



成都岷山功率半导体技术研究院  
Chengdu Minshan Power Semiconductor Tech Research Institute

# PSTI 芯声

第 3 期

2023 年 2 季度期刊

[www.cdpsiti.com](http://www.cdpsiti.com)

成都岷山功率站  
Chengdu Minshan Power Sem





# 目录

## CONTENTS

### 04 品牌篇

---

- 关于我们
- 复锦功率半导体
- 版图自动化拼版工具 (Lawdcl) 技术服务
- 工程技术服务
- 专利信息

### 14 企业动态篇

---

- 品牌“芯”篇 | 做功率半导体行业的持续奋斗者
- 复锦功率半导体已获 ISO9001 质量管理体系认证证书
- 研究院旗下切割实验室获 ISO 质量和环境管理体系认证证书

### 26 行业资讯篇

---

### 30 人物篇

---

- 何凤喜：愈是发展的风口，愈要沉稳前行
- 张健：口碑就是最好的业务员

### 40 技术分享

---

- 研究院版图自动化工具「Lawdcl」开发技术分享 (2)

### 43 企业风采篇

---

- 活动风采
- 员工新声

### 46 合作伙伴

---



# COMPANY PROFILE

## 公司简介



成都岷山功率半导体技术研究院（主体公司为成都复锦功率半导体技术发展有限公司）成立于 2021 年 8 月，由台积电高管张帅博士与前软银资本高管、现成都矽能科技有限公司总经理白杰先以及功率半导体著名专家电子科技大学张波教授共同发起成立，并由三位创始人领衔的技术专家团队、运营孵化团队、实验科研团队，联合国内外优质的功率半导体行业资源，旨在打造以成都为中心的、辐射全国的功率半导体生态，成为功率半导体产业成果转化的国际高地。

作为助力成都市功率半导体技术研发、产业孵化、人才培养的重要平台，区别于传统科研院所，研究院不在基础研发阶段投入太多精力；也区别于传统产业化公司，并不专注于单一产品开发。研究院将在工艺研发、商业研发及产品方向等方面积累优势技术资源，并帮助研究院孵化企业完成市场拓展及产业链搭建，从技术到产业资源全方位支持孵化的产业公司高速发展。

# CO-FOUNDERS

## 创始人团队



**张帅 博士** 成都岷山功率半导体技术研究院院长  
成都复锦功率半导体技术发展有限公司董事长

复旦大学博士，从事功率半导体研发工作超过二十年。曾在上海贝岭、BCDSEMI、华虹 NEC 工作，曾任台积电（中国）研发负责人；曾任国家 02 专项三个项目首席专家、技术负责人，任国际功率半导体论坛 ISPSD TPC（技术委员会）委员；申请国内外专利 50 余项。



**张波 教授** 成都岷山功率半导体技术研究院名誉院长  
成都复锦功率半导体技术发展有限公司首席专家

功率半导体领域国际著名专家、电子科技大学功率集成技术实验室主任、教授、博士生导师，首次进入 ISPSD 技术委员会的国内专家；曾任国家自然科学基金委员会专家评审组专家，国家科技重大专项总体组专家，国家集成电路人才培养基地专家等。



**白杰先** 成都岷山功率半导体技术研究院总经理  
成都复锦功率半导体技术发展有限公司总经理

美国友人，曾任 IBM 半导体微电子部副总裁、软银资本全球基金管理副总裁、Tallwood VC 副总裁，超过 25 年半导体投资经验，成都矽能科技联合创始人及任总经理，成都高新区首批招商大使。



# FUJIN POWER SEMICONDUCTOR

## 复锦功率半导体



成都复锦功率半导体技术发展有限公司，是成都岷山功率半导体技术研究院的主体公司，作为将研究院研发成果落地的市场品牌而设立。

复锦功率半导体拥有实力强大的功率器件设计团队，持续投入特殊工艺平台开发，并依托自建的可靠性测试及失效分析实验室，着力于功率器件电性能提升以及产品的可靠性提高。结合功率器件设计、工艺平台、产品应用等要素，复锦功率半导体通过“垂直整合、组合创新”的模式，对外推出功率微模块电源、砖式模块电源（包括 SiP 型）、特种应用电源及客制电源开发等产品与服务。

## 复锦业务简介

### ▪ 电源模块产品

复锦公司电源产品研发，立足于功率半导体，以应用为导向，开发高效率、高功率密度、高可靠性的功率模块。

### 当前产品方向



### ▪ 功率半导体产品平台

#### 功率器件设计

- 器件仿真服务
- 器件版图设计服务
- 器件寄生参数提取服务
- 提供定制化服务方案

#### EDA 软件服务

- 版图设计服务
- 低成本拼版方案输出服务
- 可视化最优切割方案
- 提供最高效资源利用的定制化方案输出服务

#### 工艺平台搭建

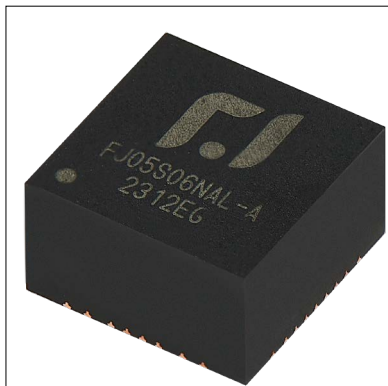
- 工艺仿真平台搭建
- 工艺流片平台搭建
- RA、FA 平台搭建
- 工艺平台转移服务

#### 封装技术支持

- 封装 3D 模型设计
- 封装散热仿真
- 封装热应力耦合仿真
- 封装寄生参数提取仿真

# 复锦产品介绍

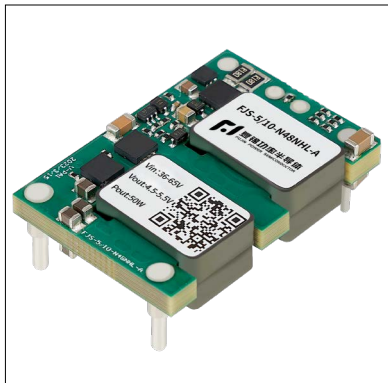
## 功率微模块电源



### | 功能特性

- 全集成封装，抗干扰能力强
- 高转换效率
- 高功率密度
- OCP/OVP/OTP/OSP/UVLO 全面保护功能
- 支持 SMT 加工
- PG 功能
- 应用简单
- -40°C ~ 85°C

## 砖式模块电源产品



### | 功能特性

- 标准 1/16 砖式封装
- 最高效率可到 94%
- 宽输入范围 36V ~ 60V
- 支持 Trim 调压
- OCP/OVP/OTP/OSP/UVLO 全面保护功能
- 输入输出绝缘 1500VDC
- -40°C ~ 85°C

## 特种应用类电源产品



### | 功能特性

- 超宽输入范围 200-1500VDC
- 高效率
- 高可靠性
- 3000VAC 隔离电压（输入 - 输出）
- 2000VAC 隔离电压（输出 - 输出）
- OSP/OCP/OVP/ 保护
- 输入防反接保护
- -40°C ~ 85°C

## 定制模块服务

电源系统研发团队核心成员均有超过 10 年的电源产品研发经验，精通各类隔离、非隔离型的电源架构，配以资深功率器件研发团队的技术支持，助力终端客户定制开发各类高效率、高功率密度、高可靠性的电源模块及系统。



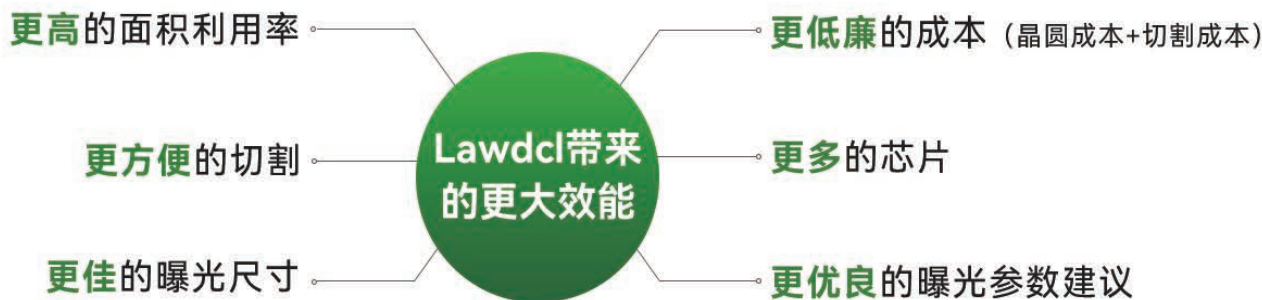
# 版图自动化拼版工具 (Lawdcl) 技术服务

## 关于Lawdcl (洛帝克)

由成都复锦功率半导体技术发展有限公司**独家自研的自动化拼版工具 (Lawdcl) 技术服务 (行业首创)**，致力于解决现存拼版中常出现的各类低效问题，全方位自动化评价体系，简单易上手。

客户仅需提供**芯片尺寸、需求比例**等一般信息（不涉及敏感信息），即可稳定、可靠、高效地获取多款芯片最优拼版结果，助力客户公司在一次流片机会中实现更大的效能。

$$\text{Lawdcl} = \text{Least area} + \text{Wafer} + \text{Dicing} + \text{Cost} + \text{Labour}$$



## Lawdcl团队介绍



王新

| 版图自动化软件LAWDCL项目主管 |

- 辽宁大学 微电子学与固体电子学专业，硕士学位
- 曾任某科技公司器件研发部门经理、分公司负责人
- 政府科技单位政产学研、科技创新工作
- 丰富的半导体研发和管理经验



代高强

| 版图自动化软件LAWDCL项目主管 |

- 电子科技大学 微电子学专业，硕士学位
- 曾任某科技公司项目经理、副总工程师
- 曾获绵阳市科技进步二等奖
- 丰富的产品研发和应用、市场推广经验



苏春

| 版图自动化软件LAWDCL项目经理 |

- 西南科技大学 数学专业，硕士学位
- 曾任某科技公司版图设计负责人
- 半导体从业十年，公司资深版图设计经理





# 复锦业务咨询

## 销售经理



☎ (张经理) +86-13823649830

✉ bin.zhang@cdpsti.com

## 业务经理



☎ (王经理) +86-13438110012

✉ jq.wang@cdpsti.com



# ENGINEERING SERVICES

## 工程技术服务

成都岷山功率半导体技术研究院以一流的设备与专业的技术团队核心，在高新西区打造了“可靠性测试及失效分析实验室”和“PSTI-ADT 切割联合实验室”两大实验室，聚焦第三代半导体，提供切割、可靠性测试、失效分析、技术服务等项目，也可服务于传统材料，研究院的服务水平更专业，服务周期更短，服务项目更多样。

