

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产阀门 1000 万套		
项目代码	2304-120114-89-01-862602		
建设单位联系人	徐玉智	联系方式	13665361139
建设地点	天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号		
地理坐标	东经 117 度 14 分 11.832 秒，北纬 39 度 22 分 39.812 秒		
国民经济行业类别	阀门和旋塞制造 C3443	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344—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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	天津市内资企业固定资产投资备案登记表
总投资(万元)	10000	环保投资（万元）	172
环保投资占比（%）	1.72	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	16639.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>天津武清汽车产业园原名为“天津武清汽车零部件产业园”，2009 年取得《天津市人民政府关于同意天津华明工业区等三十一个区县示范工业园区总体规划的批复》（津政函[2009]148号），内含天津武清汽车零部件产业园；2013年9月取得《天津市人民政府关于同意调整天津武清汽车零部件产业园总体规划的批复》（津政函[2013]101号）。根据天津市人民政府关于同意天津华明工业区等九个园区更名和产业定位调整的批复（津政函[2014]24号）：天津武清汽车零部件产业园更名为天津武清汽车产业园。2019年规划和自然资源武清分局在优化用地布局基础上，完善了道路、市政设施和公共设施配置，完善了控制指标，同时考虑了配套设施需求问题，取得武清区人民政府关于《天津市武清区汽</p>		

	<p>车产业园控制性详细规划及细分导则调整方案》的批复。</p> <p>规划文件名称：《天津市武清区汽车产业园控制性详细规划及细分导则调整方案》</p> <p>审批机关：天津市武清区人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《武清区人民政府关于天津市武清区汽车产业园控制性详细规划及细分导则调整方案的批复》（武清政函[2019]485号）</p>						
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津武清汽车产业园规划（2020-2035年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：天津市武清区生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对&lt;天津武清汽车产业园规划（2020-2035年）环境影响报告书&gt;审查意见的函”》（2020-9）。</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《天津武清汽车产业园规划（2020-2035年）环境影响报告书》及审查意见中确定了将原有产业园区北侧9.7km<sup>2</sup>区域纳入天津武清汽车产业园作为园区拓展区。现状园区总规划面积为19.36km<sup>2</sup>，包括9.66km<sup>2</sup>的起步区和9.7km<sup>2</sup>的拓展区两部分。四至范围为：东至蜈蚣河，南至运东路—京津塘高速，西至津围公路—梅丰公路—经四路，北至规划纬十路。起步区与拓展区均编制过规划环评。</p> <p>1、规划符合性</p> <p>根据天津市人民政府关于同意天津华明工业区等九个园区更名和产业定位调整的批复（津政函[2014]24号）：天津武清汽车零部件产业园更名为天津武清汽车产业园，产业定位调整为重点发展汽车及零部件制造、新材料、新能源、高端制造业等产业。本项目主要生产各类高中压阀门，不属于禁入产业区的高耗能、高污染、高耗水企业，符合园区规划要求。</p> <p>根据《天津市武清区汽车产业园控制性详细规划调整方案》及其批复（武清政函[2019]485号），本项目与该控制性详细规划的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与规划符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">规划要求</th> <th style="width: 33%;">本项目情况</th> <th style="width: 33%;">符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	规划要求	本项目情况	符合			
规划要求	本项目情况	符合					

		性
规划区域位于天津市武清区东部，其四至范围为：西至津围公路，东至金泉路，北至武宁路，南至悦恒道。	本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道11号，所在厂区位于规划范围内。	符合
规划区是以工业用地为土地使用主导功能，用地主要为工业用地，其他用地包括市政公用设施用地、道路广场用地、绿地等。	本项目位于云景道北侧，根据项目不动产权证书可知项目用地性质为工业用地。	符合

综上，本项目符合园区控制性详细规划要求。

## 2、规划环评符合性分析

根据《天津武清汽车产业园规划（2020-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的函，本项目的规划环境影响评价符合性分析见下表。

表 1-2 与规划环评符合性分析

规划环评要求		本项目情况	符合性分析	
规划环评	规划范围	将原有产业园区北侧9.7km <sup>2</sup> 区域纳入天津武清汽车产业园作为园区拓展区。园区总规划面积为19.36km <sup>2</sup> ，包括9.66km <sup>2</sup> 的起步区和9.7km <sup>2</sup> 的拓展区两部分。四至范围为：东至蜈蚣河，南至运东路—京津塘高速，西至津围公路—梅丰公路—经四路，北至规划纬十路。	本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道11号，所在厂区位于规划范围内。	符合
	产业定位	国家汽车及零部件出口分基地的重要组成部分，服务京津的以汽车零部件为主导产业的示范工业园。园区主导产业为汽车零部件制造，重点发展汽车零部件研发制造，建设成为现代的汽车零部件制造业基地和国家汽车零部件的出口分基地。汽车与零部件产业、新材料新能源产业、高端装备及智能制造业。	本项目主要生产各类高中压阀门，不属于园区禁止准入以及高耗能、高污染、高耗水的类别。	符合
	禁止准入类别	新材料新能源产业行业铅蓄电池行业禁止准入。涉及人造革等涉及有毒原材料的工艺的项目禁止准入。涉及油墨、有机溶剂使用的印刷项目。造纸行业、纺织印染行业、农药制造行业禁止准入。带有焚烧、填埋垃圾处理的项目、危险废物处理项目禁止准入。排放甲醛、苯并芘、苯胺、氯苯、硝基苯、氯乙烯等有毒有害特殊工艺气体的项目禁止准入。涂料制造项目禁止准入。生活垃圾、污泥发电禁止准		符合

		入。水泥制造业中混凝土、砂石搅拌站项目禁止准入。家具制造行业禁止准入。		
	规划环评审查意见	限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻，优先发展清洁生产水平高的、污染排放量低的高产出、高科技产业。	本项目主要生产各类高中压阀门，不属于高污染、高耗能类别。本项目通过采取有针对性的污染控制措施，废气、废水污染物均能做到达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。	符合
因此，本项目符合园区产业定位，符合园区规划及规划环境影响评价的要求。				
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析</p> <p>(1)天津市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析</p> <p>本项目位于天津武清汽车产业园内，为《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）中规定的重点管控单元-工业园区，本项目在天津市环境管控单元分布位置见图7。根据“意见”中重点管控单元管控要求：“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，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。”</p> <p>根据三线一单生态环境管控要求，以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求。本项目位于天津市武清区上马台镇工业区，位于天津武清汽车产业园内，不属于散乱污企业，建设项目位置满足空</p>			

间布局约束要求；生产车间内设置微负压房间，焊接、打磨、研磨、抛丸工序产生的废气经相应环保设施净化处理后可达标排放，环境风险较小，符合污染物排放管控、环境风险防控的要求；生产项目采用电作为能源，企业生产过程注重提高能源资源的利用效率，符合资源利用效率的要求。建设项目符合天津市重点管控单元的管控要求。

(2) 武清区“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

本项目位于天津武清汽车产业园内，在天津市武清区“三线一单”生态环境管控位置见附图8，环境管控单元编码为ZH12011420004。

对照《武清区生态环境局关于落实<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>》的实施方案（津武环发[2021]6号）中的《武清区环境管控单元生态环境准入清单（2021版）》，本项目符合性分析如下表所示。

表 1-3 本项目与《武清区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

准入清单要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	建议工业布局上将电镀、喷涂企业集中布置于产业园区西片区，远离研发生活片区，二类工业用地与生活区之间设置为污染相对较轻的一类工业用地和研发、服务和仓储用地，二类工业用地不能与生活区相邻。	本项目生产涉及的工序主要为车、铣、磨、焊接等污染相对较轻的工序，在严格落实各项环保措施的情况下，生产过程中产生的颗粒物可以做到达标排放。项目属于二类工业用地，远离生活片区	符合
污染物排放管控	园区应实现雨污分流，园区污水集中收集处理设施稳定达标排放。	本项目实行雨污分流制。	符合
	执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，严格执行污染物总量倍量替代。	符合
	禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途65 蒸吨/时以下燃煤锅炉，燃气锅炉进行低氮改造。	本项目不涉及。	符合
	通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	本项目生产过程中无挥发性有机物产生。	符合

		严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	本项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，项目属于新建，CODcr、氨氮严格执行总量倍量替代。	符合
		鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。	本项目不涉及。	符合
		完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。	本项目建成后，根据当地管理部门要求，严格落实企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。	符合
		园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防治措施。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”污染防治措施。	符合
		推行清洁生产，使工业固体废物产生量减少，实现减量化。	本项目生产过程中尽量减少一般固废的产生，拟实行清洁生产。	符合
		加强对危险废物的管控，明确危险废物安全处置去向。	本项目产生的危险废物交由有资质单位处置，固废处置去向明确。	符合
		实行高污染燃料禁燃区Ⅱ类管控要求。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	本项目生产涉及的工序主要为车、铣、磨、焊接等污染相对较轻的工序，厂区平面布局合理，不涉及建设用地新增污染。	符合
		加强污染源监管，严控土壤重点企业污染，减少生活污染。	本项目车间拟采取硬化防渗措施，不存在污染土壤途径。	符合
	资源开发效率要求	园区工业企业取水定额执行天津市地方标准《工业产品取水定额》（DB12/T 697—2016）。	本项目运营期有一定的用水消耗，其水资源消耗量较小，不会触及资源利用上线。企业承诺严格执行《天津市工业用水定额》（津水综[2023]16号）要求。	符合
		产业园区必须建立水资源梯次利用	本项目为新建，预	符合

	<p>的管理体系，通过生产节约用水，利用中水和雨水资源等方式以最大限度的节约水资源，建立合理的水资源利用体系，园区在未来企业引进过程中应以引用水量较少的行业或企业为主，严格控制好行业用水大户类型的企业进驻园区，节约用水，并在企业内部加强中水回用工作。</p>	<p>留中水管网，待界区中水具备通水条件后，由市政中水管道供给，以达到节约水资源的目的。</p>	
	<p>优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。</p>	<p>本项目生产车间部分屋面设光伏板，提高清洁能源比例。</p>	<p>符合</p>

## 2、天津市生态保护红线符合性分析

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）中保护红线划定内容，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海一大黄堡湿地区和南部团泊洼—北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道11号，本项目最近生态保护红线为东侧2.06km处上马台湿地生物多样性维护生态保护红线，本项目不占用天津市生态保护红线，本项目与天津市生态保护红线的位置关系见附图9、附图10。

## 3、与大运河管控核心区相符性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》、《大运河文化保护传承利用规划纲要》、《关于印发〈大运河天津段核心监控区禁止类清单〉的通知》（津发改社会规[2023]7号），我市大运河两岸起始线与终止线距离2000米内的核心区范围划定为核心监控区，严格自然生态环境和传统历史风貌保护，突出世界文化遗产保护。

北运河核心监控区（位于项目西侧）与项目厂界最近距离11.86km，因此本项目不在大运河天津段核心监控区范围内（详见附图11）。

## 4、相关环保政策的符合性分析

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四

五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）、《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发[2022]10号）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）等有关文件相要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

**表 1-4 本项目与相关环保政策符合性分析表**

一	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）	本项目情况	符合性结论
1	强化协同治理，改善大气环境质量。坚持源头防控，综合施策，强化PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 协同治理、多污染物协同治理、区域协同治理，深化燃煤源、工业源、移动源、面源污染治理，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。	本项目设置微负压房间，焊接、打磨、研磨工序均在微负压房间内完成，抛丸机运行时关闭，产生的废气可100%收集，杜绝了面源污染。	符合
2	深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量 深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求，外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械，市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，全面推行绿色施工。加强道路扬尘治理，推进外环线、中心城区及其他区属重点道路实施修复硬化，渣土运输车实施硬覆盖与全密闭，推进低尘机械化湿式清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，扩大道路机械化清扫保洁面积，优化“以克论净”考核方式和范围。加强裸地、堆场扬尘治理，沿海及内河大型煤炭、矿石等干散货码头和	本项目工期严格落实“六个百分之百”控尘措施，施工期100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械；施工场地内设置临时沉沙池，对运输车辆进行冲洗，要求不得带泥上路，并对渣土运输车实施全密闭，采用定期洒水抑尘、裸土苫盖等措施减少扬尘污染。	符合

		主要交通干线、铁路物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。		
3	强化风险管控，防治土壤污染	新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目坚持源头防控、风险防范“两个并重”，在严格执行防渗措施和原辅材料存储日常巡视的前提下，坚决遏制发生由于原材料或液体危废泄漏渗入土壤而污染土壤的现象。	符合
二	《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）		本项目情况	符合性结论
1	节能降碳增效行动	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，严格执行能效标准，制定落后低效重点用能设备淘汰路线图。	本项目风机、泵、压缩机等设备应严格执行能效标准，不应使用落后低效能用设备。	符合
2	工业领域碳达峰行动	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。不属于石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等重点行业。	符合
3	绿色低碳全民行动	引导企业主动适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色创新水平。重点领域国有企业要制定实施企业碳达峰行动方案，发挥示范引领作用。	本项目应适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色创新水平。	符合
三	天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发[2022]10号）		本项目情况	符合性结论
1	重点区域污染物减排工程	持续推进大气污染防治秋冬季攻坚行动，强化重污染天气应对，动态更新重污染天气应急减排清单，建立并完善非重点行业绩效分级技术体系，全面实施绩效分级差异化减排，提升环境精细化	本项目施工期严格落实“六个百分百”，全面加强扬尘污染防治，采取定期洒水抑尘、苫盖处理等措施减少扬尘污染。	符合

		管理水平。持续加强面源污染等扬尘管控。		
四	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）		本项目情况	符合性结论
1	持续深入打好蓝天保卫战	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”，全面加强扬尘污染防治。	符合
1	持续深入打好碧水保卫战	推进工业园区水环境问题排查整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目外排废水主要为职工生活污水。由后续章节预测可知，污水排放口各污染物可达标排放。	符合
2	持续深入打好净土保卫战	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防治新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目坚持源头防控、风险防范“两个并重”，在严格执行防渗措施和原辅材料存储日常巡视的前提下，坚决遏制发生由于原材料或液体危废泄漏渗入土壤而污染土壤的现象。	符合
五	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）		本项目情况	符合性结论
1	持续深入打好蓝天保卫战	提升面源管控水平。持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管，对占地面积5000平方米以上的施工工地安装视频监控或扬尘监测设施，并与属地有关部门有效联网。持续加强渣土运输车辆管控和堆场扬尘、裸地管控。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”，全面加强扬尘污染防治。项目施工期拟安装扬尘监测设施，并与有关部门联网；施工场地内设置临时沉沙池，对运输车辆进行冲洗，要求不得带泥上路，并对渣土运输车实施全密闭，采用定期洒水抑尘、裸土苫盖等措施减少扬尘污染。	符合
2	持续深入打好净土保卫战	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目主要生产各类高中压阀门，生产厂房采取硬化、防渗处理，液体类原辅料均为桶装存放，位于地上；危废间防渗并设围堰式托盘，不存在污染土壤环境的途径。	符合

	由上表分析对照可知，本项目符合以上相关环境管理政策的要求。
--	-------------------------------

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目概况

北京高中压阀门科技集团有限公司成立于 2016 年，自成立后于河北邯郸从事各类阀门的生产。考虑到市场需求，该公司于 2023 年 4 月通过竞拍形式取得天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号津武（挂）G2022-029 号地块的国有建设用地使用权，拟投资 10000 万元建设“年产阀门 1000 万套项目”（以下简称“本项目”）。

本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号，用地性质为工业用地（见附件：不动产权证书），本项目总用地面积 16639.2 平方米，总建筑面积 20128.85 平方米，主要包括 1 栋生产车间、盘道、1 栋门卫及消控室。本项目建设内容为：新建厂房并购置设备。项目建成后年产阀门 1000 万套。

本项目四至范围：东侧为北方恒越（天津）药品包装有限公司，南至云景道、隔路为天津市瑞普天晟汽车零部件制造有限公司、天津枫材包装材料有限公司，西侧紧邻金旺路、隔路为天津久增金属有限公司，北侧紧邻天津金渲顺医疗科技有限公司。

本项目所在厂区地理位置见附图 1，在园区的地理位置见附图 2，本项目周围环境见附图 3。

### 二、建设内容

#### 2.1 工程内容

本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号（厂区中心坐标：东经 117 度 14 分 11.832 秒，北纬 39 度 22 分 39.812 秒），总占地面积 16639.2 平方米，总建筑面积 20128.85 平方米，主要包括 1 栋生产车间、盘道、1 栋门卫及消控室。本项目各建、构筑情况见下表。

表 2-1 本项目各建筑情况一览表

序号	建筑名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	高度(m)	层数	结构类型	功能
1	生产车间	19228.67	21.45	2F,局部 3F、4F	钢筋混凝土 土框架	办公、生产
2	盘道	848.47	14.45	2F	钢筋混凝土 土框架	为生产车间屋顶停车提供垂直交通
3	门卫及消	51.71	4.8	1F	钢结构	门卫、消防控制室

	防控制室					
4	合计	20128.85	/	/	/	/

注：①本项目盘道为构筑物，为置于室外无顶盖无围护结构的双层构筑物，作用为生产车间屋顶停车提供垂直交通，盘道仅一侧贴临建筑其余面为室外敞开空间，可满足自然排烟的要求。

本项目生产车间各功能分区见下表。

**表 2-2 本项目生产车间各功能分区汇总表**

层数	功能分区	面积
一层	生产区	6988.97
	原料存放区	307
	成品存放区	432
	检验室	30
	空压机房	90
	一般固废暂存区	25
	危废暂存间	35
	油类储存间	25.4
	卫生间、楼梯间等附属设施	420
二层	人工组装区	1200
	原料存放区	233
	成品存放区	478
	预留区	4235.3
	卫生间、楼梯间等附属设施	209.7
三层	办公区	890
	临时休息区	1200
	卫生间、楼梯间等附属设施	163.5
	预留区	1200
四层	办公区	970
	卫生间、楼梯间等附属设施	95.8
合计		19228.67

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成，具体情况见下表。

**表 2-3 本项目工程内容组成汇总表**

工程分类	项目名称	本项目
主体工程	生产车间	主体 2 层，局部 3、4 层，钢筋混凝土框架结构，19228.67m <sup>2</sup> ，1 层主要为生产区、原料存放区、成品存放区等，布设普通车床、数控车床、加工中心、卧式铣床、液压阀门测试机等；二层主要为人工组装区、原料存放区、成品存放区以及预留区；三层主要为办公区、临时休息区以及预留区；四层为办公。
辅助工程	办公区	位于生产车间 3 层、4 层，1860m <sup>2</sup> 。
	临时休息区	位于生产车间 3 层，1200m <sup>2</sup> 。
公用工程	供电	由市政供电管网提供，厂区设 1 台 500kVA 变压器为本项目提供各类用电。
	供水	由园区市政给水管网提供，为本项目提供职工生活用水、清洗用水、乳化液配制用水、试压用水、绿化用水。

