

ICS 27.010
F 01
备案号: 37069—2013

DB31

上海市地方标准

DB31/T 668.8—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8部分:电磁感应加热

Energy savings M&V and calculation method for energy conservation technical
retrofit and EPC project—Part 8: Electromagnetic heating

2012-11-26 发布

2013-05-01 实施

上海市质量技术监督局 发布

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8部分:电磁感应加热
DB31/T 668.8—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 10 千字
2018年1月第一版 2018年1月第一次印刷

*

书号: 155066·5-0674 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

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 8 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。

本部分起草单位：上海市能效中心、上海市无线电设备研究所、上海节能技术服务有限公司、国际铜业协会、上海应用技术学院。

本部分主要起草人：俞增盛、谢仲华、史颂华、余克明、许建民、秦宏波、俞乐、施文勇、周渭、向勇涛、申沛、宋丹丹。

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8部分:电磁感应加热

1 范围

DB31/T 668 的本部分规定了电磁感应加热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。

本部分适用于上海市所辖企业单位,其他单位可参照执行。

本部分适用于工作在频段 10 kHz~40 kHz 的电磁感应加热节能设备。

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 4824 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法

GB 8702 电磁波防辐射规定

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

DB31/T 668.1 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1部分:总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电加热 electric heating

电磁感应加热以外的其他电能直接加热方式。

3.2

电磁功率发生器 electromagnetic power generator

基于工频电源输入,带有功率输出能力的频率变换装置。

3.3

加热负载 heating load

针对不同被加热件形状(必须是铁磁性金属件)专门配制的直接电发热组件或电感线圈组件。

3.4

辅助设备 auxiliary equipment

用于被技改设备加热部分冷却的辅助耗电部件的组合。

3.5

基期 base period

用以比较和确定项目节能量的,节能措施实施前的时间段。

3.6

统计报告期 statistics reporting period

用以比较和确定项目节能量的,节能措施实施后的时间段。

3.7

统计期 statistical period

计算节能量时确定的时间范围,统计期无特殊约定为一个连续的日历年。

4 节能量审核

节能量审核应符合 DB31/T 668.1 的规定。

- 4.1 审核时应根据项目要求,确定电磁感应加热系统边界,在边界范围内对电磁感应加热系统的节能量进行考核计算和评价。
- 4.2 确定基期及统计报告期,设定项目基期和统计报告期时,均应覆盖项目的典型工况。
- 4.3 审核时应考核电磁感应加热系统的计量仪表配备是否符合 GB 17167 的有关规定。
- 4.4 审核时必须要有完整、真实的资料。即:电磁感应加热系统设备台账及技术资料,电能计量器具配置图,用电量统计报表等。
- 4.5 电磁感应加热技术改造应用的设备应具有电磁兼容(EMC)措施。节能量审核时应考核电磁辐射、电磁骚扰特性必须满足 GB 4824 和 GB 8702 相应规定的要求。应提供第三方专业检测单位在现场实测的数据报告。
- 4.6 电磁感应加热技术改造完成的设备加热部分(电磁线圈)应具有防铁磁类小物误加热措施。
- 4.7 推荐采用电磁感应加热系统在线测量装置进行用电量等相关量的测量。在线测量装置应完好准确,满足测量要求。
- 4.8 当电磁感应加热系统未安装在线测量装置或在线测量装置无法满足测量要求,采用便携式检测设备检测。
- 4.9 检测时,尽可能保持改造前后工作环境相似,设备稳定运行,生产的产品规格、型号一致,检测结果填入附录 A 表 A.1。
- 4.10 检测时间和设备检测数量由设备委托改造方和改造方协商确定,通常连续检测时间不得少于 6 h,不同型号改造设备产品必须分别检测。
- 4.11 节能量应按有关规定的能源折标准煤系数,折算为标准煤。

5 节能量计算

5.1 单台设备改造节能量计算

按式(1)计算:

$$Q_1 = \left(\frac{W_1}{G_1} - \frac{W_2}{G_2} \right) \times G \times k \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- Q_1 ——统计期电加热设备节能量,单位为吨标准煤(tce);
- W_1 ——基期电加热设备耗电量,单位为千瓦时(kWh);
- W_2 ——统计报告期电加热设备耗电量,单位为千瓦时(kWh);
- G_1 ——基期电加热设备生产合格产品的重量,单位为千克(kg);
- G_2 ——统计报告期电加热设备生产合格产品的重量,单位为千克(kg);
- G ——统计期电加热设备生产合格产品的重量,单位为千克(kg);
- k ——能源折标准煤系数。

5.2 多台设备改造节能量计算

按式(2)计算:

$$Q = \sum_{i=1}^n \left(\frac{W_{1i}}{G_{1i}} - \frac{W_{2i}}{G_{2i}} \right) \times G_i \times k \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

Q ——统计期多台电加热设备总节能量,单位为吨标准煤(tce);

W_{1i} ——基期第 i 台电加热设备耗电量,单位为千瓦时(kWh);

W_{2i} ——统计报告期第 i 台电加热设备耗电量,单位为千瓦时(kWh);

G_{1i} ——基期第 i 台电加热设备生产合格产品的重量,单位为千克(kg);

G_{2i} ——统计报告期第 i 台电加热设备生产合格产品的重量,单位为千克(kg);

G_i ——统计期第 i 台电加热设备生产合格产品的重量,单位为千克(kg)。

附 录 A
(资料性附录)
加热改造数据记录表

加热改造数据记录表见表 A.1。

表 A.1 加热改造数据记录表

加热方式： (号机 加热功率 kW 起始日期)

产品名称	规格	产量/kg		时间/电表读数 电表倍率				实际耗电 kWh	记录人
		件数	重量	起始时间	起始电度表 读数	结束时间	结束电度表 读数		

注：起始时间和结束时间建议以 1 h 为单位记录实际数据。



DB31/T 668.8—2012

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·5-0674

定价： 14.00 元