

科研中心

Scientific and Research Center





# 发展历程

2002 年 · 成立环境关联物质分析实验室 · 2005 年获 CNAS 认可

2004 年 · 成立自动化部门

2005 年 · 成立机械技术工程中心

2006 年 · 成立焊锡技术实验室 · 2009 年获 CNAS 认可

2006 年 · 成立物性失效分析实验室 · 2009 年获 CNAS 认可

2007 年 · 成立精密量测实验室 · 其中

校准实验室于 2009 年获 CNAS 认可

校正实验室于 2007 年获 TAF 认可

测试实验室于 2007 年获 TAF 认可

2010 年 · 成立电磁兼容实验室 · 2011 年获 CNAS 认可

2010 年 · 成立化材分析实验室

2010 年 · 成立半导体失效分析实验室 · 2012 年获 CNAS 认可



科研中心  
Scientific and Research Center

注：CNAS 为 China National Accreditation Service for Conformity Assessment 的缩写 · 全名为中国合格评定国家认可委员会；TAF 为 Taiwan Accreditation Foundation 的缩写 · 全名为台湾财团法人全国认证基金会 · 可提供具公信力并通行全球46个经济体的校准报告。

环境关联物质检测分析实验室



物性失效分析实验室



长度校正实验室



焊锡实验室



可靠度实验室



自动化



电磁兼容实验室



半导体失效分析实验室



化材分析实验室



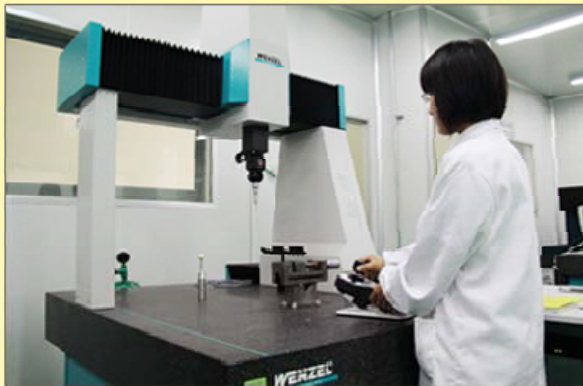


# 领先的技术中心

### 技术工程中心



### 精密量测



中国实验室  
国家认可证书

China  
National  
Accreditation  
Laboratories



台湾财团法人  
全国认可基金会  
实验室认可证书

Taiwan  
Accreditation  
Foundation

- **电磁兼容实验室**  
Electromagnetic Compatibility Test I laboratory
- **化材分析实验室**  
Chemical Analysis Laboratory
- **焊锡实验室**  
Soldering Technology Laboratory
- **环境关联物质分析实验室**  
Environment-Related Substances Analysis Laboratory
- **物性失效分析实验室**  
Physical Failure Analysis Laboratory
- **半导体失效分析实验室**  
Semiconductor Failure Analysis Laboratory
- **精密量测实验室**  
Precision Measurement Laboratory
- **品质工程实验室**  
Quality Engineering Laboratory
- **安规实验室**  
Safety Laboratory

1. 任务：提供专业的电磁兼容技术服务

2. 服务领域

### Testing Service

- 辐射骚扰测试、传导骚扰测试
- EMS测试包含ESD, EFT, Surge, Dips, PFM, CS
- 谐波电流测试、电压闪烁测试

### Product Certification

- 美国FCC certification 和 verification 认证报告.
- 加拿大IC verification.
- 3C工厂质检测试报告
- 欧盟CE认证报告预计于2012年导入.

