

# 钢铁行业能耗专项监察工作手册

工业和信息化部

2023年6月

# 目 录

一、 监察对象和内容.....	1
(一) 监察对象.....	1
(二) 监察内容.....	1
二、 监察工作程序.....	1
三、 能耗标准及计算.....	2
(一) 执行标准.....	2
(二) 能耗统计范围.....	2
(三) 单位产品能耗计算.....	4
四、 企业自查及初审.....	4
(一) 企业自查.....	4
(二) 监察机构初审.....	4
五、 现场监察.....	6
(一) 核查企业执行单位产品能耗限额标准情况.....	6
(二) 核查企业执行淘汰落后制度情况.....	7
(三) 核查企业能源计量情况.....	7
(四) 核查企业执行能源消费统计制度情况.....	8
(五) 核查企业装备和节能设施.....	8

(六) 核查企业开展能效水平对标达标活动情况.....	8
(七) 相关资料收集.....	9
(八) 现场核查结果.....	9
<b>六、 监察结果报送 .....</b>	<b>9</b>
<b>附件1： 企业自查报告模板.....</b>	<b>10</b>
<b>附件2： 节能监察报告模板.....</b>	<b>21</b>
<b>附件3： 监察结果汇总表.....</b>	<b>28</b>
<b>附件4： 参阅材料.....</b>	<b>32</b>

# 钢铁行业能耗专项监察工作手册

为贯彻工业和信息化部节能监察工作部署，落实年度工业节能监察重点工作，对钢铁企业能耗情况及阶梯电价政策执行情况实施专项监察，制定本工作手册。

## 一、监察对象和内容

### （一）监察对象

监察对象为具有冶炼能力的钢铁企业。包括具有烧结、球团、焦化、高炉、转炉、电弧炉冶炼任一工序的联合企业或单一企业，不包括独立轧钢企业。监察工序为烧结、球团、焦化、高炉、转炉、电弧炉冶炼六个具有强制性能耗限额标准的生产工序。

### （二）监察内容

主要内容为钢铁企业单位产品能耗限额标准执行情况、淘汰落后制度执行情况、能源计量管理制度执行情况、能源消费统计制度执行情况等。

## 二、监察工作程序

（一）企业按照要求进行自查，向地方主管部门（节能监察机构）提交“自查报告”。

（二）地方主管部门委托节能监察机构对企业自查报告进行初审，监察机构按要求实施现场监察。

（三）监察机构根据初审及现场监察情况，编制“节能监察报告”，报送主管部门并予以公示。

(四) 省级主管部门汇总公示后的监察结果, 编写“专项节能监察工作报告”, 报送工业和信息化部。

### **三、能耗标准及计算**

#### **(一) 执行标准**

《焦炭单位产品能源消耗限额》 ( GB 21342-2013 ) ；

《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》 ( GB 21256-2013 ) ；

《电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》 ( GB 32050-2015 ) ；

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》 ( GB 17167-2006 ) ；

《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》 ( GB/T 21368-2008 ) ；

《综合能耗计算通则》 (GB/T 2589-2020) 等。

#### **(二) 能耗统计范围**

1. 焦化工序：为生产系统（备煤工段、炼焦工段和煤气回收与净化工段等）和辅助生产系统（生产管理及调度指挥系统和机修、化验、计量、环保等）消耗的总能源量扣除工序回收的能源量。不包括洗煤、焦油深加工、苯精制、焦炉煤气资源化利用以及附属生产系统（食堂、保健站、休息室等）所消耗的能源量。

2. 烧结工序：为生产系统（从熔剂、燃料破碎开始，经配料、原料运输、工艺过程混料、烧结机、烧结矿破碎、筛分等

到成品烧结矿皮带机离开烧结工序为止的各生产环节) 和辅助生产系统 ( 生产管理及调度指挥系统、机修、化验、计量、水处理、烧结除尘和脱硫等环保设施) 消耗的能源量, 扣除工序回收的能源量。不包括附属生产系统 (如食堂、保健站、休息室等) 消耗的能源量。

3. 球团工序: 为生产系统 (经配料、原料运输、造球、焙烧、筛分等到成品球团矿皮带机离开球团工序为止的各生产环节) 和辅助生产系统 ( 生产管理及调度指挥系统、机修、化验、计量、环保等) 消耗的能源量, 扣除工序回收的能源量。不包括附属生产系统 (如食堂、保健站、休息室等) 消耗的能源量。

