“力学动态”文摘，第27卷，第4期，2014年08月25日

编辑组：http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/bwh.html

投稿信箱：mechbrief@hhu.edu.cn

过刊浏览与下载：http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/

订阅或退订网址：http://em.hhu.edu.cn/mechbrief/register.html

编者按：《力学动态》文摘邮件列表目前由河海大学工程力学系维护，依托于江苏省力学学会信息工作部。

每月10日和25日发送，免费订阅、自由退订。欢迎发布信息、交流体会、共享经验。

本期目录：

◆ 新闻报道

2014国家自然科学基金申请项目评审结果公布

高校理事会规程9月实施 要求理事有良好声誉

学位授权点评估今年开展：不合格者或被撤销

Getting ready for Extreme Mechanics Letters

◆ 学术会议

8th GRACM International Congress on Mechanics, Volos, Greece, 12-15 July 2015

10th Workshop on Applications of Physics of Porous Media

◆ 招生招聘

Postdoctoral Position on Acoustic Metamaterials

Faculty recruitment at Penn State

A Ph.D. Position in Mechanics of Soft Materials at Michigan State University

PhD position available in computational mechanics of concrete and reinforced concrete

◆ 学术期刊

Acta Mechanica Sinica Vol.30 No.4 2014

部分期刊近期目录

◆ 网络精华

普林斯顿大学李凯教授：促进中国高科技科研创新的想法

◆ 友情链接

Fractional Derivative & Applications Express Vol 12, No 3, Aug. 15, 2014

“ 水的文摘 ” 文摘第11卷第3期2014年08月05日

==

新闻报道

——

2014国家自然科学基金申请项目评审结果公布

（摘自国家自然科学基金委网站）

国家自然科学基金委员会在2014年度项目申请集中接收期间共接收各类项目申请151445项，经初步审查受理147270项。根据《国家自然科学基金条例》、国家自然科学基金相关类型项目管理办法的规定和专家评审意见，决定资助面上项目、重点项目、部分重大项目、创新研究群体项目、优秀青年科学基金项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、海外及港澳学者合作研究基金项目、重点国际（地区）合作研究项目、国家重大科研仪器研制项目（自由申请）和部分联合基金项目，合计35641项。其余项目正在评审过程中。

有关评审结果将通知相关依托单位，科研管理人员可在8月18日后登录科学基金网络信息系统（https://isis.nsfc.gov.cn）查询本单位申请项目评审结果。申请项目批准资助通知、不予资助通知及专家评审意见将以电子邮件形式告知申请人。

申请人如对不予资助决定有异议，可在9月8日前向国家自然科学基金委员会提出复审申请。有关不予资助项目复审申请、受理及审查工作程序和要求见附件。

欢迎各依托单位和科研人员对国家自然科学基金项目评审工作提出意见和建议。

附件：2014年度国家自然科学基金不予资助项目复审申请、受理及审查工作程序和要求

国家自然科学基金委员会
2014年8月15日

[返回本期目录栏]

高校理事会规程9月实施 要求理事有良好声誉

(摘自科学网)

近日教育部颁布《普通高等学校理事会规程（试行）》（以下简称《规程》），《规程》将于2014年9月1日起实施。

《规程》的发布，是教育部继发布《高等学校章程制定暂行办法》《学校教职工代表大会规定》《高等学校学术委员会规程》后，围绕现代大学制度建设的核心要求，颁布的又一重要规章。

定位民主 承担决策咨询、监督职能

据教育部政策法规司负责人介绍，实践中已有一些高校建立了理事会或者董事会，在建立健全社会参与办学的制度机制方面进行了有益探索。但在运行过程中主要存在定位不清、职责不明、运行不规范等问题，在理事产生、运行机制、议事规则等问题上也缺乏具体规定。

该负责人表示，理事会在不同性质的高校中的功能定位有本质差异。按照《民办教育促进法》的规定，理事会或者董事会应是学校的决策机构；根据《高教法》规定，国家举办的高等学校实行党委领导下的校长负责制。因此公办高校理事会理事会不具有决策职能。但为扩大高校的决策民主，增强社会监督，理事会可以承担相关的决策咨询和监督职能。本次《规程》将公办高校理事会定位为，“ 高等学校根据面向社会自主办学的需要，设立的由办学相关方面代表参加，支持和监督学校发展的咨询、协商、议事与监督机构 ”，作为“ 高等学校实现决策民主、民主监督、社会参与的重要治理主体和组织形式 ”。

