



铭普微电子事业部简介

东莞安晟半导体技术有限公司

Proprietary and Confidential Information of Ansemi Technology

2022.9 Date

02 Version

东莞安晟半导体技术有限公司地址




东莞安晟半导体技术有限公司是2020年12月份从铭普光磁股份有限公司（002902）微电子事业部独立出来的100%全资子公司，位于广东省东莞市石排镇东园大道石排段157号4号楼。

主营业务—产品介绍

- 公司主要为客户提供满足通信、物联网等应用需求的高性能射频、毫米波和光通信产品，基于硅、砷化镓、磷化铟、碳化硅及氮化镓技术的半导体设计、制造、封装和测试，应用涵盖高速光学、卫星、雷达、有线/无线网络、新能源与汽车、工业等多个领域。
- 公司产品有2.5G DFB激光器测试芯片、10G APD雪崩光电二极管高速测试芯片、25G FP（法布里-珀罗）激光器测试芯片、25G DFB（分布式反馈）激光器测试芯片及对应TO-CAN（MCM）多芯片封装器件、MCM放大器等。


2.5G光通讯激光器芯片

- 波长: 1310nm
- 2.5G DFB




10G光通讯探测器芯片

- 波长: 1250-1650nm
- 10G光网络




25G光通讯激光器芯片

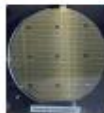
- 波长: 1270-1610nm
- 25G DFB





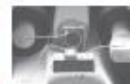
- 波长: 1310nm
- 25G FP




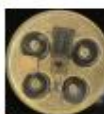
SiC-MOSFET芯片





2.5/25G光通讯激光器TO封装与SEM示意

10G光通讯探测器TO封装

SiC-MOSFET封装

光通产品线发展路标

东莞安晟半导体技术有限公司从无到有，创建了国内独家4英寸磷化铟宽禁带半导体晶圆加工测试生产线，为整合光通讯行业上游产业链，进入光通讯芯片核心领域有着重要的战略意义



2019年Jun-5th 到 Sep-15th

- 设备安装
- 设备联接
- 工艺优化
- 工序试运行
- 设备及工艺认可



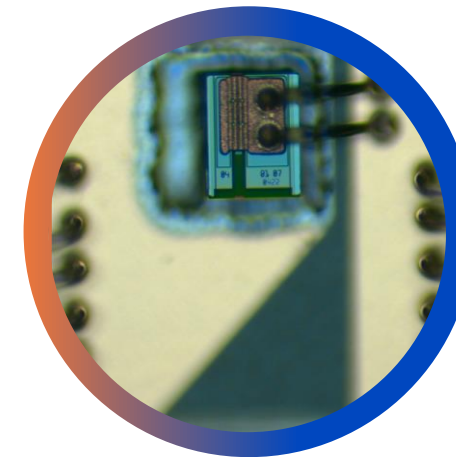
Sept,19- Jan,20

- 产品工序认可
- 可靠性验证
- OSA/模块验证
- 良率提升
- **2.5G 光芯片量产**



Dec,2020

- **东莞安晟半导体注册成立**
- 2.5G 光芯片产能突破
6000万粒良率突破90%



Dec,20 -Now

- **10G APD 通过客户认证并批量出货**
- 25G高速芯片送样并通过验证

科研实力



公司拥有研发部员工15人，其中硕士4人，本科6人，大专学历3人,主要技术骨干具备15年以上芯片半导体跨国企业从业经验及各种软硬件开发能力。累计3项发明专利+10项实用性专利已经通过预审并提交知识产权机构注册登记，其中9项实用性专利已获得授权。



光通产品线-激光器工艺流程概述

Cleaved Facet Laser

- Waveguide Formation

- Contacts

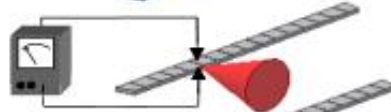
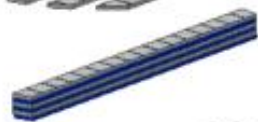
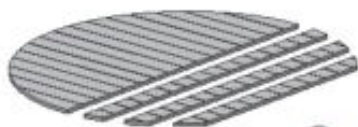
- Cleave to Form Mirrors

