

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31344—2014

GB/T 31344—2014

## 节能量测量和验证技术要求 板坯加热炉系统

Technical requirements of measurement and verification of energy savings—  
Slab reheating furnace system

中华人民共和国  
国家标准  
节能量测量和验证技术要求  
板坯加热炉系统  
GB/T 31344—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

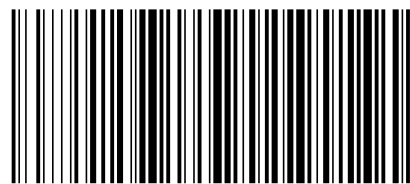
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2015年3月第一版 2015年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51133 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 31344—2014

2014-12-31 发布

2015-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B  
(资料性附录)

基期数据和统计报告期数据收集样表

板坯加热炉系统基期数据和统计报告期数据收集样表如表 B.1、表 B.2 和表 B.3 所示。

表 B.1 板坯加热炉系统主要耗能设备性能参数表

设备明细	参数指标
循环水泵	流量(m <sup>3</sup> /h)、功率(kW)、扬程(m)
鼓风机	风量(m <sup>3</sup> /h)、风压(kPa)、功率(kW)
排烟机	风量(m <sup>3</sup> /h)、风压(kPa)、功率(kW)
装、出料机	功率(kW)
炉底机械	功率(kW)

表 B.2 基期(统计报告期)燃料、电和钢坯产量统计(测量)计算参数表

钢种	钢种说明	燃料		钢产量 t	电耗 kW·h
		燃耗 m <sup>3</sup>	热值 kJ·m <sup>-3</sup>		
1					
2					
3					
...					

表 B.3 基期(统计报告期)耗能工质统计(测量)计算参数表

钢种	钢种说明	压缩空气			氮气			水			蒸气			...		
		温度 ℃	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup>	温度 ℃	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup>	温度 ℃	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup>	温度 ℃	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup>			
1																
2																
3																
...																

前言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)提出并归口。

本标准起草单位:北京科技大学、中国标准化研究院、宝山钢铁股份有限公司、建龙钢铁集团有限公司、中冶南方工程技术有限公司、中冶京诚工程技术有限公司、山东大钢集团、首钢集团、深圳市前海智慧能源系统有限公司。

本标准主要起草人:冯俊小、李鹏程、张鑫、赵志楠、周闻华、陈海红、田建伟、刘猛、姜敏、林佳、曾义波、陈艳梅、周敬之、徐钱。

表 A.5 校准能耗计算表

钢种 编号	统计报告期 产量( $P_{ri}$ ) t	折标后基期 煤气单耗 ( $e_{fi}$ ) tce/t	折标后基期 电力单耗 ( $e_{eh}$ ) tce/t	折标后基期 氮气单耗 ( $e_{ni}$ ) tce/t	折标后基期 氧气单耗 ( $e_{oi}$ ) tce/t	折标后基期 压缩空气 单耗( $e_{ai}$ ) tce/t	$e_{fi}P_{ri}$ tce	$e_{eh}P_{ri}$ tce	$\sum_{j=1}^3 e_{hj}P_{ri}$ tce
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (2) × (1)	(8) = (3) × (1)	(9) = [(4) + (5) + (6)] × (1)
A	72 586	0.035 3	0.008 61	0.003 06	0.000 484	0.000 647	2 562	625	304
B	84 062	0.035 0	0.008 83	0.002 96	0.000 268	0.000 394	2 942	742	304
C	79 663	0.035 3	0.008 73	0.003 75	0.000 344	0.000 656	2 812	695	378
D	78 005	0.035 0	0.008 53	0.002 18	0.000 344	0.000 343	2 730	665	224
E	78 504	0.035 2	0.008 52	0.004 58	0.000 248	0.000 368	2 763	669	408
F	84 034	0.035 3	0.008 73	0.003 09	0.000 412	0.000 552	2 966	734	341
G	81 431	0.035 5	0.008 50	0.002 17	0.000 328	0.000 474	2 891	692	242
H	77 851	0.035 1	0.008 97	0.002 05	0.000 244	0.000 403	2 733	698	210
I	87 097	0.035 0	0.008 88	0.002 35	0.000 292	0.000 438	3 048	773	268
J	84 197	0.035 2	0.008 58	0.001 60	0.000 352	0.000 566	2 964	722	212
K	85 810	0.034 5	0.008 75	0.002 27	0.000 252	0.000 458	2 960	751	256
L	82 423	0.034 9	0.008 46	0.002 93	0.000 364	0.000 611	2 877	697	322
合计	975 662	—	—	—	—	—	34 249	8 465	3 469

## 节能量测量和验证技术要求 板坯加热炉系统

### 1 范围

本标准规定了板坯加热炉系统节能改造项目节能量测量和验证的项目边界划分和能耗统计范围、基本要求、测量和验证方法。

本标准适用于钢铁企业板坯加热炉系统节能改造项目的节能量测量和验证,其他钢铁加热炉(如轧钢加热炉)节能改造项目的节能量测量和验证可参考使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 2589—2008 综合能耗计算通则
- GB/T 6422 用能设备能量测试导则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 19022 测量管理体系 测量过程和测量设备的要求
- GB/T 28750 节能量测量和验证技术通则
- GB/T 30256 节能量测量和验证技术要求 泵类液体输送系统
- GB/T 30257 节能量测量和验证技术要求 通风机系统

### 3 术语和定义

GB/T 28750 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**板坯加热炉系统 slab reheating furnace system**

钢铁企业中生产钢板和带钢的板坯加热设备及其附属设施。

### 4 项目边界划分和能耗统计范围

#### 4.1 项目边界划分

板坯加热炉系统节能改造项目边界主要包括炉膛、燃烧系统、冷却系统、余热回收系统、排烟系统、保温装置和自动控制系统等。板坯加热炉系统节能改造项目边界示意图见图 1。

节能措施只影响某个子系统,项目边界应为孩子系统。节能措施影响多个子系统或多个子系统同时采取节能措施,项目边界应为整个板坯加热炉系统。