

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：电焊机涂装线技改项目

建设单位（盖章）：唐山松下产业机器有限公司

编制日期：2022年01月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	电焊机涂装线技改项目		
项目代码	2112-130273-89-02-944164		
建设单位联系人	郭晓峰	联系方式	13722537353
建设地点	唐山市高新区庆南道9号		
地理坐标	(118 度 10 分 35.070 秒, 39 度 41 分 28.210 秒)		
国民经济行业类别	工业机器人制造 C3491	建设项目行业类别	三十一、69 其他通用设备制造业 349
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	唐山高新技术产业开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	唐高备字[2021]130号
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1.67%	施工工期	5个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	660
专项评价设置情况	无		
规划情况	唐山市高新技术开发区规划		
规划环境影响评价情况	《唐山市高新技术开发区环境影响报告书》；规划环评审查机关：河北省环境保护局；规划环评审查意见文号：冀环管[2000]256号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>唐山高新技术产业开发区功能定位：“科创之都、智慧新城”，以高新技术产业为依托，引进新兴智力密集型产业，成为生态优美、城乡和谐、功能完善，具有国际水准、国内领先的高新技术产业园区，成为唐山的创新创业、高科技输出，即“京津唐城市群北翼重要的高新技术产业新城”、“基础设施配备完备，环境优美，宜业宜居的生态新城”、“集产、学、研为一体，城市功能完善的科创新城”。</p> <p>本项目位于唐山高新技术产业开发区南区，高新区南区占地面积10 km²，四至范围为：大庆道以南；长宁道，龙华道以北；大里路、卫国路以东；水机路以西。产业发展定位：重点发展机电一体化、电子信息、精细化工、环保、新材料等五个技术领域，注重发展无污染少污染、低能耗、低水耗、技术含量高、附加值高的产业和产品，具</p>		

	<p>体可参考规划环评中“开发区对各行业适应性表”。本项目属于工业机器人制造，项目建设符合相关规划要求。本项目用地属于南区的工业用地，符合园区土地利用规划及土地利用性质。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>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），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量和准入环境管理。本项目建设与上述要求的符合性分析如下：</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《河北省生态保护红线》，唐山市生态保护红线总面积为 1383.02km²（剔除重叠面积）。红线区分布在开平区、古冶区、丰南区、丰润区、滦县、滦南县、乐亭县、玉田县、遵化市、迁西县、迁安市、曹妃甸区，包括重点生态功能区（主要为水源涵养、土壤保持、洪水调蓄和生物多样性保护区）、生态环境敏感脆弱区（主要为河湖滨岸带）、禁止开发区（自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、风景名胜区）。</p> <p>项目选址位于唐山市高新区庆南道 9 号，不在生态保护红线范围内，详见附图 7。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。</p> <p>项目对产生的主要废水、废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。区域环境质量满足相应环境质量标准，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目供电由当地电网提供，供水由市政自来水管网提供，冬季供暖由空调直燃机提供，能源消耗均未超出区域负荷上限。本项目占用工业用地，未占用耕地等土地资源；生产过程钣金件清洗产生的清洗废水由厂区工业废水处理机处理后经市政污水管网进入北郊污水处理厂，不会导致水资源需求量突破区域水资源量，符合资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>本项目建设符合国家、地方相关产业政策和准入条件，符合园区发展方向。《唐山市高新技术开发区环境影响报告书》于 2000 年 6 月 15 日取得原河北省环境保护局的批复（冀环管[2000]256 号），本项目符合园区发展方向，不属于环境准入负面清单内容。</p> <p>⑤与《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48 号）符合性分析。</p>

表 1-1 本项目与《唐政字[2021]48 号》符合性分析一览表

序号	《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48 号）				项目情况	符合性	
	要素属性	管控类别	管控要求				
1	饮用地下水水源保护区	空间布局约束	禁止类管控要求	<p>1、饮用水地下水源地各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定： （1）禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物；（2）禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；（3）实行人工灌溉时不得污染当地地下水源地。</p> <p>2、一级保护区内： （1）禁止建设与取水无关的建筑物；（2）禁止从事农牧业活动；（3）禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；（4）禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；（5）禁止建设油库；（6）禁止建立墓地。</p> <p>3、二级保护区 （1）对于潜水含水层地下水水源地：①禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；②禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有上述场站要限期搬迁；③禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污水灌溉农田要限期改用清水灌溉；④化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须防雨、防渗措施。 （2）对于承压含水层地下水水源地：①禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。</p> <p>4、准保护区 （1）禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗措施；（2）保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。</p>	项目不在水源地保护区，本项目为技改项目，不新增产能及原辅材料。	符合	
/	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	项目情况	
2	唐山高新技术产业开发区高新	重点管控单元	1、大气受体敏感、高排放重点管控区 2、水环境污染重点管控区 3、地下水风险防控重	空间布局约束	<p>1、开发区内北郊饮用水水源地二级保护区执行全市生态环境空间总体管控要求的各类保护地中饮用水水源地的管控要求。</p> <p>2、市核心区禁止布局废品收购站，经营性印刷、铁艺加工等涉 VOCs 排放行业企业，涉喷漆工序汽修行业二类以下企业；环线以内禁止布局搅拌站、沥青拌合站。</p> <p>3、二环线内，禁止新建铸造、轧钢、石灰窑、砖瓦窑、家具制造（涉 VOCs），化工行业企业，严禁国 IV 及以下排放标准柴油货车驶入。</p>	<p>1、根据唐山市北郊、荆各庄集中式饮用水水源地保护区分布图可知，本项目距北郊饮用水水源地二级保护区边界约 2.3km。</p> <p>2、本项目是唐山松下产业机器有限公司为优化厂区工序布局、提高产品质量进行的部分工序技改项</p>	符合

	区街道、庆北街道	点管控区 4、唐山高新技术开发区中心区、唐山市规划城区			目,不属于文件要求禁止内容。	
3			污染物排放管控	对环线内汽修企业的喷漆工序加强源头控制,禁止使用等离子、活性炭吸附、光催化氧化等单级治理技术处理 VOCs 废气,必须使用双级或多级质量技术处理措施。	本项目不属于汽修行业。	符合
4			环境风险防控	1、开发区及入区企业需组织编制《环境风险应急预案》,成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。 2、企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的,应当采取相应的土壤污染防治措施。其中,土壤污染重点监管单位还应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案,报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。退成搬迁企业用地再次开发利用前,按程序开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。	企业于 2021 年 9 月 22 日完成《突发环境事件应急预案》并进行备案;本项目建成后拆除现有涂装生产线。	符合
5		资源利用效率要求	1、高新区街道、庆北街道为浅层地下水限采区,一般不得开凿新的取水井,确需取用地下水的,应当由省人民政府水行政主管部门统筹安排,按照总量控制原则通过按比例核减其他取水单位的地下水取水量和年度用水计划,进行合理配置。 2、推进海绵城市建设,加快城镇供水管网改造,推广节水器具,提高水资源重复利用率,加强再生水的回用。	本项目用水由市政供水管网提供。	符合	

根据唐山市环境管控单元分布图,本项目位于重点管控区,具体位置见附图 6。

综上分析,项目的建设符合环境保护部环环评[2016]150 号通知要求,满足三线一单管控内容。

2、相关政策符合性分析

本项目进行政策符合性分析,具体情况见下表。

表 1-2 本项目与相关性政策符合性分析一览表

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)		项目情况	
	项目	文件要求		
1	大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及	本项目喷涂固化过程使用的树脂粉末属于低 VOCs 含量的涂料,满足源头替代要求	符合

		低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。		
2	全面加强无组织排放控制	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目所有涂料使用密闭包装袋盛装，暂存在封闭的库房内。	符合
3	控制思路与要求	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目喷涂固化过程使用的树脂粉末属于低 VOCs 含量的涂料，固化过程中产生的有机废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后经 15m 排气筒外排。	符合
序号	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）		项目情况	
	项目	文件要求		
4	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料名称、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。	本项目喷涂固化过程使用的树脂粉末属于低 VOCs 含量的涂料，满足源头替代要求。	符合
5	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	本项目树脂粉末包装袋密闭包装方式储存于原料库房内。生产过程中喷涂工艺在密闭喷涂车间内进行，废气治理设施产生的废活性炭专用容器收集后暂存危废间定期交有资质单位处置	符合
6	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。	本项目有机废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后经 15m 排气筒外排，处理后排放浓度满足相关标准。	符合
序号	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气（2021）65 号		项目情况	
	项目	文件要求		
7	废气收集设施	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风	本项目固化炉进出口集气罩开口面最远处控制风速不低于 0.3m/s 保持微负压。	符合

		速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。		
8	废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目使用活性炭吸附脱附+催化燃烧设备。	符合
		采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	活性炭吸附工艺设计应符合相关技术规范要求，活性炭碘值应符合文件要求。	符合
序号	《关于进一步做好涉 VOCs 行业环保监督管理的通知》唐气领办（2016）16 号		项目情况	
	项目	文件要求		
9	工业涂装	重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目为静电喷涂，使用自动化喷涂设备。	符合
10		有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等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。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目粉末涂料封闭保存，回收过程直接通过密闭管道回收，VOCs 排放工序配备有效的废气收集系统。	符合
11		推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目固化废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理方式。	符合
12		全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、	本项目为技改项目，根	符

		钢结构、卷材及其他制造行业涂装工序的 VOCs 排放控制，实现达标排放。	据现有工程检测报告，项目可实现达标排放。	合
13	采用溶剂型涂料的其他涂装企业	推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）中进行，加强有机废气的收集与处理。	本项目使用粉末涂料，自动化涂装工艺，涂装过程中有效收集废气。	符合
序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019		项目情况	
	项目	文件要求		
14	6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目采用粉末涂料采用封闭包装袋。	符合
15	7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目在密闭空间操作。	符合
16		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立台账，保存期限不少于 3 年。	符合
17	10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 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 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目控制风速大于 0.3m/s。	符合
18		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目处于重点地区，NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，粉末涂料为低挥发性涂料。	符合

3、选址可行性分析

本项目位于唐山市高新区庆南道 9 号（现有厂区内），厂区周围无重点文物、风景名胜等特殊需要保护的目标。根据唐山市北郊、荆各庄集中式饮用水水源地保护区分布图可知，本项目距北郊饮用水水源地二级保护区 2.3km，不在饮用水水源保护地准保护区范围内，本项目用地为工业用地，项目建设符合土地利用性质，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>唐山松下产业机器有限公司是由日本松下和唐山开元集团投资的合资企业，成立于1994年，事业领域包括电焊机、机器人及激光焊接系统。主要生产和销售Panasonic商标的电焊机、切割机、机器人及相关产品。</p> <p>企业排污许可证证书编号为91130200601052156X001U，有效期限：2020年08月11日至2023年08月10日。</p> <p>唐山松下产业机器有限公司为提高钣金涂装质量，提高产品品质对现有涂装生产线进行技术改造，更新涂装生产线设备；改造完成后涂装生产线燃料（天然气）用量和用水量增加，拆除现有涂装生产线。项目建设内容如下：</p> <p>项目在唐山松下产业机器有限公司厂区内，利用现有制造一工厂厂房 660 平方米，改建一条涂装生产线（喷粉），包括：前处理设备、喷淋烘干设备、自动喷粉设备及环保设备、喷粉固化设备；项目实施后拆除现有工程涂装生产线。本项目完成后，产品产能不发生变化。项目利用制造一工厂厂房内空置位置，建设阶段不需要拆除其他设备、建构筑物。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）可知，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34-69 其他通用设备制造业 349-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。唐山松下产业机器有限公司于 2021 年 12 月委托我单位进行该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织技术人员对本项目进行了现场踏勘，详细地搜集了与本项目有关的技术资料，按照环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>二、技改项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：电焊机涂装线技改项目。</p> <p>(2) 建设单位：唐山松下产业机器有限公司。</p> <p>(3) 建设性质：技改。</p> <p>(4) 建设地点：唐山市高新区庆南道 9 号（现有厂区内）。</p> <p>(5) 占地面积：唐山松下产业机器有限公司总占地面积为 46290m²，本项目不新增占地。</p> <p>(6) 项目投资：本项目总投资 600 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 1.67%。</p>
------	---

(7) 工作制度及劳动定员：本项目投入运行后不新增劳动人员。

(8) 建设内容及规模：

项目在唐山松下产业机器有限公司厂区内，利用现有制造一工厂厂房 660 平方米，改建一条涂装生产线（喷粉），包括：前处理设备、喷淋烘干设备、自动喷粉设备及环保设备、喷粉固化设备。本项目完成后，产品产能不发生变化。

