

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 70 万套自行车车架 30 万套电
动自行车车架项目

建设单位（盖章）：天津市军永工贸有限公司

编制日期：2021 年 9 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	年产 70 万套自行车车架 30 万套电动自行车车架项目		
项目代码	2018-120114-37-03-125724		
建设单位联系人	王永	联系方式	13821050218
建设地点	省（自治区） <u>天津</u> 市 <u>武清</u> 县（区） <u>王庆坨镇</u> 乡（街道） <u>王庆坨工贸园庆发道北侧</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>55</u> 分 <u>17.880</u> 秒， <u>39</u> 度 <u>10</u> 分 <u>26.320</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3761 自行车制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37——76 自行车和残疾人座车制造 376——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）项目
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津武审批投资备[2018]620 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	82.6
环保投资占比（%）	8.26	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：2013 年 10 月投入生产，原天津市武清区环境保护局于 2017 年 2 月 22 日出具了行政处罚事先（听证）告知书（津武环事告字（2017）019 号），于 2017 年 3 月 3 日出具了行政处罚决定书（津武环罚字（2017）019 号），该企业已停产并办理了处罚手续。	用地（用海）面积（m ² ）	13499.2

专项评价设置情况	无。																		
规划情况	规划名称：《天津市武清区王庆坨镇H单元控制性详细规划及细分导则》； 审批机关：天津市武清区人民政府； 审批文件名称及文号：《武清区人民政府关于天津市武清区王庆坨镇H单元控制性详细规划及细分导则的批复》（武清政函[2019]88号）。																		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津市武清区王庆坨镇镇区H单元控制性详细规划环境影响报告书》； 召集审查机关：天津市武清区环境保护局； 审查文件名称及文号：《关于对<天津市武清区王庆坨镇镇区H单元控制性详细规划环境影响报告书>审查意见的复函》（津武环保函[2017]7号）。																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）规划符合性 项目与《天津市武清区王庆坨镇H单元控制性详细规划及细分导则》符合性分析见表1-1。 表 1-1 规划符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">规划内容</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>规划范围</td><td>规划区域位武清区南部，四至范围：东至京岚公路、西至同兴路、北至庆泉道、南至津同公路，总用地面积：152.71公顷。</td><td>项目选址于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，位于规划范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>发展定位</td><td>规划区以工业为主，以自行车、机械加工、食品、印刷为主导行业。</td><td>项目年产自行车车架 70 万套、电动自行车车架 30 万套，属于自行车制造行业，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元发展定位。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>规划用地</td><td>H单元规划用地包括居住用地、工业用地、商业用地、公共管理与公共服务用地、道路用地、绿地等，主要为二类工业用地。</td><td>根据建设单位所持有的房地产权证（房地证津字第 122011006979 号）可知，项目用地性质为工业用地，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元用地规划。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> 由上表可知，项目建设符合《天津市武清区王庆坨镇H单元控制性详细规划及细分导则》规划要求。			规划内容		项目情况	相符性	规划范围	规划区域位武清区南部，四至范围：东至京岚公路、西至同兴路、北至庆泉道、南至津同公路，总用地面积：152.71公顷。	项目选址于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，位于规划范围内。	符合	发展定位	规划区以工业为主，以自行车、机械加工、食品、印刷为主导行业。	项目年产自行车车架 70 万套、电动自行车车架 30 万套，属于自行车制造行业，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元发展定位。	符合	规划用地	H单元规划用地包括居住用地、工业用地、商业用地、公共管理与公共服务用地、道路用地、绿地等，主要为二类工业用地。	根据建设单位所持有的房地产权证（房地证津字第 122011006979 号）可知，项目用地性质为工业用地，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元用地规划。	符合
规划内容		项目情况	相符性																
规划范围	规划区域位武清区南部，四至范围：东至京岚公路、西至同兴路、北至庆泉道、南至津同公路，总用地面积：152.71公顷。	项目选址于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，位于规划范围内。	符合																
发展定位	规划区以工业为主，以自行车、机械加工、食品、印刷为主导行业。	项目年产自行车车架 70 万套、电动自行车车架 30 万套，属于自行车制造行业，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元发展定位。	符合																
规划用地	H单元规划用地包括居住用地、工业用地、商业用地、公共管理与公共服务用地、道路用地、绿地等，主要为二类工业用地。	根据建设单位所持有的房地产权证（房地证津字第 122011006979 号）可知，项目用地性质为工业用地，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元用地规划。	符合																

规划及规划环境影响评价符合性分析	(2) 规划环境影响评价符合性			
	项目与《天津市武清区王庆坨镇镇区H单元控制性详细规划环境影响报告书》及《天津市王庆坨镇镇区H单元控制性详细规划环境影响报告书审查意见》符合性分析见表1-2。			
	表 1-2 规划环境影响评价符合性分析			
	规划内容		项目情况	相符性
	规划范围	王庆坨镇镇区H单元位于天津市武清区王庆坨镇镇区东南部，东至高王路，西至经一路，北到津保高速，南抵津同公路，总用地面积：153.90公顷。	项目选址于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，位于规划范围内。	符合
	发展目标和定位	规划区以工业为主，以自行车、机械加工、食品、印刷为主导行业。通过用地功能置换，提升镇区的土地价值，合理利用现状资源，打造宜居宜业环境。	项目年产自行车车架 70 万套、电动自行车车架 30 万套，属于自行车制造行业，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元发展定位。	符合
入园企业建议	1) 入区企业需符合《产业结构调整目录》（2013年修正）、《外商投资产业指导目录》（2015年修订)要求。规划区内应严禁发展对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其它产业造成恶劣影响，景观不协调的产业；严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。	对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于允许建设的项目；项目不属于外商投资项目；项目不属于能源、资源消耗和污染严重项目，不会对区域环境、其它产业造成恶劣影响，景观不协调。	符合	
	2) 进入天津市武清区王庆坨镇镇区H单元的项目首先必须符合园区的定位，入区企业应至少达到相应行业的国内清洁生产先进水平。	项目属于自行车制造行业，符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元产业定位。经采取相应的环境策略，能有效减少对人类及环境的危害，可达到相应行业的国内清洁生产先进水平。	符合	
由上表可知，项目建设符合《天津市武清区王庆坨镇镇区H单元控制性详细规划环境影响报告书》及《天津市王庆坨镇镇区H单元控制性详细规划环境影响报告书审查意见》要求。				

其他符合性分析	(1) 与“三线一单”符合性分析 “三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单。根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号），文件中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣”。 本项目选址于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元”。主要管控要求为：重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染管理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。 根据本评价后续“主要环境影响和保护措施”章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。 综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）中的相关要求。本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系图见附图8。 (2) 生态保护红线符合性分析
---------	---

其他符合性分析	根据《天津市永久性保护生态区域管理规定》（津政发〔2019〕23 号）、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号）及《天津市生态用地保护红线划定方案》，永久性保护生态区域分为红线区与黄线区，永久性保护生态区域是指《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》中划定的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带六类区域。 根据本项目位置，对照《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目不属于天津市生态红黄线内的“山”、“河”、“湿地”、“林带”、“湖”、“公园”六大类。本项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，周围无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护区，与本项目最近的生态保护用地为津保高速防护林永久性生态保护区域，项目距津保高速防护林生态红线的距离为 445 m。 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号），本项目选址不属于天津市生态保护红线的 10 个类型范围内，距离本项目最近的生态红线为王庆坨水库，距离约为 3.07 km。本项目不占用生态保护红黄线，符合生态保护红线要求。 （3）与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》符合性分析 根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，大运河核心监控区的划定规则“天津市大运河两岸起始线与终止线距离 2000 m 内的核心区范围划定为核心监控区。包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，核心监控区面积约 670 平方公里。核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离 1000 米范围内为优化滨河生态空间，包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，滨河生态空间面积约 377 平方公里”。 经对照，本项目选址于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，距离大运河天津段核心监控区约 6.02 km，不属于细则中的核
---------	---

其他符合性分析	心监控区,与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》相符合。本项目与大运河天津段核心监控区位置关系图见附图。			
	(4) 产业政策符合性分析			
	对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本), 本项目不在限制类或淘汰类之列; 对照《市场准入负面清单(2020 年版)》, 本项目不在禁止类之列; 属于国家允许建设的项目, 项目建设符合国家产业政策。			
	建设单位天津市军永工贸有限公司已经取得天津市武清区行政审批局出具的项目备案的证明(津武审投资备[2018]620 号), 项目代码为 2018-120114-37-03-125724, 符合地方现行产业政策。			
	综上, 项目建设符合国家及地方现行产业政策。			
	(5) 与“天津市“十三五”生态环境保护规划”符合性分析			
	项目建设内容与《天津市“十三五”生态环境保护规划》(津政函[2017]46 号) 内容符合性分析见表 1-3。			
	表 1-3 与《天津市“十三五”生态环境保护规划》相符性分析			
	序号	类别	政策要求	本项目符合性
	四、	重点任务	(一) 宏观调控, 践行绿色发展理念。 1. 强化生态空间管控。全面落实主体功能区规划; 划定并严守生态保护红线; 推动“多规合一”。 2. 推进供给侧结构性改革。强化环境硬约束, 推动淘汰落后和过剩产能; 严格环保能耗要求, 提升工业绿色发展水平; 推进绿色制造体系建设, 促进绿色产品生产供给; 推动循环发展, 加快形成绿色循环低碳产业体系; 推进节能环保产业发展, 壮大节能环保市场; 积极发展绿色金融, 促进经济发展绿色转型; 3. 控制资源能源消耗。控制能源消费总量; 推进节水减污; 推进海绵城市建设。 4. 落实京津冀协同发展。5. 倡导生态文明理念。	(1)项目位于天津市武清区王庆坨镇镇区H 单元王庆坨工贸园庆发道北侧, 不涉及生态红线。(2)项目不涉及落后和过剩产能。(3)项目无煤炭消耗, 选用清洁能源。天然气。(4)项目不涉及挥发性有机物, 废气治理后达标排放。(5)项目建设符合天津市武清区王庆坨镇镇区H 单元规划管理相关规定及要求。(6)建设单位已取得
			(二) 精准发力, 提高环境质量。 1. 治理燃煤污染。2. 防控扬尘污染。3. 治理移动源污染。 4. 治理工业污染。实施钢铁、化工等重点行业污染治理; 实施挥发性有机物综合治理; 加强臭氧污染防控。 5. 实行环境准入。严格工业园区规划环评审查和跟踪评价制度。新建排放重点大气污染物的工业项目, 集中安排在有正式批复的工业园区建设。	

其他符合性分析				6. 实施大气环境质量目标管理。7. 实施大气主要污染物总量减排。	房地产权证。
				1. 强化饮用水源保护。	(7)项目完善环境风险防控与应急管理体系，投产前编制突发环境事件应急预案并备案。
		(三)系统施治，改善水体环境质量。		2. 全面控制污染物排放。(1) 狠抓工业污染防治。实施差别化环境准入政策。根据水质目标要求，明确区域环境准入条件，实施差别化环境准入政策，停止审批工业园区外一切新、改、扩建新增污染物的工业项目。集中治理工业集聚区污染。专项整治重点行业。取缔严重污染企业。	综上，项目建设符合《天津市“十三五”生态环境保护规划》的相关要求。
				3. 实施地表水系统治理。4. 推动地下水污染防治。5. 加强近岸海域污染防治。6. 实施水环境质量目标管理。7. 实施水主要污染物总量减排。	
		(四)分类管理，防治土壤环境污染。		1. 开展土壤污染调查。2. 实施农用地分类管理。	
				3. 实施建设用地准入管理。建立建设用地土壤环境质量调查评估制度；严格用地准入。	
				4. 严控新增土壤污染。5. 推进土壤污染治理与修复。	
		(五)保护优先，推进生态保护修复。		1. 优化生态安全格局。2. 保护重要生态系统。3. 修复生态退化区域。4. 扩大生态产品供给。5. 保护生物多样性。	
	(六)全程管控，加强环境风险防范。		1. 完善环境风险防控与应急管理体系。2. 强化有毒有害物质污染防控。3. 确保核与辐射安全。		
	(七)深化改革，提升环境治理能力。		1. 完善多元共治体系。2. 健全环境管理“四种手段”。3. 提升环境监管能力。		
由表 1-3 可见，本项目建设内容符合《天津市“十三五”生态环境保护规划》（津政函[2017]46 号）相关要求。					
(6) 与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”符合性分析					
项目建设内容与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》内容符合性分析见表 1-4。					
表 1-4 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析					
序号	类别	政策要求			本项目符合性
1	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	二、调整优化产业结构，推进产业绿色发展。 (四) 优化产业布局。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。(五) 严控“两高”行业产能。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。(六)			(1) 项目建设符合天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元规划管理相关规定及要求。(2) 项目不属于钢

其他符合性分析	2		强化“散乱污”企业综合整治。（七）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，……建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。……推进重点行业污染治理升级改造。……强化工业企业无组织排放管控……对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。 三、加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系。（九）有效推进北方地区清洁取暖。（十）重点区域继续实施煤炭消费总量控制。（十一）开展燃煤锅炉综合整治。（十三）加快发展清洁能源和新能源。	铁冶炼、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业和炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目。项目不属于落后产能、过剩产能。（3）建设单位不属于散乱污企业。（4）项目采取严格的废气治理措施，实现大气污染物减排。（5）本项目属于 C3761 自行车制造行业，《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定实施登记管理。（6）项目不新建锅炉，热处理炉、气焊机燃料为天然气。综上，项目建设符合国家、天津市“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的相关要求。
		《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》	（一）大力调整产业结构。1. 严格环境准入。2. 严格控制“两高”行业新增产能。3. 加大过剩产能压减和落后产能淘汰力度。4. 全面完成“散乱污”企业集中整治。5. 实施“散乱污”企业拆除腾退后土地再利用。 （二）持续改善能源结构。1. 稳妥有序推进居民冬季清洁取暖。2. 削减煤炭消费总量。3. 深化燃煤设施治理。4. 大力发展非化石能源。5. 加强天然气供应保障能力。6. 提高能源利用效率。7. 提高外受电能力。 （六）严格管控工业污染。1. 深化工业污染源排污许可管理。2. 实施重点行业深度治理全覆盖。3. 开展工业炉窑专项治理。……鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。……4. 全面防控挥发性有机物污染。5. 深化工业企业无组织排放管理。6. 坚持工业企业错峰生产和运输。 （九）严格新建项目环保准入标准。新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	

由表 1-4 可见，本项目建设内容符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号）相关要求。

（7）与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》符合性分析

项目建设内容与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104 号）内容符合性分析见表 1-5。

其他符合性分析	表 1-5 与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相符性分析			
	序号	类别	政策要求	本项目符合性
	二	主要任务	(一) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。各地要深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署,按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求,全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目,对“两高”项目实行清单管理,进行分类处置、动态监控。严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求,不符合要求的“两高”项目要坚决整改。认真开展自查自纠,严查违规上马、未批先建项目,严格依法查处违法违规企业。对标国内外产品能效、环保先进水平,推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升,推进存量“两高”项目改造升级。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为,及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	(1) 项目不属于“两高”项目。
			(二) 落实钢铁行业产量压减相关要求。	(2) 项目不属于钢铁行业。
			(三) 积极稳妥实施散煤治理。	(3) 项目不涉及散煤消耗。
			(四) 深入开展锅炉和炉窑综合整治。	(4) 项目不涉及锅炉、炉窑。
			(五) 扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治。	(5) 项目不涉及 VOCs 废气排放。
			(六) 加快推进柴油货车污染治理。	(6) 项目不使用柴油货车。
			(七) 推进大宗货物“公转铁”“公转水”。	(7) 项目不涉及大宗货物运输。
			(八) 强化秸秆禁烧管控。	(8) 项目不涉及秸秆焚烧。
			(九) 加强扬尘综合管控。	(9) 项目施工期仅进行危废间防渗及废气收集系统等简单改造,不涉及扬尘污染。
			(十) 有效应对重污染天气。持续优化绩效分级应急减排工作。各地应严格按照《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》及其补充说明的相关要求,持续推进重点行业绩效分级工作,并针对地方特色行业,结合实际污染排放水平自行制定绩效分级标准,实施差异化减排措施。在此基础上,进一步完善应急减排清单,梳理保障民生、保障城市正常运转或涉及国家战略性新兴产业等保障类企业名单,细化除小微涉气企业外的非保障类企业管控措施。做到减排清单涉气企业覆盖全、保障类企业名单真实有效、非保障类企业管控措施可落地、可核查。落实《关于进一步做好水泥常态化错峰生产的通知》要求,做好水泥行业错峰生产工作。	(10) 建设单位严格落实重污染天气减排措施。
			各地须进一步规范应急减排措施。对于单独发放排污许可证的企业,须作为独立企业制定应急减排措施,不得将多个独立排污许可证企业生产工序合并共同制定应急减排措施。应急减排措施应按生产线计,避免采取降低生产负荷、缩短生产时长等不符合应急减排要求的方式。各地在绩效分级过程中,应加强中控数据记录的管理,重点行业关键数据均应纳入中控数据记录。	

由表 1-5 可见,本项目建设内容符合《2021-2022 年秋冬季大气

其他符合性分析

污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104 号）相关要求。

（8）与“水十条”、“打好碧水保卫战三年作战计划”符合性分析

项目建设内容与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）、《天津市水污染防治工作方案》（津政发[2015]37 号）及《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号）内容符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与“水十条”、“打好碧水保卫战三年作战计划”相符性分析

序号	类别	政策要求		本项目情况	符合性
1	《水污染防治行动计划》	一、全面控制污染物排放。	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。	建设单位不属于“十小”企业。	符合
		二、推动经济结构转型升级。	（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。	项目符合产业政策，无落后产能。	符合
			（七）推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	项目循环水利用率为 89.5%。	符合
		三、着力节约保护水资源。	（八）控制用水总量。实施最严格水资源管理。严控地下水超采。	项目所需新鲜水由王庆坨工贸园供水管网提供，不取用地下水。	符合
		七、切实加强水环境管理。	（二十一）深化污染物排放总量控制。	项目排放的主要污染物倍量替代。	符合
		九、明确和落实各方责任。	（三十一）落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。	建设单位严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测。	符合
2	《天津市水污染防治工作方案》	（一）全面控制污染物排放。	1. 狠抓工业污染防治。专项整治重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，	项目不属于重点行业、严重污染企业。	符合

其他符合性分析				实施清洁化改造。取缔严重污染企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。深化工业污染源治理。加强对工业企业的监督管理。		
			(二) 全力节约保护水资源。	1. 严守水资源开发利用控制红线。实施最严格水资源管理。严格控制地下水开采。	项目所需新鲜水由王庆坨工贸园供水管网提供, 不取用地下水。	符合
				2. 严守用水效率控制红线。提高工业用水效率。	项目循环水利用率为 89.5%。	符合
				3. 严守水功能区限制纳污红线。	项目外排废水经市政管网排入王庆坨工贸园污水处理厂, 不直排。	符合
			(五) 大力推动经济结构转型升级。	1. 调整产业结构。依法淘汰落后产能。实施差别化环境准入政策。严格按照国家和我市确定的水质目标, 以及我市主体功能区规划要求, 明确区域环境准入条件, 实施差别化环境准入政策, 停止审批工业园区外一切新建、改建、扩建新增污染物的工业项目。……严格落实污染物总量核准制度, 新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放倍量替代。	项目符合产业政策, 无落后产能。项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧。项目排放的主要污染物倍量替代。	符合
				3. 推进循环发展。工业水循环利用。	项目循环水利用率为 89.5%。	符合
	3	《天津市打好碧水保卫战三年行动计划(2018-2020年)》	(一) 大力推动结构转型升级。	1. 严格环境准入。提高环境准入门槛。……停止审批工业园区外新建、改建、扩建新增水污染物的工业项目。严格落实污染物总量核准制度, 新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放倍量替代。	项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧。项目排放的主要污染物倍量替代。	符合
				2. 依法淘汰落后产能。	项目符合产业政策, 无落后产能。	符合
				3. 严守用水效率控制红线。提高工业用水效率, 完善本市高耗水行业取水定额标准。	项目不属于高耗水行业, 项目循环水利用率为 89.5%。	符合
			(二) 狠抓工业污染防治。	2. 强化工业企业水污染分类治理。进一步排查现有废水直排企业和达标情况, ……推动现有废水直排企业污水实现集中处理或排水水质达到地表水功能区要求。	项目生产废水进入厂区污水处理站处理, 出水与生活污水一同进入化粪池沉淀后排入市政污水管网, 最终进入王庆坨工贸园污水处理厂进一步处理, 不直	符合

					排。			
					3. 深化固定污染源排污许可管理。	项目投运前申领排污许可证。	符合	
					(六) 保障水生态环境健康。	1. 严格水资源保护。开展地下水超采区综合治理。	项目所需新鲜水由王庆坨工贸园供水管网提供，不取用地下水。	符合
由上表可知，本项目建设内容符合《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）、《天津市水污染防治工作方案》（津政发[2015]37 号）及《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号）相关要求。								
(9) 与“土十条”、“打好净土保卫战三年作战计划”符合性分析								
项目建设内容与《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、《天津市土壤污染防治工作方案》（津政发[2016]27 号）、《天津市打好净土保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号）内容符合性分析见表 1-7。								
表 1-7 与“土十条”、“打好净土保卫战三年作战计划”相符性分析								
其他符合性分析	1	《土壤污染防治行动计划》	序号	类别	政策要求	本项目情况	符合性	
				二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。	(六) 全面强化监管执法。明确监管重点。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。	项目不属于重点监管行业，项目废水、固体废物均得到合理处置，对土壤环境影响较小。	符合	
				四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。	(十四) 严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。	项目占地为工业用地。	符合	
				五、强化未污染土壤保护，严控	(十六) 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措	项目不排放重点污染物。	符合	

