

# YFBBP 系列粉尘防爆型变频调速三相异步电动机

## 使 用 说 明 书

山东华力电机集团股份有限公司

# YFBBP 系列粉尘防爆型变频调速三相异步电动机使用说明书

## 1. 概述

本说明书适用于 YFBBP 系列粉尘防爆型变频调速三相异步电动机（机座号 80~355），本系列电动机执行以下标准：

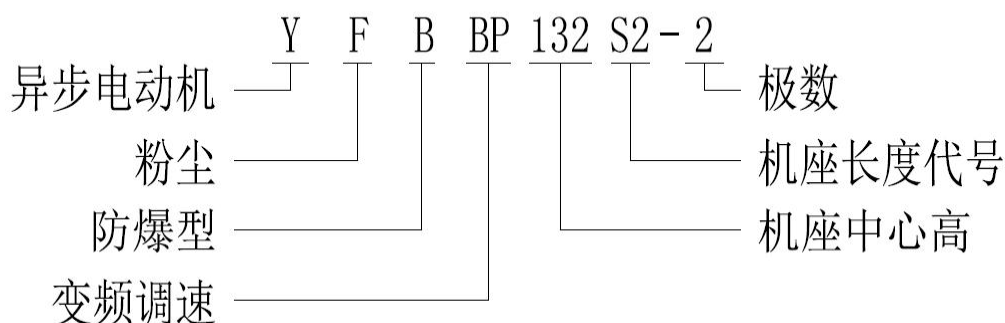
Q/1082SHL126-2023 《YFBBP 系列粉尘防爆型变频调速三相异步电动机（机座号 80~355）技术条件》

GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》

GB/T 3836.31-2021 《爆炸性环境 第 31 部分：由防粉尘点燃外壳“t”保护的 设备》。

电动机防爆标志为 ExtbIIICT130° CDb 。外壳防护等级为 IP65。

## 2. 产品型号及名称



## 3. 使用范围及使用条件

3.1 本系列电动机适用于具有爆炸性粉尘混合物的场所。

3.2 使用条件：

3.2.1 环境空气温度随季节变化，但不超过 40℃，最低环境空气温度为-15℃。

3.2.2 海拔不超过 1000m。

3.2.3 额定电压为 220V、380V、660V、220/380V、380/660V。

3.2.4 额定频率为 50Hz。

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

## 4. 电动机的主要规格及安装结构形式

#### 4.1 本系列电动机的主要规格见表 1

表 1

机座号	同步转速					
	r/min					
	3000	1500	1000	750	600	
功率 kW						
80M1	0.75	0.55	0.37	0.18	--	
80M2	1.1	0.75	0.55	0.25		
90S	1.5	1.1	0.75	0.37		
90L	2.2	1.5	1.1	0.55		
100L1	3	2.2	1.5	0.75		
100L2		3		1.1		
112M	4	4	2.2	1.5		
132S1	5.5	5.5	3	2.2		
132S2	7.5					
132M1	--	7.5	4	3		
132M2			5.5			
160M1	11	11	7.5	4		
160M2	15			5.5		
160L	18.5	15	11	7.5		
180M	22	18.5	--	--		
180L	--	22	15	11		
200L1	30	30	18.5	15		
200L2	37		22			
225S	--	37	--	18.5		
225M	45	45	30	22		
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
315L1	160	160	110	90		75
315L2	200	200	132	110		90
355M1	220	220	185	132		110
355M2	250	250	200	160	132	
355L1	280	280	220	185	160	
355L2	315	315	250	200	185	

注： 1. 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。

#### 4.2 本系列电动机的结构及安装型式见表 2

表 2

机座号	结构及安装代号 (IM)
80~112	B14、B34、V18
80~160	B3、B5、B6、B7、B8、B35、V1、V3、V5、V6、V15、V36
180~280	B3、B5、B35、V1
315~355	B3、B35、V1