本项目工程组成一览表见表 2-1，建构筑物一览表见表 2-2。

表 2-1 本项目工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	涂装生产线	利用现有制造一工厂厂房建设1条涂装生产线，包括1套喷淋式前处理机，1条水分烘干炉烘道，2座粉房，1条粉末固化炉烘道，2条悬挂输送系统，1座粉房隔离间及其配套电气控制系统，项目实施后拆除现有工程涂装生产线。
辅助工程	办公用房	办公室、食堂依托现有工程
储运工程	原料库	项目实施后产能不变，利用现有原料库房。
	危废间	依托现有危废间，产生的危险废物暂存现有危废间内。
公用工程	供水	本项目用水由市政供水管网提供。
	供暖	本项目依托现有工程直燃机燃烧天然气供暖。
	供电	本项目用电由当地电网提供。
环保工程	废气	①烘干、固化过程产生的废气依托现有活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后经现有15m高排气筒（DA018）排放；技改前后废气处理方式和排放方式均不变。 ②静电喷涂粉末经旋风收尘器+滤筒除尘器处理后由15m高排气筒（P1）排放。
	废水	①钣金清洗废水经工业废水处理机处理后排入市政污水管网，最终进入北郊污水处理厂； ②项目不新增劳动定员，无新增生活废水产生。
	噪声	各生产设备置于封闭的厂房内，设备加装减振基础，风机加装隔声罩。
	固废	一般固废 ①更换产生的废滤芯暂存一般固废暂存间，定期交环卫部门指定地点统一处理； ②原辅材料废包装袋集中收集后交由环卫部门指定地点统一处理； ③除尘灰外售用作腻子粉原料； ④包装桶集中收集后由厂家回收再利用。 危险废物 ①前处理槽渣（污泥）用容器收集后暂存危废间内，定期委托唐山洁城危险废物处理有限公司处置。

表 2-2 本项目相关建构筑物一览表

序号	名称	建筑面积/m ²	结构形式	位置	备注
1	制造一工厂	12129.56	框架结构	制造一工厂内分区, 660m ² 用与本项目	依托现有

(9) 设备设施: 本项目生产设备及设施见表 2-3。

表2-3 本项目生产设备、设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	喷淋棚体	25.9m×2.945m×1.7m, SUS304	套	1	新增, 喷淋式前处理机为一体化设备, 槽体均为 SUS314 不锈钢, 生产线架空设置, 槽体接触地面采用水泥+玻璃钢防渗。
	预脱脂槽	2.0m×1.95m×2.08m, SUS304	个	1	
	主脱脂槽	0.8m×2.95m×1.08m, SUS304	个	1	
	陶化槽体	0.8m×2.95m×1.08m, SUS304	个	1	
	水洗 1、纯水洗 1、纯水洗 2、纯水洗 3 槽体	0.8m×2.95m×1.08m, SUS304	个	4	
	自动加药机		套	2	
2	水分烘干烘道	22m×2.35m×2.35m	座	1	新增
3	粉房	入口 0.8m×2.0m, 出口 0.8m×2.0m, 总面积 3.966m ² 。	座	2	新增
4	旋风收尘器+滤芯除尘器		套	2	1 套利旧, 1 套新增
5	粉末固化炉	23m×6.3m×2.35m, 功率 10kw/h, 约为 1.0m ³ /h	座	1	新增
6	悬挂输送系统		套	2	新增
7	粉房隔离间		座	1	新增
8	纯水机	2T	台	1	利旧
9	现有前处理设备		套	1	拆除
10	现有水分烘干烘道		套	1	拆除
11	现有粉末固化炉		套	1	拆除

(10) 本次改扩建工程主要能源及原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要能源及原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	变化量	备注
1	钣金	套/a	80000	0	
2	粉末涂料	t/a	53	0	袋装、固态、20kg/袋
3	脱脂剂	t/a	8	0	塑料装、液态、25kg/桶, AB-20、AB-2011
4	纳米陶瓷调整剂	t/a	0.2	0	塑料装、液态、25kg/桶, AB-2350

5	陶化剂	t/a	5	0	塑料装、液态、25kg/桶，AB-2351
6	天然气	m ³ /a	80000	+30000	提高质量，调整固化工艺，用量提高。
7	电	万 kwh	40	0	
8	水	m ³ /a	10044	+4430	为提高质量，技改后改用纯水洗，水量增加

脱脂剂：主要成分Na₂SiO₃、Na₂CO₃、NaOH，无色无味，pH10-14，分解温度80℃。

纳米陶瓷调整剂：主要成分碳酸钠的溶液，无色无味，pH9-11，分解温度80℃。

陶化剂：主要成分二氧化锆、硅烷，无色液体，酸性。

粉末涂料：环氧树脂涂料，环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为(C₁₁H₁₂O₃)_n，它是环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物，属于热固性树脂。

(11) 产品及生产规模：本次技改项目产品方案如下。

表2-5 主要产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	钣金件	套/a	80000	电焊机、机器人配件

(12) 给排水及供暖

①给水：本项目无新增劳动定员，无生活污水产生；生产用水主要为钣金件前处理新鲜水用量33.48m³/d（10044m³/a），其中清水3.08m³/d（924m³/a），纯水15.2m³/d（4560m³/a），浓盐水15.2m³/d（4560m³/a）。

②排水：排水主要为水洗排水和脱脂、陶化排水；排水为26.6m³/d（7980m³/a），排入现有污水处理站处理后经市政污水管网进入北郊污水处理厂。

表 2-6 本项目给排水情况表 单位：m³/d

序号	用水点	总用水量	新鲜水/纯水/ 浓水用量	循环水量	损耗 水量	排水 量	去向
1	预脱脂	80	0.56	79.44	0.48	0.08	厂内污水储存池 储存调质后经厂 内污水处理机处 理，由市政污水 管网排入北郊污 水处理厂
2	脱脂	200	1.28	198.72	1.2	0.08	
3	水洗	160	15.2	144.8	1.0	14.2	
4	纯水洗 1	160	6.5	153.5	1.0	5.5	
5	纯水洗 2、3	320	8.7	311.3	2.0	6.7	
6	陶化	200	1.24	198.76	1.2	0.04	
合计		1120	33.48	1086.52	6.88	26.6	/

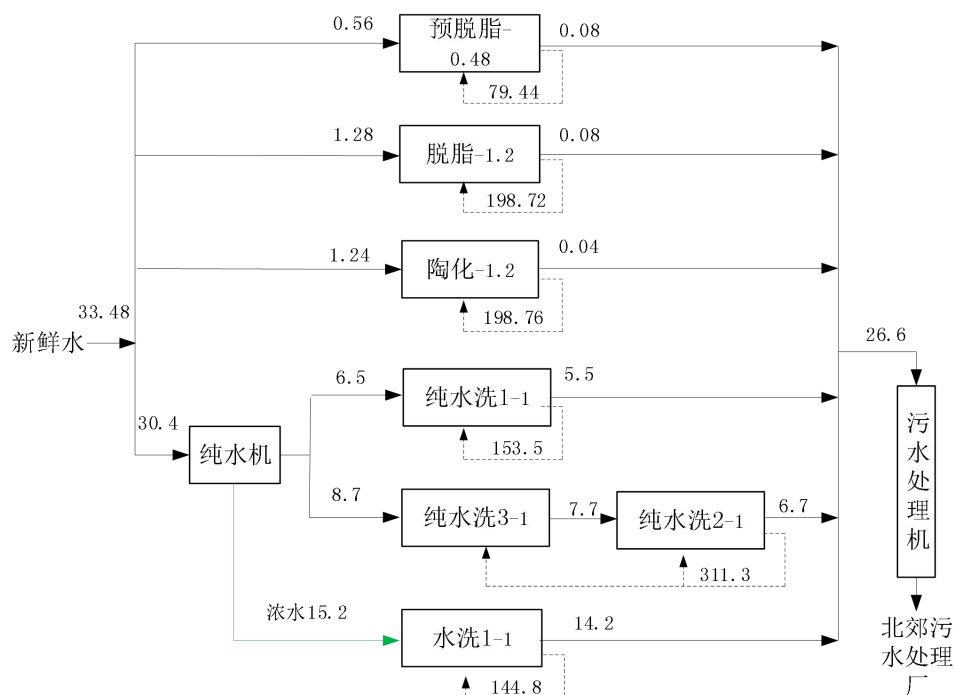


图 2-1 水平衡图 单位 m³/d

③供暖：本项目依托现有工程直燃机燃烧天然气进行供暖。

(13) 项目地理位置、平面布置及周边关系：

地理位置：本项目位于唐山市高新区庆南道9号，项目地理位置见附图。

平面布置：项目建成后厂区平面布置不变，详见附图。厂区大门位于南侧，南侧设有办公及辅助用房，厂区中部为制造一工厂，厂区北侧为制造二工厂，厂区西侧自北向南依次为附属用房及自行车棚。

本项目在现有制造一工厂内东北侧进行建设。

周边关系：唐山松下产业机器有限公司位于唐山市高新区庆南道9号，其东侧为西昌路，隔路为其他工厂；南侧为高新东道，隔路为中国联通高新区营业厅；西侧隔建设路为大陆青年都会和唐山亿矿达科技有限公司，北侧隔清华道为唐山怡人鼓风机制造有限公司和唐山民和科技有限公司，最近环境敏感点为项目厂界西侧12m，距本项目西侧100m处的大陆青年都会小区，详见附图。

工艺流程和产

施工期：

本项目在现有制造一工厂内进行建设，主要购置安装生产设备、环保设备，土建工程量较小，施工过程中主要是大气环境影响、水环境影响、声环境影响和固体废物环境影响。项

排
污
环
节

目施工期较短，其影响是暂时的、局部的，且其影响会随着施工期的结束而消失。故项目施工阶段的短暂环境影响不会造成周边环境的影响。

运营期：

本次技改项目在唐山松下产业机器有限公司现有制造一工厂内，工艺流程简述如下：

1、喷淋前处理

(1) 钣金制作工序焊接好的钣金人工挂件至悬挂输送系统，输送至喷淋前处理机依次进行预脱脂喷淋、主脱脂喷淋进行脱脂，脱脂液分别进入预脱脂槽和主脱脂槽循环使用，根据脱脂液化验情况补充脱脂剂（AB-20、AB-2011）和损耗水。预脱脂槽和主脱脂槽脱脂液3-4月更换一次，本报告按照3月更换一次计。

脱脂液主要控制 pH 和游离碱度，预脱脂槽脱脂液：游离碱度 15-20，pH9-13，工作温度 20-40℃；主脱脂槽脱脂液：游离碱度 20-40，pH9-13，工作温度 20-40℃。

(2) 脱脂后钣金依次进入水洗 1 喷淋、纯水洗 1 喷淋；喷淋水分别进入水洗 1 槽、纯水洗 1 槽循环使用，水洗 1 槽补充浓盐水，溢流排放；纯水洗 1 槽补充纯水，溢流排放；水洗温度为室温。

(3) 水洗后钣金进行陶化喷淋，陶化液进入陶化槽循环使用，根据陶化液化验情况补充陶化剂、纳米陶瓷调整剂（AB-2350、AB-2351）和损耗水。陶化槽陶化液 2-4 月更换一次，本报告按照 2 月更换一次计。

陶化液主要控制 pH 和游离酸度：游离酸度 1.0-1.8，pH4.5-6.0，工作温度为室温。

(4) 陶化后钣金进入纯水洗 2 喷淋、纯水洗 3 喷淋，喷淋水分别进入纯水洗 2 槽、纯水洗 3 槽循环使用，纯水洗 3 槽补充纯水逆流至纯水洗 2 槽溢流排放；水洗温度为室温。

排污节点：水洗、脱脂、陶化产生的废水，脱脂、陶化产生的槽渣（污泥），设备运行噪声。

2、烘干

水洗后的钣金依次进入水分烘干烘道风干和烘干，烘干能源采用天然气燃烧产生的热量；烘干温度约 130-150℃，钣金烘干后进入喷涂工序。

燃烧天然气产生的废气与固化产生的废气一起经现有排气筒（DA018）排放。

排污节点：燃烧天然气产生的废气。

3、喷涂

喷涂工序设有 1#线和 2#线，分别喷涂不同的颜色涂料，喷涂方式相同，1#线和 2#线同

时进行喷涂作业。

喷涂工序在粉房内进行，根据订单要求，设定自动喷粉程序全自动喷涂。

喷涂产生的废气经旋风收尘器+滤芯除尘器处理，旋风收尘器收集的粉末涂料通过振动脱落掉入底部的集料盒，输送至加粉仓即可循环再用。

排污节点：喷涂产生的废气，废滤芯、除尘灰（废粉末涂料）。

4、固化

喷涂后进入粉末固化炉烘道固化，使其表面形成一层均匀的保护膜，固化温度约为160℃。钣金经过固化工序后摘件运至下一道工序。固化工序采用天然气燃烧加热，固化炉先采用热辐射间接加热，然后燃烧废气进入烘道内与固化废气一起依托现有排气筒（DA018）排放。

