



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 3047—1998

# 采暖散热器 灰铸铁柱翼型散热器

Heating radiator — Cast iron column-wing-type radiator

WWW.SINOEC.COM

中国建筑资讯网

1998-07-13 发布

1999-02-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

# 目 次

|                     |   |
|---------------------|---|
| 前言 .....            | I |
| 1 范围 .....          | 1 |
| 2 引用标准 .....        | 1 |
| 3 型式、尺寸与性能参数 .....  | 1 |
| 4 技术要求 .....        | 3 |
| 5 试验方法 .....        | 5 |
| 6 检验规则 .....        | 5 |
| 7 标志、包装、运输、贮存 ..... | 6 |

WWW.SINOAEC.COM

中国建筑资讯网

## 前 言

本标准在对北京、山东、河北、河南等地相关产品调研的基础上,主要研究、分析了山东省和北京市的相关企业标准而编写。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会归口。

本标准由中国建筑金属结构协会采暖散热器委员会、山东省建筑设计研究院负责起草。

本标准主要起草人:胡必俊、牟灵泉。

本标准委托中国建筑金属结构协会采暖散热器委员会负责解释。

WWW.SINOEC.COM

中国建筑资讯网

采暖散热器 灰铸铁柱翼型散热器

JG/T 3047—1998

Heating radiator—Cast iron column-wing-type radiator

1 范围

本标准规定了灰铸铁柱翼型散热器的型式、尺寸与性能参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于工业、民用建筑中以热水、蒸汽为热媒的灰铸铁柱翼型散热器(以下简称散热器)。

热媒为热水时,温度低于 130℃,灰铸铁材质不低于 HT100,工作压力为 0.5 MPa;温度低于 150℃,材质不低于 HT150,工作压力为 0.8 MPa。热媒为蒸汽时,工作压力为 0.2 MPa。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 321—1980 优先数和优先数系

GB/T 1048—1990 管道元件公称压力

GB/T 1184—1980 形状和位置公差 未注公差的规定

GB/T 1804—1992 一般公差 线性尺寸的未注公差

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 6414—1986 铸件尺寸公差

GB/T 7307—1987 非螺纹密封的管螺纹

GB/T 9439—1988 灰铸铁件

GB/T 11351—1989 铸件重量公差

GB/T 13754—1992 采暖散热器散热量测定方法

JB/T 7945—1995 灰铸铁机械性能试验方法(原 GB 977—84)

JG J 30.1—1986 灰铸铁柱型散热器

JG J 31—1986 采暖散热器系列参数、螺纹及配件

3 型式、尺寸与性能参数

3.1 主参数

散热器以同侧进出口中心距为系列主参数,其型式和尺寸应符合图 1、表 1 的规定。



3.3 散热器的性能参数应符合表 2 的规定。

表 2 柱翼型散热器性能参数

| 项目<br><br>型号   | 散热面积<br>m <sup>2</sup> /片 | 工作压力<br>MPa |       |       |       | 试验压力<br>MPa |       |
|--|---------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
|  |                           | 热水          |       | 蒸汽    |       | HT100       | HT150 |
|  |                           | HT100       | HT150 | HT100 | HT150 |             |       |
| TZY1-B/3-5(8)  | 0.17/0.176                | ≤0.5        | ≤0.8  | ≤0.2  |       | 0.75        | 1.2   |
| TZY1-B/5-5(8)  | 0.26/0.27                 |             |       |       |       |             |       |
| TZY1-B/6-5(8)  | 0.31/0.32                 |             |       |       |       |             |       |
| TZY1-B/9-5(8)  | 0.57/0.59                 |             |       |       |       |             |       |
| TZY2-B/3-5(8)  | 0.18/0.19                 |             |       |       |       |             |       |
| TZY2-B/5-5(8)  | 0.28/0.29                 |             |       |       |       |             |       |
| TZY2-B/6-5(8)  | 0.33/0.34                 |             |       |       |       |             |       |
| TZY2-B/9-5(8)  | 0.62/0.64                 |             |       |       |       |             |       |
| 注：表中散热面积与散热器宽度 <i>B</i> 有关, <i>B</i> 为 100 或 120 mm。 |                           |             |       |       |       |             |       |

