

国内外高等教育动态

2014年第2期(总第23期)

中国石油大学(北京)高教研究所编

2014年3月15日

本期目录

教育部发言人：中国教育改革进入深水区.....	1
首部《高等学校学术委员会规程》3月1日起实施.....	1
高校科技评价实行分类评价，减少科技评价结果与利益分配过度关联.....	3
教育部：普通高校本科教学审核评估2014年起开展.....	5
教育部、中国工程院印发卓越工程师计划通用标准.....	5
19所高校实施“拔尖计划”锻造基础学科领军人才.....	6
长江学者任本科班主任 华科大创新教学管理模式.....	7
北航“北京学院”将向北京市属高校开设公开课.....	8
上海科技大学将为每名本科生配备专业导师.....	9
斯坦福大学教授开发网络虚拟实验室新技术.....	10
斯坦福大学的科学家探测废弃矿井以期寻求永久封存二氧化碳的线索.....	11
免费公开在线课程试验受挫.....	13
密苏里大学的研究人员开发出可以阻止石油扩散的虚拟墙.....	14
约翰霍普金斯大学再次位居高校科研费用支出榜首.....	15
普林斯顿大学“提前行动”录取714名2018级新生.....	16
剑桥大学通过债券筹集1.5亿英镑.....	17
加州大学伯克利分校行政管理组织架构图示.....	18

教育部发言人：中国教育改革进入深水区

教育部新闻发言人续梅通过教育部官微“微言教育”进行微访谈，就 2013 教育改革与发展与网友在线交流时表示，教育改革已进入深水区，教育领域的问题，不仅是教育问题，还与社会问题交织，必须通过综合改革推进。

研究生改革，实践与科研齐发展

2013 年年初，教育部全面启动研究生教育综合改革，网友关心在研究生评价体系中，除了“科研”外还应有哪些方面。续梅说，研究生评价改革强调学术学位和专业学位分类评价，学术学位研究生强调提高创新能力，突出学习和科研的作用；专业学位研究生以提升职业能力为导向，强调时间能力和创业能力。

招生考试制度改革尚在研制

从北京市高考改革框架方案出台后，媒体对于招生考试制度改革关注度持续升温。续梅表示，对于近期媒体报道的“文理不分科”等一系列制度改革，总体方案和实施意见正在研制中，方案出来后就可以看到具体办法。（整理：杜晨曦 来源：人民网 2013-12-26）

首部《高等学校学术委员会规程》3月1日起实施

教育部 2014 年新春新闻发布会声明，为贯彻落实教育规划纲要，推进现代大学制度建设，教育部在广泛调研、总结现代大学制度试点高校及有关高校学术委员会建设实践经验的基础上，制定颁布了《高等学校学术委员会规程》（教育部令第 35 号，以下简称《规程》），将于 2014 年 3 月 1 日起实施。

《规程》的发布，是教育部推进现代大学制度建设，促进高校完善内部治理结构的又一重要举措。党的十八届三中全会提出，完善学校内部治理结构。以学术委员会为核心的学术治理体系是高校法人治理结构中不可或缺的内容。《规程》的出台将切实提高学术组织在高校治理体系中的地位和作用，促进学术权力与行政权力的相对分离、相互配合，为在高校内部实现教授治学，形成鼓励教师专注学术、发展学术，构建以学术为中心的评价机制，提供制度保障。

职权更明确，在学校治理中将发挥更大作用

“长期以来，由于缺乏具体规范，高校内部学术事务和行政事务边界不够清晰，学术委员会的作用没有充分发挥。”谈到《规程》出台的背景时，教育部政策法规司司长、法制办

公室主任孙霄兵指出，要实现建立现代大学制度和完善学校内部治理结构的改革目标，必须厘清高校内部行政与学术的关系。

以学术委员会为核心的学术治理体系，是高校法人治理结构中不可或缺的内容。“此次出台的《规程》，明确了学术委员会的定位和职责，强化其作用与职权，将促进学术委员会在学校管理中真正发挥应有作用。”孙霄兵介绍说。

《规程》明确，高校应当依法设立学术委员会，作为校内最高学术机构，发挥在学科建设、学术评价、学术发展和学风建设等事项上的重要作用，统筹行使学术事务的决策、审议、评定和咨询以及学术纠纷裁定处理等职权。

根据《规程》，学术委员会在学科、专业及教师队伍建设规划等重大学术规划，自主设置学科专业、教学科研成果、人才培养质量的评价标准及考核办法、招生的标准与办法以及学校教师职务聘任的学术标准与办法等方面享有决策权。

对违反学术道德的行为，学术委员会可以依职权直接撤销或者建议相关部门撤销当事人相应的学术称号、学术待遇，并可以同时向学校、相关部门提出处理建议。

成员去行政化，向教师和基层学术组织倾斜

学术委员会的人员组成与决策的科学性、民主参与性关系重大。“《规程》界定了学校领导和部门负责人的比例，强调向教师和基层学术组织倾斜。”孙霄兵介绍说，“在委员产生机制上，注重发扬基层学术民主，并对委员的代表性和流动性提出要求。”

《规程》第6条规定，学术委员会一般应当由学校不同学科、专业的教授及具有正高级以上专业技术职务的人员组成，并应当有一定比例的青年教师。

学术委员会人数应当与学校的学科、专业设置相匹配，并为不低于15人的单数。其中，担任学校及职能部门党政领导职务的委员，不超过委员总人数的1/4；不担任党政领导职务及院系主要负责人的专任教授，不少于委员总人数的1/2。

为平衡学术委员会与学校行政的关系，《规程》还对学术委员会主任委员的产生办法做了规范，规定主任委员由校长提名，全体委员选举或者由全体委员直接选举等方式产生，具体办法由学校决定。

学校行政领导占比多少合适？“完全一个都不参加，也不一定好。”孙霄兵说，因为行政和学术之间也需要相互了解和沟通，《规程》中提出的比例，是在调查和征求意见的基础上决定的。

此外，《规程》明确，学校可以根据需要聘请校外专家及有关方面代表，担任专门学术事项的特邀委员。

健全运行规则，保障学术权力规范行使

运行规则不健全，是目前我国高校学术委员会亟待解决的重要问题之一。此次《规程》针对这一问题，对学术委员会自身建设的组织与运行规则、议事程序与监督机制等做了较为详细的规定，以保障学术委员会制度的执行力和可操作性。

《规程》第 19 条规定，学术委员会实行例会制度，每学期至少召开 1 次全体会议。根据工作需要，经学术委员会主任委员或者校长提议，或者 1/3 以上委员联名提议，可以临时召开学术委员会全体会议，商讨、决定相关事项。

学术委员会议事决策实行少数服从多数的原则，重大事项应当以与会委员的 2/3 以上同意，方可通过。

为保障学术权力规范行使，《规程》建立了会议开放、委员回避、决定公示及异议、年度报告等多项制度，保障学术委员会按照学术规则组织、运行和接受监督。

根据《规程》，学术委员会会议可以根据议题，设立旁听席，允许相关学校职能部门、教师及学生代表列席旁听。学术委员会做出的决定应当予以公示，并设置异议期。在异议期内如有异议，经 1/3 以上委员同意，可召开全体会议复议。经复议的决定为终局结论。

孙霄兵表示，此次《规程》着重就学术委员会的基本制度和原则做了统一规范，以利于在高校内部统一认识，整体推进学校内部治理改革。同时，兼顾了统一规范和学校特色的关系，在相关规定中为高校保留了足够的制度空间，鼓励高校从实际出发，通过制定自身章程或学术委员会章程，进行具体的制度选择和细化，做出有特色的规定。

孙霄兵说，下一步将推动高校结合实际制定和完善自身学术委员会章程，并将学术委员会建设纳入高校内部治理结构和依法治校考核的重要内容，健全评估机制，完善监督机制，在高校内大力营造尊重学术自治、保障学术自由的氛围和制度环境，进一步推进现代大学制度建设。（整理：李亚楠 来源：中国教育新闻网—中国教育报 2014-02-20）

高校科技评价实行分类评价，减少科技评价结果与利益分配过度关联

为加快落实《中共中央国务院关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》和教育规划纲要，2013 年 12 月 20 日教育部发布《关于深化高等学校科技评价改革的意见》，要求各地各高校深化高校科技评价改革。意见提出，高校科技评价将实行分类评价，对主要从事创新性研究的科技活动人员实行以代表性成果为重点的评价，对应用研究人员的评价以

具有自主知识产权和重大技术突破为重点。

面对全面提高质量和创新驱动发展的时代要求，科技评价中的问题日益显现：重数量轻质量、重形式轻内容、重短期轻长远的现象依然存在；评价指标单一化、评价标准定量化、评价方法简单化、评价结果功利化等倾向没有得到根本扭转。意见指出，要正确处理数量、质量和投入产出比的关系，强化对特色、质量和社会贡献的考察。改变在教师评聘、收入分配中过分依赖和不合理使用论文、专利、项目和经费数量等科技指标的做法，减少科技评价结果与利益分配过度关联。

