

天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目 (第一阶段)竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津市鑫鹏新材料有限公司

二〇二五年八月



建设单位法人代表：孙子江

项目负责人：孙子江

报告编写人：崔宏旭

建设单位：天津市鑫鹏新材料有限公司（盖章）

电话：022-60978600

传真：022-60978699

邮编：300451

地址：天津市西青区王稳庄镇天源道 16 号院内 A3 厂房



目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护管理法律、法规、规定.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	3
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料及燃料.....	10
3.4 水源及水平衡.....	11
3.5 生产工艺.....	14
3.6 项目变动情况.....	27
4 环境保护设施.....	31
4.1 污染物治理/处置设施.....	31
4.2 其他环境保护设施.....	38
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	42
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	44
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	44
5.2 审批部门审批决定.....	51
6 验收执行标准.....	62
6.1 废气验收执行标准.....	62
6.3 噪声验收执行标准.....	63
6.4 固体废物排放标准.....	64
6.5 总量控制.....	64
7 验收监测内容.....	65
7.1 废水.....	65
7.2 废气.....	65

7.3 厂界噪声.....	65
8 质量保证及质量控制.....	66
8.1 监测分析方法.....	66
8.2 监测仪器.....	67
8.2 人员资质.....	67
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	67
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	68
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	68
8.6 实验室内质量控制.....	68
9 验收监测结果.....	69
9.1 生产工况.....	69
9.2 污染物排放监测结果.....	69
10 验收监测结论.....	79
10.1 环保设施调试运行效果.....	79
10.2 验收监测报告结论.....	80
11 附图附件.....	82

1 项目概况

天津市鑫鹏新材料有限公司（以下简称“本公司”）成立于 2024 年 1 月 9 日，租赁位于天津市西青区王稳庄镇赛达工业区天源道 16 号院内 A3 厂房，建设“天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目”（以下简称“本项目”），厂区北侧为天津亿博新型材料包装有限公司；西侧为天津冶金轧一华信制钢有限公司；南侧为 16 号院内的空置厂房；东侧隔盛达二支路为神钢汽车铝材（天津）有限公司。

本公司于 2024 年 9 月委托天津农环友好工程咨询有限公司编制了《天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书》，于 2024 年 10 月 23 日取得了天津市西青区行政审批局出具的“关于对天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书的批复”（津西审环许可函〔2024〕08 号）。本项目厂区占地呈长方形，东西长约 350m，南北长约 43m，厂区用地面积 15050m²，主要建设内容：利用租用的现有建筑建设一座热浸镀锌综合生产车间、一座锌土筛分车间、办公室、食堂等，并在热浸镀锌综合生产车间内建设热镀锌生产线一条，在锌土筛分车间安装锌土筛分设备。

“天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目”建设过程，实际分阶段建设、分阶段投入生产。第一阶段建设热浸镀锌综合生产车间和锌土筛分车间，并在热浸镀锌综合生产车间内建设热镀锌生产线一条。本次验收为天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目（第一阶段）竣工环保验收。本项目（第一阶段）于 2024 年 11 月开工建设，2025 年 6 月完成建设并开始调试。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目（第一阶段）验收范围包括《天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书》的第一阶段建设内容及环评报告行政批复意见要求。本项目（第一阶段）实际建设内容，建设性质、建设地点、生产工艺、生产规模、环保措施与环评批复内容、环评报告内容基本一致，无重大变更情况。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），建设单位属于：“二十八、金属制品业 33”中“81，金属表面处理及热处理加工 336，除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，

为简化管理，建设单位已于 2025 年 5 月 22 日取得排污许可证（证书编号：91120111MAD8XHWN6H001P）。

公司于 2025 年 6 月 18 日已经按照国家生态环境部对企业突发环境事件应急预案管理要求，编制完成了《天津市鑫鹏新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并交天津市西青区生态环境局进行了申报备案，并且取得了备案通知，备案编号：120111-2025-108-L。

本项目（第一阶段）工程试生产期间，天津市鑫鹏新材料有限公司依据生态环境部公告 2018 年第 9 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》及其附件中“验收自查”的内容、《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照国家生态环境部和天津市生态环境局建设项目竣工环保验收的相关要求，天津市鑫鹏新材料有限公司组织开展天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目（第一阶段）环境保护竣工的验收工作，并委托山东灵溪检测有限公司于 2025 年 6 月 10 日-2025 年 6 月 11 日进行了现场采样监测。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护管理法律、法规、规定

(1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);

(2) 《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);

(3) 《国家危险废物名录(2025 年版)》(2025 年 1 月 1 日起实施)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

(1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);

(2) 《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术规范 第 1 部分: 总则》(DB12/T1450.1-2025, 2025 年 7 月 5 日实施);

(3) 关于印发《污染影响类建设项目重大变更清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688 号);

(4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ/819-2017);

(5) 《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号);

(6) 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71 号)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

(1) 天津农环友好工程咨询有限公司编制的《天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书》;

(2) 天津市西青区行政审批局文件,《关于对天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书的批复》(津西审环许可函(2024)08 号)。

2.4 其他相关文件

(1) 与本验收项目有关的技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目选址位于西青区王稳庄镇赛达工业园天源道 16 号院，租赁权属于天津市新欣生物技术研发中心位于天源道 16 号院的 A3 厂房用于热镀锌加工生产，用地属于工业用地。本项目厂区占地呈长方形，东西长约 350m，南北长约 43m，厂区用地面积 15050m²，厂区出入口设置在用地南侧，临天源道 16 号院入口处。厂区北侧为天津亿博新型材料包装有限公司；西侧为天津冶金轧一华信制钢有限公司；南侧为 16 号院内的空置厂房；东侧隔盛达二支路为神钢汽车铝材（天津）有限公司。

厂区内建构筑物见表 3-1。本项目地理位置详见附图 1，周边环境图见附图 2，厂区总平面布置详见附图 3。

表 3-1 建设项目构建筑物情况一览表

序号	建筑物名称	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况
1	热镀锌车间	1 层，高度 12.65m，面积 3723.84m ²	1 层，高度 12.65m，面积 3723.84m ²	与环评一致
2	锌土筛分车间	1 层，高度 9.5m，面积 420m ²	1 层，高度 9.5m，面积 420m ²	与环评一致
3	配电室	1 层，高度 3m，面积 10m ²	1 层，高度 3m，面积 10m ²	与环评一致
4	办公室	1 层，高度 3m，面积 150m ²	1 层，高度 3m，面积 150m ²	与环评一致
5	食堂	1 层，高度 3.5m，面积 50m ²	/	第一阶段未建设
6	一般废物暂存区	1 层，位于锌土筛分车间东北侧，面积 20m ²	1 层，位于热镀锌车间内西侧，面积 20m ²	布局调整
7	危险废物暂存区	1 层，高度 3m，位于锌土筛分车间东南侧，面积 60m ²	1 层，高度 3m，位于厂区东侧，面积 60m ²	布局调整

3.2 建设内容

3.2.1 项目组成

本项目（第一阶段）主要项目组成见下表。

表 3-2 第一阶段建设项目工程内容情况一览表

项目组成	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况	备注
生产规模	年产热浸镀锌钢构件 8 万吨。	年产热浸镀锌钢构件 8 万吨。	与环评一致	/
主体	热浸镀锌丁类厂房，轻钢结构，现	丁类厂房，轻钢结构，现	与环评一致	/

项目组成		环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况	备注
工程	生产车间	有车间改造，1F，H=12.65m，用于表面热浸镀锌处理，内部设置热镀锌生产线1条。设备包括酸洗水洗系统、锌锅、冷却池、钝化池等主要生产设备。成品、半成品、原料暂存也设置于此车间内。	有车间改造，1F，H=12.65m，用于表面热浸镀锌处理，内部设置热镀锌生产线1条。设备包括酸洗水洗系统、锌锅、冷却池、钝化池等主要生产设备。成品、半成品、原料暂存也设置于此车间内。		
	锌土筛分车间	丁类厂房，轻钢结构，本次新建，车间东西向长28m，南北向宽15m，1F，H=9.5m，用于锌土筛分。	丁类厂房，轻钢结构，本次新建，车间东西向长28m，南北向宽15m，1F，H=9.5m。	主体工程已建，未安装生产设备及环保设备	/
辅助工程	办公室	热镀锌车间南侧附设的1层办公楼，轻钢结构。	热镀锌车间南侧附设的1层办公楼，轻钢结构。	与环评一致	/
	食堂	设一处食堂，为员工提供午晚餐	/	第一阶段未建设	/
公用工程	给水	生活生产用水，取自市政给水干管，接管处水压力为0.35MPa，给水干管管径DN150mm。室外埋地给水、消防水管采用PE钢丝网骨架塑料复合管。设置一套RO纯水制备设备，用于锌锅余热加热助镀池盘管内软水制备。	生活生产用水，取自市政给水干管，接管处水压力为0.35MPa，给水干管管径DN150mm。室外埋地给水、消防水管采用PE钢丝网骨架塑料复合管。设置一套RO纯水制备设备，用于锌锅余热加热助镀池盘管内软水制备。	与环评一致	/
	排水	项目采取清污分流、污污分流设计。生产废水经污水处理设施“中和曝气-压滤”处理后全部回用于生产；生活污水经化粪池处理后，通过厂区污水总排口达标排放，经市政管网最终达标排放至西青区大寺污水处理厂处理。雨水直接通过室外雨水管网排放园区雨水管网。	项目采取清污分流、污污分流设计。生产废水经污水处理设施“中和曝气-压滤”处理后全部回用于生产；生活污水经化粪池处理后，通过厂区污水总排口达标排放，经市政管网最终达标排放至西青区大寺污水处理厂处理。雨水直接通过室外雨水管网排放园区雨水管网。	与环评一致	/
	供电	项目用电总负荷1200kWh，电源依托园区内110kV变电站提供，380V/50HZ，±5%，3相5线。	项目用电总负荷1200kWh，电源依托园区内110kV变电站提供，380V/50HZ，±5%，3相5线。	与环评一致	/
	供热制冷工程	设置1台高速脉冲式镀锌炉，锌锅加热采用天然气加热窑炉，小时耗气量150m ³ /h。生产用冷却塔1座，泵流量70-80T/H。办公室采用分体式空调制冷和取暖。	设置1台高速脉冲式镀锌炉，锌锅加热采用天然气加热窑炉，小时耗气量150m ³ /h。生产用冷却塔1座，泵流量70-80T/H。办公室采用分体式空调制冷和取暖。	与环评一致	/

项目组成		环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况	备注
	消防	室外给水为环网供水管内网，环网压力 $\geq 0.35\text{MPa}$ ，设地下式消火栓，消火栓间距不超过120m。室内消防按规范要求设室内消火栓和磷酸铵盐干粉灭火器。	室外给水为环网供水管内网，环网压力 $\geq 0.35\text{MPa}$ ，设地下式消火栓，消火栓间距不超过120m。室内设室内消火栓和磷酸铵盐干粉灭火器。	与环评一致	
储运工程	原料区	所需的所有原材料采用汽车运至厂区，场内不设置独立的仓库。待镀件钢材、钢管等和成品储存在热镀锌车间外东侧的料场内、锌（铝）锭等固态原材料存储在热镀锌车间的原料存储区域内，储存量不超过年使用量的10%，盐酸由供应厂家直接注入热镀锌车间内的各个酸洗水池内、废盐酸则直接由回收厂家罐车送至废酸回收单位处置（新酸和废酸均不在厂区内存储）。 生产中需要的化学药品设置在热镀锌车间内的原料存储区内，面积约 30m^2 ，1个。化学品贮存区域修建不低于20cm高的围堰，地面和围堰全部进行防腐、防渗处理。化学品分类存放，液态化学品存放在专用桶中，避免化学品与地面的直接接触。	所需的所有原材料采用汽车运至厂区。待镀件钢材、钢管等和成品储存在热镀锌车间内东侧空地、锌（铝）锭等固态原材料存储在热镀锌车间内的原料存储区域，盐酸由供应厂家直接注入热镀锌车间内的各个酸洗水池内、废盐酸则直接由回收厂家罐车送至废酸回收单位处置（新酸和废酸均不在厂区内存储）。 生产中需要的化学药品储存在厂区东侧设置的原料库中，面积约 30m^2 ，地面全部进行防腐、防渗处理。	原辅材料储存位置发生变化，待镀件钢材、钢管等和成品储存在热镀锌车间内东侧空地、锌（铝）锭等固态原材料存储在热镀锌车间内的原料存储区域，生产中需要的化学药品储存在厂区东侧设置的原料库中。	调整厂区布局
	依托工程	依托园区天然气管网供给。项目锌锅使用高速脉冲式镀锌炉，使用天然气加热；食堂使用天然气做燃料来源。	依托园区天然气管网供给。项目锌锅使用高速脉冲式镀锌炉，使用天然气加热。	第一阶段未建设食堂	/
环保治理设施	废水	新建废水处理设施一套，采用“中和曝气-压滤”工艺处理生产废水，设计处理能力为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，自动循环处理酸雾吸收塔废水、废水、酸洗漂洗水，以及纯水制备系统废水。	新建废水处理设施一套，采用“中和曝气-压滤”工艺处理生产废水，处理能力为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，自动循环处理酸雾吸收塔废水、酸洗漂洗水，以及纯水制备系统废水。	与环评一致	/
		新建废助镀液再生设备一套，用于助镀工序产生的废助镀液的再生处理，	新建废助镀液再生设备一套，用于助镀工序产生的废助镀液的再生处理，	与环评一致	/

项目组成	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况	备注
废气	设计处理能力为20m ³ /d,自动循环处理。	处理能力为 20m ³ /d, 自动循环处理。		
	位于办公室下,用于项目生活污水预处理,经厂排口排至大寺污水处理厂集中处理。	本项目自建办公室不设置化粪池,员工日常冲厕、盥洗使用厂区现有办公楼厕所。生活污水依托办公楼现有化粪池处理后,经厂排口排至大寺污水处理厂集中处理。	依托厂区现有办公楼内厕所,本项目不设置化粪池。	生活污水预处理方式未发生变化,生活污水水质不变。
	位于食堂内,主要对食堂污水进行隔油拦渣处理。	/	第一阶段未建设	
	1台燃气锌锅加热炉,产生的燃气废气通过1根H=20m, d=0.63m 排气筒P3 排放。	1台燃气锌锅加热炉,产生的燃气废气通过1根H=17m, d=0.6m 排气筒P3 排放。	排气筒高度调整为17m,直径为0.6m	该排放口不属于主要排放口,排气筒高度降低不属于重大变更。
	1套布袋除尘器+水洗喷淋吸收塔,位于热浸镀锌车间外南侧,用于处理锌锅浸锌时产生的锌烟,包括废气收集、处理和排放系统,废气收集率95%以上。收集的废气中锌烟去除率95%以上,NH ₃ 去除率80%以上。处理后废气通过1根H=20m, d=1.0m 排气筒P2 排放。	1套布袋除尘器+水洗喷淋吸收塔,位于热浸镀锌车间外南侧,用于处理锌锅浸锌时产生的锌烟,包括废气收集、处理和排放系统,处理后废气通过1根H=18m, d=1.2m 排气筒P2 排放。	排气筒高度调整为18m,直径为1.2m	该排放口不属于主要排放口,排气筒高度降低不属于重大变更。
	1个前处理密闭酸洗间,2套酸雾碱液喷淋吸收塔,2台风量为60000m ³ /h 风机,用于处理酸洗池酸洗废气。采用密闭式酸洗间,将酸洗池、水洗池、助镀池放在密闭酸洗间内,在抽风机作用下保持微负压运行,酸雾收集率99%以上。酸雾由引风机抽出后,进入碱液喷淋吸收塔处理,HCl去除率90%以上,处理后废气通过1根H=20m, d=1.5m 排气筒P1 排放。	1个前处理密闭酸洗间,2套酸雾碱液喷淋吸收塔,2台风量为60000m ³ /h 风机,用于处理酸洗池酸洗废气。采用密闭式酸洗间,将酸洗池、水洗池、助镀池放在密闭酸洗间内,在抽风机作用下保持微负压运行。酸雾由引风机抽出后,进入碱液喷淋吸收塔处理,处理后废气通过1根H=20m, d=1.5m 排气筒P1 排放。	与环评一致	/
	锌土破碎筛分在设备内进行,配套一套旋风+布袋除尘器,1台风量为2000m ³ /h 风机,用于处理酸洗池酸洗废气,无组织排放,处理后废气由通过1根H=20m,	/	第一阶段未建设	/

项目组成		环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况	备注
		d=0.63m 排气筒 P4 排放。			
	噪声	选用优质低噪声设备、基础减振、墙体隔声、风机机身安装隔声罩,管道进出口加柔性连接,距离衰减。	选用优质低噪声设备、基础减振、墙体隔声、风机机身安装隔声罩,管道进出口加柔性连接,距离衰减。	与环评一致	/
	固体废物	一般废物暂存间 1 个,面积 20m ² ,位于锌土筛分车间东北侧,悬挂一般废物标志牌。	一般废物暂存区设置在热浸镀锌生产车间西侧,面积约 20m ² ,采用围栏结构,悬挂一般废物标志牌。	由锌土筛分车间东北侧调整至热浸镀锌生产车间内西侧。	调整厂区布局。
		危险废物暂存间 1 个,面积 60m ² ,位于锌土筛分车间东南侧,地面和墙壁 1.2m 内防渗防腐处理,悬挂危险废物标志牌。	危险废物暂存间设置在厂区东侧,面积约 60m ² ,地面和墙壁 1.2m 已做防渗防腐处理,危险废物分区摆放并设置托盘。悬挂危险废物标志牌。	由锌土筛分车间东南侧调整至厂区东侧。	调整厂区布局。
排污口规范化		按照排污口规范化要求对废气和废水排污口进行规范化设置、一般固体废物和危险废物贮存处置场等。	已按照排污口规范化要求对废气、废水排污口、一般固体废物和危险废物贮存处置场等进行规范化设置。	与环评一致	/

3.2.2 主要生产设备

本项目（第一阶段）的主要生产设备见下表。

表 3-3 第一阶段主要生产设备一览表

生产单元	生产工艺	设施名称		环评阶段拟建数量	环评阶段规格	第一阶段实际建设数量	第一阶段实际建设规格	与环评阶段变化情况	备注
热浸镀锌生产车间	酸洗	前处理区封闭间	酸洗池	1 座	14.5m×4.4m×3.3m	1 座	14.5m×4.4m×3.3m	与环评一致	/
			酸洗池	6 座	14.5m×2.2m×3.3m	6 座	14.5m×2.2m×3.3m	与环评一致	/
	漂洗池		2 座	14.5m×2.2m×3.3m	2 座	14.5m×2.2m×3.3m	与环评一致	/	
	助镀池		2 座	14.5m×2.2m×3.3m	2 座	14.5m×2.2m×3.3m	与环评一致	/	
		前处理区封闭间	1 座	15.91m×54.65m×9.35m	1 座	15.91m×54.65m×9.35m	与环评一致	/	
	烘干	锌锅加热炉	1 台	燃气耗量 150m ³ /h	1 台	燃气耗量 150m ³ /h	与环评一致	/	
	热	镀锌锅	1 台	13.0m×2.0m×3.3m	1 台	13.0m×2.0m×3.3m	与环评一致	/	

