



# 宁波泰睿思微电子有限公司

Ningbo TRS Microelectronics Corp.,Ltd



## ➤ 转发中央新闻的一个科普——什么是芯片IC?

这么说吧，我们日常生活中看到的、用过的电子设备，例如：



手机



电脑



电视

.....



这些电子设备想要运行的主要动力，靠的就是这颗小小的芯片



简单来说，  
芯片之于电子设备的地位  
等同于发动机之于汽车



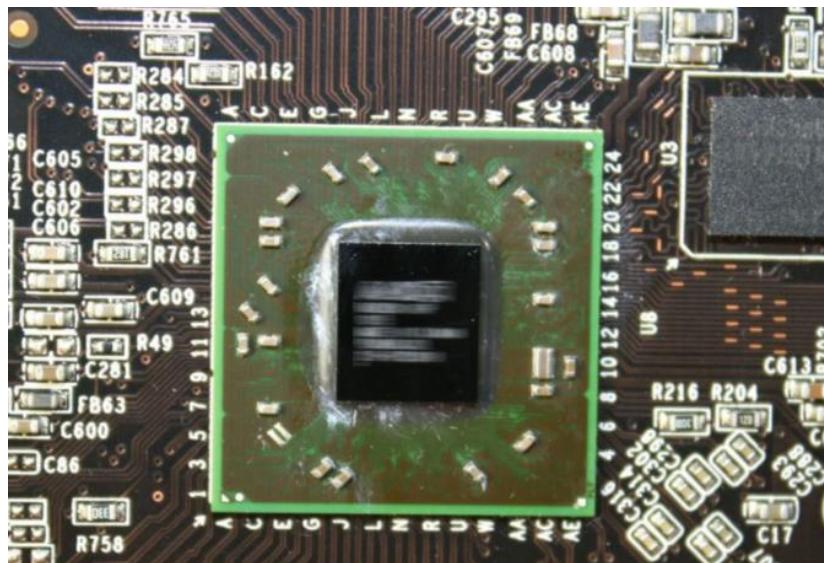
芯片



发动机

## ➤ 只有指甲盖大小的芯片，咋就这么厉害呢？

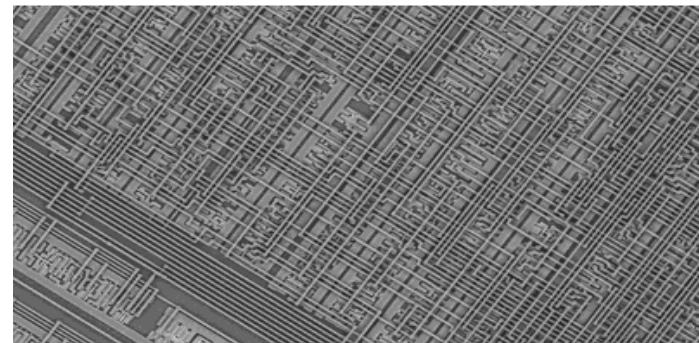
芯片的制作过程不亚于在指甲盖上建造一座城市。我们一般看到的芯片是这样的↓



指甲盖大小的芯片，上面却有数公里的导线和几千万甚至上亿根晶体管。

为了让这些纳米级的元件“安家落户”，芯片在投入使用前，要经历上百道工序的纳米级改造……

在显微镜下，如同街道星罗棋布，无数的细节令人惊叹不已。



要在指甲盖大小的芯片上  
布控几千万根晶体管。  
难度也堪比在头发丝上写几百万字了，  
