沧州岳钢五金制品有限公司

土壤污染隐患排查报告

（2021 年度）

建设单位：沧州岳钢五金制品有限公司

排查单位：河北圣力安全与环境科技集团有限公司

时间：二〇二一年九月

目 录

1 总论.....1
1.1 编制背景.....1
1.2 排查目的和原则.....1
1.3 排查范围.....1
1.4 编制依据.....2
1.4.1 法律法规及政策文件.....2
1.4.2 技术导则和标准规范.....2
1.4.3 相关资料.....3
2 企业概况.....4
2.1 企业基础信息.....4
2.2 建设项目概况.....4
2.2.1 项目建设内容.....5
2.2.2 项目平面布置.....6
2.3 原辅料及产品情况.....6
2.3.1 产品方案.....6
2.3.2 主要原辅材料消耗.....6
2.4 生产工艺及产排污环节.....8
2.4.1 镀锌.....8
2.4.2 镀镍.....9
2.5 涉及的有毒有害物质.....10
2.6 污染防治措施.....11
2.6.1 废气.....11
2.6.2 废水.....12
2.6.3 噪声.....12
2.6.4 固废.....12
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息.....12
3 排查方法.....16
3.1 资料收集.....16
3.2 人员访谈.....16
3.3 重点场所或者重点设施设备的确定.....18
3.4 现场排查方法.....18
4 土壤污染隐患排查.....19
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....19
4.1.1 盐酸罐区.....19
4.1.2 初期雨水收集池.....22
4.1.3 电镀车间.....24
4.1.4 污水处理站.....29
4.1.5 事故应急池.....36
4.1.6 危险废物贮存库.....37
4.2 隐患排查整改台账.....41
5 结论和建议.....47
5.1 隐患排查结论.....47

5.2 隐患整改方案或建议.....47
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议.....48
6 附图附件.....49
附图 1 企业平面布置及排查范围图.....49
附图 2 企业重点场所分布图.....50
附图 3 企业厂区雨污管网分布图.....51
附图 4-1 企业重点设施分布图.....52
附图 4-2 企业重点设施分布图.....53
附件 1 人员访谈信息表.....54
附件 2 有毒有害物质信息清单.....56
附件 3 重点场所或重点设施设备清单.....57

1 总论

1.1 编制背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部于 2021 年 1 月 4 日制定了《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》。同时根据《沧州市生态环境局关于尽快开展土壤污染隐患排查工作的通知》（沧环办函[2021]103 号）及《沧州市生态环境局关于印发沧州市 2021 年度土壤污染重点监管单位名录的通知》（沧环办函[2021]131 号），我公司被列入沧州市 2021 年度土壤污染重点监管单位，为落实污染防治的主体责任，掌控重点监管单位土壤污染状况，编制本报告。

1.2 排查目的和原则

排查目的：建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患。

排查原则：按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，对公司日常管理、生产、环保设施运行和维护情况、污染物产排情况以及环境安全隐患等情况开展土壤污染隐患排查工作，并在此基础上编制完成了《沧州岳钢五金制品有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.3 排查范围

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》的相关要求，通过现场踏勘、收集资料、人员访谈等方式，梳理企业可能或易发生有毒有害物质泄漏、流失、扬散的场所和设施设备，对企业展开综合性的污染隐患排查。地块土壤环境隐患排查范围以企业用地为界限，见附图 1 企业平面布置及排查范围图。

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规及政策文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2015]9 号，2015 年 1 月 1 日起实施）；

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

(3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起实施）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

(6) 《工矿用地土壤环境管理办法》（2018 年 8 月 1 日起实施）；

(7) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日起实施）；

(8) 《河北省人民政府关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（冀政发[2017]3 号，2017 年 2 月 26 日起施行）；

(9) 《沧州市生态环境局关于尽快开展土壤污染隐患排查工作的通知》（沧环办函[2021]103 号）；

(10)《沧州市生态环境局关于印发沧州市 2021 年度土壤污染重点监管单位名录的通知》（沧环办函[2021]131 号）。

1.4.2 技术导则和标准规范

(1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，2021 年 1 月 5 日；

(2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(4) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》（试行 2017）；

(5) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函[2017]1394 号）；

(6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

(7) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；

(8) 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）；

(9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(10)《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。

1.4.3 相关资料

(1) 《沧州岳钢五金制品有限公司扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目环境影响报告书》（2015 年 5 月）；

(2) 《沧州岳钢五金制品有限公司扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目环境影响评价补充报告》（第一次、第二次、第三次补充报告）；

(3) 《沧州岳钢五金制品有限公司地块 2020 年度土壤环境自行监测工作方案》；

(4) 《沧州岳钢五金制品有限公司地块 2020 年度土壤环境自行监测工报告》；

(5) 《沧州岳钢五金制品有限公司突发环境事件应急预案》（2019 年）。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

沧州岳钢五金制品有限公司位于沧县沧东经济开发区，厂区大门中心地理坐标：北纬 38.341483°、东经 117.096750°。厂区北侧为五台路，南侧为朔黄铁路，西侧为黄河路，东侧为沧州市惠世达钢铁有限公司。

公司基础信息见下表。

表 2.1-1 公司基础信息一览表

企业名称	沧州岳钢五金制品有限公司		
单位地址	沧县沧东经济开发区	所在区	沧县
企业性质	有限公司	所在街道	/
法人代表	王建民	所在工业区	沧县沧东经济开发区
行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	邮政编码	061000
统一社会信用代码	91130921092982549H	生产历史（时间）	2019 年-至今
主要产品名称	镀锌件、镀镍件	主要原料	锌锭、镍块、盐酸、氢氧化钠、柔软剂、光亮剂、除油剂等
经营状况	在产企业	历史事故	无
占地面积	116746.64m^2	规划用地性质	工业工地

2.2 建设项目概况

沧州岳钢五金制品有限公司扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目位于沧县沧东经济开发区，厂址中心坐标东经 117°5'48.49"，北纬 38°20'29.58"，总投资 9000 万元，项目建成投产后，年产镀锌件 50 万 m^2，镀镍件 25 万 m^2，镀铬件 50 万 m^2。河北师大环境科技有限公司于 2016 年 3 月编制完成了《沧州岳钢五金制品有限公司扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目环境影响报告书》，并于 2016 年 3 月通过了沧县环保局环评审批，审批文号为沧县环评书[2016]2 号；2018 年 3 月企业开展废水零排放改造，河北欣众环保科技有限公司编制完成了《扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目废水零排放环境影响补充报告》，该补充报告已取得沧州市环境保护局沧县分局备案函，沧县环评变更[2018]10 号；2018 年 11 月企业开展分期建设，河北欣众环保科技有限公司编制完成了《扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目环境影响补充报告》，该补充报告已取得

沧州市环境保护局沧县分局备案函，沧县环评变更[2018]39 号；2019 年 4 月企业开展一期项目镀锌钝化废气治理，编制完成了《扩建年产 125 万 m^2/年镀锌、镍、铬项目环境影响补充报告》，该补充报告已取得沧州市环境保护局沧县分局备案函，沧县环评变更[2019]002 号。沧州岳钢五金制品有限公司于 2019 年 5 月 13 日取得了国家排污许可证，证书编号为 91130921092982549H001P，有效期限：2019 年 05 月 13 日至 2022 年 05 月 12 日。于 2019 年 10 月 6 日通过一期项目竣工环境保护验收。

2.2.1 项目建设内容

项目建设内容见下表。

表 2.2-1　　项目建设内容一览表

项目名称		主要内容	
主体工程	镀锌车间	挂镀生产线 5 条、滚镀生产线 13 条	
	镀镍车间	镀镍生产线 3 条	
辅助工程		办公楼 1 座 、仓库 1 座	
公用工程		变配电设施、供水设施	
储运工程		盐酸地上储罐 20$m^3$1 个	
环保工程	废气	镀锌工艺	氯化氢：每条生产线均采取密闭方式，且添加酸雾抑制剂，18 条生产线共配备 16 套三级碱液喷淋酸雾净化系统+5 根 15m 排气筒。
			每条生产线钝化废气均添加酸雾抑制剂，18 条生产线共配备 2 套铬酸雾净化塔+2 根 15m 排气筒。
		镀镍工艺	3 条镀镍线，每条生产线均采取密闭方式，且添加酸雾抑制剂，3 条生产线配备 2 套三级碱液喷淋酸雾净化系统+1 根 15m 排气筒。
	废水	1 套处理能力为 800m^3/d 的工艺废水处理装置，工艺废水处理采用分流分质处理工艺；生活废水采用化粪池处理。各类废水经预处理后进入废水零排放系统进行处理，处理后废水回用，厂区废水不外排。	
	噪声	选用低噪声设备，产噪设备基础减振、厂区内合理 布置、厂房隔声等	
	固废	含锌电镀废渣、含镍电镀废渣、含铬电镀废渣、含镍污泥、含铬污泥、综合污泥、废活性炭、废滤芯废树脂、蒸发盐等均为危险废物，收集后暂存危废间送有资质的单位处置。生活垃圾送垃圾填埋场卫生填埋。	
防渗工程		生产车间地面采取三合土铺底，再在上层铺 20cm 的水泥混凝土进行硬化，并铺设 1mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料，防渗层渗透系数≤4×10^{-10}cm/s。电镀生产线均离地处理，且均配有“全线接水盘”，接水盘上为完整的生产线，接水盘为 PP 板，厚度 5mm 厂区道路等一般非污染区采用 l0～15cm 的水泥硬化处理，防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。盐酸、硫酸液态原料设置围堰，用 20cm 的水泥混凝土硬化，并铺设 1mm 厚聚合物水泥等柔性防水涂料，要求防渗系数≤4×10^{-10}cm/s。 污水处理站各水池表面全部用 25cm 的水泥混凝土硬化，并铺设 1mm 厚水泥	

	基渗透结晶型防水涂料，要求防渗系数≤2×10^{-10}cm/s。 危险废物贮存库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。危险废物贮存库地面进行硬化防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

2.2.2 项目平面布置

项目主要建设镀锌生产车间、镀镍生产车间（二期未建）、镀铬生产车间（二期未建）、原料库、成品库等，总建筑面积 20000m^2。本项目位于沧州岳钢五金制品有限公司东北部，由北向南分为三部分，北部为镀锌生产车间；中部为原料库、成品库；南部为镀镍生产车间、镀铬生产车间，以上各镀种均布置于同一大车间内。项目污水处理设施位于镀铬生产车间东侧。项目各构筑物均已建设完成，一期项目镀锌生产线均已建设完成，二期项目尚未进行设备安装。

厂区内采取清污分流方式，清净水和雨水管道采用地埋式管沟，管道做防腐处理，管沟做防渗处理。厂区各构筑物四周设置环形道路，方便物料运输、满足消防安全要求。初期雨水经厂区雨水管网汇集至初期雨水收集池，经地上管道输送至污水处理站处理后回用，车间污水经地上管道输送至污水处理站处理后回用，厂区平面布置图见附图 1，厂区雨污管网分布图见附图 3。

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 产品方案

本项目一期工程年产 50 万 m^2 镀锌件，18.75 万 m^2 镀镍件。

2.3.2 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2.3-1　　项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年使用量（t/a）	年耗量（t/a）	成分	状态	备注
1.	碱性除油剂	15	15	70%碳酸钠、氢氧化钠 30%磷酸三钠、硅酸钠	液态	镀锌工序
2.	盐酸	1200	1200	31%盐酸	液态	
3.	电解除油剂	14	14	碳酸钠、氢氧化钠、磷酸三	液态	

