



# 检测 报 告

样品名称： 集成电路

型号规格： J3UA00ABGTMB

器件品牌： Horizon

委托单位：

深圳市创芯在线检测服务有限公司

2025 年 12 月 02 日



# 检测 报 告

公司：

地址：

样品名称：集成电路

型号：J3UA00ABGTMB

器件品牌：Horizon

批次代码：21+/22+

器件封装：BGA

样品数量：22 片

检测数量：22 片

收样日期：2025/11/21

测试日期：2025/11/22/16: 00 - 2025/11/26/14: 10

报告专用章

检 测 \_\_\_\_\_

审 核 \_\_\_\_\_

批 准 \_\_\_\_\_

测试项目及结论

结果分析			结论
根据委托方要求，对所送22片样品进行了共11项检验。未检验到标准缺陷。			✓
测试项目	总数量（片）	检测标准	结果
✓ 外观检测	22	GJB 548C-2021 2009.2、2016	✓
✓ X-ray检测	22	GJB 548C-2021 2012.2	✓
✓ SAT检测	22	GJB 548C-2021 2030.1	✓
✓ 功能测试	22	GJB 548C-2021 方法2009.2、2016	✓
✓ 高温反偏试验 (HTRB)	22	GB/T 29332-2012	✓
✓ 高温栅极反偏试验 (HTGB)	22	GB/T 29332-2012	✓
✓ 高温高湿反偏试验 (H3TRB)	22	GB/T 29332-2012	✓
✓ 温度冲击 (TST)	22	GB/T 2423.22-2012	✓
✓ 快速温变 (TC)	22	GB/T 2423.22-2012	✓
✓ 功率循环 (PC)	22	GB/T 29332-2012	✓
✓ 振动	22	GB/T 28046.3-2011	✓

结果状态： ✓ 可接受    ✗ 不可接受    ● 可疑的    N/A 未测试&不适用



测试设备

设备名称	编号	型号	校准有效期至
光学显微镜	TC-S-WG-007	SEZ-260	2026/07/07
可程式恒温恒湿试验箱	TC-S-WG-004	JW-2001	2026/07/07
检测依据 《Horizon J3UA00ABGTMB》：			
未找到规格书			

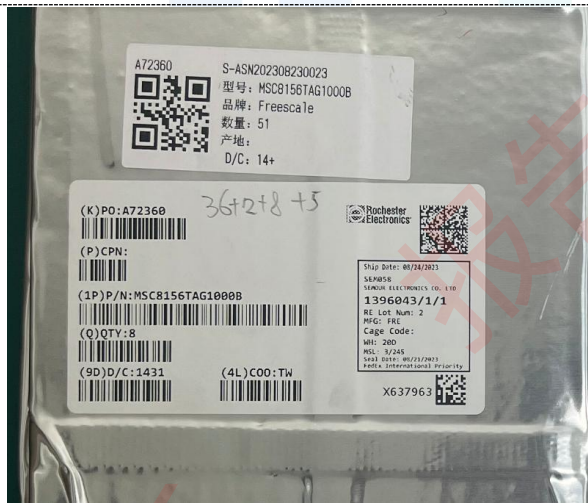
IGBT 模块, Infineon \*\*Infineon\*\* 系列 IGBT 模块提供低切换损耗, 用于高达 60 kHz 频率的切换。IGBT 跨一系列电源模块, 如 ECONOPACK 封装, 1200V 时带集电极开路发射器电压; PrimePACK IGBT 半桥斩波器模块, 其 NTC 高达 1600/1700V。PrimePACK IGBT 可在工业、商业、建筑和农业车辆中找到。N 通道 TRENCHSTOP™ 和 Fieldstop IGBT 模块适用于硬切换和软切换应用, 例如反相器、UPS 和工业驱动器。封装类型包括: 62mm 模块、EasyPACK、EconoPACK™2/EconoPACK™3/EconoPACK™4 ### IGBT 分立件和模块, Infineon 绝缘栅级双极性晶体管或 IGBT 是一种三端子功率半导体设备, 以高效和快速切换著称。IGBT 通过将用于控制输入的隔离栅极 FET 和用作开关的双极性功率晶体管组合在单个设备中, 将 MOSFET 的简单栅极驱动特性与双极性晶体管的高电流和低饱和电压能力组合在一起。

[illegible]

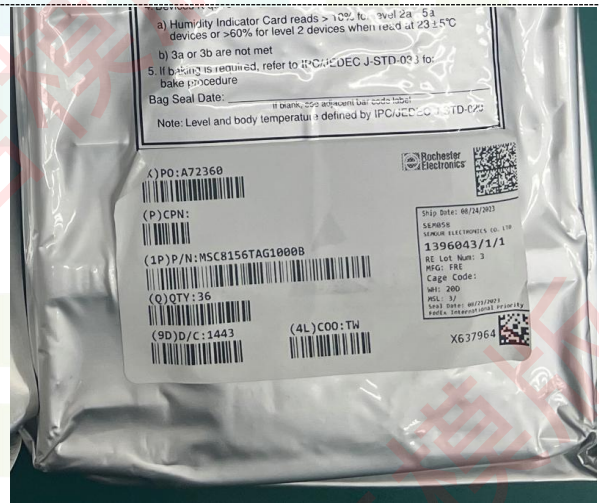
### 3. 文件与包装检查:

外箱数量	4	外箱尺寸 (cm)	N/A
内箱数量	N/A	内箱尺寸 (cm)	N/A
总重量	41.9 kg	批次代码	21+/22+
产地	N/A	批号	N/A
来料数量	22片	采样数量	22片
防潮保护	存在	ESD保护	存在
样品编号(批次+序号)	21+/22+		

来料图片-1



来料图片-2



来料图片-3



来料图片-4





## 4.外部目检和外形尺寸：

依据标准：GJB 548C-2021 方法 2009.2 和 2016

检测环境 环境温度：25.2 °C 相对湿度：52.3 % RH

外部目检样品 22 片，样品表面丝印清晰完整。均未发现二次涂层、打磨、缺口或破损痕迹，管脚无异常情况。随机测量 1 片样品外形尺寸，所测量参数均符合原厂规格书标称范围。


