

黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件
生产及表面处理项目（重新报批）
竣工环境保护验收报告

编制单位：黄骅市骅旭五金制品有限公司

编制时间：二〇二三年五月

建设单位：黄骅市骅旭五金制品有限公司

法人代表：赵海彬

项目负责人：魏金强

电话：17703278082

传真：/

邮编：061100

地址：黄骅经济技术开发区南区（白庄园区）

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边关系图；

附图 3 项目平面布置图；

附件

附件 1 审批意见；

附件 2 营业执照；

附件 3 排污许可证；

附件 4 检测报告（黄渤检（WT）字（202303）第 715 号，2023 年 4 月 14 日）。

1 项目概况

黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目于 2018 年 4 月 20 日在河北黄骅经济开发区管理委员会备案，备案文号为：黄经开投资备字【2018】46 号。2020 年 3 月公司委托河北奇正环境科技有限公司编制了《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目环境影响报告书》，于 2020 年 6 月 5 日通过沧州市生态环境局黄骅市分局审批，审批文号为：黄环批字【2020】7 号。在项目建设过程中由于市场原因变更了部分生产工艺和设备，因此黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目于 2020 年 6 月 29 日在河北黄骅经济开发区管理委员会变更了备案信息，备案文号为：黄经开投资备字【2020】80 号，并于 2020 年 8 月 18 日注销了该项目原环评批复文件（黄环批字【2020】7 号）。同时于 2020 年 6 月委托河北华睿风翰环保科技有限公司重新编制了《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目环境影响报告书》，于 2020 年 10 月 28 日取得黄骅市行政审批局批复，审批文号为：黄审批书[2020]004 号。

项目在实际生产过程中调整了部分生产工艺，主要变化内容包括：（1）建设单位前期对生产中用酸量估计不足，后期通过酸洗实验对原料用量进行测试，实际用酸量比预期用量要大，故本项目用盐酸量增加，由预估的 520 t/a 增加至 5100t/a；（2）废盐酸由有资质单位处理变为经废酸处置利用装置处理生产聚合氯化铁；（3）外购的低碳钢采用硝酸和氢氟酸的混合酸液进行酸洗，用硝酸和氢氟酸的混合酸液酸洗后的低碳钢表面洁净、均匀。黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目于 2021 年 12 月 2 日在河北黄骅经济开发区管理委员会变更了备案信息，备案文号为：黄经开投资备字【2021】183 号。同时于 2022 年 6 月委托河北奇正环境科技有限公司重新编制了《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）环境影响报告书》，于 2022 年 7 月 4 日取得黄骅市行政审批局批复，审批文号为：黄审批书[2022]004 号。

黄骅市骅旭五金制品有限公司于 2023 年 3 月 10 号获得了排污许可证，排污许可证编号：9113098305098882XY001U，有限期：2023 年 03 月 10 日至 2028 年 03 月 09 日。

项目基本情况介绍见下表 1-1。

表 1-1 项目基本情况

项目名称	光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）		
建设单位	黄骅市骅旭五金制品有限公司		
法人代表	赵海彬	联系人	魏金强
通信地址	黄骅经济技术开发区南区（白庄园区）		
联系电话	17703278082	邮编	061100
项目性质	新建	行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3311 金属结构制造
建设地点	黄骅经济技术开发区南区（白庄园区）		
建筑面积	18666.7m ²	经纬度	东经 117° 24' 3.19" ， 北纬 38° 15' 22.51"

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

我公司按照关于发布《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）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，开展相关验收调查工作，本次验收范围为年生产光伏地桩 16000 吨，年外加工 3.5 万吨光伏配件镀锌产品能力。同时委托黄骅市渤新环保科技有限公司于 2023 年 3 月 25 日至 28 日进行了检测并出具检测报告。根据现场调查情况和检测报告，按照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制完成了《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目竣工环境保护验收报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 28 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正；
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 1 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日。
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日修订；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日；
- (13) 《河北省生态环境保护条例》，2020 年 7 月 1 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）及其修改单。
- (11) 河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）；

- (12) 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)；
- (13) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (16) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环境保护部，环办[2015]52 号)；
- (17) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》，环办环评函[2017]1235 号，2017 年 8 月 3 日；
- (18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；
- (19) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》，冀环办字函[2017]727 号，2017 年 11 月 23 日；
- (20) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)；
- (21) 《建设项目竣工环境保护验收指南》(2021 最新版)；
- (22) 《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》环办环评函[2020]688 号。
- (23) 《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》(河北省生态环境厅 2021 年 8 月)
- (24) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
- (25) 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
- (26) 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

- (1) 《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目(重新报批)环境影响报告书》，河北奇正环境科技有限公司，2022 年 6 月；
- (2) 《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目(重新报批)环境影响报告书》的审批意见(黄审批书【2022】004 号)，黄骅市行政审批局，2022 年 7 月 4 日；

(3)黄骅市骅旭五金制品有限公司于 2023 年 3 月 10 号获得了排污许可证，排污许可证编号：91130983050988882XY001U，有限期：2023 年 03 月 10 日至 2028 年 03 月 09 日。

2.4 其他相关文件

《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目建设项目环境保护验收检测报告》（黄渤检（验）字 2023 第 001 号，2023 年 5 月 9 日）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

黄骅市位于河北省东南部，总面积 1544.7km²，位于东经 117° 05′ ~117° 49′、北纬 38° 09′ ~38° 39′ 之间。黄骅市地处渤海湾西岸，北邻天津市大港区、静海县，西连沧县，西北靠青县，南部和西南部与海兴县、孟村回族自治县毗邻，东南海域与山东无棣县相连。市政府驻地黄骅镇，西北距首都北京 240km，北距天津市 120km，西南距省会石家庄 252km。

白庄园区位于黄骅市旧城镇，北依朔黄铁路、石黄高速公路，西临黄辛公路和津汕高速公路，距黄骅市区 13km，距黄骅港 40km，距旧城镇区 10km，位置优越，交通便利。白庄园区北邻草堂村、西邻白庄村、南连大庄村，规划用地范围：北环路以南、东环路以西、南环路以北、开源路以东地段，总用地面积为 252.1hm²，建设用地面积为 229.57hm²。

本项目位于河北省黄骅经济技术开发区南区（白庄园区），厂址中心地理坐标为北纬 38° 15′ 22.51″，东经 117° 24′ 3.19″。项目北侧为黄骅海鑫五金制品有限公司，南侧隔园区路为林地，东侧为空厂房，西侧为空地。距项目边界最近敏感点为西 650m 处的旧城镇明德小学，其他敏感点为西 760m 处的白庄村，西北 1360m、1620m 处的草堂村、北贾象村，西南 1960m、2070m 处的云庄村、郭庄村，东南 700m、1380m、1430m 处的大庄村、贾象中学、大贾象村。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 项目规模

产品及生产规模：本项目建成后主要产品为光伏地桩，年产 1.6 万吨光伏地桩，生产规模为年外加工 3.5 万吨镀锌产品。

3.2.2 项目投资

本项目总投资为 15000 万元，其中环保投资 277 万元，占总投资比例 1.85%。

3.2.3 平面布置

厂区北侧由西向东依次为 1#危废间、污水处理站、废酸处置间，生产车间

内北侧由西向东依次为 4#热镀锌生产线、3#热镀锌生产线、2#热镀锌生产线，生产车间内中部自西向东依次为机加工车间、1#热镀锌生产线，生产车间内南侧自西向东依次为 5#热镀锌生产线、食堂、办公区、2#危废间。项目车间内充分考虑运输、安全等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。项目平面布置见附图 3。

3.2.4 项目建设内容

项目主要建设内容见表 3-1。

表 3-1 项目主要建设内容

分类	建设内容	环评设计内容	实际建设内容	一致性分析
产能	/	年产 1.6 万吨光伏地桩，生产规模为年外加工 3.5 万吨镀锌产品	年产 1.6 万吨光伏地桩，生产规模为年外加工 3.5 万吨镀锌产品	一致
主体工程	生产车间	<p>1 座，建筑面积 8689.34m²，钢结构，内设生产区、货棚区、办公区、1#危废间、消防水池及泵房。</p> <p>生产区：设热镀锌流水线 5 条及机加工设备，主要设备为镀锌锅、酸洗槽、水洗槽、助镀槽、水冷槽、钝化槽、切管机、缩管机、冲床、天车等，主要用于加工镀锌产品及生产光伏地桩；</p> <p>货棚区：2 处，每座建筑面积 859.81m²，主要用于原料暂存及成品镀锌产品的暂存；</p> <p>办公区：建筑面积 2293.97m²，轻钢结构，3 层，主要用于职工的办公；</p> <p>消防水池及泵房：建筑面积 208.8m²，泵房为轻钢结构，水池为钢砼结构，主要用于消防水的提供；</p> <p>食堂：建筑面积 200m²，轻钢结构，主要用于职工的就餐；</p> <p>2#危废间：建筑面积 48 m²，轻钢结构，用于危险废物的暂存。</p>	<p>1 座，建筑面积 8689.34m²，钢结构，内设生产区、货棚区、办公区、1#危废间、消防水池及泵房。</p> <p>生产区：设热镀锌流水线 5 条及机加工设备，主要设备为镀锌锅、酸洗槽、水洗槽、助镀槽、水冷槽、钝化槽、切管机、缩管机、冲床、天车等，主要用于加工镀锌产品及生产光伏地桩；</p> <p>货棚区：2 处，每座建筑面积 859.81m²，主要用于原料暂存及成品镀锌产品的暂存；</p> <p>办公区：建筑面积 2293.97m²，轻钢结构，3 层，主要用于职工的办公；</p> <p>消防水池及泵房：建筑面积 208.8m²，泵房为轻钢结构，水池为钢砼结构，主要用于消防水的提供；</p> <p>食堂：建筑面积 200m²，轻钢结构，主要用于职工的就餐；</p> <p>2#危废间：建筑面积 48 m²，轻钢结构，用于危险废物的暂存。</p>	一致
	废酸处理间	1 座，建筑面积 60 m ² ，轻钢结构，用于废盐酸制取聚合氯化铁。	1 座，建筑面积 60 m ² ，轻钢结构，用于废盐酸制取聚合氯化铁。	一致
辅助工程	1#危废间	1 座，建筑面积 27 m ² ，轻钢结构，用于危险废物的暂存。	1 座，建筑面积 27 m ² ，轻钢结构，用于危险废物的暂存。	一致

公用工程	给水	由白庄园区供水管网提供，年新鲜水用量为 24624m ³ 。	由白庄园区供水管网提供，年新鲜水用量为 24624m ³ 。	一致
	供电	由白庄园区供电网提供，项目设置一台 S11-500kVA 变压器，年用电 289.8 万 kWh。	由白庄园区供电网提供，项目设置一台 S11-500kVA 变压器，年用电 289.8 万 kWh。	
	供热	项目锌锅用热由天然气加热炉提供，助镀工序、烘干工序均采用镀锌锅烟气余热，冬季办公区取暖采用空调，污水处理站蒸发工序采用电加热。	项目锌锅用热由天然气加热炉提供，助镀工序、烘干工序均采用镀锌锅烟气余热，冬季办公区取暖采用空调，污水处理站蒸发工序采用电加热。	
	供气	项目锌锅所用天然气由河北盛德燃气有限公司供气管网提供，年用气量为 188.2 万 m ³ 。	项目锌锅所用天然气由河北盛德燃气有限公司供气管网提供，年用气量为 188.2 万 m ³ 。	
环保工程	废气	1#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA001	1#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA001	一致
		2#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA002	2#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA002	
		3#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA003	3#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA003	
		废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气：（废酸池废气、酸洗废气密闭间负压收集共同经酸雾吸收塔吸收）/（反应釜废气经吸收釜+酸雾吸收塔吸收）+20m 高排气筒 DA004。	废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气：（废酸池废气、酸洗废气密闭间负压收集共同经酸雾吸收塔吸收）/（反应釜废气经吸收釜+酸雾吸收塔吸收）+20m 高排气筒 DA004。	
		5#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA005	5#热镀锌流水线酸洗废气：密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA005	
		1#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA006	1#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA006	

	2#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA007	2#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA007	
	3#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA008	3#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA008	
	4#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA009	4#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA009	
	5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA010	5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉烟气：20m 高烟囱 DA010	
	1#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA011	1#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA011	
	2#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA012	2#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA012	
	3#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA013	3#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA013	
	4#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA014	4#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA014	
	5#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA015	5#热镀锌流水线镀锌废气：集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒 DA015	
	焊接打磨废气：集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒 DA016	焊接打磨废气：集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒 DA016	
	食堂油烟：集气罩+油烟净化器+排气管 DA017	食堂油烟：集气罩+油烟净化器+排气管 DA017	
	生产车间无组织废气：采取车间密闭、规范操作、加强	生产车间无组织废气：采取车间密闭、规范操作、加强管	

		管理、加强有组织废气的收集等措施。	理、加强有组织废气的收集等措施。	
	废水	生产废水中盐酸水洗废水用于配制盐酸,不外排;硝酸、氢氟酸酸洗废水用于配制硝酸、氢氟酸混合液,不外排;酸雾吸收塔废水经厂区 1 座 20m ³ /d 污水处理站(处理工艺为“混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤(超滤+反渗透)+蒸发”)处理后回用于酸雾吸收塔,不外排;冷却水经冷却塔冷却后循环使用,不外排;洗涤塔废水回用于助镀槽,不外排;生活污水经厂区内一体化生活污水处理设施处理后,用作厂区绿化及地面泼洒抑尘用水,不外排。	生产废水中盐酸水洗废水用于配制盐酸,不外排;硝酸、氢氟酸酸洗废水用于配制硝酸、氢氟酸混合液,不外排;酸雾吸收塔废水经厂区 1 座 20m ³ /d 污水处理站(处理工艺为“混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤(超滤+反渗透)+蒸发”)处理后回用于酸雾吸收塔,不外排;冷却水经冷却塔冷却后循环使用,不外排;洗涤塔废水回用于助镀槽,不外排;生活污水经厂区内一体化生活污水处理设施处理后,用作厂区绿化及地面泼洒抑尘用水,不外排。	一致
	噪声	采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	一致
	固废	机加工工序产生的下脚料、焊接打磨布袋除尘器废布袋、除尘灰、焊接工序废焊材焊渣、热浸镀锌过程产生锌渣均定期外售,综合利用。废硝酸与氢氟酸的混合酸液由有资质单位直接抽走,酸洗槽和水洗槽沉渣、助镀液再生过程中产生的废渣、污水处理站产生的污泥和废盐、镀锌布袋除尘器收集的锌尘、废布袋、废机油、废机油桶分别采用专用容器收集后暂存于危废间,交由有资质单位处理;废盐酸经废酸处置利用装置处理后生产聚合氯化铁剂;生活垃圾送环卫部门统一处理。	机加工工序产生的下脚料、焊接打磨布袋除尘器废布袋、除尘灰、焊接工序废焊材焊渣、热浸镀锌过程产生锌渣均定期外售,综合利用。废硝酸与氢氟酸的混合酸液由有资质单位直接抽走,酸洗槽和水洗槽沉渣、助镀液再生过程中产生的废渣、污水处理站产生的污泥和废盐、镀锌布袋除尘器收集的锌尘、废布袋、废机油、废机油桶分别采用专用容器收集后暂存于危废间,交由有资质单位处理;废盐酸经废酸处置利用装置处理后生产聚合氯化铁剂;生活垃圾送环卫部门统一处理。	一致

3.2.5 生产设备

本项目主要设备表见表 3-2。

表 3-2 项目主要生产设备

序号	设备名称	尺寸/型号规格	单位	数量	备注
1	1#热镀锌线	7×1.8×3(m)/22kw	条	1	半自动
2	2#热镀锌线	5×1.8×2.5(m)/15kw	条	1	半自动
3	3#热镀锌线	4.5×1.8×2.5(m)/11kw	条	1	半自动
4	4#热镀锌线	5×1.8×2.7(m)/15kw	条	1	半自动
5	5#热镀锌线	5×1.8×2.7(m)/15kw	条	1	半自动
6	二氧化碳保护焊机	—	台	1	—
7	电焊机	—	台	1	—
8	天车	—	台	9	—
9	40T 冲床	JB23-40T	台	2	—
10	25T 冲床	JB23-25T	台	2	—
11	叉车	—	辆	8	—
12	角磨机	—	台	2	—
13	切管机	YJ-315	台	1	—
14	缩管机	YL375CB	台	1	—
15	污水处理站	—	套	1	—
16	一体化生活污水处理设备	—	套	1	—
17	废酸处理装置	—	套	1	—
18	事故水池	300m³	个	1	—

本项目各热镀锌生产线中酸洗槽、水洗槽、助镀槽、水冷槽、钝化槽均为地下设计，底部做重点防渗，主要用于防止盐酸、硝酸、氢氟酸等的腐蚀。各热镀锌流水线配套生产设备见表3-2-2。