序号	名称	年使用量（t/a）	年耗量（t/a）	成分	状态	备注
				钠、硅酸钠		
4.	氢氧化钠	62.5	62.5	96%氢氧化钠	固态	
5.	钝化液	62.5	62.5	氯化铬、铬酐、硫酸	液态	
6.	封闭液	13	13	助剂 FD-912	液态	
7.	锌锭	67.4	67.4	99.9%锌	固态	
8.	柔软剂	11	11	胺类化合物、表面活性剂	液态	
9.	光亮剂	17	17	有机物、表面活性剂	液态	
10.	除杂剂	1	1	硫脲化合物	液态	
11.	氯化钾	24	24	80%氯化钾	固态	
12.	氯化锌	18.5	18.5	折纯锌 8.66t	固态	
13.	硼酸	4	4	99%硼酸	固态	
14.	超声除油液	7.5	7.5	氢氧化钠、碳酸钠、磷酸三纳、偏硅酸钠、三聚磷酸钠	液态	镀镍工艺
15.	电解除油剂	7.0	7.0	碳酸钠、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠	液态	
16.	硫酸镍	8.3	8.3	折纯镍 1.77t	液态	
17.	氯化镍	1.3	1.3	折纯镍 0.65t	液态	
18.	镍块	35.9	35.9	99.9%镍	固态	
19.	硝酸	20	20	98%硝酸	液体	

本项目原辅材料的储存情况见下表

表 2.3-2　　项目原辅材料储存情况一览表

序号	名称	存储周期（d）	贮存能力（t）	贮存方式	贮存地点
1.	碱性除油剂	10	0.6	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
2.	盐酸	60	200	玻璃钢罐，容积 20m^3	镀锌车间东
3.	电解除油剂	10	1.0	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
4.	氢氧化钠	5	1.3	塑料袋包装，25kg/袋	原料库
5.	酸雾抑制剂	30	0.12	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
6.	钝化液	5	1.3	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
7.	封闭剂	10	0.5	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
8.	锌锭	5	1.4	—	原料库
9.	柔软剂	15	0.7	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
10.	光亮剂	10	0.7	塑料桶包装，25kg/桶	原料库

序号	名称	存储周期（d）	贮存能力（t）	贮存方式	贮存地点
11.	除杂剂	30	0.12	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
12.	氯化钾	10	1	塑料袋包装，50kg/袋	原料库
13.	氯化锌	10	0.8	塑料袋包装，50kg/袋	原料库
14.	硼酸	15	0.3	塑料袋包装，50kg/袋	原料库
15.	超声除油液	10	0.9	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
16.	硫酸镍	10	1	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
17.	氯化镍	15	0.3	塑料桶包装，25kg/桶	原料库
18.	镍块	5	2.7	—	原料库
19.	硝酸	15	0.8	坛装，40kg/坛	原料库
20.	硫酸铜	15	0.3	塑料桶包装，25kg/桶	原料库

企业所用封闭液、柔软剂、光亮剂全部为直接外购成品，添加剂成分较复杂，具体成分不明，一般为大分子有机物，低毒或无毒，不再进行识别。

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 镀锌

镀锌工艺流程及排污节点图：

注：G 废气、W 废水、N 噪声、S 固废

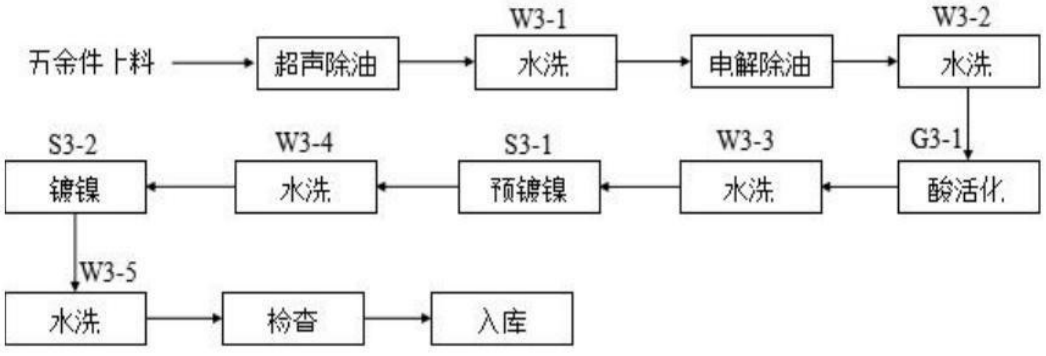
图 2.4-1 镀锌工艺流程图

表 2.4-1　　镀锌工艺主要产排污环节一览表

类型	序号	产生工序	主要污染物	排放方式	处理措施
废气	G1-1、G1-2	酸洗、中和工序	氯化氢	有组织，连续	酸雾抑制剂、三级碱液喷淋酸雾净化系统、15 米排气筒
				无组织	—
废水	W1-1~ W1-5	高温除油、酸洗、电解除油、镀锌、出光水洗	pH、COD、SS、石油类、总锌	间歇	排入企业污水处理站
	W1-6	钝化水洗	pH、COD、六价铬、总铬	间歇	
噪声	N1	各类机泵	Leq（A）	连续	减振、隔声
	N2	风机		连续	减振、隔声
固废	S1-1	镀锌	含锌电镀废渣	不外排	送有资质的单位进行处置
	S1-2	酸洗	废酸洗液		
	S1-3	电解	废电解渣		
	S1-4	钝化	废钝化液		

2.4.2 镀镍

镀镍工艺流程及排污节点图：



注：G 废气、W 废水、N 噪声、S 固废

图 2.4-2 镀镍工艺流程图

表 2.4-2　　镀镍工艺主要产排污环节一览表

类型	序号	产生工序	主要污染物	排放方式	处理措施
废气	G3-1	酸活化工序	硫酸雾	有组织，连续	酸雾抑制剂、三级碱液喷淋酸雾净化系统、15 米排气筒
				无组织	—
废水	W3-1~W3-3	超声除油、电解除油、酸活化后水洗	pH、COD、SS、石油类	间歇	排入企业污水处理站
	W3-4、W3-5	预镀镍、镀镍水洗	pH、COD、总镍	间歇	
	W3-6	电解液	/	电解液	交由有资质的单位进行处置
噪声	N1	各类机泵	Leq（A）	连续	减振、隔声
	N2	风机		连续	减振、隔声
固废	S3-1~S3-2	预镀镍、镀镍	含镍电镀废渣	不外排	送有资质的单位进行处置
	S3-3	电解	废电解渣		
	S3-4	酸活化	废酸洗液		

2.5 涉及的有毒有害物质

根据该地块生产工艺及产排污环节，对列入以下污染物名录物质进行识别，最终汇总有毒有害物质见表 2.5-1。

①列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；②列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；③《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；④国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；⑤列入优先控制化学品名录内的物质；⑥其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

表 2.5-1　涉及的有毒有害物质情况一览表

序号	特征污染物名称
1.	锌
2.	铅
3.	镉
4.	铁
5.	铜

6.	镍
7.	六价铬
8.	铬
9.	总石油烃
10.	pH
11.	含锌电镀废渣
12.	含镍电镀废渣
13.	含铬电镀废渣
14.	含镍污泥
15.	含铬污泥
16.	综合污泥
17.	废活性炭
18.	废滤芯废树脂
19.	蒸发盐
来源说明：	主要原材料锌锭主要成分为锌，含有少量的铅、镉、铁、铜、锡；镍块主要成分为镍，含有少量的铁、铜；除油工序考虑总石油烃；氢氧化钠、盐酸、硫酸、硝酸等考虑 pH；氯化铬、铬酐等考虑六价铬、铬；封闭液、柔软剂、光亮剂全部为直接外购成品，添加剂成分较复杂，具体成分不明，一般为大分子有机物，低毒或无毒，本次不再进行识别；危险废物考虑含锌电镀废渣、含镍电镀废渣、含铬电镀废渣、含镍污泥、含铬污泥、综合污泥、废活性炭、废滤芯废树脂、蒸发盐等。

2.6 污染防治措施

2.6.1 废气

企业废气主要为镀锌工序产生的氯化氢、铬酸雾及镀镍工序产生的硫酸雾。各生产线产生的氯化氢、硫酸雾经收集后通过“酸雾抑制剂+三级碱液喷淋酸雾净化系统（18 套）”处理后通过 15m 排气筒（1~6 号）排放；1 号镀锌线~10 号镀锌线产生的铬酸雾经收集后通过“铬酸雾净化装置”处理后通过 15m 高排气筒（7 号）排放，11 号镀锌线~18 号镀锌线产生的铬酸雾经收集后通过“铬酸雾净化装置”处理后通过 15m 高排气筒（8 号）排放。未被收集的废气通过加强通风后车间内无组织排放。

2.6.2 废水

项目废水主要为含铬废水、含镍废水、综合废水及生活污水，废水经厂区内污水处理系统处理后回用于各生产工序，不外排。

2.6.3 噪声

项目的噪声主要为生产设备和泵类及风机作业时产生的机械噪声。通过选用低噪声设备，采用减振基座、在车间内合理布设，并加装减振垫，再经厂房隔声及距离衰减后进入周边环境。

2.6.4 固废

企业产生的一般固体废物包括：生活办公产生生活垃圾，送垃圾处理厂统一处理；危险废物均委托有资质单位处理，其中包括：含锌电镀废渣、含镍电镀废渣、含铬电镀废渣、含镍污泥、含铬污泥、综合污泥、废活性炭、废滤芯废树脂、蒸发盐等，均交由有资质的单位进行处置。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

该地块 2020 年进行了土壤自行监测工作。根据《沧州岳钢五金制品有限公司地块 2020 年度土壤环境自行监测报告》，2020 年土壤自行监测工作情况如下：

土壤布点数量：本地块共筛选出布点区域 3 处（2A、2B、2C），根据土壤采样点布点原则每个布点区域土壤采样点数量不少于 2 个，由于 2A（电镀车间）区域占地面积较大，为捕捉地块污染最严重的区域，获得更准确的数据，共设置 5 个采样点；2B（污水处理站）区域设置 2 个采样点；2C（危废间）区域占地面积 400m^2，面积较小且防渗措施较好，设置 1 个采样点。厂区共布设 8 个土壤采样点，地块办公楼北侧未经外界扰动的裸露土壤处布设 1 个土壤对照监测点。

地下水布点数量：本地块共筛选出布点区域 3 处（2A、2B、2C）。2A、2B、2C 区分别设置 1 个地下水采样点，综合确定本地块共设置 3 个地下水采样点。

地块历史土壤和地下水环境监测信息见下表。

表 2.7-1　地块历史土壤和地下水环境监测信息表

项目	内容
地块名称	沧州岳钢五金制品有限公司地块
企业类型	在产
地址	沧县沧东经济开发区
行业类型	C3360 金属表面处理及热处理加工
地块特征污染物	锌、铅、镉、铁、铜、镍、六价铬、铬、pH、总石油烃
土壤测试项目	锌、铬、pH、总石油烃、45项
土壤布点区域	2A、2B、2C
土壤布点数量	9个（包含一个背景点）
土壤钻探深度	3.5m/5.5m
地下水测试项目	锌、铬、pH、总石油烃、45项、钾、钙、钠、镁、CO_3^{2-}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}、色度
地下水布点区域	2A、2B、2C
地下水布点数量	3个
地下水钻探深度	5.0m/5.5m

土壤、地下水点位采样点布置图如下：

图 2.7-1　2020 年土壤、地下水点位采样点布置图

2020 年度土壤及地下水检测结果：

（1）土壤

沧州岳钢五金制品有限公司共检测分析 31 组土壤样品及 4 组平行样，检测因子为锌、铬、pH、总石油烃、45 项。

所有检测土壤样品中六价铬均未检出；砷、镉、铜、铅、汞、镍均有检出，但均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；铬有检出但无相关标准，检出浓度与对照点各因子检出浓度在同一浓度水平，暂不进行评价；检测结果表明 1B01-1.4m 处锌有明显累积，其余点位的锌无明显累积。1B01 位于污水处理站地下原水池（深度 4.8m）附近，1.8m 和 5.2m 检出值较小，分析原因可能为地下水池 1.4m 附近发生泄漏，但是还未向深层土壤渗透。地块内企业生产活动对地块内土壤环境中锌的浓度水平造成影响。

所有土壤样品中 VOCs、SVOCs 均未检出；1B02-0.5m（污水处理站东南侧 0.5m）明显偏大，为 10.17（无量纲），分析表层土为素填土，含石灰、砖渣，导致土壤 pH 偏大；10 个样品中 TPH 有检出，最大检出浓度为 86mg/kg，远低于本次土壤调查所选用的筛选值 4500mg/kg，表明地块内企业生产活动未对地块内土壤环境质量状况造成明显影响。