生产单元	生产工艺	设施名称	环评阶段拟建数量	环评阶段规格	第一阶段实际建设数量	第一阶段实际建设规格	与环评阶段变化情况	备注
	镀锌			(L×W×H)		(L×W×H)	一致	
	冷却	冷却池	1座	14.5m×2.2m×3.3m	1座	14.5m×2.2m×3.3m	与环评一致	/
	钝化	钝化池	1座	14.5m×2.2m×3.3m	1座	14.5m×2.2m×3.3m	与环评一致	/
	辅助	RGV车配置	3组 6台	5+5t	3组 6台	5+5t	与环评一致	/
		挂件、卸件升降机	1套	-	1套	-	与环评一致	/
		空压机	4台	4m ³ /min, 0.8MPa	4台	4m ³ /min, 0.8MPa	与环评一致	/
		天车	3台	/	9台	/	台数增加	为保证工序连续性, 天车台数增加, 但产能不变, 不属于重大变更。
	风险防范	事故水池	1套	70m×14m×1.5m	1套	70m×14m×1.5m	与环评一致	/
配套工程	废气处理	布袋除尘器+水喷淋+风机	1套	风量 40000m ³ /h	1套	风量 40000m ³ /h	与环评一致	/
		酸雾吸收塔+风机	2套	风量 60000m ³ /h	2套	风量 60000m ³ /h	与环评一致	/
		旋风+布袋除尘器+风机	1套	风量 2000m ³ /h	0	风量 2000m ³ /h	第一阶段未建设	/
		油烟净化器	1套	-	0	-	第一阶段未建设	/
		污水处理设施	1座	1.25m ³ /h	1座	1.25m ³ /h	与环评一致	/
		助镀液再生	1座	0.83m ³ /h	1座	0.83m ³ /h	与环评一致	/

生产单元	生产工艺	设施名称	环评阶段拟建数量	环评阶段规格	第一阶段实际建设数量	第一阶段实际建设规格	与环评阶段变化情况	备注
		RO 纯水制备系统	1 座	-	1 座	-	与环评一致	/

3.2.3 产品规模及方案

本项目主要产品为对外来的待镀件（角钢塔和各类待镀杂件、标准件和钢格板等）等进行热浸镀锌金属表面处理加工，产量为 8 万吨/年。

表 3-4 主要产品方案一览表

生产线	产品名称	环评生产能力	第一阶段实际生产能力	备注
镀锌生产线	镀锌件	80000t/a	80000t/a	与环评一致

3.2.4 劳动定员及工作制度

本项目（第一阶段）主要劳动定员 50 人，工作时间为 8h/班，一天三班，年工作时间 300d。本项目（第一阶段）各生产工序年工作基数见下表。

表 3-5 第一阶段各工序工作时间一览表

序号	生产环节	工作时间
1	配酸工序	100h
2	酸洗工序	7200h
3	漂洗工序	7200h
4	助镀工序	7200h
5	镀锌工序	7200h
6	钝化工序	7200h
7	加热炉	7200h

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目（第一阶段）主要原、辅材料及年消耗量，见下表。

表 3-6 主要原、辅材料及年消耗量

序号	名称	包装/规格	设计消耗量	设计成分	调试期间消耗量	实际成分	来源	运输方式	与环评阶段变化情况
1	待镀件	-	80000t	-	6600t	-	外购	原辅材料及成品进	折算后年用量约为 79200t/a。
2	锌锭	-	3200t	锌	260t	锌	外购		折算后年用量约为 3120t/a。

序号	名称	包装/规格	设计消耗量	设计成分	调试期间消耗量	实际成分	来源	运输方式	与环评阶段变化情况
3	盐酸	-	1120t	氯化氢	90t	氯化氢	外购	出厂通过车辆运输。	折算后年用量约为 1080t/a。
4	片碱	25kg/袋	28t	氢氧化钠	2.25t	氢氧化钠	外购		折算后年用量约为 27t/a。
5	酸雾抑制剂	25kg/袋	2t	乌洛托品、MgCl ₂ 、OP 乳化剂	0.17t	乌洛托品、MgCl ₂ 、OP 乳化剂	外购		与环评一致
6	钝化液	25kg/桶	6t	硝酸铬、柠檬酸、草酸、硫酸钠、氯化铵、水	0.5t	水、特种乳胶、钼酸盐、稀有金属、其他添加剂	外购		技术改进, 改为无铬钝化液。折算后年用量约为 6t/a。
7	氯化铵	50kg/袋	40.04t	氯化铵	3.34t	氯化铵	外购		与环评一致
8	氯化锌	50kg/袋	30.8t	氯化锌	2.57t	氯化锌	外购		与环评一致
9	双氧水	25kg/桶	6t	双氧水	0.5t	双氧水	外购		与环评一致
10	氨水	25kg/桶	13t	氨水	1.08t	氨水	外购		与环评一致
11	机油	25kg/桶	0.4t	机油	0.03t	机油	外购		与环评一致

3.4 水源及水平衡

3.4.1 供水

本项目用水由园区供水管网提供，本项目用水主要为酸液配置用水、漂洗用水、酸雾吸收塔补水、冷却水池补水、钝化液调配用水、助镀液调配用水、水喷淋塔补水和员工生活用水。

助镀池壁设置盘管，利由锌锅余热系统加热盘管内水，进行辅助加温，盘管内为软水，由自设的 RO 软水制备系统提供。

3.4.2 排水

本项目排水系统主要包括生产废水排水系统、生活污水排水系统，雨水排水系统。

(1) 生产废水排水系统

① 盐酸雾处理废水

镀锌生产线酸洗工序（含配酸工序）产生的酸雾经酸雾吸收塔内氢氧化钠吸收后循环使用，由于水分蒸发，每天需要补充新鲜水，同时补充氢氧化钠，碱液

使用一段时间后，含盐量会增加，影响中和效果，需要定期更换。盐酸雾处理废水，每月排放一次，排入污水处理设施，处理后回用于生产。

②漂洗废水

待镀件酸洗后通过漂洗槽洗浸渍溢流方式去构件表面附着的浮锈和酸的化合物，漂洗废水排入污水处理设施，处理后回用于生产。

③水喷淋塔水箱排水

设置水喷淋塔1台，喷淋塔水箱定期补水，喷淋塔内循环水每月更换1次，更换的水用于助镀液的配制（不进入污水处理系统内）。

④RO软水制备系统排水

设置RO软水制备系统一套，用于助镀池内循环软水制备，浓水排入污水处理设施，处理后回用于生产。

表 3-7 （第一阶段）水平衡一览表 单位 m³/d

用水点	用水量	废水排放量	回用量	损失量	排放规律	去向
配酸用水	3.50	0	3.50	0	进入废酸-	资质单位
冷却池补水	30	0	0	30	循环使用，定期补充不外排	-
水喷淋塔补水	2.56	0	2.40	0.16	循环使用，排水回用至助镀工序	助镀工序回用
钝化液配置用水	0.67	0	0	0.67	定期补充不外排	-
助镀液调配用水	3.52	0	2.30	3.02	再生循环使用不外排	工件带出含泥铁饼
酸雾吸收塔用水	1.68	0	1.51	0.17	循环使用，定期补充，每月更换一次	厂区内污水处理设施
漂洗用水	8.40	0	5.54	0.84	管道溢流排放	
RO软水制备用水	1.42	0	0.42	1.0	循环使用不外排	
职工生活用水	3.25	2.92	0	0.33	每日排放	化粪池，厂区内污水总排口

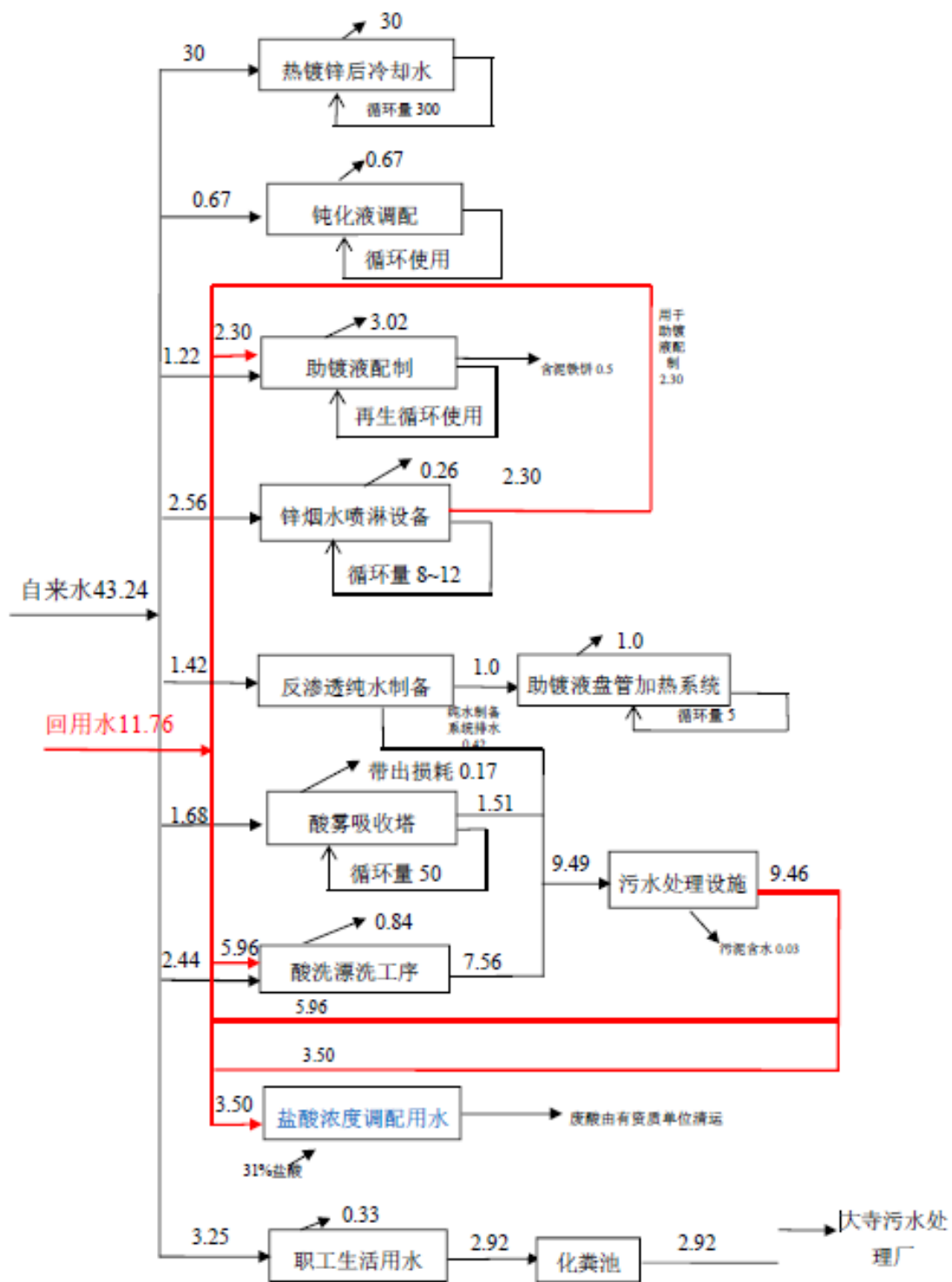


图 3-1 项目水平衡图(m³/d)

3.5 生产工艺

(1) 热镀锌生产工序生产工艺：

热镀锌生产工艺及污染物产生情况：

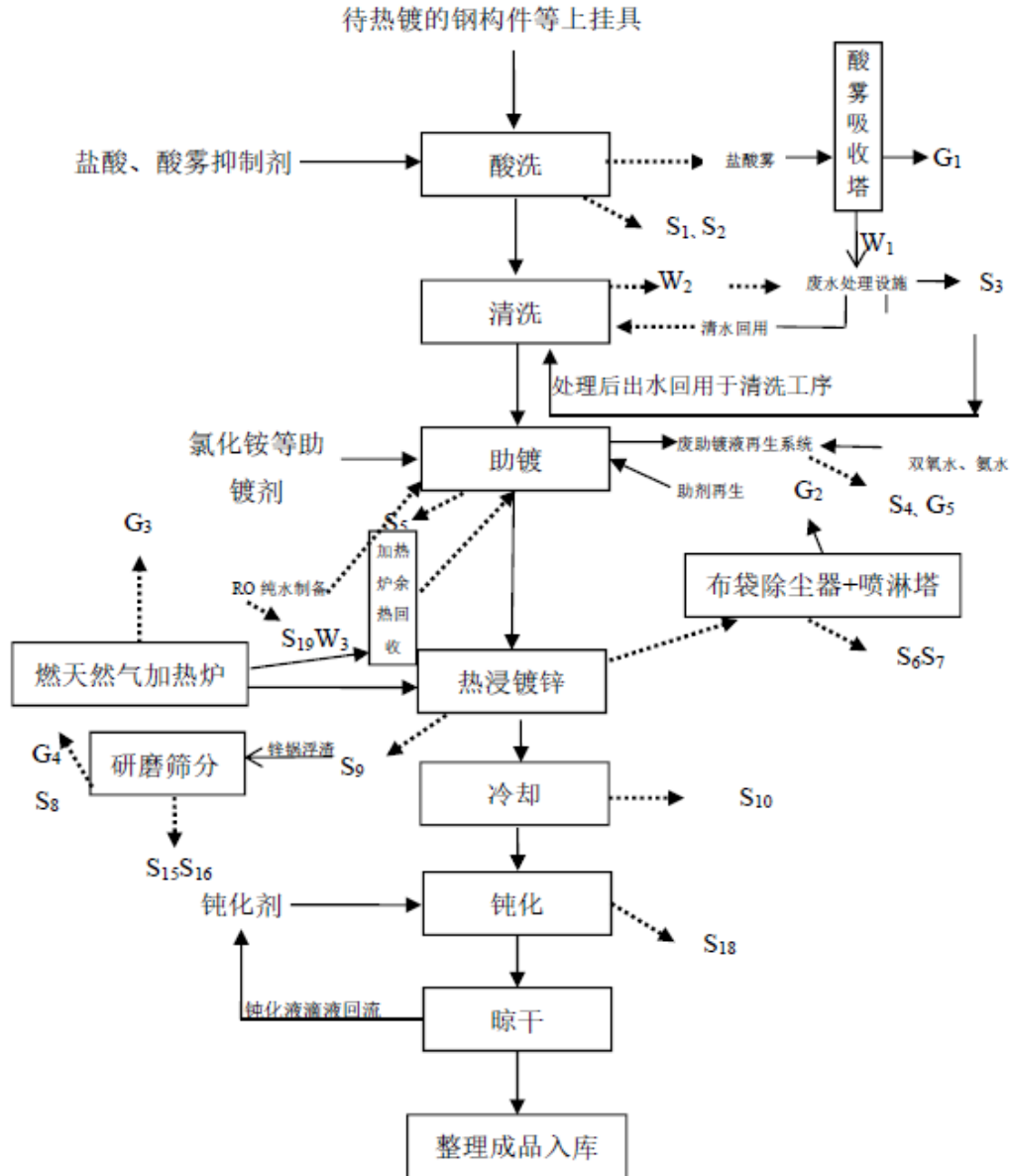


图 3-2 热镀锌生产工艺流程及产污图

图例S—固废及编号 W—废水及编号 G—废气及编号 N—噪声及编号

注：大气污染物 G₁：酸洗槽产生的盐酸雾；

G₂：锌锅加热产生的锌烟尘（颗粒物），氨气和氯化氢；

G₃：锌锅燃气加热炉产生的颗粒物、NO_x和SO₂；

G₄：锌土筛分工序产生的颗粒物；

G₅：助镀液再生系统废气（氨、臭气浓度）

噪声污染物 N₁：车间内生产工序噪声；

固体废弃物 S₁：废酸液；

S₂：废酸渣；

S₃：污水处理设施（污水处理设置污泥）；

S₄：废助镀液再生设备产生的含铁泥饼；

S₅：助镀池槽渣；

S₆：废布袋；

S₇：布袋除尘器收集的锌烟尘颗粒物；

S₈：锌锅内浮渣；

S₉：锌锅内沉渣；

S₁₀：冷却池槽渣；

S₁₁：机械设备运行、检修过程中产生的废机油和含油抹布、棉纱；

S₁₂：废油桶；

S₁₃：含油沾染性废物；

S₁₄：辅料等产生的沾染性包装物（酸雾抑制剂、钝化剂、氨水、双氧水、片碱、氯化锌、氯化铵等外包装袋或包装桶）；

S₁₅：锌沉渣浮渣筛分工序布袋除尘器积尘和下灰；

S₁₆：锌浮渣研磨筛分工序，废弃布袋；

S₁₇：非化学品废外包装物；

S₁₈：钝化池槽渣；

S₁₉：RO纯水制备设备废滤芯；

水污染物 W₁：酸雾吸收塔废水；

W₂：酸洗漂洗工序废水；

W₃：RO纯水制备系统废水；

(2) 生产工艺环节及污染工序简述:

本项目主要为对外来的待镀钢构件等进行热浸镀锌表面处理加工:生产工艺是将经酸洗除锈、水洗后的钢构件和管件进行吊镀加工,经前处理、助镀工序后,浸入 460℃左右融化的锌液中,使钢件表面附着锌层,从而起到防腐功能的一种表面处理加工方式。

热浸镀锌是一种有效的金属防腐方式,主要用于各行业的金属结构设施上。普通金属构件采用吊镀的方式进行热浸镀锌,将通过挂具把经前处理的待镀件挂好,在锌锅中旋转和移动进行镀锌。

热镀锌车间内设置 1 条吊镀生产线,热镀锌线包括酸洗、酸洗水洗、助镀、热浸镀锌、冷却和钝化几步工序,生产工艺及污染物产生环节参见前图 3-2。

热镀锌生产车间内共设置13个并联的水池(酸洗池7个,水洗池2个、助镀池2个、冷却水池和钝化池各1个),生产线生产流程示意图见下图3-3:

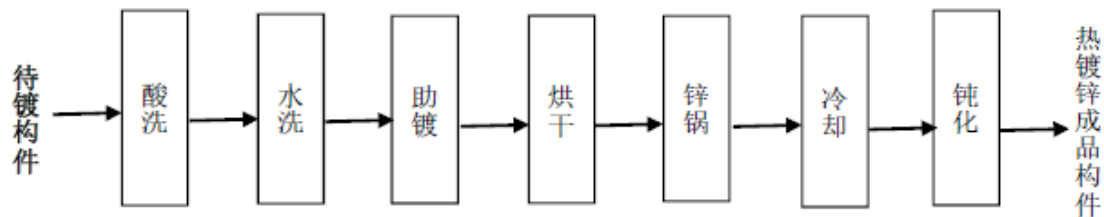


图 3-3 本项目热镀锌车间内,热镀锌生产线生产流程示意图

1) 上挂具

将需镀锌的钢构件使用地行车运进设置在热镀锌车间内前处理酸洗间(房中房形式,待镀件的出入口使用自动门启闭并设塑料软帘条,前处理酸洗房尺寸为:54.65m(长)×15.91m(宽)×9.35m(高))。

黑件大小件分开上料、黑件小件可采用升降机辅助上料,黑件大件通过挂具找工作件方式进行上料。上料完成后手动行车将工件吊入进料地坑内,并带走一套空挂具,之后移动罩关闭。工件通过链条输送机与RGV车配合自动进入前处理封闭间进行前处理作业(酸洗、水洗、助镀、地坑出料),挂具人工放置于出料地坑链条输送机后,自动通过RGV车返回至进料地坑链条输送机。前处理区的3组RGV车均自动完成物流运输(可人工切换为手动作业)。

待镀件的前处理过程及空挂具回转由三组自动 RGV 车循环作业,无需人为干预,待镀件的酸洗、水洗及浸助剂时间由程序自动执行,工件助镀完成后自动

放置在地坑链条输送机上完成出料工序。

人工借助机械手将待镀件挂在单轨电葫芦上。前处理区密闭间内使用电葫芦吊装构件。在酸洗、水洗、助镀各池子间运行。

产排污：无

2) 酸洗：

进厂待镀件首先采用工业稀盐酸进行酸洗，目的是清除待镀件表面的灰尘、氧化皮、铁锈等，主要方程式为： $\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{HCl}=2\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$ 。

酸洗过程采用中低浓度酸洗技术，初始配制的酸洗液中盐酸浓度为16~18%左右，由31%的商品盐酸在酸洗池中加水（使用酸洗漂洗池，一次水洗的出水）配制，并加入酸雾抑制缓蚀剂，抑制酸雾逸出（配酸期间废气处理设备与抽风机正常运行，确保前处理酸洗房处于微负压状态）。

盐酸由生产配送厂家专用槽车运输。本项目厂区内不设置盐酸新酸储罐和废酸储罐，槽车进厂后，用泵及管道卸酸入酸洗池中。项目生产线设有7个酸洗池，在其中分别加注池深约2/3，调配至18%左右浓度的稀盐酸，之后工件在其中进行酸洗。

日常运行时，由工人定期检查盐酸液浓度，当酸洗池内酸液浓度不能满足要求时（当铁盐浓度超过 300g/L 时，盐酸浓度低于 5%时，酸洗溶液报废），将酸洗池内酸液整体更换，此过程产生废酸液。

当酸洗池内盐酸需更换报废时，由有资质的废酸回收单位进厂，使用泵将废酸抽至专用废酸槽罐车内，拉走进行回收处理。建设单位在酸洗槽内重新注入新酸（厂内无盐酸储罐，各个酸洗槽轮换存储废酸，不影响正常生产进度）。

酸洗池不设加热设施，在常温下工作。当北方冬季车间温度过低时，借助锌锅加热炉余热辅助加热至 60℃左右。

根据酸洗池中酸的强度及工件的锈蚀情况，酸洗浸洗的时长约 10~20 分钟。酸洗后的镀件在酸洗槽上方停留约 1~2min，待镀件表面沾染的盐酸控干后进入水洗池漂洗。酸洗槽均为半地下“坑中坑”设计，外池设置带出液（散水）收集槽，收集的带出液返回酸洗池重新利用。每个工艺槽体及外池均进行防水、防渗、设计及施工，均具备应急检测、独立巡检、收集、抽排、应急储存等功能。

11 个槽体结构形式为在混凝土基础（坑）内先进行表面处理，再贴设 3 层

玻璃钢防腐层，然后铺设 10~12mm 厚优质耐酸花岗岩板，最后用环氧胶泥作整体强化与密封处理。

项目将酸洗池、水洗池、助镀池全部布置在前处理密闭间内（采用耐酸、耐潮、不吸水的玻璃钢板），仅留必要的行车钢索狭缝，并且进口和出口设有进出料地坑。密闭工房采用上排风系统，顶部设有抽风排风管道及变频抽风机，密闭式酸洗间在抽风机作用下保持微负压运行，防止逸散。以最大限度控制酸雾逸出，使酸雾收集度至少保持在 99% 以上。

项目待镀件在生产车间内的原料存放区存储。进料地坑一部分在封闭间以外，一部分在封闭间内部，天车将原料提升至进料地坑封闭间外部分上方，此部分无进料时被移动门覆盖，防止酸雾溢出。准备进料时，移动门水平移动到封闭间内地坑部分，防止酸雾进入地坑。天车将电镀件放下，被地坑内的链条输送机承接。移动门再次移动到封闭间外部的地坑上方，链条输送机将待镀件水平输送到地坑封闭间内的部分。镀锌专用天车吊起待镀构件进入酸洗池，达到工艺所需时间后提升，用镀锌专用天车运至下一工位（前处理酸洗房每小时约可出料5挂次以上），同时另一部镀锌专用天车继续上料，依次运行。构件依次向前推进，完成酸洗、水洗和助镀工艺。

产排污：酸洗池内为酸洗时会产生盐酸酸雾（G₁），前处理区封闭间在抽风机作用下保持微负压运行，以最大限度控制酸雾逸出，将酸洗过程中产生的盐酸酸雾收集至酸雾吸收塔处理后通过20m高排气筒P₁外排。

配备2套酸雾吸收塔，位置参见附图。酸雾吸收塔定期外排废水W₁排入厂内污水处理设施处理。酸洗后产生的废酸S₁和废酸渣S₂（废酸产生周期在30~50天左右，含废酸渣）委托资质单位入厂直接使用槽车清运，若无法及时清运可暂时储存于酸槽中，最终交由有资质单位转运处置。

③酸洗槽槽体结构形式为在混凝土基础（坑）内先进行表面处理，再贴设3层玻璃钢防腐层，然后铺设 10~12mm 厚优质深海耐酸花岗岩板，最后用环氧胶泥作整体强化与密封处理；④酸洗槽用于除锈、除油、杂质污垢等，保证镀件表面的清洁度，从而避免产生漏镀的现象；⑤清洗槽用于除锈处理后去除残留在镀件表面的酸液；⑥助镀槽内为氯化锌、氯化铵，有助于镀锌质量的提高，同时也能避免镀前二次氧化；⑦助镀槽配备余热外加热系统，将助镀剂温度加热至

40~60℃，以提高工作效率与镀锌质量

3) 水洗

为了避免待镀件表面残留酸液带入助镀剂，影响助镀剂效果，需要对酸洗后的待镀件进行水洗，除去待镀件表面的残留的盐酸和铁离子。项目设2个水洗池，水洗方式为反复浸渍两次，水洗废水重复使用，当水洗池内pH值达4~5时，则排放部分废水到厂区污水处理设施并补充新水（部分来源于污水处理设施处理后出水回用）。漂洗完毕后，控制吊车使工件不断的倾斜颠倒，将其表面粘附的水滴控落回水洗池。

水洗工序污染物：含酸清洗废水（W₂）。通过使用自来水和部分污水处理设施回用水，在水洗池内清洗待镀件的表面上可能沾上的污物和残留盐酸，使镀件表面清洁，为后续热镀过程中的锌金属沉积做好准备。

前处理酸洗房内设置两个水洗槽，水洗废水经过一段清洗之后，水洗池内Fe²⁺不断被带入助镀池，增加助镀池内Fe²⁺浓度及助剂再生处理负荷，因此当水洗池内Fe²⁺离子浓度增加到一定浓度后，需要对水洗废水进行更换和处理。其中水洗池内的水洗废水部分用于调配盐酸，部分排入污水处理设施处理，该设备采用广泛应用且技术成熟的处理工艺“中和曝气+压滤”工艺处理水洗废水。

污水处理设施工艺流程见下图：

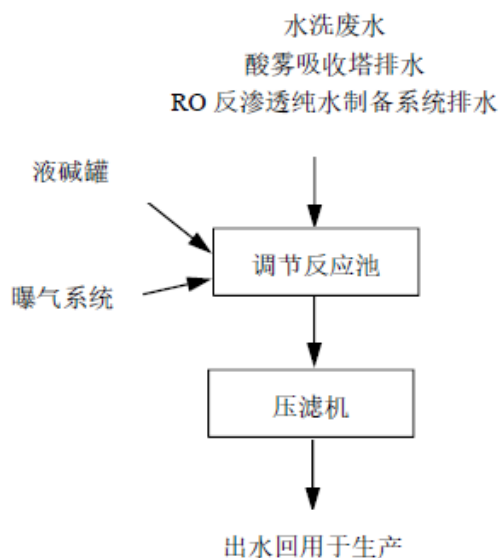


图 3-4 废水处理工艺流程图

生产废水再生的整个过程均在污水处理设施内完成。污水处理设施主要包括中和系统、曝气系统、压滤系统组成。首先将水洗废水通过管道引入污水处理设

施内,用液碱将水洗废水调节 pH 至 7 左右,通过高效曝气,将 Fe²⁺氧化成 Fe³⁺, Fe³⁺在 pH 值为 7 时已完全沉淀。沉淀后产生的氢氧化铁沉淀经板框压滤机压滤后收集,含铁泥饼交由有资质的单位处理,压滤产生的液体回用于生产,用于生产中水洗用水环节。

通过上述废水再生工艺,生产废水可以实现循环利用,不外排(此污水处理及回用工艺已在热镀锌生产废水中得到广泛应用,技术成熟稳定)。

4) 助镀:

水洗后的工件在水洗池上方简单沥水后马上浸入助镀池内 1~3 分钟后取出,助镀温度控制在 50-60℃左右(利用锌锅燃烧尾气余热,烟气加热助镀池外盘管内循环水不单独设置加热设施,锌锅加热炉热风经过热风管道进入凝结水加热器,盘管内凝结水吸收热风的温度后变成热水,送至助镀池加热系统)。助镀后产品使用天车将构件从链条输送机上取下(出口也采用地坑加移动封闭门形式)。

助镀作用为:

①进一步清洁钢铁表面的氧化物及铁盐,除去构件在经酸洗活化后金属表面由于氧化而产生的少量氧化铁皮,提高镀层对基体材料的附着力,改善镀液与钢管表面的浸润性。

②能使钢件与液态锌快速浸润并反应。

③在钢件表面沉积一层盐膜(氯化锌、氯化铵混合物),可以将钢件表面与空气隔绝开来,防止进一步微氧化。

④助镀剂受热时使钢件表面具有活性作用及润湿能力(即降低表面张力),使锌液能很好地附着于钢件基体上,顺利进行合金化过程。

⑤涂上助镀剂的工件在遇到锌液时起到了清除锌液上的氧化锌等的作用。

助镀槽配备锌锅加热炉余热利用系统,利用烟气余热,加热助镀池盘管内循环水水温,将助镀剂温度加热至50~60℃,以提高工作效率与镀锌质量。

水洗后的工件入助镀池,助镀剂为氯化铵、氯化锌混合水溶液,助镀时间为 1~3分钟,氯化锌主要使用布袋除尘器收集的收尘,通过比例直接添加进行配置,作为水溶液时, NH₄Cl发生水解反应:



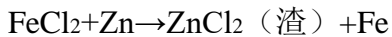
当助镀剂加热时,氯化锌与水形成ZnCl₂•H₂O, ZnCl₂•H₂O在随钢材进入锌液

后发生如下反应： $\text{ZnCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{FeO} \rightarrow \text{ZnCl}_2 \cdot \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$

由于 NH_4OH 的水解常数远远小于 HCl 的水解常数，所以在水溶液中的 H^+ 多于中性溶液，而呈酸性。这种性能，一方面抑制了 Fe 的氧化，另一方面又由于以下反应： $\text{FeO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ； $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 而溶解了部分已经产生的铁的氧化物或氢氧化物， ZnCl_2 也可结合部分的 FeO ，从而去除部分锈迹。

助镀液再生：

助镀剂的主要成分为氯化锌和氯化铵的水溶液，随着生产时间的延长，溶剂的成分将会发生变化而不能继续使用，变化主要原因是：镀件不断地将酸洗后的冲洗水带入导致 HCl 和亚铁离子浓度会逐渐升高，当亚铁离子浓度超过 10g/L 时，锌灰产生量会明显增加。另外 FeCl_2 与锌反应时会产生 Fe-Zn 键结，反应方程式如下：



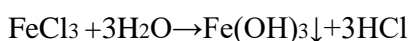
这正是锌锅内锌渣产生的主要原因，会对后面热镀锌产生影响，应予以去除。

因此，需要进行助镀进行再生除铁处理，采用一体化助镀液除铁设备对助镀剂进行再生处理，一体化助镀液除铁设备的主要原理如下：

在废助镀液中加入双氧水氧化，使 Fe^{2+} 离子转变为 Fe^{3+} 后，再加入氨水（氨水和助镀液中的氯化铁反应生成氯化铵和氢氧化铁），使铁离子转化成氢氧化铁，经沉淀得以去除，从而降低助镀剂中的总铁离子浓度，得到了再生后的助镀液（氯化铵和氯化锌溶液）返回到助镀槽重新使用。

氨水和双氧水均储存在密闭的容器中，通过泵入反应槽中反应，反应过程由调节器自动控制。而通过对废助镀剂溶液的回收使用，减少助镀剂原材料的消耗，减少废液排放降低生产成本。废助镀液处理过程中会产生助镀液槽渣（ S_5 ），氢氧化铁沉淀经板框压滤机压滤后收集，含铁泥饼交由有资质的单位处理，压滤产生的滤液也返回到助镀池中回用。 S_5 属于危险废物，委托由有危险废物处置资质单位处置。

主要反应方程式如下：



助镀液再生工艺流程示意图如下：

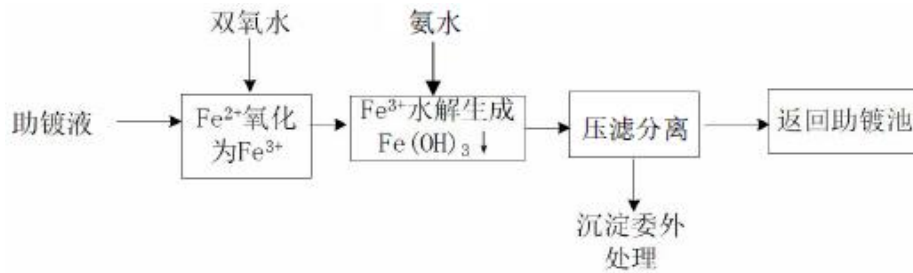


图 3-5 项目助镀液再生处理工艺流程示意图

前处理密闭间内设置2个助镀池，助镀池内的助镀剂为氯化锌、氯化铵的混合溶液，助镀池内液体温度在50~60℃。氯化铵水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强，氯化铵水解的产物是NH₃·H₂O和HCl，在溶液中NH₃·H₂O受热不稳定，分解成NH₃和H₂O，NH₃受热从溶液中逸出，而HCl在溶液中受热更易挥发，也从溶液中以HCl气体形式逸出。

由于氨气与氯化氢在常温下即可发生酸碱中和反应，且前处理封闭房内以酸洗池挥发产生的氯化氢气体为主，在氯化氢气体过量的前提下，氨气由于与氯化氢充分发生反应，实际产生量极少，故本评价仍以前处理封闭房内酸洗槽产生的氯化氢气体作为主要污染物进行评述，前处理封闭房内不考虑产生氨气。

通过上述废助镀液再生工艺，助镀液可以实现循环利用，不外排。

产排污：本项目热镀锌废气水喷淋治理设施的废水回用于助镀液配置，水喷淋废水中含有少量锌，同时助镀剂中氯化锌含有锌。因此，助镀过程中槽底会积聚少量废渣，建设单位拟对助镀槽进行人工清理，此过程会产生助镀槽渣(S₅)。助镀液再生系统产生的上清液返回助镀池内回用，氢氧化铁沉淀经板框压滤机压滤后收集，产生含铁泥饼S₄，委托资质单位清运处置，Fe³⁺水解过程加入氨水会逸散少量的氨及异味G，无组织形式排放。

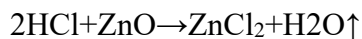
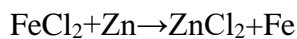
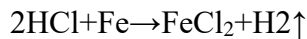
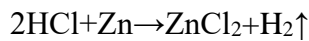
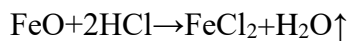
5) 热浸镀锌

热浸镀锌(也叫热镀锌)就是将助镀处理后的待镀件构件浸入熔融锌液中(助镀后构件表面水份)，直至锌层牢固地生成在工件表面。钢构件直接在通过挂具在浸锌池中进行浸渍。

项目熔锌、浸锌都在专用锌锅(热浸镀锌池)中进行，并按需补充锌锭和铝锭(铝锭可以提高镀锌表面质量，减少锌渣产生，产品使用寿命延长，降低生产成本)。锌层的厚度与锌液温度、浸锌时间、钢材材质和锌液成份等因素都有关

系。

工艺目的：热镀锌是为了使工件的表面形成由铁锌互熔层、铁锌合金层以及锌结晶层组成的热镀锌层，从而提高工作表面的抗腐蚀性能。根据客户要求镀锌厚度一般为60-80 μm 。工艺原理：工件表面助镀剂盐膜加热至350 $^{\circ}\text{C}$ 即可升华成氯化锌、氯化铵，其中的氯化铵337.8 $^{\circ}\text{C}$ 时可分解成 NH_3 和 HCl ， HCl 和 NH_3 挥发后在空气中冷凝，绝大部分 HCl 、 NH_3 又重新结合生成氯化铵；生成的 HCl 还会发生以下反应：



NH_4Cl 、 ZnO 、 ZnCl_2 、 NH_3 、 H_2O 等其他成分形成了锌锅废气。 HCl 与金属锌、铸件中的铁以及表面被氧化的氧化锌等反应，形成锌灰（主要成分： ZnO 、 Zn 、 ZnCl_2 、 FeCl_2 ）。扩散到熔融锌液中的铁和锌形成 Zn-Fe 合金，沉入锌锅底部形成锌渣。锌渣必须及时捞除，否则会影响热镀质量。

