
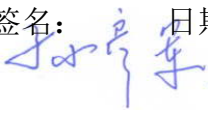




安全委托试验报告

报告编号: SHES191202939771 样品名称: 飞科电动牙刷 型号: FT7108 规格: 3.6 V, 2 W, IPX7 充电座 CDZ06: 5 V, 1 A, IPX4 商标:  样品数量: 4 样品编号: T01, T02, T03, T04 收样日期: 2019年12月27日 样品来源: 客户寄样 检测日期: 2019年12月27日至 2020年01月16日	委托人: 上海飞科电器股份有限公司 委托人地址: 上海市松江区广富林东路 555 号 生产者: 同委托人 生产者地址: 同委托人地址 制造商: 同委托人 制造商地址: 同委托人地址
试验依据标准: GB 4706.1-2005, GB 4706.59-2008	
试验结论: 本报告所检项目符合 GB 4706.1-2005, GB 4706.59-2008 标准要求, 详见检测结果汇总表。	
本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: 覆盖型号 FT7105, FT7106, FT7107 与主检型号 FT7108 除外壳颜色不同, 其余均相同。其中 FT7105 为白色, FT7106 为蓝色, FT7107 为粉色, FT7108 为黑色。	
主检: 孙彦军 签名:  日期: 2020-01-16	检测机构: 通标标准技术服务(上海)有限公司检测中心 地址: 上海市松江区金都西路 588 号
审核/批准: 董兴江  日期: 2020-01-16 	号 (检测机构名称、盖章) 2020年01月16日
备注	(1) 该报告仅对来样负责; (2) 以上样品及信息由客户提供及确认, SGS 不承担证实客户提供信息的准确性, 适当性和(或)完整性负责。 (3) 未经检测机构书面同意, 委托人不得擅自使用检测结果进行不当宣传。



检测结果

序号	检验项目	检验要求	检验结果-说明	判定
1	第 6 章	分类	--	合格
2	第 7 章	标志和说明	--	合格
3	第 8 章	对触及带电部件的防护	不测 8.1.4	合格
4	第 9 章	电动器具的启动	--	不适用
5	第 10 章	输入功率和电流	--	不适用
6	第 11 章	发热	--	合格
7	第 13 章	工作温度下的泄漏电流和电气强度	--	不适用
8	第 14 章	瞬态过电压	--	不适用
9	第 15 章	耐潮湿	--	合格
10	第 16 章	泄漏电流和电气强度	--	不适用
11	第 17 章	变压器和相关电路的过载保护	--	不适用
12	第 18 章	耐久性	--	不适用
13	第 19 章	非正常工作	--	合格
14	第 20 章	稳定性和机械危险	--	合格
15	第 21 章	机械强度	--	合格
16	第 22 章	结构	不测 22.32, 22.48	合格
17	第 23 章	内部布线	--	合格
18	第 24 章	元件	--	合格
19	第 25 章	电源连接和外部软线	--	合格
20	第 26 章	外部导线用接线端子	--	合格

21	第 27 章	接地措施	--	合格
22	第 28 章	螺钉和连接	--	合格
23	第 29 章	电气间隙、爬电距离和固体绝缘	不测 29.3.3	合格
24	第 30 章	耐热和耐燃	--	合格
25	第 31 章	防锈	--	合格
26	第 32 章	辐射、毒性和类似危险	--	合格
27	附录 B	由充电电池供电的器具	--	合格
备注: 根据委托方要求, 仅测试以上条款				

样品铭牌

FT7108 电动牙刷铭牌



FT7108 充电座铭牌

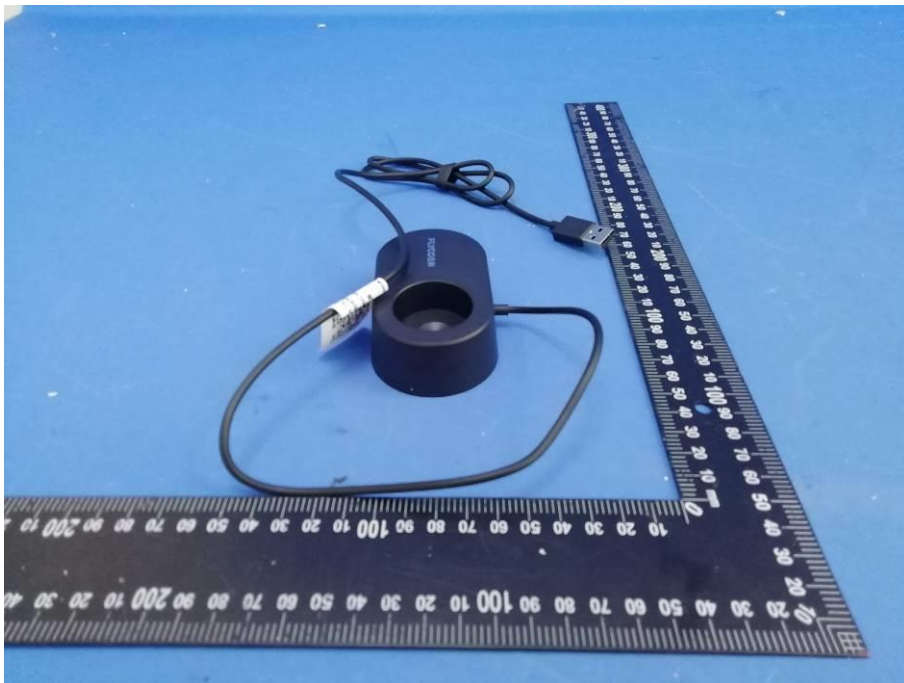


覆盖型号 FT7105, FT7106, FT7107 铭牌与主检型号 FT7108 除型号名称不同, 其余均相同。

样品照片



样品照片



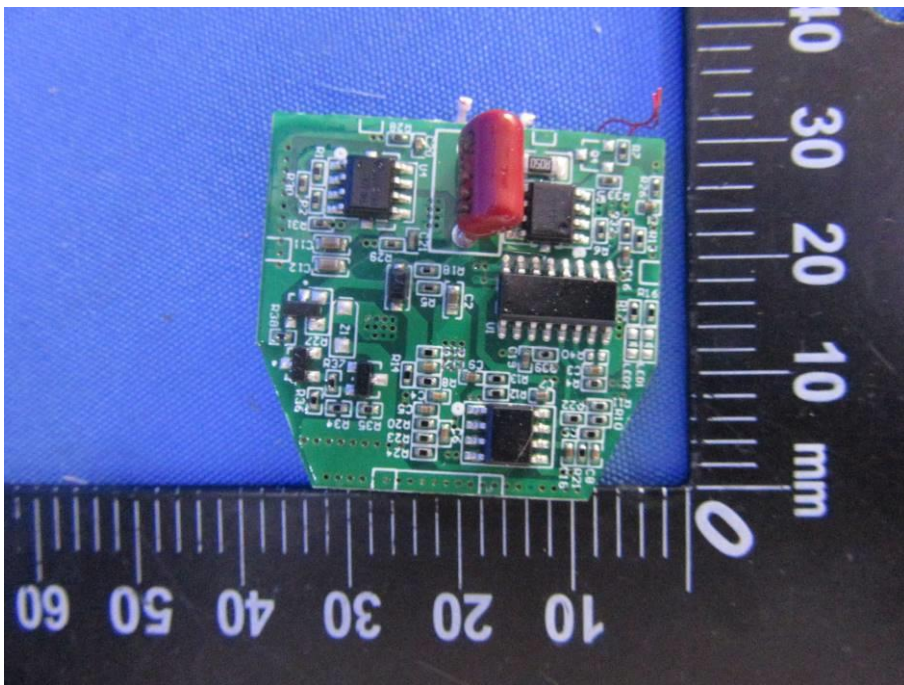
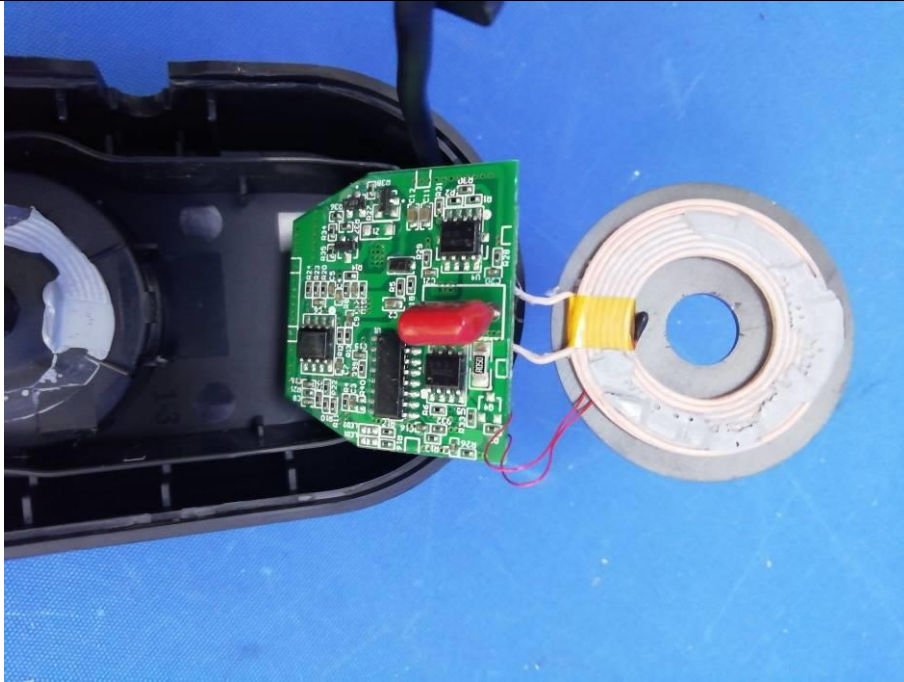
样品照片