## 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或侧部，接线盒与机座之间装有密封胶垫，端盖止口与机座接触面外装有 O 型密封圈。

**5.2** 本系列电动机中心高 160~355 机座号设置了不停机注排油装置。

**5.3** 本系列电动机主体结构见图 1，接线盒结构见图 2。

**5.4** 本系列电动机 3KW 及以下为 Y 接(380V),其他功率电压为 380V 时△接、660V 时 Y 接，如有特殊要求，接法详见铭牌数据。

## 6. 电机的变频范围

1、冷却方式 IC416 电机在规定频率范围内应能恒转矩（5~50Hz）或恒功率（对 2P 电动机 50~60Hz,对 355-4P 电动机 50~75Hz,对 355-4P 对以外的 4P、6~10P 电动机 50~100Hz。）

冷却方式 IC411 电机在规定频率范围内应能恒转矩（30~50Hz）或恒功率（对 2P 电动机 50~60Hz,对 355-4P 电动机 50~75Hz,对 355-4P 对以外的 4P、6~10P 电动机 50~100Hz。）

## 7. 防爆要点

**7.1** 本系列电动机为粉尘防爆型电动机，限制外壳最高表面温度和采用“尘密”或“防尘”外壳来限制粉尘进入，规定了电机平面接合面从内部到外部的最小接触宽度和表面之间最大的允许间隙、衬垫接合面最小有效宽度、旋转轴的最

小通路长度、最大允许直径间隙。

**7.2** 在最不利的状态下，电动机外壳表面最高温度，不得超过表 3 的规定。进线口外的温度不得高于所用电缆的允许温度，以保证电缆可靠运行。

表 3

爆炸性混合物组别	T1	T2	T3	T4
电机表面最高允许温度℃	450	300	200	135

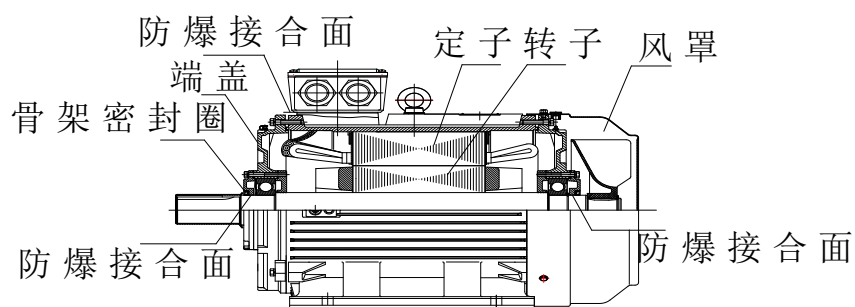
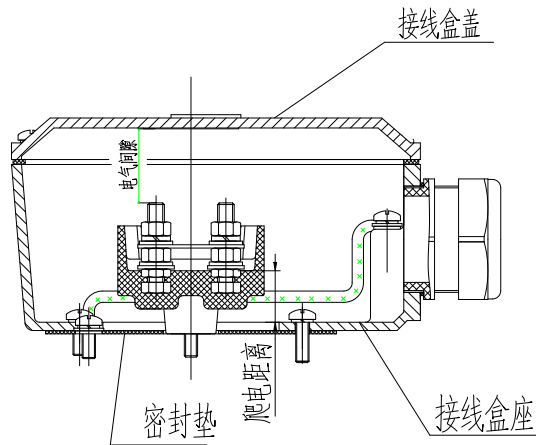


图 1 电动机主体结构

图 2 接线盒结构



## 8. 安装与使用

### 8.1 安装前的准备

8.1.1 电动机开箱前应检查包装箱是否完整无损。

8.1.2 电动机开箱后应小心清除电动机上的尘土和防锈涂封。

8.1.3 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，并与电动机的使用场所要求一致；
- b. 防爆外壳各零部件联接正确，坚固可靠；

所有防爆零部件应无裂纹和其它影响防爆性能的缺陷（未拆过的新电机可不检查）；

- c. 轴承润滑脂足量，注排油装置畅通；
- d. 定子绕组与机壳间绝缘电阻：额定电压 380V 时不低于  $0.38M\Omega$ ；额定电压 660V 时不低于  $0.66M\Omega$ 。

