

ICS 29.160.30
CCS K 22

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8733—2022
代替 JB/T 8733—2011

YG 系列辊道用三相异步电动机技术规范
(机座号 112~225)

**Specification for YG series three-phase induction motors of roll table
application (frame size 112~225)**

2022-09-30 发布

2023-04-01 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	12
6 特殊试验方法	14
7 检验规则	15
8 标志、包装和保用期	16
附录 A (规范性) 电动机转子转动惯量的测定方法	18
A.1 试验方法及试验准备工作	18
A.2 测量步骤	18
A.3 注意事项	19
图 1 B3 型 (机座带底脚、端盖上无凸缘) 电动机	7
图 2 B5 型 (机座无底脚、端盖上有凸缘) 电动机	8
图 3 B35 型 (机座带底脚、端盖上有凸缘) 电动机	9
图 A.1 假转子安装图	18
表 1 YGa 电动机机座号与极数、堵转转矩、堵转电流和 S5 40% 工作制时的动态常数的对应关系	2
表 2 YGb 电动机机座号与极数、堵转转矩和 S1 工作制时的额定功率的对应关系	4
表 3 B3 型 (机座带底脚、端盖上无凸缘) 电动机	7
表 4 B5 型 (机座无底脚、端盖上有凸缘) 电动机	8
表 5 B35 型 (机座带底脚、端盖上有凸缘) 电动机	9
表 6 轴伸键的尺寸及公差	11
表 7 径向圆跳动公差	11
表 8 径向圆跳动及轴向圆跳动公差	11
表 9 平行度公差	11
表 10 平面度公差	11
表 11 对称度公差	12
表 12 电气性能保证值的容差	12
表 13 额定频率和额定电压下的堵转时间	13
表 14 不同轴中心高用位移、速度表示的振动强度限值 (有效值)	13
表 15 检验项目	15

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 8733—2011《YG 系列辊道用三相异步电动机技术条件（机座号 112~225）》，与 JB/T 8733—2011 相比主要技术变化如下：

- 增加了定子直流电阻不平衡度的要求（见 5.14）；
- 修改了机械振动的要求（见 5.21，2011 年版的 5.22）；
- 删除了变频变压调速试验目的的内容（见 2011 年版的 6.2.1）；
- 删除了测量堵转时间目的的内容（见 2011 年版的 6.3.1）；
- 检验项目修改为列表方式（见表 15，2011 年版的第 7 章）。

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/TC 26）归口。

本文件起草单位：上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、江苏环球特种电机有限公司、长航集团武汉电机有限公司、安徽省电机产品及零部件质量监督检验中心、上海电科电机科技有限公司。

本文件主要起草人：王建辉、王庆东、朱文钦、吴艳红、杨刚。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1998 年首次发布为 JB/T 8733—1998，2011 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

YG 系列辊道用三相异步电动机技术规范（机座号 112~225）

1 范围

本文件规定了 YG 系列辊道用三相异步电动机（机座号 112~225）的术语和定义、型式、基本参数与尺寸、技术要求、特殊试验方法、检验规则以及标志、包装和保用期。

本文件适用于 YG 系列辊道用三相异步电动机（机座号 112~225）的制造。凡属本系列电动机所派生的各种电动机的制造可参照使用。

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—2008 包装储运图示标志
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 997—2008 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类（IM 代号）
- GB/T 1032—2012 三相异步电动机试验方法
- GB/T 1971—2021 旋转电机 线端标志与旋转方向
- GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法
- GB/T 4772.1—1999 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—2021 旋转电机整体结构的防护等级（IP 代码） 分级
- GB/T 10068—2020 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 12665—2017 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
- GB/T 14711—2013 中小型旋转电机通用安全要求
- GB/T 22719.1—2008 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分：试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

反转 roll back

电动机反接制动至转速等于零时，如果不切断电源，将反向加速到接近同步转速。

3.2

加速系数 accelerating factor

电动机在反转运行中每次加速后达到的转速与同步转速的比值。

3.3

工作周期 duty period

电动机连续反转运行过程中，两相邻反转对应状态之间的时间间隔，其值等于每次反转的通电时间与断电时间之和，单位为秒（s）。

3.4

损耗系数 losses factor

 K

电动机在反转运行的制动过程和加速过程中，由于损耗所产生的两种热量之间数量关系的常数。

注：损耗系数与制动方式有关，是计算动态常数不可缺少的常数。

3.5

动态常数 dynamic constant

电动机在指定的负载下，经频繁起动、制动或反转后，定子绕组温升达到温升限值时，电动机的损耗系数、加速系数、每小时起动、制动或反转次数与电动机轴上转动惯量总和的乘积。

