



## 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 1 页共 13 页

报告抬头公司名称 扬州扬杰电子科技股份有限公司  
地址 中国江苏省扬州市邗江区荷叶西路 6 号

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认

CTI 样品 ID	样品名称	材料名称
001	模块	银色金属
002		白色固体
003		透明软固体
004		高温焊片
005		--
006		--
007		--
008		--
009		--
010		--
011		--

样品接收日期 2023.03.31  
样品检测日期 2023.03.31-2023.04.20

检测要求 根据客户要求, 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), 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)进行测试。

检测依据/检测结果 请参见下页。



批准

上海华测品标检测技术有限公司

陈凯敏

陈凯敏  
实验室经理

日期

2023.04.21

No. R475311936

上海市闵行区万芳路 1351 号

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 2 页共 13 页

\*\*\*\*\*

## 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。

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 3 页共 13 页

## 检测依据

测试项目	测试方法	测试仪器
铅(Pb)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
	参考 IEC 62321-5:2013	
镉(Cd)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
	参考 IEC 62321-5:2013	
汞(Hg)	IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES
	参考 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	
六价铬(Cr(VI))	IEC 62321-7-1:2015	UV-Vis
	IEC 62321-7-2:2017 和/或 IEC 62321-5:2013 测试总铬含量	UV-Vis/ICP-OES
多溴联苯(PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚(PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS

## 检测结果

测试项目	结果			方法检出限	限值
	001	002	003		
铅(Pb)	N.D.	11 mg/kg	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉(Cd)	N.D.	N.D.	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞(Hg)	N.D.	N.D.	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬(Cr(VI))	--	N.D.	N.D.	8 mg/kg	1000 mg/kg
	N.D.▼	--	--	0.10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果			方法检出限	限值
	004	005	006		
铅(Pb)	902259 mg/kg*	N.D.	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉(Cd)	N.D.	N.D.	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞(Hg)	N.D.	N.D.	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬(Cr(VI))	--	--	--	8 mg/kg	1000 mg/kg
	N.D.▼	N.D.▼	N.D.▼	0.10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ (LOQ)	1000 mg/kg

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 4 页共 13 页

测试项目	结果			方法检出限	限值
	007	008	009		
铅(Pb)	N.D.	N.D.	38 mg/kg	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉(Cd)	N.D.	N.D.	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞(Hg)	N.D.	N.D.	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬(Cr(VI))	--	N.D.	--	8 mg/kg	1000 mg/kg
	N.D.▼	--	N.D.▼	0.10 µg/cm <sup>2</sup> (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果		方法检出限	限值
	010	011		
铅(Pb)	72 mg/kg	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉(Cd)	N.D.	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞(Hg)	N.D.	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬(Cr(VI))	N.D.	--	8 mg/kg	1000 mg/kg
	--	N.D.▼	0.10 µg/cm <sup>2</sup> (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果			方法检出限	限值
	002	003	008		
<b>多溴联苯(PBBs)</b>					
一溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
三溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
四溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
五溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
六溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
七溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
八溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
九溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
十溴联苯	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 5 页共 13 页

测试项目	结果		方法检出限	限值
	010			
<b>多溴联苯(PBBs)</b>				
一溴联苯	N.D.		5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
三溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
四溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
五溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
六溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
七溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
八溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
九溴联苯	N.D.		5 mg/kg	
十溴联苯	N.D.		5 mg/kg	

测试项目	结果			方法检出限	限值
	002	003	008		
<b>多溴二苯醚(PBDEs)</b>					
一溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
三溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
四溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
五溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
六溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
七溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
八溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
九溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
十溴二苯醚	N.D.	N.D.	N.D.	5 mg/kg	

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 6 页共 13 页

测试项目	结果		方法检出限	限值
	010			
<b>多溴二苯醚(PBDEs)</b>				
一溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
三溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
四溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
五溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
六溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
七溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
八溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
九溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	
十溴二苯醚	N.D.		5 mg/kg	

