

国内外高等教育动态

2016 年第 5 期 (总第 44 期)

中国石油大学(北京)高教研究所编

2016 年 6 月 15 日

本期目录

● 宏观政策.....	2
李克强：深化教育改革激发更大活力贯彻创新战略赢得发展未来.....	2
李克强：给科研院所和高校开展科研更大自主权.....	3
李克强：以深化改革更好激发广大科研人员积极性.....	5
教育部发文部署进一步做好普通高校毕业生就业创业工作.....	6
● 热门动态.....	8
“互联网+”能否降低高校转型门槛.....	8
中国将支持中西部省份建设一批高水平大学.....	9
陕西高等教育启动大数据服务高校信息化引关注.....	11
报告显示：中国大学校长具有一流学术素养.....	11
我国工程教育实现国际多边互认.....	13
中石油：甩卖资产，欲增持俄石油股份.....	14
我国首所由高职升级为应用技术教育本科的高校在天津成立.....	15
● 聚焦院校.....	17
北大：教育改革瞄准学生自由转专业.....	17
西北农林科技大学：无条件转专业“变堵为疏”.....	18
浙江大学：让学生在“第二课堂”收获别样精彩.....	19
迈向波士顿：“4+X”助力清华大学国际化.....	21
中科大：百毫秒级高效量子存储器研制成功.....	22
● 纵览全球.....	24
中国在 U21 排名中上升最快.....	24
QS：中国教育投入产出效率世界排名第二.....	26
美国：东北大学劳动培训为改善实习提供了新的路径选择.....	27
美国：未来城市获取所需能源的方式.....	29
耶鲁大学：量子力学获突破，拓展“薛定谔猫”.....	31
俄罗斯：企业呼吁政府部门对高等教育的就业情况进行评定.....	33
德国：高校希望产学合作环节更透明.....	34

● 宏观政策

李克强:深化教育改革激发更大活力

贯彻创新战略赢得发展未来

4月15日,中共中央政治局常委、国务院总理李克强在北京召开高等教育改革创新座谈会,并作重要讲话。53所在京的部属、市属、民办高校和有关部门负责人参加会议。

会上,北京大学、清华大学、北京科技大学主要负责人和中国人民大学、北京第二外国语学院教师代表就教育改革、创新人才培养、建设一流大学和一流学科等发了言。李克强说,教育是国家发展的基础,关系民族的未来,高水平教育是国家综合竞争力的重要体现。世界经济强国,无一不是教育强国。中华文明几千年生生不息,根本在于重视教育。改革开放以来,我们始终坚持教育优先发展,举办了世界最大规模的高等教育,成为推动经济发展和社会进步的重要力量。面对当前国际政治经济形势变化和新一轮科技革命的兴起,教育要全面贯彻党的教育方针,培养中国特色社会主义事业建设者和接班人,在促进经济保持中高速增长、迈向中高端水平,跨越中等收入陷阱,实现全面建成小康社会的征程中担负更大责任、发挥支撑作用。

李克强说,创新是推动国家发展和社会进步的不竭动力。当今世界各国的竞争,实际上是创新的竞争。党的十八大以来,以习近平同志为总书记的党中央坚持实施创新驱动发展战略,就是要把蕴藏在亿万民众中的创造力发挥出来。高等教育要着力围绕服务国家创新发展,促进大众创业、万众创新,培育更多创新型人才。注重培养学生创新特别是原始创新意识,开展启发式、讨论式、探究式教学,激发他们丰富的想象力,打牢知识根基,拓宽学术视野,推动科技创新。注重增强学生实践能力,培育工匠精神,践行知行合一,多为学生提供动手机会,提高解决实际问题的能力,助力提升中国产品的质量。注重推动教育公平,继续对农村和贫困地区学生上重点大学实行倾斜,让更多困难家庭孩子能够受到良好教育,在平等竞争中拥有上升通道、释放创造潜能。

李克强指出,要加快建设一批高水平大学。国家确定了推进世界一流大学和一流学科建设的重大举措,鼓励公办民办各类学校办出特色、分类发展。当前要

抓紧出台促进一流学科建设的具体措施，在政策和资金上给予精准支持。通过一流学科率先突破，示范和带动提升我国高等教育综合实力和国际竞争力，促进壮大新经济、培育新动能，推动文化繁荣和社会进步。

李克强说，要加快推进高等教育领域“放、管、服”改革。结合高校特点，简除烦苛，给学校更大办学自主权。凡高校能够依法自主管理的，相关行政审批权该下放的下放，要抓紧修改或废止不合时宜的行政法规和政策文件，破除制约学校发展的不合理束缚。同时，有关部门要完善督导监管，积极探索为学校、教师、学生服务的新途径、新方式。各级党委、政府要健全制度，完善政策，为教育发展创造更好环境。

李克强强调，建设高水平大学要充分调动广大教学和科研人员的积极性。健全教师评价制度，对教学、科研人员包括兼任行政职务的专家教授，实行符合智力劳动特点和规律的政策，不能简单套用针对行政人员的规定和经费管理办法，充分体现尊重知识、尊重人才的要求，给教学和科研人员更多经费使用权，更多创新成果使用、处置和收益权，更好调动广大知识分子的积极性和创造性。要积极提携后进，为青年教师施展才华提供舞台，帮助他们解决实际困难，形成青蓝相继、人才辈出的局面，推动教育强国建设。（整理：惠文婕，来源：中国政府网，2016-04-17）

李克强：给科研院所和高校开展科研更大自主权

5月30日下午，全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大第二次全体会议在北京举行。中共中央政治局常委、国务院总理李克强发表重要讲话。

中共中央政治局常委、中央书记处书记刘云山主持会议。

李克强说，今天上午，习近平总书记发表了重要讲话，强调要把科技创新放在更重要的位置，提出了建设创新型国家和世界科技强国等方面的明确要求，要认真贯彻落实。创新事关国家前途命运。几千年来，中华民族有许多遥遥领先的创新成果，对世界文明进步贡献巨大。但后来由于多种原因，我国屡次与世界科技革命失之交臂。新中国成立特别是改革开放后，我国建立起全面独立的科学技术体系，开启了全面创新的时代。全国广大科技工作者尤其是两院院士创造了许多重大科技成果，作出了突出贡献。中国科协作为“科技工作者之家”，也功不可没。

李克强指出，当前，世界新一轮科技革命和产业变革正孕育兴起和交互影响，创新既是我国实现“双中高”的重要支撑，也是推进供给侧结构性改革的重要内容和培育国际竞争新优势的重要依托。党的十八大作出了实施创新驱动发展战略的决策部署，党的十八届五中全会强调创新是引领发展的第一动力。党中央、国务院出台了关于促进科技创新的一系列政策措施。各地区各部门要切实增强责任感和紧迫感，使创新贯穿到经济社会发展各个领域各个环节，塑造更多依靠创新驱动的引领型发展，努力建设创新型国家和世界科技强国。

李克强强调，要落实和完善支持创新的政策措施，充分发挥科技创新在全面创新中的引领作用。一是补好基础研究短板。加大长期稳定支持力度，到2020年研发投入强度达到2.5%，组建国家实验室和综合性国家科学中心等高水平创新平台，充分发挥科研院所和高校主力军作用，调动企业和社会力量积极性，增强原始创新能力。二是突破应用研究产业化瓶颈。建立以企业为主体、市场为导向的创新机制，部署推进一批体现国家战略意图的重大科技项目和工程，形成一批既利当前、更惠长远的新产业领域和经济增长点。三是大力推动协同创新。依托互联网打造开放共享的创新机制和创新平台，推动企业、科研机构、高校、创客等创新主体协同，人才、技术、资金等创新要素协同，大众创业、万众创新与科技创新协同以及区域创新协同，加速释放创新潜能，培育新动能，改造提升传统产业。

李克强指出，要以体制机制改革激发科技创新活力。推进科技领域简政放权、放管结合、优化服务改革，在选人用人、成果处置、薪酬分配等方面，给科研院所和高校开展科研更大自主权。让科研人员少一些羁绊束缚和杂事干扰，多一些时间去自由探索。完善保障和激励创新的分配机制，提高间接费用和人头费用比例，推进科技成果产权制度改革，提高科研人员成果转化收益分享比例。把创新精神、企业家精神和工匠精神结合起来，解决“最先一公里”和“最后一公里”问题，打通科技成果转化通道。加大财政科技投入，改进科研活动评价机制，加强知识产权保护，营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好环境。（整理：王美晨，来源：中国教育报，2016-5-31）

李克强:以深化改革更好激发广大科研人员积极性

5月30日下午,全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大第二次全体会议在北京举行。中共中央政治局常委、国务院总理李克强发表重要讲话。

中共中央政治局常委、中央书记处书记刘云山主持会议。

李克强说,今天上午,习近平总书记发表了重要讲话,强调要把科技创新放在更重要的位置,提出了建设创新型国家和世界科技强国等方面的明确要求,要认真贯彻落实。创新事关国家前途命运。几千年来,中华民族有许多遥遥领先的创新成果,对世界文明进步贡献巨大。但后来由于多种原因,我国屡次与世界科技革命失之交臂。新中国成立特别是改革开放后,我国建立起全面独立的科学技术体系,开启了全面创新的时代。全国广大科技工作者尤其是两院院士创造了许多重大科技成果,作出了突出贡献。中国科协作为“科技工作者之家”,也功不可没。

