

移动网络和移动多媒体技术国家重点实验室

带领中兴从跟随跑，到并肩跑，直到领先跑

2010年，移动网络和移动多媒体技术国家重点实验室经科技部批准，依托中兴通讯股份有限公司启动建设工作，2012年11月30日通过科技部组织的专家组验收。目前，实验室已建立完善的科研平台，为基础关键技术研究创造了良好的科研、试验环境，承担着“国家科技重大专项”、“973”和“863”等重大科研计划项目，取得了多项关键技术突破。

文·本报记者 刘燕

中兴通讯7月14日发布2014年半年度业绩预告修正公告，预计半年净利大幅提升最高至11.5亿，最高增幅达270.96%。

随着全球通信设备制造业市场格局变动，中

国通讯企业快速走向行业前端。在移动网络和移动多媒体技术国家重点实验室这一创新平台的支撑下，中兴通讯正从跟随型向主导型转变，逐渐实现超越。

多项关键技术突破奠定超越根基

自行研制的矢量处理器经过两次投片测试，从功能兼容性、面积、功耗等性能指标已跻身国际前列，尤其是处理能力，是传统处理器的60倍以上，达到国际领先水平。

2010年，移动网络和移动多媒体技术国家重点实验室经科技部批准，依托中兴通讯股份有限公司启动建设工作，2012年11月30日通过科技部组织的专家组验收。目前，实验室已建立完善的科研平台，为基础关键技术研究创造了良好的科研、试验环境，承担着“国家科技重大专项”、“973”和“863”等重大科研计划项目，取得了多项关键技术突破。

实验室研发的新型移动通信网络架构C-RAN，相对于传统分布式部署的基站系统，可节省能耗68%，同时降低运营成本。

针对互联网的“可信身份”问题，实验室开展了标识网研究，其基于身份位置分离的设计思想，为网络虚拟社会的可控可信、互联网业务的安全运营提供了保障。

面向芯片设计这一战略性新兴产业，实验室组建了处理器研发团队，在国内外率先开展高

数据处理的矢量处理器新技术研究，已完成矢量处理器的人才布局、专利布局和技术积累，自行研制的矢量处理器经过两次投片测试，从功能兼容性、面积、功耗等性能指标已跻身国际前列，尤其是处理能力，是传统处理器的60倍以上，达到国际领先水平。

该成果标志着我国不仅拥有了自主知识产权的矢量处理器指令集、架构和实现，而且设计水平也跻身国际前列，对于国防、安全信息产业具有极其重要的战略意义。

在多媒体编解码技术及算法研究方面，实验室致力于提高用户的视听体验，研究低码率高清算法，实现2M带宽传输高清图，逼近商用8M带宽的高清图像效果，带宽节约了75%，达到了国际领先水平。在欧洲市场获得客户好评，获得了“全球最佳IPTV中间件和引擎大奖”提名。

开创全球首次航班4G互联网服务

4月16日，在北京飞往成都的中国国航CA4116航班以及对开的CA4109航班上，全球首次启用了机上4G互联网服务，中兴通讯做为本次地空宽带系统地面基站通信设备唯一供应商，全程提供技术和业务保障。

在以拼技术为游戏规则的游戏业，中兴通讯正在建立起自己的创新帝国，它的自主创新能力和以客户需求为导向的市场策略获得了全球运营商的认可。

截至2013年底，中兴通讯在全球获得了140个LTE/EPC商用合同，在已投资LTE的国家中，中兴通讯已进入的国家达70%。2013年，中兴通讯LTE产品获得了全球约20%的市场份额，成为全球增长最快的LTE供应商（根据全球知名咨询公司IHS的报告）。在国内，中兴通讯是目前国内最大的LTE解决方案供应商。

中兴通讯推出的4G“地空宽带”移动宽带数据解决方案采用LTE技术，拥有全部的关键技术知识产权，通过了国内外机构的适航认证，使它成为世界上唯一提供并商用LTE航线覆盖的设备商。4月16日，在北京飞往成都的中国国航CA4116航班以及对开的CA4109航班上，全球首次启用了机上4G互联网服务，中兴通讯做为本次地空宽带系统地面基站通信设备唯一供应商，全程提供技术和业务保障。

中兴通讯发现，在特定场景下可将5G中的部分技术直接应用到4G中，甚至不需要改变空中接口标准，直接采用4G终端就可以实现，使用户提前得到类似于5G的体验。而中兴通讯前几年投入巨资开发4G矢量处理器芯片亦将在5G时代发挥效力，该芯片平台具有灵活的可软件扩展架构以及超强的处理能力，能够在硬件不变、只简单地调整指令集，就可满足Pre 5G的要求。