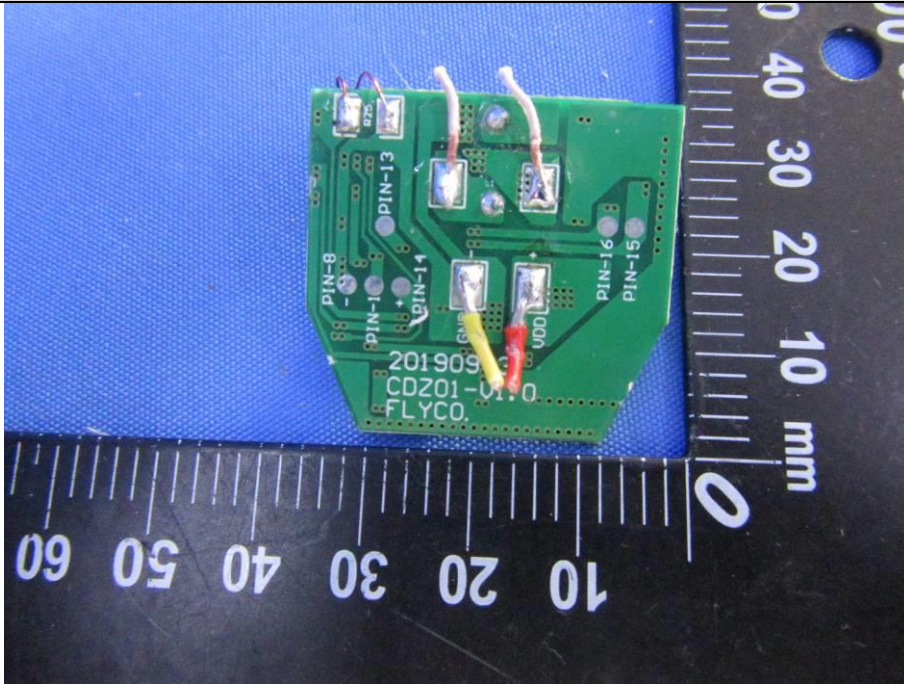
样品照片



样品照片



样品照片



样品照片



样品照片



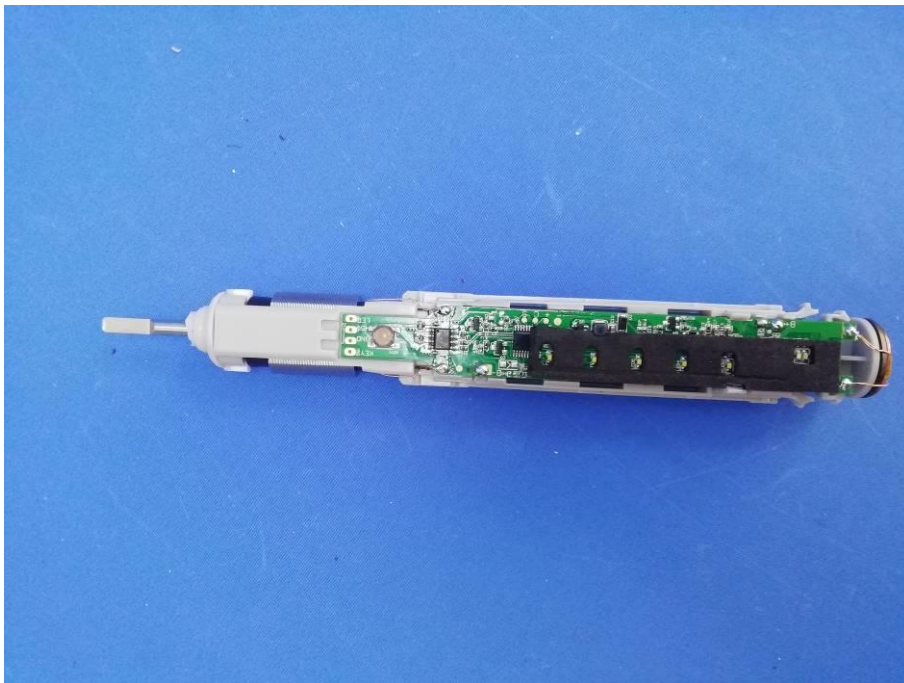
样品照片



样品照片



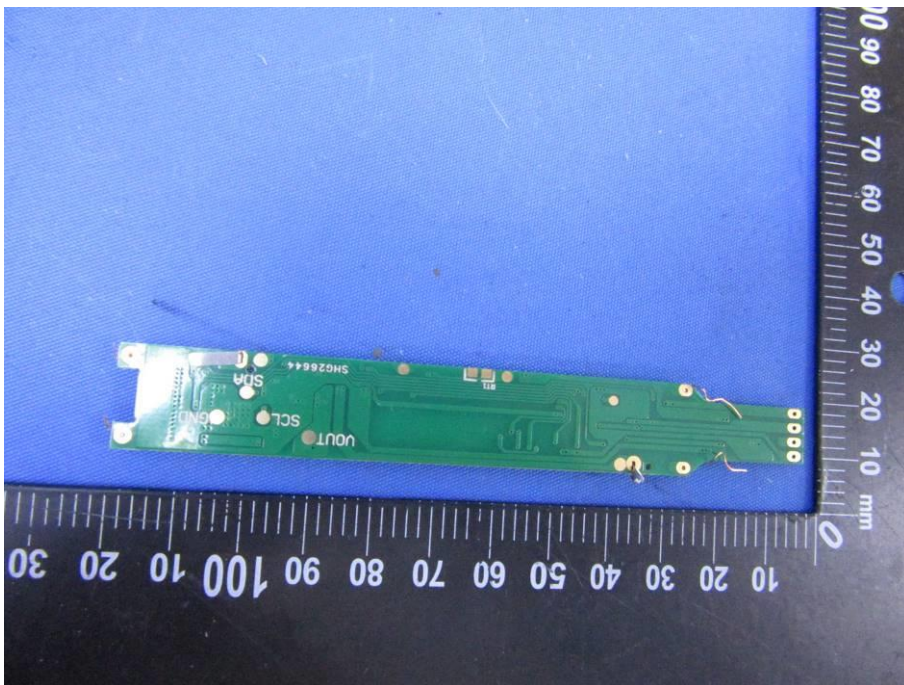
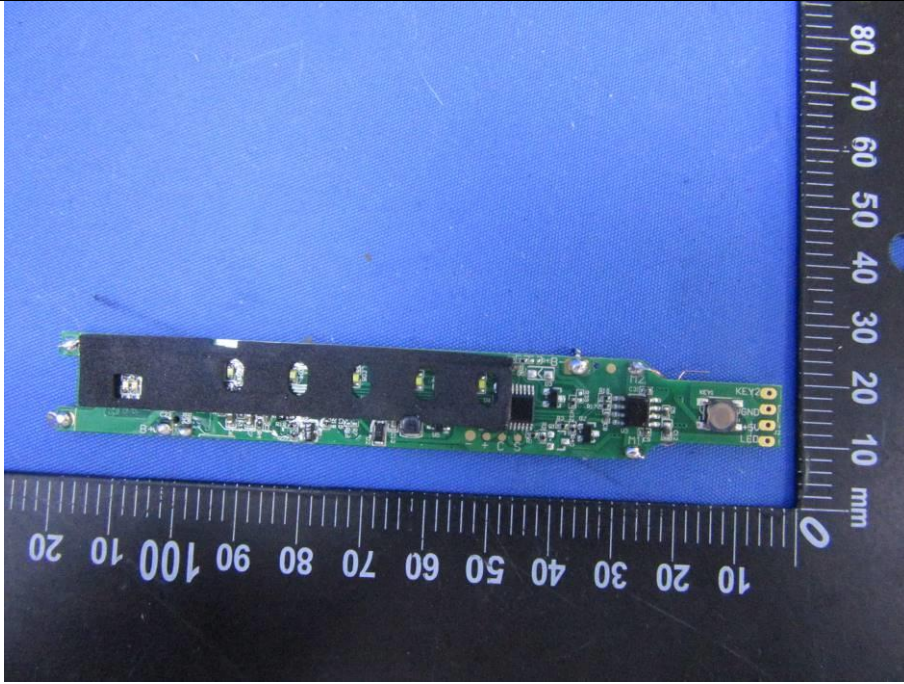
样品照片



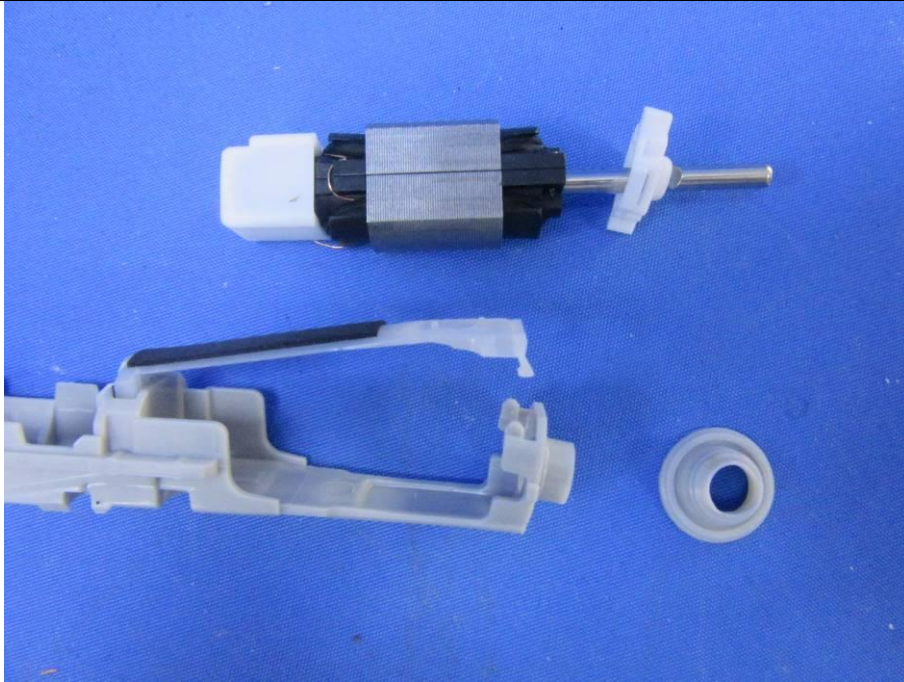
样品照片



样品照片



样品照片



GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

5	试验一般说明		
	试验按第5章的规定进行, 如电源性质、试验顺序等		合格

6	分类		
6.1	电击防护(II、III类器具)(GB4706.59-2008)	III类器具	合格
6.2	对水有害浸入的防护		合格
	II类器具至少为IPX7(GB4706.59-2008)		不适用
	预期被固定的部件以及利用插销插入插座的变压器应至少为IPX4(GB4706.59-2008)		不适用
	III类器具应至少为IPX4(GB4706.59-2008)	牙刷: IPX7 充电座: IPX4	合格
	额定电压不超过24V, 可以为IPX0(GB4706.59-2008)		合格