排污节点：燃烧天然气产生的废气，粉末涂料固化废气。

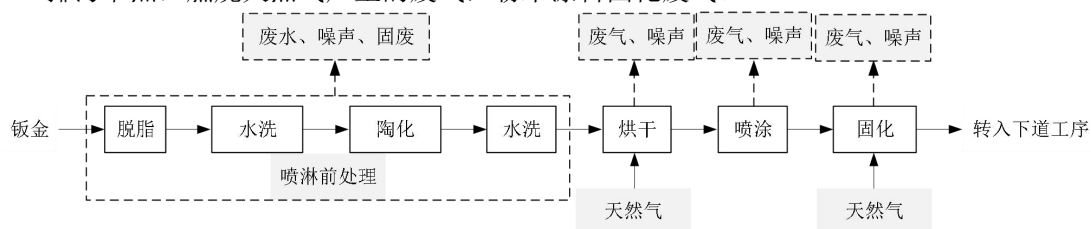


图 2-2 焊接机器人生产工艺流程及排污节点图

表 2-7 污染物治理措施一览表

污染类型	污染源	污染物	排放特征	治理措施	
废气	静电喷涂废气	颗粒物	连续	旋风收尘器+滤筒除尘器+15m 高排气筒 (P1)	
	烘干、固化废气	非甲烷总烃	连续	/	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒 (DA018, 依托现有工程)
颗粒物 SO ₂ NO _x		连续	低氮燃烧器		
废水	钣金前处理	COD、pH、BOD ₅ 、SS、石油类、阴离子表面活性剂	间断	经工业废水处理机处理后由市政污水管网排入北郊污水处理厂	
噪声	生产设备、风机运行	噪声	连续	产噪设备置于封闭车间内，风机加装隔声	
固废	滤筒除尘器	废滤芯	间断	集中收集后外售废品回收站	
		除尘灰	间断	外售用作腻子粉原料	
	原辅材料包装	废包装袋	间断	收集后外售废品回收站	
		废包装桶	间断	收集后厂家回收利用	

	钣金前处理	槽渣（污泥）	间断	定期委托唐山洁城危废处理有限公司处置
--	-------	--------	----	--------------------

唐山松下产业机器有限公司成立于 1994 年，成立至今历经多次技改、改扩建工程，企业持有排污许可证，许可证编号 91130200601052156X001U，有效期限：2020 年 08 月 11 日至 2023 年 08 月 10 日；企业突发环境应急预案于 2021 年 9 月 22 备案，备案编号：130262-2021-040-L。

唐山松下产业机器有限公司现有电焊机生产线、焊接机器人生产线和机器人系统生产线，主要产品为电焊机 80000 套/a、焊接机器人 5500 套/a、机器人系统 150 套/a。

一、现有工程环保手续情况

现有工程环保手续履行情况见表 2-8。

表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	环评批复情况	项目验收情况
唐山松下产业机器有限公司迁址扩建项目	于 2001 年 4 月取得环保局批复	于 2003 年 10 月 28 日取得环保局验收
唐山松下产业机器有限公司年产 15000 台高效焊接设备项目变更环境影响补充报告	于 2011 年 1 月 26 日唐山高新技术产业开发区环境保护局审批意见	于 2013 年 7 月 29 日取得环保局验收意见
唐山松下产业机器有限公司新产品试制车间及食堂项目	于 2011 年 3 月 11 日取得环保局批复	于 2013 年 7 月 29 日取得环保局验收
唐山松下产业机器有限公司第二工厂组装车间及库房项目	于 2014 年 9 月 29 日取得环保局批复	于 2014 年 10 月 13 日取得环保局验收
唐山松下产业机器有限公司机器人内制加工项目	于 2016 年 12 月 7 日取得环保局批复（唐高环评表[2016]10 号）	于 2017 年 1 月 22 日取得环保局验收
唐山松下产业机器有限公司危险废物临时仓库项目	于 2018 年 11 月 13 日填写了环境影响登记表。	/
唐山松下产业机器有限公司技改项目	于 2019 年 5 月 7 日取得环保局批复（唐高环评表[2019]29 号）	于 2019 年 8 月 19 日通过验收组竣工环境保护验收
唐山松下产业机器有限公司高端产品钣金自动加工柔性生产线项目	于 2020 年 1 月 22 日取得行政审批局批复（唐高行审环表[2020]2 号）	于 2020 年 11 月 5 日通过自主验收
焊接机器人改扩建项目	于 2020 年 10 月 14 日取得行政审批局批复（唐高行审环表[2020]34 号）	于 2021 年 2 月 3 日通过自主验收
机器人喷涂固化废气治理设施项目环境影响登记表	于 2021 年 7 月 1 日填写了环境影响登记表	/
VOCs 深度治理提升改造环境影响登记表	于 2021 年 8 月填写了环境影响登记表	/
焊接机器人二期改新建项目	于 2021 年 10 月 11 日取得行政审批局批复（唐高行审环表[2021]30 号）	于 2021 年 12 月 15 日通过自主验收
电焊机零部件车间迁建项目	于 2021 年 10 月 29 日取得行政审批局批复（唐高行审环表[2021]31 号）	于 2021 年 12 月 15 日通过自主验收

与项目有关的原有环境污染问题

突发环境事件应急预案	于 2021 年 9 月 22 备案，备案编号：130262-2021-040-L
排污许可证	编号：91130200601052156X001U 有效期限：2020 年 08 月 11 日至 2023 年 08 月 10 日

二、现有工程工艺流程及污染物治理措施

1、焊机生产工艺

(1) 变压器加工

原料矽钢片经压力机冲压成片，码片后再进行焊接，然后经绕线机按一定规格缠绕铜或铝线、插铁或焊接。进行人工浸漆或通过挂至悬挂链，送至自动浸漆装置中浸泡，二甲苯稀释剂与绝缘漆按比例配比。经过人工浸漆后的变压器送入烘干箱烘干，热源由电加热提供，根据不同种类的变压器在 100℃-180℃ 下烘烤；经过自动浸漆后的变压器通过悬挂链转入烘干通道烘干，热源由天然气燃烧机燃烧天然气提供，部件在 180℃ 下烘烤。经烘干后的变压器进行打磨、检验，部分产品变压器线圈出头用机械方式或用焊锡加热方式去除线材表面漆膜后转入下一道工序。

排污节点：主要为焊接过程产生的烟尘，浸漆、烘干过程产生的有机废气，焊锡过程产生的废气，天然气加热炉燃烧天然气产生的废气，机械设备运行时产生的噪声，加工过程产生的金属边角料、废铜线、废铝线及焊锡过程产生的废塑料、废焊锡丝。

(2) 线路板加工

各种电气元件经机械和人工按照一定顺序插在待加工线路板上，然后线路板进行回流焊接、波峰焊接，经修整、检测、调试，合格电路板进行自动喷胶处理后，转入下一道工序。

排污节点：主要为焊接、喷胶过程产生的废气，设备运行时产生的噪声及焊接过程产生的废焊锡丝。

(3) 部品机加工

棒料经锯床切割下料后，进行车、铣、钻孔、弯曲、钎焊等加工，然后外委钝化处理后、返厂、组装成型。

排污节点：主要为激光切割机产生的废气、机加工过程产生的金属边角料、含油金属屑、废润滑油、废切削液。

(4) 钣金加工、喷涂

钢板先经下料、冲孔、折弯，然后焊接，焊接后的钣金件经脱脂、陶化处理，用水喷

淋清洗，工件自动送烘干箱进行烘干，待表面水分干燥后，依次进入自动喷粉、手动喷粉（补喷），在静电喷涂作用下，粉末涂料被均匀吸附在半成品的表面，剩余未吸附的粉末由喷粉房自带旋风收尘器进行收集，约 99%的粉末涂料经滤芯收集后重新用于喷涂工序。经喷涂后的部件由传送链传送至固化室进行间接烘干，热源为电加热，部件在 160℃下烘烤 10 分钟传送出，固化后使用钣金打印机进行打印，打印过程中用到墨水，经打印后转入下一道工序。

固化：本项目设有固化室对工件进行烘干处理，固化室采用电加热。企业在固化室内设置照射调整板和扰动风机，防止热量集中照射，导致工件加热曲线波动，上下温度不均匀的情况，实现对流加热，同时为防止热量损失，固化室终端设有余热回收系统，将固化室内剩余热量经风机引入余热回收系统，余热回收系统内部铺设镀锌板作为反射板，热量经反射板返回固化室继续用于加热工件。

排污节点：主要为烘干过程产生的有机废气，喷涂过程产生的废气，陶化去油及清洗过程产生的废水。

（5）塑料零部件生产工艺

①原料进厂储存：人工将外购的袋装原辅料卸车入库分类储存并待用。

②上料：利用叉车将袋装热塑性聚酯颗粒、酚醛模塑料颗粒送至生产车间卧式注塑机旁放置，人工拆袋倒入卧式注塑机自带料斗内。

③注塑、冷却成型：物料经料斗落入注塑机料筒内，物料在料筒内被加热软化，料筒上方设有排气口，加热方式为电加热，加热温度为 150℃左右，加热软化的物料经螺杆推动注射进模具内，模具内充满物料后，推动装置自动向模具方向运动，完成合模，模具外围（注塑机内部）设有循环水槽，冷却水经水泵打入水槽内，对模具及注塑机进行冷却，物料经注塑、冷却后成型，成型后推动装置自动向远离模具的方向运动，完成开模，开模后成品自动落下。冷却废水自流进入循环水槽循环利用不外排。

④出料、包装：冷却成型后的塑料零部件由注塑机下方出料口自动落料，注塑机为自动化装置，制出的成品均为已设定好的尺寸，无需进行切边、打磨等处理工序，成品直接送入焊机组装区等待组装。

