



# 三星4G战略再添“悍将” GALAXY S5 展现巅峰技术实力

近日,2014世界移动通信大会(MWC)让国人看到了4G浪潮即将“铺天盖地”的趋势,其中拥有目前“最强移动通信科技”称号的三星 GALAXY S5,向人们展示出4G通讯究竟可以达到何等“极速”,更让人们畅想多项创新的“生活化体验”功能在4G网络下变得怎样如虎添翼。作为全球销售2亿部的GALAXY S系列的新一代主力产品,S5的推出让我们看到三星对4G战略的重视和投入,也让大众对拥抱4G新生活充满了期待。

## 用硬实力驾驭4G 科技迷和生活家通吃

GALAXY S5拥有傲人的硬实力,包括科技迷津津乐道的2.5GHZ最强处理器,5.1英寸FHD Super AMOLED全高清炫丽屏,1600万像素摄像头等豪华硬件一应俱全,它们是让S5“用户价值”最大化的前提和保障,也为各类4G生活场景展现出无限想象空间。

智能手机已经在绝大多数时候取代了数码相机和摄像机,三星 GALAXY S5更将拍照的“高画质”和“易用性”前所未有地结合了起来,完成了相机和摄像机尚未实现的质变。它能够以当今手机产品中最快的速度(0.3秒内)帮助你无需对焦完成拍摄,之后再从容地选择对焦点,生成精准清晰的照片。S5的摄像头高达1600万像素,支持实时的HDR预览,让拍摄真正所见即所得,同时支持3840×2160分辨率的4K级摄像。这意味着4G时代里,挣脱网速限制的各类手机应用将不再局限于高画质的图片分享,动态高清视频会让社交控更加脱颖而出。

GALAXY S5将让拥抱4G的生活家更安心。在物理安全性上,它具备IP67级别的防尘、防水功能,即使短暂的掉进水中也无需担忧,浪漫的雨中视频通话也将成为可能。系统安全性则来自于它全新的指纹识别系统,涵盖屏幕解锁、网络支付、三星账号登陆以及KNOX(三星企业级安全)模式等方面,为用户提供更加全面的安全体验。

手到擒来的专业级拍摄、用途甚广的指纹识别、无惧风雨的防水防尘,还有大大超越预期的省电功能,当这一切与 GALAXY S5超越“WIFI+LTE合力”的移动连接能力碰撞后,人们将意识到“4G时代,这才是该拥有的手机”。

## 产品与应用相得益彰 三星战略发力4G

凭借先进的4G网络技术和智能佩戴设备支持, GALAXY S5将如鱼得水,在4G网络下的理论下载速度高达150Mbps,如此一来 GALAXY S5的潜力将被最大限度的挖掘,尤其是在4G应用方面三星也做了丰富的设计。三星与国内新闻、生活、影视等多家服务型互联网公司合作,推出4G版本定制应用,例如大众点评4G版可以查看餐厅的全景图、高德导航4G版将会提供真实3D出行线路、海量高清图志都为免费为S5所提供等等。

值得一提的是,在2月27日举办的2014三星中国论坛上, GALAXY S5作为三星年度4G战略的重点产品高调登场,而同期的4G战略的发布也让传递了三星耕耘中国4G事业的信息和决心。从国内运营商进行4G实验开始,三星就提供了多款产品参与实验和测试,并推出了中国首款4G手机N7108D。截至2014年1月,三星共有5款4G手机获得了国家主管部门认证。三星始终引领着4G语音通信技术的发展,从过渡阶段的CSFB、SGLTE到未来的VoLTE,所推出的终端都能够适时地满足不同运营商4G部署的差异化需求。在通信能力方面,三星的终端已经支持目前最先进的Cat4以及LTE-A载波聚合,并有望很快推出速率高达300Mbps的Cat6终端,不断提升用户的4G体验。

随着最新旗舰产品 GALAXY S5的到来,以及三星在4G发展上的领先优势不断强化,三星所刮起的4G旋风势必加速国内4G业务的兴盛和普及,也将令我们更快享受到精彩更多的智能生活。