7	标志		
7.1	额定电压或额定电压范围(V).....:	牙刷: 3.6 V 充电座: 5 V	合格
	电源性质.....:	==	合格
	额定频率(Hz).....:		不适用
	额定输入功率(W).....:	牙刷: 2 W	合格
	额定电流(A).....:	充电座: 1 A	合格
	制造厂名或责任承销商的名称、商标或识别标志.....:	见铭牌	合格
	器具型号、规格.....:	见铭牌	合格
	IEC 60417中的符号5172(仅对II类器具)		不适用
	防水等级的IP代码(IPX0不标出).....:	牙刷: IPX7 充电座: IPX4	合格
7.2	用多种电源的驻立式器具, 其标志应有下述内容: “警告: 在接近接线端子前, 必须切断所有的供电电路。”		不适用
	此警告语应位于接线端子罩盖的附近		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
7.3	具有一个额定值范围的器具,应采用由一个连字符分开的范围的上限值和下限值来表示		不适用
	具有不同的额定值的器具,应标出这些不同的值并用斜线将它们分开		不适用
7.4	不同额定电压的设定应清晰可辨		不适用
7.5	标出每一额定电压或电压范围所对应的额定输入功率或额定电流,除非		不适用
	额定电压范围的上下限值间的差值不超过该范围平均值的10%		不适用
	额定功率或额定电流的上、下限与额定电压的对应关系明确		不适用
7.6	正确使用符号		合格
7.7	配备正确的接线图,并固定在器具上		不适用
7.8	除Z型连接以外:		
	—— 专门连接中线的接线端子用字母N标明		不适用
	—— 接地端子用符号  标明		不适用
	—— 标志不应设置在可拆卸的部件上		不适用
7.9	可能引起危险的开关的标志或放置		合格
7.10	开关和控制器的数字、字母或其它方式的标示		合格
	数字“0”只能表示“断开”档位,除非不致引起与“断开”档位相混淆		不适用
7.11	控制器的调节方向标示		合格
7.12	提供使用说明(书)		合格
7.12.1	提供安装或维护保养的详细内容		合格
	说明书应说明,固定安装的部件必须固定安装好,使它们不可能掉进水中,IPX7不适用(GB4706.59-2008)		不适用
7.12.2	触点开距至少为3mm的全极断开装置		不适用
7.12.3	供电电线的绝缘能与温升超过50K的那些部件接触,则说明(书)应有相应说明		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
7.12.4	嵌装式器具的使用说明(书)中应有下述明确信息:		
	——空间尺寸		不适用
	——支撑和固定的尺寸和位置		不适用
	——与周围器具的最小间距		不适用
	——通风孔的最小尺寸和正确布置		不适用
	——器具与电源连接以及各分离元件的互连方法		不适用
	——器具安装后能够断开电源连接, 除非 器具带有符合24.3规定的开关		不适用
7.12.5	X型连接的器具, 更换软线的说明		不适用
	Y型连接的器具, 更换软线的说明		不适用
	Z型连接的器具, 更换软线的说明		不适用
7.12.6	带有非自复位热断路器的电热器具的使用说明		不适用
7.12.7	固定式器具的使用说明中应阐明如何将器具固定在支撑物上		不适用
7.12.8	对于连接到水源的器具, 如有必要, 说明中应指出最大进水压力 (Pa)、最小进水压力 (Pa)		不适用
7.13	使用说明(书)和本标准要求的其它文字, 应使用销售地所在国的官方语言写出	中文	合格
7.14	所使用的标志应清晰易读, 持久耐用		合格
7.15	器具上的标志应标在器具的主要部位上		合格
	标志从器具外面应清晰可见(必要时移开罩盖)		合格
	对于便携式器具, 应不借助工具就能打开罩盖		不适用
	驻立式器具按正常使用就位后, 至少制造厂或责任承销商 的名称、商标或识别标志, 产品的型号和规格应可见		不适用
	固定式器具按说明安装就位后, 至少制造厂或责任承销商 的名称、商标或识别标志, 产品的型号和规格应可见		不适用
	开关和控制器的标示应标在该元件上或其附近; 若会引起 误解则不应装在可改变位置的部件上		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
7.16	可更换的热熔体或熔断器,其牌号或类似标识应在更换时清晰可见		不适用
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		不适用
8.1.1	所有状态,包括取下可拆卸部件后的状态		不适用
	装取灯泡期间,应有对触及带电部件的防护		不适用
	用IEC61032中的探棒B进行检查,不触及带电部件		不适用
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		不适用
	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		不适用
8.1.3	II类器具以外的其他器具用IEC61032的41号试验探棒,应不能触及可见灼热电热元件的带电部件		不适用
8.1.4	如果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 $\leq 42.4V$		不测
	——由直流安全特低电压供电:电压 $\leq 42.4V$		不测
	——或通过保护阻抗与带电部件隔开		不测
	——通过保护阻抗与带电部件隔开,直流电流 $\leq 2mA$		不测
	——通过保护阻抗与带电部件隔开,交流峰值电流 $\leq 0.7mA$		不测
	—— $42.4V < \text{峰值电压} \leq 450V$,其电容量 $\leq 0.1\mu F$		不测
	—— $450V < \text{峰值电压} \leq 15kV$,其放电量 $\leq 45\mu C$		不测
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		不适用
	——固定式器具		不适用
	——分离组件形式交付的器具		合格
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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	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		不适用
9	电动器具的启动		
	如有必要, 在产品的特殊要求标准中规定要求和试验。		不适用
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.....:		不适用
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.....:		不适用
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		合格
11.2	按规定放置和固定器具		合格
11.3	除绕组外, 用热电偶测定温升		合格
	绕组的温升用阻值法测定, 除非		不适用
	绕组不均匀或难以正确接线		合格
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		不适用
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		不适用
11.6	联合型器具以0.94倍和1.06倍额定电压之间的最不利电压供电, 在正常工作状态下工作		不适用
11.7	器具运转5个循环, 每个循环包括3min的运转时间和1min停歇时间(GB4706.59-2008)		合格
11.8	温升不超过限定值	见附表	合格
	保护装置不应动作		合格
	密封剂不应流出		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

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		不适用
	电热器具以1.15倍额定输入功率工作		不适用
	电动器具和联合器具以1.06倍额定电压供电		不适用
	在试验前断开保护阻抗和无线电干扰滤波器		不适用
13.2	泄漏电流通过IEC60990中图4所描述电路进行测量		不适用
	泄漏电流的测量		不适用
13.3	绝缘的电气强度试验		不适用
	在试验期间不应出现击穿		不适用

14	瞬态过电压		
	器具应耐受可能经受的瞬态过电压		不适用
	小于表16规定值的电气间隙应经受脉冲电压试验, 试验电压为表6的规定值		不适用
	除了下述情况外, 不应出现闪络		不适用
	如果当电气间隙短路时器具符合19章的规定, 允许出现功能性绝缘的闪络		不适用

15	耐潮湿		
15.1	器具外壳按器具分类提供相应的防水等级.....:	牙刷: IPX7 充电座: IPX4	合格
	按15.1.1和15.1.2的规定检查器具的符合性, 随后立即经受16.3规定的电气强度试验		合格
	绝缘上没有使电气间隙和爬电距离低于29章规定值的液体痕迹		合格
15.1.1	器具按规定IEC 60529经受试验		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	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, 则要按照IPX7类器具进行防水试验		合格
15.1.2	手持式器具在试验期间要通过最不利位置连续转动		合格
	嵌装式器具按照制造商的说明书安装就位		不适用
	通常在地面或桌面上使用的器具按要求放置		合格
	通常固定在墙上器具和带插脚的器具按要求放置		不适用
	对IPX3类器具, 墙装式器具底面与摆管转动轴在同一水平面上		不适用
	对IPX4类器具, 器具的水平中心线要与摆管的转动轴心线一致, 摆管沿垂线两边各摆动90°, 持续时间5min, 且		合格
	——对通常在地面或桌面上使用的器具, 支撑物放在摆管摆动轴心线高度上		合格
	——对使用说明中要求靠近地平面放置的墙壁安装器具, 按使用说明放置		不适用
	——对通常固定在天花板上的器具按要求放置		不适用
	X型连接器具应装有表13规定最小横截面积允许的最轻型柔性软线, 除非		不适用
	适用时可拆卸部件按要求进行试验		不适用
15.2	溢出的液体不应影响器具的电气绝缘		不适用
	X型连接的器具安装规定的软线		不适用
	对带有输入插孔的器具, 以最不利情况选择安装或不安装连接器		不适用
	拆除可拆卸部件		不适用
	用于溢出试验的附加的液体容量 (I) :		不适用
	立即经受16.3条规定的电气强度试验		不适用
	绝缘上没有使电气间隙和爬电距离低于29章规定值的液体痕迹		不适用
15.3	器具应能承受正常使用中可能出现的潮湿条件		合格
	48小时潮湿处理		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	经受16章的试验		不适用
16	泄漏电流和电气强度		
16.1	器具的泄漏电流不应过大, 并且有足够的电气强度		不适用
	试验前应断开保护阻抗		不适用
16.2	单相器具: 测试电压为1.06倍额定电压		不适用
	三相器具: 测试电压为1.06倍额定电压除以 $\sqrt{3}$		不适用
	泄漏电流的测量		不适用
16.3	按表7进行电气强度试验		不适用
	试验期间不应出现击穿		不适用
17	变压器和相关电路的过载保护		
	在正常使用中可能发生短路时, 在变压器或与其相关的电路中不应出现过高温度		不适用
	器具应在正常使用中可能出现的最不利的短路或过载情况下, 选择0.94倍或1.06倍额定电压中对器具最不利的电压工作		不适用
	安全特低电压电路的导线绝缘温升不应超过表3相关规定值15K		不适用
	绕组的温升不应超过表8有关规定值		不适用
	规定值不适用于符合IEC61558-1中15.5条规定的无危害式变压器		不适用
18	耐久性		
	如有必要, 在产品的特殊要求标准中规定要求和试验。		不适用
19	非正常工作		
19.1	在非正常或误操作情况下应避免引起火灾危险、机械性损坏		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判 定
	电子电路的设计和应用, 应保证其任意故障都不导致器具不安全		合格
	II类口腔冲洗器还要经受19.101试验(GB4706.59-2008)		不适用
19.2	带电热元件器具应在限制其热散发的条件下进行试验: 试验电压 (V), 0.85倍额定输入功率 :		不适用
19.3	重复19.2条试验, 试验电压 (V), 1.24倍额定输入功率:		不适用
19.4	按11章的试验条件进行, 输入功率为1.15倍额定输入功率, 并将11章试验期间用来限制温度的任一控制器短路		不适用
19.5	对于装有带管状外鞘或埋入式电热元件的OI类和I类器具, 重复19.4试验。但控制器不短路, 而电热元件的一端要与其外鞘相连接		不适用
	器具电源极性颠倒, 并且在电热元件的另一端与外鞘相连的情况下, 重复上述试验		不适用
	打算永久连到固定布线的器具和在19.4的试验期间出现全极断开的器具不进行此试验		不适用
19.6	对带有PTC电热元件的器具, 以额定电压供电, 达到稳定状态		不适用
	将PTC电热元件上的电压增加5%, 并让器具再次稳定, 重复该程序, 直到PTC电热元件的电压达到1.5倍的额定电压, 或电热元件破裂		不适用
19.7	使器具在失速状态下工作, 若转子堵转矩小于满载转矩则锁住转子, 否则锁住其它器具的运动部件		合格
	转子堵转, 电动机电容短路或断路		不适用
	转子堵转, 每一次将一个电容断开		不适用
	重复试验, 每一次将一个电容短路		不适用
	在每一次试验中, 带有定时器或程控器的器具以额定电压供电, 试验持续时间应等于允许的最长时间		不适用
	对于其它器具, 在额定电压下试验持续时间按照规定		不适用
	绕组的温度不应超过表8的温度限值; 器具类型; 绝缘等级; 实测温度; 允许温度(°C) :	见附表	合格
19.8	三相电动机, 断开一相, 在额定电压下工作		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
19.9	装有打算遥控、自动控制或有连续工作倾向的电动机的器具, 进行过载运转试验。		不适用
	绕组温度不应超过规定值		不适用
19.10	串激电机以1.3倍的额定电压, 持续运转1min		不适用
	器具的安全不受损害, 绕组和连接装置不应有工作松动。		不适用
19.11	除非符合19.11.1规定的条件, 否则应通过对所有的电路或电路上的零件进行19.11.2规定的故障评估来检查电子电路的合格性		合格
	带保护性电子电路的器具经受19.11.3和19.11.4		不适用
19.11.1	19.11.2中规定的故障情况a)到 f)不施加到同时满足下述二个条件的电路或电路中的零件上:		
	——此电子线路是低功率电路, 即按规定进行试验, 在低功率点的最大功率不超过15W		合格
	——对电击、火灾危险、机械危险或危险的功能失常的保护, 不依赖于此电子电路的正常工作		合格
19.11.2	故障条件每次施加一个, 器具在11章规定的条件以额定电压工作, 试验持续时间按照规定要求:		
	a) 如果电气间隙或爬电距离小于29章中规定的值, 将功能性绝缘短路		不适用
	b)在任何元件接线端处开路		不适用
	c)电容器短路, 符合GB/T 14472的电容器除外		不适用
	d)非集成电路电子元件的任何二个接线端短路 该故障条件不施加在光耦合器的二个电路之间		不适用
	e)三端双向可控硅开关元件以二极管方式失灵		不适用
	f) 集成电路故障。在此情况下要评估器具可能出现的所有危险情况, 以确保其安全性不依赖于这一元件的正常功能		不适用
19.11.3	若器具具有保护性电子电路, 其保证器具符合第19章要求的, 则按照19.11.2中a)至f)所述, 模拟单一的故障条件重复相关的试验		不适用
	在每一试验期间和试验后, 必须进行如下检查.....:		
	——绕组的温升不应超过表8的限值		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	——器具应符合19.13所规定的条件		不适用
	——通过保护阻抗的电流不能超过8.1.4的规定限值		不适用
	如果一个印刷电路板的导线变为开路, 只要同时满足下述三个条件, 此器具可被认为已经受了该特殊试验.....:		
	——印刷电路板的材料经受附录E规定的燃烧试验		不适用
	——任何导线的松脱,都不使带电部件和易触及金属部件之间的爬电距离或电气间隙减小到低于第29章规定的值		不适用
	——器具在开路导线桥接的情况下, 经受19.11.2的试验		不适用
19.11.4	装有保护电子电路的器具进行19.11.4.1—19.11.4.7的试验		不适用
	带有一个通过电子断开获得断开位置的开关的器具或者带有处于待机状态开关的器具, 要进行19.11.4.1—19.11.4.7的试验		不适用
19.11.4.	对每一个预先选定的点进行10次正极的放电和10次负极的放电试验		不适用
19.11.4.	器具在辐射区进行试验, 3级测试适用		不适用
19.11.4.	器具进行瞬时脉冲试验		不适用
19.11.4.	器具电源接线端子进行电压浪涌试验		不适用
19.11.4.	器具按GB/T 17626.6注入电流, 3极测试标准适用		不适用
19.11.4.	器具依据GB/T 17626.11进行电压暂降与短时中断的试验		不适用
19.11.4.	器具应经受电源信号实验, 2级测试水平适用		不适用
19.12	如果对19.11.2中规定的某一故障情况, 器具的安全都取决于一个符合GB 9364.1的微型熔断器的动作, 则用一个电流表替换微型熔断器, 重复该试验, 测量通过微型熔断器的电流。微型熔断器的额定电流; 实测电流.....:		不适用
19.13	试验期间, 器具不应喷射出火焰、熔融金属、达到危险量的有毒性或可点燃的气体		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	温升不应超过表9中的值。	见附表	合格
	外壳变形不能达到不符合第8章的程度		不适用
	若器具还能工作, 应符合20.2的规定。		合格
	非Ⅲ类器具的绝缘, 承受16.3的电气强度试验。试验电压如下:		
	——对基本绝缘为1000V		不适用
	——对附加绝缘为1750V		不适用
	——对加强绝缘为3000V		不适用
	器具不应经历危险性功能失效, 并且如果器具仍然可运行, 保护电子电路应不得失效		合格
	器具在电子开关断开或待机模式下按要求试验时, 器具不应运行		不适用
19.101	Ⅱ类口腔注洗器的软管在器具外壳中最不利的位置刺破(GB4706.59-2008)		不适用
20	稳定性和机械危险		
20.1	器具应有足够的稳定性		合格
	倾斜试验, 倾斜角度10°(器具放置的斜面与水平面间的夹角), 器具不应翻倒	充电状态	合格
	带电热元件的器具重复倾斜试验, 倾斜角度增大至15°		不适用
	在每个翻倒的位置进行发热试验, 温升不应超过表9值		不适用
20.2	活动部件应适当安置或封盖, 以提供防止人身伤害的保护		合格
	保护性外壳、防护罩和类似部件应是不可拆卸的		合格
	应具有足够的机械强度并牢固固定防护外壳		合格
	自复位热断路器和过流保护装置在意外再次接通时不应引起危险		不适用
	试验指不能触及运动部件		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

