

团 体 标 准

T/CCIASD 10018—2025

集装箱用钢绿色低碳要求

Green and low carbon requirements for steel of freight containers

2025-12-12 发布

2026-01-01 实施

中国集装箱行业协会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 2

5 产品碳数据要求..... 2

6 质量控制..... 3

附录 A（资料性） 国内外相关标准钢材牌号对照表 4

前 言

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国集装箱行业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国集装箱行业协会、日照钢铁控股集团有限公司、北京首钢股份有限公司、宝山钢铁股份有限公司、广西柳州钢铁集团有限公司、河钢股份有限公司、鞍钢股份有限公司、中集集装箱（集团）有限公司、上海寰宇物流装备有限公司、新华昌集团有限公司、惠州胜狮能源装备有限公司、扬州日新通运物流装备有限公司、中国船级社质量认证公司、必维船级社（中国）有限公司、弘景智业（北京）供应链咨询有限公司。

本文件主要起草人：郝攀峰、田双双、倪树清、杨剑平、王刚、程仕勇、赵景全、田振、张纪帅、代玖林、刘锟、李健伟、温东辉、孟想、夏武川、陈利、余志军、陈振业、高华、刘志伟、刘志众、喻郁、吴景宾、何凌萍、周媛媛、孙东辉、崔海阔、王中兴、张建良、鲁彩丽、唐永明、吕顺茂、鞠桂良、蔡世文。

集装箱用钢绿色低碳要求

1 范围

本文件规定了集装箱用钢的基本要求、产品碳数据要求和质量控制。
本文件适用于集装箱用钢。

2 规范性引用文件

以下文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 19001 质量管理体系要求
GB 21256 粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额
GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南
GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹量化要求和指南
GB/T 32570 集装箱用钢板及钢带
GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
T/CISA 452 低碳排放钢评价方法
T/CISA 469 温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 高炉—转炉长流程钢铁产品
T/CISA 470 温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 电炉短流程钢铁产品

3 术语和定义

GB/T 24067、T/CISA 452、T/CISA 469、T/CISA 470 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

集装箱用钢 steel of freight containers

专门用于集装箱箱体以及主要结构部件，满足高强度、高耐候性、良好成型性与焊接性等要求的钢材产品。

3.2

产品碳足迹 carbon footprint of a product

产品系统中的温室气体排放量和温室气体清除量之和，以二氧化碳当量表示，并基于气候变化这一单一环境影响类型进行生命周期评价。

[来源：GB/T 24067—2024，3.1.1]

4.1 钢材供应商基本要求

集装箱钢材供应商应满足以下基本要求：

- a) 按照 GB/T 23331、GB/T 24001、GB/T 19001、GB/T 45001 建立并运行能源管理体系、环境管理体系、质量管理体系以及职业健康安全管理体系；
- b) 能源、资源计量器具符合 GB 17167 要求；
- c) 主要工序单位产品能耗符合 GB 21256 规定的 3 级及以上能源消耗限额标准；
- d) 完成全流程超低排放改造并公示。

4.2 钢材产品基本要求

集装箱用钢应满足以下基本要求：

- a) 钢材产品牌号、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量保证书等满足 GB/T 32570 要求。如采用国外标准，应同时提供与国内标准的对照。部分热轧钢板及钢带牌号国内外相近牌号对照见附录 A；
- b) 完成钢材产品的碳足迹核查，配合集装箱制造企业提供第三方机构出具的钢材产品碳足迹核查报告；若以低碳排放钢评价结果作为碳数据支撑，应同时提供第三方机构出具的低碳排放钢评价报告。

5 产品碳数据要求

5.1 系统边界

5.1.1 集装箱用钢的产品碳足迹核算系统边界应包括原辅料与能源开采及生产，原辅料与能源运输，钢铁产品生产阶段，不含下游使用过程。如图 1 所示，具体包括：

- a) 原材料的开采、生产、运输；
- b) 辅助材料的开采、生产、运输；
- c) 能源的开采、生产、运输；
- d) 废钢的收集与加工；
- e) 钢铁产品的生产工序；
- f) 生产过程废弃物（废水、废气、固废）处理；
- g) 钢厂内部辅助工序以及厂内运输；
- h) 钢铁共生产品再利用。

