武汉钢铁江北集团金属制品有限公司
预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：武汉钢铁江北集团金属制品有限公司

编制单位：武汉智汇元环保科技有限公司

二〇二三年七月

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：武汉钢铁江北集团金属制品有限公司

法人代表：张海东

项目负责人：徐军

编制单位：武汉智汇元环保科技有限公司

法人代表：朱志超

项目负责人：张红

建设单位：

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司

邮编：430000

地址：武汉阳逻经济开发区滨江大道特1号

编制单位：

武汉智汇元环保科技有限公司

邮编：430000

地址：武汉市洪山区珞喻路281号融科·珞瑜中心T1写字楼2楼

目 录

表一　基本情况及验收监测依据 1
表二　验收项目基本情况 4
表三　主要污染物处理设施及排放情况 21
表四　环评报告表的主要结论与环评批复要求 40
表五　验收监测质量保证及质量控制 43
表六　验收监测内容 48
表七　验收监测结果 50
表八　环境管理检查结果 59
表九　验收监测结论及建议 61
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 63

附件：

附件 1　竣工环境保护验收委托书

附件 2　营业执照

附件 3　环评批复

附件 4　主要污染物排放核定的函（新环函〔2021〕19 号）

附件 5　历史隶属关系说明

附件 6　排污许可证正本及相关副本节选页

附件 7　水费缴费单

附件 8　一般工业固废处置服务合同

附件 9　危废处置协议

附件 10　危险废物转移联单

附件 11　突发环境事件应急预案备案表

附件 12　竣工环境保护验收情况说明

附件 13　环境保护设施竣工日期公开截图

附件 14　环境保护设施调试起止日期公开截图

附件 15　相关环境保护管理规章制度节选

附件 16　自行监测计划

附件 17　验收监测期间工况证明

附件 18　竣工验收监测报告

附件 19　环境影响变更分析说明

附件 20　园区酸碱废水处理站建设情况

附件 21　依托的废气处理设施运行维护记录

附件 22　危险废物台账管理记录

附件 23　验收意见及签到表

附件 24　验收意见修改清单

附件 25　其他需要说明的事项

附图：

附图 1　地理位置示意图

附图 2　周边环境示意图

附图 3　武汉钢铁江北集团金属制品有限公司厂区总平面布置示意图

附图 4　PC 钢绞线车间平面布置示意图

附图 5　项目卫生防护距离包络线

附图 6　验收监测点位示意图

表一　基本情况及验收监测依据

建设项目名称	预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目				
建设单位名称	武汉钢铁江北集团金属制品有限公司				
建设项目性质	新建☐　改扩建☑　技改☐　迁建☐				
建设地点	湖北省武汉市阳逻经济开发区滨江大道特 1 号				
主要产品名称	PC 钢绞线				
设计生产能力	增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a				
实际生产能力	增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a				
建设项目环评时间	2021 年 5 月	开工建设时间	2021 年 9 月		
调试时间	2023 年 4 月~5 月	验收现场监测时间	2023.5.22~2023.5.23		
环评报告表 审批部门	武汉市新洲区行政审批局	环评报告表 编制单位	武汉扬力创环保科技有限公司		
环保设施设计单位	武汉青云阳光环保科技有限公司、武汉博厚环保塑业有限公司	环保设施施工单位	武汉青云阳光环保科技有限公司、武汉博厚环保塑业有限公司		
投资总概算 （万元）	2000	环保投资总概算 （万元）	100	比例	5%
实际总概算 （万元）	2000	环保投资 （万元）	192	比例	9.6%
验收监测依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施； （2）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日起施行； （3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号文），2017 年 11 月 20 日发布施行； （4）《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），2018 年 5 月 16 日印发； （5）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）； （6）武汉钢铁江北集团金属制品有限公司关于“预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目”竣工环境保护验收委托书，附件 1； （7）武汉扬力创环保科技有限公司编制完成的《武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目环境影响报告表》（2021 年 5 月）； （8）《关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产				

能扩大项目及配套项目环境影响报告表的批复》（新审批字〔2021〕109 号，2021 年 6 月 3 日），附件 3；

（9）《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号），附件 4；

（10）企业提供的其他相关资料等。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、环境质量标准

（1）环境空气：项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

（2）地表水：项目区域污水受纳水体为长江（武汉段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

（3）声环境：项目所在地声环境功能区划为 3 类区，项目所在区域的声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类标准”；

（4）土壤环境：项目所在区域的土壤环境质量应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

2、验收监测执行标准

本项目污染物评价标准见表 1。

表 1　项目污染物执行评价标准

要素	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 二级	颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m³	有组织
				最高允许排放速率 5.9kg/h	
				1.0mg/m³	厂界
			HCl	最高允许排放浓度 100mg/m³	有组织
				最高允许排放速率 0.43kg/h	
				0.20mg/m³	厂界
			非甲烷总烃	4.0mg/m³	厂界
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	表 1 其他行业	VOCs	最高允许排放浓度 60mg/m³	有组织
				最高允许排放速率 4.1kg/h	
		表 2	非甲烷总烃	1h 平均浓度排放限值 2mg/m³	厂房外
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级	pH	6-9（无量纲）	废水
			化学需氧量	500mg/L	

			五日生化需氧量	300mg/L	
			悬浮物	400mg/L	
			氨氮	45mg/L	
			动植物油	100mg/L	
			总磷	8mg/L	
			总锌	5mg/L	
			石油类	20mg/L	
			阴离子表面活性剂	20mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	厂界噪声

备注：氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2005)中 B 等级标准。

3、总量控制

根据《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号）及环评文件：

（1）废气

根据环评文件，本次扩建工程（含“以新带老”工程）污染物排放量为颗粒物：2.5214t/a，VOCs：0.1172t/a。

根据新环函〔2021〕19 号，扩建完成后，全厂颗粒物排放总量为 8.371t/a，VOCs 排放量为 0.117t/a。

（2）废水

项目扩建完成后总排水量 169278 吨/年，按照《城镇污水处理厂污染物排 放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准核算，核定排放水污染物：COD8.464 吨/年，氨氮 0.846 吨/年。

表二　验收项目基本情况

2.1 项目概况

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司成立于 1996 年，原名为武钢集团钢丝绳厂，于 2014 年改名，是一家从事金属丝绳及制品的制造，机械、金属制品加工，电机电器修理；货物进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物)；仓储服务（不含化学危险品）的企业，现位于武汉市阳逻经济技术开发区。

近年来随着武汉及湖北周边基础建设处于高峰期，对 PC 钢绞线产品有巨大需求。为此，武汉钢铁江北集团金属制品有限公司拟在原厂区已建厂房内扩大 PC 钢绞线产能，实施“预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目”，该项目利用原有厂房，购置多台设备，不改变 PC 钢绞线生产工艺及产品种类，增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a，扩建后 PC 钢绞线产能为 13.5 万 t/a。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条件》和《建设项目分类管理名录》等有关环保法律、法规的规定，武汉钢铁江北集团金属制品有限公司于 2020 年 10 月委托武汉扬力创环保科技有限公司承担“预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目”的环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。武汉市新洲区行政审批局于 2021 年 6 月 3 日出具了《关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目环境影响报告表的批复》（新审批字〔2021〕109 号）。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）的规定：“第十五条　在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加”。武汉钢铁江北集团金属制品有限公司于“全国排污许可证管理信息平台”进行重新申请排污许可证填报工作，于 2022 年 12 月 27 日重新申请取得了排污许可证。由于《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）于 2023 年 01 月 15 日实施，原排污许可证中填报的《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-1995）停止执行，为更新自行监测方案，并于 2023 年 05 月 06 日变更了排污许可证。本次验收报告中所采用的设施编号和排放口编号均来源于变更后的排污许可证。

本项目于 2021 年 9 月开工建设，2023 年 4 月主体工程竣工，在实际建设过程中，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设期间和试运行期间未收到环保投诉、环境纠纷及环保处罚，各类生产设备和环保设施运行正常，具备了竣工验收监测条件。

根据国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、环境保护部[2017]4 号文《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》等法律法规要求，武汉智汇元环保科技有限公司受武汉钢铁江北集团金属制品有限公司的委托，承担“预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目”竣工环境保护验收工作。

竣工环境保护验收主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；检查环评建议及环评批复要求的落实情况；监测环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标，主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。为此，2023 年 4 月 27 日，武汉智汇元环保科技有限公司组织专业技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集工作，初步检查了环保设施的配置及运行情况。在此基础上，结合国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，编制完成《武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目竣工环境保护验收监测方案》。根据验收监测方案，武汉智汇元环保科技有限公司委托武汉智惠国测检测科技有限公司于 2023 年 5 月 22 日~23 日开展了现场验收监测。武汉智汇元环保科技有限公司在获取大量监测数据的基础上编制完成了《武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目竣工环境保护验收报告表》。

2.2 本次验收范围

本次验收范围为预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目，验收范围与项目环境影响报告表评价范围一致。该项目主要利用原有酸洗车间和 PC 钢绞线车间进行生产，不改变生产工艺及产品种类，增加 1 条 PC 钢绞线，增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a，不新增酸洗车间设备，通过增加酸洗车间工作时间，增加酸洗规模。

2.3 原有工程

2.3.1 武汉钢铁江北集团金属制品有限公司背景

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司成立于 1996 年，原名为武钢集团钢丝绳厂，于 2014 年改名。武钢集团钢丝绳厂与汉口轧钢厂、汉阳精密带钢有限公司于 2006 年搬

迁至阳逻经济技术开发区，共同组建一个物流配送中心，配备相应的能源公辅设施，并组建武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司。

武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司委托湖北省环境科学研究院编制重组搬迁改造项目环境影响评价报告书，并于 2006 年 5 月 17 日取得武汉市环境保护局的《武汉市环保局关于武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司重组搬迁改造项目金属制品工程环境影响报告书的批复》（武环管[2006]20 号）。该项目于 2009 年建设完成，稳定生产后，武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司委托武汉市环境监测中心对该项目进行竣工验收工作，并于 2014 年 4 月获得了武汉市环境保护局《武汉市环保局关于武钢江北钢材加工配送有限责任公司重组搬迁改造项目—金属制品工程竣工环境保护验收的意见》（武环验[2014]25 号）。验收范围包括 1 条盘圆自动酸洗及表面处理机组、3 条 PC 钢绞线生产线、3 条 PC 钢丝生产线、1 条镀锌钢丝及钢绞线生产线和相关配套设施，每年可生产 PC 钢绞线（10 万）、PC 钢丝（2 万）、镀锌钢丝及钢绞线（2 万）等金属制品 14 万吨，该原环评中规划中的另 1 条 PC 钢丝生产线、3 条 PC 钢棒生产线、2 条无粘结生产线、1 条热处理生产线、1 条高性能线接触钢丝绳生产线因市场原因未在建设实施。

后因企业内部管理原因，武钢集团钢丝绳厂与汉口轧钢厂、汉阳精密带钢有限公司在“重组搬迁改造项目金属制品工程”环保竣工验收完成后被纳入武汉钢铁江北集团有限公司管理，武钢集团钢丝绳厂更名为武汉钢铁江北集团金属制品有限公司并用于管理金属制品项目。

2018 年 10 月，武汉钢铁江北集团有限公司与宝武金属有限公司签订股权收购协议。武汉钢铁江北集团有限公司的历史隶属关系见附件 5。

表 2　原有工程环保手续履行情况

序号	时间	项目名称	文件成果	主要建设内容	文号
1	2006 年 5 月	武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司重组搬迁改造项目金属制品工程	《武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司重组搬迁改造项目金属制品工程环境影响报告书》	年产 PC 钢绞线（10 万）、PC 钢丝（2 万）、PC 钢棒（3 万）、镀锌钢丝及钢绞线（2 万）、高性能线接触钢丝绳（1 万）等共计 18 万吨	武环管[2006]20 号
2	2014 年 4 月		《武汉钢铁集团江北钢材加工配送有限责任公司重组搬迁改造项目—金属制品工程竣工环境保护验收监测报告》	年产 PC 钢绞线（10 万）、PC 钢丝（2 万）、镀锌钢丝及钢绞线（2 万）等金属制品 14 万吨	武环验[2014]25 号
3	2020 年 9 月 22 日	排污许可证			证书编号为：9142011730020190 4E001U

2.3.2 原有工程概况

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司原有工程每年可生产 PC 钢绞线（10 万）、PC 钢丝（2 万）、镀锌钢丝及钢绞线（2 万）等金属制品 14 万吨。

原有工程主要建设内容见下表。

表 3　原有工程主要建设内容一览表

项目分类		主要内容及用途
主体工程	PC 钢绞线车间	建筑面积约为 16000m²，设置 3 条 PC 钢绞线生产线
	酸洗车间	建筑面积约为 3700m²，设置 1 条酸洗生产线
	PC 钢丝车间	建筑面积约为 12500m²，布置 3 条 PC 钢丝生产线和镀锌钢绞线拉拔工序
	镀锌钢绞线车间	建筑面积约为 7800m²，布置镀锌钢绞线表面处理工序（包括碱洗、酸洗、热镀锌等）
	镀锌钢绞线装配车间	建筑面积约为 10800m²，布置镀锌钢绞线装配工序（包括收线、复绕、捻制等）
公用工程	供电系统	由市政电网接至电缆分接箱后分配至各建筑
	供水系统	水源由城市自来水公司供给
	排水系统	雨污分流，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；废水排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理
	消防系统	消防水源取自市政给水管网
	供热系统	由园区蒸汽管道供给，江北工业园已与阳逻电厂签订蒸汽供给协议

原有工程环保措施见下表。

表 4　原有工程环保措施一览表

环保类型	环保设备		处理污染物来源	排放口		
	编号	设备名称		编号	名称	类型
废气污染控制措施	TA001	重力除尘器+布袋除尘器	拉丝机、绞线机	DA001	PC 钢绞线 1#废气排口	一般排放口
	TA002	重力除尘器+布袋除尘器	拉丝机、绞线机	DA002	PC 钢绞线 2#废气排口	一般排放口
	TA009	重力除尘器+布袋除尘器	拉丝机、绞线机	DA007	PC 钢绞线 7#废气排口	一般排放口
	TA011	酸雾吸收塔	圆盘自动酸洗及表面处理机组	DA009	酸洗 2#酸雾塔废气排口	一般排放口
	TA012	酸雾吸收塔		DA010	酸洗 3#酸雾塔废气排口	一般排放口
	TA013	重力除尘器+布袋除尘器	拉丝机	DA011	PC 钢丝拉丝机排口	一般排放口
	TA014	袋式除尘器	拉丝机	DA012	镀锌 1#废气排口	一般排放口
	TA015	袋式除尘器	拉丝机	DA013	镀锌 2#废气排口	一般排放口
	TA016	袋式除尘器	拉丝机	DA014	镀锌 3#废气排口	一般排放口
	TA017	袋式除尘器	拉丝机	DA015	镀锌 4#废气排口	一般排放口
	TA018	袋式除尘器	拉丝机	DA016	镀锌 5#废气排口	一般排放口
	TA019	袋式除尘器	拉丝机	DA017	镀锌 6#废气排口	一般排放口
	TA020	袋式除尘器	电热镀锌炉	DA018	镀锌 7#废气排口	一般排放口
	TA021	酸雾吸收塔	助镀槽、酸洗槽	DA019	镀锌 8#废气排口	一般排放口
水污染治理措施	TW001	酸碱废水处理站	生产废水	DW001	生产废水排放口	主要排放口
	TW002	一体化生活污水处理站	生活污水	DW002	生活污水排口	一般排放口
	TW003	循环冷却水加药沉淀系统	循环冷却水	不外排		/
	TW004	磷化废水收集回用系统	磷化废水	不外排		/
噪声污染防治	厂房隔声、基础减振		设备噪声	/		
危险废物	TS001	磷化渣仓库	磷化渣	不外排		/
	TS002	废酸池	废酸			/
	TS003	废矿物油仓库	废矿物油、废铁油桶			/
	TS004	油泥及沾染矿物油废物仓库	废油泥、沾染矿物油废物			/
	TS005	在线监测废液仓库	在线监测废液			/
	TS012	锌渣仓库	锌底渣			
	TS014	锌灰仓库	锌锅浮渣、锌灰			
	TS016	实验室废试剂瓶仓库	实验室废试剂瓶等			

