



# YBS 系列输送机用隔爆型三相异步电动机

## 产品使用说明书

无锡浩德电机制造有限公司

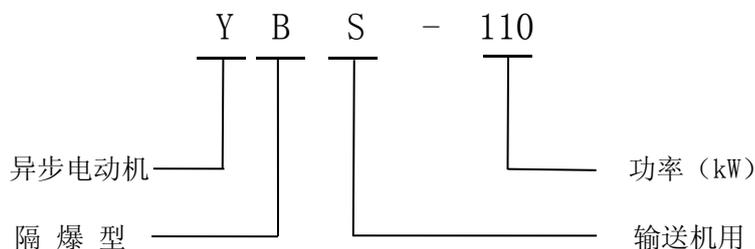
# YBS 系列输送机用隔爆型三相异步电动机

## 1.概述

YBS 系列输送机用隔爆型三相异步电动机按照 GB3836.1-2010《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》和 GB3836.2-2010《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备的设备》的要求，制成隔爆型。防爆标志为 ExdIMb，适用于煤矿采掘工作面含有爆炸性气体混合物的场所内，作为煤矿井下输送机等设备上的动力源。

产品执行 MT/T 478-2011《YBS 系列输送机用隔爆型三相异步电动机》。

## 2.产品型号含义（例）



## 3.使用范围及使用条件

3.1 YBS 系列产品适用于煤矿采掘工作面含有爆炸性气体混合物的场所。

3.2 使用条件

3.2.1 环境空气最高温度随季节而变化,但不超过 40℃(煤矿井下),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不超过 95%（当温度为 25℃）时）。

3.2.4 额定电压为 380V、380/660V、660/1140V。

3.2.5 额定频率为 50Hz。同步转速 1500r/min。

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 105K 考核。

3.2.8 电动机轴承温度（温度计法）不超过 95℃。

## 4.主要规格及安装结构型式

4.1 本系列电动机的主要规格见表 1

4.2 本系列电动机的结构及安装型式为 IMB3、IMB5、IMB35。

4.3 电动机的安装尺寸表 2。

表 1

型号	功率 (kW)	同步转速 (r/min)	型号	功率 (kW)	同步转速 (r/min)
YBS -11	11	1500	YBS -90	90	1500
YBS- 17	17		YBS -110	110	
YBS- 22	22		YBS- 125	125	
YBS -30	30		YBS- 132	132	
YBS -40	40		YBS -160	160	
YBS-55	55		YBS -200	200	
YBS -75	75				

表 2 (电机安装尺寸 IMB5)

