

# 2023-2029年中国钢铁产业 发展现状与发展前景预测报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2023-2029年中国钢铁产业发展现状与发展前景预测报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202307/379089.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、说明、目录、图表目录

中企顾问网发布的《2023-2029年中国钢铁产业发展现状与发展前景预测报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局市场服务行业的重要决策参考依据。

报告目录：

### 第1章：钢铁行业节能减排概念界定及发展环境剖析

#### 1.1 钢铁行业节能减排基本概念

##### 1.1.1 节能减排基本概念

##### 1.1.2 钢铁行业节能减排的意义

(1) 社会责任

(2) 企业价值

(3) 可持续发展

##### 1.1.3 本报告的数据来源及统计标准说明

##### 1.1.4 本报告研究方法及统计标准说明

#### 1.2 钢铁行业节能减排的政策环境分析

##### 1.2.1 行业监管体系及机构介绍

(1) 中国钢铁行业主管部门

(2) 中国钢铁行业自律组织

##### 1.2.2 中国钢铁行业标准体系建设现状

(1) 中国钢铁行业标准体系建设

(2) 中国钢铁行业节能减排相关现行标准分析

##### 1) 中国钢铁行业

##### 2) 中国钢铁行业节能减排现行行业标准汇总

##### 3) 中国钢铁行业节能减排现行地方标准汇总

(3) 中国钢铁行业即将实施标准

(4) 中国钢铁行业节能减排重点标准解读

##### 1.2.3 中国钢铁行业节能减排法律及行政法规汇总

##### 1.2.4 中国钢铁行业节能减排国家层面发展相关政策规划汇总

## 1.2.5 中国钢铁行业节能减排国家层面重点政策解析

(1) 《钢铁行业产能置换实施办法》

(2) 《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》

## 1.2.6 中国钢铁行业节能减排国家层面重点规划解析

(1) 《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》

(2) 《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》

## 1.2.7 中国钢铁行业节能减排政策强度分析

## 1.2.8 中国政策环境对钢铁行业节能减排发展的影响分析

## 1.3 钢铁行业节能减排的经济环境分析

### 1.3.1 宏观经济现状

(1) 中国GDP及增长情况

(2) 中国工业经济增长情况

### 1.3.2 宏观经济展望

(1) 国际机构对中国GDP增速预测

(2) 国内机构对中国宏观经济指标增速预测

### 1.3.3 经济环境对行业发展的影响分析

## 1.4 钢铁行业节能减排的社会环境分析

### 1.4.1 国内能源消耗结构不合理

### 1.4.2 国内居民环保意识普遍提高

### 1.4.3 全球和中国环境现状

(1) 全球环境现状

(2) 中国环境现状

### 1.4.4 钢铁行业节能减排的必要性

### 1.4.5 社会环境对行业发展的影响分析

## 1.5 钢铁行业节能减排的技术环境分析

### 1.5.1 钢铁行业节能减排技术工艺及流程

(1) 烧结节能环保综合治理技术

### 1.5.2 钢铁企业节能降耗的关键技术

### 1.5.3 新一代信息技术在钢铁行业绿色发展中的应用分析

### 1.5.4 中国钢铁行业节能减排研发与创新现状

### 1.5.5 中国钢铁行业节能减排领域专利申请及公开情况

(1) 中国钢铁行业节能减排领域技术生命周期

- (2) 中国钢铁行业节能减排领域专利申请公开
- (3) 中国钢铁行业节能减排领域热门专利申请人
- (4) 中国钢铁行业节能减排领域热门技术
- (5) 中国钢铁行业节能减排领域专利价值特征

