



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNASL0354

CQC 标志认证

试验报告

☐初始 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

申请编号: V2022CQC008010-957051

(任务编号)

产品名称: 电动洗碗机

型 号: NP-WT3H1KT、NP-F59K1KT、NP-WT3W1ZX、
NP-WT3W1F5、NP-V59W2KT、NP-V59W2FN、
NP-F59W2FN、NP-P59W1ZX、NP-G59W2Z5
1870W 220V 50Hz IPX1

检测机构: 浙江省检验检疫科学技术研究院



安全认证试验报告

<p>申请编号：V2022CQC008010-957051 (任务编号)</p> <p>样品名称：电动洗碗机</p> <p>型号规格：NP-WT3H1KT、NP-F59K1KT、 NP-WT3W1ZX、NP-WT3W1F5、 NP-V59W2KT、NP-V59W2FN、 NP-F59W2FN、NP-P59W1ZX、NP-G59W2Z5 1870W 220V 50Hz IPX1</p> <p>样品数量：NP-WT3W1ZX、NP-WT3H1KT 各 1 台</p> <p>样品生产序号：无</p> <p>收样日期：2022.05.26</p> <p>样品来源：送样</p> <p>抽样通知书编号：无</p>		<p>申请人：松下家电（中国）有限公司</p> <p>申请人地址：浙江省杭州经济技术开发区 松乔街 2 号</p> <p>制造商：松下家电（中国）有限公司</p> <p>制造商地址：浙江省杭州经济技术开发区 松乔街 2 号</p> <p>生产厂：松下家电（中国）有限公司</p> <p>生产厂地址：浙江省杭州经济技术开发区 松乔街 2 号</p>					
<p>试验依据标准： GB4706.1-2005 《家用和类似用途电器的安全 第一部分：通用要求》 GB4706.25-2008 《家用和类似用途电器的安全 洗碗机的特殊要求》</p>							
<p>试验结论：合格</p>							
<p>本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明： 所有覆盖型号与主检型号属同一系列产品。</p>							
<table><tr><td>主检：黄理龙 签名：</td><td>日期：2022-05-27</td></tr><tr><td>审核：袁震威 签名：</td><td>日期：2022-05-27</td></tr><tr><td>签发：朱 凌 签名：</td><td>日期：2022-05-27</td></tr></table>		主检：黄理龙 签名：	日期：2022-05-27	审核：袁震威 签名：	日期：2022-05-27	签发：朱 凌 签名：	日期：2022-05-27
主检：黄理龙 签名：	日期：2022-05-27						
审核：袁震威 签名：	日期：2022-05-27						
签发：朱 凌 签名：	日期：2022-05-27						
浙江省检验检疫科学技术研究院 2022 年 05 月 27 日							
备注	详见样品描述及说明						

样 品 描 述 及 说 明

NP-WT3H1KT:

1. 额定值
 额定电压或电压范围: 额定电流或电流范围: --
 额定功率或功率范围: 额定频率或频率范围:
 额定容量(或容积):--
2. 电源性质: 单相交流[] 三相交流[] 直流[] 交直流两用[]
3. 防触电保护类别: 0类[] 0 I类[] I类[] II类[] III类[]
4. 防护等级: IP _____
5. 器具类型: 便携式[] 手持式[] 驻立式[]
 固定式[] 嵌装式[]
6. 工作方式: 连续工作[] 短时工作[] 断续工作[]
7. 器具控制方式: 机械控制式[] 电子控制式[] 其他[]
8. 电源线插头型式: 单相两极[] 单相三极[] 三相四极[]
9. 与电源连接的方式:
 不打算永久性连接到固定布线:
 ---装有一个插头的电源软线[]
 ---输入插口[]
 ---直接插入到输出插座的插脚[]
 打算永久性连接到固定布线:
 ---连接固定布线电缆的一组接线端子[]
 ---连接柔性软线的一组接线端子[]
 ---一组电源引线[]
 ---连接适当类型的电缆或导管的一组接线端子和电缆入口、导管入口、预留的现场成形孔或压盖
10. 电源线连接类型: X 连接[] Y 连接[] Z 连接[]
11. 电源线入线口的结构形式: 装有衬套[] 外壳注塑成形[] 其他:
12. 电源线夹紧装置:
 螺钉—绝缘压板式夹紧[] 迷宫式夹紧[] 模压护套式夹紧[]
 压扣夹紧[] 其他:
13. 器具电源线的连接方式: 接插件式[] 螺钉式[] 钩焊[] 铆接[]
 熔焊[] 压接式[] 其他:
14. 电源线的规格: 类型:_____长度: _____m 截面: _____ mm²
15. 带滤波器: 是[] 否[]
16. 产品铭牌: 粘贴[] 非粘贴[]

样 品 描 述 及 说 明	
17. 电源开关断接方式：	单极[] 全极[]
18. 熔断器型号、规格：	预飞弧时间/电流特性符号：
额定电流：	额定电压：
19. 温控器：	可调式[] 不可调式[]
20. 热断路器：	自复位式[] 非自复位式[]
21. 接地措施：	
接地螺钉材料：	铜[] 不锈钢[] 其他：
提供接地连续性部件的材料：	铜[] 不锈钢[] 其他：
提供接地连续性部件的镀层厚度	部位及厚度： μm (可分别表示部位)
带有接地导体的可拆卸部件	[]
22. 防止触及带电部件的保护方式：	安全特低电压[] 保护阻抗[] 防护罩[]
23. 变压器：	安全隔离变压器[] 开关电源型变压器[] 其他：
24. 容器内压力：	与大气相通[] 产生压力[] (额定压力： Pa)
25. 更换电源线时需拆卸螺钉规格：	
外壳固定螺钉直径	： mm 电源线夹紧装置螺钉直径： -- mm
接地螺钉直径	： mm 电源连接螺钉直径 ： -- mm
26. 其他描述：	
带有排水孔[]	(尺寸： mm ²) 带有压力调节装置 [] 带有压力释放装置[]
带有用于安全保护的连锁开关[]	打算浸入水中清洗 []
27. 电热元件的描述：	
金属铠装元件[]	非金属铠装元件 [] 电热丝元件[] PTC 或类似特性元件[]
电热膜或类似电热膜状元件[]	红外线或类似特性元件[] 卤素或类似特性特性[]
其他[]	
28. 电机元件的描述：	
电容电机[]	罩极电机[] 直流电机[] 串极整流子电机[] 其他[]
双速电机[]	串励电机[]
29. 产品特殊描述：	
带水加热[]	不带水加热[]
带干燥装置[]	不带干燥装置[]
30. 所覆盖样品规格差异说明：	详见原报告
31. 补充试验信息：	/
注：详见原型式试验报告的描述与说明（样品描述与说明）部分的相关内容。	