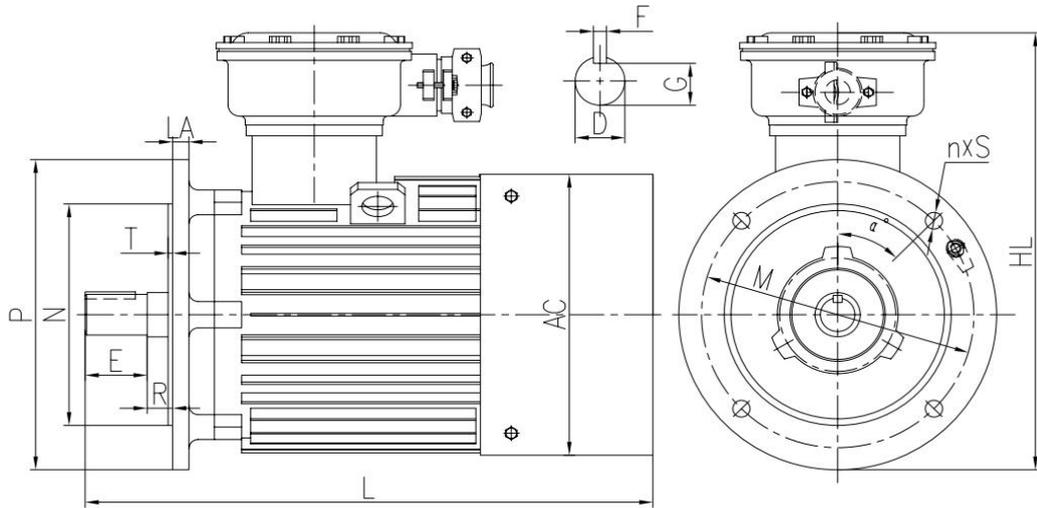


表 2

型号	安 装 尺 寸 mm											外 形 尺 寸 mm					
	D	E	F	G	T	N	P	R	M	$\alpha^\circ$	n×S	LA	AC	HL	L		
YBS-11	38	80	10	33	5	250	350	0	300	45°	4×Φ19	18	317	495	635		
YBS-15	48	110	14	42.5		300	400		28			350	20	356	540	690	
YBS-18.5								725									
YBS-17	45	90	14	39.2		295	400	28	350			20	356	540	725		
YBS-22	48	110	14	42.5		400	500	8	450			21	400	605	754		
YBS-30																794	
YBS-40	55	110	16	49		450	545	8	500			22	448	745	856		
YBS-55																946	
YBS-75	75	140	20	67.5		450	550	0	500			26	549	770	997		
YBS-90																1017	
YBS-75A	60	110	18	53	390	510	0	460	22	500	695	1013					
YBS-90A													1033				
YBS-75B	75	140	20	67.5	-10	550	640	-35	600	15°	12×Φ22	40	500	760	1036		
YBS-90B																1056	
YBS-110	80	170	22	71	5	550	660	0	600	22.5°	8×Φ24	30	622	950	1309		
YBS-125						500	600	8	550							920	1339
YBS-132						550	660	0	600								
YBS-160A						640	800		740							1020	1339
YBS-160						90		25									
YBS-200	100	210	28	90	6	680	800	740	32	700	1055	1389					

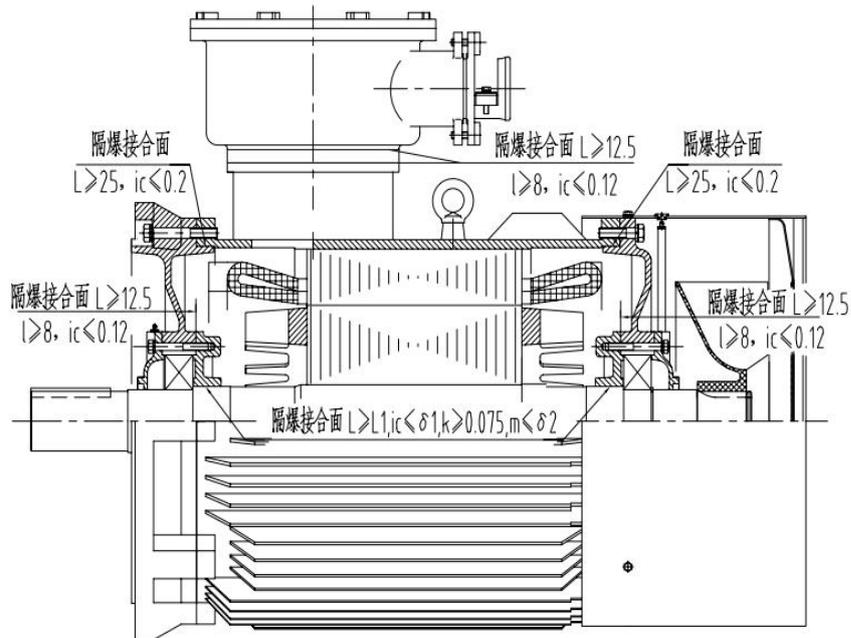
## 5. 结构及防爆要点

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，适用于橡胶套电缆布线结构，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

及以下) 或二个 (M10 及以上) 出线口。

5.2 本系列电动机 200kW 及以上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见图 1 (隔爆接合面参数见表 3), 接线盒结构见图 2。



电机主体结构图 1

电机主体结构隔爆接合面参数

表 3

规格型号	L1	$\delta 1$	$\delta 2$
YBS-11、YBS-17	25	0.3	0.2
YBS-22 及以上	40	0.4	0.26

5.4 本系列电动机 380/660V 电压等级 380V 为  $\Delta$  接、660V 为 Y 接; 660/1140V 电压等级 660V 为  $\Delta$  接、1140V 为 Y 接。

