

检验报告

报告编号..... : DGH180925040C
申请商..... : 安徽宇航派蒙防辐射科技股份有限公司
地 址..... : 安徽省合肥市蜀山区湖光东路 1201 号国家电子商务产业园 16 栋
制造商..... : 安徽宇航派蒙防辐射科技股份有限公司
地 址..... : 安徽省合肥市蜀山区湖光东路 1201 号国家电子商务产业园 16 栋
产品名称..... : PMA 石墨烯发热远红外护膝
规格型号..... : PMA-G10
电气参数..... : 输入: 5V $\overline{\text{---}}$, 1400mA
商 标..... : PMA
QB/T2994-2008 《电热毯、电热垫和电热褥垫》
检验标准..... : GB 4706.1-2005 <<家用和类似用途电器的安全 第1部分: 通用要求>>
GB 4706.8-2008 《家用和类似用途电器的安全 第8部分: 电热毯、电热垫
及类似柔性发热器具的特殊要求》
检验类型..... : 安全试验
外观, 尺寸、形状及误差, 电源线长度, 控制装置, 标志和说明, 对触及
带电部件的防护, 输入功率和电流, 发热, 工作温度下的泄漏电流和电气
强度, 耐潮湿, 泄漏电流和电气强度, 机械强度, 内部布线, 电源连接和
外部导线, 耐热和耐燃
检验项目..... :
收样日期..... : 2018-09-25
检验日期..... : 2018-09-25~2018-10-08
出证日期..... : 2018-10-08
试验结果..... : 合格

备注:

- 1.报告没有检验实验室的书面批准不可部分复制。
- 2.委托检验结果仅对所检测样品负责。
- 3.报告无“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 4.报告无主检、审核签章无效。

检验实验室: 东莞市北测标准技术服务有限公司

地 址: 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区科技八路 1 号美赛达欣园区 3 号楼
检验场所: 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区科技八路 1 号美赛达欣园区 3 号楼

电话: +86-769-23301666

传真: +86-769-23301600

编制:

崔若雷

崔若雷/项目工程师

东莞市北测标准技术服务有限公司

www.dgntek.org.cn E-mail: Service@ntek.org.cn

批准:

方祥

方祥/安规部经理



测试项目清单:

编号	检验项目	技术要求	结果判定
1	外观	QB/T2994-2008 条款 5.1	合格
2	尺寸、形状及误差	QB/T2994-2008 条款 5.2	合格
3	电源线长度	QB/T2994-2008 条款 5.3	不适用
4	控制装置	QB/T2994-2008 条款 5.6	不适用
5	标志和说明	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 7	合格
6	对触及带电部件的防护	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 8	不适用
7	输入功率和电流	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 10	合格
8	发热	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 11	合格
9	工作温度下的泄漏电流和电气强度	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 13	合格
10	耐潮湿	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 15	合格
11	泄漏电流和电气强度	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 16	合格
12	机械强度	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 21	合格
13	内部布线	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 15	不适用
14	电源连接和外部导线	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 16	合格
15	耐热和耐燃	GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008 条款 21	不适用
分包情况: 是否有分包到其它实验室的情况: ☐ 是 ☒ 否 如果有, 详细描述分包的项目和信息: 试验项目: -- 分包实验室信息: -- 分包报告编号: --			
备注: 其中报告中的 P 表示检验项目合格, F 表示检验项目不合格, N 表示检验项目不适用检验样品。			

QB/T2994-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
5	要求		P
5.1	器具表面应平整、清洁、柔软, 针迹整齐均匀、缝合牢固。如有倒角, 则四周圆弧应均匀对称。控制装置的外壳应完整、光滑、无缺陷。	平整、柔软、牢固	P
5.2	尺寸及形状误差		P
	器具外形尺寸的下偏差值:		P
	— 标称尺寸不小于 1000mm 的器具, 其下偏差不大于 5%;		N
	— 标称尺寸小于 1000mm 的器具, 其下偏差不大于 4%;		P
	— 器具相邻边应互相垂直, 其垂直度用对角线长度差表示。宽度不大于 1200mm 的器具, 对角线长度差不大于 50mm, 宽度大于 1200mm 的器具, 对角线长度差不大于 1100mm。		P
5.3	电源线及连接软线的长度		N
	器具的电源线及连接线的长度应不小于 1800mm		N
5.6	控制装置		N
5.6.1	控制型器具的控制温度误差不大于 $\pm 7^{\circ}\text{C}$ 。		N
5.6.2	其他型器具的控制装置应有明显的档位或升降温度标志。		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
7	标志和说明		P
7.1	额定电压或额定电压范围(V)	5V	P
	电源性质	---	P
	额定频率(Hz)		N
	器具上应标有额定输入功率, 单位为瓦 (W)	1400mA	P
	制造厂名或责任承销商的名称、商标或识别标志	PMA	P
	器具型号、规格	PMA-G10	P
	IEC 60417 中的符号 5172(仅对 II 类器具)		N
	III类结构的部件不得标有本器具的额定电压 (GB 4706.8-2008)		P
	防水等级的 IP 代码 (IPX0 不标出)	IPX0	P
	适用时, 连接水源的外部软管组件中的电动水阀外壳应按 GB/T5465.2 标注符号		N
	柔性部件和可拆卸外套上应标有制造商或责任承销商的名称、商标或识别标志 (GB 4706.8-2008)		P
	可拆卸外套上应标有打算与其一起使用的器具的型号或系列号 (GB 4706.8-2008)		N
	带有可拆卸控制装置的器具的柔性部件上应标有与之配套使用的控制装置的相关资料 (GB 4706.8-2008)		N
	带有可拆卸变压器的器具的柔性部件上应标有与之配套使用的变压器的相关资料 (GB 4706.8-2008)		N
	柔性部件和可拆卸外套应标有下述内容: (GB 4706.8-2008)		P
	—— 阅读使用说明书或 GB/T 16273.1-2008(neq ISO 7000:2004)的符号 1641		P
	—— 不得折叠或弄皱使用或者图 101 所示的符号 (仅对不带 PTC 发热元件的下铺电热毯)		N
	—— 不得插入销钉或图 102 所示的符号		N
	—— 下铺电热毯或上盖电热毯, 如适用		N
	—— 弄湿时不得使用 (防潮型器具不适用)		P