其他符合性分析			新增土壤污染。	施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。		
				（十七）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。	项目占地为工业用地。	符合
	1	《土壤污染防治行动计划》	六、加强污染源监管，做好土壤污染防治工作。	（十八）严控工矿污染。加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。加强涉重金属行业污染防控。	建设单位不属于土壤环境重点监管企业。项目不属于涉重金属行业。	符合
	2	《天津市土壤污染防治工作方案》	（三）实施建设用地准入管理。	4. 严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。	项目占地属于工业用地。	符合
				2. 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，同时提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目不排放重点污染物。	符合
			（四）严控新增土壤污染。	3. 强化空间布局管控。依据土壤等环境承载能力，充分考虑环境风险，及时调整城市空间布局规划，合理确定区域功能定位、空间布局。中心城区严格控制工业用地和物流仓储用地准入，二类、三类工业用地和三类物流仓储用地外迁，原则上控制性详细规划中不再安排此类用地。……鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，并远离居民聚集区和城市生命线工程用地，鼓励污染集中处理处置，减少土壤污染。	项目位于天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元，占地属于工业用地。	符合
			（五）加强污染源监管。	1. 严控工矿污染。加强工业企业环境监管。相关区人民政府要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。……加强涉重金属行业污染防控。	建设单位不属于土壤环境重点监管企业。项目不属于涉重金属行业。	符合
	3	《天津市打好净土保卫战三	（三）实施建设用地准入管理。	2. 严格用地准入。建立环保、规划、国土房管等部门间信息沟通机制，共享污染地块信息，实行联动监管。自 2018 年起，根据建设用地土壤环境调查评估结	项目位于天津市武清区王庆坨镇镇区 H 单元，	符合

其他符合性分析		年作战计划 (2018-2020年)》		果，建立污染地块名录及开发利用负面清单并逐年更新。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在区政府根据土壤环境风险状况组织划定管控区域并进行管理；发现污染扩散的，有关责任主体要采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。	占地属于工业用地。项目废水、固体废物均得到合理处置，对土壤环境影响较小。	
			(四) 加强污染源监管。	1. 加强重点企业环境监管。	项目不属于重点企业。	符合
				2. 加强重金属污染防治。	项目不涉及重金属污染。	符合
				3. 加强危险废物监管。……鼓励危险废物产生单位建设或委托第三方建设运行自用危险废物处置设施，鼓励工业园区建设危险废物收集设施。	项目危险废物委托有资质单位处置。	符合
			由上表可知，本项目建设内容符合《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、《天津市土壤污染防治工作方案》津政发[2016]27 号、《天津市打好净土保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号）相关要求。			

二、建设项目工程分析

(一) 项目主要建设内容

项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，北侧为天津市金亿佳鑫塑料制品有限公司，东侧为天津市聚友自行车有限公司，南侧为庆发道，西侧为钰森车架有限公司；项目占地面积 13499.2 m²，建筑面积 7823.6 m²，建设内容包括生产车间、办公室等，厂区不提供食宿。本项目主要建筑指标见表 2-1，主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 建筑指标一览表

序号	主要建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑层数	建筑高度 (m)	备注
1	1#生产车间	3658.62	3658.62	1	8	钢结构
2	2#生产车间	3658.62	3658.62	1	8	钢结构
3	办公室	506.36	506.36	1	4	混合结构
合计	/	7823.6	7823.6	/	/	/

表 2-2 项目主要建设内容一览表

项目名称	工程名称	实际建设内容
主体工程	1#生产车间	用于自行车车架生产，建筑面积 3658.62m ² ，主要包括自行车车架的清洗、皮膜处理、机加工、热处理、烘干等工序，主要生产设备包括机加工设备、热处理炉、污水处理设施等。
	2#生产车间	用于电动自行车车架生产，建筑面积 3658.62m ² ，主要包括电动自行车车架的机加工、焊接等工序，主要生产设备包括下料机、冲弧机、弯管机、焊台等。
辅助工程	办公室	一层砖混结构，建筑面积 506.36 m ² ，主要为职工办公。
储运工程	原料库	位于 1#生产车间西北侧，面积为 100 m ² ，其中 15 m ² 用于液态物料储存。
	成品库	位于 1#生产车间东南侧，面积为 200 m ² 。
	厂外运输	公路运输
	厂内运输	天车、推车转运
公用工程	供水工程	由王庆坨工贸园供水管网供给。
	排水工程	生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水一同经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入王庆坨工贸园污水处理厂进一步处理。
	供电工程	项目年用电量 360 万 KWh，由王庆坨工贸园市政供电系统提供，可满足项目用电需求。厂内配套 1 台额定容量 315kVA 变压器 1 台。
	供热工程	项目生产热源使用天然气加热；生产车间不采暖，办公室供热均使用单体空调。
	制冷工程	项目热处理炉淬冷介质为水，焊接工序配套 1 套冷却水系统；生产车间不制冷，办公室制冷采用单体空调。
	供气工程	项目热处理炉、气焊机以天然气为燃料，由武清区王庆坨工贸园供气管道供给，厂内不设调压站，年用气量 73200 Nm ³ 。

建设
内容

建设内容	续表 2-1 项目主要建设内容一览表					
	项目名称	工程名称		实际建设内容		
	环保工程	有组织废气	1#生产车间	①自行车车架生产线抛光工序产生的废气（颗粒物）经设备密闭负压收集后由“布袋除尘器（TA001）”处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 排放。②自行车车架生产线气焊工序产生的焊接废气（颗粒物）及燃气废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）、焊接工序产生的废气（颗粒物）经带软帘的集气罩收集后由“布袋除尘器（TA002）”处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA002 排放。③自行车车架生产线 T4 热处理产生的燃气废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）通过 15m 高排气筒 DA005 排放；T6 热处理产生的燃气废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）通过 15m 高排气筒 DA006 排放。④自行车车架生产线打磨工序产生的废气（颗粒物）经带软帘的集气罩收集后由“循环水幕除尘器（TA005）”处理，尾气分别通过 2 根 15m 高排气筒 DA007 和 DA008 排放。		
			2#生产车间	①电动自行车 A 焊接分区产生的焊接废气（颗粒物）经带软帘的集气罩收集后由“布袋除尘器（TA003）”处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA003 排放。②电动自行车 B 焊接分区产生的焊接废气（颗粒物）经带软帘的集气罩收集后由“布袋除尘器（TA004）”处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA004 排放。		
			无组织	1#生产车间、2#生产车间未收集废气无组织排放。		
			废水	生产废水	化粪池	排入市政污水管网，最后进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。
		生活污水		/		
		噪声	选用低噪声设备，产噪设备基础减震、隔声、消声等。			
		固废			一般固废暂存间位于 2#生产车间中部西侧，建筑面积为 39 m ² ，一般固废由物资回收单位回收处理。	
					危废暂存间位于 2#生产车间中部西侧、一般固废暂存间北侧，面积 9 m ² ，危险废物委托有资质单位处置。	
					生活垃圾由带盖垃圾桶收集，由城管部门统一收集处理。	
		防渗	厂区分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区进行严格的防渗，改造后防渗结构为（素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面）（现有）+（HDPE-GCL 复合防渗系统（2 mm 厚的高密度聚乙烯膜、300 g/m ² 土工织物膨润土垫层）+10 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆）（改造），使渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；西车间防渗措施为现有，各生产水池、污水站各池体均为地上池体，池体材质为防水材质（钢材质、塑料材质），西车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆；东车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面；办公室防渗措施为现有，一般地面硬化。			
		（二）产品及产能				
		本项目建成后的主要产品方案见表 2-3。				

建设
内容

表 2-3 本项目主要产品及产能方案一览表

序号	成品名称	产能	产品典型照片
1	自行车车架	70 万套/年	
2	电动自行车车架	30 万套/年	

(三) 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

项目产品为自行车车架、电动自行车车架，分属于 C3761 自行车制造、C3770 助动车制造，对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 B.7 自行车制造产品分类与主要生产单元一览表、表 B.8 助动车制造产品分类与主要生产单元一览表及项目生产工艺，项目自行车车架主要生产单元包含下料、冲压、机加、焊接、热处理、预处理、转化膜处理、检测试验，电动自行车车架主要生产单元包含下料、冲压、机加、焊接。项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见表 2-4。

表 2-4 主要设备情况一览表

产品名称	车间	生产单元	主要工艺	名称	数量	单位	设施参数		
							规格型号	参数	计量单位
自行车车架	1#生产车间	下料	下料	下料机	2	台	PLM-QG450CNC	额定功率	3.3/4.0KW
				冲床	19	台	JB23/16t	公称压力	160 千牛
		冲压	冲压	液压机	1	台	Y32-100TC	额定压力	25MPa
				冲弧机	2	台	/	额定功率	3.675KW
				矫正机	1	台	/	额定功率	22KW
		机加	干式机械加工	弯管机	5	台	/	额定功率	4KW
				缩管机	2	台	330L 缩管	额定功率	20 KW
				攻牙机	2	台	JB-22A	额定功率	1.5 KW
				铰孔机	1	台	/	额定功率	1.5 KW
				切沟机	3	台	JA-34	额定功率	7.5 KW
				圆头机	4	台	/	额定功率	3 KW
				对眼机	1	台	/	额定功率	1.5 KW
				首管机	1	台	/	额定功率	2 KW
				碟刹机	1	台	JB-29A	额定功率	2 KW
				内径机	1	台	/	额定功率	3 KW

建设内容	续表 2-4 主要设备情况一览表									
	产品名称	车间	生产单元	主要工艺	名称	数量	单位	设施参数		
								规格型号	参数	计量单位
	自行车车架	1#生产车间	机加	湿式机械加工	钻床	7	台	ZQ4116	额定功率	0.37 KW
					双头钻	1	台	25LC	额定功率	9 KW
					铣床	2	台	/	额定功率	2.2 KW
					铣弧机	2	台	JB-03D	额定功率	7.5 KW
					清水池	4	台	/	有效容积	4.32 m ³
					清洗池	1	座	/	有效容积	4.32 m ³
					清水池	1	座	/	有效容积	7 m ³
					清洗池	1	座	/	有效容积	7 m ³
			焊接	焊接	气焊枪	6	台	/	耗气量	0.083 m ³ /h
					氩弧焊机	20	台	WSM-315	额定功率	14.5 KW
			热处理	表面热处理	T4 热处理炉	1	台	/	耗气量	15 m ³ /h
					T6 热处理炉	1	台	/	耗气量	15 m ³ /h
			预处理	机械预处理	砂轮机	2	台	/	额定功率	0.5 KW
					磨光机	2	台	/	额定功率	0.7 KW
					抛光机	5	台	Hx-M3	额定功率	4 KW
			转化膜处理	皮膜	清洗池	1	座	/	有效容积	14 m ³
					清水池	3	座	/	有效容积	7 m ³ 、2 m ³ 、2 m ³
					皮膜池	1	座	/	有效容积	4 m ³
			检测试验	产品检测	车架振动机	1	台	/	额定功率	0.3 KW
			其他	/	天车	2	台	/	吨	3
				/	空压机	2	台	SIPM-50A	排气量	6 m ³ /min
				/	打字机	2	台	JA-04E		
			公用	废水处理系统	综合废水处理设施	1	套	/	设计处理能力	5 m ³ /d
	电动自行车车架	2#生产车间	下料	下料	下料机	2	台	PLM-QG450CNC	额定功率	3.3/4.0KW
			冲压	冲压	冲床	19	台	JB23/16t	公称压力	160 千牛
			机加	机械加工	弯管机	9	台	/	额定功率	4KW
					钻床	6	台	ZQ4116	额定功率	0.37 KW
铰孔机					2	台	/	额定功率	1.5 KW	
焊接			焊接	氩弧焊机	22	台	WSM-315	额定功率	14.5 KW	
				二保焊机	22	台	STRONG MIG 280	额定功率	4.8 KW	
其他			/	天车	2	台	/	吨	3	
污水处理设施构筑物尺寸见下。										
表 2-5 污水处理设施构筑物一览表										
序号	构筑物名称			长度(m)	宽度(m)	深度(m)	容积(m ³)	备注		
1	调节池			1.67	1.52	1.12	2.84	地上式		
2	沉淀池			1.33	1.33	3.3	5.84	地上式		
4	混凝池			1.14	1.14	1.5	1.95	地上式		
3	絮凝池			3.3	1.52	4.2	21.07	地上式		
5	砂滤池			1.33	1.33	3.3	5.84	地上式		

建设内容	(四) 主要原辅材料及能源消耗									
	(1) 原辅材料及能源消耗情况									
	本项目主要原材料及能源消耗见表 2-6。									
	表 2-6 主要原材料及能源消耗一览表									
	序号	名称	用途	年用量	最大储量(t)	物料形态	包装规格	贮存周期	存贮位置	来源
	一	原辅材料		(t)						
	1	铝管	自行车车架原料	240	20	固态	200kg/捆	1个月	原料库	外购
	2	钢管	电动自行车车架原料	1800	150	固态	900kg/捆	1个月	原料库	外购
	3	自行车车架零部件	自行车车架焊接工序	70 万套	2350 套	固态	50 套/箱	1个月	原料库	外购
	4	电动自行车车架零部件	电动自行车车架焊接工序	30 万套	1000 套	固态	50 套/箱	1个月	原料库	外购
	5	铝焊丝	自行车车架焊接工序	10	1.0	固态	10kg/箱	1个月	原料库	外购
	6	铁焊丝	电动自行车车架焊接工序	18	1.5	固态	20kg/盘	1个月	原料库	外购
	7	氩气	焊接工序	11.4	11.4	液态	1座 15m ³ 锰钢罐装	12个月	1#生产车间南侧	外购
	8	氧气	焊接工序	5.7	5.7	液态	1座 3 m ³ 锰钢罐装	12个月	1#生产车间南侧	外购
	9	清洗剂	工件表面除油	4.5	0.375	液态	25kg/塑料桶装	1个月	原料库	外购
	10	皮膜剂	皮膜工序	1.5	0.125	液态	25kg/塑料桶装	1个月	原料库	外购
	11	液压油	机加工工序	1.3	0.65	液态	200kg 铁桶	6个月	原料库	外购
	12	机油	机加工工序	0.2	0.1	液态	200kg 铁桶	6个月	原料库	外购
	13	切削液	机加工工序	0.2	0.1	液态	25kg/塑料桶装	6个月	原料库	外购
	14	碱液	污水处理设备，直接外购配比好的溶液	0.96	0.24	液态	80kg/塑料桶	3个月	原料库	外购
	15	絮凝剂		0.96	0.24	液态	80kg/塑料桶	3个月	原料库	外购
	16	凝聚剂		0.96	0.24	液态	80kg/塑料桶	3个月	原料库	外购
	二	能源								
	1	新鲜水	生产生活	3457.59 m ³	/	/	/	/	/	园区
	2	电	生产生活	360 万 KWh	/	/	/	/	/	园区
	3	天然气	热处理及气焊	73200 Nm ³	/	/	/	/	/	园区
	(2) 主要原辅材料理化性质：									
	本项目主要原辅材料理化性质如下表 2-7 所示。									

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表			
序号	名称	主要成分	理化性质
1	清洗剂	柠檬酸: 23%	一种重要的有机酸, 又名枸橼酸, 是一种三羧酸类化合物。化学式 $C_6H_8O_7$, 化学名称 2-羟基丙烷-1, 2, 3-三羧酸。无色晶体, 常含一分子结晶水, 无臭, 易溶于水。加热至 $175^{\circ}C$ 时它会分解产生二氧化碳和水, 剩余一些白色晶体。熔点: $153^{\circ}C$; 沸点 $175^{\circ}C$ 分解; 水溶性: 溶于水; 闪点: $100^{\circ}C$; 爆炸上限 $8.0 (65^{\circ}C)$
		磷酸: 12%	化学式 H_3PO_4 , 分子量为 97.9724, 三元中强酸, 分三步电离, 不易挥发, 稀的磷酸挥发性较小, 不易形成酸雾。不易分解, 几乎没有氧化性, 具有酸的通性。熔点: $42^{\circ}C$; 沸点 $261^{\circ}C$ 分解; 水溶性: 可与水以任意比互溶。
		十二烷基硫酸钠: 5%	分子式 $C_{12}H_{25}SO_4Na$, 分子量: 288.38, 熔点: $204-207^{\circ}C$, pH: 7.5-9.5, 相对密度 (水=1): 1.09, 白色或淡黄色粉状, 易溶于热水, 溶于水, 溶于热乙醇, 微溶于醇, 溶于氯仿、醚, 对碱和硬水不敏感, 是一种无毒的阴离子表面活性剂。工业上常用于洗涤剂和纺织工业, 是一种常用的离子型去垢剂
		活化剂: 3%	主要成分为硫酸 (H_2SO_4)、盐酸 (HCl), 主要作用为增加其他物质活化作用
		水: 57%	——
2	皮膜剂	柠檬酸: 9.5%	一种重要的有机酸, 又名枸橼酸, 是一种三羧酸类化合物。化学式 $C_6H_8O_7$, 化学名称 2-羟基丙烷-1, 2, 3-三羧酸。无色晶体, 常含一分子结晶水, 无臭, 易溶于水。加热至 $175^{\circ}C$ 时它会分解产生二氧化碳和水, 剩余一些白色晶体。熔点: $153^{\circ}C$; 沸点 $175^{\circ}C$ 分解; 水溶性: 溶于水; 闪点: $100^{\circ}C$; 爆炸上限 $8.0 (65^{\circ}C)$
		硝酸: 4.5%	化学式 HNO_3 , 分子量为 63.01, 一元无机强酸。熔点: $-42^{\circ}C$; 沸点 $83^{\circ}C$; 水溶性: 与水混溶, 溶于乙醚; 不稳定, 遇光或热会分解。
		缓蚀剂: 9%	羟基乙叉二膦酸, 是一种有机磷酸类阻垢缓蚀剂, 能与铁、铜、锌等多种金属离子形成稳定的络合物, 能溶解金属表面的氧化物。化学式 $C_2H_8O_7P_2$, 分子量 206, 熔点 $198^{\circ}C$, 沸点 $201^{\circ}C$, 溶于水。
		氟硅酸钠: 12%	化学式 Na_2SiF_6 , 分子量为 188.05。白色颗粒或结晶性粉末。无臭。无味。溶于乙醚等溶剂中, 不溶于醇。在酸中的溶解度比在水中中大。
		纯水和其他添加剂: 65%	——
3	机油、液压油	矿物油	室温下无嗅无味, 加热后略有石油臭。密度比重 $0.86-0.905 (25^{\circ}C)$, 不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合, 樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。
4	天然气	甲烷	无色无味气体, 分子量 16.04、熔点 $-182.5^{\circ}C$ 、沸点 $-161.5^{\circ}C$ 、相对密度 (水=1) 0.42 ($-164^{\circ}C$)、相对密度 (空气=1) 0.55 ($0^{\circ}C$ 、101325Pa), 极难溶于水。天然气易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。CAS 登录号: 74-82-8, 天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达到 25~30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速, 若不及时脱离可窒息死亡。急性毒性: 小鼠吸入 2%浓度 $\times 60$ 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 2%浓度 $\times 60$ 分钟, 麻醉作用。MAC: $250mg/m^3$ 。
(五) 公用工程			

建设内容	(1) 给水 本项目用水分为生产用水和生活用水。 ①生产用水 本项目生产用水包括焊接工序冷却用水、2 道清洗工序用水、皮膜工序用水、水幕除尘用水、淬冷用水、切削液配制水。 A 焊接工序冷却用水 本项目在焊接工序会使用循环冷却水对焊枪进行冷却。水箱材质为钢材质，尺寸为长 1.0 m、宽 1.0 m、高 0.8 m，有效体积为 0.5 m³，离地 0.3 m。冷却水循环使用不外排，仅需定期补充蒸发损耗水量。根据建设单位设计资料，冷却水损耗水量按有效体积的 5%计算，补水量为 0.025 m³/d、7.5 m³/a，补水为新鲜水。 B 第 1 道清洗工序用水 本项目在机加工后需要进行第 1 次清洗，该道清洗工序共设 5 个池子，清洗顺序为清水池+清洗池（该池清洗剂有效成分浓度为 3%）+3 个清水池。池子的尺寸、大小均相同，池子的材质为塑料材质，池子的尺寸为长 1.8 m、宽 1.6 m、高 1.8 m，有效体积为 4.32 m³，该池体置于地面上。本项目在该工序的各清水池上设置溢流口，溢出水先进入容积为 5 m³的储水箱储存，待水量达到一定量后进入污水处理站处理。 根据建设单位提供的资料可知，各清水池溢水量共计为 0.5 m³/d、150 m³/a；蒸发损耗量按总有效体积的 1%计算，即为 0.1728 m³/d、51.84 m³/a；各清水池用水量共计为 0.6728 m³/d、201.84 m³/a，补水为新鲜水。本项目清洗池内清洗剂有效成分浓度为 3%，此处使用清洗剂（外购成品有效成分含量为 43%，含水 57%）2.25 t/a，稀释用水为 0.1 m³/d、30 m³/a，补水为新鲜水。综上，项目第 1 道清洗工序用水量共计为 0.7728 m³/d、231.84 m³/a，补水为新鲜水。 C 第 2 道清洗工序用水 本项目在精加工工序后需要再次进行清洗，第 2 道清洗工序共设 2 个池子，清洗顺序为清洗池（该池清洗剂有效成分浓度为 3%）+清水池。池子的尺寸大小均相同，池子的材质塑料材质，池子的尺寸为长 2.0 m，宽 1.8 m，
------	---

建设内容	高 2.0 m，有效体积为 7 m³，该池体置于地面上。本项目在该工序的清水池上设置溢流口，溢出水先进入容积为 5 m³ 的储水箱储存，待水量达到一定量后进入污水处理站处理。 根据建设单位提供的资料可知，清水池溢水量共计为 0.1 m³/d、30 m³/a；蒸发损耗量按总有效体积的 1% 计算，即为 0.14 m³/d、42 m³/a；清水池用水量共计为 0.24 m³/d、72 m³/a，补水为新鲜水。本项目清洗池内清洗剂有效成分浓度为 3%，此处使用清洗剂（外购成品有效成分含量为 43%，含水 57%）2.25 t/a，稀释用水为 0.1 m³/d、30 m³/a，补水为新鲜水。综上，项目第 2 道清洗工序用水量共计为 0.34 m³/d、102 m³/a，补水为新鲜水。 D 皮膜工序用水 本项目在表面检修工序后需要对车架进行皮膜处理。皮膜工序一共设 5 个池子，皮膜工序的顺序为清洗池（该池皮膜剂有效成分浓度为 2%）+清水池+皮膜池（该池皮膜剂有效成分浓度为 2%）+2 个清水池。5 个池体呈上宽下窄的梯形，有效体积分别为 14 m³、7 m³、4 m³、2 m³、2 m³。本项目在该工序的各清水池上设置溢流口，溢出水进入污水处理站处理。 根据建设单位提供的资料可知，本工序各清水池溢水量共计为 1 m³/d、300 m³/a；蒸发损耗量按总有效体积的 1% 计算，即为 0.11 m³/d、33 m³/a；各清水池用水量共计为 1.11 m³/d、333 m³/a，补水为新鲜水。本项目清洗池内皮膜剂有效成分浓度为 2%，此处使用皮膜剂（外购成品有效成分含量为 43%，含水 57%）1.5 t/a，稀释用水为 0.1025 m³/d、30.75 m³/a，补水为新鲜水。综上，项目皮膜工序用水量共计为 1.2125 m³/d、363.75 m³/a，补水为新鲜水。 E 水幕除尘用水 本项目在打磨过程中产生的颗粒物使用水幕除尘器进行处理，定期清渣，该环保设备设 1 个循环水池，水池的材质为钢材质，尺寸为长 5 m，宽 1.5 m，高 0.6 m，有效体积为 3.5 m³，该池体置于地面上。本工序使用循环水，定期补充不外排。补充水量按有效体积的 5% 计算，补水量为 0.175 m³/d、52.5 m³/a。 F 淬冷用水 项目淬冷工序淬冷介质为水，淬冷池离地 0.4 m，长 3.0 m，宽 3.0 m，高 2.0 m，不锈钢材质，有效体积约为 10 m³，淬冷池内部分隔成相等的两部分，
------	---