一般工业固体废物	TS006	PC 钢绞线废钢堆场	废钢丝		
	TS007	PC 钢丝废钢堆场	废钢丝		
	TS008	镀锌产品废钢堆场	废钢丝		
	TS009	综合废钢堆场	废钢丝、废吊带、废玻璃钢制品、废木制品包装物、废拉丝粉、除尘器收集颗粒物等		/
	TS010	废玻璃钢制品堆场	废玻璃钢制品		/
	TS011	废木制品堆场	废木制品包装物		/
	TS013	污泥堆场	污水处理站污泥		/

原有工程主要设备情况见下表。

表 5　原有工程主要设备情况一览表

序号	名称	数量	单位	用途	备注
1	圆盘自动酸洗及表面处理机组	1	条	酸洗、水洗、磷化、皂化等	PC 钢绞线、PC 钢丝、镀锌钢绞线共用
2	拉丝机	7	套	拉丝	PC 钢绞线、PC 钢丝共用
3	绞线机	3	套	绞合	PC 钢绞线
4	中频炉	3	台	淬火稳定化处理	
5	中频炉	3	台	淬火稳定化处理	PC 钢丝
6	拉丝机	12	台	拉丝	镀锌钢绞线
7	碱洗槽	8	m^3	碱洗	
8	酸洗槽	18	m^3	酸洗	
9	助镀槽	4	m^3	助镀	
10	电热镀锌炉	1	台	镀锌	
11	$10m^3$ 盐酸储罐	2	个	储存盐酸	/
12	$30m^3$ 盐酸储罐	3	个		

原有工程生产工艺流程如下。

一、圆盘自动酸洗及表面处理工艺

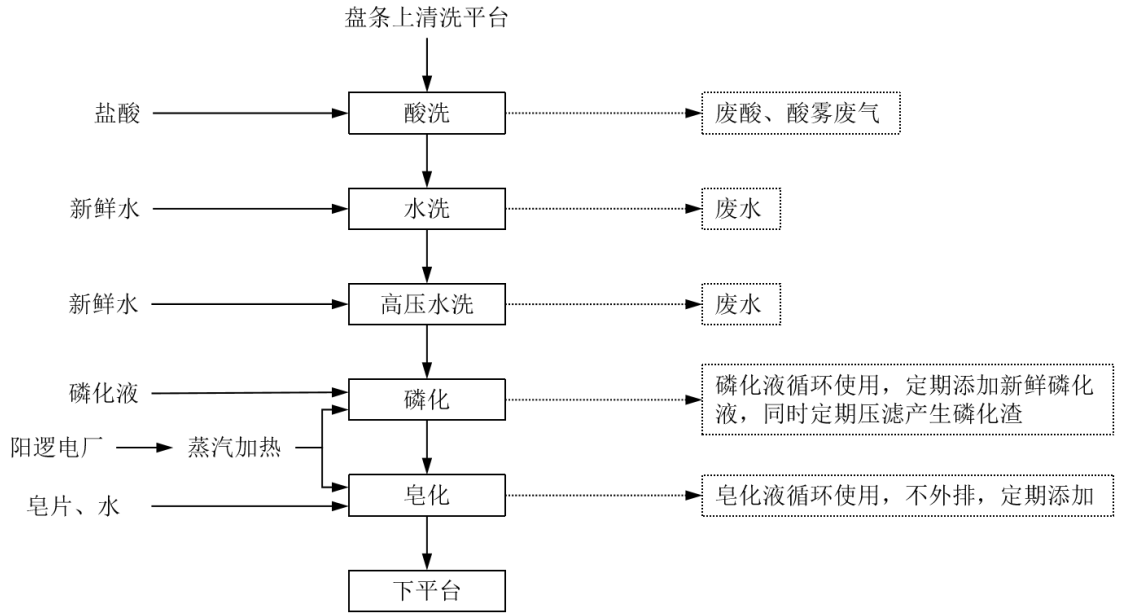

图 1　圆盘自动酸洗及表面处理工艺流程及产污节点图

表面处理过程中，先采用稀释过工业盐酸对盘条进行浸泡，去除盘条表面的氧化铁

皮，然后用清水清洗，再进入到磷化槽、皂化槽中进行磷化、皂化处理。经过表面处理之后的盘条进入后序的生产工序，包括 PC 钢绞线生产工序、PC 钢丝生产工序、镀锌钢丝及钢绞线生产工序。

二、PC 钢绞线

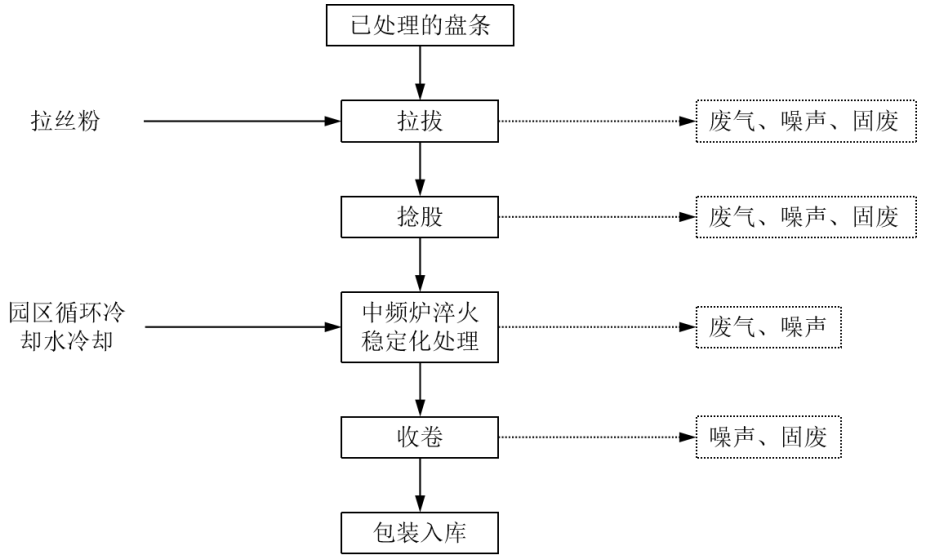

图 2　PC 钢绞线工艺流程及产污节点图

（1）拉拔

表面处理完成后的盘条，通过电动平车运送到 PC 钢绞线车间，直接采取冷拔方式，不需加热，由大直径φ11.0mm～φ14.0mm 拉拔到小直径φ3.1mm～φ6.0mm，拉拔过程中使用拉丝粉，使被拉金属与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗，延长拉丝模的使用太命，保证产品的表面质量。将所需规格的成品丝，送入捻股机。

（2）捻股

根据客户需要，将数根成品钢丝捻合成型，满足预应力用钢绞线标准《预应力混凝土用钢绞线》（GBT5224-2014）。

（3）中频炉淬火稳定化处理

采用中频感应电炉，最高线温 400℃，温差±8℃。钢绞线经感应加热后先经自然冷却和气体吹干后，还要经主冷却水槽冷却、吹干。主冷却水槽为溢流式，该槽有加热装置（水冷不能 0℃冷却，要在恒温下冷却）、测温传感器和循环水泵。钢绞线水冷后用压缩空气吹干。停车时冷却水和压缩空气自动关闭。钢绞线上的拉丝粉受热熔化，紧密附着。

（4）收卷

完成稳定化处理的预应力钢绞线收卷在Ø2300mm 工字轮上，工字轮最大容线量约 28 吨。

（5）分包

收卷后用钢带捆扎包装，用行车运至仓储区。

三、PC 钢丝

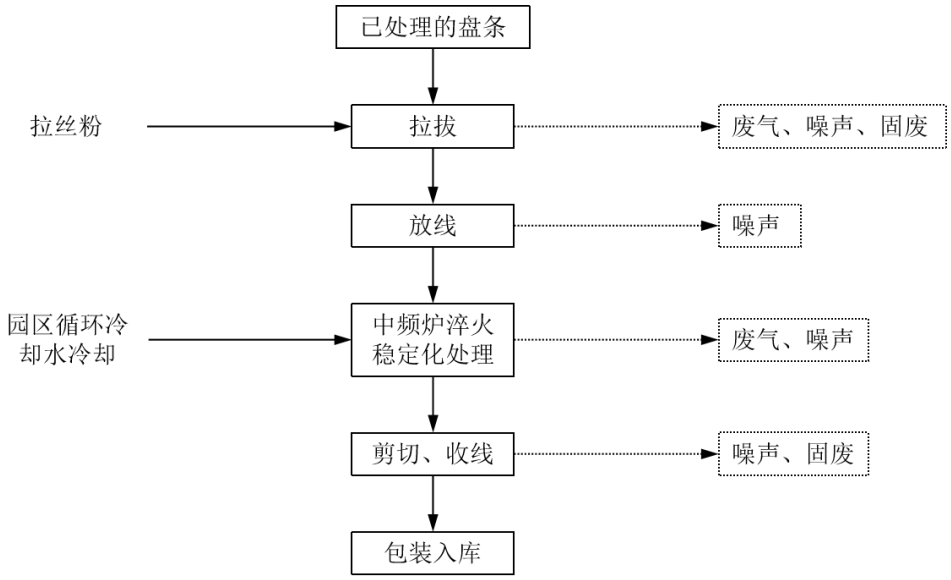

图 3　PC 钢丝工艺流程及产污节点图

（1）拉拔

表面处理完成后的盘条，通过电动平车运送到 PC 钢丝车间，直接采取冷拔方式，不需加热，由大直径φ8.0mm～φ14.0mm 拉拔到小直径φ3.1mm～φ8.0mm，拉拔过程中使用拉丝粉，使被拉金属与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗，延长拉丝模的使用太命，保证产品的表面质量。

（2）中频炉淬火稳定化处理

采用中频感应电炉，最高线温 400℃，温差±8℃。钢丝通过螺旋模具进行表面刻痕，然后经感应加热后自然冷却，再经冷却水槽冷却、吹干。

（3）收卷

完成稳定化处理的钢丝收卷在Ø2200mm 收线盘上，工字轮最大容线量约 3 吨。

（4）分包

收卷后用钢带捆扎包装，用行车运至仓储区。

四、镀锌钢丝及钢绞线

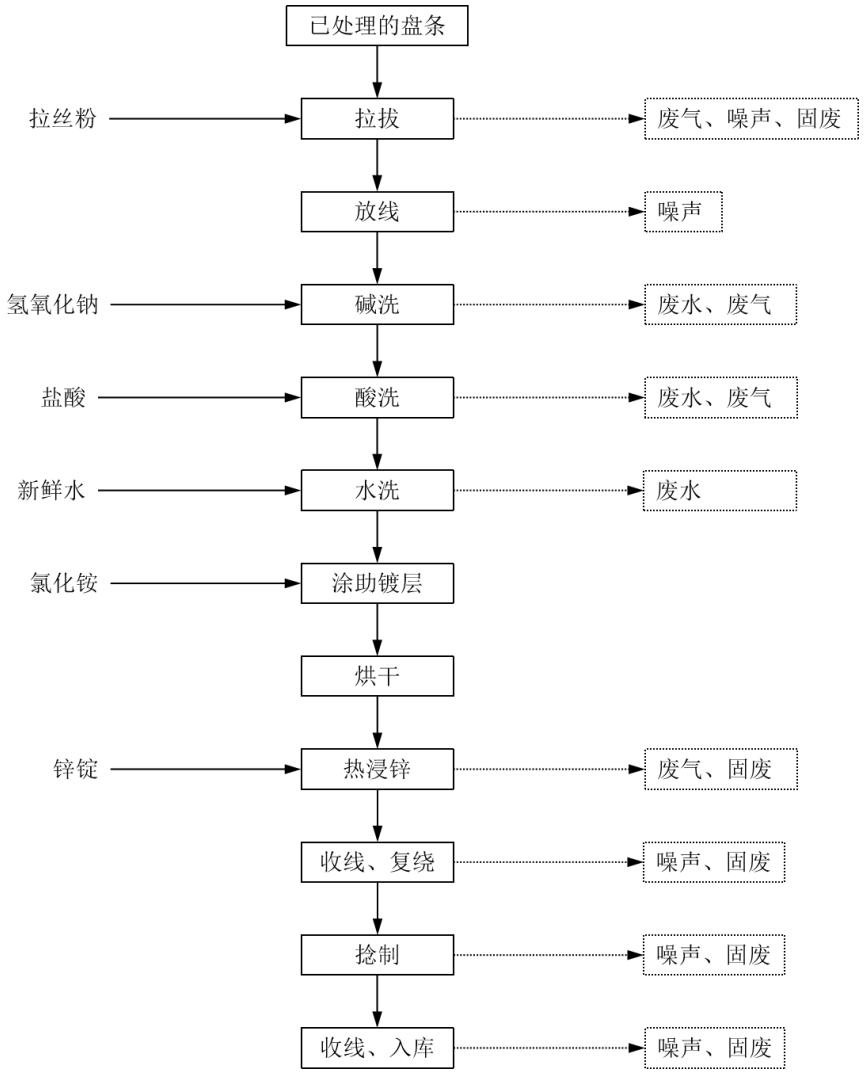

图 4　镀锌钢丝及钢绞线工艺流程及产污节点图

（1）拉拔

表面处理完成后的盘条，通过电动平车运送到镀锌钢绞线车间，直接采取冷拔方式，不需加热，由大直径φ5.0mm～φ8.0mm 拉拔到小直径φ1.0mm～φ5.0mm，拉拔过程中使用拉丝粉，使被拉金属与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗，延长拉丝模的使用太命，保证产品的表面质量。

（2）热镀锌处理

拉拔后的钢丝经过前处理（碱洗、酸洗、助镀）后，进入熔融态锌液（电加热热镀锌炉，490±10℃）中通过，自然冷却后再经冷却水槽冷却、吹干。

（3）复绕

完成热镀锌处理的钢丝收卷在Ø200mm-Ø600mm 收线轮上，工字轮最大容线量约

0.4 吨。此工序主要的污染源为收放线轮产生的噪声。

（4）捻制

根据客户需要，将数根成品钢丝捻合成型，收卷在Ø500mm-Ø1200mm 木轮上，工字轮最大容线量约 2.6 吨，满足镀锌钢绞线标准。

（5）分包

收卷后用包装编织布捆扎包装，用行车运至仓储区。

2.4 本项目工程概况

2.4.1 项目地理位置及周边环境

本项目位于武汉市阳逻经济开发区滨江大道特 1 号江北工业园内，项目厂界北侧为武汉钢铁江北集团冷弯型钢有限公司、武汉钢铁江北集团精密带钢有限公司，南侧为武汉诚通环亚管业有限公司，西侧为园区酸碱废水处理站，东侧为建海精密型材发展有限公司，建海精密型材发展有限公司南侧为武钢维尔卡钢绳制品有限公司。