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	——不得由不能自理人员、婴幼儿或对热不敏感的人使用		P
	电热毯和可拆卸外套的柔性部件应按照 ISO 3758 的具体规定标出适当的洗涤符号 (GB 4706.8-2008)		N
7.2	对于用多种电源的驻立式器具的警告语		N
	警告语应该位于接线端子罩盖的附近		N
7.3	正确地标示额定值范围		N
7.4	不同额定电压的设定应清晰可辨		N
7.5	标出每一额定电压所对应的额定输入功率或额定电流		N
	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		N
7.6	正确使用符号		P
7.7	配备正确的接线图, 并固定在器具上		N
7.8	除 Z 型连接以外:		N
	——专门连接中线的接线端子用字母 N 标明		N
	——保护接地端子用符号  标明		N
	——标志不应设置在可拆卸的部件上		N
7.9	对于可能引起危险的开关, 其标志或位置应能清楚地表明其控制的部件		N
7.10	开关和控制器应用数字、字母或其它方式表示		N
	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		N
7.11	控制器应标出调节方向		N
7.12	使用说明(书)应随器具一起提供, 以保证器具能安全使用		P
	——器具有发热表面, 对热不敏感的人使用时必须注意。		P
	——如果液体从器具中泄漏, 则不能再继续使用该器具。		N
	重要说明: 注意保存以备后用		P

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	使用说明应包含 7.1 中要求的使用说明的内容。如果使用符号, 则应对符号予以解释 (GB 4706.8-2008)		P
	除根据 22. 106 所确定的耐皱力大于 1.2 的电热毯以外, 下铺电热毯的使用说明应说明如何将电热毯安全固定到床上 (GB 4706.8-2008)		N
	使用说明应具体说明连续使用器具时调节器的各种适当设置 (GB 4706.8-2008)		N
	电热毯的使用说明应说明: 如果器具可能被用在一个持续时间, 例如使用者入睡, 则控制器应调整到推荐连续使用的设置位置上 (GB 4706.8-2008)		N
	带有可拆卸控制装置或可拆卸变压器的器具的使用说明应说明本器具只能与其所标类型一致的可拆卸控制装置或可拆卸变压器一起使用 (GB 4706.8-2008)		N
	电热被的使用说明应说明所用可拆卸外套的长度和宽度 (GB 4706.8-2008)		N
	装有熔断器或热熔体的器具的使用说明应说明若熔丝已熔断, 则必须将本器具返回到厂家或其代理商 (GB 4706.8-2008)		N
	使用说明应包括下述内容 (GB 4706.8-2008)		P
	——当不用时按下述方法存放 (引用必要的说明)		P
	——存放器具时, 在折叠前先让器具冷却下来		P
	——在存放期间, 不要把物品压放在器具上面致使器具起折痕 (仅适用于电热毯和电热垫)		N
	——经常检查器具上是否有磨损或损坏的迹象, 如果有这种迹象, 或如果此器具已经被误用, 则应在再次使用前将器具返回到供应商处		P
	——本器具不打算在医院供医疗使用		N
	下铺电热毯的使用说明应包括下述内容: (GB 4706.8-2008)		N
	——不要在可调床上使用本器具;或		N
	——如果要在可调床上使用本器具, 则要检查电热毯和软线是否会被折皱或卡住, 例如在铰链接合处		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	使用说明应说明此器具不宜被儿童使用, 除非家长或监护人已事先对其进行设置, 或已对儿童就其使用方法给予充分指导 (GB 4706.8-2008)		P
7.12.1	如果在用户的安装期间有必要采取预防措施, 则应给出相应的详细说明。		N
7.12.2	若驻立式器具没有电源软线和插头, 也没有其他全极断开装置, 则说明(书)中应指出固定线路中必备的断开装置		N
7.12.3	若固定布线的绝缘能与温升超过 50K 的那些部件接触, 则说明(书)应指出固定布线必备的防护		N
7.12.4	嵌装式器具的使用说明(书)中应有下述明确信息:		N
	——空间尺寸		N
	——支撑和固定的尺寸和位置		N
	——与周围器具的最小间距		N
	——通风孔的最小尺寸和正确布置		N
	——器具与电源连接以及各分离元件的互连方法		N
	——器具安装后能够断开电源连接, 除非		N
	器具带有符合 24.3 规定的开关		N
7.12.5	X 型连接的器具(专门制备的软线), 更换软线的说明		N
	Y 型连接的器具, 更换软线的说明		N
	Z 型连接的器具, 更换软线的说明		N
7.12.6	带有非自复位热断路器的电热器具的使用说明		N
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		N
7.12.8	对于连接到水源的器具, 说明中应指出		N
	——最大进水压力 (Pa)		N
	——最小进水压力 (Pa), 如有必要		N
	对于可由拆除软管组件连接水源的器具, 应声明使用器具附带的新软管, 旧软管组件不能重复利用		N
7.13	使用说明(书)和本标准要求的其它文本, 应使用销售地所在国的官方语言	简体中文	P
7.14	用液体清洗剂而不是用汽油来擦拭柔性部件和可拆卸外套上的标志。	清晰, 不卷边	P

