# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：CT核心部件球管生产线建设项目

建设单位（盖章）：航卫通用电气医疗系统有限公司

编制日期：2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1680850436000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | j7914y |
| 建设项目名称 | CT核心部件球管生产线建设项目 |
| 建设项目类别 | 32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 航卫通用电气医疗系统有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91110302600000[redacted] |
| 法定代表人（签章） | 陈和强 |
| 主要负责人（签字） | 董艺菲 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 董艺菲 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 中国电子工程设计院有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91110000400007412C |
| **三、编制人员情况** | |

1. 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 丁淮剑 | 2014035110350000003512110092 | BH015564 | [redacted] |

2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 李雪梅 | 校对 | BH015659 | [redacted] |
| 李卓 | 审定 | BH018254 | |
| 赵诚新 | 编制报告表 | BH051780 | |

# 建设项目环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位 中国电子工程设计院有限公司 （统一社会信用代码 91110000400007412C ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 CT核心部件球管生产线建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 丁淮剑 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035110350000003512110092 ，信用编号 BH015564 ），主要编制人员包括 李卓 （信用编号 BH018254 ）、 李雪梅 （信用编号 BH015659 ）、 赵诚新 （信用编号 BH051780 ）、 丁淮剑 （信用编号 BH015564 ）（依次全部列出）等 4 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中国电子工程设计院有限公司

2023 年 04 月 12 日

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | CT 核心部件球管生产线建设项目 | | |
| 项目代码 | 202317005351300798 | | |
| 建设单位联系人 | 孙磊 | 联系方式 | [redacted] |
| 建设地点 | 北京经济技术开发区永昌北路 1 号院 3 号楼东北侧 2 层 | | |
| 地理坐标 | （ 116 度 30 分 21.820 秒， 39 度 48 分 24.800 秒） | | |
| 国民经济<br>行业类别 | 35 专用设备制造业 | 建设项目<br>行业类别 | 医疗仪器设备及器械制造<br>358 |
| 建设性质 | □新建（迁建）<br>□改建<br>☑ 扩建<br>□技术改造 | 建设项目<br>申报情形 | ☑ 首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>□超五年重新审核项目<br>□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/<br>备案）部门（选填） | 北京经济技术开发区行政审批局 | 项目审批（核准/<br>备案）文号（选填） | 京技审批（备）〔2023〕13 号 |
| 总投资（万元） | 3200 | 环保投资（万元） | 400 |
| 环保投资占比（%） | 12.5 | 施工工期 | 48 个月 |
| 是否开工建设 | ■否<br>□是：_____ | 用地（用海）<br>面积（$m^2$） | — |
| 专项评价设置情况 | （1）大气专项评价：本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。<br>（2）地表水专项评价：本项目污水经市政管网接入北京经济技术开发区处理，不属于新增工业废水直排建设项目，因此无需设置地表水专项评价。<br>（3）环境风险专项评价：本项目厂区储存的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未临界量，因此无需设置环境风险专项评价。<br>（4）生态专项评价：本项目为市政供水，不涉及新增河道取水，因此无需设置生态专项评价。<br>（5）海洋专项评价：本项目废水排入市政污水管网，不涉及直接向海排放污染物，因此无需设置海洋专项评价。 | | |
| 规划情况 | 《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》，北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的批复（2019年11月20日）。 | | |

| | |
|---|---|
| | 《国务院关于设立北京经济技术开发区的批复》（国函〔1994〕89号） 国务院 1994年8月25日。 |
| 规划环境影响评价情况 | 原北京市环境保护局关于《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）。<br>《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》。 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 一、《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》符合性分析<br>根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035 年）》的批复（2019年11月20日），亦庄新城功能定位是建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标为初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适，形成宜业宜居的城市环境和中低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列，集成电路、新能源智能汽车、生物医药、智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破。成为首都科技成果转化重要承载区，进一步集聚高精尖产业，引领区域创新协同发展。<br>本项目属于医疗器械制造行业，是开发区打造生物医药健康产业的重要组成部分，项目符合亦庄新城功能定位和发展目标。<br>二、北京经济技术开发区规划符合性分析<br>国务院批准北京经济技术开发区为国家级经济技术开发区的批复（国函[1994]89号）中明确提出：“北京经济技术开发区要充分发挥首都优势，积极引进外资，兴办高起点的工业项目和科技型项目，以促进北京市国有大中型企业的技术改造和产业结构的调整，扩大出口贸易，发挥外向型经济的窗口作用”。北京市委市政府也明确了“三个吸纳”的原则，即吸纳外商投资、高新技术企业、国有大中型企业。开发区重点发展五大支柱产业，即电子信息产业、光机电一体化产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业和软件制造业。<br>本项目位于北京经济技术开发区内，属于医疗器械制造行业，是开发区打造生物医药健康产业的重要组成部分，符合北京经济技术开发区总体规划要求。 |

三、《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37 号）符合性分析

根据《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》，开发区产业发展方向概括为“四三三”即巩固提高四大主导产业(即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业)；支持培育三大新兴产业(即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业)；配套发展三大支撑产业(即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业)。

本项目属于本项目属于医疗器械制造行业，是开发区打造生物医药健康产业的重要组成部分，符合北京经济技术开发区总体规划要求。

四、《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》符合性分析

本项目与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的符合性分析见表1。

**表 1北京经济技术开发区“十三五”规划环境影响篇章的符合性**

| 类别 | 与本项目有关的开发区“十三五”规划内容 | 本项目的符合性 |
|---|---|---|
| 规划发展思路 | 坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。 | 本项目为高精尖制造业，对环境造成的污染小，实现绿色低碳发展，符合规划发展的总体思路。 |
| 规划目标 | 疏解非首都功能成果显著。到 2020 年，全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效。经济保持中高速增长，地区生产总值年均增长达到 7.7%左右，总量较 2010 年翻番，一般公共预算收入年均增长 9%左右。产业发展高端化进一步强化，打造千亿级以上产业集群 5 个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成，创新要素加速聚集，人民生活更加公平和谐。就业保障能力进一步提高。 | 本项目对环境造成的污染小，不属于高污染高耗能企业。项目建成后有利于开发区的经济增长。因此本项目对开发区规划目标的实现有促进作用，符合规划要求。 |
| 产业发展方向 | 立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。 | 本项目属于医疗仪器设备及器械制造产业，符合北京经济技术开发区的产业发展方向。 |
| 落实“三 | 将生态保护红线作为空间管制要 | 项目所在地无重点 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 线一单”硬约束 | 求，通过空间管控，将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域，以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元，严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求，通过总量管控和准入管控，有效控制和削减污染物排放总量，确保经济社会发展不超出资源环境承载能力，使各类环境要素达到环境功能区要求，大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准。环境准入负面清单。实施高水平的准入标准、落实可持续的退出机制。 | 生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区。项目废气、废水、噪声、固废经采取合理有效的治理措施，可达标排放，对周边环境基本无影响，不会改变区域环境质量。因此，本项目符合“三线一单”的准入要求。 |

| | |
|---|---|
| 其他符合性分析 | **一、产业政策符合性分析**<br>1．根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。根据北京市经济和信息化委员会发布的《北京市鼓励发展的高精尖产品目录(2016 年版)》，本项目属于高性能医疗器械，符合北京市鼓励发展的高精尖产品。根据北京市人民政府关于印发的《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》，本项目属于医疗仪器设备及器械制造产业，符合北京市发展规划。<br>2．依据《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），本项目属于医疗仪器设备及器械制造，不在北京市禁止新建和扩建的范围内，符合北京市产业政策。<br>3. 根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订），本项目属于（十七）通用设备制造业 167.医用成像设备（高场强超导型磁共振成像设备、X 线计算机断层成像设备、 数字化彩色超声诊断设备等）关键部件的制造，属于鼓励外商投资产业。根据《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版），本项目属于（十八）专用设备制造业 212. 医用成像设备（高场强超导型磁共振成像设备、X 线计算机断层成像设备、数字化彩色超声诊断设备等）、医疗影像智能辅助诊断系统及关键部件的制造，属于鼓励外商投资产业；本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》列明的负面清单类型。<br>由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。<br>**二、选址合理性分析**<br>本项目位于北京经济技术开发区永昌北路 1 号院 3 号楼东北侧 2 层。项目用地用途为工业用地，利用现有场地，不新增占地。对产生的污染物进行综合治理后，污染物均能达标排放，项目对周围环境影响较小。在严格执行本评价要求的环保措施的条件下，项目选址可行。<br>**三、“三线一单”符合性分析**<br>**1．生态保护红线符合性分析**<br>根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18 号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保 |

| | |
|---|---|
| | 护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。本项目位于北京经济技术开发区永昌北路 1 号院 3 号楼东北侧 2 层，项目租用厂房为工业用地。项目用地不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区。项目建设地址不在生态保护红线范围内，项目与北京市生态保护红线的位置关系见附图 1。<br>**2．环境质量底线符合性分析**<br>本项目营运期产生的废气量小，排放后均能达标排放，对环境空气影响较小；营运期产生的生活污水经自建污水处理设施处理后排入市政管网，最终进入北京经济技术开发区污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，不会对地表水体产生影响；营运期产生的生活垃圾、一般固体废物、危险废物，经分类收集，生活垃圾委托北京华俊凡环境清洁服务有限公司日产日清，一般固体废物暂存于包材垃圾房内，委托有资质的公司进行回收处理；危险废物暂存于厂区内的危险废物储存间，由伟翔科技环保发展（北京）有限公司和北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行回收处理。运营期间的噪声源自于生产设备，生产设备为间断性声源，源强较低，安置在室内的生产设备经厂房墙体隔声后对周围声环境影响较小。本项目在北京通用电气华伦医疗设备有限公司厂区生产厂房北侧室外新增 2 台滤油机，经预测计算，通过选取低噪声设备、合理布局以及区域内安置隔声、减振的板材等隔声降噪措施后，可使噪声源的噪声影响大大降低，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求，不会改变项目所在区域的声环境功能。（板材使用的是 50mm 金属岩棉夹芯板，能降低 10~20dB（A）噪声）<br>本项目的建设不会改变区域环境质量现状，能够满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）文件中“环境质量底线”的要求。<br>**3．资源利用上线符合性分析**<br>本项目为 CT 核心部件球管生产线建设项目，不属于高污染、高 |

| | |
|---|---|
| | 能耗和资源型的产业类型，不会超出区域资源利用上线。<br>**4．生态环境准入清单符合性分析**<br>根据《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发<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》（京生态文明办〔2020〕23 号），生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。<br>本项目位于北京经济技术开发区永昌北路 1 号，根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》中“重点产业园区环境管控单元索引表”检索，确定所含环境管控单元编码为 ZH11011520004，属于生态环境重点管控单元[重点产业园区]。项目与北京市生态环境管控单元位置关系见附图 2。<br>重点管控单元指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。<br>现就全市总体环境准入清单、五大功能区环境准入清单及环境管控单元环境准入清单的符合性进行分析。<br>（1）全市总体环境准入清单<br>本项目属于重点管控[产业园区]生态环境总体准入清单，具体符合性分析见表 2。<br>（2）五大功能区生态环境准入清单<br>本项目属于平原新城，项目与平原新城生态环境准入清单符合性分析见下表 3。<br>（3）环境管控单元环境准入清单<br>本项目属于重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单，具体符合性分析见表 4。<br>综上，本项目符合北京市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单（平原新城生态环境准入清单）、重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单，符合“三线一单”的准入条件。 |

表 2 重点管控［产业园区］生态环境总体准入清单

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 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》、《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）》。<br>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》。<br>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。<br>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。<br>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》。<br>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。 | 1.本项目为 CT 核心部件球管生产线建设项目，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），本项目属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的正面清单，不属于《外商投资准入特别管理措施》中的负面清单，不属于《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施》中的负面清单。<br>2.本项目未列入《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）》。<br>3.本项目不属于高污染、高耗水行业<br>4.本项目位于北京经济技术开发区永昌北路 1 号院 3 号楼东北侧 2 层，用地为工业用地。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。<br>5.本项目严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。<br>6.本项目不使用高污染燃料。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 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。<br>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》。<br>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》。<br>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 | 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、环境质量标准和污染物排放标准要求。<br>2.本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，符合清洁生产要求。<br>3.本项目涉及的总量控制指标为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物，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。<br>4.本项目生产废气执行北京市《大气污染物综合 | 符合 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 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。<br>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。 | 排放标准》（DB11/501-2017）表3中非甲烷总烃的排放限值。本项目新增生活污水执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表3的排放标准。<br>5.本项目为CT核心部件球管生产线建设项目，不涉及燃放烟花爆竹情况。 | |
| 环境风险防控 | 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。<br>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。 | 1.本项目风险物质为异丙醇、库仑法阳极液、绝缘油、真空泵油等，严格落实本报告提出的含有机溶剂产品使用等方面的环境风险防范措施。<br>2.本项目新增生活污水、废气达标排放，固体废物合理处置，不会对土壤环境产生影响。 | 符合 |
| 资源利用效率要求 | 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。<br>2.落实《北京城市总体规划(2016 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。<br>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》。 | 1．本项目不新增生产用水，主要用水为劳动人员生活用水。日常加强管道维护与管理，减少跑冒滴漏现象，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。<br>2．本项目利用已建成的厂区建筑，不新增用地。<br>3．本项目为 CT 核心部件球管生产线建设项目，电源由市政电网提供，未超过资源利用上线。 | 符合 |

