

》 概述

YB3系列隔爆型三相异步电动机是我公司开发设计的全封闭自扇冷式高效率三相异步电动机。效率指标符合GB 18613-2012《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》中的“电动机节能评价”中的2级效率的规定，效率水平相当于欧洲EFF1高效电动机，并满足美国能源法规定的电动机效率指标要求的规定。

本系列电动机符合国家标准GB 3836.1《爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求》和GB 3836.2《爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：隔爆型“d”》的规定。

本系列电动机制成隔爆型，适用于爆炸性气体环境中机械设备的电力驱动。分为I类和II类，I类：煤矿用电气设备，防爆标志位ExdI；II类：除煤矿外的其它爆炸性气体环境，防爆标志为ExdIIAT(1-4) ExdII BT(1-4)，ExdII CT(1-6)，温度组别为T1、T2、T3、T4、T5、T6。

本系列电动机机座号范围为80~355，功率等级和安装尺寸符合BG/T4772.1/IEC 60072-1和GB/T4772.2/IEC 60072-2标准的规定。

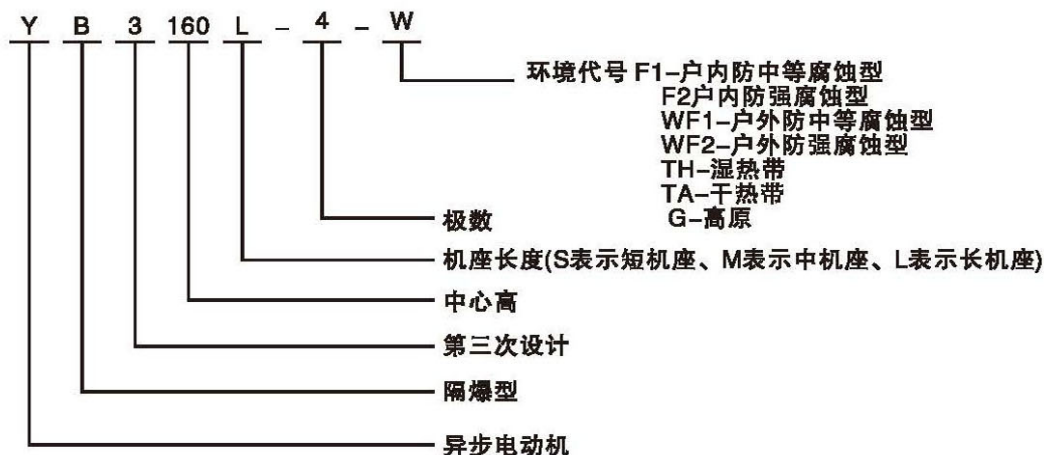
》 产品特点

产品主要有以下特点：

- 电动机主接线盒位于机座的顶部，可以左右旋转满足用户不同出现方式的要求。
- 机座号H160及以上电机，可以根据用户需要提供定子测温装置、轴承测温装置、加热器、不停机注排油装置。
- 机座号225及以上电机，可根据用户需要提供底脚调整螺栓孔。
- 接线盒、机座、端盖和风罩的外形美观、样式新颖，并且有利于降噪和通风。
- 电动机采用热分级为155(F)级绝缘系统，从而延长电机的使用寿命。
- 电动机工作制为S1，冷却方式为IC411，外壳防护等级为IP55。
- 适用于各种应用场合，如：“W”、“TH”、“WTH”、“F1”、“F2”、“WF1”及“WF2”，其中：W为户外防轻腐蚀；TH为湿热；WTH为户外湿热；F1为户内防中等防腐；F2为户内防强腐蚀；WF1为户外防中等腐蚀；WF2为户外防强腐蚀。
- 为了方便连接负载，在电动机轴伸端面均预留有C型中心孔。
- 机座号132及以上在电机机座底部安装有排水阀；
- 优良的起动力特性。
- 电动机的高质量保证了很高的运行可靠性。

