

中国质量认证中心有限公司

关于 GB/T 14711-2025 小功率电动机 标准换版实施方式的决议

小功率电动机强制性产品认证依据的 GB/T 14711-2025《中小型旋转电机通用安全要求》标准已于 2025 年 5 月 30 日发布，并将于 2025 年 12 月 1 日实施，新版标准自实施之日起代替 GB/T 14711-2013 标准。

经过 TC09 技术专家组对新旧标准差异的研究分析，表决通过了换版要求。GB/T 14711-2025 与 GB/T 14711-2013 新旧版标准差异分析及补充试验/核查要求见附件。

附件：GB/T 14711-2025 与 GB/T 14711-2013 新旧版标准差异分析及补充试验/核查要求

国家认监委 TC09 技术专家组
(中国质量认证中心代章)

2025 年 11 月 21 日

附件:

GB/T 14711-2025 与 GB/T 14711-2013 新旧版标准差异分析及补充试验/核查要求

本文件中补充试验/核查要求针对标准换版，如产品有变更，应按新版标准要求进行试验/核查。

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
1	术语与定义	无/3.3、 3.7、3.8、 3.9、3.10、 3.11、 3.12、 3.13、 3.14、 3.15、 3.16、3.17	/	3.3 备用发电机 一种固定式发电机，设计用于提供应急电源，并能承载额定负荷连续运行。 3.7 变频器 改变与电能相关的频率（不包括零频率）的电能变换器。 3.8 逆变器 将直流电流变换成单相或多相交流电流的电能变换器。 3.9 耐热等级 绝缘结构相对应的最高连续使用温度（摄氏温度）的数值。 3.10 I 型绝缘结构 绝缘结构在其寿命期间不承受局部放电，则定义为 I 型绝缘结构。 3.11 II 型绝缘结构 绝缘结构在其寿命期间承受局部放电，则定义为 II 型绝缘结构。 3.12 I 型绝缘结构的冲击电压绝缘等级 对于特定变频器/逆变器供电的电机，由制造商规定的并与额定电压有关的安全峰-峰电压，并在电机文件和铭牌中标明。 3.13 II 型绝缘结构的冲击电压绝缘等级 可靠运行的峰-峰电压等级 1、2、3、4、5、6、7、S，包含某些时间参数。 3.14 小功率电动机 折算至 1500r/min 时最大连续定额不超过 1.1kW 的电动机 3.15 服务系数 一个表示在额定电压和频率下能连续承载的允	无

序号	章节名称	差异项目 条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/ 核查
				许负载的乘数。 3.16 污染等级 用数字表征微观环境受预期污染的程度。 3.17 材料组别	
2	标志与说明	4.4/无	铭牌上的量值和单位的字母符号应符合 IEC60027:1997 和 GB/T13394-1992 的要求。	/	无
		4.7/4.6	电机保护接地端子附近应标以保护接地图形符号“⊕”必要时再应用字母符号“PE”标志。这些标志不应放在螺钉、可拆卸的垫圈或用作连接导线的可能拆卸的零部件上。	电机保护接地端子附近应标以保护接地图形符号“⊕”，必要时再应用字母符号“PE”标志。这些标志不应放在螺钉、可拆卸的垫圈或用作连接导线的可能拆卸的零部件上。对于不损坏电机就不能拆卸黄绿接地线的结构型式，电机保护接地端子附近可不标保护接地图形符号“⊕”。	补充试验
		无/4.11	/	如果电机的服务系数大于 1 时，应标明具体服务系数。	补充试验
		无/4.12	/	对变频调速专用电机标志的补充要求如下： a) 电机的应用形式[例如：专用变频电机（Converter duty machine）； b) 电机设计运行的转速范围，或如果标以名义频率下的名义转速，则需标出电机设计运行的频率范围； c) 电机设计的转矩适用类型[例如，VT（变转矩）、CT（恒转矩）、CHp（恒功率），或同类型转矩模式； d) 电机将配用的变频器类型[例如，VSI 或 VVI（电压源变频器）、CSI（电流源变频器）、VPWM（电压源脉宽调制）、CPWM（电流源脉宽调制）、LCI（负载环流变频器）、交交转换器，或同类型电源]； e) 根据 GB/T 22720.1—2017 具有 I 型绝缘结构，设计为电压源变频器供电的电机，制造商应在说明书中标注绝缘结构脉冲	补充试验

