

ICS 29.160.30

CCS K26

**JB**

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7561—XXXX

代替 JB/T 7561—2014

# WZ 系列起重及冶金用涡流制动器 技术规范

WZ series eddy-current brakes for crane and metallurgical applications

—Technical specification

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 前言 .....                                    | II |
| 1 范围 .....                                  | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                             | 1  |
| 3 术语和定义 .....                               | 1  |
| 4 型式、基本参数与尺寸 .....                          | 2  |
| 5 技术要求 .....                                | 6  |
| 6 试验方法 .....                                | 7  |
| 7 检验规则 .....                                | 7  |
| 8 标志、包装与保用期 .....                           | 8  |
| 附录 A (规范性) 涡流制动器的制动力矩及机械特性曲线的测定方法 .....     | 10 |
| A.1 总则 .....                                | 10 |
| A.2 测试线路 .....                              | 10 |
| A.3 测试原理及制动力矩计算公式 .....                     | 10 |
| A.4 测试方法 .....                              | 10 |
| A.5 限定制动力矩的测定方法 .....                       | 11 |
| A.6 机械特性曲线的测取 .....                         | 11 |
| 图 1 IM 1001 机座带底脚、端盖无凸缘的涡流制动器 .....         | 4  |
| 图 A.1 测试线路 .....                            | 10 |
| 图 A.2 机械特性曲线 .....                          | 11 |
| 表 1 额定制动力矩、限定制动力矩及转子转动惯量与绕线转子电动机的匹配关系 ..... | 2  |
| 表 2 IM 1001 机座带底脚、端盖无凸缘的涡流制动器 .....         | 4  |
| 表 3 轴伸键的尺寸及公差 .....                         | 5  |
| 表 4 轴伸键槽的对称度公差 .....                        | 5  |

|     |                            |   |
|-----|----------------------------|---|
| 表 5 | 径向圆跳动公差 .....              | 5 |
| 表 6 | 平行度公差 .....                | 5 |
| 表 7 | 平面度公差 .....                | 5 |
| 表 8 | 涡流制动器各发热部位的温升限值和允许温度 ..... | 6 |
| 表 9 | 检验项目与试验方法 .....            | 8 |

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 JB/T 7561-2014《WZ 系列起重及冶金用涡流制动器 技术条件》。与 JB/T 7561-2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了涡流制动器型号及示例说明（见 4.1）；
- 更改了表 2 机座号 160~225 的  $K$  基本尺寸及位置度公差（见表 2，2014 年版的表 2）；
- 更改了键宽的极限偏差（见表 3，2014 年版的表 3）；
- 增加了 1 s 耐电压试验（见 5.5，2014 年版的 5.6）；
- 增加了“接地端子除作保护接地外，不应兼作他用”（见 5.10，2014 年版的 5.11）；
- 增加了涡流制动器外观和装配质量要求（见 5.13）；
- 增加了涡流制动器常规项目的测试（见 5.14）；
- 将第 6 章检验规则与试验方法更改为第 6 章试验方法、第 7 章检验规则并以表格形式表述（见第 6 章和第 7 章，2014 年版的第 6 章）；
- 增加了“冷却方法”项目（见 8.2，2014 年版的 7.2）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国旋转电机标准化技术委员会（SAC/TC26）归口。

本文件起草单位：佳木斯防爆电机研究所、佳木斯电机股份有限公司、安徽省电机产品及零部件质量监督检验中心、无锡市宏泰电机股份有限公司。

本文件主要起草人：王丽萍、常颜芹、赵云峰、薛荣辉、曾鑫、孙磊。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1994 年首次发布为 JB 7561-1994，2002 年第一次修订，2014 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

# WZ 系列起重及冶金用涡流制动器 技术规范

## 1 范围

本文件规定了WZ系列起重及冶金用涡流制动器的型式、基本参数、尺寸和技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装与保用期。

本文件适用于各种起重机械及冶金辅助设备中绕线转子三相异步电动机调速用涡流制动器的制造。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 756 旋转电机 圆柱形轴伸
- GB/T 997 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类（IM代码）
- GB/T 1032 三相异步电动机试验方法
- GB/T 1096 普通型 平键
- GB/T 1958 产品几何技术规范（GPS）几何公差 检测与验证
- GB/T 1993 旋转电机冷却方法
- GB/T 4772.1 旋转电机尺寸和输出功率等级 第1部分：机座号56~400和凸缘号55~1 080
- GB/T 4942 旋转电机整体结构的防护等级（IP代码） 分级
- GB/T 20000.1 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用术语
- GB 20237 起重冶金和屏蔽电机安全要求
- JB/T 10105 YZR系列起重及冶金用绕线转子三相异步电动机 技术条件