项目地理位置见附图 1，周边环境情况见附图 2。

2.4.2 项目建设内容

本次扩建项目依托原有 PC 钢绞线车间和酸洗车间，在不改变生产工艺及产品种类的前提下，通过在 PC 钢绞线车间内新增 1 条 PC 钢绞线生产线，及增加酸洗车间的工作时间，使 PC 钢绞线产能增加 3.5 万 t/a。

扩建完成后全厂每年可生产 PC 钢绞线（13.5 万）、PC 钢丝（2 万）、镀锌钢丝及钢绞线（2 万）等金属制品 17.5 万吨。

扩建工程主要建设内容见下表。

表 6　扩建项目实际建设与环评内容对比一览表

项目名称		环评拟建设内容	实际建设内容	备注
主体工程		依托原有 PC 钢绞线车间厂房，新增 1 条 PC 钢绞线生产线（3.5 万吨）	依托原有 PC 钢绞线车间厂房，新增了 1 条 PC 钢绞线生产线（3.5 万吨）	与环评一致
		不新增酸洗车间设备，通过增加酸洗车间工作时间，增加酸洗规模（3.6 万吨）	不新增酸洗车间设备，通过增加酸洗车间工作时间，增加酸洗规模（3.6 万吨）	与环评一致
公用工程	供电系统	依托原有工程供电系统，由市政电网接至电缆分接箱后分配至各建筑	依托原有工程供电系统，由市政电网接至电缆分接箱后分配至各建筑	与环评一致
	供水系统	依托原有工程供水系统，水源由城市自来水公司供给	依托原有工程供水系统，水源由城市自来水公司供给	与环评一致
	排水系统	依托原有工程排水系统。雨污分流，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；废水排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	依托原有工程排水系统。雨污分流，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；废水排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	与环评一致
	消防系统	依托原有工程消防系统	依托原有工程消防系统	与环评一致
	供热系统	依托原有工程供热系统。由园区蒸汽管道供给，江北工业园已与阳逻电厂签订蒸汽供给协议	依托原有工程供热系统。由园区蒸汽管道供给，江北工业园已与阳逻电厂签订蒸汽供给协议	与环评一致

环保工程	废水控制系统	生活污水	依托原有工程化粪池及园区生活污水处理站。经厂区化粪池处理后排入园区生活污水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	依托原有工程化粪池及园区生活污水处理站。经厂区化粪池处理后排入园区生活污水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	与环评一致
		生产废水	依托园区酸碱废水处理站。经园区酸碱废水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	依托园区酸碱废水处理站。经园区酸碱废水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	与环评一致
		循环水	依托园区冷却机组。园区冷却塔机组冷却水循环使用不外排	依托园区冷却机组。园区冷却塔机组冷却水循环使用不外排	与环评一致
	废气控制系统	颗粒物	新增的绞线机和拉丝机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 2 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”	新增的 1 套绞线机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒（DA001）”，新增的 2 套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的滤筒式除尘器处理后，通过一根 20m 排气筒（DA004）排放。即依托原有工程中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒（DA001）”，并配置了 2 套滤筒式除尘器和 1 个 20m 排气筒（DA004）	与环评不一致
		HCl	依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”；新增 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”	依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”（DA009 和 DA010）；并新增了 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”（DA008）	与环评一致
		中频炉废气	PC 钢绞线车间新增 4 套“高效油烟净化器+20m 排气筒”	PC 钢绞线车间已设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”，其中 2 套设施共用一个 20m 排气筒（DA005），即设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”和 3 个 20m 排气筒（DA003、DA005、DA006）	与环评不一致，属于环保设施升级
	噪声控制系统		减震器材、厂房隔声等	减震器材、厂房隔声等	与环评一致
	固废控制系统		①废钢外售给废旧物资回收单位； ②废拉丝粉由厂家回收处理； ③磷化渣暂存于磷化渣暂存间定期由有资质单位处置； ④废酸暂存于废酸暂存池定期由有资质单位处置； ⑤废油及油桶暂存于厂房废油及油桶单独的危废暂存间，由有资质单位处置； ⑥生活垃圾由环卫清运； ⑦废含油抹布及手套等分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期由有资质单位处置；已混入生活垃圾的由环卫部门清运处置。	①废钢外售给废旧物资回收单位； ②废拉丝粉由厂家回收处理； ③磷化渣暂存于磷化渣暂存间定期由有资质单位处置； ④废酸暂存于废酸暂存池定期由有资质单位处置； ⑤废油及油桶暂存于厂房废油及油桶单独的危废暂存间，由有资质单位处置； ⑥生活垃圾由环卫清运； ⑦废含油抹布及手套混入生活垃圾的由环卫部门清运处置。	与环评一致
				⑧废活性炭暂存于废活性碳仓库，定期由有资质单位处置。	与环评不一致，由于环保设施升级新产生一种危险废物

2.4.3 项目平面布置

本项目利用原有工程的酸洗车间和 PC 钢绞线车间进行生产。PC 钢绞线车间和酸洗车间相邻，均位于厂区中部。

扩建完成后，PC 钢绞线车间内北部区域为绞线区，南部区域为拉丝区，共有 4 台

绞线机组（含 4 台中频炉）和 8 台拉丝机，并共设置 5 套除尘设施和 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”，PC 钢绞线车间外东侧布置有废矿物油仓库、油泥及沾染矿物油废物仓库、废活性碳仓库等；酸洗车间内部布置有浸洗槽、盐酸槽、冲洗槽、磷化槽、皂化槽及相关设备，酸洗车间配套布置 3 套“酸雾吸收塔+20m 高排气筒”，其中酸洗车间外西侧布置 1 套，东侧布置 2 套；废酸池及盐酸储罐位于酸洗车间外西侧，其中废酸池位于酸罐下方地下，容积为 40m^3，废酸池设置防腐防渗防溢流等措施。扩建完成后项目平面布置图见附图 4。

2.5 产品方案

本次扩建增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a，扩建完成后全厂每年可生产 PC 钢绞线（13.5 万）、PC 钢丝（2 万）、镀锌钢丝及钢绞线（2 万）等金属制品 17.5 万吨。

表 7　全厂产品方案一览表

序号	产品名称	原有工程实际规模	本次扩建项目环评设计规模	实际全厂规模
1	PC 钢绞线	10 万 t/a	3.5 万 t/a	13.5 万 t/a
2	PC 钢丝	2 万 t/a	/	2 万 t/a
3	镀锌钢丝及钢绞线	2 万 t/a	/	2 万 t/a
合计		14 万 t/a	3.5 万 t/a	17.5 万 t/a

2.6 扩建项目主要设备

扩建项目主要生产设备见下表。

表 8　扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	PC 钢绞线生产线	条	1	1	与环评一致
1.1	拉丝机组（直径式）	套	2	2	与环评一致
1.2	绞线－稳定化处理机组	套	1	1	与环评一致
2	液氮储罐（30t）	套	1	1	与环评一致

备注：液氮作为保护气体用于镀锌钢绞线，本次扩建工程不涉及液氮使用。

2.7 扩建项目主要原辅材料

扩建项目主要原辅材料见下表。

表 9　扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量（环评阶段）	年消耗量（实际）	功能及用途	备注
1	线材盘条	t/a	3.605 万	3.605 万	用于生产	与环评一致
2	磷化液（磷酸 10%，硝酸锌 45%，磷酸二氢锌 25%，水 20%）	t/a	71.25	71.25	磷化工序	与环评一致
3	盐酸（18kg/吨钢）	t/a	630	630	酸洗工序	与环评一致
4	氢氧化钠	t/a	10	10	酸雾吸收塔及生产废水处理站调节 pH	与环评一致
5	钢绞线拉丝粉	t/a	38.5	38.5	拉丝工序	与环评一致
6	矿物油	t/a	0.85	0.85	机械维护保养等	与环评一致
7	皂片（肥皂）	t/a	1.5	1.5	皂化工序	与环评一致

项目涉及的主要原辅料理化性质见下表：

表 10　原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性
磷化液	磷酸：化学式 H_3PO_4，分子量为 97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。
	硝酸锌：无色四方结晶。无气味。105~131℃失去水分。溶于约 0.5 份水，易溶于乙醇，水溶液对石蕊呈酸性。5%水溶液的 pH5.1。相对密度(d14)2.065。熔点约 36℃。有氧化性。有腐蚀性。密封阴凉、避光保存。健康危害:该品有腐蚀性。在高温下分解产生有刺激和剧毒的氮氧化物气体，吸入引起中毒。该品助燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。易潮解，用于机器和自行车零部件镀锌、配制钢铁磷化剂、织物染色时用作媒染剂、染料合成物品的保藏剂及乳胶凝结剂等。
	磷酸二氢锌：无色斜方晶系结晶或白色微晶粉末，折射率小，透明度高。表观密度 0.8～1g/cm^3。溶于无机酸、醋酸、氨水、铵盐溶液；不溶于乙醇；水中几乎不溶，其溶解度随温度上升而减小。加热到 100℃时保留两个结晶水，约在 250℃时失去结晶水而成无水物。有潮解性、腐蚀性。应贮存在阴凉、通风、干燥的库房中。包装必须密封、防潮。远离热源和火种。运输时要防雨淋和烈日曝晒，防高温。装卸时要小心轻放，防止包装破损。电镀工业中用于黑色金属制作的防腐处理，也用作金属表面处理剂，陶瓷工业中用作着色剂是一种新型无毒防锈颜料。用作醇酸、酚醛、环氧树脂等各类涂料的基料，也用于生产无毒防锈颜料和水溶性涂料。还用作氯化橡胶、合成高分子材料的阻燃剂，也可用作牙科的印模材料。
盐酸	属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结 产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾，不可燃，相对密度 1.18g/cm^3，熔点 -27.32℃，沸点 110℃。
氢氧化钠	具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）；无色透明的晶体。密度 2.130g/cm^3。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。
拉丝粉	拉丝粉是金属丝拉拔过程中的工艺润滑材料。它的成分非常复杂，通常包括氢氧化钙、氢氧化钠、硬脂酸、动物油脂、植物油脂、石蜡、工业皂、滑石粉、工业碱等等。其最主要的作用是在被拉金属线材与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗；防止因发热而发生在金属模壁上的粘结，以降低拉拔时的能耗和温升，延长拉丝模的使用寿命，保证产品的表面质量，并使变形均匀；其次要的作用是根据金属丝制品的要求使得拉拔后的钢丝具备符合后续加工的一些特性，如：残余润滑膜的厚度，是否容易清洗，能否防锈，与其他介质的结合能力，导焊性能等。
皂片	主要成分都是硬脂酸钠，其分子式是 $C_{17}H_{35}COONa$（碳 17 氢 35+碳+氧+氧+钠）（也可以写成 RCOONa，由氢氧化钠[NaOH]和碱合油脂发生反应产生）

2.8 劳动定员及工作制度

扩建项目新增劳动定员约 12 人，车间采用三班二运转连续工作制，年工作 300 天，每天工作 24 小时，江北工业园区设置食堂宿舍，本项目食宿依托园区。

2.9 水源及水平衡

（1）给水：扩建工程用水主要为生活用水、冷却循环用水、酸洗工序用水。项目的循环冷却依托园区的冷却机组，不额外单独补充新鲜水量；扩建项目生活用水为 180m^3/a；由于扩建工程依托原有工程的酸洗车间，通过增加酸洗车间工作时间来增加酸洗规模，因此，根据提供的酸洗车间水费缴费单（附件 7），酸洗车间用水量约为 59028m^3/a，则本次扩建项目增加酸洗工序用水量约为 15300m^3/a。

（2）排水：项目采用雨污分流制。生活污水依托原有工程化粪池处理后进入园区

生活污水处理站处理，与经园区酸碱废水处理站处理后的生产废水，一起经园区总排口排入市政污水管网，进入阳逻污水处理厂。项目水平衡表及水平衡图如下。

表 11　扩建项目水平衡表

用水类型	新鲜水（m^3/a）	损耗（m^3/a）	排水（m^3/a）
生活用水	180	36	144
酸洗工序用水	15300	3060	12240
合计	15480	3096	12384

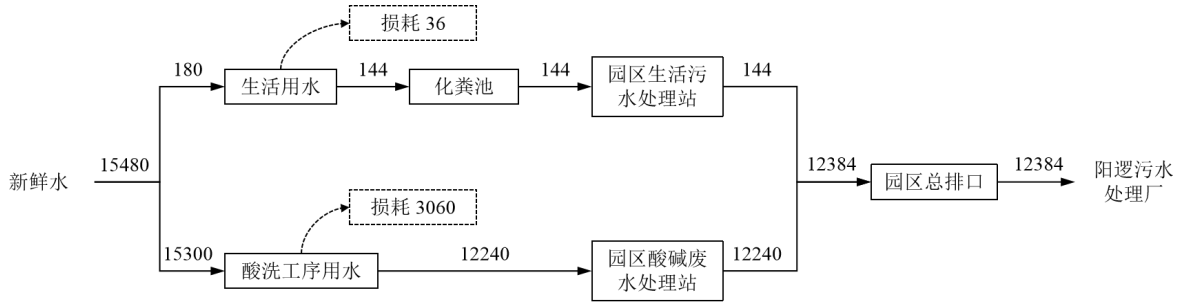

图 5　本扩建项目水平衡图（m^3/a）

2.10 生产工艺及产污节点

扩建项目主要生产 PC 钢绞线。主要生产工艺如下：

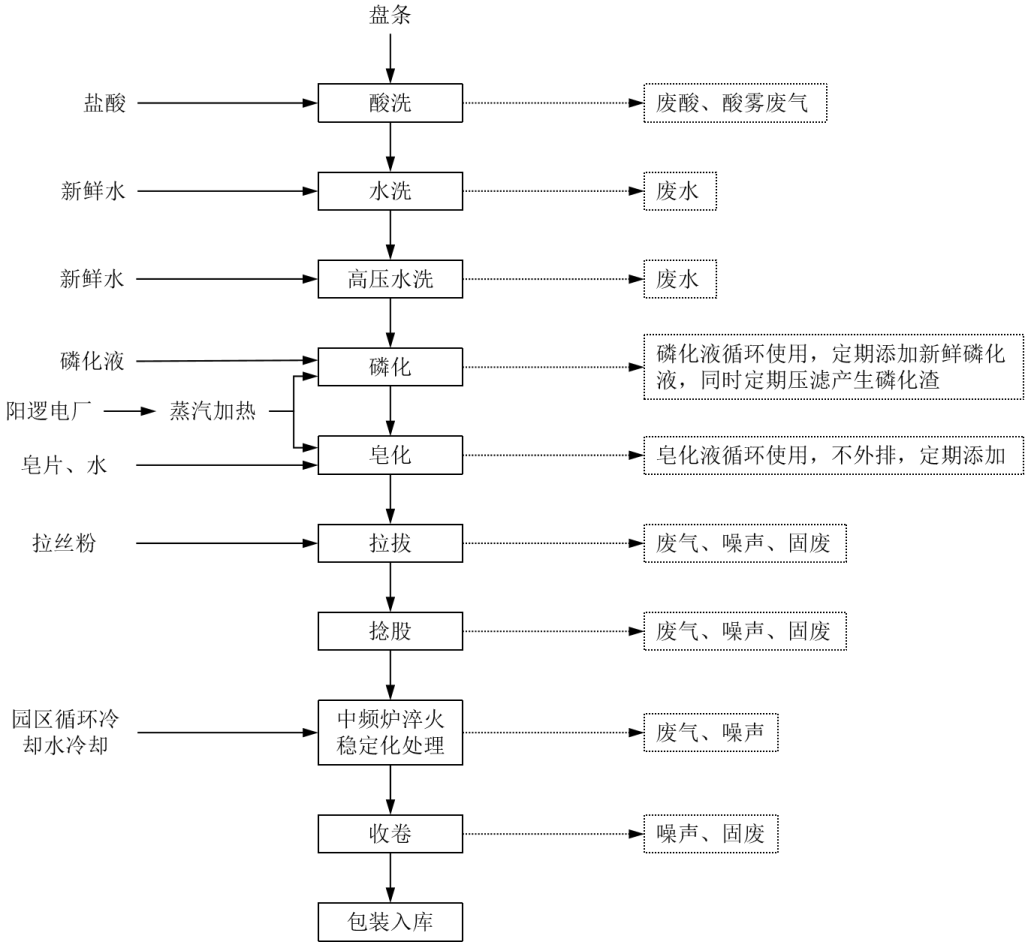

图 6　PC 钢绞线工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）表面处理：外购的盘条利用原有酸洗车间进行表面处理（酸洗、水洗、高压水洗、磷化、皂化），表面处理完成后，通过行车进入 PC 钢绞线车间。酸洗磷化工序依托原有工程酸洗车间，不新增设施，仅扩大酸洗工序的酸洗能力。

