

中国质量认证中心

关于 GB/T 12350-2022 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 12350-2022《小功率电动机的安全要求》标准已于 2022 年 4 月 15 日发布，并将于 2022 年 11 月 1 日实施，新版标准自实施之日起代替 GB/T 12350-2009 标准（以下称“旧版标准”）。

经过 TC09 技术专家组对新旧标准差异的分析讨论，表决通过了换版要求。GB/T 12350-2009 与 GB/T 12350-2022 新旧版标准差异分析及补充试验/核查要求见附件。

附件：1.GB/T 12350-2009 与 GB/T 12350-2022 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)

2022 年 10 月 24 日

附件 1:

GB/T 12350-2009 与 GB/T 12350-2022 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 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
1	范围	1	本标准不适用于控制电机（如伺服电机、自整角机、旋转变压器、测速发电机、感应移相等）	删除不适用于控制电机的表述	-
2	规范性引用文件	2	引用的标准均带了年代号	引用的标准大部分未注明年代号	-
3	术语和定义	3	-	删除术语和定义中的“独立电源”，调整在 16 章的注释部分；增加“功能性绝缘”、“工作电压”、“成批定向供货”	-
4	标志与说明	4.1	-	1、增加：“额定转速范围”、“额定输出功率范围”、“额定输出转矩范围” 2、增加：对于成批定向供货的产品，允许采用喷码或其他类似方式标识铭牌内容。	1、补充铭牌擦拭试验，适用时进行信息核查。 2、对于成批定向供货的产品，如采用喷码或

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
		4.3	—	增加：除不损坏电动机就不能更换接地线的情况外，接地端应标以符号	其他类似方式标识铭牌内容，其内容应不可更改，且符合铭牌标注内容的要求，喷码及内容应在试验报告中备案。
		4.5	—	增加：应用约 2 N/cm ² 的压力将棉布压在标志上	
		4.7	—	增加：直流电 DC 和交流电 AC 符号	
5	机座与外壳	5	—	无变化	—
6	机械装配与零件	6.7	—	增加注释：不适用于带有接地结构的金属外壳电容器，其接地结构按第 16 章的规定	—
7	防腐蚀	7	—	无变化	—
8	电气连接	8.1.2	试验后，软件被夹持部位与夹紧装置不得有相对位移的现象	修改：试验前，在距软线夹紧装置约 20 mm 处或其他适当位置做一标记，试验后，软线被夹持部位与夹紧装置的相对位移不应超过 2 mm	—

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
		8.1.4	—	增加：通过插头与电源连接的电动机，其结构应能使其在正常使用中当触碰该插头的插脚时，不会因有充过电的电容器而引起电击危险。	带插头产品补充测试 (适用时)
9	连接件	9	—	无变化	—
10	内部布线	10.2	电动机内部布线用引出线必须符合有关引出线标准，其耐热等级应不低于电动机的热分级	1、修改：电动机内部布线用引出线应符合有关引出线标准，绝缘层与电动机绕组接触的内部布线用引出线，其耐热等级应不低于电动机的热分级 2、增加：热分级 200 (N 级)、220 (R 级) 的限值要求 3、增加：关于引出线耐温等级及等效措施的注释	—
		10.3	导线联接处应套有符合有关标准的绝缘套管	修改：导线联接处应套有符合有关标准的绝缘套管或等效措施	—

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
		10.4	—	增加：对于铝线绕组电动机，应在接头处进行密封处理	铝线电机补充测试要求，并在报告中照片体现密封结构。
11	电气绝缘支持	11.2	用来支撑带电部件的绝缘材料或者绝缘套管应能在表 5 所规定的温度下持续运行	删除该条款	—
12	绝缘结构评定	12.3	—	1、增加 F、H、N 级绝缘的老化处理温度和时间 2、增加注释：本章要求仅针对电动机本体，不包含控制器部分，控制器的相关要求见 24.8	暂缓执行
13	刷握	13	—	无变化	—
14	非金属部件	14.1.1	—	1、增加引用方法标准 GB/T 5169.21 2、增加：试样厚度不能小于 2.5mm 且上下表面应大致平行，如样品厚度小于 2.5mm，允许用多层样品叠成该厚度试	补充耐燃试验（适用时）

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
				验，不超过 3 层。试样平坦部分应为边长至少 10mm 的方形或直径至少 10mm 的圆形表面。 3、增加：陶瓷材料、泡沫材料及在室温下就会软化的材料可不进行本项试验	
		14.1.2	—	增加：或受试材料的球压温度 (BPT) 不低于 75℃	
		14.1.3	—	增加：或受试材料的球压温度 (BPT) 不低于 125℃	
		14.2.1	用于安置接线端或其他用螺钉连接的接头的绝缘部件的测试要求	删除了该要求	
		14.2.2	—	增加后燃时间要求, 增加灼热丝 850℃ 的试验要求	
		14.2.3	—	增加 PCB 板的要求	

