的转型、腾退，实现区域颗粒物排放量的削减；按照规划实施集中供热，实现锅炉烟气排放的提标，燃气锅炉执行新建锅炉排放标准，规划区内企业自建供热设施根据企业转型升级、迁移、腾退情况适时关停。</p>	<p>本项目按照有关规定和监测规范，定期委托有 CMA 资质单位对排放的废气进行监测，并保存检测报告；运行期排放的颗粒物经过滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放，本项目没有腾退计划；本项目冬季采暖由聚富苑工业区集中供热厂北京郑锅中光科技发展有限公司统一提供，本项目不涉及燃气锅炉供热。</p>	<p>符合</p>
-----------------	--	--	-----------



图 1-2 本项目在聚富苑产业园区产业位置

2、规划环境影响评价结论的相符性

根据《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》中“15.6 总结论：进一步明确园区的产业定位，并尽快迁移、腾退、转型升级、转型升级、转型升级不符合园区产业定位和用地布局的企业，关停、迁移、腾退位于水源地保护区的现有企业，调整水源地保护区内的用地规划，合理安排开发时序，根据相关保护要求布局建设项目。加强与项目环评的联动，根据项目环评简化或深化的要求，结合产业政策、环境管理要求以及环境准入负面清单，严控不符合聚富苑产业定位和用地规划的项目落地”。

本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，不在饮用水水源保护区范围内，主要生产导电连接产品，属于高科技产业，项目符合国家及北京的相关产业政策、环境管理要求以及环境准入负面清单，符合聚富苑产业园区定位。

### 3、规划环评审查意见的符合性

根据《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见，本项目与规划环评审查意见的符合性分析见表1-2。

表1-2 本项目与规划环评审查意见的符合性分析一览表

《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见要求	本项目基本情况	符合性
北京通州经济开发区聚富苑产业园区（以下简称“聚富苑园区”）位于北京市通州区西南部，于家务回族乡境内，与大兴区交界处。规划范围以柏风沟、张采路、张凤路、采林路、七环为界。	本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，位于于家务回族乡境内。	符合
根据《于家务科技农业小城镇总体规划（2017—2035年）》（在编），北京通州经济开发区聚富苑产业园区的主要职能与产业导向为与北京市通州区国际种业科技园区实现协调发展的科技创新社区。	本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，行业为C3829其他输配电及控制设备制造和C3670汽车零部件及配件制造，主要生产导电连接产品，属于高科技产业。	符合
规划期限为2017年~2035年。规划目标年规划区主要规划用地类型为工业研发用地，其他类多功能用地、村民住宅用地、商业用地、商务用地等。规划的基础设施包括给水、排水、再生水、供热、环卫设	本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，土地地	符合



	施等。	类（用途）为工业用地， 规划用途为车间。	
--	-----	-------------------------	--

其他符合性分析

**1、“三线一单”符合性分析**

根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展协同并进，持续优化营商环境，现就本市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作，提出了实施意见。

**（1）生态保护红线**

本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，根据现场调查及查阅相关资料，项目不在当地饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区范围内，根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》，本项目不在北京市生态保护红线范围内，可以满足生态保护红线要求。本项目与北京市生态保护红线位置关系具体见下图。



**图 1-3 本项目与北京市生态保护红线位置关系示意图**

## (2) 环境质量底线

本项目运行期排放的大气污染物、水污染物经治理后均能做到达标排放；固体废物妥善处置，不外排；噪声满足区域声环境功能区要求，对周围环境的影响较小，符合环境质量底线要求。

## (3) 资源利用上线

本项目主要从事导电连接产品的生产，用电由当地市政供电管网统一供给，用水由通州区市政自来水管网提供，建筑为现有厂房，符合通州区土地规划要求，故不会突破区域资源利用上限。

## (4) 生态环境准入清单

本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，根据《北京市生态环境准入清单》（2021年版），本项目位于重点管控单元（北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地），环境管控单元编码为ZH11011220001，本项目在北京市生态环境管控单元中的位置见图1-4和图1-5，本项目与生态环境准入清单符合性分析见表1-3~表1-5。



图 1-4 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图



图 1-5 本项目与北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地重点管控单元位置关系图

①全市总体生态环境准入清单符合性分析

表 1-3 重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	主要内容	符合性分析	符合性
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》《外商投	符合

		<p>《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</p> <p>4.严格执行《北京城市总体规划(2016年—2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施,不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》中所列条目。</p> <p>2.本项目不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》中所列条目。</p> <p>3.本项目行业为其他输配电及控制设备制造和汽车零部件及配件制造行业,不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划(2016年—2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目位于通州区聚富苑产业园区内,符合园区规划要求。</p> <p>6.本项目不涉及高污染燃料的使用。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准;严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准,强化重点领域大气污染管控。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均达标排放,固体废物合理处置,满足国家、地方相关法律法规及环境质量标准和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目符合《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮,执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>4.本项目废气、废水排放均满足北京市地方标准,噪声排放满足国家标准、固体废物得到合理处置,满足国家和北京市相关要</p>	<p>符合</p>

		5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	求。 5.本项目不涉及烟花爆竹的使用。	
环境 风险 防控		<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>1.本项目按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，制定企业突发环境事件应急预案，建设单位已针对全厂编制完成了突发环境事件应急预案，并于2022年1月5日取得了北京市通州区生态环境局核发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，备案编号：110112-2022-021-M，本扩建项目实施后，需进行突发环境事件应急预案的修订，报北京市通州区生态环境局备案。</p> <p>2.本项目生产废水依托本公司现有污水处理站处理后通过市政管网排入于家务次中心再生水厂处理；生活污水依托本公司现有公共化粪池沉淀处理后排入市政管网，最终排入于家务次中心再生水厂处理；废气经治理设备处理后达标排放；固体废物合理处置，对土壤环境无不利影响。</p>	符合
资源 利用 效率 要求		<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划（2016</p>	<p>1.本项目用水由市政管网提供，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，</p>	符合

	<p>年—2035年)》要求, 坚守建设用地规模底线, 提高产业用地利用效率。</p> <p>3. 执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>加强用水管控。</p> <p>2. 本项目利用现有厂房进行产线优化, 厂房土地地类(用途)为工业用地, 规划用途为车间, 符合《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求。</p> <p>3. 本项目冬季采暖由聚富苑工业区集中供热厂北京郑锅中光科技发展有限公司统一提供, 夏季制冷采用分体空调; 本项目用电由市政供电系统提供。</p>	
--	--	---	--

②五大功能区生态环境准入清单

表 1-4 城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>1. 执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于北京城市副中心的管控要求。</p> <p>2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。</p>	<p>1. 本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域, 属于于家务回族乡, 不属于北京市城市副中心, 不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》禁止和限制新建和扩建的项目。</p> <p>2. 本项目属于产线优化项目, 不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》(市规划国土发(2020)88号)中负面调整清单。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1. 通州区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2. 副中心重点区域汽修企业基本退出钣金、喷漆工艺。</p> <p>3. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准; 在实施重点污染物排放总量控制的区域内, 还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>4. 严格产业准入标准, 有序引导高端要素集聚。</p> <p>5. 建设工业园区, 应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模</p>	<p>1. 本项目不涉及高排放非道路移动机械的使用。</p> <p>2. 本项目位于于家务回族乡, 且不属于汽修企业。</p> <p>3. 本项目废气、废水、噪声排放满足国家和北京市地方标准要求; 涉及的总量控制指标为挥发性有机物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮, 执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>4. 本项目属于高技术产业。</p>	符合

	<p>化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>7.禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。</p>	<p>5.本项目不属于建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6.本项目不涉及禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>7.本项目位于聚富苑产业园区内，50m范围内无医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能的场所。</p>	
环境风险防控	<p>1.禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。</p> <p>2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p> <p>3.严格用地准入，防范人居环境风险。严格实施再开发、安全利用的管理。对原东方化工厂所在区域开展土壤治理修复和风险管控，保障城市绿心用地安全。</p>	<p>1.本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，不属于危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。</p> <p>2.本项目在已建成车间内进行生产，不属于污染地块，土地地类（用途）为工业用地，不存在地块污染环境风险。</p> <p>3.本项目土地地类（用途）为工业用地，符合规划要求，不属于原东方化工厂区域。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。</p> <p>2.优化区域能源结构，大力推进新能源和可再生能源利用，严控能源消费总量。</p>	<p>1.本项目用水严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.本项目不涉及燃气锅炉，用电由市政供电系统提供，严格执行节约用电意识。</p>	符合

③环境管控单元生态环境准入清单

表 1-5 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
空间布局约束	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，具体见表 1-3、表 1-4 内容。	符合
污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求，具体见表 1-3、表 1-4 内容。	符合
环境风险防控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入	符合



	和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求，具体见表 1-3、表 1-4 内容。	
资源利用效率要求	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求，具体见表 1-3、表 1-4 内容。	符合

综上所述，本项目符合北京市生态环境准入清单要求，符合“三线一单”环境准入要求。

## 2、产业政策符合性分析

本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，主要生产导电连接产品，产品分别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修订版）中的“C3829 其他输配电及控制设备制造”和《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修订版）中的“C3670 汽车零部件及配件制造”。

本项目于 2024 年 3 月 26 日取得了北京市通州区经济和信息化局关于本项目备案证明（京通经信局备（2024）008 号）的备案。

（1）与国家产业政策的符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中的鼓励类、淘汰类、限制类项目，符合产业结构调整指导目录的要求，故本项目符合国家产业政策要求。

（2）与北京市产业政策的符合性

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》（京政办发〔2022〕5 号）中禁止、限制建设类建设项目，符合北京市产业政策的要求。

（3）与《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》的符合性

根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市工业污染行业生产工



艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》，本项目不涉及污染较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的工业行业和生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备。

（4）与《通州区产业政策调整退出工作实施方案》（通政发〔2016〕21号）的符合性

根据北京市通州区人民政府关于印发《通州区产业政策调整退出工作实施方案》的通知，本项目未列入该目录内，符合通州区产业政策要求。

（5）与《市场准入负面清单（2022年版）》的符合性

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397号），本项目未列入该清单禁止准入类和许可准入类中，为允许类项目。

综上所述，本项目与国家产业政策、北京市产业政策、通州区产业政策相符合。

### 3、选址符合性分析

本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，总占地面积19000平方米，总建筑面积21000平方米。

北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域：不动产权证书编号为京（2023）通不动产权第0027963号，房屋所有权人为北京维通利电气股份有限公司，用途为工业用地/车间，使用建设面积13000平方米，用于建设本项目。

北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域：不动产权证书编号为京（2016）通州区不动产权第0029619号，房屋权利人为北京中民天成投资有限公司，房屋用途为生产车间。建设单位北京维通利电气股份有限公司与北京中民天成投资有限公司签订房屋租赁合同，合同起始日期为2024年1月1日起至2028年12月31日止，租赁建设面积8000平方米（1层建筑面积6000平方米、2层部分区域2000平方

米)，用于建设本项目。

因此，本项目选址符合北京市、通州区相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>北京维通利电气股份有限公司前身为“北京人民电气投资有限公司”，曾用名“北京维通利电气有限公司”，公司经营范围为一般项目：电工机械专用设备制造；机械电气设备制造；输配电及控制设备制造；汽车零部件及配件制造；配电开关控制设备制造；光伏设备及元器件制造；电力电子元器件制造；机械电气设备销售；电力电子元器件销售；电机制造；通信设备制造；高铁设备、配件销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；光伏设备及元器件销售；电动机制造；微特电机及组件制造；模具制造；物业管理；货物进出口；储能技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：出版物零售；发电业务、输电业务、供（配）电业务；电线、电缆制造；道路货物运输（不含危险货物）。</p> <p>北京维通利电气股份有限公司 2012 年由于企业经营需要、调整产品结构，利用北京市通州区聚福南路 8 号 1 幢 1 层 01 厂房（以下简称“北车间”），从事高低压开关柜、高低压电器元件、软连接、硬连接的生产制造，北京维通利电气股份有限公司于 2012 年 11 月 22 日取得北京市通州区环境保护局《关于对“北京维通利电气有限公司”建设项目环境影响报告表的批复》（京通环保审字〔2012〕0433 号），年产高低压开关柜 1 万台/年、高低压电器元件 5000 套、软连接 300 万件、硬连接 600 万件；该项目于 2012 年 12 月 24 日取得北京市通州区环境保护局《关于对“北京维通利电气有限公司”建设项目验收的批复》（通环保验字〔2012〕0260 号）。</p> <p>北京维通利电气股份有限公司 2019 年利用北京市通州区聚福南路 8 号 1 幢 1 层 01 厂房（北车间）对现有生产区域进行智能化升级改造，新购置设备并配置 MES 系统。达产后年产软母排 61 万个、软连接 232 万个、硬连接 515 万个、编织线 638 万个、模具 3040 套、弹簧触指 148 万个、散热器 37 万个、线束板 8 万个、铝座触指 8 万个、充电弓 200 件、旋变 35 万个。该项目于 2019 年 8 月 7 日</p>
------	---

取得《北京市通州区生态环境局关于对北京维通利电气有限公司生产线技术改造升级建设项目环境影响报告表的批复》（通环审[2019]0078号）（以下简称“升级改造项目”）；并于2020年08月13日通过了专家组的环境保护自主验收，实际生产能力与环评阶段一致。

由于经营需求，2021年，北京维通利电气股份有限公司租用北京市通州区聚祥三街7号院1号楼一层部分闲置厂房（以下简称“南车间”），通过增加生产设备，对现有项目进行扩产，项目建成后年新增挤塑硬母排6万件、挤塑软母排8万件、弹簧触指30万件、表带触指1万件、柔性快插2万件。该项目于2021年3月25日取得《北京维通利电气有限公司扩建项目环境影响报告表》的批复（通环审〔2021〕0010号）（以下简称“扩建项目”）；并于2021年12月27日通过了专家组的环境保护自主验收，实际生产能力与环评阶段一致。

根据公司的发展需求，2023年，北京维通利电气股份有限公司租赁北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层（部分区域）（南车间）2800平方米厂房进行改扩建，建筑面积为2800平方米，新增建设4条生产线和1条组装线，生产线分别为软连接、硬连接、挤塑母排、注塑母排产线，计划购置各类生产、检测等设备340台，达产后年生产能力为软连接100万件、硬连接100万件、挤塑母排400万件、注塑母排50万件，产品主要供给北京奔驰汽车有限公司和Stellantis集团进行使用。该项目于2023年12月29日取得《新能源汽车导电连接产品产能建设项目环境影响报告表》的批复（通环审〔2023〕0040号）（以下简称“2改扩建项目”）；并于2024年3月通过了专家组的环境保护自主验收，实际生产能力为软连接80万件、硬连接80万件、注塑母排50万件，未建设挤塑母排生产线。

现有工程项目分布图见图2-1。



图 2-1 现有工程项目分布图

现有工程项目建设地点及产品产能情况见表 2-1。

表 2-1 现有工程项目名称、建设地点及产品产能情况一览表

项目名称	建设地点	产品名称	现有工程年产量
北京维通利电气有限公司建设项目	北京市通州区聚福南路 8 号 1 幢 1 层 01 厂房 (北车间)	软连接	300 万件
		硬连接	600 万件
北京维通利电气有限公司生产线技术改造升级建设项目 (2019 年升级改造项目)	北京市通州区聚福南路 8 号 1 幢 1 层 01 厂房 (北车间)	软母排	61 万个
		软连接	232 万个
		硬连接	515 万个
		编织线	638 万个
		模具	3040 套
		弹簧触指	148 万个
		散热器	37 万个
		线束板	8 万个
		铝座触指	8 万个
		充电弓	200 件
		旋变	35 万个
北京维通利电气有限公司扩	北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼一层部分	挤塑硬母排	6 万件
		挤塑软母排	8 万件

建项目 (2021年扩建 项目)	(南车间)	弹簧触指	30万件
		表带触指	1万件
		柔性快插	2万件
新能源汽车导 电连接产品产 能建设项目 (2023年改扩 建项目)	北京市通州区聚祥三街7号院 1号楼1层(部分区域) (南车间)	软连接	80万件
		硬连接	80万件
		注塑母排	50万件

注：现有工程年产量来源于现有工程验收报告。

为了适应不断变化的市场需求和企业内部需求，通过优化生产线布局，提高生产效率，降低生产成本，提高产品质量，从而提高经济效益。北京维通利电气股份有限公司利用现有厂房建设北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，通过调整北车间、南车间生产线的布局，提高生产能力。拟调整17种产品生产线的布局，通过对设备、人员工作位置和物流路径进行调整，将原南车间的电车软连接、电车硬连接等7种产品生产线搬迁到北车间，将原北车间的电气软连接、电气硬连接等2种产品生产线搬迁到南车间，同时对北车间软母排、编织线等8种产品生产线进行优化调整。并将北车间原硬连接生产线优化拆分出触头零部件和叠层母排生产线，对现有设备搬迁，计划购置各类设备24台，达产后新增年生产软连接（电车软连接、电气软连接）146万件、硬连接（电车硬连接、电气硬连接）182万件、软母排12万个、编织线128万个、弹簧触指36万件、铝座触指2万个、挤塑母排483万件、表带触指0.2万件、柔性快插0.4万件、注塑母排10万件、触头零部件80万件、叠层母排1万件。

本项目生产线优化情况见下表。

表 2-2 本项目生产线优化情况一览表

生产线名称		建设地点			年产量		现有工程年产量 对应原环评项目 名称
		优化前	优化后	变化 情况	现有 工程	本项目 新增	
软 连 接	电车软连接	南车间	北车间	搬迁	612 万件/年	146 万件/年	改扩建项目
	电气软连接	北车间	南车间	搬迁			北京维通利电气 有限公司建设项 目、升级改造项 目
硬 连 接	电车硬连接	南车间	北车间	搬迁	1195 万件/年	182 万件/年	改扩建项目
	电气硬连接	北车间	南车间	搬迁			北京维通利电气 有限公司建设项 目、升级改造项 目

软母排	北车间	北车间	车间内调整	61万个/年	12万个/年	升级改造项目
编织线	北车间	北车间	车间内调整	638万个/年	128万个/年	升级改造项目
模具	北车间	北车间	车间内调整	3040套/年	0	升级改造项目
弹簧触指	北车间	北车间	/	148万个/年	36万个/年	扩建项目
	南车间	北车间	搬迁	30万个/年		改扩建项目
散热器	北车间	北车间	车间内调整	37万个/年	0	升级改造项目
线束板	北车间	北车间	车间内调整	8万个/年	0	升级改造项目
铝座触指	北车间	北车间	车间内调整	8万个/年	2万个/年	升级改造项目
充电弓	北车间	北车间	车间内调整	200件/年	0	升级改造项目
旋变	北车间	北车间	不变	35万个/年	0	升级改造项目
挤塑母排	南车间	北车间	搬迁	14万/年	483万/年	扩建项目、改扩建项目
表带触指	南车间	北车间	搬迁	1万件/年	0.2万件/年	扩建项目
柔性快插	南车间	北车间	搬迁	2万件/年	0.4万件/年	扩建项目
注塑母排	南车间	北车间	搬迁	50万件/年	10万件/年	改扩建项目
触头零部件	/	北车间	/	0	80万件/年	/
叠层母排	/	北车间	/	0	1万件/年	/

注：现有工程年产量来源于现有工程验收报告。

## 二、编制依据

本项目生产的电气软连接、电气硬连接、软母排、编织线、触指、柔性快插、触头零部件和叠层母排产品主要应用于电气、风电光伏、轨道交通和储能等领域，实现电路之间的连接，行业代码为 C3829 其他输配电及控制设备制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定（2022 年本），属于“三十五、电气机械和器材制造业 38—输配电及控制设备制造 382—其他（仅分割、焊接、组装的除外；仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，故本项目编制环境影响报告表。

本项目生产的电车软连接、电车硬连接、挤塑母排、注塑母排产品为新能源汽车导电连接产品，主要应用于新能源汽车中三电模块，实现各模块的导电连接功能，行业代码为 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定（2022 年本），属于“三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367—其他（仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，故本项目编制环境影响报告表。

综上，北京维通利电气股份有限公司产线优化项目编制环境影响报告表。

### 三、地理位置及周边关系

#### 1、地理位置

本项目建设地址为北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层、2 层部分区域。本项目地理位置图见附图 1。

#### 2、周边关系

本项目位于聚富苑产业园区内，利用北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层、2 层部分区域现有厂房建设本项目。

北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 01 为北车间；北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼为南车间。本项目周边环境状况见图 2-2。



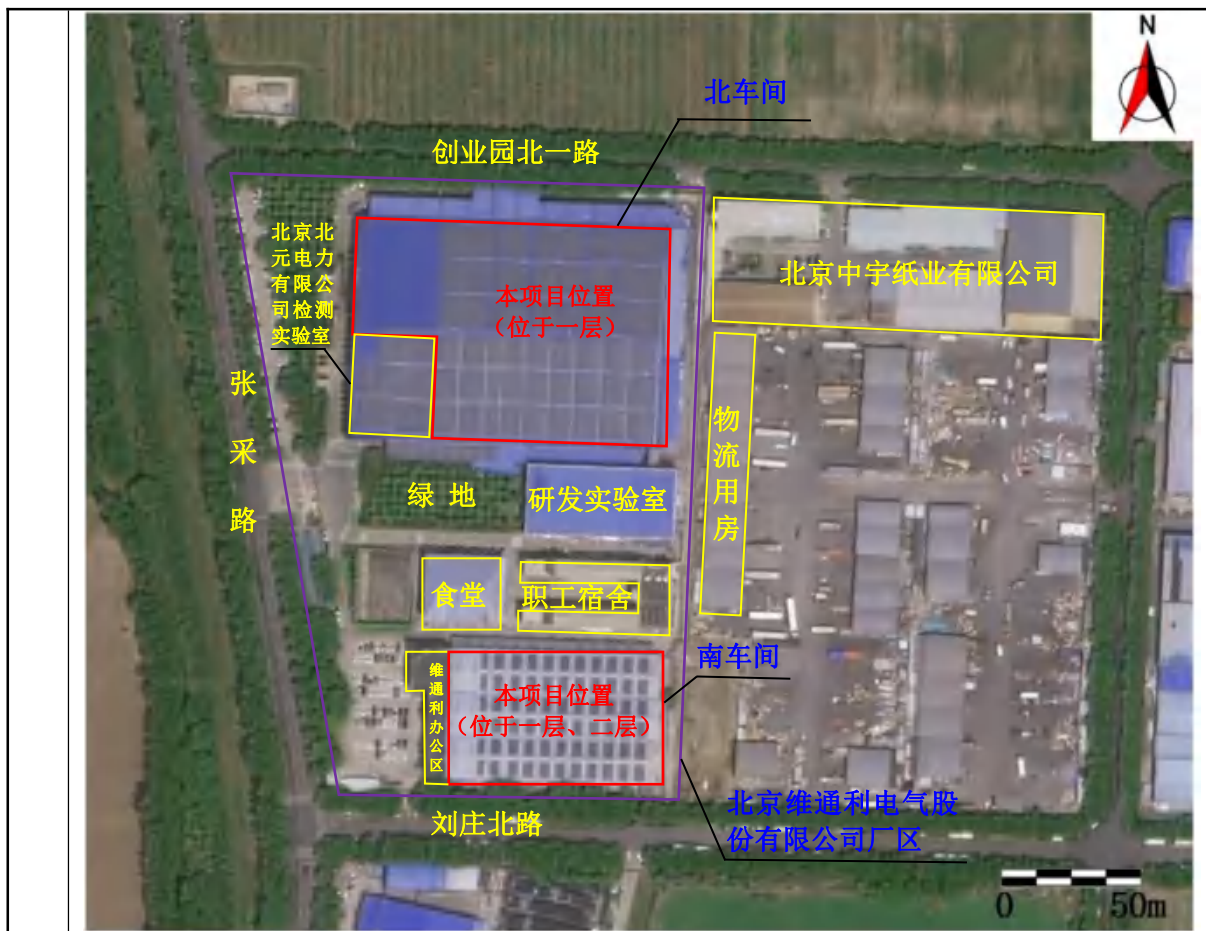


图 2-2 建设项目周边环境状况图

北车间周边环境关系如下：车间东侧隔厂院围墙为北京中宇纸业有限公司和物流用房；车间南侧隔园区内部道路为研发实验楼和绿地；车间西侧紧邻北京北元电力有限公司检测实验室；车间北侧隔园区内部道路、厂院围墙为创业园北一路（支路，与本项目最近距离约为 18m）。

南车间 1 层周边环境关系如下：车间东侧、南侧和北侧均紧邻园区内部道路；西侧紧邻维通利办公区。

南车间 2 层部分区域周边环境关系如下：车间东侧、南侧和北侧均紧邻园区内部道路；西侧紧邻维通利办公区。

本项目所在园区东侧为北京中宇纸业有限公司和伟帆物流（通州分公司）；南侧为刘庄北路（支路）；西侧为张采路（支路）；北侧为创业园北一路（支路）。

#### 四、工程概况

本项目组成及工程内容情况见表 2-3。

表 2-3 本项目组成及工程内容一览表

项目组成		主要建设内容		备注
主体工程		北车间：占地面积 13000m <sup>2</sup> ，建筑面积 13000m <sup>2</sup> 。 主要为模具、电车软连接、电车硬连接、软母排、挤塑母排、散热器、线束板、充电弓、旋变、触指、柔性快插、注塑母排、编织线、触头零部件和叠层母排生产线。		/
		南车间：占地面积 6000m <sup>2</sup> ，建筑面积 8000m <sup>2</sup> 。 其中一层占地面积 6000m <sup>2</sup> ，建筑面积 6000m <sup>2</sup> ，主要为电气软连接、电气硬连接生产线、钎焊区； 二层占地面积 2000m <sup>2</sup> ，建筑面积 2000m <sup>2</sup> ，主要为包装车间。		/
辅助设施		本项目不单独设食堂及宿舍，均依托现有工程。		依托现有工程
公用工程	供水	由通州区市政自来水管网提供。		依托市政
	排水	本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理。		依托现有工程污水处理站、公共化粪池
	供电	由当地市政供电管网统一供给。		依托市政
	供热制冷	冬季采暖由聚富苑工业区集中供热厂北京郑锅中光科技发展有限公司统一提供，夏季制冷采用分体空调。		依托市政
环保工程	废气治理	北车间	<p>根据生产线布局的调整，将北车间原有废气收集管道及 3 根 15m 高排气筒全部拆除，重新安装废气收集管道及 4 根 15m 高排气筒，改造后排气筒情况如下：</p> <p>（1）本项目挤塑区、套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生挥发性有机废气经集气罩收集后，通过“UV 光氧+活性炭吸附设备”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>（2）本项目硬连接（施耐德铜棒）、触头零部件，触指、快插，软连接无氧焊接工序、机加工、抛光等工序产生的焊接烟尘（主要成分为镍及其化合物）、其他颗粒物经集气罩收集后，通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>（3）本项目电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排、散热器产品套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生挥发性有机废气经集气罩收集后，通过“UV 光氧+活性炭吸附设备”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；</p> <p>（4）本项目电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排、散热器产品焊接、抛光等工序产生的焊接烟尘（主要成分为镍及其化合物）、其他颗粒物经集气罩收集后，通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；</p>	/

		南车间	<p>根据生产线布局的调整，将南车间原有废气收集管道及 5 根 15m 高排气筒全部拆除，重新安装废气收集管道及 3 根 15m 高排气筒，改造后排气筒情况如下：</p> <p>(1) 本项目注塑、钎焊区等工序产生的挥发性有机废气经集气罩收集后，通过“UV 光氧+活性炭吸附设备”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放。</p> <p>(2) 本项目抛光工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放；</p> <p>(3) 本项目焊接工序产生的焊接烟尘（主要成分为镍及其化合物）、其他颗粒物经集气罩收集后，通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放。</p>	/
	废水治理	<p>本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。</p>		依托现有工程污水处理站、公共化粪池
	噪声防治	合理布局，选用低噪声设备，进行墙体隔声及距离衰减、减震装置等降噪措施。		新建
	固体废物	<p>(1) 生活垃圾：设置垃圾分类收集箱，环卫部门定期清运；</p> <p>(2) 一般工业固体废物：可回收的回收外售，不可回收的由市政环卫部门定期清运；</p> <p>(3) 危险废物：依托现有工程危废暂存间（位于厂区西南角），委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司收集、贮存。</p>		依托现有工程
储运工程	危废暂存间	依托现有工程，位于厂区西南角，并设置明显危险废物标志牌，危险废物暂存间防风、防雨、防晒，地面进行防渗、防腐蚀处理，且表面无裂隙，剩余贮存量能够满足改扩建项目暂存需求。		依托现有工程
	辅料库	主要存储所有的原辅材料，位于北车间北侧。		新建
	材料库			
	成品库	2 个，分别位于北车间 1 层和南车间 2 层		
	化学品库	依托现有工程，主要存储所有的化学品，位于厂区西南侧。		
	依托工程	<p>本项目供水、供电依托市政、排水依托现有工程公共化粪池和现有工程污水处理站、冬季采暖依托园区供热系统、危废暂存间均依托现有工程。</p>		依托现有工程

现有工程废气排放口设置情况见下表。现有工程废气排放口位置见下图。

表 2-4 现有工程废气排放口设置情况一览表

污染源位置		排气筒编号	高度/m	污染物名称
北车间	材料 PVC 经注塑、挤塑工序产生的挥发性有机废气 VOC	DA001	15	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	抛光、喷砂、数控下料、磨刀砂轮机、切割工序产生的颗粒物	DA003	15	颗粒物
	焊接工程产生的焊接烟尘	DA004	15	焊接烟尘
南车间	注塑、挤塑、喷码工序产生的挥发性有机废气	DA002	15	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	注塑、挤塑工序产生的挥发性有机废气	DA005	15	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	焊接烟尘、抛光、喷砂、数控下料、砂轮机打磨产生的颗粒物	DA006	15	颗粒物
	焊接、抛光、激光清扫和激光划线工序产生的焊接烟尘（主要成分为镍及其化合物）、其他颗粒物	DA009	15	颗粒物、镍及其化合物
	注塑、过隧道炉、套管、组装、贴标工序产生的挥发性有机废气	DA010	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）

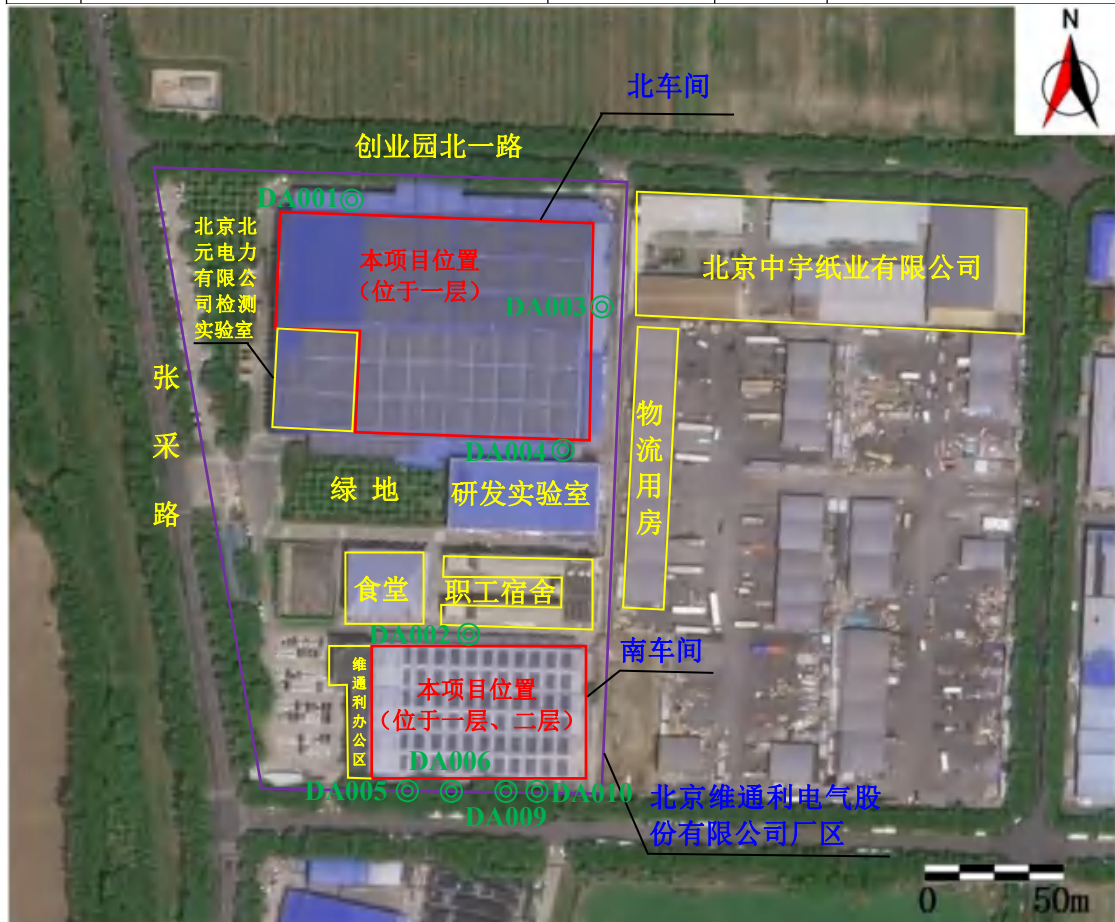


图 2-3 现有工程废气排放口位置图（原有废气收集管道排气筒全部拆除）



产线优化后废气治理措施见下表。产线优化后废气排放口位置见下图。

表 2-5 产线优化后废气排放口设置情况一览表

污染源位置		排气筒编号	高度/m	污染物名称
北车间	挤塑区、套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气	DA001	15	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)、氯化氢
	施耐德铜棒, 触指、快插, 软连接无氧焊接工序、机加工、抛光等工序产生的颗粒物	DA002	15	焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑母排类、散热器产品: 套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气	DA003	15	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排类、散热器产品: 焊接、抛光等工序产生的颗粒物	DA004	15	焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物
南车间	电气硬连接、电气软连接套管、清擦、喷码、钎焊区等工序产生的挥发性有机废气	DA005	15	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)
	电气硬连接、电气软连接抛光工序产生的颗粒物	DA006	15	其他颗粒物
	电气硬连接、电气软连接焊接工序产生的颗粒物	DA007	15	焊接烟尘、镍及其化合物

