附件1

新旧GB 14711中小型旋转电机通用安全要求[标准差异及补充试验](http://www.cqc.com.cn/chinese/rootfiles/2013/09/04/1377134784255319-1377134784335562.doc)

| **项目序号** | **差异项目条款** | **名称** | **GB 14711-2006** | **GB 14711-2013** | **补充检验项目** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 4 | 标志与说明 | 第6章 标志 | 第4章 标志与说明  ——增加：4.2 按适用情况，电机铭牌上应按GB 755-2008第10.2的要求永久性地标出相应的诸项内容。这些项目不必全部标在同一块铭牌上。如制造厂提供更多的资料，则无须标志在铭牌上。  ——增加：4.3除非是正常维护，否则当电机返修或翻新后应提供一辅助铭牌，用以表示修理承包商的名称，修理年份以及改变内容。  ——增加：4.4铭牌上的量值和单位的字母符号应符合IEC 60027－1：1997和GB/T 13394－1992的要求。 | 铭牌及标识核查 | 对电动机铭牌进行检查。 |
| 2 | 5 | 机座与外壳 | 第5章 结构  ——5.1.2当电机设置泄水孔时，应符合GB/T 4942.1-2006中4.4的规定。  ——对非金属外壳未规定具体试验方法 | 第5章 机座与外壳  ——5.1.2当电机设置泄水孔时，应符合GB/T 4942.1-2006中4.4的规定。  ——包含老版第5.1、5.2和5.3，顺序调整。  ——增加5.2.2通过使用GB/T 2423.55-2008中规定的弹簧冲击锤，对电机的非金属材料壳体施加打击来确定其是否合格。电机被刚性支撑住，在电机外壳每一个可能的薄弱点上用0.5J±0.04J的冲击能量打击三次。试验后，电机应显示出无影响本标准规定的安全性能的损坏，尤其是对第11、23、24章的符合程度不应受到损害。在有疑问时，电机的绝缘应经受第24章的介电强度试验。 | 1.泄水孔检查。  2.非金属外壳冲击试验。 | 需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 3 | 8 | 机械装配 | 第7.8.7章 吊运装置  除吊运装置外，无其他内容。 | 第8章 机械装配  ——包含了旧版标准第7.8.7章的内容。  增加：  ——增加：8.1电机的装配应保证电机在正常运行时的振动下不产生有害影响，电刷盖应旋紧或用其他方法来防止其松动。  ——增加：8.2如果移动会导致电气间隙和爬电距离小于最小允许值，则无绝缘的带电零部件应紧固在底板或安装面上以防转动或移位。  ——增加：8.3不允许采用接合面间摩擦作为防止带电零部件移动或转动的单一方式，但为此目的而使用合适的锁紧垫圈是可以接受的。  ——增加：8.4开关、电机的连接插头，连接插头的插座或类似部件应可靠地安装并防止转动。  ——增加：8.5为防止小型焊柄安装开关或其他仅用一个孔安装的开关的转动可采用合适的锁紧垫圈。 | 机械装配质量安全检查。 | 需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 4 | 9 | 接地 | 第5.10章 接地  ——5.10.1电机应有符合GB755中10.1条规定的保护接地装置，除非使用场所不需要接地保护。  ——无接地标志规定。 | 第9章 接地  ——修改：9.1电机应有符合GB 755-2008中11.1规定的保护接地装置。  ——增加9.11：接地路径的电阻应不大于0.1 Ω。该电阻按以下方法确定，通过在预计接地的部件与接地导体端子之间施加一个等于电机全定额输入或输出时的电流，测量电压降并以此电压降除以流过该线路中的电流，计算出接地路径电阻。  ——增加9.12接地装置应有4.7规定的接地标志。 | 接地电阻检测。 | 需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 5 | 13 | 内部布线 | 第5.7.3章 引线防护  无引出线最低耐热温度的规定。 | 第13章 内部布线  ——增加：内部布线应绝缘良好，电机内部布线用引出线应符合有关引出线标准，其耐热等级应不低于电机的热分级。如果电机的引出线包有不低于电机热分级的绝缘套管，且绝缘套管的长度应至少包覆与绕组接触部分的长度,则引出线的最低耐热温度应符合表6 的规定。  ——增加表6。 | 内部布线耐热温度检查。 | 需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 6 | 15 | 电气绝缘 | 第5.7.2引线绝缘  5.7.2.1:对绕组、刷握等引线，由于较软和不能定位来确保其具有合适的电气间隙，故应采用绝缘导体或在二个支撑点之间用耐热和耐潮绝缘材料连续包扎，这些材料如：绝缘垫、软绝缘管或其他合适的材料。  第5.7.3引线防护  5.7.3.5: 当内部引线（电线）穿过电机机座时，应有绝缘子或其他有效措施在穿孔处与机座绝缘。绝缘子表面应光滑圆整、无毛刺、锐边，并应可靠固定。通过全封闭电机外部冷却室的引线应采用金属电缆管道或类似的套管等措施予以适当地保护，防止损伤。 | 第15章 电气绝缘  ——15.1同旧标准5.7.2.1；  ——15.2修订和部分采用旧标准5.7.3.5“通过全封闭电机外部冷却室的引线应采用金属电缆管道或类似的套管等措施予以适当地保护，防止损伤”；  ——15.3明确，当导线穿过电机壳体开口处时，应有符合规定的绝缘子或其他等效物固定在开口处，并增加了对绝缘子或其他等效物的具体要求；  ——增加15.4 规定了支撑带电部件的材料或绝缘衬套材料能持续运行的最低温度等级；  ——增加15.5变频调速专用电机漆包线耐高频脉冲试验和考核要求 | 1．绝缘子检查；  2．绝缘子耐温等级核查；  3．变频电机电磁线高频脉冲试验（产品定型或材料变更时进行）。 | 需送样检验  注一：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。  注二、如果是变频电机，对其所用的变频电磁线作为关键部件和重要材料进行控制，委托人可提供自愿认证证书或ILAC互认框架体系下通过ISO/IEC17025标准评审的第三方实验室出具的符合GB/T21707《变频调速专用三相异步电动机绝缘规范》标准的检测报告，如无检测报告则对变频电磁线进行随机试验。 |