测试项目	结果			方法检出限	限值
	002	003	008		
<b>邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)</b>					
邻苯二甲酸二丁酯(DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯(BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg

测试项目	结果		方法检出限	限值
	010			
<b>邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)</b>				
邻苯二甲酸二丁酯(DBP) CAS#:84-74-2	N.D.		50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯(BBP) CAS#:85-68-7	N.D.		50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.		50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.		50 mg/kg	1000 mg/kg

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 7 页共 13 页

测试项目	结果		方法检出限	限值
	001	004		
<b>多溴联苯(PBBs)</b>				
一溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
三溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
四溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
五溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
六溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
七溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
八溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
九溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
十溴联苯	N.D.	N.D.	5 mg/kg	

测试项目	结果		方法检出限	限值
	001	004		
<b>多溴二苯醚(PBDEs)</b>				
一溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
三溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
四溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
五溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
六溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
七溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
八溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
九溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	
十溴二苯醚	N.D.	N.D.	5 mg/kg	

# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 8 页共 13 页

测试项目	结果		方法检出限	限值
	001	004		
<b>邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)</b>				
邻苯二甲酸二丁酯(DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯(BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg

## 样品/部位描述

序号	CTI 样品 ID	描述
1	001	金属基材
2	002	白色塑料
3	003	无色透明胶
4	004	银色金属
5	005	银色镀层
6	006	金属基材
7	007	银色金属丝
8	008	芯片
9	009	铜色金属
10	010	白色陶瓷
11	011	银色镀层

**备注:** 对于检测铅, 镉, 汞之样品已消解完全。

-N.D. = 未检出 (小于方法检出限或定量限)

-mg/kg = ppm = 百万分之一

-1000 mg/kg = 0.1%

-LOQ = 定量限, 六价格的定量限为 0.10  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$

- $\nabla$ 六价格浓度小于 0.10  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ , 样品未检出六价格。

-\*=根据客户声明, 样品涉及欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 豁免项第 7(a)条: 高温熔融焊料中的铅 (即: 铅基合金中铅含量 $\geq$ 85% (Wt) )。