建设内容	主要用来 T4 热处理炉处理后的车架进行淬火工序。淬冷水循环使用不外排，仅需定期补充蒸发损耗水量。根据企业提供的资料，淬冷水新鲜水补充量为 $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$、$90 \text{ m}^3/\text{a}$。 G 切削液配制水 项目切削液使用时与水以 1:9 的比例进行配比，切削液用量约 0.2 t/a，配制水用量为 $1.8 \text{ m}^3/\text{a}$，切削液重复使用、2 个月更换一次，更换后废切削液属于危险废物，定期送有资质单位处置。 ②生活用水 参照《天津市地方标准城市生活取水定额》（DB12/T 699-2019）中 O809 其他居民服务业——城镇居民生活取水定额：通用值 $78 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d})$、先进值 $69 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d})$，项目职工生活取水定额取 $69 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d})$，项目劳动定员 100 人，生活用水量为 $6.9 \text{ m}^3/\text{d}$、$2070 \text{ m}^3/\text{a}$。 综上，项目新鲜水用量共计 $11.5253 \text{ m}^3/\text{d}$、$3457.59 \text{ m}^3/\text{a}$，由王庆坨工贸园市政供水管网提供，可满足项目需要。 (2) 排水 项目废水主要包括生产废水、职工生活污水。 ①生产废水 项目生产废水主要包括 2 道清洗工序废水、皮膜工序废水。 A 2 道清洗工序废水 项目第 1 道清洗工序各清水池溢水量共计为 $0.5 \text{ m}^3/\text{d}$、$150 \text{ m}^3/\text{a}$，第 2 道清洗工序各清水池溢水量共计为 $0.1 \text{ m}^3/\text{d}$、$30 \text{ m}^3/\text{a}$，2 道清洗工序废水量共计 $0.6 \text{ m}^3/\text{d}$、$180 \text{ m}^3/\text{a}$，溢出水先进入容积为 5 m^3 的储水箱储存，待水量达到一定量后进入污水处理站处理，出水经化粪池处理后通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。 B 皮膜工序废水 项目皮膜工序各清水池溢水量共计为 $1 \text{ m}^3/\text{d}$、$300 \text{ m}^3/\text{a}$，溢出水先进入容积为 5 m^3 的储水箱储存，待水量达到一定量后进入污水处理站处理，出水经化粪池处理后通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。 ②职工生活污水
------	--

职工生活污水为职工日常生活盥洗及冲厕废水，生活污水排放系数按 0.8 计，则本项目生活污水量为 5.52 m³/d、1656 m³/a。本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。

(3) 水平衡

项目水平衡见表 2-8 和图 2-1。

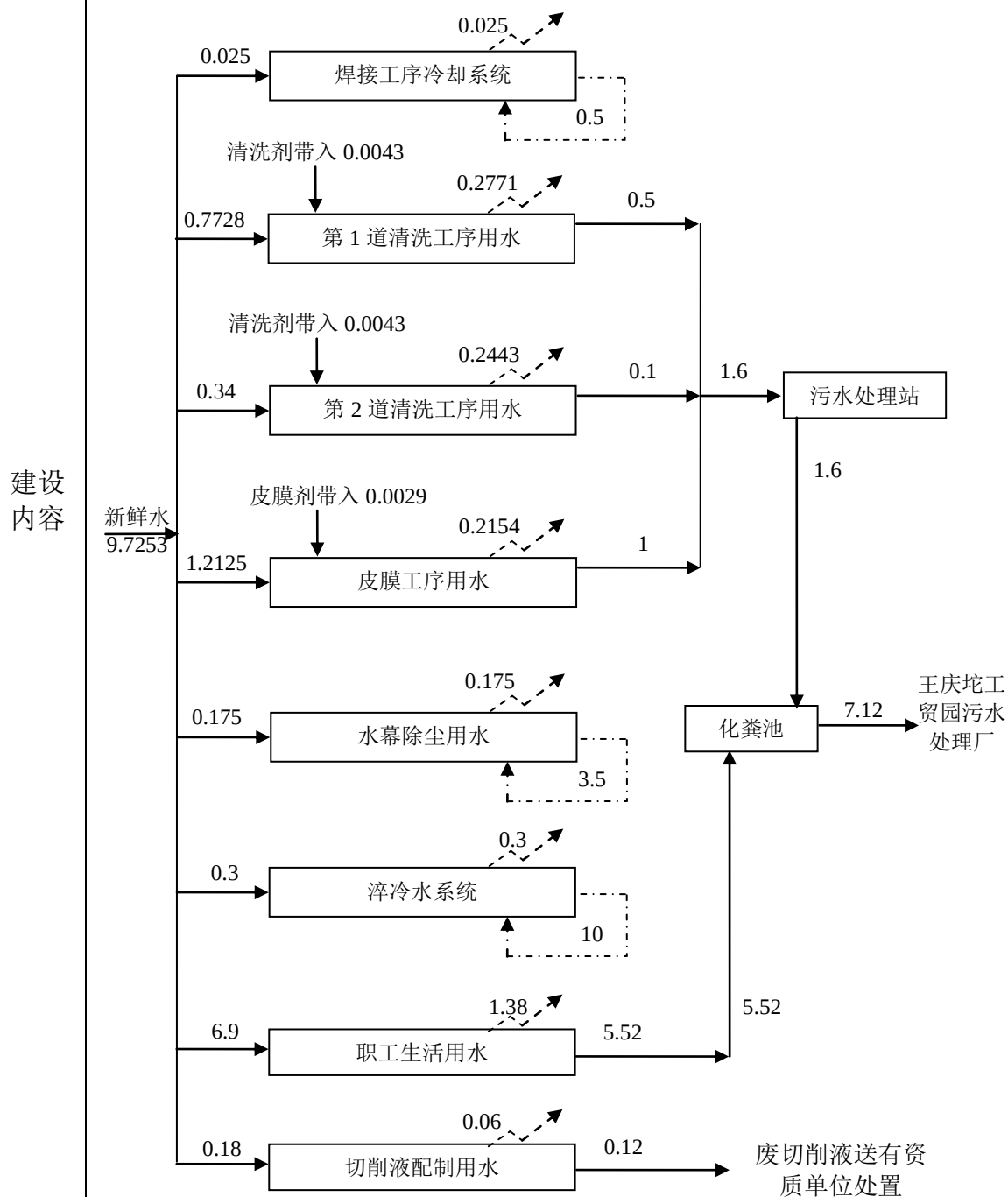


表 2-8 项目水平衡表 单位: m^3/d

序号	用水单元	总用水量	新鲜水用量	物料带入水量	循环水量	损失水量	废水量
1	焊接工序冷却用水	0.525	0.025	0	0.5	0.025	0
2	第 1 道清洗工序用水	0.7771	0.7728	0.0043	0	0.2771	0.5
3	第 2 道清洗工序用水	0.3443	0.34	0.0043	0	0.2443	0.1
4	皮膜工序用水	1.2154	1.2125	0.0029	0	0.2154	1
5	水幕除尘用水	3.675	0.175	0	3.5	0.175	0
6	淬火用水	10.3	0.3	0	10	0.3	0
7	切削液配制用水	1.8	1.8	0	0	1.8	0
8	生活用水	6.9	6.9	0	0	1.38	5.52
合计		25.5368	11.5253	0.0115	14	4.4168	7.12

(4) 供电

本项目年用电量 360 万 KWh, 由王庆坨工贸园市政供电系统提供, 可满足项目用电需求。厂内配套 1 台额定容量 315kVA 变压器 1 台。

(5) 制冷、供热

本项目生产热源使用天然气加热; 生产车间不采暖, 办公室供热均使用单体空调。

本项目热处理炉淬冷介质为水, 焊接工序配套 1 套冷却水系统; 生产车间不制冷, 办公室制冷采用单体空调。

(6) 供气

本项目热处理炉、气焊机以天然气为燃料, 由武清区王庆坨工贸园供气管道供给, 厂内不设调压站, 天然气使用情况如下表 2-9。

表 2-9 项目天然气使用情况

排放源	耗气量 (m^3/h)	年运行时间 (h)	年耗天然气量 (Nm^3/a)
T4 热处理炉	15	2400	36000
T6 热处理炉	15	2400	36000
气焊	0.5	2400	1200
合计	/	/	73200

(六) 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 100 人; 项目年工作 300 天, 每天 1 班, 每班 8 h; 但抛光工序、表面检修工序每天 2 h、年时基数为 600 h。

(七) 厂区平面布置

	项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，北侧为天津市金亿佳鑫塑料制品有限公司，东侧为天津市聚友自行车有限公司，南侧为庆发道，西侧为钰森车架有限公司。 项目建成后全厂平面布置主要分生产区、生活区 2 个功能分区，生产区位于厂区北侧，生活区位于厂区东南侧；生产区包含 2 座生产车间，1#生产车间位于厂区西侧，内部包含原料库、清洗区、气焊区、氩弧焊区、机加工区、热处理区、皮膜区、成品库、污水处理区；2#生产车间位于厂区东侧，内部包含焊接区、机加工区、检验区、一般固废暂存间、危废暂存间。详见附图 4 平面布局图。 本项目的总平面布置在确保工艺流程顺畅、合理的前提下，结合原材料和成品进出方向、工程地质等因素，以及水、电、道路等方面的要求，布置集中紧凑，节约用地，减少工程费用，保证工厂有一个良好的生产环境，充分利用现有建设场地。 综上所述，厂区总平面布置分区明确、布置紧凑，平面布置从环境保护角度基本合理。
--	--

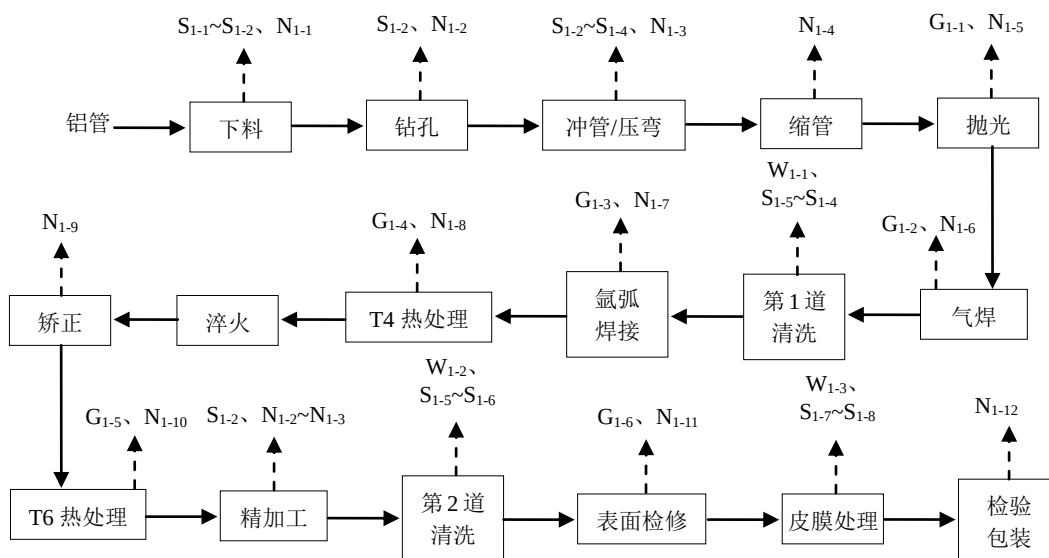
（一）施工期工艺流程

本项目已于 2013 年 10 月投入生产，原天津市武清区环境保护局出具了行政处罚决定书（津武环罚字（2017）019 号），该企业已停产并办理了处罚手续。施工期仅进行危废间防渗及废气收集系统等简单改造，施工期较短且简单，主要污染因素包括废水、噪声、固体废弃物等污染物等，随着施工期结束污染将消失。

（二）营运期工艺流程

（1）自行车车架工艺流程

项目自行车车架于 1#生产车间生产，生产工艺流程及产污环节见图 2-2。



图例：G-废气 S-固废 N-噪声

图 2-2 自行车车架生产工艺流程及排污节点图

①下料

将采购来的自行车车架原材料铝合金管材通过下料机切断成符合客户订单所需尺寸。

此工序产污环节为下料机噪声 N_{1-1} ，普通废包装材料 S_{1-1} 、废边角料 S_{1-2} 。

②钻孔

下料得到的铝合金管材需通过铰孔机、钻床进行钻孔处理，一般铝合金管材需要钻 2~4 个孔。

此工序产污环节为铰孔机、钻床噪声 N_{1-2} ，废边角料 S_{1-2} 。

工艺流程和产排污环节	③冲管/压弯 钻孔工序后，按照产品设计参数，将半成品通过冲弧机、圆头机、铣弧机加工成一定形状，后通过弯管机、首管机、冲床折成一定的弯度。 此工序产污环节为冲弧机、圆头机、铣弧机、弯管机、首管机、冲床噪声 N_{1-3}，废边角料 S_{1-2}、废切削液 S_{1-3}、废切削液桶 S_{1-4}。 ④缩管 将以上半成品通过缩管机进行缩管处理，缩管是将管坯端部直径缩小的成型工艺，管坯在轴向力作用进入变形区，在变形区内产生切向收缩的缩口塑性变形，然后进入稳定区，最终形成缩小的端部直径。 此工序产污环节为缩管机噪声 N_{1-4}。 ⑤抛光 以上半成品于抛光机内进行抛光。 此工序产污环节为抛光废气 G_{1-1}，抛光机噪声 N_{1-5}。 ⑥焊接 使用焊机（气焊机）将上述加工过的半成品与外购的自行车零部件进行焊接，此过程使用的焊丝为铝焊丝。焊接采用气焊进行焊接，气焊为利用天然气燃烧生成的火焰为热源，熔化焊件和焊接材料使之达到原子间结合的一种焊接方法。 此工序产污环节为天然气燃烧废气及焊接烟尘 G_{1-2}，气焊机噪声 N_{1-6}。 ⑦第 1 道清洗 经上述机加工后的管材，表面含有少量的金属屑、油垢等，为满足后续精加工工艺要求，进行第 1 道清洗，管件表面清洗后，置于晾干区自然晾干，进入后续焊接工序。 第 1 道清洗工序共有 4 个清水池，1 个清洗池（单个池子有效体积为 4.32 m^3），清洗工艺为：1 遍清水清洗+1 遍清洗剂清洗+3 遍清水池清洗，每个池子的处理时间为 5~10 分钟。清洗剂池内溶液循环利用，定期添加补充清洗剂，清水池上设有溢流孔，车架进入清水池过程中会有少量清洗废水从清水池溢流孔流出，进入废水处理站处理。项目所用清洗剂为水溶性的，每桶清洗剂用完后使用配制用水洗刷干净残留，废清洗剂桶作为一般固废外售物资回收单位。 此工序产污环节为清洗废水 W_{1-1}，废清洗剂桶 S_{1-5}，清洗池沉渣及废槽
-------------------	--

工艺流程和产排污环节	液 S₁₋₆。 ⑧焊接 利用焊机分别进行前三角和后三角的焊接，然后将两部分焊接成自行车叉架整体。焊接采用氩弧焊机进行焊接，所用保护气体为氩气（惰性气体），所用焊接材料为铝焊丝。 此工序产污环节为焊接烟尘 G₁₋₃，氩弧焊机噪声 N₁₋₇。 ⑨T4 热处理 焊接完成的叉架送入 T4 热处理炉，目的是强化固溶体并提高韧性及抗蚀性能，消除应力与软化，以便继续加工成型。 T4 热处理炉以天然气为热源，采用循环热风与叉架接触，热处理温度控制在 400~450℃，每次热处理时间为 40~50 min。 此工序产污环节为热处理炉燃气废气 G₁₋₄，T4 热处理炉噪声 N₁₋₈。 ⑩淬火 淬火是将工件加热到一定温度后，随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺，本项目所用淬冷介质为水。 ⑪校正 将 T4 热处理、淬火后的车架由人工使用攻牙机、内径机进行校正检验。 此工序产污环节为攻牙机、内径机噪声 N₁₋₉。 ⑫T6 热处理 校正后工件送入 T6 热处理炉进行时效处理，以增加车架硬度，提高强度。T6 热处理炉以天然气为热源，采用循环热风与车架接触，热处理温度控制在 200~260℃，每次热处理时间为 2 小时。 此工序产污环节为热处理炉燃气废气 G₁₋₅，T6 热处理炉噪声 N₁₋₁₀。 ⑬精加工 上述流程完成后使用铰孔机、冲弧机进行铰孔、冲口等工序。 此工序产污环节为铰孔机、冲弧机噪声 N₁₋₂~N₁₋₃，废边角料 S₁₋₂。 ⑭第 2 道清洗 精加工后的工件进入第 2 道清洗工序，第 2 道清洗工序共有 1 个清水池、1 个清洗池（单个池子有效体积为 7 m³），清洗工艺为：1 遍清洗剂清洗+1 遍清水池清洗，每个池子的处理时间为 5~10 分钟。清洗剂池内溶液循环利用，
-------------------	---

定期添加补充清洗剂，清水池上设有溢流孔，车架进入清水池过程中会有少量清洗废水从清水池溢流孔流出，进入废水处理站处理。

此工序产污环节为清洗废水 W_{1-2} ，废清洗剂桶 S_{1-5} ，清洗池沉渣及废槽液 S_{1-6} 。

⑮表面检修

由人工进行检查，挑选出有磕碰、毛刺等情况的产品，使用磨光机、砂轮机对进行打磨。

此工序产污环节为打磨废气 G_{1-6} ，磨光机、砂轮机噪声 N_{1-11} 。

⑯皮膜处理

皮膜处理的主要作用为经皮膜处理后的膜层与金属本体具有很好的结合能力、耐磨性和对涂料的附着能力。皮膜处理工序共有 5 个池子（2 个皮膜池、3 个清水池），皮膜处理工艺为：皮膜池+清水池+皮膜池+2 个清水池，每个池子的处理时间为 5~10 分钟。皮膜池内溶液循环利用，清水池上方设溢流孔，车架进入清水池过程中会有少量清洗水从清水池溢流孔流出，进入废水处理站处理。项目所用皮膜剂为水溶性的，每桶皮膜剂用完后使用配制用水洗刷干净残留，废皮膜剂桶作为一般固废外售物资回收单位。

此工序产污环节为皮膜废水 W_{1-3} ，废皮膜剂桶 S_{1-7} ，皮膜池沉渣及废槽液 S_{1-8} 。

⑰检验包装

将晾干后的自行车车架使用车架振动机进行检查，不合格品重回相应工序加工至全部合格，合格品使用打字机打字后打捆入库待售。

此工序产污环节为打字机噪声 N_{1-12} 。

(2) 电动自行车车架工艺流程

电动自行车车架于 2#生产车间生产，生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

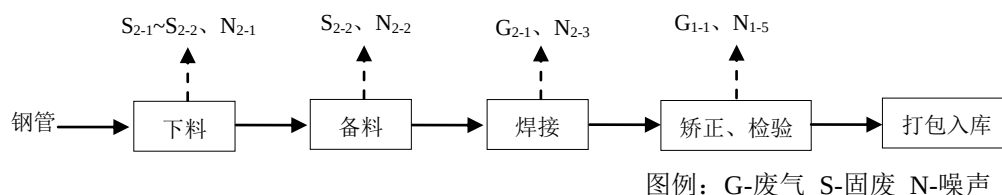


图 2-3 电动自行车车架生产工艺流程及排污节点图

①下料

将采购的自行车车架原材料钢管通过下料机切断成符合客户订单所需尺寸。

此工序产污环节为下料机噪声 N_{2-1} ，普通废包装材料 S_{2-1} 、废边角料 S_{2-2} 。

②备料

根据需求对切好的短料进行冲床压型，使用卧冲将钢管冲出所需弧口，用弯管机将钢管折成一定弧度，使用钻床进行钻孔。

此工序产污环节为冲床、卧冲、弯管机、钻床噪声 N_{2-2} ，废边角料 S_{2-2} 。

③焊接

将车架半成品组立成所需要的形状，采用氩弧焊进行焊接成形，焊接材料为无铅焊丝。将车架半成品和一些零部件焊接在一起，便于后期客户再加工过程组装。

此工序产污环节为焊接烟尘 G_{2-1} ，氩弧焊机噪声 N_{2-3} 。

④校正、检验

通过校正台对产品进行整形校正，人工检验，焊接不合格品重回焊接工序至全部合格。

⑤打包入库

将加工好的成品电动自行车车架捆绑打包放入仓库待售。

此工序产污环节为普通废包装材料 S_{1-1} 。

(3) 辅助设施及办公生活排污节点

设备检修及维修过程产生废机油 S_{3-1} 、废机油桶 S_{3-2} 、废劳保用品及含油抹布 S_{3-3} 、定期更换的废液压油 S_{3-4} 、废机油桶 S_{3-5} ；废气治理设施产生风机噪声 N_{3-1} ，除尘灰、沉渣 S_{3-6} ；污水处理站污泥 S_{3-7} 。

项目员工办公生活过程中产生生活污水 W_{3-1} 、生活垃圾 S_{3-8} 。

(4) 排污环节汇总

项目运营期排污环节见表 2-9。

表 2-9 项目运营期排污节点一览表

污染类别	符号	污染工序	类型	主要污染物	治理措施
自行车车架生产线废气	G_{1-1}	抛光	抛光废气	颗粒物	密闭负压+布袋除尘器(TA001)+15m 高排气筒(DA001)
	G_{1-2}	气焊	天然气燃烧废气、焊接烟尘	颗粒物、 SO_2 、 NO_x	带软帘的集气罩+布袋除尘器(TA002)+15m 高排气筒(DA002)
	G_{1-3}	焊接	焊接烟尘	颗粒物	

