

电动机安装施工说明及竣工验收规定 **TX10**

- 电动机安装的一般规定
- 电动机管的起吊
- 电动机的检查和安装
- 工程交接和验收

电动机安装施工说明及竣工验收规定*

电动机安装的一般规定

- 本规定适用于异步电动机、同步电动机及直流电动机的安装。
- 电动机性能应符合电机周围工作环境的要求。
- 电动机基础，地脚螺栓孔、沟道、孔洞、预埋件及电缆管位置、尺寸和质量，应符合设计和国家现行的建筑工程施工及验收规范的有关规定。

电动机的保管与起吊

- 电动机运达现场后，外观检查应符合下列要求：
 - 一、电动机应完好，不应有损伤现象。
 - 二、定子和转子分箱装运的电机，其铁芯、转子和轴颈应完整，无锈蚀现象。
 - 三、电动机的附件、备件应齐全，无损伤。
- 电动机及其附件宜存放在清洁、干燥的仓库或厂房内；当条件不允许时，可就地保管，但应有防火、防潮、防尘及防止小动物进入等措施。
- 保管期间，应按产品的要求定期盘动转子。
- 起吊电动机转子时，不应将吊绳绑在集电环、换向器或轴颈部分。
- 起吊定子和穿转子时，不得碰伤定子绕组或铁芯。

电动机的检查和安装

- 电动机安装时，电动机的检查应符合下列要求：

- 一、盘动转子要灵活，不得有碰卡声。
- 二、润滑脂的情况正常，无变色、变质及变硬等现象。其性能应符合电机的工作条件。
- 三、可测量空气间隙的电机，其间隙的不均匀度应符合产品技术的规定。当无规定时，各点空气间隙与平均空气间隙之差与平均空气间隙之比宜为 $\pm 5\%$ 。

- 四、电动机的引出线鼻子焊接或压接应良好、编号齐全、裸露带电部分间隙应符合产品标准的规定。

- 五、绕线式电机应检查电刷的提升装置，提升装置应有“起动”、“运行”的标志，动作顺序应是先短路集电环，后提起电刷。

- 当电动机有下列情况之一时，应作抽芯检查：

- 一、出厂日期超过制造厂保证期限。
- 二、当制造厂无保证期限时，出厂日期不超过一年。
- 三、经外观检查或电气试验，质量可疑时。
- 四、开启式电机经端部检查可疑时。
- 五、试运转时有异常情况。