排污节点：注塑机加热过程产生的有机废气、落料时挥发的有机废气，模具及设备冷却过程产生的冷却废水，生产设备运行时产生的噪声，生产过程产生的不合格品。

（6）整机装配

整机装配工序在焊机总装配线上进行，将各种加工好的零部件、电器件及塑料件人工组装为一体，经过绝缘耐压检测、调试后，合格产品包装入库。

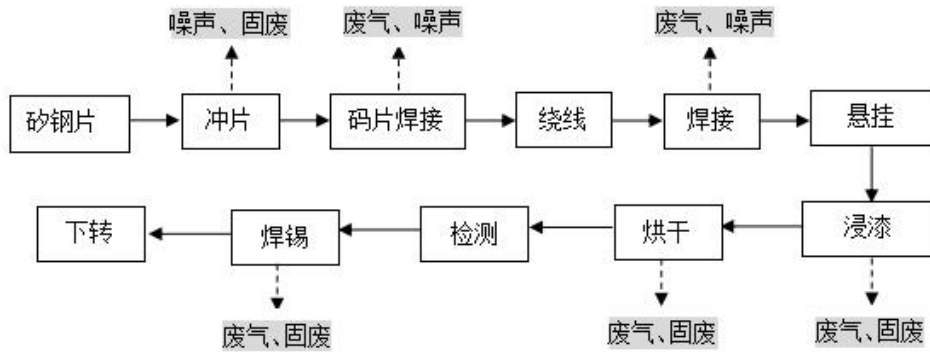


图 2-3 变压器生产工艺及排污节点图

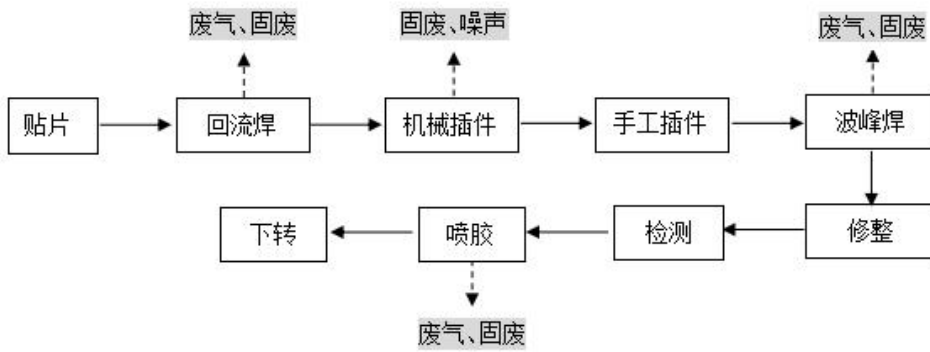


图 2-4 线路板生产工艺及排污节点图

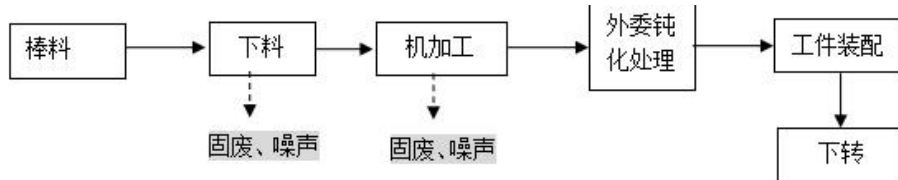


图 2-5 机加工生产工艺及排污节点图

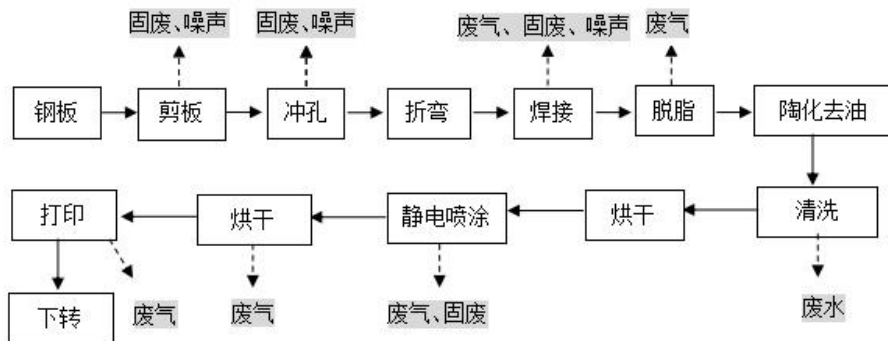


图 2-6 钣金加工生产工艺及排污节点图

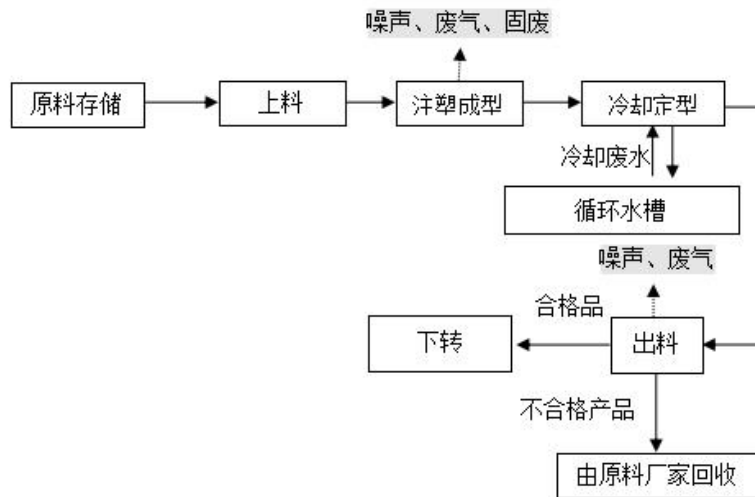


图 2-7 塑料零部件工艺流程及排污节点图



图 2-8 整机组装生产工艺及排污节点图

2、焊接机器人生产

(1) 原料进厂

企业焊接机器人零部件伺服电机、减速器等由汽车运入厂存放在现有原料库内。

(2) 机加工

铸铁毛坯件先进入机加工生产线，机加工生产线为封闭的生产线，仅留工件进、出口；人工将工件放入工件进口，设定加工程序，工件在生产线上经过车床、卧式加工中心等设备加工，加工完成后进入下一道工序。

排污节点：主要是设备运行时产生的噪声及机加工过程产生的含油金属屑、废润滑油、废切削液。

(3) 喷涂烘干

机加工后的铸铁毛坯件进入喷粉生产线喷涂，喷粉生产线设在喷涂车间内，采用人工喷涂方式进行表面喷涂，然后进入烘箱进行烘干（电烘干），使其表面形成一层均匀的保护膜。工件经过喷底粉、烘干、喷面粉、烘干工序后进入机加工生产线。喷涂、烘干废气在车间无组织排放。

喷涂系统组成及喷涂方式：喷涂系统主要由喷枪、柜体、自动回收系统和供粉系统组成。

粉末喷涂过程是在喷涂车间的喷粉柜内进行的，该柜体面向操作人员一侧敞开，一面封闭，其余两面仅留工件进、出口，人工操作完成喷涂过程。

排污节点：喷涂、烘干过程产生的废气。

(4) 机器人组装

根据客户需求，将生产的机器人本体与伺服电机、减速器等进行组装，调试、老化。

(5) 包装

调试合格后即为成品，经包装后待售。

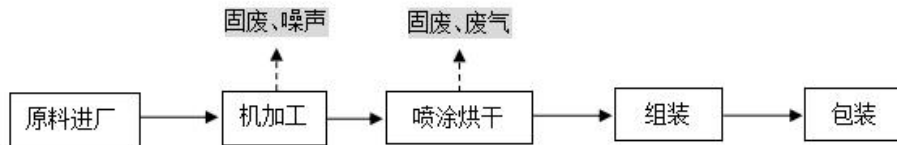


图 2-9 整机组装生产工艺及排污节点图

3、机器人系统

企业根据客户需求生产机器人系统。生产工人将外购零部件与本体系统进行组装即得到机器人系统。

4、直燃机

企业采用直燃机燃烧天然气进行供暖和制冷。

直燃机主体由蒸发器、吸收器组成的下筒体；冷凝器、低压发生器组成的上筒体；高压发生器、低温热交换器、高温热交换器、溶液泵、冷剂泵、抽气系统等组成。制冷机工作时，主体处于真空状态。蒸发器内，冷凝器来的低温冷剂水吸收来自车间的冷媒水的热量，使冷媒水温度降低；同时冷剂水蒸发成冷剂蒸汽。吸收器内，溴化锂浓溶液吸收蒸发器内冷剂蒸汽后变成稀溶液。稀溶液在溶液泵的作用下，经过高、低温热交换器的加热（热源由直燃机燃烧天然气提供）升温后，最后送至高压发生器内进行加热。高压发生器内，稀溶液通过火焰和烟气的加热，成为高温中间溶液；同时，产生大量的高温冷剂蒸汽。中间溶液经高温热交换器—吸收器来的稀溶液换热后，降温进入低压发生器，被来自高压发生器的高温冷剂蒸汽进一步加热浓缩，成为浓溶液。浓溶液再经低温热交换器与吸收器来的低温稀溶液换热，成为最终浓溶液进入吸收器。同时，低压发生器内，冷剂蒸汽放热后成为高温冷剂水与产生的冷剂蒸汽一同进入冷凝器内被冷却，成为低温冷剂水。冷剂水经降压节流后进入蒸发器，这样就完成了一个制冷循环。

供暖过程：供暖过程与制冷过程相反，管道天然气通入直燃机内，直燃机燃烧天然气加热溴化锂溶液，产生的水蒸汽将制热铜管内的水加热，凝结水流回溶液中再次被加热。

5、废水处理工艺流程

生产废水主要是钣金前处理工艺过程产生的废水，主要为脱脂、陶化及清洗废水。废水经一套 JS-5 工业废水处理机处理，处理工艺为“絮凝+砂过滤+活性炭吸附箱”：废水首先进入厂区污水储存池内，经污水储存池依次泵入初沉池、二沉池，经絮凝沉淀后的污水泵入溶气发生器、过滤塔，经砂过滤后的污水泵入一次活性炭生化塔、二次活性炭生化塔，最后流入清水池，污泥流入污泥池。处理后的生产废水排入市政污水管网，进入北郊污水处理厂。

表 2-9 现有工程污染物治理措施一览表

污染类型	污染源	污染物	排放特征	治理措施	
废气	下料切割废气	颗粒物	连续	滤芯除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	
	研发中心废气	颗粒物	连续	滤芯除尘器+15m 高排气筒 (DA007)	
	75#直燃机废气	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	连续	低氮燃烧器+15m 高排气筒 (DA013)	
	175#直燃机废气	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	连续	低氮燃烧器+15m 高排气筒 (DA012)	
	125#直燃机废气	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	连续	低氮燃烧器+15m 高排气筒 (DA014)	
	食堂直燃机废气	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	间断	低氮燃烧器+15m 高排气筒 (DA015)	
	静电喷涂废气	颗粒物	连续	旋风收尘器+滤筒除尘器处理后车间内无组织排放	
	浸漆、烘干、固化、喷胶、波峰焊、回流焊废气	非甲烷总烃 颗粒物 SO ₂ NO _x 锡及其化合物	连续	/	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒 (DA018)
	注塑废气	非甲烷总烃	连续	水喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA003)	
	焊接废气	颗粒物	连续	移动焊烟净化器处理后无组织排放	
	食堂废气	油烟	间断	油烟净化器处理后 8m 高排气筒排放	

废水	生产废水	COD、pH、BOD、SS、表面活性剂、石油类	间断	经工业废水处理机处理后由市政污水管网排入北郊污水处理厂	
	生活污水	COD、SS、BOD、NH3-N、动植物油	间断	隔油池/化粪池处理后经市政污水管网排入北郊污水处理厂	
噪声	生产设备、风机运行	噪声	连续	产噪设备置于封闭车间内，风机加装隔声罩	
固废	金属边角料		间断	暂存生产车间指定区域，日产日清，外售废品回收站	
	废包装袋		间断		
	废焊锡丝		间断		
	废铜铝线		间断		
	注塑不合格品		间断		
	废滤芯		间断		
	除尘灰			间断	粉末涂料除尘灰外售用作腻子粉原料
				间断	其他除尘灰委托单位合理处置
	含切削液金属屑		间断	暂存含有金属屑存放间，沥油后经压块机压块处理后暂存危废间，集中收集后外售金属冶炼厂	
	废矿物油		间断	使用专用容器收集，暂存危废间，定期委托唐山洁城危废处理有限公司处置	
	废切削液		间断		
	废活性炭		间断		
	污泥		间断		
	粘稠杂物		间断		
	废油漆渣		间断		
	废油漆桶		间断		
	废油桶		间断		
	废过滤棉		间断		
	喷淋废水		间断		
	废滤布		间断		
废滤袋		间断			
废铅蓄电池		间断			
废UV灯管		间断			
废催化剂		间断	委托有资质单位处置		
废电路板、电器元件		间断	暂存危废间，委托秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司进行处置		
生活垃圾		间断	由当地环卫部门统一收集处理		
三、现有工程污染物排放、控制情况					

现有工程污染物排放、控制情况调查全厂污染物排放、控制情况，包括本项目相关、不相关工序。

(1) 废气

A、有组织废气

①空调直燃机燃烧天然气产生的废气

厂区设有4台空调直燃机，燃料为管道天然气，直燃机安装超低氮分段（层）燃烧器，采用分级燃烧技术结合烟气再循环组合技术，空调直燃机废气经15m高排气筒排放。根据《唐山松下产业机器有限公司检验检测报告》【唐永检字（2021）-Z106-21】数据可知，4台直燃机污染物排放浓度分别为：颗粒物 $3.6\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $7\text{mg}/\text{m}^3\sim 22\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 均未检出，排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中燃气锅炉大气污染物排放限值要求：颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，同时满足关于印发《2019年“十项重点工作”工作方案》的通知（唐办发[2019]3号）中燃气锅炉大气污染物排放限值要求：颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②变压器浸漆工序废气、粉末涂料固化工序废气、喷胶工序废气、波峰焊工序废气、回流焊工序废气

变压器浸漆工序废气经喷淋塔+工业油烟净化器+水旋处理后与粉末涂料固化工序废气、喷胶工序废气、波峰焊工序废气、回流焊工序废气一起经活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后由15m高排气筒。

根据《唐山松下产业机器有限公司检验检测报告》【唐永检字（2021）-Z106-21】数据可知，颗粒物浓度范围 $1.2\sim 1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 未检出、 NO_x $3\text{mg}/\text{m}^3\sim 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）表1、表2工业炉窑大气污染物排放限值，同时满足《2019年“十项重点工作”工作方案》（唐办发（2019）3号）中颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，非甲烷总烃 $4.78\sim 5.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1表面涂装业有机废气排放口非甲烷总烃排放限值：有机废气排放口最高允许排放浓度限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

③研发中心固定焊焊接工序

研发中心固定焊焊接工序产生的颗粒物经滤芯除尘器处理后由15m排气筒排放，根据《唐山松下产业机器有限公司检验检测报告》【唐永检字（2021）-Z106-21】数据可知，颗

颗粒物浓度范围为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1轧钢中焊接机颗粒物排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

④激光切割机气割工序

激光切割机气割工序产生的颗粒物经滤芯除尘器处理后由15m排气筒排放，根据《唐山松下产业机器有限公司检验检测报告》【唐永检字(2021)-Z106-21】数据可知，颗粒物浓度范围为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1颗粒物排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

⑤注塑工序废气

注塑工序产生的废气经水喷淋塔+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放。根据《唐山松下产业机器有限公司电焊机零部件车间迁建项目竣工环境保护验收报告表》数据可知，废气中非甲烷总烃浓度范围为 $2.03\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值要求非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑥食堂油烟废气

食堂产生的油烟经油烟净化器处理后经8m排气筒外排。根据《唐山松下产业机器有限公司排放污染物检测》【蓝润环检字(2020)第C046号】数据可知，油烟排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》：净化效率不低于75%，排放浓度 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，同时满足唐山市《2019年“十项重点工作”工作方案》的通知“8、餐饮油烟治理专项行动：路南区、路北区、高新技术产业开发区和各县(市、区)建成区，餐饮场所全部配备净化设施，油烟排放浓度不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

B、无组织废气

根据《唐山松下产业机器有限公司焊接机器人二期改扩建项目竣工环境保护验收报告表》验收监测数据，企业边界大气污染物无组织排放颗粒物浓度最大值为： $0.307\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放浓度： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃浓度最大值为： $1.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表2企业边界大气污染物浓度限值： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 废水

根据《唐山松下产业机器有限公司排放污染物检测》【蓝润环检字(2020)第C046号】数据可知，企业废水总排放口污染物：pH： $8.01 \sim 8.11$ ，化学需氧量、悬浮物、氨氮浓度最

高值分别为：212mg/l、148mg/l、1.96mg/l，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准：COD500mg/l，SS400mg/l，NH₃-N45mg/l【参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准A级标准】，同时满足北郊污水处理厂进水水质要求（COD575mg/l，SS500mg/l，NH₃-N45mg/lL）。

