



YBBP 系列隔爆型变频调速三相异步电动机

使用说明书

(机座号 250~355)

无锡浩德电机制造有限公司

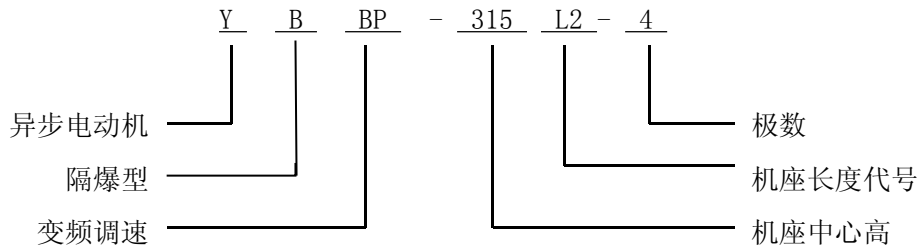
1. 概述

YBBP 系列隔爆型变频调速三相异步电动机（以下简称电动机），按 JB/T 11201.1-2011《隔爆型变频调速三相异步电动机技术条件 第 1 部分：YBBP 系列隔爆型变频调速三相异步电动机（机座号 80～355）》、GB 3836.1-2010《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》和 GB 3836.2-2010《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳隔爆型“d”保护的的设备》的要求制成隔爆型，防爆标志为：Ex d I Mb。

电动机适用于煤矿井下非采掘工作面场所内的设备上，作为一般变频调速的动力设备使用。

2. 产品型号及名称

电动机型号的意义：



3. 使用范围及使用条件

3.1 适用于煤矿井下含有爆炸性气体环境的非采掘工作面, 主要气体为甲烷。

3.2 使用条件

3.2.1 环境空气温度随季节而变化, 但不超过 40℃, 环境空气最低温度为-20℃。

3.2.2 海拔不超过 1000m。

3.2.3 环境空气最大相对湿度最湿月月平均最高相对湿度为 95%, 同时该月月平均最低湿度不高于 25℃。

3.2.4 额定电压为 380V、660V、380/660V、660/1140V。

3.2.5 额定频率为 50Hz。

3.2.6 电动机的定额是以连续工作制 (S1) 为基准的连续定额, 允许满压起动。

3.2.7 电动机采用 F 级绝缘, 定子绕组的温升 (电阻法) 按 80K 考核 (其中机座号 315L 的 2、4 极及以上允许按 105K 考核)。

3.2.8 电动机的额定冷却方式采用外加冷却通风机的方式, 独立电源供电, 不得使用变频电源。

3.2.9 变频调速范围: 5~50HZ 恒转矩调速; 50~100HZ 恒功率调速。

2 极电机恒功率变频范围为 50Hz~60Hz。

4. 电动机的安装结构型式及主要规格

4.1 本系列电动机的结构及安装型式见表 1。

表 1

机座号	结构及安装代号 (IM)
250~280	B3、B5、B35、V1
315~355	B3、B35、V1

4.2 本系列电动机的主要规格见表 2。

表 2

机座号		同 步 转 速 r/min				
		3000	1500	1000	750	600
		功 率 kW				
250M		55	55	37	30	
280S		75	75	45	37	
280M		90	90	55	45	
315S		110	110	75	55	45
315M		132	132	90	75	55
315L	1	160	160	110	90	75
	2	200	200	132	110	90
355S	1	(185)	(185)	160	132	(90)
	2	(200)	(200)			
355M	1	(220)	(220)	(185)	160	110
	2	250	250	200		132
355L	1	(280)	(280)	(220)	(185)	160
	2	315	315	250	200	(185)

注 1: 带括号的为不推荐规格。
注 2: S、M、L 后面的数字 1、2 分别代表同一机座号和转速下不同的功率。

4.3 本系列电动机的强制冷却通风机的技术参数见表 3。

表 3

配套机座号	相数电压	功率 W	转速 r/min	风量 m ³ /h	风压 Pa	噪声 dB	风叶直径 mm
H250	三相交流 380V	320	1400	4000	105	63	440
H280		450	1400	5500	120	63	490
H315		580	1400	6500	160	63	540
H355		700	1400	6200	150	65	645