（2）地下水

沧州岳钢五金制品有限公司共检测分析 3 组地下水样品及 1 组平行样，检测因子为锌、铬、pH、总石油烃、45 项、钾、钙、钠、镁、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、色度。

根据厂区内 3 口地下水监测井水质检测结果，各点位镉、铜、铅、锌、镍、pH 有检出，但未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准；铬、钾、钠、钙、镁、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}有检出，但无相关标准，暂不进行评价；砷、汞、六价铬、VOCs、SVOCs、CO_3^{2-}、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）未检出。

镉、铜、铅、锌有检出，但占标率较小，远小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，锌作为地块特征因子，最大占标率为 10.7%，对地下水的污染较小。地下水中的镍检测结果为 10.1-16.6mg/L，占标率 83%。镍为本地块特征因子，其中 2A01（电镀车间东侧）检测浓度最高。电镀车间东侧的镍明

显偏高，分析原因可能为镀镍过程中镀镍槽等存在渗漏情况，对该地块的镍造成了一定累积。

3 排查方法

3.1 资料收集

主要收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单，重点监管单位可根据实际情况增减有关材料。

资料收集清单见下表。

表 3.1-1　资料收集清单

信息	信息项目
基本信息	企业总平面布置图及面积、重点设施设备分布图、雨污管线分布图。
生产信息	企业生产工艺流程图。 化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况。 涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；相关管理制度和台账。
环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）、竣工环保验收报告、环境影响后评价报告、清洁生产报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评 估报告、应急预案等。 废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处 置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。 土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。 已有的隐患排查及整改台账。
重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况。 重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。 重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。

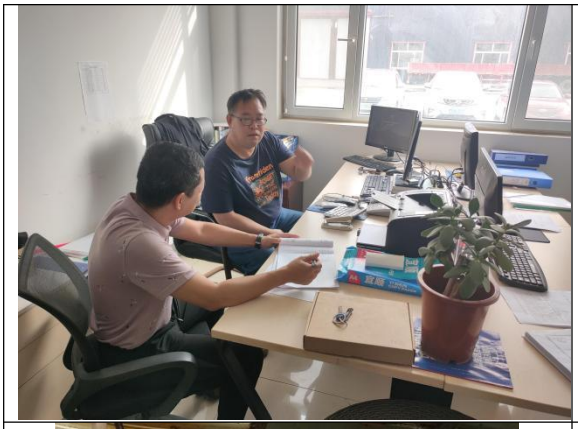
3.2 人员访谈

必要时，可与各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息， 包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物 资储备等情况。

2021 年 8 月，我公司组织技术人员对企业有关人员进行了访谈，与环保负责人员进行了交流，了解到有关企业生产历史、生产工艺及排污情况、环保设施运行与管理情况、是否发生过重大环境事故、环境应急物资储备情况、固体废物管理等情况。人员访谈信息表见下表，人员访谈照片见下图。

表 3.2-1　访谈人员职务及访谈情况记录表

序号	姓名	岗位	访谈内容
1.	滕忠义	电镀车间主任	冷镀车间生产装置运行情况，储罐区防渗、围堰、排水沟、地下管道维护保养情况，储罐定期维保情况，各类原辅材料使用情况，现场跑冒滴漏处置情况，车间内排污沟防渗及日常清理情况等
2.	张辉	污水车间主任	污水车间地面防渗情况，污水处理站各水池池体维保、池底防渗情况等
3.	张国峰	环保管理员	日常土壤管理情况，土壤监测情况，危险废物库管理情况，排污许可证自行监测情况，土壤污染隐患排查台账建立情况等
4.	代静	库管员	各类原辅材料使用和储存情况
5.	赵金玉	设备维修主管	设备维护保养情况，重点设备定期维护情况，现场跑冒滴漏情况等
6.	左跃震	安全员	班组人员操作情况，操作规程培训情况，生产事故应急处置情况等



现场访谈照片

3.3 重点场所或者重点设施设备的确定

识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备见下表。

表 3.3-1　有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	信息项目
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池
2	散装液体转运与场内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵
3	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存、散装货物运输、包装货物储存和暂存、开放式装卸
4	生产区	生产装置区
5	其他活动区	废水排放系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库

3.4 现场排查方法

重点监管单位应当结合生产实际开展排查，重点排查：

（1）重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

（2）在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

（3）是否有能有效、及时发现并处理泄露、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄露检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

4 土壤污染隐患排查

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，对本企业原辅材料、生产工艺及排污进行分析，分析污染源、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别该企业土壤污染可能存在的污染物类型及其分布，对工业企业内重点物质和重点设施及活动进行排查。主要有以下方面：

（1）液体储存区；

（2）散状液体转运与厂内运输区；

（3）货物的储存与运输区；

（4）生产区；

（5）其他活动区。

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

根据本地块有毒有害物质识别结果，识别本次土壤隐患排查重点场所。经搜集企业相关资料、人员访谈、现场排查，梳理出各重点场所重点设施设备。

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（试行 2021）排查技术要求及排查技术要点参考附录 A，对各重点场所重点设施设备进行现场排查并记录。

各重点场所重点设施设备和现场排查情况如下：

4.1.1 盐酸罐区

盐酸罐区为本次土壤隐患排查重点场所，盐酸罐区重点设施设备清单见表4.1-1，盐酸罐区重点设施设备分布情况见附图2、附图3，现场排查情况见表4.1-2。

表 4.1-1 盐酸罐区重点设施设备

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
盐酸储罐	离地储罐	车间东侧	盐酸	V=30m^3	是	1	是	定期（每周一次）开展全面防渗效果检查；日常维护	单层玻璃钢材质，设有围堰、设有罩棚
输送泵	密封效果较好的泵	车间东侧	盐酸	-	-	1	是		设有围堰，有液体物料专用收集桶

表 4.1-2 盐酸罐区重点设施设备现场排查台账

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
车间东侧	液体储存	储罐类储存设施	离地储罐	盐酸储罐	罐体有无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏。	现场目视排查同时做记录	是		罐区内混凝土防渗地面有破损	根据防渗要求，修补罐区内混凝土地面，恢复原有防渗效果（整改时间一个月）	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的玻璃钢制储罐； 2、防止污染物进入土壤的设施：罐区设有围堰并做防渗处理，围堰高度满足要求；设罩棚，可有效防止雨水进入； 3、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；罐区每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 4、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 5、现场排查罐体无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏现象。

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
车间东侧	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	底部装卸	盐酸装卸区	有无液体物料的满溢；装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。		否		无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）	1、防止污染物进入土壤的设施：罐区设有围堰并做防渗处理，有雨水排水孔可及时有效排出雨水； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查无液体物料的满溢；出料口及相关配件中残余液体物料由专用收集桶定期清理。
		传输泵	密封效果较好的泵	输送泵	驱动轴或者配件的密封处有无泄漏；润滑油的泄漏或者满溢。		否		无	无	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的材质，进料端、出料端均安装了关闭控制阀门，具有基本的防渗漏、流失的土壤预防功能； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查驱动轴或者配件的密封处有滴漏，由专用收集桶定期清理；润滑油无泄漏或者满溢现象。

4.1.2 初期雨水收集池

初期雨水收集池为本次土壤隐患排查重点场所，初期雨水收集池重点设施设备清单见表 4.1-3，初期雨水收集池重点设施设备分布情况见附附图 2、附图 3，现场排查情况见表 4.1-4。

表 4.1-3　初期雨水收集池重点设施设备

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
初期雨水收集池	地下储存池	车间西南侧	初期雨水	V=500m^3	-	1	是	定期（每周一次）开展全面防渗效果检查；日常维护	地下水泥防渗池体
输送泵	密封效果较好的泵	车间西南侧	初期雨水	-	-	2	是		1 台备用
输送管道	地上管道	车间西南侧、南侧	初期雨水	-	-	2	是		钢制单层管道，1 条备用

表 4.1-4　初期雨水收集池重点设施设备现场排查台账

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
车间西南侧	液体储存	池体类储存设施	地下储存池	初期雨水收集池	池体是否有老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；有无满溢导致的土壤污染。	现场目视排查同时做记录	否		无	无	1、土壤污染预防功能：地下水泥防渗池体； 2、制度建设：每班定时巡检，可及时发现泄漏；定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 3、现场排查池体无老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；无满溢导致的土壤污染现象。

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
车间西南侧	散装液体转运与厂内运输	传输泵	密封效果较好的泵	初期雨水输送泵	驱动轴或者配件的密封处有无泄漏；润滑油的泄漏或者满溢。		否		进料端、出料端未安装关闭控制阀门	进料端、出料端安装关闭控制阀门（整改时间一个月）	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的材质，具有基本的防渗漏、流失的土壤预防功能； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查驱动轴或者配件的密封处无滴漏，润滑油无泄漏或者满溢现象。
		管道运输	地上管道	初期雨水输送管道	管道有无内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。		否		未防腐	对管道进行防腐（整改时间一个月）	1、土壤污染预防功能：钢制地上管道； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查管道未防腐，无渗漏、泄漏现象。

4.1.3 电镀车间

电镀车间为本次土壤隐患排查重点场所，电镀车间重点设施设备清单见表 4.1-5，电镀车间重点设施设备分布情况见附图 2、附图 3，现场排查情况见表 4.1-6。

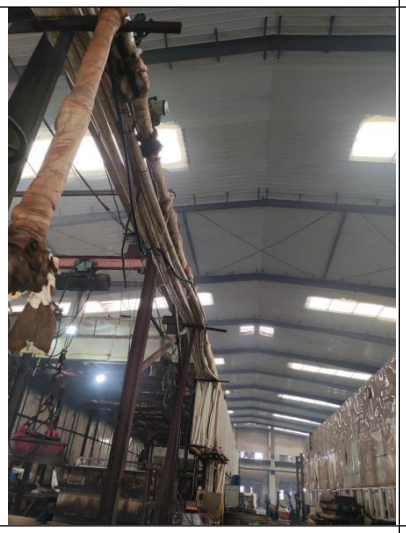
表 4.1-5　电镀车间重点设施设备

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
输送泵	密封效果较好的泵	电镀车间内	废水	-	-	63	是	定期(每周一次)开展全面防渗效果检查;日常维护	-
输送管道	地上管道	电镀车间内	废水	-	-	21	是		塑料材质，地上管道，废水输送至污水处理站。
原料库	固态物质	电镀车间内	氢氧化钠、锌锭、氯化钾、氯化锌、硼酸、镍块	-	-	1	是		专用包装，存于原料库中托盘上，车间地面采取三合土+水泥+涂料防渗。
	液态物质	电镀车间内	碱性除油剂、电解除油剂、钝化液、封闭液、柔软剂、光亮剂、除杂剂、超声除油液、硫酸镍、氯化镍、硝酸	-	-	1	是		单独设硝酸库 1 处，硝酸坛装，其他物料存于原料库中，车间地面采取三合土+水泥+涂料防渗。
镀锌生产线	开放式设备（液体）	电镀车间内	镀液、废水	-	-	18	是		均配备酸洗槽、水洗槽、镀槽、钝化槽、废水槽等，各类槽体采用乙烯基玻璃钢预制槽，安装方式为地上式安装，储液槽安放于钢筋水泥预制的坑内，坑体内表面做乙烯基玻璃钢防腐防渗处
镀镍生产线	开放式设备（液体）	电镀车间内	镀液、废水	-	-	3	是		

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
									理。
提升流转、脱水过程	车间操作	电镀车间内	镀液、废水	-	-	21	是		底部设置液体收集托盘等措施，以避免物料飞溅、渗漏或者泄漏导致的污染。
分析化验室	分析化验室	电镀车间内	镀液、废水	-	-	1	是		车间内单独设化验室 1 处，主要测试镀液、废水含量及成份，化验在操作台上进行，关键点位设置防滴漏设施；渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理；车间地面采取三合土+水泥+涂料防渗。

表 4.1-6　电镀车间重点设施设备现场排查台账

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
电镀车间内	散装液体转运与厂内运输	传输泵	密封效果较好的泵	输送泵	驱动轴或者配件的密封处有无泄漏；润滑油的泄漏或者满溢。	现场目视排查同时做记录	否		无	无	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的材质，具有基本的防渗漏、流失的土壤预防功能； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查驱动轴或者配件的密封处无滴漏，