(思雨)



# 赵晓峰:给发动机叶片穿上“保护衣”

蛇年春节前后的雾霾天气,让公众对清洁空气的期盼空前高涨,“治霾”也成为关注的焦点。上海交通大学有这个一个团队——高温涂层实验室,通过“给发动机叶片穿上保护衣”,从而提高燃油效率,减少温室气体的排放。而这个团队的骨干之一,就是入选中组部青年千人计划及上海市东方学者特聘教授的赵晓峰。

## 偶然选择了研究方向

“热障涂层就是叶片表面加上一层低热材料。”赵晓峰形象地解释说:“就像戴个手套,可以触摸热的东西而手不会烫伤。叶片也是这样,涂上这种隔热涂层,可以让发动机的工作温度进一步提高,在延长发动机寿命的同时,也提升燃油效率,减少温室气体排放,是现代高性能航空发动机制作的关键技术。”

说到当初为何选择这一专业,赵晓峰表示纯属偶然。在中南大学冶金系读本科期间,他曾到工厂实习。当站在巨大的电弧熔炼炉前,看着飞溅的钢水,如同烟花般绚烂壮观。“要不是里面太热受不了,差点

就把青春奉献给了这红红火火的事业。”

硕士毕业后,赵晓峰选择了英国曼彻斯特大学深造。“其实去英国之前,不知道自己做什么,仅仅知道要学习如何做研究,具体做什么方向一点也没有概念。”然而,当他感到迷茫时,在老师的帮助下,选择了航空发动机热障涂层作为博士课题,主要与罗尔斯-罗伊斯合作。

## 要做就做一流的研究

赵晓峰介绍说,热障涂层是现代航空发动机和地面燃气轮机必不可少的关键材料,主要应用于高压涡轮叶片,燃烧室等高温核心部件,它可以使合金材料在远高于熔点的温度下工作。以高压涡轮叶片为例,采用热障涂层可使工作温度进一步提高150—200℃,结合气膜冷却技术,可以将涡轮进口温度提高到1650℃以上,从而大幅提升发动机的工作效率和服役寿命。不仅如此,热障涂层还有助于降低热应力造成的扭曲变形,简化叶片设计,同时还能够增加组件的

抗高温腐蚀能力。

无论是航空发动机,还是地面燃气轮机,可靠性是首要的问题。目前,罗尔斯-罗伊斯等公司都正致力于发展更高性能的热障涂层。然而,由于国内缺乏成熟的发动机产业,涂层研究仅限于实验室制备和简单测试,对服役条件下的热障涂层的性能研究不足,离世界水平还有相当的差距。

在热障涂层研究方面,赵晓峰所在的课题组具备长期的研究基础和工业应用经验。在回国之前,赵晓峰已与长期与劳斯莱斯,西门子,阿尔斯通等合作,研究成果广泛应用于航空发动机。如新型低热导材料,已在罗罗航空发动机安全服役一万五千小时以上。与罗罗合作研发的粘涂层可使热障涂层寿命延长2倍以上。此外,还开发了一种新型防护涂层,这种涂层可使发动机涡轮叶片系统寿命提高10倍以上,目前已进入工业生产。近年来,他们研究小组在热障涂层方面发表文章超过60篇,数十次在国际材料大会上作特邀报告。

赵晓峰坦言这个方向在国外发展非常成熟,而在国内还有很大的发展空间,这也是他选择回国发展的主要原因。入选中组部青年千人计划,给他的工作提供了很好的发展平台,同时上海交通大学也非常支持,短短一年时间,他们建成了一套完善的涂层制备实验室,同时聚集了一个近20人的研究团队。赵晓峰说,目前国家重视航空发动机和地面燃气轮机研究,自己也真心想做些实事,希望能够对国内这个行业有所帮助。目前他正努力将技术转化为产品应用。

