



# 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



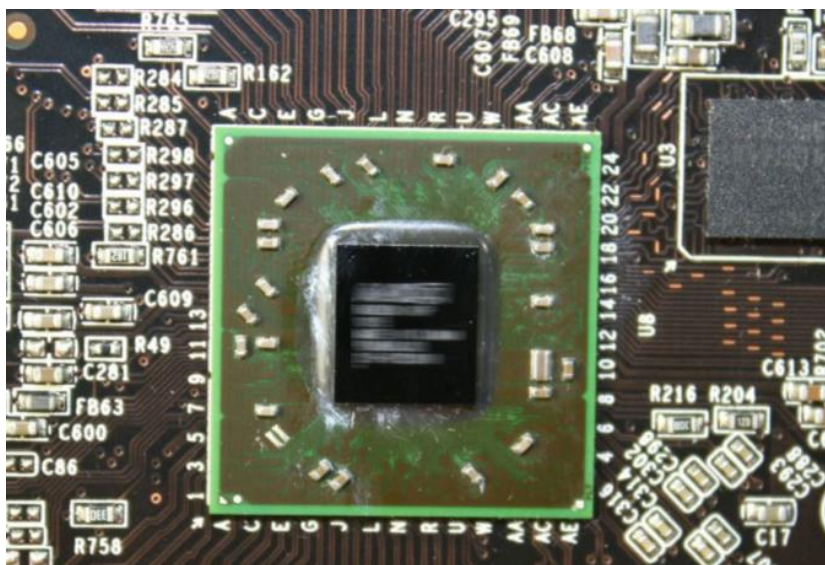
芯片



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↓



在显微镜下，如同街道星罗棋布，无数的细节令人惊叹不已。



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.....