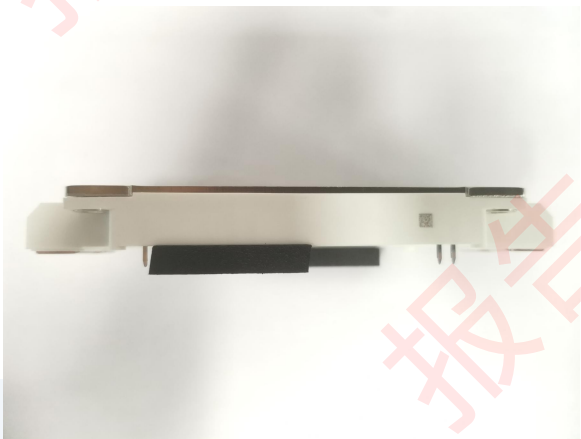
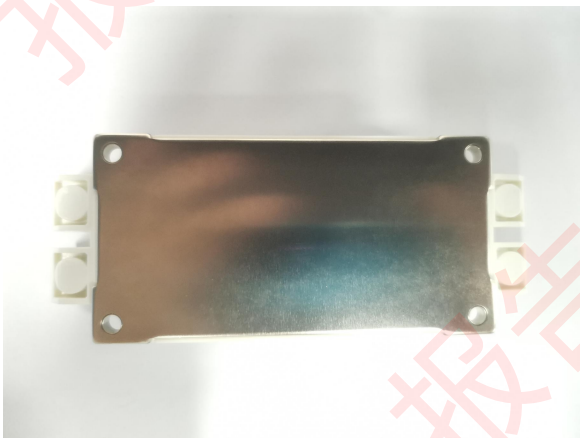
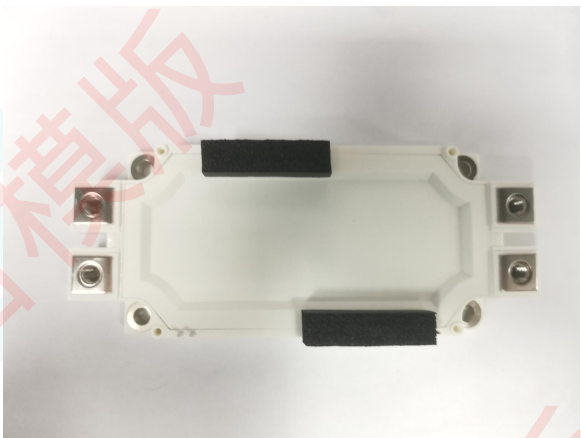


此样品外部目检和外形尺寸通过。

规格尺寸：

L: MM  
W: MM  
H: MAX MM

测量尺寸：

L: MM  
W: MM  
H: MM

<p>正面</p> 	<p>背面</p> 
<p>侧面 1</p> 	<p>侧面 2</p> 
<p>L= MM</p>	<p>W= MM</p>
	



## 5.X射线照相：

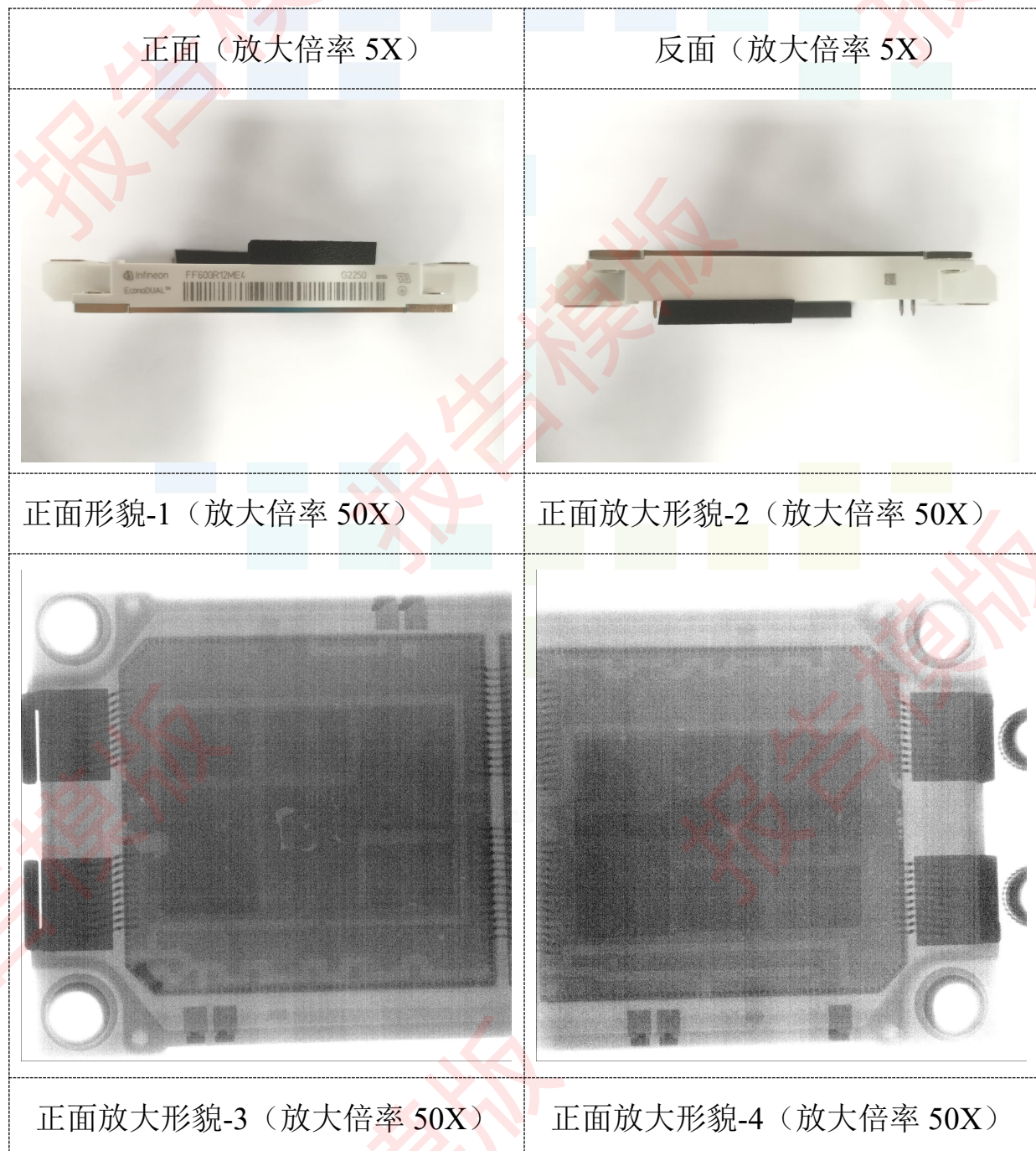
依据标准：GJB 548C-2021 2012.2

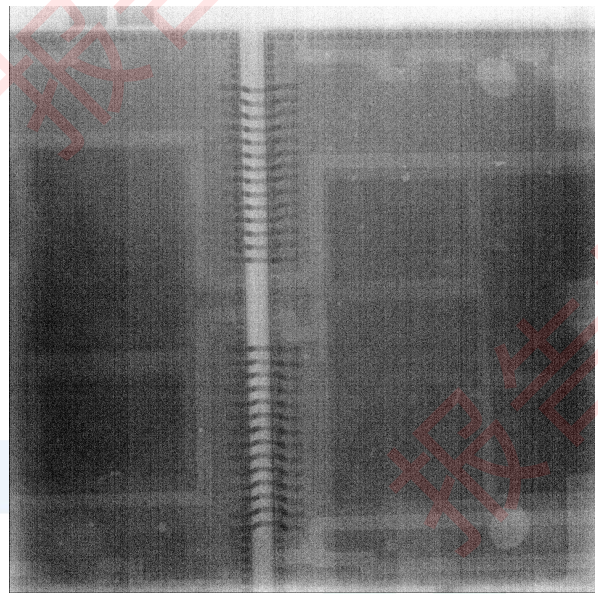
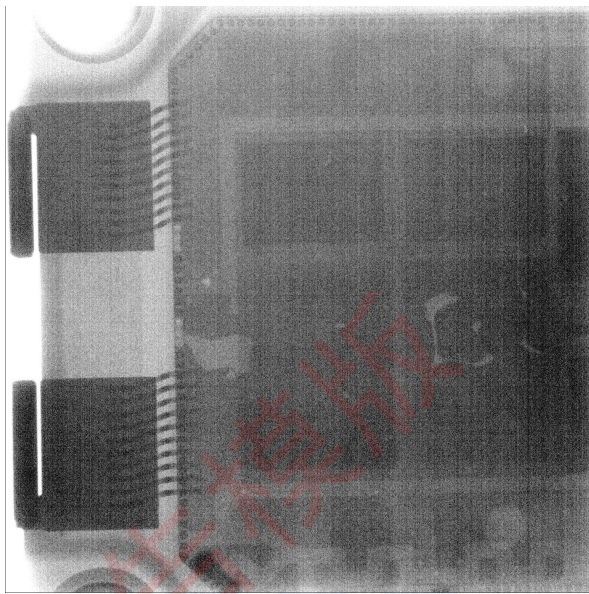
检测环境 环境温度：25.6 °C 相对湿度：55.3% RH