**表 3 平原新城生态环境准入清单**

| 重点管控要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | 1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。<br>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。 | 1.本项目为CT核心部件球管生产线建设项目，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）。<br>2.本项目不属于《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。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。<br>2.首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。<br>3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间。停机位主要采用地面电源供电。<br>4.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。<br>5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。<br>6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。<br>7. 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、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 | 1.本项目不涉及高排放非道路移动机械。<br>2.本项目不属于首都机场近机位。<br>3.本项目不属于大兴国际机场运营范围。<br>4.本项目产生的污染物经治理后均能够满足国家及地方污染物排放标准，本项目涉及的化学需氧量、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。<br>5.经济技术开发区有配套废水集中处理设施。<br>6.本项目不属于高污染企业，符合产业园区要求。<br>7.本项目不属于畜禽养殖业项目。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。<br>2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 | 1.本项目风险物质为异丙醇、库仑法阳极液、绝缘油、真空泵油等，严格落实本报告提出的含有机溶剂产品使用等方面的环境风险防范措施。<br>2.本项目用地为工业用地，在已建成建筑内安装CT核心部件球管生产线，厂房内地面进行了防渗处理，注油区域设备安装托盘，防止泄露。 | 符合 |

| 重点管控要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| | | 不存在地块污染环境风险。 | |
| 资源利用效率要求 | 1.坚持集约高效发展，控制建设规模。<br>2.实施最严格的水资源管理制度，到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。 | 1.本项目在已建成厂区内扩建，不新增用地规模。<br>2.本项目用水为市政自来水，不消耗其他能源。 | 符合 |

**表 4 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单**

| 管控类别 | 主要内容 | 本项目情况 | 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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。<br>2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。 | 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平原新城生态环境准入清单空间布局约束准入要求。<br>2.本项目属于医疗仪器设备及器械制造行业，符合亦庄新城功能定位和发展目标。 | 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平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。<br>2. 重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。<br>3. 新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NOx 排放浓度控制在 30mg/m$^3$ 以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NOx 排放浓度控制在 80mg/m$^3$ 以内。<br>4. 加强污水治理，污水处理率达到 100%。 | 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平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求，本项目水电均由市政提供，非高耗能、高耗水项目。<br>2.本项目不涉及高污染燃料使用。<br>3.本项目不涉及新建燃气锅炉，生产废气无 NOx 排放。<br>4. 本项目新增生活污水与厂区排放的废水一起进入厂区自建的污水处理 | 符合 |

| 管控类别 | 主要内容 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 站，处理后通过城市管网排入北京经济技术开发区污水处理厂。 | |
| 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和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 | 1. 本项目已于报告中提出风险防控措施，符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 | 符合 |
| 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平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。<br>2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到 2035 年优质能源比重达到 99%以上，新能源和可再生能源比重力争达到 10% 以上。创新能源利用和管理方式。 | 1.本项目非高耗能项目，无生产用水，设备选用正规厂家低能耗设备，符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。<br>2.本项目用水由市政给水管网提供，实施过程中贯彻节约用水原则，严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。 | 符合 |

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**一、项目概况**

航卫通用电气医疗系统有限公司（以下简称航卫通用）注册地址位于北京市北京经济技术开发区永昌北路 1 号 3 号楼西区，为外商投资企业，主要经营范围为：生产、销售 CT、超声诊断仪、MRI 和医学影像设备及其他医用设备；进行上述产品的软件开发；从事零配件制造、寄售、销售及设备租赁；为上述产品提供组装配套、安装调试和维修翻新服务；开展技术交流、咨询服务。

航卫通用在北京通用电气华伦医疗设备有限公司（华伦医疗）厂区内租用总计 20638m$^2$ 建筑面积的办公区及生产厂房，其中华伦医疗厂区现状占地面积 59700m$^2$，总建筑面积 41217m$^2$。

华伦医疗的北京工厂取得《关于 GE 工业园环境影响报告的批复》（京技环字[2001]第 080 号），2003 年 5 月 20 日取得验收批复，产品包括 CT 在内的各类 GE 集团旗下的医疗器械产品。根据 GE 与北京市的合作推进，确定由航卫通用专门 GE 旗下 CT 产品的生产、销售工作，由 GE 集团与国药控股股份有限公司共同出资成立。因此原批复的 CT 产品生产内容转入航卫通用名下，生产地点、方式等均不变。

本项目拟租用华伦医疗厂区内生产厂房，地点为北京经济技术开发区永昌北路 1 号院 3 号楼，利用现有的 3 号楼东北侧 2 层区域共计 2740 m$^2$（该区域目前作为空置、仓库及零部件返修区使用）。通过购置设备，建设 CT 核心部件球管生产线。项目建成后，将实现 2M、3.5M、6.3M、7M 和 8M 的 CT 球管的本土化生产。项目预计 2027 年达产，达产后球管年产量达到 5000 台。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“专用设备制造业 35”中的“医疗仪器设备及器械制造 358”类，本项目不涉及涂料，本项目生产工艺包含组装、清洁及测试，环评类别为报告表。项目产品测试涉及的 X 射线测试部分另行办理环保审批手续及辐射安全许可证重新申领。

**二、建设规模**

航卫通用电气医疗系统有限公司（简称航卫通用）在北京通用电气华伦医疗设备有限公司（简称华伦医疗）厂区内租用总计 20638m$^2$ 建筑面积的办公区及生产厂房，其中华伦医疗现状占地面积 59700 m$^2$，总建筑面积 41217m$^2$。本项目拟租用航卫通用内生产厂房，地点为北京经济技术开发区永昌北路 1 号院 3 号楼，利用现有的 3 号楼东北侧 2 层区域共计 2740 m$^2$。

航卫通用租用华伦医疗厂区生产厂房的区域可以分为生产区域和非生产区域，其中生产区域主要分为两个生产单元：CT 生产单元和 ISS 生产单元。本项目属于 CT 生产单元，位于生产厂房东北侧 2 层区域，租用面积 2740 m$^2$。航卫通用租用华伦医疗厂区生产厂房的功能区

划分及涉及建构筑物建设指标见表 5，功能区及涉及的建筑指标见表 6。

**表 5 航卫通用租用生产厂房的区域划分及涉及建构筑物建设指标一览表**

| 编号 | 建筑名称 | 生产单元 | 产线区域名称 | 租用区域面积($m^2$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生产厂房（航卫租用） | CT 生产单元 | CT Staging | 800 | |
| 2 | | | CT 准直器 | 210 | |
| 3 | | | CT 机架组装 | 352 | |
| 4 | | | CT PDU | 365 | |
| 5 | | | CT OC | 220 | |
| 6 | | | CT Table/Revolution Table | 448 | |
| 7 | | | CT 球管区 | 2740 | 本项目 |
| 8 | | ISS 生产单元 | CT 探测器 | 2134 | |
| 9 | | | CT 探测器芯片 | 850 | |
| 10 | | 非生产区域 | 办公区域 | 6520 | |
| 11 | | | 库房区域 | 4369 | |
| 12 | | | 公共区域 | 1630 | |
| 租用区域面积总和 | | | | 20638 | |

**表 6 本项目功能区划分及涉及建构筑物建设指标一览表**

| 编号 | 建筑名称 | 功能区名称 | 租用区域面积($m^2$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 生产厂房（本项目租用） | 注油区域 | 180 | |
| 2 | | 包装区域 | 90 | |
| 3 | | 测试区域 | 1000 | |
| 4 | | 库房区域 | 270 | |
| 5 | | 组装及实验区域（含洁净间） | 1200 | |
| 租用区域面积总和 | | | 2740 | |

## 三、主要建设内容及工程组成

航卫通用在在租用厂房内新建 CT 核心部件球管生产线，其中新建区域位于生产厂房东北侧 2 层区域，面积约 2740$m^2$。

**表 7 本项目建设内容一览表**

| 分类 | 分项 | 内容 |
|---|---|---|
| 主体工程 | CT 核心部件（球管）生产线 | 本项目位于北京市北京经济技术开发区永昌北路 1 号北京通用电气华伦医疗设备有限公司生产厂房内，利用一层现有部分设备并改建生产厂房东北侧 2 层区域用于建设 CT 核心部件球管生产线，其中改建区域位于工厂东北侧 2 层区域，面积约 2740$m^2$。本项目生产线包括注油区域、包装区域、测试区域（含洁净间）、库房区域、组装及实验区域（含洁净间）。 |

| | | |
|---|---|---|
| 辅助工程 | 滤油区域 | 滤油区域位于生产厂房外北侧，面积约 30m$^2$。用于给 CT 核心部件球管生产线提供滤油、废油暂存的功能 |
| 公用工程 | 给排水 | 项目给水由市政供水管网提供；员工生活污水经厂区现有自建污水站处理后，通过市政管网排入北京经济技术开发区污水处理厂。 |
| | 供电 | 依托厂区现有供电系统，由市政电网供电提供。 |
| 环保工程 | 大气污染物防治 | 本项目废气来自于本项目在球管擦拭、球管拼装以及球管包装中产生的废气污染物，通过生产线操作机台的烟雾过滤器收集过滤和及洁净间通风管道连接的活性炭过滤装置过滤，处理后达标后经生产厂房新风系统排放至室外。 |
| | 水污染物防治 | 依托厂区现有污水处理工程，新增生活污水与厂区排放的废水一起排入现状自建污水处理站，经处理后从厂区内污水总排口排入市政管网，最后排入北京经济技术开发区污水处理厂。 |
| | 噪声污染防治 | 选用低噪声设备、设备合理布局等措施治理后排放。 |
| | 固体废物防治 | 本项目新增的一般工业固体废物暂存于厂区西北侧现有包材垃圾房，委托有资质的公司进行回收处理。<br>本项目新增危险废物暂存于厂区危险废物储存间，由伟翔科技环保发展（北京）有限公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行回收处理。危险废物储存间面积约 20m$^2$，目前已使用约 40%，用于储存危险废物约 10.8t/a。本项目新增危险废物约 5.31t/a，可依托现有危险废物储存间。<br>本项目新增生活垃圾暂存于生产厂房东侧生活垃圾暂存区，委托有资质的公司清运后统一处置。 |
| 依托工程 | | 固体废物处置、污水处理工程依托厂区现有工程。 |

**四、生产规模**

**表 8 本项目生产规模一览表**

| 序号 | 产品名称 | 生产能力 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | CT 核心部件球管 | 5000 台/年 | |

**五、劳动定员及工作制度**

**表 9 劳动定员及工作制度一览表**

| 序号 | 项　目 | 内　　容 |
|---|---|---|
| 1 | 劳动定员 | 本项目员工总人数为 70 人，其中由公司内部调配 6 人，新增劳动人员 64 人。 |
| 2 | 工作制度 | 项目建成后全年运营 255 天，每天工作 8 小时。 |

**六、主要生产设备及原辅材料**

本项目新增一条生产线用以生产 CT 球管。项目的生产设备见表 9，原辅材料用量见表

10。

**表 10 本项目生产设备一览表**

| 项目 | 产品名称 | 设备名称 | 数量（台/套） | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| CT 核心部件球管生产线建设项目 | CT 球管 | 烘箱 | 6 | 新增 |
| | | 工装车 | 4 | 新增 |
| | | 球管注油设备 | 3 | 新增 |
| | | 油雾净化器 | 2 | 新增 |
| | | 安全三项测试仪 | 6 | 新增 |
| | | 球管功能测试设备 | 6 | 新增 |
| | | 焦点测量设备 | 2 | 新增 |
| | | 噪声测试设备 | 2 | 新增 |
| | | 漏射线测试设备 | 2 | 新增 |
| | | 吊装设备 | 4 | 新增 |
| | | 滤油机 | 2 | 新增 |
| | | 烟雾过滤器 | 3 | 新增 |
| | | 油雾净化器 | 1 | 新增 |
| | | 废油收集罐 | 1 | 新增 |

注：项目产品测试涉及的 X 射线测试部分另行办理环保审批手续及辐射安全许可证重新申领。

**表 11 主要原辅材料使用情况一览表**

| 序号 | 材料名称 | 成分 | 单位 | 年使用量 | 最大存储量 | 包装规格 | 存储位置 | 使用工序 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 无水乙醇 | 乙醇 99.7% | kg | 590 | 3.95 | 500ml/瓶 | 化学品柜 | 球管包装 |
| 2 | 异丙醇 | 异丙醇 100% | kg | 240 | 3.93 | 500ml/瓶 | 化学品柜 | 球管组件擦拭 |
| 3 | 乐泰胶 565 | 1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1~2.5%，主要成分为丙烯酸酯类，VOC<8% | kg | 17 | 0.825 | 50ml/瓶 | 化学品柜 | 球管组装 |
| 4 | 乐泰胶 242 | 1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1~10%，主要成分为丙烯酸酯类，VOC<8% | kg | 17 | 0.825 | 250ml/瓶 | 化学品柜 | 球管组装 |
| 5 | 导热胶 | 氧化锌 50~80%，其余为添加剂，无挥发性 | kg | 5 | 1.68 | 56g/瓶 | 化学品柜 | 球管组装、球管包装 |
| 6 | 绝缘油 | 馏分油（石油），加氢轻质石蜡 100% | kg | 63750 | 840L | 210L/桶 | 产线暂存区 | 球管注油 |
| 7 | 真空泵油 | 矿物油>95% | kg | 800 | 8.8 | 5L/桶 | 化学品柜 | 球管注油--真空泵使用 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 库伦法阳极液 | 甲醇 70%~90%<br>二乙醇胺 10%~20% | kg | 180 | 3.72 | 1L/桶 | 化学品柜 | 球管测试 |
| 9 | 洁净布 | / | 片 | 100000 | / | / | 原材料库 | 球管组件擦拭、球管组装、球管包装 |
| 10 | 吸油棉 | / | 片 | 5000 | / | / | | 球管注油、球管包装 |
| 11 | 干燥剂 | / | 片 | 15000 | / | / | | 球管包装 |
| 12 | 管芯 | / | 套 | 5000 | / | / | | 产品组件 |
| 13 | 球管管套 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 14 | 散热器 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 15 | 油泵 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 16 | 油管 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 17 | 高压插座 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 18 | 支撑组件 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 19 | 定子 | / | 套 | 5000 | / | / | | |
| 20 | 球管线缆组件 | / | 套 | 5000 | / | / | | |

**七、水平衡分析**

**1、给水**

本项目主要用水为生活用水。员工生活用水量根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水以每人每天耗水 50L 计，该项目新增劳动员工 64 人，年工作 255 天，则全年新增生活用水量为 816t。

**2、排水**

本项目无生产废水，新增排放废水为生活污水。新增员工生活污水排水量以生活用水的 80%计，即每人每天生活污水 40L，则全年新增生活污水 652.8t。该项目新增生活污水与厂区排放的废水一起排入厂区内自建污水处理站，经处理后从厂区内污水总排口排入市政管网，最后排入北京经济技术开发区污水处理厂。