注：动态常数是表征电动机工作能力的一项重要性能指标，动态常数越高，表示电动机在负载一定时每小时允许起动、制动或反转次数越多。

4 型式、基本参数与尺寸

4.1 YG 系列辊道用三相异步电动机（以下简称“电动机”）按用途分为 YGa 和 YGb 两种型式。YGa 电动机主要用于断续工作制，能够经常频繁起动、制动或反转运行，主要用于单独拖动冶金工业的工作辊道辊子，其温升在额定频率与额定电压下，按 S5 40% 工作制时的动态常数考核；YGb 电动机主要用于连续工作制，通常只向一个方向运行，主要用于单独拖动冶金工业的传送工作辊道辊子，其温升在额定频率与额定电压下，按 S1 工作制时的额定功率考核。电动机产品型号由产品代号和规格代号两部分依次排列组成。

示例：

YGa-112L1-4

规格代号：轴中心高为 112 mm（或机座号为 112），机座长为 L，铁心长度为 1 号，极数为 4 极

产品代号：主要用于断续工作制的辊道用三相异步电动机

4.2 电动机的外壳防护等级为 IP54（应按 GB/T 4942—2021 的规定）。

4.3 电动机的冷却方法为 IC410（应按 GB/T 1993—1993 的规定）。

4.4 电动机的结构及安装型式为 IMB3、IMB5 和 IMB35（应按 GB/T 997—2008 的规定）。

4.5 电动机的额定电压为 380 V，额定频率为 50 Hz，定子绕组为 Y 接法。

4.6 YGa 电动机机座号与极数、堵转转矩、堵转电流和 S5 40% 工作制时的动态常数的对应关系应符合表 1 的规定。

表1 YGa电动机机座号与极数、堵转转矩、堵转电流和S5 40%工作制时的动态常数的对应关系

机座号	极数	堵转转矩 N·m	堵转电流 A	动态常数 kg·m ² /h
112L1	4	22	13	90
112L2	4	36	19	130
112L1	6	22	8.5	205
112L2	6	34	12	280
132M1	6	50	18	300
132M2	6	71	24	375

表1 YG_a电动机机座号与极数、堵转转矩、堵转电流和S5 40%工作制时的动态常数的对应关系 (续)

机座号	极数	堵转转矩 N·m	堵转电流 A	动态常数 kg·m ² /h
160S1	6	90	32	460
160S2	6	120	43	550
160L1	6	160	57	670
160L2	6	200	72	820
112L1	8	17	5.8	335
112L2	8	28	9	470
132M1	8	42	12	510
132M2	8	60	17	640
160S1	8	80	22	770
160S2	8	110	30	950
160L1	8	150	40	1 160
160L2	8	210	56	1 380
180L1	8	280	67	1 540
112L1	10	16	4.5	490
112L2	10	25	7.5	660
132M1	10	38	9	740
132M2	10	56	13	930
160S1	10	80	18	1 150
160S2	10	110	24	1 380
160L1	10	150	32	1 760
160L2	10	200	40	2 120
180L1	10	250	48	2 350
180L2	10	320	60	2 690
200L1	10	400	75	3 050
200L2	10	500	95	3 530
225M1	10	630	125	3 550
225M2	10	800	150	4 050
112L2	12	22	5.3	990
132M1	12	36	8.0	1 050
132M2	12	53	11	1 300
160S1	12	75	15	1 550
160S2	12	105	20	1 910
160L1	12	140	26	2 400
160L2	12	190	34	2 880
180L1	12	250	42	3 340

表1 YG_a电动机机座号与极数、堵转转矩、堵转电流和S5 40%工作制时的动态常数的对应关系(续)

机座号	极数	堵转转矩 N·m	堵转电流 A	动态常数 kg·m ² /h
180L2	12	320	53	3 860
200L1	12	400	63	4 290
200L2	12	500	80	5 040
225M1	12	630	100	5 050
225M2	12	800	130	5 710
160S1	16	50	9.5	2 500
160S2	16	75	13	3 050
160L1	16	105	18	3 990
160L2	16	140	24	4 640
180L1	16	190	30	5 270
180L2	16	250	38	6 260
200L1	16	320	50	7 100
200L2	16	420	63	8 100
225M1	16	530	80	8 310
225M2	16	670	100	9 460
200L1	20	250	36	9 750
200L2	20	340	48	11 150
225M1	20	450	63	11 760
225M2	20	560	80	13 300

注：S、M、L后面的数字1、2分别代表同一机座号的两个规格。

4.7 YG_b电动机机座号与极数、堵转转矩和S1工作制时的额定功率的对应关系应符合表2的规定。

表2 YG_b电动机机座号与极数、堵转转矩和S1工作制时的额定功率的对应关系

机座号	极数	额定功率 kW	堵转转矩 N·m
112L1	4	1.2	20
112L2	4	1.8	32
112L1	6	0.85	20
112L2	6	1.25	28
132M1	6	1.8	42
132M2	6	2.4	60
160S1	6	3.2	80

