



深圳大学科学技术部 主办

科技简报

Science & Technology Briefing

2015 年第 1 期（总第 25 期）

本期要目

【科技要闻】	- 1 -
我校 2015 年度国家自然科学基金申报 593 项	- 1 -
国家自然科学基金重大项目启动会在我校举行	- 2 -
李景镇教授获第六届“全国优秀科技工作者”称号	- 4 -
《深圳大学学报理工版》入选 CSCD 数据库	- 4 -
【科技成果】	- 5 -
邢锋教授获国家技术发明二等奖	- 5 -
牛憨笨院士团队研究成果入选“2014 中国光学重要成果”	- 5 -
2014 年度广东省科学技术奖我校获大丰收	- 6 -
2014 年度深圳市科学技术奖我校获 6 项奖励	- 7 -
李景镇教授喜获深圳市科学技术奖最高奖“市长奖”	- 7 -
我校三位学者入选“2014 年中国高被引学者榜单”	- 8 -
王义平教授团队在光纤应变传感器研究方面取得重要进展	- 8 -
汪国平教授课题组在透过散射介质高分辨成像方面取得新进展	- 9 -
袁小聪教授课题组在光学旋涡大容量光通信方面取得新进展	- 10 -

汪国平教授课题组在光学隐身方面研究取得新进展.....	- 11 -
刁东风特聘教授团队在碳纳米表面磁学特性方面取得系列进展.....	- 11 -
刘福生、李均钦教授团队在热电材料研究方面取得重要进展.....	- 12 -
曹广忠教授课题组在国际顶级期刊IEEE上发表论文.....	- 13 -
【科技动态】	- 14 -
我校 2015 年度广东省科技计划项目共申报 20 项.....	- 14 -
我校 2015 年度深圳市项目共申报 237 项.....	- 15 -
科学技术部圆满完成 2014 年度高校科技统计工作.....	- 15 -
我校举行“专利系列讲座”第二、三讲.....	- 16 -
“深大一腾讯专利创意大赛”圆满完成.....	- 16 -
【深大讲坛】	- 17 -
深大讲坛第 36 讲：范剑青讲述大数据时代中的统计分析挑战.....	- 17 -
深大讲坛第 38 讲：顾逸东讲述载人航天工程中的空间科学与应用.....	- 18 -

【科技要闻】

我校 2015 年度国家自然科学基金申报 593 项

近几年，经过学校和学院层面的广泛动员以及我校科研激励政策的促进，我校教师申报国家自然科学基金项目十分踊跃。2012 年全校共申报 362 项，2013 年 403 项，2014 申报 429 项，2015 年申报 593 项，较上一年度增加 164 项，增幅 38%。

序号	项目类别	申报数量	
		2014 年	2015 年
1	面上项目	166	232
2	青年科学基金项目	218	318
3	国家杰出青年科学基金项目	2	5
4	国家重大科研仪器研制项目	6	3
5	重大研究计划	2	0
6	优秀青年科学基金项目	8	10
7	重点项目	11	11
8	广东联合基金项目	5	3
9	国际(地区)合作与交流项目	7	4
10	专项基金项目	2	7
11	海外及港澳学者合作研究基金	2	0
合计		429	593

各单位申报情况

序号	学 院	申报数量	申报贡献率 (%)
1	医学院	143	24.1
2	第一附属医院	66	11.1
3	光电工程学院	64	10.8
4	生命科学学院	35	5.9
5	土木工程学院	34	5.7
6	信息工程学院	30	5.1
7	数学与计算科学学院	29	4.9
8	机电与控制工程学院	29	4.9
9	计算机与软件学院	27	4.6
10	化学与化工学院	24	4.0
11	材料学院	24	4.0
12	物理科学与技术学院	22	3.7
13	管理学院	17	2.9
14	电子科学与技术学院	16	2.7
15	其他单位	13	2.2
16	高等研究院	11	1.9
17	建筑与城市规划学院	9	1.5
合计		593	100

国家自然科学基金重大项目启动会在我校举行

3月18日上午，国家自然科学基金重大项目“光学旋涡光场调控基础科学问题及应用技术研究”启动会在我校办公楼201举行。国家基金委，广东省科技厅，深圳市科技创新委员会领导，以及来自深圳大学、南开大学、中山大学、南京大学、中国科技大学等高校的专家，我校校长李清泉、副校长徐晨以及科技部、光电工程学院等相关部门负责人参加了启动会。