（3）噪声

根据《唐山松下产业机器有限公司焊接机器人二期改扩建项目竣工环境保护验收报告表》验收监测数据，现有工程东、南、西、北厂界环境噪声昼间、夜间监测结果最大值分别为60dB（A）、48dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求：昼间65dB（A）、夜间55dB（A）。

（4）固废

现有工程产生的一般固废主要为：金属边角料、废塑料、废焊锡丝、废铜铝线均暂存在生产车间内指定区域，日产日清，由专门废品回收单位进行回收；废滤芯集中收集，暂存一般固废存放间，定期委托处理；滤筒除尘器收集的除尘灰（粉末涂料）集中收集后外售用作腻子粉原料，其他除尘灰由环卫部门处理。

现有工程产生的危险废物主要为：废矿物油、废切削液、废活性炭、污泥、粘稠杂物，废油漆渣、废油漆桶、废油桶、废过滤棉、废电路板、废电器元件、废含切削液金属屑、废滤布、废滤袋、废UV灯管、喷淋废水、废铅蓄电池、废催化剂，其中，废矿物油、废切削液、废活性炭、污泥、粘稠杂物、废油漆渣、废过滤棉、废电路板、电器元件、废滤布、废滤袋、废UV灯管、喷淋废水、废铅蓄电池、废催化剂等危险废物用专用容器收集；废油漆桶收集后封闭存储；含切削液金属屑暂存含油金属屑存放间（地面已采取防腐防渗措施），沥油后金属屑经压块机压块处理后暂存危废间，集中收集后外售金属冶炼厂，沥出废切削液采用专用容器收集，暂存危废间内。

上述危险废物均暂存于厂区危废间，定期委托唐山洁城危废处理有限公司处置（其中废电路板、废电器元件由秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司进行处置，废UV灯管、废催化剂产生后委托有资质单位处置）。建设单位按照国家有关规定制定了危险废物管理计划，建立了危险废物管理台账，现有工程危险废物转移按照《危险废物转移联单管理办法》执行，根据国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

5、防腐防渗措施

为避免废水及物料跑、冒、滴、漏对地下水造成污染影响，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求及项目实际情况，将企业占地区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。各防渗分区防渗设计年限不得低于主体工程使用年限，具体分述如下：

①重点防渗区：危废间、浸漆烘干车间、喷涂车间、废水储存池、污泥池的底板及壁板。

防渗要求：危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设，采取三合土铺底，上层铺 10~15cm 的水泥硬化，水泥地面附环氧树脂防渗，使渗透系数低于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其它重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区：生产车间、成品库、原料库。

防渗要求：防渗层防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③其它区域划分为简单防渗区。

防渗要求：实施地面硬化处理。

四、现有工程主要污染物排放量

现有工程主要污染物排放（处理）情况见表 2-10。

表 2-10 现有工程主要污染物排放（处理）情况一览表

类别	主要污染物	现有工程排放量 (t/a)	
废气	SO ₂	0.044	
	NO _x	1.024	
	颗粒物	0.104	
	油烟	0.012	
	非甲烷总烃	0.586	
废水	COD	0.201	
	氨氮	0.02	
	SS	0.539	
	BOD ₅	0.202	
	石油类	0.023	
类别	主要污染物	现有工程产生量 (t/a)	处置情况
固体废物	金属边角料	281.31	暂存生产车间指定区域，日产日清，外售废品回收站
	废包装袋	1.05	
	废焊锡丝	1.3	
	废铜铝线	69.53	
	注塑不合格品	0.1	
	废滤芯	0.02	

除尘灰	1.28	粉末涂料除尘灰外售用作腻子粉原料
		其他除尘灰委托单位合理处置
含切削液金属屑	20	暂存含有金属屑存放间，沥油后经压块机压块处理后暂存危废间，集中收集后外售金属冶炼厂
废矿物油	0.9	使用专用容器收集，暂存危废间，定期委托唐山洁城危废处理有限公司处置
废切削液	20	
废活性炭	5	
污泥	16	
粘稠杂物	1	
废油漆渣	3	
废油漆桶	2	
废油桶	2	
废过滤棉	0.25	
喷淋废水	1.8	
废滤布	0.1	
废滤袋	0.5	
废铅蓄电池	3	
废 UV 灯管	0.017	
废催化剂	0.01	
废电路板、电器元件	0.3	暂存危废间，委托秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司进行处置
生活垃圾	84.5	由当地环卫部门统一收集处理

五、现有工程排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业属于污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。

唐山高新技术产业开发区行政审批局颁发的排污许可证规定企业污染物排放许可污染物排放浓度，根据“三、现有工程污染物排放、控制情况”分析，企业现有工程污染物排放浓度满足相关排放浓度限值要求，满足排污许可管理要求。

六、现有工程存在的环境问题及整改措施

经现场踏勘、收集资料，发现现有工程存在环境问题如下：

1、环境问题

现有工程涂装生产线喷涂废气经旋风收尘器+滤筒除尘器处理后车间内无组织排放，不满足现有环保标准。

2、整改方案

本项目实施后拆除现有涂装生产线，新建 1 根 15m 高排气筒（P1）；喷涂废气经旋风收尘器+滤筒除尘器处理后经排气筒（P1）排放。

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、环境空气质量

1、空气质量达标区判定

根据唐山市生态环境局 2021 年 6 月 3 日发布的《2020 年唐山市环境状况公报》：2019 年全年监测 365 天，优良天数 249 天（优 40 天，良 209 天），其中：轻度污染天数 85 天，中度污染天数 23 天，重度污染天数 9 天，严重污染天数 0 天。2020 年全市空气质量综合指数 5.87，与上年相比下降 10.2%。综上，判断项目所在区域（唐山市）属于不达标区，具体情况见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 为 mg/m^3 ）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	22	60	36.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	51	40	127.50	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	101	70	144.29	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	154.29	超标
CO	24h 平均质量浓度	2.9	4.0	72.50	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	190	160	118.75	超标

2、基本污染物环境质量现状

基本污染物环境质量现状数据引用唐山十二中自动监测站 2018 年监测数据，基本污染物环境质量现状评价结果见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境空气质量现状评价结果一览表

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
唐山十二中监测站	600202	4388366	SO ₂	年平均质量浓度	60	36	71	/	达标
				第 98 百分位数 24h 平均质量浓度	150	95			
			NO ₂	年平均质量浓度	40	53	163	8.1	超标
				第 98 百分位数 24h 平均质量浓度	80	89			
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	116	323	21.4	超标
				第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	150	231			
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	60	485	24.6	超标
				第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	75	143			

			CO	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	4.0mg/m ³	3.9mg/m ³	161	/	达标
			O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	180	173	16.6	超标

由上表可见，2018 年该地区基本污染物 SO₂、CO 平均值可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准相关要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 超标。

3、特征因子环境质量现状

本项目特征污染物为非甲烷总烃、TSP，本次评价中非甲烷总烃现状监测数据引用汇中仪表股份有限公司《超声测流仪表工艺提升改造项目》中监测数据，监测时间 2021 年 4 月 28 日-30 日，汇中仪表股份有限公司位于本项目西侧，距离 1.6km，在周边 5km 范围内，因此引用数据可用；TSP 现状监测数据引用《意商科沛达（北京）泵业有限公司年产 2000 台（套/年泵器系统项目）》中监测数据，监测时间 2020 年 4 月 10 日-2020 年 4 月 17 日，监测地点意商科沛达厂房东侧，本项目与意商科沛达（北京）泵业有限公司相距 3.0km，在周边 5km 范围内，因此引用数据可用。监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气现状监测值评价结果与评价一览表

监测点位	距本项目距离	监测因子		标准值 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	占标率%	超标率%	最大超标倍数
汇中仪表股份有限公司	1.6km	非甲烷总烃	1小时平均浓度	2.0	1.08-1.32	54.0-66.0	0	-
意商科沛达(北京)泵业有限公司	3.0km	TSP	24小时平均浓度	0.3	0.104-0.196	34.7-65.3	0	-

根据监测数据显示，非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围在 1.08-1.32mg/m³，标准指数范围为 54.0%-66.0%，超标率为 0，满足《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准；TSP 的 24 小时平均浓度范围在 0.104-0.196mg/m³，标准指数范围为 34.7%-65.3%，超标率为 0，满足《环境空气质量标准》（GB3092-2012）中的二级标准。

二、地表水环境

本项目选址附近无地表水分布，根据 2020 年唐山市环境质量公报，2020 年全市 9 个省、省考监测断面年均水质状况均达到Ⅳ类或Ⅳ类以上水质标准，全部达标。其中：潘家口水库、大黑汀水库、滦县大桥、姜各庄、黎河桥、淋河桥、沙河桥 7 个断面年均水质达到Ⅱ类，全

市国考断面优良比例达到 77.8%，7 个断面与考核目标相比实现升类。

四、声环境

项目位于唐山市高新区庆南道 9 号，区域工业企业较集中，本项目场界周边 50m 范围内无声环境保护目标。根据河北蓝润环境检测有限公司：蓝润环检字（2021）第 Y044 号检测报告（检测日期 2021.11.30、2021.12.01）数据可知，企业东、南、西、北厂界环境噪声昼间、夜间监测结果最大值分别为 60dB（A）、48dB（A），均满足区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

五、地下水环境

根据 2020 年唐山市环境状况公报，2020 年唐山市开展监测的市区集中式饮用水水源地共 14 个，其中北郊水厂、荆各庄水源地与本项目同区域，为地下水型水源地，常规监测每月 1 次，全分析监测全年 1 次；水质监测结果均达到Ⅲ级或Ⅲ级以上水质标准，达标率为 100%。

六、土壤环境

企业 2020 年实施焊接机器人改扩建项目过程中对厂区及周边土壤进行现状监测，本项目引用其监测数据。

1、监测布点

土壤监测在项目厂区内、外共计布置 6 个表层样点、5 个柱状样点。具体位置见附图。

2、监测项目

建设用地基本项目 45 项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项。

特征因子：pH、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、锡 7 项。

各监测点主要监测因子见表 3-4。

表 3-4 土壤环境监测点位及监测因子一览表

序号	点位	用地类型	点位类型	监测因子
1	1#办公楼南侧	建设用地	表层样	基本项目 45 项+特征因子 7 项
2	2#制造 1 工厂东侧	建设用地	表层样	特征因子 7 项
3	3#现有浸漆车间南侧	建设用地	柱状样	基本项目 45 项+特征因子 7 项
4	4#现有浸漆车间烘干区南侧	建设用地	柱状样	特征因子 7 项
5	5#制造 2 工厂南侧	建设用地	柱状样	特征因子 7 项
6	6#制造 1 工厂东南侧	建设用地	柱状样	特征因子 7 项
7	7#危废间周边区域	建设用地	柱状样	特征因子 7 项
8	8#上风向	建设用地	表层样	特征因子 7 项
9	9#下风向	建设用地	表层样	特征因子 7 项
10	10#敏感点	建设用地	表层样	特征因子 7 项
11	11#敏感点	建设用地	表层样	特征因子 7 项

3、监测时间与频率

样品采集时间 2020 年 8 月 26 日，均采样一次。

4、监测布点及采样方法

6 个表层样土壤质量监测样点，采集表层样，采样深度 0-0.2m；5 个柱状样分别在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3m 分别取样。

5、土壤环境质量评价

(1) 评价方法

采用单项标准指数法。

(2) 评价标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中基本项目执行表 1 中第二类用地筛选值标准，石油烃执行表 2 中第二类用地筛选值标准。

(3) 监测与评价结果

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 3-5。

表 3-5 厂区内 (2#) 和厂区外 (8#、9#) 土壤环境现状监测及评价结果

项目	筛选值 mg/kg	监测值及标准指数	2# (0-0.2m)	8# (0-0.2m)	9# (0-0.2m)
pH	/	监测值	7.92	7.88	8.05
苯	4	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
甲苯	1200	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯	570	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
邻二甲苯	640	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
石油烃	4500	监测值 mg/kg	17	34	36
		标准指数	0.0038	0.0076	0.008
锡	—	监测值 mg/kg	2.28	2.52	1.95
		标准指数	/	/	/

表 3-6 厂区外 (10#、11#) 土壤环境现状监测及评价结果

项目	筛选值 mg/kg	监测值及标准指数	10# (0-0.2m)	11# (0-0.2m)
pH	/	监测值	8.47	8.46
苯	4	监测值 mg/kg	未检出	未检出
		标准指数	/	/
甲苯	1200	监测值 mg/kg	未检出	未检出
		标准指数	/	/
间二甲苯+对二甲苯	570	监测值 mg/kg	未检出	未检出
		标准指数	/	/
邻二甲苯	640	监测值 mg/kg	未检出	未检出
		标准指数	/	/
石油烃	4500	监测值 mg/kg	16	未检出
		标准指数	0.0036	/
锡	—	监测值 mg/kg	1.88	2.08
		标准指数	/	/