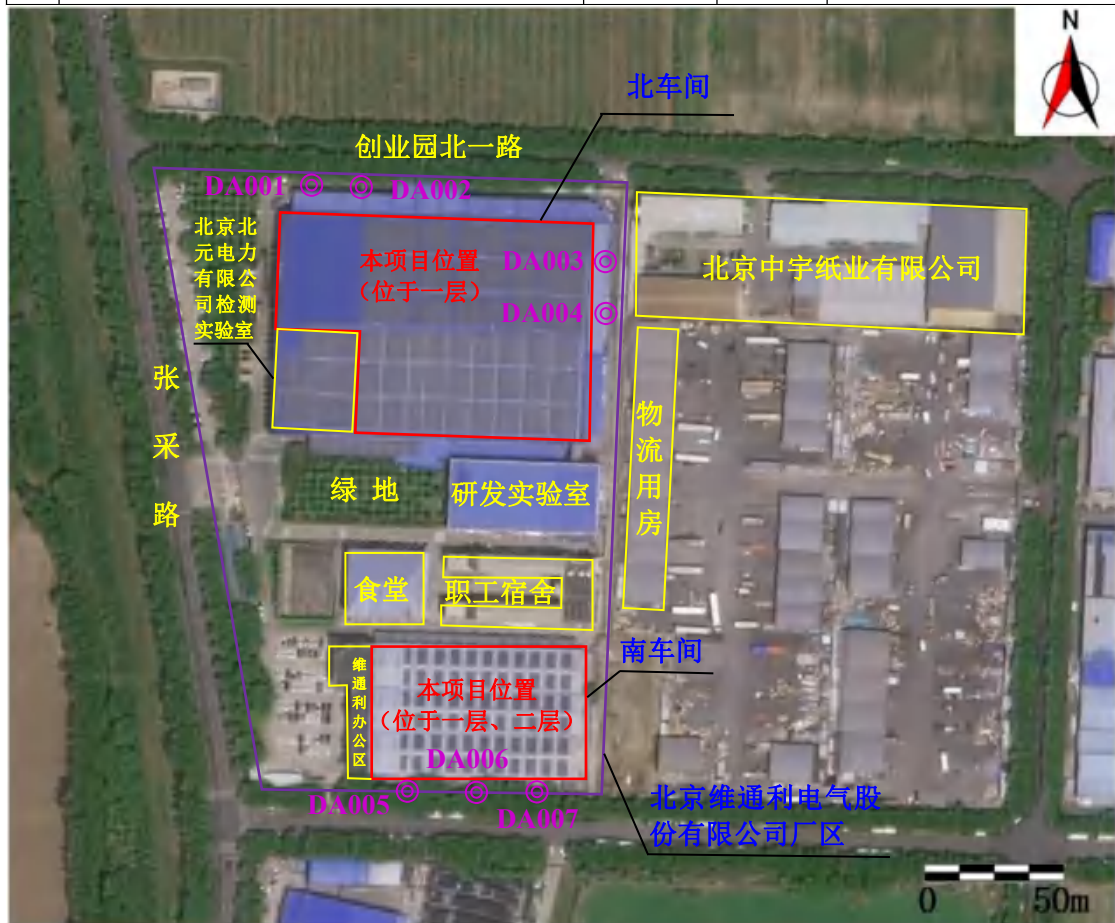


图 2-4 本项目废气排放口位置图

## 五、主要产品及产能

本项目新增主要产品及产能见表 2-6，本次产线优化后全厂主要产品及产能见表 2-7。

表 2-6 本项目产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量	单位	位置	备注
1	软连接	146	万件	北车间	电车软连接
				南车间	电气软连接
2	硬连接	182	万件	北车间	电车硬连接、施耐德铜棒
				南车间	电气硬连接
3	软母排	12	万个	北车间	
4	编织线	128	万个	北车间	
5	弹簧触指	36	万个	北车间	
6	铝座触指	2	万个	北车间	
7	挤塑母排	483	万件	北车间	主要包括挤塑硬母排、挤塑软母排
8	表带触指	0.2	万件	北车间	
9	柔性快插	0.4	万件	北车间	
10	注塑母排	10	万件	北车间	
11	触头零部件	80	万件	北车间	
12	叠层母排	1	万件	北车间	

## 六、主要设备清单

本项目新增新增设备见表 2-8。现有设备见表 2-9。

根据表 2-8、2-9 可知，本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》中污染较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的工业行业和生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备，不涉及辐射类设备。

## 七、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，本次产线优化后全厂生产所用主要原辅料见表 2-10，主要原辅料成分及含量见表 2-11，主要化学品理化性质见表 2-12。

表 2-7 产线优化后全厂产品及产能一览表							
序号	产品名称		现有工程年产量	本次新增年产量	合计全厂年产量	优化后位置	备注
1	软连接	电车软连接	612 万件	146 万件	758 万件	北车间	
2		电气软连接				南车间	
3	硬连接	电车硬连接	1195 万件	182 万件	1377 万件	北车间	
4		电气硬连接				南车间	
5	软母排		61 万个	12 万个	73 万个	北车间	
6	编织线		638 万个	128 万个	766 万个	北车间	
7	模具		3040 套	0 套	3040 套	北车间	
8	弹簧触指		178 万个	36 万个	214 万个	北车间	
9	散热器		37 万个	0 万个	37 万个	北车间	
10	线束板		8 万个	0 万个	8 万个	北车间	
11	铝座触指		8 万个	2 万个	10 万个	北车间	
12	充电弓		200 件	0 件	200 件	北车间	
13	旋变		35 万个	0 万个	35 万个	北车间	
14	挤塑母排		14 万件	483 万件	497 万件	北车间	主要包括挤塑硬母排、挤塑软母排
15	表带触指		1 万件	0.2 万件	1.2 万件	北车间	
16	柔性快插		2 万件	0.4 万件	2.4 万件	北车间	
17	注塑母排		50 万件	10 万件	60 万件	北车间	
18	触头零部件		0	80 万件	80 万件	北车间	

19	叠层母排	0	1 万件	1 万件	北车间
----	------	---	------	------	-----

注：现有工程年产量来源于现有工程验收报告。

表 2-8 产线优化新增主要设备情况表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	用途	优化后位置
1	三合一送料机	GLK-02SL(300K)	1	铣屑	北车间
2	被动放线机	TC1400	2	焊接	北车间
3	电缆剥焊冲一体机	PD-XLX-ZP900KW-A070	1	生产辅助	北车间
4	搅拌摩擦焊机	万洲	3	焊接	北车间
5	搅拌摩擦焊自动化系统	定制：ABB	7	冲压焊接复合	北车间
6	牛头刨床	GB635	1	焊接	北车间
7	刨床	B6050	4	铣屑	南车间
8	搅拌摩擦焊机	FSW-LM-AL16-2D	2	焊接	南车间
9	搅拌摩擦焊机	FSW-LM-ZM16-2D	2	焊接	南车间
10	颗粒物废气处理系统(过滤筒除尘器)	/	1	废气净化	南车间

表 2-9 现有工程主要设备情况表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	用途	原有位置	优化后位置
1	滚剪机	C8008-3-28	1	原材料下料	南车间	北车间
2	冲剪机	LSC-6	1	原材料下料	南车间	北车间
3	冲剪机	LSC-7	1	原材料下料	北车间	北车间
4	冲剪机	LSC-8	1	原材料下料	北车间	北车间
5	冲剪机	LSC-10	1	原材料下料	北车间	北车间
6	气动立式焊机	FHL-440-3	1	焊机	南车间	北车间
7	氩弧焊机	WSE-500GP	3	焊机	南车间	北车间
8	车床		1	车屑	南车间	北车间



9	带锯床	GW-4028	1	原材料下料	北车间	北车间
10	平磨	M7132H	2	表面抛光	北车间	北车间
11	外圆磨	M1432A	1	表面抛光	北车间	北车间
12	快走丝	DK7732	3	材料切割	北车间	北车间
13	双柱液压机	Y42-10A	1	压平	南车间	北车间
14	数控钻铣床	ZXK-32B	1	复合机加	南车间	北车间
15	母线折弯机	ZW30-C	1	折弯	南车间	北车间
16	真空回火炉（电加热）	ZR-12-6	1	加热	北车间	北车间
17	台钻	Z4116A	1	钻屑	南车间	北车间
18	台钻	Z4116	7	钻屑	南车间	北车间
19	手工焊机	BXI-500	1	焊接	南车间	北车间
20	清洗抛光机	VQG-02	1	表面抛光	南车间	北车间
21	涡流式光饰机	WLM-120	1	表面抛光	南车间	北车间
22	双头数控车床	CK-0625	3	车屑	北车间	北车间
23	车床	C6136	1	车屑	南车间	北车间
24	立式带锯		1	原材料下料	南车间	北车间
25	单柱液压机	YA41-63D	1	压平	南车间	北车间
26	加工中心	XA712	1	复合机加	南车间	北车间
27	快走丝	DK7763-Z	2	材料切割	北车间	北车间
28	快走丝	DK7750-Z	1	材料切割	北车间	北车间
29	弹簧绕制机	CMM-10-235	1	折弯下料	南车间	北车间
30	金龟压力机	JK04-1	1	压平	南车间	北车间
31	液压锁管机	JSSG51-1	1	挤压	南车间	北车间
32	气动打标机	P--10-170	1	打标	南车间	北车间
33	小编织线焊机		1	焊接	南车间	北车间
34	小编织线焊机	BH--80-VTL	1	焊接	南车间	北车间
35	压铆机	C-616PLUS-H	1	压铆	南车间	北车间

36	剪板机	QC12Y-8*2500	1	原材下料	北车间	北车间
37	摇臂钻床	Z3050*16/1	1	钻屑	北车间	北车间
38	万能工具铣床	X8130A	1	铣屑	北车间	北车间
39	圆盘锯	352-SX-evo	1	下料	北车间	北车间
40	气动立式焊机	SSP-2*250	1	焊接	北车间	北车间
41	逆变氩弧焊机	WAVE-500	1	焊接	北车间	北车间
42	冲剪机	J76G-16	1	原材料下料	北车间	北车间
43	挤塑机	SJ-90 型	1	原材料加热	北车间	北车间
44	冲床	JD23-80A	5	冲压	北车间	北车间
45	立铣床	4S	1	铣屑	北车间	北车间
46	小磨床	M618	5	表面抛光	北车间	北车间
47	火花机	JEZ435	1	电极加工	北车间	北车间
48	卧式带锯床	GB4228	1	下料	北车间	北车间
49	切割机	JG400A	1	原材料下料	北车间	北车间
50	气动立式焊机	SSP-250	1	焊接	北车间	北车间
51	慢走丝	AQ400LS	2	切割	北车间	北车间
52	中走丝	HA400	1	切割	北车间	北车间
53	火花试验机	HS-2A	2	电极加工	北车间	北车间
54	中走丝	HA630	1	切割	北车间	北车间
55	中走丝	HA400	1	切割	北车间	北车间
56	压力机	APA-80	2	冲压	北车间	北车间
57	烘箱	JM881-tg	3	烘干	北车间	北车间
58	真空钎焊炉（电加热）	VTB-6612	1	焊接	南车间	北车间
59	钻铣床	ZX7050/I	2	复合机加	南车间	北车间
60	气动打标机		1	打标	南车间	北车间
61	自动铆合机	非标定制	3	生产辅助	南车间	北车间
62	砂轮机	MC3015	1	表面抛光	南车间	北车间

63	数控母线折弯机	CJCNC-BB-30-2.0	1	折弯	南车间	北车间
64	平磨	KGS-84AH	1	表面抛光	北车间	北车间
65	汇流排母线折弯机	B M301-FZ	1	折弯	南车间	北车间
66	快走丝	DK7780-Z±6	2	切割	北车间	北车间
67	抛光机	MP3030	3	表面抛光	南车间	北车间
68	压力机	JL21-45	1	冲压	南车间	北车间
69	喷码机	A200+OP	1	喷码机	南车间	北车间
70	中走丝	HA630SKD	1	切割	南车间	北车间
71	立铣床	B1-400K	1	铣屑	南车间	北车间
72	穿孔机	DS703P	1	铣屑	北车间	北车间
73	卧铣床	B1-400W	1	铣屑	北车间	北车间
74	压力机	JH21-80	1	冲压	北车间	北车间
75	数控塔冲	AE255NT/2510NT	1	冲压	北车间	北车间
76	加工中心	VMC-116A	2	复合机加	北车间	北车间
77	手动压力机		1	冲压	北车间	北车间
78	逆变交直流补焊机	MWSE-2000	2	焊接	北车间	北车间
79	真空包装机		1	生产辅助	北车间	北车间
80	手动压力机		1	冲压	北车间	北车间
81	除湿机	DY-690EB	1	除湿	北车间	北车间
82	硫化机	LBL-50P	1	加热压	北车间	北车间
83	加工中心	VMC-21100	2	复合机加	北车间	北车间
84	数控卧铣	XKA6032A/A	3	复合机加	北车间	北车间
85	打包机	MH-101A	1	生产辅助	北车间	北车间
86	攻丝机	WMD0912W	3	生产辅助	北车间	北车间
87	加工中心	VMC-L1270	2	复合机加	北车间	北车间
88	散热器检测台	CCT-3300	1	检测	北车间	北车间
89	台钻	Z4025	1	钻屑	北车间	北车间

90	挤塑机	SJ-150*25	1	原材料加热	北车间	北车间
91	牵引机	QCJ-500KG	2	拉力	北车间	北车间
92	变频扩散焊机	KSH-300	2	焊接	北车间	北车间
93	压力机	APA-60	4	冲压	北车间	北车间
94	压力机	APA-110	4	冲压	北车间	北车间
95	高温箱式电阻炉	RX3-45-12	1	生产辅助	北车间	北车间
96	加工中心	VMC-137	1	复合机加	北车间	北车间
97	真空回火炉（电加热）	HQH-35	1	加热	北车间	北车间
98	自动吸废料机	XF-30	1	生产辅助	北车间	北车间
99	加工中心	VMC-1688	1	复合机加	北车间	北车间
100	喷码机	A200+0P	1	喷码机	北车间	北车间
101	吸尘器	KSJ-0.7S	1	生产辅助	北车间	北车间
102	加工中心	14BH	1	复合机加	北车间	北车间
103	加工中心	16BH	1	复合机加	北车间	北车间
104	压力机	APA-35	1	冲压	北车间	北车间
105	铝座压铆机	非标	1	压铆	北车间	北车间
106	离心脱水机	LY-1200	1	生产辅助	北车间	北车间
107	圆锯床	JIH-455L WTL	1	下料	北车间	北车间
108	变频扩散焊机	KSH-250	1	焊接	北车间	北车间
109	弹簧绕制机	CMM-10-236	1	绕制机	北车间	北车间
110	感应加热源	E-9188E	1	生产辅助	北车间	北车间
111	真空钎焊炉	VTB-9924	1	焊接	北车间	北车间
112	金龟压力机	JB04-2T	1	压平	北车间	北车间
113	金龟压力机	IB04-1T	2	压平	北车间	北车间
114	压力机	APA-25A	1	冲压	北车间	北车间
115	四柱液压机	Y-32B-40	1	压平	北车间	北车间
116	氩弧焊机	WSE315B	1	焊接	北车间	北车间

117	粉碎机		1	生产辅助	北车间	北车间
118	攻丝机	WD-16A	1	切割	北车间	北车间
119	中走丝	HA400U	1	切割	北车间	北车间
120	中走丝	HA630U	1	切割	北车间	北车间
121	压片机	PC-60FS	1	压平	北车间	北车间
122	气密性检漏仪	T80-M1-M-S	1	检测	北车间	北车间
123	柔性定位工装平台	定制	1	生产辅助	北车间	北车间
124	喷码机	A200+	1	喷码机	北车间	北车间
125	升降超声波酸洗清洗机	定制	1	清洗	北车间	北车间
126	三网带烘干机	定制	1	烘干	北车间	北车间
127	激光焊接机	GDCT-1LF-500W	1	焊接	北车间	北车间
128	散热器流阻测试台	自制	1	检测	北车间	北车间
129	散热器清洗台	自制	1	生产辅助	北车间	北车间
130	烘箱	JM881-TG4	2	烘干	北车间	北车间
131	米格焊机	MIG500	2	焊接	北车间	北车间
132	伺服送料机	NC-200	1	生产辅助	北车间	北车间
133	真空退火炉（电加热）	RJ3-30-6	1	加热	北车间	北车间
134	打磨除尘工作台	KSDM-3.0	1	生产辅助	北车间	北车间
135	后勤擦拭区样板线		1	生产辅助	北车间	北车间
136	清洗抛光机	自制	1	生产辅助	北车间	北车间
137	自动喷码工作台	自制	1	生产辅助	北车间	北车间
138	加工中心	CV11B	1	复合机加	北车间	北车间
139	打磨除尘工作台	FBDM-3.0	1	表面抛光	北车间	北车间
140	折弯机	RGM3 3512	1	折弯	北车间	北车间
141	变频扩散焊机	BKSH-300	1	焊接	北车间	北车间
142	冲剪机	JB04-2（自制）	2	原材料下料	北车间	北车间
143	隧道烘干炉	6500*1500*1500	1	烘干	北车间	北车间

144	抽湿机	MD-150E	1	生产辅助	北车间	北车间
145	全自动网纹切管机	360*300*350	1	生产辅助	北车间	北车间
146	立式折弯机	PP-1680	2	折弯	北车间	北车间
147	焊机机器人	ABB1410 机械人	1	生产辅助	北车间	北车间
148	气动打标机	TDQ-160B	1	打标	北车间	北车间
149	中频直流点焊机	HFBP-200	2	焊接	北车间	北车间
150	喷码机	E660	2	喷码机	北车间	北车间
151	快走丝	DK7740ZF	3	切割	北车间	北车间
152	打包机	DEQ-200H	1	生产辅助	北车间	北车间
153	除尘打磨台	1500*1000*1700	1	生产辅助	北车间	北车间
154	冲剪机	APA-25 (自制)	2	下料	北车间	北车间
155	压力机	APA-45	6	冲压	北车间	北车间
156	铝板表面抛光机	定制	1	表面抛光	北车间	北车间
157	激光打标机	YLP-SD50L	1	生产辅助	北车间	北车间
158	自动整形机	自制 (两工位)	1	生产辅助	北车间	北车间
159	喷码机	AX150	1	喷码	北车间	北车间
160	变频扩散焊机	BKSH-300-1	3	焊接	南车间	北车间
161	PA12 铜排挤塑生产线	SJ-70*25mm	2	原材料加热挤塑	南车间	北车间
162	牵引机		1	拉力	南车间	北车间
163	低温防潮箱	1428L	1	生产辅助	南车间	北车间
164	PA12 感应加热设备	HT/150K-45KW-B	1	生产辅助	南车间	北车间
165	PA12 校平机	HS-200	1	生产辅助	南车间	北车间
166	带锯床	改装 (GW4028/B)	1	下料	南车间	北车间
167	抽真空机	XGB-610	1	生产辅助	南车间	北车间
168	手动升降吊臂叉车	1.5 吨	1	生产辅助	南车间	北车间
169	喷码机	AX150i	3	喷码	南车间	北车间
170	铜棒自动上料机	非标定制	1	生产辅助	南车间	北车间

171	手持喷码机	G120	1	喷码	南车间	北车间
172	自动冲扁机器人	非标定制	1	生产辅助	南车间	北车间
173	超声波清洗机	VGT-1042S	1	生产辅助	南车间	北车间
174	火花试验机	XL-13GB15	3	生产辅助	南车间	北车间
175	砂光机（真空）	SG630-JS+2D	1	表面抛光	南车间	北车间
176	激光剥线机（双枪双振镜）	ST-B-C02-60B	8	生产辅助	南车间	北车间
177	数控钻铣床	XK7136	1	复合机加	南车间	北车间
178	压铆机	NC618	2	压铆	南车间	北车间
179	压力机	APA-25	1	冲压	南车间	北车间
180	伺服数控折弯机	BE1680	1	折弯机	南车间	北车间
181	自动打磨机	定制	1	表面抛光	南车间	北车间
182	带秤叉车	BFW20S	1	生产辅助	南车间	北车间
183	定尺下料机	定制	1	生产辅助	南车间	北车间
184	制袋机	V230i+HDK400	1	生产辅助	南车间	北车间
185	感应加热电源设备	HTG-90KW-B	1	生产辅助	南车间	北车间
186	攻丝机	WD-16A 触屏触屏	1	生产辅助	南车间	北车间
187	氩弧焊机	WSME-315	1	焊接	南车间	北车间
188	工业冷水机	HTLSJ-3A	3	生产辅助	南车间	北车间
189	铝箔扩散焊机	HFVD-200（100）	1	焊接	南车间	北车间
190	工业冷水机	BR-5AC	1	生产辅助	南车间	北车间
191	胶带缠绕机	ZMS-35A	1	生产辅助	南车间	北车间
192	隧道烘干炉（电加热）	4000*1200*1500	2	烘干	南车间	北车间
193	无氧化焊机	YT-150	1	焊接	南车间	北车间
194	高速滚轮送料机	3020	1	生产辅助	南车间	北车间
195	MT-动力放料架	300	1	生产辅助	南车间	北车间
196	立式复卷机	LC-R50GJJ-VFJQC	1	生产辅助	南车间	北车间
197	压力机	APC-110（双曲轴）	1	冲压	北车间	北车间

198	中走丝	HB600	1	切割	北车间	北车间
199	中走丝	HB400	1	切割	北车间	北车间
200	电动升降车	ES12-12MM	1	生产辅助	北车间	北车间
201	电动堆高车	ES13-15ES	1	生产辅助	北车间	北车间
202	电动叉车	ECT101Z	1	生产辅助	北车间	北车间
203	1.5T 电动堆高车	EST152Z	1	生产辅助	北车间	北车间
204	吸料机	XF-75(5.5KW) 含漏斗	2	生产辅助	北车间	北车间
205	车间除尘净化设备	定制	3	环保设备	北车间	北车间
206	电脑压簧机	YF-8508	1	生产辅助	北车间	北车间
207	高速精密冲床	H60DB	1	冲压	北车间	北车间
208	无胶捆扎机	KJ-189S-ZL	3	生产辅助	北车间	北车间
209	工模具修补机（冷焊机）	YJXB-3	1	生产辅助	北车间	北车间
210	精密切箔机	XTF-500 型	1	切割	北车间	北车间
211	下走纸三伺服回转式枕包机	250X	1	生产辅助	北车间	北车间
212	数控弯管机	STB25CNC-5A—3S	1	折弯下料	北车间	北车间
213	铝箔扩散焊机	HFVD-100	3	焊接	北车间	北车间
214	激光清洗机	ST-Q-YAG-60T	2	生产辅助	北车间	北车间
215	强力粉碎机	强力 500 型	2	生产辅助	北车间	北车间
216	电动攻丝机	沃德-WD-36A	1	生产辅助	北车间	北车间
217	牛头刨床	GB635	1	铣屑	北车间	北车间
218	铜带裁剪机	PZ-150	1	下料	北车间	北车间
219	风冷式冷水机	ST-10AC	2	生产辅助	北车间	北车间
220	自动压铆机	定制	1	压铆	北车间	北车间
221	钻攻加工中心	定制	2	生产辅助	北车间	北车间
222	半切式非金属绕包机	φ400/2	1	生产辅助	北车间	北车间
223	防爆打磨台	3000*1050*1700	2	表面抛光	北车间	北车间
224	数控铲齿机	WH-7016CNC-微航	1	铲齿	北车间	北车间



225	异型冲切机	定制	1	下料	北车间	北车间
226	热缩管冲型机	FX-100R	1	生产辅助	北车间	北车间
227	铜排电动剥皮机	定制	1	生产辅助	北车间	北车间
228	工业水冷机	HF-05P	2	生产辅助	北车间	北车间
229	铜箔中频扩散焊机	HFTD-600	1	焊接	北车间	北车间
230	十三轴多功能电脑弹簧机	CMM-13-610RS	1	折弯下料	北车间	北车间
231	振动筛	40-L	2	生产辅助	北车间	北车间
232	自动校平切断机	LR-25X	1	生产辅助	北车间	北车间
233	双曲轴精密冲床	APC-160	1	冲压	北车间	北车间
234	炮塔铣床	5H	1	冲压	北车间	北车间
235	烘干混合机	300KG	2	生产辅助	北车间	北车间
236	压力机	APA-45T	1	冲压	北车间	北车间
237	六轴机械人	埃夫特 ER10-C60	2	生产辅助	北车间	北车间
238	剥皮机	AED-BP01 型	1	生产辅助	北车间	北车间
239	自动胶带切割机	ZCUT-120	8	生产辅助	北车间	北车间
240	数控全自动剖沟机	T600	1	切割	北车间	北车间
241	造粒机	ZX 36W 40:1	1	生产辅助	北车间	北车间
242	金龟压力机（小冲剪机）	JB04-2	3	下料	北车间	北车间
243	小型数控铣床	VMC420	2	复合机加	北车间	北车间
244	手持式激光焊接机	RJ-SC2000W	4	焊接	南车间	北车间
245	静态喷码机	XP1 脚踏版本（宝联泰）	7	喷码	南车间	北车间
246	无胶捆扎机	KJ-HF2020X	1	生产辅助	南车间	北车间
247	多点捆扎扎带机	定制	1	生产辅助	南车间	北车间
248	多点胶带缠绕机	定制	1	生产辅助	南车间	北车间
249	电缆剥线机	YC-8070	1	生产辅助	南车间	北车间
250	智能压铆机	AT618	1	压铆	南车间	北车间
251	隧道炉（电加热）	3.3*1.25*1.5 米	5	烘干	南车间	北车间

252	全自动切铝机	DS1-450L	1	切割	南车间	北车间
253	单位抛光机	SA-224 改款	2	表面抛光	南车间	北车间
254	金龟台式压力机（小冲剪机）	非标定制	2	下料	南车间	北车间
255	放线机	YC-F690	1	生产辅助	北车间	北车间
256	轴用卡簧装配机	C 卡内径 16.5MM	1	生产辅助	北车间	北车间
257	标签打印机	PX240s	1	生产辅助	北车间	北车间
258	铜带冲剪机	M-615R	1	下料	北车间	北车间
259	感应加热电源	HTG-90KW-B	1	生产辅助	北车间	北车间
260	冷水机	HTLSJ-10-AD	1	生产辅助	北车间	北车间
261	线束中频焊机	HFDB-320	3	焊接	北车间	北车间
262	线束中频焊机	HFDB-200	1	焊接	北车间	北车间
263	全封闭双头激光清洗机	SJ-LEG300	1	生产辅助	北车间	北车间
264	中厚板数控高精密校平机	MHT40-600-21	1	生产辅助	北车间	北车间
265	桌面小型隧道炉（电加热）	DH-103-300	1	烘干	北车间	北车间
266	微电脑冲切机	FX-3035	1	生产辅助	北车间	北车间
267	六轴机械手	CR12(xMate)	2	生产辅助	北车间	北车间
268	焊铣复合机	WZ-FSWMC-1060	8	焊铣复合	北车间	北车间
269	自动单点缠胶布机	YC-05B	1	生产辅助	南车间	北车间
270	收线机	TC700	3	生产辅助	南车间	北车间
271	电动切管机	FX-220	3	下料	南车间	北车间
272	工控机	I56500	1	生产辅助	南车间	北车间
273	双梁行车起重机	2T6M	1	生产辅助	南车间	北车间
274	数控卷簧机	JTC-508	1	生产辅助	南车间	北车间
275	激光焊	2000W	4	焊接	南车间	北车间
276	全封闭三轴平台激光焊接机	SJ-RCW2000	1	焊接	南车间	北车间
277	精密型端子压合机	GVY4T	1	压铆	南车间	北车间
278	被动放线机	TC700	1	生产辅助	南车间	北车间

279	激光清洗机	ST-Q-YAG-100JT	1	生产辅助	南车间	北车间
280	镍带折弯机	FX-80ZW	1	折弯	南车间	北车间
281	十三轴多功能电脑弹簧机	CMM-40-6ET (耐火)	2	折弯下料	南车间	北车间
282	液压缩管机	TZ-51	1	挤压	南车间	北车间
283	放线架	630-1000MM	1	生产辅助	南车间	北车间
284	电缆胶布自动化长缠机	YC-806A	1	生产辅助	南车间	北车间
285	高速加工中心	HGM-1520	1	复合机加	南车间	北车间
286	压平机	10 吨	1	压平	南车间	北车间
287	宝骊 3.5 吨电动平衡重叉车	KBE35	1	生产辅助	南车间	北车间
288	塑料注射成型机	ZE3000III-830Pro	1	加热成型	南车间	北车间
289	塑料注射成型机	ZE1900III-300Pro	1	加热成型	南车间	北车间
290	模温机	HTMC-6EH	2	生产辅助	南车间	北车间
291	干燥机	HTHD-50E	1	生产辅助	南车间	北车间
292	干燥机	HTHD-25DE	1	生产辅助	南车间	北车间
293	上料机	HTAL-300GNHUL	2	生产辅助	南车间	北车间
294	粉粹机	HLSFFS-30HP	1	生产辅助	南车间	北车间
295	注塑机	TFV3-200R2-B	1	加热挤塑	南车间	北车间
296	收线机	TC1400	2	生产辅助	南车间	北车间
297	十三轴多功能电脑弹簧机	CMM-35-4E	1	折弯下料	南车间	北车间
298	六轴机械臂	BRT1RUS1510A	4	生产辅助	南车间	北车间
299	氩弧焊机	630GP	1	焊接	南车间	北车间
300	校直机	定制	2	生产辅助	南车间	北车间
301	微电脑裁切机	FX-160	1	生产辅助	南车间	北车间
302	感应加热电源	HTG-120KW-B	1	生产辅助	南车间	北车间
303	铜箔扩散焊机	HFTD-200	2	焊接	北车间	北车间
304	除尘抛光机	MPC3030B	3	表面抛光	北车间	北车间
305	铝排专用精密激光切割机	ST-Q-1GY-6060G	1	切割	北车间	北车间

306	除尘器	DMC-20	1	环保设备	北车间	北车间
307	PA12 去皮机	FX-55BGPA12	1	生产辅助	北车间	北车间
308	标签打印机	PX240S 定制	3	生产辅助	北车间	北车间
309	高频加热机	HH-25KW 分体	1	生产辅助	北车间	北车间
310	粉碎机（连同料杯一起）	HLSHS-2HP	1	生产辅助	北车间	北车间
311	打磨平台	RT-DM1200	1	表面抛光	北车间	北车间
312	热收缩烘烤机	XZ-1050PH	1	烘干	北车间	北车间
313	立卧两用砂带机	2100*50mm (2.2KW220V)	1	生产辅助	北车间	北车间
314	自动理料机	定制：伺服电机驱动器	1	生产辅助	北车间	北车间
315	45t 冲床	日本 AIDA	1	冲压	北车间	北车间
316	打磨机	水抛机	1	表面抛光	北车间	北车间
317	激光抛光机	曙天	2	表面抛光	北车间	北车间
318	自动穿管机	定制：ABB	1	生产辅助	南车间	北车间
319	隧道炉	HT-SD-2600	1	烘干	南车间	北车间
320	自动整形机	定制：伺服电机驱动器	1	生产辅助	南车间	北车间
321	自动切皮机	定制：伺服电缸	2	切割	南车间	北车间
322	自动检测机	定制：基恩士 CCD 检测	3	生产辅助	北车间	北车间
323	机械手	ABB	2	生产辅助	北车间	北车间
324	自动化系统	定制：PLC，中控系统	2	生产辅助	北车间	北车间
325	60t 冲床	日本 AIDA	1	冲压	北车间	北车间
326	弹簧折弯机	永腾	1	折弯下料	北车间	北车间
327	自动压铆机	深圳共盈创一定制	1	压铆	北车间	北车间
328	真空回火炉	华强鼎盛	1	加热	北车间	北车间
329	自动卷圆机	定制	1	生产辅助	北车间	北车间
330	注塑机	北京长飞亚	1	加热注塑	北车间	北车间
331	拉力机	北京普桑达	1	检测	北车间	北车间

332	三坐标测量仪	海克斯康	1	检测	北车间	北车间
333	清洁度测试仪	捷布鲁	1	检测	北车间	北车间
334	无氧化焊接机	乐清市优通	1	焊接	北车间	北车间
335	注塑机自动上下料	定制: ABB	1	生产辅助	北车间	北车间
336	雕铣机	DX-750	1	复合机加	北车间	北车间
337	水冷散热器测试台		1	检测	北车间	北车间
338	热风循环烘箱	JM881-TG	1	烘干	北车间	北车间
339	柔性定性工装平台	定制	1	检测	北车间	北车间
340	铝板表面抛光设备		1	表面抛光	北车间	北车间
341	无油静音空压机	160L 380V 最高压力 8Mpa	1	生产辅助	北车间	北车间
342	加工中心	VMC-1270	2	复合机加	北车间	北车间
343	机器人/焊机	ABB1410 机器人+Fronius TPS4000CMT	1	生产辅助	北车间	北车间
344	非标定制(砾石机械手)	非标定制	1	生产辅助	北车间	北车间
345	弹簧拉压试验机	TLS-1000	1	检测	北车间	北车间
346	电阻测试仪	MikroΩmeter LoRe	1	检测	北车间	北车间
347	多功能电压降测试仪	CS3005E	1	检测	北车间	北车间
348	高压测试仪	YDCJZ5KA/50KV	1	检测	北车间	北车间
349	恒温水箱	UL8032	1	检测	北车间	北车间
350	疲劳试验机	200mm/100MM/6.4KN	1	检测	北车间	北车间
351	汽车电线刮磨试验机	TZ5020	1	检测	北车间	北车间
352	数据处理万能测长仪	JDY-6	1	检测	北车间	北车间
353	数字微欧仪	SW-2	1	检测	北车间	北车间
354	万能硬度计	VERZUS 750CCD	1	检测	北车间	北车间
355	维氏硬度计	MVC-1000AL	1	检测	北车间	北车间
356	温升试验机	SDWD-400	1	检测	北车间	北车间

357	卧式插拔力试验机	YJ-8612A	1	检测	北车间	北车间
358	绕制机	WSC-1	1	绕制	北车间	南车间
359	冲剪机	LSC-6	1	原材料落料	北车间	南车间
360	冲剪机	LSC-7	1	原材料落料	北车间	南车间
361	冲剪机	LSC-8	1	原材料落料	北车间	南车间
362	冲剪机	LSC-10	1	原材料落料	北车间	南车间
363	卧式焊机	MDD3*145-7	1	焊接	北车间	南车间
364	气动立式焊机	TDN-75G-11	1	焊接	北车间	南车间
365	立铣床	XA5032	5	铣屑	北车间	南车间
366	卧铣床	XA6132	1	铣屑	北车间	南车间
367	钻铣床	XZJ40A-1	1	钻屑	北车间	南车间
368	钻铣床	ZX50F	1	钻屑	北车间	南车间
369	车床	CD6140	2	车屑	北车间	南车间
370	双柱液压机	Y42-10A	2	压平	北车间	南车间
371	加工中心	R450S	1	复合加工	北车间	南车间
372	母线折弯机	ZW30-C	1	折弯	北车间	南车间
373	数控母线折弯机	GJCNC-BB	1	折弯	北车间	南车间
374	台钻	Z4116A	4	钻屑	北车间	南车间
375	台钻	Z4116	12	钻屑	北车间	南车间
376	清洗抛光机	VQG-02	1	表面清洗抛光	北车间	南车间
377	表面抛光机	VBG-01	1	表面抛光	北车间	南车间
378	表面抛光机	VBG-02	1	表面抛光	北车间	南车间
379	表面抛光机	VBG-03	1	表面抛光	北车间	南车间
380	表面抛光机	VBG-04	1	表面抛光	北车间	南车间
381	切割机		1	原材料下料	北车间	南车间
382	涡流式光饰机	WLM-120	1	表面处理	北车间	南车间
383	四柱液压机	YL32-100	1	压平	北车间	南车间