（2）拉拔

盘条进场在原有工程表面处理车间进行表面处理，处理完后直接采取冷拔方式，不需加热，由大直径φ11.0mm～φ14.0mm 拉拔到小直径φ3.1mm～φ6.0mm，拉拔过程中使用拉丝粉，使被拉金属与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗，延长拉丝模的使用太命，保证产品的表面质量。将所需规格的成品丝，送入捻股机。此过程产生颗粒物、固废及噪声。

（3）捻股

根据客户需要，将数根成品钢丝捻合成型，满足预应力用钢绞线标准《预应力混凝土用钢绞线》（GBT5224-2014）。此过程产生颗粒物、固废及噪声。

（4）中频炉淬火稳定化处理

采用中频感应电炉，最高线温 400℃，温差±8℃。钢绞线经感应加热后先经自然冷却和气体吹干后，还要经主冷却水槽冷却、吹干。主冷却水槽为溢流式，该槽有加热装置（水冷不能 0℃冷却，要在恒温下冷却）、测温传感器和循环水泵。钢绞线水冷后用压缩空气吹干。停车时冷却水和压缩空气自动关闭。钢绞线上的拉丝粉受热熔化，紧密附着。此过程中产生废气及噪声。

（5）收卷

完成稳定化处理的预应力钢绞线收卷在Ø2300mm 工字轮上，工字轮最大容线量约 28 吨。此过程产生废钢。

（6）分包

收卷后用钢带捆扎包装，用行车运至仓储区。

2.11 项目变动情况

由于项目建设过程中有所变动，项目变动情况见下表，其他建设内容均与环评一致。

表 12　项目变动情况一览表

项目名称		类别	环评情况	实际建设情况	变化情况
环保工程	废气控制系统	颗粒物	新增的绞线机和拉丝机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 2 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”	新增的 1 套绞线机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，新增的 2 套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的滤筒式除尘器处理后，通过一根 20m 排气筒排放。即依托原有工程中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，并配置了 2 套滤筒式除尘器和 1 个 20m 排气筒	拉丝机产生的颗粒物不依托原有工程处理设施，新增 2 套滤筒式除尘器和 1 个 20m 排气筒（一般排放口）进行处理
		中频炉废气	PC 钢绞线车间新增 4 套“高效油烟净化器+20m 排气筒”	PC 钢绞线车间已设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”，其中 2 套设施共用一个 20m 排气筒，即设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”和 3 个 20m 排气筒	①处理设施由“高效油烟净化器”调整为“高效油烟净化器+活性炭净化器”，属于环保设施的优化 ②减少 1 个 20m 排气筒
	固废控制系统	废活性炭	无废活性炭产生	中频炉废气处理设施由“高效油烟净化器”调整为“高效油烟净化器+活性炭净化器”后，产生的废活性炭暂存于废活性碳仓库定期由有资质单位处置	产生废活性炭

（1）颗粒物治理设施

原环评中一套绞线机和两套拉丝机产生的颗粒物均依托原有工程的 2 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，实际建设过程中，一套绞线机产生的颗粒物仍依托原有工程的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，两套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的滤筒式除尘器处理后，通过一根 20m 排气筒排放。

根据原环评，主要通过增大原有工程 2 套“重力除尘器+布袋除尘器”风机的运行风量、增加布袋更换频次来满足扩建工程的除尘要求。虽然通过增大环保设施风机运行风量的方式可以满足扩建工程除尘的要求，但全部依托后，会导致原有工程的环保设施风机处于长时间的高负荷运转，进而引起风机的快速老化，出现机械疲劳状态，严重影响风机的正常使用。为保证原有工程环保设施的高效运行，以及污染物的长期稳定达标运行，建设单位通过新增环保设施的方式处理两套拉丝机产生的颗粒物。

建设单位新增的环保设施为滤筒式除尘器，滤筒材质采用聚酯纤维覆膜。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2014），以及参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）：“除尘设施鼓励采用湿式静电除尘器、覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺，推进聚四氟乙烯微孔覆膜滤料、超细纤维多梯度面层滤料、金

属间化合物多孔（膜）材料等产业化应用”，可知，本项目采用滤筒式除尘器属于先进可行性技术，具有可行性。

（2）中频炉废气治理设施

原环评针对中频炉废气拟配置 4 套“高效油烟净化器+20m 排气筒”，实际建设过程中，设置了 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”，其中 2 套共用一个 20m 排气筒，即设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”和 3 个 20m 排气筒。

中频炉废气主要为 VOCs 和颗粒物，为确保中频炉废气达标排放，建设单位增加活性炭净化器作为二级治理设施进一步去除 VOCs，减少污染物的排放量。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）：“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他） 等。”本项目采用的活性炭净化器属于“活性炭吸附”类型，为可行技术，不属于重大变动。

（3）排气筒数量

根据环评，项目颗粒物依托原有工程的 2 个 20m 高排气筒排放，中频炉废气新增 4 个 20m 高排气筒。实际建设过程中，颗粒物依托原有工程的 1 个 20m 高排气筒排放，并新增 1 个 20m 高排气筒排放；中频炉废气新增 3 个 20m 高排气筒，减少了一个排气筒。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及建设单位排污许可证，该新增的 20m 高颗粒物排气筒为一般排放口，不属于主要排放口，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），不属于重大变动情形。且从整体考虑，扩建后项目的排放口数量与原环评数量保持一致，因此不属于重大变动，具有可行性。

（4）废活性炭

由于中频炉废气治理设施变动为“高效油烟净化器+活性炭净化器”，活性炭在更换时会产生废活性炭，属于危险废物。建设单位已与具有危险废物处置资质的单位签订了相关协议，定期交由其进行处置，不外排。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目中频炉废气污染防治措施虽然发生了变化，产生了新的污染物种类（废活性炭），但废活性炭经收集后定期交由光大绿色环保固废处置 （黄石） 有限公司进行处置，不外排，未导致新增排放污染物种类，不属于重大变动情形。

综上分析，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）等文件有关规定，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保措施未发生重大变动，故本项目不存在重大变动情况。

表 13　项目变动情况判定分析一览表

类别	判定条件	原环评及批复	实际建设情况	判定情况	是否为重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	在阳逻经济开发区滨江大道特 1 号江北工业园内开展预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目	在阳逻经济开发区滨江大道特 1 号江北工业园内开展预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目	性质未发生变化	/
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年增加 PC 钢绞线产能 3.5 万吨	年增加 PC 钢绞线产能 3.5 万吨	规模未发生变化	/
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。				/
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、 氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。				/
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	利用原有 PC 钢绞线车间和酸洗车间	利用原有 PC 钢绞线车间和酸洗车间	项目地点未发生变化	/
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	表面处理（酸洗、水洗、高压水洗、磷化、皂化）+拉拔+捻股+中频炉淬火稳定化处理+收卷	表面处理（酸洗、水洗、高压水洗、磷化、皂化）+拉拔+捻股+中频炉淬火稳定化处理+收卷	生产工艺未发生变化	/
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。				
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	新增的绞线机和拉丝机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 2 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”	新增的 1 套绞线机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，新增的 2 套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的滤筒式除尘器处理后，通过一根 20m 排气筒排放。即依托原有工程中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，并配置了 2 套滤筒式除尘器和 1 个 20m 排气筒	未导致新增排放污染物种类，未导致污染物排放量增加	否

类别	判定条件	原环评及批复	实际建设情况	判定情况	是否为重大变动
		依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”；新增 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”	依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”；并新增了 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”	未变化	/
		PC 钢绞线车间新增 4 套“高效油烟净化器+20m 排气筒”	PC 钢绞线车间已设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”，其中 2 套设施共用一个 20m 排气筒，即设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”和 3 个 20m 排气筒	未导致新增排放污染物种类，未导致污染物排放量增加	否
		生活污水依托原有工程化粪池及园区生活污水处理站。经厂区化粪池处理后排入园区生活污水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	生活污水依托原有工程化粪池及园区生活污水处理站。经厂区化粪池处理后排入园区生活污水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	废水污染防治措施未变化	/
		生产废水依托园区酸碱废水处理站。经园区酸碱废水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理	生产废水依托园区酸碱废水处理站。经园区酸碱废水处理站处理后，接管市政污水管网排入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理		
		磷化液循环使用，定期压滤回用，不外排	磷化液循环使用，定期压滤回用，不外排		
		皂化液循环使用，定期添加皂片和水，皂化液不外排	皂化液循环使用，定期添加皂片和水，皂化液不外排		
		循环水依托园区冷却机组。园区冷却塔机组冷却水循环使用不外排	循环水依托园区冷却机组。园区冷却塔机组冷却水循环使用不外排		
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在园区总排口汇合，由市政管网进入阳逻污水处理厂进一步处理	生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在园区总排口汇合，由市政管网进入阳逻污水处理厂进一步处理	废水排放口未发生变化	/

类别	判定条件	原环评及批复	实际建设情况	判定情况	是否为重大变动
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 2 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”	依托原有工程中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，并配置了 2 套滤筒式除尘器和 1 个 20m 排气筒	新增的颗粒物排气筒不属于主要排放口，且中频炉废气减少一个排气筒，总体未增加排气筒数量，不属于重大变动	否
		PC 钢绞线车间中频炉新增 4 套“高效油烟净化器+20m 排气筒”	PC 钢绞线车间中频炉已设置 4 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”和 3 个 20m 排气筒		
		依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”；新增 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”	依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”；并新增了 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”	未变化	/
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	采用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等处理措施	采用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等处理措施	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，与环评一致	/
		分区防渗。各种危险废物暂存间、酸洗池、磷化池、废酸池、化学品仓库、事故应急池为重点防渗区；循环水池为一般防渗区	厂区按照环评要求落实了分区防渗。各种危险废物暂存间、酸洗池、磷化池、废酸池、化学品仓库、事故应急池为重点防渗区；循环水池为一般防渗区		
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运；危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般固体废物依托原有的处理措施处理	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运；危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般固体废物依托原有的处理措施处理	固体废物利用处置方式未发生变化，与环评一致	/
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	设置不小于 144m³ 事故应急池	已设置 152m³ 事故应急池	无变动，与环评一致	/

表三　主要污染物处理设施及排放情况

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

扩建项目严格按照“雨污分流”原则建设排水管网。磷化液循环使用，定期压滤回用，不外排；皂化液循环使用，定期添加皂片和水，皂化液不外排；稳定化处理使用冷却水依托园区冷却塔机组冷却循环使用不外排；生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产过程中产生的酸洗后水洗废水、酸雾吸收塔废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在江北工业园区总排口处汇合，混合废水排放达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，由市政管网进入阳逻污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。

表 14　项目废水产排放情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	治理设施	处理工艺	处理效果	排放去向
生活污水	办公生活	SS、COD、BOD_5、氨氮等	依托园区一体化生活污水处理站	AO 工艺	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准	阳逻污水处理厂
生产废水	酸洗、酸雾吸收塔	pH、SS、化学需氧量、氨氮等	依托园区酸碱废水处理站	酸碱中和+混凝沉淀		
磷化液	磷化工序	pH、SS 等	定期压滤回用			不外排
皂化液	皂化工序	pH、SS 等	循环使用			不外排
冷却水	稳定化处理	pH、SS 等	循环使用			不外排

园区一体化生活污水处理站

园区酸碱废水处理站

图 7　废水治理设施照片

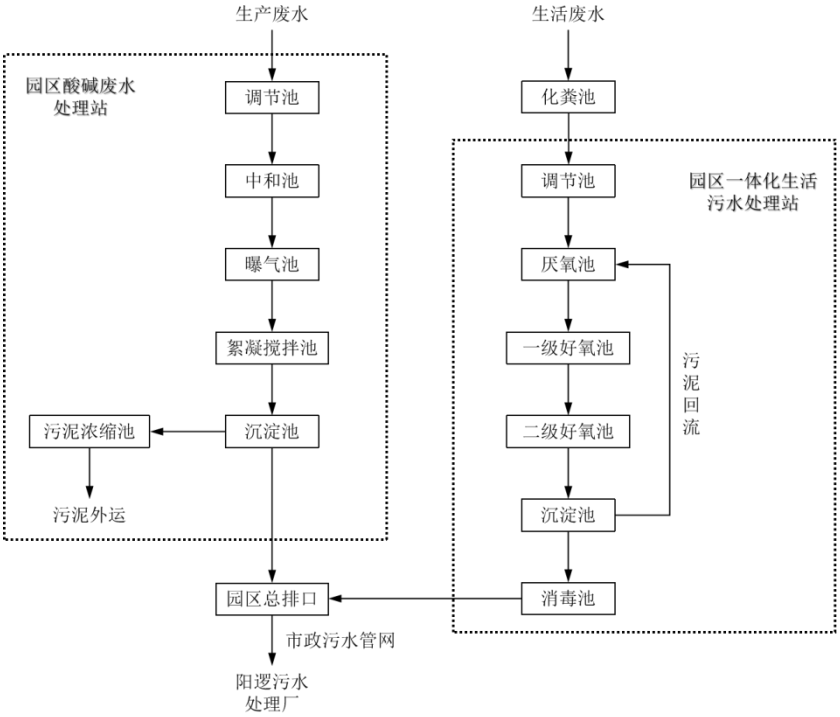

图 8　污水处理设施工艺流程图

3.1.2 废气

扩建项目运营期废气主要为酸洗工序酸洗废气、拉丝捻股工序颗粒物、稳定化工序中频炉废气。酸洗废气经酸雾吸收塔处理达标后，经 20 米高的排气筒排放；拉丝捻股工序颗粒物包括绞线机产生的颗粒物和拉丝机产生的颗粒物，新增的 1 套绞线机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，新增的 2 套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的 1 套滤筒式除尘器处理达标后，通过一根 20m 排气筒排放；稳定化工序中频炉废气通过“高效油烟净化器+活性炭净化器”处理达标后经 20 米排气筒排放。

