CTI 华测检测

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1910

验证报告

报告编号 A225075450410201C

CENTRE TESTING INTERNATIONAL

CTI RoHS 验证报告

报告抬头公司名称 深圳市海威达航科技有限公司
地　　址 深圳市南山区西丽龙珠大道北梅州大厦 1602

****

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。

准　　日　期 2025.10.24

文利
授权签字人

No. R158921834

华测检测认证集团股份有限公司　　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

报告内容

验证报告

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	防静电单回路手腕带
样品型号	蓝色
样品接收日期	2025.10.15
样品验证日期	2025.10.15-2025.10.24

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

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≤(700-3σ) <X <(1300+3σ)≤OL	BL≤(700-3σ) <X <(1300+3σ)≤OL	BL≤(500-3σ)<X <(1500+3σ)≤OL
Cd	BL≤(70-3σ)<X <(130+3σ) ≤OL	BL≤(70-3σ)<X <(130+3σ) ≤OL	LOD<X<(150+3σ) ≤OL
Hg	BL≤(700-3σ)<X <(1300+3σ)≤OL	BL≤(700-3σ)<X <(1300+3σ)≤OL	BL≤(500-3σ)<X <(1500+3σ)≤OL
Cr	BL≤(700-3σ)< X	BL≤(700-3σ)< X	BL≤(500-3σ)< X
Br	BL≤(300-3σ)< X	N/A	BL≤(250-3σ)< 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≤600 <X
邻苯二甲酸丁基苄酯(BBP)	BL≤600 <X
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯(DEHP)	BL≤600 <X
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	BL≤600 <X

C. 化学测试

测试项目	测试方法	测试仪器	报告限	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 μg/cm^2 (LOQ)	
多溴联苯(PBBs)	IEC 62321-12:2023	GC-MS	100 mg/kg	1000 mg/kg
多溴二苯醚(PBDEs)	IEC 62321-12:2023	GC-MS	100 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸酯 (DBP, BBP, DEHP, DIBP)	IEC 62321-12:2023	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 μg/cm^2

验证报告

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
1	2	蓝色塑料	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		
3	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			Cd	BL	/	/		
			Hg	BL	/	/		
			Cr(Cr(VI))	IN	/	N.D.▼		
			Br(PBBs)	N/A	/	/		
			Br(PBDEs)	N/A	/	/		
			DBP	N/A	/	/		
			BBP	N/A	/	/		
			DEHP	N/A	/	/		
			DIBP	N/A	/	/		
4	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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 A225075450410201C

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
5	-	金色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
6	-	蓝色线	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		
7	-	灰色线	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		

验证报告

报告编号 A225075450410201C

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
8	-	灰色橡胶	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		
9	21	蓝色塑料	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		
10	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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

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
11	-	金色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
12	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
13	-	银色金属焊锡	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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

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
14	-	金色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
15	-	棕色本体（整体测试）	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		
16	-	银色金属引脚	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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

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
17	18	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
19	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
20	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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

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
22	-	有银色镀层的金属	Pb	OL	/	32298#1	符合	2025.10.15
			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	/	/		
23	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
24	-	银色金属	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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

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
25	-	蓝色线皮	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		
26	-	铜色金属线芯	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/	/		
27	-	白色线	Pb	BL	/	/	符合	2025.10.15
			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	/		

验证报告

备注:

- N.D. = 未检出 (小于方法检出限或报告限或定量限)
- mg/kg = ppm = 百万分之一
- 1000 mg/kg = 0.1%
- / = 未检测
- IN = 不确定，需要进一步化学测试确认
- N/A = 不适用
- BL = 低于筛选限值
- OL = 高于筛选限值，需进一步化学测试确认
- ▼六价铬浓度小于 0.10 μg/cm^2, 样品未检出六价铬。由于未获知样品的存储条件和生产日期，样品的六价铬测试结果仅能代表测试时样品含六价铬的状态。
- 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。
- #1 根据客户声明，样品涉及欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 豁免项第 6(c)条：铜合金中的铅含量不应该超过 4%(Wt)。
- 豁免清单请见官网 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011L0065
- 根据客户声明，“同材质 ID”列样品与“CTI 样品 ID”列样品为同材质。
- 根据客户声明，本报告中的报告抬头公司名称与报告 A2250754504102C 中的报告抬头公司名称为客户与生产商的关系，本报告的测试结果引用自报告 A2250754504102C。

注释:

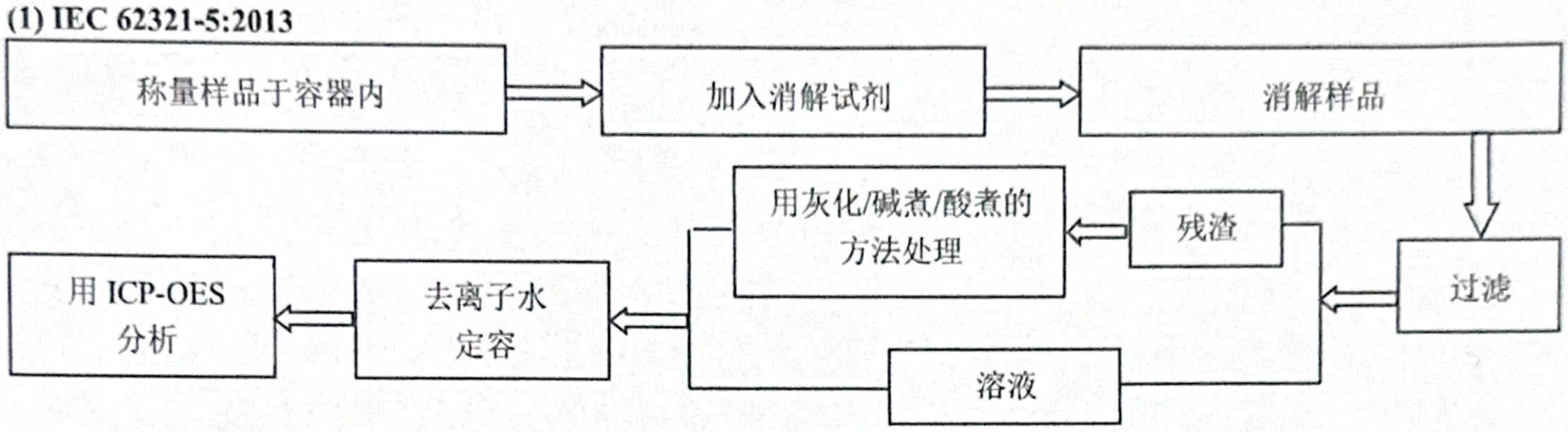
- 本报告中的数据结果供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的用。

验证报告

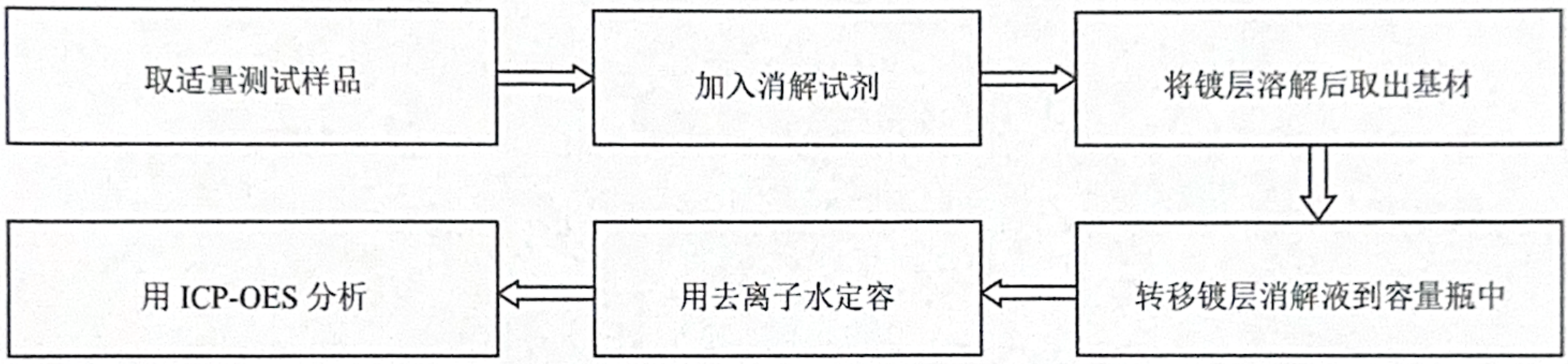
检测流程

1. 铅(Pb), 镉(Cd)

