

建设项目环境影响报告表

项目名称： 建筑用铝模板清洗项目

建设单位（盖章）： 天津市正大盛鑫金属制品有限公司

编制日期：2021 年 1 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	建筑用铝模板清洗项目				
建设单位	天津市正大盛鑫金属制品有限公司				
法人代表	毛世斌		联系人	程德刚	
通讯地址	天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号				
联系电话	13920002315	传真	—	邮政编码	301699
建设地点	天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有厂区内（项目选址中心坐标：116°56'57.912"E, 38°51'6.471"N）				
立项审批部门	天津市静海区行政审批局		批准文号	津静审投〔2020〕268 号	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	金属表面处理及热处理加工 C3360	
占地面积（平方米）	2000		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	300	其中环保投资（万元）	5	环保投资占总投资比例	1.67%
评价经费（万元）	3.5	预期投产日期	2021 年 1 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

天津市正大盛鑫金属制品有限公司（以下简称“该公司”）是一家从事金属制品表面处理及热加工处理的企业。该公司租赁位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，权属于天津市登极金属制品有限公司的厂房进行带钢、盘条的表面处理加工，该企业现有环保手续齐全，当前正常生产。

随着企业的进一步发展，该公司计划投资 300 万元在现有厂区空置厂房内，增建建筑用铝模板清洗项目（以下简称“本项目”），本项目主要建设内容为：使用厂区内空置租赁厂房，购置安装生产设备，年清洗铝模板 3 万吨。本项目计划于 2021 年 1 月开工建设，2021 年 2 月竣工投产。天津市静海区行政审批局已对本项目进行了备案，备案文号为“津静审投〔2020〕268 号”（详见附件）。

2、环境影响评价类别及评价等级的确定

2.1 环境影响评价类别的确定

对照《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017，国家标准第 1 号修改单），本项目属于[C3360]金属表面处理及热处理加工。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评

价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年，国务院国令 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）等有关规定，本项目不涉及电镀或喷漆工艺，属于“三十、金属制品业 33、金属表面处理及热处理加工”类别中“其他”，应编制环境影响报告表。

为此，天津市正大盛鑫金属制品有限公司委托天津农环友好工程咨询有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后我公司在对项目拟建地进行现场查勘，并通过资料分析、研究，按照国家建设项目环境影响报告表的编制说明和环评相关技术导则要求，编制完成项目环境影响报告表。

2.2 各环境要素评价等级的确定

大气：由于本项目无固定污染源，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不需按评价工作分级判据进行分级。

地表水：本项目营运期外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池截留沉淀处理后进入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所处的声环境功能区为声环境质量标准（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目建设前后评价范围内环境敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下，且受影响人口数量变化不大，建设项目噪声环境评价等级为二级。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“Ⅰ金属制品-51、表面处理及热处理加工-其他”，地下水环境影响评价类别为Ⅳ类，不需要开展地下水环境影响评价。

土壤：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 要求，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤环境影响评价项目类别属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”类别中“有化学处理工艺的”，土壤环境影响评价类别为Ⅱ类，根据表 3 和表 4 判断，建设项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），且项目位于工业园区内，所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此土壤环境影响评价等级为三级。

环境风险：根据“环境影响分析章节”本项目风险物质临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 可知本项目风险潜势为Ⅰ，进行简单分析。

3、产业政策及规划符合性分析

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类所列项目，并且不在《市场准入负面清单（2020 年版）》

（发改体改规〔2020〕1880号）禁止准入类之列，符合国家产业政策；本项目满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域〔2013〕330号）要求，项目建设符合天津市产业政策。

天津市静海区行政审批局已下发《区行政审批局关于天津市正大盛鑫金属制品有限公司建筑用铝模板清洗项目备案的通知》（津静审投〔2020〕268号），详见附件。

综上所述，本项目建设符合国家及天津市产业政策要求。

（2）规划符合性

项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园，双塘高档五金制品产业园原名为静海县高档金属加工制造工业区。静海区双塘镇政府于2008年委托天津大学城市规划设计研究院编制完成了《静海县高档金属加工制造工业区控制性详细规划》，静海县环保局于2008年10月对该工业区委托农业部环境保护科研监测所编制的控制性详细规划环评进行了审查[文件号：静环管字（2008）112号]，静海县人民政府于2008年10月对该工业区进行了批复[文件号：静海政批〔2008〕74号文件]。2009年5月16日，静海县人民政府召开第31次县长办公室会议，将静海县高档金属加工制造工业区更名为静海双塘高档五金制品产业园。

双塘高档五金制品产业园的功能定位是依托天津市和静海高档金属制品产业基地和优势，以研发为引领，集约发展高档金属加工制造产业。工业区主导产业为五金制品生产加工产业、五金机械设备生产加工产业、自行车零部件制造产业、家具、包装、印刷产业、电镀、涂装等表面处理产业、高新技术、商贸物流及服务产业等。本项目为金属制品表面处理加工项目，符合双塘高档五金制品产业园的产业功能定位及园区总体规划，不属于《静海县高档金属加工制造工业区控制性详细规划》中禁止入园类企业，同时本项目选址、布局、工艺、排污的控制与治理等方面均满足规划的相关要求，因此本项目符合园区规划相关要求。

（3）选址符合性

本项目租赁位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路68号，权属于天津市登极金属制品有限公司闲置厂房，租赁时厂房均已建成。根据该公司房屋出租方天津市登极金属制品有限公司提供的《房地产权证》（详见附件2）内容可知，项目选址处用地性质为工业用地。

本项目厂址中心坐标116°56'57.912"E, 38°51'6.471"N，厂区四至情况如下：厂区东侧隔静陈路为天津信隆实业有限公司，西侧邻允泰橡塑（天津）有限公司，南侧邻天津鑫胜宏塔新材料科技有限公司，北侧邻天津发聚德科技有限公司。

项目四至情况如下：项目东侧为现有工程厂房，南侧为天津鑫胜宏塔新材料科技有限公司，西侧为锅炉房，北侧为厂区内污水处理站。本项目地理位置图见附图1，周边环境简图见附图2。

项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的限制或禁止项目，项目用地符合国家土地政策要求。

（4）与生态保护红线、永久性保护生态区域符合性分析

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》，本项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，项目所在地距离最近的生态红线区域为团泊洼水库（涉及团泊鸟类自然保护区）。根据《天津市生态用地保护红线划定方案文本》确定的团泊洼水库位于静海区东北部，主要功能：湿地珍禽、候鸟及水生野生动植物栖息地、防洪、提蓄，红线区面积：4561 公顷，为自然保护区的核心区、缓冲区、部分试验区及团泊鸟类自然保护区（除独流减河实验区部分）西侧 300-800 米范围。黄线区面积：3931 公顷，为自然保护区部分实验区及水库周边 300-500 米范围。本项目与团泊洼水库生态红线最近距离为 9.5km，不在团泊洼水库生态用地保护范围内。

根据《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》（津人发[2014]2 号），距离本项目最近的永久性保护生态区域为南运河，主要功能为排涝、输水、灌溉、生态廊道、生态休闲。本项目位于南运河东侧，距永久性保护生态区域的最近距离为 2800m，不在永久性保护生态区域内。

本项目与生态红线以及永久性保护生态区域相对位置关系示意图如下：



图1 本项目与生态红线、永久性保护生态区域位置关系图

(5) 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）》及其批复（津政函〔2020〕58号），天津市境内的大运河流经静海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等7个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。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。本项目与大运河（南运河段）最近距离2.8km，与大运河（南运河段）核心监控区最近距离约800m，不在大运河核心监控区及优化滨河生态空间范围内，具体位置详见下图。



图2 本项目与大运河（南运河段）核心监控区相对位置示意图

(6) 环境管理政策符合性分析

本项目与现行环境管理政策要求的符合性分析见下表 1。

表 1 与现行环境管理政策的符合性分析对照表

序号	关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知	本项目情况	符合性结论
1	贯彻落实国家关于加快推进清洁取暖散煤替代工程的部署要求，按照“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”的原则，利用热电联产、电力、燃气等多种方式。	本项目生产过程中无加热工序，生产设备均使用电能，办公依托现有办公楼，供暖制冷采用单体电空调。	符合
2	严格环境准入，严守生态保护红线，制定环境准入负面清单。制订更严格的产业准入门槛，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园，不涉及生态保护红线；项目主要从事金属制品表面处理加工，项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业，符合相关环境准入的要求。	符合
3	开展钢铁、建材、有色、火电、焦化等重点行业新一轮无组织排放排查工作，建立“一户一档”，加强监管，确定无组织排放改造清单，实施物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放深度治理，确保严格管控。	本项目生产过程中无废气污染物产生，无无组织排放废气。	符合
4	深化工业污染源排污许可管理，积极落实国家要求，建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，完成国家排污许可管理名录规定的重点行业许可证核发，做到“核发一个行业、清理一个行业、达标一个行业、规范一个行业”。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33—金属表面处理及热处理加工 336”，属于“除重点管理以外的有酸洗工序”类，需进行简化管理。目前企业已取得天津市静海区行政审批局发放的排污许可证。待本项目通过审批后，建设单位需进行排污许可证的变更工作。	符合
5	全市 PM _{2.5} 年均浓度控制在 48 微克/立方米左右，优良天数比例达到 71%。	本项目生产过程中无废气污染物产生	符合
6	调整产业结构。严禁新增高耗能、高排放产能，实施严格的产能置换办法。	本项目不属于方案中规定的高耗能、高排放企业。	符合
7	控制工业污染。焦化、水泥、垃圾焚烧、砖瓦、铸造等行业实施深度治理。	本项目不属于方案中规定的需深度治理的行业。	符合

4、工程概况

天津市正大盛鑫金属制品有限公司拟投资 300 万元在现有厂区内建设“建筑用铝模板清洗项目”，该项目主要建设内容为：使用厂区内现有生产车间，购置安装生产设备，年清洗铝模板 3 万吨，项目占地面积 2000m²，建筑面积 2000m²。本项目涉及的主要建筑物见下表：

表 2 本项目涉及的主要建筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	厂房高度 (m)	备注	与本项目 依托关系
1	生产车间	4800	4800	一层	9.6	现有,包括本项目车间面积	依托
2	办公楼	200	700	三层	10	现有	依托
3	门卫	10	10	一层	3	现有	依托
4	危废暂存间	60	60	一层	5	现有	依托
5	污水处理站	130	130	——	——	现有	依托
合计		5200	5700	——			

表 3 本工程主要内容一览表

工程内容	项目		建设内容	备注
主体工程	生产车间	铝模板清洗区	位于现有生产车间内西侧, 占地面积 1000m ² , 建筑面积 1000m ² , 放置 12 个清洗槽, 主要用于铝模板、铝支撑的清洗。	依托现有工程生产车间
储运工程		成品存放区	位于现有生产车间内西侧, 占地面积 500m ² , 建筑面积 500m ² , 主要用于成品贮存。	
		原料存放区	位于现有生产车间内西侧, 占地面积 500m ² , 建筑面积 500m ² , 主要用于原材料贮存。	
行政生活设施	办公楼		依托厂区内已建成办公楼, 位于厂区内东侧, 为三层建筑, 建筑高度 10m, 建筑面积 700m ² 。	依托现有工程
	门卫		依托厂区内已建成门卫室, 位于厂区东南侧, 建筑面积 10m ² , 单层砖混结构, 主要用于门卫、接待。	
公用工程	给水		由天津市静海区自来水管网提供, 主要包括生产用水和生活用水	/
	排水		生产废水通过厂区现有污水处理站处理后回用于生产。生活污水经化粪池沉淀后, 经厂区现有排污口 DW001 汇入园区排水管网, 最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。	依托现有工程污水处理站
	供电		由陈官屯变电站供给, 依托厂区内现有的 1 台 160kVA 变压器和 1 台 630kVA 变压器提供, 年新增用电量 5 万 kWh。	/
	供暖制冷		车间不设置采暖和降温设施, 生产过程中不涉及加热工序, 办公楼冬季供暖、夏季制冷采用单体空调。	/
环保工程	废气处理措施		生产过程中无废气污染物产生。	/
	废水处理措施		项目废水主要为生产废水和生活污水, 生产废水经厂区内现有的一套处理规模为 600m ³ /d 污水处理站处理, 处理工艺为: 曝气调节+pH 调节+净水+沉淀, 处理后水质达 GB/T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》限值要求后回用于生产; 生活污水经化粪池截留沉淀处理, 满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级) 标准限值后, 经厂区现有排污口汇入园区排水管网, 最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。	/
	噪声处理措施		采用低噪声设备、隔声门窗、设备基础减振等措施。	/
	一般废物厂区内暂存区		生活垃圾排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定、《天津市生活废弃物管理规定》和《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 7 月 29 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)中相关规定。	/

		一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修订)及其修改单。	
	危险废物厂区内暂存区	依托现有危废暂存间,位于厂区西侧,建筑面积 60m ² ,用于存放本项目产生的危险废物。废机油、污泥及含油抹布等危险废物厂内贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单和 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相关规定,定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。	/
	排污口规范化	按天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”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”要求,进行标志牌、监测平台、废气采样孔等排污口的规范化设置。本项目污水排放口责任主体为天津市登极金属制品有限公司。	/

5、产品方案

本项为年清洗铝模板 3 万吨,其中铝支撑 1.25 万吨/年,铝模板 1.75 万吨/年。

表 4 本项目产品方案一览表

产品名称	单位	本项目设计年产量
铝支撑	万吨/年	1.25
铝模板	万吨/年	1.75

6、原辅材料

本项目生产所需主要原辅材料见表 5。

表 5 主要原辅材料及能源消耗清单

序号	名称	使用量	来源	厂区最大存储量	形态	包装规格和形式	存储位置
1	铝支撑	12500t/a	外来加工	500t	固态	/	车间内原料存放区
2	铝模板	17500t/a	外来加工	800t	固态	/	
3	水泥清洗剂	900t/a	外购	20t	液态	1t 塑料桶	
4	机油	10t/a	外购	3t	液态	20L 铁桶	
5	电	5 万 kWh/a	由园区供电系统提供	/	/	/	/
6	水	2100m ³ /a	由园区供水管网提供	/	/	/	/

清洗剂的主要原辅材料理化性质如下(水泥清洗剂 MSDS 由厂家提供,详见附件):

表 6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	成分	理化性质
水泥清洗剂	柠檬酸6%、三元酸7%、有机酸8%、合成表面活性剂15%、水30%、渗透剂5%、合成剂4%	危险特征:无危险。燃烧(分解)产物:无。 闪火点:本品无闪点。无引火性,不燃。物体性状:液体。 颜色:棕红色液体。比重:1.05±0.05。 气味:无。溶解度:溶于水。 蒸气压:<5mmHg(20℃)。蒸气密度:>1.0(空气=1)。 粘度:1.033mm²/s。 危害分解物:无。 安定性:稳定。 避免状况:异物进入。 聚合反应:通常情况下不会发生。 所有成分均不含有重金属。

7、生产设备

本项目主要生产设备如下表。

表 7 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	铁制清洗槽	6m×1.5m×1.5m	12 个（9 用 3 备，其中 3 个水洗槽、6 个清洗剂槽）
2	天车	10t	4 台
3	高压水枪	200kg	4 台
4	涂油机	——	2 台
5	清灰机	——	2 台

8、劳动定员及生产制度

定员：项目新增定员 20 人，其中员工 18 人，管理人员 2 人；

工作制度：每日 3 班，每班 8 小时，1、2 月不生产，生产期为 10 个月（300 天），。每日清洗工序时长 12 小时。

9、公用工程及能源消耗量

（1）给水

本项目用水由天津市静海区自来水管网提供，主要用水为生产用水和生活用水，总用水量为 2100m³/a。

①生产用水

本项目生产用水由现有污水处理站处理后回用水提供，主要有高压水枪冲洗水和清洗槽更换水（水泥清洗剂由厂家调配，不在本项目厂区内调配），根据建设单位提供的资料，高压水枪用水量为 5m³/d（1500m³/a），水洗槽每个月更换一次水，每个水洗槽更换水量为 10t/次，共有 3 个水洗槽，则每月水洗槽更换水量为 30t/月（300m³/a）。则生产用水量为 1800m³/a。

②生活用水

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）中用水定额取值规定，生活用水按 50L/d·人，本项目新增员工为 20 人，则员工生活用水量为 1m³/d，年工作日 300d，年生活用水量为 300m³。

（2）排水

本项目实施雨、污水分流制。雨水直接排入天津市静海区双塘高档五金制品产业园雨水管网。本项目排水主要包括高压水枪冲洗水、清洗槽更换水、清洗废液及员工生活污水。

①生产废水

本项目生产废水依托厂区内现有的一座污水处理站进行处理，污水处理站处理规模为 600m³/d，现有工程处理水量为 28.428m³/d，处理工艺采用“曝气调节+pH 调节+净水+沉淀”。生产废水主要为清洗槽每月更换产生的生产废水（本项目共 9 个清洗槽，每 3 天对一个清洗槽内的废