	制冷与采暖	生产区不设置采暖、制冷设施；办公区及临时休息区冬季采暖、夏季制冷均采用分体空调。
	排水	排水采用雨污分流制。雨水由路面雨水井直接排入园区雨水管网；本项目污水主要为职工生活污水，职工生活污水经化粪池沉淀后排入园区污水管网，最终排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）集中处理。
储运工程	运输系统	原辅料及产品厂外运输均使用汽车运输，厂内转运方式为叉车运输。
	仓库	生产车间 1 层设置 2 处原料存放区，2 层设置 1 处原料存放区，总面积为 540m <sup>2</sup> ； 生产车间 1 层、2 层分别设置 1 处成品存放区，总面积为 910m <sup>2</sup> 。
环保工程	废气治理系统	本项目共设置两处微负压房间，其中： ①本项目于生产车间一层西南侧设置 1#微负压房间（30m×15m×3.5m）。房间上方设送风口（送风机风量 16000m <sup>3</sup> /h），不设置回风系统，侧上方设置集气口，房间形成微负压。焊接工序、打磨工序均在 1#微负压房间内完成，产生的废气全部引风收集至 1#滤筒除尘器净化后经 27m 高排气筒 P1 排放。 ②本项目于生产车间一层东侧设置 2#微负压房间（14m×4.5m×3.5m）。房间上方设置集气口，通风次数按 12 次/h 计，房间形成微负压。研磨工序在 2#微负压房间内完成，产生的废气全部引风收集至 2#滤筒除尘器净化后经 27m 高排气筒 P2 排放。 ③本项目抛丸机自带布袋除尘器，产生的废气经布袋除尘器净化后引风至 2#滤筒除尘器，经 2#滤筒除尘器净化后经 27m 高排气筒 P2 排放。
	废水治理系统	排水采用雨污分流制。雨水由路面雨水井直接排入园区雨水管网；本项目污水主要为职工生活污水，职工生活污水经化粪池沉淀后排入园区污水管网，最终排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）集中处理。
	噪声治理系统	合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声；环保设施风机选用同类设备中的低噪声设备，同时设置单独的风机房，风机房为钢板结构且安装减振底座。
	固废治理系统	固废分类收集暂存，本项目于生产车间一层北侧设置一般固废暂存区，面积 25m <sup>2</sup> ，一般工业固体废物（金属下脚料、废包装物、不合格品、废钢砂、除尘灰、废布袋、废滤筒）分类收集后于一般固废暂存区暂存，其中金属下脚料、废包装物、不合格品、废钢砂交由物资回收部门回收，除尘灰、废布袋、废滤筒交由一般工业固体废物处置或利用单位处置；生产车间西北角设置危废暂存间，面积 35m <sup>2</sup> ，危险废物（废乳化液、沾染废物、清洗废水、废包装桶、废机油、废过滤材料、废活性炭）在危废暂存间暂存后委托有资质单位处置；生活垃圾分类存放后交由当地城市管理委员会相关部门清运。
<p>2.2 产品方案</p> <p>本项目主要各类阀门，具体产品方案见下表。</p>		

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (万套)	通径 (mm)	单个产品 重量 (kg)	压力等级	用途	储存位置
1	闸阀	200	DN15-500	0.5-1500	PN1.6-42	调节、控制 管路中介质 的流量 和压力	成品存放区
2	截止阀	200	DN10-600	0.5-1800	PN1.0-42		
3	球阀	200	DN15-200	0.35-600	PN0.6-42		
4	蝶阀	200	DN50-500	2.5-800	PN1.0-42		
5	止回阀	200	DN50-500	2-1350	PN1.0-42		
6	合计	1000	/	/	/	/	/

注：本项目生产主要以小通径阀门为主，上表中单个产品重量指的是包含密封件、紧固件等配件重量，本项目闸阀单个产品平均重量（不含密封件、紧固件等配件）1.2kg，截止阀单个产品平均重量（不含密封件、紧固件等配件）1.1kg，球阀单个产品平均重量（不含密封件、紧固件等配件）0.4kg，蝶阀单个产品平均重量（不含密封件、紧固件等配件）2.5kg，止回阀单个产品平均重量（不含密封件、紧固件等配件）2.0kg。

### 2.3 原辅材料

本项目建成后，原辅材料详见下表。

表 2-5 本项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	性状	规格	年用量	最大存 储量	储存位 置	用途	
1	A105 锻件	固态	10kg-300kg/块	3000 吨	300 吨	原料存 放区	用于 生产 阀体、 阀盖、 手轮	
2	CF8 铸件	固态	10kg-300kg/块	600 吨	100 吨			
3	F304 锻件	固态	10kg-300kg/块	600 吨	100 吨			
4	阀门毛坯料	固态	0.35kg—8kg	8100 吨	800 吨			原料
5	棒材	固态	Φ 18mm-Φ 360mm	200 吨	40 吨		气体瓶 间	用于 生产 连接 杆
6	阀杆	固态	0.2kg-2kg	2000 吨	200 吨			组装
7	密封件	固态	/	1000 万套	20 万套			组装
8	紧固件（螺栓、 螺母、垫片等）	固态	不锈钢	1000 万套	20 万套			焊接
9	焊丝	固态	实芯无铅焊 丝，Φ 1.0mm、 Φ 1.2mm	4t	200kg	气体瓶 间	焊接	
10	焊条	固态	20kg/盒	0.5t	0.06kg			
11	氩气	气态	40L/瓶	600 瓶	60 瓶			
12	三元气（CO <sub>2</sub> : O <sub>2</sub> : Ar=5: 2: 93）	液态	钢瓶，50L/瓶， 65kg/瓶	200 瓶	20 瓶	油类储 存间	防止 加工 面生 锈	
13	防锈油	液态	200L/桶	1t	340kg			

14	机油	液态	200L/桶	1.5t	350kg		设备保养
15	乳化液	液态	200L/桶	3t	356kg(2桶)		机加工
16	柴油	液态	200L/桶	0.5t	170kg		叉车用
17	钢砂	固态	直径 0.6-0.8mm	4t/a	2t	抛丸机	抛丸
18	水溶性洗净剂	液态	18kg/罐	24 罐	36kg	清洗机	清洗

注：①A105 锻件是一种低碳钢锻件，CF8 铸件为铸钢材质，为美国标准钢材牌号，跟 304 不锈钢成分基本相同，F304 锻件为不锈钢材质，主要由铬、镍、铁三种元素构成，A105 锻件、F304 锻件主要用于生产阀体、阀盖、阀瓣、阀芯等阀门构件；CF8 铸件主要用于生产阀体、阀盖等阀门构件。

②棒材为不锈钢或碳素钢材质，用于生产阀杆。

③本项目所使用焊丝为无铅实芯焊丝，焊条为不锈钢焊条，成分主要包括碳、锰、硅、硫、磷、铜、镍、钼和铬等元素。

④项目氩气用于氩弧焊，三元气主要用于二保焊。

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	成分	理化性质
1	防锈油	防锈剂 10%-15%；基础油 85%-90%。	外观与性状：褐色液体； 比重：0.82； 粘度（40℃）：<10； 闪点：100-120℃； 溶解性：溶于基础油； 稳定性：正常情况下性质稳定。 防锈剂的成分主要为磷酸盐，主要作用为形成保护膜防止金属表面的氧化和腐蚀；基础油主要提供润滑和黏附性能。
2	乳化液	基础油、乳化剂、添加剂	相对密度（水=1）：0.89； 形态：液态； 颜色：浅黄色透明液体， 稳定性：稳定，不会聚合； 避免的物料：强氧化剂、强酸 油雾和蒸汽可能造成对鼻子和呼吸道的刺激，
3	水溶性洗净剂	防锈添加剂（聚乙二醇）：10-30%； 界面活性剂：20-40%； 软化水：30-50%。	外观与性状：无色液体； 气味阈值：轻微； 可溶性：100%溶于水； 比重（水=1）：1.02； pH 值（2.5%稀释液）：10.0； 稳定性：正常情况下性质稳定。
4	柴油	轻质石油	外观与性状：稍有粘性的棕色液体； 相对密度（水=1）：0.85； 熔点：-18℃； 沸点：282-338℃； 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

注：本项目水溶性洗净剂主要成分为聚乙二醇、界面活性剂及软化水，含 VOC 成分主要为聚乙

二醇，是一种高分子聚合物，常温情况下不易挥发，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1相关限值的要求。

## 2.4 本项目能源消耗

表 2-7 本项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	供应方式	单位	本项目消耗量
1	电力	市政电网	万 kWh/a	100
2	自来水	市政管网	m <sup>3</sup> /a	2011.36

## 2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-8 本项目生产设备汇总表

序号	设备名称	型号	加工能力	台数 (台/ 套)	用途	位置	
生产设备							
1	普通车床	C630-1 φ 615× 1000	最大加工直径：615mm； 最大加工长度：1000mm； 主轴转速：30-3000r/min	5	加工工 件表面 和端面	生产车 间一层	
2	普通车床	C616-1 φ 320× 750	最大工件直径 320mm；最 大工件长度：750mm；主 轴转速：45-1980r/min；公 制螺纹 17 种	8			
3	普通车床	CA6140A	床身最大回转直径： 400mm；刀架上最大回转 直径 210mm；工件最大长 度 750mm；正转 11-1600r/min	3			
4	普通车床	CT6150B	最大加工直径：500mm； 最大回转直径：500mm； 最大加工长度：1200mm； 主轴转速级数：12	2			
5	普通车床	CW61160B	最大加工直径：1200mm； 最大回转直径：1600mm； 最大加工长度：4000mm	3			
6	普通车床	CW6280C	最大加工直径：800mm； 最大回转直径：630mm； 最大加工长度：3000mm	2			
7	球面车床	C6595	加工球面最大直径 900mm；主轴转速种数： 正转 21 种，反转 12 种； 转速：3.15-315r/min	2			球类工 件的粗 加工处 理
8	数控车床	CAK40100V	最大回转直径 φ 400；刀架 工位数：4（回转式）；刀 架最大 X 向行程：200mm； 刀架的最大 Z 向行程：	4			用于加 工精度 较高工

			1000mm; 主轴转速: 25-2200r/min		件
9	数控车床	CAK3275V	最大回转直径 $\phi$ 320; 最大 工件长度: 750mm; 最大 车削长度: 650mm; 主轴 通孔直径: $\phi$ 53; 主轴转 速: 200-3000r/min; 刀架 形式: 立式 4 工位	2	
10	数控车床	FTC-450	床身旋径: $\phi$ 500; 加工工 件长度: 430mm; 加工工 件直径: $\phi$ 500; 棒材通孔 直径: $\phi$ 45; 主轴通孔直 径: $\phi$ 55; 主轴转速: 1500-6000r/min	2	
11	数控车床	KV-1000ATV	工件最大加工直径 1000mm; 最大加工长度 800mm; X 轴行程 600mm; Z 轴行程 900mm; 液压刀 架; 刀架工位 8	3	
12	数控球体磨 床	MQK1800	磨削球阀范围: $< \phi$ 1800mm; 最大工件重量: 1200kg; X 轴定位精度: 0.003mm; X 轴最大速度: 5m/min; Z 轴最高速度: 1m/min	2	生产球 阀、加 工球面 零件
13	线切割机床	DK7740	最大加工电流 4A; 最小指 令值: 0.001mm; 表面粗 糙度 $2.5 \mu\text{m}$ ; 最大切割厚 度 450mm; 最大加工速度 100mm/min	2	加工精 密及打 锥度的 工件
14	加工中心	MCV-1060	左右行程(X 轴)1060mm; 前后行程(Y 轴)560mm; 上下行程(Z 轴)550mm; X 轴快移速度 40m/min; Y 轴快移速度 40m/min; Z 轴快移速度 30m/min; 最 小进给量 0.001mm; 主轴 转速 8000rpm	1	实现粗 车、精 车及表 面处理
15	卧式加工中 心	MAR-630H	主轴转速 50-5000rpm; 三 轴行程(X $\times$ Y $\times$ Z): 1000 $\times$ 800 $\times$ 810; 快速进给速 度 40m/min; 定位精度 $\pm$ 0.004mm/全行程	2	
16	台钻	Z512B	/	2	钻孔、 扩孔、 铰孔及 攻螺纹
17	台钻	ZQ4125	/	3	
18	立式钻床	Z525B	/	2	
19	摇臂钻床	Z3050	/	2	
20	摇臂钻床	Z3040	/	2	
21	镗床	T617	主轴直径 75mm; 主轴转 速 13-1160r/min	1	扩大、

22	镗床	0.5t/h	/	6	修正、精加工孔径
23	研磨机	自制	/	5	磨削各种平面和复杂成型面
24	研磨机	XM1200	研磨盘直径 $\phi$ 1200; 最大工作扭矩 1900N.m; 磨盘转速 960r/min	1	
25	精密万能外圆磨床	MMB1420	最大磨削尺寸 500mm; 最大磨削孔深 125mm; 纵向最大移动量 600mm	1	
26	外圆磨床	ME1332A	最大磨削尺寸 3000mm; 砂轮转速 350rpm	1	
27	平圆磨床	M7130	工作台最大纵向移动量 1100mm; 砂轮转速 1440r/min	1	
28	平圆磨床	M7340	磨削范围: $\phi$ 400 $\times$ 140mm; 主轴转速 1400-2800rpm	1	
29	攻丝机	S4012	/	1	
30	立式铣床	X5042A	/	2	加工各种平面、斜面、沟槽等
31	卧式铣床	X6132C	/	2	
32	卧式铣床	X60W200 $\times$ 800	/	2	
33	牛头刨床	B6050	/	1	刨削各种平面及成型面
34	牛头刨床	B6066	/	1	
35	金属带锯床	GW4320150	/	1	各类型材的切割
36	金属切割带锯床	G4325	/	2	
37	硅整流弧焊机	ZXM6-300	/	2	焊接
38	氩弧焊机	WSM-63	/	8	
39	半自动环缝焊机	BHW-350	/	2	
40	自动内直缝焊接机	ZF-1250	/	1	
41	等离子对焊机	LU-F400	/	2	
42	二保焊	YD-500KR	/	4	
43	抛丸机	Q378S	/	1	清砂除锈, 去氧化皮
44	手持角磨机	/	/	6	打磨焊缝
45	清洗机	槽体尺寸: 1500mm $\times$ 1200mm $\times$	/	3	工件清洗

		1400mm					
46	打标机	/	/	6	打标	2台位于生产车间一层，4台生产车间二层	
47	液压阀门测试机	YFCA-800	/	2	阀门密封压力和阀体强度压力性能试验	生产车间一层	
48	液压阀门测试机	YFC-D300	/	2			
49	液压阀门测试机	YFC-Q50	/	3			
50	试压泵	2DSY-30/100	/	2	各类阀门的强度试验		
51	液压锁盖测漏机	1/2-6吋	/	2	测试阀门是否泄漏		
52	液压阀门试验台	YFT-Z200	测试阀门通径 DN50-200； 最大法兰直径/厚度 405/55mm	2	焊接连接形式阀门的密封性能和压力性能试验		
53	氦质谱检漏仪	ZQJ-542	/	3	用于阀门密封性能的检测		
54	监漏仪辅助排气台	KYKW	/	2			
55	压力机	0.5t/h	/	6	塑型		
56	压铆机	/	/	8	组装		
57	静态电阻应变仪	YT-16	/	1	测试原材料的应力	检验室	
58	硬度试验机	69-1 布洛硬度试验机	/	2	金属硬度测量		
59	TH140 里氏硬度计	TH140	/	2			
60	便携式光谱仪	/	/	4	金属材料分析		
61	液压万能试验机	WE-10A	力值范围最大 10 吨	1	金属的力学性能试验		
62	半自动冲击试验机	JB-300B	冲击能力：250J、500J； 冲击速度 5.4m/s	1			
63	测厚仪	GM100	/	5	测试原料厚度及均匀		

					度	
64	电动单梁起重機	10t	/	14	工件运输、模具维修	生产车间一层、二层
65	电动葫芦	10t	/	10		
66	空压机	/	/	3	提供压缩空气	空压机房
67	送风机	风量 16000m <sup>3</sup> /h	/	1	1#微负压房间送风	微负压房间上方
环保设施						
68	滤筒除尘器	风量 20000m <sup>3</sup> /h	/	1	处理焊接废气	生产车间西侧
69	滤筒除尘器	风量 10000m <sup>3</sup> /h	/	1	处理抛丸、研磨废气	生产车间东侧
70	布袋除尘器	风量 5000m <sup>3</sup> /h	/	1	处理抛丸废气	抛丸机自带

## 2.6 厂区平面布局

本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号，整个厂区包括 1 栋生产车间、盘道、1 栋门卫及消控室。整个厂区大体呈矩形，沿云景道北侧分布，紧邻园区干道，进出十分方便并相对独立。厂区出入口处设置门卫及消控室，厂区由南及北分别为门卫及消控室、生产车间、盘道。建筑物周边设置环形道路，满足使用功能及防火要求。本工程总平面布局紧凑合理，功能分区明确，便于管理，满足厂区运输、防火疏散的要求。本工程根据人流、车流、货流的实际流向进行综合布置。

本项目生产车间为主体二层，局部 3 层、4 层建筑，项目生产设备主要布置在生产车间一层，普通车床、数控车床、线切割机床等设备主要位于生产车间北侧，生产车间南侧主要为焊接、组装以及液压阀门测试机等设备，其中焊接区位于生产车间西南角，紧邻焊接区设置气瓶间，组装区为人工组装，并于组装区东侧设置成品存放区，减少成品输送距离；生产车间二层为人工组装区、原料存放区和成品存放区；为考虑后期企业发展需求，生产车间二层北侧、三层生产区均为预留区域；局部生产车间三层、四层为办公区和临时休息区。

项目于生产车间一层西南角设焊接区，并于生产车间西侧设 1#滤筒除尘器用于收集焊接工序产生的废气；抛丸机位于生产车间东北侧，并于生产车间东侧设

置 2#微负压房间，研磨工序均在该房间内进行，项目于生产车间外东侧设置 2#滤筒除尘器用于收集抛丸工序、研磨工序产生的废气。废气净化设施尽量靠近产污点。

生产车间根据工艺要求进行合理布局，功能分区明确，工艺流程顺畅紧凑，减少了原材料和成品的周转距离和时间。本项目建成后，生产车间设备布置见附图 5。

## 2.7 公用工程

### (1) 给水

本项目水源由园区市政给水管网提供，本项目用水主要包括职工生活用水、清洗用水、乳化液配制用水、试压用水及绿化用水。

#### ①职工生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目日常生活用水量按 40L/（人·d）计算，本项目劳动定员 120 人，年生产 300d，则生活用水量为 4.8m<sup>3</sup>/d，1440m<sup>3</sup>/a。

#### ②清洗用水

本项目设清洗机用于清洗部分工件表面油污，清洗过程中水溶性洗净剂需兑水使用，水溶性洗净剂与水的配制比例为 1：60（体积比），项目水溶性洗净剂清洗工件表面后不再使用自来水进行清洗，可满足使用需求。本项目年用水溶性洗净剂 24 罐（18kg/罐），水溶性洗净剂密度为 1.02g/cm<sup>3</sup>，则年用水溶性洗净剂 423.5L，清洗工序年用水量为 0.0847m<sup>3</sup>/d，25.41m<sup>3</sup>/a。

#### ③乳化液配制用水

本项目线切割机床、磨床、加工中心的工作液为乳化液和水的混合溶液，乳化液和水的配置比例为 1：20，本项目乳化液的年用量为 3t，则项目乳化液配制用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d，60m<sup>3</sup>/a。

