



报告编号 A2230553210101C

第 1 页 共 10 页

CENTRE TESTING INTERNATIONAL



报告抬头公司名称 皋德科技（浙江）有限公司
地 址 浙江省嘉兴市平湖市钟埭街道兴平二路 1818 号

结论

测试样品	依据标准/指令	结果
提交样品	欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 及其 修订指令(EU) 2015/863	符合

符合表示检测结果满足欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863要求的限值。



华测检测认证集团股份有限公司

郑晴涛

郑晴涛
技术经理

日 期

2023.11.06

No. R677501567

广东省深圳市宝安区新安街道兴东社区华测检测大楼

验证报告

报告编号 A2230553210101C

第 2 页 共 10 页

报告内容

样品信息	3
验证要求	3
验证依据	4
验证结果	5
检测流程	7
样品图片	9

验证报告

报告编号 A2230553210101C

第 3 页 共 10 页

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认

产品名称	超级电容导针型
产品型号	2.3-5.0V 1F-100F
样品接收日期	2023.10.26
样品验证日期	2023.10.26-2023.11.06

验证要求

参考欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 及其修订指令(EU) 2015/863, 对所提交样品中的铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、六价铬(Cr(VI))、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)和邻苯二甲酸酯【邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁基苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)】进行验证测试。

验证报告

报告编号 A2230553210101C

第 4 页 共 10 页

验证依据

A. IEC 62321-3-1:2013 对管控元素的筛选限值 (单位: mg/kg)

测试元素	聚合物	金属	合成材料
Pb	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (500-3\sigma) < X < (1500+3\sigma) \leq OL$
Cd	$BL \leq (70-3\sigma) < X < (130+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (70-3\sigma) < X < (130+3\sigma) \leq OL$	$LOD < X < (150+3\sigma) \leq OL$
Hg	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (500-3\sigma) < X < (1500+3\sigma) \leq OL$
Cr	$BL \leq (700-3\sigma) < X$	$BL \leq (700-3\sigma) < X$	$BL \leq (500-3\sigma) < X$
Br	$BL \leq (300-3\sigma) < X$	N/A	$BL \leq (250-3\sigma) < X$

B. 邻苯二甲酸酯的筛选限值

测试项目	筛选限值 (单位: mg/kg)
邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	$BL \leq 600 < X$
邻苯二甲酸丁基苄酯(BBP)	$BL \leq 600 < X$
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	$BL \leq 600 < X$
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	$BL \leq 600 < X$

C. 化学测试

测试项目	测试方法	测试仪器	方法检出限	限值
铅(Pb)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES	10 mg/kg	1000 mg/kg
	参考 IEC 62321-5:2013		10 mg/kg	
镉(Cd)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES	10 mg/kg	100 mg/kg
	参考 IEC 62321-5:2013		10 mg/kg	
汞(Hg)	IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES	10 mg/kg	1000 mg/kg
	参考 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV		10 mg/kg	
六价铬(Cr(VI))	IEC 62321-7-2:2017	UV-Vis	20 mg/kg	1000 mg/kg
	IEC 62321-7-1:2015		0.10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ (LOQ)	
多溴联苯(PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS	100 mg/kg	1000 mg/kg
多溴二苯醚(PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS	100 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸酯 (DBP, BBP, DEHP, DIBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS	50 mg/kg	单项 1000 mg/kg

备注:

- BL = 低于筛选限值
- OL = 高于筛选限值
- X = 需要做进一步测试的范围
- 3σ = 分析仪器的重复性
- N/A = 不适用
- LOD = 方法检出限
- LOQ = 定量限, 六价铬的定量限为 0.10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$