### 可靠性测试及失效分析实验室

可靠性测试及失效分析实验室采用国内外先进的精密仪器设备，并结合研究院数十位专家团队的丰富经验，主要对 Si 基、SiC 基、GaN 基功率半导体分立器件、功率 IC 等产品进行性能测试、可靠性测试、失效分析服务，还可根据客户要求，进行定制化服务。

#### 可靠性测试

HTRB、HTGB、H3TRB、HAST、IOL、TC/TS、OVEN、MSL 测试、预处理、回流焊、探针台、高压动 / 静态测试、热阻测试、雪崩测试、ESD 测试、可焊性、耐焊性测试等。

#### 失效分析

光学电子显微镜 (OM)、X 射线检测 (X-Ray)、超声波扫描 (SAM)、IV 曲线跟踪仪、激光开封、化学开封、金属去层、PN 结染色、探针台、液晶定位、截面研磨、SEM、FIB、EMMI、OBRICH 等。

#### 咨询顾问服务

实验室拥有一批经验丰富的半导体封装行业、失效分析领域和材料分析经验的相关技术人员，可为客户提供相关测试、分析、工艺技术等咨询顾问服务。

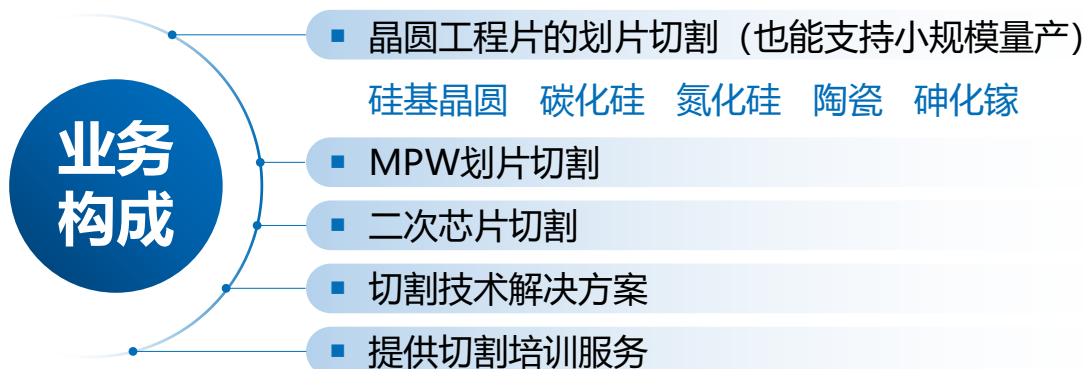


可靠性测试及失效分析实验室实拍

# PSTI-ADT 切割联合实验室

PSTI-ADT 切割联合实验室（成都创芯复锦科技有限公司）由成都岷山功率半导体技术研究院和先进微电子装备（郑州）有限公司（ADT）共同组建，为西南地区的广大半导体设计公司以及高校服务，旨在打造一个西南地区覆盖多种材料、工艺、数量需求的全方位切割平台。为广大半导体企业提供即时的、可靠的、专业的切割服务。

切割实验室具备 100k 的洁净环境，实验室配备有贴膜机，ADT 精密切割机，清洗机，UV 解胶机，扩膜机等。并与 ADT 以色列先进切割技术公司合作，获得品牌授权向公司及公司的客户提供相应切割技术、工艺流程、售后服务以及人员培训等技术支持。



PSTI-ADT 切割联合实验室实拍



**张健** 工程服务事业部总监 联系方式：028-64332101

本科毕业于电子科技大学电子信息工程专业，2006年 -2019 年在 Intel 成都半导体企业工作，任职设备工艺工程师，负责贴膜 Tape/研磨 Grinding/Dicing 切割 /Laser 激光等设备以及工艺改进，有着 13 年丰富半导体工作经验，多次委派去美国 Intel 分公司 Portland /日本 Disco/Panasonic 去深造培训，多次负责 NPI 的引进工作，目前就任研究院切割实验室负责人，未来会带领团队共同研发第三代半导体的工艺以及实验室运营。



# PATENTS INFORMATION

## 专利信息

在技术团队专业经验及职业素养的支撑下，研究院自成立以来，专利频出，成绩斐然。

### 已申报专利共计

**64** 项 { 发明：21 项  
实用新型：42 项  
集成电路布图：1 项

### 已获取授权共计

**46** 项 { 发明：13 项  
实用新型：32 项  
集成电路布图：1 项

序号	名称
1	基于自激震荡的电源升压驱动与浪涌抑制电路
2	基于自激振荡的电源升压驱动电路
3	适用于引入定制芯片的切割版图设计方法及其制备的芯片
4	一种低剖面多芯片封装结构
5	一种多型号芯片的版图设计方法及其制备的芯片、终端
6	半导体激光切割 MPW 版图设计方法及其制备的芯片、终端
7	一种电力电子系统电热联合仿真方法、系统及终端
8	屏蔽栅耗尽型 MOSFET
9	一种新型屏蔽栅 MOSFET 器件栅结构
10	一种降低 IGBT 驱动损耗的电路
11	一种自适应开启的 POE 整流桥电路
12	50V Trench MOSFET 器件
13	一种功率器件版图设计方法、芯片及终端
14	一种 SGT MOSFET 器件优化设计方法
15	一种限制浪涌电流的热插拔功率电路
16	基于比例布图的多型号芯片版图设计方法、芯片及终端
17	一种双面散热的半导体芯片封装结构
18	一种 PCBA 板支撑架
19	一种芯片互连封装结构及其制备方法
20	一种芯片双面互连的封装结构
21	一种高集成正激电源及其电路
22	一种辅助 PCB 板与焊针焊接的治具

(余表见下页)



(接上页表格)

序号	名称
23	一种真空吸笔
24	一种基于塑封的半导体封装结构
25	一种柔性电路板工艺制造治具
26	一种扇出行芯片封装结构
27	一种抗芯片漂移的扇外型封装结构
28	一种版图拼版设计成效分析方法、芯片及终端匿名
29	一种芯片涂胶结构
30	一种基于自激振荡的负电压生成电路
31	一种基于自激振荡的正负电压生成电路
32	一种半导体封装结构
33	一种降低翘曲的扇外型板级封装结构和电子设备
34	基于外界边框设计的拼版设计方法、芯片及终端
35	一种改善器件应力的扇外型封装结构和电子设备
36	一种芯片双面互连的堆叠封装结构
37	一种基岛埋入封装结构
38	一种双基岛封装结构
39	一种半导体芯片背部电极引出至正面的 DFN 封装结构
40	一种降低 QFN 封装焊接空洞率的焊盘结构
41	一种高压插件 MOS 管的散热结构及其安装方法
42	一种高压插件 MOS 管的散热块及散热结构
43	一种版图设计的全流程优化方法、芯片及终端
44	一种低功耗驱动的浪涌抑制电路
45	一种叠层双芯片封装子结构及多芯片封装结构
46	一种芯片双面互连封装结构



# 企业动态篇

INDUSTRY NEWS

# 品牌“芯”篇 | 做功率半导体行业的持续奋斗者

■ 文章来源 / 研究院媒体部

2023年3月29日，成都岷山功率半导体技术研究院的主体公司“复锦功率半导体”召开首次产品发布会，推出微模块电源、1/16 砖隔离 DC-DC 电源模块、超宽高压直流电源模块、客制电源开发等产品和服务，象征着研究院正式进入品牌价值的兑现期。



在这样一个全新的发展阶段，研究院将对外展示过去一年多在团队、平台、技术的建设成果，并将成型的产品与服务逐步输入市场。借助服务与产品的实际体验，市场将对研究院产生全新的印象与观感，而我们的品牌内涵也由此迎来更深入的诠释。

在企业发展升级背景下，研究院以“做功率半导体的持续奋斗者”为全新的品牌定位，以更好地彰显“研发与销售共举、产品与服务并行”的特性，将企业形象具象化。





## 面向员工，“持续奋斗者”是理念

品牌，对外是市场对企业从产品、服务，到文化价值的一种认知和评价，对内则是企业从整体到员工一个阶段内发展目标的引领与概括。

2021年8月，成都复锦功率半导体技术发展有限公司注册成立，并在同一时间获得“成都岷山功率半导体技术研究院”的授牌，我们以“岷山行动计划”下新型研发机构的形象正式出发。作为首批项目中支持力度最大的项目（获得近1亿元补贴及投资），研究院目标在数十个细分方向上进行应用突破型研究及孵化，将研发与商业化无缝衔接，“从0到1”是这一时期的发展关键词，在这一阶段，我们提出了“做功率半导体行业的领导者”这一目标。



这个目标对于初创企业而言可能显得些许遥远，但正因此，研究院有了更大的成长势能，这种势能不仅体现在对外的品牌形象树立中，还体现在对内的员工意识培养和企业文化建立——在努力成为“领导者”的长久目标下，员工才敢于创新，企业才有了更强的前进驱动力。“力出一孔，利出一孔”让研究院全体员工充分理解到，每个人都在全身心为一个称得上“伟大”的理想投入。

成立短短一年多时间，研究院保持着健康且有力的发展态势，建立聚集全职员工近60人，其中约70%为专业科研人才，人均拥有接近10年的行业经验及项目管理经验；技术服务平台、孵化平台等完成前期建设，对内服务于研究院技术与产业研发，对外解决市场业务需求；专利数量和质量齐飞，截至今年4月初，申报知识产权专利数量已达63项；并完成首轮2000万元融资，由深圳蜀芯投资企业领投，四川省天府芯云数字经济发展基金有限公司跟投。

同时，在研发团队专业与效率的重重驱动下，我们的技术积累出了产品，可以开始让市场真正地接触我们、了解我们。

这些都是研究院向“领导者”快速进发的有力证据。此时，所谓“领导者”，对外是一个企业向前奔跑的目标，对内则是支撑员工合作、协同、理解、支持的关键词。

这一份企业建设与成果转化的成绩单，也让更多人坚信这是一家值得用有限的职业生涯为之做无限奋斗的企业。

用奋斗者之精神，做领导者之事业。这是研究院在接下来一个阶段更想传递给市场、员工的信念。





在坚持“做功率半导体行业的领导者”为目标高度的前提下，我们会秉持“持续奋斗者”的态度清晰定位每一步。我们也希望市场在认可我们过往成绩的基础上，能够更坚定地相信我们能走好今后的路！

