

报告编号：GHGV-3203-753237707-2019

江苏徐钢钢铁集团有限公司
2019 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：江苏省生态环境评估中心（江苏省排污权登记与交易管理中心）

企业所属行业领域：钢铁行业

核查报告签发日期：2020 年 6 月 27 日

企业（或者其他经济组织）名称	江苏徐钢钢铁集团有限公司	地址	徐州市铜山区利国镇
联系人	刘钊金	联系方式（电话、email）	15298766848 2853208895@qq.com
重点企（事）业单位是否是委托方？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，如否，请填写以下内容。			
委托方名称	江苏省生态环境厅	地址	江苏省南京市江东北路 176 号
联系人	陈月华	联系方式（电话、email）	025-58527566 Chenyh@jshb.gov.cn
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	炼钢（3120）、钢压延加工（3130）		
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是		
核算和报告依据	<p>《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）</p> <p>《省生态环境厅关于开展 2019 年度碳排放报告核查工作的通知》（苏发改资环发〔2020〕196 号）</p> <p>《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》</p>		
温室气体排放报告期	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日		
温室气体排放报告(初始)版本/日期	2020 年 3 月 31 日		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	2020 年 6 月 26 日		
排放量	按核算指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量	
初始报告的排放量	44628180.02	4463921.99	
经核查后的排放量	4973936.76	4671235.73	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	1、2019 年焦炭填报数据错误； 2、2019 年洗精煤填报数据错误；	1、2019 年焦炭填报数据错误；	

	<p>误；</p> <p>3、2019 年外供高炉煤气量填报错误</p> <p>4、2019 年石灰石消耗量填报错误</p> <p>5、2019 年白云石消耗量填报错误；</p> <p>6、2019 年轻烧白云石消耗量未填报；</p> <p>7、2019 年企业废钢消耗量填报错误；</p> <p>8、2019 年净购入电力填报数据错误；</p> <p>9、2019 年粗钢产量填报数据错误；</p> <p>10、2019 年未填报轻烧白云石排放因子</p>	<p>2、2019 年洗精煤填报数据错误；</p> <p>3、2019 年外供高炉煤气量填报错误</p> <p>4、2019 年净购入电力填报数据错误；</p>
--	---	--

核查结论

基于文件评审和现场核查，在所有不符合项关闭之后，江苏省生态环境评估中心（江苏省排污权登记与交易管理中心）确认：

1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性：

通过文件评审和现场核查确认，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：

（1）江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度的排放报告的编制与核算方法符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）的要求；

（2）江苏徐钢钢铁集团有限公司基本情况与备案的监测计划中的报告主体描述一致；核算边界与备案中监测计划的核算边界和主要排放设施一致；活动数据和排放因子按照监测计划实施；监测设备维护和校准符合监测计划、核算指南、国家、地区或设备制造商的要求；

监测结果按照监测计划中规定的频次记录；数据缺失时的处理方式与备案的监测计划一致；数据内部质量控制和质量保证程序依据监测计划实施。监测计划的实施符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）的要求。

2.排放量声明：

2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明

(1) 江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度企业温室气体排放总量数据准确无误，核算、报告符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求；

(2) 江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度企业温室气体排放总量为 4973936.76tCO₂e，其中化石燃料燃烧排放量为 4292941.11tCO₂e，工业生产过程排放 257561.14tCO₂e，净购入电力热力的排放量为 423434.51tCO₂e，固碳产品隐含的排放量为-43152.08tCO₂e。

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度核查确认的排放量如下：

排放类型	2019 年
化石燃料燃烧排放量	4292941.11
工业生产过程排放量	257561.14
净购入使用电力热力 排放量	423434.51
固碳产品隐含的排放量	-43152.08
总排放量	4973936.76

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明


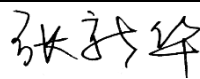

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度二氧化碳排放总量为 4671235.73tCO₂e；其中化石燃料燃烧排放 4292941.11 tCO₂e，净购入电力排放 378294.62 tCO₂e。

3.排放量存在异常波动的原因说明：

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年排放量比 2018 年上升了 125.68%，分析原因为 2019 年粗钢产量比 2018 年上升了 120.86%。江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度排放量不存在异常波动。

4.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的

问题。					
核查组长	李舵	签名		日期	2020.06.27
核查组成员	余洲				
技术复核人	张新华	签名		日期	2020.06.27
批准人	王静	签名		日期	2020.06.27

目 录

1.概述.....	3
1.1 核查目的.....	3
1.2 核查范围.....	3
1.3 核查准则.....	3
2.核查过程和方法.....	4
2.1 核查组安排.....	4
2.2 文件评审.....	4
2.3 现场核查.....	5
2.4 核查报告编写及内部技术评审.....	5
3.核查发现.....	6
3.1 基本情况的核查.....	6
3.2 核算边界的核查.....	10
3.3 核算方法的核查.....	14
3.3.1 燃料燃烧排放.....	14
3.3.2 过程排放.....	15
3.3.3 净购入的电力、热力产生的排放.....	17
3.3.4 固碳产品隐含的排放.....	17
3.4 核算数据的核查.....	18
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	18
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	41
3.4.3 法人边界排放量的核查.....	45
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....	46
3.5 实时监测数据的符合性.....	52
3.6 测量设备校准的符合性.....	58
3.7 质量保证和文件存档的核查.....	59
3.8 其他核查发现.....	59
4.核查结论.....	59

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性.....	59
4.2 排放量声明.....	60
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....	60
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明.....	60
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	60
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述.....	64
4.5 补充数据汇总表.....	65
第五章 附件.....	66
附件 1：不符合清单.....	66
附件 2：对今后核算活动的建议.....	68
附件 3：支持性文件清单	69

核查报告正文

1.概述

1.1 核查目的

受江苏省生态环境厅委托，对江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包含：

- 核查重点企（事）业单位的温室气体核算和报告的职责、权限是否已经落实；
- 核查重点企（事）业单位提供的温室气体排放报告及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合适用的《核算指南》要求；
- 核查测量设备是否已经到位，测量及监测计划是否符合适用的《核算指南》及相关标准的要求；
- 根据《核算指南》的要求，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围为：江苏徐钢钢铁集团有限公司在江苏省徐州市铜山区利国镇范围内所有设施和业务产生的温室气体排放，具体而言包括《核算指南》要求核算和报告的化石燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入使用的电力和热力产生的 CO₂ 排放、固碳产品隐含的排放。经审核确认江苏徐钢钢铁集团有限公司在江苏省辖区只有一个现场即位于江苏省徐州市铜山区利国镇企业本部，并且无江苏省外排放源。

1.3 核查准则

本次核查工作的准则为相关《核算指南》，以及活动水平数据、排放因子以及计量设施所适用的国家及江苏省地方法规及标准。

《国民经济行业分类》 GB/T4754；

《煤的发热量测定方法》 GB/T213；

- 《石油产品热值测定法》GB/T384；
- 《燃油发热量的测定》DL/T567.8；
- 《煤中碳和氢的测定方法》GB/T476；
- 《飞灰和炉渣可燃物测定方法》DL/T567.6；
- 《火力发电厂除灰设计规程》DL/T5142；
- 《天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法》GB/T11062；
- 《工业锅炉热工性能试验规程》GB/T10180；
- 《水泥组分的定量测定》GB/T12960；
- 《石灰石和白云石化学分析方法 第1部分：氧化钙和氧化镁含量的测定 络合滴定法和火焰原子吸收光谱法》GB/T3286.1；
- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167；

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据关于核查组人员能力的要求，组成以下核查组：

核查组成员及技术复核人表

序号	姓名	核查工作分工内容	行业
1	李舵	核查组组长	钢铁
2	余洲	核查组组员	钢铁
3	张新华	技术复核人	钢铁

2.2 文件评审

核查组于2020年06月16日收到受核查方提供的2019年温室气体排放报告，并于2020年06月23日对该报告进行了文件评审，在文件评审中确认该企业提供的数据信息是完整的，并识别出在现场评审中需特别关注的重点。文件评审未发现不符合。

核查组于2020年06月26日收到了江苏徐钢钢铁集团有限公司2019年《温室气体排放报告（终版）》及关闭不符合项的相关证明材料。江苏徐钢钢铁集团有限公司提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件3“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于2020年6月23日对江苏徐钢钢铁集团有限公司二氧化碳排放情况进行了现场评审。在现场评审过程中，核查组按照核查计划对该公司相关人员进行走访。现场主要访谈对象、部门及访谈内容见下表所示。

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2020/6/23	刘钊金/副部长 刘春影/工程师 朱宇/助理 王萌/统计主任 于海涛	安环部 安环部 安环部 能源管理中心 外联部	企业基本情况介绍； 温室气体核算和报告的职责安排； 企业二氧化碳排放数据和文档的管理； 企业相关环保监测、能源审计、清洁生产情况； 企业能耗数量明细帐； 产品产量报表； 温室气体数据的记录、报告情况； 核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； 活动水平数据及补充数据来源及数据流过程； 监测设备的安装、校验情况； 监测计划的制定及执行情况； 结算凭证及票据的管理。

现场访问的核查发现将具体在本报告的第3部分详细描述。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

现场核查之后，核查组于2020年06月23日向受核查方开具了11个不符合和1个建议项。2020年06月26日收到江苏徐钢钢铁集团有限公司2019年度《温

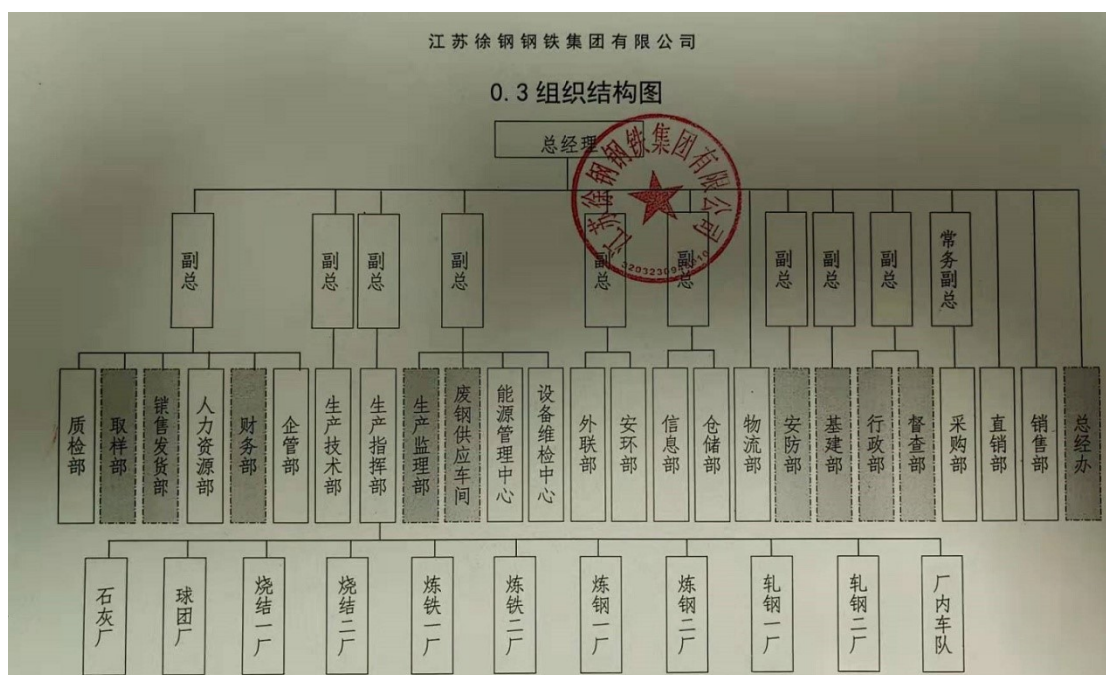
室气体排放报告(终版)》,并确认不符合项已经关闭之后,核查组完成核查报告。
本核查报告在提交给委托方之前已通过了内部的技术复核。

3.核查发现

3.1 基本情况的核查

在现场核查中,核查组通过查阅受核查方的《企业法人营业执照》、《组织机构代码证》或《社会统一信用代码证》、机构简介等相关信息,并与机构相关负责人进行交流访谈,确认如下信息:

- 单位名称:江苏徐钢钢铁集团有限公司,所属行业:炼钢(3120)、钢压延加工(3130),实际地理位置:徐州市铜山区利国镇,成立时间:2003-9-5,所有制性质:有限责任公司,规模员工人数:3610
- 江苏徐钢钢铁集团有限公司的组织机构图如下

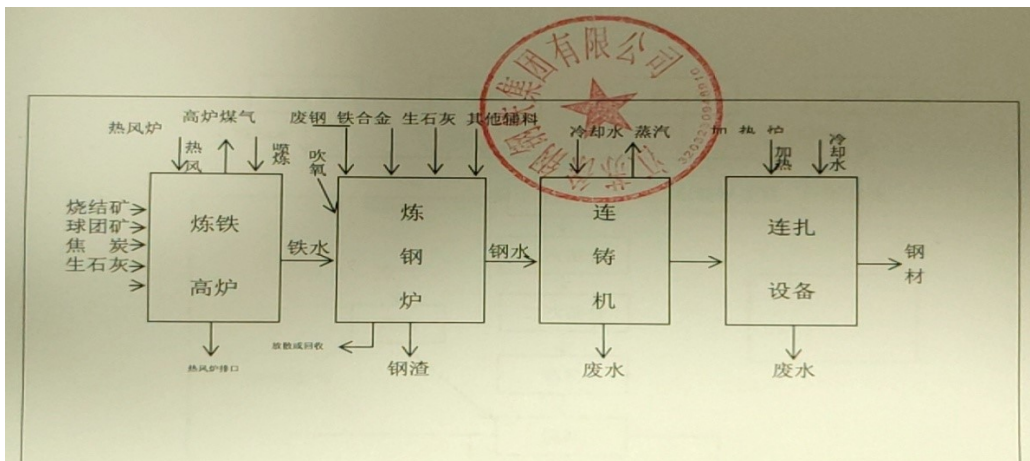


- 江苏徐钢钢铁集团有限公司主要的产品:粗钢、轧钢

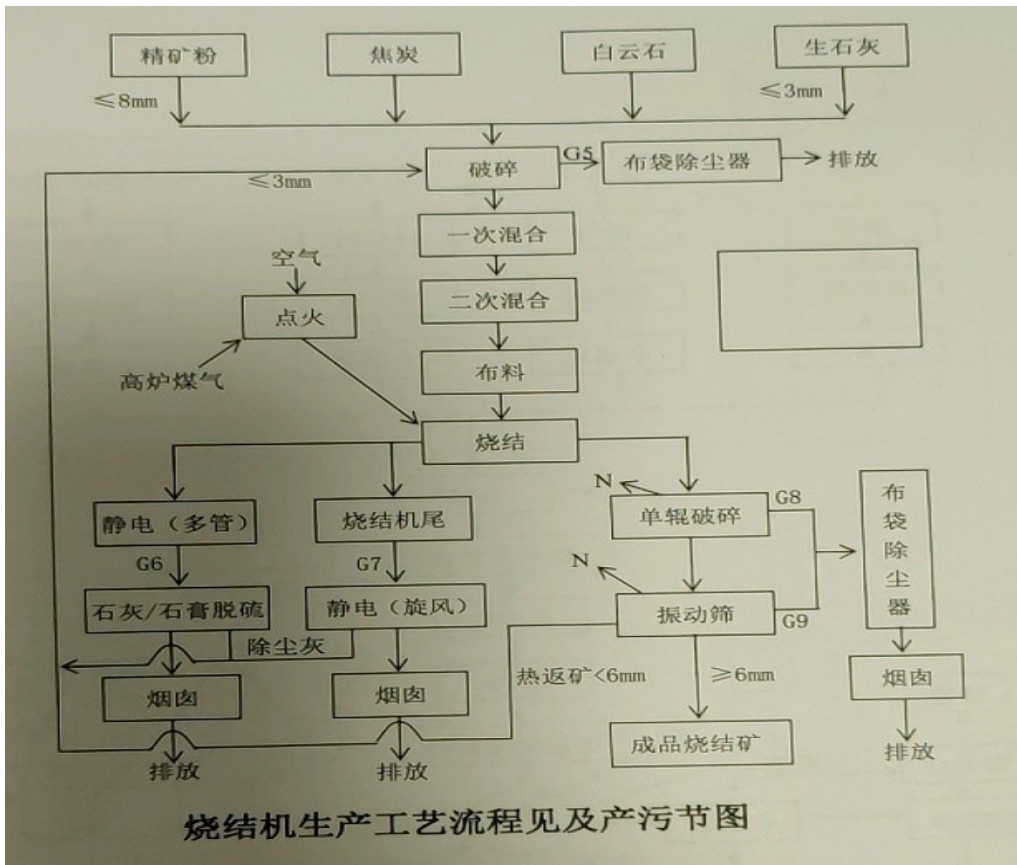
- 生产工艺简介:

根据企业的生产情况,被核查方主要分为以下几个工序:烧结工序、球团工序、炼铁工序、炼钢工序和轧钢工序,各工序对应的产品为烧结矿、球团矿、铁水、钢坯和最终产品棒材、线材和带钢等产品。具体工艺流程详见下图

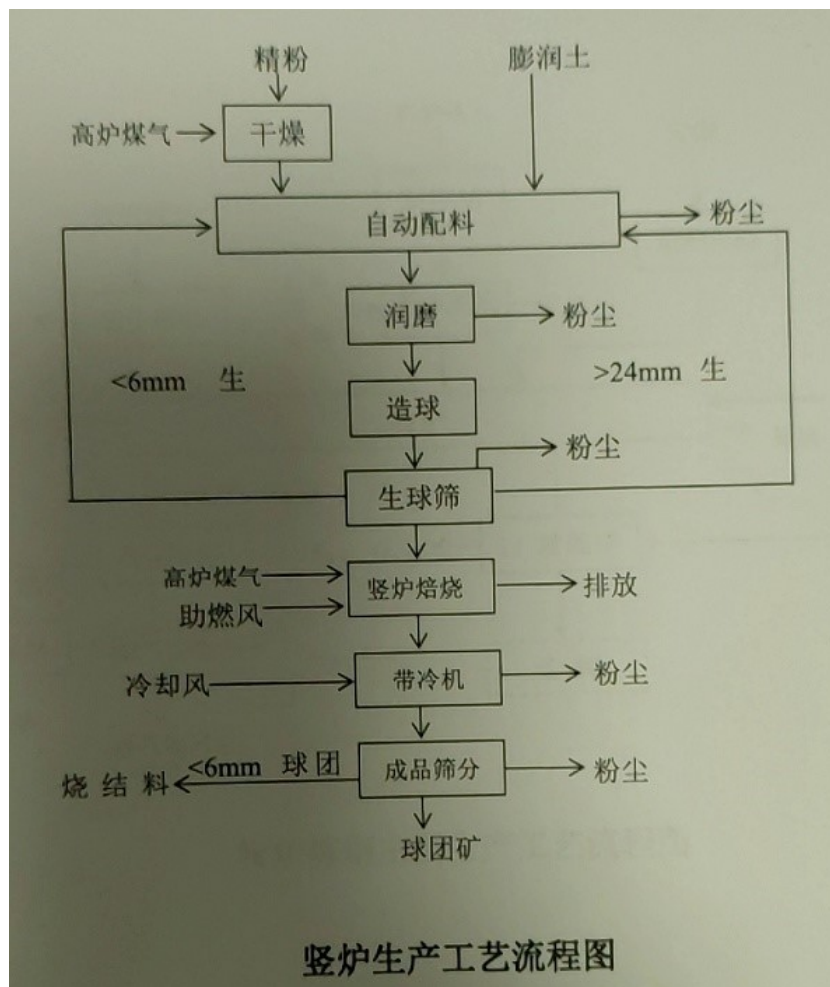
1、总流程图:



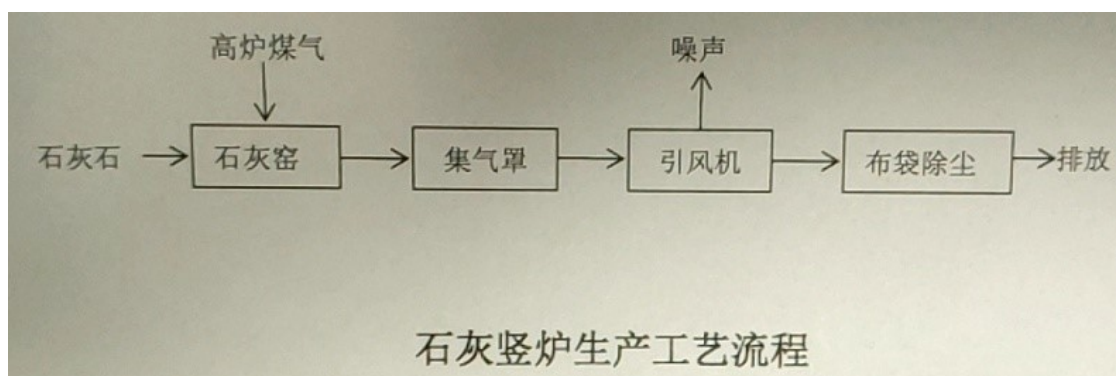
2、烧结机工艺流程图:



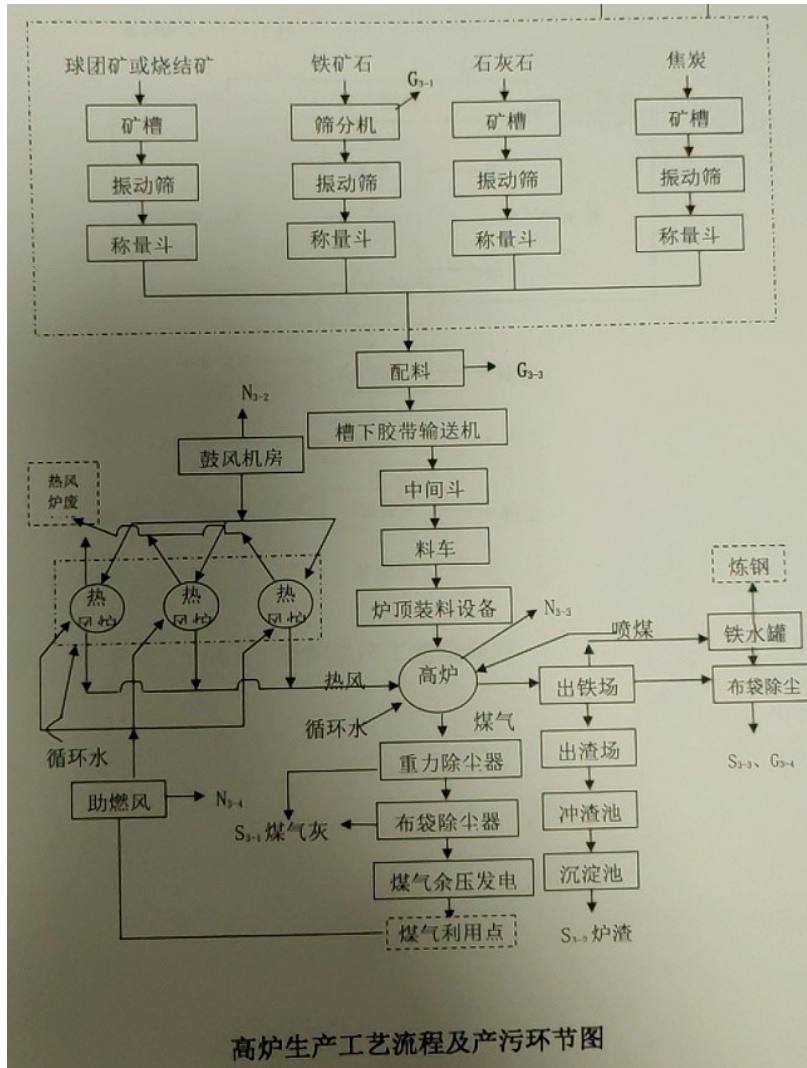
3、竖炉生产工艺流程图：



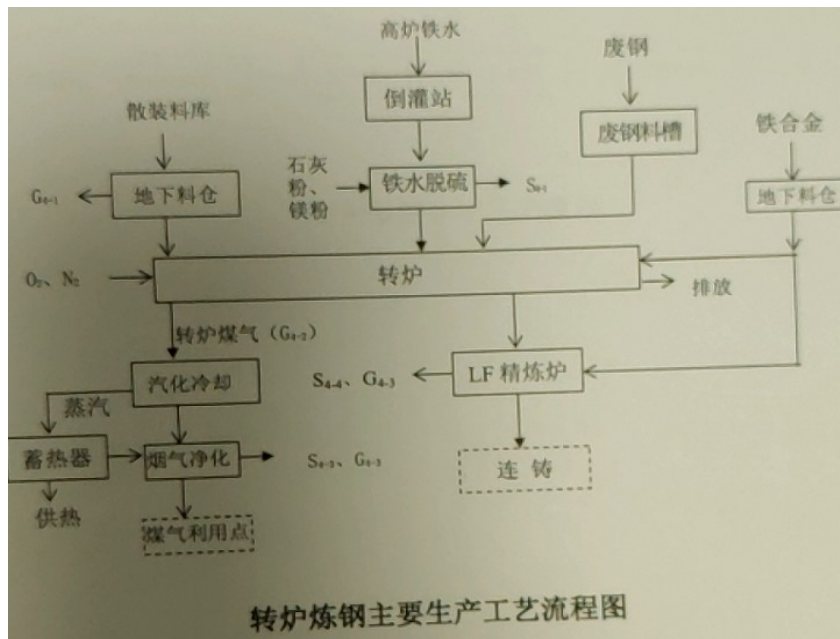
4、石灰窑生产工艺流程图：



5、高炉生产工艺流程图：



6、转炉生产工艺流程图:



江苏徐钢钢铁集团有限公司能源管理现状：使用能源的品种有洗精煤、烟精煤、焦炭、柴油、电力（外购和自产）等；能源计量统计情况：能源计量器具配备率 100%，满足 GB17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的要求；能源审计情况：暂未开展能源审计；年度能源统计报告：能管中心负责能源统计数据汇总和报告；能源体系建设情况：暂未建设能源管理体系。

- 江苏徐钢钢铁集团有限公司温室气体核算和报告基本符合《核算指南》的要求，排放报告职责的安排规定明确；执行情况：监测计划中明确相关部门的职责，并按计划执行；数据的测量、收集和获取过程建立的规章制度情况：参照财务审计的规章制度执行；
- 针对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施：定期进行原始数据的收集形成报表，同时各职能部门负责原始数据的收集和保持，并交叉验证；温室气体减排方面的宣传、教育及培训工作情况：不定期进行教育培训；文档管理，保存、维护有关温室气体核算相关的数据文档和数据记录（包括纸质的和电子的）的保存和管理情况：文件和记录保存完整，能源、原材料的发票原始记录录入电脑，形成报表，检索方便；温室气体排放报告内部审核制度执行情况：按制度执行良好。

3.2 核算边界的核查

核查组对受核查方报送的边界和排放源进行了评审，通过对比企业设备清单和现场确认，通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料及与受核查方代表访谈，核查发现如下所述：

受核查方 2019 年期间的设施边界和主要排放设施如下：

主要排放设备统计表

排放源	排放设备	设备地理和物理位置	备注
洗精煤	高炉	高炉车间	直接排放
烟煤	石灰窑	石灰窑	直接排放
焦炭	高炉、烧结炉	高炉车间、烧结车	直接排放

		间	
外供高炉煤气	外部单位设备	外供给徐州科建环保科技股份有限公司	
柴油	工具车、铁水罐车	厂区	直接排放
溶剂	高炉、石灰窑	高炉车间、石灰窑	直接排放
原料（废钢）	转炉	转炉车间	直接排放
外购电力	用电设备	厂区	向国家电网购电，间接排放

说明：经现场核查发现，废钢是主要含碳原料，但不参与降碳过程。

根据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》的表述，炼钢是一个氧化降碳的过程，BOF中生产钢时，生铁（铁水）与废钢同时放入炉内冶炼，“高纯度氧气与铁中的碳结合进行放热反应，在降低碳含量的同时熔化填料”。“EAF中生产钢时，通过碳电极使用熔化回收废钢，然后经提炼和产生合金后生产出预期品质的钢。因为EAF过程主要是熔化废料，而不是还原氧化物。在添加废料的大部分EAF中，CO₂排放主要与碳电极的消耗有关”。以粗钢为原材料的废钢无需降低碳含量，故废钢不参与降碳过程。

工业生产过程中投入的废钢消耗量最终以“粗钢产品”的形式产出，重量附着在固碳产品中。《核算指南》中总排放量要扣除固碳产品隐含的排放，“固碳产品隐含的排放”中有来自废钢的含碳量。如果，工业生产过程排放中未纳入废钢的消耗数据，而又在总排放量中扣除废钢的含碳量产生的隐含排放，将导致被核查方总排放量被低估。

因此，在不偏移方法学的前提下，核查组提出以下核算过程：工业生产过程排放中加入废钢消耗产生的排放，废钢排放因子采用固碳产品粗钢排放因子，总排放量扣除固碳产品隐含的排放。至此，被核查方总排放量不被低估。

序号	含碳原材料	是否降碳	固碳产品
1	自产铁水	是：含碳量高	粗钢

2	外购废钢	否：以粗钢为原材料制成，主要成为 可视为粗钢	
---	------	---------------------------	--

公司现有直接生产系统：烧结厂、炼铁厂、炼钢厂、小型轧钢厂、中型轧钢厂、高线厂和带钢厂；辅助生产系统包括：余热余压发电厂、石灰厂、原料车间、铁水罐车、气站、仓库等；附属生产系统包职工食堂、办公楼等，厂区内有一家独立法人企业徐州科建环保科技股份有限公司受核查方外供高炉煤气与电力给该公司，受核查方与该公司进行结算。1号石灰窑2017年5月起外包给兰陵县晓民钙业有限公司受核查方外供电力给该公司，受核查方与该公司进行结算。此次核查已将两家外部单位能耗剔除。

受核查方地理位置图如下：



受核查方厂区平面布置图如下：



通过对厂区的实地走访与对企业负责人的沟通了解，核查组确认，被核查方为钢铁生产联合企业。根据“943号文”要求，钢铁生产企业二氧化碳排放总量中，化石燃料燃烧排放数据来自经核查的企业排放报告，净购入电力、热力产生的排放数据按照核算与报告指南公式（10）计算，故《补充数据表》中“二氧化

碳排放总量”的核算边界为被核查方所控制的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统所消耗的化石燃料及净购入电力。核算边界内无自备发电工序，故分工序的核算内容为烧结工序、球团工序、炼铁工序、炼钢工序、钢铁加工工序以及其他辅助工序等生产工序所消耗的能源排放。

综上所述，经文件评审和现场核查，核查组确认企业边界和《补充数据表》的核算边界与上一年度保持一致，与已备案的《监测计划》中边界保持一致，《排放报告（初版）》和《补充数据表（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

本报告采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》进行计算。

钢铁生产企业的 CO₂ 排放总量等于企业边界内所有的化石燃料燃烧排放量、过程排放量及企业净购入电力和净购入热力隐含产生的 CO₂ 排放量之和，还应扣除固碳产品隐含的排放量，按下式计算。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电和热}} - R_{\text{固碳}}$$

式中：

E — 企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}}$ — 企业的燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{过程}}$ — 过程排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{电和热}}$ — 企业净购入净购入的电力、热力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）。

$R_{\text{固碳}}$ — 企业固碳产品隐含的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）。

3.3.1 燃料燃烧排放

燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放量是企业核算和报告期内各种燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量的加总，按下式计算。

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——核算和报告期内净消耗化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，单位为吨 (t CO₂)；

AD_i ——核算和报告期内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦(GJ)；

EF_i ——第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 t CO₂/GJ；

i ——净消耗化石燃料的类型。

核算和报告期内第 i 种化石燃料的活动水平 AD_i 按下式计算。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

NCV_i ——核算和报告期第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm³)；

FC_i ——核算和报告期内第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm³)。

化石燃料的二氧化碳排放因子按下式计算。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

CC_i ——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)；

OF_i ——第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

通过文件评审和现场核查，核查组确认被核查方将柴油、洗精煤、烟煤、焦炭、高炉煤气、转炉煤气用作化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放按上式核算，符合《核算指南》要求。

3.3.2 过程排放

工业生产过程中产生的 CO₂ 排放量按下式计算。

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{熔剂}} + E_{\text{电极}} + E_{\text{原料}}$$

3.3.2.1 熔剂消耗产生的 CO₂ 排放

$$E_{\text{熔剂}} = \sum_{i=1}^n P_i \times EF_i$$

式中：

$E_{\text{熔剂}}$ 为熔剂消耗产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

P_i 为核算和报告期内第 i 种熔剂的净消耗量，单位为吨（t）；

EF_i 为第 i 种熔剂的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/t 熔剂；

i 为消耗熔剂的种类（白云石、石灰石等）。

通过文件评审和现场核查，核查组确认被核查方石灰石、白云石、轻烧白云石等溶剂消耗所产生的 CO₂ 排放按上式核算，符合《核算指南》要求。

3.3.3.2 电极消耗产生的 CO₂ 排放

$$E_{\text{电极}} = P_{\text{电极}} \times EF_{\text{电极}}$$

式中：

$E_{\text{电极}}$ 为电极消耗产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$P_{\text{电极}}$ 为核算和报告期内电炉炼钢及精炼炉等消耗的电极量，单位为吨（t）；

$EF_{\text{电极}}$ 为电炉炼钢及精炼炉等所消耗电极的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/t 电极。

通过文件评审和现场核查，核查组确认被核查方不使用电极，无此排放。

3.3.2.3 外购生铁等含碳原料消耗而产生的 CO₂ 排放

$$E_{\text{原料}} = \sum_{i=1}^n M_i \times EF_i$$

式中：

$E_{\text{原料}}$ 为外购生铁、铁合金、直接还原铁等其他含碳原料消耗而产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

M_i 为核算和报告期内第 i 种含碳原料的购入量，单位为吨（t）；

EF_i 为第 i 种购入含碳原料的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t 原料；

i 为外购含碳原料类型（如生铁、铁合金、直接还原铁等）。

通过文件评审和现场核查，核查组确认被核查方外购废钢等含碳原材料消耗而产生的 CO_2 排放按上式核算，符合《核算指南》要求。

3.3.3 净购入的电力、热力产生的排放

净购入的生产用电量、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放量按下式计算。

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ — 净购入生产用电量、热力隐含产生的 CO_2 排放量，单位为吨（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{电力}}$ — 核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ — 核算和报告年度内的净外购热量，单位为百万千焦（GJ）；

$AD_{\text{热力}}$ — 电力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ）；

$EF_{\text{热力}}$ — 热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦（ tCO_2/GJ ）。

通过文件评审和现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》中净购入电力、热力采用的核算方法与《核算指南》一致。

3.3.4 固碳产品隐含的排放

固碳产品所隐含的 CO_2 排放量按下式计算

$$R_{\text{固碳}} = \sum_{i=1}^n AD_{\text{固碳}} \times EF_{\text{固碳}}$$

式中：

$R_{\text{固碳}}$ 为固碳产品所隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{固碳}}$ 为第 i 种固碳产品的产量，单位为吨（t）；

$EF_{\text{固碳}}$ 为第 i 种固碳产品的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t ；

i 为固碳产品的种类（如粗钢、甲醇等）。

综上所述，核查组确认受核查方核算方法与上一年度保持一致，与已备案的《监测计划》相符合，并确认受核查方《排放报告》中使用的核算方法符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 柴油消耗量

受核查方柴油用于厂区内铁水罐车、工具车。

核查过程描述		
数据名称	柴油	
排放源类型	直接排放	
排放设施	铁水罐车、工具车	
排放源所属部门及地点：	厂区内	
数值	填报数据：560.68	核查确认数据：560.68
单位	吨	
数据来源	填报数据：《柴油消耗月表》 核查确认数据：《柴油消耗月表》	
监测方法	入厂柴油用电子汽车衡（SCS）计量，消耗由加油枪计量。	
监测频次	入厂柴油按每批次监测一次；消耗量按领用批次进行监测；库存每月月底监测一次。	
记录频次	入场柴油按每批次记录一次，消耗量按领用批次记录一次；库存每月月底记录一次。	
数据传递	由统计部门每日记录，每月对消耗数据进行汇总，同时	