表 15　扩建项目废气产生排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	实际处理措施	排气筒编号	排气筒高度	排气筒内径	备注
拉丝捻股工序颗粒物	绞线机	颗粒物	有组织	重力除尘器+布袋除尘器（TA001）	DA001	20m	1.2m	依托
	拉丝机	颗粒物		滤筒式除尘器（TA004）	DA004	20m	0.9m	新增
	拉丝机	颗粒物		滤筒式除尘器（TA005）				
酸洗废气	酸洗	HCl		酸雾吸收塔（TA010）	DA008	20m	0.7m	新增
				酸雾吸收塔（TA011）	DA009	20m	0.7m	依托
				酸雾吸收塔（TA012）	DA010	20m	0.6m	依托
稳定化工序中频炉废气	中频炉	颗粒物、VOCs		高效油烟净化器+活性炭净化器（TA003）	DA003	20m	0.5m	新增
	中频炉	颗粒物、VOCs		高效油烟净化器+活性炭净化器（TA006）	DA005	20m	0.5m	以新带老
	中频炉	颗粒物、VOCs		高效油烟净化器+活性炭净化器（TA007）				
	中频炉	颗粒物、VOCs		高效油烟净化器+活性炭净化器（TA008）	DA006	20m	0.5m	以新带老

重力除尘器+布袋除尘器（TA001）

滤筒式除尘器（TA004）

滤筒式除尘器（TA005）

酸雾吸收塔（TA010）

酸雾吸收塔（TA011）

酸雾吸收塔（TA012）

高效油烟净化器+活性炭净化器（TA003）

高效油烟净化器+活性炭净化器（TA006）

高效油烟净化器+活性炭净化器（TA007）

高效油烟净化器+活性炭净化器（TA008）

图 9　废气治理设施照片

3.1.3 噪声

本项目噪声源主要为拉丝机、绞线机组、行车及环保设施风机等，主要采用选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等方式进行降噪。

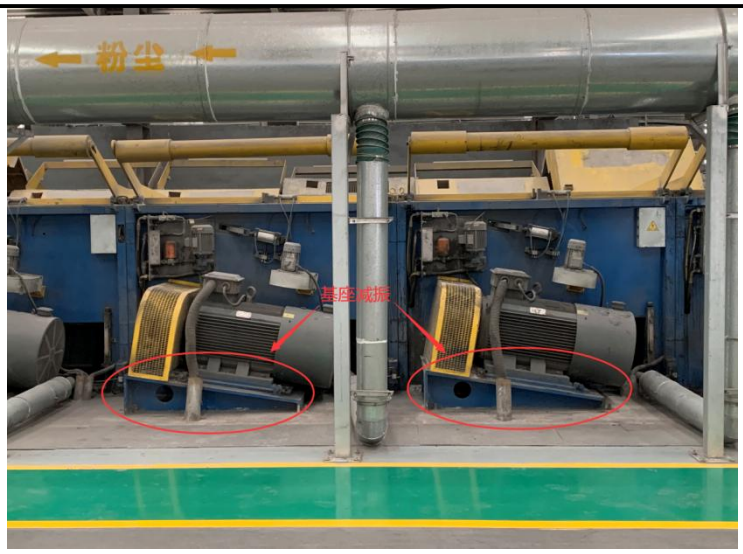

图 10　噪声治理设施照片

3.1.4 固体废物

本项目实施后新增的固体废物主要分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运；

一般固体废物主要为废拉丝粉、除尘器收尘、废钢。一般固体废物均经收集后，依托原有工程一般固废暂存区暂存，定期交由相关物资回收单位处置，一般工业固废处置服务合同见附件 8。

危险废物主要为废酸、磷化渣、废活性炭、废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套。废含油抹布及手套混入生活垃圾由环卫部门统一清运；废酸、磷化渣、废活性炭、废矿物油、废油桶分别暂存于各自对应的危废暂存场所内，定期交由有资质单位进行安全处置，危废协议见附件 9，截止到验收期间，废活性炭、废油桶还未进行转运处置，废酸、磷化渣、废矿物油转移联单见附件 10。

表 16　扩建项目固体废物产生排放情况一览表

固废名称	来源	性质	危废代码	产生量（t/a）	暂存点	处置方式及去向	排放量（t/a）
生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	/	1.8	生活垃圾收集桶	环卫部门统一清运	0
废拉丝粉	拉丝工序工序	一般工业固废	/	7.7	一般固废暂存区（依托）	交由武汉南瑞祥环保有限公司处置	0
除尘器收尘	除尘设施		/	3.6			0
废钢	机加工工序		/	1050			0
废含油抹布及手套	机械维保	危险废物	HW49 900-041-49	0.5	生活垃圾收集桶	混入生活垃圾由环卫部门统一清运	0
废酸	酸洗工序		HW34 313-001-34	350	废酸池（依托）	交由湖北福星环保工程有限公司和武汉康元环保科技有限公司处置	0
磷化渣	磷化工序		HW17 336-064-17	45	磷化渣仓库	交由湖北高能鹏富环保科技有限公司、光大绿色	0

					（依托）	环保固废处置（黄石）有限公司转运处置	
废活性炭	活性炭净化器		HW49 900-039-49	1.0	废活性碳仓库（新增）	交由光大绿色环保固废处置 （黄石） 有限公司转运处置	0
废矿物油	机械维保		HW08 900-249-08	0.5	废矿物油仓库（依托）	交由湖北省春年华环保科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司转运处置	0
废油桶	机械维保		HW08 900-249-08	0.025		交由宝武环科武汉金属资源有限责任公司转运处置	0

一般固废暂存区（废拉丝粉，依托）

一般固废暂存区（除尘器收尘，依托）

一般固废暂存区（废钢，依托）

磷化渣仓库（TS001，依托）

废酸池（TS002 地埋式，依托）

废矿物油仓库（TS003，依托）

废活性碳仓库（TS015，新增）

图 11　固体废物治理设施照片

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 规范化排污口、监测设施

本扩建项目（含“以新带老”措施）废气共设置有 8 个排气筒，均设置有规范化永久性监测孔，并配置采样云梯及标识标牌。

DA001（依托）

DA003（新增）

DA004（新增）

DA008（新增）

DA009（依托）

DA010（依托）

DA005（以新带老）

DA006（以新带老）

图 12　废气排放口照片

3.2.2 卫生防护距离

根据环评报告及批复要求，项目酸洗车间设置 50m 卫生防护距离，PC 钢绞线车间设置 100m 卫生防护距离。本项目卫生防护范围内无居民、学校、医院等敏感点，卫生

防护距离包络线图见附图 5。

3.2.3“以新带老”措施落实情况

依据项目环境影响报告表，并结合实际建设情况，项目“以新带老”措施落实情况见下表：

表 17　项目“以新带老”措施落实情况一览表

序号	环评“以新带老”措施	实际建设情况	落实情况
1	PC 钢绞线车间原有工程中频炉废气设置高效油烟净化器，经处理后通过 20m 排气筒排放。	PC 钢绞线车间原有工程中频炉废气已设置“高效油烟净化器+活性炭净化器”，经处理后通过 20m 排气筒排放。	已落实
2	与有资质单位签订废油桶及矿物油处置协议，定期处置。	已与有资质单位签订废油桶及矿物油处置协议，定期处置。	已落实
3	扩建工程在厂区酸洗车间南侧设置一个不小于 144m³ 的应急事故池。	已设置一个 152m³ 的应急事故池。	已落实

图 13　事故应急池照片

由上表分析可知，项目环境影响报告表要求采取的“以新带老”措施均已落实。

3.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 2000 万元，环保投资 192 万元，环保投资占总投资的 9.6%。项目落实了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

表 18　项目“三同时”落实情况一览表

分类	环评情况			实际落实情况	环保投资（万元）
	主要内容	“以新带老”措施	处理所需达到的效果		
废水	生活污水依托厂区化粪池处理后，排入园区生活污水处理站处理，通过厂区的总排口接管城市污水管网，进入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理，尾水最终排入长江（武汉段）	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	①生活污水依托厂区化粪池处理后，排入园区生活污水处理站处理； ②生产废水依托园区酸碱废水处理站处理； ③生活污水及生产废水经处理后在	0（依托）

	生产废水依托园区酸碱废水处理站处理，通过厂区的总排口接管城市污水管网，进入武汉市阳逻污水处理厂进一步处理，尾水最终排入长江（武汉段）		/		江北工业园区总排口处汇合，混合废水排放达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，由市政管网进入阳逻污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。	0（依托）
	冷却水依托园区冷却塔冷却后循环使用，不外排		/	不外排	稳定化处理使用冷却水依托园区冷却塔机组冷却循环使用，不外排	0（依托）
废气	酸洗车间 HCl 废气	依托酸雾吸收塔（TA011）处理后通过 20m 排气筒（DA009）排放	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	依托原有工程的 2 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”；并新增了 1 套“酸雾吸收塔+20m 排气筒”。酸洗车间 HCl 废气经酸雾吸收塔处理满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准后通过 20m 排气筒排放	0（依托）
		依托酸雾吸收塔（TA012）处理后通过 20m 排气筒（DA010）排放	/			0（依托）
		新建，经集气罩收集引入酸雾吸收塔（TA010）处理后通过 20m 排气筒（DA008）排放	/			20
	一套拉丝机颗粒物+一套绞线机颗粒物	增大风机风量，依托“重力除尘器+布袋除尘器”（TA001）处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放	/		①绞线机产生的颗粒物依托原有工程“重力除尘器+布袋除尘器”（TA001）处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放； ②2 套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的滤筒式除尘器（TA004、TA005）处理后，通过一根 20m 排气筒（DA004）排放； ③上述颗粒物经处理满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准后通过 20m 排气筒排放。	50
	另一套拉丝机颗粒物颗粒物	增大风机风量，依托“重力除尘器+布袋除尘器”（TA002）处理后通过 20m 排气筒（DA002）排放	/			
	原有工程中频炉废气	/	原有工程的 3 台中频炉产生的废气经集气罩收集引入高效油烟净化器处理后通过 20m 排气筒排放，共计 3 套“高效油烟净化器+20m 排气筒”	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2020）表 1 其他行业及表 2 排放标准	针对原有工程中频炉产生的废气已设置 3 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”，其中 2 套共用一个 20m 排气筒，即设置了 3 套“高效油烟净化器+活性炭净化器”（TA006、TA007、TA008）和 2 个 20m 排气筒（DA005、DA006）	60
	扩建工程中频炉废气	经集气罩收集引入高效油烟净化器处理后通过 20m 排气筒排放	/		扩建工程中频炉废气经集气罩收集引入“高效油烟净化器+活性炭净化器”（TA003）处理后通过 20m 排气筒（DA003）排放	20
噪声	设备噪声	减震、建筑隔音等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	选用低噪声设备，对噪声源合理布局并采取减震、隔音等有效降噪措施	10
固废	生活垃圾	环卫清运	/	不外排	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，不外排	1
	一般固废	废拉丝粉、除尘器收尘收集后厂家回收；废钢分类收集后外售综合利用	/	不外排	一般固体废物均经收集后暂存在一般固废暂存区内，定期交由相关物资回收单位处置，不外排	3
	危险废物	废酸依托原有工程废酸池，定期由定期由湖北福星环保工程有限公司处置	/	不外排	废酸依托原有工程废酸池暂存，定期交由湖北福星环保工程有限公司和武汉康元环保科技有限公司处置	2
		磷化渣依托原有工程磷	/	不外排	磷化渣依托原有工程磷化渣仓库暂	2

		化渣仓库，定期由阳新鹏富矿业有限公司处置			存，定期交由湖北高能鹏富环保科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司处置	
		废矿物油、废油桶为危险废物，暂存于厂区危废暂存间，定期由有资质单位处理	/	不外排	废矿物油、废油桶暂存于废矿物油仓库，废矿物油定期交由湖北省春年华环保科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司处置，废油桶定期交由宝武环科武汉金属资源有限责任公司处置	3
		废含油抹布及手套等分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期由有资质单位处置；已混入生活垃圾的由环卫部门清运处置	/		根据《国家危险废物名录》（2021年版），废弃的含油抹布、劳保用品未分类收集时全过程不按危险废物管理。项目产生的废含油抹布及手套不进行分类收集，混入生活垃圾由环卫部门统一清运	1
其他	风险及环境管理等	风险措施，日常监测等	/	/	已编制《突发环境事件应急预案》并备案；并制定了自行监测计划进行日常监测。	20
合计						192

表四　环评报告表的主要结论与环评批复要求

4.1 环评报告表的主要结论与建议

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下， 从环境保护角度，本项目环境影响可行。

4.2 审批部门审批意见

本项目于 2021 年 6 月 3 日获得武汉市新洲区行政审批局的批复《关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目环境影响报告表的批复》（新审批字〔2021〕109 号），其内容如下：

一、你公司拟在阳逻经济开发区滨江大道特 1 号江北工业园内开展预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目（项目代码：2020-420117-33-03-040505）。项目建设内容利用现有 PC 钢绞线车间和酸洗车间，新增一条 PC 钢绞线生产线和酸洗能力增产，不改变 PC 钢绞线生产工艺及现有产品种类。项目建成后将形成年增加 PC 钢绞线产能 3.5 万吨。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元，环保投资占总投资的 5%。在全面落实《报告表》及本批复中所提出的各项污染物防治措施和风险防范措施的基础上，项目所产生的环境影响可得到控制，从环境保护角度，同意你公司按照《报告表》中所列项目建设内容、规模、采用的工艺及环境保护措施等进行项目建设。

二、同意《报告表》采用的评价标准，该《报告表》可作为项目环保护设计和环境管理依据。

三、在实施项目建设时，你公司应重点做好以下环保工作。

（一）落实各项废气污染防治措施。项目酸洗废气经酸雾吸收塔处理，氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求后，经 20 米高的排气筒排放；拉丝捻股工序颗粒物依托原有工程的 2 套重力除尘器和布袋除尘器处理，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求后，经 20 米高排气筒排放；含油废气污染因子为 VOCs 和颗粒物，通过高效油烟净化器处理后经 20 米排气筒排放，同时对原有工程的稳定化工序废气设置高效油烟净化器+20 米排气筒，属于“以新带老”措施，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 要求。

厂界无组织排放氯化氢、颗粒物、VOCs（参照非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；厂房外无组织排放 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 要求。

（二）项目严格按照“雨污分流”原则建设排水管网。磷化液循环使用，定期压滤回用，不外排；皂化液循环使用，定期添加皂片和水，皂化液不外排；稳定化处理使用冷却水依托园区冷却塔机组冷却循环使用不外排；生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产过程中产生的酸洗后水洗废水、酸雾吸收塔废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在厂区总排口汇合，混合废水排放达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，由市政管网进入阳逻污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。

（三）项目噪声源主要为各种设备噪声，通过采用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等处理措施后，确保厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（四）项目应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实《报告表》提出的固体废物的收集、处置措施，危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般固体废物依托原有的处理措施处理。

四、加强环境风险事故防范。按《报告表》要求落实安全管理组织机构和责任部门，建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，加强非正常工况污染物排放和污染事故防范。制定突发环境事故应急预案报武汉市生态环境局新洲区分局备案，落实突发事故防范措施和应急预案，配备必要的环境应急设施、装备、物资，确保环境安全。

五、项目涉及污染物排放总量按《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号）控制。

六、应严格按照环评要求落实环保投资，确保环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目投入使用前，你公司应按有关规定重新申请排污许可手续。项目竣工后尽快对配套建设的环境保护设施按国家规定组织项目工验收，并依法向社会公开验收报告，经验收合格后方可投付使用。

七、项目建设与营运期间的环境监督管理工作，由武汉市生态环境局新洲区分局负

责。

八、自审批之日起满五年，项目方未开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变化，应重新报批建设项目环境影响评价文件。国家有新规定的，从其规定。