水进行更换处理，清洗槽内废水依次排入现有污水处理站调节池进行处理。生产废水产污系数按80%计算，20%损耗，6个清洗剂槽产生废液量为48m³/月，3个水洗槽产生废水量为24m³/月以及高压水枪冲洗废水（生产废水产污系数按80%计算，产生量为4m³/d），生产废水产生量为6.4m³/d（1920m³/a）。经污水处理站处理后的尾水进入回用水池，回用于本项目水洗槽补充用水和高压水枪冲洗水。

②生活污水

本项目员工生活用水量为1m³/d（300m³/a），产污系数按照90%计算，则生活污水年排放量为270m³/a，其主要污染物为pH、COD、BOD、SS、NH₃-N、总磷、总氮、石油类等，生活污水经化粪池沉淀处理后排至厂区污水总排口，通过园区污水管网最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。

表 8 本项目给排水情况一览表 单位：m³/d

名称	用水量	排水量
生活用水	1.0	0.9
生产用水	6.0	6.4

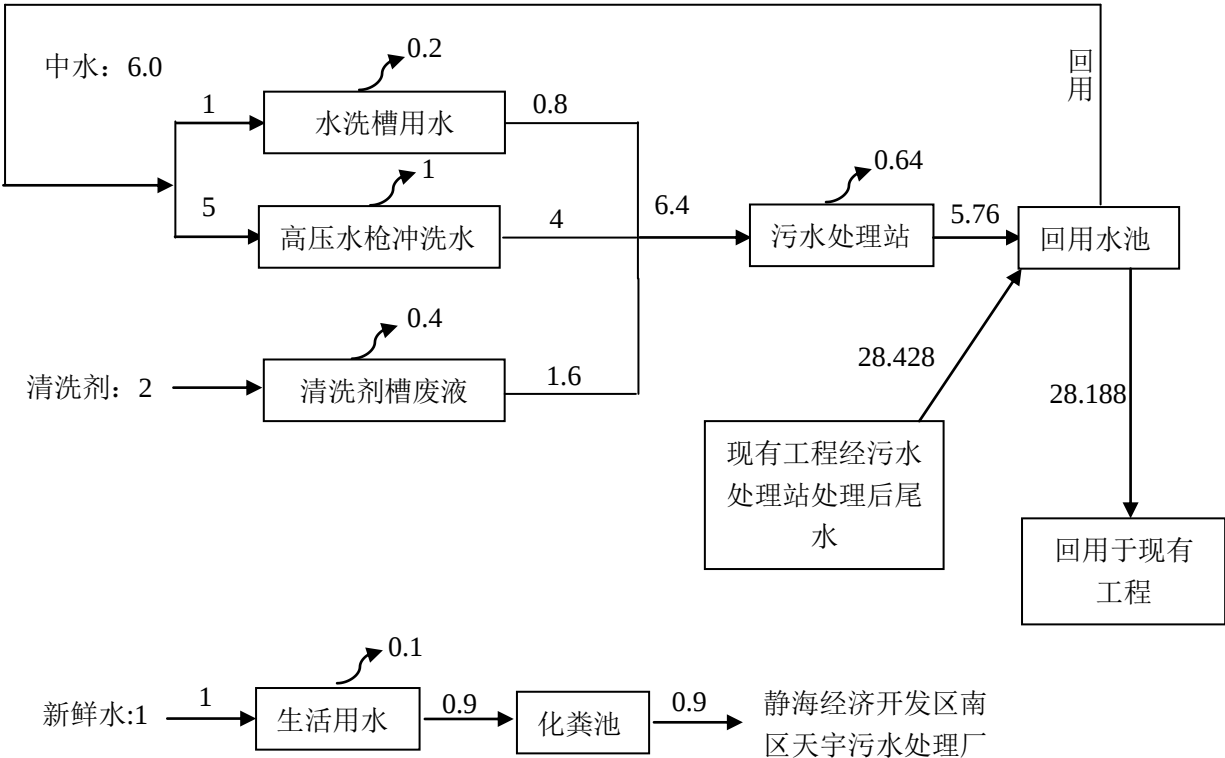


图 2 本项目水平衡图 (m³/d)

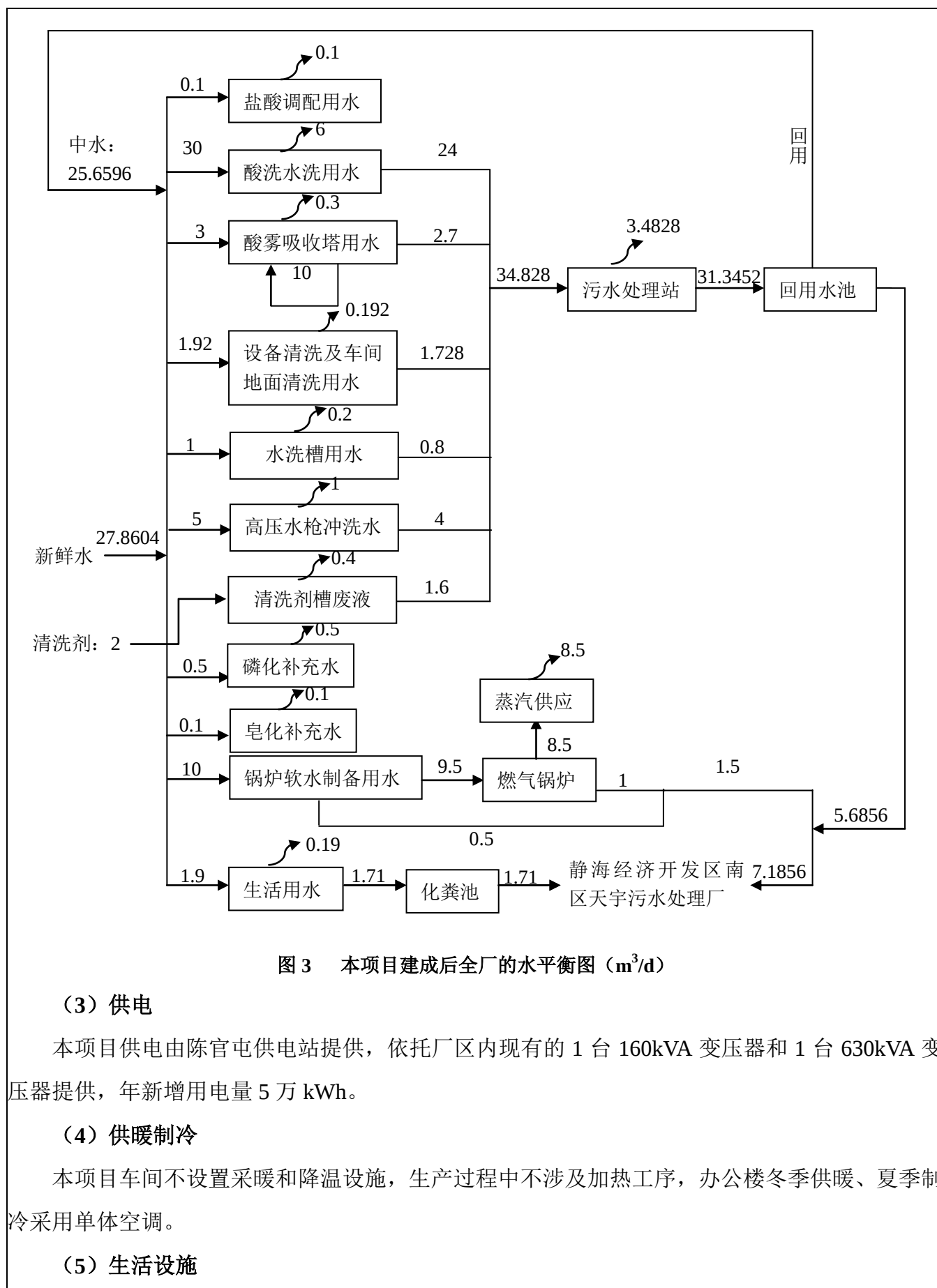


图3 本项目建成后全厂的水平衡图 (m^3/d)

(3) 供电

本项目供电由陈官屯供电站提供，依托厂区内现有的 1 台 160kVA 变压器和 1 台 630kVA 变压器提供，年新增用电量 5 万 kWh。

(4) 供暖制冷

本项目车间不设置采暖和降温设施，生产过程中不涉及加热工序，办公楼冬季供暖、夏季制冷采用单体空调。

(5) 生活设施

本项目办公依托现有工程，不设置食堂、宿舍和浴室。

10、建设周期

本项目计划于 2021 年 1 月开工建设，2021 年 2 月竣工投产。

与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题

1、企业概况

天津市正大盛鑫金属制品有限公司是一家从事金属制品表面处理及热加工处理的企业，该企业于 2018 年投资 200 万元，在天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号新建天津市正大盛鑫金属制品有限公司金属制品表面处理加工项目，年处理加工 50 万吨带钢、3 万吨盘条。该企业目前正常生产，相关环保手续履行情况见下表：

表 9 天津市正大盛鑫金属制品有限公司环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复时间及文号	阶段验收时间	审批及验收部门	运行状态
1	天津市正大盛鑫金属制品有限公司金属制品表面处理加工项目	2018 年 11 月 津静审投 (2018) 840 号	2019 年 1 月 (第一阶段验收) 2020 年 4 月 (第二阶段验收)	企业自主验收	正常运行

2、现有工程建设内容

天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有工程主要建筑物见表 10。

表 10 现有工程主要建筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	生产车间	4800	4800	年处理加工 50 万吨带钢、3 万吨盘条
2	办公楼	200	700	/
3	门卫	10	10	/
4	危废暂存间	60	60	位于厂区西侧，单层砖混结构，高度 5.0m，建筑面积为 60m ²
5	污水处理站	130	130	污水处理站处理规模为 600m ³ /d，现有工程处理水量为 28.428m ³ /d，处理工艺采用“曝气调节+pH 调节+净水+沉淀”

现有工程组成及主要工程内容见表 11。

表 11 现有工程组成及主要工程内容

项目名称		建设内容
主体工程	生产车间	位于厂区南侧，单层砖混结构，高度 9.0m，建筑面积为 4800m ² ，划分为下料区 4050m ² ，原料区 200m ² 、成品区 500m ² ，锅炉房 50m ² 。包括 4 条带钢酸洗生产线，1 条盘条酸洗磷化生产线，配套建成后可实现年加工 50 万吨带钢、3 万吨盘条的生产能力。
	锅炉房	位于生产车间内西侧，建筑面积 50m ² ，内设一台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，主要为酸洗、钝化及磷化工序提供热源。
辅助工程	原料区	位于生产车间内东北侧，建筑面积 200m ² ，主要用于原辅料的暂存。
	成品区	位于生产车间内西侧，建筑面积 500m ² ，主要用于成品的暂存。
	污水处理站	位于厂区西侧，建筑面积 130m ² ，处理规模为 600m ³ /d，主要用于处理酸洗水洗废水、酸雾吸收塔废水及设备地面清洗废水。

	危废暂存间	位于厂区西侧，单层砖混结构，高度 5.0m，建筑面积为 60m ² ，主要用于暂存酸洗槽渣、磷化槽渣、皂化槽渣、污水处理站污泥、废机油、废含油抹布及手套等危险废物。
行政工程	办公室	位于生产车间东侧，建筑面积 700m ² ，三层砖混结构，高度为 10.0m，主要用于员工行政、办公。
	门卫	位于厂区东南侧，建筑面积 10m ² ，单层砖混结构，主要用于门卫、接待。
公用工程	供水工程	由天津市静海区自来水管网提供，主要包括生产用水和生活用水。
	供电工程	由陈官屯供电站供给，厂区内设置 1 台 160kVA 变压器和 1 台 630kVA 变压器，年用电量 20 万 kWh。
	供暖工程	生产过程中酸洗、钝化及磷化工序加温由燃气锅炉提供。办公区供暖、制冷采用分体空调，厂房无供暖设施。
	供气工程	天然气由园区燃气管网提供。
储运工程	贮存	原料区主要用于贮存原辅材料；成品区主要用于贮存成品，危废暂存间主要用于贮存生产过程中产生的危险废物。
	运输	原料和产品均采用汽车运输。
环保工程	废气治理工程	剥壳粉尘：剥壳及上料焊接工序产生的颗粒物经集气罩收集后，经风机引入脉冲式布袋除尘器净化处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 P ₁ 有组织排放。
		焊接烟尘：收卷下料焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后，经风机引入脉冲式布袋除尘器净化处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 P ₂ 有组织排放。
		盐酸雾：采用密闭生产工艺，每条生产线设置 4 个引风口，收集的盐酸雾经酸雾吸收塔净化处理。共设置五条生产线，带钢酸洗生产线每两条共用 1 套酸雾吸收塔，尾气分别经 2 根 15m 高排气筒 P ₃ 、P ₄ 有组织排放；盘条生产线设置 1 套酸雾吸收塔，尾气经 1 根 15m 高排气筒 P ₅ 有组织排放。
		燃气锅炉燃气废气：燃用清洁能源，锅炉配备低氮燃烧器，经 1 根 15m 高排气筒 P ₆ 有组织排放。
	废水治理工程	废水主要包括酸洗水洗废水、酸雾吸收塔废水、设备地面清洗废水、锅炉排污水及员工生活污水。酸洗水洗废水、酸雾吸收塔废水及设备地面清洗废水经一套处理规模为 600m ³ /d 污水处理站处理，处理工艺为：曝气调节+pH 调节+净水+沉淀，处理后水质达 GB/T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》限值要求后部分回用于生产，其余外排；锅炉排污水为清净下水，可直接排放；员工生活污水经化粪池截留沉淀处理。上述外排废水汇集至厂区总排口，出水达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）限值要求后，经园区污水管网，最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。
	噪声治理工程	车间采取减震、消声、隔声，风机安装隔声罩等措施。
	固体废物治理工程	一般固废分类堆放，回收利用；危险废物暂存于危废暂存间内，最终全部交由有资质单位负责处置；生活垃圾分类收集，由环卫部门集中收集处理。
	排污口规范化	按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等。

3、现有工程产品方案及规模

现有工程主要产品及规模见下表。

表 12 现有工程主要产品及规模

序号	名称	产量
1	带钢	50 万吨/年
2	盘条	3 万吨/年

4、现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料消耗情况见下表。

表 13 现有工程主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	年耗量	备注	来源
1	带钢	500000t	宽度 295~520mm, 厚度 2.0~3.5mm	外购
2	盘条	30000t	Φ6.5mm/Φ5.5mm	外购
3	焊条	6t	——	外购
4	盐酸	18000t	浓度为 27%, 密度为 1.155g/mL	外购
5	酸雾抑制剂	25t	乌洛托品、MgCl ₂ 和 OP 乳化剂	外购
6	钝化剂	60t	用于钝化工序	外购
7	磷化剂	80t	用于盘条磷化工序	外购
8	皂化剂	80t	用于盘条皂化工序	外购
9	氢氧化钠	1200t	用于污水处理站、酸雾吸收中和、钝化液配比成分	外购
10	机油	5t	用于设备维修过程	外购

5、现有工程主要生产设备

表 14 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	型号或规格	数量	单位
1	剥壳机	90	4	台
2	焊机	——	8	台
3	卷带机	950	4	台
4		750	4	台
5	酸洗生产线	95m	4	条
	酸洗槽	80m×0.65m×0.5m	4	个
	水洗槽	15m×0.65m×0.5m	8	个
	钝化槽	15m×0.65m×0.5m	4	个
6	磷化生产线	13m	1	条
	酸洗槽	2.5m×2.5m×1.5m	5	个
	水洗槽	2.5m×2.5m×1.5m	1	个
	磷化槽	2.5m×2.5m×1.5m	1	个
	皂化槽	2.5m×2.5m×1.5m	1	个
7	天车	10T	10	台
8		16T	2	台
9	空压机	螺杆空压机	3	台
10	盐酸储罐	50m ³	2	个
11	废盐酸储罐	50m ³	2	个
12	备用盐酸储罐	50m ³	1	个
13	液碱储罐	60m ³	1	个
14	燃气蒸汽锅炉	4t/h	1	台
15	布袋除尘器	25000m ³ /h	1	套
16		10000m ³ /h	1	套
17	酸雾吸收塔	40000m ³ /h	2	套
18		30000m ³ /h	1	套
19	污水处理站	600m ³ /d	1	套