-本报告的测试结果引用自报告 A2230143203101C。



# 检测报告

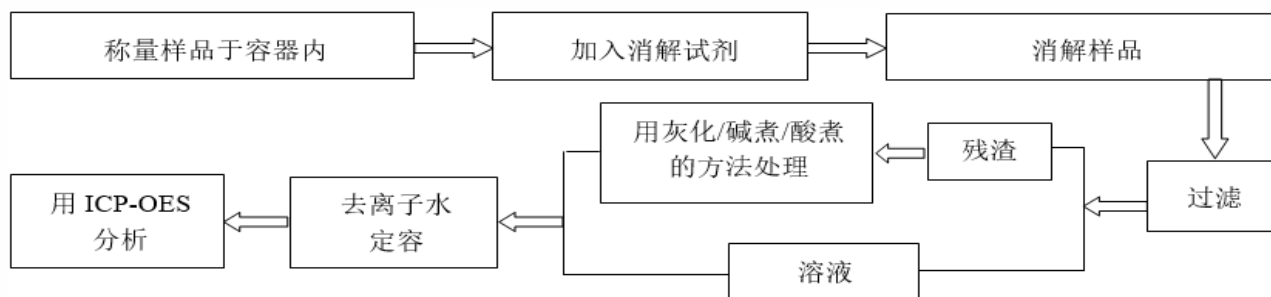
报告编号 A223014320310101C

第 9 页共 13 页

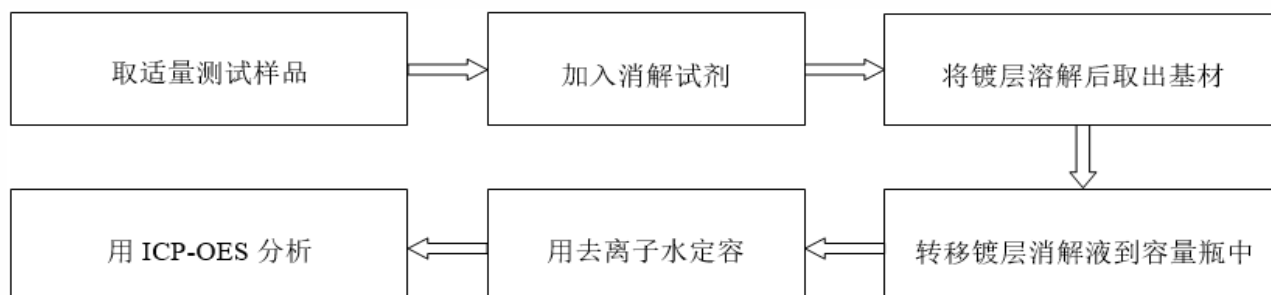
## 检测流程

### 1. 铅(Pb), 镉(Cd), 铬(Cr)

#### (1) IEC 62321-5:2013

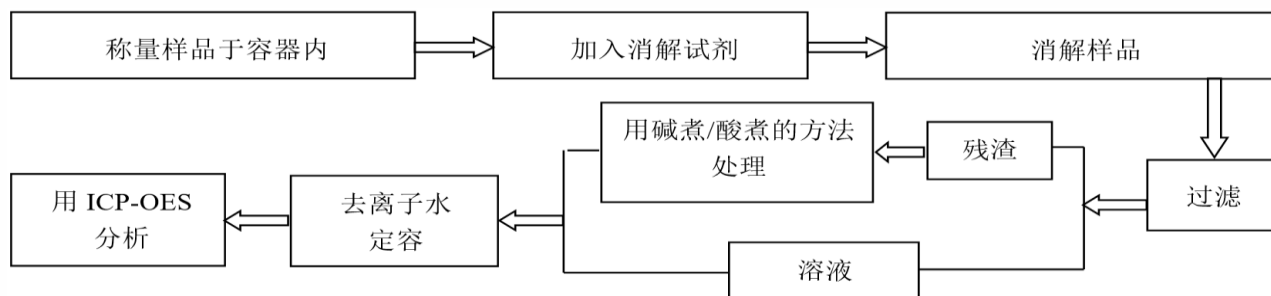


#### (2) 参考 IEC 62321-5:2013

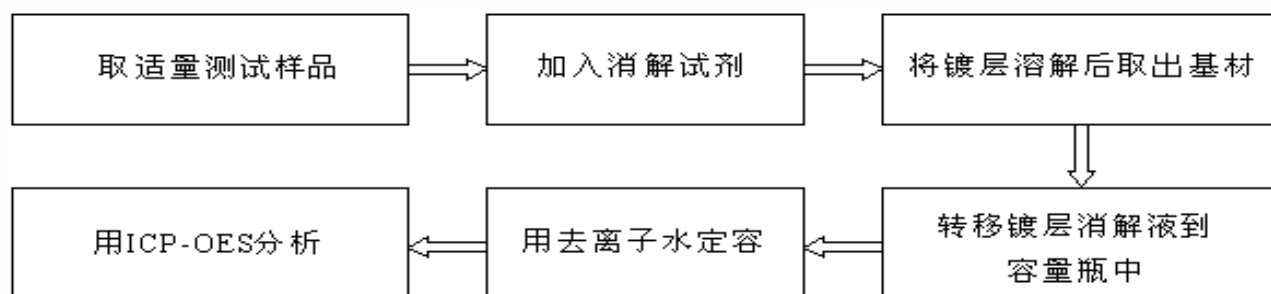


### 2. 汞(Hg)

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



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



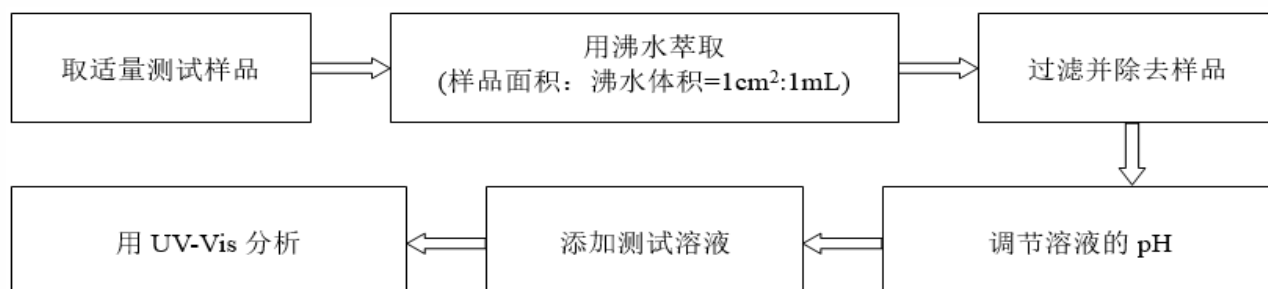
# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

