年产16万吨高端特种高强钢板项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东金富泰钢铁有限公司（盖章）

编制单位：山东金富泰钢铁有限公司（盖章）

2021年9月

建设单位：山东金富泰钢铁有限公司

法人代表：王艺钧

联系人：李伟明

电话：188 6055 0858

邮编：256508

地址：山东省滨州市博兴县店子镇项目集中区烨辉路 18 号，山东金富泰钢铁有限公司现有厂区内

监测承担单位：山东鼎立环境检测有限公司

监测承担单位地址：淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A1903 室

邮编：255000

电话：0533-3587801

传真：0533-3587801

前　言

山东金富泰钢铁有限公司成立于2011年4月13日，注册资本1180万元整，主要从事镀锌板生产加工销售。公司位于山东省滨州市博兴县店子镇项目集中区烨辉路18号。

山东金富泰钢铁有限公司与本项目有关的项目“三同时”执行情况见下表。

山东金富泰钢铁有限公司项目“三同时”执行情况

序号	项目名称	建设内容	建设进度	环评批复文号	验收情况
1	年产64万吨热镀锌生产线项目	2条32万吨/年热镀锌生产线，年产64万吨热镀锌板	已投产	博环字[2016]34号	2018年5月自主验收
2	年产35万吨热镀铝锌硅生产线项目	1条35万吨/年热镀铝锌硅生产线，年产35万吨热镀铝锌硅板	已投产	博环字[2018]65号	2018年9月自主验收
3	年产35万吨热镀锌生产线项目	1条35万吨/年热镀锌生产线，年产35万吨热镀锌板	已投产	博环字[2018]66号	2018年9月自主验收

根据公司发展需要，山东金富泰钢铁有限公司投资1..5亿元建设“年产16万吨高端特种高强钢板”，主要建设本项目建设1条16万吨/年可逆轧制机组、1条48万/年酸洗机组，配套其他辅助设施。本项目劳动定员115人；生产实行四班三运转制，每班工作8小时，年工作300天。

根据其建设性质以及产品方案，本项目不在《产业结构调整指导目录（2011年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许的建设项目，因此其建设符合国家产业政策。本项目已进行山东省建设项目备案（项目代码：2019-371625-41-03-051614）。

山东金富泰钢铁有限公司于2019年12月委托德州正能环保科技有限公司编制了《山东金富泰钢铁有限公司年产16万吨高端特种高强钢板项目环境影响报告表》，2020年3月20日，博兴县行政审批服务局以博审环表[2020]44号文批复了该项目环评报告。

2020年6月年产16万吨高端特种高强钢板项目开工建设，2021年7月竣工并同期进行运行调试，目前运行情况良好。经企业自查，该项目基本符合建设项目竣工环境保护验收要求，可按规定程序进行验收。根据《中华人民共和国环境影响评价法>及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、环办环评函[2017]1235号《关于公开征求<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)>意见的通知》、生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环境保护验

收技术指南污染影响类》、国环规环评[2017］4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》等有关规定，建设单位自主开展环境保护验收。根据国家有关法律法规的要求，我公司委托山东鼎立环境检测有限公司于2021年09月06日-07日开展现场监测工作，并出具验收检测报告。2021年9月我公司按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件要求，编制了该建设项目竣工环境保护验收监测报告。

目　录

1　验收项目概况.....4

1.1 项目基本情况.....4

1.2 验收工作由来.....5

1.3 验收范围与内容.....5

1.4 验收监测报告形成过程.....5

2　验收依据.....6

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....6

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....6

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定.....6

2.4 其它相关文件.....6

3　工程建设情况.....7

3.1 地理位置及平面布置.....7

3.2 建设内容.....8

3.3 主要生产设备.....9

3.4 主要原辅材料.....12

3.5 项目公用工程.....13

3.6 生产工艺.....17

3.7 项目变动情况.....22

4　环境保护设施.....23

4.1 污染物治理/处置设施.....23

4.2 其他环保设施.....25

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况.....28

5　建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....29

5.1 环评结论与建议.....29

5.2 审批部门审批决定.....34

5.3 环评批复落实情况.....36

6 验收执行标准.....39

6.1 废气.....39

6.2 废水.....39

6.3 噪声.....40

6.4 固废.....40

7 验收监测内容.....41

7.1 本项目具体监测内容.....41

7.2 环境质量监测.....42

8 监测质量保证及质量控制.....43

8.1 监测分析方法.....43

8.2 质控要求.....44

9 验收监测结果.....46

9.1 生产工况.....46

9.2 环境保护措施调试效果.....46

9.3 主要污染物排放总量达标情况.....54

10 验收监测结论与建议.....56

10.1 环境保护设施调试效果.....55

10.2 工程建设对环境的影响.....57

10.3 建议.....57

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....58

附 件：

附件 1：营业执照

附件 2：真实性承诺书

附件 3：项目说明

附件 4：无违法证明

附件 5：工况证明

附件 6：环评审批意见

附件 7：排污许可证

附件 8：检测报告

附件 9：危废处置合同

附件 10：应急预案备案

附件 11：取水证

附 图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：博兴县店子镇工业园区规划图

附图 3：项目周围关系图

附图 4：项目厂区平面布置图

附图 5：项目卫生防护距离包络图

附图 6：项目生态保护红线

附图 7：项目现场照片

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 基本情况一览表

建设项目名称	年产 16 万吨高端特种高强钢板项目				
建设单位名称	山东金富泰钢铁有限公司				
建设项目主管部门	滨州市生态环境局博兴分局				
建设项目性质	新建 √ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	山东省滨州市博兴县店子镇项目集中区烨辉路 18 号，山东金富泰钢铁有限公司现有厂区内				
立项审批部门	/	立项文号	2019-371625-41-03-051614		
环评时间	2020 年 3 月	环评报告编写单位	德州正能环保科技有限公司		
环评报告审批部门	原博兴县行政审批服务局	审批时间与文号	博审环表[2020]44 号；2020 年 3 月 20 日		
开工时间	2020 年 06 月	竣工时间	2021 年 7 月		
调试时间	2021 年 7-8 月	申领排污许可证情况	山东金富泰钢铁有限公司 2020 年 8 月 4 日已申领排污许可证，证书编号：91371625572868462T001P，本项目正在办理排污许可证		
验收工作的组织与启动时间	本项目调试完工后，经过企业自查后，2021 年 8 月成立验收工作组启动验收工作，并编制验收监测方案				
验收监测方案编制	是 √ 否		验收监测方案编制时间	2021 年 8 月	
现场验收监测时间	2021 年 09 月 06 日-07 日		环保设施设计单位	---	
投资总概算	8800 万元	环保投资概算	1270 万元	比例	14.4%
实际总投资	1.5 亿元	环保投资	1270 万元	比例	8.5%
占地面积	16980m^2		建筑面积	/	
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	高端特种高强钢板、酸洗钢板 16 万吨/年、48 万吨/年 16 万吨/年、48 万吨/年				
劳动定员及工作制度	本项目劳动定员 115 人；生产实行三班运转制，每班工作 8 小时，年工作 300 天				

1.2 验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》及《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）要求，企业需自行开展验收工作。

1.3 验收范围与内容

验收内容为《山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目》。

1、对项目的实际建设内容进行检查，核实项目的产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况和实际生产能力；

2、检查项目各个单元的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施实际配置情况和实际运行情况；

3、通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声等相关污染物的达标排放情况；

4、检查环评批复的落实情况、污染物排放总量的落实情况；核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

1.4 验收监测报告形成过程

山东鼎立环境检测有限公司受山东金富泰钢铁有限公司委托，于 2021 年 09 月 06 日-09 月 07 日开展现场监测工作，并出具验收检测报告。2021 年 9 月我公司按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件要求，编制了该建设项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2019 年 12 月.29 实施）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订实施）；

4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 实施）；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；

6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019 年 12 月.29 实施）；

7、《建设项目环境保护管理条例》国务院令[2017]第 682 号(2017. 10)；

8、《山东省环境保护条例》(山东省人大常委会 2018 年)；

9、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.22)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》；

2、《排污单位自行监测技术指南 导则》；

3、《排污许可证管理暂行规定》；

4、《固定污染源排污许可分类管理名录（2020 年版）》；

5、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）；

6、《大气污染物无组织排放监测技术导则》 （HJ/T 55-2000）；

7、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）；

8、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；

9、《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）。

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

（1）《山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目环境影响报告表》（德州正能环保科技有限公司，2019 年 12 月）；

（2）《关于山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目环境影响报告表审批意见》（博审环表[2020]44 号，2020 年 3 月 20 日）。

2.4 其它相关文件

1、山东鼎立环境监测有限公司《山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目检测报告》（DLJC202108359，2021 年 09 月 14 日）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

地理位置：山东省滨州市博兴县店子镇项目集中区烨辉路 18 号，山东金富泰钢铁有限公司现有厂区内。具体地理位置位于北纬 37.059°，东经 118.280°附近。项目地理位置详见附图 1，博兴县店子镇工业园区规划图见附图 2。

周边关系：项目东临瑞帆路，北邻张王村耕作路，西邻山东新铂钢铁有限公司，南邻烨辉路。项目环境敏感保护目标见表，周边环境关系详见附图 3。

表 3-1 项目环境敏感保护目标见表

项目	保护目标		相对厂界距离		保护等级
			方位	距离 m	
一、环境空气	1	张王村	S	695	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	2	沙旺村	NE	730	
	3	西郑村	E	910	
二、地表水	耿郭暗沟		N	1658	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类
三、地下水	厂址周围 6km^2 范围内的浅层地下水				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
四、噪声	厂址周围 200m 范围内无敏感点				《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区

平面布置形式：生产区位于厂区西部和北部，厂区西部为现有年产 64 万吨热镀锌生产线项目、年产 35 万吨热镀铝锌硅生产线项目和年产 35 万吨热镀锌生产线项目车间，厂区北部为本次高端特种高强钢板车间、酸洗车间。办公区位于厂区东南部，主要为办公楼。污水处理站位于厂区西北部，现有工程车间西北侧，事故水池位于现有工程车间西侧。厂区南部办公楼附近设置人流进出口 1 个，在厂区东侧设置货物流进出口 1 个。项目平面布置具体见图 4。

卫生防护距离：本项目生产车间的卫生防护距离为 100m。根据现场踏勘，项目生产车间外 100m 范围内没有村庄、医院、学校等敏感目标，可满足要求。项目卫生防护包络图见附图 5。

生态保护红线：项目所在区域无生态保护红线，不涉及占用或穿越生态保护红线。距离本项目最近的生态保护红线为厂区西北方向约 9.5km 处的博兴水库（博兴小清河两侧水源涵养生态保护红线区），距离较远。项目生态保护红线图见附图 6。

3.2 建设内容

3.2.1 项目主要建设内容

项目主要建设内容见下表：

表 3-2　项目主要建设内容一览表

工程类别	建设内容		环评对比
主体工程	生产车间	建筑面积 11350m^2（201.6m×6.3m×6m），北部设置酸洗线 1 条，酸洗能力为 48 万吨/年，包括开卷、切头、酸洗、烘干、切边和卷取等工序；南部新建设置可逆轧制机组生产线 1 条，高端特种高强钢板产能为 16 万吨/年，包括开卷、轧制、收卷等工序	一致
	酸再生站	废酸处理装置 1 套，废酸处理能力为 4m^3/h，采用酸再生喷焙烧工艺，能源采用天然气	一致
辅助工程	锅炉房	1 座锅炉房，设置一台 8th 燃气锅炉	一致
	变配电室	1 座变配电室，设置 3 台变压器	一致
	危废暂存间	建筑面积 700m^2	一致
公用工程	供电	由博兴县供电公司店供电子镇供电所提供	一致
	天然气	由山东东旭热能工程科技发展有限公司提供	一致
	供水	由厂区地下水提供	自来水变更为地下水
	脱盐水站	脱热水站设计脱盐水制备能力 20m^3/h，采用预处理+反渗透工艺	一致
储运工程	仓库	用于原材料和产品的储存	一致
	酸罐	新酸罐1个，废酸罐2个，调配酸罐1个，调洗水罐2个，容积均为100m^3。用于新酸和废酸储存	增大容积
环保工程	污水处理站	设计规模 400m^3/d，主体采用“隔油+化学破乳+气浮+生化+絮凝沉淀”的处理工艺，酸性废水采用“调中和+曝气+沉淀”的预处理工艺	增大规模
	酸性废气处理装置	洗涤塔 1 台及其辅助设施，采用“冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器”洗涤工艺，酸性废气处理后经 1 根 20m（1#）排气筒排放	排气筒增加 5m
	含尘废气处理布装置	布袋除尘器一套，对夹送矫直、拉矫破鳞工序含尘置废气进行处理，处理后的含尘废气经 1 根 15m 排气筒排放	实际拉矫工序无废气产生
	酸再生站	焙烧炉、双旋风分离器、预浓缩器、吸收塔、洗涤塔、排风设施与氧化铁收储设施等。使用清洁能源，采用超低氮燃烧技术	一致
	酸再生站酸性废气处理装置	双旋风分离器 1 台、吸收塔 2 台，洗涤塔 1 台及气处理装置，采用双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔洗涤工艺，酸性废气处理后经 1 根 25m（3#）排气筒排放	一致
	酸再生站粉仓废气处理装置	布袋除尘器一套，粉仓废气处理后经 1 根 25m（4#）排气筒排放	一致

	冷轧油雾净化装置	冷轧油雾采用多级油雾净化装置（3 级金属滤网过置滤）处理后经 1 根 20m（5#）排气筒排放	排气筒增加 5m
	燃气锅炉燃烧废气	使用清洁能源天然气，采用超低氮燃烧技术，天然气燃烧废气经 1 根 15m（2#）排气筒排放	一致
	事故水池和围堰	在酸罐周围设 0.5m 高围堰；依托 1 个 200m^3 事故水池用于收集事故废水	一致
	危废暂存间	用于危废暂存	一致
	固废处理	一般工业废物均可外售，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由当地环卫部门清运	一致
	噪声处理	主要噪声设备均安装在室内，采取基础减震、消声处理等措施	一致

3.2.2 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 3-3。

表 3-3　本项目经济技术指标

序号	类别	名称	单位	数量
1	产品设计能力	高端特种高强钢板	万 t/a	16
		酸洗钢板	万 t/a	32
2	经济指标	总投资	亿元	1.5
		环保投资	万元	1270
		环保投资所占比例	万元	8.5%
3	建筑指标	总占地面积	m^2	16980
		建筑面积	m^2	11350
4	能源指标	耗电量	万 kWh/a	2113.59
		新鲜水用量	m^3/a	79416
		天然气用量	万 m^3/a	400
5	工作制度	每天工作时间	h	24
		年工作时间	d/a	300
		劳动定员	人	115

3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3-4 主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量
一	**48 万吨/年酸洗机组**		
1	上卷小车	台	1
2	开卷机	台	1
3	压辊装置及铲头导板	台	1

4	侧导对中装置	套	1
5	九辊矫直机	台	1
6	入口导板台	台	1
7	酸洗槽	段	1
8	喷淋槽	段	1
9	挤干辊	台	4
10	烘干机	台	1
11	出口段设备	台	1
12	夹送辊	台	1
13	活套摆动台及对中装置	台	1
14	纠偏夹送辊	套	1
15	圆盘剪	台	1
16	废边卷取机	台	1
17	废边小车	台	1
18	出口段台架	套	1
19	三辊张力辊	台	1
20	切尾分断剪(带夹送辊）	台	1
21	废料小车	台	1
22	侧导对中装置	台	1
23	转向夹送辊及穿带导板	套	1
24	卷取机	台	1
25	卸卷小车及存放台	套	1
26	上卷小车	台	1
27	钢卷鞍座	台	1
28	拖链及轨道	套	1
29	8t/h 燃气锅炉	台	1
二	**16 万吨/年可逆轧制机组**		
1	主轧机	台	4
2	卷取机	台	4
3	开卷机	台	1
4	高压站主泵	台	3
5	高压站循环泵	台	1
6	普液站主泵	台	3
7	普液站循环泵	台	1

8	弯辊横移站主泵	台	2
9	弯辊横移站循环泵	台	1
10	稀油润滑站	台	2
11	工艺润滑站主泵	台	3
12	工艺润滑站循环泵	台	2
13	搅拌器	台	3
14	真空过滤器	台	1
15	换辊大车	台	1
16	右偏导辊驱动	台	1
17	左偏导辊驱动	台	1
18	磨削机床	台	2
三	**酸再生站**		
1	废酸贮罐	台	5
2	脱硅装置	台	1
3	石墨加热器	台	1
4	浸溶塔	台	1
5	石墨冷却器	台	1
6	反应罐	台	1
7	计量泵	台	1
8	压滤机	台	1
9	收集罐	台	1
10	净化废酸泵	台	1
11	焙烧炉	台	1
12	钛风机电机	台	1
13	铁粉风机	台	1
14	助燃风机	台	1
四	**公用辅助设施**		
1	循环水泵	台	5（4 用 1 备）
2	自用 LNG 供气设备	套	1
3	空压机	台	3（2 用 1 备）
4	给排水系统	套	1（依托原有）
5	安全警报系统	套	1
6	污水处理系统	套	1
7	环保设备	套	1

8	变压器及其他辅助设施	套	3

3.4 主要原辅材料

项目原辅材料消耗见下表。

表 3-5　原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量
1	热轧带钢	万 t/a	49.36
2	30%盐酸	t/a	2000
3	轧制油	t/a	70
4	液压油	t/a	3

主要原辅材料性质

（1）盐酸

本项目用 18%的盐酸溶液作为清洗剂，根据酸性清洗剂的基本组成，分析主要污染成分的理化性质和毒性指标如下：

盐酸学名氢氯酸，是氯化氢的水溶液。氯化氢化学式为 HCl，是一元酸。纯氯化氢为无色有刺激性和臭味的气体，其水溶液即盐酸，工业品中因含有铁、氯等杂质，略带微黄色，相对密度为 1.187，熔点为-114.8℃，沸点为-84.9℃。盐酸不燃，但浓盐酸具强腐蚀性、强刺激性，对人体有害，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。平时盐酸应密封操作，注意通风，操作尽可能机械化、自动化，避免与碱类、胺类、碱金属接触。

（2）轧制油

轧制油具有良好的润滑性、冷却性和退火清净性。可用于大中型冷乳机组的工乙润滑，特别适用于可塑轧机和冷连轧机组，轧制从 02mm 轧到 1.5mm 厚的各种规格的带钢。使用时需要软水或自来水按要求浓度配制成乳化液，通常轧制带钢时的使用浓度为 3~6%，视机组及轧制规程而定。轧制油有较高的极压性和润滑性，能在带钢与轧辊表面形成耐压耐热的润滑膜，降低摩擦系数，提高相应的轧制力。可获得满意的带钢形状，保持带钢良好的表面平整度和均匀的厚度及光亮度。本项目乳化液中轧制油浓度一般为 3%。

（3）液压油

液压油就县到用体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

3.5 项目公用工程

1、供电

本项目运行后，年总用电量为2113.59万kw/h，由博兴县供电公司店子镇供电所供电。采用双路供电，由变电室接入，均采用直埋的方式，供电有保障。

2、给排水

（1）给水

本项目用水主要包括脱盐水站用水、地面清洗用水、生活用水、绿化用水等。生产用水由厂区地下水井提供，生活用水均由博兴县店子镇供水管网供给，全部采用新鲜水。

①脱盐水站用水

本项目脱盐水主要用于循环冷却系统补水、18%HCl配制、乳化液配制、漂洗、酸再生站2级洗涤塔用水、酸洗线3级洗涤塔用水、水的用水、锅炉房用水等，以上共需脱盐水量为135.35m^3/d。脱盐水产水率75%，则日需新鲜水水量为244.47m^3/d。

②车间地面清洗用水

冷轧车间和酸洗车间需清洗用水量为10m^3/d。

③职工生活用水

职工生活用水定额按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）工业企业建筑生活用水定额30L/（人·班）计算，劳动定员150人，日生活用水量为3.45m^3/d。

④绿化用水

本项目绿化面积为2300m^2，绿化用水定额为2.5L/m^2·d，绿化时间为200d/a，则绿化用水量为5.75m^3/d，1150.0m^3/a。

（2）排水

本项目排水采用雨污分流制。雨水经厂区雨水系统收集后，排入雨水管网。

循环冷却排污水和脱盐废水，属于含盐废水，主要污染因子为全盐量，通过厂区污水总排口进入污水管网。循环冷却排污水和脱盐废水日排放量分别为24m^3/d、61.12m^3/d。