意见明确，深化高校科技评价改革的指导原则是：鼓励创新，服务需求，科教结合，特色发展。注重科技创新质量和实际贡献，重点突出围绕科学前沿和现实需求催生重大成果产出的导向，建立产学研协同创新机制加快创新驱动发展的导向，推进科教结合提升人才培养质量的导向，鼓励科技人员在不同领域、不同岗位做出特色，追求卓越。

深化科技评价改革的目的是，根据不同类型科技活动特点，建立导向明确、激励约束并重的分类评价标准和开放评价方法，营造潜心治学、追求真理的创新文化氛围。着力提升基础研究和前沿技术研究的原始创新能力，关键共性技术的有效供给能力，支撑高质量创新人才培养的能力，服务国家和区域经济社会发展战略需求的能力。

对主要从事创新性研究的科技活动人员实行代表性成果为重点的评价。对基础研究人员的评价以有利于潜心研究、长期积累，催生重大原创性成果为重点。对应用研究人员的评价以聚焦需求，具有自主知识产权和重大技术突破为重点。对主要从事技术转移、科技服务和科学普及的科技活动人员实行经济社会效益和实际贡献为重点的评价。对从事技术支撑和服务的科技活动人员实行以服务质量与实际效果为重点的评价。对高校创新团队实行以解决重大科技问题能力与合作机制为重点的整体性评价。对高校创新平台（机构、基地）实行以综合绩效和开放共享为重点的评价。

完善评价答辩、公示、反馈、申诉、举报和回溯评价制度，健全随机、回避的评价专家遴选机制，健全评价专家责任和信誉制度，增强评价专家的社会责任感，保证评价工作的独立性、公正性和评价结果的科学性、客观性。加强开放、多元的国内外专家数据库建设和共享。

同时，高校要建立长效评价机制，避免频繁评价。科技活动人员的评价周期原则上不少于3年，对青年科技人员实施聘期评价，创新团队和平台基地的评价周期原则上不少于5年。加强评价结果共享，避免重复评价。（整理：闫冰歆 杜晨曦 来源：中国教育新闻网—中国教育报，2013-12-21；新华网，2013-12-21）

教育部：普通高校本科教学审核评估 2014 年起开展

为贯彻党的十八大和十八届三中全会精神，落实教育规划纲要，切实推进高等教育内涵式发展，提高本科教学水平和人才培养质量，教育部日前下发通知，决定从 2014 年至 2018 年，开展普通高等学校本科教学工作审核评估。

本次审核评估的核心是对学校人才培养目标与培养效果的实现状况进行评价。重点考察办学定位和人才培养目标与国家和区域经济社会发展需求的适应度，教师和教学资源条件的保障度，教学和质量保障体系运行的有效度，学生和社会用人单位的满意度。

本次审核评估坚持“以评促建、以评促改、以评促管、评建结合、重在建设”的方针；突出内涵建设，突出特色发展；强化办学合理定位，强化人才培养中心地位，强化质量保障体系建设，不断提高人才培养质量。审核评估的对象包括，凡参加普通高等学校本科教学工作水平评估获得“合格”及以上结论的高校均应参加审核评估。参加普通高等学校本科教学工作合格评估获得“通过”结论的新建本科院校，5 年后须参加审核评估。

据了解，审核评估实行中央和省级政府分级负责，各省、自治区、直辖市教育行政部门应按照《普通高等学校本科教学工作审核评估方案》的规定和要求，结合本地区高等教育发展需要，制定本地区所属高等学校审核评估具体方案和评估计划。中央部委所属高等学校的审核评估由教育部高等教育教学评估中心负责实施。要充分发挥第三方评估的作用，先行试点，逐步推开，有计划有步骤地组织实施高等学校的审核评估工作。（整理：闫冰歆 2013 年 12 月 21 日 来源：中国教育新闻网—中国教育报）

教育部、中国工程院印发卓越工程师计划通用标准

教育部、中国工程院日前印发《卓越工程师教育培养计划通用标准》的通知，以此优化试点专业人才培养方案，推进人才培养模式改革，提升人才培养水平。

本通用标准分为本科、硕士和博士三个层次。对于本科工程型人才，通用标准要求具有良好的质量、安全、效益、环境、职业健康和服务意识；掌握扎实的工程基础知识和本专业的基本理论知识，了解生产工艺、设备与制造系统，了解本专业的发展现状和趋势等。对于工程硕士人才，通用标准要求掌握扎实的工程原理、工程技术和本专业的理论知识，了解新材料、新工艺、新设备和先进生产方式以及本专业的前沿发展现状和趋势；具有应对危机与突发事件的基本能力和一定的领导意识等。对于工程博士人才，通用标准要求系统地掌

握工程原理、工程技术、工程科学和本专业的理论知识，熟悉新材料、新工艺、新设备和先进制造系统以及本专业的最新发展状况和趋势；具有综合运用所学科学理论、分析与解决问题的方法和技术手段，独立地解决复杂工程问题的能力等。（整理：闫冰歆 来源：中国教育新闻网—中国教育报 2013-12-21）

19 所高校实施“拔尖计划” 锻造基础学科领军人才

2009年，“拔尖计划”在教育部、中组部、财政部的推动下，先行在数学、物理、化学、生物科学、计算机学科领域，选择了北京大学、清华大学等19所高校实施。其目的是在高水平研究型大学的优势基础学科建设一批国家青年英才培养基地，建立拔尖人才重点培养体制机制，吸引优秀学生投身基础科学研究，形成拔尖创新人才培养的良好氛围，努力使受计划支持的学生成为相关基础学科领域的领军人才，并逐步跻身国际一流科学家队伍。

“计划启动较早高校的学生已崭露头角。”教育部高等教育司司长张大良介绍说，北京大学学生曹霆2012年以第一作者身份在《自然·通讯》发表文章。复旦大学学生达佩玫以第一作者在《纳米快报》上发表研究成果。

近年来，参与“拔尖计划”的19所高校立足各校实际，积极借鉴世界一流大学拔尖创新人才理念、模式和方法，创新机制体制，深入推进改革。建立高校基础学科拔尖学生培养试验区，有的组建专门的学院，如清华大学的“清华学堂”、北京大学的“元培学院”、上海交通大学的“致远学院”、南京大学的“匡亚明学院”；有的设立专门的试验班，如中国科学技术大学成立了“华罗庚数学班”、西安交通大学成立了“理科试验班”等；有的则以普通班为依托，对拔尖学生辅以专门指导。

据了解，参与“拔尖计划”的高校聘请国际知名教授组成教学指导委员会制定学生培养方案，全面负责学生的培养和项目管理。如清华大学聘请丘成桐、朱邦芬、张希、施一公、姚期智等人担任“拔尖计划”各班的首席教授。同时，各高校配备最优秀的国内外师资、大批著名教授深入参与计划实施，其中两院院士、“千人计划”特聘专家、“长江学者”及杰出青年基金获得者等高水平专家学者占据相当大的比例，他们亲自为学生授课、担任导师、组织学生研讨交流。如北京大学请陈佳洱、田刚等院士为“拔尖计划”学生指导。

在学生选拔方式上，参与高校实行多元化模式。“选才”与“鉴才”相结合。“在选拔标准上，综合考虑学生的兴趣志向、学科潜力、综合能力、心理素质等因素，科学地看待‘偏

才’、‘怪才’。”张大良介绍说，在选拔过程中实行多阶段动态进出，对进入计划的学生进行综合考查、慎重分流，遵循拔尖创新人才成长的规律，减少功利、重在长远。

“拔尖计划”实行全新的人才培养模式，各参与高校普遍实行“导师制”、小班教学与研讨、个性化学习计划。导师们指导学生进行学业规划、课外阅读、科学研究等，并鼓励学生制定适合自己的学习计划，让学生有自由探索的时间和空间，最大限度发挥学生的学习能力。这些高校的国家重点实验室、开放实验室、教学实验中心等向学生开放，提供较大的空间用于师生交流、学生讨论，并邀请世界级学术大师开展学术报告、学生座谈等，营造浓厚的学术创新氛围。

此外，“拔尖计划”各高校致力于培养具有国际化视野的一流学术人才，多数高校积极采用双语或全英文教学模式。据初步统计，2013年来自美国、英国、德国、加拿大等20余个国家和地区近150所国际知名高校，包括耶鲁大学、斯坦福大学、哈佛大学、麻省理工学院等学校的350余名知名学者教授，以授课、讲座、研讨等多种形式参与到“拔尖计划”学生培养过程中。“拔尖计划”的本科生素质和本科教育水平也得到这些学者的认可。（整理：李亚楠 来源：中国教育新闻网—中国教育报 2014-02-25）

长江学者任本科班主任 华科大创新教学管理模式

华中科技大学为推动本科生教学与管理工作的进展，全面推行了“本科生教师班主任制度”，即由学校的教授、副教授担任本科生的班主任，直接对本科生的学习、生活等各方面工作进行管理。此举一经推行，便受到了校内学生的一致好评。