4. 高炉工序: 为生产系统 (原燃料供给、鼓风、热风炉、煤粉干燥及喷吹、高炉本体、渣铁处理等系统) 和辅助生产系统 ( 生产管理及调度指挥系统、机修、化验、计量、水处理及除尘等环保设施) 消耗的能源量, 扣除工序回收的能源量。不包括附属生产系统 (如食堂、保健站、休息室等) 消耗的能源量。

5. 转炉工序: 为从铁水进厂到转炉出合格钢水为止的生产系统 (铁水预处理、转炉本体、渣处理、钢包烘烤、煤气回收与处理系统等) 和辅助生产系统 ( 生产管理及调度指挥系统和机修、化验、计量、软水、环境除尘等设施) 消耗的能源量, 扣除工序回收的能源量, 不包括精炼、连铸 ( 浇铸) 、精整的能耗及附属生产系统 (如食堂、保健站、休息室等) 消耗的能

源量。

6. 电弧炉工序：为冶炼原料入炉后到冶炼钢包产生合格钢水过程实际消耗的能源总量，不包括精炼。主要包括电炉冶炼单位产品电耗和电炉冶炼时氧气、氮气和燃气等消耗。

### **(三) 单位产品能耗计算**

焦炭单位产品能耗的计算（能源及主要耗能工质折标系数取值），执行《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB 21342-2013）标准。

烧结、球团、高炉、转炉工序单位产品能耗的计算（能源及主要耗能工质折标系数取值），执行《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB 21256-2013）标准。

电弧炉冶炼单位产品能耗、电耗的计算（能源及主要耗能工质折标系数取值），执行《电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》（GB 32050-2015）标准。

## **四、企业自查及初审**

### **(一) 企业自查**

企业按要求开展自查工作，编制“自查报告”。自查报告格式内容见附件1（填写表1-1~表1-8）。

### **(二) 监察机构初审**

节能监察机构重点审查企业自查报告信息填写的完整性、一致性、合规性、关联逻辑性，能耗统计范围和计算过程的准确性，单位产品能耗对标达标情况等。具体审查要求如下：

#### **1. 企业概况**

审查企业生产规模、投产时间、主要工序和装备，统计年度（如2020年）的产品产量、综合能源消费量、能源消耗种类及数量等。

## 2. 能源消耗情况

审查表1-1、1-2填报是否全面完整。主要审查是否填报了监察涉及的所有工序及装备、产品产量、工序能耗、能源回收利用、能耗品种及数量等。各种能源和主要耗能工质折标系数是否符合有关标准规定。

## 3. 单位产品能耗情况

各主要工序能源消耗、产品产量统计及单位产品能耗计算是否符合相关标准规定。是否对各工序单位产品能耗按照标准的限定值、准入值、先进值进行对标。对标是否考虑了部分特殊情况，如炼铁钒钛矿冶炼，电炉铁水比例，烧结工序是否配备脱硫装置等情况。

## 4. 能源计量器具配备情况

审查表1-3、1-4填报是否全面完整。审查次级用能单位和基本用能单元能源计量器具配备情况，能源计量管理情况。

## 5. 能源管理情况

主要审查表1-8企业能源管理体系是否通过认证及体系具体建设情况，能源管理规章制度是否齐全及具体执行情况，能源管控中心建设情况等。

## 6. 节能项目情况

审查企业统计年度立项、在建或完成的节能项目，表1-5

填报内容是否完整。

#### 7. 能源回收利用情况

审查企业统计年度各主要生产工序余热余压余能利用情况，表1-6、表1-7填写内容是否规范、完整。

#### 8. 存在问题及整改情况

审查企业自查问题的准确性、真实性，制定的整改措施是否可行。

### **五、现场监察**

#### **(一) 核查企业执行单位产品能耗限额标准情况**

##### 1. 核查企业生产和能源统计台帐报表

核查企业的日报、月报和年报情况。核查企业各主要生产工序生产和能源统计月报，检验年报的准确性。视情况随机抽查至少一个月的生产和能源统计日报，检验月报的准确性，抽查该月1-3天的生产原始记录，检验原始记录与日报的一致性。核查企业能源统计制度的建立执行情况。

##### 2. 核算单位产品能耗

核查企业能源和主要耗能工质折标系数取值情况，选取的数值和依据。依据有关单位产品能耗限额标准规定，计算主要工序单位产品能耗，将单位产品能耗实际值与单位产品能耗限额进行比较，核查企业单位产品能耗达标情况。核查企业特殊情况的证明材料。