表 3-7 厂区内 (1#、3#点位) 土壤环境现状监测及评价结果

项目	筛选值 mg/kg	监测值及标准指数	3#			1#
			0.5m	1m	2m	0-0.2m
pH	/	监测值	8.83	7.45	7.46	7.69

砷	60	监测值	8.17	8.36	5.91	7.38
		标准指数	0.136	0.139	0.099	0.123
汞	38	监测值	0.043	0.024	0.059	0.04
		标准指数	0.0011	0.00063	0.0016	0.0011
镉	65	监测值	0.18	0.1	0.06	0.1
		标准指数	0.0028	0.0015	0.00092	0.0015
铅	800	监测值	26.6	21.8	27.5	28.5
		标准指数	0.033	0.027	0.034	0.036
铜	18000	监测值	14	14	17	14
		标准指数	0.00078	0.00078	0.00078	0.00078
镍	900	监测值	32	38	39	29
		标准指数	0.036	0.042	0.043	0.032
铬(六价)	5.7	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
锡	—	监测值	2.14	2.01	1.35	1.85
		标准指数	/	/	/	/
石油烃	4500	监测值	13	未检出	未检出	12
		标准指数	0.0029	/	/	0.0027
四氯化碳	2.8	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
氯仿	0.9	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
氯甲烷	37	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	9	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	5	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	66	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	596	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	54	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
二氯甲烷	616	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/

1,2-二氯丙烷	5	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	10	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
四氯乙烯	53	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	840	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	2.8	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
三氯乙烯	2.8	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	0.5	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
氯乙烯	0.43	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯	4	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
氯苯	270	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,2-二氯苯	560	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
1,4-二氯苯	20	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
乙苯	28	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯乙烯	1290	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
甲苯	1200	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯	570	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
邻二甲苯	640	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/

硝基苯	76	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯胺	260	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
2-氯酚	2256	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯并[a]蒽	15	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯并[a]芘	1.5	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	15	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	151	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
蒽	1293	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	1.5	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
茚并[1,2,3-ch]芘	15	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/
萘	70	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/

表 3-8 厂区内（4#、5#点位）土壤环境现状监测及评价结果

项目	筛选值 mg/kg	监测值及标准 指数	4#			5#		
			0.5m	1m	2m	0.5m	1m	2m
pH	/	监测值	9.27	7.71	7.45	7.11	7.39	8.02
苯	4	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
甲苯	1200	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
间二甲苯+ 对二甲苯	570	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	640	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
石油烃	4500	监测值 mg/kg	13	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	0.0029	/	/	/	/	/

锡	—	监测值 mg/kg	1.7	2.1	1.15	2.07	1.96	1.52
		标准指数	/	/	/	/	/	/

表 3-9 厂区内（6#、7#点位）土壤环境现状监测及评价结果

项目	筛选值 mg/kg	监测值及标准指数	6#			7#		
			0.5m	1m	2m	0.5m	1m	2m
pH	/	监测值	8.14	6.96	7.96	7.23	7.49	7.34
苯	4	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
甲苯	1200	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯	570	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	640	监测值 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/	/	/	/
石油烃	4500	监测值 mg/kg	8	未检出	7	未检出	未检出	未检出
		标准指数	0.0018	/	0.0016	/	/	/
锡	—	监测值 mg/kg	2.24	1.89	0.96	2.05	1.92	1.23
		标准指数	/	/	/	/	/	/

④现状监测数据统计分析

土壤各监测因子样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率、超标率和最大超标倍数见表 3-10。

表 3-10 土壤环境质量现状评价结果一览表 单位：mg/kg

监测因子	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
pH	21	9.27	6.96	7.82	0.57	100	--	--
砷	4	8.36	5.91	7.46	0.96	100	0	--
汞	4	0.059	0.024	0.042	0.012	100	0	--
镉	4	0.18	0.06	0.11	0.044	100	0	--
铅	4	28.5	21.8	26.1	2.57	100	0	--
铜	4	17	14	14.75	1.30	100	0	--
镍	4	39	29	34.5	4.15	100	0	--
铬（六价）	4	--	--	--	--	0	0	--
石油烃	21	36	3	9.14	9.62	52.38	0	--
锡	21	2.52	0.96	1.85	0.39	100	--	--
四氯化碳	4				0	0	0	--
氯仿	4	--	--	--	0	0	0	--

氯甲烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,1-二氯乙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,2-二氯乙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,1-二氯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
顺-1,2-二氯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
反-1,2-二氯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
二氯甲烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,2-二氯丙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,1,1,2-四氯乙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,1,2,2-四氯乙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
四氯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
1,1,1-三氯乙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
1,1,2-三氯乙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
三氯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
1,2,3-三氯丙烷	4	--	--	--	0	0	0	--
氯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
苯	21	--	--	--	0	0	0	--
氯苯	4	--	--	--	0	0	0	--
1,2-二氯苯	4	--	--	--	0	0	0	--
1,4-二氯苯	4	--	--	--	0	0	0	--
乙苯	4	--	--	--	0	0	0	--
苯乙烯	4	--	--	--	0	0	0	--
甲苯	21	--	--	--	0	0	0	--
间二甲苯+对二甲苯	21	--	--	--	0	0	0	--
邻二甲苯	21	--	--	--	0	0	0	--
硝基苯	4	--	--	--	0	0	0	--
苯胺	4	--	--	--	0	0	0	--
2-氯酚	4	--	--	--	0	0	0	--
苯并[a]蒽	4	--	--	--	0	0	0	--
苯并[a]芘	4	--	--	--	0	0	0	--
苯并[b]荧蒽	4	--	--	--	0	0	0	--
苯并[k]荧蒽	4	--	--	--	0	0	0	--
蒽	4	--	--	--	0	0	0	--
二苯并[a, h]蒽	4	--	--	--	0	0	0	--
茚并[1,2,3-ch]芘	4	--	--	--	0	0	0	--
萘	4	--	--	--	0	0	0	--

由表 3-10 可知，各土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管

	<p>控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。特征因子 pH、锡监测本底值。</p> <p>七、生态环境</p> <p>本项目利用现有制造一工厂内进行建设，不新增占地，不需要进行生态现状调查。</p> <p>八、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射</p>																																																																												
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目周边无自然保护区、珍稀动植物资源、文物、景观等环境敏感点。厂界外 50m 范围内无地下水集中式饮用水水源地保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无声环境敏感目标。根据工程特点及周围环境特征，确定本项目环境保护目标及保护级别见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">人口数/人</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> <th rowspan="2">相对项目距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>世纪瑞庭小区</td> <td>600529.34</td> <td>4393492.64</td> <td>居民</td> <td rowspan="7">大气环境</td> <td>6000</td> <td>2 类区</td> <td>ES</td> <td>320</td> <td>470</td> </tr> <tr> <td>中国联通唐山高新区分公司</td> <td>600388.70</td> <td>4393835.48</td> <td>居民</td> <td>112</td> <td>2 类区</td> <td>S</td> <td>55</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>星河湾小区</td> <td>600081.16</td> <td>4393816.52</td> <td>居民</td> <td>2748</td> <td>2 类区</td> <td>WS</td> <td>160</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>大陆青年都会</td> <td>600221.21</td> <td>4394010.00</td> <td>居民</td> <td>2772</td> <td>2 类区</td> <td>W</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>唐颂国际小区</td> <td>599784.77</td> <td>4393926.89</td> <td>居民</td> <td>2840</td> <td>2 类区</td> <td>W</td> <td>300</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>唐山朝阳医院</td> <td>600164.80</td> <td>4394405.18</td> <td>居民</td> <td>242</td> <td>2 类区</td> <td>WN</td> <td>240</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>唐山市幸福港湾颐养中心</td> <td>600395.49</td> <td>4394196.16</td> <td>居民</td> <td>300</td> <td>2 类区</td> <td>WN</td> <td>25</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对项目距离/m	X	Y	世纪瑞庭小区	600529.34	4393492.64	居民	大气环境	6000	2 类区	ES	320	470	中国联通唐山高新区分公司	600388.70	4393835.48	居民	112	2 类区	S	55	180	星河湾小区	600081.16	4393816.52	居民	2748	2 类区	WS	160	300	大陆青年都会	600221.21	4394010.00	居民	2772	2 类区	W	20	100	唐颂国际小区	599784.77	4393926.89	居民	2840	2 类区	W	300	400	唐山朝阳医院	600164.80	4394405.18	居民	242	2 类区	WN	240	380	唐山市幸福港湾颐养中心	600395.49	4394196.16	居民	300	2 类区	WN	25	140
名称	坐标/m		保护对象	保护内容								人口数/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对项目距离/m																																																													
	X	Y																																																																											
世纪瑞庭小区	600529.34	4393492.64	居民	大气环境	6000	2 类区	ES	320	470																																																																				
中国联通唐山高新区分公司	600388.70	4393835.48	居民		112	2 类区	S	55	180																																																																				
星河湾小区	600081.16	4393816.52	居民		2748	2 类区	WS	160	300																																																																				
大陆青年都会	600221.21	4394010.00	居民		2772	2 类区	W	20	100																																																																				
唐颂国际小区	599784.77	4393926.89	居民		2840	2 类区	W	300	400																																																																				
唐山朝阳医院	600164.80	4394405.18	居民		242	2 类区	WN	240	380																																																																				
唐山市幸福港湾颐养中心	600395.49	4394196.16	居民		300	2 类区	WN	25	140																																																																				
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>静电喷涂过程产生的颗粒物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（炭黑尘、染料尘）有组织排放浓度：18mg/m³，速率 0.51kg/h，排气筒高度 15m。</p> <p>天然气燃烧产生的废气经 15m 高排气筒排放，燃烧天然气产生的颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）的要求，同时满足生态环境部关于印发《京津冀及周边地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》</p>																																																																												

的通知（环大气[2019]88号）要求：颗粒物 30mg/m³、SO₂200mg/m³、NO_x300mg/m³。

钣金固化过程产生的有机废气污染物非甲烷总烃排放限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中表面涂装业：即非甲烷总烃 60mg/m³，最低去除效率 70%。

（2）无组织废气

静电喷涂过程产生的颗粒物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（炭黑尘、染料尘）无组织排放浓度：肉眼不可见。

生产车间边界非甲烷总烃无组织排放限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 要求：非甲烷总烃 4.0mg/m³；企业边界非甲烷总烃无组织排放限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中“其他企业”边界污染物排放浓度限值：非甲烷总烃 2.0mg/m³；同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求：厂房外监控点 1h 平均浓度值非甲烷总烃 6.0mg/m³。

2、废水

钣金前处理废水处理后排入污水管网，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 COD500mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L、石油类 30mg/L；氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 45mg/L 的要求；同时满足北郊污水处理厂进水水质要求 COD575mg/L、BOD₅230mg/L、SS500mg/L、氨氮 45mg/L。

3、噪声

各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

4、固废

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。

总量控制指标

根据环境保护部《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），总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。

1、废水

①本项目不新增劳动定员，无新增生活废水；生产废水主要为水洗废水，脱脂、陶化废水，生产废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），最终排入北郊污水处理厂，该污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准：COD50mg/L，NH₃-N5mg/L；项目排水 7980m³/d，根据排放标准核算生产废水重点污染物总量控制指标为 COD：0.378t/a、NH₃-N：0.038t/a。

$$\text{COD}=50\text{mg/L}\times 7980\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.399\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=5\text{mg/L}\times 7980\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.040\text{t/a}.$$

②现有工程排水量 3550m³/a，重点污染物排放量 COD：0.178t/a、NH₃-N：0.018t/a。

③本项目实施后全厂新增废水排放量 4430m³/a，新增重点污染物排放量 COD：0.222t/a、NH₃-N：0.022t/a。

2、废气

①项目天然气用量为 8 万 m³/a，废气产生量为 86.203 万 m³/a，燃烧天然气废气排放限值执行颗粒物 30mg/m³；SO₂200mg/m³；NO_x300mg/m³；喷涂废气执行颗粒物 18mg/m³；根据排放标准核算污染物排放总量为：SO₂：0.172t/a、NO_x：0.259t/a、颗粒物 0.890t/a。

$$\text{SO}_2\text{排放量}=86.203\times 10^4\text{m}^3/\text{a}\times 200\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=0.172\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x\text{排放量}=86.203\times 10^4\text{m}^3/\text{a}\times 300\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=0.259\text{t/a};$$

$$\text{颗粒物排放量}=(86.203\times 10^4\text{m}^3/\text{a}\times 30\text{mg}/\text{m}^3+4800\times 10^4\text{m}^3/\text{a}\times 18\text{mg}/\text{m}^3)\times 10^{-9}=0.890\text{t/a}.$$

②现有工程天然气用量 49 万 m³/a，其中 44 万 m³用于直燃机（锅炉），污染物排放量核定值 SO₂：0.047t/a、NO_x：0.142t/a、颗粒物：0.024t/a；5 万 m³用于涂装生产线工业炉窑，污染物排放量核定值 SO₂：0.108t/a、NO_x：0.162t/a、颗粒物：0.016t/a；现有工程重点污染物排放总量核定值为 SO₂：0.155t/a、NO_x：0.304t/a。

③本项目实施后全厂新增天然气(炉窑)用量 3 万 m³/a，新增污染物污染物 SO₂:0.065t/a、NO_x: 0.097/a、颗粒物：0.010t/a。

3、总量控制指标

企业初始排污权核定全厂总量控制指标为：COD：0.7t/a；NH₃-N：0.27t/a；SO₂：1.248t/a；NO_x：4.992t/a。

本次技改项目实施后按照排放标准计算的全厂重点污染物总量控制指标为：COD：0.271t/a；NH₃-N：0.027t/a；SO₂：0.220t/a；NO_x：0.407t/a。