4 技术要求

- 4.1 散热器应按批准的图纸及技术文件制造，并应符合本标准的规定。
- 4.2 散热器材质应符合 GB/T 9439 的规定，牌号分别不应低于 HT100、HT150。
- 4.3 散热器的散热量应符合表 3 的规定。

表 3 柱翼型散热器散热量

W

| 型 号   | 每片散热量(热媒为热水 Δ <i>T</i> =64.5℃) |         |         |
|---|--------------------------------|---------|---------|
|   | 合格品                            | 一等品     | 优等品     |
| TZY1-B/3-5(8)                                       | 85/89                          | 88/92   | 92/95   |
| TZY1-B/5-5(8)                                       | 120/124                        | 124/129 | 129/134 |
| TZY1-B/6-5(8)                                       | 139/145                        | 145/150 | 150/156 |
| TZY1-B/9-5(8)                                       | 194/202                        | 202/210 | 210/218 |
| TZY2-B/3-5(8)                                       | 87/92                          | 90/95   | 93/99   |
| TZY2-B/5-5(8)                                       | 122/129                        | 126/133 | 131/139 |
| TZY2-B/6-5(8)                                       | 142/150                        | 147/156 | 153/161 |
| TZY2-B/9-5(8)                                       | 198/209                        | 206/217 | 214/226 |
| 注   |                                |         |         |
| 1 表中散热量与散热器宽度 <i>B</i> 有关， <i>B</i> 为 100 或 120 mm； |                                |         |         |
| 2 表中每片散热量为 10 片组成一组，不涂任何涂料测得结果的平均值。                 |                                |         |         |

- 4.4 散热器外形尺寸极限偏差及重量应符合表 4、表 5 的规定。

表 4 柱翼型散热器外形尺寸极限偏差

mm

| 项目<br>型号     | 中片高度 $H$ |      | 足片高度 $H_2$ |      | 长度 $L$ |      | 宽度 $B$ |      |
|--------------|----------|------|------------|------|--------|------|--------|------|
|              | 基本尺寸     | 极限偏差 | 基本尺寸       | 极限偏差 | 基本尺寸   | 极限偏差 | 基本尺寸   | 极限偏差 |
| TZY-B/3-5(8) | ≤400     | ±2.2 | ≤480       | ±2.2 | 70     | ±0.6 | 100    | ±1.0 |
| TZY-B/5-5(8) | ≤600     | ±2.4 | ≤680       | ±2.4 |        |      |        |      |
| TZY-B/6-5(8) | ≤700     | ±2.8 | ≤780       | ±2.8 |        |      | 120    | ±1.3 |
| TZY-B/9-5(8) | ≤1 000   | ±3.0 | ≤1 080     | ±3.0 |        |      |        |      |

表 5 柱翼型散热器重量

kg/片

| 型 号                                      | 合格品      |           | 一等品     |          | 优等品     |         |
|--|----------|-----------|---------|----------|---------|---------|
|  | 中片       | 足片        | 中片      | 足片       | 中片      | 足片      |
| TZY1-B/3-5(8)                            | 3.4/3.5  | 4.0/4.1   | 3.3/3.4 | 3.9/4.0  | 3.2/3.3 | 3.8/3.9 |
| TZY1-B/5-5(8)                            | 5.5/5.9  | 6.1/6.5   | 5.1/5.4 | 5.7/6.0  | 4.9/5.1 | 5.5/5.7 |
| TZY1-B/6-5(8)                            | 6.3/6.8  | 6.9/7.4   | 5.9/6.3 | 6.5/6.9  | 5.6/5.9 | 6.2/6.5 |
| TZY1-B/9-5(8)                            | 9.2/10.1 | 9.8/10.7  | 8.5/9.2 | 9.1/9.8  | 8.0/8.5 | 8.6/9.1 |
| TZY2-B/3-5(8)                            | 3.5/3.6  | 4.1/4.2   | 3.4/3.5 | 4.0/4.1  | 3.3/3.4 | 3.9/4.0 |
| TZY2-B/5-5(8)                            | 5.7/6.1  | 6.3/6.7   | 5.3/5.6 | 5.9/6.2  | 5.0/5.3 | 5.6/5.9 |
| TZY2-B/6-5(8)                            | 6.5/7.0  | 7.1/7.6   | 6.1/6.5 | 6.6/7.1  | 5.8/6.1 | 6.4/6.7 |
| TZY2-B/9-5(8)                            | 9.5/10.4 | 10.1/11.0 | 8.8/9.5 | 9.4/10.1 | 8.3/8.8 | 8.9/9.4 |
| 注:表中重量与散热器宽度 $B$ 有关, $B$ 为 100 或 120 mm。 |          |           |         |          |         |         |