李克强指出,当前,世界新一轮科技革命和产业变革正孕育兴起和交互影响,创新既是我国实现“双中高”的重要支撑,也是推进供给侧结构性改革的重要内容和培育国际竞争新优势的重要依托。党的十八大作出了实施创新驱动发展战略的决策部署,党的十八届五中全会强调创新是引领发展的第一动力。党中央、国务院出台了关于促进科技创新的一系列政策措施。各地区各部门要切实增强责任感和紧迫感,使创新贯穿到经济社会发展各个领域各个环节,塑造更多依靠创新驱动的引领型发展,努力建设创新型国家和世界科技强国。

李克强强调,要落实和完善支持创新的政策措施,充分发挥科技创新在全面创新中的引领作用。一是补好基础研究短板。加大长期稳定支持力度,到2020年研发投入强度达到2.5%,组建国家实验室和综合性国家科学中心等高水平创新平台,充分发挥科研院所和高校主力军作用,调动企业和社会力量积极性,增强原始创新能力。二是突破应用研究产业化瓶颈。建立以企业为主体、市场为导向的创新机制,部署推进一批体现国家战略意图的重大科技项目和工程,形成一批既利当前、更惠长远的新产业领域和经济增长点。三是大力推动协同创新。依托互联网打造开放共享的创新机制和创新平台,推动企业、科研机构、高校、创客等创新主体协同,人才、技术、资金等创新要素协同,大众创业、万众创新与

科技创新协同以及区域创新协同，加速释放创新潜能，培育新动能，改造提升传统产业。

李克强指出，要以体制机制改革激发科技创新活力。推进科技领域简政放权、放管结合、优化服务改革，在选人用人、成果处置、薪酬分配等方面，给科研院所和高校开展科研更大自主权。让科研人员少一些羁绊束缚和杂事干扰，多一些时间去自由探索。完善保障和激励创新的分配机制，提高间接费用和人头费用比例，推进科技成果产权制度改革，提高科研人员成果转化收益分享比例。把创新精神、企业家精神和工匠精神结合起来，解决“最先一公里”和“最后一公里”问题，打通科技成果转化通道。加大财政科技投入，改进科研活动评价机制，加强知识产权保护，营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好环境。

马凯、刘延东、孙政才、汪洋、胡春华、陈竺、杨洁篪、郭声琨、周强、曹建明、韩启德、万钢、周小川和路甬祥、陈至立、桑国卫、宋健、徐匡迪、王志珍出席会议。

中央和国家机关各部委、各人民团体、中央军委机关各部门、武警部队主要负责同志，全国科技创新大会会议代表，两院院士大会会议代表，中国科协九大会议代表等参加会议。（整理：惠文婕，来源：新华社，2016-05-30）

教育部发文部署进一步做好普通高校毕业生就业创业工作

目前，正值高校毕业生就业创业关键期。教育部办公厅近日发出《关于进一步做好高校毕业生就业创业工作的通知》，深入贯彻落实习近平总书记、李克强总理等中央领导同志的重要指示批示精神和全国普通高等学校毕业生就业创业工作电视电话会议精神，部署进一步做好高校毕业生就业创业工作，确保今年高校毕业生就业水平不降低。

针对当前高校毕业生就业形势，《通知》要求各地各高校要持续推进高校毕业生就业。围绕战略性新兴产业、现代服务业，面向民营经济、小微企业，开发更多适合高校毕业生的就业岗位。办好各类招聘活动，确保校园招聘活动热度不减、数量提高。搭建精准对接服务平台，充分利用“互联网+就业”新模式，为高校毕业生送政策、送指导、送信息。

为着力抓好大学生创新创业，《通知》强调，要健全课程体系，抓紧制定鼓励学生创新创业的学分转换、弹性学制、保留学籍休学创业等具体政策措施，加大在科技成果转化、场地建设、资金投入等方面的帮扶，组织举办好第二届中国“互联网+”大学生创新创业大赛和2016年全国职业院校技能大赛。

困难群体毕业生就业问题是当前高校毕业生就业工作的重中之重，《通知》要求，建立健全有就业意愿尚未就业毕业生统计机制，对家庭困难毕业生、少数民族毕业生、女性毕业生、残疾毕业生等各类就业困难群体，通过发放求职创业补贴、举办专场招聘活动等多种方式，帮助他们尽快实现就业，持续为离校未就业毕业生提供指导服务。

为维护高校毕业生合法权益，《通知》强调，坚决制止就业欺诈行为，防范招聘陷阱。校园招聘活动严禁发布含限定院校、性别、户籍、民族等歧视性条款的就业信息。不准以任何方式强迫毕业生签订就业协议或劳动合同等。

《通知》最后强调，要做好思想教育和宣传引导工作，创新思想教育方式方法，引导广大毕业生积极主动就业。积极宣传大学生爱岗敬业艰苦创业典型事迹，举办主题班会、毕业典礼等，组织开展形式丰富的文明离校活动，确保校园安全稳定。（整理：王美晨，来源：教育部，2016-6-6）

● 热门动态

“互联网+” 能否降低高校转型门槛

“今天在应用型大学培养体系建设中，不论是高校转型，还是教学模式的创新，我们必须高度重视互联网信息技术对教育带来的革命性改造和影响。”李志民认为，以往，国内的大多数普通本科高校基本都是针对研究型人才进行建设和培养的。这种价值取向使得大学与互联网之间实际上形成了一道无形的障碍。

如今，“互联网+”的发展趋势就是要逐步消除这些障碍，广泛引进产业资源和企业资源，这些引进不是简单与企业合作，而是需要在建设完善的应用型人才培养体系的基础上进行合作，包括相应的专业课程体系建设、实训体系建设、教学质量保证体系建设、教学资源开发以及培训体系建设等，同时既要保证学校内部对于外部产业人才需求的敏感度，还需要根据变化的信息来对内部人才培养规格进行适当调整。

每一类“互联网+”新产业形态出现就意味着一种新的市场需求产生，“转型高校不论对于市场的反应多快，理论上都不可能跟上日新月异的互联网技术发展，在专业调整上都会存在一定的滞后性”。

在这场信息技术革命浪潮中，对于转型高校更重要的恐怕是，互联网+思想和智慧——如果每所高校、每个师生都能做到资源共享、智慧共享，高校转型可能会越成功，花费的时间成本就会越低，对市场需求业会越发敏感”。

但是，现实中单个的转型高校难以实现资源、思想和智慧的互联互通。结合多年与安博教育集团在实训、就业方面的资源分享经历，福建对外经济贸易职业技术学院院长黄斌感同身受地说：“大多数职业院校既没有太多资源，又没有比较强的师资，更没有太多渠道来做与产业企业结合的平台。没有这种平台，学校就很难及时摸准市场的脉搏。你的人才可能还没有培养出来，其实市场需求已经发生了变化了！”

“今后，希望有更多像安博教育集团这样的企业能做一个把企业、产业和高校结合起来的公共服务平台，及时将企业的需求变成行业的需求向学校输送，形成一个很好的融合，让双方无缝结合起来。但是，企业有企业的利润追求，在实

际操作中，如何让提供服务的企业能获得合理回报？企业的公共服务资源以什么样的方式进入学校？这些问题都需要有相应的制度安排。”黄斌说。

“互联网+”给高校转型提供了历史机遇。在知识更新周期由过去 5 至 10 年迅速缩减到目前的一两年的大背景下，它一方面能推动高校迅速完成应用型转型的历史进程，另一方面能在一个相对较短的时间内扭转人才培养学不能致用的颓势，“这种互联互通的分享模式正是互联网精神的本质”。

如果购买社会和企业的高品质服务能成真，“互联网+”或许将成为推进普通高校转型应用型大学的一个巨大引擎。近年来，一方面安博教育集团的研究员们依托所服务的 5000 多家企业资源和国内外企业孵化器资源，及时更新产业界最新的科技动态、学术界的最新研究成果和企业新的经济模式，并将这些最新动态融入到应用型人才的培养体系中，以提高人才培养的适应度；另一方面在互联网条件下尝试与高校共建创新学院。

利用互联网+，在实践上，学校相当于聘请了一个专业的项目管理公司，从课程体系、师资，到实训、就业以及国际合作，整套体系都可以由项目管理公司提供，并与院校合作分享。也就是说，院校实际上相当于有了企业特聘来的院长。这实际上就是体制不变、运营外包。”

这种企业与高校共建互联网+学院的模式是否能解决当前地方高校的转型之需，目前不得而知，还有待继续观察。（整理：郭聪，来源：中国教育新闻网-中国教育报，2016-5-3）

中国将支持中西部省份建设一批高水平大学

记者 4 月 29 日从中国国务院新闻办公室获悉，中国将在没有教育部直属高校的 14 个省份各重点支持建设一所高校，支持中西部省份建设一批高水平大学和学科。

国务院新闻办公室当日举行政策例行吹风会，介绍《关于加快中西部教育发展的指导意见》。教育部部长助理陈舜表示，这一指导意见主要是针对中西部各级各类教育发展中存在的突出问题，提出了 150 项具体项目和工程，确保经过几年的努力，使中西部最差的地方、最差的学校都达到基本办学标准，确保到 2020 年中西部所有地区的教育发展达到与全面建成小康社会相一致的水平。

