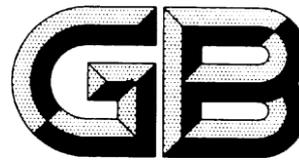


ICS 91.140.30

P 48

GB/T ××××—××××



# 中华人民共和国国家标准

GB/T ××××—××××

## 独立新风空调设备评价标准

Evaluation standard for dedicated outdoor air conditioning equipment

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2020-04-11）

20××-××-××发布

20××-××-××实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 目 次

|                |   |
|----------------|---|
| 1 范围.....      | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义.....   | 1 |
| 4 一般要求.....    | 2 |
| 5 评价内容.....    | 3 |

## 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会（SAC/TC143）归口。

本标准负责起草单位：仲恺农业工程学院

本标准参加起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、广州市特种承压设备检测研究院、广州工业微生物研究所、中国建筑西北设计研究院、广东浩特普尔空调有限公司、北京中通建科节能环保技术研究院有限公司、浙江曼瑞德环境股份有限公司、中国中建设计集团有限公司、亚太建设科技信息研究院有限公司。

本标准主要起草人：丁力行、曹阳、李茂东、夏枫耿、周敏、吕智、汪传发、张保红、满孝新、胡竹萍。

# 独立新风空调设备评价标准

## 1 范围

本标准规定了独立新风空调设备的术语和定义、一般要求和评价内容。

本标准适用于一般用途的独立新风空调设备的评价。

## 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 17758-2010 单元式空气调节机

GB/T 27943 热泵式热回收型溶液调湿新风机组

GB/T 37192 新风空调设备分类与代号

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**独立新风空调设备** dedicated outdoor air conditioning equipment

将新风单独处理使其负担室内全部潜热负荷和部分（或全部）显热负荷的空调设备。

### 3.2

**蒸发冷却独立新风空调设备** evaporation cooling dedicated outdoor air conditioning equipment

采用蒸发冷却的方法集中处理新风，并且通过风管向密闭空间、房间或区域直接提供全新风空气的空调设备。

### 3.3

**低温送风独立新风空调设备** cold air distribution dedicated outdoor air conditioning equipment

将新风温度处理到10℃及以下，使其负担室内全部潜热负荷和部分显热负荷，其余显热负荷由室内干工况设备负担的空调设备。

### 3.4

**干湿系数** wet-dry coefficient

湿球温度全年累积时数与干球温度全年累积时数之比，用 $\lambda$ 表示。

### 3.5

**焓时数** enthalpy difference accumulation

独立新风空调设备工作时间内，将室外新风处理到空调系统处理室内状态点这一过程的焓差累积之和，用 $\Sigma H$ 表示，单位为kJ h/kg。

### 3.6

**湿球温度时数** wet bulb temperature difference accumulation

独立新风空调设备工作时间内,将室外新风处理到空调系统处理状态点这一过程的湿球温度累积之和,用 $\sum T_s$ 表示,单位为 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{h}$ 。

### 3.7

**能效限定值** minimum allowable values of energy efficiency

在标准规定测试条件下,独立新风空调设备所允许的效率最低保证值。

### 3.8

**净化效能** cleaning efficiency

独立新风空调设备单位功耗所产生的洁净空气量,用 $\eta$ 表示,单位为 $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{W})$ 。

## 4 一般要求

4.1 独立新风空调设备应符合 GB/T 37192 的有关规定,主要由新风净化设备、能量回收设备、新风处理冷源设备组成。

4.2 独立新风空调设备的设计、制造和质量应符合 GB/T 17758 的有关规定。

4.3 独立新风空调设备的主要部件应使用安全、无害、无异味、不造成二次污染的材料制作,并应坚固耐用。

4.4 独立新风空调设备的建造及使用方应对集中性空调冷源系统的设计、施工、竣工与使用环节进行质量控制。

4.5 独立新风空调设备的噪声应符合 GB/T 27943 的有关规定。

## 5 评价内容

### 5.1 制冷量评价

独立新风空调设备的制冷量应按 GB T 17758-2010 附录 A 规定的方法进行试验,评价标准如表 1 所示。

表 1 独立新风空调设备制冷量评价标准

| 制冷量                    | 评价标准 |
|------------------------|------|
| $Q \geq 14000\text{W}$ | 大型   |
| $Q < 14000\text{W}$    | 小型   |