表2 YGb电动机机座号与极数、堵转转矩和S1工作制时的额定功率的对应关系(续)

机座号	极数	额定功率 kW	堵转转矩 N·m
160S2	6	4.2	105
160L1	6	5.6	140
160L2	6	7.1	190
112L1	8	0.5	15
112L2	8	0.85	25
132M1	8	1.25	36
132M2	8	1.8	50
160S1	8	2.5	71
160S2	8	3.4	100
160L1	8	4.5	140
160L2	8	5.6	190
180L1	8	6.7	240
180L2	8	8.0	300
112L1	10	0.36	13
112L2	10	0.53	20
132M1	10	0.85	30
132M2	10	1.25	45
160S1	10	1.8	63
160S2	10	2.4	90
160L1	10	3.2	120
160L2	10	4.2	160
180L2	10	5.6	250
200L1	10	7.1	320
200L2	10	9	400
225M1	10	11	500
225M2	10	14	630
112L1	12	0.30	12
112L2	12	0.45	18
132M1	12	0.63	26
132M2	12	0.95	38
160S1	12	1.3	56
160S2	12	1.8	80

表2 YGb电动机机座号与极数、堵转转矩和S1工作制时的额定功率的对应关系（续）

机座号	极数	额定功率 kW	堵转转矩 N·m
160L1	12	2.6	110
160L2	12	3.4	150
180L1	12	4.2	200
180L2	12	5.0	260
200L1	12	6.3	320
200L2	12	8.0	400
225M2	12	11	630
132M1	16	0.36	20
132M2	16	0.50	30
160S1	16	0.71	42
160S2	16	1.0	60
160L1	16	1.5	80
160L2	16	2.0	110
180L1	16	2.5	150
180L2	16	3.0	190
200L1	16	4.2	250
200L2	16	5.3	340
225M1	16	6.7	450
225M2	16	8.5	600
180L2	20	1.4	130
200L1	20	2.2	180
200L2	20	3.2	250
225M1	20	4.0	340
225M2	20	4.8	450