#### ④试压用水

本项目设置 9 台液压阀门试验台/液压阀门测试机，采用水浸方式测试其密封性，测试阀门密封性能过程中需使用自来水。单台液压阀门试验台内设水槽容积为 0.56m<sup>3</sup>，自来水循环使用，定期补充。其蒸发损失按 10%计，补充水量约为 0.504m<sup>3</sup>/d，151.2m<sup>3</sup>/a。

### ⑤绿化用水

本项目厂区绿化面积为 3327.84m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化用水定额按 1L/（m<sup>2</sup>/d）计算，绿化按 100d/a 计，则绿化用水量为 3.328m<sup>3</sup>/d，332.8m<sup>3</sup>/a。

### （2）排水

本项目工件清洗过程中需定期（每月）更换清洗液，清洗液更换过程中产生的清洗废水及废乳化液于危废暂存间暂存后作为危废交由有资质单位处置；本项目测试阀门密封性能过程中的试压用水不外排。

项目外排废水主要为职工生活污水。职工生活污水经厂区化粪池沉淀后经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）进一步处理。

### （3）给排水量分析

本项目各工序给排水量见下表。

表 2-9 本项目各工序给排水量汇总表

污染源	日均用水量（m <sup>3</sup> ）	用水水质	排放方式或规律	日均排放量（m <sup>3</sup> ）	日均蒸发量（m <sup>3</sup> ）	排放去向
职工生活	4.8	自来水	间歇排放	4.32	0.48	市政污水管网
清洗用水	0.0847	自来水	定期更换	0.0508	0.0339	作为危废交由有资质单位处置
乳化液配制用水	0.2	自来水	间歇排放	0.06	0.14	
试压用水	0.504	自来水	不外排，定期补充	/	0.504	0
绿化用水	3.328	自来水	不外排	0	3.328	0
合计	8.9167	/	/	4.4308	4.4859	/

本项目水平衡图见下图 2-1。

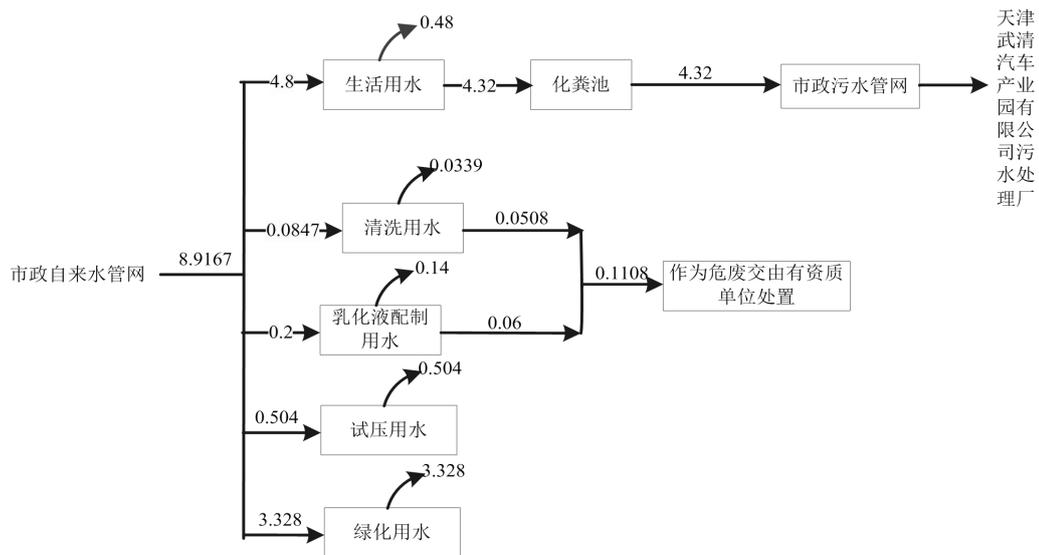


图 2-1 本项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (3) 供电

本项目用电由天津市武清区市政电网供给, 预计年用电量 100 万 kW.h。

### (4) 采暖、制冷

本项目生产区不设置采暖、制冷设施; 办公区、临时休息区冬季采暖、夏季制冷均使用分体式空调。

### (5) 其他

本项目不设置淋浴设施, 不设置宿舍, 仅生产车间三层设置临时休息区。员工采用配餐制解决就餐问题。

## 2.8 劳动定员及工作制度

本项目生产及办公人员共 120 人, 单班制, 一班 8h, 年工作 300d。

本项目主要产污工序工作时数见下表。

表 2-10 本项目主要产污工序工作时数一览表

序号	生产工序名称	年运行时数 (h/a)
1	氩弧焊	2400
2	二保焊	1000
3	等离子焊	600
4	电弧焊	400
5	抛丸	2100
6	研磨	1800
7	车、铣、镗、磨等机加工	2400

## 2.9 项目建设进度

本项目建设周期 8 个月。

### 一、施工期

本项目施工期主要为新建生产车间、门卫及消防控制室、盘道以及厂区道路、绿化，其施工期工作流程如下：

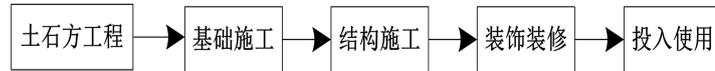


图 2-2 施工期施工流程图

建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：土石方工程、基础施工、结构施工、装饰装修等。

本项目施工内容如下：

土石方工程：根据建筑设计图设计要求，采用挖掘机等设备按要求开挖地基。

基础施工：在已经开挖好的地基上，运用水泥、钢材等进行地基的处理及地面结构的地下安置作业。

结构施工：根据设计要求，运用建设所需原材料和机械进行构筑物主体结构的建设工作。

装饰装修：在已建成的构筑物框架内，安置生产活动所需装饰和设备。

本项目主要施工内容包括土石方阶段、主体结构施工阶段、配套设施施工阶段和主体装修阶段等，主要污染物为扬尘和生活污水、机械噪声及固体废物。

#### 1、扬尘

本项目施工扬尘主要为场地清理、挖掘、回填、土方运转和堆积等过程，包括土方的平整及现场临时堆放，建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运与堆放、建筑垃圾的清理与堆放，车辆及施工机械往来造成的现场道路扬尘以及运土方车辆可能存在的遗撒造成的扬尘等。扬尘产生量与施工条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气等诸多因素有关，对其进行准确定量比较困难根据类比施工现场实测数据，施工区域扬尘产生浓度约为  $481 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### 2、施工废水

废水排放主要是施工人员的生活污水。车辆和设备冲洗水为施工期作业用水，施工期产生量较少。

本项目预计有施工人员 50 人，施工期为 8 个月，受条件所限，施工人员日均生活污水用水量很少，用水量按  $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，排水系数按 90% 计算，预计生

活污水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d，施工期共计产生为 432m<sup>3</sup>。

施工期车辆设备冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，经过简易的沉淀池处理后可收集起来用于施工现场洒水抑尘，对周围水环境质量的影响不大。施工人员生活污水经化粪池处理后由专门吸污车定期清运，不外排。

### 3、噪声

噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。各种施工机械噪声源强为 80~100dB（A）。

表 2-11 施工设备噪声预测结果

施工阶段	机械设备	源强[dB(A)]
土石方阶段	推土机、挖掘机等	90
基础施工阶段	打桩机、吊车等	100
结构施工阶段	混凝土振捣棒、振动密实装置等	95
装饰装修阶段	电锯、电钻、切割机等	80

### 4、固体废物

固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

根据建设单位提供的数据，本项目主体工程建设共开挖土石方总量为 1.4 万 m<sup>3</sup>，填方总量 1.6 万 m<sup>3</sup>，外借种植土回填 0.2 万 m<sup>3</sup>，无弃方产生。

表 2-12 本项目土方平衡表（单位：万 m<sup>3</sup>）

编号	挖方	回填方	外借土方
1	1.4	1.6	0.2

建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑及装修材料，如碎砖块、水泥块、废钢材、废木料、废装修材料、工程渣土等。产生量以每平方米产生 1kg 计，本项目总建筑面积 20128.85 平方米，预计在施工期产生的建筑垃圾总量约为 20.15t。

生活垃圾主要是施工人员的食物残渣，纸屑等。施工期间预计有施工人员 50 人，施工期为 8 个月，产生生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾预计日产生量为 25kg/d，施工期间总产生量为 6t。

施工固体废物包括建筑垃圾和民工产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地民工废弃物品，由于生活条件所限，产生量很小。建筑垃圾长期堆放，遇春、冬季大风天气或春季沙尘暴，会产生大量扬尘，严重影响周围环境，因此在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并架设罩棚或封闭。生活垃圾要集中袋装，

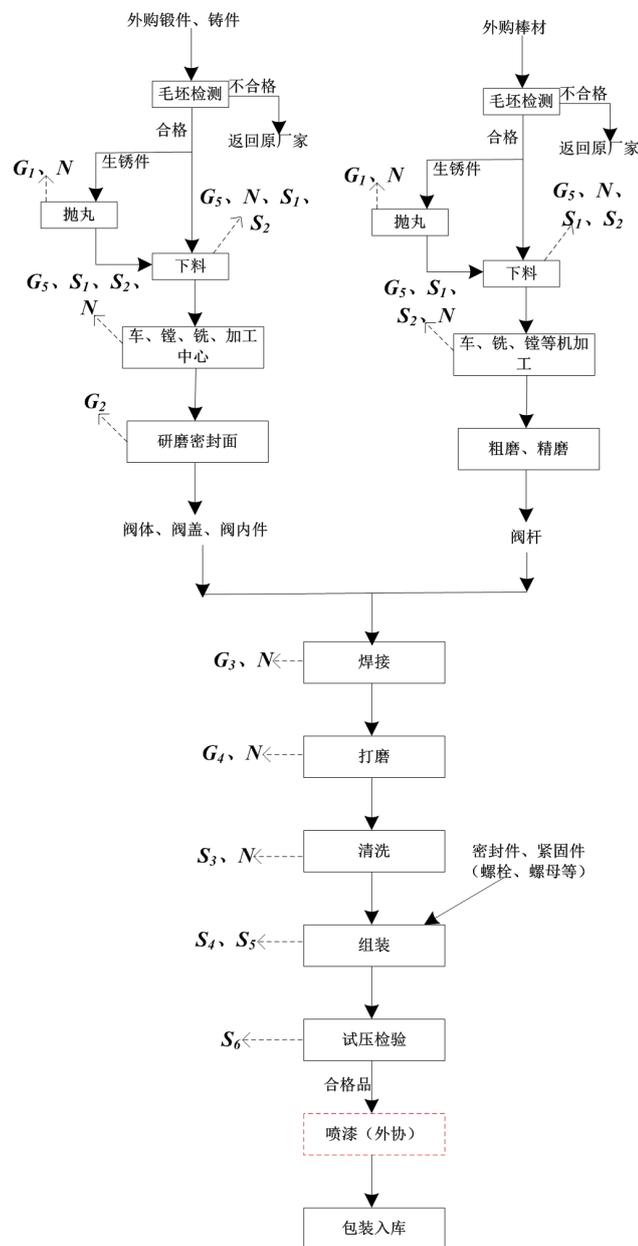
定时清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。

## 二、运营期

本项目主要各类高中压阀门，所涉及原料主要为锻件、毛坯料、棒材、焊丝、组装件等，根据外购原料的不同，其加工工艺分为两种，具体工艺流程如下：

### (1) 阀门生产工艺流程一：

阀门的主要组成为阀体、阀盖、阀杆、阀内件（阀瓣、阀芯）、密封件/标准件/螺母等配件组成，项目外购锻件用于生产阀体、阀盖和阀内件，外购棒材用于生产阀杆。



抛丸废气 G<sub>1</sub>—颗粒物；研磨废气 G<sub>2</sub>—颗粒物；焊接废气 G<sub>3</sub>—颗粒物；打磨废气 G<sub>4</sub>—颗粒物；机加工废气 G<sub>5</sub>；油雾；N—噪声；S<sub>1</sub>：金属下脚料；S<sub>2</sub>—废乳化液；S<sub>3</sub>：清洗废水；S<sub>4</sub>：沾染废物；S<sub>5</sub>：废包装桶；S<sub>6</sub>：不合格品

图 2-3 本项目阀门生产工艺流程及产污节点图 1

工艺流程简述：

**毛坯检测：**使用测厚仪、便携式光谱仪等对毛坯进行物理性能检测。毛坯物理性能检测后，不符合使用要求的坯料返回至原厂家，符合要求的坯料进入下道工序。

**抛丸：**对于外表氧化的坯料使用抛丸机进行抛丸，以去除坯料表面的氧化皮。抛丸过程中会产生抛丸废气 G<sub>1</sub> 以及噪声 N。

本项目抛丸机自带布袋除尘器，抛丸过程中产生的颗粒物经自带布袋除尘器净化后引风至 2#滤筒除尘器，经 2#滤筒除尘器净化后经 27m 高排气筒 P2 排放。

**下料：**利用金属带锯床、金属切割带锯床等对检验合格/抛丸后的锻件、棒材进行初次裁剪下料，再利用线切割机进行精细切割。根据图样和技术要求，在下料后的原材料上用划线工具画出加工界线。下料过程中会产生噪声 N、金属下脚料 S<sub>1</sub> 及废乳化液 S<sub>2</sub>。

线切割过程中会产生油雾 G<sub>5</sub>，线切割机床配有吸附式油烟净化装置，线切割过程中产生的油雾经引风收集至吸附式油烟净化装置净化后车间内无组织排放。

**车、镗、铣、加工中心等机加工：**通过普通车床、数控车床、磨床、加工中心等设备对工件进行粗加工、精加工，项目磨床为湿磨过程，无废气产生。因此机加工工序会产生噪声 N、金属下脚料 S<sub>1</sub>、废乳化液 S<sub>2</sub>。

加工中心设有密闭操作空间，减少加工过程中切削液的飞溅；设备自带油烟净化装置及风机，机加工过程中产生的油雾经风机引风收集至吸附式油烟净化装置净化后车间内无组织排放。

含乳化液的金属下脚料经滤油网过滤使金属碎料与乳化液分离，废乳化液作为危险废物委托有资质单位处置，金属下脚料收集后外售物资回收部门。

**研磨密封面：**使用研磨机对密封面进行研磨，使得密封面获得更高的尺寸精度和几何形状精度，研磨过程中会产生研磨废气 G<sub>2</sub>。

本项目于生产车间东侧设置 2#微负压房间（14m×4.5m×3.5m）。房间上方设置集气口，房间形成微负压。研磨工序在 2#微负压房间内完成，产生的废气全

部引风收集至 2#滤筒除尘器净化后经 27m 高排气筒 P2 排放。

**粗磨、精磨：**项目使用磨床对棒材进行粗磨、精磨，项目磨床为湿磨过程，无废气产生。该加工过程会产生噪声 N、金属下脚料 S<sub>1</sub>、废乳化液 S<sub>2</sub>。

**焊接：**项目需焊接部位有阀门密封面的焊接、阀杆与球体的焊接、阀体与阀盖的焊接等。根据不同部件的特点采用相应的焊接方式进行焊接，项目配置硅整流弧焊机、氩弧焊机、二保焊、等离子对焊机等分别满足不同部件的焊接要求。

硅整流弧焊机是一种将普通交流电转换为可焊接直流电的设备，是一种常用的电焊机，以二氧化碳为保护气体；等离子对焊机属于闪光电弧焊，通过高度集中的等离子束电弧融化母材的焊接方法，其离子保护气采用氩气，焊接烟尘与氩弧焊类似。项目焊接使用焊丝、焊条，工作时会产生一定量的焊接废气 G<sub>3</sub> 和噪声 N。

**打磨：**手持角磨机对焊接后的工件进行表面打磨处理，以去除焊缝表面的熔渣。打磨过程中会产生打磨废气 G<sub>4</sub>。

本项目生产车间一层西南侧设置 1#微负压房间（30m×15m×3.5m），焊接工序、打磨工序均在该微负压房间内完成，焊接、打磨工序产生的废气经房间上方集气口全部引风收集至 1#滤筒除尘器净化处理后通过 27m 高排气筒 P1 排放。

**清洗：**打磨后的工件肉眼观察其洁净度。对于洁净度不高的工件使用清洗机去除工件表面的灰尘和油污。清洗过程中水溶性洗净剂需兑水使用，水溶性洗净剂与水的配制比例为 1：60。清洗机采用超声波清洗，清洗时间 3-5min/批次，常温清洗，定期更换清洗液，更换过程中会产生清洗废水，作为危废交由有资质单位处置。水溶性洗净剂清洗工件时，其成分中的聚乙二醇可在金属表面形成一层保护膜，起到抗腐蚀的作用，因此水溶性洗净剂清洗工件后无需使用自来水进行清洗。清洗后自然沥干至不滴水即可进入下一道工序，自然沥干采用两种方式，一种为小工件沥干，人工将工件放置于沥干框内，放置于清洗水槽上方，静置至不滴水；一种为大工件沥干，采用电工葫芦夹起工件置于清洗水槽上方，静置至无滴水状态。

**组装：**组装前人工使用棉纱蘸取少量防锈油涂抹工件内部易生锈部位，防止生锈。将加工完成后的工件、密封件、紧固件进行人工组装。该过程中会产生沾染废物 S<sub>4</sub> 和废包装桶 S<sub>5</sub>。根据客户要求，对部分工件进行打标，打标部位为阀体

外表面，打标机为气动打标，其原理为计算机控制打印针在 X、Y 二维平面内按一定轨迹运动的同时，打印针在压缩空气作用下做高频冲击运动，从而在工件上打印出有一定深度的标记。该打标工序无废气产生。

**试压检验：**将加工好的半成品进行试压检测，通过液压阀门测试机、试压泵等检测产品的耐压程度及气密性。液压阀门测试机由空压机提供气源，根据阀门设计压力，首先对半成品缓慢加压，加压过程中观察半成品密封圈的密封效果以及阀体的形变程度。密封不合格品经拆解后重新组装，至产品达标为止。以上检测合格品，通过测试机缓慢释压至 3 个大气压左右，然后放入试压水池，进行二次气密性检测。合格品进行后续加工处理，不合格品经拆解后重新组装，继续进行试压检验。试压水池用水可循环使用，定期补充，不外排。

