

湖南宏旺新材料科技有限公司
年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 湖南宏旺新材料科技有限公司

编制单位： 湖南多杰环保管家科技有限公司

2023 年 8 月

建设单位法人代表：刘慧丹

编制单位法人代表：左蒋超

项目负责人：罗宠通

报告编写人：孙涛

建设单位	湖南宏旺新材料科技有限公司	编制单位	湖南多杰环保管家科技有限公司
------	---------------	------	----------------

电话：	0738-8812661	电话：	0731-89717655
-----	--------------	-----	---------------

传真：	/	传真：	0731-89717655
-----	---	-----	---------------

邮编：	417008	邮编：	410014
-----	--------	-----	--------

地址：	娄底市娄星区涟滨西街 1868 号	地址：	湖南省长沙市雨花区香樟路 469 号融科东南海 NH2 栋 21 层 2112
-----	-------------------	-----	---

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料及燃料	11
3.4 主要生产设备	13
3.5 生产工艺	15
3.6 项目变动情况	23
4 环境保护设施	26
4.1 污染物治理措施	26
4.1.1 废水	26
4.1.2 废气	29
4.1.3 噪声	33
4.1.4 固体废物	34
4.1.5 辐射	35
4.2 其他环保设施	35
4.2.1 环境风险防范设施	35
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	40
4.3.1 项目环保设施投资内容	40
4.3.2 环保设施“三同时”落实情况	42
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	45
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	45

5.2 审批部门审批决定	45
6 验收执行标准	48
6.1 环境质量标准	48
6.2 污染物排放标准	49
7 验收监测内容	51
7.1 环境保护设施调试效果	51
7.1.1 废水	51
7.1.2 废气	51
7.1.3 厂界噪声监测	53
7.1.4 固（液）体废物监测	53
7.1.5 辐射监测	54
7.2 环境质量监测	54
8 质量保证与质量控制	54
8.1 监测分析方法	54
8.2 人员资质	56
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	56
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	58
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	59
8.6 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.7 土壤分析过程中的质量保证和质量控制	60
9 验收监测结果	60
9.1 生产工况	60
9.2 环境保护设施调试效果	62
9.2.1 环保设施去除效率监测结果	62
9.2.2 污染物排放监测结果	63
9.3 工程建设对环境的影响	88
10 验收监测结论	89
10.1 环保设施调试运行效果	89
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	89
10.1.2 污染物排放监测结果	91

10.2 工程建设对环境的影响	92
10.2.1 环境空气	92
10.2.2 环境噪声	93
10.3 验收结论和建议	93
10.3.1 验收结论	93
10.3.2 建议	93
11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	93
附件一：环评批复	错误！未定义书签。
附件二：营业执照	错误！未定义书签。
附件三：自查报告	错误！未定义书签。
附件四：生产工况证明	错误！未定义书签。
附件五：环保投资说明	错误！未定义书签。
附件六：危险废物处置合同及处置单位资质	错误！未定义书签。
附件七：废水处理合同	错误！未定义书签。
附件八：检测报告及检验检测机构资质认定书	错误！未定义书签。
附件九：排污许可证	错误！未定义书签。
附件十：应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件十一：湖南宏旺新材料科技有限公司防腐施工合同	错误！未定义书签。
附件十二：废气处理设施运行记录	错误！未定义书签。
附件十三：废水处理点检表	错误！未定义书签。
附件十四：调试公示截屏	错误！未定义书签。
附件十五：排污权证	错误！未定义书签。
附件十六：含铬废水转运记录	错误！未定义书签。
附件十七：危险废物转移联单	错误！未定义书签。

1 项目概况

宏旺控股集团成立于 2010 年 7 月 12 日，是国内专业生产冷轧不锈钢卷板和彩钢精加工产品的企业集团，核心产品为 200 系、300 系、400 系冷轧不锈钢卷板以及整卷、平板彩钢精加工产品，广泛应用于餐饮厨具、医疗器械、家用电器、汽车配件、建筑装潢等领域。宏旺控股集团位列 2021 中国企业 500 强第 451 位，中国制造业企业 500 强第 220 位；2021 中国民营企业 500 强第 234 位，中国民营企业制造业 500 强第 131 位。

湖南宏旺新材料科技有限公司成立于 2021 年 9 月，注册资本 30000 万元，为宏旺控股集团控股子公司，公司主营金属新材料及制品生产、加工、销售、研发。湖南宏旺新材料科技有限公司拟投资 212932.80 万元建设年产 96 万吨高牌号硅钢项目，建设地点位于娄底市娄星产业开发区（原娄星工业集中区）涟滨西街以北、柳青路以东、碧云环保企业以西、枫树街以南区域，项目中心地理坐标为经纬度 E111.955919°，N27.729793°。

湖南宏旺新材料科技有限公司于 2021 年 9 月，委托长沙市德邦环保工程技术有限公司编制了《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目环境影响报告书》，并于 2021 年 12 月 22 日取得了娄底市生态环境局出具的批复（娄环审[2021]34 号）。湖南宏旺新材料科技有限公司拟在娄星产业开发区涟滨西街以北、柳青路以东、碧云环保企业以西、枫树街以南区域新建年产 96 万吨高牌号硅钢项目。项目总投资 212932.80 万元，占地面积约 289 亩，总建筑面积 203172.6 平方米，主要建设内容为年总产 96 万吨高牌号硅钢常化酸洗机组，年产 84 万吨高牌号硅钢 6 连轧生产线一条，年产 12 万吨高牌号硅钢二十辊可逆轧机一条，年总产 72 万吨高牌号硅钢退火涂层机组生产线（3 条*24 万吨），年总产 96 万吨硅钢重卷生产线（4 条*24 万吨），年总产 48 万吨硅钢分条机组（4 条*12 万吨），及其他配套辅助设备，项目建成后年产高牌号硅钢成品 96 万吨”。

项目于 2021 年 11 月开工建设，在建设过程中由于产品方案、生产设备、新增取向硅钢生产工艺，原辅材料、环保工程等发生变化，需要变更。

湖南宏旺新材料科技有限公司于 2022 年 8 月，委托湖南天之蓝能源环保科技有限公司编制了《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更环境影响报告书》，并于 2022 年 9 月 28 日取得了娄底市生态环境局出具的批复（娄环审

[2022]43 号)。

项目变更后,总产能不变(96 万吨/年),减少无取向硅钢 24 万吨/年,新增取向硅钢 24 万吨/年。常化酸洗组由原审批的 2 条总产能 96 万吨/年(1 条产能为 48 万吨/a 的常化酸洗组 APL 线;1 条 48 万吨的常化机组 AL 以及 48 万吨的酸洗机组 PL)变更为 1 条 36 万吨高牌号硅钢常化酸洗组 APL 线;退火涂层机组 SACL 由原审批的 3 条总产能 72 万吨/年变更为 1 条 36 万吨/年;重卷生产线由原审批的 4 条总产能 96 万吨/年(单条产线产能为 24 万吨/年)变更为 4 条总产能为 48 万吨/年(单条产线产能为 12 万吨/年);新增年产 12 万吨取向硅钢脱碳退火涂层机组 2 条;新增年产 12 万吨取向硅钢步进式高温罩式退火炉 2 条;新增年产 12 万吨取向硅钢热拉伸平整机组 2 条。总投资 212928.15 万元,工程占地面积 189198.98 平方米(合 283.80 亩),总建筑面积 226631.00 平方米。

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更于 2023 年 2 月竣工并投入生产运营。

根据国务院第 253 号《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订版)、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)有关要求,湖南宏旺新材料科技有限公司于 2023 年 7 月开展本项目的竣工环境保护验收工作,对照项目环境影响报告书及批复内容,对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查,根据自查结果编制了验收监测方案,并委托湖南中昊检测有限公司于 2023 年 7 月 03 日至 7 月 08 日、湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 8 月 05 日至 06 日进行了现场采样并检测,湖南宏旺新材料科技有限公司针对项目环评报告书及批复落实情况,环保设施的建设及运行情况,污染物排放浓度和排放总量达标情况,收集有关技术资料,对照有关国家标准编制了本项目的环境保护竣工验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2020 年修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起施行);

- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月修订，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 国务院第 253 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
- (3) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (4) 生态环境部，公告 2018 年第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的公告；
- (5) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》；
- (6) 《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目环境影响报告书》的批复（娄环审[2021]34 号）；
- (2) 关于《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更环境影响报告书》的批复（娄环审[2022]43 号）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GBT16157-1996）；
- (2) 《固定源废气监测技术规范》（HJ-T397-2007）；
- (3) 空气和废气监测分析方法（第四版增补版）；
- (4) 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2017及修改单；
- (5) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (6) 《污水监测技术规范》HJ91.1-2019；
- (7) 水质样品的保存和管理技术规定 HJ493-2009；
- (8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；

- (9) 《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）修改单；
- (10) 《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）
- (11) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (12) 环办环评函〔2020〕688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知；
- (13) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于娄底市娄星产业开发区（原娄星工业集中区）涟滨西街以北、柳青路以东、碧云环保企业以西、枫树街以南区域，项目中心地理坐标为经纬度 E111.955919°，N27.729793°。

项目地理位置图见图 3-1 所示，项目总平面布置图见图 3-2 所示。

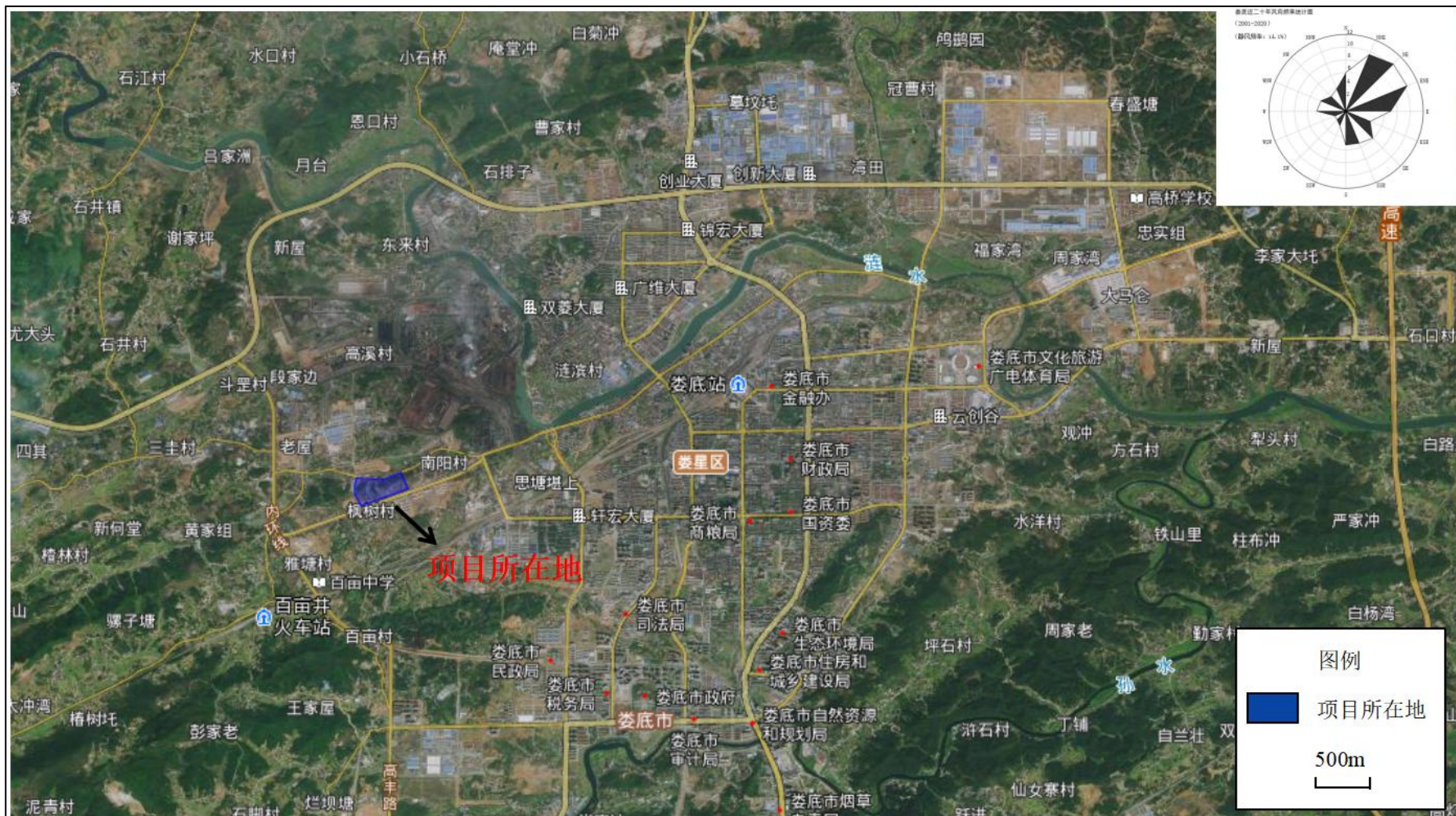
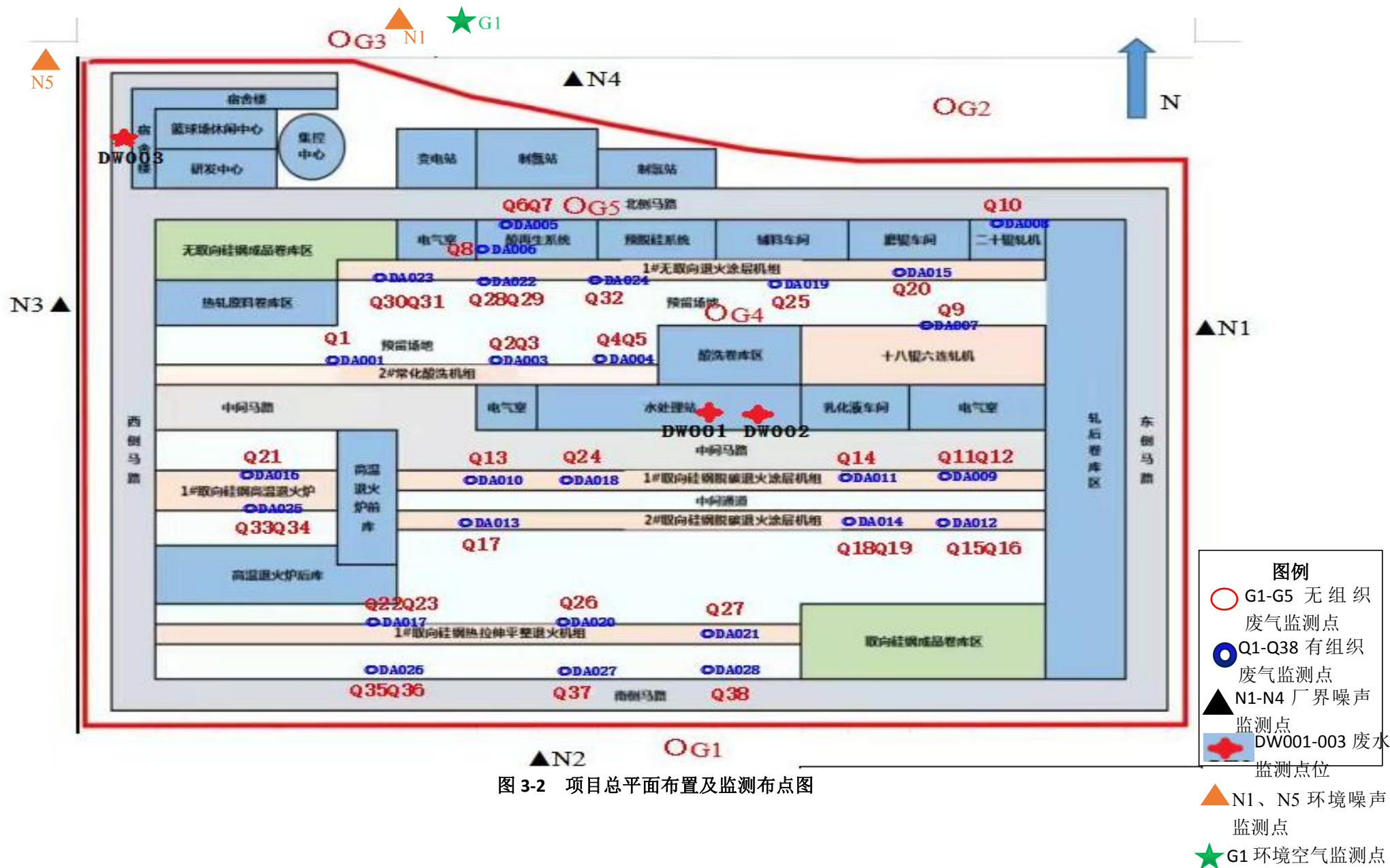


图 3-1 项目地理位置图



3.2 建设内容

本项目基本情况一览表见表 3-1，变更后产品方案及规模一览表见表 3-2，项目变更后建设内容一览表见表 3-3。

表 3-1 基本情况一览表

序号	类 别	情 况
1	项目名称	湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更
2	建设单位	湖南宏旺新材料科技有限公司
3	项目地址	娄底市娄星产业开发区（原娄星工业集中区）涟滨西街以北、柳青路以东、碧云环保企业以西、枫树街以南区域 中心地理坐标为北纬 27°43'42.98"，东经 111°57'20.33"
4	建设性质	新建（变更）
5	总用地面积	工程占地面积 189198.98 平方米（合 283.80 亩）
6	开工建设时间	2021 年 11 月
7	工作时间	年工作日 350 天，实行三班工作制，每班 8 小时，（除去设备检修时间，年工作时间为 7896h）
8	劳动定员	260 人
9	投资情况	总投资 212928.15 万元，环保投资 2996.5 万元，占总投资的 1.4%
10	环评情况、排污许可证办理情况及应急预案备案情况	<p>①湖南宏旺新材料科技有限公司于 2021 年 9 月，委托长沙市德邦环保工程技术有限公司编制了《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目环境影响报告书》，并于 2021 年 12 月 22 日取得了娄底市生态环境局出具的批复（娄环审[2021]34 号）。</p> <p>②湖南宏旺新材料科技有限公司于 2022 年 8 月，委托湖南天之蓝能源环保科技有限公司编制了《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更环境影响报告书》，并于 2022 年 9 月 28 日取得了娄底市生态环境局出具的批复（娄环审[2022]43 号）</p> <p>③湖南宏旺新材料科技有限公司排污许可证证书编号：91431300MA7B879P49001P，有效期限为 2022 年 10 月 28 日-2027 年 10 月 27 日。</p> <p>④湖南宏旺新材料科技有限公司 2023 年 6 月取得《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（娄底市生态环境局 预案编号：431300-2023-012-M。</p>

表 3-2 变更后产品方案及规模一览表

牌 号	入口厚度 (mm)	出口厚度 (mm)	宽度 (mm)	变更后产能 (万吨/年)	备注
产品 20WD1200~ 20WD1500	2-2.2	0.20	1000-1250	2	无取向硅钢

	25WD1300~25WD1700	2-2.2	0.25	1000-1250	5	
	27WD1400~27WD1700	2-2.2	0.27	1000-1250	7	
	35W230~35W360	2-2.2	0.35	1000-1250	10	
	50W250~50W470	2-2.6	0.50	1000-1250	12	
	50W600~50W1300	2.6	0.50	1000-1250	36	
	23R090	2.2	0.23	1000-1250	12	取向硅钢
	27R095	2.2	0.27	1000-1250	12	
合计					96	

注：项目 72 万吨无取向硅钢产品中有 36 万吨需进行铬涂层加工，涂布量为 1.5~2.5g/m²。

表 3-3 项目变更后建设内容一览表

类别	生产单元	变更后建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产厂房及生产线	建设1栋钢结构生产厂房，计容面积为214507.42m ² ，厂房内布置无取向硅钢和取向硅钢生产线，年产无取向硅钢和取向硅钢共计96万吨；包括年产36万吨高牌号硅钢常化酸洗机组一条；年产84万吨高牌号硅钢6连轧生产线一条；年产12万吨高牌号硅钢二十辊可逆轧机一条；年产36万吨无取向高牌号硅钢退火涂层机组生产线一条；总产24万吨取向硅钢脱碳退火涂层机组（2条*12万吨）；总产24万吨取向硅钢步进式高温罩式退火炉（2条*12万吨）；总产24万吨取向硅钢热拉伸平整机组（2条*12万吨）；年总产96万吨硅钢重卷生产线（4条*24万吨）；年总产48万吨硅钢分条机组（4条*12万吨）	项目已建设1栋钢结构生产厂房，面积为214507.42m ² ，厂房内布置无取向硅钢和取向硅钢生产线，年产无取向硅钢和取向硅钢共计96万吨；包括年产36万吨高牌号硅钢常化酸洗机组一条；年产84万吨高牌号硅钢6连轧生产线一条；年产12万吨高牌号硅钢二十辊可逆轧机一条；年产36万吨无取向高牌号硅钢退火涂层机组生产线一条；总产24万吨取向硅钢脱碳退火涂层机组（2条*12万吨）；总产24万吨取向硅钢步进式高温罩式退火炉（2条*12万吨）；总产24万吨取向硅钢热拉伸平整机组（2条*12万吨）；年总产96万吨硅钢重卷生产线（4条*24万吨）；年总产48万吨硅钢分条机组（4条*12万吨）	与环评一致
	LNG气化站	设置专用天然气管道，采用管道天然气	已设置专用天然气管道，采用管道天然气	与环评一致
辅助工程	余热回收	项目常化酸洗机组、退火涂层机组、DCL机组、BAF机组和DCL机组均配套建设余热利用锅炉，项目共设置14台余热锅炉。	常化酸洗机组、1#、2#BAF机组配套余热利用锅炉，项目已设置3台余热锅炉。	与环评不一致
	酸再生站	项目酸洗工序产生的废酸经酸再生站再生后回用。酸再生站设置在厂区车间北侧	项目酸洗工序产生的废酸经酸再生站再生后回用。酸再生站已设置在厂区车间北侧	与环评一致
	制氢站	以天然气为原料，在一定的温度和压力下经催化剂转化成混合气体，然后通过变压吸附提纯氢气	已天然气为原料，在一定的温度和压力下经催化剂转化成混合气体，然后通过变压吸附提纯氢气	与环评一致
	制氮站	采用深冷制氮，利用压缩空气净化处理，利用氮气与空气中其他气体（如氧气）的沸点不同的原理进行分离得到合格的氮气	已采用深冷制氮，利用压缩空气净化处理，利用氮气与空气中其他气体（如氧气）的沸点不同的原理进行分离得到合格的氮气	与环评一致

	仓储工程	项目厂房内设置原料区、中间品区和产品区。冷轧、酸洗、碱洗用化学品存放在各机组附近乳化液间、酸液间碱液间内，涂层用化学品放置在涂层机组涂层配夜室内，重铬酸镁溶液储罐储存。乳化液间约3550m ² ，酸液间约1603m ² ，碱液间约70m ² ，涂层室约742m ² 。	项目厂房内已设置原料区、中间品区和产品区。冷轧、酸洗、碱洗用化学品存放在各机组附近乳化液间、酸液间碱液间内，涂层用化学品已放置在涂层机组涂层配夜室内，重铬酸镁溶液储罐储存。乳化液间约3550m ² ，酸液间约1603m ² ，碱液间约70m ² ，涂层室约742m ² 。	与环评一致
公用工程	给排水	包括循环水系统、工业水系统、纯水系统、排水系统。	包括循环水系统、工业水系统、纯水系统、排水系统。	与环评一致
	供配电	项目区域附近拥有220KV的变电站一座，110 KV的变电站一座，同时项目将新建110KV变电站，分路至各产线	项目区域附近拥有220KV的变电站一座，110 KV的变电站一座，同时项目已建110KV变电站，分路至各产线	与环评一致
	暖通	各条机组配套的辅助设施通风及空调	各条机组配套的辅助设施通风及空调	与环评一致
	蒸气	常化机组、退火涂层机组、取向硅钢脱碳退火涂层机组、取向硅钢步进式高温罩式炉、取向硅钢热拉伸平整机组均配套建设余热锅炉，产生的蒸气共常化机组和退火涂层机组使用；冷轧线单独设置1台燃气锅炉	常化机组、退火涂层机组、取向硅钢脱碳退火涂层机组、取向硅钢步进式高温罩式炉、取向硅钢热拉伸平整机组配套余热锅炉，产生的蒸气共常化机组和退火涂层机组使用；冷轧线单独已设置1台燃气锅炉	与环评一致
环保工程	天然气燃烧废气	使用清洁能源天然气，炉内设置低氮燃烧器。排放燃烧废气经余热利用后通过排气筒排放。排气筒分别有DA001、DA002、DA010、DA011、DA012、DA015、DA016、DA018、DA019、DA020、DA021、DA024、DA025、DA028、DA029；天然气锅炉燃烧废气经DA030排气筒排放	使用清洁能源天然气，炉内已设置低氮燃烧器。排放燃烧废气经余热利用后通过排气筒排放。排气筒编号分别调整为DA001、DA010、DA011、DA013、DA014、DA016、DA019、DA021、DA022、DA023、DA025、DA028；天然气锅炉燃烧废气经DA018排气筒排放	与环评不一致
	抛丸含尘废气	1条常规机组抛丸废气收集后经负压脉冲式除尘器处理后尾气合并通过1根通过排气筒排放，排气筒编号为DA003	已建设1条常规机组抛丸废气收集后经负压脉冲式除尘器处理后尾气合并通过1根通过排气筒排放，排气筒编号为DA003	与环评一致
	酸洗废气	1条酸洗机组产生的HCl酸雾废气收集后经酸雾冷凝器+洗涤塔（共1套）处理后尾气通过排气筒排放，排气筒编号为DA004	已建设1条酸洗机组产生的HCl酸雾废气收集后经酸雾冷凝器+洗涤塔（共1套）处理后尾气通过排气筒排放，排气筒编号为DA004	与环评一致
	酸再生吸收尾气	酸再生过程产生的尾气经碱洗洗涤塔处理后通过排气筒排放，排气筒编号为DA005	酸再生过程产生的尾气经碱洗洗涤塔+静电除尘处理后通过排气筒排放，排气筒编号为DA005	与环评不一致
	酸再生铁粉仓含尘废气	酸再生时铁粉收集过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后尾气通过排气筒排放，排气筒编号为DA006	酸再生时铁粉收集过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后尾气通过排气筒排放，排气筒编号为DA006	与环评一致

