

# 《钢铁行业轧钢工序单位产品碳排放限额》 行业标准编制说明

## 一、任务来源

根据《工业和信息化部办公厅关于印发 2021 年第二批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2021〕159 号）的要求，由冶金工业规划研究院等单位负责制定《钢铁行业轧钢工序单位产品碳排放限额》行业标准，计划号 2021-0548T-YB。

本标准由工业和信息化部钢铁行业节能标准化工作组提出并归口，太原钢铁有限公司、冶金工业规划研究院、江苏永钢集团有限公司、山东钢铁集团日照有限公司、宁波钢铁有限公司、天津源泰德润钢管制造集团有限公司、天津荣程联合钢铁集团有限公司、衢州元立金属制品有限公司、江苏长强钢铁有限公司、承德建龙特殊钢有限公司、山西晋南钢铁集团有限公司、敬业钢铁有限公司、云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司、江苏武进不锈股份有限公司、广东广青科技金属有限公司、山东泰山钢铁集团有限公司、四川省工业环境监测研究院、中冶检测认证有限公司等共同起草。

## 二、制定本标准的目的和意义

全球气候问题日益严峻，人类活动引起的气候变化已成为各国政府、社会所面临的重大问题之一。在第 75 届联合国大会上，习总书记指出“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。钢铁是世界各国均关注的重点碳排放行业，中国钢铁行业碳排放量占全球钢铁碳排放总量的 60%以上，占全国碳排放总量得 15%左右，是中国碳排放量最高的制造行业。根据相关统计记录显示，我国重点统计钢铁企业吨钢二氧化碳排放为 1.8 吨左右，碳减排潜力巨大。

目前钢铁领域只有《温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分：钢铁生产

企业》(GB/T 32151.5-2015)标准,并没有碳排放限值约束标准。此外,企业间节能减碳水平参差不齐,碳排放差距较大,在双碳背景下,需要限额指标进行约束。同时,开展《钢铁行业轧钢工序单位产品碳排放限额》标准的制定能够为政府部门执法提供依据,在绿色低碳发展的时代背景下,鼓励先进淘汰落后,促进绿色低碳的企业更好的发展。

### 三、主要工作过程

编制组在标准立项前对国家相关政策以及国内碳排放现有文献资料系统调研和梳理,并就标准制定的必要性、重要意义和主要框架内容同行业专家和相关企业进行了交流,2021年1月,正式提交标准立项建议书。

2021年7月,根据《工业和信息化部办公厅关于印发2021年第二批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》(工信厅科函〔2021〕159号)的要求,《钢铁行业轧钢工序单位产品碳排放限额》(2021-0548T-YB)标准正式立项。

2021年7月-2022年11月,编制组根据分工协作,在前期调研工作的基础上,开展标准草案的编制,并组织召开多次行业标准讨论会。针对钢铁行业内重点企业开展走访调研,并下发标准调研表以及参与国家碳排放政策研究工作,结合国家政策导向不断修改完善标准文本草案。

2022年12月,形成标准征求意见稿,公开征求意见。

### 四、标准编制原则

本文件按照《GB/T 1.1-2020 标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。其编制原则主要体现为目的性、科学性、适用性和协调性。

#### (一) 目的性原则

以促进钢铁企业轧钢工序节能降碳发展,树立阶段性目标为目的,对钢铁企业轧钢工序碳排放水平的限定值、准入值和先进值进行界定。

#### (二) 科学性原则

编制组通过对国内外文献收集和分析，系统研究 GB/T 32150、GB/T 32151.5 等有关资料，以及轧钢产品能源消耗限额系列标准，并结合国家整体政策导向，对钢铁行业轧钢工序碳排放核算以及数据指标水平进行指导，力求可操作性强、理论基础扎实、实施应用效果明显。

### （三）适用性原则

本文件的编制充分考虑我国钢铁行业生产工艺流程以及产品类型，确保规定的方法在切实可行、易于实施的基础上起到提高碳排放量数据的准确性。

### （四）协调性原则

本文件与现行相关国家、行业标准协调一致，无相悖之处。符合国家发展规划及趋势。

## 五、标准主要内容说明

本文件由六章主要内容以及一个附录组成，主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、技术要求、碳排放统计范围与计算方法、企业碳排放管理措施。附录内容包括资料性附录常用计算参数推荐值。