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
				电压等级 IVIC, 并尽可能标注在铭牌上。	
		4.16/4.17	4.16 标志是否符合要求, 应通过视检并按标志试验方法进行试验判定。 4.16.1 通过视检并用沾水的棉布擦抹标志 15 s, 再用沾汽油的棉布擦抹 15 s, 每秒往复擦抹一次。 4.16.2 经过上述试验和本标准规定的全部试验之后, 电机的标志仍应保持清晰易辨, 不能轻易除去, 不易于移动并且不应卷边。	4.17 标志是否符合要求, 应通过视检并按标志试验方法进行试验判定: a) 通过视检并用沾水的棉布擦抹标志 15 s, 再用沾汽油的棉布擦抹 15 s, 每秒往复擦抹一次; 试验期间, 应施加约 2 N/cm^2 的压力将棉布压在标志上; b) 电机的标志应在经过上述试验和本文件规定的全部试验之后, 仍保持清晰易辨, 不能轻易除去, 不易于移动并且不应卷边。	补充试验
3	机座与外壳	5.2.2/5.2.2	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 $0.5\text{J} \pm 0.04\text{J}$ 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。	电机外壳和风罩如果是非金属材料, 应能抵御暴露在正常和非正常使用条件下温度的不利影响, 并应满足 24.3 的撞击试验的要求, 除非电机将安装于其他设备外壳内, 则该试验不适用。如果是非金属材料的电机外壳, 也应满足 18.2 适用的燃烧试验	补充试验
4	接线盒及接线装置	6.2/无	电机接线盒应具有适当的可用体积, 以容纳接线装置, 并使其电气间隙与爬电距离不小于本标准规定和能承受规定的冲击耐电压试验	/	无
		无/6.1.4	/	当电机配置了接线盒, 则应配备可拆卸的检查板或盖子, 这些检查板或盖上不设电源连接。	补充试验
		无/6.2.1	/	电机的电源接线盒可单独提供, 前提是: a) 接线盒位于地面、夹层或过道上; b) 接线盒在水平或垂直的任何方向上, 都不会从电机处移开超	补充试验

序号	章节名称	差异项目 条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/ 核查
				过 5m 的距离; c)有提供可接受的连接电机引接线的通道。	
		无/6.2.2	/	6.2.1 中所描述的接线盒应按第 4 章的要求进行标识。	补充试验
		无/6.2.3	/	对于额定电压超过 750V 的电机, 辅助引接线(位于电机端子外壳中并通过合适的隔板与电机引接线分离的电流互感器和电压互感器的次级连接除外)应端接在接线盒中或与电机端子分离的接线盒中。通常在 30V (rms) 及以下电压下运行的辅助项目的引接线应通过适当的隔板与其他辅助引接线分离, 或端接在单独的接线盒中。	补充试验
		无/6.3	/	机座号 H80 及以下的直流电机和交流电机(包括交直流二用电动机) 连接至电源导线的热保护器、开关和继电器等装置可能安装在接线盒(或接线腔)盖上, 所提供的这些连接由制造厂接线。	补充试验
		无/6.4	/	机座号 H90 及以上的直流电机 如果提供接线盒, 应符合本章的要求。	适用时, 补充试验
		无/6.5.1	/	接线盒面板或外壳应采用阻燃、防潮、耐油的材料。如果由金属制成, 其厚度应符合表 1 的规定。接线盒面板或外壳应符合 24.4 接线盒静压力试验要求。	CCC 认证不适用
		无/6.5.2	/	非金属材料的接线盒面板或外壳应符合 18.2 燃烧试验和 24.3 的撞击试验的要求。	CCC 认证不适用
		无/6.5.3	/	备用发电机如果提供了接线盒面板或外壳, 则应配备可拆卸的检查板或盖子, 这些检查板或盖上不设电源连接。	CCC 认证不适用
		无/6.5.4	/	对备用发电机, 如果提供导管入口, 不应小于表 2 中电机满载电流相应的尺寸。	CCC 认证不适用