#### **(二) 核查企业执行淘汰落后制度情况**

查阅企业主要用能设备台账，核实型号、数量、生产时

间、安装位置、功率、运行状态等数据，现场查验与设备台账的一致性。根据《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一至四批）、《关于组织实施电机能效提升计划（2013-2015年）的通知》（工信部联节〔2013〕226号）、《变压器能效提升计划（2021-2023年）》（工信厅联节〔2020〕69号）规定，确定在用电动机、风机、水泵、锅炉和变压器等用能设备属于淘汰类的明细清单。

### **（三） 核查企业能源计量情况**

1. 核查企业能源计量工作管理有关文件，包括能源计量管理制度、能源计量岗位职责、能源计量管理人员培训和资格证书、能源计量器具台帐或档案、检定证书、能源计量原始数据等书面资料。

2. 核实企业能源计量器具配备、完好、检定及运行情况。核查能源计量器具配备率和准确度等级符合标准规定情况。核查能源计量原始数据真实性、准确性、完整性等。

3. 核查企业盘库、料耗计算等生产计量统计方法的准确性。

### **（四） 核查企业执行能源消费统计制度情况**

#### **1. 现场核查企业能源消费统计情况**

查阅企业能源统计报表制度，核实能源统计报表数据是否能追溯至能源计量原始记录，核实企业能源消耗数据是否及时准确地上传至能源在线监测平台，实时监测企业能源消耗情况。

## 2. 现场核查企业能源计量与能源统计一致性

核实能源计量网络图与输入企业和各工序（车间）能源消耗采集原始记录、能耗消耗统计报表之间的关联性和逻辑关系，查阅企业统计年度能源利用状况报告，核定其与能源消耗统计报表的一致性和相关性。

### **（五）核查企业装备和节能设施**

1. 查验企业监察涉及的生产工序主要工艺设备和用能设备台帐；

2. 现场抽查企业主要装备规格、数量等；

3. 查看是否有列入目录的淘汰类在用设备；

4. 核查企业主要节能设施及投运情况，如余热回收装置、电气节能装置等。

### **（六）核查企业开展能效水平对标达标活动情况**

主要核查能效对标组织领导机构设置、对标标杆选定、对标方案制定、规章制度建立及对标达标活动成效等方面的内容。

### **（七）相关资料收集**

对于监察过程中获取的，直接支持监察结果的重要信息（如相关的原始表单、台账记录等），要通过复印、拍照等方式形成监察证据，进行留存，并整理归档。可视情况调查询问相关人员，核实相关情况。

### **（八）现场核查结果**

监察组根据现场核查结果，填写表2-1、2-2、2-3、2-4，

经确认无误后，由企业负责人、监察组长、监察人员共同签字确认。

## **六、监察结果报送**

节能监察机构完成现场监察后，编制每家企业的“节能监察报告”（报告格式内容见附件2）。省级主管部门汇总监察结果，梳理监察过程中存在的主要问题及政策建议，填写钢铁企业能耗专项监察结果汇总表（表3-1、3-2、3-3、3-4），编制本地区“专项节能监察工作报告”，按期上报工业和信息化部。

## 附件1：企业自查报告模板

### 钢铁企业能耗专项监察 ( × × 企业) 自查报告

#### 一、企业概况

企业简介、生产规模、投产时间，统计年度（如2022年）企业生产经营情况、主要经济技术指标等。

#### 二、能源消耗情况

统计年度（如2022年）企业主要产品产量和能源消耗情况（主要能耗品种、实物量、折标量、企业综合能源消费量等）。填写表1-1、1-2（准备焦化、烧结、球团、高炉、转炉、电弧炉冶炼工序的生产和能源统计日报、月报、年报备查）。

#### 三、单位产品能耗情况

说明各工序单位产品能耗的计算过程。对照《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB 21256-2013）、《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB 21342-2013）、《电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》（GB 32050-2015）及《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）等标准，说明各工序能耗达标情况。有特殊情况予以说明。

