

Chengdian KEYAN TUANDUI

Fengcai

成电科研团队

王志强 主编



电子科技大学出版社

Chengdian

KEYAN TUANDUI FENGCAI

成电科研团队

风采

王志强 主编



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

成电科研团队风采 / 王志强主编. —成都: 电子科技大学出版社, 2009.2

ISBN 978-7-5647-0065-2

I. 成… II. 王… III. 成都电子科技大学—科学研究—概况 IV. G644

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 024721 号

成电科研团队风采

王志强 主编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 周清芳

责任编辑: 周清芳 谢应成

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都蜀通印务有限责任公司

成品尺寸: 165mm×235mm **印张** 17.25 **字数** 260 千字

版 次: 2009 年 2 月第一版

印 次: 2009 年 2 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-0065-2

定 价: 34.80 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

《成电科研团队风采》编委会

主 编 王志强

副 主 编 申小蓉

编 审 徐守仁

编 委 雷 平 徐建华 靳 敏 董泽淮

郑宇涛 徐 谕 耿 技 杜 丽

袁 勤 张万祥 赵壁全 杨俊辉

唐国梁 成孝予 周 亮 周 鹏

刘 强 邓长江

编 辑 张 娜 李玉纯 米华全 杨丽可

陈 伟 邝 俊

前 言

江泽民同志 1995 年在全国科学技术大会上指出：“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。如果自主创新能力上不去，一味靠技术引进，就永远难以摆脱技术落后的局面。一个没有创新能力的民族，难以屹立于世界先进民族之林。”

众所周知，大学有“人才培养、科学研究、服务社会”三大功能。在以高新技术为核心的知识经济时代，大学是科技工作的前沿阵地，是科学技术的策源地，是我国自主创新体系的重要组成部分，是国家蓬勃发展的引擎所在。

要发挥大学的科研功能，增强大学的自主创新能力，就要不断创新科研体制和机制，调动广大科研人员的积极性与创造性。跨入新世纪，我校积极探索和大胆创新科研体制和机制、优化科技资源配置、加大科技奖励力度，科研人员的积极性不断激发，高显示度科技成果大量涌现。围绕如何提升科技实力和创新能力，我校创造性地提出了“传统院系+研究院+国家级科技创新平台”“一校三体”的办学体制，构建了以“国家急需的军事电子研究、各类国家基金为主体的基础研究、与企业产学研合作的应用技术研究”“三足鼎立”的科研架构，为我校的科技工作注入了强大的活力和动力。同时，我校的科研活动为适应科研任务新的新变化和新要求，组建一批多科性综合交叉渗透的联合攻坚科研团队，

承接大任务、大项目、重大课题的能力进一步增强。科研团队已经成为我校科研的主力军。

我校的发展目标是建设“国内外知名的高水平研究型大学”，而高水平研究型大学区别于一般大学的本质特征是拥有强大的自主创新能力。因此，我校要真正实现向高水平研究型大学的转型，关键在于提高自主创新能力。科研团队是提升大学自主创新能力的平台，是大学科研能力的主要支撑和晴雨表，对培育大学科研核心竞争力有十分重要的作用。实践证明，我校通过凝练科研方向，组建科研团队，培育高水平人才，活跃了整个学校的科研氛围、取得了丰硕的科研成果、铸就了富有特色的科研领域，加快了我校创建高水平研究型大学的进程。

得益于科研体制和机制创新，我校科研团队迅速成长壮大。2007年，以张怀武、李言荣、蒋亚东等教授为骨干的科研团队获得了国家自然科学基金委员会创新研究群体资助，这是我校历史上首次获得此项资助，也是国家自然科学基金委信息科学部在西部地区资助的唯一一个创新研究群体。同时还获得教育部的2个创新团队和1个国防科技创新团队，这足以表明，我校的科研团队建设已经取得了有目共睹的成绩。集腋成裘，个人之力汇聚起来成就团队之功。聚沙成塔，众多团队形成合力助推学校快速发展。我校的广大科技工作者用自己辛勤的汗水，浇灌科学之花，使我校在建设“国内外知名的高水平研究型大学”的道路上迈出了一个又一个坚实的脚步。

编 者

2009年2月

在光纤通信的世界里攻坚创业

—— 宽带光纤传输与通信网技术教育部重点实验室发展纪实1

让光跑得更快

—— 记通信学院光分组交换关键技术基础研究科研团队7

雄关漫道真如铁

—— 记通信学院光互联网及移动信息网络科研团队10

探索未来网络的秘密

—— 记通信学院宽带通信网络技术科研团队14

做金字塔的塔尖

—— 记通信学院光纤技术科研团队.....18

微雕智慧之“芯”