	将汇总数据传递至能管中心；财务部保存相应采购发票。	
数据缺失处理	无	
交叉核对	受核查方柴油消耗量填报数据来源《柴油消耗月表》。 核查组检查了受核查方 2019 年度柴油消耗使用报表，累加后结果与受核查方填报一致。核查组进一步核查了财务提供的柴油收发记录，发现消耗量与发出量一致。	
	年度	《柴油消耗月表》 《柴油收发记录》柴油消耗量
	2019 年	560.68 560.68
	核查组采信《柴油消耗月表》数据。 填报数据：《柴油消耗月表》100%核对； 交叉核查数据：财务提供的柴油收发记录 100%核对。	
核查结论	《排放报告（初版）》中柴油消耗量与核查确认数据一致。	

核查确认的柴油消耗量

月份	2019 年
1	118.29
2	34.55
3	40.12
4	40.17
5	39.38
6	34.4
7	38.96
8	46.58
9	37.34
10	38.44
11	47.86
12	44.59

合计（吨）	560.68
-------	--------

3.4.1.2 柴油低位发热值

参数名称	柴油低位发热值	
数值	填报数据：42.652	填报数据：42.652
数据来源	企业未对柴油低位发热值进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。	
核查结论	企业初始排放报告填报的柴油低位发热值为《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值，核查组确认企业填报正确。	

3.4.1.3 焦炭消耗量

经现场核查发现，企业消费焦炭有两个渠道，一是外部购入、二是高炉返焦炭，企业焦炭主要用于烧结工序和炼铁工序。

核查过程描述		
数据名称	焦炭	
排放源类型	直接排放	
排放设施	烧结炉、高炉	
排放源所属部门及地点：	烧结车间、高炉车间	
数值	填报数据：1185914.72	核查确认数据：1238383.12
单位	吨	
数据来源	填报数据来源：《生产报表》 核查确认数据来源：《生产报表》、《燃料消耗汇总表》	
监测方法	入厂由电子汽车衡计量后，消耗量由各工序的皮带秤持	

	续计量，月末按体积估算。						
监测频次	入场按批次监测；库存每月月底监测一次						
记录频次	入厂每批次记录一次，按月汇总；库存每月末记录一次。						
数据传递	由统计部门每日记录，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心；财务部保存相应发票。						
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失						
交叉核对	<p>受核查方焦炭填报数据来源于《生产报表》。</p> <p>核查组将《生产报表》与财务提供的《燃料消耗汇总表》对比后发现生产报表中统计的焦炭使用量为湿焦炭使用量扣除水分后干焦计算值，未保存原始湿焦使用量，受核查方填报焦炭消耗量为生产报表中干焦的消耗量，核查组将生产报表中干焦的消耗量除以对应的水分得出原始数据。核查组进一步核对财务提供的《燃料消耗汇总表》，发现两者偏差为 2.20%。受核查方解释系库存所致，核查组采信受核查方的解释，确认《生产报表》与《燃料消耗汇总表》数据可信，具体对比如下：</p> <table border="1" data-bbox="568 1240 1351 1447"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>《生产报表》中焦炭消耗数据</th> <th>《燃料消耗汇总表》焦炭购进量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019 年</td> <td>1238383.12</td> <td>1265608.17</td> </tr> </tbody> </table> <p>填报数据：《生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《原材料明细账》100%核对。</p>	年度	《生产报表》中焦炭消耗数据	《燃料消耗汇总表》焦炭购进量	2019 年	1238383.12	1265608.17
年度	《生产报表》中焦炭消耗数据	《燃料消耗汇总表》焦炭购进量					
2019 年	1238383.12	1265608.17					
核查结论	不符合：2019 年焦炭填报数据错误（具体见附件 1 不符合清单）。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《生产报表》与《燃料消耗汇总表》数据为准。						

核查确认的 2019 年焦炭消耗量（吨）

焦炭/t	炼铁厂			烧结	
	干焦丁	水分	湿焦丁	湿焦炭	湿焦沫
1 月	4362.86	2.79	4488.08	77413.07	11038.12
2 月	3402.98	2.70	3497.41	85208.56	8526.94

3月	4708.98	3.12	4860.63	92207.04	12650.14
4月	4709.52	4.25	4918.56	91794.70	11115.72
5月	3837.28	3.41	3972.75	97375.46	15254.77
6月	5029.84	2.38	5152.47	99329.31	16950.25
7月	0.000	/	0.00	96944.92	13933.80
8月	0.000	/	0.00	99799.13	18108.69
9月	0.000	/	0.00	75974.69	8940.73
10月	0.000	/	0.00	85860.65	14898.17
11月	0.000	/	0.00	76883.05	7594.06
12月	0.000	/	0.00	84631.45	9059.80
合计	26051.460		1090311.93		148071.19
总计	1238383.12				

3.4.1.4 焦炭低位发热值

参数名称	焦炭低位发热值	
数值	填报数据(GJ/t): 28.447	核查数据(GJ/t): 28.447
数据来源	企业未对焦炭低位发热值进行检测, 因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中的缺省值。	
核查结论	企业初始排放报告填报的焦炭低位发热值为《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中的缺省值, 核查组确认企业填报正确, 符合要求。	

3.4.1.5 洗精煤消耗量

经现场核查发现, 受核查方洗精煤从多家供应商购入、用于炼铁工序。

核查过程描述	
数据名称	洗精煤
排放源类型	直接排放
排放设施	高炉
排放源所属部门及地	高炉/见平面图

点:								
数值	填报数据: 322823.89	核查数据: 350855.33						
单位	吨							
数据来源	填报数据来源: 《生产报表》 核查确认数据来源: 《生产报表》、《燃料消耗汇总表》							
监测方法	入厂由电子汽车衡按批次计量, 消耗量由各工序的皮带秤持续计量。							
监测频次	入场按批次监测, 消耗量按班次监测。							
记录频次	入厂每批次记录一次; 消耗量每天记录, 按月汇总。							
数据传递	由统计部门每日抄表, 每月对消耗数据进行汇总, 同时将汇总数据传递至能源中心; 财务部保存相应发票。							
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失。							
交叉核对	<p>受核查方洗精煤填报数据来源于《生产报表》。</p> <p>核查组将《生产报表》与财务提供的《燃料消耗汇总表》对比后发现生产报表中统计的洗精煤使用量为收到基洗精煤使用量扣除水分后洗精煤(干)计算值, 《燃料消耗汇总表》保存有原始数据, 受核查方填报焦炭消耗量为生产报表中洗精煤(干)的消耗量, 核查组将生产报表中干焦的消耗量除以对应的水分得出原始数据, 确认与《燃料消耗汇总表》保存有原始数据一致。核查组进一步核对财务提供的《燃料消耗汇总表》中洗精煤的购进量发现两者偏差为 12.89%。实际偏差 45207.44t, 受核查方解释偏差系库存所致, 查询财务报表后发现受核方 2019 年末洗精煤库存有 88431.80t, 核查组采信受核查方的解释, 确认《生产报表》与《燃料消耗汇总表》数据可信, 具体对比如下:</p> <table border="1" data-bbox="568 1899 1353 2029"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>《生产报表》洗精煤消耗数据</th> <th>《燃料消耗汇总表》洗精煤购进</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		年度	《生产报表》洗精煤消耗数据	《燃料消耗汇总表》洗精煤购进			
年度	《生产报表》洗精煤消耗数据	《燃料消耗汇总表》洗精煤购进						

			量
	2019 年	350855.33	3906062.77
	填报数据：《生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《燃料消耗汇总表》100%核对，财务发票抽查。		
核查结论	不符合：2019 年洗精煤填报数据错误（具体见附件 1 不符合清单）。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《生产报表》数据为准。		

核查确认的洗精煤消耗量（吨）

	2019 年
1 月	31817.36
2 月	33601.93
3 月	38120.00
4 月	36207.27
5 月	34373.39
6 月	36749.60
7 月	32323.02
8 月	33919.65
9 月	21966.61
10 月	27405.50
11 月	10030.00
12 月	14341.00
合计	350855.33

3.4.1.6 洗精煤低位发热值

参数名称	洗精煤低位发热值
------	----------

数值	填报数据：26.344	核查数据：26.344
数据来源	企业未对洗精煤低位发热值进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。	
核查结论	企业初始排放报告填报的洗精煤低位发热值为《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值，核查组确认企业填报正确，符合要求	

3.4.1.7 烟煤消耗量

经现场核查发现，受核查方仅 7、8 两月使用烟煤用于石灰窑煅烧。

核查过程描述		
数据名称	烟煤	
排放源类型	直接排放	
排放设施	高炉	
排放源所属部门及地点：	高炉/见平面图	
数值	填报数据：6139.56	核查数据：6139.56
单位	吨	
数据来源	填报数据来源：《生产报表》 核查确认数据来源：《生产报表》	
监测方法	入厂由电子汽车衡按批次计量，消耗量由皮带秤持续计量。	
监测频次	入场按批次监测，消耗量按班次监测。	
记录频次	入厂每批次记录一次；消耗量每天记录，按月汇总。	
数据传递	由统计部门每日记录，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能源中心。	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失。	

交叉核对	<p>受核查方烟煤填报数据来源于《生产报表》。</p> <p>核查组将《生产报表》与财务提供的《燃料消耗汇总表》对比后确认生产报表中烟煤的消耗量为未去除水分的收到基重量与《燃料消耗汇总表》保存有原始数据一致。</p> <p>受核查方仅7、8两月使用，19年未购入烟煤，使用的为库存烟煤。核查组确认《生产报表》数据可信。</p>
核查结论	2019年烟煤填报数据填报准确。

核查确认的烟煤消耗量（吨）

	2019年
1月	0
2月	0
3月	0
4月	0
5月	0
6月	0
7月	2873.78
8月	3265.78
9月	0
10月	0
11月	0
12月	0
合计	6139.56

3.4.1.8 烟煤低位发热值

参数名称	洗精煤低位发热值	
数值	填报数据：19.57	核查数据：19.57
数据来源	企业未对烟煤低位发热值进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。	
核查结论	企业初始排放报告填报的烟煤低位发热值为《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的	

	缺省值，核查组确认企业填报正确，符合要求
--	----------------------

3.4.1.9 高炉煤气的外供量

经现场核查发现，自产高炉煤气主要供给厂区内的烧结工序、炼铁工序、炼钢、石灰窑、发电和钢材加工工序使用，并外供给徐州科建环保科技股份有限公司。

核查过程描述			
数据名称	外供高炉煤气量		
数值	填报数据：-4487.00	核查数据：-4486.78	
单位	万 Nm ³		
数据来源	填报数据来源：《煤气平衡表》 核查数据来源：《煤气平衡表》、《煤气销售清单》		
监测方法	流量计计量		
监测频次	持续监测		
记录频次	每月抄表一次		
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能源中心；财务部保存相应发票。		
数据缺失处理	无		
交叉核对	1、核查组检查了企业的《煤气平衡表》，统计了全年的外供高炉煤气量。		
	2、核查组进一步与《煤气销售清单》对比，发现两组数据一致。核查组确认《煤气平衡表》中外供数据准确。		
	年度	《煤气平衡表》外供高炉煤气量	《煤气销售清单》
	2019年	4487.00	4487.00
	填报数据：《煤气平衡表》100%核对； 交叉核查数据：《煤气销售清单》100%核对。		
核查结论	不符合：企业高炉煤气外供量填报错误（具体见附件1		

	不符合清单)。核查组确定《排放报告(终版)》的填报数据以《煤气平衡表》数据为准。
--	--

核查确认的外供高炉煤气量

月份	外供科建环保
1月	256.50
2月	7.96
3月	446.88
4月	528.97
5月	408.14
6月	402.20
7月	423.16
8月	393.29
9月	571.97
10月	385.07
11月	414.46
12月	248.18
合计(万Nm ³)	4486.78