6、现有工程生产工艺流程及产污环节

现有工程主要工艺包括：带钢酸洗、盘条酸洗。

6.1 带钢酸洗

现有工程带钢酸洗工艺流程及排污节点如图 4。

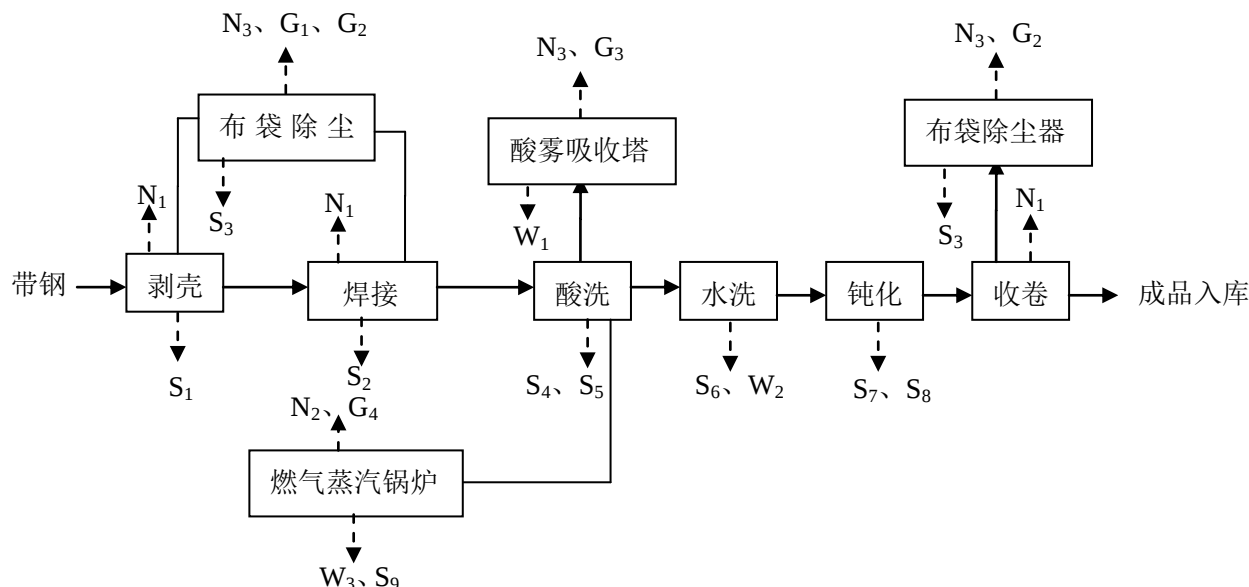


图 4 现有工程带钢酸洗工艺流程及污染物产生节点示意图

注：大气污染物 G_1 ：剥壳粉尘； G_2 ：焊接烟尘； G_3 ：盐酸雾； G_4 ：燃气废气。

水污染物 W_1 ：酸雾吸收塔废水； W_2 ：酸洗水洗废水； W_3 ：燃气蒸汽锅炉浓排水。

固体废物 S_1 ：氧化铁皮； S_2 ：废焊条； S_3 ：布袋除尘器收集粉尘； S_4 ：废酸液； S_5 ：酸洗槽渣； S_6 ：水洗槽渣； S_7 ：废钝化液； S_8 ：钝化槽渣； S_9 ：离子交换树脂。

噪声污染物 N_1 ：剥壳、焊接、收卷等生产设备产生的噪声。 N_2 ：燃气蒸汽锅炉风机产生的噪声； N_3 ：环保设备风机产生的噪声。

生产工艺简述：

(1) 剥壳：根据设计要求，首先将外购的带钢经剥壳机剥壳去除表面氧化铁皮，该过程会产生剥壳粉尘 (G_1)、废氧化铁皮 (S_1) 及噪声 (N_1)。剥壳粉尘经集气罩收集后引至 1 号布袋除尘器净化处理，尾气分别经 2 根 15m 高排气筒 P_1 、 P_2 有组织排放。

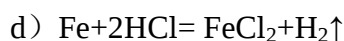
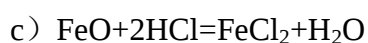
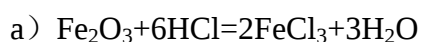
(2) 焊接：为了达到连续生产的目，剥壳完成后的带钢在焊接平台对两条带钢的头、尾进行焊接，采用电弧焊进行焊接。该过程会产生焊接烟尘 (G_2)、废焊条 (S_2) 及噪声 (N_1)。焊接烟尘经集气罩收集后引至 2 号布袋除尘器净化处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 P_5 有组织排放。

(3) 酸洗：采用工业稀盐酸进行酸洗，目的是进一步清除带钢表面的油污、锈渍、铁屑等氧化物。酸洗过程温度控制在 50°C ，酸洗过程使用燃气蒸汽锅炉提供热源，酸洗槽盐酸浓度约

为 15%，酸洗槽热源为燃气锅炉提供的热蒸汽（通过酸洗槽底部盘管对酸洗液进行间接加热），酸洗时间约 3~5min。酸洗过程中，带钢表面的锈蚀物与盐酸发生化学反应而被去除。随着酸洗量的不断增大，酸洗槽中酸液浓度不断降低， Fe^{2+} 浓度不断升高，当酸洗槽中盐酸浓度降低至 5% 以下时，酸洗槽内的酸液必须全部更换，废盐酸液暂存于厂区废酸储罐中，定期由具有处理资质的公司抽走处理，并向酸洗槽内重新补充外购新盐酸。盐酸由生产配送厂家专用槽车运输。

厂区内设置盐酸储罐，槽车进厂后，用泵及管道卸入盐酸储罐中。

酸洗过程主要反应式如下：



酸洗槽溢出的酸液通过倒流槽集中回收，增加了酸循环利用率，降低废酸的排放量。酸洗槽体上部设有槽盖，槽盖上设有酸雾排放口，槽盖与槽体采用密闭的方式，并装有抽取和吸收系统，以防止酸雾溢出。

该工序会产生盐酸雾（ G_3 ）、废酸液（ S_4 ）、酸洗槽渣（ S_5 ）。酸洗过程产生的盐酸雾经收集后由引风机引至酸雾吸收塔净化处理，共四条带钢酸洗生产线，两条生产线配备 1 套酸雾吸收塔，一共设置 2 套酸雾吸收塔和两根排气筒 P_3 、 P_4 。酸雾吸收塔定期外排废水（ W_1 ），经厂区自建的一套污水处理站处理。废酸液（ S_4 ）暂存于废盐酸储罐内，酸洗槽渣（ S_5 ）暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位负责处置。

（4）水洗：为了避免带钢表面残留酸液，以利于下一工序操作，需要对酸洗后带钢进行水洗，除去带钢表面的残留的盐酸和铁离子。水洗工段采用喷淋方式，设置循环系统，水洗温度为常温，水洗时间为 2~3min。该工序会产生酸洗水洗废水（ W_2 ），排入厂区污水处理站处理。水洗槽渣（ S_6 ）暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位负责处置。

（5）钝化：为了使钢材表面产生一层氧化膜，以隔绝空气，达到防锈目的，工序完成后的带钢进入钝化槽进行钝化。钝化槽中主要为火碱和亚硝酸钠混合液，钝化温度为 90°C ，钝化时间 10min，槽体加温的蒸汽由燃气蒸汽锅炉提供，产生的污染物主要为：钝化剂经过长期使用，当溶液中杂质含量达到极限 $\text{Cl}^- > 100\text{mg/L}$ ，钝化性能急剧降低，则整体更换槽液 S_7 更换新液，并有钝化废渣（ S_8 ）产生，暂存于厂区危废暂存间内，由相应资质的单位负责处理。

（6）晾干：为了提高工作钝化剂利用率，带钢移出钝化槽以后其表面会覆着一层钝化剂，该覆着液会使其表面的氧化膜更好形成。为了使得工件表面的钝化层形成的更致密、更完整，

需将钝化剂在表面覆着并保持一定时间，即使钝化的带钢在晾干区慢慢自然晾干。

(7) 切割：利用等离子切割机对带钢连接处进行切割，此工序会产生切割粉尘、噪声。切割粉尘经工位上方设置的集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒 P₆ 排放。

(8) 入库：卸卷，包装入库。

6.2 盘条酸洗

现有工程盘条酸洗工艺流程及排污节点如图 5。

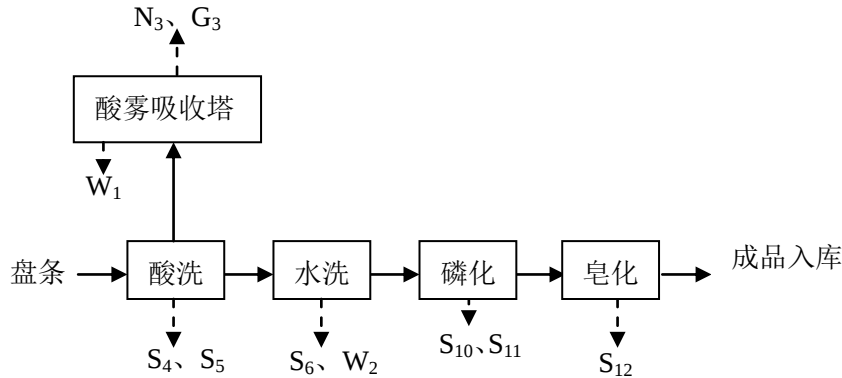


图 5 现有工程盘条酸洗工艺流程及污染物产生节点示意图

注：大气污染物 G₃：盐酸雾。水污染物 W₁：酸雾吸收塔废水；W₂：酸洗水洗废水。固体废物 S₄：废酸液；S₅：酸洗槽渣；S₆：水洗槽渣；S₁₀：废磷化液；S₁₁：磷化槽渣；S₁₂：皂化槽渣。噪声污染物 N₃：环保设备风机产生的噪声。

生产工艺简述：

(1) 酸洗：酸洗的目的即是利用盐酸除掉盘条表面的氧化膜，使用酸洗带钢后的酸液重复利用，在常温条件酸洗，去除工件表面锈蚀，露出金属基体。该工序会产生盐酸雾（G₃）、废酸液（S₄）、酸洗槽渣（S₅）。酸洗过程产生的盐酸雾经收集后由引风机引至 1 台酸雾吸收塔净化处理，尾气经一根 15m 高排气筒 P₇ 有组织排放。酸雾吸收塔定期外排废水（W₁），经厂区自建的一套污水处理站处理。废酸液（S₄）暂存于废盐酸储罐内，酸洗槽渣（S₅）暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位负责清运处置。

(2) 水洗：完成酸洗处理的盘条送入水洗槽中进行水洗，清洗掉盘条表面残留的酸液，一条线共设 3 个水洗槽，采用逆流水洗，水洗温度为常温。

该工序会产生酸洗水洗废水（W₂），排入厂区污水处理站处理。水洗槽渣（S₆）暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位负责处置。

(3) 磷化：经酸洗去除氧化铁皮的盘条放入磷化槽进行磷化处理。盘条通过托辊和压辊进出槽池。磷化槽槽底两侧为斜坡形式，槽体钢丝出口处设有排污口以及槽体一侧清渣时的沉淀沟。磷化液由燃气蒸汽锅炉提供热源，温度自动控制，烟气加热盘管布置在内侧池中，通过加

热盘管来加热磷化液，此工序会产生废磷化液（S₁₀）、磷化槽渣（S₁₁），暂存于危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处理。

（4）皂化：采用压辊对磷化处理后的盘条进行压入式润滑处理。此工序会产生皂化槽渣（S₁₂），暂存于危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处理。

（5）成品入库：经过自然晾干过后的盘条，包装入库。

7、现有工程污染物排放情况

7.1 废气

天津市正大盛鑫金属制品有限公司于 2018 年 12 月 27 日-28 日进行现场验收监测，验收监测期间该企业生产正常，金属制品表面处理加工项目的产量达到设计产量的 85%以上，生产情况稳定，具备竣工验收条件。现有生产废气污染物包括剥壳粉尘、焊接烟尘、酸洗槽盐酸雾以及燃气废气，上料过程中剥壳及焊接工序产生的颗粒物经集气系统收集后进入脉冲式布袋除尘器净化处理，尾气分别经 2 根 15m 高排气筒 P₁、P₂ 排放；带钢酸洗工序产生的盐酸雾经集气系统收集后引至酸雾吸收塔净化处理，尾气分别经两根排气筒 P₃、P₄ 排放；下料过程中焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后进入脉冲式布袋除尘器净化处理，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒 P₅ 排放；等离子切割工序产生的切割粉尘经集气罩收集后进入脉冲式布袋除尘器净化处理，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒 P₆ 排放；盘条酸洗工序产生的盐酸雾经集气系统收集后引至酸雾吸收塔净化处理，尾气经一根排气筒 P₇ 排放，燃气废气经收集后通过一根 15m 高排气筒 P₈ 排放。现有工程生产废气排放情况引用天津东海环境监测有限公司出具的现有工程的竣工环境保护验收报告第一阶段（报告编号：东海环检验【报】019001 号）和天津海韵环境监测有限公司出具的现有工程的竣工环境保护验收报告第二阶段（报告编号：海韵环检验【报】20200005 号），具体监测方法见下表。根据竣工环境保护验收报告可知，监测期间生产设备正常运行，环保设施正常开启且运转良好，详见下表：

表 15 现有工程验收监测分析方法

监测项目	分析方法	检测依据	最低检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	6mg/m ³
氯化氢	分光光度法	HJ/T27-1999	有组织 0.9mg/m ³ 无组织 0.05mg/m ³
氯化氢	分光光度法	HJ/T27-1999	

表 16 现有工程废气排放情况（竣工环境保护验收报告数据）

排气筒编号	排气筒高度	监测项目		数值 (最大值)	标准限值	达标情况
P ₁	15m	颗粒物	排放浓度 mg/m ³	11.4	120	达标
			排放速率 kg/h	0.061	3.5	达标
P ₂		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	13.9	120	达标
			排放速率 kg/h	0.114	3.5	达标
P ₃		氯化氢	排放浓度 mg/m ³	2.08	100	达标
			排放速率 kg/h	0.031	0.26	达标
P ₄		氯化氢	排放浓度 mg/m ³	2.06	100	达标
			排放速率 kg/h	0.029	0.26	达标
P ₅		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	15.8	120	达标
			排放速率 kg/h	0.051	3.5	达标
P ₆ [*]		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	16.5	120	达标
			排放速率 kg/h	0.198	3.5	达标
P ₇ [*]		氯化氢	排放浓度 mg/m ³	2.29	100	达标
			排放速率 kg/h	0.067	0.26	达标
P ₈		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	8.0	10	达标
			排放速率 kg/h	0.023	——	达标
	二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	未检出	20	达标	
		排放速率 kg/h	0.005	——	达标	
	氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	28	80	达标	
		排放速率 kg/h	0.082	——	达标	
厂界		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	0.352	1.0	达标
		氯化氢	排放浓度 mg/m ³	0.157	0.2	达标

*为第二阶段验收项目

根据现状监测结果可知，现有工程天然气锅炉燃烧过程中产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物浓度均符合验收时执行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）中大气污染物排放限值，同时满足现行锅炉标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中燃气锅炉大气污染物排放限值（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 20mg/m³、氮氧化物 50mg/m³）；酸洗槽产生的氯化氢经酸雾吸收塔处理后满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》标准中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；剥壳工序、焊接工序和切割工序产生的颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》标准中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值要求；无组织排放氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值要求，达标排放。

7.2 废水

现有工程运营期酸洗水洗废水、酸雾吸收塔废水、设备设施及厂区地面清洁废水，主要污染物为 pH、COD、SS、Fe、盐类等。生产废水经厂区自建污水处理站处理，尾水达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中相应标准限值后 80%回用于生产，其余 20%尾水外排。锅炉排污水为清净水，可直接排放。员工生活污水排放量为 0.81t/d (243t/a)，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。生活污水经化粪池截留沉淀处理，与部分生产废水、锅炉排污水汇集至厂区总排口，经园区污水管网最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。

现有工程废水排放情况引用天津海韵环境监测有限公司出具的现有工程的竣工环境保护验收报告第二阶段中的监测数据（报告编号：海韵环检验【报】20200005 号），详见下表：

表 17 现有工程水样分析方法

监测项目	监测时间	分析方法	检测依据	检出限
pH 值	2019 年 12 月 14 日	玻璃电极法	GB/T6920-1986	——
悬浮物		重量法	GB/T 11901-1989	——
化学需氧量		重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
氨氮		纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷		钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
总氮		碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
生化需氧量		微生物传感器快速测定法	HJ/T86-2002	——
石油类		红外分光光度法	HJ637-2012	——

表 18 现有工程废水监测结果（竣工环境保护验收报告数据）

项目	监测日期	监测结果 (日均值)	标准限值	达标情况
pH 值 (无量纲)	2019 年 12 月 14 日	8.44	6~9	达标
悬浮物 (mg/L)		17	400	达标
化学需氧量 (mg/L)		78	500	达标
氨氮 (mg/L)		0.98	45	达标
总磷 (mg/L)		0.196	8	达标
总氮 (mg/L)		12.4	70	达标
生化需氧量 (mg/L)		21.7	300	达标

由竣工环境保护验收报告可知现有厂区排污口水质可以满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级限值，经厂区污水总排口排入园区污水管网，最终汇入静海经济开发区南区天宇污水处理厂进一步处理，具有合理排水去向。

7.3 噪声

现有工程运营期噪声源主要来源于各生产设备及环保设备风机运行时产生的噪声，噪声源强为 70~85dB（A）。

现有工程噪声排放情况引用天津海韵环境监测有限公司出具的现有工程的竣工环境保护验收报告第二阶段中的监测数据，验收时金属制品表面处理加工项目的产量达到设计产量的 85% 以上，生产情况稳定，具备竣工验收条件。（报告编号：海韵环检验【报】20200005 号），详见下表：