验证报告

报告编号 A2230553210101C

第 5 页 共 10 页

验证结果

CTI 样品 ID	同材质 ID	样品描述	测试项目	XRF 扫描结果	邻苯二甲酸酯 筛选结果	化学测试结果 (mg/kg)	结论	样品提交/再次提交 日期
4	-	白色纸	Pb	BL	/	/	符合	2023.10.26
			Cd	BL	/	/		
			Hg	BL	/	/		
			Cr(Cr(VI))	BL	/	/		
			Br(PBBs)	BL	/	/		
			Br(PBDEs)	BL	/	/		
			DBP	N/A	BL	/		
			BBP	N/A	BL	/		
			DEHP	N/A	BL	/		
			DIBP	N/A	BL	/		
8	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2023.10.26
			Cd	BL	/	/		
			Hg	BL	/	/		
			Cr(Cr(VI))	BL	/	/		
			Br(PBBs)	N/A	/	/		
			Br(PBDEs)	N/A	/	/		
			DBP	N/A	/	/		
			BBP	N/A	/	/		
			DEHP	N/A	/	/		
			DIBP	N/A	/	/		

验证报告

报告编号 A2230553210101C

第 6 页 共 10 页

备注:

- mg/kg = ppm = 百万分之一
- 1000 mg/kg = 0.1%
- / = 未检测
- N/A = 不适用
- BL = 低于筛选限值
- 对于多溴联苯 (PBBs) 和多溴二苯醚 (PBDEs), XRF 筛选时其结果显示的是总溴含量; 对于六价铬, XRF 筛选时其结果显示的是总铬含量。
- 豁免清单请见官网 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011L0065>
- 下表格涉及到引用的样品本次未测试。根据客户声明, “引用报告编号-CTI 样品 ID”列与“CTI 样品 ID”列对应的样品为同材质。

CTI 样品 ID	引用报告编号-CTI 样品 ID
1	A2230553210102C-1
2	A2230553210102C-9
3	A2230553210102C-10
5	A2230553210102C-12
6	A2230553210102C-13
7	A2230553210102C-14