李清泉说，最近几年，深圳大学把教学和科研的平衡，特别是高水平科学研究作为学校发展的一个方向，取得了很好进展。引进了一大批优秀的学科带头人，承担了一大批科研项目，对科学研究的经费投入也在不断增长，发表的高水平研究论文也在翻倍增长，这得益于一大批科学家的辛勤工作。随着南科大等高校和科研机构的发展，在不久的将来，深圳会成为中国科学研究的一个重要基地。深圳科技创新委最近把支持基础研究作为一项重要的内容，这样的决策是非常重要的。大学应该把基础研究和应用基础研究放在最重要的位置，鼓励原创性成果。深大受限于地方高校的身份，每年只有 40 个博士指标，这样的硬性指标对深大的发展非常不利。国家基金委是比较公平、公开和值得信赖的机构，只要靠自己的努力就可以获得支持。希望专家们能够一如既往支持深大的发展，并预祝项目取得圆满成功。

国家基金委信息学部常务副主任秦玉文说，这次启动会的主要目的是收集专家建议，以助于项目更好开展，也希望各高校能够共享资源。他希望各高校继续支持基金委的项目，提出宝贵意见。

广东省科技厅副厅长钟小平认为，深圳大学的科研水平现在已处于广东省第一梯队，希望深大能够继续努力。深圳市科技创新委副主任邱宣表示，深圳自主创新的短板是大学和科研院所太少，深圳大学作为植根深圳本土的高校，综合实力也在不断提升，深圳市每年的基金项目深大就占一半之多，为深圳科学研究做出巨大贡献，科创委必将一如既往支持深圳大学的科研工作。

我校范滇元院士作题为《光学旋涡光场调控基础科学问题及应用技术研究》的项目介绍，详细介绍了本项目的研究目标、创新的学术思想、合理可行的研究方案、厚实的研究工作基础和良好的研究条件。

会后，课题专家组作了《光学旋涡矢量光束的产生及调控研究》、《基于光子旋涡的量子通信研究》、《基于光学旋涡的大容量短距离光互联研究》、《表面等离子体旋涡宽场超分辨成像与高灵敏传感技术研究》、《光学旋涡与物质相互作用的非线性过程研究》五篇课题报告。

李景镇教授获第六届“全国优秀科技工作者”称号

经广东省科协推荐、全国优秀科技工作者评审委员会评审、中国科协全国委员会常务委员会批准，我校电子科学与技术学院李景镇教授获“全国优秀科技工作者”称号。

李景镇教授酷爱科学研究，四十多年来一直探索从毫秒级到原子时间过程的成像机理，研究能够“抓住”“冻结”这些“一闪即逝”现象的技术和装置，在毫秒级成像技术、微秒级成像技术、亚纳秒—皮秒级成像技术和某些光学前沿取得了系统的创造性成就，为我国国防科研、瞬态领域民用科研的发展，特别是为支撑我国两弹一星、航天航空等尖端科技的发展做出了重大贡献。他先后从事 39 项科研课题，获国家级奖 6 项，中国科学院、陕西省和广东省等省部级奖 11 项，包括在深圳大学工作期间获得国家技术发明奖二等奖（2005 年），广东省科学技术奖一等奖（2004 年），国家图书奖提名奖（1998 年）；光学专著有 8 部，约 1600 万字，其中主编撰激光测量学、光学手册等多部光学专著，计 977 万字；论文 193 篇，EI 收录 111 篇，SCI 收录 30 篇。

《深圳大学学报理工版》入选CSCD数据库

据中国科学院文献情报中心最新公布，经过中国科学引文数据库（Chinese Science Citation Database, CSCD）定量遴选、专家定性评估，《深圳大学学报理工版》入选 2015-2016 年度 CSCD 收录来源期刊。本年度 CSCD 收录源期刊共 1200 种，其中，中国出版的英文期刊 194 种，中文期刊 1006 种。

CSCD 创建于 1989 年，收录我国数学、物理、化学、天文学、地学、生物学、农林科学、医药卫生、工程技术和环境科学等领域出版的中英文科技核心期刊和优秀期刊千余种，目前已积累从 1989 年到现在的论文记录 415 万条，引文记录 4688 万条。CSCD 具有建库历史最为悠久、专业性强、数据准确规范、检索方式多样、完整、方便等特点，自提供使用以来，深受用户好评，被誉为“中国的 SCI”。

【科技成果】

邢锋教授获国家技术发明二等奖

1月9日上午，2014年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重召开。党和国家领导人习近平、李克强、刘云山、张高丽出席大会并为获奖代表颁奖。李克强代表党中央、国务院在大会上讲话。张高丽主持大会。2014年度国家科学技术奖励共授奖318项成果、8位科技专家和1个外国组织。深圳大学教授邢锋主持的项目“大掺量工业废渣混凝土高性能化活性激发与协同调制关键技术及应用”获国家技术发明二等奖。邢锋教授为该项目第一完成人，赴人民大会堂参加会议并领奖。邢锋教授及其团队是深圳大学建校以来第二次获得国家技术发明奖。