含油废水、水封废水、酸再生站2级洗涤塔废水、酸洗线3级洗涤塔废水、生活污水产生量分别为13.2m^3/d、0.44m^3/d、22m^3/d、26m^3/d、2.76m^3/d，排入厂

区新建污水处理站，处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，同时满足博兴县店子镇污水处理厂进水水质要求后，汇同含盐废水，排入污水管网，经博兴县店子镇污水处理广处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD50mg/L，氨氮 5mgL）后，排入耿郭沟，汇入预备河，最终排入小清河。

本项目水平衡情况见图 3-1。

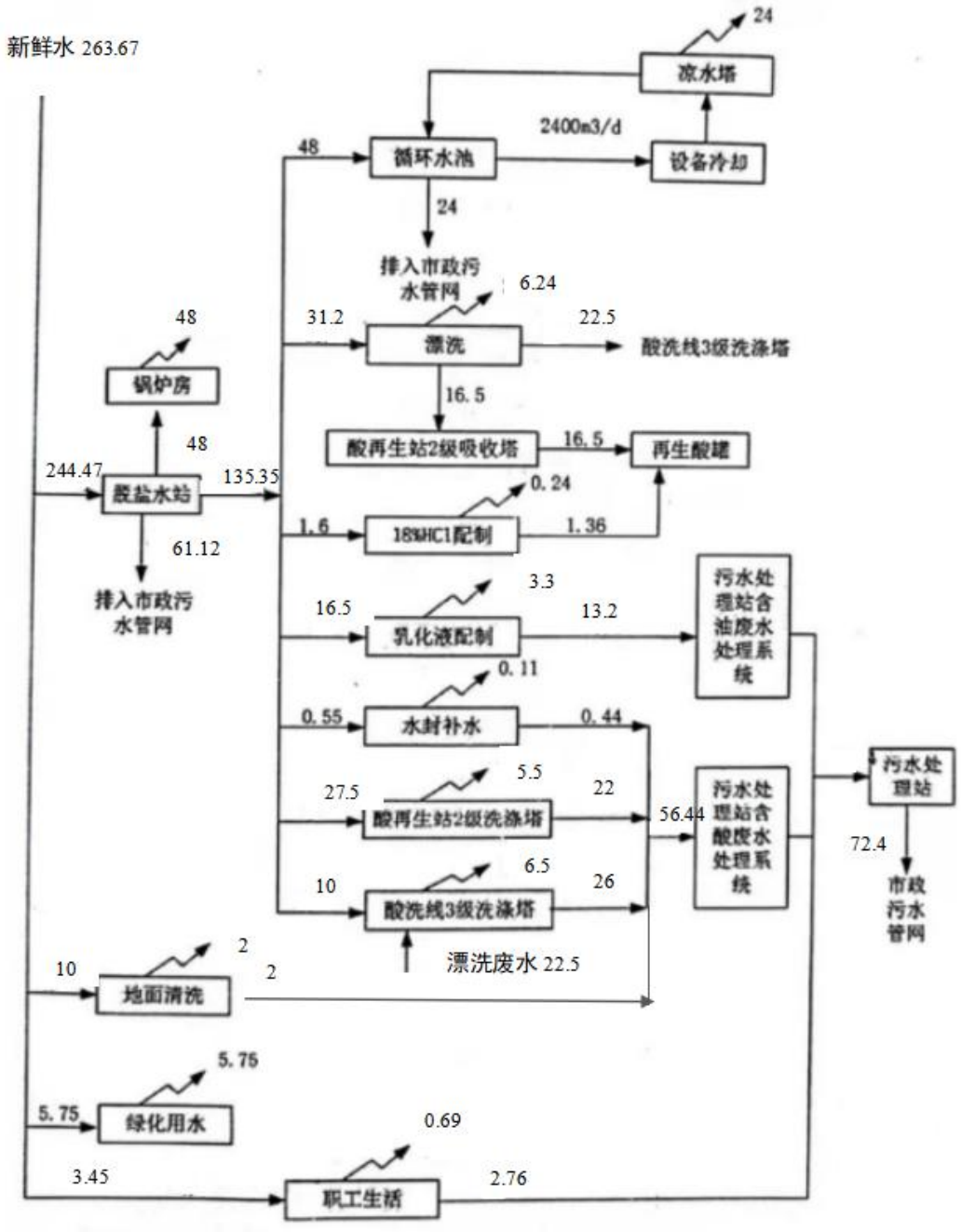


图 3-1　项目水平衡图（m^3/d）

（3）污水处理站

本项目新建污水处理站，污水处理站设计处理规模 400m^3/d，对废水分质处理。主要分为两个处理系统：含油废水处理系统（采用“隔油+化学破乳+气浮+过滤”处理工艺）和酸性废水处理系统（采用“调节+曝气+中和反应”处理工艺）。生活污水直接进入生化处理工序。

污水处理站废水处理工艺见图 3-2。

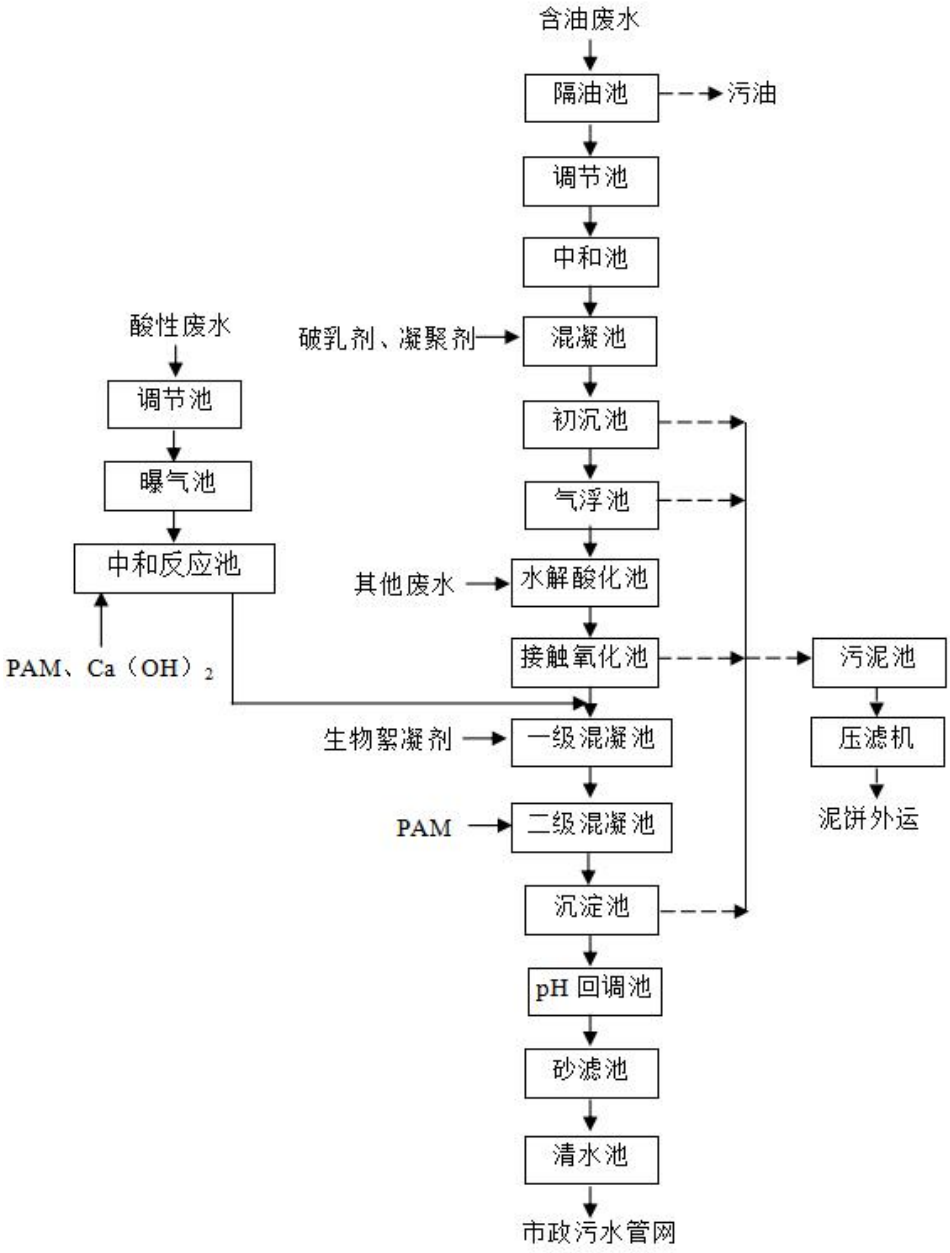


图 3-2　项目污水处理站污水处理流程示意图

3、供天然气

本项目酸洗工段需蒸汽加热，蒸汽由厂区新建 8t/h 燃气锅炉供给，天然气用

量 320 万 m^3/a；酸再生焙烧喷雾干燥工序采用天然气燃烧方式，天然气用量 80 万 m^3/a。项目天然气总用量为 400 万 m^3/a，天然气由山东东旭热能工程科技发展有限公司供应。

4、压缩空气

本项目新建空压站 1 处，设 1 台空压机配套干燥及净化等辅助设备，供给各生产线气动装置及吹扫搅拌等使用，最大消耗量为 60Nm^3/min。

5、酸再生站

根据计算本项目酸洗所需酸再生设计能力为 4m^3/h。

表 3-6　本项目酸洗计算参数取值表

序号	项目	规格	单位	备注
1	原料	16.2	万 t	热轧钢卷
2	产品	16	万 t	高端特种高强钢板
3	厚度	2.7	mm	原料均值
4	宽度	900	mm	原料均值
5	密度	7800	kg/m^3	
6	带头带尾损失率	1.20	%	原料切头尾损失
7	分切损失率	0.70	%	切焊缝损失
8	氧化铁皮含率*	0.44	%	正反两面
9	带钢氧化铁皮铁损率	0.34	%	酸洗氧化铁皮铁损失
10	带钢基体铁损率*	0.13	%	酸洗带钢基体铁损失
11	总铁损失率*	0.42	%	
12	损失杂质率	0.05	%	
13	质检不合格产品率	0.5	%	不合格产品
14	HCl 初始浓度*	200	g/L	新酸的浓度（质量分数为 18%）
15	HCl 最终浓度*	45	g/L	废酸的浓度（质量分数约 4.5%）
16	带钢表面带走酸量（水量）*	25	mL/m^2	酸洗（漂洗）带钢表面带走量
17	漂洗后带钢表面酸浓度*	50	mg/L	

注：*—参考《冷轧钢板生产》（第 2 版，傅作宝主编）取值。

3.6 生产工艺

3.6.1 项目生产工艺流程及产污环节分析

（一）工艺流程简述

生产工艺包括酸洗、冷轧两个部分，其中酸洗工艺包括酸洗和酸再生。

1、酸洗工艺流程

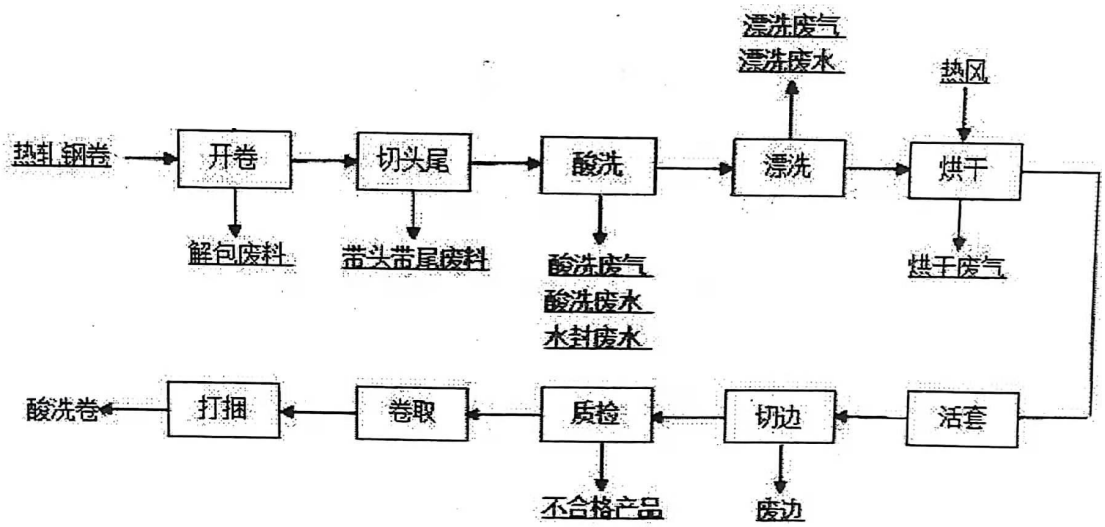


图 3-3　酸洗工艺及产污环节分析图

酸洗工艺流程可分为三个工段：入口段、工艺段和出口段。

（1）入口段概述

入口段主要包括开卷、切头、切角等工序。

①开卷

用上料小车将带卷送至开卷机，并定位于作业线和开卷机头的中心线上。开卷机头液压张开贴紧带卷内壁，缓冲辊压在带卷外圈上以防止在剪断和去除捆带时带卷松开。通过开卷刀自动拆除捆带，用上卷小车将钢卷运送至开卷机卷筒，启动开卷机和入口夹送辊，用五辊矫直机矫直带卷头，使带头送至入口切头剪。

②切头、切角

从开卷机和矫直机出来的钢卷，先后送至切头剪、切角剪进行剪切，直至带钢头部、尾部厚度等符合要求为止，剪下的废钢通过废料收集装置送至收集箱中。

（2）工艺段概述

工艺段主要包括酸洗、漂洗、烘干等工序。

①酸洗

酸洗槽体为碳钢结构，内衬氯丁橡胶及双层花岗岩石条。各段槽之间设有酸

液挤干胶辊和酸液隔离室，槽底衬花岗岩低于挤干胶辊下辊约 20mm，在钢带运行平面上部设有一层花岗岩石盖。挤干辊变频传动，并可通过电机电流的变化检测穿带过程带头位置情况，避免较薄的钢带在酸槽内重叠堆积。每段酸槽各设置一套酸液循环加热系统，酸液加热采用立式石墨换热器加热，热源为蒸汽。新酸连续定量地由最后一个酸洗槽补入，同时通过液位控制系统，逐级向前段酸洗槽补充，最后由第一个酸洗槽排至废酸收集罐。整个酸洗槽采取微负压控制，通过设置在各段槽边缘的吸气罩将酸雾汇集到废气总管，经总管抽至碱洗塔，经喷淋洗涤后排出。同时生产线两侧设置水封槽，防止 HCl 外溢。

②漂洗

清洗段采用循环喷淋冲洗，采用 5 级漂洗，清水由最后一级冲洗槽补入，冲洗补充水在冲洗槽的下部集水箱从最后一级逐级流向第 1 个冲洗槽，最后由第 1 个冲洗槽溢流口排至漂洗废水罐，冲洗水循环使用，定期补充。

③烘干

烘干为了去除带钢表面的水分，采用热风干燥器，热风由蒸气换热器加热。

（3）出口段概述

出口段主要包括出口活套、切边、卷取等工序。

出口活套作用是确保出口段卸卷时工艺段正常运行，实现连续生产。出口活套之后是切边。

带钢进入圆盘切边剪，在圆盘剪入口设置一台夹送对中机（CPC），控制剪边对中，切除的废边通过废边卷取机将废边卷成废边球团。

卷取机采用悬臂式张力卷取机，卷取张力是通过三辊张力机建立，卷取设有EPC控制卷取边部卷齐。出口卸卷设有液压驱动卸卷小车将钢卷运至卸料台架。

2、再生酸工艺流程

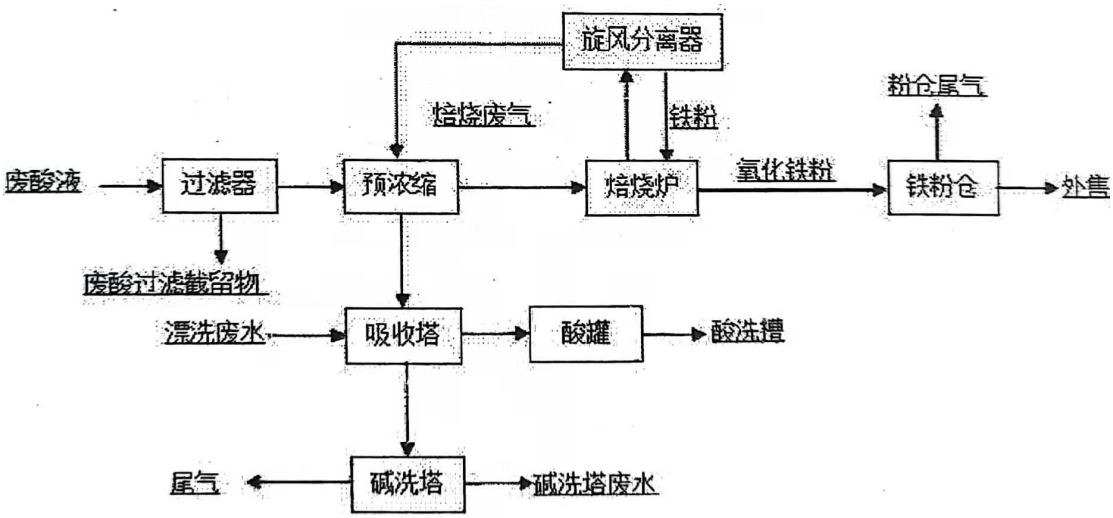


图 3-4　酸再生工艺及产污环节分析图

本项目废酸液回收采用喷雾焙烧法。

废酸进入废酸贮罐，用泵提升至废酸过滤器，除去废酸中的杂质，再进入预浓缩器，与来自熔烧炉的热熔烧气体直接的热交换，使部分液体蒸发掉。经过浓缩的废酸用泵提升喷入熔烧炉。焙烧炉采用天然气加热。在焙烧炉的高温区域（300~800℃）内，FeC12、FeC1 与 H2O、O2 产生化学反应，生成 Fe_2O，和 HC1 气体（高温气体）。Fe_2O_3 以粉末的形式落在熔烧炉下部锥形体中，并通过旋转阀排出，旋转阀可以隔离焙烧炉内外气体。由 HC1 气体、水蒸气、燃气废气组成的熔烧气体离开熔烧炉，先经过旋风分离器除去气体中携带的部分 Fe_2O_3 粉，分离出的 Fe_2O_3 粉通过旋转阀回到熔烧炉下部锥形体中，焙烧气体再进入预浓缩器进行冷却。经过冷却的气体进入吸收塔，喷入漂洗废水形成再生酸重新回到酸贮罐备用。经过吸收塔的废气再进入洗涤塔，洗涤塔中喷入脱盐水进一步除去废气中 HCl，经洗涤塔处理后的尾气通过排气筒排入大气。反应炉产生的 Fe_2O_3；粉气动输送系统输送入铁粉料仓，在铁粉仓内 Fe_2O_3 粉经包装机装袋后出售，作为磁性材料的原料。铁粉仓上部安装有布袋净化器以净化输送、装袋过程中的起尘，粉仓经布袋除尘器净化后排入大气。