据悉，此制度早在2009年便在华科大部分学院进行了试点。2009年，时任华科大副校长的邵新宇在担任机械学院的教授同时，给本科生当起了班主任，有67为教师参与了为本科生担任班主任工作。这一举动引起了不小的反响，在师生中产生了积极作用。

而后，2012年华科大出台了《华中科技大学本科生教师班主任工作暂行条例》，将教师班主任工作开展情况纳入院系学生工作年度考核的指标体系，并划拨专项经费予以保障。各个院校也根据自己学院的专业特点制定了详细的办法。

截至目前，华科大本科一年级、二年级班级已全部配备教师班主任，部分院系实现了本科四个年级教师班主任“全覆盖”。一大批优秀教授、博导担任本科生的班主任，这一制度不仅密切了师生关系，强化了教师对学生的教育和引导。

在这些教授博导中不乏一批国内外知名学者，据数据统计，在2013年选聘的243名新生

教师班主任中，教授 53 人，副教授 77 人。其中，“千人计划”1 人，“长江学者”1 人，“杰出青年基金”获得者 1 人，“973 计划”项目首席科学家 3 人，“新世纪优秀人才支持计划”入选者 12 人，“楚天学者”1 人。能源学院 14 个 2013 级的新生班级全部由教授担任班主任。全校 39 个院系中，有 32 位党政负责人亲自担任班主任。

执行教授担任班主任制度后，本科教育质量也得到了很大的提升，计算机学院开创了“与研究生团队统筹管理”的本科生班主任工作模式，将班主任所在班级的本科生与所指导的研究生团队打通管理，从教学、实践、实验室、科研、团队建设活动等多方面进行一体化培养。土木学院为促进拔尖创新型人才培养，为“土木工程卓越工程师计划实验班”一年级每位新生配备 1 位学业导师，为高年级每三位学生即一个小组配备 1 位学业导师，有针对、有计划地让学生参与导师课题研究，增强学生科研意识和创新能力。城管学院提出“EEI”(Everybody、Everywhere、Individualization)的教师班主任工作理念，按照全程式、全方位、个性化的原则，使每一位新生都能在班主任的指导下“有收获、有启迪、有思考”。

这一创举想必对华科大的整体教育水平和科研质量都有很大的提升，也会为许多学校所模仿，成为提升本科教育质量的重要举措之一。（整理：胡夏楠 2013-12-03 来源：中国网）

北航“北京学院”将向北京市属高校开设公开课

北京市首个“北京学院”于 2013 年 12 月 20 日在北京航空航天大学成立。今后，该学院将陆续开设大规模在线开放课，供市属高校以及部分在京部属高校的学生学习。北航“北京学院”首批将提供计算机科学与技术课程，定于 2014 年秋季上线，计划招收 30 到 60 人。

“北京学院”是近期北京高等教育将要推动的重点建设项目之一，由中央高校联合其他学校共同开设，接收北京地区高校学生长期访学或参加辅修专业学习，以推动在京中央高校和市属高校深度合作，促进优质资源共享。本月中旬，市教委批复同意试点成立北航“北京学院”，希望将其打造成北京高等教育的一个优势品牌。

北航教务处处长冯文全介绍，首批课程将于 2014 年 9 月启动，是计算机科学与技术专业的课程，计划通过大型开放式网络课程的形式进行教学。首批课程招收 30 到 60 名学生，这些学生将注册成为北航“北京学院”学生，但学籍仍留在原来所在学校。

课程结束后，北航“北京学院”将提供学生学分和成绩证明，由学生所在学校决定如何认定。至于学完多门课程后，北航是否会授予学生二学位，冯文全表示，目前还在论证当中。

就什么样的学生能够进入北航“北京学院”学习这一大家最关心的问题，冯文全表示，

“北京学院”是一个开放的平台，招生时将面向北京的市属高校和愿意推荐学生的央属高校。目前，这一教学模式还处于探索阶段，所以首批课程规模接纳的学生有限。今后，只要是北京将来的产业发展和规划所需要的、紧缺的专业，如果有特点有特色，北航都可以办。

在选拔学生时，北航将设定一定标准，并邀请大学推荐，还将组织面试。学生主要通过在线学习“北京学院”的课程，部分线下讨论课可能在北航进行。他们还可享受北航所有的教学、图书馆和实验室资源。北航“北京学院”还实行双导师制，学生所在学校会有导师，北航也会为其配备专门的导师。

未来，北京市还将建立更多的“北京学院”。冯文全表示，通过北航“北京学院”探索的课程共享，我们期待央属高校和市属高校共同开发出高水平课程，也希望这种培养模式可以复制，以后在其他高校推广。（整理：郟咏欢 来源：北京日报 2013-12-21）

上海科技大学将为每名本科生配备专业导师

不设笔试，根据“校园开放日”表现和老师推荐就能获得加分，每名本科生都有导师……由上海市政府和中国科学院共同建设的上海科技大学，19日宣布启动面向全国的本科学招生。虽然计划招生人数不过200人，但强大师资、产学研相融的环境和以创新创业人才培养为本的办学理念，使得这所小规模大学的亮相格外引人注目。

2014年是上海科技大学首次招收本科生，招生方式为：学生提交自荐信和老师推荐信、个人成绩单等材料申请，学校通过以综合面试为主的“校园开放日”活动来考查学生综合素质，无须笔试，形成以等第制为基础的评估结果，即可获得高考后加分投档资格。

据介绍，上海科技大学在办学体制、内部决策机制、学术民主机制、人才培养机制等方面均大胆创新。学校精简行政管理架构，教师聘任全面实行“非升即走”制度，保证教师队伍的持续高水平。人才培养采用“学院”加“书院”的分工协作模式。校长江绵恒表示，上科大“不想建国际一流大学”，将紧紧围绕着服务国家发展战略办学，以培养创新创业人才为使命，打造一所小规模、高水平、国际化的研究型大学。

学校将按照1:10至1:12的师生比配备师资，比例高于目前国内众多顶尖名校。到2015年底，在校学生规模将稳定在本科生2000名、研究生4000名（含硕博连读生3000名）。而专任教师规模将达1000人左右。目前受聘的专任老师中，已有3位诺贝尔奖得主、1位美国三院院士、26位两院院士、70位国家杰出青年科学基金获得者、30位各级“千人计划”人才和3位外专“千人计划”人才。学校要求每位教师必须承担本科教学任务，每位本科生都

将配备一位导师。学校按理科实验班、生物科学类、电子信息科学类3个专业大类招收本科生，不另设系，学生入学后有机会重新选择专业。（整理：郗咏欢来源：人民日报 2014-2-21）

斯坦福大学教授开发网络虚拟实验室新技术

为了实现科学实验的数字化，斯坦福大学赫塞林克（Hesselink）教授已经开发出了将真实的科学实验与大型网络教学课堂联系起来的新技术。

在过去的三年中，赫塞林克（Hesselink）教授的两名研究生一直计划创建一个纳米传送带。这个装置大小跟一个台球桌的大小差不多，包括了激光、镜子、显微镜和电脑，并用一些光学小镊子来操纵个别的纳米粒子。这样的技术在之前并没有，现在，赫塞林克（Hesselink）教授和他的学生们已经开发了一种方法，这种方法使物理实验数字化并载入因特网，从而使数百万的人能够同时使用。

“如果你想通过网络课堂获得科学或工程学位，我认为你需要完成某类实验室的要求。这可能是与公众分享昂贵和复杂的实验室的一种非常有效的方式。”赫塞林克（Hesselink）教授说。

这一想法是赫塞林克（Hesselink）教授在1996年首次提出的，虚拟实验室是其最新的努力成果，这将为公众呈现先进的在线实验室课堂。虚拟实验室的第一个版本具有如远程控制 and 调度的实验室，聊天、教师支持和电子笔记本等特点。现在最新的网络虚拟实验室已经涉及自动化硬件，学生可以在任何地方通过互联网访问和远程控制。实验室只占据几个立方英尺的空间，相比传统的设置大大降低了运营成本。

如果课堂中的100000名学生轮流做一个15分钟的衍射实验中，每个学生需要1000多天的时间才能够轮到。为了在一个更合理的时间内容纳成千上万的学生做实验，赫塞林克（Hesselink）教授表示，需要增加自动化实验室的数量，这样做可以降低成本，使实验室更具吸引力。

2013年夏天由赫塞林克（Hesselink）、拉尔斯（Lars Thorben Neustock）、来自德国的一个暑期研究团以及暑期客座研究员乔治·赫林组成的团队，设计一个小衍射实验。实验器材包括两个激光器，衍射光栅，多个镜头，这些可以装在一个野餐篮大小的盒子里。然后，他们运行一个自动化程序，这个程序使设备进入每一个可能的配置，并测试其功率水平。当这发生时，一个内置的虚拟仪器控制单元（一个标准的相机和软件套件），会对计算机观察和记录每个实验设置的快照和相应的结果进行记录，再将这些图像和数据导入到数据库。

现在，用户可以登录到数据库，并与相同的控制和视频视图连接，进入实验界面。他们看到同样的衍射实验并操作控制它，就与广泛应用虚拟仪器程序一样。“你坐在斯坦福的一个实验室跟坐在非洲的电脑前是一样的经历体验”。赫塞林克（Hesselink）表示。