5. 主要结构简述

5.1 本系列电动机的接线盒位于电动机顶部，可 4 个方向进线，适用于橡套电缆（或塑料电缆）和钢管布线两种结构、接线盒可分别制成 3 个或 6 个接线端子、内设一个接地端子，并按其规格分别制成一个（M8）或二个（M10 及以上）出线口。

5.2 本系列电动机中心高 250 及以上机座号电动机设置了不停机注排油装置。

5.3 本系列电动机主体结构图见图 1，接线盒结构见图 2、图 3，密封圈结构见图 4。

5.4 本系列电动机电压为 380V 时△接、660V 时 Y 接，380/660V 时为△/Y；660V 时△接、1140V 时 Y 接，660/1140V 时为△/Y。

6. 防爆要点

6.1 本系列电动机为隔爆型电动机，要求电动机内部的爆炸性气体混合物爆炸时，隔爆外壳不应损坏或产生影响隔爆性能的变化；内部爆炸火焰不允许通过外壳的隔爆接合面引起外部爆炸性气体混合物的爆炸，为此：

a. 组成隔爆外壳的零件如机座、端盖、轴承套、轴承内盖、接线盒盖、接线盒座等。精加工后须经 1.0 MPa，历时 10^{+2}_0 S 静压试验合格。

b. 隔爆接合面的长度间隙、表面粗糙度、接线盒内部裸露导线之间、裸露导体与金属外壳之间的

电气间隙及爬电距离见图 1-3。

c. 连接隔爆外壳的螺栓均装有弹簧垫圈，防止自行松脱。

d. 机座、端盖、轴承内盖、接线盒盖、接线合作、接线螺栓、端子套（或接线板）、轴、密封圈是隔爆零部件。强制隔爆风机属 Ex 元件，使用时注意其隔爆性能。密封圈材质为橡胶 XH-21，见图 4。

6.2 在额定工作状态下，电动机外壳表面温度不得超过 135℃。进线口外的温度不得高于所用电缆的允许温度，以保证电缆运行可靠。

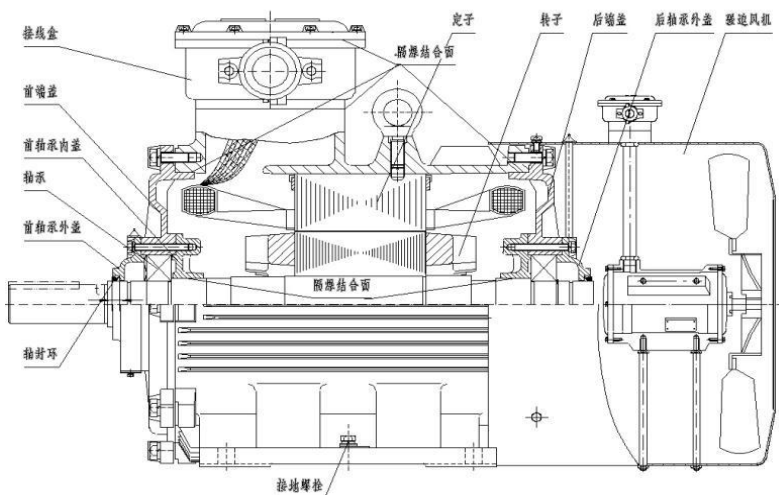


图 1

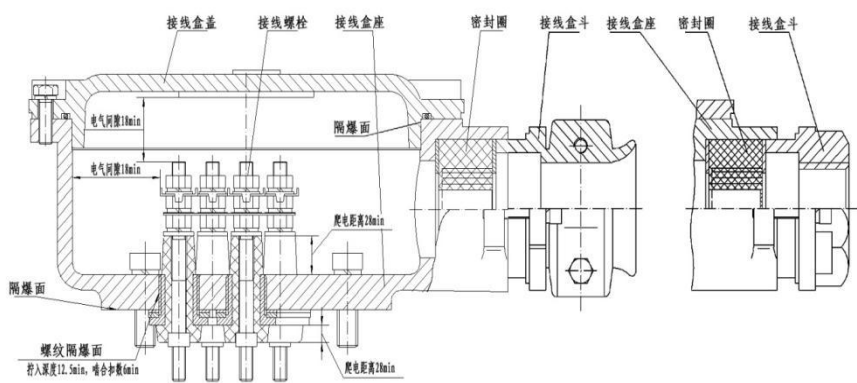


图 2 (H250~280)