在高等教育方面，中国继续实施中西部高等教育振兴计划、面向贫困地区定

向招生专项计划和支援中西部地区招生协作计划，扩大中西部学生公平接受优质高等教育的机会。

在没有普通高中的县，因地制宜新建、改扩建、联办、合办一批普通高中，率先从建档立卡的家庭经济困难学生实施普通高中免除学杂费。到 2020 年，使中西部地区高中阶段教育毛入学率达到 90%。

基础教育方面，要促进县域内义务教育均衡发展。到 2018 年基本解决县城和乡镇学校超大班额问题。

职业教育方面，完善中职学校生均经费标准，逐步分类推进中职教育免除学杂费。重点支持集中连片特困地区建档立卡贫困家庭初中毕业生，到省内经济发达地区和东西协作对口帮扶省接受中职教育。

此外，中国还将加大对少数民族和民族地区政策倾斜力度，适度增加高等院校少数民族预科班、民族班招生规模，鼓励高水平大学统筹安排民族地区生源计划，确保人口较少民族学生有更多机会进入高水平大学学习。（整理：李贞博，来源：中国新闻网，2016-05-03）

4 月 25 日，2016 高等教育信息化创新论坛在西安交通大学举行，来自全国 30 多个省市，百所高校领导、信息化部门负责人及企业代表 600 余人参加论坛。陕西省高等教育数据中心大数据服务平台也于当日启动。

此次论坛以“网络空间信息安全与规划管理”为主题，旨在推动信息化与高等教育教学、科研的融合与创新，服务优质教育资源建设与共享，提升高校在新形势下的数字化、智慧化水平，完善教育信息化管理。

在论坛开幕式上，陕西省高等教育数据中心大数据服务平台正式启动。该平台依托陕西省高等教育数据中心，承担着陕西省高等教育大数据的统计查询、分析评估、咨询建议和决策支持等应用服务工作的数据平台。

近年来，在信息科技飞速发展的推动下，中国高校信息化建设与发展的需求不断提升，如在办公自动化系统、学生信息管理系统、校园一卡通及数字化教学、数字图书馆和网络检索等方面对高校的管理起到促进作用，同时，高校通过信息化建设与教育资源整合，进而提升自身的竞争力和影响力。

此次论坛除“网络空间信息安全与规划管理论坛”为主论坛外，同时深入探讨了高校信息网络安全规划、建设与管理，共同交流虚拟化与大数据安全、云

服务安全、移动网络安全、科研大数据的管理及科技成果保护等热点话题。
本次论坛由教育部科技发展中心主办，西安交通大学等单位联合承办。（整理：李贞博，来源：中国新闻网，2016-04-26）

陕西高等教育启动大数据服务高校信息化引关注

4月25日，2016高等教育信息化创新论坛在西安交通大学举行，来自全国30多个省市，百所高校领导、信息化部门负责人及企业代表600余人参加论坛。陕西省高等教育数据中心大数据服务平台也于当日启动。

此次论坛以“网络空间信息安全与规划管理”为主题，旨在推动信息化与高等教育教学、科研的融合与创新，服务优质教育资源建设与共享，提升高校在新形势下的数字化、智慧化水平，完善教育信息化管理。

在论坛开幕式上，陕西省高等教育数据中心大数据服务平台正式启动。该平台依托陕西省高等教育数据中心，承担着陕西省高等教育大数据的统计查询、分析评估、咨询建议和决策支持等应用服务工作的数据平台。

近年来，在信息科技飞速发展的推动下，中国高校信息化建设与发展的需求不断提升，如在办公自动化系统、学生信息管理系统、校园一卡通及数字化教学、数字图书馆和网络检索等方面对高校的管理起到促进作用，同时，高校通过信息化建设与教育资源整合，进而提升自身的竞争力和影响力。

此次论坛除“网络空间信息安全与规划管理论坛”为主论坛外，同时深入探讨了高校信息网络的规划、建设与管理，共同交流虚拟化与大数据安全、云服务安全、移动网络安全、科研大数据的管理及科技成果保护等热点话题。

本次论坛由教育部科技发展中心主办，西安交通大学等单位联合承办。（整理：李贞博，来源：中国新闻网，2016-04-26）

报告显示：中国大学校长具有一流学术素养

《中国211大学校长专业化发展报告》显示
中国大学校长具有一流学术素养

如果为中国“211工程”大学的校长们画一幅最具群体特征的肖像，会是什么模样？54岁左右、男性、名校出身、理工科、博士、实际年收入平均17.34万元……这是《中国211大学校长专业化发展报告》给出的答案。

该报告由浙江工业大学现代大学制度研究中心、教育部哲学社会科学重大攻

关招标项目“完善中国特色现代大学制度进程中的大学校长管理专业化研究”课题组牵头，选择我国 112 所“211 工程”大学作为调查对象，从大学校长的专心、专长、专职三个维度，对我国“211”大学校长群体的专业化状况进行了调研形成，并在《中国教育报》上独家发布。

报告用翔实的数据总结了我国“211”大学校长的群体特征。“211”大学校长主要由名校出身、平均年龄为 54 岁的男性理工科博士组成，62%的“211”大学校长拥有理工科博士学位，人文社科出身的校长占 37%。93.1%的“211”大学校长是中共党员。

“211”大学校长具有一流的学术素养和社会影响力。拥有博士学位的比例达 89.4%，高于美国大学校长 84%的博士学位比例。90.8%的校长是博士生导师，47.3%的校长曾获得国家级科技奖励，校长在任期间获国家级科技奖平均为 1.6 项；任校长期间平均学术类论著数为 32.5 篇（部）。现任中国大学校长两院院士的比例为 26%，其中，41.2%是在担任校长以后获评院士的。“211”大学校长是全国人大代表和政协委员的占三分之一。

“211”大学校长具有高度的体制认同和良好的群众基础。校长们对于高校领导体制“党委领导下的校长负责制”高度认同，87.2%的大学校长、91.1%的大学书记都认为所在学校党政关系是和谐的。学校中层干部和教授对校长的各项管理素质评价都比较高。

“211”大学校长具有高远的精神追求与自我期待。校长的工作动力主要来自于精神层面的责任和满足，校长们认为“社会责任”“成就感”“职业荣誉”“挑战性”很重要，而“职务晋升”“学术发展”“薪酬待遇”等物质方面的因素并不重要。

报告描述了中国大学校长专业化发展的困境，并指出，从“专心、专业、专职”三个维度来观照，中国大学校长还存在着一定的差距。例如，87.2%的校长认为最应该扮演的角色是教育家，但是只有 38.3%的校长认为自己实际上扮演最多的角色是教育家；教育学背景的校长仅占 4.3%，很大比例的校长不订阅教育理论类书籍等。

针对以上问题，报告提出了中国大学校长专业化发展的对策建议。制订中国大学校长专业标准，从制度供给层面着力解决好三个“力”：让校长有负责的动

力、有负责的权力和有负责的能力。在现有制度框架下，既彰显“中国特色”，又紧扣“校长负责”这个突破口，建构“有负责的动力、有负责的权力、有负责的能力”的中国特色的大学校长管理专业化的制度与政策体系。（整理：李贞博来源：中国教育新闻网， 2016-05-18）

我国工程教育实现国际多边互认

中国全票获《华盛顿协议》正式成员资格

6月2日上午，在马来西亚吉隆坡举行的国际工程联盟大会上，经过《华盛顿协议》组织的闭门会议，全体正式成员集体表决，全票通过了中国的转正申请。至此，我国成为《华盛顿协议》第18个正式成员。

作为国际上最具影响力的工程教育学位互认协议，成立于1989年的《华盛顿协议》，由美国等6个英语国家的工程教育认证机构发起，其宗旨是通过多边认可工程教育认证结果，实现工程学位互认，促进工程技术人员国际流动。

经过20多年的发展，目前《华盛顿协议》成员遍及五大洲，包括中国、美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰、中国香港、南非、日本、新加坡、中华台北、韩国、马来西亚、土耳其、俄罗斯、印度、斯里兰卡等18个正式成员。

我国于2013年6月成为《华盛顿协议》预备成员，2014年初提交转正申请，经过该组织的资料审查、现场考察和会议表决后，今年6月实现转正。成为正式成员后，我国将全面参与《华盛顿协议》各项规则的制定，我国工程教育认证的结果将得到其他成员认可，通过认证专业的毕业生在相关国家申请工程师执业资格时，将享有与本国毕业生同等待遇。

“正式加入《华盛顿协议》，标志着我国高等教育对外开放向前迈出了一大步，我国工程教育质量标准实现了国际实质等效，工程教育质量保障体系得到了国际认可，工程教育质量达到了国际标准，中国高等教育真正成为了国际规则的制定者，与美国、英国、加拿大、日本等高等教育发达国家平起平坐，实现从国际高等教育发展趋势的跟随者向领跑者转变。”教育部高等教育教学评估中心主任吴岩表示，今后，我国将全面参与《华盛顿协议》的各项标准和规则制定，在