氯化铵的作用为：氯化铵是除去铁件上的氧化膜，使铁件与熔锌能良好接触；氯化锌是去除铁件上的亚铁盐（原有的以及铁件与氯化铵反应产生的，抑制氯化铵与熔锌的反应速度）。

根据建设单位提资料，锌液温度控制在460 $^{\circ}\text{C}$ ，浸锌时间2-3分钟，锌层厚度 $\geq 85\mu\text{m}$ 。在热浸镀锌的过程中，锌锅表面的锌液由于与空气接触被氧化成 ZnO ，为了取得好的浸镀效果，工件浸入前撇去锌锅表面浮渣 S_8 ，待助镀剂与锌液充分反应后，再一次撇去浮渣 S_8 ，慢慢将镀件移出锌锅。

同时，本项目待镀件利用挂具在浸锌池中进行浸渍过程中，挂具表面也会沾染少量锌，建设单位拟定期将挂具表面沾染的锌层通过人工敲击等物理方法进行去除。

项目锌锅设炉膛燃烧系统，使用天然气为能源进行加热熔锌，天然气燃烧尾气以烟道引到浸镀后烘干烘道，利余热作浸镀后烘干。项目在专用锌锅（热浸镀

锌)外部设有固定式弧形锌烟罩 1 套,含侧吸风道及风管,物料通过环形轨道梁,端进端出的通过封闭罩。

镀锌时,固定罩的两端门关闭,热浸镀锌池产生的烟气向外部扩散之前就将其吸入,在保证锌池内为微负压生产时集气装置捕集率能够达到 95%以上。风机使用变频器控制,仅在镀件下锅之前将其启动即可,可以有效节省电能。

产排污:整个过程热浸镀锌产生的污染物主要为:热浸镀锌废气(G₂),待镀构件在锌锅内进行热镀锌过程中,将有锌烟和少量的氨气(G₂)和氯化氢产生,其中锌烟为含有氯化铵、氯化锌、氧化锌等物质颗粒的烟尘,经锌锅上安装的专用密闭罩收集后依次经过引至“布袋除尘器+水喷淋”设施进行处理后排放,项目设置1条生产线,1个锌锅,1套废气处理系统,锌烟尘、氨气等工艺废气经过1根20米高排气筒P₂排放。

锌锅加热用燃气锌锅加热炉废气,通过1根20m高排气筒(P₃)排放。

锌锅的表面产生的锌锅内锌锅浮渣(锌土)(S₈),扩散到熔融的锌液中的铁和锌形成Zn-Fe合金,会沉入锌锅底部形成锌锅沉渣(S₉),锌渣必须及时捞除,否则会影响热镀质量。

锌浮渣和锌沉渣,厂方定期清捞,收集后然后运至锌土筛分车间,锌浮渣进行研磨后筛选,其中大颗粒金属锌返回热镀锌池回炉重新利用。

由于锌锅浮渣未列入《国家危险废物名录(2021年版)》,也未列入《危险废物排除管理清单(2021年版)》。由于环评阶段尚不具备开展危险特性鉴别的条件。因此本评价在环评阶段,暂将锌锅浮渣S₈按照含有危险特性的固体废物,暂按危险废物“HW23含锌废物”从严管理,并要求在公司试生产后,固体废物产生后开展危险特性鉴别。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)对项目产生的锌锅浮渣进行危废鉴定,若不属于危险废物,可按一般工业固体废物进行管理,在厂区内暂存时,一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2020 相关规定。若经鉴定属于危险废物,则按危险废物进行管理,在厂区内暂存时,执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023和 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移联单管理办法》中相关规定。

锌锅沉渣则可作为一般工业固废，在厂区内的一般废物暂存间内暂存后，定期由物资回收部门回收。

此工序产生废气 G4 废气经 20m 高排气筒 P₄ 排放，废气处理设施废布袋 S16，和除尘器收集的除尘灰 S15，捕集的除尘灰和废布袋均属于危险废物，在危废间内暂存后定期委托有资质单位处置。

锌烟废气处理装置的水喷淋废水则每月定期更换，用于助镀液配置，不外排。

6) 水冷

钝化前先将工件浸入水池内冷却，项目设置一个冷水池，冷却水重复使用。

由于热镀后工件温度较高，冷却后水槽内冷却水热损失蒸发量较高，需定时补充损耗，补水来源于新鲜水，冷却方式采用水浴浸泡冷却，将热镀锌后的工件在经过数秒钟时间的空冷，并去除锌瘤后，应立即浸入冷却水中，防止因空冷时间过长而使其镀层表面出现灰暗层等现象。

冷却水的温度一般不低于 30℃ 不高于 70℃，除表面散热外，采用外置冷却塔进行冷却散热后循环使用，由于散热导致水分的散失，通过自来水定期进行补充。冷却水亦用于助剂池溶液散热挥发消耗水分的补充。

产排污：对冷却槽渣定期清理，清液回用，并补充新水，槽渣 S₁₀ 委托资质单位定期清运处置。

8) 钝化

热浸镀锌层的主要成分是金属锌，由于锌是非常活泼的金属，锌的表面与环境中的潮湿空气接触，会生成一层多孔状的腐蚀物 [白锈， $Zn(OH)_2$ 、 $2ZnCO_3 \cdot 3Zn(OH)_2$]，影响产品的使用性能和美观，因此，需要钝化处理。钝化主要作用是防止热镀锌后的工件在存放及运输过程中受潮，使其镀锌层表面锈蚀变色出现（白锈），同时还起到改善镀锌层表面的结构成分及光泽，提高镀锌层的耐磨性及使用寿命。

工件在钝化液内经反应，在锌膜表面形成一层致密的薄膜，使镀锌层与外界腐蚀环境隔离，提高镀锌层的腐蚀性。

使用的钝化液配制好后加入钝化池内（项目设置一个钝化池），工件冷却后，经吊车直接送入钝化池进行处理，钝化时间约为 30~60S，工作温度为 40~50℃（利用工件余温，无需专门加热）。钝化结束后，用吊车将工件吊起，然后控制

吊车使工件不断的倾斜颠倒，将其表面粘附的钝化液控落回钝化池。

工件经冷却工序水冷却完毕后较为清洁，表面不含有其他杂质，另外工件钝化过程中不与钝化液发生反应，钝化液仅在表面形成一层保护膜，因此钝化液仅需定期补充，无废钝化液产生。

产排污：工件经冷却工序水冷却完毕后较为清洁，表面不含有其他杂质，另外工件钝化过程中不与钝化液发生反应，钝化液仅在表面形成一层保护膜，因此钝化液仅需定期补充，无废钝化液产生。对钝化槽槽渣定期清理，槽渣 S₁₈ 委托资质单位定期清运处置。

9) 晾干

为了提高工作钝化剂利用率，镀件移出钝化池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形成的更好。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，即使钝化的构件在晾干区慢慢自然晾干。

钝化后镀件在钝化槽上方停留5min，待镀件表面沾染的钝化液控干后将镀件取下，为防止工件未完全干燥，将工件取下后严禁落地，放入底部带有托盘的钢丝网托架上，自然通风晾干15~30min后取下。

为防止含钝化剂流失，晾干区设投接水盘，并与钝化池无缝衔接，以收集溅出、滴漏钝化液收集，再返回钝化池使用。

钝化和晾干过程无污染物产生。

10) 整理、检验、包装、入库

晾干后检验镀件的外观，所有镀件表面应是清洁的，无损伤的。外观检验不合格的镀件应进行重新热镀，重新镀锌只需将工件重新进行热镀锌和钝化两道工序。外观合格的工件取下后进行包装（箱装、裸装或捆装；结合运输条件、工件大小及出货方要求而定），包装后大部分工件由厂家直接汽运拉走，少部分暂存于车间内。

产排污：产品打包产生的废外包装材料，外售处理。

11) 其他

此外，热镀锌工序布袋除尘器补集的锌灰 S₇，生产设备及环保设施维护保养过程中产生的废机油 S₁₁、废油桶 S₁₂ 和含油沾染性废物 S₁₃，辅助材料产生的

沾染性包装物 S₁₄（酸雾抑制剂、钝化剂、氨水、双氧水、片碱、氯化锌、氯化铵等），均委托资质单位定期清运处置。

3.6 项目变动情况

表 3-8 第一阶段建设项目变动情况一览表

项目组成	行业建设项目重大变动清单	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况及原因	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	新建	/	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	产量为 8 万吨/年。	产量为 8 万吨/年。	/	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目外排废水不涉及废水第一类污染物。	项目外排废水不涉及废水第一类污染物。	/	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	项目位于环境质量不达标区，产量为 8 万吨/年。	项目位于环境质量不达标区，产量为 8 万吨/年。	/	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址位于西青区王稳庄镇赛达工业园天源道 16 号院。 一般废物暂存区位于锌土筛分车间东北侧，危险废物暂存区位于锌土筛分车间东南侧。	项目选址位于西青区王稳庄镇赛达工业园天源道 16 号院。 一般废物暂存区位于位于热镀锌车间内西侧危险废物暂存区，厂区东侧。	调整平面布局，未导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低	项目产品为热镀锌件，生产工艺为热镀锌，主要生产设施为酸洗池、漂洗池、助镀池、锌锅、冷却池、钝化池、以及环保设备，主要原辅料为待镀	项目实际为热镀锌件，生产工艺为热镀锌，主要生产设施为酸洗池、漂洗池、助镀池、锌锅、冷却池、钝化池、以及环保设备，主要原辅料为待镀	技术改进，有铬钝化改为无铬钝化	否

项目组成	行业建设项目重大变动清单	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况及原因	是否属于重大变动
	的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	件、锌锭、盐酸、片碱、酸雾抑制剂、有铬钝化液、氯化铵、氯化锌、双氧水、氨水等。	件、锌锭、盐酸、片碱、酸雾抑制剂、无钝化液、氯化铵、氯化锌、双氧水、氨水等。		
	7. 物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	原辅材料及成品进出厂通过车辆运输。	原辅材料及成品进出厂通过车辆运输。	/	否
环境保护措施	8. 废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一 (废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外) 或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	项目锌锅浸锌时产生的锌烟采用 1 套布袋除尘器+水洗喷淋吸收塔处理; 酸洗采用密闭式酸洗间, 酸洗废气通过 2 套酸雾碱液喷淋吸收塔处理。	项目锌锅浸锌时产生的锌烟采用 1 套布袋除尘器+水洗喷淋吸收塔处理; 酸洗采用密闭式酸洗间, 酸洗废气通过 2 套酸雾碱液喷淋吸收塔处理。	/	否
	9. 新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利影响加重的。	项目外排废水为生活污水, 为间接排放。	项目外排废水为生活污水, 为间接排放。	/	否
	10. 新增废气主要排放口 (废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	1. 酸洗废气通过 1 根 H=20m, d=1.5m 排气筒 P1 排放。 2. 锌锅浸锌时产生的锌烟通过 1 根 H=20m, d=1.0m 排气筒 P2 排放。 3. 燃气锌锅加热炉产生的燃气废气通过 1 根 H=20m, d=0.63m 排气筒 P3 排放。	1. 酸洗废气通过 1 根 H=20m, d=1.5m 排气筒 P1 排放。 2. 锌锅浸锌时产生的锌烟通过 1 根 H=18m, d=1.2m 排气筒 P2 排放。 3. 燃气锌锅加热炉产生的燃气废气通过 1 根 H=17m, d=0.6m 排气筒 P3 排放。	出于安全考虑, 排气筒 P2、P3 的高度降低。	排气筒 P2、P3 不属于主要排放口, 排气筒高度降低不属于重大变更。

项目组成	行业建设项目重大变动清单	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况及原因	是否属于重大变动
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	<p>噪声：选用优质低噪声设备、基础减振、墙体隔声、风机机身安装隔声罩，管道进出口加柔性连接，距离衰减。</p> <p>土壤或地下水：根据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，制定合理的防渗措施，防范废水、废渣、原料、半成品、成品中的污染物渗入地下，污染土壤和地下水。</p>	<p>噪声：选用优质低噪声设备、基础减振、墙体隔声、风机机身安装隔声罩，管道进出口加柔性连接，距离衰减。</p> <p>土壤或地下水：按照环评要求进行分区防渗，设置专门的环保人员巡查，状况发生时及时采取应急措施，对污染物进行收集。</p>	/	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	<p>本项目产生的一般固体废物分类收集，暂存于一般固废暂存间，由物资回收部门处置。危险废物中废酸液、废酸渣直接由有资质单位清运、处置，不在厂区暂存；其他危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。</p>	<p>项目第一阶段产生的一般固体废物包括分类收集，暂存于一般固废暂存间，由物资回收部门处置。危险废物中废酸液、废酸渣直接由天津市腾源环保科技有限公司清运、处置，不在厂区暂存；污水处理设施污泥、含铁泥饼分类收集，暂存于危废暂存间，委托天津诚天环境工程有限公司定期清运、处置；其他危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。</p>	/	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，	项目设置事故水池1座，规格：	项目设置事故水池1座，规格：	/	否

项目组成	行业建设项目重大变动清单	环评阶段拟建内容	第一阶段实际建设内容	变化情况及原因	是否属于重大变动
	导致环境风险防范能力弱化或降低的。	70m×14m×1.5m。	70m×14m×1.5m。		

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变更清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），本项目（第一阶段）建设性质、选址、规模、生产工艺、污染工序及环境保护防护措施与环评相对比，不涉及重大变动情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目（第一阶段）废水主要为生产废水和生活污水。其中生产废水包括：酸雾塔定期排水、酸洗漂洗废水、水喷淋塔水箱排水、RO 软水制备系统排水。

本项目（第一阶段）酸雾塔定期排水、漂洗废水、RO 软水制备系统排水经自建污水处理设施净化处理后全部回用于生产，不外排；水喷淋塔水箱排水直接回用于助镀液调配；经化粪池截留沉淀后的生活污水由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终排放至西青区大寺污水处理厂进行集中处理。

表 4-1 第一阶段废水污染物治理措施一览表

类别	产生工序	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	处理工艺	处理能力	废水回用量	排放去向	与环评阶段变化情况
生产废水	酸雾塔定期排水	pH 值、Fe、	间断	9.07m ³ /d	污水处理设施	“中和曝气+压滤”工艺	30m ³ /d	9.46 m ³ /d	全部回用于生产，不外排	与环评一致
	漂洗废水	SS、石油类、COD								与环评一致
	RO 软水制备系统排水	SS	连续	0.42m ³ /d						与环评一致
	水喷淋塔水箱排水	SS	连续	2.30m ³ /d						-
生活污水	职工	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、	连续	2.92m ³ /d	化粪池	-	-	-	大寺污水处理厂	第一阶段食堂未建设，因此生活污水污染物没有动植物油。



图 4-1 废水治理设施排放口规范化照片

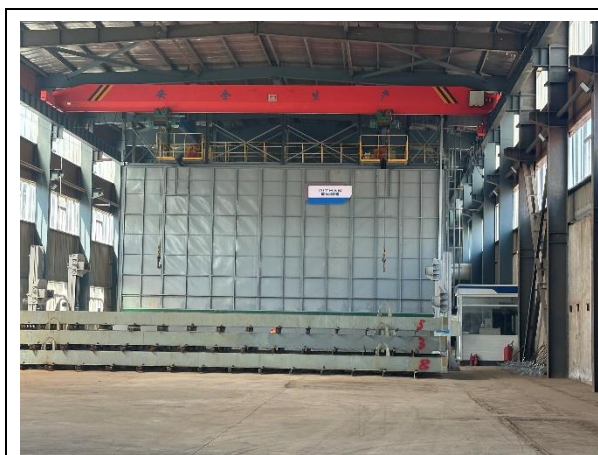
4.1.2 废气

本项目（第一阶段）废气主要为前处理密闭间内废气、热浸镀锌废气、锌锅燃气加热炉燃烧废气、污水处理设施异味、助镀液再生系统废气。其中前处理密闭间内废气包括：酸洗过程产生的盐酸雾、助镀池内氯化铵水溶液分解产生的氨气和氯化氢气体，由于氨气与氯化氢在常温下即可发生酸碱中和反应，且前处理封闭房内以酸洗池挥发产生的氯化氢气体为主，在氯化氢气体过量的前提下，氨气由于与氯化氢充分发生反应，实际产生量极少，故前处理封闭房内废气以酸洗

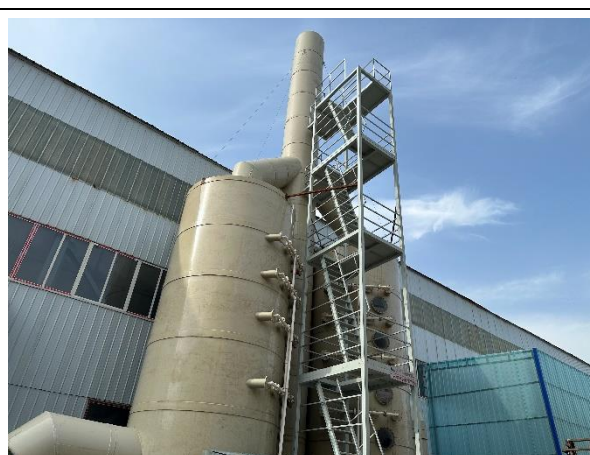
槽产生的氯化氢气体作为主要污染物。

表 4-2 第一阶段废气污染治理措施一览表

废气名称	产生工序	污染物种类	排放方式	治理设施	工艺	排气筒高度与内径	与环评阶段变化情况
前处理密闭间内废气	酸洗	氯化氢	有组织	酸雾吸收塔	酸碱中和	高度：20m 直径 1.5m	与环评一致
热浸镀锌废气	热浸镀锌	颗粒物、氨、臭气浓度、	有组织	布袋除尘器+水洗喷淋塔	布袋除尘+水喷淋	高度：18m 直径 1.2m	排气筒高度降低
锌锅燃气加热炉燃烧废气	锌锅燃气加热炉	颗粒物、NOx、SO ₂ 、林格曼黑度	有组织	-	-	高度：17m 直径 0.6m	排气筒高度降低，直径减小
污水处理设施异味	污水处理	臭气浓度	无组织	-	-	-	与环评一致
助镀液再生系统废气	助镀液再生	氨	无组织	-	-	-	与环评一致



前处理密闭间



酸雾吸收塔



酸雾吸收塔废气检测口



前处理密闭间内废气排气筒废气标志牌



布袋除尘器+水洗喷淋塔



布袋除尘器+水洗喷淋塔废气检测口



热浸镀锌废气排气筒废气标志牌



锌锅燃气加热炉排气筒



图 4-2 废气治理设施排放口规范化照片

4.1.3 噪声

本项目（第一阶段）主要产噪设备为热浸镀锌机组、空压机、风机等。热浸镀锌机组、空压机都布置在热浸镀锌车间内，酸雾净化设施风机和锌烟尘净化设施风机、冷却塔等分别布置在厂房南侧。