《规程》规定理事会的组成要反映高校办学相关利益主体的代表性和均衡性，主要由由四方面代表组成：一是高等学校举办者、政府主管部门、共建单位的代表；二是学校代表，包括学校相关负责人，学术委员会及相关学术组织负责人，以及教师、学生代表；三是社会合作方代表，包括支持学校办学与发展的地方政府、行业组织、企业事业单位、其他社会组织等；四是支持学校发展的个人代表，包括杰出校友、社会知名人士、国内外知名专家等。理事会组成人员一般不低于21人，各方面代表在理事会所占的比例应当相对均衡。

教育部政策法规司负责人表示，为保证理事会能够有效配合高校开展相关工作，首先要保证高校在理

事会中具有主导权。《规程》规定，学校主要领导和相关职能部门负责人可以确定为理事会的当然理事；理事长采取学校提名，理事会全体会议选举的方式产生或者由学校举办者、学校章程规定的其他方式产生。此外，理事单位和个人理事由学校指定机构推荐或者相关组织推选。

高校理事不得借职务获得招生等不当利益

《规程》明确高校理事、名誉理事应当具有良好的社会声誉，在理事会的运行过程中，均不得以参加理事会及相关活动，获得薪酬或者其他物质利益；不得借职务便利获得不当利益，包括通过干预、影响高校公平公正地行使管理与服务职能，而可能获得的各项利益，特别是在招生、学位授予等方面获得的不当利益。同时，理事会要主动公开相关信息及履行职责的情况，接受教职工、社会和高等学校主管部门的监督，保证理事会正确履行职责。

教育部政策法规司负责人表示，对于已存在的理事会、校务委员会等机构，《规程》倡导此类高校使用理事会的名称。高等职业学校和民办高校的理事会可参照《规程》组建理事会。

据了解，教育部将把高校理事会建设，纳入现代大学制度建设和依法治校的评价指标体系，通过引入第三方评估等方式，加强监督。

[返回本期目录栏]

学位授权点评估今年开展：不合格者或被撤销

（摘自中国教育报）

国务院学位委员会、教育部近日发布《关于开展学位授权点合格评估工作的通知》，将于今年起开展学位授权点合格评估。评估工作分为学位授予单位自我评估和教育行政部门随机抽评两个阶段，其中2014年—2018年为自我评估阶段，2019年为随机抽评阶段。

据了解，此次评估的范围包括：2008年以前（含2008年）获得授权的学术学位授权点和专业学位授权点；2011年以二级学科学位授权点为基础增列的一级学科学位授权点；2011年—2012年按照《学位授予和人才培养学科目录（2011年）》对应调整的学术学位授权点。2009年以后批准的其他新增学位授权点（不含服务国家特殊需求人才培养项目，其评估工作按项目批复文件执行）须进行专项评估。

国务院学位委员会办公室汇总评估结果，报国务院学位委员会审批。国务院学位委员会根据学位授权点合格评估结果，分别做出继续授权、限期整改或撤销学位授权的处理决定。处理决定向社会公开。

[返回本期目录栏]

Getting ready for Extreme Mechanics Letters

（From imechanica.org）

We are launching a new journal, Extreme Mechanics Letters. EML will publish letter-sized papers. We aim to achieve rapid communication. Our goal is to have the accepted papers published within 6-8 weeks upon submission. We aim to build a home at the frontier of engineering, medicine, science and entertainment, where advances are rapid and mechanics matters. We seek papers from researchers in all disciplines.

We will start to review submissions on 1 October 2014, and publish first papers by 1 December 2014. The beginning issues will be freely accessible online, and printed copies will be distributed at conferences.

We love to publish your extremely new ideas on extremely useful and extremely interesting mechanics. Please submit your papers soon.

EML is published by Elsevier. We have started a website for EML, and will keep updating it in coming weeks.

EML will cover experimental, theoretical, and computational mechanics—of physical, chemical and biological processes—at all length and time scales. Of particular interest will be works that highlight mechanics of depth, originality and immediacy, in advancing fields of vital significance to the society, such as healthcare, energy, environment, water, climate, and security.