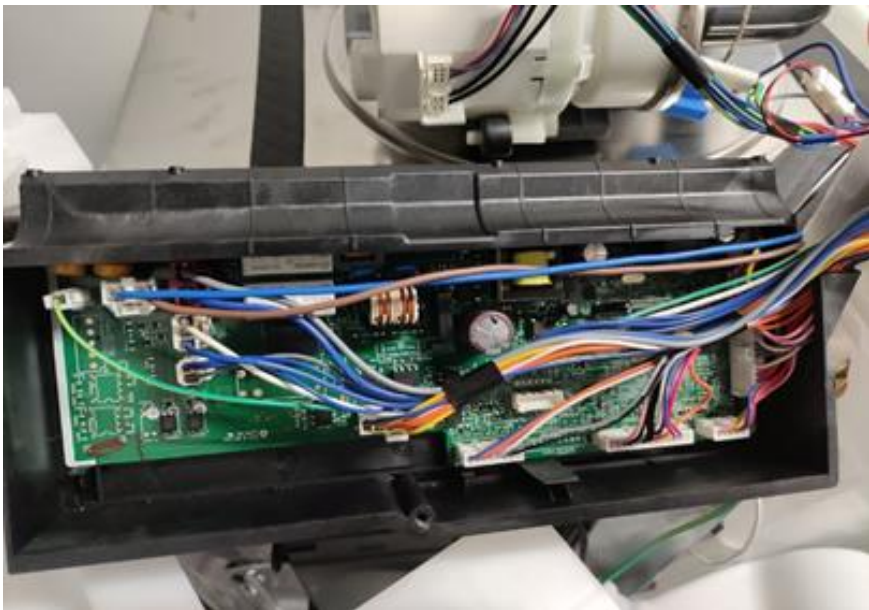
样 品 描 述 及 说 明		
主检型号：		NP-WT3H1KT 1870W 220V 50Hz IPX1
覆盖型号：		NP-WT3W1ZX 1870W 220V 50Hz IPX1
覆 盖 型 号 与 主 检 型 号 差 异 描 述：	覆盖型号：	NP-WT3W1ZX
	外观形状：	不同（面板不同，由用户安装）
	内部结构：	不同（线路板不同，程序无智清洗，无仅烘干，无仅除菌，无晶亮洗，带自清洁）
	电气原理：	相同
	电气参数：	相同
	关键安全 元器件：	不同（无干燥风机、干燥加热器、排水电机）
	材料：	相同
差异试验项目：		详见其它说明
<p>其它说明：</p> <p>本次申请是在 NP-WT3H1KT 等已获证型号（CQC 证书号：CQC22008336914，报告编号：01601-V2204313）上进行：</p> <p>1、元器件清单勘误：门锁开关：瀚乐电子机械（南京）有限公司： 型号修正前：GVG_dishl； 修正后：899.200111； 接插件制造商：修正前：奥升德功能材料（上海）有限公司； 修正后：日本压着端子制造株式会社；</p> <p>2、覆盖型号 NP-WT3W1ZX 程序变更： 变更前：无快速洗，有加速洗，无智清洗，无仅烘干，无仅除菌，无晶亮洗，带自清洁； 变更后：无智清洗，无仅烘干，无仅除菌，无晶亮洗，带自清洁；</p> <p>3、内部结构变更：器具侧边水盒增加加强筋，电源线接插件处的电线颜色互换。</p> <p>综上所述故对覆盖型号 NP-WT3W1ZX 补充进行标准第 10、11、13 章差异试验；对主检型号 NP-WT3H1KT 补充进行标准第 8、22、24、29、30 章差异试验。</p> <p>本报告对应的全项目报告编号：01601-V2109460。</p> <p>第一次变更的报告编号：01601-V2203229，型号扩展，内部布线颜色变更。</p> <p>本报告须与以上报告同时使用。</p>		

样 品 照 片

NP-WT3H1KT:



内部结构



内部结构

样 品 照 片

NP-WT3H1KT:



内部结构

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
8	对触及带电部件的防护		
8.1	应有足够的防止意外触及带电部件的防护		P
8.1.1	所有状态, 包括取下可拆卸部件后的状态		P
	装取灯泡期间, 应有对触及带电部件的防护		N
	用 IEC61032 中的探棒 B 进行检查, 不触及带电部件		P
8.1.2	用 IEC61032 中的探棒 13 检查 0 类器具、II 类器具或 II 类结构上的孔隙, 不触及带电部件		P
	用探棒 13 检查有绝缘涂层的接地金属外壳上的孔隙, 不触及带电部件		P
8.1.4	若易触及部件为下述情况可认为不带电.....:		
	——由交流安全特低电压供电: 电压峰值 $\leq 42.4V$		N
	——由直流安全特低电压供电: 电压 $\leq 42.4V$		N
	——或通过保护阻抗与带电部件隔开, 直流电流 $\leq 2mA$		N
	——或通过保护阻抗与带电部件隔开, 交流峰值电流 $\leq 0.7mA$		N
	—— $42.4V < \text{峰值电压} \leq 450V$, 其电容量 $\leq 0.1\mu F$		N
	—— $450V < \text{峰值电压} \leq 15kV$, 其放电量 $\leq 45\mu C$		N
8.1.5	器具在就位或组装之前, 带电部件至少应由基本绝缘保护:		
	——嵌装式器具		P
	——固定式器具		P
	——分离组件形式交付的器具		N
8.2	II类器具和II类结构, 应对基本绝缘以及仅由基本绝缘与带电部件隔开的金属部件有足够的防止意外接触的保护		P
	只允许触及由双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开的部件		P
10	输入功率和电流		
10.1	器具在正常工作温度下, 输入功率与额定功率的偏差不应超过标准规定的范围。额定功率; 实测功率; 偏差.....:	见附表	P
10.2	器具在正常工作温度下, 电流与额定电流的偏差不应超过标准的规定的范围。额定电流; 实测电流; 偏差.....:		N
11	发热		
11.1	在正常使用中, 器具和其周围环境的温度不应过高		P
11.2	按规定放置和固定器具		P
11.3	除绕组外, 用热电偶测定温升		P
	绕组的温升用阻值法测定, 除非		N

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	绕组不均匀或难以正确接线		P
11.4	电热器具在正常工作状态下以1.15倍额定输入功率工作		N
11.5	电动器具以0.94倍和1.06倍额定电压之间的最不利电压供电, 在正常状态下工作.....:		N
11.6	组合型器具以0.94倍和1.06倍额定电压之间的最不利的电压供电, 在正常工作状态下工作		P
11.7	试验按特殊标准要求。(GB 4706.25-2008)		P
	工作延续时间。(GB 4706.25-2008)		N
11.8	温升不超过表3的限定值	见附表	P
	保护装置不应动作		P
	密封剂不应流出		P
13	工作温度下的泄漏电流和电气强度		
13.1	工作温度下, 器具的泄漏电流不应过大, 并且有足够的电气强度		P
	电热器具以1.15倍额定输入功率工作		N
	电动器具和联合器具以1.06倍额定电压供电		P
	在试验前断开保护阻抗和无线电干扰滤波器		P
13.2	泄漏电流用附录G所描述的电路制出的装置进行测量		P
	泄漏电流的测量	见附表	P
13.3	绝缘的电气强度试验	见附表	P
	在试验期间不应出现击穿		P
22	结构		
22.1	器具标有IP代码的第一特征数字, 则应满足GB 4208 (eqv IEC60529)的有关要求	IPX1	N
22.2	对驻立式器具, 应提供一种确保与电源全极断开的措施, 如下所述:		
	—— 一条带插头的电源软线		P
	—— 一个符合24.3的开关		N
	—— 说明书中指出, 在固定布线中提供一种断开装置		N
	—— 一个器具输入插孔		N
	对于打算与固定布线做永久连接的单相 I 类器具, 若装有一个单相开关或用来将电热元件从电源上断开的单极保护装置, 则应与相线相连		N
22.3	带有插脚的器具, 不对插座施加过量的应力		N
	施加力矩不超过0.25Nm		N

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	将器具从烘箱中取出后, 立即对每只插脚施加50N的拉力1min, 冷却至室温后插脚的位移不得超过1mm		N
	再对每只插脚施加0.4Nm的转矩, 插脚不应旋转, 除非其旋转不妨碍器具符合本标准		N
22.4	用于加热液体的器具和引起过度振动的器具不应提供直接插入输出插座用的插脚		P
22.5	在触及插头的插脚时, 应无电击危险	6.9V	P
22.6	电气绝缘应不受冷凝水或泄漏液体的影响		P
	软管断裂或密封泄漏, 不应影响II类器具和II类结构的电气绝缘		P
22.7	带有蒸汽发生装置的器具, 应对过压危险有足够防护措施。	与大气相通	P
22.8	若隔间不借助工具便可触及, 并且在正常使用中可能被清洗, 则在清洗的过程中电气连接不应受到拉力		P
22.9	绝缘、内部布线、绕组、整流子和滑环之类的部件不暴露于油、油脂或类似物质		P
	有绝缘暴露于其中的油或油脂应具有足够的绝缘性能		N
22.10	应不可能通过器具内自动开关装置动作来复位电压保持型非自复位热断路器		N
	非自复位电机热保护器应具有自动脱扣功能, 除非它们是电压保持型		N
	非自复位控制器的复位钮, 如果其意外复位能引起危险则应放置或防护使其不可能发生意外复位		N
22.11	对电击、水或防止与运动部件的接触提供必要防护的不可拆卸部件应可靠固定		P
	用于固定这类零件的钩扣搭锁应有一个明显的锁定位置		N
	在安装或保养期间可能被取下的零件上使用的钩扣搭锁装置, 其固定性能不应劣化		N
	试验		P
22.12	手柄、旋钮等以可靠的方式固定		P
	用于指示开关和类似元件档位的手柄、旋钮等应不可能固定在错误的位置上		P
	对使用中不可能受到轴向力的部件施加15N的力测试, 1min		N
	对使用中可能受到轴向力的部件施加30N的力测试, 1min	手柄 30N	P
22.13	在正常使用中握持手柄时, 操作者的手应不可能触及温升超过规定值的部件		P