(1) IEC 62321-5:2013

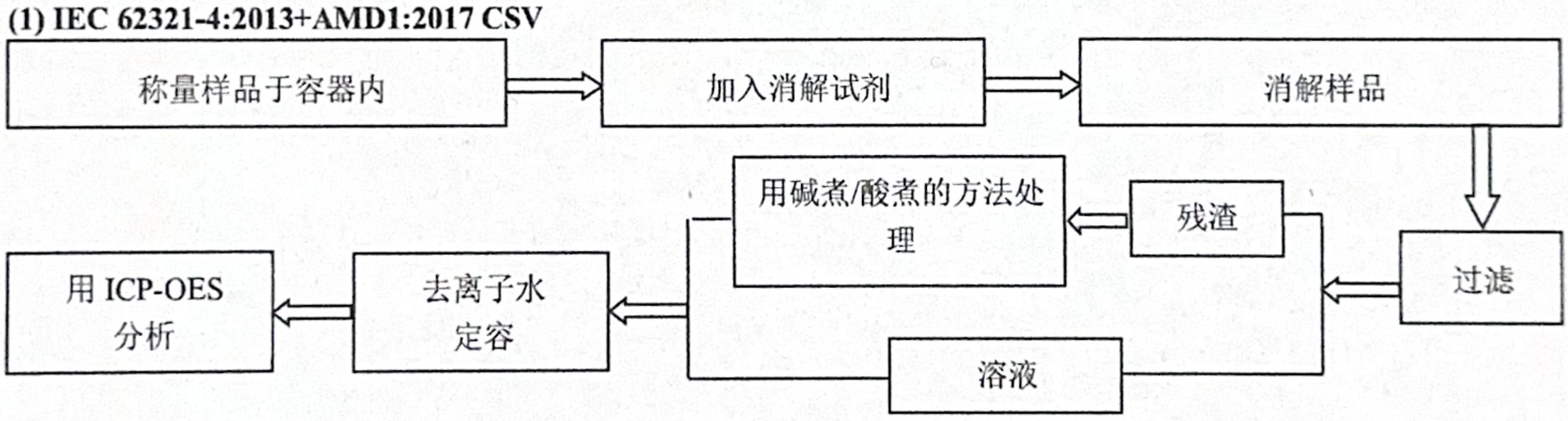


(2)参考 IEC 62321-5:2013

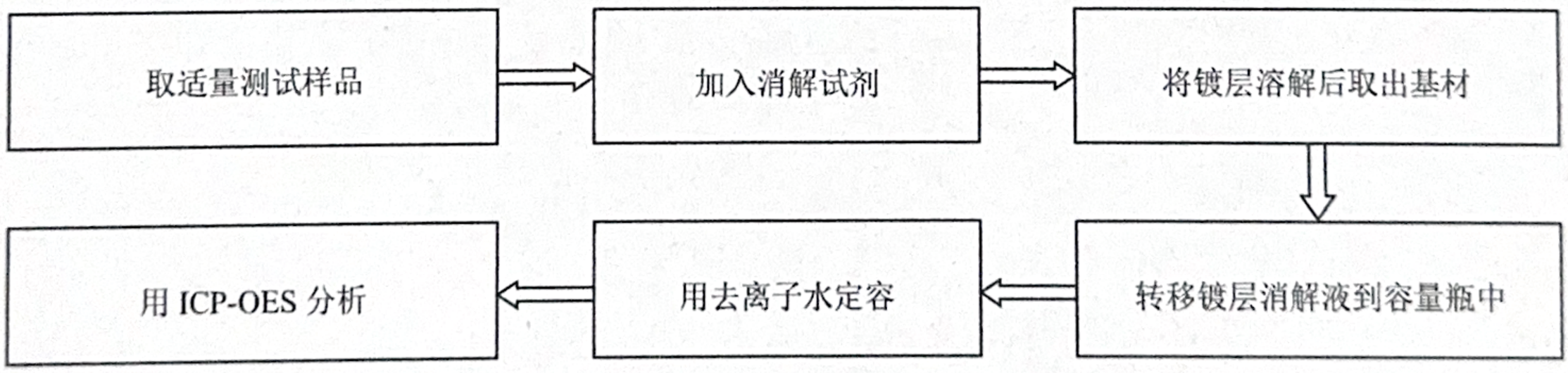


2. 汞(Hg)

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



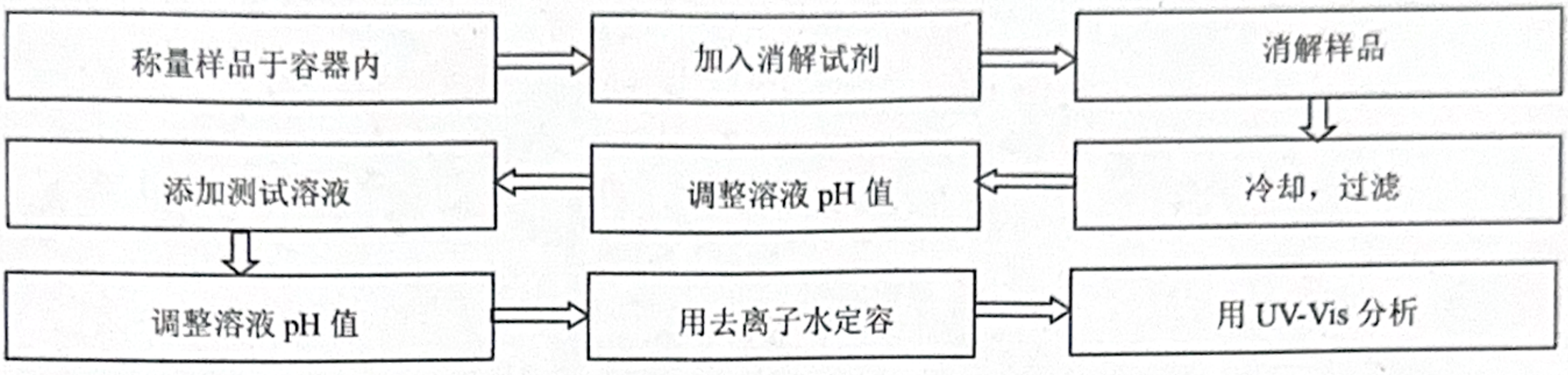
(2) 参考 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV



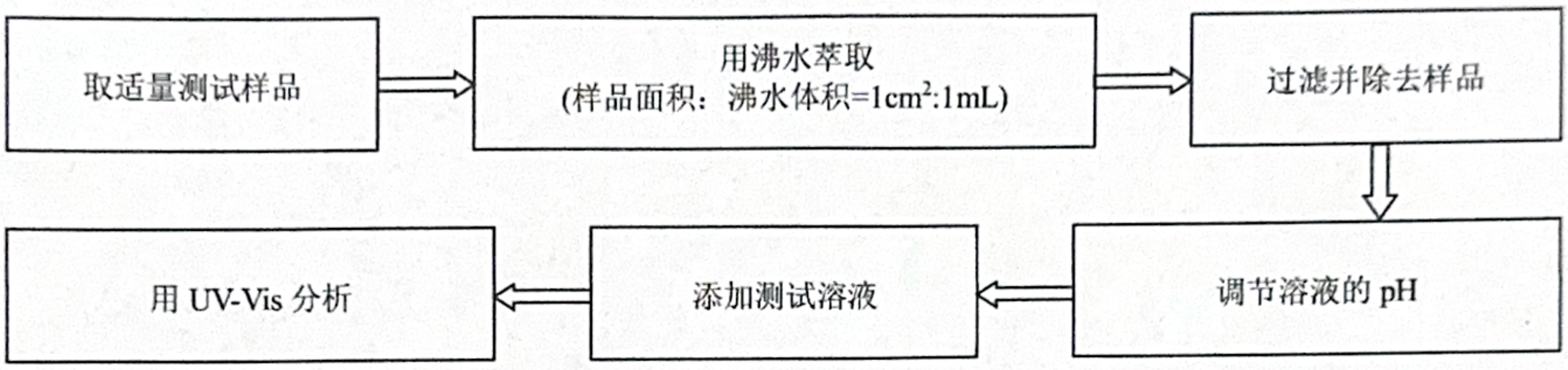
验证报告

3. 六价铬(Cr(VI))

