

天津市恒丰联合钢管有限公司

热镀锌管扩建项目（第二阶段）

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津市恒丰联合钢管有限公司

编制单位：天津市恒丰联合钢管有限公司

2020年9月

建设单位法人代表：王建海

编制单位法人代表：王建海

项目负责人：赵俊男

填表人：赵俊男

建设单位：天津市恒丰联合钢管有限公司

电话：18622003524

传真：/

邮编：301600

编制单位：天津市恒丰联合钢管有限公司

电话：18622003524

传真：/

邮编：301600

表一

建设项目名称	热镀锌管扩建项目（第二阶段）				
建设单位名称	天津市恒丰联合钢管有限公司				
建设项目性质	口新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 口技改 口迁建				
建设地点	天津市静海区大邱庄镇珠峰路1号				
主要产品名称	镀锌钢管				
设计生产能力	热镀锌钢管产能增加 35 万吨/年				
第一阶段（已完成） 实际生产能力	热镀锌钢管产能增加 25 万吨/年				
第二阶段（本阶段） 实际生产能力	热镀锌钢管产能增加 10 万吨/年				
建设项目环评时间	2008 年 9 月	第二阶段 开工建设时间	2019 年 12 月		
第二阶段调试时间	2020 年 6 月	验收现场监测时间	2020 年 07 月 30-31 日		
环评报告表 审批部门	天津市静海区 环境保护局	环评报告表 编制单位	天津天发源环境保护事务 代理中心有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
本阶段投资总概算	200 万元	本阶段环保投资总 概算	50 万元	比例	25%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[2008]第 87 号，2017 年修订；2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；</p> <p>(6) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年版）；</p> <p>(7) 《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》</p>				

<p style="text-align: center;">验收监测依据</p>	<p>(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);</p> <p>(8)《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);</p> <p>(9)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(10)《天津市建设项目环境保护管理办法》(天津市人民政府令第 20 号, 2015 年 6 月 9 日修订);</p> <p>(11)《天津市环境噪声污染防治管理办法》(天津市人民政府令第 6 号);</p> <p>(12)《天津市大气污染防治条例》(天津市人民代表大会常务委员会第 52 号);</p> <p>(13)《天津市水污染防治管理办法》(天津市人民政府令第 14 号);</p> <p>(14)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ/849-2017)</p> <p>(15)《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号);</p> <p>(16)《天津市利福仁钢管镀锌有限公司热镀锌管扩建项目环境影响报告表》(天津天发源环境保护事务代理中心有限公司, 2008 年 9 月编制);</p> <p>(17)天津市静海县环境保护局《关于天津市利福仁钢管镀锌有限公司热镀锌管扩建项目的审批意见》(津环管字(2008)095 号);</p> <p>(18)天津市静海县环境保护局《关于同意天津市利福仁钢管镀锌有限公司年产 5 万吨热镀锌管项目、热镀锌管扩建项目建设主体变更为天津市恒丰联合钢管有限公司的函》(静环保变更[2014]19 号);</p> <p>(19)《天津市恒丰联合钢管有限公司热镀锌管扩建项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告》(清源环监字[2017]第 036 号);</p>
---	--

	(20)天津市恒丰联合钢管有限公司提供的与本验收项目有关的基础技术资料。																						
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(1) 废气</p> <p>本项目酸洗过程产生的氯化氢、镀锌过程产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018),详见下表。</p>																						
	表 1 大气污染物排放标准																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度(m)</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 15%;">监控点</th> <th style="width: 15%;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氯化氢</td> <td>100</td> <td>15</td> <td>0.13*</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">周界</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>1.75*</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>氨气</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>0.6</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	氯化氢	100	15	0.13*	周界	0.2	颗粒物	120	15	1.75*	1.0	氨气	—	15	0.6	0.2
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																	
	氯化氢	100	15	0.13*	周界	0.2																	
	颗粒物	120	15	1.75*		1.0																	
	氨气	—	15	0.6		0.2																	
	<p>*注: 本项目排气筒 P6-1、P6-3 高 15m, 其所在车间高约 11.5m, 不能满足高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求, 其排放速率应严格 50% 执行。</p>																						
	<p>本项目熔锌工序产生的 SO₂、NO_x、烟尘以及烟气黑度排放执行天津市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)标准中表 3 燃气炉窑要求限值, 详见下表。</p>																						
	表 2 熔锌炉废气排放控制标准																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">炉窑类别</th> <th style="width: 15%;">颗粒物浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 15%;">SO₂ 浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 15%;">氮氧化物(以 NO₂ 计) (mg/m³)</th> <th style="width: 15%;">烟气黑度(林格曼黑度, 级)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>其他行业-燃气炉窑</td> <td>10*</td> <td>25*</td> <td>150*</td> <td>≤1</td> </tr> </tbody> </table>	炉窑类别	颗粒物浓度 (mg/m ³)	SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	氮氧化物(以 NO ₂ 计) (mg/m ³)	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	其他行业-燃气炉窑	10*	25*	150*	≤1													
炉窑类别	颗粒物浓度 (mg/m ³)	SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	氮氧化物(以 NO ₂ 计) (mg/m ³)	烟气黑度(林格曼黑度, 级)																			
其他行业-燃气炉窑	10*	25*	150*	≤1																			
<p>*注: 本项目排气筒 P6-2 高 15m, 其所在车间高约 11.5m, 不能满足高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求, 其排放浓度应严格 50% 执行。</p>																							
<p>(2) 噪声</p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p>																							
表 3 噪声排放标准																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 15%;">时段</th> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界外声环境功能区类别</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		时段	昼间	夜间	厂界外声环境功能区类别																		
	时段	昼间	夜间																				
厂界外声环境功能区类别																							

验收监测评价标准、标号、级别、限值	3类	65	55
	<p>(3) 固体废物</p> <p>一般固体废物的处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。</p> <p>危险废物移送给有资质处理单位前,在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001及其修改单和HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》。</p> <p>(4) 排放口规范化</p> <p>排放口规范化按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(天津市环境保护局文件-津环保监测[2002]71号)及《关于发布(天津市污染源排放口规范化技术要求)的通知》(天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57号)相关要求执行。</p>		

表二

工程建设内容

1、项目概况

天津市恒丰联合钢管有限公司（以下简称“该公司”）成立于 2004 年 11 月，是一家主要从事各类钢管的热镀锌加工及各类金属材料批发的企业，位于天津市静海区大邱庄镇珠峰路 1 号。该公司前身为天津市利福仁钢管镀锌有限公司，曾于 2006 年 3 月建设年产热镀锌钢管 5 万吨项目，2008 年 9 月编制《天津市利福仁钢管镀锌有限公司热镀锌管扩建项目环境影响报告表》，并于 2008 年 9 月 26 日取得了天津市静海县环境保护局的审批意见（静环管字（2008）095 号）。2014 年，由于公司经营需要，天津市利福仁钢管镀锌有限公司建设主体变更为天津市恒丰联合钢管有限公司，并于 2014 年 12 月 24 日取得静海县环境保护局《关于天津市利福仁钢管镀锌有限公司年产 5 万吨热镀锌管项目、热镀锌管扩建项目建设主体变更为天津市恒丰联合钢管有限公司的函》（静环保变更[2014]19 号）。2017 年 5 月天津市恒丰联合钢管有限公司完成了热镀锌管扩建项目的部分建设，由天津市清源环境监测中心完成了进行了第一阶段竣工环境保护验收，并出具验收监测报告表（清源环监字[2017]第 036 号）。

天津市利福仁钢管镀锌有限公司热镀锌管扩建项目主要建设内容为在已建车间内新增 5 条钢管热镀锌线（2#~6#），同步对现有工程进行环保整改，项目建成后可达年产热镀锌钢管 35 万吨、全厂热镀锌钢管 40 万吨的产能。第一阶段竣工环境保护验收已完成全部环保整改内容及 2#~5#热镀锌钢管线的验收工作，项目年产能达 25 万吨，现状全厂年产能为 30 万吨。