—— 记通信学院无线通信与嵌入式系统科研团队24

塑“黄埔”精神 铸一流学科

—— 通信抗干扰技术国家级重点实验室发展纪实30

十年艰辛磨一剑 玉汝于成铸辉煌

—— 记通信抗干扰技术国家级重点实验室扩跳频抗干扰
与无线宽带通信技术科研团队34

八千里路云和月

—— 记电工学院电磁辐射、散射与逆散射及其工程应用
科研团队39

毫米之间寻难上

—— 记电工学院微波毫米波集成电路与系统科研团队46

九天揽月摘“慧”星

—— 记电工学院雷达成像科研团队.....52

科技尖兵攻坚能手

—— 记电工学院雷达系统与数字化科研团队58

廿载逐云志不悔

—— 记电工学院微波成像、目标识别及系统仿真科研团队63

无线触摸未来

- 记电工学院无线通讯射频技术科研团队 67

团结向上 续写荣光

- 记电工学院电子对抗科研团队 73

抢占前沿 强强联合奏新曲

- 电子薄膜与集成器件国家重点实验室建设发展纪实 78

风景云生处

- 记微固学院高温超导薄膜科研团队 83

胸怀蓝天逐云飞

- 记微固学院信息薄膜与 LTCC 集成器件科研团队 87

用勤奋智慧共谱功率半导体新华章

- 记微固学院新型功率半导体基础与技术科研团队 93

“求变”不息终问鼎 廿载艰辛不言悔

- 记微固学院吸波材料与技术科研团队 97

电子陶瓷世界“顶天立地”的事业

- 记微固学院电子陶瓷材料及器件科研团队 102

孤独前行 十年苦修待化蝶

- 记物电学院大功率微波电真空器件技术科研团队 107

成功源于执著追求

- 记物电学院凝聚态物理科研团队 111

矢志不渝铸利器 赤胆忠心扬国威

- 记物电学院毫米波电路与系统科研团队 117

重构成就未来

- 记物电学院计算电磁学及其应用科研团队 121

独辟蹊径创“奇绩”

- 记计算机学院数字媒体技术科研团队 126

秋风起于青萍之末

- 记计算机学院嵌入式实时计算科研团队 131

成功，永远属于智慧的人

- 记计算机学院新型计算机应用技术科研团队 135

打造国内电子测试领域的“金字招牌”

——记自动化学院测试技术与仪器科研团队 139

撩开地球的面纱

——记自动化学院遥感科学与技术科研团队 145

构筑更可靠的世界

——记机电学院“可靠性与故障诊断”科研团队 150

方寸之间显身手

——记机电学院数字化设计与微小系统制造技术科研团队 156

让世界更精密

——记机电学院机电测控科研团队..... 160

以“聚合”之力勇攀科学高峰

——记光电学院电子聚合物与微结构传感器科研团队 164

与光同行 永不止步

——记光电学院信息光电子技术与器件科研团队 173

翱翔在光电测控的广阔天地

——记光电学院现代光电测控及仪器科研团队 180

探索神秘的分子世界

——记生命学院分子细胞生物学与系统生物学科研团队 187

脑科学的探秘人

——记生命学院神经信息科研团队..... 192

盛开在成电园里的数学之花

——记数学学院数值代数与科学计算科研团队 197

凝练方向 打造金融工程“铁军”

——记管理学院金融工程科研团队..... 202

百尺高楼平地起

——记管理学院战略管理科研团队..... 206

探索现代企业组织行为奥秘

——记管理学院“组织行为与人力资源管理”科研团队 210

它不是你想象的那么枯燥

——记政管学院思想政治理论课科研团队 215



寻常之外 生机无限

——记外国语学院翻译学科建设与翻译理论基础科研团队222

文学研究的“挖掘人”

——记外国语学院文学与文化科研团队227

铸就天网神盾

——记电子科学技术研究院雷达系统仿真科研团队232

青春撒播热土的希望

——记电子科学技术研究院微波工程科研团队237

齐心协力铸就“成电之芯”

——记电子科学技术研究院 ASIC 设计科研团队242

情系空天 搏击科研

——记空天科学技术研究院“模式识别与智能系统”