We seek papers from researchers in all disciplines. Mechanics appeals to talents of all kinds. Good mechanics has long been created by people from many fields, by Galileo, Newton, Maxwell and Faraday, as well as by Watt, Darwin, Wright brothers and Whitesides. People make discoveries in mechanics often when doing something else (e.g., in seeking evidence for the existence of God, in building cathedrals, in flying airplanes, in laying transatlantic telegraph cables, in fabricating microprocessors, in watching cells move, in fracking for gas, in inventing optical tweezers, in creating soft lithography, in developing wearable or implantable electronics). Mechanics discovered in one field invariably finds applications in other fields.

Let us work together to build an extremely sweet home at the frontier of engineering, medicine, science and entertainment, where advances are rapid and mechanics matters.

Attached please find a flyer and a slide that describe the scope and aims of EML. Please help us spread the word. Post the flyer on bulletin boards. Show the slide in your talks. Talk to your colleagues about Extreme Mechanics Letters. And, of course, submit your papers to EML.

Thank you very much.

Team EML
Editors-in-Chief
Jimmy Hsia, University of Illinois Urbana-Champaign
John Rogers, University of Illinois Urbana-Champaign
Zhigang Suo, Harvard University

Associate Editors
Katia Bertoldi, Harvard University
Chiara Daraio, ETH Zurich
Julia Greer, California Institute of Technology
Hanqing Jiang, Arizona State University
Teng Li, University of Maryland
Sulin Zhang, Pennsylvania State University

Executive Publisher
Laney Zhou, Elsevier

Managers
Annie Grace Arulanandaraj, Elsevier
Sreela Kurup, Elsevier

Website：http://www.journals.elsevier.com/extreme-mechanics-letters

[返回本期目录栏]

==========

学术会议

8th GRACM International Congress on Mechanics, Volos, Greece, 12-15 July 2015

The Greek Association of Computational Mechanics (GRACM) in association with the Mechanical and Civil Engineering Departments of the University of Thessaly will organize the 8th GRACM conference in a series of congresses in the area of computational mechanics. The conference will be held between the 12th and 15th of July 2015 in the facilities of the University of Thessaly in Volos which is the host city of most of its academic departments.

GRACM is a member of ECCOMAS – the European Community on Computational Methods in Applied Sciences – and is affiliated with IACM – the International Association for Computational Mechanics. The first congress was held in 1992 and is organized ever since by GRACM in a different city in association with local Educational/Research Institutions.

The conference series is dedicated to bringing to the forefront current and innovative research activities, conducted mainly by Greek researchers, which combine numerical methods and analytical tools in the field of theoretical and applied mechanics. Researchers whose line of research is either fundamental or applied are encouraged to participate. Young researchers are particularly encouraged to present their work and reduced fees are offered for this purpose.

The list of confirmed invited speakers are:
G. Holzapfel University of Graz
S. Kalliadasis Imperial College London
P. Koumoutsakos ETH Zurich

Abstract for contributed talks may be submitted until December 31st, 2014. All details may be found on the conference website http://8gracm.mie.uth.gr/ and are summarized in the attached poster.

We are looking forward to seeing you at the conference.

Conference Co-chairmen
• Dr. G.E. Stavroulakis (Technical University Crete) President of GRACM
• Dr. N. Pelekasis (University of Thessaly) Secretary of GRACM

[返回本期目录栏]

10th Workshop on Applications of Physics of Porous Media

This workshop is the 10th meeting on the physics of porous media and its applications as applied to a broad range of fundamental problems encountered in geophysics, geomechanics, medical physics and condensed matter physics. The topics include multiphase flow and transport, wave phenomena, constitutive modeling, granular media, field and laboratory studies. On this particular occasion we also focus on geothermal reservoir characterization with emphasis on waves and flows in heterogeneous/fractured porous media and seismic attenuation.

Access

The workshop will provide courtesy transportation from and to the airports in San Diego and Tijuana.

Ensenada and surrounding cities.