	气	冷轧油雾	项目2条冷轧线产生的油雾经各自设置的干式油雾分离器处理后通过排气筒排放，排气筒编号为DA007、DA008	项目已建设2条冷轧线产生的油雾分别经各自的干式油雾分离器处理后经各自的排气筒排放，排气筒编号为DA007、DA008	与环评一致
		碱洗脱脂碱雾	项目1条退火涂层机组碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后通过1套碱雾洗涤塔和1根排气筒排放DA009	项目已建设1条退火涂层机组碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后通过1套碱雾洗涤塔和1根排气筒排放，排气筒编号调整为DA015	与环评不一致
			取向硅钢DCL机组（2条）碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后经各自配套的碱雾洗涤塔（2套）和排气筒排放（DA014和DA017）	取向硅钢DCL机组（2条）碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后分别经各自的碱雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放，排气筒编号调整为DA009、DA012、	与环评不一致
		铬酸雾	项目1条退火涂层机组涂层过程产生的铬酸雾收集后通过1套网格式净化器+酸雾洗涤塔处理后经1根排气筒排放DA013	项目已建设1条退火涂层机组涂层过程产生的铬酸雾收集后通过1套网格式净化器+酸雾洗涤塔处理后经1根排气筒排放，排气筒编号调整为DA024	与环评不一致
			新增的2条FCL机组涂层过程产生的铬酸雾收集后经各自的网格式净化器+酸雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放（DA023和DA027）	已建设2条FCL机组涂层过程产生的铬酸雾收集后分别经各自的网格式净化器+酸雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放，排气筒编号调整为DA020、DA027	与环评不一致
		硫酸雾	新增的2条FCL机组酸洗过程产生的硫酸雾收集后经各自的硫酸雾洗涤塔（2套）处理后排放处理后经各自的排气筒排放（DA022和DA026）	已建设2条FCL机组酸洗过程产生的硫酸雾收集后经各自的硫酸雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放，排气筒编号调整为DA017、DA026	与环评不一致
	废水	含油废水、酸性废水和碱性废水	含油废水处理预系统处理工艺为化学除油+气浮，处理规模为15m³/h；碱性废水预处理系统处理工艺为中和+絮凝沉淀+气浮，处理规模为10m³/h；酸性废水预处理系统处理工艺为中和+絮凝沉淀，处理规模为20m³/h；综合废水处理工艺生化+沉淀，处理规模为45m³/h	含油废水预处理系统工艺为隔油槽+调节池+气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为15m³/h；碱性废水预处理系统处理工艺为隔油槽+调节池+1、2号气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为10m³/h；酸性废水预处理系统处理工艺为调节池+含酸斜板沉淀池+综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为20m³/h；综合废水处理工艺综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为45m³/h	与环评不一致
		含镁废水	氧化镁废水经调节池调节+连续反应+斜板沉淀处理后部分回用，多余部分进入综合废水处理站处理；氧化镁预处理系统处理规模为120m³/h（土	氧化镁废水经絮凝反应+沉淀+自清洗过滤+回用水池处理后全部回用；氧化镁预处理系统处理，实际规模为240m³/h	与环评不一致

	建按240t/h规划设计)			
	含铬废水	项目含铬废水在厂内收集预处理达到娄底经开区污水厂进水标准后由槽车托运至娄底经开区污水处理厂集中处理；含铬废水处理工艺为絮凝沉淀，处理规模为1m ³ /h。	项目含铬废水在厂内收集预处理达到娄底经开区污水厂进水标准后由槽车托运至娄底经开区污水处理厂集中处理；含铬废水处理工艺为调节池+还原+中和+沉淀，实际规模为1m ³ /h。	与环评不一致
	生活污水	生活污水在厂内经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排至娄星工业集中区污水厂集中处理。	生活污水在厂内经隔油池、化粪池处理后通过市政污水管网排至娄星工业集中区污水厂集中处理。	与环评一致
	噪声	建筑物隔声、基础减振、消声器等措施。	建筑物隔声、基础减振、消声器等措施，厂区北侧已设置隔音墙。	与环评不一致
	固废	设置一般固废和危险固废仓库各1个。	项目已设置一般固废和危险固废仓库各1个。	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及能源用量见表 3-4 所示。

表 3-4 项目主要原辅料、能源用量一览表

序号	原辅材料名称		变更后年用量(t/a)	实际年使用量(t/a)	变化情况
1	热轧卷		1033389	1033389	与环评一致
2	氢氧化钠		968	968	与环评一致
3	盐酸		1050	1050	与环评一致
4	丸粒		410	410	与环评一致
5	轧制油		1050	1050	与环评一致
6	润滑油		96	96	与环评一致
7	T5 涂层液	重铬酸镁溶液	288	288	与环评一致
		丙烯酸树脂	100	100	与环评一致
		硼酸	30	30	与环评一致
8	T2 涂层液	胶状 SiO ₂	480	480	与环评一致
		磷酸二氢铝	420	420	与环评一致
		纯水	276	276	与环评一致
		铬酐	24	24	与环评一致
9	MgO 涂层液	MgO 粉末	96	96	与环评一致
		TiO ₂	36	36	与环评一致
		纯水	600	600	与环评一致
10	硫酸		1160	1160	与环评一致
8	耐火材料		150	150	与环评一致
9	包装材料		200	200	与环评一致
10	天然气 (万 Nm ³ /a)		8957.76	8957.76	与环评一致

11	氢气 (万 Nm ³ /a)	2360Nm ³ /h	2360Nm ³ /h	与环评一致
12	氮气 (万 Nm ³ /a)	9400Nm ³ /h	9400Nm ³ /h	与环评一致



天然气调压站



原材料仓库



硫酸储罐



盐酸储罐



制氢站



轧制油

3.4 主要生产设备

表 3-5 主要设备一览表

序号	设备名称	变更后		实际数量	变化情况
		规格型号	环评数量		与环评一致
1	常化酸洗及常化/酸洗机组	APL, 总产能 36 万吨	1 条	1 条	与环评一致
1.1	开卷机		2 套	2 套	与环评一致
1.2	焊机		1 套	1 套	与环评一致
1.3	活套		2 套	2 套	与环评一致
1.4	退火炉		1 套	1 套	与环评一致
1.5	抛丸机		1 套	1 套	与环评一致
1.6	酸洗段		1 套	1 套	与环评一致
1.6.1	酸洗槽	酸洗槽总长约 88 m, 宽度 2500 mm、高约 1000 mm, 总容积约 220m ³	1 套	1 套	与环评一致
1.6.2	酸洗循环罐	酸洗循环罐总容积为 300m ³	4 个	4 个	与环评一致
1.6.3	漂洗槽		1 个	1 个	与环评一致
1.6.4	纯水储罐		1 个	2 个	与环评不一致
1.6.5	漂洗水储罐		1 个	1 个	与环评一致
1.8	卷取机		2 套	2 套	与环评一致
1.7	张力辊		5 套	5 套	与环评一致
1.8	纠偏辊		7 套	7 套	与环评一致
1.9	双层剪切机		1 套	1 套	与环评一致
1.10	夹送矫正机		2 套	2 套	与环评一致
1.11	侧导对中装置		3 套	3 套	与环评一致
2	84 万吨六机架冷连轧机组	TCM	1 条	1 条	与环评一致
2.1	开卷机		2 套	2 套	与环评一致
2.2	焊机		1 套	1 套	与环评一致
2.3	活套		1 套	1 套	与环评一致
2.4	液压剪		1 套	1 套	与环评一致
2.5	电磁感应加热装置		1 套	1 套	与环评一致
2.6	六机架连轧机		1 套	1 套	与环评一致
2.7	Carrousel 张力卷取机		1 套	1 套	与环评一致
2.8	检查站		1 套	1 套	与环评一致
2.9	钢卷小车		1 套	1 套	与环评一致
2.10	矫直机		1 套	1 套	与环评一致
3	12 万吨二十辊单机架轧机组	CRM	1 条	1 条	与环评一致
3.1	开卷机		1 套	1 套	与环评一致
3.2	钢卷小车		1 套	1 套	与环评一致
3.3	矫直机		1 套	1 套	与环评一致
3.4	入口卷取机		1 套	1 套	与环评一致
35	入口工艺平台		1 套	1 套	与环评一致

序号	设备名称	变更后		实际数量	变化情况
		规格型号	环评数量		与环评一致
3.6	二十辊主机		1 套	1 套	与环评一致
3.7	出口工艺平台		1 套	1 套	与环评一致
3.8	出口卷取机		1 套	1 套	与环评一致
4	高牌号电工钢退火涂层机组	1#SACL, 单条线产能为 36 万吨	1 条	1 条	与环评一致
4.1	开卷机		2 套	2 套	与环评一致
4.2	焊机		1 套	1 套	与环评一致
4.3	活套		2 套	2 套	与环评一致
4.4	前清洗段		1 套	1 套	与环评一致
4.4.1	碱液储罐		1 套	1 套	与环评一致
4.4.2	混合罐		1 套	1 套	与环评一致
4.4.3	清洗循环罐		1 套	1 套	与环评一致
4.5	退火炉		1 套	1 套	与环评一致
4.6	后清洗段		1 套	1 套	与环评一致
4.7	两辊涂层机		1 套	1 套	与环评一致
4.8	涂层干燥炉		1 套	1 套	与环评一致
4.9	圆盘剪		1 套	1 套	与环评一致
4.10	卷取机		2 套	2 套	与环评一致
5	重卷精整机组	RTL, 单条线产能为 12 万吨	4 条	4 条	与环评一致
5.1	开卷机		4 套	4 套	与环评一致
5.2	活套		4 套	4 套	与环评一致
5.3	切头剪		4 套	4 套	与环评一致
5.4	圆盘剪		4 套	4 套	与环评一致
5.5	去毛刺辊		4 套	4 套	与环评一致
5.6	夹送辊		4 套	4 套	与环评一致
5.7	卷取机		4 套	4 套	与环评一致
6	12 万吨硅钢分条机组		4 条	4 条	与环评一致
7	取向硅钢脱碳退火涂层机组 DCL	DCL, 单条线产能为 12 万吨/年	2 条	2 条	与环评一致
7.1	开卷机		4 套	4 套	与环评一致
7.2	焊机		2 套	2 套	与环评一致
7.3	张力机		4 套	4 套	与环评一致
7.4	活套		4 套	4 套	与环评一致
7.5	电解清洗装置		2 套	2 套	与环评一致
7.6	刷洗清洗机		2 套	2 套	与环评一致
7.7	烘干机		4 套	4 套	与环评一致
7.8	DCL 加热炉		4 套	4 套	与环评一致
7.9	涂层机		4 套	4 套	与环评一致
7.10	烘干机		4 套	4 套	与环评一致
7.11	卷取机		4 套	4 套	与环评一致
7.12	双层剪		2 套	2 套	与环评一致
8	取向硅钢步进式高温罩式炉	CB, 单条线产能为 12 万吨	2 条	2 条	与环评一致
9	取向硅钢热拉伸	FCL, 单条线产能为 12 万吨	2 条	2 条	与环评一致

序号	设备名称	变更后		实际数量	变化情况
		规格型号	环评数量		与环评一致
	平整机组				
9.1	开卷机		4 套	4 套	与环评一致
9.2	缝焊机		4 套	4 套	与环评一致
9.3	水刷洗机及挤干辊		2 套	2 套	与环评一致
9.4	清洗段换辊车		4 套	4 套	与环评一致
9.5	热风干燥装置		4 套	4 套	与环评一致
9.6	活套		4 套	4 套	与环评一致
9.7	酸洗槽	酸槽内部尺寸： 26000mm(L)×1800mm(B)×800mm(H)；废酸槽 30m ³	2 套	2 套	与环评一致
9.8	热水喷淋槽		2 套	2 套	与环评一致
9.9	酸洗后刷洗机		2 套	2 套	与环评一致
9.10	涂层机		4 套	4 套	与环评一致
9.11	涂层烘干和热平整炉		2 套	2 套	与环评一致
9.12	活套		4 套	4 套	与环评一致
10	余热利用锅炉		14 台	3 台	与环评不一致
11	天然气锅炉	10t/h	1 台	1 台	与环评一致
12	纯水制备设备		1 套	2 套	与环评不一致
13	脱盐水制备设备		1 套	1 套	与环评一致
14	制氮设备		1 套	1 套	与环评一致
15	制氢设备		1 套	1 套	与环评一致

经现场核查，实际建设时的主要生产设备与环评阶段主要生产设备基本一致，环评阶段主要生产设备中 1 台纯水制备设备，项目实施后购买的 1 套纯水制备设备实际制水无法满足设计需求，为满足工艺用水需求，增加了一台纯水制备设备。

3.5 生产工艺

一、无取向硅钢生产工艺

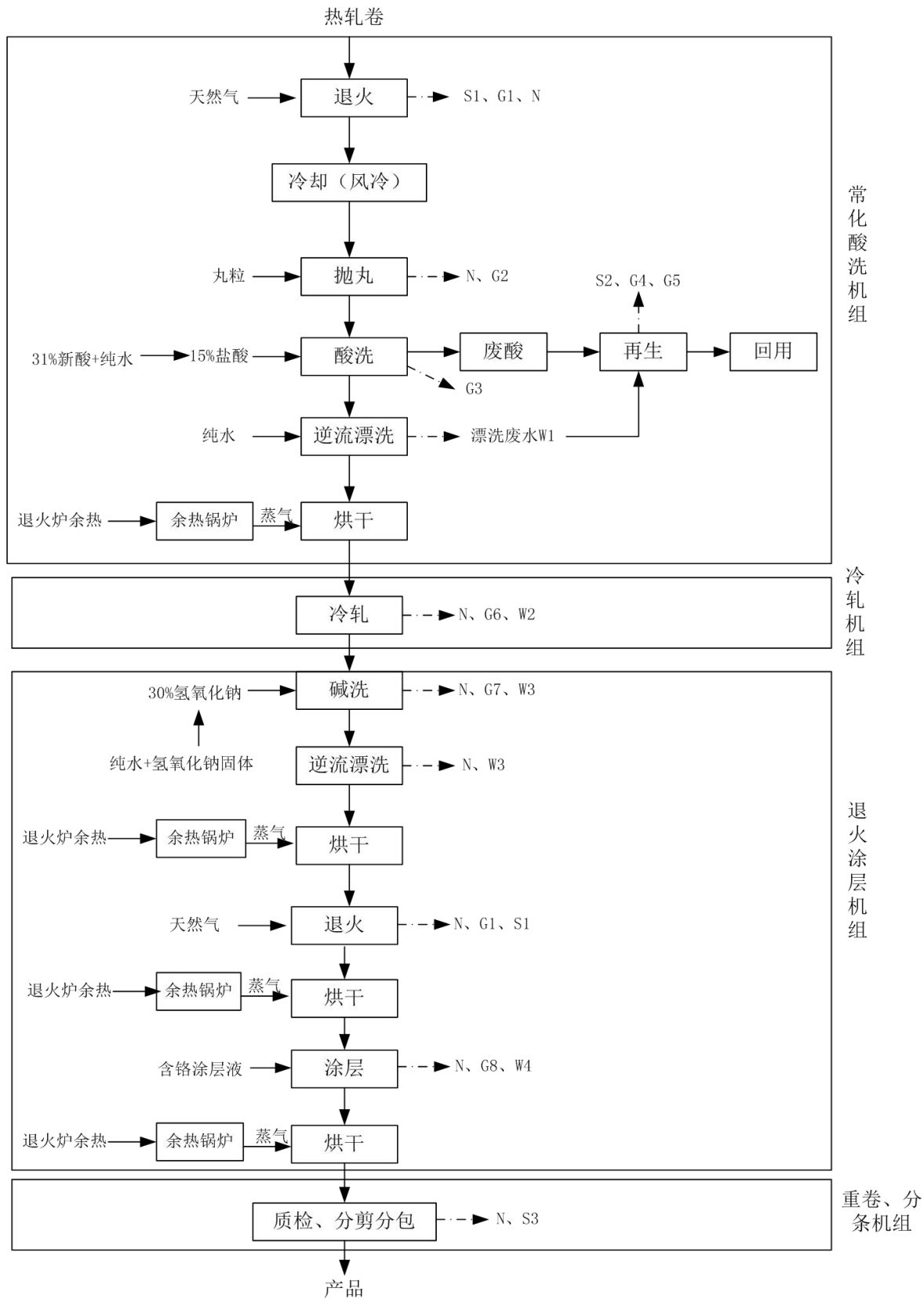


图 3-4 无取向硅钢生产工艺及产污环节流程图

工艺流程简述：

(1) 常化酸洗

退火：外购的涟钢的热轧卷采用行车自动放置开卷机的钢卷鞍座上，钢卷经机器人自动拆带，经自动对中后套入到开卷机的卷筒上。开卷后的带头经矫直后，在入口剪处切除不合格部分，与前一卷带钢尾部在焊机上进行带钢焊接，后通过张力辊、纠偏辊把焊接带钢连续不断地送入活套。带钢从活套出来后，由纠偏辊和张力辊送入退火炉段进行退火，退火炉采用天然气作为燃料。单台退火炉天然气平均用量约 $1750\text{Nm}^3/\text{h}$ ，明火加热。退火温度 $800\text{--}1050^\circ\text{C}$ 全程连续退火，单位带钢退火时间约 120S 。退火气氛的选用氮气保护气体，可保带钢不氧化。带钢在退火炉内通过加热、缓冷、均热、快冷、出口空冷等处理完成退火，以降低带钢的硬度，消除冷轧加工硬化，改善带钢的塑性变形能力。项目退火过程有边角料 S1 产生；退火时天然气燃烧废气 G1 进行余热利用；用于烘干过程余热锅炉的加热。

抛丸：经过退火的带钢送入抛丸室抛丸，抛丸机通过加速钢丸击打带钢的外表面除掉带钢表面氧化皮或锈斑。本项目钢丸循环使用，具体过程是从料仓经抛头打在带钢表面，然后落在舱室底部，经绞龙和斗提机返回到料仓循环使用，直至在使用过程中打碎或磨成粉尘，经风机收集后进入除尘系统。抛丸过程有粉尘废气 G2 产生。

酸洗：带钢通过转向辊进入全封闭酸洗槽进行酸洗，以去除带钢表面的氧化铁皮，使带钢具有洁净的表面。酸洗槽液体一般不整体更换，即排即补。更换的废酸在厂内再生后回用；酸洗液盐酸的浓度为 15%，酸洗温度约 75°C （蒸汽加热），带钢经稀盐酸酸洗及水漂洗（温度约 80°C ）后，经蒸汽烘干机烘干带钢表面的水份后，送进出口活套。项目酸洗过程有盐酸废气 G3 产生。项目酸洗产生的废酸再生后回用，补充的新酸利用外购的 31% 的盐酸配置而成。

项目废酸再生采用喷雾焙烧法。再生工艺流程如下：

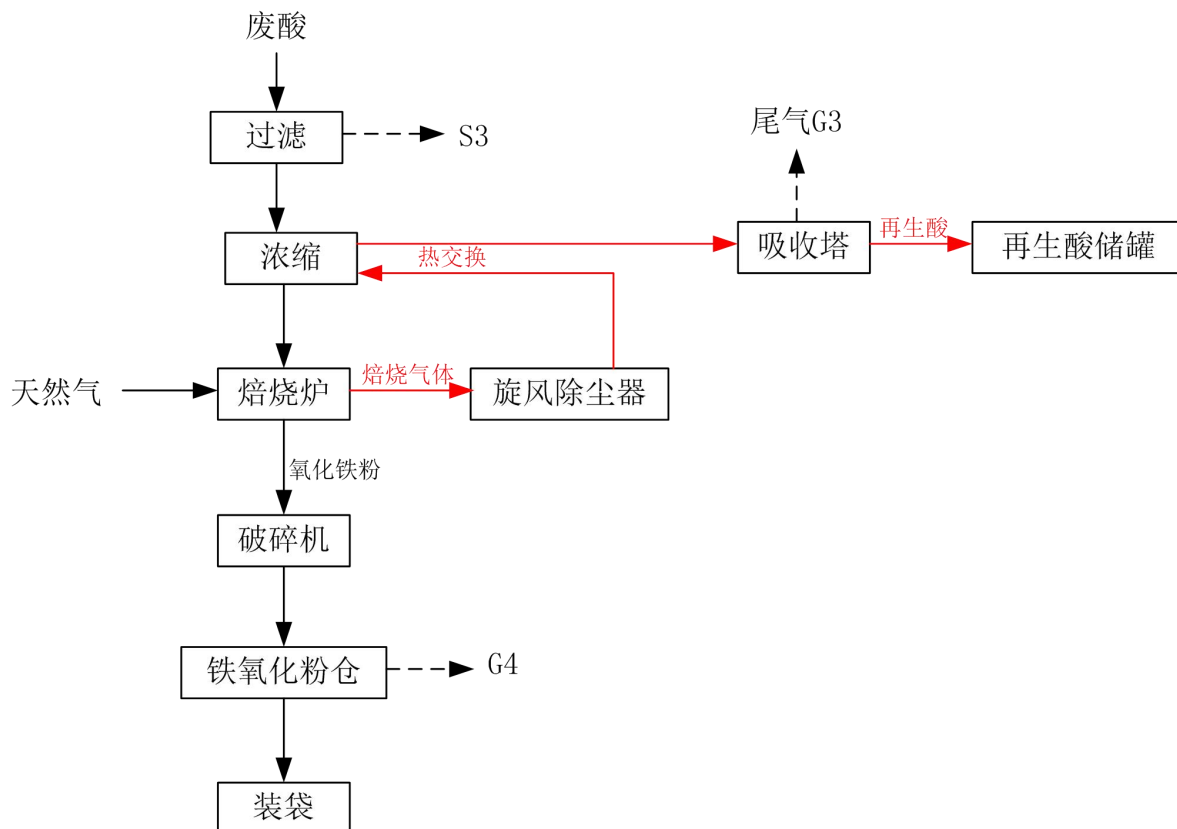
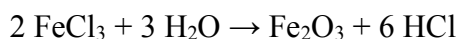
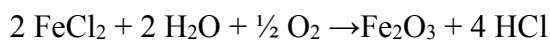


图3-5 项目废酸再生工艺流程图

废酸再生原理：从酸储罐出来的废酸经过过滤，除去废酸中的微粒和未溶解的残渣后，直接送到预浓缩器中的分离器。循环回路将废酸从分离器送到文丘里中。利用从焙烧炉过来的热气直接与循环废酸接触，蒸发掉废酸中大量的水；再将浓缩废酸通过反应器给料泵送到反应器的喷雾系统，喷嘴产生的小液滴与焙烧炉中上升的高温气体通过逆流方式充分接触，同时与空气均匀的混合。小液滴被烘干和发生反应，反应式如下：



一定数量的剩余空气为焙烧反应提供氧气。焙烧炉气体，包含燃烧气体、水蒸汽和氯化氢气体，从焙烧炉顶部管道离开焙烧炉，然后进入双旋风除尘器，除去焙烧气中部分的 Fe_2O_3 粉尘；从焙烧炉和双旋风除尘器出来的热焙烧气体被送到预浓缩器的文丘里中，在那里，焙烧气体与进来的废酸进行热交换。

进行余热利用后的焙烧气体进入吸收柱。酸洗线产生的漂洗水和从废气风机来的洗涤水，喷入填料的顶部，通过绝热逆流吸收作用，产生盐酸。再生酸从吸收塔的底部离开，并自流到再生酸储罐，未被吸收的气体进入洗涤塔进一步净化处理。

项目废酸再生过程有滤渣S3（主要为未溶解的残渣），焙烧废气G4（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、盐酸酸雾）以及三氧化二铁颗粒物G5产生，浓缩过程产生的废水用于焙烧气体的吸收用水。

（2）冷轧

轧制工序对硅钢冷轧带钢的板型、表面、机械性能等参数起到决定性作用。常化酸洗机组处理后的钢卷由钢卷小车运输到开卷机后进行开卷，开卷后进入轧机进行轧制，轧机采用连轧机，带钢经过多道轧制到所需规格。轧机采用乳化液（由原料轧制油和纯水按浓度需求配置）对带钢进行润滑和冷却，乳化液循环使用，乳化液平均浓度约 3%，带钢轧制到所要求的成品厚度和调质度后，由出口段张力卷取机卷成钢卷。

项目设置2条冷轧生产线，生产工艺一致，12万吨二十辊单机架轧机机组生产的产品精度更好。

（3）碱洗

项目物料从冷轧工序出来后进入碱洗段，将物料表面的轧制油、氧化铁粉等清洗干净。碱洗段水平布置，配置有碱冲洗、电解清洗、水漂洗等设备。

①碱冲洗：将加温的脱脂溶液（氢氧化钠溶液）以一定冲击强度喷到钢卷表面，使其在一定时间内与基材表面的油、灰尘混合，并携裹脱离。出口处用一对挤干辊挤压钢板表面，用于除去钢板表面残液。碱液循环罐通过循环泵向碱清洗槽提供碱洗液，碱洗液浓度为 2%~5%（采用氢氧化钠固体与软水配置），定期进行补充碱洗液，温度为 60~65℃，采用电加热。

②电解清洗：带钢通过装向辊完全浸入电解液中并通过2组电极板，由于带钢在电极板之间感应出大量电荷，与水溶液发生电解反应，带钢表面析出大量氢气和氧气，在氢氧的推动作用下，残留于带钢粗糙表面中的污垢就进一步被清除出来。该系统是使用管道循环泵作为动力，将清洗液从集水箱引出，一部分通过引射管路注入到电解脱脂槽，清洗带钢表面并回流到集水箱中，另一部分通过喷嘴喷射到带钢表面和滚刷机辊面并回流到集水箱中。