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
				导管入口应位于有足够大的平坦区域的表面，以满足所需的衬套或锁紧螺母，除非导管入口有合适的螺纹，并且不需要使用衬套来保护进入接线盒的供电导体的绝缘。 需要大于 41mm 的商品尺寸导管的发电机可省略导管开口，以便在安装时加工所需的电源线导体入口开口。 注意：本条未考虑绝缘连接导体和接地导体；它们可能需要更大的接线盒或导管入口。	
		无/6.5.5	/	固定接线板的方法应独立于固定盖板的方法。	CCC 认证不适用
5	接地	9.10/9.10	保护接地端子的螺钉和接地导体应有足够截面，保护接地螺钉最小直径见表 3，接地导体截面积按 GB755-2008 规定	保护接地端子的螺钉和接地导体应有足够截面，保护接地螺钉最小公称直径见表 3，接地导体截面积按 GB/T 755 的规定。	无
		9.11/9.11	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。	接地路径的电阻不应大于 0.1 Ω 。该电阻按以下方法确定，对小功率电动机，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额定电流 1.5 倍或 25A（两者中取较大者），让该电流轮流在接地端子或接地触点与易触及的接地金属部件之间通过，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。对于额定功率超过小功率电动机的电机，上述电流值取 25A 或电机额定电流值二者之中的较大值。	补充试验
6	内部布线	无/12.1	/	引接线型式和尺寸	无
		无/12.1.1	/	电机的引接线应具有合适的载流量和长度，应为绕组引接软电缆和软线或等效类型的导线，且应符合以下要求： a) 如果引接线用于在安装时连接至电源导线，则该引接线的截面不应小于 0.75mm²，或；	补充试验

序号	章节名称	差异项目 条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/ 核查
				b) 在引线用于工厂连接的情况下（例如，设备的内部引线或电源线引线），或提供端子板的情况下，引接线截面可小于 0.75mm^2 ，但不应小于 0.3mm^2 。	
		无/12.1.2	/	如果引接线延伸到机座（外壳）之外，便于在其他设备中使用，则其应符合相关标准对此类设备的布线要求。	补充试验
		无/12.2	/	引接线绝缘	无
		无/12.2.1	/	绕组、电刷架等的引线，如果没有牢固固定到位以确保保持适当的间隙，则应采用绝缘导体，或在支撑点之间连续包覆耐热和耐潮的绝缘材料，如绝缘子、管子或其他合适的方式。	补充试验
		无/12.2.2	/	用作引接线的绝缘导线，其额定电压不应低于电机引接线部位的最大工作电压；如果电机的任何部分在正常操作中可能产生较高的电压，则该部分的引接线应按这种较高的电压进行绝缘。	补充试验
		13.5/12.2.3	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。	用作引接线的导体上的绝缘应为适合于使用期间可能承受的最高温度的类型。内部布线应绝缘良好，电机内部布线用引接线应符合有关引接线标准，其耐热等级不应低于电机的热分级。如果电机的引接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，则引接线的最低耐热温度应符合表 6 的规定。（增加“200（N）”热分级）	200（N）热分级电机补充试验
		无/12.3	/	引接线防护	无
		无/12.3.1	/	引接线应足够刚性或机械固定，以防止与移动部件接触	补充试验
		13.6/12.3.2	当绝缘导线穿过金属孔时，应有 15.3 规定的绝缘衬套或其他有效措施在穿孔处与机壳绝缘。	当引接线穿过金属时，金属边缘应磨圆，或者应采取其他措施防止绝缘层磨损。	补充试验
		无/12.3.3	/	如果在引接线进入电机外壳的地方使用密封剂，密封剂的深度不应小于线缆外径，但在任何情况下都不应小于 15mm。	补充试验