## ➤ 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

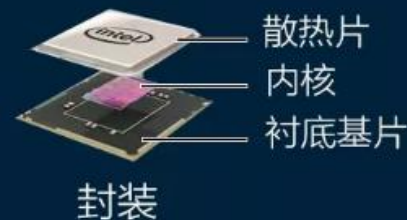
### 光刻

3

### 掺杂

4

### 封装测试



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

全球 我国

集成电路的发展除了需要投入巨额钱财，  
还需要源源不断投入人才和技术等

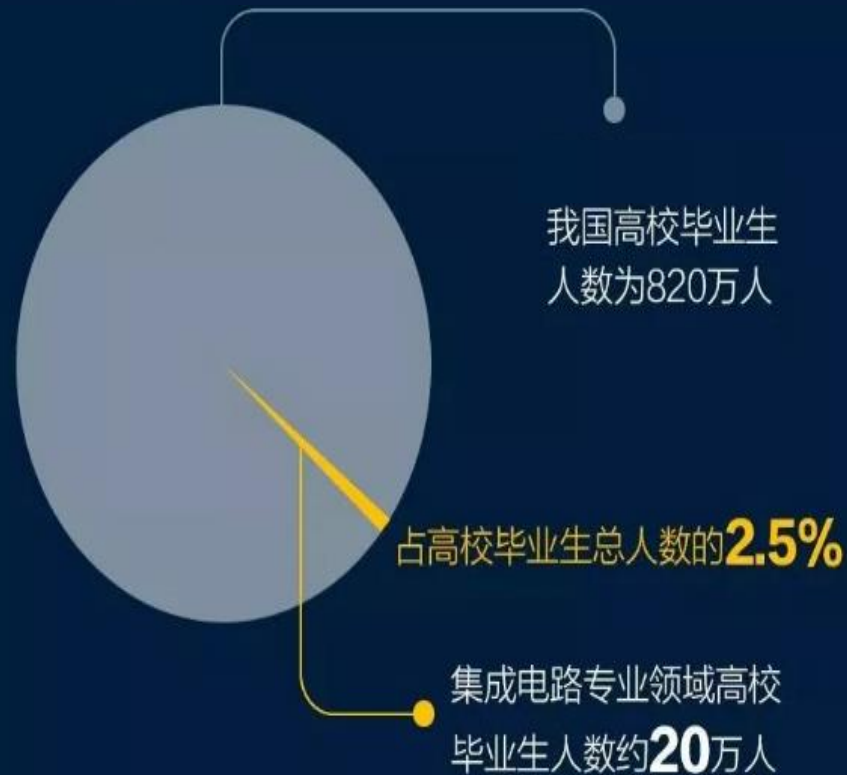
## 人才不足

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



人才缺口约为  
**32**万人



我国高校毕业  
人数为820万人

占高校毕业生总人数的**2.5%**

集成电路专业领域高校  
毕业生人数约**20**万人

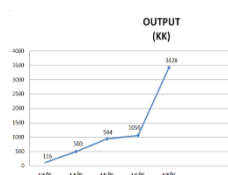
数据来源：《中国集成电路产业人才白皮书》

## 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



2012

2015