## 3 术语和定义

GB/T 20000.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**额定制动力矩** **rated braking torque**

涡流制动器在 100 r/min、励磁绕组热稳定时的制动力矩。

### 3.2

**限定制动力矩 limited braking torque**

涡流制动器在 950 r/min~1 000 r/min、励磁绕组热稳定时的制动力矩。

## 3.3

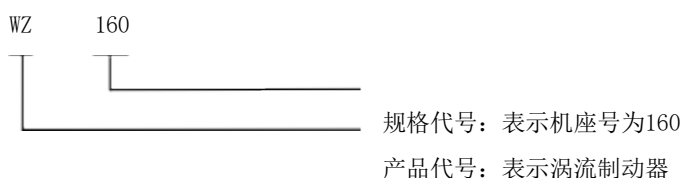
**额定励磁电流 rated exciting current**

能满足额定制动力矩的励磁电流。

## 4 型式、基本参数与尺寸

4.1 WZ 系列起重及冶金用涡流制动器（以下简称“涡流制动器”）的型号由产品代号和规格代号两部分依次排列组成。

示例：



4.2 涡流制动器的外壳防护等级按 GB/T 4942 的规定为 IP 23，接线盒的防护等级为 IP 44。

4.3 涡流制动器的冷却方法按 GB/T 1993 的规定为 IC 411。

4.4 涡流制动器的结构及安装型式按 GB/T 997 的规定为 IM 1001。

4.5 涡流制动器的基准工作制为 S3 15%（即工作制为 S3，基准负载持续率为 15%，每一工作周期为 10 min）。

4.6 涡流制动器在额定转速 100 r/min 时的额定制动力矩按下列数值制造：64 N·m，118 N·m，170 N·m，245 N·m，390 N·m，620 N·m，980 N·m，1 180 N·m，1 700 N·m，1 860 N·m，2 250 N·m。

4.7 涡流制动器的额定制动力矩、限定制动力矩及转子转动惯量与绕线转子电动机的匹配关系按 JB/T 10105 的规定应符合表 1 的规定。

表 1 额定制动力矩、限定制动力矩及转子转动惯量与绕线转子电动机的匹配关系

| 机座号 | 额定制动力矩<br>N·m | 限定制动力矩<br>N·m | 允许最大转速<br>r/min | 转子转动惯量<br>kg·m <sup>2</sup> | 匹配绕线转子电动机功率 kW |             |           |           |
|-----|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|----------------|-------------|-----------|-----------|
|     |               |               |                 |                             | 机座号            | S3 40%      |           |           |
|     |               |               |                 |                             |                | 1 000 r/min | 750 r/min | 600 r/min |
| 160 | 64            | 196           |                 | 0.13                        | 160M1          | 5.5         | —         | —         |



|     |     |       |       |      |       |     |     |    |
|-----|-----|-------|-------|------|-------|-----|-----|----|
|     |     |       | 3 000 |      | 160M2 | 7.5 | —   | —  |
|     |     |       |       |      | 160L  | 11  | 7.5 | —  |
| 180 | 118 | 245   |       | 0.18 | 180L  | 15  | 11  | —  |
| 200 | 170 | 390   |       | 0.25 | 200L  | 22  | 15  | —  |
| 225 | 245 | 540   |       | 0.38 | 225M  | 30  | 22  | —  |
| 250 | 390 | 785   |       | 0.42 | 250M1 | 37  | 30  | —  |
|     |     |       | 250M2 |      | 45    | 37  | —   |    |
| 280 | 620 | 1 180 | 2 250 | 1.3  | 280S  | 55  | 45  | 37 |
|     |     |       |       |      | 280M  | 75  | 55  | 45 |
| 315 | 980 | 1 860 | 2.7   | 315S | —     | 75  | 55  |    |
|     |     |       |       | 315M | —     | 90  | 75  |    |