384	压铆机	C-616PLUS-H	1	压铆	北车间	南车间
385	压力机	JH21-200B	1	冲压	北车间	南车间
386	数控弯管机	SKW35-R2	1	折弯下料	北车间	南车间
387	加工中心	VMC-105S	1	复合机加	北车间	南车间
388	氩弧焊机	WSE-500GP	2	焊接	北车间	南车间
389	砂轮机		1	表面处理	北车间	南车间
390	气动立式焊机	SSP-2*250	1	焊接	北车间	南车间
391	气动打标机	P-12-20Z	1	打标	北车间	南车间
392	加工中心	MV-510	1	复合机加	北车间	南车间
393	逆变氩弧焊机	WAVE-500	1	焊接	北车间	南车间
394	前移式叉车	TFA10-16	1	辅助生产	北车间	南车间
395	数控铣床	XK5032A\F	1	铣屑	北车间	南车间
396	加工中心	XH-7130	1	复合机加	北车间	南车间
397	冲剪机	SCJ-2T	1	原材料下料	北车间	南车间
398	数控车	CAK-400	1	车屑	北车间	南车间
399	烘箱	JM881-TG	1	烘干	北车间	南车间
400	数控母线折弯机	GJCNC-BB-30-2.0	1	折弯	北车间	南车间
401	气动打标机		1	打标	北车间	南车间
402	数控铣床	XKA5040A	1	铣屑	北车间	南车间
403	万能工具铣床	X8130A	1	铣屑	北车间	南车间
404	数控车	CAK40	1	车屑	北车间	南车间
405	研磨机	M6020	1	表面处理	北车间	南车间
406	加工中心	MV-1050A	1	复合机加	北车间	南车间
407	压力机	APA-110V	4	冲压	北车间	南车间
408	压力机	APA-160V	1	冲压	北车间	南车间
409	攻丝机	WMD0912W	2	机加	北车间	南车间
410	数控车	CSK40	1	车屑	北车间	南车间

411	数控车	CAK50	1	车屑	北车间	南车间
412	数控钻	ZK5140c	1	车屑	北车间	南车间
413	加工中心	VMC-1060L	1	复合机加	北车间	南车间
414	打包机	MH-101A	1	辅助设备	北车间	南车间
415	氩弧焊机	WSE-630	2	焊接	北车间	南车间
416	冲剪机	APA-25 (自制)	6	原材料下料	北车间	南车间
417	抛光机	自制	1	表面抛光	北车间	南车间
418	数控钻	ZK5140	1	钻屑	北车间	南车间
419	数控塔冲	BX1000/30-1250	1	冲压	北车间	南车间
420	台钻	Z4025	1	钻屑	北车间	南车间
421	冲剪机	JB04-2 (自制)	2	原材料下料	北车间	南车间
422	拉丝机	PP1000	1	表面处理	北车间	南车间
423	变频扩散焊机	KSH-300	1	焊接	北车间	南车间
424	压力机	APA-60	2	冲压	北车间	南车间
425	双柱液压机	Y31-10	1	压平	北车间	南车间
426	变频扩散焊机	BKSH-630	3	焊接	北车间	南车间
427	抛光机	MPC3030	1	表面抛光	北车间	南车间
428	电动堆垛叉车	TB12-16	1	生产辅助	北车间	南车间
429	吸尘器	KSJ-0.7S	1	生产辅助	北车间	南车间
430	电脑裁切机	MZ-160	1	生产辅助	北车间	南车间
431	离心脱水机	LY-1200	1	生产辅助	北车间	南车间
432	变频扩散焊机	KSH-250	1	焊接	北车间	南车间
433	变频扩散焊机	BKSH-300-1	3	焊接	北车间	南车间
434	三网带烘干机	定制	1	生产辅助	北车间	南车间
435	感应焊机	WH-VI-200	1	焊接	北车间	南车间
436	金属焊机	BKSH-500W	1	焊接	北车间	南车间
437	清洗抛光机	自制	1	生产辅助	北车间	南车间



438	折弯机	RGM3 3512	1	折弯	北车间	南车间
439	打磨除尘工作台	2000*1200*1700	1	生产辅助	北车间	南车间
440	去毛刺机	42-serie-1350-RB	1	生产辅助	北车间	南车间
441	打包机	DEQ-200H	1	生产辅助	北车间	南车间
442	擦拭线	定制	1	生产辅助	北车间	南车间
443	自动吊装线	定制	1	生产辅助	北车间	南车间
444	自动称重线	定制	1	生产辅助	北车间	南车间
445	压力机	APA-35	1	冲压	北车间	南车间
446	数控钻铣床	XK7136	4	复合机加	北车间	南车间
447	带锯床自动送料机	定制	1	生产辅助	北车间	南车间
448	数控塔冲	BX 1000/30-1250	1	冲压	北车间	南车间
449	带锯床	改装 (GW4028/B)	1	原材料下料	北车间	南车间
450	手持喷码机	G120	1	生产辅助	北车间	南车间
451	自动抛光机	AF-P3	1	表面抛光	北车间	南车间
452	中频直流点焊机	HFBP-200	1	焊接	北车间	南车间
453	压铆机	NC618	1	压铆	北车间	南车间
454	电动攻丝机	D-16R	1	生产辅助	北车间	南车间
455	砂光机	22-serie-900-WW	1	表面处理	北车间	南车间
456	隧道烘干炉 (电加热)	4000*1200*1500	1	烘干	北车间	南车间
457	加工中心	ZGX-7050	2	复合机加	北车间	南车间
458	数控车床	CAK4085	1	车屑	北车间	南车间
459	MT-动力放料架	300	1	生产辅助	北车间	南车间
460	自动送料机	500 宽	1	生产辅助	北车间	南车间
461	伺服数控折弯机	BE1680	1	折弯	北车间	南车间
462	车间除尘净化系统	定制	1	环保设备	北车间	南车间
463	压力机	APA-160	1	冲压	北车间	南车间
464	数控钻铣床	XH7136	1	复合机加	北车间	南车间

465	电动升降车	ES12-12MM	2	生产辅助	北车间	南车间
466	电动叉车	ECT101Z	1	生产辅助	北车间	南车间
467	吸尘器	220V 3.6KW	1	生产辅助	北车间	南车间
468	砂霸机除尘设备	定制	1	表面抛光	北车间	南车间
469	车间除尘净化设备	定制	4	环保设备	北车间	南车间
470	湿式除尘打磨抛光一体机	DM2000	1	表面抛光	北车间	南车间
471	铜带裁剪机	PZ-150	1	原材下料	北车间	南车间
472	铜箔中频扩散焊机	HFTD-600	1	焊接	北车间	南车间
473	数控铣铣型自动化成套设备	定制	1	生产辅助	北车间	南车间
474	铣刀研磨机	TX-A12 (灰色 220V)	1	表面抛光	北车间	南车间
475	软连接自动抛光	定制	1	表面抛光	北车间	南车间
476	金龟台式压力机 (小冲剪机)	非标定制	2	原材下料	北车间	南车间
477	静态喷码机	XP1 脚踏版本 (宝联泰)	1	喷码机	北车间	南车间
478	铜带冲剪机	M-615R	1	原材下料	北车间	南车间
479	自动单点缠胶布机	YC-05B	1	生产辅助	北车间	南车间
480	隧道炉	3.3*1.25*1.5 米	1	烘干	北车间	南车间
481	压平机	10 吨	1	压平	北车间	南车间
482	氩弧焊机	630GP	1	焊接	北车间	南车间
483	除湿机	SL-1383E	4	除湿	北车间	南车间
484	PA12 去皮机	FX-55BGPA12	1	生产辅助	北车间	南车间
485	粉碎机 (连同料杯一起)	HLSHS-2HP	1	生产辅助	北车间	南车间
486	立卧两用砂带机	2100*50mm (2.2KW220V)	1	表面抛光	北车间	南车间

表 2-10 全厂生产所用主要原辅料一览表

序号	原辅料名称	单位	年用量			最大存储量	用途
			现有工程	本次新增	全厂合计		
1	尼龙 6PA6	t	100	20	120	5	注塑
2	尼龙 12PA12	t	12	42	54	1	挤塑
3	热塑性橡胶 TPV	t	0	30	30	5	挤塑
4	热塑性弹性体 TPE	t	6	30	36	1	挤塑
5	聚邻苯二甲酰胺 PPA	t	25	11	36	5	注塑
6	热塑性聚氨酯弹性体 TPU	t	25	5	30	5	注塑
7	聚对苯二甲酸丁二醇酯 PBT	t	50	10	60	5	注塑
8	聚碳酸酯合金 PC/ABS	t	25	5	30	5	注塑
9	聚氯乙烯 PVC	t	112	346.4	458.4	22	挤塑
10	液体硅橡胶 LSR	t	0.03	0.006	0.036	0.005	注塑
11	聚丙烯树脂 (聚丙烯 PP)	t	1.2	30.24	31.44	5	挤塑
12	银焊片	t	0.12	0.036	0.156	0.011	焊接
13	银焊丝	t	0.15	0.258	0.408	0.022	焊接
14	活化剂 (高效清洗剂)	t	1.560	2.160	3.720	0.156	去氧化
15	石墨保护剂	t	0.6	0.3	0.9	0.05	防氧化
16	纤维管	m	3906	122094	126000	407	组装
17	云母带	t	6.237	10.563	16.8	0.65	组装
18	陶瓷硅胶带	m	58006	14501	72507	6042	组装
19	螺母	件	3027881	756970	3784851	315404	组装
20	胶水 (VOCs 含量为 125g/L)	t	0.24	0.26	0.5	0.03	粘结
21	铜排	t	824	1336	2160	133	加工
22	铜带	t	732	1488	2220	165	加工
23	铝排	t	92	340	432	18	加工
24	铝带	t	46	74	120	8	加工
25	镍带 (镍片)	t	2.600	1.120	3.720	0.228	加工
26	润滑油	t	1.320	0.624	1.944	0.109	加工
27	铜镍复合带	t	22.560	10.992	33.552	2.444	加工

建设内容

28	电缆线	m	3124	39876	43000	325	加工
29	纸箱	个	215137	2394863	2610000	19702	包装
30	泡棉	片	1702485	355321	2057806	148051	组装
31	胶带	卷	71902	16875	88777	7031	组装
32	塑料箱	个	23	3281	3304	2	包装
33	EPE膜	卷	5625	806	6431	336	包装
34	EPE板	片	104551	95449	200000	10766	包装
35	纸板	片	80243	43328	123571	8234	包装
36	工业酒精(99%)	t	3.7168	1.8224	5.5392	0.375	擦拭
37	护银液	t	1.7256	1.86744	20.400	0.167	擦拭
38	切削液	t	2.46	7.54	10	0.8	切削
39	硅胶护套	个	497979	124495	622474	51873	组装
40	线卡	个	4249463	811766	5061229	338236	组装
41	柠檬酸	t	6.700	3.860	10.560	0.673	去氧化
42	木箱	个	6542	1036	7578	432	包装
43	油墨	kg	513.6	106.8	620.4	1	标识
44	接线端子	个	9472	2368	11840	987	组装
45	标签纸	张	1258866	314716	1573582	131132	标识
46	真空泵油	t	0	0.05	0.05	0.05	焊接
47	钢板	t	1000	0	1000	/	/
48	圆钢	t	400	80	480	/	/
49	电器元件	万个	200	0	200	/	/
50	螺丝、螺母、弹簧等五金件	套	20000	79500	99500	/	/
51	电线	m	2000	718000	720000	/	/
52	铜板、铜带、铜线、铜管、铜排、铜棒	t	12000	2400	14400	/	/
53	铝板、铝带、铝管、铝排、铝棒	t	1600	320	1920	/	/
54	铝硅焊丝	t	80	16	96	/	/
55	紫铜焊丝	t	40	8	48	/	/
56	热缩管	m	330000	340000	670000	/	/

57	电机、电缸	个	500	0	500	/	/
58	塑壳、塑板	t	3	15.222	18.222	/	/
59	铝复合焊板 H14	t	3.5	7.42	10.92	/	/
60	铜丝	t	12	436	448	/	/
61	铝型材	t	3.6	512.4	516	/	/
62	铜型材	t	6	24	30	/	/
63	不锈钢带	t	2.4	0.48	2.88	/	/
64	不锈钢螺丝	件	24000	0	24000	/	/
65	去油剂	t	0.120	0.024	0.144	/	/
66	清洗剂	t	0.120	2.520	2.640	/	/
67	氩气	L	6000	0	6000	/	/
68	焊丝	t	10	2	12	/	/

表 2-11 主要原辅料成分及含量一览表			
原辅料名称	成分	CAS 号	比例
尼龙 6 PA6	PA6 (聚酰胺 6)	25038-54-4	≥84%
	氮气阻燃剂	37640-57-6	8~13%
	其他的	/	1~4%
热塑性橡胶 TPV	三氧化铋	1309-64-4	1-<10%
	氧化锌	131413-2	0.25-<1%
	氯化亚锡	7772-99-8	0.1-<0.25%
热塑性弹性体 TPE	聚丙烯	9010-79-1	36%
	三嵌共聚物	66070-58-4	20%
	矿物油	8042-47-5	10%
	磷氮阻燃剂	/	28%
	其他的	/	6%
聚对苯二甲酸丁 二醇酯 PBT	PBT	2496812-5	≥40%
	玻璃纤维	6599717-3	25%
	乙烯共聚物	25103-74-6	4~8%
	颜料	1333-86-4	≤2%
	抗氧化剂	668319-8	≤2%
	二乙基磷酸铝	225789-38-8	15~20%
聚邻苯二甲酰	二氧化钛 (仅用于有色产品)	13463-67-7	0~15%
	炭黑 (仅适用于黑色和深色产品)	1333-86-4	0.1~0.9%
聚碳酸酯合金 PC/ABS	聚碳酸酯	25971-63-5	30~85%
	丙烯腈与丁二烯和苯乙烯的三元共聚物	25971-63-5	10~70%
	其他助剂、填料	/	1~20%
热塑性聚氨酯弹性体 TPU	磷酸甲苯二苯酯	/	15%
切削液	精制矿物油	64742-52-5	40~70%
	1,4-氧氮杂环己烷	110-91-8	1~5%
	三乙醇胺	102-71-6	1~5%
	烷基苯磺酸	193562-36-6	5~10%
护银液	氯代烃类有机复合溶剂	/	93~95%
	封孔剂	/	2~3%
	缓蚀剂	/	3~4%
石墨保护剂	硼酸	/	58~61%
	硼砂	/	28~31%
	缩合磷酸铝	/	9~11%

建设内容

活化剂 (高效清洗剂)	柠檬酸	/	5%
	缓蚀剂	/	1%
	磺酰胺类光亮剂	/	2%
	氧化剂	/	15%
油墨	2-丁酮	78-93-3	60~70%
	乙醇[无水]	64-17-5	10~20%
	染料(铬络合溶剂黑)	117527-94-3	5~10%
胶水	液体聚硅氧烷	63148-60-7	45~65%
	硅烷偶联剂	/	3~5%
	纳米碳酸钙	471-34-1	30~50%
	氨基硅烷	5089-72-5	0.5~3%
	其他	/	1~5%

根据表 2-9 可知, 本项目油墨 VOCs 最大含量为 90%, 满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中溶剂油墨(喷墨印刷油墨)挥发性有机化合物 VOCs 限值为 95%要求; 胶水 VOCs 含量为 125g/L, 满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量中的其他类限量值为 250g/L 要求。

表 2-12 主要原辅材料理化特性一览表

序号	名称	理化性质
1	PA6	尼龙 6, 又叫 PA6、聚酰胺 6、锦纶 6, 是一种高分子化合物, 化学式为 $(C_6H_{11}NO)_n$ , 尼龙 6 的化学物理特性和尼龙 66 很相似, 然而, 它的熔点较低, 而且工艺温度范围很宽。它的抗冲击性和抗溶解性比尼龙 66 塑料要好, 但吸湿性也更强。因为塑件的许多品质特性都要受到吸湿性的影响, 因此使用尼龙 6 设计产品时要充分考虑到这一点。为了提高尼龙 6 的机械特性, 经常加入各种各样的改性剂。玻纤就是最常见的添加剂, 有时为了提高抗冲击性还加入合成橡胶, 如 EPDM 和 SBR 等。对于没有添加剂的产品, 尼龙 6 塑胶原料的收缩率在 1%到 1.5%之间。加入玻璃纤维添加剂可以使收缩率降低到 0.3% (但和流程相垂直的方向还要稍高一些)。成型组装的收缩率主要受材料结晶度和吸湿性影响。实际的收缩率还和塑件设计、壁厚及其它工艺参数成函数关系。尼龙 6 注塑干燥处理由于尼龙 6 很容易吸收水分, 因此加工前的干燥特别要注意。如果材料是用防水材料包装供应的, 则容器应保持密闭。如果湿度大于 0.2%, 建议在 80°C 以上的热空气中干燥 16 小时。如果材料已经在空气中暴露超过 8 小时, 建议进行 105°C, 8 小时以上的真空烘干。
2	三氧化锑	是一种无机化合物, 化学式为 $Sb_2O_3$ 。天然产物称锑华, 俗称锑白, 为白色结晶性粉末, 熔点 655°C, 沸点 1550°C, 溶于浓盐酸、硫酸、碱溶液和热的酒石酸溶液, 微溶于水、稀硝酸和稀硫酸, 主要用作颜料、阻燃剂、媒染剂、催化剂, 还可用于合成锑盐。

3	氧化锌	是一种无机化合物，化学式为 $ZnO$ ，是锌的一种氧化物，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵，是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。此外，微颗粒的氧化锌作为一种纳米材料也开始在相关领域发挥作用。
4	氯化亚锡	化学式 $SnCl_2$ ，是一种无机化合物，为白色结晶性粉末。用于染料、香料、制镜、电镀等工业；并用作超高压润滑油、漂白剂，用作还原剂、媒染剂、脱色剂和分析试剂；用于银、砷、钼、汞的测定。强还原剂；有机反应催化剂。
5	聚丙烯 PP	聚丙烯简称 PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，易燃，熔点为 $164\sim 170^\circ C$ ，在 $155^\circ C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ C$ 。在 $80^\circ C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。
6	三嵌共聚物	三嵌段共聚物是由三个嵌段链组成基本单元的共聚物。这三个嵌段可以是完全不同的，也可以有若干重复。重要的工业生产的三嵌段共聚物是 SBS 嵌段共聚物，是一类生产量较大、应用较广的热塑性弹性体。
7	PBT	聚对苯二甲酸丁二酯（PBT），是对苯二甲酸和 1,4-丁二醇缩聚制成的聚酯，是重要的热塑性聚酯，五大工程塑料之一，为乳白色半透明到不透明、半结晶型热塑性聚酯，具有高耐热性。不耐强酸、强碱，能耐有机溶剂，可燃，高温下分解。PBT 无毒，对皮肤无刺激作用。生产过程存在对环境不利的影 响，需加以治理。
8	玻璃纤维	是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是 以叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 $1/20\sim 1/5$ ，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。
9	乙烯共聚物	是一种通用高分子聚合物，分子式是 $(C_2H_4)_x(C_4H_6O_2)_y$ ，可燃，燃烧气味无刺激性。具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。
10	抗氧化剂	抗氧化剂（Antioxidants）是阻止氧气不良影响 的物质。它是一类能帮助捕获并中和自由基，从而祛除自由基对人体损害的一类物质。抗氧化剂是指能防止或延缓食品氧化，提高食品的稳定性和延长贮存期的食品添加剂。抗氧化剂的正确使用不仅可以延长食品的贮存期、货架期，给生产者、消费者带来良好的经济效益，而且给消费者带来更好的食品安全。
11	二乙基膦酸	二乙基次磷酸铝作为一类新型磷系阻燃剂，具有高的热稳定性、化学稳定性和环境友好性，可用作优良的高分子材料阻燃剂代替对环



	铝	境有害的卤素阻燃剂。二乙基次磷酸铝其结构中主要的化学键位 P-C, P=O, P-O, 其阻燃过程较为复杂, 由于二乙基次磷酸铝本身具有较高的磷含量, 所以其具备了磷系阻燃剂的基本阻燃特征, 在气相阻燃的同时兼具凝聚相阻燃。
12	炭黑	烃类在严格控制的工艺条件下经气相不完全燃烧或热解而成的黑色粉末状物质。其成分主要是元素碳, 并含有少量氧、氢和硫等。炭黑粒子近似球形, 粒径介于 10~500 $\mu\text{m}$ 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体。在橡胶加工中, 通过混炼加入橡胶中作补强剂(见增强材料)和填料。炭黑是最古老的工业产品之一。
13	二氧化钛	是一种无机化合物, 化学式为 $\text{TiO}_2$ , 为白色固体或粉末状的两性氧化物, 分子量 79.866, 具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度, 被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料。钛白的粘附力强, 不易起化学变化, 永远是雪白的。广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。它的熔点很高, 也被用来制造耐火玻璃, 釉料, 珐琅、陶土、耐高温的实验器皿等。二氧化钛可由金红石用酸分解提取或由四氯化钛分解得到。二氧化钛在自然界中存在三种同素异形态: 金红石型、锐钛型和板钛型, 此外还有数种人工合成的晶型。
14	聚碳酸酯	聚碳酸酯(英文简称 PC), 又称 PC 塑料; 是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物, 根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低, 从而限制了其在工程塑料方面的应用。仅有芳香族聚碳酸酯获得了工业化生产。由于聚碳酸酯结构上的特殊性, 已成为五大工程塑料中增长速度最快的通用工程塑料。聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂, 其名称来源于其内部的-O-C(=O)-O-基团。可由双酚 A 和碳酰氯( $\text{COCl}_2$ )合成。现较多使用的方法为熔融酯交换法(双酚 A 和碳酸二苯酯通过酯交换和缩聚反应合成)。
15	丙烯腈与丁二烯和苯乙烯的三元共聚物	ABS 树脂为非晶态、不透明的三元共聚物, 一般为浅黄色粒料或珠状料, 它具有三种组分带来的优点, 是一种具有坚韧、质硬、刚性好的材料。丙烯腈赋予 ABS 树脂的化学稳定性、耐油性、一定的刚性和硬度; 丁二烯使其韧性、冲击性和耐寒性有所提高; 苯乙烯使其具有良好的介电性能和光泽, 并呈现良好的加工特性。ABS 树脂的熔融温度为 190~240 $^{\circ}\text{C}$ , 热分解温度>250 $^{\circ}\text{C}$ 。产品具有良好的尺寸稳定性, 模塑收缩率小。具有优良的综合物理力学性能, 无毒、无臭, 耐热、耐冲击, 特别是低温冲击性好; 电性能、耐磨性、化学稳定性好; 耐水、无机盐、碱和酸类; 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 而易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中; 耐候性较差, 可燃, 热变形温度较低。
16	磷酸甲苯二苯酯	磷酸甲苯二苯酯(阻燃剂 CDP)主要适用于 PVC、VC 共聚物, 聚乙烯醇缩醛、硝酸纤维素、醋酸纤维素、乙酸丁酯纤维素、天然和合成橡胶等阻燃剂、增塑剂、汽油和润滑油添加剂。熔点: -38、沸点: 235-25 密度: 1、闪点: 232、外观: 无色透明液体, 无色或微黄色透明液体, 略带酚味; 稳定不挥发, 具有良好的阻燃增塑性、耐油性、耐旧性、电绝缘性、易加工性; 溶于有机溶剂, 微溶于水。适用于聚氯乙烯、氯乙烯共聚物、聚乙烯醇缩醛、硝酸纤维素、乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素等。
17	PVC(聚氯乙烯)	聚氯乙烯(Polyvinylchloride), 英文简称 PVC, 是氯乙烯单体(VCM)

	乙烯)	在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂，PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 77~90°C，170°C 左右开始分解[1]，对光和热的稳定性差，在 100°C 以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。
18	PA12	PA12 的学名为聚十二内酰胺，又称尼龙 12。其聚合的基本原料是丁二烯，可依赖于石油化工。是半结晶—结晶热塑性材料。
19	液体硅橡胶 LSR	LSR 硅胶，含有乙烯基和补强填料的混合物，是液体硅橡胶生产的基础胶。LSR 基础料可以被不同的硅酮胶稀释。不同的稀释程度能够产生一系列的加成型硫化物。加有硅酮胶溶剂和硅酮胶交联剂的硅胶能在常温和高温下硫化。外观：透明的、半透明的；粘度：Pa.s1300；密度：g/cm1.15；乙烯基含量 mmol/g：0.04。
20	工业酒精 (99%)	工业酒精，即工业上使用的酒精，也称变性酒精、工业火酒。工业酒精的纯度一般为 95%和 99%。本项目使用的工业酒精纯度为 99%，酒精液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ；相对密度 0.816，式量为 46.07g/mol。沸点是 78.4°C，熔点是-114.3°C。是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。具有还原性，可以被氧化成为乙醛甚至进一步被氧化为乙酸。
21	三乙醇胺	三乙醇胺，化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>3</sub> ，即三（2-羟乙基）胺，是一种有机化合物，可以看作他胺类化合物相似，由于氮原子上存在孤对电子，三乙醇胺具弱碱性，能够与无机酸或有机酸反应生成盐，溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯，在非极性溶剂中几乎不溶。三乙醇胺的碱性比氨弱（pKa=7.82），具有叔胺和醇的性质。与有机酸反应低温时生成盐，高温时生成酯。与多种金属生成 2~4 个配位体的螯合物。用次氯酸氧化时生成胺氧化物。用高碘酸氧化分解成氨和甲醛。与硫酸作用生成吗啉代乙醇。三乙醇胺在低温时能吸收酸性气体，高温时则放出。
22	烷基苯磺酸	烷基苯磺酸是指一类分子，具有如 R—C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> （苯环）—SO <sub>3</sub> H 的通式，R 一般为 10~20 的烃类，可以为直链，也可以为支链。代表性的十二烷基苯磺酸是一种重要的阴离子表面活性剂，常用作各种洗涤剂的原料或用来生产直链烷基苯磺酸钠盐、铵盐和乙醇胺盐。
23	缓蚀剂	以适当的浓度和形式存在于环境（介质）中时，可以防止或减缓材料腐蚀的化学物质或复合物，因此缓蚀剂也可以称为腐蚀抑制剂。它的用量很小（0.1%~1%），但效果显著。这种保护金属的方法称缓蚀剂保护。缓蚀剂用于中性介质（锅炉用水、循环冷却水）、酸性介质（除锅垢的盐酸，电镀前镀件除锈用的酸浸溶液）和气体介质（气相缓蚀剂）。
24	硼酸	硼酸，是一种无机化合物，化学式为 H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> ，为白色结晶性粉末，有滑腻手感，无气味，大量用于玻璃工业，可以改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间，也可用作防腐、消毒剂。
25	硼砂	硼砂，一种无机化合物，一般写作 Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O，分子量为 381.37。硼砂是非常重要的含硼矿物及硼化合物。通常为含有无色晶体的白色粉末，易溶于水。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。[1]硼砂毒性较高，世界各国多禁用为食品添加物。人体若摄入过多的硼，会

		引发多脏器的蓄积性中毒。
26	缩合磷酸铝	缩合磷酸铝为无色无味的白色粉末晶体。在高温下不熔融而成为胶体。在聚合反应下生成稳定的 $\alpha$ -ALPO <sub>4</sub> 。不溶于水，易溶于盐酸、硝酸。
27	氧化剂	氧化剂是在氧化还原反应中，获得电子的物质。氧化剂具有氧化性，得到电子化合价降低，发生还原反应，得到还原产物。氧化剂具有的得电子的性质称为氧化性，氧化性的决定因素是该物质中高价态元素的得电子倾向。在溶液中，根据双电层理论，氧化性的大小反映为氧化剂的标准氢电极电势[1]：电势越高，则氧化性越强；电势越低，则氧化性越弱，相对应的，其还原态的还原性则越强。
28	2-丁酮	甲基乙基酮是一种有机化合物，化学式为 CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ，分子量为 72.11。为无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低，能与水形成共沸混合物。低毒，半数致死量（大鼠，经口）3300mg/kg。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。高浓度蒸气有麻醉性。溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。
29	柠檬酸	溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。水溶液显酸性，在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃ 时一水合物会分解得到无水合物。在 15 摄氏度时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。
30	磺酰胺类光亮剂	具有易溶于醇，溶于热水，不溶于冷水，醚和苯的性质。分子量 96.11。正交系片状晶体，在常温下能吸收干的氨气生成无色的氨络合物，在酸性、中性、碱性水溶液中性质稳定。
31	液体聚硅氧烷	聚硅氧烷（Polydimethylsiloxane, PDMS）是一种具有广泛应用领域的化学物质，具有出色的化学稳定性、热稳定性和生物相容性。它是一种有机硅聚合物，由硅、氧、碳和氢等元素构成，通常以无色、透明、无味、无毒的液体形式存在。聚硅氧烷在各种领域中都有广泛应用，包括化妆品、医疗器械、工业润滑剂、食品加工、电子设备等。 聚硅氧烷是一种由硅、氧、碳和氢构成的高分子化合物。它以液体形式存在，具有许多卓越的性质，使其在多个领域中都能发挥作用。聚硅氧烷具有出色的化学稳定性，对氧化、酸和碱都相对不敏感，这使其在各种环境中都能保持其性能。
32	硅烷偶联剂	是一类具有两性结构的物质，它们分子中的一部分基团可与无机表面的化学基团反应，形成化学键合；另一部分基团则有亲有机物的性质，可与有机分子发生化学反应或产生较强的分子间作用，从而将两种性质截然不同的材料牢固地结合起来，改善无机填料在聚合物基体中的分散状态，提高填充聚合物材料的力学性能和使用性能。
33	纳米碳酸钙	纳米碳酸钙作为一种纳米科技的产物，一般情况下，其性状为白色的六方晶体粉末状。纳米级超细碳酸钙的熔点一般在 1400 度左右，分解的温度一般在 825~896.6 度之间，难以溶于水和乙醇，但是能够溶于酸，释放出二氧化碳，也溶于氯化铵溶液，纳米碳酸钙具有很大的稳定性。
34	氨基硅烷	氨基硅烷是一种化学物质，分子式是 H <sub>2</sub> NCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Si(OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> ，用于玻璃钢、涂料、铸造、塑料、粘合剂、密封胶、纺织印染等各

		行各业中。是 RTV 硅橡胶的增粘剂。它具有两种功能团，即氨基和乙氧基。其中三个可水解基团（乙氧基），在反应中先水解生成硅醇，由于硅醇不稳定，极易与无机物或金属表面的羟基结合脱水，从而与无机物或金属结合起来。氨基上带有两个活泼氢可以和各种聚合物发生反应，从而通过化学键将两种性质完全不同的材料紧密地结合起来。
35	润滑油/真空泵油	外观为黄褐色透明液体；特有气味，无刺激性；密度（kg/m <sup>3</sup> ，20°C）为 800-900；闪点（开杯）不低于 200°C；不溶于水，溶于醇、醚、酮、脂、烃等大部分有机溶液；在正常状况下本产品是稳定的。应避免的物质：强氧化剂；避免接触的条件：明火、高热源；有害分解产物：在环境温度下不分解；有害反应的可能性：不会发生有害的聚合反应；急性毒性：经口毒性实验（一次最大限度试验）雌、雄性小鼠 LD <sub>50</sub> 均大于 2000mg/kg，为极低毒性。急性吸入毒性实验（一次最大限度试验）：雌、雄性小鼠 LC <sub>50</sub> 均大于 10mg/L，为极低毒性。皮肤刺激（兔）：在一般温度下对皮肤的刺激性可忽略。眼睛刺激（兔）：可能会引起中等程度、短暂的眼睛不适。呼吸道、皮肤过敏和致癌性：深度精制的基础油在动物实验中无致癌性，但是动物暴露于高浓度油雾会在呼吸系统产生油沉积，发炎及油瘤。油品在高温裂解状况下或与废油混合可能产生多环芳烃化合物或由细菌引发污染物，可能会致癌或造成严重呼吸损伤。
36	切削液	外观为黄褐色透明液体；特有气味，无刺激性；密度（kg/m <sup>3</sup> ，20°C）为 800-900；闪点（开杯）不低于 200°C；不溶于水，溶于醇、醚、酮、脂、烃等大部分有机溶液；在正常状况下本产品是稳定的。应避免的物质：强氧化剂；避免接触的条件：明火、高热源；有害分解产物：在环境温度下不分解；有害反应的可能性：不会发生有害的聚合反应；急性毒性：经口毒性实验（一次最大限度试验）雌、雄性小鼠 LD <sub>50</sub> 均大于 2000mg/kg，为极低毒性。急性吸入毒性实验（一次最大限度试验）：雌、雄性小鼠 LC <sub>50</sub> 均大于 10mg/L，为极低毒性。皮肤刺激（兔）：在一般温度下对皮肤的刺激性可忽略。眼睛刺激（兔）：可能会引起中等程度、短暂的眼睛不适。呼吸道、皮肤过敏和致癌性：深度精制的基础油在动物实验中无致癌性，但是动物暴露于高浓度油雾会在呼吸系统产生油沉积，发炎及油瘤。油品在高温裂解状况下或与废油混合可能产生多环芳烃化合物或由细菌引发污染物，可能会致癌或造成严重呼吸损伤。
37	清洗剂	本项目所使用的清洗剂主要成分为柠檬酸、缓蚀剂、磺酰胺类光亮剂、氧化剂等，主要对产品表面进行擦拭。

## 八、给水和排水工程

### 1、给水

本项目给水由通州区市政自来水管网提供。

#### (1) 生活用水

本项目新增就业人数 220 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水按 50L/人·d 计，全年运行 300 天，则本项目新增生活用水量为 11m<sup>3</sup>/d（3300m<sup>3</sup>/a）。

## (2) 生产用水

### ①设备冷却用水

根据建设单位提供用水量经验数据，本项目焊接设备在焊接过程中使用自来水对设备进行物理降温，设备旁边设有水池，定期进行补水，每次补水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量（用水量）为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据建设单位提供用水量经验数据，本项目注塑设备高温挤压后使用自来水对设备进行物理降温，设备旁边设有水池，定期进行补水，每次补水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量（用水量）为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②超声波清洗用水

根据建设单位提供用水量经验数据，超声波清洗使用自来水，年用自来水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### ③产品冷却用水

根据建设单位提供用水量经验数据，本项目焊接设备均设有水槽，在焊接过程主要使用自来水对产品进行物理降温，年用自来水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### ④气密性检测用水

根据建设单位提供用水量经验数据，本项目气密性检测设备旁设有水槽，主要使用自来水对成品进行气密性检测，年用自来水量为 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.3\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### ⑤切削液配制用水

根据建设单位提供用水量经验数据，切削液调配比例为 $1\text{kg}$ 切削液加入 $5\text{kg}$ 自来水，使用切削液为 $7540\text{kg}$ （ $7.54\text{t}$ ），因此使用自来水约为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ （ $37.7\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上所述，本项目新增自来水使用量约为 $16.03\text{m}^3/\text{d}$ （ $4808\text{m}^3/\text{a}$ ）。