#### 4.5 散热器铸造质量要求

4.5.1 散热器不得有裂纹、疏松等缺陷和面积大于 $(4\times4)\text{mm}^2$ 、深 1.0 mm 的窝坑。

4.5.2 散热器所附着的型砂、芯砂应清理干净,表面不应有粘砂,浇口附近粘砂面积不得超过 $7\,500\text{mm}^2$ 。

4.5.3 散热器的飞刺、铸疤应清除干净,打磨光滑,其浇口残留纵向高度不得超过 3 mm。

4.5.4 散热器翼翅应完整。内翼掉翅数不得多于两处,每处长不超过 50 mm,花翅的连续长度不得超过 100 mm,深度不超过 5 mm。

4.5.5 散热器表面应平整、光洁,表面粗糙度  $Ra$  值不应大于  $50\,\mu\text{m}$ 。

4.5.6 散热器错箱值不得大于 1.0 mm。

4.6 散热器经水压试验后,发现局部渗水、漏水的,可以修补。修补部位表面应平整、光洁,每片散热器修补不得超过两处,且两缺陷处边缘最小距离应大于 50 mm。修补后散热器必须重作水压试验,稳压时间应大于 3 min。

4.7 散热器机械加工精度应符合下列规定。

4.7.1 散热器的连续螺纹为管螺纹 G1,加工精度应符合 JG J 31—1986 表 2 的规定。

4.7.2 同侧进出口中心距极限偏差应符合 GB/T 1804 中 JS12 级的规定(见表 6)。

表 6 同侧进出口中心距极限偏差

mm

| 型 号           | 极 限 偏 差  |
|---------------|----------|
| TZY□-B/3-5(8) | 300±0.26 |
| TZY□-B/5-5(8) | 500±0.32 |
| TZY□-B/6-5(8) | 600±0.35 |
| TZY□-B/9-5(8) | 900±0.35 |
| 注:□为柱数。       |          |

4.7.3 同侧两凸缘端面应在同一平面上,其平面度公差为 0.3 mm。

4.7.4 螺纹孔轴线与凸缘端面应垂直,其垂直度公差为 0.3 mm。

4.7.5 螺纹轴线与凸缘轴线同轴度公差为 2.0 mm。

4.7.6 螺纹应由凸缘端面向里保证 3.5 扣完整,不得有缺陷。

4.7.7 凸缘端面不得凸心,但凹心量不大于 0.2 mm。

4.7.8 凸缘端面上,直径及深度均小于 3 mm 的砂眼和气孔不得多于两个,相邻两个孔眼边缘的最小距离应大于 20 mm,孔眼距螺纹边缘面大于 3.5 mm。

4.8 散热器机械加工部位应涂防锈油,其他表面应涂防锈底漆一遍,涂前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑等物。

## 5 试验方法

5.1 散热器的强度和严密性试验应在专用的试验台上进行,其压力计的精度不低于 1.5 级,量程不大于 1.6 MPa,试件温度应高于 5℃,试验压力为工作压力的 1.5 倍。