表 4-3 第一阶段噪声治理措施一览表

设备名称	位置	源强	台数	运行方式及治理设施	与环评阶段变化情况
冷却塔	厂房南侧	70	1 台	选用低噪声设备、基础防震、墙体隔声、加装隔声罩、水泵进出口管道柔性连接	与环评一致
污水处理设施污泥泵	污水处理设施间	80	1 台		与环评一致
污水处理设施空压机		80	1 台		与环评一致
污水处理设施曝气风机		75	1 台		与环评一致
污水处理设施水泵		75	1 台		与环评一致
锌烟布袋除尘器+水喷淋配套风机		厂房南侧	85		1 台
酸雾塔风机	厂房南侧	90	2 台		与环评一致
空压机	车间内	90	3 台		与环评一致
前处理槽隔膜泵	前处理封闭间	85	1 台		与环评一致
前处理槽离心泵		85	4 台		与环评一致
前处理槽自吸泵		85	3 台		与环评一致
循环水泵		85	2 台		与环评一致
酸雾吸收塔引风机	车间内	90	1 台		与环评一致
锌锅加热炉风机	厂房南侧	80	1 台		与环评一致
天车	车间内	80	9 台		台数增加

4.1.4 固体废物

本项目（第一阶段）产生的固体废物主要包括工业固废（含一般废物和危险废物）和生活垃圾。其中一般固体废物包括：废外包装物、锌锅沉渣、纯水制备系统废滤芯等；危险废物包括：废酸液、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、助镀池槽渣、废布袋（热镀锌工序）、除尘器收集的锌烟尘颗粒物、锌锅浮渣、冷却池槽渣、废机油、废油桶、含油沾染性废物、辅助材料产生的沾染性包装物、钝化池槽渣等。

表 4-4 第一阶段固体废物处理处置措施一览表

固体废物名称	来源	产生量 (t/a)	性质	类别及代码	暂存场所	处理处置措施	与环评阶段变化情况
废酸液	酸洗	2170	危险废物	HW17, 336-064-17	酸洗池	直接由有资质单位清运、处置,不在厂区暂存。	与环评一致
废酸渣	酸洗	38	危险废物	HW17, 336-064-17			与环评一致
污水处理设施污泥	污水处理设施	11.56	危险废物	HW17, 336-064-17	危废暂存间	委托有资质单位定期清运处置。	与环评一致
含铁泥饼	助镀液再生	1.6	危险废物	HW17, 336-051-17			与环评一致
助镀池槽渣	助镀	4.8	危险废物	HW17, 336-051-17			与环评一致
废布袋 (热镀锌)	布袋除尘器	0.24	危险废物	HW49, 900-041-49			与环评一致
除尘器收集的锌烟尘颗粒物	布袋除尘器	25.05	危险废物	HW23, 336-103-23			与环评一致
冷却池槽渣	冷却	0.96	危险废物	HW17, 336-064-17			与环评一致
废机油	设备维修	0.64	危险废物	HW08, 900-249-08			与环评一致
废油桶	设备维修	0.05	危险废物	HW08, 900-249-08			与环评一致
含油沾染性废物	设备维修	0.1	危险废物	HW49, 900-041-49			与环评一致
辅助材料产生的沾染性包装物	原辅材料包装	0.2	危险废物	HW49, 900-041-49			与环评一致
钝化池槽渣	钝化	0.50	危险废物	HW17, 336-064-17	与环评一致		

固体废物名称	来源	产生量 (t/a)	性质	类别及代码	暂存场所	处理处置措施	与环评阶段变化情况
锌锅浮渣	锌锅	225.28	危险废物	HW23, 336-103-23	危废暂存间	热镀锌过程中产生的锌锅浮渣, 暂时按危险废物管理, 暂存于危废暂存间。由于锌锅浮渣未列入《国家危险废物名录 (2025年版)》, 也未列入《危险废物排除管理清单 (2021年版)》, 环评要求在公司试生产后, 固体废物产生后开展危险特性鉴别。	与环评一致
废外包装物	原料拆包	2.0	一般固体废物	SW59	一般固废暂存间	由物资回收部门回收处置。	与环评一致
锌锅沉渣	锌锅	160	一般固体废物	SW59			与环评一致
纯水制备系统废滤芯	助镀	0.05	一般固体废物	SW59			与环评一致
生活垃圾	职工生活	6	一般固体废物	-	垃圾桶	由环卫部门统一收集处理。	与环评一致



危险废物暂存间外部	危险废物暂存间内部
 <p>危险废物暂存设施</p> <p>单位名称： 天津市鑫鹏新材料有限公司</p> <p>设施编码： WF-001</p> <p>负责人及联系方式： 孙子江 13299920823</p> <p>危险废物</p>	 <p>危险废物</p> <p>危险类别</p> <p>主要成分： HW23 含钡废物</p> <p>化学名称： 326-13-23</p> <p>危险特性： 易燃、随渗漏</p> <p>安全数据： 防雨、防渗透</p> <p>废物产生单位： _____</p> <p>地址： _____</p> <p>电话： _____ 联系人： _____</p> <p>批次： _____ 数量： _____ 生产日期： _____</p>
危险废物暂存间标志牌	危险废物标签
	 <p>固体废物贮存场</p> <p>单位名称： 天津市鑫鹏新材料有限公司</p> <p>贮存场编号： GF-001</p> <p>污染物种类： 废外包装物、废泥等</p> <p>国家生态环境部监制</p>
一般废物暂存间	一般废物暂存间标志牌

图 4-3 固体废物暂存设施规范化照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 水环境风险防控措施

1) 泄漏风险措施

①液体原辅料储存在原材料区中，地面均做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，原料密封存放于托盘上，转移过程中均为整桶转移，在装卸、转运和储存过程中均采取托盘防护，一旦泄漏，可第一时间发现并进行妥善处理。②危险废物暂存间地面及裙角均做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，将危险废物分类暂存于符合标准的容器+托盘上，运送过程中危险废物在容器内整体转

移，一旦泄漏，可第一时间发现并进行妥善处理。③酸洗池、漂洗水洗池、助镀池等地面均做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，槽液一旦泄漏，可第一时间发现并进行妥善处理。

各类液态风险物质发生泄漏事故后，少量泄漏以消防沙、吸附棉等擦拭和吸附，产生的固体废物收集后作为危险废物处理；大量泄漏时隔离现场以防闲杂人等进入，穿戴防护衣物，以消防沙等阻止泄漏物料流动，然后将泄漏物尽量回收至空容器内，作为危废处理。

2) 排水系统风险防控措施

排水采取雨、污分流制，厂区设置雨水收集口、雨水排放口，雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网，最终排入地区雨水接纳的地表水体。如在露天厂区内进行上述风险物质的搬运、装卸作业时发生泄漏，如处置不及时，可能会渗透至下方土壤及地下水，或随雨水排入地区雨水接纳的地表水体，或进入大气环境，引起局部轻微空气污染，但由于上述风险物质均为小包装，最大单包装泄漏量均较小，及时采用消防沙、吸附棉等吸附材料及时清理，不会对土壤、地表水及地下水造成明显影响。

3) 厂内危险废物管理情况

危险废物分类暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(2) 大气环境风险防控措施

1) 天然气泄漏风险措施

企业设有天然气总阀门（包括手动总阀门和电磁总阀门），生产区设有天然气设备阀门，配有可燃气体报警装置，可燃气体报警装置与总阀门构成闭环，可燃气体报警装置启动后，电磁总阀门自动关闭。可燃气体检测器与电磁阀之间设置连锁控制。因此天然气发生泄漏事故时，应急自锁装置能迅速动作，由于天然气毒性较小，泄漏量不大，因此泄漏事故对周围环境的影响较小。

天然气属于易燃易爆物质，直接接触天然气使用的车间（部门）负责人（含技术人员），熟练掌握工艺过程和设备性能，并能正确指挥事故处理。企业已设置天然气泄漏监控预警措施。

企业采取的天然气泄漏防范与爆炸防范措施如下：①天然气输送管道的设计、布置须符合相关要求，必须与其它构筑物有足够的间隔距离。厂区总平面布置须

符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。②天然气阀门发生事故时，天然气在室外为自然排空，应禁止一切明火出现。以避免因空气中天然气含量的增加所引起的爆炸或火灾。③在车间内的天然气管道以及阀门事故发生时，由于天然气在室内排空，对工作人员会带来一定的影响。在及时切断气源的同时，需保证车间的正常通风，并应禁止一切明火出现。以避免因空气中天然气含量的增加所引起的爆炸或火灾。④在车间内的燃烧装置发生异常停火事故时，应在第一时间切断该燃烧装置的天然气阀门，并将该燃烧装置内部泄漏的天然气排空。在确保不会引发爆炸的前提下，打开天然气阀门，尝试再次开车点火。⑤天然气泄漏、爆炸事故为突发性事故，平时严格落实组织措施和技术措施，在生产过程中一旦由于设备原因或操作原因而发生天然气泄漏、爆炸事故时，必须迅速地、科学地、有效地采取针对性措施，消除危害，最大限度地保护职工的生命安全和健康。为此，必须预先科学、周密地制订一天然气泄漏、爆炸事故紧急救援预案，把可能偶然发生的天然气泄漏、爆炸事故的损失减少到最小程度。

2) 消防及火灾报警系统

生产车间设有直通电话，消防水泵设有受警监听电话，通讯系统完善，均可供事故发生时报警用。生产车间、原料库均设置火灾自动报警设施，配备固定式、半固定式及小型灭火器材，且由专人管理、检查、保养和添置。

(3) 地下水、土壤环境风险防控措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

1) 重点防渗区：酸洗、漂洗、助镀、热镀锌、冷却、钝化等工序整体位于半地下池体内，钢混结构，地下埋深约 1.5m，采用 C30P8 抗渗混凝土，厚度约 600mm，内衬 15 层玻璃钢；各工艺池体通过钢架架空设置，池体采用 PTH 材质，厚度约 10mm。生产废水通往厂区内污水处理设施的管道为地上结构，采用厚度为 10mm 的 PPR 材质。以上防渗设计满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗的相关要求。污水处理设施部分池体为地上架空设置，其余为半地下钢筋混凝土结构，池体最大埋深约 3.0m；其中，调节池采用厚度为 600mm 的 C30P8 抗渗混凝土，并设置 15 层玻璃钢内衬；其余池体采用厚度为 300mm 的 C30P8 抗渗混凝土，并设置 15 层玻璃钢内衬；满足中重点防渗的

相关要求。

2) 一般防渗区：车间内其他区域、采用厚度为 200mm 的 C25P6 抗渗混凝土，表面涂刷厚度为 5mm 的抗渗涂层；车间内的原料库地面采用厚度为 200mm 的 C25P6 抗渗混凝土，内部采用环氧玻璃纤维布打底，表面刷涂环氧树脂漆做防腐蚀、防渗漏处理。以上防渗设计满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗的相关要求。

3) 简单防渗区：车间四地面采用厚度为 200mm 的 C25P6 抗渗混凝土。满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中简单防渗的相关要求。

4) 危废存储间：危险废物存储场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗。危废存储间地面和裙脚用坚固、防渗的材料建造；存储间地面基础防渗，地面采用厚度为 200mm 的 C25P6 抗渗混凝土，内部采用环氧玻璃纤维布打底，表面刷涂环氧树脂漆（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。

5) 一般固废暂存间：一般固废暂存间位于热浸镀锌生产车间内，地面采用厚度为 200mm 的 C25P6 抗渗混凝土；满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求，后续生产过程中需做到日常保持地面干净整洁，各类一般固体废物分开存放。

6) 对于办公室、辅助用房等不涉及土壤污染的区域，地面已进行一般硬化，为混凝土地面，达到了简单防渗的要求。

7) 在下游设置专门的地下水污染监控井，以作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井。

(4) 环境风险应急预案

公司于 2025 年 6 月 18 日已经按照国家生态环境部对企业突发环境事件应急预案管理要求，编制-完成了《天津市鑫鹏新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并交天津市西青区生态环境局进行了申报备案，并且取得了备案通知，备案编号：120111-2025-108-L。

4.2.2 规范化排污口、监测设施

根据天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71 号)及天津市环保局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号) 要求，本项目排污口已进行规范化建设：

(1) 废气：设立废气排放口的环境保护图形标志牌，标识牌满足《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)的规定。废气采样处已设置便于采样的采样口及采样平台。

(2) 废水：依托厂区污水总排口，已设立废水排放口的环境保护图形标志牌，标识牌满足《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)的规定。

(3) 一般固废暂存处：已设置单独的一般固废暂存处，并在存放处设立一般固废暂存的环境保护图形标志牌。

(4) 危险废物暂存间：本项目的危废暂存间设置于厂区东侧，危废间地面为环氧地坪漆地面，醒目处已设置环境保护图形标志牌。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目（第一阶段）总投资为 1800 万元，本项目（第一阶段）实际环保投资约为 136.5 万元，占第一阶段工程总投资的 7.58%。环保投资明细详见下表。

表 4-5 环保投资列表

项目	内容	环评阶段环保投资(万元)	第一阶段实际投资(万元)	实际环保投资占总投资的百分比	变化情况	
废气	施工扬尘	定期洒水、进出车辆盖防尘布	2	2	0.11	无
	酸洗盐酸雾	密闭工房, 2套集气装置+碱喷淋系统+20m 排气筒	33	33	1.83	无
	热浸镀锌废气	1套密封式集气装置+布袋除尘+水喷淋系统+18m 排气筒	23	22.5	1.25	排气筒高度降低
废水	施工废水	隔油池、沉淀池	2	2	0.11	无
	施工生活污水	化粪池	1	1	0.056	无
	生产废水	厂区排水按清污分流、雨污分流、污污分流设计。废水管网为明管，并采用相应的耐腐蚀管道和阀门、废水泵。生产污水处理设施一套，进行防渗、防腐处理。	38	38	2.11	无
	生活污水	化粪池、食堂隔油池	5	2	0.11	食堂隔油池未建设
	地下水	分区防渗、防腐	10	10	0.56	无
噪声	设备噪声	消声、隔声、减振等	6	6	0.33	无
固体废物	施工垃圾	建筑垃圾定期外运	2	2	0.11	无
	施工生活垃圾	由环卫部门定期收集	1	1	0.056	无
	危险废物	危险废物暂存间	10	10	0.56	无

项目	内容	环评阶段 环保投资 (万元)	第一阶段 实际投资 (万元)	实际环保投 资占总投 资的百分 比	变化情况
一般固体废物	一般固废暂存间	7	1	0.056	无
	生活垃圾	10	1	0.056	无
风险防治措施	环境风险防范, 包括围堰、防腐、防渗等	2	2	0.11	无
环境监测	废水、废气、噪声、地下水、土壤定期监测	10	3	0.17	验收阶段未进行地下水和土壤监测
环保投资合计		162	136.5	7.58	

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书

8、结论与建议

8.1 结论

8.1.1 建设项目概况

天津市鑫鹏新材料有限公司拟在天津市西青区王稳庄镇赛达工业区建设“热镀锌加工项目”，该项目总投资2000万元，主要从事金属热浸镀锌表面处理加工，预计达产后可实现实现年产值4000万元、利税120万元。本项目已经由天津市西青区行政审批局进行备案（项目代码2401-120111-89-05-793082）。拟建项目概况如下：

(1) 项目名称：天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目

(2) 建设单位：天津市鑫鹏新材料有限公司

(3) 建设规模及性质：新建1条热镀锌生产线，年热镀锌加工各类金属制品8万吨。

(4) 建设期：2024年8月底建成投产

(5) 工程投资和环保投资：工程总投资2000万元，其中环保投资166万元，占总投资的8.3%；

(6) 劳动定员和工作制度：新增劳动定员50人，3班制，每班8小时，年工作300天。

8.1.2 项目选址及周围环境

本项目选址于天津市西青区王稳庄镇赛达工业区天源道16号院内，租赁该院内权属于天津市欣欣生物技术研究中心的A2厂房用于热镀锌生产，厂址中心坐标38°54'5.80"N，117°16'8.108"E，用地性质为工业用地，选址符合规划。

8.1.3 建设内容和产业政策符合性

本项目选址处为工业用地，符合该地区总体规划，选址可行。项目建设内容符合当前国家相关产业政策。

8.1.4 环境质量现状

1) 环境空气质量现状监测表明：监测期间评价区域内，项目选址处和环境敏感点处氨气和氯化氢环境质量现状值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录D中的标准值。

2) 本项目评价区潜水含水层水质较差，为V类地下水，即化学组分含量高、不宜作为生活饮用水水源、其他用水可根据使用目的选用的地下水。pH、挥发性酚类（以

苯酚计)、铬(六价)、铅、氟化物等4项检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的I类标准,硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、氰化物、镉、锌等5项检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的II类标准,砷、汞、耗氧量(COD_{Mn}法,以O₂计)等3项检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准,锰等1项检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准,氨氮(以N计)、总硬度(以CaCO₃计)、铁、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐等5项检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的V类标准;石油类等1项检测项目满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的IV类标准,总磷(以P计)等1项检测项目满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类标准,化学需氧量(COD)等1项检测项目超过《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类标准,为劣V类;总铬等1项检测项目作为背景值参考。

3) 声环境质量现状监测结果表明:本项目厂界北、南、西、东四侧厂界声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类区要求。

4) 本次采取的包气带土壤样品统计结果如下:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、石油烃(C₁₀-C₄₀)等46项检测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准,锌满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(DB12/ 1311-2024)第二类用地筛选值标准,六价铬、pH等2项检测项目作为背景值参考。

8.1.5 采取环保措施的可行性及环境影响

(1) 废气

酸洗过程中会产生挥发氯化氢废气,拟建项目酸洗采用独立前处理密闭间,废气经通风管道进入酸雾吸收塔,采用碱性漂洗吸收后,通过H=20m高排气筒达标排放。酸雾吸收塔废水和水洗废水,通过管道进入污水处理设施处理。

热浸镀锌废气主要含锌烟，同时含有少量氨、臭气浓度。项目在专用锌锅（热浸镀锌池）在进、出口上安装有吸风罩，吸风罩能完全覆盖热浸镀锌池进、出口，并隔断外部空气影响，在浸锌池产生的烟气向外部扩散之前就将其吸入。废气经过侧吸罩收集后经过“布袋除尘+水喷淋”设备后通过H=20m排气筒排放。项目产生的热浸镀锌废气经吸风罩收集后，由风机引入布袋除尘器内除去锌烟尘，水喷淋设施去除氨气。锌烟水喷淋废水用于助镀液配制。