**八、厂区平面布置**

本项目在生产厂房内新建 CT 核心部件球管生产线，结合厂区内外部环境、自身特点、生产工艺等进行功能区分，新建生产线位于现有生产厂房东北侧 2 层。

| | |
|---|---|
| | 厂区总平面布置见附图 5，本项目生产线工艺布局平面图见附图 6。 |

工艺流程和产排污环节

## 一、CT 核心部件（球管）生产工艺流程及产污环节

本项目的CT核心部件球管生产线的产品为CT球管，该产品的生产工艺流程如下图所示。

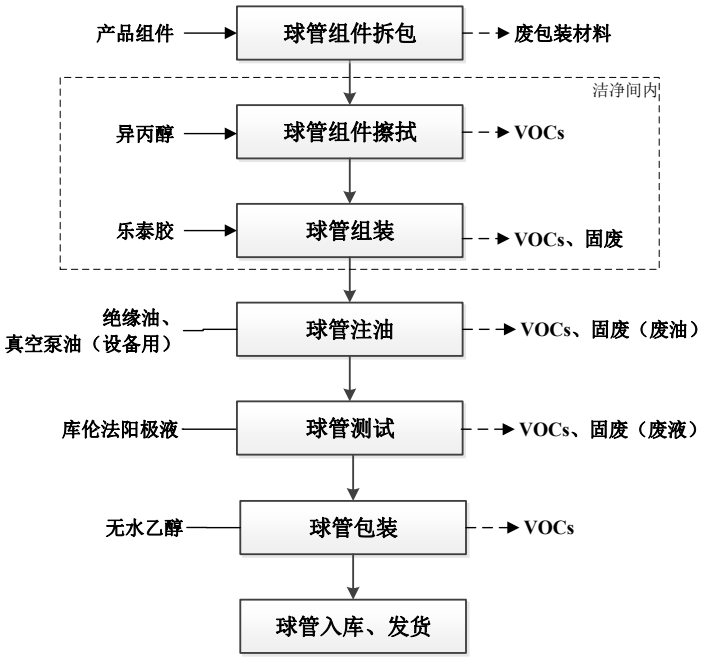



**图 1 CT 核心部件球管生产工艺流程产排污示意图**

CT 核心部件球管生产工艺的污染来源于产品组件的拆包、擦拭清洁、组装、注油以及包装环节，具体工艺流程及排污说明如下：

1、球管组件拆包：产品原材料组件主要由供应商提供，在物料运达工厂后，拆除包装物，开始线上组装，此过程为一般固废。

2、球管组件擦拭：在组件擦拭清洁过程中，在洁净间使用异丙醇擦拭组件上的污渍，擦拭时异丙醇在空气中挥发会产生挥发性有机物（VOCs），产生的废气通过洁净间集气罩收集并经活性炭过滤装置处理后排放至室内，再通过生产厂房新风系统无组织排放至厂房室外，组件清洁时会产生废有机溶剂和废清洁抹布。

3、球管组装：在组件拼装时，使用导热胶、乐泰 565 及乐泰 242 进行加工粘合，通过手工拼装的方式组装，无焊接工序。此工位有可能会产生 VOCs 以及固废，包括废导热胶（氧化锌不挥发）、乐泰 565 及 242 沾染的废抹布，使用的胶中 VOCs 含量均低于 10%，该组装过程位于洁净间内，挥发出的气体经洁净间内的通风（设活性炭过滤）处理后，排入车间内无组织排放。

4、球管注油：通过使用球管注油设备将绝缘油注入到产品中，此过程全密闭操作，如遇产品故障重新注油。在注油过程中会产生油雾，在开关注油设备机门时会导致少量油雾逸散。

项目在注油区域安置 1 台油雾净化机，过程中产生的废气经油雾净化器处理后排放至室内，之后通过生产厂房新风系统无组织排放至厂房室外。在此过程中会产生废绝缘油及沾染油品的抹布，同时注油设备的真空泵也会定期更换真空泵油。

5、球管测试：在测试过程中，使用卡尔费休水分仪检测注油部分所含水份，使用库仑法阳极液作为检测液，全过程密闭操作；使用后的废液作为危废处理，经仪器连接的密封软管回收至预备的回收瓶，回收过程为全密闭环境。考虑接口等密封性能原因，考虑有少量 VOCs 无组织排放，产生的废气经生产厂房新风系统无组织排放至厂房室外。本项目球管测试使用卡尔费休水分仪及库仑法阳极液照片详见附图 9。

测试中如发现故障组件时，更换产品组件并将组件返厂维修。若发现严重故障组件并不符合返厂维修要求则为废品处置。

6、球管包装及入库：完成测试后使用无水乙醇进行组件外观的擦拭清洁，在此过程中使用的无水乙醇会挥发产生 VOCs，废气通过可移动的烟雾过滤器处理排放至室内，之后生产厂房新风系统无组织排放至厂房室外。完成后产品张贴标签，包装入库。烟雾过滤器产品结构见图 2。

**图 2 项目拟采用烟雾过滤器产品结构说明及油雾过滤器照片**

根据以上描述，项目运营期的产污节点及污染因子见下表。

**表 12 本项目营运期主要污染源及污染因子**

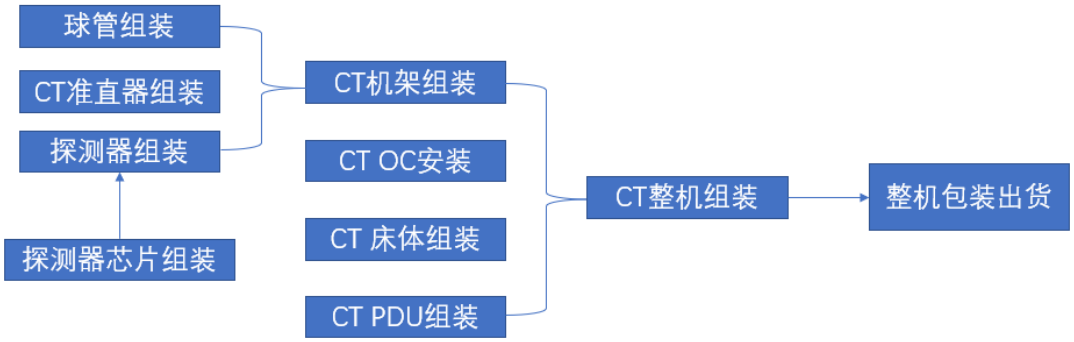
| 污染类别 | 产污环节 | 污染物 | 污染因子 | 治理措施 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 人员办公 | 生活废水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、动植物油类、氨氮、总磷 | 依托园区自建污水站，委托园区管理单位处理 |
| 废气 | 球管组件擦拭 | 有机废气 | 非甲烷总烃、异丙醇 | 洁净间内，活性炭吸附装置处理后无组织发 |
| | 球管组装 | 有机废气 | 非甲烷总烃 | |
| | 球管注油[1] | 有机废气 | 非甲烷总烃 | 真空泵安装一级油雾净化器，注油车间内设置油雾净化器进一步处理后无组织排放 |
| | 球管测试[2] | 有机废气 | 非甲烷总烃、甲醇 | 移动式烟雾净化器收集处理后无组织排放 |
| | 球管包装 | 有机废气 | 非甲烷总烃 | |

与项目有关的原有环境污染问题

**一、航卫通用现有工程建设情况**

华伦医疗的北京工厂取得《关于 GE 工业园环境影响报告的批复》（京技环字[2001]第080 号），2003 年 5 月 20 日取得验收批复，产品包括 CT 在内的各类 GE 集团旗下的医疗器械产品。根据 GE 与北京市的合作推进，确定由航卫通用专门 GE 旗下 CT 产品的生产、销售工作，由 GE 集团与国药控股股份有限公司共同出资成立。因此原批复的 CT 产品生产内容转入航卫通用名下，生产地点、方式等均不变。

航卫通用租用北京通用电气华伦医疗设备有限公司（华伦医疗全资子公司，作为厂区产权所有人，原 GE 工业园项目的申报法人主体）厂区的部分生产厂房，用于建设航卫通用电气医疗系统有限公司 CT 核心部件球管生产线建设项目。航卫通用在 2020 年取得排污许可证登记回执，登记编号为 91110302600008137700 1X。航卫公司主要从事 CT 产品及 CT 部分原部件的生产、组装。大部分设备原部件均为外购，通过螺钉、粘接、焊接等方式对设备进行组装，组装后进行测试，包装入库。具体生产流程如下：



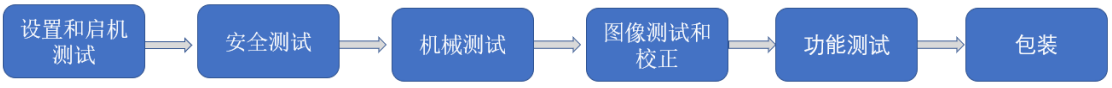

根据组装工艺的流程，航卫公司的生产按区域按部门进行作业，主要包括 CT 区域和 ISS 区域。

**1、CT 区域主要的生产工艺**

CT 生产区域主要作业部门包括 CT Staging、CT 准直器、CT 机架组装、CT PDU、CT OC、CT Table/Revolution Table。

**（1）CT 整机组装**

CT Staging 将 CT 各个组件连接在一起，按照测试要求，进行安全三项测试，机械测试以及图像测试，系统联调，如在调试过程中有磕碰或污染，操作人员使用酒精和 GE 自喷漆进行清洁和修补，如在调试过程中发现线缆松散，操作人员使用热熔白胶进行粘接。

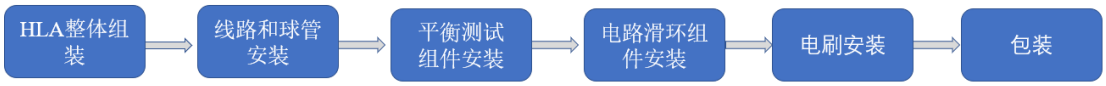


**（2）CT 准直器组装**

CT 准直器组件由外部供应商提供，运抵工厂，组装后进行功能测试；功能测试结束后进行整合，整合结束后进入漏射线测试，检查 CT 准直器漏射线合格后成品包装发货。

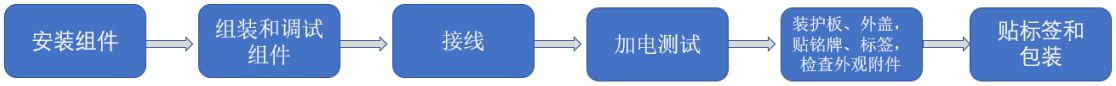
**（3）CT 机架组装**

CT 机架原材料组件主要由外部供应商提供，运抵工厂，拆包装上线开始组装，组装分为六个工位进行操作，六个工作依次进行，分别进行轴承，旋转保护器，动力杠，DAS，JEDI，球管，支架，水平仪等组件的安装。安装过程中将进行耐压测试，电气安全测试，机械测试以及旋转测试。完成测试的机架粘贴警告标识和标签，包装入库。




**（4）CT PDU 组装**

CT PDU 为 CT 系统运行提供电能，原材料组件由外部供应商提供，运抵工厂，拆包装上线开始组装，在完成散件安装，面板安装，机柜安装后，操作人员进行电性能及功能测试，系统通过测试后，操作人员进行线夹安装，在完成贴牌操作后，PDU 包装入库。



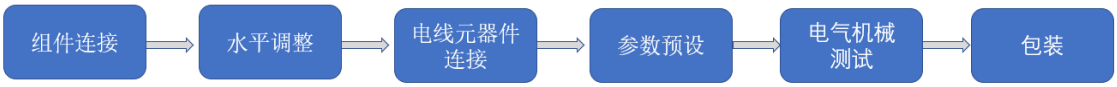

**（5）CT 电力系统组装及测试**

CT OC 的操作过程中不使用化学品，在系统连线完成后，操作人员将安装软件，软件安装完成后，操作人员将进行系统连线，系统连线完成后，操作人员将进行耐压测试，耐压测试完成后，设备在经过机械性能测试后，包装入库。

**（6）CT Table/ Revolution Table 组装**

CT Table 和 Revolution Table 的专业内容基本相同，原材料组件由外部供应商提供，运抵

工厂，拆包装上线开始组装，在组装过程中作业人员会用到手持电枪，根据组装任务情况使用，使用频次较少。安装组件包含换流器，电位器，钣金，电源，驱动器，动力缸，光栅尺，护板，油泵等。在组装过程中进行系统性能和电气调试，包含水平测试，安全三项测试，机械测试等。在系统完成测试后操作人员进行包装和贴标签，入库。




**2、 ISS 区域主要的生产工艺**

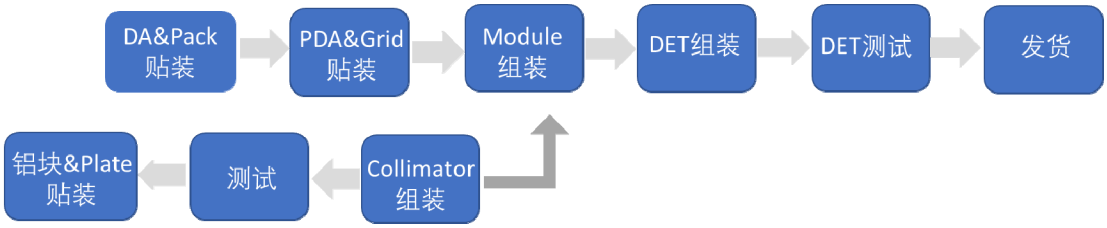
ISS 生产区域的主要作业部门包括 CT 探测器、CT 探测器芯片.

