



# YFB5 系列粉尘防爆型高效率三相异步电动机

(机座号 80~355)

使用维护说明书

(版本/ Ver: A-1, 2022)



山东华力电机集团股份有限公司

## 目录

一、概述 .....	1
二、产品型号及防爆标志说明 .....	1
三、使用范围及使用条件 .....	2
四、电动机的主要规格及安装结构形式 .....	2
五、主要结构简述 .....	4
六、防爆要点 .....	4
七、安装与使用 .....	6
八、保养与维修 .....	7
九、安全警示 .....	9

## 一、概述

本说明书适用于 YFB5 系列粉尘防爆型高效率三相异步电动机（机座号 80~355），本系列电动机执行以下标准：

Q/1082SHL116-2022 《YFB5 系列粉尘防爆型高效率三相异步电动机（机座号 80~355）技术条件》

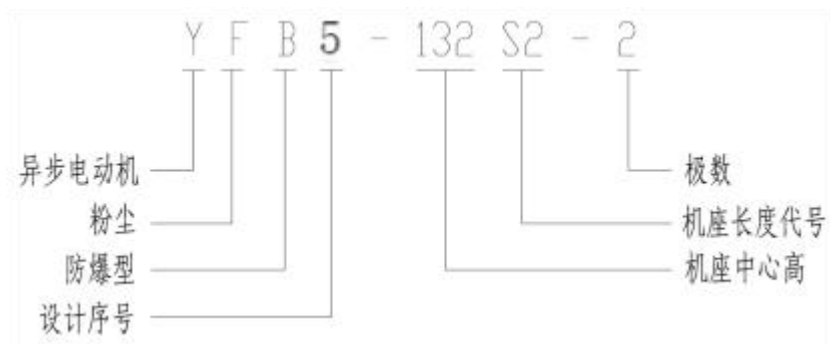
GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》

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

电动机防爆标志为 Ex tb IIIC T130° C Db 。外壳防护等级为 IP65。

注：本系列产品效率水平达到 GB18613-2020 《电动机能效限定值及能效等级》中的能效限定值，属于 1 级能效等级。

## 二、产品型号及名称



### 三、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。

### 四、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
	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
315M	132	132	90	75
315L1	160	160	110	90
315L2	200	200	132	110
355M1	220	220	160	132
355M2	250	250	185	160
355L	280	280	200	185
3551	315	315	250	200
3552	355	355	280	220

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 Frame No.	结构及安装代号 (IM) Structure and installment code number (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

## 五、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。

## 六、防爆要点

**6.1** 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。

**6.2** 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

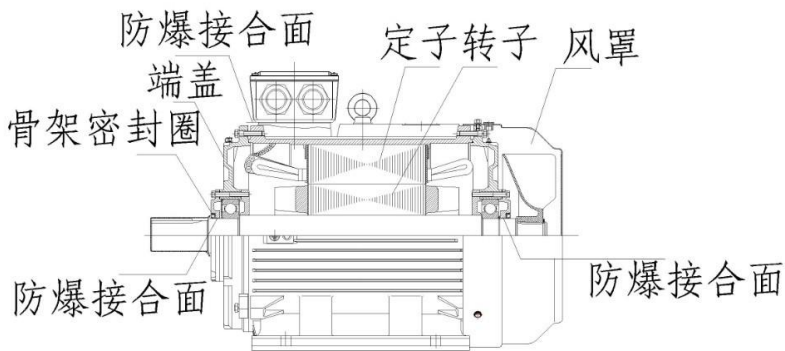
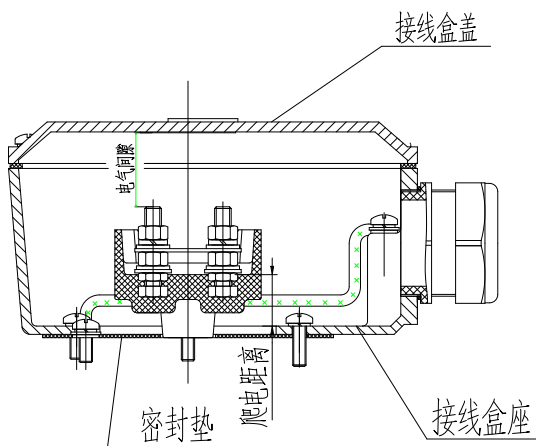


图 1 电动机主体结构

图2 接线盒结构



## 七、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上的尘土和防锈涂封。

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，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. 定子绕组与机壳间冷态绝缘电阻不低于  $5M\Omega$

**7.2** 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。

**7.3** 电动机与电源电缆的连接

**7.3.1** 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

**7.3.2** 外接地螺栓应可靠接地。

**7.3.3** 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。

## 八、保养与维修

**8.1** 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  $95^{\circ}\text{C}$ （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	注脂间隔时间			油脂量 g
				n< 3600r/min	n< 1800r/min	n< 1200r/min	
80	全部	6204-2Z	6204-2Z	-	-	-	-
90	全部	6205-2Z	6205-2Z	-	-	-	-
100	全部	6206-2Z	6206-2Z	-	-	-	-
112	全部	6306-2Z	6306-2Z	-	-	-	-
132	全部	6308-2Z	6308-2Z	-	-	-	-
160	全部	6309	6309	6000	10000	16000	13
180	全部	6311	6311	4000	9000	14000	15
200	全部	6312	6312	3500	6500	11000	20
225	全部	6313	6313	3000	5500	8500	22
250	全部	6314	6314	2000	5000	8000	23
280	2P	6314	6314	1200	-	-	30
	4~8P	6317	6317	-	4000	6000	35

315	2P	6316	6316	1200	-	-	30
	4~8P	6319	6319	-	2000	3000	45
355	2P	6319	6319	1200	-	-	30
	4~8P	6322	6322	-	1400	2200	60

**8.3** 拆装电动机时应注意保护隔爆面，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实现轴向锁紧。拆卸电动机时，应先拆掉轴伸端的骨架密封圈，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，再将后端盖从转子上取下，然后拆出轴承。电动机装配时，先将轴承套在轴上，装入后端盖，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，再装两端骨架密封圈，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。

**8.4** 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。

**8.5** 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。

## 九、安全警示

警告牌标志内容：

“断电后，开盖前应延迟十分钟”。

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](http://www.hualimotor.com.cn)