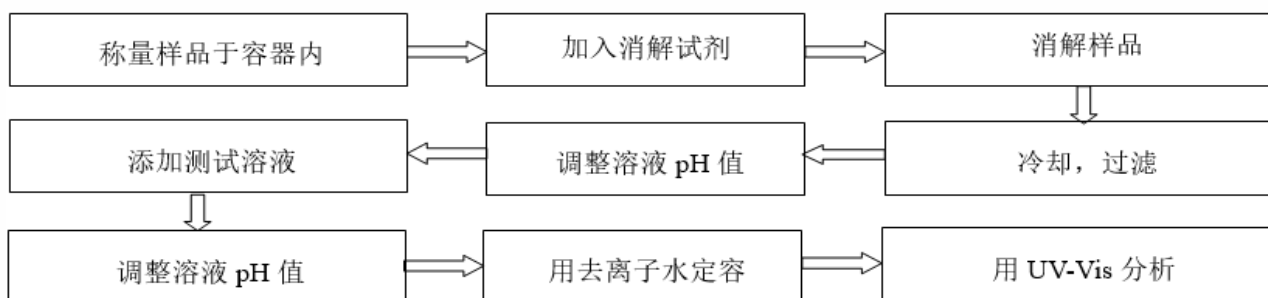
第 10 页共 13 页

### 3. 六价铬(Cr(VI))

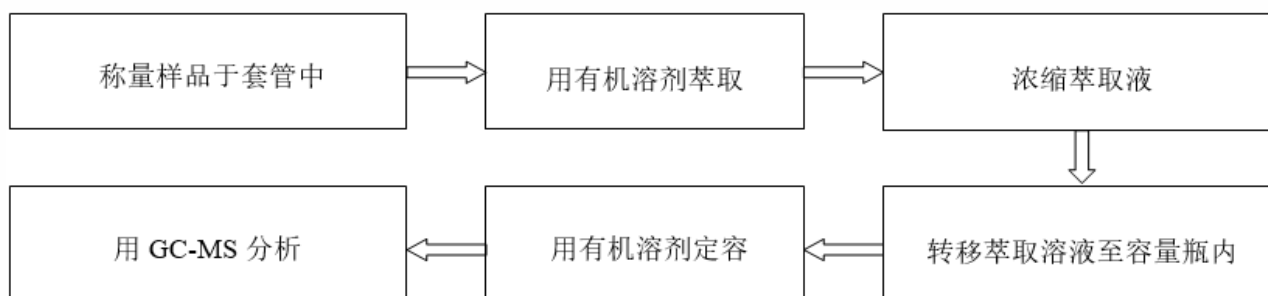
#### (1) IEC 62321-7-1:2015



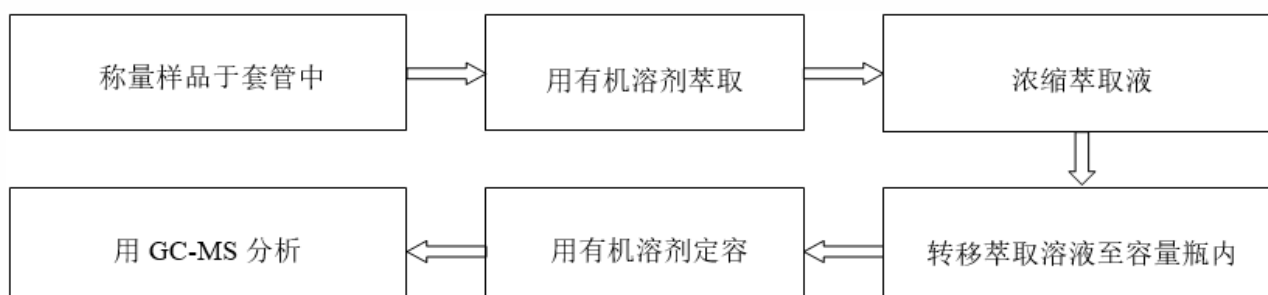
#### (2) IEC 62321-7-2:2017



### 4. 多溴二苯醚(PBDEs), 多溴联苯(PBBs)



### 5. 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)



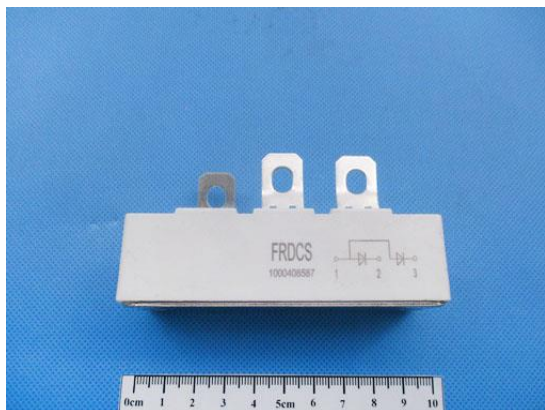
# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