#### 1.5.6 技术环境对行业发展的影响分析

### 第2章：中国钢铁工业经济运行分析

#### 2.1 中国钢铁工业发展现状分析

##### 2.1.1 中国钢铁行业发展总体概况

##### 2.1.2 中国钢铁行业发展主要特点

#### 2.2 中国钢铁工业经济运行分析

##### 2.2.1 钢铁行业主要经济效益影响因素

##### 2.2.2 钢铁行业经济指标分析

#### 2.3 我国钢铁行业主要产品市场分析

##### 2.3.1 生铁市场分析

- (1) 生铁产量分析
- (2) 生铁需求分析
- (3) 生铁价格分析

##### 2.3.2 粗钢市场分析

- (1) 粗钢产量分析
- (2) 粗钢需求分析
- (3) 粗钢价格分析

##### 2.3.3 钢材市场分析

- (1) 钢材产量分析
- (2) 钢材表观消费量分析
- (3) 钢材价格分析

#### 2.4 国内钢铁行业的并购重组分析

##### 2.4.1 国内钢铁行业并购重组概况

##### 2.4.2 国内钢铁行业并购重组模式

- (1) 政府无偿（部分有偿）划拨模式
- (2) 龙头企业主动性收购兼并模式
- (3) 区域内行政整合模式

(4) 外资并购整合模式

(5) 战略联盟模式

## 2.5 中国钢铁工业存在的问题及策略

### 2.5.1 中国钢铁工业存在问题

(1) 产能过剩

(2) 产业集中度较低

(3) 绿色低碳发展水平仍有待提升

(4) 行业研发投入低，新产品开发能力不足

### 2.5.2 中国钢铁工业发展策略

## 第3章：中国钢铁行业节能减排总体状况分析

### 3.1 中国钢铁工业节能减排综合状况

#### 3.1.1 节能减排是当前钢铁工业发展的战略使命

#### 3.1.2 钢铁行业能源管理中心建设现状

(1) 能源管理中心简介

(2) 钢铁行业能源管理中心建设进展

#### 3.1.3 废钢再利用成钢铁工业节能减排理想途径之一

(1) 废钢回收量

(2) 废钢回收利用炼钢情况

#### 3.1.4 中国大力推广高强度钢筋以实现节能减排目标

### 3.2 中国钢铁工业节能减排实施状况

#### 3.2.1 中国钢铁工业节能减排情况

(1) 钢铁行业能耗总量

(2) 吨钢综合能耗

(3) 吨钢可比能耗

(4) 铁刚比

#### 3.2.2 重点钢铁企业的能耗指标浅析

(1) 重点钢铁企业吨钢综合能耗情况

(2) 重点钢铁企业各工序能耗现状

(3) 重点钢铁企业钢加工工序能耗现状

(4) 2021年钢协会会员单位结构节能情况

### 3.3 中国炼铁工业的节能减排实施状况

- 3.3.1 我国炼铁工业节能降耗综合成效
- 3.3.2 高炉炼铁技术发展现状
- 3.3.3 非高炉炼铁技术发展情况
- 3.4 国内外钢铁工业能耗水平比较分析
  - 3.4.1 正视中国钢铁工业能耗现状的必要性
    - (1) 能源经济效率与节能潜力
    - (2) 钢铁行业去产能调结构成效显著
    - (3) 钢铁行业节能途径与措施
  - 3.4.2 国内重点钢企能耗状况与先进水平的差距
  - 3.4.3 国外非高炉炼铁技术进展
    - (1) ENERGIRON 直接还原技术
    - (2) 韩国浦项FINEX技术
  - 3.4.4 国内外钢铁工业能耗水平的影响因素存在显著差异

## 第4章：钢铁行业节能减排与清洁发展机制（CDM）

- 4.1 清洁发展机制（CDM）基本概述
  - 4.1.1 CDM简介
    - (1) CDM涵义
    - (2) CDM作用
    - (3) CDM项目分布
  - 4.1.2 CDM项目开发模式和程序
    - (1) CDM开发模式
    - (2) CDM开发流程
  - 4.1.3 CDM项目的交易成本
  - 4.1.4 CDM项目的风险
- 4.2 中国CDM项目管理情况
- 4.3 CDM项目在钢铁工业的发展
  - 4.3.1 钢铁行业开发CDM项目的必要性判断
  - 4.3.2 钢铁行业CDM项目开发现状
  - 4.3.3 钢铁行业开展CDM项目的具体领域剖析
- 4.4 钢铁企业CDM项目开展情况分析
  - 4.4.1 武钢CDM项目

