

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产新增 6000 套工业机器人项目

建设单位（盖章）：安川（中国）机器人有限公司

编制日期：2021 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	44
四、主要环境影响和保护措施.....	51
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	82
附表.....	83
建设项目污染物排放量汇总表.....	83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产新增 6000 套工业机器人项目		
项目代码	2108-320451-04-01-808004		
建设单位联系人	雷艳萍	联系方式	15206120921
建设地点	江苏省武进高新技术产业开发区武进西大道 59 号		
地理坐标	(119 度 57 分 4.081 秒, 31 度 38 分 12.326 秒)		
国民经济行业类别	C3491 工业机器人制造	建设项目行业类别	三十一、69 其他通用设备制造业
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	武进国家高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	武新区委备[2021]193 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	5	施工工期	2022 年 2 月-3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	30163
专项评价设置情况	未设置专项评价		
规划情况	名称：武进国家高新区发展规划 批准机关：中华人民共和国国务院 批准文号：/		
规划环境影响评价情况	文件名称：《武进国家高新区发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：《关于〈武进国家高新区发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2015]235号）		

一、规划相符性分析

(1) 根据武进国家高新区发展规划，园区产业定位为**主要发展智能装备产业、节能环保产业、电子信息产业、现代服务产业**，重点培育新材料产业、汽车产业、医药和食品、保健品产业，同时除国家《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》中规定的限制类、淘汰类、禁止类，不符合相关部门的行业准入条件，不符合国家、省、市环保政策，对环境有严重污染的项目外，其它符合国家及地方《城市用地分类与规划建设用地标准》规定的一、二类项目也允许在武高区内发展。

表1-1武进高新区优先发展项目清单及环境准入条件

类别	优先引入条件	禁止引入类别
智能装备产业	轨道交通、通用航空交通、智能化制造装备、电子设备和系统、输配电及控制设备、海洋工程装备等成套设备及其零部件、工程机械系列、矿山机械系列、建材机械系列、农林机械系列、环保机械设备、关键零部件（发动机、液压传输设备）、其它在传统产业基础上应用的新工艺、新技术	电镀企业
节能环保产业	高效节能、先进环保和资源循环利用、半导体照明、太阳能利用技术、风力发电等新技术装备与产品	/
电子信息产业	光电集成电路、光计算机、光纤系统，激光装置等电子信息产品，信息网络、电子核心基础技术与器件、智能电网用电及调度通信系统、新型显示技术与产品、高端软件和服务外包等；物联网、云计算等核心产业和关联产业	/
新材料产业	直径 200mm 以上的硅单晶及抛光片、各类晶体硅和薄膜太阳能光伏电池生产设备、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料、硅材料下游项目，光电板、太阳能电池组件、光电子科学和光机电一体化技术，新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产，新型节能环保材料	/
现代服务业	仓储业、运输业、商务办公、商业开发等、新产品、科技的研究、开发和设计，休闲旅游业、金融服务、物流业、工业设计服务，经济效益好、环境污染小的应用软件产业	危险化学品仓储企业
汽车产业	汽车关键零部件、新能源汽车关键零部件、车载充电机、非车载充电设备、汽车电子控制系统、汽车产品开发、试验、检测设备 _及 设施建设	禁止生产国家禁止或公告停止销售的车辆

规划及规划环境影响评价符合性分析

医药和食品及保健品产业	生物、医药新产品、科技的研发、开发和设计，拥有自主知识产权的新药研发、制程相对简单的生物、医药后续加工、包装、新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械等	禁止引入医药和食品及保健品产业中精细化工、含原料药合成、含医药中间体生产、涉及医药化工、含原药提取、精制及制程相对复杂的生物医药产业(国家鼓励的新药研发除外);废水排放量大的食品加工生产企业
其他	无污染、高附加值的企业	不符合国家产业政策的企业:造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工

本项目主要为C3491工业机器人制造，不属于表中电镀、危险化学品仓储、化工合成类医药、造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工等行业，且三废排放量较小，不涉及氮磷污染物排放，符合武进国家高新区产业定位。

(2) 根据武进国家高新区发展规划中的土地利用规划，项目所在地为工业用地，且建设单位已取得土地证，所在地块用途已明确为工业用地。因此本项目符合区域用地规划要求。

(3) 项目所在区域给水、排水、供电、道路等基础设施完善，具备污染集中控制条件。因此，本项目符合区域产业定位、用地规划、环保规划等相关规划要求。

二、规划环境影响评价符合性分析

本项目与关于《武进国家高新区发展规划环境影响报告书》的审查意见(环审〔2015〕235号)对照分析情况如下表所示:

表1-2与环审【2015】235号对照分析情况

区域环评批复	本项目	相符性
规划范围: 总面积为67.7km ² , 包括A、“区块二”(2.25km ²), 范围东至夏城路, 南至广电路, 西至降子路, 北至东方路; B、南部统筹区(65.45 km ²), 包括武进高新区南区(24km ² , 含国务院批复区域中的区块一)及武进高新区南区拓展区(41.45km ²), 范围东至夏城路和常武路、南至规划的景德西路、西至溇湖、北至武南路。	本项目位于常州市武进高新技术产业开发区武进西大道59号, 属于武进国家高新技术产业开发区规划范围内; 根据武进国家高新技术产业开发区用地规划图, 本项目所在地为工业用地, 符合其用地规划要求	相符
功能结构: 高新区拟发展形成“一心、一轴、八组团”的空间布局和“四片区八组团”的总体格局, 即生活居住片区(滨湖宜居北区和南区组团, 南夏墅产业配套区组团和北部片区组团)、商务功能片区(城南新区组团、中央	本项目位于常州市武进高新技术产业开发区武进西大道59号, 属于产业功能区(工业智造组团)	相符

	<p>商贸组团)、混合功能片区(低碳示范区组团)、产业功能片区(工业智能制造组团)。</p>		
	<p>产业发展重点:主要发展智能装备产业、节能环保产业、电子信息产业、现代服务产业,重点培育新材料产业、汽车产业、医药和食品、保健品产业,发展产业集聚、商贸服务发达、生活功能完善的新型园区。</p>	<p>本项目主要从事机器人(含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统),使用机器人的自动化设备系统,以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产,属于重点发展的智能装备产业的配套产业</p>	<p>相符</p>

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		
	本项目产业政策相符性分析具体见表 1-3。		
	表 1-3 本项目产业政策相符性分析		
	判断类型	对照简析	是否满足要求
	产业政策	本项目属于医疗器械制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制及淘汰类；	是
		本项目属于医疗器械制造项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰及禁止类	是
		本项目属于医疗器械制造项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品	是
		本项目属于医疗器械制造项目，属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》中的“专用设备制造业”，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》	是
		本项目属于医疗器械制造项目，不属于《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136 号）中的禁止类项目；不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中的禁止类项目	是
		本项目已在江苏武进经济开发区管委会进行了备案（备案号：武经发管备[2021]63 号，见附件），符合区域产业政策	是
由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策。			
2、“三线一单”相符性分析			
(1) 根据《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），《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），对本项目建设进行“三线一单”相符性分析。			
表1-4“三线一单”相符性分析			
内容	相符性分析	是否满足	
生态红线	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]11号和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]174号），本项目距离最近的生态空间管控区为溇湖(武进)重要湿地，位于本项目西侧6.1km，不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	是	
环境质量底线	根据《2020年常州市生态环境状况公报》，PM ₆₅ 、O ₃ 年平均质量浓度或日平均质量浓度均有不同程度超标情况，因此本地区属于不达标区。2020年3月常州市人民政府印发《2020年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》，全面实施《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，强化综合治理，重点推进7方面21项任务，有效改善大气环境质量，本项目所在地的空气环境质量将得到改善，根据现状监测结果可知，项目所在区域空气(特征因子)、地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目建成后采取严格的污染防治措施，废气、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线。	是	
资源	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源。本项目所在地	是	

利用上线	电力、新鲜水等能源供应充足，此外，企业将采取有效的节电节水措施。综上，本项目的建设符合资源利用上线的要求。	
环境准入负面清单	经对照《市场准入负面清单(2020年版)》，本项目不属于负面清单中禁止事项。同时，本项目也不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止建设类项目，未列入长江经济带发展负面清单。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。	是

(2) 根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）文件要求：

①在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外；禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。

②禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头；禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目；禁止新建独立焦化项目。本项目符合国家产业政策，不属于条例中禁止类行业。因此与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符。

(3) 对照《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）要求，本项目位于武进高新技术产业开发区内，进行“三线一单”相符性分析。

表1-4本项目与常环【2020】95号相符性分析一览表

环境管控单元名称	类型判断	对照简析	是否满足
武进国家高新技术产业开发区	空间布局约束	(1)禁止引入智能装备产业:电镀产业。 (2)禁止引入现代服务业中危险化学品仓储业。 (3)禁止引入汽车产业中禁止生产国家禁止或公告停上销售的车辆。 (4)禁入引入医药和食品及保健品产业中精细化工、含原	是

		料药合成、含医药中间体生产、涉及医药化工、含原药提取、精制及制备相对复杂的生物医药产业(国家鼓励的新药研发除外);废水排放量大的食品加工生产企业。 (5)禁入引入不符合国家产业政策的企业:造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重的企	
	污染物排放管控	(1)严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	是
	环境风险防控	(1)园区建立环境应急体系,完善事故应急救援体系加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。 (2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案,防止发生环境污染事故。 (3)加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素管控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	是
	资源开发效率要求	(1)大力倡导使用清洁能源。 (2)提升废水资源化技术,提高水资源回用率。 (3)禁止销售使用燃料为“II类”(严格),具体包括煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其它高污染燃料。	是

综上,本项目与“三线一单”相关要求相符。

2、与太湖水污染防治文件的相符性分析

(1)对照《江苏省太湖流域三级保护区范围》(苏政办发〔2012〕221号),本项目位于太湖流域三级保护区内。

(2)根据国务院2011年颁布的《太湖流域管理条例》第四章第二十八条:禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目,现有的生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭。本项目符合国家产业政策,不属于条例中禁止类行业。因此,本项目与《太湖流域管理条例》相符。

(3)根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年)第三章第四十三条:“太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;禁止向向水

体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；禁止向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾等”。

本项目不属于上述禁止建设的企业或项目；无生产废水产生及排放；生活污水接入市政污水管网，进入武南污水处理厂集中处理；各类固废均可得到合理有效处置。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年）的相关要求。

3、与其他环境保护管理要求的相符性分析

（1）与“两减六治三提升”专项行动实施方案相符性分析“两减”是指减少煤炭消费总量和减少落后化工产能。“六治”，是指治理太湖及长江流域水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物和环境隐患。“三提升”，是指提升生态保护水平、环境经济政策调控水平和环境执法监管水平。本项目生活污水接管至武南污水处理厂处理，符合“治理太湖水环境”的要求；生活垃圾均委托环卫部门统一清运，符合“治理生活垃圾”的要求。本项目远离生态红线，不涉及生态破坏，符合“提升生态保护水平”的要求；本项目不涉及环境经济政策调控，符合“提升环境经济政策调控水平”的要求；本项目不涉及环境执法监管，符合“提升环境执法监管水平”的要求。本项目为模具、齿轮用锻件制造，无生产废水排放，生活垃圾和生活污水能够得到有效治理，能够提升生态保护水平、环境经济政策调控水平和环境执法监管水平，符合“两减六治三提升”的要求。

（2）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办【2019】36号）相符性分析

表1-5与（苏环办【2019】36号）相符性对照分析

相关文件	通知内容	本项目情况	相符性论证
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准： (1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法	(1)本项目位于武进高新区，符合《关于<武进国家高新区发展规划环境影响报告书>的审查意见》环审[2015]235号规划产业定位；(2)项目所在地为环境质量不达标区，项目拟采取的措施满足现有环保要求，确保污染物达标排	

	<p>确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未来采取必要措施预防和控制生态破坏;(4)改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施;(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	放。	
《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部农业部令第46号)	<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	用地性质为工业用地,不属于优先保护类耕地集中区域	
《关于印发<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》(环发(2014)197号)	<p>严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。</p>	在环境影响评价文件审批前,取得主要污染物排放总量指标	
《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》(环评(2016)150号)	<p>(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类型的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各</p>	(1)本项目建设内容符合所在园区规划环评结论及审查意见,且不在生态保护红线范围内(2)项目所在地为不达标区,通过预测分析,本项目废气排放量较小,对周围保护目标影响均较小,均未超过各因子的环境质量标准。因此,项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。	

	类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
《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》(苏发(2018)24号)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发(2018)91号)	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工企业	
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发(2018)91号)	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物合理合法利用、处置。固废处置率100%。	

(3) 与《关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》(环大气(2020)33号文)的相符性分析。

表 1-7 与《关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》(环大气(2020)33号文)相符性分析

类别	文件要求	本项目	相符性论证
一、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本项目喷涂工段在密闭的空间内进行，产生的有机废气经管道收集后通过有效处理设施处理后有组织排放，严格按照文件要求进行设置。	符合
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020年7月1日起，全面执标《挥发性有机物无组织排放控制标准》	本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》进行无组织废气的管控。	符合

(4) 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的

指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符性。

表 1-8 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》对照分析

类别	文件要求	本项目	相符性论证
一、严守生态环境质量底线 加强源头控制 加强废气收集与处理	（一）建设项目所在区域环境质量未达标国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	项目所在地为大气污染物 N _O ₂ 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 环境质量不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。	符合
	（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目建设符合内法容律及法其规选和址相、关布法局定、规规划模内等容均。符合环境保护	符合
	（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目废气和废水排放的污染物不突破环境容量和环境承载力。	符合
	（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”相关要求。	符合

（5）《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办〔2020〕2号）相符性分析。

表 1-9 与《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》对照分析

类别	文件要求	本项目	是否相符
大力推进源头替代	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各地要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。	本项目喷涂使用 WR8000 金属用水性涂料，是低 VOCs 含量、低反应活性油漆，产生的有机废气经管道收集后通过有效处理设施处理后有组织排放。严格落实工作方案要求。	符合
有效控制无组织排放	各地要组织管理、执法及企业人员宣贯《挥发性有机物无组织排放标准》，进一步明确无组织排放控制要求。及早督导、指导企业在确保安全生产的前提下，开展物料储存、转移输送、工艺过程、设备与管线组件以及敞开液面等无组织排放环节排查整治。需进行设备升级、工艺改造的要排出年度重点工程项目，需提升管理水平的要制定整改落实措施，确保 6 月底前完成整改。7-9 月，各地要对重点行业及化工园区的无组织控制情况开展专项执法检查，对未达到标准要求的，依法处罚并限期整		符合

	<p>改。工业涂装行业原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。包装印刷行业重点要控制无组织逸散，加强物料储存、调配、输送、使用等工艺环节无组织逸散控制，涉 VOCs 排放车间应进行负压改造或局部围风改造。</p>		
深化改造治污设施	<p>各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效(无效)导致排放浓度与去除效率不达标企业，提出升级改造要求，6 月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。加快推进加油站、油罐车和储油库油气回收治理，完成原油、汽油、石脑油等装船作业码头油气回收治理</p>		符合

(6) 对照《关于印发〈长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》（环大【2020】62 号），分析如下：

表 1-10 与长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案对照分析

类别	文件要求	本项目	相符性论证
持续推进挥发性有机物	<p>落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。2020 年 12 月底前，各地对夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现的突出问题企业，指导企业制定整改方案；培育树立一批 VOCs 源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。2021 年 3 月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管；在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及</p>	<p>本项目从事机器人生产，喷涂工段在密闭的空间内进行，产生的有机废气经管道收集后通过有效处理设施处理后有组织排放。本项目严格落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求。</p>	符合

	热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度		
(7) 对照《关于印发常州市 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办[2021]9 号），分析如下：			
表 1-11 与常州市 2021 年大气污染防治工作计划对照分析			
类别	文件要求	本项目	相符性论证
推进 V OCs 治 理攻坚	13.严格执行产品有害物质含量限值强制性标准。全面执行各类涂料、胶粘剂、清洗剂等产品的有害物质含量限值相关强制性国家标准，开展相关产品强制性质量标准实施情况监督检查。(市市场监管局牵头，市工业和信息化局、生态环境局配合)	本项目从事机器人生产，本项目使用的涂料和清洗剂，符合相关产品的有害物质含量限值相关强制性国家标准。	符合
	14.大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入正面清单。2021 年，各辖市区组织对《关于推进挥发性有机物清洁原料替代及综合治理工作的通知》中 59 个项目实施情况进行“回头看”。推进全市实施 50 项新增替代项目；结合产业结构分布，全市培育 15 个源头替代示范型企业。(市工业和信息化局、生态环境局等按职责分工负责)禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目(国家鼓励发展的高端特种涂料除外)。推进政府绿色采购，推动家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。(市生态环境局、机关事务管理局牵头，市发展改革委、财政局配合)	本项目不使用含苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂。本项目喷涂使用 W R8000 金属用水性涂料，是低 VOCs 含量、低反应活性油漆；原辅材料涉及的清洗剂 VOCs 含量低。	符合
(8) 根据《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》，本项目位于常州市江苏省武进高新技术产业开发区武进西大道59号，大气国控站			