通过多年持续的自主创新，中兴通讯在操作系统、数据库、终端、应用、安全防护及芯片等领域都拥有了深厚的技术储备，改变了中国企业在国际上受制于国外通信巨头的战略困境，为全球160多个国家和地区的电信运营商和企业网客户提供创新技术与产品解决方案，成为民族通信产业“走出去”的典范。

■ 一线对话

江华：技术创新与产业化间，还有很多路要走

文·本报记者 刘燕



中兴通讯副总裁江华负责中兴通讯的技术战略和技术规划工作，同时也是移动网络和移动多媒体技术国家重点实验室学术委员会主任，在长期从事技术战略和技术规划工作过程中，和相关高科技企业、科研机构、以及高等院校等建立了良好的合作关系。他对我国的产学研现状有比较多的观察和思考。“最近学习了习主席在两院院士大会上的讲话，深有同感。我国在技术创新与产业化之间，还存在比较多的体制和机制的障碍，要最大限度解放和激发科技作为第一生产力所蕴藏的巨大潜能，还有很多路要走。”

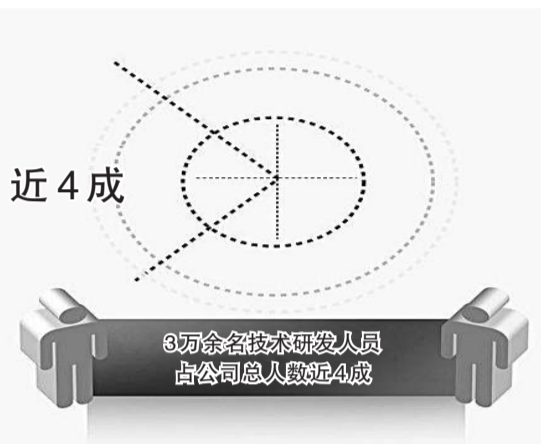
实验室的目标之一就是打造“产学研用”合作示范基地

实验室定位于开展基础性应用研究、产业化关键技术突破和储备，通过加强行业应用基础研究、关键技术突破和储备，积极推进产学研合作。实验室科研试验环境达6000平方米，建有11个科研试验平台、8个科研实验配套设施，建设了世界先进的移动核心网络、移动接入网络和移动多媒体及终端科研平台，大幅提升了企业的自主创新能力，充分发挥了对行业的引领、示范和辐射带动作用，促进了我国移动通信行业的技术进步。

中国人很聪明，中国有大量的智力资源，无论数量和质量上，都丝毫不亚于欧美发达国家。如果我们的产学研的环境能够进一步的改善和提高，将极大的提升我国的自主创新能力，实现企业和科研机构双赢。



生产线测试



3万名技术研发人员，占公司总人数近4成

中国拥有研发人员最多的上市公司就是中兴通讯，3万余名技术研发人员，占公司总人数近4成，而实验室自建以来引进了19位海外人才，包括3名“千人计划”人才。

中兴通讯每年坚持将10%的收入投入研发

中兴通讯每年坚持将10%的收入投入研发，即使在金融危机期间也不减投入，近5年研发投入已累计超过400亿元，并在瑞典、美国、法国以及中国的深圳、上海、北京等地设立了18个研发机构，与欧美主流运营商携手建立全球10大国际联合创新中心。

5G研发已超前并领先

作为中国IMT-2020(5G)推进组的核心成员，中兴通讯牵头负责5G超过30%课题的研究，如面向IEEE的5G技术研究、5G的网络架构研究、5G物理层突破性技术研究等

在以LTE为代表第4代移动通信正在普及应用的时候，第5代移动通信(5G)的研发已经拉开帷幕。在不久前举办的5G Summit上，中兴通讯无线CTO向业界作了题为“Identify the details that impact 5G”的发言，首次提出Pre 5G概念。

业界曾普遍质疑“5G到底是什么?”、“5G在2020年之后才会到来，未来6年怎么办?”、“4G+是否可以支撑6年?”中兴通讯Pre 5G的概念从新的角度回答了这些问题。

中兴通讯发现，在特定场景下可将5G中的部分技术直接应用到4G中，甚至不需要改变空中接口标准，直接采用4G终端就可以实现，使用户提前得到类似于5G的体验。而中兴通讯前几年投入巨资开发4G矢量处理器芯片亦将在5G时代发挥效力，该芯片平台具有灵活的可软件扩展架构以及超强的处理能力，能够在硬件不变、只简单地调整指令集，就可满足Pre 5G的要求。