2016

2017

2018

2019

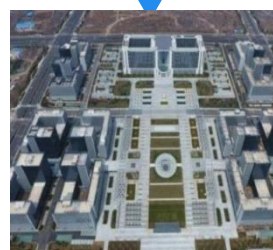
2020

2021

发展历程 History



月产能突破200KK



青岛TRS成立



月产能突破320KK



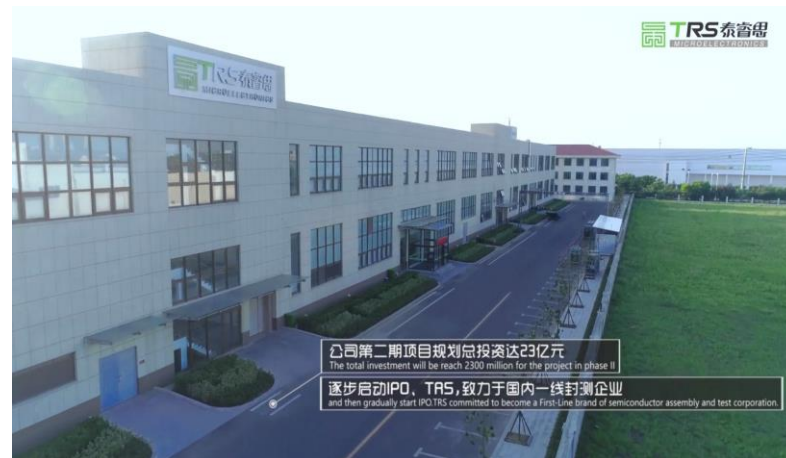
# 青岛泰睿思微电子有限公司

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



### 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

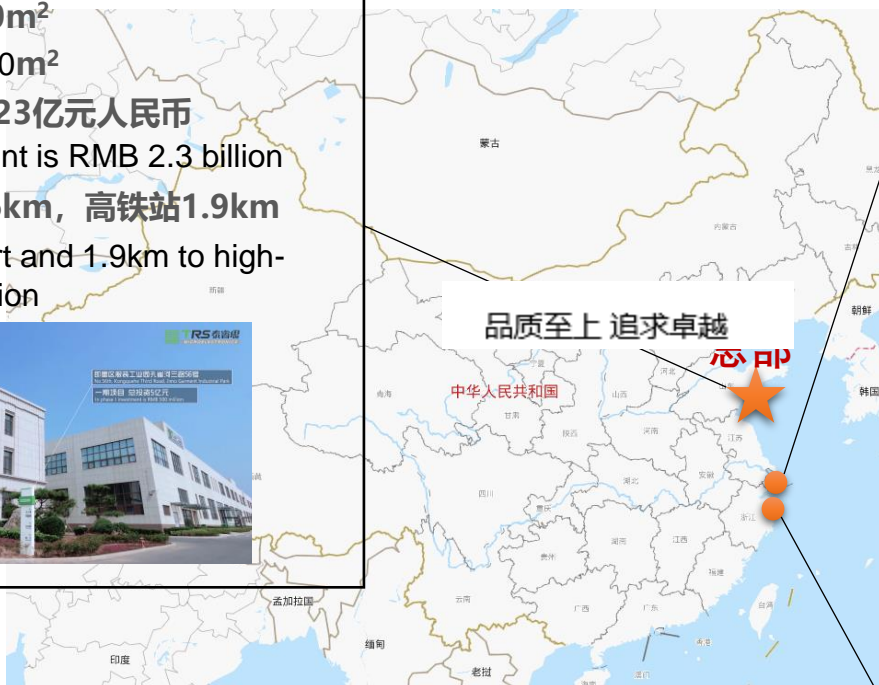
➤ 面积 50000m<sup>2</sup>

Acreage 50000m<sup>2</sup>

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。





## ➤ 企业文化

品质 创新 高效

经营理念

价值观

企业文化

质量方针

信为业本，诚为利源

诚信 务实 关爱

[SINCERITY]

[PRAGMATIC]

[CARE FOR]