Ensenada is accessible by national road and motorway. Since there is only Tecate road. A map is available at http://goo.gl/maps/HdmCJ

[返回本期目录栏]

———————————————————————————————

==========

招生招聘

———————————————————————————————

Postdoctoral Position on Acoustic Metamaterials

We are seeking a full-time postdoctoral research assistant to join the group of “Phononics and Acoustic Metamaterials” within the “Institut Jean Lamour” at the University of Lorraine – CNRS in France. The post is fixed-term for 1 to 2 years. The candidate must have excellent skills in theoretical and numerical methods/models dealing with wave propagation in complex media. She/he has to have good knowledge of underlying physics of wave propagation in phononic and metamaterial structures. Applications in terms of low frequency sound/vibration isolation will be investigated.

Where: Institut Jean Lamour, CNRS – Université de Lorraine (Nancy).

Salary: 2100 euros net / month
Duration: 12 to 24 months
To start by: November 2014
Funding: Europe
Contact: Badreddine ASSOUAR
email: Badreddine.Assouar@univ-lorraine.fr. Phone: +33 (0) 3.83.68.49.05
Candidature: Please send your CV and a complete list of publications

[返回本期目录栏]

Faculty recruitment at Penn State

Penn State University Mechanical Engineering is accepting applications for five tenure track faculty positions. Please see the website for details
http://www.mne.psu.edu/About/PSU_MNE_Faculty%20Positions_2014.pdf

For the emerging areas - we are looking at themes such as additive manufacturing, metamaterials, 2D materials, data driven modeling, extreme environment mechanics or a fusion of these.

Please encourage your students/post-docs to apply! I will be happy to answer any questions you might have.

Aman Haque, Ph.D.
Professor, Mechanical & Nuclear Engineering Penn State University

[返回本期目录栏]

A Ph.D. Position in Mechanics of Soft Materials at Michigan State University

Our Group of Appleid mechanics in Enviormental & Civil Engineering Department at Michigan State University has an openings for PhD positions to work on Multiscale Modeling of Soft Materials starting Spring 2014 or Fall 2015.

One research direction is modeling of bio-materials, with combined theoretical and experimental efforts. Highly Stretchable/Flexible gels combines the properties of the water based gels as a scaffold for tissue regenration and mechanical properties of a polymer based composites, and thus do have a very broad biological applications. Examples range from surgical and diagnostic layers that layed over the human skin to accelerate the healing procedure to replacement tissues.

Another one is mechanics of nano-composites, to study the hysteresis and deformation of aggregated nano-structures in colloidal composites to predict the macro-scale behaviour of the composites. This project will utilize both analytical and numerical methods to reveal the fundamental mechanics and physics in nano-aggregated composites.

Required qualifications for the positions are as follow

1. A M.Sc. or equivalent degree in Mechanics, Civil, Material or related engineering disciplines.
2. Strong background in Solid & Computational Mechanics; Constitutive Modeling, Finite element.
3. English Proficiency (TOEFL, GRE)

Prior experience in multiscale modeling, parallel computing, and large scale computation is a plus.

Interested candidates are encouraged to send a cover letter, CV, representative publications (if any) and names and contact information of the references to: Dr. Roozbeh Dargazany (roozbeh at msu .edu)

Please title the email as "PhD position Application"

[返回本期目录栏]

PhD position available in computational mechanics of concrete and reinforced concrete

"The SEGIM center at Northwestern University (http://segim.northwestern.edu/) has an immediate opening for a PhD student in the area of Computational Mechanics of Concrete and Reinforced Concrete and related to a newly awarded NSF project (see http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1435923&HistoricalAwards. ..). Candidates with a strong background and interest in mechanics, fracture mechanics, computational mechanics, and civil engineering modeling are encouraged to apply. Object Oriented C++ programming skills and parallel computing knowledge are big plus.

Candidates with a Master’s degree and previous research experience are preferred.

Please send a cover letter outlining your qualifications, research experience and interests, CV and a list of two references to Dr. Gianluca Cusatis (g-cusatis@northwestern.edu) at Northwestern University.".