4.8 电动机的安装尺寸及公差应符合表3~表5的规定，外形尺寸不应大于表3~表5的规定，尺寸符号如图1~图3所示。

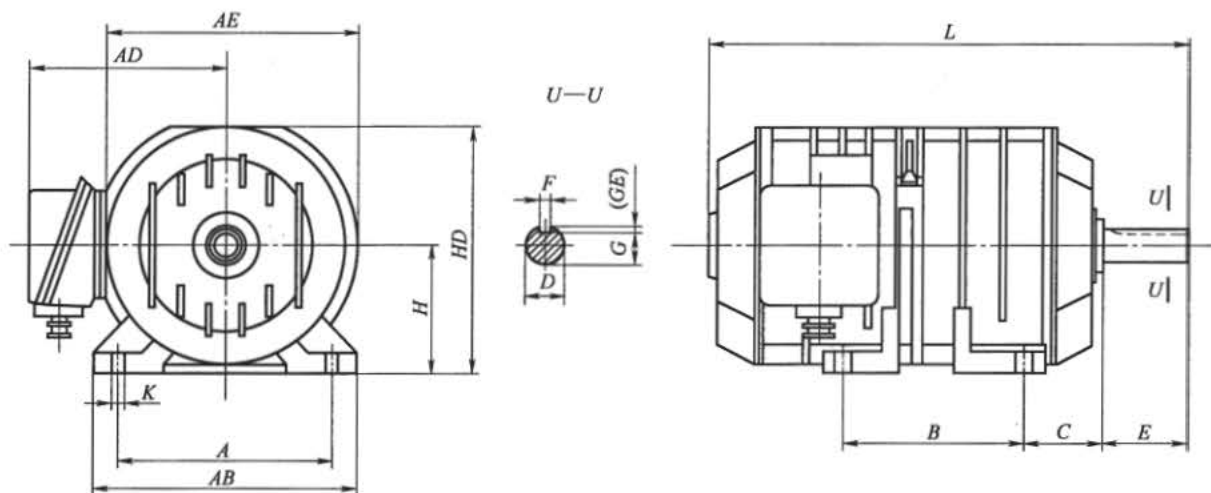


图1 B3型（机座带底脚、端盖上无凸缘）电动机

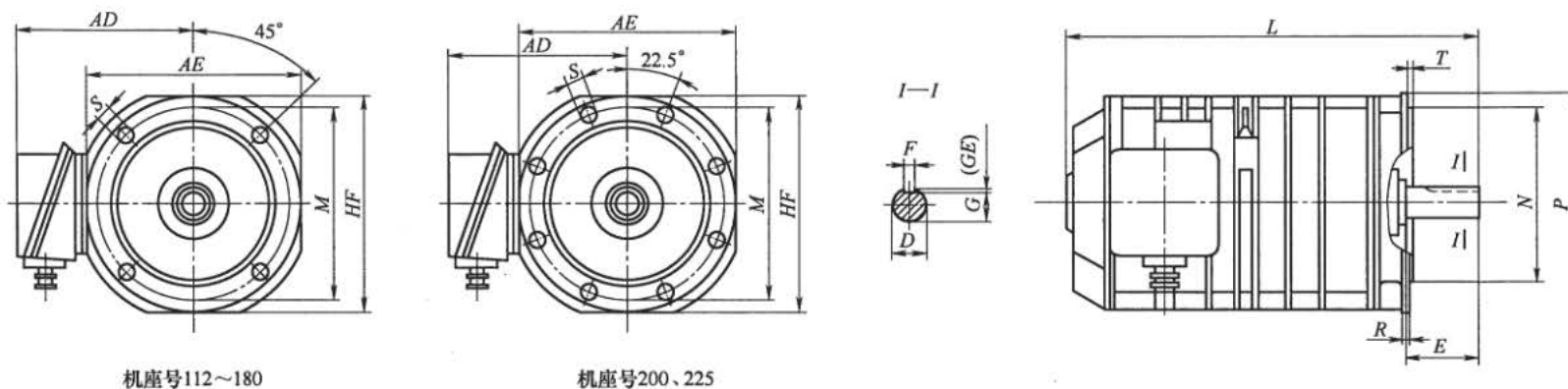
表3 B3型（机座带底脚、端盖上无凸缘）电动机

单位为毫米

机座号	极数	安装尺寸及公差															外形尺寸								
		A		B		C		D		E		F		G ^a		H		K ^b			AB	AE	AD	HD	L
		基本尺寸	基本尺寸	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							
112L	4、6、8、10、12	190	159	70	±2.0	32	+0.018 +0.002	80	±0.37	10	0 -0.036	27	112	12	+0.43 0	φ1.0 [Ⓜ]	235	240	205	240	445				
132M	6、8、10、12、16	216	178	89		38											110	±0.43	14	0 -0.043	42.5	132	160	14.5	φ1.2 [Ⓜ]
160S	6、8、10、12、16	254	254	108	±3.0	48	110	±0.43	16	49	0 -0.20	180	18.5	+0.52 0	φ1.2 [Ⓜ]	315	315	250	320						
160L	6、8、10、12、16															360	360	295	365	690					
180L	8、10、12、16、20	279	279	121	±3.0	55	140	±0.50	18	58	0 -0.052	200	18.5	+0.52 0	φ1.2 [Ⓜ]	415	415	320	415	780					
200L	10、12、16、20	318	305	133												65	200	470	470	335	465	835			
225M	10、12、16、20	356	311	149	±4.0	75	140	±0.50	20	67.5	225	225	18.5	+0.52 0	φ1.2 [Ⓜ]	470	470	335	465	835					

^a G=D-GE, GE的极限偏差为^{+0.20}₀。

^b K孔的位置度公差以轴线为基准。



机座号112~180

机座号200、225

图2 B5型（机座无底脚、端盖上有凸缘）电动机

表4 B5型（机座无底脚、端盖上有凸缘）电动机

单位为毫米

机座号	极数	安装尺寸及公差																	外形尺寸								
		D		E		F		G ^a		M		N		P ^b		R ^c		S ^d			T		凸缘孔数	AE	AD	HF	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	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	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					
112L	4、6、8、10、12	32	+0.018 +0.002	80	±0.37	10	0 -0.036	27	0 -0.20	215	180	+0.014 -0.011	250	±2.0	14.5	+0.43 0	φ1.2 [Ⓜ]	4.0	0 -0.12	4	240	205	240	445			
132M	6、8、10、12、16	38		110	±0.43	14	0 -0.043	33		265	230	+0.016 -0.013	300		±3.0	18.5		+0.52 0			5.0	6	265	220	285	495	
160S	6、8、10、12、16	48		140	±0.50	16	0 -0.043	42.5		300	250		±0.018										350	±4.0	18.5	+0.52 0	5.0
160L	6、8、10、12、16		55					360	295	355	690																
180L	8、10、12、16、20	+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043	49	400	350	±0.018	450	±4.0	18.5	+0.52 0	5.0	6	360	295	355	730							
200L	10、12、16、20						65	415	320		450						780										

^a $G=D-GE$, GE 的极限偏差为 $^{+0.20}_0$ 。
^b P 尺寸为上极限值。
^c R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。
^d S 孔的位置度公差以轴线为基准。

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/988025031135006036>