3.4.1.10 外供高炉煤气低位发热值

参数名称	外供高炉煤气低位发热值	
数值	填报数据: 33	核查数据: 33
单位	GJ/Nm ³	
数据来源	企业未对高炉煤气低位发热值进行检测, 因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中的缺省值。	
核查结论	企业初始排放报告填报的高炉煤气低位发热值为《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中的缺省值, 核查组确认企业填报正确, 符合要求。	

3.4.1.11 石灰石消耗量

经现场核查发现, 被核查方的石灰石主要用作溶剂。

核查过程描述					
数据名称	石灰石				
排放源类型	直接排放				
排放设施	石灰窑				
排放源所属部门及地点：	石灰窑/见平面图				
数值	填报数据：351595.01	核查数据：351565.31			
单位	吨				
数据来源	填报数据来源：《生产报表》 核查数据来源：《生产报表》、《2019年石灰石数量金额明细账》				
监测方法	入厂由电子汽车衡计量；消耗量由各工序的皮带秤持续计量，月末按体积估算。				
监测频次	入厂按批次监测，消耗量按班次监测；库存每月月底监测一次。				
记录频次	入场每批次记录一次，消耗量每天记录；库存每月月底记录一次。				
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。				
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失				
交叉核对	<p>受核查方石灰石填报数据来源于《生产报表》。</p> <p>核查组将《生产报表》中每月石灰石消耗量累加。核查组进一步核对了财务提供的《数量金额明细账》，发现《生产报表》中石灰石使用量与《数量金额明细账》中石灰石入库量偏差为0.69%。受核查方解释系库存所致，核查组确认《生产报表》数据可信，</p> <p>具体对比结果如下</p> <table border="1" data-bbox="571 1966 1353 2031"> <tr> <td>年度</td> <td>《生产报表》石灰石消</td> <td>《数量金额明细</td> </tr> </table>		年度	《生产报表》石灰石消	《数量金额明细
年度	《生产报表》石灰石消	《数量金额明细			

		耗数据	账》石灰石购进 量
	2019年	351565.31	349134.18
	填报数据：《生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《数量金额明细账》100%核对。		
核查结论	不符合：企业石灰石消耗量填报错误（具体见附件1不符合清单）。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《生产报表》数据为准。		

核查确认的石灰石消耗量（吨）

	2019年
月份	石灰石（t）
1月	30895.90
2月	27806.06
3月	29145.64
4月	25730.82
5月	26932.25
6月	31513.76
7月	29324.30
8月	24796.50
9月	39715.82
10月	31971.37
11月	38273.59
12月	15459.30
汇总	351565.31

3.4.1.12 白云石消耗量

经现场核查发现，被核查方的白云石，用在烧结使用。

核查过程描述	
数据名称	白云石
排放源类型	直接排放
排放设施	烧结炉
排放源所属部门及地	烧结炉/见平面图

点：								
数值	填报数据： /	核查数据： 179440.07						
单位	吨							
数据来源	填报数据来源：未填报 核查数据来源：《生产报表》、《2019年白云石数量金额明细账》							
监测方法	入厂由电子汽车衡计量；消耗量由皮带秤持续计量，月末按体积估算。							
监测频次	入厂按批次监测，消耗量按班次监测；库存每月月底监测一次。							
记录频次	入厂每批次记录一次，消耗量每天记录；库存每月月底记录一次。							
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。							
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失							
交叉核对	核查组将《生产报表》中每月白云石消耗量累加，核查组进一步核对了财务提供的《数量金额明细账》，发现《生产报表》中白云石使用量与《数量金额明细账》中石灰石入库量偏差为3.67%。受核查方解释系库存所致，核查组确认《生产报表》数据可信，具体对比结果如下							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>《生产报表》白云石消耗数据</th> <th>《数量金额明细账》白云石购进量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019年</td> <td>179440.07</td> <td>172860.8</td> </tr> </tbody> </table>		年度	《生产报表》白云石消耗数据	《数量金额明细账》白云石购进量	2019年	179440.07	172860.8
年度	《生产报表》白云石消耗数据	《数量金额明细账》白云石购进量						
2019年	179440.07	172860.8						
	填报数据：《生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《数量金额明细账》100%核对。							
核查结论	不符合：受核查方2019年白云石消耗量未填报。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《生产报表》							

	数据为准
--	------

核查确认的白云石消耗量（吨）

	2019 年
月份	白云石消耗量 (t)
1 月	13367.34
2 月	2429.67
3 月	11554.06
4 月	16401.42
5 月	19400.54
6 月	15347.90
7 月	15486.98
8 月	16124.62
9 月	15087.70
10 月	19800.54
11 月	11306.64
12 月	23132.66
汇总	179440.07

3.4.1.13 轻烧白云石消耗量

经现场核查发现，被核查方的 17 年 5 月开始将 1#石灰窑外包给晓民钙业，由晓民钙业给受核查方提供轻烧白云石，用做炼钢溶剂。

核查过程描述	
数据名称	轻烧白云石
排放源类型	直接排放
排放设施	烧结窑
排放源所属部门及地点：	炼钢厂/见平面图
数值	填报数据：/ 核查数据：46392.93
单位	吨
数据来源	填报数据来源：未填报 核查数据来源：《生产报表》、《2019 年轻烧白云石数量金额明细账》

监测方法	入厂由电子汽车衡计量；消耗量由皮带秤持续计量，月末按体积估算。						
监测频次	入厂按批次监测，消耗量按班次监测；库存每月月底监测一次。						
记录频次	入场每批次记录一次，消耗量每天记录；库存每月月底记录一次。						
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。						
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失						
交叉核对	<p>核查组将《生产报表》中每月白云石消耗量累加，核查组进一步核对了财务提供的《数量金额明细账》，发现《生产报表》中轻烧白云石使用量与《数量金额明细账》中石灰石入库量偏差为 2.15%。受核查方解释系库存所致，核查组确认《生产报表》数据可信，具体对比结果如下</p> <table border="1" data-bbox="568 1173 1351 1442"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>《生产报表》轻烧白云石消耗数据</th> <th>《数量金额明细账》轻烧白云石购进量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019 年</td> <td>46392.93</td> <td>47389.30</td> </tr> </tbody> </table> <p>填报数据：《生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《数量金额明细账》100%核对。</p>	年度	《生产报表》轻烧白云石消耗数据	《数量金额明细账》轻烧白云石购进量	2019 年	46392.93	47389.30
年度	《生产报表》轻烧白云石消耗数据	《数量金额明细账》轻烧白云石购进量					
2019 年	46392.93	47389.30					
核查结论	不符合：受核方轻烧白云石消耗量未填报。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《年生产报表》数据为准						

核查确认的轻烧白云石消耗量（吨）

	2019 年
月份	轻烧白云石 (t)
1 月	3259.36
2 月	3291.10

3月	3651.68
4月	3876.64
5月	4213.46
6月	5054.80
7月	5083.58
8月	4559.32
9月	3897.87
10月	3373.04
11月	3099.10
12月	3032.98
汇总	46392.93

3.4.1.14 废钢消耗量

经现场核查发现，被核查方的废钢从外部公司购入，主要用于转炉炼钢。

核查过程描述		
数据名称	废钢	
排放源类型	直接排放	
排放设施	转炉	
排放源所属部门及地点：	转炉/见平面图	
数值	填报数据：445841.114	核查数据：680258.50
单位	吨	
数据来源	填报数据来源：《生产报表》 核查确认数据来源：《生产报表》	
监测方法	入厂由电子汽车衡计量；消耗量由皮带秤持续计量，月末按体积估算。	
监测频次	入厂按批次监测，消耗量按班次监测；库存每月月底监测一次。	
记录频次	入场每批次记录一次，消耗量每天记录；库存每月月底记录一次。	
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对消耗数据进行汇总，同时	

	将汇总数据传递至能管中心。						
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失						
交叉核对	<p>受核查方废钢填报数据来源于《生产报表》。</p> <p>核查组将《生产报表》中每月废钢消耗量累加。发现受核查方累加错误，核查组进一步核对了财务提供的数字金额明细账，偏差 5.63%，实际偏差 38331.95t，受核查方解释系公司在废钢价格便宜时大量购入，受核查方废钢仓库仓储量大，核查组现场核查炼钢厂发现现场管理规范各项记录完整准确，核查组决定采信受核查方的说法，核查组确认《生产报表》数据可信，具体对比结果如下</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>《生产报表》废钢消耗数据</th> <th>《数量金额明细账》废钢、粒子钢购进量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019 年</td> <td>680258.50</td> <td>718590.45</td> </tr> </tbody> </table> <p>填报数据：《生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《数量金额明细账》100%核对</p>	年度	《生产报表》废钢消耗数据	《数量金额明细账》废钢、粒子钢购进量	2019 年	680258.50	718590.45
年度	《生产报表》废钢消耗数据	《数量金额明细账》废钢、粒子钢购进量					
2019 年	680258.50	718590.45					
核查结论	不符合：企业废钢消耗量填报错误（具体见附件 1 不符合清单）。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《2019 年生产报表》数据为准。						

核查确认的废钢消耗量（吨）

月份	2019 年		
	废钢 (t)	废钢热压块 (t)	废钢块 (t)
1 月	41985.74	10606.26	10170.130
2 月	43340.19	8476.1	10471.130
3 月	40324.46	9001.66	15581.700
4 月	48568.42	6641.4	18355.310
5 月	61297.78	3435.68	22517.170
6 月	63924.48	790.2	29431.430
7 月	55004.05	6250.23	22477.750
8 月	43092.46	5250.15	453.380

9月	15025.834	7632.42	6184.770
10月	5806.57	6751.144	438.960
11月	6937.42	8433.57	10410.810
12月	20533.71	8491.17	6164.860
汇总	680258.50		

3.4.1.15 净购入电力

经现场核查发现，被核查方的电力来源有两个：一是厂区内利用自产煤气余热发电，二是电网电量。

核查过程描述		
数据名称	净购入电力	
排放源类型	间接排放	
排放设施	用电设备	
排放源所属部门及地点：	车间/见平面图	
数值	填报数据：627807.60	填报数据：620053.46
单位	MWh	
数据来源	填报数据来源：电力购进发票、《电平衡表》 核查确认数据来源：电力购进发票、《电平衡表》、《电力外供汇总》	
监测方法	通过电能表计量后进行记录汇总	
监测频次	连续实时测量	
记录频次	每月汇总	
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对消耗数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心；财务部保存相应发票。	
数据缺失处理	无	
交叉核对	受核查方净购入电力填报数据来源于《电平衡表》。 核查组将《电平衡表》中每月购入电量累加，同时对应核查联，结果一致。扣除转供电量后发现受核查方计算	

	错误，检查组从《电平衡表》提取外购电量与《电力外供汇总》外购电量对比，结果一致。检查组确认《电平衡表》数据可信。净购入电量=电网购电量-转供电量。	
	年度	《电平衡表》外购电量 (kWh)
	2019年	666045600
		《电力外供汇总》外购电量 (kWh)
		666045600
	填报数据：《电平衡表》100%核对； 交叉核查数据：《电平衡表》100%核对，《电力外供汇总》100%核对，电力发票100%核对。	
核查结论	不符合：净购入电力填报数据错误（具体见附件1不符合清单）。检查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以《电平衡表》与《电力外供汇总》差值数据为准。	

核查确认的2019年净购入电力（kWh）

月份	电网购量	转供科建环保	转供晓民钙业	净购入电力
1月	41603760	2450001	236415	38917344
2月	51031200	254883	257182	50519135
3月	59444880	3772827	288714	55383339
4月	57045120	3854144	293622	52897354
5月	60215760	3827079	295304	56093377
6月	55549560	3726435	227689	51595436
7月	57693240	4495334	259204	52938702
8月	59443560	4375298	283883	54784379
9月	57537480	4162121	249938	53125421
10月	56855040	3828559	257451	52769030
11月	58828440	4828231	224517	53775692
12月	50797560	3393434	149879	47254247
合计(kWh)	666045600	42968346	3023798	620053456
单位转换(MWh)	666045.60	45992.14		620053.46

