

# 乔明:立足实际需求,让科研成果“落地开花”

“搞科研,最重要的是对业界需求,做有应用价值的创新,解决行业的问题。”这是电子科技大学集成电路科学与工程学院乔明教授的科研信条。

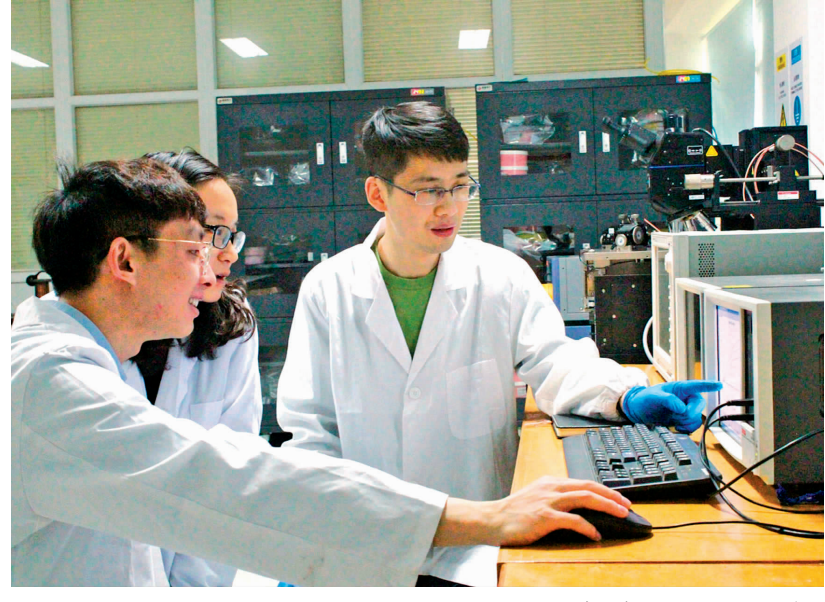
多年来,他凭着坚定的信念攻坚克难,一步一个脚印踏实走来,在为行业一流企业解决一个又一个实际问题的同时,也收获了一项项殊荣:2010年获国家科技进步二等奖,2009年获四川省科技进步一等奖,2016年获四川省科技进步一等奖,2014年获教育部自然科学二等奖,2019年获工信部技术发明二等奖,2021年入选国家高层次人才计划,发表论文200余篇,以第一发明人授权美国专利12项……乔明始终怀揣着一颗纯粹的科研之心,聚焦产业一线,为解决“卡脖子”问题做出了自己的贡献,也成为学子心中科研报国的师者楷模。

“搞科研要对业界的需求,不要自娱自乐,闭门造车。看清工业界、学术界、国外先进是怎么做的。”乔明说,在技术领域向先进看齐,努力缩短差距并实现自主创新,正是科研人员使命。

乔明曾担任海思、华为等企业功率半导体领域特聘专家。与海思模拟开发部在功率器件领域开展合作,帮助模拟开发部从无到有构建了功率器件开发、优化和测试验收能力,器件指标达到业界一流水平。2023年7月,乔明获海思模拟开发部“最佳技术合作伙伴奖”。也是同年7月,和华为器件与模组工程部的技术合作获评“华为优秀合作项目”。

为了满足高速数据链通信和航空电子系统的需求,他的团队和相关研究单位针对整机所需,研发了多款SOI高压集成电路芯片。在当时的数据链通信领域,虽然有国际企业的相关64路或96路高压驱动芯片产品,但存在管脚数多、通用性差等弊端。为了实现该领域的独立自主,乔明带领团队脚踏实地、顽强攻关——从器件结构、到工艺平台建立,直到最终研发芯片——最终使得相关模块体积缩小了2/3,响应速度显著提升,成功实现了SOI高压芯片领域的自主创新突破。

乔明看重科研内容是否“接地气”,希望科研成果在实际应用中有真正的作用,而不是仅仅为了论文、专利而产出一



乔明与同学们在一起进行测试分析。

些“假大空”的东西。正是这种以生产为导向,与实际紧密联合的科研思路,令乔明的科研之途虽有荆棘亦有硕果累累。

“我们IC产业,一定要注意科研成果能否落地,究竟能带来多少转换效益。否则,脱离了实际生产,纵有论文发表无数,也只能束之高阁,孤芳自赏。”乔明说。

## 春风化雨

### 建一座照亮学生前路的“灯塔”

除了科研任务,教书育人是乔明的

另一个工作重点。作为集成电路学院教授,乔明长期开设了面向本科生和研究生的多门理论课和实验课,课程总学时最高时达到了228学时。上学期他承担了深圳研究院一门研究生课程,在授课当天他需要4点钟起床赶飞机,上午约9点就到深研院,上午与学生讨论,下午讲授课程后就赶往机场,深夜12点左右回到成都家中,以赶上第二天的授课。教学任务繁重,乔明却甘之如飴。他说:“学生的成长和成才,就是老师最大的成就。”

乔明的课堂总是遵循着“基本知

## 脚踏实地

### 铸一把攻关产业难题的“利剑”

虽然已经过去多年,乔明仍然记得自己刚从东北来到成都的情景:“习惯了东北的干冷,成都阴冷的冬天对我来说也是一个不小的挑战。刚开始时,我每天都要穿毛裤去上自习,坐在教室里,打开教材一学就是一天,‘钻’进知识里也就忘记了冷热。”也许,正是这份从学生时代保留下来的纯粹与坚韧,才让他在科研这条充满挑战的道路上走得坚