客户提供制造商为 Infineon 型号 FF600R12ME4 的样品进行 X 射线照相检测。

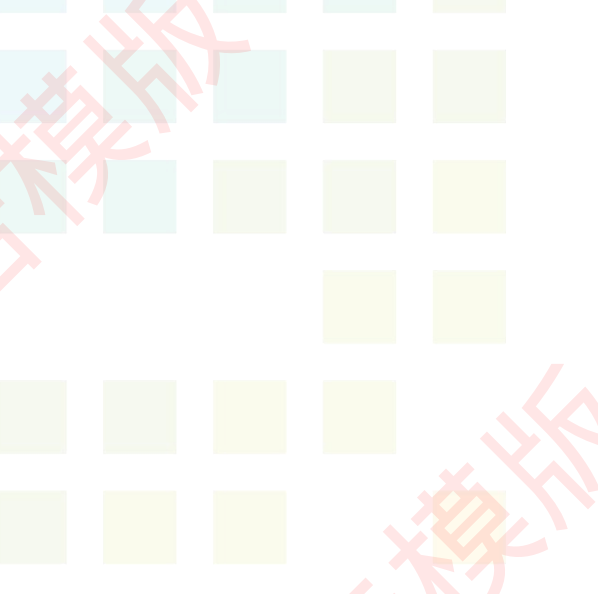
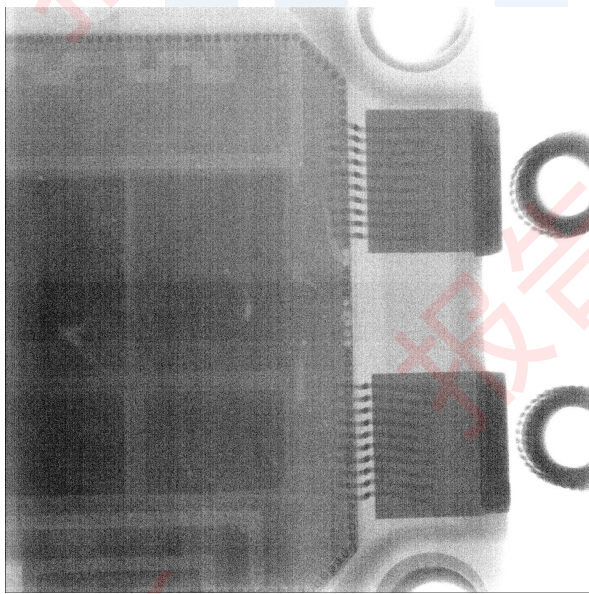
详情如下：