3.4.1.16 固碳产品产量

经现场核查发现，被核查方固碳产品为粗钢。

核查过程描述								
数据名称	粗钢产量							
数值	填报数据：2804219.165	核查数据：2802082.85						
单位	吨							
数据来源	填报数据：《生产报表》 交叉核查数据：《工业产销总值及主要产品产量》							
监测方法	生产量由台秤计量。							
监测频次	每批次监测，每月月末汇总							
记录频次	产品入库每批次记录一次							
数据传递	由统计部门每日抄表，每月对产量数据进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。							
数据缺失处理	无							
交叉核对	<p>受核查方粗钢填报数据来源于《生产报表》。</p> <p>核查组将《生产报表》中每月粗钢产量累加，发现受核查方粗钢产量数据上报错误。核查组进一步核对上报统计局的《工业产销总值及主要产品产量》中粗钢产量，发现与《生产报表》偏差为 0.09%，核查组确认《生产报表》数据可信。具体对比结果如下</p> <table border="1" data-bbox="568 1444 1353 1715"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>《生产报表》粗钢产量数据</th> <th>《工业产销总值及主要产品产量》粗钢产量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019 年</td> <td>2802082.85</td> <td>2804561.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>填报数据：《2019 年生产报表》100%核对； 交叉核查数据：《工业产销总值及主要产品产量》100%核对。</p>		年度	《生产报表》粗钢产量数据	《工业产销总值及主要产品产量》粗钢产量	2019 年	2802082.85	2804561.40
年度	《生产报表》粗钢产量数据	《工业产销总值及主要产品产量》粗钢产量						
2019 年	2802082.85	2804561.40						
核查结论	不符合：粗钢产量填报数据错误（具体见附件 1 不符合							

	清单)。核查组确定《排放报告(终版)》的填报数据以《生产报表》数据为准。
--	--------------------------------------

核查确认的粗钢产量 (t)

月份	2019 年
1 月	224477.22
2 月	248224.01
3 月	262762.46
4 月	265079.43
5 月	282667.59
6 月	287518.67
7 月	257474.63
8 月	264889.84
9 月	147997.23
10 月	221699.62
11 月	153721.16
12 月	185571.00
合计 (t)	2802082.85

核查确认的 2019 年各排放源活动水平数据汇总表

项目	单位	合计	烧结工序	球团	炼铁厂	炼钢厂	轧钢	发电	其他辅助工序			逸散
									石灰	运输	压铸	
烟煤	t	6139.56							6139.56			
洗精煤	t	350855.33			350855.33							
焦炭	t	1238383.12	148071.19		1090311.93							
柴油	t	560.68								560.68		
高炉煤气	万 m ³	-4486.78	23146.10	13587.12		17346.94	64186.87	135372.98	3458.82		3527.52	10100.89
转炉煤气	万 m ³							10993.56	18170.57			
石灰石	t	351565.31							351565.31			
白云石	t	179440.07	179440.07									
轻烧白云石	t	46392.93				46392.93						
外购废钢	t	680258.50				680258.50						
电力	MWh	620053.46										
转出高炉煤气	万 m ³	275214.01			275214.01							
转出转炉煤气	万 m ³	29164.13				29164.13						

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 柴油单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	柴油单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0202	98
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0202	98
数据来源	企业未对柴油以上数据进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。		
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求		

3.4.2.2 焦炭单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	焦炭单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0295	93
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0295	93
数据来源	企业未对焦炭以上数据进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。		
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求		

3.4.2.3 洗精煤单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	洗精煤单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)

		0.0254	90
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0254	90
数据来源	企业未对洗精煤以上数据进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。		
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求		

3.4.2.4 烟煤单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	烟煤单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.02618	93
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.02618	93
数据来源	企业未对烟煤以上数据进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。		
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求		

3.4.2.5 高炉煤气单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	高炉煤气单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0708	99
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0708	99
数据来源	企业未对高炉煤气以上数据进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。		
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求		

3.4.2.6 石灰石排放因子

参数名称	石灰石排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /t)	0.44
	核查数据 (tCO ₂ /t)	0.44
数据来源	企业未对石灰石排放因子进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。	
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求	

3.4.2.7 白云石排放因子

参数名称	白云石排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /t)	0.471
	核查数据 (tCO ₂ /t)	0.471
数据来源	企业未对白云石排放因子进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。	
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求	

3.4.2.8 轻烧白云石排放因子

参数名称	轻烧白云石排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /t)	/
	核查数据 (tCO ₂ /t)	1.1
数据来源	企业未对轻烧白云石排放因子进行检测，根据MRV解答轻烧白云石排放因子建议参考ISO14404中因子（1.1tCO ₂ ）。	
核查结论	不符合；受核查方未填报轻烧白云石排放因子（具体见附件1不符合清单）。核查组确定《排放报告（终版）》的填报数据以ISO14404中因子（1.1tCO ₂ ）为准。	

3.4.2.9 废钢排放因子

参数名称	废钢排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /t)	0.0154
	核查数据 (tCO ₂ /t)	0.0154
数据来源	企业未对进厂废钢的排放因子进行检测，因此采用《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。	
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求	

3.4.2.10 电力排放因子

参数名称	电力排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /MWh)	0.6829
	核查数据 (tCO ₂ /MWh)	0.6829
数据来源	2019年江苏省级排放因子	
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求	

3.4.2.11 固碳产品隐含的排放因子

参数名称	固碳产品隐含的排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /t)	0.0154
	核查数据 (tCO ₂ /t)	0.0154
数据来源	《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值	
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求	

3.4.3 法人边界排放量的核查

核查组对受核查方报送的法人边界和排放源进行了评审,通过对比企业设备清单和现场确认,通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料及与受核查方代表访谈,核查发现如下所述:

通过对受核查方提交的 2019 年排放报告(终版)进行了数据的验算,确认受核查方的排放量的计算公式正确,排放量的累加正确,排放量的计算可再现。排放报告中每个排放源的确认排放量的结果如下:

2019 年排放量

类别	排放源	企业报告值(t CO ₂)	核查确认排放量(t CO ₂)	确认的活动水平数据(t 或 MWh 或 GJ)	确认的排放因子(tCO ₂ /t 或 tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ)
化石燃料燃烧	焦炭	3393644.35	3543789.29	35228284.61	0.1006
	烟煤	10726.35	10726.35	120151.19	0.0893
	洗精煤	712844.89	774742.63	9242932.81	0.0838
	外供高炉煤气	-38054.8	-38054.84	-148063.74	0.2570
	柴油	1735.81	1735.81	23914.12	0.0726
工业生产过程		118553.63	257561.14	/	/
净购入使用电力产生的 CO ₂ 排放		428729.81	423434.51	620053.46	0.6829
固碳产品隐含的排放量		-43184.98	-43152.08	2802082.85	0.0154
合计(t CO ₂)		4628180.02	4973936.76	/	/

核查结论:

江苏徐钢钢铁集团有限公司报告的 2019 年度温室气体排放量 4628180.02 吨 CO₂ 当量,经核查应为 4973936.76 吨 CO₂ 当量。

核查差异的原因:

- 1、2019 年焦炭填报数据错误;
- 2、2019 年洗精煤填报数据错误;

- 3、2019 年高炉煤气外供量填报错误
- 4、2019 年石灰石消耗量填报错误
- 5、2019 年白云石消耗量填报错误；
- 6、2019 年轻烧白云石消耗量未填报；
- 7、2019 年企业废钢消耗量填报错误；
- 8、2019 年净购入电力填报数据错误；
- 9、2019 年粗钢产量填报数据错误；
- 10、2019 年未填报轻烧白云石排放因子；

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年排放量比 2018 年上升了 125.68%，分析原因为 2019 年粗钢产量比 2018 年上升了 120.86%。江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度排放量不存在异常波动。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方为钢铁联合生产企业，因此 2019 年《补充数据》要求的边界为受核查方地理边界内钢铁联合生产线。

核查组对受核查方提供 2019 年度《补充数据》进行了核查，具体结果如下。

3.4.4.1 纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量

通过文件评审和现场采访，核查组确认受核查方钢铁联合生产工序主要消耗焦炭、洗精煤、柴油；根据“943 号文”附件 2 钢铁生产行业补充数据表（初版）的计算方法或填写要求，“二氧化碳排放总量=化石燃料燃烧排放+净购入电力、热力产生的排放”，其中化石燃料燃烧排放数据来自经核查的企业排放报告，净购入电力、热力产生的排放数据按核算与报告指南公式（10）计算。柴油、焦炭、洗精煤等化石燃料活动水平数据和排放因子的来源具体核查过程见 3.4.2 章节；净购入电力数据及来源的具体核查过程见 3.4.2 节；净购入电力对应的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101 tCO₂/MWh。

综上所述，核查组重新验算了二氧化碳排放总量，确认二氧化碳排放总量如下表。

排放种类	2019 年
二氧化碳排放总量	4671235.73
化石燃料燃烧排放	4292941.11
净购入电力产生的排放	378294.62
净购入热力产生的排放	/

2019 年《补充数据表（初版）》中二氧化碳排放总量与上述核查确认的数据不一致，据此开不符合项。

3.4.4.1.1 化石燃料燃烧排放

此部分核查边界同 3.4.1 和 3.4.2 部分，此处不再赘述。具体排放量计算详见下表。

核查确认的补充数据表化石燃料燃烧排放量

化石燃料燃烧-1		化石燃料消耗量 (t, 万 Nm3)	低位发热值 (GJ/t, GJ/万 Nm3)	活动水平热值数据 (GJ)	单位热值含碳量 (吨 C/GJ)	碳氧化率 (%)	化石燃料燃烧排放因子 (吨 CO2/GJ)	CO2 (吨)
		A	B	C=A*B	D	E	F=D*E*44/12/100	G=C*F
2019 年	合计							4292941.11
	洗精煤	350855.33	26.344	1339732.81	0.0254	90	0.0838	774742.63
	焦炭	1238383.12	28.447	35228284.61	0.0295	93	0.1006	3543789.29
	烟煤	6139.56	19.57	120151.19	0.02618	93	0.0893	10726.35
	高炉煤气	-4486.78	33	-148063.74	0.0708	99	0.2570	-38052.97
	柴油	560.68	42.652	23914.12	0.0202	98	0.0726	1735.81

3.4.4.1.2 净购入电力、热力产生排放

《补充数据表》中的净购入电力的活动水平数据的核查同 3.4.1 节，根据 943 号文，《补充数据表》中净购入电力的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101 tCO₂/MWh；按照核查确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了《补充数据表》中净购入电力消耗产生的排放量。受核查方不涉及热力排放。

根据 3.4.1.19 节及受核查方提供的《2019 年度生产报表》中各车间用电量，核查组同时重新核算了《补充数据表》内各工序的净购入电力活动水平数据及排放量，见下表：

核查确认的 2019 年补充数据表分工序净购入使用电力及排放量

工序	分工序耗电量 (MWh)	分工序占总耗电量比例 (%)	核查确认的净购入电力 (MWh)	分工序净购入电力 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	分工序净购入电力排放量 (tCO ₂)
烧结厂	199315.12	18.54%	620053.46	114936.60	0.6101	70122.82
球团厂	15970.29	1.49%		9209.39		5618.65
炼铁厂	232566.29	21.63%		134111.15		81821.21
炼钢厂	110880.84	10.31%		63940.29		39009.97
轧钢厂	131861.66	12.26%		76039.04		46391.42
其他辅助工序	384659.69	35.77%		221816.98		135330.54
合计	1075253.89	100%		620053.46		378294.62

3.4.4.2 主营产品

3.4.4.2.1 主营产品名称

通过查阅复核被核查方《工业产销总值及主要产品产量》，综合现场访谈和勘查，确认被核查方主营产品为粗钢、钢材。经核查，《补充数据表（初版）》中的主营产品名称为粗钢，且计算单位产品碳排放强度时的产品产量数据也为粗钢的产量，钢材为后续部分粗钢进行加工形成，故核查组认为填报准确。

3.4.4.2.2 主营产品代码

受核查方《补充数据表（初版）》中的填报主营产品代码为 3206，核查组认为填报准确。

3.4.4.2.3 主营产品产量

主要产品的核查详见前文 3.4.1.18，本段不再赘述。

3.4.4.3 排放强度

排放强度通过二氧化碳排放总量/主营产品产量计算得到。

核查确认的排放强度 (tCO₂/t)

年份	纳入碳排放权交易体系的排放总量 (tCO ₂ e)	主营产品产量 (t)	排放强度 (tCO ₂ /t)
	A	B	C=A/B
2019 年	4671235.73	2802082.85	1.67