章
368

验证报告

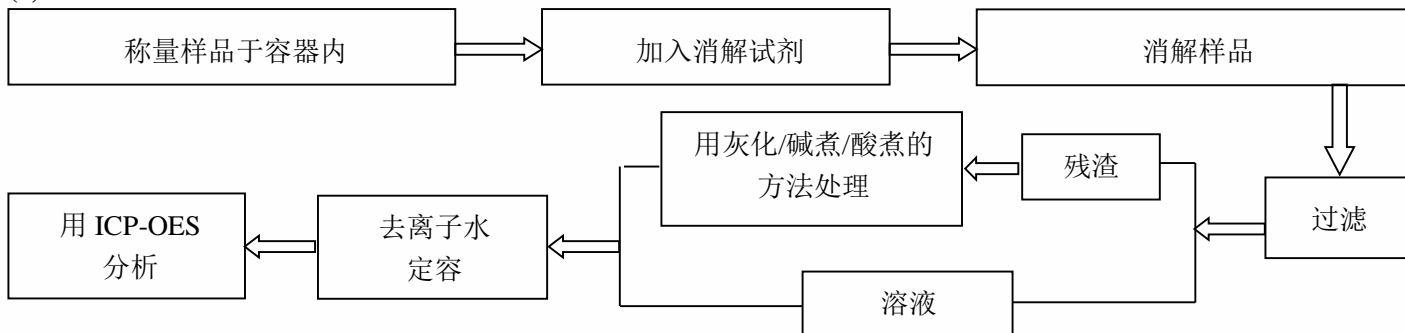
报告编号 A2230553210101C

第 7 页 共 10 页

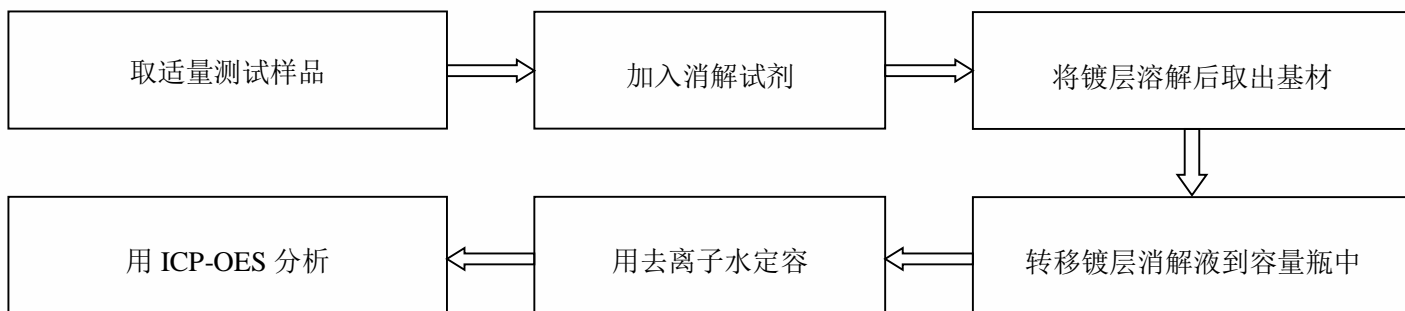
检测流程

1. 铅(Pb), 镉(Cd)

(1) IEC 62321-5:2013

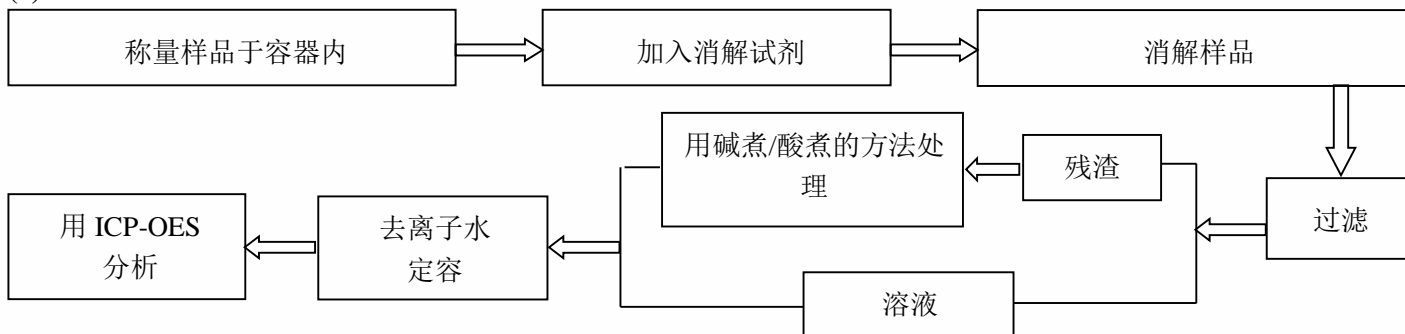


(2) 参考 IEC 62321-5:2013

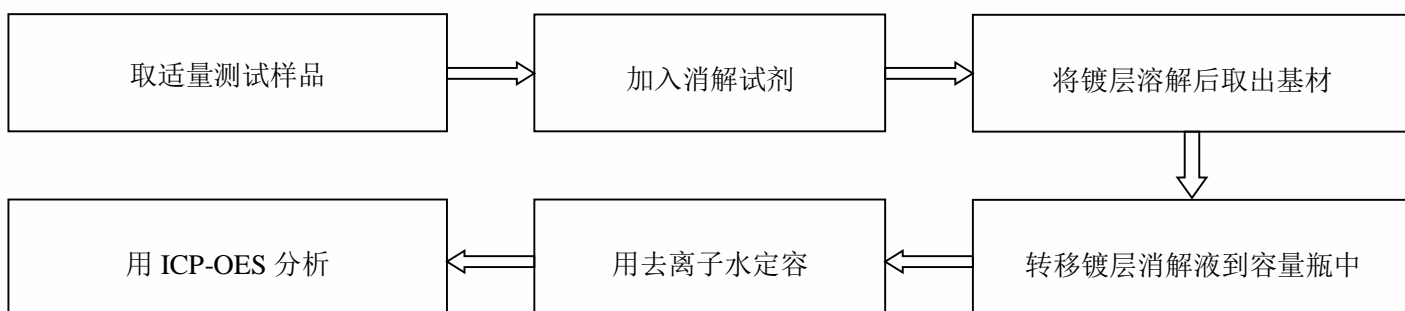


2. 汞(Hg)