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
											润滑油无泄漏或者满溢现象。
		管道运输	地上管道	输送管道	管道有无内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。		否		无	无	1、土壤污染预防功能：塑料材质，地上管道； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查管道无渗漏、泄漏现象。
	货物的储存和传输	包装货物的储存和	固态物质	氢氧化钠、锌锭、氯化钾、氯化锌、硼酸、镍块	包装材质是否不合适造成货物渗漏、流失或者扬散。		否		无	无	1、土壤污染预防功能：专用包装，存于原料库中托盘上，车间地面采取三合土+水泥+涂料防渗，可防止雨水进入； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现渗漏、流失，及时收集回用；每年开展土壤和地下水自行监测； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查物料无渗漏、流失现象。

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
		暂存	液态物质	碱性除油剂、电解除油剂、钝化液、封闭液、柔软剂、光亮剂、除杂剂、超声除油液、硫酸镍、氯化镍、硝酸			否	 	部分地面有裂痕	修补地面裂痕（整改时间一个月）	1、土壤污染预防功能：单独设硝酸库 1 处，硝酸坛装，其他物料存于原料库中，车间地面采取三合土+水泥+涂料防渗，可防止雨水进入； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现渗漏、流失，及时收集回用；每年开展土壤和地下水自行监测； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查物料无渗漏、流失现象。
	生产区	生产区	开放式设备（液体	镀锌生产线	是否配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染		否		部分生产线镀液有溢出现象；部分地面有裂痕	加强管理，减少镀液溢出现象；修补地面裂痕（整改	1、土壤污染预防功能：各类槽体采用乙烯基玻璃钢预制槽，安装方式为地上式安装，储液槽安放于钢筋水泥预制的坑内，坑体内表面做乙烯基玻璃钢防腐防渗处理，可防止雨水进入； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现渗漏、流失，及时收集回用；每年开展土壤和地下水自行监测； 3、制度建设：制定规范的操作规程，定期组织

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
			）	镀镍生产线			否			时间一个月）	培训，加强管理，严格按照操作规程生产；定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查部分生产线镀液有溢出现象，有液体收集托盘，有专人定期清理。
	其他活动区	车间操作活动	地上设施	提升流转	操作活动是否有物料飞溅、渗漏或者泄漏		否		部分生产线镀液飞溅、流失等现象	加强管理，减少镀液飞溅、流失现象（整改时间一个月）	1、土壤污染预防功能：底部设置液体收集托盘等措施，以避免物料飞溅、渗漏或者泄漏导致的污染； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现渗漏、流失，及时收集回用；每年开展土壤和地下水自行监测； 3、制度建设：制定规范的操作规程，定期组织培训，加强管理，严格按照操作规程生产；定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查部分生产线镀液飞溅、流失等现象，有液体收集托盘，有专人定期清理。
				脱水过程			否				

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
		分析化验室	分析化验	分析化验室	是否有物质的泄漏、渗漏或者遗洒		否	 	无	无	1、土壤污染预防功能：化验在操作台上进行，关键点位设置防滴漏设施；车间地面采取三合土+水泥+涂料防渗； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现渗漏、流失，渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理；每年开展土壤和地下水自行监测； 3、制度建设：有定期清空防滴漏设施及日常维护和目视检查的制度 4、现场排查物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

4.1.4 污水处理站

污水处理站为本次土壤隐患排查重点场所，污水处理站重点设施设备清单见表 4.1-7，污水处理站重点设施设备分布情况见附图 2、附图 3，现场排查情况见表 4.1-8。

表 4.1-7　污水处理站重点设施设备

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
液碱储罐	离地储罐	污水处理站内	氢氧化钠	V=40m³	是	1	是	定期（每周一次）开展全面防渗效果检查；日常维护	单层钢质储罐，位于污水处理站内，设置围堰高约 1.2m，地面及四周均有水泥硬化。
砂滤罐			污水	V=1m³	否	1	是		单层钢质储罐，位于污水处理站内。
砂滤罐			污水	V=2.4m³	否	1	是		
砂滤罐			污水	V=10m³	否	1	是		
碳滤罐			污水	V=1m³	否	1	是		
碳滤罐			污水	V=2.4m³	否	1	是		
碳滤罐			污水	V=10m³	否	1	是		
污泥调理罐			污水	V=1m³	否	3	是		
好氧罐	接地储罐	污水处理站南侧	污水	V=370m³	是	3	是		单层钢质储罐，露天设置，做防腐保温，储罐四周设收集沟，可有效收集泄漏液体。
含镍废水收集池	地下储存池	污水处理站内	污水	V=50m³	是	1	是		地下水泥防渗池体，位于污水处理站地下。
含铬废水收集池			污水	V=150m³	是	1	是		
综合废水收集池			污水	V=575m³	是	1	是		
生化调节池			污水	V=20m³	是	2	是		
含铬中间池			污水	V=20m³	是	1	是		
含镍中间池			污水	V=20m³	是	1	是		
浓水污泥池			污水	V=20m³	是	1	是		
含铬污泥池			污水	V=20m³	是	1	是		
含镍污泥池			污水	V=20m³	是	1	是		
综合污泥池			污水	V=47m³	是	1	是		

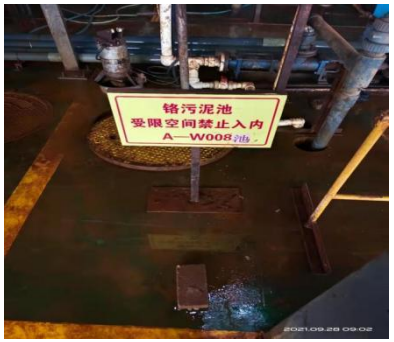
设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
综合中间池			污水	V=50m³	是	1	是		
回用水池			污水	V=90m³	是	1	是		
回用水池			污水	V=48m³	是	1	是		
浓水收集池			污水	V=48m³	是	1	是		
MBR 产水池			污水	V=48m³	是	1	是		
输送泵	密封效果较好的泵	污水处理站内	废水	-	-	65	是		-
输送管道	地上管道	污水处理站内	废水	-	-	1	是		塑料材质，地上管道，处理后的废水输送至车间回用。

表 4.1-8　污水处理站重点设施设备现场排查台账

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
污水处理站内	液体储存	储罐类储存设施	离地储罐	液碱储罐	罐体有无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏。	现场目视排查同时做记录	是		无	无	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的钢制储罐； 2、防止污染物进入土壤的设施：液碱储罐设有围堰并做防渗处理，围堰高度满足要求；液碱罐、砂滤罐、碳滤罐、污泥调理罐位于站内，可有效防止雨水进入；好氧罐露天设置，做防腐保温，可及时有效排出雨水； 3、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间；

				砂滤罐、碳滤罐			否		无	无	4、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 5、现场排查罐体无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏现象。
				污泥调理罐			否		无	无	
污水处理站南侧			接地储罐	好氧罐			是		无	无	

污水处理站内		池体类储存设施	地下储存池	含镍废水收集池、含铬废水收集池、综合废水收集池、生化调节池、含铬中间池、含镍中间池	池体是否有老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；有无满溢导致的土壤污染。	现场目视排查同时做记录	否	 	无	无	1、土壤污染预防功能：地下水泥防渗池体； 2、制度建设：每班定时巡检，可及时发现泄漏；定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 3、现场排查池体无老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；无满溢导致的土壤污染现象。
				浓水污泥池、含铬污泥池、含镍污泥池、综合污泥池、			否		无	无	

								 			
				综合中间池、回用水池、浓水收集池、MBR 产水池			否		无	无	

污水处理站内	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	底部装卸	液碱装卸区	有无液体物料的满溢；装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。				无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）	1、防止污染物进入土壤的设施：罐区设有围堰并做防渗处理，有雨水排水孔可及时有效排出雨水； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查无液体物料的满溢；出料口及相关配件中残余液体物料由专用收集桶定期清理。
		传输泵	密封效果较好的泵	输送泵	驱动轴或者配件的密封处有无泄漏；润滑油的泄漏或者满溢。	现场目视排查同时做记录	否		无	无	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的材质，具有基本的防渗漏、流失的土壤预防功能； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查驱动轴或者配件的密封处无滴漏，润滑油无泄漏或者满溢现象。

污水处理站内及西侧		管道运输	地上管道	输送管道	管道有无内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。		否		无	无	1、土壤污染预防功能：塑料材质，地上管道； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查管道无渗漏、泄漏现象。

4.1.5 事故应急池

事故应急池为本次土壤隐患排查重点场所，事故应急池重点设施设备清单见表 4.1-9，事故应急池重点设施设备分布情况见附图 2、附图 3，现场排查情况见表 4.1-10。

表 4.1-9　事故应急池重点设施设备

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
事故应急池	半地下储存池	车间东南侧	初期雨水	V=100m^3	-	1	是	定期(每周一次)开展全面防渗效果检查;日常维护	半地下水泥防渗池体,设罩棚

表 4.1-10　事故应急池重点设施设备现场排查台账

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
车间东南侧	液体储存	池体类储存设施	半地下储存池	事故应急池	池体是否有老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；有无满溢导致的土壤污染。	现场目视排查同时做记录	否		无	无	1、土壤污染预防功能：半地下水泥防渗池体、设罩棚； 2、制度建设：每班定时巡检，可及时发现泄漏；定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 3、现场排查池体无老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；无满溢导致的土壤污染现象。

4.1.6 危险废物贮存库

危险废物贮存库为本次土壤隐患排查重点场所，危险废物贮存库重点设施设备清单见表 4.1-11，危险废物贮存库重点设施设备分布情况见附图 2、附图 3，现场排查情况见表 4.1-12。

表 4.1-11 危险废物贮存库重点设施设备

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
废酸储罐	离地储罐	厂区东南角	废酸	V=30m^3	是	1	是	定期（每周一次）开展全面防渗效果检查；日常维护	单层玻璃钢材质，设有围堰、设有罩棚
输送泵	密封效果较好的泵	厂区东南角	废酸	-	-	1	是		设有围堰，有液体物料专用收集桶
危废库	危险废物贮	厂区东南角	含锌电镀废渣、含	S=400m^2	-	1	是		危废间和危险废物储存容

设施名称	类型	位置	介质	型号及规格	是否有导淋	数量（台/套）	是否重点关注设施	土壤污染现有管理措施	备注
	存库		镍电镀废渣、含铬电镀废渣、含镍污泥、含铬污泥、综合污泥、废活性炭、废滤芯废树脂、蒸发盐等均为危险废物						器设置规范危废标识；设置双人双锁管理；危废库设置有危废台账、转移记录及管理制度；危废库已按GB18597防渗要求，进行了地面防渗处理；危废间内不同类危废分隔存放。

表 4.1-12 危险废物贮存库重点设施设备现场排查台账

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
厂区东南角	液体储存	储罐类储存设施	离地储罐	废酸储罐	罐体有无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏。	现场目视排查同时做记录	是		罐区内混凝土防渗地面有破损	根据防渗要求，修补罐区内混凝土地面，恢复原有防渗效果（整改时间一个月）	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的玻璃钢制储罐； 2、防止污染物进入土壤的设施：罐区设有围堰并做防渗处理，围堰高度满足要求；设罩棚，可有效防止雨水进入； 3、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每班定时巡检，可及时发现泄漏；罐区每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 4、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 5、现场排查罐体无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏现象。

位置	排查项目			排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	底部装卸	废酸装卸区	有无液体物料的满溢；装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。		否		无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）	1、防止污染物进入土壤的设施：罐区设有围堰并做防渗处理，有雨水排水孔可及时有效排出雨水； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查无液体物料的满溢；出料口及相关配件中残余液体物料由专用收集桶定期清理。
		传输泵	密封效果较好的泵	输送泵	驱动轴或者配件的密封处有无泄漏；润滑油的泄漏或者满溢。		否		无	无	1、土壤污染预防功能：具有腐蚀控制及防护的材质，进料端、出料端均安装了关闭控制阀门，具有基本的防渗漏、流失的土壤预防功能； 2、及时发现并处理土壤污染设施或者措施：每年开展土壤和地下水自行监测；应急储备物资为砂土、干燥石灰，发生滴漏时用砂土、干燥石灰收集后做为危废存储于危废间； 3、制度建设：定期（每周一次）开展全面检查；日常维护； 4、现场排查驱动轴或者配件的密封处有滴漏，由专用收集桶定期清理；润滑油无泄漏或者满溢现象。