各项事务中发挥更加积极主动的作用，工程教育认证的中国标准、方法和技术也将影响世界。（整理：许二伟来源：人民网，2016-06-03）

中石油：甩卖资产，欲增持俄石油股份

最近中石油内部展开了大刀阔斧的调整。5月27日，中石油集团对大庆油田、西南油气田等22家企事业单位的主要领导进行了调整。5月30日，中石油昆仑燃气在北京产权交易所挂牌出售其所持岳阳昆仑51%的股权，挂牌价格1020万元，评估价格603.8451万元，溢价68.92%。这是今年中石油第三次甩卖旗下公司。

一边进行着人员大调整，一边甩卖不良资产展开瘦身运动，看似缺钱的中石油还打起了俄石油董事会的主意，有意增持俄石油股份，并可能联合中石化获取参与管理俄石油的权利。

● 旗下22家企业高管调整

近日，中石油集团公司党组召开会议，正式对旗下22家企业的主要高级主管进行大调整。本次岗位调整，主要涉及中石油旗下的石油和天然气以及管道业务。其中，大庆油田是中国最大的原油产地，西南油气田是中国最有潜力的油气田，西气东输和西部管道则是中国天然气管道中最好的资产。

除了公司内部大调岗，中石油近期还向社会公开招聘了多位企业总会计师。此次企业总会计师招聘是中央提出建立有效的选人用人机制新要求后，中石油领导班子选拔的首次尝试。招聘自2月中旬启动，历时3个多月，招聘过程始终坚持两项原则：一是公平公正；二是确保选拔上来的干部具有真才实学。

● 展开资产瘦身行动

除了搭建全新管理层队伍，中石油还开始了资产瘦身行动。

5月30日，北京产权交易所挂牌岳阳中石油昆仑天然气利用有限公司的产权交易信息。信息显示，中石油昆仑燃气公司作价1020万元人民币出让该公司51%的产权，并要求在办理股权变更登记手续时应同时变更公司名称，名称中不得有“中石油”、“中油”、“昆仑”字样。这已经是中石油昆仑燃气公司第三

次进行产权出让。

在今年 5 月 12 日和 4 月 6 日，该公司出让株洲中石油昆仑燃气有限公司和南京中石油昆仑燃气有限公司各 51% 的股权，分别作价 1020 万元和 1530 万元。

去年年底，中石油集团在港交所发布公告，中国石油、昆仑能源以及昆仑燃气三方正式签署了股权转让协议，中石油将持有的昆仑燃气 100% 股权转让给昆仑能源，股权转让价格为 148 亿元。截至去年年底，中石油集团间接持有昆仑能源 58.33% 的股份。此次昆仑燃气在一个月内接连在北京产权交易所挂牌 3 家旗下公司，显然是此前整合动作的后续。

● 或进入俄石油董事会

中石油在甩卖不良资产的同时，也在尝试新购入更优良的资产。

5 月 30 日，王宜林宣布，公司有意增持俄石油股份，但希望届时获得参与管理后者的权利。中石油 2006 年在 IPO（首次公开募股）框架下已购买俄石油少量股份。

王宜林还表示，中石油正继续就参与大陆架开发项目与俄石油和俄罗斯天然气工业石油公司谈判，但俄企提出的条件目前对外国投资者来说过于冒险。

外媒称，5 月 28 日，俄能源部长亚历山大·诺瓦克声称，该部不排除中国公司参与俄公司私有化的可能性。另据俄新社报道，俄罗斯经济发展部长阿列克谢·乌柳卡耶夫称，中石油若是在私有化框架下购买俄罗斯石油公司必要数量股份，将在该公司董事会获得一席之地。

与此同时，中石化高级副总裁章建华表示，如果经济条件有吸引力，该公司希望参与俄罗斯各石油公司私有化。章建华同时称，该公司是否参与将取决于俄罗斯政府打算以何种方式进行私有化。消息人士称，不排除中石油和中石化合作进入俄石油董事会。（整理：郑茗兮，来源：国际石油网，2016-6-4）

我国首所由高职升级为应用技术教育本科的高校在天津成立

28 日，天津中德应用技术大学在天津海河教育园区挂牌成立，全国首所由高职院校升级为应用技术教育本科的高校正式诞生，开启了我国构建职业教育“中职、高职、本科、硕士”有效衔接的现代职教体系新里程。

长期以来，我国从中职、高职到本科及研究生的职业教育体系尚未建立，职

业教育“断头路”的问题一直存在。《现代职业教育体系建设规划（2014-2020年）》明确提出，发展应用技术类型高校，培养本科层次职业人才。

去年底，教育部官网发布《关于同意建立天津中德应用技术大学的函》，同意在天津中德职业技术学院基础上，建立天津中德应用技术大学。根据文件内容，天津中德应用技术大学系本科层次的普通高校，主要培养区域经济社会发展所需要的应用型、技术技能型人才。这是教育部批准建立的第一所应用技术本科院校，也是我国首所由高职院校升级为应用技术教育本科的高校。

天津市委代书记、市长黄兴国指出，建设天津中德应用技术大学，是推动天津职业教育再上新水平的重大机遇，天津中德要勇于探索“中高本硕”应用型、技术技能型人才培养通道，以培养高级技师、一线工程师、大国工匠为目标，办出具有鲜明特色、国内领先、世界一流的高水平应用技术大学。

“天津中德应用技术大学的成立，不仅为接受职业教育的学生带来了升入本科层次职业院校的机会，为高中毕业生升学提供选择，更承担着构建现代职教体系的使命。”天津中德应用技术大学校长张兴会说。

张兴会介绍，天津中德应用技术大学首批设置3个本科专业，学制四年，分别是飞行器制造工程、机械电子工程、自动化，今年将在河北、天津、山西、山东、辽宁投放秋季本科计划。

作为天津中德职业技术大学的建校基础，天津中德职业技术学院是天津市属全日制公办高等院校，是中国与德国、日本、西班牙三国政府在职业教育和培训领域最大的合作项目。2014年，前往德国访问的国家领导人向德国总理默克尔赠送的“国礼”——鲁班锁，就是由天津中德的师生亲手加工制作，一时间在国内外引发强烈反响。（整理：惠文婕，来源：新华社，2016-05-28）

● 聚焦院校

北大：教育改革瞄准学生自由转专业

4月26日，北京大学在校内信息门户网站发布通知，公布了《北京大学本科教育综合改革指导意见》，首次提出设立“荣誉学士学位”、学部内可自由转专业、在完成各专业毕业所需最低专业学分要求的基础上可开展自主性深度学习等改革举措。

《方案》鼓励学部、院系、研究中心及教师团队建设多层次、有特色的跨学科本科人才培养项目，包括跨学科专业、双学位、辅修专业、微专业、跨学科系列课程或课程模块等。学校将对跨学科人才培养项目给予专项经费支持。

《指导意见》强调，本科教育改革的关键在院系，核心是调动教师的积极性和学生的内在潜力。要融通识教育理念于培养全过程，促进学生在知识、能力、品格等方面的全面成长；发挥综合性大学多学科优势，完善多样化人才培养体系；将学术研究优势转化为教学优势，鼓励以发现和探索为中心的教学；系统改进教学方式和学习方式，注重学生的学习体验与效果。

● 学部内可自主申请转专业，鼓励自主选修

北大采取2项措施进行改革：

1. 给学生的学习提供更多的自主选择空间

从2017年春季学期开始，除教育部规定和北大招生录取时明确不能调整专业的情况外，在校本科生可以在第一学年末或第二学年末自主申请转专业。原则上，学部内可以自由转专业。

2. 给学生自主学习、深度学习的动力

一方面，设立学生自主选修学分，鼓励学生进行个性化学习和跨学科学习。学生在完成各专业毕业所需最低专业学分要求的基础上，可以开展自主性深度学习，建立个性化知识体系和能力素养结构。

● 加强专业教育和通识教育融合，支持跨学科

1. 修订完善专业培养方案，凝练专业核心课程体系

修订后的培养方案加强了专业教育和通识教育的融合，在专业教育中贯穿通识教育的理念。

2. 设立多层次的跨学科本科教育项目，培养跨学科人才

3.构建科学合理的评价激励体系，推动教学方式改革，实现卓越教学

（整理:郑茗兮 许二伟，来源：光明日报，中国教育新闻网 2016-5-3）

西北农林科技大学：无条件转专业“变堵为疏”

每一所高校既有实力强的优势专业，也有相对弱的劣势专业；既有社会需求旺盛的热门专业，也有需求较少的冷门专业。这种不均衡导致了供需的错位：学校想让学生就读的专业，学生不愿意去；学生想去的专业，学校又担心超负荷。尊重学生意愿，满足其个性发展需求是新形势下高校教学管理工作的新课题。西北农林科技大学把“学能如愿”的选择权归还给学生，变堵为疏，为破解“转专业难”现象进行了有益探索。

● 可以无条件申请

让每个学生都能学其所爱、学有所长、全面发展是大学育人的最终目标。西北农林科技大学主管教学工作的副校长罗军表示，转专业为每个学生提供了再一次选择的机会，不仅弥补了其高考志愿填报对专业了解不深入、对自身兴趣爱好认识不到位、高考招生时专业调剂造成的遗憾，同时，更有利于学生的个性化发展。

新政策实施后，转专业人数大幅提高。当年，该校转专业人数就比上一年增加了 151 人。转专业放开后，并未出现混乱。从 2013 开始，该校每年转专业人数稳定在 500 人左右，占申请人数的 80%以上，占当年一年级在校生人数的 9%左右。转专业的学生中，一年级学生占绝大多数，二年级每年只有极少数人。“因为二年级学生对专业的认识已加深，同时，因为需要补修新转专业的相关课程，转专业的经济成本和时间成本显然让学生们更谨慎。”该校教务处学籍与信息科工作人员说。