#### 四、能源计量器具配备情况

主要是次级用能单位、基本用能单元能源计量器具配备情况。填写表1-3、1-4（准备能源计量相关的制度、网络图、一览表、资质证书、检定证书等备查）。

## **五、能源管理情况**

能源管理体系建设情况。能源管理有关规章制度、能源管控中心建设、能源管理体系认证情况，填写表1-8（准备相关文件、证书备查）。

## **六、节能项目情况**

企业统计年度（如2022年）实施的主要节能项目，填写表1-5（准备相关支撑材料备查）。

## **七、能源回收利用情况**

企业各工序余热余压余能利用情况和潜力，余热余压余能自发电情况，填写表1-6、1-7。

## **八、存在问题及整改措施**

企业能源利用存在问题以及相应的整改措施。对达不到强制性能耗限额标准的工序，应提出明确的节能改造等整改计划。

## 表1-1 企业基本情况表

统计年度：

一、基本信息			
企业名称（盖章）			
营业执照号码		邮编	
详细地址			
法定代表人		联系电话	
企业联系部门		联系电话	
能源管理人员		联系电话	
传真		电子邮箱	
企业类型	内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台资 <input type="checkbox"/> 外商独资 <input type="checkbox"/> 其他		
二、能耗指标			
工业总产值（万元）			
工业增加值（万元）			
企业综合能源消费量（吨标准煤）			
电力消费量（万千瓦时）			
其中购入电量（万千瓦时）			
粗钢/生铁产品产能（吨/年）			
粗钢/生铁产品产量（吨）			
主要工序单位产品能源消耗 (千克标准煤/吨)	焦化工序		
	烧结工序		
	球团工序		
	高炉工序		
	转炉工序		
	电弧炉工序		

填报人：                      填报负责人：                      填报日期：                      年    月    日

表1-2 产量及能耗统计表 (1)

企业名称: (盖章)

统计年度:

序号	能源种类			燃料消耗														燃料回收合计	燃料合计
				洗精煤	无烟煤	动力煤	重油	汽油	柴油	焦炭	焦粉	焦炉煤气	高炉煤气	转炉煤气	天然气	发生炉煤气	其他燃料		
	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万立方米	万立方米	万立方米	万立方米	万立方米	万立方米	折万吨标煤		
1	焦化																		
2	烧结																		
3	球团																		
4	高炉																		
5	转炉																		
6	电弧炉																		
7	折标系数																		

注 1: 工序能耗的计算范围和方法请参照国标 GB21256、GB32050、GB21342。注 2: 各工序有多台装备的, 计算各工序合计产量和能耗。

填报人:

填报负责人:

填报时间: 年 月 日

表1-2 产量及能耗统计表 (2)

企业名称: (盖章)

统计年度:

序号	动力消耗											总能耗	工序能耗
	电力	鼓风	蒸汽	工业水	其中 新水	氧气	氮气	氩气	压缩 空气	动力 回收合计	动力 合计		
	万 kWh	万立方米	万吉焦或 万吨	万吨	万吨	万立方米	万立方米	万立方米	万立方米	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	千克标准煤/ 吨
	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤	折万吨 标煤			
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

填报人:

填报负责人:

填报时间: 年 月 日

表1-3 次级用能单位能源计量器具配备情况表

企业名称： (盖章)

统计年度：

序号	能源种类	焦化			烧结			球团			高炉			转炉			电弧炉冶炼		
		应配备	已配备	配备率	应配备	已配备	配备率												
1	洗精煤																		
2	无烟煤																		
3	动力煤																		
4	焦炭																		
5	焦粉																		
6	汽油																		
7	柴油																		
8	重油																		
9	焦炉煤气																		
10	高炉煤气																		
11	转炉煤气																		
12	天然气																		
13	电																		
14	新水																		
15	热水																		
16	蒸汽																		
17	循环水																		
18	.....																		
	合计																		

注：能源计量的种类及范围包括载能工质和回收利用的余能资源。

填报人：

填报负责人：

填报日期： 年 月 日

表1-4 基本用能单元能源计量器具配备情况表

企业名称： (盖章)

统计年度：

序号	能源种类	焦化			烧结			球团			高炉			转炉			电弧炉冶炼		
		应配备	已配备	配备率	应配备	已配备	配备率												
1	洗精煤																		
2	无烟煤																		
3	动力煤																		
4	焦炭																		
5	焦粉																		
6	汽油																		
7	柴油																		
8	重油																		
9	焦炉煤气																		
10	高炉煤气																		
11	转炉煤气																		
12	天然气																		
13	电																		
14	新水																		
15	热水																		
16	蒸汽																		
17	循环水																		
...	.....																		
	合计																		

注：能源计量的种类及范围包括载能工质和回收利用的余能资源。

填报人：

填报负责人：

填报日期： 年 月 日

表1-5 节能项目情况表

企业名称： (盖章)

统计年度：

序号	节能项目名称	主要内容	节能效果 (吨标准煤/年)	实施情况 (立项、在建、完成)	投资额 (万元)	所在工序	备注
1							
2							
3							
...							