### （一）范围

本文件适用于钢铁联合企业轧钢工序以及独立轧钢企业单位产品碳排放的计算、考核，以及对新建企业单位产品碳排放的控制。

### （二）规范性引用文件

本部分将文件中所有引用标准按照标准序号顺序排列列出。

### （三）术语和定义

GB/T 32151.5 界定的术语和定义适用于本文件，除此之外，本文件没有界定新的术语和定义。

### （四）技术要求

本部分提出各种轧钢产品碳排放指标要求。整体结构上参照《单位产品（服务）碳排放限额编制通则》（20192398-T-303），将碳排放水平分为三类，限定值、准入值和先进值。在轧钢产品的分类上，编制组参考了《钢铁企业节能设计标准》（GB/T 50632-2019）以及统计局产品分类，建立轧钢产品分类

类表，基本覆盖全部产品类型。同时通过对同类产品不同规格、合金含量引起的差异的调研发现，编制组不再考虑规格型号带来的碳排放差异，仅考虑合金含量引起的差异。在指标的建立上，编制组统计《钢铁企业节能设计标准》（GB/T 50632-2019）、《热轧带肋钢筋单位产品能源消耗限额》（YB/T 4885-2020）、《热轧 H 型钢单位产品能源消耗限额》（YB/T 4886-2020）、《热轧盘条单位产品能源消耗限额》（YB/T 4887-2020）、《热轧钢带单位产品能源消耗限额》（YB/T 4888-2020）、《热轧钢板单位产品能源消耗限额》（YB/T 4892-2021）、《冷轧钢带单位产品能源消耗限额》（YB/T 4968-2021）等标准对于轧钢产品能源消耗的指标情况，并对钢铁企业各类产品的碳排放水平进行调研，在此基础上给出各类产品碳排放指标。

#### （五）碳排放统计范围与计算方法

本部分意在明确界定轧钢工序层面碳排放量的核算方法。在参考《温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分：钢铁生产企业》（GB/T 32151.5-2015）基础上，联合企业以轧钢工序边界为黑匣，独立轧钢企业以企业边界为黑匣，包括燃料燃烧排放、电力排放、热力排放 3 个部分。燃料燃烧核算方法考虑现有国家层面最新要求，并考虑行业内干基和收到基的问题以及鼓励实测的发展趋势，编制组参照《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》（2022 年修订版）修改引用对应公式作为燃料燃烧部分计算方法。电力排放和热力排放参考《温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分：钢铁生产企业》（GB/T 32151.5-2015）采用排放因子的计算方法。

#### （六）企业碳排放管理措施

本部分对强化和改善碳排放现状提出具体举措。在管理上应强化碳排放相关数据的计量和制度文件建设；配备专业技术人员；在技术上结合轧钢工序特点，可以强化余热的利用以及新能源的使用，或者研发 CCUS 相关技术。

### 六、标准相关情况

国际层面尚无相关标准。国内层面，已立项《单位产品（服务）碳排放限额编制通则》（20192398-T-303）国家标准；行业层面建材、石化等均开

展相关碳排放限额标准的制定。钢铁行业尚无相关碳排放限额标准，因此，本文件的制定对于完善钢铁行业碳排放管理体系具有重要意义。

### **七、重大分歧意见的处理经过和依据**

无重大分歧意见。

### **八、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性**

本文件属于钢铁行业属于低碳标准体系碳排放管理一级子体系中碳排放限额方面的标准，体系编号：YB 06.01.01。本文件与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

### **九、标准性质的建议说明**

本文件为推荐性标准。

### **十、贯彻标准的要求和措施建议**

本文件是对钢铁企业轧钢工序碳排放量的核算边界及排放水平进行规范，符合《国家标准化发展纲要》《“十四五”工业绿色发展规划》《工业领域碳达峰实施方案》等政策文件提出的要强化碳排放标准制定工作，完善碳排放核算标准的要求。建议标准发布后6个月内实施。

### **十一、废止或代替现行相关标准的建议**

无。

### **十二、其他应予说明的事项**

无。

《钢铁行业轧钢工序单位产品碳排放限额》行业标准编制工作组

2022年12月1日