3、冷轧工艺流程

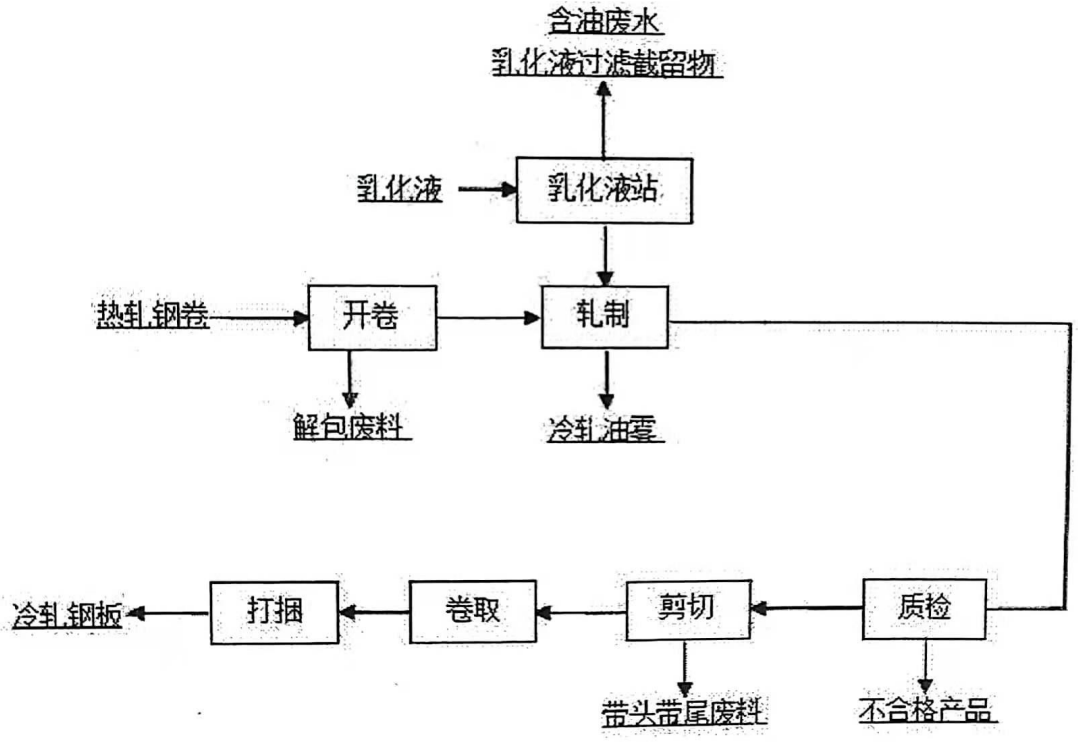


图 3-5 冷轧工艺及产污环节分析图

冷轧钢板工艺流程可分为三个工段：①入口段；②工艺段；③出口段。

（1）入口段

入口段主要为开卷工序：

用库品将原料钢卷吊到入口鞍座，检查钢卷质量，符合要求后剪断带钢捆带，用上卷小车将钢卷运送至开卷机卷筒，降下钢卷小车，卷筒涨紧，压下压辊，升起穿带导板，启动开卷机和入口夹送辊，使带头送至轧机。

（2）工艺段

工艺段主要为轧制。钢带先后经过立导辊、导板、转向辊、测厚仪进入主压机。将带头穿入打开的辊缝，待带头卷入卷取机后辊缝闭合。当带钢卷入出口侧卷取机，卷取 2-3 圈后调整好压下和张力，然后打开乳化液（为保证压制效果，乳化液的温度控||制在 50~55℃），压制机组升速到正常速度进行第一道次轧制。待压制到带尾，开卷机卷筒上剩下 2-3 圈时，机组减速压制，当带尾进入压辊机组前机组停止压制。将压机、卷取机反转，进行反向轧制。一般经 5 道压制直至厚度满足要求。

本项目主轧机成套配备集雾罩和油雾净化装置。油雾净化装置采用 3 级金属

网过滤，油雾通过 3 级金属滤网时粘附在滤网上，逐渐凝结成大油滴，在重力的作用下滴到轧机底部集油槽，最终回流到乳化油循环系统再利用。

本项目设地下乳化液站，乳化液循环使用，定期添加新乳化液。为了保证轧制质量，乳化液站采用磁性吸附、过滤的方法清洁乳化液。同时定期更换乳化液。

（3）出口段

出口段主要包括质检、剪切和卷取等工序。

钢卷在检查站完成带钢表面缺陷、厚度等检查。带钢经质检后进入出口剪剪切、卷取机分卷、卸卷、称重，最后打捆入库。

3.6.2、工艺产污环节分析

生产工艺流程及产污环节见下表。

表 3-7　生产工艺流程及产污环节

污染源	类别	污染工艺	污染物	性质	处理措施
酸洗	废气	酸洗废气	HCl	有组织	采用“冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器”洗涤工艺，酸性废气处理后经 1 根 20m（1#）排气筒排放
		漂洗废气	HCl	有组织	
		烘干废气	HCl	有组织	
		锅炉废气	SO_2、NO_X 、烟尘	有组织	采用低氮燃烧器后经 1 根 15m（2#）排气筒排放
	废水	/	酸洗废水	/	排入废酸罐，送至酸再生站处理回用
		/	漂洗废水	/	厂区污水处理厂处理
		/	水封废水	/	
		/	洗涤塔废水	/	
	固废	/	解包废料	一般固废	集中收集后外卖综合利用
		/	带头带尾废料	一般固废	
		/	分切废料	一般固废	
		/	不合格产品	一般固废	
酸再生	废气	焙烧废气	HCl、SO_2、NO_X 、烟尘	有组织	采用双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔处理后经 1 根 25m（3#）排气筒排放
		粉仓尾气	粉尘	有组织	采用仓顶布袋除尘器处理后经 1 根 25m（4#）排气筒排放
	废水	/	洗涤塔废水	间歇	厂区污水处理厂处理
	固废	/	废酸过滤器截留物	危险废物	危废间暂存后委托资质单位处理

		/	氧化铁粉	一般固废	集中收集后外卖综合利用
冷轧	废气	冷轧废气	油雾	有组织	采用多级油雾净化装置处理后经 1 根 20m（5#）排气筒排放
	废水	/	含油废水	/	进厂区污水处理厂处理
	固废	/	解包废料	一般固废	集中收集后外卖综合利用
		/	不合格产品	一般固废	
		/	带头带尾废料	一般固废	
		/	废含油滤布	危险固废	危废间暂存后委托资质单位处理
		/	废轧制油	危险固废	
职工生活	固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门统一清运
	废水	职工生活	COD、氨氮	生活污水	化粪池处理后进厂区污水处理厂处理
盐酸储罐	废气	储罐呼吸废气	HCl	无组织	加强维护保养
脱盐水站	固废	/	废反渗透膜	一般固废	集中收集后外售综合利用
隔油池	固废	/	污油	危险固废	危废间暂存后委托资质单位处理
污水处理站	固废	/	污泥	危险固废	
维修保养	固废	/	废润滑油	危险固废	
		/	磨削泥	危险固废	

3.7 项目变动情况

本项目工程现状与环评报告表比较其变动如下：环评中产生的危险固体废物量与实际生产过程产生的危险废物量比较有增加。根据环境保护部办公厅文件[2015]52 号文和环办环评[2018]6 号文关于印发《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）等相关文件，该项目的性质、生产工艺、生产规模均未发生变化，无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目酸洗废气、漂洗废气、烘干废气产生的 HCl 通过分管汇集至废气总管，经采用“冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器”洗涤工艺，酸性废气处理后经 1 根 20m（1#）排气筒排放。

本项目酸洗烘干天然气锅炉采用低氮燃烧器经 1 根 15m（2#）排气筒排放。

本项目酸再生焙烧炉产生焙烧废气，主要为 HCl、SO_2、NO_X 、烟尘，采用双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔处理后经 1 根 25m（3#）排气筒排放。

本项目酸再生过程中，氯化铁经焙烧炉燃烧转化为 Fe_2O_3 粉，经螺旋输送机输送至粉仓，采用仓顶的布袋除尘器处理后经 1 根 25m（4#）排气筒排放。

本项目在轧制过程中会产生油雾，采用多级油雾净化装置（3 级金属滤网过置滤）处理后经 1 根 20m（5#）排气筒排放。

项目无组织废气主要为未被收集的含酸废气、含尘废气、油雾和酸储罐呼吸废气。

4.1.2 废水

项目运营期废水具体见下表。

表 4-1 项目废水产生情况一览表

编号	污染源	水量 m^3/d	污染物	处理措施及去向
1	酸洗洗涤塔废水	26	pH	厂内污水处理站处理后排入博兴县店子镇污水处理厂，最后排入耿郭沟汇入预备
2	酸再生洗涤塔废水	22.44	pH	
3	冷轧废水	13.2	COD、SS、氨氮、石油类	
4	地面清洗废水	8	COD、SS、石油类	
5	职工生活	2.76	COD、SS、氨氮	排入市政污水管网
6	脱盐水站废水	61.12	含盐量	汇入厂区清水池排入市政污水管网
7	循环废水	24	/	
总计		157.52	/	/

厂区内设污水处理站，设计处理规模为400m^3/d，其处理工艺为“除油一气浮一水解酸化一生化一混凝沉淀”工艺处理。项目废水总排口外排废水满足《山东

省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990-2013）表3间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准。废水进入污水管网经店子镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002）一级A标准后，排入耿郭沟，最终进入预备河。

本项目厂区污水处理站工艺流程图见下图。

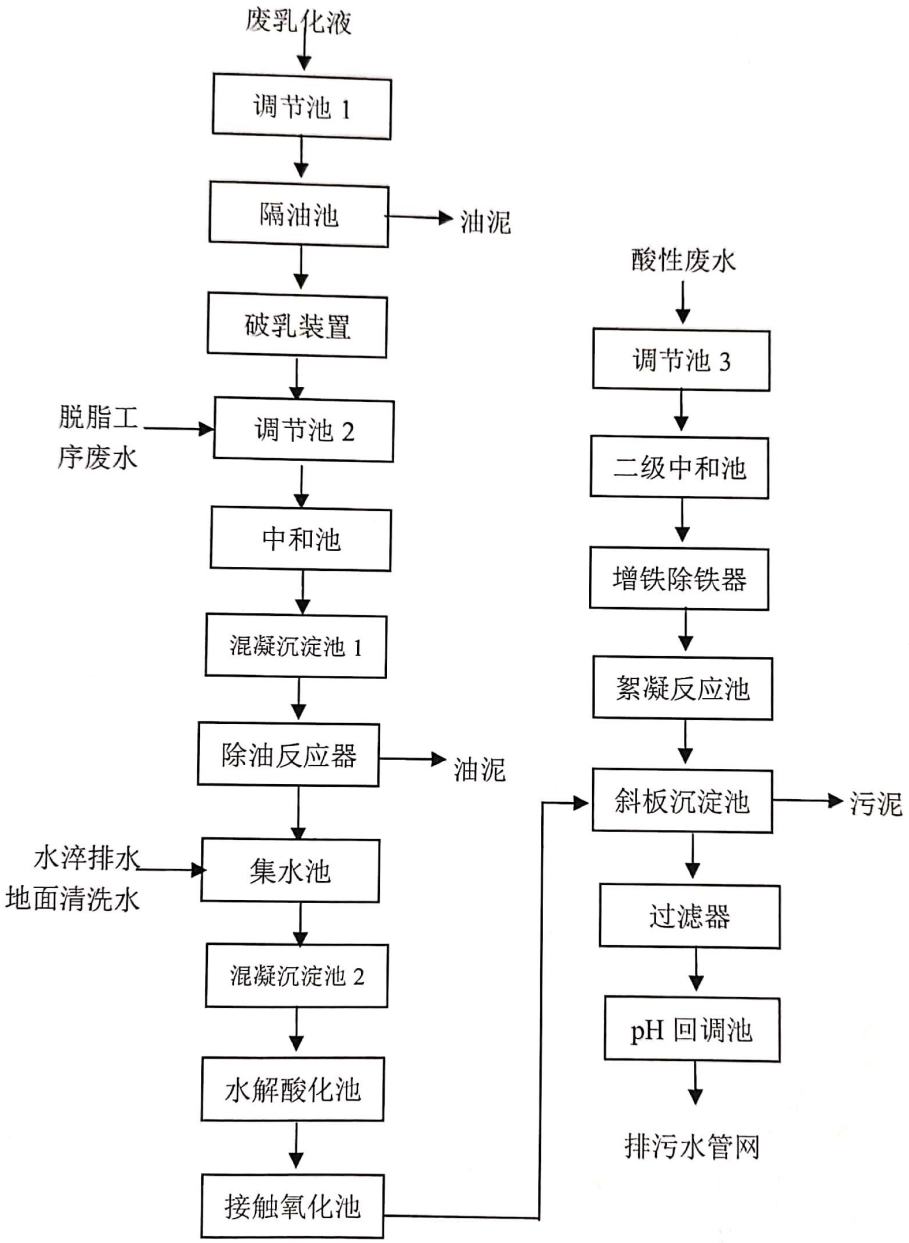


图 4-1　项目污水处理站污水处理流程示意图

4.1.3 噪声

项目主要噪声源有各种风机、剪切机、卷取机、空压机和冷却塔等设备运转，根据同类型设备噪声值，其噪声级一般在85~90dB（A）。项目采用以下噪声防治措施：

①主要设备的防噪措施

在噪声级较高的设备采用减振基底，加装消音、隔声装置；风机采用减振基底，连接处采用柔性接头。

②厂房建筑设计中的防噪措施

高噪声设备的车间并选用性能好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内墙和减振地板，大型设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

4.1.4 固体废物

本项目运营期固体废物产生及排放情况详见下表。

表4-2　项目固废产生及排放一览表

编号	污染源名称	产生环节	主要污染因子	产生量 t/a	形态	性质	处理方式
1	解包废料	生产过程	铁	200	固态	一般固废	外卖综合利用
2	带头带尾废料		废钢	3000	固态	一般固废	
3	分切废料		废钢	3000	固态	一般固废	
4	不合格产品		废钢	2400	固态	一般固废	
5	氧化铁粉末		氧化铁	3000	液态	一般固废	
6	废反渗透膜	脱盐水站	反渗透膜	0.05	固态	一般固废	
7	废轧制油	冷轧	轧制油	300	液态	危废 HW08 代码 900-204-08	危废间暂存后委托有资质的单位处理
8	废含油滤布		轧制油	50	半固态	危废 HW49 代码 900-041-49	
9	废润滑油	维修保养	润滑油	2	液态	危废 HW08 代码 900-217-08	
10	污油	污水处理	油	50	液态	危废 HW08 代码 900-210-08	
11	污泥		油、重金属	500	半固态	危废 HW17 代码 336-064-17	
12	磨削泥	冷轧辊磨削	切削液、金属屑	60	半固态	危废 HW08 代码 900-200-08	
13	废包装材料	原料	油	10	固态	危废 HW49 代码 900-041-49	
14	生活垃圾	职工生活	果皮、纸屑等	22.5	固态	生活固废	由环卫部门定期清运

危险废物在收集及贮运过程中需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行，在储存、转移、处理过程中严格执行五联单制度。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的

要求，针对危险废物的产生、收集、分类、运输等过程危险废物的储存应采取以下措施：

①由于本项目不定期产生危险固体废物，因此必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求建设危险废物暂存间。暂存间必须进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，防渗系数≤10^{-10}cm/s；衬里放在一个基础或底座上；衬里材料与本项目堆放的危险废物相容。

危险废物必须集中起来，统一地点存放；按照桶装、袋装物质的区别制作标示牌对危险废物进行表示；本项目涉及的危险废物在常温常压下不水解、不挥发，因此可以将其在固废储存间内分别堆叠堆放，做到防风、防雨、防晒。

②危险废物贮存容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；且完好无损。

③危险废物贮存设施应高于地下水的最高水位；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

④危险废物贮存设施都必须设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配置通讯设备、照明设施等；待危险废物贮存设施停用后，应请监测部门进行监测，表明已不存在污染时，方可摘下警示标志。

⑤待危险废物堆存到与收运单位商定好的运输量，需外运出厂时，应进行记录，包括危险废物的名称、数量、特性和包装容器类别、入库及出库日期及接受单位名称。此记录需保存三年。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

本项目以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水的污染。本项目危险物质为盐酸和天然气。项目涉及环境风险主要为盐酸和天然气的泄露对大气和水环境引起的污染。

（1）酸储罐区四周设置围堰，满足最大事故储存要求。

（2）酸外泄时通过排水沟直接进入事故池，减少事故下氨水外泄对外环境

的影响范围。

（3）设置天然气泄露报警装置。

（4）加强仓储区及设备的巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理。重要参数均设有上、下限及警报装置，如有异常应立即采取相应措施。

（5）生产设备每年检查一次腐蚀等情况，如不合要求，要进行整修或更换。泵及管线每班要检查四次。

2、运输风险防范措施

本项目物料运输基本采用汽车运输。汽运管理应严格按照国家有关危险化学品运输的规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输路线等严格把关，减少风险发生的因素。为防止物料在厂内输送过程中发生泄漏，应加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，特别是关键设备的检查，及时更换不宜再继续使用的配件。检修结束后和生产前组织技术人员对各设备、各工序进行认真仔细检查，发现问题及时解决。

3、三级应急防控体系

本公司建设综合预防与控制体系，确保事故状态下的物料全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水造成污染。本公司水环境预防与控制体系划分为三级，分别为：

①一级防控措施

项目生产装置界区设置环形沟，发生事故时可以导流以避免引发次生污染。

②二级防控措施

在事故发生时关闭雨水系统外排切换阀门，将事故污染水排入厂区事故水池。企业建设 200m^3 事故水池作为二级防控措施。

③三级防控措施

在厂区的总排口设置总阀门，作为三级防控措施，将污染物控制在厂区内。

4.2.2 突发环境事件应急预案

山东金富泰钢铁有限公司已编制了《山东金富泰钢铁有限公司突发环境事件应急预案》。本项目一旦发生事故，立即启动应急措施，控制和减小事故危害。

（1）三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道阀门接头泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，

只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故；并在事故发生 1h 内向当地生态环境部门报告。

（2）二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为各重大危险源破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量估计波及周边范围内居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府，并启动二级预案，并进行应急救援。

（3）一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为各重大危险源破裂或爆炸造成大量泄漏迅速波及 3km 范围以上时需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

4.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目已按要求对排气简设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志。项目已按要求对厂区废水总排口安装在线监测系统。

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目配套废气处理设施、危废暂存间、事故水池等；对高噪声设备采取各种减震降噪措施；环保设施情况详见下表。

表 4-3　　环保设施投资表

项目	项目	投资额(万元)
废气	冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器 低氮燃烧室 双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔 布袋除尘器 多级油雾净化装置	1270
废水	设计规模 400m³/d，主体采用“隔油+化学破乳+气浮+过滤”的处理工艺，酸性废水采用“调节+曝气+中新建和反应”的预处理工艺	
噪声	选用低噪动力设备，并采取厂房隔声、减震、消音等措施	
固废	带钢边角料等一般固废暂存于厂房内；危险废物暂存于危废暂存处，按照要求做好防渗等措施	
其他	地面硬化及车间、污水处理站防渗措施等；厂区设置事故水池，有效容积 200m³	

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论与建议

一、结论

1、项目概况

山东金富秦钢铁有限公司拟投资8800万元在现有厂区内建设年产16万吨高端特种高强钢板项目，项目占地面积16980m^2，总建筑面积11350m^2，建设生产车间1座，主要生产设备为1条16万吨/年可逆轧制机组、1条48万吨/年酸洗机组。

2、产业政策及环保政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类项目范围内，属于允许类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺，符合国家产业政策。

本项目建设符合环发[2012]77号、环环评[2016]150号、《山东省生态红线保护规划（2016-2020）》文件要求。

3、项目选址合理性

由《博兴县店子镇总体规划（2011-2030）》可知，本项目用地属于规划中的一类工业用地，由《博兴县店子镇项目集中区规划》可知，本项目位于博兴县店子镇项目集中区的油棉加工工业区，与规划不符，根据博兴县店子镇人民政府出具的证明文件，博兴县店子镇人民政府拟调整店子镇项目集中区规划，将山东金富泰钢铁有限公司调入新型建材工业区内，规划调整后项目选址符合博兴县店子镇总体规划要求。本项目周围无历史文化古迹、自然保护区和风景游览区，也没有公园、疗养院、医院等环境敏感点。本项目周围配套设施较完善，给水管网、排水管网、电网设施等公共设施接入方便。本项目所在区域环境质量较好，大气和声环境基本满足标准要求；地质条件较好，未发现明显不良地质现象；满足大气和卫生防护距离要求。本项目不属于《山东省禁止、限制供地目录》、《限制用地目录（2012年本）》和《禁止用地目录（2012年本）》中项目。本项目的选址合理。

4、环境质量现状

环境质量现状数据引用《山东金富泰钢铁有限公司年产35万吨热镀锌生产

线项目环说影响报告书》中的监测数据，3 个监测点 SO_2、NO_2 小时浓度、日均值，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求：3 个监测点的 $PM_{2.5}$、PM_{10} 日均值均超过《环境空气质量标准》（CB305-2012）中二级标准的要求。耿郭沟 COD、BOD_5、总氯、总磷、氯化物指标均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准的要求。各监测点各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。本项目厂界昼间、夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB30962008）中 2 类区标准要求。

3、营运期环境影响分析

（1）环境空气影响分析

本项目拉矫工序产生含尘废气，主要污染物为 Fe_2O_3 等颗粒物，吸气罩收集，经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放；除尘器底部漏斗落下粉尘被收集到贮灰槽内，定期清理。颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表 1 标准（10mg/m^3），颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（3.5kg/h），能够实现达标排放。粉尘的年排放量为 0.24t/a。