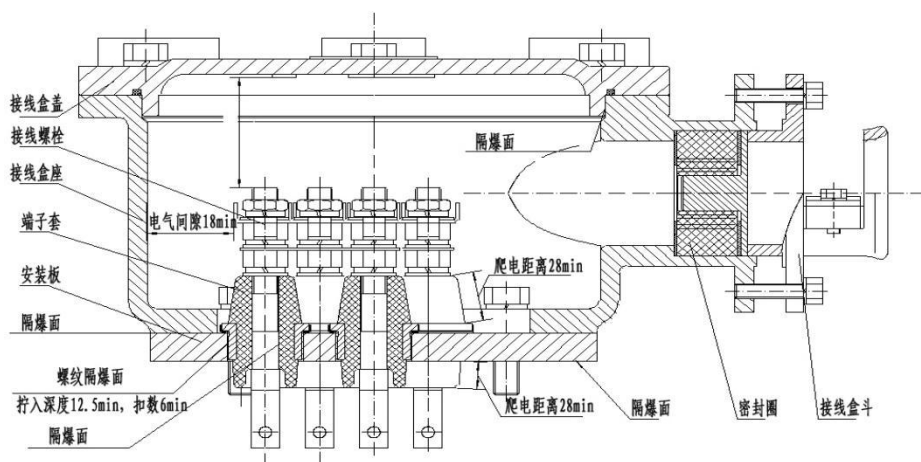


图 3 (H315~355)

7. 安装与使用

7.1 安装前的准备

7.1.1 电动机开箱前应检查包装箱是否完整无损。

7.1.2 电动机开箱后应小心清除电动机的尘土和防锈涂封。

7.1.3 电动机安装前须进行下列各项检查，如不符合要求，则不准投入使用。

a. 有防爆标志和防爆合格证编号，符合强制性认证产品要求，并与电动机的使用场所要求一致；

b. 隔爆外壳各零部件连接正确，紧固可靠；

c. 所以隔爆零件应无裂纹和影响隔爆性能的缺陷（未拆过的新电机可不检查）；

d. 轴承润滑脂注排油装置畅通；

e. 定子绕组与机壳间绝缘电阻：通常使用兆欧表来检查。在冷态时的绕组绝缘电阻，应不低于 $5M\Omega$ 。

7.2 电动机采用弹性联轴器传动时，电动机与被传动的主轴中心要保持一致，否则会引起轴承损坏和轴断裂。

7.3 电动机与电源电缆的连接

7.3.1 电源引入电缆的外径要与密封圈的孔径相符，密封圈规格见图 4、表 4（可根据引入电缆外径大小剥去密封圈同心圆）。配合直径差不大于 2mm，当压紧接线盒斗后，应保证密封圈与电缆之间及密封圈与接线盒之间无间隙，否则将失去隔爆性能。

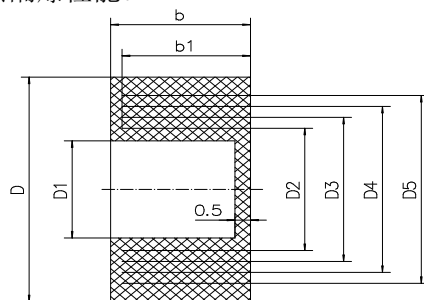


图 4

密封圈尺寸（表 4）

机座号	进线方式	D1	D2	D3	D4	D5	D	b1	b
H250~355	橡胶电缆 钢管布线	$\phi 25$ ($\phi 24$)	$\phi 31$ ($\phi 30$)	$\phi 36$ ($\phi 34$)	$\phi 45$ ($\phi 43$)	$\phi 50$ ($\phi 48$)	$\phi 90^{+0}_{-0.87}$	36	38