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	柔性部件上的字体高度至少应为 2.5mm (GB 4706.8-2008)		P
	图 101 和图 102 所示的符号高度至少应为 15 mm (GB 4706.8-2008)		P
	“重要说明”和“注意保存以备后用”字体的高度至少应为 6mm (GB 4706.8-2008)		P
7.15	器具上的标志应标在器具的主要部位上		P
	标志从器具外面应清晰可见(必要时移开罩盖)		P
	对于便携式器具, 应不借助工具就能打开罩盖		P
	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		N
	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		N
	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		N
7.16	可更换的热熔体或熔断器, 其牌号或类似标示应在更换时清晰可见		N
7.101	可拆卸控制装置应标有系列号或其他标记 (GB 4706.8-2008)		N
8	对触及带电部件的防护		N
8.1	应有足够的防止意外触及带电部件的防护	III类器具	N
8.1.1	所有状态, 包括取下可拆卸部件后的状态		N
	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		N
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		N
	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		N
8.1.4	若易触及部件为下述情况可认为不带电:		N
	——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

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	——或通过保护阻抗与带电部件隔离, 直流电流 $\leq 2\text{mA}$		N
	——或通过保护阻抗与带电部件隔离, 交流峰值电流 $\leq 0.7\text{mA}$		N
	—— $42.4\text{V} < \text{峰值电压} \leq 450\text{V}$, 其电容量 $\leq 0.1\text{ }\mu\text{F}$		N
	—— $450\text{V} < \text{峰值电压} \leq 15\text{kV}$, 其放电量 $\leq 45\text{ }\mu\text{C}$		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		N
	——嵌装式器具		N
	——固定式器具		N
	——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离的金属部件有足够的防止意外接触的保护		N
	只允许触及由双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔离的部件		N
10	输入功率和电流		P
10.1	正常工作温度、额定电压下所测的输入功率对额定输入功率的偏离不应超过表 1 的规定值		N
	表 1 的负偏差增加到 20% (GB 4706.8-2008)		N
10.2	正常工作温度、额定电压下所测的电流对额定电流的偏离不应超过表 2 的规定值	见附表	P
10.101	带有 PTC 发热元件的器具的输入功率应随着温度的增加而明显地减少。		N
	通过下述试验来确定是否合格。 器具以额定电压供电, 在正常工作状态下工作, 当稳定状态建立时, 输入功率应从初始值减少至少 50%, 在此过程中可能动作的任何控制器应被短路。(GB 4706.8-2008)		N
11	发热		P
11.1	正常使用中不应达到过高的温度		P
11.2	按规定放置和安装器具		P