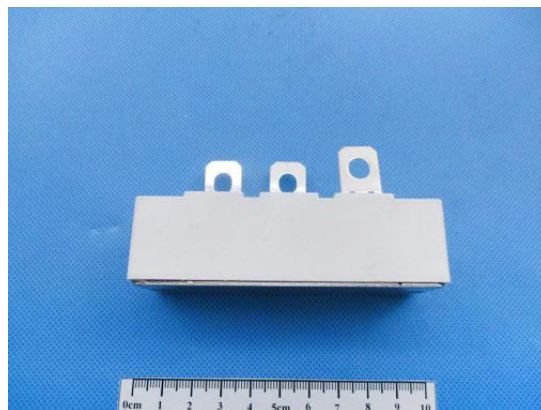
第 11 页共 13 页

## 样品图片

成品



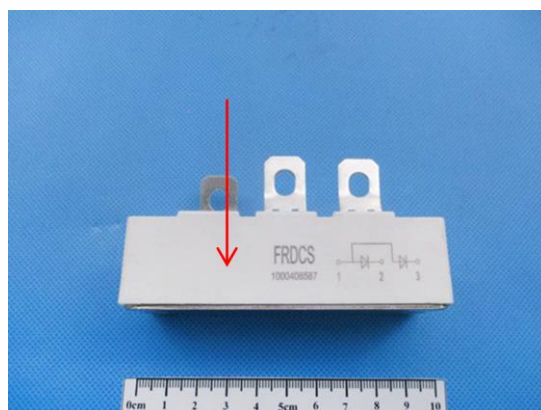
001



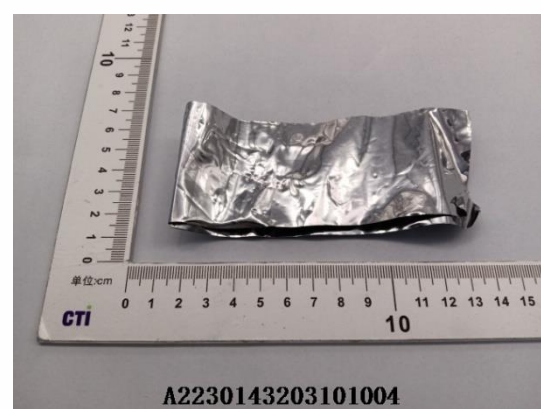
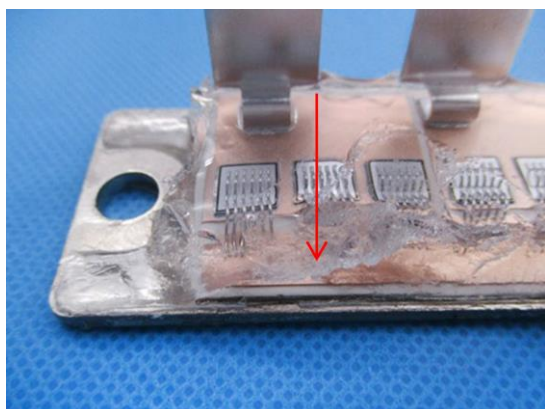
002



