



中华人民共和国国家标准

GB/T 30261—2013

制冷空调用板式热交换器焓效率 评价方法

Evaluation methods for exergy efficiency of plate heat exchangers of
refrigeration and air-conditioning systems

2013-12-18 发布

2014-07-01 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

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 评价指标	1
5 试验方法与要求	2
6 标注	3
附录 A (规范性附录) 烟效率的测量与计算	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会环境和资源综合利用司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会节能技术与信息分会(SAC/TC 20/SC 8)和全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、清华大学、北京工业大学、苏州舒瑞普科技有限公司、阳江宝马利汽车空调设备有限公司、英特换热设备(浙江)有限公司、宁波市哈雷换热设备有限公司、珠海格力电器有限公司、北京奥太华制冷设备有限公司。

本标准主要起草人:李燕、成建宏、李俊明、李红旗、陈基镛、刘伟、黄林锋、李智华、卓宏强、胡明霞、李波、陈利。

制冷空调用板式热交换器焓效率 评价方法

1 范围

本标准规定了制冷空调用板式热交换器焓效率的评价指标、试验方法与要求、标注等。
本标准适用于设计压力不大于 5.0 MPa 的制冷空调用板式热交换器(以下简称换热器)。

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 7725—2004 房间空气调节器

GB/T 10870—2001 容积式和离心式冷水(热泵)机组性能试验方法

GB/T 25129—2010 制冷用空气冷却器

JB/T 8701 制冷用板式换热器

JB/T 10379 换热器热工性能和流体阻力特性通用测定方法

3 术语和定义

JB/T 8701 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

换热量 heat transfer capacity

换热器在规定的试验工况下运行时,单位时间内流体在换热器中得到或放出的热量。

3.2

流动压降 pressure drop

换热器在规定的试验工况下运行时,某一侧流体流过换热器的压力损失。

3.3

焓效率 exergy efficiency

换热器中两侧流体的有效输出焓与输入焓之比。

4 评价指标

换热器的换热效率采用焓效率进行评价。换热器的焓效率按照式(1)及第 5 章和附录 A 规定的方法测量和计算:

$$\eta = \frac{\Delta E_{\text{out}}}{-\Delta E_{\text{in}}} \times 100\% = \frac{q_{m,\text{out}}}{q_{m,\text{in}}} \cdot \frac{(h_{\text{out},2} - h_{\text{out},1}) - T_0 (s_{\text{out},2} - s_{\text{out},1})}{(h_{\text{in},1} - h_{\text{in},2}) - T_0 (s_{\text{in},1} - s_{\text{in},2})} \times 100\% \quad \dots\dots (1)$$

式中:

$\Delta E_{\text{in}}, \Delta E_{\text{out}}$ ——分别为输入焓侧流体和输出焓侧流体的焓变化量,单位为焦耳(J);

$q_{m,\text{in}}, q_{m,\text{out}}$ ——分别为输入焓侧流体和输出焓侧流体的质量流量,单位为千克每秒(kg/s);