本次验收项目为热镀锌管扩建项目第二阶段验收（以下简称“本阶段验收”），验收内容为一条热镀锌生产线，即第一阶段未验的 6#镀锌生产线，产能为年产 10 万吨热镀锌钢管。验收完成后，全厂实际产能与环评设计产能一致，可达年产 40 万吨热镀锌钢管。

2、厂区建设地点

本项目位于天津市静海区大邱庄镇珠峰路 1 号，厂址中心坐标 116°42'06"E，38°34'59"N。该公司四至情况为：东侧为天津友发钢管有限公司；南侧为隔珠峰路为空地；西侧隔海河道为天津市大邱庄泡沫总厂和天津市福坤工贸有限公司；北侧为天津市小羚羊电动车公司。

3、本阶段验收建设内容

本次验收内容主要为 6#镀锌生产线，新建 1 条镀锌生产线及相关酸雾吸收塔和布袋除尘器，其他依托现有工程。

表 4 项目建设内容一览表

项目名称	第二阶段实际建设内容	
主体工程	4#车间	在厂内现有 4#车间内建设 6#镀锌生产线，主要包括酸洗槽、水洗槽、助镀槽、熔锌锅、钝化槽等。
辅助工程	污水处理站	依托第一阶段已验收污水处理站，日处理量为 60t/d。
储运工程	危废暂存间	依托第一阶段已验收的危废暂存间，用于暂存污水处理站污泥等危险废物。
公用工程	给水	由市政管网供给，主要包括生产用水。
	排水	本阶段验收不新增生活污水，水洗废水及喷淋废水进入厂区污水处理设备净化处理后回用于水洗工序生产，废酸作为危险废物定期处理。
	供配电	本项目供电由市政电网提供。
	供热	依托现有工程管道天然气。
环保工程	废气治理工程	6#生产线酸洗工序产生的氯化氢经全室收集系统收集，通过酸雾吸收塔设备处理后，通过 15m 高排气筒 P6-1 排放；熔锌炉燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过 15m 高排气筒 P6-2 排放；熔锌产生的颗粒物经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P6-3 排放。
	废水治理工程	水洗废水及喷淋废水进入厂区已有污水处理设备净化处理后回用于水洗工序生产。
	噪声治理工程	生产中采取基础理布置、墙体及隔声罩隔声等措施
	固废治理措施	污水处理站污泥暂存于危险废物暂存间交由天津市津彤源环保科技有限公司处理，废酸交由天津市腾源环保科技有限公司处理。
	排污口规范化	按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等

本项目主要生产设备和环保设备环评及批复设计数量与验收实际建设数量对比情况见下表。

表 5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	变化情况
1	酸洗槽	1	1	无变化
2	水洗槽	1	1	
3	助镀槽	1	1	
4	锌锅	1	1	
5	钝化槽	1	1	
6	酸雾吸收塔及其配套设施	1	1	
7	布袋除尘器及其配套设施	1	1	

本项目产品方案和生产规模见下表：

表 6 本项目生产规模一览表

序号	项目阶段		产品名称	年产量（万吨）	
				环评设计	实际建设
1	热镀锌管 扩建项目	第一阶段验收	热镀锌钢管	35	25
2		本阶段验收	热镀锌钢管		10

本阶段建设的热镀锌生产线工作人员由第一阶段已验收的职工调配，第一阶段验收的员工 100 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

4、环评设计与实际建设情况分析

经现场勘察对比，本项目实际建设内容与环评设计建设内容基本一致，变化情况均不属于重大变化，本项目实际建设内容及环评批复建设内容对比情况见表 7。

表 7 本项目环评设计与实际建设工程内容一览表

项目组成	环评设计内容	第一阶段已验收内容	第二阶段实际建设内容	变化情况
生产规模	年产 35 吨镀锌钢管	年产 25 吨镀锌钢管	年产 10 吨镀锌钢管	未变化
主体工程	2#~6#车间各建设一条镀锌生产线	2#~5#车间各建设一条镀锌生产线	4#车间建设一条镀锌生产线	原 6#镀锌生产线应建设在 6#车间，现由于车间内部调整，迁至 4#车间建设
公用工程	给水	依托现有市政供水管网供给	依托现有市政供水管网供给	未变化
	排水	营运期生产废水应经配套污水处理设施处理后回用，新增生活污水经化粪池截留沉淀后进入市政管网，最终排入大邱庄镇污水处理厂集中处理	生产废水经配套污水处理设施处理后回用，新增生活污水经化粪池截留沉淀后进入市政管网，最终排入大邱庄镇污水处理厂集中处理	未变化
	供电	本项目供电由市政电网提供	本项目供电由市政电网提供	未变化
	供热	原有生产线的燃煤锅炉改为燃气锅炉，熔锌煤气发生炉改为燃气；新增的 5 条生产线上，各设一套燃气锅炉为酸洗加温，各设一套燃气炉窑熔锌	原有生产线的燃煤锅炉改为燃气锅炉，熔锌煤气发生炉改为燃气；新增的 4 条生产线上，各设一套燃气锅炉为酸洗加温，各设一套燃气炉窑熔锌	新增的 6#生产线，酸洗工序无需加温，取消燃气锅炉，设一套燃气炉窑熔锌
环保工程	1#~6#生产线燃气锅炉产生的燃气废气经 P1-1~P6-1 排放；熔锌炉燃烧天然气	1#~5#生产线燃气锅炉产生的燃气废气经 P1-1~P5-1 排放；熔锌炉燃烧天然气	6#生产线酸洗工序产生的氯化氢经全室收集系统收集，通过酸雾吸收塔设	6#生产线取消 1 套燃气锅炉，取消原有排气筒；取消吹灰工序，

	产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过15m高排气筒P1-2~P6-2排放；酸洗工序产生的氯化氢经侧吸风系统收集，通过酸雾吸收塔设备处理后，通过15m高排气筒P1-3~P6-3排放；熔锌产生的氧化锌烟和吹灰产生的颗粒物经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过15m高排气筒P1-4~P6-4排放。	产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过15m高排气筒P1-2~P5-2排放；酸洗工序产生的氯化氢经侧吸风系统收集，通过酸雾吸收塔设备处理后，通过15m高排气筒P1-3~P5-3排放；熔锌产生的氧化锌烟和吹灰产生的颗粒物经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过15m高排气筒P1-4~P5-4排放。	备处理后，通过15m高排气筒P6-1排放；熔锌炉燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过15m高排气筒P6-2排放；熔锌产生的颗粒物经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过15m高排气筒P6-3排放。	无吹灰粉尘
废水	新建两套污水处理站及两个盐酸储罐，生产废水（清洗废水、碱液喷淋塔废水、熔锌锅脱硫除尘装置废水）经配套污水处理设施处理后回用；生活污水经化粪池截留沉淀后进入市政管网，最终排入大邱庄镇污水处理厂集中处理	新建两套污水处理站及两个盐酸储罐，生产废水（清洗废水、碱液喷淋塔废水、熔锌锅脱硫除尘装置废水）经配套污水处理设施处理后回用；生活污水经化粪池截留沉淀后进入市政管网，最终排入大邱庄镇污水处理厂集中处理	生产废水（清洗废水、酸雾吸收塔废水）依托已建污水处理设施处理后回用；无新增生活污水	未变化
噪声	营运期噪声源应合理布局，选择低噪声设备，并对主要噪声源采取降噪、隔声等防治措施，确保厂界噪声达标	生产中采取基础减震、合理布置、墙体及隔声罩隔声等措施。	生产中采取基础减震、合理布置、墙体及隔声罩隔声等措施。	未变化
固废	废酸液由供货商回收再利用；锌渣、锌灰外售给物资回收部门；污水处理站污泥收集后外售；生活垃圾由环卫部门定期清运	废酸液由天津市腾源环保科技有限公司处理；锌渣、锌灰外售给物资回收部门；污水处理站污泥由天津市津彤源环保科技有限公司处理；生活垃圾由环卫部门定期清运	污水处理站污泥暂存于危险废物暂存间交由天津市津彤源环保科技发展有限公司处理，废酸交由天津市腾源环保科技有限公司处理	根据现行要求，相关危险废物交由具有相关处理资质单位处理
排污口规范化	按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等。	已按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等。	按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等。	未变化