该发明项目基于我国混凝土用量大，原料供给不足，且每年产生大量环境负荷大的工业废渣的发展现状。致力于研究将工业废渣用于制备混凝土并实现高性能化这一工业废渣资源化利用的有效途径。项目研究受到国家杰出青年科学基金、国家科技支撑计划等多类国家级科研项目及重大基础设施建设项目的持续资助，经长期机理研究，发明了不同工业废渣的矿物组分协同激发与调制技术及混凝土强度快速预测新方法，解决了混凝土早期性能与长期性能的内在需求矛盾，实现了大掺量工业废渣混凝土的高性能化。该项目获授权国家发明专利10项，入编国家标准和行业标准共4部，出版学术著作3部，发表SCI、EI检索等高水平论文86篇。为我国混凝土产业向资源节约型的转型提供了有力支撑。

牛憨笨院士团队研究成果入选“2014中国光学重要成果”

光电工程学院牛憨笨院士团队屈军乐教授生物光子学课题组在表面增强拉曼光谱检测方面研究取得新进展，其研究成果《Significant field enhancements in an individual silver nanoparticle near a substrate covered with a gain thin film》发表在JCR一区期刊《Nanoscale》上，并成功入选“2014中国光学重要成果”。深圳大学是通

讯单位和唯一完成单位,光学工程专业 2013 级学术型硕士研究生洗锦洪是第一作者,屈军乐教授和宋军副教授为通讯作者。

拉曼光谱技术是一种方便有效的鉴定物质成分的方法,但拉曼效应是一种典型的非线性效应,信号光非常弱。课题组通过在常规衬底上镀一层很薄的增益膜,有效的补偿了常规金属纳米颗粒用于表面增强拉曼散射时金属对光的吸收损耗,将局域入射场强提高近十倍,拉曼信号相比常规增强技术提高近四个数量级,相关技术有望在单分子拉曼探测领域得到应用。

该研究得到国家自然科学基金项目(项目号:61378091,11204226)、973 项目(项目号:2015CB352005,2012CB825802)等资助。

“中国光学重要成果”每年评选一次,根据我国作者发表在国际一流物理学、光学等期刊上的论文,由多名国内一流光学专家组成评委会遴选,以此促进这些研究成果在我国的传播与应用。今年正值该活动举办十周年,通过网上投票和专家评审相结合的方法,共评选出 20 余篇论文入选“2014 中国光学重要成果”。颁奖大会已于 2015 年 3 月 16 日在上海万和亚隆国际酒店举行,多位院士及中国光学领域知名专家出席了颁奖仪式。

2014 年度广东省科学技术奖我校获大丰收

2014 年度广东省科学技术奖我校大获丰收,共获 6 项奖励,是 2013 年度的 2 倍。其中一等奖 1 项,二等奖 4 项,三等奖 1 项。

深圳大学为第一完成单位获奖 3 项:邢锋教授主持的“建筑废弃物资源化利用关键技术及应用”获技术开发一等奖;杜宏彪教授主持的“组合桥梁理论与桁式组合桥梁新结构新技术及应用”获技术发明二等奖;胡章立教授主持的“藻菌对水环境污染物的去除效应与机制”获自然科学三等奖。

深圳大学以第二完成单位获奖 3 项:彭翔教授团队的“相位辅助三维成像与测量技术及应用”获技术开发二等奖;曹广忠教授团队的“集装箱在途安全智能监控关键技术及应用”获技术开发二等奖;王晓梅教授团队的“几类化学污染物毒性关键分子鉴别与功能分析及应用研究”获社会公益二等奖。

2014 年度深圳市科学技术奖我校获 6 项奖励

2014 年度深圳市科学技术奖我校获 6 项奖励。电子科学与技术学院李景镇教授获“市长奖”，医学部彭珏副教授获“青年奖”，光电工程学院屈军乐教授主持的“生物医学非线性光学显微成像”、化学与化工学院张培新教授主持的“功能无机材料的合成与设计及计算模拟”、医学部刘志刚教授主持的“重要害虫防治的应用基础研究及其生物农药的产业化”、土木工程学院寇世聪教授主持的“建筑废弃物资源化利用关键技术及应用”等分别获得二等奖。

李景镇教授喜获深圳市科学技术奖最高奖“市长奖”