电解碱清洗液浓度 2%-7%，温度为 55-65℃左右，采用电加热。

③水洗：项目采用三段水洗，I、II、III该部分各段分别有独立的泵体、集水箱及喷淋循环系统，各集水箱相互连通，并遵循逆向用水原则相互组成一个整体用水系统。

通过喷淋管及喷嘴将热水喷淋在带钢表面对带钢进行清洗的设备。将加温的软化水以一定冲击强度喷到基材表面，使其在较短时间内完成对钢卷表面残留的脱脂液的冲

洗。

二、取向硅钢生产工艺

新增取向硅钢生产工艺，取向硅钢生产工艺见下图。

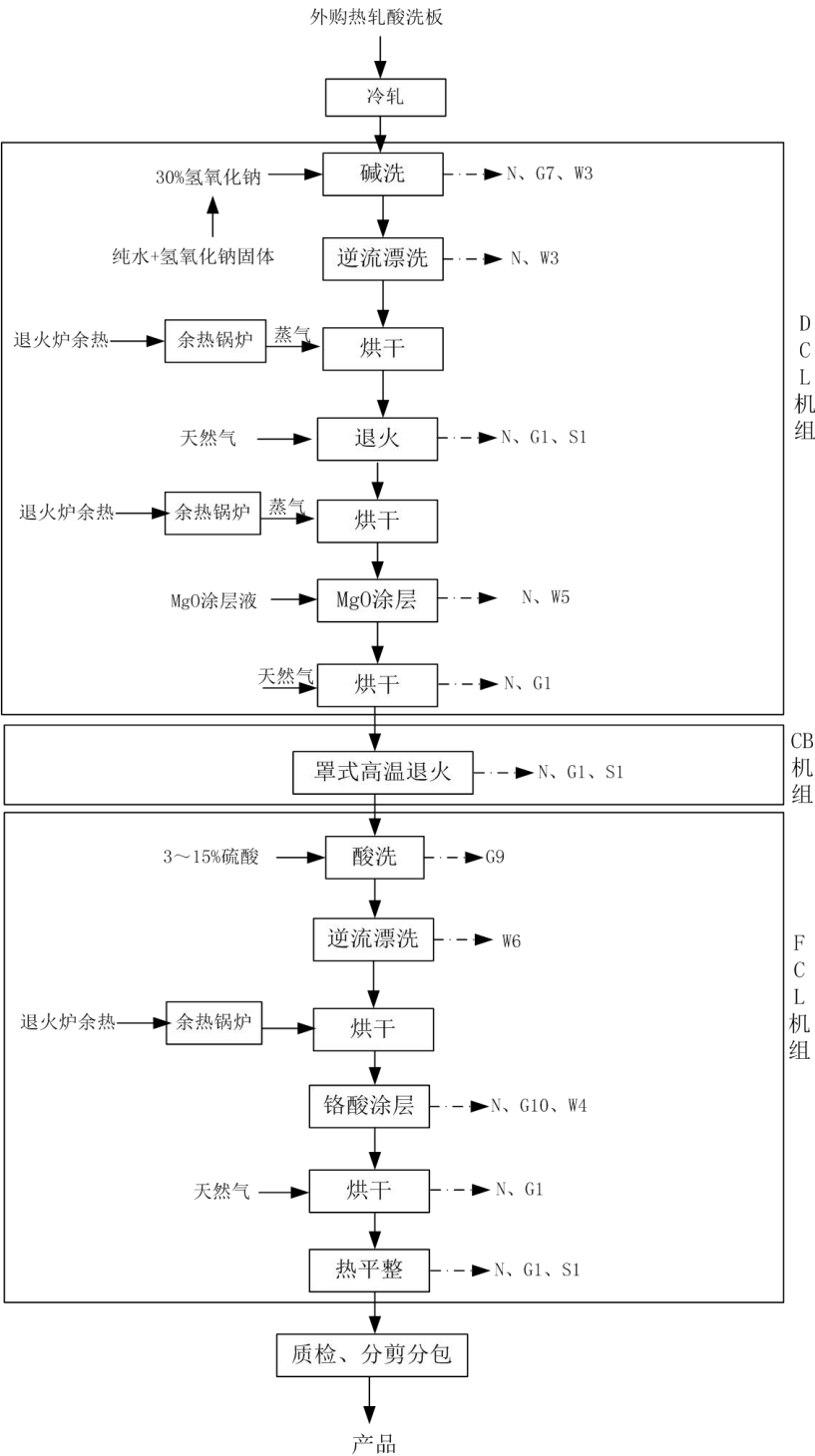


图 3-6 项目新增取向硅钢生产工艺及产污节点图

项目新增取向硅钢生产利用已经完成酸洗的钢材经冷轧后进入 DCL 机组，通过碱洗去除前冷轧工序造成的带钢表面油脂、油污，然后进行脱碳渗氮退火处理，以降低钢中含碳量，最后在带钢表面涂覆 MgO，并将涂层烘干、烧结；再进入 CB 机组进行退火；接着再进入 FCL 机组，进行轻度酸洗、涂绝缘层（铬酸涂层）并烘干、烧结，使带钢表面釉上一层玻璃膜，最后在保护气氛下对带钢进行热平整。

具体工艺简述如下：

（1）冷轧

新增取向硅钢冷轧利用原审批的六连轧和二十辊单机架轧机机组，生产工艺与产污节点与无取向硅钢一致；冷轧过程有油雾 G6 产生。

（2）DCL 机组

本机组的功能是去除前冷轧工序造成的带钢表面油脂、油污，然后进行脱碳渗氮退火处理，以降低钢中含碳量，最后在带钢表面涂覆 MgO，并将涂层烘干、烧结，以方便后续整卷高温退火而不粘连。主要工艺包括上卷→开卷→夹送→剪切头尾→焊接→入口活套→碱喷淋洗→电解脱脂→水刷洗→水喷淋→挤干→烘干机→DCL 炉（加热→脱碳→渗氮→循环喷气冷却→空气喷射冷却）→出口活套→清洗烘干→MgO 涂层→涂层烘干烧结（DF 烘干炉）→空气喷射冷却→夹送→剪切分卷→张力卷取→卸卷打包。

碱洗：碱洗工艺和产污节点与无取向硅钢退火涂层机组一致；碱洗过程有碱雾 G3、碱洗废水 W3 产生。

退火：经脱脂处理后的带钢由张力辊、测张辊进入 DCL 工艺段，对带钢进行脱碳渗氮退火处理。采用多段式连续热处理炉对冷轧后低温高磁感取向硅钢进行一系列工艺处理，使带钢含碳量和含氮量达到规定范围，以消除冷轧带钢内应力，炉内氛围为 H₂、N₂ 混合气，主要包括包括脱碳退火、渗氮处理等；退火过程有天然气燃烧废气 G1 产生。

MgO 涂层：涂层工艺与原无取向硅钢铬涂层一致；涂层涂料由 MgO、二氧化钛加纯水配置而成，涂层在常温下进行，采用辊涂方法；涂层液收集槽内收集的 MgO 涂层液循环使用，涂层液收集槽定期清洗时产生含 MgO 废水 W5。清洗废水经沉淀过滤后固体部分回用于 MgO 涂层工序，上清液回用于 MgO 收集槽清洗用水。

烘干：干燥 MgO 涂层，采用辐射管、明火烧嘴进行加热，烧嘴安装在炉子的侧墙上，布置在带钢上下；炉温分 5 段控制，最高炉温 750℃；烘干过程有天然气燃烧废气 G1 产生。

(2) CB 机组

取向硅钢高温退火炉工艺流程为：先通入氮气置换炉内空气，然后加热，加热至 600℃时保温 5~21h；然后继续加热，600~1210℃间最大加热速度约为 26℃ / h，1210℃时保温约 20h；然后降温冷却。退火过程有天然气燃烧废气 G1 和废耐火材料 S1 产生。

(3) FCL 机组

本机组为高磁感取向硅钢涂绝缘层及热平整机组，其功能是去除前工序造成的带钢表面残留 MgO，然后进行轻度酸洗、涂绝缘层并烘干、烧结，使带钢表面釉上一层玻璃膜，最后在保护气氛下对带钢进行热平整。工艺流程包括上卷→开卷→切头→缝合→1#水刷洗→热风干燥→入口活套→酸洗→热水喷洗→2#刷洗→热风干燥→涂绝缘层→预热→辐射管加热→均热→保护气体冷却→空气冷却→刻痕→出口活套→切尾→卷取→称重→打捆→入库。

酸洗：主要作用是清除带钢表面的残留氧化镁，防止对绝缘涂层涂覆造成影响，是热拉伸平整涂层机组的重要步骤；采用硫酸进行酸洗，整个酸洗槽由 1 个独立的酸槽组成，酸槽长约 26m，酸槽内宽约 1.8m。酸洗槽槽体外壳结构用钢板和型钢焊制而成，槽内衬有耐酸橡胶板和花岗岩。酸洗槽设有槽盖，槽盖上设有酸雾排放接口，槽盖为钢衬胶，结合处磁性橡胶条密封，并在靠近挤干辊处设有观察孔，槽体与槽盖之间用耐酸橡胶密封。槽盖安放在衬有耐酸橡胶板和耐酸砖制的水封槽内，以防止酸雾逸散。

酸洗过程酸洗液不更换，根据使用情况定期补充；酸洗过程有硫酸酸雾 G9 产生。

主要技术参数：

- 酸槽内部尺寸：26000mm(L)×1800mm(B)×800mm(H)
- 酸洗介质：H₂SO₄
- 酸洗浓度：3~15%
- 酸洗温度：(80~95℃)

清洗：带钢从酸洗槽出来后，为了去除带钢表面残留的酸洗液，需对带钢进行清洗。包括热水喷淋清洗、刷洗、新水喷淋。漂洗水循环系统主要设备包括：

- 漂洗水循环槽：1 个 罐容积 10m³，PPH
- 刷洗水循环槽：1 个 罐容积 10m³，PPH
- 新水循环槽：1 个 罐容积 6m³，不锈钢

刷洗水循环泵：3 台流量 44m³/h，扬程 0.4MPa，2 用 1 备，耐酸泵

热水喷淋循环泵：2 台流量 3.5m³/h，扬程 0.4MPa，1 用 1 备，耐酸泵。清洗过程有废水 W6 产生。

烘干：通过向带钢表面喷吹高速热风，来吹干留在带钢表面上的水分。热风温度 80℃ 以上，经烟道换热器预热。

铬酸涂层：涂层工艺与前述涂层一致；涂层涂料由胶状二氧化硅、磷酸二氢铝、铬酸加纯水配置而成，涂层在常温下进行，采用辊涂方法；涂层液收集槽内收集的铬酸涂层液循环使用，涂层液收集槽和涂层机定期清洗时产生含铬废水 W4，与无取向硅钢生产过程产生的含铬废水一并进入含铬废水预处理设施预处理后采用槽罐车托运至娄底经开区污水处理厂集中处理。

烘干：干燥炉主要用来干燥涂层中的水分。

该段采用明火烧嘴直接加热，烧嘴布置在炉侧带钢上、下方。炉温分 3 段控制，炉温 850℃-900℃。末端顶部设有辐射高温计，监测带钢温度。

因涂层未干燥时不能接触炉辊，带钢在该段为悬垂加热。

烘干过程有天然气燃烧废气 G1 产生。

热平整：采用卧式连续炉。连续炉由进口密封室、辐射管加热段、电加热均热段、炉喉、循环喷射冷却段、出口密封室组成。辐射管加热段采用天然气燃烧加热，加热过程中有天然气燃烧废气 G1 和废耐火材料 S1 产生。

3.6 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生可能导致重大变动的情况，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

根据《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》要求，对照环评及批复等文件，本项目无重大变动情况。主要变动情况如下：

表 3-6 与环境影响报告书及其批复建设情况变动情况一览表

名称	环评及批复内容	实际建设情况	是否属于重大变更	变动原因
辅助工程	项目常化酸洗机组、退火涂层机组、DCL 机组、BAF 机组和 DCL 机组均配套建设余热利用锅炉，项目共设置 14 台余热锅炉。	常化酸洗机组、1#、2#BAF 机组配套余热利用锅炉，项目已设置 3 台余热锅炉。	否	项目实施后常化酸洗机组、1#、2#BAF 机组余热锅炉产生的蒸汽，供全厂使用，所以由 14 台余热锅炉减少到 3 台

名称	环评及批复内容	实际建设情况	是否属于重大变更	变动原因
设备	1套纯水制备设备	项目已建设2套纯水制备设备	否	项目实施后购买的 1 套纯水制备设备实际制水无法满足设计需求,为满足工艺用水需求,需增加一台纯水制备设备
环保工程	使用清洁能源天然气,炉内设置低氮燃烧器。排放燃烧废气经余热利用后通过排气筒排放。排气筒分别有 DA001、DA002、DA010、DA011、DA012、DA015、DA016、DA018、DA019、DA020、DA021、DA024、DA025、DA028、DA029;天然气锅炉燃烧废气经 DA030 排气筒排放	使用清洁能源天然气,炉内已设置低氮燃烧器。排放燃烧废气经余热利用后通过排气筒排放。排气筒编号分别调整为 DA001、DA010、DA011、DA013、DA014、DA016、DA019、DA021、DA022、DA023、DA025、DA028;天然气锅炉燃烧废气经 DA018 排气筒排放	否	与环评及批复相比,烟火(NO _x 预热五氧化炉)和烟火(RTF 辐射管加热炉)采用天然气加热分别设置一根排气筒,现实际购买该烟火炉配套一根排气筒即可,由 DA001 与 DA002 合并为一根排气筒,取向硅钢热拉伸平整机组 1#(干燥炉和热处理炉)和取向硅钢热拉伸平整机组 2#(干燥炉和热处理炉)采用天然气加热分别设置一根排气筒,现实取向硅钢热拉伸平整机组 1#(干燥炉和热处理炉)由环评报告书编号为 DA024、DA025 合并为 DA021 一根排气筒,取向硅钢热拉伸平整机组 2#(干燥炉和热处理炉)采用天然气加热分别设置一根排气筒,现实取向硅钢热拉伸平整机组 2#(干燥炉和热处理炉)由环评报告书编号为 DA028、DA029 合并为 DA028 一根排气筒
	1 条常规机组抛丸废气收集后经负压脉冲式除尘器处理后尾气合并通过 1 根通过排气筒排放(20m),排气筒编号为 DA003	已建设 1 条常规机组抛丸废气收集后经负压脉冲式除尘器处理后尾气合并通过 1 根通过排气筒排放(23m),排气筒编号为 DA003	否	为了减少对外环境的影响 DA003 排气筒高度由 20 米增加到 23 米
	1条酸洗机组产生的HCl酸雾废气收集后经酸雾冷凝器+洗涤塔(共1套)处理后尾气通过排气筒排放(20m),排气筒编号为 DA004	雾废气收集后经酸雾冷凝器+洗涤塔(共1套)处理后尾气通过排气筒排放(22m),排气筒编号为DA004	否	为了减少对外环境的影响 DA004 排气筒高度由 20 米增加到 22 米

名称	环评及批复内容	实际建设情况	是否属于重大变更	变动原因
	酸再生过程产生的尾气经碱洗洗涤塔处理后通过排气筒排放，排气筒编号为 DA005	酸再生过程产生的尾气经碱洗洗涤塔+静电除尘处理后通过排气筒排放，排气筒编号为 DA005	否	与环评及批复相比，为确保本项目的废气能达标排放，本项目在酸再生过程产生的尾气处理工艺增设了静电除尘
	项目2条冷轧线产生的油雾经各自设置的干式油雾分离器处理后通过排气筒排放（20m），排气筒编号为 DA007、DA008	项目已建设2条冷轧线产生的油雾分别经各自的干式油雾分离器处理后经各自的排气筒排放（22m），排气筒编号为 DA007、DA008	否	为了减少对外环境的影响 DA007、DA008 排气筒高度由 20 米增加到 23 米
	项目1条退火涂层机组碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后通过1套碱雾洗涤塔和1根排气筒排放（20m） DA009	项目已建设1条退火涂层机组碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后通过1套碱雾洗涤塔和1根排气筒排放（22m），排气筒编号调整为DA015	否	在申领排污许可证办理时，企业根据实际情况调整了排气筒编号，为了减少对外环境的影响 DA015 排气筒高度由 20 米增加到 22 米
	取向硅钢DCL机组（2条）碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后经各自配套的碱雾洗涤塔（2套）和排气筒排放（20m）（DA014和 DA017）	取向硅钢DCL机组（2条）碱洗脱脂过程产生的碱雾收集后分别经各自的碱雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放（26m），排气筒编号调整为DA009、DA012	否	在申领排污许可证办理时，企业根据实际情况调整了排气筒编号，为了减少对外环境的影响 DA009、DA012 排气筒高度由 20 米增加到 26 米
	项目1条退火涂层机组涂层过程产生的铬酸雾收集后通过1套网格式净化器+酸雾洗涤塔处理后经1根排气筒排放（20m） DA013	项目已建设1条退火涂层机组涂层过程产生的铬酸雾收集后通过1套网格式净化器+酸雾洗涤塔处理后经1根排气筒排放（22m），排气筒编号调整为DA024	否	在申领排污许可证办理时，企业根据实际情况调整了排气筒编号，为了减少对外环境的影响 DA024 排气筒高度由 20 米增加到 22 米
	新增的2条FCL机组涂层过程产生的铬酸雾收集后经各自的网格式净化器+酸雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放（20m）（DA023和DA027）	已建设2条FCL机组涂层过程产生的铬酸雾收集后分别经各自的网格式净化器+酸雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放（22m），排气筒编号调整为DA020、DA027	否	在申领排污许可证办理时，企业根据实际情况调整了排气筒编号，为了减少对外环境的影响 DA020、DA027 排气筒高度由 20 米增加到 22 米
	新增的2条FCL机组酸洗过程产生的硫酸雾收集后经各自的硫酸雾洗涤塔（2套）处理后排放处理后经各自的排气筒排放（20m）（DA022和DA026）	已建设2条FCL机组酸洗过程产生的硫酸雾收集后经各自的硫酸雾洗涤塔（2套）处理后经各自的排气筒排放（22m），排气筒编号调整为DA017、DA026	否	在申领排污许可证办理时，企业根据实际情况调整了排气筒编号，为了减少对外环境的影响 DA017、DA026 排气筒高度由 20 米增加到 22 米
	氧化镁废水经调节池调节+连续反应+斜板沉淀处理后部分回用，多余部分进入综合废水处理站处理；氧化镁预处理系统处理规模为 120m ³ /h(土建按240t/h规划	氧化镁废水经絮凝反应+沉淀+自清洗过滤+回用水池处理后全部回用；氧化镁预处理系统处理，实际规模为240m ³ /h	否	与环评及批复相比，由调节池调节+连续反应+斜板沉淀更换为絮凝反应+沉淀+自清洗过滤+回用水池，环保设备工艺优化，提高了废水处理效

名称	环评及批复内容	实际建设情况	是否属于重大变更	变动原因
	设计)			率。为了减轻对环境的影响氧化镁废水处理由部分回用改为全部回用
	含油废水处理预系统处理工艺为化学除油+气浮，处理规模为15m ³ /h；碱性废水预处理系统处理工艺为中和+絮凝沉淀+气浮，处理规模为10m ³ /h；酸性废水预处理系统处理工艺为中和+絮凝沉淀，处理规模为20m ³ /h；综合废水处理工艺生化+沉淀，处理规模为45m ³ /h	含油废水预处理系统工艺为隔油槽+调节池+气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为15m ³ /h；碱性废水预处理系统处理工艺为隔油槽+调节池+1、2号气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为10m ³ /h；酸性废水预处理系统处理工艺为调节池+含酸斜板沉淀池+综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为20m ³ /h；综合废水处理工艺综合废水混合池+生化池+沉淀池，实际处理规模为45m ³ /h	否	与环评及批复相比，含油废水预处理系统由化学除油+气浮更换为隔油槽+调节池+气浮；碱性废水预处理系统由中和+絮凝沉淀+气浮更换为隔油槽+调节池+1、2号气浮+含碱废水斜板沉淀池；酸性废水预处理系统由中和+絮凝沉淀更换为调节池+含酸斜板沉淀池；综合废水处理工艺增设了综合废水混合池，环保设备工艺优化，提高废水处理效率，确保废水达标排放。
	项目含铬废水在厂内收集预处理达到娄底经开区污水厂进水标准后由槽车托运至娄底经开区污水处理厂集中处理；含铬废水处理工艺为絮凝沉淀，处理规模为1m ³ /h。	项目含铬废水在厂内收集预处理达到娄底经开区污水厂进水标准后由槽车托运至娄底经开区污水处理厂集中处理；含铬废水处理工艺为调节池+还原+中和+沉淀，实际规模为1m ³ /h。	否	与环评及批复相比，含铬废水处理系统增设了调节池+还原+中和，环保设备工艺优化，提高废水处理效率，确保废水达标后由槽车托运至娄底经开区污水处理厂集中处理。
噪声	建筑物隔声、基础减振、消声器等措施。	建筑物隔声、基础减振、消声器等措施，厂区北侧已设置隔音墙。	否	为了减少对枫树村居民点的影响，在厂区北侧已设置隔音墙。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废水

项目厂区内采取污污分流，生产过程产生的酸性废水通过酸性废水处理系统处理，含油废水通过预处理后与碱性废水经预处理后一并经含碱废水斜板沉淀池处理后，再进入综合废水混合池+生化+沉淀处理后排入污水总排口，达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准，然后排入娄底工业集中区污水处理厂处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中的一级 A 标准后排入南阳河。项目氧化镁废水通过氧化镁废水处理系统处理后，进入回用水池回用，不外排，含铬废水在厂内收集预处理后定期由槽车运输至娄

底经开区污水处理厂集中处理；生活污水经厂内隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入娄底工业集中区污水处理厂。

表 4-1 项目废水产生、治理及排放情况一览表

废水来源	废水种类	主要污染因子	排放规律	废水排放量	治理设施		处理工艺	处理后去向
					名称	数量		
盐酸酸洗后逆流漂洗、盐酸酸雾处理设施废水	酸性废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、Fe、石油类、氯化物	间接排放	22188	酸性废水处理系统	1	调节池+含酸废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池	经市政管网至娄底工业集中区污水处理厂
碱洗后逆流漂洗、碱雾处理设施废水	碱性废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类	间接排放	32645.7	碱性废水预处理系统	1	隔油槽+调节池+1、2号气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池	
冷轧	含油废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类	间接排放	28840	含油废水处理系统	1	隔油槽+调节池+气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池	
车间	含氧化镁	pH、COD、Mg ²⁺ 、SS	间接排放	140524	氧化镁废水处理系统	1	絮凝反应+沉淀+自清洗过滤+回用水池	
员工生活	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间接排放	9945	隔油池+化粪池	1	物理沉淀、厌氧	
铬涂层、含铬废气处理设施废水	含铬废水	pH、总铬、六价铬	间接排放	761.3	含铬废水处理系统	1	调节池+还原+中和+沉淀	槽车托运至娄底经开区污水处理厂

(1) 废水站处理工艺

酸性废水处理系统收集处理厂区含盐酸酸洗后逆流漂洗、盐酸酸雾处理设施废水，实际处理规模为 20m³/h（合 480m³/d），采取调节池+含酸废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池工艺；

含油废水处理系统收集处理厂区冷轧废水，实际处理规模为 15m³/h（合 360m³/d），采取隔油槽+调节池+气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池工艺；

碱性废水处理系统处理厂区碱洗后逆流漂洗、碱雾处理设施废水，实际处理规模为 10m³/h（合 240 m³/d），采取隔油槽+调节池+1、2号气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池工艺；

氧化镁废水处理系统收集处理厂区硫酸酸洗线废水,实际处理规模为 $240 \text{ m}^3/\text{h}$ (合 $5760 \text{ m}^3/\text{d}$) , 采取絮凝反应+沉淀+自清洗过滤+回用水池工艺;

含铬废水处理系统收集处理厂区铬涂层、含铬废气处理设施废水,实际处理规模为 $1 \text{ m}^3/\text{h}$ (合 $20 \text{ m}^3/\text{d}$) , 采取调节池+还原+中和+沉淀工艺。

工艺流程图如下:

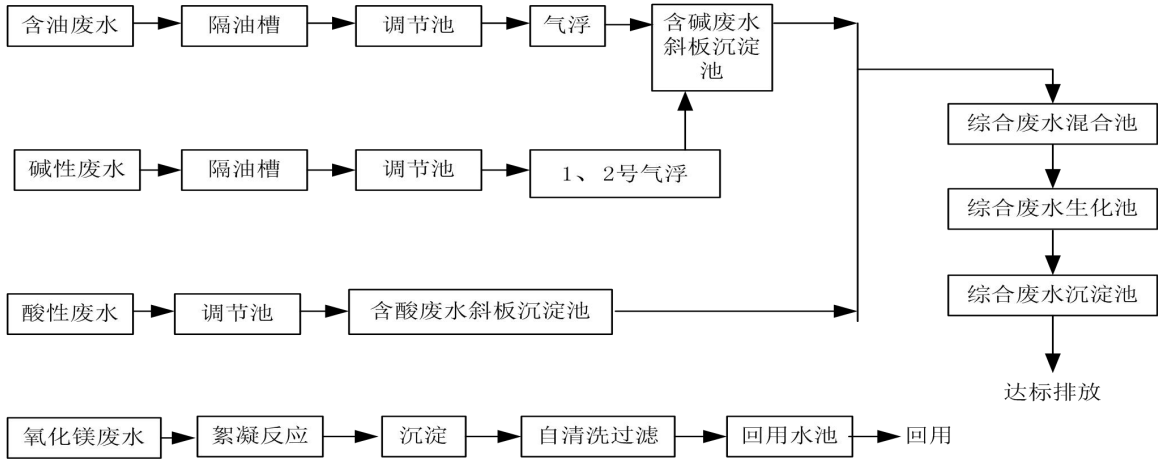


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

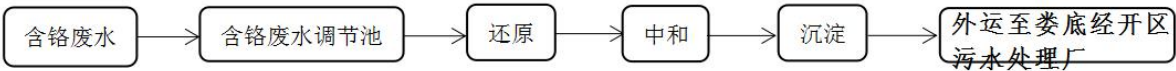
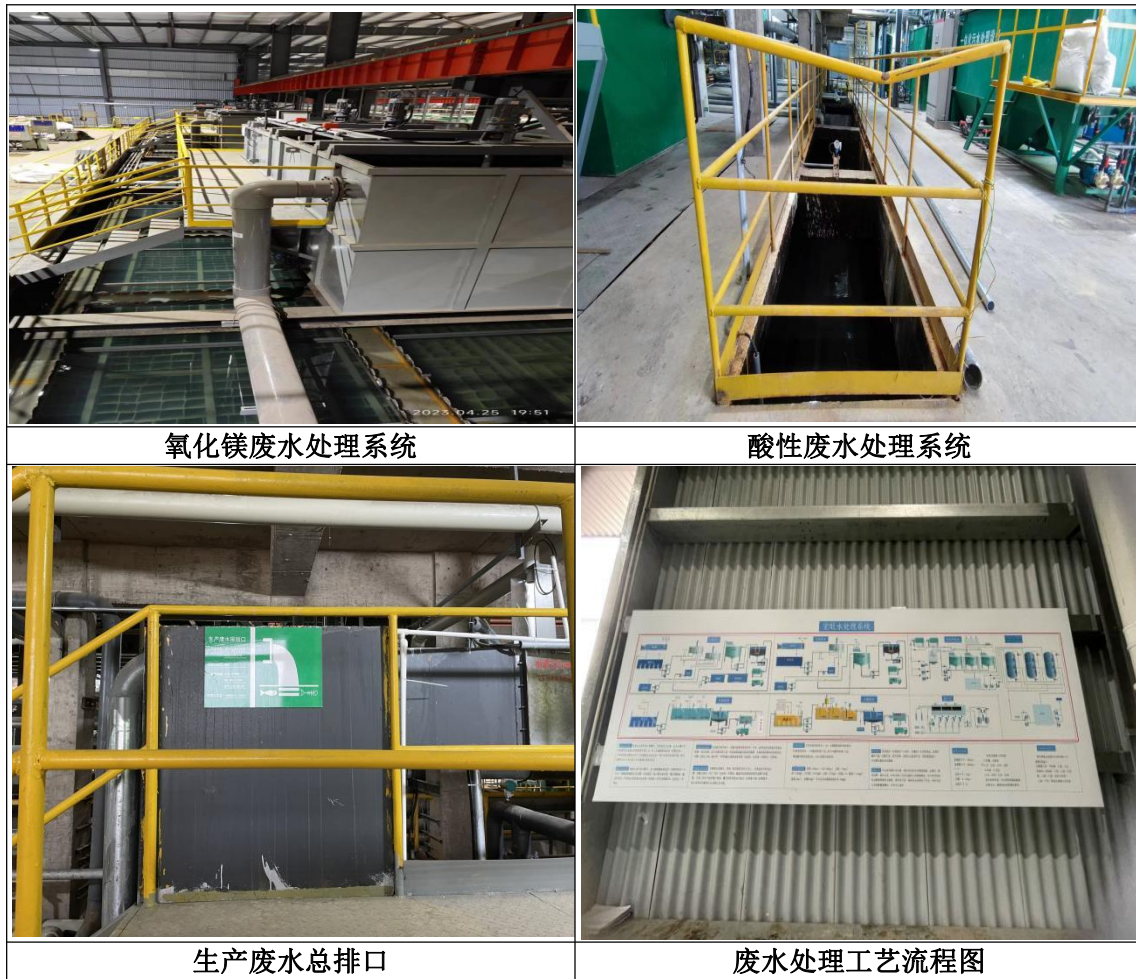