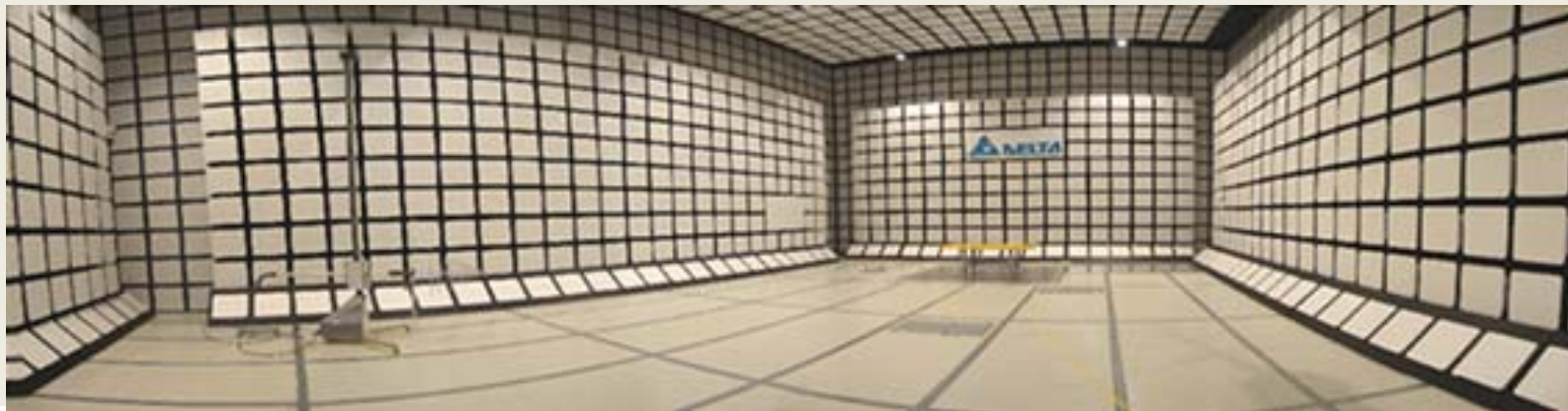
### Debugging & FA

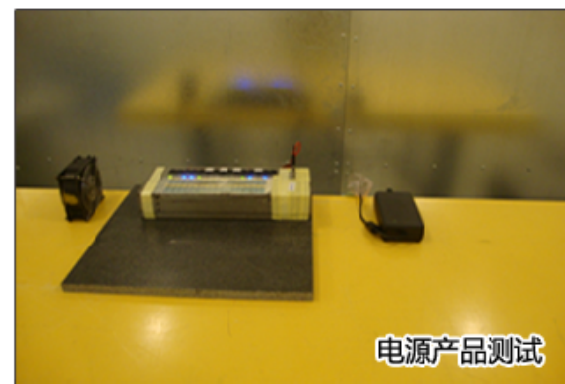
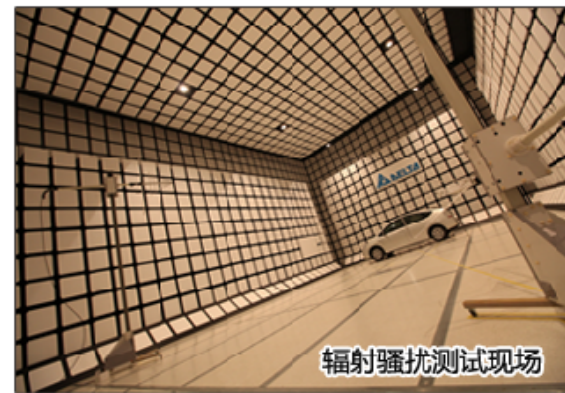
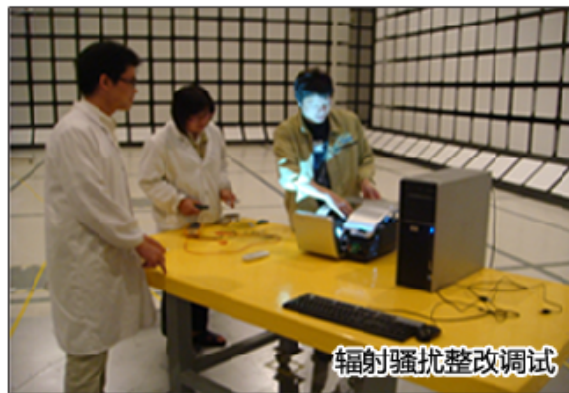
- 协助电磁兼容整改与分析
- 配备近场分析系统
- 共模电流探头
- 分布参数测试系统

### Technical Support

- 提供电磁兼容培训课程
- 技术KM网站提供技术分享与支持
- 发行电子报
- 实验室软件与技术广告牌

3. 测试场地全景图





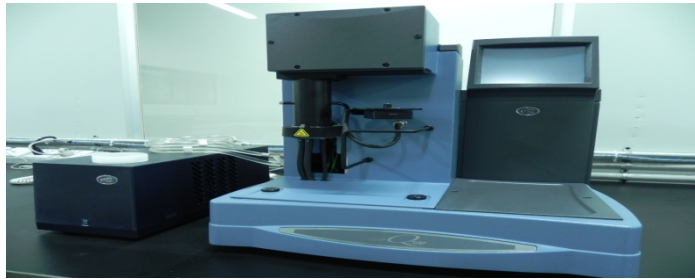
实验室成立：2010 Mar.

## 实验室功能及目的:

1. 化材特性之基础研究、分析、鉴定与合成，以期充分掌握变异并改善质量。
2. 针对制程使用之材料进行研发或改质，以坚持质量为前提，改善制程提高效率。
3. 指导及协助产品厂化材之正确应用与客诉之问题解析。
4. 与学界及业界实验室合作，以提高实验室解析质量及公信力。







## 热重分析仪 TGA Q500

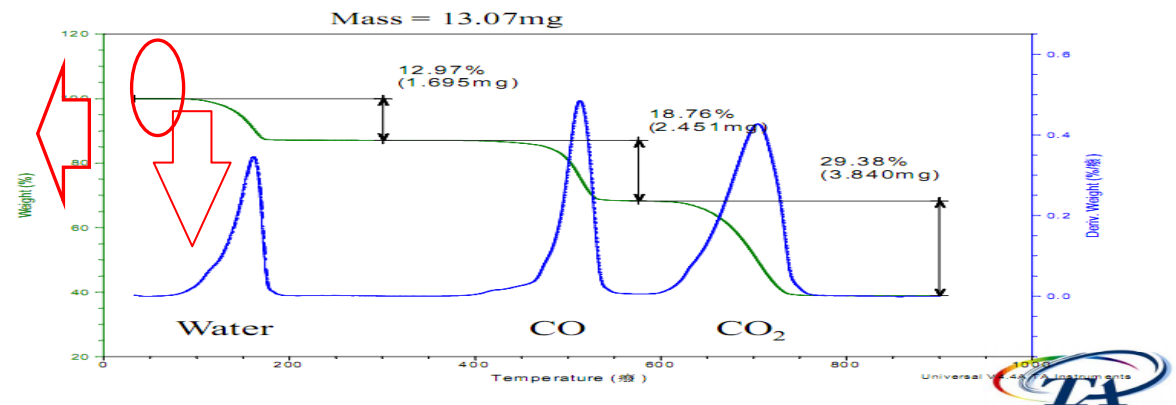
材料质量随温度的变化，**横坐标(温度)可做成份之定性分析**，**纵坐标(质量损失)可做成份之定量分析**