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
7	电气绝缘	15.4/14.3	电机中用作支撑带电部件的材料或绝缘衬套材料应能在表 7 规定的温度下持续运行。 表 7 绝缘材料的温度限值	电机中用作支撑带电部件的材料或绝缘衬套材料应能在表 7 规定的温度下持续运行。 表 7 绝缘支撑材料的温度限值（新增耐热等级 200（N））	200（N）热分级电机补充试验
		15.5.1、 15.5.2/ 14.4.1	15.5.1 用于变频调速专用电机的漆包线漆膜涂层的化学结构及涂敷工艺，应能使漆包线有效抵御高频电脉冲的长期冲击，该类漆包线应进行耐高频脉冲试验。 15.5.2 变频调速专用电机漆包线的耐高频脉冲电压的能力在规定参数测试条件下的寿命应不小于表 8 的规定： 表 8 在规定参数测试条件下变频漆包线的寿命要求	14.4.1 耐高频脉冲性能要求 对于变频器供电电机的电磁线漆膜应具有耐高频冲击的性能，其化学结构及涂敷工艺应能使电磁线有效地承受高频冲击电压的长期冲击。在 14.4.2 所述的条件下对电磁线进行耐高频冲击性能评定，漆包铜圆线应满足表 8 规定，漆包铜扁线应满足表 9 的规定。对于其他电磁线应满足相关产品标准对耐高频脉冲性能的要求。 表 8 漆包铜圆线在高频冲击电源下的寿命 表 9 漆包铜扁线在高频冲击电源下的寿命	变频器供电电机补充试验或者核查有效的检测报告
		15.5/14.4 .2	15.5.2 变频调速专用电机漆包线的耐高频脉冲电压的能力在规定参数测试条件下的寿命应不小于表 8 的规定： 表 8 在规定参数测试条件下变频漆包线的寿命要求	14.4.2.1 试验条件 耐高频冲击试验仪波形参数见表 10。在 155℃ 的老化烘箱内，对电磁线试样连续地进行试验，老化烘箱应满足 GB/T 11026.4—2012 的要求。 表 10 耐高频冲击试验波形参数 高频冲击试验仪波形参数的计量导则按 GB/T 21707 的规定。	变频器供电电机补充试验或者核查有效的检测报告
		无 /14.4.2.2	/	试样	无
		无 /14.4.2.2 .1	/	按 GB/T 4074.7—2024 中 5.1.1 的规定制备成“绞线对”形式。	变频器供电电机补充试验或者核查有效的检测

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
					报告
		无 /14.4.2.2 .2	/	按 GB/T 4074.7—2024 中 5.1.2 的规定制备成“背靠背”形式。可通过拉伸不超过样品总长 1% 的方法进行校直，用能长期耐 180℃ 及以上的高温绑扎线进行绑扎使两线紧密贴合，“背靠背”直线部分的长度为 150mm。	变频器供电电机补充试验或者核查有效的检测报告
8	绝缘结构	无/15.2.1	/	15.2.1 电网直接供电或直流供电电机绝缘结构组分材料应符合相关产品标准规定	CCC 认证暂不执行
		16.3/15.3 .1	/	变频器供电电机绝缘结构组分材料应符合 GB/T 21707 的相关规定。	CCC 认证暂不执行
		无/15.3.2	/	对于变频器供电电机，绝缘结构按 GB/T 17948.1—2018 或 GB/T 17948.3 进行热评定和分级；对于特殊工况（如高低温、严酷机械振动、直接油冷等）下的变频器供电电机按 GB/T 21707 的规定进行热评定和分级；对其他环境要求的按相关标准规定进行。	CCC 认证暂不执行
		16.3.1、 16.3.2/15 .3.3	16.3.1 低压散嵌绕组绝缘结构应按 GB/T 23642-2009 进行局部放电测量，测试电压幅值按 GB/T 22720.1-2008 中附录 B 的规定。 如在试验电压下绝缘结构未发生局部放电，则按 GB/T 22720.1-2008 进行耐热性评定。 如在试验电压下绝缘结构发生局部放电，则先按 GB/T 17948.1-2000 进行耐热性评定，再按 IEC 60034-18-42: 2008 进行电老化评定。 16.3.2 高压成型绕组绝缘结构应按 GB/T	变频器供电电机 I 型绝缘结构的鉴别试验要求如下： a) 对于变频器供电电机 I 型绝缘结构，按 GB/T 22720.1—2017 进行鉴别试验，局部放电测试电压幅值按 GB/T 22720.1—2017 中附录 B 的规定。对于特殊工况下的变频器供电电机，例如高低温、严酷机械振动等工况，绝缘结构按 GB/T 22720.1—2017 进行 I 型绝缘结构的鉴别试验，局部放电测试电压幅值按 GB/T 22720.1—2017 中附录 B 的规定，所涉及的热评定规程按 GB/T 21707 的规定。 b) 对于未确定过耐热等级的绝缘结构，则按 15.2.3 进行热评	CCC 认证暂不执行