表五　验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法及仪器设备

验收监测分析方法见下表。

表 19　监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	①自动烟尘（气）测试仪崂应 3012H 型 ZHT/SS-XC-041、042、092 ②烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 ZHT/SS-XC-076、077、102 ③滤膜半自动称重系统 BTPM-MWS1 ZHT/SS-FX-047	1.0mg/m^3
	挥发性有机物	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2020 NX ZHT/SS-FX-115	0.001mg/m^3～0.01mg/m^3
	氯化氢	离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D120 ZHT/SS-FX-063	0.2mg/m^3
	烟气参数	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	①自动烟尘（气）测试仪崂应 3012H 型 ZHT/SS-XC-041、042、092 ②烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 ZHT/SS-XC-076、077、102 ③多通道恒流烟气采样器 ME5801 ZHT/SS-XC-020、021	/
无组织废气	颗粒物	重量法 HJ 1263-2022	①恒温恒流大气颗粒物采样 MH1205 ZHT/SS-XC-096、097、098、099 ②器滤膜半自动称重系统 BTPM-MWS1 ZHT/SS-FX-047	120μg/m^3
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790Ⅱ ZHT/SS-FX-073	0.07mg/m^3
	氯化氢	离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D120 ZHT/SS-FX-063	0.02mg/m^3
	气象参数	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	环境参数测试仪 ME2211 ZHT/SS-XC-028	/
废水	pH 值	电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L ZHT/SS-XC-110	/
	悬浮物	重量法 GB 11901−1989	①烘箱 DHG-9075A ZHT/SS-FX-042 ②电子天平 ME204/02 ZHT/SS-FX-048	4mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50ml A 级 ZHT/SS-BL-031	4 mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	①溶解氧测定仪 JPSJ-605F ZHT/SS-FX-040 ②恒温生化培养箱 LRH-250 ZHT/SS-FX-045	0.5 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1100D ZHT/SS-FX-001	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 TU-1810 ZHT/SS-FX-003	0.01mg/L
	石油类	红外分光光度法 HJ637-2018	红外测油仪 EP900 ZHT/SS-FX-004	0.06mg/L
	动植物油			0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	紫外可见分光光度计 TU1810 ZHT/SS-FX-003	0.05mg/L
	总锌	火焰原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 A3AFG ZHT/SS-FX-060	0.05mg/L
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 ZHT/SS-XC-014、015	/

备注：“/”表示标准方法未规定具体检出限值。

5.2 验收监测质量保证及控制措施

严格按照环境保护部发布的《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等要求，对污染源监测的全过程进行质量控制。

（1）参与本次监测人员均持有相关监测项目考核合格证；

（2）现场监测过程严格执行国家标准及监测技术规范，实验室分析采用全程序空白、平行样、加标回收、有证标准样品等措施实施质量控制，平行样相对偏差和加标回收率在方法误差允许范围，有证标准样品测定结果在其保证值范围内，本次实验室分析质控数据均合格，本次监测质量控制结果见下表；

（3）本次监测所用仪器设备均经计量检定或校正合格，且在有效期内使用；

（4）本次所用监测方法标准、技术规范均为现行有效的国家标准；

（5）监测数据和报告均实行三级审核。

表 20　空白质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	测试结果	质量控制要求	结果判定
有组织废气	2023/5/22	颗粒物	ND	ND	合格
		挥发性有机物	ND	ND	合格
		氯化氢	ND	ND	合格
	2023/5/23	颗粒物	ND	ND	合格
		挥发性有机物	ND	ND	合格
		氯化氢	ND	ND	合格
无组织废气	2023/5/22	颗粒物	ND	ND	合格
		非甲烷总烃	ND	ND	合格
		氯化氢	ND	ND	合格
	2023/5/23	颗粒物	ND	ND	合格
		非甲烷总烃	ND	ND	合格
		氯化氢	ND	ND	合格
废水	2023/5/22	悬浮物	ND	ND	合格
		化学需氧量	ND	ND	合格
		五日生化需氧量	ND	ND	合格
		氨氮	ND	ND	合格
		总磷	ND	ND	合格
		石油类	ND	ND	合格
		动植物油	ND	ND	合格
		阴离子表面活性剂	ND	ND	合格

	2023/5/23	悬浮物	ND	ND	合格
		化学需氧量	ND	ND	合格
		五日生化需氧量	ND	ND	合格
		氨氮	ND	ND	合格
		总磷	ND	ND	合格
		石油类	ND	ND	合格
		动植物油	ND	ND	合格
		阴离子表面活性剂	ND	ND	合格

备注：“ND”表示本次监测结果为“未检出”或低于方法检出限。

表 21　标准质控样质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	质控编号	测试结果	质量控制要求	结果判定
废水	2023/5/22	化学需氧量	GSB07-3161-2014 2001168	32.5mg/L	31.9±2.4mg/L	合格
	2023/5/23			32.7mg/L	31.9±2.4mg/L	合格
	2023/5/22	五日生化需氧量	GSB07-3160-2014 200266	66.8mg/L	67.7±4.3mg/L	合格
	2023/5/23			64.3mg/L	67.7±4.3mg/L	合格
	2023/5/22	氨氮	GSB07-3164-2014 2005162	21.5mg/L	21.9±0.9mg/L	合格
	2023/5/23			21.8mg/L	21.9±0.9mg/L	合格
	2023/5/22	总磷	GSB07-3169-2014 2039105	0.526mg/L	0.517±0.015mg/L	合格
	2023/5/23			0.515mg/L	0.517±0.015mg/L	合格
	2023/5/22	油类	BWQ7760-2016B	31.2mg/L	31.1±1.2mg/L	合格
	2023/5/23		BWQ7760-2016B	31.0mg/L	31.1±1.2mg/L	合格

表 22　加标回收质量控制结果一览表

类别	监测项目	监测项目	测试结果	质量控制要求	结果判定
废水	2023/5/22~2023/5/23	阴离子表面活性剂	99%	85%~115%	合格
		总锌	100%、84%	80%~120%	合格

表 23　中间点校核质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	测试结果	质量控制要求	结果判定
有组织废气	2023/5/22~2023/5/23	氯化氢	-1.3%、-0.2%	≤±5%	合格
	2023/5/22~2023/5/23	挥发性有机物	-12.6%~16.0%	≤±30%	合格
无组织废气	2023/5/22~2023/5/23	氯化氢	-4.7%、-4.4%、-4.7%	≤±5%	合格
	2023/5/22~2023/5/23	非甲烷总烃	总烃：1.1%，甲烷：1.9% 总烃：1.6%，甲烷：2.2%	≤±10%	合格
废水	2023/5/22	氨氮	-2.0%	≤±5%	合格
	2023/5/23		-3.5%	≤±5%	合格
	2023/5/22	总磷	-1.2%	≤±5%	合格
	2023/5/23		-1.8%	≤±5%	合格
	2023/5/22	油类	2.4%	≤±10%	合格
	2023/5/23		4.0%	≤±10%	合格
	2023/5/22~2023/5/23	总锌	1.0%、-7.8%	≤±10%	合格
	2023/5/22~2023/5/23	阴离子表面活性剂	0.3%	≤±10%	合格

表 24　实验室平行样质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	测试结果	质量控制要求	结果判定
无组织废气	2023/5/22~2023/5/23	非甲烷总烃	2.0%、2.0%、1.5%、0、0、1.5%	≤±10%	合格
废水	2023/5/22	化学需氧量	3.7%、0	≤10%	合格
	2023/5/23		1.6%、3.0%	≤10%	合格
	2023/5/22	五日生化需氧量	1.5%	≤20%	合格
	2023/5/23		1.7%	≤20%	合格
	2023/5/22	氨氮	2.0%、2.4%	≤10%	合格
	2023/5/23		2.2%、2.0%	≤10%	合格
	2023/5/22	总磷	1.4%	≤10%	合格
	2023/5/23		3.3%	≤10%	合格
	2023/5/22	总锌	1.6%	≤20%	合格
	2023/5/23		3.2%	≤20%	合格
	2023/5/22~2023/5/23	阴离子表面活性剂	0	≤15%	合格

表 25　现场平行样质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	测试结果	质量控制要求	结果判定
废水	2023/5/22	化学需氧量	0.9%、6.4%	≤20%	合格
	2023/5/23		3.2%、2.9%	≤20%	合格
	2023/5/22	五日生化需氧量	4.1%	≤20%	合格
	2023/5/23		8.5%	≤20%	合格
	2023/5/22	氨氮	1.8%、3.1%	≤20%	合格
	2023/5/23		0.5%、1.3%	≤20%	合格
	2023/5/22	总磷	1.4%	≤20%	合格
	2023/5/23		1.7%	≤20%	合格
	2023/5/22	总锌	1.9%、1.2%	≤20%	合格
	2023/5/23		3.0%、2.1%	≤20%	合格
	2023/5/22	阴离子表面活性剂	0	≤20%	合格
	2023/5/23		0	≤20%	合格

表 26　标准滤料称重质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	标准滤料编号	标准滤料称量差值	质量控制要求	结果判定
有组织废气	2023/5/22~2023/5/23	颗粒物	4-5004	0.19mg	≤0.5mg	合格
无组织废气	2023/5/22~2023/5/23	颗粒物	20230208-1	0.13mg	≤0.5mg	合格
			20230208-2	0.21mg	≤0.5mg	合格
废水	2023/5/22	悬浮物	BZLL-1#-230523	0.2mg	≤0.5mg	合格
	2023/5/23		BZLL-1#-230524	0.1mg	≤0.5mg	合格

表 27　pH 设备校准质量控制结果一览表

类别	监测日期	监测项目	校准值	标准值	结果判定
废水	2023/5/22	pH 值	6.84、6.85、6.85	6.86	合格
	2023/5/23	pH 值	6.85、6.84	6.86	合格

表 28　声级计校准结果一览表

类别	监测日期	测量前/后校准值	标准值	测量前/后差值	质量控制要求	结果判定
噪声	2023/5/22	93.6/94.0dB（A）	94.0dB（A）	0.4/0dB（A）	≤0.5dB（A）	合格
	2023/5/23	93.7/93.8dB（A）	94.0dB（A）	0.3/0.2dB（A）	≤0.5dB（A）	合格

表六　验收监测内容

6.1 验收监测内容

针对环评提出的三同时验收一览表，在资料收集、实地踏勘论证的基础上，以建设项目环境影响报告表、批复要求为依据，对项目污染源及其环保设施进行检测、检查和验收。验收监测数据报告见附件 18。

6.1.1 废气

废气验收监测内容见下表，监测点位设置见附图 6。

表 29　废气监测内容一览表

类别	编号	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	PAO01	PC 钢绞线 1#废气排口 DA001	颗粒物、烟气参数	3 次/点/天×2 天
	PAO02	PC 钢绞线 3#废气处理设施进口	颗粒物、挥发性有机物、烟气参数	3 次/点/天×1 天
		PC 钢绞线 3#废气排口 DA003	颗粒物、挥发性有机物、烟气参数	3 次/点/天×2 天
	PAO03	PC 钢绞线 4#废气 1#处理设施进口	颗粒物、烟气参数	3 次/点/天×2 天
		PC 钢绞线 4#废气 1#处理设施出口		
		PC 钢绞线 4#废气 2#处理设施进口		
		PC 钢绞线 4#废气排口 DA004		
	PAO04	PC 钢绞线 5#废气排口 DA005	颗粒物、挥发性有机物、烟气参数	
	PAO05	PC 钢绞线 6#废气排口 DA006	颗粒物、挥发性有机物、烟气参数	
	PAO06	酸洗 1#酸雾塔废气排口 DA008	氯化氢、烟气参数	
	PAO07	酸洗 2#酸雾塔废气排口 DA009		
	PAO08	酸洗 3#酸雾塔废气排口 DA010		
无组织废气	PAU01	厂界上风向	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	4 次/点/天×2 天
	PAU02~04	厂界下风向		
	PAU05~06	厂房外	非甲烷总烃	

6.1.2 废水

废水验收监测内容见下表，监测点位见附图 6。

表 30　废水监测内容一览表

类别	编号	监测点位	监测项目	监测频次
废水	PW01	酸碱废水处理站进口	pH、化学需氧量、氨氮、总锌	4 次/点/天×1 天
		酸碱废水处理站出口	pH、化学需氧量、氨氮、总锌	4 次/点/天×2 天
	PW02	园区废水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总锌、石油类、阴离子表面活性剂	

6.1.3 噪声

噪声验收监测内容见下表，监测点位见附图 6。

表 31　厂界噪声监测内容一览表

类别	编号	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	PN01~04	厂界四周	等效连续 A 声级	昼间夜间各测一次，监测 2 天

表七　验收监测结果

7.1 生产工况分析

根据企业提供的资料统计，监测期间项目生产设备及环保设施均正常运行，验收期间，本项目生产负荷统计见下表，工况证明见附件 17。

表 32　扩建项目验收监测期间生产负荷统计一览表

监测时间	产品名称	设计产能		当日实际产量（吨）	生产负荷	备注
		年产量（万吨）	平均日产量（吨）			
2023 年 5 月 22 日	PC 钢绞线	3.5	116.7	75.1	64.4%	扩建项目生产线
2023 年 5 月 23 日	PC 钢绞线	3.5	116.7	52.5	45.0%	
2023 年 5 月 22 日	PC 钢绞线	10	333.3	146.9	44.1%	原有工程生产线
2023 年 5 月 23 日	PC 钢绞线	10	333.3	165.5	49.7%	
2023 年 5 月 22 日	PC 钢绞线	13.5	450	222	49.3%	全厂
2023 年 5 月 23 日	PC 钢绞线	13.5	450	218	48.4%	

7.2 验收监测结果及分析

7.2.1 废水监测结果及分析

验收监测期间，本项目废水监测结果见下表。

表 33　废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果					标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	日均值/范围值		
2023/5/22	酸碱废水处理站进口	pH 值	无量纲	1.7	2.1	2.1	2.0	1.7~2.1	/	/
		化学需氧量	mg/L	54	55	53	51	53	/	/
		氨氮	mg/L	2.48	2.38	2.53	2.45	2.46	/	/
		总锌	mg/L	39.8	40.5	40.4	42.4	40.8	/	/
	酸碱废水处理站出口	pH 值	无量纲	7.1	7.0	7.0	7.1	7.0~7.1	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	20	19	19	20	20	500	达标
			处理效率	62.3%					/	/
		氨氮	mg/L	0.404	0.384	0.372	0.382	0.386	45	达标
			处理效率	84.3%					/	/
		总锌	mg/L	0.50	0.49	0.46	0.47	0.48	5	达标
			处理效率	98.8%					/	/
2023/5/23	酸碱废水处理站出口	pH 值	无量纲	7.0	7.1	7.1	7.2	7.0~7.2	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	23	23	23	22	23	500	达标
		氨氮	mg/L	2.65	2.69	2.50	2.54	2.60	45	达标
		总锌	mg/L	ND (1)	ND	ND	ND	ND	5	达标
2023/5/22	园区废水总排口	pH 值	无量纲	7.2	7.1	7.1	7.3	7.1~7.3	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	8	6	9	8	8	400	达标
		化学需氧量	mg/L	24	24	20	19	22	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	3.6	3.4	3.5	3.4	3.5	300	达标
		氨氮	mg/L	1.14	1.23	1.11	1.04	1.13	45	达标
		总磷	mg/L	0.36	0.39	0.41	0.39	0.39	8	达标
		动植物油	mg/L	0.70	0.69	0.70	0.69	0.70	100	达标
		石油类	mg/L	0.50	0.51	0.51	0.52	0.51	20	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND (1)	ND	ND	ND	ND	20	达标
		总锌	mg/L	0.42	0.39	0.42	0.42	0.41	5	达标
2023/5/23	园区废水总排口	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3~7.4	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	7	6	6	5	6	400	达标
		化学需氧量	mg/L	18	17	17	16	17	500	达标