点常州市武进生态环境局位于本项目西北侧7.7km，星韵学校位于本项目西北侧11.6km，本项目不在大气国控站点三公里范围内。

(9) 本项目主要从事机器人（含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统），使用机器人的自动化设备系统，以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产，使用的主要能源为电、水，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，不属于《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》中高能耗项目。

4、生态环境保护规划的相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域保护规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），常州市共有陆域生态空间保护区域面积942.83km²，其中国家级生态保护红线311.02km²，生态空间管控区域面积937.68km²。本项目所在地不在常州市陆域生态空间保护区域内。根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），本项目不存在文件中禁止的行为，污染物均达标排放，与文件相符。因此，本工程的建设与生态环境保护规划相符。

综上，本项目位于武进高新区范围内，符合区域用地规划、产业政策、管理规定及产业定位等要求，符合园区规划环评结论及审查意见，符合“三线一单”要求，符合太湖水污染防治文件要求，符合其他环境保护管理要求。因此，本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

1.项目概况

安川（中国）机器人有限公司成立于2012年3月2日，位于常州市武进区武进西大道59号，主要从事机器人（含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统），使用机器人的自动化设备系统，以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产。

安川（中国）机器人有限公司“安川（中国）机器人有限公司72000个/年机械加工部品（机器人用）项目”（后文简称一期项目）于2012年12月13日取得常州市武进区环境保护局的审批意见。目前实际建成机械加工部品生产线，实际形成年产机械加工部品（机器人用）37200个的生产能力。

2013年2月5日，安川（中国）机器人有限公司“安川（中国）机器人有限公司机器人（含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统），使用机器人的自动化设备系统，以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产项目”（后文简称二期项目）取得常州市武进区环境保护局的审批意见。目前实际建成机器人生产线、机器人控制系统生产线、机器人、机器人控制系统、使用机器人的自动化设备系统的附属品及零部件生产线，形成机器人6000套/年、控制系统6000套/年、附属品6000套/年的生产能力，其中“使用机器人的自动化设备系统生产线”未建设，今后不再建设。

企业委托江苏南大环保科技有限公司编制的安川(中国)机器人有限公司“新增年产6000套工业机器人二期项目”（后文简称三期项目）环境影响报告书于2017年6月30日取得常州市武进区环境保护局的审批意见。目前实际建成机器人及配套零部件生产线，实际形成机器人3000套/年、控制系统3000套/年、附属品3000套/年的生产能力。

安川（中国）机器人有限公司于2019年3月通过了“72000个/年机械加工部品（机器人用）”项目、“机器人（含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统），使用机器人的自动化设备系统，以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产”项目、“新增年产6000套工业机器人二期项目”（阶段性验收）竣工环境保护自主验收。

为了拓展业务、增加产量，企业现拟投资2000万元，利用公司原有厂房及辅

建设内容

房，利用总建筑面积30163平方米，对厂房进行装修改造，同时购置设备167台(套)，其中国产设备161台(套)，主要包括小型组装线、洗净机、KBK行车等；进口设备6台(套)，包括漏气测试仪、涂装机器人等(共用汇64万美元)。项目建成投产后，形成年产新增工业机器人6000套的生产规模。

本次环评对原有项目进行扩建,扩建内容主要为年产新增工业机器人6000套。本项目新增主辅设备共167台(套)及一条喷涂生产线，项目建成后可形成年产新增工业机器人6000套的生产规模。

企业于2021年8月17日取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案号：武新区委备[2021]193号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021年版），本项目属于三十一、69其他通用设备制造业，需要编制报告表，受安川（中国）机器人有限公司委托，江苏金易惠环保科技有限公司承担该项目的环评工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环评报告表，报请审批。

2.主要产品及产能

全厂产品方案见表2-1。

表2-1全厂产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力			年运行时数
		扩建前全厂	扩建后全厂	增减量	
1	机器人	18000台/年	24000台/年	+6000台/年	2000h

注：扩建6000台机器人所需部品36000个，其中18000个自产，18000个外购；现有18000台机器人所需部品108000个，其中54000个自产，54000个外购。

3.主要原辅料

项目扩建前后原辅材料用料情况见表2-2。

表2-2项目原辅料使用情况

序号	名称	规格、型号、组分	年耗量 t/a			最大储存量 t	包装方式
			扩建前	扩建后	增减量		
1	铁铸件	铁	9550	11938	2388	20	捆扎
2	铝铸件	铝	190	238	48	2	捆扎
3	机用润滑油	/	10.78	13.48	2.7	0.6	200L/桶装

4	水性切削液 (铁件用)	NEOSFC2500 CK	14.12	27.62	13.5	2	桶装
5	水性切削液 (铝件用)	CFAS95ACN EOS	2.38	4.78	2.4	1	桶装
6	砂轮	/	6000	12000	6000	20	袋装
7	油雾分离器 滤网	/	0.48	0.93	0.45	0.5	袋装
8	干冰	二氧化碳	294	0	-294	/	箱装
9	油漆	WB-MP水性 金属底漆	31.38	0	-31.38	/	/
10		ODE5000蓝 色水性面漆	31.38	0	-31.38	/	/
11	纯水	/	3.194	0	-3.194	/	/
12	冷却液	R-2300VA	0.518	0	-0.518	/	/
13	机器人部件 (外购)	铁	54000	72000	18000	/	捆扎
14	机器人部件 (自产)	铁	54000	72000	18000	/	捆扎
15	清洗剂	1000型	2.55	4.99	2.44	1	200L/桶 装
16	黄油	多规格	24.1	95.72	71.62	2	250kg桶 装
17	清洗剂	CLEANERF-1	6	10	4	1	20L/桶 装
18	螺丝	/	558.36万 个	930.6万 个	372.24万 个	0.5	袋装
19	垫片	/	123万个	205万个	82万个	0.5	袋装
20	密封圈	树脂	27.84	46.4	18.56	0.8	袋装
21	遮蔽物	牛皮纸、胶带、 保护膜	7716卷	12860卷	5144卷	0.2	箱装
22	过滤材料	纸、棉、玻璃 纤维	0.624	1.04	0.416	0.1	袋装
23	面漆	WR8000	0	25	25	0.027	18kg/桶 装
24	固化剂	异氰酸酯系固 化剂	0	5	5	0.024	3.6kg/桶 装
25	清洗剂	WR8000专用 清洗溶剂	0	7	7	0.03	15kg/桶 装

本项目所用水溶性油漆组分见下表。

表2-3水溶性油漆组分表

名称	主要组分名称	含量%	本次评价计算采用的含量%	备注
WR8000金属用水性涂料	树脂	25	25	苏州关西涂料有限公司（证明材料见附件8），与固化剂配比为5:1
	二氧化钛	1-5	5	
	颜料	5-10	10	
	硫酸钡	10-15	15	
	1-丁氧基-2-丙醇	1-5	5	
	2-氨基-2-甲基-丙醇	1-5	5	
	2-(二甲氨基)乙醇	0.1-1%	1	
	水	33-58.99	34	

表2-4异氰酸酯系固化剂组成成分表

序号	成分名	含有量%	本次评价计算采用的含量%	用法
1	乙酸-2-(2-乙氧基乙氧基)乙酯	35-40	40	工程机械零件用涂料（漆）
2	1,6-二异氰酰己烷	0.1-1	1	
3	异氰酸盐化合物	50-56	56	
4	脱水剂	3-14.9	3	

表 2-5 1000 型清洗剂组成成分表

序号	成分名	含有量	用法
1	三乙醇胺	5%	清洗剂：水=5:95
2	可溶化剂	1%	
3	界面活性剂	3%	
4	消泡剂	1%	
5	水	72%	
6	着色剂	1%	
7	防锈剂	1%	
8	防腐剂（防微生物生长）	1%	
9	有机酸铵盐类	15%	

表 2-6 WR8000 专用清洗溶剂组成成分表

序号	成分名	含有量	用法
1	1-丁氧基-2-丙醇	40-50%	喷头浸泡清洗用
2	2-丁氧基-1-丙醇	1-5%	
3	2-乙氧基乙醚	45-55%	
4	2-(2-乙氧基乙氧基)乙醇	0.1-1%	

CLEANERF-1清洗剂（螺丝垫片清洗剂）：碳氢清洗剂，主要成分为高精制烷烃类混合溶剂。

水溶性切削液：主要成分为润滑油基础油、三乙醇胺、润滑油添加剂、水等。主要原辅材料和产品理化性质、毒性毒理见下表。

表2-7主要原辅料理化性质

名称	理化特质	燃爆性	毒性毒理
1-丁氧基-2-丙醇	分子结构：所有C、O原子均以sp ³ 杂化轨道形成σ键。密度：相对密度0.8843（20/20℃） 熔点：-100℃，沸点：170.1℃，折射率：1.4174 无色透明液体。溶于乙醇、乙醚、苯。20℃时，水中的溶解度6.4%（重量）。用于涂料、油墨、印染、农药、纤维素、丙烯酸酯等工业。也可用作燃料抗冻剂、清洗剂、萃取剂、有色金属选矿等。还可用于有机合成原料。	不燃	LD50：2500μL/kg（大鼠经口）
2-(二甲氨基)乙醇	分子式：C ₄ H ₁₁ NO，分子量：89.14，无色易挥发液体，有氨味，沸点134.6℃	不燃	LD50：2130μL/kg（大鼠经口）
2-乙氧基乙醚	无色透明液体。易溶于水、乙醇和其他有机溶剂。相对密度(d ₂₀₄)0.907。沸点188℃。折光率(n _{20D})1.4115。闪点71℃。低毒，半数致死量(大鼠，经口)4970mg/kg。有刺激性。	不燃	/
2-(2-乙氧基乙氧基)乙醇	无色液体。密度(g/mL,20℃)：0.932，相对密度(20℃,4℃)：0.9364，熔点(℃)：-40.2，沸点(℃,常压)：249.1，折射率：1.4381，闪点(℃)：123，自燃点或引燃温度(℃)：210，急性毒性：大鼠经口LD50：4920mg/kg，免经皮LD50：1395mg/kg	不燃	/
乙酸-2-(2-乙氧基乙氧基)乙酯	化学式C ₆ H ₁₂ O ₃ ，分子量132.17，密0.97g/cm ³ ，熔点-61.7℃，沸点156.4摄氏度，闪点47℃，蒸汽压0.16kPa/20℃，燃点379℃。溶于水，能与一般溶剂混溶。	不燃	/
1,6-二异氰酰己烷	无色透明液体，稍有刺激性臭味，易燃。不溶于冷水，溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。熔点-67℃，相对密度1.04，沸点130-132℃（99725Pa），闪点140℃，折射率1.4530。与醇、酸、胺能反应，遇水、碱会分解。在铜、铁等金属氯化物存在下能聚合。	不燃	LD50：>747mg/kg（大鼠经口）

4.主要设备

表2-7全厂设备清单

工序	名称	型号	扩建前	扩建后	增减量
机加工工段	钻床	CA6150A	2	2	0
	铣床	X5032B	2	2	0
	车床	HC1100	2	2	0
	教育用机器人	/	5	5	0

		加工中心	MA-500H	19	21	+2	
			MA-600H	12	15	+3	
			HCN8800	13	13	0	
			HCN1100	0	2	+2	
		工件托盘自动搬运系统	500专用	2	2	0	
			600专用	1	1	0	
			8800专用	2	2	0	
		加工夹具	/	440	440	0	
		空压机	3.7kw	5	5	0	
		清洗机	/	3	3	0	
		行车	5t	4	4	0	
		行车	3t	4	4	0	
		手动打磨线	/	4	4	0	
		机器人组 装、总装工 段	压缩机	3.7kW	3	3	0
			行车	3t	9	9	0
三坐标测量仪	CVA1220A-C		4	5	+1		
KBK行车	0.5t		4	4	0		
扭力扳手测试工具	DOTE20N3		2	2	0		
	DOTE50N3		2	2	0		
	DOTE100N3		2	2	0		
	DOTE200N3		2	2	0		
	DOTE500N3		2	2	0		
转盘	2t		15	15	0		
手动起重机	/		6	6	0		
螺栓洗净机	/		3	3	0		
KBK行车	0.5t		48	48	0		
AGV	/		2	4	+2		
力至优立式叉车	FBR15-75-350		0	2	+2		
力至优坐式电动叉车	FB20PN-72-350		0	1	+1		
小型手动组立生产线	/		0	1	+1		
组装机器人	/		12	12	0		
组装传送带	/		8	8	0		
起重机	/		36	36	0		
组装平台（小）	/		320	320	0		
组装平台（大）	/		219	219	0		
电、手动两用起重机	/		9	9	0		
漏气测试仪	FL286	24	24	0			

	开放式开关电源	/	18	18	0
	皮带张力计	U-507	18	18	0
	S轴反转台	/	3	3	0
	U型吊杆反转台	/	6	6	0
	R轴反转台	/	6	6	0
	高扭矩拧螺丝机	/	9	9	0
	润滑泵（铁桶）	/	27	27	0
	润滑泵	P3C	23	23	0
	自动刻印机	/	4	4	0
	马达配电盘	/	6	6	0
	马达配电盘	/	11	11	0
	400V变压器	/	3	3	0
试验工段	试验架台（大）	/	22	22	0
	试验架台（小）	/	35	35	0
	自动试验机	/	48	48	0
	电动叉车	/	4	4	0
	试验用设备	/	9	9	0
表面喷涂工段	涂装室（小）	/	3	5	+2
	涂装室（大）	/	3	3	0
	干冰清洗室	/	2	3	+1
	干冰清洗机	/	2	3	+1
	干冰清洗专用保冷箱	250kg/箱	17	17	0
	干冰清洗用空压机	/	2	2	0
	干冰蒸汽干燥炉	/	1	1	0
	底漆喷漆设备	/	2	2	0
	表漆喷漆设备	/	2	3	+1
	补漆喷漆设备	/	2	3	+1
	水性油漆蒸汽干燥炉	/	2	2	0
	回转台	/	4	4	0
	涂装机器人	/	6	7	+1
	干冰清洗机器人	/	0	1	+1
涂装用搬运机	/	2	3	+1	
注：本项目生产产品依托原有项目部分设备，本项目建成后生产设备可以满足设计产能的生产。					

5.工程组成

表2-9工程组成一览表

类别	建设名称	原有项目情况	本项目情况	备注
贮运工程	原材料、成品仓库	第四工场暂未启用，仍依托一期项目	依托一期项目	/
公用工程	给水工程	全厂10000t/a	10445.8t/a	/
	排水工程	生活污水产生7200t/a、焊管检漏废水6t/a、蒸汽冷凝水1650t/a	不新增生活污水、焊管检漏废水3.2t/a、蒸汽冷凝水720t/a	/
	供电系统	300万度/年	189.2万度/年	/
	蒸汽	1800吨/年	800吨/年	/
	纯水	1.56吨/年	0	/
	天然气	0	0	改为用电
	压缩空气	9台压缩机供给	依托原有	/
环保工程	雨污分流及排污口	全厂设雨水排口6个，污水排口1个	依托原有	/
	生活污水处理	化粪池1座，隔油池1座	依托原有	/
	废气治理	干冰清洗废气、底漆喷涂漆雾、面漆喷涂漆雾、补漆废气经二级干式过滤层(漆雾过滤纸+初效过滤棉)处理后与固化废气一起经中效过滤F7+活性炭颗粒+VOC浓缩装置(沸石转轮)(RC)+催化氧化炉(CO)后经15米高1#排气筒排放	干冰清洗废气、面漆喷涂漆雾、补漆废气经二级干式过滤层(漆雾过滤纸+初效过滤棉)处理后与固化废气一起经中效过滤F7+活性炭颗粒+VOC浓缩装置(沸石转轮)(RC)+催化氧化炉(CO)后经15米高1#排气筒排放；危废仓库废气经活性炭吸附塔通过15米高2#排气筒排放	/
	噪声治理	采取有效隔声、减震、降噪措施，厂房隔音	采取有效隔声、减震、降噪措施，厂房隔音	/
	固废处理	拆除原有30m ² 、60m ² 危险废物仓库各一间，拆除原有30m ² 一般固废仓库一间，新增30m ² 危险废物仓库4间，新增30m ² 一般固废仓库2间	依托原有	/