[返回本期目录栏]

学术期刊

Acta Mechanica Sinica

Vol.30 No.4 2014

Space-time correlations in turbulent Rayleigh-Bénard convection

Xiaozhou He, Penger Tong

TRPIV investigation of space-time correlation in turbulent flows over flat and wavy walls

Wei Wang, Xin-Lei Guan, Nan Jiang

A multifractal model for linking Lagrangian and Eulerian velocity structure functions

Yu-Feng Dong, Guo-Dong Jin

The vitiation effects of water vapor and carbon dioxide on the autoignition characteristics of kerosene

Jin-Hu Liang, Su Wang, Sheng-Tao Zhang, Lian-Jie Yue, Bing-Cheng Fan, Xin-Yu Zhang, Ji-Ping Cui

Wing/body kinematics measurement and force and moment analyses of the takeoff flight of fruitflies

Mao-Wei Chen, Mao Sun

Analysis of bending and buckling of pre-twisted beams: A bioinspired study

Zi-Long Zhao, Hong-Ping Zhao, Zheng Chang, Xi-Qiao Feng

Free vibration of size-dependent magneto-electro-elastic nanoplates based on the nonlocal theory

Liao-Liang Ke, Yue-Sheng Wang, Jie Yang, Sritawat Kitipornchai

Highly reliable bipolar resistive switching in sol-gel derived lanthanum-doped PbTiO3 thin film Coupling with ferroelectricity?

Ying Wang, Wei-Jin Chen, Xiao-Yue Zhang, Wen-Jing Ma, Biao Wang, Yue Zheng

Self-shaping of bioinspired chiral composites

Qing-Qing Rong, Yu-Hong Cui, Takahiro Shimada, Jian-ShanWang, Takayuki Kitamura

Rock deformation equations and application to the study on slantingly installed disc cutter

Zhao-Huang Zhang, Liang Meng, Fei Sun

Particle flow study on strength and meso-mechanism of Brazilian splitting test for jointed rock mass

Sheng-Qi Yang, Yan-Hua Huang

Formulation of thermo-hydro-mechanical coupling behavior of unsaturated soils based on hybrid mixture theory

Guo-Qing Cai, Cheng-Gang Zhao, Dai-Chao Sheng, An-Nan Zhou

Assessment of composite failure and ultimate strength without experiment on composite

Zheng-Ming Huang, Ling Liu

Design optimization of the S-frame to improve crashworthiness

Shu-Tian Liu, Ze-Qi Tong, Zhi-Liang Tang, Zong-Hua Zhang

Connection between Volterra series and perturbation method in nonlinear systems analyses

Xing-Jian Dong, Zhi-Ke Peng, Wen-Ming Zhang, Guang Meng

Coupled bending-torsion vibration of a homogeneous beam with a single delamination subjected to axial loads and static end moments

Yang Liu, Dong-Wei Shu

[返回本期目录栏]

部分期刊近期目录

Acta Mechanica Sinica Vol.30 No.4 2014

Mechanics of Materials Vol.78 November 2014

Theoretical and Applied Mechanics Letters (Vol. 4 No. 4)

Journal of the Mechanics and Physics of Solids Vol. 71, November 2014

International Journal of Smart and Nano Materials Vol. 5, Issue 3, 2014

[返回本期目录栏]

网络精华

普林斯顿大学李凯教授：促进中国高科技科研创新的想法

（摘自科学网）

[注：此文发表于2014年第6期《中国计算机学会通讯》（CCCF）]

李凯：中国计算机学会（CCF）海外理事、2008 CCF海外杰出贡献奖获得者、2013 CCF青年精英大会特邀讲者。美国普林斯顿大学Paul M. Wythes'55, P'86 and Marcia R. Wythes P'86讲席教授，美国工程院院士、ACM Fellow、IEEE Fellow。主要研究方向为计算机体系结构、分布式并行系统。

《中国计算机学会通讯》编者按：为纪念本刊出版100 期，特邀美国工程院院士、普林斯顿大学李凯教授写一篇文章。李凯教授在这篇文章中尖锐地指出我国教育和科研制度存在两大弊端：一是集中式的教育管理体系，二是科研和创新混为一谈的科研体制。文章有理有据，发人深省。十八届三中全会提出：“全面深化改革的总目标是完善和发展中国特色社会主义制度，推进国家治理体系和治理能力现代化。”我国教育和科研体制的改革落后于经济体制改革，这两个拖后腿的领域如何实现“治理能力现代化”，希望有关部门能认真听取海外著名华人学者的意见，也希望计算机领域的科技人员在本刊发表真知灼见，推动我国教育和科技的改革。