3.4.4.4 企业不同生产工序的二氧化碳排放量及产品产量

(1) 炼焦工序

受核查方焦炭均为外购，不涉及炼焦过程。

(2) 烧结工序

1) 化石燃料燃烧

经现场核查确认，烧结工序化石燃料燃烧排放包括：焦炭和高炉煤气燃烧排放。核查组根据 3.4.1.3、3.4.1.4、3.4.2.2、以及 3.4.1 中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认烧结工序焦炭和高炉煤气消耗量、低位发热值、排放因子和计算系数，受核查方未对高炉煤气进行检测，因此高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019 年烧结工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳量* (t C/GJ)	碳氧化率 (%)	折算因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
焦炭	148071.19	28.447	0.0295	93%	44/12	423724.36

高炉煤气	23146.10	33	0.0708	99%	44/12	196305.13
合计						620029.49

2) 净购入电力、热力的排放

《补充数据表（初版）》中烧结工序净购入电力产生的排放量如 3.4.4.1.2 节表格所示，无净购入热力的排放。

年度	工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)
2019	70122.82

3) 工序耗电量

《补充数据表（初版）》中烧结工序耗电量如 3.4.4.1.2 节表格所示。

年度	工序耗电量 (MWh)
2019	199315.12

4) 烧结矿产量

核查过程描述		
数据名称	烧结矿产量	
数值	填报数据：2932486.92	核查确认数据：2726827.12
单位	吨	
数据来源	填报数据来源：《2019 年度生产报表》 核查确认数据来源：《2019 年生产报表》	
监测方法	产品入库使用料斗称计量	
监测频次	每天入库时监测一次。	
记录频次	每天入库时记录一次，按月汇总，分年统计。	
数据传递	由各部门每日记录，每月对产量进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。	
数据缺失处理	无	
抽样检查（如有）	-	
交叉核对	1、受核查方填报数据来源为《2019 年度生产报表》，核查组核查了 1-12 月的烧结矿产量，加和后发现受核查方烧结矿产量填报错误。 2、核查组将《2019 年盘存表》中炼铁厂每月烧结矿入库量作为交叉核查数据，核查组将《2019 年盘存表》中炼铁厂每月烧结矿入库量相加，与生产报表中产量数据一致。因此，核查组认为《2019 年度生产报表》中烧结矿产量数据可采信。	
核查结论	不符合：2019 年烧结矿产量填报数据错误（具体见附件 1 不符合清单）。核查组确定《补充数据（终版）》的填	

报数据以《2019年度生产报表》数据为准。

(3) 球团工序

1) 化石燃料燃烧

经现场核查确认，烧结工序化石燃料燃烧排放为高炉煤气燃烧排放。核查组根据 3.4.1 中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认球团工序高炉煤气消耗量，受核查方未对高炉煤气进行检测，因此高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019 年球团工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳 量* (t C/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
高炉煤气	13587.12	33	0.0708	99%	44/12	115234.16
合计						115234.16

2) 净购入电力、热力的排放

《补充数据表（初版）》中烧结工序净购入电力产生的排放量如 3.4.4.1.2 节表格所示，无净购入热力的排放。

年度	工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)
2019	5618.65

3) 工序耗电量

《补充数据表（初版）》中烧结工序耗电量如 3.4.4.1.2 节表格所示。

年度	工序耗电量 (MWh)
2019	15970.29

4) 球团矿产量

核查过程描述	
数据名称	球团矿产量
数值	填报数据：537580.48 核查确认数据：537580.48
单位	吨
数据来源	填报数据来源：《2019年度生产报表》 核查确认数据来源：《2019年度生产报表》
监测方法	产品入库使用料斗称计量
监测频次	每天入库时监测一次。
记录频次	每天入库时记录一次，按月汇总，分年统计。
数据传递	由各部门每日记录，每月对产量进行汇总，同时将汇总

	数据传递至能管中心。
数据缺失处理	无
抽样检查（如有）	-
交叉核对	1、受核查方填报数据来源为《2019年度生产报表》，核查组核查了1-12月的烧结矿产量，加和后发现受核查方填报数据一致。 2、核查组将《2019年盘存表》中炼铁厂每月球团矿入库量作为交叉核查数据，核查组将《2019年盘存表》中炼铁厂每月球团矿入库量相加，与生产报表中产量数据一致。因此，核查组认为《2019年度生产报表》中球团矿产量数据可采信。
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求。

（4）炼铁工序

1) 化石燃料燃烧

经现场核查确认，烧结工序化石燃料燃烧排放包括：焦炭、洗精煤和高炉煤气燃烧排放。核查组根据3.4.1.3、3.4.1.4、3.4.1.5、3.4.1.6、3.4.2.2、3.4.2.3以及3.4.1中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认炼铁工序焦炭、洗精煤和高炉煤气消耗量、低位发热值、排放因子和计算系数，受核查方未对高炉煤气进行检测，因此高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019年炼铁工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热 量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含 碳量* (t C/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
焦炭	1090311.93	28.447	0.0295	93%	44/12	3120064.93
洗精煤	350855.33	26.344	0.0254	90%	44/12	774742.63
高炉煤气	-275214.01	33	0.0708	99%	44/12	-2334126.35
合计						1560681.21

2) 净购入电力、热力的排放

《补充数据表（初版）》中烧结工序净购入电力产生的排放量如3.4.4.1.2节表格所示，无净购入热力的排放。

年度	工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)
----	-----------------------------------

2019	81821.21
------	----------

3) 工序耗电量

《补充数据表（初版）》中烧结工序耗电量如 3.4.4.1.2 节表格所示。

年度	工序耗电量 (MWh)
2019	232566.29

4) 生铁产量

核查过程描述	
数据名称	生铁产量
数值	填报数据：2449743.91 核查确认数据：2449743.91
单位	吨
数据来源	填报数据来源：《2019 年度生产报表》中炼铁车间铁水产量 核查确认数据来源：《2019 年度生产报表》中炼铁车间铁水产量
监测方法	铁水由天车铁水秤（LFP156）计量、铸铁块由台秤计量
监测频次	实时监测
记录频次	每天入库时记录一次，按月汇总，分年统计。
数据传递	由各部门每日记录，每月对产量进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。
数据缺失处理	无
交叉核对	1、受核查方填报数据来源为《2019 年度生产报表》，核查组核查了 1-12 月的铁水产量，加和后发现与受核查方填报一致。 2、核查组将《2019 年度生产报表》中炼钢厂每月铁水消耗量及铸铁消耗量作为交叉核查数据，核查组将《2019 年度生产报表》中炼钢厂每月铁水消耗量及铸铁消耗量相加，与生产报表中产量数据一致。因此，核查组认为《2019 年度生产报表》中生铁产量数据可采信。
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求。

(5) 炼钢工序

1) 化石燃料燃烧排放

经现场核查确认，炼钢工序化石燃料燃烧排放为高炉煤气燃烧排放。核查组根据 3.4.1 中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认炼钢工序高

炉煤气消耗量，受核查方未对高炉煤气进行检测，因此高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019年炼钢工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含 碳量* (t C/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
高炉煤气	17346.94	33	0.0708	99%	44/12	147121.69
转炉煤气	-29164.13	84	0.0496	99%	44/12	-441079.24
合计						-293957.55

2) 净购入电力热力产生的排放

《补充数据表（初版）》中烧结工序净购入电力产生的排放量如 3.4.4.1.2 节表格所示，无净购入热力的排放。

年度	工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)
2019	39009.97

3) 工序耗电量

《补充数据表（初版）》中烧结工序耗电量如 3.4.4.1.2 节表格所示。

年度	工序耗电量 (MWh)
2019	110880.84

4) 粗钢产量

核查详见前文 3.4.1.18，本段不再赘述。

(6) 钢铁加工工序

1) 化石燃料燃烧排放

经现场核查确认，钢铁加工工序化石燃料燃烧排放为高炉煤气燃烧排放。核查组根据 3.4.1 中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认钢铁加工工序高炉煤气消耗量，受核查方未对高炉煤气进行检测，因此高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019年钢铁加工工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳 量* (t C/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
高炉煤气	64186.87	33	0.0708	99%	44/12	544377.32
合计						544377.32

2) 净购入电力热力排放

《补充数据表（初版）》中烧结工序净购入电力产生的排放量如 3.4.4.1.2 节表格所示，无净购入热力的排放。

年度	工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)
2019	46391.42

3) 工序耗电量

《补充数据表（初版）》中烧结工序耗电量如 3.4.4.1.2 节表格所示。

年度	工序耗电量 (MWh)
2019	131861.66

4) 钢材产量

核查过程描述	
数据名称	钢材产量
数值	填报数据：1984618.26 核查确认数据：1984618.26
单位	吨
数据来源	填报数据来源：《2019 年度生产报表》中轧钢车间钢材产量 核查确认数据来源：《2019 年度生产报表》中轧钢车间钢材产量
监测方法	轧钢产量由地中衡计量
监测频次	实时监测
记录频次	每天入库时记录一次，按月汇总，分年统计。
数据传递	由各部门每日记录，每月对产量进行汇总，同时将汇总数据传递至能管中心。
数据缺失处理	无
交叉核对	受核查方填报数据来源为《2019 年度生产报表》，核查组核查了 1-12 月的钢材产量，同时核对仓库给出的钢材入库量，结果一致，核查组确认《2019 年度生产报表》中钢材产量准确。
核查结论	受核查方填报数据准确，符合《核算指南》要求。

(7) 供热工序

根据 MRV 平台专家组对“钢铁行业自备电厂的有关疑问”的解答中明确“使用煤炭、燃油、天然气及非自产煤气等燃料发电的机组（包括混烧自产煤气的情况），归于自备电厂；TRT 发电、余热发电、自产煤气发电，均归为余热发电”，受核查方发电用燃料为自产的高炉煤气和转炉煤气，无外供，故参考 MRV 专家

组意见，将发电消耗的高炉煤气、转炉煤气产生的燃烧排放产生的排放纳入供热工序。

1) 化石燃料燃烧排放

核查组经过现场核查，确认供热工序在发电过程中使用自产的高炉煤气和转炉煤气，核查组根据 3.4.1 中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认发电用转炉煤气和高炉煤气消耗量，受核查方未对转炉和高炉煤气进行检测，因此转炉煤气和高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019 年供热加工工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳 量* (t C/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
高炉煤气	135372.98	33	0.0708	99%	44/12	1148116.11
转炉煤气	10993.56	84	0.0496	99%	44/12	166266.95
合计						1314383.07

2) 净购入电力热力排放

核查组经过现场核查，确认供热工序无净购入电力，无热力购入及排放。

3) 工序耗电量

核查组经过现场核查，确认供热工序以自发电为主，供其他工序使用，故供热工序耗电量为零。

(8) 其他工序

经现场核查确认，被核查方其他辅助工序为石灰厂、制氧厂，消耗高炉煤气和电力。

1) 化石燃料燃烧排放

经现场核查确认，其他辅助工序为石灰厂、制氧厂、以及厂内移动源运输所涉及工序，化石燃料燃烧排放为石灰厂高炉煤气、转炉煤气燃烧排放以及移动源柴油燃烧排放。核查组根据 3.4.1 中核查确认的各排放源活动水平数据汇总表节内容，确认石灰窑高炉煤气消耗量，受核查方未对高炉煤气进行检测，因此高炉煤气对应的低位发热值、排放因子和计算系数采用指南缺省值。

2019 年其他辅助工序化石燃料燃烧排放

燃料品种	燃烧量 (t 或万 Nm ³)	低位发热量* (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳 量* (t C/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子 (44/12)	排放量 (tCO ₂)
柴油	560.68	42.652	0.0202	98%	44/12	1735.81
烟煤	6139.56	19.57	0.02618	93%	44/12	10726.35
高炉煤气	6986.34	33	0.0708	99%	44/12	59252.07
转炉煤气	18170.57	84	0.0496	99%	44/12	274812.28
合计						346526.52