## 做科研兴趣最重要

“桃李不言,下自成蹊。”赵晓峰说培养和学生的风格深受自己导师的影响。

碰见一个好的导师,对于一个即将踏入科研大门的年轻人非常重要,导师的任务就是给学生选择一个有潜力的研究方向,并把他带到研究的最前沿。碰见一个好的导师,收获的不仅获得奖学金上的帮助,而且要学会做人。赵晓峰坦言,自己之所以走到今天离不开导

师的影响。“我有一个好的导师,不仅教会我如何做研究,教我学会坚持,还不断的鼓励我。无论是学术上,还是生活上,都给予了我力所能及的帮助,支撑我能够在这条道路上一直走到今天。”

他经常强调的一点就是关于如何做好研究与培养研究生。研究生不是打工仔,更不是廉价劳动力,而是科研的中坚力量。培养研究生的目标不仅仅独立研究的能力,还要培养他的团队精神。除此之外还需要一些基本技能,比如说作报告的技能,写论文的技能,项目管理的技能等等,我们要培养的不仅仅是科研将才,而且要培养科研帅才。

最为重要的一点,赵晓峰说道是要快乐的做研究。让学生对科研有兴趣,他说,从许多成功人士的成长经历发现,他们没有一个是为了钱工作,基本上都是出于自己的兴趣。他教育学生时,常引用爱因斯坦借用叔本华的一句话,回答了科研的动机:科研能让你逃离世俗的繁文缛节,在这里获得心灵上的平静。(刘丽)

# 唐文虎:电网2.0时代弄潮儿

计算机已经改变了我们这个世界。目前全世界炙手可热的智能电网建设,将是结合新能源和计算机信息技术的一场革命,被誉为继蒸汽机、电力和互联网之后的“第四次工业革命”。

智能电网(或者说电网的智能化),是以物理电网为基础,将融合和集成新的量测、通讯、电力电子、控制和决策等先进技术,来实现电网的安全可靠、灵活可控、透明开放、经济高效、友好互动等运行目标,被逐渐称为“电网2.0”。

可是,有多少人知道,智能电网的早期基础研究以至许多与智能电网相关的项目应用研究竟是英国

利物浦大学博士后,当时刚而立之年的中国学者唐文虎和他所在的团队首创研发的。

唐文虎1974年出生于江苏盐城,从小他就在身为物理教师的父亲的熏陶下,对来无影去无踪的电老虎产生了兴趣。填写高考志愿的时候,他写信父亲的预言:中国的工业化发展必然推动电力行业的大发展,学电吧。十八岁,他成为华中科技大学电机电器及控制专业学生后学业顺利,攻读硕士还没毕业就被公派到英国利物浦大学作为硕士联合培养一年,回华中科大拿了硕士学位后继续到英国利物浦大学攻读博士,师从世界著名电力系统学者吴青华教授学习。

然后是博士后研究员、讲师,并兼任英国利物浦大学NI-e自动化实验室副主任,在吴青华教授的引领下重点研究电力系统自动化。

早在2000年,计算机技术迅速发展,唐文虎就把目光盯在了计算机的智能算法,并积极把计算机学科的先导理论运用到电力系统的基础理论研究和工程应用上,用他的话说:“我的部分工作就是把计算机工程的智能算法还有与网络相关的技术应用到电力系统的状态监测和管理中去,作为项目主要完成人之一首创开发了一套基于多代理平台的变电站智能状态监测和故障诊断系统,这个项目在英国国家电网已

经做了实验,可以毫不讳言地说,智能电网的早期研究就是在我所在的e-自动化团队开始的。”

唐文虎作为项目主持人获得多项国际科研项目,包括英国工程物理委员会(EPSRC)基金,哈萨克斯坦Nazarbayev大学科研经费和英国利物浦大学的科研经费等。唐文虎和吴青华教授的团队参与了多项英国国家电网的科技项目,完成了西门子公司,阿尔斯通公司,美国国家仪器公司,欧美克朗电子仪器公司等一系列工业界的科研项目,发表了由世界权威出版社Springer出版的科研专著1本和70余篇科技文章,所发表的论文近五年被国内外电力系统科研人员引