科研团队248

探索天空的秘密

——记空天科学技术研究院测控通信与导航技术科研团队253

让“虹膜识别”进入寻常百姓家

——记中山学院“虹膜识别系统”科研团队.....258

后 记263

在光纤通信

的世界里攻坚创业

—— 宽带光纤传输与通信网技术教育部重点实验室发展纪实

它经历过 20 世纪 90 年代人才济济的辉煌期，也走过 21 世纪初的低谷。

2006 年 9 月，我校宽带光纤传输与通信网技术教育部重点实验室（以下简称光纤实验室）再次吸引了无数关切的目光。教育部评估专家不仅称赞该实验室的人才队伍建设和国际交流工作，而且看好其“发展潜力”。

在低谷中奋发，从逆境中疾追，这是以李乐民院士，长江学者饶云江、谢康及邱昆、李广军、刘永智教授等为代表的科研团队几年来走过的一条荆棘丛生的再创业之路，实验室通过评估见证了他们的一番努力，一腔心血。在短短几年的时间里，他们是如何立足现实，迎难而上的？又是如何凝练方向，整合团队？路漫漫其修远兮，放眼长远，他们有怎样的壮志？上下求索之间，他们已取得了哪些成绩？

难关口，甘守寂寞凝方向，瞩目长远

“光纤实验室有较好的基础，不把它做好实在可惜了”，2005 年 1 月，饶云江担任通信学院院长。上任伊始，他就不断思索着光纤实验室的发展。这里有一支同行称羨的人才队伍，有厚实的科研基础，又依托我校相关学科门类齐全的优势。而放眼周遭，光纤通信产业已成为国民经济支柱产业和我军信息主要通信方式，其发展潜力不可限量。更让人关注的是，NGI（下一代互联网）及 NGN（下一代网络）的发展将为光纤通信带来新的发展机遇。

把握机遇，加快发展，不仅对实验室的建设，而且对我校“一校三体”办学体制的构建都具有重要意义。然而，神往之余，现实问题也扑面而来：2001 年国家重点实验室摘牌之后，一部分人才离

CHENGDIAN
KEYAN TUANDUI

FENGCAI

开了这里，实验室的“人心也比较散”。如何凝聚人心，攻坚克难，再现实验室当初的辉煌呢？饶云江经过长期的思索，面对“残局”，迎难而上，于2006年担任该实验室主任，带领团队，艰难地走上二次创业之路。

这条路，困难重重，前途漫漫。实验室的建设者们该如何下棋落子，布局谋篇呢？饶云江对此显然胸有成竹。他经常与同事们分享这样的理念：与其追赶他人不如跳出自己的空间，以高远的视角寻找学科的前沿，一旦确定方向就要坚定地去钻研，而不是随意地更改初衷。

在他的带领下，目前光纤通信实验室已经凝练了四大方向：光纤与光子器件技术研究、光通信技术研究、宽带通信网络理论与技术研究、通信电路和信号处理研究。这四个方向的凝练体现了民用和军用相结合的特色，覆盖了从器件、信号处理到系统及网络的完整研究体系，也突出了以光纤和通信网技术为主线，新型光电子器件和通信电路与信号处理为基础的特点。

有了发展方向，更要有甘于清冷寂寞，不断攀登科研巉岩的心态。饶云江告诉记者，他正打算把《中国教育报》上报道南京大学闵乃本课题组的文章推荐给实验室的研究生们。这个课题组在获得国家自然科学奖一等奖之前，用了19年时间做介电体超晶格材料的研究。饶云江说，这一实例折射出这样一个道理：实验室的发展非一朝一夕之功。它需要团结的科研团队殚精竭虑，长期坚持。坚持的过程中，只有冷板凳，没有鲜花和掌声，必须耐得住寂寞，脚踏实地地去做。

李乐民院士就是这样甘于寂寞，潜心科研的人。他的学生王晟回忆道，有一段时间，大楼晚上不开电梯。当他们这些年轻人气喘吁吁的爬上9楼时，惊讶地发现年已七旬的李老师早已来办公室加班。王晟还记得，当图书馆外文阅览室还实行实名登记时，自己无论去图书馆多么频繁，都发现李老师早已来“签到”，这位可敬的老人年复一年的重复着查文献这种枯燥耗神的工作却乐此不疲。