值《中国计算机学会通讯（CCCF）》发刊100期之际，受CCCF主编之邀，我特此撰文与读者们分享自己关于如何促进中国高科技科研创新的一些想法。

为什么中国在高科技领域的高价值产业发展缓慢？可能有很多原因，但我认为有两点最为关键：缺少高端人才以及对技术研发与创新的不合理管理和支持。本文将就如何通过改善教育体系来培养高端人才、如何正确地对科研与创新投入资助谈一些个人观点。其实在2001年CCCF的一次采访中我表达了部分观点，本文将更详细地介绍我对教育、科研以及创新的一些想法。

一、教育体系改革

中国缺少一支有持续发展力的世界级人才队伍，这些顶尖的人才能基于颠覆性创新与核心知识产权来创造新知识、新商业。造成这种局面的主要原因是中国的教育体系仍然是对所有大学进行微观调控管理的集中式教育体系，这也导致了中国尚无一所大学能进入全世界前20。尽管在全世界有很多顶尖研究人员与科学家出生于中国，但中国的大学却一直未能培养出在科学与工程领域能斩获国际大奖的顶尖人才，尤其是在高科技领域。

中国目前的教育体系是模仿了1928年斯大林在苏联建立的集中式。 从培养顶尖人才角度来看，集中式的教育体系有两个大的弊端：1）低工资结构，这会导致大学无法聘任、培养和留住世界级的顶尖教授。2）按计划设置大学专业，这会导致毕业生专业与就业市场需求之间不匹配、学生兴趣天赋与所学专业之间不匹配。

低工资结构问题

集中式教育体系导致低工资结构的主要原因并不清晰，因为政府对教育的投入已经增加到了GDP的4%，与欧美、日韩与以色列等发达国家相比只有约30%的差距（发达国家平均为6%）。但是，中国教授的工资却比这些国家的教授要低好几倍。

政府实施了一些吸引顶尖人才的政策，但却并没有解决问题的根本，比如“千人计划”。 这是一个好的尝试，在某些领域里取得了一些成效，但在高科技领域并没能吸引许多顶尖人才回国。这主要是因为千人计划对所有领域的所有教授采用相同的薪资标准。尽管这个标准对于生命科学领域有竞争力，但是

在计算机领域却并没有竞争力。比如，今年在美国顶尖大学毕业的博士生就业起薪就已经与千人计划的薪资水平相当了。

薪资水平真的那么重要吗？答案是“是的”。我们看一下香港的案例：香港科技大学赋予教授丰富的资源，并以科研工作所产生的影响力来评估他们的成功与否，因而他们能够吸引并留存优秀的教授资源。尽管香港科大成立于1991年，但过去几年他们在泰晤士高等教育的技术与工程学校排行榜上持续地领先于所有大陆的大学[6]。瑞士的洛桑联邦理工学院（EPFL）是另一个例子。2000年，EPFL的计算机科学与通信学院在计算机领域内无人知晓，计算机科学教授寥寥无几。但EPFL聘用了一位美国第一流的教授担任计算机科学与通信学院学院院长，并给予大量资源支持他想实施的举措，不参与微观管理。这位院长采用了高薪资、高研究经费来吸引全世界顶尖研究人才，同时以科研影响力作为评价教授及晋升的标准。十年后，EPFL的计算机已经排欧洲第二，紧随剑桥大学之后。

按计划设置大学专业的问题

我认为集中规划大学专业设置会导致毕业生专业与就业市场需求的不匹配，以及学生兴趣天赋与所学专业的不匹配。前者会增加失业，而后者则会降低毕业生的平均质量。

当前的教育体系要求高中生在申请大学时就要选择专业。但是高中教师缺乏领域专业知识，难以给与有效的指导，尤其是瞬息万变的高科技领域。当学生进入大学一两年后才逐步了解自己的兴趣与天赋，但现有教育体系很难让学生调整专业，导致学生天赋与他们所学专业之间的不匹配。加之就业市场的快速变化，很多学生因此终生惭悔。