做纳米传送带实验明显比原型实验更复杂，之前也从来没有设置网络虚拟实验室的兼容性。现在只要做两个小的修改，就可以完成需要一个下午来完成的实验。Hesselink表示，成功将这两个物理实验室转换为虚拟实验，尽管有广泛的利益，但还是阻碍了虚拟实验室以前迭代的可伸缩性。

赫塞林克（Hesselink）建议网络虚拟实验室可以用来发布博士学生的实验，同时推测这可以进行低风险、低成本实验，将来一天可能会在商业、医学、工程和科学等方面得到广泛应用。

赫塞林克（Hesselink）表示，一些科学家认为网络虚拟实验室不能取代某些试验的实践经验，但他认为其优势远远大于劣势。在纳米传送带上使用实际的高功率激光技术，需要进行大量的培训并采取安全措施。访问一个虚拟实验将为新手学生提供前所未有的访问，来探索先进的设置。

教育研究表明，网络虚拟实验室得到了学生们的高度赞扬，从未有意参与实验的学生发现网络虚拟实验室将高度激励大家对科学和工程的学习。例如，全球学生经常光顾的光学学会的一个网站（[Optics 4 Kids](#)）就收到了非常良好的反馈。

“我们非常幸运的在斯坦福大学获得这么多绝妙的设备，这是一个很好的传播经验的方式。”赫塞林克（Hesselink）表示。（编译：申欢 来源：斯坦福大学官网 2013-12-6）

斯坦福大学的科学家探测废弃矿井以期寻求永久封存二氧化碳的线索

斯坦福大学的科学家们正在研究附近的一个废弃矿井。这个矿井为研究者提供了如何把地球温室气体排放永久性地埋藏在地下的新思路。该矿井位于学校 70 米以东，加利福尼亚州利弗莫尔东南 30 英里的地带，矿井中包含了一些世界上最大的纯镁碳酸盐以及含有二氧化碳和镁的白垩矿物。菱镁矿静脉在几百万年前是如何形成的一直是个谜。

现在斯坦福大学的研究小组已提出一个解决方案。他们的研究成果可能形成一种永久转化二氧化碳的新技术，即把一种强效温室气体转化成固体镁。结果将会在旧金山 2014 年秋季会议“[美国地球物理联盟](#)”上发表。

“传统地质存储包括从工业烟囱中捕获二氧化碳并像流体一样注入地下，”斯坦福大学地质与环境科学的助理教授凯特马赫说。“但有人担心二氧化碳最终会泄漏到大气中。我们想把二氧化碳转换成一个稳定的矿物，从而永久封存。”

据国际能源机构称，发电厂和其他工业的二氧化碳排放量已超过全球排放总量的 60%。把二氧化碳封存在镁中将会防止气体进入大气以及地球变暖。

菱镁矿开采

镁在 20 世纪早期用于铁冶炼和制造水泥。在运营了大约 50 年的红矿山中，研究小组发现了嵌入在超镁铁岩石中的纯镁的 20 多个大静脉。最大的静脉约 118 英尺宽，886 英尺长。菱镁矿静脉的 50% 以上都含有二氧化碳，其余则是镁。

超镁铁岩石占地球表面的 1%。50 多个异常高档镁存储仅分布在加州海岸山脉。这些地方的二氧化碳减排对抑制全球变暖起着非常重要的作用，她补充道。“我们正在观察红矿山的地质结构和脉络，试图了解超镁铁岩石如何转化为菱镁矿”。

斯坦福团队估计，红矿山原本持有近 100 万吨镁，其中约 83% 已被开采。“一百万吨镁相当于能以矿物质的形式封存 140000 公吨碳，”研究生巴勃罗·加西亚德尔说道。“我们的目标是运用储存在超镁铁岩石中的镁的巨大储存性与二氧化碳通过化学结合形成镁。但是在红矿山我们发现，打破那些岩石是我们面临的一个主要工程挑战。”

圣安德烈亚斯断层

经过对红山的多次实地考察及一系列的实验室检测，马赫和同事认为技术力量在创建镁存储方面是至关重要的。“为了解开这些存储的秘密，我们需要找到该地区的矿化过程以及地质历史方面的线索，”德尔说，加州臭名昭著的圣安德烈亚斯断层位于红矿山西不到 40 英里的地方，它使热上升到表面，从而提升水的温度，把液体二氧化碳困在超镁铁岩石中。

“当液体的温度上升，体积增加，”德尔说。“我们认为二氧化碳提高了水的扩张能力，能增加足够的压力来打破超镁铁岩石，从而引起化学反应形成镁静脉”，这一过程是迅速、激烈的。“菱镁矿静脉非常白，同质，由非常微小的晶体组成，所以他们很可能迅速形成，或瞬间形成，”德尔解释到。“超镁铁岩石形成是一个暴力过程，会出现粉碎和破碎现象。”

低温过程

在实验室科学家们对在矿山采集到的镁样本进行了同位素分析。结果表明当圣安德烈亚斯断层开始活动时，地表 1 公里以下形成的镁的温度从约 53 华氏度升至 86 F。这样的低温使得科学家把大气中的二氧化碳转化为纯镁变得相对容易。但德尔和同事还没有进行这

个实验。“如果我们把发电厂或其他点源的二氧化碳注入到超镁铁岩石中，我们期望它能形成镁，”他说。“但在实验室当我们试图在低温中制造镁，它却未成功。”

为了碳封存能成功，科学家还必须想办法渗透超镁铁岩石。“没有办法使二氧化碳或其他东西可以流经这些岩石，”德尔说。“研究中我们把一个大构造方法与流体的热力学行为相结合，所以我们的研究从超大规模到很小的规模都有涉及。”（编译：刘超群，来源：斯坦福大学官网 2013-12-09）

免费公开在线课程试验受挫

斯坦福大学人工智能学教授 Sebastian Thrun 曾经吸引了世界各地 16 万名学生听了他的一个有关人工智能的免费在线课程，自此开启了一场被人们广泛视作高等教育改革的新潮流。而两年之后，对这种大规模课程进行调研的初步结果却令人失望，迫使人们重新思考大学教学如何更好地利用网络进行。

宾夕法尼亚大学教育研究生院针对 100 万名大型公开在线课程（简称 MOOC）的用户进行了调查，本月公布了结果。根据此项调查，注册网络课程的用户中，只有大约一半听过一堂课，而只有 4% 的用户完成了全部课程。

MOOC 的出现，给人们带来了很多的期待，各界的宣传都集中于它给那些贫困地区学生所带来的希望——为那些几乎没有什么机会实现高等教育的学生提供课程。但宾夕法尼亚大学上个月公布的另一项调查发现，80% 参与该大学 MOOC 的人已经取得了某一领域的学位。

在圣何塞州立大学，备受瞩目的一项 MOOC 试验已经以失败告终。这是在一月份的一次新闻发布会上大张旗鼓宣布的一个合作项目，有支持网络教育的加州州长 Jerry Brown 参加。圣何塞州立大学和硅谷企业 Udacity 公司将展开合作，提供三个低价的、记学分的网络入门课程。Udacity 公司是斯坦福大学 Thrun 教授参与创建的。

Thrun 教授对于免费 MOOC 课程的低完成率感到不满，他希望通过雇佣网络导师帮助学生们完成课程，来增加这一比率。而位于硅谷中心地带的圣何塞州立大学则希望展示它在网络学习领域的领导地位，并希望帮助更多学生。

但这些试点课程都以失败告终，其中每个课程大约有 100 人参加。尽管得到了 Udacity 公司导师的帮助，但 2013 年春季参与在线课程的学生们的表现不如在校上课的学生，这些学生大都来自奥克兰一所特许高中。代数课分数达到及格水平的学生不足四分之一，而高中学生的及格率只有 12%。

该项目已于 2013 年 7 月暂停，目前尚不知是否继续该项目，也不清楚何时、以及如何恢复该项目。无论圣何塞州立大学的项目会怎样，MOOC 并不会就此消失。更有可能的是，这些课程会转变成很多不同的形式：圣何塞州立大学正在利用 edX 制作的视频，来对一些课堂教学做出补充，已经取得了良好的效果，并且非营利机构 edX 还在制作视频，用于高中的部分大学预修课程。最大的 MOOC 公司 Coursera 正在尝试将自己的课程在一名协调人的辅助下用于一些美国领事馆的小型讨论课中。

一些 MOOC 领域的开拓者正在利用一个不同的模式开展工作，也就是所谓的连接主义 MOOC，这种模式更注重学生之间的联系与交流，而不是教授传达的内容。

对 MOOC 的大力宣传已经推动了几乎所有大学的网络开发策略的发展。

鉴于 MOOC 的宣传浪潮始于 Thrun 教授的人工智能课程，那么由他来代表对 MOOC 的重新思考也再合适不过了，此前《快公司》杂志的一篇人物特写称，Thrun 教授正在放弃大学课堂，转而与公司合作开展职业教育，这些课程是收费的。