序号	章节名称	差异项目 条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/ 核查
			7354-2003 进行局部放电测量, 测试电压幅值按 GB/T 22720.1-2008 中附录 B 的规定。 如在试验电压下绝缘结构未发生局部放电, 则按 GB/T 22720.1-2008 进行耐热性评定。 如在试验电压下绝缘结构发生局部放电, 则先按 GB/T 17948.3-2006 进行耐热性评定, 再按 IEC 60034-18-42: 2008 进行电老化评定。	定, 并选择一个温度点在诊断试验中增加局部放电诊断试验。 c) 若绝缘结构已按 15.2.3 确定了耐热等级, 则仅需在原有的 3 个老化温度中的任一温度下进行热老化试验并在诊断试验中增加局部放电诊断试验。 d) 通过 I 型绝缘结构鉴别试验的绝缘结构应标明其 I 型绝缘结构的冲击电压绝缘等级。	
		16.3.1、 16.3.2/15 .3.4	16.3.1 低压散嵌绕组绝缘结构应按 GB/T 23642-2009 进行局部放电测量, 测试电压幅值按 GB/T 22720.1-2008 中附录 B 的规定。 如在试验电压下绝缘结构未发生局部放电, 则按 GB/T 22720.1-2008 进行耐热性评定。 如在试验电压下绝缘结构发生局部放电, 则先按 GB/T 17948.1-2000 进行耐热性评定, 再按 IEC 60034-18-42: 2008 进行电老化评定。 16.3.2 高压成型绕组绝缘结构应按 GB/T 7354-2003 进行局部放电测量, 测试电压幅值按 GB/T 22720.1-2008 中附录 B 的规定。 如在试验电压下绝缘结构未发生局部放电, 则按 GB/T 22720.1-2008 进行耐热性评定。 如在试验电压下绝缘结构发生局部放电, 则先按 GB/T 17948.3-2006 进行耐热性评定, 再按 IEC 60034-18-42: 2008 进行电老化评定。	对于变频器供电电机 II 型绝缘结构, 按 GB/T 22720.2—2019 进行评定。通过 II 型绝缘结构鉴定试验的绝缘结构应标明其 II 型绝缘结构的冲击电压绝缘等级。	CCC 认证暂 不执行
		16.2.2/15	低压散嵌绕组电机绝缘结构应按 GB/T	绝缘结构的变更和组分替代	CCC 认证暂