本项目采用连续盐酸浅槽紊流酸洗装置，在酸洗段、漂洗段和烘干段产生含酸废气，主要污染物为 HCl 等，采用吸气罩/集气罩收集，通过分管汇集至废气总管，经 1 级漂洗水+2 级脱盐水洗涤塔处理后，通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放；HCl 排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表 1 标准（15mg/m^3）；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（0.26kg/h），能够实现达标排放。HC1 的年排放量为 0.32t/a。

本项目锅炉废气经过 1 根 15m 排气筒（3#）排放。废气排放量为 3264 万 m^3/a；二氧化硫排放量为 0.96t/a，排放浓度 29.45mg/m^3；氮氧化物排放量为 1.575t/a，排放浓度 48.31mg/m^3；烟尘排放量 0.225t/a，排放浓度 6.95mg/m^3。本项目燃气锅炉污染物排放浓度能够满足《锅护大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区新建燃气锅炉标准（烟尘 10mg/m^3、二氧化硫 50mg/m^3、《博兴县燃气锅炉低氨改造专项整治工作方案》（博蓝卫指（2019）1 号）（NOx≤50mg/m^3）及（《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放速率（颗粒物≤3.5kg/h、SO_2≤2.6kg/h、NOx≤0.77kg/h）要求，

能够实现达标排放。

本项目酸再生站焙烧炉产生废气，主要污染物为 SO_2，NOx、烟尘、HC1 等，经过双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔吸收处理后，通过 1 根 25m 排气桶排放，HC1 的排放浓度能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（GB37/990-2019）表 1 标准（15mg/m^3）；SO_2、NOx、烟尘排放浓度能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准（烟尘 20mg/m^3、二氧化硫 10mg/m^3、氮氧化物 200mg/m^3）要求，能够实现达标排放。SO_2、NOx、颗粒物和 HC1 的年排放总量为 0.64t/a、1.045t/a、0.157t/a、0.32t/a。

本项目酸再生过程，氯化铁经熔烧炉燃烧转化为 Fe_2O_3 粉末，经螺旋输送机运至粉仓，经设在粉仓顶部布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 排气筒排放。颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表 1 标准（20mg/m^3），颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（3.5kgh），能够实现达标排放。粉尘的年排放量为 0.29t/a。

本项目在轧制过程中轧制机组会产生油雾，主要污染物为石油类、乳化剂等，在轧机出口端上侧设置吸气罩和机架设置吸气口吸入主风管，经油雾净化器净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。本项目油雾排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表 1 标准（20mg/m^3），能够实现达标排放。油雾的年排放量排放量为 0.14t/a。

本项目 HC1、颗粒物、油雾无组织排放量分别为 0.34t/a、2.64t/a、0.391t/a，最大小时排放速率分别为 0.047kg/h、0.367kg/h、0.054kg/h。

经预测，无组织排放的 HC1、颗粒物、VOCs 厂界浓度均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表 2 中无组织排放浓度限值要求，能够实现达标排放。

综上，本项目废气能够实现达标排放，对周围环境空气的影响较小。

（2）水环境影响分析

本项目排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网收集后，排入市政雨水管网。循环冷却排污水和脱盐废水，属于含盐废水，经厂区污水总排口进入污水管网。水封废水、含油废水、酸洗线洗涤塔废水，酸再生站洗涤塔废水，生活污水经厂区新建污水处理站处理，达到《钢铁工业水污染物排放标标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015)A 等

级标准，同时满足博兴县店子镇污水处理厂进水水质要求后，汇同含盐废水，排入污水管网，经店子镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后，排入耿郭沟，汇入预备河。

本项目废水年排放量为 31047m3/a，CODcr 的排放量为 1.55t/a、NH3-N 的排放量为 0.16t/a。

本项目废水经处理后能够实现达标排放，对周围地表水环境的影响较小。

同时，本项目通过采取严格的防渗措施后，可能产生渗漏的环节均得到有效控制，厂区内的跑、冒、滴、漏现象可以得到避免，可最大程度的减少对浅层地下水的影响。

（3）固体废物环境影响分析

本项目产生的废酸过滤截留物、乳化液过滤截留物、污油、废润滑油、污水处理站污泥均属于危险废物，分类收集后，委托有资质单位处置。

解包废料、带头带尾废料、分切废料、不合格产品和氧化铁粉末，均属于一般工业固废，收集后出售给废品收购站，实现综合利用。废反渗透膜由生产厂家回收综合利用。

生活垃圾收集后，委托环卫部门收集处理。

综上，本项目各种固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

（4）声环境影响分析

本项目噪声均匀分布在生产线各机械设备上，如开卷机、收卷机、各种传动辊、张力辊等以及各种泵类、机组，单台设备的噪声值在 80-100dB（A），设计中应注意选用低噪声设备，各噪声设备进行基础减振、隔声治理。

在采取合理的防噪措施后，经厂房屏蔽和厂房距厂界距离的衰减，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，能够实现达标排放，对周围声环境的影响较小。

（5）环境防护距离

经计算，本项目不需设置大气环境防护距离，生产车间需设置 100m 的卫生防护距离。厂址周围 100m 范围内无敏感点分布，本项目满足卫生防护距离的要求。

（6）环境风险分析

本项目不存在重大危险源。就火灾爆炸而言，天然气为主要危险物；毒害作

用而言，CH_4是首要危害物。本项目盐酸储罐围堰0.5m，设计满足最大事故储存；现有事故水池有效容积为200m^3，满足事故状态下废液、消防废水贮存要求。建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，本项目的环境风险较小。

综上，本项目的建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理，符合环发[2012177号、环环评[2016]150号、《山东省生态红线保护规划（2016-2020）》文件要求。工程拟采取的污染防治、风险防控措施和本报告建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续、稳定运行，风险防控措施严格落实的前提下，项目建设及运行对区域环境质量影响较小。工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则。在落实本报告所提出的各项污染防治和风险防控措施后，本项目从环境保护角度分析是可行的。

二、建议

1、项目在实施过程中，加强厂区周围绿化，在厂界四周种植高大树木，营造一个良好的防护体系，可有效起到吸尘降噪的效果。

2、加强设备的运行管理，严格执行各工艺控制条件进行操作，采用清洁生产技术，降低污染物的产生量和无组织排放量。

3、积极配合环保部门的监督监测管理。

4、严格落实本报告表中提出的环保治理措施和环境管理建议，确保治理措施的正常运行及污染物达标排放。

5、严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不准擅自变更建设项目的地点、性质、规模及生产工艺等。若发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。

6、项目经竣工环保验收合格后，方可投入正式运行。

7、按照《排污许可管理办法（试行）》依法申领排污许可证，落实排污许可证规定的环境管理要求。

综上，本项目的建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理，符合环发[2012177号、环环评[2016]150号、《山东省生态红线保护规划（2016-2020）》文件要求。工程拟采取的污染防治、风险防控措施和本报告建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续、稳定运行，风险防控措施严格落实的前提下，项目建设及运行对区域环境质量影响较小。工程的建设符合“达标排放、清洁生产、

总量控制”的原|则。在落实本报告所提出的各项污染防治和风险防控措施后，本项目从环境保护角度分析是可行的。

二、建议

1、项目在实施过程中，加强厂区周围绿化，在厂界四周种植高大树木，营造一个良好的防护体系，可有效起到吸尘降噪的效果。

2、加强设备的运行管理，严格执行各工艺控制条件进行操作，采用清洁生产技术，降低污染物的产生量和无组织排放量。

3、积极配合环保部门的监督监测管理。

4、严格落实本报告表中提出的环保治理措施和环境管理建议，确保治理措施的正常运行及污染物达标排放。

5、严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不准擅自变更建设项目的地点、性质、规模及生产工艺等。若发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。

6、项目经竣工环保验收合格后，方可投入正式运行。

7、按照《排污许可管理办法（试行）》依法申领排污许可证，落实排污许可证规定的环境管理要求。

5.2 审批部门审批决定

该项目于 2019 年 8 月 23 日取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2019-371625-41-03-051614。根据《山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目环境影响报告表》评价结论，从环境保护角度同意该项目建设。批复如下：

一、该项目为新建项目，位于博兴县店子镇项目集中区烯辉路以北、瑞帆路以西公司现有厂区内，建设生产车间 1 座，新建 16 万吨/年可逆轧机生产线 1 条、48 万吨/年酸洗生产线 1 条、4m^3/h 酸再生装置 1 套、8t/h 天然气蒸汽锅炉 1 台，配套建设公用、环保、辅助工程。项目总投资 8800 万元，环保投资 1270 万元。

二、项目须落实报告表提出的环境保护措施和以下要求：

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排施工时间。建设期产生的固体废物、垃圾等要综合利用或妥善处理。

2、强化各类废气的收集与处理，落实废气治理措施。酸洗线夹送、矫直、

拉矫产生的粉尘收集后经布袋除尘处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放；酸洗、漂洗、烘干产生的酸性废气收集后经三级水吸收处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。酸再生站熔烧炉采用天然气为燃料，配备低氮燃烧器，废气收集后经双旋风除尘、四级水吸收处理，处理达标后通过 1 根 25m 高排气筒排放；氧化铁粉仓产生的粉尘收集后经布袋除尘处理，处理达标后通过 1 根 25m 高排气筒排放。轧机轧制产生的含油废气收集后经三级过滤处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。蒸汽锅炉采用天然气为燃料，配备低氮燃烧器，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。各有组织排气简设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志。采取密闭、负压控制等措施，控制生产装置、盐酸罐的废气无组织排放。

3、按照“清污分流、雨污分流”原则，设计和建设排水系统、废水收集系统。漂洗废水回用作吸收塔用水。水封废水、洗涤塔废水、含油废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后与脱盐废水、循环冷却排污水一起排入博兴县店子镇污水处理厂作进一步处理。合理确定厂内污水处理站的处理规模、处理工艺。你公司废水排污口须规范化设置，安装废水在线监测装置。

4、按照有关设计规范和技术规定，对生产装置区、废本处理设施、收集管网、固废暂存区等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土策。

5、合理布局，对主要噪声源采取隔声、减振等降噪措施。

6、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物综合利用或安全处置。危险废物分类收集后委托有危废处理资质的单位处置；转移危险废物执行《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发（2005）152 号）有关规定，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一处理。

7、加强营运期环境风险管理，落实风险防范措施和事故应急预案，配备应急设备，并定期组织演练。厂内设置 200m^3 事故水池，雨水排放口、废水排污口设截止设施。

8、按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知）（鲁环评函（2013）138 号）要求，落实绿化方案，确保绿化效果。

三、污染物排放执行标准及排污总量

1、执行标准：废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB3723742018）表

2 标准、《关于印发<博兴县燃气锅护低氮改造专项整治工作方案>的通知》（博蓝卫指（[2019]1 号）、《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37990-2019）表 1 和表 2 标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）表 1 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-196）表 2 标准；废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

2、排污总量：SO_2 排放量不得超过 1.6t/a，NOx 排放量不得超过 2.62t/a，COD 排放量不得超过 1.55t/a，氨氮排放量不得超过 0.16t/a。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、你公司必须严格执行配套建设的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。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，方可投入正式运行。

六、你公司应按照《排污许可管理办法（试行）》依法申领排污许可证，落实排污许可证规定的环境管理要求。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送市生态环境局博兴分局，并按规定接受各级环保部门的日常监督检查。

5.3 环评批复落实情况

表 5-1 环评批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排施工时间。建设期产生的固体废物、垃圾等要综合利用或妥善处理。	由于本项目施工期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并已随施工期的结束而消失。	已落实
2	强化各类废气的收集与处理，落实废气治理措施。酸洗线夹送、矫直、拉矫产	本项目酸洗废气、漂洗废气、烘干废气产生的 HCl 通过分管汇	已落

	生的粉尘收集后经布袋除尘处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放；酸洗、漂洗、烘干产生的酸性废气收集后经三级水吸收处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。酸再生站熔烧炉采用天然气为燃料，配备低氮燃烧器，废气收集后经双旋风除尘、四级水吸收处理，处理达标后通过 1 根 25m 高排气筒排放；氧化铁粉仓产生的粉尘收集后经布袋除尘处理，处理达标后通过 1 根 25m 高排气筒排放。轧机轧制产生的含油废气收集后经三级过滤处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。蒸汽锅炉采用天然气为燃料，配备低氮燃烧器，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。各有组织排气筒设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志。采取密闭、负压控制等措施，控制生产装置、盐酸罐的废气无组织排放。	集至废气总管，经采用“冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器”洗涤工艺，酸性废气处理后经 1 根 15m（1#）排气筒排放。 本项目酸洗烘干天然气锅炉采用低氮燃烧器经 1 根 15m（2#）排气筒排放。 本项目酸再生焙烧炉产生焙烧废气，主要为 HCl、SO_2、NO_X 、烟尘，采用双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔处理后经 1 根 25m（3#）排气筒排放。 本项目酸再生过程中，氯化铁经焙烧炉燃烧转化为Fe_2O_3粉，经螺旋输送机输送至粉仓，采用仓顶的布袋除尘器处理后经 1 根 25m（4#）排气筒排放。 本项目在轧制过程中会产生油雾，采用多级油雾净化装置（3 级金属滤网过置滤）处理后经 1 根 15m（5#）排气筒排放。 废气排气筒已设置永久采样孔、采样监测平台。	实
3	按照“清污分流、雨污分流”原则，设计和建设排水系统、废水收集系统。漂洗废水回用作吸收塔用水。水封废水、洗涤塔废水、含油废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后与脱盐废水、循环冷却排污水一起排入博兴县店子镇污水处理厂作进一步处理。合理确定厂内污水处理站的处理规模、处理工艺。你公司废水排污口须规范化设置，安装废水在线监测装置。	酸洗洗涤塔废水、酸再生洗涤塔废水、冷轧废水、地面清洗废水等经厂内污水处理站处理达标后汇同脱水站废水一同进市政污水管网排入店子镇污水处理厂作进一步处理。	已落实
4	按照有关设计规范和技术规定，对生产装置区、废本处理设施、收集管网、固废暂存区等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土策。	已按照有关设计规范和技术规定，对生产装置区、废水处理设施、收集管网、事故水池、固废暂存区等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。	已落实
5	合理布局，对主要噪声源采取隔声、减振等降噪措施。	采取了合理布局、减振、消声、定期检修和保养设备等措施后，项目监测期间厂界昼夜间噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。	已落实
6	按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物综合利用或安全处置。危险废物分类收集后委托有危废处理资质的单位处置；转移危险废物执行《危险废物转移联单管理办	解包废料、带头带尾废料、分切废料、不合格产品、氧化铁粉末、废反渗透膜集中收集后外卖综合利用，废酸过滤残渣、废轧制油、废润滑油、污油、污泥、废含油滤布、磨削泥危废间暂存	已落实

	法》（总局令第 5 号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发（2005）152 号）有关规定，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一处理。	后委托资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运	
7	加强营运期环境风险管理，落实风险防范措施和事故应急预案，配备应急设备，并定期组织演练。厂内设置 200m^3 事故水池，雨水排放口、废水排污口设截止设施。	已经加强营运期环境风险管理，落实风险防范措施和事故应急预案，配备应急设备，并定期组织演练。已设置设置 200m^3 事故池，雨水排放口、废水排污口设截止设施，事故状态时，及时切断厂区废水外流通道，以确保事故状态时废水不外排。	已落实
8	排污总量：SO_2 排放量不得超过 1.6t/a，NOx 排放量不得超过 2.62t/a，COD 排放量不得超过 1.55t/a，氨氮排放量不得超过 0.16t/a。	根据验收期间监测数据核算 SO_2、NO_X、COD 和氨氮均能满足总量指标要求。	已落实
9	该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件	该项目分期进行建设，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化，	已落实
10	你公司必须严格执行配套建设的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。项目竣工后，须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后，方可投入正式运行。	项目已执行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。	已落实

6 验收执行标准

6.1 废气

表 6-1 废气验收标准限值

监测项目	监测因子	验收标准要求	标准限值
1#排气筒	HCl	15mg/m^3 0.26kg/h	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
2#排气筒	颗粒物 SO_2 NO_X	10mg/m^3 50mg/m^3 50mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区新建燃气锅炉标准 《博兴县燃气锅炉低氮改造专项整治工作方案》（博蓝卫指〔2019〕1 号）
		3.5kg/h 2.6kg/h 0.77kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放速率
3#排气筒	HCl	15mg/m^3 0.26kg/h	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	颗粒物 SO_2 NO_X	20mg/m^3 100mg/m^3 200mg/m^3	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准
4#排气筒	粉尘	20mg/m^3 3.5kg/h	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
5#排气筒	油雾	20mg/m^3	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求
厂界无组织	HCl	0.2mg/m^3	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求
	颗粒物	1.0mg/m^3	
	VOCs	2.0mg/m^3	

6.2 废水

表 6-2 废水验收标准限值

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6-9	《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990-2013）表 3 间接排放标准要求 《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）A 等级标准 《＜山东省南水北调沿线水污染
2	SS	mg/L	100	
3	COD_{Cr}	mg/L	200	
4	氨氮	mg/L	15	
5	总磷	mg/L	2.0	
6	总氮	mg/L	25	

7	BOD_5	mg/L	100	物综合排放标准＞等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知（鲁质监标发[2014]7 号）
8	石油类	mg/L	10	
9	总铜	mg/L	1.0	
10	总铁	mg/L	5	
11	总锌	mg/L	4.0	
12	挥发酚	mg/L	1.0	
13	氟化物	mg/L	20	
14	总氰化物	mg/L	0.5	
15	全盐量	mg/L	1200	

6.3 噪声

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)中的 2 类标准。

表 6-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

6.4 固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。

7 验收监测内容

7.1 本项目具体监测内容

7.1.2 废气

项目废气监测内容一览表见下表。

表 7-1 废气监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	治理措施
无组织废气	上风向 1 个点，下风向 3 个点	油雾、颗粒物、HCl	监测两天 每天 4 次	/
有组织废气	1#排气筒	HCl	监测两天 每天 3 次	冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器
	2#排气筒	颗粒物、SO_2 、NO_X		低氮燃烧室
	3#排气筒	HCl、颗粒物、SO_2 、NO_X		双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔
	4#排气筒	粉尘		布袋除尘器
	5#排气筒	油雾		多级油雾净化装置

7.1.2 废水

项目废水监测内容一览表见下表。

表 7-2 废水监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水处理站出进口	COD、氨氮、总磷、总氮、pH、悬浮物、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铜、总铁、总锌、全盐量、水量	监测两天 每天 4 次

7.1.3 厂界噪声

项目噪声监测内容一览表见下表。

表 7-3 噪声监测内容一览表

名称	监测因子	监测频次	监测周期
厂界四周	噪声	昼、夜各 1 次	2天

7.1.4 固体废物监测

本项目无固体废物外排，不需对固体废物进行监测。

7.2 环境质量监测

环境影响报告书及其审批部门审批决定中均无对环境敏感保护目标进行环境质量监测的要求。因此，本项目不需进行环境质量监测。

8 监测质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

检测方法及检测设备见表 8-1。

表 8-1 检测方法及检测设备一览表

分析项目		方法依据	分析方法	仪器设备名称及型号	仪器编号	检出限
有组织废气	颗粒物	HJ836-2017	重量法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	1.0mg/m^3
				十万分之一天平 AUW120D	DLJC-YQ-011	
				YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-2	
	氯化氢	HJ/T27-1999	硫氰酸汞分光光度法	博睿 2020 恒温恒流大气采样器	DLJC-YQ-042-2	0.9mg/m^3
				博睿 2020 恒温恒流大气采样器	DLJC-YQ-042-1	
				V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	
	二氧化硫	HJ 57-2017	定电位电解法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	3 mg/m^3
	氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	3 mg/m^3
	油雾	HJ1077-2019	红外分光光度法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	0.1mg/m^3
				SYT700 红外测油仪	DLJC-YQ-031	
无组织废气	颗粒物	GB/T15432-1995	重量法	JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器	DLJC-YQ-092-1~4	0.001mg/m^3
				十万分之一天平 AUW120D	DLJC-YQ-011	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 604-2017	气相色谱法	JF-2022 真空箱气袋采样器	DLJC-YQ-090-2	0.07 mg/m^3
				GC-7820 气相色谱仪	DLJC-YQ-004-1	
	氯化氢	HJ/T27-1999	硫氰酸汞分光光度法	JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器	DLJC-YQ-092-1~4	0.05mg/m^3
				V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	
废水	pH 值	HJ1147-2020	电极法	LC-PHM-1A 便携式酸度计	DLJC-YQ-088-5	/
	悬浮物	GB/T11901-1989	重量法	ATY124 型万分之一电子天平	DLJC-YQ-010	4mg/L
	COD	HJ828-2017	重铬酸盐法	6B-12C 型回流消解仪	DLJC-YQ-009	4mg/L
	氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	UV-6100 紫外分光光度计	DLJC-YQ-006	0.025mg/L