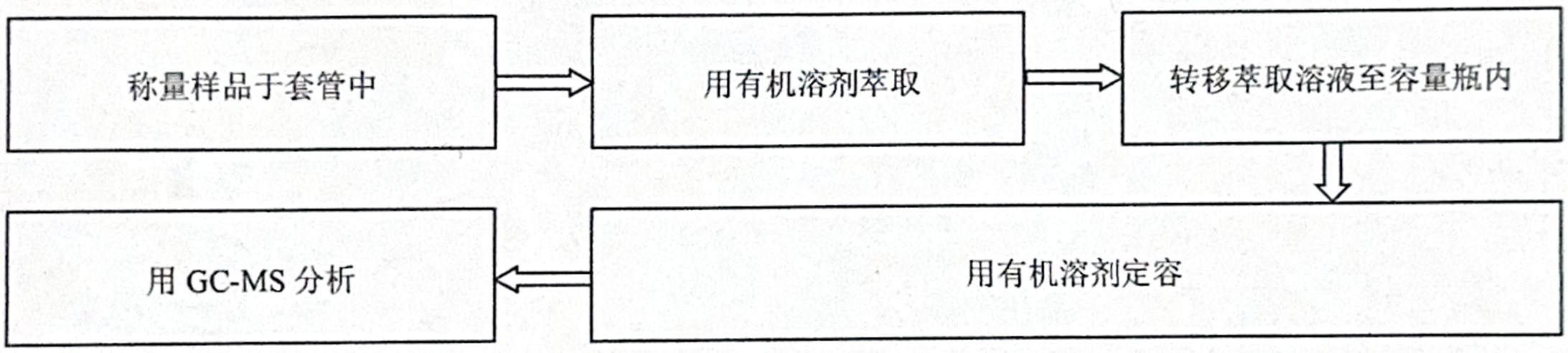
(1) IEC62321-7-2:2017



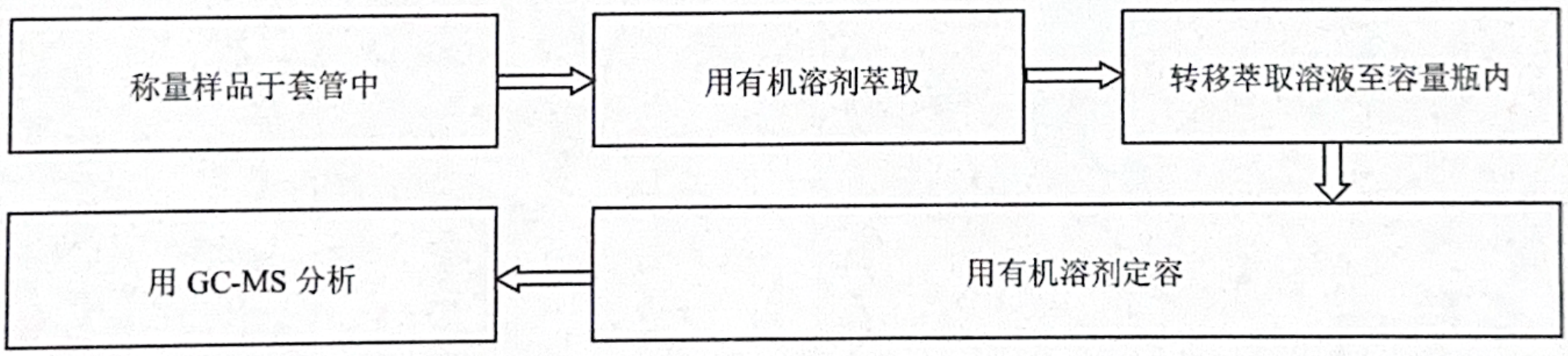
(2) IEC 62321-7-1:2015



4. 多溴联苯(PBBs)，多溴二苯醚(PBDEs)

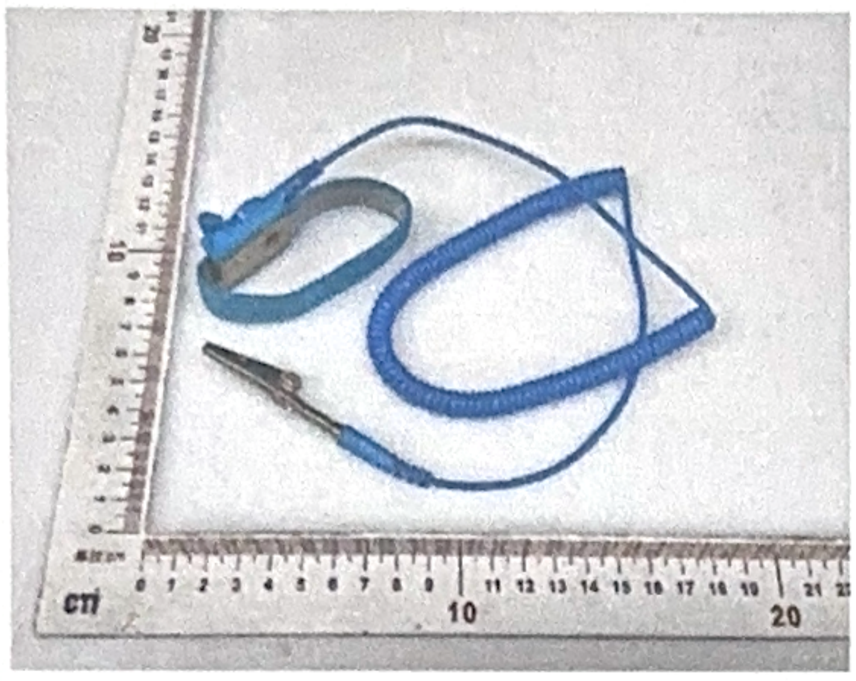


5. 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)