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
15	电气间隙和爬电距离	15.2	对于三相电动机，电动机带电部件和超过基本绝缘的其他金属部件之间的电气间隙不小于 3mm	1、增加了工作电压大于 300 V 时电气间隙的限值要求 2、增加了对于功能绝缘的注释 3、调整了对三相电动机的要求	补充试验（适用时）
		15.3	对于三相电动机，电动机带电部件和超过基本绝缘的其他金属部件之间的爬电距离不小于 4mm	1、增加了工作电压范围 “>500 且 ≤ 630”、“>630 且 ≤ 800” 时爬电距离的限值要求。 2、调整了对三相电动机的要求 3、调整了对于功能绝缘的要求	补充试验（适用时）
16	接地	16.2	—	增加：一般来说，除一些柱形接线端子以外，通常用于载流接线端子的结构，提供了足够的回弹性能以满足该要求。对其他结构，有必要采取特殊的措施，如使用一个不可能因偶然的疏忽而被拆除的零件	—
17	温升试验	17.2.2.1	电机应能在其额定或小于额定负载下运行	修改：电动机应能在额定负载下连续运行	见 20 章要求

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
		17.2.2.2	对带电容运行的单相异步电动机，其温升试验应在最大损耗点进行考核	1、修改：对带电容运行的工业用单相异步电动机，其温升试验应在最大损耗点进行考核 2、增加了温升试验热分级 200（N 级）、220（R 级）的限值要求	
		17.3.2	轴承温度的限值按各电动机的产品标准进行确定	修改：对于 F 级及以下的电动机，滑动轴承温度应不超过 80℃，滚动轴承温度应不超过 95℃，对于 F 级以上的电动机，轴承温度的限值按各电动机的产品标准进行确定。	
18	非正常试验	18.2	—	增加了非正常试验热分级 200（N 级）、220（R 级）的限值要求	—
		18.4	—	保留非正常试验后的耐电压满足第 20 章的要求，删除耐电压试验的其他要求	补充 18.2-18.4 试验（适用时）
		18.5	对于装有热保护器的电动机	修改：对于装有热保护器的非短时工作制电动机	—

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
		18.6	带有电子电路的家用类电动机，应随整机一起经受 GB4706.1-2005 中 19.11 的试验	删除该条款	-
19	耐久性试验	19	-	无变化	-
20	绝缘电阻和电气强度	20.1	-	增加：电压施加时间为 1min	对于带控制器的电动机和对于额定电压在 48V 及以下的电动机补充电气强度试验（温升试验、非正常试验和湿热试验后）
		20.2.1	-	增加对于带控制器的电动机的考核要求	
		20.2.2	施加于被试绕组对机壳间及绕组相互间试验电压（有效值）为 $1000V+2U_N$ ，但最低为 1500V； 对于额定电压在 48V 及以下由独立电源供电的电动机，其试验电压（有效值）为 500 V	1、修改：施加于被试绕组对机壳间、绕组相互间、主电路与外壳间及主电路与控制电路间的试验电压（有效值）为 $1000V+2U_N$ ，但最低为 1500V； 2、修改：对于额定电压在 100 V 以下的电动机的绝缘绕组，其试验电压为 $500V+2U_N$ 3、增加：施加于控制电路与外壳之间的试验电压（有效值）为 500V 4、增加直流耐电压试验的替代方法	

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
21	工作温度下的泄漏电流	21	电动机在正常工作时，其泄漏电流不应大于 0.25mA	修改：电动机在正常工作时，其泄漏电流限值规定如下： 对于家用和类似用途电动机不应大于 0.25 mA； 对于工业用途电动机不应大于 0.5 mA	—
22	湿热试验	22.2	电动机的泄漏电流不得超过 0.25mA	修改：电动机的泄漏电流限值规定如下： 对于家用和类似用途电动机不应大于 0.25 mA； 对于工业用途电动机不应大于 0.5 mA	见 20 章要求
23	起动	23	—	无变化	—
24	元件	24.2	—	增加：电子式离心开关应符合 JB/T 13609 的要求	如装有电子离心开关，提供证书/报告或补充试验
		24.3	与电动机绕组串联的运行电容器，当电动机在额定负载，以 1.1 倍的额定电压	修改：与电动机绕组串联的运行电容器，当电动机在空载，以 1.1 倍的额定电压供	补充测试（适用时）

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
			供电时，电容器两端的电压不应超过电容器额定电压的 1.1 倍	电时，电容器两端的电压不应超过电容器额定电压的 1.1 倍	
		24.8	—	增加对于带有控制器的电动机，控制器应符合 GB/T 14536.1 的要求	提供控制器证书/报告 或补充控制器随机测试 (不做软件评估)
25	电磁兼容性	25	—	无变化	暂缓执行
26	其他要求	26.2	采用匝间冲击耐电压试验时，其要求和试验方法按 JB/T 9615.1 和 JB/T 9615.2 进行；采用短时升高电压试验时，电动机应施加 130%额定电压、历时 3min	1、修改：采用匝间冲击耐电压试验时，其要求和试验方法按 GB/T 5171.1、GB/T 5171.21 和 GB/T 5171.22 的规定进行 2、修改：采用短时升高电压试验时，电动机应施加 130%额定电压，历时 3min (电容运转电动机 1min)	—
27	检验规则	27	—	检验项目按照章节序号排列	—
28	附录 A 离心开关	附录 A	—	依据标准变更新版本	—
29	附录 B 电动机运行电容器	附录 B	—	依据标准变更新版本	—

序号	章节名称	差异项目条款号	GB/T 12350-2009 内容	GB/T 12350-2022 内容	补充试验/核查
30	附录 C 电动机起 动电容器	附录 C	—	依据标准变更新版本	—
31	附录 D 电动机热 保护器	附录 D	—	无变化	—
32	附录 E 热熔断体	附录 E	—	依据标准变更新版本	—
33	参考文献	参考文献	—	增加：参考文献	—

注：标准换版涉及补充试验原则上送样最大、最小功率各一台。