我校电子科学与技术学院的李景镇教授喜获 2014 年度深圳市科学技术奖最高奖“市长奖”，是我校本部首次获得“市长奖”。

李景镇于 1993 年底从中国科学院西安光机所调到深圳大学任教，现任深圳大学教授、博导、深圳市微纳光子信息技术重点实验室主任和光子工程研究所所长。在超高速成像技术和一些光学前沿领域取得了突破性成就，为支撑我国航空航天等尖端科技的发展、增强国防实力做出了重要贡献，是目前我国光机式高速成像研究领域重要的学科带头人，国际学术界微秒级成像领域的代表人物，国际非管极高速成像技术的开拓者，在深圳期间获得国家奖和省部级奖各 2 项，获得的国家技术发明奖二等奖至今是第一完成单位、第一完成人都在深圳市的最高奖，从事的科研课题有 2 项取得了重大技术突破，国际领先，出版 6 部学术著作，其中 2 部主编撰，发表学术论文 152 篇，EI 收录 99 篇，SCI 收录 24 篇，取得授权发明专利 19 项，在我国创建光谷过程中做了先期的理论工作，推动了广东光谷的诞生，在深圳大学创建了两个光学类专业和光学硕士点，奠定了光学工程学科从本科、研究生、到博士后学科建设三级跳的基础，为深圳市输送了 26 届本科毕业生，培养了研究生和博士后人才。

我校三位学者入选“2014年中国高被引学者榜单”

根据 Elsevier (爱思唯尔) 2015 年 2 月 2 日公布的“2014 年中国高被引学者榜单”，依托深圳大学发表论文高被引的有 3 人，分别是：管又飞教授（医学领域，排 15 名，111 人入榜），江健民教授（计算机领域，排 115 名，148 人入榜），沈琳琳教授（计算机领域，排 129 名，148 人入榜）。依托其他高校高引的作者还有：特聘教授王照熙（计算机领域，排 71 名，依托河北大学），特聘教授王启华（数学领域，排 76 名，依托中国科学院，81 人入榜），特聘教授黄继武（计算机领域，排 120 名，依托中山大学）。该榜单共分 38 个领域，1651 名中国学者入榜。

Elsevier 是全球科技和医学信息产品和服务提供商，并与全世界一线的科技和医学团体合作出版了 2200 多种期刊，包括《柳叶刀》、《细胞》以及 25000 多种图书。

研究数据来自 Elsevier 旗下的 Scopus 数据库。Scopus 是全球最大的同行评议学术论文索引摘要数据库，提供了海量的与科研活动有关的文献、作者和研究机构数据。

王义平教授团队在光纤应变传感器研究方面取得重要进展

光电工程学院王义平教授团队在高灵敏度应变传感器的制备及应变传感领域取得了重要进展，2015 年 1 月 5 日在 Nature 出版集团期刊 SCIENTIFIC REPORTS (影响因子: 5.078) 上发表了题为《High-sensitivity strain sensor based on in-fiber rectangular air bubble》的学术论文 (SCIENTIFIC REPORTS | 5 : 7624 | DOI: 10.1038/srep07624)。深圳大学是独立完成单位，在读博士生刘申为第一作者，在读硕士生杨凯明为同等贡献作者，王义平教授为通讯作者。

近年来，高灵敏度光纤应变传感器在结构健康监测等领域有着广泛应用，并备受国际同行关注。王义平教授课题组在国际上首次提出了一种新型的基于光纤气泡的高灵敏度应变传感器的制作技术，巧妙地利用改进的电弧放电熔接技术在普通单

模光纤内制作出“球形气泡”，并通过重复放电把其整形为“矩形气泡”，从而将应变灵敏度提高一个数量级，高达 $43.0 \text{ pm}/\mu\epsilon$ 。这是目前基于光纤气泡结构的应变传感器所能达到的最高应变灵敏度。论文还详细分析了该传感器的力学特性和应变检测机理，理论计算与实验结果完美吻合。该新型应变传感器具有独特的力学性能，有望在工程结构的应变、振动、微位移等检测领域获得广泛应用。（成果链接：<http://www.nature.com/srep/2015/150105/srep07624/full/srep07624.html>）

该研究得到了国家杰出青年科学基金（项目号：61425007）、国家自然科学基金面上项目（项目号：11174064，61377090）、国家自然科学基金青年项目（项目号：61308027）、深圳市科创委项目（项目号：KQCX20120815161444632，JCYJ20130329140017262，KC2014ZDZJ0008A）、深圳市南山区科创委项目（项目号：ZDSYS20140430164957664）和广东省珠江学者专项支持项目等资助。（光电工程学院供稿）