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	除带有 PTC 发元件的电热被外,其他电热被也要折叠进行试验,此折叠应是一个横跨此电热被的整个宽度的单独折叠, 折叠位置于距电热被一边距离为长度的四分之一处。控制器应整定到打算连续使用的最高温设定位置。(GB 4706.8-2008)		N
	电热披风也要折叠进行试验,此折叠应是一个在最不利的位置上横跨柔性部的单独折叠。(GB 4706.8-2008)		N
11.3	用热电偶法测量除绕组以外部件的温升		P
	用电阻法测量绕组温升, 除非绕组难以实施必要的连接		N
	用编织线把用来测量发热元件或发热元件的护套温度的热电偶捆到发热元件或其护套上,绑结点靠近感温点的距离至少 10mm (GB 4706.8-2008)		P
	把用来测量导电织物表面温度的热电偶焊接到尺寸为 65 mm×65 mm×0.5mm 的铜或黄铜片的中心上,此铜片应用绝缘漆涂敷 (GB 4706.8-2008)		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		P
	对控制型器具和带有 III 类结构柔性部件的器具,试验应在 0.94 倍和 1.06 倍额定电压之间的最不利电压下进行。(GB 4706.8-2008)		P
11.5	电动器具在正常工作状态下以 0.94 倍和 1.06 倍额定电压之间的最不利电压工作 (GB 4706.8-2008)		N
11.6	组合型器具在正常工作状态下以 0.94 倍和 1.06 倍额定电压之间的最不利电压工作		N
11.7	使器具工作直至稳定状态建立 (GB 4706.8-2008)		P
11.8	温升不应超过表 3 中的规定值	见附表	P
	保护装置不应动作, 除了		N
	如果通过 24.1.4 规定的循环周期的测试, 则允许保护电子电路中的部件动作密封剂不应流出		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	对于控制型器具,其温度不应超过表 101 所示的值。如果柔性部件由导电织物制成,则对发热元件规定的温升值适用于此材料的表面。(GB 4706.8-2008)		N
	对于其他器具,其温升不应超过表 102 所示的值。(GB 4706.8-2008)		P
11.101	应保证电热毯和电热褥垫在使用时不会对使用者产生热冲击的危险。(GB 4706.8-2008)		P
11.102	电热垫的表面温度即使在一个持续时间内被完全覆盖使用也应不会过高。(GB 4706.8-2008)		N
13	工作温度下的泄漏电流和电气强度		P
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	III类器具	N
	控制器具应以 1.06 倍额定电压供电,本试验对 III 类器具和 III 类结构不适用 (GB 4706.8-2008)		N
	对于电热褥垫,把一块厚约为 0.1 mm、尺寸足以将褥垫上带有载流部件的部分完全覆盖起来的金属箔插入到褥垫和隔热板之间.对于其他器具,要插入两块同样的金属箔,一块在柔性部件上面,一块在柔性部件下面,并把这件金属箔电气连接在一起。把约为 35kg/m ² 的均匀分布的负载放置在隔热板的上面.布置图见图 104。(GB 4706.8-2008)		N
13.2	对于柔性部件,其泄露电流在电源的任一极与金属箔之间测量 (GB 4706.8-2008)		N
	柔性部件的泄露电流不得超过: (GB 4706.8-2008)		N
	——对电热垫: 0.5mA		N
	——对电热毯和电热褥垫: 1mA/m ² (发热面积), 最大不超过 2.5mA		N
13.3	对于柔性部件,试验电压应施加在带电部件和金属箔之间 (GB 4706.8-2008)		P
	在试验期间不应出现击穿	见附表	P
15	耐潮湿		P
15.1	器具外壳按器具分类提供相应的防水等级		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	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		N
	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		N
	对于柔性部件, 通过下述试验来确定是否合格 (GB 4706.8-2008)		N
	——对于电热毯和电热垫, 进行 15.101 的试验		N
	——对于防潮型器具, 进行 15.101 和 15.102 的试验, 但已经受 21.109 和 21.110 试验的电热毯不需要经受 15.102 的试验		N
	——对于电热褥垫, 进行 15.103 的试验		N
	本试验对 III 类器具和 III 类结构不适用 (GB 4706.8-2008)		N
15.1.1	器具按规定 IEC 60529 经受试验		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, 则要按照 IPX7 类器具进行防水试验		N
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		N
	嵌装式器具按照制造商的说明书安装就位		N
	通常在地面或桌面上使用的器具按要求放置		N
	通常固定在墙上器具和带插脚的器具按要求放置		N
	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		N
	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		N
	——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		N
	——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		N
	——对通常固定在天花板上的器具按要求放置		N
	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		N
	适用时可拆卸部件按要求进行试验		N
15.2	出口堵塞不应影响器具的电气绝缘		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	出口堵塞,水槽内注入深 200mm 的水		N
	保护器动作,停歇 15 分钟重复		N
	15min, 停歇 15 分钟重复		N
	立即经受 16.3 条规定的电气强度试验		N
	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		N
15.3	器具应能承受正常使用中可能出现的潮湿条件		P
	48 小时潮湿处理	48h	N
	经受 16 章的试验	25°C, 95%R.H.	N
	柔性部件不需要经受本试验 (GB 4706.8-2008)		P
15.101	对可洗涤器具应按使用说明进行洗涤,然后再去除可拆卸部件后将柔性部件浸入含有大约 1%NaCl 的水中,水温介于 20°C±5°C 之间,除下述部件外,所有柔性部件均要浸入: (GB 4706.8-2008)		P
	——器具输入插口;		P
	——软线的入口点,除非是防潮型器具;		P
	——发热元件或内部布线与器具输入插口的连接处		P
	然后,使器具经受 16.3 的电气强度试验,并且视检应表明在绝缘上没有能导致电气间隙和爬电距离降低到低于第 29 章中规定限值的水迹		P
	对于防潮型器具,视检应表明渗入到柔性部件的水不会与发热元件和其他载流部件相接触		N
15.102	在永久性外套上切一个开口,然后将柔性部分浸入盐溶液中,并允许盐溶液自由地浸入柔性部件的内部 (GB 4706.8-2008)		P
	1h 之后,使器具经受 16.3 的电气强度试验,并且视检应表明在绝缘上没有能导致电气间隙和爬电距离降低到低于第 29 章中规定限值的水迹		P
15.103	将电热褥垫支撑在一块胶合板上,取等量于其上表层面积 1L/m ² 的含有大约 1%NaCl 的水、以 1L/min 的速率均匀地倒在褥垫上 (GB 4706.8-2008)		N
	允许盐溶液浸泡电热褥垫达 30min		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	然后,使柔性部件经受 16.3 的电气强度试验,并且视检应表明在绝缘上没有能导致电气间隙和爬电距离降低到低于第 29 章中规定限值的水迹		N
16	泄漏电流和电气强度		P
16.1	器具的泄漏电流不应过大,并且有足够的电气强度	III类器具	N
	试验前应断开保护阻抗		N
	本试验对 III 类器具和 III 类结构不适用 (GB 4706.8-2008)		N
16.2	单相器具:测试电压为 1.06 倍额定电压		N
	三相器具:测试电压为 1.06 倍额定电压除以 $\sqrt{3}$		N
	泄漏电流的测量		N
	对电热毯和电热垫的柔性部件进行试验时,将电压施加在带电部件与浸入盐溶液的一个电极之间,用金属箔把电热毯的柔性部件覆盖住 (GB 4706.8-2008)		N
	柔性部件的泄露电流不得超过:		N
	——对电热垫: 1mA		N
	——对电热毯和电热褥垫: 5mA		N
16.3	按表 7 进行电气强度试验	见附表	P
	试验期间不应出现击穿		P
	对电热毯和电热垫的柔性部件进行试验时,将电压施加在带电部件与浸入盐溶液的一个电极之间.然而,当该试验在第 15 章试验之前进行时,则应用金属箔把柔性部件覆盖住 (GB 4706.8-2008)		P
	试验后,将电热毯和电热垫的柔性部件放在清水中充分漂洗,然后在 20°C~40 °C 之间的温度下干燥至少 24 h 在干燥期间,器具从要尽可能回复到它原来的尺寸 (GB 4706.8-2008)		P
	对电热褥垫按下述方法进行漂洗:将等量于其上表面 0.5 L/m ² 的清水均匀地倒在上面,然后用一块海绵去擦,并尽可能多地吸水,上述处理重复进行三次,最后用一块干布来擦电热褥垫 (GB 4706.8-2008)		N
21	机械强度		P