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅料及能源消耗情况

本项目原辅材料及能源消耗情况环评设计阶段和实际消耗情况如下表所示。

表 8 主要原辅料主要成分及含量览表

序号	物料名称	环评设计用量	第一阶段实际用量	第二阶段实际用量	变化情况
1	钢管	34.35 万 t/a	24.35 万 t/a	10 万 t/a	未变化
2	锌锭	7500t/a	7500 t/a	5000t/a	未变化
3	盐酸	6000 t/a	6000 t/a	1000 t/a	未变化
4	助镀液	30 t/a	30 t/a	5 t/a	未变化
5	钝化液	20 t/a	20 t/a	5 t/a	未变化

2、水平衡

(1) 给水

本阶段用水由市政自来水管网提供，主要为生产用水，包括盐酸配比用水、水洗用水、酸雾吸收塔用水、助镀液配比用水、钝化液配比用水。

根据建设单位提供资料，配置酸洗溶液用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ；水洗补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ；酸雾吸收塔补水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ；助镀液补水量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ；钝化液配比补水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，项目用水量总计为 $2.3\text{m}^3/\text{d}$ ($690\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目排水系统实行雨、污分流制。经建设单位提供资料，酸洗槽液个月更换一次，酸洗水用量 $20\text{m}^3/\text{次}$ ，合 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，交由天津市腾源环保科技有限公司处理；水洗水每两个月更换一次，经管道引入厂内污水处理设施处理后回用于水洗工序，定期补水，补水量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ；酸雾吸收塔废水定期更换，引入厂内污水处理设施处理后回用于该工序，定期补水，补水量 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ；助镀液配比用水循环使用，定期添加，补水量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ；钝化液配比用水循环使用，定期添加，补水量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目验收后全厂水平衡图如下：

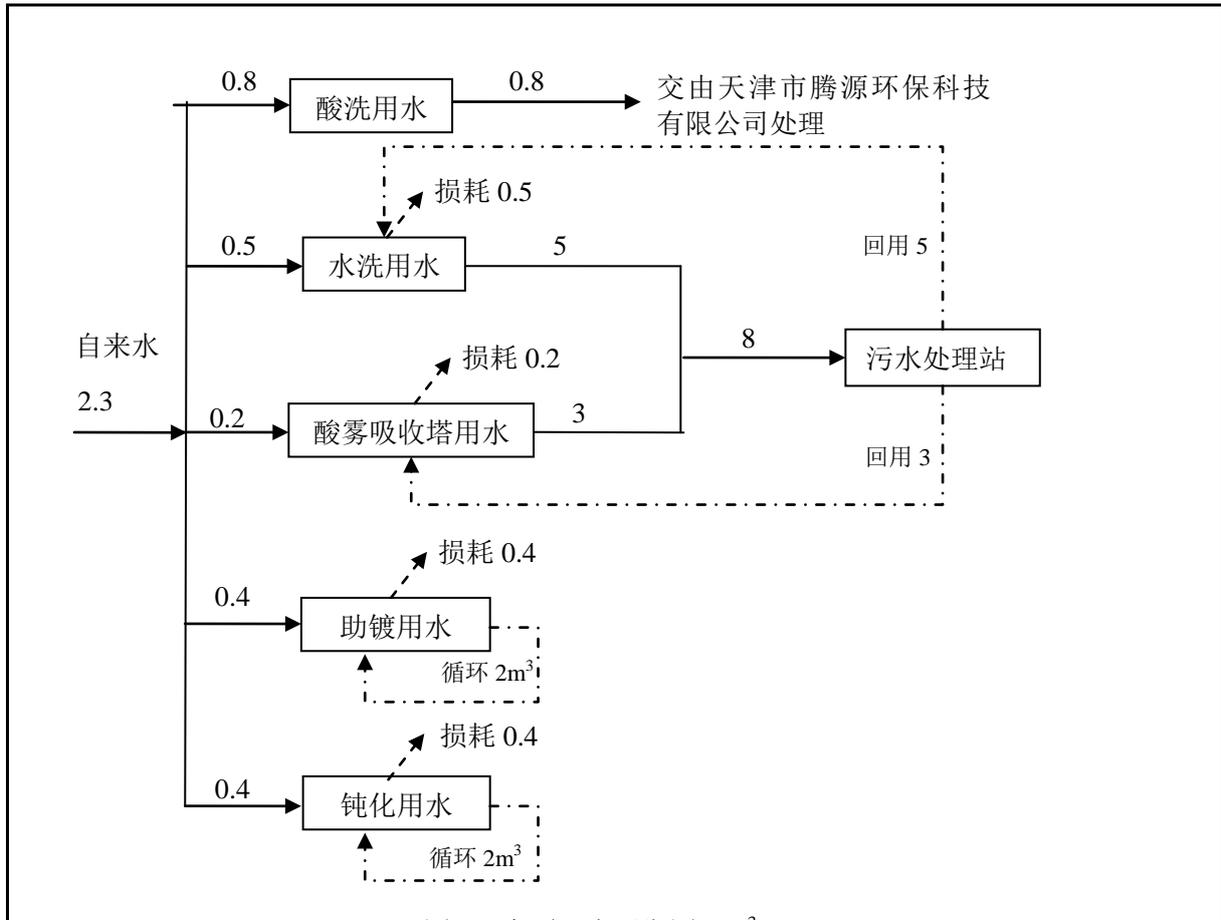


图1 本项目水平衡图 (m³/d)

主要工艺流程及产污环节

项目工艺流程及产污环节见图2。

生产工艺流程:

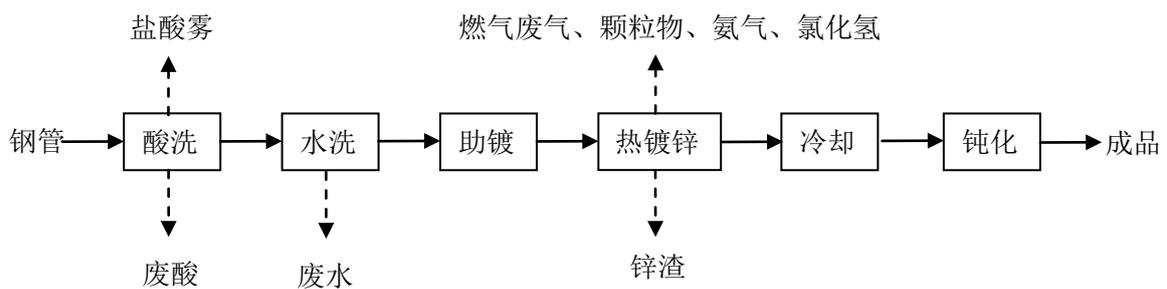


图2 本项目工艺及污染物产生节点示意图

本次验收工序工艺流程简述:

外购黑管用绳索吊挂在行车上，由行车司机实施操作，分别进入各工序。

(1) 酸洗

外购黑管进入酸洗槽进行表面清洗，酸洗介质为外购32%盐酸稀释到10%-12%的

盐酸溶液，酸洗时不加温。槽内酸洗液连续使用，定期由供应商提供新酸进行更换，废酸液由供应商回收综合利用。

为避免酸洗槽内盐酸雾挥发至车间内，本阶段在酸洗槽、水洗槽和助镀槽四周单独搭建封闭车间，使酸洗产生盐酸雾经封闭车间一侧引风口引入酸雾吸收塔进行净化处理，处理达标后通过15m高排气筒P6-1排放，酸液循环使用，定期更换，更换时由天津市腾源环保科技有限公司来厂内，通过管道将酸洗槽废液直接取出，运回处理。

(2) 水洗

酸洗后工件需进入清洗槽浸泡，以去除其表面残酸。该工序会产生一定量的水洗废水，该废水呈酸性，经厂内污水处理站处理后回用。

(3) 助镀

钢管经过常温氯化铵溶液（7%）浸泡几秒钟，以保证热镀锌的质量。氯化铵在生产中逐渐消耗，需不断添加，该槽液不排放。

(4) 热镀锌

锌锅由天然气加热，锅内温度在450℃左右，锌锭在锌锅中熔化为液态，钢管在锅中时间约3-5分钟，工作表面被金属锌覆盖。

镀锌过程中燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过15m高排气筒P6-2排放；熔锌产生的颗粒物及管件上附着的助镀液遇热产生的氨气和氯化氢，经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过15m高排气筒P6-3排放。

(5) 冷却

镀锌后的工件进入冷却水槽降温。

(6) 钝化

冷却后的管件浸入钝化槽中钝化，使其表面形成防腐氧化膜，使之具有良好的防腐性能，钝化过程中无钝化液溢流现象，无废液产生，只需要不断添加新的钝化液。

在钝化后的钢管打包后即入库待售。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本阶段验收不新增生活污水，生产废水利用厂区现有污水处理设备处理后回用。污水处理设备工艺主要采用“调节池+接触氧化池+沉淀池”，日处理量为 60m³/d。主要工艺流程如下图所示：

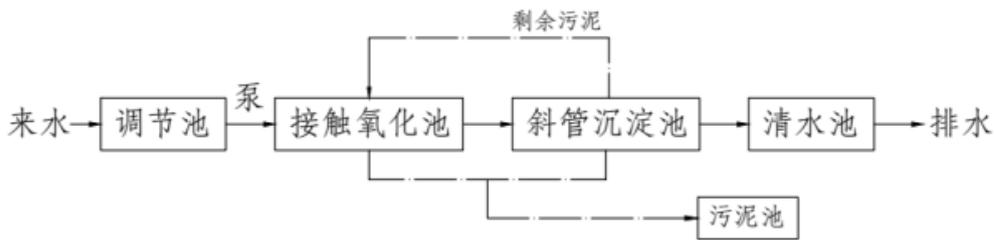


图3 本项目污水处理设备处理工艺流程图

本项目污水处理设备采用“调节池+接触氧化池+斜管沉淀池”工艺。原水进入调节池中，对来水水质、水量与 pH 进行调节，后经过提升泵通过污水输送管输送到接触氧化池，液位控制提升泵开停，高水位开泵，低水位停泵。接触氧化池内填充比表面积大，强度高，质量轻的合成塑料生物载体-多面空心球，载体在池内不断循环移动。活性污泥附着于生物载体上，以水中的有机物为营养源，在其增长过程中消耗水中的有机物，从而完成水净化过程。接触氧化池底部有通气阀，定期通过加大曝气量对载体表面老化的污泥进行更替。氧化池上端有污水输送管，当氧化池液位高时自动将污水输送到沉淀池中。沉淀池设置斜管沉淀污泥，剩余污泥在风机产生的曝气的作用下进接触氧化池进行再次处理。处理后的达标污水从沉淀池排水口排至各工序回用。

本项目废水处理设施现场情况如下图所示：



废水处理设施

图 4 废水处理设施现场情况图

2、废气

本阶段酸洗工序产生的氯化氢经全室收集系统收集，通过酸雾吸收塔设备处理后，通过 15m 高排气筒 P6-1 排放；熔锌炉燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过 15m 高排气筒 P6-2 排放；熔锌产生的颗粒物和钢管上附着的助镀液遇热产生的氨气、氯化氢经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P6-3 排放。本项目大气污染物治理措施及排放情况见下表。

表 9 本项目废气排放情况表

类别	产生工序	污染物种类	治理措施	排放去向
有组织废气	酸洗工序	氯化氢	酸雾吸收塔	排气筒 P6-1
	锌锅加热炉窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	—	排气筒 P6-2
	镀锌工序	颗粒物、氨气、氯化氢	布袋除尘器	排气筒 P6-3
无组织废气	镀锌工序	颗粒物、氨气、氯化氢	—	外环境

本项目废气处理设施现场情况如下图所示：



图 5 废气处理设施现场情况图

3、噪声

本工程的主要噪声源是生产设备和环保风机等设备的噪声，噪声防治措施主要为基础减震、墙体隔声和距离衰减。本项目噪声治理措施及排放情况见表 10。

表 10 噪声治理措施及排放情况一览表

序号	噪声源设备名称	数量	所在位置	治理措施	排放去向
1	锌锅	1	4#车间	选用低噪声设备、距离衰减、厂房隔声	环境
2	酸雾吸收塔及其风机	1			
3	布袋除尘器及其风机	1			

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括污水处理站污泥、废酸液（及残渣）、锌渣等。

锌锭为一般固体废物，在车间内收集暂存，定期外售给物资回收部门；危险废物污水处理站污泥收集后暂存于危废暂存间，委托天津市津彤源环保科技有限公司处理定期处理处置；废酸液（及残渣）需更换时，与天津市腾源环保科技有限公司及时联系，由天津市腾源环保科技有限公司派专用运输车来厂通过管道将酸洗槽内废酸液（及残渣）引至专用运输车内，运送出厂处理。本项目固体废物处理处置情况见下表。

表 11 本项目固体废物治理措施情况一览表

序号	废物名称	来源	固废类别	处置措施
1	污水处理站污泥	污水处理	危险废物	交由天津市津彤源环保科技有限公司进行处置
2	废酸液（及残渣）	酸洗工序		交由天津市腾源环保科技有限公司进行处置
3	锌锭	镀锌工序	一般废物	外售给物资回收部门

本阶段产生的污水处理站污泥、废酸液（及残渣）等危险废物不在厂区内长期贮存，分类收集并暂存于现有危险废物暂存间。危废暂存间内地面采取防渗防漏处理，且各危险废物均置于桶内暂存，可满足防渗、防溢流要求。危险废物暂存间情况如下图所示。



图 6 固体废物暂存现场情况图

5、其他环境保护设施

本项目已按照天津市排放口规范化技术要求完成排污口规范化。本次验收建设的3个排气筒已设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近设立了环境保护图形标志牌；危废贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）的要求，并进行了规范化建设，入口醒目处设有危险废物标牌。厂内排污口规范化情况见下图：



	
<p>排气筒 P6-3 标识牌</p>	<p>排气筒 P6-3 位于屋顶的采样口及采样平台</p>
	
<p>排气筒 P6-3 标识牌、采样平台及采样口</p>	
	
<p>危废暂存间标识牌</p>	<p>一般固废标识牌</p>

图 7 排污口规范化现场情况图

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

本阶段实际总投资为 200 万元，其中环境保护投资为 50 万元，占总投资 25%。实

际环境保护投资详见表 12。

表 12 环保投资分项

序号	环保设备名称	投资额：万元
1	集气系统+酸雾吸收塔+风机及排风管道	20
	集气系统+布袋除尘器+风机及排风管道	28
2	固体废物防治措施	0.5
3	设备噪声防治措施	1
4	排污口规范化	0.5
	总计	50