还不能有差错。

## ➤ 芯片是怎样制成的?

1

### 打造“地基”硅晶圆

芯片的地基名为「硅晶圆」。

无论电路图被设计成什么样，最终都要叠加到它的身上

2

### 光刻

3

### 掺杂

4

### 封装测试



晶圆切片



包装



封装



测试

芯片做好后，用精细的切割器将芯片从晶圆上切下来，焊接到基片上，装壳密封。经过测试后就可以包装销售了

## ➤ 我国芯片产业处在怎样的发展阶段?



## ➤ 我国芯片产业发展面临哪些问题？

国内芯片产业与需求差距大

我国消费（需求）  
在全球的占比  
↓  
34%

我国生产品  
在全球的占比  
↓  
7.9%

我们有**26%**的需求就要靠进口

半导体投资额

几乎年年上百亿，  
近几年达600亿  
美元以上



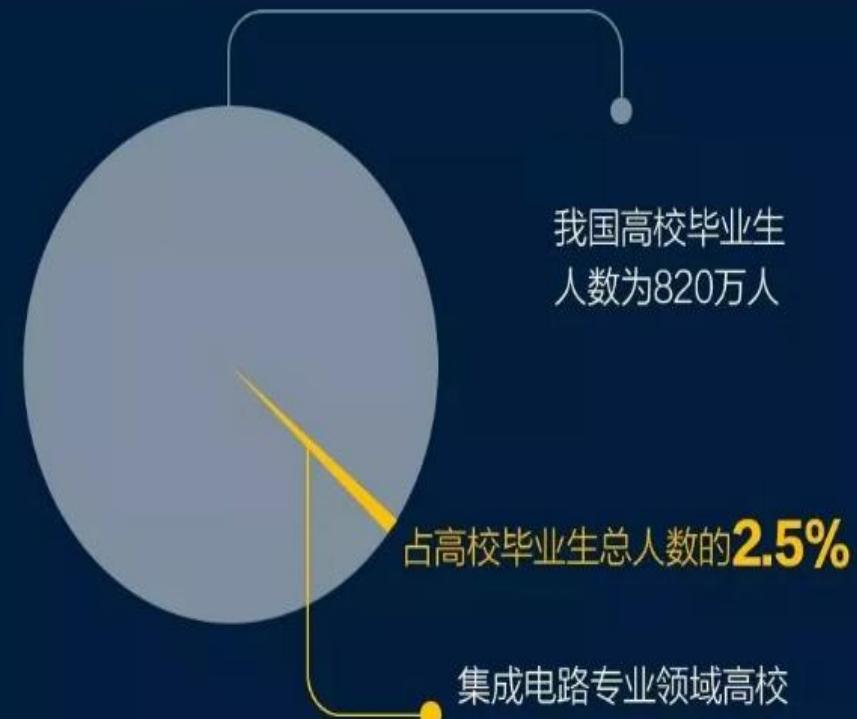
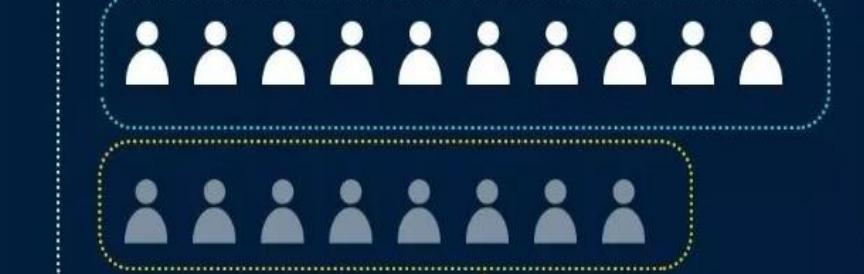
尽管近些年的投资  
力度一直在增加，  
但中国目前的投入  
与芯片发达国家  
相比，仍有不小的  
差距