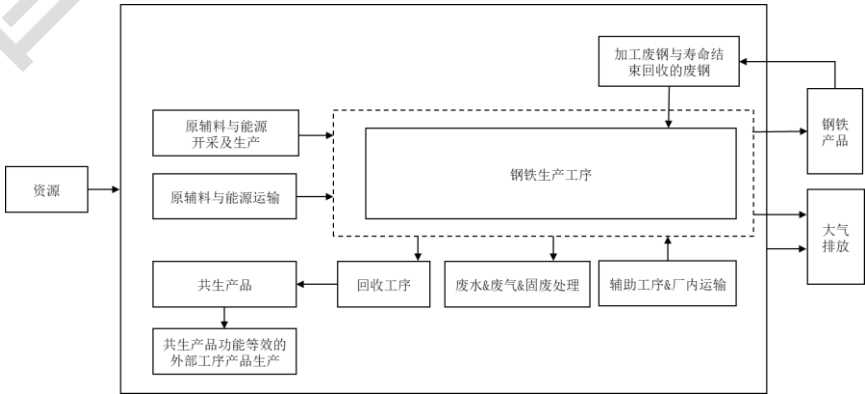


图 1 集装箱用钢碳足迹核算系统边界

5.1.2 低碳排放钢评价的系统边界按照 T/CISA 452 执行。

5.2 数据质量

集装箱用钢产品碳足迹核算过程中的数据分配和取舍原则参照 T/CISA 469 和 T/CISA 470 执行，低碳排放钢评价过程中的数据分配和取舍原则参照 T/CISA 452 执行。集装箱用钢产品碳足迹核算以及低碳排放钢评价过程中的数据质量还应满足以下要求：

a) 原辅料与能源运输阶段，主要能源、原辅料运输，应按实际的运输方式、距离和车辆装载量提供现场数据，不同运输方式的碳排放因子，如果缺少现场数据，可以使用选定的背景数据；钢铁生产阶段，原辅料、能源消耗量，厂内生产辅助的蒸汽、热能、电能等相关数据，废弃物的处理过程应使用现场数据；

b) 现场数据优先采用直接计量、统计、检测获得的数据，其次采用通过数据分配、折算获得的数据；现场数据获取距使用时间应不超过 2 年；推荐收集连续生产 1 年的数据，若是试验产品，可使用批次数据核算；

c) 背景数据优先选择原料供应商提供的、经第三方验证的生命周期评估报告中的数据；其次，采用国家或行业主管部门公开发布的相关排放因子数据；若无，选择代表国内平均生产水平的生命周期评价数据，数据的参考年限应优先选择近年的数据；

d) 所有数据应有明确的数据来源和记录，能够追溯到原始数据。

5.3 计算方法

集装箱用钢的产品碳足迹计算方法参照 T/CISA 469 和 T/CISA 470 执行，低碳排放钢的碳排放计算方法参照 T/CISA 452 执行。

5.4 碳数据要求

5.4.1 集装箱用热轧钢板及钢带的碳数据应满足以下任一要求：

a) 产品碳足迹数值应不高于 2.27 tCO₂e/t；

b) 产品碳排放达到 T/CISA 452 的 E 级及以上碳效等级。

5.4.2 鼓励集装箱钢材供应商按照集装箱用钢的牌号提供相应的产品碳足迹数值。

6 质量控制

6.1 钢材供应商质量控制

集装箱钢材供应商应对钢材产品的碳数据情况进行定期监测，每年更新钢材产品的碳数据。

6.2 集装箱制造企业质量控制

集装箱制造企业应对钢材供应商进行以下监督，提升集装箱用钢碳数据的准确性，推动集装箱产品持续降碳。

a) 对钢材供应商提供的钢材产品的碳数据进行审核和验证，检查数据的来源是否可靠，核算过程是否准确无误，与实际生产记录和采购凭证等是否相符。必要时可组织相关人员或者委托第三方机构对钢材供应商的碳排放情况进行现场核查；

b) 建立钢材产品碳数据绩效追踪机制，对钢材供应商提供的产品碳数据进行持续追踪，推动钢材供应商持续降碳；

c) 建立供应商质量评价机制，对供应商的碳排放数据质量进行定期评估，对数据质量不合格的供应商进行警告或更换。

附录 A

(资料性)

国内外相关标准钢材牌号对照表

部分热轧钢板及钢带国内外相近牌号对照见表 A.1。

表 A.1 国内外相关标准钢材牌号对照表

钢材强度 级别	GB/T 32570— 2016	GB/T 700— 2006	JIS G 3101: 2024	JIS G 3125:2010	EN 10025— 5:2004	EN 101492:1996	GB/T 4171— 2008	ISO 5952:2011
235MPa 级	—	Q235B	SS400	—	—	—	—	—
355MPa 级	Q355GNHJ	—	—	SPA-H	S335J2WP	—	Q355GNHD	HSA355W1
	Q355NHJ	—	—	—	—	—	Q355NHD	—
550MPa 级	Q550NHJ	—	—	—	—	—	—	—
	Q550J	—	—	—	—	S550MC	—	—
600MPa 级 及以上	Q600NHJ	—	—	—	—	—	—	—
	Q600J	—	—	—	—	S600MC	—	—
	Q650NHJ	—	—	—	—	—	—	—
	Q650J	—	—	—	—	S650MC	—	—
	Q700NHJ	—	—	—	—	—	—	—
	Q700J	—	—	—	—	S700MC	—	—