		五日生化需氧量	mg/L	3.0	2.8	3.1	3.0	3.0	300	达标
		氨氮	mg/L	2.22	2.19	2.32	2.24	2.24	45	达标
		总磷	mg/L	0.30	0.27	0.27	0.26	0.28	8	达标
		动植物油	mg/L	0.69	0.68	0.70	0.70	0.69	100	达标
		石油类	mg/L	0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	20	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
		总锌	mg/L	0.24	0.13	0.17	0.15	0.17	5	达标

备注：“ND”表示本次监测结果为未检出或低于方法检出限

由上表明，验收期间，废水总排口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总锌排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

7.2.2 废气监测结果及分析

（1）有组织废气监测结果

验收监测期间，本项目有组织排放废气监测结果见下表

表 34　项目有组织排放废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目		单位	监测结果				标准限值	结果评价
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
2023/5/22	PC 钢绞线 1#废气排口 DA001	排气筒高度		m	20			--	/	/
		烟温		℃	28	28	28	28	/	/
		流速		m/s	4.6	5.5	5.9	5.9	/	/
		标干风量		m^3/h	16292	19310	20951	20951	/	/
		颗粒物排放浓度		mg/m^3	ND (1)	ND	ND	ND	120	达标
		颗粒物排放速率		kg/h	<0.0163	<0.0193	<0.0210	<0.0210	5.9	达标
2023/5/23	PC 钢绞线 1#废气排口 DA001	烟温		℃	19	30	31	31	/	/
		流速		m/s	11.3	10.7	10.8	11.3	/	/
		标干风量		m^3/h	39629	37249	37597	39629	/	/
		颗粒物排放浓度		mg/m^3	ND	ND	ND	ND	120	达标
		颗粒物排放速率		kg/h	<0.0396	<0.0372	<0.0376	<0.0396	5.9	达标
2023/5/22	PC 钢绞线 3#废气处理设施进口	烟温		℃	30	30	30	30	/	/
		流速		m/s	12.5	12.7	12.7	12.7	/	/
		标干风量		m^3/h	9264	9374	9374	9374	/	/
		挥发性有机物排放浓度		mg/m^3	0.049	0.052	0.022	0.052	/	/
		挥发性有机物排放速率		kg/h	0.0005	0.0005	0.0002	0.0005	/	/
		颗粒物排放浓度		mg/m^3	4.9	3.1	4.8	4.9	/	/
		颗粒物排放速率		kg/h	0.0454	0.0291	0.0450	0.0454	/	/
	PC 钢绞线 3#废气排口 DA003	排气筒高度		m	20			--	/	/
		烟温		℃	28	28	28	28	/	/
		流速		m/s	13.2	13.9	14.5	14.5	/	/
		标干风量		m^3/h	7994	8427	8787	8787	/	/
		挥发性有机物	排放浓度	mg/m^3	0.016	0.009	0.008	0.016	60	达标
			排放速率	kg/h	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	4.1	达标
			处理效率	/	75.0%			/	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.0	1.3	1.3	1.3	120	达标
			排放速率	kg/h	0.0080	0.0110	0.0114	0.0114	5.9	达标
			处理效率	/	74.6%			/	/	/
2023/5/23	PC 钢绞线 3#废气排口 DA003	排气筒高度		m	20			--	/	/
		烟温		℃	30	31	26	31	/	/
		流速		m/s	12.1	12.8	12.4	12.8	/	/
		标干风量		m^3/h	7307	7719	7592	7719	/	/

		挥发性有机物排放浓度	mg/m³	0.044	0.041	0.014	0.044	60	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	0.0003	0.0003	0.0001	0.0003	4.1	达标
		颗粒物排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	<0.0073	<0.0077	<0.0076	<0.0077	5.9	达标
2023/5/22	PC 钢绞线 4#废气 1#处理设施进口	烟温	℃	34	34	36	36	/	/
		流速	m/s	5.5	6.6	7.0	7.0	/	/
		标干风量	m³/h	6233	7527	7885	7885	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m³	82.2	106	58.3	106	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.512	0.801	0.460	0.801	/	/
	PC 钢绞线 4#废气 1#处理设施出口	烟温	℃	34	35	36	36	/	/
		流速	m/s	6.5	7.2	7.4	7.4	/	/
		标干风量	m³/h	7820	8566	8838	8838	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m³	1.9	1.4	1.7	1.9	/	/
		颗粒物 排放速率	kg/h	0.0149	0.0120	0.0150	0.0150	/	/
		颗粒物 处理效率	/	97.6%			/	/	/
	PC 钢绞线 4#废气 2#处理设施进口	烟温	℃	23	23	24	24	/	/
		流速	m/s	6.1	6.2	6.0	6.2	/	/
		标干风量	m³/h	7252	7413	7130	7413	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m³	50.0	26.3	35.0	50.0	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.363	0.195	0.250	0.363	/	/
	PC 钢绞线 4#废气排口 DA004	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	30	31	32	32	/	/
		流速	m/s	7.5	7.1	7.1	7.5	/	/
		标干风量	m³/h	14634	13795	13788	14634	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m³	2.5	1.6	1.7	2.5	120	达标
		颗粒物 排放速率	kg/h	0.0366	0.0221	0.0234	0.0366	5.9	达标
		颗粒物 处理效率	/	96.8%			/	/	/
2023/5/23	PC 钢绞线 4#废气 1#处理设施进口	烟温	℃	31	36	38	38	/	/
		流速	m/s	5.7	6.1	7.0	7.0	/	/
		标干风量	m³/h	6570	7110	8106	8106	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m³	93.3	44.0	47.9	93.3	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.613	0.313	0.388	0.613	/	/
	PC 钢绞线 4#废气 1#处理设施出口	烟温	℃	31	37	39	39	/	/
		流速	m/s	6.2	6.4	7.3	7.3	/	/
		标干风量	m³/h	7355	7528	8513	8513	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m³	1.6	1.8	1.6	1.8	/	/
		颗粒物 排放速率	kg/h	0.0118	0.0136	0.0136	0.0136	/	/
		颗粒物 处理效率	/	97.0%			/	/	/
	PC 钢绞线 4#废气 2#处理设施进口	烟温	℃	23	24	24	24	/	/
		流速	m/s	6.6	6.5	6.3	6.6	/	/
		标干风量	m³/h	7829	7692	7496	7829	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m³	21.4	32.2	18.0	32.2	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.168	0.248	0.135	0.248	/	/
	PC 钢绞线 4#废气排口 DA004	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	30	33	34	34	/	/
		流速	m/s	7.5	7.1	7.0	7.5	/	/
		标干风量	m³/h	14634	13720	13471	14634	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m³	1.4	1.6	1.4	1.6	120	达标
		颗粒物 排放速率	kg/h	0.0205	0.0220	0.0189	0.0220	5.9	达标
		颗粒物 处理效率	/	96.7%			/	/	/
2023/5/22	PC 钢绞线 5#废气排口 DA005	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	28	28	29	29	/	/
		流速	m/s	11.0	10.6	10.9	11.0	/	/
		标干风量	m³/h	6630	6369	6539	6630	/	/
		挥发性有机物排放浓度	mg/m³	0.086	0.050	0.052	0.086	60	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	0.0006	0.0003	0.0003	0.0006	4.1	达标
		颗粒物排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	120	达标

		颗粒物排放速率	kg/h	<0.0066	<0.0064	<0.0065	0.0066	5.9	达标
2023/5/23	PC 钢绞线5#废气排口DA005	烟温	℃	28	29	28	29	/	/
		流速	m/s	10.8	10.7	10.9	10.9	/	/
		标干风量	m^3/h	6581	6394	6648	6648	/	/
		挥发性有机物排放浓度	mg/m^3	0.074	0.055	0.065	0.074	60	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	0.0005	0.0004	0.0004	0.0005	4.1	达标
		颗粒物排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	<0.0066	<0.0064	<0.0066	<0.0066	5.9	达标
2023/5/22	PC 钢绞线6#废气排口DA006	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	28	27	29	29	/	/
		流速	m/s	10.2	10.1	10.3	10.3	/	/
		标干风量	m^3/h	6287	6249	6338	6338	/	/
		挥发性有机物排放浓度	mg/m^3	0.121	0.102	0.140	0.140	60	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	0.0008	0.0006	0.0009	0.0009	4.1	达标
		颗粒物排放浓度	mg/m^3	16.5	14.7	8.6	16.5	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.104	0.0919	0.0545	0.104	5.9	达标
2023/5/23	PC 钢绞线6#废气排口DA006	烟温	℃	27	30	31	31	/	/
		流速	m/s	10.0	10.4	10.3	10.4	/	/
		标干风量	m^3/h	6242	6373	6332	6373	/	/
		挥发性有机物排放浓度	mg/m^3	0.095	0.060	0.073	0.095	60	达标
		挥发性有机物排放速率	kg/h	0.0006	0.0004	0.0005	0.0006	4.1	达标
		颗粒物排放浓度	mg/m^3	14.1	12.7	9.4	14.1	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0880	0.0809	0.0595	0.0880	5.9	达标
2023/5/22	酸洗 1#酸雾塔废气排口DA008	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	24	24	26	26	/	/
		流速	m/s	14.5	14.3	13.8	14.5	/	/
		标干风量	m^3/h	19085	18729	17924	19085	/	/
		氯化氢排放浓度	mg/m^3	0.67	0.70	0.60	0.70	100	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0128	0.0131	0.0108	0.0131	0.43	达标
2023/5/23	酸洗 1#酸雾塔废气排口DA008	烟温	℃	20	22	23	23	/	/
		流速	m/s	14.8	14.5	14.6	14.8	/	/
		标干风量	m^3/h	19597	19191	19291	19597	/	/
		氯化氢排放浓度	mg/m^3	ND	0.28	0.23	0.28	100	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	<0.0039	0.0054	0.0044	0.0054	0.43	达标
2023/5/22	酸洗 2#酸雾塔废气排口DA009	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	27	28	27	28	/	/
		流速	m/s	7.6	7.8	7.7	7.8	/	/
		标干风量	m^3/h	9192	9395	9225	9395	/	/
		氯化氢排放浓度	mg/m^3	7.99	8.04	6.77	8.04	100	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0734	0.0755	0.0625	0.0755	0.43	达标
2023/5/23	酸洗 2#酸雾塔废气排口DA009	烟温	℃	27	26	28	28	/	/
		流速	m/s	7.8	7.7	8.1	8.1	/	/
		标干风量	m^3/h	9312	9237	9643	9643	/	/
		氯化氢排放浓度	mg/m^3	10.4	10.7	10.8	10.8	100	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0968	0.0988	0.104	0.104	0.43	达标
2023/5/22	酸洗 3#酸雾塔废气排口DA010	排气筒高度	m	20			--	/	/
		烟温	℃	26	27	27	27	/	/
		流速	m/s	8.1	8.2	8.2	8.2	/	/
		标干风量	m^3/h	7210	7203	7230	7230	/	/
		氯化氢排放浓度	mg/m^3	2.83	4.06	2.79	4.06	100	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0204	0.0292	0.0202	0.0292	0.43	达标
2023/5/23	酸洗 3#酸雾塔废气排口DA010	烟温	℃	28	32	36	36	/	/
		流速	m/s	7.7	7.7	7.8	7.8	/	/
		标干风量	m^3/h	6812	6709	6663	6812	/	/
		氯化氢排放浓度	mg/m^3	3.24	3.38	3.39	3.39	100	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	0.0221	0.0227	0.0226	0.0227	0.43	达标

备注：“ND”表示本次排放浓度为未检出或低于方法检出限，当监测结果为“ND”时，排放速率以检出限值初步估算。

由上表可知，本项目有组织废气排气筒（DA001、DA003、DA004、DA005、DA006）颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；有组织废气排气筒（DA003、DA005、DA006）挥发性有机物排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1“其他行业”标准要求；有组织废气排气筒（DA008、DA009、DA010）氯化氢排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

等效排气筒计算

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”；《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）：“企业内部有多根排放含 VOCs 废气的排气筒时，若两根排气筒距离小于其高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放 VOCs 废气时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值”。

由于，DA001 和 DA004 之间，DA003、DA005、DA006 之间，DA008、DA009、DA010 之间的距离小于其几何高度之和，因此，DA001、DA004 应合并视为一根等效排气筒，DA003、DA005、DA006 应合并视为一根等效排气筒，DA008、DA009、DA010 应合并视为一根等效排气筒。

表 35　等效排气筒结果一览表

监测日期	污染物	排气筒监测信息			等效排气筒		标准限值（kg/h）	结果评价
		编号	高度（m）	排放速率最大值（kg/h）	高度（m）	排放速率（kg/h）		
2023/5/22	颗粒物	DA001	20	0.0210	20	0.0576	5.9	达标
		DA004	20	0.0366				
2023/5/23		DA001	20	0.0396	20	0.0616	5.9	达标
		DA004	20	0.0220				
2023/5/22	挥发性有机物	DA003	20	0.0001	20	0.0016	4.1	达标
		DA005	20	0.0006				
		DA006	20	0.0009				
	颗粒物	DA003	20	0.0114	20	0.122	5.9	达标
		DA005	20	0.0066				
		DA006	20	0.1040				
2023/5/23	挥发性有机物	DA003	20	0.0003	20	0.0014	4.1	达标
		DA005	20	0.0005				
		DA006	20	0.0006				
	颗粒物	DA003	20	0.0077	20	0.1023	5.9	达标
		DA005	20	0.0066				
		DA006	20	0.0880				
2023/5/22	氯化氢	DA008	20	0.0131	20	0.1178	0.43	达标
		DA009	20	0.0755				
		DA010	20	0.0292				
2023/5/23		DA008	20	0.0054	20	0.1321	0.43	达标
		DA009	20	0.1040				
		DA010	20	0.0227				

由上表可知，等效排气筒（DA001、DA004 等效）颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；等效排气筒（DA003、DA005、DA006 等效）颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，挥发性有机物排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1“其他行业”标准限值要求；等效排气筒（DA008、DA009、DA010 等效）氯化氢排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

综上所述，扩建项目有组织废气排放均满足环评及环评批复的标准限值要求。

（2）无组织废气监测结果

验收监测期间，本项目无组织排放废气监测结果见下表。

表 36　项目厂界无组织排放废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果					标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值		
2023/5/22	厂界上风向（O1#）	颗粒物	mg/m³	0.191	0.195	0.208	0.203	0.208	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND[1]	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.24	0.26	0.29	0.25	0.29	4.0	达标
	厂界下风向（O2#）	颗粒物	mg/m³	0.234	0.204	0.208	0.210	0.234	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.28	0.28	0.32	0.29	0.32	4.0	达标
	厂界下风向（O3#）	颗粒物	mg/m³	0.263	0.273	0.249	0.245	0.273	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.26	0.27	0.31	0.36	0.36	4.0	达标
	厂界下风向（O4#）	颗粒物	mg/m³	0.263	0.198	0.206	0.210	0.263	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.34	0.32	0.29	0.29	0.34	4.0	达标
	车间外（O5#）	非甲烷总烃	mg/m³	0.32	0.32	0.30	0.32	0.32	2	达标
	车间外（O6#）	非甲烷总烃	mg/m³	0.28	0.27	0.33	0.35	0.35	2	达标
2023/5/23	厂界上风向（O1#）	颗粒物	mg/m³	0.196	0.194	0.201	0.208	0.208	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.20	0.15	0.23	0.21	0.23	4.0	达标
	厂界下风向（O2#）	颗粒物	mg/m³	0.216	0.227	0.252	0.230	0.252	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.31	0.50	0.29	0.31	0.50	4.0	达标
	厂界下风向（O3#）	颗粒物	mg/m³	0.283	0.271	0.256	0.259	0.283	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.27	0.29	0.31	0.31	0.31	4.0	达标
	厂界下风向（O4#）	颗粒物	mg/m³	0.211	0.211	0.198	0.185	0.211	1.0	达标
		氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		非甲烷总烃	mg/m³	0.26	0.30	0.34	0.32	0.34	4.0	达标
	车间外（O5#）	非甲烷总烃	mg/m³	0.34	0.36	0.37	0.39	0.39	2	达标
	车间外（O6#）	非甲烷总烃	mg/m³	0.20	0.29	0.30	0.35	0.35	2	达标