技术参数

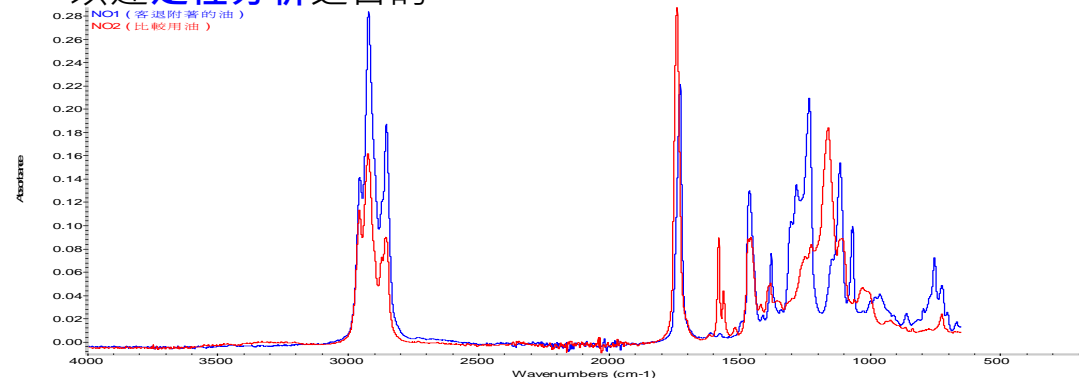
溫度範圍: 室溫~600°C

靈敏度: 0.1µg

秤重精度: ±0.01%,



傅立葉紅外光譜儀 FTIR Nicolet iN10以傅立葉轉換作光譜比對，利用**圖庫的比對**，對材料或污染物做層別，以達**定性分析**之目的



技术参数

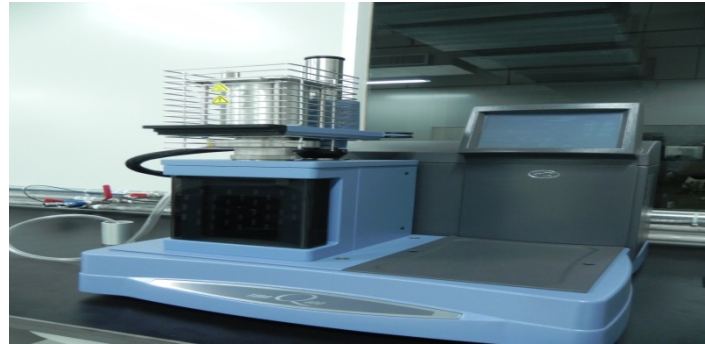
分辨率: 0.4cm-1

光譜範圍: 7600-450cm-1

Confidential



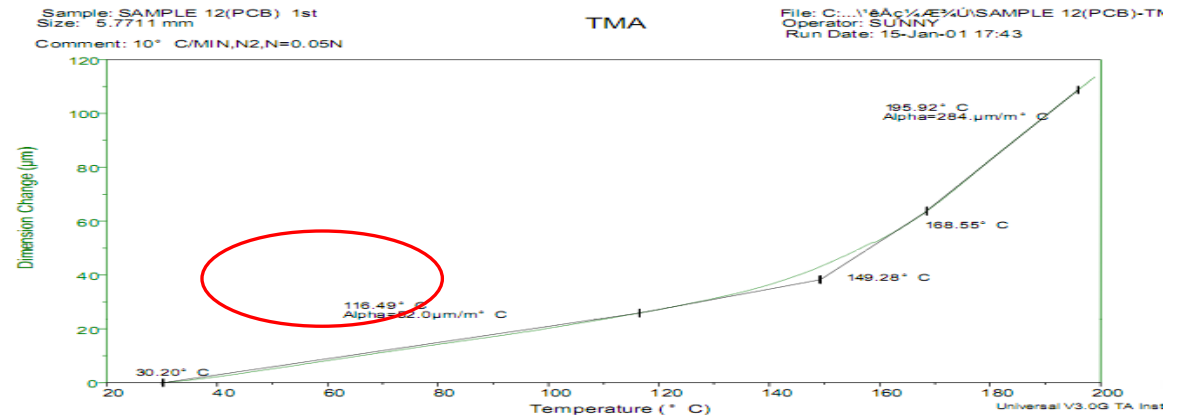
# 检测设备与能力



## 热机械分析仪 TMA Q400EM

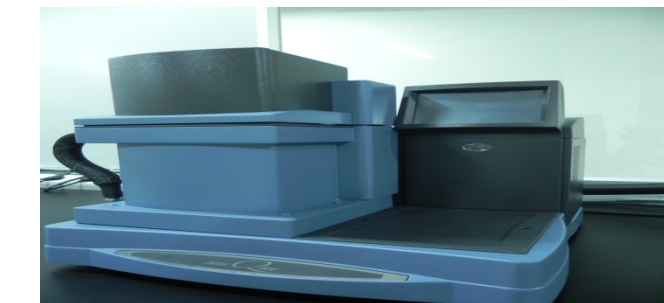
分析材料在溫度及應力等變化下,外觀尺寸及模量的變化,可量測T<sub>g</sub>及熱膨脹係數等訊息

技術參數 溫度範圍: -70~400°C  
溫度準確度: ±1°C  
量測精確度 ±0.1% 靈敏度 15nm

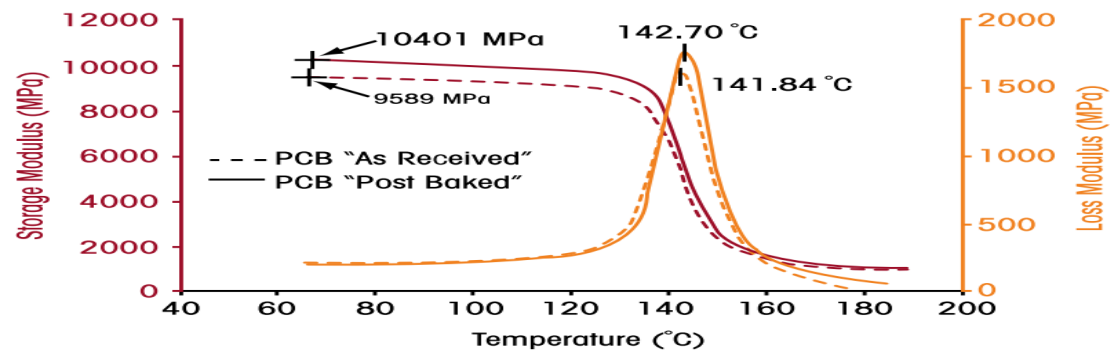


## 動態力學分析儀 DMA(固體模量) Q800

由模量分析可知材料隨外力及熱的強度變化及T<sub>g</sub>.可分析材料的品質及加工條件



技術參數 最小/大力: 0.0001N/18N  
溫度範圍: -150~600°C  
頻率範圍 0.01~200Hz



Confidential

## 实验室功能及目的：

1. 焊锡技术提供：PWB Pattern设计的改善，设备的改善，最佳参数的实验等。
2. 人员培训：波焊炉技术员，焊锡工程师。
3. 新技术与新材料研究：新焊材的导入提高品质降低成本；减渣技术的研究等。
4. 生产咨询：提供各产线焊锡相关问题的技术解决方案。