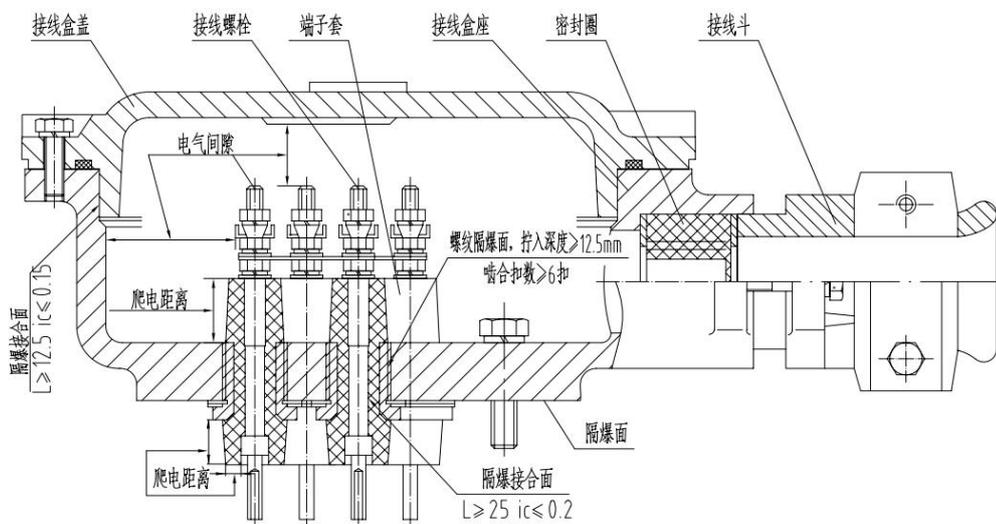


图 2

注: 电气间隙: 10min (380/660V), 18min (660/1140V)

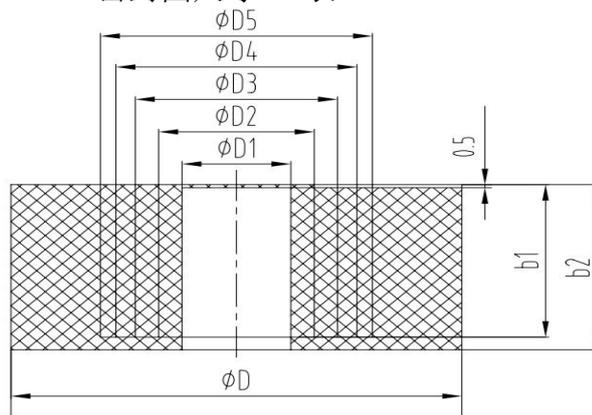
爬电距离: 16min (380/660V), 28min (660/1140V)

5.5 本系列电动机为隔爆型电动机，要求电动机内部的爆炸气体混合物爆炸时，隔爆外壳不应损坏或产生影响隔爆性能的变形；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。**机座材质为钢板焊接 Q235-A，其余外壳材质为强度 HT250 铸件；**为此：

- a. 组成隔爆外壳的零件如机座、端盖、轴承内盖、接线盒盖、接线盒座等，精加工后须经 1.0MPa，历时 10S 静压试验合格；
- b. 隔爆接合面的参数及接线盒内部裸露导体之间、裸露导体与金属外壳之间的电气间隙及爬电距离见图 1、2。
- 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、接线盒座、接线螺栓、端子套、安装板、轴、密封圈是隔爆零部件。密封圈材质为橡胶 XH-21，结构尺寸见表 4。

5.6 电动机最高外壳表面温度（温度计法）在规定允许最不利的工作条件下应不超过 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。

密封圈尺寸 表 4



机座号	进线方式	D1	D2	D3	D4	D5	D	b1	b
YBS-11~17	橡套电缆	Φ 14	Φ 20	Φ 26	Φ 31	Φ 35	Φ 58	24	26
YBS-22~55		Φ 20	Φ 26	Φ 32	Φ 37	Φ 42	Φ 72	30	32
YBS75~90		Φ 25	Φ 31	Φ 36	Φ 45	Φ 50	Φ 90	36	38
YBS110~200		Φ 25	Φ 31	Φ 36	Φ 45	Φ 50	Φ 90	36	38