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
22.14	不应有在正常使用或用户维护期间对用户造成危险的粗糙或锐利的棱边		P
	不应有在正常使用期间或用户维护期间, 用户易触及的暴露在外的自攻螺钉等的尖端		P
22.15	柔性软线的贮线钩或类似物应平整圆滑		N
22.16	自动卷线器应不引起柔性软线护套的过分刮伤或损坏、导线断股、接触处的过度磨损		N
	卷线器按规定进行 6000 次操作试验		N
	16.3 的电气强度试验, 试验电压为 1000V		N
22.17	定距件应不可能从器具外面用手、螺丝刀或板手拆除		N
22.18	载流部件和其它金属部件应能耐受正常使用情况下的腐蚀		P
22.19	传动皮带不能用作电气绝缘		N
22.20	应有效防止带电部件与热绝缘的直接接触, 除非这种材料是不腐蚀、不吸潮并且不燃烧的		P
	通过视检, 必要时通过试验, 检查其合格性		P
22.21	木材、棉花、丝、普通纸及类似的纤维或吸湿材料, 除非经过浸渍处理, 否则不能作为绝缘使用		P
22.22	石棉不应在器具的结构中使用	无	P
22.23	不应使用含有多氯联苯的油类(PCB)	无	P
22.24	裸露的电热元件应得到充分的支撑		N
	即使断裂, 电热导线也不可能与接地金属部件或易触及金属部件接触		N
22.25	下垂的电热导线不能与易触及的金属部件接触		N
22.26	安全特低电压下工作的部件与其它带电部件之间的绝缘, 应符合双重绝缘或加强绝缘的要求		N
22.27	用保护阻抗连接的部件之间, 应采用双重绝缘或加强绝缘隔开		N
22.28	Ⅱ类器具中与煤气管道有导电性连接或与水接触的金属部件, 应用双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开		N
22.29	永久连接到固定线路的Ⅱ类电器, 其结构应能使所要求的防电击保护等级在安装后仍能保持		N
22.30	用作附加绝缘或加强绝缘的部件应可靠固定, 使之不受严重损坏就不能被拆下, 或		N
	其结构应使它们不能被更换到一个错误位置上, 而且若被遗漏, 则器具便不能工作或明显不完整		P
22.31	附加绝缘或加强绝缘上的电气间隙和爬电距离不得因磨损而低于29章的规定值		P

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	导线、螺钉、螺母或弹簧等类似零件的松动或脱落不应使带电部件与易触及部件之间的电气间隙和爬电距离低于对附加绝缘的规定值		P
22.32	附加绝缘或加强绝缘的设计或保护应能防止尘埃或脏物的沉积		P
	作为附加绝缘的天然或合成橡胶材料的部件应是耐老化的, 或其设置和尺寸不应使爬电距离低于 29.2 中规定值		N
	未紧密烧结的陶瓷材料、类似材料或单独的绝缘串珠不得用作附加绝缘或加强绝缘		N
	氧气罐试验: 70℃中保持 96h, 室温放置 16h		N
22.33	在正常使用中易触及的或可能成为易触及的导电性液体, 不应与带电部件直接接触		P
	电极不能用于加热液体		P
	对 II 类结构, 在正常使用中易触及的或可能变为易触及的导电液体不应与基本绝缘或加强绝缘直接接触		P
	对 II 类结构, 若导电液体与带电部件接触, 则不应与加强绝缘直接接触		N
22.34	操作旋钮、手柄、操作杆和类似部件的轴不应带电, 除非该部件上的零件取下后, 轴是不易触及的		P
22.35	在正常使用中握持或操纵手柄、操纵杆和旋钮, 即使绝缘失效也不应带电		P
	此类部件若用金属制成, 且它们的轴或固定装置在绝缘失效时可能带电, 则它们应用绝缘材料充分覆盖, 或用附加绝缘将其易触及部分与它们的轴或固定装置隔开		N
	对驻立式器具, 非电气元件的手柄、操纵杆和旋钮, 只要与接地端子或接地触点可靠连接, 或用接地金属将其与带电部件隔开, 则本要求不适用		N
22.36	在正常使用中用手连续握持的手柄, 其结构应使操作者的手在按正常使用抓握时, 不可能与金属部件接触, 除非这些金属部件是用双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开		N
22.37	对 II 类器具, 电容器不应与易触及的金属部件连接, 符合 22.42 条的除外		N
	II 类器具的电容器金属外壳应采用附加绝缘将其与易触及金属部件隔开, 符合 22.42 条的除外		N
22.38	电容器不应连接在一个热断路器的触头之间		P
22.39	灯座只能用于连接灯头		N
22.40	打算在工作时移动或有易触及运动部件的电动器具和联合型器具, 应装有一个控制电动机的开关。开关的动作构件应明显可见且易操作		N
22.41	除灯头外, 器具不应有含汞的元件		P

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
22.42	由至少二个单独元件构成的保护阻抗		P
	这些元件中的任何一个出现短路或开路, 都不应超过 8.1.4 中规定值		P
22.43	能调节适用不同电压的器具, 其结构应使调定位置不可能发生意外的变动		N
22.44	器具外壳的形状或装饰不应使器具容易被孩子当成玩具		P
22.45	当空气被用作加强绝缘, 应保证器具的外壳在外力作用下发生变形时, 电气间隙不低于 29.1.3 的规定值		P
22.46	在保护电子电路中使用的软件, 应为 B 级或 C 级软件		N
22.47	打算连接到水源的器具应能承受正常使用的中的水压		P
22.48	打算连接到水源的器具, 起结构应能防止倒虹吸现象导致非饮用水进入水源		P
22.101	器具在正常使用下应耐水压表 (GB 4706.25-2008)		P
	器具应能经受静压力试验, 任何部件包括进水管应没有泄露, 试验水压, 保压时间	2.0MPa	P
22.102	器具的结构应使加热元件不能接触内部的易燃材料, 致使发热元件或发热元件的支撑物变形 (GB4706.25-2008)		P
22.103	器具的结构在干燥期间, 碟子和刀具接触发热元件不会引起着火的危险 (GB 4706.25-2008)		P
24	元件		
24.1	元件应符合相应 IEC 标准中规定的安全要求		P
	元件清单	见附表	P
	若元件未经检测并被认定符合 IEC 标准中关于循环次数的要求, 应根据 24.1.1 到 24.1.6 的规定对元件进行试验		P
	若元件未经检测并被认定符合 IEC 标准、没有标示或是没有按照标示使用, 应根据器具内的实际情况进行试验		P
24.1.1	可能永久承受电源电压, 并且用于无线电干扰抑制或电压分离的电容器应符合 IEC60384-14, 或者		N
	根据附录 F 进行试验		N
24.1.2	安全隔离变压器应符合 IEC61558-2-6, 或者		N
	根据附录 G 进行试验		N
24.1.3	开关应符合 IEC 61058-1, 工作循环至少为 10000 次, 或者		P
	根据附录 H 进行试验		N
	如果该开关控制继电器或电流接触器, 则整个开系统经受试验		N

