

低压电机使用维护说明书

LOW-VOLTAGE MOTOR INSTRUCTION MANUAL

安装、操作、维护手册

浙江方远四福机电有限公司制造

1. 概述

1.1 范围:

本使用说明书适用于浙江四福机电有限公司制造:

机座号为56-132;防护等级为IP54/IP55;冷却方式为IC411/IC410;用F级绝缘系统,并按B级考核(80K);

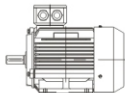
环境温度在-15℃~40℃;低于或等于海拔1000米。

⚠ 防爆电机请使用专门的手册。

2.2 安装方式:

安装方式符合IEC60034-7的规定, 如图所示:

IM B3
IM 1001
63-450



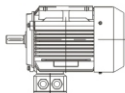
IM B6
IM 1051
63-160



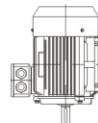
IM B7
IM 1061
63-160



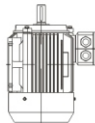
IM B8
IM 1071
63-160



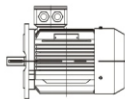
IM V5
IM 1011
63-160



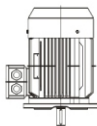
IM V6
IM 1031
63-160



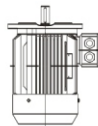
IM B5
IM 3001
63-450



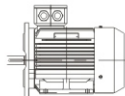
IM V1
IM 3011
63-450



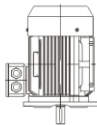
IM V3
IM 3031
63-160



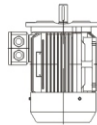
IM B35
IM 2001
63-450



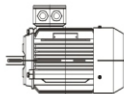
IM V15
IM 2011
63-160



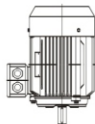
IM V35
IM 2031
63-160



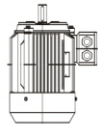
IM B14
IM 3601
63-132



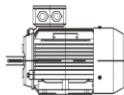
IM V18
IM 3611
63-132



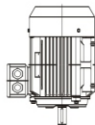
IM V19
IM 3631
63-132



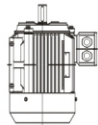
IM B34
IM 2101
63-132



IM V17
IM 2111
63-132



IM V37
IM 2131
63-132



2. 安装

2.1 收货检查:

- 2.1.1 电机开箱前应检查包装是否完整无损, 有无受潮的迹象。
- 2.1.2 电动机开箱后应小心清除电机上的尘土及防锈层。
- 2.1.3 检查电动机的铭牌数据是否符合要求。
- 2.1.4 仔细检查电动机在运输过程中, 有无变形或损坏, 紧固件有无松动或脱落, 试用手转电动机是否灵活。
- 2.1.5 绝缘电阻检查: 25℃ 时用 500V 兆欧表测量绝缘电阻值不少于 10 兆欧, 环境温度每升高 20℃, 绝缘电阻参考值即减少一半。如果未达到参考电阻值, 那说明绕组已经受潮, 这时, 必须在烘箱内烘干绕组(烘箱内温度不超过 120℃)。

⚠ 测量后应立即对绕组进行放电, 以免触电。

2.2 安装:

- 2.2.1 电动机允许用联轴器, 正齿轮及皮带轮传动, 但对于 4 千瓦以上的 2 极电动机不宜采用皮带传动, 如选用小皮带轮, 可扩大三角皮带的传动范围。双轴伸电动机的风扇端, 仅允许用联轴器传动。
- 2.2.2 采用皮带轮传动时, 电动机轴中心线与负载轴中心线平行且要求皮带中心线与轴中心线垂直, 采用联轴器传动时, 电动机中心线与负载中心线应重合。
- 2.2.3 对立式安装的电动机, 轴伸除皮带轮(或相当于普通皮带轮负荷)外不允许再带其他任何轴向负荷装置。
- 2.2.4 电动机的安装保证其良好的通风冷却条件。
- 2.2.5 底座必须平整、坚固, 足以抵抗短路产生的冲击力。还应固定他们的尺寸, 以免因共振产生振动。

⚠ 皮带过紧会损坏轴承并有可能造成电机轴破损。

2.3 运转:

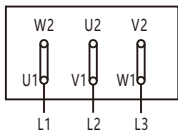
2.3.1 电动机应妥善接地，接线盒内有接地装置。必要时，亦可利用电动机的底脚或法兰盘紧固螺栓接地。