试压检验过程中会产生噪声 N、不合格品 S<sub>6</sub>，不合格品由物资回收部门进行回收。

**喷漆（外协）：**通过外协的方式对工件进行喷漆。

**包装入库：**进行完上述工艺后，将成品包装入库。

## (2) 阀门生产工艺流程二

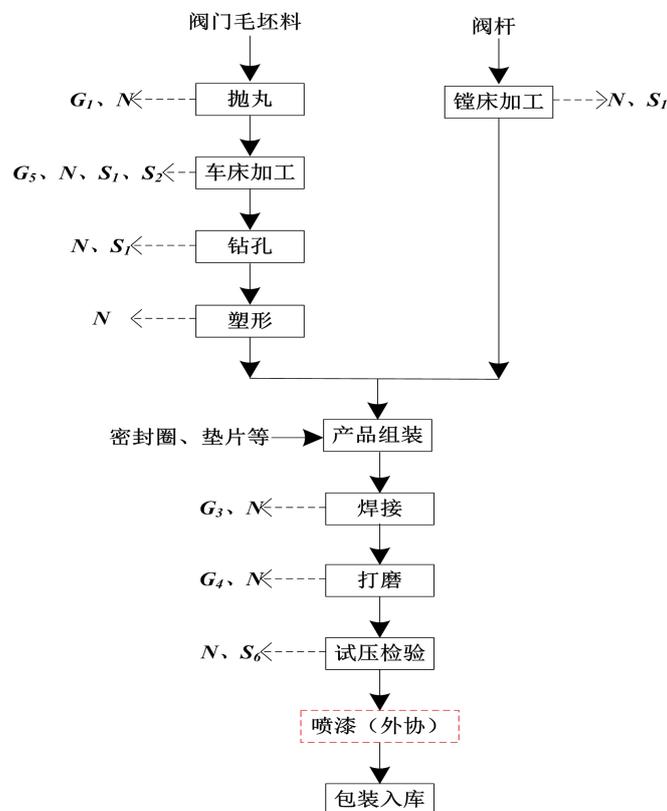


图 2-4 本项目阀门生产工艺流程及产污节点图 2

工艺流程简述:

**抛丸:** 外购特定型号的阀门毛坯料进厂后无需下料加工形成规定的尺寸,但是由于表面沾染铁锈及杂质,需要进行抛丸处理,抛丸处理可使金属工件表面获得一的清洁度和粗糙度,增加后续金属工件与表面涂层的吸附力和可装饰性。抛丸过程中会产生抛丸废气  $G_1$  以及噪声  $N$ 。

本项目抛丸机自带布袋除尘器,抛丸过程中产生的颗粒物经自带布袋除尘器净化后引风至 2#滤筒除尘器,经 2#滤筒除尘器净化后经 27m 高排气筒 P2 排放。

**车床加工:** 抛丸后的阀门毛坯料,使用加工中心、车床对其两端进行加工。该工序生产过程中会产生油雾  $G_5$ 、噪声  $N$ 、金属下脚料  $S_1$  及废乳化液  $S_2$ 。加工中心设有密闭操作空间,减少加工过程中切削液的飞溅;设备自带油烟净化装置,机加工过程中产生的油雾经引风收集至吸附式油烟净化装置净化后车间内无组织排放。

**钻孔:** 使用钻床对阀门毛坯料进行钻孔加工,方便工件后续的组装加工。该工序生产过程中会产生噪声  $N$ 、金属下脚料  $S_1$ 。

**塑型:** 以上加工好的阀门毛坯料,使用压力机对其进行塑型加工,使其腔体形成规定型号的椭圆形。该工序会产生噪声  $N$ 。

**镗床加工:** 使用镗床对外购阀杆的接头部进行镗床加工,使阀杆形成规定的尺寸。该工序会产生噪声  $N$ 、金属下脚料  $S_1$ 。

**产品组装:** 以上加工好的阀门半成品、阀杆以及外购的同型号的球体、密封圈等部件进行产品组装。产品组装过程中使用到压铆机。

**焊接:** 项目需焊接部位有阀门密封面的焊接、阀杆与球体的焊接、阀体与阀盖的焊接等。根据不同部件的特点采用相应的焊接方式进行焊接,项目配置硅整流弧焊机、氩弧焊机、二保焊、等离子对焊机等分别满足不同部件的焊接要求。

硅整流弧焊机是一种将普通交流电转换为可焊接直流电的设备,是一种常用的电焊机,以二氧化碳为保护气体;等离子对焊机属于闪光电弧焊,通过高度集中的等离子束电弧融化母材的焊接方法,其离子保护气采用氩气,焊接烟尘与氩弧焊类似。项目焊接使用焊丝、焊条,工作时会产生一定量的焊接废气  $G_3$  和噪声  $N$ 。

**打磨：**手持角磨机对焊接后的工件进行表面打磨处理，以去除焊缝表面的熔渣。打磨过程中会产生打磨废气 G<sub>4</sub>。

本项目生产车间一层西南侧设置 1#微负压房间（30m×15m×3.5m），焊接工序、打磨工序均在该微负压房间内完成，焊接、打磨工序产生的废气经房间上方集气口全部引风收集至 1#滤筒除尘器净化处理后通过 27m 高排气筒 P1 排放。

**试压：**将加工好的半成品进行试压检测，通过液压阀门测试机、试压泵等检测产品的耐压程度及气密性。液压阀门测试机由空压机提供气源，根据阀门设计压力，首先对半成品缓慢加压，加压过程中观察半成品密封圈的密封效果以及阀体的形变程度。密封不合格品经拆解后重新组装，至产品达标为止。以上检测合格品，通过测试机缓慢释压至 3 个大气压左右，然后放入试压水池，进行二次气密性检测。合格品进行后续加工处理，不合格品经拆解后重新组装，进行试压检验。试压水池用水可循环使用，定期补充，不外排。试压检验过程中会产生噪声 N、不合格品 S<sub>6</sub>，不合格品由物资回收部门进行回收。

**喷漆（外协）：**通过外协的方式对工件进行喷漆。

**包装入库：**进行完上述工艺后，将成品包装入库。

### 三、产排污节点

表2-13 本项目产污节点分析汇总表

类别	污染产生工序	主要污染因子	收集治理措施	排放方式
废气	焊接工序	颗粒物	设置 1#微负压房间，焊接工序、打磨工序均在该房间内完成，产生的废气全部引风收集至 1#滤筒除尘器。	经 27m 高的排气筒 P1 排放
	打磨工序	颗粒物		
	抛丸工序	颗粒物	研磨工序在 2#微负压房间内完成，研磨废气、经布袋除尘器净化后的抛丸废气一同引风至 2#滤筒除尘器。	经 27m 高的排气筒 P2 排放
	研磨工序	颗粒物		
	机加工工序	油雾	设备自带吸附式油烟净化器	无组织排放
废水	职工生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	化粪池	排入园区污水管网，最终排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）进一步处理。

与项目有关的原有环境污染问题	噪声	生产设备及风机运行	噪声	选低噪设备，基础减振，厂房隔声；设置单独环保设施风机房	---	
	一般工业固体废物	机加工	金属下脚料	交由物资回收部门回收	---	
		原料拆包	废包装物		---	
		试压检验	不合格品		---	
		抛丸过程	废钢砂		---	
		废气治理		除尘灰	一般工业固体废物处置或利用单位处置	---
				废布袋		---
				废滤筒		---
	危险废物	机加工	废乳化液	交由有资质单位进行处置	---	
		涂抹防锈油	沾染废物		---	
		清洗	清洗废水		---	
		水溶性洗净剂、乳化液等使用过程	废包装桶		---	
		设备维修、保养	废机油		---	
		油雾废气治理			废过滤材料	---
	废活性炭			---		
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	交由当地城市管理委员会相关部门清运	---	

本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号，该地于 2022 年 10 月之前用于康翌达（天津）自控智能装备有限公司生产工业自动控制系统，主要为机加工工序，2022 年 11 月拆除原有建筑并进行土地平整，目前厂区为空地，故不存在原有污染及环境问题。厂区现状图如下所示。



图 2-4 本项目厂区现状图

### 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	<p>本项目位于天津市武清区上马台镇工业区云景道 11 号，厂区四至范围：东侧为北方恒越（天津）药品包装有限公司，南至云景道、隔路为天津市瑞普天晟汽车零部件制造有限公司、天津枫材包装材料有限公司，西侧紧邻金旺路、隔路为天津久增金属有限公司，北侧紧邻天津金渲顺医疗科技有限公司。所在区域环境质量现状如下。</p> <p>一、环境空气质量现状调查</p> <p>本项目位于天津市武清区，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。</p> <p>为了解本项目所在地的环境质量现状，本评价引用《2023 年天津市生态环境状况公报》中的 2023 年度武清区环境空气质量监测数据说明项目区域环境空气质量，见下表。</p>																														
	<p><b>表 3-1 2023 年武清区环境空气质量现状评价表（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b></p>																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目 月份</th> <th rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></th> <th rowspan="2">PM<sub>10</sub></th> <th rowspan="2">SO<sub>2</sub></th> <th rowspan="2">NO<sub>2</sub></th> <th>CO</th> <th>O<sub>3</sub></th> </tr> <tr> <th>-95per</th> <th>-90per</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年均值</td> <td>41</td> <td>75</td> <td>9</td> <td>35</td> <td>1.2</td> <td>198</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>4.0</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>达标情况</td> <td>超标</td> <td>超标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>超标</td> </tr> </tbody> </table>	项目 月份	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	-95per	-90per	年均值	41	75	9	35	1.2	198	标准值	35	70	60	40	4.0	160	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
	项目 月份						PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>																			
		-95per	-90per																												
	年均值	41	75	9	35	1.2	198																								
	标准值	35	70	60	40	4.0	160																								
	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标																								
	<p>注：①监测数值中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 这四项为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；</p> <p>②二级标准值中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 这四项为年均值，CO 为 24 小时平均值，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均值；</p> <p>③CO 浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p>																														
	<p>根据上表统计结果可知，2023 年武清区大气基本污染物中，SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 24 小时平均质量浓度第 95 百分位数、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分位数存在超标现象。为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）、《天津市持续深入</p>																														

	<p>打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）等工作的实施，空气质量将逐步好转。</p> <p>二、声环境质量现状</p> <p>本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目不需开展声环境质量现状监测。</p> <p>三、地下水环境质量现状、土壤环境质量现状</p> <p>本项目用水溶性洗净剂、乳化液、机油、防锈油等均为桶装；危废暂存间地面拟采用防渗措施，液态危险废物桶装，并设置托盘；项目清洗机水槽、液压试验机水槽均为地上设置，防锈油人工涂抹过程中无滴落且生产车间设置基础防渗，故不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>										
<p>环境保护目标</p>	<p>通过现场调查了解，本项目厂界外 500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目焊接、打磨、抛丸、研磨工序产生的粉尘通过排气筒 P1、P2 排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物（其他）的限值要求。因油雾无相关的国家污染物检测方法和污染物排放标准，待相关标准颁布后再对其执行排放标准限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 颗粒物排放浓度限值</b></p> <table border="1" data-bbox="264 1565 1386 1666"> <thead> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1、P2</td> <td>颗粒物</td> <td>27m</td> <td>120</td> <td>17.87</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①本项目排气筒 P1、P2 周围半径 200m 范围内的最高建筑为本项目生产车间（21.45m），本项目排气筒 P1、P2 高度均为 27m，满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求。 ②上表中 P1、P2 排气筒颗粒物的最高允许排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 内插法计算得出。</p> <p>2、污水排放标准</p> <p>本项目总排污口执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标</p>	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	P1、P2	颗粒物	27m	120	17.87
排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)							
P1、P2	颗粒物	27m	120	17.87							

准限值，具体指标见下表。

表 3-3 污水排放标准限值（三级）mg/L（pH 除外）

序号	水污染物	排放限值
1	pH（无量纲）	6~9
2	CODcr	500
3	SS	400
4	BOD <sub>5</sub>	300
5	氨氮	45
6	总磷	8
7	总氮	70
8	石油类	15

### 3、噪声排放标准

根据市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知（津环气候〔2022〕93 号），本项目所在地区属于 3 类标准适用区。

本项目南侧紧邻云景道，根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，云景道不属于道路交通干线。因此本项目运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，本项目夜间不生产，具体标准限值见下表。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 dB（A）

功能区 dB（A）	标准值
	昼间
3 类	65

### 4、固体废物

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》（GB18599-2020），《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的有关规定：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令 2023 年第 23 号）的相关规定。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第 49 号）中的有关规定。

### 一、总量控制原则

总量控制以当地环境容量为基础，污染物排放量以不影响当地环保目标，不对周围环境造成有害影响为原则。

### 二、总量控制因子

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1号）、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023年3月8日）等相关文件，结合项目污染物排放情况，本项目涉及总量控制因子为COD<sub>Cr</sub>、氨氮，颗粒物作为大气特征因子进行总量核算，总磷、总氮作为水污染物特征因子进行总量核算。

#### （1）大气污染物——颗粒物

##### ①预测产生量

本项目焊接、打磨工序在1#微负压房间内完成，产生的废气全部引风收集至1#滤筒除尘器净化处理后通过排气筒P1排放。环保设施风机风量为20000m<sup>3</sup>/h；研磨工序在2#微负压房间内完成，抛丸机自带布袋除尘器，研磨废气、经布袋除尘器净化后的抛丸废气一同引风至2#滤筒除尘器净化后通过排气筒P2排放。环保设施风机风量为10000m<sup>3</sup>/h；根据后续产排污情况章节工程分析可知，本项目颗粒物总产生量为25.266t/a，有组织废气产生量为25.266t/a。

##### ②预测排放量

本项目布袋除尘器、滤筒除尘器净化效率均为95%，根据后续产排污情况章节工程分析可知，本项目排气筒P1颗粒物总排放量为0.0019t/a，最大排放浓度为0.195mg/m<sup>3</sup>，排气筒P2颗粒物总排放量为0.3751t/a，最大排放浓度为20.47mg/m<sup>3</sup>。考虑到《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）的检出限为1mg/m<sup>3</sup>，本项目排气筒P1颗粒物的有组织排放浓度按1mg/m<sup>3</sup>考虑，排气筒P1颗粒物有组织排放量为0.048t/a。

综上，本项目颗粒物预测排放量为0.048t/a+0.3751t/a=0.4231t/a。

##### ③按标准核算排放量

根据排放标准计算颗粒物总量控制指标，本项目排气筒 P1、P2 颗粒物的最高允许排放速率、排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值（120mg/m<sup>3</sup>，17.87kg/h）要求，按照较小量进行总量核定。颗粒物按标准核算排放量计算过程如下：

$$\text{排气筒 P1: } 120\text{mg/m}^3 \times 20000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \div 10^9 = 5.76\text{t/a};$$

$$17.87\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \div 10^3 = 42.888\text{t/a}$$

$$\text{排气筒 P2: } 120\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 1800\text{h/a} \div 10^9 = 2.16\text{t/a};$$

$$17.87\text{kg/h} \times 1800\text{h/a} \div 10^3 = 32.166\text{t/a}$$

综上，本项目颗粒物按标准核算排放量为 7.92t/a。

## （2）水污染物

本项目营运期产生的废水主要为职工生活污水，经化粪池沉淀后排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）进一步处理。本项目污水排放量为 1296m<sup>3</sup>/a。水污染物具体排放量计算过程如下：

### ①预测排放量

本项目污水总排口 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮的浓度分别为 350mg/L、30mg/L、2.5mg/L、40mg/L，以此计算废水污染物中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮排放总量为 COD<sub>Cr</sub>0.4536t/a、氨氮：0.0389t/a、总磷：0.0032t/a、总氮：0.0518t/a。

计算过程如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 350\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.4536\text{t/a};$$

$$\text{氨氮}: 30\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0389\text{t/a};$$

$$\text{总磷}: 2.5\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0032\text{t/a};$$

$$\text{总氮}: 40\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0518\text{t/a}$$

### ②排入外环境的量

天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，其 COD<sub>Cr</sub> 排放限值为 30mg/L，氨氮为 1.5（3.0）mg/L、总氮 10mg/L、总磷 0.3mg/L（注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日共 151 天执行括号内 3.0mg/L

排放限值，其余 214 天执行 1.5mg/L 限值）。以此为依据，计算排入外环境污染物 CODcr、氨氮、总磷、总氮新增总量为 CODcr: 0.0389t/a、氨氮: 0.0027t/a、总磷: 0.0004t/a、总氮: 0.0130t/a。

计算过程如下:

$$\text{CODcr: } 30\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0389\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } [3.0\text{mg/L} \times (151/365) + 1.5\text{mg/L} \times (214/365)] \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0027\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 0.3\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0004\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 10\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0130\text{t/a}$$

### ③按排放标准核定总量

废水中 CODcr、氨氮、总磷、总氮执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) (三级) 标准限值 (CODcr: 500mg/L、氨氮: 45mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L)，依据该标准计算 CODcr、氨氮、总氮和总磷排放总量为 CODcr: 0.6480t/a、氨氮: 0.0583t/a、总磷 0.0104t/a; 总氮 0.0907t/a。

计算过程如下:

$$\text{CODcr: } 500\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.6480\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 45\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0583\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 8\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0104\text{t/a};$$

$$\text{总氮: } 70\text{mg/L} \times 1296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0907\text{t/a}。$$

### (3) 总量控制指标

本项目建成后总量控制排放具体见下表。

表 3-5 本项目污染物排放总量统计 (t/a)

种类	污染物名称	预测排放量	核算排放量	最终排入环境的量
废气	颗粒物	0.4231	7.92	0.4231
废水	CODcr	0.4536	0.6480	0.0389
	氨氮	0.0389	0.0583	0.0027
	总磷	0.0032	0.0104	0.0004
	总氮	0.0518	0.0907	0.0130

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)的通知》(津政办规〔2023〕1号)文件要求,化学需氧量、氨氮

的预测排放总量实行差异化倍量替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工中主要环境影响包括施工扬尘、废水、施工噪声及固体废物等。建设单位在施工中应严格遵守有关的规范及要求，采取相应的环境保护措施，最大程度地减少施工过程对周围环境的影响。

施工期间将会增加道路交通运输量，运输车辆扬尘，施工机械噪声及尾气，施工人员生活垃圾、固体废物及生活污水等，将会对大气、声环境、水环境产生一定的暂时影响。

### 一、施工扬尘环境影响评价

#### 1、施工扬尘来源

在施工期主要大气污染物为施工扬尘，类比其它建筑工地，预计本项目施工扬尘主要来自以下几个方面：

- ①土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；
- ②建筑材料（白灰、砂、水泥、砖、砼砌块等）的装卸及堆放产生扬尘；
- ③建筑垃圾堆放及清理产生扬尘；
- ④车辆及施工机械往来造成的道路扬尘（主要由运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土造成）。

#### 2、施工扬尘影响分析

施工现场的扬尘量大小与施工条件、管理水平、机械化程度及施工季节、建设区域土质及天气情况等诸多因素有关，其源强难以量化，本环评通过类比北京环科院对7个建筑工地所进行的现场监测数据进行分析说明。当施工风速为2.4m/s时，下风向150m处，TSP浓度达0.3~0.34mg/m<sup>3</sup>；在上风向50m处，TSP浓度达0.31~0.33mg/m<sup>3</sup>，具体监测结果见下表。

**表4-1 类比工地施工扬尘监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测位置	工地上风向	工地内	工地下风向		
	50m		50m	100m	150m
均值	0.317	0.506	0.487	0.390	0.322

由上表可见，施工工地内部总悬浮颗粒物TSP可达506 μg/m<sup>3</sup>以上，远超过

日均值  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同时本项目工程施工期将会使施工区域近距离范围内 TSP 浓度显著增加，距施工场界 150m 范围之内区域的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已十分接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。距离本项目厂界 150m 范围内无敏感目标，但建设单位仍需采取针对扬尘的有效措施，以减少施工扬尘对于施工场界环境空气的不利影响。

综上所述，为了最大程度降低本项目施工扬尘对环境空气质量的影响，本项目在目前施工过程中应加强管理，采取相应措施降低扬尘产生量，减小空气污染，将施工期扬尘污染降低到最小限度。