## 面向市场，“持续奋斗者”是姿态

品牌的意义，不仅是牵引企业和员工发展更落地，也是切实贴合业务模式的转变。

今年以前，研究院发展侧重于新型研发机构属性的建设与宣传，着力于平台的建设与技术的开发，凸显于孵化平台等产业建设和专利申请等技术成果的供给。

在这个阶段，我们旨在奠定功率半导体产业建设与技术突破的基础，以高效率、高质量的发展态势领跑区域市场，“领导者”的品牌定位更贴合我们“尖刀”的形象。

今年以来，随着业务模式陆续成型并逐步输入市场，研究院市场属性开始凸显，服务维度开始多样，能真正为客户提供直接且可以量化的价值贡献。

在市场化背景下，我们既要继续做好原有的产业建设与技术突破工作，也要努力推动技术到产品、产品到市场的高效转化。在多维度、多元化的发展驱动力下，发展的速度不再被强调，稳健成为新阶段的关键词。我们需要在持续向“领导者”高度攀升的过程中，更要明确“持续奋斗”的态度，才能将业务发展的每一个方向都走得好、走得稳。

因此，品牌升级不是一个事件，而是一个过程。在这个过程中，研究院将始终以“持续奋斗者”的姿态，向“领导者”的目标迈进，直至所有人看见我们能为行业带来的未来。



# 复锦功率半导体已获 ISO9001 质量管理体系认证证书

■ 文章来源 / 研究院媒体部

近日，成都复锦功率半导体技术发展有限公司顺利获得由广州广电计量检测股份有限公司颁发的 ISO9001 质量管理体系认证证书。该证书是复锦功率半导体在功率半导体研发、检测及技术服务等方向建立和实施有效管理体系的标志，同时也是对复锦功率半导体企业内部管理水平、产品质量及可持续发展能力的肯定。



据资料显示，ISO9001 质量管理体系认证是国际标准化组织（ISO）制定的一系列标准，这些标



准涵盖企业发展的方方面面，对于组织管理、质量管理、环境管理、信息安全管理等多个维度都提出了相当高的审核标准，并通过第三方机构进行认证，以确保组织体系的审核流程客观真实。

因此，ISO9001 质量管理体系认证证书的获得，是复锦功率半导体品牌实力的有力保障与体现。

服务及产品质量是复锦功率半导体拓展市场的重要战略，ISO9001 质量管理体系认证证书是复锦功率半导体迈向更高水平的里程碑，却不是最终目标。

目前复锦功率半导体仍在服务及产品质量提升的路上持续前行，今年以来复锦功率半导体陆续在专利申请、产品开发、平台建设、团队完善、业务推进上取得关键进展，已形成电源产品、功率半导体技术服务、工程服务等服务路线。

电源产品方面，复锦功率半导体立足于功率半导体行业，以应用为导向，开发高效率、高功率密度、高可靠性、高性价比的功率模块产品，主攻功率微模块电源、砖式模块电源（包括 SiP 型）以及特种应用电源三种产品方向，3 月底已对外发布 3 款，已开放样品申请渠道，包括非隔离 DC-DC 微模块电源（采用业界先进封装技术，可将电源方案的尺寸减小 20% 以上，功率密度提升 30% 以上）、1/16 砖隔离 DC-DC 电源模块（峰值效率领先市场，可达 94%，在典型应用  $V_{in}=48V$  条件下，轻载效率同样突出）、超宽高压直流电源模块（应用创新性电路设计，实现超宽输入范围 200 至 1500V）。此外，还可助力终端客户定制开发各类电源模块及系统。

功率半导体技术服务方面，依托于强大的工程技术团队，复锦功率半导体可对外提供电源管理芯片设计、功率器件设计、版图设计、芯片及器件封装、应用解决方案设计等服务，项目有：

1. 提供全品类开关产品；
2. 提供以 Si 基为主的高频型、低导通阻抗型等功率器件设计服务；
3. 提供 GaN、SiC 器件仿真、工艺设计等服务；
4. 提供 LDMOS、VDMOS、Trench MOS、SGT MOS、SJ MOS、IGBT、FRD 等工艺平台的搭建；
5. 提供包括 BUCK 转换器 / 控制器、PSR 控制器、LLC 控制器、LDO、Gate Driver 等电源管理类芯片的设计服务；
6. 并提供仿真验证、封装设计、流片跟踪、测试服务及相关产业资源。

与此同时，针对拼版环节长期存在的高成本、多修改、长周期等问题，复锦功率半导体还推出了全行业首款版图拼版自动化软件——“Lawdcl（洛帝克）”。该软件仅需芯片尺寸、需求比例等一般信息，即可稳定、可靠、高效地获取最优拼版结果，为客户带来更高的面积利用率、更方便的切割、更低廉的成本（晶圆成本 + 切割成本）、更多的芯片、更佳的曝光尺寸、更优良的曝光参数建议。

工程服务方面，复锦功率半导体凭借一流的设备与专业的技术团队核心，打造了“可靠性测试及失效分析实验室”和“PSTI-ADT 切割联合实验室”两大公共技术平台。其中，可靠性测试及失效分析联合实验室，覆盖传统硅基器件到三代半功率器件，高压到低压，器件到模块，提供高效且全面的特性测试和表征；切割实验室可囊括多种材料、工艺、数量需求，为市场提供即时的、可靠的、专业的切割服务。

基于完善的服务矩阵，复锦功率半导体将持续为市场的发展注入强大的动能，期待与广大半导体企业展开更多更好的合作。



# 研究院旗下切割实验室获 ISO 质量和环境管理体系认证证书

■ 文章来源 / 研究院媒体部

近日，研究院继主体公司“复锦功率半导体”获 ISO9001 质量管理体系认证证书后，旗下 PSTI-ADT 切割联合实验室也顺利通过 ISO 质量和环境管理体系认证。



至此，研究院全系技术服务通过 ISO9001 质量管理体系认证。这既是权威机构对于研究院服务质量的高度认可，更是充分印证研究院在研发、服务、检测和交付全流程规范化、标准化，能持续稳定地为客户提供优质服务。

## 更上一层楼，晶圆切割业务踏入新轨道

晶圆切割，是半导体生产链条上相当重要的一环。随着化合物半导体的多样化发展，材料有很多新的变化，对切割平台的工艺、技术、设备都是新的挑战。

ISO 质量和环境管理体系认证的顺利通过，佐证了 PSTI-ADT 切割联合实验室在工艺、技术、平台、设备等维度的市场领先性，而符合国际标准的质量管理体系认证证书的获得，也标志着研究院的晶圆切割业务正式拿到了打开市场“大门”的“金钥匙”。

PSTI-ADT 切割联合实验室位于高新西区，由成都岷山功率半导体技术研究院和先进微电子装备(郑州)有限公司(ADT)共同组建，面向西南地区的广大半导体设计公司以及高校服务，旨在打造一个西南地区覆盖多种材料、工艺、数量需求的全方位切割平台，为市场提供即时的、可靠的、专业的切割服务。

工艺及技术方面，PSTI-ADT 切割联合实验室背靠优秀的技术团队，这批专家皆在半导体行业工作多年，有着丰富的经验。其中实验室负责人更是有着半导体切割的丰富经验，且在 INTEL 等行业龙头公司切割领域工作多年，专业性毋庸置疑。

并且，研究院还与 ADT 以色列先进切割技术公司合作，获得品牌授权向公司及公司的客户提供相应切割技术、工艺流程、售后服务以及人员培训等技术支持。

设备及平台方面，PSTI-ADT 切割联合实验室具备西南市场少有的多材料、多工艺覆盖面。目前实验室具备 100k 的洁净环境，配备有贴膜机、ADT 精密切割机、清洗机、UV 解胶机、扩膜机等，其中共有 3 台切割设备，囊括硅、碳化硅、氮化镓、砷化镓等市场主流材料，和 4 寸、6 寸、8 寸、12 寸(外协)晶圆以及二次切割等市场主流需求。



此外，实验室预计今年还将添置一台切割设备，同时将引进研磨设备，提供 8 寸晶圆 grinding 服务，以求服务更高效，覆盖更广泛。

值得关注的是，研究院今年新推出有自主知识产权的版图拼版自动化技术服务，曾在一个 40 余



款芯片拼版的项目中，为客户增加 28.6% 的芯片数量，减少了 50% 的切割次数，在更少 wafer 的情况下减少了 17.3% 的切割成本，以更简单、高效的实现更优化的目标。

借助这款软件，可为客户带来更高的面积利用率、更方便的切割、更低廉的成本（晶圆成本 + 切割成本）、更多的芯片、更佳的曝光尺寸、更优良的曝光参数建议；结合实验室的工艺、技术与设备，可实现更高质量的服务效果。

# 行业首个版图拼版自动化软件迎来深度合作

■ 文章来源 / 研究院媒体部

近日，成都复锦功率半导体技术发展有限公司与四川芯盛芯国科技有限公司正式签署战略合作框架协议，未来双方拟在版图设计业务、自研拼版软件服务、市场资源拓展等方面展开全方位的合作，并通过建立相关合作推进机制，推动彼此发展、相互促进合作。



成都复锦功率半导体技术发展有限公司，是成都岷山功率半导体技术研究院的主体公司，自成立以来便持续构建高质量且特色化的技术服务体系，版图设计环节是复锦功率半导体勉力建设的方向之一。

今年以来，复锦功率半导体在版图设计建设上取得重大突破，在形成完整服务链的同时，更针对拼版环节长期存在的高成本、多修改、长周期等问题，推出了全行业首款版图拼版自动化软件——“Lawdcl（洛帝克）”。该软件凭借芯片尺寸、需求比例等一般信息，即可稳定、可靠、高效地获取最优拼版结果，为客户带来更高的面积利用率、更方便的切割、更低廉的成本（晶圆成本+切割成本）、更多的芯片、更佳的曝光尺寸、更优良的曝光参数建议。

根据数据对比，版图拼版自动化软件能够实现芯片设计全环节的优化。在一个 40 余款芯片拼版的项目中，对比原版方案，“Lawdcl”输出的自动化拼版方案在更小的面积下可以增加 28.6% 的芯片数量，切割次数从 4 次减少至 2 次，在更少 wafer 的情况下减少 17.3% 的切割成本，以更简单、高效的实现更优化的目标。



面对版图设计服务链的突破进展，复锦功率半导体需要通过实际的终端应用反馈与渠道助力，补齐市场对版图拼版自动化软件的认识短板，全面提升影响力。

四川芯盛芯国科技有限公司在业界处于专用集成电路设计的前列，尤为擅长多颗芯片的集成合一，已经积累大量的成功服务案例。本次与四川芯盛芯国科技有限公司的战略合作，复锦功率半导体希望能发挥各自优势和擅长领域，在版图设计业务环节紧密合作，尽快推动业务落地，也将结合芯盛芯国在集成电路设计及产品研发上的专业地位，更客观真实地获取版图拼版自动化软件的使用反馈，并借助芯盛芯国的客户渠道将版图拼版自动化软件的服务价值推向更广阔的市场。