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
21.1	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		P
	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	无损坏	P
	必要时, 加强绝缘或附加绝缘要经受 16.3 的电气强度试验		N
	必要时, 在新样品的同一部位反复打击, 三次为一组		N
	打算放在物体表面的控制装置也要经受 21.101 的试验 (GB 4706.8-2008)		P
	对于柔性部件, 通过下述试验来确定是否合格 (GB 4706.8-2008)		P
	——对电热毯, 进行 21.102.21.105 和 21.106 的试验		N
	——对电热褥垫, 进行 21.104 至 21.106 的试验		N
	——对电热垫, 进行 21.103 和 21.105 至 21.107 的试验		N
	试验后, 对柔性部件的视检应不出现: (GB 4706.8-2008)		P
	——在汇流条与导电材料之间或在汇流条与其接点之间的损坏		N
	——影响符合本部分要求的外套损坏或发热元件的位移		P
	——发热元件导线的断裂;		P
	——内部布线的绞线断丝率超过 10%;		P
	——结构缝合处损坏.或影响符合本部分要求的胶合或焊接点的破裂		P
	——不可拆卸软线从柔性部件上松脱		P
	——电气连接的松脱或断裂		P
	——装在柔性部件内的控制器的开路		P
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		P
	按要求对绝缘进行试验, 除非附加绝缘厚度不小于 1mm, 加强绝缘厚度不少于 2mm		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	本要求对柔性部件不适用 (GB 4706.8-2008)		P
21.101	将控制装置以它的底部从 40mm 的高处跌落到一块固定安置的刚性钢板上, 此钢板的厚度至少为 15mm、质量至少有 15kg, 此试验进行 100 次 (GB 4706.8-2008)		N
21.102	把电热毯紧紧地连接到附录 BB 描述的装置上 (GB 4706.8-2008)		P
21.103	把拆除所有可拆卸外套的电热垫放在一个直径为 25mm 平滑的水平滚轴上, 被驱动向后或向前 (GB 4706.8-2008)		P
21.104	把电热褥垫平铺在一块水平的胶合板上, 将结构类似于附录 BB 中的滚轴, 质量为 61.5kg 和长度为 1m 的滚轴在柔性部件的上表面最不利的地方缓慢地向前、后滚动, 在同样的路径上沿主轴方向施加滚轴 1000 个周期 (GB 4706.8-2008)		N
21.105	器具在第 11 章规定的条件下连续工作 500h, 在此过程开始和结束时的稳定状态下测量控制型器具的柔性部件的表面温度, 此温度的增加不得超过 5K (GB 4706.8-2008)		N
21.106	柔性部件要经受下述试验: (GB 4706.8-2008)		P
	对于电热毯, 重复 21.102 的试验		P
	对于电热垫, 重复 21.103 试验		N
	对于电热褥垫, 重复 21.104 试验		N
21.107	电热垫要经受如图 108 所示的滚筒试验 (GB 4706.8-2008)		N
21.108	通过结合层将发热元器件保持在位的器具应具有充分的机械强度 (GB 4706.8-2008)		P
21.109	有塑料层构成的防潮型器具的外套在低温下应有足够的柔软性 (GB 4706.8-2008)		N
21.110	防潮型器具的外套在使用的正常条件下应有足够的耐撕裂能力 (GB 4706.8-2008)		N
21.110.1	将五个如图 110 所示的塑料层的样品放在 23℃ ± 2℃ 的环境温度中处理		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
21.110.2	将一个直径为 76mm 的处理过的织物样品夹紧在两个圆盘之间, 每个圆盘的直径应不大于 76mm, 且应具有一个直径为 26mm±0.7mm 的同心孔		N
21.110.3	对按 21.110.2 规定的三组个三个样品作下述处理		N
	对第一组: 将三个样品浸在沸水中 1h, 然后放在一个温度为 100℃±1℃ 的加热箱内老化 1000h		N
	对第二组: 将三个样品放入一个氧气罐中老化 168h, 氧气压力约为 2.0MPa, 温度为 80℃±1℃		N
	对第三组: 将三个样品放入空气罐中老化 20h, 空气压力约为 0.55MPa、温度为 127℃±1℃		N
21.110.4	将按 21.110.2 规定的三个样品前后折叠 10 次		N
21.110.5	对缝合的织物, 切下 20 块矩形的样品。		N
21.111	在柔性部件内的发热元件和内部布线的绝缘应能在器具的整个寿命周期中保持足够的柔性何电气特性 (GB 4706.8-2008)		N
21.111.1	把发热元件或内部布线的样品连接到如图 111 所示的设备上		N
21.111.2	将导线从 12 个发热元件或内部布线的样品中拉出来		N
21.111.3	从 12 个发热元件或内部布线样品的每个端部取下一段长度为 10mm 的绝缘		N
21.112	PTC 发热元件应能耐挤压 (GB 4706.8-2008)		N
23	内部布线		N
23.1	布线槽平滑无锐边		N
	布线的保护应使其不接触毛刺、冷却翅片及类似棱缘		N
	布线通过的金属导孔应平整、圆滑或带有绝缘套管		N
	应有效防止布线与运动部件接触		N
23.2	带电导线上的绝缘串珠应固定在位, 以使它们不能改变位置或搁在锐边棱角上		N
	软金属导管内的绝缘串珠应用绝缘套管加以防护		N
23.3	彼此能相互移动的电气连接和内部导线不应受到过度应力		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	金属软管不应损坏导线绝缘		N