备注：“ND”表示本次监测结果为未检出或低于方法检出限。

表 37　验收监测期间气象参数

日期	统计点位	统计时间	大气压（kPa）	温度（℃）	天气情况	相对湿度（RH%）	风向	风速（m/s）
2023/5/22	厂界上风向（O1#）	08:30	101.2	24	晴	83	北	2.4
		10:30	101.3	25	晴	53	北	2.3
		11:10	101.3	25	晴	40	北	2.3
		12:30	101.0	26	晴	31	北	2.1
2023/5/23	厂界上风向（O1#）	08:40	100.5	22	晴	53	北	2.4
		09:40	101.2	24	晴	58	北	2.3
		11:40	101.3	24	晴	68	北	2.2
		12:40	101.5	25	晴	69	北	2.1

由上列表可知，项目厂界无组织废气监测点位氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂房外无组织排放非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 限值要求。

7.2.3 厂界噪声监测结果分析

本次验收监测期间，本项目厂界噪声监测结果见下表。

表 38　厂界噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测日期	监测地点	昼间		夜间		达标情况
		监测结果	标准限值	监测结果	标准限值	
2023/5/22	厂界西侧	63.3	65	49.6	55	达标
	厂界北侧	54.0	65	46.0	55	达标
	厂界南侧	52.6	65	46.9	55	达标
	厂界东侧	55.9	65	48.5	55	达标
2023/5/23	厂界西侧	63.0	65	48.7	55	达标
	厂界北侧	54.1	65	45.2	55	达标
	厂界南侧	53.2	65	45.9	55	达标
	厂界东侧	56.9	65	48.0	55	达标

由上表可知，本项目厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

7.3 污染物排放总量核算

根据《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号）及环评文件，本项目污染物排放总量控制因子为 COD、氨氮、颗粒物、VOCs 四项。

7.3.1 废水污染物排放总量

本项目生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产过程中产生的酸洗后水洗废水、酸雾吸收塔废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在园区总排口汇合，混合废水排放达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，由市政管网进入阳逻污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。阳逻污水处理厂出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L。

前文水平衡，扩建项目新增废水排放量为 12384m^3/a，未超过《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号）中新增废水量 43658m^3/a。

根据《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）中“若项目废水接入污水处理厂的只核算出纳管量，无需核算排入外环境的总量”。根据监测数据，本项目废水纳管量情况见下表。

表 39　本扩建项目废水纳管量情况

类别	废水总量	主要污染物	监测数据均值	纳管量
废水	12384m^3/a	化学需氧量	19mg/L	0.235t/a
		氨氮	1.69mg/L	0.021t/a

注：监测数据均值以 2023 年 5 月 22 日至 5 月 23 日废水总排口的监测数据的均值进行核算。

7.3.2 废气污染物排放总量

根据本次验收监测结果，计算项目废气污染物排放总量结果见下表。

表 40　扩建项目及“以新带老”措施废气污染物排放总量核算一览表

污染物	排放口	排放速率（kg/h）*	年排放时间（h）	验收期间平均生产负荷*	折算满工况情况下实际排放总量（t/a）	排放量合计（t/a）	总量指标（本工程）	结果评价
颗粒物	PC 钢绞线 1#废气排口 DA001	0.0285	7200	46.9%	0.4375	2.1928	2.5214	达标
	PC 钢绞线 3#废气排口 DA003	0.0088	7200	54.7%	0.1158			
	PC 钢绞线 4#废气排口 DA004	0.0239	7200	54.7%	0.3146			
	PC 钢绞线 5#废气排口 DA005	0.0065	7200	46.9%	0.0998			
	PC 钢绞线 6#废气排口 DA006	0.0798	7200	46.9%	1.2251			

挥发性有机物	PC 钢绞线 3#废气排口 DA003	0.0002	7200	54.7%	0.0026	0.0179	0.1172	达标
	PC 钢绞线 5#废气排口 DA005	0.0004	7200	46.9%	0.0061			
	PC 钢绞线 6#废气排口 DA006	0.0006	7200	46.9%	0.0092			

注：（1）排放速率为监测两天的平均排放速率；（2）依托工程排气筒、“以新带老”工程排气筒采用原有工程生产线生产负荷；扩建工程排气筒采用扩建项目生产线生产负荷。

由上表分析可知，项目废气污染物颗粒物、挥发性有机物排放总量符合环评报告及批复提出的污染物总量指标要求。

表八　环境管理检查结果

8.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

项目实施前，进行了该工程的环境影响评价；项目在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

8.2 环境保护档案管理情况

该项目建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理。

8.3 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司设有安全环保部，设有专人落实环境管理制度、环境管理档案等。目前企业制定了一系列环境保护管理制度，包括《环保管理办法》、《环境保护责任制》、《建设项目安全“三同时”管理制度》、《环保设施管理制度》、《工业废水排放管理办法》、《工业废气、烟尘管理办法》、《固体废物处置和资源综合利用管理制度》、《企业突发环境事件风险控制管理办法》等。公司环保管理机构健全，管理制度完善，定期对员工进行环境教育和环保技术培训，同时在项目厂区张贴了环保管理制度和标识标牌，保证工作人员规范执行相应制度。

8.4 环评批复落实情况

按照环评批复要求逐条进行检查，落实情况见下表。

表 41　环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	你公司拟在阳逻经济开发区滨江大道特 1 号江北工业园内开展预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目（项目代码：2020-420117-33-03-040505）。项目建设内容利用现有 PC 钢绞线车间和酸洗车间，新增一条 PC 钢绞线生产线和酸洗能力增产，不改变 PC 钢绞线生产工艺及现有产品种类。项目建成后将形成年增加 PC 钢绞线产能 3.5 万吨。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元，环保投资占总投资的 5%。	在阳逻经济开发区滨江大道特 1 号江北工业园内开展预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目（项目代码：2020-420117-33-03-040505）。项目建设内容利用现有 PC 钢绞线车间和酸洗车间，新增一条 PC 钢绞线生产线和酸洗能力增产，不改变 PC 钢绞线生产工艺及现有产品种类。项目年增加 PC 钢绞线产能 3.5 万吨。本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 192 万元，环保投资占总投资的 9.6%。	已落实
2	落实各项废气污染防治措施。项目酸洗废气经酸雾吸收塔处理，氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求后，经 20 米高的排气筒排放；拉丝捻股工序颗粒物依托原有工程的 2 套重力除尘器和布袋除尘器处理，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求后，经 20 米高排气筒排放；含油废气污染因子为 VOCs 和颗粒物，通过高效油烟净化器处理后经 20 米排气筒排放，同时对原有工程的稳定化工序废气设置高效油烟净化器+20 米排气筒，属于“以新带老”措施，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》	已落实各项废气污染防治措施。 ①项目酸洗废气经酸雾吸收塔处理后经 20 米高的排气筒排放，验收期间，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求； ②拉丝捻股工序颗粒物包括绞线机产生的颗粒物和拉丝机产生的颗粒物，新增的 1 套绞线机产生的颗粒物依托原有工程 PC 钢绞线车间中的 1 套“重力除尘器+布袋除尘器+20m 排气筒”，新增的 2 套拉丝机产生的颗粒物分别先经各自对应的 1 套滤筒式除尘器处理达标后，通过一根 20m 排气筒排放，验收期间，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》	已落实

	（GB16297-1996）表 2 要求，VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 要求。 厂界无组织排放氯化氢、颗粒物、VOCs（参照非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；厂房外无组织排放 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 要求。	（GB16297-1996）表 2 二级标准要求； ③含油废气污染因子为 VOCs 和颗粒物，通过“高效油烟净化器+活性炭净化器”处理后经 20 米排气筒排放，同时对原有工程的稳定化工序废气设置“高效油烟净化器+活性炭净化器+20 米排气筒”，属于“以新带老”措施，验收期间，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 要求； ④本次验收期间，项目厂界无组织废气监测点位氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂房外无组织排放非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 限值要求。	
3	项目严格按照“雨污分流”原则建设排水管网。磷化液循环使用，定期压滤回用，不外排；皂化液循环使用，定期添加皂片和水，皂化液不外排；稳定化处理使用冷却水依托园区冷却塔机组冷却循环使用不外排；生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产过程中产生的酸洗后水洗废水、酸雾吸收塔废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在厂区总排口汇合，混合废水排放达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，由市政管网进入阳逻污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。	项目已严格按照“雨污分流”原则建设排水管网。 ①磷化液循环使用，定期压滤回用，不外排； ②皂化液循环使用，定期添加皂片和水，皂化液不外排； ③稳定化处理使用冷却水依托园区冷却塔机组冷却循环使用不外排； ④生活污水依托园区一体化生活污水处理站处理；生产过程中产生的酸洗后水洗废水、酸雾吸收塔废水依托园区酸碱废水处理站处理，生活污水及生产废水经处理后在园区总排口汇合，由市政管网进入阳逻污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）； ⑤验收期间，混合废水各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准。	已落实
4	项目噪声源主要为各种设备噪声，通过采用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等处理措施后，确保厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	项目噪声源主要为各种设备噪声，主要采用选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等方式进行降噪，验收期间，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。	已落实
5	项目应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实《报告表》提出的固体废物的收集、处置措施，危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般固体废物依托原有的处理措施处理。	项目已按“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实《报告表》提出的固体废物的收集、处置措施，危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般固体废物依托原有的处理措施处理。	已落实
6	加强环境风险事故防范。按《报告表》要求落实安全管理组织机构和责任部门，建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，加强非正常工况污染物排放和污染事故防范。制定突发环境事故应急预案报武汉市生态环境局新洲区分局备案，落实突发事故防范措施和应急预案，配备必要的环境应急设施、装备、物资，确保环境安全。	已加强环境风险事故防范。按《报告表》要求落实安全管理组织机构和责任部门，建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，加强非正常工况污染物排放和污染事故防范。制定了突发环境事故应急预案报武汉市生态环境局新洲区分局备案，落实突发事故防范措施和应急预案，配备必要的环境应急设施、装备、物资，确保环境安全。	已落实
7	项目涉及污染物排放总量按《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号）控制。	项目涉及的污染物总量指标满足《区生态环境分局关于武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目主要污染物排放核定的函》（新环函〔2021〕19 号）要求。	已落实
8	应严格按照环评要求落实环保投资，确保环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目投入使用前，你公司应按有关规定重新申请排污许可手续。项目竣工后尽快对配套建设的环境保护设施按国家规定组织项目工验收，并依法向社会公开验收报告，经验收合格后方可投付使用。	已严格按照环评要求落实环保投资，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目投入使用前，已按有关规定重新申请排污许可手续。	已落实

表九　验收监测结论及建议

10.1 验收监测达标排放情况

（1）废气

本次验收监测期间：

本项目有组织废气排气筒（DA001、DA003、DA004、DA005、DA006）颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；有组织废气排气筒（DA003、DA005、DA006）挥发性有机物排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1“其他行业”标准要求；有组织废气排气筒（DA008、DA009、DA010）氯化氢排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

等效排气筒（DA001、DA004 等效）颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；等效排气筒（DA003、DA005、DA006 等效）颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，挥发性有机物排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1“其他行业”标准限值要求；等效排气筒（DA008、DA009、DA010 等效）氯化氢排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

项目厂界无组织废气监测点位氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂房外无组织排放非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 限值要求。

（2）废水

本次验收监测期间：废水总排口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总锌排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

（3）噪声

本次验收监测期间：本项目厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（4）固体废物

本项目实施后固体废物主要分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。一般固体废物（废拉丝粉、除尘器收尘、废钢）均经收集后暂存在一般固废暂存区内，定期交由相关物资回收单位处置。危险废物主要为废酸、磷化渣、废活性炭、废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套，废含油抹布及手套混入生活垃圾由环卫部门统一清运；废酸、磷化渣、废活性炭、废矿物油、废油桶分别暂存于各自对应的危废暂存间内，定期交由有资质单位进行安全处置。

（5）总量控制

本项目化学需氧量、氨氮、颗粒物、VOCs 排放总量符合环评报告及批复提出的污染物总量指标要求。

10.2 结论

武汉钢铁江北集团金属制品有限公司预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目环保相关手续齐全，较好的执行了“三同时”制度，建设了废水、废气、噪声、固废等相应的环保设施，较好的落实了环评及批复提出的各项环保要求。在监测期间，该项目排放的废气、废水、噪声均达到国家等相应排放标准，固废安全处置。本项目总体符合国家建设项目竣工环境保护验收条件。

10.3 建议

1、进一步加强项目固体废物管理，将固体废物分类进行暂存，并按相关的规范填报转移联单。

2、加强生产设备及各项环保设施的运行管理，按照环评报告及排污许可要求，实施环境监测计划，确保各项污染物稳定达标排放。

3、对工作人员进行经常性的环保教育和培训，提高工作人员环保意识和操作技能；定期组织企业各救援队伍进行突发环境事件应急演练。

4、按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、排污许可等相关文件要求，完善企业环境管理台账。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：武汉钢铁江北集团金属制品有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	预应力钢绞线产能扩大项目及配套项目			项目代码		2020-420117-33-03-040505		建设地点	武汉市阳逻经济开发区滨江大道特1号			
	行业类别（分类管理名录）	066 - 结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造			建设性质		□新建；☑改扩建；□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	114°31′15.73″，30°41′59.38″			
	设计生产能力	增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a			实际生产能力		增加 PC 钢绞线产能 3.5 万 t/a		环评单位	武汉扬力创环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	武汉市新洲区行政审批局			审批文号		新审批字〔2021〕109 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021 年 9 月			竣工日期		2023 年 4 月		排污许可证申领时间	2022 年 12 月 27 日			
	环保设施设计单位	武汉青云阳光环保科技有限公司 武汉博厚环保塑业有限公司			环保设施施工单位		武汉青云阳光环保科技有限公司 武汉博厚环保塑业有限公司		本工程排污许可证编号	91420117300201904E001U			
	验收单位	武汉智汇元环保科技有限公司			环保设施监测单位		武汉智惠国测检测科技有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	2000			环保投资总概算（万元）		100		所占比例（%）	5			
	实际总投资（万元）	2000			实际环保总投资（万元）		192		所占比例（%）	9.6			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	150	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	12	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	20	
	新增废水处理设施能力	/t/h			新增废气处理设施能力		/ Nm_3/h		年平均工作时	7200h/a			
运营单位		武汉钢铁江北集团金属制品有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91420117300201904E	验收时间	2023 年 5 月 22 日~23 日		

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		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物		/	/	/	/	/	2.1928	2.5214	/	/	/	/	+2.1928
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	/	/	/	/	0.0179	0.1172	/	/	/	/	+0.0179
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。