5.2 散热器应进行水压试验,散热器体内的空气应排除干净,压力应逐渐提高到规定的要求,并用 0.5 kg 钢锤轻击,稳压 1 min,不得渗漏。

5.3 螺纹精度应采用螺纹塞规检验。

5.4 同侧进出口中心距应采用专用量具检验。

5.5 散热器材质的抗拉强度应按 JB/T 7945 的规定进行。

5.6 散热器热工性能试验应在 GB/T 13754 的规定的试验台进行。

## 6 检验规则

6.1 散热器须经制造厂的质量检验部门检验,合格后应签署合格证,方可出厂。

6.2 散热器的检验分为出厂检验和型式试验。

### 6.2.1 出厂检验

a) 应按照 GB 2828 中一般检查水平 I,采用二次正常抽样方案。其检验项目的合格质量水平应符合表 7 的规定。

b) 批合格或不合格的判断规则:根据样本检验的结果,当在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数小于或等于第一合格判定数,则判断该批为合格;当在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数大于或等于第一不合格判定数,则判断该批为不合格;当在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数大于第一合格判定数,同时小于第一不合格判定数,则抽样第二样本进行检验。当在第一和第二样本中发现的不合格品数或缺陷数总和小于或等于第二合格判定数,则判断该批为合格的;相反,当大于或等于第二不合格判定数,则判断该批为不合格的。

c) 用通用量具和专用量具检验散热器的尺寸及形位公差;按照本标准的规定目测外观。

d) 修补缺陷处边缘距离用通用量具检验。



表 7 检查抽样方案

| 批量范围  | 样本大小<br>字码 | 样本 | 样本大小 | 累计样本<br>大小 | 合格质量水平(AQL)                   |                               |                               |                               |                               |
|---|------------|----|------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|   |            |    |      |            | 水压<br>试验                      | 同侧进出<br>口中心距                  | 垂直度<br>同轴度                    | 平面度                           | 重量及<br>其他                     |
|   |            |    |      |            | 1.0                           | 2.5                           | 4.0                           | 6.5                           | 15                            |
|   |            |    |      |            | A <sub>c</sub> R <sub>s</sub> | A <sub>c</sub> R <sub>s</sub> | A <sub>c</sub> R <sub>s</sub> | A <sub>c</sub> R <sub>s</sub> | A <sub>c</sub> R <sub>s</sub> |
| 91~150  | D          | 第一 | 5    | 5          | (0 1)                         | (0 1)                         | 0 2                           | 0 2                           | 1 3                           |
|   |            | 第二 | 5    | 10         |                               |                               | 1 2                           | 1 2                           | 4 5                           |
| 151~280   | E          | 第一 | 8    | 8          | (0 1)                         | 0 2                           | 0 2                           | 0 3                           | 2 5                           |
|   |            | 第二 | 8    | 16         |                               | 1 2                           | 1 2                           | 3 4                           | 6 7                           |
| 281~500   | F          | 第一 | 13   | 13         | (0 1)                         | 0 2                           | 0 3                           | 1 3                           | 3 6                           |
|   |            | 第二 | 13   | 26         |                               | 1 2                           | 3 4                           | 4 5                           | 9 10                          |
| 501~1 200   | G          | 第一 | 20   | 20         | 0 2                           | 0 3                           | 1 3                           | 2 5                           | 5 9                           |
|   |            | 第二 | 20   | 40         | 1 2                           | 3 4                           | 4 5                           | 6 7                           | 12 13                         |
| 注：A <sub>c</sub> —合格判定数；R <sub>s</sub> —不合格判定数；括号内数值为改用一次正常抽样方案的数值。 |            |    |      |            |                               |                               |                               |                               |                               |

### 6.2.2 型式试验

凡属下列情况之一者,应进行型式试验,并应符合 6.4 的规定。

- 新产品或老产品转生产的试制定型鉴定；
- 当散热器在设计、工艺或使用的原材料有重大改变时；
- 经一年以上停产后再恢复生产时；
- 对连续生产的散热器每四年进行一次。

### 6.3 散热器应逐片进行压力试验。

### 6.4 制造厂应提供由国家指定的检测单位所做的热工性能测试报告。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

#### 7.1.1 散热器应铸有本厂注册商标或标志。

#### 7.1.2 每批散热器出厂时应有使用说明书和质量合格证,质量合格证内容包括：

- 制造厂名称；
- 散热器名称及规格；
- 工作压力及试验压力；
- 本批散热器检验时间、检验人员标记和出厂日期。

### 7.2 包装

散热器可根据各地区合适的材料包装。

### 7.3 运输

散热器在运输和搬运过程中,应轻拿轻放,不得互相碰撞,以防损坏。

### 7.4 贮存

散热器应存放在通风干燥的库房中,不得与腐蚀性物质放在一起。