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
24.1.4	自动控制器应符合 IEC 60730-1 和相应的第 2 部分标准。工作循环的次数为:		
	——温控器 10000		N
	——限温器 1000		N
	——其他非自复位热断路器: 30		N
	——程序控制器 3000 (GB 4706.25-2008)		P
	——计时器 3000		N
	——能量调节器 10000		N
	——电压保持型非自复位热断路器 1000		N
	电动机热保护器与电动机一起按附录 D 进行试验		N
	连接水源的外部软管组件中的电动水阀如果含有带电部件, 其外壳防水等级应符合 IEC 60730-2-8 中 6.5.2 的 IPX7 要求		N
24.1.5	器具耦合器应符合 GB17465.1		N
	但是, 对于防水等级高于IPX0的器具, 器具耦合器应符合60320-2-3		N
	互连耦合器的相关标准是GB17465.2		N
24.1.6	类似于E10灯座的小型灯座应符合GB 17935中对于E10灯座的规定。		N
24.2	在柔性软线上不应装有开关或自动控制器		P
	不应装有当器具出现故障, 引起固定布线中保护装置动作的装置		P
	不应装有靠钎焊复位的热断路器		P
24.3	用于驻立式器具全极断开的开关, 应直接连接到电源接线端子, 并且所有极上的触点开距在 III 类过电压类别条件下提供全断开		N
24.4	电热元件和特低电压电路用的插头和插座, 不能与 IEC60083 或 IEC 60906-1 所列的插头和插座或符合 GB 17465.1 的连接器和器具输入插口互换		N
24.5	电动机辅助绕组中的电容器应标出额定电压和额定容量, 并按照标示使用		N
	对于与电动机绕组串联的电容器, 当器具在最小负载下, 以1.1倍额定电压供电时, 电容器的端电压不应超过其额定电压的1.1倍		N
24.6	若电动机与电网电源连接, 并且其基本绝缘对于器具的额定电压来说不够充分, 则其工作电压不应超过42V		N
	此类电动机应符合附录I		N

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
24.7	器具连接到水源的软管组件应符合IEC 61770的要求, 它们应与器具一同交付		P
24.101	符合19.4的热断路器不是自复位的 (GB 4706.25-2008)		P
29	电气间隙、爬电距离和固体绝缘		
	电气间隙、爬电距离和固体绝缘应足以承受器具可能经受的电气应力		P
	如果在印刷电路板上涂层被用于保护微环境或提供基本绝缘, 则附录J适用		N
	使用A类涂层, 微观环境为1级污染沉积		N
	使用B类涂层, 则对电气间隙和爬电距离不做要求		N
29.1	考虑到表15中过压类别对应的额定脉冲电压, 电气间隙应不小于表16中的规定值, 除非	见附表	P
	基本绝缘与功能绝缘满足第14章的脉冲电压试验要求		N
	如果器具结构使得距离受磨损、变形、部件运动或装配影响时, 额定脉冲电压为1500V或以上电压时, 电气间隙应增加0.5mm, 并且脉冲电压试验不适用		P
	在以下情况, 脉冲电压试验不适用		
	——微观环境为3级污染沉积		N
	——在0类和OI类器具的基本绝缘上		N
	器具属于II类过压类别		P
	通过视检和测量检查其合格性		P
29.1.1	考虑到额定脉冲电压, 基本绝缘的电气间隙应承受正常使用中出现的过压		P
	若微环境的污染等级为1级, 对于管状铠装电热元件的接线端子, 电气间隙可以减小到1mm		N
	将绕组的漆包线视为裸露导线。		P
29.1.2	附加绝缘的电气间隙不小于表16中对基本绝缘电气间隙的规定值		P
29.1.3	加强绝缘的电气间隙不小于表16中对基本绝缘电气间隙的规定值, 但应以比实际高一等级的额定脉冲电压为基准		P
29.1.4	对于功能性绝缘, 表16中的规定值适用, 除了		P
	在功能性绝缘被短路的情况下, 器具仍符合19章的要求		N
	将绕组的漆包线视为裸露导线		P
	不测量漆包线交叉点的电气间隙		P
	PTC加热元件表面间的电气间隙可以减小到1mm		N