》 电动机型号定义

电动机产品型号的组成及含义举例如下：（图1）



》 环境与区域定义

1. 爆炸性气体环境

爆炸性气体环境是指在大气条件下，气体、蒸气或雾状的可燃物质与空气构成的混合物，在该混合物中点燃后，燃烧将传遍整个未燃混合物的环境。

危险区域是指爆炸性气体环境大量出现或预期可能大量出现以致要求对电气设备的结构、安装和使用采取专门预防措施的区域。根据爆炸性气体环境出现的频率和持续时间把危险场所分为0区，1区，2区。

2、温度组别

温度组别是指爆炸性气体环境用电气设备按其最高表面温度划分的组别。电气设备的最高表面温度必须低于爆炸性气体环境的引燃温度。根据最高表面温度来选择设备，其中共有6个温度组别，温度分组（见表3）。

表1 II类电气设备的最高表面温度分组

温度组别	T1	T2	T3	T4	T5	T6
最高表面温度	450℃	300℃	200℃	135℃	100℃	85℃

注：不是每台设备都做型式试验时，最高表面温度应在表中数值中减5℃。

》工作条件

- a) 温度：环境空气温度随季节而变化，但最高不超过+35℃（煤矿井下）或+40℃（工厂），环境空气最低温度为-15℃；
 - b) 海拔：不超过1000m；
注：当环境空气温度、海拔与上述规定不同时按GB755规定；
 - c) 湿度：最湿月月平均最高相对湿度为90%，同时该月月平均最低不高于25℃（工厂），煤矿井下最大相对湿度不超过95%；
 - d) 额定频率：50Hz；
 - e) 额定电压：220V、380V、220V/380V、660V、380/660V。
 - f) 额定电压为380V，额定频率为50Hz，允许电压偏差±5%，频率偏差±1%。
- 注：对频率、电压、环境空气温度、海拔等有特殊要求时，请在订货时提出。

》安装结构型式

1. 本系列电动机有三种基本安装结构型式及九种派生安装结构型式，（表2）

型号	基本安装结构			派生的安装型式								
	IMB31	Mb35	IMB5	采用IMB5型		IMB3					采用IMB35型	
				IMV1	IMV3	IMV5	IMV6	IMB6	IMB7	IMB8	IMV15	IMV36
YB3-80-112	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
YB3-132-160	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
YB3-180-280	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-