6.劳动定员和工作制度

职工定员：本项目不新增员工，利用现有员工351人。

劳动制度：全年工作250天，单班制生产，每班8h，全年工作时数2000h。厂区内设有食堂（本次依托）。

7. 厂区平面布置

本项目依托原有三座工场，第一工场位于厂区西侧，用于机器人的组装；第二工场位于第一工场东侧，用于机器人用部件的生产；第三工场位于厂区东南侧，作为仓库。

表2-10厂区内主要构筑物一览表

序号	主要建、构筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	高度(m)	建筑层数	生产类别	备注
1	第一工场	12732.76	15924.72	8.875	1(局部2层)	丁类	依托原有
2	第二工场	12111.36	12111.36	8.875	1	丁类	依托原有
3	第三工场	11600.7	11761.58	8.875	1	丁类	依托原有
4	第四工场	14587.5	14587.5	/	1	丁类	预留建设
5	废弃物仓库	120	120	5	1	丁类	依托原有
6	危险品仓库	98	98	5	1	丁类	依托原有
7	废物仓库	180	180	5	1	丁类	包含1间生活垃圾仓库、4间一般固废仓库、5间危废仓库
8	消防水池及泵房	180	27	5	1	丁类	依托原有
9	地下消防水槽	63.6	/	/	/	丁类	依托原有
10	守卫1	36	36	3.35	1	民用	依托原有
11	守卫2	36	36	3.35	1	民用	依托原有
12	守卫3	36	36	3.35	1	民用	依托原有

本项目水平衡见下图：

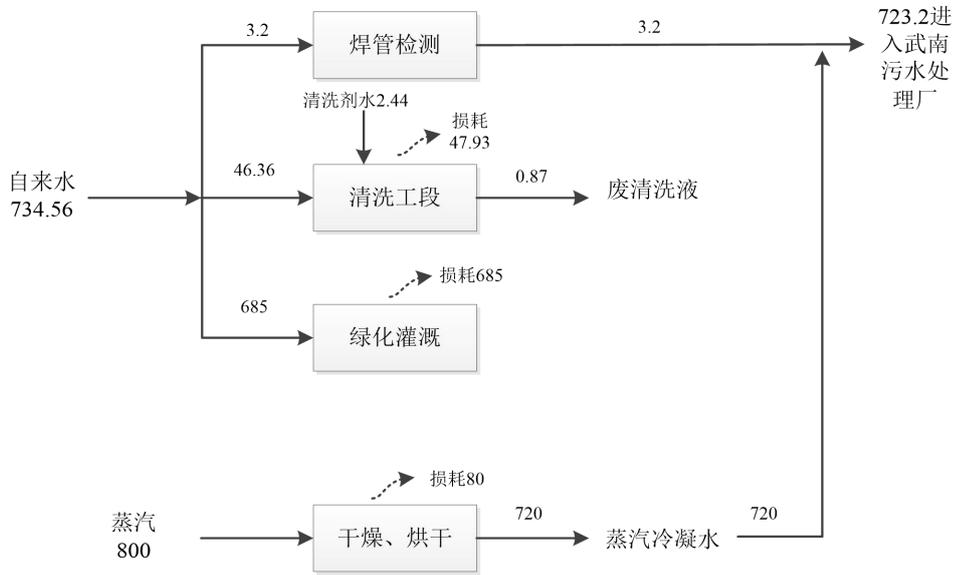


图 2-1 本项目水平衡（单位 t/a）

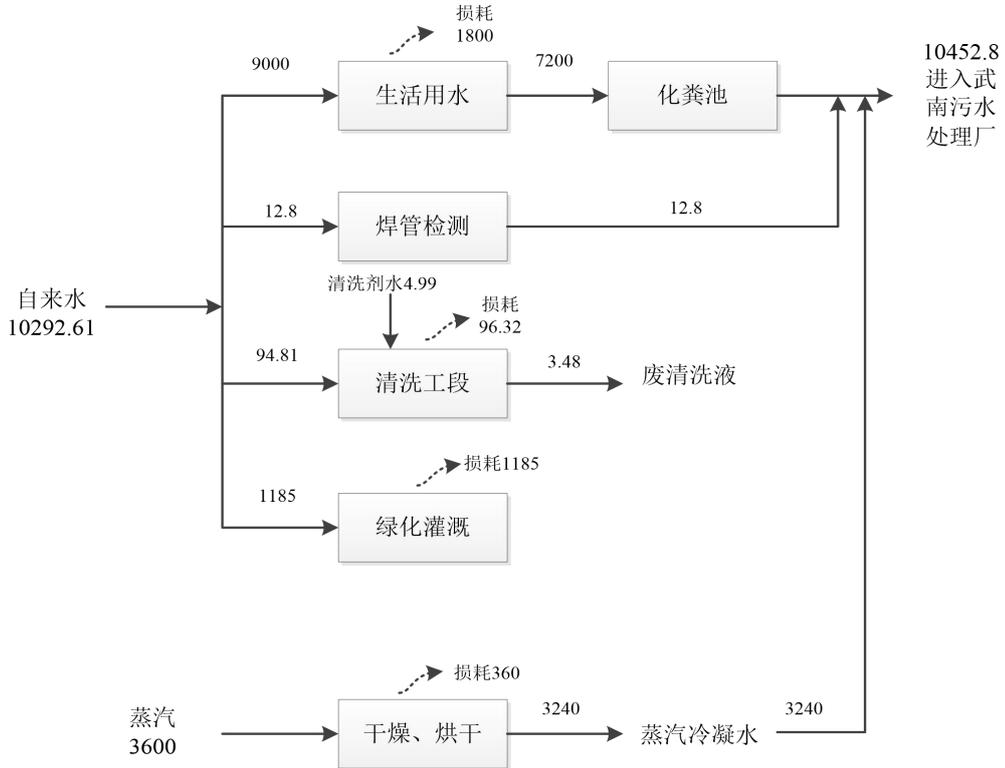


图2-2全厂水平衡图（单位t/a）

扩建内容：

本项目年产新增6000套工业机器人。

(一) 机器人用部件生产工艺流程

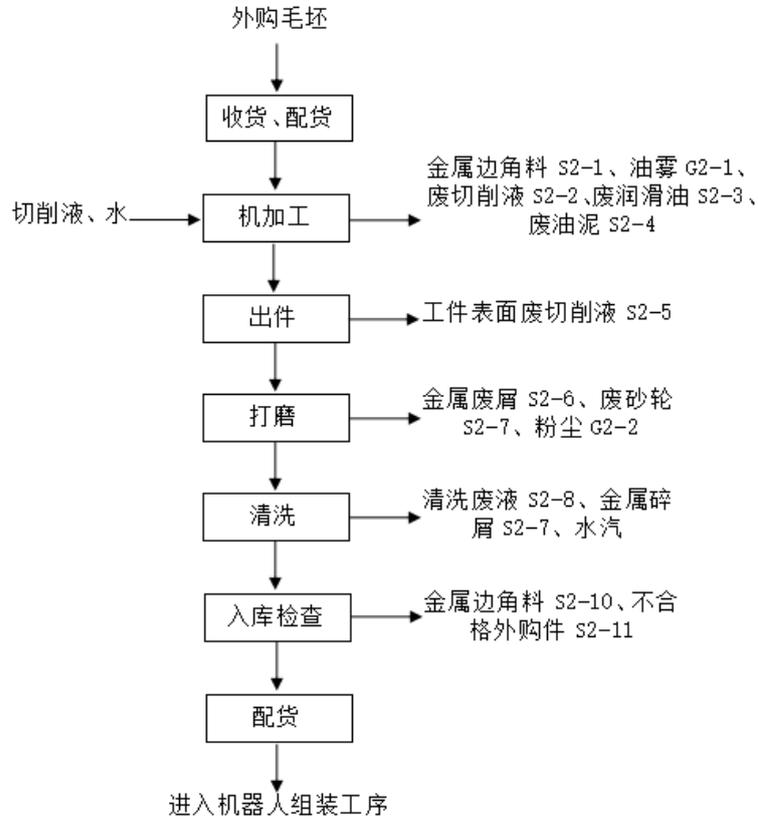


图2-3机器人用部件生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：

- 1、收货、配货：将外购的铸件毛坯收货入库，并按照生产需要进行编号、分类；
- 2、机加工：使用钻床、铣床、车床、加工中心等设备对铸件毛坯进行机械加工形成所需的形状、规格，加工中心铸件加工过程中使用水性切削液进行冷却、润滑，机器运行需使用机用润滑油，加工过程中切削液底部沉积的油泥经设备自带压滤设备压滤后去除，因此在机加工过程中有金属边角料S2-1、废切削液S2-2、废润滑油S2-3、废油泥S2-4及废气G2-1产生。废气主要是冷却高温工件时产生的油雾。
- 3、出件：加工成型后的工件从加工中心取出分类，在出件过程中使用压缩空气吹离工件表面残留的切削液，废切削液经操作台收集后储存于容器中，定期清理至危险废物堆场暂存，故此工段产生废切削液S2-5。

4、打磨：使用角磨机去除工件表面残留的毛刺，使工件此过程有金属边角料S2-6、粉尘废气G2-2及废砂轮S2-7产生。

5、清洗：工件通过输送线进入清洗机使用配比的清洗液进行清洗(仅清洗液清洗)，清洗完毕后工件置于沥干架沥干水分(必要时采用空压枪对残留水分进行吹脱)，沥干水回流至清洗机继续使用，从而达到去除工件表面灰尘、油脂的目的。清洗液使用不含磷的1000型洗涤剂，稀释比例为95（水）：5，清洗液循环过滤使用，本项目增加清洗液净化装置，每3-4个月更换1次，此工段有废清洗液S2-8、金属碎屑S2-9产生。

6、入库检查：清洗完成后，对工件进行入库检查，检查合格的部件部分作为产品出售，部分作为原料进入自身机器人生产流程。入库检查过程中发现的不合格品S2-10返工处理，废品作为金属边角料S2-11处理。

（二）机器人生产工艺流程

机器人生产工艺主要包括配货、机器人组装、喷涂、总装工序，主要工艺流程如下：

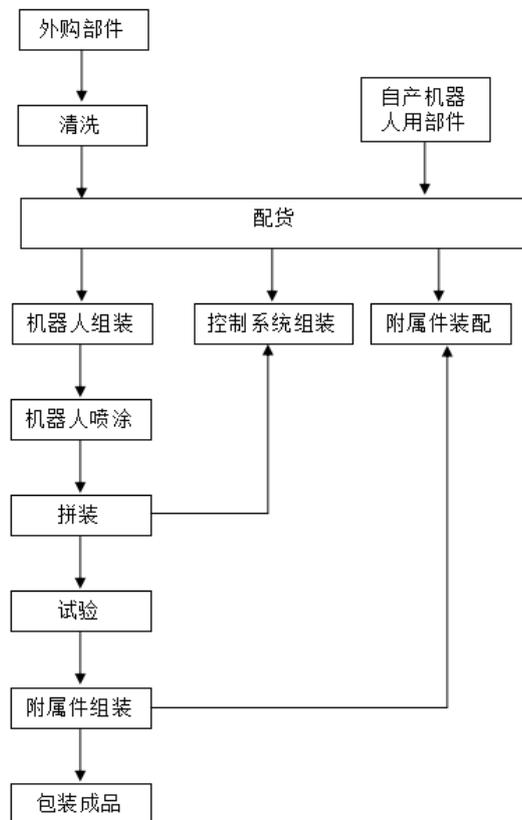


图2-4机器人生产主要工艺流程

(1) 原材料处理及配货

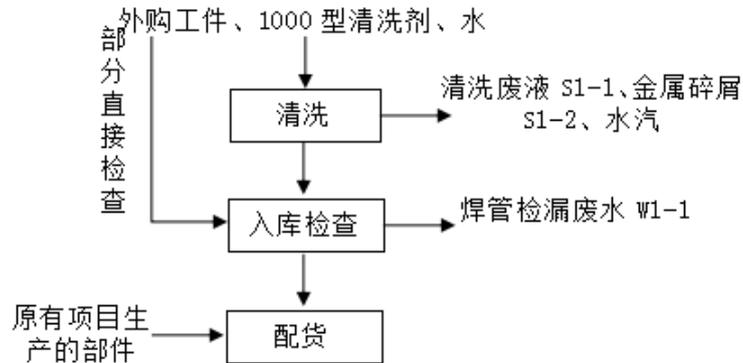


图2-5原材料处理及配货工艺流程图

工艺流程简述：

本项目机器人生产过程中的工件部分来自外购，部分来自原有项目内部加工。

①内部机加工工艺流程

本项目机器人产品用内部加工部品均使用原有项目生产的机器人用部品，不新增机加工部品产能，故内部机加工工段见图2-3，此处不再论述。

②外购部件配货流程

清洗：部分外购部件进入原有清洗机进行清洗，此工段有废清洗液S1-1、金属碎屑S1-2产生。

入库检查：将清洗完成后的外购工件进行入库检查和保管，并根据生产需要发至需要的工序。入库检查过程中不合格件直接返回供应商；机器人焊枪配管检漏需使用自来水对管道的密封性进行监测，此过程有机器人焊枪配管检漏废水W1-1产生(机器人焊枪配管无霉进行清洗，因此检漏废水不含氮磷)。

(2) 机器人组装

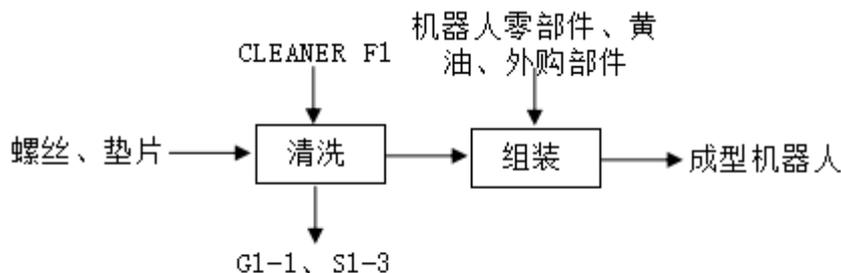


图2-6机器人组装工艺流程图

工艺流程简述：

机器人组装主要将各零部件使用垫片、铆钉等进行组装，过程中使用黄油进行润滑。垫片、铆钉使用清洗剂进行清洗，此过程产生少量废气G1-1、废清洗液S1-3。

(3) 喷涂工序

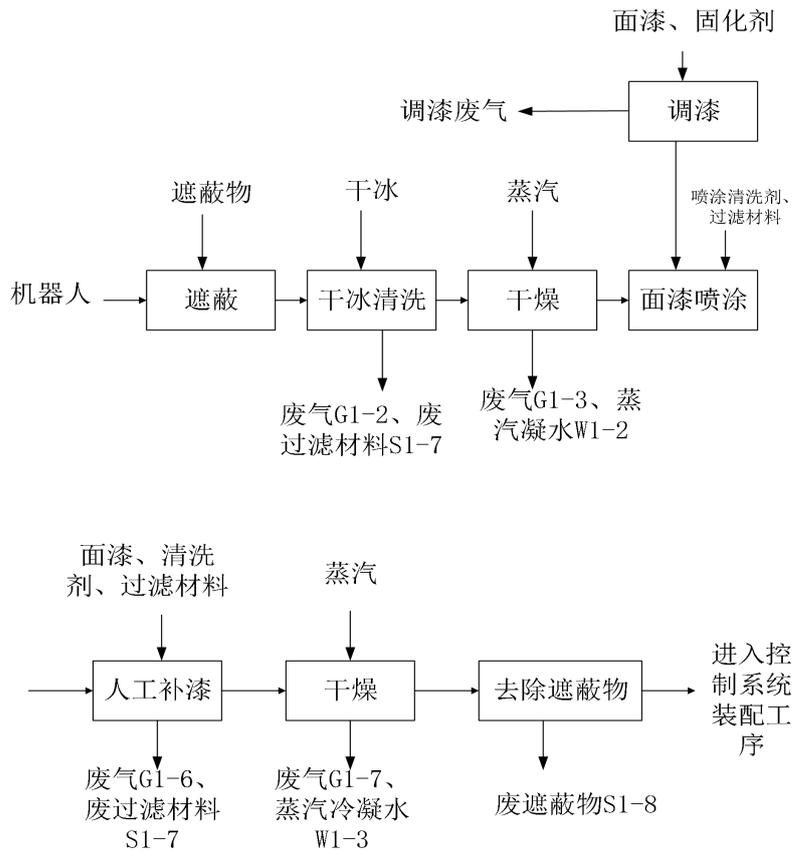


图2-8 喷涂工序工艺流程图

工艺流程简述：

本项目干冰清洗、面漆、补漆、油漆固化均在车间内单独、密闭的车间内进行，该车间内内包括干冰清洗房、干冰清洗干燥炉、面漆喷漆房、补漆喷漆房、油漆干燥炉。

调漆说明：本项目涂料采用水性漆，使用前需与固化剂进行调配，比例为5:1，喷漆机器人抽漆装置管口与油漆桶连接，抽用装置在油漆桶内将油漆跟固化剂自动进行搅拌，搅拌后通过管道进入喷漆机器人喷枪使用。本项目由于调漆过