图 4-2 含铬废水处理工艺流程图





4.1.2 废气

本公司废气源主要包括退火过程产生的退火炉天然气燃烧废气（ SO_2 、 NO_x ），抛丸过程产生的粉尘（颗粒物），盐酸酸洗过程和盐酸再生过程产生的 HCl 酸雾，酸再生过程产生的粉尘（氧化铁粉颗粒），冷轧过程产生的油雾，碱洗过程产生的碱雾，涂层过程产生的含铬废气。

退火炉采用清洁燃料天然气，配制低氮燃烧技术，废气经余热利用后通过排气筒排放，污染物排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 3 标准限值；抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过排气筒排放，颗粒物排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 3 标准限值；酸洗过程产生的盐酸雾引入酸雾冷凝器+洗涤塔处理后通过排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 标准限值；酸再生过程产生污染物满足《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 和表 3 标准限值；冷轧过程产生的油雾由轧机进、出口端的上部吸入主风道，然后送入干式油雾分离器处理，干式油雾

分离器为金属网二级过滤，带自动清洗装置，净化后由排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 标准限值；碱洗过程中产生的碱雾经碱雾洗涤塔处理后通过 26 米排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值；涂层过程产生的铬酸雾经网格式净化器收集后的铬酸雾再进入酸雾水喷淋填料塔进行中和吸收，最终净化后的气体引至排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 标准限值。

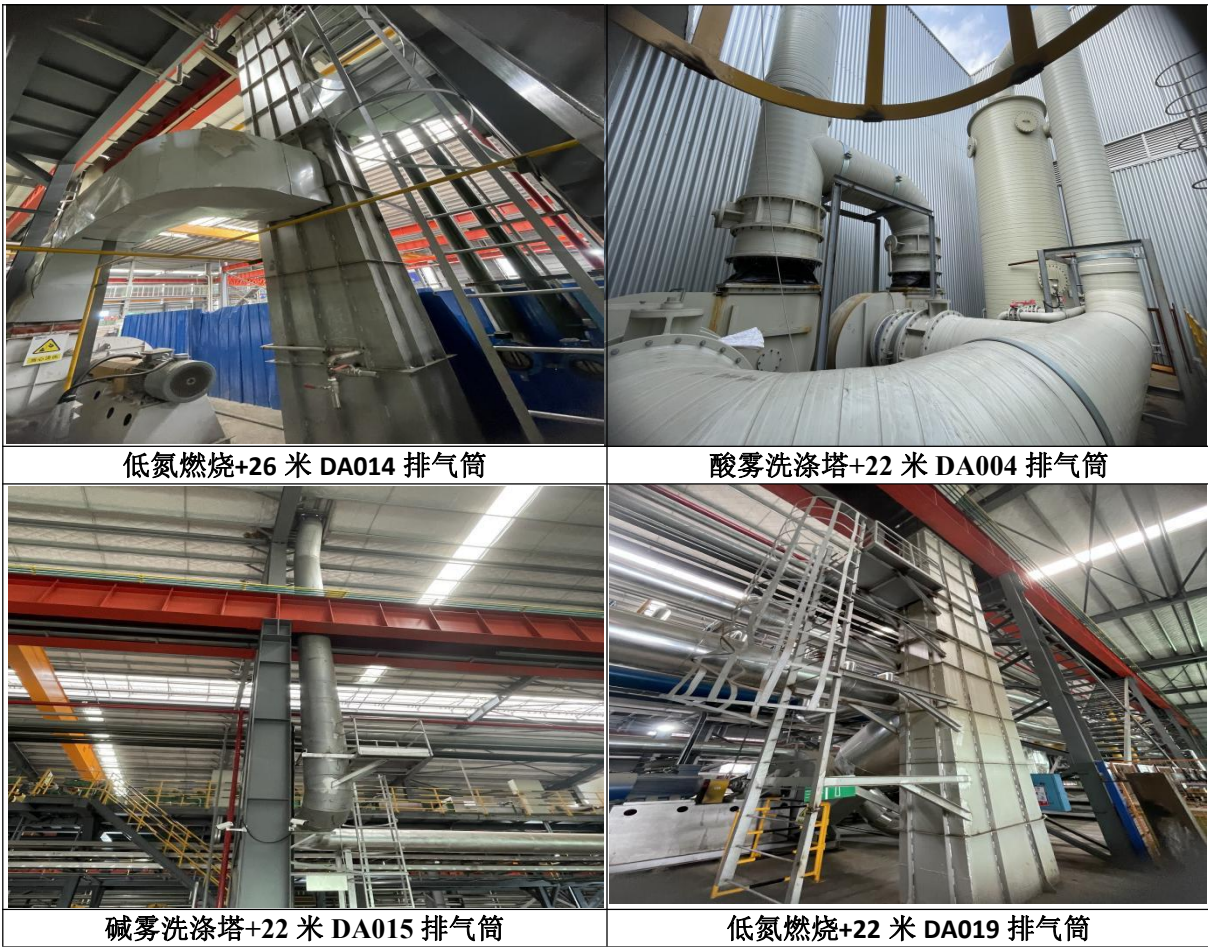
废气产生及治理、排放情况详见表 4-2。

表 4-2 废气产生及治理、排放情况表

废气来源	工序	污染物种类	排放形式	治理设施名称	治理设施数量	排气筒内径
常化酸洗机组 1#	退火（NOF 预热无氧化炉）废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA001 排气筒排放	1	1.35m
	退火（RTF 辐射管加热炉）废气				1	
	抛丸	颗粒物	有组织排放	负压脉冲袋式除尘器+23 米 DA003 排气筒排放	1	1.7m
	酸洗槽	氯化氢酸雾	有组织排放	酸雾洗涤塔+22 米 DA004 排气筒排放	1	1.5m
酸再生	焙烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢酸雾	有组织排放	酸雾洗涤塔+15 米 DA005 排气筒排放	1	1.5m
	铁粉仓	颗粒物（Fe ₂ O ₃ ）	有组织排放	布袋除尘器+15 米 DA006 排气筒排放	1	1.2m
冷轧机组 1~2#	冷轧	油雾	有组织排放	干式油雾分离器+22 米 DA007 排气筒排放	1	2.5m
				干式油雾分离器+22 米 DA008 排气筒排放	1	2m
退火涂层机组 1#	碱洗槽	碱雾	有组织排放	碱雾洗涤塔+22 米 DA015 排气筒排放	1	方管烟囱 160*70cm
	退火（RTF 辐射管加热炉）废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA019 排气筒排放	1	1.3m
	干燥炉间接加热废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA022 排气筒排放	1	1m

	烧结炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA023 排气筒排放	1	1.15m
	涂层废气	铬酸雾	有组织排放	网格净化器+酸雾处理塔中和吸收+22 米 DA024 排气筒排放	1	1.15m
DCL 机组 1# (取向硅钢脱碳退火涂层机组)	碱洗槽	碱雾	有组织排放	碱雾洗涤塔+26 米 DA009 排气筒排放	1	1.2m
	干燥炉间接加热废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+26 米 DA011 排气筒排放	1	方管烟囱 110*60cm
	退火(RTF 辐射管加热炉) 废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+26 米 DA010 排气筒排放	1	方管烟囱 160*60cm
DCL 机组 2# (取向硅钢脱碳退火涂层机组)	碱洗槽	碱雾	有组织排放	碱雾洗涤塔+26 米 DA012 排气筒排放	1	1.2m
	干燥炉间接加热废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+26 米 DA013 排气筒排放	1	方管烟囱 160*60cm
	退火(RTF 辐射管加热炉) 废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+26 米 DA014 排气筒排放	1	方管烟囱 110*60cm
BAF 机组 1# (取向硅钢步进式高温罩式炉)	退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+26 米 DA016 排气筒排放	1	方管烟囱 110*60cm
BAF 机组 2# (取向硅钢步进式高温罩式炉)	退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA025 排气筒排放	1	方管烟囱 210*60cm
FCL 机组 1# (取向硅钢热拉伸平整机)	酸洗槽	硫酸雾	有组织排放	酸雾冷凝器+洗涤塔+22 米 DA017 排气筒	1	1.5m
	涂层工序	铬酸雾	有组织排放	网格净化器+酸雾处理塔中和吸收+22 米 DA020 排气筒排放	1	1.15m
	干燥炉、热处理炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA021 排气筒排放	1	方管烟囱 160*80cm
FCL 机组 2# (取向硅钢热拉伸平整机)	酸洗槽	硫酸雾	有组织排放	酸雾冷凝器+洗涤塔+22 米 DA026 排气筒	1	1.5m
	涂层工序	铬酸雾	有组织排放	网格净化器+酸雾处理塔中和吸收+22 米 DA027 排气筒排放	1	1.15m
	干燥炉、热处理炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	低氮燃烧+22 米 DA028 排气筒排放	1	方管烟囱 160*75cm

锅炉	燃料燃烧 废气	颗粒物、二氧 化硫、氮氧化 物	有组织排 放	低氮燃烧+15 米 DA018 排气筒排放	1	0.8m
						
低氮燃烧+22 米 DA001 排气筒		低氮燃烧+26 米 DA011 排气筒				
						
低氮燃烧+15 米 DA018 排气筒		网格式净化器+酸雾处理塔中和吸收+22 米 DA020 排气筒				
						
低氮燃烧+22 米 DA021 排气筒		低氮燃烧+26 米 DA013 排气筒				



4.1.3 噪声

项目噪声主要来自生产车间内剪切设备、加热炉助燃风机、轧机工作辊、卷取机、矫直机以及空压机等公辅设施运行产生的噪声，噪声值在 85~95dB（A），通过选用同类设备中噪声相对较低的设备，同时采取基础减振、建筑隔声、厂区北侧已设置隔音墙、消声预计噪衰值可达到 15~30dB（A）。全厂噪声源强及治理措施一览表见下表。

表 4-3 噪声污染源产生排放情况一览表

噪声源	声源类型	台数	1m 外声源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)
开卷机	偶发	19 套	85~90	设备基础设 减振器，建 筑隔声、厂 区北侧已设 置隔音墙	30	55~60
抛丸机	频发	1 台	85~90		30	55~60
剪切机	偶发	10 套	90~95		30	60~65
卷取机	频发	15 套	85~90		30	55~60
液压剪	频发	1 套	85~90		30	55~60
连轧机	频发	1 套	85~90		30	55~60
矫直机	频发	3 套	85~90		30	55~60
涂层机	频发	11 套	85~90		30	55~60
风机	频发	30 套	90~95		30	60~65



隔音墙

4.1.4 固体废物

本项目固体废物种类包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾，其中危险废物包括废矿物油、含油抹布、手套、含铬污泥、含油废水处理污泥和油雾净化产生的油泥等，一般工业固体废物包括边角料、废耐火材料、酸再生滤渣、除尘灰、废滤袋、废滤膜、废离子交换树脂、失效活性炭、酸洗、碱洗废水处理污泥，生活垃圾。

工程固体废物污染源及处置措施、去向具体见下表。

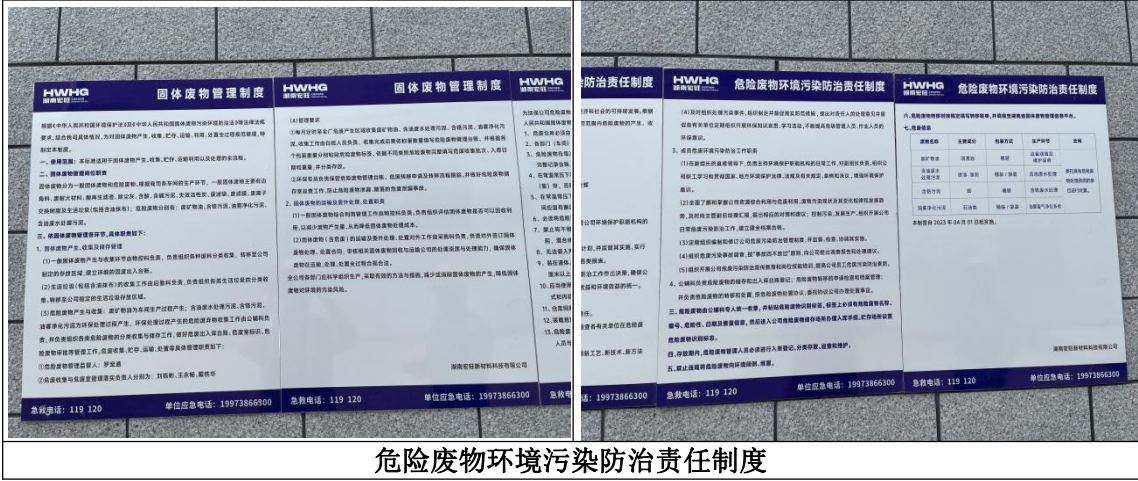
表 4-4 本公司固体废物产排情况一览表

固废类别	物理状态		产生流程	产生量 (t/a)	代码	处置去向
一般固废	边角料		项目主体工艺设备切头切尾、剪边等工序会产生边角料	5000	/	交由资源回收单位回收利用
	废耐火材料		各退火炉、烘干炉定期更换耐火材料会产生废耐火材料	150	/	交由资源回收单位回收利用
	酸再生滤渣		盐酸再生过程有滤渣产生	3.5	/	交由湖南省翔益环保有限公司处置
	除尘灰	铁锈粉	常化酸洗机组抛丸机除尘产生	780.526	/	外卖综合利用
		Fe ₂ O ₃	酸再生过程布袋除尘器	22.52	/	作为副产品外卖
	废滤袋、废滤膜、废离子交换树脂		项目软水制备系统（滤袋、活性炭过滤、离子交换树脂）和脱盐水制备系统（反渗透工艺）定期更换过滤材料	1.286	/	由厂家回收
	失效活性炭		软水制备系统使用活性炭	1	/	由厂家回收
	生活垃圾		员工办公生活垃圾	91	/	交由当地环卫部门清运
	酸洗、碱洗废水处理污泥		酸洗、碱洗废水处理过程中会产生污泥	300	/	交由湖南亘盈环保科技有限公司

					公司处置
危险废物	废矿物油	项目设备检修过程有废矿物油产生	5	HW08 900-217-08	交由湖南金洪丰再生资源有限公司处置
	含油抹布、手套	项目设备检修过程中有废矿物油产生	0.1	HW49 900-041-49	交由湖南金洪丰再生资源有限公司处置
	含铬污泥	含铬废水处理产生	1	HW17 336-069-17	交由有资质单位进行处置
	含油废水处理污泥和油雾净化产生的油泥	项目油雾净化及含油废水处理	115	HW08 900-210-08	交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置



危险废物暂存间



危险废物环境污染防治责任制度

4.1.5 辐射

本次验收不含辐射设备的验收。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

表 4-5 公司现有环境风险防控措施建设情况一览表






序号	风险源	风险防控措施	是否满足要求
1	废酸再生系统	盐酸、废盐酸、再生盐酸、净化盐酸储罐最大储存量分别为（120t），地面已设置导流沟和收集池 120m ³ 并与酸性废水处理系统连接。	是
2	乳化液间	轧制油暂存区最大储存量为（8.5t），地面已设置导流沟和收集池 5m ³ 并与含油废水处理系统连接。	是
3	轧制油循环系统	乳化液车间轧制油循环系统已设置循环罐（400m ³ ）地面四周已设置导流沟和集水坑（10m ³ ），并与含油废水处理系统连接。	是
4	油品库	润滑油暂存区最大储存量为（4t），地面已设置导流沟和收集池 5m ³ 并与含油废水处理系统连接。	是
5	涂层室	重铬酸镁溶液暂存区最大储存量为（10t），地面设置导流沟和 2m ³ 收集池，并与含铬废水处理系统连接。	是
6	硫酸储罐区	硫酸储罐最大储存量为（20t），地面设置了导流沟和收集池 20m ³ 并与酸性废水处理系统连接。	是
7	危废暂存点	①废矿物油、含油抹布、手套、含铬污泥、含油废水处理污泥和油雾净化产生的油泥等危险废物均用桶或袋盛装后分类堆放在专门的危险废物暂存库； ②暂存库设有 3 个分贮室，室内设置有收集沟（各分贮室收集沟相连通）和收集池（约 4m ³ ），可对渗滤液或泄漏的液体进行收集，并将其抽入废水处理站进行处理，切实做到了防风、防渗漏、防淋溶、防流失，降低了危险废物进入外界环境的风险； ③危险废物定期由有相关资质的单位运输处理。	是
8	废水处理设施	公司设置了容积为 330m ³ 的事故应急池，当废水处理设施发生故障时废水通过地面环形沟自流进入事故应急池暂存，应急池的容积能满足要求。	是



硫酸暂存间地面导流沟+收集池



盐酸暂存间收集池

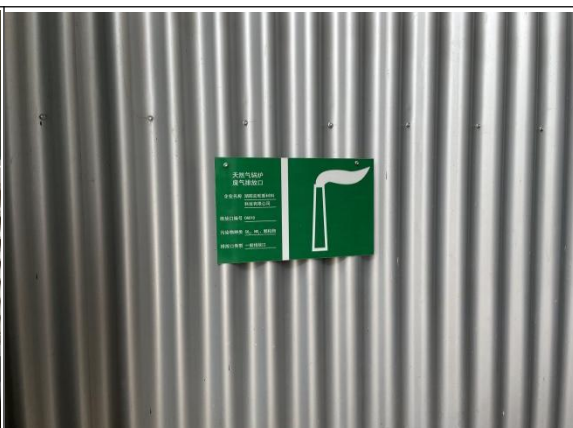
	
<p>灭火器箱</p>	<p>应急消防沙</p>
	
<p>涂层室收集池</p>	<p>应急物资柜</p>
	
<p>危险废物暂存间地面导流沟及收集池</p>	<p>事故应急池</p>

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

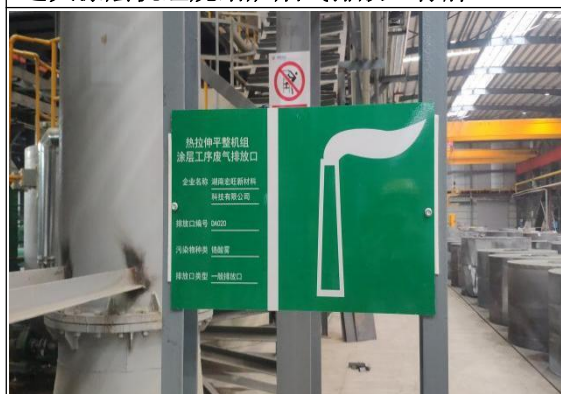
根据环评批文要求，本项目废气无需设置在线监控系统，生产废水总排口已设置流量、PH 值、COD、氨氮在线监控系统。本项目已设置危险废物间相关标识、废气排放口标识标牌、雨水排放口标识标牌及污水排放口标识标牌。



退火涂层机组烧结炉烟气排放口标牌



天然气锅炉废气排放口标牌



热拉伸平整机组涂层工序废气排放口标牌



步进式高温罩式炉热处理炉烟气排放口标牌



热拉伸平整机组干燥炉及热处理炉烟气排放口标牌



2#脱碳退火涂层机组干燥炉烟气排放口标牌



2#脱碳退火涂层机组热处理炉烟气排放口标牌



常化酸洗组酸洗工序废气排放口标牌



退火涂层机组脱脂废气排放口标牌



退火涂层机组退火炉烟气排放口标牌



雨水排放口 1 标识标牌



雨水排放口 2 标识标牌



生产废水排放口标牌



生活污水排放口标牌



流量、PH 值、COD、氨氮在线监控系统

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资内容

本项目项目总投资 212928.15 万元，其中实际环保投资 2996.5 万元，占投资的 1.4%。实际环保设施投资情况具体见表 4-6：

表 4-6 项目实际环保投资一览表

阶段	污染物		环评防治措施	实际防治措施	环评投资额 (万元)	实际投资 (万元)
施工期	扬尘控制、弃渣运输		冲洗设备、覆盖设施、围栏等	冲洗设备、覆盖设施、围栏等	5.5	18
	施工废水		隔油沉砂池	隔油沉砂池	2.5	2.5
	施工人员生活污水		化粪池	化粪池	1	1
	噪声		采用低噪声设备、优化噪声机械布局、控制施工时间等	采用低噪声设备、优化噪声机械布局、控制施工时间等	2.0	2.0
	生活垃圾、建筑垃圾		定点收集，及时清运	定点收集，及时清运	30	30
运营期	大气污染物	天然气燃烧废气	使用清洁能源天然气，炉内设置低氮燃烧器。排放燃烧废气经余热利用后通过排气筒排放。排气筒分别有 DA001、DA002、DA010、DA011、DA012、DA015、DA016、DA018、DA019、DA020、DA021、DA024、DA025、DA028、DA029、；天然气锅炉燃烧废气经 DA030 排气筒排放	使用清洁能源天然气，炉内设置低氮燃烧器。排放燃烧废气经余热利用后通过排气筒排放。排气筒编号分别调整为 DA001、DA010、DA011、DA013、DA014、DA016、DA019、DA021、DA022、DA023、DA025、DA028；天然气锅炉燃烧废气经 DA018 排气筒排放	300	330
		抛丸含尘废气	常化机组产生的抛丸废气收集后经负压脉冲式除尘器处理后尾气通过 1 根通过 20 米高的排气筒排放，排气筒编号为 DA003	常化机组产生的抛丸废气收集后经负压脉冲式除尘器处理后尾气通过 1 根通过 23 米高的排气筒排放，排气筒编号为 DA003	30	5
		盐酸酸洗废气	常化机组产生的 HCl 酸雾废气收集后经酸雾冷凝器+洗涤塔处理后尾气通过 1 根 20 米高的排气筒排放，排气筒编号为 DA004	常化机组产生的 HCl 酸雾废气收集后经酸雾冷凝器+洗涤塔处理后尾气通过 1 根 22 米高的排气筒排放，排气筒编号为 DA004	50	20
		盐酸再生吸收尾气	酸再生过程产生的尾气经碱洗洗涤塔处理	酸再生过程产生的尾气经碱洗洗涤塔+	40	30

			后通过排气筒排放， 排气筒编号为DA005	静电除尘处理后通 过排气筒排放，排气 筒编号为DA005		
		酸再生铁粉 仓含尘废气	酸再生时铁粉收集过 程产生的粉尘经布袋 除尘器处理后尾气通 过排气筒排放，排气 筒编号为DA006	酸再生时铁粉收集 过程产生的粉尘经 布袋除尘器处理后 尾气通过排气筒排 放，排气筒编号为 DA006	20	10.8865
		冷轧油雾	项目2条冷轧线产生 的油雾经各自设置 的干式油雾分离器处 理后通过排气筒排放， 排气筒编号为 DA007、DA008	项目2条冷轧线产生 的油雾经各自设置 的干式油雾分离器 处理后通过排气筒 排放，排气筒编号为 DA007、DA008	40	40
		碱洗碱雾	项目1条退火涂层机 组、2条DCL机组碱洗 过程产生的碱雾各自 收集后各自通过3套 碱雾洗涤塔和3根排 气筒排放，排气筒编 号为DA009、DA014、 DA017	项目1条退火涂层机 组、2条DCL机组碱洗 过程产生的碱雾各 自收集后各自通过 3套碱雾洗涤塔和 3根排气筒排放，排 气筒编号调整为 DA015、DA009、 DA012、	90	60
		铬酸雾	项目1条退火涂层机 组涂层过程产生的铬 酸雾、2条FCL机组涂 层过程产生的铬酸雾 各自收集后各自通过 3套网格式净化器+酸 雾洗涤塔处理后通过 3根排气筒排放，排气 筒编号为DA013、 DA023、DA027	项目1条退火涂层机 组涂层过程产生的 铬酸雾、2条FCL机 组涂层过程产生的 铬酸雾各自收集后 各自通过3套网格式 净化器+酸雾洗涤塔 处理后通过3根排气 筒排放，排气筒编 号调整为DA024、 DA020、DA027	80	60
		硫酸雾	2条FCL机组酸洗过 程产生的硫酸雾收集 后经各自的硫酸雾洗 涤塔（2套）处理后 排放处理后经各自的 排气筒排放（DA022和 DA026）	2条FCL机组酸洗过 程产生的硫酸雾收 集后经各自的硫酸 雾洗涤塔（2套）处 理后排放处理后经 各自的排气筒排放， 排气筒编号调整为 DA017、DA026	60	50
		饮食油烟	油烟净化器	油烟净化器	2	3
	水污 染物	含油废水	厂内废水处理站	含油废水处理系统	1520	1600
		酸性废水		酸性废水处理系统		
		碱性废水		碱性废水预处理系 统		
		氧化镁废水		氧化镁废水处理系		