》接线方式

3kW及以下电机为Y接法，3kW以上电机为Δ接法，接线指示图（图2）

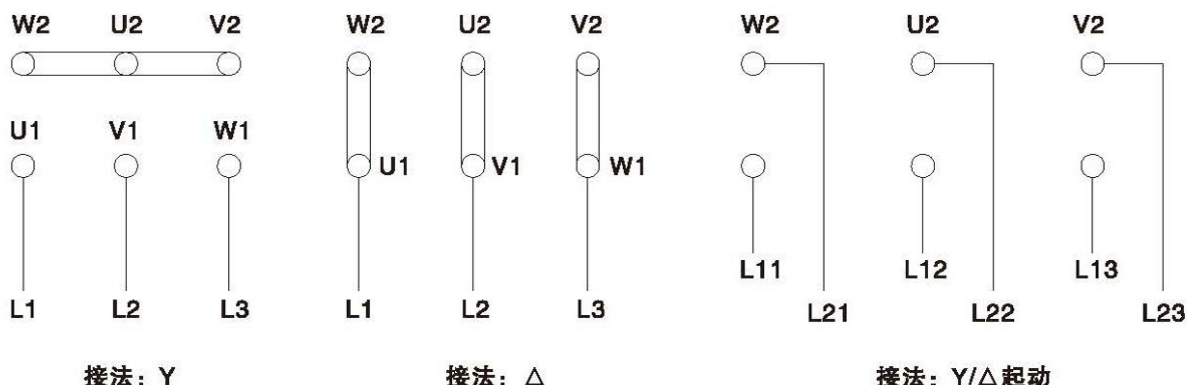


图5 接线指示图

» 产品性能数据

防爆标示Ex dIIB T4 Gb

表3 产品性能数据

产品型号	额定功率 kW	额定转速 r/min	额定电流 A	堵转电流 额定电流	效率%	功率因数 cosΦ	额定转矩 N·m	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	转动惯量 kgm ²	噪声		净重 kg
											声压级dB(A)		
											空载	负载	
380V/50Hz 同步转速 3000r/min (2P)													
YB3-80M1-2	0.75	2870	1.72	7.0	80.7	0.82	2.4	2.8	2.8	0.0010	62	64	33
YB3-80M2-2	1.1	2880	2.43	7.3	82.7	0.83	3.5	2.8	2.8	0.0014	62	64	34
YB3-90S-2	1.5	2900	3.22	7.6	84.2	0.84	4.8	2.8	2.8	0.0020	62	64	42
YB3-90L-2	2.2	2900	4.58	7.6	85.9	0.85	7.0	2.8	2.8	0.0026	62	64	45
YB3-100L-2	3	2900	6.02	7.8	87.1	0.87	9.6	2.8	2.8	0.0036	68	70	57
YB3-112M-2	4	2910	7.84	8.3	88.1	0.88	12.7	2.8	2.8	0.0068	72	74	67
YB3-132S1-2	5.5	2915	10.6	8.3	89.2	0.88	17.5	2.5	2.8	0.0120	76	78	87
YB3-132S2-2	7.5	2915	14.4	7.9	90.1	0.88	23.9	2.5	2.8	0.0139	76	78	91
YB3-160M1-2	11	2940	21.6	8.1	91.2	0.88	35.0	2.8	2.8	0.0461	76	78	132
YB3-160M2-2	15	2945	27.9	8.1	91.9	0.89	47.8	2.8	2.8	0.0567	76	78	140
YB3-160L-2	18.5	2945	34.2	8.2	91.8	0.89	58.9	2.8	2.8	0.0673	76	78	155
YB3-180M-2	22	2950	40.5	8.2	92.7	0.89	70.0	2.8	2.8	0.0956	81	83	241
YB3-200L1-2	30	2955	54.9	7.6	93.3	0.89	95.5	2.5	2.5	0.1486	84	86	299
YB3-200L2-2	37	2955	67.4	7.6	93.7	0.89	117.8	2.5	2.5	0.1741	84	86	315
YB3-225M-2	45	2960	80.8	7.7	94.0	0.90	143.3	2.5	2.5	0.2704	85	87	365
YB3-250M-2	55	2970	98.5	7.7	94.3	0.90	175.1	2.5	2.5	0.3738	85	87	477
YB3-280S-2	75	2975	134.0	7.1	94.7	0.90	238.8	2.5	2.5	0.5885	85	87	595
YB3-280M-2	90	2975	160.0	7.1	95.0	0.90	286.5	2.5	2.5	0.6915	85	87	635

表4 产品性能数据

产品型号	额定功率 kW	额定转速 r/min	额定电流 A	堵转电流 额定电流	效率%	功率因数 cosΦ	额定转矩 N·m	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	转动惯量 kgm ²	噪声		净重 kg
											声压级dB(A)		
											空载	负载	
380V/50Hz 同步转速 1500r/min (4P)													
YB3-80M1-4	0.55	1430	1.48	6.3	80.7	0.70	3.5	2.5	2.5	0.0020	50	55	33
YB3-80M2-4	0.75	1430	1.84	6.5	82.5	0.75	4.8	2.5	2.5	0.0025	50	55	34
YB3-90S-4	1.1	1435	2.61	6.6	84.1	0.76	7.0	2.5	2.5	0.0031	55	60	42
YB3-90L-4	1.5	1435	3.47	6.9	85.3	0.77	9.6	2.5	2.5	0.0041	55	60	45
YB3-100L1-4	2.2	1445	4.76	7.5	86.7	0.81	14.0	2.5	2.5	0.0099	64	69	56
YB3-100L2-4	3	1445	6.34	7.5	87.7	0.82	19.1	2.5	2.5	0.0130	64	69	60
YB3-112M-4	4	1450	8.37	7.8	88.6	0.82	25.5	2.5	2.5	0.0150	65	70	74
YB3-132S-4	5.5	1460	11.2	7.5	89.6	0.83	35.0	2.3	2.3	0.0327	69	74	92
YB3-132M-4	7.5	1460	15.0	7.5	90.4	0.84	47.8	2.3	2.3	0.0412	69	74	102
YB3-160M-4	11	1470	22.5	7.6	91.4	0.85	70.0	2.2	2.3	0.0917	66	71	138
YB3-160L-4	15	1470	28.8	7.6	92.1	0.86	95.5	2.2	2.3	0.1153	66	71	150
YB3-180M-4	18.5	1475	35.5	7.8	92.6	0.86	117.8	2.2	2.3	0.1555	75	79	235
YB3-180L-4	22	1475	41.8	7.8	93.0	0.86	140.1	2.2	2.3	0.1814	75	79	250
YB3-200L-4	30	1475	56.6	7.2	93.6	0.86	191.0	2.2	2.3	0.3163	72	76	324
YB3-225S-4	37	1480	69.6	7.3	93.9	0.86	235.6	2.2	2.3	0.5361	73	76	355
YB3-225M-4	45	1480	84.8	7.4	94.2	0.86	286.5	2.2	2.3	0.6382	73	76	384
YB3-250M-4	55	1480	103.0	7.4	94.6	0.86	350.2	2.2	2.3	0.7089	74	77	494
YB3-280S-4	75	1480	136.0	7.2	95.0	0.88	477.5	2.2	2.3	1.5151	78	81	640
YB3-280M-4	90	1480	163.0	7.2	95.2	0.88	573.0	2.2	2.3	1.8868	78	81	705