## 实验室系统认可(CNAS专业认证)：



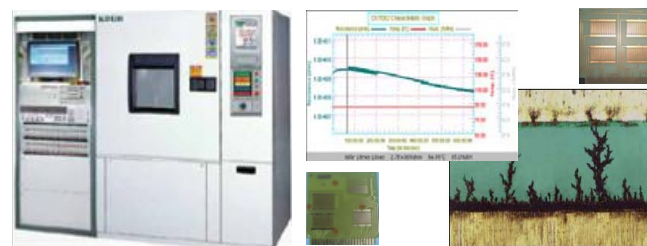
2009年6月通过CNAS (ISO/IEC 17025)国家实验室认可；2009年10月被授予CNAS认可证书。

分析类型：元器件可焊性  
依据标准：J-STD-002C



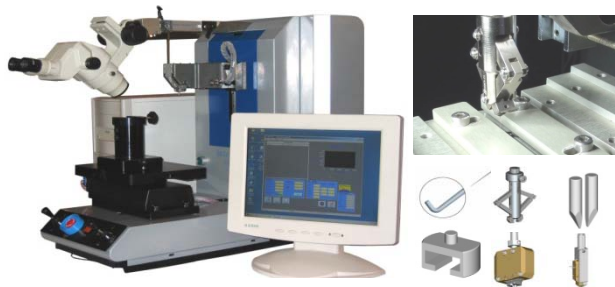
沾锡天平：元器件引脚，焊接端子，导线浸入熔融焊料中，观察焊料在引脚上的爬锡高度，以分析元器件的沾锡能力。

分析类型：助焊剂表面绝缘电阻&电化迁移  
依据标准：J-STD-004B



SIR测试系统：通过测量材料的导通状况，分析助焊剂的表面绝缘电阻，观察电路板是否存在影响可靠性的电化迁移。

分析类型：焊点推拉力  
依据标准：JIS Z 3192



推拉力测试仪：具备正反方向转动，变速功能，测试Chip零件与传统零件焊点承受破坏的强度，分析元件焊接强度。

分析类型：焊锡合金成分  
依据标准：J-STD-006B



直读光谱仪：通过用标准样品对现全谱图与原始材料激发的全谱图进行对照，从而分析样品中所有元素。

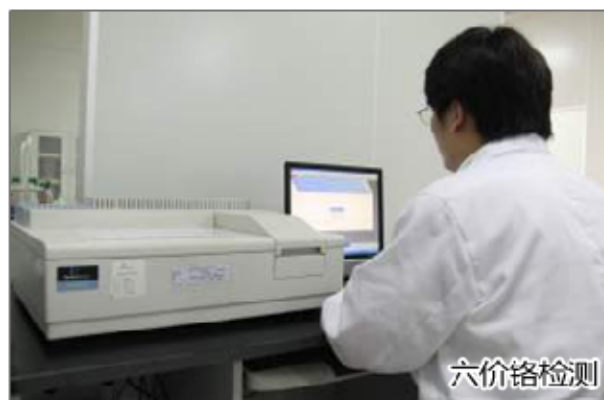
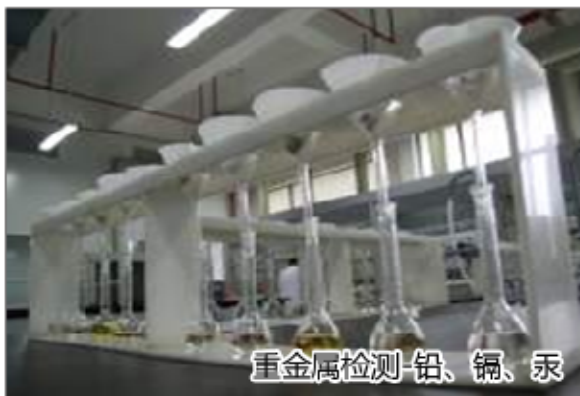
实验室成立：2002年7月

实验室功能及目的：

1. 满足RoHS环境法规及客户对相关环境关联物质的管理要求
- 2.a. RoHS 法规管制物质分析
- b. REACH法规管制物质分析
- c. Halogen Free 氯溴分析
- d. 增塑剂DOP,DOA分析
- e. PVC定性定量分析

实验室系统认可(CNAS专业认证)：

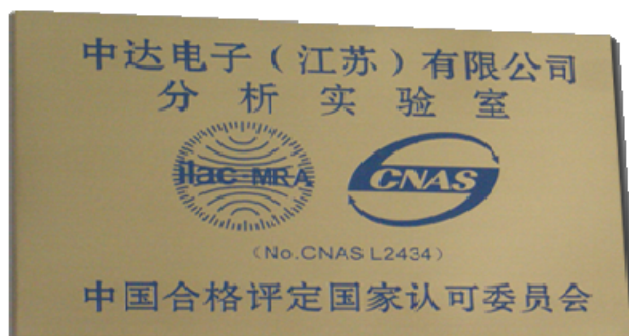




## 实验室功能及目的：

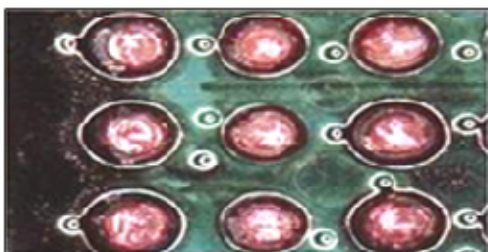
1. 致力成为电子产品及组装失效分析之物理研究与相关应用之技术中心。
2. 具备微区、微成分、微表面分析能力。
3. 通过分析明确失效责任方。
4. 快速的找到根本原因。