● 校院两级共管理

“无条件申请，但却受资源约束。”该校教务处处长陈玉林教授介绍，转入专业的师资力量不可能立即随着学生人数的增加而扩大；另外，学校在实验课建设上以 16 人一组配置资源，班级容量增加后势必影响实验教学课的教学效果。这些客观情况也使无条件转专业只能适度进行。

为了进一步规范本科生转专业工作，增强学院办学自主权，学校实行校院两

级管理：学院提出转专业接收计划与考核要求，受理学生咨询与申请等工作，学校负责转专业计划及考核方式的审核，审定并公布转专业学生名单。

实施校院两级管理后，充分挖掘了学院的优质资源，陈玉林说，能转入多少学生，用什么来考核，这些都由学院拿方案，学校只是对师资力量配置、条件保障等进行把关，同时在课程设置、学籍数据变动及对接等方面做好协调服务工作。

● 入学教育就引导

无条件转专业在给学生以选择自由的同时，也极大调动了学院的积极性。“学生要走，除了兴趣、定位有异外，我们也要反思自己的不足。”该校动物科技学院一位负责人表示。为了让学生在专业选择上更多一些理性，少一些盲从，各学院除了强化专业建设外，还积极通过新生入学教育、新生研讨课、专业宣讲等形式为学生选择专业提供指导。

2015 级新生入学后，该校植物保护学院安排“千人计划”入选者刘同先教授、“长江学者”特聘教授康振生、农药界领军人张兴教授等学术“大咖”挑起了新生专业教育的大梁。该校园艺学院安排学生参观创新园，赴宝鸡千阳苹果示范站进行现场观摩学习，还从日常引导入手，将线上线下教育相结合，多方主体共同参与新生专业思想稳固工作，今年学生转专业申请单初始提交量同比下降了 50%。（整理：郭聪，来源：中国教育报，2016-5-30）

浙江大学：让学生在“第二课堂”收获别样精彩

浙大已为 5.5 万多名学生提供了“第二课堂”学分的认证，有 3.8 万多名学生获得“大学生素质拓展证书”。“这张 A4 大小的素质拓展证书，已是浙大本科学能力的重要参考指标。”浙大团委书记沈黎勇说。

浙大“第二课堂”始于 2004 年，由校团委具体实施。

有别于“第一课堂”的学科训练，浙大“第二课堂”是在课堂教学活动之外，在教师指导下，学生所进行的旨在巩固基础知识、扩大知识面而开展的实践创新活动。

目前，浙大“第二课堂”包括各级各类学科竞赛和学生科研项目训练，涵盖学术、经济、思想、科技、艺术、体育学生社团、志愿服务、技能培训等多方面的内容。认证基础项目超过 70 项，立项项目达 6000 余个。

据了解，浙大团委设计的“第二课堂”，既有传统的思想类项目，也有专为

90 后设计的青春讲坛、励志类课程，以及棋类、球类等文体活动，科研、社会实践等平台。

浙大团委副书记卢飞霞介绍，浙大将众多有益于学生能力培养的实践活动纳入到本科生“第二课堂”学分的管理体系。同时浙大还出台“第二课堂”学分管理办法，规定学生必须参与“第二课堂”，获得相应的必修学分，才可以毕业。

而在沈黎勇看来，学分和证书只是“第二课堂”管理体系的一个侧面，通过“第二课堂”，学生得到的收获绝不止一张证书。

去年 9 月，浙大 Hero 学生创新团队凭借一台“空气洗手机”，在第二届全球重大挑战峰会上，击败了来自麻省理工学院、剑桥大学、帝国理工大学等 14 所全球名校团队的作品，以最高分获得唯一的全球金奖。

Hero 团队发起人之一、浙大能源学院 2012 级本科生李启章说，发明的诞生，从灵感到可行性方案设计，再到最后做出成品，得益于“第二课堂”。

浙大目前组织和组队参加的各级各类本科生学科竞赛有 24 个大类、66 项，每学年参赛学生高达 3000 多人次。

沈黎勇说，将教学延伸到课外，和社团活动相结合，“第二课堂”也成了教学新模式的试验田。

据悉，浙大还在本科课程体系中作出调整，就算是专业性很强的课程，也面向不同专业的本科学生开放选修。“不同学科背景的学生共同学习、参与创新科技设计，擦出创新的火花。‘第二课堂’成为学生‘第一课堂’的补充与延伸。”

据校团委不完全统计，近三年，在各类国际、国内学科竞赛中，浙大学生获奖达 2100 余项。

“收获的不仅是学生，还有校团委。”沈黎勇说，“第二课堂”的推行，也改变了学校团委的工作理念、体制机制和工作方式方法，团的工作更好地融入到了学校的人才培养格局，更有效地契合学生的成长成才需求。

为此，浙大专门成立了学校主管领导牵头、多部门组成的“大学生素质拓展”领导小组，在团委建立了大学生素质拓展中心。

胡旭阳介绍，浙大目前正在探索“四课堂”人才培养体系，即“第一课堂”，启发探究式课程教学；“第二课堂”，学生社团、文体竞赛、学术活动等为载体的校内实践；“第三课堂”，社会实践与创新创业教育；“第四课堂”，海外研修、国际交流与联合培养。“打通‘四课堂’，实现对学生的协同培养，团委的‘第二

课堂’实践则为此提供了借鉴。”他说。(整理:郭聪,来源:中国青年报,2016-5-24)

迈向波士顿: “4+X”助力清华大学国际化

2016年5月6日,清华大学和波士顿大学两校全面合作的签约仪式在美国波士顿大学举行。清华大学校长邱勇和波士顿大学校长 Robert A. Brown 共同签署了两校合作协议,这标志着清华大学和波士顿大学在学生培养与科研等方面全面合作的展开。作为双方合作的第一个项目,双方校长签署了清华大学自动化系和波士顿大学系统工程学院“4+X”联合培养研究生项目。

具体而言,“4”所指的是清华大学本科生所受的4年本科教育,“X”则可分为三种不同类型研究生培养模式:

(1) “4+1”: 自动化系大三本科生,经过遴选,被波士顿大学硕士学位项目录取。录取的学生,在清华大学完成本科4年学习,获得本科学位;在波士顿大学学习1年,获波士顿大学硕士学位;

(2) “4+2”或“4+3”: 本科大四经过面试推研录取为清华大学自动化系的硕士研究生,研究生期间赴波士顿大学学习1年,返回清华大学学习1-2年,完成硕士研究生培养环节及论文答辩后,同时获得两校的硕士学位;

(3) “4+4”或“4+5”: 本科大四经面试推研录取为清华大学自动化系博士研究生,研究生期间赴波士顿大学学习1年,返回清华学习3-4年,完成博士研究生培养环节及论文答辩后,同时获清华大学工学博士学位和波士顿大学硕士学位。

学制的压缩使得原本的“专业教育”的时间减少,本科阶段原本的专业方向细分变得难以为继,只能用研究生阶段的1年乃至更多的时间去进行原本的“专业教育”,这不仅造成了时间和效率上的浪费,也容易导致“博而不专”、“万金油”的不良趋势。因学制压缩所导致的这些问题,不仅仅是对自动化系,对于清华大学的其他院系(尤其是工科院系)而言,这也是一个较为普通并需要直面和解决的问题。

“4+X”这一本研贯通的国际化培养模式,正是为了解决这一问题的教育体系创新。对于“4+X”项目的最终达成,离不开讲席教授组所塑造的国际化基因,与此同时其还作为连接大学和海外连接沟通的纽带,同时发挥着对外宣传窗口的

巨大作用。然而，这只是自动化系全面布局国际化的开始，依托“4+X”这一模式，未来自动化系将同更多的海外名校、开展更多元研究方向（清华大学自动化系下属有7个二级学科方向）和更深入研究领域的广泛合作。甚至于对于清华大学其他院系乃至整个校级层面而言，“4+X”的模式也不失为一种可供充分借鉴的成熟范本。

求得“通识性”与“专业性”兼备，无疑是高等教育立足追求并到达的价值和目标，自动化系“4+X”本研贯通的创新模式，正是为实现这一目标的积极尝试，也为其他院系提供了良好的启发和借鉴。更重要的是，此种模式从根本上长期性地塑造了系统性国际化的基因，并源源不断地培养了一批批具有国际视野和水准的教师和学生。

清华大学国际教育秉持提升学生“国际胜任力”（Global Competence）的理念，其旨在实现“能在国际环境下或国际舞台上自如地行走，包括能有效地交流表达，有跨文化的理解力，能与来自不同文化背景的人和谐共处等”。此次“4+X”联合培养研究生项目作为清华大学国际教育的一项创新举措，不仅对建立清华大学研究生教育国际化品牌具有重要意义，同时也为开拓清华大学的国际化教育模式，提供了一个极具示范和借鉴意义的创新性蓝本。（整理：许二伟 来源：清华大学国际教育 2016-5-23）

中科大：百毫秒级高效量子存储器研制成功

中国科学技术大学潘建伟和包小辉教授等采用冷原子系综成功研制出百毫秒级高效量子存储器，为远距离量子中继系统的构建奠定了坚实基础。该成果5月31日发表在国际权威学术期刊《自然·光子学》上。