8.2 电动机采用弹性联轴器传动，电动机转轴中心与被传动件的主机轴中心要保持一致，否则会引起轴承损坏和轴断裂。

### 8.3 电动机与电源电缆的连接

8.3.1 电动机的相序 U、V、W、须与接入外电源相序 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 4。

表 4

相 序	A	B	C
头	U1	V1	W1
尾	U2	V2	W2

**8.3.2** 外接地螺栓应可靠接地。

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

**8.3.4** 为保证电缆和密封圈运行可靠，需根据电机额定电流选择合适的电缆，确保电缆引入装置入口和电缆分支点最高工作温度分别不超过 70°C 和 80°C。高于该温度时应考虑更换电缆，并与制造单位联系确认适用性。

## 9. 保养与维修

**9.1** 电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。

电动机运行时轴承允许温度不得超过 95°C（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，润滑脂采用润滑脂 HP-R、HPHS（2 极），加脂量 2 极电机为轴承室净容积的 1/2，4 极及以上为 2/3。轴承牌号见表 5。

表 5

机座号	极 数	轴伸端	非轴伸端
80	全 部	6204ZZ	6204ZZ
90	全 部	6205ZZ	6205ZZ
100	全 部	6206ZZ	6206ZZ

112	全 部	6306ZZ	6306ZZ
132	全 部	6308ZZ	6308ZZ
160	全 部	6309	6309
180	全 部	6311	6311
200	全 部	6312	6312
225	全 部	6313	6313
250	全 部	6314	6314
280	2P	6314	6314
	4~8P	6317	6317
315	2P	6316	6316
	4~10P	6319	6319
355	2P	6319	6319
	4~8P	6322	6322

**9.2** 拆装电动机时，H80~132 机座号的电动机没有轴承内外盖，轴承靠装在端盖轴承室内的孔用挡圈实现轴向锁紧。拆卸电动机时，应先拆掉轴伸端的 V 型轴封环，拆去前端盖，再拆风扇端的风罩、后端盖的固定螺栓，将后端盖连同转子一起从风扇端抽出，再将后端盖连同轴承孔用挡圈一起从转子上取下，去掉孔用挡圈即可拆出轴承。电动机装配时，先将轴承装入后端盖轴承室，再将孔用挡圈装入端盖槽内，套到转子上，固定后端盖，再装轴伸端轴承波形弹簧片，装前端盖并上固定螺栓，再装两端 V 型轴封环，上好风罩，即可完成电机装配。装配时防爆面须涂 204-1 防锈脂。

**9.3** 电机受潮时，必须进行干燥处理，可采用烘干炉或短路电流法。在干燥过程中，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，其输入电流以 0.6~0.8 倍额定电流为宜，严重受潮电机不易



用直流电干燥，以免发生电解现象。

**9.4** 更换绕组时，须记下原绕组的型式尺寸、匝数、线规，当失去这些数据时应向制造厂索取，随意改变原绕组设计会使电动机的性能恶化，造成电动机不能使用。

## **10 安全警示**

### **10.1 警告牌标志内容：**

“断电后，开盖前应延迟十分钟”。

**10.2** 用户须按照 GB/T 3836.15 的要求正确选型和安装，并严格按照该产品使用说明书要求使用。

**10.3** 产品在正常使用、维护和清洁时应避免由静电电荷引起点燃危险，在爆炸性环境中清洁时应使用湿布擦拭。

**10.4** 当冷却方式为 IC416 时，该产品非驱动端配用冷却风机，冷却风机须配置可靠的保护措施，实现风机与主机电源的联锁，当风机出现故障时须能及时切断主机电源。

**山东华力电机集团股份有限公司**

**地 址：山东省荣成市荣昌路 9 号**

**邮 编：264300**

**经营部：0631-7551307**

**传 真：0631-7553744**

**技术部：0631-7587026，0631-7587027**

**传 真：0631-7587025**

**售 后：0631-7555999**

**网 址：www.hualimotor.com.cn**