燃气加热炉燃用清洁能源天然气，废气经管道收集后，同过H=20m排气筒排放。

锌土筛分工序在破碎工序会产生少量颗粒物废气，使用旋风+布袋除尘器对废气进行处理，废气经过H=20m排气筒排放。

食堂使用液化石油气做燃料，安装油烟净化器去除油烟，油烟经4m高排气筒排放。

根据报告的预测内容可知，本项目有组织废气中热镀锌生产线酸洗工序产生的盐酸雾的排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求，排放浓度可以满足《钢铁工业大气污染物排放标准》DB12/1120-2022中“酸洗机组”相应限值；镀锌工序产生的颗粒物、锌土筛分工序的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求；镀锌工序产生的氨和臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）中标准限值要求；锌锅加热炉产生的燃气废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 12/556-2015）其他行业中燃气炉窑限值要求；食堂油烟可以满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准中规定限值的要求。

无组织废气氯化氢浓度可以满足DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中“酸洗机组”相应限值，颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求；氨气和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）中相应标准限值要求。

综上，本项目排放的污染物对周围区域的大气环境影响较小。

（2）废水

生产废水：生产废水主要为漂洗废水和酸雾吸收塔废水。经车间专门管道排入污水处理设施处理，经处理后全部回用于生产中漂洗工序，不外排。热镀锌废气处理废水配制助镀液，不排放。

生活污水：经化粪池沉淀截留处理（食堂污水经隔油池隔油处理），达到《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）排放标准后，最后与净化后的生产废水一同排放至大寺污水处理厂集中处理。

综上，采取本评价中污染防治措施后，拟建项目废水对地表水环境影响较小。

（3）地下水

在正常状况下，存在有污染物的项目环节需进行防渗设计，进行防渗设计后，本项目主要地下水污染源能得到有效控制，废水、废液无渗漏的途径及通道，各环节按照设计参数运行，废水、废液不外排，从而使潜在污染物从源头上得到控制。即使有少量污染物泄露，也很难通过防渗层渗入潜水含水层对地下水环境造成污染。因此，在正常状况下难以对地下水环境造成影响。

对于污水处理设施及其他产污装置区域，进行相应防渗设计提升后，在设定巡查周期、设置有效的地下水监控措施的前提下，当非正常状况发生时及时采取应急措施，对污染物进行收集，对工艺设备及地下水环境保护措施进行修复，截断污染地下水环境的通道，能使此状况下对地下水环境的影响降至最低，对地下水环境影响可接受。

（4）噪声

拟建项目噪声源主要为车间内生产及辅助设备、室外的环保设施风机等，通过采用减振、距离衰减、厂房隔声等降噪措施后，预测结果表明：项目南、北、西、东四侧厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准限值要求；另外，拟建项目距周边均为园区企业，无声环境敏感点，因此项目运行期噪声对周边声环境影响很小，不会出现噪声扰民现象。

（5）固体废物

本项目危险废物如废酸、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、废布袋（沾染锌尘）、冷却槽渣、除尘器集尘灰、锌锅浮渣、废机油、废油桶、含油沾染性废物、辅助材料产生的沾染性包装物、助镀槽渣和钝化池槽渣等危险废物均委托有资质的单位进行处置。

废外包装物、锌锅沉渣等委托物资回收部门定期清运处理处置；生活垃圾严格管理，日产日清，实行分类袋装化收集，委托城管委定期清运。综上，采取以上措施后，项目固体废物去向合理，不会产生二次污染。

(6) 环境风险

从项目风险因素分析及风险防范措施来看，虽然项目存在盐酸等化学品的贮存和使用时的泄漏风险，只要按危险化学品储藏、使用设计规范及安全要求进行厂房设计、设备布局和生产管理，完善安全环保设施设计建设，加强人员教育，严格执行安全、环保管理制度和操作规程，保证安全和环保设施的正常运行，就可以避免风险事故的发生。

因此，在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目环境风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。

(7) 土壤

①大气沉降影响途径

正常工况下，本项目各类有组织废气经采取相应处理措施后，均能够满足达标排放要求，废气污染物中的颗粒物中的重金属污染物持续通过大气沉降的形式对于土壤环境的影响可接受；非正常工况下，环保设施运转异常导致收集效率或处理效率降低50%，但持续时间短且排放量较少，难以对区域环境质量产生明显不利影响，加之厂区内均已进行地面硬化处理，而非正常工况下排放的颗粒物中的重金属污染物很难在短时间内对厂区外土壤环境敏感目标区域的土壤环境质量造成明显影响。因此，本项目大气沉降形式难以对土壤环境产生影响。

②垂直入渗影响途径

企业主要生产工艺以机加工及热镀锌为主，其中热镀锌生产线涉及酸洗、漂洗、助镀、热镀锌、冷却、钝化等工序；酸雾塔定期排水和漂洗废水经自建污水处理设施净化处理后与截留沉淀后的生活污水一同由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终排放至大寺污水处理厂进行集中处理；各类固体废物经分类收集后，均得到有效的处置和处理，不会产生二次污染；存在有污染物的项目环节均已进行防渗设计，无污染土壤环境的途径及通道。因此，在正常状况下垂直入渗难以对土壤环境造成影响。

在设定巡查周期、对存在有污染物的项目环节进行防渗设计后，本项目非正常状况发生时及时采取应急措施，对污染物进行收集，对防渗设计失效处进行修复，截断污染土壤环境的通道，能使此状况下对土壤环境的影响降至最低，对土壤环境影响可接受。

8.1.6 公众意见采纳情况

根据生态环境部《环境影响评价公众参与办法》部令第4号，本次公众参与先后采用了网上公示、登报公示和问卷调查的形式进行。

随着国民经济的发展，人民生活水平的不断提高，公众对环境保护的意识也越来越强。本项目建成后将带来良好的社会效益，促进地方经济的发展，项目的建设得到了大部分公众的支持。

本项目应按照公众要求重视项目运营期间的环境保护工作，减少对周围环境的污染，使工程建设带来的不利环境影响降至最低。同时，建议建设单位在施工和运营阶段要进一步充分听取沿线群众的意见，及时沟通，对群众的合理要求应妥善解决。

8.1.7 总量控制指标

根据“表2.7-1和表2.7-2”可知，本项目废气污染物新增排放量为：氮氧化物为1.9t/a；废水污染物新增排放总量：COD为0.31t/a、氨氮为0.022t/a、总磷为0.0018t/a、总氮为0.035t/a。经污水处理厂处理后排放量为COD0.026t/a，氨氮0.0021t/a，总磷0.00026t/a，总氮0.0088t/a。

8.1.8 环境管理与监测计划

本项目专门设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督项目的环境保护工作；按照ISO14000环境管理系列标准要求，结合企业实际情况，建立健全公司环境管理体系；拟建项目完工后，按要求提出试生产申请，待批准后进行试生产；试生产期3个月内、具备环保验收条件时，申请竣工环境保护验收；试生产期和营运期按要求开展日常监测、例行监测。

8.1.9 环境效益分析

本项目环保投资166万元，约占工程总投资的8.3%。本项目环保措施实施后，能有效地去除生产过程中产生的污染物，使污染物排放浓度低于排放标准的要求，项目环保费用在总产值和总投资中占比都较低，对项目经济效益影响较小，说明项目所采取的环保措施方案在经济上是可行的。

8.1.10 环境影响可行性结论

天津市鑫鹏新材料有限公司符合国家相关产业政策，符合工业项目环境准入规定和行业准入条件，具有一定的经济效益。项目拟选址于天津赛达工业区内，选址合理，符合园区入园条件。本项目采取的生产工艺先进，符合清洁生产要求，废气、废水、

噪声、固体废物等均实现达标排放；预测结果表明，达标排放的废气、废水、噪声、固体废物等污染物对周围环境的影响较小，不会改变项目区域环境质量现状。

项目总量控制指标在天津市总量控制的范围内。环境风险影响程度可接受，项目采取了完善的环保治理措施确保各项主要污染物达标排放；先后进行的网上公示、登报公示和问卷调查等形式的公众参与均未收到反对意见。在各类环保设施稳定运行的情况下，项目的实施不会对周围环境产生明显不利影响。本评价从环保角度认为项目的建设可行。

8.2 建议

为进一步保护环境，减少污染物的排放量，本评价提出以下要求和建议：

（1）严格执行环保“三同时”制度，确保各类环保设施与主体工程同时设计同时施工、同时投入运行；

（2）加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。搞好厂区防渗处理和硬化，避免污染物下渗对地下水的影响；

（3）注意学习同行业的先进经验，及时更新和提高工程技术装备和管理水平，进一步降低污染物的排放量；

（4）按照排污许可相关规范要求，及时完成排污许可的申报工作。

5.2 审批部门审批决定

2401-120111-89-05-793082

天津市西青区行政审批局文件

津西审环许可函〔2024〕08号

关于对天津市鑫鹏新材料有限公司 热镀锌加工项目 环境影响报告书的批复

天津市鑫鹏新材料有限公司：

你单位呈报的由天津农环友好工程咨询有限公司编制的《天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书》等材料收悉，经研究，现批复如下：

该项目位于天津市西青区王稳庄镇赛达工业区天源道16号院内A2厂房，拟投资2000万元，建设内容主要为：在租赁厂房内新建热镀锌生产线1条，设备包括酸洗水洗系统、锌锅、冷却池、钝化池等主要生产设备。项目建成后，对外来的待镀件（角钢塔及各类社会杂件等）进行热浸镀锌金属表面处理加工，预计生产线产量为8万吨/年。项目环保投资共计166万元，占总投资8.3%，主要用于施工期污染防治，运营期废气收集及治理、废水收集及

治理、噪声防治、固体废物收集暂存及处置、环境风险防范、土壤及地下水防范、排污口规范化等。2024年09月27日-2024年10月22日,我局将该项目环境影响评价内容及受理情况在西青区政府信息公开网站上进行了公示,根据环境影响报告书结论、评估意见及公众反馈意见,我局同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点及采取的环境保护措施进行建设。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告书,认真落实各项环保治理措施,并重点做好以下工作:

1、该项目产生的酸雾塔定期排水和漂洗废水等生产废水经厂区新建污水处理设施净化处理后回用于生产,经化粪池截留沉淀后的生活污水(食堂污水经隔油池处理)通过厂区排污口排放,最终经市政污水管网进入大寺污水处理厂。

2、加强对热镀锌生产线酸洗工序、热浸镀锌工序和助镀剂分解过程、锌锅加热炉燃烧过程、锌土筛分工序、食堂油烟的管理。热镀锌生产线酸洗工序挥发的盐酸雾废气经酸雾吸收塔处理后引至新建1根20m高排气筒P1排放;热浸镀锌工序产生的锌烟和助镀剂分解产生的氨经1套“布袋除尘器+水喷淋”装置处理后引至新建1根20m高排气筒P2排放;锌锅加热炉燃气废气引至新建1根20m高排气筒P3排放;锌土破碎筛分工序废气经1套“旋风+布袋除尘器”装置净化后引至新建1根20m高排气筒P4排放;食堂油烟需安装“油烟净化器”装置,排放浓度应小于1毫克/立方米。

3、强化噪声污染控制措施。产生噪声的机械采取隔声、减噪措施,保证厂界噪声达标。

4、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置,做到资源

化、减量化、无害化。项目产生的废酸液、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、助镀槽渣、热镀锌/锌土筛分工序废布袋（沾染锌尘）、布袋除尘器收集的锌烟尘颗粒、锌土筛分工序收集的除尘灰、锌锅浮渣、冷却槽槽渣、废机油、废油桶、废含油抹布棉纱、辅助材料产生的沾染性包装物、钝化池槽渣等危险废物统一收集，暂存在厂区危险废物暂存间。危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。一般废物废外包装物、锌锅沉渣和纯水制备废滤芯定期外售物资回收部门。生活垃圾交由城市管理委员会统一清运。

5、落实地下水保护措施。厂区内采取严格的分区防渗措施，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格。设置地下水污染监控井，建立地下水长期监控系统，防范地下水污染事故发生。

6、强化环境风险防范和应急措施。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件落实风险防范减缓措施与应急预案的有关要求，有效防范和应对环境风险，杜绝环境污染事故。

7、建立环境保护管理机构，加强运营管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。

8、依据项目环评报告书及排污许可相关技术指南和规范科学

的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送西青区生态环境局。

9、按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。

10、根据环境影响报告书核算，本项目涉及的总量控制指标及新增排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.31 吨/年、氨氮 0.022 吨/年、总氮 0.035 吨/年、总磷 0.0018 吨/年、氮氧化物 1.9 吨/年。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，你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，验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、该项目主要应执行以下排放标准：

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）

《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

《钢铁工业大气污染物排放标准》DB12/1120-2022

《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018

《工业炉窑大气污染物排放标准》DB12/556-2015

《餐饮业油烟排放标准》DB12/644-2016

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3类）

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
GB18599-2020

《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

六、企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请或变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

七、由天津市西青区生态环境局组织开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

八、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你单位应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。

2024年10月23日



（此件主动公开）

抄送：天津市西青区生态环境局，天津农环友好工程咨询有限公司。

本项目（第一阶段）实际建设内容与环评主要结论与建议及审批决定相对照情况见下表。

表 5-1 建设项目落实环评文件及其审批决定情况一览表

序号	环评主要结论	审批决定要求	第一阶段实际建设内容	落实情况
1	<p>生产废水：生产废水主要为漂洗废水和酸雾吸收塔废水。经车间专门管道排入污水处理设施处理，经处理后全部回用于生产中漂洗工序，不外排。热镀锌废气处理废水配制助镀液，不排放。</p> <p>生活污水：经化粪池沉淀截留处理（食堂污水经隔油池隔油处理），达到《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）排放标准后，最后与净化后的生产废水一同排放至大寺污水处理厂集中处理。</p> <p>综上，采取本评价中污染防治措施后，拟建项目废水对地表水环境影响较小。</p>	<p>该项目产生的酸雾塔定期排水和漂洗废水等生产废水经厂区新建污水处理设施净化处理后回用于生产，经化粪池截留沉淀后的生活污水（食堂污水经隔油池处理）通过厂区排污口排放，最终经市政污水管网进入大寺污水处理厂。</p>	<p>本阶段项目产生的酸雾塔定期排水和漂洗废水等生产废水经厂区新建污水处理设施净化处理后回用于生产，热镀锌废气处理喷淋废水配制助镀液，不排放。</p> <p>生活污水经化粪池截留沉淀后，通过厂区排污口排放，最终经市政污水管网进入大寺污水处理厂。</p> <p>根据验收监测数据，生活污水水质满足《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）排放标准。</p>	<p>本阶段食堂未建设，不产生食堂废水。其他建设内容已落实。</p>
2	<p>酸洗过程中会产生挥发氯化氢废气，拟建项目酸洗采用独立前处理密闭间，废气经通风管道进入酸雾吸收塔，采用碱性漂洗吸收后，通过 H=20m 高排气筒达标排放。酸雾吸收塔废水和水洗废水，通过管道进入污水处理设施处理。</p> <p>热浸镀锌废气主要含锌烟，同时含有少量氨、臭气浓度。项目在专用锌锅（热浸镀锌池）在进、出口上安装有吸风罩，吸风罩能完全覆盖热浸镀锌池进、出口，并隔断外部空气影响，在浸锌池产生的烟气向外部扩散之前就将其吸入。废气经过侧吸罩收集后经过“布袋除尘+水喷淋”设备后通过 H=20m 排气筒排</p>	<p>加强对热镀锌生产线酸洗工序、热浸镀锌工序和助镀剂分解过程、锌锅加热炉燃烧过程、锌土筛分工序、食堂油烟的管理。热镀锌生产线酸洗工序挥发的盐酸雾废气经酸雾吸收塔处理后引至新建 1 根 20m 高排气筒 P1 排放；热浸镀锌工序产生的锌烟和助镀剂分解产生的氨经 1 套“布袋除尘器+水喷淋”装置处理后引至新建 1 根 20m 高排气筒 P2 排放；锌锅加热炉燃气废气引至新建 1 根 20m 高排气筒 P3 排放；锌土</p>	<p>热镀锌生产线酸洗工序挥发的盐酸雾废气经酸雾吸收塔处理后引至新建 1 根 20m 高排气筒 P1 排放；热浸镀锌工序产生的锌烟和助镀剂分解产生的氨经 1 套“布袋除尘器+水喷淋”装置处理后引至新建 1 根 18m 高排气筒 P2 排放；锌锅加热炉燃气废气引至新建 1 根 17m 高排气筒 P3 排放。</p> <p>本阶段酸洗工序采用独立前处理密闭间，废气经通风管道进入酸雾吸收塔，采用碱性漂洗吸收后，通过 H=20m 高排气筒排放。根据验收监测数据，氯化氢的排放速率</p>	<p>本阶段锌土筛分车间未建设，无锌土破碎筛分工序废气；食堂未建设，无食堂油烟。</p>

序号	环评主要结论	审批决定要求	第一阶段实际建设内容	落实情况
	<p>放。项目产生的热浸镀锌废气经吸风罩收集后，由风机引入布袋除尘器内除去锌烟尘，水喷淋设施去除氨气。锌烟水喷淋废水用于助镀液配制。</p> <p>燃气加热炉燃用清洁能源天然气，废气经管道收集后，同过 H=20m 排气筒排放。</p> <p>锌土筛分工序在破碎工序会产生少量颗粒物废气，使用旋风+布袋除尘器对废气进行处理，废气经过 H=20m 排气筒排放。</p> <p>食堂使用液化石油气做燃料，安装油烟净化器去除油烟，油烟经 4m 高排气筒排放。</p> <p>根据报告的预测内容可知，本项目有组织废气中热镀锌生产线酸洗工序产生的盐酸雾的排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求，排放浓度可以满足《钢铁工业大气污染物排放标准》DB12/1120-2022 中“酸洗机组”相应限值；镀锌工序产生的颗粒物、锌土筛分工序的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求；镀锌工序产生的氨和臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）中标准限值要求；锌锅加热炉产生的燃气废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 12/556-2015）其他行业中燃气炉窑限值要求；食堂油烟可以满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准中规定限值的要求。</p>	<p>破碎筛分工序废气经 1 套“旋风+布袋除尘器”装置净化后引至新建 1 根 20m 高排气筒 P4 排放；食堂油烟需安装“油烟净化器”装置，排放浓度应小于 1 毫克/立方米。</p>	<p>满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求，排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》DB12/1120-2022 中“酸洗机组”相应限值。</p> <p>本阶段热浸镀锌废气经过可升降弧形集气罩（侧吸+顶吸）收集后经过“布袋除尘+水喷淋”设备后通过 H=18m 排气筒排放。根据验收监测数据，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求；氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求。</p> <p>本阶段燃气加热炉燃用清洁能源天然气，废气经管道收集后，同过 H=17m 排气筒排放。根据验收监测数据，燃气废气应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）其他行业中其他工业炉窑限值要求。</p> <p>根据验收监测数据，本阶段厂界处无组织氯化氢浓度满足 DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中“酸洗机组”相应限值，厂界处无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求；厂界</p>	<p>其他建设内容已落实。</p>