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
29.1.5	对于工作电压高于额定电压的器具,用于在表16中确定电气间隙的电压应是额定脉冲电压加上工作电压的峰值与额定电压峰值之差		N
	如果降压变压器的副绕组接地,或者在主绕组和副绕组之间有接地的屏蔽,副绕组侧的电气间隙应不小于表16中的规定值,但是应以比实际低一等级的额定脉冲电压为基准		N
	如果电路的供电电压低于额定电压,则功能性绝缘的电气间隙应以工作电压为基准,在表15中该电压被视为额定电压		N
29.2	爬电距离应不小于工作电压相应的值,并考虑材料的类别和污染等级	见附表	P
	污染等级为2级,除非		P
	——采取预防措施保护绝缘,此时污染等级为1级		N
	——绝缘经受导电性污染,此时污染等级为3级		P
	通过测量检查其合格性		P
	微观环境为3级污染,绝缘的CTI不低于250,除非绝缘封装或其位置使得器具在正常使用中不可能暴露到由以下产生的污染中 ——器具产生的冷凝 ——化学制品,例如洗涤剂或漂洗剂(GB 4706.25-2008)	250V	P
29.2.1	基本绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值		P
	除1级污染外,如果已采用14章的试验检查某一特殊的电气间隙,则相应的爬电距离应不小于表16中电气间隙的最小值		N
29.2.2	附加绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值		P
29.2.3	加强绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值的两倍		P
29.2.4	功能性绝缘的爬电距离应不小于表18的规定值	见附表	P
	如果在功能性绝缘被短路的情况下,器具仍符合19章的要求,则功能性绝缘的爬电距离可减小		N
29.3	附加绝缘与加强绝缘应有足够厚度或层数,以经受器具在使用中可能出现的电气应力		P
	通过下述试验确定:		
	——依据29.3.1测量方法,或		P
	——依据29.3.2进行电气强度试验,或		N
	——依据29.3.3,结合电气强度试验来评估材料的热性能		N

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
29.3.1	若用作附加绝缘, 绝缘的最小厚度为1mm	2.5mm	P
	若用作加强绝缘, 绝缘的最小厚度为2mm		N
29.3.2	每一层材料都应进行16.3针对附加绝缘的电气强度试验		N
	附加绝缘至少由两层构成		N
	加强绝缘至少由三层构成		N
29.3.3	依据GB/T 2423.2的Bb试验进行48h干热试验, 并按规定进行电气强度试验。		N
	在19章试验中所测温升不超过表3规定值, 不进行GB/T 2423.2的试验		N
30	耐热和耐燃		
30.1	下列部件均应充分耐热		P
	—— 非金属材料制成的外部零件		P
	—— 支撑带电部件的零件		P
	—— 提供附加绝缘或加强绝缘的热塑材料		P
	根据 IEC 60695-10-2 进行球压试验		P
	对外部零件, 75℃或 40℃加 11 章试验期间的最大温升两者中取大值, 试验温度(℃)	见附表	P
	对支撑带电部件的零件, 125℃或 40℃加 11 章试验期间的最大温升两者中取大值, 试验温度(℃)	见附表	P
	对提供附加绝缘或加强绝缘的热塑性材料零件, 25℃加 19章试验期间的最高温升, 如果该值更大, 试验温度(℃). :	见附表	P
30.2	有关部件的非金属材料应耐燃和阻燃		P
30.2.1	根据 GB/T 5169.16, 材料的类别至少为 HB40		P
	不能进行灼热丝试验的部件应满足 ISO 9772 中对 HBF 类材料的要求		P
30.2.2	对有人照管下工作的器具, 支撑载流连接件的绝缘材料部件, 以及这些连接件 3mm 距离内的绝缘材料部件, 经受 GB/T5169.11(idt IEC60695-2-11)的灼热丝试验		N
	——对于正常工作期间其载流超过 0.5A 的连接件, 750℃		N
	——其他连接件, 650℃		N
30.2.3	对无人照管下工作的器具, 按 30.2.3.1 和 30.2.3.2 进行试验		P
	在特定的情况, 不必进行该试验		N
30.2.3.1	支撑正常工作期间载流超过 0.2A 连接件的绝缘部件及距这些连接件 3mm 范围内的绝缘材料, 根据 GB/T 5169.12 其燃烧指数 (GWFI) 至少为 850℃		P

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
30.2.3.2	支撑载流连接件的部件和距这些连接件 3mm 范围内的部件应经受 GB/T 5169.11 规定的灼热丝试验, 但是		P
	根据 GB/T 5169.13, 材料起燃温度 (GWIT) 符合规定的部件不进行灼热丝试验, 即		
	——775℃, 对正常工作期间载流超过 0.2A 的连接件		N
	——675℃, 对其它连接件		N
	根据 GB/T 5169.11, 灼热丝试验的温度		
	——750℃, 对正常工作期间载流超过 0.2A 的连接件		P
	——650℃, 对其它连接件		N
	在试验期间, 部件不产生火焰或产生火焰的时间不超过 2s。		P
	如果在试验期间, 火焰持续的时间超过 2s, 则连接件上方规定范围内的部件应经受附录 E 中的针焰试验, 除非		N
	根据 GB/T 5169.16, 材料属于 V-0 或 V-1 类		N
30.2.4	印刷电路板的基材应经受附录 E 中的针焰试验		P
	在特定的情况, 不必进行该试验		N

判定: P 试验结果符合要求
 F 试验结果不符合要求
 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

附表：

10.1	表格：输入功率偏差测量				P
测量部件	额定功率(W)	实测功率(W)	功率偏差	额定偏差	备注
NP-WT3W1ZX	1870	1848.1	-1.2%	+5 -10 / 0	8.3A 洗涤+加热

10.2	表格：电流偏差测量				N
测量部件	额定电流(A)	实测电流(A)	电流偏差	额定偏差	备注
--	--	--	--	--	--

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

11.8	表格：发热试验，热电偶测温 标准程序 NP-WT3W1ZX				P
	室温 t1(℃).....:	20.3			
	试验电压 (V)	206.8			
测 量 部 件 (部位)		实测温升(K)	温升限值(K)		
电源线		9.2	50		
内部布线		37.6	50		
洗净电机表面		66.2	80		
外壳材料		5.3	For30.1		
分水电机		147.5	80		
排水电机表面		5.6	80		
排水泵表面		4.8	85		
底板材料		10.4	For30.1		
内桶材料		35.2	For30.1		
微动开关周围		5.4	30		
外壳（金属）		35.6	For25.7		
门把手		9.4	60		
外壳（控制面板）		9.1	60		
按钮表面		7.6	60		
PCB		11.3	120		
变压器表面		10.9	85		
测试角边壁		30.2	65		
电磁阀表面		4.6	80		
继电器周围		8.3	60（T85）		
测试角底板		17.0	65		
绕组温升测量					
$\Delta t = \frac{R2-R1}{R1} (234.5+t1)-(t2-t1)$		R1(Ω)	R2(Ω)	实测温升(K)	限定温升(K)
绝缘等级					
--		--	--	--	--