- 4.4.2 莱钢CDM项目
- 4.4.3 安阳钢铁集团有限责任公司CDM项目
- 4.4.4 鞍钢集团有限公司CDM项目
- 4.4.5 包钢CDM项目
- 4.4.6 沙钢CDM项目
- 4.4.7 济钢CDM项目
- 4.4.8 涟钢CDM项目
- 4.5 钢铁工业余能发电CDM项目实践及建议
  - 4.5.1 巴西CST公司热电联产项目
  - 4.5.2 印度JSPL公司废热发电项目
  - 4.5.3 Emfuleni公司废气发电项目
  - 4.5.4 涟钢集团TRT项目
  - 4.5.5 钢企余能发电CDM项目开发途径
- 4.6 中国钢铁行业余热节能CDM分析
  - 4.6.1 钢铁行业余热资源的分布
  - 4.6.2 钢铁行业余热发电市场分析
    - (1) 钢铁行业余热资源分布情况
    - (2) 钢铁行业余热发电应用情况
  - 4.6.3 余能发电CDM项目方法学ACM0004

## 第5章：钢铁工业能源回收与三废治理分析

- 5.1 钢铁工业二次能源回收利用综述
  - 5.1.1 典型钢铁制造流程的二次能源产生量简述
  - 5.1.2 二次能源利用的途径与原则探析
  - 5.1.3 我国钢铁工业二次能源利用基本情况
  - 5.1.4 制约钢铁工业二次能源回收利用的瓶颈
  - 5.1.5 推动我国钢企二次能源回收利用的措施
    - (1) 积极贯彻相应法规标准
    - (2) 推动企业之间节能减排对标挖潜，提高企业节能减排动力
    - (3) 提高企业能源管理，建立完善的节能减排监测制度
    - (4) 推广成熟技术，开发新技术
- 5.2 废气治理分析

## 5.2.1 钢铁工业废气排放情况

## 5.2.2 钢铁工业废气的主要来源及治理分析

## 5.2.3 各类型钢铁厂废气治理具体细节分析

(1) 烧结厂

(2) 炼铁厂

(3) 炼钢厂

(4) 轧钢厂及金属制品厂

(5) 铁合金厂

(6) 耐火材料厂

## 5.3 废水治理分析

### 5.3.1 钢铁工业废水排放情况

### 5.3.2 钢铁工业废水的主要来源及治理

(1) 钢铁废水中悬浮物的处理

(2) 钢铁废水中油的处理

(3) 钢铁废水中盐的处理

(4) 含酚废水处理

### 5.3.3 各类型废水处理具体方案分析

(1) 烧结厂

(2) 炼铁厂

(3) 炼钢厂

(4) 轧钢厂

## 5.4 废水“零排放”实施状况

### 5.4.1 废水“零排放”的内涵

### 5.4.2 制约废水零排放的因素

(1) 焦化废水：难处理、难消化

(2) 浓盐水：难浓缩

### 5.4.3 钢企废水“零排放”的支撑技术

### 5.4.4 钢铁厂废水零排放的具体实施方案

## 5.5 固废治理分析

### 5.5.1 钢铁工业固废排放情况

### 5.5.2 炼铁过程中产生的主要固体废物

(1) 炼钢污泥

- (2) 泥饼
- (3) 烧结灰
- (4) 活性污泥
- (5) 钢渣
- (6) 焦油渣
- (7) 除尘焦粉
- (8) 高炉除尘灰
- (9) 高炉渣