- Stack & Coat Mirrors

- Test

- Singulate

- Package



Etched Facet Laser

- Waveguide Formation

- Etch Mirrors

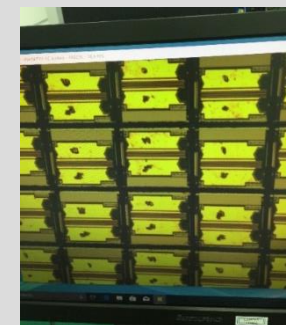
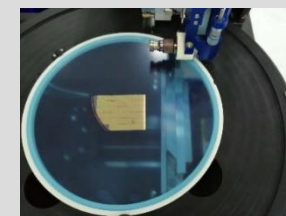
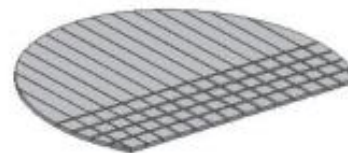
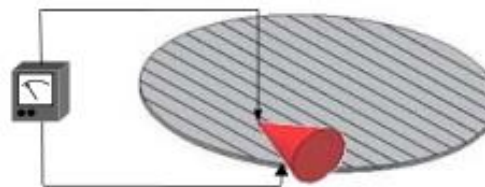
- Contacts

- Wafer Level Coatings

- Test

- Singulate

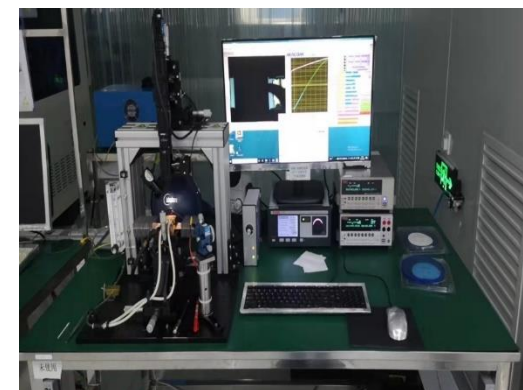
- Package



晶圆后段生产车间产品线



1000平方米万级无尘洁净车间，产品线年产能可以达到~6000万粒测试芯片



晶圆后段生产车间产品线-车间主要设备



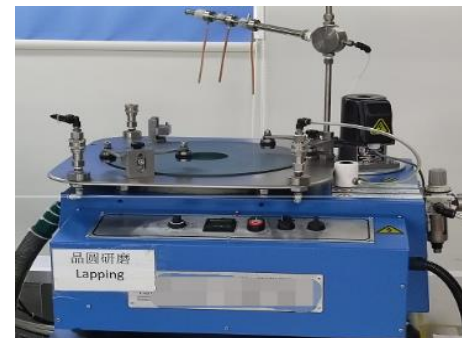
设备名称：晶圆涂胶机
设备用途：加胶



设备名称：黏合机
设备用途：胶后黏合



设备名称：晶圆清洗机
设备用途：清洗



设备名称：研磨机
设备用途：表面减薄



设备名称：抛光机
设备用途：表面抛光



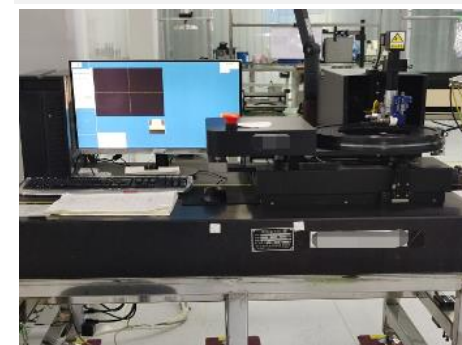
设备名称：蒸镀机
设备用途：多金属蒸镀



设备名称：合金化机
设备用途：快速热处理



设备名称：切割机
设备用途：切割分粒



设备名称：切割机
