



检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 1 页共 14 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

样品名称 模块
样品接收日期 2024.04.10
样品重新提交日期 2024.04.20
样品检测日期 2024.04.10-2024.04.24

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。



陈凯敏

日期

2024.04.26

陈凯敏
实验室经理

No. R475312221

上海市闵行区万芳路 1351 号

检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 2 页共 14 页

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	引用报告编号- CTI 样品 ID
6	A2240180685101CR1-5

备注:

上表格涉及到引用数据的样品本次未测试。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。

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 A224018068510101CR1

第 3 页共 14 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
	1	2.1	2.2		
铅(Pb)	13 mg/kg	16 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.	--	--	8 mg/kg	1000 mg/kg
	--	N.D.▼	N.D.▼	0.10 µg/cm ² (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果			方法检出限	限值
	3.1	3.2	4.1		
铅(Pb)	N.D.	17 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))	--	--	--	8 mg/kg	1000 mg/kg
	N.D.▼	N.D.▼	N.D.▼	0.10 µg/cm ² (LOQ)	1000 mg/kg

检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 4 页共 14 页

测试项目	结果			方法检出限	限值
	4.2	5	7.1		
铅(Pb)	134 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))	--	N.D.	--	8 mg/kg	1000 mg/kg
	N.D.▼	--	N.D.▼	0.10 µg/cm ² (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果			方法检出限	限值
	7.2	8	9		
铅(Pb)	N.D.	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))	--	--	N.D.	8 mg/kg	1000 mg/kg
	N.D.▼	N.D.▼	--	0.10 µg/cm ² (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果		方法检出限	限值
	10-A	11		
铅(Pb)	919535 mg/kg* ¹	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 ² (LOQ)	1000 mg/kg

检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 5 页共 14 页

测试项目	结果			方法检出限	限值
	1	5	9		
多溴联苯(PBBs)					
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	

测试项目	结果		方法检出限	限值
	11			
多溴联苯(PBBs)				
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	

检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 6 页共 14 页

测试项目	结果			方法检出限	限值
	1	5	9		
多溴二苯醚(PBDEs)					
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	

测试项目	结果		方法检出限	限值
	11			
多溴二苯醚(PBDEs)				
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	

检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 7 页共 14 页

测试项目	结果			方法检出限	限值
	1	5	9		
邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)					
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
	11		
邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)			
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 A224018068510101CR1

第 8 页共 14 页

样品/部位描述

序号	CTI 样品 ID	描述
1	1	有黑色印字的白色塑料
2	2.1	淡蓝色镀层
3	2.2	金属基材
4	3.1	银色镀层
5	3.2	金属基材
6	4.1	银色镀层
7	4.2	金属基材
8	5	无色透明胶
9	7.1	银色镀层
10	7.2	金属基材
11	8	银色金属丝
12	9	银灰色电子元器件（整体测试）*
13	10-A	银色金属
14	11	PCB（整体测试）*

备注： 对于检测铅，镉，汞之样品已消解完全。

-*=按照目前手段，样品无法进一步拆分，样品整体测试，测试结果不代表整体测试样品中任何一种单一材质的含量。

-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，六价铬的定量限为 0.10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$

-▼六价铬浓度小于 0.10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ，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。

本报告的测试结果引用自报告 A2240180685101CR1。

-*!=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））。

-CTI 样品 ID 中带“A”的样品，为原提交样品的整改样。

注释： 本报告于原报告(报告编号 A224018068510101C)基础上删除了“CTI 样品 ID 10”，增加了“CTI 样品 ID 10-A”。本报告替换原报告 A224018068510101C，自本报告签发之日起，原报告 A224018068510101C 作废。