2.3.2 三相异步电动机如果有接线板，接线板上应有6个接线柱，分别标有下列标识：

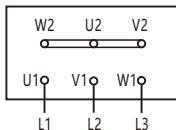
相序	L1	L2	L3
头	U1	V1	W1
尾	U2	V2	W2

2.3.3 按照铭牌上的接法接成 Δ 或Y。当电源相序L1、L2、L3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，电动机的转向也就与原来的相反。

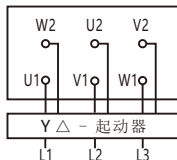
2.3.4 电动机允许满压启动或降压启动(用电抗器或Y- Δ 起动器)，但应注意，满压启动时有约5-7倍额定电流的启动电流；降压启动时，转矩与电压平方成正比。



Δ 连接



Y 连接



Y Δ 连接

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

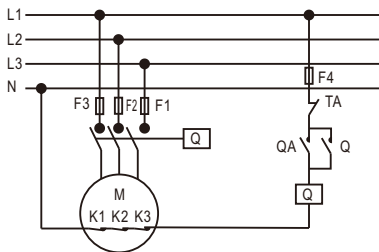
2.3.6 当电源的频率与铭牌上的数值偏差超过1%或电压偏差超过5%时，电动机不能保证连续输出额定功率。连续工作的电动机，不允许过载。

2.3.7 电动机空载或负载运行不应有断续的或异常的声响或震动，轴承温度不应超过95℃。

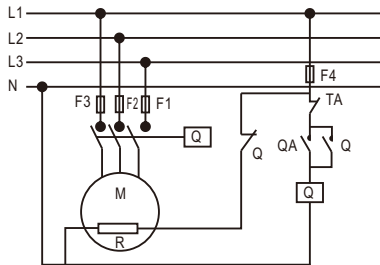
2.4 保护装置

2.4.1 当电机提供相应的保护或温度监控装置：如温度传感器，热敏电阻，热保护器等，他们的终端连接到控制面板的相应设备；如果不按规定操作，那么将不能保修；不要更改保护装置，否则保护将失效。

2.4.2 PTC热敏电阻和PTO热敏开关及加热带接线图如下：



PTC (PTO)接线参考图



加热带接线参考图

M:电机 Q:电磁开关 TA:停止按钮 QA:启动按钮 K1, K2, K3:热敏开关(热保护器) R:加热带

⚠ 请在确定交流电为断开的条件下进行接线作业。

3. 维护

3.1 常规检查：

3.1.1 定期对机器进行检查。

3.1.2保持电机清洁并确保空气自然流通。

3.1.3检查轴密封件(如V型圈)的情况，必要时更换密封件。

3.1.4检查连接件及安装和组装螺栓的情况。

3.1.5检查轴承情况，即观察是否存在不正常的噪音、振动量和轴承温度。通常我们建议国产轴承三年更换一次，进口轴承5年更换一次，以便更好的延长电机的使用寿命。

3.2修理:

3.2.1当电动机的热保护及短路保护连续发生动作时，应查明故障来自电动机还是超负荷或保护装置整定值太低。消除故障后，方可投入运行。

3.2.2当轴承的寿命终了时，电动机运行时的振动及噪声将明显增大，检查轴承和径向游隙达到下列数值时，即应更换轴承。

轴承内径(mm)	10-30	35-50	55-80	85-140
极限磨损游隙(mm)	0.10	0.15	0.20	0.30

3.2.3拆卸电动机时，以驱动端或风扇端取出转子都可以。如果没有必要卸下风扇，还是从风扇端取出转子较为便利，从定子中抽出转子时，应防止损坏定子绕组或绝缘。

3.2.4更换绕组时必须记下原绕组的型式、尺寸及匝数、线规等。当失落了这些数据时，应向制造厂索取。随意更改原设计绕组，常常使电动机的某项或几项性能恶化，甚至根本无法使用。

4. 贮存、运输

4.1电动机贮存中应保持干燥。避免周围环境温度的急剧变化。

4.2电动机贮存中不宜堆积太高，以免损坏下层电动机的包装。

4.3贮存及运输应防止电动机的倾倒或倒置。