**（1）CT 探测器主要作业内容**

CT 探测器组件由内部和外部供应商提供，运抵工厂，使用酒精对部分组件进行清洁，清洁后的组件组装成 CT 探测器成品，组装完成后进入测试铅房测试，测试通过后发货。

**（2）CT 探测器芯片主要作业内容**

DET 组件由内部和外部供应商提供，运抵产线后，用酒精对部分组件进行清洁，清洁后的组件组装成 DET 成品，组装完成后进入铅房测试，测试通过后发货。




**二、厂区污染物排放情况**

因航卫通用租用北京通用电气华伦医疗设备有限公司的生产、办公场地，无独立的废水、废气排放口，使用通用华伦公司的食堂，员工的生活废水排入华伦公司的废水站进行处理，华伦园区内仅华伦公司及航卫公司两家企业使用，因此本节描述项目有关的废水、废气的原有环境污染情况为整个厂区的排放情况。固体废物的产生、处置为独立核算，因此固体废物情况为航卫通用自身的情况。

本项目依托厂区现有环保设施，厂区已取得排污口标志牌通知单，各排污设施排污口编号统计见下表。

**表 13　厂区现状排污设施排污口编号统计表**

| | |
|---|---|
| 污水总排口 | WS-****0020 |
| 食堂油烟废气排口 | DA001/DA002 |
| 危险废物暂存间 | GF-****0014 |

**三、厂区大气污染物排放情况**

厂区现状所排放的废气主要是食堂油烟和少量无组织排放的挥发性有机物（VOCs）。

根据华测检测认证集团北京有限公司于 2023 年 1 月 12 日对企业食堂油烟的监测数据，其中炒菜油烟废气排口平均监测风量为 16000m$^3$/h、面点油烟废气排口平均监测风量为 20000m$^3$/h 油烟、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度都能够达到《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相应的限值要求。

园区食堂油烟排气筒

园区食堂油烟排气筒

**表 14　厂区食堂油烟检测结果**

| 采样点名称 | 监测项目 | 污染物浓度（mg/m$^3$） | 最高允许排放浓度（mg/m$^3$） |
|---|---|---|---|
| 炒菜油烟废气排口 DA001 | 油烟 | 0.5 | 1.0 |
| | 颗粒物 | <0.7 | 5.0 |
| | 非甲烷总烃 | 0.74 | 10.0 |
| 面点油烟废气排口 DA002 | 油烟 | 0.4 | 1.0 |
| | 颗粒物 | <0.6 | 5.0 |
| | 非甲烷总烃 | 0.48 | 10.0 |

生产厂房内废气主要来源于产品的组装和擦拭清洁，为各个产品生产线使用少量化学品所产生的挥发性有机物（VOCs）以及通用华伦公司少量手工锡焊产生的锡及其化合物、颗粒。根据华测检测认证集团北京有限公司于 2022 年 10 月 21 日对厂区工业废气（无组织）检测报告，厂界处非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物的排放浓度都能够达到《大气污染物综合排

放标准》（DB11/501-2017）中相应的限值要求。无组织排放废气监测结果见下表所示。

**表 15　厂区无组织排放废气检测结果**

| 监测项目 | 污染物浓度（$mg/m^3$） | 单位周界无组织排放监控点浓度限值最高允许排放浓度（$mg/m^3$） |
|---|---|---|
| 锡及其化合物（华伦产生） | 0.061 | 0.3 |
| 颗粒物（华伦产生） | $4\times10^{-6}$ | 0.06 |
| 非甲烷总烃 | 0.25 | 1 |

**四、厂区水污染物排放情况**

厂区现状所排放的废水主要是职工产生的生活污水，航卫的工作人员产生的生活污水全部经生活污水经化粪池及隔油池沉淀后排入园区自建的污水处理站，经厂区自建污水站处理后从厂区内污水总排口排出，通过市政管网排入北京经济技术开发区污水处理厂。其中自建污水站位于厂区东南侧，采用 CASS 悬浮物生化处理工艺，自建污水处理站设计日处理能力约 50 t/d。

厂区自建污水站

厂区污水总排口

根据华测检测认证集团北京有限公司于 2023 年 1 月 12 日对企业污水总排口排水的检测报告，排放废水所含污染物符合《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3 的排放标准。废水监测结果见下表所示。

**表 16 厂区污水总排口排放情况一览表**

| 废水处理系统 | 主要污染物 | 排放数据（mg/L） | 排放标准（mg/L） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|
| 污水总排口 | pH 值 | 7.4 | 6.5~9（无量纲） | 达标 |
| | 化学需氧量 | 184 | 500 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 | 52.2 | 300 | 达标 |
| | 悬浮物 | 36 | 400 | 达标 |
| | 动植物油类 | 1.24 | 50 | 达标 |
| | 阴离子表面活性剂（华伦产生） | 0.562 | 15 | 达标 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 氨氮 | 7.94 | 45 | 达标 |
| | 总磷 | 1.74 | 8.0 | 达标 |

**五、厂区噪声污染源及防治措施**

厂区噪声污染主要为设备运行时产生的噪声。所有工序均在生产厂房内进行，且为间断性声源，源强较低，经墙体隔声后对周围声环境影响较小。

华测检测认证集团北京有限公司于 2023 年 1 月 12 日对厂区厂界噪声进行了监测，各厂界噪声监测结果均达标，监测结果见下表。

**表 17　厂区现有工程厂界噪声监测结果**

| 检测项目 | 监测点位 | 测量值（dB（A）） | | 评价标准(dB(A)) |
|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 厂界噪声 | 东厂界 | 58 | 47 | 昼间：65dB（A）<br>夜间：55dB（A） |
| | 南厂界 | 59 | 49 | |
| | 西厂界 | 61 | 49 | |
| | 北厂界 | 58 | 46 | |

**六、航卫通用固废产生及处置情况**

航卫通用现状产生的固体废弃物主要是包装材料、边角料和职工生活垃圾及危险废弃物等，现有工程的排放量见下表。

**表 18 航卫通用现有工程固体废物排放及处置一览表**

| 废物种类 | 产生源（工序） | 主要成分 | 废物类别 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废包装材料 | 包装 | 塑料、纸、木托 | 一般固废 | 1262.24 | 北京华俊凡环境清洁服务有限公司 |
| 小计 | | | | 1262.24 | |
| 废有机溶剂 | 擦拭清洁 | 废酒精/丙酮/丁酮/异丙醇溶剂 | 危险废物 | 0.5 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废变压器油 | 变压器维护 | 废矿物油及包装物 | 危险废物 | 0.5 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废矿物油 | 球管间产品维护 | 废矿物油及包装物 | 危险废物 | 3 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废液压油 | 液压设备维护 | 废矿物油及包装物 | 危险废物 | 0.5 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废粘合剂、废密封胶 | 产品组装、密封 | 废粘合剂和密封胶 | 危险废物 | 1.5 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废胶片 | 产品测试 | 废胶片 | 危险废物 | 0.1 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废品 | 产品调试及维护 | 废电路板 | 危险废物 | 1 | 伟翔科技环保发展（北京）有限公司 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 固体沾染物 | 擦拭清洁 | 废手套、抹布、擦手纸、活性炭滤芯棉 | 危险废物 | 2 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废容器 | 擦拭清洁、设备维护 | 含油废容器、空桶 | 危险废物 | 1.5 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废试剂瓶 | 擦拭清洁 | 沾染酒精、丙酮、丁酮、异丙醇空瓶 | 危险废物 | 1 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废试剂溶液 | 产品测试 | 甲醇有机溶剂和油混合物 | 危险废物 | 0.2 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废滤芯 | 活性炭过滤装置维护 | 废活性炭 | 危险废物 | 0.5 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 小计 | | | | 12.3 | |
| 生活垃圾 | 职工生活 | 废纸类、餐厨垃圾 | 生活垃圾 | 181.439 | 北京华俊凡环境清洁服务有限公司 |
| 小计 | | | | 181.439 | |

固体废物分类收集，定点放置，厂区内设有专门的一般固体废物暂存区和包材垃圾房。其中一般废弃物储存于固废暂存区和包材垃圾房内，设置在生产厂房北侧，建筑面积总计约为 135m$^2$；危险废物储存于危废暂存间，建设在厂区的西北角，建筑面积约为 20m$^2$。

生活垃圾、一般工业固体废物目前由北京华俊凡环境清洁服务有限公司回收处置，危险废物暂存于厂区内的危险废物储存间，由伟翔科技环保发展（北京）有限公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行回收处理。该公司产生的固废在分别采取上述措施后，不会对周围环境构成明显影响。

厂区危险废物储存间外部标识

厂区危险废物储存间外部标识

厂区化学用品库（左 2 间）及
危险废物储存间（右 2 间）

厂区生活垃圾暂存区

厂区危险废物储存间（1）

厂区危险废物储存间（2）

**七、厂区排放量核算**

厂区污染物排放量，依据现状监测数据进行核算。所产生的主要污染物产生量及排放量见下表。

**表 19 厂区主要污染物排放情况一览表**

| 项目 | | 单位 | 现有工程排放量 |
|---|---|---|---|
| **废气（航卫公司）** | | | |
| 废气 | 非甲烷总烃 | t/a | 0.714 |
| **废水（全厂区）** | | | |
| 废水[1] | 化学需氧量 | t/a | 5.0859 |
| | 五日生化需氧量 | t/a | 1.4429 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 悬浮物 | t/a | 0.9951 |
| | 动植物油类 | t/a | 0.0343 |
| | 阴离子表面活性剂（华伦产生） | t/a | 0.0155 |
| | 氨氮 | t/a | 0.2195 |
| | 总磷 | t/a | 0.0481 |
| **固体废物（航卫公司）** | | | |
| 一般工业固废 | | t/a | 1262.240 |
| 危险废物 | | t/a | 12.300 |
| 生活垃圾 | | t/a | 181.439 |

注：[1]废水污染物排放量依据监测报告浓度×水量（2022 年排水量 27641 吨）；

因航卫公司食堂、污水站均依托园区现有设施，由产权所有方华伦公司负责管理，除此外现有工程的废气均为无组织排放，无法通过监测数据来核算现有工程排放量，因此，根据航卫公司统计的 2022 年度涉及 VOC 物料的使用量来进行计算，计算过程如下：

**表 20 航卫公司现有工程非甲烷总烃排放量估算表**

| 主要化学品种类 | VOC 成分占比 | 年使用量 | 核算 VOC 排放量 kg/a | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 酒精 | 99.7% | 1860L | 644.02 | 移动吸附装置，收集效率 70%，处理效率 80% |
| 丙酮 | 100% | 20L | 6.95 | 移动吸附装置，收集效率 70%，处理效率 80% |
| 自喷漆 | 10~60% | 4L | 1.06 | 移动吸附装置，收集效率 70%，处理效率 80% |
| 环氧树脂胶、乐泰胶等各类胶 | 0~<10% | 1240 | 62 | 按 5%计，无处理措施 |
| 合计 | | | 714.03 | |

**八、与本项目有关的主要环境问题及整改措施**

本项目租用现有厂房，厂区目前各项环保设施运行正常，各污染物均能达标排放，无环境问题。

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

**一、大气环境**

本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据北京市生态环境局发布的《2022 年北京市生态环境状况公报》，2022 年北京市各项大气污染物年均浓度值分别为：$SO_2$ 3μg/m$^3$、$NO_2$ 23μg/m$^3$、$PM_{10}$ 54μg/m$^3$、$PM_{2.5}$ 30μg/m$^3$、CO（24 小时平均第 95 百分位浓度值）1.0mg/m$^3$、$O_3$（日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值）171μg/m$^3$。

开发区 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 年平均浓度值见表 21，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，具体见下表。

**表 21 2022 年北京经济技术开发区（CO、$O_3$为全市）环境空气主要污染物浓度**

| 项目 | $SO_2$ | $NO_2$ | $PM_{10}$ | $PM_{2.5}$ |
|---|---|---|---|---|
| 年均值（μg/m$^3$） | 2 | 32 | 51 | 32 |
| 标准值（μg/m$^3$） | 60 | 40 | 70 | 35 |
| 最大超标倍数（倍） | / | / | / | / |

北京经济技术开发区认真贯彻实施《国家打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号））等方案，持续改善区域环境空气质量。

**二、地表水环境**

本项目周边最近地表水体为南侧的凉水河中下段，距本项目最近距离约为 2.5km。凉水河中下段属于北运河水系，水体功能为Ⅴ类。根据北京市生态环境局公示的 2022 年 1 月~2022 年 12 月河流水质状况公告，凉水河现状水质类别见下表。

**表 22 项目区地表水水质现状调查结果一览表**

| 时间 | 凉水河中下段现状水质 |
|---|---|
| 2022 年 1 月 | III |
| 2022 年 2 月 | III |
| 2022 年 3 月 | III |
| 2022 年 4 月 | III |
| 2022 年 5 月 | III |
| 2022 年 6 月 | IV |
| 2022 年 7 月 | IV |
| 2022 年 8 月 | III |
| 2022 年 9 月 | III |
| 2022 年 10 月 | Ⅱ |

| | |
|---|---|
| 2022 年 11 月 | Ⅱ |
| 2022 年 12 月 | Ⅱ |

由上表数据可知，2022 年 1 月~2022 年 12 月期间，凉水河中下段水质状况均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

**三、声环境**

本项目厂界 50m 周边范围内无声环境保护目标，不需开展声环境质量现状调查。

**四、生态环境**

本项目位于北京市北京经济技术开发区永昌北路 1 号北京通用电气华伦医疗设备有限公司生产厂房，经营场所位于北京市北京经济技术开发区，属于产业园区内，无需进行生态现状调查与评价。

**五、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

**六、地下水、土壤环境**

本项目利用现有生产厂房，不新增用地。本项目生产工序均于室内进行，生产过程产生的挥发性有机物，通过生产线操作机台设置烟雾过滤器收集过滤、以及洁净间通风管道连接的活性炭过滤装置收集处理后排放；室外新建滤油区域，厂房地面及滤油区域地面均进行防渗处理，不新增土壤污染途径；本项目不产生生产废水，新增生活污水依托厂区现有环保工程防治处理，不新增地下水环境的污染途径。因此，本项目不需开展环境质量现状调查。