填报人：

填报负责人：

填报日期：

年 月 日

表1-6 余热余压余能利用情况表

企业名称： (盖章)

统计年度：

工序名称	余热余压余能资源	是否利用	主要利用途径	主要参数		回收使用量		
				温度(摄氏度)	压力(千帕)	小时回收量	年回收量	年回收折标煤量
.....								

注：**1. 工序名称**指焦化、烧结、球团、高炉、转炉等；**2. 余热余压资源**指焦化工序：焦炭显热、焦炉煤气、烟道气、初冷水等；烧结工序：环冷机废烟气余热、大烟道余热等；球团工序：竖炉汽化冷却、回转窑球团烟气等；高炉工序：高炉煤气、炉顶压力、热风炉烟气、高炉冲渣水等，炉渣显热等；转炉工序：转炉煤气，转炉烟气余热、钢渣显热等；轧钢工序：连铸坯显热、加热炉烟气、冷却水等；动力系统：锅炉排烟、空压机余热、循环冷却水等资源。**3. 主要利用途径**：回收蒸汽、回收热水、生产使用、发电、燃料燃烧、预热、采暖等。**4. 回收使用量**：按照不同回收的能源介质填写小时回收量、年回收量和年回收折标煤量，并写明单位（如吨/小时，立米/小时，万吨/年，万立/年，吨标准煤/年）**5. 主要参数**：填写回收的能源介质温度和压力等主要参数。

填报人：

填报负责人：

填报日期： 年 月 日

### 表1-7 余热余压余能自发电情况表

企业名称（盖章）：

统计年度：

指标 工序名称	运行指标		发电机组运行指标					
	设备规格	产品产量 (万吨)	机组类型	机组参数	单机容量 (千瓦)	台数(台)	运行时间 (小时)	发电量 (万千瓦时)
.....								
<b>企业总体用电指标</b>								
外购电量 (万千瓦时)						外调电量 (万千瓦时)		
自耗电量总计 (万千瓦时)						余热余压余能自发电量总计 (万千瓦时)		
余热余压余能自发电总装机容量 (兆瓦)						余热余压余能自发电率 (%)		
<b>填表说明</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备规格：填写烧结机、焦炉、转炉等主工艺设备规格，如2×2500m 高炉；<sup>3</sup></li> <li>2. 工序名称：填写烧结、炼铁、炼钢、全厂综合等；</li> <li>3. 机组类型：填写干熄焦、TRT、BPRT、SHRT、全燃煤气、中低压蒸汽；</li> <li>4. 机组参数：填写高温超高压、高温高压、中温中压、低压饱和等；</li> <li>5. 单机容量：容量大小不一致的，每 1 台设备填写一行；</li> <li>6. 外调电量：钢铁企业转卖给其他用能企业的电量。</li> </ol>							

填报人：

填报负责人：

填报时间：      年      月      日

表1-8 能源管理体系、能源管控中心建设情况表

企业名称（盖章）：

统计年度：

一、能源管理体系				
是否建立	建立时间	是否通过认证 (适用时)	通过认证时间 (适用时)	认证机构 (适用时)
二、能源管控中心（适用时）				
是否建立		建立时间		资金投入
功能介绍				
运行情况				

填报人：

填报负责人：

填报时间： 年 月 日

## 附件2：节能监察报告模板

### 钢铁企业能耗专项监察 ( × ×企业) 节能监察报告

#### 一、基本情况

1. 企业基本情况。包括企业名称，生产装置（工序）的设计产能和投产时间，2022年主要经济指标、产品产量、综合能源消费量、工序能耗达标情况等。

2. 监察工作开展情况。包括监察依据、监察机构名称，监察组成员，监察方式、监察时间等。

#### 二、监察内容

1. 单位产品能耗核算、达标、阶梯电价执行情况；
2. 能源计量、统计、回收利用情况；
3. 能源管理和能源管理体系情况；
4. 节能项目情况；
5. 能源利用存在的问题及整改措施等。