## 6. 安装与使用

### 6.1 安装前的准备

6.1.1 电动机拆封后应小心清除电动机的灰尘和防锈涂封。

6.1.2 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. 防爆标志和防爆合格证编号、安全标志证书编号，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. 隔爆外壳各零部件联接正确，紧固可靠；
- c. 所有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. 定子绕组的绝缘电阻（热状态时）：额定电压380V时，不低于0.38MΩ；额定电压660V时不低于0.66MΩ；在冷态时的绕组绝缘电阻，应不低于5MΩ。

### 6.2 电动机与电源电缆的连接

6.2.1 电源引入电线的外径要与密封圈的孔径相符，密封圈规格见表 4（可根据引入电线外径大小剥去密封圈同心圆）。配合直径差不大于 1mm，当压紧接线斗后，应保证密封圈与电缆之间及密封圈与接线盒座之间无间隙，否则将失去隔爆性能。

6.2.2 引入的电缆芯线要接在两弓型垫圈之间，注意芯线的飞刺不要突出，引入电缆还须用接线压板压紧固定，防止窜动。

6.2.3 六端子接线盒通过连接片改变接法见图 3，可适应两种不同电压需要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，另一个进线口的金属堵棒不得拿掉，否则将失去防爆性能。

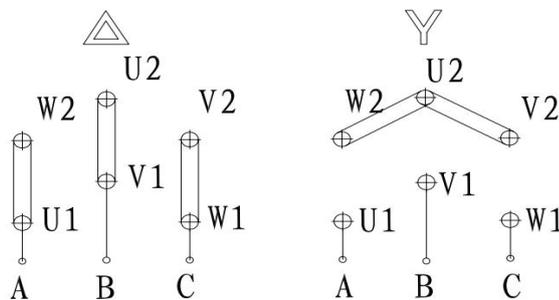


图 3（接线指示图）

6.3.4 电动机的相序 U、V、W 须与接入外电源相序 A、B、C 相对应，见表 5，从主轴伸端视之，电动机亦为顺时针方向旋转，否则电动机将反转。

表 5

相序	A	B	C
头	U1	V1	W1
尾	U2	V2	W2

## 7. 保养与维修

7.1 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。

7.2 电动机运行时，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，更换前须用汽油将轴承外盖、贮油盒内的废油以及注排油装置的油管、油环清理干净，并用汽油将轴承清洗干净，润滑脂采用二硫化钼锂基润滑脂。加脂量为轴承室净容积的 2/3。

7.3 拆装电动机时应注意保护隔爆面。拆卸电动机时，应先拆掉轴伸端的轴承外盖，拆去风扇端的风罩、后端盖的固定螺栓，将后端盖连同转子一起从风扇端抽出，然后依次分解拆卸抽出的转子部分。拆卸前端盖后，再可拆卸接线盒部分。电动机装配时，反之。装配时，隔爆面需涂 204-1 防锈油。

7.4 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，电机绕组温度应逐渐升高，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 0.6~0.8 倍额定电流为宜。严重受潮电机不宜用直流电干燥，以免发生电解现象。

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

## 8、注意事项

- 8.1 拆卸安装使用专用工具，注意隔爆面不能受到损伤。
- 8.2 拆卸安装按顺序进行,电动机拆装时防止损坏定子线圈,禁止使用磨损超限或不符合质量要求的零、部件。
- 8.3 电动机轴承使用的锂基二硫化钼润滑脂,不得混入灰尘和杂物。
- 8.4 隔爆外壳各零部件联接正确，紧固可靠；防爆标志与电动机的使用场所要求一致；
- 8.5 所有隔爆零件应无裂纹和影响隔爆性能的缺陷，**严禁带电开盖**。
- 8.6 电动机烧毁或有故障时，须经电机制造商同意，**用户不得私自拆卸电动机**。
- 8.7 用户更换故障电机部件时，**应使用原电机制造厂生产部件，不得使用其他制造厂商零部件，否则电机制造厂对可能出现的故障及产生的后果不负责**。

## 9.储存和运输

- 9.1 电动机储存中，应保持干燥、通风、避免周围环境温度的急剧变化及腐蚀性气体的侵蚀。
- 9.2 储存和运输中电动机不可倒置，避免碰撞和敲击，**严禁和酸碱物质混放**。
- 9.3 注意保护轴伸，不可用绳子(或类似物件)套在电动机的轴伸上抬运电动机。

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