项目实施后重点污染物总量控制指标小于企业初始排污权核定总量控制指标，因此全厂总量控制指标以初始排污权核定值为控制指标，即：COD：0.700t/a；NH₃-N：0.270t/a；SO₂：1.248t/a；NO_x：4.992t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本次技改项目在现有制造一工厂内进行，不再新增构筑物，施工期主要购置安装生产设备、环保设备，对现有设备的改造，土建工程量较小，施工过程中主要是大气环境影响、水环境影响、声环境影响和固体废物环境影响。项目施工期较短，其影响是暂时的、局部的，且其影响会随着施工期的结束而消失。故项目施工阶段的短暂环境影响不会造成周边环境的影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源源强核算</p> <p>（1）钣金喷涂、固化过程产生的废气</p> <p>钣金喷涂、固化工序，工作时间为 2400h；静电喷涂产生的颗粒物经旋风收尘器+滤筒除尘器处理 15m 高排气筒（P1）排放；固化过程产生的有机废气收集后由风机引入活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后 15m 排气筒（DA018）排放；活性炭吸附脱附+催化燃烧设备、排气筒（DA018）均依托现有工程，处理方式、排放方式均不变。</p> <p>①静电喷涂产生的颗粒物</p> <p>项目 1#、2#粉房分别通过引风机（10000m³/h）形成负压，将未吸附在工件上的粉末涂料通过管道引入旋风收尘器+滤筒除尘器处理，旋风收尘器收集的粉末涂料回收利用，净化后的废气一起经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。</p> <p>粉房开口主要为粉房入口、粉房出口、自动枪槽、输送链通道缝，合计面积为 3.966m²，为减少喷涂过程中颗粒物向外逸散，粉房开口处进风风速取 >0.70m/s，引风机风量取 10000m³/h。</p> <p>钣金粉末涂料用量为 53t/a，本次技改不新增用量，静电喷涂设施粉末涂料附着率 96% 以上；本项目附着率以 96% 计，静电喷涂工序颗粒物产生量为 2.12t/a，产生速率为 0.883kg/h。旋风收尘器+滤筒除尘器颗粒物处理效率为 90%，颗粒物排放量为 0.212t/a，排放速率为 0.088kg/h，排放浓度 4.40mg/m³，废气处理后由 15m 高排气筒（P1）排放，排放限值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 颗粒物（炭黑尘、染料尘）有组织排放浓度：18mg/m³，速率 0.51kg/h，排气筒高度 15m。</p> <p>②固化过程产生的有机废气</p>

本次技改项目粉末涂料用量不变，仅对设备进行升级改造；粉末涂料主要成分为环氧树脂，固化温度为 130℃，在固化过程中将挥发出少量的有机气体，污染物以非甲烷总烃计，固化室两端设有钣金进出口，固化过程产生的废气经固化室钣金出口的顶端排风口由引风机（5000m³/h）引入活性炭吸附脱附+催化燃烧设备进行处理，经排气筒（DA018）排放；固化废气处理方式不变，非甲烷总烃排放量不变。

（2）燃烧天然气产生的废气（烘干、固化过程）

项目天然气用量为 8 万 m³/a，水分烘干烘道和固化炉燃烧系统采用低氮烧嘴，燃烧后的废气余热利用后与固化废气一起经 1 根 15m 排气筒排放（DA018）。

参照《全国第二次污染源产排污核算系数手册》（2019 版）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册，工业废气产生量为 107753m³/万 m³-原料；NO_x 产生量 15.87kg/万 m³-原料，低氮燃烧器效率为 70%；参考《北京环境总体规划研究》，颗粒物产生量为 0.45kg/万 m³-天然气。通过计算可知颗粒物、NO_x 排放量分别为颗粒物：0.004t/a、NO_x：0.038t/a，排放浓度分别为颗粒物：4.18mg/m³、NO_x：44.18mg/m³。SO₂ 采用实测值，排放浓度为未检出，取检出限浓度 3mg/m³，排放量 0.003t/a。

排气筒（DA018）排放废气为变压器浸漆工序废气、固化工序废气（烘干废气固化+废气）、喷胶工序废气、波峰焊工序废气、回流焊工序废气，根据唐山松下产业机器有限公司检验检测报告唐永检字（2021）-Z106-21（2021.12.23），排气筒（DA018）污染物排放浓度分别为颗粒物 1.2-1.6mg/m³、SO₂ 未检出、NO_x3-6mg/m³、非甲烷总烃 4.78-5.35mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）：颗粒物 50mg/m³、SO₂400mg/m³、NO_x400mg/m³，同时满足同时满足关于印发《2019 年“十项重点工作”工作方案》的通知（唐办发[2019]3 号）中工业炉窑大气污染物排放限值要求：颗粒物 30mg/m³、SO₂200mg/m³、NO_x300mg/m³；非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业有机废气排放口非甲烷总烃排放限值：有机废气排放口最高允许排放浓度限值 60mg/m³ 要求。

（3）污染物无组织排放

本项目为技改项目，技改前后粉末涂料用量不变，生产时间不变，废气收集方式及处理方式不变；喷涂工序产生的颗粒物和固化工序产生的非甲烷总烃总量不变，技改后颗粒

物、非甲烷总烃无组织排放浓度不变，参考蓝润环检字（2021）第 Y001 号检测报告，厂界无组织颗粒物浓度 0.253-0.306mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（炭黑尘、染料尘）无组织排放浓度限值要求；非甲烷总烃浓度 1.12-1.29mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中“其他企业”边界污染物排放浓度限值要求；车间门口非甲烷总烃浓度 1.45-1.57mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 排放浓度限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求：厂房外监控点 1h 平均浓度值非甲烷总烃 6.0mg/m³。

2、非正常工况污染物排放情况

静电喷涂工序旋风收尘器+滤筒除尘器出现故障时，除尘效率降至 50%，假设事故发生后 0.5h 能够发现并及时处理，事故期间颗粒物排放速率为 0.106kg/h；固化工序活性炭吸附脱附+催化燃烧设备出现故障时，非甲烷总烃不经处理直接排入大气环境，假设事故发生后 0.5h 能够发现并及时处理，事故期间非甲烷总烃排放速率为 0.044kg/h。为避免以上情况发生，项目设置专职环保人员定期检修环保设施，防患于未然。事故发生后立即停产检修。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

项目	污染源	排放形式	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
				废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
新增	喷涂	有组织 (P1)	颗粒物	20000	441.67	0.883	旋风收尘器+滤芯除尘器	90	20000	4.40	0.088	2400		
新增	烘干、固化 (燃烧天然气)	有组织 (DA018, 依托)	颗粒物	5000	4.18	0.002	低氮燃烧器	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备 (依托)	20000	颗粒物*	1.6		0.032	
			SO ₂		3	0.01								/
			NO _x		44.18	0.016								/
新增			非甲烷总烃		/	/	/				/		SO ₂ *	ND
现有	变压器浸漆	有组织 (DA018, 依托)	非甲烷总烃	15000	/	/	喷淋塔+工业油烟净化器+水旋	/	20000	NO _x *	6		0.120	
现有	喷胶		非甲烷总烃		/	/	/	/						
现有	波峰焊		锡及其化合物		/	/	水旋	/		非甲烷总烃	5.35		0.107	
			非甲烷总烃		/	/								
现有	回流焊	锡及其化合物	/	/	/	/	锡及其化合物	0.03	0.0006					
		非甲烷总烃	/	/										

*: 产生量以理论计算值, 排放量以检测报告最大值计算。

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

排气口编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理位置		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型
			经度	纬度				
P1 (新增)	喷涂废气排气筒	颗粒物	118°1037.79"	39°41'29.79"	15	0.70	20	一般排放口
DA018 (依托)	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	118°10'12.65"	39°41'25.69"	15	0.70	20	一般排放口

本项目废气例行监测信息汇总表见表 4-3。

表 4-3 本项目废气例行监测信息汇总表

类别	污染源	监测指标	监测点位	监测频率	执行标准
废气	喷涂	颗粒物	P1	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及修改单
	烘干、固化废气	非甲烷总烃 颗粒物 SO ₂ NO _x	DA018	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)、《2019 年“十项重点工作”工作方案》的通知(唐办发[2019]3 号)
	/	非甲烷总烃	车间门口	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2、表 3,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	/		厂界	1 次/年	
	/	颗粒物	厂界	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

*排气筒高度达不到标准规定高度时,按排放限值的 50%执行

3、废气治理设施可行性分析

(1) 除尘器

项目喷涂工序产生的废气经旋风收尘器+滤筒除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，滤筒除尘器材质 PTFE 覆膜滤芯，总过滤面积 135m²。喷涂废气进入旋风收尘器，在排气底部即双旋涡的分界处产生强烈的分离作用，较细较轻的颗粒物由上部旋涡气流带往上部排入管道；另一部分较粗重的粉尘颗粒则在下旋涡气流带动下，沿除尘器下段经由上旋涡气流的类似过程，将粉尘分离并进入灰斗，回收部分粉末涂料用于生产，旋风收尘器分离率为 97%。经旋风收尘器处理后废气进入滤芯除尘器处理后排放，综合处理效率 90%，废气经净化后可达标排放。

(2) 活性炭吸附脱附+催化燃烧设备

项目实施后非甲烷总烃排放量不变，排放时长不变，治理设施和排放口不变，依托现有治理设施（活性炭吸附脱附+催化燃烧设备）和排气筒（DA018）处理后排放；根据检测报告，非甲烷总烃经活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理后可达标排放，排气筒（DA018）排放污染物均能满足排放标准要求。

4、影响分析

综上所述，本项目采取了合理可行的污染防治技术，能够确保污染物稳定达标排放，项目建设对周围大气环境不会产生明显不利影响。

二、废水

项目不新增劳动定员，无新增生活废水；生产用水主要为钣金前处理废水，废水经一套 JS-5 工业废水处理机处理，处理后的钣金前处理废水排入市政污水管网，进入北郊污水处理厂。

1、本项目废水污染源强核算如下：

(1) 废水污染物排放达标分析

本项目生产废水外排量为 26.6m³/d（7980m³/a），其中新增废水排放量 14.8m³/d（4430m³/a），经区内工业废水处理机处理后排入北郊污水处理厂。工业废水处理机工艺为絮凝+砂过滤+活性炭吸附箱。

根据设计厂家出具的设计方案，生产废水的进出水水质如下：

表 4-6 工业废水处理机设计进出水水质情况一览表

污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	pH
进水水质	2000mg/L	700mg/L	1000mg/L	70mg/L	30mg/L	7-8
出水水质	≤500mg/L	≤300mg/L	≤400mg/L	≤45mg/L	≤30mg/L	6~9
排放标准	500mg/L	300mg/L	400mg/L	45mg/L	30mg/L	6~9

本项目新增废水排放量为 4430m³/a，主要为水洗过程用水由清水变更为纯水，制备纯水产生的浓盐水，较技改前增加排水，污染物排放量不增加，主要新增污染物为全盐类。项目用水来自市政供水管网，根据唐山供水网唐山市自来水公司 11 月份出厂水水质公示，水厂出厂水及管网水水质指标均符合国家《生活饮用水卫生标准》，其中耗氧量（COD_{mn}法，以 O₂ 计）0.44-1.37mg/L、阴离子合成洗涤剂<0.05mg/L、溶解性总固体 156-378mg/L。由项目用水水质可知，项目增加排水量主要为溶解性总固体排放量增加，耗氧量、阴离子合成洗涤剂和忽略不计。

根据现有工程例行监测报告（蓝润环检字（2020）第 C046 号）数据可知，企业废水总排放口污染物：pH：8.01-8.11mg/L、COD：195-212mg/L、BOD₅44.8-53.3mg/L、SS：137-148mg/L、NH₃-N：1.83-1.96mg/L、石油类：5.03-5.98mg/L、阴离子表面活性剂 15.2-18.0mg/L，现有工程污水排放量为 3550m³/a。本项目实施后新增废水 4430m³/a，主要污染物为全盐类；计算实施后全厂生产废水排放口污染物浓度最大为：COD94.3mg/L、SS65.8mg/L、BOD₅23.7mg/L、氨氮 0.87mg/L、石油类 2.66mg/L、阴离子表面活性剂 8.0mg/L，废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 COD500mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L、石油类 30mg/L、阴离子表面活性剂 20mg/L；氨氮排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 45mg/L 的要求，同时满足北郊污水处理厂进水水质要求。

本项目废水污染源源强核算结果见下表

表 4-7 本项目废水排放信息汇总表

工序	污染源	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
							编号	名称	类型	地理坐标	
钣金前处理	钣金前处理废水	生产废水	COD SS BOD ₅ 氨氮石油类 pH 阴离子表面活性剂	废水间接排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	北郊污水处理厂	间断	DW001	废水总排口	一般排出口	东经 118°10'15.1" 北纬 39°41'25.44"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）； 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