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

11.8	表格：发热试验，热电偶测温 标准程序 NP-WT3W1ZX			P	
	室温 t1(℃).....:	19.8			
	试验电压 (V).....:	233.2			
测 量 部 件 (部位)		实测温升(K)	温升限值(K)		
电源线		12.4	50		
内部布线		4.8	50		
洗净电机表面		76.5	80		
外壳材料		6.6	For30.1		
分水电机		18.2	80		
排水电机表面		5.9	80		
排水泵表面		3.4	85		
底板材料		17.9	For30.1		
内桶材料		37.3	For30.1		
微动开关周围		7.2	30		
外壳（金属）		38.4	For25.7		
门把手		10.7	60		
外壳（控制面板）		10.0	60		
按钮表面		7.3	60		
PCB		12.3	120		
变压器表面		13.6	85		
测试角边壁		33.5	65		
电磁阀表面		1.7	80		
继电器周围		8.2	60（T85）		
测试角底板		20.6	65		
绕组温升测量					
$\Delta t = \frac{R2-R1}{R1} (234.5+t1)-(t2-t1)$		R1(Ω)	R2(Ω)	实测温升(K)	限定温升(K)
--		--	--	--	--

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

13.2	表格：工作温度下的泄漏电流测量 NP-WT3W1ZX		P
	电热器具：1.15 倍额定功率(W).....:	233.2	
	电动器具和联合型器具：1.06 倍额定电压(V).....:	/	
测 量 部 位		实测值(mA)	限值(mA)
L—外壳		0.033	3.5
N—外壳		0.041	3.5

13.3	表格：工作温度下的电气强度测试 NP-WT3W1ZX		P
试验电压施加部位		试验电压(V)	是否击穿
基本绝缘 L/N—地		1000V/1min	未击穿
附加绝缘 外壳（非金属）内壁—外壳（非金属）外壁		1750V/1min	未击穿
加强绝缘 L/N—外壳		3000V/1min	未击穿

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

24.1	表格：元件				P
元件/部件名称	制造商/商标	型号/规格	技术数据	适用标准	认证标志
门锁开关 (勘误)	瀚乐电子机械 (南京)有限公司	899.200111	20V DC/50mA	GB4706.1-2005 GB4706.25-2008	随整机检测

29.1	表格：电气间隙 NP-WT3H1KT					P
	过压类别：	Ⅱ 类				
		绝缘类别				
额定脉冲 电压(V)	最小电气间隙 (mm)	基本绝缘	功能性绝缘	附加绝缘	加强绝缘	结论/备注
330	0.5	--	--	--	--	--
500	0.5	--	--	--	--	--
800	0.5	--	--	--	--	--
1500	1.0	--	--	--	--	--
2500	<u>2.0</u>	4.4mm	3.8mm	8.6mm	--	P
4000	<u>3.5</u>	--	--	--	16.2mm	P
6000	6.0	--	--	--	--	--
8000	8.5	--	--	--	--	--
10000	11.5	--	--	--	--	--

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

29.2	表格: 爬电距离, 基本绝缘、附加绝缘和加强绝缘 NP-WT3H1KT									P	
工作电压(V)	爬电距离(mm)污染等级							绝缘类别			
	1	2			3						
		材料组			材料组						
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb	B*)	S*)	R*)	结果
≤50	0.2	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9		—	—	
≤50	0.2	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	—		—	
≤50	0.4	1.2	1.5	2.4	3.0	3.4	3.8	—	—		
>50 且 ≤125	0.3	0.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4		—	—	
>50 且 ≤125	0.3	0.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4	—		—	
>50 且 ≤125	0.6	1.6	2.2	3.0	3.8	4.2	4.8	—	—		
>125 且 ≤250	0.6	1.3	1.8	2.5	3.2	3.6	4.0	4.7	—	—	P
>125 且 ≤250	0.6	1.3	1.8	2.5	3.2	3.6	4.0	—	10.2	—	P
>125 且 ≤250	1.2	2.6	3.6	5.0	6.4	7.2	8.0	—	—	18.9	P
>250 且 ≤400	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3		—	—	
>250 且 ≤400	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3	—		—	
>250 且 ≤400	2.0	4.0	5.6	8.0	10.0	11.2	12.6	—	—		
>400 且 ≤500	1.3	2.5	3.6	5.0	6.3	7.1	8.0		—	—	
>400 且 ≤500	1.3	2.5	3.6	5.0	6.3	7.1	8.0	—		—	
>400 且 ≤500	2.6	5.0	7.2	10.0	12.6	14.2	16.0	—	—		
>500 且 ≤800	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0	9.0	10.0		—	—	
>500 且 ≤800	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0	9.0	10.0	—		—	
>500 且 ≤800	3.6	6.4	9.0	12.6	16.0	18.0	20.0	—	—		
>800 且 ≤1000	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0	11.0	12.5		—	—	
>800 且 ≤1000	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0	11.0	12.5	—		—	
>800 且 ≤1000	4.8	8.0	11.2	16.0	20.0	22.0	25.0	—	—		
>1000 且 ≤1250	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0		—	—	
>1000 且 ≤1250	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0	—		—	
>1000 且 ≤1250	6.4	10.0	14.2	20.0	25.0	28.0	32.0	—	—		
>1250 且 ≤1600	4.2	6.3	9.0	12.5	16.0	18.0	20.0		—	—	
>1250 且 ≤1600	4.2	6.3	9.0	12.5	16.0	18.0	20.0	—		—	
>1250 且 ≤1600	8.4	12.6	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	—	—		
>1600 且 ≤2000	5.6	8.0	11.0	16.0	20.0	22.0	25.0		—	—	
>1600 且 ≤2000	5.6	8.0	11.0	16.0	20.0	22.0	25.0	—		—	
>1600 且 ≤2000	11.2	16.0	22.0	32.0	40.0	44.0	50.0	—	—		