## 实验室系统认可：

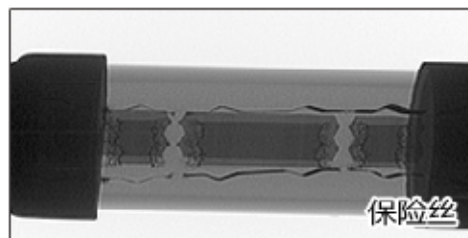
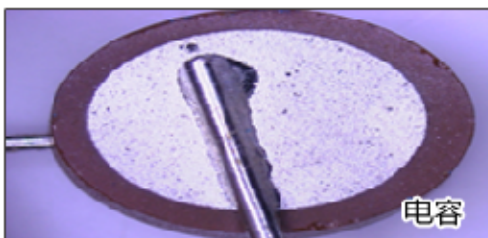
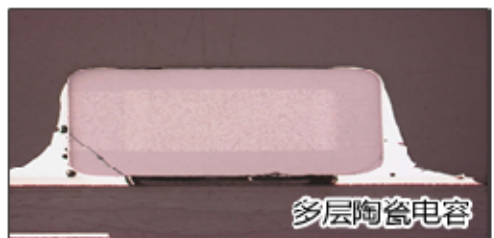
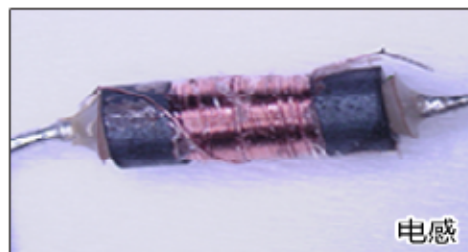
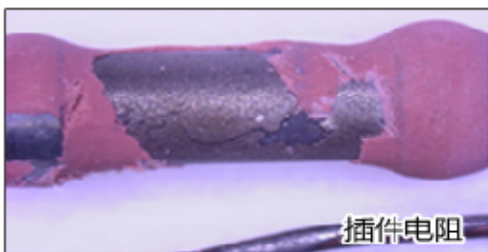


2009年通过中国合格评定国家认可委员会 (ISO/IEC 17025)实验室认可, 并授予CNAS认可证书。

## BGA焊点染色分析

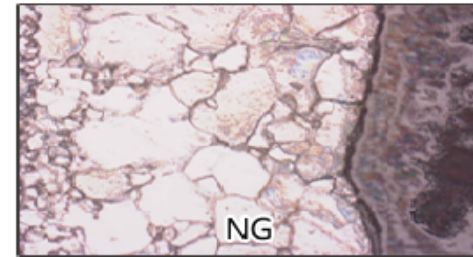
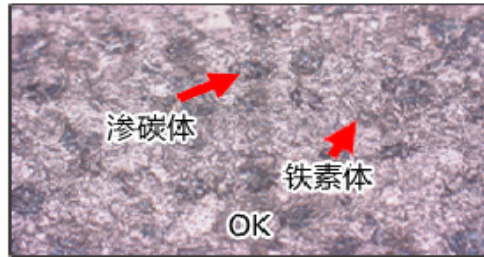
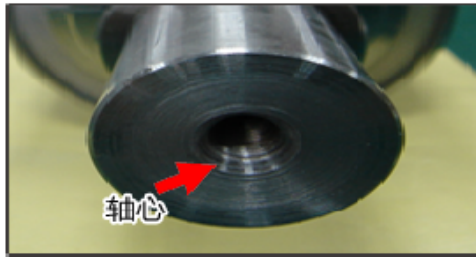


## 元件分析

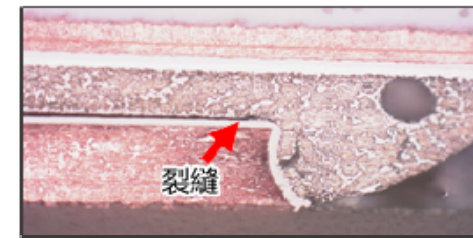
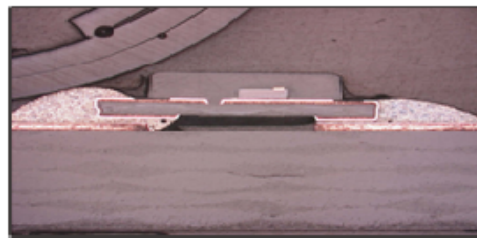
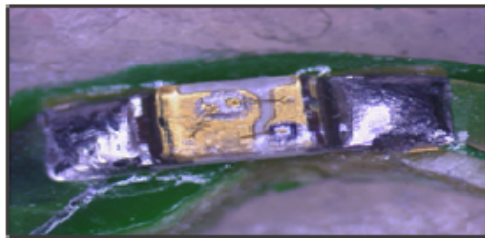
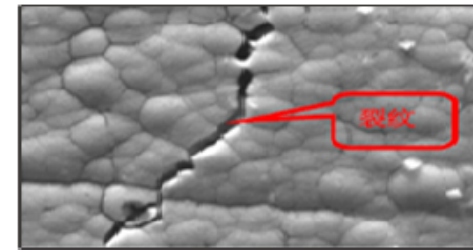
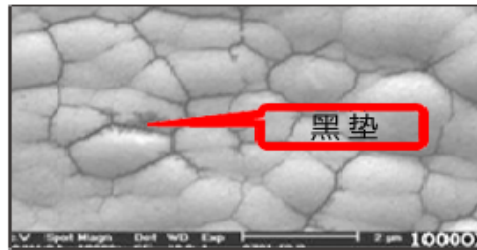
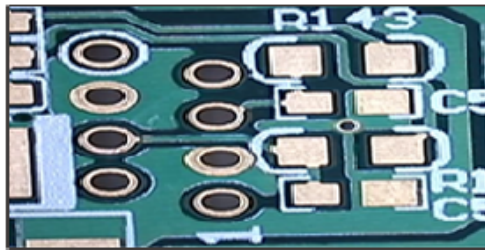