### 3、施工扬尘污染防治措施

为保护好空气环境质量，降低施工区域对建设项目周围环境保护目标的扬尘污染，建设单位应严格按照《天津市大气污染防治条例》（2020年9月25日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议第三次修正）、《天津市建设工程文明施工管理规定》（2006年市人民政府令第100号，2018年11月2日天津市人民政府第7号修改）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJT393-2007）、《天津市重污染天气应急预案》（津政办规[2023]9号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）等的有关要求，采取以下施工污染控制对策：

（1）在干燥天气条件下，应对施工开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。通过加强施工期的环境管理，减少施工活动对环境的影响。

（2）土石方开挖、基础工程等可能产生施工扬尘的工序应尽量避免大风天气，合理安排施工时序，减少施工扬尘。

（3）施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置临时拦挡措施，并对物料裸露部分实施苫盖。散体物料堆放场应在远离敏感点的一侧布置，以减轻扬尘对其产生的影响。

（4）运输建筑材料、土方等散体物料必须使用带遮蔽篷布的运输车，运输

车不能超载并控制车速，装卸过程采用喷淋抑尘。

(5) 未进入施工时序的裸露场地，应当洒水或采用密目网苫盖。

(6) 密目网苫盖应不小于 1800 目/100cm<sup>2</sup>，同时重复搭接宽度控制在 20cm，在坡脚和重复搭接处压盖块石，每隔 3m 压盖一块块石，施工过程中如密目网苫盖损坏应及时更换。

(7) 施工现场设置车辆清洗池，进出场地的车辆进行冲洗，冲洗后水经沉淀池沉淀后，上清液用于现场洒水抑尘。

(8) 严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、红色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。

(9) 推行绿色施工，将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施，确保实现工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分之百”。

(10) 建设单位、施工单位、监理单位加强管理和人员培训，加强场地巡查，落实管理责任制，倡导文明施工。

(11) 项目所使用的运输车辆重型货车实施国六 b 排放标准，非道路移动机械执行国三及以上排放标准。

(12) 本项目通过优化施工组织设计及土石方平衡，加大土石方纵向调配，提高挖方的利用率，最大程度减少施工扰动面积及水土流失。

经采取以上措施后，可有效地控制施工扬尘影响，同时其影响也将随施工的结束而消失。

## 二、施工废水

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。

### 1、生活污水

本项目预计有施工人员 50 人，施工期为 8 个月，受条件所限，施工人员日均生活污水用水量很少，用水量按 40L/人·d 计，排水系数按 90% 计算，预计生活污水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d，施工期共计产生为 432m<sup>3</sup>。生活污水中主要污染因子为 pH 值、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，类比天津市典型生活污水水质，预计本项目施工期生活污水排放水质排放情况：pH 值为 6~9、SS 为 300mg/L、COD<sub>Cr</sub> 为 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 250mg/L、氨氮为 30mg/L。施工现场设置临时厕所，生活污水排入临时化粪池，由城管委定时清掏，不会对周围环境产生明显影响。

车辆设备冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，经过简易的沉淀池处理后可收集起来用于施工现场洒水抑尘，对周围水环境质量的影响不大。施工人员生活污水经化粪池处理后由当地村委会采用吸污车定期清运，不外排。

## 2、工程废水

施工机械产生的工程废水主要为泥浆水、车辆和设备冲洗水等，主要成分为泥沙及少量油类，成份相对比较简单，污染物浓度低，水量有限且属于瞬时排放，经简易沉淀池进行沉砂、除渣处理后上清液回用于施工场地洒水抑尘等，沉积物经干化后回填。

施工过程中产生的废水应严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》（根据 2018 年 11 月 13 日发布的《天津市人民政府关于修改和废止部分规章的决定》（2018 年津政令 7 号）修改）相关要求做好施工期的污染防治工作。主要施工期废水防治措施如下：

- ①尽量选用先进的机械设备，以有效的减少施工期间维修次数；
- ②含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水可设置临时沉淀池沉淀后回用。
- ③施工单位在施工过程中应加强施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，避免跑、冒、滴油而产生污染事故。禁止将废油直接弃入水中，禁止含油机械部件露天堆放，禁止雨淋。
- ④施工现场应当设置良好的排水系统和废水回收利用设施。

施工产生的泥浆废水、车辆和设备冲洗水经沉淀处理后回用；生活污水经临

时化粪池处理后，不会对周围环境产生明显影响。

### 三、施工噪声

#### 1、噪声污染源分析

施工期需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础施工阶段、结构阶段以及装修阶段。这几个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

①土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源。

②基础施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声。

③主体结构施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、风镐、移动式振动密实装置等。

④装修施工阶段声源数量少，噪声源强更少。噪声源包括升降机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此装修阶段的噪声较小。

#### 2、噪声预测

项目施工过程中噪声源主要来自挖掘机、打桩机、振捣棒、电钻等施工机械和运输车辆所产生的噪声。因各施工机械操作时有一定的间距，均采用低噪声设备，噪声源强不考虑叠加，为安全起见取单机上限值。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室外声源按照附录A，以无指向性点声源几何发散衰减，如下式所示。

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，取 1m。

采用噪声叠加模式对多个声源进行叠加：

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \quad (6-2)$$

式中： $L$ —为  $n$  个噪声源的声级；

$L_i$ —为第  $i$  个噪声源的声级；

$n$ —为噪声源的个数。

采用噪声距离衰减模式和叠加模式，由于施工设置围挡可隔声 3dB(A)，预测施工噪声在场界外随距离衰减的情况见下表。

表4-2 施工设备噪声预测结果

施工阶段	机械设备	源强[dB(A)]	噪声预测值[dB(A)]				
			5m	10m	15m	20m	100m
土石方	挖掘机等	90	71	65	61	59	45
基础	打桩机等	100	81	75	71	69	55
结构	振捣棒等	95	76	70	66	63	50
装修	电钻等	80	61	55	51	49	35

### 3、预测结果分析

在施工过程中，施工机械噪声将成为本项目施工期间的主要噪声源。按噪声污染最严重的情况分析计算，当施工场界距离大于 100m 时，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

由预测结果可知，施工设备噪声总体对 100m 内区域影响较大，100m 外影响较小。本项目 500m 范围内无声环境敏感目标。因此施工噪声对附近的敏感目标影响较小。但是针对本项目施工噪声还应采取相应的控制措施，因此，施工期应合理安排施工时间，夜间禁止施工，采取相应措施，将噪声影响控制在最低程度。

### 4、噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对环境的影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》

及《天津市建设施工二十一条禁令》（试行），建设单位须采取以下措施：

①施工单位应尽量分散噪声源，减少对周围区域声环境的影响；

②选用低噪声施工设备，同时加强设备的维护与管理使其保持良好工作状态，把噪声污染减少到最低程度，如采用静压桩，施工联络方式采用无线电通信等方式。

③现场装卸钢模、施工设备机具时，人员应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；

④施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭。

⑥建设单位应安排专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，把施工噪声影响减少到最低程度。

⑦按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号，2020 年修订）的要求，合理安排施工作业的时间，不得在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行有噪声污染的施工作业，严禁未经审批夜间施工。若确需夜间施工的必须提前三天向所在地的环境行政主管部门提出申请，经审核批准后方可施工，并由施工单位公告当地居民，并公布施工期限。本评价建议建设单位在中午人们休息时间（11 时 30 分至 14 时 30 分）、傍晚至转日早上（18 时至 7 时）的时间段内不要进行施工及运输原材料及施工作业，以严格控制施工噪声及运输设备的噪声影响。严禁未经审批夜间施工。

⑧一旦发生施工噪声污染投诉，建设单位应立即停止施工，与受影响的单位和人员进行协商，必要时给予经济补偿，双方达成一致后方可施工。

施工噪声影响为短期影响，施工结束后，地区声环境质量可以恢复至现状水平。在落实上述环境保护措施后，施工期噪声对周围环境的影响可降至最低。

#### **四、施工固体废物**

施工期产生的固体废物为少量建筑垃圾和生活垃圾等。

##### **1、建筑垃圾**

建筑垃圾包括碎砖块、水泥块、废木料、废装修材料，工程渣土等，由工程分析可知，施工期共计产生建筑垃圾 20.15t。

施工期间产生的废建材、砂石料、工程弃渣、混凝土、废装修材料等，在运输、装卸过程中都可能对环境产生污染。特别是冬季时节，运输车轮沾满泥土并将其带到路上，导致晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和区域环境质量。弃土堆放地在建筑工地范围内，避免影响周边范围的环境整洁。为了减少施工期固体废物对周围环境的不良影响，在施工时应采取如下污染控制措施：

①工程承包施工单位应对所有施工人员加强教育和管理，全员做到不随意乱丢废弃物，避免污染和影响周围市容环境；

②建设单位应与供建筑材料部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾，不定期形式检查计划落实情况；

③根据《天津市建筑垃圾渣土管理规定》任何单位和部门不得随意倾倒渣土，建设单位应到渣土管理部门办理相关手续，接到渣土管理部门核发的许可证后，方可向运输单位办理渣土托运手续。运输单位承运渣土时，必须携带排放许可证，按照渣土管理部门指定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。

④建筑物内的建筑垃圾清运必须采取封闭式垃圾道或封闭式容器吊运，严禁凌空抛撒。建筑垃圾清运时应提前物料表面适量洒水，并按规定及时清运。

⑤工程建设单位应与有关部门联系，为本工程的弃土制定处置计划，尽可能做到土方利用平衡，多余的弃土可用于筑路建设用土等。

⑥建设工程施工现场必须设立临时垃圾箱，采用分类袋装并及时回收、清运垃圾及工程渣土、建筑物工程垃圾应用袋装清运，严禁乱倒乱扔。

采取上述措施后，本项目产生的建筑建筑垃圾不会对周围环境产生明显影响。

## 2、生活垃圾

施工期间预计有施工人员 50 人，施工期为 8 个月，产生生活垃圾约 0.5kg/人·d，生活垃圾预计产生量为 25kg/d，施工期间产生量为 6t。

	<p>生活垃圾经分类收集后，由城市管理委员会及时清运，不会对周围环境造成不利影响。</p> <p><b>3、外弃土方</b></p> <p>根据建设单位提供的数据，本项目主体工程建设共开挖土石方总量为 1.4 万 m<sup>3</sup>，填方总量 1.6 万 m<sup>3</sup>，回填土方中普通土 1.4 万 m<sup>3</sup>，外借种植土回填 0.2 万 m<sup>3</sup>，无外弃土方。</p> <p>建设单位应当及时清运建设工程废弃物，由指定路线运至指定地点处理。在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。</p> <p><b>六、小结</b></p> <p>综上所述，施工期将会对周围环境产生一定的不利影响，施工单位应采取相应的防治控制措施以便缓解施工期影响程度和影响范围，确保其符合国家相关控制标准；并在施工工地安排负责人，具体负责施工现场的污染防治工作，建立并落实各项环保制度；在施工现场将各项具体防护控制措施制成公示牌予以公示，并在施工合同中明确施工单位的环保职责，以便接受各级管理部门和公众的监督。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、大气环境影响及治理措施</b></p> <p><b>1.1 治理措施可行性分析</b></p> <p><b>1.1.1 废气收集措施可行性分析</b></p> <p>(1) 本项目共设置两处微负压房间，均位于生产车间一层，其中：</p> <p>①本项目生产车间一层西南侧设置 1#微负压房间，焊接工序、打磨工序均在该微负压房间内完成。微负压房间长×宽×高=30m×15m×3.5m，设置送风机(风量 16000m<sup>3</sup>/h)，通风次数约 12 次/h，则该房间所需排风量为 30m×15m×3.5m×12 次/h=18900m<sup>3</sup>/h。本项目滤筒除尘器风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，可保证房间形成微负压，产生的废气可全部有组织收集。微负压房间侧上方设置集气管路，产生的废气全部引风收集至 1#滤筒除尘器净化处理后通过 27m 高排气筒 P1 排放。</p> <p>②生产车间东侧设置 2#微负压房间，研磨工序均在该微负压房间内完成。微负压房间长×宽×高=14m×4.5m×3.5m，通风次数约 12 次/h，则该房间所需排</p>

风量为  $14\text{m} \times 4.5\text{m} \times 3.5\text{m} \times 12 \text{次/h} = 2646\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目抛丸机自带布袋除尘器，其风机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，2#滤筒除尘器（风机风量  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）净化研磨工序和抛丸工序产生的废气，因此可保证 2#房间形成微负压。房间上方设置集气口，产生的废气可全部有组织收集。微负压房间侧上方设置集气管路，产生的废气全部引风收集至 2#滤筒除尘器净化处理后通过 27m 高排气筒 P2 排放。

(2) 项目加工中心、线切割机床等设备均配备吸附式油烟净化装置，产生的油雾经吸附式油烟净化装置净化后生产厂房内无组织排放。设备自带集气管路，其集气口尽可能的接近产污节点，可保证其收集效率不低于 95%。

### 1.1.2 治理措施可行性分析

#### (1) 废气排放与排污许可技术规范可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表4-3 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

产排污环节	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
干式机械加工	颗粒物	有组织	袋式过滤、湿式除尘	有组织	滤筒除尘	符合
焊接	颗粒物	有组织	袋式过滤、静电净化	有组织	滤筒除尘	符合
抛丸、打磨	颗粒物	有组织	袋式过滤、湿式除尘	有组织	抛丸：布袋除尘+滤筒除尘；打磨：滤筒除尘	符合

#### (2) 废气治理可行性分析

##### ① 颗粒物废气治理

项目抛丸机自带布袋除尘器，抛丸工序产生的颗粒物经设备自带的布袋除尘器净化处理后同研磨工序废气一同引风收集至 2#滤筒除尘器净化处理后通过 27m 高排气筒 P2 排放。

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。

滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，可有效净化废气中的颗粒物。净化效率可达 95%以上。

滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成的除尘器，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒具有较好的除尘效果，结合滤筒除尘设备的相关参数，本项目滤筒除尘器可实现对颗粒物 95%以上的处理效率。

## ②油雾废气治理

机床、线切割机等设备在运行过程中会产生大量油雾，严重影响工作环境和员工健康。油雾净化器主要通过过滤、吸附方式去除机加工过程中产生的油雾。油雾净化器的滤网具有精细的孔径和高效的拦截能力。当含有油雾的空气通过过滤网时，较大的油雾颗粒被直接拦截并附着在滤网上，从而阻止它们进入后续的处理环节。当空气通过吸附层时，油雾颗粒被活性炭表面的微孔吸附，从而进一步降低空气中的油雾浓度。经过过滤、吸附，油雾净化器能够将空气中的油雾降低到较低水平，实现空气净化的目的，净化效率可达 95%以上。

## 1.2 废气污染物产排情况

根据工程分析，本项目产排污环节主要包括焊接工序、抛丸工序、研磨工序以及打磨工序，涉及的大气污染物主要为颗粒物。本项目废气产排污情况如下：

### (1) 焊接工序

本项目焊接包括硅整流弧焊机、氩弧焊机、二保焊、等离子对焊机，根据文献《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，2010,20（4）：146-147）介绍，等离子焊焊接烟尘与氩弧焊类似。

项目焊丝用量 4t/a（氩弧焊 2.5t/a、二保焊 1t/a、等离子焊 0.5t/a）、焊条用量 0.5t（硅整流电弧焊），其中氩弧焊年运行时数为 2400h/a，二保焊年运行时数

为 1000h/a，等离子焊年运行时数为 600h/a，硅整流电弧焊年运行时数为 400h/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37，431-434 机械行业系数手册》中焊接工序—手工电弧焊使用焊条情况下其产污系数为 20.2kg/吨原料，焊接工序—二保焊、埋弧焊、氩弧焊使用实芯焊丝情况下其产污系数为 9.19kg/吨原料，则本项目焊接工序烟尘产生量见下表。

表 4-4 本项目焊接工序颗粒物产、排污情况表

类别	焊丝/焊条用量 (t/a)	产污系数 (kg/吨原料)	产生量 (t/a)	年运行时间 (h)	产生速率 (kg/h)	收集效率	有组织	
							产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
氩弧焊	2.5	9.19	0.023	2400	0.01	100%	0.023	0.01
二保焊	1	9.19	0.0092	1000	0.009		0.0092	0.009
等离子焊	0.5	9.19	0.0046	600	0.008		0.0046	0.008
电弧焊	0.5	20.2	0.0101	400	0.025		0.0101	0.025
小计	4.5	/	0.0469	/	0.052	100%	0.0469	0.052

### (2) 打磨工序

本项目打磨工序主要使用角磨机对焊接后的工件进行表面打磨处理，以去除焊缝表面的熔渣。焊接工序产生的废气全部经 1#微负压房间侧上方集气口引风收集至 1#滤筒除尘器净化后经排气筒 P1 排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37，431-434 机械行业系数手册》中预处理工序(抛丸、喷砂、打磨、滚筒)颗粒物的产污系数为 2.19kg/吨原料，本项目打磨目的为去除焊缝表面的熔渣，因此在不考虑产生焊接废气的情况下，打磨焊缝量为 4.5t，则打磨工序粉尘产生量为 0.010t/a。项目建成后打磨工序年工作时间约为 200h，则打磨工序粉尘产生速率约为 0.05kg/h。

### (3) 抛丸工序

本项目主要对生锈的原料(锻件、棒材、外购阀门坯料)进行抛丸，抛丸机自带布袋除尘器，产生的抛丸粉尘经布袋除尘器净化后引风收集至 2#滤筒除尘器净化后经排气筒 P2 排放。根据建设单位提供资料，本项目需抛丸的原料量为 8520t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37，431-434 机械行业系数手册》中预处理工序(抛丸、喷砂、打磨、滚筒)颗粒物的产污系数为 2.19kg/吨原料，则抛丸工序粉尘产生量为 18.659t/a。本项目抛丸工序年工作

间约为 2100h，则抛丸工序粉尘产生速率为 8.885kg/h。

#### (4) 研磨工序

本项目使用研磨机对工件密封面进行研磨，使得密封面获得更高的尺寸精度和几何形状精度，研磨工件重量为 3000t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37, 431-434 机械行业系数手册》中预处理工序（抛丸、喷砂、打磨、滚筒）颗粒物的产污系数为 2.19kg/吨原料，则研磨工序粉尘产生量为 6.57t/a。本项目研磨工序年工作时间约为 1800h，则研磨工序粉尘产生速率为 3.65kg/h。

#### (5) 废气产排情况汇总

表4-5 本项目生产过程中颗粒物产生情况一览表

排气筒编号	产污工序	产生量		收集效率%	有组织		净化效率	有组织		
		产生量 (t/a)	最大产生速率 kg/h		产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
P1	焊接	0.0469	0.052	100	0.0469	0.052	95%	0.0023	0.0026	0.255
	打磨	0.01	0.05	100	0.01	0.05	95%	0.0005	0.0025	
	小计	0.0569	0.102	100	0.0569	0.102	/	0.0028	0.0051	
P2	抛丸	18.659	8.885	100	18.659	8.885	99.75%	0.0466	0.0222	20.47
	研磨	6.57	3.65	100	6.57	3.65	95%	0.3285	0.1825	
	小计	25.229	12.535	100	25.229	12.535	/	0.3751	0.2047	

