

三相异步电动机

# 安 装 使 用 维 护 说 明 书



ISO9001 质量体系认证

丹东黄海电机有限公司

## 一、概 述

本使用说明书适用于外壳防护等级为 IP55，冷却方式 IC411，工作制为 S1 的三相异步电动机，电动机可用于驱动无特殊性能要求的各种机械设备，如金属切削机床、鼓风机、水泵等。

### (一)、使用环境

1、电动机的使用环境条件如下：

- (1)、环境空气温度在 $-15^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。
- (2)、海拔不超过 1000m。

2、TH 系列湿热带型电动机能在如下环境条件下使用：

- (1)、环境空气温度在 $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。
- (2)、海拔不超过 1000m。
- (3)、环境空气的最高相对湿度为 95%。
- (4)、有霉菌存在、在凝露现象。

3、(W) F 系列户（内）外化工防腐蚀型电动机能在如下条件下使用：

- (1)、环境空气温度在 $-15^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。

(2)、海拔不超过 1000m。

(3)、环境空气的最高相对湿度：户内型为 95%，户外型为 100。环境空气的最高绝对湿度为 25%。

(4)、有结冰、结霜、及凝露。

(5)、使用环境中化学活性物质环境条件和机械活性物质环境条件等级如表 1：

表 1

防护类型 环境条件	W	WF1	WF2	F1	F2
化学活性物质	4C2	4C3	4C4	3C3	3C4
机械活性物质	4S2	4S3	4S4	3S3	3S4

## (二)、使用电源

1、电源频率：50HZ(可按用户要求制成 60HZ)。

2、电源电压：380V(可按用户要求制成各种电压，高压电机除外)。

## (三)、绝缘和温升

- 1、电动机定子绕组采用 F 级绝缘。
- 2、电动机定子绕组温升：F 级绝缘（电阻法）为 80K。
- 3、轴承允许温度（温度计法）不超过 95℃。

## 二、安装与使用

### （一）、安装场所：

电动机应安装于通风良好的场所，安装处应有适当空间，以利电动机通风。

### （二）、安装方式：

通常电动机应按定单上标注的结构和安装型式进行安装。

结构型式 B3 为最基本的结构型式，在定货单上可以不标注结构代号。

### （三）、安装前的准备

- 1、安装前应核对铭牌所载数据是否符合使用要求。
- 2、用 500V 兆欧表测量绝缘电阻，其值不应

低于  $5M\Omega$ ，否则应对定子绕组进行干燥处理，干燥处理的温度不允许超过  $130^{\circ}\text{C}$ 。

3、仔细检查各零件是否良好，紧固件有无松动，并用手转动电动机转动部分看是否转动灵活。

#### (四)、与被拖动机械的联接

1、电动机允许用联轴器、正齿轮、皮带轮传动，但对  $4.0\text{KW}$  以上的 2 极电动机和  $30\text{KW}$  以上的 4 极电动机不宜采用皮带传动。双轴伸电动机的风扇端，仅允许用联轴器传动。

2、当采用刚性联轴器时，应注意电机与被拖动机械轴线的一致。当采用皮带传动时，应注意电动机轴线与负载中心线平行，且要求皮带中心线与轴中心线垂直。

3、联轴器与皮带轮安装于电动机轴伸时，推荐采用热装法以免损坏电动机轴承。

4、电动机的轴承未考虑外加的轴向负荷，立式电动机的轴承仅考虑安装于电动机轴上的联轴器、皮带轮及电动机转子本身的重量作为允许的轴向负载。

## (五)、接线

1、正常情况下，功率 3.0KW 及以下的电动机为 Y 接，4.0KW 及以上的电动机为  $\Delta$  接（见图 1，双速电机接线图详见附页图 4），但具体接法应参看电动机铭牌。



图 1

2、电动机接线板上有 6 个接线柱，当电源相序 A、B、C 分别与接线柱标志 U1、V1、W1 相对应时，电动机的转向，从主轴伸端视之为顺时针，更换电源相序电动机的转向随之改变。

