



中华人民共和国国家标准

GB 19577—2015
代替 GB 19577—2004

冷水机组能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy
efficiency grades for water chillers

2015-12-10 发布

2017-01-01 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

前 言

本标准的4.3为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替GB 19577—2004《冷水机组能效限定值及能源效率等级》。本标准与GB 19577—2004相比,主要技术变化如下:

- a) 对产品的能效限定值进行了修改(见4.2);
- b) 对产品的能源效率等级判定指标进行了修订,由COP考核改为COP和IPLV考核(见表1和表2);
- c) 对产品的能效等级的指标规定值进行了修改(见4.3)。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、合肥通用机械研究院、特灵空调系统(中国)有限公司、珠海格力电器股份有限公司、上海一冷开利空调设备有限公司、深圳麦克维尔空调有限公司、重庆美的通用制冷设备有限公司、青岛海尔空调器有限总公司、松下压缩机(大连)有限公司、麦克维尔空调制冷(武汉)有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、江森自控楼宇设备科技有限公司、浙江盾安人工环境股份有限公司、广东吉荣空调有限公司、昆山台佳机电有限公司、广东申菱空调设备有限公司、艾默生环境优化技术(苏州)有限公司、广东欧科空调制冷有限公司。

本标准主要起草人:成建宏、张明圣、张秀平、钟瑜、张维加、李宏波、孙国平、茹志鹏、国德防、潘祖栋、周英涛、潘李奎、胡祥华、卓佩军、刘强、杨长武、吴杰生、潘展华、陈军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 19577—2004。

冷水机组能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了冷水机组能效限定值、能效等级、节能评价值、试验方法、检验规则及能效等级标注。本标准适用于电机驱动压缩机的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组。

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 蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组性能试验方法

GB/T 18430.1 蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组 第1部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组

GB/T 18430.2 蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组 第2部分:户用及类似用途的冷水(热泵)机组

GB 25131 蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组安全要求

3 术语和定义

GB/T 18430.1、GB/T 18430.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷水机组能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for water chillers

在名义制冷工况条件下,冷水机组性能系数(COP)和综合部分负荷性能系数(IPLV)的最小允许值。

3.2

冷水机组节能评价值 evaluating values of energy conservation for water chillers

在名义制冷工况条件下,节能型冷水机组应达到的性能系数(COP)或综合部分负荷性能系数(IPLV)最小值。

3.3

冷水机组标称能效等级 rated energy efficiency grade for water chillers

由生产厂家在产品上声明的冷水机组能效等级。

4 技术要求

4.1 基本要求

冷水机组应符合 GB/T 18430.1 或 GB/T 18430.2 及 GB 25131 的要求。

4.2 能效等级

冷水机组能效等级依据性能系数、综合部分负荷性能系数的大小确定,依次分成 1、2、3 三个等级,1 级表示能效最高。

冷水机组的性能系数(COP)、综合部分负荷性能系数(IPLV)的测试值和标注值应不小于表1或表2中能效等级所对应的指标规定值。

表1 能效等级指标(一)

类型	名义制冷量 (CC) kW	能效等级			
		1	2	3	
		(IPLV) W/W	(IPLV) W/W	(COP) W/W	(IPLV) W/W
风冷式 或蒸发冷却式	$CC \leq 50$	3.80	3.60	2.50	2.80
	$CC > 50$	4.00	3.70	2.70	2.90
水冷式	$CC \leq 528$	7.20	6.30	4.20	5.00
	$528 < CC \leq 1\,163$	7.50	7.00	4.70	5.50
	$CC > 1\,163$	8.10	7.60	5.20	5.90

表2 能效等级指标(二)

类型	名义制冷量 (CC) kW	能效等级			
		1	2	3	
		(COP) W/W	(COP) W/W	(COP) W/W	(IPLV) W/W
风冷式 或蒸发冷却式	$CC \leq 50$	3.20	3.00	2.50	2.80
	$CC > 50$	3.40	3.20	2.70	2.90
水冷式	$CC \leq 528$	5.60	5.30	4.20	5.00
	$528 < CC \leq 1\,163$	6.00	5.60	4.70	5.50
	$CC > 1\,163$	6.30	5.80	5.20	5.90

4.3 能效限定值

冷水机组的性能系数及综合部分负荷性能系数实测值应同时大于或等于表1或表2中的能效等级3级所对应的指标值。

4.4 节能评价

冷水机组的节能评价为表1或表2中所对应的能效等级2级所对应的指标值。

5 试验方法

按GB/T 18430和GB/T 10870中的性能试验方法进行。

6 检验规则

在一批产品中,抽取一台样品,测试其性能系数和综合部分负荷性能系数;若不满足4.2和4.3要求,再抽取两台样品,实测值均应满足4.2和4.3要求,否则判定该批产品为不合格。

对于单台产品,测试其性能系数和综合部分负荷性能系数;若不满足 4.2 和 4.3 要求,判该产品为不合格。

7 能效等级标注

7.1 生产厂家应根据本标准的要求和测试结果,确定机组的标称能效等级。

7.2 生产厂家应在其产品的出厂文件上注明该冷水机组的额定能效等级、所依据的标准号。