量子中继可以解决光子信号在光纤内指数衰减的重大难题，是未来实现超远距离量子通信的重要途径之一。量子中继的基本原理是采用分段纠缠分发与纠缠交换相结合来拓展通信距离，其核心是量子存储技术，通过对光子比特进行缓存，可大幅提升纠缠连接效率。为满足远距离量子中继的实际需求，量子存储器需要对单量子态进行长时间存储且具备高读出效率。

近年来，量子存储的实验研究进展很快，但到目前为止，还没有一个体系能够在存储时间和效率方面同时满足量子中继需求。2012年，潘建伟、包小辉等

首次实现了毫秒级的高效量子存储器，但该存储时间仍与远距离量子中继的实际需求相距较远。

为进一步提升存储时间，潘建伟小组近年来发展了三维光晶格限制原子运动等多项关键实验技术，使得原子运动导致的退相干得到大幅抑制，并最终成功实现了存储寿命达到 0.22 秒、读出效率达到 76% 的高性能量子存储器。这一实验结果与 2012 年的工作相比，存储寿命提升了近两个数量级。

该实验的重要意义在于，第一次将存储寿命及读出效率提升到能够满足远距离量子中继的实际需求。据估算，该成果结合多模存储、高效通讯波段接口等技术，已原理上可支持通过量子中继实现 500 公里以上纠缠分发。（整理：郑茗兮，来源：科技日报，2016-6-3）

● 纵览全球

中国在 U21 排名中上升最快

根据 Universitas 21 (Universitas 21 是一个由世界上 17 所优秀研究型大学组成的国际高校联合体。这一联合体没有中文译名, 简称 U21。) 的 2016 年度排行榜显示, 国家高等教育系统排名前五位的分别是美国、瑞士、丹麦、英国和瑞典。中国表现最突出, 由于持续的产出排名上升, 总排名上升了 4 个名次到达第三十位。

印度仅从前 50 名的最后一名前进到了第 49 名, 这与它在亚洲的“巨人”对手——中国相比, 表现相差好多。

比较 2013 年至 2016 年间的排名变化, 中国进步最大, 上升了 12 名。南非上升 9 名和英国上升了 6 名。排名下降幅度最大的国家是保加利亚(下降 10 名)和塞尔维亚(下降 7 名)。

随着经济发展做调整

U21 的 2016 年度排行榜根据各国经济发展的状况做出调整, 英国整体排名第一, 其次是塞尔维亚, 丹麦和瑞典, 中国跳跃式进步到第五名。其余的前 10 名成员包括芬兰、南非、葡萄牙、加拿大和新西兰。印度进步到第十五和美国下降到第十六。

自 2015 年排名调整以来, 中国在排名上升了 11 位, 尽管其收入水平的增长速度高于平均水平, 在其他方面则低于排行榜的平均水平。

与原来的排名相比, 六个国家在调整后的排行榜中排名至少上升了 15 名。这些国家的排名顺序: 塞尔维亚、印度、南非、中国、葡萄牙和巴西。

研究支出的比较

研究支出占国内生产总值的比重最大的八个国家, 现在是塞尔维亚、南非、中国、丹麦、土耳其、瑞典、葡萄牙和瑞士。

报告发布的排名, 2016 年国家高等教育系统 U21 排行榜指出, 政府在高等教育支出的平均水平从占 GDP 的 1.10% 上升到 GDP 的 1.19%, 但研究支出从 0.40% 降至 GDP 的 0.35%。

研究成果已得到提高。出版的每百万人口的文章的中位数已经上升了从 1028

到 1504，上升幅度近 50%。同样，平均被引用率增加了 12%。

国际化的深入

数据反映出高等教育国际化的变化。学生国际流动增加了：国际学生的平均比例从 3.5% 上升到 3.9%。在中间值看，国际合作者的文章比例从 38.8% 上升到 41.5%。

来自各大洲的五十个国家的高等教育系统，从 25 个指标上进行评估。变量是标准化的人口规模。各国从整体上和每一个国家四个方面：资源、环境、连通性和产出进行排名。

U 2 1 所讲的资源，无论是公有的还是私有的，都是一个运作良好的高等教育系统的一个必要条件，但不是充分的；一个设计良好的政策环境需要确保资源的使用。各成员国逐渐达成的一个共识是，一个高等教育机构应被给予相当大的自主权，但是它要受到外部监测并且参与竞争。报告指出，通过环境模块的测量，表明各国家系统符合这些标准。

产出的测量包括许多属性，如：参与率、研究表现、是否存在一些世界一流的大学和毕业生的就业能力。

政府鼓励高等教育机构加强与企业和社会其他部门之间的关系，这是一个世界性的趋势。国际联系对于知识的传播也非常。在排名的连接性模块之中包括六个联结措施。

每个模块的结果被组合成一个整体的排名依据，它的使用的权重为 40%，其他三个模块各占 20% 的权重。

资源模块排名最高的国家是丹麦、新加坡、美国、加拿大和瑞典；在环境模块，排名最靠前的是美国、香港特区，芬兰、新西兰和荷兰；在连通性模块，瑞士遥遥领先，紧随其后的是丹麦、奥地利和英国；输出模块，美国排名第一，其次是英国，接下来的五个国家是澳大利亚，加拿大，丹麦，瑞典和瑞士。

随着经济发展水平而做出调整的排名，旨在允许各国衡量在类似的发展阶段与其他国家的差距。因此，它提出对一个国家的人均国内生产总值做相对水平的估计。

通过检查输入（资源和环境）和结果（输出和连接）之间的关系，数据提供了提高生产力和产出的措施

U21 的秘书长 Jane Usherwood 表示：“我们发现，我们的输入模块大约可以解释三分之二的结果变化的原因。报告称，寻找研究经费和政策环境对研究的结果的影响时，类似的强大的因果关系就会出现。”（编译：王美晨 来源：大学世界新闻 2016-05-24）

QS：中国教育投入产出效率世界排名第二

在英国 QS 全球教育集团今天公布的 2016 年全球高等教育系统实力排名中，在政府财政投入和产出这一项目上，中国高校得分最高（99.9），以 0.1 分的微弱差距惜败于美国（100），世界排名第二。与去年相比，中国在所有有利于发展高等教育的指标上都有提高，尤其是教育公平一项，比去年提升 45%，系统优势一项年增长 10%，财政投入年增长 1%，顶尖大学年增长 0.3%。

表 1：中国高等教育系统各项分数及其排名

中国	系统 优势	单项 排名	教育 公平	单项 排名	顶尖 大学	单项 排名	财政 收入	单项 排名	总分	综合 排名
2016	87.9	7	49.3	27	97	8	99.9	2	83.5	8
2015	79.9	10	33.9	33	96.7	12	99.1	2	77.4	11
增长	12%	3	45%	6	0.3%	-4	1%	0	8%	3

QS 最新排名的目的是衡量使不同的国家和地区的高等教育系统更容易获得成功的关键因素。这些因素基于四个同等权重的指标，分别占 25%。

系统优势：来衡量该教育体系中世界一流大学的综合质量和数量；

教育公平：以这些国家和地区的人口规模为基础，考察有机会进入这个教育体系中世界一流大学学习的学生比例；

顶尖大学：衡量该教育体系中排名最好的大学在全球的综合影响和表现；

财政投入：考察一个国家地区的人均国民生产总值，政府对高等教育机构的财政投入力度并评估其财政投入对建成世界一流大学的实际效果和影响。

在整体排名中，中国高等教育体系位列世界第八，亚洲第一，紧随其后的是分别位列第九和第十的韩国和日本，美英两国分列前两位。

2016 排名	国家和地区
1	美国
2	英国

2016 排名	国家和地区
3	德国
4	澳大利亚
5	加拿大
6	法国
7	荷兰
8	中国
9	韩国
10	日本
数据来源: http://www.topuniversities.com	

表 2: 2016 年 QS 全球高等教育系统实力排名: 十强

“中国教育改革的成功举世瞩目，教育经费投入产出效率全球第二，高效带动中国大学进入世界一流行列。中国进入全球 500 强大学数量由 2014 年的 18 所上升到 2015 年的 25 所，年增长 39%。”QS 全球教育集团中国总监张岷博士（Dr. Christina Yan Zhang）表示，这极大的提升了中国学生进入世界一流大学学习的机会，教育公平一项实现 45% 年增长。“中国现在进行的双一流建设，将不仅帮助中国最顶尖的一批大学在综合实力和学科建设上实现质的飞跃，也会为中国将来超越美国成为全球第一大经济体奠定坚实的基础。”（整理：李贞博 来源：人民网，2016-05-18）

美国：东北大学劳动培训为改善实习

提供了新的路径选择

正因为高等教育这一系统将传统的课堂学习与劳动培训相结合，该系统需要一个可以作为指南的提供长期服务的教学模式，满足当今市场环境下有偿就业中雇主对于“有经验的毕业生”的需求。

位于波士顿的东北大学拥有全美最为广泛的合作教育课程。该校的这一教学模式可让学生在课程、短期的工作任务中自由分配时间。学生不再从日常课程中抽时间进行实习，取而代之的是学术学期与全职实习学期交替更迭。包括德雷塞