#### (6) 油雾

根据《金属切削液油雾的形成与控制》（江苏大学精密工程研究所，江苏镇江 212013），在车、磨等金属加工过程中，会产生油雾并形成细小液滴漂浮在工作环境中。一般情况下，机械雾化过程产生的油雾主要以液滴形态存在，液滴直径范围较宽，通常为 2-10 μm，因切削液分解产生的非甲烷总烃极少。本项目油雾的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37,431-434 机械行业系数手册》中机加工（湿式机加工件-所有规模）中切削液产生挥发性有机物的产污系数（5.64kg/吨原料）。本项目乳化液使用量为 3t/a，则机加工工序油雾的产生量 16.92kg/a。收集效率 95%，则油雾有组织产生量为 16.074kg/a，无组织产生量为 0.846kg/a。油雾净化器净化效率为 95%，则净化后的排放量为 0.8037kg/a，则无组织总排放量为 1.6497kg/a，排放速率为 0.0007kg/h。因国家暂

无油雾有关的污染物排放标准，本次评价不对油雾达标排放内容予以分析。

## 1.2.3 废气污染源源强核算汇总

## (1) 正常工况

本项目正常工况下废气污染源源强核算结果见下表。

表 4-6 本项目污染源源强核算结果

工序	污染物	污染物产生		收集效率	治理措施		有组织排放				无组织排放		
		产生量/ (t/a)	最大产生 速率/ (kg/h)		工艺	处理效 率/%	排气 筒编 号	废气排 放 量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放时 间 h/a	排放量 t/a	排放速 率 kg/h
焊接、 打磨	颗粒物	0.0569	0.102	100%	1#滤筒除尘器	95%	P1	20000	0.0051	0.255	焊接 2400；打 磨 200	—	—
抛丸、 研磨	颗粒物	25.229	12.535	100%	抛丸：布袋除 尘器+2#滤筒除 尘器；研磨：2# 滤筒除尘器	布袋除 尘器 95%， 滤筒除 尘器 95%	P2	10000	0.2047	20.47	抛丸 2100；研 磨 1800	—	—

## (2) 非正常工况

根据工程分析，设备开车、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染物排放归为非正常排放。产污设备开启之前开启环保设施，其设备产能暂时达不到设计产能，因此产污量较小，同时环保设施可有效去除污染物，因此产污设备开车情况其污染物排放量可满足相关排放标准要求，对周边环境影响较小；设备停车、检修情况时对外不排放污染物，对周边环境无影响；工艺设备运转异常的情况下，及时关闭工艺设备，工艺设备关闭后对周边环境无影响。

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效。本项目生产设备的废气治理设

施为布袋除尘器、滤筒除尘器，主要故障考虑废气经收集后，采用环保设施处理，经过一段时间的生产运行后，环保设施因设备的长久运行而未及时更换等。建设单位设有健全的环境保护管理制度，设有专人对环保设施每日进行巡查，保证环保设施的正常运行。一般不会发生废气治理设施长期不更换情况。

### 1.3 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-7 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温 度 (°C)
			经度	纬度				
1	P1	颗粒物	117.236075°	39.377315°	27	0.7	14.44	25
2	P2	颗粒物	117.237159°	39.377908°	27	0.5	14.15	25

### 1.4 废气达标排放分析

#### ①有组织废气达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放源达标情况见下表。

表 4-8 本项目排气筒废气达标排放一览表

排放源	源强			排气筒高 m	最高允许排放速率 kg/h	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	是否达标
	污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
P1	颗粒物	0.0051	0.255	27	17.87	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
P2	颗粒物	0.2047	20.47	27	17.87	120		达标

由上表可知，本项目排气筒 P1、P2 颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求，可实现达标排放。

#### ②等效排气筒

本项目 P1、P2 均排放颗粒物，排气筒 P1、P2 之间的距离约为 112m，大于两根排气筒几何高度之和，无需等效。

#### ③排气筒高度合理性分析

本项目排气筒 P1、P2 高度均为 27m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.4 新污染源的排气筒不低于 15m”的要求；本项目排气筒 P1、P2 周围半径 200m 范围内的最高建筑为本项目生产车间（21.45m），本项目排气筒 P1、P2 高度均为 27m，满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求。

### 1.5 大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的

实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求，预计项目建成后不会对其产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

### 1.6 大气污染源监测计划

依据《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 总则》（HJ 942-2018）等相关要求，建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-9 本项目废气监测方案

监测位置		监测项目	执行标准	监测频率	实施单位
有组织	排气筒 P1、P2	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	每年一次	委托有资质检测单位

## 二、地表水环境影响及治理措施

### 2.1 废水污染物产排情况

本项目运营期外排废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后，排入厂区污水管网，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）进一步处理。

本项目生活污水量 1296m<sup>3</sup>/a，主要为员工的日常盥洗、冲厕等废水，废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等，生活污水源强参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果，其水质为 pH 6-9、COD<sub>Cr</sub> 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷 2.5mg/L、SS200mg/L、石油类 10mg/L。

本项目水污染物排放情况详见下表。

表 4-10 本项目水污染物产排情况一览表

序号	污染因子	生活污水污染物浓度 (mg/L)	总量 (t/a)
1	水量 (m <sup>3</sup> /d)	1296	1296
2	pH (无量纲)	6-9	/
3	COD <sub>Cr</sub>	350	0.4536
4	BOD <sub>5</sub>	200	0.2592
5	SS	200	0.2592
6	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0389

7	总磷	2.5	0.0032
8	总氮	40	0.0518
9	石油类	10	0.0130

## 2.2 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 4-11 废水排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放 量 (m <sup>3</sup> /a)	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°					名称	污染物 种类	DB 12/599-2015 (A 标准) (mg/L)
1	DW001	117.236810 °	39.377056 °	1296	城市 污水 处理 厂	间接 排放， 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 型排 放。	08: 30-17: 30	天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）	pH(无量纲)	6~9
								CODcr	30	
								BOD <sub>5</sub>	6	
								SS	5	
								NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3.0) <sup>①</sup>	
								总磷	0.3	
总氮	10									
								石油类	0.5	

注：①每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

## 2.3 废水达标排放分析

本项目建成后总排口废水水质情况见下表。

表 4-12 厂区总排口废水水质情况表 (mg/L, pH 除外)

废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /a)	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
生活污水	1296	6-9	350	200	200	30	40	2.5	10
标准要求		6-9	500	300	400	45	70	8	15

由上表可知，本项目总排口排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 三级标准要求。

## 2.4 污水处理厂依托可行性分析

本项目废水最终排入天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）进一步集中处理。天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）位于天津市武清区汽车产业园云景道北侧，总占地面积 29068.9m<sup>2</sup>，其收水范围为东至蜈蚣河，南至悦恒道，西至津围公路，北至武宁公路，总服务面积约 9.6 平方公里，收水类型主要为汽车产业园区内工业废水及生活污水，污水处理后达标排入一分干渠，经运东干渠最终排入龙凤新河。污水处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，现运行负荷为 4500m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺采用“AO+AO 两级生化工艺+高效沉淀池+纤维滤池+臭氧催化氧化+次氯酸钠消毒”工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台发布的 2024 年 4 月 27 日天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）粪大肠菌群数、动植物油类、阴离子表面活性剂的监测结果以及 2024 年 7 月 1 日该污水处理厂色度、五日生化需氧量、石油类、悬浮物、pH、氨氮、化学需氧量、总氮、总磷的监测结果，出水水质如下表所示。其 pH、氨氮、化学需氧量、总氮、总磷为自动监测，取监测结果最大值。

表 4-13 污水处理厂出水水质

废水	污水厂出水浓度	监测方法	排放标准限值	单位	是否达标
动植物油类	0.22	手工监测	1.0	mg/L	达标
粪大肠菌群数	0		1000	个/L	达标
色度	2		15	倍	达标
五日生化需氧量	4.0		6	mg/L	达标
石油类	0.3		0.5	mg/L	达标
悬浮物	1		5	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.07		0.3	mg/L	达标
pH 值	7.2	自动监测	6-9	无量纲	达标
氨氮	<0.008		1.5 (3.0)	mg/L	达标
化学需氧量	<11.634		30	mg/L	达标
总氮	<7.741		15	mg/L	达标
总磷	<0.027		0.4	mg/L	达标

由上表数据可知，天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 级标准限值要求，实现达标排放。

天津市润达环境治理服务有限公司（天津武清汽车产业园有限公司污水处理厂）日处理污水能力为 1 万 m<sup>3</sup>/d，现运行负荷为 4500m<sup>3</sup>/d，则该污水处理厂剩余 0.55 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理能力。本项目日均废水排放量为 4.32m<sup>3</sup>/d，占该污水处理厂剩余日处理量的 0.0785%，且排放废水水质较简单，废水总排放口水质能够满足污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力，本项目污水排放去向合理可行。

### 2.5 废水污染源监测计划

依据《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 总则》（HJ 942-2018）等相关要求，本项目从严执行，建议项目运营期废水污染源监测计划如下。

表 4-14 项目建成后厂区污水总排口监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮	每季度一次	手工监测

## 三、声环境影响及治理措施

### 3.1 噪声排放情况

本项目运营期间，噪声源主要为车床、磨床、线切割机床、加工中心、金属带锯床、抛丸机、空压机等生产设备以及环保设施风机运行噪声，单台设备源强为 75-85dB（A）。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，如对于高噪声设备安装减振设施等。本项目所有生产设备均置于生产车间内，合理平面布置，厂房结构为钢筋混凝土框架，隔声量取 15dB(A)；环保设施风机选用同类设备中的低噪声设备，同时设置单独的风机房，风机房为钢板结构，环保设施风机安装减振底座，在采取措施后确保风机房隔声量 > 10dB（A）。选取本项目厂区的西南角作为坐标原点，本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 4-15 本项目建设设备噪声源强表

序号	名称	持续时间 h/d	数量 (台)	噪声源强 dB(A)/单台	位置	治理措施
1	普通车床	8	23	80	生产车间内	位于生产车间内，合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声。
2	球面车床	8	2	80		
3	数控车床	8	11	80		
4	数控球体磨床	8	2	80		
5	线切割机床	8	2	75		
6	加工中心	8	1	80		
7	卧式加工中心	8	2	80		
8	镗床	8	7	75		
9	研磨机	6	6	75		
10	精密万能外圆磨床	8	1	78		
11	外圆磨床	8	1	78		
12	平圆磨床	8	2	85		
13	立式铣床	8	2	80		
14	卧式铣床	8	4	80		
15	牛头刨床	8	2	80		
16	金属带锯床	8	1	80		
17	金属切割带锯床	8	2	80		
18	硅整流弧焊机	8	2	75		
19	氩弧焊机	8	8	75		
20	半自动环缝焊机	8	2	75		
21	自动内直缝焊机	8	1	75		
22	等离子对焊机	8	2	75		
23	二保焊	8	4	75		
24	抛丸机	4	1	80		
25	抛丸机风机	4	1	75		
26	液压阀门测试机	8	7	75		
27	试压泵	8	2	80		
28	液压锁盖测漏机	8	2	75		
29	空压机	8	3	80		
30	送风机	8	1	85		
30	环保风机 1	8	1	85	生产车间西侧	采用低噪声设备，设置单独风机房，且安装减振底座。
31	环保风机 2	6	1	80	生产车间东侧	

注：①环保风机 1 指的是 1#滤筒除尘器所对应的风机，其风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h；  
②环保风机 2 指的是 2#滤筒除尘器所对应的风机，其风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距

离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

(1) 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ —某个室内点声源在靠近围护结构处产生的 A 声压级，dB (A)；

$L_w$ —某个室内点声源 A 计权声功率级，dB(A)；

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积，本项目生产车间长 99.6m，宽 77.4m，生产车间首层 7.8m，其内表面面积为 9089.64m<sup>2</sup>； $\alpha$  为平均吸声系数，在此取 0.05；

$r$ —某个室内点声源到靠近围护结构处的距离，m。

(2) 计算靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2} = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

$L_{p2}$ —靠近室外围护结构处倍频带的 A 声级，dB (A)；

$TL$ —隔墙 A 声级的隔声量，本项目主要噪声源位于位于生产车间内，生产时车间密闭，隔声量取 15dB (A)；生产环保设施风机位于生产车间外，设置单独机房，安装减振底座，隔声量取 10dB (A)。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A，计算室外某点声源在预测点处声压级按照无指向性点声源几何发散衰减考虑，其计算公式为：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB (A)；

$r$ —预测点距声源的距离, m

$r_0$ —参考位置距声源的距离, 取 1m。

(4) 噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中:

$L$ —受声点处  $n$  个噪声源的总声级, dB(A);

$L_{pi}$ —第  $i$  个噪声源的声级;

$n$ —噪声源的个数。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时 段
			X	Y	Z	声压级 /dB(A)	距声源距离 /m		
1	环保风机 1	风量 20000m³/h	5	43	1.0	85	1.0	采用低噪声设备，设置单独 风机房、安装减振底座。	昼间
2	环保风机 2	风量 10000m³/h	98	107	1.0	80	1.0		昼间

注：本项目空间相对位置以厂区西南角为坐标原点（0，0，0），以东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，距地面高度为 Z 轴。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 /m				距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)			
				声压 级 /dB(A)	距声 源距 离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧			南侧	西侧	北侧	
1	生产车间	普通车床 1	/	80	1.0	位于生产车间内，合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声。	19	102	1.2	78.3	74.7	21.3	2.7	59.2	59.2	59.3	62.9	8: 30-1 7:30	15	38.2	38.2	38.2	41.9	
2		普通车床 2	/	80			23	103	1.2	73.3	74.7	26.3	2.7	59.2	59.2	59.3	62.9		15	38.2	38.2	38.2	41.9	
3		普通车床 3	/	80			28	104	1.2	68.3	74.7	31.3	2.7	59.2	59.2	59.3	62.9		15	38.2	38.2	38.2	41.9	
4		普通车床 4	/	80			33	105	1.2	63.3	74.7	36.3	2.7	59.2	59.2	59.3	62.9		15	38.2	38.2	38.2	41.9	
5		普通车床 5	/	80			38	106	1.2	58.3	74.7	41.3	2.7	59.2	59.2	59.2	62.9		15	38.2	38.2	38.2	41.9	
6		普通车床 6	/	80			43	104	1.2	53.3	74.7	46.3	2.7	59.2	59.2	59.2	62.9		15	38.2	38.2	38.2	41.9	
7		普通车床 7	/	80			19	99	1.2	78.3	71.2	21.3	6.2	59.2	59.2	59.3	60.2		15	38.2	38.2	38.2	39.2	
8		普通车床 8	/	80			24	100	1.2	73.3	71.2	26.3	6.2	59.2	59.2	59.3	60.2		15	38.2	38.2	38.2	39.2	
9		普通车床 9	/	80			29	101	1.2	68.3	71.2	31.3	6.2	59.2	59.2	59.3	60.2		15	38.2	38.2	38.2	39.2	
10		普通车床 10	/	80			34	102	1.2	63.3	71.2	36.3	6.2	59.2	59.2	59.3	60.2		15	38.2	38.2	38.2	39.2	
11		普通车床 11	/	80			39	102	1.2	58.3	71.2	41.3	6.2	59.2	59.2	59.2	60.2		15	38.2	38.2	38.2	39.2	
12		普通车床 12	/	80			44	103	1.2	53.3	71.2	46.3	6.2	59.2	59.2	59.2	60.2		15	38.2	38.2	38.2	39.2	
13		普通车床 13	/	80			49	104	1.2	78.3	67.7	21.3	9.7	59.2	59.2	59.3	59.6		15	38.2	38.2	38.2	38.6	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

14	普通车床 14	/	80	24	97	1.2	73.3	67.7	26.3	9.7	59.2	59.2	59.3	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
15	普通车床 15	/	80	29	97	1.2	68.3	67.7	31.3	9.7	59.2	59.2	59.3	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
16	普通车床 16	/	80	34	98	1.2	63.3	67.7	36.3	9.7	59.2	59.2	59.3	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
17	普通车床 17	/	80	39	99	1.2	58.3	67.7	41.3	9.7	59.2	59.2	59.2	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
18	普通车床 18	/	80	44	100	1.2	53.3	67.7	46.3	9.7	59.2	59.2	59.2	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
19	普通车床 19	/	80	20	91	1.2	78.3	63.2	21.3	14.2	59.2	59.2	59.3	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
20	普通车床 20	/	80	25	92	1.2	73.3	63.2	26.3	14.2	59.2	59.2	59.3	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
21	普通车床 21	/	80	30	93	1.2	68.3	63.2	31.3	14.2	59.2	59.2	59.3	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
22	普通车床 22	/	80	35	93	1.2	63.3	63.2	36.3	14.2	59.2	59.2	59.3	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
23	普通车床 23	/	80	40	94	1.2	58.3	63.2	41.3	14.2	59.2	59.2	59.2	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
24	球面车床 1	/	80	48	107	1.2	48.3	74.7	51.3	2.7	59.2	59.2	59.2	62.9	15	38.2	38.2	38.2	41.9
25	球面车床 2	/	80	53	108	1.2	43.3	74.7	56.3	2.7	59.2	59.2	59.2	62.9	15	38.2	38.2	38.2	41.9
26	数控车床 1	/	80	50	100	1.2	47.8	67.1	51.8	10.3	59.2	59.2	59.2	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
27	数控车床 2	/	80	62	102	1.2	41.8	67.1	57.8	10.3	59.2	59.2	59.2	59.6	15	38.2	38.2	38.2	38.6
28	数控车床 3	/	80	45	95	1.2	53.3	63.2	46.3	14.2	59.2	59.2	59.2	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
29	数控车床 4	/	80	50	96	1.2	47.8	62.7	51.8	14.7	59.2	59.2	59.2	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
30	数控车床 5	/	80	62	98	1.2	35.8	63.1	63.8	14.3	59.3	59.2	59.2	59.4	15	38.3	38.2	38.3	38.4
31	数控车床 6	/	80	68	99	1.2	29.8	63.1	69.8	14.3	59.3	59.2	59.2	59.4	15	38.3	38.2	38.3	38.4
32	数控车床 7	/	80	74	100	1.2	23.8	63.1	75.8	14.3	59.3	59.2	59.2	59.4	15	38.3	38.2	38.3	38.4
33	数控车床 8	/	80	62	102	1.2	35.8	67.1	63.8	10.3	59.3	59.2	59.2	59.6	15	38.3	38.2	38.3	38.6
34	数控车床 9	/	80	68	103	1.2	29.8	67.1	69.8	10.3	59.3	59.2	59.2	59.6	15	38.3	38.2	38.3	38.6
35	数控车床 10	/	80	74	104	1.2	23.8	67.1	75.8	10.3	59.3	59.2	59.2	59.6	15	38.3	38.2	38.3	38.6
36	数控车床 11	/	80	56	96	1.2	41.8	63.1	57.8	14.3	59.2	59.2	59.2	59.4	15	38.2	38.2	38.2	38.4
37	数控球体磨床 1	/	80	49	103	1.2	47.8	71.2	51.8	6.2	59.2	59.2	59.2	60.2	15	38.2	38.2	38.2	39.2
38	数控球体磨床 2	/	80	55	104	1.2	41.8	71.2	57.8	6.2	59.2	59.2	59.2	60.2	15	38.2	38.2	38.2	39.2
39	线切割机床	/	75	21	87	1.2	77.9	63.7	21.7	13.7	54.2	54.2	54.3	54.4	15	33.2	33.2	33.2	33.4