## 2、排水

本项目设备冷却用水循环使用，不外排，切削液配制用水随废切削液一同作为危废。

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 $150\text{t}/\text{d}$ ））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生

生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。

### （1）生活污水

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》中城市生活污水排放系数按照 85%计算，则排水量约为  $9.35\text{m}^3/\text{d}$  ( $2805\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经现有工程公共化粪池沉淀处理进入市政管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂。

### （2）生产废水

#### ①超声波清洗废水

根据建设单位提供数据，超声波清洗废水按用水量的 90%计算，则排放量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $540\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②产品冷却废水

根据建设单位提供数据，产品冷却废水按用水量的 85%计算，则排放量为  $0.34\text{m}^3/\text{d}$  ( $102\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③气密性检测废水

根据建设单位提供数据，气密性检测废水按用水量的 90%计算，则排放量为  $0.0009\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.27\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④废切削液（危险废物）

根据建设单位提供数据，切削液调配用水按 20%损耗挥发，剩余的 80%作为危险废物，废切削液年产生量约为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30.16\text{m}^3/\text{a}$ )，依托现有工程危废暂存间暂存，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司收集、贮存。

综上所述，本项目新增废水排放量约为  $11.49\text{m}^3/\text{d}$  ( $3447.27\text{m}^3/\text{a}$ )。

## 3、水平衡

项目水平衡一览表见下表。

表 2-13 本项目水平衡一览表

用水单元	自来水用水		排放系数	排水 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )		
	( $\text{m}^3/\text{d}$ )	( $\text{m}^3/\text{a}$ )		危废	损耗	排水
生活用水	11	3300	85%	0	495	2805
焊接设备冷却用水 (补水)	1.5	450	0%	0	450	0
注塑设备冷却用水	1	300	0%	0	300	0

(补水)						
超声波清洗用水	2	600	90%	0	60	540
产品冷却用水	0.4	120	85%	0	18	102
气密性检测用水	0.001	0.3	90%	0	0.03	0.27
切削液配制用水	0.13	37.7	80%	30.16	7.54	0
合计	16.03	4808		30.16	1330.57	3447.27

本项目给排水及水平衡见图 2-5。

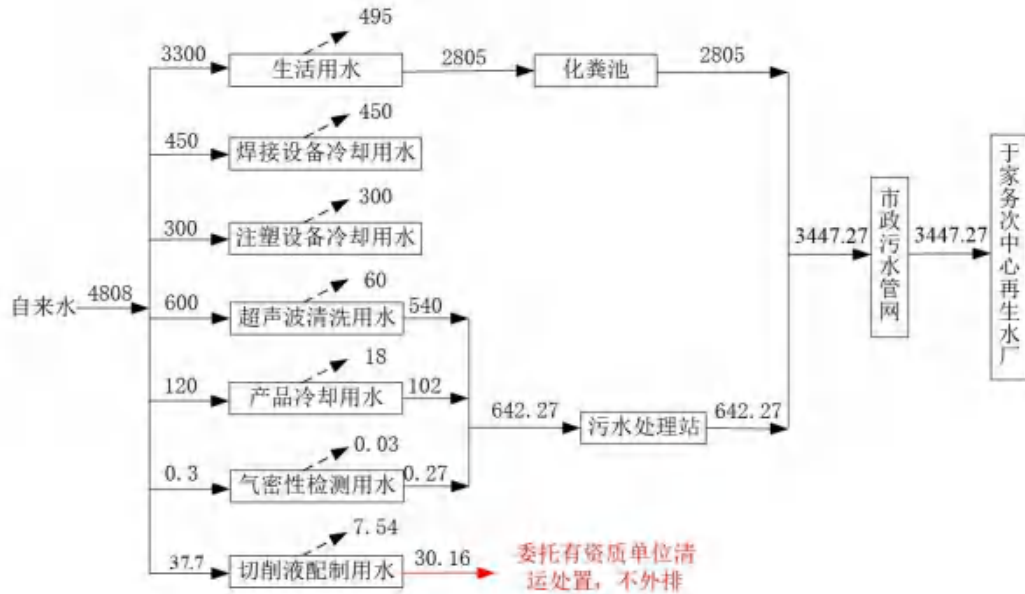
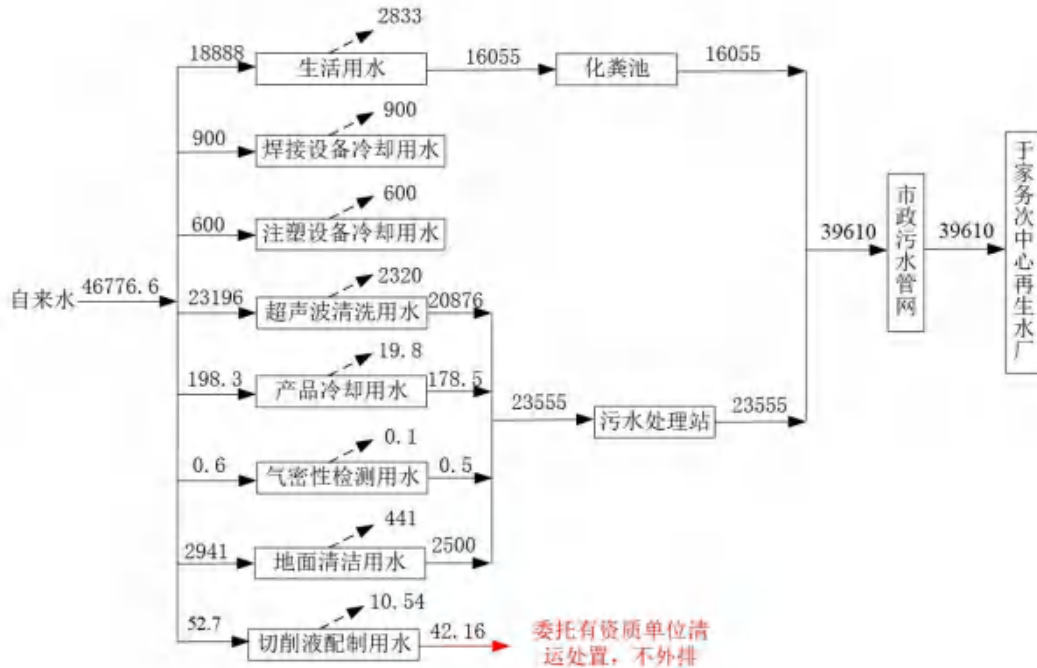


图 2-5 本项目水平衡图  $m^3/a$

全厂给排水及水平衡见图 2-6。



2-6 全厂水平衡图  $m^3/a$

## 九、劳动定员与工作制度

本项目新增劳动定员 220 人，年工作天数为 300 天，实施两班倒工作制，每班每天 8 小时工作制。本项目不单独设食堂及宿舍，均依托现有工程。

## 十、平面布置

本项目位于北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层、2 层部分区域。总建筑面积 21000 平方米，其中北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域建筑面积 13000 平方米，北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层建筑面积 6000 平方米、北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 2 层部分区域建筑面积 2000 平方米。

北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢为北车间；北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼为南车间。

北车间分为 3 个区域，其中西侧区域由北至南依次为辅料库、自动化装配、设备维修、废铜库、材料库、辅助区域、硬连接（施耐德铜棒）生产线、编织线生产线、触头零部件生产线、叠层母排生产线、触指生产线、快插生产线、样品组、软连接无氧焊接线、挤塑区；中部区域由北至南依次为成品库、模具部、电车软连接生产线、电车硬连接生产线、电车软母排生产线、电车挤塑母排生产线、散热器生产线、线束板生产线、充电弓生产线、旋变生产线和注塑车间；东部区域由北至南依次辅助区域、配电房和技改预留区。

南车间 1 层由北至南依次为辅助区域、软连接车间、硬连接车间、钎焊区、材料库。南车间 2 层部分区域由东至西依次为成品库、硬/软连接后勤包装车间。

本项目平面布置分别见附图 3~附图 5。

## 十一、环保投资

本项目总投资 1400 万元，其中环保投资 200 万元，主要用于废气处理、建设废水管道、噪声治理和危险废物的处置，具体环保投资见下表。

表 2-14 环保投资汇总表

项目	环保措施	投资额（万元）
废气	废气集气罩、治理设施和管道等建设费用	175
废水	车间内部污水管道费用	3
噪声	设备隔声、减振、风机隔声罩、隔声棉等费用	20
固废	危险废物防渗托盘、标识、标签和日常管理等的费用	2
	合计	200



## 一、施工期

本项目利用现有车间进行生产线优化，现有车间所有的构筑物均已建成，不涉及装修，施工期仅进行相关生产设备及配套设施的搬迁安装，本项目施工期主要污染物为施工噪声，同时产生施工垃圾、生活垃圾和生活污水。随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。

## 二、运营期

本项目为北京维通利电气股份有限公司产线优化项目，主要生产导电连接产品，北车间生产电车软连接、电车硬连接、软母排、编织线、弹簧触指、铝座触指、旋变、挤塑母排、表带触指、柔性快插、注塑母排、触头零部件、叠层母排；南车间生产电气软连接、电气硬连接。本项目具体工艺流程如下。

### 1、软连接

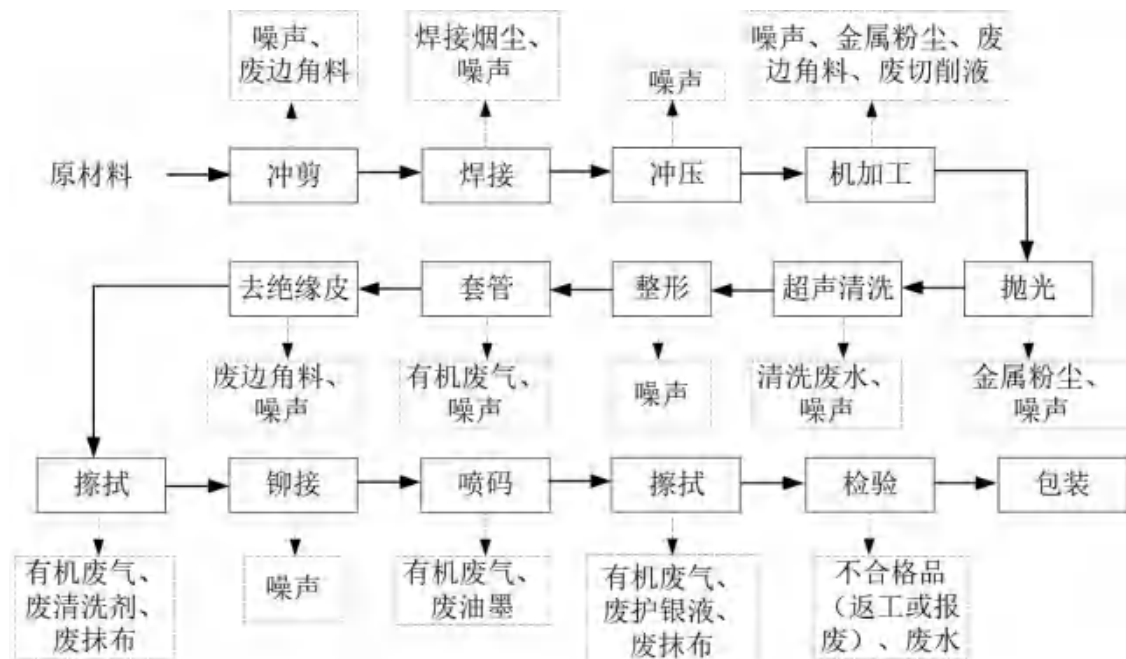


图 2-7 软连接生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

(1) 原材料：按产品要求选用铜带、铝带、镍带等原料进行手工上料，按照规定位置摆放，此过程无污染物产生。

(2) 冲剪：根据尺寸要求使用冲剪机对原料进行冲剪裁切，此过程会产生噪声和废边角料。

(3) 焊接：使用焊机将多个裁剪后的铜片、铝片和镍片焊接到一起，焊接过程使用自来水对设备和产品进行物理降温，设备冷却水循环使用不外排，产品冷却水定期排入厂区内现有工程污水处理站。此过程会产生焊接烟尘（含镍及其化合物）、冷却废水。

(4) 冲压：使用冲床将铜片或铝片进行折弯及切断，此过程会产生噪声。

(5) 机加工：使用线切割、车床、铣床、钻床等进行机加工，此过程产生噪声、金属粉尘（线切割）、边角料、废切削液等。

(6) 抛光：使用抛光机对表面进行打磨抛光，此过程会产生噪声、金属粉尘。

(7) 超声清洗：使用自来水进行清洗，此过程会产生清洗废水、噪声等。

(8) 整形：使用自动整形机进行折弯整形，此过程会产生噪声。

(9) 套管：使用裁切机将绝缘管自动裁切，通过热风枪或隧道炉加热，隧道炉加热温度为 250°C，冷却后手工套在产品上，此过程会产生有机废气、噪声。

(10) 去绝缘层：使用自动去皮机切绝缘管端头绝缘层，此过程会产生废边角料、噪声。

(11) 擦拭：利用抹布沾取清洗剂和工业酒精对产品进行清擦，此过程会产生有机废气、废清洗剂、废抹布。

(12) 铆接：使用自动铆接机对产品进行铆接，此过程会产生噪声。

(13) 喷码：根据产品类型，使用打标机打印标签后贴标或油墨喷码，此过程会产生挥发性有机废气。

(14) 擦拭：绝缘层使用工业酒精擦拭，金属使用护银液擦拭，此过程会产生有机废气和废护银液等。

(15) 检验：对产品进行物理检测，此过程会产生不合格品、检测废水。

(16) 包装：检验合格后对成品进行包装。

## **2、硬连接、触头零部件、叠层母排**

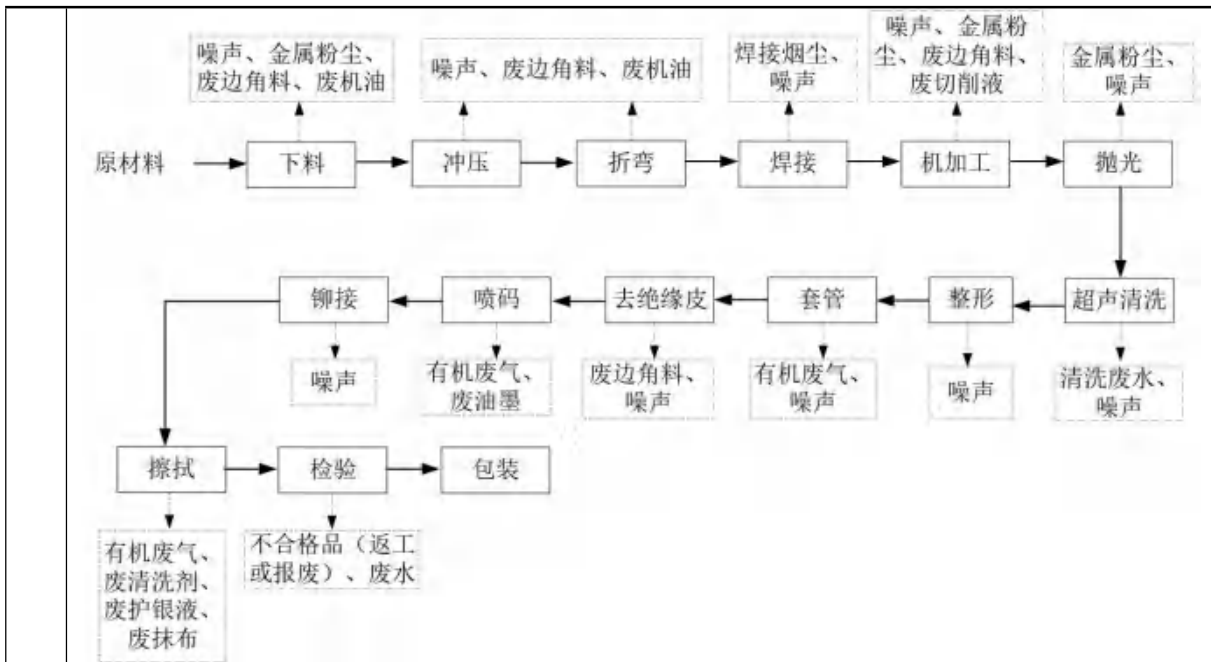


图 2-8 硬连接、触头零部件、叠层母排生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 下料: 根据尺寸要求对原料进行下料, 冲剪裁切使用压力机、剪板机、盘锯床、带锯床、数控塔冲、精雕机等进行机加工, 此过程产生机械噪声、边角料及设备定期排放的危废(废机油、废切削液)。

(2) 冲压: 使用冲床将铜片或铝片进行折弯及切断, 此过程会产生噪声。

(3) 折弯: 按设计要求使用折弯机等设备进行折弯等机加工, 此过程产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废(废机油)。

(4) 焊接: 使用焊机将多个裁剪后的铜片、铝片和镍片焊接到一起, 焊接过程使用自来水对设备和产品进行物理降温, 设备冷却水循环使用不外排, 产品冷却水定期排入厂区内现有工程污水处理站。此过程会产生焊接烟尘(含镍及其化合物)、冷却废水。

(5) 机加工: 使用线切割、车床、铣床、钻床等进行机加工, 此过程产生噪声、金属粉尘(线切割)、边角料、废切削液等。

(6) 抛光: 使用抛光机对表面进行打磨抛光, 此过程会产生噪声、金属粉尘。

(7) 超声清洗: 使用自来水进行清洗, 此过程会产生清洗废水、噪声等。

(8) 整形：使用自动整形机进行折弯整形，此过程会产生噪声。

(9) 套管：使用裁切机将绝缘管自动裁切，通过热风枪或隧道炉加热，隧道炉加热温度为 250℃，冷却后手工套在产品上，此过程会产生有机废气、噪声。

(10) 去绝缘层：使用自动去皮机切绝缘管端头绝缘层，此过程会产生废边角料、噪声。

(11) 喷码：根据产品类型，使用打标机打印标签后贴标或油墨喷码，此过程会产生挥发性有机废气。

(12) 铆接：使用自动铆接机对产品进行铆接，此过程会产生噪声。

(13) 擦拭：绝缘层使用工业酒精擦拭，金属使用护银液擦拭，此过程会产生有机废气和废护银液等。

(14) 检验：对产品进行物理检测，此过程会产生不合格品、检测废水。

(15) 包装：检验合格后对成品进行包装。

### 3、软母排

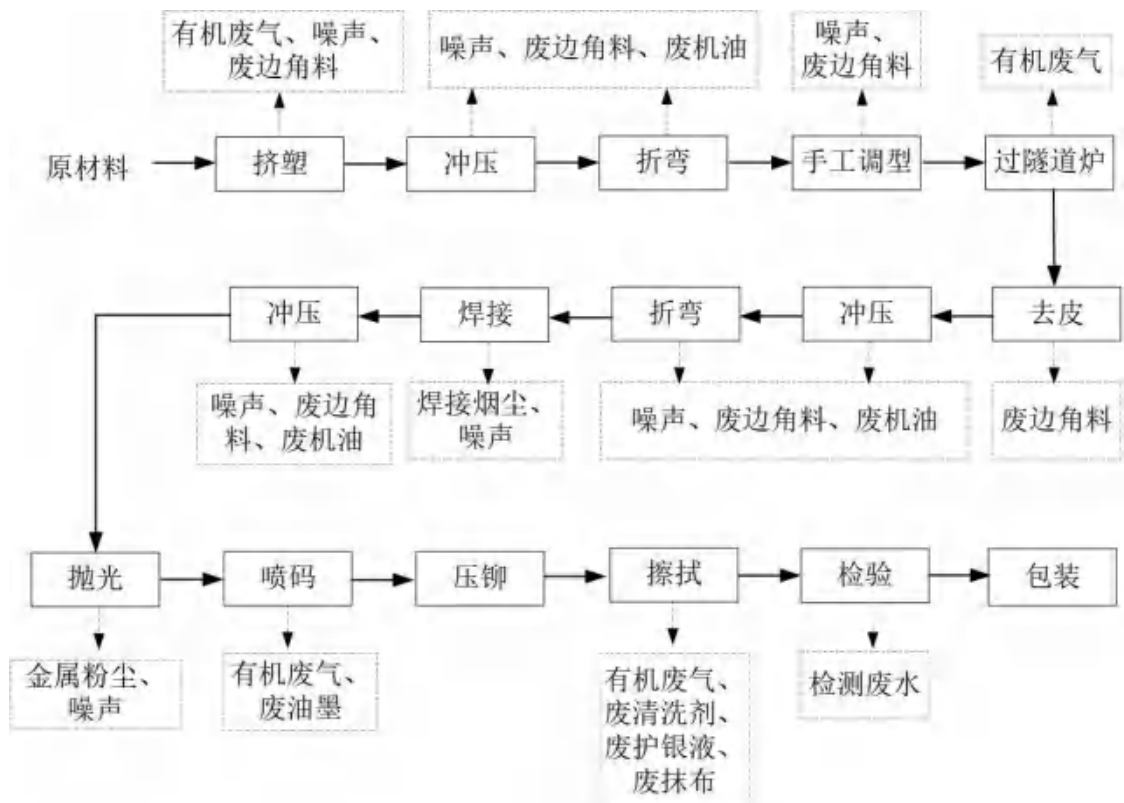


图 2-9 软母排排生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 原材料：根据设计要求进行原材料采购，采购的原材料分别为铜、铝带、树脂等，原材料采购入厂后进行来料检验，检验合格后直接上线使用，此过程没有污染物排放。

(2) 挤塑：检验合格的树脂等根据设计要求进行挤塑作业，加热温度 250℃，挤塑作业时长约 1.5h，此过程产生有机废气、噪声、废边角料。

(3) 冲压：按设计要求使用冲床等设备对材料进行下料加工，此工序中产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油）。

(4) 折弯：按设计要求使用折弯机等设备进行折弯等机加工，此过程产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油）。

(5) 手工调型：利用垫板、锤子等辅助工具进行形状调节，此工序中产生噪声、废边角料。

(6) 过隧道炉：将上述包裹了树脂绝缘层的铜带或铝带过隧道炉，进行绝缘时效处理。隧道炉温度为 250℃，此过程会产生挥发性有机废气。

(7) 去皮：使用去皮机去除产品表面多余防护层，此过程产生废边角料。

(8) 冲压：根据产品设计需求，使用压力机对铜带或铝带进行冲压加工，此工序中产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油）。

(9) 折弯：根据产品设计需求，使用折弯机对铜带或铝带进行折弯，此工序中产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油）。

(10) 焊接：根据产品设计需求，使用焊机等设备进行焊接加工，此工序中产生焊接烟尘、噪声。

(11) 冲压：根据产品设计需求，使用压力机对铜带或铝带进行冲压加工，此工序中产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油）。

(12) 抛光：根据产品设计需求，使用抛光机等设备工具进行去毛刺等外观修饰处理，此过程会产生噪声、粉尘。

(13) 喷码：根据产品设计需求，使用喷码机等标识加工，此过程产生有机废气、废油墨。

(14) 压铆：产品组装完成后，使用压铆机对产品进行压铆机，此过程无污染物产生。

(15) 擦拭：绝缘层使用抹布沾取工业酒精擦拭，金属使用抹布沾取护银液擦拭，此过程会产生有机废气、废护银液、废抹布等。

(16) 检验：对产品进行物理检测，此过程会产生检测废水。

(17) 包装：检验合格后对成品进行包装入库。

#### 4、编织线

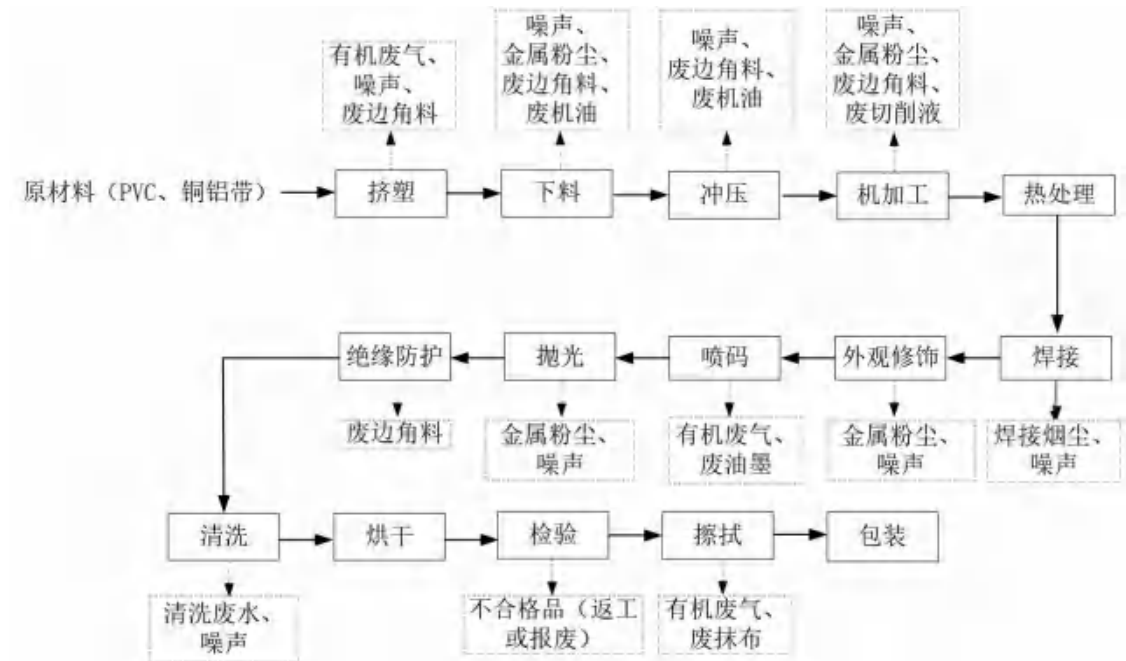


图 2-10 编织线生产工艺流程图

##### 工艺流程简述：

(1)原材料：根据设计要求进行原材料采购，原材料采购入厂后进行来料检验，检验合格后直接上线使用，此过程没有污染物排放。

(2)挤塑：检验合格的原材料根据设计要求进行挤塑作业，加热温度 180-280℃，挤塑作业时长约 1.5h，此过程产生有机废气、噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(3)下料：根据尺寸要求对原料进行下料，冲剪裁切使用压力机、剪板机、盘锯床、带锯床、数控塔冲、精雕机等机加工，此过程产生机械噪声、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(4)冲压：使用冲床将铜片或铝片进行折弯及切断，此过程会产生噪声。

(5)机加工：使用线切割、车床、铣床、钻床等进行机加工，此过程产生噪声、

金属粉尘（线切割）、边角料、废切削液等。

(6)热处理：调型完成后，使用真空加热炉进行热处理，加热温度 180℃，作业时长约 1.5h。

(7)焊接：根据产品设计需求，使用焊机等进行焊接加工，此工序中产生焊接烟尘、噪声。

(8)喷码：根据产品设计需求，使用喷码机等进行标识加工，此过程产生有机废气。

(9)表面处理：根据产品设计需求，使用抛光机等设备工具进行去毛刺等外观修饰处理，此过程会产生噪声、粉尘。

(10)超声清洗：使用自来水进行清洗，此过程会产生清洗废水。

(11)烘干：产品清洗后，使用气枪对产品进行吹干。此过程无污染物。

(12)检验：对产品进行物理检测。

(13)擦拭：绝缘层使用工业酒精擦拭，金属使用护银液擦拭，此过程会产生有机废气和废护银液等。

(14)包装：检验合格后对成品进行包装，此过程会产生废包装物。

## 5、弹簧触指

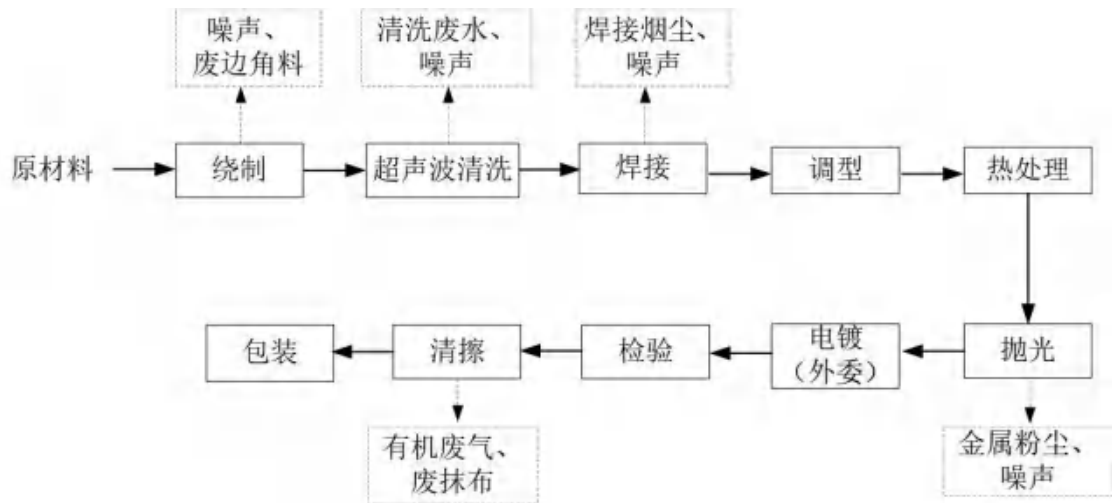


图 2-11 弹簧触指生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

(1) 原材料：外购的铜丝入厂后进行来料检验，检验合格后使用。

(2) 绕制：检验合格后的铜丝使用绕制机进行绕制，此过程会产生废边角

料和噪声。

(3) 超声波清洗：绕制后清洗，清洗工序为手工作业或超声波清洗，此过程会产生清洗废水和噪声。

(4) 焊接：产品清洗完成后，使用氩弧焊机、激光焊机进行焊接，此过程产生焊接烟尘和噪声。

(5) 调型：使用调型机等进行调型，此过程无污染物产生。

(6) 热处理：调型完成后，使用真空加热炉进行热处理，加热温度 180℃，作业时长约 1.5h。

(7) 抛光：使用抛光机进行打磨抛光，此过程会产生噪声、金属粉尘。

(8) 电镀：外协处理。

(9) 检验：对产品进行物理检测。

(10) 擦拭：使用抹布沾取工业酒精对产品进行清擦，此过程会产生有机废气、废抹布。

(11) 包装：检验合格后对成品进行包装入库。

## 6、铝座触指

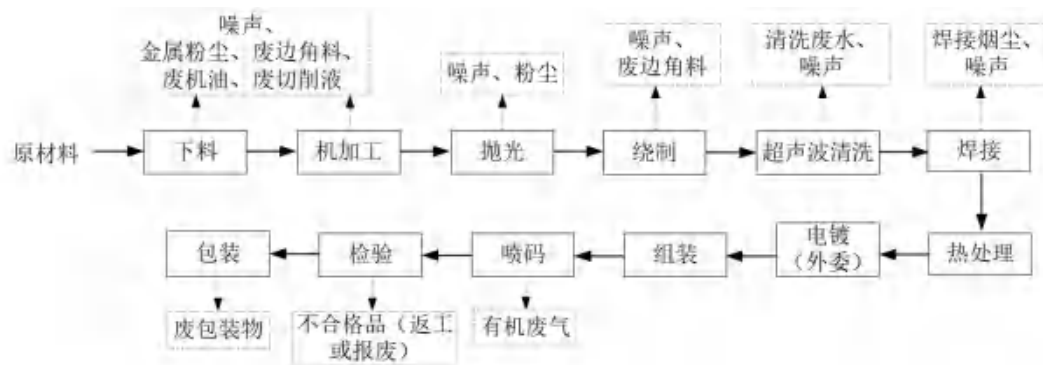


图 2-12 铝座触指、充电弓生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

(1)原材料：外购的原材料入厂后进行来料检验，检验合格后使用。

(2)下料：根据尺寸要求对原料进行下料。

(3)机加工：使用线切割、车床、铣床、钻床等进行机加工，此过程产生噪声、金属粉尘（线切割）、边角料、废切削液等。

(4)抛光：根据产品设计需求，使用抛光机等设备工具进行去毛刺等外观修饰



处理，此过程会产生噪声、粉尘。

(5)绕制：检验合格后的铜丝使用绕制机进行绕制，此过程会产生废边角料和噪声。

(6)超声波清洗：绕制后清洗，清洗工序为手工作业或超声波清洗，此过程会产生清洗废水和噪声。

(7)焊接：产品清洗完成后，使用氩弧焊机、激光焊机进行焊接，此过程产生焊接烟尘和噪声。

(8)热处理：调型完成后，使用真空加热炉进行热处理，加热温度 180℃，作业时长约 1.5h。

(9)喷码：根据产品设计需求，使用喷码机等进行标识加工，此过程产生有机废气。

(10)检验：对产品进行物理检测。

(11)包装入库：检验合格后对成品进行包装。

## 7、挤塑母排

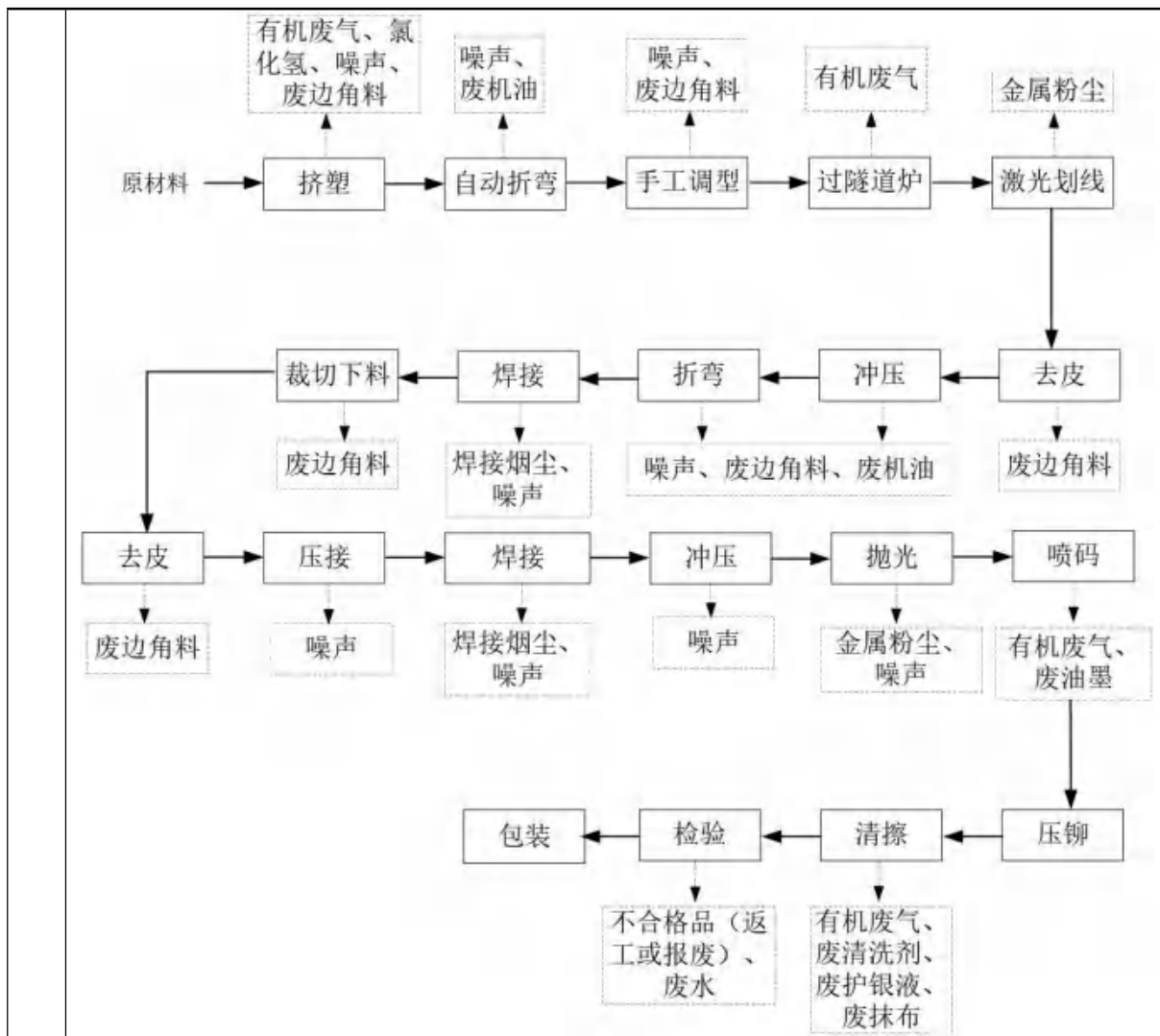


图 2-13 挤塑母排生产工艺流程图

**工艺流程简述:**

(1)原材料: 原材料进行来料检验, 检验合格后直接上线使用, 此过程无危险废物排放。

(2)挤塑: 检验合格的原材料根据设计要求进行挤塑作业, 加热温度 180-280℃, 挤塑作业时长约 1.5h, 挤塑期间不使用脱模剂。使用挤塑机、牵引机等设备进行挤塑加工, 此过程产生挥发性有机废气、噪声、废边角料。