2) 净购入电力热力排放

《补充数据表（初版）》中烧结工序净购入电力产生的排放量如 3.4.4.1.2 节表格所示，无净购入热力的排放。

年度	工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)
2019	135330.54

3) 工序耗电量

《补充数据表（初版）》中烧结工序耗电量如 3.4.4.1.2 节表格所示。

年度	工序耗电量 (MWh)
2019	384659.69

3.5 实时监测数据的符合性

受核查方未安装二氧化碳实时监测系统。

受核查方未安装二氧化碳实时监测系统。

综上所述，核查组确认受核查方 2019 年度温室气体排放报告（初版）中各个活动水平数据和排放因子数据及来源总体上真实、可靠、正确，基本上符合《排放核算与报告指南》的要求。但是企业按要求未填报补充数据表，在个别活动水平数据源（焦炭消耗量、洗精煤消耗量、高炉煤气外供量、石灰石消耗量、白云石消耗量、轻烧白云石消耗量、外购废钢消耗量、净购入电力、粗钢产量）统计方面存在出入，要求其修改。

受核查方对上述不符合采取了纠正和纠正措施，于 2020 年 06 月 23 号提交整改材料及修改的报告，核查组对修改后的排放报告（终版）进行再次核查后确认受核查方整改符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.6 测量设备校准的符合性

核查组确认受核查方在核算过程中使用电子汽车衡计量焦炭、洗精煤购进量、电能表计量企业电力的消耗以及外供量，流量计计量产出量、煤气消耗量及外供量。核查组现场查看了电子汽车衡、电能表，审核组确认的具体信息如下。

测量设备 1	电子汽车衡用于监测焦炭、煤的购进量	
型号及序号 SN	SCS-200	
规定的校准频次	1 次/年	
实际的校准频次	1 次/年	
校准标准	JJG539-2016《数字指示秤》	
覆盖报告期工作日期的校准日期	2018 年 04 月 23 日	2019 年 04 月 23 日
有效期至	2019 年 04 月 22 日	2020 年 04 月 22 日

测量设备 2	电能表用于监测电力消耗量、外供量	
型号及序号 SN	DSSF607	
规定的校准频次	1 次/8 年	
实际的校准频次	1 次/8 年	
校准标准	JJG596-2012	
覆盖报告期工作日期的校准日期	2017 年 05 月 22 日-2025 年 05 月 21 日	
有效期至		

测量设备 3	流量计用于监测煤气的产量、消耗量、外供量	
型号及序号 SN	BTB-T-G	
规定的校准频次	1 次/年	
实际的校准频次	1 次/年	
校准标准	JJG1121-2015	
覆盖报告期工作日期的校准日期	2018 年 06 月 24 日	2019 年 06 月 24 日
有效期至	2019 年 06 月 23 日	2020 年 06 月 23 日

3.7 质量保证和文件存档的核查

核查组对江苏徐钢钢铁集团有限公司质量保证和文件存档开展了核查,企业已经指定了能管中心负责进行温室气体排放核算和报告工作,已未针对温室气体排放和能源消耗建立台帐记录,已建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度,已建立温室气体排放报告内部审核制度。建议企业按照 ISO14064 建立相关的体系并按体系要求执行。

3.8 其他核查发现

在核查过程中,核查组对报告真实性的书面声明进行了评审,并通过与管理 人员交谈,核查组确认该声明完整、已签字,受核查方已盖章,符合《核算指南》 的相关要求。

4. 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

通过文件评审和现场核查确认,在所有不符合项关闭之后,核查小组确认:

(1)江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度的排放报告的编制与核算方法符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》和《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》(环办气候函〔2019〕943 号)的要求;

(2)江苏徐钢钢铁集团有限公司基本情况与备案的监测计划中的报告主体描述一致;核算边界与备案中监测计划的核算边界和主要排放设施一致;活动数据和排放因子按照监测计划实施;监测设备维护和校准符合监测计划、核算指南、国家、地区或设备制造商的要求;监测结果按照监测计划中规定的频次记录;数据缺失时的处理方式与备案的监测计划一致;数据内部质量控制和质量保证程序依据监测计划实施。监测计划的实施符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算

方法与报告指南（试行）》和《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）的要求。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，江苏省生态环境评估中心（江苏省排污权登记与交易管理中心）确认：

1) 江苏徐钢钢铁集团有限公司二氧化碳排放的核算、报告符合《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求；

2) 江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度企业温室气体排放总量为 4973936.76tCO₂e，其中化石燃料燃烧排放量为 4292941.11tCO₂e，工业生产过程排放 257561.14tCO₂e，净购入电力热力的排放量为 423434.51tCO₂e，固碳产品隐含的排放量为-43152.08tCO₂e。

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度核查确认的排放量如下：

排放类型	2019 年
化石燃料燃烧排放量	4292941.11
工业生产过程排放量	257561.14
净购入使用电力热力 排放量	423434.51
固碳产品隐含的排放量	-43152.08
总排放量	4973936.76

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度《补充数据表》中核查确认的数据如下：

补充数据	数值
1 二氧化碳排放总量(tCO ₂)	4671235.73
1.1 化石燃料燃烧排放	4292941.11



1.2 净购入电力、热力产生的排放	378294.62
1.2.1 净购入电力产生的排放 (tCO ₂)	378294.615946
1.2.2 净购入热力产生的排放 (tCO ₂)	0
2 主营产品	
2.1 主营产品名称	轧制、锻造钢坯
2.2 主营产品代码	3207
2.3 主营产品产量 (t)	819600.91
2.4 主营产品名称	粗钢
2.5 主营产品代码	3206
2.6 主营产品产量 (t)	2802082.85
2.7 主营产品名称	钢材
2.8 主营产品代码	3208
2.9 主营产品产量 (t)	1984618.26
3 排放强度 (单位: tCO ₂ /t)	1.67
4 企业不同生产工序的二氧化碳排放量及产品产量	
4.1 炼焦工序	
4.1.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.1 洗精煤净消耗对应的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.2 高炉煤气、转炉煤气等燃烧产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.3 焦炉煤气对应的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.4 焦炭对应的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.5 焦油对应的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.6 粗苯对应的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.1.7 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.1.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.1.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.1.2.3 工序耗电量 (MWh)	0.00
4.1.3 焦炭产量 (t)	0.00
4.2 烧结工序	
4.2.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	620029.49
4.2.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	423724.36
4.2.1.2 气体燃料 (焦炉、高炉、转炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	196305.13
4.2.1.3 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.2.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	70122.82
4.2.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	70122.82
4.2.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00

4.2.2.3 工序耗电量 (MWh)	199315.12
4.2.3 烧结矿产量 (t)	2726827.12
4.3 球团工序	
4.3.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	115234.16
4.3.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.3.1.2 气体燃料 (焦炉、高炉、转炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	115234.16
4.3.1.3 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.3.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	5618.65
4.3.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	5618.65
4.3.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.3.2.3 工序耗电量 (MWh)	15970.29
4.3.3 球团矿产量 (t)	537580.48
4.4 炼铁工序	
4.4.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	1560681.21
4.4.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤、烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	3894807.56
4.4.1.2 气体燃料 (焦炉、转炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.4.1.3 高炉煤气对应的排放 (tCO ₂)	-2334126.35
4.4.1.4 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.4.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	81821.21
4.4.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	81821.21
4.4.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.4.2.3 工序耗电量 (MWh)	232566.29
4.4.3 生铁产量 (t)	2449743.91
4.5 炼钢工序	
4.5.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	-293957.55
4.5.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤、烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.5.1.2 气体燃料 (焦炉、高炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	147121.69
4.5.1.3 转炉煤气对应的排放 (tCO ₂)	-441079.24
4.5.1.4 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.5.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	39009.97
4.5.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	39009.97
4.5.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.5.2.3 工序耗电量 (MWh)	110880.84
4.5.3 粗钢产量 (t)	2802082.85

4.6 钢铁加工工序	
4.6.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	544377.32
4.6.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.6.1.2 气体燃料 (焦炉、高炉、转炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	544377.32
4.6.1.3 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.6.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	46391.42
4.6.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	46391.42
4.6.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.6.2.3 工序耗电量 (MWh)	131861.66
4.6.3 钢材产量 (t)	1984618.26
4.7 供热工序	
4.7.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	1314383.07
4.7.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.7.1.2 气体燃料 (焦炉、高炉、转炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	1314383.07
4.7.1.3 其他排放 (tCO ₂)	0.00
4.7.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	0.00
4.7.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.7.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.7.2.3 工序耗电量 (MWh)	0.00
4.8 其他辅助工序	
4.8.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	346526.52
4.8.1.1 固体燃料 (焦炭、无烟煤等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	10726.35
4.8.1.2 气体燃料 (焦炉、高炉、转炉煤气等) 燃烧产生的排放 (tCO ₂)	334064.35
4.8.1.3 其他排放 (tCO ₂)	1735.81
4.8.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)	135330.54
4.8.2.1 工序净购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	135330.54
4.8.2.2 工序净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	0.00
4.8.2.3 工序耗电量 (MWh)	384659.69

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年排放量比 2018 年上升了 125.68%，分析原因为 2019 年粗钢产量比 2018 年上升了 120.86%。江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度排放量不存在异常波动。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

江苏徐钢钢铁集团有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

4.5 补充数据汇总表

2019 年企业（或者其他经济组织）碳排放汇总表

基本信息							主营产品信息					能源和温室气体排放相关数据			
年份	名称	统一社会信用代码*3	在岗职工总数(人)	固定资产合计(万元)	工业总产值(万元)	行业代码	产品一*			产品二			综合能耗(万吨标煤)	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量(万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(万吨)
							名称	单位	产量	名称	单位	产量			
2019年	江苏徐钢钢铁集团有限公司	91320312753237707L	3610	176115.3	930117	3120	粗钢	吨	2802082.85	钢材	吨	1984618.26	146.0877	497.3937	467.1235

第五章 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	《排放报告（初版）》2019 年焦炭填报数据错误	原因分析：2019 年焦炭填报数据错误 整改措施：按实际上报	已关闭
2	《排放报告（初版）》2019 年洗精煤填报数据错误	原因分析：2019 年洗精煤填报数据错误 整改措施：按实际上报	已关闭
3	《排放报告（初版）》2019 年企业高炉煤气外供量填报错误	原因分析：2019 年企业高炉煤气外供量填报错误 整改措施：按实际上报	已关闭
4	《排放报告（初版）》2019 年石灰石消耗量填报错误	原因分析：2019 年石灰石消耗量填报错误 整改措施：按实际上报	已关闭
5	《排放报告（初版）》2019 年白云石消耗量填报错误	原因分析：2019 年白云石消耗量填报错误 整改措施：按实际上报	已关闭
6	《排放报告（初版）》2019 年轻烧白云石消耗量	原因分析：2019 年轻烧白云石消耗量未填报； 整改措施：按实际上报	已关闭

	未填报		
7	《排放报告（初版）》2019年企业废钢消耗量填报错误	原因分析:2019年企业废钢消耗量填报错误; 整改措施:按实际上报	已关闭
8	《排放报告（初版）》2019年净购入电力填报数据错误	原因分析:2019年净购入电力填报数据错误; 整改措施:按实际上报	已关闭
9	《排放报告（初版）》2019年粗钢产量填报数据错误	原因分析:2019年粗钢产量填报数据错误; 整改措施:按实际上报	已关闭
10	《排放报告（初版）》中2019年未填报轻烧白云石排放因子错误	原因分析:2019年未填报轻烧白云石排放因子; 整改措施:按核查确认数据重新核算	已关闭
11	《补充数据表（初版）》中2019年烧结矿产量填报数据错误	原因分析:2019年烧结矿产量填报数据错误; 整改措施:按实际上报	已关闭

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测。
2	受核查方应加强内部数据审核，按数据流进行汇总记录，同时应该加强监测设备的管理，已保证监测数据的准确性。

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	省生态环境厅关于开展 2019 年度碳排放报告核查工作的通知
2	关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知
3	江苏省温室气体排放第三方核查报告编写指南
4	《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
5	营业执照
6	组织机构图
7	厂区平面图
8	环评文件
9	鉴定证书
10	计量器具清单
11	重点用能设备清单
12	能源购进、消费与库存
13	工业产销总值及主营产品产量
14	财务审计报告
15	柴油消耗月报
16	燃料消耗汇总表
17	数量金额明细账
18	2019 年生产报表
19	煤气平衡表
20	电力发票
21	电平衡表