位置	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	现场图片	隐患点	整改建议	现场排查情况
	其他活动区	危险废物贮存库	危险废物贮存	危险废物贮存库	GB 18597规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照GB 18597的要求开展排查和整改。		否		危废库部分地面有裂纹，截流沟、挡水堰破损	修复危废库部分地面有裂纹、截流沟、挡水堰（整改时间一个月）	1、危废间和危险废物储存容器设置规范危废标识； 2、设置双人双锁管理； 3、危废库设置有危废台账、转移记录及管理制度； 4、危废库已按GB18597防渗要求，进行了地面防渗处理； 5、危废间内不同类危废分隔存放； 6、现场排查，危废库部分地面有裂纹，截流沟、挡水堰破损。

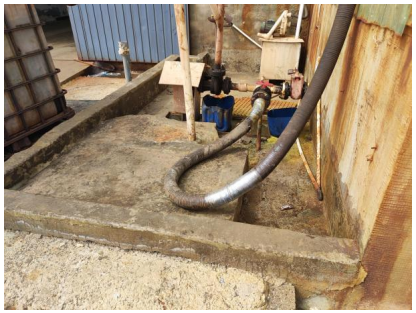
4.2 隐患排查整改台账

经过对各重点区域实地踏勘排查，发现部分区域存在土壤污染隐患，通过整理本次隐患排查工作成果，建立了本企业隐患排查整改台账，具体内容见下表。

重点企业土壤污染隐患排查整改台账

企业名称：沧州岳钢五金制品有限公司　　单位地址：沧县沧东经济开发区　　所属行业：C3360 金属表面处理及热处理加工

法定代表人：王建民　　现场排查负责人：张国锋　　联系电话：15128705630　　排查时间：2021 年 8 月 2 日

序号	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议
1	液体储存	储罐类储存设施	离地储罐	盐酸储罐	罐体有无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏。	现场目视排查同时做记录	是	车间东侧		罐区内混凝土防渗地面有破损	根据防渗要求，修补罐区内混凝土地面，恢复原有防渗效果（整改时间一个月）
2	散装液体转运与厂内	散装液体物料装卸	底部装卸	盐酸装卸区	有无液体物料的满溢；装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。	现场目视排查同时做记录	否	车间东侧		无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）

序号	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议
3	运输	传输泵	密封效果较好的泵	初期雨水输送泵	驱动轴或者配件的密封处有无泄漏；润滑油的泄漏或者满溢。	现场目视排查同时做记录	否	车间西南侧		进料端、出料端未安装关闭控制阀门	进料端、出料端安装关闭控制阀门（整改时间一个月）
4		管道运输	地上管道	初期雨水输送管道	管道有无内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。	现场目视排查同时做记录	否	车间西南侧		未防腐	对管道进行防腐（整改时间一个月）
5	货物的储存和传输	包装货物的储存和暂存	液态物质	碱性除油剂、电解除油剂、钝化液、封闭液、柔软剂、光亮剂、除杂剂、超声除油液、硫酸镍、氯化镍、硝酸	包装材质是否不合适造成货物渗漏、流失或者扬散。	现场目视排查同时做记录	否	电镀车间内		部分地面有裂痕	修补地面裂痕（整改时间一个月）

序号	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议
6	生产区	生产区	开放式设备（液体）	镀锌生产线、镀镍生产线	是否配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染	现场目视排查同时做记录	否	电镀车间内		部分生产线镀液有溢出现象；部分地面有裂痕	加强管理，减少镀液溢出现象；修补地面裂痕（整改时间一个月）

序号	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议
7	其他活动区	车间操作活动	地上设施	提升流转	操作活动是否有物料飞溅、渗漏或者泄漏	现场目视排查同时做记录	否	电镀车间内		部分生产线镀液飞溅、流失等现象	加强管理，减少镀液飞溅、流失现象
				脱水过程			否				
8	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	底部装卸	液碱装卸区	有无液体物料的满溢；装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。	现场目视排查同时做记录	有	污水处理站内		无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）

序号	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议
9	液体储存	储罐类储存设施	离地储罐	废酸储罐	罐体有无腐蚀和液体物料泄漏、渗漏。	现场目视排查同时做记录	是	厂区东南角		罐区内混凝土防渗地面有破损	根据防渗要求，修补罐区内混凝土地面，恢复原有防渗效果（整改时间一个月）
10	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	底部装卸	废酸装卸区	有无液体物料的满溢；装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。	现场目视排查同时做记录	否	厂区东南角		无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）
11	其他活动区	危险废物贮存库	危险废物贮存	危险废物贮存库	GB 18597规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、	现场目视排查同时做记录	否	厂区东南角		危废库部分地面有裂纹，截流沟、挡水堰破损	修复危废库部分地面有裂纹、截流沟、挡水堰（整改时间一个月）

序号	排查项目				排查主要内容	排查方法	是否有导淋	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议
					设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB 18597 的要求开展排查和整改。						

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

通过资料收集、人员访谈、隐患排查制度、现场踏勘、现场隐患排查等工作，显示该企业现有土壤污染预防设施设备(硬件）和管理措施（软件）符合要求，土壤污染防治工作总体到位，但个别区域存在隐患（盐酸储罐、盐酸装卸区、初期雨水泵及输送管道、液态物质原料库、生产线、液碱装卸区、废酸储罐、废酸装卸区、危废库等区域），应继续加强整改，并建立完善排查制度，确保土壤污染隐患消除在排查阶段。

5.2 隐患整改方案或建议

根据此次土壤隐患排查工作排查出的问题，建议从以下方面进行整改：

（1）针对盐酸储罐、废酸储罐地面破损现象，提出根据防渗要求，修补罐区内混凝土地面，恢复原有防渗效果（整改时间一个月）；

（2）针对盐酸装卸区、废酸装卸区、液碱装卸区无溢流保护装置、未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌现象，提出根据要求，安装液位观测装置、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌（整改时间一个月）；

（3）针对初期雨水输送泵进料端、出料端未安装关闭控制阀门现象，提出按要求对进料端、出料端安装关闭控制阀门（整改时间一个月）

（4）针对初期雨水输送管道未防腐现象，提出按要求对管道进行防腐（整改时间一个月）；

（5）针对原料库部分地面有裂痕现象，提出根据防渗要求，修补地面裂痕（整改时间一个月）；

（6）针对部分电镀生产线镀液有溢出现象、部分生产区周围地面有裂痕等现象，提出根据防渗要求，修补地面裂痕，并提出加强管理，减少镀液溢出现象的管理措施（整改时间一个月）；

（7）针对车间操作活动造成部分生产线镀液飞溅、流失等现象，提出加强管理，减少镀液飞溅、流失现象的管理措施；

（8）针对危险废物贮存库部分地面有裂纹，截流沟、挡水堰破损等现象，提出根据防渗要求，修复危废库部分地面有裂纹、截流沟、挡水堰（整改时间一个月）。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

（1）根据《沧州岳钢五金制品有限公司地块 2020 年度土壤环境自行监测工报告》，检测结果表明 1B01-1.4m 处锌有明显累积，其余点位的锌无明显累积，1B01 位于污水处理站地下原水池（深度 4.8m）附近，1.8m 和 5.2m 检出值较小，分析原因可能为地下水池 1.4m 附近发生泄漏，但是还未向深层土壤渗透。地块内企业生产活动对地块内土壤环境中锌的浓度水平造成影响。同时结合本次排查，2021 年土壤自行监测工作应重视污水处理站土壤监测数据变化情况。

（2）根据《沧州岳钢五金制品有限公司地块 2020 年度土壤环境自行监测工报告》，地下水中的镍检测结果为 10.1-16.6mg/L，占标率 83%,镍为本地块特征因子，其中 2A01（电镀车间东侧）检测浓度最高,电镀车间东侧的镍明显偏高，分析原因可能为镀镍过程中镀镍槽等存在渗漏情况，对该地块的镍造成了一定累积.同时结合本次隐患排查结果部分电镀生产线镀液有溢出现象、部分生产区周围地面有裂痕等现象，因此 2021 年土壤自行监测工作应重视电镀车间土壤监测数据变化情况。