	1																		
40	线切割机床 2	/	75	27	88	1.2	71.9	63.7	27.7	13.7	54.2	54.2	54.3	54.4	15	33.2	33.2	33.2	33.4
41	加工中心	/	80	63	93	1.2	35.8	58.7	63.8	18.7	59.3	59.2	59.2	59.3	15	38.3	38.2	38.3	38.3
42	卧式加工中 心 1	/	80	69	94	1.2	29.8	58.7	69.8	18.7	59.3	59.2	59.2	59.3	15	38.3	38.2	38.3	38.3
43	卧式加工中 心 2	/	80	75	95	1.2	23.8	58.7	75.8	18.7	59.3	59.2	59.2	59.3	15	38.3	38.2	38.3	38.3
44	镗床	/	75	70	89	1.2	28.8	53.4	70.8	24	54.3	54.2	54.2	54.3	15	33.3	33.2	33.3	33.3
45	研磨机 1	/	75	95	106	1.2	2.6	65.9	97	11.5	58.0	54.2	54.2	54.5	15	37.0	33.2	37.0	33.5
46	研磨机 2	/	75	95	104	1.2	2.6	63.7	97	13.7	58.0	54.2	54.2	54.4	15	37.0	33.2	37.0	33.4
47	研磨机 3	/	75	95	102	1.2	2.6	61.7	97	15.7	58.0	54.2	54.2	54.4	15	37.0	33.2	37.0	33.4
48	研磨机 4	/	75	96	100	1.2	2.6	61.7	97	15.7	58.0	54.2	54.2	54.4	15	37.0	33.2	37.0	33.4
49	研磨机 5	/	75	96	97	1.2	2.6	59.7	97	17.7	58.0	54.2	54.2	54.4	15	37.0	33.2	37.0	33.4
50	研磨机 6	/	75	97	95	1.2	2.6	57.7	97	19.7	58.0	54.2	54.2	54.3	15	37.0	33.2	37.0	33.3
51	精密万能外 圆磨床	/	78	33	89	1.2	66.1	58.5	33.5	18.9	57.2	57.2	57.3	57.3	15	36.2	36.2	36.2	36.3
52	外圆磨床	/	78	38	89	1.2	61.1	58.5	38.5	18.9	57.2	57.2	57.3	57.3	15	36.2	36.2	36.2	36.3
53	平圆磨床 1	/	85	43	90	1.2	56.1	58.5	43.5	18.9	64.2	64.2	64.2	64.3	15	43.2	43.2	43.2	43.3
54	平圆磨床 2	/	85	48	91	1.2	51.1	58.5	48.5	18.9	64.2	64.2	64.2	64.3	15	43.2	43.2	43.2	43.3
55	立式铣床 1	/	80	55	92	1.2	43.7	58.5	55.9	18.9	59.2	59.2	59.2	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
56	立式铣床 2	/	80	22	81	1.2	77.9	53.1	21.7	24.3	59.2	59.2	59.3	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
57	卧式铣床 1	/	80	29	83	1.2	71.9	53.1	27.7	24.3	59.2	59.2	59.3	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
58	卧式铣床 2	/	80	35	83	1.2	65.9	53.1	33.7	24.3	59.2	59.2	59.3	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
59	卧式铣床 3	/	80	41	84	1.2	59.9	53.1	39.7	24.3	59.2	59.2	59.2	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
60	卧式铣床 4	/	80	47	85	1.2	53.9	53.1	45.7	24.3	59.2	59.2	59.2	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
61	牛头刨床 1	/	80	23	76	1.2	77.9	47.2	21.7	30.2	59.2	59.2	59.3	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
62	牛头刨床 2	/	80	30	77	1.2	71.9	47.2	27.7	30.2	59.2	59.2	59.3	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3
63	金属带锯床	/	80	36	78	1.2	65.9	47.2	33.7	30.2	59.2	59.2	59.3	59.3	15	38.2	38.2	38.2	38.3

64	金属切割带锯床 1	/	80			42	78	1.2	59.9	47.2	39.7	30.2	59.2	59.2	59.2	59.3		15	38.2	38.2	38.2	38.3
65	金属切割带锯床 2	/	80			48	79	1.2	53.9	47.2	45.7	30.2	59.2	59.2	59.2	59.3		15	38.2	38.2	38.2	38.3
66	硅整流弧焊机 1	/	75			16	36	1.2	91.6	8.8	8	68.6	54.2	54.7	54.8	54.2		15	33.2	33.7	33.2	33.2
67	硅整流弧焊机 2	/	75			16	35	1.2	91.6	8.4	8	69	54.2	54.8	54.8	54.2		15	33.2	33.8	33.2	33.2
68	氩弧焊机 1	/	75			13	55	1.2	91.6	28.8	8	48.6	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
69	氩弧焊机 2	/	75			13	54.7	1.2	91.6	29.2	8	48.2	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
70	氩弧焊机 3	/	75			13	54.4	1.2	91.6	29.6	8	47.8	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
71	氩弧焊机 4	/	75			13	54	1.2	91.6	30	8	47.4	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
72	氩弧焊机 5	/	75			15	41	1.2	91.6	13.8	8	63.6	54.2	54.4	54.8	54.2		15	33.2	33.4	33.2	33.2
73	氩弧焊机 6	/	75			15	40	1.2	91.6	14.2	8	63.2	54.2	54.4	54.8	54.2		15	33.2	33.4	33.2	33.2
74	氩弧焊机 7	/	75			15	39.5	1.2	91.6	14.6	8	62.8	54.2	54.4	54.8	54.2		15	33.2	33.4	33.2	33.2
75	氩弧焊机 8	/	75			15	39	1.2	91.6	15	8	62.4	54.2	54.4	54.8	54.2		15	33.2	33.4	33.2	33.2
76	半自动环缝焊机 1	/	75			13	45	1.2	92.6	18.2	7	59.2	54.2	54.3	55.0	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
77	半自动环缝焊机 2	/	75			13	44	1.2	92.6	18.9	7	58.5	54.2	54.3	55.0	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
78	自动内直缝焊机	/	75			16	45	1.2	89.5	18.1	10.1	59.3	54.2	54.3	54.6	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
79	等离子对焊机 1	/	75			15	36	1.2	91.6	9.5	8	67.9	54.2	54.7	54.8	54.2		15	33.2	33.7	33.2	33.2
80	等离子对焊机 2	/	75			16	36	1.2	91.6	9.1	8	68.3	54.2	54.7	54.8	54.2		15	33.2	33.7	33.2	33.2
81	二保焊 1	/	75			13	50	1.2	91.6	23.5	8	53.9	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
82	二保焊 2	/	75			13	49.5	1.2	91.6	23.9	8	53.5	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
83	二保焊 3	/	75			14	49	1.2	91.6	24.3	8	53.1	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2
84	二保焊 4	/	75			14	48.5	1.2	91.6	24.7	8	52.7	54.2	54.3	54.8	54.2		15	33.2	33.3	33.2	33.2

85	抛丸机	/	80	83	113	1.2	12.9	74.4	86.7	3	59.5	59.2	59.2	62.4	15	38.5	38.2	38.5	41.4
86	环保风机 3	/	75	85	115	1.2	11.1	76.4	88.5	1	54.5	54.2	54.2	64.4	15	33.5	33.2	33.5	43.4
87	液压阀门测试机 1	/	75	103	48	1.2	3.8	8.1	95.8	69.3	56.4	54.8	54.2	54.2	15	35.4	33.8	35.4	33.2
88	液压阀门测试机 2	/	75	101	55	1.2	3.8	14.6	95.8	62.8	56.4	54.4	54.2	54.2	15	35.4	33.4	35.4	33.2
89	液压阀门测试机 3	/	75	101	61	1.2	3.8	21.1	95.8	56.3	56.4	54.3	54.2	54.2	15	35.4	33.3	35.4	33.2
90	液压阀门测试机 4	/	75	98	48	1.2	8.3	8.1	91.3	69.3	54.8	54.8	54.2	54.2	15	33.8	33.8	33.8	33.2
91	液压阀门测试机 5	/	75	97	54	1.2	8.3	14.6	91.3	62.8	54.8	54.4	54.2	54.2	15	33.8	33.4	33.8	33.2
92	液压阀门测试机 6	/	75	96	61	1.2	8.3	21.1	91.3	56.3	54.8	54.3	54.2	54.2	15	33.8	33.3	33.8	33.2
93	液压阀门测试机 7	/	75	94	47	1.2	12.8	8.1	86.8	69.3	54.5	54.8	54.2	54.2	15	33.5	33.8	33.5	33.2
94	试压泵 1	/	80	106	46	1.2	0.8	6.7	98.8	70.7	71.2	60.1	59.2	59.2	15	50.2	39.1	50.2	38.2
95	试压泵 2	/	80	106	47	1.2	0.8	5.5	98.8	71.9	71.2	60.4	59.2	59.2	15	50.2	39.4	50.2	38.2
96	液压锁盖测漏机 1	/	75	93	53	1.2	12.8	14.6	86.8	62.8	54.5	54.4	54.2	54.2	15	33.5	33.4	33.5	33.2
97	液压锁盖测漏机 2	/	75	92	60	1.2	12.8	21.1	86.8	56.3	54.5	54.3	54.2	54.2	15	33.5	33.3	33.5	33.2
98	空压机 1	/	80	94	115	1.2	1.7	75.1	97.9	2.3	65.6	59.2	59.2	63.7	15	44.6	38.2	44.6	42.7
99	空压机 2	/	80	95	113	1.2	1.7	73.3	97.9	4.1	65.6	59.2	59.2	61.2	15	44.6	38.2	44.6	40.2
100	空压机 3	/	80	96	111	1.2	1.7	71.5	97.9	5.9	65.6	59.2	59.2	60.3	15	44.6	38.2	44.6	39.3

注：本项目以厂区西南角为（0,0）坐标。

### 3.2 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境保护目标，本次评价仅进行厂界处噪声进行达标论证。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），厂界是指由法律文书（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，本项目将生产车间边界确定为本项目噪声预测边界。

表 4-18 厂界噪声预测结果汇总表

声源名称	点声源室外声压级 dB (A)				距厂界距离 m				厂界处叠加噪声贡献值 dB (A)			
	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
普通车床 1	38.2	38.2	38.2	41.9	10.5	28.0	12.0	27.0	50.8	43.0	54.3	39.8
普通车床 2	38.2	38.2	38.2	41.9								
普通车床 3	38.2	38.2	38.2	41.9								
普通车床 4	38.2	38.2	38.2	41.9								
普通车床 5	38.2	38.2	38.2	41.9								
普通车床 6	38.2	38.2	38.2	41.9								
普通车床 7	38.2	38.2	38.2	39.2								
普通车床 8	38.2	38.2	38.2	39.2								
普通车床 9	38.2	38.2	38.2	39.2								
普通车床 10	38.2	38.2	38.2	39.2								
普通车床 11	38.2	38.2	38.2	39.2								
普通车床 12	38.2	38.2	38.2	39.2								
普通车床 13	38.2	38.2	38.2	38.6								
普通车床 14	38.2	38.2	38.2	38.6								
普通车床 15	38.2	38.2	38.2	38.6								
普通车床 16	38.2	38.2	38.2	38.6								
普通车床 17	38.2	38.2	38.2	38.6								
普通车床 18	38.2	38.2	38.2	38.6								
普通车床 19	38.2	38.2	38.2	38.4								
普通车床 20	38.2	38.2	38.2	38.4								
普通车床 21	38.2	38.2	38.2	38.4								
普通车床 22	38.2	38.2	38.2	38.4								
普通车床 23	38.2	38.2	38.2	38.4								
球面车床 1	38.2	38.2	38.2	41.9								
球面车床 2	38.2	38.2	38.2	41.9								
数控车床 1	38.2	38.2	38.2	38.6								
数控车床 2	38.2	38.2	38.2	38.6								
数控车床 3	38.2	38.2	38.2	38.4								
数控车床 4	38.2	38.2	38.2	38.4								
数控车床 5	38.3	38.2	38.3	38.4								

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施



	氩弧焊机 1	33.2	33.3	33.2	33.2								
	氩弧焊机 2	33.2	33.3	33.2	33.2								
	氩弧焊机 3	33.2	33.3	33.2	33.2								
	氩弧焊机 4	33.2	33.3	33.2	33.2								
	氩弧焊机 5	33.2	33.4	33.2	33.2								
	氩弧焊机 6	33.2	33.4	33.2	33.2								
	氩弧焊机 7	33.2	33.4	33.2	33.2								
	氩弧焊机 8	33.2	33.4	33.2	33.2								
	半自动环缝焊机 1	33.2	33.3	33.2	33.2								
	半自动环缝焊机 2	33.2	33.3	33.2	33.2								
	自动内直缝焊机	33.2	33.3	33.2	33.2								
	等离子对焊机 1	33.2	33.7	33.2	33.2								
	等离子对焊机 2	33.2	33.7	33.2	33.2								
	二保焊 1	33.2	33.3	33.2	33.2								
	二保焊 2	33.2	33.3	33.2	33.2								
	二保焊 3	33.2	33.3	33.2	33.2								
	二保焊 4	33.2	33.3	33.2	33.2								
	抛丸机	38.5	38.2	38.5	41.4								
	环保风机 3	33.5	33.2	33.5	43.4								
	液压阀门测试机 1	35.4	33.8	35.4	33.2								
	液压阀门测试机 2	35.4	33.4	35.4	33.2								
	液压阀门测试机 3	35.4	33.3	35.4	33.2								
	液压阀门测试机 4	33.8	33.8	33.8	33.2								
	液压阀门测试机 5	33.8	33.4	33.8	33.2								
	液压阀门测试机 6	33.8	33.3	33.8	33.2								
	液压阀门测试机 7	33.5	33.8	33.5	33.2								
	试压泵 1	50.2	39.1	50.2	38.2								
	试压泵 2	50.2	39.4	50.2	38.2								
	液压锁盖测试机 1	33.5	33.4	33.5	33.2								
	液压锁盖测试机 2	33.5	33.3	33.5	33.2								
	空压机 1	44.6	38.2	44.6	42.7								
	空压机 2	44.6	38.2	44.6	40.2								

空压机 3	44.6	38.2	44.6	39.3							
环保风机 1	75	75	75	75	100.40	41.8	11	87.7			
环保风机 2	70	70	70	70	9.50	96.3	113	46.6			

由上表的预测结果可知，本项目建成后四侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3类）的限值要求（昼间 65dB（A））。

### 3.3 噪声监测计划

依据《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 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等相关要求，建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表4-19 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	四侧厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

## 四、固体废物环境影响

### 4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾以及危险废物。其中，一般工业固体废物（金属下脚料、废包装物、不合格品、废钢砂、除尘灰、废布袋、废滤筒）分类收集后于一般固废暂存区暂存，其中金属下脚料、废包装物、不合格品、废钢砂交由物资回收部门回收，除尘灰、废布袋、废滤筒交由一般工业固体废物处置或利用单位处置；生活垃圾分类存放后交由当地城市管理委员会相关部门清运；危险废物（废乳化液、沾染废物、清洗废水、废包装桶、废机油、废过滤材料、废活性炭）在危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。本项目固体废物产生情况如下。

#### （1）一般工业固体废物

##### ①金属下脚料

本项目机加工过程中会产生金属下脚料，产生量约为 50t/a。

金属下脚料为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公

告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW17，废物代码为 900-002-S17，在一般固废区暂存后由物资回收部门回收。

②不合格品

本项目试压检验工序会产生不合格品，产生量为 0.5t/a。

不合格品为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17，废物代码为 900-002-S17，在一般固废区暂存后由物资回收部门回收。

③废包装物

本项目焊丝、密封件、紧固件等拆包过程中会产生废包装物，产生量为 0.1t/a。

废包装物为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17，废物代码为 900-005-S17，在一般固废区暂存后由物资回收部门回收。

④废钢砂

本项目抛丸机长期运行，会有废钢砂产生，每半年更换一次，产生量为 4t/a。

废钢砂为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17，废物代码为 900-001-S17，在一般固废区暂存后由物资回收部门回收。

⑤除尘灰

本项目抛丸、焊接、研磨、打磨工序的滤筒除尘器/布袋除尘器会有除尘灰产生，产生量约为 8.563t/a。

除尘灰为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17，废物代码为 900-002-S17，在一般固废区暂存后由物资回收部门回收。

⑥废布袋

本项目抛丸机自带布袋除尘器，布袋除尘器长时间运行需 2-3 年更换一

次，废布袋产生量为 0.005t/次。

废布袋为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59，废物代码为 900-009-S59，在一般固废区暂存后交由一般工业固体废物处置或利用单位处置。

#### ⑦废滤筒

本项目滤筒除尘器长时间运行需每 3 年更换一次，废滤筒产生量为 0.01t/次。

废布袋为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59，废物代码为 900-009-S59，在一般固废区暂存后交由一般工业固体废物处置或利用单位处置。

### （2）生活垃圾

职工日常产生生活垃圾，主要包括少量餐饮垃圾、果皮、菜叶、塑料袋、纸张等生活废物。本项目办公及生产人员 120 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，预计生活垃圾产生量为 18t/a，由当地城市管理委员会相关部门及时清运。

### （3）危险废物

#### ①废乳化液

本项目生产过程中会有废乳化液产生，产生量为 21t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废乳化液属于危险废物，废物类别为 HW09，代码为 900-007-09，必须委托有资质的单位处理。

#### ②清洗废水

本项目清洗机运行过程中需定期更换清洗液，更换过程中会产生清洗废水，产生量为 15.69t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目清洗废水属于危险废物，废物类别为 HW09，代码为 900-007-09，必须委托有资质的单位处理。

#### ③废机油

本项目设备维护过程中会有废机油产生，产生量为 1.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目废机油属于危险废物，废物类别为HW08，代码为900-214-08，必须委托有资质的单位处理。

④废包装桶（含机油、防锈油）

本项目机油、防锈油等使用过程中会产生废包装桶，产生量为0.12t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目含机油、防锈油的废包装桶属于危险废物，废物类别为HW08，代码为900-249-08，必须委托有资质的单位处理。

⑤废包装桶（含乳化液、水溶性洗净剂）

本项目乳化液、水溶性洗净剂等使用过程中会产生废包装桶，产生量为0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目含乳化液、水溶性洗净剂的废包装桶属于危险废物，废物类别为HW49，代码为900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

⑥沾染废物

本项目涂抹防锈油过程中定期会产生沾染废物，产生量为0.002t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），沾染废物属于危险废物，废物类别为HW49，代码为900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

⑦废过滤材料

本项目加工中心、线切割机等设备配备油烟净化器，根据设备运行情况需定期更换过滤材料，会产生废过滤材料，产生量为0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废过滤材料属于危险废物，废物类别为HW49，代码为900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

⑧废活性炭

本项目加工中心、线切割机等设备配备油烟净化器，根据设备运行情况需定期更换活性炭，会有废活性炭产生，产生量约为0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废过滤材料属于危险废物，废物类别为HW49，代码为900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