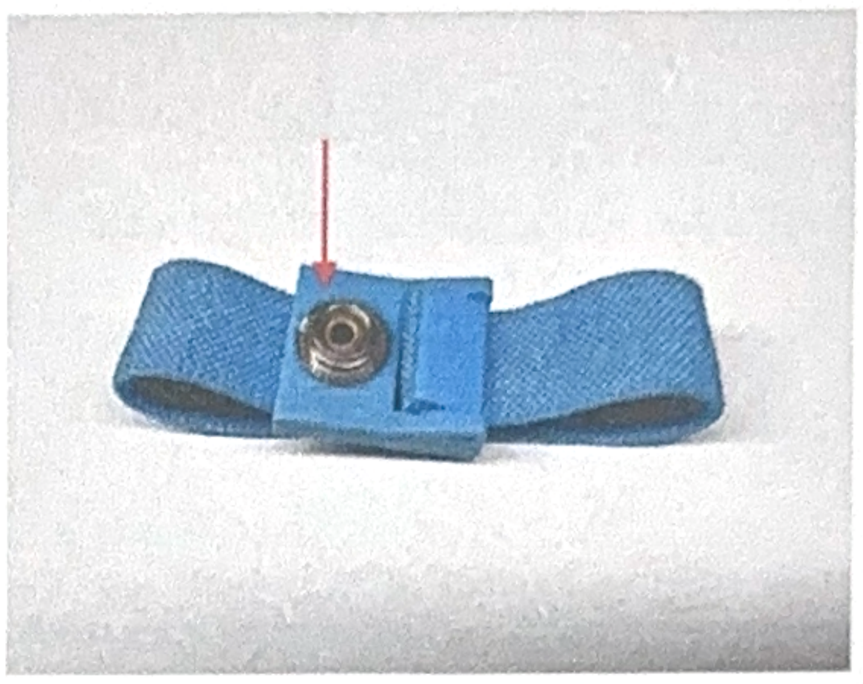
样品图片

成品

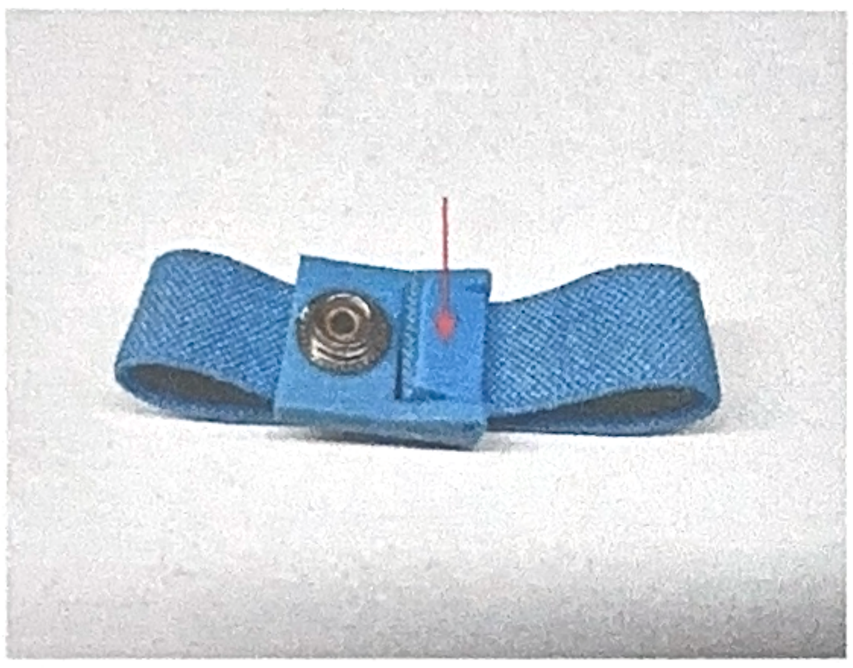


2（客户参考图片（非测试样品））

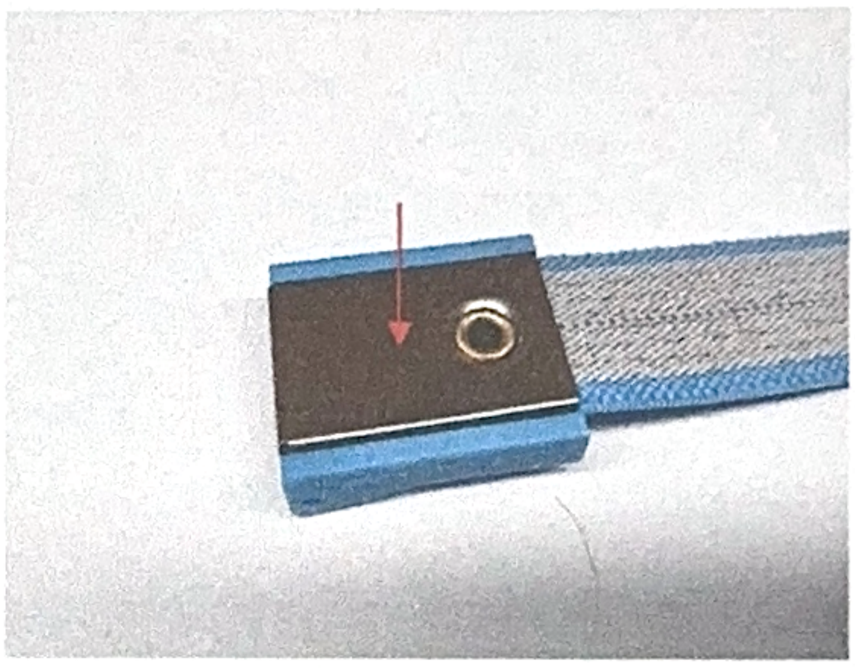
1



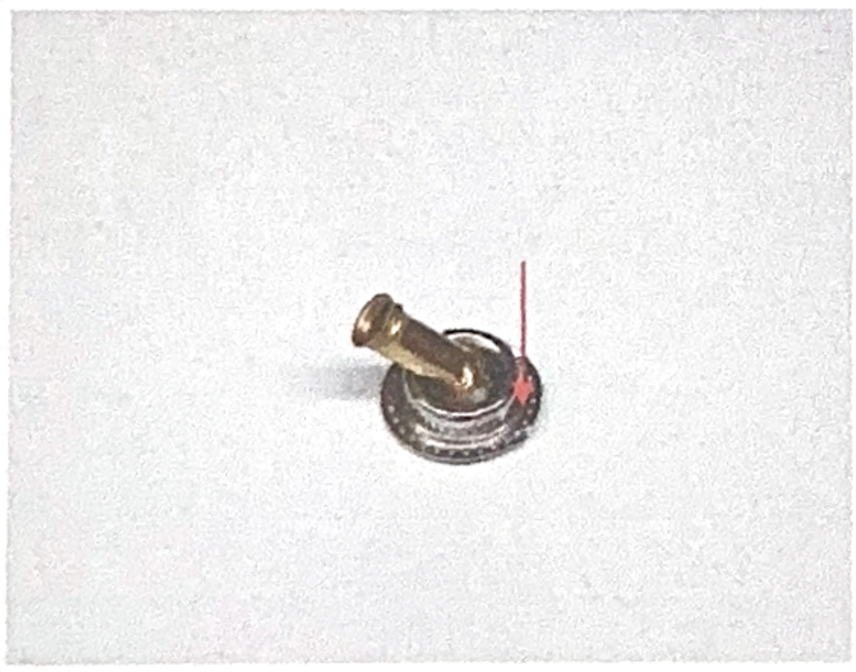
3

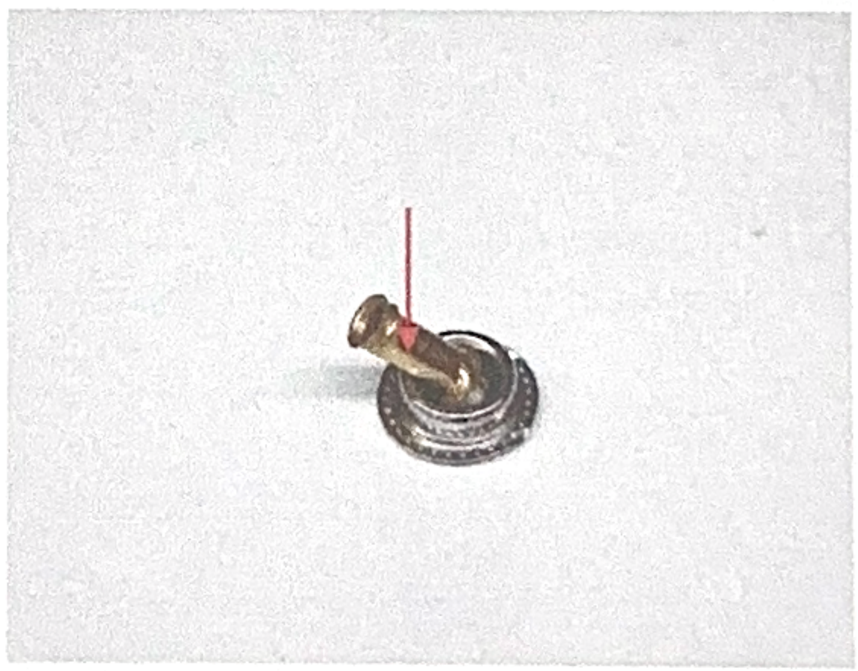


4



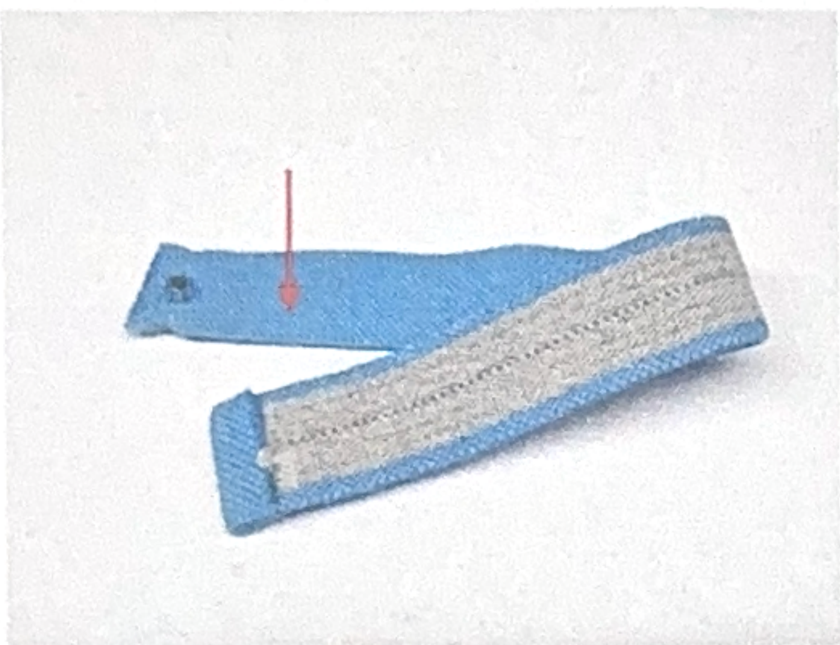