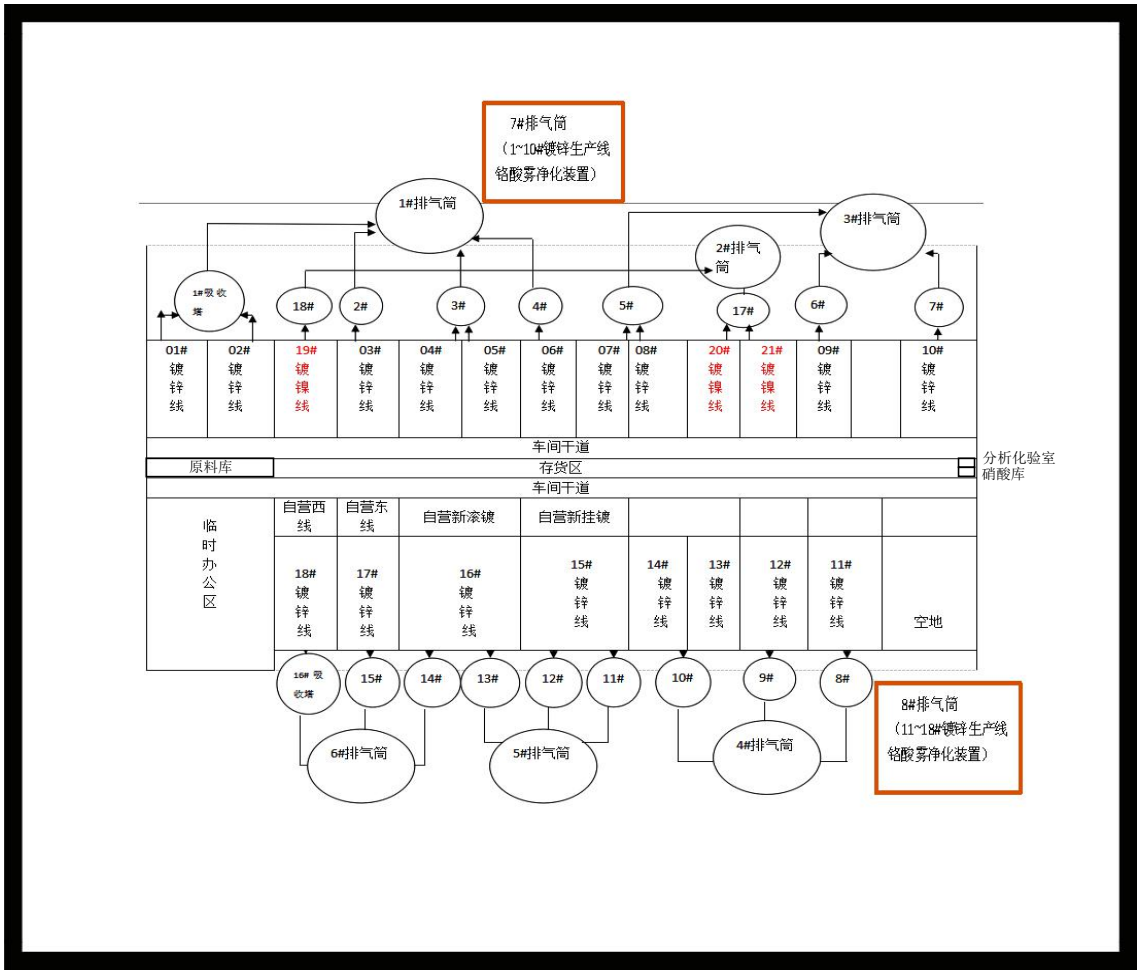
6 附图附件

附图 1 企业平面布置及排查范围图

附图 2 企业重点场所分布图

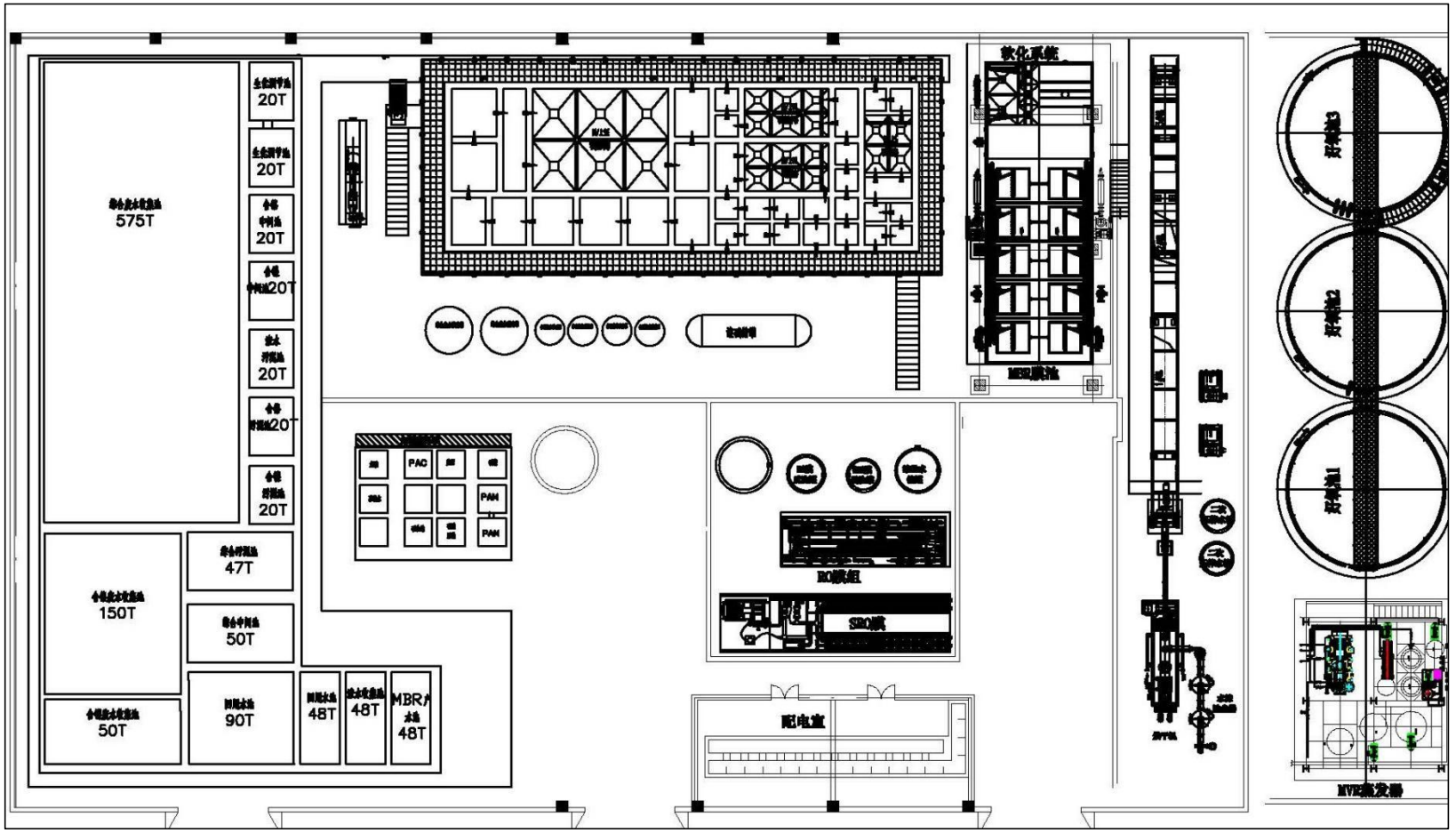
附图 3 企业厂区雨污管网分布图

附图 4-1 企业重点设施分布图



电镀车间设备、设施分布图

附图 4-2 企业重点设施分布图



污水处理站设备、设施分布图

附件 1 人员访谈信息表

人员访谈信息表

地块名称	沧州岳钢五金制品有限公司
访谈日期	2021.8.2
访谈人员	姓名：张连增 单位：河北华力安全环境科技集团有限公司 联系电话：17736980612
受访人员	受访对象类型： ☐企业负责人 ☑环保管理人员 ☐工程技术人员 ☐其他 姓名：张国峰 单位：沧州岳钢五金制品有限公司 职务（职称）环保管理员 联系电话：15128705630
访谈问题	1.本地块是否有产品、原辅材料、中间品的地下储罐或地下输送管道？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	2.本地块是否有工业废水的地下管道或储池？ ☑是 ☐否 ☐不确定
	3.本地块内工业废水设施是否做过防渗处理？ ☑是 ☐否 ☐不确定
	4.本地块内涉及化学品的生产设施是否有相关管理制度和台账？ ☑是 ☐否 ☐不确定
	5.是否有废气排放？ ☑是 ☐否 ☐不确定 是否有废气在线监测装置？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否有废气治理设施？ ☑是 ☐否 ☐不确定
	6.是否有工业废水产生？ ☑是 ☐否 ☐不确定 是否有废水在线监测装置？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否有废水治理设施？ ☑是 ☐否 ☐不确定
	7.是否有固体废物产生？ ☑是 ☐否 ☐不确定 是否有一般固体废物暂存场所？ ☑是 ☐否 ☐不确定 是否有危险废物暂存场所？ ☑是 ☐否 ☐不确定
	8.本地块废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置是否有相关管理制度和台账？ ☑是 ☐否 ☐不确定

	9.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？是否曾发生过其他环境污染事故？ □是 ☑否 □不确定
	10.本地块生产设备是否有定期维护？ ☑是 □否 □不确定
	11.本地块设备操作人员是否都经过培训考核？ ☑是 □否 □不确定
	12.本地块生产车间是否明确标明操作规程？ ☑是 □否 □不确定
	13.是否开展过重点监管企业土壤自行监测工作？ ☑是 □否 □不确定
其他问题	1. 贵公司是否有环境应急预案？是否开展过培训？ 有。 是。 2. 企业实际生产活动与提供的环评、验收等内容是否一致？ 原料硫酸不再使用，其余一致。 （可另附页）

附件 2 有毒有害物质信息清单

①列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；②列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；③《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；④国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；⑤列入优先控制化学品名录内的物质；⑥其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

涉及的有毒有害物质情况一览表

序号	特征污染物名称
1.	锌
2.	铅
3.	镉
4.	铁
5.	铜
6.	镍
7.	六价铬
8.	铬
9.	总石油烃
10.	pH
11.	含锌电镀废渣
12.	含镍电镀废渣
13.	含铬电镀废渣
14.	含镍污泥
15.	含铬污泥
16.	综合污泥
17.	废活性炭
18.	废滤芯废树脂
19.	蒸发盐
来源说明：	主要原材料锌锭主要成分为锌，含有少量的铅、镉、铁、铜、锡；镍块主要成分为镍，含有少量的铁、铜；除油工序考虑总石油烃；氢氧化钠、盐酸、硫酸、硝酸等考虑 pH；氯化铬、铬酐等考虑六价铬、铬；封闭液、柔软剂、光亮剂全部为直接外购成品，添加剂成分较复杂，具体成分不明，一般为大分子有机物，低毒或无毒，本次不再进行识别；危险废物考虑含锌电镀废渣、含镍电镀废渣、含铬电镀废渣、含镍污泥、含铬污泥、综合污泥、废活性炭、废滤芯废树脂、蒸发盐等。

附件 3 重点场所或重点设施设备清单

电镀车间生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
1#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：3 个 尺寸 3700*1400*1100*2 3200*1400*1100*1
2.			水洗槽	数量：4 个 尺寸：800*1400*1100*4
3.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：3700*1400*1100*5
4.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1400*800*1100*2
5.		后处理	蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：1400*800*1100*1
6.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1400*800*1100*2
7.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：1400*800*1100*1
8.			水洗	数量：3 个 尺寸：1400*800*1100*3
9.			热水洗	数量：1 个 尺寸：1400*900*1100*1
10.			脱水设备	1 台 4KW
11.			烘干设备	1 台 4.4KW
12.		配套系统	过滤机	5 台 2.2KW/台
13.			废气净化设施	风量：30000m^3/h
14.			含酸废水槽	数量：1 台 尺寸：2500*1000*800
15.			含铬废水槽	数量：1 台 尺寸：2500*1000*800
16.			综合废水槽	数量：1 台 尺寸：2500*1000*800
2#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	镀覆处理	酸洗槽	数量：4 个 尺寸：2700*1500*1100*4
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1500*1100*3
3.			镀槽	数量：5 个 尺寸：4050*1500*1300*5
4.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：900*1500*1100*2
5.		后处理	蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：900*1500*1100*1
6.				
7.			水洗	数量：3 个 尺寸：900*1500*1100*3
8.			彩色钝化	数量：1 个

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
				尺寸：900*1500*1100*1
9.			水洗	数量：2 个 尺寸：900*1500*1100*2
10.			热水洗	数量：1 台 尺寸：900*1500*1100*1
11.			脱水设备	1 台　7.5KW
12.			烘干设备	1 台　1.5KW
13.		配套系统	过滤机	5 台 2.2KW/台
14.			废气净化设施	与 1#线共用
15.			含酸废水槽	与 1#线共用 1 台
16.			含铬废水槽	与 1#线共用 1 台
17.			综合废水槽	与 1#线共用 1 台
19#镀镍生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：1 个 尺寸：2700*1800*1000*1
2.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*1800*1000*1 尺寸：900*1800*1000*1
3.			酸洗槽	数量：1 个 尺寸：2700*1800*1000*1
4.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*1800*1000*1 尺寸：900*1800*1000*1
5.		镀后处理	活化槽	数量：1 个 尺寸：1800*850*1000*1
6.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*850*1000*2
7.			镀槽	数量：4 个 尺寸：4000*1800*1500*4
8.		后处理	回收槽	数量：1 个 尺寸：1800*850*1000*1
9.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*900*1000*2
10.			酸洗槽	数量：1 个 尺寸：1800*850*1000*1
11.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*850*1000*2
12.			中和槽	数量：1 个 尺寸：1800*850*1000*1
13.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：1800*850*1000*3
14.			热水洗槽	数量：1 个 尺寸：1800*850*1000*1
15.			脱水设备	1 台 7.5KW
16.		配套系统	过滤机	4 台 2.2KW
17.			废气净化设施	1 台 风量 30000m^3/h
18.			含酸废水槽	1 台
19.			含镍废水槽	1 台
20.			综合废水槽	1 台

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
3#镀锌生产线				
1.	挂镀生产线	前处理	碱性脱脂	数量:1 个 尺寸:4000*2500*1500*1
2.			电解除油	数量：1 个 尺寸：4000*900*1500*1
3.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：4000*700*1500*3
4.			酸洗	数量：1 个 尺寸：4000*2400*1500*1
5.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：4000*700*1500*3
6.			电解除油	数量：1 个 尺寸：4000*900*1500*1
7.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：4000*700*1500*2
8.		镀覆处理	镀锌槽	数量：4 个 尺寸：4000*1800*1500*4
9.				
10.			水洗	数量：2 个 尺寸：4000*700*1500*2
11.		后处理	出光	数量：1 个 尺寸：4000*700*1500*1
12.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：4000*700*1500*2
13.			钝化	数量：1 个 尺寸：4000*800*1500*1
14.			水洗	数量：2 个 尺寸：4000*800*1500*2
15.			钝化	数量：1 个 尺寸：4000*800*1500*1
16.			水洗	数量：2 个 尺寸：4000*800*1500*2
17.			热水洗	数量：1 个 尺寸：4000*700*1500*1
18.			封闭	数量：1 个 尺寸：4000*800*1500*1
19.			烘箱	数量：3 个 尺寸：4000*1200*1500*3
20.		配套系统	过滤机	4 台
21.			废气净化设施	1 台风量：30000m^3/h
22.			含酸废水槽	1 台 2m^3
23.			含铬废水槽	1 台 2m^3
24.			综合废水槽	1 台 2m^3
4#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：2 个 尺寸：2700*1900*1300*2
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1900*1300*3
3.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：3000*1900*1300*4

