

ICS 29.160.30

CCS K26

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11822—XXXX

代替 JB/T 11822—2014

隔爆型锥形转子制动三相异步电动机 技术规范

Flameproof conical-rotor braking three-phase induction motors—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.....	2
4 型式、基本参数与尺寸.....	2
5 技术要求.....	8
6 试验方法.....	12
7 检验规则.....	12
8 标志、包装与保用期.....	14
附录 A（规范性） 轴向磁拉力特性曲线测定方法.....	16
A.1 测试用仪器.....	16
A.2 磁拉力特性曲线测试方法.....	16
附录 B（规范性） 静态制动力矩的测定方法.....	18
图 1 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZDY、BZDM 卧式安装电动机.....	5
图 2 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZD 卧式安装电动机.....	6
图 3 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZDS 卧式安装电动机.....	7
图 A.1 磁拉力特性曲线测量	16
表 1 电动机在基准工作制时的额定功率、同步转速与型号的对应关系.....	3
表 2 转子(包括风扇制动轮)转动惯量的保证值.....	4
表 3 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZDY、BZDM 卧式安装电动机.....	5
表 4 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZD 卧式安装电动机.....	6
表 5 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZDS 卧式安装电动机.....	7
表 6 电动机各发热部位的温升限值或允许温度.....	8
表 7 最大转矩对额定转矩之比和堵转电流的保证值.....	9
表 8 电动机电气性能保证值的容差.....	9
表 9 电动机静态制动力矩.....	9
表 10 静压试验压力数值.....	10
表 11 电动机的振动强度限值（有效值）	11

表 12 空载时 A 计权声功率级噪声限值.....	11
表 13 压力弹簧不同钢丝直径对应的材质.....	11
表 14 检验项目与试验方法	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 JB/T 11822-2014《隔爆型锥形转子制动三相异步电动机技术条件》，与 JB/T 11822-2014 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 60 Hz 电动机的额定功率(见表 1，2014 年版表 1)；
- 将 BZD 21-4、BZD 22-4 电动机与 BZD 31-4~BZD 52-4 电动机外形尺寸图合并(见图 2，2014 年版的图 2)；
- 增加了电动机轴伸矩形花键规格 10×32h15×40e9×5c11(见表 5，2014 年版表 5)；
- 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±2%”(见 5.12，2014 年版的 4.13)；
- 增加了“冷态绝缘电阻值不应低于 5 MΩ”(见 5.13，2014 年版的 4.14)；
- 删除了短时升高电压试验要求(见 5.15，2014 年版的 4.18)；
- 增加了“接地端子除作保护接地外，不应兼作他用”(见 5.18，2014 年版的 4.20)；
- 更改了电动机振动的要求(见 5.23，2014 年版的 4.25)；
- 更改了交变湿热试验要求(见 5.25，2014 年版的 4.27)；
- 增加了电动机外观和装配质量要求(见 5.34)；
- 增加了电动机常规项目的测试(见 5.35)；
- 将第 5 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 5 章)；
- 增加了“CCC 强制性产品认证标志”、“冷却方法”项目(见 8.2，2014 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、南京特种电机厂有限公司、佳木斯电机股份有限公司、南京起重电机总厂、安徽省电机产品及零部件质量监督检验中心。

本文件主要起草人：王丽萍、胡建兴、王安华、赵云峰、胡文华、辛怡。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2014年首次发布为JB/T 11822-2014；

——本次为第一次修订。

隔爆型锥形转子制动三相异步电动机 技术条件

1 范围

本文件规定了隔爆型锥形转子制动三相异步电动机的型式、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 BZD 系列、BZDY 系列以及 BZDM 系列隔爆型锥形转子制动三相异步电动机以及 BZDS 系列隔爆型锥形转子制动三相异步电动机双电动机组的制造。

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 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 1222 弹簧钢
- 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 2423.4 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Db 交变湿热（12h+12h 循环）
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 3836.1-2021 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求
- GB/T 3836.2-2021 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备
- 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 4831 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 9439 灰铸铁件
- 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 20294 隔爆型起重冶金和屏蔽电机安全要求