尔大学(Drexel University)、罗彻斯特理工学院(the Rochester Institute of Technology)、乔治亚理工学院(the Georgia Institute of Technology)在内的其他大学也有类似教学项目，但是，合作教学模式作为东北大学的标志已有数十年历史。

东北大学本科教育与体验式学习高级教务长 Susan A. Ambrose 说：“我们真的认为在现实生活中，将理论与实践联系起来是非常重要的。我们的学生拥有知识，并将其应用于有真正约束、真正参数以及实际后果的现实生活。这一观念对于我们非常重要。”

在学生进入工作领域之前，他们必须在学校学习相应的课程，为投入严峻工作做准备。我们鼓励学生报名参加他们大二的第二学期第一个合作教育项目任务的分配，按照该计划，学生最多能够在毕业之前完成三项任务。Ambrose 说：“东北大学约为 94% 的学生在毕业前完成至少为期六个月的合作教育项目任务。”

校内大约有 80 名教师、协调员参与学生的任务分配。教师监督学生表现在以下方面：课堂知识的运用、书面作业、演示报告等。

“我们清楚地表明，这不仅仅是工作经历；它所代表的远不止这些。” Ambrose 说。“学生正在通过参与新知识的学习和从不同渠道了解到的知识的使用从而成长、发展智力。”

其他院校称，该项目所倡导的教师同等程度的参与和监督所需费用则需学生缴纳另外的学费。然而，东北大学的合作教育项目不会给选择以学分为单位交纳学费的学生增加任何额外负担。

“我们已经建立了一个基本架构，因而能够做到这一点。”学校已经建立运行预算机制，Ambrose 说。“我们不希望我们的学生缴纳的学费超过 8 个学期（的学费），无论他们在学校呆多长时间。绝大多数的合作教育项目都带有实习工资，很多学生都会得到一份不错的工资，可以用来抵消学生的教育费用。”

东北大学 2015-2016 学年的学费、杂费和食宿费用总计为 60000 美元。通过美国大学理事会得知，东北大学为学生提供了平均数额为 36918 美元的财政援助，但是，在私立学校中，教育并不便宜。

现年 22 岁的 Emily Spence 利用她从四个合作教育项目中的工资来支付租金和提供日常消费。当 Spence 在本月早些时候获得化学工程学位时，她已经在一家燃料电池公司、一家生物技术公司、一家纳米技术启动公司和位于荷兰的一家

半导体制造公司工作过。在某些项目中，她曾获得 20 美元以上的时薪。

“有很多公司与学校顾问有合作关系，他们也急于招聘工作人员。”她说。“在课堂中，我使用合作项目中学习到的知识；在合作项目中，我使用课堂上学到的知识。”

在六月底，Spence 将要开始供职于她第一个进行合作教育项目任务的生物技术公司：Genzyme。Ambrose 说，有 50% 以上的学生毕业后工作的单位为学生曾经进行实习的公司。在过去几年中，东北大学中 89% 的学生在毕业 9 个月之内获得一份全职工作。

“雇主告诉我们，他们的目标在于及早发现他们想要培养的员工，他们经常会在第二个、第三个合作项目中邀请在第一个合作项目中在该公司工作过的学生。” Ambrose 说。“然后等到正式招聘学生时，新晋员工不用经历入职培训。因为他们已经了解企业文化，能立即适应环境，工作做到最好。”（编译：李贞博 来源：华盛顿邮报， 2016-05-14）

美国：未来城市获取所需能源的方式

在全球努力应对气候变化的过程中，城市的努力是最具有潜力的和不可缺少的。随着全球城市化的不断增加，预计到 2050 年，城市人口将占总人口的三分之二，专家认为：城市别无选择，只能向低碳系统过渡以保持可持续发展。

在这一努力中能源需求成为焦点，通过扩展可再生能源，采取先进的能源高效利用技术和存储技术，城市将有机会大大减少碳的使用。

星期四杂志上发表的一篇新论文讨论了城市通过整合可再生能源技术和节能技术来减少碳的使用，这对城市来说是一个挑战，因为紧密堆积的建筑物和密集的人口使得城市不能够利用传统的可再生能源技术。例如：在上海中心安装一个太阳能电池板阵或者在纽约市中心安装一个 200 英尺高的风力涡轮机是不现实的。

但是，研究人员在为城市能源问题开发新技术和寻找新思路的过程中有了一点创新点。在这篇论文中，加州大学伯克利分校的丹尼尔和黛博拉评价了一些最后前途的方法，下面就是其中的一些创新方案。

透明的太阳能电池

虽然在不同的城市中可能存在不同形式的可再生能源，但是在未来太阳能可

能是最具有牵引力的。加州大学伯克利分校可再生能源实验室的主人丹尼尔说：“即使在阳光不充足的地方，在所有的能源设备中，太阳能都会是领导者，这是因为现在有很多部署太阳能的方法。”

传统上，太阳能电池板被限制在建筑物的顶部，因为在屋顶有可利用的空间且能够得到更多的阳光。但现在，研究人员已经开发出了透明的太阳能电池板，可以安装在建筑物的窗户上，以获取更多的阳光，这种设计将会使建筑物产生更多的太阳能。

此外，丹尼尔指出研究人员开发的技术允许人们对太阳能电池进行调节以最充分地利用光能，在阳光直射的地方太阳能电池能够被优化为可以吸收较短的波长和辐射，例如：在有大量云和分散光线的地方，可以调整太阳能电池以利用较长的波长。

一提到风能，我们会想到高大的涡轮机和旋转叶片。风能对人口密集的城市来说也许不是最实用的可再生能源，但是科学家们正在努力寻找优化城市风力涡轮机的方法。

丹尼尔说：“我们现在看到的就是新一代小型、超轻、高效的风力涡轮机，它可以建成建筑物。”城市风力涡轮机已经被引进到不同的城市。例如：巴林的世界贸易中心就是第一个用集成风力涡轮机建成的摩天大楼，并且提供了整个建筑 15% 的电能，埃菲尔铁塔已经安装了 2 台涡轮机。

丹尼尔和黛博拉指出，中国广州的珠江大厦就包含了风力涡轮机的创新设计，论文写到：“大楼的弧形玻璃幕墙将风过滤到涡轮机中，其风速是周遭风速的 1.5~2.5 倍，使发电机产生的能量是独立式风力机的 15 倍。”

城市垃圾的新生活

城市地区产生的垃圾是农村的两倍，丹尼尔和黛博拉在他们的文章中指出，随着越来越多的人迁移到城市，城市垃圾管理将会成为一个更大的问题。到 2050 年，预计城市人口将达到 25 亿人。

但是可以采取智能的方式，利用城市垃圾的优点以使得城市能源景观获益。城镇区排放的气体主要是甲烷和二氧化碳，这是可以集体收集和燃烧的气体，此外，固体废物本身也可以通过焚烧以产生能量。

当然，这不完全是可再生能源的生产方式，并且附带着一些副作用，但研究人员指出，碳收集系统可以建立这样的焚烧厂，以收集多余的碳来提高该方法的

可持续性。

改进能源的存储

丹尼尔说：“能源存储技术正在发生着令人难以置信的快速变革，可以说赶上甚至超过了太阳能的发展速度。”随着存储技术的提高，可再生能源将会变得更具有竞争力，即便在没有太阳照射或者风力不强的时候，它们也会变得有用。城市可再生能源扩张中至关重要的一步就是建设新的建筑或者改造旧有的建筑来作为能源存储系统。

电池是一种重要的存储形式，其未来的光景是光明的。2015 年电网中能源的存储在不断上升，这是扩大各地区太阳能利用范围的关键一步，去年随着特拉斯公司以其生产的能量墙家庭电池作为新闻头条加以宣传，家庭太阳能也出现了。

丹尼尔还提出了一个具有创新和竞争性的飞轮储能形式，它使用磁盘或其他旋转物体的来存储动能，其主要优点就是具有非常快速的响应率，甚至超过了电池。

当然，还有许多其他的策略供城市部署，利用热能的优点，改善清洁运输技术，扩大运输规模和提高建筑节能等都是城市需要继续探索的方法。

根据城市的地理位置、气候、现有的基础设施和资源不同，不同的城市将可能使用不同的方法来解决他们的能源需求和减少碳的使用，其中，许多不同技术创新的整合可能是成功的前提。丹尼尔说：“基础技术将不断地发展。”（编译：郭聪，来源：华盛顿邮报，2016-5-20）

耶鲁大学：量子力学获突破，拓展“薛定谔猫”

耶鲁大学物理学家为著名的“薛定谔猫”添设了一个盒子，由此产生了一种“新玩法”。此举有助于进一步探求实用、可靠的量子计算。

“薛定谔猫”是一个著名的悖论，即试图运用量子物理学中的叠加概念去解释日常生活中遇到的事物、现象。所谓的“薛定谔猫”是指将一只猫置于密闭的带有放射性物质和毒药的盒子中，随着放射性物质原子的衰变可能会触发毒药。由于放射性物质原子的衰变是一个随机事件，无法得知确切时间，因而量子物理学家认为除非人们打开盒子进行观测，或是改变量子状态，否则无法得知处于密