表 1 额定制动力矩、限定制动力矩及转子转动惯量与绕线转子电动机的匹配关系（续）

| 机座号 | 额定制动力矩<br>N·m | 限定制动力矩<br>N·m | 允许最大转速<br>r/min | 转子转动惯量<br>kg·m <sup>2</sup> | 匹配绕线转子电动机功率 kW |             |           |           |
|-----|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|----------------|-------------|-----------|-----------|
|     |               |               |                 |                             | 机座号            | S3 40%      |           |           |
|     |               |               |                 |                             |                | 1 000 r/min | 750 r/min | 600 r/min |
| 355 | 1 180         | 2 060         | 1 800           | 4.75                        | 355M           | —           | —         | 90        |
|     | 1 700         | 3 040         |                 | 5                           | 355L1          | —           | —         | 110       |
|     |               |               |                 |                             | 355L2          | —           | —         | 132       |
| 400 | 1 860         | 3 720         |                 | 6.5                         | 400L1          | —           | —         | 160       |
|     | 2 250         | 4 410         |                 | 6.75                        | 400L2          | —           | —         | 200       |

4.8 涡流制动器励磁绕组的电源为直流，在额定励磁电流时，励磁电压为  $80\text{ V} \pm 15\text{ V}$ ，也可制成  $160\text{ V} \pm 30\text{ V}$ 。

4.9 涡流制动器的结构及安装型式按 GB/T 997 的规定为 IM 1001。

4.10 涡流制动器的尺寸及公差按 GB/T 4772.1 的规定要求如下。

- a) 涡流制动器的安装尺寸及公差应符合表 2 的规定，外形尺寸不应大于表 2 的规定，尺寸符号见图 1，图中符号定义符合 GB/T 4772.1 的规定。

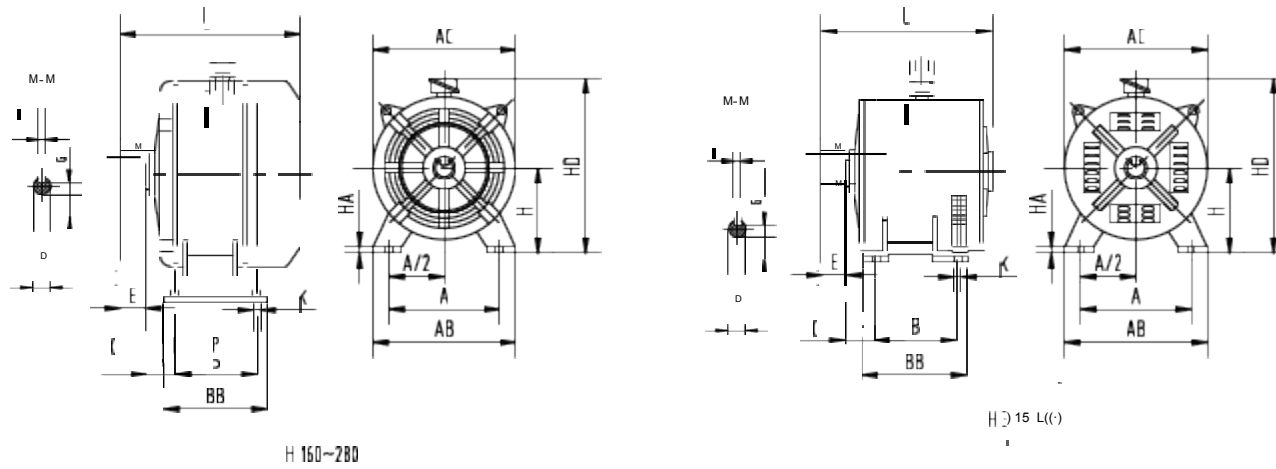


图 1 IM 1001 机座带底脚、端盖无凸缘的涡流制动器

表 2 IM 1001 机座带底脚、端盖无凸缘的涡流制动器

单位为毫米

| 机座号 | 安装尺寸及公差 |                  |       |     |                |      |                |                  |      |       |      |             |      |      |      |           |                |            | 外形尺寸   |      |     |     |     |    |     |     |
|-----|---------|------------------|-------|-----|----------------|------|----------------|------------------|------|-------|------|-------------|------|------|------|-----------|----------------|------------|--------|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|
|     | A       | A/2 <sup>a</sup> |       | B   | C <sup>b</sup> |      | D <sup>c</sup> |                  | E    |       | F    |             | G    |      | H    |           | K <sup>d</sup> |            |        | 螺栓直径 | AB  | AC  | BB  | HA | HD  | L   |
|     |         | 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  | 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       | 位置度公差  |      |     |     |     |    |     |     |
| 160 | 254     | 127              | ±0.75 | 178 | 28             | ±1.0 | 42             | +0.018<br>+0.002 | 82   | ±0.43 | 12   | 0<br>-0.043 | 37   |      | 160  | 0<br>-0.5 | 14.5           | +0.43<br>0 | φ 1.2○ | M12  | 300 | 317 | 234 | 13 | 420 | 419 |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/537113160154006122>