# 行业资讯篇

INDUSTRY NEWS



## 中国大陆 TOP25 半导体厂商最新排名出炉

市调机构 Gartner 近日发布的报告展示了全球以及中国大陆前 25 名半导体厂商的排名情况以及中国大陆厂商的强势细分领域。

中国大陆 TOP25 半导体厂商					
排名	公司	中文名称	2022 年营收 (单位: 元)	营收增幅	主营业务
1	OMNIVISION	豪威科技	未公布	未公布	图像传感器、触控与显示、模拟
2	Nexperia	安世半导体	未公布	未公布	分立器件、功率半导体
3	Yangtze Memory Technologies	长江存储	未公布	未公布	3D NAND 闪存设计制造
4	UniSoC Technologies	紫光展锐	未公布	未公布	SoC
5	GigaDevice Semiconductor	兆易创新	未公布	未公布	NOR Flash、MCU、指纹芯片
6	HiSilicon	海思	未公布	未公布	智慧视觉、智慧 IoT 等芯片研发
7	Hangzhou Silan Microelectronics	士兰微	82.82 亿	15.12%	IPM 模块、功率器件、MEMS 传感器等
8	Goertek	歌尔股份	未公布	未公布	声学零部件
9	Unigroup Guoxin	紫光国微	71.2 亿	33.28%	智能安全芯片、半导体功率器件
10	Sanechips Technology	中兴微	未公布	未公布	无线通信芯片
11	Ampleon	安谱隆	未公布	未公布	射频芯片
12	GalaxyCore	格科微	59.4 亿	-15.1%	CMOS 图像传感器
13	Amlogic	晶晨半导体	55.46 亿	16.09%	多媒体智能终端 SoC 芯片
14	Silergy	矽力杰	未公布	未公布	电源管理芯片
15	Chipone	集创北方	未公布	未公布	显示芯片
16	Ingenic Semiconductor	北京君正	未公布	未公布	微处理器芯片、智能视频芯片、存储芯片、模拟与互联芯片
17	Hygon	海光	未公布	未公布	CPU
18	CR Micro	华润微	100.6 亿	8.77%	功率半导体、智能传感器
19	MLS	木林森	未公布	未公布	LED 封装
20	Yangjie Electronic	扬杰科技	54.18 亿	23.22%	功率半导体
21	Bitmain Technologies	比特大陆	未公布	未公布	加密货币芯片
22	Montage Technology	澜起科技	36.72 亿	43.33%	内存接口芯片
23	Maxscend Microelectronics	卓胜微	36.79 亿	-20.59%	射频开关、射频低噪声放大器
24	CEC Huada Semiconductor	华大半导体	未公布	未公布	控制芯片、功率半导体
25	Goodix Technology	汇顶科技	未公布	-35%~-45%	指纹芯片

从厂商排名上看，三星、英特尔、高通、SK 海力士和美光占据了前五的位置。

从厂商的地区分布来看，美国上榜的公司最多，有 14 家，中国台湾上榜 3 家公司，无中国大陆厂商上榜。

Gartner 的统计显示，2022 年中国大陆企业半导体收入达到 458 亿美元，比上年减少 0.5%。全球市场份额从 2021 年的 7.7% 降至 7.6%。由此可见，中国大陆半导体企业在 2022 年受到市场影响较大，且近半数的企业营收在 2022 年出现下降。



## 一车企“百亿”电驱 IGBT 项目开工!

近日，广州市番禺区千亿投资项目推进高质量发展誓师大会举行，预计今年将有 147 个项目开工，其中包括广汽电池科技项目、广汽自主电驱产业化建设项目、广汽零部件（广州）产业园有限公司项目、IGBT 封测项目

具体来看，广汽电池科技项目总投资 109 亿元，由广汽埃安、广汽乘用车、广汽商贸持股，广州巨湾技研负责生产基地建设，计划到 2025 年建成 26.8GWh 量产线，项目达产后年产值将超过 210 亿元；

广汽自主电驱产业化建设项目总投资约 21.6 亿元，将重点围绕 IDU 电驱系统进行自主研发及产业化，计划在 2025 年建成生产线，每年能生产 40 万套 IDU 电驱系统总成，及 10 万套 GMC 混动机电耦合系统的电机和电控；

广汽零部件（广州）产业园有限公司项目总投资约 6.24 亿元，将搭建起汽车关键核心零部件制造、技术创新等完整产业体系，为地方经济注入新的增长点；

IGBT 封测项目总投资计划 4.6 亿元，将为广汽集团系统内整车厂及其电驱动系统厂商提供关键核心部件。

## 国内 2 家 SiC 厂商打入英飞凌供应链

5 月 3 日，天岳先进、天科合达两大厂商均在其官微宣布，与国际半导体大厂英飞凌签订了供货协议。

根据官方介绍，天岳先进将为英飞凌供应碳化硅衬底和晶棒，天科合达则将为英飞凌供应碳化硅晶圆和晶锭。

据悉，天岳先进将为英飞凌供应用于制造碳化硅半导体的高质量并且有竞争力的 150 毫米碳化硅衬底和晶棒，第一阶段将侧重于 150 毫米碳化硅材料。

至于天科合达，其将为英飞凌供应用于制造碳化硅半导体产品的高质量并且有竞争力的 150 毫米碳化硅晶圆和晶锭，根据最新签订的长期协议，第一阶段将侧重于 150 毫米碳化硅材料的供应，但天科合达也将提供 200 毫米直径碳化硅材料。

据悉，上述 2 家企业的供应量均将占到英飞凌长期需求量的两位数份额。与此同时，天岳先进和天科合达也将助力英飞凌向 200 毫米直径碳化硅晶圆过渡。

## 最高 5 亿元，成都“真金白银”支持集成电路产业发展

近日，成都市经信局发布《关于印发成都市加快集成电路产业高质量发展的若干政策实施细则的通知》（以下简称“实施细则”）。

《实施细则》围绕“聚人才、强设计、补制造”等方面，从促进集成电路人才政策、集成电路设计产业政策、集成电路制造业政策、完善产业生态环境政策四方面拿出“真金白银”，推动集成电路产业高质量发展。

聚人才：企业核心团队最高奖励 1000 万；强设计：单个企业年度最高补助 1000 万；补制造：重大项目最高 5 亿元综合支持。



## SK 集团釜山新厂将量产碳化硅产能扩大近 3 倍

SK 集团近日宣布，SK powertech 位于韩国釜山的新工厂已完成试运行，投入量产。这意味着 SK powertech 的碳化硅 (SiC) 半导体产能将扩大近 3 倍。预计 2026 年 SK powertech 销售额增长将超过 5000 亿韩元 (约合 3.74 亿美元)。

SK powertech 成立于 2017 年，是 SiC 功率半导体设计和生产的全球领先企业。SK 集团在完成对 SK powertech 的收购后，于 2022 年将位于浦项的碳化硅生产工厂扩建至釜山。

SK powertech 釜山新工厂从 5 月 16 日开始批量生产太阳能和电动汽车领域的客户订单，其中一半以上的产品将出口到海外市场。

通过优化生产工艺、大幅增设离子注入器 (Implant) 等尖端设备等措施，SK powertech 釜山新工厂计划到 2023 年第四季度，工厂开工率将提升至 100%，届时新工厂将具备年产 29000 张 (150mm/6 英寸晶片标准) 规模的 SiC 电力半导体生产能力，比目前的约 10000 张提升近 3 倍。

## 富士康子公司成功制造中国台湾首片 8 英寸 SiC 晶圆

据电子时报 6 月 5 日报道，富士康旗下的子公司成功制造出中国台湾地区首片 8 英寸 SiC (碳化硅) 晶圆。由于 SiC 材料晶体生长难度大、材质硬导致切割困难，因此此前该公司仅有能力制造最大 6 英寸的 SiC 晶圆。

根据电子时报报道，富士康旗下的 Taisic Materials (盛新材料科技) 负责晶体生长和衬底生产，Gigastorage 负责 SiC 晶圆切割、研磨和抛光。盛新材料 CEO 表示，该公司的碳化硅晶体生长技术仅比国际头部公司 Wolfspeed 落后一年，后者是目前全球唯一能够量产 8 英寸 SiC 晶圆和衬底的制造商。

## 意法半导体宣布与三安光电成立碳化硅合资公司

6 月 7 日，意法半导体在官网宣布，将与三安光电在中国成立 200mm 碳化硅器件制造合资企业，预计 2025 年第四季度投产，预计到 2030 年碳化硅收入将超过 50 亿美元。

据悉，三安光电主要从事化合物半导体材料与器件的研发、生产及销售，以氮化镓、砷化镓、碳化硅、磷化铟、氮化铝、蓝宝石等化合物半导体新材料所涉及的外延片、芯片为核心主业。

而湖南三安是一个碳化硅全链整合超级工厂，项目总投资 160 亿元。2022 年，得益于光伏、储能、新能源汽车等下游市场渗透率的提升，湖南三安的碳化硅二极管累计出货量超 1 亿颗，总营收为 6.39 亿，同比增长 909.48%。

在 2022 年年报中，三安光电指出，湖南三安作为国内为数不多的碳化硅垂直产业链制造平台，产业链包括长晶—衬底制作—外延生长—芯片制备—封装，碳化硅产能已达 12,000 片 / 月，硅基氮化镓产能 2,000 片 / 月，湖南三安二期工程将于 2023 年贯通，达产后配套年产能将达到 36 万片。

今年 5 月，三安光电副总经理林志东在接受媒体采访时表示，湖南三安的碳化硅月产能已爬坡到 1.5 万片。从 2022 年末的 1.2 万片 / 月到 2023 年 5 月份的 1.5 万片 / 月，可见，三安光电碳化硅产能爬坡顺利。

# 芯人物

ABOUT US



## 何凤喜

# 愈是发展的风口，愈要沉稳前行

■ 文章来源 / 研究院媒体部

" 半导体国产化道阻且长，其中一个方向就是以好的产品来打开客户端，进而引导其中的国产器件或 IC 进入市场。

目前国内市场的设计端和应用端是相对割裂的，在成都岷山功率半导体技术研究院这样一个同样重视设计与应用环节的环境里，我作为研发的中间桥梁，主导或协助设计出可以实际应用到市场上的产品，间接性的将我们自主化的器件或 IC 推向市场、推向客户端，我认为这是相当有意义的。"

——研究院电源系统高级经理 何凤喜



研究院电源系统高级经理 何凤喜

2023年3月29日，成都岷山功率半导体技术研究院的主体公司“成都复锦功率半导体技术发展有限公司”召开首次产品发布会，推出微电源模块、1/16 砖隔离 DC-DC 电源模块、超宽高压直流电源模块、客制电源开发等产品和服务。