改革建议

我建议改革和改造集中式教育体系，使之成为非集中化的教育体系，允许大学在教授薪资、晋升、学生入学以及专业设置上有自主决定权。

在非集中化教育体系中，大学可以自由地做出很多重要决定：

• 大学可以自主决定教授的薪资以及科研经费的分配。提供同世界上顶尖大学相当的薪资及科研经费，大学才能够吸引并留存顶尖人才。

• 大学可以从全世界的人才库中招聘教授。如有需要，政府可以为大学提供额外的福利。招聘教授应该是根据教授业绩而不是根据他们的国籍。

• 大学在评估教授资质及晋升机制上自主，在评估标准上可参考世界顶尖大学，走出只以期刊论文发表数量作为评估标准的误区。

大学的最核心的资源是教授，而要得到顶尖教授必须通过市场竞争。这些措施可以从根本上提高中国大学的自身竞争力，而不再需要依靠国家集中式的人才引进计划及分配。

非集中化教育体系也能解决毕业生专业与就业市场需求之间的不匹配问题，以及学生兴趣天赋与他们所学专业之间的不匹配问题。

• 大学可以根据自己的预算、教授们的教学任务以及实验室容量来决定每年招生人数。

• 每个系可以设立自己的标准来接收选择某专业的学生。例如，想选计算机专业的学生必须在两门导论课上至少拿到B。这样的标准可以让学生发现自己更适合哪个专业。
• 大学可以允许学生在入学一到两年后再选择他们的专业。这样学生有机会接触到多个不同的学科，找到与他们兴趣、能力相契合的专业，以及了解就业市场的需求。

我们如何得知这样的非集中式教育体系有效呢？客观事实是全世界所有的顶尖大学都是采用这样的教育体系。实际上，从历史上来看集中式教育体系还没有创造出一所世界级顶尖大学。

顶尖大学的质量无法提高的原因并不是因为中国缺少教育资源。事实上，过去几年中国对教育的投入逐步增加到了GDP的4%，与欧美、日韩、以色列等发达国家相比仅差2个百分点。

二、经费资助体系改革

大多数经济学家都认同科研投入对一个国家的长期经济增长非常重要的。过去几年中国一直在增加科研投入。去年，中国的科研支出高达2580亿美元（按相对购买力指标PPP），虽然占GDP的比例还低于欧美、日韩与以色列等发达国家，但科研投入总量已居世界第二，仅比美国少36%。

但是，一个核心问题是政府对高科技科研创新的投入有多大效果？如果我们向国际高科技界询问这个问题，大多数会回答并不有效。为什么政府在高技术领域的科研经费投入效果很差？我想原因主要归结于两个方面，一个是科研与创新合二而一的的政策，对所资助的研究性项目提出不切实际的商业成功要求；二是对科研进行五年规划方式，导致资助的研究方向与与高科技领域的快速变化出现大量脱节。从表面上来看，科研与创新合二而一的政策对与政府和宣传是很有吸引力的，但其实这是混淆了科研与创新的基本概念。

科研与创新

我猜想很多政府官员会认为科研与创新基本上是一样的。不过，以发明即时贴闻名世界的3M公司的GeoffreyNicholson博士曾给出明确的定义来区分两者，他认为“科研是将金钱转换为知识的过程”，而“创新则是将知识转换为金钱的过程”。

我同意Nicholson博士的定义，我的个人经历也表明研究与创新是非常不同的。下表列出了应用研究与创新的主要区别：

从上表可知，科研与创新在流程、成功标准、所需能力以及成功法则等很多方面都是有区别的。应用研究与创新都会利用技术发展趋势，但各自考量的时间窗口有很大不同。

科研与创新合二而一的问题

当了解了科研与创新之间的区别后，就很容易看到将科研资助与创新资助混为一体所带来的问题。第一个明显的问题是这会带来严重的冲突。例如，一个受到资助的团队必须发表新知识来衡量他们的研究是否成功，但同时又要保护他们的知识产权以实现商业成功。这在知识产权保护还较弱的环境下是非常困难的。如果一些学生参与的项目目标是商业化，那他们很可能会不允许在公开领域发表论文或开源他们的软件。这可能是为什么中国的研究团队经常利用开源软件却极少向公共社区贡献开源软件。另一