5



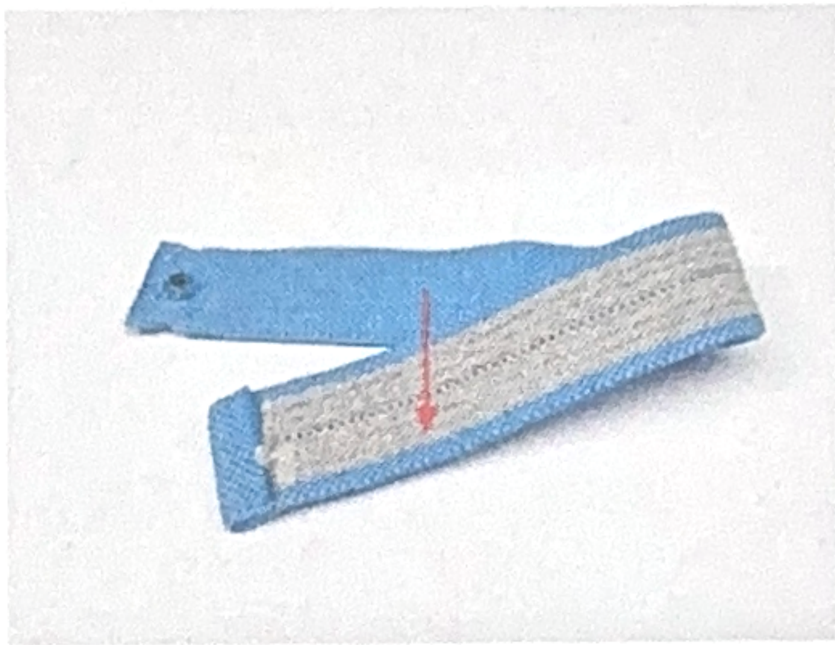


验证报告

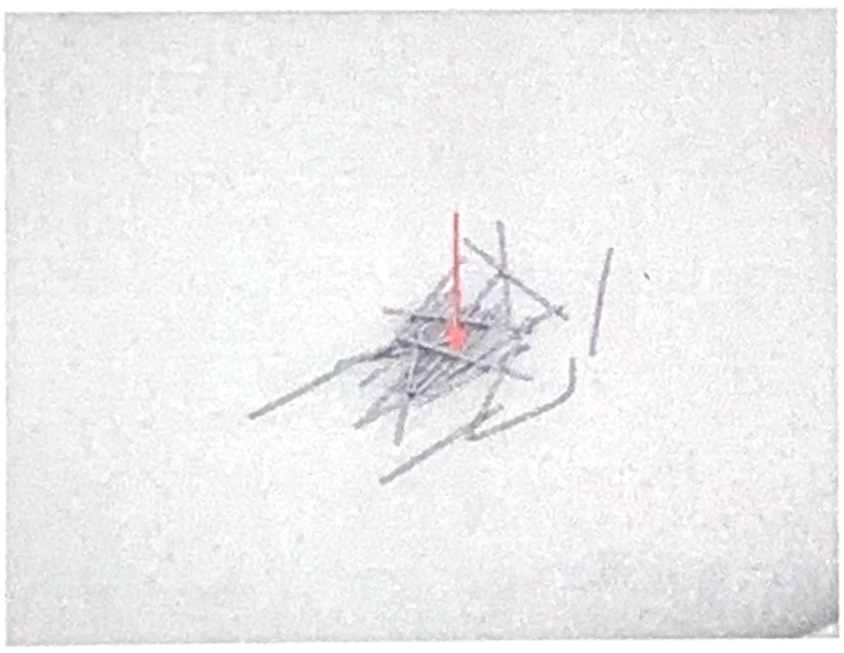
6



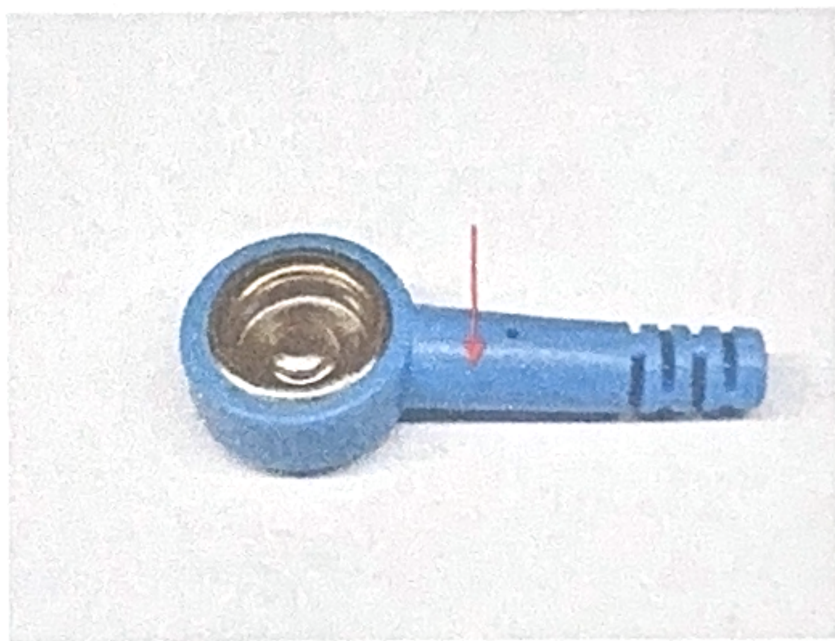
7



8

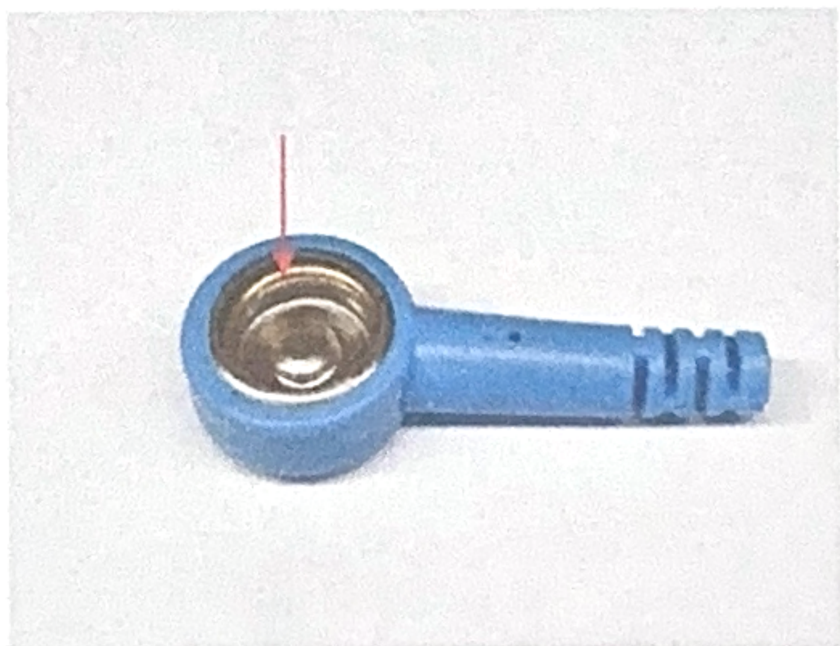


9

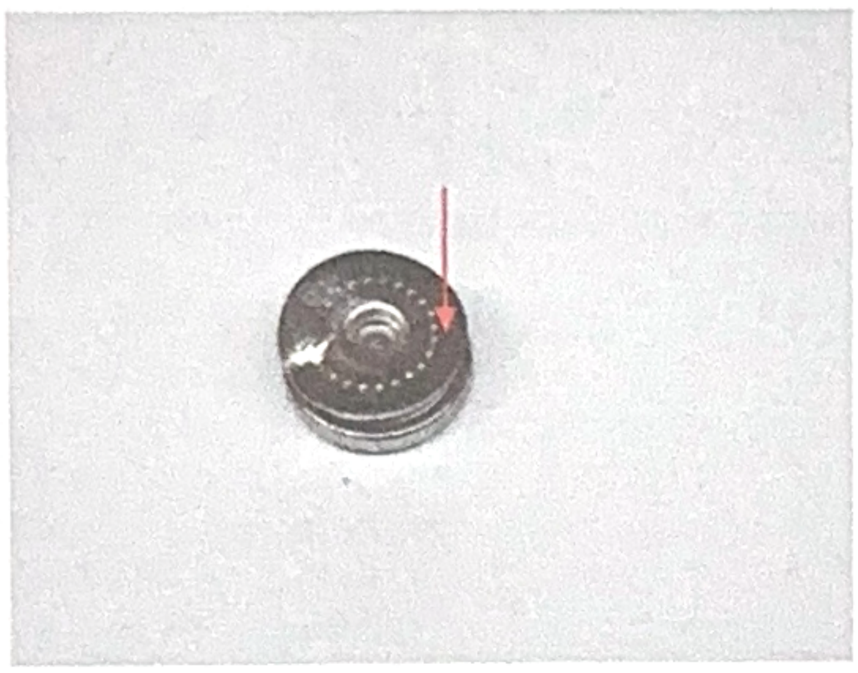


10

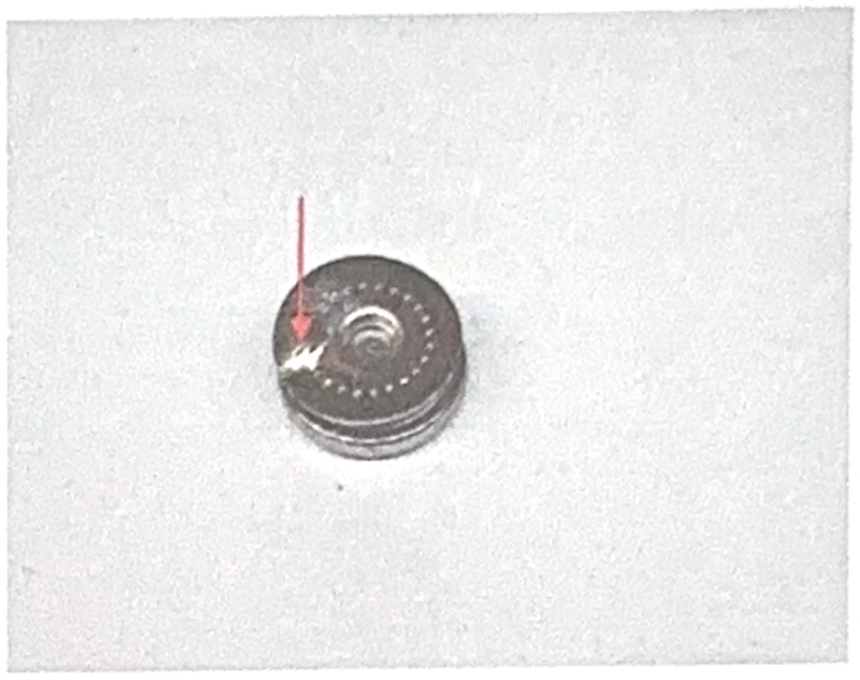