#### 5.5.3 钢铁工业固废综合治理利用基本情况

#### 5.5.4 国内外钢铁业固废治理取得的主要进展

- (1) 高炉渣
- (2) 钢渣
- (3) 粉煤灰
- (4) 含铁尘泥
- (5) 关于凝石技术

#### 5.5.5 我国钢企固废综合治理利用的实践经验

- (1) 八一钢铁
- (2) 包钢
- (3) 鞍钢集团有限公司

#### 5.5.6 钢铁固废治理与综合利用的技术分析

- (1) 转底炉固废处理技术
- (2) 高炉渣处理技术

#### 5.6 钢铁工业三废的发电应用状况

##### 5.6.1 钢铁二次能源发电现状

##### 5.6.2 钢铁行业利用二次能源发电存在的障碍

##### 5.6.3 国家鼓励钢企开展烧结合余热回收发电项目

- (1) 烧结合余热回收发电概述
- (2) 马鞍山钢铁股份有限公司烧结合余热发电概况
- (3) 济钢烧结合余热发电概况

##### 5.6.4 钢渣回收发电利用的效益与可行性探讨

- (1) 节能效益分析
- (2) 经济效益分析

### (3) 钢渣能源利用的可行性

## 第6章：重点区域钢铁行业节能减排发展分析

### 6.1 河北省钢铁行业节能减排发展分析

#### 6.1.1 钢铁行业发展现状

#### 6.1.2 钢铁工业节能减排进展及成果回顾

##### (1) 节能减排进展

##### (2) 成果回顾

#### 6.1.3 钢铁行业淘汰落后产能状况

#### 6.1.4 钢铁行业节能减排目标

### 6.2 江苏省钢铁行业节能减排发展分析

#### 6.2.1 钢铁行业发展现状

#### 6.2.2 钢铁工业节能减排成果回顾

#### 6.2.3 钢铁行业淘汰落后产能状况

#### 6.2.4 钢铁行业节能减排目标

### 6.3 山东省钢铁行业节能减排发展分析

#### 6.3.1 钢铁行业发展现状

#### 6.3.2 钢铁工业节能减排成果回顾

#### 6.3.3 钢铁行业淘汰落后产能状况

#### 6.3.4 钢铁行业节能减排目标

### 6.4 辽宁省钢铁行业节能减排发展分析

#### 6.4.1 钢铁行业发展现状

#### 6.4.2 钢铁工业节能减排进展及成果回顾

#### 6.4.3 钢铁行业淘汰落后产能状况

#### 6.4.4 钢铁行业节能减排目标

### 6.5 山西省钢铁行业节能减排发展分析

#### 6.5.1 钢铁行业发展现状

#### 6.5.2 钢铁工业节能减排成果回顾

#### 6.5.3 钢铁行业淘汰落后产能状况

#### 6.5.4 钢铁行业节能减排目标

## 第7章：中国重点钢铁企业的节能减排实施情况分析

## 7.1 我国重点钢铁企业节能减排总览

### 7.1.1 节水情况

### 7.1.2 废气排放总量

### 7.1.3 钢渣生产情况

### 7.1.4 高炉煤气

## 7.2 中国宝武钢铁集团有限公司

### 7.2.1 公司发展简况分析

### 7.2.2 公司经营情况分析

### 7.2.3 公司钢铁生产情况

### 7.2.4 公司节能减排实施成效

### 7.2.5 主要子公司节能减排现状

### 7.2.6 公司二次能源利用情况

## 7.3 河钢集团有限公司

### 7.3.1 公司发展简况分析

### 7.3.2 公司经营情况分析

### 7.3.3 公司钢铁生产情况

### 7.3.4 公司节能减排实施成效

### 7.3.5 主要子公司节能减排现状

### 7.3.6 公司二次能源利用情况

## 7.4 江苏沙钢集团有限公司

### 7.4.1 公司发展简况分析

### 7.4.2 公司经营情况分析

#### (1) 主要经济指标分析

#### (2) 企业盈利能力分析

#### (3) 企业运营能力分析

#### (4) 企业偿债能力分析

#### (5) 企业发展能力分析

### 7.4.3 公司钢铁生产情况

### 7.4.4 公司节能减排实施成效

### 7.4.5 主要子公司节能减排现状

### 7.4.6 公司二次能源利用情况

## 7.5 鞍钢集团有限公司

- 7.5.1 公司发展简况分析
- 7.5.2 公司经营情况分析
- 7.5.3 公司钢铁生产情况
- 7.5.4 公司节能减排实施成效
- 7.5.5 主要子公司节能减排现状
- 7.5.6 公司二次能源利用情况
- 7.6 安阳钢铁集团有限责任公司
  - 7.6.1 公司发展简况分析
  - 7.6.2 公司经营情况分析
    - (1) 主要经济指标分析
    - (2) 企业盈利能力分析
    - (3) 企业运营能力分析
    - (4) 企业偿债能力分析
    - (5) 企业发展能力分析
  - 7.6.3 公司钢铁生产情况
  - 7.6.4 主要子公司节能减排现状
- 7.7 山东钢铁集团有限公司
  - 7.7.1 公司发展简况分析
  - 7.7.2 公司经营情况分析
    - (1) 主要经济指标分析
    - (2) 企业盈利能力分析
    - (3) 企业运营能力分析
    - (4) 企业偿债能力分析
    - (5) 企业发展能力分析
  - 7.7.3 公司钢铁生产情况
  - 7.7.4 主要子公司节能减排现状
  - 7.7.5 公司二次能源利用情况
- 7.8 湖南钢铁集团有限公司
  - 7.8.1 公司发展简况分析
  - 7.8.2 公司经营情况分析
  - 7.8.3 公司钢铁生产情况
  - 7.8.4 公司节能减排实施成效