» 产品性能数据

表5 产品性能数据

产品型号	额定功率 kW	额定转速 r/min	额定电流 A	堵转电流 额定电流	效率%	功率因数 cosΦ	额定转矩 N·m	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	转动惯量 kgm ²	噪声		净重 kg
											声压级dB(A)		
											空载	负载	
380V/50Hz 同步转速 1000r/min (6P)													
YB3-80M1-6	0.37	920	1.27	4.0	63.0	0.70	3.5	1.9	2.1	0.0021	52	63	33
YB3-80M2-6	0.55	920	1.54	4.0	75.4	0.72	5.3	1.9	2.1	0.0035	52	63	34
YB3-90S-6	0.75	926	2.03	5.8	78.9	0.72	7.2	2.1	2.1	0.0043	57	64	41
YB3-90L-6	1.1	926	2.83	5.9	81.0	0.73	10.5	2.1	2.1	0.0056	57	64	44
YB3-100L-6	1.5	945	3.78	6.0	82.5	0.73	14.3	2.1	2.1	0.0094	61	67	55
YB3-112M-6	2.2	960	5.36	6.0	84.3	0.74	21.0	2.1	2.1	0.0155	65	72	68
YB3-132S-6	3	965	7.20	6.2	85.6	0.74	28.7	2.0	2.1	0.0324	69	76	82
YB3-132M1-6	4	970	9.46	6.8	86.8	0.74	38.2	2.0	2.1	0.0410	69	76	90
YB3-132M2-6	5.5	970	12.7	7.0	88.0	0.75	52.5	2.0	2.1	0.0529	69	76	97
YB3-160M-6	7.5	975	16.2	6.7	89.1	0.78	71.6	2.1	2.1	0.1009	67	74	129
YB3-160L-6	11	975	23.1	6.9	90.3	0.79	105.1	2.1	2.1	0.1346	67	74	150
YB3-180L-6	15	980	30.9	7.2	91.2	0.80	143.3	2.0	2.1	0.2390	73	79	236
YB3-200L1-6	18.5	980	37.8	7.0	91.7	0.80	176.7	2.1	2.1	0.3489	73	79	289
YB3-200L2-6	22	980	44.8	7.0	92.2	0.81	210.1	2.1	2.1	0.4087	73	79	303
YB3-225M-6	30	985	59.1	6.9	92.9	0.81	286.5	2.0	2.1	0.6525	73	79	355
YB3-250M-6	37	985	71.7	6.9	93.3	0.84	353.4	2.1	2.1	0.8949	76	82	470
YB3-280S-6	45	989	85.8	7.2	93.7	0.86	429.8	2.1	2.0	1.6695	78	84	585
YB3-280M-6	55	989	103.0	7.2	94.1	0.86	525.3	2.1	2.0	1.9875	78	84	620