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

JB/T 9008.2 钢丝绳电动葫芦 第2部分：试验方法

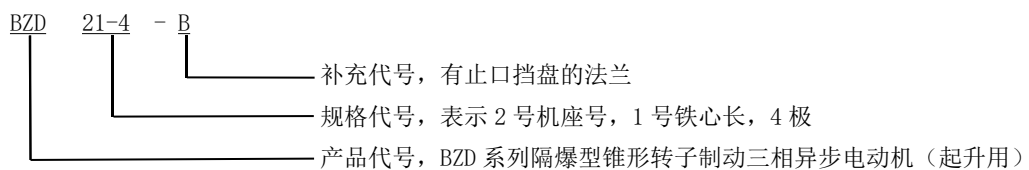
3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

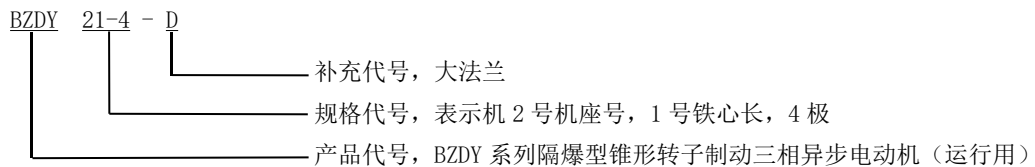
4 型式、基本参数与尺寸

4.1 BZD 系列、BZDY 系列、BZDM 系列隔爆型锥形转子制动三相异步电动机和 BZDS 系列隔爆型锥形转子制动三相异步电动机双电动机组（以下简称“电动机”）的型号按 GB/T 4831 的规定由产品代号、规格代号和补充代号三部分依次排列组成。

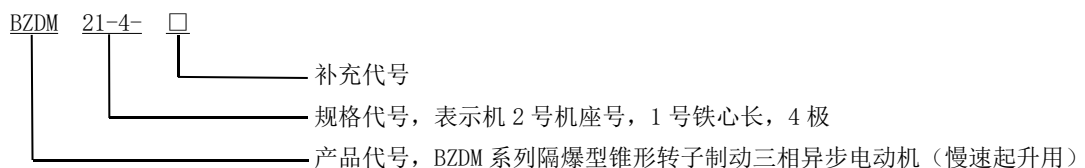
示例：



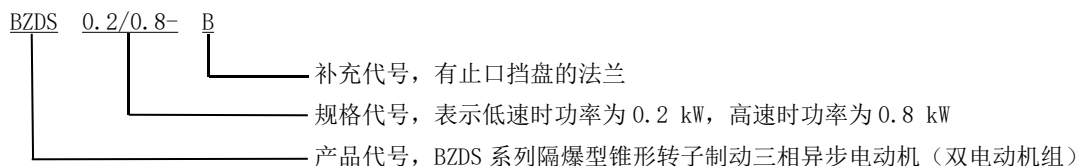
示例：



示例：



示例：



4.2 电动机应按 GB/T 3836.2-2021 的规定制成隔爆型，防爆标志按 GB/T 3836.1-2021 的规定为 Ex db I Mb、Ex db II AT4 Gb、Ex db II BT4 Gb、Ex db II CT4 Gb。

4.3 电动机的结构及安装型式按 GB/T 997 的规定为 IM 3001。

- 4.4 电动机的外壳防护等级按 GB/T 4942 的规定为 IP 54 或 IP 55。
- 4.5 电动机的冷却方法按 GB/T 1993 的规定为 IC 410。
- 4.6 电动机的基准工作制为 S4 25%（即基准工作制为 S4，基准负载持续率为 25%，每一工作周期为 10 min）。
- 4.7 电动机的额定电压为 380 V~660 V，额定频率为 50 Hz 或 60 Hz，定子绕组为 Y 接法。
- 4.8 电动机在基准工作制时的额定功率、同步转速与型号的对应关系应符合表 1 的规定。当其数值超出本文件的规定时，按双方技术协议。