环境保护目标

本项目位于北京经济技术开发区永昌北路1号北京通用电气华伦医疗设备有限公司园区厂房西侧。根据现状调查，本项目环境保护目标情况如下：

（1）大气环境： 根据现状调查，本项目位于北京经济技术开发区内，本项目500m范围内有3处环境保护目标，其他为工业企业。主要环境敏感点、环境保护目标见下表与下图所示。

**表 23 主要环境保护目标一览表**

| 编号 | 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 规模 | 方位 | 与本项目距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 金泰公寓 | 环境空气 | 居住区 | 400 人 | 北 | 100 |
| 2 | 林肯公园 A 区 | 环境空气 | 居住区 | 2300 人 | 西 | 400 |
| 3 | 博大万源公寓 | 环境空气 | 居住区 | 250 人 | 南 | 390 |

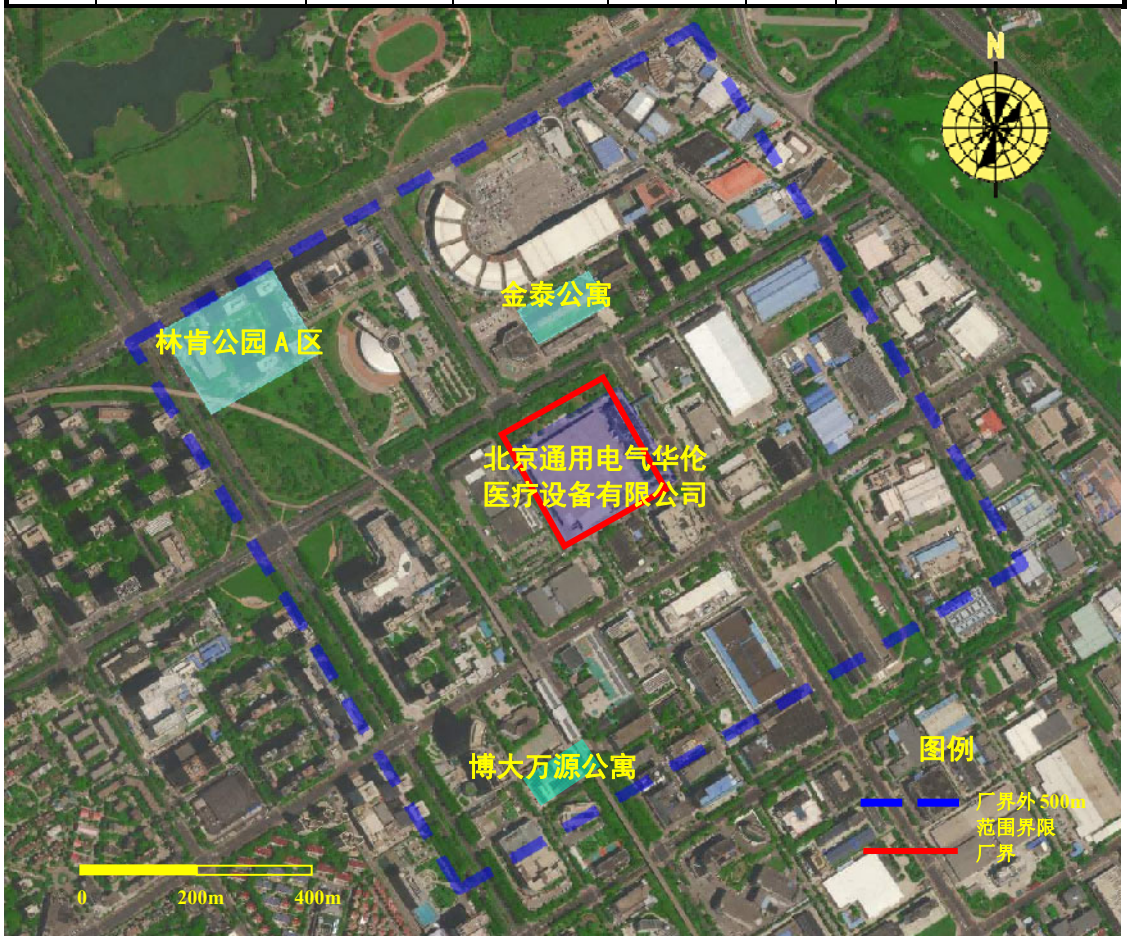



**图 3 本项目厂界外主要环境保护目标**

（2）声环境：项目厂界外50m范围内无声环境保护目标；

（3）地下水环境：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；

（4）生态环境：本项目位于北京经济技术开发区，属于产业园区内，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**一、大气污染物排放标准**

本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中非甲烷总烃的排放限值，具体标准见下表。

**表 24 大气污染物无组织排放限值 单位：mg/m³**

| 污染物项目 | 单位周界无组织排放监控点浓度限值 |
|---|---|
| 非甲烷总烃 | 1.0 |
| 甲醇 | 0.5 |
| 异丙醇（其他 C 类物质）* | 7.0 |

注：查询 GBZ 2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》，异丙醇 TWA 值为 350mg/m³，按照 DB11/501-2017，属于其他 C 类物质，折算无组织排放限值为 7mg/m³。因其限值远高于非甲烷总烃的控制浓度，本项目不再单独对此项指标进行控制，将异丙醇计入非甲烷总烃，统一对其无组织排放进行控制。

**二、水污染物排放标准**

本项目废水为生活污水，本项目的生活污水经厂区内自建污水处理站处理后排入市政污水管网，排放标准执行北京市《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”中相应标准，具体标准值见下表。

**表 25 水污染物综合排放标准**

| 污染物 | 排放标准 | 单位 |
|---|---|---|
| pH 值 | 6.5~9 | 无量纲 |
| 化学需氧量 | 500 | mg/L |
| 五日生化需氧量 | 300 | |
| 悬浮物 | 400 | |
| 动植物油类 | 50 | |
| 氨氮 | 45 | |
| 总磷 | 8.0 | |

**三、噪声排放标准**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见下表。

**表 26 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位:dB(A)**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 70 | 55 |

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，详见下表。

**表 27 工业企业厂界环境噪声排放标准（部分） 单位：Leq（dB（A））**

| 类别 | 适用范围 | 噪声限值 | |
|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 3 | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域 | 65 | 55 |

**四、固体废物**

（1）生活垃圾处置执行2020年4月29日修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

（2）一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）的规定。

（3）危险废物收集、储存、转运执行《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年09月01日实施）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）中的有关规定。

| | |
|---|---|
| 总量控制指标 | **一、污染物排放总量控制原则**<br>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）及《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）（2016 年 9 月 1 日起实施），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、挥发性有机污染物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。<br>根据工程分析，本项目无生产废水，新增生活污水。本项目新增生活污水与原厂区废水一起进入自建污水处理站后排入厂区总排口，经市政管网排入北京经济技术开发区污水处理厂进行处理。本项目使用的化学品包括无水乙醇、工业粘合剂、异丙醇，生产过程中会挥发产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物。本项目新增的废气由移动式空气净化装置收集，处理后达标排放。因此，本项目需要进行总量控制指标为：化学需氧量，氨氮，挥发性有机物。<br>**二、建设项目污染物排放总量核算**<br>**1、化学需氧量、氨氮总量核算**<br>（1）排污系数法<br>本项目产生的废水主要为生活污水，参照《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）附件 1《建设项目主要污染物排放总量核算方法》，采用排污系数法进行总量核算。<br>本项目新增排水为生活污水，新增排水 652.8 t/a，通过厂区自建污水处理厂处理后纳入市政管网通过北京经济技术开发区污水处理厂集中处理污水。本项目需核算的新增废水主要污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮，参考《生活污染源产排污系数手册》，北京地区化学需氧量产生系数为 465mg/L，氨氮为 53.2mg/L。因此，总量计算过程如下：<br>化学需氧量总量计算：652.8 t/a×465 mg/L =0.3036 t/a；<br>氨氮总量计算：652.8 t/a×53.2 mg/L =0.0347 t/a。<br>（2）类比分析法<br>本项目类比华测检测认证集团北京有限公司于 2023 年 1 月 12 日对废水检测报告，化学需氧量检测值为 184mg/L、氨氮检测值为 7.94mg/L。<br>现状所排放的废水主要为职工的生活污水，经厂区自建污水站处理后排至市政管网。根据工程分析，本项目产生的废水为生活污水，无生产废水。本项目新增废水为生活污水，废水的处理方法与 GE 厂区废水的处理方式一致，因此采用类比分析法核算本项目废水污染物排放量可行。<br>根据工程分析，本项目新增生活污水的排水量为 652.8 t/a。本项目需核算的新增废水主要 |

污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮。总量计算过程如下：

化学需氧量总量计算：652.8 t/a×184 mg/L =0.1201 t/a；

氨氮总量计算：652.8 t/a×7.94mg/L =0.0052 t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量核算方法》，本项目为改扩建项目，选用类比分析法可以使污染物源强的核算更接近实际的排放情况。因此，本次环评工程分析采用类比分析法核算污染物总量指标。本项目建成后，需核算的主要污染物总量控制指标为：化学需氧量排放量 0.1201t/a，氨氮排放量 0.0052t/a。

**2、挥发性有机物总量核算**

（1）物料衡算法

根据工程分析，本项目排放的废气为挥发性有机物，按非甲烷总烃计本项目球管组件清洗工序使用异丙醇，产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物。挥发性有机物按最不利计算，挥发率为 100%，洁净间为密闭房间，洁净间集气罩预计收集效率约为 100%，活性炭过滤装置废气处理效率为 80%，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

本项目球管包装工序使用无水乙醇，产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物。挥发性有机物按最不利计算，挥发率为 100%，烟雾过滤器预计收集效率约为 70%，废气处理效率为 80%，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

油雾在真空泵内产生，收集进入到油雾净化器中，预计收集效率 100%，经真空泵自带的高效过滤器过滤后排入车间，处理效率大于 95%，此外，车间内安装油雾净化器，循环过滤空气，去除效率 95%，按收集效率 70%计算，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

库伦法阳极液因在密闭的环境使用，考虑更换药液及及少量的密封泄露的因素，按此考虑，烟雾过滤器收集效率约为 70%，废气处理效率为 80%，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

经计算，挥发性有机物排放量为：

**表 28 挥发性有机物排放量统计表**

| 工序 | 材料名称 | VOCs 产生量 kg/a | 收集效率% | 处理效率% | 排放量 kg/a | 拟采用处理措施 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 球管组件擦拭 | 异丙醇 | 240 | 100 | 80 | 48.00 | 洁净间活性炭过滤装置 | 通过厂房排风无组织排放 |
| 球管组装 | 乐泰 565 | 1.36 | 100 | 80 | 0.27 | | |
| | 乐泰 242 | 1.36 | 100 | 80 | 0.27 | | |
| 球管注油[1] | 真空泵油 | 80 | 100 | 95 | 4.00 | 设备油雾净化器（进入房间进一步处理） | |
| | | | 70 | 95 | 0.14 | 房间油雾净化器 | |
| 球管测试[2] | 库伦法阳极液 | 9 | 70 | 80 | 3.96 | 烟雾净化器 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 球管包装 | 无水乙醇 | 588.23 | 70 | 80 | 258.82 | | |
| 非甲烷总烃合计排放量（kg/a） | | | | | 311.5 | | |

（2）类比分析法

因本项目的 VOC 均为无组织挥发，环境监测数据均为厂界处的无组织监控点的数据，但室外风量无法估算，因此无法用该数据进行总量的计算。因此本项目拟类比厂房室内的 VOC 检测数据，以厂房换风量来计算 VOC 排放量。

本项目类比 BHZY-2021-ZWXP-058 航卫通用电气医疗系统有限公司职业病危害现状评价报告，检测操作点位各项有机污染物浓度报出结果为“低于检出限~10.5mg/$m^3$”之间，因采样点均在操作位旁，污染物进一步扩散后，厂房内的浓度会进一步降低。类比报告详见附件 8。

厂区原有工程工业废气（无组织）产生情况与本项目类似，部分工程采用点胶干燥、无水乙醇清擦拭等步骤，产品组装时产生的主要污染物为挥发性有机物。产生的废气经过滤装置收集处理后，通过生产厂房通风管道排放至室外大气。有机废气的处理及排放方式与本项目情况类似，采用类比分析法核算本项目废气中的污染物排放量可行。

根据生产工艺产排污分析，本项目在产品组装阶段会产生有机废气。本项目在生产厂房 2 层北侧改建约 2740$m^2$ 区域用作产品的擦拭、组装、测试生产线，房间高度约 4m。项目生产线区域为机械通风，换气次数取 2 次/h。本项目 1 年工作 255 天，每天工作 8 小时。按污染物产生扩散到厂房后仍为操作位浓度的不利情况来考虑，则：

挥发性有机物总量计算：

10.5mg/$m^3$×2740$m^2$×4m ×2 次/h×8h×255d=0.4695t/a。

通过上述核算分析可知，由于类比分析法中的有机废气污染物浓度是根据检测报告的检测数据进行核算的，监测数据仅反映为监测时一定时间段内的采样监测结果，不完全具有代表性，结果存在误差。因此本次评价采用物料衡算法确定挥发性有机物的排放量，即挥发性有机物排放量 0.3115t/a。

经计算，本项目新增污染物排放总量为：化学需氧量 0.0235t/a，氨氮 0.0008t/a，挥发性有机物 0.3115/a。

**三、总量控制指标申请**

根据《建设项目主要污染物总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）中的规定，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。本项目所在的区上一年度的空气环境质量和水环境质量均达标，因此，本项目所需要替代的大气主要

污染物排放指标应按照 1 倍进行削减替代，水的主要污染物排放指标应按照 1 倍进行削减替代。以及根据《北京市深入打好污染防治攻坚战 2023 年行动计划》（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、NOx 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，本项目仅申请化学需氧量和氨氮申请总量控制指标，具体情况见下表。

**表 29 项目主要污染物排放总量及替代削减量情况表（t/a）**

| 总量控制因子 | 主要污染物排放总量 | 替代排放总量 |
|---|---|---|
| 化学需氧量 | 0.1201 | 0.1201 |
| 氨氮 | 0.0052 | 0.0052 |
| 挥发性有机物 | 0.3115 | 0.6230 |