# 科技为成都地标桥梁插上智慧的“翅膀”

本报讯 近日,中铁科研院西南院参建的成都金融总部商务区锦言大桥、锦尚大桥、交子人行桥三座地标桥梁已全部开放使用,成为连接金融城东西两岸的重要纽带,一头连着民生福祉,一头连着区域发展。公司凭借高效高质的施工监控服务和自主研发的桥梁智慧运营监控信息化系统为桥梁建设运维插上智慧的翅膀,助力城市基础设施运行更加安全智能,也为公园城市的发展注入了新活力。

理念”,从建设前期便根据“一桥一策、特桥特管”的原则,为每座桥梁构建专属档案。通过在区域桥梁群精细化运维管控体系、风险预警决策、智能运维平台等方面进行攻关探索,以“数据链”为主线,将桥梁施工期及运维期的数据无缝衔接,构建了全生命周期数据一体化桥梁健康档案,为桥梁智能运维提供更全面、更优质的技术支持。

## 运维平台实现智慧管理

公司自主研发桥梁运营维护智慧管理平台,引入先进的信息技术与灾害治理理念,对三座桥梁进行结构健康监测。通过在桥梁关键受力位置布设地震、应

变、位移、振动、索力等近400套智能物联感知设备,并搭建BIM可视化模型和数据平台,实现了桥梁及结构的异常响应预警、极端天气及地震损伤识别、预警、整体结构安全状况分析评估等功能,赋予了桥梁“类生命体”的智慧,为桥梁及结构的安全管理和灾害应急处置提供保障,极大地提高了城市基础设施的安全性和可靠性。

## 科技成果达到国际领先

在三座桥梁智能化系统建设过程中,公司取得了一系列科技成果。针对传统监测方式经济性及可靠性差问题,开展桥梁群监测网关系系统研发,实

现了桥梁突发事件实时监控;针对传统人工巡检效率低的痛点,开展基于机器视觉的桥梁外观病害快速检测技术研发,有效提升病害识别效率及准确率;针对桥梁超前评判问题,提出了基于人工智能的桥梁群安全状态评估方法,支撑用户的态势监测用途。

近年来,中铁科研院西南院大力推进先进理念和技术成果的推广应用,桥梁运营维护智慧管理平台已成功应用于多个项目,在智能建造、健康维保、智慧城市和城市生命线建设等方面作出重要贡献。今后,将继续依托专家人才和技术沉淀,持续优化完善系统功能与适配性,切实守护城市安全“生命线”。(邓长军)

# 西南交大这项研究为巨量转印技术广泛应用提供理论基础

近日,西南交通大学力学与航空航天学院教授李翔宇课题组在多压头接触问题的研究方面取得进展,相关成果发表于《固体力学与固体物理学杂志》。

转印技术是集成为和组装新一代电子产品的关键技术。特别是对于新一代电子产品,常常需要通过转印技术将数百万的微小芯片同时从生长基板转移到目标基板。产品的成品率取决于转印的有效性。当弹性印章与目标物体接触时,一旦接触力超过相应的临界值,目标物体的界面可能会出现裂纹和永久性损伤,从而导致转印的失效。为避免失效,在目标物体的转印过程中,需要准确获得与多压头接触有关的接触力与变形之间的关系,以确定与不同接触目标相关的接触力的临界值。

接触刚度是调控接触力和变形之间关系的基本物理参数。精确表征压力之间的强弹性相互作用是准确确定多压头接触界面接触刚度的关键。但是已有的研究难以准确地表征接触界面上压头之间的强弹性相互作用。因而缺乏能够准确预测

会更加用力,更严格的要求自己。”

乔明经常抽时间找学生交流,给每位同学规划科研地方法,寻找行业的缺口。“作为科研人员,应该脚踏实地,不说空话,保持使命感,就像我们成电的校训精神,只有‘求实求真’,才能‘大气大’。”乔明常常这样告诫学生,也以自己的实际行动践行着这条守则。

二十四载光阴流转,乔明始终与人的发展与母校的脉搏同频共振。为专业分忧,为国家育才;在新时代光辉的映照下,他将精力与才华都挥洒在科研攻关和教育育人的一线上,在日复一日、年复一年的身体力行中,彰显出一名普通的成电青年教师,以熊熊燃烧的科研之志,报国育人的赤诚之心。

(于泽超 罗莎)

(图片由受访者提供)

## 省级报刊 全国公开发行 登报咨询电话 1388-028-1755

<p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>注销公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>
---	---	---	---	---	---

## 公告

<p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>	<p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p> <p><b>公告</b> 成都嘉庆贸易有限公司 注册号:28972819-X 2024年5月22日 向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。</p>
---	---	---	---	---	---

**公告**  
成都嘉庆贸易有限公司  
注册号:28972819-X  
2024年5月22日  
向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。

**公告**  
成都嘉庆贸易有限公司  
注册号:28972819-X  
2024年5月22日  
向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。

**公告**  
成都嘉庆贸易有限公司  
注册号:28972819-X  
2024年5月22日  
向本公司清算之日起45日内,向本司公告债权人。