**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

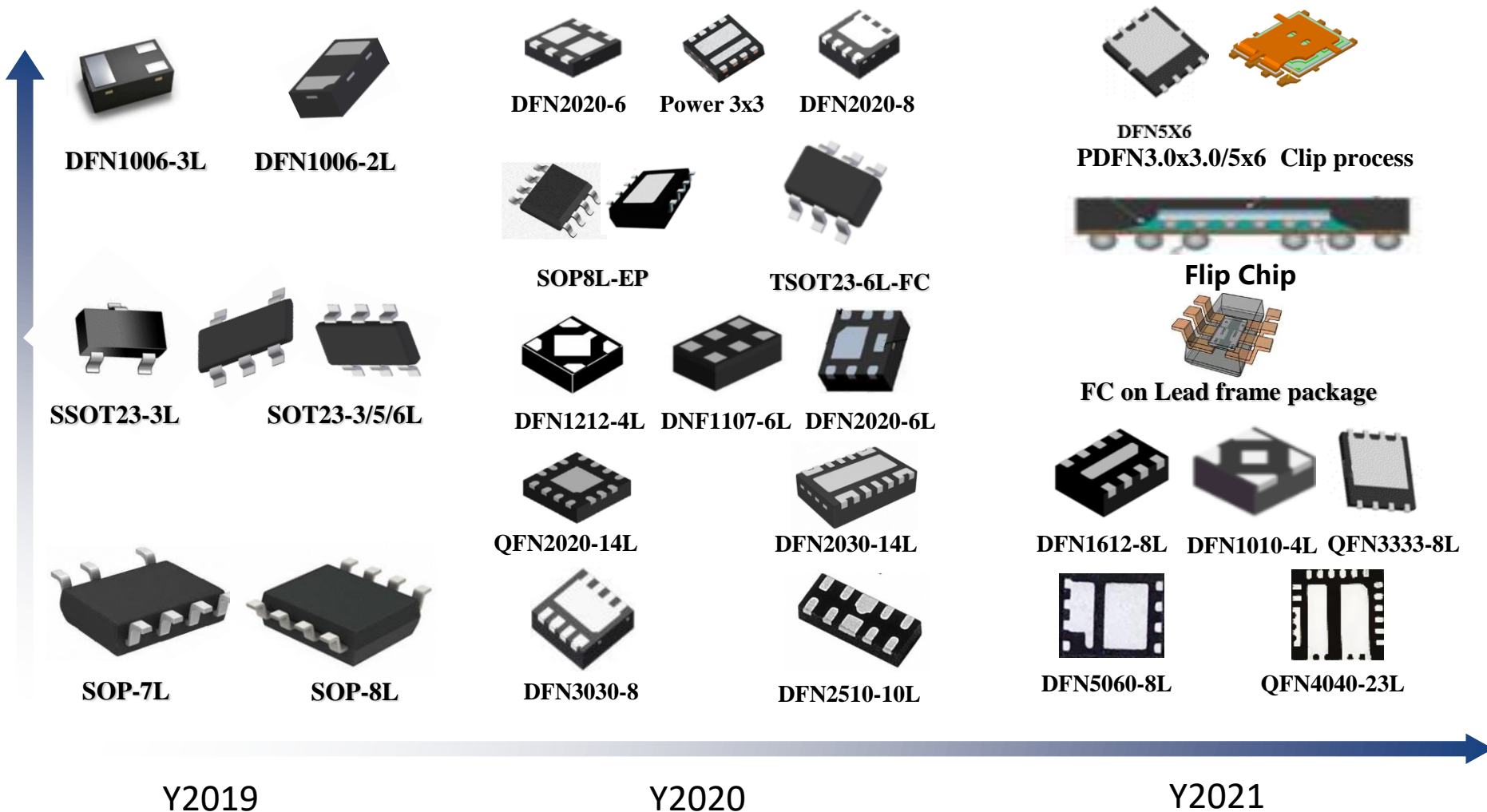
# ➤ 人才培养 Talent cultivation--培训&方法



# 职业规划图



# ➤ 产品发展 Products Roadmap

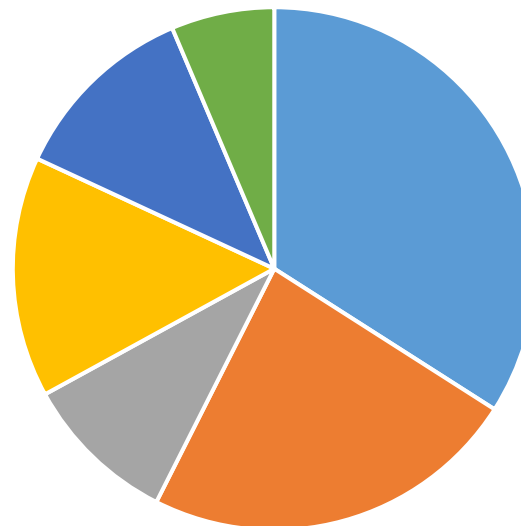




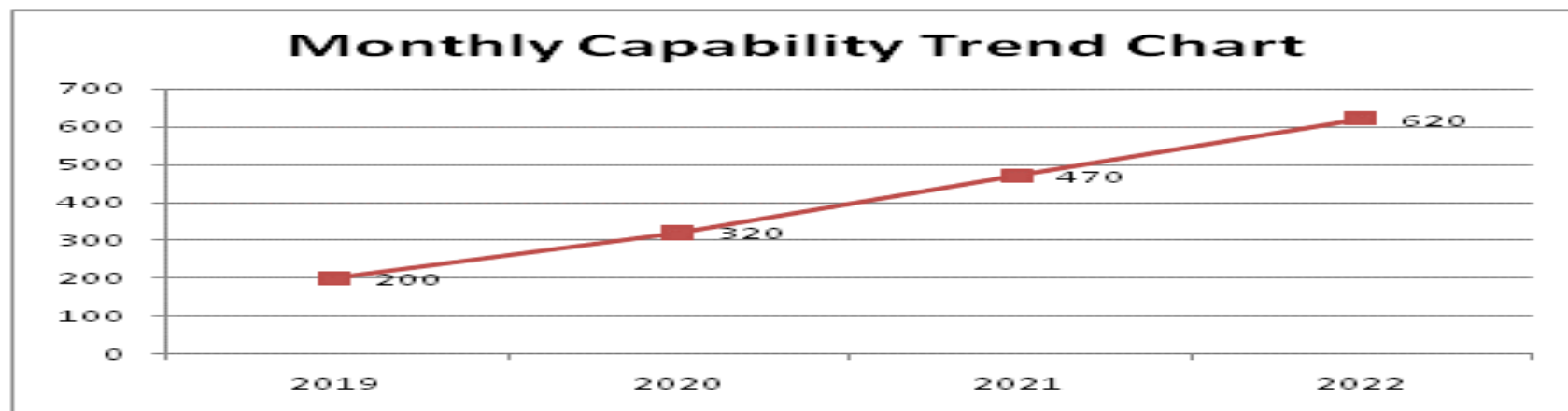
# ► 生产产能 Production Capability

月均产能，单位:kk

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

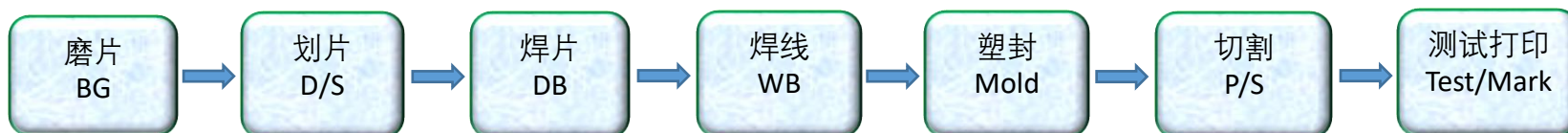


■ DFN1006 ■ SOT ■ SSOT23 ■ SOP ■ QFN ■ FC

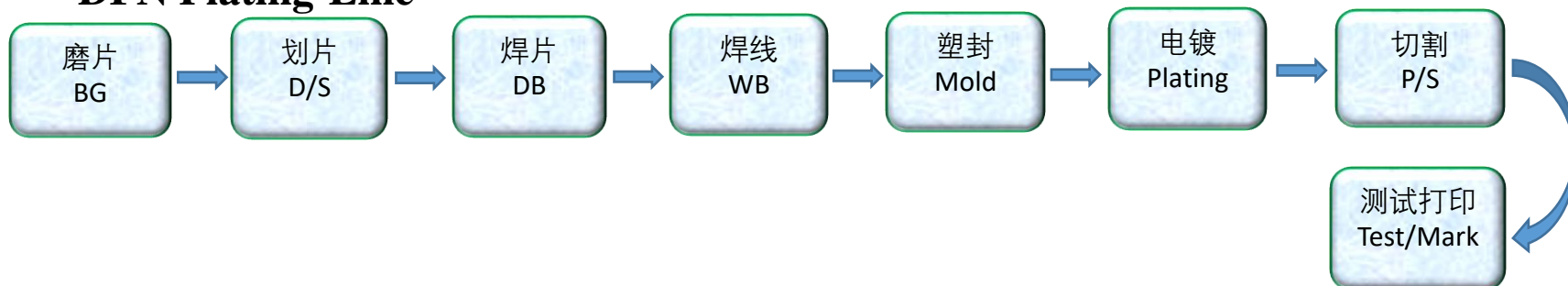


## ➤ 流程简介 Process Flow

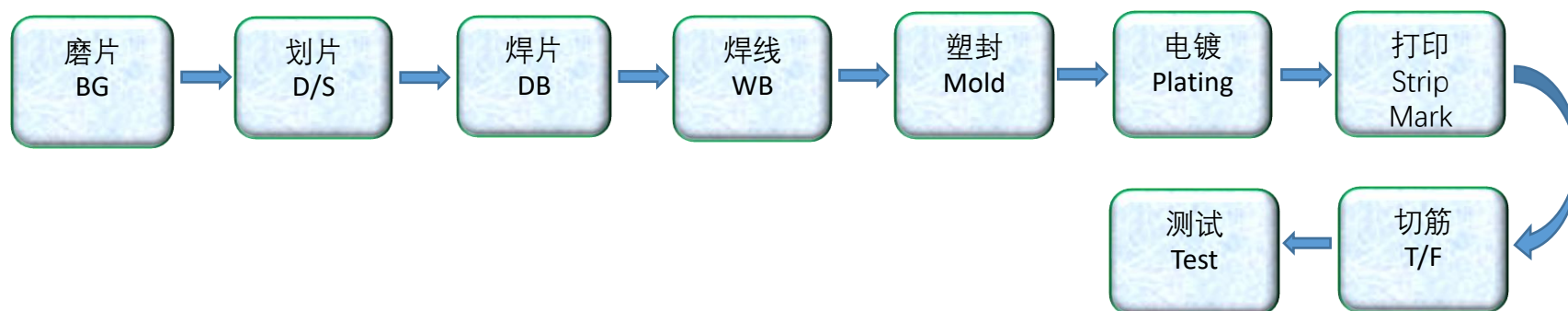
### • DFN PPF-Line



### • 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

**TRS 泰睿思**  
QINGDAO TRS MICROELECTRONICS

### BG TO DS MACHINE & PROCESS INSTRUCTION

磨片及划片设备和工艺能力简介

Machine type 设备型号	Taping 贴片机 Takatori ATM1100G	Back Grind (BG) 背面研磨 DISCO DFG8540	Die Saw (DS) 划片 DISCO 33508.3650