续表 2-9 项目运营期排污节点一览表					
污染类别	符号	污染工序	类型	主要污染物	治理措施
自行车车架生产线废气	G ₁₋₄	T4 热处理	热处理炉燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	15 m 高烟囱 (DA005)
	G ₁₋₅	T6 热处理	热处理炉燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	15 m 高烟囱 (DA006)
	G ₁₋₆	表面检修	打磨废气	颗粒物	带软帘的集气罩+循环水幕除尘器 (TA005) +2 根 15 m 高排气筒 (DA007、DA008)
电动自行车生产线废气	G ₂₋₁	焊接	焊接烟尘	颗粒物	两个焊接区,带软帘的集气罩+布袋除尘器+15 m 高排气筒,2 套,布袋除尘器编号分别为 TA003、TA004; 排气筒编号分别为 DA003、DA004
自行车车架生产线废水	W ₁₋₁	第 1 道清洗	清洗废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、总磷、LAS	经污水处理站处理后进入化粪池沉淀,出水通过市政污水管网排入王庆坨工贸园污水处理厂处理
	W ₁₋₂	第 2 道清洗	清洗废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、总磷、LAS	
	W ₁₋₃	皮膜处理	皮膜废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物	
办公生活污水	W ₃₋₁	办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、LAS	经化粪池沉淀后通过市政污水管网排入王庆坨工贸园污水处理厂处理
自行车车架生产线固体废物	S ₁₋₁	下料、包装	普通废包装材料	普通废包装材料	收集后于一般固废暂存间暂存,定期外售物资回收单位。
	S ₁₋₂	下料、钻孔、冲管/压弯、精加工	废边角料	废边角料	
	S ₁₋₅	第 1 道清洗、第 2 道清洗	废清洗剂桶	废清洗剂桶	
	S ₁₋₇	皮膜处理	废皮膜剂桶	废皮膜剂桶	
	S ₁₋₃	冲管/压弯	废切削液	废切削液	收集后于危废暂存间内分区暂存,定期送有资质单位处置
	S ₁₋₄		废切削液桶	废切削液桶	
	S ₁₋₆	第 1 道清洗、第 2 道清洗	清洗池沉渣及废槽液	清洗池沉渣及废槽液	
	S ₁₋₈	皮膜处理	皮膜池沉渣及废槽液	皮膜池沉渣及废槽液	
电动自行车生产线固体废物	S ₂₋₁	下料、包装	普通废包装材料	普通废包装材料	收集后于一般固废暂存间暂存,定期外售物资回收单位。
	S ₂₋₂	下料、备料	废边角料	废边角料	
辅助设施及办公生活固体废物	S ₃₋₁	设备检修、维修	废机油	废机油	收集后于危废暂存间内分区暂存,定期送有资质单位处置
	S ₃₋₂		废机油桶	废机油桶	
	S ₃₋₃		废劳保用品及含油抹布	废劳保用品及含油抹布	
	S ₃₋₄		废液压油	废液压油	
	S ₃₋₅		废液压油桶	废液压油桶	
	S ₃₋₇	污水处理站	污泥	污泥	收集后于一般固废暂存间暂存,定期外售物资回收单位。
	S ₃₋₆	废气处理设施	除尘灰、沉渣	除尘灰、沉渣	
	S ₃₋₈	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	

	续表 2-9 项目运营期排污节点一览表					
	污染类别	符号	污染工序	类型	主要污染物	治理措施
工艺流程和产排污环节	自行车车架生产线噪声	N ₁₋₁	下料	下料机噪声	Leq(A)	尽量选择低噪声设备，通过合理布局，厂房隔声、基础减振、消声等措施
		N ₁₋₂	钻孔、精加工	铰孔机、钻床噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₃	冲管/压弯、精加工	冲弧机、圆头机、铣弧机、弯管机、首管机、冲床噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₄	缩管	缩管机噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₅	抛光	抛光机噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₆	气焊	气焊机噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₇	氩弧焊接	氩弧焊机噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₈	T4 热处理	T4 热处理炉噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₉	校正	攻牙机、内径机噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₁₀	T4 热处理	T4 热处理炉噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₁₁	表面检修	磨光机、砂轮机噪声	Leq(A)	
		N ₁₋₁₂	检验包装	打字机噪声	Leq(A)	
	电动自行车生产线噪声	N ₂₋₁	下料	下料机噪声	Leq(A)	
		N ₂₋₂	备料	冲床、卧冲、弯管机、钻床噪声	Leq(A)	
		N ₂₋₃	氩弧焊接	氩弧焊机噪声	Leq(A)	
	辅助设施噪声	N ₃₋₁	废气处理设施	风机噪声	Leq(A)	

与项目有关的原有环境问题	天津市军永工贸有限公司成立于 2002 年 11 月，天津市军永工贸有限公司在未办理环评手续的情况下投资 1000 万元建设“年产 70 万套自行车车架 30 万套电动自行车车架项目”，并于 2013 年 10 月投入生产，此行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条和《建设项目环境保护管理条例》第九条、第十九条的规定，构成建设项目“未批先建”、“未验先投”的违法行为。原天津市武清区环境保护局于 2017 年 2 月 22 日出具了行政处罚事先（听证）告知书（津武环事告字（2017）019 号），于 2017 年 3 月 3 日出具了行政处罚决定书（津武环罚字（2017）019 号），该企业已停产并办理了处罚手续。 项目有组织抛光废气、焊接废气采用布袋除尘器处理，打磨废气采用循环水幕除尘器处理，热处理炉采用清洁燃料天然气，废气污染物达标排放，项目废气治理设施满足现行环保要求。项目生产废水经厂内污水处理站处理，污水处理站设计规模为 5 m³/d，处理工艺为“调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤”；污水处理站出水与生活污水一同经化粪池沉淀后达标排入市政污水管网，最终进入王庆坨工贸园污水处理厂进一步处理；满足现行环保要求。项目选用低噪声设备，产噪设备基础减震、隔声、消声等，厂界噪声达标排放，满足现行环保要求。项目生活垃圾带盖垃圾桶收集，由城管部门统一收集处理；一般固废收集后于一般固废暂存间暂存，定期外售；满足现行环保要求。西车间各生产水池、污水站各池体均为地上池体，池体材质为防水材质（钢材材质、塑料材质），现状西车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆；东车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面；办公室防渗措施为现有，一般地面硬化；满足现行环保要求。 与本项目有关的原有主要环境问题： （1）项目危废暂存间设置不规范。现状防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面，渗透系数达不到$\leq 10^{-10}$cm/s；无泄露液体收集装置；无安全照明设施和观察窗口；无堵截泄露的裙角；未按 GB15562.2 的规定设置警示标志；无危险废物记录。
--------------	--

与项目有关的原有环境问题	(2) 打磨工序集气罩未设置软帘，焊接废气集气罩软帘较短，废气收集效率较低。 (3) 建设单位于 2013 年 10 月投入生产，未按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57 号）中的相关要求进行了排污口规范化。 针对以上发现的问题，纳入本项目中进行整改，整改措施如下： (1) 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等要求对现有危废暂存间进行规范化改造，包含防渗改造，改造后防渗结构为（素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面）（现有）+（HDPE-GCL 复合防渗系统（2 mm 厚的高密度聚乙烯膜、300 g/m² 土工织物膨润土垫层）+10 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆）（改造），使渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s；液体危废置于桶内贮存，桶置于托盘上，并设置 0.3 m³ 泄露液体收集池；设置安全照明设施和观察窗口；设置堵截泄露的裙角，裙角高度 0.25 m，使地面与所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；按 GB15562.2 的规定设置警示标志；做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。 (2) 打磨工序集气罩设置软帘，焊接废气集气罩加长软帘，使打磨、焊接区域形成相对密闭区域，提高收集效率。 (3) 按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57 号）中的相关要求进行了排污口规范化。
--------------	---

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) 环境空气质量现状调查

根据天津市生态环境局发布的《2020 年天津市生态环境状况公报》，2020 年武清区环境空气质量现状评价见下表。

表 3-1 武清区空气质量现状评价表 单位：μg/m³

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	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140.0	超标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1800	4000	45.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	174	160	108.8	超标

由上表可知，2020 年全年武清区环境空气年评价指标中仅 SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM₁₀ 年平均质量浓度、PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此武清区属于不达标区。分析超标原因主要为受风沙季风沙尘和采暖季污染物排放的影响。

(二) 声环境质量现状调查

本项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

(三) 生态环境

本项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，不需开展生态现状调查。

(四) 地下水、土壤环境质量现状调查

项目厂区分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区进行严格的防渗，改造后防渗结构为（素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面）（现有）

区域 环境 质量 现状	+（HDPE-GCL 复合防渗系统（2 mm 厚的高密度聚乙烯膜、300 g/m² 土工织物膨润土垫层）+10 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆）（改造），使渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s；西车间防渗措施为现有，各生产水池、污水站各池体均为地上池体，池体材质为防水材质（钢材质、塑料材质），西车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆；东车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面；办公室防渗措施为现有，一般地面硬化。正常工况下无地下水、土壤环境污染途径，不需开展地下水、土壤环境环境质量现状调查。
----------------------	---

环境保护目标	本项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧。																																																							
	(1) 大气环境保护目标																																																							
	项目 500 m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区等环境敏感点。本项目环境空气保护目标见表 3-6。																																																							
	表 3-6 环境空气保护目标																																																							
	<table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</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">人口数(人)</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>盛世鑫嘉园</td><td>116.928838</td><td>39.173778</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>E</td><td>275</td><td>3000</td></tr><tr><td>大三河曾村</td><td>116.926767</td><td>39.168463</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>SE</td><td>500</td><td>1190</td></tr><tr><td>天华园小区</td><td>116.924309</td><td>39.171228</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>S</td><td>240</td><td>2415</td></tr><tr><td>万辰金色家园</td><td>116.921531</td><td>39.171777</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>S</td><td>60</td><td>2460</td></tr></table>									名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人口数(人)	X	Y	盛世鑫嘉园	116.928838	39.173778	居住区	人群	二类区	E	275	3000	大三河曾村	116.926767	39.168463	居住区	人群	二类区	SE	500	1190	天华园小区	116.924309	39.171228	居住区	人群	二类区	S	240	2415	万辰金色家园	116.921531	39.171777	居住区	人群	二类区	S	60	2460
	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人口数(人)																																															
		X	Y																																																					
	盛世鑫嘉园	116.928838	39.173778	居住区	人群	二类区	E	275	3000																																															
	大三河曾村	116.926767	39.168463	居住区	人群	二类区	SE	500	1190																																															
	天华园小区	116.924309	39.171228	居住区	人群	二类区	S	240	2415																																															
万辰金色家园	116.921531	39.171777	居住区	人群	二类区	S	60	2460																																																
(2) 声环境保护目标																																																								
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																																								
(3) 地下水环境保护目标																																																								
项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																								
污染物排放控制标准	(一) 废气排放标准																																																							
	本项目热处理炉产生的废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 表 3 中燃气炉窑排放限值要求，具体标准值见表 3-7。																																																							
	表 3-7 炉窑大气污染物排放限值																																																							
	<table><tr><th>标准来源</th><th>行业</th><th>锅炉类型</th><th>污染物</th><th>标准值*mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="4">DB12/556-2015</td><td rowspan="4">其他行业</td><td rowspan="4">燃气炉窑</td><td>颗粒物</td><td>10 (20)</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>25 (50)</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>150 (300)</td></tr><tr><td>烟气黑度 (林格曼黑度, 级)</td><td>≤1</td></tr></table>									标准来源	行业	锅炉类型	污染物	标准值*mg/m ³	DB12/556-2015	其他行业	燃气炉窑	颗粒物	10 (20)	二氧化硫	25 (50)	氮氧化物	150 (300)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1																															
	标准来源	行业	锅炉类型	污染物	标准值*mg/m ³																																																			
	DB12/556-2015	其他行业	燃气炉窑	颗粒物	10 (20)																																																			
				二氧化硫	25 (50)																																																			
				氮氧化物	150 (300)																																																			
				烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1																																																			
	注：*项目各热处理炉燃气废气烟囱高度均为 15 m，周围 200 m 范围内最高建筑为万辰金色家园，高度为 54 m，不满足高出周围 200 m 范围内最高建筑 3 m 以上要求，应按照国家排放浓度限值的 50%执行。																																																							
项目焊接工序、抛光工序、表面检修打磨工序产生的污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，具体标准值见表 3-8。																																																								

污染物排放控制标准

表 3-8 焊接工序、抛光工序、表面检修打磨工序废气排放标准

污染物种类	有组织			无组织	
	排气筒高度	排放速率*(kg/h)	最高允许排放浓度 mg/m ³	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	15m	1.75 (3.5)	120	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫		1.3 (2.6)	550	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物		0.385 (0.77)	240	周界外浓度最高点	0.12

注：*本项目各粉尘废气排气筒高度均为 15 m,排气筒周围 200m 范围内最高建筑为万辰金色家园，高度为 54 m，不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1 规定：高于 5 m 以上要求，故排放速率严格 50%执行。

(二) 废水排放标准

项目外排废水执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 废水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	LAS	氟化物
三级	6~9	500	300	400	45	8	70	15	20	20

(三) 噪声排放标准

建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。各标准值见表 3-10。

表 3-10 噪声排放标准

时段	项目	昼间	夜间	标准来源
施工期	建筑施工场界	70 dB(A)	55 dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准
运营期	厂界	65 dB(A)	55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

(四) 固废

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）“第四章生活垃圾”、《天津市生活垃圾管理条例》中的要求。

(五) 其他

天津市环境保护局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号），天津市环境保护局《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57 号）。

总量控制指标	(一) 总量控制因子 根据《关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》(国发[2016]65号)、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发(2014)197号)及国家相关规定并结合本项目实际污染物排放情况,确定本项目总量指标为废气中的颗粒物、SO₂、NO_x以及废水中的COD、氨氮、总磷、总氮。 (二) 废气污染物总量核算 (1) 预测排放量 项目有废气自行车车架生产抛光废气、焊接烟尘、打磨废气和电动自行车车架生产焊接烟尘污染物为颗粒物,其中气焊产生少量天然气燃烧废气,污染物为颗粒物、SO₂、NO_x;自行车车架生产热处理炉燃气废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x,颗粒物、SO₂、NO_x预测排放量分别进行核算。 ①颗粒物预测排放量 根据工程分析,本项目自行车车架生产抛光废气废气量为204万m³/a,颗粒物排放浓度为12.88mg/m³,排放量为0.0263t/a;焊接烟尘废气量为3600万m³/a,颗粒物排放浓度为0.179mg/m³,排放量为0.0065t/a;打磨废气量为120万m³/a,颗粒物排放浓度为12.7mg/m³,排放量为0.0152t/a;T4热处理炉燃气废气量为108万m³/a,颗粒物排放浓度为9.53mg/m³,排放量为0.0103t/a;T6热处理炉燃气废气量为108万m³/a,颗粒物排放浓度为9.53mg/m³,排放量为0.0103t/a。电动自行车车架生产A焊接分区焊接烟尘废气量为3600万m³/a,颗粒物排放浓度为0.161mg/m³,排放量为0.0058t/a;B焊接分区焊接烟尘废气量为3600万m³/a,颗粒物排放浓度为0.161mg/m³,排放量为0.0058t/a。颗粒物预测排放量具体计算过程如下: 颗粒物预测排放量: 0.0263t/a+0.0065t/a+0.0152t/a+0.0103t/a+0.0103t/a+0.0058t/a+0.0058t/a=0.0802t/a。 ②SO₂预测排放量 根据工程分析,T4热处理炉燃气废气量为108万m³/a,SO₂排放浓度为6.67mg/m³,排放量为0.0072t/a;T6热处理炉燃气废气量为108万m³/a,SO₂
---------------	---

总量 控制 指标	排放浓度为 6.67 mg/m^3，排放量为 0.0072 t/a；焊接废气量（含气焊天然气燃烧废气）为 $3600 \text{ 万 m}^3/\text{a}$，$\text{SO}_2$ 排放浓度为 0.0047 mg/m^3，排放量为 $0.168 \times 10^{-3} \text{ t/a}$；$\text{SO}_2$ 预测排放量具体计算过程如下： SO_2 预测排放量：$0.0072 \text{ t/a} + 0.0072 \text{ t/a} + 0.168 \times 10^{-3} \text{ t/a} = 0.0146 \text{ t/a}$。 ③$\text{NO}_x$ 预测排放量 根据工程分析，T4 热处理炉燃气废气量为 $108 \text{ 万 m}^3/\text{a}$，$\text{NO}_x$ 排放浓度为 62.33 mg/m^3，排放量为 0.0673 t/a；T6 热处理炉燃气废气量为 $108 \text{ 万 m}^3/\text{a}$，$\text{NO}_x$ 排放浓度为 62.33 mg/m^3，排放量为 0.0673 t/a；焊接废气量（含气焊天然气燃烧废气）为 $3600 \text{ 万 m}^3/\text{a}$，$\text{NO}_x$ 排放浓度为 0.0436 mg/m^3，排放量为 $1.5708 \times 10^{-3} \text{ t/a}$；$\text{NO}_x$ 预测排放量具体计算过程如下： NO_x 预测排放量：$0.0673 \text{ t/a} + 0.0673 \text{ t/a} + 1.5708 \times 10^{-3} \text{ t/a} = 0.1362 \text{ t/a}$。 （2）标准核定排放量 ①颗粒物标准核定排放量 根据工程分析，本项目自行车车架生产抛光废气、焊接烟尘、打磨废气和电动自行车车架生产焊接烟尘中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物最高允许浓度：120 mg/m^3，15 m 高排气筒最大允许排放速率严格 50%：1.75 kg/h），自行车车架生产抛光废气废气量、焊接烟尘废气量、打磨废气量分别为 $204 \text{ 万 m}^3/\text{a}$、$3600 \text{ 万 m}^3/\text{a}$、$120 \text{ 万 m}^3/\text{a}$，电动自行车车架生产 A 焊接分区焊接烟尘废气量、B 焊接分区焊接烟尘废气量分别为 $3600 \text{ 万 m}^3/\text{a}$、$3600 \text{ 万 m}^3/\text{a}$。自行车车架生产热处理炉燃气废气中颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 中燃气炉窑排放限值要求（15 m 高排气筒排放浓度严格 50%，颗粒物$\leq 10 \text{ mg/m}^3$），T4 热处理炉燃气废气量、T6 热处理炉燃气废气量分别为 $108 \text{ 万 m}^3/\text{a}$、$108 \text{ 万 m}^3/\text{a}$。颗粒物标准核定排放量具体计算过程如下： 颗粒物标准核定排放量：$(204 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 3600 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 120 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 3600 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 3600 \text{ 万 m}^3/\text{a}) \times 120 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} + (108 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 108 \text{ 万 m}^3/\text{a}) \times 10 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} = 13.3488 \text{ t/a} + 0.0216 \text{ t/a} = 13.3704 \text{ t/a}$。
-------------------------	---

总量控制指标

②SO₂ 标准核定排放量

根据工程分析，自行车车架生产热处理炉燃气废气中 SO₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 中燃气炉窑排放限值要求（15 m 高排气筒排放浓度严格 50%，SO₂≤25 mg/m³），T4 热处理炉燃气废气量、T6 热处理炉燃气废气量分别为 108 万 m³/a、108 万 m³/a。气焊工序天然气燃烧废气量为 1.293 万 m³/a，SO₂ 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（SO₂ 最高允许浓度：550 mg/m³，15 m 高排气筒最大允许排放速率严格 50%：1.3 kg/h）。SO₂ 标准核定排放量具体计算过程如下：

SO₂ 标准核定排放量：（108 万 m³/a+108 万 m³/a）×25 mg/m³×10⁻⁹+1.293 万 m³/a×550 mg/m³×10⁻⁹≈0.054 t/a+0.0071 t/a =0.0611 t/a。

③NO_x 标准核定排放量

根据工程分析，自行车车架生产热处理炉燃气废气中 NO_x 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 中燃气炉窑排放限值要求（15 m 高排气筒排放浓度严格 50%，NO_x≤150 mg/m³），T4 热处理炉燃气废气量、T6 热处理炉燃气废气量分别为 108 万 m³/a、108 万 m³/a。气焊工序天然气燃烧废气量为 1.293 万 m³/a，NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（SO₂ 最高允许浓度：240 mg/m³，15 m 高排气筒最大允许排放速率严格 50%：0.385 kg/h）。NO_x 标准核定排放量具体计算过程如下：

NO_x 标准核定排放量：（108 万 m³/a+108 万 m³/a）×150 mg/m³×10⁻⁹+1.293 万 m³/a×240 mg/m³×10⁻⁹≈0.324 t/a+0.0031 t/a=0.3271 t/a。

（3）污染物排放总量汇总

本项目总量控制污染物排放总量汇总见下表。

表 3-11 主要污染物排放总量汇总表 单位：t/a

类别	名称	预测排放量	标准核定排放量
有组织废气	颗粒物	0.0802	13.3704
	SO ₂	0.0146	0.0611
	NO _x	0.1362	0.3271

总量 控制 指标	综上，本项目废气中颗粒物、SO₂、NO_x 预测排放量分别为 0.0802 t/a、0.0146 t/a、0.1362 t/a，依排放标准值核算的总量控制指标分别为 13.3704 t/a、0.0611 t/a、0.3271 t/a。 （三）废水污染物总量核算 （1）预测排放量 本项目营运期间生产废水量共计 1.6 m³/d、480 m³/a，进入厂区污水处理站（处理工艺为“调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤”）处理后进入化粪池沉淀；生活污水产生量为 5.52 m³/d、1656 m³/a，进入化粪池沉淀；污水处理站出水与化粪池出水通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。项目外排废水量共计 7.12 m³/d、2136 m³/a，外排废水中 COD、氨氮、总磷、总氮排放浓度分别为 351.9 mg/L、26.8 mg/L、5.99 mg/L、38.0 mg/L，预测排放量为： COD 预测排放量：2136 m³/a×351.9 mg/L×10⁻⁶=0.7516 t/a。 氨氮预测排放量：2136 m³/a×26.8 mg/L×10⁻⁶≈0.0572 t/a。 总氮预测排放量：2136 m³/a×38.0 mg/L×10⁻⁶≈0.0812 t/a。 总磷预测排放量：2136 m³/a×5.99 mg/L×10⁻⁶≈0.0128 t/a。 （2）标准核定排放量 本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD 500 mg/L，氨氮 45 mg/L，总磷 8 mg/L，总氮 70 mg/L），标准核定排放量为： COD 标准核算排放量：2136 m³/a×500 mg/L×10⁻⁶=1.0680 t/a。 氨氮标准核算排放量：2136 m³/a×45 mg/L×10⁻⁶≈0.0961 t/a。 总氮标准核算排放量：2136 m³/a×70 mg/L×10⁻⁶≈0.1495 t/a。 总磷标准核算排放量：2136 m³/a×8 mg/L×10⁻⁶≈0.0171 t/a。 （3）环境排放量 该项目外排废水最终排入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理，该污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）标准 B 要求，即 COD 40 mg/L、氨氮 2.0（3.5）mg/L（注：每年 11 月 1 日至次
-------------------------	---