虽然 Thrun 教授表示与公司合作提高职业技能让他“十分兴奋”，但他还表示，他也正在与圣何塞州立大学合作改进软件，以便未来的学生能有更多时间完成课程。

他在自己的博客中写到：“那些宣称我们的试验已经失败的人需要理解创新是如何实现的。很少有什么点子第一次尝试就会获得成功。创新的关键在于反复尝试。在学习成果和学生的参与度方面，我们都正看到大幅的改善。”（编译：胡夏楠 来源：纽约时报 2013-12-10）

密苏里大学的研究人员开发出可以阻止石油扩散的虚拟墙

浮在水面上的每滴石油，其外壳都有一层薄皮使得它的形状看起来像一个小圆顶。这层外壳被称为石油的液体表面张力。如今，密苏里大学的研究人员已经开发出一种技术可以形成一个油性液体的虚拟墙，这将有助于把石油限制在一个特定的区域内。目前，助研人员正在进行这一复杂的分子研究。该技术的发展将会在导油传输和有效封锁溢油蔓延等方面具有深远的意义。

密苏里大学电气和计算机工程学院副教授 Jae Kwon 说：“我们的研究工作基于微（纳）电子机械系统（M/NEMS）——我们可以把它当做小型电气或机械设备，该系统使得研究人员可以在微（纳）米级别开展他们的工作。油性材料或低表面张力液体可以沾湿任何物质表面，并且很容易扩散，摆在科研人员面前的挑战就是他们需要在这些微设备上控制住那些极小的油滴。”

油性化合物是一种低表面张力液体，因为在研究人员和的显微镜载片微列阵中，它们往往从被放置的地方扩散开来。此外，从墨西哥湾的石油泄漏事件中，我们也可以看出石油能很轻易的扩散并依附在任何水域。Kwon 和他的同事使用专门设计的拒油曲面 (oil-repellent surfaces) 演示了这种无形的“虚拟墙”，它能够有效阻止低表面张力液体的扩散。Kwon 指出，拒油虚拟墙在未来可以用来控制石油的输送以防止石油泄漏。

这项研究——“在低表面液体张力中，基于拒油曲面的虚拟墙技术”，主要由 Kwon 和 Riberet Almeida 主导进行。Riberet Almeida 是本校工程学院一名研究生，该项研究成果已经发表在《Langmuir》杂志上，该杂志是美国化学学会主办的一份同行评审科学期刊。(编译：李欣 来源：密苏里大学官网 2013-12-04)

约翰霍普金斯大学再次位居高校科研费用支出榜首

在高等教育中通常把排名看作是一种误导、武断和量化的东西，并认为它对于高校不重要。但是，每年由美国国家科学基金会根据顶级院校总的科研经费进行的排名却是无可争议的。这些经费用于支持实验室建设、吸引优秀的教师和研究生并且给许多本科生提供实验学习的机会。

在这个排名中，巴尔的摩的霍普金斯大学是常年毫无异议的全国冠军。来自美国国家科学基金会的数据显示，霍普金斯大学到 2012 年底用于研究和开发的年度财政为 21 亿美元。排名第二的密歇根大学为 13 亿美元。

霍普金斯大学的科研经费包括用于霍华德郡应用物理实验室的 11 亿美元和大学医疗中心的生物医疗研究的主要经费支出。

六个其他的高校加入到了霍普金斯大学和密歇根大学在 2012 年的年度财政的数十亿美元俱乐部。他们依次是威斯康星州立大学、华盛顿州立大学、加州大学圣地亚哥分校、加州大学旧金山分校、杜克大学和加州大学洛杉矶分校。

下面是位于马里兰州、弗吉尼亚州的其他高校以及其他在 R&D 经费支出中排名前 200 的高校：

美国马里兰大学帕克学院 (5.02 亿美元, 37 名)

弗吉尼亚理工大学 (4.54 亿美元, 40 名)

巴尔的摩的马里兰大学 (4.33 亿美元, 47 名)

弗吉尼亚大学 (3.83 亿美元, 59 名)

弗吉尼亚联邦大学（2.01 亿美元，101 名）

乔治华盛顿大学（1.96 亿美元，103 名）

乔治城大学（1.8 亿美元，108 名）

国防医科大学（1.51 亿美元，121 名）

奥多明尼昂大学（1.05 亿美元，145 名）

乔治梅森大学（0.9 亿美元，154 名）

巴尔的摩县马里兰大学（0.75 亿美元，167 名）

威廉玛丽学院（0.56 亿美元，195 名）

在这个名单的其他大学中，霍华德大学排名 208，美国大学排名 209，天主教大学排名 253，加劳德特大学排名 371，哥伦比亚特区大学排名 424。

值得注意的是，该地区中的一些大学在许多机构中的科研费用支出停滞不前或者下降的时候，它们却能够在一年内保持增长。这些大学包括位于巴尔的摩的马里兰大学上涨了 2.4 千万美元；乔治敦大学上涨了 1 千万美元；马里兰大学上涨了 700 万美元；索尔兹伯里大学上涨了 500 万美元达到了 690 万美元，以及摩根州立大学上涨了 500 万美元达到 1800 万美元。

对于大学科研和开发经费最大的来源是联邦政府。但目前仍不清楚 2013 年的联邦预算削减了多少，只是知道大学的研究经费支出在减少。许多大学的校长都表示研究经费减少造成的影响很大。

值得指出的是，这项排名的顶层是医学大学，它们的资金主要来源于美国国家卫生研究院的资金和一些其他的资金来源。如果这些大学被排除在外，则马里兰大学和弗吉尼亚理工大学都将排进全国前 10 名。

这里还有一个有趣的发现，位于巴尔的摩的马里兰大学也有一所医学院。如果它可以合并马里兰大学帕克分校——合并后的机构总的年度科研经费将超过 9.3 亿美元，它的排名就会进入全国前 10 名。（编译：韩颖 译自：华盛顿邮报教育版 2013-12-10）

普林斯顿大学“提前行动”录取 714 名 2018 级新生

普林斯顿大学从通过“单一选择”提前申请 2018 年课程的 3854 名申请者中录取了 714 名学生。

普林斯顿大学招生办公室于 12 月 16 日给学生邮寄了通知书，此外，申请者在这天也可通过安全在线访问获知此决定。

“申请群体的优点是令人印象深刻的，被录取的学生展现了杰出的学术成就和不同的天赋、兴趣”，招生办公室主任 Janet Rapelye 说，“2013 年早期行动申请者增加了 1%，与 2012 年 18.3%相比，2013 年录取比例达到了 18.5%”。

这是自 2006 年大学为那些首选普林斯顿大学的潜在的学生提供提前申请以来的第三年。申请人只能提前申请普林斯顿大学，如果被录取了，他们可以等着决定是否接受普林斯顿大学的录取，直到春天常规录取过程的结束。

2013 年通过早期行动录取的学生当中，8%是国际学生，41%是来自不同背景的美国学生。潜在的学生中女性占 48%，男性占 52%。他们代表 32 个国家和 44 个州，以及哥伦比亚特区。

录取的学生中 55%来自公立学校，9%的学生是他们家庭中第一个上大学的。15%的录取学生是普林斯顿大学校友的孩子。22%的录取学生表示他们想学工程学。

普林斯顿大学首创的“无贷款政策”为有资格获得援助的学生提供资助，不需要偿还。早期行动过程中延期的申请者在常规申请决定过程中将被重新考虑。(编译：毛防华 来源：普林斯顿大学官网 2013-12-16)

剑桥大学通过债券筹集 1.5 亿英镑

剑桥大学一部分学院通过债券市场，共同筹集了 1.5 亿英镑的资本项目。该债券已经私下安排给一小群投资者，它不能在证券交易所上市或买卖。它是多个小型学院首次联合起来，在高等教育界发行债券。