	不应使用开式盘簧		N
	使用簧圈相互接触的盘簧来保护导线时, 导线的绝缘之外需另加一个足够的绝缘衬套		N
	正常使用中存在弯曲的导线, 经受 10000 次弯曲试验, 用户维护中存在弯曲的导线, 经受 100 次弯曲试验, 试验结束后导线不应损坏		N
	带电部件和易触及金属部件之间经受 1000V 的电气强度试验		N
23.4	裸露的内部布线应是刚性且被固定		N
23.5	内部布线的绝缘应能经受住正常使用中可能出现的电气应力		N
	导线和包裹在绝缘层外面的金属箔之间应经受 15min 的 2000V 高压, 试验期间不应击穿		N
23.6	用作内部布线附加绝缘的套管, 应用可靠方式保持在位		N
23.7	黄/绿双色线只能用作接地线		N
23.8	铝线不应用于内部布线		N
23.9	多股绞合导线在其承受接触压力处, 不应使用铅-锡焊将其焊在一起, 除非		N
	夹紧装置的结构应能防止锡焊冷流产生不良连接的危险		N
23.10	用于将器具连接至水源的外部软管, 其内部的布线绝缘和护套至少应与轻型聚氯乙烯护套软线 (GB 5023.3 的 52 号线) 相当		N
25	电源连接和外部导线		P
25.1	不打算永久连接到固定布线的器具, 应提供下述之一的电源连接装置:		P
	——带有一个插头的电源软线		N
	——至少与器具要求防水等级相同的器具输入插口		P
	——带有直接插入输出插座的插销		N
25.2	器具不应装有多于一个的电源连接装置		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	用于多种电源的驻立式器具，只要每个连接装置能经受住 1min 的 1250V 电气强度试验不击穿，则可以装有一个以上的电源连接装置		N
	对于有两个完全分开的发热面的双人床电热毯可以有二个与电源连接的装置。（GB 4706.8-2008）		N
25.3	用于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		N
	器具应提供一组用于连接 26.6 规定横截面积软缆或固定布线的接线端子		N
	器具应提供一组允许连接柔性软线的接线端子		N
	器具应提供一组容纳在合适隔间内的电源引线		N
	器具应提供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，允许连接适当类型的软缆或导管		N
25.4	额定电流不超过 16A 的器具，软缆和导管入口的尺寸符合表 10 的要求		N
	导管或软缆的引入不应使得爬电距离和电气间隙减小到低于 29 章的规定值		N
25.5	电源软线应通过下述方法之一连接到器具上：		N
	——X 型连接		N
	——Y 型连接		N
	——Z 型连接，如果第 2 部分标准允许		N
	不用专门制备软线的 X 型连接，不应用于扁平双芯金属箔线		N
	允许 Z 型连接。不可拆卸软线仅能通过 Y 型或 Z 型连接的方式接到柔性部件上。（GB 4706.8-2008）		N
25.6	插头不应装有多于一根的柔性软线		N
25.7	电源软线不应轻于以下规格：		N
	——编织线 GB 5013.1(idt IEC60245)的 51 号线		N
	——普通硬橡胶护套软线 GB 5013.1(idt IEC60245)的 53 号线		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	——普通氯丁橡胶绝缘护套软线 GB 5013.1(idt IEC60245)的 57 号线		N
	——扁平双芯金属箔线 GB 5023.1(idt IEC60227)的 41 号线		N
	——轻型聚氯乙烯护套软线 GB 5023.1(idt IEC60227)的 52 号线, 适用于质量不超过 3kg 的器具		N
	——普通聚氯乙烯护套软线 GB 5023.1(idt IEC60227)的 53 号线, 适用于质量超过 3kg 的器具		N
	器具外部金属部件的温升超过 75K 时, 不应使用 PVC 线, 除非		N
	器具的结构使得在正常使用中, 电源线不可能触及外部金属部件, 或		N
	电源线是耐高温的, 且采用 Y 型或 Z 型连接		N
	不论器具的质量如何, 均可使用轻型聚氯乙烯护套软线。不能使用天然橡胶护套软线。(GB 4706.8-2008)		N
25.8	电源线的标称横截面积不小于表 11 的规定值;		N
	不论软线的长度如何, 均可使用标称横截面积为 0.5 mm ² 的软线。(GB 4706.8-2008)		N
25.9	电源线不应与尖点或锐边接触		N
25.10	I 类器具的电源线中带有一根绿/黄双色接地线		N
25.11	电源线的导线在承受接触压力处, 不应用铅焊将其合股加固, 除非		N
	夹紧装置的结构应保证铅焊处不会因为铅焊冷流产生接触不良的危险		N
25.12	将软线模压到外壳局部时, 电源线的绝缘不应被损坏		N
25.13	软线入口的结构应防止损坏电源线		N
	除非软线入口处用绝缘材料制成, 否则应提供符合 29.3 附加绝缘要求的不可拆卸衬套或不可拆卸套管		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	如果软线不带护套, 则应再提供一层类似的附加套管或衬套, 除非		N
	器具为 0 类		N
25.14	电源线有足够防止过度弯曲的保护		N
	弯折试验:		N
	——施加力 (N)		N
	——弯折次数		N
	试验不应导致:		N
	——导线间的短路		N
	——任何一根导线中绞线丝断裂超过 10%		N
	——导线从它的接线端子上脱离		N
	——导线保护装置的松脱		N
	——标准意义内的软线或软线保护装置的损坏		N
	——断裂的绞线穿透绝缘层且易触及		N
25.15	提供软线固定装置, 使得电源线导线不被拉紧、扭曲并能免除磨损		N
	不能将软线推入至使软线或器具内部件受损坏的位置		N
	电源线经受表 12 规定的拉扭试验: 拉力 (N): 扭矩 (不施加到带自动卷线器的器具) (Nm)		N