程均在喷漆房内进行，且过程中散发的废气较少，因此不进行单独分析。

①遮蔽：使用过滤棉将不需要喷漆的部位遮盖住，防止油漆沾污机器人

②干冰清洗：本项目采用干冰清洗表面清理工艺，采用干冰颗粒作为喷射材料，干冰在压缩空气的驱动下加速，干冰的微小粒子吹到工件表面使被清洗物体表面的污垢、油污、残留杂质等迅速冷冻，从而凝结、脆化、被剥离，且同时随气流清除；本项目使用外购成品干冰颗粒，厂内不产生干冰；干冰购入后使用专用保冷箱储存(储存量250kg/箱)。干冰清洗在专门、封闭的清洗间内进行，清洗间设有送风及抽风系统，清洗的过程中有废气G1-2产生，废气主要是CO₂和随CO₂气化的污渍颗粒物，干冰清洗废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤层(漆雾过滤纸+初效过滤棉)过滤后经管道收集至二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩(RC)+催化氧化(CO)系统净化处置后通过1#排气筒排放；污渍颗粒物在通过干式过滤材料时被过滤材料吸附，干式过滤材料需定期更换有废过滤材料S1-4产生。

③干燥：干冰清洗后，工件进入封闭的蒸汽干燥炉中使干冰完全气化为CO₂气体(G1-3)，干燥温度60℃，干燥时间约15分钟。干燥过程产生CO₂气体从蒸汽干燥炉直接通过15米高1#排气筒排放，本项目使用园区蒸汽管网提供的蒸汽，不自建锅炉，蒸汽使用过程中有冷凝水W1-2产生；

④面漆喷涂：压缩空气机器人通过管道抽取油漆桶中的油漆(已调配)，喷头根据设定的路线、停留时间及喷涂速率进行喷涂，油漆有效使用率约为60%。喷底漆过程中有漆雾G1-4产生，漆雾废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩(RC)+催化氧化(CO)系统净化处置后通过1#排气筒排放。干式过滤材料需定期更换，有废过滤材料S1-5产生。

⑤补漆：用手动喷枪对未喷涂到的地方进行补漆，补漆使用面漆。补漆过程中产生的漆雾G1-5，漆雾废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩(RC)+催化氧化(CO)系统净化处置后通过1#排气筒排放。干式过滤材料需定期更换，有废过滤材料S1-6产生。

⑥干燥：水性油漆喷涂完成后工件进入密闭的蒸汽干燥炉加热，加快水性油

漆中水分的挥发，使漆膜尽快固化，蒸汽加热装置加热温度约60℃，干燥时间约60分钟。本项目使用蒸汽管网提供的蒸汽，不自建锅炉，蒸汽使用过程中有冷凝水W1-3产生。加热固化过程中产生的水性油漆固化废气G1-6收集后经“二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩(RC)+催化氧化(CO)系统”净化处置后与面漆、补漆漆雾废气一并通过15米高1#排气筒排放。

⑦去遮蔽物：干燥后工件去除表面遮蔽物S1-7，然后检验完毕后进入总装工序。

(4) 机器人控制系统生产工艺

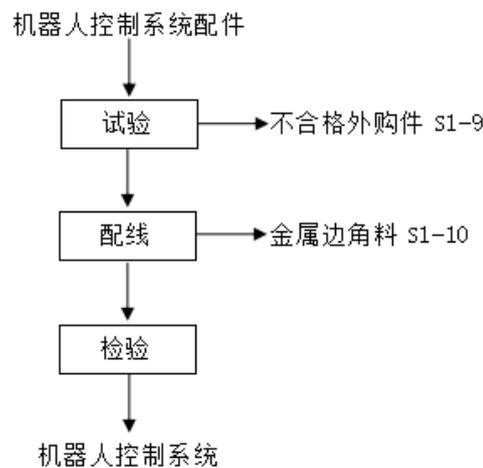


图 2-9 机器人控制系统生产工艺流程图

①试验：将外购的机器人控制系统配件进行试验，不合格品作为不合格外购件S1-8处置。

②配线：对机器人控制系统线路进行设计和组装，零碎配件作为金属边角料S1-9处置。

③检查：对完成组装的控制系统进行检查，合格品作为控制系统成品进入控制系统装配工段。

(5) 机器人、控制系统、零部件生产工艺

外购原材料、工件

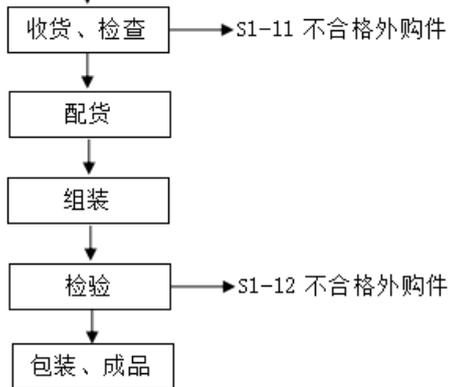


图2-10 机器人、控制系统、零部件生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

外购原材料收货、检验：对外购的原辅材料、工件进行收货和检验，合格品入库，此过程中有不合格外购件S-10产生。

配货：根据生产任务给检查合格的零部件进行编号并分类。

组装：将附属品、零部件的各个组成部分组装在一起形成半成品。

检验：组装完成后对半成品进行检验，此过程有不合格外购件S1-11产生。

包装、出货：检验合格品包装、出货。

表2-11生产工艺产污环节及污染因子一览表

污染类型	产污编号	产污环节		主要污染因子
废气	G1-1	机器人组装	清洗	螺丝、垫片清洗废气（非甲烷总烃）
	G1-2	喷涂工序	清洗	干冰清洗废气（颗粒物、二氧化碳）
	G1-3		干燥	干冰清洗干燥废气（二氧化碳）
	G1-4、G1-5		面漆喷涂、补漆	面漆喷涂废气（非甲烷总烃、颗粒物）
	G1-6		固化	油漆固化废气（非甲烷总烃）
	G2-1	用部件生产	机加工	油雾（非甲烷总烃）
G2-2	打磨		粉尘（颗粒物）	
废水	W1-1	原材料处理及配货	焊枪配管检漏	焊管检测废水

	W1-2、W1-3	喷涂工序	干燥	蒸汽冷凝水
固废	S1-1	原材料处理及配货	清洗	部件清洗废液
	S1-2		清洗	金属碎屑
	S1-3	机器人组装	清洗	废清洗剂
	S1-4、S1-5、S1-6	喷涂工序	废气过滤	废过滤材料、漆渣
	S1-7		去遮蔽物	废遮蔽物
	S1-8	机器人控制系统生产	试验	不合格外购件
	S1-9		配线	金属边角料
	S1-10、S1-11	机器人、控制系统、零部件生产	检验	不合格外购件
	S2-1	用部件生产	机加工	金属边角料
	S2-2			废切削液
	S2-3			废润滑油
	S2-4			废油泥
	S2-5		出件	工件表面废切削液
	S2-6		打磨	金属废屑
	S2-7			废砂轮
	S2-8		清洗	清洗废液
	S2-9			金属碎屑
	S2-10		入库检查	金属边角料
	S2-11			不合格外购件

与项目有关的原有环境污染问题

1、公司原有环保手续履行情况

公司原有项目环保手续情况见下表：

表 2-12 原有项目环保手续履行情况

项目名称	审批情况	验收情况	备注
安川（中国）机器人有限公司机械加工部品（机器人用）项目	2012 年 12 月 23 日，武环表复[2012]630 号	“72000 个/年机械加工部品（机器人用）”项目、“机器人（含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统），使用机器人的自动化设备系统，以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产项目”	/
安川（中国）机器人有限公司机器人（含垂直多关节工业机器人、焊接机器人、控制系统），使用机器人的自动化设备系统，以及上述产品的附属品、零部件的开发、设计、生产项目	2013 年 2 月 5 日，武环开复[2013]15 号		2013 年 8 月环境影响评价修编报告，将原环评中设置 1 个雨水排口变更为 4 个雨水排口
“新增年产 6000 套工业机器人二期项目”	2017 年 6 月 30 日，武环开复[2017]28 号	“新增年产 6000 套工业机器人二期项目”（阶段性验收）	/

表 2-13 原有项目产品方案

工程名称	产品名称	环评批复产能	实际建成产能	年运行时数
一期项目	机器人用部品	72000 个/年	37200 个/年	4000h
二期项目	机器人	12000 台/年	6000 台/年	2000h
	机器人控制系统	12000 套/年	6000 套/年	
	附属品及零部件	12000 套/年	6000 套/年	
	使用机器人的自动化设备系统	420 套/年	不再建设	/
三期项目	机器人（每套含机器人控制系统、机器人附属品及零部件各一套）	6000 台/年	3000 台/年	组装 2000h/a，喷涂 3000h/a
备注	一期项目生产的 37200 个/年机器人用部品，并另需外购 16800 个/年机械加工部品，供二期、三期机器人生产使用，形成目前全厂年产 9000 台机器人产能。			

2、原有项目生产工艺

由于企业原有项目产品分为机器人用部件、工业机器人，本次扩建项目机器人用部件与原有项目一致，工业机器人生产涉及的原材料处理及配货、机器人组装、总装工序与原有项目一致，故此处仅对工业机器人生产工艺中的喷涂工序进行详细介绍，其它工艺工序参考本项目描述。

喷涂工序

机器人组装后进入油漆工序，油漆工序包括油漆前表面清理和水性油漆喷涂，主要流程如下：

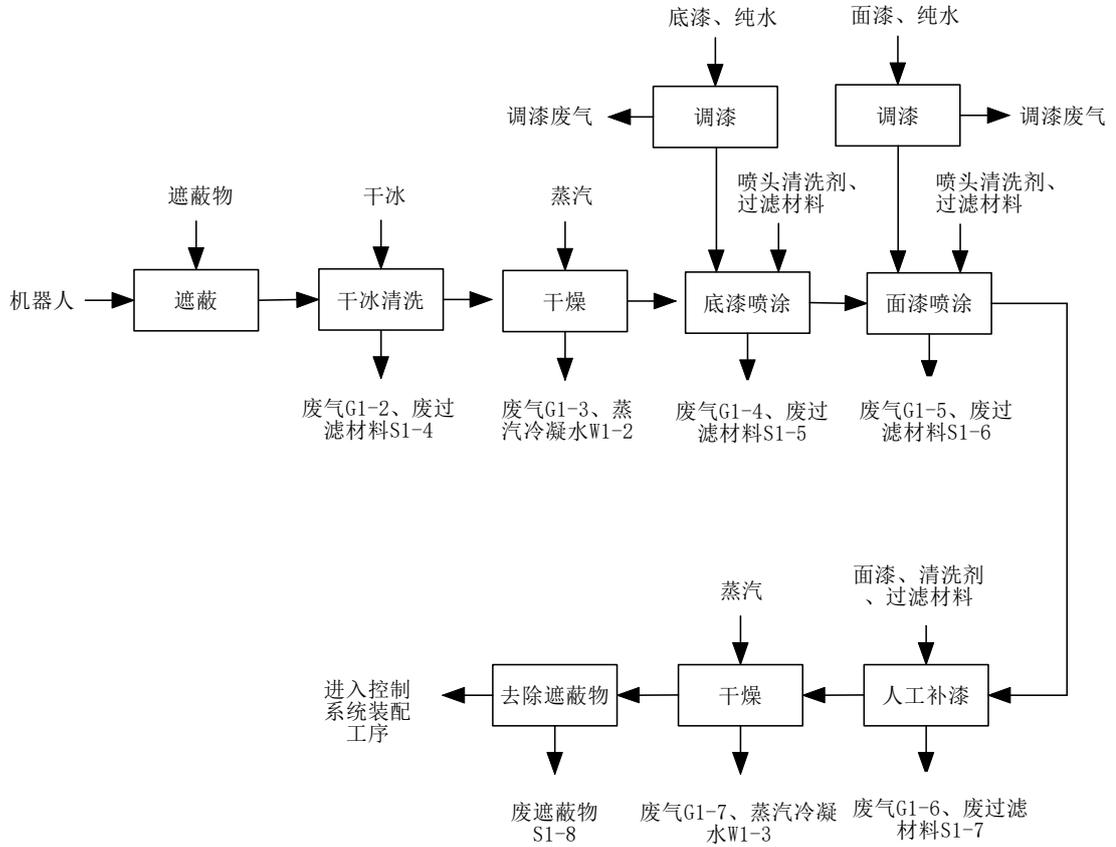


图 2-11 油漆工序生产工艺流程图

干冰清洗、底漆、表漆、补漆、油漆固化均在车间内单独、密闭的车间内进行，该车间内内包括干冰清洗房、干冰清洗干燥炉、底漆喷漆房、表漆喷漆房、补漆喷漆房、油漆干燥炉。

调漆说明：涂料均采用水性漆，使用前仅需在喷漆桶中的预留孔内注入相应比例的纯水，然后将油漆桶与喷漆机器人抽漆装置管口与油漆桶连接，抽用装置在油漆桶内将油漆跟水自动进行搅拌，搅拌后通过管道进入喷漆机器人喷枪使用。由于调漆过程均在喷漆房内进行，且过程中散发的废气较少，因此不进行单独分析。

- ①遮蔽：使用过滤棉将不需要喷漆的部位遮盖住，防止油漆沾污机器人；
- ②干冰清洗：采用干冰清洗表面清理工艺，采用干冰颗粒作为喷射材料，干

冰在压缩空气的驱动下加速，干冰的微小粒子吹到工件表面，使被清洗物体表面的污垢、油污、残留杂质等迅速冷冻，从而凝结、脆化、被剥离，且同时随气流清除；

使用外购成品干冰颗粒，厂内不产生干冰；干冰购入后使用专用保冷箱储存（储存量 250kg/箱）。干冰清洗在专门、封闭的清洗间内进行，清洗间设有送风及抽风系统，清洗的过程中有废气 G1-2 产生，废气主要是 CO₂ 和随 CO₂ 气化的污渍颗粒物，干冰清洗废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）过滤后经管道收集至二级干式过滤器（中效过滤+高效过滤）+沸石转轮浓缩+RCO 焚烧系统净化处置后通过新设置的 1#排气筒排放；污渍颗粒物在通过干式过滤材料时被过滤材料吸附，干式过滤材料需定期更换有废过滤材料 S1-4 产生；

③干燥：干冰清洗后，工件进入封闭的蒸汽干燥炉中使干冰完全气化为 CO₂ 气体（G1-3），干燥温度 60℃，干燥时间约 15 分钟。干燥过程产生 CO₂ 气体从蒸汽干燥炉直接通过 15 米高 1#排气筒排放，使用蒸汽管网提供的蒸汽，不自建锅炉，蒸汽使用过程中有冷凝水 W1-2 产生；

④底漆喷涂：在底漆包装桶预留孔内注入相应比例的纯水，然后将油漆桶与喷漆机器人抽漆装置管口连接，抽用装置自动对油漆进行搅拌。由于调漆过程均在喷漆房内进行，且过程中散发的废气较少，此处不进行定量分析。压缩空气机器人通过管道抽取油漆桶中的油漆（已调配），喷头根据设定的路线、停留时间及喷涂速率进行喷涂，油漆有效率使用率约为 60%。根据设定，产品底漆喷涂厚度约为 45μm。

喷底漆过程中有漆雾 G1-4 产生，漆雾废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）过滤后经管道收集至二级干式过滤器（中效过滤+高效过滤）+沸石转轮浓缩+RCO 焚烧系统净化处置后通过新设置的 1#排气筒排放。干式过滤材料需定期更换，有废过滤材料 S1-5 产生；

⑤表漆喷涂：在面漆包装桶预留孔内注入相应比例的纯水，然后将油漆桶与喷漆机器人抽漆装置管口连接，抽用装置自动进行搅拌。由于调漆过程均在喷漆房内进行，且过程中散发的废气较少，此处不进行定量分析。压缩空气机器人通过管道抽取油漆桶中的油漆（已调配），喷头根据设定的路线、停留时间及喷涂速率进行喷涂，油漆有效率使用率约为 60%。根据设定，产品底漆喷涂厚度约为

45 μ m。

喷底漆过程中有漆雾 G1-5 产生，漆雾废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）过滤后经管道收集至二级干式过滤器（中效过滤+高效过滤）+沸石转轮浓缩+RCO 焚烧系统净化处置后通过新设置的 1#排气筒排放。干式过滤材料需定期更换，有废过滤材料 S1-6 产生；

⑥补漆：用手动喷枪对未喷涂到的地方进行补漆，补漆使用面漆。补漆过程中产生的漆雾 G1-6，漆雾废气随气流吸引至喷漆房排风口设置的二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）过滤后经管道收集至“二级干式过滤器（中效过滤+高效过滤）+沸石转轮浓缩+RCO 焚烧系统”净化处置后通过新设置的 1#排气筒排放。干式过滤材料需定期更换，有废过滤材料 S1-7 产生；