(3)自动折弯: 使用弹簧机对挤塑后的铜排或铝排进行折弯, 此过程会产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废(废机油、废切削液)。

(4)手工调型: 利用治具、垫板、锤子等辅助工具进行形状调节, 此工序中产生噪声、废边角料。

(5)过隧道炉：将上述铜排或铝排过隧道炉，进行绝缘时效处理。隧道炉温度为 180℃-240℃，此过程会产生挥发性有机废气。

(6)激光划线：使用激光划线机在铜排或铝排的绝缘层上划线，需要加热至融化，加热温度为 200℃，此过程会产生粉尘。

(7)去皮：使用去皮机去除产品表面多余防护层，此过程产生废边角料。

(8)冲压：根据产品设计需求，使用压力机对铜排或铝排进行冲压加工，此工序中产生噪声、金属粉尘、废边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(9)折弯：根据产品设计需求，使用立折机、弯管机对铜排或铝排进行折弯，此过程会产生噪声。

(10)焊接：根据产品设计需求，使用点焊机、搭接焊机等设备进行焊接加工，此工序中产生焊接烟尘、噪声。

(11)裁切下料：使用裁切机、剪刀等设备进行裁切加工，此工序中产生废边角料。

(12)去皮：使用去皮机去除产品表面多余防护层，此过程产生废边角料。

(13)压接：使用压接机进行端子压接，此过程产生噪音及设备定期排放的危废（废机油）。

(14)焊接：使用搅拌摩擦焊机进行焊接，此过程产生噪声、金属粉尘、废角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(15)冲压：使用压力机对铜排或铝排进行冲压加工，此工序中产生噪声、金属粉尘、废边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(16)抛光：根据产品设计需求，使用抛光机进行去毛刺、抛光、打磨等外观修饰处理，此过程产生机械噪声、金属粉尘及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(17)喷码：根据产品设计需求，使用喷码机等进行标识加工，此过程产生有机废气。

(18)压铆：产品组装完成后，使用压铆机对产品进行压铆机，此过程无污染物产生。

(19)清擦：塑料件、产品中的绝缘层使用工业酒精擦拭，铜带或铝带等使用

护银液擦拭，此过程会产生挥发性有机废气和废护银液。

(20)检验：对加工完成的产品进行各类检测和测试。

(21)包装入库：检验合格后对成品进行包装。

## 8、表带触指

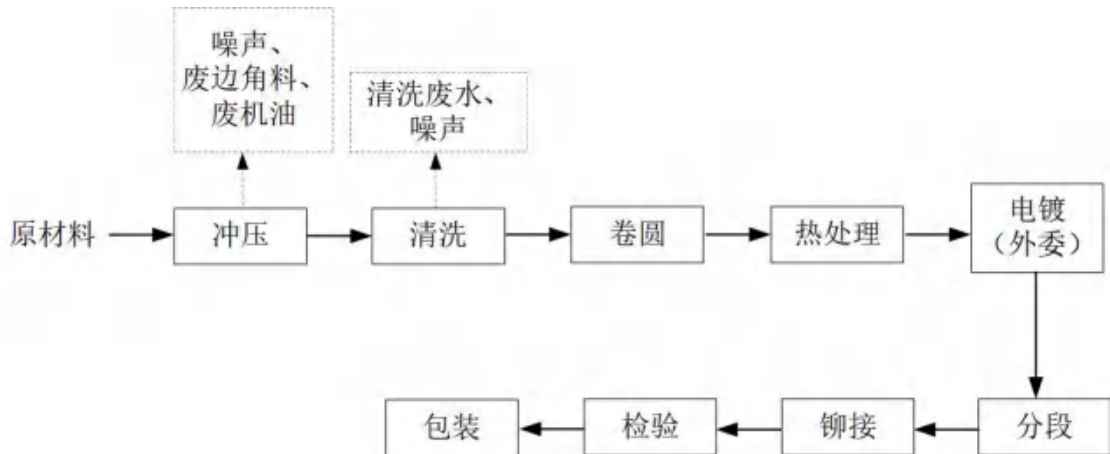


图 2-14 表带触指生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

(1)原材料：外购的原材料入厂后进行来料检验，检验合格后使用。

(2)冲压：根据产品设计需求，使用压力机对铜排或铝排进行冲压加工，此工序中产生噪声、金属粉尘、废边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(3)超声波清洗：清洗工序为手工作业或超声波清洗，此过程会产生清洗废水和噪声。

(4)热处理：调型完成后，使用真空加热炉进行热处理，加热温度 180℃，作业时长约 1.5h。

(5)电镀：外协处理。

(6)压铆：产品组装完成后，使用压铆机对产品进行压铆机，此过程无污染物产生。

(7)检验：对加工完成的产品进行各类检测和测试。

(8)包装入库：检验合格后对成品进行包装。

## 9、柔性快插

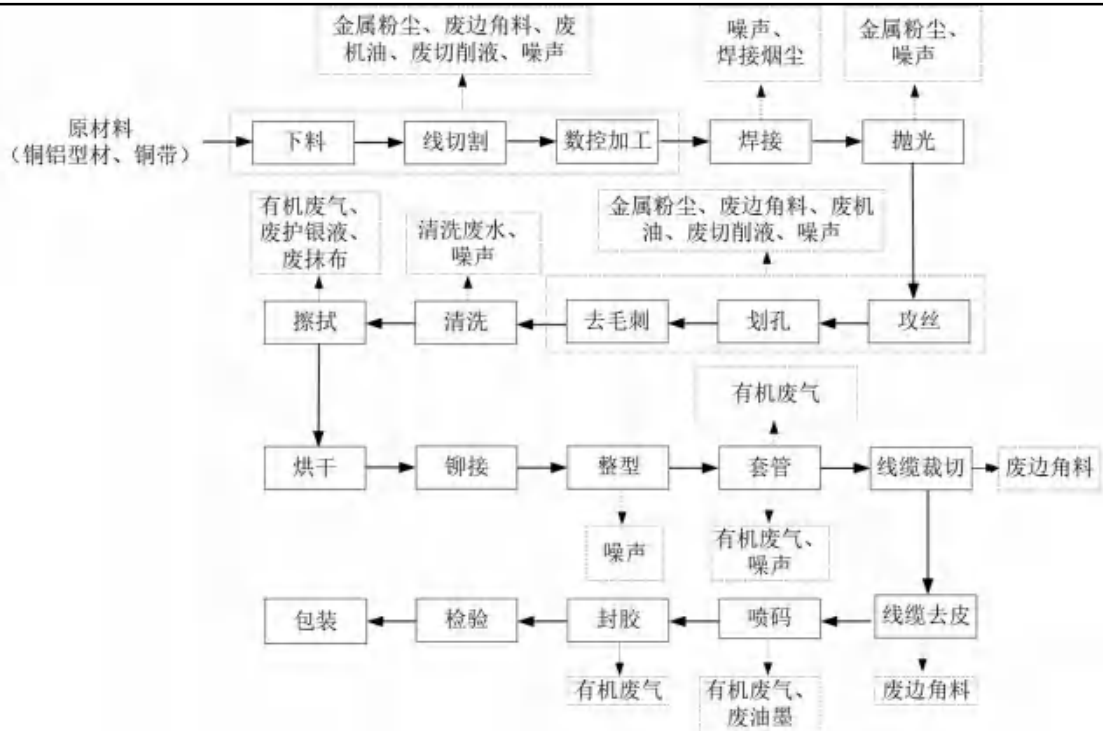


图 2-15 柔性快插生产工艺流程图

**工艺流程简述:**

(1)原材料：外购的原材料入厂后进行来料检验，检验合格后使用。

(2)线切割：根据产品设计需求，使用快、中、慢走丝机对进行线切割加工，此过程产生机械噪声、金属粉尘、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(3)数控加工：根据产品设计需求，使用钻铣床对产品进行铣削加工，此过程产生机械噪声、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(4)焊接：根据产品设计需求，使用电阻焊等设备进行焊接加工，此工序中产生焊接烟尘、噪声。

(5)抛光：使用抛光机对产品棱边、表面进行抛光，此过程产生机械噪声、金属粉尘、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(6)攻丝：使用攻丝机对进行螺纹加工，此过程产生机械噪声、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(7)划孔：使用台钻、手枪钻对产品进行划孔，此过程产生机械噪声、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(8)去毛刺：根据产品毛刺特点，使用锉刀、刮刀、砂霸机对产品去毛刺，此过程产生机械噪声、金属粉尘、边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。

(9)清洗：清洗工序为手工作业或磁力抛光清洗，使用酸、碱和去油剂清洗，此过程会产生废清洗液。

(10)烘干：产品清洗后，使用气枪对产品进行吹干。此过程无污染物。

(11)压铆：产品组装完成后，使用压铆机对产品进行压铆机，此过程无污染物产生。

(12)整形：使用自动整形机进行折弯整形，此过程会产生噪声。

(13)套管：使用裁切机将绝缘管自动裁切，通过热风枪或隧道炉加热，隧道炉加热温度为 200℃，冷却后手工套在产品上，此过程会产生有机废气。

(14)喷码：根据产品类型，使用打标机打印标签后贴标或油墨喷码，此过程会产生挥发性有机废气。

(15)封胶：根据产品类型，进行封胶，此过程会产生挥发性有机废气。

(16)检验：对加工完成的产品进行各类检测和测试。

(17)包装入库：检验合格后对成品进行包装。

## 10、注塑母排

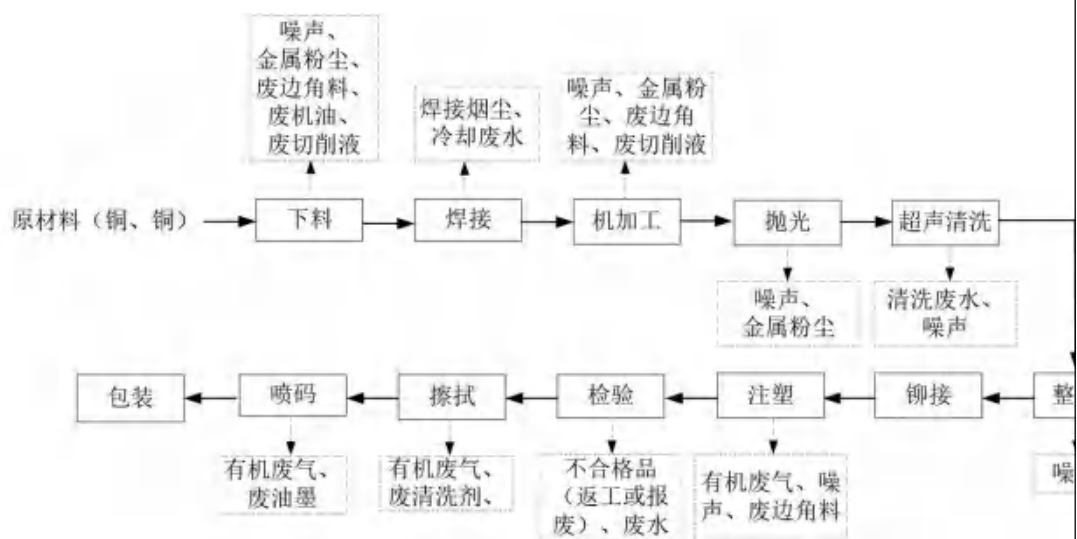


图 2-16 注塑母排生产工艺流程图

工艺流程简述：

<p>(1)原材料：外购的原材料入厂后进行来料检验，检验合格后使用。</p> <p>(2)下料：使用裁切机、剪刀等设备进行裁切加工，此工序中产生废边角料。</p> <p>(3)焊接：根据产品设计需求，使用点焊机、搭接焊机等设备进行焊接加工，此工序中产生焊接烟尘、噪声。</p> <p>(4)机加工：使用线切割、车床、铣床、钻床等进行机加工，此过程产生噪声、金属粉尘（线切割）、边角料、废切削液等。</p> <p>(5)抛光：根据产品设计需求，使用抛光机等设备工具进行去毛刺等外观修饰处理，此过程会产生噪声、粉尘。</p> <p>(6)超声波清洗：绕制后清洗，清洗工序为手工作业或超声波清洗，此过程会产生清洗废水和噪声。</p> <p>(7)整形：使用自动整形机进行折弯整形，此过程会产生噪声。</p> <p>(8)铆接：使用自动铆接机对产品进行铆接，此过程会产生噪声。</p> <p>(9)注塑：检验合格的原材料根据设计要求进行挤塑作业，加热温度 180-280℃，挤塑作业时长约 1.5h，挤塑期间不使用脱模剂。使用挤塑机、牵引机等设备进行挤塑加工，此过程产生挥发性有机废气、噪声、废边角料。</p> <p>(10)检验：对产品进行物理检测，检测项目主要为耐压检测、气密性检测、CCD 外观检测、人工检查外观与测量尺寸。此过程会产生不合格产品、气密性检测废水，不合格品返工到相应工序重新加工或报废。</p> <p>(11)擦拭：绝缘层使用工业酒精擦拭，金属使用护银液擦拭，此过程会产生有机废气和废护银液等。</p> <p>(12)喷码：根据产品类型，使用打标机打印标签后贴标或油墨喷码，此过程会产生挥发性有机废气。</p> <p>(13)包装入库：检验合格后对成品进行包装。</p>
--

一、现有工程环保手续履行情况

北京维通利电气股份有限公司现有工程位于北京市通州区聚福南路8号1幢1层01和北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层，主要进行导电连接件的生产。现有工程环境影响评价、竣工环境保护验收及排污许可情况见下表。

表 2-15 现有工程环评、验收、排污许可、应急预案手续履行情况一览表

项目名称	建设内容	环评			验收		排污许可		应急预案	
		环评批复时间	审批部门	审批文号	验收时间	验收批复/验收信息系统平台填报情况	日期	登记回执编号	日期	备案编号
北京维通利电气有限公司建设项目	位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01，东邻空地、南邻本项目职工宿舍、西侧隔停车场为张采路、北邻空地，项目投资5000万元，占地面积15143.21平方米，建筑面积15143.21平方米，主要生产高低压开关柜、高低压电器元件、软连接、硬连接。	2012年11月22日	北京市通州区环境保护局	通环保审字[2012]0433号	2012年12月24日	通环保验字(2012)0260号	2024年2月8日	91110112756036089M001Z	2022年1月5日	110112-2022-021-M
北京维通利电气有限公司生产线技术改造升级建设项目	位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01，总投资5000万元，占地面积15143.21平方米，建筑面积15143.21平方米，主要对原有生产区域进行智能化升级改造，主要生产软母排、软连接、硬连接、编织线、模具、弹簧触指、散热器、线束板、铝座触指、充电弓、	2019年8月7日	北京市通州区生态环境局	通环审(2019)0078号	2020年8月13日	通过了专家组的环境保护自主验收。环保竣工验收监测报告已通过验收组验收，并完成“全国建设项目环境影				

与项目有关的原有环境污染问题



	旋变。					响评价管理信息平台”的验收信息填报				
北京维通利电气有限公司扩建项目	位于北京市通州区聚祥三街7号院1号楼一层部分，总投资4000万元，占地面积3200平方米，建筑面积3200平方米，主要生产挤塑硬母、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插。	2021年3月25日	北京市通州区生态环境局	通环审（2021）0010号	2021年12月27日					
新能源汽车导电连接产品产能建设项目	位于北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层（部分区域），利用现有厂房进行改扩建、建筑面积2800平方米，拟新增建设4条生产线和1条组装线。建成后年产生产软连接100万件、硬连接100万件、挤塑母排400万件、注塑母排50万件，总投资9000万元。	2023年12月29日	北京市通州区生态环境局	通环审（2023）0040号	2024年3月	通过了专家组的环境保护自主验收。				

## 二、现有工程污染物排放情况

2012年《北京维通利电气有限公司建设项目》于2012年12月24日进行了投产，主要生产软母排、编织线、模具、弹簧触指、散热器、线束板、铝座触指、充电弓、旋变等，将2019年《北京维通利电气有限公司生产线技术改造升级建设项目》升级改造后，2012年项目的产污情况并入2019年项目，因此只针对2019年进行了分析。

现有工程2019年《北京维通利电气有限公司生产线技术改造升级建设项目》（以下简称“升级改造项目”）、2021年《北京维通利电气有限公司扩建项目》（以下简称“扩建项目”）和2024年《新能源汽车导电连接产品产能建设项目》（以下简称“改扩建项目”）排放的污染物包括废气、废水、噪声和固体废物。现有工程污染物排放情况如下。

### 1、废气

现有工程主要污染源、污染物处理和排放、验收检测情况见下表。

**表 2-16 现有工程主要污染源、污染物处理和排放、验收检测情况一览表**

项目名称	主要产品	主要污染源、污染物处理和排放	验收检测单位	监测日期及报告编号
2019年北京维通利电气有限公司生产线技术改造升级建设项目（以下简称“升级改造项目”）	软母排 61 万个、软连接 232 万个、硬连接 515 万个、编织线 638 万个、模具 3040 套、弹簧触指 148 万个、散热器 37 万个、线束板 8 万个、铝座触指 8 万个、充电弓 200 件、旋变 35 万个。	①项目产生的焊接烟尘经活性炭净化器处理后，该活性炭净化装置净化效率≥60%，配套风机风量为 6000m³/h。焊接烟尘经处理后的焊接烟尘经车间北侧原项目（南区排气筒 DA004）1 根 15m 高排气筒排放。 ②项目抛光、喷砂、数控下料、磨刀砂轮机、切割工序会产生颗粒物经“脉冲式滤筒+活性炭”净化器处理后，通过（东区排气筒 DA003）1 根 15m 高排气筒排放。 ③项目原材料 PVC 经注塑、挤塑工序会产生 VOC，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等气体经“离子+光氧+活性炭”净化器处理后，通过（北区排气筒 DA001）1 根 15m 高排气筒排放。	中环华信环境监测（北京）有限公司	①于 2023 年 6 月 15 日对有组织废气进行监测，报告编号：（H 检）字（2023）第 0607-10-2-2 号； ②于 2019 年 12 月 31 日对无组织废气进行监测，报告编号：（H 检）字（2020）第 0808-02 号。
2021年北京维通利电气有限公司扩建项目（以下简称“扩建项目”）	挤塑硬母排 6 万件/年、挤塑软母排 8 万件/年、弹簧触指 30 万件/年、表带触指 1 万件/年、柔性快插 2 万件/年。	①注塑、挤塑、喷码工艺产生的废气依托北京北元安达电子有限公司现有的 1 套“光氧+离子+活性炭”净化器处理后，通过 1 根 15m 高 DA002 的排气筒排放； ②已建 1 套 VOCs“光氧+活性炭”净化器处理后，通过 1 根 15m 高 DA005 排气筒排放； ③焊接烟尘、抛光、喷砂、数控下料、砂轮机打磨产生的颗粒物经“滤筒+活性炭吸附”净化器处理后，通过 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放。	北京京畿分析测试中心有限公司	ATCCR21081002

2024年新能源汽车导电连接产品产能建设项目（以下简称“改扩建项目”）	软连接 80 万件、硬连接 80 万件、注塑母排 50 万件。	①焊接、抛光、激光清扫和激光划线工序产生的焊接烟尘（主要成分为镍及其化合物）、其他颗粒物经集气罩收集后，通过 1 套新建“布袋除尘+活性炭吸附设备”处理后由 1 根 15m 高 DA009 排气筒排放； ②注塑、过隧道炉、套管、组装、贴标工序产生的挥发性有机废气经集气罩收集后，通过 1 套新建“UV 光氧+活性炭吸附设备”处理后由 1 根 15m 高 DA010 排气筒排放。	北京诚天检测技术服务有限公司	报告编号：202402304					
注：2024 年新能源汽车导电连接产品产能建设项目中挤塑母排生产线未建设。									
现有工程有组织废气中污染物排放情况见下表。									
表 2-17 现有工程有组织废气中污染物排放情况一览表									
排放口编号	污染物名称	检测值		标准限值		排放量 (t/a)	总量控制要求 (t/a)	是否满足总量要求	备注
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)				
北区排气筒 DA001	苯	0.0994	4.89×10 <sup>-4</sup>	1.0	0.18	0.00034	0.017	是	/
	甲苯	0.149	7.34×10 <sup>-4</sup>	10	0.36	0.00051			/
	二甲苯	0.222	1.09×10 <sup>-3</sup>	10	0.36	0.00076			/
	非甲烷总烃	4.12	2.03×10 <sup>-2</sup>	50	1.8	0.01421			
	VOCs 合计	/	/	/	/	0.01583			/
南区排气筒 DA004	焊接烟尘	2.4	1.6×10 <sup>-2</sup>	10	0.39	0.0112	0.042	是	2012 年《北京维通利电气股份有限公司建设项目》产生的焊接烟尘、颗粒物排气筒已被该项目替代，因此未单独统计。

东区排气筒 DA003	颗粒物	2.1	$2.3 \times 10^{-2}$	10	0.39	0.0161			/		
依托安达电 子废气排气 筒 DA002	苯	0.0550	0.000202	1.0	0.18	0.000485	0.156	是	/		
	甲苯	0.384	0.00141	10	0.36	0.003384			/		
	二甲苯	0.536	0.00197	10	0.36	0.004728			/		
	非甲烷总烃	2.7	0.00995	50	1.8	0.02388			/		
已建 VOCs 废气排气筒 DA005	苯	0.319	0.000972	1.0	0.18	0.002333			/		
	甲苯	0.363	0.00111	10	0.36	0.002664			/		
	二甲苯	0.231	0.000703	10	0.36	0.001687			/		
	非甲烷总烃	2.12	0.00645	50	1.8	0.01548			/		
颗粒物废气 排气筒 DA006	颗粒物	2.2	0.0046	10	0.39	0.01104			0.201	是	/
颗粒物废气 排气筒 DA009	镍及其化合 物	<0.00003	$1.1 \times 10^{-6}$	0.20	0.026	0.00000264			0.6982	是	/
	颗粒物	2.4	0.017	10	0.39	0.0408	/				
	颗粒物合计	/	/	/	/	0.0408	/				
VOCs 废气 排气筒 DA010	非甲烷总烃	3.29	0.043	30	1.8	0.103	0.98	是	/		
	甲乙酮 (2-丁酮)	1.08	0.0157	80	/	0.0377			/		
	VOCs 合计	/	/	/	/	0.141			/		

注：数据来源于现有工程的监测报告。

由上表内容可知，现有工程污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值的II时段限值要求，排放量满足总量控制要求，达标排放。

现有工程无组织废气污染物排放情况见下表。

表 2-18 现有工程无组织废气中污染物排放情况一览表

项目	污染物名称	检测值最大值	标准限值	是否满足
----	-------	--------	------	------

		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
厂界	镍及其化合物	<0.0000005	<0.0000005	<0.0000005	<0.0000005	0.020	是
	颗粒物	0.174	0.201	0.204	0.199	0.30 <sup>a, b</sup>	是
	非甲烷总烃	0.58	0.81	0.78	0.91	1.0	是
	甲乙酮 (2-丁酮)	<0.002	0.006	0.006	0.007	/	是
厂区内	非甲烷总烃	0.91				10	是

注：（1）检测值均来源于现有工程验收报告。

（2）a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物；b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

由上表内容可知，现有工程厂界无组织废气污染物排放浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值中单位周界无组织排放监控点浓度限值要求、厂区内非甲烷总烃的排放浓度限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关排放限值要求，均达标排放。

综上整个厂区废气中各污染物排放总量见下表。

表 2-19 厂区现有工程有组织废气中污染物排放总量表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	苯	0.003158
2	甲苯	0.006558
3	二甲苯	0.007175
4	非甲烷总烃	0.15657
5	甲乙酮（2-丁酮）	0.0377
6	焊接烟尘	0.0112
7	镍及其化合物	0.00000264
8	其他颗粒物	0.06794

## 2、废水

现有工程废水为生活污水、生产废水；生活污水经厂区化粪池处理后通过聚富苑工业区污水管道，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司（于家务次中心再生水厂）集中处理，生活污水年排放量为 13250t；生产废水主要为产品超声波清洗废水、设备冷却废水、产品冷却废水等，其中设备冷却废水循环使用，不外排，其余废水依托现有工程污水处理站（工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后通过聚富苑工业区污水管道，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司（于家务次中心再生水厂）集中处理，生产废水年排放量为 22912.77t；注塑设备高温挤压冷却系统补水循环使用，不外排。

根据建设单位提供的最新废水的检测报告（北京诚天检测技术服务有限公司，报告编号：202402304）。现有工程废水污染物排放情况见下表。

表 2-20 现有工程废水污染物排放情况一览表

污染物		pH 值 (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生产废水 排放量 (22912.77 t/a)	排放浓度 (mg/L)	7.5~7.7	9.5	7.5	<4	0.048
	排放量 (t/a)	—	0.21767	0.17185	0.04583	0.00110
生活废水 排放量 (13250t/a)	排放浓度 (mg/L)	7.3~7.5	200	49.6	31	19.6
	排放量 (t/a)	—	2.65	0.6572	0.41075	0.2597
标准限值 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45
是否满足标准要求		是	是	是	是	是
总量控制要求 (t/a)		/	10.7767	/	/	0.3854
是否满足总量要求		/	是	/	/	是

注：SS 排放浓度按其最低检出浓度的一半即 2mg/L。

由上表内容可知，现有工程废水中各项污染物排放满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染排放限值要求，达标排放。

综上整个厂区废水中各污染物排放总量见下表。

表 2-21 现有工程废水污染物排放总量表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	COD	2.86767
2	BOD <sub>5</sub>	0.82905
3	SS	0.45658
4	氨氮	0.2608

### 3、噪声

现有工程噪声主要来自变频扩散焊机、异形冲剪机、冲床、磁力抛光、锯床、立式折弯机、砂霸机、打磨机、立式注塑机等。废气治理设施风机位于厂区外，其他噪声源均置于室内，采取基础减振、墙体隔声及距离衰减等措施。

根据建设单位提供 2023 年 12 月《北京维通利电气股份有限公司废水、废气、噪声监测报告》（报告编号：202312315）。现有工程噪声监测结果见下表。

表 2-22 现有工程噪声监测结果一览表 dB (A)

编号	监测位置	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界西侧	54	44	65	55
2#	厂界南侧	53	43	65	55
3#	厂界东侧	54	43	65	55
4#	厂界北侧	52	42	65	55

由上表的监测结果可知，现有工程各厂界昼间、夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，达标排放。

### 4、固体废物

现有工程产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾：生活垃圾分类后集中收集，由环卫部门定期清运。

一般工业固废：主要是产品组装、生产过程中产生的废弃边角料（主要成分是废铜、废铝、废铁）、废包装物 and 不合格部件等，由生产厂家统一回收再利用。

危险废物：废机油、废切削液、废活性炭、废 UV 灯管、废油墨等危险废物，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运。

根据建设单位提供信息，现有工程固体废物产生情况详见下表。

表 2-23 现有工程固体废物产生情况一览表

固体废物类型	来源	废物名称	现有工程合计产生量 (t/a)	处理措施
危险废物	生产过程	废机油	12	委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司处理
		废油棉丝	2	
		废漆桶	3	
		表面处理废物	5	
		废切削液	12	
		废油墨、墨水	2	
		含油废水	1.3	
	废试剂瓶	3		
废气治理	废荧光灯管	0.5		

	设施	废活性炭	5.65	
	日常办公	废硒鼓	0.2	
一般工业固体废物	生产过程	废弃边角料（主要成分是废铜、废铝、废铁）	69.5	可回收的回收外售，不可回收的由市政定期清运
		废标签	0.5	
		废滤筒、除尘灰	0.2	
		废包装物	15	
		不合格品	5.625	
		不合格部件	100	委托浙江花园铜业有限公司回收
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	117.5	由园区委托环卫部门统一清运处理

### 三、现状存在的环境问题

根据环评资料及验收监测数据可知，现有工程废气、废水、噪声均按环评文件要求落实了处理措施并做到达标排放，排污口已规范化设置，固废有合理的处置去向，企业环保手续完善。综合分析公司现状的运营情况及污染物治理现状，现状厂区在污染防治方面做的较好，不存在需要实施以新带老的工程。



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>一、大气环境质量现状</b>						
	<p>本项目位于北京市通州区，环境空气质量为二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据北京市生态环境局 2023 年 5 月 29 日发布的《2022 年北京市生态环境状况公报》，2022 年北京市和通州区大气污染物年平均浓度值见表 3-1。</p>						
	<b>表3-1 2022年北京市和通州区大气污染物年平均浓度值</b>						
		<b>污染物名称</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>平均 时间</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>达标 情况</b>	<b>标准来源</b>  《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1环境空气污染物基本项目浓度限值
	北京 市	SO <sub>2</sub>	3	年平均	60	达标	
		NO <sub>2</sub>	23	年平均	40	达标	
		PM <sub>10</sub>	54	年平均	70	达标	
		PM <sub>2.5</sub>	30	年平均	35	达标	
		CO	1.0mg/m <sup>3</sup> (24h 平均第 95百分位浓 度值)	24小时 平均	4.0 mg/m <sup>3</sup>	达标	
		O <sub>3</sub>	171 (日最大 8h 滑动平均 第90百分位 浓度值)	日最大8 小时平均	160	不达标	
通 州 区	SO <sub>2</sub>	3	年平均	60	达标		
	NO <sub>2</sub>	29	年平均	40	达标		
	PM <sub>10</sub>	62	年平均	70	达标		
	PM <sub>2.5</sub>	33	年平均	35	达标		
<p>根据上表可知，通州区污染物现状浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，北京市 O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度超标未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，其他污染物现状浓度达到上述标准要求，判定北京市为环境空气质量不达标区。</p>							
<b>二、地表水环境质量现状</b>							
<p>本项目距离最近的地表水为西北侧约7.2km 的风港减河，根据北京市生</p>							

态环境局网站发布的本市各主要湖泊、水系功能区划，凤港减河属于北运河水系，水体功能分类为农业用水区及一般景观要求水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

本次评价根据北京市生态环境局网站公布的2023年1月-2023年12月的河流水质状况进行分析，近一年内凤港减河的现状水质汇总见表3-2。

**表 3-2 地表水凤港减河监测数据统计表**

河流名称	监测时间	现状水质类别
凤港减河	2023 年 1 月	III
	2023 年 2 月	III
	2023 年 3 月	III
	2023 年 4 月	III
	2023 年 5 月	III
	2023 年 6 月	IV
	2023 年 7 月	III
	2023 年 8 月	III
	2023 年 9 月	IV
	2023 年 10 月	II
	2023 年 11 月	III
	2023 年 12 月	III

根据上表可知，2023 年 1 月~2023 年 12 月期间，凤港减河水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，地表水环境质量良好。

### 三、声环境质量现状

根据《通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发〔2023〕5号），本项目所在地划分为3类噪声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

根据建设单位提供 2023 年 12 月《北京维通利电气股份有限公司废水、废气、噪声监测报告》（报告编号：202312315），厂界噪声监测结果见下表。

**表 3-3 现有工程噪声监测结果一览表 dB (A)**

编号	监测位置	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界西侧	54	44	65	55
2#	厂界南侧	53	43	65	55
3#	厂界东侧	54	43	65	55

	4#	厂界北侧	52	42	65	55
	<p>厂界噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。</p> <p><b>四、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目利用已建厂房进行产线优化，无需新增用地，且不涉及生态保护目标，故无需开展生态环境现状质量调查。</p> <p><b>五、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，依托现有工程的危废暂存间、污水处理站、公共化粪池等，生产厂区的废水收集管道均做好相应的防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>					
环境保护目标	<p>本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，根据现状调查，项目周边无地下水水源保护区、重点文物保护单位、珍贵动植物等敏感因素。项目不在生态红线用地保护范围内。</p> <p><b>一、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。本项目500m范围图见附图6。</p> <p><b>二、声环境</b></p> <p>本项目厂界外50m范围内无居民区、村庄、学校、医院、机关单位、科研单位等声环境保护目标。</p> <p><b>三、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>四、生态环境</b></p> <p>本项目利用现有已建厂房进行产线优化，不新增用地，项目周边500m范围内无重要文物古迹、珍稀动植物和风景名胜等需要特殊保护的對象，无生态敏感区，无生态环境保护目标。</p>					

### 一、大气污染物

本项目运营期产生的废气主要为生产工艺废气，包括有机废气（非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮））、含尘废气（焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物）、无机废气（氯化氢）。

本项目涉及排气筒情况见下表。

表 3-4 废气排放口设置情况一览表

污染源位置		排气筒 编号	高度 /m	污染物名称
北 车 间	挤塑区、套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气	DA001	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）、氯化氢
	施耐德铜棒，触指、快插，软连接无氧焊接工序、机加工、抛光等工序产生的颗粒物	DA002	15	焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑母排类、散热器产品：套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气	DA003	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排类、散热器产品：焊接、抛光等工序产生的颗粒物	DA004	15	焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物
南 车 间	电气硬连接、电气软连接套管、清擦、喷码、钎焊区等工序产生的挥发性有机废气	DA005	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）
	电气硬连接、电气软连接抛光工序产生的颗粒物	DA006	15	其他颗粒物
	电气硬连接、电气软连接焊接工序产生的颗粒物	DA007	15	焊接烟尘、镍及其化合物