米尔斯和里夫说，他们的律师事务所可以提供交易咨询，这可以为其他想获得投资的大学提供一个模式。

剑桥大学将利用这笔资金为建设中的学院建筑项目“埋单”。有 18 个学院参与该计划，其中包括基督学院，皇家学院和三一学院。

总之，三个债券是由“专用”中介公司筹划的钱借给学校。本期债券平均利率为 4.42%，平均期限近 33 年。

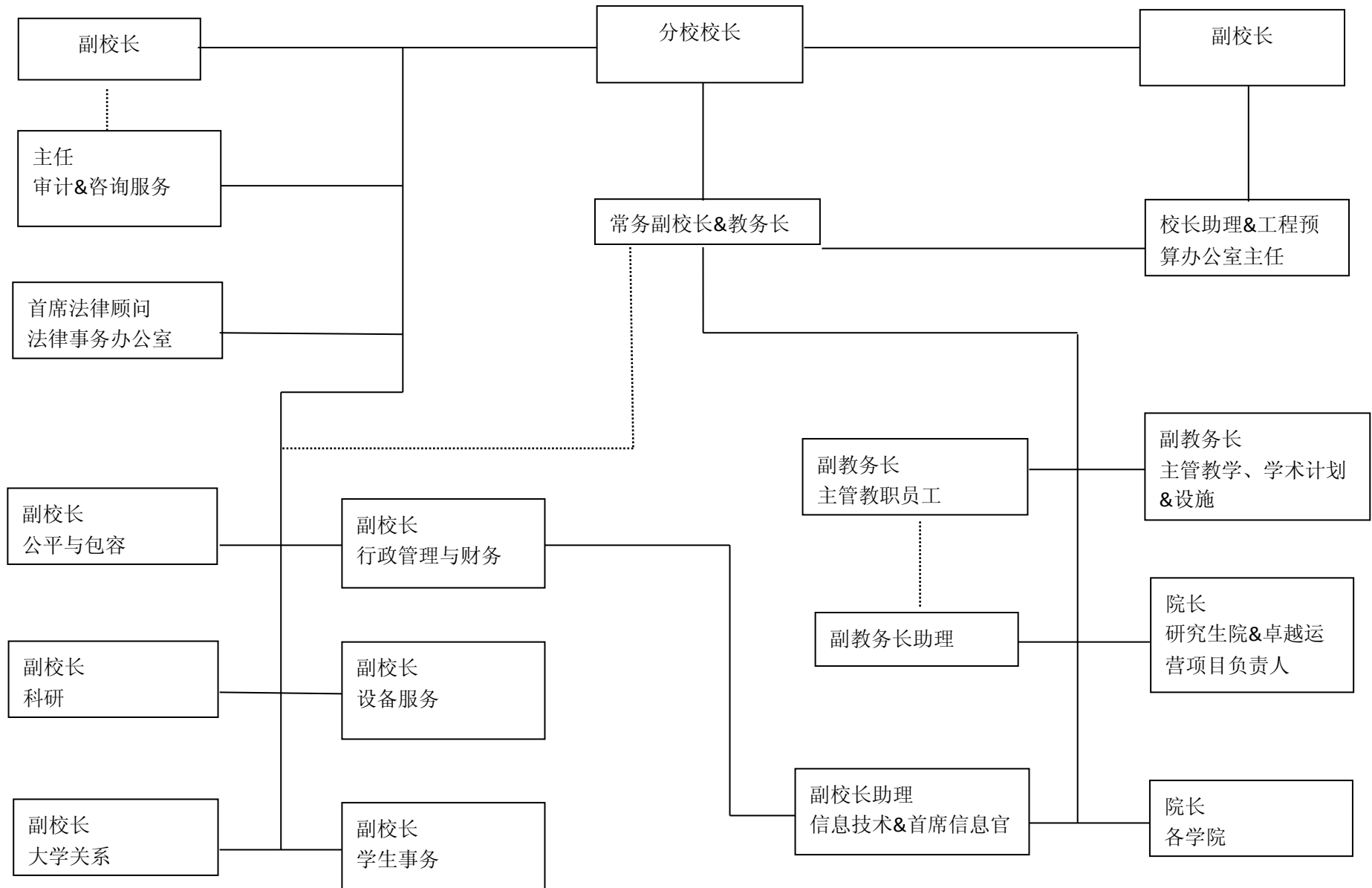
各个大学已经借了 300 万-1800 万不等的英镑，贷款是各自独立的，这样大学不必为另一个大学的债务承担责任。

米尔斯和里夫律师事务所的银行合作伙伴莎拉说：“现实情况是，在英国和世界各地高等教育部门正在经历重大变化。这需要新的解决方案，尤其是在金融领域。”通过私募，而不是公开方式筹集资金，债券配售意味着不必进行信用评级。(编译：郗咏欢 来源：泰晤士高等

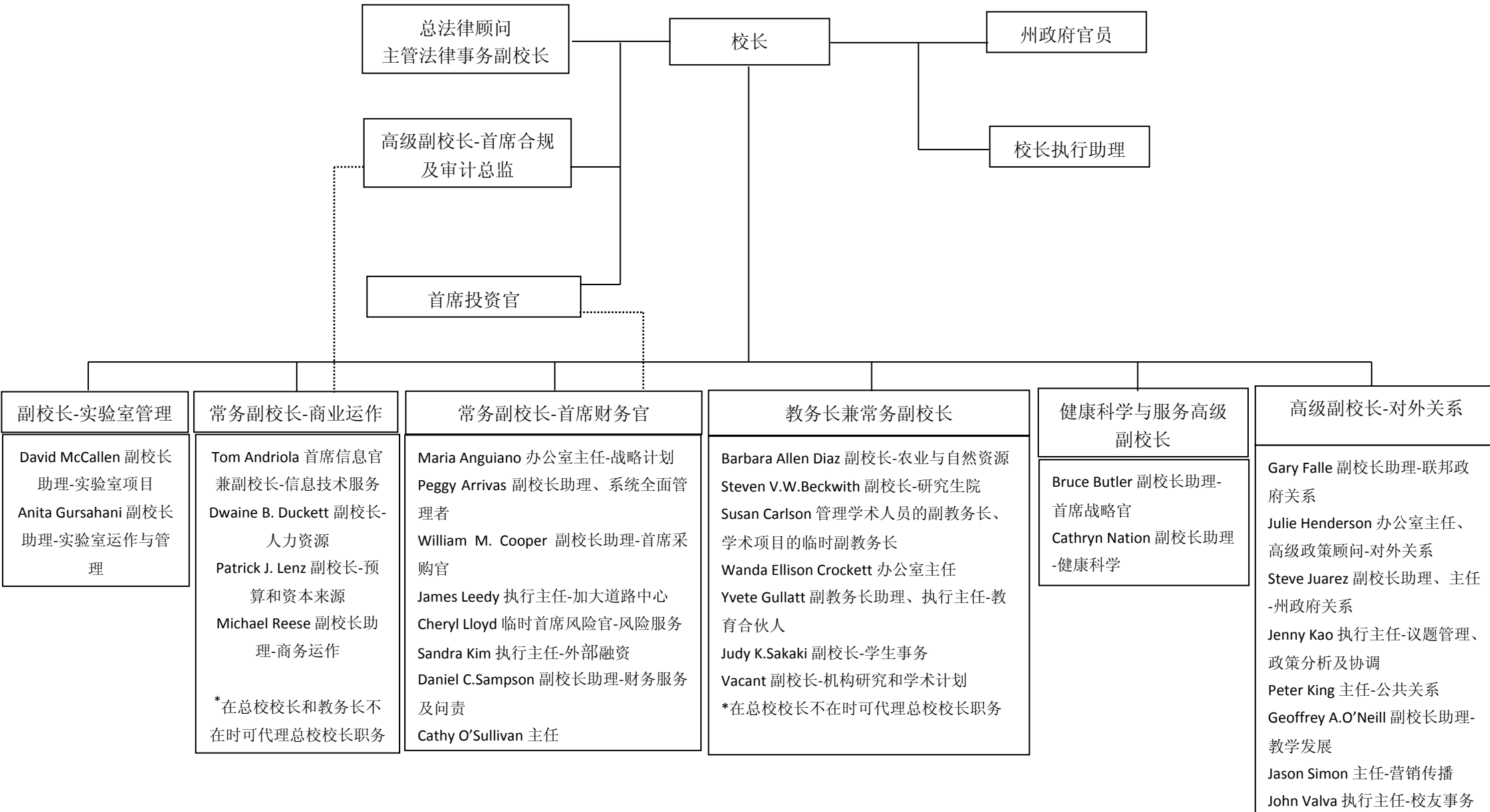
加州大学伯克利分校行政管理组织架构图示

编者注：建立科学和有效的高校行政管理组织架构是保障教育质量的重要条件之一。本期详细展示美国加州大学伯克利分校的行政管理组织架构，以期为推进我国高校内部管理体制改革、提高管理效率提供借鉴和参考。（编译：邢路路 胡夏楠 刘超群）