003



004

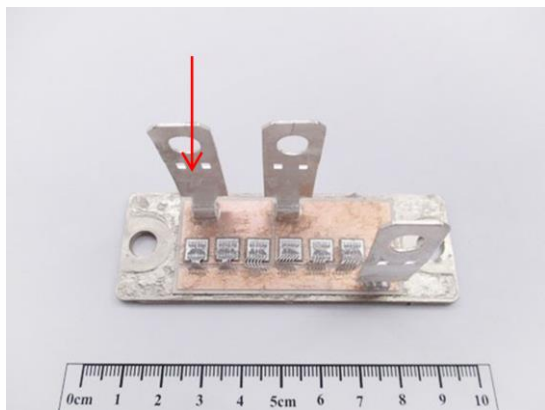


# 检测报告

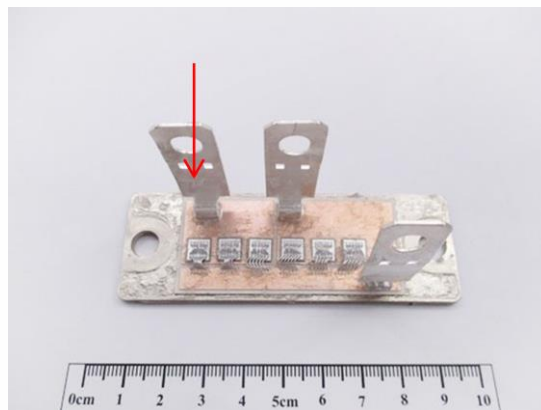
报告编号 A223014320310101C

第 12 页共 13 页

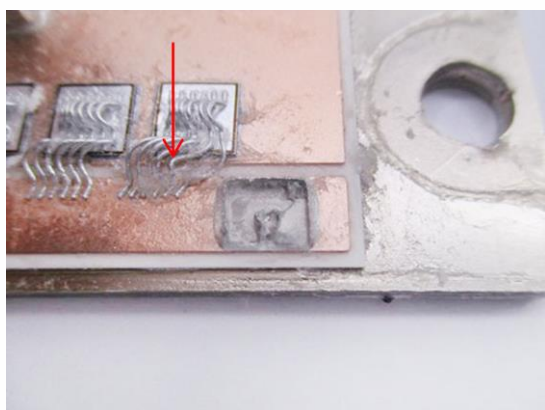
005



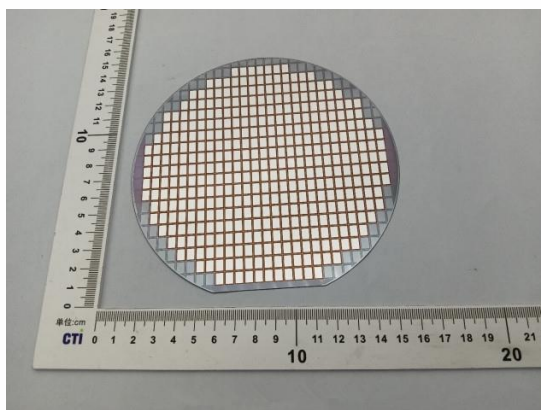
006



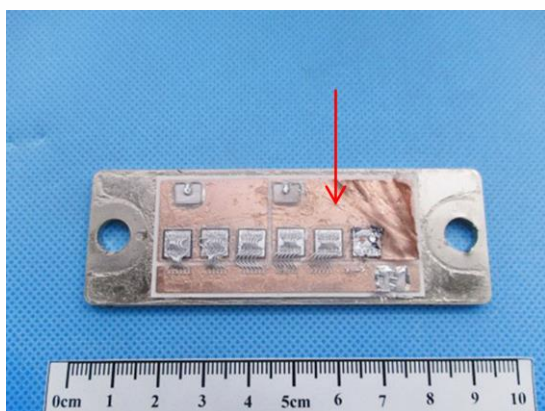
007



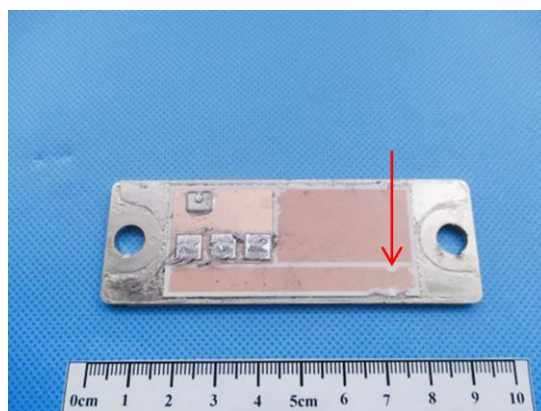
008



009



010



# 检测报告

报告编号 A223014320310101C

第 13 页共 13 页

011