**四、减排潜力分析**

航卫通用主要生产大型医疗设备 CT，因使用含 VOCs 的化学品较为分散，且使用时间不连续，因此难以做到集中的收集处理，无进一步减排的潜力。

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 本项目在租用厂区 3 号楼生产厂房东北侧 2 层室内改建注油区域，组装洁净间，建设办公室及休息区；在厂区生产厂房北侧新建滤油区域。本项目涉及少量土建施工，施工期存在施工扬尘、废水、噪声、固废等污染影响。<br>1 大气污染影响分析<br>1.1 污染源分析<br>施工期大气污染主要为施工扬尘，来源于生产厂房北侧滤油区域的施工，厂房改建在厂内进行，扬尘对环境影响较小。施工活动产生建筑施工垃圾的清理及堆放、运输车辆行驶等。<br>1.2 控制措施<br>扬尘造成的污染是短期和局部的影响，施工完成后便会消失。降低施工期扬尘的有效措施如下：<br>（1）项目施工前制定控制工地扬尘方案；<br>（2）施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，4 级以上大风日停止土方工程；<br>（3）运输车辆进入场地应低速行驶，减少尘量；车体轮胎应清理干净后再离开工地；<br>干水泥应采用密闭式槽车封闭运送到水泥仓库，不在施工现场搅拌混凝土；<br>避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需用帆布覆盖。<br>1.3 影响分析<br>经过严格采取上述一系列措施，施工期扬尘可控制在合理范围内。<br>2..水环境污染影响分析<br>2.1 污染源分析<br>施工期废水主要来自于施工过程中车辆冲洗等产生少量的施工废水及施工人员产生的生活污水。<br>2.2 控制措施<br>（1）施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放，需通过有组织收集后上层清液排至市政污水管网，沉淀物质随施工场地内固体废物运至指定地点。<br>（2）施工人员的生活设施可以依托现有厂区，生活污水经厂区自建污水站处理后，通过市政污水管网排入北京经济技术开发区污水处理厂。<br>2.3 影响分析<br>施工废水产生量较小，施工人员使用现状变电站卫生间，生活污水排入市政污水管网。不会对周围水环境产生不利影响。 |

3.噪声影响分析

3.1 污染源分析

施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，噪声源强在 89 dB(A)～100dB(A)之间，产噪设备均置于室外。本工程施工期应严格做到以下几点：

（1）利用噪声强度随距离增加而衰减的特性，将较强的噪声源尽量设在远离居住区的地方，并对强噪声源设立围挡进行隔绝防护；

（2）施工工地应加强环境管理，合理安排运输路线。

采取上述措施后，施工期噪声经距离衰减和隔声后能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

4.固体废物影响分析

4.1 污染源分析

施工期固体废物主要为施工垃圾，来源于现有厂区内建筑施工等。

4.2 控制措施

施工垃圾应设置专门的存放地点，设置围挡并进行遮盖，统一外运，不得随意堆弃。

4.3 影响分析

经实施以上措施后，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。

5.生态环境影响分析

本项目在现有厂区内建设，不新增用地，不涉及生态敏感区，因此不会对厂区周围生态环境造成影响。

综上所述，本项目施工期应加强对施工现场的管理，严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》[北京市人民政府令（第 247 号）]，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施

**一、废气**

**1 产排污情况**

本项目生产工艺流程中，在擦拭清洁工艺使用异丙醇，在组装工艺使用工业粘合剂，在球管包装时使用了无水乙醇进行清洁。此过程产生的主要污染物为挥发性有机物，其中挥发性有机物按非甲烷总烃计。生产过程中使用的异丙醇、工业粘合剂和无水乙醇等原辅材料，用量少，产生的废气通过本项目生产线操作机台设置移动烟雾过滤器（风量约 350m$^3$/h）收集过滤并排放至环境空气，之后通过洁净间通风管道连接的活性炭过滤装置处理，最后从生产厂房通风管道达标排放。

北京市工业污染源挥发性有机物 (VOCs) 总量减排核算细则(京环发[2012]305 号)附件 1 表 2 中 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 VOCs 去除效率为 80%，因此，本项目采用的活性炭过滤装置均按 80%处理效率进行估算。

**2 源强核算**

**2.1 挥发性有机物**

本项目生产工艺流程中使用了无水乙醇、工业粘合剂，在生产过程中会排放挥发性有机物。相关物料使用量及挥发性有机物产生量见下表所示。

**表 30 挥发性有机物产生量统计表**

| 工序 | 材料名称 | 物料使用量 kg/a | 成分 | 挥发量% | 产生量 kg/a | 拟采用处理措施 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 球管组件擦拭 | 异丙醇 | 240 | 异丙醇 | 100 | 240 | 洁净间活性炭过滤装置，洁净间面积 400m$^2$，层高约 2m，洁净间为循环风，新风补风量约 1500m$^3$/h | 通过厂房排风无组织排放 |
| 球管组装 | 乐泰 565 | 17 | 1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1~2.5%，主要成分为丙烯酸酯类，VOC<8% | 8 | 1.36 | | |
| | 乐泰 242 | 17 | 1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1~10%，主要成分为丙烯酸酯类，VOC<8% | 8 | 1.36 | | |
| 球管注油[1] | 真空泵油 | 800 | 矿物油>95% | 10 | 80 | 油雾净化器 | |
| 球管测试[2] | 库伦法阳极液 | 180 | 主要成分：甲醇 70%~90%，二乙醇胺 10%~20% | 5 | 9 | 烟雾净化器 | |
| 球管包装 | 无水乙醇 | 590 | 乙醇 | 99.7 | 588.23 | | |

注：[1] 根据成分表，注油工序使用的绝缘油不挥发；配套真空泵使用的真空泵油本身不挥发，但在高温下会形成油雾，按挥发性有机物考虑；根据建设单位实际运行经验，1 桶 5L 的真空泵油，在更换时，能更换出 4.5L 的废油，因此按照 10%的损耗进入空气中计算；

[2] 球管测试过程中，均处于一个密闭情况（见附图 9），根据建设单位实际运行经验，药

液几乎不好，考虑到更换药液及密封的少量挥发，保守按 5%考虑。

[3] 球管组件擦拭工序使用的异丙醇和球管包装使用的无水乙醇仅用作擦拭清洁，一段时间后会全部挥发，在产品表面无残留。因此挥发率按最不利考虑，分别为 100%和 99.7%。

本项目年工作 255 天，每天工业粘合剂、库伦法阳极液累计使用时长约 1 小时，则一年总工作使用时长为 255h；每天异丙醇和无水乙醇、真空泵使用时长约 3 小时，则一年使用时间为 765h。

本项目球管组件清洗工序使用异丙醇，产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物。挥发性有机物按最不利计算，挥发率为 100%，洁净间为密闭房间，洁净间集气罩预计收集效率约为 100%，活性炭过滤装置废气处理效率为 80%，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

本项目球管包装工序使用无水乙醇，产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物。挥发性有机物按最不利计算，挥发率为 100%，烟雾过滤器预计收集效率约为 70%，废气处理效率为 80%，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

油雾在真空泵内产生，收集进入到油雾净化器中，预计收集效率 100%，经真空泵自带的高效过滤器过滤后排入车间，处理效率大于 95%，此外，车间内安装油雾净化器，循环过滤空气，去除效率 95%，按收集效率 70%计算，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

库伦法阳极液因在密闭的环境使用，考虑更换药液及及少量的密封泄露的因素，按此考虑，烟雾过滤器收集效率约为 70%，废气处理效率为 80%，处理后通过厂房一般排风无组织排放。

经计算，挥发性有机物排放量为：

**表 31 挥发性有机物排放量统计表**

| 工序 | 材料名称 | VOCs 产生量 kg/a | 收集效率% | 处理效率% | 排放量 kg/a | 折算排放 kg/h | 拟采用处理措施 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 球管组件擦拭 | 异丙醇 | 240 | 100 | 80 | 48.00 | 0.063 | 洁净间活性炭过滤装置 | 通过厂房排风无组织排放 |
| 球管组装 | 乐泰 565 | 1.36 | 100 | 80 | 0.27 | 0.001 | | |
| | 乐泰 242 | 1.36 | 100 | 80 | 0.27 | 0.001 | | |
| 球管注油 [1] | 真空泵油 | 80 | 100 | 95 | 4.00 | / | 设备油雾净化器（进入房间进一步处理） | |
| | | | 70 | 95 | 0.14 | 0.0002 | 房间油雾净化器 | |
| 球管测试 [2] | 库伦法阳极液 | 9 | 70 | 80 | 3.96 | 0.016 | 烟雾净化器 | |
| 球管包装 | 无水乙醇 | 588.23 | 70 | 80 | 258.82 | 0.338 | | |
| 非甲烷总烃合计排放量（kg/a） | | | | | 311.5 | 0.419 | | |

**甲醇挥发：甲醇来自于库伦法阳极液，排放量计算如下：**

甲醇排放量为：9kg/a×90%×70%×（1-80%）+9kg/a×90%×（1-70%）=3.564kg/a；

平均排放速率为 3.564kg/a÷255h =0.014kg/h。

**异丙醇挥发：**异丙醇来自于擦拭工序，按表 30、表 31 所示，排放量为 48kg/a，折算平均排放速率为 0.063kg/h。

因异丙醇（其他 C 类物质）的控制浓度限值为 7mg/m$^3$，远高于非甲烷总烃的无组织控制浓度 1mg/m$^3$，非甲烷总烃（含异丙醇）能达标时，异丙醇（其他 C 类物质）一定会达标，因此，报告不再对异丙醇（其他 C 类物质）进行单独的达标排放分析。

**3 达标排放情况分析**

根据本项目设计资料，本项目 CT 核心部件球管生产线区域利用生产厂房新风系统排风。本项目废气经处理后经厂房新风系统无组织排放，按面源计算无组织排放监控点浓度，其中项目区域面积为 2740m$^2$。

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 对废气无组织排放进行厂界落地浓度的预测，挥发性有机物按非甲烷总烃计，经计算非甲烷总烃、甲醇在单位周界无组织排放监控点浓度预测值，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 中无组织排放监控浓度限值。估算模式参数见下表所示。

**表 32 本项目估算模型参数表**

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数（城市选项时） | 2184 万 |
| 最高环境温度/℃： | | 42.6 |
| 最低环境温度/℃： | | -13.2 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 干燥气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑ 否 |
| | 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑ 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

**表 33无组织排放面源参数表**

| 编号 | 名称 | 面源起点坐标 | | 面源面积/m$^2$ | 与正北夹角 | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 异丙醇<br>无组织排放 | 52 | 165 | 1200 | 50° | 6 | 765 | 正常工况 |
| 2 | 乐泰胶<br>球管组装 | 52 | 165 | 1200 | 50° | 6 | 255 | 正常工况 |
| 3 | 油雾<br>无组织排放 | 25 | 163 | 180 | 50° | 6 | 765 | 正常工况 |
| 4 | 库仑法阳极液<br>无组织排放 | 31 | 153 | 1000 | 50° | 6 | 255 | 正常工况 |
| 5 | 无水乙醇<br>无组织排放 | 52 | 165 | 1200 | 50° | 6 | 765 | 正常工况 |

**表 34 本项目废气产生及排放情况**

| 废气种类 | 污染物种类 | 产排污环节 | 排放速率（kg/h） | 单位周界无组织排放监控点浓度预测值（$mg/m^3$） | 排放标准（$mg/m^3$） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 无组织废气排放 | 非甲烷总烃 | 球管组件擦拭 | 0.063 | 0.6820 | 1.0 | 达标 |
| | | 球管组装 | 0.002 | | | |
| | | 球管注油 | 0.0002 | | | |
| | | 球管测试 | 0.016 | | | |
| | | 球管包装及入库 | 0.338 | | | |
| | 甲醇 | 球管测试 | 0.014 | 0.0273 | 0.5 | 达标 |

本项目产生的有机废气经处理后排放，总体排放强度较低。非甲烷总烃、甲醇经烟雾过滤器以及活性炭过滤装置处理后排放的非甲烷总烃污染物排放浓度满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 单位周界无组织排放监控点浓度限值。根据预测结果，本项目单位周界无组织排放监控点浓度预测值低于标准限值。因此，本项目对厂区厂界外 500m 范围内 3 处保护目标环境影响较小，废气排放的环境影响可控。

**二、废水**

**1 产排污情况**

本项目无生产废水，废水为员工生活污水，新增废水排放总排量为 652.8 t/a，即 2.56 t/d。厂区内废水经相关管道收集，经厂区内自建污水处理厂处理后，依托厂区现有废水管网及污水排放口，排入市政管网。

**2 废水处理和排放情况**

本项目生产工艺不产生生产废水，生活污水经厂区现有污水总排口汇总排放。废水的种类、排放量、主要污染物产生及排放情况参见下表。

**表 35 主要废水排放及处理情况表**

| 序号 | 类别 | 主要污染物 | 废水排放量（t/a） | 处理措施及排放去向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 本项目新增生活污水 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油 | 652.8 | 厂区自建污水站→厂区污水总排口→市政污水管网 |
| 合计（废水总排量） | | | 652.8 | / |

厂区现有污水站位于厂区南侧，采用 CASS 悬浮物生化处理工艺，工艺流程图如下：

**图 4 厂区自建污水站工艺流程图**

CASS 悬浮物工艺即周期循环活性污泥法，是在序批式活性污泥法（SBR）的基础上，反应池沿池长方向设计为两部分，前部为生物选择区也称预反应区，后部为主反应区，其主反应区后部安装了可升降的自动撇水装置。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行，省去了常规活性污泥法的二沉池和污泥回流系统；同时可连续进水，间断排水。

在预反应区内，微生物能通过酶的快速转移机理迅速吸附污水中大部分可溶性有机物，经历一个高负荷的基质快速积累过程，这对进水水质、水量、PH 和有毒有害物质起到较好的缓冲作用，同时对丝状菌的生长起到抑制作用，可有效防止污泥膨胀；随后在主反应区经历一个较低负荷的基质降解过程。CASS 悬浮物工艺集反应、沉淀、排水、功能于一体，污染物的降解在时间上是一个推流过程，而微生物则处于好氧、缺氧、厌氧周期性变化之中，从而达到对污染物去除作用，同时还具有较好的脱氮、除磷功能。