(1) IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV



(2) 参考 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV



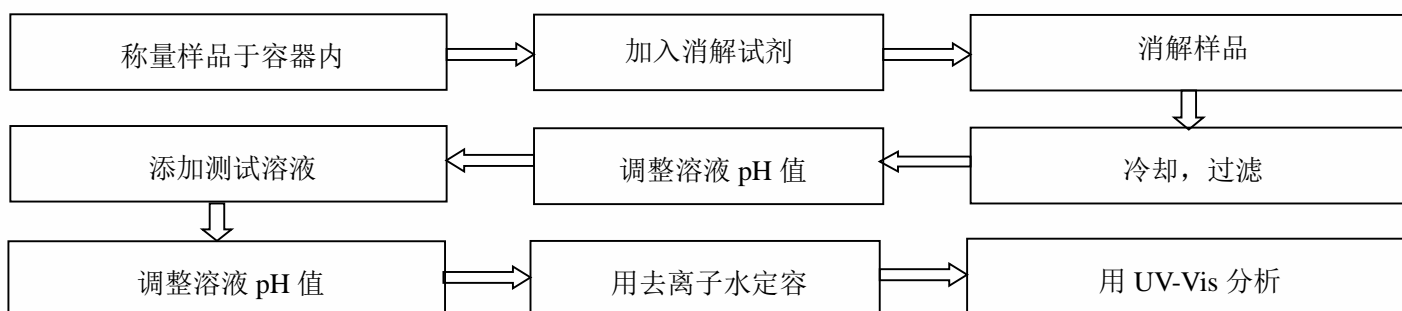
验证报告

报告编号 A2230553210101C

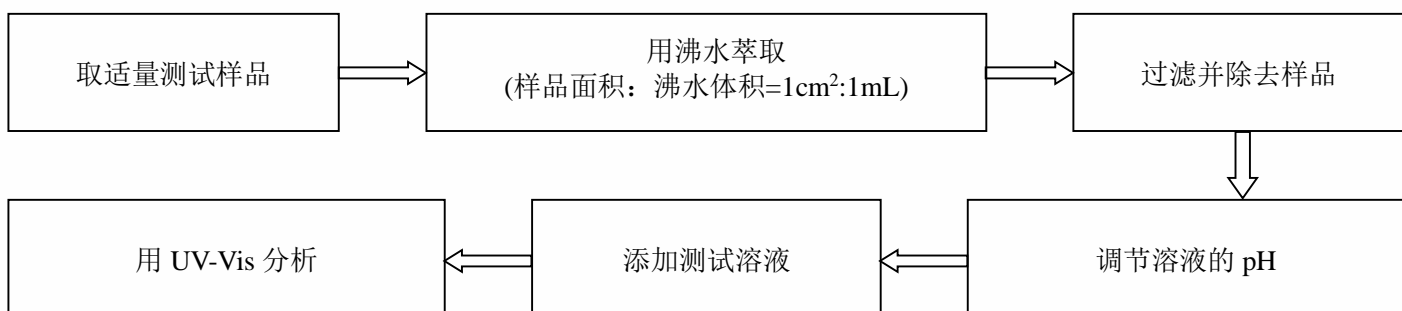
第 8 页 共 10 页

3. 六价铬(Cr(VI))