汪国平教授课题组在透过散射介质高分辨成像方面取得新进展

电子科学与技术学院汪国平教授课题组在透过散射介质实现高分辨成像研究方面取得新进展，2015年2月在Nature出版集团旗下的《Scientific Reports》上发表了题为《Hiding scattering layers for noninvasive imaging of hidden objects》的文章，我校博士后吴克迪为第一作者，汪国平教授是通讯作者，深圳大学是第一作者和通讯作者单位。

透过散射介质成像在天文观测、医学诊断、缺陷检测等领域是一种必要的观测和诊断技术。传统的成像方法主要是利用侵入式技术，因为这些方法一般需要将探测器和照明光源分别放置在散射介质的两侧。此外，上述方法在光学波段一般只能分辨约200微米大小的物体，也不能分辨比散射体厚度小的物体。2012年Nature报道了一种非侵入式成像方法，可以克服上述不足，因此被遴选为当年全球物理学的十大科技进展之一。但这种方法需要同时多角度扫描照明光的方向和探测器的方向，并通过离线方式，用计算机重建出目标物体的图像，不能实时在线监测。该成果基于建立的远程隐身的傅里叶光学理论，利用时间反演和光学位相共轭技术，通过将

散射介质隐身，实现了对被散射介质完全隐藏的物体的实时成像。实验证明，利用这种隐身方法，可以直接观察到被 3 毫米厚的散射介质完全隐藏的最小约 40 微米大小的物体，为未来的光学透视成像提供了一种新方法。

该成果得到国家纳米重大研究计划项目和国家自然科学基金项目的支持。

袁小聪教授课题组在光学旋涡大容量光通信方面取得新进展

光电工程学院微纳光学研究所袁小聪教授课题组在光学旋涡大容量光通信方面研究取得新进展，其研究成果《Massive Individual Orbital Angular Momentum Channels for Multiplexing Enabled by Dammann Gratings》于 2015 年 3 月在 Nature 出版集团旗下的光学领域权威刊物《Light: Science & Applications》（2014 年影响因子 8.476）发表，深圳大学是通讯单位和第一单位，袁小聪教授为通讯作者，雷霆博士是第一作者。

研究人员自行设计和加工了微纳光学器件“光学旋涡达曼光栅”，实现了对多路轨道角动量的能量均分和高效并行检测，突破了光学旋涡光通信容量的瓶颈。实验创下了 160Tbit/s 的超高速率自由光通信记录。该论文验证了达曼光栅作为光学旋涡光通信的关键器件，高效并行检测多路轨道角动量的功能，为提高光通信系统容量开拓了新途径，对光学旋涡光通信领域的发展有重大意义。

该研究得到国家自然科学基金重点项目（项目号：61036013，61138003）、国家自然科学基金重大仪器项目（项目号：61427819）、973 项目（项目号：2015CB352004）等资助。

汪国平教授课题组在光学隐身方面研究取得新进展

电子科学与技术学院汪国平教授课题组在光学隐身研究方面取得新进展，2015年2月在Nature出版集团旗下的《Scientific Reports》上发表了题为《Directionally hiding objects and creating illusions above a carpet-like device by reflection holography》的文章，我校博士后吴克迪为共同第一作者，汪国平教授是通讯作者，深圳大学是通讯作者单位，也是共同第一作者单位。

光学隐身具有很强的应用潜力，但要实现完全隐身，隐身斗篷材料的非均匀性、各向异性、以及特别的材料参数等要求（如极高或极低的折射率）对目前的微纳加工技术而言极具挑战性。因此，除2006年利用人工微结构材料在微波段概念性地验证了一个二维的隐身斗篷外，迄今为止，大部分实验工作都主要集中在一种简化的一维地毯式隐身斗篷的制备上。但所有上述隐身斗篷，都需要将被隐身的物体用斗篷全部包裹，或者覆盖在地毯似斗篷下面。该论文的工作则首次实现了将放置在类地毯似平板以上的物体的隐身，即被隐身的物体完全不必要被覆盖也可实现隐身。实现了一种光学幻象功能，它不仅可以使放置在类地毯似平板上面的物体看不见，还可以产生出在被隐掉的物体的地方出现另一个完全不同的物体的像。

该技术为光学伪装和反探测提供了一种新方法，得到国家纳米重大研究计划项目和国家自然科学基金项目的支持。

刁东风特聘教授团队在碳纳米表面磁学特性方面取得系列进展

作为一种只有两层核外电子（s, p层）的元素，碳通常被认为没有磁性或只有极微弱的磁性，寻找强磁性的碳材料并揭示其磁学行为起源对于节省贵金属资源、开发超高磁存储与强磁阻传感器件具有重要的理论意义与实用价值，然而目前国际上相关研究仍处于探索阶段。