⑦干燥：水性油漆喷涂完成后工件进入密闭的蒸汽干燥炉加热，加快水性油漆中水分的挥发，使漆膜尽快固化，蒸汽加热装置加热温度约 60 $^{\circ}$ C，干燥时间约 60 分钟。本项目使用园区蒸汽管网提供的蒸汽，不自建锅炉，蒸汽使用过程中有冷凝水 W1-3 产生。加热固化过程中产生的水性油漆固化废气 G1-7 收集后经“二级干式过滤器（中效过滤+高效过滤）+沸石转轮浓缩+RCO 焚烧系统”净化处置后与底漆、表漆、补漆漆雾废气一并通过新设置的 15 米高 1#排气筒排放。

⑧去遮蔽物：干燥后工件去除表面遮蔽物 S1-8，然后检验完毕后进入总装工序。

4、原有项目污染物产生及排放情况

(1) 废水治理设施及排放情况

全厂废水主要为职工日常生活产生的生活污水、食堂废水、检漏废水与蒸汽冷凝水。生活污水经厂区化粪池处理后、经隔油池处理的食堂废水、检漏废水、蒸汽冷凝水一起接入污水管网进武南污水处理厂处理。

本项目废水排放及治理措施见表 2-12。

表2-16原有项目废水治理措施及排放情况

污染源	污染因子	处理设施及排放去向		
		环评/批复	实际建设	
一期项目	生活污水、食堂废水	COD、氨氮、TP、SS、动植物油	化粪池一座，隔油池一座	同环评
二期项目	生活污水、食堂废水	COD、氨氮、TP、SS、动植物油	依托一期项目	同环评
	检漏废水与蒸汽冷凝水	COD、SS	排入污水管网	同环评
三期项目	生活污水、食堂废水	COD、氨氮、TP、SS、动植物油	依托一期项目	同环评
	检漏废水与蒸汽冷凝水	COD、SS	排入污水管网	同环评、批复

废水监测达标排放情况见表 2-13。

表 2-17 原有项目废水排放情况

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	排放情况 mg/L		排放去向
			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
全厂废水	8856	COD	142.5	1.258	武南污水处理厂
		SS	63	0.558	
		NH3-N	9.35	0.083	
		TP	2.175	0.019	
		动植物油	5.68	0.050	

备注 全厂共 1 个排污口，生产废水与生活污水合并排放

经监测，2019 年 2 月 19 日、20 日公司污水排放口排放污水中所测化学需氧量、悬浮物的排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

表 2-18 污水接管口水质监测结果与评价一览表

监测时间	监测因子	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)				接管标准(mg/L, pH 无量纲)	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2019年 2月19日	pH 值	7.01	7.00	7.02	7.01	6.5~9.5	达标
	化学需氧量	163	150	178	141	500	达标
	悬浮物	68	62	54	70	400	达标
	氨氮	10.6	8.87	9.78	9.40	45	达标
	总磷	2.07	2.12	2.26	2.32	8	达标
	动植物油	6.69	4.89	5.25	5.47	100	达标
2019年 2月20日	pH 值	7.05	7.01	7.02	7.00	6.5~9.5	达标
	化学需氧量	123	143	113	129	500	达标
	悬浮物	50	58	66	72	400	达标
	氨氮	8.80	9.57	8.52	9.28	45	达标
	总磷	2.02	2.21	2.22	2.18	8	达标
	动植物油	5.64	4.53	6.47	6.47	100	达标

(2) 废气治理措施及排放情况

表2-19原有项目废气污染防治措施

污染工段	污染因子	处理设施及排放去向		备注	
		环评/批复	实际建设		
一期项目	机加工	VOCs	自带油雾净化器处理后车间内无组织排放	同环评	/
	打磨	粉尘	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放		/
二期项目	干冰清洗、底漆喷漆	颗粒物、非甲烷总	抽风系统收集经过二级干式漆雾过滤材料去除漆雾后进入车间废气排放 1#管道, 通过 15 米高 1#排气筒排放	二期项目废气在三期环评中通过“以新代老”, 与三期废气一起经二级干式过滤层(漆雾过滤纸+初效过滤棉)	/
	面漆喷漆、补漆	颗粒物、非甲烷总	抽风系统收集经过二级干式漆雾过滤材料去除漆雾后进入车间废气排放 2#管道, 通过 15 米高 2#排气筒排放		
三期项目	干冰清洗	颗粒物	二级干式过滤层(漆雾过滤纸+初效过滤棉)+二级干式过滤器(中效过滤+高效过滤)+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧后经 15 米高 1#排气筒排放	+二级干式过滤器(中效过滤+高效过滤)+沸石转轮浓缩+RCO 焚烧后通过 15 米高 1#排气筒排放	三期环评中有机废气以 VOCs 进行评价分析
	底漆喷涂	颗粒物、挥发性有机物、二甲基乙醇胺			
	面漆喷涂、补漆	颗粒物、挥发性有机物、二甲基乙醇胺			

固化废气	挥发性有机物、二甲基乙醇胺	二级干式过滤器(中效过滤+高效过滤)+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧后经 15 米高 1#排气筒排放	/
废气焚烧装置	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15 米高 1#排气筒排放	天然气变更为电, 污染物不再产生

表 2-20 原有项目有组织排放情况表

污染源	排气筒	污染物名称	排放状况			执行标准		排放时间 h/a	达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
干冰清洗废气、底漆废气、面漆废气、烘干废气	1#	颗粒物	ND	ND	-	120	3.5	3000	达标
		挥发性有机物	0.539	0.057	0.171	50	1.5		达标
		二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
备注	1.公司 RCO 焚烧炉由天然气燃烧加热改为电加热, 二氧化硫、氮氧化物不再产生, 不进行检测核算总量; 2.颗粒物浓度低于检出限, 不对其年排放总量进行核算。								

表 2-21 原有项目无组织排放情况表

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	污染防治措施	排放量 (t/a)
全厂	颗粒物	0.096	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	0.096
	VOCs	0.082	自带油雾净化器处理后车间内无组织排放	0.082

表 2-221#排气筒出口污染物监测结果

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值
		2019.2.19			2019.2.20			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
1#排气筒出口	烟气流量 m ³ /h	104000	101000	114000	95900	112000	113000	/
	颗粒物排放浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120
	颗粒物排放速率 kg/h	-	-	-	-	-	-	3.5
	挥发性有机物排放浓度 mg/m ³	0.490	0.596	0.626	0.602	0.455	0.465	50
	挥发性有机物排放速率 kg/h	0.051	0.060	0.071	0.058	0.051	0.053	1.5

表 2-231#排气筒出口污染物监测结果

监测因子	监测时间	监测点位	第一次	第二次	第三次	标准限值
颗粒物	2019.2.19	G1 上风向	0.267	0.233	0.217	1
		G2 下风向	0.183	0.317	0.333	
		G3 下风向	0.200	0.400	0.417	
		G4 下风向	0.333	0.283	0.233	
挥发性有机物	2019.2.19	G1 上风向	0.136	0.114	0.098	2
		G2 下风向	0.107	0.136	0.196	
		G3 下风向	0.117	0.107	0.365	
		G4 下风向	0.213	0.138	0.162	
颗粒物	2019.2.20	G1 上风向	0.267	0.233	0.283	1
		G2 下风向	0.300	0.317	0.317	
		G3 下风向	0.283	0.183	0.350	
		G4 下风向	0.417	0.467	0.517	
挥发性有机物	2019.2.20	G1 上风向	0.098	0.167	0.125	2
		G2 下风向	0.139	0.122	0.119	
		G3 下风向	0.250	0.144	0.142	
		G4 下风向	0.191	0.110	0.166	

表 2-24 原有项目大气污染物排放情况一览表

污染物		环评批复总量控制指标 t/a	实测值 t/a
废气	颗粒物	0.3616	-
	挥发性有机物	0.4619	0.171

(3) 噪声排放情况

表2-25原有项目噪声检测达标排放

监测时间	监测点位	昼间噪声 dB (A)		昼间标准值 dB (A)		达标情况			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
2019.2.19	东厂界	59	55	≤65	≤55	达标	达标		
		59	55			达标	达标		
	南厂界	57.8	53.1			达标	达标		
		57.6	54.3			达标	达标		
	西厂界	60	55			达标	达标		
		60	54			达标	达标		
	北厂界	61.9	54.2			≤70	≤55	达标	达标
		61.4	54.5					达标	达标
2019.2.20	东厂界	59	55	≤65	≤55	达标	达标		
		60	55			达标	达标		
	南厂界	58.3	53.6			达标	达标		
		58.1	52.1			达标	达标		
	西厂界	59	55			达标	达标		
		60	55			达标	达标		
	北厂界	62.1	54.4			≤70	≤55	达标	达标
		61.7	54.4					达标	达标

根据监测结果，东、南、西各厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，北厂界昼夜间厂界环境噪声符合此标准中4类标准限值。

(4) 固废排放情况

企业于厂区南侧已建设一般固废仓库（4个，每个30m²）、生活垃圾堆放仓库（1个，30m²）与危废仓库（5个，每个30m²）。现危废仓库安排专人管理，专人负责，按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[2019]327号文中要求建造，门口及车间内部均悬挂危废仓库标准牌；仓库

内地面刷有环氧树脂漆,导流沟与收集槽均已规范化设置,各类危废均分类堆放,贴有危废标签。危废出入仓库均有出入库台账,十二本台账齐全。原有项目固废均无害化处置,具体种类、产生量及处置去向见表2-26。

表 2-26 原有项目固体废物利用处置方式评价表

类别	产生工段	名称	实际产生量	利用处置方式	
一般固废	工艺	金属边角料	195t/a	常州矿联物资有限公司	
		金属碎屑	0.5t/a		
		废砂轮	6000 片/a		
		不合格零部件	55 套/a	厂家回收	
/	员工生活	生活垃圾	81t/a	环卫部门统一清运	
危险废物	工艺	废切削液	50.2t/a	委托有资质单位处置	
		机加工废油	4.64t/a		
		废油泥	1.25t/a		
		废清洗液	6.5t/a		
		废清洗剂	1.86t/a		
		含漆废物	废遮蔽物		7.6t/a
			废过滤材料、漆渣		
			喷枪清洗废水		3.7t/a
		清洁废物	1.08t/a		
		废包装桶 20L	3.36t/a (1684 只)		
	废包装桶 200L	5.26t/a (270 只)			
	废气处理	废油雾过滤网	0.02t/a		
废催化剂		0.13t/3a			

5、原有项目污染物排放情况汇总表

表 2-27 原有项目污染物排放情况汇总表

污染物		环评批复总量控制指标 (t/a)	实测值 t/a
废气	颗粒物	0.3616	-
	挥发性有机物	0.4619	0.171
废水	接管量	16351.6	8856
	COD	5.206	1.258
	SS	2.603	0.558
	NH3-N	0.569	0.083
	TP	0.101	0.019
	动植物油	0.654	0.050

6、原有项目存在问题及以新带老措施

(1) 原有项目存在问题

- ①原环评未计算废活性炭产生量，本项目涂装工段废气处理设施未发生变化，本次环评将废活性炭产生量按全厂计算；
- ②原有项目危废仓库未设置废气处理设施。

(2) 以新带老措施

- ①原有项目WB-MP水性金属底漆、ODE5000水性面漆对工件进行底漆和面漆喷涂，本项目使用WR8000水性油漆对工件仅进行面漆的喷涂，油漆的使用量减少；
- ②本项目危废仓库废气经活性炭吸附塔处置后通过15米高2#排气筒排放。

7、本次扩建项目与原有项目依托关系

- ①厂内现有的生产车间、仓储、给水、排水、供电、天然气管道、雨污水排放口、一般固废堆场、危废堆场、废水收集处理设施及应急物资等符合环境管理要求，本项目进行依托。
- ②本次扩建项目部分生产设备依托原有项目生产设备。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量

(1) 常规因子环境质量现状

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《2020年度常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表3-1。

表3-1 大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
常州 全市	SO ₂	年平均浓度	9	60	/	达标
	NO ₂	年平均浓度	35	40	/	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	61	70	/	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	39	35	0.114	超标
	CO	24小时平均第95百分位	1200	4000	/	达标
	O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	167	160	0.044	超标

2020年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物年均值和一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；细颗粒物年均值和臭氧日最大8小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为0.114倍、0.044倍。项目所在区PM_{2.5}、O₃超标，因此判定为非达标区。

区域削减：

根据省政府与常州市签订的《2021年常州市深入打好污染防治攻坚战工作方案》以及市委、市政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（常发〔2018〕30号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发〔2017〕9号），制定了2021年全市打好污染防治攻坚战工作方案。方案中提出深入推进VOCs治理、深化重点行业污染治理、实施精细化扬尘管控等重点任务，进一步改善大气环境质量。通过各项有效措施，本项目所在地的空气质量将得到改善。

区域
环境
质量
现状

(2) 其他污染物环境质量现状

非甲烷总烃引用江苏久诚检验检测有限公司报告，编号为JCH20210073《常州市卓群纳米新材料有限公司恒卓电子材料分公司》中环境空气G1点位历，监测点位位于项目西北侧497米处，于2021年4月6日-4月12日监测，未超过3年有效期，因此引用数据有效。

基本点位信息见表3-2。

表3-2其他污染物补充检测点基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
常州市卓群纳米新材料有限公司恒卓电子材料分公司	119.955215	31.640131	非甲烷总烃	2021年4月6日—2021年4月12日	SW	0.497km

表3-3空气环境质量监测数据结果统计表

点位名称	污染物	评价指标	评价标准(μg/m ³)	现状浓度(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	达标情况
常州市卓群纳米新材料有限公司恒卓电子材料分公司	非甲烷总烃	小时平均质量浓度	2000	500-710	35.5	达标

根据上表监测结果可知，常州市卓群纳米新材料有限公司恒卓电子材料分公司非甲烷总烃小时平均浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》选用标准。

2.地表水环境质量现状

本项目京杭运河水环境质量现状 pH、化学需氧量、氨氮、TP 引用江苏久诚检验检测有限公司报告，检测报告编号为：JCH20210014，监测点位为武南污水处理厂排口上游 500m、下游 1500m。

表3-4地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）

断面	监测项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP
W1 武南污水处理厂排口上游 500m	最大值	7.97	17	0.966	0.16
	最小值	7.89	12	0.929	0.13
	污染指数	0.445-0.485	0.4-0.567	0.619-0.644	0.433-0.533
	超标率%	/	/	/	/

W2 武南污水处理厂排口	最大值	7.97	19	0.954	0.19
	最小值	7.90	13	0.814	0.16
	污染指数	0.45-0.485	0.433-0.633	0.543-0.636	0.533-0.633
	超标率%	/	/	/	/
W3 武南污水处理厂排口上游 1500m	最大值	7.99	19	0.846	0.18
	最小值	7.91	12	0.803	0.16
	污染指数	0.455-0.495	0.4-0.633	0.535-0.564	0.533-0.6
	超标率%	/	/	/	/
《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准		6-9	30	1.5	0.3

从表中数据可以看出京杭运河水质可达到《地表环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

引用数据有效性分析：①地表水监测时间为2020年2月，引用时间不超过3年，地表水引用时间有效；②项目所在区域内污染源未发生重大变动，可引用3年内地表水监测数据。

3.声环境质量现状

本项目委托江苏久诚检验检测有限公司于2021年9月19日-9月21日对项目厂界四周进行现场噪声监测，监测结果见表3-5。

表3-5噪声现状监测结果统计表单位：dB(A)

监测点位置	检测结果(单位 LeqdB(A))			
	2021年9月19日-20日		2021年9月20日-21日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界	61	49	60	48
N2 南厂界	57	48	58	47
N3 西厂界	58	49	58	48
N4 北厂界	58	48	58	48
标准值	3类：昼间 65，夜间 55 4类：昼间 70，夜间 55			

监测结果表明，项目所在地东、南、西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，东、南、西、北厂界噪声及周边居民点噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

环境保护目标

根据现场踏勘，本项目周围主要环境保护目标见下表。

表3-6主要大气环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	规模	相对厂址方位	相对距离/m
大气环境	南隆家苑	居住区	2000人	SW	380

表3-7其他要素环境保护目标一览表

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能区划
声环境	50米范围内无居民点				
地下水环境	500米范围内的不涉及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				
生态环境	本项目不新增用地，无生态环境保护目标				

1. 废水排放标准

本项目生活污水经厂区化粪池处理后与经隔油池处理的食堂废水、检漏废水、蒸汽冷凝水接管至武南污水处理厂处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准。

武南污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准要求。

表3-8水污染物排放标准单位：mg/L

项目	污染物名称	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		浓度限值	标准来源
接管口	pH	6.5-9.5（无量纲）	
	COD	500	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 B等级
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	
	TP	8	
	动植物油	100	
污水处理厂排口	pH	6-9	
	SS	10	
	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2
	NH ₃ -N	4（6）*	
	TP	0.5	

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2. 废气排放标准

本项目生产过程中排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值。具体见下表。

表3-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	20	15	1	周界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准
非甲烷总烃	60	15	3		4.0	
	监控点处 1h 平均浓度值			厂房外设置监控点	6	
	监控点处任意一次浓度值				20	