3、电动机应可靠接地，接线盒内有接地装置，必要时，亦可利用电动机的底脚或法兰盘的紧固

螺栓接地。

4、电动机接线盒出线孔内径见表 2：

表 2

机座	直径(mm)
80	14
90-100	15
112-132	16
160-180	24
200-225	32
250-315	45
355	54

### 三、运 转

1、电动机起动之前，应用手转动机组转动部分查看有无故障。

2、电动机允许满压起动或降压起动，但应注意满压起动时电流值约为额定电流的 5-7 倍，降压起动时转矩与电压平方成正比的降低，因此电

压下降过多时，有可能产生起动时间拖长或不能达到满速的情况，此时容易导致烧毁电机应予以注意。

注：H315、H355 电动机允许在冷态时连续起动两次，在热态下，只允许起动一次。

3、带负载运行之前，应尽可能先行空载运转，经空载运转证明机构完好后，即可带负载运转。

4、电动机一般应有热保护与短路保护装置，并根据电动机的铭牌电流调整保护装置的整定值。

5、当电源的频率与铭牌上的数值偏差超过 1% 或电压超过 5% 时，电动机不能保证连续输出额定功率。

6、连续工作的电动机，不允许过载运行。

## 四、维 护

电动机的合理维护可以延长其使用寿命。为了保证电动机的正常运行和防止故障的产生，电动机要定期检查。当发现不良情况时，要及时纠

正。检查的项目有：润滑与通风是否良好，机体内外是否有污物和杂质，是否要调整电机的负载，查清可变负载情况，皮带、皮带轮和联轴器的情况，并且拧紧紧固螺栓。

1、电动机每运行 2500 小时后应检查轴承的润滑情况，必要时需添加润滑脂（封闭轴承在使用寿命期内不必更换润滑脂），润滑脂用量约添满轴承室内空间的  $1/2$ （2 极）或  $2/3$ （4、6、8、10 极）为宜。

2、如轴承磨损或损坏，电动机运行时的噪声、振动明显增大，此时应根据表 3 的牌号更换轴承。

## 五、电动机的拆卸与装配

1、电动机的结构如图 2 和图 3（以 YE3 电机为例），电动机在拆卸之前，应自其安装位置取下其轴伸上的传动装置。如没有必要卸下风扇，还是将转子连同风扇端盖自定子中取出为好。2、电动机装配的步骤相似，但顺序相反。安装轴承时，先用汽油将轴承洗净，然后将轴承加热至

80-90℃再迅速将轴承压于轴上。

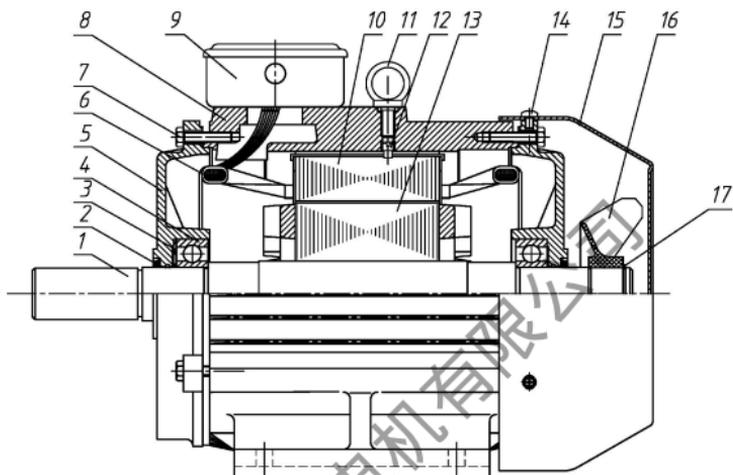


图2 YEF3-80-160

- 1-轴 2-密封圈 3-波形弹簧片 4-轴承 5-端盖 6-定子绕组  
7-螺钉 8-机座 9-接线盒 10-定子铁心 11-吊攀 12-紧定螺钉  
13-转子铁心 14-螺钉 15-风罩 16-风扇 17-挡圈