注：括号里的数字为密封圈孔径对应的最小电缆外径

7.3.2 引入的电线芯线要接在两弓形垫圈之间，注意芯线的飞刺不要突出，引入电缆还须用接线压板和弓形垫圈压紧固定，防止窜动，同时接好内外接地。

7.3.3 六端子接线盒通过连接片改变接法，可适应两种不同电压需要，见图 5，有两个进线口可引入二根多芯电缆的接线盒，当引入一根多芯电缆只使用一个进线口时，另一个进线口的堵棒不得拿掉，否则将失去防爆性能。



图 5（接线指示图）

7.3.4 电动机的相序 U、V、W 须与接入电源相序 A、B、C 相对应，电动机转向从轴伸端视之为顺时针方向，否则电动机将反转，见表 5。

表 5

相序	A	B	C
头	U1	V1	W1
尾	U2	V2	W2

7.3.5 外接地螺栓可靠地接地。

7.3.6 电动机接线后，经检查确认无误后方可接通电源进行空载试运转，并观察电机有无异常现象，待空转正常后投入负荷运行。

7.3.7 电动机配套的冷却风机需单独接线供电，运转时风扇的转向必须与风罩上指示的箭头方向相一致，若风扇反转，应换相接线。风机电机的电源与变频电机的电源须进行互锁，**冷却风机严禁使用变频电源**。应保证风机电机起动后变频电机方可起动和运行。**变频电机停机后，风机电机才能停止运行**。电动机使用过程中应保证风机运行可靠。

8、保养与维修

8.1 电动机应定期检查和清扫，外壳不得堆积灰尘，不得用水龙头喷射清扫电机。

8.2 电动机运行时轴承允许温度不得超过 95℃（温度计法），轴承每运行 2500 小时（约半年）至少检查一次，如发现轴承润滑脂变质必须及时更换，更换前须将轴承外盖、贮油盒内的废油以及注排油装置的油管、油杯清理干净，并用汽油将轴承清洗干净，润滑脂采用锂基润滑脂 3 号（GB7324-87），加脂量 2 极电机为轴承室净容积的 2/3。轴承牌号见表 6。

表 6

机座号	极数	轴伸端	非轴伸端
250	2、4、6、8	6314/C3	6314/C3
280	2	6314/C3	6314/C3
	4、6、8	6317/C3	6317/C3
315	2	6316/C3	6316/C3
	4、6、8、10	6319/C3	6319/C3
355	2	6318/C3	6318/C3
	4、6、8、10	6322/C3	6322/C3

8.3 拆装电动机时应注意保护隔爆面，隔爆面需涂 204-1 防锈油脂。接线盒在拆装后需检查出线口密封圈，如有损坏，需联系生产厂家更换。

8.4 电机受潮时，必须干燥处理，可采用烘干炉或短路电流法。在干燥过程中，电机绕组温升应逐渐升高，且不可超过 155℃，用短路电流法干燥时，电机处于短路状态，其输入电流为 0.6~0.8 倍额定电流值为宜，严重受潮时电机不宜用直流电干燥，以免发生电解现象。

8.5 更换绕组时，须记下原绕组的型式尺寸、匝数线规。当失落这些数据时，应向制造厂索取。随意改变原设计绕组会使电动机某项或数项性能恶化，以致不能使用。

8.6 安全警示：

8.6.1 使用前必须仔细阅读本《使用说明书》。

8.6.2 严禁带电拆卸任何隔爆零部件，严禁带电开盖。

8.6.3 检修后组装时，如果紧固用螺钉及螺栓损坏需更换时，其强度应不低于原配螺钉及螺栓的强度，螺钉及螺栓必须拧到位，固定紧。

8.6.4 **隔爆零件有锈蚀和损坏需更换时，必须向原制造单位联系，严禁使用单位擅自配制更换。**

地址：无锡市惠山区惠畅路 28 号

电话：0510-83762788

传真：0510-83767791

网址：<http://www.haodedj.com>

E-mail：956423083@qq.com

邮编：214177