X 射线照相检测样品 1 片（1#），未发现键合丝及结构异常。





正面放大形貌-5（放大倍率 50X）





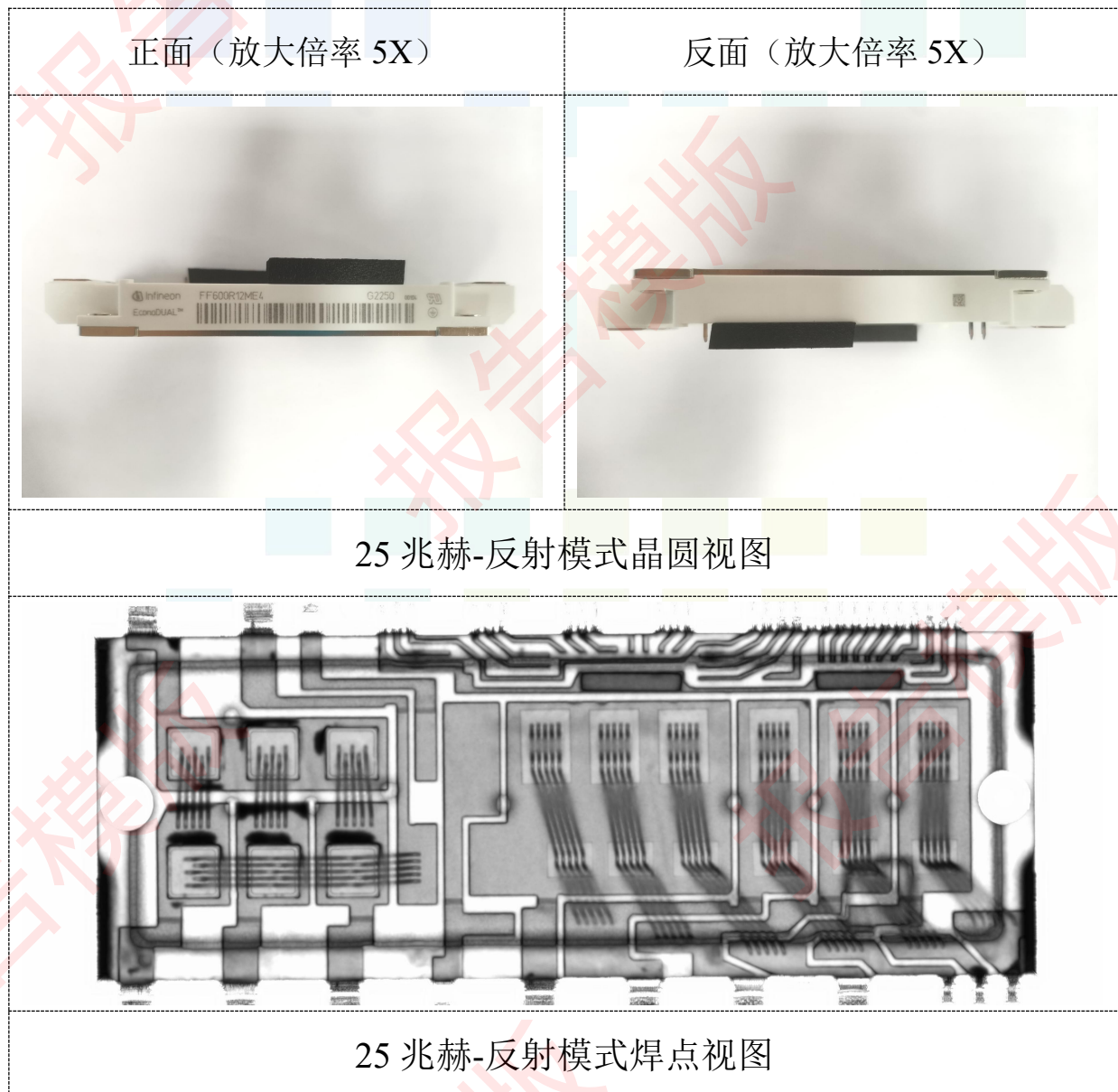
## 6.芯片粘接的超声检测：

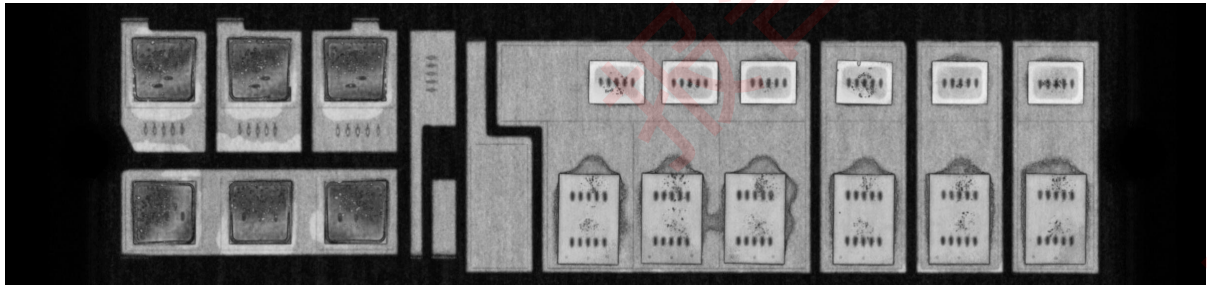
依据标准：GJB 548C-2021 2030.1

检测环境 环境温度：24.1 °C 相对湿度：52.5 % RH

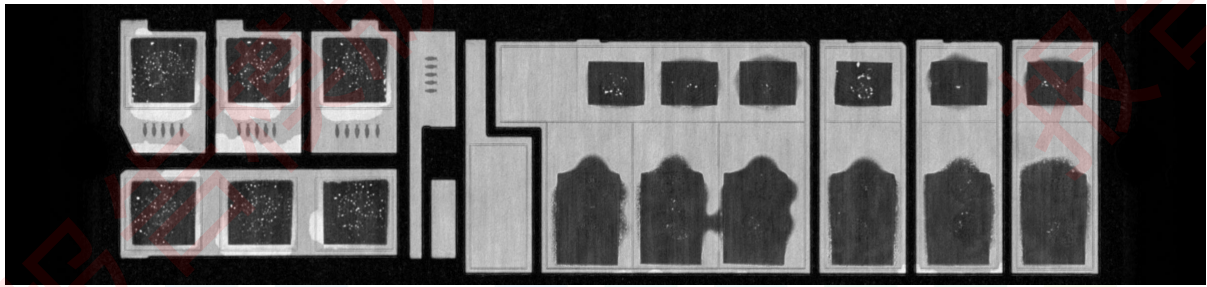
客户提供制造商为 Infineon 型号 FF600R12ME4 的样品进行芯片粘接的超声检测。详情如下：