其中，作为中低压电源产品线主要负责人的何凤喜带领团队秉承公司愿景，所推出的稳定、可靠、简单、富有市场竞争力的国产化微电源模块，是研究院首个进入寄样阶段的产品项目，无论是立项时间还是研发进度，



都走在研究院产品序列的前沿。

## 电源模块化的大势所趋

“模块化（硬件和软件模块化）是未来系统设计的发展趋势，电源作为硬件的一部分，它的模块化已经逐渐被市场所接受。”凭借丰富的应用端经验，何凤喜首先向我们分享了他对电源模块行业的判断。

在过去的十年里，何凤喜持续从事着电源研发工作，投身国内通信巨头以及国外通信巨头企业的经历，让他洞察了通信行业电源模块化的发展趋势，并深切体会了传统分立方案与模块方案之间的差距。

在他看来，分立式方案就像是一条流水线，环环相扣、互相依存，需要相当专业的电源工程师精心设计，且需要足够的时间来充分测试验证，一个出错就会严重影响整个电源产品的质量与可靠性。

电源模块则像把所有环节缩在了一个小的车间里，由更具专业能力的团队开发，直接向下游系统客户提供得到足够可靠性保障的部件，把功能块的开发前移到模块化厂家来做，这对系统设计来说大大缩减了开发验证的周期，这是传统分立方案所无法比拟的。

随着 5G 和新基建的风潮盛行，智能设备、储能、通讯、光伏、数据中心等供应需求显著扩容，为了跟上需求，厂商会寻找“简化流程”的供应链管理方式，预制式、标准式的模块化构建方式。因此，可以帮助厂商快速实现高可靠性、高性价比的供应，已成为关注的焦点。

当下，模块化趋势已经不仅包括电源，更多细分的专业领域模块化已经逐渐展开，成为当下的一个发展风口，越来越多的厂家开始推出自己的模块产品，在满足市场的需求的同时，整合着自己的产品和工艺。

## 以应用为导向，做电源模块研发的桥梁

在电源模块发展的好时期，风口赛道的风力正在持续加大，何凤喜选择电源模块的赛道，不仅是认可国内发展电源模块的前景，他也希望国产化的半导体能在模块化的趋势下搭上快车，直接推动国内市场不断迭代发展。

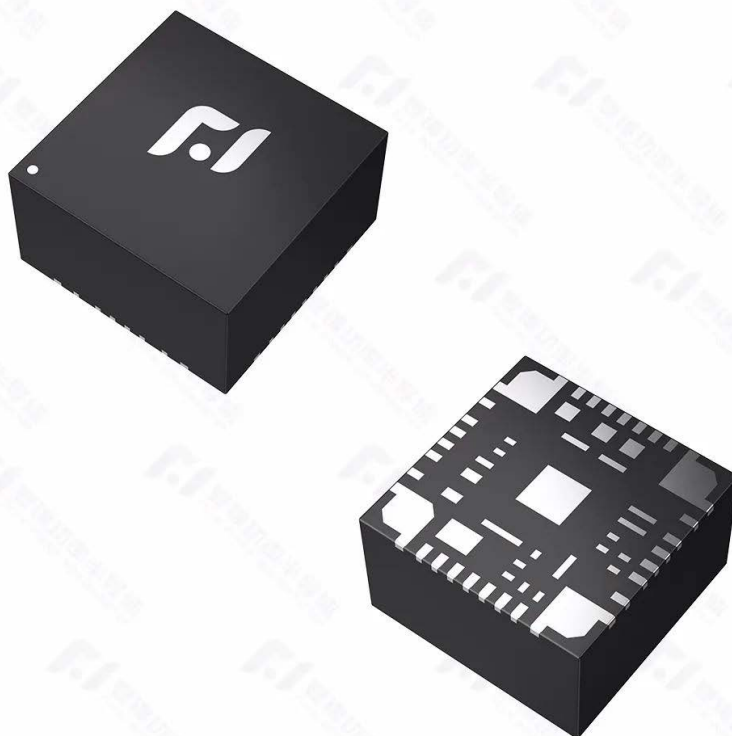
“半导体国产化道阻且长，其中一个方向就是以好的产品来打开客户端，进而引导其中的国产器件或 IC 进入市场。”

“目前国内市场的设计端和应用端是相对割裂的，在成都岷山功率半导体技术研究院这样一个同样重视设计与应用环节的环境里，我作为研发的中间桥梁，主导或协助设计出可以实际应用到市场上的产品，间接性的将我们自主化的器件或 IC 推向市场、推向客户端，我认为这是相当有意义的。”

在谈话里，何凤喜不止一次提到一个词——“从零开始”，用以形容他跨端口进入电源模块研发这件事。他当然不是“一无所有”，在这样一个项目里，应用端的经验是他制胜的法宝，团队的支持是他成功的助力，不断地尝试是他前进的元能。

以应用为导向，应该会是一个成功的方向，但不代表就是捷径。在微电源模块开发的过程中，何凤喜从方案选型、竞品分析到过程研发，无一不深度投入，在长达半年时间里参与了 5000 多项测试验证，让模块质量得到充分的保证。





经验与专注带来的产品优势，是显而易见的，也让人格外期待后续系列产品。

细节来看，在可靠性方面，研究院组建有经验丰富且强大的功率设计团队，持续投入特殊工艺平台开发，也自建有可靠性测试及失效分析实验室，着力于功率器件电性能提升以及产品的可靠性提高，保证产品能够更长期稳定使用。

应用方面，微电源模块采用业界先进封装技术，可将电源方案的尺寸减小 20% 以上，功率密度提升 30% 以上，减小了器件间寄生参数和阻抗，使电源具备高频、高密、高效等特点，借助该电源方案，工程师能够在几乎与微型 LDO 相同的空间内安装现成的电源模块。

微电源模块可工作在 0.6V 至 5.5V 的输入范围内，支持标称输入电压为 3.3V、5V 和 12V 等多种应用，电流覆盖 0~20A 不同电流规格支持灵活选用。模块应用简单，可提高集成开发效率，实现快速交付；同时，实现 -45°C~+100°C 满载无散热不降额工作。可广泛应用于通信、服务器、工业、自动化等多种领域等相关产品的 POL 端。

对于自己的第一个作品，何凤喜显然是满意的，“现在发布的这个产品，相对来说是达到了我们预期，甚至略微优于我们的竞品，整个团队对此都是抱着比较满意的心情，可以说付出和回报成正比了。现阶段的发展，也是比较满足我来研究院之前的预期。”

另一方面，当下更关键的问题在于，如何逐步让市场为这款微电源模块“转身”，或许需要一些时间，但我们仍有信心，也希望市场能更多地了解我们。何凤喜很期待，“我们的器件和 IC，能在应用端得到充分的验证，展示我们的质量优势与成本优势，更好地满足客户的需求。”

以应用为导向，既是微电源模块设计的初衷，也是何凤喜乃至研究院想要更贴合客户及市场需求的体现。

## 保持“持续奋斗者”的姿态

做功率半导体的持续奋斗者，这是研究院在产品发布之后新提出的品牌理念，这句话对于研究院来说，



不光是一个塑造品牌和对外宣传的口号，也划下了研究院将从现在到未来从一而终的前进标准。

主导国产电源模块开发这件事，让何凤喜对这一句话更有触动：“我们距离市场一线仍有一定的距离，现阶段我们更要脚踏实地的去走去做，只能说不断的去发展我们的优势，将我们的产品实际应用到市场中，才能为国产化市场真正的助力。”

他结合国产市场，向我们详细阐述了对于“持续奋斗者”的理解：“目前的国产市场其实做得不错，部分产品甚至能达到市场一线的水平，比如我们的微电源模块内部选用的一些国内配件，让我们整个产品质量得到了提升。相对具象化的是功率方面，我们的产品和一些国际大厂相当，但是尺寸更小，功率密度也就更大。”

当下整个行业遭遇了发展的瓶颈，即便其中有些人已经都看得到瓶颈上面的东西，但受制于资源、时间等原因，这是行业的挑战，也是行业的机遇。

何凤喜用“内卷”一词总结了电源模块市场的现况，但与人们广为传播的“冗余的、没有意义的比拼”这一定义不同。半导体市场，尤其是研究院立足的功率半导体这一市场，因为并不依赖先进工艺的突破，而是比拼特色工艺的成熟与创新，想要在这一市场存活下去，“就要把研发的链条抓在手上，形成我们自己的一套优势工艺，我们的企业、品牌、产品才能逐步提升市场站位。”

在这个无限创新、机遇不止的市场，何凤喜认为我们距离“领导者”的地位还有一定差距，但成都岷山功率半导体技术研究院也正在积淀“破局”的资质——我们既要继续做好产业建设与技术突破工作，也要努力推动技术到产品、产品到市场的高效转化，还要在市场角度逐步建设起“设计—测试—制造”的全链条。

而在产品方面，研究院今年计划以一条清晰的电源模块产品线面向市场。据何凤喜透露，仅微电源模块系列，今年计划继续朝中低压大电流方向发力，拓展更多的应用场景。

	3.3V	5V	12V	24V
6A	<b>FJ05S06NAL-A</b> Vin: 3.0V - 5.7V Vo: 0.9V - 3.7V 7.0mm x 7.0mm x 4.0mm		<b>FJ12S06NAM-A</b> Vin: 9.0V - 14.0V Vo: 0.7V - 5.4V 7.0mm x 7.0mm x 4.0mm	
10A		<b>FJ05S10NAM-A</b> Vin: 4.0V - 14.0V Vo: 0.6V - 5.5V 11.0mm x 11.0mm x 4.0mm		
15A		<b>FJ05S15NAM-A</b> Vin: 4.0V - 14.0V Vo: 0.6V - 5.5V 11.0mm x 11.0mm x 4.0mm		
20A		<b>FJ05S20NAM-A</b> Vin: 4.0V - 14.0V Vo: 0.6V - 5.5V 11.0mm x 11.0mm x 6.0mm		



由此，研究院的品牌理念不是一个事件，而是一个过程。在这个过程中，研究院将始终以“持续奋斗者”的姿态，向前迈进，直至所有人看见我们能为行业带来的未来。

正如何凤喜所说，“我们不算走在前列，但却正在朝着后起之秀而努力！”



# 张健

## 口碑就是最好的业务员

■ 文章来源 / 研究院媒体部

伴随着半导体行业的蓬勃发展，其产业链条上衍生出的各类代工项目，也都实现了规模上的飞跃，MPW 晶圆切割是其中颇具代表性的一环。

放眼晶圆切割市场，一方面，晶圆生产的扩产浪潮，推动了晶圆加工行业的规模扩张，根据数据显示，目前国内已有华虹半导体、晶合集成、中芯国际、粤芯半导体等数十家晶圆代工企业，在规划扩大产能；另一方面，碳化硅、氮化镓等第三代半导体在国内市场日益推广，由于这类材料在切割领域具有独创性、开拓性与先导性，具有广泛的推广及应用价值，IC 设计公司如春笋般快速发展，导致 MPW 项目晶圆增多，推动切割技术迭代。