表3-2-2 项目热镀锌流水线主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格	用途/介绍	数量	备注
1#热镀锌生产线					
1	镀锌锅（长×宽×深）	7×1.8×3(m)	镀锌	1个	年加工热镀锌8000吨光伏地桩，7000吨光伏配件
2	酸洗槽（长×宽×深）	8×1.8×3(m)	酸洗	4个	
3	水洗槽（长×宽×深）	8×1.8×3(m)	清洗	1个	
4	助镀槽（长×宽×深）	8×2×3(m)	助镀	1个	
5	水冷槽（长×宽×深）	8×2×3(m)	冷却	1个	
6	钝化槽（长×宽×深）	8×2×3(m)	钝化	1个	

7	锌锅天然气加热炉	-----	提供镀锌锅及烘干热源	1个	年加工热镀锌8000吨光伏地桩，7000吨光伏配件
8	助镀液再生除铁一体机	-----	助镀液再生	1个	
9	板框压滤机	-----		1个	
10	余热利用换热系统	-----	余热利用	1套	
11	布袋除尘器	-----	环保设备	1套	
12	洗涤塔	-----	环保设备	1套	
13	酸雾吸收塔	-----	环保设备	1套	
14	冷却塔设备	-----	冷却	1套	
15	吊装设备	-----	运输	1套	
2#热镀锌生产线					
1	镀锌锅（长×宽×深）	5×1.8×2.5(m)	镀锌	1个	年加工热镀锌10000吨光伏配件
2	酸洗槽（长×宽×深）	8×1.8×2(m)	酸洗	4个	
3	水洗槽（长×宽×深）	8×1.8×2(m)	清洗	1个	
4	助镀槽（长×宽×深）	8×2×2(m)	助镀	1个	
5	水冷槽（长×宽×深）	8×2×2(m)	冷却	1个	
6	钝化槽（长×宽×深）	8×2×2(m)	钝化	1个	
7	锌锅天然气加热炉	-----	提供镀锌锅及烘干热源	1个	
8	助镀液再生除铁一体机	-----	助镀液再生	1个	
9	板框压滤机	-----		1个	
10	余热利用换热系统	-----	余热利用	1套	
11	布袋除尘器	-----	环保设备	1套	
12	洗涤塔	-----	环保设备	1套	
13	酸雾吸收塔	-----	环保设备	1套	
14	冷却塔设备	-----	冷却	1套	
15	吊装设备	-----	运输	1套	
3#热镀锌生产线					
1	镀锌锅（长×宽×深）	4.5×1.8×2.5(m)	镀锌	1个	年加工热镀锌8000吨光伏配件
2	酸洗槽（长×宽×深）	8×1.8×2(m)	酸洗	4个	
3	水洗槽（长×宽×深）	8×1.8×2(m)	清洗	1个	
4	助镀槽（长×宽×深）	8×2×2(m)	助镀	1个	
5	水冷槽（长×宽×深）	5.5×2×2(m)	冷却	1个	
6	钝化槽（长×宽×深）	5.5×2×2(m)	钝化	1个	
7	锌锅天然气加热炉	-----	提供镀锌锅	1个	年加工热镀锌

			及烘干热源		8000吨光伏配件
8	助镀液再生除铁一体机	-----	助镀液再生	1个	
9	板框压滤机	-----		1个	
10	余热利用换热系统	-----	余热利用	1套	
11	布袋除尘器	-----	环保设备	1套	
12	洗涤塔	-----	环保设备	1套	
13	酸雾吸收塔	-----	环保设备	1套	
14	冷却塔设备	-----	冷却	1套	
15	吊装设备	-----	运输	1套	
4#热镀锌生产线					
1	镀锌锅（长×宽×深）	5×1.8×2.7(m)	镀锌	1个	年加工热镀锌 8000吨光伏地桩
2	酸洗槽（长×宽×深）	6×1.8×2.5(m)	酸洗	4个	
3	水洗槽（长×宽×深）	6×1.8×2.5(m)	清洗	1个	
4	助镀槽（长×宽×深）	6×2×2.5(m)	助镀	1个	
5	水冷槽（长×宽×深）	6×2×2.5(m)	冷却	1个	
6	钝化槽（长×宽×深）	6×2×2.5(m)	钝化	1个	
7	锌锅天然气加热炉	-----	提供镀锌锅 及烘干热源	1个	
8	助镀液再生除铁一体机	-----	助镀液再生	1个	
9	板框压滤机	-----		1个	
10	余热利用换热系统	-----	余热利用	1套	
11	布袋除尘器	-----	环保设备	1套	
12	洗涤塔	-----	环保设备	1套	
13	酸雾吸收塔	-----	环保设备	1套	
14	冷却塔设备	-----	冷却	1套	
15	吊装设备	-----	运输	1套	
5#热镀锌生产线					
1	镀锌锅（长×宽×深）	5×1.8×2.7(m)	镀锌	1个	年加工热镀锌 10000吨光伏配件
2	酸洗槽（长×宽×深）	8×1.8×2.5(m)	酸洗	4个	
3	水洗槽（长×宽×深）	8×1.8×2.5(m)	清洗	1个	
4	助镀槽（长×宽×深）	8×1.8×2.5(m)	助镀	1个	
5	水冷槽（长×宽×深）	6×2×2.5(m)	冷却	1个	年加工热镀锌
6	钝化槽（长×宽×深）	6×2×2.5(m)	钝化	1个	10000吨光伏
7	锌锅天然气加热炉	-----	提供镀锌锅	1个	配件

			及烘干热源		
8	助镀液再生除铁一体机	-----	助镀液再生	1个	
9	板框压滤机	-----		1个	
10	余热利用换热系统	-----	余热利用	1套	
11	布袋除尘器	-----	环保设备	1套	
12	洗涤塔	-----	环保设备	1套	
13	酸雾吸收塔	-----	环保设备	1套	
14	冷却塔设备	-----	冷却	1套	
15	吊装设备	-----	运输	1套	
废酸处理装置					
1	反应釜	16m ³	用于聚合氧化反应	1个	---
2	吸收釜	8m ³	用于酸雾的吸收	1个	---
3	废酸池	64m ³	废酸的暂存	1个	地下设计，重点防渗。
4	加药装置	1m ³	添加催化剂	1个	---
5	成品暂存罐	100m ³	用于成品聚合氯化铁的暂存	1个	---
6	液氧罐	15m ³	液氧的暂存	1个	---

3.3 主要原辅材料及燃料

项目原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	环评规划量	实际使用量	备注	核实情况
1	铁管	t	8047.9	8047.9	/	一致
2	低碳钢	t	8047.9	8047.9	/	一致
3	待镀金属件	t	33800	33800	/	一致
4	31%盐酸	t	5100	5100	/	一致
5	锌锭(99.9%)	t	1867.8	1867.8	1t/捆	一致
6	氯化锌(98%)	t	10.4	10.4	50kg/袋	一致
7	氯化铵	t	7.8	7.8	50kg/袋	一致

	(99.5%)					
8	25%双氧水	t	0.62	0.62	50kg/桶	一致
9	20%氨水	t	0.62	0.62	100kg/桶	一致
10	酸雾抑制剂	t	2.08	2.08	50 L/桶	一致
11	防爆剂	t	2.08	2.08	50 L/桶	一致
12	无铬钝化剂	t	0.62	0.62	100kg/桶	一致
13	NaOH (98%)	t	6.19	6.19	50kg/袋	一致
14	焊材	t	5	5	25 kg/盘	一致
15	二氧化碳	m ³	4m ³	4m ³	/	一致
16	60%硝酸	t	50	50	罐车直接运输至酸洗槽	一致
17	40%氢氟酸	t	150	150	罐车直接运输至酸洗槽	一致
18	催化剂 (98%NaNO ₂)	t	14	14	50kg/袋	一致
19	废盐酸	t	9176.6	9176.6	废酸池暂存	一致

3.4 水源及水平衡

3.4.1 环评中给排水

①给水

项目用水由白庄园区供水管网提供，主要为生产用水和生活用水，生产用水包括配盐酸用水，盐酸水洗用水，配硝酸、氢氟酸用水，硝酸、氢氟酸水洗用水，配钝化液用水，冷却工序用水，酸雾吸收塔用水，配助镀液用水，洗涤塔用水。

②排水

项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括盐酸水洗废水，硝酸、氢氟酸水洗废水，冷却工序废水，酸雾吸收塔废水，洗涤塔废水。

盐酸水洗废水：盐酸水洗废水全部用于补充配盐酸用水，废水量为 8 m³/d。

硝酸、氢氟酸水洗废水：硝酸、氢氟酸水洗废水全部用于补充配硝酸、氢氟酸用水，废水量为 0.8 m³/d。

冷却工序废水：冷却塔废水量为 240m³/d，全部循环使用；

酸雾吸收塔废水：酸雾吸收塔循环水量为 75m³/d，全部循环使用；排水量为 6 m³/d，经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔；

洗涤塔废水：洗涤塔废水量为 120m³/d，全部循环使用；

生活污水：生活污水产生量按照用水量的 80%，则产生量为 1.76m³/d，经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及地面泼洒，不外排。

3.4.2 实际生产中给排水

项目用水由白庄园区供水管网提供，主要为生产用水和生活用水，生产用水包括配盐酸用水，盐酸水洗用水，配硝酸、氢氟酸用水，硝酸、氢氟酸水洗用水，配钝化液用水，冷却工序用水，酸雾吸收塔用水，配助镀液用水，洗涤塔用水。

项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括盐酸水洗废水，硝酸、氢氟酸水洗废水，冷却工序废水，酸雾吸收塔废水，洗涤塔废水。

盐酸水洗废水：盐酸水洗废水全部用于补充配盐酸用水。

硝酸、氢氟酸水洗废水：硝酸、氢氟酸水洗废水全部用于补充配硝酸、氢氟酸用水。

冷却工序废水全部循环使用；

酸雾吸收塔废水全部循环使用；，经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔；

洗涤塔废水全部循环使用；

生活污水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及地面泼洒，不外排。

3.5 生产工艺

3.5.1 热镀锌生产工艺流程及产排污节点

项目设置 5 条（1#~5#）热镀锌流水线，年外加工 35000 吨镀锌金属件。项目热镀锌过程主要包括酸洗、水洗、助镀、浸锌、冷却、钝化等工序。项目将酸洗槽、水洗槽、助镀槽设置于前处理区封闭间内，封闭间留有入口门和升降门，为人员的进出及原材料的转运预留。封闭间采用钢结构骨架内敷 PVC 板。本项目热镀锌生产工艺流程详细叙述如下：

（1）酸洗

盐酸酸洗：本项目在 1#热镀锌生产线既使用盐酸又使用硝酸和氢氟酸的混合酸液进行酸洗，本项目在 2#~5#热镀锌生产线均只使用盐酸进行酸洗，将外购的 31%的盐酸溶液由盐酸罐车运至生产车间，经管道输送至酸洗槽内，并加入水洗废水进行稀释，稀释后盐酸溶液浓度 8%左右。在上料区由人工将金属件悬挂在专用吊具上，由行车送入前处理区封闭间内，再浸入装有浓度约 8%盐酸溶液的酸洗槽（地上设置）中浸泡一定时间，酸洗温度为常温（18~25℃），根据加工件的不同氧化程度，控制酸洗停留时间在 1h 以内，酸洗的目的是清除金属件

表面的氧化物（氧化铁）。酸洗过程中析出氢，而氢分子从酸溶液中逸出时又易造成酸雾，为抑制酸雾的产生，项目在酸洗槽中加入酸雾抑制剂。使用过程中，盐酸由于反应和挥发，浓度会逐渐降低，为提高生产效率，当酸洗槽中盐酸浓度低于 4% 以下时，将酸洗槽内酸液进行更换，产生的废酸通过厂区内废酸处理装置生成聚合氯化铁作为净水剂外售。

氢氟酸、硝酸酸洗：本项目低碳钢只在 1# 热镀锌生产线用硝酸和氢氟酸的混合酸液进行酸洗，1# 热镀锌生产线中金属件与低碳钢交替进行生产，交替时间大概为每月一次。低碳钢与金属件的酸洗过程类似，只是酸洗使用的酸不同，低碳钢酸洗液是用硝酸与氢氟酸加水稀释后配置而成的混合酸液，其比例为硝酸：氢氟酸：水=1：3：6，硝酸、氢氟酸水洗槽中的废水全部加入酸洗槽配酸使用，不外排。使用过程中，硝酸和氢氟酸由于反应和挥发，浓度会逐渐降低，为提高生产效率，定期对酸洗池内酸液进行更换，更换周期为每月一次，产生的废硝酸与氢氟酸的混合酸液由有资质单位直接抽走。

酸洗过程会产生酸雾，1#~5# 热镀锌流水线分别设置前处理区封闭间，封闭间上方设置集气管道，酸雾经负压管道收集后引入各自酸雾吸收塔处理，处理后引入 20m 高排气筒（DA001~DA005）排放。本工序产生的酸雾抑制剂原料桶收集后由厂家回收再利用。本项目每条热镀锌生产线一次废盐酸产生量约为 60t，本项目酸洗池酸液由盐酸换至硝酸氢氟酸混合酸液时无需清洗，由硝酸氢氟酸混合酸液换至盐酸时清洗废水与废硝酸氢氟酸混合酸液一同当危废处理，由有资质单位直接抽走。

本工序主要污染源为酸洗过程产生的盐酸雾、氟化物、硝酸雾 G_{1-1} ，设备运行时产生的噪声 N_{1-1} ，废酸（含酸洗废渣） S_{1-1} ，酸雾吸收塔排水 W_{1-1} 。

（2）水洗

将合格的酸洗金属件由行车吊到水洗槽中进行水浸洗，洗去残留在镀件表面的酸以及铁离子等，使表面洁净。水洗的目的为清除待镀件表面的酸液膜，防止过多的酸液和铁盐被带入后续助镀槽内，以保证镀件质量。水洗过程在常温下进行，水洗时间约 3min。水洗一定时间后，浸洗水中酸液浓度升高，影响水洗效果，需进行定期更换（一般控制 pH 值 2~3），更换的废水加入酸洗槽配酸使用，不外排，损耗的水量由新鲜水进行补充，经水洗后的金属件在水洗槽上方停留至无明显液滴时，由行车继续吊运至助镀槽。

本工序主要污染源为水洗废水 W_{1-2} ，水洗槽沉渣 S_{1-2} 。

(3) 助镀

为了使待镀件表面与空气隔绝，防止进一步微氧化，并保证待镀件在热浸镀锌时，其表面的铁基本在短时间内与锌液起正常反应，生成铁—锌合金层，需将水洗后的待镀件放入助镀槽中去除酸洗后待镀件表面上的一些铁盐、氧化物及其它脏物，助镀液是由氯化锌、氯化铵、水配置而成的水溶液，在助镀槽内先放入 $1/3 \sim 1/2$ 的清水，然后分别溶入氯化锌和氯化铵，溶剂在溶解过程中，要注意充分搅拌，溶解完后再继续添加。氯化铵、氯化锌均为结晶物质，加料过程无废气产生。助镀液浓度在 $200 \sim 400\text{g/L}$ ，其中铵锌比为 1.2 到 1.6 之间。浸入 $1 \sim 3\text{min}$ 即可得到好的助镀剂附层。镀锌槽底部铺设管道，锌锅天然气燃烧产生的废气引入镀锌槽底部管道进行间接加热。本工序产生的氯化铵、氯化锌包装袋收集后由厂家回收再利用。

将助镀槽内的废助镀液经管道泵入助镀液除铁再生设备反应槽内，加入一定量的 25% 双氧水进行氧化，将亚铁离子转变为三价铁离子，再加入一定量的 20% 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沉淀得以去除，从而得到了再生后的助镀液（氯化铵和氯化锌溶液），助镀上清液返回到助镀槽重新使用，沉淀进入板框压滤机进行压滤，滤液返回助镀槽重新使用，滤饼为含铁废渣，收集后暂存于危废间，交由有资质单位处理。助镀剂除铁再生设备的基本原理是：废助镀剂通过双氧水氧化、氨水中和及沉淀后，亚铁离子转化为氢氧化铁沉淀去除，清洁的助镀剂溶液返回到助镀槽中。氨水和双氧水均为密闭桶装，通过泵入助镀剂除铁再生设备的反应槽中反应，反应过程由调节器自动控制。由于再生过程使用 20% 的氨水，加料过程会有少量氨气产生，因氨气产生量较小，故该工序产生的废气车间内无组织排放。本工序产生的双氧水、氨水原料桶收集后由厂家回收再利用。

助镀液通常情况下 3 个月再生一次。板框过滤产生的含铁废渣收集后暂存于危废间，定期送有资质单位处置。

助镀液中添加了少量防爆剂，防爆剂主要成分为有机聚合物，能够起到改变助镀液表面张力的作用，镀件从助镀槽中提出后能够快速排挤表面的助镀液，使镀件迅速干燥，进而有效防止镀件进入锌液时发生锌爆，降低了锌耗，减少了锌尘、锌渣的产量。

该工序主要污染源为氨水加料工序产生的废气 G_{1-2} ，助镀液再生工序板框过滤产生的含铁废渣 S_{1-3} ，设备运行产生的噪声 N_{1-2} 。

(4) 烘干

为了防止镀件在浸镀时由于温度急剧升高而变形，同时除去镀件上的残余水分，防止产生爆镀，造成锌液爆溅，在镀锌之前需对助镀后的工件进行烘干。从助镀液中提出金属件后，使金属件在助镀槽上方保持倾斜，静停 1~2min，以便排出金属件上的残余液体，同时利用从助镀槽中带出的余热自然晾干。锌锅天然气燃烧废气经镀锌槽底部管道后由 20m 高排气筒（DA006~DA010）排空。