序号	环评主要结论	审批决定要求	第一阶段实际建设内容	落实情况
	<p>无组织废气氯化氢浓度可以满足 DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中“酸洗机组”相应限值，颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准限值要求；氨气和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中相应标准限值要求。</p> <p>综上，本项目排放的污染物对周围区域的大气环境影响较小。</p>		<p>处无组织氨气和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中相应标准限值要求。车间界颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)无组织排放限值要求。</p>	
3	<p>拟建项目噪声源主要为车间内生产及辅助设备、室外的环保设施风机等，通过采用减振、距离衰减、厂房隔声等降噪措施后，预测结果表明：项目南、北、西、东四侧厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值要求；另外，拟建项目距周边均为园区企业，无声环境敏感点，因此项目运行期噪声对周边声环境影响很小，不会出现噪声扰民现象。</p>	<p>强化噪声污染控制措施。产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。</p>	<p>本阶段产生噪声的机械采取低噪声设备、基础防震、墙体隔声、加装隔声罩、水泵进出口管道柔性连接。</p> <p>根据验收监测数据，本项目(第一阶段)厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值要求。</p>	已落实。
4	<p>本项目危险废物如废酸、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、废布袋(沾染锌尘)、冷却槽槽渣、除尘器集尘灰、锌锅浮渣、废机油、废油桶、含油沾染性废物、辅助材料产生的沾染性包装物、助镀槽槽渣和钝化池槽渣等危险废物均委托有资质的单位进行处置。</p> <p>废外包装物、锌锅沉渣等委托物资回收部门定期清运处理处置；生活垃圾严格管理，日产日清，实行</p>	<p>做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废酸液、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、助镀槽渣、热镀锌/锌土筛分工序废布袋(沾染锌尘)、布袋除尘器收集的锌烟尘颗粒、锌土筛分工序收集的除尘灰、锌锅浮渣、冷却槽槽渣、废机油、废油桶、废</p>	<p>本阶段产生的产生的危险废物包括：废酸液、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、助镀池槽渣、废布袋(热镀锌工序)、除尘器收集的锌烟尘颗粒物、锌锅浮渣、冷却池槽渣、废机油、废油桶、含油沾染性废物、辅助材料产生的沾染性包装物、钝化池槽渣等。废酸液、废酸渣直接由天津市腾源环保科技有限公司清运、处置，不在厂区暂</p>	本阶段锌土筛分车间未建设，无锌土筛分工序废气处理产

序号	环评主要结论	审批决定要求	第一阶段实际建设内容	落实情况
	<p>分类袋装化收集，委托城管委定期清运。综上，采取以上措施后，项目固体废物去向合理，不会产生二次污染。</p>	<p>含油抹布棉纱、辅助材料产生的沾染性包装物、钝化池槽渣等危险废物统一收集，暂存在厂区危险废物暂存间。危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。一般废物废外包装物、锌锅沉渣和纯水制备废滤芯定期外售物资回收部门。生活垃圾交由城市管理委员会统一清运。</p>	<p>存；污水处理设施污泥、含铁泥饼分类收集，暂存于危废暂存间，委托天津诚天环境工程有限公司定期清运、处置；其他危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。</p> <p>本阶段产生的一般固体废物包括：废外包装物、锌锅沉渣、纯水制备系统废滤芯等，分类收集，暂存于一般固废暂存间，由物资回收部门处置。</p> <p>本阶段日常办公、生活产生的生活垃圾采取分类袋装，经统一收集后，存放厂区指定地点，由城管委定期清运。</p> <p>本阶段各项固体废物均得到了合理的处置，避免了对环境二次污染。</p>	<p>生的废布袋(沾染锌尘)和布袋除尘器收集的锌烟尘颗粒。其他建设内容已落实。</p>
5	<p>在正常状况下，存在有污染物的项目环节需进行防渗设计，进行防渗设计后，本项目主要地下水污染源能得到有效控制，废水、废液无渗漏的途径及通道，各环节按照设计参数运行，废水、废液不外排，从而使潜在污染物从源头上得到控制。即使有少量污染物泄露，也很难通过防渗层渗入潜水含水层对地下水环境造成污染。因此，在正常状况下难以对地下水环境造成影响。</p> <p>对于污水处理设施及其他产污装置区域，进行相</p>	<p>落实地下水保护措施。厂区内采取严格的分区防渗措施，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格。设置地下水污染监控井，建立地下水长期监控系统，防范地下水污染事故发生。</p>	<p>本阶段落实环评中地下水保护措施。厂区内采取严格的分区防渗措施，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格。下游设置地下水污染监控井，制定地下水监测计划，防范地下水污染事故发生。</p>	<p>已落实。</p>

序号	环评主要结论	审批决定要求	第一阶段实际建设内容	落实情况
	应防渗设计提升后，在设定巡查周期、设置有效的地下水监控措施的前提下，当非正常状况发生时及时采取应急措施，对污染物进行收集，对工艺设备及地下水环境保护措施进行修复，截断污染地下水环境的通道，能使此状况下对地下水环境的影响降至最低，对地下水环境影响可接受。			
6	在设定巡查周期、对存在有污染物的项目环节进行防渗设计后，本项目非正常状况发生时及时采取应急措施，对污染物进行收集，对防渗设计失效处进行修复，截断污染土壤环境的通道，能使此状况下对土壤环境的影响降至最低，对土壤环境影响可接受。	-	本阶段落实环评中土壤保护措施。厂区内采取严格的分区防渗措施，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格。地面均做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。原料密封存放于托盘上，危险废物分类暂存于符合标准的容器+托盘上，一旦泄漏，可第一时间发现并进行妥善处理。	已落实。
7	<p>从项目风险因素分析及风险防范措施来看，虽然项目存在盐酸等化学品的贮存和使用时的泄漏风险，只要按危险化学品储藏、使用设计规范及安全要求进行厂房设计、设备布局和生产管理，完善安全环保设施设计建设，加强人员教育，严格执行安全、环保管理制度和操作规程，保证安全和环保设施的正常运行，就可以避免风险事故的发生。</p> <p>因此，在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目环境风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。</p>	强化环境风险防范和应急措施。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件落实风险防范减缓措施与应急预案的有关要求，有效防范和应对环境风险，杜绝环境污染事故。	公司于2025年6月18日已经按照国家生态环境部对企业突发环境事件应急预案管理要求，编制完成了《天津市鑫鹏新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并交天津市西青区生态环境局进行了申报备案，并且取得了备案通知，备案编号：120111-2025-108-L。	已落实。

序号	环评主要结论	审批决定要求	第一阶段实际建设内容	落实情况
8	本项目专门设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督项目的环境保护工作；按照 ISO14000 环境管理系列标准要求，结合企业实际情况，建立健全公司环境管理体系；拟建项目完工后，按要求提出试生产申请，待批准后进行试生产；试生产期 3 个月内、具备环保验收条件时，申请竣工环境保护验收；试生产期和营运期按要求开展日常监测、例行监测。	建立环境保护管理机构，加强运营管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。	本阶段企业已建立环境管理部门，专职负责企业环保设施稳定有效运行，按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。	已落实。
9		依据项目环评报告书及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送西青区生态环境局。	本阶段完工后，进入试运营 3 个月内进行竣工环境保护验收。 本阶段已依据项目环评报告书及排污许可相关技术指南和规范制定自行监测计划，后续生产过程中将按照自行监测方案进行监测，并将相关监测结果及时报送西青区生态环境局。	已落实。
10	-	按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。	本阶段已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。	已落实。
11	本项目废气污染物新增排放量为：氮氧化物为 1.9t/a；废水污染物新增排放总量：COD 为 0.31t/a、氨氮为 0.022t/a、总磷为 0.0018t/a、总氮为 0.035t/a。经污水处理厂处理后排放量为 COD0.026t/a，氨氮 0.0021t/a，总磷 0.00026t/a，总氮 0.0088t/a。	根据环境影响报告书核算，本项目涉及的总量控制指标及新增排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.31 吨/年、氨氮 0.022 吨/年、总氮 0.035 吨/年、总磷 0.0018 吨/年、氮氧化物 1.9 吨/年。	根据本阶段验收监测结果核算，本阶段总量控制指标排放总量为：化学需氧量 0.13 吨/年、氨氮 0.0019 吨/年、总氮 0.008 吨/年、总磷 0.001 吨/年、氮氧化物 1.58 吨/年。	已落实。

6 验收执行标准

本次验收原则上采用项目环境影响报告表及其批复中所使用的环境标准，对于已经修订和新颁布的标准，则根据新标准进行校核。

6.1 废气验收执行标准

表 6-1 第一阶段废气污染物排放标准

排放类型	排放口	污染物	执行标准名称	排放口高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	处理效率要求 %	与环评阶段变化情况	
有组织排放	P1	氯化氢	排放速率执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 排放浓度执行 DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》	20	15	0.43	80	与环评一致	
	P2	颗粒物	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》	18	120	4.94	除尘器对颗粒物净化效率不低于 95%； 水喷淋对氨净化效率不低于 80%	排气筒高度调整为 18 米，满足 GB16297-1996、DB12/059-2018 中排气筒不应低于 15 米的要求，200 米范围内最高建筑 12.65 米，排气筒高度满足 GB16297-1996 中排气筒应高出周围 200 米半径范围的建筑 5m 以上的要求。颗粒物和氨的排放速率以内插法计算。	
		氨			/	0.84			
		臭气浓度			1000（无量纲）				
	P3	颗粒物	DB12/556-2024《工业炉窑大气污染物排放标准》	17	10	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》DB12/556-2024 代替 DB12/556-2015。排气筒高度调整为 17m，满足 DB12/556-2024 中排气筒不应低于 15 米的要求。	
		二氧化硫			35	/			
		氮氧化物			150	/			
		烟气黑度			1 级	/			
	无	/	氯化氢	DB12/1120-2022《钢铁工业大气	/	0.2	/	/	与环评一致

排放类型	排放口	污染物	执行标准名称	排放口高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	处理效率要求 %	与环评阶段变化情况
组织排放			《污染物排放标准》					
	/	颗粒物	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	/	1.0	/	/	与环评一致
	/		DB12/556-2024 《工业炉窑大气污染物排放标准》	/	2	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》DB12/556-2024, 增加颗粒物车间界排放限值要求。
	/	氨	DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》	/	0.20	/	/	与环评一致
	/	臭气浓度		/	20	/	/	

6.2 废水验收执行标准

表 6-2 第一阶段废水排放口排放标准

排放口	污染物	执行标准名称	排放浓度限值 mg/L	与环评阶段变化情况
污水总排口	pH 值	DB12/356-2018 《污水综合排放标准》	6~9 (无量纲)	与环评一致
	悬浮物		400	与环评一致
	CODcr		500	与环评一致
	BOD ₅		300	与环评一致
	氨氮		45	与环评一致
	总磷		8	与环评一致
	总氮		70	与环评一致
	石油类		15	与环评一致

6.3 噪声验收执行标准

表 6-3 第一阶段噪声排放标准

监测点位	执行标准名称	标准类别	时段限值		与环评阶段变化情况
			昼间	夜间	
厂界	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	65	55	与环评一致

6.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)(2021年7月1日起实施)有关规定及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定。

危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)(2023年7月1日起实施)中相关规定,危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《危险废物转移管理办法》(部令第23号)中的相关规定。

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(第四十九号),2020年7月29日)中的要求。

6.5 总量控制

根据天津市西青区行政审批局出具的“关于对天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书的批复”(津西审环许可函(2024)08号),本项目涉及的总量控制指标排放总量见下表。

表 6-4 第一阶段污染物总量控制指标

类别	污染物	环评批复总量 t/a	排污许可总量 t/a	与环评阶段变化情况
废气	氮氧化物	1.9	排污许可未许可排放量	与环评一致
废水	化学需氧量	0.31		与环评一致
	氨氮	0.022		与环评一致
	总氮	0.035		与环评一致
	总磷	0.0018		与环评一致

7 验收监测内容

7.1 废水

本阶段废水验收监测内容见下表。

表 7-1 第一阶段废水监测情况一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
生活污水	厂区污水总排口	pH 值、悬浮物、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类	连续监测 2 天，4 次/天

7.2 废气

本阶段废气验收监测内容见下表。

(1) 有组织排放

表 7-2 第一阶段有组织废气监测情况一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
酸洗废气	排气筒 DA001	氯化氢	连续监测 2 天，3 次/天
镀锌废气	排气筒 DA002	颗粒物、氨气、臭气浓度	连续监测 2 天，3 次/天
加热炉废气	排气筒 DA003	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	连续监测 2 天，3 次/天， 烟气黑度 4 次/分钟，连续观测 30 分钟

(2) 无组织排放

表 7-3 第一阶段无组织废气监测情况一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
酸洗废气	上风向 1#，下风向 2#、3#、4#	氯化氢、颗粒物、氨气、臭气浓度	连续监测 2 天，3 次/天
镀锌废气			连续监测 2 天，3 次/天
污水处理设施			连续监测 2 天，3 次/天
助镀液再生系统废气			连续监测 2 天，3 次/天
工业炉窑	生产车间界外	颗粒物	连续监测 2 天，3 次/天

7.3 厂界噪声

本阶段噪声验收监测内容见下表。

表 7-4 第一阶段噪声监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
四侧厂界	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	连续监测 2 天，昼夜各两次

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本阶段监测分析方法详见下表。

表 8-1 监测分析方法

环境要素	监测因子	分析方法名称	方法标准号或来源	检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	HJ 693-2014	3mg/m ³
	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	HJ/T 398-2007	-
	氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》	HJ 548-2016	2mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022	-
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	HJ 1263-2022	168μg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022	-
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ 549-2016	0.02mg/m ³
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	-
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T 11901-1989	-
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	HJ 636-2012	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	HJ 637-2018	0.06mg/L

环境要素	监测因子	分析方法名称	方法标准号或来源	检出限
		法》		
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	-

8.2 监测仪器

本次验收过程中使用的仪器具体情况见下表。

表 8-2 监测仪器情况表

监测因子	监测仪器名称	型号	编号
颗粒物	恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	YQ01-011
	十万分之一天平	GE0205	YQ01-012
二氧化硫	超低排放烟尘（气）测试仪	博睿 3030	YQ02-060
氮氧化物	超低排放烟尘（气）测试仪	博睿 3030	YQ02-060
烟气黑度	林格曼黑度图板	ZJL-LG30	YQ02-026
氯化氢	具塞滴定管（棕）	25mL	YQ01-069
	离子色谱仪	iCR900	YQ01-003
氨	紫外分光光度计	UV755B	YQ01-004
pH 值	便携式 pH 计	pHB-4	YQ02-018
氨氮	紫外分光光度计	UV755B	YQ01-004
五日生化需氧量	恒温恒湿箱	LHS-80HC-I	YQ01-043
化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YQ01-070
悬浮物	万分之一天平	AS-FA2004	YQ01-013
总磷	紫外分光光度计	UV755B	YQ01-004
总氮	紫外分光光度计	UV755B	YQ01-004
石油类	红外测油仪	DM600	YQ01-017
噪声	声级计	AWA5688	YQ02-045
	声级计校准器	AWA6022A	YQ02-030

8.2 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均持有上岗证书。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测质量保证执行生态环境部颁发的《污水监测技术规范（HJ91.1-2019）》，《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）实施全过程的质量保证。现场监测中按照采样操作规程加采现场空白和 10% 平行样，实验室

中要求空白测定值应小于分析方法的最低检出限，平行双样的相对偏差均在允许范围之内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

固定源排放废气监测依据《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、无组织排放源监测技术要求按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的技术要求对监测布点、采样、保存、运输至实验室检测等实施全过程质量控制；保证方法的检出限应满足要求，以及被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。对报送的分析数据，实验室应根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段对数据进行质量控制，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证与质量控制按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。监测仪器多功能声级计、声级校准器均检定合格，且在有效期内，声级计在监测前后用标准发声源进行校准。所有原始记录和报告经过采样负责人、复核人和审批人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

8.6 实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定(包括自校准)和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核、最后由技术总负责人审定。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目（第一阶段）验收监测期间，生产设备、辅助生产设备全部正常开启运行，各环保设施运营正常，无异常工作状态。

表 9-1 第一阶段验收期间生产工况情况

设计工况情况	验收实际运行工况	设备运行负荷参数	运行负荷	环保设施运行状况
生产设备全部正常开启运行，各环保设施运营正常。	生产设备全部正常开启运行，各环保设施运营正常。	镀锌件：266.67t/d	90%	正常运行。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

表9-2 第一阶段废水监测结果统计

单位：mg/L（pH值无量纲）

监测点位	监测因子	2025.06.10					2025.06.11					执行标准		达标情况
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	平均值	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	平均值	标准限值	标准名称	
厂区生活污水总排放口	pH 值	7.1	7.0	7.1	7.2	/	7.3	7.1	7.2	7.1	/	6~9	DB12/356-2018 《污水综合排放标准》	达标
	COD	140	127	130	126	131	142	135	148	141	142	500		达标
	氨氮	2.04	2.15	2.11	2.21	2.13	2.04	2.11	2.20	2.12	2.12	45		达标
	SS	43	37	35	38	38	37	35	42	40	39	400		达标

监测点位	监测因子	2025.06.10					2025.06.11					执行标准		达标情况
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	平均值	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	平均值	标准限值	标准名称	
	总磷	1.11	1.02	1.18	1.11	1.11	1.19	1.06	1.13	1.05	1.11	8		达标
	总氮	9.11	9.04	9.17	8.98	9.08	9.12	9.17	9.04	8.95	9.07	70		达标
	石油类	0.70	0.56	0.76	0.81	0.71	0.71	0.57	0.81	0.71	0.70	15		达标
	BOD5	47.2	50.5	51.6	48.4	49.4	50.8	52.9	49.4	48.6	50.4	300		达标

由上表检测结果分析，本阶段污水总排口废水污染物排放中，pH范围值为7.0~7.3，化学需氧量最大日均值为142mg/L；氨氮最大日均值为2.13mg/L；悬浮物最大日均值为39mg/L；总磷最大日均值为1.11mg/L；总氮最大日均值为9.08mg/L；石油类最大日均值为0.71mg/L；五日生化需氧量最大日均值为50.4mg/L。综上，本阶段污水总排口污染物排放浓度满足DB12/356-2018《污水综合排放标准》中三级标准限值的要求。

9.2.2 废气

(1) 有组织排放废气

表9-3 第一阶段有组织废气监测结果

监测点位	监测因子		2025.06.10			2025.06.11			最大值	执行标准		达标情况
			第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次		标准限值	标准名称	
排气筒DA001	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.2	4.5	5.1	4.8	5.4	4.9	5.4	15	DB12/1120-2022 《钢铁工业大气污染物排放标准》	达标