#### 7.8.5 主要子公司节能减排现状

#### 7.8.6 公司二次能源利用情况

### 7.9 马钢（集团）控股有限公司

#### 7.9.1 公司发展简况分析

#### 7.9.2 公司经营情况分析

#### 7.9.3 公司钢铁生产情况

#### 7.9.4 公司节能减排实施成效

#### 7.9.5 主要子公司节能减排现状

##### （1）推进分布式屋顶光伏发电（低碳项目）

##### （2）能源管理体系

#### 7.9.6 公司二次能源利用情况

##### （1）持续推进余热余能回收利用

##### （2）固废不出厂

##### （3）节能环保技术

### 7.10 本钢集团有限公司

#### 7.10.1 公司发展简况分析

#### 7.10.2 公司经营情况分析

##### （1）主要经济指标分析

##### （2）企业盈利能力分析

##### （3）企业运营能力分析

##### （4）企业偿债能力分析

##### （5）企业发展能力分析

#### 7.10.3 公司钢铁生产情况

#### 7.10.4 主要子公司节能减排现状

### 7.11 包头钢铁（集团）有限责任公司

#### 7.11.1 公司发展简况分析

#### 7.11.2 公司经营情况分析

##### （1）主要经济指标分析

##### （2）企业盈利能力分析

##### （3）企业运营能力分析

##### （4）企业偿债能力分析

##### （5）企业发展能力分析

7.11.3 公司钢铁生产情况

7.11.4 主要子公司节能减排现状

7.11.5 公司二次能源利用情况

## 第8章：钢铁行业节能减排投融资分析

### 8.1 钢铁行业节能减排融资环境分析

8.1.1 “绿色信贷”内涵及发展解读

8.1.2 钢铁行业的绿色信贷指南

8.1.3 钢铁行业节能减排的资金来源

(1) 国家财政投入

(2) 市场融资

(3) 企业自有资金

### 8.2 钢铁行业节能减排投资机会分析

8.2.1 我国节能减排领域投资机会解析

(1) 政策鼓励带来的投资机会

(2) 市场需求带来的投资机会

8.2.2 钢铁行业余热利用领域投资潜力分析

8.2.3 钢铁节能技术装备领域投资机会

8.2.4 钢铁烧结脱硫领域投资潜力分析

8.3 钢铁行业节能减排投资风险分析

8.4 钢铁行业节能减排投资建议及空间

8.4.1 钢铁行业节能减排投资建议

(1) 优化能源管理网络

(2) 大规模应用节能减排技术以实现碳中和

(3) 提高二次能源利用率

(4) 消纳社会废弃物

8.4.2 钢铁行业节能减排空间分析

## 图表目录

图表1：本报告权威数据资料来源汇总

图表2：本报告的主要研究方法及统计标准说明

图表3：中国钢铁行业监管体系构成

图表4：中国钢铁行业主管部门

图表5：中国钢铁行业自律组织

图表6：截至2022年中国钢铁行业标准体系建设（单位：项）

图表7：截至2022年中国钢铁行业节能减排部分现行国家标准

图表8：截至2022年中国钢铁行业节能减排部分现行行业标准

图表9：截至2022年中国钢铁行业节能减排部分现行地方标准

图表10：截至2022年中国钢铁行业节能减排现行团体标准

图表11：截至2022年中国钢铁行业现行标准属性分布（单位：项，%）

图表12：截至2022年中国钢铁行业正在起草标准

图表13：截至2022年中国钢铁行业正在征求意见标准汇总

图表14：截至2022年中国钢铁行业正在审查标准汇总

图表15：截至2022年中国钢铁行业正在批准标准汇总

图表16：中国钢铁行业节能减排重点标准解读

图表17：截至2022年中国钢铁行业节能减排相关重点政策规划汇总

图表18：2021-2022年中国钢铁行业节能减排政策强度分析（单位：条）

图表19：2010-2021年中国GDP增长走势图（单位：万亿元，%）

图表20：2010-2021年中国全部工业增加值及增速（单位：万亿元，%）

图表21：部分国际机构对2022年中国GDP增速的预测（单位：%）

图表22：2022年中国宏观经济核心指标预测（单位：%）

图表23：2019-2021年中国能源消费结构（单位：%）

图表24：中国城市居民环保意识调研（1）（单位：亿吨标准煤，%）

图表25：中国城市居民环保意识调研（2）（单位：亿吨标准煤，%）

图表26：全球部分主要城市PM2.5减少量地图（单位：%）

图表27：全国337个城市空气质量达标情况（单位：%）

图表28：全国337个城市环境空气质量各级别天数比例（单位：%）

图表29：HYBRIT项目工艺流程图

图表30：烧结烟气超低排放技术路线

图表31：中国钢铁行业节能减排领域创新词云

图表32：中国钢铁行业节能减排领域技术创新情况

图表33：中国钢铁行业节能减排领域技术生命周期

图表34：2006-2022年中国钢铁行业节能减排领域相关技术专利公开数量变化图（单位：项）

图表35：截至2022年4月中国钢铁行业节能减排领域相关技术专利申请人构成TOP10（单位：

项，%)