根据华伦公司《北京通用电气华伦医疗设备有限公司医疗设备故障点分析实验室项目环境影响报告表》，厂区现状所排放的废水主要是职工产生的生活污水，生活污水经自建污水处理站处理后，通过市政管网排入开发区污水处理厂处理。根据厂区的水量记录，2021 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 31 日之间厂区排水量为 27641t，记为原厂区年排水量。

本项目完成后新增排放生活污水，新增生活污水为 652.8t/a，无生产废水，废水排放情况与现状基本一致。因此可采用现有废水排放浓度进行类比预测，现状污水处理站废水排放浓度根据 2023 年 1 月 12 日对企业污水总排口排水的检测报告确定。本项目完成后的废水排放情况

见下表。

**表 36 本项目废水排放情况一览表**

| 废水种类 | 废水量 (t/a) | 污染物 | 排放浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 排放限值 (mg/L) | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活污水 | **652.8** | pH | 7.4 | | 6.5~9 | 达标 |
| | | 化学需氧量 | 36 | 0.1201 | 500 | 达标 |
| | | 五日生化需氧量 | 184 | 0.0341 | 300 | 达标 |
| | | 悬浮物 | 52.2 | 0.0235 | 400 | 达标 |
| | | 氨氮 | 1.24 | 0.0052 | 45 | 达标 |
| | | 动植物油类 | 7.94 | 0.0008 | 50 | 达标 |
| | | 总磷 | 0.562 | 0.0011 | 8.0 | 达标 |

根据表中数据分析，本项目废水排放满足北京市《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”中相应标准。

**3 污染物排放信息表**

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 37，废水间接排放口基本情况见表 38。

**表 37 本项目废水排放情况一览表**

| 序号 | 废水类别 | 污染物类别 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 编号 | 名称 | 工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油类、总磷 | 北京经济技术开发区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 厂区自建污水处理站 | CASS 工艺污水处理系统 | WS-****0020 | 是 | ☑ 企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放口 |

表 38 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） |
| 1 | WS-****0020 | 116°30′27.44″ | 39°48′25.11″ | 28293.8 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放 | / | 北京经济技术开发区污水处理厂 | pH | 6-9 |
| | | | | | | | | | COD | 30 |
| | | | | | | | | | $BOD_5$ | 6 |
| | | | | | | | | | SS | 5 |
| | | | | | | | | | $NH_3$-N | 1.5 |
| | | | | | | | | | 动植物油类 | 0.5 |
| | | | | | | | | | 总磷 | 0.3 |

**4 污水处理厂可行性分析**

**4.1 北京经济技术开发区污水处理厂概况**

本项目为北京经济技术开发区污水处理厂（北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂）的纳水范围内，该污水处理厂坐落于北京经济技术开发区西环南路 3 号，总占地面积 20888.5$m^2$，污水处理设计规模为 5 万 $m^3$/天，目前为满负荷运转。

北京经济技术开发区污水处理厂进水的主要来源为北京经济技术开发区的工业废水和生活污水。

污水处理厂采用国际先进的 C-TECH 工艺，即循环式活性污泥法，进水经过一、二期的 SBR 工艺后进入到博大再生水厂。本厂进水水质执行《北京经济技术开发区污水处理服务协议》，一、二期污水出水水质排放标准执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB 11/890-2012）中“现有城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的 B 标准。

一、二期污水处理的工艺主要为 SBR 工艺（序列间歇式活性污泥法）。污水经进水闸门进入工艺，首先进入粗格栅，通过粗格栅上的耙齿来拦截进水中的较大杂物，通过耙齿的回转进行垃圾的清理。保证后续设备的稳定运行。再经泵房提升进入到细格栅和旋流式沉砂池，通过细格栅进一步拦截污水中较小的杂物。通过旋流沉砂池离心作用，从污水中分离比重较大的无机颗粒，保证后续生物池的运行。经沉砂池处理的污水再由配水渠道均匀的送至 C-CETH

池，污水在 C-TECH 池中充分反应，以达到去除化学需氧量、五日生化需氧量和脱氮除磷的目的，并通过“进水/曝气-沉淀-滗水”的周期运行方式进行泥水的分离，最终排入提级阶段。C-TECH 池的剩余污泥排入储泥池，经过浓缩，由带式压滤脱水机脱水后，泥饼委托专业公司进行综合利用。达标后的污水作为原水进入到提级阶段进一步处理。

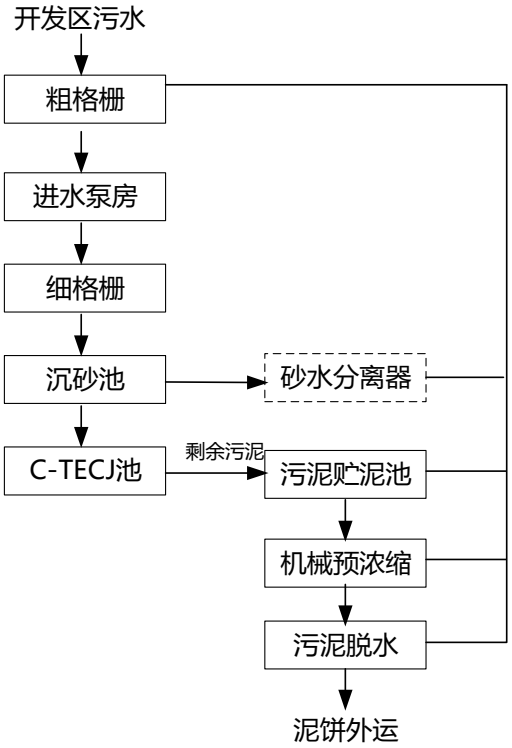



**图 5　一、二期污水处理工艺的流程图**

根据北京经济技术开发区污水处理厂 2022 年度污染物自行监测报告可知，北京经济技术开发区污水处理厂各污染物均能稳定达到《城镇污水处理厂水污染物综合排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准限值要求。

**表 39 北京经济技术开发区污水处理厂出水水质（单位：mg/L）**

| 项目 | 污染物名称 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | 化学需氧量 | 氨氮 | 五日生化需氧量 | 悬浮物 | 总氮 | 总磷 | 色度 | 动植物油类 | 石油类 |
| 最小值 | 6.413 | 4.047 | 0.004 | 1.8 | / | 1.131 | 0.009 | 2 | 0.06 | / |
| 最大值 | 8.909 | 28.9 | 2.339 | 4.3 | / | 14.983 | 0.295 | 3 | 0.27 | / |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 平均值 | / | 12.959 | 0.197 | 2.98 | ＜5 | 8.702 | 0.047 | 2.559 | 0.11 | ＜0.06 |
| 标准限值 | 6~9 | 30 | 1.5（2.5） | 6 | 5 | 15 | 0.3 | 15 | 0.5 | 0.5 |
| 项目 | 污染物名称 | | | | | | | | | |
| | 总汞 | 总镉 | 总铬 | 六价铬 | 总砷 | 总铅 | 阴离子表面活性剂 | 粪大肠菌群 | | |
| 最小值 | / | / | / | / | / | / | 0.050 | 20 | | |
| 最大值 | / | / | / | / | / | / | 0.296 | 790 | | |
| 平均值 | 0.000024 | ＜0.005 | ＜0.03 | 0.002 | 0.00024 | ＜0.05 | 0.09 | 126.67 | | |
| 标准限值 | 0.001 | 0.005 | 0.1 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.3 | 1000 | | |

注：氨氮标准限制在 12 月 1 日至 3 月 31 日为 2.5mg/L。

**4.2 纳管可行性分析**

北京经济技术开发区污水处理厂设计进水水质标准见下表。

**表 40 污水处理厂进水水质（单位：mg/L）**

| 污染物 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 悬浮物 | 总氮 | 氨氮 | 总磷 | 动植物油 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **北京经济技术开发区污水处理厂进水水质** | ≤500 | ≤300 | ≤250 | — | ≤40 | ≤5.0 | ≤50 |
| **本项目排水水质** | 184 | 52.2 | 36 | — | 7.94 | 1.74 | 7.94 |

综上所述，本项目各项废水污染物排放浓度可满足北京经济技术开发区污水处理厂的进水指标，北京经济技术开发区污水处理厂的处理规模可满足本项目排水需求，且有配套市政污水管网，因此依托北京经济技术开发区污水处理厂是可行的。

综上，本项目污水排放能够满足北京市《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”的标准要求，可排入北京经济技术开发区污水处理厂统一处理。因此，本项目建设对地表水影响较小。

**三、噪声**

本项目生产区域通过生产厂房新风系统通风管道排风，依托生产厂房原厂房的通风系统，不增设风机。本项目生产线室内的生产设备无新增高噪声设备，本项目生产线工艺布局见附图 6。现有生产厂房内的生产线均为组装生产线，与本项目新建生产线工艺流程类似，类比现有工程，厂房内噪声约 50dB(A)~58dB(A)。通过墙体隔声，室外噪声源可降至 50dB(A)以下，低

于厂界噪声环境现状监测值。因此本项目建成后，噪声影响较小，不会改变现有声环境水平。

本项目在生产厂房外北侧室外新增滤油区域，安置 2 台滤油机，滤油机的设置情况见附图 8，洁净室的风机安装在洁净间屋顶，位于厂房内部，其余移动式的烟尘过滤装置均安装在室内，因此项目主要室外产噪设备源强见下表。

**表 41 噪声污染源源强核算结果及相关参数表**

| 序号 | 产污单元 | 噪声源 | 声源类型 | 噪声源强 dB（A） | 降噪措施 | | 持续时间 h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 降噪工艺 | 降噪效果 dB（A） | |
| 1 | 球管注油 | 滤油机 | 连续 | 70～80 | 选用低噪声设备、减振 | 70 | 8 |
| 2 | | 滤油机 | 连续 | 70～80 | | 70 | 8 |

根据 HJ 2.4-2021 要求（附录 C.1.1），建立坐标系，确定主要声源的三维坐标。主要噪声源声源信息见下表，设噪声预测的三维坐标系原点（0，0，0）为厂界西南角地面处。

**表 42 本项目主要设备噪声源空间位置 单位：m**

| 序号 | 噪声源名称 | 治理后噪声级 dB（A） | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 滤油机 1 | 70 | 124 | 174 | 0.35 |
| 2 | 滤油机 2 | 70 | 135 | 174 | 0.35 |

噪声源距离项目厂界的距离见下图所示。

**表 43 噪声源距离项目厂界距离**

| 序号 | 噪声源名称 | 距离本项目厂界的距离（m） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 1 | 滤油机 1 | 108 | 180 | 126 | 68 |
| 2 | 滤油机 2 | 97 | 180 | 137 | 67 |

采用 EIAProN（V1.1.99）进行计算，根据 HJ2.4-2021 要求（附录 C.1.3），给出厂界噪声最大值及位置，见下表。

**表 44 项目厂界噪声预测结果（dB（A））**

| 预测点 | 方位 | 最大值位置坐标（m） | | | 本项目贡献值 | 现状值 | | 全厂贡献值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| ●1 | 东厂界 | 238 | 174 | 1.5 | 35.22 | 58.3 | 47.0 | 58.32 | 47.28 |
| ●2 | 南厂界 | 131 | 0 | 1.5 | 31.09 | 59.3 | 48.7 | 59.31 | 48.77 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ●3 | 西厂界 | 0 | 174 | 1.5 | 33.68 | 60.8 | 48.9 | 60.81 | 49.03 |
| ●4 | 北厂界 | 128 | 237 | 1.5 | 39.88 | 57.8 | 45.9 | 57.87 | 46.87 |

注：现状值来自厂区现状监测报告，按不利情况考虑，未扣除背景噪声。

本项目室外噪声设备，即滤油机，集中布置在厂区生产厂房北侧，其余的风机、移动式烟雾过滤器等均安装在室内。根据预测结果，通过选取低噪声设备、合理布局以及区域内安置减振的基础等隔声降噪措施后，使噪声源的噪声影响大大降低，项目东厂界噪声预测值为35.22dB (A)、南厂界噪声贡献值为31.09dB (A)、西厂界噪声贡献值为33.68dB (A)、北厂界噪声贡献值为39.88dB (A)，叠加厂区现有声源贡献值后，全厂噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求，不会改变项目所在区域的声环境功能。

**四、固体废物**

**1 产排污情况**

本项目建成投产后，产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。类比工厂现有厂区固废产生量，预计本项目固废产生量约15.71 t/a。

（1）一般工业固体废物

本项目生产工艺过程中产生的一般工业固体废物主要是产品组件拆封时产生的废包装材料等生产废物，根据本项目产品组件数量估算，预计产生量约5t/a。本项目的一般工业固体废物暂存于厂区西北侧新增的包材垃圾房。委托有资质的公司进行回收处理。

（2）危险废物

本项目生产工艺过程中的危险废物主要为产品组装时产生的废有机溶剂、废润滑油、废粘合剂、废密封胶、废品、废清洗抹布、废容器，活性炭过滤装置的维护会产生废滤芯。暂存于厂区内的危险废物储存间，由北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行回收处理。厂区的危险废物储存间面积约20m$^2$，目前已使用可利用空间约40%，用于暂存现有工程的危险废物，约12.3t/a。本项目新增危险废物约3.72t/a，可依托现有工程、暂存于危险废物储存间内。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要来自厂区办公垃圾，包括废果皮纸屑、废弃的空瓶、餐厨垃圾等，根据本项目新增工作人员数量估计，按每人每天0.5kg计算，生活垃圾产生量约8.9t/a。生活垃圾暂存于生产厂房东侧生活垃圾暂存区，委托有资质的公司清运后统一处置。