3.噪声

本项目声环境东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准；北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类区，具体见表3-11。

表3-11厂界环境噪声标准

类别	执行标准标准值		标准来源
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
东南西厂界	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
北厂界	≤70	≤55	

4.固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时执行环境保护部公告2013年第36号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中修改单。

总量控制指标根据《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》常政发办（2015）104号和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办【2011】71号），结合《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体【2016】186号）要求，本项目总量控制指标及来源途径建议见表3-12。

表3-12污染物排放总量控制指标单位：t/a

类别	污染物名称	原有项目批复量 (t/a)	原有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目建成后全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	申请量 (t/a)	
废水	生活污水	水量	16351.6	8856	723.2	0	10452.8	+1596.8	723.2
		COD	5.2062	1.258	0.02893	0	2.7147	+1.4567	0.02893
		SS	2.6031	0.558	0.01446	0	1.6356	+1.0776	0.01446
		NH ₃ -N	0.569	0.083	/	0	0.3479	+0.2649	/
		TP	0.101	0.019	/	0	0.0618	+0.0428	/
		动植物油	0.654	0.050	/	0	0.6185	+0.5685	/
废气	有组织废气	非甲烷总烃	0.4619	0.171	0.0864	0.171	0.2205	+0.0495	/
		颗粒物	0.3616	/	0.1204	0	0.1204	+0.1204	/
固废	生活垃圾	0	/	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	/	0	0	0	0	0	
	危险固废	0	/	0	0	0	0	0	

总量控制指标

2、总量平衡方案

(1) 废水：本项目不新增生活污水，生产废水（机器人焊枪冷却水管检漏废水、蒸汽冷凝水）接管至武南污水处理厂处理，水污染物排放总量在污水厂内平衡。

(2) 废气：本项目建成后新增有组织排放量颗粒物为0.1204t/a，非甲烷总烃为0.2205t/a，总量在原有项目内平衡，无需申请。

(3) 固废：本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

本项目为扩建项目，利用现有已建生产车间进行生产活动，故无施工期污染物产生，施工期仅涉及简单的设备安装等。安装阶段会产生设备噪声、粉尘、建筑垃圾、施工人员生活污水等。由于安装工序均是在室内进行，产生的噪声、粉尘不会对区域环境产生大的影响；施工产生的建筑垃圾与生活垃圾应分开收集、收运，待工程结束后将建筑垃圾清运至政府指定的地方，施工人员的生活垃圾由物业清运；生活污水经依托现有污水管网接管。项目施工期产生的污染物均可得到合理有效的处理处置，且项目施工期较短，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、废气

1、污染物产生情况

根据工艺流程，本项目废气主要来源于机器人用部件生产（机加工油雾废气、打磨粉尘废气）、组装（清洗废气G1-1）、喷涂工序（干冰清洗废气G1-2、干冰清洗干燥废气G1-3、面漆喷涂漆雾废气G1-4、人工补漆漆雾废气G1-5、面漆固化废气G1-6）工段。本项目新增一条喷涂线，与1期喷涂线排气合并排到现有废气处理设备中进行处理，G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G1-6收集后进入车间废气管道通过1#排气筒有组织排放；本项目危废仓库废气经废气处理设施通过2#排气筒有组织排放

清洗液废气G1-1通过加强车间通风无组织排放；机加工油雾废气经加工中心自带的油雾净化器净化处置后于车间排放，打磨粉尘废气经收集后由布袋除尘器净化处置后于车间排放。企业喷头清洗采取加盖浸泡方式进行，废气产生量较小，此处不进行分析。

本项目以新带老，原辅材料变更，替换原有油漆，故对扩建后全厂废气产生及排放情况进行分析。

（1）有组织排放废气

①干冰清洗废气G1-2。本项目生产工艺和产能与三期项目类似，依据三期项目产生情况，本项目干冰清洗颗粒物产生量为0.475t/a，全厂干冰清洗颗粒物产生量为1.1875t/a；

②面漆喷涂漆雾废气G1-4、补漆漆雾废气G1-5。面漆与固化剂调配比例为5:1，油漆和固化剂的消耗量分别为25t/a、5t/a，面漆、固化剂按全部挥发计，非甲烷总烃产生量为4.8t/a，40%的有机溶剂在喷漆工段排放，所以，此工段非甲烷总烃产生量为1.92t/a。油漆成膜物质占比55%，固化剂成膜物质占比56%，喷涂效率率为60%，根据公式：漆雾产生量=油漆消耗量有×涂料中成膜物的百分比×（1-喷涂效率），此工段产生颗粒物6.62t/a。

③干冰清洗干燥废气G1-3。此工段废气为二氧化碳。

④固化废气G1-6。此工段无颗粒物产生，仅产生非甲烷总烃，60%的有机溶剂在固化工段排放，因此，固化废气非甲烷总烃产生量为2.88t/a。

本项目干冰清洗、干冰清洗干燥、油漆固化均在单独、封闭的室内进行，

水性油漆喷涂均在单独、密闭的生产车间内进行，车间内设有统一的送风和抽风系统。类比同类型工序和设备，干冰清洗废气、喷漆漆雾废气、固化废气收集率 $\geq 90\%$ 。工件固化使用蒸汽作为热源进行间接加热固化，不使用燃料，无废气产生。

⑤危废仓库废气G1-7。类比相似项目，废气产生量约为0.05t/a。

表 4-1 有组织废气产生情况

生产线	废气编号	排气筒编号	工段	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生情况			处理装置	生产时间 (h)
						产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		
喷涂线	G1-2	1#	干冰清洗	39800	颗粒物	14.9183	2.375	1.1875	二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）处理后与固化废气一起经二级干式过滤器（中效过滤F7+活性炭颗粒）+VOC浓缩装置（沸石转轮）（RC）+催化氧化炉（CO）处置后经15米高1#排气筒排放	2000
	G1-4、G1-5		面漆喷涂、补漆	60880	颗粒物	54.3693	13.24	6.62		
					非甲烷总烃	15.7687	3.84	1.92		
G1-6	固化废气	29480	非甲烷总烃	48.8467	5.76	2.88				
危废仓库	G1-7	2#	存储废气	7300	非甲烷总烃	3.4247	0.1	0.05	经活性炭吸附塔处置后通过15米高2#排气筒排放	

(2) 无组织废气

①清洗液废气G1-1

机器人组装过程中使用的螺丝、垫片使用清洗剂进行清洗，此过程产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。产生量约为清洗剂用量（10t/a）的2%，即约为

0.2t/a，此废气于第一工场内排放。

②未捕集的G1-2、G1-3废气

清洗间内干冰清洗废气捕集效率不低于90%，少量未收集的废气（CO₂和颗粒物）进入车间内无组织排放，通过加强车间通风减小其环境影响。

③未捕集的G1-4、G1-5、G1-6、G1-7

喷涂房废气捕集效率不低于90%，水性油漆喷涂、加热固化、配漆、过程中有少量未收集的油漆废气进入车间内无组织排放，通过加强车间通风减小其环境影响。

④油雾废气：铸件在机加工过程中，使用的水性切削液在高温中挥发形成油雾废气，以非甲烷总烃计。挥发量约为使用量（32.6t/a）的1%，则产生的VOCs约为0.326t/a，此废气经加工中心自带的油雾净化器（捕集效率90%）净化处置（非甲烷总烃处理效率以80%计）后于车间排放。

⑤粉尘废气：铸件在砂轮局部打磨过程中产生粉尘废气G2-2，产生量约为打磨工件（约3159t/a）的1‰，即约为3.159t/a，此废气经收集（捕集效率90%）后由布袋除尘器净化（处置效率95%）处置后于车间排放。

表 4-2 无组织排放废气产生源强

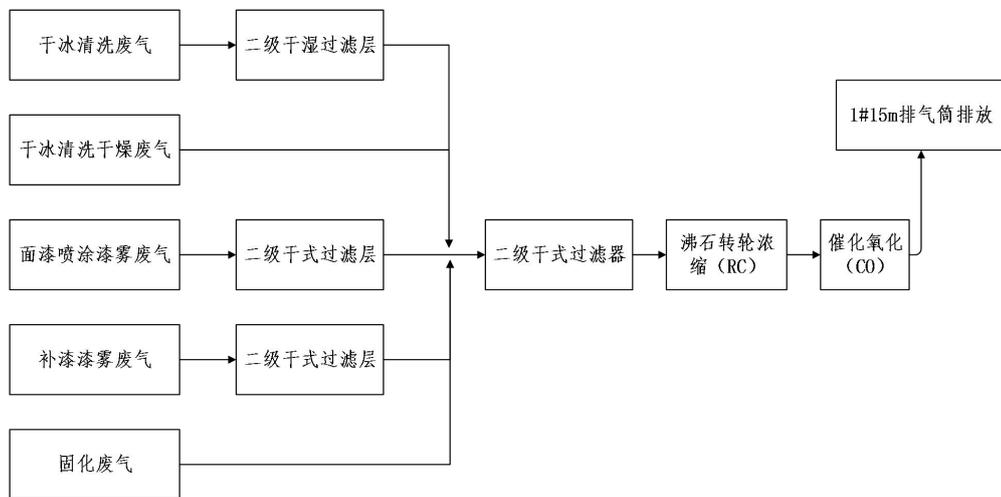
污染源位置	污染工段	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	面源面积	面源高度
第一工场	清洗废气	非甲烷总烃	0.2	0	0.2	约 11200m ² 140 米长×80 米宽	20m
	干冰清洗	颗粒物	0.05938	0	0.05938		
	水性油漆喷涂	颗粒物	0.331	0	0.331		
		非甲烷总烃	0.096	0	0.096		
	水性油漆固化工段	非甲烷总烃	0.144	0	0.144		
第二工场	机械加工冷却液冷却	非甲烷总烃	0.326	0.248	0.078	约 11880m ² 165 米长×72 米宽	20m
	打磨	颗粒物	3.159	2.701	0.458		

2、废气治理措施及排放情况

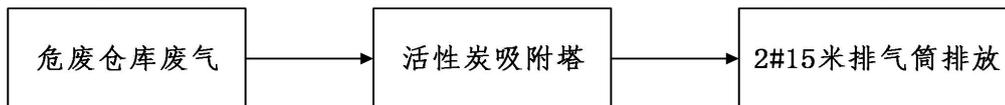
(1) 废气治理措施

①有组织废气

本项目产生的干冰清洗废气G1-2、面漆喷涂漆雾废气G1-4、补漆漆雾废气G1-5经工作室排风口内二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）处置后与干冰清洗干燥废气G1-3、固化废气G1-6一并经二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩（RC）+催化氧化（CO）系统净化处置后通过15米高1#排气筒排放。



危废仓库废气经活性炭吸附塔处置后通过15米高2#排气筒排放。



②无组织废气

螺丝、垫片清洗废气于第一工场内无组织排放；

清洗间内干冰清洗废气捕集效率不低于90%，少量未收集的废气（CO₂和颗粒物）进入车间内无组织排放；

喷涂房废气捕集效率不低于90%，水性油漆喷涂、加热固化、配漆、过程中有少量未收集的油漆废气进入车间内无组织排放；

水性切削液经高温挥发油雾废气经加工中心自带的油雾净化器（捕集效率90%）净化处置（非甲烷总烃处理效率以80%计）后于车间无组织排放；

砂轮打磨粉尘废气经收集（捕集效率90%）后由布袋除尘器净化（处置效率95%）处置后于车间无组织排放。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“VOCs无组织排放废气收集处理系统要求”中规定，本项目废气收集措施应满足以下要求：

①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。

②废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274--2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。

③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。

（2）可行性分析

1.二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩（RC）+催化氧化（CO）系统可行性分析

①二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)

净化原理：通过排风机的作用，使漆雾粒子通过专业漆雾过滤材料，利用气流惯性力在材料纤维表面改变方向，降低流速，在重力作用下漆雾颗粒沉淀在纤维间隙内。

过滤器特点：无管道设备堵塞现象；净化效率高，效率为90%以上；无二次水污染；由于没有水雾，可保证过滤器、管道及主风机不会腐蚀，使用寿命长；一次投资较高；只需取下过滤材料拍打，或用吸尘器清理，简单方便；过滤材料不能循环利用，废滤纸需作为危废处理。

考虑后端废气接入沸石转轮浓缩装置，拟将废气先通过车间内置的漆雾过滤纸+初效干式过滤G4初步去除颗粒物，而后经二级干式过滤器处置（中效过滤F7+亚高效F9），总颗粒物保守估计去除效率达98%。

②沸石转轮浓缩（RC）+催化氧化（CO）

沸石转轮浓缩系统的关键部件是吸附轮(转轮),转轮由疏水性沸石吸附介质

与陶瓷纤维加工成波纹状膜片，再卷制形成蜂巢状的圆筒形框架结构，其中部安装有旋转轴承。转轮的机械结构上，装有耐VOCs腐蚀、耐高温的材料制成的气体密封垫，将转轮隔离成三个区域：吸附处理区、再生脱附区、冷却区。吸附区吸附废气中的有机物，净化的废气通过烟囱排放到大气中，而通过冷却区加热的外气经加热后再通过脱附区，带走分子筛中的有机物，此时的VOCs浓度浓缩为原来的25倍，风量变为1/25，处理效率达95%以上。

催化氧化技术是工作可靠，技术成熟的工艺，且应用范围最广，催化氧化技术在国内已开始成为主流工艺。废气中的挥发性有机物通过催化剂作用，在氧化炉内高温环境中(330℃左右)与空气中的氧气发生氧化反应，产生水和二氧化碳排放到大气中。

其主要结构组成见下图：

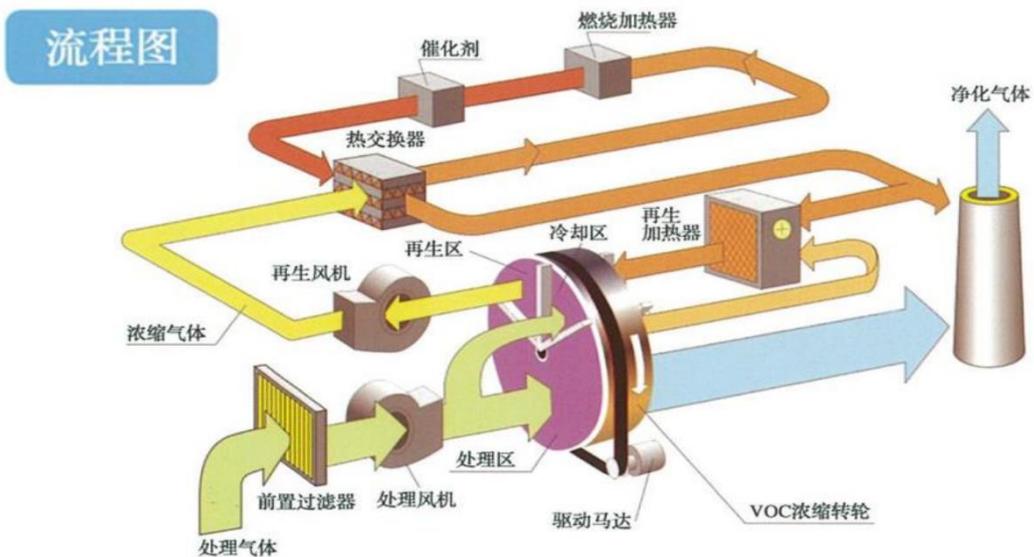


图4-1 RC+CO主体工艺流程图

因此，本项目针对油漆废气的治理措施技术稳定可靠，保守估计，二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩(RC)+催化氧化(CO)系统对废气去除率达95%。

2.油雾净化器可行性论证

油雾净化器是一种应用于机械加工中用冷却剂冷却工件而产生烟雾的收集

设备，设备体积小，收集效率高。可以应用于机械加工中各种油雾、烟气的收集处理。油雾净化器采用机械分离和静电沉积技术。机械分离是使含油雾的气体与特制的挡板滤网撞击或者急剧的改变气流方向，利用惯性力分离并捕集油气，将进入净化设备的含油气体中的大颗粒油滴或水滴过滤。它用于油雾净化设备静电场的前级除油气，能去除5-20 μm 以上的粗微尘。静电沉积技术是利用电力进行收集油雾的装置，它涉及到电晕放电、气体电离和油雾尘粒荷电、荷电油雾尘粒的迁移与捕集、油雾清除等过程。油雾净化设备工作原理是，在油雾净化设备中的电场箱中，两个曲率半径相差很大的金属阳极和阴极上，通以高压直流电，在两极间维持一个足以使气体电离的静电场，气体电离后所产生的电子、阴离子或阳离子附着在通过电场的油雾尘粒上，使油雾尘粒带电。荷电油雾尘粒在电场力的作用下，便向极性相反的电极运动，从而沉积在集尘电极上，凝聚成油滴和水滴，从而使油、水和气体分离。附着在集尘电极板上的乳化液和水分，因重力作用流到油雾净化设备下部的集油槽内。