表6 产品性能数据

产品型号	额定功率 kW	额定转速 r/min	额定电流 A	堵转电流 额定电流	效率%	功率因数 cosΦ	额定转矩 N·m	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	转动惯量 kgm ²	噪声		净重 kg
											声压级dB(A)		
											空载	负载	
380V/50Hz 同步转速 750r/min (8P)													
YB3-80M1-8	0.18	650	0.86	3.3	52.0	0.61	2.3	1.8	1.9	0.0027	52	60	33
YB3-80M2-8	0.25	650	1.13	3.3	55.0	0.61	3.2	1.8	1.9	0.0033	52	60	34
YB3-90S-8	0.37	670	1.44	4.0	63.0	0.62	4.7	1.8	2.0	0.0043	48	56	41
YB3-90L-8	0.55	670	2.07	4.0	64.0	0.63	7.0	1.8	2.0	0.0056	48	56	44
YB3-100L1-8	0.75	690	2.36	4.0	71.0	0.68	9.6	1.8	2.0	0.0068	51	59	51
YB3-100L2-8	1.1	690	3.32	4.0	73.0	0.69	14.0	1.8	2.0	0.0094	51	59	54
YB3-112M-8	1.5	690	4.40	4.0	75.0	0.69	19.1	1.8	2.0	0.0140	53	61	62
YB3-132S-8	2.2	710	5.80	5.5	79.0	0.73	28.0	1.8	2.2	0.0307	56	64	89
YB3-132M-8	3.0	710	7.71	5.5	81.0	0.73	38.2	1.8	2.2	0.0410	56	64	95
YB3-160M1-8	4.0	720	10.3	6.0	81.0	0.73	50.9	1.9	2.2	0.0635	60	68	120
YB3-160M2-8	5.5	720	13.4	6.0	83.0	0.75	70.0	1.9	2.2	0.0897	60	68	132
YB3-160L-8	7.5	730	17.6	6.0	85.0	0.76	95.5	1.9	2.2	0.1271	60	68	155
YB3-180L-8	11	730	25.3	6.0	87.0	0.76	140.1	1.9	2.2	0.2076	62	69	221
YB3-200L-8	15	730	33.7	6.5	89.0	0.76	191.0	2.0	2.2	0.3589	65	72	280
YB3-225S-8	18.5	740	40.0	6.5	90.0	0.78	235.6	2.0	2.2	0.5212	65	72	330
YB3-225M-8	22	740	47.4	6.5	90.5	0.78	280.1	2.0	2.2	0.5863	65	72	350
YB3-250M-8	30	740	63.4	6.5	91.0	0.79	382.0	1.9	2.0	0.9420	67	74	472
YB3-280S-8	37	740	77.8	6.0	91.5	0.79	471.1	1.8	2.0	1.5105	66	73	580
YB3-280M-8	45	740	94.1	6.0	92.0	0.79	573.0	1.8	2.0	1.8683	66	73	630

表7 接线端子数量及规格和接地端子规格数据

机座号	接线端子数量	接线端子规格	接地端子规格
YB3-80-112	6	M5	M5
YB3-132-180	6	M6	M6
YB3-200-225	6	M8	M8
YB3-250-280	6	M10	M10

c)接线盒密封圈尺寸（用户进线电缆外径尺寸）。根据电动机电流的大小，使用条件，正确选用电缆，进入接线盒中的电缆直径要与密封圈的孔径相符，橡套电缆、铠装橡套电缆用密封圈内径切有多个同心圆,可根据电缆直径选择密封圈内径,保证压上接线斗后使密封圈与电缆之间,密封圈与接线盒座间无间隙,密封圈示意图23，主要尺寸（见表8）。