Process capability 制程能力	Full Auto Machine 全自动设备 Can produce 8" and the following types of products. 能生产8英寸及以下各种型号产品 Adapt to all current UV membranes 适应当前所有UV膜 Simple operation, mature equipment, low failure rate, high UPH 操作简单, 设备成熟, 故障率低, UPH高	Full Auto Machine 全自动设备 The minimum thickness of 6 inches can reach 80um, and the minimum thickness of 8 inches can reach 120um. 磨片6英寸最薄能达到80um, 8英寸最薄能达到120um Step accuracy up to 1um, The maximum spindle speed is 6,000 rotations 步骤精度达到1um 主轴最高转速6000转 TTV less than 1.5um, thickness difference between wafers less than 3um TTV小于1.5um, 晶圆之间厚度差小于3um	Full Auto Machine 全自动设备 Can produce 8" and the following types of products. 能生产8英寸及以下各种型号产品 Step accuracy up to 1um 步骤精度达到1um The maximum spindle speed is 60,000 rotations 主轴最高转速60000转
Main defect 主要不良	Surface scratch / 表面划伤 Chipping / 缺角	Crack / 碎裂 Surface residual glue / 表面残胶	Die Chip / 正崩 Kerf Offset / 划片槽错位

**TRS 泰睿思**  
QINGDAO TRS MICROELECTRONICS