监测点位	监测因子		2025.06.10			2025.06.11			最大值	执行标准		达标情况
			第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次		标准限值	标准名称	
出口		排放速率 (kg/h)	0.34	0.29	0.33	0.31	0.35	0.32	0.35	0.43	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	达标
排气筒 DA002 出口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.1	3.2	4.1	3.4	3.8	3.9	4.1	120	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	达标
		排放速率 (kg/h)	0.34	0.26	0.34	0.28	0.32	0.32	0.34	4.94		达标
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.97	3.87	3.76	4.00	3.82	4.12	4.00	-	DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》	达标
		排放速率 (kg/h)	0.32	0.31	0.31	0.33	0.32	0.34	0.34	0.84		达标
	臭气浓度	无量纲	549	724	416	309	416	309	724	1000		达标
排气筒 DA003 出口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	实测	2.9	2.2	3.1	2.5	2.8	3.0	3.1	10	达标
			折算	3.0	2.3	3.2	2.5	2.9	3.1	3.2		达标
		排放速率 (kg/h)	0.020	0.015	0.021	0.017	0.019	0.020	0.021	/	达标	
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	实测	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
			折算	/	/	/	/	/	/	/		达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	实测	30	32	33	31	28	30	33	150	达标
			折算	31	33	34	32	29	31	34		达标
		排放速率 (kg/h)	0.20	0.22	0.22	0.21	0.19	0.20	0.22	/	达标	
	烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标

备注：ND表示未检出。

由上表可知，本阶段酸雾吸收塔废气排气筒DA001出口的氯化氢排放浓度满足DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中限值（氯化氢15mg/m³）要求，氯化氢排放速率满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中限值（氯化氢0.43kg/h）要求；本阶段锌锅废气排气筒DA002出口的氨排放速率和臭气浓度满足DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中限值（氨0.84kg/h、臭气浓度1000（无量纲））要求，颗粒物排放浓度和排放速率满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中限值（颗粒物120mg/m³、4.94kg/h）要求；本阶段锌锅加热炉废气排气筒DA003出口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和烟气黑度满足DB12/556-2024《工业炉窑大气污染物排放标准》中限值（颗粒物10mg/m³、二氧化硫35mg/m³、氮氧化物150mg/m³、烟气黑度1级）要求。

(2) 无组织排放废气

表9-4 第一阶段无组织排放废气监测气象参数记录表

监测日期	时间	天气状况	气温（℃）	气压（Pa）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量
2025.06.10	第一频次	无雨雪、无雷电	29.7	990	西南风	1.4	4	1
	第二频次	无雨雪、无雷电	31.8	998		1.6	4	1
	第三频次	无雨雪、无雷电	34.5	995		1.5	4	1
	第四频次	无雨雪、无雷电	28.4	1001		1.4	4	1
2025.06.11	第一频次	无雨雪、无雷电	32.5	997	西南风	1.7	4	1
	第二频次	无雨雪、无雷电	34.1	995		1.9	4	1
	第三频次	无雨雪、无雷电	29.7	990		1.5	4	1
	第四频次	无雨雪、无雷电	31.8	998		1.8	4	1

表9-5 第一阶段无组织废气监测结果统计表

监测因子	监测点位	2025.06.10			2025.06.11			最大值	执行标准		达标情况
		第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次		标准限值	标准名称	
颗粒物 (μg/m ³)	上风向1#	272	279	279	275	283	274	283	1000	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	达标
	下风向2#	375	382	380	380	386	376	386			达标
	下风向3#	389	396	395	396	403	398	403			达标
	下风向4#	376	383	388	385	392	381	392			达标
	生产车间 界外5#	425	432	424	410	388	409	432	2000	DB12/556-2024 《工业炉窑大气污染物排放标准》	达标
氨 (mg/m ³)	上风向1#	0.07	0.10	0.07	0.09	0.08	0.10	0.10	0.20	DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》	达标
	下风向2#	0.15	0.17	0.14	0.15	0.17	0.15	0.17			达标
	下风向3#	0.14	0.18	0.17	0.14	0.16	0.16	0.18			达标
	下风向4#	0.15	0.18	0.16	0.17	0.14	0.17	0.18			达标
氯化氢 (mg/m ³)	上风向1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	DB12/1120-2022 《钢铁工业大气污染物排放标准》	达标
	下风向2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			达标
	下风向3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			达标
	下风向4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			达标
臭气浓度	上风向1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	DB12/059-2018	达标

监测因子	监测点位	2025.06.10			2025.06.11			最大值	执行标准		达标情况
		第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次		标准限值	标准名称	
(无量纲)	下风向2#	13	13	14	12	14	14	14	《恶臭污染物排放标准》	达标	
	下风向3#	14	12	14	13	15	13	15		达标	
	下风向4#	16	14	13	14	16	13	16		达标	
备注：ND表示未检出。											

由上表可知，本阶段厂界处无组织颗粒物排放浓度满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中限值（颗粒物1.0mg/m³）要求；车间界无组织监控点颗粒物的排放浓度足DB12/556-2024《工业炉窑大气污染物排放标准》中限值（颗粒物2mg/m³）要求；厂界处无组织氨排放浓度满足DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中限值（氨0.20mg/m³）要求；厂界处无组织氯化氢排放浓度满足DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中限值（氯化氢0.2mg/m³）要求；厂界处无组织臭气浓度排放满足DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中限值（臭气浓度20（无量纲））要求。

9.2.3 噪声

表 9-6 厂界噪声检测结果表

监测时间	监测点位	监测值[dB (A)]				主要声源	所属功能区	执行标准名称	标准限值[dB (A)]		达标情况
		昼间 1	昼间 2	夜间 1	夜间 2				昼间	夜间	
2025.06.10	1#东厂界	54	55	44	45	生产	三类功能区	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	65	55	达标
	2#南厂界	54	52	46	41	生产					达标
	3#西厂界	53	54	42	45	生产					达标

监测时间	监测点位	监测值[dB (A)]				主要声源	所属功能区	执行标准名称	标准限值 [dB (A)]		达标情况
		昼间 1	昼间 2	夜间 1	夜间 2				昼间	夜间	
	4#北厂界	54	52	43	41	生产				达标	
2025.06.11	1#东厂界	52	55	45	44	生产				达标	
	2#南厂界	54	51	45	43	生产				达标	
	3#西厂界	53	52	42	42	生产				达标	
	4#北厂界	53	54	44	43	生产				达标	

由上表可知，本阶段四侧厂界外 1m 处昼间、夜间噪声均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）要求。

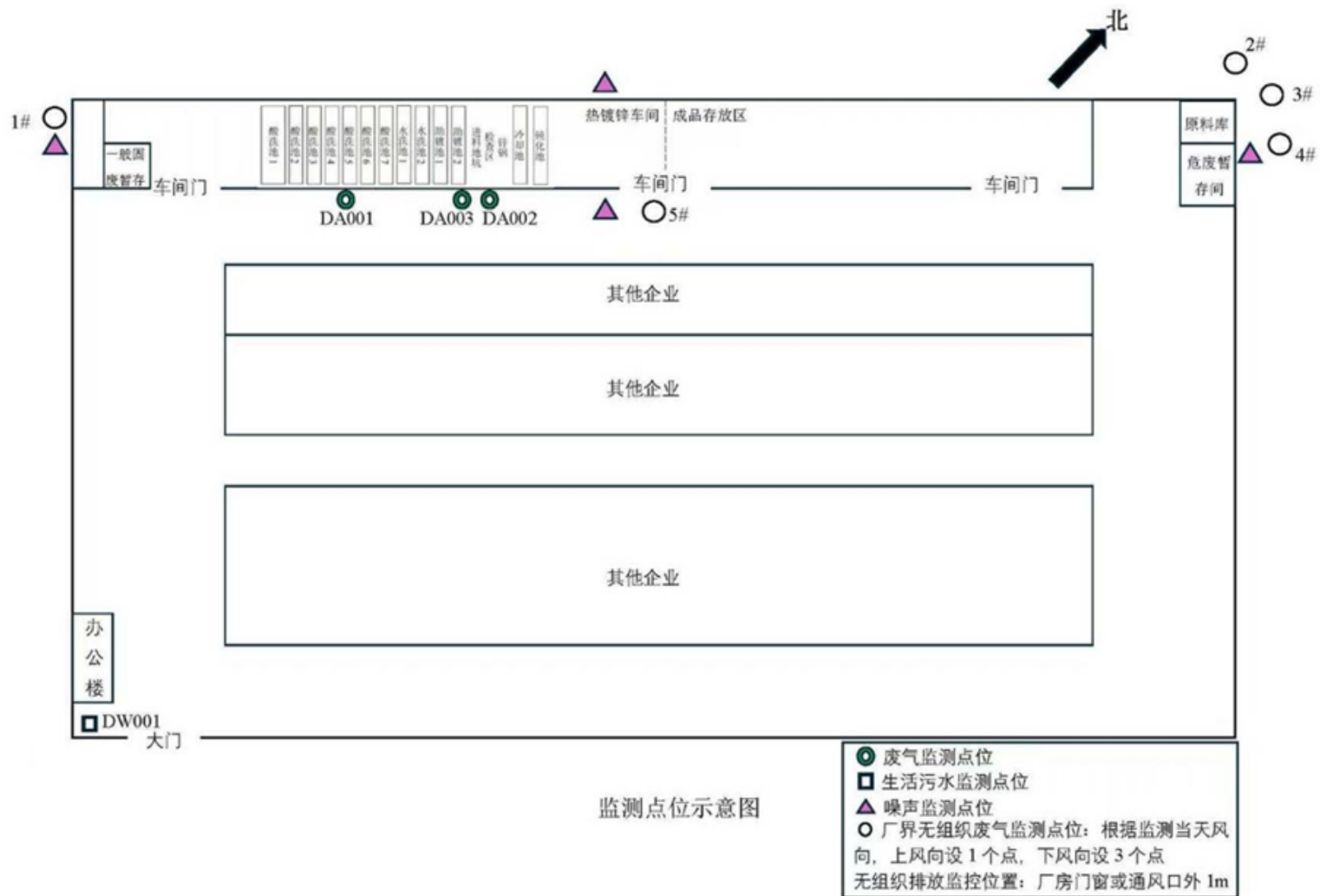


图 9-1 厂区监测点位示意图

9.2.4 固体废物

本阶段营运期固体废物分为一般固体废物、危险废物及职工生活垃圾。

(1) 一般固体废物

本阶段产生的一般固体废物包括：废外包装物、锌锅沉渣、纯水制备系统废滤芯等，分类收集，暂存于一般固废暂存间，由物资回收部门处置。

(2) 危险废物

本阶段产生的危险废物包括：废酸液、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、助镀池槽渣、废布袋（热镀锌工序）、除尘器收集的锌烟尘颗粒物、锌锅浮渣、冷却池槽渣、废机油、废油桶、含油沾染性废物、辅助材料产生的沾染性包装物、钝化池槽渣等。

废酸液、废酸渣直接由天津市腾源环保科技有限公司清运、处置，不在厂区暂存；污水处理设施污泥、含铁泥饼分类收集，暂存于危废暂存间，委托天津诚天环境工程有限公司定期清运、处置；其他危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

(3) 生活垃圾

本阶段日常办公、生活产生的生活垃圾采取分类袋装，经统一收集后，存放厂区指定地点，由城管委定期清运。

综上所述，本阶段各项固体废物均得到了合理的处置，避免了对环境二次污染。

9.2.5 主要污染物排放总量核算

根据环评批复要求，总量控制因子为污水中：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮；废气污染物中：氮氧化物。

表 9-7 第一阶段废气主要污染物排放总量统计表

污染物名称	监测点位	验收监测期间		年运行时间 h	折算满负荷运行总量 t/a	环评批复总量 t/a	排污许可总量 t/a	是否满足总量要求
		平均排放速率 kg/h	实际运行负荷 %					
氮氧化物	排气筒 DA003 出口	0.21	90	7200	1.68	1.9	/	满足

表 9-8 第一阶段废水主要污染物排放总量统计表

污染物名称	监测日均浓度 mg/L	验收监测 期间运行 负荷%	年运行 时间 h	折算满负荷 运行废水年 排放总量 t/a	环评批 复总量 t/a	排污许 可总量 t/a	是否满 足总量 要求
化学需氧量	142	90	7200	0.14	0.31	/	满足
氨氮	2.13			0.0021	0.022	/	满足
总磷	1.11			0.0011	0.0018	/	满足
总氮	9.08			0.0088	0.035	/	满足

由上表统计结果表明，本项目（第一阶段）化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氮氧化物的实际排放总量满足《关于对天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书的批复》中总量控制指标要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 废水

本阶段酸雾塔定期排水、漂洗废水、RO 软水制备系统排水经自建污水处理设施净化处理后全部回用于生产，不外排；水喷淋塔水箱排水直接回用于助镀液调配；生活污水经化粪池截留沉淀后由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终排放至西青区大寺污水处理厂进行集中处理。

本阶段验收监测期间，对厂区污水总排口进行 2 个周期、每周期 4 频次的监测，监测结果显示，厂区污水总排口污染物 pH 值、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类的排放浓度满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》中三级标准限值要求。

10.1.2 废气

本阶段验收监测期间，对厂区 3 个排气筒进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测，监测结果显示，酸雾吸收塔废气排气筒 DA001 出口的氯化氢排放浓度满足 DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中限值要求，氯化氢排放速率满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中限值要求；锌锅废气排气筒 DA002 出口的氨排放速率和臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中限值要求，颗粒物排放浓度和排放速率满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中限值要求；锌锅加热炉废气排气筒 DA003 出口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和烟气黑度满足 DB12/556-2024《工业炉窑大气污染物排放标准》中限值要求。

本阶段验收监测期间，对厂界、车间界无组织废气进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测，监测结果显示，厂界处无组织颗粒物排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中限值要求；车间界无组织监控点颗粒物的排放浓度满足 DB12/556-2024《工业炉窑大气污染物排放标准》中限值要求；厂界处无组织氨排放浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中限值要求；厂界处无组织氯化氢排放浓度满足 DB12/1120-2022《钢铁工业大气污染物排放标准》中限值要求；厂界处无组织臭气浓度排放满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放

标准》中限值要求。

10.1.3 噪声

本阶段验收监测期间,对四侧厂界噪声进行2个周期、每周期4频次的监测,监测结果显示,厂界外1m处昼间、夜间噪声均满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准限值要求。

10.1.4 固体废物

本阶段营运期固体废物分为一般固体废物、危险废物及职工生活垃圾。

(1) 一般固体废物

本阶段产生的一般固体废物包括:废外包装物、锌锅沉渣、纯水制备系统滤芯等,分类收集,暂存于一般固废暂存间,由物资回收部门处置。

(2) 危险废物

本阶段产生的危险废物包括:废酸液、废酸渣、污水处理设施污泥、含铁泥饼、助镀池槽渣、废布袋(热镀锌工序)、除尘器收集的锌烟尘颗粒物、锌锅浮渣、冷却池槽渣、废机油、废油桶、含油沾染性废物、辅助材料产生的沾染性包装物、钝化池槽渣等。废酸液、废酸渣直接由天津市腾源环保科技有限公司清运、处置,不在厂区暂存;污水处理设施污泥、含铁泥饼分类收集,暂存于危废暂存间,委托天津诚天环境工程有限公司定期清运、处置,其他危险废物分类收集,暂存于危废暂存间,委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

(3) 生活垃圾

本阶段日常办公、生活产生的生活垃圾采取分类袋装,经统一收集后,存放厂区指定地点,由城管委定期清运。

10.1.5 主要污染物排放总量

根据验收监测结果进行核算,本阶段化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氮氧化物的实际排放总量满足《关于对天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目环境影响报告书的批复》中总量控制指标要求。

10.2 验收监测报告结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条,建设项目环境保护设施存在下列情形之一的,建设单位不得提出验收合格的意见。

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

经对照，企业不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所列情形。

天津市鑫鹏新材料有限公司环保措施落实到位，完成了排污登记，编制了突发环境事件应急预案，配备了必要的突发环境风险应急物资，不涉及不得通过的竣工环保验收情形。在项目验收监测期间，各项污染物低于相关标准限值，固体废物去向合理，符合环保竣工验收的相关要求，竣工环保验收合格。

11 附图附件

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津市鑫鹏新材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	天津市鑫鹏新材料有限公司热镀锌加工项目			项目代码	2401-120111-89-05-793082			建设地点	天津市西青区王稳庄镇赛达工业区天源道16号院内A3厂房		
	行业类别 (分类管理名录)	三十、金属制品业 33-67-金属表面处理及热处理加工			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E117°15'42.84" N38°54'1.15"		
	设计生产能力	热浸镀锌 8 万吨/年			实际生产能力	热浸镀锌 8 万吨/年			环评单位	天津农环友好工程咨询有限公司		
	环评文件审批机关	天津市西青区行政审批局			审批文号	津西审环许可函〔2024〕08号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2024年11月			竣工日期	2025年6月（第一阶段）			排污许可证申领时间	2025年5月22日		
	环保设施设计单位	徐州瑞马智能技术股份有限公司			环保设施施工单位	徐州瑞马智能技术股份有限公司			本工程排污许可证编号	91120111MAD8XH WN6H001P		
	验收单位	天津市鑫鹏新材料有限公司			环保设施监测单位	山东灵溪检测有限公司			验收监测时工况	生产设备全部正常开启运行,各环保设施运营正常,无异常状况		
	投资总概算(万元)	2000			环保投资总概算(万元)	166			所占比例(%)	8.3%		
	实际总投资	1800			实际环保投资(万元)	136.5			所占比例(%)	7.58%		
	废水治理(万元)	53	废气治理(万元)	57.5	噪声治理(万元)	6	固体废物治理(万元)	15	绿化及生态(万元)	-	其他(万元)	5
	新增废水处理设施能力	30m ³ /d					新增废气处理设施能力	—		年平均工作时	7200h	
运营单位	天津市鑫鹏新材料有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91120111MAD8XHWN6H			验收时间	2025年8月			

（工业建设项目详填） 污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程生产量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废水	-	-	-	0.0876	-	0.0876	-	-	-	0.0876	-	-	+0.0876
	化学需氧量	-	142	500	0.14	-	0.14	0.31	-	-	0.14	0.31	-	+0.14
	氨氮	-	2.13	45	0.0021	-	0.0021	0.022	-	-	0.0021	0.022	-	+0.0021
	石油类	-	0.71	15	0.00069	-	0.00069	-	-	-	0.00069	-	-	+0.00069
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	-	未检出	35	0.081	-	0.081	-	-	-	0.081	-	-	+0.081
	烟尘	-	2.8	10	0.15	-	0.15	-	-	-	0.15	-	-	+0.15
	工业粉尘	-	3.8	120	2.48	-	2.48	-	-	-	2.48	-	-	+2.48
	氮氧化物	-	33	150	1.68	-	1.68	1.9	-	-	1.68	1.9	-	+1.68
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	与项目有关的其它特征污染物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升