集成电路的发展除了需要投入巨额钱财，  
还需要源源不断地投入人才和技术等

## 人才不足

我国集成电路产业人才需求规模约为**72**万人

我国集成电路产业现有人才存量约**40**万人

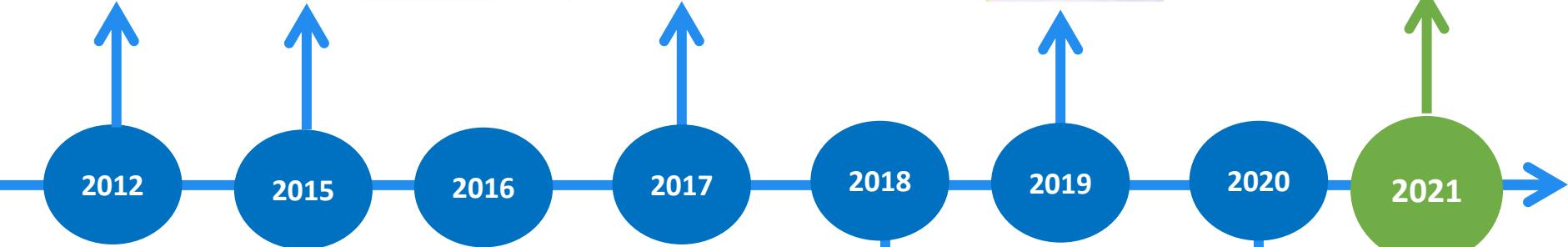
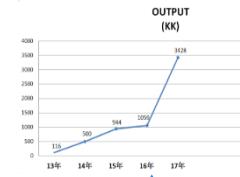


数据来源：《中国集成电路产业人才白皮书》

# 公司发展历程

上海TRS成立 取得众多客户的认可 年产出3428KK,产值1.5亿元 5月青岛TRS量产

宁波TRS成立



发展历程 History



月产能突破200KK



青岛TRS成立



月产能突破320KK

# 青岛泰睿思微电子有限公司

注册时间：2018年3月9日

注册资本：4亿元人民币

公司人数：现500+人

面积：12000m<sup>2</sup>



位于山东省青岛市即墨区



注册资金 4亿元人民币

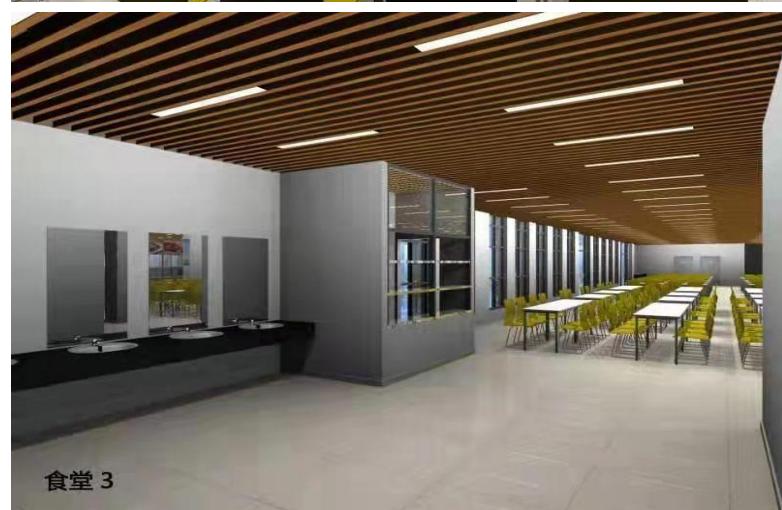
## 宁波泰睿思微电子有限公司

注册时间：2020年12月11日

注册资本：6亿元人民币

公司人数：预计1000+人

面积： 50000m<sup>2</sup>



位于浙江省余姚市宁波

注册资金 6亿元人民币

# ➤ 公司简介 Company Profile

公司主要从事集成电路芯片、电子元器件的封装和测试，主要产品有保护器件、功率器件、电源管理器件、模拟开关及各类半导体分立器件等等，产品在手机、电脑、电视、通讯、安防、车载、穿戴、医疗及物联网等领域得到广泛应用。