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

29.2	表格：爬电距离，基本绝缘、附加绝缘和加强绝缘 NP-WT3H1KT									P
工作电压(V)		爬电距离(mm)污染等级						绝缘类别		
	1	2			3			绝缘类别		
		材料组			材料组					
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb	B ^{*)}	S ^{*)}	R ^{*)}
>2000 且 ≤2500	7.5	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0		—	—
>2000 且 ≤2500	7.5	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0	—		—
>2000 且 ≤2500	15.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	64.0	—	—	
>2500 且 ≤3200	10.0	12.5	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0		—	—
>2500 且 ≤3200	10.0	12.5	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	—		—
>2500 且 ≤3200	20.0	25.0	36.0	50.0	64.0	72.0	80.0	—	—	
>3200 且 ≤4000	12.5	16.0	22.0	32.0	40.0	45.0	50.0		—	—
>3200 且 ≤4000	12.5	16.0	22.0	32.0	40.0	45.0	50.0	—		—
>3200 且 ≤4000	25.0	32.0	44.0	64.0	80.0	90.0	100.0	—	—	
>4000 且 ≤5000	16.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	63.0		—	—
>4000 且 ≤5000	16.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	63.0	—		—
>4000 且 ≤5000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	112.0	126.0	—	—	
>5000 且 ≤6300	20.0	25.0	35.0	50.0	63.0	71.0	80.0		—	—
>5000 且 ≤6300	20.0	25.0	35.0	50.0	63.0	71.0	80.0	—		—
>5000 且 ≤6300	40.0	50.0	70.0	100.0	126.0	142.0	160.0	—	—	
>6300 且 ≤8000	25.0	32.0	45.0	63.0	80.0	90.0	100.0		—	—
>6300 且 ≤8000	25.0	32.0	45.0	63.0	80.0	90.0	100.0	—		—
>6300 且 ≤8000	50.0	64.0	90.0	126.0	160.0	180.0	200.0	—	—	
>8000 且 ≤10000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	110.0	125.0		—	—
>8000 且 ≤10000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	110.0	125.0	—		—
>8000 且 ≤10000	64.0	80.0	112.0	160.0	200.0	220.0	250.0	—	—	
>10000 且 ≤12500	40.0	50.0	71.0	100.0	125.0	140.0	160.0		—	—
>10000 且 ≤12500	40.0	50.0	71.0	100.0	125.0	140.0	160.0	—		—
>10000 且 ≤12500	80.0	100.0	142.0	200.0	250.0	280.0	320.0	—	—	
*)B 表示基本绝缘，S 表示附加绝缘，R 表示加强绝缘										

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

29.2	表格: 爬电距离, 功能性绝缘 NP-WT3H1KT							P
工作电压(V)	爬电距离(mm) 污染等级							
	1	2			3			
		材料组			材料组			
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb	结 果
≤50	0.2	0.6	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	
>50 且 ≤125	0.3	0.7	1.0	1.4	1.8	2.0	2.2	
>125 且 ≤250	0.4	1.0	1.4	2.0	2.5	2.8	3.2	3.8mm/P
>250 且 ≤400	0.8	1.6	2.2	3.2	4.0	4.5	5.0	
>400 且 ≤500	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3	
>500 且 ≤800	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0	9.0	10.0	
>800 且 ≤1000	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0	11.0	12.5	
>1000 且 ≤1250	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0	
>1250 且 ≤1600	4.2	6.3	9.0	12.5	16.0	18.0	20.0	
>1600 且 ≤2000	5.6	8.0	11.0	16.0	20.0	22.0	25.0	
>2000 且 ≤2500	7.5	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0	
>2500 且 ≤3200	10.0	12.5	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	
>3200 且 ≤4000	12.5	16.0	22.0	32.0	40.0	45.0	50.0	
>4000 且 ≤5000	16.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	63.0	
>5000 且 ≤6300	20.0	25.0	36.0	50.0	63.0	71.0	80.0	
>6300 且 ≤8000	25.0	32.0	45.0	63.0	80.0	90.0	100.0	
>8000 且 ≤10000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	110.0	125.0	
>10000 且 ≤12500	40.0	50.0	71.0	100.0	125.0	140.0	160.0	

GB4706.1-2005 GB4706.25-2008

30	表格：耐热和耐燃														
测量部件	制 造 商	颜色	材料名称/规格(牌号)	球压试验：施加 20N 力，保持 1h 进行球压试验		灼热丝试验						针焰试验	漏电起痕 PTI/CTI	判定	认证证书号
				球压温度(℃)	压痕直径(mm)	GWT 550℃	GWT 650℃	GWT 750℃	GWFI ≥850℃	GWIT					
										≥675℃	≥775℃				
接插件（勘误）	日本压着端子制造株式会社	白色	PA66: K5320-4202	125	1.4	N	N	P	P	N	N	N	N	P	随机检测

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。



检测机构：浙江省检验检疫科学技术研究院

地 址：杭州市萧山区建设三路 398 号

邮政编码：311215

电 话：0571-56160086

E-mail: mj@zaiq.org.cn