用650余次,成为智能电网的领军人物。

2011年开始,唐文虎入选了广东省科研创新团队“智能电网及其自动化团队”核心成员,第二年入选华南理工大学第一批“杰出人才与团队引进计划”,和中组部“青年千人计划”。为了报效祖国,他和妻子放弃了优越的工作,舒适的环境,全职应聘华南理工大学教授,主要研究领域包括电力设备智能化,风力发电,智能变电站,电力系统状态风险评估和计算机智能及应用。在党和政府的支持下,唐文虎参与筹建了华南理工大学“能源研究院”,并加入了吴青华教授领衔的学术团队,组建了一支智能电网科研开发的生力军。(肖延胜)

# 孙玄:不断重复中寻求新物理

在很多人看来,实验的过程往往是一种简单重复的劳动,然而中国科学技术大学物理学院教授孙玄却认为简单的不断的重复可以让他更加熟悉离子体的行为,建立与数据之间的“感应”。“新现象的发现可能就在那么一点点细微的差别,这种‘感应’可以让你捕捉到那些细微的差别。”孙玄说。

2000年孙玄前往美国西弗吉尼亚攻读博士,在导师Earl Scime指导下开始了螺旋等离子体中的研究。正是这种长期不断的经验积累帮助孙玄在普林斯顿暑期实习期间发现了一种全新的不对称的激光泵浦现象,并刊登在了美国物理评论快报上。

不断地重复并不意味着停留在原有的参数空间,相反,这激发孙玄对新参数空间的探索热情。当时螺旋等离子体刚刚发现电双层的存在,是这一领域的追踪热点。虽然电双层的研究在别的等离子体中开展了几十年,然而离子的相空间谱却一直都没有明确的测量。孙玄所在的小组之前也在该螺旋等离子体装置中寻找过快速离子,但是始终没有发现。孙玄主动拓展了研究的相空间,凭借其对参数空间数据的熟悉和不放弃,不怕浪费时间,注意细微的差别“风格”,最终捕捉到了微小的似噪声的信号,并不断调试参数,最终非常明确地测到了该信号,这也是研究者首次测出了电双层两端的离

子相空间谱。孙玄的第二篇物理评论快报被迅速接受。2006年,由于博士期间的诸多贡献,孙玄获美国Los Alamos国家实验室Director's Fellowship奖,进入Intrator的实验室工作。在这里孙玄继续其研究“风格”,在其两年半的工作时间里只改变了五次参数,然而这些貌似不断地重复却使他们积累了大量的完整的数据,最终成就了两篇物理评论快报和一篇自然—物理子刊,揭示了柱状等离子体在不同磁场下的演化过程和结果。2009,孙玄加盟美国加州一家聚变研究公司(TAE公司)。“TAE研究的另类聚变装置FRC是一种工程上简单但是约束效率很高,并在理论

上可燃烧先进燃料的研发装置。一旦取得突破,具有不可估量的商业价值和推动对社会发展的推动。”孙玄说。

孙玄认为,虽然我国聚变研究的焦点主要集中在托克马克装置上,然而随着我国国力的不断增强和科研人员数量的不懈努力,我国完全有能力开展各种各样的聚变研究。为什么需要另类的聚变装置呢?因为聚变能的利用实际上还有很长的路要走,聚变研究的多样性有利于培养我们年轻科研人员的创新性。

2011年,孙玄做为第一批中组部青年千人计划入选者,回到母校工作。回国后,孙玄的一项重要工作就是设计和制造一个线性聚变装置KMAX,装置已

于1月份安装完毕,现在KMAX正在进行诊断安装和调试工作,KMAX实际上是一个串级磁镜,是现在聚变界中的非主流研究,它可以很好地丰富我国的聚变研究。孙玄说,由于线性装置具有很强的灵活性,KMAX也将开展和空间物理相关的基础研究。KMAX的第一步工作也是重复前人的工作,孙玄说道,我们只有在重复前人的结果之上,掌握了细节,才能在此次基础上改进和创新。

“重复不是简单的工作,它考验你的毅力和耐心,你需要具有敏锐的观测力,一旦新现象偶然出现,你就有能力去把握它。”孙玄说。(白文龙)