图表36：2020-2021年钢铁行业运行情况（单位：万吨，%）

图表37：2020-2021年钢铁行业主要经济指标（单位：万亿元，亿元，%）

图表38：中国钢铁行业发展主要特点

图表39：中国钢铁行业主要经济效益影响因素

图表40：2017-2021年中国钢铁行业主要经济指标统计表（单位：亿元，家，%）

图表41：2011-2022年中国生铁产量变化情况（单位：万吨，%）

图表42：2015-2021年中国生铁表观消费量变化情况（单位：百万吨，%）

图表43：2021年我国部分地区生铁价格走势（单位：元/吨）

图表44：2011-2021年中国粗钢产量及增速（单位：万吨，%）

图表45：2013-2021年中国粗钢表观消费量及同比变化情况（单位：亿吨，%）

图表46：2021-2022年4月中国部分钢材价格走势（单位：元/吨）

图表47：2011-2022年中国钢材产量及增长情况（单位：万吨，%）

图表48：2016-2021年中国钢材表观消费量及同比变化情况（单位：亿吨，%）

图表49：2021-2022年4月中国CSPI钢材综合价格指数走势图

图表50：2021年我国钢企并购重组重点案例（单位：% ，万吨）

图表51：中国粗钢产量、产能及产能利用率（单位：万吨，%）

图表52：2018-2021年钢铁行业产量集中度变化图（CR10）（单位：%）

图表53：中国钢铁工业发展策略

图表54：钢铁行业能源管理中心主要功能

图表55：钢铁企业能源管理中心类型

图表56：2015-2021年中国废钢铁回收量（单位：亿吨）

图表57：废钢回收利用炼钢情况（单位：%）

图表58：2017-2021年中国钢协会会员单位能耗总量（单位：万吨标准煤）

图表59：2017-2021年中国钢协会会员单位吨钢综合能耗（单位：千克标煤/吨）

图表60：2017-2021年中国钢协会会员单位吨钢可比能耗（单位：千克标煤/吨）

图表61：2017-2021年中国钢协会会员单位铁刚比（单位：千克标煤/吨）

图表62：2020-2021年重点钢铁企业主要能耗指标（单位：kWh，m<sup>3</sup>）

图表63：2017-2021年中国钢协会会员单位烧结工序能耗（单位：千克标煤/吨）

图表64：2017-2021年中国钢协会会员单位焦化工序能耗（单位：千克标煤/吨）

图表65：2017-2021年中国钢协会会员单位炼铁工序能耗（单位：千克标煤/吨）

图表66：2017-2021年中国钢协会会员单位转炉工序能耗（单位：千克标煤/吨）

图表67：2017-2021年中国钢协会员单位转炉工序能耗（单位：千克标煤/吨）

图表68：2020-2021年重点钢铁企业各品种钢加工工序能耗（单位：%）

图表69：2020-2021年重点钢铁企业主要能耗指标（单位：%、吨/小时）

图表70：2020-2021年重点钢铁企业主要能耗指标（单位：%、千克/吨）

图表71：2020-2021年重点钢铁企业主要能耗指标（单位：%、吨/小时）

图表72：2020-2021年会员单位高炉主要经济技术指标（单位：kg/t、%，  