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
				尺寸：2000*1900*1300*1
4.			水洗槽	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
5.			蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
6.			水洗	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
7.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
8.			水洗	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
9.			热水洗	数量：1 个 尺寸：Φ1000*1000*1
10.			脱水设备	1 台 2.2KW
11.		配套系统	板框压滤机机	1 台 4KW 9m^2
12.			废气净化设施	1 台 风量：30000m^3/h
13.			含酸废水槽	数量：1 台 尺寸：1250*2000*1350*1
14.			含铬废水槽	数量：1 个 尺寸：1250*2000*1350*1
15.			综合废水槽	数量：1 台 尺寸：1250*2000*1350*1
5#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：2 个 尺寸：2700*1900*1300*2
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1900*1300*3
3.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：3000*1900*1300*4 尺寸：2000*1900*1300*1
4.			水洗槽	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
5.			蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
6.			水洗	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
7.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
8.			水洗	数量：1 个 尺寸：1000*1900*1300*1
9.			热水洗	数量：1 个 尺寸：Φ1000*1000*1
10.			脱水设备	1 台 2.2KW
11.		配套系统	板框压滤机	1 台 4KW 9m^2
12.			废气净化设施	与 4#线共用
13.			含酸废水槽	与 4#线共用
14.			含铬废水槽	与 4#线共用
15.			综合废水槽	与 4#线共用
6#镀锌生产线				

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：4 个 尺寸：2600*1700*900*4
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：1700*850*900*3
3.		镀覆处理	镀槽	数量：4 个 尺寸：4000*1700*1500*4
4.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1700*800*900*2
5.		后处理	出光	数量：1 个 尺寸：1700*850*900*1
6.			水洗	数量：2 个 尺寸：1700*850*900*2
7.			蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：1700*800*900*1
8.			水洗	数量：1 个 尺寸：1700*800*900*1
9.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：1700*800*900*1
10.			水洗	数量：2 个 尺寸：1700*800*900*2
11.			热水洗	数量：1 个 尺寸：1700*800*900*1
12.			脱水设备	1 台 7.5KW
13.		配套系统	烘干设备	1 台 1.5KW
14.			废气净化设施	1 台 30000m^3/h
15.			含酸废水槽	1 台 2m^3
16.			含铬废水槽	1 台 2m^3
17.			综合废水槽	1 台 2m^3
7#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：2 个 尺寸：1700*900*1300*1 1900*1700*1300*1
2.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1700*1000*1300*2
3.			酸洗槽	数量：1 个 尺寸：1900*1700*1300*1
4.			水洗	数量：2 个 尺寸：1000*1700*1300*2
5.		镀覆处理	镀槽	数量：4 个 尺寸：3960*1700*1300*4
6.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1000*1700*1300*2
7.		后处理	钝化	数量：2 个 尺寸：1000*1700*1300*2
8.				
9.			水洗	数量：3 个 尺寸：900*1700*1300*3
10.			热水洗	数量：1 个 尺寸：900*1700*1300*1
11.				
12.			脱水设备	1 台 11KW

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
13.			废气净化设施	1 台 风量：30000m³/h
14.			含酸废水槽	1 台 2m³
15.			含铬废水槽	1 台 2m³
16.			综合废水槽	1 台 2m³
8#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：5 个 尺寸：1000*1700*1300*1 2000*1700*1300*1 1000*1700*1300*1 3000*1700*1300*2
2.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1000*1700*1300*2
3.		镀覆处理	镀槽 （交换槽）	数量：6 个 尺寸：3300*1700*1300*4 尺寸：2000*1700*1300*2 （尺寸：1000*1700*1300*1）
4.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1000*1700*1300*2
5.		后处理	蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：1700*1000*1300*1
6.				
7.			水洗	数量：1 个 尺寸：1700*1000*1300*1
8.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：1700*1000*1300*1
9.			水洗	数量：2 个 尺寸：1700*1000*1300*2
10.				
11.			热水洗	数量：1 个 尺寸：1700*1000*1300*1
12.			脱水设备	1 台 7.5KW
13.		配套系统	过滤机	2 台 2.2KW
14.			废气净化设施	与 7#线共用
15.			含酸废水槽	数量：1 个 尺寸：2500*1000*800
16.			含铬废水槽	数量：1 个 尺寸：2500*1000*800
17.			综合废水槽	数量：1 个 尺寸：2500*1000*800
20#镀镍生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：1 个 尺寸：3000*1300*1200*1
2.			水洗槽	数量：1 个 尺寸：1300*1000*1200*1
3.			酸洗槽	数量：1 个 尺寸：1300*1000*1200*1
4.				
5.			水洗槽	数量：1 个 尺寸：1300*1000*1200*1
6.		镀覆处理	镀槽	数量：6 个 尺寸：2000*1300*1200*5 尺寸：3000*1300*1200*1

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
7.			回收槽	数量：1 个 尺寸：1300*900*1200*1
8.		后处理	水洗	数量：1 个 尺寸：1300*900*800*1
9.				
10.			中和	数量：1 个 尺寸：1300*900*800*1
11.			水洗	数量：1 个 尺寸：1300*900*800*1
12.			热水洗	数量：1 个 尺寸：1300*1000*1200*1
13.			脱水设备	1 台
14.			废气净化设施	1 台 风量：30000m^3/h
15.			含酸废水槽	1 台
16.			含镍废水槽	1 台
17.			综合废水槽	1 台
21#镀镍生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：1 个 尺寸：2500*1800*1300*1
2.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*1300*1300*2
3.			酸洗槽	数量：1 个 尺寸：1800*1000*1300*1
4.			水洗槽	数量：1 个 尺寸：1800*1000*1300*1
5.				
6.		镀覆处理	镀槽	数量：4 个 尺寸：3400*1800*1500*3 2000*1800*1500*1
7.			回收槽	数量：1 个 尺寸：1800*1000*1300*1
8.		后处理	水洗	数量：1 个 尺寸：1800*1000*900*1
9.				
10.			中和槽	数量：1 个 尺寸：1800*1000*1200*1
11.			水洗	数量：1 个 尺寸：1800*950*1200*1
12.			热水洗	数量：1 个 尺寸：1800*950*1200*1
13.			脱水设备	1 台
14.			干燥设备	1 台电加热
15.			废气净化设施	与 20#线共用
16.			含酸废水槽	与 20#线共用
17.			含镍废水槽	与 20#线共用
18.			综合废水槽	与 20#线共用
9#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：5 个 尺寸：1800*900*800*5
2.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*1800*800*2
3.				

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
4.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：1800*1800*1200*2 尺寸：2700*1800*1100*3
5.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*900*800*2
6.		后处理	钝化	数量：2 个 尺寸：1800*900*800*1 1800*800*800*1
7.				
8.			水洗	数量：2 个 尺寸：1800*900*800*2
9.			热水洗	数量：1 个 尺寸：1800*900*800*1
10.			脱水设备	功率：7.5KV　　1 台
11.		配套系统	废气净化设施	1 台 风量：20000m³/h
12.			含酸废水槽	数量：1 个 尺寸：2500*1000*800*1
13.			含铬废水槽	数量：1 个 尺寸：2500*1000*800*1
14.			综合废水槽	数量：1 个 尺寸：2500*1000*800*1
10#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：2 个 尺寸：2300*1900*1500*2
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：2300*850*1500*3
3.				
4.			交换槽	数量：1 个 尺寸：2300*950*1500*1
5.		镀覆处理	镀槽	数量：6 个 尺寸：2300*3300*1500*6
6.			交换槽	数量：1 个 尺寸：2300*950*1500*1
7.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：2300*850*1500*3
8.		后处理	蓝白钝化	数量：1 个 尺寸：2300*950*1500*1
9.				
10.			水洗	数量：2 个 尺寸：2300*850*1500*2
11.			五彩钝化	数量：1 个 尺寸：2300*950*1500*1
12.			水洗	数量：1 个 尺寸：2300*950*1500*1
13.			热水洗	数量：1 个 尺寸：2300*950*1500*1
14.			脱水设备	1 台 7.5KW
15.			干燥设备	1 台 20KW
16.		配套系统	板框压滤机	1 台 2.2KW　15 ㎡
17.			配药槽	数量：2 台 尺寸：1300*1400*1600*2
18.			废气净化设施	1 台 风量：30000m³/h

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
19.			含酸废水槽	数量：2 台 尺寸：3000*1200*1400*2
20.			含铬废水槽	数量：1 台 尺寸：3000*1200*1400*1
21.			综合废水槽	数量：1 台 尺寸：3000*1200*1400*1
11#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	酸洗槽	数量：2 个 尺寸：2400*1850*1100*1 4000*1850*1100*1
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：750*1850*1100*3
3.			电解除油	数量：2 个 尺寸：750*1850*1100*2
4.			水洗	数量：5 个 尺寸：750*1850*1100*5
5.		镀覆处理	镀槽	数量：4 个 尺寸：4000*1900*1100*4
6.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：850*1850*1100*3
7.		后处理	钝化	数量：1 个 尺寸：750*1850*1100*1
8.			水洗	数量：2 个 尺寸：750*1850*1100*2
9.			钝化	数量：1 个 尺寸：850*1850*1100*1
10.			水洗	数量：2 个 尺寸：850*1850*1100*2
11.			加药副槽	数量：1 个 尺寸：1600*2500*1500*1
12.			脱水设备	1 台 11KW
13.		配套系统	板框压滤机	1 台 5KW 15m^2
14.			过滤机	4 台 2.2KW/台
15.			制冷机	1 台
16.			废气净化设施	1 台 风量：20000m^3/h
17.			含酸废水槽	数量：1 个 尺寸：1100*2600*1500*1
18.			含铬废水槽	数量：1 个 尺寸：1100*2600*1500*1
19.			综合废水槽	数量：1 个 尺寸：1100*2600*1500*1
12#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：1 个 尺寸：4500*1700*1200*1
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1700*1200*3
3.			酸洗	数量：2 个 尺寸：1800*1700*1200*1 2700*1700*1200*1

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
4.			水洗	数量：3 个 尺寸：900*1700*1200*3
5.			交换	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
6.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：3600*1700*1500*5
7.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：850*1700*1200*2
8.		后处理	钝化	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
9.			水洗	数量：2 个 尺寸：850*1700*1200*2
10.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
11.			水洗	数量：3 个 尺寸：850*1700*1200*3
12.			热水洗	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
13.			脱水设备	4 台
14.			烘干设备	1 台
15.		配套系统	过滤机	5 台 2.2KW/台
16.			废气净化设施	1 台风量：20000m^3/h
17.			含酸废水槽	1 台 2m^3
18.			含铬废水槽	1 台 2m^3
19.			综合废水槽	1 台 2m^3
13#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：1 个 尺寸：4500*1700*1200*1
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1700*1200*3
3.			酸洗	数量：2 个 尺寸：1800*1700*1200*1 2700*1700*1200*1
4.			水洗	数量：3 个 尺寸：900*1700*1200*3
5.			交换	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
6.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：3600*1700*1500*5
7.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：850*1700*1200*2
8.		后处理	钝化	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
9.			水洗	数量：2 个 尺寸：1700*850*1200*2
10.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
11.			水洗	数量：3 个 尺寸：1700*850*1200*3