	全盐量	HJ/T51-1999	重量法	ATY124 型万分之一电子天平	DLJC-YQ-010	10mg/L
	总氰化物	HJ484-2009	异烟酸-吡唑啉酮比色法	V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	0.004mg/L
	石油类	HJ637-2018	红外分光光度法	SYT700 红外测油仪	DLJC-YQ-031	0.06mg/L
	总磷	GB/T11893-1989	钼酸铵分光光度法	V-5000 型可见分光光度计	DLJC-YQ-007	0.01mg/L
	总铜	GB/T7475-1987	原子吸收分光光度法	WYS2200 型原子吸收分光光度法	DLJC-YQ-001	0.05mg/L
	总锌	GB/T7475-1987	原子吸收分光光度法	WYS2200 型原子吸收分光光度法	DLJC-YQ-001	0.05mg/L
	总铁	GB/T11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	WYS2200 型原子吸收分光光度法	DLJC-YQ-001	0.03mg/L
	氟化物	GB/T7484-1987	离子选择电极法	PXSJ-216 型离子计	DLJC-YQ-014	0.05mg/L
	挥发酚	HJ503-2009	直接分光光度法	V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	0.01mg/L
	总氮	HJ636-2012	紫外分光光度法	UV6100 紫外可见分光光度计	DLJC-YQ-006	0.05mg/L
	流量	HJ/T 92- 2002	水污染物排放总量监测技术规范	DL-700B 便携式明渠流量计	DLJC-YQ-098	/
噪声	厂界环境噪声	GB 12348-2008	声级计法	多功能声级计 AWA5688	DLJC-YQ-094-1	35dB

8.2 质控要求

8.2.1 现场采样和监测时生产设备正常运行，生产负荷达 75％以上，运行参数稳定，净化设备运行正常，保证监测数据的有效性。

8.2.2 监测人员持证上岗。

8.2.3 仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。

8.2.4 废气监测质量保证按照《固定源废气检测技术规范》(HJ/T 397-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求与规定进行全过程质量控制。大气采样器在采样前对流量计进行校准，整个采样过程中系统不漏气，保证监测数据准确、可靠。

8.2.5 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。

8.2.6 厂界噪声监测质量保证按照国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的要求进行。噪声监测要在无雨雪、无雷电、风速小于5m/s 时监测。噪声仪使用前后进行校准，其前后显示值之差小于 0.5dB(A)。

8.2.7 监测数据严格执行三级审核制度。

8.2.8 本项目不监测固废项目。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

该项目验收监测于 2021 年 09 月 06 日-07 日进行。验收监测期间，山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目的各生产设备均正常运行，生产负荷 100%，符合竣工验收监测要求。

9.2 环境保护措施调试效果

9.2.1 废气

表 9-1 项目检测期间气象条件表

时间		气温（℃）	气压（hpa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
2021 年 09 月 06 日	10:23	22.0	1013.5	65.8	N	2.4	多云
	12:16	22.3	1013.4	65.6	N	2.2	多云
	14:07	22.5	1013.4	65.9	N	2.1	多云
	16:02	21.8	1013.6	65.7	N	2.3	多云
2021 年 09 月 07 日	09:45	24.7	1013.7	54.6	N	1.9	晴
	11:40	25.4	1013.5	54.8	N	2.0	晴
	13:13	26.2	1013.3	54.9	N	2.1	晴
	15:25	27.5	1013.2	55.0	N	2.0	晴

本项目废气监测结果如下：

表 9-2 1#排气筒出口检测结果

采样点位		1#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.2827	排气筒高度（m）	20	废气治理措施		三级洗涤塔
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		38	39	37	40	41	39
标干流量（Nm^3/h）		5527	5232	5688	5671	5418	5594
氯化氢	样品编号	2108359Y004	2108359Y005	2108359Y006	2108359Y040	2108359Y041	2108359Y042
	实测浓度（mg/m^3）	10.3	11.2	10.7	11.4	**13.7**	11.9
	排放速率（kg/h）	0.0569	0.0586	0.0609	0.0646	**0.0742**	0.0666

项目验收期间经监测，酸洗、漂洗、烘干废气排气筒氯化氢最大排放浓度为13.7mg/m^3，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表1排放限值要求（15mg/m^3），最大排放速率为0.0742kg/h，能够满足《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（0.26kg/h）。

表 9-3　2#排气筒出口

采样点位		2#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.4418	排气筒高度（m）	15	废气治理措施	低氮燃烧器	
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		142	140	141	145	144	142
氧含量（%）		5.3	5.2	5.5	5.1	5.4	5.2
标干流量（Nm^3/h）		3824	3618	3607	3366	3605	3821
颗粒物	样品编号	2108359Y010	2108359Y011	2108359Y012	2108359Y046	2108359Y047	2108359Y048
	实测浓度（mg/m^3）	3.0	3.2	3.3	3.3	3.1	3.5
	折算浓度（mg/m^3）	3.3	3.5	3.7	3.6	3.5	**3.9**
	排放速率（kg/h）	0.0115	0.0116	0.0119	0.0111	0.0112	**0.0134**
二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	3	ND
	折算浓度（mg/m^3）	-	-	-	-	**3**	-
	排放速率（kg/h）	-	-	-	-	**0.0108**	-
氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	40	39	41	37	38	41
	折算浓度（mg/m^3）	45	43	**46**	41	43	45
	排放速率（kg/h）	0.153	0.141	**0.148**	0.125	0.137	0.157

项目验收期间经监测，酸洗锅炉燃烧废气排气筒 SO_2、NO_X 、烟尘最大排放浓度分别为 $3mg/m^3$、$46mg/m^3$、$3.9mg/m^3$，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区新建燃气锅炉标准（SO_2 $50mg/m^3$、颗粒物 $10mg/m^3$）和《博兴县燃气锅炉低氮改造专项整治工作方案》（博蓝卫指〔2019〕1 号）（NOx $50mg/m^3$），SO_2、NO_X 、烟尘最大最大排放速率分别为 0.0108kg/h、0.148kg/h、0.0134kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（SO_2≤2.6kg/h、NOx≤0.77kg/h、颗粒物≤3.5kg/h）。

表 9-4　3#排气筒出口

采样点位		3#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.2827	排气筒高度（m）	25	废气治理措施		低氮燃烧器、双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		42	41	42	43	41	42
氧含量（%）		6.5	6.3	6.4	6.4	6.5	6.6
标干流量（Nm^3/h）		4257	4152	4354	4446	4568	4355
颗粒物	样品编号	2108359Y022	2108359Y023	2108359Y024	2108359Y058	2108359Y059	2108359Y060
	实测浓度（mg/m3）	3.4	3.3	3.6	2.8	3.0	3.1
	折算浓度（mg/m3）	3.0	2.9	**3.2**	2.5	2.7	2.8
	排放速率（kg/h）	0.0145	0.0137	**0.0157**	0.0124	0.0137	0.0135
二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度（mg/m^3）	-	-	-	-	-	-
	排放速率（kg/h）	-	-	-	-	-	-
氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	97	99	98	116	119	121
	折算浓度（mg/m^3）	87	88	87	103	107	**109**
	排放速率（kg/h）	0.413	0.411	0.427	0.516	0.544	**0.527**
氯化氢	样品编号	2108359Y019	2108359Y020	2108359Y021	2108359Y055	2108359Y056	2108359Y057
	实测浓度（mg/m^3）	8.9	7.9	8.6	10.6	9.6	11.9
	折算浓度（mg/m^3）	8.0	7.0	7.7	9.4	8.6	**10.7**
	排放速率（kg/h）	0.0379	0.0328	0.0374	0.0471	0.0439	**0.0518**

项目验收期间经监测，酸再生焙烧废气排气筒 SO_2、NO_X 、烟尘最大排放浓度分别为未检出、109mg/m³、3.2mg/m³，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准（SO_2 100mg/m³、NOx 200mg/m³、颗粒物 30mg/m³），氯化氢最大排放浓度为 10.7mg/m³，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（15mg/m³），最大排放速率为 0.0518kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（0.26kg/h）。

表 9-5　4#排气筒出口

采样点位		4#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.1257	排气筒高度（m）	25	废气治理措施	布袋除尘	
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		47	48	47	45	46	45
标干流量（Nm^3/h）		10323	10239	10221	10186	10222	10099
颗粒物	样品编号	2108359Y028	2108359Y029	2108359Y030	2108359Y064	2108359Y065	2108359Y066
	实测浓度（mg/m^3）	3.4	3.5	3.2	**3.8**	3.4	3.6
	排放速率（kg/h）	0.0351	0.0358	0.0327	**0.0387**	0.0348	0.0364
备注		/					

项目验收期间经监测，粉仓尾气排气筒颗粒物最大排放浓度为3.8mg/m³，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表1排放限值要求（20mg/m³），最大排放速率为0.0387kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（3.5kg/h）。

表 9-6　5#排气筒出口

采样点位		5#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		3.1416	排气筒高度（m）	20	废气治理措施	多级油雾净化装置	
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		33	34	34	32	35	34
标干流量（Nm^3/h）		94770	94007	95142	93539	93769	95210
油雾	样品编号	2108359Y034	2108359Y035	2108359Y036	2108359Y070	2108359Y071	2108359Y072
	实测浓度（mg/m^3）	7.23	7.02	7.36	**8.15**	7.81	7.49
	排放速率（kg/h）	0.685	0.660	0.700	0.762	0.732	0.713
备注		/					

项目验收期间经监测，冷轧废气排气筒油雾最大排放浓度为8.15mg/m³，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表1排放限值要求（油雾20mg/m³）。

表 9-6　无组织排放检测结果

检测项目、采样时间 \ 采样点位			上风向○1#	下风向○2#	下风向○3#	下风向○4#
颗粒物（mg/m³）	2021 年 09 月 06 日	样品编号	2108359W001	2108359W002	2108359W003	2108359W004
		10:25	0.300	0.349	0.406	0.374
		样品编号	2108359W005	2108359W006	2108359W007	2108359W008
		12:18	0.302	0.389	0.370	0.423
		样品编号	2108359W009	2108359W010	2108359W011	2108359W012
		14:10	0.284	0.434	0.402	0.453
		样品编号	2108359W013	2108359W014	2108359W015	2108359W016
		16:05	0.281	0.464	0.452	0.431
	2021 年 09 月 07 日	样品编号	2108359W049	2108359W050	2108359W051	2108359W052
		09:49	0.276	0.416	0.441	0.438
		样品编号	2108359W053	2108359W054	2108359W055	2108359W056
		11:43	0.298	0.506	0.405	0.447
		样品编号	2108359W057	2108359W058	2108359W059	2108359W060
		13:15	0.301	**0.484**	0.373	0.439
		样品编号	2108359W061	2108359W062	2108359W063	2108359W064
		15:28	0.266	0.468	0.483	0.416
VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m³）	2021 年 09 月 06 日	样品编号	2108359W017	2108359W018	2108359W019	2108359W020
		10:25	0.41	1.26	**1.27**	1.15
		样品编号	2108359W021	2108359W022	2108359W023	2108359W024
		12:18	0.84	1.23	1.11	1.06
		样品编号	2108359W025	2108359W026	2108359W027	2108359W028
		14:10	0.67	1.02	1.10	1.08
		样品编号	2108359W029	2108359W030	2108359W031	2108359W032
		16:05	0.81	1.01	1.08	0.96
	2021 年 09 月 07 日	样品编号	2108359W065	2108359W066	2108359W067	2108359W068
		09:49	0.75	0.89	0.92	0.95
		样品编号	2108359W069	2108359W070	2108359W071	2108359W072
		11:43	0.55	0.99	0.89	1.13
		样品编号	2108359W073	2108359W074	2108359W075	2108359W076
		13:15	0.58	1.01	1.03	0.93
		样品编号	2108359W077	2108359W078	2108359W079	2108359W080

		15:28	0.57	1.09	0.97	0.94
氯化氢（mg/m³）	2021 年 09 月 06 日	样品编号	2108359W033	2108359W034	2108359W035	2108359W036
		10:25	0.09	0.14	0.13	0.19
		样品编号	2108359W037	2108359W038	2108359W039	2108359W040
		12:18	0.12	0.15	0.18	0.14
		样品编号	2108359W041	2108359W042	2108359W043	2108359W044
		14:10	0.10	0.14	0.14	0.17
		样品编号	2108359W045	2108359W046	2108359W047	2108359W048
		16:05	0.13	0.18	0.18	0.17
	2021 年 09 月 07 日	样品编号	2108359W081	2108359W082	2108359W083	2108359W084
		09:49	0.10	0.16	0.13	0.19
		样品编号	2108359W085	2108359W086	2108359W087	2108359W088
		11:43	0.09	0.19	0.15	0.17
		样品编号	2108359W089	2108359W090	2108359W091	2108359W092
		13:15	0.10	0.15	0.14	0.15
		样品编号	2108359W093	2108359W094	2108359W095	2108359W096
		15:28	0.11	**0.19**	0.16	0.17
备注		/				

项目验收期间经监测，无组织废气厂界颗粒物、VOC_S 和氯化氢最大排放浓度分别为 0.484mg/m³、1.27mg/m³、0.19mg/m³，满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（颗粒物 1.0mg/m³、VOC_S 2.0mg/m³、氯化氢 0.2mg/m³）。

9.2.2 废水

本项目废水监测结果如下：

表 9-7　污水处理站总出口检测结果

样品标识	**DW001 厂区废水总排口**							
采样时间	2021 年 09 月 06 日				2021 年 09 月 07 日			
样品编号	2108359WS001	2108359WS002	2108359WS003	2108359WS004	2108359WS005	2108359WS006	2108359WS007	2108359WS008
pH 值（无量纲）	8.64	8.61	8.36	8.45	8.74	**8.78**	8.74	8.75
悬浮物（mg/L）	23	25	26	24	**27**	22	23	24
COD（mg/L）	28	32	31	31	30	27	31	**34**
氨氮（mg/L）	0.181	0.167	0.152	0.143	0.162	0.124	0.143	**0.181**

挥发酚（mg/L）	0.477	0.434	0.458	0.488	0.505	0.461	0.486	**0.506**
总氰化物（mg/L）	0.020	0.022	0.019	0.021	0.019	**0.023**	0.023	0.019
石油类（mg/L）	3.91	4.23	4.37	4.09	4.52	**4.63**	4.32	4.25
总磷（mg/L）	**1.23**	1.16	1.07	1.10	1.08	1.15	1.21	1.14
总氮（mg/L）	6.11	5.83	5.99	6.20	6.15	**6.30**	5.87	6.03
氟化物（mg/L）	0.90	**1.02**	0.91	0.89	0.86	0.95	0.87	0.91
总铜（mg/L）	ND	**ND**	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总锌（mg/L）	ND	**ND**	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铁（mg/L）	**0.27**	0.15	0.16	0.12	0.26	0.15	0.14	0.13
全盐量（mg/L）	873	865	886	868	891	**902**	899	908
流量（m^3/h）	16.008	17.650	11.373	11.155	17.263	17.635	17.567	17.697
备注	“ND”表示未检出							

表 9-8　项目废水达标情况

污染物	最大排放浓度（mg/L）	排放限值（mg/L）	污染物	最大排放浓度（mg/L）	排放限值（mg/L）
pH	8.78	6-9	石油类	4.63	10
悬浮物	27	100	总铜	未检出	1.0
COD_{Cr}	34	200	总铁	0.27	5
氨氮	0.181	15	总锌	未检出	4.0
总磷	1.23	2.0	挥发酚	0.506	1.0
总氮	6.30	25	氟化物	1.02	20
全盐量	902	1200	总氰化物	0.023	0.5

根据上表可知，项目验收期间经监测厂区污水处理站出口水质最大排放均能满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990-2013）表 3 间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和关于批准发布《＜山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准＞等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知（鲁质监标发[2014]7 号）。

9.2.4 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果如下：

表 9-9　噪声监测结果

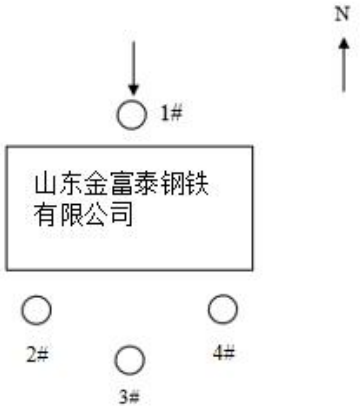
测间最大风速（m/s）	2.4/2.1	天气情况	晴/晴
检测日期	2021 年 09 月 06 日		2021 年 09 月 07 日

检测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
▲1#东厂界外 1m	54.7	45.3	54.4	45.0
▲2#南厂界外 1m	53.7	**46.4**	53.2	44.4
▲3#西厂界外 1m	/	/	/	/
▲4#北厂界外 1m	52.2	45.0	**55.6**	45.2
备注：2021.09.06 昼间：仪器测量前校正值 93.8dB(A)　仪器测量后校正值 93.9dB(A) 夜间：仪器测量前校正值 93.9dB(A)　仪器测量后校正值 94.0dB(A) 2021.09.07 昼间：仪器测量前校正值 93.7dB(A)　仪器测量后校正值 93.8dB(A) 夜间：仪器测量前校正值 93.8dB(A)　仪器测量后校正值 93.8dB(A) 噪声校准器标准值：94.0 dB(A)　厂界西侧不具备检测条件				

项目验收监测期间，厂界昼间和夜间噪声最大值分别为 55.6dB(A)和 46.4dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

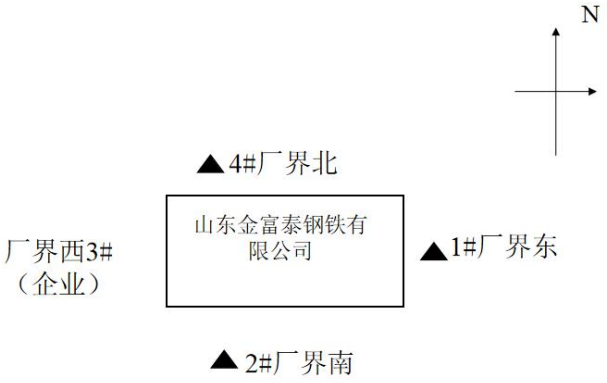
9.2.4 采样点示意图

9.2.4.1 无组织废气采样点示意图



2021 年 09 月 06 日~07 日

9.2.4.2 噪声采样点示意图



2021 年 09 月 06 日~07 日

9.3 主要污染物排放总量达标情况

根据批复要求，该项目 SO_2 总量指标 1.6t/a，NO_X 总量指标 2.62t/a，COD 总量指标为 1.55t/a，氨氮总量指标 0.16t/a。

验收监测期间，根据山东鼎立环境检测有限公司监测数据核算情况见下表。

表 9-10　本项目污染物总量核算一览表

污染物		平均排放速率 kg/h	实际运行时间 h/a	本项目实际排放量 t/a		本项目批复排放总量 t/a
SO_2	燃气锅炉	0.0021	7200	0.015	0.016	1.6
	焙烧炉	0.0003	3300	0.001		
NO_X	燃气锅炉	0.1435	7200	1.03	合计 2.59	2.62
	焙烧炉	0.473	3300	1.56		
污染物		平均排放浓度 mg/L	实际排水量 m^3/a	本项目实际排放量 t/a		本项目批复排放总量 t/a
COD		30.5	47256	1.44		1.55
氨氮		0.157	47256	0.007		0.16

备注：SO_2 未检出按其检出限一半计算。

根据验收期间监测数据核算 SO_2、NO_X、COD 和氨氮均能满足总量指标要求。

10 验收监测结论与建议

10.1 环境保护设施调试效果

1、该项目执行了国家建设项目环境保护法律法规，环保审批手续基本齐全。环评提出的污染物防治措施及环评批复要求基本落实到位，验收期间各项环保设施运行稳定正常。

2、企业设置了环保领导小组，配备了环保管理人员，制定了环保管理制度，环保档案齐全。

10.1.1 废气

本项目酸洗废气、漂洗废气、烘干废气产生的 HCl 通过分管汇集至废气总管，经采用“冷凝器+液滴分离器+洗涤塔+液滴分离器”洗涤工艺，酸性废气处理后经 1 根 20m（1#）排气筒排放。项目验收期间经监测，酸洗、漂洗、烘干废气排气筒氯化氢最大排放浓度为 13.7mg/m^3，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（15mg/m^3），最大排放速率为 0.0742kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（0.26kg/h）。