通信学院副院长、光互联网及移动信息网络研究中心主任隆克平教授也赞同“光纤通信实验室的发展需要长时间做，不能急于求

成”的理念。他说：“获国家级大奖决不是三五年之功，它需要我们甘于寂寞，面向长远，有意识有计划地去做”。

团队中，内培外引重管理，再焕生机

2004年11月，饶云江教授应邀来到成电，加入到建设新成电的大潮之中。在学校的大力支持下，在光纤实验室这个大集体里，以一种只争朝夕的奋斗精神，在短短的两年多时间里，他带领的光纤技术研究室在各方面都取得了丰硕的成果：获得了国家自然科学基金重点项目一项（160万元）、军口预研项目一项、基金项目两项、横向三项，总经费400余万元；建立了电子科大-美国MOI联合光通信实验室；组织撰写了科学出版社出版的《光纤光栅原理及应用》专著；应邀在第十八届国际光纤传感大会上做“Recent Advances in Fiber-Optic EFPI Sensors and Their Use in Structural Health Monitoring”的特邀报告，并为国际知名杂志撰写特邀论文，这些表明我校在光纤F-P干涉传感器研究方面已达到国际领先水平；发表SCI论文10余篇，申请发明专利4项；主办第五届光纤通信与网络国际会议；“985”二期工程建设项目“新一代微纳光子器件创新平台”立项（600万元）。

2005年11月，隆克平教授千里迢迢来到成都，融入我校光纤通信实验室这个科研团队。他曾是墨尔本大学电子工程系澳大利亚研究委员会超宽带网络研究中心(CUBIN)研究员和北京邮电大学网络与交换国家重点实验室的教授，他在宽带网络理论与技术方面，主持承担了国际合作项目、国家级项目和省部科研项目共33项，攻克了若干关键理论与核心技术问题，取得了突出的创新研究成果：已申请国际发明专利4项、国内专利10项，提交IETF草案5项；已在国内外重要刊物和国际学术会议发表论文200余篇。作为光互联网学术会议的国际指导委员会成员，推动了本领域的国际交流与合作，同时作为TPC主席和组织者，于2005年在国内举办了第四届光互联网国际学术会议暨光交换技术研讨会，这也是光互联网领域在中国的首次会议。他还是《中国科学F辑：信息科学》杂志这一院

士荟萃的权威刊物的最年轻的编委。

隆克平的到来，吸引了他在海外的学生、学术界的友人加盟学校；他也通过母校北京邮电大学校友会、中国通信学会、《中国科学》杂志保持扩大行业联系。他带领阳小龙教授和邝育军博士等组成的学术团队，在国内较早地从事光互联网及交换技术的研究，已完成与光互联网相关的 863 项目 2 项和国家自然科学基金项目 1 项、省部级项目 8 项，均验收为优。在应用领域，他坚持做“顶天立地”的科研，跟进主流，注重电信行业的应用，强调科研成果的经济效益和社会效益。

在学校“人才强校”战略背景下，饶云江、隆克平这样的科技精英如汨汨新血汇入光纤通信实验室：长江学者、国家杰出青年基金获得者谢康也成为实验室学术带头人，还有冯钢、文光俊、李兴明、武保剑、谢军……三年来，实验室在人才队伍建设中成效显著，共引进 3 个团队近 20 人。

精英引进如春雷滚动，形势喜人。人才内培恰似春风化雨，润物无声。实验室年轻的教授王晟 1999 年博士毕业留校。几年来，他已承担了包括 863 重大课题在内的十余项国家级课题，在国际国内重要刊物、学术会议发表学术论文六十余篇。谈起学术成绩，王晟归功于实验室良好的平台和恩师李乐民院士的教诲。“从一个几乎从未接触过任何类型的研究工作的普通学生，成长为一个独立从事科研工作，并取得一定成果的青年教师，这里面不知浸透了李老师多少心血。”王晟曾撰文深情回忆与李院士朝夕与共的日子：“他教会了我如何选题，如何查找文献，如何从纷繁的思想中萃取出有价值的结论……”

良好的平台也给王晟提供了成长发展的土壤。在谈到拿 863 重大项目时，王晟说，正因为实验室集聚了一大批有经验的老师，大家团结一致，形成了良好的学术环境，才能拿到这个项目。

薪火相传，外引内培，目前，实验室已形成了一支精兵强将汇集的人才梯队，其中以院士、长江学者、杰出青年基金获得者为代表，包括 20 余位教授和 10 余位副教授为骨干。邹寿彬校长曾说：“看到这批人才，就看到了希望。学校一定会大力支持，全力支持。”话