# ➤ 公司位置



位于山东省青岛市即墨区  
Jimo District, Qingdao City, Shandong

➤ 面积 12000m<sup>2</sup>

Acreage 12000m<sup>2</sup>

➤ 预计总投资23亿元人民币

Total investment is RMB 2.3 billion

➤ 距离机场16km, 高铁站1.9km

16km to airport and 1.9km to high-speed rail station



1. 青岛厂目前既有设备产能已经满产，预计在2021 Q2 所有场地全部使用，产能扩充至450kk/月
2. 宁波余姚公司在建，预计6月份竣工，设备进厂。



位于上海浦东新区自贸区  
New PuDong District, ShangHai, China

➤ 面积 5600m<sup>2</sup>

Acreage 5600m<sup>2</sup>

➤ 距离上海浦东机场42km

42km to Shanghai Pudong International Airport



位于浙江省宁波市

未来总部

Ningbo City, Zhejiang

➤ 面积 50000m<sup>2</sup>

Acreage 50000m<sup>2</sup>

## ➤ 企业文化

品质 创新 高效



信为业本，诚为利源

**品质至上**  
QUALITY FIRST  
**追求卓越**  
PURSUING EXCELLENCE

企业愿景：成为一线品牌半导体器件封测企业

# ➤ 人才养成 Talent cultivation--培训&方法



# 职业规划图



# ►产品发展 Products Roadmap



DFN1006-3L



DFN1006-2L



DFN2020-6



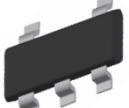
Power 3x3



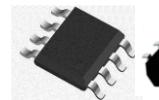
DFN2020-8



SSOT23-3L



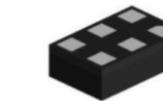
SOT23-3/5/6L



SOP8L-EP



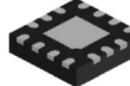
DFN1212-4L



DNF1107-6L



DFN2020-6L



QFN2020-14L



DFN2030-14L



DFN3030-8



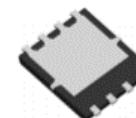
DFN2510-10L



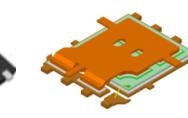
SOP-7L



SOP-8L



DFN5X6



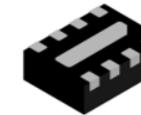
PDFN3.0x3.0/5x6 Clip process



Flip Chip



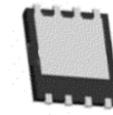