检测报告

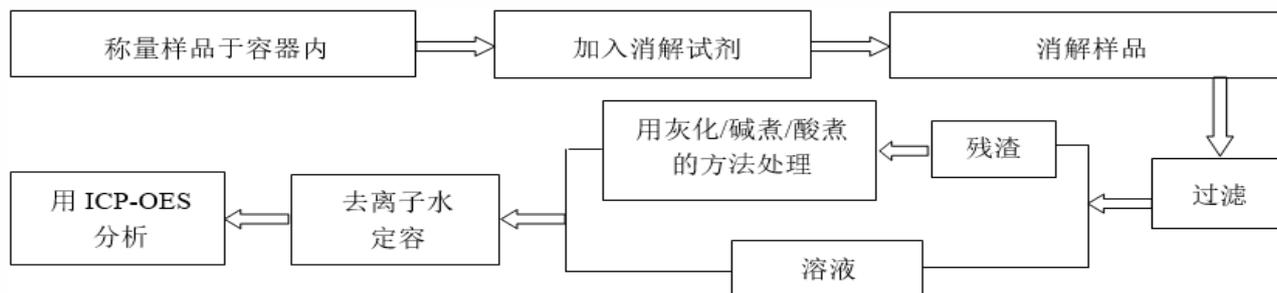
报告编号 A224018068510101CR1

第 9 页共 14 页

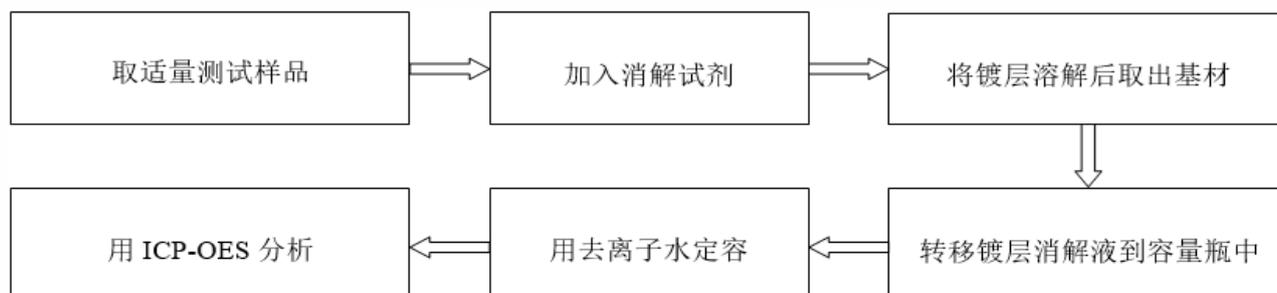
检测流程

1. 铅(Pb), 镉(Cd), 铬(Cr)