总量控制指标	年3月31日执行括号内的排放限值)、总氮 15 mg/L、总磷 0.4 mg/L。按上述水质标准计算污染物环境排放量指标如下。 COD 环境排放量为: $2136 \text{ m}^3/\text{a} \times 40 \text{ mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.0854 \text{ t/a}$。 氨氮环境排放量为: $2136 \text{ m}^3/\text{a} \times 2.0 \text{ mg/L} \times 7/12 \times 10^{-6} + 2136 \text{ m}^3/\text{a} \times 3.5 \text{ mg/L} \times 5/12 \times 10^{-6} \approx 0.0056 \text{ t/a}$。 总氮环境排放量: $2136 \text{ m}^3/\text{a} \times 15 \text{ mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.0320 \text{ t/a}$。 总磷环境排放量: $2136 \text{ m}^3/\text{a} \times 0.4 \text{ mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.0008 \text{ t/a}$。 (4) 废水污染物排放总量汇总 该项目废水总量控制污染物排放总量汇总见下表。 表 3-12 废水污染物排放总量汇总表 单位: t/a <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>名称</th><th>预测排放量</th><th>标准核定排放量</th><th>环境排放量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废水</td><td>COD</td><td>0.7516</td><td>1.0680</td><td>0.0854</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.0572</td><td>0.0961</td><td>0.0056</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>0.0812</td><td>0.1495</td><td>0.0320</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.0128</td><td>0.0171</td><td>0.0009</td></tr> </tbody> </table> 综上, 本项目废水总量控制污染物预测排放量分别为: COD 0.7516 t/a、氨氮 0.0572 t/a、总氮 0.0812 t/a、总磷 0.0128 t/a; 依排放标准值核算的总量控制指标为: COD 1.0680 t/a、氨氮 0.0961 t/a、总氮 0.1495 t/a、总磷 0.0171 t/a。该项目废水最终排入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理, 使产生的污染物进一步削减后, 环境排放量指标为: COD 0.0854 t/a、氨氮 0.0056 t/a、总氮 0.0320 t/a、总磷 0.0009 t/a。 (四) 污染物排放量汇总 该项目总量控制污染物排放总量汇总见下表。 表 3-13 项目污染物排放总量汇总表 单位: t/a <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>名称</th><th>预测排放量</th><th>标准核定排放量</th><th>环境排放量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td>颗粒物</td><td>0.0802</td><td>13.3704</td><td>0.0802</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0.0146</td><td>0.0611</td><td>0.0146</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.1362</td><td>0.3271</td><td>0.1362</td></tr> <tr> <td rowspan="4">废水</td><td>COD</td><td>0.7516</td><td>1.0680</td><td>0.0854</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.0572</td><td>0.0961</td><td>0.0056</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>0.0812</td><td>0.1495</td><td>0.0320</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.0128</td><td>0.0171</td><td>0.0009</td></tr> </tbody> </table>				类别	名称	预测排放量	标准核定排放量	环境排放量	废水	COD	0.7516	1.0680	0.0854	氨氮	0.0572	0.0961	0.0056	总氮	0.0812	0.1495	0.0320	总磷	0.0128	0.0171	0.0009	类别	名称	预测排放量	标准核定排放量	环境排放量	废气	颗粒物	0.0802	13.3704	0.0802	SO ₂	0.0146	0.0611	0.0146	NO _x	0.1362	0.3271	0.1362	废水	COD	0.7516	1.0680	0.0854	氨氮	0.0572	0.0961	0.0056	总氮	0.0812	0.1495	0.0320	总磷	0.0128	0.0171	0.0009
类别	名称	预测排放量	标准核定排放量	环境排放量																																																									
废水	COD	0.7516	1.0680	0.0854																																																									
	氨氮	0.0572	0.0961	0.0056																																																									
	总氮	0.0812	0.1495	0.0320																																																									
	总磷	0.0128	0.0171	0.0009																																																									
类别	名称	预测排放量	标准核定排放量	环境排放量																																																									
废气	颗粒物	0.0802	13.3704	0.0802																																																									
	SO ₂	0.0146	0.0611	0.0146																																																									
	NO _x	0.1362	0.3271	0.1362																																																									
废水	COD	0.7516	1.0680	0.0854																																																									
	氨氮	0.0572	0.0961	0.0056																																																									
	总氮	0.0812	0.1495	0.0320																																																									
	总磷	0.0128	0.0171	0.0009																																																									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已于 2013 年 10 月投入生产，原天津市武清区环境保护局出具了行政处罚决定书（津武环罚字（2017）019 号），该企业已停产并办理了处罚手续。施工期仅进行危废间防渗及废气收集系统等简单改造，施工期主要污染因素包括废水、噪声、固体废弃物等污染物等。 （1）施工期废水环境影响分析 施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水。 施工期间人员按 10 人计，施工场地内不设食堂，生活污水的产生量为 0.552 m³/d，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类，生活污水水质简单，经化粪池沉淀后通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。 综上所述，项目施工期所产生的废水对区域水环境的影响较小，并将随施工期的结束而结束。 （2）施工期噪声环境影响分析 施工噪声主要为运输车辆进出厂区产生的交通噪声，设备安装产生的安装噪声。本项目设备安装过程主要在密闭房间内进行，同时为减轻施工噪声对周围敏感点产生的影响，本评价提出如下要求： ①选用先进的低噪声技术和设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行保养和维护，严格按照操作规范使用。 ②合理安排时间：合理安排施工时间，严禁在夜间（22:00~6:00）施工，并尽可能避开午休时间（12:00~14:00）。 ③车辆运输路线应尽量远离敏感区，车辆出入厂区时应低速、禁鸣。 采取以上噪声控制措施，施工噪声经降噪、隔声、距离衰减后场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间 70 dB（A）、夜间 55 dB（A））的要求；项目厂界距离最近敏感点为南侧 60 m 处的万辰金色家园，经距离衰减后对周围敏感点的声环境基本无影响，
-----------	---

	将会随施工期的结束而消除。 （3）施工期固体废物环境影响分析 施工过程中产生的固体废物主要为包装废弃物及施工人员生活垃圾。包装废弃物收集后分类存放，统一运往废品收购站回收利用，对周边环境影响较小。施工人员生活垃圾产生量为 5 kg/d，经带盖垃圾桶收集后由城管部门定期清运，不会对周围环境造成不利影响。 综上所述，项目施工期的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小，并随着施工期的结束而消失。
运营期环境影响和保护措施	（一）废气环境影响和保护措施 （1）废气污染源源强核算结果及相关参数 项目产生的废气主要为自行车车架生产过程产生的抛光废气、气焊工序天然气燃烧废气、焊接烟尘、热处理炉燃气废气、打磨废气，电动自行车车架生产过程产生的焊接烟尘。 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。

表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排放形式	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施				污染物排放					排放时间(h)
					核算方法	废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺		收集效率(%)	去除效率(%)	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	
有组织	自行车车架生产线	抛光机	抛光废气	颗粒物	产污系数法	3400	257.65	0.876	0.5256	密闭负压+布袋除尘器(TA001)+15m高排气筒(DA001)		100	95	排污系数法	3400	12.88	0.0438	0.0263	600
		焊机	焊接烟尘及天然气燃烧废气	颗粒物	产污系数法	15000	1.79	0.0269	0.0646	带软帘的集气罩+布袋除尘器(TA002)+15m高排气筒(DA002)		70	90	排污系数法	15000	0.179	0.0027	0.0065	2400
				SO ₂			0.0047	0.07×10 ⁻³	0.168×10 ⁻³				0			0.0047	0.07×10 ⁻³	0.168×10 ⁻³	
				NO _x			0.0436	0.6545×10 ⁻³	1.5708×10 ⁻³				0			0.0436	0.6545×10 ⁻³	1.5708×10 ⁻³	
		T4热处理炉	热处理炉燃气废气	颗粒物	产污系数法	450	9.53	0.0043	0.0103	密闭负压+15m高烟囱(DA005)		100	0	排污系数法	1000	9.53	0.0043	0.0103	2400
				SO ₂			6.67	0.003	0.0072			100	0			6.67	0.003	0.0072	
				NO _x			62.33	0.0281	0.0673			100	0			62.33	0.0281	0.0673	
				烟气黑度			<1级	/	/			100	0			<1级	/	/	
		T6热处理炉	热处理炉燃气废气	颗粒物	产污系数法	450	9.53	0.0043	0.0103	密闭负压+15m高烟囱(DA006)		100	0	排污系数法	1000	9.53	0.0043	0.0103	2400
				SO ₂			6.67	0.003	0.0072			100	0			6.67	0.003	0.0072	
				NO _x			62.33	0.0281	0.0673			100	0			62.33	0.0281	0.0673	
				烟气黑度			<1级	/	/			100	0			<1级	/	/	
		磨光机、砂轮机	打磨废气	颗粒物	产污系数法	2000	84.6	0.1692	0.1015	带软帘的集气罩+循环水幕除尘器(TA005)	70	85	排污系数法	1000	12.7	0.0127	0.0076	600	
										15m高排气筒(DA007)				15m高排气筒(DA008)	1000	12.7	0.0127		0.0076
	电动自行车车架生产线	焊机	A焊接分区焊接烟气	颗粒物	产污系数法	15000	1.61	0.0241	0.0579	带软帘的集气罩+布袋除尘器(TA003)+15m高排气筒(DA003)		70	90	排污系数法	15000	0.161	0.0024	0.0058	2400
			B焊接分区焊接烟气	颗粒物	产污系数法	15000	1.61	0.0241	0.0579	带软帘的集气罩+布袋除尘器(TA004)+15m高排气筒(DA004)		70	90	排污系数法	15000	0.161	0.0024	0.0058	2400
无组织	1#生产车间	无组织废气	SO ₂	产污系数法	/	/	0.03×10 ⁻³	0.072×10 ⁻³	无组织排放		/	0	产污系数法	/	/	0.03×10 ⁻³	0.072×10 ⁻³	2400	
			NO _x		/	/	0.2805×10 ⁻³	0.6732×10 ⁻³						/	/	0.2805×10 ⁻³	0.6732×10 ⁻³		
			颗粒物		/	/	0.0840*	0.0712						/	/	0.0840*	0.0712		
	2#生产车间	无组织废气	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0207	0.0496	无组织排放		/	0	产污系数法	/	/	0.0207	0.0496	2400	

注：*指颗粒物最大排放速率。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

废气污染源强核算过程如下：

①有组织废气

A 抛光废气

项目自行车车架生产过程缩管后半成品需要进行抛光，抛光机密闭进行，负压收集抛光废气送布袋除尘器（TA001）处理后通过 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放，配套风机风量 3400 m³/h。

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 06 预处理核算环节中规定：以钢材、铝材、铝合金、铁材、其它金属材料为原料进行抛丸、喷砂、打磨时，工业废气量为 8500 立方米/吨-原料，颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料（铝材），袋式除尘效率为 95%。

项目自行车车架生产过程抛光铝材量为 240 t/a，抛光工序平均每天 2 h，年工作 300 天，年运行时间共计 600 h。计算得抛光废气量为 204 万 m³/a、3400 m³/h；颗粒物产生量为 0.5256 t/a，产生速率为 0.876kg/h，抛光机密闭进行，收集效率 100%，全部为有组织废气，产生浓度为 257.65 mg/m³。布袋除尘器除尘效率取 95%，则颗粒物排放浓度、排放速率、排放量分别为 12.88 mg/m³、0.0438 kg/h、0.0263 t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物最高允许浓度：120 mg/m³，15 m 高排气筒最大允许排放速率严格 50%：1.75 kg/h）。

表 4-2 抛光废气产生、排放情况汇总表

工 序	污 染 物	工作 时 间 (h/a)	废气 量 (m³/h)	产生 量 (t/a)	产生 速 率 (kg/h)	产生 浓 度 (mg/m³)	治理 措 施	治理 效 率 (%)	排放 浓 度 (mg/m³)	排放 速 率 (kg/h)	排放 量 (t/a)
抛 光	颗 粒 物	600	3400	0.5256	0.876	257.65	布袋除尘器 （TA001）+15m 高 排气筒（DA001）	95	12.88	0.0438	0.0263

B 焊接烟尘及气焊天然气燃烧废气

运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目焊接烟尘包含自行车车架生产过程产生的焊接烟尘和电动自行车车架生产过程产生的焊接烟尘，气焊天然气燃烧废气产生于自行车车架气焊工序。 a 自行车车架生产焊接烟尘及气焊天然气燃烧废气 项目自行车车架于 1#生产车间生产，气焊工序（6 个工位）、氩弧焊接（24 个工位）工序产生焊接烟尘及天然气燃烧废气，通过带软帘集气罩收集后送布袋除尘器（TA002）处理后通过 1 根 15 m 高排气筒（DA002）排放。每个气焊工位设计风量为 300 m³/h，每个氩弧焊接工位设计风量为 650 m³/h，气焊、氩弧焊接所有工位设计风量为 14800 m³/h，配套风机风量 15000 m³/h。 对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 09 焊接核算环节中规定：以实芯焊丝为焊料进行二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊时，颗粒物产生量为 9.19 千克/吨-原料，袋式除尘效率为 95%。 项目自行车车架生产过程铝焊丝用量为 10 t/a（其中气焊使用的焊丝量为 1 t/a，氩弧焊使用的焊丝量为 9 t/a），焊接工序平均每天 8 h，年工作 300 天，年运行时间共计 2400 h。本次评价气焊焊接烟尘产污系数参照氩弧焊接产污系数，计算得焊接烟尘产生量为 0.0919 t/a，产生速率为 0.0383kg/h。 气焊工序天然气消耗量均为 0.5 m³/h，气焊工序运行时间为 2400 h/a，天然气消耗量为 1200 Nm³/a，对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价取颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为 0.000286 千克/立方米-原料、0.0002 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料。经计算气焊工序天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.3432×10⁻³ t/a、0.24×10⁻³ t/a、2.244×10⁻³ t/a，排放速率分别为 0.0001 kg/h、0.0001 kg/h、0.0009 kg/h。 焊接工序配套风机风量为 15000 m³/h，改造后集气罩加软帘形成密闭区
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	域，收集效率提高至 70%，则有组织颗粒物产生量、产生速率、产生浓度分别为 0.0646 t/a、0.0269 kg/h、1.79 mg/m³。布袋除尘器除尘效率取 90%，则颗粒物排放浓度、排放速率、排放量分别为 0.179 mg/m³、0.0027 kg/h、0.0065 t/a；二氧化硫排放量、排放速率、排放浓度分别为 0.168×10⁻³ t/a、0.07×10⁻³ kg/h、0.0047 mg/m³；氮氧化物排放量、排放速率、排放浓度分别为 1.5708×10⁻³ t/a、0.6545×10⁻³ kg/h、0.0436 mg/m³；满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高允许浓度分别为 120 mg/m³、550 mg/m³、240 mg/m³，15 m 高排气筒严格 50%最大允许排放速率分别为 1.75 kg/h、1.3 kg/h、0.385 kg/h）。 b 电动自行车车架生产焊接烟尘 项目电动自行车车架于 2#生产车间生产，于 A、B 2 个焊接分区分别进行焊接，焊接工序产生焊接烟尘，A 焊接分区（11 个氩弧焊接工位、11 个二保焊接工位）产生的焊接烟尘通过带软帘的集气罩收集后送布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15 m 高排气筒（DA003）排放，B 焊接分区（11 个氩弧焊接工位、11 个二保焊接工位）产生的焊接烟尘通过带软帘的集气罩收集后送布袋除尘器（TA004）处理后通过 1 根 15 m 高排气筒（DA004）排放。每个氩弧焊接工位设计风量为 650 m³/h，每个二保焊接工位设计风量为 650 m³/h；A 焊接分区氩弧焊接、二保焊接所有工位设计风量为 14300 m³/h，配套风机风量 15000 m³/h；B 焊接分区氩弧焊接、二保焊接所有工位设计风量为 14300 m³/h，配套风机风量 15000 m³/h。 项目电动自行车车架生产过程铁焊丝用量为 18 t/a，A、B 焊接分区使用量均为 9 t/a，焊接工序平均每天 8 h，年工作 300 天，年运行时间共计 2400 h。计算得 A 焊接分区焊接废气量为 3600 万 m³/a、15000 m³/h；颗粒物产生量为 0.0827 t/a，产生速率为 0.0345kg/h；B 焊接分区焊接废气量为 3600 万 m³/a、15000 m³/h；颗粒物产生量为 0.0827 t/a，产生速率为 0.0345kg/h。 焊接工序改造后集气罩加软帘形成密闭区域，收集效率提高至 70%，则 A 焊接分区有组织颗粒物产生量、产生速率、产生浓度分别为 0.0579 t/a、0.0241 kg/h、1.61 mg/m³，布袋除尘器除尘效率取 90%，则颗粒物排放浓度、
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

排放速率、排放量分别为 0.161 mg/m³、0.0024 kg/h、0.0058 t/a；B 焊接分区有组织颗粒物产生量、产生速率、产生浓度分别为 0.0579 t/a、0.0241 kg/h、1.61 mg/m³，布袋除尘器除尘效率取 90%，则颗粒物排放浓度、排放速率、排放量分别为 0.161 mg/m³、0.0024 kg/h、0.0058 t/a；均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物最高允许浓度：120 mg/m³，15 m 高排气筒最大允许排放速率严格 50%：1.75 kg/h）。

表 4-3 焊接烟尘产生、排放情况汇总表

工序	污 染 物	工 作 时 间 (h/a)	废 气 量 (m ³ /h)	产 生 量 (t/a)	产 生 速 率 (kg/h)	产 生 浓 度 (mg/m ³)	治 理 措 施	治 理 效 率 (%)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)							
焊 接	自 行 车 车 架	颗 粒 物	2400	15000	0.0646	0.0269	1.79	布 袋 除 尘 器 （TA002）+15m 高 排 气 筒（DA002）	90	0.179	0.0027	0.0065						
					0.168×10 ⁻³	0.07×10 ⁻³	0.0047		0	0.0047	0.07×10 ⁻³	0.168×10 ⁻³						
					1.5708×10 ⁻³	0.6545×10 ⁻³	0.0436		0	0.0436	0.6545×10 ⁻³	1.5708×10 ⁻³						
	电 动 自 行 车	A 焊 接 分 区	颗 粒 物	2400	15000	0.0579	0.0241	1.61	布 袋 除 尘 器 （TA003）+15m 高 排 气 筒（DA003）	90	0.161	0.0024	0.0058					
						B 焊 接 分 区	颗 粒 物	2400		15000	0.0579	0.0241	1.61	布 袋 除 尘 器 （TA004）+15m 高 排 气 筒（DA004）	90	0.161	0.0024	0.0058

C 热处理炉燃气废气

项目热处理炉燃气废气包含 T4 热处理炉燃气废气和 T6 热处理炉燃气废气。

根据建设单位提供资料，满负荷运行情况下，T4 热处理炉、T6 热处理炉天然气消耗量均为 15 m³/h，T4 热处理炉、T6 热处理炉运行时间均为 2400 h/a，天然气消耗量均为 36000 Nm³/a。T4 热处理炉燃气废气、T6 热处理炉燃气废气分别通过 1 根 15 m 高排气筒排放，编号分别为 DA005、DA006。T4 热处理炉、T6 热处理炉配套风机风量均为 450 m³/h。

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 12 热处理核算环节中规定：以天然气

为原料进行整体热处理（正火/退火）时，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为 0.000286 千克/立方米-原料（天然气）、0.000002S 千克/立方米-原料（天然气）、0.00187 千克/立方米-原料（天然气），燃烧烟气换热后直排。项目所用燃料天然气满足《天然气》（GB17820-2018）中二类气标准，总硫（以硫计）含量 $\leq 100 \text{ mg/m}^3$ ，则二氧化硫产生量为 0.0002 千克/立方米-原料。

计算得 T4 热处理炉排放烟气中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放量分别为 0.0103 t/a、0.0072 t/a、0.0673 t/a，排放速率分别为 0.0043 kg/h、0.003 kg/h、0.0281 kg/h，排放浓度分别为 9.53 mg/m^3 、 6.67 mg/m^3 、 62.33 mg/m^3 ；计算得 T6 热处理炉排放烟气中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放量分别为 0.0103 t/a、0.0072 t/a、0.0673 t/a，排放速率分别为 0.0043 kg/h、0.003 kg/h、0.0281 kg/h，排放浓度分别为 9.53 mg/m^3 、 6.67 mg/m^3 、 62.33 mg/m^3 ；均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 中燃气炉窑排放限值要求（15 m 高排气筒排放浓度严格 50%，颗粒物 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 25 \text{ mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 150 \text{ mg/m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 级）。

表 4-4 热处理炉燃气废气产生、排放情况汇总表

工序	污染物	工作时间 (h/a)	废气量 (m^3/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	治理措施	治理效率 (%)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
热处理炉	T4 热	2400	450	0.0103	0.0043	9.53	15m 高 烟囱 (DA005)	0	9.53	0.0043	0.0103
	SO ₂			0.0072	0.003	6.67		0	6.67	0.003	0.0072
	NO _x			0.0673	0.0281	62.33		0	62.33	0.0281	0.0673
	烟气黑度			/	/	<1 级		0	<1 级	/	/
	T6 热	2400	450	0.0103	0.0043	9.53	15m 高 烟囱 (DA006)	0	9.53	0.0043	0.0103
	SO ₂			0.0072	0.003	6.67		0	6.67	0.003	0.0072
	NO _x			0.0673	0.0281	62.33		0	62.33	0.0281	0.0673
	烟气黑度			/	/	<1 级		0	<1 级	/	/