21	机械强度		
	器具有足够的机械强度, 其结构应经受正常使用中可能出现的野蛮搬运		合格
	对器具外壳各部分以0.5J的冲击能量打击三次后, 应无损坏		合格
	必要时, 加强绝缘或附加绝缘要经受16.3的电气强度试验		不适用
	必要时, 在新样品的同一部位反复打击, 三次为一组		不适用
21.2	固体绝缘的易触及部件, 应有足够的强度防止锋利工具的刺穿		不适用

22	结构		
22.1	器具标有IP代码的第一特征数字, 则应满足IEC60529的有关要求		不适用
22.2	对驻立式器具, 应提供确保与电源全极断开的手段。这类手段是下述之一:		
	——带插头的一条电源软线		不适用
	——符合24.3的一个开关		不适用
	——在说明书中指出, 提供一种在固定布线中的断开装置		不适用
	—— 一个器具耦合器		不适用
	如果一个打算与固定布线做永久连接的带电元件的单相I类器具, 装有一个打算用来将电热元件从电源上断开的单相开关或单极保护装置, 则其应与相线相连		不适用
22.3	带有插脚的器具, 不应对插座施加过量的应力		不适用
	施加力矩不超过0.25Nm		不适用
	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		不适用
	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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
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		不适用
22.5	在触及插头的插脚时, 应无电击的危险		不适用
22.6	电气绝缘应不受冷凝水或泄漏液体的影响		不适用
	如果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		不适用
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		不适用
22.8	在对不借助工具便可触及且在正常使用中要被清洗的隔间进行清洗的过程中, 电气连接不应受到拉力		不适用
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		合格
	对于绝缘暴露其中的油或油脂应具有足够的绝缘性能		合格
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		不适用
	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		不适用
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的可靠固定		合格
	用于固定这类零件的钩扣搭锁, 应有一个明显的锁定位置		不适用
	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		不适用
	试验		合格
22.12	手柄、旋钮等以可靠的方式固定		合格
	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		不适用
	使用中不可能受到轴向力的部件, 施加15N的力测试, 1min		合格
	使用中可能受到轴向力的部件, 施加30N的力测试, 1min		合格
22.13	在正常使用中握持手柄时, 操作者的手不可触到那些温升超过对仅短时握持手柄所规定的值的零件		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	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		合格
	不应有在正常使用期间或用户维护期间, 用户易触及的自攻螺钉等暴露在外的尖端		合格
22.15	柔性软线的贮线钩或类似物应平整和圆滑		不适用
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		不适用
	卷线器按规定进行6000次操作试验		不适用
	16.3的电气强度试验, 试验电压为1000V		不适用
22.17	定距件应不可能从器具外面用手、螺丝刀或板手拆除		不适用
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		合格
22.19	传动皮带不能用作电气绝缘		不适用
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		不适用
	通过视检, 必要时通过试验, 检查其合格性		不适用
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		合格
22.22	石棉不应在器具的结构中使用		合格
22.23	不应使用含有多氯代联苯的油类(PCB)		合格
22.24	裸露的电热元件应得到充分的支撑		不适用
	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		不适用
22.25	下垂的电热导线不能与易触及的金属部件接触		不适用
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		不适用
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		不适用
22.28	Ⅱ类器具中与煤气管道有导电性连接的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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
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		不适用
22.30	用作附加绝缘或加强绝缘的部件应固定得使之不受严重损坏就不能拆下, 或		不适用
	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		不适用
22.31	附加绝缘或加强绝缘上的爬电距离和电气间隙不得因磨损而低于29.1中规定值		不适用
	导线、螺钉、螺母、垫圈、弹簧或类似零件的松动或脱落不应使附加绝缘或加强绝缘上的爬电距离和电气间隙低于29.1中规定值的50%		不适用
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		不适用
	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;		不适用
	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29.1中规定值;		不适用
	氧气罐试验: 70°C中保持96h, 室温放置16h		不适用
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		不适用
	电极不能用于加热液体		不适用
	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		不适用
	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		不适用
22.34	操作旋钮、手柄、操作杆和类似零件的轴不应带电, 除非其上零件取下后轴是不易触及的		合格
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		不适用
	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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	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		不适用
22.36	在正常使用中用手连续握持手柄, 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		不适用
	手持部分应为 III 类结构, 且工作电压不超过 24V(GB4706.59-2008)		合格
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		不适用
	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 的除外		不适用
22.38	电容器不应连接在一个热断路器的触头之间		不适用
22.39	灯座只能用于灯头的连接		不适用
22.40	打算在工作时移动的电动器具和联合型器具, 应装有一个 控制电动机的开关		合格
22.41	水银开关按要求进行安装		不适用
22.42	由至少二个单独元件构成的保护阻抗		不适用
	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		不适用
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		不适用
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		合格
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		不适用
22.46	在保护电子电路中使用的软件, 应为 B 级或 C 级软件		不适用
22.47	打算连接到水源的器具应能承受正常使用中的水压		不适用
22.48	打算连接到水源的器具, 其结构应能防止倒虹吸现象导 致非饮用水进入水源		不适用
22.101	除 IPX7 外, II 类器具, 应使打算固定安装的零部件能够 可靠的固定安装(GB4706.59-2008)		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
23.	内部布线		
23.1	布线槽应平滑无锐边		不适用
	布线的保护不应与毛刺及散热片接触		不适用
	金属导线孔应平整圆滑或带有衬套		不适用
	应有效防止布线与运动部件接触		不适用
23.2	带电金属线上的绝缘串珠等, 应不能改变其位置也不应放在锐边或锐角上		不适用
	柔性金属管内的绝缘串珠应装在绝缘套内		不适用
23.3	彼此间有相对运动的电气连接和内部导线不应受到过分的应力		不适用
	柔性金属管不应引起导线绝缘的损坏		不适用
	不应使用开式盘簧		不适用
	簧圈相互接触的盘簧, 其内应加上足够的绝缘衬层		不适用
	10,000次弯曲试验后无损坏		不适用
	带电部件与金属部件间应经受1000V的电气强度试验		不适用
23.4	裸露内部布线应是刚性的并被固定		不适用
23.5	内部布线的绝缘应能经受正常使用中可能出现的电气应力		不适用
	在导线和包裹在绝缘层外面的金属箔之间施加2000V电压, 持续15min, 不应击穿		不适用
23.6	用作内部布线的附加绝缘的套管, 应采用可靠的方式保持在位		不适用
23.7	黄/绿双色线只用于接地导线		不适用
23.8	铝线不能用作内部布线		不适用
23.9	多股绞线在承受压力处不应使用铅-锡焊将其焊在一起, 除非		不适用
	夹紧装置的结构使得此处不会由于焊剂的冷流变而产生不良接触的危险		不适用
23.10	器具连接水源用外部软管中内部导线的绝缘和护套至少应与轻型聚氯乙烯护套软线相当		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
24	元件		
24.1	元件应符合相应IEC标准中规定的安全要求		合格
	元件清单	见附表	合格
	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		不适用
	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		合格
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		不适用
	根据附录F进行试验		不适用
24.1.2	安全隔离变压器应符合IEC61558-2-6, 或者		不适用
	根据附录G进行试验		不适用
24.1.3	开关应符合IEC 61058-1, 工作循环至少为10000次, 或者		不适用
	根据附录H进行试验		不适用
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	不适用
	——限温器	1000	不适用
	——自复位热断路器	300	不适用
	——非自复位热断路器	30	不适用
	——计时器	3000	不适用
	——能量调节器	10000	不适用
	——电压保持型非自复位热断路器	1000	不适用
	——其他非自复位热断路器:	30	不适用
24.1.5	器具耦合器应符合GB17465.1		不适用
	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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
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。		不适用
24.2	器具不应装有在柔性软线上的开关或自动控制器		不适用
	器具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		不适用
	器具不应装有靠锡焊复位的热断路器		不适用
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		不适用
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		不适用
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		不适用
	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		不适用
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		不适用
	此类电动机应符合附录I		不适用
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		不适用