				统		
		含铬废水	集水池、含铬废水一体化处理设施	贮存池、含铬废水处理系统		
		生活污水、食堂废水	去油装置、化粪池	隔油池、化粪池	40	40
	噪声	生产设备、设施的噪声	采取厂房隔声、设备基础减震等措施	采取厂房隔声、设备基础减震、厂区北侧已设置隔音墙等措施	50	100
	固废	危险固废、一般废物、生活垃圾	危废暂存间、危险废物转移处置等、垃圾桶等	危废暂存间、危险废物转移处置等、一般工业固废暂存间等、垃圾桶等	50	80
	地下水	防渗防腐等措施		防渗防腐等措施	150	214.11135
	风险	围堰、应急事故池、环境风险管理：防火、事故防范设备及用品等；配套自动保护系统启动和消防喷淋系统、视频监控系统、火灾报警系统、门禁系统；新建有毒有害气体自动检测系统；在罐前阀组附近设置可燃物质火灾检测器，检测报警信号引至 DCS 指示报警等		围堰、应急事故池、环境风险管理：防火、事故防范设备及用品等；配套自动保护系统启动、视频监控系统、火灾报警系统、门禁系统；有毒有害气体自动检测系统；检测报警信号引至 DCS 指示报警等	250	250
	环境管理与监测	/		①制作了雨水、污水、废气、危险废物暂存间等标识标牌； ②制作了各种环境管理制度上墙； ③按照排污许可证要求开展环境自行监测工作。	50	50
合计					2863	2996.5

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目环评批复与实际落实情况一览表见表 4-7 所示。

表 4-7 项目环评批复与实际落实情况一览表

序号	娄环审（2022）43 号	实际建设情况	是否落实
1	严格履行建设单位的环保主体责任，加强环境管理。落实环境保护“三同时”制度和排污许可证制度，建立环保规章制度和岗位责任制，配备专职环保管理人员，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，制定环境风险事故应急预案，落实事故	公司已办理排污许可证，落实好环境保护“三同时”制度和排污许可证制度，建立了环保规章制度和岗位责任制，已配备专职环保管理人员，各项环保设施正常运行和污染物达标排放；本项目已制定突发环境事件应急预案并备案，备案编号：431300-2023-012-M。	已落实

序号	娄环审（2022）43 号	实际建设情况	是否落实
	应急防范措施。		
2	加强施工期的环境管理。施工期严格按照报告中提出各项污染防治措施，确保施工期间该区域环境质量达标。	项目施工期已严格按照报告中提出的各项污染防治措施来执行	已落实
3	<p>加强废水污染防治措施。实行雨污分流，分区做好防渗处理，严防对地下水造成环境污染。含铬废水在生产车间内收集预处理，达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准和娄底经开区污水处理厂（娄底经开区涉重废水预处理厂）进水水质标准后，定期由槽车运至娄底经开区污水处理厂；生产过程中产生的酸性废水、碱性废水、含油废水、氧化镁废水等生产废水经厂内自建的污水处理站处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准及接管标准后，排入娄星工业集中区污水处理厂；生活污水经厂内隔油池、化粪池处理后排入娄星工业集中区污水处理厂。</p>	<p>公司实行雨污分流，已分区做好防渗处理，含铬废水在车间经含铬废水处理系统预处理，达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准和娄底经开区污水处理厂（娄底经开区涉重废水预处理厂）进水水质标准后，定期由槽车运至娄底经开区污水处理厂，含氧化镁废水通过氧化镁废水处理系统处理后全部回用，不外排；酸性废水通过酸性废水处理系统处理，含油废水通过预处理后与碱性废水经预处理后一并经含碱废水斜板沉淀池处理后，再进入综合废水混合池+生化+沉淀处理，处理后排入废水总排口达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准，然后排入娄星工业集中区污水处理厂处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中的一级 A 标准后排入南阳河。生活污水经厂内隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入娄星工业集中区污水处理厂。</p>	已落实
4	<p>加强废气污染防治措施。退火炉、干燥炉、热平整炉、锅炉等均燃用天然气，采样低氮燃烧技术，其废气收集后经各自排气筒达标排放，颗粒物、NO_x、SO₂ 达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别排放限值要求。抛丸粉尘经负压脉冲袋式除尘器处理后通过 20 米排气筒排放，颗粒物达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别限值要求。酸洗过程产生的氯化氢、酸雾、硫酸雾经酸雾冷凝器+洗涤塔处理后通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2</p>	<p>退火炉、干燥炉、热平整炉、锅炉等采用清洁燃料天然气，采用低氮燃烧技术，其废气收集后经各自排气筒达标排放，颗粒物、NO_x、SO₂ 达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别排放限值要求；抛丸粉尘经负压脉冲袋式除尘器处理后通过 23 米排气筒排放，颗粒物排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别限值要求；酸洗过程产生的氯化氢、酸雾、硫酸雾经酸雾冷凝器+洗涤塔处理后通过 22 米排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》</p>	已落实

序号	娄环审（2022）43 号	实际建设情况	是否落实
	<p>排放限值要求。碱洗过程中产生的碱雾经碱雾洗涤塔处理后通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。涂层工序产生的铬酸雾经网格式净化器+酸雾处理塔和吸收通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。冷轧工序产生的油雾采用干式油雾分离器净化处理后通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。酸再生工序焙烧废气经酸雾洗涤塔洗涤处理后通过 15 米排气筒排放、铁粉仓废气经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒排放，颗粒物、NO_x、SO₂ 达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 排放限值、HCL 达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。</p>	<p>（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值要求；碱洗过程中产生的碱雾经碱雾洗涤塔处理后通过 26 米排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值；涂层工序产生的铬酸雾经网格式净化器+酸雾处理塔和吸收通过 22 米排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。冷轧工序产生的油雾采用干式油雾分离器净化处理后通过 22 米排气筒排放，排放浓度满足《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。酸再生工序焙烧废气经酸雾洗涤塔洗涤处理后通过 15 米排气筒排放、铁粉仓废气经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒排放，颗粒物、NO_x、SO₂ 排放浓度满足《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 排放限值、HCL 排放浓度满足《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。</p>	
5	<p>落实噪声污染防治。优化厂区平面布置，从声源上控制，空压机、冷却塔、风机等高噪声设备选用低噪声设备，采样隔声降噪、局部吸声等降噪措施，采样动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声，确保东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。南、北、西侧厂界临路达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）中的 4 类标准。</p>	<p>已选用低噪声设备，采样隔声降噪、局部吸声等降噪措施，采样动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声，根据验收监测数据可知，项目东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，南、北、西侧厂界临路达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）中的 4 类标准</p>	已落实
6	<p>严格固体废物处置。做好固体废弃物分类收集、堆（存）放、分质处理（置）、严防产生二次污染。一般固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行严格管理。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行严格管理。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中填埋废物的入场要求。</p>	<p>危险废物包括废矿物油、含油抹布、手套等经收集后分类暂存于危险废物暂存间，交由湖南金洪丰再生资源有限公司处置；含铬污泥交由资质单位进行处置；含油废水处理污泥和油雾净化产生的油泥收集暂存于危险废物暂存间，交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置；一般工业固体废物包括边角料、废耐火材料、酸再生滤渣交由资源回收单位回收利用，除尘灰收</p>	已落实

序号	娄环审（2022）43 号	实际建设情况	是否落实
		集后外售综合利用，废滤袋收集后作为副产品外售，废滤膜、废离子交换树脂、失效活性炭交由厂家回收、生活垃圾交由当地环卫部门清运、酸洗、碱洗废水处理污泥送一般固废处置场处置。	

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 建设项目环评报告书的主要结论与建议

结论：本项目符合国家产业政策要求，符合娄星产业开发区（原娄星工业集中区）规划定位要求。项目平面布局基本合理，采取的环境保护措施和环境风险防范措施基本可行，造成的环境影响和环境风险在可接受程度内。因此，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施后，本项目从环境保护角度分析是可行的。

建议：（1）项目运行过程中，当地环保部门应加强对企业“三废”处理设施运转后的监督管理，保证总量控制和达标排放的贯彻实施。

（2）严格管理，强化生产装置的密闭性操作，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏；针对项目特点，制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

（3）建设单位应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，尽量避免事故排放情况发生。日常生产中对设备易损易蚀部件进行实时监控，一有损坏及时更换，确保生产安全。

（4）本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

5.2 审批部门审批决定

湖南宏旺新材料科技有限公司：

你公司报送的《湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更环境影响报告书》（简称“报告书”）及相关附件收悉，经研究，现批复如下：

一、湖南宏旺新材料科技有限公司于 2021 年 12 月 22 日取得娄底市环境保护局《关于（湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目环境影响报告书）的批复》（娄环审【2021】34 号），项目已开始建设，尚未建成。为满足市场，建设

单位拟调整项目产品结构，在保持总产能 96 万吨不变的情况下，新增部分取向硅钢的生产，相应的投资、生产设备、生产工艺、原辅材料、环保设施均发生了变更，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，项目变更内容属于重大变更的范畴。

项目选址无变化，仍位于湖南省娄底市娄星产业开发区（原娄星工业集中区）涟滨西街以北、柳青路以东、碧云环保企业以西、枫树街以南区域。具体建设内容包括新建 1 栋建筑面积为 214507.42m²（计容面积）的钢结构生产厂房（18.8 米高），厂房内布置无取向和取向硅钢生产线；1 栋辅助用房，建筑面积为 11636.61m²，用于员工办公和食堂；并配套建设酸再生区、储罐区、制氢制氮站、配电房等辅助工程以及废水处理站、废气处理设施、固废间等环保工程。项目变更后，总产能不变（96 万吨/年），减少无取向硅钢 24 万吨/年，新增取向硅钢 24 万吨/年。常化酸洗组由原审批的 2 条总产能 96 万吨/年（1 条产能为 48 万吨/a 的常化酸洗组 APL 线；1 条 48 万吨的常化机组 AL 以及 48 万吨的酸洗机组 PL）变更为 1 条 36 万吨高牌号硅钢常化酸洗组 APL 线；退火涂层机组 SACL 由原审批的 3 条总产能 72 万吨/年变更为 1 条 36 万吨/年；重卷生产线由原审批的 4 条总产能 96 万吨/年（单条产线产能为 24 万吨/年）变更为 4 条总产能为 48 万吨/年（单条产线产能为 12 万吨/年）；新增年产 12 万吨取向硅钢脱碳退火涂层机组 2 条；新增年产 12 万吨取向硅钢步进式高温罩式退火炉 2 条；新增年产 12 万吨取向硅钢热拉伸平整机组 2 条。总投资 212928.15 万元，工程占地面积 189198.98 平方米（合 283.80 亩），总建筑面积 226631.00 平方米。根据湖南天之蓝能源环保科技有限公司编制的变更环评文件结论和技术评审会专家组意见及娄底市生态环境局直属分局预审意见，在认真落实报告书提出的各项环境保护措施，确保污染物稳定达标排放，环境风险可控的前提下，我局原则同意湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更。

二、建设单位在项目设计、建设和营运管理过程中，全面落实环评报告书提出的各项污染防治和环境风险管控措施，并重点做好以下工作：

（一）严格履行建设单位的环保主体责任，加强环境管理。落实环境保护“三同时”制度和排污许可证制度，建立环保规章制度和岗位责任制，配备专职环保管理人员，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，制定环境风险事故应急预案，落实事故应急防范措施。

（二）加强施工期的环境管理。施工期严格按照报告书中提出各项污染防治措施，

确保施工期间该区域环境质量达标。

（三）加强废水污染防治措施。实行雨污分流，分区做好防渗处理，严防对地下水造成环境污染。含铬废水在生产车间内收集预处理，达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准和娄底经开区污水处理厂（娄底经开区涉重废水预处理厂）进水水质标准后，定期由槽车运至娄底经开区污水处理厂；生产过程中产生的酸性废水、碱性废水、含油废水、氧化镁废水等生产废水经厂内自建的污水处理站处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准及接管标准后，排入娄星工业集中区污水处理厂；生活污水经厂内隔油池、化粪池处理后排入娄星工业集中区污水处理厂。

（四）加强废气污染防治措施。退火炉、干燥炉、热平整炉、锅炉等均燃用天然气，采样低氮燃烧技术，其废气收集后经各自排气筒达标排放，颗粒物、NO_x、SO₂达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别排放限值要求。抛丸粉尘经负压脉冲袋式除尘器处理后通过 20 米排气筒排放，颗粒物达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别限值要求。酸洗过程产生的氯化氢、酸雾、硫酸雾经酸雾冷凝器+洗涤塔处理后通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值要求。碱洗过程中产生的碱雾经碱雾洗涤塔处理后通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。涂层工序产生的铬酸雾经网格式净化器+酸雾处理塔和吸收通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。冷轧工序产生的油雾采用干式油雾分离器净化处理后通过 20 米排气筒排放，达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。酸再生工序焙烧废气经酸雾洗涤塔洗涤处理后通过 15 米排气筒排放、铁粉仓废气经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒排放，颗粒物、NO_x、SO₂达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 排放限值、HCL 达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值。

（五）落实噪声污染防治。优化厂区平面布置，从声源上控制，空压机、冷却塔、风机等高噪声设备选用低噪声设备，采样隔声降噪、局部吸声等降噪措施，采样动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声，确保东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。南、北、西侧厂界临路达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）中的 4 类标准。

（六）严格固体废物处置。做好固体废弃物分类收集、堆（存）放、分质处理（置）、严防产生二次污染。一般固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行严格管理。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行严格管理。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中填埋废物的入场要求。

三、主要污染物排放总量指标。变更前总量指标：二氧化硫 39.43t/a、氮氧化物 156.37t/a、化学需氧量 5.593t/a、氨氮 0.559t/a。变更后总量指标：二氧化硫 38.0518t/a、氮氧化物 150.943t/a、化学需氧量 8.18t/a、氨氮 0.82t/a。变更后需要新增购买化学需氧量 2.587t/a、氨氮 0.261t/a、铬 0.00115t/a 备案管理。

四、根据相关法律法规规定，建设单位在启动生产设施或者在实际排污之前应依法办理排污许可证，并按相关规定对配套建设的环境保护设施进行竣工验收。本项目环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环境影响报告书。本项目环境影响报告书自批准之日起超过 5 年，方决定开工建设的，环境影响报告书应当重新审核。

五、你公司在收到本批复后 15 个工作日内，将本批复及项目环评报告书送娄底市生态环境局直属分局。并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物质量浓度参考限值。

表 6-1 环境空气质量标准

污染物名称	评价标准	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
SO ₂	环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准	日均值 150；小时值 500；年均值 60
NO ₂		日均值 80；小时值 200；年均值 40
PM ₁₀		日均值 150；年均值 70
TSP		日均值 300；年均值 200
氯化氢	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物质量浓度参考限值	日均值 15；小时值 50
硫酸		小时值 300

(2) 声环境质量标准

南阳村散户居民点、枫树村居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 6-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

6.2 污染物排放标准

(1) 废水执行标准

变更项目含铬废水由槽车运至娄底经开区污水处理厂处理；其他生产废水和生活污水经管网排入娄星工业集中区污水处理厂处理。含铬废水需要同时满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准和娄底经开区污水处理厂进水水质标准；其他生产废水和生活废水需要同时满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准和娄星工业集中区污水处理厂进水水质标准。

表 6-3 含铬废水执行标准

标准	污染因子及排放标准值（单位：mg/L，pH 除外）									
	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	挥发酚	六价铬	总铁 ^a	总铬
《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准	6~9	100	200	15	35	10	1.0	0.5	10	1.5
娄底经开区污水处理厂进水水质标准	6~9	/	/	/	/	/	/	0.5	/	1.5
本项目	6~9	100	200	15	35	10	1.0	0.5	10	1.5

表 6-4 废水排放执行标准

标准	污染因子及排放标准值（单位：mg/L，pH 除外）									
	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	挥发酚	六价铬	总铁 ^a	总铬
《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准	6~9	100	200	15	35	10	1.0	0.5	10	1.5
娄星工业集中区污水处理厂进水水质标准	6~9	350	480	15	35	/	/	/	/	/
本项目	6~9	100	200	15	35	10	1.0	0.5	10	1.5

(2) 废气排放标准

变更后，项目新增废气硫酸雾，变更后全厂产生的废气包括颗粒物、氮氧化物、

SO₂、油雾、碱雾、铬酸雾、氯化氢和硫酸雾。根据《湖南省执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》要求，在全省范围内轧钢工业大气污染物颗粒物、氮氧化物和 SO₂ 执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别排放限值；油雾、碱雾、铬酸雾、氯化氢和硫酸雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值；无组织颗粒物及氯化氢、硫酸雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 4 排放限值。

表 6-5 大气污染物排放浓度限值（单位 mg/m³）

类别	污染物	生产工艺或设施	限值	标准来源
有组织	颗粒物	抛丸	15	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 特别排放限值
	氮氧化物	热处理炉	300	
	SO ₂	热处理炉	150	
	油雾	轧制机组	30	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 2 排放限值
	碱雾	脱脂	10	
	铬酸雾	涂镀层机组	0.07	
	硫酸雾	酸洗机组	10	
	氯化氢	酸洗机组	20	
		废酸再生	30	
无组织	颗粒物	板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料	5	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 4 排放限值
	硫酸雾	酸洗机组及废酸再生	1.2	
	氯化氢		0.2	

（3）噪声排放标准

营运期东厂界临近湖南碧云环保科技有限公司、北厂界临近枫树街执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；南厂界临近涟滨西街、西厂界临近柳青路执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，见表 6-6。

表 6-6 噪声污染物排放标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
厂界噪声	65	55	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	70	55	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

（4）固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中填埋废物的入场要求。

（5）污染物排放总量控制指标

项目变更后环评批复总量指标：二氧化硫 38.0518t/a、氮氧化物 150.943t/a、化学

需氧量 8.18t/a、氨氮 0.82t/a、铬 0.00115t/a 备案管理，排污权证总量指标：化学需氧量 8.19t/a、氨氮 0.83t/a、二氧化硫 39.43t/a、氮氧化物 156.37t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

湖南宏旺新材料科技有限公司委托湖南中昊检测有限公司于 2023 年 07 月 03 日~2023 年 07 月 08 日,湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 08 月 05 日、06 日进行了验收监测，通过对废水、废气、噪声等污染物达标排放的监测，来说明环保设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本次验收对废水处理站进口及出口、废水总排放进行采样检测，项目废水监测内容见表 7-1，监测布点情况见图 3-2。

表 7-1 项目废水监测内容

废水类别	监测点位	监测项目	监测频次
酸性废水	进口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、Fe、石油类、氯化物	连续监测 2 天，4 次一天
碱性废水、含油废水	进口	pH、COD、NH ₃ -N、石油类	
含铬废水	车间进口、出口	pH、总铬、六价铬	
生产废水	总排口	pH、SS、COD、NH ₃ -N、Fe、石油类、氯化物	
生活污水	出口	PH、CODCr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	

7.1.2 废气

有组织废气监测工作内容见表 7-2，无组织废气监测工作内容见表 7-3。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 有组织废气监测内容

生产线	废气产生源	监测因子	监测点位	监测频次及监测周期
常化酸洗机组 1#	退火（NOF 预热无氧化炉）废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	常化酸洗机组退火炉 NOF、RTF 段废气排放口 DA001（出口）	连续监测 2 天，3 次一
	退火（RTF 辐射管加热炉）废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		

	抛丸	颗粒物	常化酸洗机组抛丸工序废气排放口 DA003（进口、出口）
	酸洗槽	氯化氢酸雾	常化酸洗机组酸洗工序废气排放口 DA004（进口、出口）
酸再生	焙烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢酸雾	废酸再生废气排放口 DA005（进口、出口）
	铁粉仓	颗粒物（Fe ₂ O ₃ ）	废酸再生氧化铁粉尘排放口 DA006（出口）
冷轧机组 1~2#	冷轧	油雾	六机架连轧机油雾净化排放口 DA007、二十辊单机架轧机油雾净化排放口 DA008（出口）
退火涂层机组 1#	碱洗槽	碱雾	退火涂层机组脱脂废气排放口 DA015（进口、出口）
	退火（RTF 辐射管加热炉）废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	退火涂层机组退火炉烟气排放口 DA019（出口）
	干燥炉间接加热废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	退火涂层机组干燥炉烟气排放口 DA022（出口）
	涂层废气	铬酸雾	退火涂层机组涂镀废气排放口 DA024（进口、出口）
	烧结炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	退火涂层机组烧结炉烟气排放口 DA023（出口）
DCL 机组 1#（取向硅钢脱碳退火涂层机组）	碱洗废气	碱雾	1#脱碳退火涂层机组脱脂废气排放口 DA009（进口、出口）
	干燥炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1#脱碳退火涂层机组热处理炉烟气排放口 DA011（出口）
	RTF 炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1#脱碳退火涂层机组干燥炉烟气排放口 DA010（出口）
DCL 机组 2#（取向硅钢脱碳退火涂层机组）	碱洗废气	碱雾	2#脱碳退火涂层机组脱脂废气排放口 DA012（进口、出口）
	干燥炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2#脱碳退火涂层机组干燥炉烟气排放口 DA013（出口）
	RTF 炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2#脱碳退火涂层机组热处理炉烟气排放口 DA014（出口）
BAF 机组 1#（取向硅钢步进式高温罩式炉）	退火炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1#步进式高温罩式炉热处理炉烟气排放口 DA016（出口）
BAF 机组 2#（取向硅钢步进式高	退火炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2#步进式高温罩式炉热处理炉烟气排放口 DA025

温罩式炉)			(出口)	
FCL 机组 1# (取向硅钢热拉伸平整机)	硫酸酸洗	硫酸雾	1#热拉伸平整机组酸洗工序废气排放口 DA017 (进口、出口)	
	铬酸涂层	铬酸雾	1#热拉伸平整机组涂层工序废气排放口 DA020 (进口、出口)	
	干燥炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1#热拉伸平整机组干燥炉及热处理炉烟气排放口 DA021 (出口)	
FCL 机组 2# (取向硅钢热拉伸平整机)	酸洗槽	硫酸雾	2#热拉伸平整机组酸洗工序废气排放口 DA026 (出口)	
	涂层工序	铬酸雾	2#热拉伸平整机组涂层工序废气排放口 DA027 (进口、出口)	
	干燥炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2#热拉伸平整机组干燥炉及热处理炉烟气排放口 DA028 (出口)	
锅炉	燃料燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气锅炉废气排放口 DA018 (出口)	

表 7-3 无组织废气监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
无组织废气	厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#	硫酸雾、颗粒物、氯化氢	连续监测 2 天，3 次一天
	酸洗车间	颗粒物、氯化氢、硫酸雾	
	酸再生车间	颗粒物、氯化氢、硫酸雾	

7.1.3 厂界噪声监测

在厂界四周布设 4 个噪声监测点位，监测内容见表 7-4，监测布点情况见图 3-2。

表 7-4 厂界噪声监测内容

噪声类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
厂界噪声	厂界东 ▲N1、南 ▲N2、西 ▲N3 外 1m 处、北 ▲N4 外 1m 处	Leq (A)	连续监测 2 天，每天昼夜各一次

7.1.4 固（液）体废物监测

本项目产生的固体废物全部进行安全处置。

7.1.5 辐射监测

本次验收不包含辐射项目的验收。

7.2 环境质量监测

(1) 环境空气

环境空气监测内容，见表 7-5。

表 7-5 环境空气监测内容

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
环境空气	G1 枫树村居民点(下风向)	二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾(1h 平均值)、PM ₁₀ (24h 平均值)	连续监测 2 天，一天三次

(2) 环境噪声

环境噪声监测内容，见表 7-6。

表 7-6 环境噪声监测内容

噪声类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
环境噪声	南阳村散户居民点东北侧	噪声 Leq(A)值	昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天
	枫树村居民点		

8 质量保证与质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

样品类别	分析项目	分析方法及方法来源	仪器名称	最低检出限
废水	PH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	PHB-4 便携 pH 计	0-14(无量纲)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	FA2004B 万分之一天平	4 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	COD 智能回流消解仪 LH-6F	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	LRH-150B 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	722S 型分光光度计	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	JC-OIL-6 红外测油仪	0.06mg/L
	动植物油			0.06mg/L

	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D120 离子色谱仪	0.007 mg/L
	总铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	AVIO 200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.02mg/L
	总铬			0.03 mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.004mg/L
环境空气	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ482-2009 及修改单	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	7μg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及修改单	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	5μg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪/PSTS39	20μg/m ³
	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》HJ618-2011及修改单	FA-2004电子天平/PSTS09	10μg/m ³
	硫酸雾	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 799-2016	CIC-D100 离子色谱仪/PSTS39	0.030μg/m ³
	铬酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版 国家环境保护总局 2003 年)(第三篇,第二章,八 二苯碳酰二肼光度法)	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.04μg/m ³
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	ME55/02 十万分之一天平	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	3012H-61 自动烟尘气测试仪(新 08 代)	3 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	3012H-61 自动烟尘气测试仪(新 08 代)	0.2 mg/m ³
	油雾	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》(HJ 1077-2019)	JC-OIL-6 红外测油仪	0.1mg/m ³
	碱雾	《固定污染源废气 碱雾的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 1007-2018)	AVIO 200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.2mg/m ³
	铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》(HJ 29-1999)	UV-5500 紫外可见分光光度计	5×10 ⁻³ mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ544-2016)	CIC-D120 离子色谱仪	0.2mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》(HJ548-2016)	50mL 滴定管等	2mg/m ³

无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》(HJ1263-2022)	ME55/02 十万分之一天平	0.168mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法》(HJ544-2016)	CIC-D120 离子色谱仪	0.005mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法》HJ 549-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.02 mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计	/
	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	/
			AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX28	30dB (A)

8.2 人员资质

参加本次检测验收监测人员包括湖南中昊检测有限公司朱宗冠、胡志坤、雷凌志、曾敏、刘日、王昆、易凯、江震，湖南谱实检测技术有限公司肖瑶、李如睿子、范卫洁、黄思远监测人员。以上人员经考核并持有合格证书。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。化学需氧量、氨氮各采集 10%的废水平行样，在室内分析中采取空白样、平行样、水样密码样、加标回收率等质控措施，质控数据应占每批分析样品的 15~20%。

空白样结果见表 8-2、精密度考核结果见表 8-3、准确度考核结果见表 8-4。

**表 8-2 空白样检测结果
(废水空白样考核)**

采样日期	检测点位	分析指标	样品类别	检测结果 (mg/L)	标准要求 (mg/L)	质控结果评价
2023-07-07	S1	总铁	全程序空白样	0.02L	<0.02	合格
	S5	化学需氧量		4L	<4	合格
		氨氮		吸光度=0.025	吸光度≤0.030	合格
2023-07-08	S1	化学需氧量		4L	<4	合格
		氨氮		吸光度=0.025	吸光度≤0.030	合格
	S5	化学需氧量		4L	<4	合格