D 打磨废气

项目自行车车架生产过程清洗后的车架经检查挑选出有磕碰、毛刺等不良品，需要进行打磨处理，打磨量约 50 t/a，打磨工序操作台配有带软帘的集气罩、循环水幕除尘器，打磨废气经带软帘的集气罩收集后送循环水幕除尘器（TA005）处理后通过 2 根 15 m 高排气筒（DA007、DA008）排放，配套风机风量均为 $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 06 预处理核算环节中规定：以钢材、铝材、铝合金、铁材、其它金属材料为原料进行抛丸、喷砂、打磨时，颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料（铝材），喷淋塔/冲击水浴除尘效率为 85%。

项目自行车车架生产过程打磨物料量为 50 t/a，打磨工序平均每天 2 h，年工作 300 天，年运行时间共计 600 h。计算得打磨废气颗粒物产生量为 0.145 t/a，产生速率为 0.2417kg/h。

打磨工序改造后集气罩加软帘形成密闭区域，收集效率提高至 70%，则有组织打磨废气颗粒物产生量、产生速率、产生浓度分别为 0.1015 t/a、0.1692 kg/h、84.6 mg/m³，循环水幕除尘器除尘效率取 85%，则颗粒物排放浓度、排放速率、排放量分别为 12.7 mg/m³、0.0254 kg/h、0.0152 t/a，由 DA007、DA008 排气筒平均分配排放，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物最高允许浓度：120 mg/m³，15 m 高排气筒最大允许排放速率严格 50%：1.75 kg/h）。

表 4-5 打磨废气产生、排放情况汇总表

工 序	污 染 物	工作 时间 (h/a)	废气量 (m³/h)	产生 量(t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	治理措施		治理 效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
打 磨	颗 粒 物	600	2000	0.1015	0.1692	84.6	循环水幕除尘器（TA005）	15m 高排气筒（DA007）	85	12.7	0.0127	0.0076
								15m 高排气筒（DA008）		12.7	0.0127	0.0076

②无组织废气

项目无组织废气主要为未被收集的气焊工序天然气燃烧废气、焊接及打磨工序未被收集的粉尘废气，通过车间门窗等无组织排放。

A 气焊工序天然气燃烧废气

自行车车架气焊工序于 1#生产车间内进行，气焊工序颗粒物、二氧化硫、

运营
期环
境影
响和
保护
措施

氮氧化物无组织排放量分别为 0.1030×10⁻³ t/a、0.072×10⁻³ t/a、0.6732×10⁻³ t/a，
排放速率分别为 0.0429×10⁻³ kg/h、0.03×10⁻³ kg/h、0.2805 kg/h。

B 焊接及打磨工序粉尘

自行车车架焊接工序于 1#生产车间内进行，焊接工序颗粒物无组织排放
量为 0.0276 t/a，排放速率为 0.0115 kg/h。

电动自行车车架焊接工序于 2#生产车间内进行，焊接工序颗粒物无组织
排放量为 0.0496 t/a，排放速率为 0.0207 kg/h。

自行车车架打磨工序于 1#生产车间内进行，打磨工序颗粒物无组织排放
量为 0.0435 t/a，排放速率为 0.0725 kg/h。

表 4-6 无组织废气产生、排放情况汇总表

工序	污染物	工作 时间(h/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	治理效 率(%)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1#生 产车	SO ₂	2400	0.072×10 ⁻³	0.03×10 ⁻³	无组织排放	0	0.03×10 ⁻³	0.072×10 ⁻³
	NOx		0.6732×10 ⁻³	0.2805×10 ⁻³		0	0.2805×10 ⁻³	0.6732×10 ⁻³
	烟尘		0.1030×10 ⁻³	0.0429×10 ⁻³		0	0.0429×10 ⁻³	0.1030×10 ⁻³
	焊接烟尘		0.0276	0.0115		0	0.0115	0.0276
	打磨	600	0.0435	0.0725		0	0.0725	0.0435
2#生 产车	焊接	2400	0.0496	0.0207	无组织排放	0	0.0207	0.0496

(2) 废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口基本情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型及相关参数一览表

生产线	生产单元	产污环节	生产设施	污染物项目	执行排放标准	排放形式	污染防治技术					排放口基本情况						
							污染防治设施名称及工艺	处理能力	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	编号及名称	类型	地理坐标	
																	经度	纬度
自行车车架生产线	预处理	抛光	抛光机	颗粒物	GB 16297-1996	有组织	除尘设施，布袋除尘器	3400 m³/h	100	95	是	15	0.3	20	DA001	一般排放口	116°55'16.26"	39°10'27.16"
	焊接	焊接	焊机	颗粒物	GB 16297-1996	有组织/无组织	除尘设施，布袋除尘器	15000 m³/h	70	90	是	15	0.5	20	DA002	一般排放口	116°55'14.56"	39°10'25.95"
				SO ₂							/							
				NO _x							/							
	工业炉窑	工业炉窑	T4 热处理炉	颗粒物	DB 12/556-2015	有组织	/	/	100	0	/	15	0.2	150	DA005	一般排放口	116°55'15.71"	39°10'25.44"
				SO ₂			/	/	100	0	/							
				NO _x			/	/	100	0	/							
				烟气黑度			/	/	100	0	/							
		工业炉窑	T6 热处理炉	颗粒物	DB 12/556-2015	有组织	/	/	100	0	/	15	0.2	150	DA006	一般排放口	116°55'15.89"	39°10'25.61"
				SO ₂			/	/	100	0	/							
				NO _x			/	/	100	0	/							
				烟气黑度			/	/	100	0	/							
	预处理	机械预处理	磨光机、砂轮机	颗粒物	GB 16297-1996	有组织/无组织	除尘设施，循环水幕除尘器（湿式除尘）	2000 m³/h	70	85	是	15	0.2	20	DA007	一般排放口	116°55'16.02"	39°10'25.42"
												15	0.2	20	DA008	一般排放口	116°55'16.20"	39°10'25.48"
电动自行车车架生产线	焊接	焊接	A 焊接分区焊机	颗粒物	GB 16297-1996	有组织/无组织	除尘设施，布袋除尘器	15000 m³/h	70	90	是	15	0.5	20	DA003	一般排放口	116°55'20.28"	39°10'28.02"
			B 焊接分区焊机	颗粒物	GB 16297-1996	有组织/无组织	除尘设施，布袋除尘器	15000 m³/h	70	90	是	15	0.5	20	DA004	一般排放口	116°55'20.75"	39°10'27.28"

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 废气污染源自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》相关要求对项目各项污染源进行监测，项目废气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 项目废气污染源监测计划

监测污染源/要素	监测项目	监测位置	监测频次	执行标准
抛光废气	废气量、颗粒物	DA001 排放口采样口	一次/每年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（最大允许排放速率严格 50%）
自行车车架焊接烟气	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	DA002 排放口采样口	一次/每年	
电动自行车车架 A 焊接分区焊接烟气	废气量、颗粒物	DA003 排放口采样口	一次/每年	
电动自行车车架 B 焊接分区焊接烟气	废气量、颗粒物	DA004 排放口采样口	一次/每年	
打磨废气	废气量、颗粒物	DA007 排放口采样口	一次/每年	
	废气量、颗粒物	DA008 排放口采样口	一次/每年	
T4 热处理炉燃气废气	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	DA005 排放口采样口	一次/每年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 中燃气炉窑排放限值要求（排放浓度严格 50%）
T6 热处理炉燃气废气	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	DA006 排放口采样口	一次/每年	
无组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	厂界外 10 m 处上风向设参照点，下风向设监控点	一次/每年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值

(4) 大气环境影响分析

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标，环境空气保护目标主要为居住区；项目产生的废气污染物均采取了严格的治理措施，且均为可行技术；项目实施后对周围环境空气的影响较小。

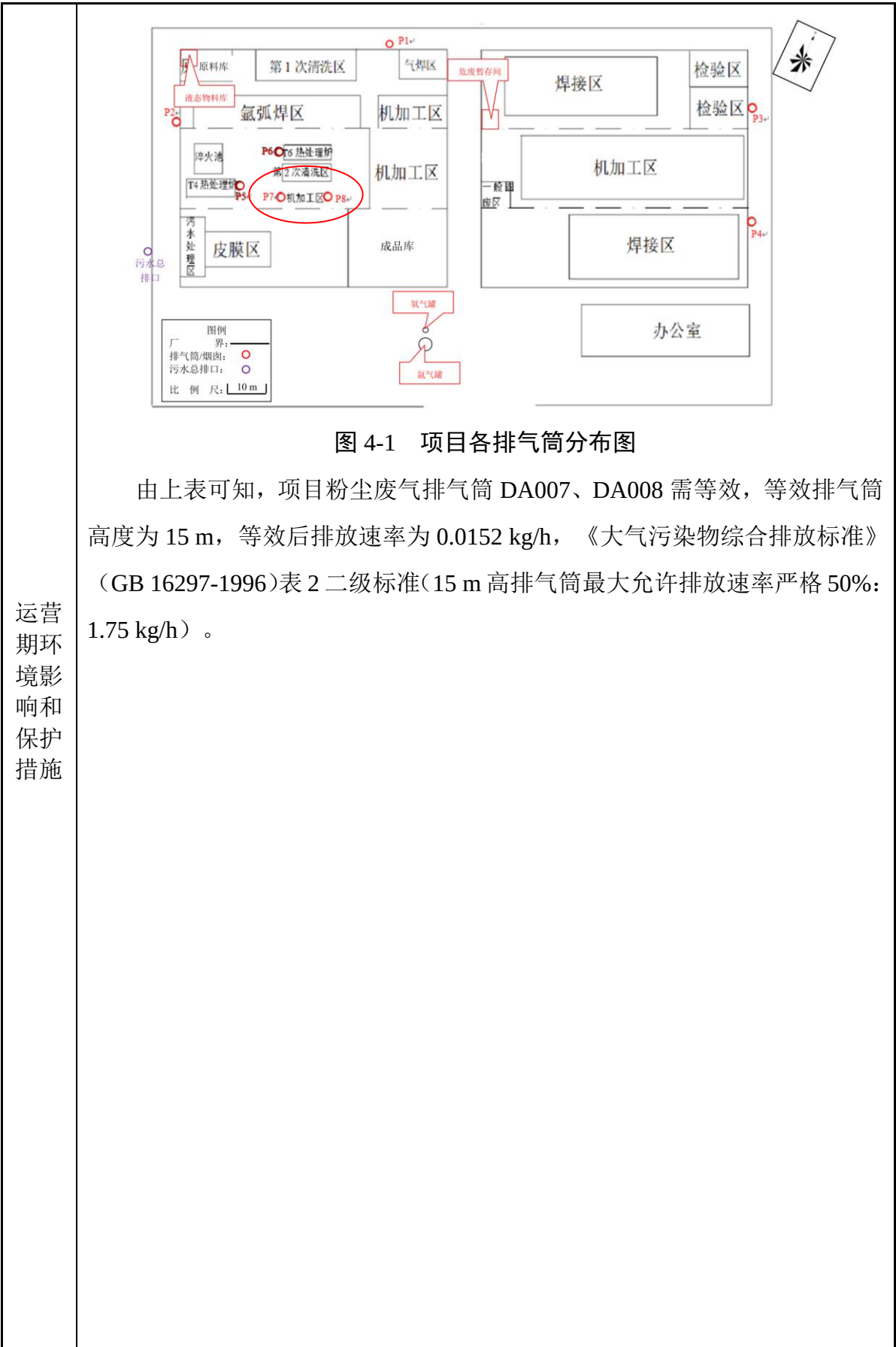
(5) 废气达标排放分析

由工程分析可知，项目有组织废气污染物排放浓度达标情况汇总如下：

表 4-9 有组织废气污染物排放达标情况一览表

污染源名称	污染物名称	排放情况			排放标准		是否达标
		浓度/（mg/m ³ ）	速率/（kg/h）	量/（t/a）	浓度限值（mg/m ³ ）	速率限值（kg/h）	
抛光废气（DA001）	颗粒物	12.88	0.0438	0.0263	120	1.75	达标
自行车车架焊接烟气（DA002）	颗粒物	0.179	0.0027	0.0065	120	1.75	达标
	SO ₂	0.0047	0.07×10 ⁻³	0.168×10 ⁻³	550	1.3	达标
	NO _x	0.0436	0.6545×10 ⁻³	1.5708×10 ⁻³	240	0.385	达标

运营 期环 境影 响和 保护 措施	续表 4-9 有组织废气污染物排放达标情况一览表																																																
	污染源名称	污染物名称	排放情况			排放标准		是否 达标																																									
			浓度/ (mg/m ³)	速率/ (kg/h)	量/(t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)																																										
	电动自行车车架 A 焊接分区焊接烟气 (DA003)	颗粒物	0.161	0.0024	0.0058	120	1.75	达标																																									
	电动自行车车架 B 焊接分区焊接烟气 (DA004)	颗粒物	0.161	0.0024	0.0058	120	1.75	达标																																									
	T4 热处理炉燃气废气 (DA005)	颗粒物	9.53	0.0043	0.0103	10	/	达标																																									
		SO ₂	6.67	0.003	0.0072	25	/	达标																																									
		NO _x	62.33	0.0281	0.0673	150	/	达标																																									
		烟气黑度	<1 级	/	/	≤1 级	/	达标																																									
	T6 热处理炉燃气废气 (DA006)	颗粒物	9.53	0.0043	0.0103	10	/	达标																																									
		SO ₂	6.67	0.003	0.0072	25	/	达标																																									
		NO _x	62.33	0.0281	0.0673	150	/	达标																																									
		烟气黑度	<1 级	/	/	≤1 级	/	达标																																									
打磨废气 (DA007)	颗粒物	12.7	0.0127	0.0076	120	1.75	达标																																										
打磨废气 (DA008)	颗粒物	12.7	0.0127	0.0076	120	1.75	达标																																										
由上表可知，项目各股有组织废气均实现达标排放。 根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）7.2 条规定：“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A”。 项目各粉尘废气排气筒间距离见表 4-10，排气筒分布图见图 4-1。 表 4-10 项目各粉尘废气排气筒间距离一览表 单位：m <table><tr><td>编号</td><td>DA001</td><td>DA002</td><td>DA003</td><td>DA004</td><td>DA007</td><td>DA008</td></tr><tr><td>DA001</td><td>/</td><td>49</td><td>107</td><td>117</td><td>53</td><td>51</td></tr><tr><td>DA002</td><td>/</td><td>/</td><td>152</td><td>156</td><td>42</td><td>45</td></tr><tr><td>DA003</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>35</td><td>130</td><td>124</td></tr><tr><td>DA004</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>125</td><td>120</td></tr><tr><td>DA007</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>5</td></tr></table>								编号	DA001	DA002	DA003	DA004	DA007	DA008	DA001	/	49	107	117	53	51	DA002	/	/	152	156	42	45	DA003	/	/	/	35	130	124	DA004	/	/	/	/	125	120	DA007	/	/	/	/	/	5
编号	DA001	DA002	DA003	DA004	DA007	DA008																																											
DA001	/	49	107	117	53	51																																											
DA002	/	/	152	156	42	45																																											
DA003	/	/	/	35	130	124																																											
DA004	/	/	/	/	125	120																																											
DA007	/	/	/	/	/	5																																											



(二) 废水环境影响和保护措施

(1) 废水污染源源强核算结果及相关参数

项目废水主要为生产废水（清洗废水、皮膜废水）和生活污水。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-11~4-12。

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时 间（h）
				核算方 法	产生废水 量(m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量/(t/a)	工 艺		去除效 率(%)	核算方 法	排放废 水量 (m³/a)	排放浓 度(mg/L)	排放量 /(t/a)	
自行车 车架生 产线	清洗	清洗废水	pH 值	产污系 数法	180	4~6（无量 纲）	/	调节+混凝+絮凝+沉淀 +砂滤工艺	化粪 池沉 淀	100	排污系 数法	180	6~9（无量 纲）	/	2400
			SS			585	0.1053			85			87.75	0.0158	
			COD			731.4	0.1366			58			307.2	0.0574	
			BOD ₅			438.8	0.0790			85			65.82	0.0118	
			TP			284.7	0.0512			85			42.705	0.0077	
			石油类			487.5	0.0878			65			170.625	0.0307	
			LAS			250	0.0450			85			37.5	0.0068	
			pH 值			产污系 数法	300			4~6（无量 纲）			/	100	
	SS	202	0.0606	85	30.3					0.0091					
	COD	252.5	0.0758	58	106.0					0.0318					
	BOD ₅	151.5	0.0455	85	22.725					0.0068					
	NH ₃ -N	25	0.0075	0	25					0.0075					
	TP	40.67	0.0122	85	6.1					0.0018					
	TN	50	0.0150	0	50					0.0150					
	氟化物	91	0.0273	80	18.2					0.0055					
	办公生活	生活污水	pH 值	产污系 数法	1656	6~9（无量 纲）	/			/		0	排污系 数法	1656	6~9（无量 纲）
COD			400			0.6624	0	400	0.6624						
BOD ₅			250			0.4140	0	250	0.4140						
SS			250			0.4140	0	250	0.4140						
NH ₃ -N			30			0.0497	0	30	0.0497						
TN			40			0.0662	0	40	0.0662						
TP			2			0.0033	0	2	0.0033						
石油类			0.3			0.0005	0	0.3	0.0005						
LAS			10			0.0166	0	10	0.0166						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-12 综合污水处理厂废水污染源强核算结果及相关参数一览表											
	工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污 染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	
			产生废水 量(m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	去除效 率(%)	核算 方法	排放废水 量(m³/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
	综合 污水 处理 厂	pH 值	2136	6~9（无量 纲）	/	/	0	排污 系数法	2136	6~9（无量 纲）	/	2400
		SS		205.5	0.4389		0			205.5	0.4389	
		COD		391.7	0.8366		0			391.7	0.8366	
		BOD ₅		202.6	0.4327		0			202.6	0.4327	
		NH ₃ -N		26.8	0.0572		0			26.8	0.0573	
		TP		5.99	0.0128		0			6.14	0.0131	
		TN		38.0	0.0812		0			38.1	0.0814	
		石油类		14.6	0.0312		0			14.6	0.0312	
		LAS		10.96	0.0234		0			10.96	0.0234	
	废水污染源强核算过程如下：											
①生产废水												
A 清洗废水												
项目 2 道清洗工序废水量共计 0.6 m³/d、180 m³/a，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、总磷、LAS。对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 07 机械加工核算环节中规定：以清洗液为原料进行加工件清洗时，化学需氧量产生量为 58.5 千克/吨-原料（考虑到项目清洗剂为水性清洗剂，COD 产生量取系数的 50%，即 29.25 千克/吨-原料），石油类产生量为 19.5 千克/吨-原料，化学混凝法对 COD、石油类去除率分别为 40%、50%，过滤分离法对 COD、石油类去除率分别为 30%、30%。项目清洗剂用量为 4.5 t/a，清洗废水 pH 介于 4~6，SS、COD、BOD ₅ 、石油类、总磷、LAS 产生量分别为 0.1053 t/a、0.1366 t/a、0.0790 t/a、0.0878 t/a、0.0512 t/a、0.0450 t/a，产生浓度分别为 585 mg/L、731.4 mg/L、438.8 mg/L、487.5 mg/L、284.7 mg/L、250 mg/L。												
B 皮膜工序废水												
项目皮膜工序各清水池溢出水量共计为 1 m³/d、300 m³/a，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物。对照《排放源统计调												

查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 11 转化膜处理核算环节中规定：以磷化剂为原料进行磷化时，工业废水量为 200 吨/吨-原料，化学需氧量产生量为 101 千克/吨-原料（考虑到项目清洗剂为水性清洗剂，COD 产生量取系数的 50%，即 50.5 千克/吨-原料），总磷产生量为 80.8 千克/吨-原料（考虑到项目皮膜剂含磷量 2.71%，成膜率 70%，取 8.13 千克/吨-原料），总氮产生量为 10 千克/吨-原料，化学混凝法对 COD、总磷去除率分别为 40%、85%，过滤分离法对 COD 去除率为 30%。项目皮膜剂用量为 1.5 t/a，皮膜废水 pH 介于 4~6，SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮产生量分别为 0.0606 t/a、0.0758 t/a、0.0455 t/a、0.0075 t/a、0.0122 t/a、0.0150 t/a、0.0273 t/a，产生浓度分别为 202 mg/L、252.5 mg/L、151.5 mg/L、25 mg/L、40.67 mg/L、50 mg/L、91.0 mg/L。

C 生产废水

项目生产废水共计 1.6 m³/d、480 m³/a，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物，pH 介于 4~6，SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类产生量分别为 0.1659 t/a、0.2124 t/a、0.1245 t/a、0.0075 t/a、0.0634 t/a、0.0150 t/a、0.0878 t/a、0.0450 t/a，产生浓度分别为 345.6 mg/L、442.5 mg/L、259.4 mg/L、15.6 mg/L、132.1 mg/L、31.3 mg/L、182.9 mg/L、93.8 mg/L、56.9 mg/L。

表 4-13 项目生产废水水质一览表

废水名称	项目	pH 值	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	LAS	氟化物
清洗废水（180 m ³ /a）	浓度（mg/L，pH 值除外）	4~6	585	731.4	438.8	/	284.7	/	487.5	250	/
	量（t/a）	/	0.1053	0.1366	0.0790	/	0.0512	/	0.0878	0.0450	/
皮膜废水（300 m ³ /a）	浓度（mg/L，pH 值除外）	4~6	202	252.5	151.5	25	40.67	50	/	/	91.0
	量（t/a）	/	0.0606	0.0758	0.0455	0.0075	0.0122	0.0150	/	/	0.0273
混合废水（480 m ³ /a）	浓度（mg/L，pH 值除外）	4~6	345.6	442.5	259.4	15.6	132.1	31.3	182.9	93.8	56.9
	量（t/a）	/	0.1659	0.2124	0.1245	0.0075	0.0634	0.0150	0.0878	0.0450	0.0273