FC on Lead frame package



DFN1612-8L



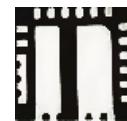
DFN1010-4L



QFN3333-8L



DFN5060-8L



QFN4040-23L

Y2019

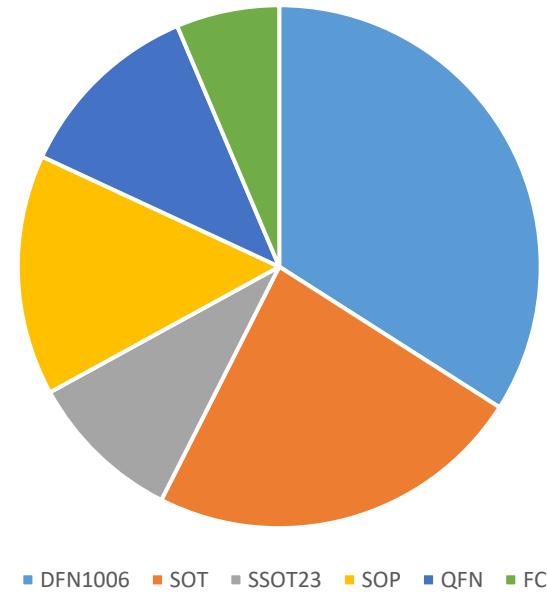
Y2020

Y2021

# ➤生产产能 Production Capability

月均产能, 单位:kk

Package	Capability
DFN1006	160
SOT	110
SSOT23	45
SOP	70
QFN	55 (2*2及以上)
FC	30



Monthly Capability Trend Chart

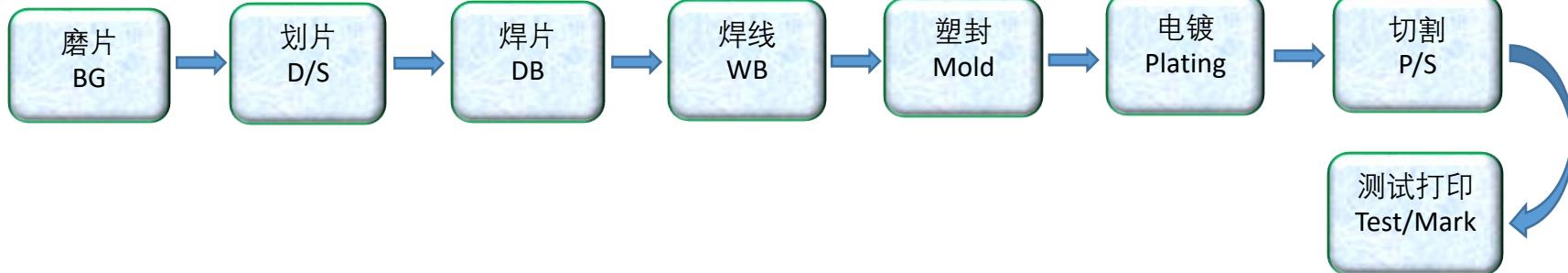


# ➤流程简介 Process Flow

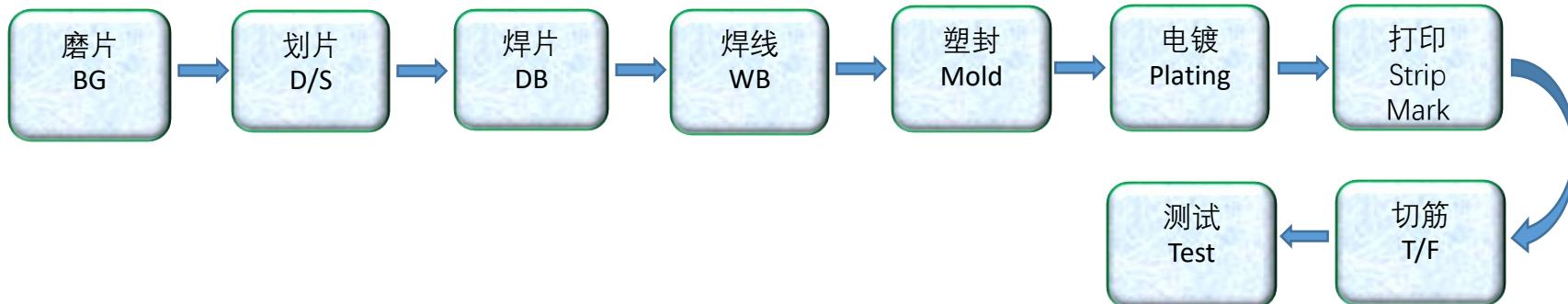
- DFN PPP-Line



- DFN Plating-Line



- SOT&SOP-Line



01

## Die Saw



01

02

## Die Bond



02

03

## Wire Bond



01

## 车间及工艺流程介绍



## BG TO DS MACHINE &amp; PROCESS INSTRUCTION

磨片及划片设备和工艺能力简介

Machine type 设备型号	Taping 贴膜 Takaton ATM1100G	Back Grind(BG) 背面研磨 DISCO DFG8540	Die Saw (DS) 划片 DISCO 3350&3650	Full Auto Machine 全自动设备
Process capability 制程能力	Can produce 8" and the following types of products. 能生产8寸以下各种型号产品。 Adapt to all current UV membranes. 适应当前所有UV膜。	The minimum thickness of 6 inches can reach 80um, and the minimum thickness of 8 inches can reach 120um. 厚6寸时最薄能达到80um, 8寸时最薄能达到120um Step precision reaches 1um, the maximum spindle speed is 40,000 rotations per minute. 步进精度达到1um 主轴最高转速60000转	Can produce 8" and the following types of products. 能生产8寸以下各种型号产品。 Step accuracy up to 1um 步进精度达到1um	
Main defect 主要不良	Surface scratch / 表面划伤 Crack / 裂片 Chipping / 脱角		Die Chip / 正崩 Kerr Offset / 划片偏位	