研究院原切割实验室负责人（现工程服务事业部总监）张健

张健有着十多年晶圆切割的丰富经验，涉及刀片切割、激光切割等领域，切割实验室每位成员也都拥有在英特尔等大型封装企业内长时间实操的工艺经验，自信能够为客户解决晶圆切割方面的实际问题：“切割涉及不同厚度（80-750um）的产品，产品越薄对我们的工艺越是挑战，不仅是切割环节，贴膜、分拣环节也对工作人员有极高的要求，需要解决脏污、崩边、飞芯等问题，每一次遇到问题、都需要查找问题、找到根本原因，最终解决问题，总结并杜绝同一个问题再次发生，都是实验室人员综合素质的体现。我们始终相信，在技术领域胆大心细、敢于创新，不断地完善工艺，才能为客户做出好的产品，建立优质的口碑。”

相比“专业”，他更希望客户说：“你们的能力、产品质量、服务态度不错，我们下次还会找你。”张健认为，

好的口碑是获取客户的基本条件，而在这个前提下，还需要建立起完善的质量体系、产品工艺以及让客户满意的服务，才能让切割实验室脱颖而出。

## 实力是生存之道

扎根晶圆切割行业十余年的张健，经历过行业的技术端、市场端，如今又从事着实验室的管理工作。寻求生存之道，是张健在每次转型中快速适应并做出成绩的内因。他心里有一句话根深蒂固——how to survive? “这是在英特尔里面经常说的一句话，我觉得无论是做技术、销售，还是做管理，道理都是一样的，没有成绩、没有业务，你工作的意义就不大。”

尽管平台、身份、职能已经与以往不同，但他一直坚信，切割实验室发展的核心不会改变：唯有具备实力、做出成绩，才能更好地展现出切割实验室建设的意义，这就是“生存之道”。

对于组建切割实验室这件事，张健一开始就参与其中，从实验室的装修、场地的布局、设备的选型，到团队的建立，他都倾注了自己的心血。

从技术到销售再到管理，组建切割实验室的一年多来，从刚接下任务时的毫无底气，到业务量与客户满意度达标，他亲历了实验室发展的每一步。张健坦言：“其实我以前从来没接触过这些，完全是在学习中成长，在成长中完善自身，我相信在以后的道路上，会越来越平坦。”

对此他最大的感悟是：“尽自己努力，做好自己的本职工作，然后在学习中成长。”

关于实验室，张健总结了一些基于成都本地市场的优势：

一方面，对于本地市场客户而言，切割平台尤其是做 MPW 类型的切割平台比较缺乏，实验室能够满足多材料、多工艺、多数量切割需求，具备便捷性与时效性，这个是实验室成立之初的定位。

现实实验室具备 100k 的洁净环境，配备有贴膜机、ADT 精密切割机、清洗机、UV 解胶机、扩膜机等设备，包括硅、碳化硅、氮化镓、玻璃等多种材料，能服务 4 寸、6 寸、8 寸、12 寸（外协）晶圆以及二次切割等多种需求，且以 MPW 为主，是成都少有可以提供 MPW 服务的平台。



研究院切割实验室实景图



另一方面，实验室由成都岷山功率半导体技术研究院与 ADT 公司共建，ADT 作为以色列先进切割技术公司，向实验室及其客户提供相应切割技术、工艺流程、售后服务以及人员培训等技术支持。

除了先进技术的支持外，基于 ADT 的合作关系与张健个人的渠道资源，切割实验室也能为客户提供可靠的切割设备购买渠道。

显然，切割实验室的服务能力已到了一个相当成熟的阶段。对于实验室未来的建设方向，张健有着自己的体会：“在这个圈子里你凭什么出色？第一，必须要保证客户的产品质量；第二，尽力满足客户的最大要求；第三，保证在客户需要你的时候，你能随时提供服务。”

## 口碑是长远之本

切割实验室从“发展”走向“稳定”，如何获取更稳定的客户资源？张健认为最重要的是口碑。

“我们服务能力是毋庸置疑的，但业务不是你有实力就能起量的，前期还可以靠个人的有限资源获取业务，一旦个人资源殆尽，就需要靠自身的口碑去打开市场。有口碑你的客户才会相互推荐，就像买东西一样，客户觉得这家店的信誉没问题、质量没问题、价格也还行，就会推荐给周边有同样需求的人。这是一个很重要的事情，毕竟自己去跑客户和客户推荐客户完全是两回事。”

切割实验室业务主要还是靠客户自己走进来，这方面切割实验室维持着一个还不错的节奏。“我们的重点客户是比较多的，新增客户基本上也保持增长，目前已经积累了 80 多个。”

张健介绍道：“基本上 85% 的客户都对我们的服务与质量很满意，我们还需要继续努力。切割实验室今年整体业务呈现明显的快速上涨趋势，这取决于去年一年我们所给出的产品品质与服务态度，也取决于客户对我们实验室人员全方位的认可，他们在业务上会反复选择实验室，并不断推荐新客户给我们，相信我们能服务好他们，也能服务好每一位客户，因此让客户满意是我们最大的动力。”



张健向客户介绍切割操作流程



当然客户黏性能达到一定程度，背后少不了张健的持续运营。

所谓口碑，就是和客户将心比心。“当客户需要帮忙时会想到我们，我们也能依靠平台和自身的不同资源去帮助客户，这个过程中实验室和客户建立起了良好的关系，当他有需求时自然会找到你。”

靠着这种以客户为中心的理念和做法，让每一位被服务者都受到重视与尊重，张健带领切割实验室在短短一年里，收获了来自射频、研究院、学校等各界订单，更与多位客户建立了长期稳定的合作关系，甚至有客户因为张健的个人口碑而专门与切割实验室合作。

致力于给更多客户带来有温度的需求体验，更倾向于客户间去自然传递切割实验室的专业与能力，如他自己的话说，“实验室的长期发展一定是以口碑为主，必须要把自身功底打扎实，才能实现实验室发展的良性循环。”

截止文章发布前，张健迎来了一次重要的晋升，他作为工程服务事业部总监，统筹切割实验室与可靠性测试及失效分析实验室的管理及业务工作，这意味着他需要努力营造一个更具实力与口碑的服务体系。

我们循例问张健一个问题：“对于新的岗位，你有什么计划吗？”

他显然已经做好充足的准备：“对于我个人而言，从负责切割跨越到兼管可靠性测试的确是个挑战，所以我会花更多的时间来梳理团队、业务、客户对接、资源等方面，我给自己规定了一个期限，争取早点让其他实验室也步入正轨；同时，我会更致力于团队的提升，要带领一个好的团队，需要帮助团队整体成长，才能对外提供更专业的服务。”

他也希望能将切割实验室服务客户、营造口碑的一套观念，复制到可靠性测试业务上，张健相信晶圆切割与可靠性测试作为同一链条上的服务环节，客户资源是相通的，如果能将两大业务实现良好的整合，一定能给客户带来更优质的服务。

借由这篇文章，他希望向外界传递一个声音：“实验室始终如一地贯彻以质量服务第一的标准，认真对待每一位客户，做好每一件事。”

The background of the image is a close-up, high-angle view of a microchip. The chip's surface is covered in a dense grid of tiny, rectangular components, likely transistors or memory cells, which are interconnected by a network of fine lines. The lighting is dramatic, coming from the upper left, which creates a strong rainbow-like iridescence across the top-left portion of the chip, while the rest of the chip is in deep shadow, highlighting its intricate, three-dimensional structure.

# 技术分享

Technology Sharing





# 研究院版图自动化工具 「Lawdcl」开发技术分享 (2)

■ 作者 / 研究院版图设计 - 苏春

由研究院独家自研的自动化拼版工具 (Lawdcl) 技术服务, 致力于解决现存拼版中常出现的各类低效问题。Lawdcl 持续为客户提供更好的版图自动化解方案, 已经为客户提供的功能应用场景如下:

## 1. 单一芯片的自动化最优拼版方案输出;

Lawdcl 可以针对单一芯片进行优化拼版, 赋能客户打通生产环节, 提前为用户定向输出最优的单一芯片拼版设计, 点击“开始”, 即可输出最优 shotsize 结果及拼版设计方案。

例 1: 采用 8 inch 晶圆; WaferUseless\_Size 为 3mm; 划片槽宽度为 0.08mm; 单一芯片 size 为 2.524mm\*2.204mm, Lawdcl 输出 Reticle 最佳曝光尺寸为 17.668mm\*26.312mm, 此时晶圆在完整 shot 内获得芯片数量最多, 共计为 4732 颗; 拼版方案为 7 行 13 列, 完整 shot 个数为 52 个 (Partial shot 内芯片颗数未计入)。

注: 本功能主要应用于硅 / 砷化镓 / 氮化镓衬底的单一芯片的布版优化设计方案输出。

## 2. 晶圆的 Shot 个数及曝光参数最优方案;

Lawdcl 为用户提供指定晶圆尺寸上完整 shot 曝光 map 优化功能, 进一步提升用户在每张晶圆上可获得的芯片颗数, 优化产品成本。

例 2: 本示例按照曝光尺寸为 15.144mm\*17.668mm 进行曝光, Lawdcl 可快速得出方案在 6 英寸晶圆上可以做出完整 shot 个数为 47 个, 并指出在 (-1.71,0.03) 的曝光参数设置下达到最优; 而按照一般曝光设置 (Reticle 最左下角) 曝光, 可以获得完整 Reticle 曝光个数在 44 个。

注: 本功能主要应用于砷化镓 / 氮化镓衬底的 MPW 芯片的布版优化设计方案输出。

## 3. 固定面积下, 最优宽长比设计和曝光参数方案输出;

Lawdcl 为用户提供固定芯片面积下, 快速输出最佳芯片宽长比设计功能, 进一步优化单张晶圆可获得芯片颗数, 降低芯片成本。

例 3: 原设计尺寸在 0.8mm\*1.875mm 时, 可得芯片颗数是 17454 颗 (未计算良率损失); 如客户芯片只能在正负 100um 之内变化芯片尺寸, 那么可以进一步收敛, 得到此时芯片最优 size 方案: 0.84mm\*1.78571mm, 此时得到的芯片颗数是 17497 颗 (未计算良率损失); 如客户芯片可以随意设计尺寸, 使用 Lawdcl 进行固定芯片面积下最优宽长比寻优, 可直接得到方案: 芯片设计宽长比为 1.22mm\*1.22951mm 时, 整晶圆可获得芯片颗数最大值, 为 17661 颗。