本项目运营期焊接工序会产生焊接烟尘、镍及其化合物。抛光、激光清扫、激光划线等工序会产生其他颗粒物。污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

本项目挤塑、套管、过隧道炉工序使用聚酰胺树脂、热塑性聚酯树脂、聚丙烯树脂，加工过程均需要加热，会产生挥发性有机废气（以“非甲烷总烃”计），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

本项目注塑工序使用的聚氯乙烯 PVC 需要进行加热，加热会产生氯化氢，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工

污染  
物排  
放控  
制标  
准

艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

本项目对绝缘层和产品擦拭工序中会使用到 99%的工业酒精，擦拭完成后使用胶水进行手工组装，因此识别了挥发性有机废气（以“非甲烷总烃”计），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

本项目喷码主要使用油墨，其成分含有无水乙醇、2-丁酮等有机物，不含苯及苯系物，因此识别了挥发性有机废气（以“非甲烷总烃”计）和甲乙酮（2-丁酮），执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

真空钎焊炉产生的油雾（以“非甲烷总烃”计），执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

大气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求，具体标准限值详见下表所示。

表 3-5 废气排放标准限值一览表

污染物项目	II 时段最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 <sup>②</sup> (kg/h)	单位周界无组织 排放监控点浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	50	15 <sup>①</sup>	1.8	1.0
镍及其化合物	0.20	15 <sup>①</sup>	0.026	0.020
焊接烟尘	10	15 <sup>①</sup>	0.39	0.30 <sup>a、b</sup>
其他颗粒物	10	15 <sup>①</sup>	0.39	0.30 <sup>a、b</sup>
氯化氢	10	15 <sup>①</sup>	0.018	0.010
其他 C 类物质 (甲乙酮(2-丁酮))	80	15	/	/

注：①根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物多根排气筒，按合并后一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”，产线优化项目完成后，排放相同污染物排气筒的代表性排气筒高度均为 15m；

②根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50%执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50%执行”，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应在表列

排放速率标准值或根据 5.1.3 条确定的排放速率限值基础上严格 50% 执行，因此本项目最高允许排放速率严格 50% 执行。

- a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。
- b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

## 二、水污染物

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体标准限值详见下表所示。

表 3-6 水污染物综合排放标准

序号	污染物	排放限值
1	pH（无量纲）	6.5~9
2	悬浮物（mg/L）	400
3	五日生化需氧量（mg/L）	300
4	化学需氧量（mg/L）	500
5	氨氮（mg/L）	45

## 三、噪声

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），具体标准限值详见下表所示。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界噪声	70	55

根据《通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发〔2023〕5号），本项目所在地划分为3类噪声功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准限值要求，具体标准限值详见下表所示。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

	<p><b>四、固体废物</b></p> <p>本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）中有关规定。</p> <p><b>1、一般工业固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施）的规定。</p> <p><b>2、危险废物</b></p> <p>危险废物执行《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中的规定。</p> <p><b>3、生活垃圾</b></p> <p>生活垃圾处理执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>一、污染物排放总量控制原则</b></p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发〔2015〕19号）和《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）中规定，本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修业）及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据总量指标设置原则及项目污染物排放特征，确定与本项目有关的总量控制的指标为：烟粉尘（颗粒物）、挥发性有机废气、化学需氧量、氨氮。</p> <p><b>二、大气污染物排放总量核算</b></p> <p><b>1、烟粉尘总量核算</b></p> <p>方法一：排污系数法</p> <p>根据第四章废气产、排情况分析，本项目颗粒物（焊接烟尘+其他颗粒物）的排放量（包括有组织和无组织）为 0.5423t/a。</p>

方法二：类比分析法

本项目类比现有工程《北京维通利电气有限公司扩建项目》，类比项目于2021年3月25日取得北京市通州区生态环境局审批的批复，批复文号：通环审[2021]0010号，并于2021年12月27日通过自主验收专家评审会议，并已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行填报登记。

类比对象焊接烟尘、抛光、喷砂、数控下料、砂轮机打磨产生的颗粒物经“滤筒+活性炭吸附”净化器处理后，通过1根15米高排气筒排放，因此类比数据属于混合气体。类比对象与本项目可类比性分析见下表。

表 3-9 类比对象与本项目可类比性分析一览表

项目	类比对象	本项目	可类比性	
环境特征	北京市通州区聚祥三街7号院1号楼一层部分	北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域	位于同一厂区，环境特征一致，具有可类比性	
工程特征	性质	改扩建	改扩建	项目性质一致
	产品	主要生产挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插	主要生产挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插等	产品相似均为导电连接件产品，具有可类比性
	主要设备	变频扩散焊机、激光焊机、自动抛光设备、喷砂机、冲床自动上下料和砂轮机等	打磨机、激光抛光机、拉力机、双头数控车床、变频扩散焊机、加工中心等	生产设备类似，具有可类比性
	原辅材料	铜带、铜排、铝排、铝排、铜丝、焊丝、镍带、铜镍复合带等	银焊片、银焊丝、铜带铝带、镍带、铜镍复合带等	原辅材料相似，具有可类比性
污染物排放特征	主要污染物	焊接烟尘、其他颗粒物	焊接烟尘、其他颗粒物	污染物一致
	废气处理设施	滤筒+活性炭吸附	过滤筒除尘器	治理工艺类似，具有可类比性
	产生污染环节	焊接、抛光、喷砂、数控下料、打磨	焊接、抛光、线切割	产生环节相似，具有可类比性

本项目与类比项目使用原辅材料、主要污染物、废气治理设施均一致，具有可类比性，均产生焊接烟尘、其他颗粒物，均以颗粒物计。根据类比对象最新的监测报告（监测单位：中环华信环境监测（北京）有限公司，监测



日期：2022年12月26日-12月27日)可知，废气排放口速率为0.0046kg/h。

根据现有工程《北京维通利电气有限公司扩建项目》及建设单位提供资料可知，废气治理设施净化效率为90%，现有工程监测数据已考虑收集效率，因此不再单独考虑，年运行2400h，则颗粒物排放量为11.04kg/a，类比对象原料使用量为77560kg/a，则挥发系数= $11.04\text{kg/a} \div [77560\text{kg/a} \times (1-90\%)] \times 100\% = 0.14\%$ 。

本项目焊接工序中使用的镍带、铜镍复合带、银焊丝、银焊片等总量为160.2912t/a；本项目抛光、激光清扫、激光划线使用的原辅料铜带、铜带、铝带、铜线等总合计用量5933.9t/a，总合计用量6094t/a，本项目设置的废气治理设施过滤筒除尘器净化效率 $\geq 90\%$ ，根据上述计算得知颗粒物的挥发系数为0.14%进行评价。据此可计算，颗粒物有组织排放量为 $[6094\text{t/a} \times 0.14\%] \times (1-90\%) = 0.8532\text{t/a}$ 。

本项目采用类比分析法计算的颗粒物排放量为0.8532t/a。

## 2、挥发性有机物总量核算

挥发性有机废气主要产污环节见下表，总量核算需使用两种方式进行，具体如下：

### 方法一：排污系数法

根据第四章废气产、排情况分析，本项目注塑、挤塑、套管、过隧道炉、擦拭、喷码和真空钎焊炉工序挥发性有机物排放量为1.7805t/a。

本项目采用排污系数法计算的挥发性有机物总排放量为1.7805t/a。

### 方法二：类比分析法和物料衡算法

#### ①注塑、挤塑、过隧道炉、套管和喷码工序产生的挥发性有机废气

本项目类比现有工程《北京维通利电气有限公司扩建项目》于2021年3月25日取得北京市通州区生态环境局审批的批复，批复文号：通环审(2021)0010号。于2021年12月27日通过自主验收专家评审会议，并已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行填报登记。

类比对象注塑、挤塑、喷码产生的挥发性有机废气经“光氧+活性炭”净化器处理后，通过1根15米高排气筒排放，因此类比数据属于混合气体。类比

对象与本项目可类比性分析见下表。

表 3-10 类比对象与本项目可类比性分析一览表

项目	类比对象	本项目	可类比性	
环境特征	北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼一层部分	北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层、2 层部分区域	位于同一厂区，环境特征一致，具有可类比性	
工程特征	性质	改扩建	改扩建	项目性质一致
	产品	主要生产挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插	主要生产挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插等	产品相似均为导电连接件产品，具有可类比性
	主要设备	HM400 低压注塑机、BMC 注塑机、挤塑机、自动喷码工作台等	隧道炉、注塑机、喷码机等	生产设备类型相似，具有可类比性
	原辅材料	PVC 颗粒、TPE 颗粒、PA12 颗粒、PP 颗粒、油墨等	聚酰胺树脂、热塑性聚酯树脂、聚氯乙烯 PVC、聚丙烯树脂、油墨等	原辅材料相似，具有可类比性
污染物排放特征	主要污染物	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	非甲烷总烃、氯化氢等	污染物种类类似，申请总量只有非甲烷总烃，具有可类比性
	废气处理设施	UV 光氧+活性炭	UV 光氧+活性炭	均为单独的治理设施，治理工艺一致
	产生污染环节	注塑、挤塑、喷码	挤塑、套管、过隧道炉、喷码	产生环节类似，其中过隧道炉、套管为注塑、挤塑件基础上进行操作，属于中间工序，喷码工序均使用油墨，具有可类比性

本项目与类比项目使用原辅材料、产生污染环节、废气治理设施均一致，具有可类比性，均产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。根据类比对象最新的监测报告（监测单位：中环华信环境监测（北京）有限公司，监测日期：2022 年 12 月 26 日-12 月 27 日）可知，废气排放口的排放速率为 0.00645~0.00995kg/h，本次评价取最大值 0.00995kg/h 进行分析。

根据现有工程《北京维通利电气有限公司扩建项目》及建设单位提供资料可知，废气治理设施净化效率为 90%，现有工程数据已考虑收集效率，年运行 2400h，则挥发性有机废气排放量为 23.88kg/a，类比对象原料使用量合

计为 31.7t/a ( 31700kg/a ) ， 则挥发系数 = $23.88\text{kg/a} \div [31700\text{kg/a} \times (1-90\%)] \times 100\% = 0.75\%$ 。

本项目年使用尼龙 6PA6、尼龙 12PA12、热塑性橡胶 TPV、热塑性弹性体 TPE、聚邻苯二甲酰胺 PPA、热塑性聚氨酯弹性体 TPU、聚对苯二甲酸丁二醇酯 PBT、聚氯乙烯 PVC 等树脂和油墨等原料总合计为 885.876t/a (885876kg/a)，本项目设置的废气治理设施“UV 光氧+活性炭”净化器净化效率约 80%，现有工程数据已考虑收集效率，根据上述计算得知挥发性有机物的挥发系数为 0.75%进行评价。据此可计算，挥发性有机物有组织排放量为 $[885876\text{kg/a} \times 0.75\%] \times (1-80\%) = 1328.81\text{kg/a}$  (0.1329t/a)。

#### ②擦拭工序产生的挥发性有机废气

本项目擦拭工序产生的挥发性有机废气以物料衡算法进行计算，计算公式如下：

$G \text{ 投入原料总量} = G \text{ 投入产品量} + G \text{ 流失量}$

本项目塑料件、产品中的绝缘层需要使用 99%工业酒精进行擦拭，年用量为 5.5392t，则纯酒精的年用量为 5.4838t，擦拭完成后使用胶水进行手工组装，胶水年用量为 0.5t，组装工序原辅料合计年用量为 5.9838t。

本项目擦拭工序使用的 99%工业酒精、胶水易挥发，因此按最不利因素，全部挥发计算，即原料使用过程中挥发量 5.9838t (流失量)，用于产品中的量 0kg (投入生产量)。

$G \text{ 投入原料总量} (5.9838\text{t}) = G \text{ 投入生产量} (0\text{kg}) + G \text{ 流失量} (5.9838\text{t})$

因此，本项目流失量即为挥发性有机废气产生量 5.9838t，挥发系数为 100%。

本项目组装擦拭、粘接废气经“UV 光氧+活性炭吸附设备”净化处理后排放，去除效率按 80%计，挥发系数以 100%计，组装工序设置单独的密闭空间内进行，因此收集效率以 100%计，则挥发性有机物有组织排放量为 $5.9838\text{t} \times (1-80\%) \times 100\% = 1.1968\text{t/a}$ 。

本项目采用类比分析法和物料衡算法计算的挥发性有机物有组织排放量为 $0.1329\text{t/a} + 1.1968\text{t/a} = 1.3297\text{t/a}$ 。

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）和《污染源核算排污系数法优先于类比分析法和物料衡算法，因此本次评价按照排污系数法核算，烟粉尘排放量为0.5423t/a，挥发性有机物排放量为1.7805t/a。

### 三、水污染物排放总量核算

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR过滤（设计处理能力150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。新增废水排放量为3447.27m<sup>3</sup>/a，其中生产废水排放量为642.27m<sup>3</sup>/a，生活废水排放量为2805m<sup>3</sup>/a。

#### 1、生产废水

本项目新增生产废水排放量为642.27m<sup>3</sup>/a，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR过滤（设计处理能力150t/d））处理后经市政污水管网排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。本项目生产废水中COD、NH<sub>3</sub>-N总量控制指标核算采用“实测法”和“类比分析法”进行核算。

方法一：类比分析法

本项目新增生产废水排放量为642.27m<sup>3</sup>/a，生产废水排放类比现有工程2024年《新能源汽车导电连接产品产能建设项目》，验收检测单位为北京诚天检测技术服务有限公司，检测报告编号202402304中数据，生产废水中COD排放量为0.0083t/a、氨氮排放量为0.00003t/a。可类比性见下表、计算过程见第四章废水产、排情况分析章节。

表 3-11 类比对象与本项目废水排放情况分析

项目	类比对象	本项目	可类比性
----	------	-----	------

环境特征		北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层（部分区域）	北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域	环境特征一致，具有可类比性
工程特征	项目性质	改扩建	改扩建	均为导电连接件产品，具有可类比性
	产品	主要生产挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插	主要生产软连接、硬连接、软母排、挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插等	
污染物排放特征	污水类型	生活污水、生产废水（产品冷却废水（包括产品清洗废水，为同一工序）、气密性检测废水）	生活污水、生产废水（超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水）	废水类型相似，具有可类比性
	主要污染物	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	污染物相同，具有可类比性
	污水处理措施及排放去向	生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR过滤（设计处理能力150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理	生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR过滤（设计处理能力150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理	处理措施、排放去向相同，具有可类比性

方法二：实测法

本项目新增生产废水排放量为 642.27m<sup>3</sup>/a，生产废水集中收集后依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理，本项目新增生产废水排放量 642.27m<sup>3</sup>/a。本项目污水处理站已经建成投产，废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度采用实际监测浓度进行计算，根据中环华信环境监测（北京）有限公司于 2023 年 9 月 15 日生产废水排放口监测数据：COD 排放浓度 36mg/L、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度 0.344mg/L，由此可计算本项目生产废水中污染物排放量：

$COD=642.27m^3/a \times 36mg/L \times 10^{-6}=0.0231t/a。$

$NH_3-N=642.27m^3/a \times 0.344mg/L \times 10^{-6}=0.0002t/a。$

综上，本项目按照最不利因素考虑，即采用“类比分析法”进行核算，则本项目生产废水 COD 排放量分别为 0.0083t/a、NH<sub>3</sub>-H 排放量分别为 0.00003t/a。

## 2、生活污水

本项目新增生活污水排水量为 2805m<sup>3</sup>/a，生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理。本项目生活污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标核算采用“类比分析法”和“排污系数法”进行核算。

方法一：类比分析法

本项目新增生活污水排水量为 2805m<sup>3</sup>/a，生活污水排放类比类现有工程 2024 年《新能源汽车导电连接产品产能建设项目》，验收检测单位为北京诚天检测技术服务有限公司，检测报告编号 202402304 中数据，生活污水中 COD 排放量为 0.5750t/a、氨氮排放量为 0.0567t/a。可类比性、计算过程见第四章废水产、排情况分析章节。

方法一：排污系数法

根据《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”，项目生活污水中水污染物产生浓度取值为 COD：450mg/L、NH<sub>3</sub>-H：40mg/L，化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池对 COD 去除率为 15%，NH<sub>3</sub>-H 的去除率为 3%。则本项目生活水污染物排放量为：

$COD \text{ 排放量}=450mg/L \times 2805m^3/a \times (1-15\%) \times 10^{-6}=1.073t/a$

$NH_3-H \text{ 排放量}=40mg/L \times 2805m^3/a \times (1-3\%) \times 10^{-6}=0.109t/a$

综上，本项目按照最不利因素考虑，即采用“类比分析法”进行核算，则本项目生活污水 COD 排放量分别为 0.5750t/a、NH<sub>3</sub>-H 排放量分别为 0.0567t/a。

## 三、污染物排放情况汇总及“三本账”

项目建设前后“三本账”情况汇总见下表。

表 3-12 项目建设前后“三本账”一览表

污染物名称	污染物来源	污染因子	现有工程污染物排放量 (t/a)	本项目污染物排放量 (t/a)	项目建成后污染物排放量 (t/a)	污染物增减量 (t/a)
废气	生产车间	颗粒物	0.0791	0.4632	0.5423	+0.4632
		挥发性有机物	0.1566	1.6239	1.7805	+1.6239
废水	生活污水、生产废水	COD	9.2572	0.5833	9.8405	+0.5833
		NH <sub>3</sub> -N	0.2002	0.0567	0.2569	+0.0567
固体废物	办公室、卫生间	生活垃圾	117.5	33	150.5	+33
	生产车间	一般工业固体废物	190.825	12.4	203.225	+12.4
		危险废物	46.65	69.343	115.993	+69.343

注：因废气排放系统改造，第四章节废气产、排情况分析为本项目建成后全厂污染物排放量

#### 四、小结

根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市深入打好污染防治攻坚战 2023 年行动计划》的通知（京政办发[2023]4 号）中附件 2 大气污染防治 2023 年行动计划：“对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO<sub>x</sub> 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度”。因此，本项目大气污染物非甲烷总烃应按照 2 倍总量进行总量消减替代。

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发（2015）19 号）：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。

2023 年北京市通州区 O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，则本项目废气排放总量需进行 2 倍替代。

根据北京市生态环境局公布的上一年度（2023 年）河流水质状况，通州区部分河流存在超标现象，因此水污染物需进行 2 倍替代。

因废气排放系统改造，产线优化后全厂烟粉尘排放量为 0.5423t/a，挥发性有机物排放量为 1.7805t/a。现有工程烟粉尘排放量为 0.0791t/a，挥发性有

机物排放量为 0.1566t/a。则本项目新增烟粉尘排放量为 0.4632t/a，挥发性有机物排放量为 1.6239t/a。

本项目实施后新增总量汇总见下表。

表 3-13 本项目污染物总量汇总表

污染因子	总量指标申请量 (t/a)	总量消减替代量 (t/a)
COD	0.5833	1.1666
氨氮	0.0567	0.1134
烟粉尘	0.4632	0.9264
挥发性有机物	1.6239	3.2478



## 四、主要环境影响和保护措施

本项目利用已有建筑进行建设，无土建工程，施工期仅对相关生产设备及配套设施的搬迁安装，主要污染物为施工噪声，同时产生少量装修粉尘、装修垃圾、生活垃圾和生活污水。随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。

### 1、施工噪声环境保护措施

(1) 选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

(2) 合理布局施工现场，尽量减少高噪声设备的同时运转，尽量缩短高噪声设备的使用时间。

(3) 合理安排施工时间。本项目施工单位应严格遵守相关规定，合理安排施工时间，除工程必须施工，并取得生态环境部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间进行施工作业。

### 2、装修粉尘环境保护措施

(1) 装修材料及废弃物不在室外堆放；及时清运装修过程产生的废渣至北京市规定的建筑垃圾处置场进行处置。

(2) 物料运输路线尽量避开周边的居民区。

(3) 物料卸运时多洒水，以减少扬尘的产生。

(4) 根据《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》，空气质量预报为橙色预警（二级响应）、红色预警（一级响应）时，停止建筑垃圾、渣土、砂石等易产生扬尘车辆运输。

### 3、装修垃圾、生活垃圾环境保护措施

(1) 施工单位将严格遵守北京市人民政府关于发布控制大气污染措施的通告中有关“绿色施工”的相关规定；以及北京市《绿色施工管理规程》(DB11/513-2015) 中相关规定，切实做好固体废物的收集、管理、清运工作。

(2) 施工期工人生活垃圾按环卫部门要求运到指定地点消纳处理，禁止焚烧垃圾。

施工期  
环境  
保护  
措施

(3) 建筑垃圾运输时提前洒水，严禁超载，运输使用密闭车辆或采取严密的遮盖措施，沿途不得遗撒，建筑垃圾运输到指定的消纳处理场所消纳。

#### **4、生活污水环境保护措施**

项目施工人员在当地招募，故施工场地不设临时生活区和餐厅，工人就餐采用订餐外送制。工人盥洗、如厕等依托所在厂区的公共卫生间，生活污水排入本项目所在厂区的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，对区域水体环境影响将很小。

一、废气

1、废气产生、排放情况分析

本项目运营期产生的废气主要为生产工艺废气，包括含尘废气（焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮））、无机废气（氯化氢）。

本项目废气治理设施及排气筒相关参数见表 4-1。

表 4-1 废气治理设施及排气筒参数一览表

污染源位置	治理设施编号	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	废气收集方式	收集效率 (%)	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行性技术	排气筒编号	高度 (m)	污染物名称
北车间	TA001	60000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	UV 光氧+活性炭	80	是	DA001	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）、氯化氢
			车间局部区域密闭负压	100%						
	TA002	70000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	过滤筒除尘器	90	是	DA002	15	焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物
TA003	60000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	UV 光氧+活性炭	80	是	DA003	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）	

运营期环境影响和保护措施

南 车 间	清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气			车间局部区域密闭负压	100%						
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排类、散热器产品：焊接、抛光等工序产生的颗粒物	TA004	60000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	过滤筒除尘器	90	是	DA004	15	焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物
	电气硬连接、电气软连接套管、清擦、喷码、钎焊区等工序产生的挥发性有机废气	TA005	50000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	UV 光氧+活性炭	80	是	DA005	15	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）
				车间局部区域密闭负压	100%						
				管道连接	100						
	电气硬连接、电气软连接抛光工序产生的颗粒物	TA006	60000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	过滤筒除尘器	90	是	DA006	15	其他颗粒物
	电气硬连接、电气软连接焊接工序产生的颗粒物	TA007	60000	采用万向头式活动式吸气臂集烟罩	80	过滤筒除尘器	90	是	DA007	15	焊接烟尘、镍及其化合物

(1) 颗粒物（焊接烟尘+其他颗粒物）

①焊接工序产生的焊接烟尘（主要成分为镍及其化合物）

本项目焊接工序中会产生焊接烟尘、镍及其化合物。根据建设单位提供数据，产线优化后全厂焊接工序镍带（镍片）用量为0.372t/a，镍带含镍量为100%；铜镍复合带用量为3.3552t/a，铜镍复合带含镍量为25%，则铜镍复合带中镍含量为0.8388t/a，

因此产生镍及其化合物原料用为 1.2108t/a (1210.8kg/a)。焊接工序银焊片用量为 0.156t/a；银焊丝用量为 0.408t/a；铝硅焊丝 96t/a；紫铜焊丝 48t/a；焊丝用量为 12t/a。综上焊接工序产生焊接烟尘的原料用量为 160.2912t/a，其中产生镍及其化合物的原料用量为 1.2108t/a。

根据《焊接工作的劳动保护》推荐的不同类型焊丝排放系数计算，本次采取平均每 kg 焊丝产生烟尘 8g，则本项目的焊接烟尘产生量为 1282.33kg/a、镍及其化合物的产生量为 9.69kg/a。

表 4-2 焊接工序焊接烟尘、镍及其化合物产生情况一览表

原料名称	用量 (t/a)	含镍量 (%)	镍及其化合物 (t/a)	产污系数 (g 烟尘/kg 焊丝)	焊接烟尘产生量 (kg/a)	镍及其化合物产生量 (kg/a)
银焊片	0.156	/	/	8	1.25	0
银焊丝	0.408	/	/	8	3.26	0
镍带 (镍片)	0.372	100	0.372	8	2.98	2.98
铜镍复合带	3.3552	25	0.8388	8	26.84	6.71
铝硅焊丝	96	/	0	8	768	0
紫铜焊丝	48	/	0	8	384	0
焊丝	12	/	0	8	96	0
合计	160.2912	/	1.2108	/	1282.33	9.69

根据建设单位提供数据，各生产区域焊接工序焊接烟尘、镍及其化合物产生情况见下表。

表 4-3 各生产区域焊接工序焊接烟尘、镍及其化合物产生情况一览表

污染源位置		焊接烟尘产生量 (kg/a)	镍及其化合物产生量 (kg/a)
北车间	施耐德铜棒，触指、快插，软连接无氧焊接工序、机加工、抛光等工序产生的颗粒物	448.82	3.39
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排类、散热器产品：焊接、抛光等工序产生的颗粒物	577.05	4.36
南车间	电气硬连接、电气软连接焊接工序产生的颗粒物	256.47	1.94
合计		1282.33	9.69

②抛光、激光清扫、激光划线工序产生的其他颗粒物

本项目抛光、激光清扫、激光划线使用的原辅料（铜排 216t/a、铜带 222t/a、铝排 43t/a、铝带 12t/a、铜丝 45t/a、铝型材 52t/a、铜型材 3t/a、不锈钢带 0.3t/a）总合计用量 593.3t/a。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》（公告 2021 年第 24 号）中的《33-37，431-434 机械行业系数手册》中等离子切割工艺产生颗粒物的产污系数为 1.10 千克/吨-原料，本项目抛光、线切割均在金属材料上进行操作，因此按照等离子切割工序产生系数参与计算。

本项目石墨保护剂用量为 0.9t/a，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》（公告 2021 年第 24 号）中的《33-37，431-434 机械行业系数手册》中抛丸、喷砂、打磨、滚筒产生颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料。

则本项目的抛光、激光清扫、激光划线颗粒物产生量为 654.6 kg/a。

表 4-4 抛光、激光清扫、激光划线工序颗粒物产生情况一览表

序号	原料名称	全厂用量 (t/a)	产污系数 (千克/吨-原料)	颗粒物产生量 (kg/a)
1	铜排	216	1.10	237.6
2	铜带	222	1.10	244.2
3	铝排	43	1.10	47.3
4	铝带	12	1.10	13.2
5	铜丝	45	1.10	49.5
6	铝型材	52	1.10	57.2
7	铜型材	3	1.10	3.3
8	不锈钢带	0.3	1.10	0.3
9	石墨保护剂	0.9	2.19	2.0
10	合计	594.2	/	654.6

根据建设单位提供数据，各生产区域抛光、激光清扫、激光划线工序其他颗粒物产生情况见下表。

表 4-5 各生产区域抛光、激光清扫、激光划线工序颗粒物产生情况一览表

污染源位置		其他颗粒物 (kg/a)	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集 效率 (%)	治理工艺	去除率 (%)
北车间	施耐德铜棒，触指、快插，软连接无氧焊接 工序、机加工、抛光等工序产生的颗粒物	229.1	70000	80	过滤筒除尘器	90
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑排类、 散热器产品：焊接、抛光等工序产生的颗粒 物	294.6	60000	80	过滤筒除尘器	90
南车间	电气硬连接、电气软连接抛光工序产生的颗 粒物	130.9	60000	80	过滤筒除尘器	90
合计		654.6	/	/	/	/

③颗粒物有组织排放

根据建设单位提供数据，焊接、抛光、激光清扫、激光划线工序每天工作时长均为 8h，年运行 300 天，因此年运行时间为 2400h，过滤筒除尘器净化效率≥90%，本次评价以最不利因素，净化效率按照 90%进行评价，采用万向头式活动式吸气臂集烟罩，集气罩收集效率以 80%计，则颗粒物（焊接烟尘+其他颗粒物）有组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-6 颗粒物有组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	排气筒 编号	污染物 名称	污染物产生情况			治理措施				运行 时间 (h/a)	污染物排放情况		
			产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理 能力 (m <sup>3</sup> /h)	治理工艺	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)		排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
北	DA002	焊接烟尘	542.34	0.2260	3.23	70000	过滤筒除尘器	80	90	2400	54.23	0.0226	0.32

车 间		+颗粒物											
		镍及其化合物	2.71	0.0011	0.0161						0.27	0.0001	0.0016
DA004		焊接烟尘+颗粒物	697.30	0.2905	4.84	60000	过滤筒除尘器	80	90		69.73	0.0291	0.48
		镍及其化合物	3.49	0.0015	0.0242						0.35	0.0001	0.0024
南 车 间	DA006	其他颗粒物	104.74	0.0436	0.73	60000	过滤筒除尘器	80	90		10.47	0.0044	0.07
	DA007	焊接烟尘	205.17	0.0855	1.42	60000	过滤筒除尘器	80	90		20.52	0.0085	0.14
			镍及其化合物	1.55	0.00065					0.0108		0.15	0.00006

④颗粒物无组织排放

本项目采用万向头式活动式吸气臂集烟罩，集气罩收集效率以 80%计，存在 20%的颗粒物无组织排放情况。本次采用预测模型 AERSCREEN 对焊接工序的颗粒物（焊接烟尘+其他颗粒物）、镍及其化合物厂界无组织废气最大预测值进行预测，预测值见下表。

表 4-7 颗粒物无组织排放情况表

污染源位置	污染物名称	无组织排放量 (kg/a)	厂界无组织废气最大预测值 (mg/m <sup>3</sup> )
北车间	颗粒物 (焊接烟尘+其他颗粒物)	309.91	0.019269
	镍及其化合物	1.55	0.000963
南车间	颗粒物(焊接烟尘+其他颗粒物)	77.48	0.074667
	镍及其化合物	0.39	0.000373

(2) 挥发性有机废气

①注塑、挤塑、过隧道炉、套管工序产生的挥发性有机废气



根据建设单位提供数据，注塑、挤塑使用的原料为尼龙 6PA6、尼龙 12PA12、热塑性橡胶 TPV、热塑性弹性体 TPE、聚邻苯二甲酰胺 PPA、热塑性聚氨酯弹性体 TPU、聚对苯二甲酸丁二醇酯 PBT 和聚氯乙烯 PVC 等树脂，总合计用量 885.876t/a，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》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中注塑成型工艺产生挥发性有机物的产污系数为 1.20 千克/吨-原料，其中激光划线、过隧道炉、套管工序是在注塑、挤塑件基础上进行操作，针对的原料仍为注塑、挤塑的原料，因此激光划线、过隧道炉、套管工序均按照注塑产污系数参与计算。则本项目的注塑、挤塑、过隧道炉、套管非甲烷总烃产生量为 1063.05kg/a。

表 4-8 注塑、挤塑、过隧道炉、套管工序挥发性有机废气产生情况一览表

序号	原料名称	全厂用量 (t/a)	产污系数 (千克/吨-原料)	非甲烷总烃产生量 (kg/a)
1	尼龙 6PA6	120	1.20	144
2	聚酰胺树脂 (尼龙 12PA12)	54	1.20	64.8
3	热塑性橡胶 TPV	30	1.20	36
4	热塑性聚酯树脂 (热塑性弹性体 TPE)	36	1.20	43.2
5	聚邻苯二甲酰胺 PPA	36	1.20	43.2
6	热塑性聚氨酯弹性体 TPU	30	1.20	36
7	聚对苯二甲酸丁二醇酯 PBT	60	1.20	72
8	聚碳酸酯合金 PC/ABS	30	1.20	36
9	聚氯乙烯 PVC	458.4	1.20	550.08
10	液体硅橡胶 LSR	0.036	1.20	0.04
11	聚丙烯树脂 (聚丙烯 PP)	31.44	1.20	37.73
12	合计	885.876	/	1063.05

②擦拭组装工序产生的挥发性有机废气

本项目擦拭工序使用 99%工业酒精，年用量为 5.5392t，则纯酒精的用量为 5.4838t/a。擦拭完成后使用胶水进行手工组装，胶水年用量为 0.5t，组装工序原辅料合计年用量为 6.0392t。使用的 99%工业酒精、胶水易挥发，本次评价以最不

利因素，即挥发率为 100%进行评价，则非甲烷总烃的产生量为 5.9838t/a。

表 4-9 擦拭组装工序挥发性有机废气产生情况一览表

序号	原料名称	全厂用量 (t/a)	浓度 (%)	纯物质年用量 (t/a)	挥发率 (%)	非甲烷总烃产生量 (kg/a)
1	工业酒精	5.5392	99	5.4838	100	54838
2	胶水	0.5	/	0.5	100	500
3	合计	6.0392	/	5.9838	/	5983.8

③喷码工序产生的挥发性有机废气、 甲乙酮（2-丁酮）

本项目喷码工序会使用到油墨，油墨使用量 620.4kg/a。根据建设单位提供的油墨 MSDS（化学品安全技术说明书），其成份中无水乙醇含量为 10-20%、2-丁酮含量为 60-70%，本次以最不利因素考虑，因此乙醇占比取值为 20%、2-丁酮占比取值为 70%，由此可计算油墨中乙醇量为  $620.4\text{kg/a} \times 20\% = 124.08\text{kg/a}$ 、2-丁酮量为  $620.4\text{kg/a} \times 70\% = 434.28\text{kg/a}$ 。其中油墨在使用过程中会产生挥发性有机废气（以“非甲烷总烃”计）、甲乙酮（2-丁酮）。则油墨在使用过程中非甲烷总烃（乙醇、2-丁酮）产生量为 558.36kg/a、甲乙酮（2-丁酮）产生量为 434.28kg/a。

④真空钎焊炉产生的油雾（以“非甲烷总烃”计）

真空钎焊炉工作时需通过抽气单元（由扩散泵+罗茨泵+旋片泵组成）抽真空，达到稳定真空度后，同时真空炉通过电加热内部达到一定温度。旋片泵的旋片与泵腔之间的间隙用油来作为密封，项目旋片泵内真空泵油的损耗主要来自旋片泵开机运转时产生的油雾挥发，故需定期补充，根据建设单位提供的资料，运营期旋片泵使用的真空泵油量约为 500kg/a，根据同类企业实际生产情况并结合相关资料，旋片泵开机工作过程中约有 5%~8%的淬火液分解为烃类物质，以油雾形式挥发损耗，本环评以最不利的情况即 8%的油雾（以“非甲烷总烃”计）挥发损耗计，则产生油雾（非甲烷总烃）约 40kg/a。

