



中华人民共和国国家标准

GB/T 30145—2025

代替 GB/T 30145—2013

YZP 系列起重及冶金用变频调速三相异步 电动机 技术规范(机座号 450~500)

YZP series variable-frequency adjustable-speed three-phase induction motors
for crane and metallurgical applications—Technical specification
(frame size 450~500)

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

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 总体要求 7

6 技术要求 7

7 试验方法 9

8 检验规则 11

9 标志、包装与保用期 13

图 1 IM 1001、IM 1003 机座带底脚、端盖无凸缘的卧式安装电动机(轴流风机冷却) 3

图 2 IM 1001、IM 1003 机座带底脚、端盖无凸缘的卧式安装电动机(离心风机冷却) 5

图 3 电动机的负载特性曲线 11

表 1 电动机的额定功率、同步转速、额定转矩、转动惯量及频率范围与机座号的对应关系 2

表 2 IM 1001、IM 1003 机座带底脚、端盖无凸缘的卧式安装电动机(轴流风机冷却) 4

表 3 IM 1001、IM 1003 机座带底脚、端盖无凸缘的卧式安装电动机(离心风机冷却) 6

表 4 轴伸键的尺寸及公差 7

表 5 电动机的振动强度限值(有效值) 8

表 6 电动机各发热部位的温升限值或允许温度 9

表 7 检验项目与试验方法 12

表 8 出线端标志 13

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 GB/T 30145—2013《YZP 系列起重及冶金用变频调速三相异步电动机技术条件(机座号 450~500)》，与 GB/T 30145—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了“电力传动”(见 2013 年版的第 1 章)；
- 增加了电动机型号及示例说明(见 4.1)；
- 增加了“根据用户需要也可制成 Y 接”(见 4.5)；
- 更改了恒转矩频率范围，由“1~50”Hz 改为“3~50”Hz(见表 1, 2013 年版的表 1)；
- 更改了机座号 500 电动机的 D_1 尺寸(见表 2 和表 3, 2013 年版的表 2 和表 3)；
- 更改了电动机轴伸键宽的极限偏差(见表 4, 2013 年版的表 4)；
- 增加了“电动机在规定的频率范围内应能保证恒转矩或恒功率运行”(见 5.4)；
- 更改了电动机与风机接线盒的出线方向(见 5.5, 2013 年版的 4.18)，增加了“保护接地端子除作保护接地外，不应兼作他用”(见 5.5)；
- 增加了电动机外观和装配质量要求(见 6.1)；
- 增加了“冷态绝缘电阻值不应低于 5 MΩ”(见 6.2)；
- 增加了“电动机三相定子绕组在实际冷态下直流电阻的任何一相与三相平均值的偏差不应超过平均值的 $\pm 1.5\%$ (Δ 接法)或 $\pm 2\%$ (Y 接法)”(见 6.3)；
- 更改了电动机匝间绝缘耐冲击电压试验的要求(见 6.4, 2013 年版的 4.13)；
- 更改了电动机振动的要求(见 6.8, 2013 年版的 4.16)；
- 将“电动机的外壳与接线盒的防护等级均为 IP54，风机的防护等级为 IP23”更改为“电动机外壳的防护等级按 GB/T 4942 的规定为 IP54 或 IP55，接线盒的防护等级为 IP55，风机外罩的防护等级为 IP20”(见 6.16, 2013 年版的 3.1)；
- 将第 5 章检验规则更改为第 7 章试验方法和第 8 章检验规则，并以表格形式表述(见第 7 章、第 8 章, 2013 年版的第 5 章)；
- 增加了“冷却方法”项目，将“标称功率”更改为“额定功率”(见 9.2, 2013 年版的 6.2)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本文件起草单位：佳木斯防爆电机研究所有限公司、佳木斯电机股份有限公司、山西电机制造有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、江西江特电机有限公司、长航集团武汉电机有限公司、广东省特种设备检测研究院中山检测院、大庆恒驰电气有限公司、浙江龙创检测技术有限公司、安达防爆重工机器制造有限公司、无锡新大力电机有限公司、大连达尔马电机有限公司、大连洪立电机有限公司、常州工学院、成都超德创科技有限公司。

本文件主要起草人：王立名、李兴波、陈璞、赵国红、王欣仁、王卫平、智刚、林如锡、王丽萍、张广庆、陈正方、李秀林、徐敏、赵明晨、吕廷秀、郝凤宽、徐子逸、王亚萍、李彤、李易霖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2013 年首次发布为 GB/T 30145—2013；
- 本次为第一次修订。

YZP 系列起重及冶金用变频调速三相异步电动机 技术规范(机座号 450~500)

1 范围

本文件规定了 YZP 系列起重及冶金用变频调速三相异步电动机(机座号 450~500)的型式、基本参数、尺寸、总体要求和技术要求,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。

本文件适用于变频器供电的各种起重机械及冶金辅助设备用三相异步电动机(机座号 450~500)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 757 旋转电机 圆锥形轴伸
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 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 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向
GB/T 1993 旋转电机冷却方法
GB/T 4772.2 旋转电机尺寸和输出功率等级 第 2 部分:机座号 355~1 000 和凸缘号 1 180~2 360
GB/T 4831 旋转电机产品型号编制方法
GB/T 4942 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级
GB/T 10068 轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值
GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分:旋转电机噪声测定方法
GB/T 10069.3 旋转电机噪声测定方法及限值 第 3 部分:噪声限值
GB/T 12351 热带型旋转电机环境技术要求
GB/T 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
GB 20237 起重冶金和屏蔽电机安全要求
GB/T 22670 变频器供电三相笼型感应电动机试验方法
GB/T 22714 交流低压电机成型绕组匝间绝缘试验规范
GB/T 22719.1 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分:试验方法
GB/T 22719.2 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 2 部分:试验限值

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。