本工序污染源为：烘干工序烟气（锌锅天然气加热炉烟气） G_{1-3} 。

(5) 热浸镀锌

热镀锌是为了使工件的表面形成由铁-锌互熔层、铁锌合金层及锌结晶层组成的热浸锌层，从而提高工件表面的抗腐蚀性能。

首先将一定量的纯锌锭加入锌锅，金属锌的熔点为 419°C ，锌锅采用天然气加热炉进行加热，将锌锅内锌锭熔化后继续加热至工作温度 $450\sim 480^{\circ}\text{C}$ ，然后将干燥后的镀件用行车慢慢浸入锌锅锌液中，以防止爆溅。热浸锌时迅速启动振动器把夹在镀件中的灰振出，达到客户要求锌层厚度时迅速打掉锌灰起锅，并在镀件离开锌液时马上开启振动器振掉镀件上的锌瘤，节约锌耗。本项目对天然气燃烧烟气进行余热利用，将烟气引入助镀槽底部管道进行余热利用后经 20m 高烟囱（DA006~DA010）排放。

当工件浸入和提出锌锅的瞬间，由于搅动和工件上的助镀剂挥发，导致烟气大量增加。锌锅内工件进行热镀锌时产生大量烟雾，烟雾的主要成分为 HCl 、 FeCl_2 、 ZnCl_2 、 ZnO 、 NH_4Cl 。

1#~5#热镀锌流水线中锌锅分别设置废气处理设施，各锌锅上方设置集气装置，收集的废气经各自“布袋除尘器+洗涤塔”处理，处理后的废气经各自 20m 高排气筒 DA011~DA015 排放。洗涤塔排水回用于助镀工序，不外排。

本工序污染源为镀锌时产生的废气 G_{1-4} ，设备运行时产生的噪声 N_{1-3} ，热镀锌过程中产生的锌尘、锌渣 S_{1-4} 、除尘器产生的锌尘 S_{1-5} 、洗涤塔排水 W_{1-3} 。

(6) 冷却

金属件镀锌后因表面温度极高，应及时在温水中直接冷却至常温，否则容易发生变色的现象，影响外观质量。镀件浸镀后由行车吊出锌锅，悬置片刻将大部

分带出的锌浆回槽后，将镀件进入水冷槽中进行冷却，水温在 20~30℃，时间为 20 秒左右，将镀件冷却至 50~60℃。镀件冷却过程水冷槽内水温不断升高，水冷槽与冷却塔相连，冷却水由冷却塔冷却后循环使用，不外排。生产过程中由于蒸发等损耗，水冷槽需定期补充新鲜水。

本工序污染源为冷却水排水 W_{1-4} 。

（7）钝化

为防止镀锌层被氧化，增强热镀件的抗腐蚀能力，需对镀件进行钝化，钝化工序采用无铬钝化溶液。镀锌后的产品在钝化槽中浸泡 60s 以上，使得镀锌产品表面形成钝化膜。

外加工金属制品完成无铬钝化液后提起，利用镀件本身余热，使钝化层干燥，形成一层无色透明的薄膜保护层。本工序干燥过程蒸发物质主要为水蒸气，无废气污染物产生。

（8）成品入库

钝化后的产品经检验合格后，产品送至原料成品库待售。

项目热镀锌生产工艺流程及产排污节点见图 3.5-1。

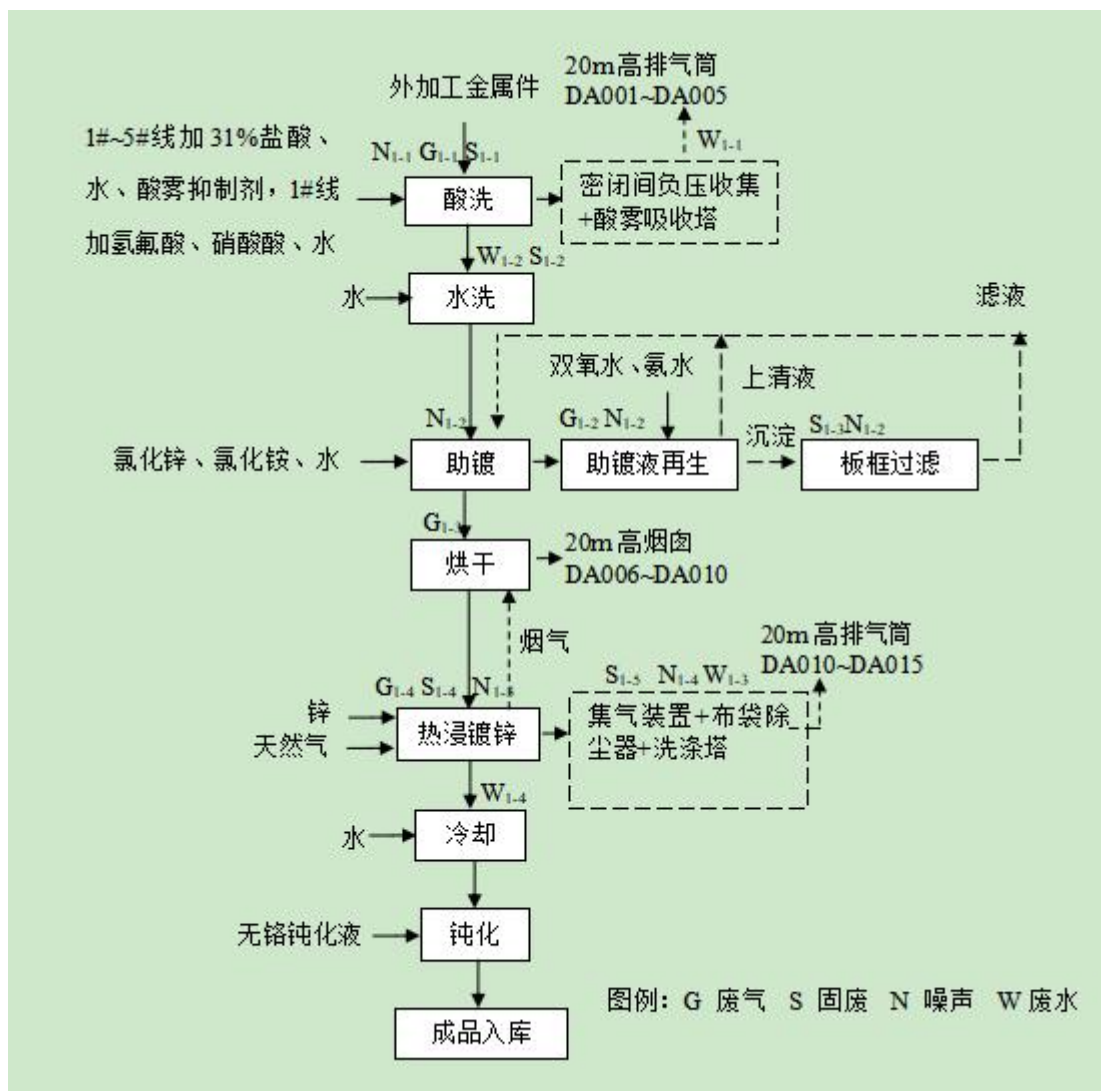


图3.5-1 项目热镀锌生产工艺流程及产排污节点图

3.5.2 光伏地桩生产工艺流程及产排污节点

本项目仅对光伏地桩进行机械加工，待镀金属件仅在本厂区进行镀锌，其余均为外加工。项目设置光伏地桩生产设备，年生产光伏地桩 16000 吨。原料铁管、低碳钢经切管、冲孔、缩管、焊接、打磨、表面处理得到成品。具体生产过程如下：

(1) 切管、冲孔、缩管

外购原料铁管、低碳钢经运输车辆运送入厂，利用叉车将原料铁管、低碳钢转运至切管机处，由切管机对其按照尺寸进行截断，此过程不产生粉尘，截断后的原料铁管、低碳钢由叉车转运至冲压机处，由冲压机对其进行冲孔，以方便螺

丝拧入，后由叉车将原料铁管、低碳钢转运至缩管机处，由缩管机对其端口进行缩管处理，以方便铁管、低碳钢的组装。

此工序主要污染源为切管、冲孔过程产生的下角料 S_{2-1} ，设备噪声 N_{2-1} 。

(2) 焊接

经缩管完成后的原料铁管、低碳钢由叉车转运至焊机处，由焊机对其进行焊接，焊接过程产生的废气与后续打磨废气经各自集气罩收集后引入同一管道，经 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA016 排放。

此工序主要污染源为焊接过程产生的废气 G_{2-1} ，焊接过程产生的废焊材焊渣 S_{2-2} ，布袋除尘器废布袋、除尘灰 S_{2-3} ，设备噪声 N_{2-2} 。

(3) 打磨

经焊接后的光伏地桩由叉车转运至角磨机处，由角磨机对其进行打磨，打磨产生的废气与焊接废气经各自集气罩收集后引入同一管道，经 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA016 排放。

此工序主要污染源为打磨过程产生的废气 G_{2-2} ，布袋除尘器废布袋、除尘灰 S_{2-3} ，设备噪声 N_{2-3} 。

(4) 表面处理、成品

项目焊接打磨后得到的光伏地桩悬挂在专用吊具上，由行车送至热镀锌流水线进行热镀锌，热镀锌完成后得到成品。

项目光伏地桩生产工艺流程及产排污节点见图 3.5-2。

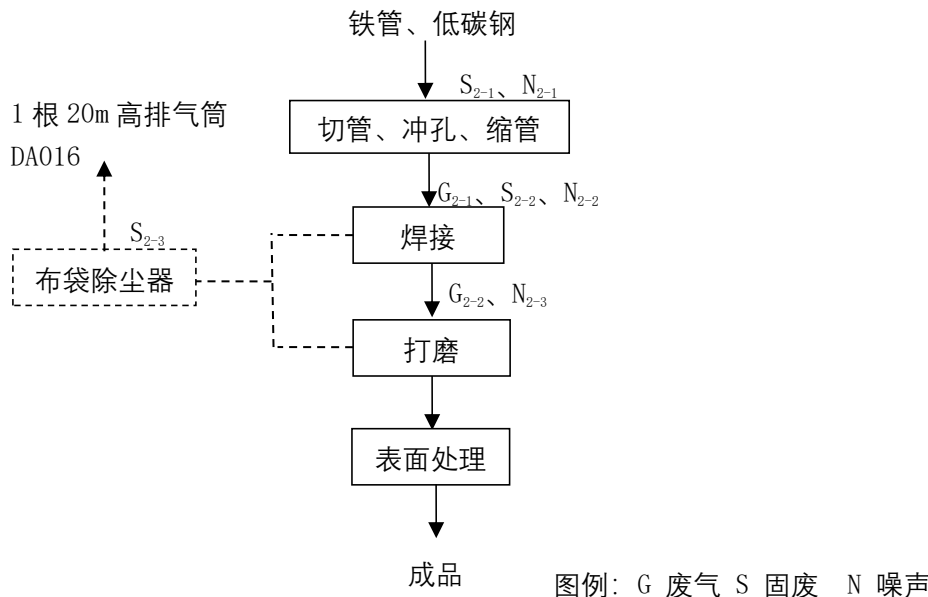


图 3.5-2 光伏地桩生产工艺流程及产排污节点图

3.6 劳动定员及工作制度

本项目投入运行后，年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，项目劳动定员 30 人。

3.7 项目投资

项目总投资 15000 万元，其中环保投资 277 万元，占总投资的 1.85%。

表 3-4 项目环保投资情况一览表

环保设施	设计投资金额（万元）	实际投资金额（万元）
噪声治理	2	2
废气治理	175	175
废水治理	60	60
固体废物治理	5	5
防腐防渗	30	30
其他	5	5
合计	277	277

3.8 项目变动情况

3.8.1 变动情况

本项目的性质、规模、地点、生产工艺未发生变化。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理及处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括盐酸水洗废水，硝酸、氢氟酸水洗废水，冷却工序废水，酸雾吸收塔废水，洗涤塔废水。盐酸水洗废水：盐酸水洗废水全部用于补充配盐酸用水。硝酸、氢氟酸水洗废水：硝酸、氢氟酸水洗废水全部用于补充配硝酸、氢氟酸用水。冷却工序废水全部循环使用；酸雾吸收塔废水全部循环使用；，经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔；洗涤塔废水全部循环使用。

生活污水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及地面泼

洒，不外排。

4.1.2 废气

项目废气主要为有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要为酸洗废气、废酸池废气、反应釜废气、锌锅天然气燃烧烟气、镀锌废气和焊接打磨废气，无组织废气主要为未被收集的废气。

(1) 有组织废气

① 酸洗废气、废酸池废气、反应釜废气

本项目设置 5 条热镀锌流水线，每条热镀锌流水线设置 4 座酸洗槽，每条热镀锌流水线各设有一处独立的密闭间，本项目（废酸池废气、酸洗废气密闭间负压收集共同经酸雾吸收塔吸收）/（反应釜废气经吸收釜+酸雾吸收塔吸收）+20m 高排气筒 DA004 排放。项目 1#、2#、3#、5# 每条热镀锌流水线分别设置 1 台酸雾吸收塔，酸雾经密闭负压收集后引入酸雾吸收塔处理，处理后经各自 20m 高排气筒（DA001~DA003、DA005）排放。项目 1# 线盐酸，硝酸氢氟酸混合液交替使用，HCl、硝酸雾、氟化物排放满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值，反应釜废气中 NO_x 排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。

② 锌锅天然气加热炉烟气

项目锌锅采用天然气加热炉加热，天然气燃烧过程会产生烟气，烟气经余热利用后由 20m 高烟囱（DA006~DA010）排放。颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1、表 2 和表 3 中轧钢热处理炉排放限值，《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B 级要求。

③ 镀锌废气

本项目各热镀锌流水线锌锅分别设置废气收集装置，废气收集装置包括幕帘系统、支撑系统、传动系统和抽风管路系统。当镀锌行车行进至锌锅上方，将待镀件浸入锌锅时，幕帘迅速下降，形成烟罩，顶部抽风管路系统自动抽取废气，待镀锌结束后，幕布迅速上升回位，镀件移至后续处理工序。收集的废气经管道引入布袋除尘器+洗涤塔处理，洗涤塔采用水作为吸收液，经吸收后的洗涤液加

入助镀槽再利用，处理后的废气由 20m 高排气筒（DA011~DA015）排放。颗粒物、HC1 排放满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢其他生产设施、表 4 轧钢酸洗机组排放限值，颗粒物执行《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B 级要求，氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

④焊接、打磨废气

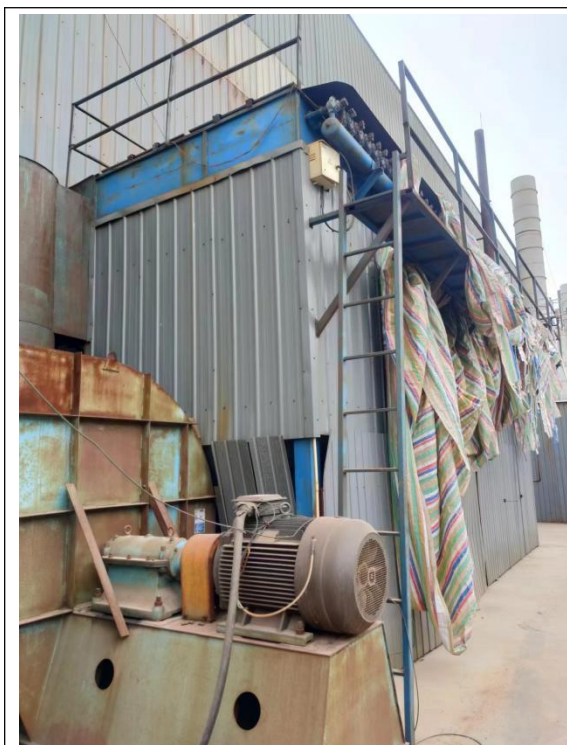
项目在焊接和打磨工序上方分别设置集气罩，废气经各自集气罩收集后由一套布袋除尘器处理后由 1 根 20m 高排气筒 DA016 排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB162797-1996）表 2 二级标准限值。

⑤食堂油烟

项目油烟经集气罩收集后由油烟净化装置处理通过由排气管引至楼顶排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型排放标准。

表 4-1 项目废气具体治理措施一览表

类型	产生工序	污染源名称	主要污染物	环保治理措施
有组织废气	1#热镀锌流水线酸洗废气	镀锌流水线酸洗废气	氯化氢、氟化物、硝酸雾	密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒
	2#、3#、5#热镀锌流水线酸洗废气	镀锌流水线酸洗废气	氯化氢	密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒
	废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气	废酸池废气、反应釜废气、镀锌流水线酸洗废气	NO _x 、氯化氢	（废酸池废气、酸洗废气密闭间负压收集共同经酸雾吸收塔吸收）/（反应釜废气经吸收釜+酸雾吸收塔吸收）+20m 高排气筒
	热镀锌流水线锌锅天然气加热炉废气	热镀锌流水线锌锅天然气加热炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	20m 高排气筒
	热镀锌流水线镀锌废气	热镀锌流水线镀锌废气	颗粒物、氯化氢、氨	集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒
	焊接打磨废气	焊接打磨废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒
	食堂油烟	食堂油烟废气	油烟	集气装置+油烟净化器+油烟排气筒



