

ICS 27.010
F 01
备案号: 37067—2013

DB31

上海市地方标准

DB31/T 668.6—2012

节能技术改造及合同能源管理项目节能量 审核与计算方法 第6部分:炉窑系统

Energy savings measurement and verification guideline for energy saving
technical retrofit and EPC project—Part 6: Furnace system

2012-11-26 发布

2013-05-01 实施

上海市质量技术监督局 发布

前 言

DB31/T 668《节能技术改造及合同能源管理项目节能量审核与计算方法》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：空气压缩机系统；
- 第 3 部分：电机系统(水泵)；
- 第 4 部分：锅炉系统；
- 第 5 部分：电梯系统；
- 第 6 部分：炉窑系统；
- 第 7 部分：冷却塔系统；
- 第 8 部分：电磁感应加热；
- 第 9 部分：制冷系统；
- 第 10 部分：电机系统(风机)；
- 第 11 部分：照明系统；
- 第 12 部分：配电变压器。

本部分为 DB31/T 668 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由上海市经济和信息化委员会、上海市合同能源管理指导委员会共同提出。

本部分由上海市能源标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：上海市能效中心、上海市应用技术学院、上海市质量技术应用统计学会、上海市节能减排中心有限公司、上海节能技术服务有限公司。

本部分主要起草人：谢仲华、苑安民、陈溢进、陶树基、秦宏波、陈津迪、俞增盛、岑炳达、沈黎芸。

节能技术改造及合同能源管理项目节能量 审核与计算方法 第6部分：炉窑系统

1 范围

DB31/T 668 的本部分规定了上海市节能技改和合同能源管理项目炉窑系统节能改造后节能量的审核和计算方法。

本部分适用于使用燃料的各类火焰炉，如加热炉、锻造炉、玻璃窑等；使用电的各类工业电炉，如电阻炉、中频加热炉等；其他炉窑也可参照执行。

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 综合能耗计算通则
- GB/T 3486 评价企业合理用热技术导则
- GB/T 13234 企业节能量计算方法
- GB/T 15316 节能监测技术通则
- GB/T 15318 热处理电炉节能监测
- GB/T 15319 火焰加热炉节能监测方法
- GB/T 16618 工业炉窑保温技术通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

炉窑系统 furnace system

包括炉窑本体和炉窑辅助设备，其中炉窑本体指火焰炉和工业电炉本体。

3.2

炉窑辅助设备 Furnace auxiliary equipment

对于火焰炉辅助设备包括助燃风机、排烟机与冷却风机、水泵等；对于工业电炉辅助设备包括电炉的供电、输配电设备、循环风机与冷却风机、水泵等。

3.3

炉窑的热效率 thermal efficiency of furnace

一个测试期内炉窑的有效热与供入的能量之比。

3.4

炉窑系统的产品能耗 product energy consumption of furnace system

项目实施前、后统计期内（一般统计期为一年）炉窑系统供入的能量与产量之比。

3.5

能耗基准 energy consumption base line

项目实施前统计期内节能改造涉及边界内的各种能源消耗按相应的折算系数计算的折标煤量总和;或由用能单位和节能服务公司共同确认的,用能单位或用能设备在实施合同能源管理项目前后一时间段内的能源消耗状况。

3.6

项目节能量 project energy saving

炉窑系统(包括炉窑本体、炉窑辅助设备)项目实施后相比实施前,在满足同等要求或达到同等目标的前提下消耗各能源(含耗能工质)的年节约量。

4 审核方法

审核参照 GB/T 13234 企业节能量计算方法对节能项目的相关材料进行审核与节能量计算。炉窑系统节能改造后节能量审核应包括炉窑本体和炉窑辅助设备节约的能量量。

4.1 炉窑的热效率与炉窑系统的产品单耗。

4.1.1 改造后炉窑的热效率(%),应大于原改造前的热效率。

4.1.2 改造后炉窑系统的产品单耗,应小于原改造前的产品单耗(kgce/kg)。

4.2 工业热处理电炉外表温升应符合 GB/T 15318 热处理电炉节能监测中的相关规定。

4.3 火焰加热炉炉体外表面最高温度应符合 GB/T 16618 工业炉窑保温技术通则中的相关规定。

4.4 火焰加热炉应设置余热回收装置,设置余热回收装置的火焰加热炉排烟温度应符合 GB/T 3486 评价企业合理用热技术导则中的相关规定。

4.5 鼓励提供第三方检测单位现场实测的炉窑热效率测试报告,炉窑热效率现场实测应参照 GB/T 15316 节能监测技术通则、GB/T 15319 火焰加热炉节能监测方法或 GB/T 15318 热处理电炉节能监测进行。

4.6 鼓励提供第三方检测单位或使用单位炉窑系统产品单耗的实测数据或统计数据。

5 炉窑系统节能改造后节能量的计算

采用在同等工况下改造前(原)炉窑系统与节能技术改造后该系统的产品能耗之差乘以改造前的年产量。

炉窑系统节能量计算见式(1):

$$\Delta W = [X_b(P_{yb} - P_{jb}) + X_f(P_{yf} - P_{jf})] \times G \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- ΔW —— 炉窑系统节能技术改造的节能量,单位为吨标准煤每年(tce/年);
- P_{yb} 、 P_{jb} —— 改造前、改造后炉窑本体的产品能耗,气体单位为万立方米每吨(万 m³/t);固体和液体单位为吨每吨(t/t);电单位为万千瓦时每吨(万 kWh/t);
- P_{yf} 、 P_{jf} —— 改造前、改造后炉窑辅助设备的产品能耗,气体单位为万立方米每吨(万 m³/t);固体和液体单位为吨每吨(t/t);电单位为万千瓦时每吨(万 kWh/t);
- X_b 、 X_f —— 消耗能源相应的折标系数,折标系数可参照 GB/T 2589 综合能耗计算通则查取,电的等价值按上海市公布值计算;
- G —— 改造前的年产量,单位为吨每年(t/年)。

上海市地方标准
节能技术改造及合同能源管理项目节能量
审核与计算方法 第6部分:炉窑系统

DB31/T 668.6—2012

*

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

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

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 0.5 字数 8 千字
2017 年 12 月第一版 2017 年 12 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 5-0672 定价 14.00 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



DB31/T 668.6—2012