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

结论与建议

一、结论

1、项目概况

天津市利福仁钢管镀锌影响公司（以下简称“利福仁公司”）位于天津市静海县大邱庄镇珠峰路1号，整个厂院（含构筑物在内）均承租于天津市大邱庄津姿涂料有限公司（租赁协议见附件），公司主要从事各类钢管的热浸镀锌加工及各类金属材料批发。

利福仁公司成立于2004年11月，现有工程建成投产于2006年3月，主要工程内容包括1条钢管热镀锌线（1#）及配套煤气发生炉、燃煤蒸汽锅炉及污水处理设施等，生产能力为年产热镀锌钢管5万吨，该项工程已经于2008年9月通过环保验收。

本项目为该公司二期扩建项目，本次扩建不新增占地和建筑面积，拟投资1500万元，在现有预留厂房内新增5条钢管热镀锌线（2#-6#），同步对现有工程进行环保整改。本项目主要工程内容包括以下几个方面：（1）在现有1#线所在车间西侧预留厂房内建设2#、3#线及配套设施，1#线所在车间北侧预留厂房内建设4#、5#线及配套设施，1#线所有车间东侧预留厂房内建设6#线及配套设施，其中2#、3#线公用一套污水处理设施和一个盐酸储备罐，4#、5#线共用一套污水处理设施和一个盐酸储备罐，6#线依托1#线现有的污水处理设施（本次扩建中进行改造）和盐酸储备罐；（2）针对1#线的熔锌窑炉增设脱硫设施；（3）将1#线配套的6t/h燃煤蒸汽锅炉改为同规模的燃气蒸汽锅炉；（4）针对1#线的酸洗槽增设酸雾吸收塔及配套引风集气系统，用于酸洗槽挥发盐酸雾净化；（5）针对熔锌炉配设集气罩，扒渣粉尘经收集后汇入一根15m高排气筒排放。本项目建成投产后可年产热镀锌钢管35万吨，全场热镀锌管年产量达40万吨。

本项目东侧为友发钢管公司，南侧隔珠峰路为空地，西侧隔海河道为天津市大邱庄泡沫总厂和天津市福坤工贸有限公司，北侧为天津市小羚羊电动车公司。

2、产业政策与选址可行性报告

本项目生产产品。生产工艺和生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2005年本）中限制、淘汰类。项目的建设符合产业政策的相关要求。

本项目周围300米范围内无敏感目标，在正常生产条件下，不会出现废气和噪声扰民，项目选址可行。

3、建设地区环境质量现状

2007年该地区常规大气污染物中SO₂、NO₂年均值均达标，且其日均值达标率均为100%；PM₁₀年均值超标，日均值达标率为77.7%；区域内主要大气污染物为PM₁₀。环境空气质量达到二级天数的比例约为80%，建设地区的环境空气质量尚好。

根据天津利福仁钢管镀锌有限公司的《建设项目竣工环境保护验收申请表》（静环验（2008）040号），企业昼间厂界噪声声级为56.6~63.8dB（A），夜间厂界噪声声级为49.7~53.5dB（A），昼间和夜间噪声排放达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3类排放限值。

4、建设项目的环境影响

4.1 施工期

本次扩建主体部分在已建厂房内部建设，上建工程主要为污水处理站和盐酸储罐围堰建设，因此土建工程较小，基本不存在施工期污染。

4.2 运营期

（1）废气

本项目酸洗过程产生的HCl及盐酸储罐挥发HCl废气通过引风集气系统送入碱液喷淋塔进行净化，处理后的废气通过15m高排气筒外排，碱液喷淋塔对HCl的吸收率可达到90%以上，最终HCl气体的排放速率<0.0132kg/h，排放浓度<0.437mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准（排放速率0.26kg/h，排放浓度100mg/m³），实现达标排放，不会对环境产生明显不利影响。

本项目煤气燃烧废气中烟尘和SO₂排放浓度分别为169.8mg/m³和361.8mg/m³，均低于GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类规定的200mg/m³和850mg/m³排放限值，可以做到达标排放，不会对环境产生明显不利影响。

本项目锌锅上空产生的锌烟尘及吸灰工序产生的锌粉尘废气通过引风集气系统送入布袋除尘器进行净化，处理后的废气通过15m高排气筒外排，布袋除尘器对锌尘的吸收率可达到98%以上，锌粉尘的排放速率为0.203kg/h，排放浓度为6.77mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准（排放速率3.5kg/h，排放浓度120mg/m³），实现达标排放，不会对环境产生明显不利影响。

根据计算结果，本项目锅炉燃气废气中各类污染物排放浓度远低于DB12/151-2003《锅炉大气污染物排放标准》中排放标准要求（烟尘 50mg/m³；SO₂100mg/m³；NO_x400mg/m³），加之天然气为清洁能源，对环境的影响较小。

本次扩建完成后，全厂区各酸洗槽和镀锌锅均设置侧吸风装置，收集效率约为85%，大约有15%左右的废气在车间内无组织排放，因此1#车间~6#车间内无组织排放的HCl量均为0.023kg/h，锌尘量均为1.06kg/h。由于无组织排放废气量较小，且企业周围300m范围内无环境敏感点，因此在加强车间通排风情况下，预计不会对周边环境产生明显不利影响。

本项目卫生防护距离为100m，企业周围300m范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离的要求，项目建成后，也不应该在防护距离范围内建设居民区、医院、学校等敏感目标。

（2）废水

本项目钢管清洗产生的清洗废水、碱液喷淋塔排水和熔锌炉脱硫除尘装置排水，经厂内污水处理站处理后回用于钢管水洗工序，不外排。

本项目新增生活污水排放量为1920m³/a（6.4m³/d），经化粪池沉淀后完全可以达到DB112/356-2008《污水综合排放标准》三级标准，可进入市政污水管网最终进入大邱庄镇污水处理厂进一步处理，不会对周边环境产生明显不利影响。

（3）噪声

主要噪声源为热镀锌线、风机等设备，经墙体隔声及距离衰减后，本项目建成后全厂设备噪声在厂界处的影响值能满足GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》III类区标准要求（昼间65dB（A），夜间55dB（A））要求，各厂界噪声影响值可以做到达标排放。本项目周围300米范围内无居民区、医院、学校等环保目标，因此，本项目噪声不会对周边环境产生明显不利影响。

（4）固体废物

本项目运营期生产产生的废盐酸液由供应厂家回收再利用；锌渣和锌灰外售物资回收部门回收利用；炉渣由外单位拉走进行综合利用；污水处理站产生的氢氧化铁泥收集后作为副产品出售；生活垃圾由环卫部门统一收集及时清运，不会产生二次污染。

5、建设项目环境可行性

综上所述，本项目根据国家相关法律、法规做好排污口规范化工作，在落实各项环

二、审批部门审批决定

根据天津市静海县环境保护局津环管字（2008）095号，批复内容如下：

静海县环境保护局

静环管字（2008）095号 关于天津市利福仁钢管镀锌有限公司 热镀锌管扩建项目的审批意见

天津市利福仁钢管镀锌有限公司：

你单位报来的《建设项目环境影响报告表》已收悉，经研究，现提出以下审批意见：

- 一、原则同意《建设项目环境影响报告表》中的评价结论与对策。
- 二、该项目建设中严格执行“三同时”，必须落实环评报告表中提出的污染防治措施和安全措施的前提下，同意该工程项目建设。
- 三、项目污染物排放执行标准为：
 - 1、盐酸雾、粉尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（2时段）。
 - 2、燃气蒸汽锅炉烟气排放执行 DB12/151-2003《锅炉大气污染物排放标准》。
 - 3、镀锌工序大气污染物排放标准执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中热处理炉的要求。
 - 4、污水排放执行 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）及 GB8978-1996《污水综合排放标准》（三级）。
 - 5、噪声排放执行津 GB12348—90《工业企业厂界噪声标准》。
 - 6、危险废物贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。
- 四、本项目通过正式验收后再投入生产。