闭盒子中的猫是生是死。这种既生又死、或生或死处于叠加状态的猫就是“薛定谔猫”。

这一假想实验最初是由量子力学之父奥地利物理学家薛定谔于 1935 年提出的，并于近些年在实验室中依据此理论建立起了相类似的实证模型。科学家们现在已能将一个包含有成百上千个粒子的光波系统同时置于两种不同的状态。每种状态都对应于一个自然界中普遍存在的常规（经典）光波形式。

耶鲁大学科研团队创制出的是一个已构想 20 余年的比“薛定谔猫”现象更为离奇的状态：一只猫同生、同死、同时存在于两个盒子中。由此将量子物理学中的另一核心概念“纠缠”引入“薛定谔猫”理论。“量子纠缠”大意是指相隔很远的两个系统可以瞬间相互影响，爱因斯坦曾称这种现象为“远距离闹鬼”，而也唯有在此种状况下，“一只猫态”才能同时分布于两种不同的空间模式中。

耶鲁大学科研团队设置了一个包含两个 3D 微波超导空腔和一个额外监控端口的装置，所有的这一切都由人造超导原子连接，由此产生的量子状态可以被定义为一只“薛定谔猫”共存于两个微波超导空腔中。

“这只猫是巨大且聪明的，它并不固定于一个微波超导空腔中。因为量子态共享于两个微波超导空腔中且难以分离；如果换一个思路，可以理解为我们同时拥有两个小而简单的‘薛定谔猫’，它们分别存在于一个微波超导空腔中，且相互纠缠。” 发表于《科学》杂志、本研究论文的第一作者、耶鲁大学博士后王晨说道。

这项研究在量子计算方面也具有潜在的应用价值。一台量子计算机通过利用叠加和纠缠技术在解决某些确定问题时要比传统的计算机快得多。然而要研发一台可靠的量子计算机，其面临的主要问题是如何在干扰信息的情况下实现错误的修正。

“‘双猫’模式已被证明是一种非常有效的用来存储冗余量子信息，实现量子纠错的方法。但‘双猫模式’只是为量子运算过程引入量子纠错的第一步。” 论文联合作者，耶鲁大学量子研究所所长， Robert Schoelkopf 教授说道。

Robert Schoelkopf 教授和他的长期合作伙伴、同时亦是本论文的联合作者，耶鲁大学应用物理学教授 Michel Devoret 和 Steve Girvin 已为量子计算研究的广泛应用开辟出了一个领域，即电路量子电动力学（cQED）。本研究就是建立

在这个已发展超过 10 年之久的 cQED 架构的基础上的。耶鲁大学研究团队设计了许多新的功能，包括在超导电路中记录超导信息存储时间超过 1 毫秒的环形 3D 腔，和以精确、非破坏的方式检测量子态某些方面的测量系统。“我们在此项研究中融入了许多最新的科研成果。”王晨如是说道。

本研究论文的其他联合作者还有耶鲁大学应用物理学助理教授 Liang Jiang；高级研究员 Luigi Frunzio；博士后助理 Reinier Heeres 和 Nissim Ofek；研究生 Yvonne Gao, Philip Reinhold, Kevin Chou, Christopher Axline, Matthew Reagor, Jacob Blumoff 和 Katrina Sliwa，以及耶鲁大学前研究员 Mazyar Mirrahiimi。

美国陆军研究办公室和空军科研办公室的多科性大学首创科研项目是此项研究的支持者。（编译：郑茗兮，来源：耶鲁大学官网，2016-5-26）

俄罗斯：企业呼吁政府部门对高等教育的就业情况进行评定

俄罗斯的龙头企业、银行和国有企业联合准备了一份请愿书，呼吁俄罗斯联邦教育与科学部采取措施以提高国立大学高等教育的质量并改变其所教授的课程。作为俄罗斯最大雇主的一些公司，对当前大多数国内大学的教学水平以及他们提供的学术课程表示了不满。国内大学当前提供的课程有必要进行重改，因为俄罗斯就业市场对修习这些课程的毕业生的需求很低。

官方统计数据证实了这一严峻的形势。莫斯科市政府的劳动和社会保障局局长 Yulia Holomtseva 指出，在莫斯科，青年失业人员中有高达 51% 的人是高等教育机构的毕业生，而且这一数字还在持续增长中。

据埃尔多拉多（俄罗斯最大的家用电器和电子设备零售连锁企业之一，也是俄罗斯的主要雇主之一）的人力资源部副总裁 Roman Ermolenko 表示，有必要将俄罗斯所需专业的数量与国立大学所教授的学术课程之间的深入联系系统化。

俄罗斯的企业说，高校和毕业生也应更加注重由许多公司提供的实习机会。

Irina Arzhanova，国家培训基金会（一个公共协会，专门从事高等教育领域联邦计划的设计）的执行董事认为，大学在设计他们的学术课程和项目中，缺乏严

密的分析仍然是目前俄罗斯大学的主要问题之一，这导致太多的毕业生不能找到工作。

她说，当前国内课程的设计没有考虑到现实和俄罗斯的商业环境，以及国内的劳动力市场。

与此同时，俄罗斯政府表示，政府已经意识到存在的问题并且在积极考虑可行的解决方案。

对于这个问题，俄罗斯总理梅德韦杰夫表示：“大多数俄罗斯大学现有的课程范围和目前培训的学生不符合俄罗斯当前的经济形势和劳动力市场的需求。”

“对于所有的国内大学，包括复杂的私立高校，显然需要重新修订学术课程。有些国立大学的课程还是苏联时期设计的，而这些课程在今天已然过时了。”

部门计划

俄罗斯联邦教育与科学部表示已经开始在未来几周采取措施来提高俄罗斯大学的高等教育质量。

与此同时，一些俄罗斯大学已经开始对他们的课程进行修订。

Julia•Kamasheva，喀山经济、管理和法律研究所（俄罗斯经济管理领域领先机构）的学术事务部校长，认为所有的大学都应该开始定期对就业市场的动态进行掌握。

她说：“此外，有必要创造国立大学和企业的整合条件，而且这一条件应该建立在集群发展的模式之上。而且，俄罗斯一些其他地区已经推出了这类方案。”

（编译：惠文婕，来源：大学世界新闻，2016-04-26）

德国：高校希望产学合作环节更透明

德国大学的各位校长对于捐助者协会（Stifterverband）关于提高产学合作透明度这一提议表示欢迎。捐助者协会是一个由支持国家高等教育和研究的基金会、企业和个人组成的团体协会。

捐助者协会——亦即科学人文促进捐助者协会，大约由 3000 名个人捐助者、基金和公司进行资助，包括像德意志银行、戴姆勒公司一样的企业以及大中型企业等行业巨头。该协会发起各个项目以加强高等教育、研究方面的进展。

于四月中旬发布的这些建议强调，“作为一个自治机构，大学应尽到以下责任：定期并适当通知公布校企合作的项目。”

捐助者协会还指出，鉴于企业对于高等教育的重要性，需要针对规模、重点和目标等不同方面建立显著的长期战略合作伙伴关系。

高校应该制定指导方针和程序来规范公布信息，一年至少出具一次报告。

然而，捐助者协会指出，在存在委托研究的情况下，高校应紧密协调与企业之间的信息活动。

由于研制开发在维持竞争力中扮演重要作用，院校和企业都应该清楚什么作为商业、什么是商业机密。在企业普遍承认大学在宣传结果方面收获利益的同时，也绝不能侵犯知识产权。

此外，在校企合作项目中完成的本科或博士论文可以公开发表，但是，同时也要适当考虑到敏感的商业信息。

在其负责的合作研究当中，院校方面的举措用来维持足够的透明度。在公布关于研究和专家报告的同时，院校会公开与私人捐助者相关的金融关系。同时，院校也会编撰关于私人捐赠、小额赞助收入的处理准则，并公开这些信息。

捐助者协会通常建议，大学将处理校企合作管理结构和过程专业化，并建立中央商务关系，设置透明度管理者。因此，企业应发展、聚焦企业层面上的与高等教育合作的专业知识。

捐助者协会希望看到州政府将校企合作的信息处理责任下放至院校和企业，在未来，这一实践标准的适用范围将会扩大至整个德国。

受欢迎的建议

代表德国各个大学校长的大学校长联席会议主席 **Horst Hippler** 非常同意该建议，并且提出这一建议是“关于高等教育、政治和工业的关系辩论中有益的贡献。”

Hippler 说，这一办法使为广泛的校企合作的规则制定变得有意义，同时，对于在整个德国建立相似的体系原则也有一定程度上的借鉴意义。他认为，院校内的特别组织机构在提高合作活动的管理方面有所帮助。

Hippler 支持这一意图：在出版内容和专家报告背景下，院校明确定期与私人捐助者进行金融关系以及在发布内容中扮演的角色。然而，对于学士、硕士和博士论文来说，学术规范是必不可少的，对于院校来说，这也是很必要的。

Hippler 强调，“即使学位论文是在企业内部完成的，也先要经过院校管理人员和考官的批准，在这一过程中，要尽可能进行保密。”“当然，这些有关协议对有关企业也同样具有约束力。”

据称，为进一步发展活动，院校已经制定出一系列对策，如合作协议等。Hippler 指出，仍有一系列问题，如透明度问题、合作研究中院校提供的劳动报酬等，亟待圆满解决。

合作研究模式的变化也会对透明度问题和报告产生影响。（编译：李贞博，来源：大学世界新闻，2016-04-22）