设备用途：切割分粒



设备名称：高倍镜
设备用途：外观检验

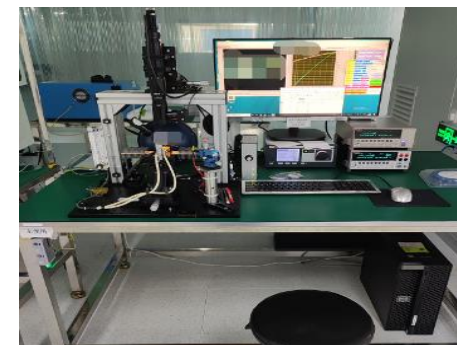
晶圆后段生产车间产品线-车间主要设备



设备名称: AOI
设备用途: 自动外观检验



设备名称: 膜厚测试仪
设备用途: 测试厚度



设备名称: 积分球仪
设备用途: 芯片性能测试



设备名称: 芯片筛选机
设备用途: 芯片筛选



设备名称: TO56老化炉
设备用途: 发射器件老化测试



设备名称: TO46老化炉
设备用途: 接收器件老化测试

晶圆封装测试生产车间产品线-车间主要设备



整体图片



① 设备名称：封帽机
设备用途：TO管座同轴封帽

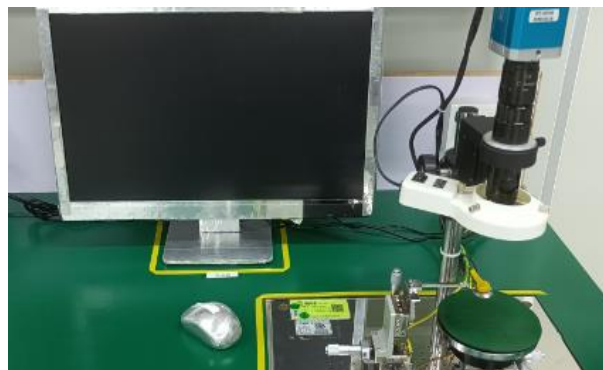


②③ 设备名称：噪声功率计
设备用途：噪声功率测量仪

晶圆封装测试生产车间产品线-车间主要设备



⑦ 设备名称：微机控制球键合机
设备用途：打金线



⑧ 设备名称：手动视频对中系统
设备用途：贴片对中



⑨ 设备名称：共晶机
设备用途：共晶贴片



设备名称：固晶机
设备用途：环氧贴片



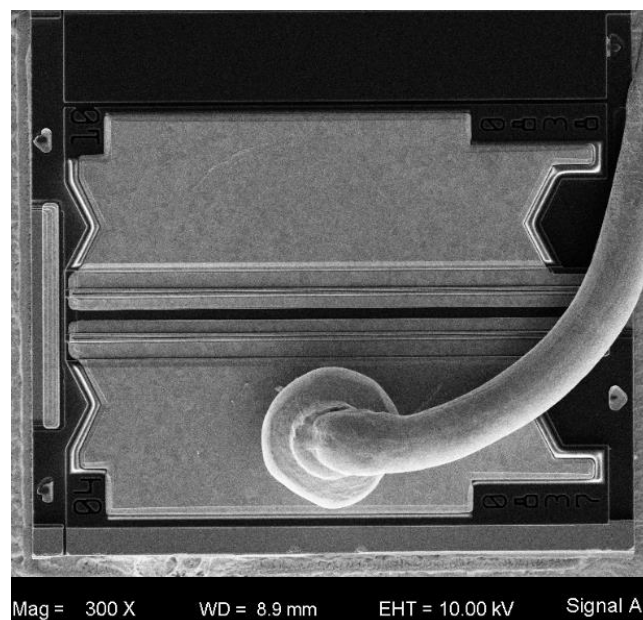
⑩ 设备名称：台式鼓风干燥箱
设备用途：胶水烘烤



设备名称：金相显微镜
设备用途：芯片外观检查



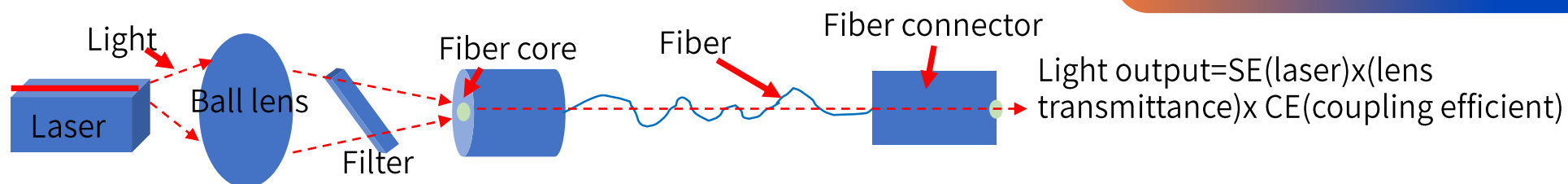
A131D-02E-VCT11-501_1310nm 2.5G NFF DFB LD CHIP_Specification_A0_20210622 (安晟)