表 19 现有工程日常监测分析方法

监测项目	监测时间	分析方法	检测依据	检出限
厂界噪声	2019 年 12 月 14 日	多功能声级计、声校准器	GB 12348-2008	——

表 20 现有工程噪声监测结果（竣工环境保护验收报告数据） 单位：dB（A）

监测点位	监测结果（一次值）				标准限值	达标情况
	昼间 1	昼间 2	夜间 1	夜间 2		
厂界东侧外 1 米	58	59	47	48	昼间：60 夜间：50	达标
厂界南侧外 1 米	57	57	48	47		达标
厂界西侧外 1 米	57	57	47	47		达标
厂界北侧外 1 米	56	56	46	47		达标

根据竣工环境保护验收报告可知，现有工程噪声环境执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，由上表监测结果可以看出，现有工程各侧厂界昼间噪声环境现状值可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类昼夜间要求。

7.4 固体废物

现有工程剥壳工序产生的氧化铁皮、焊接工序产生的废焊条及布袋除尘器收集的粉尘均属于一般工业废物，暂存在固体废物专用贮存区，定期外售给物资回收部门；员工生活垃圾由环卫部门负责定期清运；生产过程中产生的酸洗槽渣、水洗槽渣、废钝化液、钝化槽渣、废磷化液、磷化槽渣、皂化槽渣、离子交换树脂、污水处理站污泥、废机油、废包装桶及含油棉纱属于危险废物，暂存在危险废物暂存点，定期交由有相应资质的单位负责处置，没有对周边环境产生明显不利影响。

表 21 现有工程固废产生及处理情况

序号	种类	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置去向
1	一般废物	氧化铁皮	——	——	4750	集中收集后外售给物资回收部门
2		废焊条			0.6	
3		布袋除尘器收集的粉尘			172	
4	生活	生活垃圾			4.5	由环卫部门负责清运

	垃圾					
5		酸洗槽渣	HW17 表面处理废 物	336-064-17	1	
6		水洗槽渣		336-064-17	1	
7		废钝化液		336-064-17	24	
8		钝化槽渣		336-064-17	0.5	
9		废磷化液		336-064-17	15	
10		磷化槽渣		336-064-17	0.05	
11		皂化槽渣		336-064-17	0.05	
12		污水处理站污泥		336-064-17	60	
13		离子交换树脂	HW13 有机树脂类 废物	900-015-13	0.12	
14		废机油	HW08 废矿物油与 含矿物油废 物	900-217-08	0.02	
15		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	
16		废含油棉纱		900-041-49	0.03	

现有工程危险废物暂存间室内已进行地面硬化和防渗漏处理，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）及相关法律法规采取安全措施，危废的转移和贮存均已按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，企业营业至今未发生过固废污染事故。

8、现有工程污染物总量控制

天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有工程污染物排放总量情况见下表。

表 22 现有工程污染物排放总量 单位：t/a

类别		现有工程产生量	现有工程削减量	现有工程预测排放量	依据标准核算总量	经污水处理厂处理后排放量
水污染物	废水量	1948.68	0	1948.68	1948.68	1948.68
	COD	0.585	0	0.585	0.974	0.058
	氨氮	0.049	0	0.049	0.088	0.0041
	总磷	0.0039	0	0.0039	0.016	0.00058
	总氮	0.078	0	0.078	0.136	0.019
大气污染物	颗粒物	250.032	237.406	12.626	30.485	—
	氯化氢	5.4792	4.9536	0.5256	79.20	—
	SO ₂	0.162	0	0.162	0.490	—
	NO _x	1.584	0.792	0.792	1.962	—

9、现有工程环境管理及环境监测情况

（1）环境管理情况

根据《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）、《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号），为做好环评与排污许可制度的衔接，应按如下要求进行管理：①按照《排污许可证管理暂行规定》、排污许可证申请与核发技术规范及环保主管部门的要求，及时申请排污许可证，按证排污。②环评文件经环保主管部门审批后，与污染物排放相关的主要内容，应当纳入排污许可证。③环保主管部门在排污许可管理中，应严格按照环评文件以及审批/备案文件的要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。天津市正大盛鑫金属制品有限公司属于“二十八、金属制品业 33—金属表面处理及热处理加工 336”，属于“除重点管理以外的有酸洗工序”类，需进行简化管理。企业已取得天津市静海区行政审批局发放的排污许可证（证书编号：91120223MA06CBH30R001P），详见附件。根据生态环境部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《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）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和静海区生态环境局的要求，建设单位已编制突发环境事件应急预案并向静海生态环境主管部门备案，

（2）环境监测

天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有工程具体日常监测计划见下表：

表 23 现有工程环境日常监测计划

类别	监测位置	检测指标	频次	备注
废气	P ₁ 排气筒	颗粒物	每半年一次	委托有资质监（检）测单位
	P ₂ 排气筒	颗粒物		
	P ₃ 排气筒	氯化氢		
	P ₄ 排气筒	氯化氢		
	P ₅ 排气筒	颗粒物		
	P ₆ 排气筒	颗粒物		
	P ₇ 排气筒	氯化氢		
	P ₈ 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	厂界 (无组织排放)	颗粒物、氯化氢		
废水	污水处理站排放口	pH、SS、浊度、色度、BOD ₅ 、COD、铁、锰、氯离子、总硬度、总碱度、硫酸盐、氨氮、总磷、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂	每季度一次	
	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类		
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	
固体废物		一般固废的产生量、运出量、去向等	随时	厂内环保部门
		危险废物的产生量、运出量、去向等	随时	

10、现有工程排污口规范化情况

(1) 废气排放口

根据现场踏勘，天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有工程设置 8 根排气筒 P₁~P₈，已按规范化要求设置永久采样口和采样平台，废气排放口已按要求设置环境保护图形标志牌。

(2) 废水排放口

根据现场勘察，天津市正大盛鑫金属制品有限公司厂区设有一个污水总排口，废水排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，污水总排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，并且已设置污水排放的环境保护图形标志牌。污水排放口责任主体为天津市登极金属制品有限公司。

(3) 固体废物

天津市正大盛鑫金属制品有限公司厂区内设置一处危险废物暂存间，面积约 60m²，危险废物已按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中相关技术要求设置；暂存间具备防风、防雨、防晒、防渗漏等条件，内部不同危险废物采取分区放置，在危废间地面刷有防渗漆，废气装盛于 10L 塑料桶内，塑料桶放入铁托盘内，已设置符合相关规范要求的环境保护图形标识牌。

11、现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

根据企业验收监测报告及专家验收意见可知，现有工程现场环保措施均已按环评批复落实，在正常运行过程中产生的各种污染物均满足相应的排放标准，达标排放，不存在原有环境问题。

12、现有工程现状照片



(1) 现有工程排气筒



(2) 现有布袋除尘器



(3) 现有酸雾吸收塔



(4) 现有危废暂存间

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

静海区是天津市市辖区，是国务院批准的沿海开放区之一。东北、东南分别于天津市西青区及大港区接壤，西北部与河北省霸州市交界，西部和西南部分别与河北省文安县、大城县相接，南部是河北省的青县和黄骅市，地理坐标为东经 116°42'~117°12'30"之间，北纬约 38°35'~39°45"之间，南北长 54 公里，东西宽 40 公里。静海区域距天津市区 40km，天津新港 89km，天津滨海国际机场 60km，距北京 129km。

天津市正大盛鑫金属制品有限公司位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，厂址中心坐标 116°56'57.912"E, 38°51'6.471"N，四至情况如下：厂区东侧隔静陈路为天津信隆实业有限公司，西侧邻允泰橡塑（天津）有限公司，南侧邻天津鑫胜宏塔新材料科技有限公司，北侧邻天津发聚德科技有限公司，项目周围情况见附图 2。

2、自然环境概况

2.1 地形、地貌

静海地势平坦开阔，地面自然坡度很小，地面高程 2.9 米，地质构造为新华夏系第二沉降带，上为深厚的新生带松散沉积，表层为 4-8 米，以下为海相地层，表层土壤类型为潮土，即硫酸盐化潮土。

2.2 气候气象

建设地区属于暖温带、半湿润（大陆型）季风气候，四季分明，光照条件充足，春季（3~5 月）干燥、多风、光照足；夏季（6~8 月）炎热、多雨、阴天多；秋季（9~11 月）昼暖、夜寒、温差大；冬季（12 月~次年 2 月）寡照、寒冷、雪稀少。

多年平均风速为 3.4m/s，最大风速为 16.0m/s，年最多风向 NW。各项气象要素详见表 24。

表 24 静海各月主要气象要素值

月份 项目	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
平均降水量 (mm)	3.5	5.0	8.2	19.4	39.5	75.7	174.6	134.1	48.5	28.5	11.0	4.1	552.1
最大一日降 水量 (mm)	12.8	22	29.9	57.4	123	124.1	187.6	245.4	110.3	134.3	18.4	9.4	245.4
平均气温 (°C)	-3.9	-0.8	5.8	14.2	20.2	24.7	26.6	25.5	20.6	13.6	4.8	-1.6	12.0
最高气温 (°C)	14.7	20.8	29.9	33.4	38.6	39.9	41.6	37.4	25.6	31.1	22.8	14.6	41.6
最低气温	-19.9	-19.9	-19.6	-3.5	3.6	9.6	14.9	13.1	5.4	-2.7	-10.3	-19.1	-19.9

(°C)														
平均风速 (m/s)	2.3	2.7	3.2	3.4	3.4	3.1	2.5	2.1	2.3	2.4	2.4	2.3	2.7	
最大风速 (m/s)	15.3	14.9	15.5	16	16	15.3	15.7	15	14	15	15	16	16	
相应风向	NNW	NNW	NNW	ESE	NNE	NE	WNW	NW	N	NNW	NNW	NNW	NNW	
平均蒸发量 (mm)	43.0	63.8	138.6	238.3	285.1	279.1	214.7	181.4	164.5	128.1	69.7	42.4	1848.6	

2.3 土壤

静海的土壤均属潮土类型，分布呈现出由古河两侧向大洼中心土壤变湿、质地加重的规律。大部分土地可耕性好。

2.4 矿物资源

据石油及地矿部的勘探，区境内发现的矿产资源主要有煤、煤成气、石油、天然气、地下热水等。境内石炭、二迭系含煤地层分布广，一段埋深 1500~2000 米，煤层平均厚 21 米，远景储量丰富。其中静海镇西南煤田，煤层埋深小于 1500 米，面积 50km²，含煤层 19 个，累计厚度 30 米。境内东南部中旺、大庄子、大郝庄、蔡公庄等乡镇，分布着厚层的第三系含油气岩系，属于大港油田的油气田探采区。

2.5 水资源

静海地表水资源主要来自大气降水，全区年平均降水 566.7 毫米，最大年降水量为 13.38 亿立方米，降雨深 938.8 毫米;最小年降水量为 3.62 亿立方米，降水深 254.1 毫米。降水多发生在夏季，其余三季以风为主，降水少，一年中多数时间呈干燥状态。静海地处海河流域下游，河流渠道众多，素有“九河下梢”之称。

静海地下水资源比较丰富，埋藏较浅，储量约在 2.6 亿立方米以上。主要分布在境内南运河两侧及东淀、莲花淀等地带。此外，静海还拥有丰富的地热资源。主要分布于静海的东南地区。据探测总储量为 80 亿立方米，水温高达 82℃，水中含有铜、钼、铁、钴、钙、硅等 24 种对人体有益的矿物质，开发利用价值很大。目前，静海现有团泊洼水库一座，蓄占地 6000ha，是良好的鸟类自然保护区。

2.6 生物资源

静海区野生动物种类不多，至 80 年代，狐、獾等较大野兽濒临绝迹。鱼类主要分布在各洼淀海水区及河道中。鸟类品种繁多，主要分布于洼淀水乡。70 年代后主要集中于团泊洼水库一带。小哺乳兽类、两栖、爬行、软体、环节、节肢动物遍及全县。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、静海区概况

静海区位于天津市西南部，静海区是天津市市辖区，是国务院批准的沿海开放区之一。2015年，国务院关于同意天津市调整部分行政区划的批复（国函[2015]119号），同意撤销静海区，设立天津市静海区，以原静海县的行政区域为静海区的行政区域，静海区人民政府驻静海镇迎宾大道99号。静海区域总面积1482平方公里，辖静海镇、大邱庄镇、陈官屯镇、大丰堆镇、梁头镇、西翟庄镇、子牙镇、蔡公庄镇、双塘镇、王口镇、沿庄镇、中旺镇、唐官屯镇、独流镇、团泊镇、台头镇、杨成庄乡、良王庄乡共18个乡镇、383个行政村、41个居委会，常住人口79.29万，户籍人口59.79万。

2、双塘高档五金制品产业园介绍

双塘高档五金制品产业园的功能定位是依托天津市和静海高档金属制品产业基地和优势，以研发为引领，集约发展高档金属加工制造产业。突出发展高档金属表面处理加工以及电线电缆、金属制品深加工产业，重点引进真空渗铝、等离子弧金属表面硬化处理、等离子化学处理等用于钢铁机械、重工业机械耐磨、耐蚀零部件表面硬化处理的高新技术，以此促进区域产业的优化升级。工业区主导产业为五金制品生产加工产业、五金机械设备生产加工产业、自行车零部件制造产业、家具、包装、印刷产业、电镀、涂装等表面处理产业、高新技术、商贸物流及服务产业等。

双塘高档五金制品产业园原名为静海县高档金属加工制造工业区，该工业区于2008年10月10日经静海县人民政府静海政批[2008]74号文件批复。该工业区规划面积4.9平方公里，以杨家园村为核心，位于津沧高速公路以西、104国道以东，南至陈官屯镇域界，北至第八排水支渠。静海县环保局于2008年10月11日对该工业区控制性详细规划进行了审批[静环管字（2008）112号]文件。

2009年5月16日，静海区人民政府召开第31次县长办公室会议，将静海县高档金属加工制造工业区更名为静海双塘高档五金制品产业园。

3、静海经济开发区南区天宇污水处理厂介绍

天宇污水处理厂一期工程已经建成，位于天宇科技园西南部，总占地面积40亩，采用氧化沟+二沉池+消毒的工艺处理园区内的生产废水和生活污水，一期处理能力为1.5万t/d，远期处理规模达到5万t/d。主要收集达到《污水综合排放标准》DB12/356-2018三级的废水，污水处理厂出水水质浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》DB12/599-2015“A标准”，具

体进出水水质见下表。

表 25 天宇科技园污水处理进出水水质 mg/L, pH 除外

序号	污染物	预计进水水质	预计出水水质
1	pH	6~9	6~9
2	SS	400	5
3	BOD ₅	300	6
4	COD _{Cr}	500	30
5	氨氮	35	1.5 (3.0) *
6	总磷	3	0.3

*注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

双塘镇人民政府已与静海经济开发区签订了框架协议书，静海经济开发区同意将双塘高档五金制品产业园内的企业废水纳入静海经济开发区南区天宇污水处理厂的收水范围。目前，静海双塘高档五金制品产业园污水管网已与天宇科技园污水管网贯通。

环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园，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）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“环境空气质量现状调查与评价”章节说明二级评价项目只需调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。本项目引用天津市 2019 年静海区空气质量自动监测站对基本监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 的环境空气质量现状监测数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表

表 26 2019 年天津市静海区国控点环境空气质量监测结果

项目 日期	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
					-95per	-90per
1 月	77	106	26	49	2.6	69
2 月	75	100	15	36	2.4	115
3 月	52	89	11	40	1.4	127
4 月	49	93	10	35	1.2	165
5 月	41	78	14	24	1.0	190
6 月	44	72	14	24	1.4	226
7 月	32	56	9	20	1.2	228
8 月	28	45	11	25	1.5	190
9 月	38	73	16	32	1.6	221
10 月	40	72	11	38	1.4	137
11 月	66	92	13	48	2.1	64
12 月	84	93	12	48	2.6	52
年均值	52	80	14	35	2.1 ^①	199 ^②
GB3095-2012 二级标准	35 ^③	70 ^③	60 ^③	40 ^③	4 ^④	160 ^⑤

注：①CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，CO 单位为 mg/m³；②O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；③年平均浓度限值；④24 小时平均浓度限值；⑤日最大 8 小时平均浓度限值。

由上表可知，该地区基本大气污染物中仅 SO₂、NO₂ 年均值、CO 24 小时平均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级），O₃ 日最大 8 小时平均值、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值均超标，超标原因主要为冬季燃煤、施工扬尘及汽车尾气超标排放等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量

进行达标判断，见下表。

表 27 静海区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量 浓度	52	35	148.57	不达标
PM ₁₀		80	70	114.29	不达标
SO ₂		14	60	23.33	达标
NO ₂		35	40	87.50	达标
CO	第 95 位百分 位数 24 小时 平均质量浓 度	2100	4000	52.50	达标
O ₃	第 90 位百分 位数 8h 平均 质量浓度	199	160	124.38	不达标

由上表可知，六项基本污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。根据天津市污染防治攻坚战指挥部印发《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，2020 年，打赢蓝天保卫战核心目标是：全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 微克/立方米左右，优良天数比例达到 71%，随着工作计划的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

2、声环境质量现状监测与评价

根据 2020 年 1 月天津海韵环境监测有限公司出具的该企业日常例行监测报告（报告编号：Z-200114-007 号，监测 2 天，每天采集 1 个样品），对项目现场进行了声环境质量现状监测，监测结果见下表。