(1) IEC 62321-5:2013

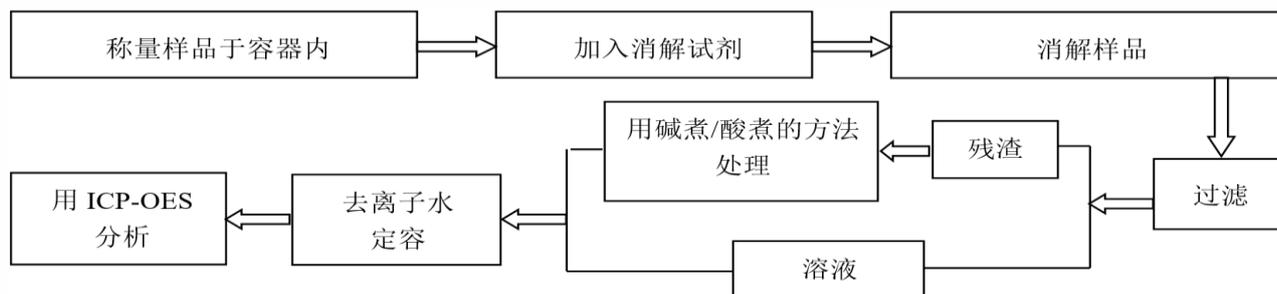


(2) 参考 IEC 62321-5:2013

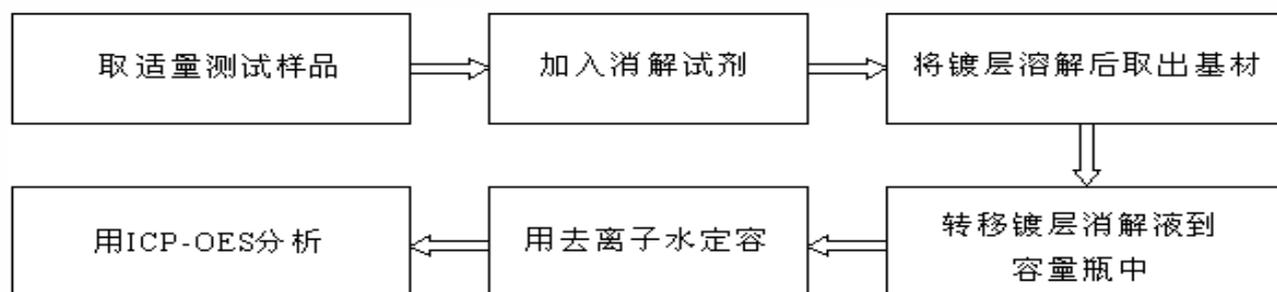


2. 汞(Hg)

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



(2) 参考 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV



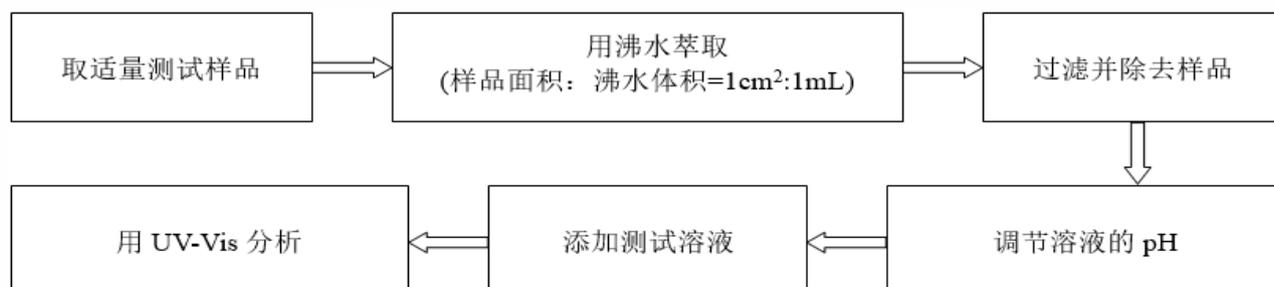
检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

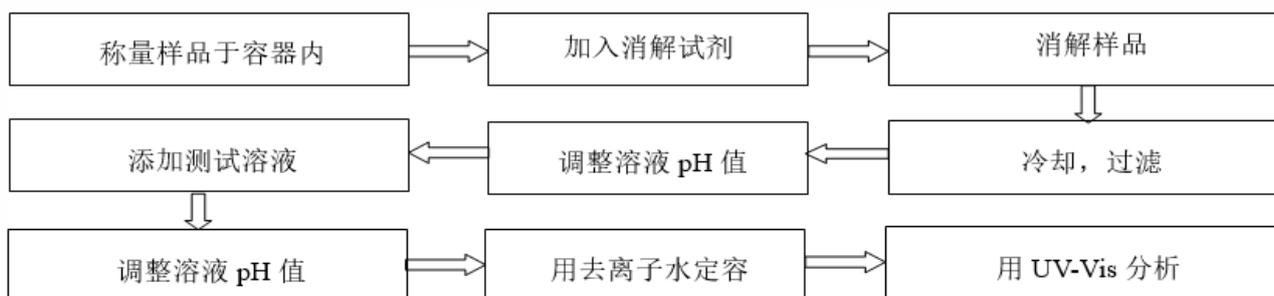
第 10 页共 14 页

3. 六价铬(Cr(VI))