**表 8-3 精密度考核结果
(废水平行样考核)**

采样日期	检测点位	分析指标	样品①检测结果 (mg/L)	样品②检测结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	标准要求 (%)	质控结果评价
2023-07-07	S1	总铁	604	624	614	1.6	≤25	合格
	S5	化学需氧量	363	362	362	0.1	≤10	合格
		氨氮	30.7	30.7	30.7	0	≤10	合格

2023-07-08	S1	化学需氧量	565	556	560	0.8	≤10	合格
		氨氮	114	114	114	0	≤10	合格
	S5	化学需氧量	357	356	356	0.1	≤10	合格

**表 8-4 准确度考核结果
(水样密码样考核)**

分析指标	证书编号	真值及范围	检测结果	质控结果评价
化学需氧量	B21110367	275±12mg/L	276mg/L	合格
五日生化需氧量	B21050365	110±9mg/L	103mg/L	合格
氨氮	B22110063	0.209±0.021mg/L	0.202mg/L	合格

(废水加标回收率考核)

分析指标	未加标样品值	加标量	检测结果	加标回收率	标准要求	质控结果评价
总铁	/	25.0μg	26.9μg	108%	70-120%	合格
总铬	10μg	20.0μg	24.8μg	74%	70-120%	合格

所有分析检测仪器经检定校准合格，并在有效期内。

每批样品在检测同时带质控样品和 10%平行双样。

本次检测的实验室平行样结果见表 8-5；现场平行样结果见表 8-6；现场空白检测结果见表 8-7。

表 8-5 实验室平行样检测结果表

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	结果评价	备注
废水	六价铬	PST080403230805023-1	0.042	1.2	≤20	合格	实验室平行
		PST080403230805023-1'	0.041				
		PST080403230806023-1	0.042	1.2	≤20	合格	
		PST080403230806023-1'	0.043				

表 8-6 现场平行样检测结果表

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	结果评价	备注
废水	六价铬	PST080403230805024-1	0.043	2.3	≤20	合格	现场室平行
		PST080403230805024-1PX	0.045				
		PST080403230806024-1	0.045	1.1	≤20	合格	
		PST080403230806024-1PX	0.046				

表 8-7 现场空白检测结果

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)
废水	六价铬	PST080403230805KB-7	ND
		PST080403230806KB-7	ND

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ55-2000）执行。

表 8-8 空白样检测结果
(有组织废气空白样)

采样日期	检测点位	分析指标	样品类别	检测结果 (mg/m ³)	标准要求 (mg/m ³)	质控评价
2023-07-03	Q01	颗粒物	全程序空白样	滤筒增重=0.13mg	滤筒增重≤0.5mg	合格
	Q04	氯化氢		2L	<2	合格
2023-07-04	Q13	颗粒物		滤筒增重=0.10mg	滤筒增重≤0.5mg	合格
2023-07-05	Q14	颗粒物		滤筒增重=0.14mg	滤筒增重≤0.5mg	合格
2023-07-06	Q25	颗粒物		滤筒增重=0.13mg	滤筒增重≤0.5mg	合格
2023-07-07	Q28	硫酸雾		0.2L	<0.2	合格
2023-07-08	Q38	颗粒物		滤筒增重=0.12mg	滤筒增重≤0.5mg	合格

(有组织废气加标回收率考核)

分析指标	加标量	检测结果	加标回收率	标准要求	质控结果评价
铬酸雾	2.00μg	2.08μg	104%	80-120%	合格
碱雾	150.0μg	145.1μg	96.7%	80-110%	合格

所有分析检测仪器经检定校准合格，并在有效期内。

每批样品在检测同时带质控样品和 10%平行双样。

本次检测的实验室质控样检测结果见表 8-9。

表 8-9 质控样检测结果

类别	检测项目	批号	分析结果 (mg/L)	标准值及不确定度 (mg/L)	结果评价
废水	六价铬	B22030158	0.0765	0.0787±0.0036	合格
		B22030158	0.0788	0.0787±0.0036	合格
环境空气	二氧化硫	B22020158	0.450	0.454±0.035	合格
		B22020158	0.437	0.454±0.035	合格
	氮氧化物	B2007055	0.325	0.320±0.014	合格
		B2007055	0.322	0.320±0.014	合格
	氯化氢	B21070388	1.72	1.65±0.14	合格
	硫酸雾	B22050220	366.5	36.4±1.7	合格

类别	项目	标准滤膜编号	标准滤膜初称重量 (g)	标准滤膜现称重量 (g)	标准滤膜重量差 (g)	重量差允许范围 (g)	结果评价
环境空气	PM ₁₀	M-202308	0.3775	0.3772	0.0003	±0.0005	合格

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/m ³)
环境空气	二氧化硫	PST080403230805KB-4	ND
		PST080403230806KB-4	ND
	氮氧化物	PST080403230805KB-3	ND
		PST080403230806KB-3	ND
	氯化氢	PST080403230805KB-1	ND
		PST080403230806KB-1	ND
	硫酸雾	PST080403230805KB-2	ND
		PST080403230806KB-2	ND
	铬酸雾	PST080403230805KB-5	ND
		PST080403230806KB-5	ND

类别	项目	样品编码	滤膜恒重 (g)	滤膜+样品恒重 (g)	滤膜重量差 (g)	重量差允许范围 (g)	结果评价
环境空气	PM ₁₀	PST080403230805KB-6	0.3820	0.3821	0.0001	±0.0004	合格
		PST080403230806KB-6	0.3745	0.3747	0.0002	±0.0004	合格

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器灵敏度相差不大于 0.5dB(A)—测量前校准，测量后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速>5m/s 停止测试。

表 8-10 噪声测量前后统计表

采样日期	检测时段	序号	声级计名称	校准器名称	校准值	校准器标准值	允许误差范围	结果评价
2023-07-07	昼间	测量前	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
		测量后	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.8 dB(A)			合格
	夜间	测量前	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
		测量后	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.8 dB(A)			合格
2023-07-08	昼间	测量前	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.7 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
		测量后	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.8 dB(A)			合格
	夜间	测量前	AWA5688 多功能声级计	AWA6021A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
		测量	AWA5688	AWA6021A	93.8			合格

		后	多功能声级计	声级校准器	dB(A)			
--	--	---	--------	-------	-------	--	--	--

a.监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

b.采样前后对采样仪器及声级计等设备进行校准和检查，噪声仪器校准记录见表 8-11。

表 8-11 噪声仪器校准记录

采样日期	序号	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	校准器标准值	允许误差范围	结果评价
8 月 5 日	采样前	AWA5688 多功能噪声分析仪/ PSTX28	AWA6221A 声级校准器 (编号: PSTX 10)	93.6dB(A)	94.0dB (A)	±0.5dB (A)	合格
	采样后			94.0dB(A)			合格
8 月 6 日	采样前			93.8dB(A)			合格
	采样后			94.0dB(A)			合格

8.6 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

无。

8.7 土壤分析过程中的质量保证和质量控制

无。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，该项目生产设备及各项环保设施运行正常。采样监测时段内，各工序均处于正常运转状态，环保设施均正常运行，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》附录 3 工况记录推荐方法，该项目工况记录以劳动定员到岗情况核算法核定工况（详见附件），2023 年 7 月 03 日、04 日、05 日、06 日、07 日、08 日，2023 年 8 月 05 日、06 日工况为 80%，采样监测时段内天气以晴天为主，风向以南风为主导风向，风速小于 5m/s，满足竣工环境保护验收监测技术要求。监测期间，现场气象情况见表 9-1-9-3。

表 9-1 环境空气监测期间气象参数一览表

采样点 位	采样日期	检测项目	天气	风向	气温	大气压	风速
					℃	kPa	m/s
G1 枫树林居民点（下风向）	2023.8.05	二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、铬	晴	北	36.4-38.6	98.67-98.88	2.1-2.2
	2023.8.06		晴	北	32.7-38.0	98.39-98.75	2.0-2.1

		酸雾					
	2023.8.05	PM10	晴	北	33.3	98.74	2.1
	2023.8.06		晴	北	35.7	99.38	2.2

表 9-2 无组织废气监测期间气象参数一览表

检测点 位	采样日期		检测项 目	天气	风向	环境气 温	环境气 压	风速	相对 湿度
						℃	kPa	m/s	%
G1 厂界 上风向 1#	2023-07 -03	第 1 次	颗粒物、 硫酸雾、 氯化氢	晴	南	34.8	99.8	1.5	49
		第 2 次		晴	南	38.8	98.3	1.2	45
		第 3 次		晴	南	36.3	98.9	1.4	47
	2023-07 -04	第 1 次		晴	南	35.1	99.6	1.4	48
		第 2 次		晴	南	38.5	98.5	1.3	44
		第 3 次		晴	南	34.3	99.1	1.5	47
G2 厂界 下风向 2#	2023-07 -03	第 1 次		晴	南	34.8	99.8	1.5	49
		第 2 次		晴	南	38.8	98.3	1.2	45
		第 3 次		晴	南	36.3	98.9	1.4	47
	2023-07 -04	第 1 次		晴	南	35.1	99.6	1.4	48
		第 2 次		晴	南	38.5	98.5	1.3	44
		第 3 次		晴	南	34.3	99.1	1.5	47
G3 厂界 下风向 3#	2023-07 -03	第 1 次		晴	南	34.8	99.8	1.5	49
		第 2 次		晴	南	38.8	98.3	1.2	45
		第 3 次		晴	南	36.3	98.9	1.4	47
	2023-07 -04	第 1 次		晴	南	35.1	99.6	1.4	48
		第 2 次		晴	南	38.5	98.5	1.3	44
		第 3 次		晴	南	34.3	99.1	1.5	47
G4 酸洗 车间	2023-07 -03	第 1 次		晴	南	34.8	99.8	1.5	49
		第 2 次		晴	南	38.8	98.3	1.2	45
		第 3 次		晴	南	36.3	98.9	1.4	47
	2023-07 -04	第 1 次		晴	南	35.1	99.6	1.4	48
		第 2 次		晴	南	38.5	98.5	1.3	44
		第 3 次		晴	南	34.3	99.1	1.5	47
G5 酸再 生车间	2023-07 -03	第 1 次		晴	南	34.8	99.8	1.5	49
		第 2 次		晴	南	38.8	98.3	1.2	45
		第 3 次		晴	南	36.3	98.9	1.4	47
	2023-07 -04	第 1 次		晴	南	35.1	99.6	1.4	48
		第 2 次		晴	南	38.5	98.5	1.3	44
		第 3 次		晴	南	34.3	99.1	1.5	47

表 9-3 噪声监测期间气象参数一览表

采样日期	点位名称	检测时段	天气	风向	风速
2023-07-07	N1 厂界东侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.0m/s
		夜间	晴	东南	0.8m/s
	N2 厂界南侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.1m/s
		夜间	晴	东南	0.9m/s
	N3 厂界西侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.1m/s
		夜间	晴	东南	0.9m/s
	N4 厂界北侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.1m/s
		夜间	晴	东南	0.8m/s
	N5 南阳村散户居民点	昼间	晴	东南	1.1m/s

	东北侧	夜间	晴	东南	0.9m/s
2023-07-08	N1 厂界东侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.2
		夜间	晴	东南	0.9
	N2 厂界南侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.0
		夜间	晴	东南	0.9
	N3 厂界西侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.0
		夜间	晴	东南	0.9
	N4 厂界北侧外 1 米处	昼间	晴	东南	1.0
		夜间	晴	东南	0.8
2023-08-05	N5 南阳村散户居民点 东北侧	昼间	晴	东南	1.2
		夜间	晴	东南	0.8
2023-08-06	N1 枫树林居民点	昼间	晴	北	2.2
		夜间	晴	北	2.2

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施去除效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

项目在生产运营过程中产生的废水有：酸性废水（包括盐酸酸洗后逆流漂洗废水、酸洗废气处理废水）、含油废水（冷轧含油废水）、碱性废水（更换的废碱洗液、碱洗后逆流漂洗废水、碱性废气处理废水）、含铬废水（涂层辊清洗废水和含铬废气处理废水）、含镁废水、纯水和脱盐水制备产生的浓水以及员工生活污水。

生产废水包括酸性废水（包括盐酸酸洗后逆流漂洗废水、酸洗废气处理废水）、含油废水（冷轧含油废水）、碱性废水（更换的废碱洗液、碱洗后逆流漂洗废水、碱性废气处理废水）等，主要污染物为 pH、COD、石油类、Fe 等，经自建的污水处理站处理后达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准和娄底工业集中区污水处理厂进水水质标准。项目含铬废水由槽车运至娄底经开区污水处理厂处理；含铬废水需要同时满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准和娄底经开区污水处理厂进水水质标准。

9.2.1.2 废气治理设施

本公司废气源主要包括退火过程产生的退火炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x），抛丸过程产生的粉尘（颗粒物），盐酸酸洗过程和盐酸再生过程产生的 HCl 酸雾，酸再生过程产生的粉尘（氧化铁粉颗粒），冷轧过程产生的油雾，碱洗过程产生的碱雾，涂层过程产生的含铬废气。

退火炉采用清洁燃料天然气，配制低氮燃烧技术，废气经余热利用后通过排气筒排放；抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；酸洗过程产生的盐酸雾引入酸

雾冷凝器+洗涤塔处理后通过排气筒排放；冷轧过程产生的油雾由轧机进、出口端的上部吸入主风道，然后送入干式油雾分离器处理，干式油雾分离器为金属网二级过滤，带自动清洗装置，净化后由排气筒排放；碱洗过程中产生的碱雾经碱雾洗涤塔处理后通过排气筒排放；涂层过程产生的铬酸雾经网格式净化器收集后的铬酸雾再进入酸雾水喷淋填料塔进行中和吸收，最终净化后的气体引至排气筒排放。

9.2.1.3 厂界噪声治理设施

项目通过隔声降噪，东厂界噪声昼间、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，南、北、西侧厂界噪声昼间、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值要求。

9.2.1.4 固体废物治理设施

项目在运营过程中产生的固体废物种类包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾，其中危险废物包括废矿物油、含油抹布、手套、含铬污泥、含油废水处理污泥和油雾净化产生的油泥等，危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期由湖南金洪丰再生资源有限公司、远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置，含铬污泥交由有资质单位进行处置；一般工业固体废物包括边角料、废耐火材料、酸再生滤渣、除尘灰、废滤袋、废滤膜、废离子交换树脂、失效活性炭、生活垃圾、酸洗、碱洗废水处理污泥，酸再生滤渣交由湖南省翔益环保有限公司处置，酸洗、碱洗废水处理污泥交由湖南亘盈环保科技有限公司处置，其他一般工业固体废物交由厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

9.2.1.5 辐射防护设施

本次验收不包含辐射验收。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

湖南中昊检测有限公司于 2023 年 07 月 07 日、08 日对本项目酸性废水进口、碱性废水进口、含油废水进口、生产废水排放口，车间废水排放口进口、出口，生活污水出口进行采样监测，湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 08 月 05 日、06 日对本项目车间废水排放口（六价铬）进口、出口进行采样监测，废水监测结果见表 9-4、9-5 所示。

表 9-4 废水监测结果

类别	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况	单位
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			

废水	S1 酸性 废水 进口	2023-07-07	pH	1.0	1.0	1.0	1.1	/	/	无量纲
			悬浮物	164	158	162	150	/	/	mg/L
			化学需氧量	645	637	605	613	/	/	mg/L
			五日生化需氧量	256	223	210	213	/	/	mg/L
			氨氮	113	115	116	114	/	/	mg/L
			石油类	9.45	9.40	9.46	9.48	/	/	mg/L
			氯化物	31.6	31.6	31.9	31.9	/	/	mg/L
			总铁	614	661	615	630	/	/	mg/L
		2023-07-08	pH	1.0	1.1	1.0	1.0	/	/	无量纲
			悬浮物	144	164	173	170	/	/	mg/L
			化学需氧量	560	661	677	653	/	/	mg/L
			五日生化需氧量	196	230	237	226	/	/	mg/L
			氨氮	114	114	116	117	/	/	mg/L
			石油类	9.55	9.44	9.51	9.47	/	/	mg/L
			氯化物	32.0	32.1	32.1	31.5	/	/	mg/L
			总铁	622	626	628	626	/	/	mg/L
	S2 碱性 废水 进口	2023-07-07	pH	11.9	11.9	11.8	11.8	/	/	无量纲
			化学需氧量	2.30×10^3	2.29×10^3	2.31×10^3	2.33×10^3	/	/	mg/L
			氨氮	15.0	15.5	15.8	14.0	/	/	mg/L
			石油类	7.19	7.15	7.21	7.17	/	/	mg/L
		2023-07-08	pH	11.8	11.8	11.8	11.9	/	/	无量纲
			化学需氧量	2.27×10^3	2.32×10^3	2.34×10^3	2.26×10^3	/	/	mg/L
			氨氮	14.7	15.2	14.3	15.0	/	/	mg/L
			石油类	7.12	7.04	7.11	7.16	/	/	mg/L
	S3 含油 废水 进口	2023-07-07	pH	5.8	5.7	5.8	5.7	/	/	无量纲
			化学需氧量	766	726	685	742	/	/	mg/L
			氨氮	16.5	16.6	17.4	18.1	/	/	mg/L
			石油类	10.8	10.7	10.8	10.6	/	/	mg/L
		2023-07-08	pH	5.7	5.7	5.7	5.8	/	/	无量纲
			化学需氧量	758	710	702	669	/	/	mg/L
			氨氮	17.3	17.8	18.1	19.1	/	/	mg/L
			石油类	10.6	10.6	10.7	10.6	/	/	mg/L
	S4 生产 废水 排放 口 (酸性、	2023-07-07	pH	8.5	8.5	8.4	8.4	6-9	达标	无量纲
			悬浮物	64	67	68	62	100	达标	mg/L
			化学需氧量	161	157	155	158	200	达标	mg/L
			五日生化需氧量	56.6	54.3	54.5	55.4	/	达标	mg/L
			氨氮	1.18	1.18	1.16	1.14	15	达标	mg/L

	碱性、含油废水三合一)		石油类	2.43	2.38	2.34	2.40	10	达标	mg/L
			氯化物	4.74	4.73	5.16	5.15	/	达标	mg/L
			总铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	10	达标	mg/L
		2023-07-08	pH	8.4	8.4	8.5	8.4	6-9	达标	无量纲
			悬浮物	64	70	61	63	100	达标	mg/L
			化学需氧量	156	152	149	150	200	达标	mg/L
			五日生化需氧量	59.8	53.4	52.9	52.7	/	达标	mg/L
			氨氮	1.15	1.16	1.17	1.16	15	达标	mg/L
			石油类	2.33	2.31	2.33	2.32	10	达标	mg/L
			氯化物	5.14	5.10	4.94	5.13	/	达标	mg/L
			总铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	10	达标	mg/L
	DW 003 生活污水出口 S05	2023-07-07	pH	7.5	7.4	7.5	7.4	6-9	达标	无量纲
			悬浮物	7	5	6	7	400	达标	mg/L
			化学需氧量	362	359	357	360	500	达标	mg/L
			五日生化需氧量	125	126	126	125	300	达标	mg/L
			氨氮	30.7	31.0	30.5	30.3	/	达标	mg/L
			动植物油	2.95	2.86	3.07	2.90	100	达标	mg/L
		2023-07-08	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	达标	无量纲
			悬浮物	8	6	8	7	400	达标	mg/L
			化学需氧量	356	354	357	359	500	达标	mg/L
			五日生化需氧量	125	124	125	126	300	达标	mg/L
			氨氮	30.6	30.6	31.1	30.5	/	达标	mg/L
			动植物油	3.02	2.95	2.95	3.03	100	达标	mg/L
	DW 002 车间废水排放口 (含铬废水) 进口 S06	2023-07-07	pH	2.3	2.4	2.4	2.3	/	/	无量纲
			总铬	246	249	252	264	/	/	mg/L
		2023-07-08	pH	2.4	2.3	2.3	2.4	/	/	无量纲
			总铬	265	260	263	262	/	/	mg/L
	DW 002 车间废水排放口 (含铬废水) 出口	2023-07-07	pH	6.2	6.2	6.1	6.2	6-9	达标	无量纲
			总铬	0.251	0.255	0.257	0.249	1.5	达标	mg/L
		2023-07-08	pH	6.1	6.2	6.1	6.2	6-9	达标	无量纲
			总铬	0.252	0.253	0.248	0.254	1.5	达标	mg/L

S07										
备注： 1、S4、S7 执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 中间排放标准。 2、S5 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。										

项目酸性废水、碱性废水、含油废水中污染物 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氯化物、总铁均达到了《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 中间排放标准；含铬废水中污染物 pH、总铬均达到了《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 中间排放标准；生活污水中污染物 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油均达到了《污水综合排放标准》（GB8976-1996）表 4 三级标准。

表 9-5 含铬废水监测结果

采样点位	检测项目	检测结果（mg/L）								标准限值	达标情况
		8 月 5 日				8 月 6 日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
W1 DW002 车间废水排放口（含铬废水）进口	六价铬	347	351	344	343	341	347	348	338	/	/
W2 DW002 车间废水排放口（含铬废水）出口	六价铬	0.045	0.048	0.042	0.043	0.040	0.047	0.043	0.045	0.5	达标
执行标准		《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 中间排放标准和和娄底经开区污水处理厂（娄底经开区涉重废水预处理厂）进水水质标准。									

项目含铬废水中污染物六价铬达到了《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 中间排放标准限值要求。

9.2.2.2 废气

湖南中昊检测有限公司于 2023 年 7 月 03 日-08 日对本项目废气进行采样监测，本次验收监测在项目下风向设有 2 个监测点位，在上风向选取一个点位作为背景参照，无组织废气监测结果见表 9-6 所示。

表 9-6 无组织废气监测结果一览表

类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	达标情况	单位
				第 1 次	第 2 次	第 3 次			
	2023-07-03	G1 厂界上风向 1#	颗粒物	0.250	0.267	0.283	5.0	达标	mg/m ³
		G2 厂界下风向 2#		0.367	0.383	0.350		达标	mg/m ³
		G3 厂界下风		0.377	0.363	0.353		达标	mg/m ³

无组织 废气		向 3#						
		G4 酸洗车间		0.400	0.410	0.413		达标 mg/m ³
		G5 酸再生车间		0.405	0.402	0.417		达标 mg/m ³
		G1 厂界上风向 1#	硫酸雾	0.193	0.189	0.187	1.2	达标 mg/m ³
		G2 厂界下风向 2#		0.233	0.232	0.199		达标 mg/m ³
		G3 厂界下风向 3#		0.257	0.297	0.291		达标 mg/m ³
		G4 酸洗车间		0.545	0.528	0.582		达标 mg/m ³
		G5 酸再生车间		0.595	0.609	0.435		达标 mg/m ³
		G1 厂界上风向 1#	氯化氢	0.092	0.085	0.083	0.2	达标 mg/m ³
		G2 厂界下风向 2#		0.132	0.131	0.139		达标 mg/m ³
		G3 厂界下风向 3#		0.140	0.146	0.155		达标 mg/m ³
		G4 酸洗车间		0.166	0.165	0.167		达标 mg/m ³
		G5 酸再生车间		0.175	0.189	0.176		达标 mg/m ³
	2023-07-04	G1 厂界上风向 1#	颗粒物	0.273	0.213	0.287	5.0	达标 mg/m ³
		G2 厂界下风向 2#		0.353	0.357	0.380		达标 mg/m ³
		G3 厂界下风向 3#		0.373	0.317	0.383		达标 mg/m ³
		G4 酸洗车间		0.403	0.400	0.397		达标 mg/m ³
		G5 酸再生车间		0.433	0.407	0.408		达标 mg/m ³
		G1 厂界上风向 1#	硫酸雾	0.191	0.191	0.181	1.2	达标 mg/m ³
		G2 厂界下风向 2#		0.197	0.229	0.232		达标 mg/m ³
		G3 厂界下风向 3#		0.261	0.471	0.495		达标 mg/m ³
		G4 酸洗车间		0.441	0.547	0.432		达标 mg/m ³
		G5 酸再生车间		0.603	0.538	0.525		达标 mg/m ³
		G1 厂界上风向 1#	氯化氢	0.092	0.089	0.085	0.2	达标 mg/m ³
		G2 厂界下风向 2#		0.129	0.135	0.128		达标 mg/m ³
		G3 厂界下风向 3#		0.151	0.144	0.148		达标 mg/m ³
		G4 酸洗车间		0.172	0.164	0.170		达标 mg/m ³
		G5 酸再生车间		0.177	0.180	0.183		达标 mg/m ³

备注：执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中表 4 标准限值。

由表 9-6 可见, 厂界无组织废气排放的颗粒物、硫酸雾、氯化氢排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 4 无组织排放浓度限值要求。

表 9-7 有组织废气检测结果

点位名称	采样时间	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA001 常化酸洗机组退火炉NOF、RTF段废气排放口出口Q01	2023-07-03	废气参数	氧含量（%）	10.8	10.7	10.5	/	/
			烟气温度（℃）	65.8	66.5	67.2	/	/
			烟气流速（m/s）	7.9	7.7	8.1	/	/
			烟气含湿量（%）	4.6	4.3	4.5	/	/
			标干流量（m³/h）	38334	37491	39564	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.2	5.0	4.9	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3.1	2.9	2.8	15	达标
			排放速率（kg/h）	0.199	0.187	0.194	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	32	36	29	/	/
			折算浓度（mg/m³）	19	21	17	100	达标
			排放速率（kg/h）	1.23	1.35	1.15	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	89	69	59	/	/
			折算浓度（mg/m³）	52	40	34	200	达标
			排放速率（kg/h）	3.41	2.59	2.33	/	/
	2023-07-04	废气参数	氧含量（%）	10.7	10.8	10.7	/	/
			烟气温度（℃）	64.7	65.9	66.1	/	/
			烟气流速（m/s）	7.7	7.9	7.8	/	/
			烟气含湿量（%）	4.4	4.5	4.4	/	/
			标干流量（m³/h）	38397	37305	39614	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.5	5.7	6.2	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3.2	3.4	3.6	15	达标
			排放速率（kg/h）	0.211	0.213	0.246	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	30	33	25	/	/
			折算浓度（mg/m³）	17	19	15	100	达标
			排放速率（kg/h）	1.15	1.23	0.990	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	95	74	69	/	/
			折算浓度（mg/m³）	55	44	40	200	达标
			排放速率（kg/h）	3.65	2.76	2.73	/	/
备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）及修改单中表 3 标准限值和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告；其他热处理炉基准氧含量为 15%。								