## FOL MACHINE &amp; PROCESS INSTRUCTION

前道设备和工艺能力简介

Machine type 设备型号	Die Bond (DB) 固晶 CANON D310 ASM AD832/U	Wire Bond (WB) 焊线 ASM AERO KS Connx ELITE ELA
Process capability 制程能力	Full Auto Machine 全自动设备 Precision X/Y = ±1mm (±25.4um) Angular placement: ±1° 芯片定位精度 X/Y: ±1mm (±25.4微米) 角度: ±1°	Full Auto Machine 全自动设备 The minimum leadframe size that can be produced is 25x65mm,maximum leadframe size 100x300mm, maximum bonding area 800mm². 最小可生产的引线架尺寸为25x65mm,最大引线架尺寸为100x300mm,最大打线区域为800mm².
Main defect 主要不良	Die Orientation / 芯片转角 Ink Die / 印点芯片 Die Chipping / 芯片缺角	Wire size from 0.5mil to 2.0mil, die bonding accuracy is +/-3um, lead bonding accuracy is +/-9um. 引线尺寸从0.5mil到2.0mil,引线打点精度±3um,引线焊接精度±9um High reliability performance comply with JEDEC standard and customer requirement 高可靠性符合JEDEC标准及客户要求
		Bonding speed : 24 Wires/Sec For 2mm 打线速度: 对于2mm的线每秒打24根线

04

## Molding & T/F



05

Test &  
Packing



06

实验室



# 先进设备、智能化管理、 实验室

TRSTRS泰睿思  
MICROELECTRONICS

EOL MACHINE & PROCESS INSTRUCTION  
后道设备和工艺能力简介

Machine type 设备型号	MOLD(塑封) Dach Seiko mold machine	Mark(印字) TETE Laser machine	Trim & Form(切割成型) ASMA CORBEST T/F machine
Process capability 制程能力	Full auto machine 全自动设备	Full auto machine 全自动设备	Full auto machine 全自动设备
	Maximum leadtime size 100x300mm, Max. thickness 1.5mm 最大尺寸100x300mm, 厚度1.5mm 最大厚度1.5mm, 最大尺寸100x300mm, 厚度1.5mm	Customize logo, Logo size: W=0.25mm ~ W=4.0mm 要求定制LOGO, 小尺寸打字宽度 W=0.25mm ~ W=4.0mm	High speed trimming and form machine 高速裁切及成型机 速度很快且精度高 速度很快且精度高
	Green compound ink for all packages 所有材料均无苯环等有害物质	Recipe and information loading by barcode 通过条形码输入配方及信息	100% and last crop time proportion 可分离100%和最后一刀时间的统计分析
	High reliability performance comply with JEDEC standard 高可靠性符合JEDEC标准及客户要求	Top & Bottom mark 正反面打字	CCD 100% inspection 100%检测
Main defect 主检不良	Incomplete fill / 未填块	Broken mark / 印错码	Lead dimension out of spec. 引脚尺寸超差
	Wire sweep / 线弯曲	Wrong mark / 印错印字	Lead burn / 引脚毛刺
	Flash / 泡胶	Shift mark / 印字偏位	Body chip / 本体缺角