本项目酸洗烘干天然气锅炉采用低氮燃烧器经 1 根 15m（2#）排气筒排放。

项目验收期间经监测，酸洗锅炉燃烧废气排气筒 SO_2、NO_X 、烟尘最大排放浓度分别为 3mg/m^3、46mg/m^3、3.9mg/m^3，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区新建燃气锅炉标准（SO_2 50mg/m^3、颗粒物 10mg/m^3）和《博兴县燃气锅炉低氮改造专项整治工作方案》（博蓝卫指〔2019〕1 号）（NOx 50mg/m^3），SO_2、NO_X 、烟尘最大最大排放速率分别为 0.0108kg/h、0.148kg/h、0.0134kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（SO_2≤2.6kg/h、NOx≤0.77kg/h、颗粒物≤3.5kg/h）。

本项目酸再生焙烧炉产生焙烧废气，主要为 HCl、SO_2、NO_X 、烟尘，采用双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔处理后经 1 根 25m（3#）排气筒排放。项目验收期间经监测，酸再生焙烧废气排气筒 SO_2、NO_X 、烟尘最大排放浓度分别为未检出、109mg/m^3、3.2mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准（SO_2 100mg/m^3、NOx 200mg/m^3、颗

粒物 30mg/m^3），氯化氢最大排放浓度为 10.7mg/m^3，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（15mg/m^3），最大排放速率为 0.0518kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（0.26kg/h）。

本项目酸再生过程中，氯化铁经焙烧炉燃烧转化为 Fe_2O_3 粉，经螺旋输送机输送至粉仓，采用仓顶的布袋除尘器处理后经 1 根 25m（4#）排气筒排放。项目验收期间经监测，粉仓尾气排气筒颗粒物最大排放浓度为 3.8mg/m^3，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（20mg/m^3），最大排放速率为 0.0387kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（3.5kg/h）。

本项目在轧制过程中会产生油雾，采用多级油雾净化装置（3 级金属滤网过置滤）处理后经 1 根 20m（5#）排气筒排放。项目验收期间经监测，冷轧废气排气筒油雾最大排放浓度为 8.15mg/m^3，能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（油雾 20mg/m^3）。

项目无组织废气主要为未被收集的含酸废气、含尘废气、油雾和酸储罐呼吸废气。项目验收期间经监测，无组织废气厂界颗粒物、VOC_S 和氯化氢最大排放浓度分别为 0.484mg/m^3、1.27mg/m^3、0.19mg/m^3，满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）中表 1 排放限值要求（颗粒物 1.0mg/m^3、VOC_S 2.0mg/m^3、氯化氢 0.2mg/m^3）。

本项目认真落实报告中所提废气污染控制措施，对区域环境空气影响较小。

10.1.2 废水

项目验收期间经监测，厂区污水处理站出口水质各指标最大分别为 PH：8.78；悬浮物：27mg/L；COD_{Cr}：34mg/L；氨氮：4.6mg/L；总磷：1.23mg/L；总氮：6.30mg/L；石油类：4.63mg/L；总铜：未检出；总铁：0.27mg/L；总锌：未检出；挥发酚：0.506mg/L；氟化物：1.02mg/L；总氰化物：0.023mg/L；全盐量：902mg/L，项目验收期间经监测厂区污水处理站出口水质最大排放均能满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990-2013）表 3 间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和关于批准发布《＜山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准＞等 4 项标准增加全盐量指标限值

修改单》的通知（鲁质监标发[2014]7 号）的要求。

10.1.3 噪声

项目验收监测期间，厂界昼间和夜间噪声最大值分别为 56.6dB(A)和 45.5dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

10.1.4 固体废弃物

本项目产生的固体废物解包废料、带头带尾废料、分切废料、不合格产品、氧化铁粉末、废反渗透膜集中收集后外卖综合利用，废酸过滤残渣、废轧制油、废润滑油、污油、污泥、废含油滤布、磨削泥危废间暂存后委托资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处理，不会对周围环境产生不利影响。

10.1.5主要污染物排放总量达标情况

根据验收期间监测数据核算 SO_2、NO_X、COD 和氨氮均能满足总量指标要求。

10.2 工程建设对环境的影响

环境影响报告书及其审批部门审批决定中均无对环境敏感保护目标进行监测的要求。因此，本项目无需进行环境质量监测。

依据检测结果及其分析，本项目营运期间对周围环境影响均很小。

10.3 建议

1、补充环保设施运行及维护保养等相关记录；

2、完善环保管理制度，部分环保管理制度应上墙；

3、加强环保设施的监管，确保正常运行，确保各项污染物指标稳定达标排放；

4、加强安全生产，防患于未然；

5、竣工验收后，在工艺优化后导致环境影响变化时需及时开展项目影响后评价。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目	项目名称	年产 16 万吨高端特种高强钢板项目				项目代码	2019-371625-41-03-051614	建设地点	山东省滨州市博兴县店子镇项目集中区烨辉路 18 号				
	行业类别（分类管理名录）	C3360 金属表面处理及热处理加工				建设性质	✡新建 □ 改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 118.2800° 北纬 37.0590°			
	总设计生产能力	年产 16 万吨高端特种高强钢板、酸洗钢板 16 万吨				实际生产能力	年产 16 万吨高端特种高强钢板、酸洗钢板 16 万吨	环评单位	德州正能环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	原博兴县行政审批服务局				审批文号	博审环表[2020]44 号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2020 年 8 月				竣工日期	2021 年 1 月	排污许可证申领时间	2020 年 8 月 24 日				
	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	91371625572868462T001P				
	验收单位	山东金富泰钢铁有限公司				环保设施监测单位	山东鼎立环境检测有限公司	验收监测时工况	100%				
	投资总概算（万元）	8800				环保投资总概算（万元）	1270	所占比例（%）	14.4				
	实际总投资（万元）	15000				实际环保投资（万元）	1270	所占比例（%）	8.5				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）	固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）			
	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	7200h				
运营单位		山东金富泰钢铁有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91371625572868462T	验收时间	2021 年 9 月				
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)
	废水	39640					47256			87148			
	化学需氧量	4.48					1.44	1.55		5.92			
	氨氮	0.45					0.007	0.16		0.457			
	石油类												
	废气												
	二氧化硫	0					0.013	1.6		0.013			
	烟尘	2.72											
	工业粉尘						0.131			2.851			
	氮氧化物	0					0.117			0.117			
	工业固体废物						2.59	2.62		2.59			
	与项目有关的特征污染物氯化氢		13.7	15			0.596			0.596			

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件 1：营业执照



营业执照

统一社会信用代码：91371625572868162T 1-1

名　　称	山东金吉泰钢铁有限公司
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住　　所	博兴县店子工业园
法定代表人	王艺钧
注册资本	壹仟壹佰捌拾万元整
成立日期	2011 年 04 月 13 日
营业期限	2011 年 04 月 13 日 至　年　月　日
经营范围	镀锌板生产加工销售(有效期限以许可证为准)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

http://sdxy.gov.cn

登记机关 2017 01 03 年 月 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

企业信用信息公示系统网址：

附件 2：项目说明

项目说明

我公司自报批环评文件至今，本建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动。

我公司承诺对本次验收监测所提交的材料及现场调查情况的真实性负责，并承担内容不实之后果。

建设单位（公章）

2021 年 09 月 18 日

附件 3：真实性承诺书

真实性承诺书

我公司在执行 年产 16 万吨高端特种高强钢板项目 环境保护竣工验收期间，我公司承诺提供的资料均真实有效，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由我公司承担全部责任。

特此承诺!

建设单位（公章）

2021 年 09 月 18 日

附件 4：无违法证明

无违法证明

本单位承诺：我单位在运营期间遵守国家法律法规，无违法行为，特此证明。

建设单位（公章）

2021 年 09 月 18 日

附件 5：工况说明

检测期间工况证明

我单位对 年产 16 万吨高端特种高强钢板项目 在 竣工环境保护验收 检测期间工况作如下说明：

表 1 检测期间建设项目运行工况符合统计表

检测日期	产品名称	实际负荷（ % ）
20210906	高强钢板 酸洗钢板	100 100
20210907	高强钢板 酸洗钢板	100 100

建设单位（公章）

2021 年 09 月 18 日

附件 6：环评审批意见

审批意见

博审环表〔2020〕44 号

该项目于 2019 年 8 月 23 日取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2019-371625-41-03-051614。根据《山东金富泰钢铁有限公司年产 16 万吨高端特种高强钢板项目环境影响报告表》评价结论，从环境保护角度同意该项目建设。批复如下：

一、该项目为新建项目，位于博兴县店子镇项目集中区烨辉路以北、瑞帆路以西公司现有厂区内，建设生产车间 1 座，新建 16 万吨/年可逆轧机生产线 1 条、48 万吨/年酸洗生产线 1 条、4m³/h 酸再生装置 1 套、8t/h 天然气蒸汽锅炉 1 台，配套建设公用、环保、辅助工程。项目总投资 8800 万元，环保投资 1270 万元。

二、项目须落实报告表提出的环境保护措施和以下要求：

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排施工时间。建设期产生的固体废物、垃圾等要综合利用或妥善处理。

2、强化各类废气的收集与处理，落实废气治理措施。酸洗线夹送、矫直、拉矫产生的粉尘收集后经布袋除尘处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放；酸洗、漂洗、烘干产生的酸性废气收集后经三级水吸收处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。酸再生站焙烧炉采用天然气为燃料，配备低氮燃烧器，废气收集后经双旋风除尘、四级水吸收处理，处理达标后通过 1 根 25m 高排气筒排放；氧化铁粉仓产生的粉尘收集后经布袋除尘处理，处理达标后通过 1 根 25m 高排气筒排放。轧机轧制产生的含油废气收集后经三级过滤处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。蒸汽锅炉采用天然气为燃料，配备低氮燃烧器，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。各有组织排气筒设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志。采取密闭、负压控制等措施，控制生产装置、盐酸罐的废气无组织排放。

3、按照“清污分流、雨污分流”原则，设计和建设排水系统、废水收集系统。漂洗废水回用作吸收塔用水。水封废水、洗涤塔废水、含油废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后与脱盐废水、循环冷却排污水一起排入博兴县店子镇污水处理厂作进一步处理。合理确定厂内污水处理站的处理规模、处理工艺。你公司废水排污口须规范化设置，安装废水在线监测装置。

4、按照有关设计规范和技术规定，对生产装置区、废水处理设施、收集管网、固废暂存区等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

5、合理布局，对主要噪声源采取隔声、减振等降噪措施。

6、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物综合利用或安全处置。危险废物分类收集后委托有危废处理资质的单位处置；转移危险废物执行《危险废物转移联单管理办法》（总局令第5号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发〔2005〕152号）有关规定，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一处理。

7、加强营运期环境风险管理，落实风险防范措施和事故应急预案，配备应急设备，并定期组织演练。厂内设置200m^{3}事故水池，雨水排放口、废水排污口设截止设施。

8、按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函〔2013〕138号）要求，落实绿化方案，确保绿化效果。

三、污染物排放执行标准及排污总量

1、执行标准：废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2标准、《关于印发<博兴县燃气锅炉低氮改造专项整治工作方案>的通知》（博蓝卫指〔2019〕1号）、《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表1和表2标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准；废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2间接排放标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

2、排污总量：SO_2排放量不得超过1.6t/a，NO_X排放量不得超过2.62t/a，COD排放量不得超过1.55t/a，氨氮排放量不得超过0.16t/a。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防

止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

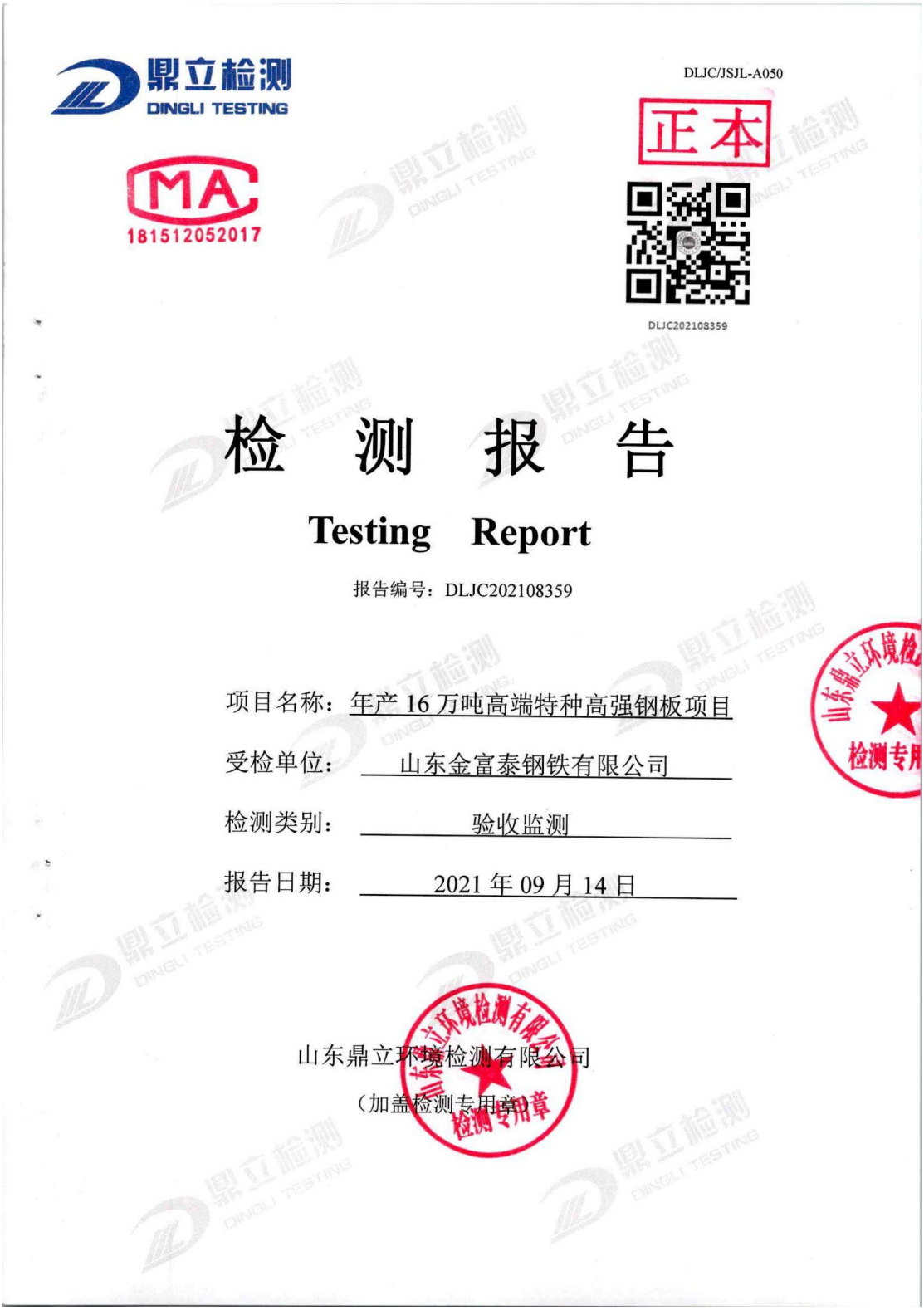
五、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，方可投入正式运行。

六、你公司应按照《排污许可管理办法（试行）》依法申领排污许可证，落实排污许可证规定的环境管理要求。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送市生态环境局博兴分局，并按规定接受各级环保部门的日常监督检查。

博兴县行政审批服务局 公章
2020 年 5 月 20 日
行政审批专用章
1

附件 7：检测报告



鼎立检测
DINGLI TESTING

CMA
181512052017

DLJC/JSJL-A050

正本

DLJC202108359

检 测 报 告

Testing Report

报告编号：DLJC202108359

项目名称：年产 16 万吨高端特种高强钢板项目

受检单位：山东金富泰钢铁有限公司

检测类别：验收监测

报告日期：2021 年 09 月 14 日

山东鼎立环境检测有限公司

（加盖检测专用章）

检验检测机构
资质认定证书

副本

证书编号：181512052017

名称：山东鼎立环境检测有限公司

地址：淄博市高新区柳泉路125号先进陶瓷产业创新园A座2010、2011、2012、2013、2016、2017室(255000)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志

CMA

181512052017

发证日期：2018年08月06日

有效期至：2024年08月05日

发证机关：山东省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

目 录

一、基本信息.....1

二、检测结果.....2

1 有组织废气检测结果.....2

2 无组织废气检测结果.....4

3 厂界环境噪声检测结果.....6

4 废水检测结果.....7

三、附表附图.....8

1 检测方法及检测设备一览表.....8

2 检测期间气象条件表.....9

3 无组织废气采样点位示意图.....10

4 噪声检测点位示意图.....10

5 采样照片.....11

山东鼎立环境检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：DLJC202108359　　共 11 页　第 1 页

一、基本信息

受检单位名称	山东金富泰钢铁有限公司		受检单位地址	博兴县店子镇项目集中区烨辉路18号
联系人	李总		联系电话	188 6055 0858
采样日期	2021 年 09 月 06 日~07 日		分析日期	2021 年 09 月 06~09 日
样品来源	现场采样			
检测类别	有组织废气	无组织废气	噪声	废水
样品数量	36 个	96 个	/	64 瓶
样品状态	吸收瓶、采样头、金属滤筒密封完好，无破损。	滤膜、吸收瓶、气袋密封完好，无破损。	/	样品保存完好，无泄漏，液体
检测项目	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、油雾、氯化氢	颗粒物、氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）	工业企业厂界环境噪声	COD、氨氮、总磷、总氮、pH 值、悬浮物、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铜、总铁、总锌、全盐量、流量
备注	/			

编制人：　　日期：2021.09.14

审核人：　　日期：2021.09.14

签发人：　　日期：2021.09.14　　检验检测章：

二、检测结果

1 有组织废气检测结果

表 1.1 1#排气筒出口

采样点位		1#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.2827	排气筒高度（m）	20	废气治理措施		三级洗涤塔
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		38	39	37	40	41	39
标干流量（Nm^3/h）		5527	5232	5688	5671	5418	5594
氯化氢	样品编号	2108359Y004	2108359Y005	2108359Y006	2108359Y040	2108359Y041	2108359Y042
	实测浓度（mg/m^3）	10.3	11.2	10.7	11.4	13.7	11.9
	排放速率（kg/h）	0.0569	0.0586	0.0609	0.0646	0.0742	0.0666
备注		/					

表 1.2 2#排气筒出口

采样点位		2#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.4418	排气筒高度（m）	15	废气治理措施		低氮燃烧器
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		142	140	141	145	144	142
氧含量（%）		5.3	5.2	5.5	5.1	5.4	5.2
标干流量（Nm^3/h）		3824	3618	3607	3366	3605	3821
颗粒物	样品编号	2108359Y010	2108359Y011	2108359Y012	2108359Y046	2108359Y047	2108359Y048
	实测浓度（mg/m^3）	3.0	3.2	3.3	3.3	3.1	3.5
	折算浓度（mg/m^3）	3.3	3.5	3.7	3.6	3.5	3.9
	排放速率（kg/h）	0.0115	0.0116	0.0119	0.0111	0.0112	0.0134
二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	3	ND
	折算浓度（mg/m^3）	-	-	-	-	3	-

	排放速率（kg/h）	-	-	-	-	0.0108	-
氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	40	39	41	37	38	41
	折算浓度（mg/m³）	45	43	46	41	43	45
	排放速率（kg/h）	0.153	0.141	0.148	0.125	0.137	0.157
备注		/					

表 1.3 3#排气筒出口

采样点位		3#排气筒出口					
测点截面积（m²）		0.2827	排气筒高度（m）	25	废气治理措施		低氮燃烧器、双旋风分离器+2 级吸收塔+2 级洗涤塔
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		42	41	42	43	41	42
氧含量（%）		6.5	6.3	6.4	6.4	6.5	6.6
标干流量（Nm³/h）		4257	4152	4354	4446	4568	4355
颗粒物	样品编号	2108359Y022	2108359Y023	2108359Y024	2108359Y058	2108359Y059	2108359Y060
	实测浓度（mg/m³）	3.4	3.3	3.6	2.8	3.0	3.1
	折算浓度（mg/m³）	3.0	2.9	3.2	2.5	2.7	2.8
	排放速率（kg/h）	0.0145	0.0137	0.0157	0.0124	0.0137	0.0135
二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度（mg/m³）	-	-	-	-	-	-
	排放速率（kg/h）	-	-	-	-	-	-
氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	97	99	98	116	119	121
	折算浓度（mg/m³）	87	88	87	103	107	109
	排放速率（kg/h）	0.413	0.411	0.427	0.516	0.544	0.527
氯化氢	样品编号	2108359Y019	2108359Y020	2108359Y021	2108359Y055	2108359Y056	2108359Y057
	实测浓度（mg/m³）	8.9	7.9	8.6	10.6	9.6	11.9
	折算浓度（mg/m³）	8.0	7.0	7.7	9.4	8.6	10.7