2008年9月26日

对照项目环评及批复，本阶段实际建设内容均满足环评及批复要求，主要工程变动情况包括：

①本阶段建设环评建设位置在 6#车间，现由于车间内部调整，迁至 4#车间建设。建设地点仅在厂内根据车间布置而调整，不属于重大变化；

②本阶段生产工艺取消酸洗时的加温锅炉、烘干工序、吹灰工序和内壁吹灰工序，与之同时取消 1 套燃气锅炉及其排气筒、取消吹灰设备及其废气收集装置，减少污染物排放，不属于重大变化；

③本阶段酸洗槽全部封闭，酸洗产生的氯化氢收集方式由侧吸风系统收集变更为全室收集系统收集，净化方式及排放方式不变，收集效率提高，减少污染物无组织排放，不属于重大变化。

综上所述，本阶段建设内容未发生重大变化，均满足环评及批复要求。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收监测期间严格执行了《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ/849-2017）中相关技术规定。

1、监测分析方法

表 13 废气监测方法

样品类别	检测项目	检测方法依据	检出限
有组织 废气	低浓度 颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3 mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	氯化氢	HJ 548-2016 固定污染源废气 氯化氢的测定	2mg/m ³
无组织 废气	氯化氢	HJ 549-2009 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子 色谱法	0.02mg/m ³
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂 分光光度法	0.025mg/m ³
	颗粒物	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m ³

表 14 噪声监测方法

检测项目	检测方法依据	检出限
噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—

2、监测仪器

表 15 监测仪器一览表

项目	监测因子	仪器名称及编号	检定情况
有组织废气	低浓度颗粒物	电子天平 XSE BJT-SBS-024-005 恒温恒湿间 HF-5 型 BJT-SBS-027-001 电热鼓风干燥箱 101-1AB BJT-SBS-020-001 全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C BJT-SBC-037-001	已检定

	二氧化硫	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C BJT-SBC-037-001	已检定
	氮氧化物	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C BJT-SBC-037-001	已检定
	氨	紫外可见分光光度计 UV-1800 A11485332542	已检定
	氯化氢	离子色谱仪 Aquion BJT-SBS-006-003	已检定
无组织废气	氯化氢	离子色谱仪 Aquion BJT-SBS-006-003	已检定
	氨	紫外可见分光光度计 UV-1800 BJT-SBS-007-004	已检定
	颗粒物	分析天平 BSA224S-CW 27390504	已检定
噪声	厂界噪声	多功能噪声仪 AWA6288 BJT-SBC-005-003	已检定

3、人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考试（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《固定源废气检测规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源排气中臭气浓度的测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）要求，监测过程严格按照该导则中有关规定来布置监控点位、分析样品。

5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（实行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求。

6、噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声监测采用的仪器性能均符合《声级计的电声性能及测试方法》（GB3785-83）中的规定，仪器均通过国家计量部门检定合格。

表六

验收监测内容：

1、环境保护设施调试效果

净化设施在投运前均进行调试。

2、废气监测点位与频次

表 16 废气监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
有组织废气	氯化氢	“酸雾吸收塔”设备进口、出口（排气筒 P6-1）	2 周期 3 次/周期
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	熔锌燃气排气筒 P6-2	2 周期 3 次/周期
	颗粒物	“布袋除尘器”设备进口、排气筒 P6-3 出口	2 周期 3 次/周期
	氨气、氯化氢	排气筒 P6-3 出口	2 周期 3 次/周期
无组织废气	颗粒物、氨气、氯化氢	上风向一个点、下风向三个点	2 周期 3 次/周期

3、噪声监测点位与频次

表 17 噪声监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
噪声	东侧、南侧、西侧、北侧 厂界外 1m 各设 1 个点	4 个	等效声级	2 周期 昼夜各 2 次/周期

4、固体废物验收内容

表 18 本项目固体废物治理措施情况一览表

序号	固废类别	污染物种类	来源	处置措施
1	危险废物	污水处理站污泥	污水处理	交由天津市津彤源环保科技发展有限公司进行处置
2		废酸液（及残渣）	酸洗工序	交由天津市腾源环保科技有限公司进行处置

表七

验收监测期间生产工况记录

天津市恒丰联合钢管有限公司于 2020 年 07 月 30-31 日进行了竣工验收监测，验收监测期间生产工况见下表。

表 19 验收监测期间生产工况

产品	设计产量		实际生产量		生产负荷
	年产量	日产量	2020 年 7 月 30 日	2020 年 7 月 31 日	
热镀锌钢管	10 万吨	333 万吨	200 万吨	200 万吨	60%

验收监测结果

1、废气

(1) 有组织排放废气监测结果

表 20 本项目废气检测结果

监测点位	检测项目	检测日期	检测频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最大值	标准限值
酸雾吸收塔所连接的排气筒 P6-1	氯化氢	2020-07-30	1	16326	<2	<0.033	<2 mg/m ³ 0.035kg/h	100 mg/m ³ 0.13 kg/h
			2	17237	<2	<0.034		
			3	17418	<2	<0.035		
		2020-07-31	1	16285	<2	<0.033		
			2	17106	<2	<0.034		
			3	16437	<2	<0.033		
熔锌炉燃气废气排气筒 P6-2	颗粒物	2020-07-30	1	6674	7.21	0.041	8.81 mg/m ³ 0.047kg/h	10 mg/m ³
			2	6527	6.00	0.032		
			3	5823	6.47	0.031		
		2020-07-31	1	6327	8.81	0.047		
			2	6692	6.95	0.039		
			3	5938	5.44	0.027		
	二氧化硫	2020-07-30	1	6674	<4	<0.020	<4 mg/m ³ <0.020 kg/h	25 mg/m ³
			2	6527	<4	<0.020		
			3	5823	<4	<0.017		
		2020-07-31	1	6327	<4	<0.019		
			2	6692	<4	<0.020		
			3	5938	<4	<0.018		
	氮氧化物	2020-07-30	1	6674	60	0.340	65mg/m ³ 0.348kg/h	150 mg/m ³
			2	6527	58	0.307		
			3	5823	64	0.309		
2020-07-31		1	6327	65	0.348			
		2	6692	58	0.321			
		3	5938	65	0.327			
烟气黑度 (林格)	2020-07-30	1	—	<1 级	—	<1 级	≤1 级	
		2	—	<1 级	—			
		3	—	<1 级	—			

布袋除尘器所连接的排气筒 P6-3	曼级)	2020-07-31	1	—	<1级	—		
			2	—	<1级	—		
			3	—	<1级	—		
	氯化氢	2020-07-30	1	33927	<2	<0.068	<2 mg/m ³ <0.070 kg/h	100 mg/m ³ 0.13 kg/h
			2	34368	<2	<0.069		
			3	34676	<2	<0.069		
		2020-07-31	1	34507	<2	<0.069		
			2	34608	<2	<0.069		
			3	34799	<2	<0.070		
	氨气	2020-07-30	1	33927	0.53	0.018	0.78 mg/m ³ 0.027kg/h	0.6 kg/h
			2	34368	0.63	0.022		
			3	34676	0.60	0.021		
		2020-07-31	1	34507	0.49	0.017		
			2	34608	0.72	0.025		
			3	34799	0.78	0.027		
	颗粒物	2020-07-30	1	33927	4.5	0.153	5.1mg/m ³ 0.167kg/h	120 mg/m ³ 1.75 kg/h
			2	34368	3.9	0.134		
			3	34676	4.7	0.163		
2020-07-31		1	34507	5.1	0.176			
		2	34608	4.3	0.149			
		3	34799	4.8	0.167			