表 1 电动机在基准工作制时的额定功率、同步转速与型号的对应关系

型号				同步转速		额定功率	
				r/min		kW	
起升电动机	运行电动机	慢速起升电动机	双电动机组	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
—	BZDY 11-4	BZDM 11-4	—	1 500	1 800	0.2	0.24
—	BZDY 12-4	BZDM 12-4	—			0.4	0.48
BZD 21-4	BZDY 21-4	BZDY 21-4	—			0.8	0.96
	BZDY 21-4-D		—				
BZD 22-4	BZDY 22-4	BZDM 22-4	—			1.5	1.8
	BZDY 22-4-D		—				
—	BZDY 23-4	BZDM 23-4	—			2.2	2.64
	BZDY 23-4-D		—				
BZD 31-4	—	—	—			3.0	3.6
BZD 32-4	—	—	—			4.5	5.4
BZD 41-4	—	—	—			7.5	9
BZD 51-4	—	—	—			13	15.6
BZD 52-4	—	—	—			18.5	22.2
BZD 52-4-B	—	—	—			24	28.8
BZD 62-4	—	—	—	1 000	1 200	18.5	22.2
BZD 62-6	—	—	—	171/1 500	204/1 800	0.2/0.8	0.24/0.96
—	—	—	BZDS 0.2/0.8	171/1 500	204/1 800	0.4/1.5	0.48/1.8
—	—	—	BZDS 0.4/1.5	137/1 500	164/1 800	0.4/3.0	0.48/3.6
—	—	—	BZDS 0.4/3.0	137/1 500	164/1 800	0.4/4.5	0.48/5.4
—	—	—	BZDS 0.4/4.5	147/1 500	176/1 800	0.8/7.5	0.96/9
—	—	—	BZDS 0.8/7.5	156/1 500	187/1 800	1.5/13	1.8/15.6
—	—	—	BZDS 1.5/13	156/1 500	187/1 800	2.2/18.5	2.64/22.2
—	—	—	BZDS 2.2/18.5	156/1 500	187/1 800	2.2/18.5	2.64/22.2
—	—	—	BZDS 2.2/18.5-B	156/1 500	187/1 800	2.2/18.5	2.64/22.2

- 4.9 电动机转子（包括风扇制动轮）转动惯量的保证值不应大于表 2 的规定。其容差为保证值的 10%。

表 2 转子（包括风扇制动轮）转动惯量的保证值

额定功率 kW	0.2	0.4	0.8	1.5	2.2	3.0	4.5	7.5	13	18.5	18.5 (6极)	24
转动惯量 ₂ kg·m	0.012	0.016	0.036	0.045	0.090	0.130	0.160	0.390	1.100	1.250	1.500	

4.10 电动机的安装尺寸及公差按 GB/T 4772.1 的规定应符合表 3~表 5 的规定，外形尺寸不应大于表 3~表 5 的规定，尺寸符号见图 1~图 3，图中符号定义符合 GB/T 4772.1 的规定。