表 9-8 有组织废气检测结果

点位名称	采样时间	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA003 常化酸洗机组抛丸工序废气排放口进口 Q02	2023-07-03	废气参数	氧含量 (%)	6.1	5.2	5.8	/	/
			烟气温度 (°C)	165.2	165.6	165.8	/	/
			烟气流速 (m/s)	15.8	15.9	16.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.8	3.6	3.7	/	/
			标干流量 (m³/h)	12800	12826	13021	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	30.3	31.3	32.4	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	12.2	11.9	12.8	/	/

	2023-07-04	废气参数	排放速率（kg/h）	0.388	0.401	0.422	/	/
			氧含量（%）	5.3	5.5	5.7	/	/
			烟气温度（℃）	164.4	165.1	165.3	/	/
			烟气流速（m/s）	16.2	16.3	16.1	/	/
			烟气含湿量（%）	4.7	4.3	4.8	/	/
		颗粒物	标干流量（m³/h）	12311	12397	12224	/	/
			实测浓度（mg/m³）	33.6	30.3	31.9	/	/
			折算浓度（mg/m³）	12.8	11.7	12.5	/	/
			排放速率（kg/h）	0.414	0.376	0.390	/	/
DA003 常 化酸洗机 组抛丸工 序废气排 放口出口 Q03	2023-07-03	废气参数	氧含量（%）	12.6	11.8	11.2	/	/
			烟气温度（℃）	152.7	152.1	152.5	/	/
			烟气流速（m/s）	4.1	4.5	4.3	/	/
			烟气含湿量（%）	4.5	4.7	4.5	/	/
			标干流量（m³/h）	15671	17167	16436	/	/
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.9	6.2	5.6	/	/	
		折算浓度（mg/m³）	4.2	4.0	3.4	15	达标	
		排放速率（kg/h）	0.092	0.106	0.092	/	/	
	2023-07-04	废气参数	氧含量（%）	11.4	11.7	12.1	/	/
			烟气温度（℃）	151.1	152.1	152.5	/	/
			烟气流速（m/s）	5.3	5.5	5.5	/	/
			烟气含湿量（%）	4.4	4.5	4.5	/	/
			标干流量（m³/h）	19230	20354	19810	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.0	5.5	6.0	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3.1	3.5	4.0	15	达标
排放速率（kg/h）			0.096	0.112	0.119	/	/	

备注：颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）及修改单中表 3 标准限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为 15%。

表 9-9 有组织废气检测结果

点位名称	采样时间	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA004 常化酸洗机组酸洗工序废气排放口进口 Q04	2023-07-03	废气参数	烟气温度 (°C)	41.3	40.8	41.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.1	5.3	5.0	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.5	4.6	4.9	/	/
			标干流量 (m³/h)	9512	9955	9283	/	/
	2023-07-04	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	45.3	45.5	45.4	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.431	0.453	0.421	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	41.2	41.2	42.6	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.1	4.9	5.0	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.7	4.6	4.2	/	/
			标干流量 (m³/h)	9512	9048	9283	/	/
DA004 常化酸洗机组酸洗工序废气排放口出口	2023-07-03	废气参数	实测浓度 (mg/m³)	45.2	45.4	45.5	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.430	0.411	0.422	/	/
			烟气温度 (°C)	40.1	40.5	40.5	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.3	5.1	5.1	/	/
		氯化氢	烟气含湿量 (%)	4.8	4.9	4.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	7150	8189	8037	/	/

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

Q05	2023-07-04	废气参数	排放速率（kg/h）	0.116	0.134	0.133	/	/
			烟气温度（℃）	41.2	40.7	40.7	/	/
			烟气流速（m/s）	5.4	5.6	5.5	/	/
			烟气含湿量（%）	4.6	4.8	4.5	/	/
			标干流量（m³/h）	7098	8599	8069	/	/
		氯化氢	实测浓度（mg/m³）	16.1	16.4	16.0	20	达标
			排放速率（kg/h）	0.114	0.141	0.129	/	/
备注：氯化氢参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值（酸洗机组）。								

表 9-10 有组织废气检测结果

点位名称	采样时间	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA005 废酸再生废气排放口进口 Q06	2023-07-03	废气参数	氧含量 (%)	7.6	7.8	7.8	/	/
			烟气温度 (°C)	36.4	37.6	37.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.7	5.4	5.6	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.6	3.7	3.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	6168	6060	6028	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	32.3	35.0	37.3	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	31.3	34.5	36.7	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.199	0.212	0.225	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	11	11	11	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	11	11	11	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.068	0.067	0.066	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	77	75	73	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	75	74	72	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.475	0.455	0.440	/	/
		氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	53.6	55.6	55.6	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	52.0	54.8	54.8	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.331	0.337	0.335	/	/
	2023-07-04	废气参数	氧含量 (%)	7.7	7.8	7.7	/	/
			烟气温度 (°C)	37.5	38.4	38.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.3	5.8	5.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.7	3.6	3.7	/	/
			标干流量 (m³/h)	5773	6265	5894	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	31.1	33.2	35.8	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	30.4	32.7	35.0	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.180	0.208	0.211	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	13	13	11	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	13	13	11	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.075	0.081	0.065	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	80	75	77	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	78	74	75	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.462	0.470	0.454	/	/
		氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	55.6	56.4	56.4	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	54.3	55.5	55.1	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.321	0.353	0.332	/	/
DA005 废酸再生废	2023-07-03	废气参数	氧含量 (%)	7.6	7.7	7.7	/	/
			烟气温度 (°C)	42.2	42.7	43.1	/	/

气排放口 出口Q07	2023-07-04		烟气流速（m/s）	7.3	7.1	6.0	/	/
			烟气含湿量（%）	6.4	6.4	6.3	/	/
			标干流量（m³/h）	6039	5897	5828	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.4	5.1	4.9	/	/
			折算浓度（mg/m³）	2.4	2.3	2.2	15	达标
			排放速率（kg/h）	0.033	0.030	0.029	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	6	9	6	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3	4	3	100	达标
			排放速率（kg/h）	0.036	0.053	0.035	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	66	67	66	/	/
			折算浓度（mg/m³）	30	30	30	200	达标
			排放速率（kg/h）	0.399	0.395	0.385	/	/
		氯化氢	实测浓度（mg/m³）	21.5	21.1	21.5	/	/
			折算浓度（mg/m³）	9.6	9.5	9.7	30	达标
			排放速率（kg/h）	0.130	0.124	0.125	/	/
	2023-07-04	废气参数	氧含量（%）	7.6	7.7	7.6	/	/
			烟气温度（℃）	41.7	42.1	43.1	/	/
			烟气流速（m/s）	6.9	6.8	7.1	/	/
			烟气含湿量（%）	6.2	6.2	6.4	/	/
			标干流量（m³/h）	5677	5602	5888	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.4	5.1	4.9	/	/
			折算浓度（mg/m³）	2.4	2.3	2.2	15	达标
			排放速率（kg/h）	0.031	0.029	0.029	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	7	6	7	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3	3	3	100	达标
			排放速率（kg/h）	0.040	0.034	0.041	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	61	64	66	/	/
			折算浓度（mg/m³）	27	29	30	200	达标
			排放速率（kg/h）	0.346	0.359	0.389	/	/
		氯化氢	实测浓度（mg/m³）	19.9	21.9	22.2	/	/
			折算浓度（mg/m³）	8.9	9.9	9.9	30	达标
			排放速率（kg/h）	0.113	0.123	0.131	/	/

备注：

1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）及修改单中表 3 标准限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为 15%。

2、氯化氢参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值（废酸再生）。

表 9-11 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA006 废酸再生氧化铁粉尘排放口出口 Q08	2023-07-03	废气参数	实测氧含量 (%)	/	/	/	/	/
			烟气流速 (m/s)	28.9	28.7	28.4	/	/
			烟气温度 (°C)	67.6	68.7	68.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.6	3.8	3.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	12397	12336	12205	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	6.0	6.4	5.5	30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.074	0.079	0.067	/	/

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

	2023-07-04	废气参数	实测氧含量 (%)	/	/	/	/	/
			烟气流速 (m/s)	28.2	28.3	28.0	/	/
			烟气温度 (°C)	69.1	69.6	69.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.7	3.8	3.7	/	/
			标干流量 (m³/h)	12075	12126	11972	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.4	5.6	5.8	30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.053	0.068	0.069	/	/

备注：颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）及修改单中表 3 标准限值（废酸再生）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告。

表 9-12 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果						参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	平均值		
DA007 六机架连轧机油雾净化排放口出口 Q09	2023-07-03	废气参数	烟气流速 (m/s)	4.9	4.9	5.1	5.1	5.3	5.1	/	/
			烟气温度 (°C)	40.7	40.7	40.9	40.9	40.2	40.7	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.8	4.1	4.3	4.5	4.5	/	/
			标干流量 (m³/h)	25600	25543	25619	25982	25963	25741	/	/
		油雾	实测浓度 (mg/m³)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.033	0.033	0.034	0.036	0.034	/	/
	2023-07-04	废气参数	烟气流速 (m/s)	4.7	4.9	4.9	5.0	4.8	4.9	/	/
			烟气温度 (°C)	40.5	40.5	41.2	41.3	40.7	40.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.7	4.9	4.6	4.2	4.6	4.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	25557	25478	25423	25416	25587	25492	/	/
		油雾	实测浓度 (mg/m³)	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.036	0.036	0.033	0.033	0.033	0.034	/	/

备注：油雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值（轧制机组）。

表 9-13 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果						参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	平均值		
DA008 二十辊单机架轧机油雾净化排放口	2023-07-03	废气参数	烟气流速 (m/s)	4.9	4.9	4.6	4.8	5.1	4.9	/	/
			烟气温度 (°C)	40.8	40.8	40.5	40.9	41.3	40.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.6	3.6	3.9	4.1	4.3	3.9	/	/

出口 Q10		油雾	标干流量 (m ³ /h)	8175	8171	8113	8119	8265	8169	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	30	达标
			排放速率 (kg/h)	8.2×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	/	/
	2023-07-04	废气参数	烟气流速 (m/s)	4.9	4.9	4.7	4.9	5.3	4.9	/	/
			烟气温度 (℃)	40.8	40.7	40.5	40.9	41.5	40.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.7	4.5	4.8	4.3	4.5	4.6	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	8034	8169	8096	8106	8289	8139	/	/
		油雾	实测浓度 (mg/m ³)	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	30	达标
			排放速率 (kg/h)	8.8×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	/	/

备注：油雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值（轧制机组）。

表 9-14 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA015 退火涂层机组脱脂废气排放口进口 Q11	2023-07-03	废气参数	烟气流速 (m/s)	13.9	12.8	13.2	/	/
			烟气温度 (℃)	52.7	53.3	53.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.5	3.7	3.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	11012	10168	10444	/	/
	2023-07-04	碱雾	实测浓度 (mg/m ³)	27.8	28.2	27.7	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.306	0.287	0.289	/	/
		废气参数	烟气流速 (m/s)	13.0	13.3	13.7	/	/
			烟气温度 (℃)	53.5	53.9	54.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.6	3.6	3.8	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	10287	10544	10848	/	/
DA015 退火涂层机组脱脂废气排放口出口 Q12	2023-07-03	废气参数	烟气流速 (m/s)	13.0	12.3	12.4	/	/
			烟气温度 (℃)	50.6	51.1	51.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	5.9	5.7	5.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	10454	9884	9968	/	/
	2023-07-04	碱雾	实测浓度 (mg/m ³)	6.2	6.4	6.1	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.065	0.063	0.061	/	/
		废气参数	烟气流速 (m/s)	11.9	12.1	12.5	/	/
			烟气温度 (℃)	50.5	51.2	51.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	5.7	5.9	5.9	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9630	9758	10053	/	/
		碱雾	实测浓度 (mg/m ³)	5.8	5.7	4.9	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.056	0.056	0.049	/	/

备注：碱雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度

限值（脱脂）。

表 9-15 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA019 退火涂层机组退火炉烟气排放口出口 Q13	2023-07-03	废气参数	氧含量 (%)	8.9	8.8	8.8	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.0	5.8	6.0	/	/
			烟气温度 (°C)	162.1	162.8	161.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.5	4.7	4.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	6521	6519	6532	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	6.2	4.7	6.1	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	3.1	2.3	3.0	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.040	0.031	0.040	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	29	33	37	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	14	16	18	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.189	0.215	0.242	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	46	54	65	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	23	27	32	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.300	0.352	0.425	/	/
	2023-07-04	废气参数	氧含量 (%)	8.8	8.9	8.9	/	/
			烟气流速 (m/s)	5.8	6.0	5.6	/	/
			烟气温度 (°C)	163.2	161.6	162.3	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.6	4.8	/	/
			标干流量 (m³/h)	6437	10978	10365	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	6.4	5.7	5.9	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	3.1	2.8	2.9	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.041	0.063	0.061	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	31	31	32	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	15	15	16	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.200	0.340	0.332	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	63	69	68	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	31	34	34	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.406	0.757	0.705	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理基准氧含量为 15%。

表 9-16 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA022 退火涂层机组干燥炉烟气排放口出口 Q14	2023-07-05	废气参数	氧含量 (%)	10.9	10.8	10.7	/	/
			烟气流速 (m/s)	6.0	6.2	6.5	/	/
			烟气温度 (°C)	61.4	62.3	62.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.3	4.3	4.5	/	/
			标干流量 (m³/h)	5019	5252	5476	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.8	5.5	6.8	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.9	3.2	4.0	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.024	0.029	0.037	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	30	32	36	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	18	19	21	100	达标

	2023-07-06	氮氧化物	排放速率 (kg/h)	0.151	0.168	0.197	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	86	95	89	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	51	56	52	200	达标
		废气参数	排放速率 (kg/h)	0.432	0.499	0.487	/	/
			氧含量 (%)	10.9	10.8	10.7	/	/
			烟气流速 (m/s)	6.2	6.3	6.3	/	/
			烟气温度 (°C)	62.6	62.9	63.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.3	4.3	4.5	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	5036	5229	5248	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.7	5	6.4	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	3.4	2.9	3.7	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.029	0.026	0.034	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	28	31	28	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	17	18	16	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.141	0.162	0.147	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	64	65	71	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	38	38	41	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.322	0.340	0.373	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为 15%。

表 9-17 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA024 退火涂层机组涂镀废气排放进口 Q16	2023-07-05	废气参数	烟气流速 (m/s)	6.4	6.5	6.2	/	/
			烟气温度 (°C)	42.5	42.9	42.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.4	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9579	9715	9276	/	/
		铬酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	79.7×10 ⁻³	60.6×10 ⁻³	61.8×10 ⁻³	/	/
			排放速率 (kg/h)	7.6×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	/	/
	2023-07-06	废气参数	烟气流速 (m/s)	6.5	6.4	6.3	/	/
			烟气温度 (°C)	41.9	42.3	43.7	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.4	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9612	9607	9566	/	/
		铬酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	65.1×10 ⁻³	65.9×10 ⁻³	68.8×10 ⁻³	/	/
			排放速率 (kg/h)	6.3×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴	/	/
DA024 退火涂层机组涂镀废气排放出口 Q15	2023-07-05	废气参数	烟气流速 (m/s)	6.6	6.7	6.5	/	/
			烟气温度 (°C)	43.4	43.6	43.7	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.5	4.6	4.8	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9865	10005	9723	/	/
		铬酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	35.6×10 ⁻³	15.9×10 ⁻³	33.9×10 ⁻³	0.07	达标
			排放速率 (kg/h)	3.5×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	/	/
	2023-07-06	废气参数	烟气流速 (m/s)	6.5	6.6	6.6	/	/
			烟气温度 (°C)	41.5	43.2	44.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.5	4.6	4.8	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9801	9997	9936	/	/
		铬酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	38.1×10 ⁻³	37.2×10 ⁻³	35.9×10 ⁻³	0.07	达标
			排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	/	/

备注：铬酸雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值。

表 9-18 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA023 退火涂层机组烧结炉烟气排放口出口 Q17	2023-07-05	废气参数	氧含量 (%)	9.1	9.3	9.1	/	/
			烟气流速 (m/s)	7.5	7.3	7.6	/	/
			烟气温度 (°C)	163.8	164.2	164.2	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.1	4.2	3.9	/	/
			标干流量 (m³/h)	11239	10866	11360	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	5.7	5.3	5.0	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.9	2.7	2.5	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.064	0.058	0.057	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	25	29	27	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	13	15	14	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.281	0.315	0.307	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	78	88	82	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	39	45	41	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.877	0.956	0.932	/	/
	2023-07-06	废气参数	氧含量 (%)	9.1	9.3	9.1	/	/
			烟气流速 (m/s)	7.6	7.1	7.1	/	/
			烟气温度 (°C)	161.8	162.9	164.6	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.1	4.2	3.9	/	/
			标干流量 (m³/h)	11212	10092	11372	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	5.3	5.1	4.9	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.7	2.6	2.5	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.059	0.051	0.056	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	22	21	30	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	11	11	15	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.247	0.212	0.341	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	74	102	89	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	37	52	45	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.830	1.03	1.01	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为 15%。

表 9-19 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA009 1#脱碳退火涂层机组脱脂废气排放口进口 Q18	2023-07-05	废气参数	烟气温度 (°C)	62.5	63.9	62.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.7	8.9	9.0	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.7	4.7	/	/
			标干流量 (m³/h)	4742	4863	4902	/	/
	2023-07-06	碱雾	实测浓度 (mg/m³)	22.7	32.5	31.6	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.108	0.158	0.155	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	62.4	63.0	63.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.8	9.1	8.7	/	/

DA009 1#脱碳退火涂层机组脱脂废气排放口出口Q19	2023-07-05	碱雾	烟气含湿量 (%)	4.6	4.6	4.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	4775	4934	4693	/	/
			实测浓度 (mg/m³)	31.9	31.1	31.3	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.152	0.153	0.147	/	/
	2023-07-06	废气参数	烟气温度 (°C)	59.7	59.7	60.1	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.3	8.4	8.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	6.3	6.5	6.5	/	/
			标干流量 (m³/h)	4492	4578	4620	/	/
		碱雾	实测浓度 (mg/m³)	5.0	4.8	5.1	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.022	0.022	0.024	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	59.4	58.9	60.4	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.3	8.6	8.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	6.4	6.3	6.3	/	/
			标干流量 (m³/h)	4535	4662	4571	/	/
		碱雾	实测浓度 (mg/m³)	4.8	4.6	5.0	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.022	0.021	0.023	/	/

备注：碱雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值（脱脂）。

表 9-20 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第1次	第2次	第3次		
DA011 1#脱碳退火涂层机组热处理炉烟气排放口出口Q20	2023-07-03	废气参数	实测氧含量 (%)	10.8	10.5	10.5	/	/
			烟气温度 (°C)	162.6	165.5	168.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	11.6	11.0	11.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.6	3.8	3.6	/	/
			标干流量 (m³/h)	12228	11558	11963	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	5.6	6.8	5.7	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	7.1	8.4	7.1	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.068	0.079	0.068	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	32	28	27	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	41	35	33	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.391	0.324	0.323	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	89	86	83	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	113	106	103	300	达标
			排放速率 (kg/h)	1.09	0.994	0.993	/	/
	2023-07-04	废气参数	实测氧含量 (%)	10.6	10.9	10.7	/	/
			烟气温度 (°C)	166.2	164.6	167.4	/	/
			烟气流速 (m/s)	11.2	11.5	11.7	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.8	3.6	3.8	/	/
			标干流量 (m³/h)	11722	12122	12278	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.5	6.3	5.6	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	5.6	8.1	7.1	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.053	0.076	0.069	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	25	27	29	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	31	35	37	150	达标

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

			排放速率 (kg/h)	0.293	0.327	0.356	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	86	83	89	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	108	107	112	300	达标
			排放速率 (kg/h)	1.01	1.01	1.09	/	/
DA010 1#脱碳退火涂层机组干燥炉烟气排放口出口 Q21	2023-07-03	废气参数	实测氧含量 (%)	11.5	11.3	11.2	/	/
			烟气温度 (°C)	160.3	162.4	164.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.3	8.6	8.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.5	3.4	3.4	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	8787	9111	9320	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.6	5.5	6.6	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	3.5	3.4	4.0	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.049	0.050	0.062	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	9	12	13	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	6	7	8	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.079	0.109	0.121	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	85	84	83	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	54	52	51	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.747	0.765	0.774	/	/
	2023-07-04	废气参数	实测氧含量 (%)	11.3	11.3	11.4	/	/
			烟气温度 (°C)	163.6	164.9	166.1	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.7	8.2	8.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.5	3.4	3.5	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9216	8677	8896	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.8	4.9	6.2	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	3.6	3.0	3.9	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.053	0.043	0.055	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	16	18	18	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	10	11	11	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.147	0.156	0.160	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	85	89	86	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	53	55	54	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.783	0.772	0.765	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）》表3大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告2020年第71号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为15%。

表 9-21 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA012 2#脱碳退火涂层机组脱脂废气排放口进口 Q22	2023-07-05	废气参数	烟气温度 (°C)	63.3	64.2	64.4	/	/
			烟气流速 (m/s)	9.1	9.2	9.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.5	4.7	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4868	4943	5013	/	/
	2023-07-05	碱雾	实测浓度 (mg/m ³)	21.4	21.5	21.9	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.104	0.106	0.110	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.104	0.106	0.110	/	/
	2023-07-05	废气参数	烟气温度 (°C)	62.4	64.5	64.6	/	/

	7-06		烟气流速 (m/s)	9.2	9.5	9.3	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.8	4.6	4.8	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4867	5050	4974	/	/
	碱雾		实测浓度 (mg/m ³)	22.7	22.1	21.3	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.110	0.112	0.106	/	/
DA012 2#脱碳退火涂层机组脱脂废气排放口出口Q23	2023-07-05	废气参数	烟气温度 (°C)	59.6	59.6	60.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.7	8.8	8.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	6.8	6.7	6.7	/	/
		碱雾	标干流量 (m ³ /h)	4693	4778	4818	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	6.0	5.9	6.0	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.028	0.028	0.029	/	/
	2023-07-06	废气参数	烟气温度 (°C)	58.8	59.2	59.1	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.7	8.5	8.6	/	/
			烟气含湿量 (%)	6.6	6.5	6.6	/	/
		碱雾	标干流量 (m ³ /h)	4744	4620	4703	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	5.9	5.8	5.8	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.028	0.027	0.027	/	/

备注：碱雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值（脱脂）。

表 9-22 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第1次	第2次	第3次		
DA013 2#脱碳退火涂层机组干燥炉烟气排放口出口Q24	2023-07-05	废气参数	实测氧含量 (%)	8.9	8.8	8.9	/	/
			烟气温度 (°C)	162.1	162.5	162.7	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.3	8.1	8.0	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.1	4.0	4.1	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9054	8830	8706	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.4	5.9	5.3	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	3.2	2.9	2.6	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.058	0.052	0.046	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	24	26	22	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	12	13	11	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.217	0.230	0.192	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	49	52	51	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	24	26	25	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.444	0.459	0.444	/	/
	2023-07-06	废气参数	实测氧含量 (%)	8.9	8.8	8.9	/	/
			烟气温度 (°C)	162.1	162.5	162.7	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.2	8.3	8.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.3	4.0	3.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	9045	8906	8696	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.3	5.2	6.1	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	3.1	2.6	3.0	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.057	0.046	0.053	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	25	30	24	/	/

		氮氧化物	折算浓度 (mg/m ³)	12	15	12	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.280	0.303	0.273	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	52	50	53	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	26	25	26	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.583	0.505	0.603	/	/
	2023-07-05	废气参数	实测氧含量 (%)	10.1	9.8	9.9	/	/
			烟气温度 (°C)	159.4	158.2	158.9	/	/
			烟气流速 (m/s)	10.7	10.5	10.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.1	4.0	4.1	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	11561	11387	11647	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.8	6.2	5.7	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	6.9	7.2	6.7	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.067	0.071	0.066	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	21	25	26	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	25	29	30	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.243	0.285	0.303	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	55	61	64	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	66	71	75	300	达标
			排放速率 (kg/h)	0.636	0.695	0.745	/	/
DA014 2#脱碳退火涂层机组热处理炉烟气排放口出口Q25	2023-07-06	废气参数	实测氧含量 (%)	10.2	9.9	10.1	/	/
			烟气温度 (°C)	158.9	158.6	158.4	/	/
			烟气流速 (m/s)	10.6	10.4	10.7	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.0	3.9	4.0	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	11487	11423	11254	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.2	5.4	5.0	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	6.3	6.3	6.0	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.060	0.062	0.056	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	20	22	22	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	24	26	26	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.230	0.251	0.248	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	52	51	54	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	63	60	64	300	达标
			排放速率 (kg/h)	0.597	0.583	0.608	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）表3大气污染物特别排放限值（加热炉）及修改单内容（公告2020年第71号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；加热炉基准氧含量为8%。

表 9-23 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第1次	第2次	第3次		
DA016 1#步进式高温罩式炉热处理	2023-07-03	废气参数	实测氧含量 (%)	10.7	10.4	10.9	/	/
			烟气温度 (°C)	167.7	168.3	168.5	/	/
			烟气流速 (m/s)	106.	10.8	10.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.4	3.3	3.3	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	18991	19431	18842	/	/

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

炉烟气排 放口出口 Q26		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.6	5.2	5.0	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	7.1	6.4	6.4	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.106	0.101	0.094	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	25	24	23	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	32	29	30	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.475	0.466	0.433	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	81	83	87	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	102	102	112	300	达标
			排放速率 (kg/h)	1.54	1.61	1.64	/	/
	2023- 07-04	废气参数	实测氧含量 (%)	10.7	10.6	10.8	/	/
			烟气温度 (℃)	166.7	167.9	168.7	/	/
			烟气流速 (m/s)	10.3	10.1	10.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.4	3.4	3.5	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	10752	10575	10828	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.3	4.9	5.3	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	6.7	6.1	6.8	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.057	0.052	0.057	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	24	25	21	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	30	31	27	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.258	0.264	0.227	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	84	86	87	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	106	108	111	300	达标
			排放速率 (kg/h)	0.903	0.909	0.942	/	/
DA025 2#步进式 高温罩式 炉热处理 炉烟气 排放口出 口 Q27	2023- 07-05	废气参数	实测氧含量 (%)	9.9	9.8	9.8	/	/
			烟气温度 (℃)	167.6	168.1	167.9	/	/
			烟气流速 (m/s)	11.2	10.9	10.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.3	3.9	3.0	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	12150	11817	11736	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.8	6.3	5.9	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	6.8	7.3	6.8	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.070	0.074	0.069	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	37	27	35	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	43	31	41	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.450	0.319	0.411	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	61	59	63	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	71	68	73	300	达标
			排放速率 (kg/h)	0.741	0.697	0.739	/	/
	2023- 07-06	废气参数	实测氧含量 (%)	9.8	9.9	9.9	/	/
			烟气温度 (℃)	164.8	166.4	165.4	/	/
			烟气流速 (m/s)	11.1	11.0	11.2	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.9	4.1	4.2	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	12188	11938	11897	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.1	5.4	5	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	5.9	6.3	5.9	15	达标