检测结果分析:

本阶段排气筒 P6-1 排放的氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准; 排气筒 P6-2 排放的燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度最高排放浓度均满足 DB12/556-2015《天津市工业窑炉大气污染物排放标准》排放浓度的限值要求; 排气筒 P6-3 排放氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准; 排气筒 P6-3 排放的氨气满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018) 排放要求, 均可达标排放。

本项目酸雾吸收塔处理效率情况如下:

表 21 环保设施处理效率监测结果

环保设施	检测项目	检测日期	检测频次	进口			出口			平均净化效率 (%)
				标干流量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
酸雾吸收塔	氯化氢	2020-07-30	1	17124	4.21	0.072	16326	<2	<0.033	51
			2	17297	3.74	0.065	17237	<2	<0.034	
			3	17113	4.11	0.070	17418	<2	<0.035	
		2020-07-31	1	16155	4.21	0.068	16285	<2	<0.033	
			2	17317	4.06	0.070	17106	<2	<0.034	
			3	16345	3.78	0.062	16437	<2	<0.033	

布袋除尘器	颗粒物	2020-07-30	1	33181	22.4	0.743	33927	4.5	0.153	77
			2	34285	19.1	0.655	34368	3.9	0.134	
			3	33227	20.9	0.694	34676	4.7	0.163	
		2020-07-31	1	33358	19.0	0.634	34507	5.1	0.176	
			2	34543	21.6	0.746	34608	4.3	0.149	
			3	34606	19.5	0.675	34799	4.8	0.167	

根据检测结果，计算出本项目酸雾吸收塔的处理效率平均净化效率为 51%，布袋除尘器平均净化效率为 77%。

(2) 无组织排放废气监测结果

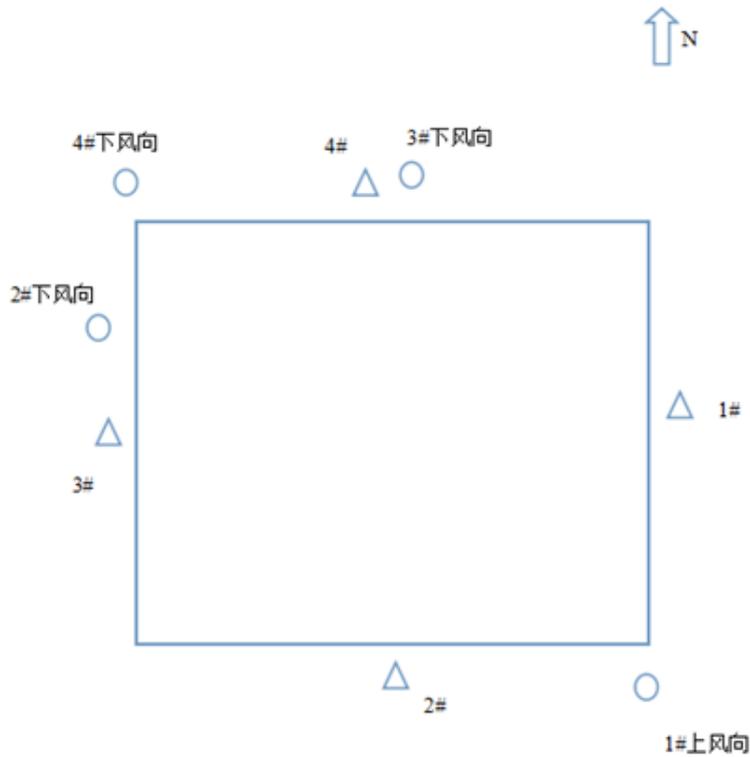
表 22 无组织排放废气检测结果 单位: mg/m³

采样时间	检测频次	检测项目	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	下风向最大值	标准限值
2020-07-30	1	氯化氢	<0.02	0.04	0.04	0.04	0.08	0.2
	2		<0.02	0.06	0.07	0.05		
	3		<0.02	0.03	0.05	0.04		
2020-07-31	1		<0.02	0.05	0.03	0.05		
	2		<0.02	0.04	0.06	0.05		
	3		<0.02	0.05	0.08	0.04		
2020-07-30	1	颗粒物	0.193	0.213	0.232	0.200	0.223	1.0
	2		0.173	0.212	0.202	0.211		
	3		0.184	0.223	0.195	0.214		
2020-07-31	1		0.179	0.202	0.181	0.193		
	2		0.167	0.211	0.194	0.186		
	3		0.185	0.233	0.212	0.218		
2020-07-30	1	氨	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.2
	2		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025		
	3		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025		
2020-07-31	1		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025		
	2		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025		
	3		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025		

检测结果分析:

根据上表中检测数据，本阶段厂界排放的颗粒物、氯化氢满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018) 中无组织排放限值要求。

无组织采样点位示意图:



2、噪声

本项目厂界噪声监测结果见下表:

表 23 厂界噪声检测结果单位: dB (A)

检测日期	位置	测量值				执行标准
		昼间		夜间		
2020-07-30	厂界东侧外 1m	62	61	51	50	昼间≤65, 夜间≤55
	厂界南侧外 1m	61	61	50	51	
	厂界西侧外 1m	61	61	51	52	
	厂界北侧外 1m	63	63	52	52	
2020-07-31	厂界东侧外 1m	61	61	51	51	
	厂界南侧外 1m	60	60	51	50	
	厂界西侧外 1m	62	62	50	51	
	厂界北侧外 1m	63	62	51	50	

检测结果分析:

根据上表中检测数据, 本项目厂界昼间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类昼间限值要求。

3、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括污水处理站污泥、废酸液(及残渣)等。污水处理站污泥、废酸液(及残渣)等分区暂存于厂内现有危险废物暂存间, 交由具有

相关资质的单位进行处理。

表 24 本项目固体废物治理措施情况一览表

序号	固废类别	废物名称	预计年产生量(t/a)	处置措施
1	危险废物	污水处理站污泥	10	交由天津市津彤源环保科技发展有限公司进行处置
2		废酸液（及残渣）	240	交由天津市腾源环保科技有限公司进行处置

4、污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目污染物特征，本项目总量控制污染因子为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

污染物排放总量计算结果见下表。

表 25 本阶段污染物总量计算结果

污染物名称	监测浓度最大值 (mg/m ³)	实际排放总量 (t/a)	折算为满负荷生产时排 放总量 (t/a)
颗粒物	8.81	0.556	0.927
	5.1		
二氧化硫	4	0.064	0.107
氮氧化物	5.1	0.987	1.645

经计算，本阶段满负荷生产时各污染物的排放总量为：颗粒物 0.927t/a、氮氧化物 0.107t/a、二氧化硫 1.645 t/a。

本项目环评批复中未明确要求污染物排放总量限值，现根据环评中要求的总量控制指标，确定本阶段污染物排放情况。

表 26 本阶段污染物总量排放情况

污染物名称	本阶段排放总量 (t/a)	环评中要求的总 量限值 (t/a)	第一阶段污染物排放总 量 (t/a)
颗粒物	0.927	28.947	2.304
二氧化硫	0.107	59.034	2.880
氮氧化物	1.645	27.366	19.152