11



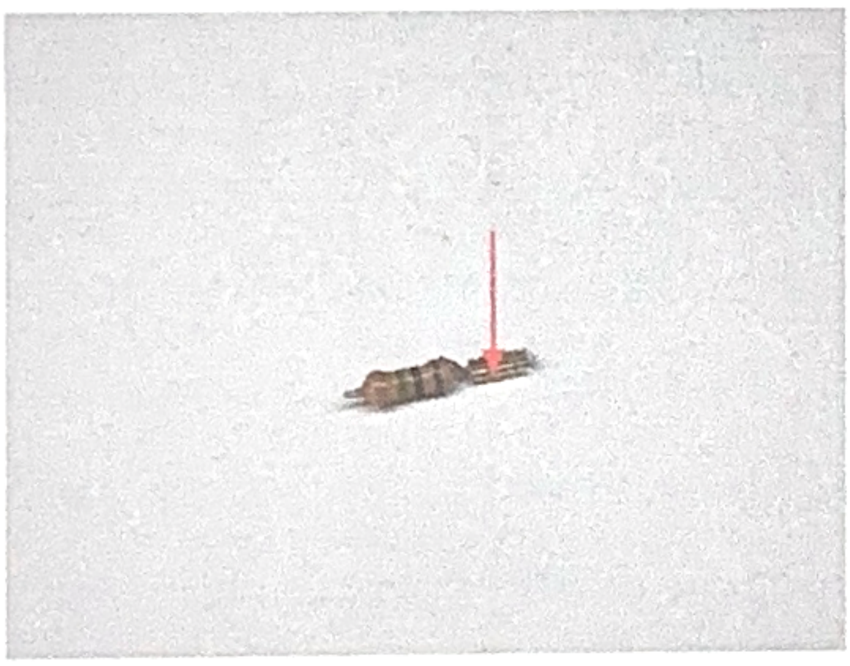
12



13

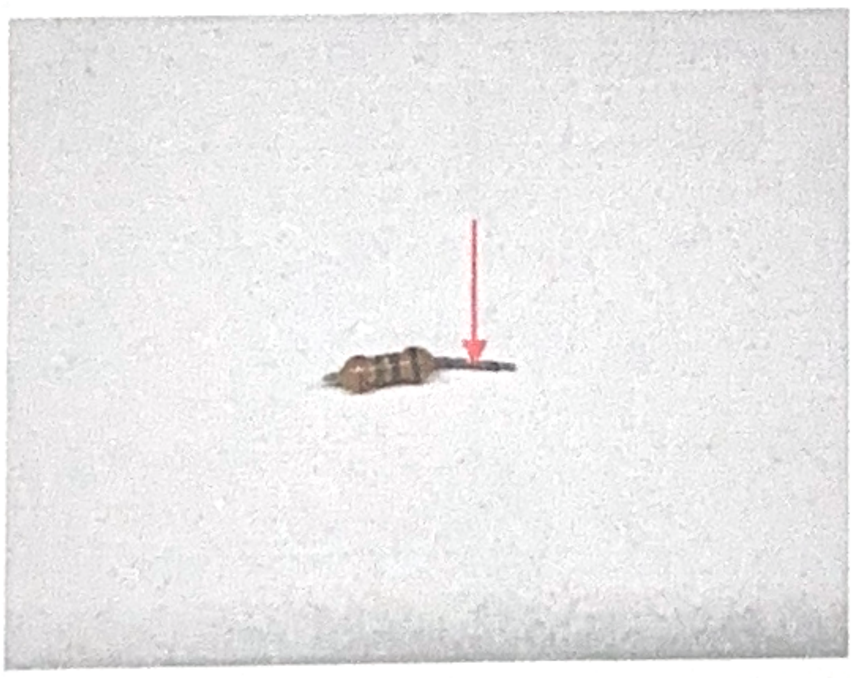


14

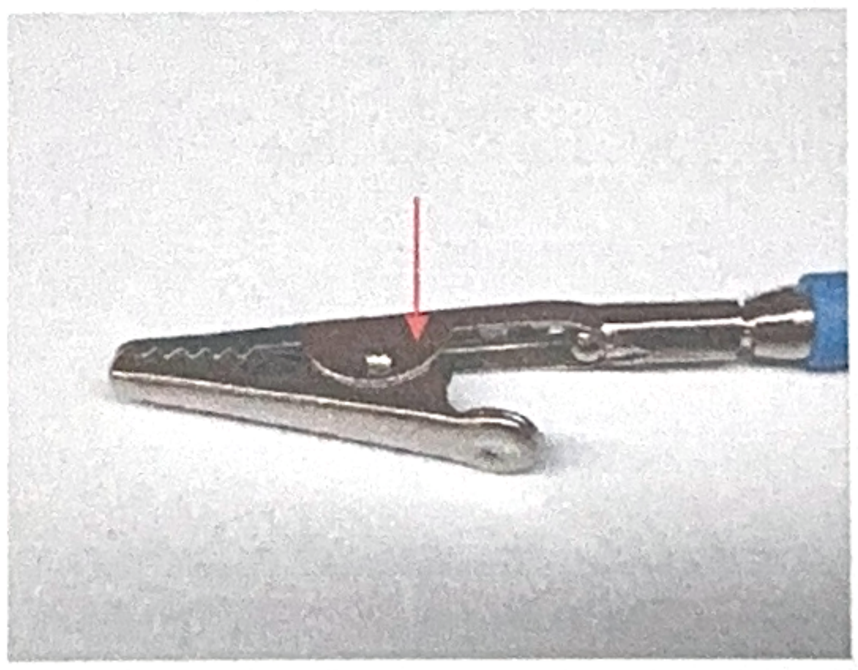


15

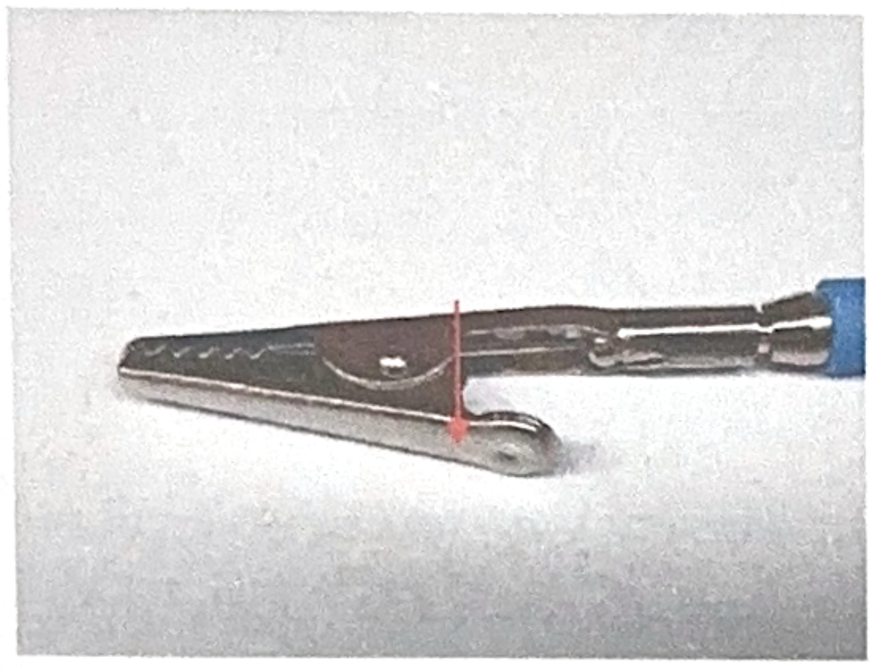
16



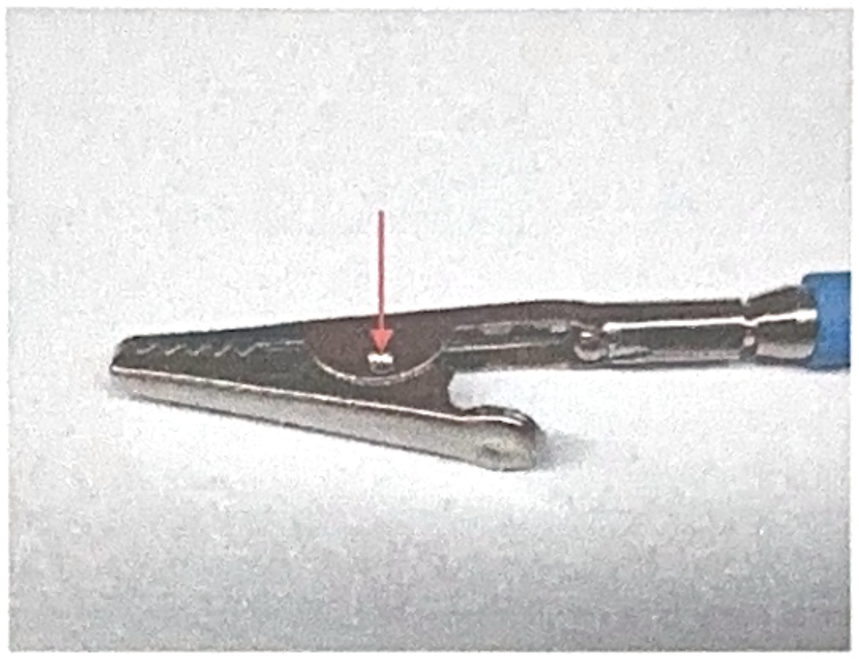
17



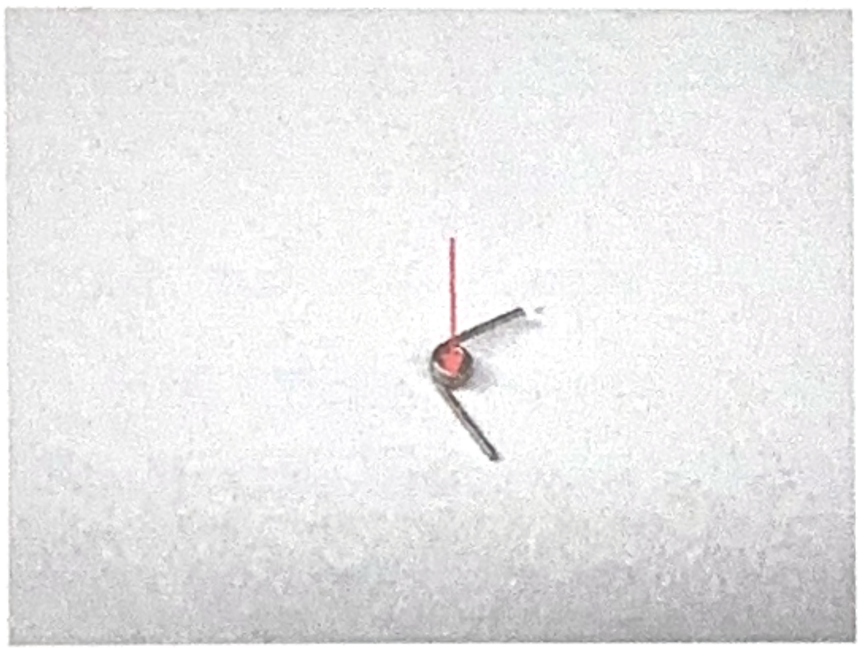