（1）测量仪器和测量方法

使用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，各项技术指标均满足国家《声级计的电、声性能及测试方法》（GB3785-83）中的要求。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中测量要求对项目周边环境进行噪声监测。

（2）监测时间及监测点

监测时间为 2020 年 1 月 14 日、2020 年 1 月 15 日。

在项目北厂界、南厂界、西厂界、东厂界外 1m 处各布设 1 个监测点位

表 28 声环境质量监测数据统计表 单位: dB(A)

监测点位	监测结果							
	2020 年 1 月 14 日				2020 年 1 月 15 日			
	昼间	昼间	夜间	夜间	昼间	昼间	夜间	夜间
厂界东侧外 1 米	58	59	47	48	59	59	48	48
厂界南侧外 1 米	57	57	48	47	57	58	47	47
厂界西侧外 1 米	57	57	47	47	56	56	47	48
厂界北侧外 1 米	56	56	46	47	56	57	46	47

由上表数据可知,监测期内,该企业四侧厂界噪声监测值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(2类)标准限值要求。

3、土壤环境质量现状调查与评价

3.1 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A,土壤环境影响评价项目类别属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”类别中“有化学处理工艺的”,土壤环境影响评价类别为II类。本项目占地面积为小型($\leq 5\text{hm}^2$),建设项目处于工业园区内,周边为园区内企业,调查期间在项目场地及周边未发现土壤环境敏感目标,根据上述导则表3判断(见下表29),本项目场地土壤敏感程度为“不敏感”。

表29 污染影响型土壤敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级判定本项目评价工作等级,参照的判定依据引自“HJ964-2018 表4”的内容,详见下表30。

表 30 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上所述,本项目土壤环境影响评价项目类别为“II类”,占地规模为“小型”,土壤

环境敏感程度为不敏感，确定土壤环境评价工作等级为“三级”。

3.2 土壤环境现状调查

3.2.1 调查评价范围

本项目土壤环境评价工作等级为“三级”，土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 5 确定，本项目土壤现状调查范围为项目占地范围外扩 0.05km 范围内。

3.2.2 土壤现状监测方案

（1）布点原则

建设项目土壤环境现状监测根据建设项目影响类型、影响途径，有针对性地开展监测工作，了解和掌握评价范围内土壤环境现状。

根据工艺流程及产污分析，本项目租赁已建厂房，故无需考虑项目建设期对土壤环境的影响；营运期对土壤影响途径主要为垂直入渗；服务期满后，企业停止生产，不会对土壤环境造成进一步的污染。综上，可对本项目土壤环境影响类型与影响途径识别如下：

表 31 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

对于本次建设项目，总结土壤环境影响源及影响因子识别表如下：

表 32 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间	涂油工序	垂直入渗	石油类	石油类	事故
	清洗槽	垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类	pH、石油类	事故
	机油存放	垂直入渗	石油类	pH、石油类	事故
危废暂存间	危废存放	垂直入渗	石油类	pH、石油类	事故
污水处理站	处理槽体	垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类	pH、石油类	事故

^a 根据工程分析结果填写。

^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次评价布点原则如下：

- 1) 调查评价范围内的每种土壤类型至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。
- 2) 涉及入渗途径影响的，主要产污装置区设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响深度适当调整。
- 3) 涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，可在最大落地浓度点增设表层样监测点。
- 4) 建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的，应结合用地历史资料和现状调查情况，在可能受影响最重区域布设监测点；取样深度根据其可能影响的情况确定。
- 5) 建设项目现状监测点设置应兼顾土壤环境影响跟踪监测计划。
- 6) 现状监测点布设不少于下表 33 要求数量。

表 33 现状监测布点类型与数量

评价工作等级		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	5 个表层样点 ^a	6 个表层样点
	污染影响型	5 个柱状样点 ^b ，2 个表层样点	4 个表层样点
二级	生态影响型	3 个表层样点	4 个表层样点
	污染影响型	3 个柱状样点 ^b ，2 个表层样点	2 个表层样点
三级	生态影响型	1 个表层样点	2 个表层样点
	污染影响型	3 个表层样点	—

注：“—”表示无现状监测布点类型与数量的要求。

a 表层样应在 0~0.2m 取样。

b 柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

（2）土壤环境现状监测方案

本次评价根据工程布局分析及各设施布设情况，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的布点原则进行布点，共布设土壤环境监测点（表层点）3 个。

土壤环境现状质量监测方案见表 34。

表 34 土壤环境现状质量监测方案

序号	布点位置	取样分层	监测因子
T1	占地范围内	0-0.2m	测基本因子和特征因子：45 项基本项目（7 项金属、27 挥发性有机物、11 项半挥发性有机物）、pH、含盐量、锌、石油烃（C10-C40）
T2	占地范围外	0-0.2m	特征因子：pH、含盐量、铬（六价）、汞、砷、铅、镉、镍、铜、锌、石油烃（C10-C40）
T3	占地范围外	0-0.2m	特征因子：pH、含盐量、铬（六价）、汞、砷、铅、镉、镍、铜、锌、石油烃（C10-C40）

根据项目特点、特征污染物和所在区域环境地质特征，项目土壤监测因子如下：

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、乙苯、1,1,1,2-四氯乙烷、（间）对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

本项目土壤监测点位分布情况见图 5：



图 6 土壤监测布点示意图

3.2.3 土壤环境现状调查与评价

(1) 监测时间和频次

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和本次环境影响评价的要求,对3个样品取样监测1次,本项目委托河北众智环境检测技术有限公司于2020年11月21日对土壤现状开展监测,报告编号:河北众智环检字【2020】11007D号。

(2) 土壤分析及检出限

土壤监测取样方法参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)执行。监测方法及使用仪器如下表。

表 35 检测标准(方法)及使用仪器

样品类别	检测项目	检测标准(方法)	设备名称型号及出厂编号	检出限
土壤	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230 8230-1202397Z9	0.01mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 BJT-SBS-003-001	0.01mg/kg
	六价铬	USA EPA METHOD 7196A CHROMIUM,HEXAVALENT(COLORIMETRIC)六价铬的测定 分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1800 BJT-SBS-007-005	0.2 mg/kg
	铜	GB/T 17138-1997 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	1 mg/kg
	铅	NY/T 1613-2008 土壤质量 重金属测定 王水回流消解原子吸收法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5mg/kg
	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定第1部分:土壤中总汞的测定	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	0.002mg/kg
	镍	GB/T 17139-1997 土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/CN17033141-US1710M005	0.3µg/kg
	氯仿			0.3µg/kg
	氯甲烷	HJ 735-2015 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/CN17033141-US1710M005	0.3µg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.3µg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.3µg/kg
	顺-1,2-二氯乙			0.3µg/kg

烯			
反-1,2-二氯乙 烯			0.3µg/kg
二氯甲烷			0.3µg/kg
1,2-二氯丙烷			0.3µg/kg
1,1,1,2-四氯乙 烷			0.3µg/kg
1,1,2,2-四氯乙 烷			0.3µg/kg
四氯乙烯			0.3µg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.3µg/kg
三氯乙烯			0.3µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.3µg/kg
氯乙烯			0.3µg/kg
苯			5µg/kg
氯苯	吹扫捕集用于土壤和废物样品中的挥发 性有机物 EPA 方法 5035:1995CLOSED-SYSTEM PURGE-AND-TRAP AND EXTRACTION FOR VOLATILE ORGANICS IN SOIL AND WASTE SAMPLES EPA METHOD5035:1995	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/CN1 7033141-US1710M005	0.1µg/kg
1,2-二氯苯			0.1µg/kg
1,4-二氯苯			0.1µg/kg
乙苯			5µg/kg
苯乙烯			5µg/kg
甲苯			5µg/kg
邻二甲苯			5µg/kg
间二甲苯+对二 甲苯			5µg/kg
硝基苯	佛罗里硅土净化 EPA 方法 3620C:2014FLORISIL CLEANUP EPA METHOD3620C:2014	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/CN1 7033141-US1710M005	0.1µg/kg
苯胺			0.1µg/kg
2-氯酚			0.1µg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定 气相色谱 -质谱法 HJ 805-2016	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/CN1 7033141-US1710M005	0.2µg/kg
苯并[a]芘			0.2µg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2µg/kg
苯并[k]荧蒽			0.2µg/kg
蒽			0.2µg/kg
二苯并[a, h]蒽			0.2µg/kg
茚并[1,2,3-cd] 芘			0.2µg/kg
萘			0.1µg/kg
总石油烃	国际标准化组织发布土壤质量-气相色谱 法测定 C10 至 C40 范围内烃含量 Soil quality — Determination of content of hydrocarbon in the range C10 to C40 by gas chromatographyISO 16703:2004	气相色谱仪 GC-2014 C11484811360	5.0mg/kg
pH 值（无量纲）	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ962-2018	PHS-3C pH 计	/

(3) 土壤环境质量检测结果分析

土壤环境现状检测数据统计见表 36。

表 36 土壤现状监测数据统计表

检测项目	T1	T2	T3
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	8.2	7.9	8.5
石油烃 (mg/kg)	25	21	18
锌 (mg/kg)	33	25	30
砷 (mg/kg)	9.06	10.1	9.55
镉 (mg/kg)	0.11	0.18	0.23
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	19	28	27
铅 (mg/kg)	20.8	22.6	22.9
汞 (mg/kg)	0.092	0.098	0.081
镍 (mg/kg)	30	32	32
水溶性盐总量/含盐量	0.33	0.20	0.33
氯仿 (μg/kg)	ND	——	——
氯甲烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	——	——
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	——	——
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	——	——
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
氯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
苯 (μg/kg)	ND	——	——
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	——	——
氯苯 (μg/kg)	ND	——	——
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	——	——
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	——	——
乙苯 (μg/kg)	ND	——	——
苯乙烯 (μg/kg)	ND	——	——
甲苯 (μg/kg)	ND	——	——
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	——	——
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	——	——
硝基苯 (μg/kg)	ND	——	——
苯胺 (μg/kg)	ND	——	——
2-氯酚 (μg/kg)	ND	——	——
苯并[a]蒽 (μg/kg)	ND	——	——

苯并[a]芘 (μg/kg)	ND	——	——
苯并[b]荧蒽 (μg/kg)	ND	——	——
苯并[k]荧蒽 (μg/kg)	ND	——	——
蒽 (μg/kg)	ND	——	——
二苯并[a, h]蒽 (μg/kg)	ND	——	——
茚并[1,2,3-cd]芘 (μg/kg)	ND	——	——
萘 (μg/kg)	ND	——	——

注：ND 表示小于检出限，——表示未检测。

(4) 评价方法

土壤环境质量评价采用标准指数法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中， P_i 为土壤中评价因子 i 的污染指数； C_i 为土壤中评价因子 i 的实测浓度； S_i 为评价因子的评价标准。

标准指数法评价结果中，如果标准指数大于 1，表明该因子已超过了规定的土壤标准；指数值越大，超标越严重。

(5) 评价结果

本项目土壤环境质量现状评价结果见表 37。

表 37 土壤环境质量现状评价结果表（标准指数） 单位：mg/kg

监测点位 检测项目	T1 监测点	T2 监测点	T3 监测点
锌	0.140	0.133	0.136
砷	0.151	0.168	0.159
镉	0.0017	0.0028	0.0035
铜	1.06×10^{-3}	1.56×10^{-3}	1.5×10^{-3}
铅	0.026	0.028	0.034
汞	2.42×10^{-3}	2.58×10^{-3}	2.13×10^{-3}
镍	0.033	0.036	0.036

表 36 中未检出项目不再进行现状评价，未列入该表

根据项目 3 个土壤检测点的检测数据，项目 T1~T3 采样点的土壤样品中砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）的检测值均小于《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；T1 采样点的土壤样品中苯、甲苯、乙苯、间&对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、

氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯仿、苯酚、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、硝基苯、苯胺的检测值均未检出。

项目所在地块土壤中，各项监测指标标准指数均小于 1，项目区土壤环境质量良好。

主要环境保护目标

根据选址现场勘察结果，本项目评价区域内无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜、革命历史古迹等环境敏感点，无珍稀动植物资源。

（1）声环境保护目标

本项目营运期厂界可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价范围为项目边界向外 200m。本项目周边 200m 范围内多为园区内空置工业用地，无声环境保护目标。

（2）大气环境保护目标

本项目营运期无大气污染物产生。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），故本评价不再调查大气环境保护目标。

（3）生态环境保护目标

本项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，项目所在地距离最近的生态红线区域为团泊洼水库（涉及团泊鸟类自然保护区）。根据《天津市生态用地保护红线划定方案文本》确定的团泊洼水库位于静海区东北部，主要功能：湿地珍禽、候鸟及水生野生动植物栖息地、防洪、提蓄，红线区面积：4561 公顷，为自然保护区的核心区、缓冲区、部分试验区及团泊鸟类自然保护区（除独流减河实验区部分）西侧 300-800 米范围。黄线区面积：3931 公顷，为自然保护区部分实验区及水库周边 300-500 米范围。本项目与团泊洼水库生态红线最近距离为 9.5km，不在团泊洼水库生态用地保护范围内。

根据《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》（津人发[2014]2 号），距离本项目最近的永久性保护生态区域为南运河，主要功能为排涝、输水、灌溉、生态廊道、生态休闲。本项目位于南运河东侧，距永久性保护生态区域的最近距离为 2800m，不在永久性保护生态区域内。

（4）土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境影响评价等级为三级，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，污染影响型评价范围为项目占地范围及占地范围外 0.05km 范围。

经调查，本项目评价范围内无特别需要保护的耕地、园地、牧草地、饮用水水源地。

（5）风险保护目标

按照 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，环境风险三级评价范围为距离源点不低于 3km，故本评价以厂区为中心，调查半径 3km 圆形区域内环境风险保护目标。

表38 本项目周围主要环境保护目标情况

环境要素	序号	名称	经纬度（°）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离（m）
			N	E					
环境风险	1	李靖庄	38.8596	116.9622	居民住宅	800人	环境空气二类功能区	东	1100
	2	杨学士	38.8732	116.9522	居民住宅	700人		北	1300
	3	齐小王庄村	38.8629	116.9731	居民住宅	600人		东	2100
	4	小薛庄	38.8719	116.9176	居民住宅	850人		西北	2400
	5	杨家园村	38.8541	116.9151	居民住宅	750人		西南	2300



图 8 本项目环境保护目标示意图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

本项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）及其修改单（公告[2018]第 29 号）。

表 39 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级标准）及其修改单（公告[2018]第 29 号）
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	
	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	250	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均	μg/m ³	300	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	

2、环境噪声

根据《市环保局关于印发“天津市<声环境质量标准>适用区域划分”（新版）的函》（津环保固函[2015]590 号），以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目区域属于 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见下表。详情见表 40。

表 40 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3、土壤

项目区建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。建设用地土壤污染风险筛选值：指在特定的土地利用方式下，建设用地土壤中污染物的含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能造成风险，应当开展进一步的详细调查

和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。建设用地土壤污染风险管制值：指在特定的土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管制或修复措施。

本项目执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值，部分污染物项目限值见表41。

表41 建设用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物		
1	砷	60 ^①
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570

	34	邻二甲苯	640
	半挥发性有机物		
	35	硝基苯	76
	36	苯胺	260
	37	2-氯酚	2256
	38	苯并[a] 蒽	15
	39	苯并[a] 芘	1.5
	40	苯并[b] 荧蒽	15
	41	苯并[k] 荧蒽	151
	42	蒽	1293
	43	二苯并[a,h] 蒽	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd] 芘	15
	45	萘	70
	石油烃类		
	46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500
	注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。		

1、废水排放执行天津市地方标准 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）。

表 42 污水综合排放标准(三级) (单位: mg/L, pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	石油类
排放浓度	6~9	500	300	45	400	8	70	15

2、生产废水经污水处理站处理后回用于生产, 执行 GB/T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》标准, 详见下表。

表 43 再生水用作工业供水水源的水质标准

序号	控制项目	工艺与产品用水
1	pH 值	6.5~8.5
2	悬浮物 (SS) mg/L	——
3	浊度 (NTU)	≤5
4	色度 (度)	≤30
5	BOD ₅ (mg/L)	≤10
6	COD _{Cr} (mg/L)	≤60
7	铁 (mg/L)	≤0.3
8	锰 (mg/L)	≤0.1
9	氯离子(mg/L)	≤250
10	总硬度(mg/L)	≤450
11	总碱度(mg/L)	≤350
12	硫酸盐(mg/L)	≤250
13	氨氮(mg/L)	≤10
14	总磷(mg/L)	≤1
15	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
16	石油类(mg/L)	≤1
17	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5
18	余氯(mg/L)	≥0.05
19	粪大肠菌群(个/L)	≤2000

3、营运期厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类, 见下表。

表 44 噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
2类	60	50

4、固体废物排放标准: 危险废物移送给有资质处理单位前, 危险废物执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-2007)、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001及修改单(2013年6月8日发布)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012 2013-3-1实施)相关规定; 一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001及修改单(2013年6月8日发布)相关规定; 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“第

	三章第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定、《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》(2020年7月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)中相关规定。 5、排放口规范化按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(天津市环境保护局文件-津环保监理[2002]71号)及《关于发布(天津市污染源排放口规范化技术要求)的通知》(天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57 号)相关要求执行。
--	--