芯片粘接的超声检测样品 1 片（1#），1 片样品（1#）的晶圆、内引脚、基板表面与塑封界面间发现空洞现象，1 片样品（1#）SAT 检测不通过。

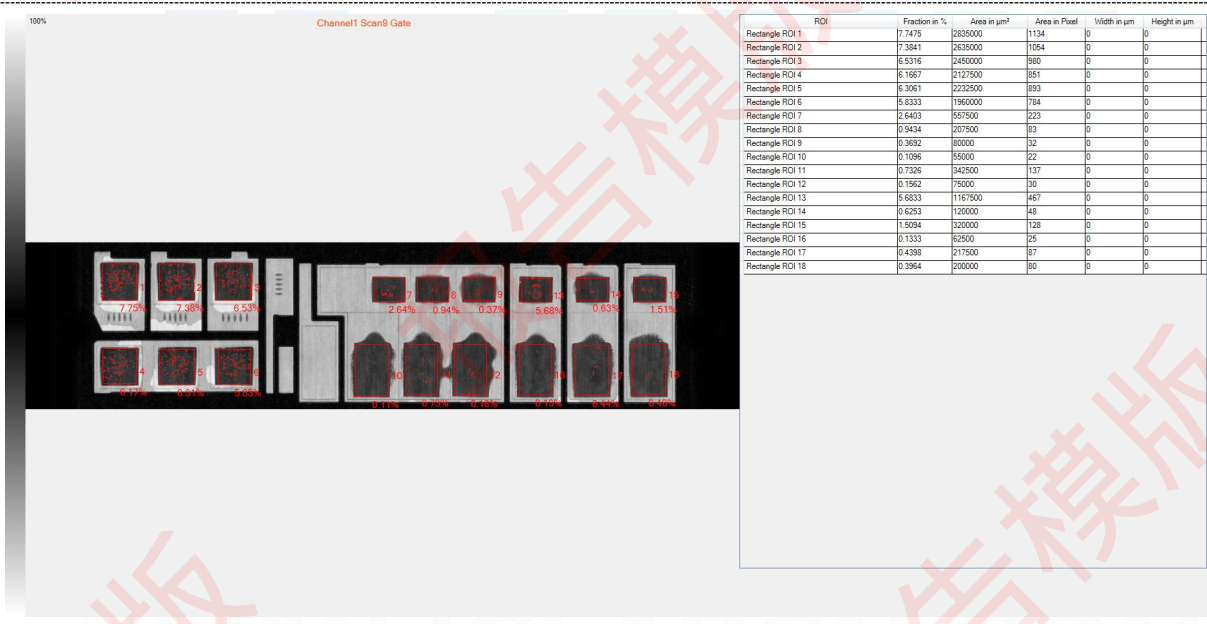




25 兆赫-反射模式基板视图



25 兆赫-反射模式基板空洞率视图



## 7.电特性测试:

依据标准：GJB 128A-1997

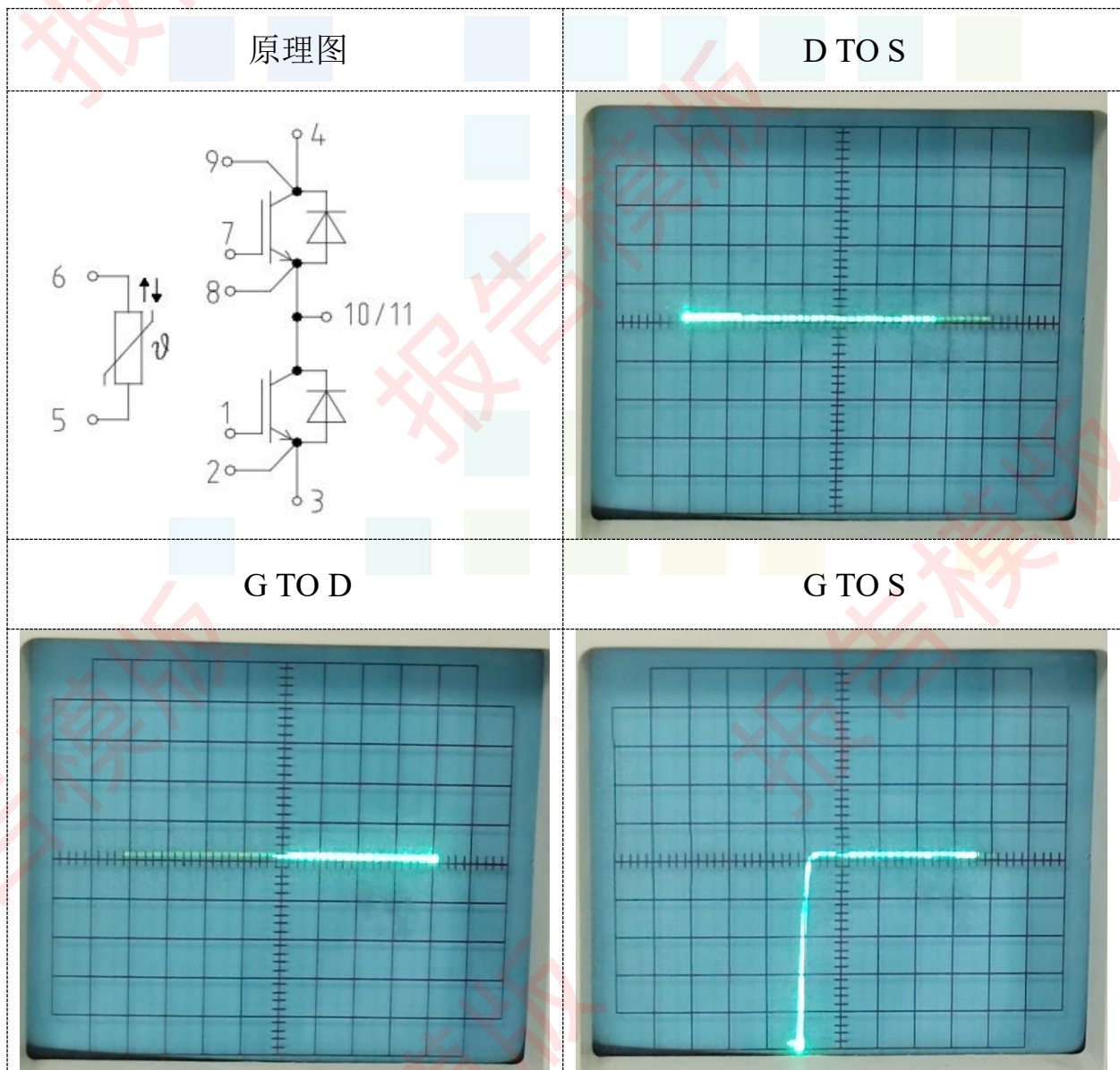
检测环境 环境温度：24.9℃ 相对湿度：58.3% RH

使用半导体管特性图示仪验证样品管脚电特性曲线，通过开路/短路测试检查芯片是否损坏。

测试条件：

横轴：X = 400V/div;

纵轴：Y = 20A/div。





## 电特性测试结果：

电特性测试	结果：
测试总量	22 片
通过数量	22 片
失败数量	0 片
注	所有样品的引脚均符合厂商规格说明，通过。

## 8.高温反偏试验（HTRB）：

依据标准：GB/T 29332-2012

检测环境 环境温度：24.5 °C 相对湿度：50.4% RH

样品数量为 22 件。设置条件为 80%V<sub>dss</sub>、150°C，测试时间 1000h。待试验箱温度达到常温后，取出样品，在实验室环境中恢复 2h 后检查外观。

测试结果：

所有样品通过高温反偏试验（HTRB）；

试验后样品表面无涂层起泡、脱落等损伤；

样品壳体无变形、断裂，引线无机械损伤、腐蚀等现象；

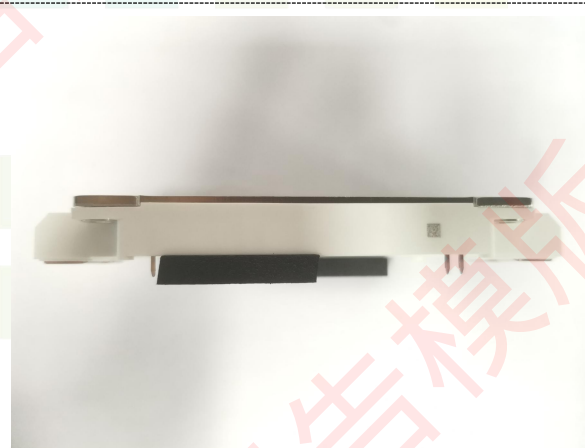
样品的型号等标记清晰正确。

测试前正面（放大倍率 5X）



测试曲线图 1

测试前反面（放大倍率 5X）



测试曲线图 2

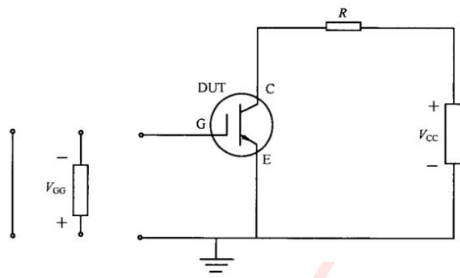
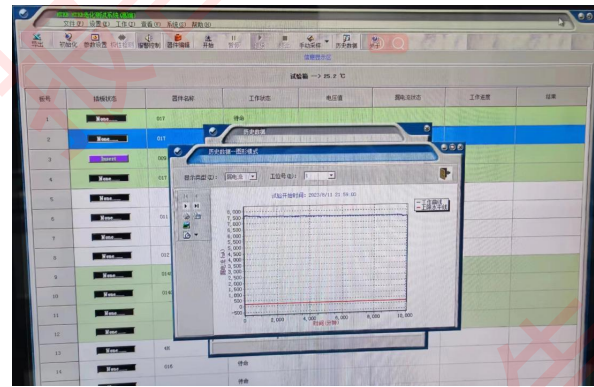