	导线纵位移不超过 2mm 同时在接线端子内的位移不超过 1mm		N
	爬电距离和电气间隙不应减小至低于 29.1 的规定值		N
	用夹具把柔性部件的外套牢固地夹紧, 夹具应夹住器具上与电源软线进入侧所相对一边的整个边长。如果软线在一个角进入, 则夹具应夹住此角对应角的两个边的整个边长。将一个 100 N 的拉力施加到柔性部件的软线上, 此力施加三次, 每次 1 min, 不用测量长度。连接到开关和控制装置的软线要经受一个 100 N 的拉力和 0.1 Nm 的扭矩。(GB 4706.8-2008)		N
25.16	X 型连接的软线固定装置的结构和位置应保证:		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	——易于更换软线		N
	——能够清楚地显示如何免除张力和达到防扭绞		N
	——适用于不同类型的软线		N
	——如果软线固定装置的夹紧螺钉是易触及的, 则软线不应触及这些螺钉, 除非通过附加绝缘与易触及金属部件隔离		N
	——软线不应用直接压在其上的金属螺钉压紧		N
	——软线固定装置至少有一个零件被可靠固定在器具上, 除非其为特别制备软线的一部分		N
	——如果适用, 则更换软线时必须被操作的螺钉, 不能用来固定其它元件		N
	——如果迷宫式装置能被旁路, 则仍然要经受 25.15 的试验		N
	——对 0 类、OI 类和 I 类器具: 除非软线绝缘的失效不会导致易触及金属部件带电, 否则, 它们均应用绝缘材料制成, 或者带有绝缘衬层		N
	——对 II 类器具: 应用绝缘材料制成, 如果采用金属材料, 则应用附加绝缘将其与易触及金属部件隔开		N
25.17	对 Y 型和 Z 型连接, 软线固定装置应胜任其功能		N
25.18	只能借助工具触及到软线固定装置, 或		N
	其结构应保证只能借助工具装配软线		N
25.19	压盖不应用作 X 型连接便携式器具的软线固定装置		N
	软线不允许打结或用绳子拴住		N
25.20	对 Y 型和 Z 型连接的电源线导线, 应增加足够的其它绝缘		N
25.21	X 型连接或连接固定布线的电源线导线, 其空间结构应允许装配前能够检查导线是否处于正确的位置、连接是否正确, 任何盖罩的装配不会损坏导线, 如果导线的松脱不应触及易触及金属部件, 等等		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	对便携式器具, 除非导线末端使导线不可能滑出, 否则, 导线末端的无绝缘端头不应触及易触及金属部件		N
25.22	器具输入插口:		P
	——在插拔过程中, 不应触及带电部件		P
	——连接器应能无困难地插入		P
	——器具不应由连接器支撑		P
	——如果外部金属部件的温升超过 75K, 则不应用于冷条件, 除非电源线不可能触及此类金属部件		N
25.23	互连软线应符合电源线的要求, 有规定要求的除外		N
	必要时经受 16.3 的电气强度试验		N
	用于电热毯和电热褥垫的互连软线不要求用护套。 (GB 4706.8-2008)		N
25.24	如果互连软线断开时, 其对标准的符合程度受到损害, 则不借助工具无法拆下		N
25.25	插销的尺寸应和配套使用插座的尺寸一致, 插销和啮合面的尺寸应与 GB 1002 或 GB 1003 或 IEC 60083 相关插头一致		N
30	耐热和耐燃		N
30.1	非金属材料的外部零件		N
	支撑带电部件的零件, 以及		N
	提供附加绝缘或加强绝缘的热塑性材料零件		N
	应充分耐热		N
	按 IEC 60695-10-2 进行球压试验		N
	对外部零件: 40℃加上 11 章试验期间确定的温升最高值, 或者 75℃, 两者取最高值, 温度 (℃):		N
	对支撑带电部件的零件: 40℃加上 11 章试验期间确定的温升最高值, 或者 125℃, 两者取最高值, 温度 (℃):		N
	对提供附加绝缘或加强绝缘的热塑性材料, 试验应在 25℃加上 19 章确定的温升最高值下进行 (如果该值更高), 温度 (℃):		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
30.2	相关非金属材料零件应对点燃和火焰蔓延有足够的抵抗力		N
30.2.1	按 GB/T 5169.11(idt IEC 60695-2-11)进行 550℃ 灼热丝试验, 除非		N
	按 GB/T 5169.16(idt IEC 60695-11-10), 该材料类别至少为 HB40		N
	对不能进行灼热丝试验的部件, 应符合 ISO 9772 对 HBF 类材料的规定		N
30.2.2	对有人照管下工作的器具, 支撑载流连接及其周围 3mm 内的绝缘材料零件, 按 GB/T 5169.11(idt IEC 60695-2-11)的要求进行下述温度的灼热丝试验:		N
	——正常工作期间载流超过 0.5A 的连接: 750℃		N
	——其它连接: 650℃		N
	——对符合规定条件的零件, 本试验不适用		N
30.2.3	对无人看管工作下的器具, 按 30.2.3.1 和 30.2.3.2 的要求进行试验		N
	对符合规定条件的零件, 本试验不适用		N
30.2.3.1	正常工作期间, 支撑载流超过 0.2A 连接的绝缘材料零件, 以及		N
	3mm 范围内的绝缘材料零件		N
	按 GB/T 6159.12(idt IEC 60695-2-12)的要求, 其灼热丝燃烧指数至少为 850℃		N
30.2.3.2	支撑载流连接的绝缘材料零件, 以及		N
	3mm 范围内的绝缘材料零件		N
	应按 GB/T 5169.11(idt IEC 60695-2-11)要求进行灼热丝试验		N
	符合 GB/T 5169.13(idt IEC 60695-2-13)规定的灼热丝点燃温度的材料, 不进行灼热丝试验		N
	GB/T 5169.11(idt IEC 60695-2-11)规定的灼热丝试验, 试验温度为:		N
	——正常工作期间载流超过 0.2A 的连接: 750℃		N