#### 三、监察过程

应包括监察工作流程、有关参与人员、监察时间等内容。

其中：

准备阶段：确定监察方式、组成监察组、制定实施方案、明确监察时间、送达《节能监察通知书》、现场监察前准备。（包括初审企业自查报告、人员分工、准备执法文书、工作要求等）。

现场阶段：召开首次会议，查验资料（核实自查表中信息数据的真实性、核查企业的原始凭证），核算主要工序产品产量、能源消耗、单位产品能耗，制作《现场监察笔录》。（应详细记载现场监察每个环节），召开末次会议。

#### **四、监察结果**

监察结论。对监察结果及发现的主要问题进行叙述，以及企业对问题的确认和回应等。

处理意见或建议。针对发现的问题，依照有关法律法规政策（具体到条款），对企业的违法行为或不合理用能行为，提出意见或建议。

（附：表2-1、2-2、2-3、2-4，节能监察执法文书）

表2-1 钢铁企业能耗达标情况表

统计年度：

序号	指标名称	企业实际值 (kgce/t)	能耗限额标准 限定值 (kgce/t)	能耗限额标准 准入值 (kgce/t)	能耗限额标准 先进值 (kgce/t)	达到能耗限额 标准级别	备注
1	焦化工序单位产品能耗		≤150(顶装)	≤122(顶装)	≤115		
			≤155(捣固)	≤127(捣固)			
2	烧结工序单位产品能耗		≤55	≤50	≤45		
3	球团工序单位产品能耗		≤36	≤24	≤15		
4	高炉工序单位产品能耗		≤435	≤370	≤361		
5	转炉工序单位产品能耗		≤-10	≤-25	≤-30		
6	电弧炉冶炼单位产品能耗		≤86 (公称容量大于 30t 小于 50t)	≤64(公称容量大于等于 70t)	≤67 (公称容量大于 30t 小于 50t)		
			≤72 (公称容量大于等于 50t)		≤61 (公称容量大于 等于 50t)		
企业意见 (盖章)			监察组长签字				
			监察机构 (盖章)				

监察人员：

监察时间： 年 月 日

表2-2 钢铁企业阶梯电价执行情况表

统计年度:

投产日期	界定标准		加价 (元/kwh)	企业适用(√)	依据标准
2014年10月1日之前	烧结工序单位 产品能耗	≤55kgce/t	0		发改价格 (2016) 2803号
		>55kgce/t, ≤60kgce/t	0.05		
		>60kgce/t	0.1		
	球团工序单位 产品能耗	≤36kgce/t	0		
		>36kgce/t, ≤40kgce/t	0.05		
		>40kgce/t	0.1		
	高炉工序单位 产品能耗	≤435kgce/t	0		
		>435kgce/t, ≤450kgce/t	0.05		
		>450kgce/t	0.1		
	转炉工序单位 产品能耗	≤-10kgce/t	0		
		>-10kgce/t, ≤-5kgce/t	0.05		
		>-5kgce/t	0.1		
2014年10月1日之后	烧结工序单位 产品能耗	≤50kgce/t	0		
		>50kgce/t, ≤55kgce/t	0.05		
		>55kgce/t	0.1		
	球团工序单位 产品能耗	≤24kgce/t	0		
		>24kgce/t, ≤36kgce/t	0.05		
		>36kgce/t	0.1		

(续上页)

	高炉工序单位 产品能耗	$\leq 370\text{kgce/t}$	0	
		$> 370\text{kgce/t}, \leq 435\text{kgce/t}$	0.05	
		$> 435\text{kgce/t}$	0.1	
	转炉工序单位 产品能耗	$\leq -25\text{kgce/t}$	0	
		$> -25\text{kgce/t}, \leq -10\text{kgce/t}$	0.05	
		$> -10\text{kgce/t}$	0.1	
企业意见 (盖章)			监察组长签字	
			监察机构 (盖章)	

监察人员:

监察时间: 年 月

表2-3 钢铁企业能耗专项监察现场核查表

统计年度：

企业名称（盖章）			
联系人		职务/职称	
联系电话		电子邮箱	
监察机构名称			
监察人员职务及联系电话			
企业生产和能源统计台帐报表情况			
企业能源计量情况			
企业装备和节能设施情况			
企业能源管理情况			
现场核查结果 (工序单位产品能耗、达标情况、阶梯电价执行等)			
企业负责人签字	监察组长签字	监察人员签字	