图 32 高温阻断试验电路



测试后正面（放大倍率 5X）

测试后反面（放大倍率 5X）



## 9.高温栅极反偏试验（HTGB）：

依据标准：GB/T 29332-2012

检测环境 环境温度：24.7℃ 相对湿度：51.6% RH

样品数量为 22 件。设置条件为 100%Vgss、150℃，测试时间 1000h。待试验箱温度达到常温后，取出样品，在实验室环境中恢复 2h 后检查外观。

测试结果：

所有样品通过高温栅极反偏试验（HTGB）；

试验后样品表面无涂层起泡、脱落等损伤；

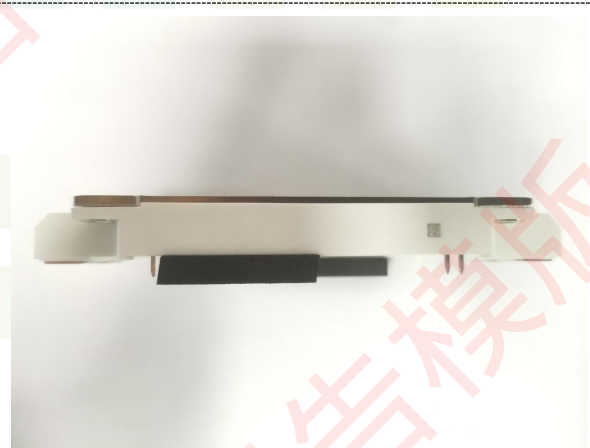
样品壳体无变形、断裂，引线无机械损伤、腐蚀等现象；

样品的型号等标记清晰正确。

测试前正面（放大倍率 5X）



测试前反面（放大倍率 5X）



测试曲线图 1

测试曲线图 2

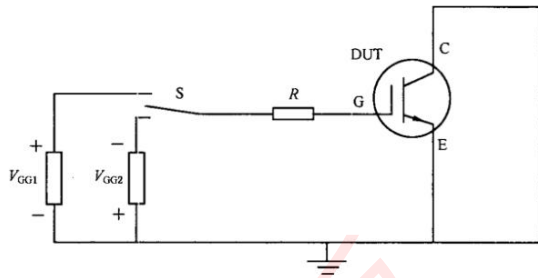
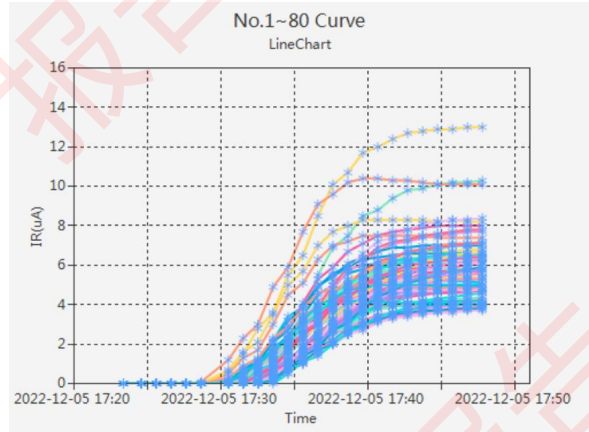


图 33 高温栅极偏置试验电路



测试后正面（放大倍率 5X）



测试后反面（放大倍率 5X）





## 10.高温高湿反偏试验（H3TRB）：

依据标准：GB/T 29332-2012

检测环境 环境温度：23.6 °C 相对湿度：54.4% RH

样品数量为 22 件。设置条件为 80%V<sub>dss</sub>、150°C，测试时间 1000h。待试验箱温度达到常温后，取出样品，在实验室环境中恢复 2h 后检查外观。

测试结果：

所有样品通过高温高湿反偏试验（H3TRB）；

样品表面无污迹、锈迹、涂层起泡、脱落等损伤；

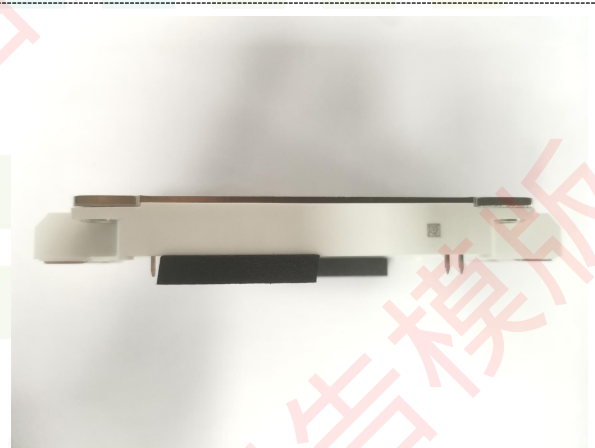
样品无壳体变形、断裂，引线无机械损伤、腐蚀等现象；

样品的型号等标记清晰正确。

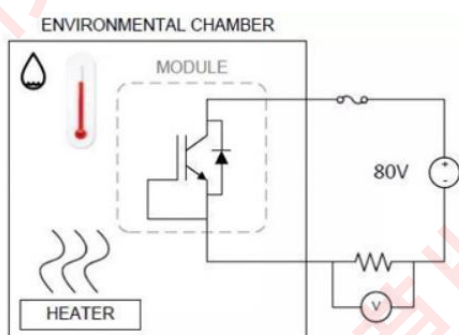
测试前（放大倍率 5X）



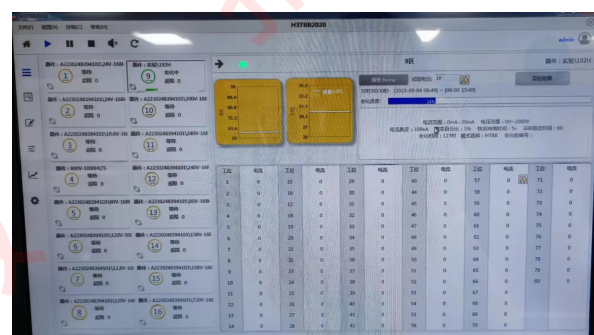
测试前（放大倍率 5X）



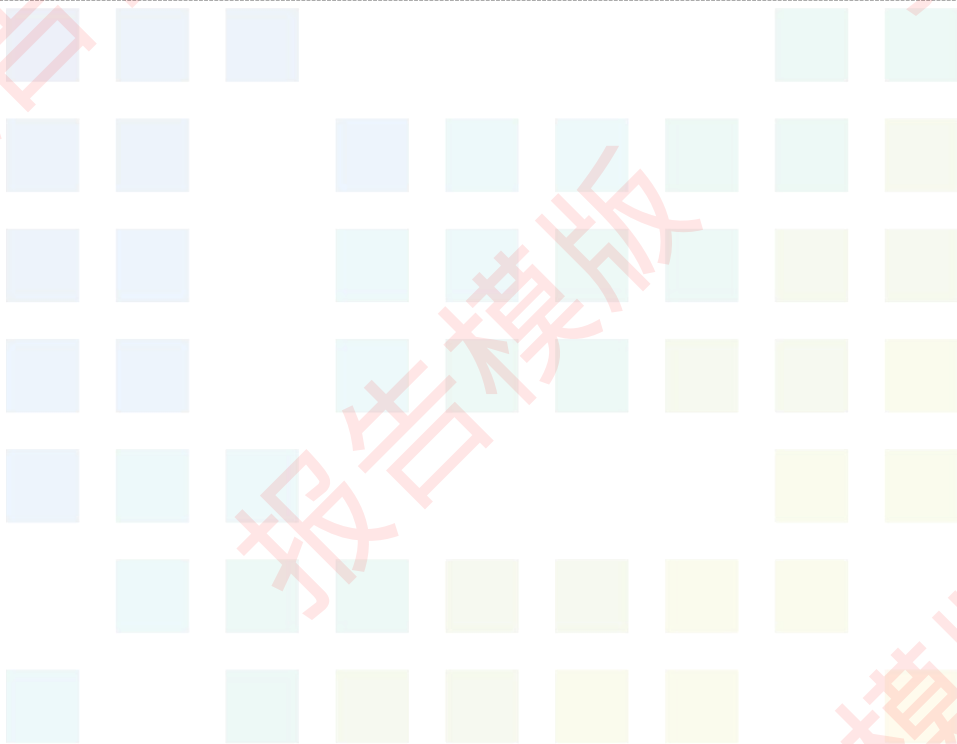
测试曲线图 1



测试曲线图 2



测试后（放大倍率 5X）	测试后（放大倍率 5X）
	



WWW.ICLABCN.COM

## 11.温度冲击（TST）：

依据标准：GJB 548C-2021

检测环境 环境温度：24.4℃ 相对湿度：52.3% RH

样品数量为 22 件。试验箱温度为-40℃、30min, 125℃、30min，循环 100 次，共 1000h。待试验箱温度达到常温后，取出样品，在实验室环境中恢复 2h 后检查外观。