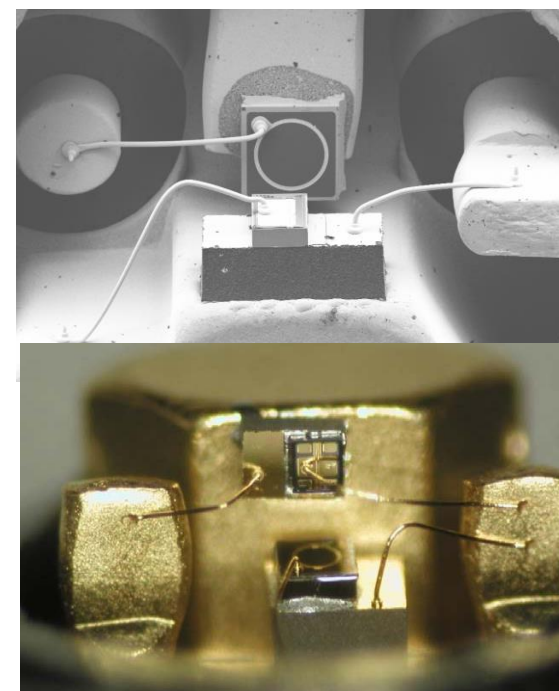
2.5G DFB产品包装、
规格及SEM图

安晟激光器应用—客户端产品

Laser—TO—OSA—Module



NFF DFB fiber coupling calculation			
min. BOSA Power @Ith+20mA	1.4	mW	(FiberHome min. power)
min. BOSA SE	0.07	mW/mA	
lowest coupling from TO to SMF (in BOSA)	20%		
Typical coupling from TO to SMF (in BOSA)	25%		
TO SE for lowest coupling	0.35	mW/mA	
TO SE for typical coupling	0.28	mW/mA	
BOSA production margin	10%		
TO SE for lowest coupling (incl. production margin)	0.385	mW/mA	
TO SE for typical coupling (incl. production margin)	0.308	mW/mA	(if we spec the TO SE 0.3, some of the TO may not be able to couple 1.4mW)
lowest lens through put	85%		
Chip SE for lowest coupling	0.45	mW/mA	(worst case)
Chip SE for typical coupling	0.36	mW/mA	(typical)