GB4706.1-2005+GB 4706.8-2008			
条款	标准要求	试验结果	判定
	——其它连接: 650℃		N
	如果零件在试验过程中火焰持续时间超过 2s, 按标准规定进行试验		N
	如果试验期间火焰持续时间超过 2s, 连接上方的零件应按附录 E 的规定进行针焰试验, 除非		N
	零件材料按 GB/T 5169.16(idt IEC 60695-11-10)的分类为 V-0 或 V-1		N
30.2.4	印刷线路板的基材应经受附录 E 的针焰试验		N
	对符合规定条件的零件, 本试验不适用		N

附表:

10.2	表格: 电流偏差				P
	额定电压 (V)			5V	—
	环境温度 (°C)			25°C	—
	额定电流	要求偏差	实测电流	实测偏差	备注
	1400mA	+5%或-10%	1397mA	0.2%	P

11.8	温升测量				P
	环境温度 (°C)	25°C			—
	试验电压 (V)	5.3V			—
	测量部件	实测温度 (°C)	限定温度 (°C)		
	护膝内部发热体	85.3	100		
	护膝外部	49.0	50		
	按键	33.8	50		

13.3	表格: 工作温度下的电气强度测试				P
	试验电压施加部位		试验电压(V)	是否击穿	
	输入对柔性部件		500	否	

16.3	表格: 电气强度测试				P
	试验电压施加部位		试验电压(V)	是否击穿	
	输入对柔性部件		500	否	

试验用仪器清单:

序号	仪器设备名称	型号/制造商	校准日期	有效日期
1	水, 汽油, 布	--	--	--
2	温湿度记录仪	HTC-1	2018-01-29	2019-01-28
3	温度数据采集仪	34970A	2018-01-29	2019-01-28
4	功率计	WT310	2018-01-29	2019-01-28
5	热电偶	TT-J-30	2018-01-29	2019-01-28
6	计时器	PC396	2018-01-29	2019.1.28
7	数字万用表	115C	2018-01-29	2019.1.28
8	耐压测试仪	YD9811A	2018-01-29	2019-01-28

样品照片:

照片 1



照片 2



=====报告结束=====