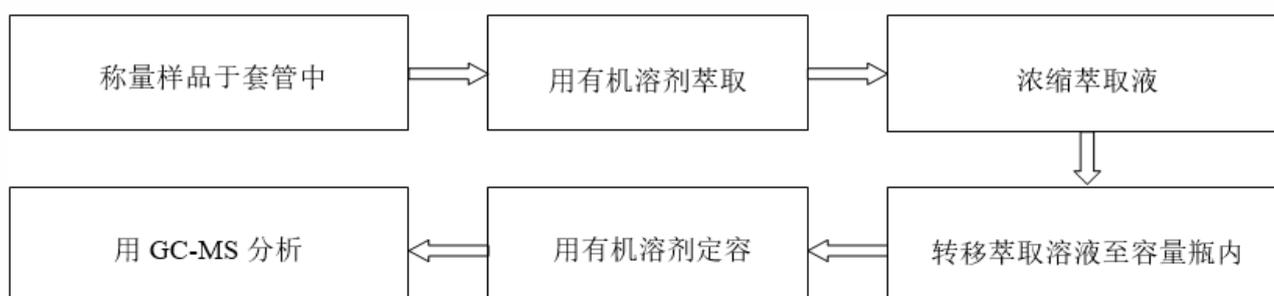
(1) IEC 62321-7-1:2015



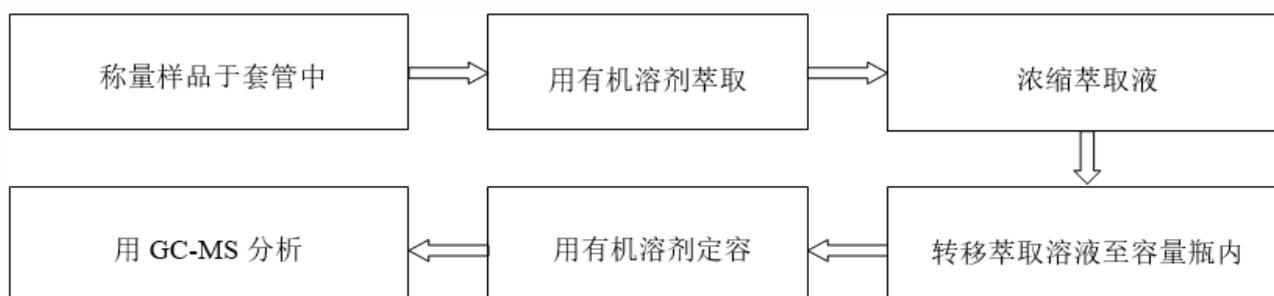
(2) IEC 62321-7-2:2017



4. 多溴联苯(PBBs), 多溴二苯醚(PBDEs)



5. 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)