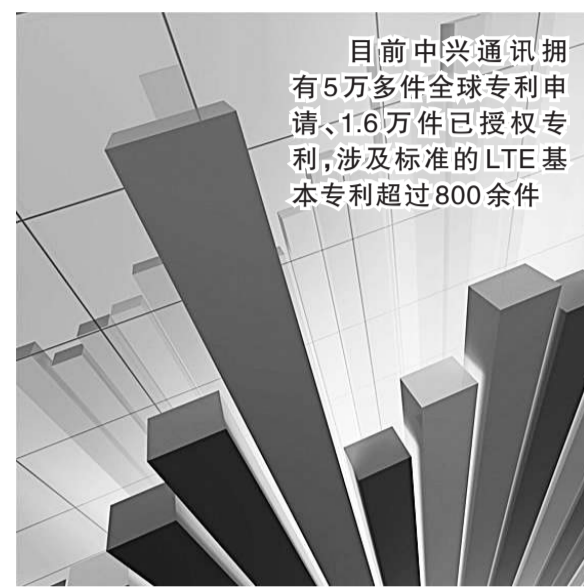
从2012年起，中兴通讯对5G进行战略投入，开发5G需求与结构、关键技术和原型机，并首次公开了5G SDA技术。目前，SDA技术已成为5G的科研热点。中兴通讯亦是5G全球标准研究(例如ITU、NGMN、3GPP、IEEE、中国IMT-2020推进组等)活动主要贡献者与参与者。作为中国IMT-2020(5G)推进组的核心成员，中兴通讯牵头负责5G超过30%课题的研究，如面向IEEE的5G技术研究、5G的网络架构研究、5G物理层突破性技术研究等。

中兴通讯内部流传的一句话“2G跟着跑，3G并肩跑，4G领先跑”鲜明地反应了中兴通讯通过技术、专利储备提升中兴全球化竞争实力、提高市场份额的产业地位改变。

如果没有强大的创新基因和积累，中兴通讯无法成长到今天的地位，还只能在产业链利润下游徘徊。

■ 读数·读图

1.6万件，研发用专利说话



目前中兴通讯拥有5万多项全球专利申请，1.6万件已授权专利，涉及标准的LTE基本专利超过800余件

目前中兴通讯拥有5万多项全球专利申请，1.6万件已授权专利，其中涉及标准的LTE基本专利超过800余件，全球占比13%，居领先地位。所持有专利90%以上为具有高度权利稳定性和技术品质的发明专利，包括众多覆盖国际技术标准的基本专利，以及覆盖通讯产业关键技术的核心专利。PCT申请量已超1.3万件，全面覆盖英、法、德、美等主要发达国家以及新兴发展中国家。

中兴通讯总裁史立荣曾说：知识产权尤其是专利是创新的最好的载体，能够体现和保护企业的智力成果。从中兴通讯开始大发展，到后期持续的高速发展和全球的拓展，知识产权行动始终贯穿其中，是不可或缺的一部分。在以拼技术为“游戏规则”的通信业，知识产权的储备住就是最强竞争力。

中兴通讯从创立之初就非常重视专利，中兴通讯申请的第一份专利是侯为贵董事长于1996年4月3日向国家知识产权局提交的一份关于程控数字交换机用户板技术的实用新型专利，其发展过程付出的一笔笔高昂专利许可费激励中兴通讯迸发出强烈的专利储备意识。

作为国内最早一批实行“走出去”战略的高科技企业，2005年以来，中兴在相继突破非洲、亚洲、南美等市场之后，开始进军知识产权发展最成熟的欧美地区，海外专利竞争的残酷性更激发了中兴大力发展布局专利的意识。如今，中兴通讯是唯一一家连续三届获得“信息产业重大技术发明”的企业，四度获得中国专利金奖，十一届中国专利奖中获得两金两银。而以用户为中心，改善用户体验，已成为中兴推动应用创新、提高产品设计与研发能力的强大动力。(刘燕)

■ 实验室动态

工业排放气综合利用国家重点实验室 一批排放气综合利用技术产业化

日前，从工业排放气综合利用国家重点实验室传出消息，我国工业排放气综合利用取得重大进展，一批技术目前正在大规模开展成果转化与推广，将推动重污染工业排放气制清洁能源或大宗化学品工作。