因此，本项目针对水性切削液经高温挥发油雾废气的治理措施技术稳定可靠，保守估计，油雾废气经收集（捕集效率90%）后由油雾净化器净化，油雾废气去除率达80%。

3.粉尘处理技术可行性论证

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。其主要结构组成见下图：

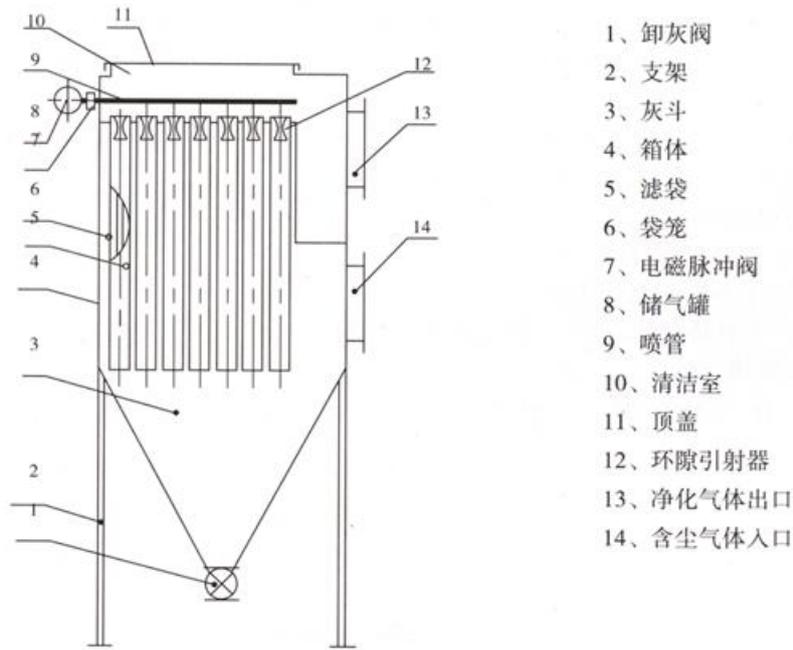


图4-2布袋除尘器结构及组成图

使用布袋除尘器具有以下优点：

①除尘效率高，一般在99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

②处理风量的范围广，小的仅1min数 m^3 ，大的可达1min数万 m^3 ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84等耐高温滤料时，可在 200°C 以上的高温条件下运行。

因此，本项目针对粉尘废气的治理措施技术稳定可靠，保守估计，砂轮打磨粉尘废气经收集（捕集效率90%）后由布袋除尘器净化，粉尘去除率达95%。

4.活性炭吸附塔处理技术可行性论证

活性炭吸附塔，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品。活性炭吸附塔是具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。该设备是净化较高浓度有机废气和喷漆废气的吸附设备，是利用活性炭本身高强度的吸附力，结合风机作用将有机废气分子吸附住，对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂的废气有很好的吸

附作用。在实际安装和应用情况，总结国内外同类产品的生产经验，改进设计制造，推出下料形式方便，表面平整度更好，结构强度更高，吸附能力更强的活性炭吸附塔。本公司生产多种规格的活性炭吸附塔，根据处理气体污染因子的不同而设计吸附时间，再根据处理废气量的大小确定吸附面积，每一个工程都是全新的设计方案。同时针对不同工艺牛产中所排放的废气特性，如排放废气温度、是否含有油雾、粉小等相关参数，在房气设备进口部分内冒或增设冷却器、过滤器等预处理装置或功能段。很好的保护了吸附段，确保吸附塔在高效状态下运行。适用于低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。主要应用领域包括:电子元件生产、电池(电瓶)生产、酸洗作业车间、实验室排风、冶金、化工厂、医药生产厂、涂装车间、食品及酿造、家具生产等行业废气净化，其中最适用于喷漆废气处理净化。去除率可高达90%以上。

因此，本项目针对危废仓库废气的治理措施技术稳定可靠，保守估计，废气去除率达90%。

(3) 排放情况

①有组织废气

表 4-3 项目建成后全厂有组织废气污染物排放状况表

生产线	排气筒编号	污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			处理装置	处理效率 (%)	污染物名称	排气量 (m³/h)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式				
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 (mg/m³)	速率 (g/h)	高度 m	直径 m	温度 K					
喷涂线	1#	干冰清洗废气	39800	颗粒物	14.9183	2.375	1.1875	二级干式过滤层（漆雾过滤纸+初效过滤棉）处理后与固化废气一起经二级干式过滤器（中效过滤 F7+活性炭颗粒）+VOC 浓缩装置（沸石转轮）（RC）+催化氧化炉（CO）处置后经 15 米高 1#排气筒排放	98	颗粒物	130650 (含干燥送风 490)	0.4608	0.2408	0.1204	60	3	15	1.8	373	2000h				
		面漆喷涂、补漆	60880	颗粒物	54.3693	13.24	6.62					95	非甲烷总烃	0.8266							0.432	0.216	20	1
		固化废气	29480	非甲烷总烃	15.7687	3.84	1.92																	
危废仓库	2#	存储废气	7300	非甲烷总烃	3.4247	0.1	0.05	废气经活性炭吸附塔处置后通过 15 米高 2# 排气筒排放	90	非甲烷总烃	7300	0.3082	0.009	0.0045	20	1	15	1.8	373	2000h				

②无组织废气

表 4-4 项目建成后全厂无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染工段	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	面源面积	面源高度
第一工场	清洗废气	非甲烷总烃	0.2	0	0.2	约 11200m² 140 米长×80 米宽	20m
	干冰清洗	颗粒物	0.05938	0	0.05938		
	水性油漆喷涂	颗粒物	0.331	0	0.331		
		非甲烷总烃	0.096	0	0.096		
	水性油漆固化工段	非甲烷总烃	0.144	0	0.144		

第二 工场	机械加工冷却液冷却	非甲烷总烃	0.326	0.248	0.078	约 11880m ² 165 米长×72 米宽	20m
	打磨	颗粒物	3.159	2.701	0.458		

③非正常工况

本次评价假定：有组织非正常排放情况为生产车间废气处理装置均发生故障，达不到应有效率，处理效率为0的情况。非正常工况下废气排放情况详见下表。

表4-5 全厂非正常工况有组织废气源强表

生产 线	排 气 筒 编 号	污 染 源 名 称	废 气 量 (m ³ /h)	污 染 物 名 称	产 生 状 况			处 理 装 置	处 理 效 率 (%)	污 染 物 名 称	排 气 量 (m ³ /h)	排 放 状 况			执 行 标 准		排 放 源 参 数			排 放 方 式
					浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a					浓 度 m g/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	浓 度 (mg/m ³)	速 率(k g/h)	高 度 m	直 径 m	温 度 K	
喷 涂 线	1#	干冰清洗废气	39800	颗粒物	14.9183	2.375	1.1875	二级干式过滤层 (漆雾过滤纸+初效过滤棉)处理后 与固化废气一起经 二级干式过滤器 (中效过滤 F7+活 性碳颗粒)+VOC 浓缩装置(沸石转 轮)(RC)+催化氧 化炉(CO)处置后 经15米高1#排气筒 排放	0	颗 粒 物	130650 (含干 燥送风 490)	29.8795	15.615	7.8075	60	3	15	1.8	373	2000h
		面漆喷涂、补漆	60880	颗粒物	54.3693	13.24	6.62													
		非甲烷总烃	15.7687	3.84	1.92	0	非 甲 烷 总 烃		18.3697	9.6		4.8	20	1						
固 化 废 气	29480	非甲烷总烃	48.8467	5.76	2.88	0	非 甲 烷 总 烃	7300	3.4247	0.1	0.05	20	1	15	1.8	373	2000h			
危 废 仓 库	2#	存 储 废 气	7300	非甲烷总烃	3.4247	0.1	0.05	废气经活性炭吸附塔 处置后通过15米高2 #排气筒排放	0	非 甲 烷 总 烃	7300	3.4247	0.1	0.05	20	1	15	1.8	373	2000h

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

(4) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的工业企业卫生防护距离的制定方法确定企业的卫生防护距离,卫生防护距离计算公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值, mg/m^3 ;

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h ;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m ;

L ——工业企业所需的卫生防护距离, m ;

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数, 见下表。

表 4-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的工业企业卫生防护距离公式进行计算,卫生防护距离所用参数和计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离计算参数和结果表

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放源参数			评价标准 (mg/m^3)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离定值(m)
			高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)			
第一工场、第二工场	颗粒物	0.42419	20	175	160	0.9	6.299	50
	非甲烷总烃	0.259	20	175	160	2.0	1.353	50

注: 第一工场、第二工场面积较大、距离很近,且第一工场、第二工场之间有连廊连接,故预测时作为一个面源考虑。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离在100米以内时，级差为50米；超过100米，但小于或等于1000米时，级差为100米；超过1000米时，级差为200米。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

因此，本项目建成后全厂卫生防护距离为第一工场、第二工场外扩100米形成的包络线。目前该卫生防护距离包络线范围内无敏感保护目标，符合相关要求。

3、环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量为不达标区，企业周边500m范围内环境敏感目标均不在本项目卫生防护距离内。本项目产生的废气均通过可行的污染防治措施处理后排放。根据治理措施可行性论证情况，全厂排放非甲烷总烃、颗粒物浓度、速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，对环境质量影响甚微。

二、废水

1、废水污染物产生及排放情况

根据工艺流程，本项目生产废水（机器人焊枪冷却水管检漏废水、蒸汽冷凝水）一同接入高新区污水管网进武南污水处理厂集中处理。

（1）生活污水

本项目不新增员工，故不新增生活污水。

（2）生产废水

①机器人焊枪冷却水管检漏废水：企业机器人生产配货工序确认点焊焊枪冷却水配管是否泄漏，（机器人焊枪配管无需进行清洗，因此检漏废水不含氮磷），类比原有项目，本项目新增机器人焊枪冷却水管检漏废水3.2吨/年，该股废水直接排入厂内污水管道接入高新区污水管网。

②蒸汽冷凝水：企业固化车间为蒸汽间接加热，蒸汽不接触工件，本项目使用蒸汽800吨/年，类比原有项目损耗率90%，建成后约新增蒸汽冷凝水720吨/年，该废水直接排入厂内污水管道接入高新区污水管网。

以上废水具体产生及排放情况见下表。

表4-8 本项目水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量 t/a	污染物产生量			采取的处理方式	污染物排放情况			排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
焊枪配管检漏废水泵	3.2	COD	40	0.000128	排入污水管网	COD	40	0.000128	接入武南污水处理厂集中处理，武南污水处理厂尾水排入武南河
		SS	20	0.000064		SS	20	0.000064	
蒸汽冷凝水	720	COD	40	0.0288		COD	40	0.0288	
		SS	20	0.0144		SS	20	0.0144	

表4-9 全厂水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量 t/a	污染物产生量			采取的处理方式	污染物排放情况			排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	7200	COD	400	3.0923	化粪池、隔油	COD	222.4161	2.7147	接入武南污水处理厂
		SS	200	1.5461		SS	134.0101	1.6356	

		NH ₃ -N	45	0.3479	池	NH ₃ -N	28.5025	0.3479	集中处理，武南污水处理厂尾水排入武南河
		TP	8	0.0618		TP	5.0671	0.0618	
		动植物油	80	0.6185		动植物油	50.6711	0.6185	
焊枪配管检漏废水泵	12.8	COD	40	0.0005	排入污水管网	/	/	/	
		SS	20	0.0003		/	/	/	
蒸汽冷凝水	3240	COD	40	0.1296		/	/	/	
		SS	20	0.0648		/	/	/	

由上表可知，经化粪池处理后的废水中各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准。

（2）接管可行性分析

①污水接管时间上可行

武南污水处理厂位于武南运河以南，夏城路以东，沿江高速以北所形成的三角地块。武南污水处理厂于2007年11月开工建设，已于2008年12月建成并投入运行。

目前项目周边区域污水收集管网已铺设完毕，能保证项目建成后污水接入武南污水处理厂集中处理。因此，从接管时间上，本项目废水接入武南污水处理厂是可行的。

②污水接管空间上可行

根据高新区南区总体规划和排水管网建设，武南污水处理厂将接管高新区南区的全部污水。本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围内。因此，从接管空间上，本项目废水接入武南污水处理厂是可行的。

③处理工艺可行

污水处理厂采用A²O处理工艺，进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，于2010年提标改造完成，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007），尾水排入武南河。

企业污水水质简单，武南污水处理厂处理工艺完全有能力处置废水。

④排污口规范化分析

企业排污口已经严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》规范要求进行了设置，并设置了明显的排污口标识牌。在各排污口按照《污染源监测技术规范》设置了取样口，便于自行监测和环境监察。排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向等均有资料和记录。同时各排污口高度也严格按照相关要求进行了设置。

⑤依托可行性分析

本项目依托原有管网。

本项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准；进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007），本项目总排口废水水质与污水处理厂的接管标准见下表。

表4-15 废水水质和污水厂接管标准对比 单位mg/L

污染物名称	本项目接管浓度	武南污水处理厂接管标准
化学需氧量	40	500
SS	20	400

由上表可以看出，本项目排放的废水水质相对简单，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，因此，从处理工艺上，本项目生活污水接入武南污水处理厂可行。

⑥处理规模可行

武南污水处理厂收集武南运河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区的污水，近期处理规模为4万m³/d，处理后的尾水近期排入武南河，远期处理规模为12万m³/d，远期武南污水处理厂尾水回用，尾水回用比例达50%。本项目建成后全厂污水总量为12205.32t/a接入武南污水处理厂，污水排放量较小，武南污水处理厂有能力接纳。目前项目周边区域污水收集管网已基本铺设完毕，从接管时间和污水管网建设分析本项目污水接入武南污水处理厂可行。

三、噪声

1、噪声污染源

本项目建成后，主要的噪声源为机械加工设备、空压机、风机和金属碰撞噪声等，根据同类型项目的生产实际情况，车间混合噪声约85dB(A)。具体噪

声源排放情况见下表。

表 4-11 建设项目主要噪声源源强情况表单位：dB(A)

序号	设备名称	原有项目数量(台)	本项目数量(台)	扩建后全厂(台)	等效声级	所在车间	距厂区边界距离 m
1	压缩机	4	0	4	80-85	第一工场	第一工场： 距东厂界 270m； 距南厂界 33m； 距西厂界 16m； 距北厂界 53m
2	喷漆设备	3	2	5	75-78	第一工场	第二工场： 距东厂界 183m； 距南厂界 44m； 距西厂界 114m； 距北厂界 52m
3	清洗机	1	0	1	65-72	第二工场	第三工场： 距东厂界 20m； 距北厂界 160m； 距西厂界 200m； 距南厂界 20m
4	KBK 行车	36	0	36	65-72	第二工场 20 台、 第三工场 16 台	
5	加工中心	20	7	27	75-78	第二工场	
6	起重机	7	0	7	65-72	第三工场	

2、噪声污染防治措施及达标排放状况

(1) 噪声污染防治措施

本项目车间内多台设备同时运行的几率很高，向环境辐射的噪声多为多台设备共同作用的结果。本项目通过合理分布各强噪声源，提出了强化噪声治理措施的要求：主要噪声设备安装减震垫，综合降噪能力不低于20dB(A)；同时，加强厂界绿化隔离带建设，经距离衰减后降低对厂界噪声的影响，同时加强设备维护和运营管理，以此减小作业噪声对外界影响。

(2) 排放情况

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中 $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ 分别是距声源 r 、 r_0 处的A声级值。

(2) 对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $L_A(r_0)$ 。

②将室外声级 $L_A(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10 \lg S$$

式中 S 为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20 \lg(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的A声级， n 为声源个数。

根据以上预测方法，以现状监测结果最大值作为最大背景值，预测本项目完成后各监测点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见下表。

表4-12 项目噪声影响预测结果（单位：dB（A））

监测点		本项目贡献值	本底值	预测值	标准值	超标值
东厂界	昼间	36.2	55.1	55.16	65	0
	夜间		46	46.43	55	0
南厂界	昼间	38.5	52.8	52.96	65	0
	夜间		43.9	45	55	0
西厂界	昼间	42.5	55.7	55.9	65	0
	夜间		46.2	47.74	55	0
北厂界	昼间	41.2	56.4	56.53	70	0
	夜间		47.1	48.09	55	0

3、环境噪声影响分析

由上表可知，采取噪声治理措施后，项目建设地北厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准，东、西、南厂界均能满足3类标准。因此，本项目噪声经采取各项噪声污染防治措施后对项目所在地及周边声环境增加影响较小。