综上，本阶段主要污染物排放总量满足本项目环评要求。

5、建设项目环境管理检查

5.1 环保管理机构

天津市恒丰联合钢管有限公司已设立专门的环境管理部门，由总经理总负责，下辖生产部、销售部、行政部、采购部分管负责。环境管理组织机构图如下：

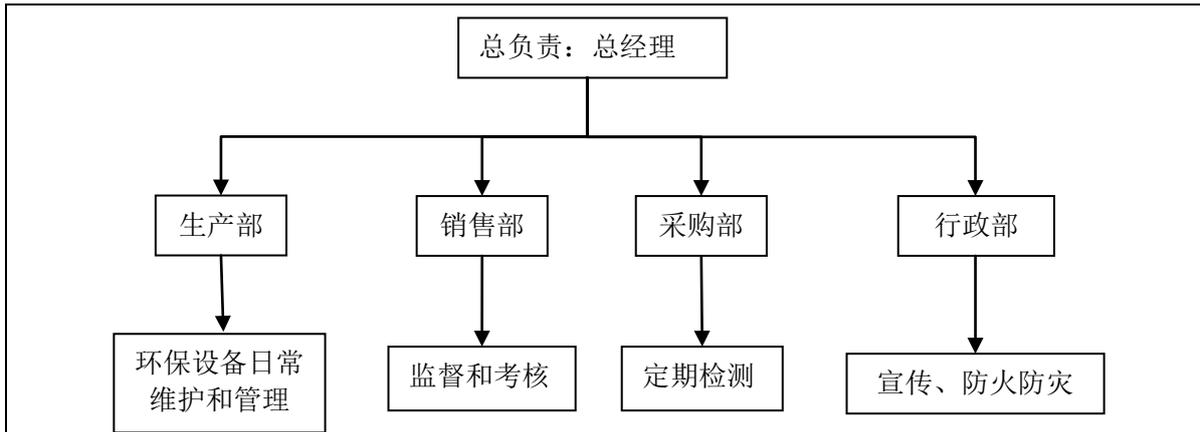


图 7 环保管理机构图

表 27 环境管理组织机构职责

分类	职责
总经理	(1) 为环境管理工作的第一责任人，全面环境管理工作 (2) 指挥和组织环境管理工作，保证环境管理工作的顺利进行 (3) 批准向上级主管部门、外部相关部门报告
行政部	(1) 负责通讯联络和对外联系 (2) 负责外来环境管理人员的接应 (3) 负责环境相关的信息收集、汇总，并及时向总经理报告工作 (4) 负责下达总经理的指令和安排，确保环境管理工作的顺利组织和进行 (5) 负责部门之间的协调、信息沟通工作；必要时代表总经理对外发布有关信息
采购部	(1) 负责制定企业日常监测计划及实施 (2) 负责协助有资质检测单位或环保部门的监测工作 (3) 负责现场对外监测部门的协调、协助工作 (4) 负责监测数据的汇总、分析工作 (5) 负责环境风险应急工作的制定及执行 (6) 负责环保资料档案的管理工作
生产部	(1) 负责环保设备的日常维护与管理，确保其处于良好的使用状态 (2) 负责危废、一般废物的产生转移管理工作 (3) 负责台账管理工作 (4) 负责排污口规范化管理工作
销售部	负责对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核

5.2 运行期环境管理

天津市恒丰联合钢管有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

5.3 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

6、企业日常监测计划

环境管理是企业的主要管理内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

本阶段主要环境影响因素包括废气、废水、设备噪声及固体废物，环评报告中制定监测计划，本次验收根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及现行环保法律、法规、标准要求、实际情况，提出监测计划详见下表。

表 28 本阶段环境日常监测计划一览表

污染源名称		监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织	排气筒 P6-1	氯化氢	1 次/年
		排气筒 P6-2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
		排气筒 P6-3	颗粒物、氨气、氯化氢	
	无组织	上风向一个点，下风向三个点	颗粒物、氨气、氯化氢	1 次/年
噪声	噪声	厂界四周（4 个点）	等效 A 声级	1 次/季
固废	落实一般工业固废堆存、处理、处置情况； 落实危险废物临时堆存、去向、运输等情况的核实。			

表八

验收监测结论:

1、工程建设内容

天津市恒丰联合钢管有限公司是一家主要从事各类钢管的热镀锌加工及各类金属材料批发的企业，位于天津市静海区大邱庄镇珠峰路1号。该公司前身为天津市利福仁钢管镀锌有限公司，曾于2006年3月建设年产热镀锌钢管5万吨项目，2008年9月26日取得了天津市静海县环境保护局的审批意见（静环管字（2008）095号）。2014年，由于公司经营需要，天津市利福仁钢管镀锌有限公司建设主体变更为天津市恒丰联合钢管有限公司，并于2014年12月24日取得静海县环境保护局《关于天津市利福仁钢管镀锌有限公司年产5万吨热镀锌管项目、热镀锌管扩建项目建设主体变更为天津市恒丰联合钢管有限公司的函》（静环保变更[2014]19号）。2017年5月天津市恒丰联合钢管有限公司完成了热镀锌管扩建项目的部分建设，由天津市清源环境监测中心完成了进行了第一阶段竣工环境保护验收，并出具验收监测报告表（清源环监字[2017]第036号）。

本次验收项目为热镀锌管扩建项目第二阶段验收（以下简称“本阶段验收”），验收内容为一条热镀锌生产线，即第一阶段未验的6#镀锌生产线，产能为年产10万吨热镀锌钢管。验收完成后，全厂实际产能与环评设计产能一致，可达年产40万吨热镀锌钢管。

2、废气验收结论

酸洗工序产生的氯化氢经全室收集系统收集，通过酸雾吸收塔设备处理后，通过15m高排气筒P6-1排放；熔锌炉燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过15m高排气筒P6-2排放；熔锌产生的颗粒物经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，通过15m高排气筒P6-3排放。

本次对废气进行2个周期，每周期3频次的监测结果显示：本阶段排气筒P6-1排放的氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；排气筒P6-2排放的燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度最高排放浓度均满足DB12/556-2015《天津市工业窑炉大气污染物排放标准》排放浓度的限值要求；排气筒P6-3排放氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；排气筒P6-3排放的氨气满足《恶臭污染物排放标准》

(DB12/-059-2018) 排放要求，均可达标排放。

本阶段厂界排放的颗粒物、氯化氢满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018) 中无组织排放限值要求。

3、噪声验收结论

对项目东侧、南侧、西侧和北侧厂界噪声监测 2 个周期，每周期昼夜各 2 频次，的监测结果显示，厂界噪声最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类昼夜限值要求，监测结果全部达标。

4、固体废物验收结论

本阶段产生的锌锭为一般固体废物，在车间内收集暂存，定期外售给物资回收部门；危险废物污水处理站污泥收集后暂存于危废暂存间，委托天津市津彤源环保科技发展有限公司处理定期处理处置；废酸液（及残渣）需更换时，与天津市腾源环保科技有限公司及时联系，由天津市腾源环保科技有限公司派专用运输车来厂通过管道将酸洗槽内废酸液（及残渣）引至专用运输车内，运送出厂处理。

5、污染物排放总量

本阶段满负荷生产时各污染物的排放总量为：颗粒物 0.927t/a、氨二氧化硫 0.107t/a、氮氧化物 1.645 t/a，满足本项目环评要求

6、排污口规范化

本项目根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》(津环保监[2007]57 号) 的要求，落实了排放口规范化建设。建设单位在厂区内废气排气筒均设置了采样口及环保标识牌，危险废物的暂存场所地面进行了防渗处理并设置了警告标识牌。

7、验收调查结论

根据项目竣工环境保护验收监测结果及现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，基本落实了环境影响评价文件及审批意见中环境污染防治措施，外排污染物均符合排放限值要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目废气、噪声等污染防治措施符合环保竣工验收条件，建议予以环保验收。

8、建议

(1) 加强对废气污染治理设施运行、检查和监督日常污染防治各项管理制度

执行情况，及时发现问题并采取有效措施，确保污染物达标排放。

(2) 加强危险废物的管理，定期交相关单位处置，并做好危险废物进出台账。

(3) 若企业后期本项目生产过程中发生原辅材料消耗、产品方案、工艺、设备等重大变化，应及时向有关部门进行报批。

(4) 建议企业尽快完成突发环境事件应急预案的编制及备案工作。