据介绍，工业废气主要有焦炉气、兰炭尾气、煤层气、垃圾填埋气、转炉气、高炉气、黄磷尾气、电石炉气、炼厂气、有机废气等，此前长期难以得到有效回收利用，造成严重的资源浪费与环境污染。依托西南化工研究设计院有限公司组建的工业排放气综合利用国家重点实验室已成功开发焦炉气甲烷化制天然气、工业排放气合成乙醇、醋酸(酯)加氢制乙醇、煤矿瓦斯脱氧富集制天然气、电石炉尾气净化与提纯等成果，并已大规模开展成果转化与推广。

其中，首套焦炉气制压缩天然气装置近日在河北省邯郸市裕泰燃气有限公司成功投产，产出的合格压缩天然气直接进入邯郸市煤气管网。二期工程土建与设备安装正全面展开。该项目年可回收200亿立方米焦炉气，生产约85亿立方米天然气，节约标煤1032万吨，年产值255亿元以上。

在工业排放气制乙醇方面，重点实验室已开发出安全节能的工艺流程配置，可降低能耗与物耗，目前正在河北辛集化工集团有限责任公司开展3万吨/年工业排放气制乙醇产业化示范，预计今年10月可建成投产。

在醋酸酯化加氢制乙醇方面，年产20万吨乙醇产业化示范装置正在建设，投产后既可解决醋酸行业产能严重过剩的困境，又能实现煤化工路线替代粮食路线生产清洁能源产品。

在煤矿瓦斯富集制天然气方面，该实验室开发的煤矿瓦斯脱氧催化剂和多段脱氧流程，突破了煤层气安全利用的技术瓶颈，显著提高了脱氧处理能力和脱氧深度，降低了过程能耗。目前已进入实质推广阶段。

半导体照明联合创新国家重点实验室 牵头组织编写三项国家标准

近日，由半导体照明联合创新国家重点实验室牵头组织编写的三项国家标准，在北京国家半导体照明工程研发及产业联盟召开启动会，飞利浦、欧司朗、勤上光电、洲明科技、晶元光电、晶科电子、万润科技、北京大学宽禁带半导体研究中心等40多家国内半导体照明产业龙头企业、科研院所和检测机构参加了此次启动会。

半导体照明联合创新国家重点实验室主任李晋鲁表示，我国半导体照明产业正处于快速发展阶段，标准体系的支撑对于半导体照明产业的健康发展十分重要，国家标准正在尝试以联盟标准来引导创新及市场发展，作为试点产业之一的半导体照明产业，其相关标准已由半导体照明联合创新国家重点实验室负责协调及推进。目前已有26项联盟标准正式发布，五项联盟标准正在制订中，两项联盟标准在征求意见当中。

中兴通讯与各类科研机构合作重心，是放在基础技术研究，以及有潜力的核心技术挖掘方面

具体到中兴通讯所在的通信行业，产品研发目标周期一般在三年左右；而战略型的预研项目，一般科研攻关的周期在五年左右。所以，中兴通讯与各类科研机构的合作重心，是放在基础技术研究，以及有潜力的核心技术挖掘方面。正是由于关注点的不同，使得中兴通讯和各类科研机构有着良好的合作契合点。中兴通讯更加关注技术的市场价值，通过挖掘和判断技术的市场价值，来开展和各类科研机构的合作。而各类科研机构，更多的关注基础技术研究本身的工作，更加关注基础技术和论文的产生。企业与高校密切的合作，创造了更好的产学研用环境，对于推进企业创新，起到了很好的作用。

而实验室的目标之一就是打造“产学研用”合作示范基地，这也是实验室比较有特色的模式；积极开展与国内和国际高校、科研机构进行技术开发合作与创新。目前，实验室与国内30多所高校、科研院所合作建立联合实验室，开展高水平学术交流，成为我国信息技术领域的重要国际交流窗口，与19所高校、4家研究机构联合成立中兴通讯产学研合作论坛。在促进研发资源共享的同时，努力促进研究成果的市场化、产业化运用。

如果我们的产学研的环境能够进一步的改善和提高，将极大的提升我国的自主创新能力

这些高校及科研机构不局限于中国本地及香港、美国、欧洲、日本的顶尖高校亦在合作名单之中，这样的合作交流让实验室能够及时获知全球顶尖科研机构如何思考问题、在解决什么问题，使实验室的建设获益匪浅。与此同时，江华也认为：“中国人很聪明，中国有大量的智力资源，无论数量和质量上，都丝毫不亚于欧美发达国家。如果我们的产学研的环境能够进一步的改善和提高，将极大的提升我国的自主创新能力，实现企业和科研机构双赢。”高等院校或科研