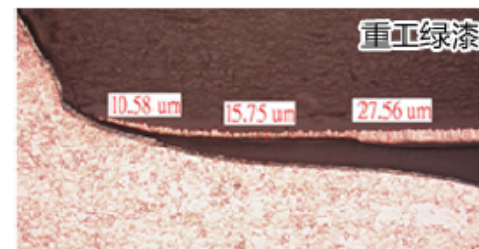
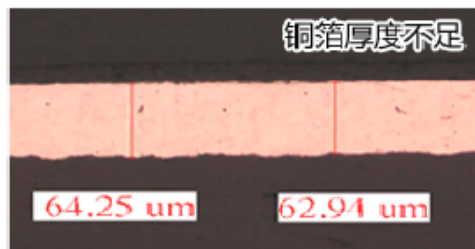
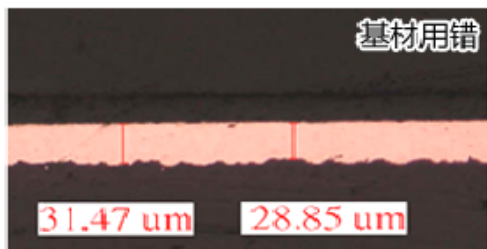
## 金属金相组织分析



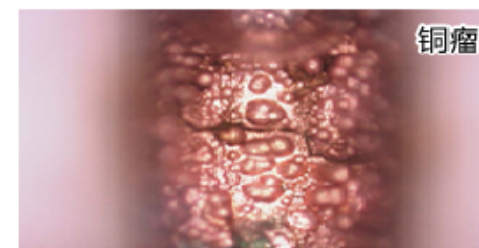
## PWBA失效分析



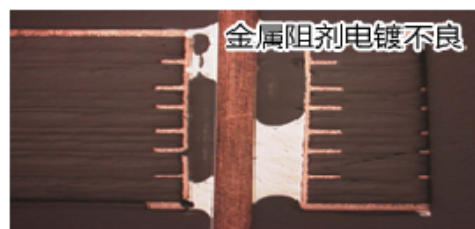
## PWB失效分析



## PTH open



## PTH 孔破



实验室成立：2010年3月

实验室功能及目的：缩短半导体组件分析时间，并建立自我分析能力，协助公司解决半导体相关问题，降低不良率

设备能力：

1.电性测试设备计有：

- a. Agilent B 1505A for 1-V curve measurement
- b. Noiseken 6008 for ESD capability test & simulation

2.光学检测设备计有：

- a. 2000X光学显微镜for layout analyzer &表面观察
- b. 液晶分析仪(Liquid crystal analyzer) for hot spot highlight