布袋除尘器



酸雾吸收塔



布袋除尘器



废气排气筒及监测平台

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为助镀再生工序氨水加料废气、酸洗工序和镀锌工序未被收集的废气，主要污染物为 HCl 、氨、颗粒物、氟化物、硝酸雾。

项目生产在密闭车间内进行，尽管采取了相应的废气处理净化措施，但仍不可避免会有少量的污染物无组织排放，通过采取车间密闭、规范操作、加强管理、加强有组织废气的收集等措施后，可大大减少无组织废气中污染物的排放。经估算，颗粒物、HCl、硝酸雾厂界贡献浓度满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 无组织排放限值，氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，氨厂界贡献浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。



集气罩收集



车间密闭

4.1.3 噪声

项目主要噪声源为泵类、板框压滤机、冷却塔、风机、吊装机、污水处理站泵类、冲床、切管机、缩管机、角磨机、废酸处理装置反应釜等设备产生的噪声，噪声级在 85~95dB（A）之间，各种设备均选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施进行隔声。通过采取以上措施后，经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物分为危险废物、一般固废和生活垃圾，其中危险废物为废硝

酸与氢氟酸的混合酸液、酸洗槽和水洗槽沉渣、助镀液再生过程中产生的废渣、镀锌布袋除尘器收集的锌尘、废布袋、污水处理站产生的污泥和废盐、废机油、废机油桶；一般固废包括机加工工序产生的下脚料、焊接打磨布袋除尘器废布袋、除尘灰、焊接工序废焊材焊渣、热浸镀锌过程产生锌渣；生活垃圾为职工日常生活垃圾。

机加工工序产生的下脚料、焊接打磨布袋除尘器废布袋、除尘灰、焊接工序废焊材焊渣、热浸镀锌过程产生锌渣收集后定期外售综合利用。

废硝酸与氢氟酸的混合酸液由有资质单位直接抽走处理；酸洗槽和水洗槽沉渣、助镀液再生过程中产生的废渣、镀锌布袋除尘器收集的锌尘、废布袋、污水处理站产生的污泥和废盐、废机油、废机油桶由专用容器暂存于危废间，定期由有资质单位处理。

生活垃圾由环卫部门统一处理。



危废库危废标识



危废库危废标识



危废库内部防腐防渗及分区



危废库标识

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际投资总额为 15000 万元，环保投资额为 277 万元，占总投资额的 1.85%。黄骅市骅旭五金制品有限公司建设光伏配件生产及表面处理项目环保设施投资及“三同时”落实情况具体见表 4-2。

表 4-2 环境设施投资及“三同时”落实情况

项目	污染源	环保措施	数量	验收指标	验收标准	落实情况
废气	1#热镀锌流水线酸洗废气	密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA001	1 套	HC1 排放浓度≤15mg/m ³ ，氟化物排放浓度≤6mg/m ³ ，硝酸雾排放浓度≤150mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值	已落实
	2#热镀锌流水线酸洗废气	密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA002	1 套	HC1 排放浓度≤15mg/m ³		已落实
	3#热镀锌流水线酸洗废气	密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA003	1 套			已落实
	废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气	（废酸池废气、酸洗废气密闭间负压收集共同经酸雾吸收塔吸收）/（反应釜废气经吸收釜+酸雾吸收塔吸收）+20m 高排气筒 DA004	1 套	NO _x 排放浓度≤100mg/m ³ ；HC1 排放浓度≤15mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值，《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求	已落实
	5#热镀锌流水线酸洗废气	密闭间负压收集+酸雾吸收塔+20m 高排气筒 DA005	1 套	HC1 排放浓度≤15mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值	已落实
废气	1#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉	20m 高烟囱 DA006	1 套	SO ₂ 排放浓度≤50mg/m ³ ；NO _x 排放浓度≤100mg/m ³ ；颗粒物排放浓度≤10mg/m ³ ；林格曼黑度≤1级	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1、表 2 和表 3 中轧钢热处理炉排放限值，《河北省十一个行业重污染天气应急	已落实
	2#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉	20m 高烟囱 DA007	1 套			已落实
	3#热镀锌流水线锌	20m 高烟囱 DA008	1 套			已落实

	锅天然气加热炉				减排措施制定技术指南（试行）》 B 级要求	
	4#热镀锌流水线镀锌锅天然气加热炉	20m 高烟囱 DA009	1 套			已落实
	5#热镀锌流水线镀锌锅天然气加热炉	20m 高烟囱 DA010	1 套			已落实
废气	1#热镀锌流水线镀锌废气	集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒	1 套	颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$; HCl 排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$; 氨排放浓度 $\leq 8.7\text{kg}/\text{h}$ （排气筒高度 20m）	颗粒物、HCl：河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢其他生产设施、表 4 轧钢酸洗机组排放限值；颗粒物：《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B 级要求；氨：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值	已落实
	2#热镀锌流水线镀锌废气	集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒	1 套			已落实
	3#热镀锌流水线镀锌废气	集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒	1 套			已落实
	4#热镀锌流水线镀锌废气	集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒	1 套			已落实
	5#热镀锌流水线镀锌废气	集气装置+布袋除尘器+洗涤塔+20m 高排气筒	1 套			已落实
	焊接打磨废气	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	1 套	颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	已落实
	油烟废气	集气装置+油烟净化器+油烟排气筒	1 套	油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型排放标准	已落实
废气	车间无组织废气	车间密闭、规范操作、加强管理、加强有组织废气收集	--	厂界浓度颗粒物 $\leq 1.0\text{ mg}/\text{m}^3$	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值要求 《大气污染物综合排放标准》	已落实
				厂界浓度 HCl $\leq 0.2\text{ mg}/\text{m}^3$		已落实
				厂界浓度硝酸雾 $\leq 0.12\text{ mg}/\text{m}^3$		已落实
				厂界浓度氟化物 $\leq 0.02\text{ mg}/\text{m}^3$		已落实

					(GB16297-1996)表 2 无组织排放 监控浓度限值		
				厂界浓度氨≤1.5 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级新扩改建 标准要求	已落实	
废水	生产废水	酸雾吸收塔废水经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔。处理能力 20m ³ /d 污水处理站一座，采用“混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤（超滤+反渗透）+蒸发”处理工艺	1 套	pH6.5-8.5，COD≤60mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，氨氮≤10mg/L，氯化物≤250mg/L，铁≤0.3mg/L	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 工艺与产品用水标准	已落实	
		盐酸水洗废水用于配制盐酸，硝酸、氢氟酸酸洗废水用于配制硝酸、氢氟酸混合液，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，洗涤塔废水回用于助镀槽。	--	均不外排	--	已落实	
	职工生活废水	经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及泼洒抑尘，不外排	--	pH6-9.0，BOD ₅ ≤10mg/L，氨氮≤8mg/L	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化和道路清扫、消防、建筑施工水质标准	已落实	
噪声	噪声		选用低噪声设备、减振基础、厂房隔声、风机消声；	--	昼间≤65dB（A）； 夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准	已落实
固废	机加工	下脚料	收集后外售综合利用	--	不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋	已落实

	工序	废布袋、除尘灰		--		污染控制标准》（GB18599-2020）	已落实
		废焊材焊渣		--			已落实
		锌渣		--			已落实
	酸洗工序	废硝酸与氢氟酸的混合酸液	直接由有资质车辆抽走运至有资质单位处理	--	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求	已落实
	酸洗、水洗工序	沉渣	暂存于 2#危废间（48m ² ），委托有资质单位处理	--	不外排		已落实
	助镀液再生	含铁废渣		--	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求	已落实
	镀锌布袋除尘器	锌尘、废布袋		--	不外排		已落实
	污水处理站	污泥	暂存于 1#危废间（27m ² ），委托有资质单位处理	--	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求	已落实
		废盐		--	不外排		已落实
	设备保养与维修	废机油		--	不外排		已落实
		废机油桶		--	不外排		已落实
	生活垃圾		收集后由当地环卫部门统一处理	--	不外排	--	已落实

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 结论及建议

黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）符合国家产业政策，项目位于黄骅经济技术开发区南区（白庄园区），项目选址可行；区域环境质量良好；项目运营期各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

建议为保护环境，确保环保设施正常运行和污染物达标排放，针对工程特点，本评价提出如下要求与建议：

- ①认真执行环保“三同时”制度，确保项目环保资金和措施落到实处。
- ②加强各种环保治理设施的维护管理，确保其正常运行。
- ③搞好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工环保意识。

5.2 审批部门审批决定

关于黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）环境影响报告书的批复

黄骅市骅旭五金制品有限公司：

所报《黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目(重新报批)环境影响报告书》已收悉，经研究，现批复如下：

一、拟建设项目位于河北黄骅经济开发区南区(白庄园区),总投资 15000 万元，环保投资 277 万元。主要建设内容为：项目占地面积 18666.7m²，主要建设生产车间、货棚、消防水池及泵房等建筑。购置并安装切管机、缩管机、冲床、天车、热镀锌流水线及酸洗废水处理系统等设备。项目建成后，年生产光伏地桩 16000 吨，另外项目新进热镀锌加工线，不仅可以为企业减少表面处理外协成本还可进行对外加工，预计年外加工 3.5 万吨光伏配件镀锌产品。本项目已在河北黄骅经济开发区管理委员会备案，备案编号为：黄经开投资备字(2021)183 号。项目在全面落实环评报告中提出的各项污染防治措施及投资的前提下，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，同意你公司按照环评报告书中所列建

设项目的地点、性质、规模、环保措施进行项目建设。

二、项目建设和运行管理中还应做好以下工作：

(一)认真落实各项污染防治和生态恢复措施

1、废气

本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、HCl、硝酸雾、氟化物。

1#热镀锌流水线酸洗废气为HCl、硝酸雾、氟化物，经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收后通过20m高排气筒(DA001)排放，2#、3#、5#热镀锌流水线酸洗废气为HCl，经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收后分别通过20m高排气筒(DA002、DA003、DA005)排放，4#热镀锌流水线酸洗废气为HCl、NO_x，废酸池废气、酸洗废气经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收，反应釜废气经吸收釜及酸雾吸收塔吸收处理后一起通过20m高排气筒(DA004)排放，废气排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表4轧钢酸洗机组排放限值，NO_x排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值要求；

1-5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉废气为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度，通过20m高烟囱(DA006-DA010)排放，废气排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1、表2和表3中轧钢热处理炉排放限值及《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》B级要求；

1-5#热镀锌流水线镀锌废气为氨、HCl、颗粒物，经集气装置收集及布袋除尘器和洗涤塔处理后通过20m高排气筒(DA011-DA015)排放，氨排放必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值，HCl、颗粒物排放必须满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1轧钢其他生产设施、表4轧钢酸洗机组排放限值，颗粒物排放必须满足《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》B级要求；

焊接打磨废气为颗粒物，经集气罩收集及布袋除尘器处理后通过20m高排气筒(DA016)排放，废气排放必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；

油烟废气经集气装置收集及油烟净化器处理后通过油烟排气筒排放，废气排放必须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中型排放标准；

无组织废气通过车间密闭、规范操作、加强管理、加强有组织废气收集减少排放，无组织颗粒物、HC1、硝酸雾排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表5企业大气污染物无组织排放浓度限值要求，无组织氟化物排放必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值，无组织氨排放必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求。

2、废水

酸雾吸收塔废水经污水处理站处理后回用，盐酸水洗废水、硝酸及氢氟酸酸洗废水、洗涤塔废水回用，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，回用水水质必须满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表1工艺与产品用水标准；生活废水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及泼洒抑尘，不外排，用水水质必须满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化和道路清扫、消防、建筑施工水质标准。

3、噪声

项目通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机消声减少噪声排放。噪声排放必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、固体废物

机加工工序产生的下脚料、废布袋、除尘灰、废焊材焊渣、锌渣收集后外售综合利用；酸洗工序产生的废硝酸与氢氟酸的混合酸液直接由有资质车辆抽走运至有资质单位处理；酸洗及水洗工序产生的沉渣、助镀液再生产生的含铁废渣、镀锌布袋除尘器产生的锌尘和废布袋、污水处理站产生的污泥和废盐、设备保养维修产生的废机油、废机油桶暂存于危废间，后委托有资质单位处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理。一般固废处置必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危废处置必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求。

5、严格落实报告书规定的各项防渗措施，防治渗漏造成水体污染。

6、你公司应配合黄骅市有关部门做好卫生防护距离内区域规划控制工作，

项目建成后禁止在项目卫生防护距离范围内新建居民点、医院、学校等环境敏感点。

7、其他环境管理要求严格按报告书规定的措施落实，确保项目实施后满足环保要求。

(二)加强生产及危险原料贮存、运输各环节的管理与设施维护，严格落实环评报告书相关内容和要求。按照风险评价内容进一步完善应急预案并落实相关措施，确保事故风险情况下的环境安全。风险防范设施和措施列入本项目验收内容。

(三)项目建设必须严格执行“三同时”管理制度并取得排污许可证，项目建成后按规定程序对与主体工程配套建设的环境保护设施和环境保护措施落实情况自行验收。经验收合格后，方可投入正常运行。本项目环境影响评价文件批复后，建设项目性质、规模、工艺和选址或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

(四)本环评文件批复后3日内，建设单位应将批准后的报告书送至沧州市生态环境局黄骅分局，并按规定接受生态环境部门的监督检查。

5.3 审批意见落实情况

黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）审批意见落实情况详见表5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	实际建设内容	落实情况
1	黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）	黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）	建设单位、项目名称不变
2	建设地点：黄骅经济技术开发区南区（白庄园区）	建设地点：黄骅经济技术开发区南区（白庄园区）	建设地点不变
3	<p>废气：本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、HCl、硝酸雾、氟化物。</p> <p>1#热镀锌流水线酸洗废气为 HCl、硝酸雾、氟化物，经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收后通过 20m 高排气筒 (DA001) 排放，2#、3#、5#热镀锌流水线酸洗废气为 HCl，经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收后分别通过 20m 高排气筒 (DA002、DA003、DA005) 排放，4#热镀锌流水线酸洗废气为 HCl、NO_x，废酸池 废气、酸洗废气经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收，反应釜废气经吸收釜及酸雾吸收塔吸收处理后一起通过 20m 高排气筒 (DA004) 排放，废气排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 4 轧钢酸洗机组排放限值，NO_x 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值要求；</p> <p>1-5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉废气为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度，通过 20m 高烟囱 (DA006-DA010) 排放，废气排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 1、表 2 和表 3 中轧钢热处理炉排放限值及《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》B 级要求；</p>	<p>废气：本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、HCl、硝酸雾、氟化物。</p> <p>1#热镀锌流水线酸洗废气为 HCl、硝酸雾、氟化物，经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收后通过 20m 高排气筒 (DA001) 排放，2#、3#、5#热镀锌流水线酸洗废气为 HCl，经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收后分别通过 20m 高排气筒 (DA002、DA003、DA005) 排放，4#热镀锌流水线酸洗废气为 HCl、NO_x，废酸池 废气、酸洗废气经密闭间负压收集及酸雾吸收塔吸收，反应釜废气经吸收釜及酸雾吸收塔吸收处理后一起通过 20m 高排气筒 (DA004) 排放，废气排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 4 轧钢酸洗机组排放限值，NO_x 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值要求；</p> <p>1-5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉废气为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度，通过 20m 高烟囱 (DA006-DA010) 排放，废气排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 1、表 2 和表 3 中轧钢热处理炉排放限值及《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》B 级要求；</p>	已落实

	<p>1-5#热镀锌流水线镀锌废气为氨、HC1、颗粒物，经集气装置收集及布袋除尘器及洗涤塔处理后通过20m高排气筒(DA011-DA015)排放，氨排放必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值，HC1、颗粒物排放必须满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1轧钢其他生产设施、表4轧钢酸洗机组排放限值，颗粒物排放必须满足《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》B级要求；</p> <p>焊接打磨废气为颗粒物，经集气罩收集及布袋除尘器处理后通过20m高排气筒(DA016)排放，废气排放必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；</p> <p>油烟废气经集气装置收集及油烟净化器处理后通过油烟排气筒排放，废气排放必须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中型排放标准；</p> <p>无组织废气通过车间密闭、规范操作、加强管理、加强有组织废气收集减少排放，无组织颗粒物、HC1、硝酸雾排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表5企业大气污染物无组织排放浓度限值要求，无组织氟化物排放必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值，无组织氨排放必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求。</p>	<p>1-5#热镀锌流水线镀锌废气为氨、HC1、颗粒物，经集气装置收集及布袋除尘器及洗涤塔处理后通过20m高排气筒(DA011-DA015)排放，氨排放必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值，HC1、颗粒物排放必须满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1轧钢其他生产设施、表4轧钢酸洗机组排放限值，颗粒物排放必须满足《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》B级要求；</p> <p>焊接打磨废气为颗粒物，经集气罩收集及布袋除尘器处理后通过20m高排气筒(DA016)排放，废气排放必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；</p> <p>油烟废气经集气装置收集及油烟净化器处理后通过油烟排气筒排放，废气排放必须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中型排放标准；</p> <p>无组织废气通过车间密闭、规范操作、加强管理、加强有组织废气收集减少排放，无组织颗粒物、HC1、硝酸雾排放必须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表5企业大气污染物无组织排放浓度限值要求，无组织氟化物排放必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值，无组织氨排放必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求。</p>	
4	<p>废水：酸雾吸收塔废水经污水处理站处理后回用，盐酸水洗废水、硝酸及氢氟酸酸洗废水、洗涤塔废水回用，冷却水经冷</p>	<p>废水：酸雾吸收塔废水经污水处理站处理后回用，盐酸水洗废水、硝酸及氢氟酸酸洗废水、洗涤塔废水回用，冷却水经冷</p>	已落实