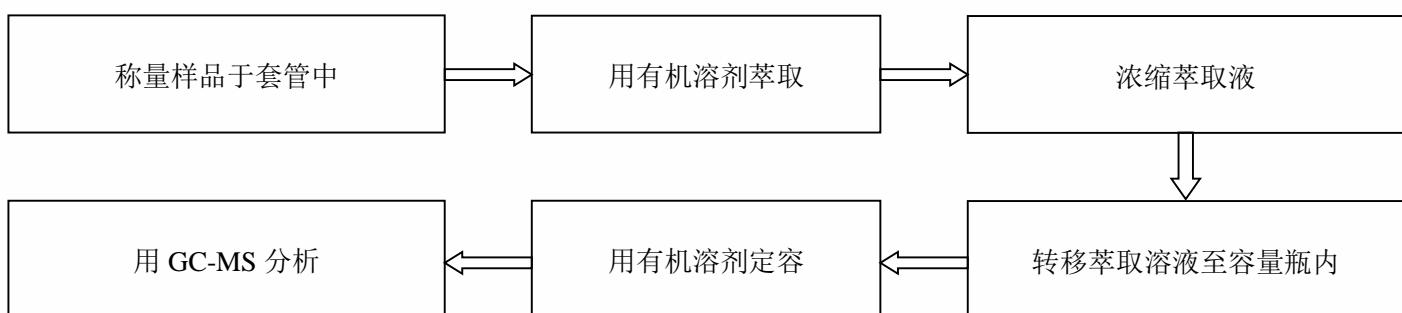
(1) IEC62321-7-2:2017



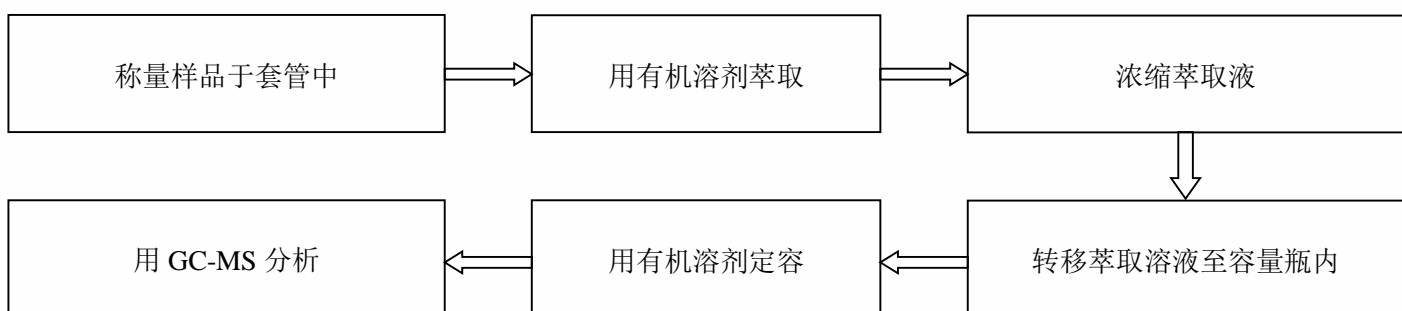
(2) IEC 62321-7-1:2015



4. 多溴联苯(PBBs), 多溴二苯醚(PBDEs)



5. 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)