自 2013 年组建以来，机电与控制工程学院刁东风特聘教授团队独立在该领域完成了一系列开创性实验和理论工作，并在近日取得了突破性进展。2015 年 2 月 26 日，论文《Nanosized graphene crystallite induced strong magnetism in pure carbonfilms》发表在 JCR 一区刊物《Nanoscale》（影响因子 6.739），深圳大学为唯一完成单位，王超讲师为第一作者，刁东风教授为通讯作者。研究系统地报道了石墨烯边缘含量与碳纳米表面磁化强度之间的联系，并获得了 0.37 emu/g 的强磁性，是目前世界上已知的磁化强度最高的沉积生长纯碳薄膜。

刁教授团队 2013 年组建之初，就率先在国际上报导了利用低能电子照射诱导生长碳纳米表面产生强磁性的实验结果，其成果发表在著名国际 TOP 期刊美国应用物理快报 APL；2014 年，该团队进一步从理论上揭示了这种强磁性来自于碳纳米表面在低能电子照射下形成丰富的石墨烯边缘量子阱，并俘获额外电子从而引起自旋密度增强的磁性起源机理，成果再次发表在美国应用物理快报 APL。

刘福生、李均钦教授团队在热电材料研究方面取得重要进展

材料学院刘福生、李均钦教授研究团队与北京大学深圳研究生院新材料学院潘锋教授合作的论文《Heterovalent Substitution to Enrich Electrical Conductivity in $\text{Cu}_2\text{CdSn}_{1-x}\text{GaxSe}_4$ Series for High Thermoelectric Performances》（异价替代提升 $\text{Cu}_2\text{CdSn}_{1-x}\text{GaxSe}_4$ 电导率获得高热电性能）于 2015 年 3 月 20 日发表于 Nature 出版集团杂志《Scientific Reports》（DOI: 10.1038/srep09365）。深圳大学为第一单位，刘福生教授为通讯作者，已毕业硕士生王博为第一作者。在这之前，另一系列研究成果论文《Enhanced Thermoelectric Performance of $\text{Cu}_2\text{CdSnSe}_4$ by Mn Doping: Experimental and First Principles Studies》（Mn 掺杂对 $\text{Cu}_2\text{CdSnSe}_4$ 热电性能提升：实验及第一原理计算研究）于 2014 年 7 月 24 日发表于 Nature 出版集团杂志《Scientific Reports》（DOI: 10.1038/srep05774）。深圳大学为第一单位，刘福生教授为第一作者，李均钦教授为通讯作者。

热电材料是通过材料内部的载流子的输运来实现能量转换的材料。通电可以致冷，利用温差可以发电。热电转换技术具有制造工艺及结构简单、无传动部件、维

修成本低、稳定性好、使用寿命长、无排放、无环境污染等优点。然而转换效率提高是目前科学研究人员致力于追求的重点。 $\text{Cu}_2\text{CdSnSe}_4$ 因为其复杂的结构使其具有较低的热导率，在热电材料的研究领域中受到了关注，但是其电阻率相对较大，导致了热电性能不高。

在系列研究中，研究团队利用 Ga 对 Sn 位及 Mn 对 Cd 位的掺杂，大幅度提高了材料的导电性能，从而提升了热电优值。研究还利用第一原理计算了掺杂对体系能带结构及电子态密度的影响。计算结果和实验得到很好的吻合。

研究得到国家自然科学基金项目（项目号：51171117, 51003060）及深圳市科技计划研究项目（JCYJ20130329104944356, JCYJ20120613115247045）等资助。

曹广忠教授课题组在国际顶级期刊IEEE上发表论文

机电与控制工程学院深圳电磁控制重点实验室曹广忠教授课题组的研究成果《Nonlinear Modeling of the Inverse Force Function for the Planar Switched Reluctance Motor Using Sparse Least Squares Support Vector Machines》在《IEEE Transactions on Industrial Informatics》在线发表，黄苏丹博士生为第一作者，曹广忠为通讯作者。

该研究提出了一种基于稀疏最小二乘支持向量机回归算法的平面开关磁阻电机非线性力电流转换模型，实现了平面开关磁阻电机的高精度相电流预测与控制，显著提高了平面开关磁阻电机的运动精度。研究突破了平面开关磁阻电机非线性建模的瓶颈，为提高平面开关磁阻电机的运动精度开拓了新方法，大大促进了平面开关磁阻电机在大行程、高精度平面直驱装备领域的潜在工业应用。