注: 本功能主要应用于硅衬底的单一芯片的布版优化设计方案输出。



## 4. 复杂型号 MPW 拼版方案对比评价功能；

Lawdcl 为用户提供指定 Shot Size 下，复杂型号的芯片自动优化 MPW 拼版设计功能，一键出 MPW 拼版结果。与此同时，Lawdcl 可根据切割需求，生成对应不同种切割任务拼版方案：激光切割方案、金刚石切割方案等。基于以上 Lawdcl 优化功能，可以实现客户不同种 MPW 拼版方案的评价收敛，助力客户快速实现从版图端到生产端的全视野决策优化。

例 4：如本示例所示，已知 Shot Size 最大尺寸为 22mm\*22mm 时，使用 Lawdcl 快速输出两版符合客户需求的 MPW 拼版方案，为了使最终输出的决策更加体现成本优势，进一步针对两种方案进行对比评价。

芯片名	方案1颗数	方案2颗数	总颗数1	总颗数2
1A	9	9	=9*50=450	=9*48=432
1B	4	4	=4*50=200	=4*48=192
1C	4	4	=4*50=200	=4*48=192
A2	8	8	=8*50=400	=8*48=384
A3	4	4	=4*50=200	=4*48=192
A4	4	4	=4*50=200	=4*48=192
A5	6	6	=6*50=300	=6*48=288
A6	4	2	=4*50=200	=2*48=96
A7	2	4	=2*50=100	=4*48=192
总颗数：			2250颗/pcs	2160颗/pcs

从上表可以看出：

1. 两种方案差异仅在 A6 和 A7 两款芯片摆放颗数上；
2. 方案 2 在方案 1 的基础上，增加了 2 颗 A7 芯片，减少了 2 颗 A6 芯片；
3. 这导致整体 shot size 有所变化，从而整晶圆 shot 个数从 50 个减少至 48 个；
4. 由于 shot 个数变少，方案 2 的所有款芯片同时变少，方案 2 整体芯片颗数减少 90 颗；
5. 由于提前预见到增加 2 颗 A7 芯片引起的这一系列成本变化，客户折衷考虑需求后，最终采用方案一。

目前 Lawdcl 正在与需求客户紧密协同进步中，也欢迎各位行业同仁积极与我们牵手合作，共同解决行业痛点，探索更多未知，实现更多价值。Lawdcl 未来更懂你。

# 企业风采

Company Style

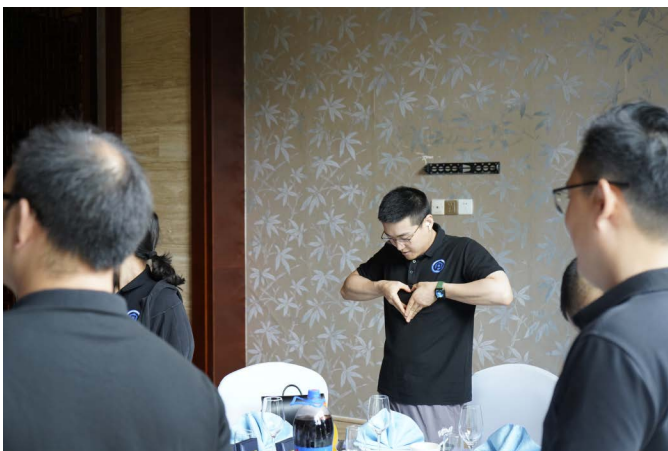
Happ





# 活动风采 >>

> 2023.6.2 2023 年半年度团建



# 员工新声 >>



**张斌** 销售经理

2023.05.04 入职

*“壁立千仞，无欲则刚；海纳百川，有容乃大。”*

**许雪菲** 总账会计

2023.05.18 入职

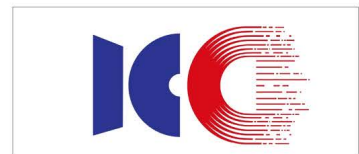
*“生活中，以淡然豁达的心境面对；工作中，全心全意地做好每件事。很高兴加入研究院这个富有活力和创造力的团队，作为财务部的一员，我会努力做好团队后勤保障和支持，为研究院贡献自己的价值。”*





# 合作伙伴

## PARTNERS



# 成都高新岷山行动科技服务有限公司

“岷山行动”计划是成都高新区贯彻落实国家加快实现科技自立自强要求，优化提升“揭榜挂帅”制度创新的积极探索。值得一提的是，为更好地支持揭榜项目顺利运转，实现新型研发机构高速发展，成都高新区成立政府平台公司“成都高新岷山行动科技服务有限公司”，围绕研究院不同发展阶段需要，帮助新型研发机构及孵化公司团队解决日常经营管理中的问题，让揭榜团队全身心投入科技研发和创新。

2021年6月15日，高新区宣布揭榜首批6个“揭榜挂帅”项目，共支持4.5亿元。功率半导体新型研发机构（成都岷山功率半导体技术研究院）作为首批项目中支持力度最大的项目，获得近1亿元补贴及投资，承载着成都高新区探索科技成果转化新路径，构筑主导产业新的动力源，发挥创新引领和示范带动作用的希望。

如今“岷山行动”计划实施一年多来，已有11个团队成功揭榜，获得支持金额约9亿元。目前，已聚集包括电磁环境安全与电磁兼容领域“扛旗”级别专家苏东林院士、中国有机电子学与柔性电子学主要奠基者黄维院士等产业、技术专家人才226人，先进封装、功率半导体两个团队获得数千万元融资，细胞工程、医疗手术机器人等团队正在融资对接，预计年底获得上亿元融资，政府+市场“双轮驱动”协同创新作用逐步显现。





# 电子科技大学功率集成技术实验室

电子科技大学功率集成技术实验室 (PITEL) 是“电子薄膜与集成器件国家重点实验室”和“电子科技大学集成电路研究中心”的重要组成部分。现有 11 名教授 / 研究员、9 名副教授，2 名讲师 / 助理研究员，198 名在读全日制硕士研究生和 30 名博士研究生，被国际同行誉为“全球功率半导体技术领域最大的学术研发团队”和“功率半导体领域研究最为全面的学术团队”。

实验室瞄准国际一流，致力于功率半导体科学和技术研究，研究内容涵盖分立器件（从高性能功率二极管 MCR、双极型功率晶体管、功率 MOSFET、IGBT、MCT 到 RF LDMOS，从硅基到 SiC 和 GaN）、可集成功率半导体器件（含硅基、SOI 基和 GaN 基）和功率集成电路（含高低压工艺集成、高压功率集成电路、电源管理集成电路、数字辅助功率集成及面向系统芯片的低功耗集成电路等）。

近年来，实验室共发表 SCI 收录论文 300 余篇。在电子器件领域顶级刊物《IEEE Electron Device Letters》和《IEEE Transactions on Electron Devices》上共发表论文 60 余篇。继 2012 年在 EDL 上发表 7 篇论文，论文数位列全球前列以后，2015 年在 TED 上发表 8 篇文章，论文数再次列全球前三（在固态功率与高压器件领域居全球第一）。本领域国际最顶级学术会议 IEEE ISPSD 收录论文数自 2006 年实现零的突破后，从 2011 年起均居全球研究团队前列，在 ISPSD 2013、2017 上论文录取数居全球研究团队第一。

实验室在功率半导体技术领域已申请中国发明专利 800 余项，目前已获中、美发明专利授权 400 余项，在 IGBT 等多个领域授权数居国内第一。实验室牵头获得 2010 年国家科技进步二等奖、2016

序号	论文标题	作者	发表期刊	发表年份
1	Physical Mechanism of Device Degradation & its Recovery Dynamics of p-GaN Gate HEMTs Under Repetitive Short Circuit Stress	Chaoxi Pan, Qi Zhou, J. Wu, K. Tang, F. Bai, L. Zhu, E. Chen, W. Wei, C. Zhou, X. Kang, D. Zhang	University of Electronic Science and Technology of China, China	2017
2	Integration Mechanism Between GSD and CGD Based on Space Competition and Optimization Method of Dynamic Characteristics for 600V Super-Junction SJ-MOS	Kuodi Wang, Yibing Wang, Ming Qiao, Bo Zhang	University of Electronic Science and Technology of China, China	2017
3	High Density Bidirectional Lithium Ion Battery Disconnect Switch with Ultralow Specific On-Resistance	Dong Fang <sup>1</sup> , Hong Chen <sup>1</sup> , Ming Qiao <sup>1</sup> , Kui Xiao <sup>1</sup> , Wenliang Liu <sup>1</sup> , Xingruo Long <sup>1</sup> , Guang Tang <sup>1</sup> , Zheng Xian <sup>1</sup> , Sen Zhang <sup>1</sup> , Bo Zhang <sup>2</sup>	University of Electronic Science and Technology of China, China CINE Technologies Corporation, China	2017
4	Terminal Breakdown Voltage Degradation by Avalanche Stress Induced Hot-Spots Disruption on Split Gate Trench Power MOSFET	Dong Fang <sup>1</sup> , Zhiyu Lin <sup>1</sup> , Kui Xiao <sup>1</sup> , Ming Qiao <sup>1</sup> , Zheng Xian <sup>1</sup> , Wenliang Liu <sup>1</sup> , Guang Tang <sup>1</sup> , Jun-Ye <sup>1</sup> , Sen Zhang <sup>1</sup> , Bo Zhang <sup>1</sup>	University of Electronic Science and Technology of China, China CINE Technologies Corporation, China	2017
5	An Ultralow Specific On-Resistance 200V LDMOS for Voltage Extension of a 0.18µm BCD Process	Ming Qiao <sup>1</sup> , Wenliang Liu <sup>1</sup> , Liu Yuan <sup>1</sup> , Fenglong Xu <sup>1,2</sup> , Chuanxi Ma <sup>1</sup> , Feng Lin <sup>1</sup> , Sejun Liu <sup>1</sup> , Yin Guo <sup>1</sup> , Zhiyu Lin <sup>1</sup> , Sen Zhang <sup>1</sup> , Bo Zhang <sup>1</sup>	University of Electronic Science and Technology of China, China CINE Technologies Corporation, China	2017
6	Novel Double MOS-Resistor 300-LIGBT with Low Forward Voltage and High Short-Circuit Capability	Kuang Tang, Wei Su, Jie Wei, Junjun Wang, Zhen Ma, Zhaoji Li, Xiaorong Luo	University of Electronic Science and Technology of China, China	2017
7	A Fully-Integrated GaN Driver for Time-of-Flight Lidar Applications	Hui Ming, Yi-Eui Ye, Shi-Yi Lin, Yao Qiu, Qi Zhou, Bo Zhang	University of Electronic Science and Technology of China, China	2017
8	High-Performance Reverse Blocking p-GaN HEMTs with Multi-Column p-GaN/Schottky Alternating Island Drain	Huize Sun <sup>1</sup> , Feizhou Wang <sup>1</sup> , Pan Luo <sup>1</sup> , Wenjun Xu <sup>1</sup> , Yang Yang <sup>1</sup> , Chao Liu <sup>1</sup> , Wenjun Chen <sup>1</sup> , Bo Zhang <sup>1</sup>	University of Electronic Science and Technology of China, China Songshan Lake Materials Laboratory, China	2017
9	Experimentally Demonstrating Fast Neutron Irradiation Effect on High-Voltage Switching Characteristics of Insulated Gate Triggered Transistor for Pulse Power	Chao Liu, Chao Tang, Wenjun Chen, Huize Sun, Xiaorui Xu, Yun Xia, Yajie Xu, Zhaoji Li, Bo Zhang	University of Electronic Science and Technology of China, China	2017
10	Experimental Study on Electrical Characteristics of Large-Size Vertical p-GaN Junction Barrier Schottky Diodes	Jie Wei, Yuxi Wei, Jun Lu, Xiaorong Peng, Dhoulin Jiang, Kuang Tang, Xiaorong Luo	University of Electronic Science and Technology of China, China	2017
11	Ultra-High Voltage BCD Technology Integrated 1000 V 3-D Split-Superjunction Devices	Shilong He <sup>1</sup> , Sen Zhang <sup>1,2</sup> , Hao Wang <sup>1</sup> , Jingchun Zhao <sup>1</sup> , Long Zhang <sup>1</sup> , Siyang Liu <sup>1</sup> , Weifeng Sun <sup>1</sup> , Quanqun Zhao <sup>1</sup> , Ming Tang <sup>1</sup> , Wentang Zhang <sup>1,2</sup> , Zhenshi Li <sup>1</sup> , Bo Zhang <sup>1</sup>	CINE Technologies Corporation, China Southeast University, China University of Electronic Science and Technology of China	2017