	排放速率（kg/h）	0.0379	0.0328	0.0374	0.0471	0.0439	0.0518
备注		/					

表 1.4 4#排气筒出口

采样点位		4#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		0.1257	排气筒高度（m）	25	废气治理措施	布袋除尘	
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		47	48	47	45	46	45
标干流量（Nm^3/h）		10323	10239	10221	10186	10222	10099
颗粒物	样品编号	2108359Y028	2108359Y029	2108359Y030	2108359Y064	2108359Y065	2108359Y066
	实测浓度（mg/m^3）	3.4	3.5	3.2	3.8	3.4	3.6
	排放速率（kg/h）	0.0351	0.0358	0.0327	0.0387	0.0348	0.0364
备注		/					

表 1.5 5#排气筒出口

采样点位		5#排气筒出口					
测点截面积（m^2）		3.1416	排气筒高度（m）	20	废气治理措施	多级油雾净化装置	
采样时间		2021 年 09 月 06 日			2021 年 09 月 07 日		
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度（℃）		33	34	34	32	35	34
标干流量（Nm^3/h）		94770	94007	95142	93539	93769	95210
油雾	样品编号	2108359Y034	2108359Y035	2108359Y036	2108359Y070	2108359Y071	2108359Y072
	实测浓度（mg/m^3）	7.23	7.02	7.36	8.15	7.81	7.49
	排放速率（kg/h）	0.685	0.660	0.700	0.762	0.732	0.713
备注		/					

2 无组织废气检测结果

检测项目、采样时间 \ 采样点位			上风向○1#	下风向○2#	下风向○3#	下风向○4#
颗粒物（mg/m^3）	2021 年 09 月 06 日	样品编号	2108359W001	2108359W002	2108359W003	2108359W004

		10:25	0.300	0.349	0.406	0.374
		样品编号	2108359W005	2108359W006	2108359W007	2108359W008
		12:18	0.302	0.389	0.370	0.423
		样品编号	2108359W009	2108359W010	2108359W011	2108359W012
		14:10	0.284	0.434	0.402	0.453
		样品编号	2108359W013	2108359W014	2108359W015	2108359W016
		16:05	0.281	0.464	0.452	0.431
	2021 年 09 月 07 日	样品编号	2108359W049	2108359W050	2108359W051	2108359W052
		09:49	0.276	0.416	0.441	0.438
		样品编号	2108359W053	2108359W054	2108359W055	2108359W056
		11:43	0.298	0.506	0.405	0.447
		样品编号	2108359W057	2108359W058	2108359W059	2108359W060
		13:15	0.301	0.484	0.373	0.439
		样品编号	2108359W061	2108359W062	2108359W063	2108359W064
		15:28	0.266	0.468	0.483	0.416
VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m^3）	2021 年 09 月 06 日	样品编号	2108359W017	2108359W018	2108359W019	2108359W020
		10:25	0.41	1.26	1.27	1.15
		样品编号	2108359W021	2108359W022	2108359W023	2108359W024
		12:18	0.84	1.23	1.11	1.06
		样品编号	2108359W025	2108359W026	2108359W027	2108359W028
		14:10	0.67	1.02	1.10	1.08
		样品编号	2108359W029	2108359W030	2108359W031	2108359W032
		16:05	0.81	1.01	1.08	0.96
	2021 年 09 月 07 日	样品编号	2108359W065	2108359W066	2108359W067	2108359W068
		09:49	0.75	0.89	0.92	0.95
		样品编号	2108359W069	2108359W070	2108359W071	2108359W072
		11:43	0.55	0.99	0.89	1.13

		样品编号	2108359W073	2108359W074	2108359W075	2108359W076
		13:15	0.58	1.01	1.03	0.93
		样品编号	2108359W077	2108359W078	2108359W079	2108359W080
		15:28	0.57	1.09	0.97	0.94
氯化氢（mg/m³）	2021 年 09 月 06 日	样品编号	2108359W033	2108359W034	2108359W035	2108359W036
		10:25	0.09	0.14	0.13	0.19
		样品编号	2108359W037	2108359W038	2108359W039	2108359W040
		12:18	0.12	0.15	0.18	0.14
		样品编号	2108359W041	2108359W042	2108359W043	2108359W044
		14:10	0.10	0.14	0.14	0.17
		样品编号	2108359W045	2108359W046	2108359W047	2108359W048
		16:05	0.13	0.18	0.18	0.17
	2021 年 09 月 07 日	样品编号	2108359W081	2108359W082	2108359W083	2108359W084
		09:49	0.10	0.16	0.13	0.19
		样品编号	2108359W085	2108359W086	2108359W087	2108359W088
		11:43	0.09	0.19	0.15	0.17
		样品编号	2108359W089	2108359W090	2108359W091	2108359W092
		13:15	0.10	0.15	0.14	0.15
		样品编号	2108359W093	2108359W094	2108359W095	2108359W096
		15:28	0.11	0.19	0.16	0.17
备注		/				

3 厂界环境噪声检测结果

测间最大风速（m/s）	2.4/2.1		天气情况	晴/晴
检测日期 / 检测点位	2021 年 09 月 06 日		2021 年 09 月 07 日	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
▲1#东厂界外 1m	54.7	45.3	54.4	45.0
▲2#南厂界外 1m	53.7	46.4	53.2	44.4
▲3#西厂界外 1m	/	/	/	/

▲4#北厂界外 1m	52.2	45.0	55.6	45.2

备注：2021.09.06 昼间：仪器测量前校正值 93.8dB(A) 仪器测量后校正值 93.9dB(A)
夜间：仪器测量前校正值 93.9dB(A) 仪器测量后校正值 94.0dB(A)
2021.09.07 昼间：仪器测量前校正值 93.7dB(A) 仪器测量后校正值 93.8dB(A)
夜间：仪器测量前校正值 93.8dB(A) 仪器测量后校正值 93.8dB(A)
噪声校准器标准值：94.0 dB(A) 厂界西侧不具备检测条件

4 废水检测结果

样品标识	DW001 厂区废水总排口							
采样时间	2021 年 09 月 06 日				2021 年 09 月 07 日			
样品编号	2108359WS001	2108359WS002	2108359WS003	2108359WS004	2108359WS005	2108359WS006	2108359WS007	2108359WS008
pH 值（无量纲）	8.64	8.61	8.36	8.45	8.74	8.78	8.74	8.75
悬浮物（mg/L）	23	25	26	24	27	22	23	24
COD（mg/L）	28	32	31	31	30	27	31	34
氨氮（mg/L）	0.181	0.167	0.152	0.143	0.162	0.124	0.143	0.181
挥发酚（mg/L）	0.477	0.434	0.458	0.488	0.505	0.461	0.486	0.506
总氰化物（mg/L）	0.020	0.022	0.019	0.021	0.019	0.023	0.023	0.019
石油类（mg/L）	3.91	4.23	4.37	4.09	4.52	4.63	4.32	4.25
总磷（mg/L）	1.23	1.16	1.07	1.10	1.08	1.15	1.21	1.14
总氮（mg/L）	6.11	5.83	5.99	6.20	6.15	6.30	5.87	6.03
氟化物（mg/L）	0.90	1.02	0.91	0.89	0.86	0.95	0.87	0.91
总铜（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总锌（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铁（mg/L）	0.27	0.15	0.16	0.12	0.26	0.15	0.14	0.13
全盐量（mg/L）	873	865	886	868	891	902	899	908
流量（m^3/h）	16.008	17.650	11.373	11.155	17.697	17.567	17.635	17.263

备注	“ND”表示未检出

三、附表附图

1 检测方法及检测设备一览表

检测方法及检测设备一览表

分析项目		方法依据	分析方法	仪器设备名称及型号	仪器编号	检出限
有组织废气	颗粒物	HJ836-2017	重量法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	1.0 mg/m³
				十万分之一天平 AUW120D	DLJC-YQ-011	
				YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-2	
	氯化氢	HJ/T27-1999	硫氰酸汞分光光度法	博睿 2020 恒温恒流大气采样器	DLJC-YQ-042-2	0.9 mg/m³
				博睿 2020 恒温恒流大气采样器	DLJC-YQ-042-1	
				V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	
	二氧化硫	HJ 57-2017	定电位电解法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	3 mg/m³
	氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	3 mg/m³
	油雾	HJ1077-2019	红外分光光度法	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	DLJC-YQ-093-1	0.1 mg/m³
				SYT700 红外测油仪	DLJC-YQ-031	
无组织废气	颗粒物	GB/T15432-1995	重量法	JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器	DLJC-YQ-092-1~4	0.001 mg/m³
				十万分之一天平 AUW120D	DLJC-YQ-011	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 604-2017	气相色谱法	JF-2022 真空箱气袋采样器	DLJC-YQ-090-2	0.07 mg/m³
				GC-7820 气相色谱仪	DLJC-YQ-004-1	
	氯化氢	HJ/T27-1999	硫氰酸汞分光光度法	JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器	DLJC-YQ-092-1~4	0.05 mg/m³
				V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	
废水	pH 值	HJ1147-2020	电极法	LC-PHM-1A 便携式酸度计	DLJC-YQ-088-5	/
	悬浮物	GB/T11901-1989	重量法	ATY124 型万分之一电子天平	DLJC-YQ-010	4mg/L

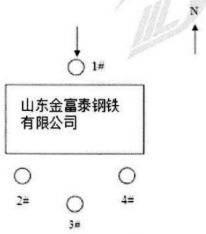
	COD	HJ828-2017	重铬酸盐法	6B-12C 型回流消解仪	DLJC-YQ-009	4mg/L
	氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	UV-6100 紫外分光光度计	DLJC-YQ-006	0.025 mg/L
	全盐量	HJ/T51-1999	重量法	ATY124 型万分之一电子天平	DLJC-YQ-010	10mg/L
	总氰化物	HJ484-2009	异烟酸-吡唑啉酮比色法	V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	0.004 mg/L
	石油类	HJ637-2018	红外分光光度法	SYT700 红外测油仪	DLJC-YQ-031	0.06mg/L
	总磷	GB/T11893-1989	钼酸铵分光光度法	V-5000 型可见分光光度计	DLJC-YQ-007	0.01mg/L
	总铜	GB/T7475-1987	原子吸收分光光度法	WYS2200 型原子吸收分光光度法	DLJC-YQ-001	0.05mg/L
	总锌	GB/T7475-1987	原子吸收分光光度法	WYS2200 型原子吸收分光光度法	DLJC-YQ-001	0.05mg/L
	总铁	GB/T11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	WYS2200 型原子吸收分光光度法	DLJC-YQ-001	0.03mg/L
	氟化物	GB/T7484-1987	离子选择电极法	PXSJ-216 型离子计	DLJC-YQ-014	0.05mg/L
	挥发酚	HJ503-2009	直接分光光度法	V-5000 型分光光度计	DLJC-YQ-007	0.01mg/L
	总氮	HJ636-2012	紫外分光光度法	UV6100 紫外可见分光光度计	DLJC-YQ-006	0.05mg/L
	流量	HJ/T 92- 2002	水污染物排放总量监测技术规范	DL-700B 便携式明渠流量计	DLJC-YQ-098	/
噪声	厂界环境噪声	GB 12348-2008	声级计法	多功能声级计 AWA5688	DLJC-YQ-094-1	35dB
备注		/				

2 检测期间气象条件表

时间		气温（℃）	气压（hpa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
2021 年 09 月 06 日	10:23	22.0	1013.5	65.8	N	2.4	多云
	12:16	22.3	1013.4	65.6	N	2.2	多云

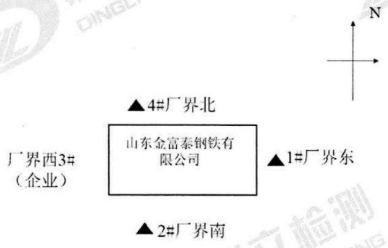
	14:07	22.5	1013.4	65.9	N	2.1	多云
	16:02	21.8	1013.6	65.7	N	2.3	多云
2021 年 09 月 07 日	09:45	24.7	1013.7	54.6	N	1.9	晴
	11:40	25.4	1013.5	54.8	N	2.0	晴
	13:13	26.2	1013.3	54.9	N	2.1	晴
	15:25	27.5	1013.2	55.0	N	2.0	晴

3 无组织废气采样点位示意图



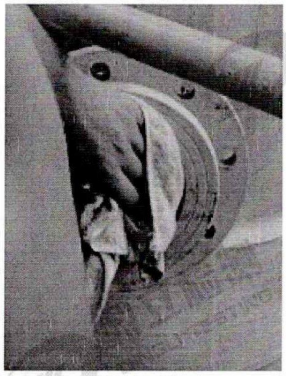
2021 年 09 月 06 日~07 日

4 噪声检测点位示意图

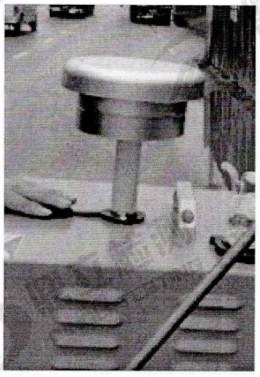


2021 年 09 月 06 日~07 日

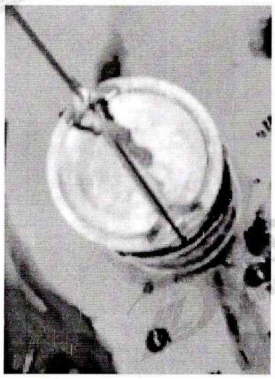
5 采样照片



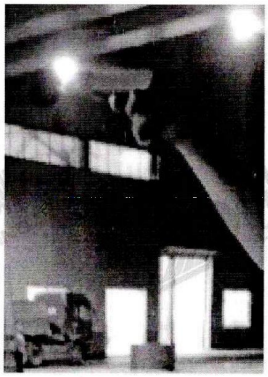
有组织废气



无组织废气



废水



噪声

报告结束

附件 8：排污许可证

排污许可证

证书编号：91371625572868462T001P

单位名称:山东金富泰钢铁有限公司

注册地址:山东省博兴县店子镇

法定代表人:王艺钧

生产经营场所地址:山东省博兴县店子镇工业园区

行业类别:金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码：91371625572868462T

有效期限：自2020年08月04日至2023年08月03日止

发证机关：（盖章）滨州市生态环境局博兴分局

发证日期：2020年08月04日

中华人民共和国生态环境部监制

滨州市生态环境局博兴分局印制

附件 9：危废合同

合同编号：HYC202104015

危险废物处置合同

甲　方：山东金富泰钢铁有限公司

乙　方：滨州恒跃环保科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、法规的规定，甲、乙双方经友好协商，就甲方产生的危险废物 处置事项订立本合同。

一、甲方责任

1. 甲方委托乙方处置的危险废物，必须与甲方提供给乙方样品的化学成分及含量、状态保持一致，甲方因工艺调整或其他原因造成危险废物与样品不符时，须立即通知乙方。否则，由此而引发的一切责任及产生的费用由甲方承担。

2. 甲方负责对其产生的危险废物进行收集、包装，贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。

3. 甲方负责包装，包装要求：捆扎结实，确保装车、运输过程中无泄露，对于有异味的物料必须进行双层包装，确保无异味外漏；并包装的适当位置张贴危险废弃物标识。如有标识缺失、不清、包装破损等情况，乙方有权拒绝运输，由此所造成的损失及不良后果由甲方承担。

4. 甲方需转移危险废物时，需提前五个工作日以上电告乙方，乙方安排车辆，甲方负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件，并负责危险废物的装车工作，由此而产生的装车费用由甲方承担。

5. 乙方按照甲方的要求到达指定装货地点后，如果因甲方原因无法进行装车，造成乙方车辆无货往返所产生的费用（含往返的行车费用、误工费、餐费）全部由甲方负责。

6. 装、封车完毕后，到双方确认的过磅处过磅称重计量，并在过磅单上签字确认，过磅产生的费用由甲方承担。

7. 甲方按照《危险废物转移联单管理办法》办理有关危险废物转移手续，联单必须随车，并不能涂改，如甲方未执行相关规定，乙方有权拒绝进行该批次的危险废物转移。

二、乙方责任

1. 乙方向甲方提供危险废物经营许可证等办理转移联单的相关资料。

2. 乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单进行危险废物的转移。

3. 乙方人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度，文明作业。

4. 乙方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，在运输过程中出现任何问题，均由乙方承担。

5. 乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车、清理、处置工作。

6. 乙方负责依照有关法律法规无害化处置甲方转移的危险废物，并达到国家相关标准，在处置过程中发生环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由乙方承担，甲方不负任何责任。

三、违约责任

甲方按时足额向乙方支付处置费用，否则每逾期一日应按照未付金额的1‰向乙方支付逾期违约金。

四、签订合同时，甲方向乙方支付预处理费 / 元，此费用在合同期内可抵等额危险废物处置费用；因甲方原因在本合同期内未委托乙方处置危险废物的，该笔费用逾期不予返还。

五、危险废物处置单价

废物名称	废物代码	包装规格	预处置量：吨	处置价格（元/吨）	小计	备注
油泥	900-210-08	吨包袋	2	1500		
生化污泥	336-064-17	吨包袋	37	1500		该废物与样品名称不符最终按实际化验指标定价
废包装材料	900-041-49	吨包袋	0.5	2200		
废润滑油	900-218-08	铁桶	0.2	1500		
辊层废物	900-041-49	吨包袋	0.5	2200		
废催化剂	900-041-49	吨包袋	0.5	1800		
废钝化液	336-069-17	吨桶	1	1800		
超过一吨按照实际重量结算，不足一吨按照一吨结算。						

六、付款方式

1、甲方根据交给乙方危险废物的实际数量计算处置费用，一车次结算一次，甲方须在收到乙方出具的有效票据后，十日内甲方向乙方以承兑方式支付全额费用。如果甲方未结清所欠处置费，乙方有权拒绝下批次的危险废物转移。

2、甲乙双方账号信息：

甲方开票信息如下：

单位名称：山东金富泰钢铁有限公司　　税　　号：91371625572868462T

地址：博兴县店子镇工业园

开户银行：农行博兴县支行店子营业所　　账号：730701040002495

乙方账号信息如下：

单位名称：滨州恒跃环保科技有限公司

税　　号：91371621MA3R7Y6G7T　地址：山东省滨州市惠民县大年陈镇华兴村

开户银行：中国农业银行股份有限公司惠民县支行

账　　号：15714901040024081

七、双方应严格遵守合同内容，若一方违约，则要赔偿对方经济损失。双方若有争议，协商解决，协商无果，则由合同签订地人民法院管辖裁决。

八、免责事项：因国家政策、行业标准发生变化或乙方危险废物经营许可证不在有限期内，乙方有权拒绝接收处置甲方的危险废物，并退还甲方的预处理费用，乙方不承甲方的担任何责任与经济损失。

九、本合同未尽事宜，甲乙双方签订的补充协议作为合同附件，与本合同具有同等法律效果。

十、本合同一式 四 份，甲、乙双方各持 两 份。本合同有效期为 2021 年 4 月 16 日至 2022 年 4 月 15 日，甲方付款后，甲乙双方盖章生效。

甲　　方：山东金富泰钢铁有限公司（盖章）

法人代表：王艺钧

授权代理人（签字）：_____　　联系电话：

地　　址：山东省博兴县店子镇工业园区

乙　　方：滨州恒跃环保科技有限公司（盖章）

法人代表：张焱

业务经理（签字）：　　联系电话：17554327333

地址：山东省滨州市惠民县大年陈镇华兴村

附件 10：应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东金富泰钢铁有限公司	机构代码	91371625572868462T
法定代表人	王艺钧	联系电话	13906496319
联系人	李伟明	联系电话	17862034925
传 真	0543-	电子邮箱	
地 址	中心经度：E118° 17′ 38″ 中心纬度：N37° 03′ 48″		
预案名称	《山东金富泰钢铁有限公司突发环境事件应急预案》（2019 年修订）		
风险级别	一般 L（一般大气+一般水）		
本单位于 2019 年 11 月 14 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	王艺钧	报送时间	2019.11.15

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、企事业单位突发环境事件应急预案备案表； 2、突发环境事件应急预案。 预案附件包括：编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 11 月 15 日收讫，文件齐全，予以备案。 滨州市生态环境局博兴分局 备案受理部门（公章） 2019 年 11 月 15 日		
备案编号	371625-2019-043-L		
报送单位	滨州生态环境局博兴分局		
受理部门负责人	高 峰	经办人	家乐