本项目废水例行监测信息汇总与下表所示

表 4-8 本项目废水例行监测信息汇总表

项目	监测点位	排放口地理坐标(°)		监测项目	监测频次
		经度	纬度		
生产废水	DW001	118°10'15.1"	39°41'25.44"	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、pH、阴离子表面活性剂	1次/年

2、废水排放可行性分析

本项目生产废水经自建工业废水处理机处理后经污水管网排入北郊污水处理厂，自建工业废水处理机工艺包括：絮凝+砂过滤+活性炭吸附箱。钣金前处理废水首先进入厂区污水储存池内，经污水储存池依次泵入初沉池、二沉池，经絮凝沉淀后的污水泵入溶气发生器、过滤塔，经砂过滤后的污水泵入一次活性炭生化塔、二次活性炭生化塔，最后流入清水池，污泥流入污泥池。经处理后的钣金前处理废水排入市政污水管网，进入北郊污水处理厂。企业自建工业废水处理机设计处理能力约为 3m³/h，本项目实施后全厂生产废水排放量约为 26.6m³/d，工业废水处理机能够接纳本项目废水，措施可行。

本项目生产废水经厂区内工业废水处理机处理后最终排入北郊污水处理厂，该集中式污水处理厂设计处理能力为 24 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目新增排放废水量合计为 10.8m³/d，排放量较少，经厂区内污水处理机处理后满足北郊污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水纳管措施可行。

三、噪声

本项目为技改项目，项目实施后拆除现有涂装生产线，噪声污染源较技改前不增加；技改后使用低噪声设备，项目建成后较现状不会增加。

根据河北蓝润环境检测有限公司：蓝润环检字（2021）第 Y044 号检测报告（检测日期 2021.11.30、2021.12.01）数据可知，企业东、南、西、北厂界环境噪声昼间、夜间监测结果最大值分别为 60dB（A）、48dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准：昼间：65dB(A)、50dB(A)，对周围声环境影响可接受。

本项目噪声例行监测信息汇总表见下表。

表 4-9 本项目噪声例行监测信息汇总表

项目	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	Leq	每季度一次

四、固体废物环境影响分析

本项目实施后，生产过程产生的固体废物主要为废滤芯、除尘灰、废包装袋、废包装桶、槽

渣（污泥），本项目不新增劳动定员、无新增生活垃圾。具体固体废物产生情况见下表。

表 4-10 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	产生环节	固废名称	属性	废物类别及代码	物理性质	产生量 t/a	危险性	储存方式	处置方式/去向	利用量 t/a	处置量 t/a
1	除尘器	废滤芯	一般固废	900-999-99	固	0.01	/	一般固废暂存间	外售废品回收站	0	0.01
2		除尘灰	一般固废	900-999-99	固	1.908	/	除尘灰仓	外售用作腻子粉原料	0	1.908
3	原辅材料包装	废包装袋	一般固废	900-999-99	固	0.1	/	一般固废暂存间	外售废品回收站	0	0.1
4		废包装桶	一般固废	900-999-99	固	0.05	/		收集后厂家回收利用	0	0.05
5	前处理	槽渣(污泥)	危险废物	336-064-17	固	5	/	危废间	定期委托唐山洁城危废处理有限公司处置	0	5

(1) 一般固废贮存场所

本项目一般固体废物暂存于一般固废存放间，一般固废存放间进行了地面硬化，满足防风、防雨、防渗等要求。设立环保标识，注明固体废物种类、数量等信息。一般工业固废的暂存满足《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求要求。

(2) 危险废物贮存环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存于制造二工厂北侧现有危废间内（66.84m²），危险废物在危废间暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求：

①地面与裙脚采取防渗措施，同时设置泄漏液体的收集装置，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，危废间设有隔离设施、防风、防晒、防雨等安全设施。

②有泄漏液体收集装置；危废间有安全照明装置和观察窗口；并设置环保专用标志。

③做好危险废物情况记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性、包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位名称等。

④定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换

(3) 危险废物包装、收集、暂存、运输要求

本项目产生的危险废物暂存在危废间内，为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，应采取如下安全措施：

①本项目产生的危险废物应按时收集，分类在危废间内暂存，收集和厂内转运过程中应小心谨慎，防止危险废物沾染至身体或遗洒。

②危险废物储存于性质相容的密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，分区存放；危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于应急危废暂存间内，远离火种、热源，危废间有专门人员看管；看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具。

③建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

④危废间内的危险废物及时清运，定期交由有资质的单位进行处理。清运过程做好防护措施，确保危险废物稳固牢靠，不滑落，不泄露，不抛撒，并做好相关记录。

(4) 危险废物环境影响分析

①贮存场所环境影响分析

厂区设置危险废物暂存场所（危废间），满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生场所为生产车间，生产车间内部及车间至危废间的道路均进行了硬化，采取了相应的防渗措施，且危险废物单次产生量很小，在厂内转运过程中即便发生液态危险废物泄漏也会控制在厂区范围内，不会对周边环境保护目标、地表水、地下水环境产生不利影响。

危险废物在委外处理过程中，每次移交时应加强管理，避免厂内运输二次污染。危险废物的搬运由有资质单位人员或特殊人员进行，搬运过程中，加强人员管理，检查危废盛放容器是否完备，确保不撒漏，危险废物的运输应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

③委托处置过程中环境影响分析

建设单位已与有资质单位（唐山洁城危废处理有限公司）签订危险废物委托处理合同，将危

废定期交唐山洁城危废处理有限公司进行处置。委托单位持有《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置本项目危险废物的资质及剩余处置能力。

综上所述，在建设单位严格对本项目的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的前提下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

五、土壤、地下水

本项目可能造成土壤、地下水污染的喷淋式前处理机在现有制造一工厂内建设、使用，项目属于设备的更新，未新增污染源。喷淋式前处理机采用整体设计，生产线架空设置，液体储存槽采用 SUS304 不锈钢制作，在架空生产线下部地面放置；车间地面均已进行了水泥+玻璃钢防渗处理，在正常状况下不会发生入渗土壤、地下水造成污染的情况。在加强日常检查的基础上，可有效避免非正常状况下造成土壤污染，可将土壤、地下水累计影响控制在占地范围内同等水平。

项目喷淋式前处理机区域、依托现有工程的工业废水处理机区域、危废间为重点防渗区，项目其他区域为一般防渗区。

根据项目厂区土壤环境质量现状检测报告（TJSD-20200820-001T）可知，项目厂区内各监测点位的各项污染物含量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。现有工程已运行多年，本项目对现有设备进行更新，不新增可能造成土壤、地下水污染的污染源；类比分析项目实施后不会对土壤、地下水环境产生明显不利影响。本项目土壤跟踪监测计划依托现有工程监测方案。

表 4-12 土壤环境监测计划

点位	位置	监测项目	监测频次
1#	喷淋塔水池附近	pH、挥发性有机物、石油烃	1 次/3 年
2#	大陆青年都会附近空地		

六、环境风险

1、环境风险识别

本项目为技改项目，厂区内不增加风险物质的存在量；项目涉及的风险物质主要包括二氧化硫（7446-09-05）、二氧化氮（10102-44-0）、甲烷（74-82-8）及危险废物。建设项目环境风险识别情况见下表。

表 4-13 建设项目环境风险识别表

序号	生产工序	危险单元	涉及风险物质及 储存量	环境风险类型	环境影响途径
1	烘干固化	烘干烘道、固 化炉	二氧化硫	/	大气
2			二氧化氮		
3		天然气管道	甲烷	泄漏、火灾、爆 炸	大气
4	喷淋前处 理	原料库、脱脂 槽	脱脂剂	泄漏	地下水、土壤
5	存储	危废间	槽渣（污泥）	泄漏	地下水、土壤

2、风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①配备相应种类和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生泄漏时，及时采取措施。

②制定生产区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。

③项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。

(2) 应急要求

由于环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以必须采取切实有效的措施加以防范，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

泄漏应急处置：（1）槽渣（污泥）泄露时，防止流出车间，收容的泄露物转移至专用收集器内。残液用沙土吸收，专用容器收集后送有资质的单位处理。

（2）天然气泄漏时消除所有点火源，根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却管道；可使用的灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

3、环境风险分析结论

本项目发生火灾、泄漏的概率降至最小，对外环境的影响降至最低，使该项目的建设从环境风险的角度可以达到可接受的程度。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		喷涂废气排放口(P1)	颗粒物	旋风收尘器+滤筒除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物(炭黑尘、染料尘)
		烘干、固化废气排放口(DA018、依托)	颗粒物	低氮燃烧器	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)、《2019年“十项重点工作”工作方案》的通知(唐办发[2019]3号)
			SO ₂		
			NO _x		
			非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中表面涂装业
		生产车间口	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2、表3,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界				
			颗粒物	厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
地表水环境		生产废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、石油类、pH、阴离子表面活性剂	经工业废水处理机处理后由市政污水管网排入北郊污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015),同时满足北郊污水处理厂进水水质要求
声环境		生产设备、风机、空压机	噪声	厂房隔声、基础减振、风机安装隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,夜间不生产
电磁辐射		/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>一般固废：废滤芯收集后外售废品回收站，除尘灰外售腻子粉企业用作原料，废包装袋收集后外售废品回收站，废包装桶厂家回收利用。</p> <p>危险废物：槽渣（污泥）危废间暂存，定期委托唐山洁城危废处理有限公司处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目在现有制造一工厂内建设。车间地面均已进行了硬化、防渗处理。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①配备相应种类和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生泄漏时，及时采取措施。</p> <p>②制定生产区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。</p> <p>③项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 建立污染控制管理档案，做好日常生产台账记录。</p> <p>(2) 排污口规范化管理并立标建档：</p> <p>①废气排气筒规范化：排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。</p> <p>②废水排放口规范化：在总排口设置采样点，总排口位置原则上设在厂界处。采样点上应满足采样要求，用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。污水面在地面以下1米的，应配建取样台阶或梯架。压力管道式排放口应安装取样阀门。</p> <p>③使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。</p> <p>④一般固体废物专用贮存、堆放场地设置提示性环境保护图形标志，危险废物贮存设施设置警示标志，标志的设置需满足《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）相关要求，并定期检查维护。</p>

表 5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向外界排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固体废物	表示危险废物贮存场所

2、环境影响评价制度与排污许可证衔接

根据《排污许可管理条例》、原环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号),建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污,生态环境主管部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号),企业属于“二十九、通用设备制造业 33-69 其他通用设备制造业 349-纳入通用工序简化管理的”,属于简化管理,企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前重新申请排污许可证。

六、结论

唐山松下产业机器有限公司投资 600 万元建设的电焊机涂装线技改项目，符合国家产业政策，项目选址符合规划，选址合理。在落实各项环保措施后，能够实现污染物达标排放，不会对周围环境产生明显的影响，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，从环保角度分析，该工程建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		SO ₂ (t/a)	0.044	/	0	0.003	0.002	0.045	+0.001
		NO _x (t/a)	1.024	/	0	0.127	0.080	1.071	+0.047
		颗粒物 (t/a)	0.104	/	0	0.288	0	0.392	+0.288
		油烟	0.012	/	0	0	0	0.012	0
		非甲烷总烃	0.586	/	0	0	0	0.586	0
废水		COD (t/a)	0.201	/	0	0	0	0.201	0
		氨氮 (t/a)	0.02	/	0	0	0	0.02	0
		SS (t/a)	0.539	/	0	0	0	0.539	0
		BOD ₅ (t/a)	0.202	/	0	0	0	0.202	0
		石油类	0.023	/	0	0	0	0.023	0
固体废物		金属边角料 (t/a)	281.31	/	0	0	0	281.31	0
		废包装袋 (t/a)	1.05	/	0	0.1	0.1	1.05	0
		废焊锡丝 (t/a)	1.3	/	0	0	0	1.3	0
		废铜铝线 (t/a)	69.53	/	0	0	0	69.53	0
		废滤芯 (t/a)	0.02	/	0	0.01	0.01	0.02	0
		除尘灰 (t/a)	1.28	/	0	1.908	1	2.188	+0.908
		注塑不合格品	0.1	/	0	0	0	0.1	0
		含切削液金属屑(t/a)	20	/	0	0	0	20	0
		废矿物油 (t/a)	0.9	/	0	0	0	0.9	0
		废切削液 (t/a)	20	/	0	0	0	20	0
		废活性炭 (t/a)	5	/	0	0	0	5	0
		污泥 (t/a)	16	/	0	5	-3	13	+2

粘稠杂物 (t/a)	1	/	0	0	0	1	0
废油漆渣 (t/a)	3	/	0	0	0	3	0
废油漆桶	2	/	0	0	0	2	0
废油桶 (t/a)	2	/	0	0	0	2	0
废过滤棉 (t/a)	0.25	/	0	0	0	0.25	0
喷淋废水	1.8	/	0	0	0	1.8	0
废滤布	0.1		0	0	0	0	0
废滤袋	0.5		0	0	0	0	0
废铅蓄电池	3		0	0	0	0	0
废 UV 灯管	0.017	/	0	0	0	0.017	0
废催化剂	0.01		0	0	0	0	0
废电路板、电器元件 (t/a)	0.3	/	0	0	0	0.3	0
生活垃圾 (t/a)	84.5	/	0	0	0	84.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①