25	电源连接及外部软线和软缆		
25.1	不打算永久性连接到固定布线的器具,对其提供下述的电源连接装置之一:		
	——装有一个插头的电源软线		不适用
	——至少与器具要求的防水等级相同的器具输入插口		不适用
	——用来插入到输出插座的插脚		不适用
25.2	器具不应装有多于一个的电源连接装置		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	用于多种电源的驻立式器具可以装有一个以上的电源连接装置, 只要各连接装置间能承受1250V, 1min的电气强度试验, 不被击穿		不适用
25.3	永久连接到固定布线的器具, 允许在器具被安装到支架后, 再进行电源线连接, 并提供下述连接装置之一:		不适用
	—— 连接标称截面积符合26.6规定的固定布线电缆的一组接线端子		不适用
	—— 连接柔性软线的一组接线端子		不适用
	—— 容纳在适合的隔间内的一组电源引线		不适用
	—— 连接适当类型的软缆或导管的一组接线端子和软缆入口、导管入口、预留的现场成形孔或压盖		不适用
25.4	对于打算连接到固定布线且额定电流不超过16A的器具, 其导管或软缆入口应能容纳总直径为表10中规定值的导管或软缆		不适用
	导管或软缆的入口不会影响对电击的防护, 或使电气间隙和爬电距离减小到低于29章的规定值		不适用
25.5	电源软线安装到器具的方法:		
	——X型连接		不适用
	——Y型连接		不适用
	——Z型连接		不适用
	X型连接: 专门制备的软线		不适用
	防水等级为IPX7的器具不能为X型连接(GB4706.59-2008)		不适用
25.6	插头只应装有一根柔性软线		不适用
25.7	电源软线不应轻于以下规格:		不适用
	——编织的软线(IEC60245的51号线)		不适用
	——普通硬橡胶护套的软线(IEC60245的53号线)		不适用
	——扁平双芯金属箔软线(IEC60227的41号线)		不适用
	——质量不超过3kg的器具, 轻型聚氯乙烯护套软线(IEC60227的52号线)		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	——质量超过3kg的器具, 普通聚氯乙烯护套软线(IEC60227的53号线)		不适用
	——普通氯丁橡胶护套的软线(IEC60245的57号线)		不适用
	若器具的外部金属件温升超过75K, 则不能使用PVC导线作电源软线, 除非		不适用
	——器具的结构使得电源软线在正常使用中不可能触及上述外部金属部件, 或		不适用
	——PVC线耐高温, 此时应使用Y型连接或Z型连接		不适用
25.8	电源线的标称横截面积不应小于表9的规定值; 器具的额定电流(A); 标称横截面积(mm ²).....:		不适用
25.9	电源线不应与尖点或锐边接触		不适用
25.10	I类器具的电源线中应有一根绿/黄双色线用作接地线		不适用
25.11	电源软线的导线在承受接触压力处不应使用铅锡焊将其合股加固, 除非		不适用
	夹紧装置的结构使其不因焊剂的冷变形而存在不良接触的危险		不适用
25.12	将软线模制到外壳上时, 该电源软缆或软线的绝缘不应被损坏		不适用
25.13	软线入口衬套的形状能防止电源软线损坏		不适用
	除非软线入口处的外壳是绝缘材料, 否则应有不可拆卸的衬套或护套以提供符合29.3的附加绝缘		不适用
	如果供电软线无套管, 应有类似的附加衬套或套管, 除非		不适用
	器具属于0类		不适用
25.14	电源软线应具有防止过度弯曲的足够保护		不适用
	弯曲试验.....:		不适用
	施加的力.....:		不适用
	弯曲次数.....:		不适用
	该试验不应导致:		
	——导线之间短路		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	——任何导线的绞线丝断裂超过10%		不适用
	——导线从接线端子上脱离		不适用
	——导线保护装置松脱		不适用
	——软线或软线保护装置在本标准意义内的损坏		不适用
	——断裂的线丝穿透绝缘层并且变为易触及		不适用
25.15	通过软线固定装置,使电源软线的导线免受拉力和扭矩,并保护导线的绝缘免受磨损		不适用
	应不可能将软线推入器具,使软线或器具内部部件损坏		不适用
	电源软线的拉力和扭矩试验,按表12的示值:拉力(N);扭矩(非自动卷线器)(Nm) :		不适用
	软线不应损坏,在各接线端子处不应有明显张力。再次施加拉力时,软线的最大位移不应超过2mm。		不适用
	爬电距离和电气间隙不减少到低于29.1的规定值		不适用
25.16	对于X型连接的软线固定装置,其结构和位置应使:		
	—— 软线的更换方便可行		不适用
	—— 能清楚地表明如何免除张力和防扭绞		不适用
	—— 适合于不同类型的软线		不适用
	—— 若软线固定装置的夹紧螺钉是易触及的,则软线不能触及这些螺钉,除非螺钉与易触及的金属部件被附加绝缘隔开		不适用
	—— 不用直接压在软线上的金属螺钉固定软线		不适用
	—— 至少软线固定装置的一部分被可靠地固定在器具上,除非固定装置是特制软线的一部分		不适用
	——如果适用,则在更换软线时必被操作的螺钉,不能用来固定其他元件		不适用
	—— 若迷宫式装置有可能被旁路,则仍要经受25.15试验		不适用
	—— 对0类、0 I类和 I类器具:除非软线绝缘的失效不会使易触及金属部件带电,否则软线固定装置应由绝缘材料制造,或带有绝缘衬层		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	—— 对Ⅱ类器具: 软线固定装置应由绝缘材料制造, 或若是金属, 则要用附加绝缘将其与易触及金属部件隔开		不适用
25.17	用于Y型和Z型连接的软线固定装置应胜任其功能		不适用
25.18	软线固定装置只有借助工具才能触及		不适用
	或其结构使得软线只能借助工具才能装上		不适用
25.19	对X型连接, 压盖不应作为便携式器具的软线固定装置		不适用
	不允许将软线打成一个结或使用绳子将软线拴住		不适用
25.20	对Y型和Z型连接的电源软线应具有足够的补充绝缘		不适用
25.21	为连接固定布线或电源软缆或为X型连接的电源软线提供的空间, 其结构应允许在装盖罩之前能检查导线在正确的位置且是正确的连接, 无损坏的危险, 导线脱出也不能与易触及金属部件接触		不适用
	对便携式器具, 导线的无绝缘端头应防止与易触及金属部件的接触, 除非软线的端部使导线不可能滑出		不适用
25.22	器具输入插口:		
	——在插入或拔出期间, 带电部件均不易触及		不适用
	——连接器能方便的插入		不适用
	——器具应不被此连接器支撑		不适用
	——若外部金属部件的温升超过75K, 则不应使用冷环境器具输入插口, 除非电源线不可能接触该金属部件		不适用
25.23	互连软线应符合电源软线的要求, 及有关的另外规定		不适用
	必要时进行16.3的电气强度试验		不适用
25.24	若互连软线的断开会妨碍器具符合本标准, 则不借助工具应无法拆下互连软线		不适用
25.25	器具插脚的尺寸应与相应的插座匹配。插脚和啮合面的尺寸应与IEC 60083中相应插头的尺寸一致		不适用
26	外部导线用接线端子		
26.1	器具应具有连接外部导线的接线端子或等效装置		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	仅在取下不可拆卸的盖子后才能触及该接线端子		不适用
	如果接地端子需要工具进行连接并提供独立于导线连接的加紧装置, 则它可以是易触及的		不适用
26.2	X型连接的器具和连接到固定布线的器具, 应提供用螺钉、螺母或等效装置进行连接的接线端子, 除非使用焊接		不适用
	螺钉和螺母仅用于夹紧电源导线, 除了		不适用
	如果内部导线的布置使其在装配电源导线时不可能被替换, 则螺钉和螺母也可同时用于加紧内部导线		不适用
	如果通过钎焊连接, 导线定位或固定的可靠性不得单一地依赖于焊接		不适用
	如果有挡板, 即使导线从焊点脱开, 爬电距离和电气间隙仍能满足规定, 则可单一使用焊接		不适用
26.3	X型连接的和连接到固定布线的接线端子, 应有足够的接触压力将导线夹持在金属表面之间, 并且不损伤导线		不适用
	此类接线端子应被固定得使其在夹紧装置被拧松或拧紧时:		
	——接线端子不松动		不适用
	——内部布线不受到应力		不适用
	——爬电距离和电气间隙不得减少到低于29章的规定值		不适用
	视检并按IEC60999-1中8.6试验, 所施加的力矩等于规定力矩的2/3, 螺纹标准直径(mm); 螺纹种类; 力矩(Nm)....:		不适用
26.4	除具有专门制备软线的X型连接的接线端子外, 其余X型连接的接线端子和连接固定布线的接线端子不要求导线专门制备, 其结构或放置应防止导线在紧固时滑出		不适用
26.5	X型连接的接线端子, 其位置和防护应保证: 在装配导线时, 若多股绞线的一根线丝滑出, 带电部件和易触及金属部件之间不存在意外连接的危险		不适用
	将导线端部的绝缘去除8mm后, 进行试验		不适用
	在带电部件与易触及金属部件之间, 以及对II类结构, 在带电部件和仅用附加绝缘体与易触及金属部件隔离的金属部件之间, 不存在意外连接的危险		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

26.6	X型连接和连接到固定布线的接线端子, 应适于连接标称横截面积如表13所列的导线。额定电流(A); 标称截面积(mm ²) :		不适用
	仅适用于连接专门制备的软线的接线端子		不适用
26.7	X型连接的接线端子, 在罩盖或外壳的一部分被取下后, 应是易触及的		不适用
26.8	连接固定布线的接线端子, 包括接地端子, 应彼此靠近		不适用
26.9	柱形接线端子的结构和设置应符合规定要求		不适用
26.10	螺钉夹紧的接线端子和无螺钉的接线端子, 不应用于连接扁平双芯箔线, 除非导线端部装有适合的连接装置		不适用
	对连接施加5N的拉力进行试验		不适用
26.11	Y型和Z型连接可以使用钎焊、熔焊、压接和类似的连接方法		不适用
	对II类器具, 导线定位或固定不得单一地依赖于钎焊、熔焊和压接		不适用
	对II类器具, 如果有挡板, 即使导线从连接处脱开, 爬电距离和电气间隙仍能满足规定, 则可单一使用锡焊、熔焊和压接		不适用