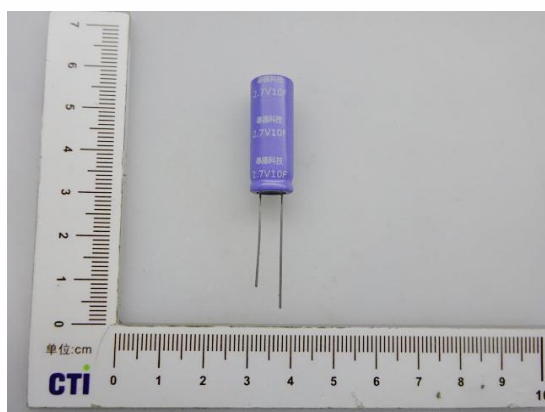
验证报告

报告编号 A2230553210101C

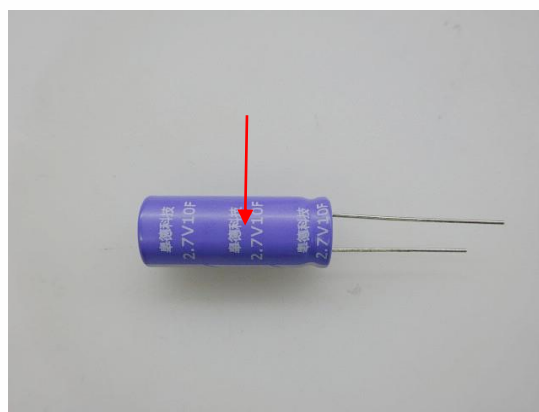
第 9 页 共 10 页

样品图片

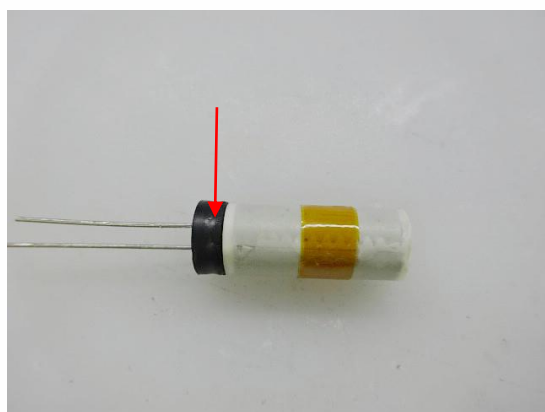
成品



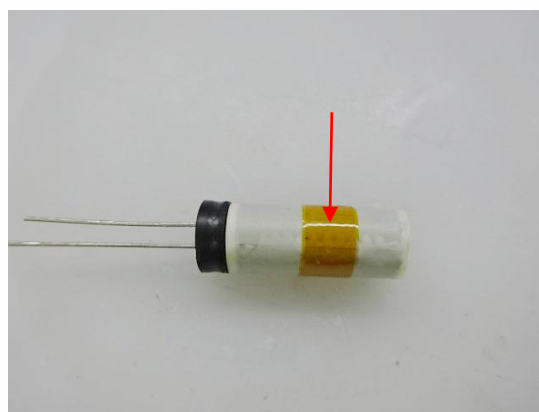
1 (客户参考图片 (非测试样品))



2 (客户参考图片 (非测试样品))

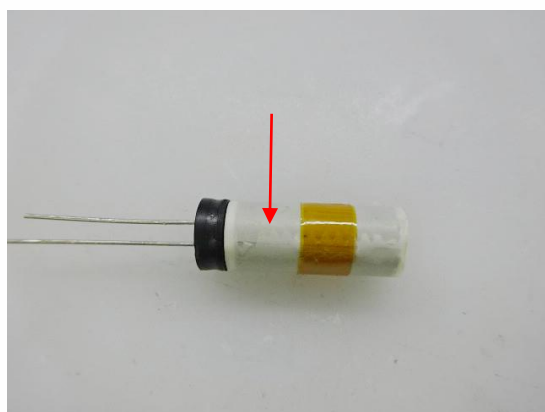


3 (客户参考图片 (非测试样品))



4

5 (客户参考图片 (非测试样品))



验证报告

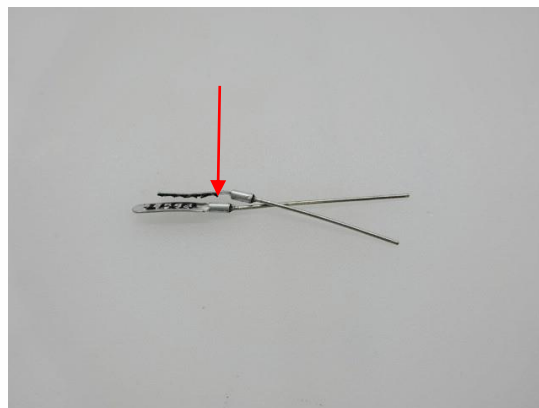
报告编号 A2230553210101C

第 10 页 共 10 页

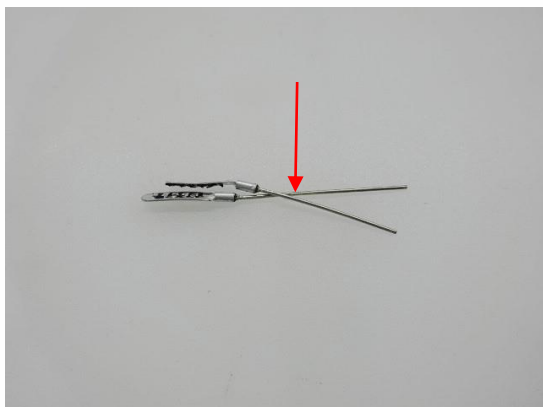
6 (客户参考图片 (非测试样品))



7 (客户参考图片 (非测试样品))



8



声明:

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供, 申请者应对其真实性负责, CTI 未核实其真实性;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责;
4. 未经 CTI 书面同意, 不得部分复制本报告。

*** 报告结束 ***