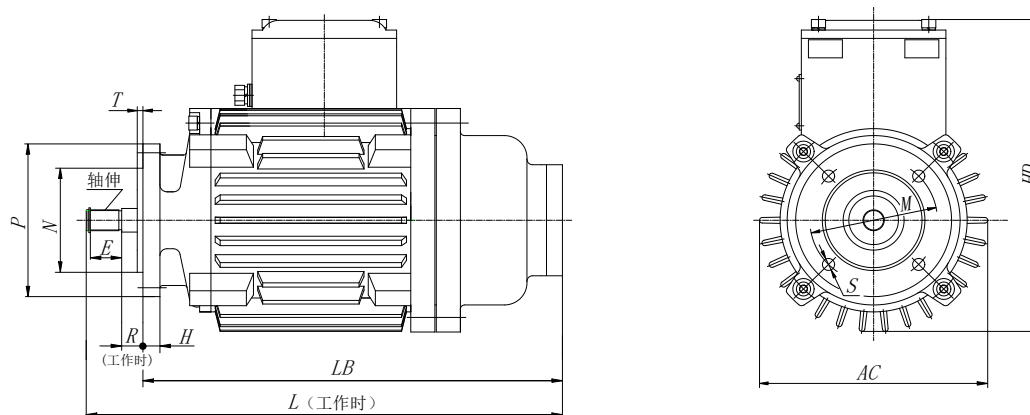


图1 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的BZDY、BZDM 卧式安装电动机

表3 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的BZDY、BZDM 卧式安装电动机

单位为毫米

型号	安装尺寸及公差											外形尺寸						
	轴伸	E		R(工作时)		P	M	H	N		S		凸缘孔数	AC	HD	LB	L(工作时)	T
	矩形花键 $Z \times d \times D \times b$ 或三角形花键 D, Z	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						
BZDY 11-4、BZDM 11-4	4×12h15×15e9×4d11 或 $D=15, Z=36$ (BZDM 6×14h15×17e9×4d11)	22		15		110	90	12	75		7	$+0.360$ 0		161	230	278	318	4(15)
BZDY 12-4、BZDM 12-4																298	338	
BZDY 21-4、BZDM 21-4	6×16h15×20e9×4d11 或 $D=18, Z=36$ (BZDM $D=22, Z=36$)	24	$+0.50$ 0	20	± 1.5	140	120		100	h8	9		$\Phi 1.5$	255	368	354	402	5(15)
BZDY 22-4、BZDM 22-4																392	440	
BZDY 23-4、BZDM 23-4																427	475	
BZDY 21-4-D	6×21.9h15×25f9×6d11	30		11.5		220	200	13	180		11					357	402	5(15)
BZDY 22-4-D																395	440	
BZDY 23-4-D、BZDM 23-4-D																430	475	

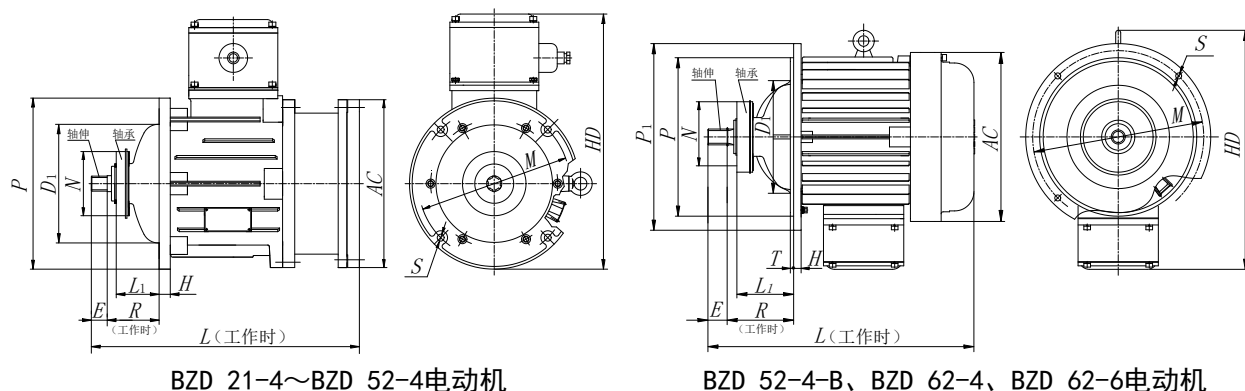
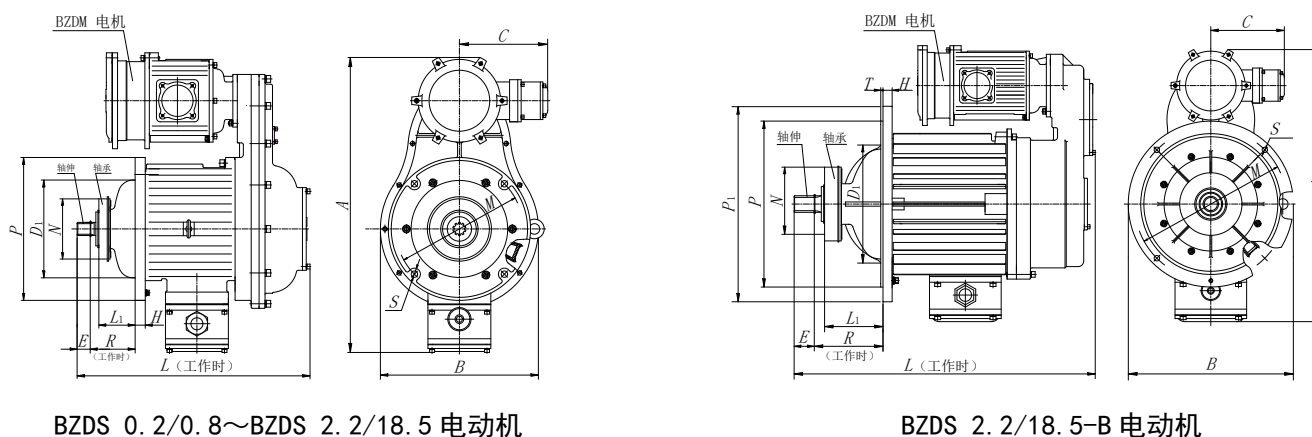