### FOL MACHINE & 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 AD832U	Wire Bond (WB) 焊线 ASM AERO KS Connix ELITE ELA
Process capability 制程能力	Full Auto Machine 全自动设备 Precision X/Y = ±1mil (±25.4um) Regular placement ±1° 芯片定位精度 X/Y = ±1mil (±25.4um) 角度 ±1° Lead frame size maximum = 300mm x width = 100mm 引线框架尺寸最大长=300mm宽=100mm High reliability performance comply with JEDEC standard and customer requirement 高可靠性符合JEDEC标准及客户要求	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 56x65mm. 最小可生产前框架尺寸为25x65mm, 最大框架尺寸为100x300mm, 最大焊线区域为56x65mm. Wire size from 0.5mil to 2.0mil, die bonding accuracy is ±3um, lead bonding accuracy is ±9um. 可生产线径从0.5mil到2.0mil 机座焊线精度芯片上为±3um, 引脚上为±9um Bonding speed: 24 Wires/Sec For 2mm 打线速度: 对2mm的线每秒打24根线
Main defect 主要不良	Die Orientation / 芯片转角 Ink Die / 墨点芯片 Die Chipping / 芯片缺角	NSOP / 一焊点未打上 NSOL / 二焊点未打上 Misplaced Pad / 焊球偏移