本项目危险废物基本情况详见下表。

表4-20 本项目危险废物基本情况汇总表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废乳化液	HW09	900-007-09	21	机加工工序	固态	乳化液	1月	T	暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处置
2	清洗废水	HW09	900-007-09	15.69	清洗工序	固态	有机物	1月	T	
3	废机油	HW08	900-214-08	1.5	设备维护	半固态	机油	随时	T, I	
4	废包装桶(含机油、防锈油)	HW08	900-249-08	0.12	原料拆包	固态	机油、防锈油	随时	T, I	
5	废包装桶(含乳化液、水溶性洗净剂)	HW49	900-041-49	0.2	原料拆包	半固态	乳化液、水溶性洗净剂	随时	T	
6	沾染废物	HW49	900-041-49	0.002	涂抹防锈油	固态	防锈油	1月	T	
7	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.1	油雾治理	固态	乳化液	随时	T	
8	废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	油雾治理	固态	乳化液	随时	T	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 4.2 固体废物环境管理

### (1) 一般工业固体废物环境管理

#### ①一般工业固体废物

本项目于生产车间一层北侧设置一般固废暂存区，面积 25m<sup>2</sup>，产生的一般工业固体废物（金属下脚料、废包装物、不合格品、废钢砂、除尘灰、废布袋、废滤筒）分类收集后于一般固废暂存区暂存，其中下脚料、金属屑、废钢砂交由物资回收部门回收，除尘灰、废布袋、废滤筒交由一般工业固体废物处置或利用单位处置。一般工业固体废物环境管理应遵循以下要求：

A.禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存场。

B.企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，档案资料主要包括但不限于废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存等资料。

C.本项目一般固废区应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定设置环境保护标志，一般固废区做到了防日晒、防雨淋，防渗等要求，应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定。

D.应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求，实施一般工业固体废物台账管理。

#### ②生活垃圾

厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由当地城市管理委员会相关部门清运。生活垃圾采取袋装收集，分类处理的方式处理。

### (2) 危险废物收集的环境管理要求

#### 1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目于生产车间西北角设置危废暂存间，选址处地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位，选址基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，选址具有可行性。

表4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	最大贮存周期
危废	废乳化液	HW09	900-007-09	35	200L 桶装	4t	2 个月

暂存间	清洗废水	HW09	900-007-09	200L 桶装	4t	2 个月
	废机油	HW08	900-214-08	200L 桶装	0.5t	2 个月
	废包装桶 (含机油、 防锈油)	HW08	900-249-08	/	/	2 个月
	废包装桶 (含乳化 液、水溶性 洗净剂)	HW49	900-041-49	/	/	2 个月
	沾染废物	HW49	900-041-49	袋装	0.002t	2 个月
	废过滤材 料	HW49	900-041-49	袋装	0.1t	2 个月
	废活性炭	HW49	900-041-49	袋装	0.1t	2 个月

本项目使用 200L 铁桶盛装废乳化液、清洗废水、废机油，沾染废物为袋装，根据上表中危废暂存间建筑面积 35m<sup>2</sup>，危险废物预计每 2 个月交由有资质单位清运一次，本项目危废暂存间空间基本可以满足危险废物每 2 月的储存量要求。

#### 2) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的固体废物采用人工运输的方式将危险废物从厂房转移到危废暂存库。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。

对于液态物质，一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止化学品继续泄漏，然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至废油桶中，暂存于危废暂存库，和其他危险废物一并交由相应处理资质的单位进行处理。

#### 3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均在有资质单位的经营范围內，不会产生显著的环境影响。

#### 4) 危险废物暂存污染防治措施

本项目危险废物贮存设施应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，危废管理和台账记录按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ 1259-2022）》要求进行，主要

包括：

(A) 建立危险废物单独贮存场所，根据危险废物类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

(B) 危险废物贮存场所要做到防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

(C) 危险废物贮存设施内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(D) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

(E) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(F) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(G) 制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

(H) 建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，危险废物管理台账保存期限不少于 5 年。

本项目固体废物通过采取有效治理措施后，可实现达标排放，不会对周边环境产生明显的不利影响。综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

## 五、地下水、土壤

### 1、地下水、土壤污染源及污染途径

项目所在生产车间地面拟采取硬化、防渗处理，项目生产区域满足防渗要求。本项目液体类原辅料贮存和使用过程均位于地上，生产过程可视化程

度高，无地下、半地下池体、设施和输送管线等，在做好防渗措施的情况下，本项目生产使用的液态原料以及产生的危险物质通过生产车间或危废暂存间泄漏从而污染地下水和土壤的可能性较小。

## 2、地下水、土壤环境防控措施

1) 项目生产车间、固体废物暂存场拟采取地面硬化和防渗措施。

2) 在项目使用过程中应严格按照分区防控措施中的相应原则进行防腐防渗处理；对生产车间、危废暂存间等区域地面每日检查，发现裂缝等及时修补；

3) 项目原辅料设置专用存放区域、分类存放，同时考虑不同储存条件相容性；

4) 定期检查危险化学品贮存容器，定期进行更换，防止老化、锈蚀发生撒漏；

5) 危险废物收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分区存放。固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源。

通过采用上述源头综合控制措施，可将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度，将渗漏的环境风险事故发生的可能性降低到最低程度。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

## 六、环境风险

### 6.1 概述

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 对本项目所用原辅材料、污染物进行识别。本项目在生产中涉及到的原辅材料及储存情况见表 2-4、表 2-5，本项目涉及的危险物质主要为防锈油、机油、乳化液、水溶性洗净剂、废乳化液、清洗废水、废机油。本项目建成后全厂危险物质数量、分布情况、临界量见下表。

表4-22 本项目建成后全厂危险物质数量、分布、临界量情况汇总表

序号	危险物质名称	最大储存量	存放位置	成分	临界量 Qn/t	Q 值
1	防锈油	0.34t	油类储存间	油类物质	2500	0.000136
2	机油	0.35t			2500	0.00014

3	柴油	0.17t		油类物质	2500	0.000068
4	乳化液	0.356t	一层原料存放区	CODcr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	10	0.0356
5	废乳化液	4t	危废暂存间		10	0.4
6	废机油	0.5t			油类物质	2500
ΣQ						0.436144

由上表可知，本项目厂界内各危险物质最大存在总量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 中相应物质的临界量。ΣQ=0.436144，<1，环境风险潜势判断为 I 级，仅做简单分析即可。

## 6.2 风险识别

### （1）环境风险识别

本项目涉及的环境风险类型包括风险物质泄漏以及泄漏引发的火灾及其引发的伴生/次生的污染物排放等。

#### ① 泄漏

风险物质泄漏包括室内泄漏和露天厂区搬运时泄漏，可能影响的环境要素主要为土壤和地表水。本项目风险物质可能由于存放、管理不当导致泄漏事故，泄漏后污染土壤层，污染影响土壤环境，泄漏后未经有效收集、回收等处置，随雨水管网进入附近地表水体，造成地表水污染。

#### ② 火灾对环境的次生/伴生影响

火灾风险事故会引发的伴生/次生的污染物排放，污染物主要包括二氧化硫、一氧化碳等，伴生/次生的污染物扩散至环境空气中，对环境空气质量产生不利影响。

表 4-23 本项目可能出现的风险类型及危害

事故情景	危险单元	风险类型	危险因子	污染物影响途径及后果
储存、转运过程中 包装容器破损	原材料存放区	泄 漏、 火 灾	乳化液	①本项目风险物质由于存放或管理不当造成室内储存/搬运时泄漏，泄漏后不及时收集，有可能经雨水管网进入地表水环境； ②泄漏后，油类物质挥发性极低，无大气风险； ③泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物引起大气污染； ④发生火灾，消防废水进入厂区雨水管网，未及时截留可能引起地表水污染。
	油类储存间		机油、防锈油、柴油	
	危废暂存间		废乳化液、废机油	
生产过程中包装	生产	泄	防锈油、乳化液	①包装容器泄漏，浸渍地面，地

容器破损	区	漏、 火灾		面破损处渗透至下方土壤及地下水。 ②泄漏后，油类物质挥发性极低，无大气风险； ③泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物引起大气污染； ④发生火灾，消防废水进入厂区雨水管网，未及时截留可能引起地表水污染。
液体危险物质露天厂区搬运时泄漏	露天 厂区	泄 露、 火灾	机油、防锈油、 乳化液、柴油	①当物料室外搬运过程中如果发生泄漏，在未能及时发现、处理时可能流入雨水管网，在偶遇下雨天气且雨水管网截止阀未能及时关闭的情况下，经雨水管网可能进入地表水； ②泄漏后，油类物质挥发性极低，无大气风险； ③泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物引起大气污染； ④室外泄漏继发火灾，消防废水进入厂区雨水管网，未及时截留可能引起地表水污染。

## (2) 主要风险物质可能影响环境的途径

根据该项目特点，该项目存在的主要风险为液体风险物质泄漏导致的大气污染、土壤和地表水污染，以及火灾、爆炸事故产生的次生/伴生物质对大气环境的污染。

本项目风险物质在储存、使用过程可能因容器破损或不慎撒漏等造成泄漏，但厂房内、危废间内均有可靠的防渗和防流散措施，因此储存和使用过程没有污染土壤、地下水及地表水的途径。

当风险物质进厂入库或危废向外运输过程发生泄漏时，不及时处置可能进入大气环境或雨水受纳的地表水环境，造成地表水、大气环境污染。考虑到风险物质其挥发量小，预计不会对大气环境产生明显不利影响。

本项目风险物质单桶容量较少，发生泄漏时产生的泄漏量少，因管理不善、操作不当等原因发生泄漏后可以有效的将泄露物料控制在车间内部，车间地面拟进行硬化处理，泄漏后对土壤和地下水造成危害的可能性较小。

发生火灾事故时，风险物质燃烧过程可能会产生少量的一氧化碳等有害物质，可经大气向外界环境传输；使用消防水灭火时，会产生消防废水，可

能混入油类物质等风险物质，若收集和处置不当将对地表水环境产生一定的影响。及时关闭雨水截止阀，采用砂土、铁锹、麻袋等应急物资设置消防水流入雨水系统的围堰，采用编织袋（装沙土）对事故发生地进行拦截和围堵，避免消防废水散流，将消防废水全部泵入应急收容塑料桶中，作为危险废物交有资质单位处理，预计不会对地表水环境产生不利影响。

风险物质遇明火发生火灾时燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub> 并伴有燃烧烟雾产生，但常见为小型初期火险，一般灭火器即可处置且不会持续扩散，因此不会对大气环境产生明显不利影响。

### 6.3 环境风险防范措施及应急要求

#### （一）环境风险防范措施

为使环境风险降到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①危废暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，所使用的材料要与危险废物相容；危废库内设围堰式托盘，并可满足防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐的要求。

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

④原材料存放区地面硬化并定期维护，液体物料分类合理摆放，物料下方设置金属或其他材质托盘，包装桶破损时会泄漏到物料下方的托盘中，且每天有人进行巡视，不会造成从防渗破裂处渗入到地面而导致土壤、地下水污染情形；

⑤加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证各装置的正常运转；

⑥按照《建筑灭火器配制设计规范》（GB50140-2005），厂区内道路、危险物质存放区配制一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便

及时扑救初始零星火灾。

⑦建设单位拟在油类储存间、原材料存放区等设置相应的应急物资，以便在泄漏、火灾等次生突发环境事故的第一时间内进行应急处置。

#### (二) 环境风险应急措施

①本项目一旦发现风险物质泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。并及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。

②发生室外泄漏事故时，泄漏物及时采取措施堵漏，同时对泄漏出来的物料采用砂土或吸油毡吸附，产生的固体废物收集后存放在密闭收集桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。危险物质泄漏过程如未及时处置导致其流入厂区雨水系统，则由企业立即采用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将其控制在厂区范围内。

③当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，使用灭火器及沙土即可。考虑到企业环境风险物质存储量较小，事故废水中主要污染物为少量的石油类、COD<sub>Cr</sub>、SS。事故发生时及时关断雨水排口的阀门，采用砂土、铁锹、麻袋等应急物资设置消防水流入雨水系统的围堰，并及时使用转移泵将消防废水收集至应急收容桶，采用吸附物质对消防废水残余部分及时收集，委托有资质单位对应急收容桶中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置。如火灾蔓延，拨打 119，立即上报园区及区生态环境局，园区、生态环境局应急力量到达后移交指挥权，由政府组织进行应急，建设单位协助，配合进行应急监测工作等。

综上所述，本项目将针对可能的环境风险采取必要的防范措施和应急措施，预计不会对周边环境造成明显不利影响。

#### 6.4 风险事故应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事

件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）要求的编制修订全厂风险预案，并上报天津市武清区生态环境局备案。

### **6.5 风险分析结论**

本项目环境风险主要为液体风险物质由于存放或管理不当造成的室内或露天厂区搬运时泄漏，火灾、爆炸等潜在风险对环境的影响。企业要从生产、运输及储存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。综上，本项目环境风险可防控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1	颗粒物	焊接、打磨工序在 1#微负压房间内进行，产生的废气全部引风收集至 1#滤筒除尘器净化。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	排气筒 P2	颗粒物	研磨工序在 2#微负压房间内完成，研磨废气、经布袋除尘器净化后的抛丸废气一同引风至 2#滤筒除尘器。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
地表水环境	污水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	生活污水经化粪池沉淀后排入厂区污水管网	《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018)
声环境	生产设备及环保风机	噪声	合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声；环保设施风机选用同类设备中的低噪声设备，同时设置单独的风机房，且安装减振底座。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物（金属下脚料、废包装物、不合格品、废钢砂）定期由物资回收部门回收，除尘灰、废布袋、废滤筒交由一般工业固体废物处置或利用单位处置；危险废物（废乳化液、沾染废物、清洗废水、废包装桶、废机油、废过滤材料、废活性炭）暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理；生活垃圾交由当地城市管理委员会相关部门定期清运。			

土壤及地下水污染防治措施	项目在严格执行防渗措施和原辅材料存储日常巡视的前提下, 较难发生由于原材料或液体危废泄漏渗入土壤而污染土壤的现象; 项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内, 定期交有资质单位接收处置, 危废暂存间地面拟做防渗处理, 可以防止危险废物泄漏进入土壤而污染土壤; 本项目外排废水主要为生活污水, 发生土壤环境污染的可能性较小, 因此确定建设项目对土壤环境的影响可接受。
生态保护措施	—
环境风险防范措施	<p>①危废暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理, 且表面无缝隙, 所使用的材料要与危险废物相容;</p> <p>②危险废物应储存于密闭容器中, 并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志;</p> <p>③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输, 储存于阴凉、通风良好的库房, 远离火种、热源, 库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具, 并配备医疗急救用品。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环保设施竣工验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中第十二条规定“除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外, 其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月; 需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的, 验收期限可以适当延期, 但最长不超过 12 个月”, 企业自主开展环境保护验收。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行, 如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)编制验收监测报告, 建设单位不具备编制验收监测报告能力的, 可以委托有能力的技术机构编制, 并对报告结论负责。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后, 其主体工程方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。</p>

## 2、排污许可制度要求

本项目主要生产各类高中压阀门，不涉及锅炉、工业炉窑、表面处理等通用工序，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号）中“二十九、通用设备制造业 34”——“泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”——“其他”，本项目应实行排污许可登记管理。建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

## 3、排污口规范化

本项目需按照津环保监测[2007]57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求进行排放口规范化建设工作：

### （1）废气：

本项目设置了2根废气排气筒，根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，本项目废气排气筒应进行排放口规范化，应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，具体的废气排放口规范化设置参照《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》（GB15562-1995）和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。

本项目废气排放筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

1) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

2) 采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。

### （2）废水：

废水排放口应按照《污染源监测计算规范》设置规范的采样点，本项目设置独立的污水排放口，污水排放口的责任主体为北京高中压阀门科技集团有限公司，废水总排口需按照津环保监测[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57号

《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》有关要求进  
行排污口规范化建设工程。

### (3) 固体废物规范化要求

建设单位应按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化  
整治工作的通知》、津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排  
放口规范化技术要求的通知》要求建设一般工业固废暂存区。一般工业  
固废贮存、堆放场设置提示性环境保护图形标志牌。本项目标志牌应符  
合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)  
和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求,并设置  
环境保护图形标志牌。

## 4、环保投资估算

本项目总投资 10000 万元,其中环保投资 172 万元,占总投资的  
1.72%。环保投资明细见下表。

**表 5-1 环保投资估算表**

序号	名称	采取的污染防治措施	投资(万元)	
1	施 工 期	扬尘治理	施工期场地扬尘治理、洒水抑尘、苫盖	40
		噪声防治	施工围挡、设备降噪等噪声治理费用	30
		固体废物	建筑垃圾、生活垃圾清运	10
		环境管理	施工期环境管理与监控	30
2	运 营 期	废气治理	微负压房间+2套滤筒除尘器+1套布袋除尘器+集气管路+2根排气筒+油烟净化装置	32
		废水治理	化粪池	1.0
		噪声防治	基础减振装置,设置单独风机房等	20
		固体废物	危废暂存间防渗、设置防漏托盘等	1.0
		排污口规范化	废气排放口规范化、污水排放口规范化、一般工业固体废物以及危废暂存间规范化	6
	环境风险防范	风险防范及应急措施投资(如沙袋、安全帽、手套、安全鞋、应急收容桶等)	2	
合计			172	

## 5、环境管理及组织机构

### (1) 环境管理

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素,依据相关法律法

规, 执行具体的方针、目标和实现方案; 结合建设单位组织结构的特点, 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正常运行, 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, 落实管理责任并签订环保管理责任书。

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。

#### (2) 环保机构组成

根据国家和地方有关法规, 结合本项目实际情况, 本项目指定厂内工作人员兼职负责厂内日常环境管理, 其职责是制定工厂的环保工作计划、规章制度, 统筹管理公司内部环保治理工作; 负责与政府环境保护部门取得联系; 负责项目的环评报批、竣工环保验收, 监督环境保护设施的运行、落实排污许可证中自行监测与执行报告提交相关要求等。

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方相关政策，本项目运营后，在严格落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，固废去向合理，建设单位拟采取的风险事故防范与应急措施基本可满足本工程的需求，风险可防可控，不会对周围环境产生明显影响，项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.4231	/	0.4231	+0.4231
废水	CODcr	/	/	/	0.4536	/	0.4536	+0.4536
	氨氮	/	/	/	0.0389	/	0.0389	+0.0389
	总磷	/	/	/	0.0032	/	0.0032	+0.0032
	总氮	/	/	/	0.0518	/	0.0518	+0.0518
一般工业 固体废物	金属下脚料	/	/	/	50	/	50	+50
	不合格品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装物	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废钢砂	/	/	/	2	/	2	+2
	除尘灰	/	/	/	8.563	/	8.563	+8.563
	废布袋	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废滤筒	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

危险废物	废乳化液	/	/	/	21	/	21	+21
	清洗废水	/	/	/	15.69	/	15.69	+15.69
	废机油	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废包装桶(含 机油、防锈 油)	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废包装桶(含 乳化液、水溶 性洗净剂)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	沾染废物	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	废过滤材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
生活垃圾		/	/	/	18	/	18	+18

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；