总量 控制 指标	根据《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,确定本项目的总量控制因子为 COD、氨氮、总氮、总磷。 1、废水 (1) 预测排放量 本项目废水排放量为 270m³/a, 废水中 COD 预测排放浓度为 300mg/L、氨氮预测排放浓度为 25mg/L, 总磷 2mg/L、总氮 40mg/L。 COD 排放量=270m³/a×300mg/L÷10⁶=0.081t/a; 氨氮排放量=270m³/a×25mg/L÷10⁶=0.007t/a; 总磷排放量=270m³/a×2mg/L÷10⁶=0.0005t/a; 总氮排放量=270m³/a×40mg/L÷10⁶=0.011t/a。 (2) 依据标准核算排放量 废水排放执行天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准, 化学需氧量 500mg/L, 氨氮 45mg/L, 总磷 8mg/L、总氮 70mg/L。 COD 标准核算排放量=270m³/a×500mg/L÷10⁶=0.135t/a; 氨氮标准核算排放量=270m³/a×45mg/L÷10⁶=0.012t/a; 总磷标准核算排放量=270m³/a×8mg/L÷10⁶=0.002t/a; 总氮标准核算排放量=270m³/a×70mg/L÷10⁶=0.019t/a。 (3) 经污水处理厂处理后排放量 静海经济开发区南区天宇污水处理厂, 处理规模为 15000m³/d, 出水达到 DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》A 标准要求。化学需氧量 30mg/L, 氨氮 1.5 (3.0) mg/L, 总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L。 COD_{总量}=30mg/L×270m³/a×10⁻⁶=0.008t/a; 氨氮_{总量}=(1.5mg/L×7/12+3.0mg/L×5/12)×270m³/a×10⁻⁶=0.0006t/a; 总氮_{总量}=10mg/L×270m³/a×10⁻⁶=0.003t/a; 总磷_{总量}=0.3mg/L×270m³/a×10⁻⁶=0.00008t/a。
---	---

表 45 本项目实施后全厂污染物排放总量（单位：t/a）

污染因子		现有工程总量*	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
废水	COD	0.585	0.081	0	0.666	+0.081
	氨氮	0.049	0.007	0	0.056	+0.007
	总磷	0.0039	0.0005	0	0.0044	+0.0005
	总氮	0.078	0.011	0	0.089	+0.011

从上表可以看出，本项目污染物排放总量为：COD 0.081t/a、氨氮 0.007t/a、总磷 0.0005t/a、总氮 0.011t/a；

本项目建成后，全厂污染物排放总量为：COD0.666t/a、氨氮 0.056t/a、总磷 0.0044t/a、总氮 0.089t/a；

天津市正大盛鑫金属制品有限公司本次需要申请的污染物总量为：COD0.135t/a、氨氮 0.012t/a。建议将上述污染物排放情况作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

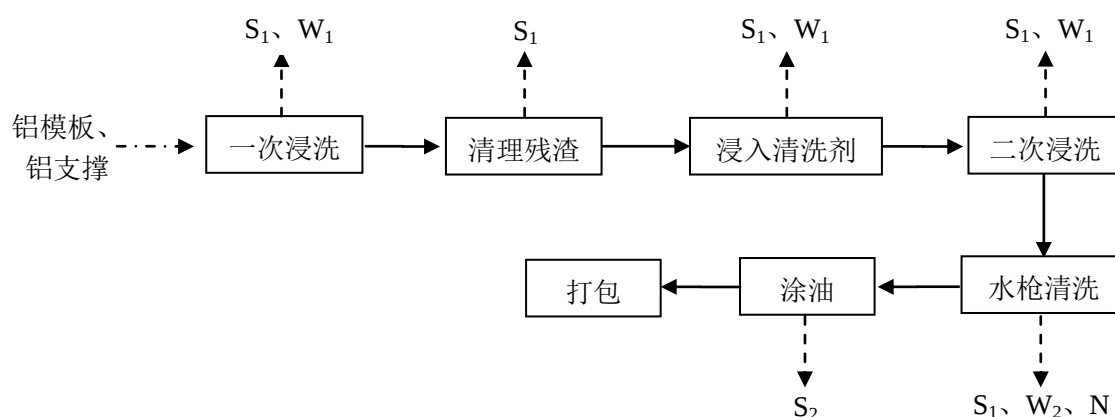
建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期

本项目租赁天津市登极金属制品有限公司的闲置厂房，厂房为既有建筑物，建设单位只需进行必要的设备安装和内部装修，施工期环境影响主要为生产设备安装、调试过程中产生的噪声，运输车辆进出厂区产生的扬尘和噪声。

二、营运期



图例：W₁：清洗槽更换废水；W₂：高压水枪冲洗废水；S₁：水泥残渣；S₂：废机油；N：设备噪声。

图9 本项目生产工艺流程图

建筑用铝模板和铝支撑在拆除后，表面往往粘结有一定残余水泥，影响模板的再次利用，因此需要对回收的铝模板和铝支撑进行清洗。本项目主要对集中回收的建筑工地用的铝模板和铝支撑进行清洗和修整，通过水泥清洗剂浸泡、高压水枪清洗的方式去除其表面附着的水泥残余，并在晾干后在其表面进行涂油处理，处理后返回建筑工地二次利用，以达到物资循环利用的目的。

生产工艺流程简述：

（1）原料进场

各建筑工地拆除的铝模板和铝支撑由汽运货车统一运送至本项目厂区内，由天车卸货、人工搬运的方式存放于车间西侧的原料区。

（2）清洗剂槽浸洗

对外来的铝模板、铝支撑进行一次水洗操作，浸洗时间为3min，主要是清除模板表面灰尘并且使模板变得潮湿利于进行下一步处理，随后由天车运至工位，人工使用清灰机清除模板表面的大块水泥砌块、残渣。由于模板表面潮湿，且清除的主要是一些大块的残渣

和砌块，产生的残渣粒径和质量较大，不会有粉尘在空气中逸散。

项目设置 12 个清洗槽（9 用 3 备），其中 6 个为清洗剂槽，3 个为水洗槽（水洗槽 1 个用作一次浸洗，2 个用作二次浸洗），清洗槽为铁制结构，各槽体内部均做防渗、防腐处理且地上架空，下设托盘，地面涂刷防渗涂层。清洗剂槽中为水泥清洗剂，利用其特性，可以和水泥中的水化氧化钙形成可溶性的有机钙盐，从而腐蚀模具表面残留的水泥，达到清洗效果，此过程中不会产生废气污染物，模板上去除的水泥、水泥沉淀于池底，每月更换清洗液时同步清理。模板由天车放入清洗剂槽，每块模板浸泡时间 10min。

由清洗剂槽浸泡后模板由天车转送至清洗水槽进行二次浸洗，经过水泥清洗剂浸泡后的模板，表面水泥残渣基本完全溶解，顽固的残渣也会软化，二次浸洗的目的是为了清除模板表面的水泥残渣和水泥清洗剂，二次浸洗时间为 2min。

（3） 高压水枪清洗

完成浸洗与漂洗的铝模板/支撑，使用天车从清洗水池中取出，统一防置在高压水枪冲洗工位处，由人工用高压水枪清洗模板表面，将浸泡软化后的水泥进一步去除。工位下方设置收集水槽，冲洗废水经水槽侧方管道引流直接进入厂区污水处理站进行处理，由于为湿操作，故不再考虑水枪冲刷时产生的粉尘。

（4） 晾干涂油

将清洗干净的铝模板/支撑统一放置在冲洗工位西侧进行自然晾干，晾干位下方设置收集水槽，水槽侧方管道引流直接进入厂区污水处理站进行处理。待模板自然晾干后，使用涂油机在模板表面涂上机油，打包即为成品。该工序机油使用量较小，在常温状态下涂油，机油自然挥发产生的挥发性有机物量极小，影响轻微。

三、主要污染工序分析

1、施工期的环境影响因素：

本项目租用权属于天津市登极金属制品有限公司的闲置厂房，施工期主要为购置生产设备进行安装，无土建工程及相关污染物产生。

2、营运期污染源分析

（1） 大气污染物

本项目使用的水泥清洗剂为一种新型近中性环保水泥清洗剂（MSDS 见附件），主要成分为有机酸，有机酸具有较为温和的酸性特征，可以和水泥中的水化氧化钙形成可溶性的有机钙盐，从而将模板上附着的水泥溶解掉，达到清除模板上附着粘结水泥的目的，浸洗过程为常温浸洗，无加热工序，浸洗过程中不会产生废气污染物。使用清灰机时，由于

模板表面潮湿，且清除的主要是一些大块的残渣和砌块，产生的残渣粒径和质量较大，不会有粉尘在空气中逸散。涂油过程在常温状态下操作，机油使用量较小，机油自然挥发产生的挥发性有机物量极小，影响轻微。

因此，本项目生产过程中无废气污染物产生。

(2) 水污染物

本项目营运过程中产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括清洗剂槽更换废液、清洗槽更换水和高压水枪冲洗废水。

①清洗槽更换废液、废水 (W_1)

本项目共设置 12 个铁制清洗槽，9 用 3 备，清洗槽中的清洗剂和每个月更换一次，清洗槽的规格为 $6 \times 1.5 \times 1.5\text{m}$ ，每个清洗槽更换水量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，生产和更换过程中损耗按 20% 计算，则清洗槽产生的废液及废水量为 $72\text{m}^3/\text{月}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。根据同类项目类比调查，废液主要污染物为 pH5~6、SS200~400mg/L、COD100~200mg/L、氨氮 50~100mg/L；废水主要污染物为 pH6~7、SS150~300mg/L、COD80~150mg/L、氨氮 30~80mg/L。

②高压水枪冲洗废水 (W_2)

经过清洗槽浸泡过的模板，在冲洗工位使用高压水枪对模板进行冲洗，冲洗废水通过下方设置的水槽引流收集，高压水枪冲洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，过程中的损耗按照 20% 计算，则冲洗废水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。根据同类项目类比调查，主要污染物为废水主要污染物为 SS100~200mg/L、COD80~120mg/L、氨氮 30~70mg/L。

③生活污水

本项目员工生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按照 90% 计算，则生活污水年排放量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 pH、COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮、石油类等，根据类比北方地区生活污水的水质情况，拟建项目生活污水污染物产生情况见下表。

表 46 预计处理前生活污水中主要污染物浓度 单位 (mg/L)

评价因子	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
类比北方地区生活污水水质	6~9	25~300	200~500	100~300	15~50	20~60	1~3	5
预测水质	6~9	250	300	180	25	40	2	5
三级标准	6~9	400	500	300	45	70	8	15

本项目清洗槽更换废液、清洗槽更换水、高压水枪冲洗废水经厂区现有的一套处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ 一体化污水处理设备净化处理 (现有工程处理废水量为 $28.428\text{m}^3/\text{d}$)，处理

工艺采用“曝气调节+pH 调节+净水+沉淀”处理后进入回用水池，回用于生产。员工生活污水经化粪池截留沉淀处理后汇集至厂区总排口，经园区污水管网最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为车间内高压水枪、清灰机、天车装卸货时产生的噪声。

表 47 主要噪声源及源强

位置	设备名称	数量 (台)	单机噪声源 强 dB(A)	位置	防治措施
生产车间	高压水枪	4	70	生产车间	墙体隔声
	天车装卸货	4	75		
	清灰机	2	70		

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。生活垃圾产生量为 3t/a。水泥残渣主要为清洗槽槽底残渣、清灰机清理残渣，产生量约为 10t/a，清洗剂包装桶产生量为 10t/a，危险废物中废机油产生量为 0.01t/a，含油棉纱手套产生量为 0.05t/a，污水处理站污泥产生量为 10t/a。各项固体废物产生及其处置情况见表 48。

表 48 本项目固废产生及排放一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	废物类别	危废代码	产污环节	处置去向
1	水泥残渣	10	一般固废	/		生产过程	由城市管理委员会负责清运
2	生活垃圾	3				员工生活	
3	清洗剂包装桶	10				装盛水泥清洗剂	由厂家回收
4	废机油	0.01	危险废物	HW08 废矿物油	900-249-08	涂油工序、设备维护、维修	暂存于新建的危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处置
5	含油棉纱手套	0.05		HW49 其他废物	900-041-49		
6	污水处理站污泥	10		HW17 表面处理废物	336-064-17	废水处理	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度或 产生速率（单位）	排放浓度及排放速率 （单位）
大气 污 染 物	/	/	/	/
水 污 染 物	生产废水 1920m³/a	pH	5~6（无量纲）	/
		COD	150mg/L， 0.288t/a	
		SS	400mg/L， 0.768t/a	
		氨氮	80mg/L， 0.1536t/a	
	生活污水 270m³/a	pH	6~9	6~9
		SS	250mg/L 0.068t/a	250mg/L 0.068t/a
		COD	300mg/L 0.081t/a	300mg/L 0.081t/a
		BOD ₅	180mg/L 0.049t/a	180mg/L 0.049t/a
		氨氮	25mg/L 0.007t/a	25mg/L 0.007t/a
		总氮	40mg/L 0.011t/a	40mg/L 0.011t/a
		总磷	2mg/L 0.0005t/a	2mg/L 0.0005t/a
		石油类	5mg/L 0.001t/a	5mg/L 0.001t/a
固 体 废 物	一般固废	水泥残渣	10t/a	0t/a
		生活垃圾	3t/a	
		清洗剂包装桶	10t/a	
	危险废物	废机油	0.01t/a	
		含油棉纱手套	0.05t/a	
		污水处理站污 泥	10t/a	
噪声	本项目主要噪声源为高压水枪、清灰机、天车装卸货运行产生的噪声，噪声源强为 70~75dB(A)。			
其他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）				
无				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目为扩建项目，租用天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，权属于天津市登极金属制品有限公司的闲置生产车间，购置安装生产设备，进行铝模板清洗项目，项目生产所需配套设施（含供水、排水、供电、污水处理站、化粪池等）均依托现有工程，不涉及土建工程，只需进行必要的设备安装。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目生产过程中无废气污染物产生。

2、水环境影响分析

2.1 废水及来源汇总

由工程分析可知，本项目营运期废水包括清洗槽更换水、高压水枪冲洗水和生活污水，生产废水主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮等。生产废水经厂区现有污水处理站处理，尾水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相应标准限值后回用，不外排。员工生活污水排放量为 0.9t/d（270t/a），主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。生活污水经化粪池截留沉淀处理后汇集至厂区总排口，经园区污水管网最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。

2.2 污水处理站概况

天津市正大盛鑫金属制品有限公司在厂区西侧建设有一座污水处理站，建筑面积 130m²，用于处理该公司现有工程产生的酸洗水洗废水、酸雾吸收塔废水、设备设施及地面清洁废水，本项目生产废水依托该污水处理站处理，污水处理站日处理规模可达 600m³/d，现有工程处理水量为 28.428m³/d，本项目共 9 个清洗槽，每 3 天对一个清洗槽内的废水进行更换处理，清洗槽内废水依次排入现有污水处理站调节池进行处理，不会对现有污水处理站造成负荷影响，污水处理站处理工艺为“曝气调节+pH 调节+净水+沉淀”，工艺流程如下：

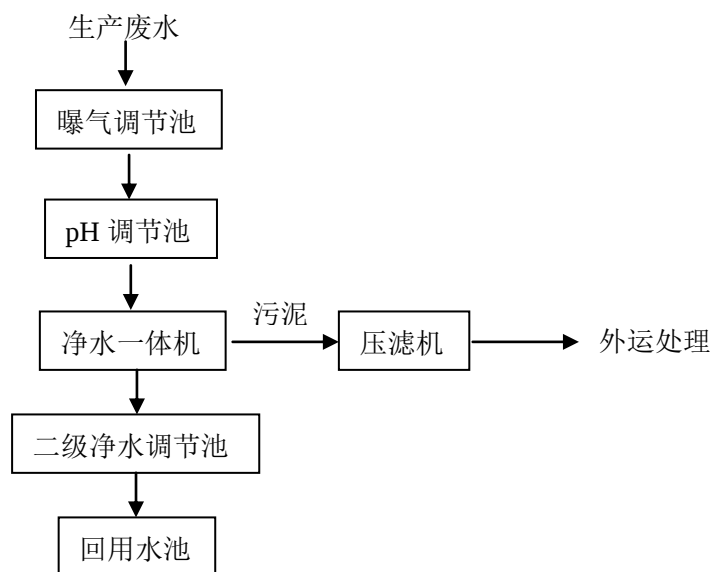


图 10 污水处理站处理工艺流程图

工艺流程简述：

生产废水先经过曝气调节池混合，然后由提升泵提升进入 pH 调节池中，加入氢氧化钠，通过中和反应生产沉淀物，池内安装竖流筒、排泥和溢流堰等装置，沉淀在泥斗中的污泥排到污泥槽内，然后经过净水、沉淀处理，经处理后废水由水泵引入回用水池，污泥经式压滤机脱水后委托有资质单位处理。

根据天津东海环境监测有限公司出具的天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有工程的竣工环境保护验收报告中的回用水监测结果（报告编号：东海环检验【报】019001号），具体监测结果如下：