个严重的冲突是大学会变成盈利机构。当一所大学拥有了公司，它将成为产业界的竞争者。比如如果一所大学拥有一家开发操作系统的公司，那么它就会成了微软和谷歌的竞争对手，因此来自该大学的学生可能会很难在这些企业找到实习机会。这样的利益冲突违背了大学的主要目标——培养学生。

第二个明显的问题是要在2~3年内既要产出成功的科研成果又要实现成功的创新产品是不现实的。即使不考虑发表论文，要想在这么短的时间内开发出在市场上获得成功的高科技产品已经是非常困难的，哪怕是拥有了一支有丰富经验的高素质工程师团队。更何况如果团队是由新入学的、没有产品开发经验的研究生组成，要想在短期内开发出有核心知识产权的创新产品更是不可能的。于是，很多团队转向做“反向工程”或“山寨”产品，却没有创造核心知识产权；很多聪明的研究人员开展低影响力的研究项目，开发没有市场竞争力的产品；很多发表的论文要么只是一些小的改进，要么就是没有新想法的设计文档。然而，每个团队都必须宣传自己的项目是成功的，从而获得未来的经费。经费管理机构也必须宣传他们资助的大多数项目是成功的，从而从政府获得未来的财政预算。也许这就是为什么“863计划”资助了28年后，所资助的项目仍然是在“追赶”而不是做真正的创新。

第三个明显的问题是成功的创新是市场驱动的，而不是技术驱动的。正如乔布斯在1997年的WWDC活动上所称：

“你必须从用户经验出发，考虑需要什么技术……你不能从技术出发，然后考虑该卖到哪里去。”

当政府经费管理机构为科研与创新定方向时，他们认为这些方向将会对中国经济有利。但是他们不了解市场需求，因为他们没有产品开发与管理的经验。有一些方向的设立是由一些权威的科学家们所建议的，但是大多数科学家自己也没有创业经历。由于高科技产业变化非常快，每年都有新的技术和市场需求出现。于是针对未来五年设立的大多数方向很快过时，导致在国家层面上造成时间和金钱的极大浪费。

第四个问题是科研与创新混为一体的方式要求政府经费资助机构充当风险投资公司角色，但他们并没有遴选创业公司的经验。在硅谷，一个风投合伙人每年通常只资助1%的商业计划。即使在如此低的资助率下，也只有10%的受资助的创业公司获得成功（产生好的投资回报）。由于风投公司和风投合伙人是以有限投资伙伴的投资回报来进行评估的，如果他们没有成功，那么未来将无法融到资金。但政府经费资助机构并不是以投资回报来评估，所以他们并不为投资失败负责。

改革建议

我建议中国的经费资助机构实施改革，将科研与创新分开，让市场来驱动创新。通过这种方式，经费资助机构就能设立现实的、可实现的目标：通过研究项目培养研究人员与学生，然后让这些人员以后在与研究项目分离的创业环境中从事创新活动。

科研项目与创新的分离的重要理由有如下三点：首先，这能鼓励研究人员专注于影响力巨大的新技术新发现而不必担心商业化。他们不再会犹豫将想法发表、将开发的软件开源。公开自己的发现或发明，并激发更多新想法，形成良性循环，也为培养学生提供了一个很好的训练环境。其次，将科研与创新分离，创业人员与投资者也更可能成功。当一个教授跨界去创业，他/她将会全力以赴去创建公司。当全身心地投入到创业公司，这位教授就更可能吸引到最优秀的人才加入公司，而他不会因教学科研忙成

为产品开发和公司管理的瓶颈。另外，因为他们没有短期成果的压力，政府的经费资助机构拥有更多的资源来资助有大影响力的想法和潜在的颠覆性想法。图灵奖得者RobertKahn博士是当年在DARPA资助ARPANET的主要负责人也是TCP/IP通信协议的共同创始人，数年后ARPANET成为了今天的互联网。他的早期科研及科研管理具有巨大影响力。在最近的一次采访中，Kahn博士说，当他在DARPA资助ARPANET时，“当时没有人觉得从商业机会角度来看这是一个好想法”。

我相信如果这样的改革能付诸实施，我们将会看到高校与研究机构会培养出大批有天赋的科研人员和有才能的企业家。

全文地址：http://blog.sciencenet.cn/blog-414166-821224.html

[返回本期目录栏]

==========

结　束