

ICS 27.200
J 73



中华人民共和国国家标准

GB/T 29033—2012

水-水热泵机组热力学完善度的计算方法

Calculation method of water-water heat pump units
on the basis of thermodynamic perfectibility

2012-12-31 发布

2013-10-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
水-水热泵机组热力学完善度的计算方法
GB/T 29033—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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013年5月第一版

*

书号: 155066·1-46662

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国冷冻空调设备标准化技术委员会(SAC/TC 238)归口。

本标准主要起草单位：合肥通用机械研究院、天津大学、合肥天鹅制冷科技有限公司、广东欧科空调制冷有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、深圳麦克维尔空调有限公司、合肥通用机电产品检测院、浙江中广电器有限公司。

本标准主要起草人：马一太、张明圣、金从卓、田华、陈军、国德防、潘李奎、潘莉、凌拥军。

水-水热泵机组热力学完善度的计算方法

1 范围

本标准规定了水-水热泵机组热力学完善度计算方法中的术语和定义、计算参数、计算参数的获取和计算方法。

本标准适用于蒸汽压缩循环式冷热水型水源热泵机组和水冷式冷(热)水机组(以下简称“机组”)的热力学完善度的计算。

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 10870—2001 容积式和离心式冷水(热泵)机组性能试验方法

GB 19577—2004 冷水机组能效限定值及能源效率等级

JB/T 7249 制冷设备术语

3 术语和定义

JB/T 7249 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

热力学完善度 thermodynamic perfectibility

设备在某工况下运行的系统效率(COP 或 EER)与此工况下的逆卡诺循环效率的比值。

3.2

制冷工况热力学完善度 thermodynamic perfectibility on refrigeration condition

设备在制冷工况运行下的 EER 与此工况下的逆卡诺循环效率的比值。

3.3

制热工况热力学完善度 thermodynamic perfectibility on heating condition

设备在制热工况运行下的 COP 与此工况下的逆卡诺循环效率的比值。

3.4

劳伦兹循环 Lorenz cycle

它是由两个等熵过程及两个多变过程组成的可逆制冷循环,其结果是消耗外功将热从低温冷源移向高温热源。

3.5

逆卡诺循环 Reverse Carnot cycle

它是由两个等熵过程及两个等温过程组成的可逆制冷循环,其结果是消耗外功将热从低温冷源移向高温热源。

4 计算参数

计算方法中涉及参数的定义、符号及单位见表 1。