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 \*\*\*



## 附录

### 客户参考信息

D1、D2、DA、M1、M2、NM2、M3、NM3、M4、M5、M7、M8、F3、F4N、F5、F6、FJ、C1、C2、L1、L2、T1、T2、D1N、MT、GJ、F1、F2、F2N、FS、P1、P2、P3、E1、E1A、E2、E2A、M9、T1A、T1D、F1N、T2A、C21、C3、E3、P4

### 客户参考图片（非测试样品）

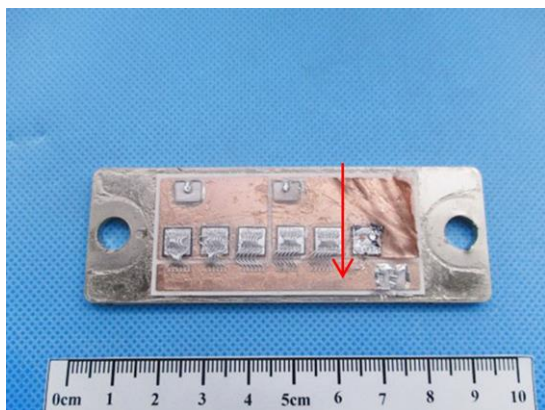
005



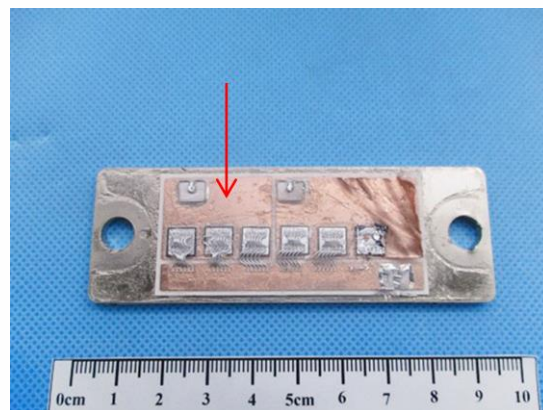
006



009



009



### 声明:

1. 附录内容由申请者提供，申请者应对其真实性负责，CTI 未核实其真实性。
2. 附录内容为 A223014320310101C 报告的补充。