表 49 现有工程回用水监测结果

项目	监测日期	监测结果 (日均值)	标准限值	达标情况
pH 值 (无量纲)	2018 年 12 月 27 日	7.47	6.5~8.5	达标
悬浮物 (mg/L)		12.2	——	/
化学需氧量 (mg/L)		53.3	60	达标
氨氮 (mg/L)		1.84	10	达标
总磷 (mg/L)		0.643	1	达标
总氮 (mg/L)		3.20	70	达标
生化需氧量 (mg/L)		5.13	10	达标
浊度 (mg/L)		4	5	达标
色度 (mg/L)		4	30	达标
全盐量 (mg/L)		630	1000	达标
氯离子 (mg/L)		208	250	达标
总硬度 (mg/L)		408	450	达标
总碱度 (mg/L)		276	350	达标

硫酸盐 (mg/L)		189	350	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)		0.398	0.5	达标
石油类 (mg/L)		0.752	1	达标
铁 (mg/L)		0.263	0.3	达标
锰 (mg/L)		0.01L	0.1	达标

由监测数据可知，现有工程回用水池中各污染物浓度值均满足 GB/T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》中限值要求。

厂区现有污水处理站日处理规模可达 600m³/d，现有工程处理废水量为 28.428m³/d，本项目处理废水量为 6.4m³/d，污水处理站具备接收处理本项目生产废水的能力。本项目生产废水中污染物种类相比现有工程生产废水污染物种类无新增项目，且新增废水量较小，处理后的生产废水可满足 GB/T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》中限值要求。

2.3 生活污水达标排放分析

本项目生活污水产生量为 0.9m³/d，合计 270m³/a。

类比北方地区同类工业企业同类生活污水水质监测情况，预计本项目生活污水通过化粪池截留沉淀处理后的水质情况见下表。

表 50 预计处理前生活污水中主要污染物浓度 单位：mg/L

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
预计本项目生活水质	6~9	250	300	180	25	2	40	5
DB12/356-2018 三级	6~9	400	500	300	45	8.0	70	15

由上表可知，本项目生活污水排水水质满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级相关要求。通过厂区污水排放口排入园区污水管网，最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂进一步处理。

本项目排水依托厂区内现有污水排放口，污水总排口水质预测见表 51。

表 51 本项目总排污口废水水质

废水污染物	水量 (m ³ /a)	水质 单位：mg/L, pH 除外							
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总磷	石油类	氨氮	总氮
生活污水	270	6~9	300	180	250	2	5	25	40

由上表可知，本项目污水总排口排放水质满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准要求。

2.4 废水排放去向合理性分析

双塘镇人民政府已与静海经济开发区签订了框架协议书，静海经济开发区同意将双塘高档五金制品产业园内的企业废水纳入开发区南区天宇污水处理厂的收水范围。目前，静海双塘高档五金制品产业园污水管网已与天宇科技园污水管网贯通。

静海经济开发区南区天宇污水处理厂主要收纳天宇科技园以及双塘高档五金制品产业园的废水，本项目位于该污水处理厂收水范围内。静海经济开发区南区天宇污水处理厂设计处理规模为 1.5 万 t/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599 -2015)规定的“A 标准”要求。

本项目废水排放总量为 0.9t/d，废水量仅占静海经济开发区南区天宇污水处理厂处理能力的 0.006%。本项目排放的废水水量和水质均不会对该污水处理厂的运行造成明显不利影响，静海经济开发区南区天宇污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目生活污水排放去向合理。

2.5 建设项目废水污染物排放信息表

表 52 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	静海经济开发区南区天宇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	——	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 53 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息 ^(b)		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E116°56'57.926"	N38°51'5.328"	0.027	园区管网	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	——	静海经济开发区南区天宇污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	5
									氨氮	2.0 (3.5)
									总磷	0.4
									总氮	15
									石油类	1.0

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口,指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称,如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 54 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)	pH6~9(无量纲)
				SS400
				COD _{Cr} 500
				BOD ₅ 300
				氨氮 45
				总磷 8
				总氮 70
				石油类 15

表 55 废水污染物排放信息表(改扩建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	pH	——	——	——	——	——
		SS	250	2.27×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻³	0.068	0.555
		COD _{Cr}	300	2.7×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻³	0.081	0.666
		BOD ₅	180	1.63×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻³	0.049	0.400
		NH ₃ -N	25	2.33×10 ⁻⁵	1.87×10 ⁻⁴	0.007	0.056
		总磷	2	1.67×10 ⁻⁶	1.47×10 ⁻⁵	0.0005	0.004
		总氮	40	3.67×10 ⁻⁵	2.97×10 ⁻⁴	0.011	0.089
		石油类	5	3.33×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻⁵	0.001	0.011
全厂合		COD _{Cr}				0.081	0.666

计排放	NH ₃ -N	0.007	0.056
	总磷	0.0005	0.0044
	总氮	0.011	0.089

2.6 小结

本项目生活污水经化粪池截留沉淀满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）后，经市政污水管网排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂，符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水污染源影响型三级 B 的相关评价要求。生产废水经厂区现有污水处理站处理，尾水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相应标准限值后回用。

综上所述，天津市正大盛鑫金属制品有限公司废水有明确的去向，不会对周围地表水环境造成明显影响。

3、声环境影响分析

3.1 预测方案

环评首先采用收集类比工程实测数据的方法，获得主要设备噪声源强资料。进而依据噪声源的源强，根据防噪措施采用相应的模式预测主要设备间内噪声水平，结合现状监测结果进行分析评价。

3.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中噪声预测公式进行声环境影响预测。

➤ 噪声距离衰减计算公式

$$L_p = L_{p0} - 20Lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0} ——噪声源的声压级，dB(A)；

r ——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，取 1m；

ΔL ——噪声源的防护结构及房屋的隔声量，本项目取 $\Delta L = 20$ dB(A)；

➤ 噪声叠加公式

$$L_n = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： L_n ——叠加后的声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声源声压级, dB(A);

n ——噪声源个数。

3.3 噪声源

根据工程分析可知, 本项目主要噪声源为高压水枪以及天车装卸货产生的噪声。声级值一般在 70~75dB (A), 生产车间为封闭厂房, 厂房墙面采用隔声材料装修, 预计可降低噪声 20dB (A)。

表 56 主要噪声源及源强

位置	设备名称	数量 (台)	单机噪声源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	隔声量 dB(A)	外放噪声 dB(A)
生产车间	高压水枪	4	70	82	20	62
	天车装卸货	4	75			
	清灰机	2	70			

3.4 厂界噪声预测与评价

(1) 噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中噪声预测公式进行营运期噪声影响预测, 结果如下:

表 57 本项目营运期厂界噪声预测表 单位: dB (A)

厂界	噪声源		源强	最近距离 离 m	贡献值	标准值	达标情况
东	生产车间	高压水枪、天车装卸货、清灰机	62	105	22	昼间: 60 夜间: 50	达标
南				10	42		达标
西				15	38		达标
北				95	22		达标

本项目为改扩建项目, 各厂界噪声贡献值需与现有工程现状噪声值进行叠加, 现有工程四侧噪声值引用 2020 年 1 月天津海韵环境监测有限公司出具的该企业日常例行监测报告 (报告编号: Z-200114-007 号), 叠加情况如下表:

表 58 本项目与现有工程噪声值叠加情况

名称	东侧 dB (A)		南侧 dB (A)		西侧 dB (A)		北侧 dB (A)	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
本项目贡献值	22		42		38		22	
现有工程监测值*	59	48	58	48	57	48	57	47
叠加值	59	48	58	48	57	48	57	47

标准值	昼间	60dB（A）	夜间	50dB（A）
达标情况	达标			
*本表所列现有工程监测值,均为选取前表 20 中现有工程厂界处噪声监测值的的最大值				

由上表可知，本项目噪声源对各厂界处影响预测值均满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2 类）限值要求：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。本项目 200m 范围内无声环境保护目标，预计不会对周围声环境质量及环保目标造成不利影响。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废物情况见下表。

表 59 固体废弃物产生情况

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	废物类别	危废代码	产污环节
1	水泥残渣	10	一般固废	/		生产过程
2	生活垃圾	3				员工生活
3	清洗剂包装桶	10				生产过程
4	废机油	0.01	危险废物	HW08 废矿物油	900-249-08	涂油工序、设备维护、维修
5	含油棉纱手套	0.05		HW49 其他废物	900-041-49	
6	污水处理站污泥	10t		HW17 表面处理废物	336-064-17	废水处理

4.1 一般固体废物

本项目产生的水泥残渣、清洗剂包装桶属于一般工业固体废物，水泥残渣由城管委定期清运，清洗剂包装桶由厂家回收，去向合理。本项目一般固废的厂内暂存应严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单执行，堆放场所应在醒目处设 1 个标志牌，周边设置围挡、场地硬化，并及时将可回收的物资外运处理、综合利用。采取上述措施的前提下，预计不会对周边环境产生明显不利影响。

4.2 危险废物

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，应明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表

表 60 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(吨)	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	废机油	HW08	900-249-08	0.01	涂油工序、生产设备维修	液态	废矿物油与含矿物油废物	矿物油	1次/年	T, I	危废贮存间贴有危险废物图片警告标识、容器密封、危废暂存间采取防渗、防漏措施,定期委托具有相应处理资质的单位处置。
2	含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.05		固态				T/In	
3	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	10	废水处理	固态	废水处理污泥	酸洗工序污泥		T/C	

4.2.1 危险废物的收集方式及环境影响分析

现有工程设有一座危废暂存间,主要存放的危险废物为废机油、废油桶、酸洗槽渣、水洗槽渣、污水站处理污泥等,因与本项目产生的危废种类相同,故本项目依托现有工程危废暂存间。现有危废暂存间建筑面积 60m²,满足危险废物的暂存需要。地面采用水泥地面,围墙裙角进行防渗处理,地面防渗系数 $<1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$,满足危险废物贮存场所防腐防渗要求。废机油、含油棉纱手套应存放于铁皮桶内,铁皮桶应放置在货架上,便于对渗漏位置进行观察(因现有工程危废暂存间已放置废油桶,本次扩建项目依托现有废油桶贮存废机油,不新增废油桶);同时危废暂存间内地面保持坡度,坡向中央,地面中央设置集液坑,可收集泄露的废液,防止危险废物盛装容器破裂后泄露的废液外溢。

4.2.2 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见表 61。

表 61 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

贮存场所名称	占地面积	位置	危险废物名称	贮存方式	贮存能力	贮存周期	是否满足容量
危废暂存间	60m ²	厂区西侧	废机油	25L 铁桶	0.5t	半年	满足
			含油抹布	25L 铁桶	0.1t		
			污水处理站污泥	25L 铁桶	10t		

4.2.3 运输过程的环境影响分析

本项目的运输过程主要指将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运，已装好的铁桶在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响，为此本项目应按照国家《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求采取如下措施：

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，在采取上述措施的情况下预计危险废物在单位内部转运运输不会对周围环境造成不利影响。

4.2.4 委托处置的环境影响分析

建设单位将产生的危险废物全部交由有资质单位处理，能够避免危险废物对环境的二次污染风险，去向合理。

4.2.5 小结

本项目危险废物产生及贮存场所分别位于车间及危废暂存间，危废暂存间采取硬化和防腐防渗措施，厂房地面及运输通道已采取硬化措施，因此危险废物从生产工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂区内，不会对周边环境敏感点产生不利影响。

综上所述，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

5、土壤环境影响分析

5.1 土壤影响类型和途径

本项目属于扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、营运期、服务期满三个阶段对土壤的环境影响。

（1）施工期

本项目为租赁厂房，不新建厂房，主要用于购置设备和配套设施。施工期无大规模土建施工，只进行简单的装修和设备安装调试，设备安装在车间内进行，施工期影响轻微。随着设备安装调试完毕，影响将随之消失，对土壤环境影响较小。

（2）营运期

本环评主要针对营运期的环境影响进行分析。

营运期环境影响识别：

①废水

本项目排水主要为生活污水和生产废水。本项目生产废水包括清洗槽废液、清洗槽废水、高压水枪冲洗废水，废水进入现有污水处理站处理后回用于生产，员工生活污水经化粪池静置、沉淀后排入厂区污水总排口。

本项目生产废水污染物主要有 COD、SS、氨氮；生活污水污染物主要有 COD、SS、BOD₅、总氮、总磷、氨氮、石油类。清洗槽废水在清洗槽槽体内壁老化破损或地面防渗层失效的情况下，污染物可能通过垂直入渗的途径污染土壤环境。

②原辅料

本项目原辅料机油存放在生产车间内原料存放区。在原料桶或原料存放区地面防渗层损坏的情况下，污染物会通过垂直入渗的方式进入土壤环境，对土壤环境产生影响。

③固体废物

本项目固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。生活垃圾拟分类收集后存放于厂区设置的垃圾桶内，并定期由城市管理委员会清运处理。一般工业固体废物主要为水泥残渣，经收集后由城市管理委员会清运处理。危险废物包括废机油、废含油棉纱手套、污水处理站污泥，经集中收集并厂内危废间暂存后，定期交由有资质单位集中处置。在危废暂存间地面防渗层老化破损的情况下，如发生危险废物泄漏或其他事故，污染物可能垂直入渗污染土壤环境。

（3）服务期满

项目服务期满后停止营运，对周边环境无污染。

本项目营运期产生的废水、原辅料及危险废物经识别可通过垂直入渗途径对土壤环境产生影响，同时本项目及其所在厂区生产营运等活动不会对造成该区域生态功能发生改变。

5.2 土壤环境影响预测

本次主要针对运营期产生的废水和原辅料通过垂直入渗途径对土壤环境产生影响进行分析。

5.2.1 垂直入渗途径对土壤环境影响分析

(1) 废水

本项目废水主要包括生产废水和生活污水。生活污水经化粪池静置、沉淀后经厂区总排口排入园区污水管网，最后进入排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂进一步处理。本项目生产废水包括清洗槽废液、清洗槽废水、高压水枪冲洗废水，生产废水经收集后与现有工程生产废水一起经处理后，排入回用水池，部分回用于生产，部分外排。

本项目垂直入渗主要考虑事故状况下，当化粪池或槽体（清洗剂槽、回用水池、污水处理站池体等）泄漏时对土壤环境造成的影响。根据建设项目的生产工艺特征，本项目可能存在的污染源为生产车间、污水处理站等。

本项目化粪池依托现有工程，主要用于处理生活污水，化粪池为砖混结构，池壁厚度不小于 150mm，且生活污水产生量很小，废水中污染物浓度较低，当发生泄漏时对土壤环境影响有限。在甲方根据相关规范落实防渗措施，且定期检查维护的前提下，本项目化粪池对土壤环境造成的影响很小。

根据建设单位提供资料，清洗槽为铁制结构，各槽体均做防渗处理且地上架空，下设托盘，地面涂刷防渗涂层。管理人员日常加强巡检，一旦发现废水滴落或洒漏现象立即进行处理，在全面落实防渗措施的情况下，不会对下方土壤环境造成污染影响，土壤环境影响可控。

本项目高压冲洗工位下方设置收集水槽，冲洗废水经水槽侧方管道引流直接进入厂区污水处理站进行处理，清洗槽废水定期使用水泵抽至污水处理站。在全面落实防渗措施的情况下，不会对下方土壤环境造成污染影响，土壤环境影响可控。

(2) 原辅料

本项目原辅料机油存放在原料存放区。液体原料分类架空摆放下设金属或其他材质托盘，采用水泥地面硬化，涂刷环氧树脂漆。在原料桶或原料存放区地面防渗层损坏的情况下，托盘可有效阻止污染物通过垂直入渗的方式进入土壤环境，对土壤环境产生影响可控。

(3) 危险废物

危险废物依托现有危废暂存间暂存后交由有相应资质的单位负责处置。在危废暂存间地面防渗层老化破损的情况下，如发生危险废物泄漏或其他事故，污染物可能垂直入渗污染土壤环境。危废暂存间应按照相应要求进行防渗、防漏、防腐处理，要求建设单位加强日常巡视，做到每周检查，发现泄漏情况的 24h 之内能及时作出响应措施，有效阻断污染源进一步扩散。在采取防渗措施并设置有效应急措施的情况下，污染物对土壤环境产生影响可控。

5.3 土壤预测结论

项目化粪池防渗效果良好且本项目生活污水中污染物浓度较低；各槽体均做防渗处理且地上架空，下设托盘，地面涂刷防渗涂层，污水处理站池体均为玻璃钢材质，地面涂刷防渗涂层，严格按照防渗等级落实防渗措施；原料存放区下设托盘且地面涂刷防渗涂；危险废物分类收集暂存于危废暂存间内，暂存场所按照相应要求进行防渗、防漏、防腐处理，因此废水、原辅料、危险废物对土壤环境影响可接受。

6、排污口规范化

根据原天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”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”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

（1）噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废水排污口规范化

本项目依托厂区现有污水总排放口，污水总排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，且有明显标志等。天津市正大盛鑫金属制品有限公司污水口责任主体为天津市登极金属制品有限公司。

（3）固体废物规范化要求

工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施。

危险废物根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和天津市有关危险废物储存的有关规定，采取如下危险废物贮存措施：