| 7 | 16 | 绝缘结构 | 第7.10章 绝缘结构评定  7.10.1低压散嵌绕组电机绝缘结构应按GB/T17948.1或IEC60034-18-22进行耐热性评定，成型绕组电机绝缘结构应按IEC60034-18-31或JB/T7589进行耐热性评定，电机绝缘结构在对应的温度等级下，其耐热寿命应大于20000h。  7.10.2高压成型绕组电机的绝缘结构应按IEC60034-18-32进行电寿命评定，在室温下绝缘结构在对应的电压等级下，其电寿命不低于100000h。  7.10.3未经绝缘结构试验评定的组份材料要应用于已评定的绝缘结构时，应按IEC60034-18-22标准进行组份替代试验。  7.10.4整体绝缘 | 第16章 绝缘结构  绝缘结构评定中增加经验证明绝缘结构考核内容，将绝缘结构评定分为正弦波供电或直流供电绝缘结构和变频电源供电绝缘结构分别评定  ——修改并增加：16.1电机绝缘结构的温度等级应不低于电机的绕组在正常工作条件下的最终使用温度。  ——增加：16.2 正弦波交流供电或直流供电旋转电机绝缘结构  ——增加16.2.1电机绝缘结构的温度等级如果已被经验证明或已按相关标准评定，则不需再进行试验，否则应通过以下评定。  ——增加 16.2.2 ……包封绝缘结构应按GB/T 20111.3-2008进行耐热性评定……  ——增加：16.3变频调速专用电机绝缘结构  ——增加:16.4电机的绝缘结构检验在其产品鉴定和绝缘结构定型前或绝缘结构发生变化时进行。 | / | 本章暂缓执行。  注：一个系列或单元产品只用同一个绝缘结构，所以，该项目是对系列或单元产品所采用绝缘结构而言，而非对单台产品的绝缘结构进行检测评价。  本次标准换版暂不执行，待绝缘结构数据库建立完善后，该项目应按质量关键部件或重要材料进行质量测评和控制。委托人可提供所采用的绝缘结构自愿认证证书或ILAC互认框架体系下通过ISO/IEC17025标准评审的第三方实验室出具的绝缘结构评定检测报告，作为质量符合性证明。 |
| 8 | 20 | 定额试验 | 无相关条款 | 第20章 定额试验  增加：  ——增加对电机的定额试验项目，明确了电机的试验电压为范围时如何选择电压进行试验；  ——额定频率对应的为频率范围，试验应在最低和最高频率点分别试验。  ——增加发电机输出试验考核要求；  ——增加电动机定额试验，增加对铭牌明示额定电流与输入电流一致性考核要求，偏差应不超过10%；  ——热试验环境温度由原来的0℃～40℃，修订为10℃～40℃ | 1.定额试验。  2.铭牌明示电流与输入电流一致性考核。 | 需送样检验  注：属于新增加内容，该项目要求电机在热稳定条件下进行，所以结合热试验同时进行。  检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 9 | 21 | 热试验 | 第7.3章 热试验  1、热试验环境温度0℃～40℃；  2、试验电压明确为额定电压。 | 第21章 热试验  ——差异：热试验环境温度由原来的0℃～40℃修订为10℃～40℃；  **——**差异：21.2电机应在20.1.2规定的试验电源电压下进行试验。 | 温升试验。 | 样机同定额试验样机。  注一：如果原热试验在新标准规定范围内进行的，不再进行补差检测考核，如果不在新标准规定范围内，则进行补差检测考核。  检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。  注二：该项目结合定额试验同时进行。 |
| 10 | 22 | 接触电流 | 无相关条款 | 第22章 接触电流  ——适用于所有中小型旋转电机；  ——温升后，1.05倍额定电压及实际负载下运行；  ——规定了电动机泄漏电流限值：电动机在正常工作时，其泄漏电流应不大于3.5mA。 | 接触电流检测。 | 需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 11 | 24 | 介电强度试验 | 第7.5章 耐电压试验 | 第24章 介电强度试验  ——增加电机绕组匝间冲击耐电压试验，  ——增加对地冲击耐电压试验。 | 1.绕组匝间绝缘耐压试验。  2.对地冲击耐电压试验。 | 需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 12 | 28 | 防腐蚀 | 第7.16章 防锈  7.16.3  a） 把试验零部件浸入四氯化碳或三氯乙烯或纯汽油中10min，以除去所有油脂或杂质； | 第28章 防腐蚀  ——修改为28.4  防腐蚀试验预处理使用溶剂发生差异，新版修改为：“把试验零件浸入酒精、汽油或类似物质中10min，以除去所有的油脂或杂质”。 | 防腐蚀试验。 | 对于防锈能力有怀疑的零部件，需送样检验。  注：检验收费按小功率电动机强制性产品认证收费标准规定。 |
| 13 | 29 | 电磁兼容性（EMC） | 无 | 第29章 电磁兼容性（EMC）  ——增加29 交流不超过1000V、直流不超过1500V及在工业用电机，带有如旋转励磁装置等电子元器件的电机，需进行电磁兼容性测试。 | / | 暂缓执行。 |