功率集成实验室在 ISPSD 2022 上发表的论文列表

年四川省科学技术进步一等奖、2009 年四川省科学技术进步一等奖、2014 年教育部自然科学二等奖、2015 年首届四川电子科学技术一等奖；与中国电科 24 所合作获得 2011 年中国电子科技集团公司科技发明一等奖；与上海华虹 NEC 合作获得 2011 年中国电子学会电子信息科学技术二等奖。

实验室牵头或参研十余项国家科技重大专项；在研国家自然科学基金项目 16 项，2017 年新启动 7 项。与企业合作承担了国家高技术产业发展计划、四川省产业发展关键重大技术项目、江苏省产业化转化项目、广东省教育部产学研结合项目、粤港关键领域重点突破项目等产业化项目；面向市场研发出 100 余种产品；为企业开发出 60V-600V 功率 MOS、600V-900V 超结 (SJ) MOS、IGBT、120V-700V BCD、高压 SOI 等生产平台，部分产品打破国外垄断、实现批量生产，已销售数亿只。

截至目前，实验室已培养博士 50 余名、硕士 600 余名，其中多人成为国内外本领域骨干。近年实验室毕业研究生每年超过 50 人，已成为全球功率半导体领域培养研究生最多的人才培养基地。



# 江苏长电科技股份有限公司



长电科技是全球领先的集成电路制造和技术服务提供商，提供全方位的芯片成品制造一站式服务，包括集成电路的系统集成、设计仿真、技术开发、产品认证、晶圆中测、晶圆级中道封装测试、系统级封装测试、芯片成品测试并可向世界各地的半导体客户提供直运服务。

通过高集成度的晶圆级封装 (WLP)、2.5D/3D 封装、系统级封装 (SiP)、高性能倒装芯片封装和先进的引线键合技术，长电科技的产品、服务和技术涵盖了主流集成电路系统应用，包括网络通讯、移动终端、高性能计算、车载电子、大数据存储、人工智能与物联网、工业智造等领域。长电科技在全球拥有 23000 多名员工，在中国、韩国和新加坡设有六大生产基地和两大研发中心，在 20 多个国家和地区设有业务机构，可与全球客户进行紧密的技术合作并提供高效的产业链支持。

## Silvaco

Silvaco 的全称是 Silvaco International，是世界领先的电子设计自动化 (EDA) 软件供应商，提供用于模拟 / 混合信号集成电路设计的工具。公司创建于 1984 年，供应已经证明的产品用于 TCAD 工艺和器件仿真、Spice 参数提取、电路仿真、全定制 IC 设计 / 验证等。

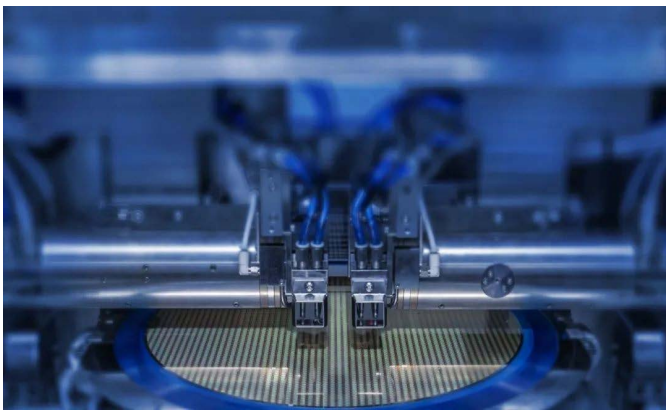
公司将这些最优产品与经验丰富的技术支持和工程服务结合在一起，提供一套完备的模拟半导体工艺、器件和自动化设计方案，用于 CMOS、双极、SiGe 和复合材料技术等。Silvaco 公司拥有包括 IDM、Foundry、Fabless、集成电路材料业者、液晶面板厂、太阳能电池厂、ASIC 业者、大学、研究中心等在内的庞大的国内外客户群。主要合作伙伴包括著名芯片厂家、EDA 供应商、大专院校、科研机构、政府机构等等。

公司由私人拥有、自筹资金、不负债务、拥有自己的办公大楼。总部设于加利福尼亚州的圣塔克莱拉，在全世界设有 12 个分支机构，由经验丰富知识渊博的应用工程师为国际用户提供技术支持和服务。





# Advanced Dicing Technologies



Advanced Dicing Technologies (简称“ADT 公司”)是全球第三大半导体切割划片设备制造商，现隶属于光力科技旗下。ADT 公司在半导体、微电子后道封装装备领域已有多年的经验，专门从事半导体晶圆切割(划片)、芯片封装切割(划片)及微电子组件相关系统、工艺流程开发和刀片制造(Hubless Blades, 软刀)，致力于提供电子器件和光学器件专业切割及插削服务，提供的切割设备性能广泛、配置多样、自动化程度可选择性大。同时，为满足客户日益增长的要求，ADT 提供周边设备和器件，并将设备、刀片制造(Hubless Blades, 软刀)技术和工艺流程融合到一起，为客户提供全方位切割解决方案。

目前 ADT 公司所生产的设备在切割划片精度、效率、切割品质等方面都处于世界领先水平，其设备被广泛应用于 LED 封装、LED 砷化镓晶圆、分立器件晶圆、无源器件、微电子传感器、晶圆级相机模组、图像传感器、摄像机镜头、红外滤光片、光纤、射频通信、医疗传感器、组装与封装、磁头、硅片等领域。其客户涵盖华为、TE、Epson、Diodes、长电科技等 60 多家全球知名企业。



# 成都电子信息行业协会



成都市电子信息行业协会是在国家深入实施新一轮西部大开发战略、四川省加快天府新区建设和成都市大力推进电子信息产业全面发展的背景下，在成都市经济和信息化局的指导下，由成都从事电子基础材料和关键元器件、专用设备仪器和整机研发生产，以及数字电视与数字视听、物联网、云计算、移动互联网等电子信息应用领域的企事业单位、高校、研究所等自愿结成的全市性的非营利性社会组织。

协会的宗旨是遵守国家宪法、法律和法规，遵守社会道德风尚；团结全市电子信息行业相关企业、事业单位和学术团体，以“创新、协作、开放、服务”为指导思想，发挥协会的纽带和桥梁作用，政、产、学、研、用合力驱动，宣传贯彻国家政策、法规，组织制定行约、行规，维护行业整体利益，实现行业自律；协调行业与政府主管部门的交流与沟通，为会员的需要服务，为行业的发展服务，为政府的决策服务，推动成都市电子信息产业又好又快发展。

## 业务范围：

1. 按照政府推进电子信息产业的总体要求和发展目标，研究成都市电子信息行业状况及发展趋势，探求推进电子信息产业发展的政策措施，向政府有关部门提出加快成都市电子信息产业发展的政策意见和建议。

2. 搭建政府与企业之间的沟通和交流平台，宣传贯彻国家政策、法律、法规，向政府主管部门反映企业和行业的愿望与需求，协助会员开展政府支持的项目申报和税收优惠政策办理，开展产业要素需求梳理、行业发展共性问题协调等服务。

3. 搭建企业与企业、产业与产业之间的沟通交

流和资源共享平台，开展技术创新与成果转化和对接、产业上下游配套与抱团发展、产业活动与跨行业交流、培训、沟通等工作。

4. 搭建产、学、研合作与交流平台，加强政府、协会、高校、科研院所与企业科技技术攻关、科技成果转化、科技人才培养与供求协调、科技政策研究等方面的交流与合作，促进行业技术进步。

5. 搭建区域与区域之间的合作与交流平台，加强区域企业、高校、科研院所及行业协会在技术开发、协作配套、人才培养、信息交流等方面的深入合作，共谋发展。

6. 组建成都市电子信息行业专家库，建立行业资讯、产品与技术推广、人才培训和技术服务平台，从行业角度积极协助做好成都市电子信息产业运行分析、行业发展研究与规划、省市重大产业活动支撑等服务工作，编辑出版成都市电子信息行业相关资料、报刊、期刊。

7. 与投融资机构、律师事务所、会计师事务所、专利事务所、企业管理咨询以及各类培训等专业服务机构合作，建立服务通道，为会员企业提供多渠道服务。

8. 举办电子信息产业相关会议、展览、展会、活动等，同时，组织开展与国内外同行业的交流合作和学习考察。

9. 承担会员单位及其它社会团体或各级政府部门委托事项。

# 做功率半导体行业的领导者

To be a leader in the power semiconductor industry



扫码关注 PSTI




扫码关注复锦功率半导体



扫码加入行业交流群

 成都高新区和乐二街 171 号 B5 栋 15 楼

 028-61864886

 contact@cdpsti.com

 www.cdpsti.com