测试结果：

样品表面无污迹、锈迹、涂层起泡、脱落等损伤；

样品无壳体变形、断裂，引线无机械损伤、腐蚀等现象；

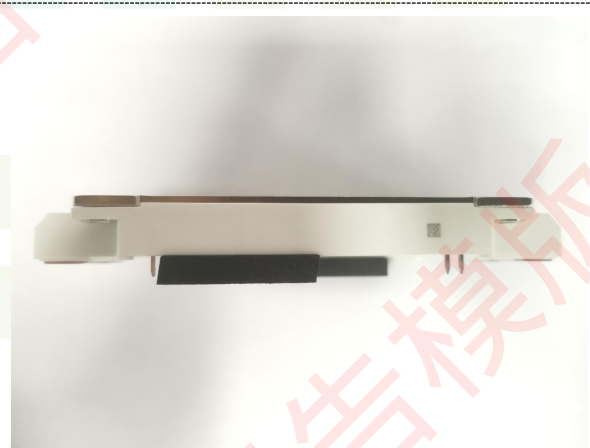
样品的型号等标记清晰正确。

测试前正面（放大倍率 5X）

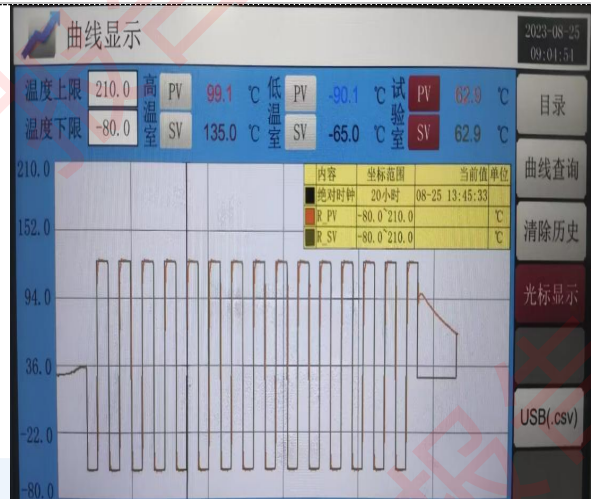
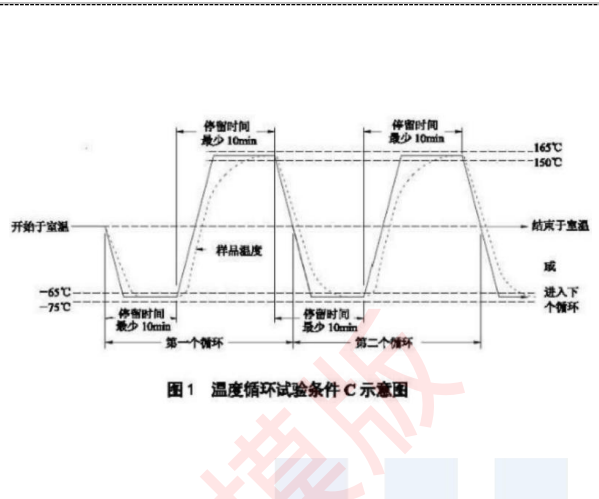


测试曲线图 1

测试前反面（放大倍率 5X）

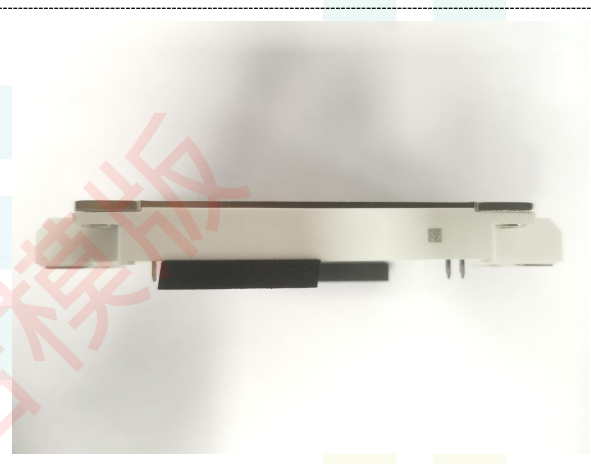


测试曲线图 2



测试后正面（放大倍率 5X）

测试后反面（放大倍率 5X）



## 12.快速温变（TC）：

依据标准：GB/T 2423.22-2012

检测环境 环境温度：25.0℃ 相对湿度：53.7% RH

样品数量为 22 件。试验箱温度斜率为 18K/min，-40℃、30min, 125℃、30min，循环 100 次。待试验箱温度达到常温后，取出样品，在实验室环境中恢复 2h 后检查外观。

测试结果：

样品表面无污迹、锈迹、涂层起泡、脱落等损伤；

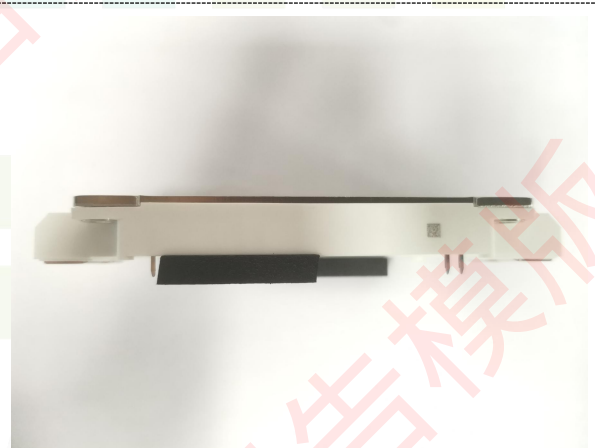
样品无壳体变形、断裂，引线无机械损伤、腐蚀等现象；

样品的型号等标记清晰正确。

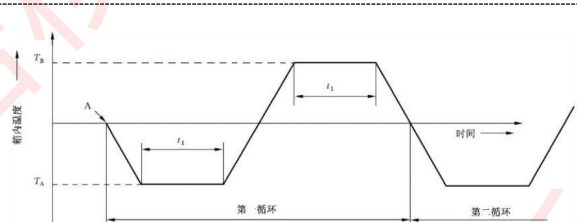
测试前正面（放大倍率 5X）



测试前反面（放大倍率 5X）



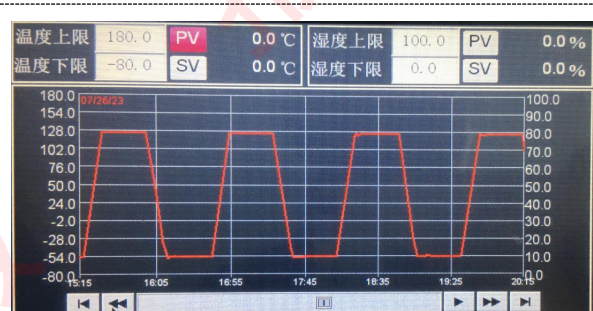
测试曲线图 1



说明：  
A——第一循环开始。

图 3 Nb 试验循环

测试曲线图 2





测试后正面（放大倍率 5X）	测试后反面（放大倍率 5X）
	

### 13.功率循环（PC）：

依据标准：GB/T 29332-2012

检测环境 环境温度：24.5 °C 相对湿度：55.2% RH

样品数量为 22 件。设置条件为  $T_j=100^{\circ}\text{C}$ ，1.1x 电压，共 20000 个循环。待试验箱温度达到常温后，取出样品，在实验室环境中恢复 2h 后检查外观。