04

## Molding & T/F



05

## Test & Packing



06

实验室















## 先进设备、智能化管理、实验室



TRS 泰睿思  
MICROELECTRONICS

## EOL MACHINE & PROCESS INSTRUCTION

### 后道设备和工艺能力简介

Machine type 设备类型	MOLD(塑料) Daiichi Seko mold machine		Mark(印章) TETTE Laser machine		Trim & Form(切边成型) ASM CORBEST TIF machine	
	Full auto-machine 全自动设备		Full auto-machine 全自动设备		Full auto-machine 全自动设备	
Process capability 制程能力	Maximum leadframe size 10x20mm, Thinned package thickness 0.45mm 最大引线架尺寸 10x20mm, 最小封装厚度 0.45mm		Customize tape, Smallest word size -35 to -35m & H=0.5mm 定制型带, 最小字符字宽 -35mm & 高=0.5mm		High speed trimming and form machine 高速成型设备	
	Green compound for all packages 所有封装均适用绿色环氧树脂		Recipe and information tracking by barcode 物料追踪与配方追踪相结合		100,000+ lead cross frame angulation 100,000+ 引线交叉角度可调	
Main defect 主要不良	High reliability preference comply with JEDEC standard and customer requirement 高可靠性符合JEDEC标准及客户要求		Top & Bottom mark 正反两面印字		COI 100%, inspection 100%全检	
	Incomplete 丝 / 半尾丝		Broken mark / 印字断码		Lead dimension out of spec, 引线尺寸超规格	
	Wire sweep / 线弯曲		Wrong mark / 错印字		Lead burr / 引线毛刺	
	Flash / 溢胶		Shift mark / 印字错位		Body chip / 半脚翘角	

## 实验室设备&性能简

儀器型號	1. X射線 X-RAY Nondestructive Image XD7500VR	2. 超聲波 掃描儀器 C-SAM SONIX ECHO-LS	3. 掃描電鏡 ZEISS Stereo03	13. 原形裝置 試驗箱 PCT HP94YAMA PC-242HMA
設備功能	利用高壓電流透射材料內部結構可清晰看到電子元件內部，中壓電流可對內部缺陷的形狀及位置進行掃描。 Using X-ray to penetrate the internal structure of electronic components, semiconductor packaging products, structure welding quality, venting quality, etc.	發射超聲波，根據反射的結構，材料材料進行定量分析。 To send the structure and defects of semi-conductors and components and to make qualitative analysis of materials.	主要用於觀察樣品表面，觀察樣品表面的缺陷及尺寸。 It is a tool solution to observe the sample surface and observe the appearance of the sample surface.	用於電子產品溫度及濕度環境條件下，進行老化、腐蝕等試驗及測試。 The testing stress caused by the thermal expansion and contraction effect of the product under the conditions of high and low temperature rapid changes.
儀器名稱	4. 金相顯微鏡 ZEISS Scope A1	5. 顯微鏡 ALLIED MA-Prep 5TH	6. 切割顯微鏡 ALLIED Techcut 4TH	14. 打標式 電子顯微鏡 (SEM) TEGSCAN VE043 5BH
設備功能	可以觀察材料的微觀結構品質及缺陷。 Can more clearly observe the sample surface dry defects.	對材料內部進行剖面分析。 Profile analysis of the internal structure of the sample.	對微觀產品進行剖面分析。 Internal cutting of products to be ground.	利用二次電子信號來觀察材料表面的形貌和成分，並可對材料表面進行SEM分析。 Secondary electron signal analysis to observe the surface morphology and to detect the surface morphology of the sample. As a result, it can find a very small defect (about 100 nm) on the surface of the sample through the resolution of 100 nm with the sample.



## ➤ 我们的优势

自动化  
独立设备

进口国际封  
装测试设备

铜线工艺

设备

团队

- 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



Mobile Phone



Pad



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）



## ➤ 薪酬与福利

节假日福利

五险一金

带薪年假

13 薪

住房补贴

福利待遇

津贴

夜班津贴

岗位津贴

技能津贴

餐费津贴

工龄补贴

绩效奖金

全勤奖

年终奖

绩效

基薪

工资





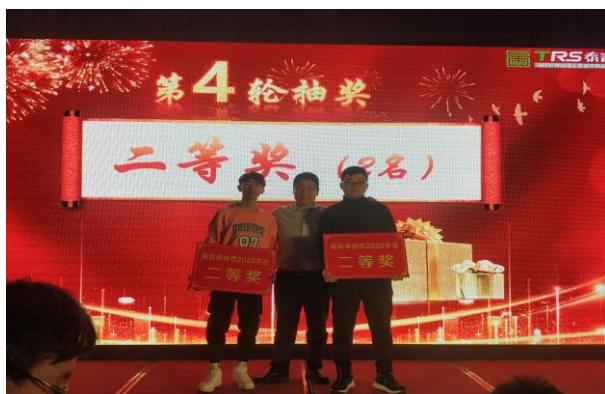
## ➤ 员工活动





- ◆ 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。