IEEE Transactions on Industrial Informatics 是 IEEE 旗下的 TOP 期刊，影响因子为 8.785，在 IEEE 的 Automation and Control, Computer Science—Interdisciplinary Applications, Engineering—Industrial 等 3 个领域均排名第一，在中科院分区大类(工程技术)和小类(自动化与控制系统, 计算机: 跨学科应用, 工程: 工业)中均为 1 区顶级期刊。

该研究得到国家自然科学基金面上项目（项目号：51275312）资助。

【科技动态】

我校 2015 年度广东省科技计划项目共申报 20 项

截止本月初，2015 年度广东省科技计划项目，我校共申报了 20 项，其中重大科技专项 4 项，公益研究与能力建设项目 16 项。具体情况如下：

项目名称	负责人	所在部门	项目类别
间充质干细胞抗衰老临床前治疗及机制研究	刘宝华	医学部	重大科技专项
基于可穿戴设备的移动健康管理系统的研发和应用	王军	医学部	
物联网光纤传感核心器件——光纤光栅大规模集成技术及产业化应用	王义平	光电工程学院	
云计算大数据创新基地建设	黄哲学	计算机与软件学院	
多路处理器普及型高性能计算机实验系统研制	陈国良	计算机与软件	公益研究与能力建设项目
超快激光辅助湿法刻蚀技术制备光纤微流传感器	王义平	光电工程学院	
中外海战绘画国际化数据库平台建设	张岩鑫	艺术设计学院	
深圳大学科普志愿者协会建设与系列科普活动推进及其经验总结	钟杏云	经济学院	
利用基因组编辑技术实现微藻生物能源大规模产业化生产	王江新	生命科学学院	
磁性印迹表面增强拉曼光谱快速检测水产品中兽药残留技术研发	张晗	光电工程学院	
生物反馈式生物反馈式呼吸功能康复治疗仪的研制	但果	医学部	
抗肿瘤疫苗及其关键技术研究开发	靳广毅	医学部	
新型固定化杀藻剂制备工艺和灭藻机理研究	黎双飞	生命科学学院	
非色散红外光谱式红细胞寿命测定仪的研发	马永健	物理科学与技术学院	
超高分辨率光子活检切片显微内镜研制	邵永红	光电工程学院	
新型谷氨酰胺酰基环化酶抑制剂的合成、发现及作用机制研究	吴海强	生命科学学院	
铂配合物作为端粒酶阴性肿瘤化学治疗药物的基础研究	夏立新	医学部	
可移动多生理信息监测与微型超声成像系统的关键技术与应用研究	叶继伦	医学部	
左金方诱导人胃癌细胞凋亡的药效物质基础研究	余惠旻	医学部	
面向运动控制障碍患者的虚拟现实康复训练平台的研制	周永进	医学部	

我校 2015 年度深圳市项目共申报 237 项

截止本月初，2015 年度深圳市项目，我校共申报了 237 项，具体情况如下：

项目类别	申报数量
基础研究	195
孔雀技术创新	36
孔雀团队	2
软科学研究	3
技术开发	1
合计	237

科学技术部圆满完成 2014 年度高校科技统计工作

按照教育部、省教育厅关于普通高校科技统计工作的具体要求，各高校需于 3 月初完全上一年度全校的科技统计工作。此项工作由校科学技术部负责完成。

一年一度的高校科学统计工作时间紧、任务重、过程繁琐、涉及面广。相关数据涉及科学技术部、人力资源部、计划财务部、实验与设备部、基建部、各理工学院和科研机构等相关单位，数据项目涵盖科技人力资源、科技活动经费、科技项目、科研机构、科技交流、科技成果、技术转让与知识产权、科技成果奖励、科技专著、科技期刊等十个方面，数据量巨大。

为做好此项工作，科学技术部安排专人负责，加班加点，详细收集数据，细心统计，反复审查，确保了数据的客观、科学、准确。至 3 月 6 日，完成了“全国普通高等学校 2014 年科技统计年报表”和“2014 年度广东高校为地方社会经济发展服务指标统计报表”的全部数据采集、数据录入、过录生成和校级校验，并于 3 月 7 日完成省级审核和数据上传工作。在各相部门的配合和支持下，我校 2013 年度的科技统计工作圆满完成。

我校举行“专利系列讲座”第二、三讲

为了提高专利申请及服务质量,科学技术部于去年12月启动了“专利系列讲座”,并完成了第一讲。

3月12日下午,专利系列讲座第二讲在办公楼620-12会议室举行。北京三聚阳光知识产权代理有限公司深圳分公司李龙飞律师为我校师生作了题为《好论文与好专利的异同》的讲座。会议由我校科学技术部副主任徐艳丽主持。李龙飞律师从学生的论文毁了老师的专利、论文式的专利还不如不申请、顶级期刊论文,专利却无法授权三个方面进行了介绍和讲解。