检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 11 页共 14 页

样品图片

成品

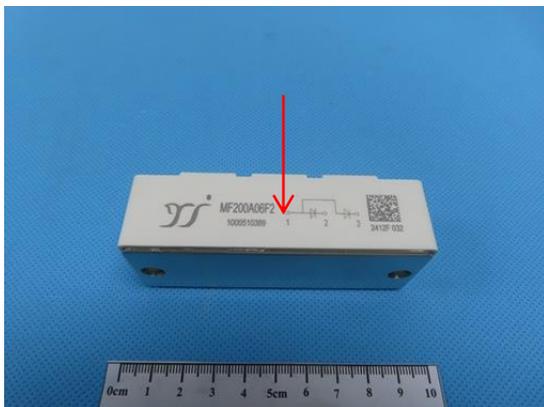


1

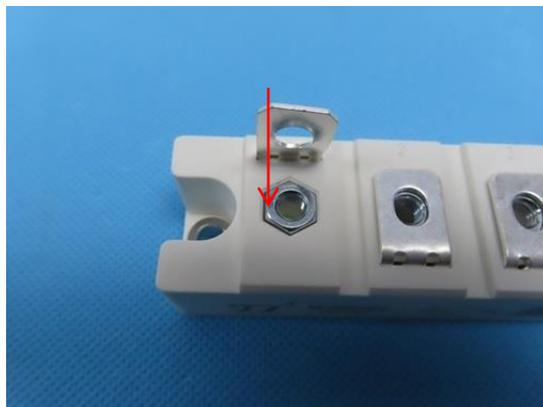
成品



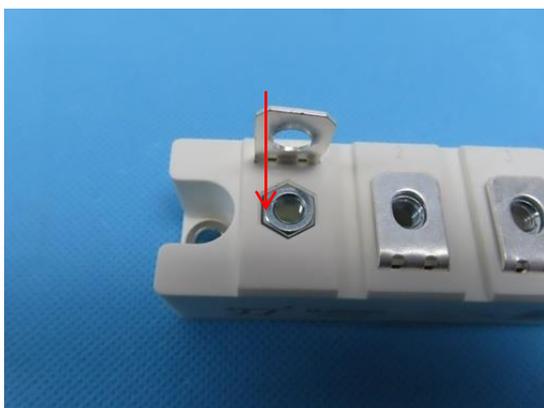
2.1



2.2



3.1



检测报告

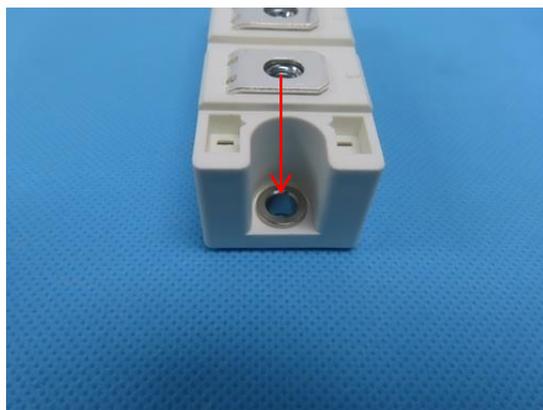
报告编号 A224018068510101CR1

第 12 页共 14 页

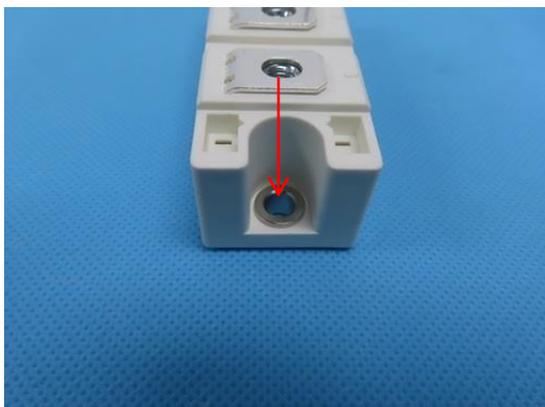
3.2



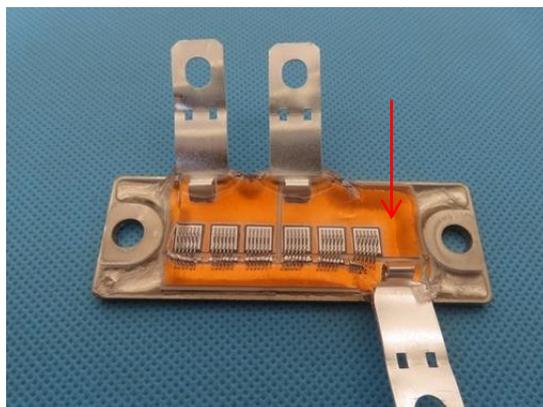
4.1



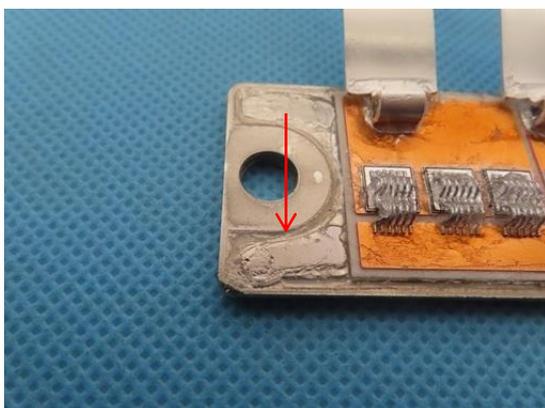
4.2



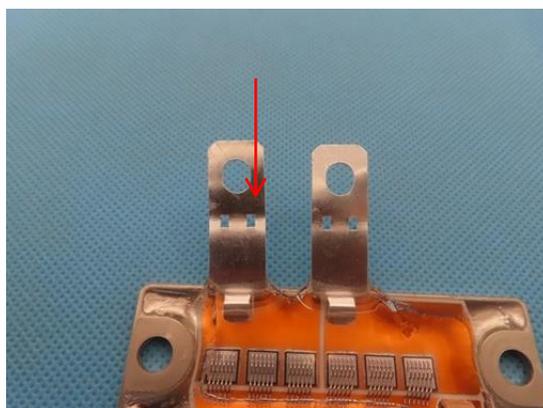
5



6 (客户参考图片 (非测试样品))