## 实验室设备&性能简

设备型号	1.X射线 X-PAT Nondestructive dage XD7000VR	XRF	2.超声波 扫描显微镜 C-SAM SONIX ECHO-LS	SEM	3.基团显微镜 ZEISS Stem(3D)	SPM	4.质荷比质谱 PCT-HRAYANNA PC-342MSA
设备功能	利用X射线直接对样品进行非破坏性分析，从而得到样品的元素组成、纯度等信息。用超声波对样品内部结构进行检测，从而得到内部结构、电子元件封装、半导体器件、结构设置等，焊接质量等。	实现非接触、无损伤的键合、触碰、材料表面形貌分析	To detect the structure and defects of some conductors and components and to make qualitative analysis of materials.	主要是通过放大倍数，观察样品表面的形貌 40,000倍数下可以放大100倍，观察样品表面的形貌 主要是通过放大倍数，观察样品表面的形貌 40,000倍数下可以放大100倍，观察样品表面的形貌	实现非接触、无损伤的键合、触碰、材料表面形貌分析	To detect the alternating stress caused by the thermal expansion and contraction effect of the product under the conditions of high- and low-temperature rapid changes	
设备名称	4.基团显微镜 ZEISS Scope A1	SPM	5.切削机 ALLIED M-Prep 5™	PCT	6.切割机 ALLIED Techcut 4™	PCT	54.扫描模式 电子显微镜(SEM) TECSCAN VEGA 8BH
设备功能	可以清楚地观察样品表面的小缺陷 Can more clearly observe the sample surface tiny defects	对样品内的缺陷进行的剖面分析 Profile analysis of the internal structure of the sample	对样品进行切削的精度分析 Internal cutting of products to be ground	对样品进行切削的精度分析 Internal cutting of products to be ground	精确定位后对样品进行切削，从而得到样品的内部结构 The precise location of the samples, and then to obtain the internal structure of the samples. But it is a sample with a very narrow electronic device, resulting in serious damage through the researcher's "in-the-field" cutter with the sample.	精确定位后对样品进行切削，从而得到样品的内部结构 The precise location of the samples, and then to obtain the internal structure of the samples. But it is a sample with a very narrow electronic device, resulting in serious damage through the researcher's "in-the-field" cutter with the sample.	SEM

# ➤ 我们的优势

设备

团队

自动化  
独立设备

进口国际封  
装测试设备

铜线工艺

- 进口国际先进的封装测试设备
- 自动化及智能化的生产体系
- 先进的铜线工艺，处于国际领先水平
  
- 稳定、进取、负责、专业的团队
- 完整、规范、现代化的管理体系
- 良好的供应链资源，包括设备、材料、技术支持
- 良好的客户关系及稳定的供货质量



# ► 产品应用 Application



LED灯驱动  
LED Driver



蓝牙音箱  
Bluetooth Speaker



IP摄像头  
IP Monitor



液晶电视  
LCD TV



Pad



Mobile Phone



机顶盒  
Top Device



移动支付  
Mobile payment



穿戴设备  
Watch

## ➤ 我们的产品用户（部分）



Quanta Computer



## ➤ 薪酬与福利

节假日福利

五险一金

带薪年假

13 薪

住房补贴

绩效奖金

全勤奖

年终奖

福利待遇

津贴

绩效

基薪

工资



夜班津贴

岗位津贴

技能津贴

餐费津贴

工龄补贴

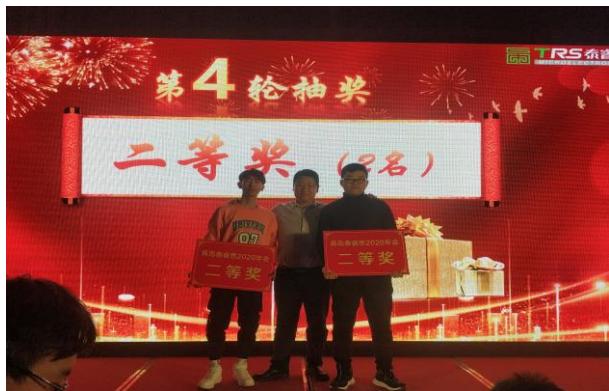
## ➤ 员工活动





- ◆ 广阔的发展平台以及以人为本、敬才惜才培养人才的企业文化：
- ◆ 完善的培训体系：在职培训、内部培训、外部培训等。
- ◆ 丰富多彩的娱乐活动、系列团建等

•



## ➤ 我们的餐厅、宿舍



- ◆ 舒适的食、宿环境：宿舍有空调、暖气、24小时热水、专职保洁
- ◆ 公司自有餐厅，每天4餐供应。