	却塔冷却后循环使用，回用水水质必须满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表1工艺与产品用水标准；生活废水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及泼洒抑尘，不外排，用水水质必须满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化和道路清扫、消防、建筑施工水质标准。	却塔冷却后循环使用，回用水水质必须满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表1工艺与产品用水标准；生活废水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及泼洒抑尘，不外排，用水水质必须满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化和道路清扫、消防、建筑施工水质标准。	
5	噪声：项目通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机消声减少噪声排放。噪声排放必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	噪声：项目通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机消声减少噪声排放。噪声排放必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	已落实
6	固废：机加工工序产生的下脚料、废布袋、除尘灰、废焊材焊渣、锌渣收集后外售综合利用；酸洗工序产生的废硝酸与氢氟酸的混合酸液直接由有资质车辆抽走运至有资质单位处理；酸洗及水洗工序产生的沉渣、助镀液再生产生的含铁废渣、镀锌布袋除尘器产生的锌尘和废布袋、污水处理站产生的污泥和废盐、设备保养维修产生的废机油、废机油桶暂存于危废间，后委托有资质单位处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理。一般固废处置必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危废处置必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求。	固废：机加工工序产生的下脚料、废布袋、除尘灰、废焊材焊渣、锌渣收集后外售综合利用；酸洗工序产生的废硝酸与氢氟酸的混合酸液直接由有资质车辆抽走运至有资质单位处理；酸洗及水洗工序产生的沉渣、助镀液再生产生的含铁废渣、镀锌布袋除尘器产生的锌尘和废布袋、污水处理站产生的污泥和废盐、设备保养维修产生的废机油、废机油桶暂存于危废间，后委托有资质单位处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理。一般固废处置必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危废处置必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求。	已落实

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

酸雾吸收塔废水经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔。盐酸水洗废水用于配制盐酸，硝酸、氢氟酸酸洗废水用于配制硝酸、氢氟酸混合液，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，洗涤塔废水回用于助镀槽。

职工生活废水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及泼洒抑尘，不外排。

6.1.2 废气

表 6-1 废气污染物排放限值表

污染源	点位	污染物	标准值 (mg/m ³)	执行标准
有组织 废气	1#热镀锌流水线酸洗废气	HCl	15mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值
		氟化物	6mg/m ³	
		硝酸雾	150mg/m ³	
	2#热镀锌流水线酸洗废气	HCl	15mg/m ³	
	3#热镀锌流水线酸洗废气	HCl	15mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值，《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求
	废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气	NO _x	100mg/m ³	
		HCl	15mg/m ³	
	5#热镀锌流水线酸洗废气	HCl	15mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值
	1#、2#、3#、4#、5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉	SO ₂	50mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1、表 2 和表 3 中轧钢热处理炉排放限值，《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B 级要求
		NO _x	100mg/m ³	
		颗粒物	10mg/m ³	
		林格曼黑度	1 级	
	1#、2#、3#、4#、5#热镀锌流水线镀锌废气	颗粒物	10mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢其他生产设施、表 4 轧钢酸洗机组排放限值；颗粒物：《河北省十一个行业重污
		HCl	15mg/m ³	

				染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B级要求
		氨	8.7kg/h（排气筒高度 20m）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
	焊接打磨废气	颗粒物	120mg/m ³ 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	油烟废气	油烟	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型排放标准
厂界无组织废气	车间无组织废气	颗粒物	1.0 mg/m ³	河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值要求
		HCl	0.2 mg/m ³	
		硝酸雾	0.12 mg/m ³	
		氟化物	0.02 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
		氨	1.5 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求

6.1.3 噪声

项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间：65dB（A）、夜间 55dB（A））。标准值见表 6-2。

表 6-2 噪声执行标准

项目	时段	标准值	单位	执行标准
厂界噪声	昼间	65	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	夜间	55		

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括盐酸水洗废水，硝酸、氢氟酸水洗废水，冷却工序废水，酸雾吸收塔废水，洗涤塔废水。冷却工序废水全部循环使用；酸雾吸收塔废水全部循环使用，经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔；洗涤塔废水全部循环使用。

生活污水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及地面泼洒，不外排。具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水具体监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
废水	污水处理站进、出口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、氯化物、铁	4 次/天	2 天

7.1.2 废气

项目有组织废气主要为热镀锌流水线酸洗废气、废酸池废气、反应釜废气、热镀锌流水线锌锅天然气加热炉废气、焊接打磨废气、饮食业油烟废气，具体监测内容见表 7-2。

表 7-2 有组织废气具体监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
有组织 废气	1#热镀锌流水线酸洗废气 (进、出口)	HCl、氟化物、硝酸雾	3 次/天	2 天
	2#热镀锌流水线酸洗废气 (进、出口)	HCl	3 次/天	2 天
	3#热镀锌流水线酸洗废气 (进、出口)	HCl	3 次/天	2 天
	废酸池废气、反应釜废气、 4#热镀锌流水线酸洗废气 (进、出口)	NO _x 、HCl	3 次/天	2 天

	5#热镀锌流水线酸洗废气 (进、出口)	HCl	3 次/天	2 天
	1#、2#、3#、4#、5#热镀锌 流水线锌锅天然气加热炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、 林格曼黑度	3 次/天	2 天
	1#、2#、3#、4#、5#热镀锌 流水线镀锌废气(进、出口)	颗粒物、HCl、氨	3 次/天	2 天
	焊接打磨废气(进、出口)	颗粒物	3 次/天	2 天
	油烟废气(进、出口)	饮食业油烟	3 次/天	2 天

项目无组织废气主要为总悬浮颗粒物、HCl、氟化物、硝酸雾、氨，具体监测内容见表 7-3。

表 7-3 无组织废气具体监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
无组织废气	厂界上风向一个 点，下风向三个点	总悬浮颗粒物	4 次/天	2 天
	厂界下风向三个 点	HCl、氟化物、 硝酸雾、氨	4 次/天	2 天

7.1.3 厂界噪声监测

项目噪声主要为设备运行过程产生的噪声，具体监测内容见表 7-4。

表 7-4 项目噪声监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
1	东、南、西、北 厂界外 1 m	dB (A)	昼夜各检测 1 次	2 天

8 质量保证和质量控制

黄骅市骅旭五金制品有限公司委托黄骅市渤新环保科技有限公司于 2023 年 3 月 25 日至 28 日进行了检测并于 4 月 14 日出具检测报告。

8.1 监测分析方法

(1) 废气监测

废气监测具体分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法

序号	检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称及编号	检出限/最低检出浓度
1	有组织废气	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ176、YQ177、YQ222、YQ223)、HFB-F7 恒温恒湿室 (YQ120)、PT-104/55S 电子天平 (YQ092)、DZF-1 真空干燥箱 (YQ078)	1.0mg/m ³
2		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	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ176、YQ222、YQ223)	3mg/m ³
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	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ176、YQ177、YQ222、YQ223)	3mg/m ³
4		林格曼黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	QT203M 林格曼黑度图 (YQ050、YQ180)、SC8000 林格曼黑度图 (YQ229)	—
5		氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	中崂 1108B-24 双路恒温恒流大气综合采样器 (YQ084-01~02)、ZR-3500 型大气采样器 (双路) (YQ110-01~02)、PIC-10 离子色谱仪 (YQ037)	0.2mg/m ³
6		氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ222、YQ176)、PXSJ-216F 离子计 (YQ054)	6×10 ⁻² mg/m ³
7		颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ222、YQ223)、101-2EBS 电热鼓风干燥箱 (YQ012)、FA2004 电子天平 (YQ232)	—
8		氮氧化物 (硝酸雾)	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	中崂 1108B-24 双路恒温恒流大气综合采样器 (YQ084-01~02)、UV-1800 紫外可见分光光度计 (YQ004)	0.7mg/m ³
9		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	中崂 1108B-24 双路恒温恒流大气综合采样器 (YQ084-01~02)、ZR-3500 型大气采样器 (双路) (YQ110-01~02)、722N 可见分光光度计 (YQ020)	0.25mg/m ³
10		饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准 (试行)》GB 18483-2001 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ177、YQ223)、JKY-3A 红外光度测油仪 (YQ032)	—

			的采样及分析方法		
11	无组织废气	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-02~04)、PIC-10 离子色谱仪 (YQ037)	0.02mg/m ³
12		氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	JF-2035 型空气氟化物采样器 (YQ129-05~07)、PXSJ-216F 离子计 (YQ054)	0.5 μg/m ³
13		氮氧化物 (二氧化氮)	《环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-02~04)、UV-1800 紫外可见分光光度计 (YQ004)	0.005mg/m ³
14		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	2020 空气采样器 (YQ038-01~03)、722N 可见分光光度计 (YQ020)	10 μg/m ³
15		总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-01~04)、HFB-F7 恒温恒湿室 (YQ120)、PT-104/55S 电子天平 (YQ092)	7 μg/m ³

(2) 噪声监测

项目噪声监测具体分析方法见表 8-2。

表 8-2 项目噪声监测具体分析方法

序号	检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称及编号	检出限/最低检出浓度
1	噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 (YQ127) AWA6021A 声校准器 (YQ128)	/

(2) 噪声监测

项目废水监测具体分析方法见表 8-3。

表 8-3 项目废水监测具体分析方法

序号	检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称及编号	检出限/最低检出浓度
1	废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 (YQ219)	—
2		COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	JTHB-19JNCOD 专用消解仪 (YQ069)	4mg/L

3		BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	SPX-150B生化培养箱 (YQ013)、JPBJ-608便携式溶解氧测定仪 (YQ006)	0.5mg/L
4		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	UV-1800紫外可见分光光度计 (YQ004)	0.025mg/L
5		氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-1989	25.00mL滴定管	10mg/L
6		铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	TAS-990AFG原子吸收分光光度计 (YQ122)	0.03mg/L

8.2 人员能力

参加本项目检测人员均持证上岗，检测人员均具备采样及分析等相关能力。

表 8-4 监测人员资质表

序号	姓名	上岗岗位	上岗证号
1	王金友	采样员	BX202202
2	徐军	采样员	BX202203
4	邢绍儒	采样员	BX202205
5	李勇	采样员	BX202206
6	陈金博	采样员	BX202207
7	王林浩	采样员	BX202208
9	张同欢	采样员	BX202210
10	刘红仓	采样员	BX202211
11	姜泽云	采样员	BX202212
12	邵智新	采样员	BX202213
15	刘旺	采样员	BX202240
16	孙娥	检测员	BX202216
18	崔雅雯	检测员	BX202217
19	李琳琳	检测员	BX202219

21	于洁	检测员	BX202220
22	齐梦瑜	检测员	BX202222
23	王崇静	检测员	BX202223
24	王奕凝	检测员	BX202225
25	刘艳	检测员	BX202227
26	王晓	检测员	BX202228
27	吴英梅	检测员	BX202229
28	张丽丽	检测员	BX202230
29	李丹	检测员	BX202231

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）严格按照《环境监测技术规范》和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

（2）废气：在采样前对采样器流量进行核准，并检查气密性；采样用滤膜称量过程同时称量标准滤膜作质控。无组织排放采样和分析过程严格按照相关国家标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等技术规范中相关要求进行，风速小于3.0m/s。

（3）噪声：噪声检测严格按照相关国家标准和环境噪声检测技术规范进行。声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测量时无雨雪、无雷电，风速小于5m/s。

（4）监测数据严格执行三级审核制度。

（5）检测分析方法均采用污染物排放标准列出的标准测试方法及国家有关部门颁布的标（或推荐）分析方法进行。

（6）监测过程生产工况稳定，确保监测期间生产工况在75%以上并记录监测期间生产工况有关参数。

8.4 监测仪器

监测仪器及量值溯源记录见表8-5。

表 8-5 监测仪器量值溯源统计表

类别	仪器名称及型号 (编号)	溯源形式	有效日期
废气	UV-1800 紫外可见分光光度计 (YQ004)	检定	2024/2/9
	722N 可见分光光度计 (YQ020)	检定	2024/2/9
	PIC-10 离子色谱仪 (YQ037)	检定	2024/2/20
	2020 空气采样器 (YQ038-01)	检定	2024/2/9
	2020 空气采样器 (YQ038-02)	检定	2024/2/9
	2020 空气采样器 (YQ038-03)	检定	2024/2/9
	QT203M 林格曼黑度图 (YQ050)	校准	2024/2/9
	PXSJ-216F 离子计 (YQ054)	检定	2024/2/9
	DZF-1 真空干燥箱 (YQ078)	校准	2024/2/9
	中崂 1108B-24 双路恒温恒流大气综合采样器 (YQ084-01)	检定	2024/2/9
	中崂 1108B-24 双路恒温恒流大气综合采样器 (YQ084-02)	检定	2024/2/9
	PT-104/55S 电子天平 (YQ092)	检定	2024/2/9
	ZR-3500 型大气采样器 (双路) (YQ110-01)	检定	2024/2/9
	ZR-3500 型大气采样器 (双路) (YQ110-02)	检定	2024/2/9
	HFB-F7 恒温恒湿室 (YQ120)	校准	2024/2/9
	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (YQ122)	检定	2024/2/20
	JF-2035 型空气氟化物采样器 (YQ129-05)	校准	2023/6/20
	JF-2035 型空气氟化物采样器 (YQ129-06)	校准	2023/6/20
	JF-2035 型空气氟化物采样器 (YQ129-07)	校准	2023/6/20
	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-01)	检定	2023/6/20
	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-02)	检定	2023/6/20
	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-03)	检定	2023/6/20
	JF-2031A 智能 24 小时/颗粒物综合采样器 (YQ172-04)	检定	2023/6/20
	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ176)	检定	2023/6/20

	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ177)	检定	2023/6/20
	QT203M 林格曼黑度图 (YQ180)	校准	2024/2/9
	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ222)	检定	2023/6/20
	JF-3012D 低浓度烟尘烟气测试仪 (YQ223)	检定	2023/6/20
	SC8000 林格曼黑度图 (YQ229)	校准	2023/12/14
	FA2004 电子天平 (YQ232)	检定	2024/2/9
噪声	AWA6228+多功能声级计 (YQ127)	检定	2023/6/9
	AWA6021A 声校准器 (YQ128)	检定	2023/6/9
废水	UV-1800 紫外可见分光光度计 (YQ004)	检定	2024/2/9
	JPBJ-608 便携式溶解氧测定仪 (YQ006)	检定	2023/12/26
	101-2EBS 电热鼓风干燥箱 (YQ012)	校准	2024/2/9
	SPX-150B 生化培养箱 (YQ013)	校准	2024/2/9
	722N 可见分光光度计 (YQ020)	检定	2024/2/9
	JKY-3A 红外光度测油仪 (YQ032)	校准	2024/2/9
	JTHB-19JNCOD 专用消解仪 (YQ069)	校准	2024/2/9
	PHBJ-260 便携式 pH 计 (YQ219)	检定	2024/2/9

表 8-6 噪声仪器校验表

监测仪器 及编号	校准仪器 及编号	标准声 源 dB(A)	校准日期		监测前校 准示值 dB(A)	监测后校 准示值 dB(A)	控制范 围 dB(A)	结论
AWA6228+多功 能声级计 (YQ127)	AWA6021A 声校准器 (YQ128)	94.0	3 月 25 日	昼间	93.8	93.8	$\leq \pm 0.5$	符合
				夜间	93.8	93.8	$\leq \pm 0.5$	符合
			3 月 27 日	昼间	93.8	93.8	$\leq \pm 0.5$	符合
				夜间	93.8	93.8	$\leq \pm 0.5$	符合