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数（mm）
12.			热水洗	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
13.			脱水设备	4 台
14.			烘干设备	1 台 4KW
15.		配套系统	过滤机	5 台
16.			废气净化设施	1 台 风量：30000m^3/h
17.			含酸废水槽	1 台 3m^3
18.			含铬废水槽	1 台 3m^3
19.			综合废水槽	1 台 3m^3
14#镀锌生产线				
1.	电镀生产线	前处理	除油槽	数量：1 个 尺寸：4500*1700*1200*1
2.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1700*1200*3
3.			酸洗槽	数量：2 个 尺寸：1800*1700*1200*1 2700*1700*1200*1
4.			水洗槽	数量：3 个 尺寸：900*1700*1200*3
5.			交换	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
6.		镀覆处理	镀槽	数量：5 个 尺寸：3600*1700*1500*5
7.			水洗槽	数量：2 个 尺寸：850*1700*1200*2
8.		后处理	钝化	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
9.			水洗	数量：2 个 尺寸：1700*900*1200*2
10.			彩钝化	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
11.			水洗	数量：3 个 尺寸：1700*900*1200*3
12.			热水洗	数量：1 个 尺寸：850*1700*1200*1
13.			脱水设备	3 台
14.			烘干设备	1 台
15.		配套系统	过滤机	5 台
16.			废气净化设施	与 13#线共用一台
17.			含酸废水槽	与 13#线共用一台
18.			含铬废水槽	与 13#线共用一台
19.			综合废水槽	与 13#线共用一台

污水车间设备规格清单

序号	设备名称	规格	数量	备注
1.	综合废水收集池	18.7m×7.7m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
2.	含铬废水收集池	7.6m×5m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
3.	含镍废水收集池	5m×2.5m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
4.	综合中间池	4.7m×2.5m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
5.	含铬中间池	2.4m×2m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
6.	含镍中间池	2.4m×2m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
7.	综合污泥池	4.7m×2.5m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
8.	含铬污泥池	2.4m×2m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
9.	含镍污泥池	2.4m×2m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
10.	生化调节池	2.4m×2m×4.8m	2 个	地下混凝土浇筑做防腐，两个调节池中间连通
11.	MBR 产水池	4.8m×2.5m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
12.	回用水池	4.7m×4.8m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
13.	备用池	2.4m×2m×4.8m	1 个	地下混凝土浇筑做防腐
14.	备用池	4.8m×2.5m×4.8m	2 个	地下混凝土浇筑做防腐
15.	加药池	1.6m×1.3m×1.5m	12 个	地上混凝土浇筑做防腐
16.	综合物化反应池	2m×1.5m×4.5m	5 个	地上混凝土浇筑做防腐
17.	综合物化反应池	2m×1.8m×4.5m	3 个	地上混凝土浇筑做防腐
18.	综合物化混凝池	2m×2.1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
19.	综合物化絮凝池	2m×2.1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
20.	综合物化配水池	4.5m×1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
21.	综合物化沉淀池	4.5m×6m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
22.	含铬物化反应池	1m×1m×4.5m	4 个	地上混凝土浇筑做防腐
23.	含铬物化混凝池	1m×1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
24.	含铬物化絮凝池	1m×1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
25.	含铬物化配水池	2.1m×1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
26.	含铬物化沉淀池	3.8m×2.1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
27.	含镍物化反应池	1m×0.8m×4.5m	2 个	地上混凝土浇筑做防腐
28.	含镍物化反应池	1m×1m×4.5m	2 个	地上混凝土浇筑做防腐
29.	含镍物化混凝池	1m×0.8m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
30.	含镍物化絮凝池	1m×0.8m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
31.	含镍物化配水池	1m×2.1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
32.	含镍物化沉淀池	2.1m×2.4m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
33.	备用物化反应池	1m×0.8m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
34.	备用物化反应池	1m×1m×4.5m	5 个	地上混凝土浇筑做防腐
35.	备用物化配水池	1m×2.1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
36.	备用物化沉淀池	3.8m×2.1m×4.5m	1 个	地上混凝土浇筑做防腐
37.	砂滤、碳滤罐	Φ2.4m×2m，立式，碳钢	2 个	
38.	砂滤、碳滤罐	Φ1.3m×1.6m，立式，碳钢	4 个	
39.	回转式格栅	HG-500 型：60m^3/h；格栅宽：500mm，过滤精度 5mm；渠道宽 600mm；	1 台	
40.	转鼓式格栅	RO2-600-2 型：60m^3/h；格栅直径：Φ600mm，过滤精度 2mm；渠道宽 700mm*700mm；	1 台	
41.	液碱储罐	Φ2.5m×6m，卧式，碳钢	1 个	
42.	好氧罐	Φ6.88×10	3 座	搪瓷钢结构

序号	设备名称	规格	数量	备注
43.	MBR 膜池	9m×2.3m×2.9m	2 台	碳钢
44.	离线清洗池	1.5m×2.3m×2.9m，碳钢	2 个	集成在 MBR 膜池上
45.	MBR 膜组	膜通量：15.55LMH，16m^2，曝气参数 5L/m^2·min	320 帘	材质：PVDF
46.	MBR 起重机	吊重 2.8T，吊装跨度 4.7m，形成 13m，吊装有效高度 5.5m	1 套	
47.	卷式 RO 系统膜壳	8040×6,300psi，玻璃钢材质；	11 根	乐普
48.	卷式 RO 系统膜元件	BW30,单支膜面积 37m^2	66 支	美国 DOW
49.	RO 清洗水箱	3m3，PE 材质	1 个	
50.	RO 浓水箱	20m3，PE 材质	1 个	
51.	HPRO 系统膜壳	8040×6,450psi，玻璃钢材质；	4 根	乐普
52.	HPRO 系统膜元件	BW30,单支膜面积 37m^2	24 支	美国 DOW
53.	HPRO 浓水箱	10m3，PE 材质	1 个	
54.	SRO 系统膜元件	MFT-SRO-160，单支膜面积 9.52m^2	60 支	美富特
55.	SRO 系统清洗水箱	2m3，PE 材质	1 个	
56.	软化系统反应沉淀槽	非标加工 3m×2m×4m，碳钢防腐	1 套	集成在 MBR 膜池上
57.	蒸发原水箱	10m^3碳钢焊制	1 台	集成在 MBR 膜池上
58.	污泥调理罐	碳钢焊制，容积 2m^3	3 台	
59.	综合污泥压滤机	高压隔膜，二次压榨 16kg，自动拉板，带翻板接液斗，100m^2	1 台	
60.	含铬污泥压滤机	高压隔膜，二次压榨 16kg，自动拉板，带翻板接液斗，20m^2	1 台	
61.	含镍污泥压滤机	高压隔膜，二次压榨 16kg，自动拉板，带翻板接液斗，20m^2	1 台	
62.	压榨水箱	3m^3+2m^3，PE 材质	1 个	
63.	皮带传送机	20m×0.8m	1 套	
64.	螺旋传送机	FAF87-80Y112M4-M1	1 套	
65.	烘干机	每天处理量约 5 吨，处理后泥饼含水量≤30%	1 套	
66.	水沫除尘器	KJG-20	1 套	
67.	MVR 蒸发器	2.5t/h，1 套，非标	1 套	
68.	螺杆空气压缩机	LGF-2.5/8；容积流量 2.5m^3/min；额定功率 15kW；输出压力 0.8MPa；外形尺寸 1150×800×1100mm；重量 260kg	1 台	
69.	储气罐	压力容器类别Ⅰ；设计压力 0.84MPa；耐压试验压力 1.26MPa；工作压力 0.8MPa；设计温度 150℃；容器净重 152kg；主体材料 Q235B；容积 0.6m^3；使用寿命 10 年	1 个	
70.	储气罐	压力容器类别Ⅰ；设计压力 0.88MPa;耐压试验压力 1.1MPa；工作压力 0.8MPa；设计温度 150℃；容器净重 540kg；主体材料 Q345R；容积 3m^3	1 个	

序号	设备名称	规格	数量	备注
71.	潜水搅拌机	N=1.5KW，Φ=260mm,N=980r/min	1 台	
72.	潜水搅拌机	N=0.85KW,Φ=260mm,N=740r/min	2 台	
73.	浆式搅拌机	N=1.5KW，Φ=300mm,n=60r/min	3 台	
74.	螺杆泵	Q=1.6m³/h,H=60m，N=0.55KW	2 台	
75.	螺杆泵	Q=2m³/h,H=60m,N=1.5KW	1 台	
76.	米顿罗往复泵成套	Q=10m³/h,试运行压力 120bar,316L 不锈钢	1 台	
77.	罗茨鼓风机	25KW	2 台	
78.	罗茨鼓风机	35KW	2 台	
79.	浆式搅拌机	N=2.2KW,Φ=400mm,n=42r/min	4 台	
80.	浆式搅拌机	N=2.2KW,Φ=400mm,n=35r/min	2 台	
81.	计量泵		4 台	
82.	计量泵		14 台	
83.	计量泵		4 台	
84.	螺杆泵	Q=5m³/h,H=60M,N=2.2KW	2 台	
85.	隔膜压滤机		2 台	
86.	隔膜压滤机		1 台	
87.	行车起重机		1 台	
88.	空心桨叶干燥机		1 台	
89.	综合废水提升泵		1 台	
90.	综合废水提升泵	5.5kw.13.6A	1 台	
91.	综合污泥泵	5.5kw.13.6A	1 台	
92.	综合中间泵	11kw.23A	1 台	
93.	排放泵	5.5kw.13.6A	1 台	
94.	含铬废水提升泵	4kw.9.7A	1 台	
95.	含铬污泥泵	4kw.9.7A	1 台	
96.	含铬中间泵	3kw.6.2A	1 台	
97.	含镍废水提升泵		1 台	
98.	含镍污泥泵	3kw.6.2A	1 台	
99.	含镍中间泵	1.5kw.3.3A	1 台	
100.	含铬液碱加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
101.	含镍液碱加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
102.	综合液碱加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
103.	综合亚铁加药泵	5.5kw.13.6A	1 台	
104.	排放池 COD 加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
105.	含铬焦亚加药泵		1 台	
106.	综合 PAC 加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
107.	含铬 PAC 加药泵	0.25kw.0.83A	1 台	
108.	含镍 PAC 加药泵	0.25kw.0.83A	1 台	
109.	含铬 PAM 加药泵	0.25kw.0.83A	1 台	
110.	含镍 PAM 加药泵	0.37kw.1.12A	1 台	
111.	综合 PAM 加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	

序号	设备名称	规格	数量	备注
112.	含铬 Na2S 加药泵	0.25kw.0.83A	1 台	
113.	含镍 Na2S 加药泵	0.37kw.1.12A	1 台	
114.	综合 Na2S 加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
115.	综合 JS-9 加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
116.	综合双氧水加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
117.	综合 PH 回调加药泵	0.75kw.1.9A	1 台	
118.	含镍 PH 回调加药泵	0.37kw.1.12A	1 台	
119.	含铬 PH 回调加药泵	0.25kw.0.83A	1 台	
120.	含铬调酸加药泵		1 台	
121.	排放池 PH 回调加药泵	1.1kw.2.7A	1 台	
122.	综合中间池 PH 回调加药泵		1 台	
123.	综合调酸加药泵		1 台	
124.	综合酸化池搅拌	3.0kw.6.6A	1 台	
125.	综合 Na2S 搅拌	3.0kw.6.6A	1 台	
126.	综合混液池搅拌	3.0kw.6.6A	1 台	
127.	综合絮凝池搅拌	3.0kw.6.6A	1 台	
128.	综合 PH 回调池搅拌		1 台	
129.	含铬酸化池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
130.	含铬焦亚搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
131.	含铬混凝池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
132.	含铬絮泥池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
133.	含铬 PH 回调池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
134.	含镍混凝池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
135.	含镍絮凝池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
136.	含镍 PH 回调池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
137.	碱液池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
138.	焦亚池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
139.	亚铁池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
140.	Na2S 池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
141.	PAM 池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
142.	PAC 池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
143.	双氧水池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
144.	盐酸池搅拌	1.1kw.2.7A	1 台	
145.	曝气泵	1.5kw.3.3A	1 台	
146.	碱罐液碱泵	3kw.6.2A	1 台	
147.	浆式搅拌机	N=1.5KW，Φ=260mm,N=980r/min	1 台	
148.	计量泵	N=0.85KW,Φ=260mm,N=740r/min	2 台	
149.	计量泵	N=1.5KW，Φ=300mm,n=60r/min	3 台	
150.	计量泵	Q=1.6m³/h,H=60m，N=0.55KW	2 台	
151.	螺杆泵	Q=2m³/h,H=60m,N=1.5KW	1 台	
152.	隔膜压滤机	Q=10m³/h,试运行压力 120bar,316L 不锈钢	1 台	