综上，本项目生产过程中非甲烷总烃的产生量为 7645.2192kg/a，甲乙酮（2-丁酮）产生量为 434.28kg/a。

根据建设单位提供数据，各生产区域挥发性有机废气产生情况见下表。

表 4-10 各生产区域挥发性有机废气产生情况一览表

污染源位置		非甲烷总烃 产生量 (kg/a)	甲乙酮(2-丁酮) 产生量 (kg/a)	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集 效率 (%)	治理工艺	去除率 (%)
北车间	挤塑区、套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气	2661.83	152.00	60000	80	UV 光氧+活性炭	80
	电车软连接、硬连接、软母排、挤塑母排类、散热器产品：套管、清擦、喷码、过隧道炉等工序产生的挥发性有机废气	3422.35	195.43	60000	80	UV 光氧+活性炭	80
南车间	电气硬连接、电气软连接套管、清擦、喷码、钎焊区等工序产生的挥发性有机废气	1561.04	86.86	50000	80	UV 光氧+活性炭	80
合计		7645.22	434.28	/	/	/	/

⑤有组织排放

根据建设单位提供数据，产生挥发性有机废气的各生产工序每天运行时长均为 8h，年运行 300 天，因此年运行时间为 2400h，UV 光氧+活性炭吸附设备净化器净化效率约 80%，集气罩收集效率以 80%计；擦拭工序在密闭的车间内进行，车间内设置排风系统，擦拭过程中排风系统启动，使车间处于负压状态，擦拭组装工序产生的废气 100%收集；真空钎焊炉产生的油雾通过排气管道收集，收集效率以 100%计。则挥发性有机废气有组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-11 挥发性有机废气有组织产生及排放情况一览表

污染源位置	排气筒编号	污染物名称	污染物产生情况			治理措施				运行时间(h/a)	污染物排放情况		
			产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	治理工艺	收集方式	处理效率(%)		排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
北	DA001	非甲烷总	2548.33	1.0618	17.70	60000	UV 光氧+	集气罩	80	2400	509.67	0.2124	3.54

车 间		烃					活性炭	(80%)、 密闭负压 (100%)				
		甲乙酮(2- 丁酮)	121.60	0.0507	0.84					24.32	0.0101	0.17
DA003		非甲烷总 烃	3276.42	1.3652	22.75	60000	UV 光氧+ 活性炭	集气罩 (80%)、 密闭负压 (100%)	80	655.28	0.2730	4.55
		甲乙酮(2- 丁酮)	156.34	0.0651	1.09					31.27	0.0130	0.22
南 车 间	DA005	非甲烷总 烃	1496.19	0.6234	12.47	50000	UV 光氧+ 活性炭	集气罩 (80%)、 密闭负压 (100%)、 管道收集 (100%)	80	299.24	0.1247	2.49
		甲乙酮(2- 丁酮)	69.48	0.0290	0.58					13.90	0.0058	0.12

### ⑥无组织排放

本项目产生挥发性有机废气的各生产工序集气罩采用万向头式活动式吸气臂集烟罩，集气效率按照 80% 计算，存在 20% 的无组织排放情况。本次采用预测模型 AERSCREEN 对挥发性有机物厂界无组织废气最大预测值进行预测，预测值见下表。

表 4-12 挥发性有机废气无组织排放情况表

污染源位置	污染物名称	无组织排放量 (kg/a)	厂界无组织废气最大预测值 (mg/m <sup>3</sup> )
北车间	非甲烷总烃	259.43	0.016
南车间	非甲烷总烃	56.86	0.055

### (3) 氯化氢

根据《中国卫生检验杂志》2008 年 4 月第 18 卷第 4 期《气相色谱—质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(林华影、林瑶、张伟、张琼著)可知，实验检测 25g 纯聚氯乙烯粉末置于 250mL 碘量瓶中在 90~250 摄氏度区间内逐步提高加热温度，在不同温度平衡 0.5h 后，用 100 μL 进样针抽取 100 μL 热解气体直接进样分析，具体产生浓度详见下表。

表 4-13 PVC 在 90~250 摄氏度热解产物及浓度 (mg/m<sup>3</sup>)

热解 产物	温度(°C)								
	90	110	130	150	170	190	210	230	250
氯化氢	0.95	5.86	7.52	9.48	11.87	16.83	19.46	22.53	25.62

根据建设单位提供数据，本项目挤塑过程中温度约为 250℃,根据上表可知，已知实验取样瓶为容积 250mL 的碘量瓶以及原料为 25g 纯 PVC 粉末，又知各热解产物在 250℃的浓度，具体计算公式为：

$$\frac{C_{\text{热解产物}} \times 0.00025(\text{m}^3) \times 10^3}{25}$$

可计算得出在 250℃每吨 PVC 热解产物的产生系数为 0.2562g/t，本项目年使用聚氯乙烯用量为 458.4t/a，从而得出氯化氢产生量为 0.2562g/t×458.4t/a×10<sup>-3</sup>=0.1174kg/a。

①有组织排放

本项目产生的氯化氢经过工位集气罩集中收集，然后经过 UV 光氧+活性炭处理后排放。根据建设单位提供数据，产生氯化氢的生产工序每天运行时长均为 8h，年运行 300 天，因此年运行时间为 2400h，废气处理设施风量为 60000m<sup>3</sup>/h。UV 光氧+活性炭吸附设备净化器对氯化氢基本没有处理效果，因此净化效率按照 0%，采用万向头式活动式吸气臂集烟罩，收集效率以 80%计。则氯化氢产生及排放情况见下表。

表 4-14 氯化氢有组织产生及排放情况一览表

污染源位	排气筒编号	污染物名称	污染物产生情况			治理措施				运行时间(h/a)	污染物排放情况		
			产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	处理能力	治理工艺	收集效率	处理效率		排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )

置						(m <sup>3</sup> /h)		(%)	(%)				
北 车 间	DA001	氯化氢	0.0940	0.000039	0.000652	60000	UV 光氧+活 性炭	80	0	2400	0.0940	0.000039	0.00065

②无组织排放

排氯化氢的生产工序集气罩采用万向头式活动式吸气臂集烟罩，集气效率按照 80%计算，存在 20%的无组织排放情况。本次采用预测模型 AERSCREEN 对氯化氢无组织废气进行预测，预测值见下表。

表 4-15 氯化氢无组织排放情况表

污染源位置	污染物名称	无组织排放量 (kg/a)	厂界无组织废气最大预测值 (mg/m <sup>3</sup> )
北车间	氯化氢	0.0235	0.000014

## 2、废气污染防治措施可行性分析

### (1) 滤筒除尘器

滤筒除尘器是一种新型过滤除尘装置，具有净化效率高、外形尺寸小、过滤面积大、过滤效果好、压力损失小、滤筒使用寿命长、安装维修快捷方便、可连续使用等特点。滤筒除尘器设有进风口、滤筒、出风口、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等，滤筒是由聚脂纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中心正对喷吹管下口，含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，洁净气体由出风口排出；当滤筒表面灰层较厚时，脉冲控制仪发出指令开启喷吹阀，气包内的压缩空气经喷吹管高速喷出，同时诱导数倍于喷射气量的周围空气进入滤筒，并由内向外快速射出，将滤筒外表面的粉尘吹下落入集尘室内，最后由放灰斗排出。除尘器清灰采用脉冲喷吹方式，既做到了彻底清灰，又不伤害滤筒，使滤筒使用寿命得以保障。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，可采用压力差控制或时间控制。

### (2) UV 光氧+活性炭吸附

UV 光氧活性炭一体机结合了 UV 光解氧化技术和活性炭吸附，相比分开的两种设备，净化效率更高，成本降低，可以处理多种有机废气和恶臭废气，如：醇类、醛类、苯类、氨气等有机废气和恶臭废气。该设备的技术原理是结合了紫外线光解氧化技术和活性炭吸附技术的综合体。在与两个单独的废气设备相比，它具有更高的废气净化效率和更低的综合成本，并且可以处理各种有机废气和恶臭废气，活性炭光氧一体机的作用原理是利用臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因为游离氧所携带正负电子不平衡所以与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有氧化作用，并对恶臭气体及其它刺激性异味气体有很强的去除效果，废气经过吸附塔内的粗效过滤棉除去固体颗粒物后，进入塔体，经过活性炭层吸附后，除去气体中的有机废气分子，达到符合排放标准的净化气体，经风机排到室外。正常情况下活性炭净化效率一般在 60%~80%之间，根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发〔2012〕305 号）附件 1 中表 2“VOCs

治理措施正常运行时的基础去除效率”可知，活性炭吸附法对 VOCs 去除效率为 80%。结合本项目活性炭吸附装置设计情况进行综合考虑，活性炭处理效率取 70%。根据《UV 光解净化设备处理非甲烷总烃废气的实例研究》等相关文献，UV 光氧对非甲烷总烃的去除效率一般为 30%左右。因此综合考虑本项目设置的 UV 光氧活性炭一体机对非甲烷总烃的去除效率按照 80%计。

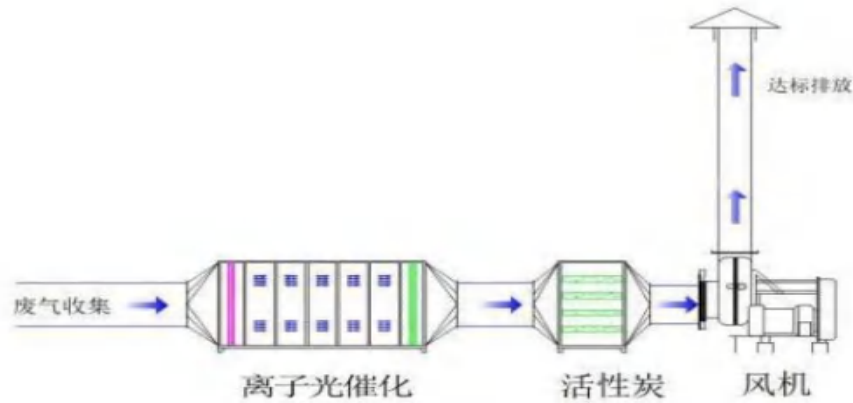


图 4-1 UV 光氧+活性炭处理工艺流程简图

### 3、废气排放达标分析

#### (1) 有组织废气排放达标可行性分析

有组织废气达标分析见下表。

表 16 有组织大气污染物排放达标分析一览表

排气筒编号	污染物名称	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准排放速率 (kg/h)	标准排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
DA001	非甲烷总烃	509.67	0.2124	3.54	1.8	30	是
	甲乙酮(2-丁酮)	24.32	0.0101	0.17	/	80	是
	氯化氢	0.0940	0.000039	0.000065	0.018	10	是
DA002	颗粒物 (焊接烟尘+其他颗粒物)	54.23	0.0226	0.32	0.39	10	是
	镍及其化合物	0.27	0.0001	0.0016	0.026	0.2	是
DA003	非甲烷总烃	655.28	0.2730	4.55	1.8	30	是
	甲乙酮(2-丁酮)	31.27	0.0130	0.22	/	80	是
DA004	颗粒物 (焊接烟尘+其他颗粒物)	69.73	0.0291	0.48	0.39	10	是
	镍及其化合物	0.35	0.0001	0.0024	0.026	0.2	是
DA005	非甲烷总烃	299.24	0.1247	2.49	1.8	30	是
	甲乙酮(2-丁酮)	13.90	0.0058	0.12	/	80	是
DA006	其他颗粒物	10.47	0.0044	0.07	0.39	10	是



DA007	焊接烟尘	20.52	0.0085	0.14	0.39	10	是
	镍及其化合物	0.15	0.00006	0.0011	0.026	0.2	是

代表性排气筒中污染物达标分析见下表。

表 4-17 代表性排气筒中污染物达标情况一览表

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	标准排放速率 (kg/h)	是否 达标
DA001、DA003、 DA005 代表性排气筒	非甲烷总烃	0.6101	15	1.8	是
	甲基酮（2-丁酮）	0.0289		/	是
DA002、DA004、 DA006、DA007 代表性排气筒	颗粒物 (焊接烟尘+其 他颗粒物)	0.0646	15	0.39	是
DA002、DA004、 DA007 代表性排气筒	镍及其化合物	0.00267		0.026	是

综上，各污染物排放浓度和排放速率均能够满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关要求。

#### (2) 无组织废气排放达标可行性分析

采用 AERSCREEN 对无组织废气进行预测，无组织废气达标分析见下表。

表 4-18 无组织大气污染物排放达标分析一览表

污染源位置	污染物名称	厂界无组织废气最大预测值(mg/m <sup>3</sup> )	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
北车间	非甲烷总烃	0.071	1.0	是
	颗粒物 (焊接烟尘+其他颗粒物)	0.019269	0.30 <sup>a、b</sup>	是
	镍及其化合物	0.000963	0.020	是
	氯化氢	0.000014	0.01	是
南车间	非甲烷总烃	0.055	1.0	是
	颗粒物 (焊接烟尘+其他颗粒物)	0.074667	0.30 <sup>a、b</sup>	是
	镍及其化合物	0.000373	0.020	是

注：按照最不利情况非甲烷总烃、颗粒物和镍及其化合物厂界无组织废气大预测值分别为 0.071mg/m<sup>3</sup>、0.09394mg/m<sup>3</sup> 和 0.00133mg/m<sup>3</sup>。

本项目非甲烷总烃、镍及其化合物、焊接烟尘、其他颗粒物、氯化氢厂界无组织废气最大预测值满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求，项目运营后对周围环境影响较小。

#### 4、废气排放口及监测计划

本项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-19 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	编号	排放口地理坐标		类型	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)
		东经	北纬				
废气排放口	DA001	116° 42'21.96"	39° 40'16.29"	一般排放口	15	0.5	25
	DA002	116° 42'23.06"	39° 40'16.24"	一般排放口	15	0.5	25
	DA003	116° 42'27.94"	39° 40'14.76"	一般排放口	15	0.5	25
	DA004	116° 42'27.90"	39° 40'14.16"	一般排放口	15	0.5	25
	DA005	116° 42'24.41"	39° 40'07.18"	一般排放口	15	0.5	25
	DA006	116° 42'25.38"	39° 40'07.16"	一般排放口	15	0.5	25
	DA007	116° 42'26.43"	39° 40'07.19"	一般排放口	15	0.5	25

为了确保环境治理措施的有效运行,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),需制定监测计划。本项目运营期废气污染源监测计划见下表。

表 4-20 废气监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准
废气排放口 DA001	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)、氯化氢	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
废气排放口 DA002	颗粒物、镍及其化合物	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
废气排放口 DA003	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
废气排放口 DA004	颗粒物、镍及其化合物	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
废气排放口 DA005	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
废气排放口 DA006	颗粒物	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》

				(DB11/501-2017)
废气排放口 DA007	焊接烟尘、镍及其化合物	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
厂界	非甲烷总烃、甲乙酮(2-丁酮)、氯化氢、焊接烟尘、镍及其化合物、其他颗粒物	1次/年	手动	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)

### 5、非正常情况下废气污染物排放情况

根据本项目日常运行情况分析，本项目非正常工况主要考虑废气处理设备运行不正常，如UV光氧、活性炭、滤筒除尘器未及时更换或者除尘等情况。环评按“最不利”情况分析，废气处理设施完全失效，UV光氧、活性炭、滤筒除尘器净化效率均为0%，废气未经过净化处理直接排放。此情况下，废气排放情况详见下表。

表 4-21 废气非正常排放分析一览表

排气筒 编号	污染物 名称	非正常 排放原 因	非正常排放情况				
			频次 (最不利)	排放量 (kg)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	持续 时间
DA001	非甲烷总 烃	UV 光 氧 + 活 性炭未 及时更 换，净 化效率 为0%	1次/年	0.2655	1.0618	17.70	15min
	甲乙酮 (2-丁 酮)			0.0127	0.0507	0.84	
	氯化氢			0.0000	0.000039	0.000652	
DA002	颗粒物 (焊接烟 尘+其他 颗粒物)	过 滤筒 除 尘 器 未 及 时 更 换， 净 化 效 率 为 0%	1次/年	0.0565	0.2260	3.23	15min
	镍及其化 合物			0.0003	0.0011	0.0161	
DA003	非甲烷总 烃	UV 光 氧 + 活 性炭未 及时更 换，净 化效率 为0%	1次/年	0.3413	1.3652	22.75	15min
	甲乙酮 (2-丁 酮)			0.0163	0.0651	1.09	

DA004	颗粒物 (焊接烟尘+其他 颗粒物)	过滤筒 除尘器 未及时 更换, 净化效 率为 0%	1次/年	0.0726	0.2905	4.84	15min
	镍及其化 合物			0.0004	0.0015	0.0242	
DA005	非甲烷总 烃	UV 光 氧+活 性炭未 及时更 换,净 化效率 为0%	1次/年	0.1559	0.6234	12.47	15min
	甲乙酮 (2-丁 酮)			0.0073	0.0290	0.58	
DA006	其他颗粒 物	过滤筒 除尘器 未及时 更换, 净化效 率为 0%	1次/年	0.0109	0.0436	0.73	15min
DA007	焊接烟尘	过滤筒 除尘器 未及时 更换, 净化效 率为 0%	1次/年	0.0214	0.0855	1.42	15min
	镍及其化 合物			0.0002	0.00065	0.0108	

本项目废气非正常排放情况下，污染物的排放量会有所增加，对项目周边大气环境的不良影响会有所增大，因此本项目运营过程中应避免废气处理设施非正常运行。

为减少非正常工况，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①安排专门的技术人员以及其他设备的维护人员，平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②企业应当对环保设施建立运行档案，制定相关制度定期检查和维修，并将检查结果记录存档。对员工进行岗位教育和培训，规范操作生产设备，做好值班记录，实行岗位责任制。

③企业应定期对废气污染物进行监测，发现废气排放浓度、排放速率超标或废气治理设施去除率降低，应立即停止生产，并对废气治理设施进行检修和排查。

④应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废气全部做到达标排放。企业应及时更换老化部件，以免影响设备的正常运行。

## 二、废水

### 1、废水产、排情况分析

本项目设备冷却用水循环使用，不外排，切削液配制用水随废切削液一同作为危废。

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。

根据建设单位提供数据，生活污水排放量按用水量的 85%计算，则生活污水排放量为 2805m<sup>3</sup>/a；超声波清洗废水排放量按照用水量的 90%计，则超声波清洗废水排放量为 540m<sup>3</sup>/a；产品冷却废水排放量按用水量的 85%计算，则产品冷却废水排放量为 102m<sup>3</sup>/a；气密性检测废水排放量按用水量的 90%计算，则气密性检测废水排放量为 0.27m<sup>3</sup>/a。则本项目新增废水排放量约为 11.49m<sup>3</sup>/d（3447.27m<sup>3</sup>/a），其中生活污水排放量为 2805m<sup>3</sup>/a，生产废水排放量为 642.27m<sup>3</sup>/a。

本项目生活污水和生产废水排放类比现有工程 2024 年《新能源汽车导电连接产品产能建设项目》，验收检测单位为北京诚天检测技术服务有限公司，检测报告编号 202402304 中数据，类比对象污染物的排放类型与本项目相同，因此具有可类比性。具体见下表。

表 4-22 类比对象与本项目废水排放情况分析

项目	类比对象	本项目	可类比性
环境特征	北京市通州区聚祥三街 7 号院 1 号楼 1 层（部分区域）	北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢 1 层 01 部分区域及北京市通州区聚祥三街 7 号院 1	环境特征一致，具有可类比性

			号楼 1 层、2 层部分区域	
工程特征	项目性质	改扩建	改扩建	均为导电连接件产品，具有可类比性
	产品	主要生产挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插	主要生产软连接、硬连接、软母排、挤塑硬母排、挤塑软母排、弹簧触指、表带触指、柔性快插等	
污染物排放特征	污水类型	生活污水、生产废水（产品冷却废水（包括产品清洗废水，为同一工序）、气密性检测废水）	生活污水、生产废水（超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水）	废水类型相似，具有可类比性
	主要污染物	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	污染物相同，具有可类比性
	污水处理措施及排放去向	生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理	生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司一于家务中心区再生水厂统一处理	处理措施、排放去向相同，具有可类比性
<p>根据类比对象《新能源汽车导电连接产品产能建设项目竣工环境保护验收监测报告表》可知，类比对象生产废水排放口中 COD 排放浓度 8~13mg/L、BOD<sub>5</sub> 排放浓度 6.8~8.3mg/L、SS 排放浓度 &lt;4mg/L、氨氮排放浓度 0.032~0.052mg/L；生活污水排放口中 COD 排放浓度 193~205mg/L、BOD<sub>5</sub> 排放浓度 46.2~52.8mg/L、SS 排放浓度 108~124mg/L、氨氮排放浓度 16.9~20.2mg/L，出于保守考虑，本次选取最大值，即生产废水排放口 COD 排放浓度：13mg/L、BOD<sub>5</sub> 排放浓度 8.3mg/L、SS 排放浓度按其最低检出浓度的一半即 2mg/L、氨氮排放浓度：0.052mg/L；生活污水排放口 COD 排放浓度：205mg/L、BOD<sub>5</sub> 排放浓度 52.8mg/L、SS 排放浓度 124mg/L、氨氮排放浓度：20.2mg/L。</p> <p>本项目生产废水各污染物产生及排放情况见下表。</p>				

表 4-23 生产废水水质及排放情况一览表

污染物名称		pH 值 (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生产废水排放口 (642.27m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	7.5~7.7	13	8.3	2	0.052
	排放量 (t/a)	—	0.0083	0.0053	0.0013	0.00003
现有工程 (22912.77m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	7.5~7.7	9.5	7.5	<4	0.048
	排放量 (t/a)	—	0.21767	0.17185	0.04583	0.00110
全厂生产废水 (23555m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	7.5~7.7	9.60	7.52	2	0.048
	排放量 (t/a)	—	0.2260	0.1772	0.0471	0.0011
标准限值 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目生产废水中污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307—2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，对周围环境造成的影响较小。

本项目生活污水各污染物产生及排放情况见下表。

表 4-24 生活污水水质及排放情况一览表

污染物名称		pH 值 (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水排放口 (2805m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	7.3~7.5	205	52.8	124	20.2
	排放量 (t/a)	—	0.5750	0.1481	0.3478	0.0567
现有工程 (13250m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	7.3~7.5	200	49.6	31	19.6
	排放量 (t/a)	—	2.65	0.6572	0.41075	0.2597
全厂生活污水 (16055m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	7.3~7.5	201	50	47	20
	排放量 (t/a)	—	3.2250	0.8053	0.7586	0.3164
标准限值 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目生活污水中污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307—2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放

限值”的要求，对周围环境造成的影响较小。

## 2、依托现有工程污水处理站可行性分析

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。

根据建设单位提供的资料，现有工程 2023 年生产废水排放量约为 22912.77m<sup>3</sup>/a（76.38t/d）。现有工程污水处理站治理工艺：生物降解+MBR 过滤，设计处理能力 150t/d，现有工程生产废水排放量为 76.38t/d，剩余废水污水处理量为 73.62t/d，本项目新增生产废水排放量为 2.14m<sup>3</sup>/d，占现有工程污水处理站设计处理能力的 1.43%，占剩余污水处理能力的 2.91%，因此依托现有污水处理站可行。

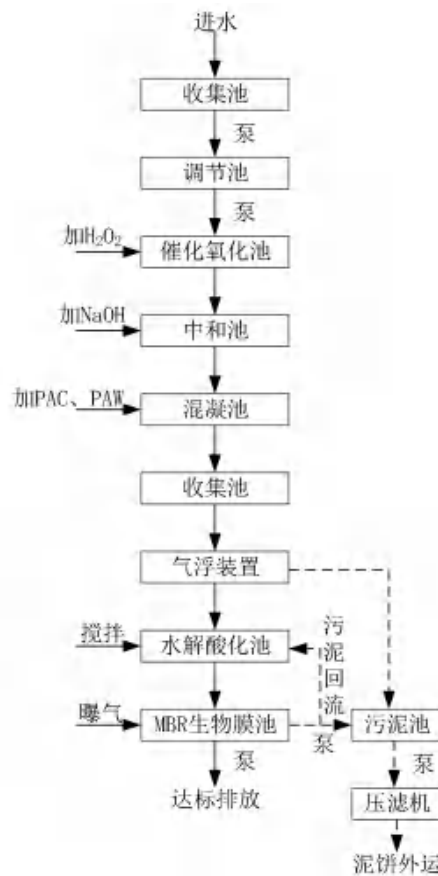


图 4-2 厂区现有工程污水处理站工艺流程图



### 3、依托城镇污水处理厂可行性分析

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水、产品冷却废水、气密性检测废水，生产废水依托现有工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤（设计处理能力 150t/d））处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理；生活污水依托现有工程公共化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入中节能运龙（北京）水务科技有限公司—于家务中心区再生水厂统一处理。新增废水排放量 11.49m<sup>3</sup>/d（3447.27m<sup>3</sup>/a）。

于家务次中心再生水厂位于于家务乡小海子村，总占地面积 2.266 公顷，服务范围为永乐路、聚和六街以南，团结沟以西，聚富西二路以东，聚祥一街以北地块，本项目位于其服务范围内。于家务次中心再生水厂由中节能运龙（北京）水务科技有限公司负责日常运营，设计处理工艺采用 A<sup>2</sup>O+MBR，现日处理规模为 7000m<sup>3</sup>/d，主要处理聚富苑园区污水，原设计一期一阶段日处理规模为 2500m<sup>3</sup>/d。工程于 2006 年开工建设，2007 年竣工，2012 年 11 月进行设备更换、维护、修缮及保养，2013 年 4 月投入试运行，2017 年 6 月升级改造完毕，于 2017 年 9 月 22 日完成水务局质量验收工作，2017 年 11 月 29 日进入商业试运行阶段，设计出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”中 B 标准。该污水处理站工艺流程见图 4-3。

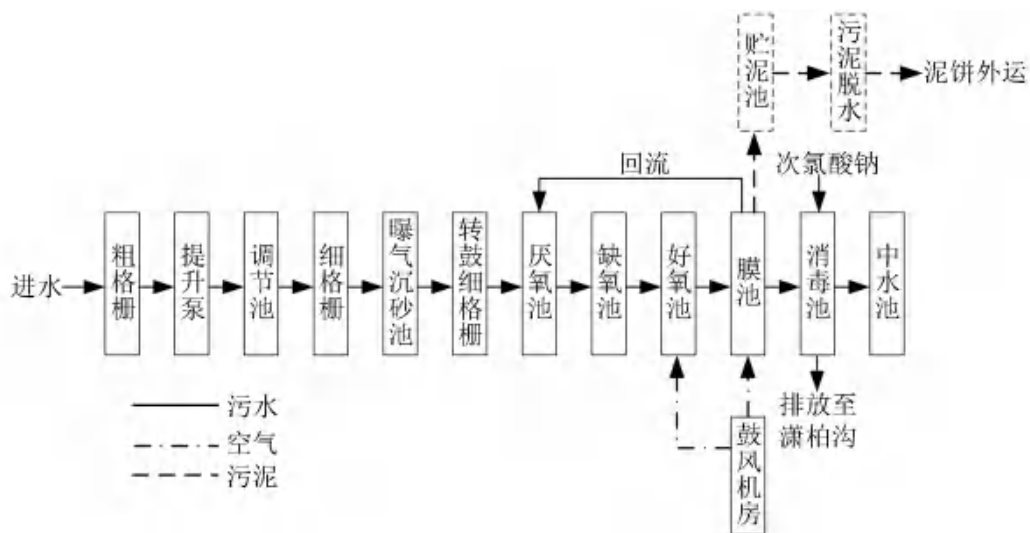


图 4-3 于家务次中心再生水厂污水处理站工艺流程

根据北京市企业事业单位环境信息公开平台公布的《中节能运龙（北京）水务科技有限公司于家务次中心再生水厂自行监测年度报告（2023年）》，2023年度共处理污水250.2757万吨，日均处理污水0.6857万吨，本项目污水排放量为11.49m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂设计处理能力的0.16%，占剩余污水处理能力的8%，故于家务次中心再生水厂完全有能力接纳本项目排放污水，于家务次中心再生水厂进水水质执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值，本项目出水水质均满足于家务次中心再生水厂进水水质要求，污水排入市政管网和于家务次中心再生水厂是可行的。

#### 4、废水排放口基本信息表

本项目废水排放口的基本情况见下表。

表 4-25 废水排放口基本情况一览表

排放口编号	名称	类型	地理坐标		废水排放量(t/a)	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口设置是否符合要求	排放标准
			经度	纬度						
DW001	生产废水总排口	一般排放口	116°42'47.016"	39°40'36.732"	23555	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	于家务次中心再生水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）
DW002	生活污水总排口	一般排放口	116°42'23.712"	39°40'16.287"	16055	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

#### 5、废水污染源监测计划

为了确保环境治理措施的有效运行，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），需制定废水监测计划。本项目运营期废水污染源监测计划见下表。

表 4-26 废水污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准
生产废水总排口 DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1 次/年	手动	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值
生活污水总排口 DW002	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1 次/年	手动	

### 三、噪声

#### 1、噪声污染源及防治措施

本项目运营期新增噪声源主要为三合一送料机、被动放线机、电缆剥焊冲一体机、搅拌摩擦焊机等，噪声源强为 60~75dB(A)，废气治理设施风机位于厂房外，其他噪声源均置于厂房内，采取基础减振等措施，减振降噪量可达到 15dB(A)。本项目运营期噪声源强及采取的主要防治措施见下表。

表 4-27 本项目新增主要噪声源强及采取的主要防治措施

序号	设备名称	数量 (台/套)	声源源强 dB (A)	位置	声源控制 措施	持续 时间
1	三合一送料机	1	60	北车间	基础减振、 墙体隔声	300d, 每天 16h
2	被动放线机	2	60	北车间		
3	电缆剥焊冲一体机	1	65	北车间		
4	搅拌摩擦焊机	3	65	北车间		
5	搅拌摩擦焊自动化系统	7	65	北车间		
6	牛头刨床	1	70	北车间		
7	刨床	4	70	南车间 一层		
8	搅拌摩擦焊机	4	65	南车间 一层		
9	颗粒物废气处理系统 (过滤筒除尘器)	1	75	南车间 南侧	置于室外、 基础减振、 软连接、对 风机安装 隔声罩等 措施降噪	300d, 每天 16h

#### 2、噪声预测及达标分析

为了预测本项目运营噪声对周围环境的影响，根据声源的性质及预测点与声源之间的距离情况，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推

荐的噪声点声源预测模式对不同距离处的噪声值进行预测。

1) 声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——噪声贡献值, dB;

$T$ ——预测计算的时间段, s;

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间, s;

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算公式:

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL + 6)$$

式中:  $Lp_1$ ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$Lp_2$ ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$TL$ ——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

3) 无指向性点声源几何发散衰减公式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离, m。

本项目采用预测模式对项目厂界声环境进行预测, 预测结果详见下表。

表 4-28 厂界噪声预测结果表 单位: dB (A)

序号	预测点位置	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界外 1m	53.2	54	44	56.4	53.3	≤65	≤55	达标
2	南侧厂界外 1m	20.1	53	43	53.1	44.3	≤65	≤55	达标

3	西侧厂界外 1m	42.6	54	43	54.0	43.4	≤65	≤55	达标
4	北侧厂界外 1m	52.9	52	42	54.9	52.3	≤65	≤55	达标

经预测，运营期间，本项目昼间、夜间各厂界区域的噪声预测值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，对周围环境影响较小。

### 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目厂界噪声自行监测要求见下表。

表 4-29 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北 厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中 3 类排放限值

### 四、固体废物

本项目固体废物包括职工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

#### 1、生活垃圾

本项目新增职工 220 人，年工作 300 天，职工日常生活垃圾每人每天 0.5kg/d 计，则本项目生活垃圾年产生量为 33t/a，厂区设置垃圾分类收集箱，收集后的生活垃圾由当地环卫部门定期清运，不直接向环境排放。

#### 2、一般工业固体废物

本项目新增一般工业固体废物为下料过程中产生的废边角料，贴标过程中产生的废标签，原辅材料拆卸、成品包装过程中产生的废包装物、废气治理设施产生的废滤筒和除尘灰以及注塑、挤塑过程中产生的不合格品。

根据建设单位提供数据，废包装物产生量约 2t/a、废边角料产生量约 7t/a、废标签产生量约 0.2t/a、废滤筒和除尘灰合计年产生量为 0.2t/a、不合格品产生量约 3t，其中可回收的回收外售，不可回收的由市政定期清运。

本项目一般工业固体废物产生情况详见下表。

表 4-30 项目一般工业固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	产生环节	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废包装物	拆包装等	2	物资部门回收利用
2	废边角料	机加工、去绝缘层、去皮、挤塑等	7	
3	废标签	贴标签	0.2	
4	除尘灰	废气治理	0.2	
5	不合格品	产品检验	3	
合计			12.4	/

### 3、危险废物（依托现有工程危废暂存间，位于厂区西南角）

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目生产过程中产生的危险废物为HW08、HW09、HW06、HW12、HW49、HW29类，主要为废润滑油，废切削液，废护银液、废清洗剂、废油墨、废试剂瓶、废活性炭、废UV灯管、废抹布等。

根据建设单位提供的数据，废润滑油产生量约0.5t/a，废切削液产生量约36t/a，废护银液产生量约1.52t/a，废清洗剂产生量约1.7t/a，废油墨产生量约为0.09t/a，废试剂瓶产生量约为0.2t/a，废UV灯管产生量约为0.01t/a、废抹布产生量约为0.04t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年），活性炭对有机废气的吸附量约为0.25g废气/g活性炭，本项目安装3套有机废气处理装置，根据前文相关数据计算，本项目产生的经活性炭吸附的非甲烷总烃量约为5856.755246.76kg/a，则需活性炭量为23427kg/a，则本项目设置的活性炭吸附装置废活性炭产生量为29283kg/a（其中活性炭为23427kg/a，吸附的有机废气为5246.76kg/a），即约29.283t/a。本项目危险废物均暂时存放于厂区西南角现有危险废物暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置。

以上危险废物分类收集后，统一暂存于现有工程危险废物暂存间内，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司收集、贮存。北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司根据《北京市生态环境局办公室关于开展危险废物收集转运试点工作的通知》（京环办〔2020〕77号）、《北京市生态环境局办公室关于继续开展危险废物收集转运试点工作的通知》（京环办〔2022〕98号），目前，建设单位与北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司签订了危险废物收集、贮存协议，由北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司收集、贮存后委托具有对应危险废物处置资质单位处置。北京鼎泰鹏宇环保

科技有限公司（以下简称“鼎泰鹏宇”），是一家危险废物经营单位，专门从事开发区内产生的危险废物的收集、运输、分类和临时贮存。本公司作为国家级开发区危险废物集中收集贮存试点项目，在筹建和建设过程中，得到了开发区、北京市环保局和国家环保部的大力支持。作为国家级开发区危险废物集中收集贮存的试点项目，公司致力于开发区环境保护工作，在运行管理中树立“高起点、高标准、严要求”的目标；本着以诚为本、守法务实、安全第一、客户满意的经营理念；坚持合规经营、永续发展、严格管理、优质服务的经营方针，将公司建设成为开发区内环境友好企业，为开发区将危险废物管理纳入更加规范的管理体系、降低环境风险、提升环境管理水平、更好地服务企业做出努力。并且，作为国家级开发区危险废物集中收集贮存试点项目，也为危险废物集中收集贮存摸索出一条新的管理模式。该公司持有北京市生态环境局核发的《危险废物收集许可证》，编号：D11000027，年经营规模 10060 吨，经营范围：HW02（医药废物）、HW03（废药物、药品）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW09（油/水、炔/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW16（感光材料废物）、HW17（表面处理废物）、HW22（含铜废物）、HW29（含汞废物、仅限 900-023-29）、HW31（含铅废物）、HW34（废酸）、HW35（废碱）、HW36（石棉废物）、HW49（其他废物，900-999-49 除外）、HW50（废催化剂）共 18 类（不含甲类液体）。本项目产生的危险废物种类鼎泰鹏宇均可收集，由鼎泰鹏宇转运至有对应危险废物处置资质单位处置。