9 验收监测结果

9.1 生产工况

黄骅市骅旭五金制品有限公司委托黄骅市渤新环保科技有限公司于 2023 年 3 月 25 日至 28 日进行了检测并于 4 月 14 日出具检测报告。

监测期间设备正常运行，工况稳定。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气治理设施

表 9-1 项目有组织废气监测结果一览表

检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	1#热镀锌流水线酸洗废气进口				1#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA001（排气筒高 20 米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量（Nm ³ /h）	56311	57523	56980	56938	60385	60927	60597	60636		
氯化氢（mg/m ³ ）	4.34	4.46	4.57	4.46	0.94	0.89	0.86	0.90	≤15	达标
排放速率（kg/h）	2.44 ×10 ⁻¹	2.57 ×10 ⁻¹	2.60 ×10 ⁻¹	2.54 ×10 ⁻¹	5.68 ×10 ⁻²	5.42 ×10 ⁻²	5.21 ×10 ⁻²	5.46 ×10 ⁻²	/	/
氟化物（mg/m ³ ）	0.73	0.69	0.72	0.71	ND	ND	ND	ND	≤6.0	达标
排放速率（kg/h）	4.11 ×10 ⁻²	3.97 ×10 ⁻²	4.10 ×10 ⁻²	4.04 ×10 ⁻²	--	--	--	--	/	/
氮氧化物（硝酸雾） （mg/m ³ ）	31.2	34.2	31.0	32.1	1.1	0.9	1.1	1.0	≤150	达标
排放速率（kg/h）	1.76	1.97	1.77	1.83	6.64 ×10 ⁻²	5.48 ×10 ⁻²	6.67 ×10 ⁻²	6.06 ×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	2#热镀锌流水线酸洗废气进口				2#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA002（排气筒高 20 米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量（Nm ³ /h）	29804	30293	30823	30307	31650	31210	30413	31091		
氯化氢（mg/m ³ ）	7.48	7.27	7.30	7.35	1.07	1.15	1.09	1.10	≤15	达标
排放速率（kg/h）	2.23 ×10 ⁻¹	2.20 ×10 ⁻¹	2.25 ×10 ⁻¹	2.23 ×10 ⁻¹	3.39 ×10 ⁻²	3.59 ×10 ⁻²	3.32 ×10 ⁻²	3.42 ×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	废酸池废气、反应釜废气、4#热 镀锌流水线酸洗废气进口				废酸池废气、反应釜废气、4#热 镀锌流水线酸洗废气出口DA004 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量（Nm ³ /h）	21926	21697	22193	21939	16805	17236	17731	17257		
氯化氢（mg/m ³ ）	3.59	3.53	3.68	3.60	0.64	0.75	0.75	0.71	≤15	达标
排放速率（kg/h）	7.87 ×10 ⁻²	7.66 ×10 ⁻²	8.17 ×10 ⁻²	7.90 ×10 ⁻²	1.08 ×10 ⁻²	1.29 ×10 ⁻²	1.33 ×10 ⁻²	1.23 ×10 ⁻²	/	/

氮氧化物（mg/m ³ ）	23	20	25	23	ND	ND	ND	ND	GB31573-2015 ≤100	达标
排放速率（kg/h）	5.04 ×10 ⁻¹	4.34 ×10 ⁻¹	5.55 ×10 ⁻¹	5.05 ×10 ⁻¹	--	--	--	--		/
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	1#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉 DA006（排气筒高 20 米）				2#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉 DA007（排气筒高 20 米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018和 《河北省十一个行业重污染天气应急 减排措施制定技术指南（试行）》	/
废气排放量（Nm ³ /h）	2434	2427	2452	2438	2273	2278	2186	2246		
氧含量（%）	18.1	17.4	18.3	17.9	18.2	18.3	18.4	18.3		
低浓度颗粒物（mg/m ³ ）	1.2	1.4	1.1	1.2	1.1	1.2	1.0	1.1	≤10	达标
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	2.92 ×10 ⁻³	3.40 ×10 ⁻³	2.70 ×10 ⁻³	2.93 ×10 ⁻³	2.50 ×10 ⁻³	2.73 ×10 ⁻³	2.19 ×10 ⁻³	2.47 ×10 ⁻³	/	/
二氧化硫（mg/m ³ ）	5	4	6	5	3	3	3	3	≤50	达标
二氧化硫排放速率（kg/h）	1.22 ×10 ⁻²	9.71 ×10 ⁻³	1.47 ×10 ⁻²	1.22 ×10 ⁻²	6.82 ×10 ⁻³	6.83 ×10 ⁻³	6.56 ×10 ⁻³	6.74 ×10 ⁻³	/	/
氮氧化物（mg/m ³ ）	19	20	16	18	19	16	17	17	≤100	达标
氮氧化物排放速率（kg/h）	4.62 ×10 ⁻²	4.85 ×10 ⁻²	3.92 ×10 ⁻²	4.39 ×10 ⁻²	4.32 ×10 ⁻²	3.64 ×10 ⁻²	3.72 ×10 ⁻²	3.82 ×10 ⁻²	/	/
林格曼黑度（级）	＜1			/	＜1			/	≤1	达标
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	3#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉 DA008（排气筒高 20 米）				4#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉 DA009（排气筒高 20 米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018和 《河北省十一个行业重污染天气应急 减排措施制定技术指南（试行）》	/
废气排放量（Nm ³ /h）	2242	2301	2268	2270	1396	1350	1384	1377		
氧含量（%）	17.6	17.4	17.5	17.5	18.0	17.9	17.6	17.8		
低浓度颗粒物（mg/m ³ ）	1.0	1.2	1.3	1.2	1.2	1.5	1.2	1.3	≤10	达标
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	2.24 ×10 ⁻³	2.76 ×10 ⁻³	2.95 ×10 ⁻³	2.72 ×10 ⁻³	1.68 ×10 ⁻³	2.02 ×10 ⁻³	1.66 ×10 ⁻³	1.79 ×10 ⁻³	/	/
二氧化硫（mg/m ³ ）	4	5	4	4	3	3	4	3	≤50	达标
二氧化硫排放速率（kg/h）	8.97 ×10 ⁻³	1.15 ×10 ⁻²	9.07 ×10 ⁻³	9.08 ×10 ⁻³	4.19 ×10 ⁻³	4.05 ×10 ⁻³	5.54 ×10 ⁻³	4.13 ×10 ⁻³	/	/
氮氧化物（mg/m ³ ）	23	22	23	23	16	17	16	16	≤100	达标
氮氧化物排放速率（kg/h）	5.16 ×10 ⁻²	5.06 ×10 ⁻²	5.22 ×10 ⁻²	5.22 ×10 ⁻²	2.23 ×10 ⁻²	2.30 ×10 ⁻²	2.21 ×10 ⁻²	2.20 ×10 ⁻²	/	/
林格曼黑度（级）	＜1			/	＜1			/	≤1	达标
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	1#热镀锌流水线镀锌废气进口				1#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA011（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	27672	27916	27896	27828	28828	28490	29332	28883		
颗粒物（mg/m ³ ）	38.3	42.5	57.7	46.2	1.1	1.2	1.6	1.3	≤10	达标
排放速率（kg/h）	1.06	1.19	1.61	1.29	3.17 ×10 ⁻²	3.42 ×10 ⁻²	4.69 ×10 ⁻²	3.75 ×10 ⁻²	/	/

氯化氢（mg/m ³ ）	2.34	2.39	2.29	2.34	0.35	0.30	0.38	0.34	≤15	达标
排放速率（kg/h）	6.48 ×10 ⁻²	6.67 ×10 ⁻²	6.39 ×10 ⁻²	6.51 ×10 ⁻²	1.01 ×10 ⁻²	8.55 ×10 ⁻³	1.11 ×10 ⁻²	9.82 ×10 ⁻³	/	/
氨（mg/m ³ ）	5.32	5.24	5.38	5.31	0.34	0.28	0.37	0.33	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	1.47 ×10 ⁻¹	1.46 ×10 ⁻¹	1.50 ×10 ⁻¹	1.48 ×10 ⁻¹	9.80 ×10 ⁻³	7.98 ×10 ⁻³	1.09 ×10 ⁻²	9.53 ×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	3#热镀锌流水线镀锌废气进口				3#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA013 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	18394	18594	18068	18352	14844	15131	14864	14946		
颗粒物（mg/m ³ ）	49.8	73.7	61.2	61.6	1.8	2.7	1.6	2.0	≤10	达标
排放速率（kg/h）	9.16 ×10 ⁻¹	1.37	1.11	1.13	2.67 ×10 ⁻²	4.09 ×10 ⁻²	2.38 ×10 ⁻²	2.99 ×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m ³ ）	2.38	2.41	2.44	2.41	0.57	0.63	0.60	0.60	≤15	达标
排放速率（kg/h）	4.38 ×10 ⁻²	4.48 ×10 ⁻²	4.41 ×10 ⁻²	4.42 ×10 ⁻²	8.46 ×10 ⁻³	9.53 ×10 ⁻³	8.92 ×10 ⁻³	8.97 ×10 ⁻³	/	/
氨（mg/m ³ ）	1.51	1.56	1.45	1.51	0.31	0.34	0.28	0.31	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	2.78 ×10 ⁻²	2.90 ×10 ⁻²	2.62 ×10 ⁻²	2.77 ×10 ⁻²	4.60 ×10 ⁻³	5.14 ×10 ⁻³	4.16 ×10 ⁻³	4.63 ×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 25				2023. 3. 25				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	4#热镀锌流水线镀锌废气进口				4#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA014 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	30326	30005	29527	29953	29715	31476	31190	30794		
颗粒物（mg/m ³ ）	102	74.8	72.4	83.1	3.1	1.8	2.0	2.3	≤10	达标
排放速率（kg/h）	3.09	2.24	2.14	2.49	9.21 ×10 ⁻²	5.67 ×10 ⁻²	6.24 ×10 ⁻²	7.08 ×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m ³ ）	2.02	1.99	2.07	2.03	0.47	0.54	0.56	0.52	≤15	达标
排放速率（kg/h）	6.13 ×10 ⁻²	5.97 ×10 ⁻²	6.11 ×10 ⁻²	6.08 ×10 ⁻²	1.40 ×10 ⁻²	1.70 ×10 ⁻²	1.75 ×10 ⁻²	1.60 ×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m ³ ）	1.99	2.05	1.96	2.00	0.31	0.31	0.34	0.32	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	6.03 ×10 ⁻²	6.15 ×10 ⁻²	5.79 ×10 ⁻²	5.99 ×10 ⁻²	9.21 ×10 ⁻³	9.76 ×10 ⁻³	1.06 ×10 ⁻²	9.85 ×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 26				2023. 3. 26				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	3#热镀锌流水线酸洗废气进口				3#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA003（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	20907	21153	21426	21162	20175	20909	20577	20554		
氯化氢（mg/m ³ ）	6.41	6.33	6.16	6.30	1.41	1.35	1.41	1.39	≤15	达标
排放速率（kg/h）	1.34 ×10 ⁻¹	1.34 ×10 ⁻¹	1.32 ×10 ⁻¹	1.33 ×10 ⁻¹	2.84 ×10 ⁻²	2.82 ×10 ⁻²	2.90 ×10 ⁻²	2.86 ×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 26				2023. 3. 26				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	5#热镀锌流水线酸洗废气进口				5#热镀锌流水线酸洗废气出口					

					DA005（排气筒高 20 米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm³/h）	16995	17230	17751	17325	18374	18000	18399	18258		
氯化氢（mg/m³）	7.99	8.03	8.21	8.08	1.31	1.25	1.33	1.30		
排放速率（kg/h）	1.36×10 ⁻¹	1.38×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹	1.40×10 ⁻¹	2.41×10 ⁻²	2.25×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 26								执行标准及标准值	是否达标
检测点位	5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉DA010（排气筒高20米）									
检测项目	1		2		3		均值		DB13/2169-2018和《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》	/
废气排放量（Nm³/h）	2195		2147		2108		2150			
氧含量（%）	18.2		18.7		18.3		18.4			
低浓度颗粒物（mg/m³）	1.1		1.3		1.6		1.3		≤10	达标
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	2.41×10 ⁻³		2.79×10 ⁻³		3.37×10 ⁻³		2.80×10 ⁻³		/	/
二氧化硫（mg/m³）	4		4		3		4		≤50	达标
二氧化硫排放速率（kg/h）	8.78×10 ⁻³		8.59×10 ⁻³		6.32×10 ⁻³		8.60×10 ⁻³		/	/
氮氧化物（mg/m³）	17		16		13		15		≤100	达标
氮氧化物排放速率（kg/h）	3.73×10 ⁻²		3.44×10 ⁻²		2.74×10 ⁻²		3.22×10 ⁻²		/	/
林格曼黑度（级）	<1						/		≤1	达标
检测日期	2023. 3. 26				2023. 3. 26				执行标准及标准值	是否达标
检测点位	2#热镀锌流水线镀锌废气进口				2#热镀锌流水线镀锌废气出口DA012（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm³/h）	26359	26853	26570	26594	24943	24303	24882	24709		
颗粒物（mg/m³）	87.3	55.1	74.4	72.3	2.8	1.3	2.2	2.1		
排放速率（kg/h）	2.30	1.48	1.98	1.92	6.98×10 ⁻²	3.16×10 ⁻²	5.47×10 ⁻²	5.19×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m³）	2.37	2.24	2.22	2.28	0.33	0.29	0.28	0.30	≤15	达标
排放速率（kg/h）	6.25×10 ⁻²	6.02×10 ⁻²	5.90×10 ⁻²	6.06×10 ⁻²	8.23×10 ⁻³	7.05×10 ⁻³	6.97×10 ⁻³	7.41×10 ⁻³	/	/
氨（mg/m³）	1.60	1.71	1.65	1.65	0.36	0.31	0.34	0.34	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	4.22×10 ⁻²	4.59×10 ⁻²	4.38×10 ⁻²	4.39×10 ⁻²	8.98×10 ⁻³	7.53×10 ⁻³	8.46×10 ⁻³	8.40×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 26				2023. 3. 26				执行标准及标准值	是否达标
检测点位	5#热镀锌流水线镀锌废气进口				5#热镀锌流水线镀锌废气出口DA015（排气筒高 20 米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm³/h）	38044	38376	38133	38184	33956	34641	34972	34523		
颗粒物（mg/m³）	74.1	81.0	65.5	73.5	2.4	2.6	1.5	2.2		
排放速率（kg/h）	2.82	3.11	2.50	2.81	8.15×10 ⁻²	9.01×10 ⁻²	5.25×10 ⁻²	7.60×10 ⁻²	/	/

氯化氢（mg/m ³ ）	3.26	3.34	3.37	3.32	0.76	0.66	0.68	0.70	≤15	达标
排放速率（kg/h）	1.24 ×10 ⁻¹	1.28 ×10 ⁻¹	1.29 ×10 ⁻¹	1.27 ×10 ⁻¹	2.58 ×10 ⁻²	2.29 ×10 ⁻²	2.38 ×10 ⁻²	2.42 ×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m ³ ）	1.91	1.85	1.93	1.90	0.34	0.31	0.28	0.31	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	7.27 ×10 ⁻²	7.10 ×10 ⁻²	7.36 ×10 ⁻²	7.25 ×10 ⁻²	1.15 ×10 ⁻²	1.07 ×10 ⁻²	9.79 ×10 ⁻³	1.07 ×10 ⁻²	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 26				2023. 3. 26				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	焊接打磨废气进口				焊接打磨废气出口DA016 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	GB16297-1996	/
废气排放量（Nm ³ /h）	966	990	968	975	1161	1132	1174	1156		
颗粒物（mg/m ³ ）	164	166	183	171	3.9	4.2	4.6	4.2	≤120	达标
排放速率（kg/h）	1.58 ×10 ⁻¹	1.64 ×10 ⁻¹	1.77 ×10 ⁻¹	1.67 ×10 ⁻¹	4.53 ×10 ⁻³	4.75 ×10 ⁻³	5.40 ×10 ⁻³	4.86 ×10 ⁻³	≤3.5	达标
检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	1#热镀锌流水线酸洗废气进口				1#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA001 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	57490	56894	56542	56975	58012	58537	59369	58639		
氯化氢（mg/m ³ ）	4.72	4.83	4.69	4.75	0.74	0.84	0.88	0.82	≤15	达标
排放速率（kg/h）	2.71 ×10 ⁻¹	2.75 ×10 ⁻¹	2.65 ×10 ⁻¹	2.71 ×10 ⁻¹	4.29 ×10 ⁻²	4.92 ×10 ⁻²	5.22 ×10 ⁻²	4.81 ×10 ⁻²	/	/
氟化物（mg/m ³ ）	0.75	0.75	0.79	0.76	ND	ND	ND	ND	≤6.0	达标
排放速率（kg/h）	4.31 ×10 ⁻²	4.27 ×10 ⁻²	4.47 ×10 ⁻²	4.33 ×10 ⁻²	--	--	--	--	/	/
氮氧化物（硝酸雾） （mg/m ³ ）	30.8	30.5	32.6	31.3	1.0	1.2	0.9	1.0	≤150	达标
排放速率（kg/h）	1.77	1.74	1.84	1.78	5.80 ×10 ⁻²	7.02 ×10 ⁻²	5.34 ×10 ⁻²	5.86 ×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	2#热镀锌流水线酸洗废气进口				2#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA002 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	29196	29729	29949	29625	30963	31585	30814	31121		
氯化氢（mg/m ³ ）	7.91	7.61	7.78	7.77	1.16	1.09	1.13	1.13	≤15	达标
排放速率（kg/h）	2.31 ×10 ⁻¹	2.26 ×10 ⁻¹	2.33 ×10 ⁻¹	2.30 ×10 ⁻¹	3.59 ×10 ⁻²	3.44 ×10 ⁻²	3.48 ×10 ⁻²	3.52 ×10 ⁻²	/	/