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年手里的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 11：取水证



NO. 201600025671

中华人民共和国

取水许可证

取水（博水）字[2019]第118号

取水权人名称：山东金富泰钢铁有限公司　　法定代表人：王艺钧

取水地点：博兴县店子镇工业园　　退水地点：博兴县店子清源水务有限公司

取水方式：单井　　退水方式：进入管网

取 水 量：9.60万立方米/年　　退 水 量：3.50万立方米/年

取水用途：生产、生活　　退水水质要求：GB/T 31962-2015

水源类型：地下水

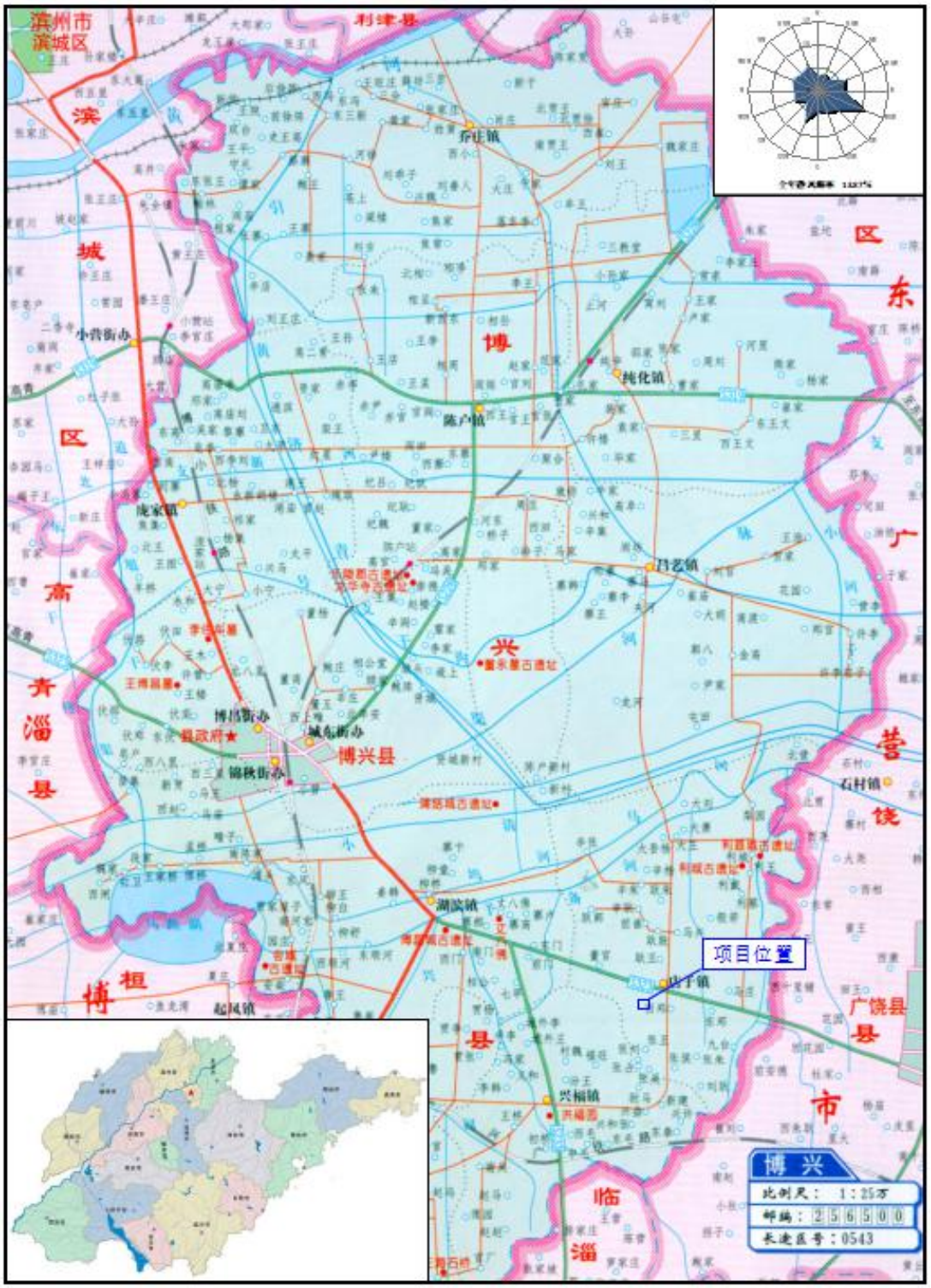
有效期限：自2019年09月21日至2024年09月20日

审批机关（印章）

2019年09月20日

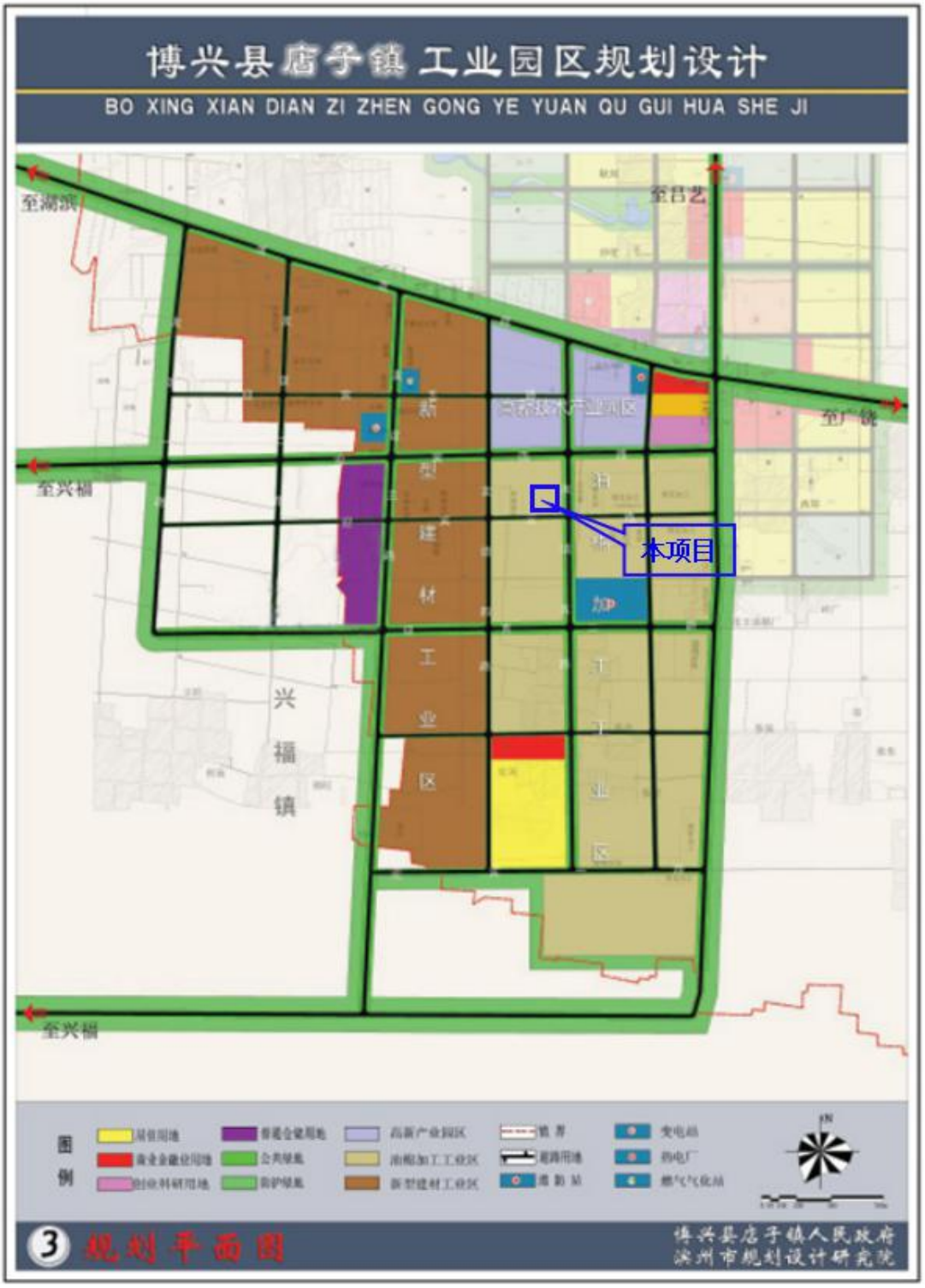
中华人民共和国水利部制

附图 1：项目地理位置图



滨州市
滨城区
利津县
滨
城
区
高
青
淄
县
博
兴
县
东
广
营
饶
县
市
临
淄
博
桓
博
兴
项目位置
博 兴
比例尺： 1：25万
邮编：256500
长途区号：0543

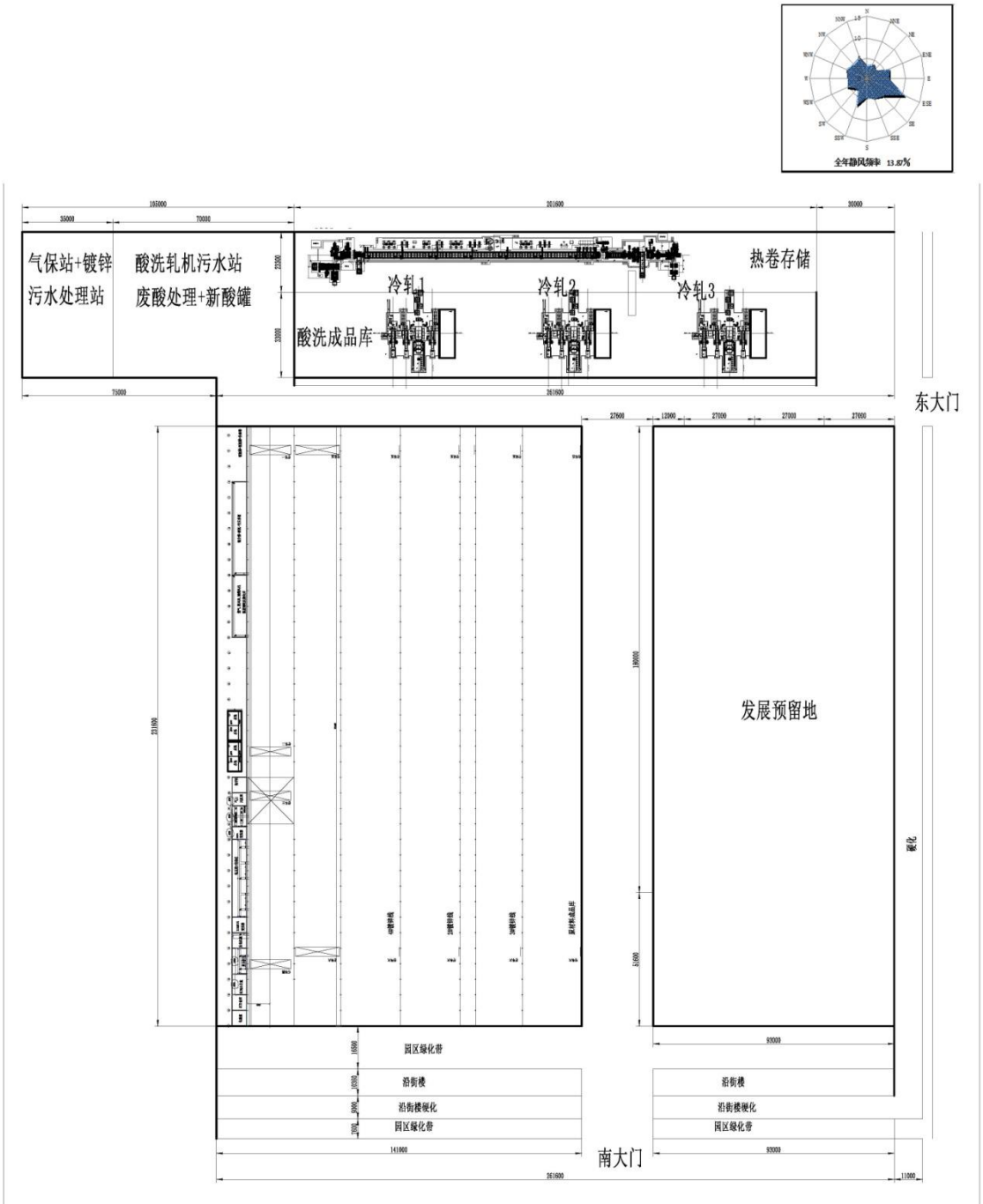
附图 2 博兴县店子镇工业园区规划图



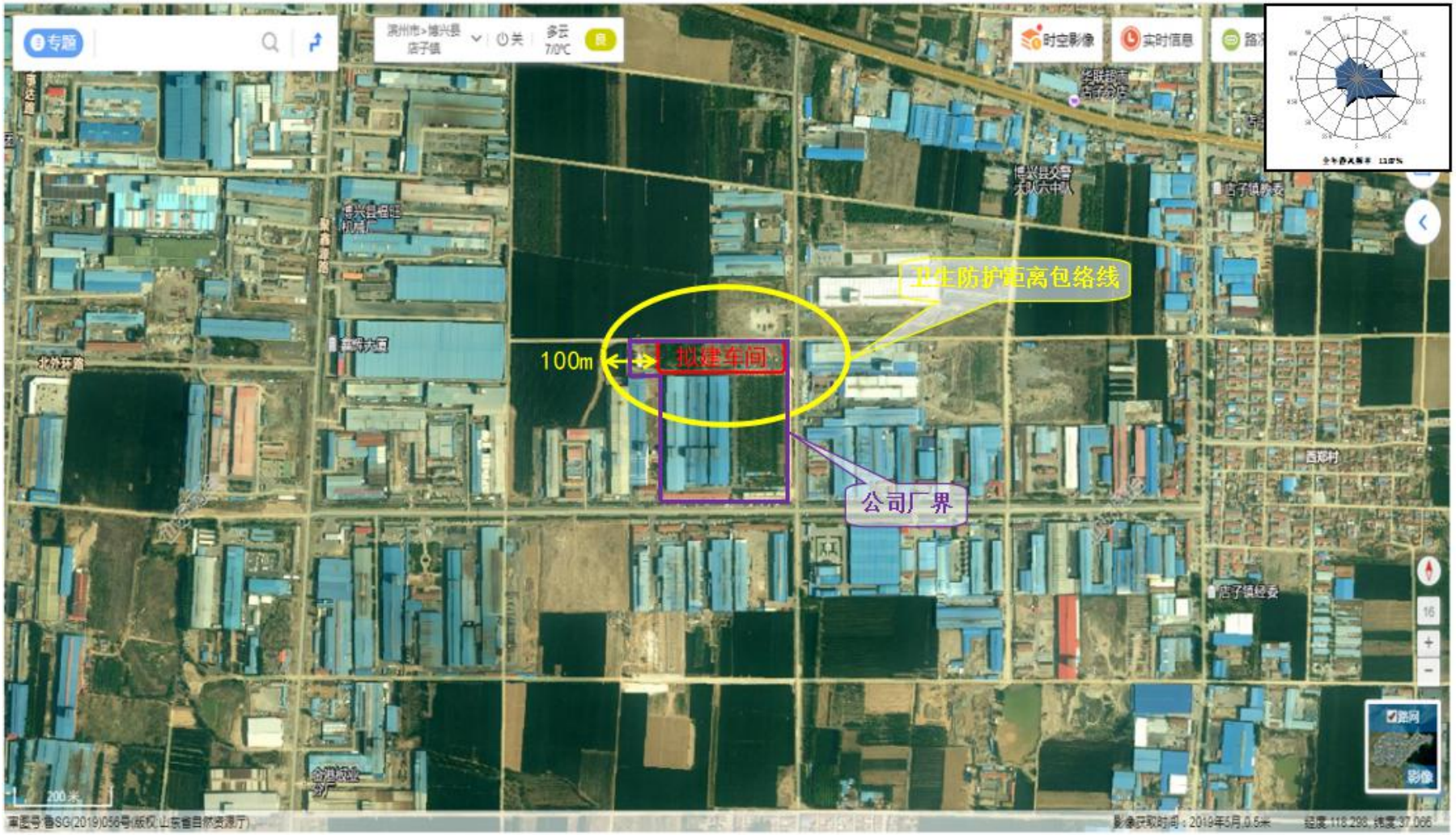
附图 3：项目周边关系图



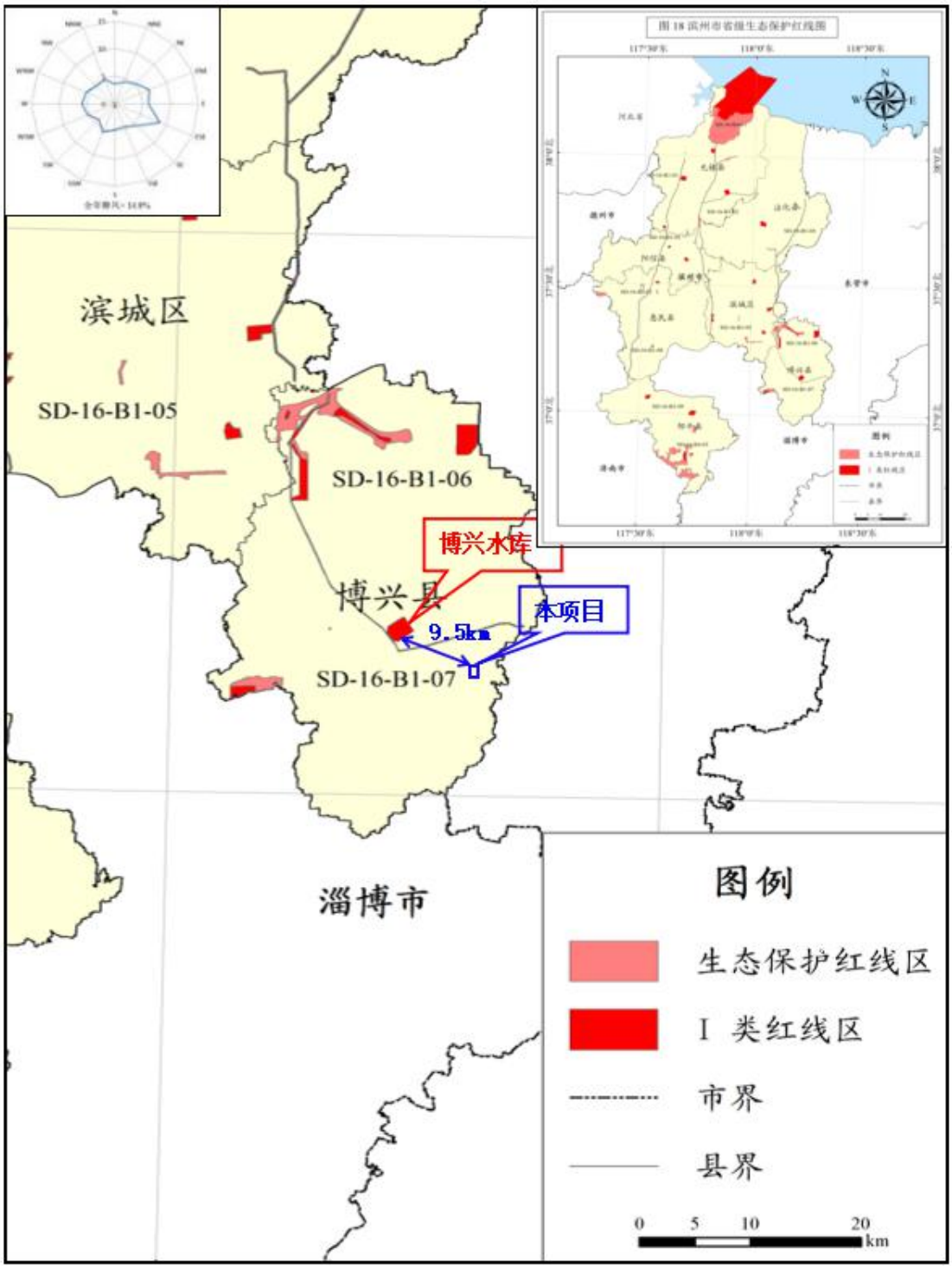
附图 4：项目厂区平面布置图



附图5：项目卫生防护距离包络图



附图6：项目生态红线图


滨城区
SD-16-B1-05
SD-16-B1-06
博兴水库
博兴县
本项目
9.5km
SD-16-B1-07
淄博市
图例
生态保护红线区
I 类红线区
市界
县界
0 5 10 20
km

附图7：项目现场照片