本项目产生的危险废物情况见下表。

表 4-31 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	环境危险特性	有害成分	产生周期	产生工序	年度产生量 t/a	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	液态	T/I	石油类等	每天	机加工	0.5	统一收集后暂存于现有工程

2	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	液态	T	含水切削液	每天	机加工	36	危险废物暂存间，交由有危险废物处置资质的单位处置
3	废护银液	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	90900-404-06	液态	T	氯代烃类、封孔剂、缓蚀剂等	每天	擦拭	1.52	
4	废清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	液态	T	柠檬酸、缓蚀剂、磺酰胺类光亮剂、氧化剂等	每天	擦拭	1.7	
5	废油墨	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	液态	T	有机溶剂等	每天	喷码	0.09	
6	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	固态	T/In	油墨、清洗剂、护银液等	每天	擦拭、喷码等	0.2	
7	废UV灯管	HW29 其他废物	900-023-29	固态	T	汞	2个月	废气处理	0.01	
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	固态	T	有机废气等	2个月	废气处理	29.283	
9	废抹布	HW49 其他废物	900-039-49	固态	T	酒精、护银液等	每天	擦拭	0.04	
合计									69.343	

注：C—腐蚀性，T—毒性，I—易燃性，R—反应性，In-感染性

本项目危险废物产生、贮存基本情况见下表。

表 4-32 本项目危险物质产生、贮存基本情况

贮存场	危险废物	危险废	危险废物代	占地面	贮存	本项目	企业最
-----	------	-----	-------	-----	----	-----	-----



所名称	名称	物类别	码	积	能力	危废产生量	大贮存量
危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	40m <sup>2</sup>	75t	40.06t/a	60t
	废切削液	HW09	900-006-09				
	废护银液	HW49	900-047-49				
	废活性炭	HW49	900-039-49				
	废清洗剂	HW06	900-404-06				
	废油墨	HW12	264-013-12				
	废试剂瓶	HW49	900-041-49				
	废抹布	HW49	900-039-49				
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29				

注：废活性炭及时更换清运，不贮存

(1) 危废暂存间依托可行性分析

本项目危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存，危废暂存间位于厂区西南角，占地面积约40m<sup>2</sup>，最大贮存量约40t，可行性分析见下表。

表 4-33 危废暂存间依托情况分析表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	本项目危废产生量	厂区现有工程危废产生量	企业最大贮存量	贮存周期	是否满足要求
危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	40.06 t/a	46.65 t/a	60t	3个月	是
	废切削液	HW09	900-006-09					
	废护银液	HW49	900-047-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	废清洗剂	HW06	900-404-06					
	废油墨	HW12	264-013-12					
	废试剂瓶	HW49	900-041-49					
	废抹布	HW49	900-039-49					
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29					

注：废活性炭及时更换清运，不贮存

根据上表可知，本项目危险废物产生量为40.06t/a，现有工程与本项目合计危险废物产生量为213.1744t/a（53.3t/季度），委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司清运，每季度清运一次，危废暂存间可满足现有工程与本项目的使用情况。

(2) 危险废物环境管理要求

本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求对危险废物进行贮存，危险废弃物的转移遵守《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中有关规定。具体如下：

1) 危险废物均按照类别、数量、形态和物理化学性质分区存放，避免了危险

废物的接触、干扰；

2) 厂内现有危废暂存间已按照如下要求建设，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，地面、墙面裙角采用防渗材质、耐腐蚀层，表面无裂隙，设置明显的危废标志牌，各类危废使用专用容器收集后放置于危废暂存间内，贮放期间危废暂存间封闭，贮放危废容器加盖或封闭，针对液体废物设置防渗托盘、门口设置了堵截泄漏的围堰；

3) 危废暂存间设置专职人员进行管理，防止无关人员进入；

4) 危险废物的收集、暂存、转移、综合利用符合国家和地方有关规定，危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所均设置危险废物识别标志；

5) 危险废物转移时，按照规定办理危险废物转移联单；

6) 制定危险废物管理台账，并实时记录。

综上所述，本项目所产生的固体废物应做到及时收集，妥善处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存要求，预计不会产生二次污染。

#### 4、环境影响分析

##### （1）危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，不会对环境空气造成不良影响，危废暂存间进行严格的防渗处理，具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏作用，不会对地表水、地下水及土壤造成污染。经采取严格的收集、贮存、转移及处置措施后，预计不会对周围环境及周围居民等环境敏感点产生不良影响。

本项目危险废物不与生活垃圾混放，危险废物经收集后置于危废暂存间存放，委托有资质的单位外运处置，因此不会对周边居民造成不良影响。

##### （2）运输过程的环境影响分析

本项目危险废物及时转运，按照确定的危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至危废暂存间内，定期委托有资质公司转运处理，做好转运记录。由于危险废物从暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此对周

边环境敏感点不会造成影响。

### (3) 委托利用或处置的环境影响分析

本项目与北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司资质签订危废收集、贮存合同，严格妥善处理环评报告所提出的各项危险废物遵守国家环境保护法等有关法律，严格执行各种环保章程，绝不做出任何损坏环境的行为。

综上所述，本项目运营期间产生的生活垃圾符合《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的相关规定，一般工业固体废物处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的相关规定，危险废物符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）中的相关规定。本项目

各项固体废物均得到合理妥善处理，对环境的影响较小。

## 五、地下水和土壤环境影响分析

本项目生产工序均在厂房内进行，厂房地面均进行硬化。生产废水依托厂区现有污水处理站处理后通过市政管网排入于家务次中心再生水厂处理；生活污水依托厂区现有公共化粪池沉淀处理后经市政管网排入于家务次中心再生水厂处理；项目生活垃圾分类收集由环卫部门定期清运，日产日清；项目产生的一般工业固体废物交由物资部门回收利用；项目产生的危险废物分类收集，采用专用容器贮存在危险废物暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置，危险废物暂存间按照相关规范要求要求进行地面防渗处理，并设置应急泄漏收集设施，不会对土壤和地下水产生影响。因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故不再进行分析。

## 六、生态

本项目位于北京市通州区聚富南路8号1幢1层01部分区域及北京市通州区聚祥三街7号院1号楼1层、2层部分区域，利用已有厂房进行生产，不新建厂房、办公楼等，无土石方施工，对生态环境不会造成影响。

## 七、环境风险分析

本项目环境事故风险分析旨在通过风险识别了解事故环节、事故类型和事故后果，从中增强风险管理的意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。

环境风险评价的主要内容：针对项目突发事件（不包括人为破坏和自然灾害）引起的危险化学品泄漏所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评价，提出防范、应急与减缓措施，环境风险评价不等同于事故风险评价，本评价着重于发生事故造成的环境污染分析及其相应对策措施和应急方案。

### 1、风险物质调查

本项目生产过程中使用 99%酒精、油墨、润滑油和切削液等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目涉及的环境风险物质为乙醇、油墨（含有 2-丁酮和无水乙醇成分）、润滑油和 COD<sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液（废切削液）等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比值（Q）。本项目风险物质具体见下表。

表 4-34 厂区危险物质存储量表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大储存量 (t)	折纯最大储存量 (t)	储存位置
1	99%工业酒精		64- 17-5	0.375	0.371	辅料库
2	润滑油		/	0.109	0.109	
3	切削液		/	0.8	0.8	
4	油 墨	无水乙醇，占比 20%	64- 17-5	0.01	0.002	
		甲乙酮（2-丁酮），占比 70%	78-93-3		0.007	
5	COD <sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液（废切削液）		/	0.05	0.05	危险废物暂存间
6	油类物质（废润滑油）		/	0.015	0.015	

注：本项目现有危险废物暂存间的危险废物每季度清运一次，因此危险废物暂存间的最大储存量按照一个季度的储存量来计算。

### 2、环境风险潜势初判及评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质数

量与临界量比值（Q）计算方法进行计算。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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。

本项目 Q 值计算见下表。

表 4-35 项目危险物质数量与临界量比值（Q）确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	折纯最大储存量 (t)	危险物质临界量 (t)	危险物质总量与临界量比值	危险物质总量与临界量比值之和 (Q)
1	99%工业酒精	64-17-5	0.375	0.371	500	0.000594	0.0068
2	润滑油	/	0.109	0.109	2500	0.00004	
3	切削液	/	0.8	0.8	2500		
5	无水乙醇，占比 20%	64-17-5	0.01	0.002	500	0.000004	
	2-丁酮（丁酮），占比 70%	78-93-3		0.007	10	0.0007	
6	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液（废切削液）	/	0.05	0.05	10	0.005	
7	油类物质（废润滑油）	/	0.015	0.015	2500	0.000006	

根据建设单位提供的有关资料，现有工程现状危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 4-36 现有工程危险物质数量与临界量比值（Q）确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	折纯最大储存量 (t)	危险物质临界量 (t)	危险物质总量与临界量比值	危险物质总量与临界量比值之和 (Q)
1	99%工业酒精	64-17-5	5	4.95	500	0.0099	0.3503
2	油类物质（润滑油）	/	10	10	2500	0.004	

3	油墨	无水乙醇, 占比 20%	64-17-5	0.5	0.1	500	0.0002
		2-丁酮(丁酮), 占比 70%	78-93-3		0.35	10	0.035
4	COD <sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液(废切削液)		/	3	3	10	0.3
5	油类物质(废润滑油)		/	3	3	2500	0.0012

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为  $0.0068 < 1$ , 则本项目技改完成后, 整个厂区  $Q=0.0068+0.3503=0.3571 < 1$ , 环境风险潜势为 I 级。

### 3、可能影响途径

本项目主要风险事故为泄漏事故和火灾。乙醇、丁酮、油类物质为易燃易爆物质, 泄漏易引起火灾, 产生大量浓烟, 造成大气污染; 盐酸、硫酸、氢氟酸、废试剂等具有较高腐蚀性, 泄漏挥发至空气中, 造成大气污染。

#### (1) 室内泄漏事故

本项目涉及的风险物质, 均存放于独立危化品间和危险废物暂存间内, 其使用过程均在厂房内进行, 危化品间、危险废物暂存间和厂房地面均按照要求进行了硬化防渗, 四周均设有围墙, 即使发生泄漏围墙进行截留不会流出厂房, 不会对环境造成污染。

#### (2) 室外泄漏事故

室外液体物料搬运由于发生意外, 导致储存风险物质的包装桶倾倒或者风险物质包装破损, 从而发生泄漏事故。发生泄漏事故时, 应及时使用消防沙或吸附物质进行截留, 若截留不及时导致风险物质进入雨水管网仅会造成极其轻微局部污染; 厂区地面硬化, 发生泄漏不会危害土壤; 室外泄漏对水环境的危害影响较小, 不会造成跨省界国界污染、水源地危害、严重水生生态危害。

#### (3) 火灾事故

##### ① 大气环境

危化品间、危险废物暂存间等涉及风险物质的区域遇明火可燃物将发生火灾事故, 火灾过程中燃烧会产生一氧化碳、二氧化碳, 同时伴随浓烟, 会挥发至空气中, 造成大气污染。本项目燃烧烟雾可能对厂区周边及下风向环境空气质量在

短时间内产生一定的影响，不存在长期影响。

#### ②地表水、地下水和土壤

发生小面积火灾情况，可采用灭火器、消防沙灭火，不会产生消防废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，设置消防沙进行堵截雨水收集井，如截流不当进入雨水井，进入市政管网后对下游河流造成污染，同时可能会造成地下水和土壤的污染。当消防水收集不当可能对地表水、地下水和土壤产生不利影响时，应及时向当地生态环境局汇报情况，当地生态环境局视事故情况启动应急预案，做好与当地生态环境局环境事故应急预案的对接。

### 4、环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 环境风险防范措施

本次评价提出如下风险防范措施：

①危化品间、危险废物暂存间等涉及风险物质的区域均做好地面防渗措施，风险物质的存储运输做好专人规范化管理。

②建筑地面及墙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。

③对泄漏后用于截留的沾染物应承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。

④在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最低范围。

⑤用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染砂土应置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。

⑥火灾事故，火灾过程还可能产生烟雾、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、有机废气等有害物质，应设置消火栓，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。

⑦如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时封堵厂区雨水总排放口，在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消

防废水有效截留至围堰内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。

⑧定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

#### (2) 应急处理措施

①控制污染源。根据发生事故的技术特点和事故类别，采取特定的污染防治技术措施，及时有效地控制事故的扩大，消除污染危害并防止发生次生灾害。

②抢救受伤人员。迅速、有序地开展受伤人员的现场抢救或安全转移。尽最大可能降低人员伤亡，减少事故所造成的财产损失。

③协助有关部门清理事故现场，消除危害后果。针对事故对人体、空气、水体、土壤、动植物所造成的现实的和可能的危害，迅速采取技术措施进行事故后处理，防止污染危害的蔓延。

#### (3) 应急处理工作要求

①提高认识，加强领导。各部门人员务必充分认识环境污染与破坏事故应急处理工作的重要性，务必强化责任，服从统一指挥、协调动作、责任到人，高效有序实施环境污染与破坏事故的预防和应急处理工作，确保生命财产安全，确保环境安全。

②熟悉应急预案，组织演练。各部门要组织人员认真熟悉预案，使其明确任务要求和处置措施，并组织训练和演练。

③严肃纪律，确保令行禁止。对不听从指挥，拒绝、推诿、拖延执行指挥命令，导致贻误事故处理时机，造成重大损失的，将严格依法依规和根据公司管理规章追究责任；构成犯罪的，提请司法机关依法追究刑事责任。

### 5、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为I级，项目主要事故风险类型为危险化学品泄漏后若得不到及时处理，可能引起燃烧。同时，其可通过挥发、扩散、下渗等方式对周边大气环境、地表水、地下水、土壤环境产生不利影响。建设单位在采取有效的环境风险防范措施后，事故发生率、损失和环境影响方面能达到可接受水平。本项目应针对其涉及的化学危险物质的危险特性制定相应的应急预案。

### 八、环境影响评价制度与排污许可制衔接



《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《北京市环境保护局办公室转发环境保护部办公厅〈关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知〉》（京环办〔2018〕6号）规定：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

本项目排污许可按照《固定污染源排污许可分类管理名录》执行。

## 九、排污口规范化管理

### 1、监测点位设置

本项目应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）对废水排放监测点位进行规范化设置。

### 2、监测点位标志牌设置

本项目废水排放口均依托现有工程并已设置了规范的排污口，因此不需要重新进行排污口规范化，具体见图 4-4。



图 4-4 废水排放口标识牌

本项目设置 7 个废气排放口，因此项目运营前仅废气需重新进行排污口规范

化，排污口规范化管理情况如下：

(1) 固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

(2) 监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)附录 A 规定，其中点位编码应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)附录 B 的规定。

(3) 一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。

(4) 标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

(5) 排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

(6) 标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合《快速响应矩阵码》(GB/T 18284-2000)和《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023)的规定。

(7) 监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

(8) 固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。监测点位标志牌示例见图 4-5 所示。

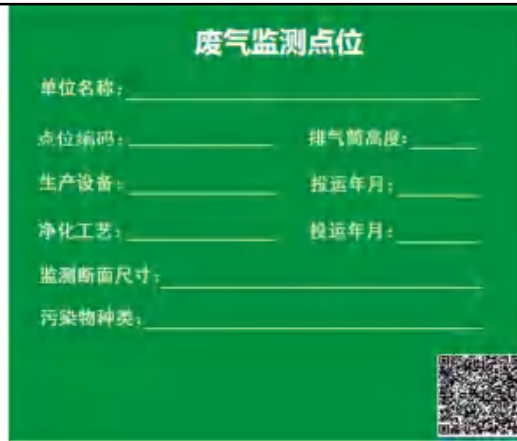


图 4-5 监测点位标志牌示例

### 3、监测点位管理

监测点位的具体管理要求如下：

(1) 排污单位应建立监测点位档案，档案内容应包括二维码涵盖信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整等方面的检查记录。

(2) 应选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

(3) 监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

### 4、排污口标志

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单，废气排放口图形符号，分为提示图形和警示图形符号两种，标志应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况及时进行修复或更换。

根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，应以醒目的文字标注危险废物设施的类型，还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式，标志应设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

建议项目完善环保图形标志，具体图形标志见下表。

表 4-37 环境保护图形符号一览表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					—
警告图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向外环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所

十、建设项目环境保护验收内容

本项目竣工验收环境保护“三同时”验收内容见下表。

表 4-38 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	验收设施	验收标准
废气	生产过程有组织废气	非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）、氯化氢	UV 光氧+活性炭+15m 高 DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		颗粒物、镍及其化合物	过滤筒除尘器+15m 高 DA002 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）	UV 光氧+活性炭+15m 高 DA003 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		颗粒物、镍及其化合物	过滤筒除尘器+15m 高 DA004 气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		非甲烷总烃、甲乙酮（2-丁酮）	UV 光氧+活性炭+15m 高 DA005 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		其他颗粒物	过滤筒除尘器+15m 高 DA006 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		焊接烟尘、镍及其化合物	过滤筒除尘器+15m 高 DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

	生产过程 无组织废 气	非甲烷总烃、甲乙 酮（2-丁酮）、氯 化氢、焊接烟尘、 镍及其化合物、其 他颗粒物	/	《大气污染物综合排 放 标 准 》 （DB11/501-2017）
废水	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	废水依托现有工程 污水处理站处理后 经市政污水管网，最 终排入中节能运龙 （北京）水务科技有 限公司—于家务中 心区再生水厂统一 处理	《大气污染物综合排 放 标 准 》 （DB11/501-2017）
	生活污水		生活污水依托现有 工程公共化粪池沉 淀处理后经市政污 水管网，最终排入中 节能运龙（北京）水 务科技有限公司— 于家务中心区再生 水厂统一处理	
噪声	生产设备 等	噪声	选用低噪声设备、隔 声、减振等措施	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类 标准
固体 废物	员工生活	生活垃圾	设置垃圾分类收集箱， 环卫部门定期清运处 理	《中华人民共和国固 体废物污染环境防治 法》（2020年9月1 日施行）及《北京市生 活垃圾管理条例》 （2020年5月1日施 行）
	生产过程	一般工业固体废物	可回收的回收外售，不 可回收的由市政定期 清运	《中华人民共和国固 体废物污染环境防治 法》（2020年9月1 日施行）及《一般工业 固体废物贮存和填埋 污染控制标准》 （GB18599-2020）（2021 年7月1日实施）的规 定

	生产过程、 废气治理 设施、日常 办公	危险废物	危险废物均暂时存放 于现有危险废物暂存 间内，定期委托具有危 险废物处理资质的单 位统一收集清运处置	《中华人民共和国固 体废物污染环境防治 法》（2020年9月1 日施行）及《北京市危 险废物污染环境防治 条例》（2020年9月1 日起施行）、《危险废 物污染防治技术政策》 （环发〔2001〕199号）、 《危险废物贮存污染 控制标准》 （GB18597-2023）和 《危险废物转移管理 办法》（2022年1月1 日起施行）中的规定
--	------------------------------	------	--	--

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	非甲烷总烃、 甲乙酮（2-丁酮）、氯化氢	UV 光氧+活性炭 +15m 高 DA001 排 气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
		DA002	焊接烟尘、镍 及其化合物、 其他颗粒物	过滤筒除尘器+15m 高 DA002 排气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
		DA003	非甲烷总烃、 甲乙酮（2-丁酮）	UV 光氧+活性炭 +15m 高 DA003 排 气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
		DA004	焊接烟尘、镍 及其化合物、 其他颗粒物	过滤筒除尘器+15m 高 DA004 气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
		DA005	非甲烷总烃、 甲乙酮（2-丁酮）	UV 光氧+活性炭 +15m 高 DA005 排 气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
		DA006	其他颗粒物	过滤筒除尘器+15m 高 DA006 排气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
		DA007	焊接烟尘、镍 及其化合物	过滤筒除尘器+15m 高 DA001 排气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
地表水环境		生产废水总 排口 DW001	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮	废水依托现有工程 污水处理站处理后 经市政污水管网， 最终排入中节能运 龙（北京）水务科 技有限公司—于家 务中心区再生水厂 统一处理。	北京市《水污染物 综合排放标准》 (DB11/307-2013) 中“排入公共污水 处理系统的水污染 物的排放限值”
		生活污水总 排口 DW002		生活污水依托现有 工程公共化粪池沉 淀处理后经市政污 水管网，最终排入 中节能运龙（北京 ）水务科技有限公司 —于家务中心区再 生水厂统一处理。	
声环境	生产		噪声	选用低噪声设备、 隔声、减震等措施	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

				中的3类
固体废物	生活垃圾厂区设置垃圾分类收集箱，收集后的生活垃圾由当地环卫部门定期清运；一般工业固体废物交由物资部门回收利用；危险废物暂存在厂区现有工程危废暂存间，定期交由有资质单位清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区采取分区防控措施，根据厂区内生产单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将渗漏/泄漏的污染物收集并进行集中处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①危化品间等涉及风险物质的区域均做好地面防渗措施，风险物质的存储运输做好专人规范化管理。</p> <p>②建筑地面及墙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。</p> <p>③对泄漏后用于截留的沾染物应承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。</p> <p>④在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。</p> <p>⑤用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染砂土应置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。</p> <p>⑥火灾事故，火灾过程还可能产生烟雾、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、有机废气等有害物质，应设置消火栓，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。</p> <p>⑦如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时封堵厂区雨水总排放口，在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消防废水有效截留至围堰内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。</p> <p>⑧定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>			
其他环境管理要求	/			



## 六、结论

本项目符合国家和地方产业政策,符合北京市通州区总体规划和土地利用规划,厂址选择合理。拟采取的污染防治措施有效,可实现各类污染物达标排放要求,对区域环境质量影响较小,建设单位在严格执行环保“三同时”制度,严格执行国家和北京市的排放标准要求,切实落实本次评价提出的各项环保措施,确保各项污染物排放达到国家和地方相关环保要求的基础上,从环境保护角度出发,本项目建设可行。

附表

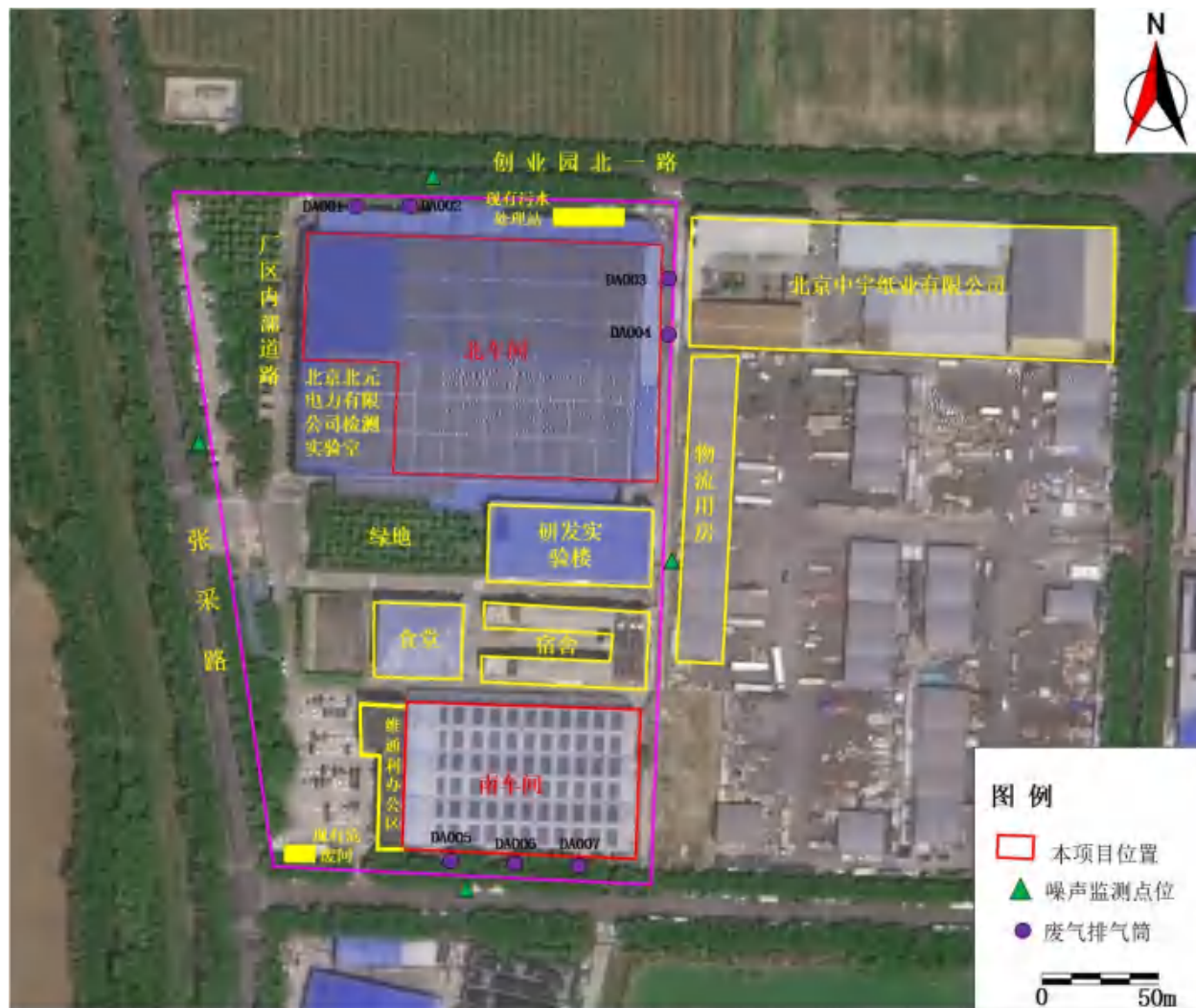
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	烟粉尘	0.07914t/a		0	0.4632t/a	0	0.5423t/a	+0.4632t/a
	挥发性有机物	0.15657t/a		0	1.6239t/a	0	1.7805t/a	+1.6239t/a
废水	COD	0.15657t/a		0	0.5833t/a	0	9.8405t/a	+0.5833t/a
	氨氮	2.86767t/a		0	0.0567t/a	0	0.2569t/a	+0.0567t/a
生活垃圾	生活垃圾	0.2608t/a	/	0	33t/a	0	150.5t/a	+33t/a
一般工业 固体废物	普通废包装物、 废边角料、除尘 灰等	117.5t/a	/	0	12.4t/a	0	203.225t/a	+12.4t/a
危险废物	废润滑油、废切 削液、废护银液、 废清洗剂、废油 墨、废试剂瓶、 废 UV 灯管、废 活性炭、废抹布 等	46.65t/a	/	0	69.343t/a	0	115.993t/a	+69.343t/a

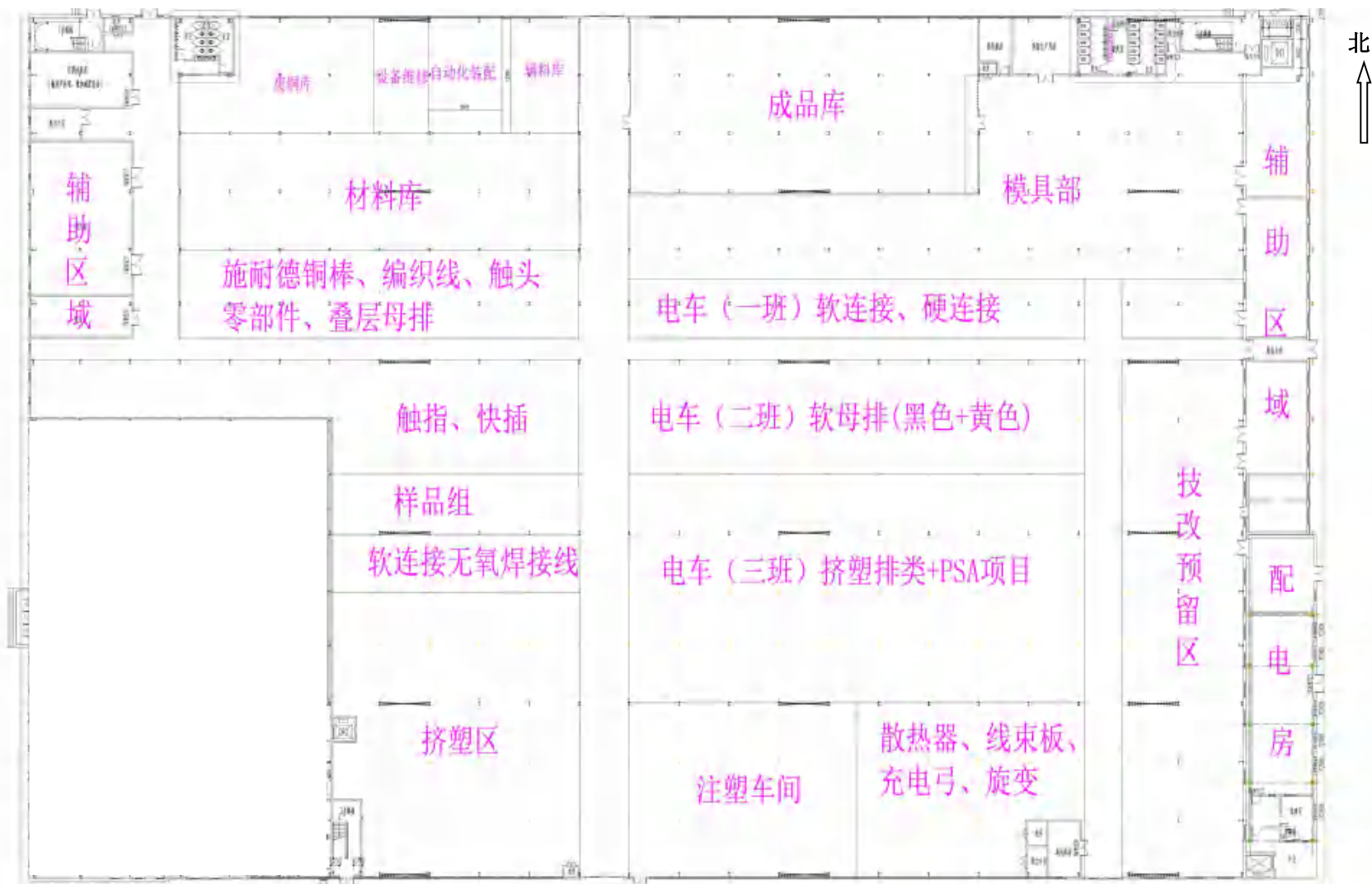
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图

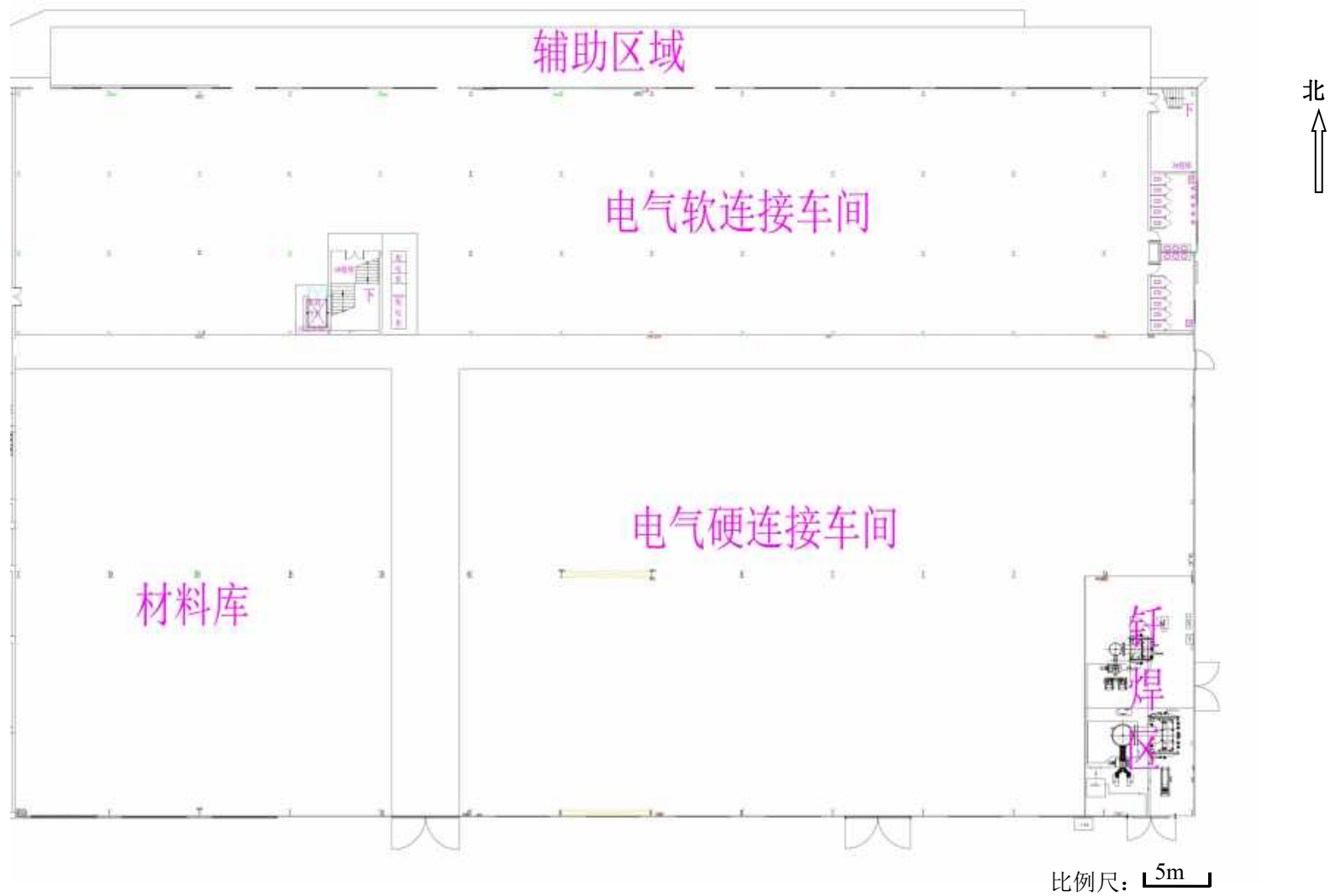


附图2 建设项目周边环境状况及噪声监测点位图



附图3 建设项目北车间平面布置图

比例尺: 10m



附图 4 建设项目南车间一层平面布置

北  
↑



附图 5 建设项目南车间二层平面布置

比例尺: 5m





附图 6 建设项目 500m 范围内环境保护目标分布图