检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	废酸池废气、反应釜废气、4#热 镀锌流水线酸洗废气进口				废酸池废气、反应釜废气、4#热 镀锌流水线酸洗废气出口DA004 (排气筒高20米)					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量 (Nm³/h)	20477	20103	20772	20451	15491	14760	15126	15126		
氯化氢 (mg/m³)	3.66	3.95	3.95	3.85	0.82	0.94	0.91	0.89	≤15	达标
排放速率 (kg/h)	7.49 ×10 ⁻²	7.94 ×10 ⁻²	8.20 ×10 ⁻²	7.87 ×10 ⁻²	1.27 ×10 ⁻²	1.39 ×10 ⁻²	1.38 ×10 ⁻²	1.35 ×10 ⁻²	/	/
氮氧化物 (mg/m³)	18	23	25	22	ND	ND	ND	ND	GB31573- 2015 ≤100	达标
排放速率 (kg/h)	3.69 ×10 ⁻¹	4.62 ×10 ⁻¹	5.19 ×10 ⁻¹	4.50 ×10 ⁻¹	--	--	--	--		
检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	1#热镀锌流水线锌锅天然气加 热炉 DA006 (排气筒高 20 米)				2#热镀锌流水线锌锅天然气加 热炉 DA007 (排气筒高 20 米)					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018和《河 北省十一个行业重污染 天气应急减排措施制定 技术指南 (试行)》	/
废气排放量 (Nm³/h)	2427	2452	2449	2443	2245	2201	2242	2229		
氧含量 (%)	17.6	17.5	17.9	17.7	18.1	18.0	18.5	18.2	≤10	达标
低浓度颗粒物 (mg/m³)	1.2	1.4	1.0	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1		
低浓度颗粒物排放速 率 (kg/h)	2.91 ×10 ⁻³	3.43 ×10 ⁻³	2.45 ×10 ⁻³	2.93 ×10 ⁻³	2.69 ×10 ⁻³	2.42 ×10 ⁻³	2.24 ×10 ⁻³	2.45 ×10 ⁻³	/	/
二氧化硫 (mg/m³)	6	7	5	6	3	3	3	3	≤50	达标
二氧化硫 排放速率 (kg/h)	1.46 ×10 ⁻²	1.72 ×10 ⁻²	1.22 ×10 ⁻²	1.47 ×10 ⁻²	6.74 ×10 ⁻³	6.60 ×10 ⁻³	6.73 ×10 ⁻³	6.69 ×10 ⁻³	/	/
氮氧化物 (mg/m³)	22	20	19	20	18	17	18	18	≤100	达标
氮氧化物 排放速率 (kg/h)	5.34 ×10 ⁻²	4.90 ×10 ⁻²	4.65 ×10 ⁻²	4.89 ×10 ⁻²	4.04 ×10 ⁻²	3.74 ×10 ⁻²	4.04 ×10 ⁻²	4.01 ×10 ⁻²	/	/
林格曼黑度 (级)	≤1			/	≤1			/	≤1	达标
检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	3#热镀锌流水线锌锅天然气加 热炉 DA008 (排气筒高 20 米)				4#热镀锌流水线锌锅天然气加 热炉 DA009 (排气筒高 20 米)					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018和《河 北省十一个行业重污染 天气应急减排措施制定 技术指南 (试行)》	/
废气排放量 (Nm³/h)	2296	2236	2296	2276	1450	1475	1501	1475		
氧含量 (%)	17.8	17.9	17.5	17.7	18.3	18.6	18.9	18.6	≤10	达标
低浓度颗粒物 (mg/m³)	1.0	1.1	1.4	1.2	1.2	1.3	1.5	1.3		
低浓度颗粒物排放速 率 (kg/h)	2.30 ×10 ⁻³	2.46 ×10 ⁻³	3.21 ×10 ⁻³	2.73 ×10 ⁻³	1.74 ×10 ⁻³	1.92 ×10 ⁻³	2.25 ×10 ⁻³	1.92 ×10 ⁻³	/	/
二氧化硫 (mg/m³)	7	5	4	5	4	3	4	4	≤50	达标
二氧化硫 排放速率 (kg/h)	1.61 ×10 ⁻²	1.12 ×10 ⁻²	9.18 ×10 ⁻³	1.14 ×10 ⁻²	5.80 ×10 ⁻³	4.42 ×10 ⁻³	6.00 ×10 ⁻³	5.90 ×10 ⁻³	/	/
氮氧化物 (mg/m³)	20	21	18	20	16	16	13	15	≤100	达标
氮氧化物 排放速率 (kg/h)	4.59 ×10 ⁻²	4.70 ×10 ⁻²	4.13 ×10 ⁻²	4.55 ×10 ⁻²	2.32 ×10 ⁻²	2.36 ×10 ⁻²	1.95 ×10 ⁻²	2.21 ×10 ⁻²	/	/
林格曼黑度 (级)	≤1			/	≤1			/	≤1	达标

检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	1#热镀锌流水线镀锌废气进口				1#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA011（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量（Nm³/h）	27903	28364	28063	28110	28808	29495	28571	28958		
颗粒物（mg/m³）	76.7	82.5	111	90.1	2.0	2.3	3.3	2.5	≤10	达标
排放速率（kg/h）	2.14	2.34	3.11	2.53	5.76 ×10 ⁻²	6.78 ×10 ⁻²	9.43 ×10 ⁻²	7.24 ×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m³）	2.27	2.42	2.55	2.41	0.59	0.72	0.66	0.66	≤15	达标
排放速率（kg/h）	6.33 ×10 ⁻²	6.86 ×10 ⁻²	7.16 ×10 ⁻²	6.77 ×10 ⁻²	1.70 ×10 ⁻²	2.12 ×10 ⁻²	1.89 ×10 ⁻²	1.91 ×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m³）	5.35	5.32	5.37	5.35	0.38	0.32	0.32	0.34	GB14554- 1993	/
排放速率（kg/h）	1.49 ×10 ⁻¹	1.51 ×10 ⁻¹	1.51 ×10 ⁻¹	1.50 ×10 ⁻¹	1.09 ×10 ⁻²	9.44 ×10 ⁻³	9.14 ×10 ⁻³	9.85 ×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	3#热镀锌流水线镀锌废气进口				3#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA013（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量（Nm³/h）	19008	18699	18705	18804	15343	15652	15994	15663		
颗粒物（mg/m³）	55.5	76.9	79.9	70.8	2.1	2.8	2.3	2.4	≤10	达标
排放速率（kg/h）	1.05	1.44	1.49	1.33	3.22 ×10 ⁻²	4.38 ×10 ⁻²	3.68 ×10 ⁻²	3.76 ×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m³）	2.51	2.53	2.69	2.58	0.70	0.73	0.63	0.69	≤15	达标
排放速率（kg/h）	4.77 ×10 ⁻²	4.73 ×10 ⁻²	5.03 ×10 ⁻²	4.85 ×10 ⁻²	1.07 ×10 ⁻²	1.14 ×10 ⁻²	1.01 ×10 ⁻²	1.08 ×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m³）	1.57	1.50	1.44	1.50	0.26	0.32	0.35	0.31	GB14554- 1993	/
排放速率（kg/h）	2.98 ×10 ⁻²	2.80 ×10 ⁻²	2.69 ×10 ⁻²	2.82 ×10 ⁻²	3.99 ×10 ⁻³	5.01 ×10 ⁻³	5.60 ×10 ⁻³	4.86 ×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 27				2023. 3. 27				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	4#热镀锌流水线镀锌废气进口				4#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA014（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-20 18	/
废气排放量（Nm³/h）	29575	29061	29313	29316	28843	28508	28665	28672		
颗粒物（mg/m³）	73.6	80.4	78.8	77.6	2.0	2.3	2.4	2.2	≤10	达标
排放速率（kg/h）	2.18	2.34	2.31	2.27	5.77 ×10 ⁻²	6.56 ×10 ⁻²	6.88 ×10 ⁻²	6.31 ×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m³）	1.98	1.96	1.95	1.96	0.34	0.39	0.38	0.37	≤15	达标
排放速率（kg/h）	5.86 ×10 ⁻²	5.70 ×10 ⁻²	5.72 ×10 ⁻²	5.75 ×10 ⁻²	9.81 ×10 ⁻³	1.11 ×10 ⁻²	1.09 ×10 ⁻²	1.06 ×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m³）	1.97	2.02	2.05	2.01	0.29	0.35	0.32	0.32	GB14554- 1993	/
排放速率（kg/h）	5.83 ×10 ⁻²	5.87 ×10 ⁻²	6.01 ×10 ⁻²	5.89 ×10 ⁻²	8.36 ×10 ⁻³	9.98 ×10 ⁻³	9.17 ×10 ⁻³	9.18 ×10 ⁻³	≤8.7	达标

检测日期	2023. 3. 28				2023. 3. 28				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	3#热镀锌流水线酸洗废气进口				3#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA003（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	19996	20276	20585	20286	18419	18416	18444	18426		
氯化氢（mg/m ³ ）	6.10	5.63	5.58	5.77	1.50	1.50	1.45	1.48	≤15	达标
排放速率（kg/h）	1.22 ×10 ⁻¹	1.14 ×10 ⁻¹	1.15 ×10 ⁻¹	1.17 ×10 ⁻¹	2.76 ×10 ⁻²	2.76 ×10 ⁻²	2.67 ×10 ⁻²	2.73 ×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 28				2023. 3. 28				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	5#热镀锌流水线酸洗废气进口				5#热镀锌流水线酸洗废气出口 DA005（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm ³ /h）	17197	17653	17883	17578	18784	18670	18031	18495		
氯化氢（mg/m ³ ）	7.16	7.01	7.18	7.12	1.49	1.42	1.50	1.47	≤15	达标
排放速率（kg/h）	1.23 ×10 ⁻¹	1.24 ×10 ⁻¹	1.28 ×10 ⁻¹	1.25 ×10 ⁻¹	2.80 ×10 ⁻²	2.65 ×10 ⁻²	2.70 ×10 ⁻²	2.72 ×10 ⁻²	/	/
检测日期	2023. 3. 28								执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉DA010（排气筒高20米）									
检测项目	1		2		3		均值		DB13/2169-2018和 《河北省十一个行业重污染天气应急 减排措施制定技术指南（试行）》	/
废气排放量（Nm ³ /h）	2241		2172		2268		2227			
氧含量（%）	18.1		18.6		18.6		18.4			
低浓度颗粒物(mg/m ³)	1.2		1.1		1.4		1.2		≤10	达标
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	2.69×10 ⁻³		2.39×10 ⁻³		3.18×10 ⁻³		2.67×10 ⁻³		/	/
二氧化硫（mg/m ³ ）	3		4		3		3		≤50	达标
二氧化硫排放速率（kg/h）	6.72×10 ⁻³		8.69×10 ⁻³		6.80×10 ⁻³		6.68×10 ⁻³		/	/
氮氧化物（mg/m ³ ）	17		12		13		14		≤100	达标
氮氧化物排放速率（kg/h）	3.81×10 ⁻²		2.61×10 ⁻²		2.95×10 ⁻²		3.12×10 ⁻²		/	/
林格曼黑度（级）	<1						/		≤1	达标

检测日期	2023. 3. 28				2023. 3. 28				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	2#热镀锌流水线镀锌废气进口				2#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA012（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm³/h）	26018	26283	26784	26362	24384	24942	24938	24755		
颗粒物（mg/m³）	98.4	78.0	64.9	80.4	3.3	2.1	1.8	2.4	≤10	达标
排放速率（kg/h）	2.56	2.05	1.74	2.12	8.05×10 ⁻²	5.24×10 ⁻²	4.49×10 ⁻²	5.94×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m³）	2.25	2.16	2.04	2.15	0.71	0.72	0.75	0.73	≤15	达标
排放速率（kg/h）	5.85×10 ⁻²	5.68×10 ⁻²	5.46×10 ⁻²	5.67×10 ⁻²	1.73×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m³）	1.64	1.69	1.60	1.64	0.43	0.37	0.32	0.37	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	4.27×10 ⁻²	4.44×10 ⁻²	4.29×10 ⁻²	4.32×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	9.23×10 ⁻³	7.98×10 ⁻³	9.16×10 ⁻³	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 28				2023. 3. 28				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	5#热镀锌流水线镀锌废气进口				5#热镀锌流水线镀锌废气出口 DA015（排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	DB13/2169-2018	/
废气排放量（Nm³/h）	37371	37593	38116	37693	34828	34550	35115	34831		
颗粒物（mg/m³）	69.5	73.2	101	81.2	2.1	2.3	3.3	2.6	≤10	达标
排放速率（kg/h）	2.60	2.75	3.85	3.06	7.31×10 ⁻²	7.95×10 ⁻²	1.16×10 ⁻¹	9.06×10 ⁻²	/	/
氯化氢（mg/m³）	3.04	3.06	3.22	3.11	0.66	0.61	0.56	0.61	≤15	达标
排放速率（kg/h）	1.14×10 ⁻¹	1.15×10 ⁻¹	1.23×10 ⁻¹	1.17×10 ⁻¹	2.30×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	1.97×10 ⁻²	2.12×10 ⁻²	/	/
氨（mg/m³）	2.00	1.91	1.87	1.93	0.38	0.26	0.32	0.32	GB14554-1993	/
排放速率（kg/h）	7.47×10 ⁻²	7.18×10 ⁻²	7.13×10 ⁻²	7.27×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	8.98×10 ⁻³	1.12×10 ⁻²	1.11×10 ⁻²	≤8.7	达标
检测日期	2023. 3. 28				2023. 3. 28				执行标准 及标准值	是否 达标
检测点位	焊接打磨废气进口				焊接打磨废气出口 DA016 （排气筒高20米）					
检测项目	1	2	3	均值	1	2	3	均值	GB16297-1996	/
废气排放量（Nm³/h）	991	967	992	983	1061	1053	1081	1065		
颗粒物（mg/m³）	151	149	192	164	4.4	3.6	5.3	4.4	≤120	达标
排放速率（kg/h）	1.50×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	1.90×10 ⁻¹	1.61×10 ⁻¹	4.67×10 ⁻³	3.79×10 ⁻³	5.73×10 ⁻³	4.69×10 ⁻³	≤3.5	达标

检测日期		2023. 3. 26							
检测点位	检测项目	检测结果						执行标准号及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值		
油烟净化装置进口	实测风量 (m ³ /h)	7227	7029	7128	7029	7227	7128	--	--
	标态废气流量 (Nm ³ /h)	6389	6214	6305	6218	6402	6306	--	--
	饮食业油烟实测浓度 (mg/m ³)	1.56	1.87	1.64	2.01	2.22	1.86	--	--
油烟排气筒出口	实测风量 (m ³ /h)	5430	5469	5565	5514	5475	5491	GB18483-2001	--
	标态废气流量 (Nm ³ /h)	4804	4845	4934	4877	4849	4862	--	--
	饮食业油烟实测浓度 (mg/m ³)	0.45	0.37	0.42	0.17	0.31	0.34	--	--
	饮食业油烟折算浓度 (mg/m ³)	0.61	0.51	0.58	0.23	0.42	0.47	≤2.0	达标
饮食业油烟去除效率 (%)		85.9						≥75	达标
检测日期		2023. 3. 28							
检测点位	检测项目	检测结果						执行标准号及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值		
油烟净化装置进口	实测风量 (m ³ /h)	6930	6831	7128	7029	7227	7029	--	--
	标态废气流量 (Nm ³ /h)	6121	6042	6295	6206	6387	6210	--	--
	饮食业油烟实测浓度 (mg/m ³)	1.65	1.84	1.91	2.01	2.09	1.90	--	--
油烟排气筒出口	实测风量 (m ³ /h)	5495	5602	5537	5565	5470	5534	GB18483-2001	--
	标态废气流量 (Nm ³ /h)	4860	4948	4899	4921	4844	4894	--	--
	饮食业油烟实测浓度 (mg/m ³)	0.35	0.44	0.30	0.22	0.32	0.33	--	--
	饮食业油烟折算浓度 (mg/m ³)	0.48	0.62	0.42	0.31	0.44	0.45	≤2.0	达标
饮食业油烟去除效率 (%)		86.3						≥75	达标

经检测，1#热镀锌流水线酸洗废气排气筒 HCl 浓度值为 0.90mg/m³，氟化物浓度值为未检出，氮氧化物（硝酸雾）浓度值为 1.0mg/m³；2#热镀锌流水线酸

洗废气排气筒 HCl 浓度值为 $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#热镀锌流水线酸洗废气排气筒 HCl 浓度值为 $1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，5#热镀锌流水线酸洗废气排气筒 HCl 浓度值为 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值；废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气排气筒 HCl 浓度值为 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度值为未检出，河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 4 轧钢酸洗机组排放限值，《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。

1#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉二氧化硫浓度值为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度值为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度值为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度为 <1 级；2#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉二氧化硫浓度值为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度值为 $18\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度值为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度为 <1 级；3#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉二氧化硫浓度值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度值为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度值为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度为 <1 级；4#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉二氧化硫浓度值为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度值为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度值为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度为 <1 级；5#热镀锌流水线锌锅天然气加热炉二氧化硫浓度值为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度值为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度值为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度为 <1 级；均满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1、表 2 和表 3 中轧钢热处理炉排放限值，《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B 级要求。