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
		. 4	17948.1-2000 进行耐热性评定, 未经绝缘结构试验评定的组分材料要应用于已评定的散绕绕组绝缘结构时, 应按 GB/T 17948.2-2006 标准进行组分替代试验; 成型绕组电机绝缘结构应按 GB/T 17948.3-2006 或 GB/T 22718-2008 进行耐热性评定; 包封绝缘结构应按 GB/T 20111.3-2008 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。	对散绕绕组绝缘结构变更和组分替代按照 GB/T 17948.2 或 GB/T 20139.1-2016 的规定进行。 对成型绕组绝缘结构变更和组分替代按照 GB/T 20139.2-2017 的规定进行。	不执行
9	定额试验	无/19.3.4	/	若电机与实际负载为一整体不可拆分, 或电机与实际负载拆分后无法正常试验的, 可不进行定额试验。	补充试验
		无/19.4	/	19.4.1 电机应能在 GB/T 755 规定的电压和频率的综合变化区域 A 内连续运行, 应能在区域 B 内运行。 19.4.2 电机在区域 A 的边界上运行时, 其温升或温度的限值比标准规定的限值增加 10K 或 10℃。	补充试验
10	热试验	21.2/20.2	电机应在 20.1.2 规定电源电压下进行试验。对大容量电机, 当按额定电压进行热试验有困难时, 可按相关标准所规定的试验方法进行。	电机应在所有适用的标称电压下进行试验。对大容量电机, 当按额定电压进行热试验有困难时, 可按相关标准所规定的试验方法进行。	补充试验 (适用时)
		无/20.6	/	当电机带有制动线圈、控制器等电机运行必不可少的装置或器件时, 其各部分的温升或温度, 应满足相应产品标准的规定。	适用时补充试验
		21.8.1/20.9 a)	接线盒内各部件的最高允许温度应不超过表 15 的规定。 表 15 接线盒内各部件的最高允许温度℃ (基于 30℃的环境温度)	接线盒内各部件的最高允许温度不应超过表 16 的规定。 表 16 接线盒的最高允许温度℃ (基于 30℃的环境温度) (新增耐热等级 200 (N))	200 (N) 热分级电机补充试验
		无/20.10	/	20.10 变频电机热试验补充要求如下	变频电机补

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
				a) 变频电机进行热试验时, 试验所配用的变频器装置的型号规格, 以及根据特定需要, 所设置的参数等信息, 应记录在试验报告中。 b) 试验电压和频率应是由符合电机运行范围和制造商指定的变频器电源输出, 如果满足 20.10 c) 的要求, 可以用正弦波电源代替变频器。 注: 当使用正弦波电源代替逆变器时, 测试是在单一频率下进行。 c) 如果电机用正弦波电源进行测试, 电机绕组的温升限值, 应根据机座号和外壳型式, 按表 17 所列幅度降低; 除非指定的变频器/电机组合的测试数据证明, 较小的温升限值降幅是合理的。 表 17 正弦波电源供电时变频调速电机温升限值的降低	补充试验/核查
11	接触电流	22.1/21.1	电机应具有良好的绝缘性能, 电机进行第 21 章热试验后, 在 1.05 倍额定电压及实际负载下运行。	电机应具有良好的绝缘性能, 电机进行第 20 章热试验后, 在 1.06 倍额定电压及实际负载下运行。	补充试验
		无/21.2	/	电动机如装有无线电干扰滤波器、保护阻抗, 试验前应予以断开。	补充试验
		22.6/21.7	电机在工作温度下的接触电流应不大于 3.5 mA。	电机在工作温度下的接触电流不应大于 2.0mA 有效值。	补充试验
12	绝缘电阻	23.3.1/22.3.1	23.3.1 绝缘电阻的测量仪表应按表 16 选择。 表 16 绝缘电阻直流测量电压	22.3.1 绝缘电阻的测量仪表按表 18 选择。 表 18 绝缘电阻直流测量电压	补充试验
13	介电强度试验	无/23.2.3	/	对于带控制器的电动机, 试验电压施加于主电路与外壳之间; 主电路与控制电路共地时, 仅考核输入端与外壳之间的电气强度。 注: 对于带控制器的电动机以及在被试绝缘上跨接有电容器的	带控制器的电动机补充试验