加大伯克利分校——高级行政管理层



加州大学总校校长办公室



加大伯克利——常务副校长兼教务长

校长

常务副校长兼教务长

校长助理兼办公室主任

副教务长（总司教学、教务规划、设施管理）

副校长助理
信息技术和首席信息官 *

副教务长（总司研究生事务管理）
研究生院院长

副教务长（总司全体教员管理）

院长（总司暑期班、留学、终身教育）

附属学院院长

副教务长助理（总司全体教员管理）

教务长助理（总司学术合规和失规标准）

伯克利互联项目主任

图书馆馆长

文理学院
数学和物理学部部长

社会福利学院院长

教育研究院院长

伯克利网络教育资源中心常务理事 *

种族和性别研究中心主任

文理学院
艺术和人文科学部部长

环境设计学院院长

法学院院长

MOOC 实验室主任 *

艺术表演中心主任

文理学院
生物科学部部长

化学学院院长

商学院院长

特别教学助理
（国际关系 * * 全球合作办公室）

高等教育研究中心主任

文理学院
社会科学部部长

工程学院院长

新闻研究院院长

犹太学研究中心主任

伯克利艺术博物馆主任

文理学院
本科教育部部长

眼科视光学院院长

公共保健学院院长

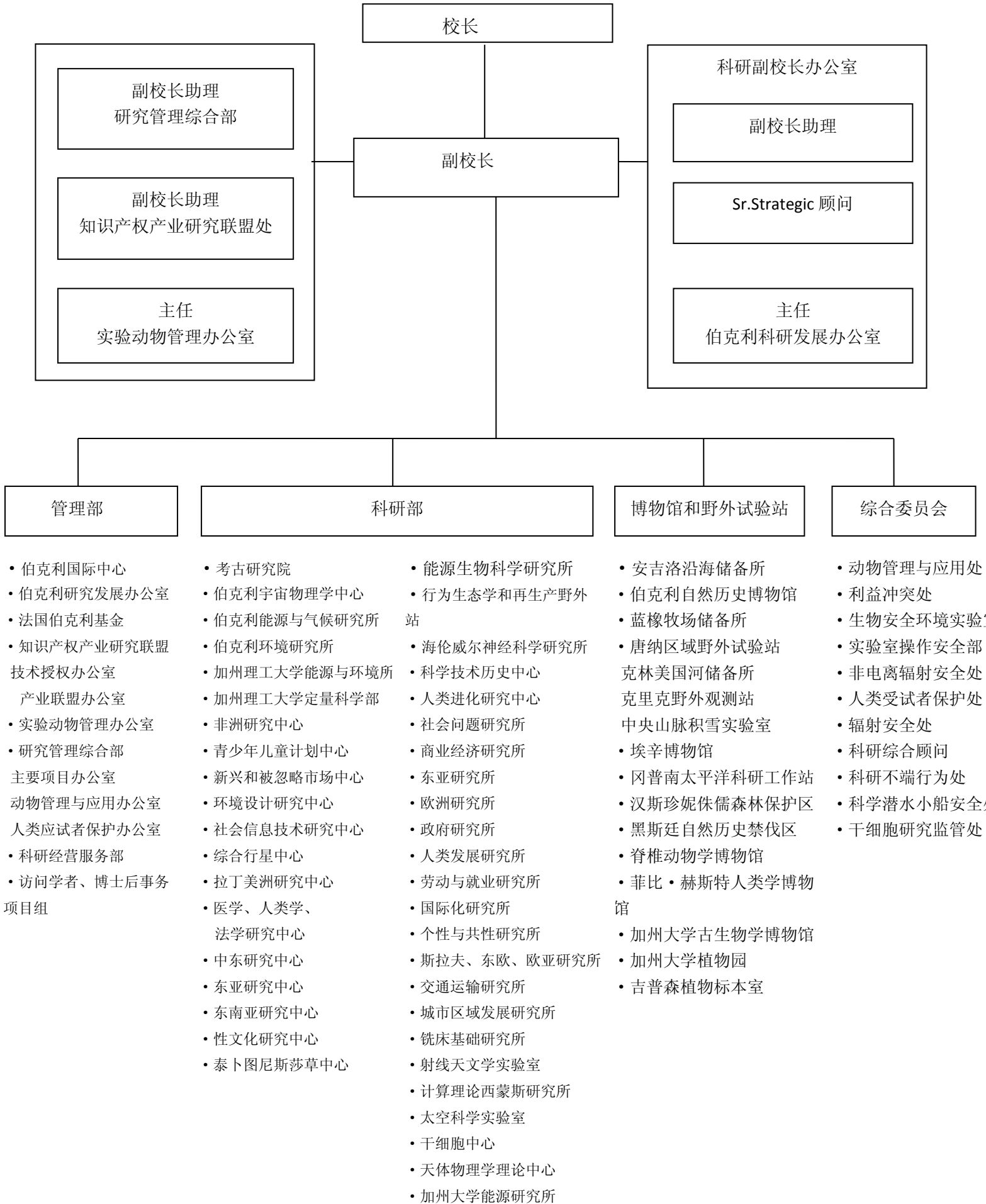
自然资源学院院长

公共政策学院院长

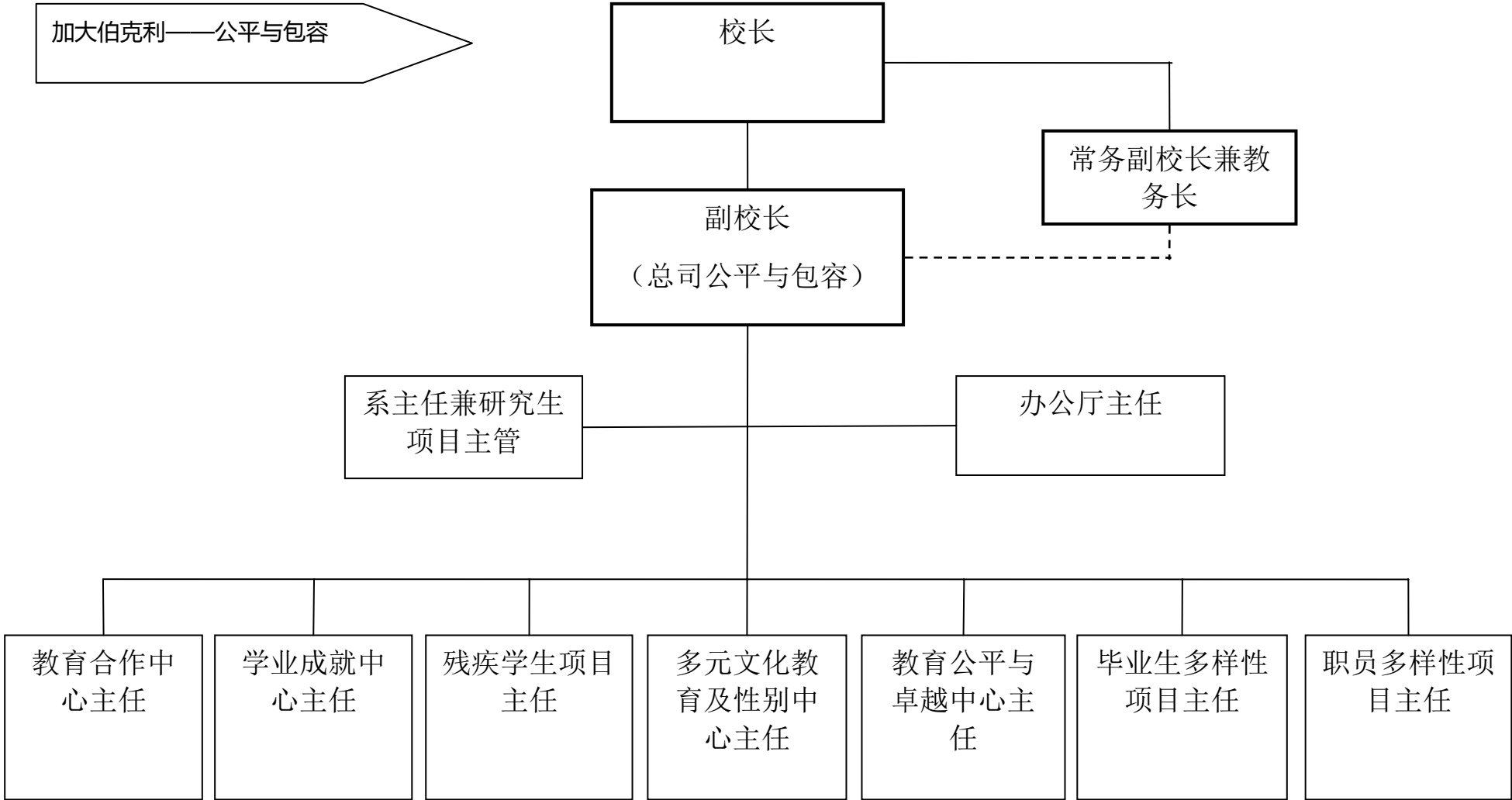
信息管理和系统学院院长

* 对常务副校长、主管行政和财务的副校长双重汇报关系
* * 对常务副校长和校长双重汇报关系

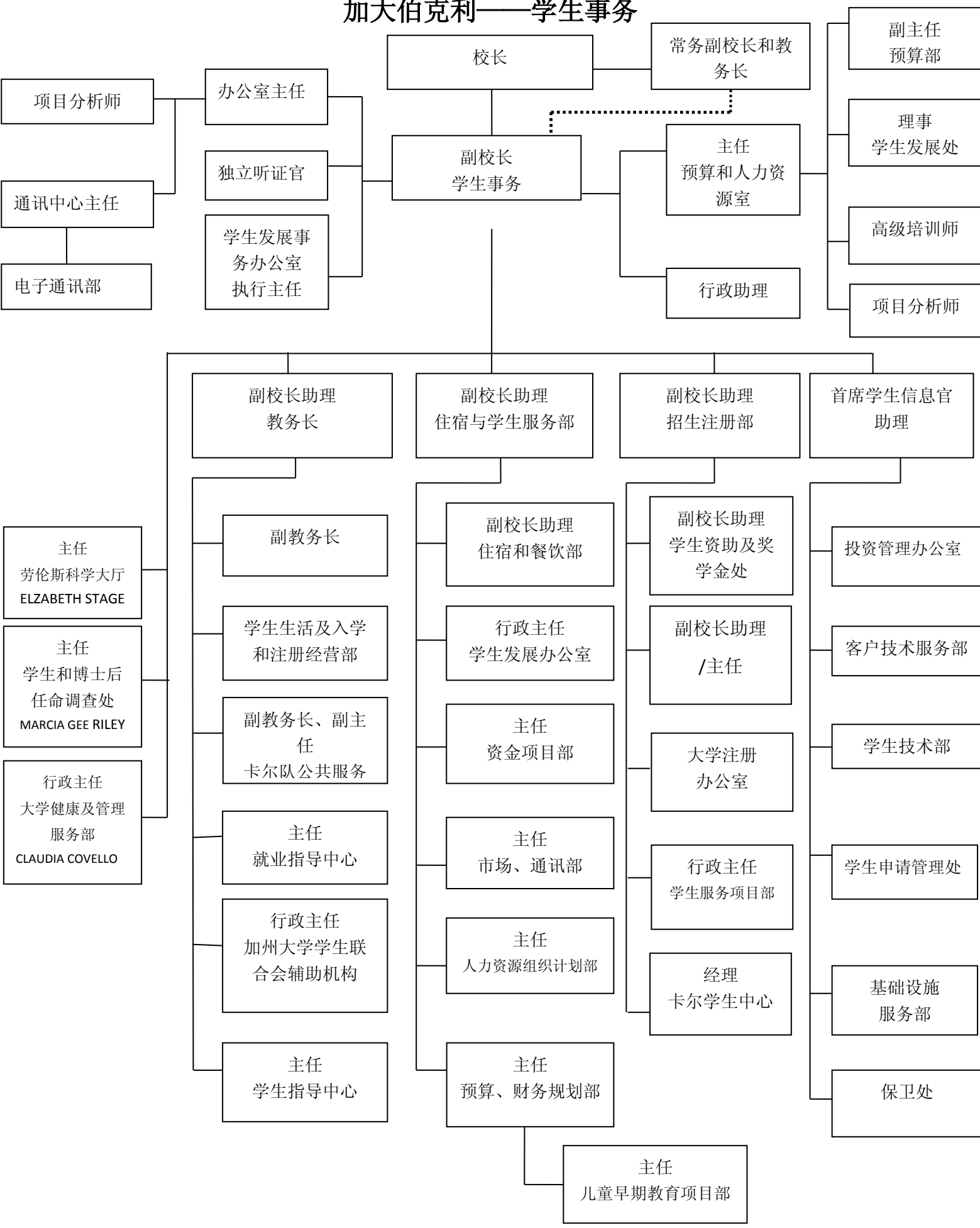
加大伯克利——科研副校长



加大伯克利——公平与包容



加大伯克利——学生事务



项目分析师

通讯中心主任

电子通讯部

办公室主任

独立听证官

学生发展事务办公室 执行主任

校长

副校长 学生事务

常务副校长和教务长

主任 预算和人力资源室

行政助理

副主任 预算部

理事 学生发展处

高级培训师

项目分析师

主任 劳伦斯科学大厅 ELZABETH STAGE

主任 学生和博士后任命调查处 MARCIA GEE RILEY

行政主任 大学健康及管理服务部 CLAUDIA COVELLO