1#热镀锌流水线镀锌废气颗粒物浓度值为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 浓度值为 $0.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度值为 $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $9.85 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，2#热镀锌流水线镀锌废气颗粒物浓度值为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 浓度值为 $0.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度值为 $0.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $9.16 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，3#热镀锌流水线镀锌废气颗粒物浓度值为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 浓度值为 $0.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度值为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $4.86 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，4#热镀锌流水线镀锌废气颗粒物浓度值为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 浓度值为 $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度值为 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $9.85 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，5#热镀锌流水线镀锌废气颗粒物浓度值为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 浓度值为 $0.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度值为 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.11 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足河北省地方标准《钢铁工业大气

污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表1轧钢其他生产设施、表4轧钢酸洗机组排放限值，《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B级要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。

焊接打磨废气颗粒物最高浓度值为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $4.69 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

食堂油烟排气筒废气油烟浓度值为 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率为86.1%，均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中型排放标准。

表 9-2 项目无组织废气监测结果一览表

检测时间及点位		检测项目	检测结果				最大值	执行标准号及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
3.25	厂界上风向 1#点	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.174	0.173	0.174	0.173	0.412	DB13 /2169-2018 ≤ 1.0	达标
	厂界下风向 2#点		0.412	0.383	0.403	0.362			
	厂界下风向 3#点		0.385	0.373	0.339	0.335			
	厂界下风向 4#点		0.375	0.405	0.372	0.385			
	厂界下风向 2#点	氯化氢 (mg/m^3)	0.044	0.044	0.048	0.049	0.058	DB13 /2169-2018 ≤ 0.2	达标
	厂界下风向 3#点		0.046	0.052	0.050	0.055			
	厂界下风向 4#点		0.047	0.053	0.058	0.051			
	厂界下风向 2#点	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.9	16.5	16.1	15.5	16.6	GB16297-1996 ≤ 20	达标
	厂界下风向 3#点		14.8	16.1	15.6	16.0			
	厂界下风向 4#点		15.5	15.7	16.6	14.9			
	厂界下风向 2#点	氮氧化物 (硝酸雾) (mg/m^3)	0.046	0.076	0.062	0.044	0.099	DB13 /2169-2018 ≤ 0.12	达标
	厂界下风向 3#点		0.039	0.082	0.056	0.057			
	厂界下风向 4#点		0.058	0.099	0.054	0.034			
	厂界下风向 2#点	氨(mg/m^3)	0.06	0.07	0.05	0.05	0.09	GB14554-1993 ≤ 1.5	达标
	厂界下风向 3#点		0.06	0.07	0.07	0.05			
	厂界下风向 4#点		0.06	0.09	0.04	0.07			
3.27	厂界上风向 1#点	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.177	0.182	0.179	0.182	0.421	DB13 /2169-2018 ≤ 1.0	达标
	厂界下风向 2#点		0.418	0.396	0.414	0.383			
	厂界下风向 3#点		0.390	0.380	0.346	0.355			
	厂界下风向 4#点		0.380	0.421	0.389	0.406			
	厂界下风向 2#点	氯化氢 (mg/m^3)	0.048	0.039	0.059	0.066	0.066	DB13 /2169-2018 ≤ 0.2	达标
	厂界下风向 3#点		0.041	0.053	0.045	0.060			
	厂界下风向 4#点		0.044	0.047	0.074	0.058			

	厂界下风向 2#点	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.5	16.0	14.9	14.8	16.5	GB16297-1996 ≤ 20	达标
	厂界下风向 3#点		16.5	16.3	15.5	14.4			
	厂界下风向 4#点		14.6	15.7	15.4	15.2			
	厂界下风向 2#点	氮氧化物 (硝酸雾) (mg/m^3)	0.055	0.068	0.065	0.058	0.082	DB13 /2169-2018 ≤ 0.12	达标
	厂界下风向 3#点		0.042	0.082	0.061	0.060			
	厂界下风向 4#点		0.063	0.073	0.050	0.076			
	厂界下风向 2#点	氨(mg/m^3)	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	GB14554-1993 ≤ 1.5	达标
	厂界下风向 3#点		0.06	0.06	0.08	0.07			
	厂界下风向 4#点		0.05	0.07	0.08	0.08			

经检测，厂界无组织废气总悬浮颗粒物最高浓度值为 $0.421\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最高浓度值为 $0.066\text{mg}/\text{m}^3$ ，硝酸雾最高浓度值为 $0.099\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5企业大气污染物无组织排放浓度限值要求；氟化物最高浓度值为 $16.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；氨最高浓度值为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准要求。

9.2.3 废水治理设施

表 9-3 废水监测结果

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准号 及标准值 GB/T19923-2005	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围或 均值		
厂区污水处理站进口 2023.3.25	pH 值	无量纲	3.4	3.6	3.5	3.5	3.4~3.6	/	/
	COD	mg/L	900	870	918	878	892	/	/
	BOD ₅	mg/L	240	250	250	243	246	/	/
	氨氮	mg/L	552	548	555	561	554	/	/
	氯化物	mg/L	8.09×10^3	7.90×10^3	8.14×10^3	8.20×10^3	8.08×10^3	/	/
	铁	mg/L	222	233	240	245	235	/	/
	样品状态		黄色、 浑浊、 异味液体	黄色、 浑浊、 异味液体	黄色、 浑浊、 异味液体	黄色、 浑浊、 异味液体	/	/	/

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准号 及标准值 GB/T19923-2005	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围或 均值		
厂区污水 处理站出 口 2023.3.25	pH 值	无量纲	6.9	7.0	7.1	7.0	6.9~7.1	6.5~8.5	达标
	COD	mg/L	23	21	25	23	23	≤60	达标
	BOD ₅	mg/L	9.1	8.9	8.6	8.9	8.9	≤10	达标
	氨氮	mg/L	6.50	7.10	6.80	7.23	6.91	≤10	达标
	氯化物	mg/L	212	219	228	201	215	≤250	达标
	铁	mg/L	0.16	0.18	0.14	0.18	0.16	≤0.3	达标
	样品状态		微黄、略浑浊、异味液体	微黄、略浑浊、异味液体	微黄、略浑浊、异味液体	微黄、略浑浊、异味液体	/	/	/
检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准号 及标准值 GB/T19923-2005	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围或 均值		
厂区污水 处理站进 口 2023.3.27	pH 值	无量纲	3.2	3.5	3.7	3.7	3.2~3.7	/	/
	COD	mg/L	926	892	880	900	900	/	/
	BOD ₅	mg/L	244	250	251	251	249	/	/
	氨氮	mg/L	545	557	565	540	552	/	/
	氯化物	mg/L	7.86×10 ³	7.98×10 ³	7.94×10 ³	8.06×10 ³	7.96×10 ³	/	/
	铁	mg/L	263	268	279	262	268	/	/
	样品状态		黄色、浑浊、异味液体	黄色、浑浊、异味液体	黄色、浑浊、异味液体	黄色、浑浊、异味液体	/	/	/
检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准号 及标准值 GB/T19923-2005	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围或 均值		
厂区污水 处理站出 口 2023.3.27	pH 值	无量纲	7.0	6.9	7.1	7.0	6.9~7.1	6.5~8.5	达标
	COD	mg/L	22	26	24	26	24	≤60	达标
	BOD ₅	mg/L	9.1	9.3	8.9	9.4	9.2	≤10	达标
	氨氮	mg/L	6.29	7.40	6.49	7.80	7.00	≤10	达标
	氯化物	mg/L	173	181	194	188	184	≤250	达标
	铁	mg/L	0.13	0.12	0.19	0.17	0.15	≤0.3	达标
	样品状态		微黄、略浑浊、异味液体	微黄、略浑浊、异味液体	微黄、略浑浊、异味液体	微黄、略浑浊、异味液体	/	/	/

经检测，该企业厂区污水处理站出口废水，pH 值浓度范围为 6.9-7.1（无量纲），COD 浓度均值为 24mg/L，BOD5 浓度均值为 9.0mg/L，氨氮浓度均值 6.96mg/L，氯离子浓度均值为 200mg/L，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 工艺与产品用水标准要求。

9.2.4 噪声治理设施

表 9-4 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测时间及点位		南厂界 1#	西厂界 2#	北厂界 3#	东厂界 4#
2023. 3. 25	昼间	61.5	58.4	58.7	58.9
	夜间	50.6	50.4	50.3	51.0
2023. 3. 27	昼间	60.8	58.3	57.9	58.3
	夜间	51.0	49.2	49.5	48.3
执行标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008		昼间：≤65 夜间：≤55			
		3 类			

经检测，该企业厂界四周昼间噪声值昼间 57.9~61.5dB（A）、夜间噪声值 48.3~51.0dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

9.2.5 污染物排放总量核算

根据企业提供的资料和监测结果，锌锅天然气加热炉按年工作 4800h 核算，焊接及打磨工序按年工作 1200h 核算，镀锌酸洗工序按年工作 7200h 核算，该企业污染物排放量为：

本项目总量指标计算过程如下：

（1）颗粒物总量计算

①锌锅天然气加热炉烟气：

$$1\# \quad 2443\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 1.2\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0141\text{t/a}$$

$$2\# \quad 2229\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 1.1\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0118\text{t/a}$$

$$3\# \quad 2276\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 1.2\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0131\text{t/a}$$

$$4\# \quad 1475\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 1.3\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0092\text{t/a}$$

$$5\# \quad 2150\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 1.3\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0134\text{t/a}$$

②镀锌废气

$$1\# : 28958\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 2.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.347 \text{ t/a};$$

$$3\# : 15663\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 2.4\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.180 \text{ t/a};$$

$$4\# : 30794\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 2.3\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.340 \text{ t/a};$$

$$2\# : 24755\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 2.4\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.285 \text{ t/a};$$

$$5\# : 34831\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 2.6\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.435 \text{ t/a};$$

③焊接及打磨工序废气

$$1065\text{m}^3/\text{h} \times 1200\text{h} \times 4.4\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0056 \text{ t/a};$$

综上，颗粒物总量控制指标为 1.654t/a。

(2) SO₂ 总量计算

锌锅天然气加热炉烟气：

$$1\# : 2443\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 6\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.070\text{t/a}$$

$$2\# : 2229\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 3\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.032\text{t/a}$$

$$3\# : 2276\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 5\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.055\text{t/a}$$

$$4\# : 1475\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 4\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.028\text{t/a}$$

$$5\# : 2150\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 4\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.041\text{t/a}$$

综上，SO₂ 总量控制指标为 0.226t/a。

(3) NO_x 总量计算

锌锅天然气加热炉烟气：

$$1\# \quad 2443\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 20\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.235\text{t/a}$$

$$2\# \quad 2229\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 18\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.193\text{t/a}$$

$$3\# \quad 2276\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 23\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.251\text{t/a}$$

$$4\# \quad 1475\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 16\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.113\text{t/a}$$

$$5\# \quad 2150\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 15\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.155\text{t/a}$$

1#热镀锌流水线酸洗废气：

$$60636\text{m}^3/\text{h} \times 7200\text{h} \times 1.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.437\text{t/a};$$

废酸池废气、反应釜废气、4#热镀锌流水线酸洗废气：

$$17257\text{m}^3/\text{h} \times 7200\text{h} \times 1.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.186\text{t}/\text{a};$$

综上，NO_x总量控制指标为 1.570t/a。

故全厂有组织废气排放量为颗粒物：1.654t/a，SO₂：0.226t/a，NO_x：1.570t/a。

综上所述，本项目污染物排放总量满足环评批复总量要求：颗粒物：3.033t/a，SO₂：1.483t/a，NO_x：4.046t/a；废水：COD：0t/a，氨氮：0t/a。

10 验收监测结论

检测期间，企业生产正常，设施运行稳定，满足验收检测技术规范要求。

（1）废气

本项目（废酸池废气、酸洗废气密闭间负压收集共同经酸雾吸收塔吸收）/（反应釜废气经吸收釜+酸雾吸收塔吸收）+20m高排气筒DA004排放。项目1#、2#、3#、5#每条热镀锌流水线分别设置1台酸雾吸收塔，酸雾经密闭负压收集后引入酸雾吸收塔处理，处理后经各自20m高排气筒（DA001~DA003、DA005）排放。项目1#线盐酸，硝酸氢氟酸混合液交替使用，HCl、硝酸雾、氟化物排放满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表4轧钢酸洗机组排放限值，反应釜废气中NO_x排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值要求。

项目锌锅采用天然气加热炉加热，天然气燃烧过程会产生烟气，烟气经余热利用后由20m高烟囱（DA006~DA010）排放。颗粒物、SO₂、NO_x排放满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表1、表2和表3中轧钢热处理炉排放限值，《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B级要求。

本项目各热镀锌流水线锌锅分别设置废气收集装置，收集的废气经管道引入布袋除尘器+洗涤塔处理，洗涤塔采用水作为吸收液，经吸收后的洗涤液加入助镀槽再利用，处理后的废气由20m高排气筒（DA011~DA015）排放。颗粒物、HCl排放满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表1轧钢其他生产设施、表4轧钢酸洗机组排放限值，颗粒物执行《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》B级要求，氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。

项目在焊接和打磨工序上方分别设置集气罩，废气经各自集气罩收集后由一套布袋除尘器处理后由1根20m高排气筒DA016排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB162797-1996）表2二级标准限值。

项目油烟经集气罩收集后由油烟净化装置处理通过由排气管引至楼顶排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中型排放

标准。

厂界无组织废气颗粒物、HCl、硝酸雾厂界浓度满足河北省地方标准《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5无组织排放限值，氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准要求。

（2）废水

项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括盐酸水洗废水，硝酸、氢氟酸水洗废水，冷却工序废水，酸雾吸收塔废水，洗涤塔废水。盐酸水洗废水：盐酸水洗废水全部用于补充配盐酸用水。硝酸、氢氟酸水洗废水：硝酸、氢氟酸水洗废水全部用于补充配硝酸、氢氟酸用水。冷却工序废水全部循环使用；酸雾吸收塔废水全部循环使用；，经污水处理站处理后回用于酸雾吸收塔；洗涤塔废水全部循环使用。

生活污水经一体化生活污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及地面泼洒，不外排。

（3）噪声

经检测，该企业厂界四周昼间噪声值昼间 57.9~61.5dB（A）、夜间噪声值 48.3~51.0dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（4）固体废弃物

本项目固体废物分为危险废物、一般固废和生活垃圾，其中危险废物为废硝酸与氢氟酸的混合酸液、酸洗槽和水洗槽沉渣、助镀液再生过程中产生的废渣、镀锌布袋除尘器收集的锌尘、废布袋、污水处理站产生的污泥和废盐、废机油、废机油桶；一般固废包括机加工工序产生的下脚料、焊接打磨布袋除尘器废布袋、除尘灰、焊接工序废焊材焊渣、热浸镀锌过程产生锌渣；生活垃圾为职工日常生活垃圾。

机加工工序产生的下脚料、焊接打磨布袋除尘器废布袋、除尘灰、焊接工序废焊材焊渣、热浸镀锌过程产生锌渣收集后定期外售综合利用。

废硝酸与氢氟酸的混合酸液由有资质单位直接抽走处理；酸洗槽和水洗槽沉渣、助镀液再生过程中产生的废渣、镀锌布袋除尘器收集的锌尘、废布袋、污水

处理站产生的污泥和废盐、废机油、废机油桶由专用容器暂存于危废间，定期由有资质单位处理。

生活垃圾由环卫部门统一处理。

（5）总量控制要求

根据企业提供的资料和监测结果，全厂全年排污总量：颗粒物：1.654t/a，SO₂：0.226t/a，NO_x：1.570t/a，氨氮：0t/a，COD：0t/a，实际生产未超过环评核算总量控制指标。

（6）结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：黄骅市骅旭五金制品有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		黄骅市骅旭五金制品有限公司光伏配件生产及表面处理项目（重新报批）				项目代码			建设地点		黄骅经济技术开发区南区（白庄园区）			
	行业分类（分类管理名录）		C3360 金属表面处理及热处理加工 C3311 金属结构制造				建设性质		■ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造						
	设计生产能力		年产 1.6 万吨光伏地桩，生产规模为年外加工 3.5 万吨镀锌产品				实际生产能力		年产 1.6 万吨光伏地桩，生产规模为年外加工 3.5 万吨镀锌产品		环评单位		河北奇正环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		黄骅市行政审批局				审批文号		黄审批书【2022】004 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期						竣工日期				排污许可证申领时间		2023.3.10		
	环保设施设计单位		--				环保设施施工单位		--		本工程排污许可证编号		9113098305098882XY001U		
	验收单位		黄骅市骅旭五金制品有限公司				环保设施监测单位		黄骅市渤新环保科技有限公司		验收监测时工况				
	投资总概算（万元）		15000				环保投资总概算（万元）		277		所占比例（%）		1.85		
	实际总投资（万元）		15000				实际环保投资（万元）		277		所占比例（%）		1.85		
	废水治理（万元）		60	废气治理（万元）	175	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		30	其他（万元）	5
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		/		
运营单位			黄骅市骅旭五金制品有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			9113098305098882XY		验收时间		2023.5	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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）	本期工程产生量（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）	
	排气量		/	/	/	/	/	176438.04 万 m³	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物		/	/	/	/	/	1.654	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	0.226	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	1.570	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	排水量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	COD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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