- 电动机轴转子检查，应符合下列要求：

- 一、电动机内部清洁无杂物。
- 二、电动机的铁芯、轴颈、集电环和换向器，应清洁、无伤痕和锈蚀现象；

* 本部施工说明及竣工验收规定编自 GB50170—

92《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》。

工程施工说明及竣工验收规定

通风孔无阻塞。

三、绕组绝缘层应完好，绑线无松动现象。

四、定子槽楔应无断裂、凸出和松动现象，每根槽楔的空响长度不得超过其 1/3，端部槽楔必须牢固。

五、转子的平衡块及平衡螺丝应紧固锁牢，风扇方向应正确，叶片无裂纹。

六、磁极及铁轭固定良好，励磁绕组紧贴磁极，不应松动。

七、鼠笼式电机转子铜导电条和端环应无裂纹，焊接应良好；浇铸的转子表面应光滑平整；导电条和端环不应有气孔、缩孔、夹渣、裂纹、细条、断条和浇注不满等现象。

八、电动机绕组应接正确，焊接良好。

九、直流电动机的磁极中心线与几何中心线应一致。

十、检查电动机滚动轴承，应符合下列要求：

1. 轴承工作面应光滑清洁，无麻点、裂纹或锈蚀，并记录轴承型号。
2. 轴承的滚动体为内外圈接触良好、无松动，转动灵活无卡涩，其间隙符合产品技术条件的规定。

3. 加入轴承内的润滑脂应填满其内部空隙的 2/3；同一轴承内不得填入不同品种的润滑脂。

■ 电动机的换向器或集电环应符合下列要求：

- 一、表面应光滑、无毛刺、黑斑、油垢，当换向器的表面不平程度达到 0.2 毫米时，应进行车光。

二、换向器片间绝缘应凹下 0.5~1.5 毫米。整流片与绕组的焊接应良好。

■ 电动机电刷的刷架、刷握及电刷的安装应符合下列要求：

一、同一组刷握应均匀排列在与轴线平行的同一直线上。

二、刷握的排列，应使相邻不同极性的一对刷架彼此错开。

三、各组电刷应调整在换向器的电气中性线上。

四、带有倾斜角的电刷的棱角尖应与转动方向相反。

■ 箱式电动机的安装，尚应符合下列要求：

一、定子搬运、吊装时应防止定子绕组的变形。

二、定子上下瓣的接触面应清洁，连接后使用 0.5 毫米的塞尺检查，接触应良好。

三、必须测量空气间隙，其误差应符合产品技术条件的规定。

四、定子上下瓣绕组的连接，必须符合产品技术条件的规定。

■ 多速电机的安装，尚应符合下列要求：

一、电动机的结构方式、极性应正确。

二、连锁切换装置应动作可靠。

三、电动机的操作程序应符合产品的技术条件的规定。

工程交接和验收

■ 有固定转向要求的电机，试车前必须检查电动机与电源的相序并应一致。电动机试运行前的检查应符合下列要求：

一、建筑工程全部结束，现场清扫整理完毕。

二、电动机本体安装检查结束，起动前应进行的试验项目已按现行国家标准 GB50150《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》试验合格。

三、冷却、调速、润滑、水、氢、密封油等附属系统安装完毕，验收合格，

电动机安装施工说明及竣工验收规定

工程施工说明及竣工验收规定

水质、油质或氩气质量符合要求，分部试运行情况良好。

四、发电机出口母线应设有防止水、油、金属及其他物体掉落等设施。

五、电动机的保护、控制、测量、信号、励磁等回路调试完毕，动作正常。

六、测定电动机定子绕组、转子绕组及励磁回路的绝缘电阻，应符合要求；有绝缘的轴承座的绝缘板的接触面应清洁干燥。使用1000伏兆欧表测量，绝缘电阻值不得小于0.5兆欧。

七、电刷与换向器或集电环的接触应良好。

八、盘动电机转子时应转动灵活、无碰卡现象。

九、电动机引出线应相序正确、固定牢固，连接紧密。

十、电动机外壳油漆应完整，接地良好。

十一、照明、通信、消防装置应齐全。

■ 电动机宜在空载情况下作第一次启动，空载运行时间宜为2小时，并记录电机的空载电流。

■ 电动机试运行中的检查应符合下列要求：

- 一、电机的旋转方向符合要求，无异声。
- 二、换向器、集电环及电刷的工作情况正常。
- 三、检查电机各部温度，不应超过产品技术条件的规定。
- 四、滑动轴承温度不应超过80℃，滚动轴承温度不应超过95℃。

五、电动机振动的双倍振幅值不应大于下表的规定。

电动机振动的双倍振幅值				
同步转速（转/分）	3000	1500	1000	750及以下
双倍振幅值（毫米）	0.05	0.085	0.10	0.12

■ 交流电动机的带负荷启动次数，应符合产品技术条件的规定；当产品技术条件无规定时，应符合下列要求：

- 一、在冷态时，可启动2次。每次间隔时间不得小于5分钟。
- 二、在热态时，可启动1次，当在处理事故以及电动机启动时间不超过2~3秒时，可再启动1次。

■ 电动机在验收时，应提交下列资料 and 文件：

- 一、变更设计部分的实际施工图。
- 二、变更设计的证明文件。
- 三、制造厂提供的产品说明书，检查及试验记录、合格证件及安装使用图纸等技术文件。
- 四、安装验收技术记录、签证和电动机抽转子检查及干燥记录等。
- 五、调整试验记录及报告。