3月25日下午,专利系列讲座第三讲在办公楼620-12会议室举行。中都国脉(北京)资产评估有限公司广东公司总经理刁俐颐为我校师生作了题为《无形资产投资的关键要素》的讲座。刁俐颐总经理从无形资产分类类型;无形资产评估方法;影响评估价值的主要因素;无形资产投资应注意的问题等方面进行了介绍和讲解。在讲座过程中,与会老师、同学就相关问题与嘉宾进行了良好的互动与交流。

“深大一腾讯专利创意大赛”圆满完成

由深圳大学和腾讯科技(深圳)有限公司联合主办,我校技术转化中心和腾讯公司专利运营部联合承办的“深大一腾讯专利创意大赛”,在校企双方的高度重视下,各学院组织有力,全校师生热情参与,历时2个多月,共收到第一期参赛创意项目22件,涉及移动互联网、电子商务、支付、LBS、游戏、人工智能等信息技术相关领域。经腾讯公司专家评审委员会严格评审,评选出了4项创意获奖项目,由我校技术转化中心给予每项3000元奖励,同时,腾讯公司意愿按照专利孵化形式收购以上4项获奖项目,每项6万元。

“深大一腾讯专利创意大赛”第二期将于2015年3月中旬启动,面向全校教师、本科生及研究生征集专利或创意项目,大赛组委会将对参赛及获奖作品提供更大的扶持力度。

【深大讲坛】

深大讲坛第 36 讲：范剑青讲述大数据时代中的统计分析挑战

1 月 16 日下午，“深大讲坛”第三十六讲在图书馆南馆报告厅开讲，国际统计学家、中央研究院院士、中组部“千人计划”入选者、现任美国普林斯顿大学运筹与金融工程系系主任的范剑青教授与荔园学子讨论当前学术界最热门的话题之如何看待和应对大数据时代中的统计分析及其挑战。我校副校长徐晨出席讲坛并向范剑青赠送“深大讲坛”纪念牌。

随着计算机与互联网技术的发展及普及，特别是手持设备的大范围应用，信息呈现爆炸性增长，人们接触及获得的数据从此不断以量级发展，当前被称作大数据时代。那么面对海量及复杂的数据信息，如何在计量与统计分析上展开研究，值得思考，范剑青提出，这方面的主要挑战之一就是来自大量的非结构数据，要转化其为有帮助的信息，同时克服维度增加带来的统计挑战。范剑青指出，目前研究思路从两方面入手，分别为 correlation（相关性）与 causation（因果性），由此去着重高纬度产生的偶然性外生效应。

统计分析的研究有多方面的应用，范剑青认为，大数据时代下人类发展与国家关联度较少，如 IT 和商务等直接与人类发生关系的领域将优先发展起来，其次教育、金融和医疗也紧随其后。范剑青强调，最大的挑战其实源于人类自己，我们要创造一个新的分析框架，建立新的学说，做好充分准备，迎接大数据时代带来的各种挑战。

深大讲坛第 38 讲：顾逸东讲述载人航天工程中的空间科学与应用

3 月 24 日下午，深大讲坛第三十八讲在我校图书馆南馆报告厅举行。航天应用技术和浮空飞行器专家、中国科学院院士顾逸东给荔园师生作题为“载人航天工程中的空间科学与应用”的讲座。

顾逸东从空间科学与应用、我国载人航天技术发展、空间站科学与应用发展展望这几个方面展开讲座。他说，空间科学指的是利用空间飞行器所进行的科学研究，包括空间物理学、空间天文学、空间地理科学、空间生命科学、微重力科学等方面的研究内容。由于宇宙中有着与地球极其不同的空间环境条件，许多科学性应用研究得以开展。空间细胞电融合、空间细胞培养、空间生物效应研究、生物大分子空间晶体生产等研究成果层出不穷，这些都对我国生物学、制药医疗的发展有重要意义；在我国载人航天技术发展方面，神舟 1 号至 7 号飞船的发射标记着我国载人航天技术有了长足性发展，天宫 1 号空间实验室的筹建也会为我国拓展空间研究打下坚实的基础；在空间站科学与应用方面，我国的空间站具备舱内外实验条件，有天地大系统支持，由中继星测控，能够实现全球覆盖，整体设施非常齐全，这使得高能宇宙辐射和暗物质探测、量子调控与光传输研究、微小卫星实验等工作可以顺利开展。

顾逸东鼓励深大师生积极投身我国载人航天科学研究的事业，夯实基础、长期积累、敢于创新、勇攀科学高峰。