项目设有 1 座 5 m³/d 污水处理站，污水处理站间歇工作，处理工艺为“调

运营 期环 境影 响和 保护 措施	节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤”，无生化处理工艺。清洗、皮膜工序中产生的废水进入废水储水罐中暂存，废水储水罐中的废水达到一定量后开启污水处理站。污水处理站设有氢氧化钠、混凝剂（聚合氯化铝）、絮凝剂（聚丙烯酰胺）加药系统。废水依次进入调节槽、混凝絮凝槽、沉淀槽、砂滤槽，在对应槽中加入药剂，沉淀槽中污泥定期排至污泥浓缩池，砂滤槽出水进入化粪池沉淀后通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。污水处理站工艺流程如下： <pre> graph TD A[工业废水] --> B[调节池] B --> C[混凝絮凝池] D[药剂] -.-> C C --> E[沉淀池] E -- 上清液 --> B E --> F[污泥浓缩池] F --> G[污泥外运] E --> H[砂滤单元] H --> I[出水达标排放] </pre> 注：图中实线为废水线，虚线为污泥线，点划线为药剂。 图 4-2 污水处理站工艺流程 对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，化学混凝法对 COD、总磷、石油类去除率分别为 40%、85%、50%，过滤分离法对 COD、石油类去除率分别为 30%、30%。污水处理站出水中 pH 介于 6~9，对 SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物的去除率分别取 85%、58%、85%、0%、85%、0%、65%、85%、80%，SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物排放量分别为 0.0249 t/a、0.0892 t/a、0.0187 t/a、0.0075 t/a、0.0095 t/a、0.0150 t/a、0.0307 t/a、0.0068 t/a、0.0055 t/a，排放浓度分别为 51.8 mg/L、185.8 mg/L、38.9 mg/L、15.6 mg/L、19.8 mg/L、31.3 mg/L、64.0 mg/L、14.1 mg/L、11.4 mg/L。
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

②生活污水

项目生活污水产生量为 5.52 m³/d、1656 m³/a，本项目生活污水水质情况见表 4-14。

表 4-14 项目生活污水水质类比结果 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS
预测水质	6~9	400	250	250	30	40	2	0.3	10
排放标准	6~9	500	300	400	45	70	8	15	20

项目生活污水中 pH 6~9（无量纲），COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类、LAS 产生浓度分别取 400 mg/L、250 mg/L、250 mg/L、30 mg/L、40 mg/L、2 mg/L、0.3 mg/L、10 mg/L，产生量分别为 0.6624 t/a、0.4140 t/a、0.4140 t/a、0.0497 t/a、0.0662 t/a、0.0033 t/a、0.0005 t/a、0.0166 t/a，经化粪池沉淀后通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。

③外排废水

项目污水处理站出水与生活污水共计 7.12 m³/d、2136 m³/a，经化粪池沉淀后外排废水中 pH 介于 6~9，SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物排放量分别为 0.4389 t/a、0.7516 t/a、0.4327 t/a、0.0572 t/a、0.0128 t/a、0.0812 t/a、0.0312 t/a、0.0234 t/a、0.0055 t/a，排放浓度分别为 205.5 mg/L、351.9 mg/L、202.6 mg/L、26.8 mg/L、5.99 mg/L、38.0 mg/L、14.6 mg/L、10.96 mg/L、2.6 mg/L，满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。

表 4-15 项目外排废水一览表

废水名称	项目	pH 值	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	LAS	氟化物
污水站出水 (480 m³/a)	浓度(mg/L, pH 值除外)	6~9	51.8	185.8	38.9	15.6	19.8	31.3	64.0	14.1	11.4
	量(t/a)	/	0.0249	0.0892	0.0187	0.0075	0.0095	0.0150	0.0307	0.0068	0.0055
生活污水 (1656 m³/a)	浓度(mg/L, pH 值除外)	6~9	250	400	250	30	2	40	0.3	10	/
	量(t/a)	/	0.4140	0.6624	0.4140	0.0497	0.0033	0.0662	0.0005	0.0166	/
外排废水 (2136 m³/a)	浓度(mg/L, pH 值除外)	/	205.5	351.9	202.6	26.8	5.99	38.0	14.6	10.96	2.6
	量(t/a)	/	0.4389	0.7516	0.4327	0.0572	0.0128	0.0812	0.0312	0.0234	0.0055
排放标准	浓度(mg/L, pH 值除外)	6~9	400	500	300	35	8	70	15	20	20

(2) 废水产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口基本情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目废水产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口基本情况见表 4-16。

表 4-16 废水产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型及相关参数一览表

生产线	废水来源	废水类别	污染物项目	执行排放标准	污染防治设施				排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况																		
					污染防治设施名称及工艺		处理能力	治理效率(%)				是否为可行技术	编号及名称	类型	地理坐标															
															经度	纬度														
自行车车架生产线	清洗、皮膜	清洗废水、皮膜工序废水	pH 值	DB 12/356-2018	调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤	化粪池沉淀	5 m³/d	100	是	间接排放	王庆坨工贸园污水处理厂	连续排放	DW001	一般排放口	116°55'15.22"	39°10'24.93"														
			SS					85																						
			COD					58																						
			BOD ₅					85																						
			NH ₃ -N					0																						
			TP					85																						
			TN					0																						
			石油类					65																						
			LAS					85																						
			氟化物					80																						
			办公生活					生活污水									pH 值	/	化粪池沉淀	2136 m³/a	0	是								
																	SS				0									
COD	0																													
BOD ₅	0																													
NH ₃ -N	0																													
TP	0																													
TN	0																													
石油类	0																													
LAS	0																													

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(3) 废水污染源自行监测计划				
	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，项目废水污染源监测计划见表 4-17。				
	表 4-17 项目废水污染源监测计划				
	监测污染源/要素	监测项目	监测位置	监测频次	执行标准
	废水	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、LAS、氟化物	总排口	一次/每季	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准
	(4) 废水达标排放分析				
	项目污水处理站出水与生活污水共计 7.12 m ³ /d、2136 m ³ /a 一同经化粪池沉淀，外排废水中 pH 介于 6~9，SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物排放量分别为 0.4389 t/a、0.7516 t/a、0.4327 t/a、0.0572 t/a、0.0128 t/a、0.0812 t/a、0.0312 t/a、0.0234 t/a、0.0055 t/a，排放浓度分别为 205.5 mg/L、351.9 mg/L、202.6 mg/L、26.8 mg/L、5.99 mg/L、38.0 mg/L、14.6 mg/L、10.96 mg/L、2.6 mg/L，满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准，通过市政污水管网进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理，对地表水环境影响较小。				
	(5) 依托污水处理设施的环境可行性分析				
	污水处理站出水与生活污水共计 7.12 m ³ /d、2136 m ³ /a 一同经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最后进入王庆坨工贸园污水处理厂集中处理。				
	王庆坨工贸园污水处理厂位于天津市武清区王庆坨工贸园二期内，津保高速以北，2014 年 11 月建成并开始调试运营，收水范围主要为王庆坨工贸园内工业废水和生活污水。王庆坨工贸园污水处理厂总占地面积 8250 m ² ，总建筑面积 988 m ² ，现状日处理污水 5000 m ³ /d，由两期组成，其中一期为 1000 m ³ /d，主要构筑物包括格栅、曝气沉砂池、调节池、初沉池、A ² /O 池、二沉池、砂滤池、清水池和消毒池；二期为 4000 m ³ /d，主要构筑物为水解池、A ² /O 池、二沉池、消毒池，格栅、曝气沉砂池和调节池依托一期工程，处理工艺均采用“A ² /O”工艺，出水水质达到《天津市城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) 表 1 中 B 标准，排入幸福渠，最终汇到大清河。				
	根据天津市水务局发布的《2019 年 12 月份天津市城镇污水处理厂运行情况月报》，王庆坨工贸园污水处理厂日处理污水规模为 0.5 万立方米，日				

均处理量为 0.273 万立方米，运行负荷率为 54.53%，出水水质主要指标均达标。

本项目所在区域属于王庆坨工贸园污水处理厂收水范围；项目外排废水量为 7.12 m³/d、2136 m³/a，排水量占该污水处理厂运行处理能力的 0.14%，所占比例较小，水量上可被王庆坨工贸园污水处理厂接受；项目外排废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，符合王庆坨工贸园污水处理厂的进水水质要求。综上，项目排水去向合理，不会对周围水环境造成明显不利影响。

（三）噪声环境影响和保护措施

（1）噪声污染源源强核算结果及相关参数

项目噪声主要来源于下料机、铰孔机、冲床、钻床、冲弧机、圆头机、铣弧机、弯管机、首管机、缩管机、抛光机、焊机、热处理炉、风机等设备，单机噪声值一般在 70~85 dB（A）。该项目生产设备均选用低噪声设备，采用隔声、设备安装时加防振垫，对风机加装加装消声器，风管包扎消声材料等降噪措施。生产设备机械噪声经以上措施治理后，噪声值可降低 20~25 dB（A）。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4-18。

表 4-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	数量 (台)	声源类型（频 发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时 间（h）
				核算方 法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值 dB（A）	
自行车车 架生产 线、电 动自行 车车 架生产 线	冲床	39	频发	产污系 数法	80	优先使用低噪声设备，加装减震基础， 废气处理设施进出口软连接；配套风机位于车间外，设隔声罩、采用软连接、基础减震等措施	20	排污 系数 法	60	2400
	矫正机	1	频发		85				65	2400
	弯管机	14	频发		80				60	2400
	缩管机	2	频发		80				60	2400
	油压机	1	频发		85				65	2400
	钻床	13	频发		85				65	2400
	攻牙机	2	频发		80				60	2400
	双头钻	1	频发		80				60	2400
	铣床	2	频发		85				65	2400
	砂轮机	2	频发		80				60	2400
	磨光机	2	频发		80				60	600
	铰孔机	3	频发		80				60	2400
	焊机	70	频发		70				50	2400
	热处理炉	2	频发		70				50	2400
	内径机	1	频发		80				60	2400
	空压机	2	频发		85				65	2400
	车架振动 机	1	频发		75				55	2400
	切沟机	3	频发		70				50	2400

运营 期环 境影 响和 保护 措施	下料机	5	频发	80	60	2400
	冲弧机	2	频发	85	65	2400
	抛光机	5	频发	85	65	600
	圆头机	4	频发	80	60	2400
	铣弧机	2	频发	80	60	2400
	对眼机	1	频发	80	60	2400
	首管机	1	频发	80	60	2400
	碟刹机	1	频发	80	60	2400
	风机	6	频发	80	60	2400
	风机	2	频发	80	60	600
	(2) 厂界达标情况					
	①厂界确定、评价等级及范围					

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3.4 条厂界的规定如下：“由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”。项目厂界确定为建设单位所持有的房地产权证（房地证津字第 122011006979 号）中的占地边界。

②预测内容

预测项目东、西、南、北各厂界的贡献值、预测值，分析敏感目标所受噪声影响的程度。

③预测方法

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测。单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r)=L_{aref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r m 处的 A 声级；

$L_{aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 m 处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加衰减量。

①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，其几何发散计算式为：

运营 期环 境影 响和 保护 措施	$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ 对于室内声源，计算 k 个声源在室内靠近围护结构处的声级： $L_1 = 101g\left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i}\right)$ 然后，计算室外靠近围护结构处的声级 L_2： $L_2 = L_1 - (TL + 6)$ 式中：TL——围护结构的传声损失，把围护结构当作等效室外声源处理。 ②遮挡物引起的衰减 遮挡物引起的衰减只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，①中已计算，其它忽略不计。 ③空气吸收引起的衰减 空气吸收引起的衰减按下式计算： $A_{atm} = \alpha(r - r_0)/1000$ 式中：r——预测点距声源的距离（m）； r_0——参考点距声源的距离（m）； α——每 1000 m 空气吸收系数。 当 $(r - r_0) < 200$ m 时，A_{atm} 近似为零，所以在做噪声厂界预测时此项忽略不计。 ④附加衰减 附加衰减包括声波传播过程中由于云雾、湿度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。 因此，计算结果仅代表逆温、静风条件下，除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，拟建项目噪声在地面所造成的影响。 ④预测结果与评价 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定：“昼间”是指 6：00 至 22：00 之间的时段，“夜间”是指 22：00 至次日 6：00 之间的时段。本项目每天 1 班，每班 8 h，夜间不生产。本次评价按照噪声预测模式及源强参数，结合噪声源到各预测点距离，预测计算厂区噪声对厂界的贡
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

献值见表 4-19。

表 4-19 项目厂界预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	等效源强	距厂界最近距离（m）				噪声贡献值[dB（A）]			
			东	南	西	北	东	南	西	北
1	冲床	75.9	82	49	68	41	37.7	41.9	39.9	43.6
2	矫正机	65.0	91	47	59	43	25.7	31.8	30.5	32.7
3	弯管机	71.5	80	46	70	44	33.4	38.3	34.6	38.5
4	缩管机	63.0	81	43	69	47	24.6	30.5	26.3	29.1
5	油压机	65.0	76	46	74	44	27.2	32.1	27.3	31.9
6	钻床	76.1	81	48	69	42	37.8	42.2	38.7	43.9
7	攻牙机	63.0	108	46	42	44	22.3	29.8	30.9	30.6
8	双头钻	60.0	39	42	111	48	28.3	28.0	19.2	26.4
9	铣床	68.0	45	32	105	58	33.9	37.9	27.6	32.5
10	砂轮机	63.0	94	37	56	53	23.5	31.6	28.1	27.7
11	磨光机	63.0	95	34	55	56	23.5	32.0	28.2	28.1
12	铰孔机	64.8	81	39	69	51	26.6	32.9	28.0	30.6
13	1#生产车间焊机	59.8	82	76	10	5	21.5	22.2	39.8	45.8
14	2#生产车间 A 焊接分区焊机	58.0	26	76	85	5	29.7	20.4	19.4	44.0
15	2#生产车间 B 焊接分区焊机	58.0	10	44	110	35	38.0	25.1	17.2	27.1
16	T4 热处理炉	50.0	132	46	10	41	7.6	16.7	30.0	17.7
17	T6 热处理炉	50.0	123	54	34	34	8.2	15.4	19.4	19.4
18	内径机	60.0	125	64	25	26	18.1	23.9	32.0	31.7
19	空压机	68.0	74	55	76	35	39.7	32.8	39.3	37.1
20	车架振动机	55.0	89	44	61	46	16.1	22.4	24.2	21.6
21	切沟机	54.8	96	47	54	43	15.1	21.5	20.3	22.1
22	下料机	67.0	95	73	55	17	28.3	29.7	32.4	42.4
23	冲弧机	68.0	82	47	68	43	29.6	34.6	31.4	35.2
24	抛光机	72.0	84	69	66	21	33.5	35.2	35.6	45.6
25	圆头机	66.0	82	45	68	45	27.7	32.9	29.3	32.9
26	铣弧机	63.0	77	47	73	43	25.3	29.6	25.7	30.3
27	对眼机	60	46	34	104	56	26.7	29.4	19.7	25.0
28	首管机	60	81	42	69	48	21.8	27.5	23.2	26.4
29	碟刹机	60	84	41	66	49	21.5	27.7	23.6	26.2
30	风机	64.8	16	59	134	31	40.7	29.4	22.3	35.0
31	风机	64.8	131	57	19	33	22.5	29.7	39.2	34.4
合计							47.3	48.6	47.8	53.1

由上表可知，项目产噪设备对厂界的噪声贡献值介于 47.3~53.1 dB（A），

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区

限值要求（昼间 65 dB（A））。

（3）噪声污染源自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，项目噪声污染源监测计划见

表 4-20。

表 4-20 项目噪声污染源监测计划

监测污染源/要素	监测项目	监测位置	监测频次	执行标准
噪声	Leq(A)	厂界外 1 m	一次/每季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

（4）声环境影响评价小结

项目采取了一系列降噪措施后，本项目投产后各厂界的噪声贡献值均可

运营
期环
境影
响和
保护
措施

以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

（四）固体废物环境影响和保护措施

（1）固体废物污染源源强核算结果及相关参数

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 4-21。

表 4-21 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	工序	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处理措施		最终去向
					核算 方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
生产 线	拆包装、包装	普通废包装材料	一般固废	900-999-99	产污 系数 法	2.068	一般固 废暂存 间暂存	2.068	定期外售 物资回收 单位
	机加工	废边角料	一般固废	376-999-10、 377-999-09		102		102	
	废气治理	除尘灰及循环水幕除 器沉渣	一般固废	376-999-10、 377-999-09		0.8774		0.8774	
	机加工、清 洗、皮膜、设 备检修、维修	废清洗剂桶、废皮膜剂桶	一般固废	900-999-99		0.45	危废暂存 间暂存	0.45	定期送有 资质单位 处置
		废切削液	危险废物	HW09(900-006-09)		0.14		0.14	
		废切削液桶	危险废物	HW49(900-041-49)		0.015		0.015	
		废机油桶	危险废物	HW08(900-249-08)		0.05		0.05	
		清洗池及皮膜池沉渣、废 槽液	危险废物	HW17(336-064-17)		0.5		0.5	
		废机油	危险废物	HW08(900-214-08)		0.2		0.2	
		废劳保用品及含油抹布	危险废物	HW49(900-041-49)		0.03		0.03	
		废液压油	危险废物	HW08(900-218-08)		1.3		1.3	
		废液压油桶	危险废物	HW08(900-249-08)		0.3		0.3	
	污水处理	污泥	危险废物	HW17(336-064-17)		2.5	2.5		
	办公 生活	/	职工生活垃圾	900-999-99		15	密闭垃圾 桶收集	15	当地城管 部门清运

固体废物污染源源强核算过程如下：

①普通废包装材料

项目原料铝管、管材、焊丝等拆包装及项目产品打包过程产生一定量的废包装材料，产生量约为原料量的 1‰，即 2.068 t/a，属于一般固体废物，收集后于一般固废暂存间暂存，定期外售物资回收单位。

②废边角料

项目生产过程中废边角料产生量为原料量的 5%，即 102 t/a，属于一般固体废物，收集后于一般固废暂存间暂存，定期外售物资回收单位。

③废清洗剂桶、废皮膜剂桶

项目废清洗剂桶、废皮膜剂桶产生量共计为 0.45 t/a，项目所用清洗剂、皮膜剂为水溶性的，每桶清洗剂用完后使用配制用水洗刷干净残留，废清洗剂桶、废皮膜剂桶作为一般固废外售物资回收单位。

④废切削液、废切削液桶

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据建设单位提供的资料，项目切削液用量约 0.2 t/a，使用时与水以 1:9 的比例进行配比，稀释后的切削液用量约 0.24 t/a，废切削液产生量约为用量的 70%，则废切削液产生量约 0.14 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废切削液属于危险废物，隶属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。 项目废切削液桶产生量共计为 0.015 t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废切削液桶属于危险废物，隶属于 HW49 其他废物（900-041-49），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。 ⑤废油桶 项目产生的废油桶包括盛装机油的废机油桶、盛装液压油的废液压油桶，废机油桶、废液压油桶产生量共计为 0.35 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装桶属于危险废物，废机油桶、废液压油桶隶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。 ⑥清洗池及皮膜池沉渣、废槽液 项目清洗工序和皮膜工序会有少量的废渣沉淀在池子的底部，主要成分为铝屑、清洗剂、皮膜剂和少量的矿物油，沉渣、废槽液产生量为 0.5 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装桶属于危险废物，隶属于 HW17 表面处理废物（336-064-17），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。 ⑦废机油 项目设备维护、维修过程产生少量的废机油，产生量约为 0.2 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，隶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。 ⑧废劳保用品及含油抹布 项目设备维护、维修过程产生少量的废劳保用品及含油抹布，产生量约为 0.03 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废劳保用品及含油抹布属于危险废物，隶属于 HW49 其他废物（900-041-49），收集后于危废暂
----------------------------------	--

存间暂存，定期送有资质单位处置。

⑨废液压油

项目下料机、卧冲、弯管机、缩管机等设备约 3 年更换一次液压油，产生量约 1.3 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废液压油属于危险废物，隶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-218-08），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。

⑩除尘灰、循环水幕除尘器沉渣

项目布袋除尘器收集的粉尘量共计为 0.6616 t/a，循环水幕除尘器沉渣量约为 0.2158（含水率 60%），收集后于一般固废暂存间暂存，定期外售物资回收单位。

⑪污水处理站污泥

项目生产废水主要为清洗、皮膜处理过程产生，污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥（含水率 90%），产生量约为 2.5 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装桶属于危险废物，隶属于 HW17 表面处理废物（336-064-17），收集后于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。

⑫职工生活垃圾

项目劳动定员为 100 人，职工生活垃圾按 0.5 kg/（人·天）计，则生活垃圾量为 15 t/a，收集于带盖垃圾桶后由当地城管部门定期清运处理。

（2）危险废物主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性

根据原环境保护部公告 2017 年第 43 号《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》附件中《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，项目危险废物汇总表如下：

表 4-22 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.14	铣床加工	液态	切削液和水	切削液	2 个月	T	于危废暂存间分类、分区暂存；定期送有资质单位处置
2	废切削液桶	HW49	900-041-49	0.015		固态	切削液和塑料	切削液	2 个月	T, I	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备检修、维修	固态	铁桶、矿物油	矿物油	半年	T, I	
4	清洗池及皮膜池沉渣、废槽液	HW17	336-064-17	0.5		固态	清洗剂、皮膜剂、矿物油	清洗剂、皮膜剂、矿物油	3 个月	T/C	
5	废机油	HW08	900-214-08	0.2		液态	矿物油	矿物油	1 个月	T, I	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

续表 4-22 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
6	废劳保用品及含油抹布	HW49	900-041-49	0.03		固态	劳保用品、抹布、矿物油	矿物油	1个月	T, In	于危废暂存间分类、分区暂存;定期送有资质单位处置
7	废液压油	HW08	900-218-08	1.3		液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	
8	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.3		固态	铁桶、矿物油	矿物油	半年	T, I	
9	污泥	HW17	336-064-17	2.5	污水处理	半固态	污泥	矿物油	7d	T/C	

(3) 项目固体废物处理方法

①一般固体废物

项目普通废包装材料、废清洗剂桶、废皮膜剂桶、废边角料、除尘灰及循环水幕除尘器沉渣收集后于一般固废暂存间暂存，定期外售物资回收单位。项目一般固废暂存间位于 2#生产车间中部西侧，建筑面积为 39 m²，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，地面进行硬化处理，设置满足防风、防雨、防渗等要求的设施。

②危险废物

项目危险废物于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。项目危废暂存间位于 2#生产车间中部西侧、一般固废暂存间北侧，面积 9 m²。现状危废暂存间设置不规范，需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等要求对现有危废暂存间进行规范化改造，改造后防渗结构为（素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面）（现有）+（HDPE-GCL 复合防渗系统（2 mm 厚的高密度聚乙烯膜、300 g/m²土工织物膨润土垫层）+10 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆）（改造），使渗透系数≤10⁻¹⁰ cm/s；液体危废置于桶内贮存，桶置于托盘上，并设置 0.3 m³ 泄露液体收集池；设置安全照明设施和观察窗口；设置堵截泄露的裙角，裙角高度 0.25 m，使地面与所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；按 GB15562.2 的规定设置警示标志；做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。

建设单位投运前与有资质单位签订危险废物委托处理合同，将危废定期

运营
期环
境影
响和
保护
措施

交由有危险废物处理资质的单位进行处置，因此项目危险废物处理途径合理可行。

根据原环境保护部公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》附件中《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，项目危险废物贮存场所基本情况表如下：