四、固体废物

1、固体废物产生环节

（1）本项目固废产生情况如下。

生活垃圾：本项目不新增工作人员，不新增生活垃圾；

金属边角料S1-9、S2-1、S2-10：本项目在机加工、入库检查、机器人控制系统组装过程中产生废边角料约190t/a；

不合格外购件S1-8、S1-10、S1-11：本项目在机器人、控制系统、零部件生

产过程中产生不格外购件约25套/年；

废切削液S2-2、S2-5：本项目在机加工、出件过程中产生废切削液约25.72t/a；

机加工废油S2-3：本项目在机加工过程中产生废润滑油约0.19t/a；

废油泥S2-4：本项目在机加工过程中产生废油泥约0.6t/a；

金属废屑S1-2、S2-6、S2-9：企业在清洗剂循环过滤及打磨过程中产生金属碎屑，年约增加产生0.87t/a；

废砂轮S2-7：本项目在打磨过程中产生废砂轮约6000片/a；

清洗废液S1-1、S2-8：本项目自产部件和外购部件依托原有清洗机进行清洗，本项目新增清洗液净化装置，约产生废清洗液0.87t/a；

废清洗剂S1-3：企业在垫片、铆钉清洗过程中新增废清洗剂1.23t/a；

废过滤材料、废遮蔽物（含漆雾粉尘）S1-4、S1-5、S1-6、S1-8：本项目约产生7.48t/a；

废喷头清洗剂（含漆雾粉尘）：本项目更换喷头清洗剂，不稀释，喷头加盖浸泡，因此本项目新增废喷头清洗剂2.8t/a。

废包装桶：不同包装桶质量类比原有项目，根据原辅材料情况，本项目新增废油漆桶约556只/a，约为1.112t/a；本项目新增废固化剂桶556只/a，约为0.22t/a；本项目新增WR8000专用废清洗剂桶187只/a，约为0.3736t/a；本项目约新增1000型废清洗剂桶13只/a，约为0.244t/a；本项目约新增CLEANERF-1型废清洗剂桶250只/a，约为0.5t/a；本项目约新增废润滑油桶51只/a，共约0.51t/a；本项目新增废黄油桶约为300只/a，约6t/a；本项目约新增废切削液桶17只/a，约1t/a；故企业废包装桶年产生量为9.9596t/a。

清洁废物：本项目产品组装过程中约产生清洁废物0.66t/a；

废油雾过滤网：本项目约产生废油雾过滤网0.45t/a；

废催化剂：本项目不新增废催化剂；

废活性炭：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) ;$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d

喷涂工段废气处理设施：活性炭装填量为1.248t，活性炭削减的VOCs浓度为8.266mg/m³，风量130650m³/h，运行时间8h，因此，本项目扩建后全厂活性炭更换周期约为四个月，废活性炭及有机物总量为5.904t/a。

危废仓库废气处理设施：活性炭装填量为0.58t，活性炭削减的VOCs浓度为2.7740mg/m³，风量7300m³/h，运行时间8h，因此，本项目扩建后全厂活性炭更换周期约为一年，废活性炭及有机物总量为0.6205t/a。

(3) 属性判定

结合生产工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，见表4-13。

表4-13 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	半固	/	0	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	金属边角料	机加工、入库检查、机器人控制系统组装	固	金属	190	√	/	
3	不合格零部件	机器人控制系统组装	固	金属	25套/年	√	/	
4	金属废屑	打磨、清洗	固	金属	0.87	√	/	
5	废砂轮	打磨	固	砂轮	6000片/年	√	/	
6	废切削液	机加工、出件	液	切削液	25.72	√	/	
7	机加工废油	设备维护	液	机油	0.19	√	/	
8	废油泥	废切削液过滤	半固	油泥	0.6	√	/	
9	清洗废液	部件清洗	液	矿物油、水、清洗剂	0.87	√	/	

10	废清洗剂	螺栓清洗	液	矿物油等	1.23	√	/	
11	废过滤材料、废遮蔽物	喷漆	固	漆渣、棉、纸	7.48	√	/	
12	废喷头清洗剂	喷头清洗	液	矿物油等	2.8	√	/	
13	废包装桶	喷漆	固	油漆、铁	9.9596	√	/	
14	清洁废物	组装	固	矿物油、油漆	0.66	√	/	
15	废油雾过滤网	机加工	固	金属、油雾	0.45	√	/	

表4-14 本项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	《国家危险废物名录》(2021年)	/	/	/	0	环卫部门清运
2	金属边角料			/	/	/	190	外售综合利用
3	不合格零部件			/	/	/	25套/年	
4	金属废屑			/	/	/	0.87	
5	废砂轮			/	/	/	6000片/年	
6	废切削液	危险固废		T	HW09	900-006-09	25.72	委托有资质单位处置
7	机加工废油			T	HW08	900-249-08	0.19	
8	废油泥			T, I	HW08	900-210-08	0.6	
9	清洗废液			T, C	HW17	336-064-17	0.87	
10	废清洗剂			T, C	HW17	336-064-17	1.23	
11	废过滤材料、废遮蔽物			T, I	HW12	900-252-12	7.48	
12	废喷头清洗剂			T, I	HW12	900-252-12	2.8	
13	废包装桶			T/In	HW49	900-041-49	9.9596	
14	清洁废物			T/In	HW49	900-041-49	0.66	
15	废油雾过滤网			T/In	HW49	900-041-49	0.45	

表4-15 全厂固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	本项目建成后全厂产生量 (t/a)	削减量	本项目建成后全厂排放	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	/	/	68.76	68.76	0	环卫部门清运
2	金属边角料		/	/	591	591	0	外售综合利用

3	不合格零部件		/	/	130 套/年	130 套/年	0	
4	金属废屑		/	/	1.97	1.97	0	
5	废砂轮		/	/	19270 片/年	19270 片/年	0	
6	废切削液	危险 固废	HW09	900-006-09	102.88	102.88	0	委托有资质 单位处置
7	机加工废油		HW08	900-249-08	0.96	0.96	0	
8	废油泥		HW08	900-210-08	2.42	2.42	0	
9	清洗废液		HW17	336-064-17	3.48	3.48	0	
10	废清洗剂		HW17	336-064-17	4.9	4.9	0	
11	废过滤材料、废遮蔽物		HW12	900-252-12	29.93	29.93	0	
12	废喷头清洗剂		HW12	900-252-12	7	7	0	
13	废包装桶		HW49	900-041-49	19.9192	19.9192	0	
14	清洁废物		HW49	900-041-49	3.9	3.9	0	
15	废活性炭		HW49	900-039-49	6.5245	6.5245	0	
16	废油雾过滤网	HW49	900-041-49	0.93	0.93	0		
17	废催化剂	HW49	900-041-49	0.13/3a	0.13/3a	0		

2、固体废物贮存和处置情况

(1) 全厂设置4间一般固废仓库，占地面积120m²。一般工业固废的暂存场所需按照一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

(2) 全厂设置5间危废仓库，占地面积为150m²。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办【2019】327号）要求建设。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款：贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、法规另有规定的除外。本项目建成后危险固废厂内贮存时间最长3个月，能够满足相关要求。

本项目扩建后全厂危废贮存最大存在量为60.9623t，以0.8t/m²储存能力计，

则需要危险废物堆场面积约 $76.2029\text{m}^2 < 150\text{m}^2$ 。因此危险废物堆场贮存能力能够满足需要。

危险废物堆场满足防雨淋、防风、防扬散、防火、防盗等要求；堆场地面应满足防腐、防渗等要求，堆场内应设灭火器等应急物资。同时建设单位需加强管理，完善台帐；各种危险废物均应吨袋收集，暂存在危险废物堆场内，由危险废物处置单位负责上门运输。

表4-16 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	厂区南侧	150m ²	桶装	120t	90d
	机加工废油	HW08	900-249-08			桶装		90d
	废油泥	HW08	900-210-08			桶装		90d
	清洗废液	HW17	336-064-17			桶装		90d
	废清洗剂	HW17	336-064-17			桶装		90d
	废过滤材料、废遮蔽物	HW12	900-252-12			袋装		90d
	废喷头清洗剂	HW12	900-252-12			袋装		90d
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		90d
	清洁废物	HW49	900-041-49			桶装		90d
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		90d
	废油雾过滤网	HW49	900-041-49			桶装		90d
	废催化剂	HW49	900-041-49			桶装		90d

本项目固体废物利用、处置及处理率达到100%，不直接排向外环境，固体废物对周围环境无直接影响。故本项目所有固废都得到合理处置或综合利用，对环境不产生二次污染。

3、环境管理要求

(1) 按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

此外，对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中排查内容及整治要求：本项目需在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；产生废弃危险化学品的单位根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

定期检查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单。清单内容包括危险废物贮存设施的名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置

（2）一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

A一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

B贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

（3）危险废物相关要求

A危废仓库对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[2019]327号文中要求建造，建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固

防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙。

B根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号），危险废物贮存容器要求如下：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③盛装危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

C危险废物处理过程要求

①项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

D危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

4、采用委托利用处置的污染防治措施

本项目建成后将与有资质单位签订危险废物处理协议，定期交由有资质单位

处理处置，可以得到合理的处理处置。危险废物的处置应在江苏省危险废物环境监管平台，在线填报并提交危险废物省内转移信息，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

五、土壤及地下水环境

运营期土壤环境影响识别主要针对本项目产生的废气。废气中的主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，结合土壤环境敏感目标，识别本项目土壤环境影响类型与影响途径（见表4-18）、影响源与影响因子（见表4-19），初步分析可能影响的范围。

表4-18 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

由上表可知：运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降进入土壤。

大气沉降：本项目排放的非甲烷总烃可能通过大气沉降方式污染土壤环境，主要集中在土壤表层。非甲烷总烃中含有石油烃，会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降，并有可能通过农作物进入食物链，影响人群健康；石油烃沉降至土壤下，其半衰期为10年以上，有可能污染土壤

表4-19 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	全部污染物指标	特征因子	备注	敏感目标
生产车间、排气筒	喷漆	非甲烷总烃、颗粒物	非甲烷总烃	正常、连续	周边居民

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，确保废气收集装置、废气处理设施正常运行，以减少挥发性有机物的排放。

生产车间、油漆存放区满足防腐防渗要求，设有导流沟和收集井，一般情况下不会发生泄漏污染地下水、土壤事故。在确保生产车间、原辅料存储区域、危废仓库各项防渗措施得以落实区并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染土壤环境。

综上所述，本项目土壤污染途径仅涉及大气沉降。企业应加强对废气收集处

理装置维护和管理，确保污染物达标排放。

六、环境风险

(1) 危险物质与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其对应临界量的比值 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比值 (Q)：

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

式中：q1、q2.....qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2.....Qn——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。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目原辅料中风险物质总量和临界量见下表。

表4-20 风险物质存在数量及分布情况

序号	名称	最大储存量 wi (t)	临界量Wi (t)	与临界量比值q/Q	临界量来源
1	清洗剂	21.99	5000	0.0003	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中附录A
2	水性面漆	25	5000	0.0017	
3	水性切削液	32.6	2500	0.0043	
4	固化剂	5	5000	0.0003	
5	润滑油	9.94	2500	0.0017	
	废切削液	34.2933	2500	0.0137	
	废润滑油	0.3200	2500	0.0001	
	废油泥	0.8067	2500	0.0003	
	清洗废液	1.1600	5000	0.0002	
	废清洗剂	1.6333	5000	0.0003	
	废过滤材料、废遮蔽物	9.9767	100	0.0998	
	废喷头清洗剂	2.3333	5000	0.0005	
	废包装桶	6.6397	100	0.0664	
	清洁废物	1.3000	100	0.0130	
	废活性炭	2.1748	100	0.0217	
	废油雾过滤网	0.3100	100	0.0031	
	废催化剂	0.0144	100	0.0001	
合计				0.2277	

经计算， $q/Q < 1$ ，因此，企业环境风险潜势为I。

评价工作等级判断

表4-28 风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范、措施等方面给出定性的说明

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）分级判据，本项目环境风险潜势为I，评价工作等级进行简单分析。

（2）影响途径和风险防范措施

①泄漏

水性面漆、清洗剂、水性切削液、固化剂包装若破损导致泄漏，引发产品内挥发性物质挥发，造成局部大气污染；泄露液体如流出车间，进入未硬化地面，则可能造成土壤及地下水污染。

防范措施：**A.**原辅料应经专人验收确定包装完好后方可入库，堆放整齐，根据需求，随用随购，尽量减少库存；**B.**对液体物料包装桶进行定期检查，确保包装完好；**C.**原料仓库等重点区域内设置安全警示标识，并做防渗、防漏处理。

②火灾爆炸事故

厂区润滑油、漆雾、水性面漆、切削液及危废泄漏一旦遇到高温或明火发生火灾或爆炸事故，不完全燃烧时产生的CO、氮氧化物等伴生/次生污染物对周围大气环境造成影响，污染大气环境。同时上述物质发生火灾事故时产生的消防废液若处置不当，有可能污染附近地表水、土壤及地下水环境。

防范措施：**A.**对车间进行严格管理，可燃物料储存场所附近严禁烟火；**B.**当需要进行动火作业时，动火作业前，应清除动火作业场所5米范围内的可燃物并配备充足的灭火器材；动火作业区段内设备应停止运行；动火作业的区段应与其它区段有效分开或隔断；**C.**车间、仓库内应设置一定数量的灭火器、黄沙等；**D.**原料仓库内安装可燃气体报警器。

③废气处理设施非正常运行

若废气处理设施发生故障，导致车间内的废气直接排放至大气环境，会造成局部大气污染，对周边大气敏感点造成影响。

防范措施：加强废气处理设施管理，定期安排监测，确保污染物达标排放。

七、污染源监测计划

(1) 自行监测计划

根据《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令[2011]74号）、《排污单位自行监测技术指南总纲》（HJ819-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。运营期的常规监测内容应符合实际生产现状，公司在制定监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门，项目废气、废水、噪声自行监测计划见表4-21。

表4-21 本项目自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	执行依据
有组织废气	1#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	年/次	达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021标准	《排污单位自行监测技术指南总纲》（HJ819-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2017）
	2#排气筒	非甲烷总烃	年/次		
无组织废气	厂区外（周界外10m范围内）	非甲烷总烃、颗粒物	年/次		
	厂区内厂房外	非甲烷总烃	年/次		
废水	污水接管口	COD、SS、	年/次	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准	《排污单位自行监测技术指南总纲》（HJ819-2017）
噪声	厂界四周	等效连续A声级(L _{eq})	季度/次（昼夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

(2) 土壤、地下水跟踪监测计划

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）》文件要求，排污单位应按照规定对涉及到土壤、地下水污染物情况进行跟踪监测。本项目正常运营过程中产生的污染物会对土壤、地下水造成影响较小，且本项目车间地面均已硬化，无法进行取样，故本项目不单独对土壤、地下水设置跟踪监测计划要求。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	二级干式过滤层(漆雾过滤纸+初效过滤棉)+二级干式过滤器(中效过滤F7+活性炭颗粒)+沸石转轮浓缩(RC)+催化氧化(CO)系统	《大气污染物综合排放标准》(DB/4041-2021)
	2#排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	
	第一工场	非甲烷总烃、颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB/4041-2021)
	第二工场	非甲烷总烃、颗粒物	油雾净化器、布袋除尘器	
地表水环境	生活污水接管口	COD、SS	接管	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级
声环境	各生产车间	噪声	距离衰减、隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4a类标准、3类标准
固体废物	全厂生产中产生的一般固废经收集后外售综合利用,危险固废经收集后委托有资质单位处理;生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	对危废仓库、液态物料存放区、生产车间采取有效防渗措施;加强废气收集处理设施的日常维护管理,确保废气达标排放。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强易燃物料存放区的管理,仓库、车间设置可燃气体报警器和消防物资。设置环境突发事件废水收集系统,事故废水截流于厂内,及时委外处理,不直接排到外部环境。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）的相关要求，基本符合国家及地方有关产业政策；项目基本符合城市总体规划及用地规划要求，选址较合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。

因此，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

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	非甲烷总烃	0.171	0.4619	0	0.0864	0.0418	0.2205	+0.0495
	颗粒物	/	0.3616	0	0.1204	0	0.1204	+0.1204
废水	水量	8856	16351.6	0	723.2	0	10452.8	+1596.8
	COD	1.258	5.204	0	0.02893	0	2.7147	+1.4567
	SS	0.558	/	0	0.014464	0	1.6356	+1.0776
	NH ₃ -N	0.083	0.569	0	/	0	0.3479	+0.2649
	TP	0.019	0.101	0	/	0	0.0618	+0.0428
	动植物油	0.050	/	0	/	0	0.6185	+0.5685
生活垃圾	生活垃圾	112.395	/	0	0	0	112.395	0
危险废物	危险废物	132.9274	/	0	49.9596	0	182.887	+49.9596

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 项目周边 500 米范围土地利用现状示意图

附图 4 项目区域水系图

附图 5 常州市生态空间保护区域分布图

附件 6 土地利用规划图

附件

附件 1 备案证

附件 2 营业执照、身份证

附件 3 土地证明

附件 4 污水接管

附件 5 现状监测报告

附件 6 原有项目手续

附件 7 危废处置合同或承诺

附件 8 主要影响预防

附件 9 公示承诺及公示证明

附件 10 工程师照片

附件 11 授权委托书