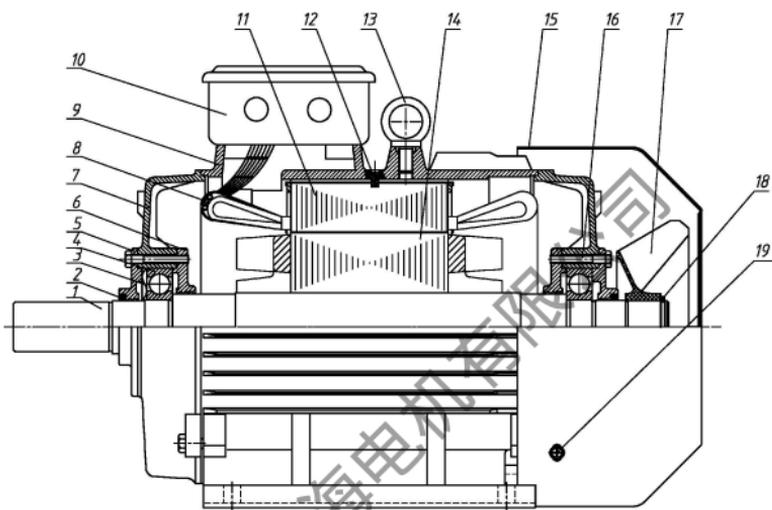


图3 YE3-180-355

- 1-轴 2-密封圈 3-波形弹簧片 4-轴承 5-轴承外盖 6-轴承内盖 7-端盖  
 8-定子绕组 9-机座 10-接线盒 11-定子铁心 12-紧定螺钉 13-吊攀  
 14-转子铁心 15-风罩 16-螺钉 17-风扇 18-挡圈 19-螺钉

## 六、贮存与运输

电动机应贮存于清洁、干燥、阴凉的仓库内，避免周围环境温度的急剧变化，贮存及运输中应防止电动机的倾倒与倒置。

## 七、质保

在用户按照使用说明书的规定，正确使用与存放电动机的情况下，制造厂保证电动机在开始使用一年内，但自制造厂起运的日期不超过十五个月的时间内能良好的运行。如在此规定的时间内电机因制造质量不良发生损坏或不能正常工作，制造厂应为用户维修或更换零部件。

地 址：辽宁省丹东市东港市东港经济开发区小寺路与永强西街交叉口西南侧

销售热线：0415-7176166

售后热线：0415-7171320

表 3

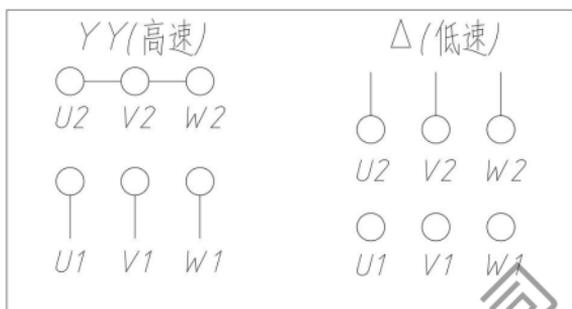
电机型号	轴承规格	
	轴伸端	风扇端
H80	6204-2RZ	6204-2RZ
H90	6205-2RZ	6205-2RZ
H100	6206-2RZ	6206-2RZ
H112	6306-2RZ	6306-2RZ
H132	6308-2RZ	6308-2RZ
H160	6309-2RZ	6309-2RZ
H180	6311	6311

续表 3

H200		6312	6312
H225		6313	6313
H250	2P		
	4, 6P	6314	
H280	2P		6314
	4, 6P		
H315	2P	6317	6317
	4, 6P	6319	6319
H355	2P	6319	6319
	4, 6P	6322	6322

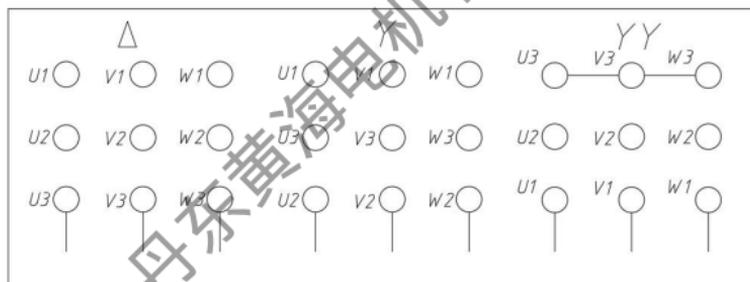
注：如需其他系列或特殊系列电动机请与我厂联系。

## 双速接线图



4/2 6/4 8/4 8/6极 ( $\Delta$ / $YY$ )

## 三速接线图



8/6/4极 ( $\Delta$ / $Y$ / $YY$ )