27	接地措施		
27.1	0I类和 I 类器具的易触及金属部件, 永久可靠地连接到一个接地端或输入插孔的接地触点上		不适用
	接地端不应与中性接线端子连接		不适用
	0类、II类和III类器具不应有接地措施		合格
	安全特低电压电路不应接地, 除非是保护性特低电压电路		不适用
27.2	接地端子的夹紧装置应可靠牢固, 以防意外松动		不适用
	连接外部等电位导线的接线端子, 应允许连接标称截面为2.5mm ² 至6mm ² 的导线		不适用
	该端子不应用于为器具的不同部件提供接地连续性		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	不借助工具不能松开导线		不适用
27.3	带接地连接的可拆卸部件插入到器具的另一部分中, 其接地连接应在载流连接之前完成; 在拔出部件时, 接地连接在载流连接断开之后断开		不适用
	对带有电源线的器具, 如果软线从固定装置中滑出, 载流导线应比接地导线先绷紧		不适用
27.4	接地端子的金属与其它金属间的接触不应引起腐蚀危险		不适用
	除金属框架或外壳外, 用于提供接地连续性的部件都应充分防腐蚀		不适用
	提供接地连续性的钢制件, 其基本表面应有厚度至少为5 μ m的电镀层		不适用
	仅用于提供和传递接触压力的带涂层或不带涂层的钢制件应充分防锈		不适用
	应采取预防措施避免铝合金引起的腐蚀危险		不适用
27.5	接地端子或触点与接地金属部件之间的连接应是低电阻的		不适用
	如果对于保护性特低电压电路, 基本绝缘的电气间隙取决于器具的额定电压, 则本要求不适用		不适用
	在规定的低电阻试验中, 电阻值应不超过0.1 Ω		不适用
27.6	印刷电路板上的印刷导体在手持式器具中不能用于提供接地连续性		不适用
	该导体可用在其它器具中, 如果		不适用
	—— 至少有两条电路使用彼此独立的焊点, 且对于每一电路, 器具都符合27.5的规定		不适用
	—— 印刷电路板的材料符合 IEC 60249-2-4 或 IEC 60249-2-5		不适用
28	螺钉和连接		
28.1	紧固装置、电气连接以及提供接地连续性的连接应能承受机械应力		不适用
	螺钉不应使用柔软的或易蠕变的金属(如锌和铝)制造		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	若螺钉为绝缘材料, 则标称直径最小为3mm		不适用
	绝缘材料螺钉不得用于任何电气连接或提供接地连续性		不适用
	用于电气连接或提供接地连续性的螺钉应旋入金属		不适用
	若用金属螺钉替换会损害附加绝缘和加强绝缘, 则该螺钉不能用绝缘材料制造		不适用
	更换X型连接的电源软线时或用户维修保养时可取下的螺钉, 如果用金属螺钉替换会损害基本绝缘, 则不应用绝缘材料制造		不适用
	螺钉和螺母, 按规定承受扭矩试验, 施加表14所示的力矩(Nm)		不适用
28.2	接触压力不应通过那些易于收缩或变形的绝缘材料来传递, 除非能补偿收缩或变形		不适用
	本要求不适用于电流不超过0.5A的电气连接		不适用
28.3	如果能将零件夹在一起, 宽螺距(金属板)螺钉可用于电气连接		不适用
	自攻螺钉不能用于电气连接, 除非能加工出一种符合完全标准形状的机械螺钉螺纹		不适用
	如果这种螺钉可能由用户或安装人员拆装, 则不应使用自攻螺钉, 除非螺纹是挤压成形的		不适用
	如果不妨碍连接并且每一处连接至少有两个螺钉, 宽螺距螺钉或自攻螺钉可用于提供接地连续性的连接		不适用
28.4	用于机械连接的螺钉和螺母, 若同时用于电器连接或提供接地连续性, 应可靠固定防止松动		不适用
	用于电气连接或提供接地连续性的铆钉, 若承受扭力, 应可靠固定防止松动		不适用
29	爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离		
	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		合格
	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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
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		合格
	基本绝缘与功能绝缘满足第14章的脉冲电压试验要求		不适用
	器具属于II类过压类别		合格
	小于表16中规定值的电气间隙不能用作0类和OI类器具的基本绝缘		不适用
	或3级污染的基本绝缘		不适用
	通过视检和测量检查其合格性		合格
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		不适用
	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		不适用
	绕组漆包线导线被假定为裸露导线		不适用
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		不适用
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		不适用
29.1.4	对于功能性绝缘, 表16中的规定值适用, 除了		合格
	在功能性绝缘被短路的情况下, 器具仍符合19章的要求		不适用
	将绕组的漆包线视为裸露导线, 不测量漆包线交叉点的电气间隙		不适用
	PTC加热元件表面间的电气间隙可以减小到1mm		不适用
	通过测量, 如果需要, 通过试验确定其是否合格		合格
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		不适用
	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		不适用
	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		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
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		合格
	污染等级为2级, 除非		
	——采取预防措施保护绝缘, 此时污染等级为1级		不适用
	——绝缘经受导电性污染, 此时污染等级为3级	牙刷	合格
	通过测量检查其合格性		合格
29.2.1	基本绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值		不适用
	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		不适用
29.2.2	附加绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值		不适用
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		不适用
29.2.4	功能性绝缘的爬电距离应不小于表18的规定值		合格
	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		不适用
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		不适用
	通过下述试验确定:		
	——依据29.3.1测量方法, 或		不适用
	——依据29.3.2进行电气强度试验, 或		不适用
	——依据29.3.3, 结合电气强度试验来评估材料的热性能		不适用
29.3.1	若用作附加绝缘, 绝缘的最小厚度为1mm, 若用作加强绝缘, 绝缘的最小厚度为2mm		不适用
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, 附加绝缘至少由两层构成, 加强绝缘至少由三层构成		不适用
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。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		不适用
30	耐热和耐燃		

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
30.1	下列部件均应充分耐热		合格
	—— 非金属材料制成的外部零件		合格
	—— 支撑带电部件的零件		不适用
	—— 提供附加绝缘或加强绝缘的热塑材料		不适用
	根据IEC 60695-10-2进行球压试验		合格
	对外部零件, 75°C或40°C加11章试验期间的最大温升两者中取大值, 试验温度(°C)		合格
	对支撑带电部件的零件, 125°C或40°C加11章试验期间的最大温升两者中取大值, 试验温度(°C)		不适用
	对提供附加绝缘或加强绝缘的热塑性材料零件, 25°C加19章试验期间的最高温升, 如果该值更大, 试验温度(°C). :		不适用
30.2	有关部件的非金属材料应耐燃和阻燃		合格
30.2.1	以550°C的温度进行IEC 60695-2-11的灼热丝试验, 除非		合格
	根据IEC 60695-11-10, 材料的类别至少为HB40		不适用
	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		不适用
30.2.2	对有人照管下工作的器具, 支撑载流连接件的绝缘部件和距这些连接件3mm范围内的部件, 应根据IEC 60695-2-11进行灼热丝试验, 试验温度为:		
	——750°C, 对正常工作期间载流超过0.5A的连接件		不适用
	——650°C, 对其它连接件		不适用
	在特定的情况, 不必进行该试验	支撑 19.11.1 所述低功率电路中的连接件的部件	合格
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		不适用
	在特定的情况, 不必进行该试验	支撑 19.11.1 所述低功率电路中的连接件的部件	合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
30.2.3.	支撑正常工作期间载流超过0.2A连接件的绝缘部件及		不适用
	距这些连接件3mm范围内的绝缘材料		不适用
	根据GB/T 5169.12其燃烧指数 (GWFI) 至少为850°C		不适用
30.2.3.	支撑载流连接件的部件和		不适用
	距这些连接件3mm范围内的部件		不适用
	应经受GB/T 5169.11规定的灼热丝试验, 但是		不适用
	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		不适用
	根据GB/T 5169.11, 灼热丝试验的温度		
	——750°C, 对正常工作期间载流超过0.2A的连接件		不适用
	——650°C, 对其它连接件		不适用
	在试验期间, 部件不产生火焰或产生火焰的时间不超过2s。		不适用
	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		不适用
	根据GB/T 5169.16, 材料属于V-0或V-1类		不适用
30.2.4	印刷电路板的基材应经受附录E中的针焰试验		不适用
	在特定的情况, 不必进行该试验	支撑 19.11.1 所述低功率电路中的连接件的部件	合格

31	防锈		
	有关的铁制零件应有足够的防锈能力		合格

32	辐射、毒性和类似危险		
	器具不应释放有害射线		合格
	器具不应存在毒性或类似的危险		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
A	附录A, (资料性附录)常规试验		
	附录表述了由制造商进行的常规试验		不适用
B	附录B (规范性附录)由充电电池供电的器具		
	下述对标准的修改适用于通过充电电池供电的器具, 并且电池在器具中充电		合格
	该附录不适用于电池充电器		合格
3.1.9	器具在下列条件下运行:		
	—— 器具由充满电的电池供电, 按照标准第二部分的规定运行		合格
	—— 电池在充电之前应放电到无法使器具运行的程度		合格
	—— 如有可能, 器具通过其充电器由电网供电, 在此之前, 电池应充分放电到无法使器具运行的程度		不适用
	—— 如果器具由两个可分离的部件组成, 应去除可拆卸部件, 并通过电网为器具供电		不适用
3.6.2	在废弃电池时需要拆除的部件不被认为是可拆卸部件		合格
5.101	通过电网供电的器具应按照对电动器具的规定进行试验		不适用
7.1	打算由用户更换电池的情况下, 电池盒上应标有电池的电压和电极		不适用
7.12	打算由用户更换电池的器具应配备说明书以提供必要的信息		不适用
	若电池内含有对环境有危害的物质, 应提供如何拆除这类电池的说明		合格
7.15	标志应在器具连接电源线的部件上		不适用
8.2	若器具的电池可由用户根据说明书更换, 则在带电部件与电池盒的内表面之间仅需基本绝缘		不适用
	若器具能在没有电池的情况下运行, 则在上述位置需要双重绝缘和加强绝缘		不适用
11.7	按照规定的时间对电池充电		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
19.1	器具应承受19.101、19.102和19.103的试验		合格
19.101	以额定电压下为器具供电168h,同时对电池连续充电		合格
19.102	对于不借助工具就可拆卸电池的器具,将其充满电的电池短路		不适用
19.103	对于可由用户更换电池的器具,拆除电池或者将电池摆放在任意说明书允许的位置,使器具在额定电压下正常运行		不适用
21.101	带有插脚的器具应有足够的机械强度,根据IEC 68-2-32中方法2进行检测		不适用
	器具上带有插脚的部件应经受IEC 60068-2-32中方法2规定的自由跌落试验,跌落次数为:		
	——100, 部件的重量不超过250g		不适用
	——50, 部件的重量超过250g		不适用
	试验后,器具应满足8.1, 15.1.1, 16.3和第29章的要求		不适用
22.3	带插脚的器具应在尽可能完全装配的情况下经受试验		不适用
25.13	在安全特低电压下使用的互连软线不需要附加衬垫或衬套		不适用
30.2	对于在充电期间,器具上连接电源线的部件,30.2.3适用		合格
	对于其它部件,30.2.2适用		合格
C	附录C,(规范性附录)在电动机上进行的老化试验		
	对电动机绕组的绝缘体系分类有疑问时,可进行该试验		不适用
D	附录D,(规范性附录)对保护式电动机的替代要求		
	适用于带有内置式热保护器的电动器具		不适用
	带有自复位保护器的电动机工作300次或72h		不适用
	带有非自复位保护器的电动机工作30次		不适用
	试验期间,温度不应超过19.7的规定值并且器具应符合19.13的要求		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