语中，几多热切。

在集聚精英，发展人才队伍的同时，实验室也加强管理，建立业绩评价体系。“以前就是太自由，没有切实的激励机制”。饶云江说。怎能让管理问题卡住实验室发展的咽喉呢？只有突破管理瓶颈，才有起飞的平台。实验室制定了“开放课题管理制度”、“固定人员管理办法”、“科技创新及优秀人员激励措施”等规章制度，切实贯彻“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，从而调动了实验室人员的工作积极性。

新一页，迎评促建强凝聚，渐显峥嵘

也许一论既出，语惊四座；也许有人赞成，有人反对。但讨论的意义就在于此。2006年，迎着教育部评估的到来，实验室在两个月里，召开了八次工作会。“我们的问题究竟在哪里？”“如何解决？”“如何搞好评估？”大家言来语往，群策群力。评估后，胡树祥书记、邹寿彬校长、韩春林副校长也参加了学校重点实验室管委会专门组织的实验室发展建设讨论会。讨论中，实验室的发展方向更明确、人心更贴近、队伍更团结。

团结的队伍催生无穷的力量：2006年，实验室科研经费分别比2004、2005年增长108%和29%，发表的学术论文被SCI收录比2004、2005年增长300%和200%。这一年，实验室牵头成功举办了第六届智能交通系统通信技术国际会议和第五届光通信及网络暨第二届纤维光学发展现状与未来趋势国际会议两次国际会议，扩大了实验室的学术影响。2008年在教育部学位与研究生教育发展中心组织的高等学校第二轮第一批一级学科评估中，我校在信息与通信工程一级学科中排名第五，在光学工程一级学科中排名第十，这也在一定程度上反映了我校光纤通信实验室近几年的发展所作出的贡献。

凝聚的队伍正显示出实验室建设的潜力所在，出路所在，希望所在。展望未来，春潮涌动。实验室的建设者们力图在创新团队、高显示度的科研成果、发明专利和科研经费上有所突破；争取实验室的光纤通信和下一代通信网技术能跻身国内前列，部分达到国际



先进水平；光纤传感和光子器件技术达到国际先进水平，部分达到国际领先水平。

回首来路，光纤通信实验室的发展有高亢奋进的咏叹，也有曲折暗回的低吟。当团队协奏，凝聚为弦，且看今日，重头创业，新曲正酣。

（杨丽可）

成电科研团队

風采



让光

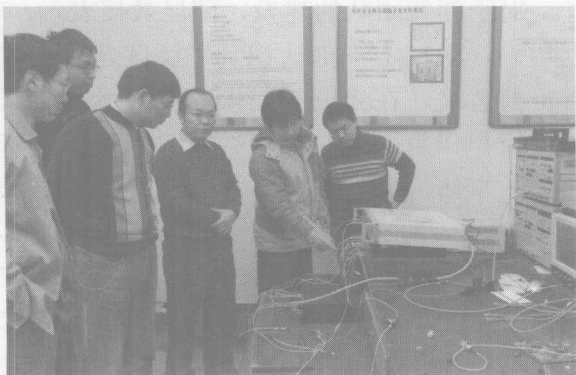
跑得更快

——记通信学院光分组交换关键技术基础研究科研团队

随着通信技术的普及，计算机和互联网逐渐融入普通人的生活中，很多人每天都上网浏览新闻，或者玩玩网络游戏。但是，对大多数人来说，网络虽好，就是不够快。根源是目前技术对光纤巨大传输能力的利用仍然很有限。如何更好地利用光纤的巨大带宽？我校邱昆教授和他的伙伴们正在这个领域努力，希望打开一扇门，让光跑得更快。邱昆教授带领的光分组交换关键技术基础研究科研团队已经入选 2005 年度学校“中青年学术带头人+创新团队支持计划”，在以后三年里将获得共计 100 万元的科研经费资助。

“光的分组交换”技术在国外是光通信的研究热点，美国 and 欧洲诸多研究机构投入其中，研究光标签处理、光交换矩阵、波长转换、全光再生和竞争解决等光分组交换关键技术。在国内，该领域的研究集中在对竞争解决算法的研究上，其他关键技术亟待进行。

光分组交换关键技术基础研究团队起源于 1990 年光纤实验室成立之初的光学工程学科研究人员。老一辈学术带头人退休后，邱昆教授承担起领头人的角色。在发展中，团队不断引进具有较高学术水平的新队员。经过科研项目的凝聚，特别是通过组织实施国家“863”重大项目“光突发交换关键技术及实验系统”，目前已经形成了一个十余人的团结协作和谐的团队。团队目前有教授 2 人，



CHENGJIAN
KEYANTUANOU

FENGCAI