表8 橡套电缆、铠装橡套电缆接线盒用密封圈主要尺寸

机座号	进线方式	D	D1	D2	D3	D4	D5	b	b1
YB3-80-112	橡套电缆	$\Phi 42^{+0.062}$	$\Phi 14$	$\Phi 20$	$\Phi 25$	-	-	25	24
YB3-132-180	橡套电缆	$\Phi 58^{+0.74}$	$\Phi 14$	$\Phi 20$	$\Phi 26$	$\Phi 31$	$\Phi 35$	26	24
YB3-200-225	橡套电缆	$\Phi 72^{+0.74}$	$\Phi 20$	$\Phi 26$	$\Phi 32$	$\Phi 38$	$\Phi 42$	32	30
YB3-250-280	橡套电缆	$\Phi 90^{+0.07}$	$\Phi 25$	$\Phi 31$	$\Phi 36$	$\Phi 45$	$\Phi 50$	38	36

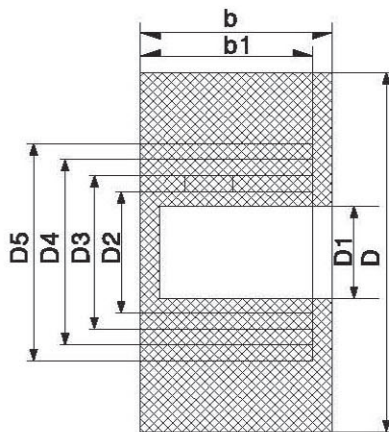


图3 密封圈示意图

d) 电动机采用钢管布线电缆、铠装钢管布线电缆时，接线盒进线口处螺纹规格（表9）

表9 钢管布线电缆、铠装钢管布线电缆接线盒进线口处螺纹规格

机座号	进线口螺纹规格
YB3-80-112	M30x2
YB3-132-180	M36x2
YB3-200-225	M48x2
YB3-250-280	M64x2

e)H160~280定子测温与加热器接线盒进线口处螺纹规格为M20x1.5。
f)H160~280轴承测温接线盒密封圈尺寸(用户进线电缆与之相配)(图24)。

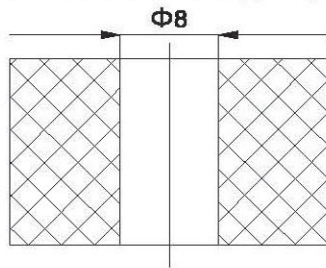


图4 轴承测温接线盒密封圈示意图

» 轴承（轴承型号）

中心高H80~H280轴承型号（表10）

表10 轴承型号

机座号	轴伸端	非轴伸端
YB3-80	6204-2RZ/C3	6204-2RZ/C3
YB3-90	6205-2RZ/C3	6205-2RZ/C3
YB3-100	6206-2RZ/C3	6206-2RZ/C3
YB3-112	6306-2RZ/C3	6306-2RZ/C3
YB3-132	6308-2RZ/C3	6308-2RZ/C3
YB3-160	6309/C3	6309/C3
YB3-180	6311/C3	6311/C3
YB3-200	6312/C3	6312/C3
YB3-225	6313/C3	6313/C3
YB3-250	6314/C3	6314/C3
YB3-280	6317/C3	6317/C3

» 密封圈

轴转动部分采用AS568 V型密封圈防护，密封圈示意（图5），主要尺寸（表11）

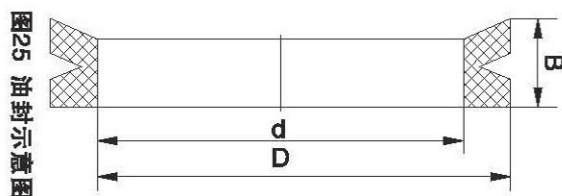


表11 密封圈规格

机座号	密封圈规格	
	轴伸端	非轴伸端
YB3-80	VN70V-020B	VN70V-020B
YB3-90	VN70V-025B	VN70V-025B
YB3-100	VN70V-030B	VN70V-030B
YB3-112	VN70V-030B	VN70V-030B
YB3-132	VN70V-040B	VN70V-040B
YB3-160	VN70V-045B	VN70V-045B
YB3-180	VN70V-055B	VN70V-055B
YB3-200	VN70V-060B	VN70V-060B
YB3-225	VN70V-065B	VN70V-065B
YB3-250	VN70V-070B	VN70V-070B
YB3-280	VN70V-085B	VN70V-085B

注：非标准特殊供货电机、密封圈根据电机上实际用密封圈规格为准。