18（客户参考图片（非测试样品））



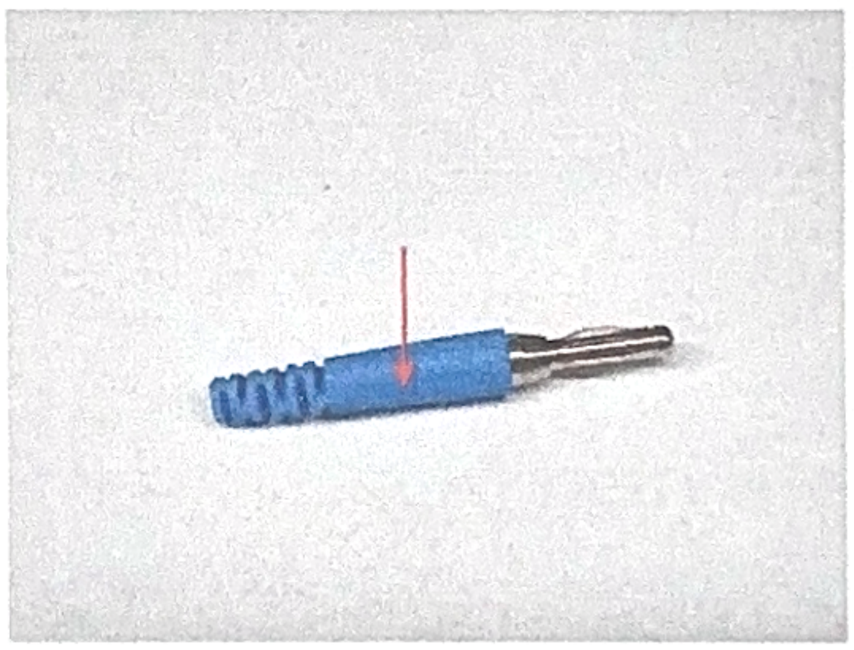
19



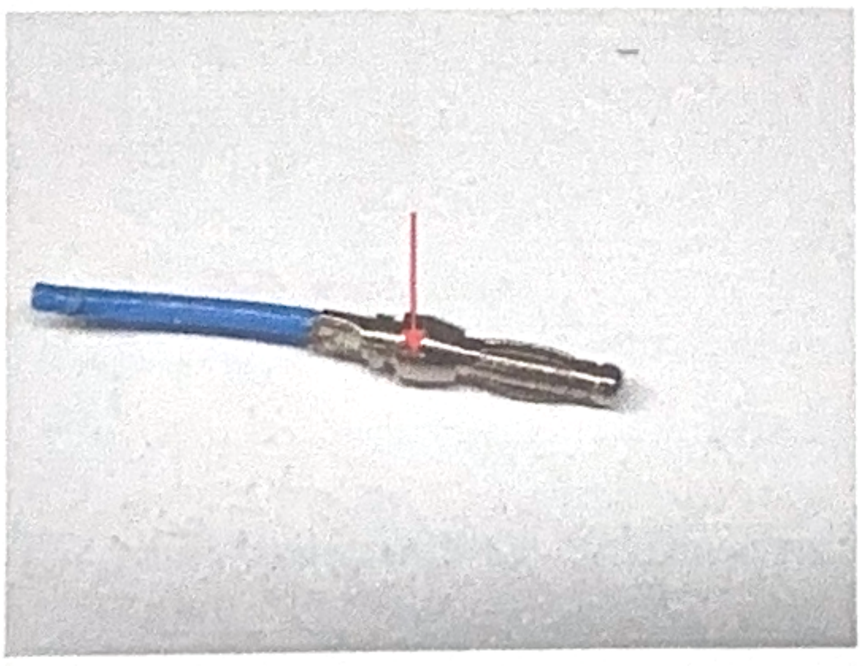
20



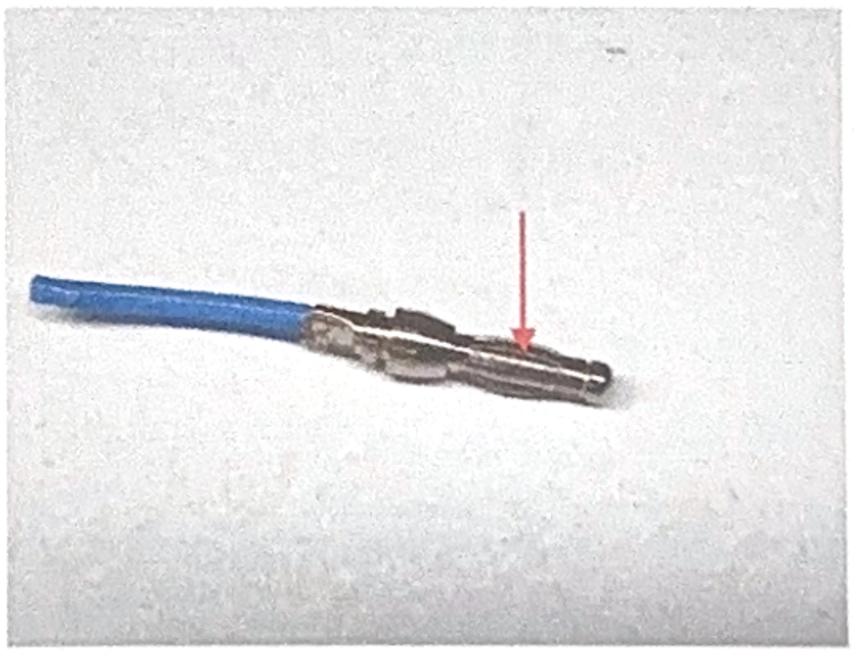
21（客户参考图片（非测试样品））



22

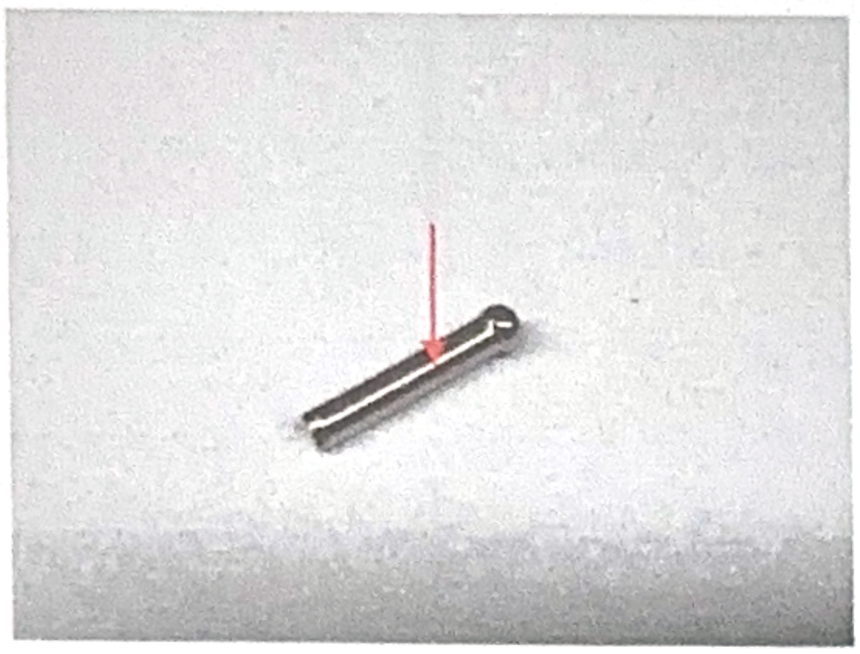


23

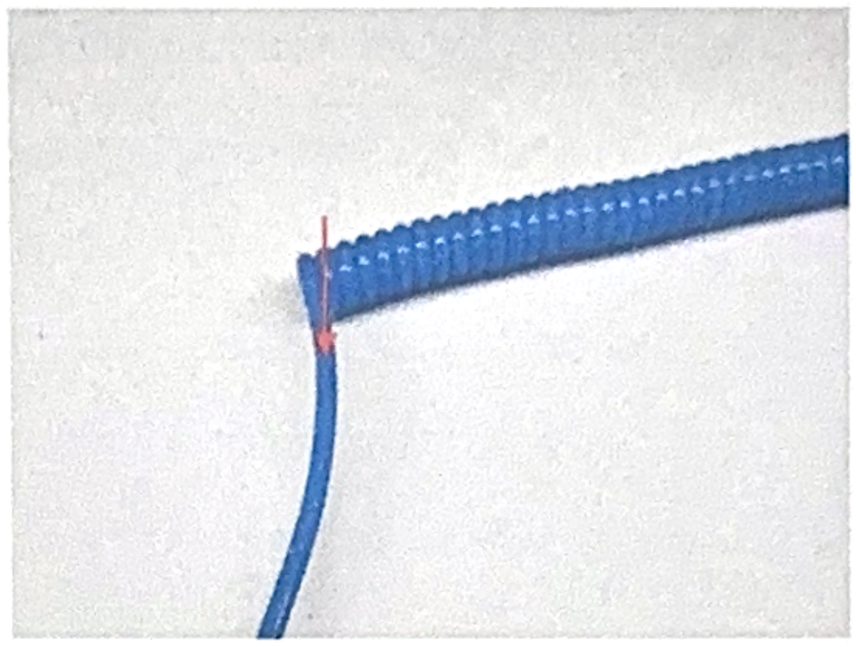


验证报告