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

			排放速率 (kg/h)	0.062	0.064	0.059	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	32	29	30	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	37	34	35	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.390	0.346	0.357	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	55	54	53	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	64	63	62	300	达标
			排放速率 (kg/h)	0.670	0.645	0.631	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表3大气污染物特别排放限值（加热炉）及修改单内容（公告2020年第71号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；加热炉基准氧含量为8%。

表 9-24 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA017 1#热拉伸 平整机组 酸洗工序 废气排放 口进口 Q28	2023-07-07	废气参数	烟气温度 (°C)	52.1	52.6	52.7	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.4	4.1	3.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.6	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4870	4534	4356	/	/
	2023-07-08	硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	5.50	5.41	4.37	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.027	0.025	0.019	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	51.9	52.6	51.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.4	4.2	4.1	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.8	4.7	4.9	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4867	4677	4542	/	/
DA017 1#热拉伸 平整机组 酸洗工序 废气排放 口出口 Q29	2023-07-07	废气参数	烟气温度 (°C)	55.4	55.8	56.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.6	4.7	4.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.6	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	5012	5689	5610	/	/
	2023-07-08	硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	1.63	1.60	1.73	10	达标
			排放速率 (kg/h)	8.2×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.7×10 ⁻³	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	55.1	55.3	56.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.4	4.8	4.6	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.6	4.6	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	5004	6009	5998	/	/
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	1.61	1.67	1.78	10	达标
			排放速率 (kg/h)	8.1×10 ⁻³	0.010	0.011	/	/

备注：硫酸雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值。

表 9-25 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA020	2023-07-07	废气参数	烟气温度 (°C)	55.4	56.2	56.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.1	4.4	4.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.4	4.6	4.7	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4534	4871	4862	/	/
		铬酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	80.7×10 ⁻³	86.2×10 ⁻³	87.6×10 ⁻³	/	/

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

1#热拉伸 平整机组 涂层工序 废气排放 口进口 Q30	2023- 07-08	废气参数	排放速率（kg/h）	3.7×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	/	/
			烟气温度（℃）	55.7	56.9	56.9	/	/
			烟气流速（m/s）	4.2	4.5	4.6	/	/
			烟气含湿量（%）	4.4	4.6	4.7	/	/
			标干流量（m³/h）	4546	4886	4893	/	/
		铬酸雾	实测浓度（mg/m³）	80.7×10 ⁻³	81.9×10 ⁻³	84.0×10 ⁻³	/	/
			排放速率（kg/h）	3.7×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	/	/
DA020 1#热拉伸 平整机组 涂层工序 废气排放 口出口 Q31	2023- 07-07	废气参数	烟气温度（℃）	51.2	51.3	51.6	/	/
			烟气流速（m/s）	3.6	3.8	3.6	/	/
			烟气含湿量（%）	5.6	5.6	5.7	/	/
			标干流量（m³/h）	3953	4146	3953	/	/
			铬酸雾	实测浓度（mg/m³）	27.8×10 ⁻³	45.5×10 ⁻³	28.7×10 ⁻³	0.07
	排放速率（kg/h）	1.1×10 ⁻⁴		1.9×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	/	/	
	2023- 07-08	废气参数	烟气温度（℃）	51.5	51.9	52.8	/	/
			烟气流速（m/s）	3.7	3.8	3.5	/	/
			烟气含湿量（%）	5.6	5.6	5.7	/	/
			标干流量（m³/h）	3968	4148	3939	/	/
		铬酸雾	实测浓度（mg/m³）	34.2×10 ⁻³	33.3×10 ⁻³	35.3×10 ⁻³	0.07	达标
排放速率（kg/h）			1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	/	/	
备注：铬酸雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值。								

备注：铬酸雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值。

表 9-26 有组织废气检测结果

点位名称	采样 日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考 限值	达标 情况
				第1次	第2次	第3次		
DA021 1#热拉伸 平整机组 干燥炉及 热处理炉 烟气排放 口出口 Q32	2023-0 7-05	废气参数	实测氧含量 (%)	9.5	9.6	9.7	/	/
			烟气温度 (°C)	159.2	158.7	158.8	/	/
			烟气流速 (m/s)	10.2	10.1	10.0	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.6	3.3	2.7	/	/
			标干流量 (m³/h)	11160	11069	10886	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	5.0	5.4	5.1	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.6	2.8	2.7	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.056	0.060	0.056	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	19	22	29	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	10	12	15	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.212	0.244	0.316	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	71	78	68	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	37	41	36	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.792	0.863	0.740	/	/
	2023-0 7-06	废气参数	实测氧含量 (%)	9.7	9.8	9.8	/	/
			烟气温度 (°C)	157.6	158.4	157.6	/	/
			烟气流速 (m/s)	10.1	10.3	10.2	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.4	4.5	4.0	/	/
			标干流量 (m³/h)	11098	11088	10924	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.9	5.4	5	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.6	2.9	2.7	15	达标

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

			排放速率 (kg/h)	0.054	0.060	0.055	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	18	20	22	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	10	11	12	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.200	0.222	0.240	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	65	68	62	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	35	36	33	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.721	0.754	0.677	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准（GB 28665-2012）》表3大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告2020年第71号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为15%%。

表 9-27 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA026 2#热拉伸 平整机组 酸洗工序 废气排 放口进口 Q33	2023-07-07	废气参数	烟气温度 (°C)	58.2	58.2	57.5	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.9	4.7	4.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.8	4.1	4.6	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	5980	5154	5303	/	/
	2023-07-08	硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	5.67	5.56	5.79	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.034	0.029	0.031	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	57.9	58.0	57.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.5	4.7	4.8	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.8	4.1	4.6	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	5000	5154	5303	/	/
DA026 2#热拉伸 平整机组 酸洗工序 废气排 放口出口 Q34	2023-07-07	废气参数	烟气温度 (°C)	54.1	54.7	55.1	/	/
			烟气流速 (m/s)	3.9	4.2	4.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	5.7	5.3	5.6	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4330	4677	4841	/	/
	2023-07-08	硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	1.60	1.73	1.60	10	达标
			排放速率 (kg/h)	6.9×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	/	/
		废气参数	烟气温度 (°C)	54.2	55.2	55.0	/	/
			烟气流速 (m/s)	3.8	4.0	4.3	/	/
			烟气含湿量 (%)	5.6	5.5	5.5	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	4325	4637	4722	/	/
		硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	1.59	1.46	1.49	10	达标
			排放速率 (kg/h)	6.9×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	/	/

备注：硫酸雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值（酸洗机组）。

表 9-28 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA027 2#热拉伸 平整机组 涂层工序 废气排放	2023-07-05	废气参数	烟气温度 (°C)	46.7	47.7	47.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.8	5.0	4.3	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.3	4.4	4.3	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	5276	5562	5421	/	/
		铬酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	79.7×10 ⁻³	79.3×10 ⁻³	77.8×10 ⁻³	/	/

湖南宏旺新材料科技有限公司年产 96 万吨高牌号硅钢项目变更竣工环境保护验收监测报告

口进口 Q35	2023-07-06	废气参数	排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	/	/
			烟气温度 (°C)	48.0	47.7	48.2	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.8	5.2	5.0	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.4	4.5	4.4	/	/
		铬酸雾	标干流量 (m³/h)	5268	5690	5553	/	/
			实测浓度 (mg/m³)	99.6×10 ⁻³	77.4×10 ⁻³	76.8×10 ⁻³	/	/
DA027 2#热拉伸 平整机组 涂层工序 废气排放 口出口 Q36	2023-07-05	废气参数	排放速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	/	/
			烟气温度 (°C)	40.1	40.3	41.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.4	4.6	4.7	/	/
			烟气含湿量 (%)	6.6	6.3	6.3	/	/
	2023-07-06	铬酸雾	标干流量 (m³/h)	5030	5185	5336	/	/
			实测浓度 (mg/m³)	37.7×10 ⁻³	37.0×10 ⁻³	36.8×10 ⁻³	0.07	达标
			排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	/	/
			烟气温度 (°C)	40.2	41.2	41.1	/	/
		废气参数	烟气流速 (m/s)	4.5	4.4	4.4	/	/
			烟气含湿量 (%)	6.5	6.4	6.4	/	/
			标干流量 (m³/h)	4887	4789	4764	/	/
			实测浓度 (mg/m³)	36.5×10 ⁻³	36.2×10 ⁻³	36.8×10 ⁻³	0.07	达标
			排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	/	/

备注：铬酸雾参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值（涂镀层机组）。

表 9-29 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA028 2#热拉伸 平整机组 干燥炉及 热处理炉 烟气排放 口出口 Q37	2023-07-05	废气参数	氧含量 (%)	9.1	9.4	9.3	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.2	4.4	4.6	/	/
			烟气温度 (°C)	167.3	168.7	168.9	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.9	3.7	3.9	/	/
			标干流量 (m³/h)	4349	4561	4764	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	6.0	6.1	5.9	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	3.0	3.2	3.0	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.026	0.028	0.028	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	24	22	23	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	12	11	12	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.104	0.100	0.110	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	86	81	89	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	43	42	46	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.374	0.369	0.424	/	/
	2023-07-06	废气参数	氧含量 (%)	9.2	9.4	9.5	/	/
			烟气流速 (m/s)	4.4	4.2	4.7	/	/
			烟气温度 (°C)	166.7	168.8	169.3	/	/
			烟气含湿量 (%)	3.8	3.8	3.7	/	/
			标干流量 (m³/h)	4571	4359	4970	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	4.5	6.3	5.4	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	2.3	3.3	2.8	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.021	0.027	0.027	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	21	22	21	/	/

			折算浓度 (mg/m ³)	11	11	11	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.096	0.096	0.104	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	86	89	81	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	44	46	42	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.393	0.388	0.403	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为 15%。

表 9-30 有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
DA018 天然气锅炉废气排放口出口 Q38	2023-07-07	废气参数	氧含量 (%)	10.3	9.9	9.8	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.5	8.2	8.3	/	/
			烟气温度 (°C)	152.6	153.2	152.5	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.1	4.2	4.5	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	12221	11776	14939	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.1	5.6	5.3	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	2.9	3.0	2.8	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.062	0.066	0.079	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	28	24	29	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	16	13	16	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.342	0.283	0.433	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	74	60	64	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	41	32	34	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.904	0.707	0.956	/	/
	2023-07-08	废气参数	氧含量 (%)	10.1	9.9	9.9	/	/
			烟气流速 (m/s)	8.4	8.3	8.4	/	/
			烟气温度 (°C)	150.5	151.4	151.3	/	/
			烟气含湿量 (%)	4.2	4.2	4.3	/	/
			标干流量 (m ³ /h)	12046	11965	11223	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.0	5.5	5.3	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	2.8	3.0	2.9	15	达标
			排放速率 (kg/h)	0.060	0.066	0.059	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	26	25	24	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	14	14	13	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.313	0.299	0.269	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	66	64	61	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	36	35	33	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.795	0.766	0.685	/	/

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物参考《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值（其他热处理炉）及修改单内容（公告 2020 年第 71 号）和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告要求；其他热处理炉基准氧含量为 15%。

综上所述，退火炉、干燥炉、热平整炉、锅炉废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫达到《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别排放限值要求；抛丸废气中颗粒物达到《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）中表 3 标准限值；酸洗过程产生的氯化氢达到《轧钢工业大气污染物排放标准

(GB28665-2012) 中表 2 标准限值；酸再生过程产生氯化氢、颗粒物达到《轧钢工业大气污染物排放标准 (GB28665-2012) 中表 2 和表 3 标准限值；冷轧过程产生的油雾达到《轧钢工业大气污染物排放标准 (GB28665-2012) 中表 2 标准限值；涂层过程产生的铬酸雾达到《轧钢工业大气污染物排放标准 (GB28665-2012) 中表 2 标准限值。

9.2.2.3 厂界噪声

湖南中昊检测有限公司于2023年7月07日、08日对本项目厂界噪声进行监测，监测结果见表9-31所示。

表 9-31 厂界噪声监测结果一览表

类别	采样日期	检测点位	检测时段	单位	检测结果	标准限值	达标情况
厂界噪声	2023-07-07	N1厂界东侧外1米处	昼间	dB（A）	52	65	达标
			夜间	dB（A）	42	55	达标
		N2厂界南侧外1米处	昼间	dB（A）	58	70	达标
			夜间	dB（A）	43	55	达标
		N3厂界西侧外1米处	昼间	dB（A）	56	65	达标
			夜间	dB（A）	45	55	达标
		N4厂界北侧外1米处	昼间	dB（A）	59	65	达标
			夜间	dB（A）	46	55	达标
	2023-07-08	N1厂界东侧外1米处	昼间	dB（A）	55	65	达标
			夜间	dB（A）	45	55	达标
		N2厂界南侧外1米处	昼间	dB（A）	58	70	达标
			夜间	dB（A）	46	55	达标
		N3厂界西侧外1米处	昼间	dB（A）	55	65	达标
			夜间	dB（A）	45	55	达标
		N4厂界北侧外1米处	昼间	dB（A）	60	65	达标
			夜间	dB（A）	47	55	达标
备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准（东侧、西侧、北侧），4 类（南侧）。							

由表 9-31 可知，东厂界噪声昼间、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求，南、北、西侧厂界噪声昼间、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值要求。

9.2.2.4 固（液）体废物

项目在运营过程中产生的固体废物种类包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾，其中危险废物包括废矿物油、含油抹布、手套等经收集后分类暂存于危险废物暂存间，交由湖南金洪丰再生资源有限公司处置；含铬污泥交由有资质单位进行处置；含油废水处理污泥和油雾净化产生的油泥收集暂存于危险废物暂存间，交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置；一般工业固体废物包括边角料、废耐火材料交由资

源回收单位回收利用，酸再生滤渣交由湖南省翔益环保有限公司处置，除尘灰收集后外售综合利用，废滤袋收集后作为副产品外售，废滤膜、废离子交换树脂、失效活性炭交由厂家回收利用，生活垃圾交由当地环卫部门清运，酸洗、碱洗废水处理污泥交由湖南亘盈环保科技有限公司处置。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

环评对本项目下达了总量控制指标。根据 2023 年 7 月 03 日-08 日验收监测结果计算了化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的排放总量，见表 9-32。

表 9-32 污染物排放总量

控制项目	监测期间本项目排放总量	纳入娄星工业集中区污水处理厂	
		本项目排放总量	环评建议本项目总量控制指标
废水量	153705.3t/a	153705.3t/a	-
CODcr	7.685t/a	7.685t/a	8.18t/a
氨氮	0.768t/a	0.768t/a	0.82t/a
二氧化硫	31.736t/a	31.736t/a	38.0518t/a
氮氧化物	88.566t/a	88.566t/a	150.943t/a
备注	1、根据建设单位提供资料，生产废水排放量为 153705.3t/a。 2、监测期间实际污染物排放浓度按两天监测的日均浓度最大值计算； 3、纳入娄星工业集中区排污总量中化学需氧量按 50mg/L；氨氮浓度按 5mg/L 计算。		

9.2.2.6 辐射

本项目不涉及辐射。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气

湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 08 月 05 日、06 日对枫树林居民点环境空气进行监测，环境空气监测结果，见表 9-33。

表 9-33 环境空气监测结果 单位:mg/m³

采样点 位	检测项目	检测结果 (μg/m³)						标准 限值	达标情 况
		8 月 5 日			8 月 6 日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
G1 枫树 林居民 点（下风 向）	二氧化 硫	15	14	18	16	18	15	500	达标
	氮氧化 物	23	19	21	23	23	19	250	达标
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	硫酸雾	121	100	91	125	101	91	300	达标
	铬酸雾	0.06	0.04	0.06	0.06	0.04	0.05	/	/

执行标准	氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ22-2018）附录 D 中表 D.1 标准限值，二氧化硫执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准限值；氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准限值。
------	---

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

采样点位	检测项目	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		标准限值	达标情况
		8 月 5 日	8 月 6 日		
G1 枫树林居民点（下风向）	PM_{10}	31	33	150	达标
执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准限值。				

9.3.2 环境噪声

湖南中昊检测有限公司于 2023 年 7 月 07 日、08 日对南阳村散户居民点东北侧，湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 08 月 05 日、06 日对枫树林居民点环境噪声进行监测，环境噪声监测结果，见表 9-34。

表 9-34 环境噪声监测结果

类别	采样日期	采样日期	检测时段	检测结果	参考限值	单位	达标情况
环境噪声	2023-07-07	N5 南阳村散户居民点东北侧	昼间	51	60	dB（A）	达标
	夜间		44	50	dB（A）	达标	
	2023-07-08		昼间	54	60	dB（A）	达标
	夜间		44	50	dB（A）	达标	
	2023-08-05	N1 枫树林居民点	昼间	48	60	dB（A）	达标
	夜间		45	50	dB（A）	达标	
	2023-08-06		昼间	51	60	dB（A）	达标
	夜间		46	50	dB（A）	达标	
备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。							

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

根据湖南中昊检测有限公司于 2023 年 7 月 03 日-08 日对项目废水、废气、噪声，湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 08 月 05 日、06 日对本项目含铬废水（六价铬）现场监测结果分析项目环保设施调试运行效果。

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据本项目的含铬废水处理设施进、出口监测结果，计算得含铬废水处理设施对废水各项因子处理效率，根据企业实际含油、酸性、碱性废水产生量和排放量和监测进口浓度等计算得全厂含油、酸性、碱性废水处理设施对废水各项因子处理效率。

表 10-1 废水处理效率情况表

废水类别	污染物种类	治理设施	主要污染因子处理效率
------	-------	------	------------

含油废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类	隔油槽+调节池+气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池	COD: 80.2%、 氨氮: 95.49%、 石油类: 55.13%
酸性废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、Fe、石油类、氯化物	调节池+含酸废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池	
碱性废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类	隔油槽+调节池+1、2号气浮+含碱废水斜板沉淀池+综合废水混合池+综合废水生化池+综合废水沉淀池	
含铬废水	pH、总铬、六价铬	调节池+还原+中和+沉淀	总铬: 99.9%，六价铬: 99.98%

根据本项目的废气处理设施进、出口监测结果，计算得废气处理站对废气各项因子处理效率约为：

表 10-2 废气处理效率情况表

产污设施	产污环节	主要污染因子	治理设施	进口速率平均值 (mg/m ³)	出口速率平均值 (mg/m ³)	处理效率
常化酸洗组	抛丸废气	颗粒物	负压脉冲袋式除尘器	0.3985	0.1028	74.19%
	酸洗废气	氯化氢	酸雾冷凝器+洗涤塔	0.428	0.1278	70.13%
	废酸再生废气	氯化氢	碱洗洗涤塔	0.3348	0.1243	62.87%
六机架冷连轧机组	轧机油雾	油雾	干式油雾分离器	/	/	冷轧机组 DA007 排气筒进口无法开检测进口，怕导致轧制油泄漏发生火灾，所以无法核算处理效率
二十辊单机架轧机组	轧机油雾	油雾	干式油雾分离器	/	/	冷轧机组 DA008 排气筒进口无法开检测口，怕导致轧制油泄漏发生火灾，所以无法核算处理效率
取向硅钢脱碳退火涂层机组	脱脂废气	碱雾	碱雾洗涤塔	0.1455	0.0223	84.65%
取向硅钢脱碳退火涂层机组	脱脂废气	碱雾	碱雾洗涤塔	0.108	0.0278	74.23%

高牌号电工钢退火涂层机组	脱脂废气	碱雾	碱雾洗涤塔	0.2807	0.0583	79.22%
	涂镀废气	铬酸雾	网格式净化器+酸雾处理塔中和吸收	0.00064	0.000325	49.22%
取向硅钢热拉伸平整机组	酸洗废气	硫酸雾	酸雾冷凝器+洗涤塔	0.0243	0.0094	61.57%
	涂镀废气	铬酸雾	网格式净化器+酸雾洗涤塔中和吸收	0.0004	0.0001	65.42%
取向硅钢热拉伸平整机组 2#	酸洗废气	硫酸雾	酸雾冷凝器+洗涤塔	0.0285	0.0072	74.62%
	涂镀废气	铬酸雾	网格式净化器+酸雾洗涤塔中和吸收	0.0004	0.00018	58.43

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水监测达标情况

根据9.2.2章节污染物排放监测结果分析，酸性废水、含油废水、碱性废水符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准。含铬废水在厂内收集预处理后符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）间接排放标准限值要求定期由槽车运输至娄底经开区污水处理厂集中处理；生活污水经厂内隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入娄底工业集中区污水处理厂。

10.1.2.2 废气监测达标情况

根据 9.2.2 章节污染物排放监测结果分析，厂界无组织废气排放的颗粒物、硫酸雾、氯化氢排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4 无组织排放浓度限值要求。

退火炉、干燥炉、热平整炉、锅炉废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 3 特别排放限值要求；

抛丸废气中颗粒物达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 标准限值；

酸洗过程产生的氯化氢达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中

表 2 标准限值；酸再生过程产生氯化氢、颗粒物达到《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 和表 3 标准限值；

冷轧过程产生的油雾达到《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 标准限值；

碱洗过程产生的碱雾达到《轧钢工业大气污染排放标准》（GB28665-2012）及修改单中表 2 排放限值；

涂层过程产生的铬酸雾达到《轧钢工业大气污染物排放标准（GB28665-2012）》中表 2 标准限值。

10.1.2.3 噪声监测达标情况

根据 9.2.2 章节污染物排放监测结果分析，东厂界噪声昼间、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，南、北、西侧厂界噪声昼间、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求。

10.1.2.4 固体废物处置情况调查结论

危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期由湖南金洪丰再生资源有限公司、远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置；一般工业固体废物包括边角料、废耐火材料交由资源回收单位回收利用，酸再生滤渣交由湖南省翔益环保有限公司处置，酸洗、碱洗废水处理污泥交由湖南亘盈环保科技有限公司处置，除尘灰收集后外售综合利用，废滤袋收集后作为副产品外售，废滤膜、废离子交换树脂、失效活性炭交由厂家回收利用，生活垃圾交由当地环卫部门清运。

10.1.2.5 污染物排放总量达标情况

根据监测结果可以计算出，项目 COD 排放总量为 7.685t/a，氨氮排放总量为 0.768t/a，二氧化硫排放总量为：31.736t/a，氮氧化物排放总量为：88.566t/a，项目变更后环评批复总量指标：二氧化硫 38.0518t/a、氮氧化物 150.943t/a、化学需氧量 8.18t/a、氨氮 0.82t/a、铬 0.00115t/a 备案管理，排污权证总量指标：化学需氧量 8.19t/a、氨氮 0.83t/a、二氧化硫 39.43t/a、氮氧化物 156.37t/a。均达标排放。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 环境空气

验收监测期间，环境空气中二氧化硫最大值为 18mg/m³ 满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 表 1 中二级标准限值, 氮氧化物最大值为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 中二级标准限值, 氯化氢、硫酸雾最大值分别为 NDmg/m^3 、 $125\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ22-2018) 附录 D 中表 D.1 标准限值, 铬酸雾最大值为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 无相应的环境质量标准。

10.2.2 环境噪声

验收监测期间, 南阳村散户居民点东北侧、枫树林居民点昼间噪声最大值为 $54\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声最大值为 $46\text{dB}(\text{A})$, 满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类标准。

10.3 验收结论和建议

10.3.1 验收结论

湖南宏旺新材料科技有限公司各项环保设施已基本按照环评报告书及环评批复要求建设并投入运行, 并安排有专人负责环保管理。根据湖南中昊检测有限公司、湖南谱实检测技术有限公司对湖南宏旺新材料科技有限公司污染物排放的监测结果, 各项污染因子的监测数据全部达标和总量达标, 环保治理设施能够达到环评报告书预期的治理效果, 项目已达到了相关环境管理要求, 符合环保验收条件。

10.3.2 建议

①完善含铬废水转运的环境管理要求。

②按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 完善危险废物暂存间管理要求。

③加强各项污染防治措施的日常维护, 确保正常运行, 稳定达标排放。

11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护验收登记表

填表单位(盖章): 湖南宏旺新材料科技有限公司

填表人(签字): 孙青

项目经办人(签字): 罗宽通

建设项目	项目名称	湖南宏旺新材料科技有限公司年产96万吨高牌号硅钢项目变更					项目代码	/			建设地点	湖南省娄底市娄星产业开发区涟滨西街以北、柳青路以东、碧云环保企业以西、枫树街以南区域		
	行业类别 (分类管理名录)	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目中心经度/纬度	北纬 27°43'42.99", 东经 111°57'20.33"		
	设计生产能力	年产96万吨高牌号硅钢					实际生产能力	年产96万吨高牌号硅钢			环评单位	湖南天之蓝能源环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	娄底市生态环境局					审批文号	娄环审【2021】34号 娄环审【2022】43号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2021年11月					竣工日期	2022年12月			排污许可证申领时间	2022年10月28日		
	验收单位	湖南宏旺新材料科技有限公司					环保设施监测单位	湖南中昊检测有限公司、湖南谱实检测技术有限公司			本工程排污许可证编号	91431300MA7B879P49001P		
	投资总概算(万元)	212928.15					环保投资总概算(万元)	2863			所占比例(%)	1.34%		
	实际总投资(万元)	212928.15					实际环保投资(万元)	2996.5			所占比例(%)	1.4%		
	废水治理(万元)	1640	废气治理(万元)	608.8865	噪声治理(万元)	100	固体废物治理(万元)	80			绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	567.61135
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	7896h		
运营单位	湖南宏旺新材料科技有限公司					运营单位社会统一信用代码	91431300MA7B879P49			验收时间	2023年8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	0	/	/	/	/	15.37053	/	/	15.37053	/	/	/	
	化学需氧量	0	154.75	200	/	/	7.685	/	/	7.685	/	/	/	
	氨氮	0	1.1625	15	/	/	0.768	/	/	0.768	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	209019.8454	/	/	209019.8454	/	/	/	
	二氧化硫	/	18.25	100	/	/	31.736	/	/	31.736	/	/	/	
	氮氧化物	/	54.58	200	/	/	88.566	/	/	88.566	/	/	/	

	工业固体废物	/	/	/	/	/	0.6471	/	/	0.6471	/	/	/
--	--------	---	---	---	---	---	--------	---	---	--------	---	---	---

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。