副校长助理 教务长

副教务长

学生生活及入学和注册经营部

副教务长、副主任 卡尔队公共服务

主任 就业指导中心

行政主任 加州大学学生联合会辅助机构

主任 学生指导中心

副校长助理 住宿与学生服务部

副校长助理 住宿和餐饮部

行政主任 学生发展办公室

主任 资金项目部

主任 市场、通讯部

主任 人力资源组织计划部

主任 预算、财务规划部

主任 儿童早期教育项目部

副校长助理 招生注册部

副校长助理 学生资助及奖学金处

副校长助理 /主任

大学注册办公室

行政主任 学生服务项目部

经理 卡尔学生中心

首席学生信息官 助理

投资管理办公室

客户技术服务部

学生技术部

学生申请管理处

基础设施服务部

保卫处

加大伯克利——设备服务

校长
NICHOLAS B. DIRKS

行政副校长、教务长
GEORGE W. BRESLAUER

副校长
设备服务部
EDWARD J. DENTON, FAIA

行政官员
PAMELA SUTHERLAND

校园咨询助理
MIKE COLE

财务计划和预算控制中心
GRACE CRVARICH

通讯处
主任
CHRISTINE SHAFF

信息技术处
首席信息官
空缺

资金项目

房地产服务

校园物理设施服务

物理环境计划室
助理副校长
EMILY MARTHINSEN

项目管理部
助理副校长
ROB GAYIE

助理副校长
ROBERT HATHEWAY

助理副校长
CHRIS CHRISTOFFERSON

项目财务部
主任
GRACE CRVARICH

管理服务部
主任
MARIA FONG PEDRO

理事
HELEN LEVAY

土地管理和环境服务
部
副主任
空缺

可持续发展工
程服务部
副主任
SARA SHIRAZI

合同管理部
主任
MIKE COLE

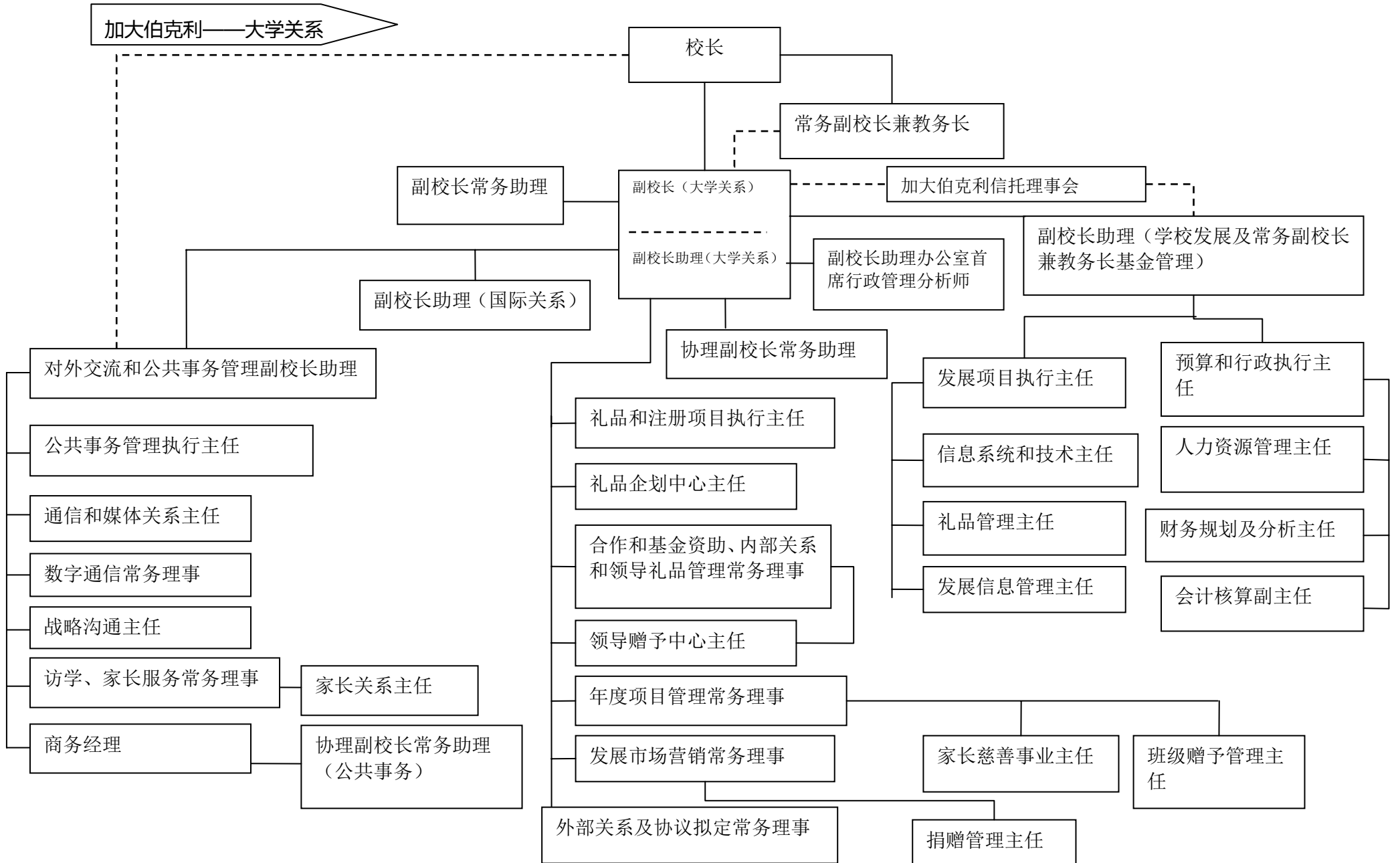
工程检验服务部
主任
MALCOLM GAUSTAD

业务操作部
高级副主任
BOB KRAMBUHL

后勤服务部
副主任
CECILIA CHANG

工资、人际/劳动
关系和福利处

能源办公室
理事
CHUCK FROST



加大伯克利-校长办公室