E	附录E, (规范性附录)针焰试验		
	按照IEC 60695-2-2进行针焰试验, 修改内容如下:		不适用
5	严酷等级		不适用
	试验中火焰的持续时间为30s±1s		不适用
8	试验方法		不适用
8.2	样品的安放应使火焰能施加在如图1所示的垂直或水平边缘		不适用
8.4	第一段不适用		不适用
	如有可能, 火焰施加的位置距角落至少10mm		不适用
8.5	试验在一个样品上进行		不适用
	如果该样品不能经受该试验, 则可在另外的两个样品上重复试验, 但两个样品必须都能承受该试验		不适用
10	试验结果的评价		不适用
	燃烧持续时间不应超过30s		不适用
	但对于印刷电路板, 燃烧持续的时间不应超过15s		不适用

F	附录F, (规范性附录) 电容器		
	可能永久承受供电电压, 且用于射频干扰抑制或分压的电容器应符合IEC 60384-14的下列条款, 修改内容如下:		不适用
1.5	术语		不适用
1.5.3	X型电容器按照X2型子类进行试验		不适用
1.5.4	该条款适用		不适用
1.6	标志		不适用
	a)和b)项适用		不适用
3.4	认可试验		不适用
3.4.3.2	按照要求表II适用		不适用
4.1	视检和尺寸检查		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

	该条款适用		不适用
4.2	电气试验		不适用
4.2.1	该条款适用		不适用
4.2.5	该条款适用		不适用
4.2.5.2	只有表IX适用		不适用
	试验A的数据适用		不适用
	但对于电热器具的电容器, 试验B或C的数据适用		不适用
4.12	湿热, 稳定状态		不适用
	该条款适用		不适用
	只检查决绝缘电阻和电压防护		不适用
4.13	脉冲电压		不适用
	该条款适用		不适用
4.14	耐久性		不适用
	4.14.1, 4.14.3, 4.14.4和4.14.7适用		不适用
4.14.7	只检查绝缘电阻和电压防护		不适用
	视检, 无可见损伤		不适用
4.17	被动燃烧试验		不适用
	该条款适用		不适用
4.18	主动燃烧性试验		不适用
	该条款适用		不适用

G	附录G, (规范性附录) 安全隔离变压器		
	下述对标准的修改适用于安全隔离变压器:		不适用
7	标志和说明		不适用
7.1	特殊用途的变压器应标明:		不适用
	——制造厂或责任承销商名称、商标或识别标志		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

	——产品的型号或规格		不适用
17	变压器的过载保护和相关电路		不适用
	安全失效变压器应符合IEC 61558-1中15.5的规定		不适用
22	结构		不适用
	IEC 61558-2-6中19.1和19.1.2适用		不适用
29	电气间隙, 爬电距离和固体绝缘		不适用
29.1, 29.2	IEC 61558-1表13中的2a, 2c和3适用		不适用

H	附录H, (规范性附录)开关		
	开关应符合IEC 61058-1中下述条款, 修改内容如下:		
	——在实际可能出现的情况下, 进行IEC 61058-1的试验		不适用
	——试验前, 使开关在无负载的情况下动作20次		不适用
8	标志和文件		不适用
	开关无需标志		不适用
	但是, 能脱离器具单独测试的开关应标有制造厂名称或商标和型号		不适用
13	机械装置		不适用
	对单独的样品进行试验		不适用
15	绝缘电阻和电气强度		不适用
15.1	该条款不适用		不适用
15.2	该条款不适用		不适用
15.3	适用于全断路和微断开		不适用
17	耐久性		不适用
	对三个独立的样品进行检测, 以判断其合格性		不适用
	在17.2.4.4中, 试验次数为10000, 除非IEC60335第二部分的24.1.3条有不同的规定		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定
	在空载下工作的开关、仅通过工具动作的开关和带有互锁装置以便在负载下不能动作的手动开关不必进行试验		不适用
	17.2.2和17.2.5.2不适用。		不适用
	试验后, 接线端子的温升不应高于IEC60335-1第11章的试验中的温升超过30K		不适用
20	电气间隙, 爬电距离, 固体绝缘和刚性印刷电路板组件的涂层		不适用
	该条款适用于功能性绝缘、全极断路和微小断路的电气间隙和爬电距离, 如表24所列		不适用

I	附录I, (标准的附录)在器具的额定电压下基本绝缘不充分的电动机		
	下列修改适用于在器具的额定电压下基本绝缘不充分的电动机		不适用
8	防止触及带电部件的保护		不适用
8.1	电动机的金属部件被认为是裸露的带电部件		不适用
11	加热		不适用
11.3	用电动机壳体的温升代替绕组的温升		不适用
11.8	在接触绝缘材料的部位, 电动机壳体的温升不应超过表3对相关绝缘材料的规定值		不适用
16	泄漏电流和电气强度		不适用
16.3	电动机的带电部件和其它金属部件之间不经受该试验		不适用
19	非正常运行		不适用
19.1	不进行19.7至19.9的试验		不适用
19.101	器具在额定电压下运行, 一次模拟下列一个故障条件:		
	—— 电动机接线端子的短路, 包括电机电路中的任一电容的短路		不适用
	—— 整流器中每个二极管短路		不适用
	—— 电动机电源开路		不适用
	—— 电动机运行过程中, 任一并联电阻开路		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

	每次模拟一个故障条件, 试验连续进行		不适用
22	结构		不适用
22.101	对于I类器具, 若其电动机通过整流器电路供电, 则直流电路与器具的易触及部件之间应有双重绝缘或加强绝缘		不适用
	通过对双重绝缘和加强绝缘的试验检查其合格性		不适用

J	附录J, (规范性附录)涂覆印刷电路板		
	对印刷电路板上保护性涂层的试验按IEC 60664-3进行, 修改如下:		不适用
6.6	环境变化顺序		不适用
	当使用批量生产的样品时, 对三个印刷电路板进行试验		不适用
6.6.1	冷却		不适用
	试验在-25°C进行		不适用
6.6.3	温度的快速变换		不适用
	规定严酷等级为1级		不适用
6.8.6	局部放电余压		不适用
	A类涂层不经受局部放电试验		不适用
6.9	附加试验		不适用
	该条款不适用		不适用

K	附录K, (规范性附录)过压类别		
	过压类别的信息摘自IEC60664-1		合格
	过压类别是定义瞬间过压条件的一个数字		合格
	过压类别IV的设备为在初始安装地点使用的设备		不适用
	过压类别III的设备为固定式设施中的设备, 在特定的情况下设备的可靠性和有效性应满足特殊的要求		不适用
	过压类别II的设备是由固定式设施供电的耗能设备		合格

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

	如果这类设备在可靠性和有效性方面满足特殊要求, 则属于过压类别Ⅲ		不适用
	过压类别 I 的设备为连接电路中有必要的措施将瞬间过压限制在低水平的设备		不适用

L	附录L, (资料性附录)测量电气间隙和爬电距离的指导		
	电气间隙和爬电距离的测量结果		合格

M	附录M, (规范性附录)污染等级		
	关于污染等级的信息摘自IEC 60664-1		合格
	污染		不适用
	考虑到宏观管性, 微观环境决定了对绝缘的污染		合格
	通过提供有效的外壳或类似的措施可以减少对绝缘的污染		合格
	在微观环境存在污染的情况下, 最小电气间隙应符合规定		合格
	微观环境的污染等级		
	为评定爬电距离, 对微观环境建立下列污染等级:		
	——污染等级1:没有污染或仅有干燥的、非导电性的污染。污染不会产生影响		不适用
	——污染等级2:除了由于可预知的冷凝造成短时导电外, 仅存在非导电性污染	充电座	合格
	——污染等级3:存在导电性污染或干燥的非导电性污染, 且后者会由于冷凝而导电	牙刷	合格
	——污染等级4:由于导电尘埃或雨雪造成的能持续导电的污染		不适用

N	附录N, (规范性附录)耐漏电起痕试验		
	耐漏电起痕试验按IEC60112进行, 修改内容如下:		不适用
7.3	试验溶液		

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判定

	使用溶液A		合格
10.1	程序		
	规定的电压按其适用性分为100V、175V、400V或600V	175 V	合格
	第3章最后一段适用		合格
	在5个样本上进行试验		合格
	怀疑时, 如果材料经受住了比规定电压值少25V, 滴数增加到100的试验, 则认为材料具有规定的PTI值		不适用
10.2	报告		
	如果PTI值是在100滴溶液和 (PTI-25) V电压下进行试验得到的, 则报告应对此说明		不适用

O	附录O, (资料性附录)第30章试验的选择与顺序		
	耐热和耐燃试验的描述		合格

P	附录 P, (资料性附录) 对于湿热气候中所用器具的标准应用导则		
5.7	第11章和第13章的试验环境温度为40+03°C		不适用
7.1	器具应有WDaE标志		不适用
7.12	说明书中应指出: 器具要配置一个额定剩余电流不超过30mA的剩余电流装置 (RCD)		不适用
15.3	t值为37°C		不适用
19.13	除进行16.3电气强度试验外, 还要进行16.2的泄露电流试验		不适用

R	附录R, (规范性附录) 软件评估		
H.2	仅H.2.16到H.2.20适用		不适用
H.11.12	除H.11.12.6和H.11.12.6.1不适用外, 所有H.11.12的内容作如下修改后适用		不适用
H.11.12.7.1	对于使用带有自检和监控功能的单通道C级软件的器具, 制造商应提供必要的措施, 使得按表H.11.12.7-1中给出的安全相关字段和数据来寻址故障/错误信息		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果	判 定
H.11.12. 8	故障/错误检测应在GB 4706.1的19.13的试验失败之前进行		不适用
H.11.12. 13	控制所有软件及与安全相关的硬件的初始化及终止应在GB 4706.1的19.13的试验失败之前进行		不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

附表：

11.8	表格：温升测量(充电时)		合格
	室温 t1(°C).....:	20.4	
	室温 t2(°C).....:	19.2	
	试验电压 (V)	5Vdc	
	测 量 部 件 (部位)	实测温升(K)	温升限值(K)
	充电座外壳	22.5	60
	充电座线圈	55.4	65 (Class A)
	充电座 PCB	53.4	120
	牙刷 PCB	5.3	120
	牙刷绕组	43.5	65 (Class A)
	电池表面	10.2	参考
	手柄	23.6	50
	牙刷外壳	3.1	30 章
	测试角	22.9	65
	USB输出线	36.9	50
备注：充电 24 小时且仅记录最恶劣的数据			