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
				情况，允许采用直流电压试验，试验电压为交流耐压试验值的1.414倍。	
		24.2.11/2 3.2.12	被试电机的试验电流应在试验变压器高压侧测量和判断： a) 对额定电压交流1000V及以下、直流1500V及以下电机，试验所用高压变压器的过电流继电器的脱扣电流应为100mA，当试验电流大于或等于 100mA 时，则判定被试电机击穿； b) 对额定电压交流1000V以上、直流1500V以上电机，试验结果的判别，按相关产品标准规定。	被试电机的试验电流应在试验变压器高压侧测量和判断： a) 对额定电压交流1000V及以下、直流1500V及以下电机，试验所用高压变压器的过电流继电器的 脱扣电流应为0.5A ，当试验电流大于或等于 0.5A 时，则判定被试电机击穿； 对额定电压交流1000V以上、直流1500V以上电机，试验结果的判别，按相关产品标准规定。	无
14	机械强度试验	25.8.1/24 .8.1	引接软电缆夹紧装置是否符合要求，应进行检查，并通过拉力和扭转试验判定。试验时将引接软电缆在离线夹100mm处断开，在引接软电缆上施加表19规定的静拉力，历时1min，试验时电机应置于其结构允许的任意位置，使夹紧装置能受到拉力作用。试验后，引接软电缆被夹持部位与夹紧位置的相对位移应不大于1mm。	电源软线夹紧装置是否符合要求，应进行检查，并通过拉力和扭转试验判定。试验时将电源软线在离线夹100mm处断开，在电源软线上施加表21规定的静拉力，历时1min，试验时电机应置于其结构允许的任意位置，使夹紧装置能受到拉力作用。试验后，电源软线被夹持部位与夹紧位置的相对位移不应大于2mm。	无
15	防护试验	26/25	外壳防护试验认可条件应按GB/T 4942.1-2006的规定。	电机的外壳防护试验认可条件按GB/T 4942的规定。 对驱控一体的电机驱动系统整体式结构，还应符合GB/T 4208的要求。	补充试验
16	湿热试验	27.2/26.1 、26.2、 26.3	电机是否符合要求，除另有规定外，应按GB/T 2423.4-2008所规定的40℃交变湿热试验方法进行6周期试验，试验后电机热态绝缘电阻应不低	26.1电机应能经受正常使用中可能出现的潮湿条件，电机湿热试验后应满足GB/T 12665的规定。 电机按GB/T 2423.4规定的交变湿热试验方法，进行6周期	补充试验

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 14711-2013 内容	GB/T 14711-2025 内容	补充试验/核查
			于第 23 章的规定，并应通过本标准 24.2 规定的耐电压试验，其试验电压值应为 24.2 规定值的 80%。	试验。 当相关产品标准另有专门规定时，电机也可按GB/T 2423.3 的规定，进行2周期恒定湿热试验。 湿热试验后应测试电机的接触电流、绝缘电阻和电气强度。对装有防潮加热器的电机可不做湿热试验考核。 26.2 湿热试验后的接触电流按第 21 章进行测试，但电机在不连接电源情况下进行，交流试验电压施加在带电部件和连接金属箔的易触及金属部件之间进行。被连接的金属箔面积不超过 20 cm×10 cm，它与绝缘材料的易触表面相接触。 试验电压应为： ——对单相电动机，为 1.06 倍的额定电压； ——对三相电动机，为 1.06 倍的额定电压除以 $\sqrt{3}$。 在施加试验电压后的 5s 内，测量接触电流，电机的接触电流不应大于 2.0mA 有效值。 26.3 湿热试验后电机绝缘电阻不应低于第 22 章的规定，并应通过 23.2 规定的耐电压试验，其试验电压值应为 23.2 规定值的 85%，历时 1min，无击穿或闪络现象，脱扣电流不应大于 0.5A。	
17	电磁兼容性 (EMC)	29	电机的电磁兼容性应符合 GB 755-2008 第 13 章的规定。	电机的电磁兼容性按 GB/T 755 的规定。	暂缓执行
——	——	——	——	——	——

注：标准换版涉及补充试验送样要求：原则上，送申请范围内最大和最小功率电机各 1 台；申请单元中只有 1 个型号规格的，送该型号规格电机 1 台。