测试结果：

所有样品通过功率循环（PC）试验；

样品表面无污迹、锈迹、涂层起泡、脱落等损伤；

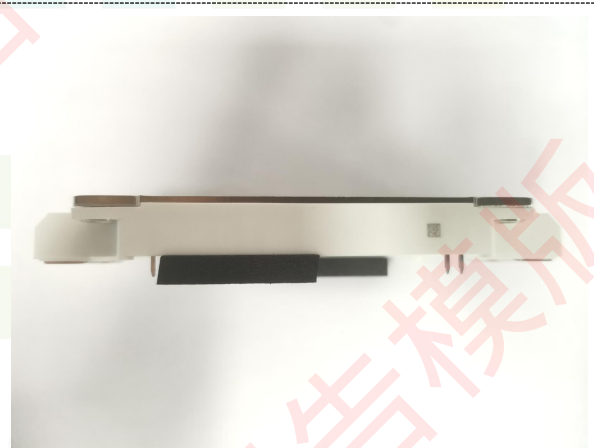
样品无壳体变形、断裂，引线无机械损伤、腐蚀等现象；

样品的型号等标记清晰正确。

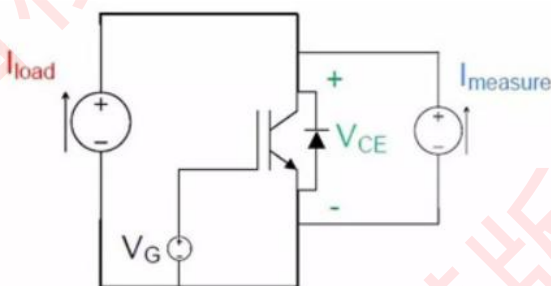
测试前正面（放大倍率 5X）



测试前反面（放大倍率 5X）



测试曲线图 1



测试曲线图 2



测试后正面（放大倍率 5X）	测试后反面（放大倍率 5X）
	

## 14.振动：

依据标准：GB/T 28046.3-2011

检测环境 环境温度：25.5℃ 相对湿度：54.1% RH

样品数量为 22 件。设置扫描速率 0.5oct/min，X、Y、Z 三个轴向试验持续时间为 22h，取下样品检查外观。

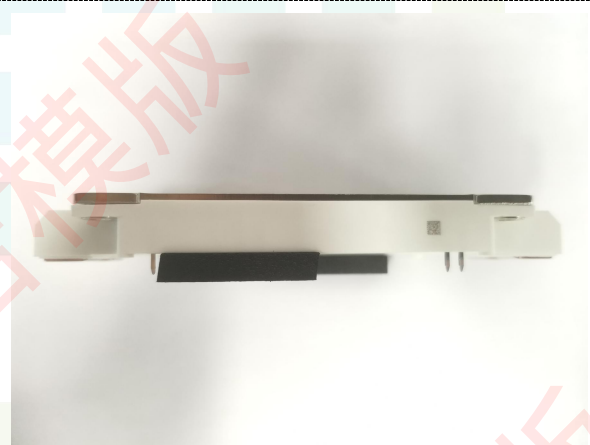
测试结果：

样品无壳体变形、断裂，引线无机械损伤等现象。

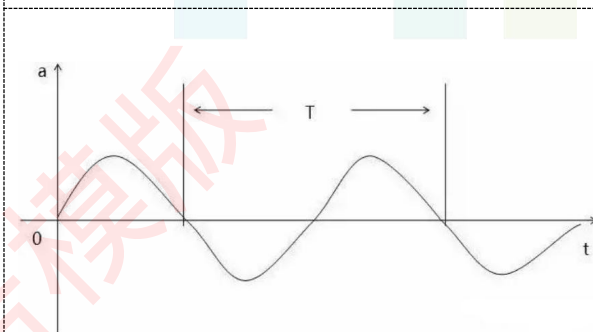
测试前正面（放大倍率 5X）



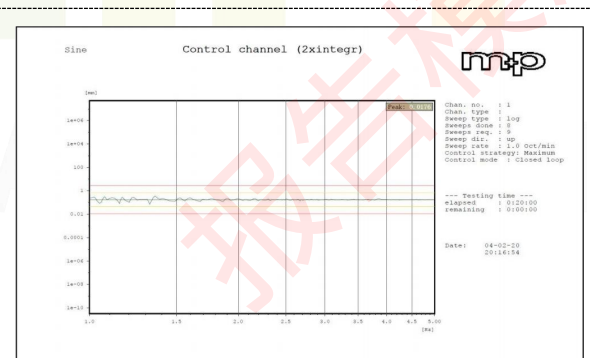
测试前反面（放大倍率 5X）



测试曲线图 1

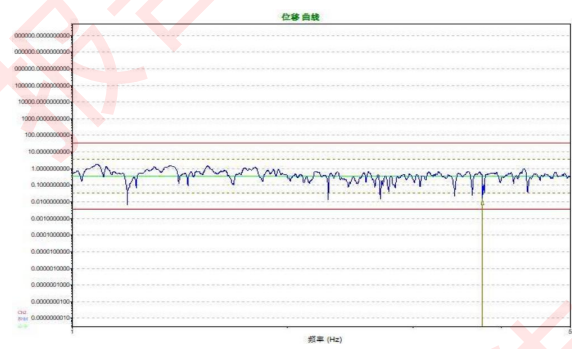
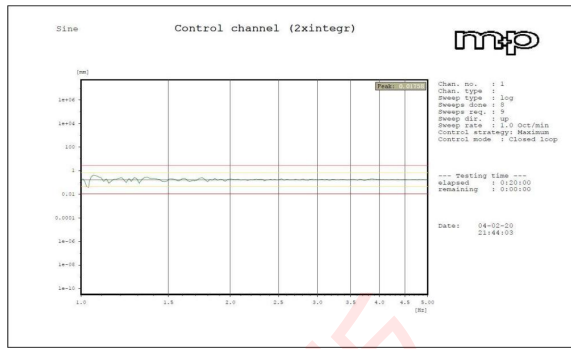


测试曲线图 X



测试曲线图 Y

测试曲线图 Z



测试后正面（放大倍率 5X）

测试后反面（放大倍率 5X）

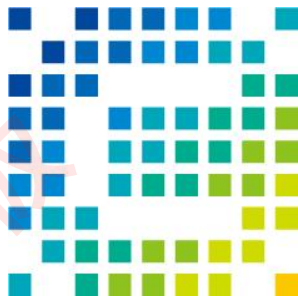


-报告结束-



## 声 明

1. 检测报告无“公司报告章”及“骑缝章”无效。
2. 复制检测报告未重新加盖“公司报告章”及“骑缝章”无效。
3. 检测报告中无检测、审核、批准人签字视为无效。
4. 检测报告涂改、部分提供和部分复制无效。
5. 对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 检测报告仅对收样检测结果负责，不对批量产品质量负责。
7. 加\*者为分包检测数据。
8. 报告加盖 CMA 标识，表示检测项目在资质认定范围内；未加盖 CMA 标识，表示部分/全部检测项目未在 CMA 资质认定范围内，结果仅供委托方内部使用。



CXO 实验室公众微信号

电话：0755-83762185

邮箱：engineer@iclabcn.com

网站：<https://www.iclabcn.com>

地址：深圳市龙岗区吉华街道水径社区吉华路393号英达丰工业园A栋2楼