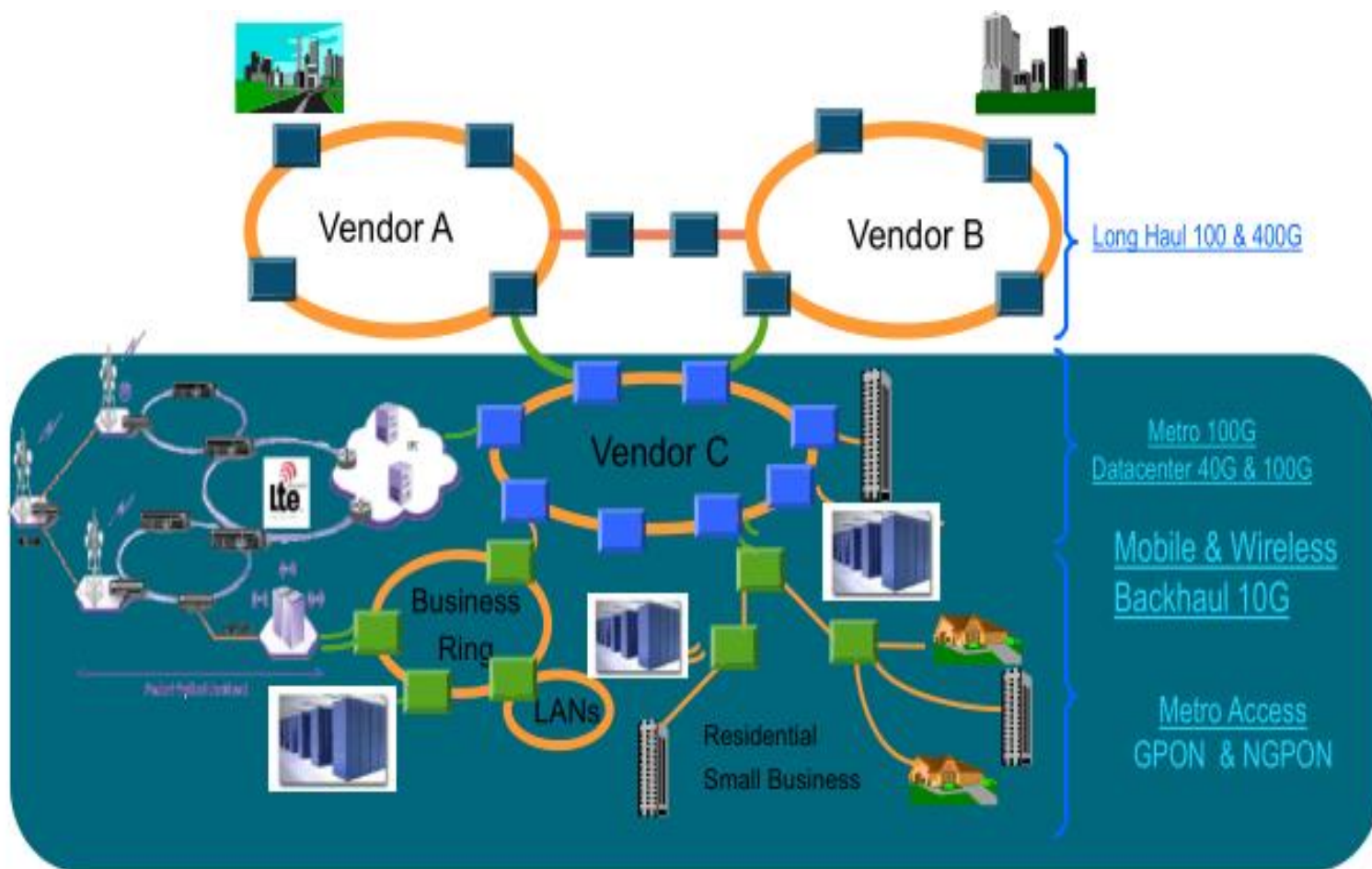


封测万级无尘洁净车间

设备产能：6KK/月



安晟激光器应用—应用场景



安晟半导体技术公司业务发展规划



- 光、射频芯片
- 电源芯片
- 封测服务
- 磁传感器

2021年目标：
1个亿销售收入

2023年目标：
3个亿销售收入

2025年目标：
5个亿销售收入

公司发展/产品开发规划-路标



2019.Q2
光芯片项目启动



2020.Q1
2.5G 芯片通过
认证



2020.Q3
高速光芯片10G
APD/25G FP交付测
试样品



2021 Q1
高速光芯片10G
APD/25G FP通过
产品认证



2021. Q2
10G APD 实现量产
完成25G DFB (C
WDM) 送样



2023
磁性材料芯片 (TMR传
感器)开发
射频、电源芯片量产



2025
毫米波产品准备

为客户 做极致

2019.Q4
设备调试及送样
完成

2020.Q2
2.5G 光芯片开始量产
并交付市场

2020.Q4
成了广州安晟半
导体技术有限公司

2021.Q1
2.5G 光芯片交
付市场超过
3000万粒

2022
射频、电源芯片 (Ga
N)芯片开发

2024
TMR产品量产
晶圆前段制造能力





安晟的主要直接客户群为集圭科技，盟微科技，铭普光磁，深圳东飞凌，深圳聚飞光电，湖北安一辰，北京康特电子等，终端客户群诺基亚，中兴，无锡盟创网络科技，工业富联，越南VPN等，都是国内外光通信行业内比较知名的企业，安晟生产的产品销售给这些客户集中应用于光接入设备，广域/局域网络或无线网络，交换机等设备上，为客户提供优质的产品和解决方案，为客户创造最大价值。



Ansemitek