11.8	表格：温升测量(牙刷工作时)		合格
	室温 t1(°C).....:	19.9	
	室温 t2(°C).....:	20.1	
	试验电压 (V)	充满电的电池	
	测 量 部 件 (部位)	实测温升(K)	温升限值(K)
	电机绕组	36.0	65
	牙刷 PCB	17.9	120
	电池表面	3.1	参考
	手柄	2.1	50

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

开关表面	11.7	60
牙刷外壳(内部)	11.5	30 章
备注: 仅记录最恶劣的数据		

19.7	表格: 非正常工作,电机绕组温度测量				合格
	室温 t1(°C).....:			21.9	
	室温 t2(°C).....:			21.9	
	试验电压 (V)			充满电的电池	
	绕组温度	R1(Ω)	R2(Ω)	实测温度(°C)	温度限值(°C)
	牙刷绕组	--	--	28.0	200
					绝缘等级
					Class A

19.13/19.101	表格: 非正常工作的温升				合格
	室温 t1(°C).....:			22.7	
	室温 t2(°C).....:			22.5	
	试验电压 (V)			5Vdc	
	测 量 部 件 (部位)			实测温升(K)	温升限值(K)
	充电座外壳			20.9	球压参考
	牙刷外壳			17.9	球压参考
	测试角			18.9	150

24.1	表格: 元件				合格
元件/部件名称	制造商	型号/规格	技术参数	标准	认证标志
电池	德朗能新能源科技有限公司	NCM18650	3.6 V; 2000 mAh	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
电机	雷文斯(深圳)科技有限公司	J-BL2014-308 8I-62.6	3.6 V; 270 Hz	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
PCB	深圳深华国科技有	KB FR-4	最小厚度: 1.0mm	GB 4706.1	随整机测试

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

	限公司			GB 4706.59	
USB 数据线	苏州科利科技发展有限公司	KB FR-4	2 X 0.5 mm ²	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
充电座绕组	东莞市顶智电子科技有限公司	RX-DZ191.501 0-K24-L11	24μH	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
牙刷绕组	东莞市顶智电子科技有限公司	DZ-TX340800 1-K12-16T-L15	12μH	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
充电座外壳	台湾化学纤维股份有限公司	ABS ANC180	V0	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
报备	汪洋高分子	TPE WY1050	Shore A50	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
牙刷外壳	奇美化工	ABS PA757	HB 级	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试
牙刷底壳	奇美化工	ABS PA757	HB 级	GB 4706.1 GB 4706.59	随整机测试

29.1	表格：电气间隙					合格
	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					不适用
500	<u>0.8</u>		X			合格
800	0.5					不适用
1500	0.5					不适用
2500	1.5					不适用
4000	3.0					不适用
6000	5.5					不适用
8000	8.0					不适用
10000	11.0					不适用

29.2	表格：爬电距离，基本绝缘、附加绝缘和加强绝缘			不适用
工作电压(V)	爬电距离(mm)污染等级			

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

	1	2			3			绝缘类别			结果
		材料组			材料组						
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb	B ^{*)}	S ^{*)}	R ^{*)}	
≤50	0.2	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9		—	—	不适用
≤50	0.2	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	—		—	不适用
≤50	0.4	1.2	1.5	2.4	3.0	3.4	3.8	—	—		不适用
>50 且 ≤125	0.3	0.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4		—	—	不适用
>50 且 ≤125	0.3	0.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4	—		—	不适用
>50 且 ≤125	0.6	1.6	2.2	3.0	3.8	4.2	4.8	—	—		不适用
>125 且 ≤250	0.6	1.3	1.8	2.5	3.2	3.6	4.0		—	—	不适用
>125 且 ≤250	0.6	1.3	1.8	2.5	3.2	3.6	4.0	—		—	不适用
>125 且 ≤250	1.2	2.6	3.6	5.0	6.4	7.2	8.0	—	—		不适用
>250 且 ≤400	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3		—	—	不适用
>250 且 ≤400	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3	—		—	不适用
>250 且 ≤400	2.0	4.0	5.6	8.0	10.0	11.2	12.6	—	—		不适用
>400 且 ≤500	1.3	2.5	3.6	5.0	6.3	7.1	8.0		—	—	不适用
>400 且 ≤500	1.3	2.5	3.6	5.0	6.3	7.1	8.0	—		—	不适用
>400 且 ≤500	2.6	5.0	7.2	10.0	12.6	14.2	16.0	—	—		不适用
>500 且 ≤800	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0	9.0	10.0		—	—	不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

>500 且 ≤800	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0	9.0	10.0	—	—	—	不适用
>500 且 ≤800	3.6	6.4	9.0	12.6	16.0	18.0	20.0	—	—	—	不适用
>800 且 ≤1000	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0	11.0	12.5	—	—	—	不适用
>800 且 ≤1000	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0	11.0	12.5	—	—	—	不适用
>800 且 ≤1000	4.8	8.0	11.2	16.0	20.0	22.0	25.0	—	—	—	不适用
>1000 且 ≤1250	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0	—	—	—	不适用
>1000 且 ≤1250	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0	—	—	—	不适用
>1000 且 ≤1250	6.4	10.0	14.2	20.0	25.0	28.0	32.0	—	—	—	不适用
>1250 且 ≤1600	4.2	6.3	9.0	12.5	16.0	18.0	20.0	—	—	—	不适用
>1250 且 ≤1600	4.2	6.3	9.0	12.5	16.0	18.0	20.0	—	—	—	不适用
>1250 且 ≤1600	8.4	12.6	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	—	—	—	不适用
>1600 且 ≤2000	5.6	8.0	11.0	16.0	20.0	22.0	25.0	—	—	—	不适用
>1600 且 ≤2000	5.6	8.0	11.0	16.0	20.0	22.0	25.0	—	—	—	不适用
>1600 且 ≤2000	11.2	16.0	22.0	32.0	40.0	44.0	50.0	—	—	—	不适用
>2000 且 ≤2500	7.5	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0	—	—	—	不适用
>2000 且 ≤2500	7.5	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0	—	—	—	不适用
>2000 且 ≤2500	15.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	64.0	—	—	—	不适用
>2500 且 ≤3200	10.0	12.5	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	—	—	—	不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

>2500 且 ≤3200	10.0	12.5	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	—	—	—	不适用
>2500 且 ≤3200	20.0	25.0	36.0	50.0	64.0	72.0	80.0	—	—	—	不适用
>3200 且 ≤4000	12.5	16.0	22.0	32.0	40.0	45.0	50.0	—	—	—	不适用
>3200 且 ≤4000	12.5	16.0	22.0	32.0	40.0	45.0	50.0	—	—	—	不适用
>3200 且 ≤4000	25.0	32.0	44.0	64.0	80.0	90.0	100.0	—	—	—	不适用
>4000 且 ≤5000	16.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	63.0	—	—	—	不适用
>4000 且 ≤5000	16.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	63.0	—	—	—	不适用
>4000 且 ≤5000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	112.0	126.0	—	—	—	不适用
>5000 且 ≤6300	20.0	25.0	35.0	50.0	63.0	71.0	80.0	—	—	—	不适用
>5000 且 ≤6300	20.0	25.0	35.0	50.0	63.0	71.0	80.0	—	—	—	不适用
>5000 且 ≤6300	40.0	50.0	70.0	100.0	126.0	142.0	160.0	—	—	—	不适用
>6300 且 ≤8000	25.0	32.0	45.0	63.0	80.0	90.0	100.0	—	—	—	不适用
>6300 且 ≤8000	25.0	32.0	45.0	63.0	80.0	90.0	100.0	—	—	—	不适用
>6300 且 ≤8000	50.0	64.0	90.0	126.0	160.0	180.0	200.0	—	—	—	不适用
>8000 且 ≤10000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	110.0	125.0	—	—	—	不适用
>8000 且 ≤10000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	110.0	125.0	—	—	—	不适用
>8000 且 ≤10000	64.0	80.0	112.0	160.0	200.0	220.0	250.0	—	—	—	不适用
>10000 且 ≤12500	40.0	50.0	71.0	100.0	125.0	140.0	160.0	—	—	—	不适用

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

>10000 且 ≤12500	40.0	50.0	71.0	100.0	125.0	140.0	160.0	—	—	—	不适用
>10000 且 ≤12500	80.0	100.0	142.0	200.0	250.0	280.0	320.0	—	—	—	不适用
*)B 表示基本绝缘, S 表示附加绝缘, R 表示加强绝缘											
29.2	表格：爬电距离, 功能性绝缘									合格	
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	合格			
>50 且 ≤125	0.3	0.7	1.0	1.4	1.8	2.0	2.2	不适用			
>125 且 ≤250	0.4	1.0	1.4	2.0	2.5	2.8	3.2	不适用			
>250 且 ≤400	0.8	1.6	2.2	3.2	4.0	4.5	5.0	不适用			
>400 且 ≤500	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3	不适用			
>500 且 ≤800	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0	9.0	10.0	不适用			
>800 且 ≤1000	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0	11.0	12.5	不适用			
>1000 且 ≤1250	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0	不适用			
>1250 且 ≤1600	4.2	6.3	9.0	12.5	16.0	18.0	20.0	不适用			
>1600 且 ≤2000	5.6	8.0	11.0	16.0	20.0	22.0	25.0	不适用			
>2000 且 ≤2500	7.5	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0	不适用			
>2500 且 ≤3200	10.0	12.5	18.0	25.0	32.0	36.0	40.0	不适用			
>3200 且 ≤4000	12.5	16.0	22.0	32.0	40.0	45.0	50.0	不适用			
>4000 且 ≤5000	16.0	20.0	28.0	40.0	50.0	56.0	63.0	不适用			
>5000 且 ≤6300	20.0	25.0	36.0	50.0	63.0	71.0	80.0	不适用			
>6300 且 ≤8000	25.0	32.0	45.0	63.0	80.0	90.0	100.0	不适用			
>8000 且 ≤10000	32.0	40.0	56.0	80.0	100.0	110.0	125.0	不适用			
>10000 且 ≤12500	40.0	50.0	71.0	100.0	125.0	140.0	160.0	不适用			

GB 4706.1-2005 GB 4706.59-2008

30	表格: 耐热和耐燃													合格	
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(°C)	压痕直 径 (mm)	GWT 550 °C	GWT 650 °C	GWT 750 °C	GWFI ≥850 °C	GWIT					
										≥675 °C	≥775 °C				
牙刷外壳	参考 24.1	黑/粉/ 白/蓝	参考 24.1	75	1.07	X	--	--	--	--	--	--	X	合格	--
牙刷底壳	参考 24.1	银	参考 24.1	75	1.37	X	--	--	--	--	--	--	X	合格	--
充电座外壳	参考 24.1	黑/粉/ 白/蓝	参考 24.1	75	1.61	X	--	--	--	--	--	--	X	合格	--
电机骨架	--	黑	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	X	合格	--
牙刷内灰色 塑料件	--	灰	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	X	合格	--

声 明

1. 本报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 本报告无主检、审核、批准签名无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。

-----报告结束-----