表2-4 主要机电设备情况表

设备	在用数量 (台)	在用总功率 (kW)	在用应淘汰数量 (台)	在用应淘汰总功率 (kW)	在用应淘汰设备主要情况
电机					
风机					
空压机					
泵					
变压器	在用数量 (台)	在用总容量 (KVA)	在用应淘汰数量 (台)	在用应淘汰总容量 (KVA)	在用应淘汰变压器主要情况
其他主要机电设备	机电设备种类及 在用数量 (台)	在用总功率 (kW)	在用应淘汰数量 (台)	在用应淘汰总功率 (kW)	在用应淘汰设备主要情况

监察人员:

监察时间: 年 月

## 附件3：监察结果汇总表

### 表3-1 × ×省（区、市）钢铁企业能耗专项监察总体情况

× ×省（自治区、直辖市）主管部门（盖章）

统计年度：

序号	内容		数据
1	总体情况	企业数量（家）	
		粗钢产量（万吨）	
		生铁产量（万吨）	
		阶梯电价加价企业（家）	
2	焦化工序	焦化工序企业（家）	
		达标企业（家）	
		达标率（%）	
3	烧结工序	烧结工序企业（家）	
		达标企业（家）	
		达标率（%）	
4	球团工序	球团工序企业（家）	
		达标企业（家）	
		达标率（%）	
5	高炉工序	高炉工序企业（家）	
		达标企业（家）	
		达标率（%）	
6	转炉工序	转炉工序企业（家）	
		达标企业（家）	
		达标率（%）	
7	电弧炉工序	电弧炉工序企业（家）	
		达标企业（家）	
		达标率（%）	

注：生铁产量统计最终产品为生铁的企业。

表3-2 × ×省（区、市）钢铁企业能耗专项监察工序达标情况

× ×省（自治区、直辖市）主管部门（盖章）

统计年度：

序号	企业名称	粗钢产量	综合能源消费量	工序产量、能耗、达标情况																		能效水平
				焦化			烧结			球团			高炉			转炉			电弧炉			
				产品产量	工序能耗	超限额/限定值/准入值/先进值	产品产量	工序能耗	超限额/限定值/准入值/先进值	产品产量	工序能耗	超限额/限定值/准入值/先进值	产品产量	工序能耗	超限额/限定值/准入值/先进值	产品产量	工序能耗	超限额/限定值/准入值/先进值	产品产量	工序能耗	超限额/限定值/准入值/先进值	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
...																						
合计																						

注：1、产量单位，万吨； 综合能源消费量单位，万吨标准煤； 工序能耗单位，千克标准煤/吨； 达标一栏，填限定值、准入值、先进值、未达标。2、最终产品为生铁的企业在粗钢产量栏填生铁产量并标注“生铁”。

表3-3 × ×省（区、市）钢铁企业能耗专项监察阶梯电价情况

× ×省（自治区、直辖市）主管部门（盖章）

统计年度：

序号	企业名称	能耗超标工序	工序单位产品能耗实际值 (千克标准煤/吨)	阶梯电价 加价标准 (元/千瓦时)
1				
2				
3				
.....	.....	.....	.....	.....

注 1：能耗超标工序企业，根据工序单位产品能耗实际值，对照“发改价格〔2016〕2803号”填写阶梯电价加价标准（0.05元/千瓦时、0.1元/千瓦时）。

2：无能耗超标工序的企业，不填此表。

3：本地区无能耗超标工序企业，在“企业名称”栏填无。

表3-4 × ×省（区、市）钢铁企业能耗专项监察存在问题及处理

× ×省（自治区、直辖市）主管部门（盖章）

统计年度：

序号	企业名称	监察存在的问题	采取的处理措施	工作建议
1				
2				
3				
.....	.....	.....	.....	.....

---

## 附件4

### 参阅材料

1. 《工业和信息化部办公厅关于组织开展2023年度工业节能监察工作的通知》（工信部节函〔2023〕86号）；
2. 《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕6号）；
3. 《国家发展改革委 工业和信息化部关于运用价格手段促进钢铁行业供给侧结构性改革有关事项的通知》（发改价格〔2016〕2803号）；
4. 《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB 212256-2013）；
5. 《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB 21342-2013）；
6. 《电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》（GB 32050-2015）；
7. 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）；
8. 《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》（GB/T 21368-2008）；
9. 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）等。