3.结构分析设备：Comat 3D X-Ray for meal, solder joint and structure analysis

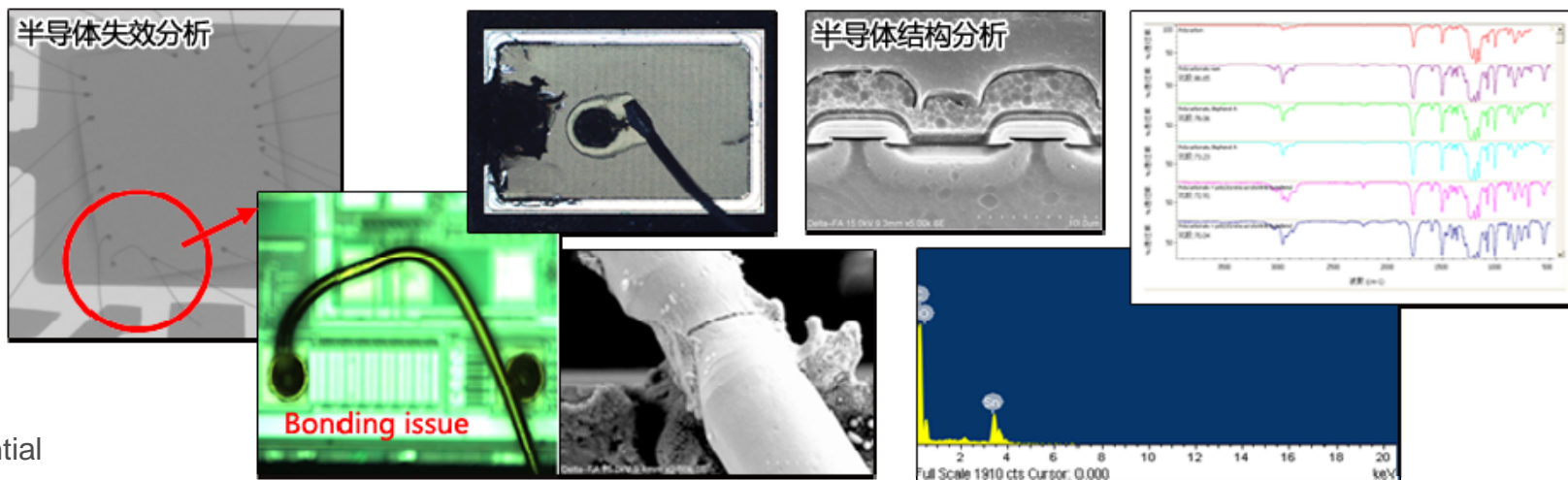
其他：

1.300K高倍率电子显微镜(Hitachi S3400N) for high magnification inspection

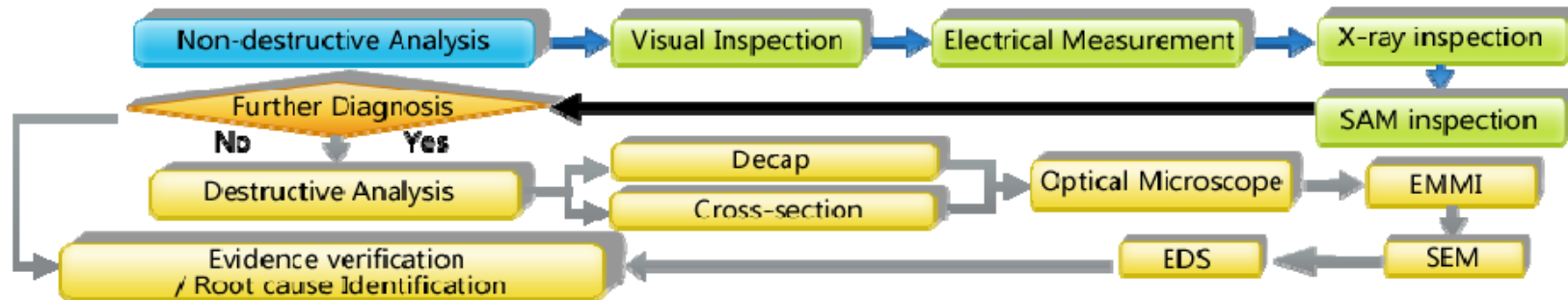
2.Horiba EDS system for无机物分析

3.传立叶转换红外线光谱仪(FTIR) for有机物分析

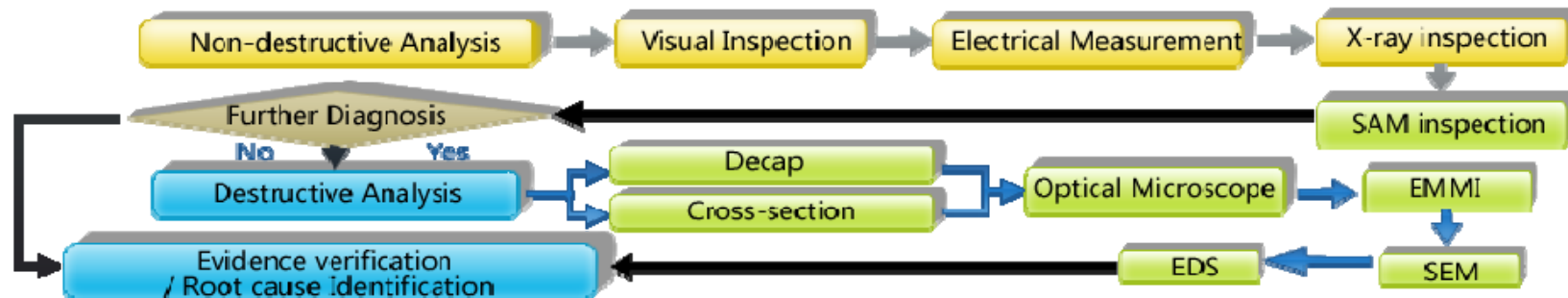
实验室系统认可(CNAS专业认证)



## 1. Non-Destructive Analysis (非破坏分析)



## 2. Destructive Analysis & Analysis (破坏性分析与分析)



**实验室成立：2006年10月**

**实验室功能及目的：**

- a. 以提供量测仪器之校正服务之二级实验室
- b. 以提供工件、产品之测试服务之二级实验室
- c. 提供工程技术相关人员量测领域教育训练
- d. 自主改进量测仪器，并提供厂内量测技术咨询