，m<sup>3</sup>·d，人/年，kgce/t）

图表73：2020-2021年会员单位高炉主要经济技术指标分析

图表74：部分非高炉炼铁技术发展情况

图表75：2011-2021年全国能源消费总量（单位：吨标准煤，%）

图表76：“十三五”期间钢铁行业清洁生产发展回顾

图表77：钢铁行业节能途径与措施

图表78：国内重点钢企能耗状况与先进水平的差距

图表79：清洁发展机制（CDM）内涵

图表80：CDM机制在我国可再生能源项目中的作用

图表81：CDM项目分布

图表82：CDM开发模式

图表83：清洁发展机制（CDM）流程图

图表84：CDM交易成本

图表85：CDM后期费用

图表86：CDM项目的风险总结

图表87：中国CDM项目管理机构

图表88：我国CDM项目分地区分布情况（单位：个）

图表89：钢铁行业开展CDM项目的具体领域剖析（单位：个，%）

图表90：巴西CST公司热电联产项目介绍

图表91：印度JSPL公司废热发电项目介绍

图表92：Emfuleni公司废气发电项目介绍

图表93：钢铁生产线余热资源分布结构图（橘红色标注为产生余热环节）

图表94：中国余热资源分布情况（单位：%）

图表95：钢铁生产工序二次能源种类及应用情况

图表96：2019-2021年中钢协会员企业平均外排废气同比减少量（单位：%）

图表97：钢铁工业废气的主要来源

图表98：2017-2021年中钢协会会员企业平均外排废水总量同比减少量（单位：%）

图表99：钢铁行业废水的产生流程

图表100：钢铁废水处理工艺流程

图表101：净循环水处理系统典型工艺流程（单位：亿美元，%）

图表102：浊循环水处理系统典型工艺流程（单位：亿美元，%）

图表103：2020-2022年中国钢铁行业钢渣产生量（当月值）（单位：万吨）

图表104：炼铁系统固体废物资源

图表105：钢铁行业利用二次能源发电存在的障碍

图表106：烧结废气余热发电流程图（单压系统）

图表107：烧结废气余热发电流程图（双压系统）

图表108：烧结废气余热发电流程图（闪蒸系统）

图表109：烧结废气余热发电流程图（补燃系统）

图表110：烧结机0#~1# 烟囱废气温度、压力、流量数据

图表111：烟气循环示意图

图表112：烟气循环示意图

图表113：2016-2022年河北省钢铁产品产量和占全国比重情况（单位：万吨，%）

图表114：河北省节能减排进展情况

图表115：“十三五”期间河北省节能减排成果回顾

图表116：“十四五”期间河北省节能减排目标

图表117：2016-2022年江苏省钢铁产品产量和占全国比重情况（单位：万吨，%）

图表118：“十三五”时期江苏省节能减排成果回顾

图表119：“十四五”期间江苏省节能减排目标（单位：% ，万吨，亿元）

图表120：2016-2022年山东省钢铁产品产量和占全国比重情况（单位：万吨，%）

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202307/379089.html>