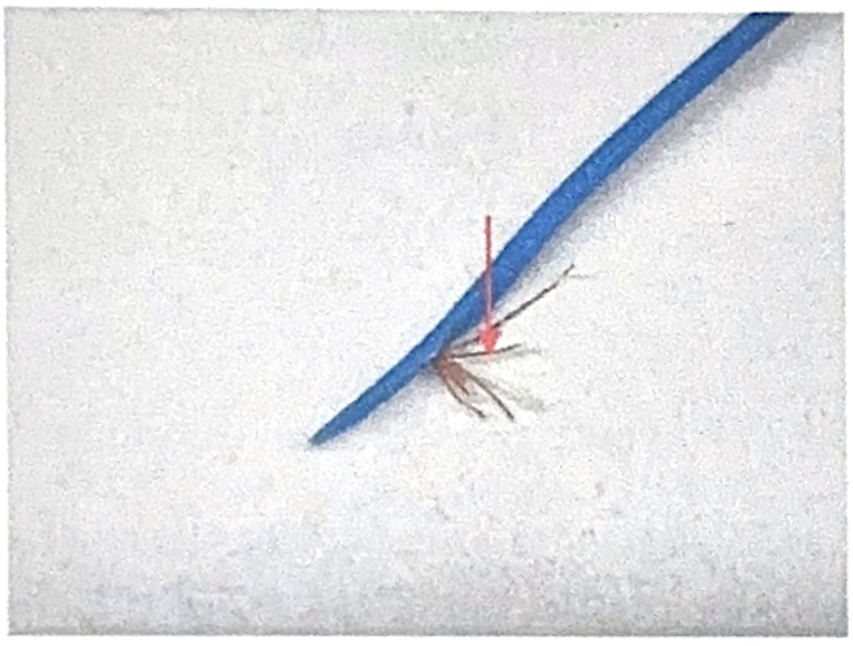
24



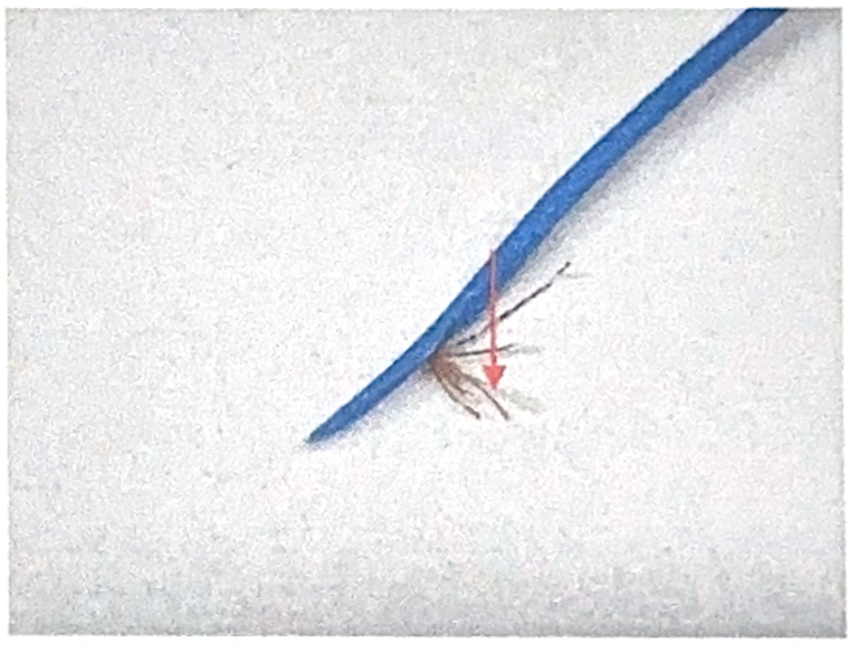
25



26



27



声明：

1. 本报告无批准人签字、“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. 除非另有说明，报告参照 ILAC-G8:09/2019 / CNAS-GL015:2022 使用简单接受（w=0）二元判定规则进行符合性判定；
5. 未经 CTI 书面同意，不得部分复制本报告。

*** 报告结束 ***