①企业产生的危险废物等采用防腐蚀容器分类收集，严禁混存，并在企业内固定地点设置危险废物暂存区；

- ②在危险废物暂存区按照规定设置统一的危险废物识别标志；
- ③储存容器应抬离地面，防止由于泄漏或水泥“出汗”所引起的腐蚀；
- ④危险废物暂存区应具备防风、防雨、防晒和地面硬化防渗的功能；
- ⑤直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应接受专业培训。
- ⑥制订危险废物管理制度，管理人员定期巡视。
- ⑦建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存。

综上所述，在严格按照规定要求进行危险废物储存地点设置的前提下，可避免本项目产生危险废物在储存过程中的二次污染风险。

（4）设置标志牌

排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物

图 11 图形标志牌

7、环境风险

7.1 环境风险分析及预防措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和营运期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害引发

的事故),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施。

7.1.1 评价依据

(1) 风险调查

本项目涉及的风险物质为生产过程中使用的机油以及产生的危险废物。机油贮存在原料区内,废机油在危险废物暂存间贮存,定期交由具有相应处理资质的单位进行处置。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中各风险物质的临界值,计算本项目的危险物质数量与临界量比值(Q),计算结果如下表所示。

表 62 危险物质数量与临界量比值(Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q_n/t	临界量 $Q_n/t(t)$	该危险废物 Q 值
1	油类物质	/	3	2500	0.0012

由上表可知,本项目 Q 值为 0.0012,划分为 $Q<1$ 。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018),风险潜势为 I,可开展简单分析。

7.1.2 环境敏感目标概况

本项目主要危险物质为生产过程中使用的机油以及产生的危险废物废机油,危险物质失火产生的有害气体,经扩散后影响周边环境;危险废物泄漏经地表土壤影响周边环境。根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)环境风险潜势为 I,无需设置环境风险评价范围,由于需对本项目周围环境敏感目标概况进行简单分析,故参照三级评价,本项目评价范围为距建设项目边界 3km 范围。

本项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号,风险环境敏感目标见表 38。

7.1.3 环境风险识别

本项目生产过程中使用的机油贮存在原料区内,废机油暂时存放在危险废物暂存间内,定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。危险物质可能向环境转移的途径、可能影响的环境敏感目标情况见下表。

表 63 本项目危险物质环境转移的途径识别一览表

序号	危险物质	环境风险类型	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
1	机油	泄漏、燃烧	地下水、土壤、大气	本项目评价范围为距建设项目边界 3km 范围；评价范围内浅层地下水的上部潜水含水层
2	废机油	泄漏、燃烧	地下水、土壤、大气	本项目评价范围为距建设项目边界 3km 范围；评价范围内浅层地下水的上部潜水含水层

7.1.4 环境风险分析

由于本项目废机油存储量相对较小，在生产设施相应位置设置铁托盘等收集设施，危险废物贮存在危废暂存间内，存放在包装桶内，底部设置有托盘，并存放危险废物暂存间内。包装桶一旦破裂，迅速转移至其他包装桶内，泄漏的危险废物委托有资质单位进行处理，严禁排入污水管网，危险废物发生泄漏后在及时收集的前提下，预计不会对环境空气、地表水、土壤、地下水等造成明显影响。

7.1.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应贮存于密闭容器中，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、密封严密的容器进行贮存和运输，贮存于阴凉、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带防护用具，并配备医疗急救用品。

④机油贮存和使用过程中要加强管理工作；建立危险物质定期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；机油应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放。

(2) 环境风险应急措施

①一旦发现泄漏，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。

②应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。

③配备常用医疗急救用品等。

④定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(3) 突发环境事件应急预案编制要求

根据生态环境部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《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）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和静海区生态环境局的要求，建议建设单位尽快编制突发环境事件应急预案向企业所在地生态环境主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

表 64 事故环境风险应急预案编制内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、工作原则
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	布置区 储藏区 邻区
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥专业的救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施设备与材料	包括防火灾、爆炸事故应急设施、设备材料；防有毒有害物质外溢设施、设备材料等
7	应急通信	规定应急状态下的通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行勘察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备；邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
13	公众教育和信息	对管线邻近地区开展公众教育、培训和演练
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.1.6 分析结论

本项目风险物质为机油以及产生的废机油，生产过程中使用的机油贮存在原料区内，废机油暂时存放在危险废物暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。机油及废机油存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸。在认真落实本报告提出的防腐、防漏、防渗措施后，项目风险物质泄漏的可能性将降低；一旦发生泄漏现场人员应采取的应急措施，防治进一步泄漏，同时配备相应风险应急设施器材。通过上述环境风险防范及应急措施，本项目环境风险可防控。

表 65 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天津市正大盛鑫金属制品有限公司	
建设地点	天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号	
地理坐标	116°56'57.912"E	38°51'6.471"N
主要危险物质及分布	本项目生产过程中使用的油类物质以及产生的废机油危险废物，危险废物盛放在铁桶中在危险废物暂存间贮存，定期交由有资质的单位进行处置。	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废机油在存储过程中泄漏、燃烧，污染周边土壤、大气环境和地下水环境。	
风险防范措施要求	危险废物应单独贮存在危废暂存间，危废暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理；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，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；定期交由有资质单位处理。机油贮存和使用过程中要加强管理工作；建立危险物质定期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；机油应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放	
本项目风险物质为油类物质（机油、废机油），生产过程中使用的机油贮存在原料区内，废机油贮存在危险废物暂存间内，废机油存储量均较小，一般不会发生火灾。在认真落实本报告提出的防腐、防漏、防渗措施后，项目风险物质泄漏的可能性将降低；一旦发生泄漏现场人员应采取的应急措施，防治进一步泄漏，同时配备相应风险应急设施器材。通过上述环境风险防范及应急措施，本项目环境风险可防控。		

8、总量控制

表 66 本项目实施后全厂污染物排放总量（单位：t/a）

污染因子		现有工程总量*	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
废 水	COD	0.585	0.081	0	0.666	+0.081
	氨氮	0.049	0.008	0	0.057	+0.008
	总磷	0.0039	0.0005	0	0.0044	+0.0005
	总氮	0.078	0.011	0	0.089	+0.011

从上表可以看出，本项目污染物排放总量为：COD 0.081t/a、氨氮 0.008t/a、总磷 0.0005t/a、总氮 0.011t/a；

本项目建成后，全厂污染物排放总量为：COD0.666t/a、氨氮 0.057t/a、总磷 0.0044t/a、总氮 0.089t/a；

天津市正大盛鑫金属制品有限公司本次需要申请的污染物总量为：COD0.135t/a、氨氮 0.012t/a。建议将上述污染物排放情况作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

9、环保投资

本项目总投资 300 万元，其中环保投资 5 万元，环保投资占总投资的 1.67%。环保投资具体明细见表 67。

表 67 建设项目的环保投资项目和资金 单位：万元

序号	投资内容	金额
1	废水处理设施	1
2	噪声处理设施	1
3	固废收集暂存设施	1
4	本项目“三同时竣工验收”费用	2
合计		5

10、环境管理与环境监测计划

10.1 环境管理及环境监测制度

(1) 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。

(2) 环保管理体制及管理机构职能

企业环境管理职责如下：环境管理机构由管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及生态环境主管部门的监督和指导；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；对项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。

10.2 环境监测计划

按照《排污单位自行监测指南总则》中要求，建设单位应开展自行监测活动，制定监测方案，监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可以委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。具体监测内容如下表。

表 68 本项目废水监测方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	手工	——	——	——	——	瞬时采 样，3 个	COD _{Cr} 、氨氮 每季度 一次， 其他指 标每年 一次。	DB12/356-2018《污水综合排放标准》中表3所列的方法标准，表3所列的污染物，如有新发布的监测方法标准同样适用。
		COD _{Cr}								
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
		石油类								

表 69 本项目噪声、固废监测方案

污染物	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备噪声	厂界外1m	连续等效A声级	1次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
一般固体废物	一般固体废物收集存放设施	一般固废暂存点	随时	随时	一般工业固体废物处置前，其贮存标准执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中有关规定
危险固体废物	危险固体废物收集存放设施	危险固废暂存点	随时	随时	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012

公司应负责将监测结果记录、整理、存档，并按规定编制表格或报告，报送生态环境主管部门。

公司还应做好如下工作：

(1) 加强排污口的规范化建设。

(2) 环境监测数据按规范要求统计，监测结果要及时反馈，对污染治理设施存在的问题及时提出整改建议并监督实施。

10.3 排污许可衔接内容

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）中的相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）可知本项目属于“二十八、金属制品业33—金属表面处理及热处理加工336”中的“除重点管理

以外的有酸洗工序”类项目，应实施简化管理。本项目为天津市正大盛鑫金属制品有限公司扩建工程，根据“一企一证”原则，对名录中主行业有明确行业划分的，应按主行业的管理类别申请排污许可证。目前企业已取得天津市静海区行政审批局发放的排污许可证（证书编号：91120223MA06CBH30R001P），详见附件。

根据排污许可证管理要求：“①排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内需进行排污许可证的变更；②依法分解落实的重点污染物排放总量控制指标发生变化后三十个工作日内需进行排污许可证的变更”。待本项目通过审批后，建设单位需进行排污许可证的变更工作。

11、建设项目三同时污染治理措施

根据中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收办法参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见，进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	/	/	/	/
水 污 染 物	生产废水	pH、SS、COD、 氨氮	由厂区内污水处理站处理后回用于生产	/
	生活污水	pH、SS、COD、 BOD ₅ 氨氮、总磷、总 氮、石油类	经化粪池处理后排入园区污水管网,最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。	达标排放 且对周围环境不会产生明显影响
固 体 废 物	生产车间	水泥残渣	城管委清运	符合环保要求,不会产生二次污染
		清洗剂包装桶	厂家回收	
	办公区域	生活垃圾	城管委清运	
	生产车间	废机油	交由具有相应处理资质的单位处理	
		含油棉纱手套		
	污水处理站	污水处理站污泥		
噪声	选用低噪声设备,经墙体隔声及距离衰减后,噪声厂界达标。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果	无			

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

天津市正大盛鑫金属制品有限公司是一家从事金属制品表面处理及热加工处理的企业。该公司租赁位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，权属于天津市登极金属制品有限公司的厂房进行带钢、盘条的表面处理加工，该企业现有环保手续齐全，当前正常生产。

随着企业的进一步发展，该公司计划投资 300 万元在现有厂区空置厂房内，增建建筑用铝模板清洗项目，本项目主要建设内容为：使用厂区内空置租赁厂房，购置安装生产设备，年清洗铝模板 3 万吨。本项目计划于 2021 年 1 月开工建设，2021 年 2 月竣工投产。

2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类所列项目，并且不在《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号）禁止准入类之列，符合国家产业政策；本项目满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域〔2013〕330 号）要求，项目建设符合天津市产业政策。

天津市静海区行政审批局已下发《区行政审批局关于天津市正大盛鑫金属制品有限公司建筑用铝模板清洗项目备案的通知》（津静审投〔2020〕268 号），详见附件。

综上所述，本项目建设符合国家及天津市地方产业政策要求。

3、选址布局合理性及规划符合性

本项目位于天津市静海区双塘高档五金制品产业园静陈路 68 号，厂址中心坐标为 116°56'57.912"E, 38°51'6.471"N，厂区四至情况如下：厂区东侧隔静陈路为天津信隆实业有限公司，西侧邻允泰橡塑（天津）有限公司，南侧邻天津鑫胜宏塔新材料科技有限公司，北侧邻天津发聚德科技有限公司，项目四至情况如下：项目东侧为现有工程厂房，南侧为天津鑫胜宏塔新材料科技有限公司，西侧为锅炉房，北侧为厂区内污水处理站。项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的限制或禁止项目，项目用地符合国家土地政策要求。

本项目在天津市正大盛鑫金属制品有限公司现有厂区内实施，建设过程中不涉及

新增建设用地，根据建设单位提供的《中华人民共和国不动产权证书》及《建设工程规划许可证》内容可知，天津市正大盛鑫金属制品有限公司用地性质为工业用地。因此，本项目符合土地利用规划。

静海区双塘镇政府于 2008 年委托天津大学城市规划设计研究院编制完成了《静海县高档金属加工制造工业区控制性详细规划》，静海县环保局于 2008 年 10 月对该工业区委托农业部环境保护科研监测所编制的控制性详细规划环评进行了审查[文件号：静环管字（2008）112 号]，静海县人民政府于 2008 年 10 月对该工业区进行了批复[文件号：静海政批[2008]74 号文件]。2009 年 5 月 16 日，静海县人民政府召开第 31 次县长办公室会议，将静海县高档金属加工制造工业区更名为静海双塘高档五金制品产业园。园区主导产业为五金制品生产加工产业、五金机械设备生产加工产业、自行车零部件制造产业、家具、包装、印刷产业、电镀、涂装等表面处理产业、高新技术、商贸物流及服务产业等。本项目为金属制品表面处理加工项目，符合双塘高档五金制品产业园的产业功能定位及园区总体规划。

4、建设地区环境质量现状

2019 年静海区大气污染物中该地区基本大气污染物中仅 SO₂、NO₂ 年均值、CO 24 小时平均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级），O₃ 日最大 8 小时平均值、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值均超标，故本项目所在区域的环境空气质量为不达标区。

本项目四侧场界昼间噪声可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》（2 类）要求，建设项目所在地声环境质量较好。

5、建设项目营运期环境影响及环境可行性

5.1 废气对环境的影响

本项目使用的水泥清洗剂为一种新型近中性环保水泥清洗剂，主要成分为有机酸，有机酸具有较为温和的酸性特征，可以和水泥中的水化氧化钙形成可溶性的有机钙盐，从而将模板上附着的水泥溶解掉，达到清除模板上附着粘结水泥的目的，浸洗过程为常温浸洗，无加热工序，浸洗过程中不会产生废气污染物。使用清灰机时，由于模板表面潮湿，且清除的主要是一些大块的残渣和砌块，产生的残渣粒径和质量较大，不会有粉尘在空气中逸散。涂油过程在常温状态下操作，机油使用量较小，机油自然挥发产生的挥发性有机物量极小，影响轻微。因此，本项目生产过程中无废气污染物产生。

5.2 废水对环境的影响

本项目营运期废水包括清洗槽更换水、清洗槽废液、高压水枪冲洗水和生活污水。生产废水经厂区现有自建污水处理站处理，尾水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相应标准限值后回用，生活污水经化粪池截留沉淀处理后汇集至厂区总排口，经园区污水管网最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理。不会对水环境造成明显不利影响。

5.3 噪声对环境的影响分析

本项目营运期生产设备噪声经建筑物隔声和距离衰减后，四周厂界噪声值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准值，项目厂界噪声可以达标排放，不会对环境产生显著的不利影响。

5.4 固体废物对环境的影响分析

本项目产生的固体废物包括一般废物、危险废物和生活垃圾。水泥残渣和生活垃圾由城管委统一清运、清洗剂包装桶由厂家回收。危险废物暂存在危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处理。

5.5 土壤对环境的影响

通过本次土壤环境调查及评价工作，在项目采取报告中提出的防控、监控等土壤环境保护措施后，本项目对土壤环境的影响程度小，在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，本项目的建设营运对土壤环境的影响是可接受。

5.6 环境风险

本项目风险物质为机油以及产生的废机油，生产过程中使用的机油贮存在原料区内，废机油暂时存放在危险废物暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。机油及废机油存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸。在认真落实本报告提出的防腐、防漏、防渗措施后，项目风险物质泄漏的可能性将降低；一旦发生泄漏现场人员应采取的应急措施，防治进一步泄漏，同时配备相应风险应急设施器材。通过上述环境风险防范及应急措施，本项目环境风险可防控。

6、总量控制

本项目污染物排放总量为：COD 0.081t/a、氨氮 0.008t/a、总磷 0.0005t/a、总氮 0.011t/a；本项目建成后，全厂污染物排放总量为：COD0.666t/a、氨氮 0.057t/a、总磷

0.0044t/a、总氮 0.089t/a;

天津市正大盛鑫金属制品有限公司本次需要申请的污染物总量为：COD0.135t/a、氨氮 0.012t/a。建议将上述污染物排放情况作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

7、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监测[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，本项目应按照报告中提出的具体要求做到排放口规范化。

8、建设项目环境可行性

本项目建设符合国家和天津市的产业政策要求。生产过程无废气污染物产生；项目营运期排放的废水为生产废水和生活污水，生产废水经厂区现有污水处理站处理后回用于生产，生活污水经化粪池截留沉淀处理后汇集至厂区总排口，经园区污水管网最终排入静海经济开发区南区天宇污水处理厂集中处理，对周边水环境影响小；在选用低噪声设备并经过相应的减震隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理的处理处置措施，不产生二次污染。本项目风险物质为机油以及废机油，在落实环境风险防范及应急措施后，环境风险可防控。

综上所述，项目在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，对周边环境敏感点影响较小，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。

二、对策与建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位应切实做好下列工作：

①加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

②如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

③建设单位应加强对环保设施的日常运行的管理和维修，应做好定期清理、检查工作。

④本项目应配备专（兼）职环保人员，负责企业日常环境管理工作，加强职工的

环保意识教育，制定相应的规章制度，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各类污染物的产生。并做好检查、监督工作。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日