表 4-23 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	2#生产车间中部西侧、一般固废暂存间北侧	9 m ²	200L 铁桶	0.07	6 个月
		废切削液桶	HW49	900-041-49			托盘	0.008	6 个月
		废机油桶	HW08	900-249-08			托盘	0.025 t/a	6 个月
		清洗池及皮膜池沉渣、废槽液	HW17	336-064-17			200L 铁桶	0.25 t/a	6 个月
		废机油	HW08	900-214-08			200L 铁桶	0.1 t/a	6 个月
		废劳保用品及含油抹布	HW49	900-041-49			200L 铁桶	0.015 t/a	6 个月
		废液压油	HW08	900-218-08			200L 铁桶	0.65 t/a	6 个月
		废液压油桶	HW08	900-249-08			托盘	0.15 t/a	6 个月
		污泥	HW17	336-064-17			200L 铁桶	1.25 t/a	6 个月

③生活垃圾

项目生活垃圾量收集于带盖垃圾桶后由当地城管部门定期清运处理。

综上，项目固体废物全部得到妥善处置。

（4）固体废物影响分析

通过以上分析，项目产生的固体废物全部得到了妥善处置，不长期堆存，因此对环境影响很小。但为减少固体废物在临时贮存期间产生的不利影响，建设单位须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危废暂存间设有防渗、防流失措施。为减少固体废物在输中对环境产生的不利影响，建设单位须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急

运营
期环
境影
响和
保护
措施

预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。在储存及运输过程中，严禁跑、冒、滴、漏，避免对水环境、大气环境和土壤环境造成二次污染。

（五）地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）建设项目地下水、土壤环境影响识别

项目清洗剂、皮膜剂不涉及重金属；拟建项目废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x；废水污染物主要为 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、LAS、氟化物等；固体废物主要为普通废包装材料、废边角料、废包装桶、清洗池及皮膜池沉渣、废机油、废劳保用品及含油抹布、废液压油、除尘灰、循环水幕除尘器沉渣、污水处理站污泥、职工生活垃圾。项目土壤环境影响类型为污染影响型；项目不涉及大气沉降，污染途径主要为物料、废水跑冒滴漏、固体废物堆存等。

本项目已于 2013 年 10 月投入生产，于 2017 年 2 月 22 日收到原天津市武清区环境保护局出具的行政处罚事先（听证）告知书（津武环事告字（2017）019 号）后停产，施工期已结束，主要影响阶段为项目运营期。项目服务期满后，项目停止运营，不会对土壤环境造成进一步的污染。

综上，项目可能的地下水、土壤环境影响途径为垂直入渗。

（2）地下水、土壤环境影响源及影响因子识别

结合本项目工程分析，对项目运营期可能对地下水、土壤环境造成影响的工艺流程或产物节点进行分析，结果见表 4-24。

表 4-24 项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
清洗池、皮膜池	清洗、皮膜	垂直入渗	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、总磷、LAS、氟化物	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	正常工况下不会发生；泄露、防渗措施事故状态下会发生
机加工区	机加工	垂直入渗	机油、液压油	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	
污水处理站	污水处理	垂直入渗	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	
原料库、危废暂存间	物料、危废暂存	垂直入渗	机油、液压油、废机油、废液压油	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	

（3）地下水、土壤环境保护与污染防控措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	①源头控制措施 涉及垂直入渗影响的严格按照国家相关规范要求，对设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低物料、废水的跑冒滴漏，将物料、废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。 切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，和对控制新污染源的产生有重要的作用。 ②过程控制措施 项目涉及垂直入渗的需分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区进行严格的防渗，改造后防渗结构为（素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面）（现有）+（HDPE-GCL 复合防渗系统（2 mm 厚的高密度聚乙烯膜、300 g/m² 土工织物膨润土垫层）+10 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆）（改造），使渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s；西车间防渗措施为现有，各生产水池、污水站各池体均为地上池体，池体材质为防水材质（钢材质、塑料材质），西车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆；东车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面；办公室防渗措施为现有，一般地面硬化。 厂区分区防渗可避免废水“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境，是防范污染土壤环境的基本措施。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水、土壤造成污染。 ③风险控制措施 A 制定安全生产管理制度，员工的素质是安全生产的保障，因此需要不断加强员工的培训，树立“安全第一，预防为主”的观念，提高安全意识，降低人为失误。 B 一旦发生原材料、生产废水、危险废物等泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，建立严格的规章制度，保证污水处理站的正常运转，随时检查设备的运转情况，非正常情况发生后对污水处理站设备进行维修，同时将未处理的废水打入储
----------------------------------	--

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	水池中进行临时储存，待废水处理站正常运转后，将事故池中的废水打入废水处理站进行处理。			
	C 原料库、危废暂存间必须设置安全警示牌，生产区、仓库设置应急照明灯；生产场地要平整无积水，工作平台要有安全防护措施，安全通道要畅通无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温措施；建议在生产车间设置事故应急柜，备有防烟防毒面具，急救药品等。			
	④跟踪监测			
	根据《排污单位自行监测技术指南总则》、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目土壤环境监测计划见表 4-25。			
	表 4-25 项目土壤环境监测计划			
	监测项目	监测位置	监测频次	执行标准
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	危废暂存间西侧	1 次/5 年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准
	(3) 地下水、土壤环境影响评价小结			
	在贯彻报告提出的地下水和土壤污染防治措施后，本项目对地下水和土壤环境的影响可接受。			
	(六) 生态环境影响和保护措施			

本项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，厂区周围均为工业企业，无自然植被群落及珍稀动植物资源等。本项目施工期已结束，不涉及生态影响。

(七) 环境风险评价

(1) 危险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及的危险物质包括天然气、液压油、机油、切削液、废液压油、废机油、废切削液。

(2) Q 值计算

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，扩建项目涉及的危险物质为天然气、液压油、机油、切削液、废液压油、废机油、废切削液。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据附录 C.1.1 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）： $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ 式中：$q_1, q_2, \dots, q_n$——每种危险物质的最大存在总量，t； $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$——每种危险物质的临界量，t。 项目环境风险物质 Q 值计算结果见表 4-26。 表 4-26 项目环境风险物质 Q 值计算结果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>物质名称</th><th>CAS 号</th><th>单元</th><th>最大存在总量 q_n/t</th><th>临界量 Q_n/t</th><th>该种危险物质 Q 值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>甲烷*</td><td>74-82-8</td><td>天然气输送管道</td><td>0.0014</td><td>10</td><td>1.44×10^{-4}</td></tr> <tr> <td>2</td><td>液压油</td><td>/</td><td>原料库（含 4 个 200 L 铁桶）、液压设备（液压油填充量共计 3.9 t）</td><td>4.55</td><td>2500</td><td>1.82×10^{-3}</td></tr> <tr> <td>3</td><td>机油</td><td>/</td><td>原料区（含 1 个 200 L 铁桶）、机加工设备（机油填充量共计 1 t）</td><td>1.2</td><td>2500</td><td>4.8×10^{-4}</td></tr> <tr> <td>4</td><td>切削液</td><td>/</td><td>原料库（含 4 个 25kg/塑料桶装）、切削设备（切削液在线量 0.05 t）</td><td>0.15</td><td>2500</td><td>6×10^{-5}</td></tr> <tr> <td>5</td><td>废液压油</td><td>/</td><td>危废暂存间（含 4 个 200 L 铁桶）</td><td>0.65</td><td>2500</td><td>2.6×10^{-4}</td></tr> <tr> <td>6</td><td>废机油</td><td>/</td><td>危废暂存间（含 1 个 200 L 铁桶）</td><td>0.1</td><td>2500</td><td>4×10^{-5}</td></tr> <tr> <td>7</td><td>废切削液</td><td>/</td><td>危废暂存间（含 1 个 200 L 铁桶）</td><td>0.07</td><td>2500</td><td>2.8×10^{-5}</td></tr> <tr> <td colspan="2">小计</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.832×10^{-3}</td></tr> </tbody> </table> 注：*甲烷为天然气主要成分，最大贮存量计算时取厂内天然气管道长度 100 m、内径 0.16 m、天然气密度 0.7174 kg/m^3。 由上表可知，项目风险物质的 Q 值为 2.832×10^{-3}，项目属于 $Q < 1$ 的情况，不需开展专项评价。 （3）风险源分布 天然气主要成分为甲烷，厂区内无天然气贮存设施，天然气主要存在于管道中；液压油、机油、切削液、废液压油、废机油、废切削液主要危险成分均为矿物油，液压油、机油、废液压油、废机油、废切削液包装形式为 200 L 铁桶，切削液包装形式为 25kg/塑料桶；液压油、机油、切削液储存于原料库中，废液压油、废机油、废切削液储存于危废暂存间中。 （4）可能影响途径 项目主要危险物质可能影响途径见表 4-27。						序号	物质名称	CAS 号	单元	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	1	甲烷*	74-82-8	天然气输送管道	0.0014	10	1.44×10^{-4}	2	液压油	/	原料库（含 4 个 200 L 铁桶）、液压设备（液压油填充量共计 3.9 t）	4.55	2500	1.82×10^{-3}	3	机油	/	原料区（含 1 个 200 L 铁桶）、机加工设备（机油填充量共计 1 t）	1.2	2500	4.8×10^{-4}	4	切削液	/	原料库（含 4 个 25kg/塑料桶装）、切削设备（切削液在线量 0.05 t）	0.15	2500	6×10^{-5}	5	废液压油	/	危废暂存间（含 4 个 200 L 铁桶）	0.65	2500	2.6×10^{-4}	6	废机油	/	危废暂存间（含 1 个 200 L 铁桶）	0.1	2500	4×10^{-5}	7	废切削液	/	危废暂存间（含 1 个 200 L 铁桶）	0.07	2500	2.8×10^{-5}	小计						2.832×10^{-3}
序号	物质名称	CAS 号	单元	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值																																																															
1	甲烷*	74-82-8	天然气输送管道	0.0014	10	1.44×10^{-4}																																																															
2	液压油	/	原料库（含 4 个 200 L 铁桶）、液压设备（液压油填充量共计 3.9 t）	4.55	2500	1.82×10^{-3}																																																															
3	机油	/	原料区（含 1 个 200 L 铁桶）、机加工设备（机油填充量共计 1 t）	1.2	2500	4.8×10^{-4}																																																															
4	切削液	/	原料库（含 4 个 25kg/塑料桶装）、切削设备（切削液在线量 0.05 t）	0.15	2500	6×10^{-5}																																																															
5	废液压油	/	危废暂存间（含 4 个 200 L 铁桶）	0.65	2500	2.6×10^{-4}																																																															
6	废机油	/	危废暂存间（含 1 个 200 L 铁桶）	0.1	2500	4×10^{-5}																																																															
7	废切削液	/	危废暂存间（含 1 个 200 L 铁桶）	0.07	2500	2.8×10^{-5}																																																															
小计						2.832×10^{-3}																																																															

表 4-27 项目储存系统风险识别表						
序号	主要危险物质	储存特点	储存量 (t)	风险类型	危险物质	可能影响途径
1	甲烷	常温、常压	0.0014	泄漏、火灾、爆炸	次生污染物 CO、SO ₂ 和 NO _x	大气
2	液压油	常温、常压	0.65	泄漏、火灾	矿物油及次生污染物 CO、SO ₂ 和 NO _x	大气、土壤、地下水
3	机油	常温、常压	0.1			
4	切削液	常温、常压	0.1			
5	废液压油	常温、常压	0.65			
6	废机油	常温、常压	0.1			
7	废切削液	常温、常压	0.07			

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①完善消防设施，针对不同工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》的要求。在火灾爆炸的敏感区，设计规范的消防设施，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

②在原料区危险物质存放区及危废暂存间设置区域报警器，在火灾危险区域设置感温及感烟探测器，安装报警电话；安装视频监控系统。废液压油、废机油、废切削液储存于铁桶，铁桶存放于危废暂存间托盘上，危废暂存间出入口设置缓坡。

③在日常管理中，公司对天然气输送管道、原料库危险物质存放区及危废暂存间设置警示标识，并且每月检查一次。各类紧急器材标识清晰，保持通道畅通。

④公司在办公室配备医疗救护设备（包括急救药箱等）、个人防护装备器材。

⑤在工程建设和生产过程中应保证消防设施的投入和落实并定期对消防设施进行检查，积极贯彻“以防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。

⑥本项目验收前将编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急救援技术人员，对职工风险意识、安全意识及一般急救措施的培训等。定期进行应急预案训练及演习，并有培训演习记录。

(5) 小结

运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目风险物质为天然气、液压油、机油、切削液、废液压油、废机油、废切削液，$Q=2.832 \times 10^{-3} < 1$。风险事故主要为风险物质泄露污染地下水及土壤、遇明火发生火灾污染大气等。项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范、减缓措施和突发环境事件应急措施，以降低风险事故发生的概率。 在采取了本次评价中提出的各项风险防范措施后，项目发生泄露、火灾事故的概率较小，伴生/次生一氧化碳、二氧化硫排放量较小；危险物质不会进入地表水体，对地表水环境影响较小；项目采取严格的防渗措施，对地下水影响较小；综上，项目环境风险较小，可以接受。
----------------------------------	--

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	抛光废气 DA001	颗粒物	密闭负压+布袋除尘器（TA001）+15m 高排气筒（DA001）；1 套		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 表 2 二级标准
	自行车车架焊接烟气 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	带软帘的集气罩+布袋除尘器（TA002）+15m 高排气筒（DA002）；1 套		
	电动自行车车架 A 焊接分区焊接烟气（DA003）	颗粒物	带软帘的集气罩+布袋除尘器（TA003）+15m 高排气筒（DA003）；1 套		
	电动自行车车架 B 焊接分区焊接烟气（DA004）	颗粒物	带软帘的集气罩+布袋除尘器（TA004）+15m 高排气筒（DA004）；1 套		
	打磨废气（DA007、DA008）	颗粒物	带软帘的集气罩+循环水幕除尘器（TA005）；1 套	15m 高排气筒（DA007）；1 根	
				15m 高排气筒（DA008）；1 根	
	T4 热处理炉燃气废气（DA005）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	15m 高烟囱（DA005）；1 根		《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB12/556-2015） 表 3 中燃气炉窑排放限值要求
	T6 热处理炉燃气废气（DA006）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	15m 高烟囱（DA006）；1 根		
	1#生产车间、2#生产车间	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	无组织排放		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 表 2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	清洗废水、皮膜废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物	5 m ³ /d 污水处理站 1 座，处理工艺为“调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤”	化粪池 1 座	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018） 三级标准
	生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	/		
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声设备，隔声、减震、消声装置		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/		/

固体废物	建筑面积 39 m ² 一般固废暂存间 1 座；建筑面积 9 m ² 危废暂存间 1 座；密闭垃圾桶若干。
土壤及地下水污染防治措施	厂区分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区进行严格的防渗，改造后防渗结构为（素土夯实，夯实系数 0.95+20 cm 厚水泥硬化地面）（现有）+（HDPE-GCL 复合防渗系统（2 mm 厚的高密度聚乙烯膜、300 g/m ² 土工织物膨润土垫层）+10 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆）（改造），使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；西车间防渗措施为现有，各生产水池、污水站各池体均为地上池体，池体材质为防水材质（钢材质、塑料材质），西车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面+1 层环氧水泥地坪漆；东车间防渗结构为素土夯实，夯实系数 0.95+30 cm 厚水泥硬化地面；办公室防渗措施为现有，一般地面硬化。
生态保护措施	绿化面积 500 m ² 。
环境风险防范措施	（1）完善消防设施；（2）潜在事故发生场所设置区域报警器、惰性材料，在火灾危险区域设置感温及感烟探测器，安装报警电话；安装视频监控系统。（3）对潜在事故发生场所设置警示标识，配备必要的应急救援器材，如灭火器等。（4）公司在办公室配备医疗救护设备（包括急救药箱等）、个人防护装备器材等。（5）编制突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	（一）环境管理和环境监测计划 （1）环境管理 ①环保机构组成 建设单位目前未建立环保机构。本次评价环保机构分为环境管理机构和环境监测机构两部分。按管理和监测的对象不同，又分厂内和厂外环境管理及环境监测机构。 ②环保机构定员 本项目建成后设置 4 名环境保护专职人员，负责环保设施运行、日常监测、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。 ③环保机构职责 建设单位环保机构负责对全厂环境保护实行统一的监督管理，并对企业所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括： a 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，按照国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行； b 制定并组织实施企业环境保护规划和计划； c 制定全厂环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标； d 在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的“三同时”计划；工程投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见； e 参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作； f 负责项目环境风险管理，建立环境风险防范和应急救援体系，制订突发环境事件应急预案，负责污染事故的应急处理和报告工作；

其他环境 管理要求	g 对全厂职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务； h 建立污染源档案，做好环境统计工作，并定期上报； i 除完成企业内有关环境保护工作外，还应接受当地环境保护部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。 ④环境管理措施 环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。 为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度： 岗位责任制度：按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。 检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。 培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。 结合建设单位管理模式和本项目的特点，提出以下环境管理措施： a 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态； b 对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转； c 加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放； d 专人负责固体废物收集和暂存场所的维护工作，防止固体废物在厂内产生二次污染。 e 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放； f 定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，建视性监测结果。
--------------	--

其他环境 管理要求	g 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 （二）排污口规范化管理 排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。 （1）排污口规范化管理的基本原则 ①向环境排放污染物的排放口必须规范化； ②根据工程特点和国家列入的总量控制指标，排放 COD、氨氮等污染物的排放口和向大气排放废气的排气筒作为管理的重点； ③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。 （2）技术内容 ①废气排放口与采样点的设置技术要求 a 排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。 b 点源排气筒应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的要求，留有规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样位置，设置永久性采样孔及采样平台，并安装用于采样和测量的辅助设施。 ②废水排放口与采样点的设置技术要求 a 由生态环境局与建设单位环保管理部门一起认定厂总排水口位置，在厂区总排水口设置采样点。采样点一经确定，不得随意更改，并设置污染源标志牌，厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等。 b 经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。 c 规范厂排污口。经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。 ③固体废物贮存场所的设置技术要求 a 一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。 b 有毒有害固体废物等危险废物，设置专用危险废物暂存间，并按照要求做好防渗工作，同时制作醒目标识及相应名牌，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。 ④固定噪声排放源的降噪措施及监测点的设置技术要求 a 根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，
--------------	---

其他环境 管理要求	使其达到功能区标准要求。 b 在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声的监测点。 (3) 污染物排放口(源)挂牌标识 ①一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场,必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定进行规范化整治,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。 ②环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处,并能长久保留,其中:噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处;设置高度一般为标志牌上缘距离地面2米。 ③一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场,设置提示性环境保护图形标志牌;排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场,设置警告性环境保护图形标志牌。 ④环境保护图形标志牌的辅助标志上,需要填写的栏目,应由环境保护部门统一组织填写,要求字迹工整,字的颜色与标志牌颜色要总体协调。辅助标志内容包括排放口标志名称、单位名称、编号、污染物种类、XX环境保护局监制。 ⑤排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)等的要求。废水排放口、噪声排放源和一般固体废物排放源的图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种,其中提示图形符号用于向人们提供某种环境信息,警告图形符号用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。 排放口图形标志牌见图5-1。				
					
	废气排放口	废气排放口	废水排放口	废水排放口	噪声排放源
					
	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物	危险废物	
图5-1 排放口图形标志图 (3) 排污许可证制度衔接					

其他环境 管理要求	依据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制度实施方案>的通知》（国办发[2016]81号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。 项目产品为自行车车架、电动自行车车架，属于 C3761 自行车制造。根据生态环境部部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的有关规定，本项目属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37 中的自行车和残疾人座车制造 376”项目，属于排污许可登记管理行业。 本项目预计 2022 年 2 月投产，本次评价结合《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《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）相关规定提出本项目与排污许可制衔接工作要求如下： （1）在排污许可管理中，应结合本评价的要求核发排污许可证； （2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放数量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容； （3）项目在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环境许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证或不按证排污。 （4）建设单位取得排污许可证后，才能对该项目环境保护设施进行调试、开展自主验收。 （5）建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 日常环境管理中，建设单位需严格按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需符合要求；建设单位需严格按照自行监测方案开展自行监测；环境管理台账记录的频次、形式等需满足排污许可证要求；建设单位需按照排污许可证要求定期开展信息公示。将排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为可能开
--------------	---

六、结论

天津市军永工贸有限公司年产 70 万套自行车车架 30 万套电动自行车车架项目位于天津市武清区王庆坨工贸园庆发道北侧，项目占地属于工业用地，项目选址合理；项目符合国家及地方现行产业政策；对产生的污染物采取行之有效的环保措施后，可以做到达标排放，对区域环境影响较小，可以满足当地环境功能区划的要求；环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下，项目环境风险可防控。综上，在确保落实好各项环保措施并保证其正常运行的前提下，从环保角度分析，该项目可行。

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	0	0	0	0.0146	0	0.0146	0
	NO _x	0	0	0	0.1368	0	0.1368	0
	颗粒物	0	0	0	0.2010	0	0.2010	0
废水	COD	0	0	0	0.7516	0	0.7516	0
	BOD ₅	0	0	0	0.4327	0	0.4327	0
	SS	0	0	0	0.4389	0	0.4389	0
	氨氮	0	0	0	0.0572	0	0.0572	0
	TN	0	0	0	0.0812	0	0.0812	0
	TP	0	0	0	0.0128	0	0.0128	0
	石油类	0	0	0	0.0312	0	0.0312	0

	LAS	0	0	0	0.0234	0	0.0234	0
	氟化物	0	0	0	0.0055	0	0.0055	0
一般工业 固体废物	普通废包装材料	0	0	0	2.068	0	2.068	0
	废边角料	0	0	0	102	0	102	0
	除尘灰及循环水幕除尘器沉渣	0	0	0	0.8774	0	0.8774	0
	废清洗剂桶、废皮膜剂桶	0	0	0	0.45	0	0.45	0
危险废物	废切削液	0	0	0	0.14	0	0.14	0
	废切削液桶	0	0	0	0.015	0	0.015	0
	废机油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	0
	废液压油桶	0	0	0	0.3	0	0.3	0
	清洗池及皮膜池沉渣、废槽液	0	0	0	0.5	0	0.5	0
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	0
	废劳保用品及含油抹布	0	0	0	0.03	0	0.03	0
	废液压油	0	0	0	1.3	0	1.3	0
	污泥	0	0	0	2.5	0	2.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①