7.1

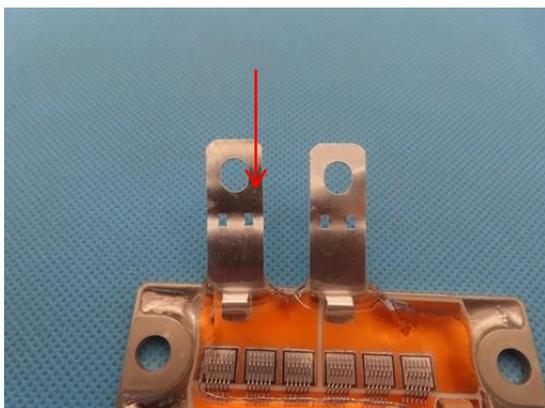


检测报告

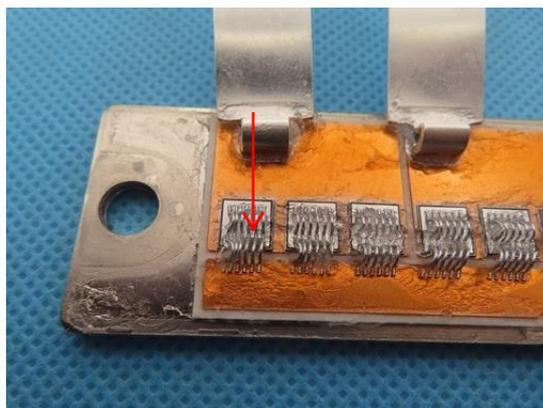
报告编号 A224018068510101CR1

第 13 页共 14 页

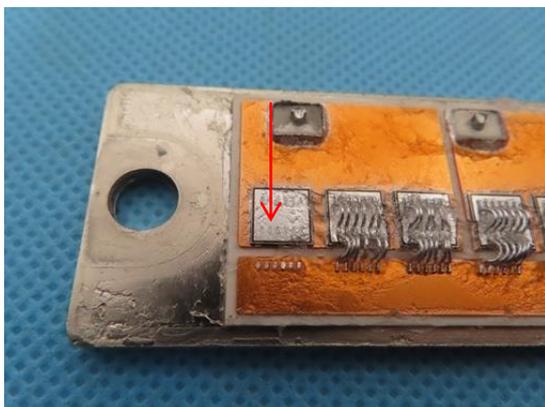
7.2



8



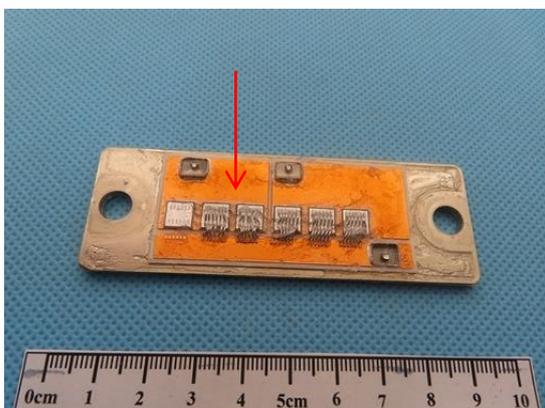
9



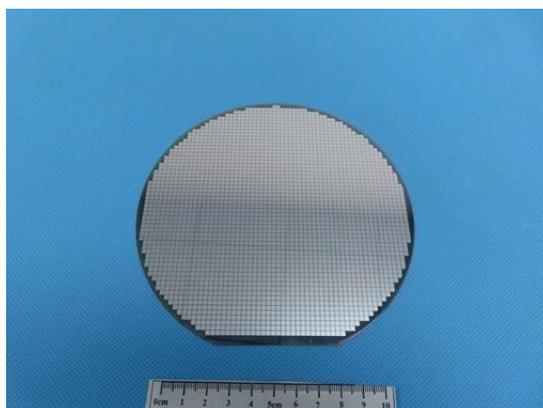
10-A



11



9



检测报告

报告编号 A224018068510101CR1

第 14 页共 14 页

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. 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 ***

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

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 A224018068510101CR1 报告的补充。