图2 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的BZD卧式安装电动机

表4 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的BZD卧式安装电动机

单位为毫米

型号	安装尺寸及公差																			外形尺寸		
	轴伸 矩形花键 $Z \times d \times D \times b$	E		R (工作时)		P		P_1	M	T	D_1	N	H	S			凸缘 孔数	L_1		AC	HD	L (工作时)
		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		基本 尺寸	极限 偏差			
BZD 21-4	6×16h15×20e9×4c11	22	±0.26	70	±1.5	220	0	—	196	—	177	110	17	9	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	60	±0.50	255	504	387
BZD 22-4				71	—	235	-0.09				205											179
BZD 31-4	6×23h15×28e9×6c11	30	±0.26	104	±2.0	290	0	—	286	—	220	120	21	13	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	81	±0.70	315	465	486
BZD 32-4				95		—	320				-0.10											223
BZD 41-4	10×28h15×35e9×4c11	35	±0.31	120	±2.0	380	0	—	340	—	260	160	27	17	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	97	±0.80	380	553	591
BZD 51-4	10×32h15×40e9×5c11	40		170		455					415											28
BZD 52-4	10×36h15×45e9×5c11	55	±0.31	155	±2.0	450	0	—	490	6	300	200	30	17	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	137	±0.80	480	616	740
BZD 52-4-B				187		450	-0.12				530		490									25
BZD 62-4	10×42h15×52e9×6c11	55	±0.31	200	±2.0	460	0	—	500	6	350	200	30	19	+0.430 0	Φ1.5(M)	6	175	±0.80	570	706	788
BZD 62-6				200		460	550				500		6									350



BZDS 0.2/0.8~BZDS 2.2/18.5 电动机

BZDS 2.2/18.5-B 电动机

图3 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZDS 卧式安装电动机

表5 IM 3001 机座不带底脚、端盖有凸缘的 BZDS 卧式安装电动机

单位为毫米

型号	安装尺寸及公差																外形尺寸						
	轴伸 矩形花键 $Z \times d \times D \times b$	E		R (工作时)		P		P_1	M	T	D_1	N	H	S			凸缘 孔数	L_1		A	B	C	L (工作时)
		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		基本 尺寸	极限 偏差				
BZDS 0.2/0.8	6×16h15×20e9×4c11	22	±0.26	70	±1.5	220	0	—	196	—	177	110	22	9	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	60	±0.50	600	304	148	436
BZDS 0.4/1.5				71		235	-0.09		205					13				81					526
BZDS 0.4/3.0	6×23h15×28e9×6c11	30	±0.26	104	±2.0	290	0	—	260	—	220	120	26	13	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	81	±0.70	656	358	236	540
BZDS 0.4/4.5				95		320	-0.10		286		17			97				630					
BZDS 0.8/7.5	10×28h15×35e9×4c11	35	±0.31	120	±2.0	380	0	—	340	—	260	160	30	17	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	97	±0.80	785	422	236	795
BZDS 1.5/13	10×32h15×40e9×5c11	40		170		455			415		32							137		838			
BZDS 2.2/18.5	10×36h15×45e9×5c11	55	±0.31	155	±2.0	0	-0.12	530	490	6	300	200	28	17	+0.430 0	Φ1.5(M)	4	160	±0.80	870	480	236	838
BZDS 2.2/18.5-B				187																			450

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/515014232332011040>