本项目固废的分类、来源、产生量及处置情况见下表。

**表 45 本项目固废来源、产生量及处置方式一览表**

| 废物种类 | 产生源（工序） | 主要成分 | 废物类别 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 废包装材料 | 包装 | 塑料、纸、木托 | 一般固废 | 5 | 北京华俊凡环境清洁服务有限公司 |
| 小计 | | | | 5 | |
| 废有机溶剂* | 擦拭清洁 | 废酒精/异丙醇溶剂 | 危险废物 | 0.25 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废矿物油 | 球管间产品维护 | 废矿物油及包装物 | 危险废物 | 1.6 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废粘合剂、废密封胶 | 产品组装、密封 | 废粘合剂和密封胶 | 危险废物 | 0.38 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废品 | 产品调试及维护 | 废电路板 | 危险废物 | 0.25 | 伟翔科技环保发展（北京）有限公司 |
| 固体沾染物 | 擦拭清洁 | 废手套、抹布、擦手纸、活性炭滤芯棉 | 危险废物 | 0.25 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废容器 | 擦拭清洁、设备维护 | 含油废容器、空桶 | 危险废物 | 0.38 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废试剂瓶 | 擦拭清洁 | 沾染酒精、异丙醇空瓶 | 危险废物 | 0.25 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废试剂溶液 | 产品测试 | 含甲醇等有机溶剂 | 危险废物 | 0.1 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废滤芯 | 活性炭过滤装置维护 | 废活性炭 | 危险废物 | 0.25 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 废胶片 | 产品测试 | 废胶片 | 危险废物 | 0.01 | 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 |
| 小计 | | | | 3.72 | |
| 生活垃圾 | 职工生活 | 废纸类、餐厨垃圾 | 生活垃圾 | 8.9 | 北京华俊凡环境清洁服务有限公司 |
| 小计 | | | | 8.9 | |

注：计算 VOC 排放时按有机溶剂的年使用量保守估算废气中的 VOC 产生量，但根据建设单位运营经验，在实际生产中，化学品有部分过期需要作为危废处置，因此，此处保留该项，产生量依据建设单位经验数据给出。

本项目危险废物基本情况详见下表。

**表 46 本项目危险废物基本情况汇总表**

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 形态 | 贮存场所 | 贮存方式 | 贮存周期 | 危险特性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废有机溶剂 | HW06 | 900-402-06 | 液 | 危废暂存间 | 桶装 | 90 天 | T，I，R |
| 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 液 | 危废暂存间 | 桶装 | 90 天 | T，I |
| 废粘合剂、废密封胶 | HW13 | 900-014-13 | 固 | 危废暂存间 | 袋装 | 90 天 | T |
| 废胶片 | HW16 | 398-001-16 | 固 | 危废暂 | 袋装 | 90 天 | T |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 存间 | | | |
| 废品 | HW49 | 900-045-49 | 固 | 危废暂存间 | 袋装 | 90 天 | T |
| 固体沾染物 | HW49 | 900-041-49 | 固 | 危废暂存间 | 袋装 | 90 天 | T/In |
| 废容器 | HW49 | 900-041-49 | 固 | 危废暂存间 | 袋装 | 90 天 | T/In |
| 废试剂瓶 | HW49 | 900-041-49 | 固 | 危废暂存间 | 袋装 | 90 天 | T/In |
| 废试剂溶液 | HW49 | 900-047-49 | 液 | 危废暂存间 | 桶装 | 90 天 | T/C/I/R |
| 废滤芯 | HW49 | 900-041-49 | 固 | 危废暂存间 | 袋装 | 90 天 | T/In |

**2 包装及贮存场所（设施）**

根据厂区的包材垃圾房、危险废物储存间的面积以及各类固体废弃物产生能力预测，本项目各类固体废物贮存情况见下表。

**表 47 各类固体废物贮存场所一览表**

| 类别 | 主要种类 | 暂存场所名称 | 位置 | 本项目建成后全厂危废量（t/a） | 贮存能力 |
|---|---|---|---|---|---|
| 危险废物 | 废有机溶剂 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 1 | 1T |
| | 废矿物油 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 5 | 10 桶 |
| | 废粘合剂、废密封胶 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 2 | 50 箱 |
| | 废品 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 1.5 | 20 箱 |
| | 固体沾染物 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 2.5 | 3T |
| | 废容器 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 2 | 3T |
| | 废试剂瓶 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 1.5 | 3T |
| | 废试剂溶液 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 0.4 | 1T |
| | 废滤芯 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 1 | 1T |
| | 废胶片 | 危险废物储存间 | 厂区西北侧 | 0.1 | 1T |
| 一般工业固废 | 废包装材料 | 包材垃圾房 | 生产厂房西北侧 | / | / |

由上表可以看出，危废设施至少可以暂存 1 年产生的危废，满足暂存要求。

**3 管理要求**

根据固体废物判别结果可知，本项目产生的固体废物分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾三个类别。一般工业固废外售物资回收部门，危险废物委托有资质的单位统一处置，生活

垃圾处理资质的公司统一清运处理。具体管理措施如下：

（1）一般工业固废应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的包材垃圾房，外运处理作为物资回收再利用。

（2）根据危险废物管理规定，危险废物必须委托有相关处理资质的单位集中处置。为便于处置和防止危险废物的二次污染，建设单位应根据危险废物的性质分类集中收集、妥善存放，并在厂区内设置危险废物暂存场所。

（3）厂内职工日常生活产生的生活垃圾，其主要成分为废塑料包装、废纸屑、劳保用品等，委托有资质的公司统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理。

综上所述，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置，处置途径可行，对外环境的影响可减至最小程度，不会对环境造成二次污染。本项目只要对固体废物加强管理，妥善处理，运营期的固体废物不会对当地的环境产生影响。符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 6 月 5 日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）的有关规定。

**五、生态**

本项目位于北京经济技术开发区永昌北路1号院3号楼东北侧2层，在已建成厂区内扩建产品组装线，不新增用地，不新建厂房、办公楼等，对生态环境不会造成影响。

**六、环境风险分析**

**1 危险物质数量与临界量的比值 Q**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算见下表。

**表 48 本项目涉及到的危险物质的名称及临界量一览表**

| 编号 | 危险物质名称 | 主要成分 | CAS 号 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 该物质Q值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 异丙醇 | 100%异丙醇 | 67-63-0 | 0.24 | 10 | 0.024 |
| 2 | 库伦法阳极液 | 90%甲醇 | 67-56-1 | 0.162 | 10 | 0.0162 |
| 4 | 绝缘油 | 100%矿物油 | / | 0.714 | 2500 | 0.0003 |
| 5 | 真空泵油 | 95%矿物油 | / | 0.0088 | 2500 | $3.5\times10^{-7}$ |
| 6 | 废有机溶剂（异丙醇） | 异丙醇 | 67-63-0 | 0.25 | 10 | 0.025 |
| 7 | 废矿物油 | 矿物油 | / | 1.6 | 2500 | 0.00064 |

| | |
|---|---|
| Σqi/Qi | 0.06614 |

本项目新增化学品用量较少，Q=0.06614≤1，因此项目环境风险潜势为Ⅰ，风险评价等级为简单分析。

**2 风险源分析**

本项目生产线的化学品主要存放于化学品柜，绝缘油存放于产线旁的暂存区，废油在滤油机旁设置收集桶，在危废暂存间暂存。涉及的各危险单元情况见下表。

**表 49 本项目风险源一览表**

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境影响途径 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 产线化学品柜 | 玻璃瓶 | 异丙醇<br>CAS：67-63-0 | 大气：有毒气体泄漏扩散至大气；<br>火灾：可燃物质遇明火发生火灾。 | |
| 2 | 产线化学品柜 | 玻璃瓶 | 甲醇<br>CAS：67-56-1 | | |
| 4 | 产线化学品柜 | 铁桶 | 矿物油<br>CAS：/ | 大气：有毒气体泄漏扩散至大气；<br>火灾：可燃物质遇明火发生火灾。 | |
| 5 | 废油收集桶 | 铁桶 | 废矿物油<br>CAS：/ | | |
| 6 | 危废暂存间 | 铁桶 | 废矿物油<br>CAS：/ | | |
| 7 | 危废暂存间 | 玻璃瓶 | 废异丙醇<br>CAS：67-63-0 | | |
| 8 | 危废暂存间 | 玻璃瓶 | 废甲醇<br>CAS：67-56-1 | | |
| 9 | 危废暂存间 | 玻璃瓶 | 废试剂溶液<br>CAS：67-56-1 | | |

**3 风险防范措施**

本项目新增风险物质较少，因此依托现有工程风险事故防范、应急处理措施。

（1）防范措施

①定期检验化学品储存容器的密封性能及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器。

②在装卸危险性物质时禁止饮酒、吸烟，晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明，房间内设置排风扇，若发生泄漏事故应开启全部风扇。

③危废暂存间、生产线注油、测试、包装、库房、组装及实验区域的地面全部进行防渗处理。

④设置人员防护设备，如：护目镜、防化学手套、吸附棉等。

⑤设置球管注油设备，在注油区域内安置围堰，防止注油设备的废油泄漏及注油时产生的油气逸散；

⑥在注油区域的操作间内安装油雾净化器，吸附操作间内部可能逸散的微量油气，并根据消防要求增加喷淋系统；

⑦在室外滤油区域有废油收集桶，生产厂房二层注油区域排放的废油通过管路排放到废油收集桶中，废油按照危废处置。

（2）应急措施

①发现起火，应立即报警，停止有关运输作业。

②迅速采取相应的措施进行灭火，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员。待消防救护队或其它救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。

③当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。

**七、环境监测**

依照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》及排污许可相关要求，本项目建成后，执行定期监测计划，并上报环境保护主管部门。

**表 50 项目运营期环境监测计划一览表**

| 类别 | 监测位置 | 测点数 | 监测项目 | 监测频率 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 厂区周界 | 4 | 非甲烷总烃、甲醇 | 1 次/年 |
| 废水 | 厂区<br>污水总排口<br>（华伦实施） | 1 | 流量、pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、阴离子表面活性剂（华伦）、总磷 | 1 次/季度 |
| 噪声 | 厂区<br>厂界外 1m 处 | 4 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 |

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定噪声源或泄漏污染源，及时采取应急措施。

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 无水乙醇、异丙醇、工业粘合剂 | 非甲烷总烃、甲醇、异丙醇（其他 C 类物质） | 通过生产线机台的烟雾过滤器收集过滤及洁净间通风管道连接的活性炭过滤装置过滤处理后无组织排放 | 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 的污染物排放限值要求 |
| 地表水环境 | 厂区<br>污水总排口<br>WS-****2020 | pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、总磷 | 本项目新增生活污水通过相关管道收集，经厂区内污水处理厂处理后，依托厂区现有废水管网及污水排放口，排入市政管网。 | 北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值” |
| 声环境 | 机械设备 | 噪声 | 选用低噪声设备，设备基础加减振垫。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 危险废物：分类收集、贮存，定期由北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行回收处理；<br>一般固体废物：暂存包材垃圾房内，委托有资质的回收公司进行回收处理；<br>生活垃圾：委托有资质回收公司统一处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | 1、定期检验化学品储存容器的密封性能及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器。<br>2、在装卸危险性物质时禁止饮酒、吸烟，晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明，房间内设置排风扇，若发生泄漏事故应开启全部风扇。<br>3、危废暂存间、生产线注油、测试、包装、库房、组装及实验区域的地面全部进行防渗处理。<br>4、设置人员防护设备，如：护目镜、防化学手套、吸附棉等。<br>5、在注油区域内安置围堰防止油品泄漏，在操作间内放置全密闭操作注油设备和相关清洗设备，同时安装油雾净化器并根据消防要求增加喷淋系统。 | | | |
| 其他环境管理要求 | / | | | |

# 六、结论

综上所述，本项目在落实本报告环保措施后，污染物达标排放，对环境的影响在可接受的范围内。从环保角度分析，**CT 核心部件球管生产线建设项目**的建设是可行的。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 非甲烷总烃(t/a) | 0.714 | / | / | 0.3115 | 0 | 1.0255 | 0.3115 |
| | 甲醇(t/a) | / | / | / | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.0036 |
| 废水 | 化学需氧量(t/a) | / | / | / | 0.1201 | 0 | 0.1201 | 0.1201 |
| | 五日生化需氧量(t/a) | / | / | / | 0.0341 | 0 | 0.0341 | 0.0341 |
| | 悬浮物(t/a) | / | / | / | 0.0235 | 0 | 0.0235 | 0.0235 |
| | 氨氮(t/a) | / | / | / | 0.0052 | 0 | 0.0052 | 0.0052 |
| | 动植物油类(t/a) | / | / | / | 0.0008 | 0 | 0.0008 | 0.0008 |
| | 总磷(t/a) | / | / | / | 0.0011 | 0 | 0.0011 | 0.0011 |
| 一般工业固体废物 | 废包装材料(t/a) | / | / | / | 5 | 0 | 5 | 5 |
| 危险废物 | 废有机溶剂(t/a) | / | / | / | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 |
| | 废矿物油(t/a) | / | / | / | 1.6 | 0 | 1.6 | 1.6 |
| | 废粘合剂、废密封胶(t/a) | / | / | / | 0.38 | 0 | 0.38 | 0.38 |
| | 废胶片(t/a) | / | / | / | 0.01 | 0 | 0.01 | 0.01 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废品(t/a) | / | / | / | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 |
| | 固体沾染物(t/a) | / | / | / | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 |
| | 废滤芯(t/a) | / | / | / | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 |
| | 废容器(t/a) | / | / | / | 0.38 | 0 | 0.38 | 0.38 |
| | 废试剂瓶(t/a) | / | / | / | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 |
| | 废试剂溶液(t/a) | / | / | / | 0.1 | 0 | 0.1 | 0.1 |
| 生活垃圾 | 废纸类、餐厨垃圾(t/a) | / | / | / | 8.9 | 0 | 8.9 | 8.9 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 附图

附图 1 项目与北京市生态保护红线的位置关系图

附图 2 项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

附图 3 地理位置图

附图 4 项目所在厂区周边位置关系图

附图 5 项目所在厂区总平面图

附图 6 本项目生产线工艺布局示意图

附图 7 生产厂房平面图

附图 8 本项目滤油区域平面布置图

附图 9 本项目球管测试使用卡尔费休水分仪及库仑法阳极液照片