### 5.2 冷源适用性评价

5.2.1 独立新风空调设备根据所选用的冷源形式,可包括蒸发冷却独立新风空调设备和低温送风独立新风空调设备。

5.2.2 蒸发冷却独立新风空调设备性能影响因子与地区的干湿系数 $\lambda$ 和湿球温度时数 $T_s$ 有关,应按式(1)进行计算;低温送风独立新风空调设备性能影响因子与焓时数 $\Sigma H$ 有关,应按式(2)进行计算。

$$\lambda = \frac{\sum T_s}{\sum T_g} \quad (1)$$

式中:

$\lambda$  — 干湿系数;

$\Sigma T_s$ —累积湿球温度时数，单位 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{h}$ ；

$\Sigma T_d$ —累积干球温度时数，单位 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{h}$ 。

$$\Sigma H = \sum_{22.05}^w h_w - 22.05 \times t$$

(2)

式中：

$\Sigma H$ —焓时数，单位 $\text{kJ h/kg}$ ；

$h_w$ —室外空气状态焓值， $\text{kJ/kg}$ ；

$w$ —室外空气温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

$t$ —全年新风空调工作的时间，单位 $\text{h}$ 。

5.2.3 蒸发冷却独立新风空调设备的适用性评价标准如表 2 所示，其中 I 级为最适用，依次类推。

表 2 蒸发冷却独立新风空调设备的适用性评价标准

| 干湿系数 $\lambda$ 和湿球温度时数 $T_s$   | 适用性评价   |
|--|---------|
| $\lambda \geq 2$ ，且 $\Sigma T_s < 5000^{\circ}\text{C h}$                                    | I 级适用   |
| $1.5 \leq \lambda < 2$ ，且 $\Sigma T_s < 5000^{\circ}\text{C h}$                              | II 级适用  |
| $1 \leq \lambda < 1.5$ ，且 $5000^{\circ}\text{C h} \leq \Sigma T_s < 10000^{\circ}\text{C h}$ | III 级适用 |
| $0.5 \leq \lambda < 1$ ，且 $5000^{\circ}\text{C h} \leq \Sigma T_s < 15000^{\circ}\text{C h}$ | IV 级适用  |
| $0 \leq \lambda < 0.5$ ，且 $\Sigma T_s \geq 15000^{\circ}\text{C h}$                          | 不适用     |

5.2.4 低温送风独立新风空调设备的适用性评价标准如表 3 所示，其中 I 级为最适用，依次类推。

表 3 低温送风独立新风空调设备的适用性评价标准

| 焓时数 $\Sigma H$  | 适用性评价   |
|---|---------|
| $\Sigma H \geq 60000 \text{ kJ h/kg}$                         | I 级适用   |
| $40000 \text{ kJ h/kg} \leq \Sigma H < 60000 \text{ kJ h/kg}$ | II 级适用  |
| $20000 \text{ kJ h/kg} \leq \Sigma H < 40000 \text{ kJ h/kg}$ | III 级适用 |
| $0 \leq \Sigma H < 20000 \text{ kJ h/kg}$                     | 不适用     |

### 5.3 能源效率评价

当新风处理冷源系统全年平均运行能效值高于表 4 中的能效限定值时，独立新风空调设备能效等级可分为一级、二级和三级，对应设备的节能水平分别为优秀、良好和合格。

表 4 独立新风空调设备能效评价标准

| 制冷量                    | 能效等级 | 能效限定值 |
|------------------------|------|-------|
| $< 14000 \text{ W}$    | 三级   | 4.0   |
|                        | 二级   | 4.2   |
|                        | 一级   | 4.4   |
| $\geq 14000 \text{ W}$ | 三级   | 3.8   |
|                        | 二级   | 4.0   |
|                        | 一级   | 4.2   |

#### 5.4 净化能力评价

5.4.1 新风净化设备洁净空气量实测值应不小于标称值的 90%。

5.4.2 新风净化设备按其净化效能可分为 A、B、C、D 四个等级，评价标准见表 5，其中 A 级最高。

表 5 独立新风空调设备净化能效评价标准

| 净化效能等级 | 净化效能 ( $\eta$ ) 范围[ $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{W})$ ] |
|--------|--|
| A      | $\eta \geq 1.60$   |
| B      | $1.20 \leq \eta \leq 1.60$                                 |
| C      | $0.80 \leq \eta \leq 1.20$                                 |
| D      | $0.40 \leq \eta \leq 0.80$                                 |