**实验室系统认可(CNAS专业认证)：**



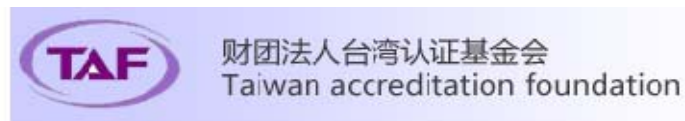
CNAS校准实验室认可证书



TAF测试实验室认可证书



TAF校正实验室认可证书





## 量规类

量块、塞尺、塞规、钢直尺等



## 尺寸类

卡尺、千分尺、高度计、表类等



## 形状类

圆度，平面度、同轴度



## 温度类

耳温枪、额温枪



## 角度类

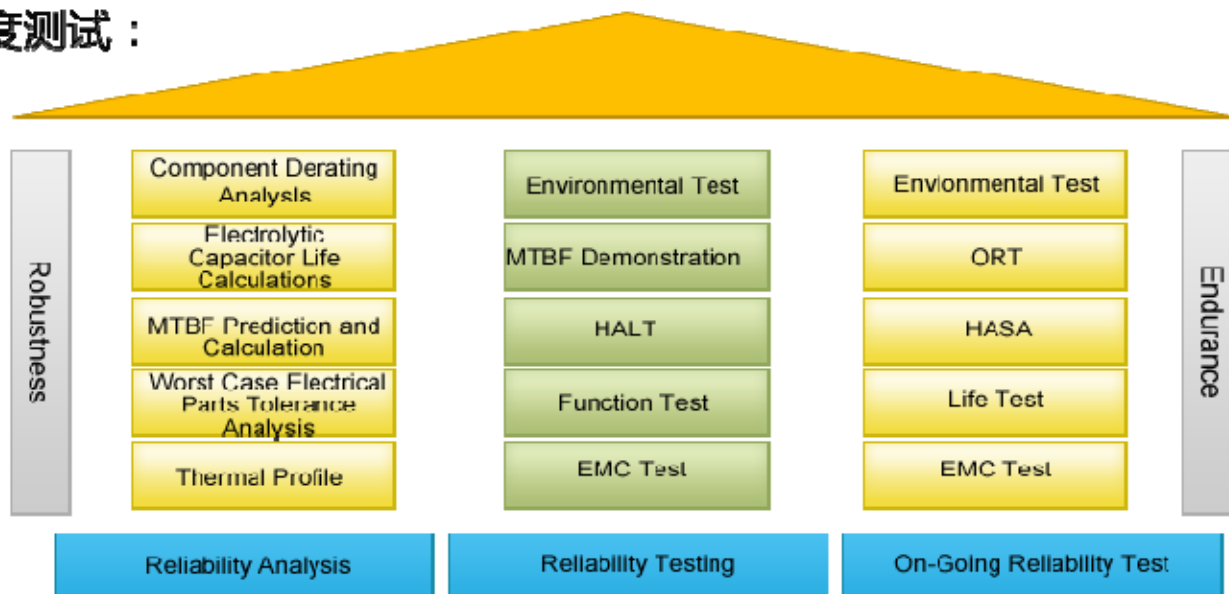
直角尺、直角规、角度规、R角规



## 振动类

标准转子、风扇动平衡机

## 1.可靠度测试：



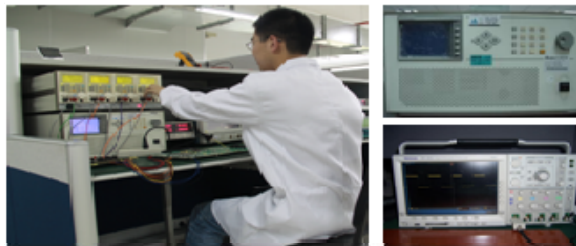
## 2.仪器设备能力值：

仪器名称	能力值	实验项目	数量
恒温恒湿机	-40~150℃, 30%~98%	Temp./Humi.Test	24
快速温变实验机	-40~150℃	Thermal Cycling Test	7
高加速寿命实验机	-100~200℃, 60G	HALT Test	1
自然对流温度箱	25~70℃	Thermal Test.	7
振动机	1~2,000Hz, 30G	Vibration Test.	2
示波器	500MHz, 50GS/s	Derating Test	8
老化箱	25~100℃	DMTBF Test	51
机械冲击机	30G~11ms~1,000G/2ms	Shock Test	1

## Component Derating

### Test Equipment:

- AC Source: Chroma 6530
- DC LOAD: Chroma 63030
- Oscilloscope: Tektronix TDS5054B
- Temperature Record



## Thermal Evaluation

### Test Equipment:

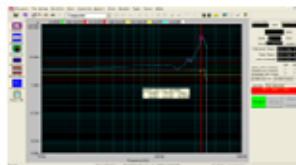
- Free Air Thermal Chamber: Longwin LW-9022
- Chamber: Terchy Program MHU-150CB
- AC Source: Chroma 6530
- DC Load: Chroma 63030
- Thermal Record: YOKOGAWA DR-230



## Vibration Test

### Test Equipment:

- ED Shaker: KING DESIGN EM-1000F2K-50N250
- Max. output force: 1,000Kgf
- Max. displacement: 50mm
- Max. acceleration: 86G
- Frequency range: 5 ~ 2,000Hz



## DMTBF Test

### Test Equipment:

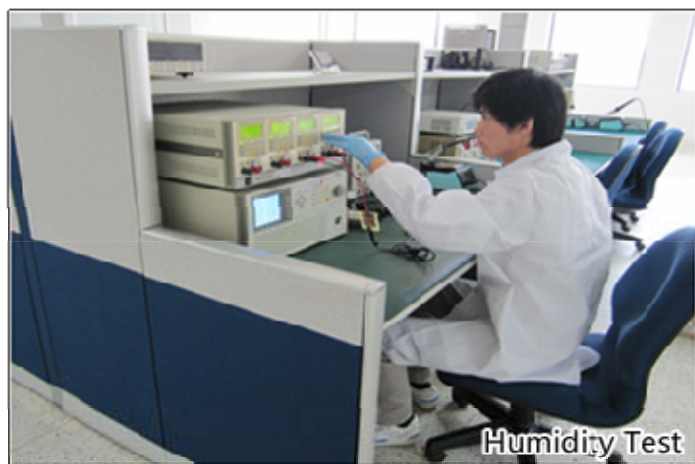
- Burn-in Chamber
- Temperature: 40 ~ 90°C
- Sample size: 200 pcs





IEC 60950-1、EN 60950-1、UL 60950-1、UL60065、GB4943-2001

(输入测试、耐压测试、温度测试、异常测试、漏电流测试、跌落测试、球压测试、限电流源等等)

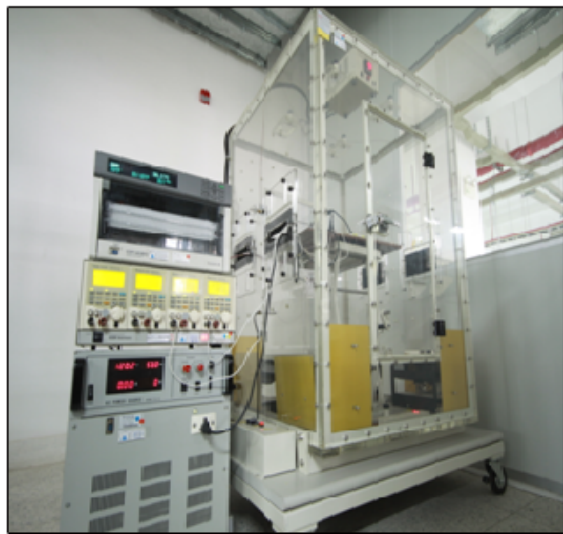


- 目的

确保产品在高温高湿的环境下仍能满足安规的绝缘要求

## Heating Test

为了防止产品因工作时所产生过高的温度直接或间接对人体造成伤害，这些伤害包括：Electric shock/ Energy hazards/ Fire/ Heat hazards/ Chemical hazards



## Impact Test

判定产品承受撞击能力，避免产品在使用中受到撞击后产生的危险。



## Strain Relief & Strain Force Test

验证电源线，外壳承受拉力压力的能力，确保使用者能安全使用



# Thank You !

To learn more about Delta,  
please visit [www.deltaww.com](http://www.deltaww.com)

