

中美高校科研经费管理比较

——以中国农业大学和加州大学戴维斯分校为例

李红军¹, 李茂茂², 关 心³

(1. 中国农业大学情报研究中心; 2. 中国农业大学科研院; 3. 中国农业大学财务处)

摘 要: 中国的科研管理制度常改但无常态, 成为科研人员最为诟病的问题之一。本文以中国农业大学和加州大学戴维斯分校为例, 从科研经费科目分类、科研经费报销管理和利益冲突的处理等方面进行对比。结论如下: (1) 美国科研经费间接费用比例无统一标准, 由承担单位与项目主管单位谈判而定; (2) 美国高校科研经费管理规定严于中国高校, 但更具人性化; (3) 美国高校科研管理办法是基于科研人员利益制定的, 而中国的办法是从管理者的视角制定的; (4) 美国高校的科研经费报销制度条例明确、可执行性高, 中国的制度“原则性”较多。建议中国科研经费预算取消间接费用的统一标准, 根据实际情况确定; 高校制定科研管理制度要改变“以管代服”的理念, 从科研人员需求出发, 制定操作性强、分工明确、不区别对待的制度。

关键词: 中美高校; 加州大学戴维斯分校; 中国农业大学; 科研项目; 科研经费管理

“十三五”科技计划改革给包括高校在内的各类科研单位带来了希望, 但也使得僵化的科研管理与科研工作者渴望松绑的诉求之间的矛盾日显突出。随着《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知国发》(〔2018〕25号)、《国务院办公厅关于抓好赋予科研机构 and 人员更大自主权有关文件贯彻落实工作的通知》(国办发〔2018〕127号)等文件陆续出台, 国家开始深化科研管理“放管服”, 要求对科技人员松绑, 让“专业的人做专业的事”。随后, 科技部、财政部、教育部等各个部委也密集发文落实中央政策, 同时也要求基层科研单位积极响应。在此背景下, 高校、科研院所等基层科研单位纷纷修改科研管理办法, 推动科研管理的科学化、合理化、人性化发展。但凡要修改科研管理办法, 科研经费的管理必成为众矢之的, 是大家吐槽最多的地方。高校中不少从美国留学回来的研究人员都认为美国高校科研管理更有利于解放科研工作者, 更能释放科研人员的潜力。为什么我国高校的科研管理存在这么多的问题? 美国的科研管理和经费管理是不是更科学? 不少研究学者对此都进行过研究分析。张东海中美科研经费预算中直接费用和间接费用差异, 认为我国科研项目预算要明确间接费用的范围和比例, 并在直接费用中增列一定比例的人员经费开支^[1]。潘昕昕以美国NIH为例, 分析了美国以专业机构管理项目为基础的科技项目监督机制, 提出我国要建立内外结合、分层分级的科技监督体系^[2]。刘芳等对比了中美科学基金经费的管理规定、内涵界定、核算模式及监督机制, 并提出我国自然科学基金管理的建议^[3]。唐福杰则从中美科学基金的预算科目的角度分析二者的差异, 认为中国科学基金要建立运用成本理念、完善间接费用政策、精细化科学化管理^[4]。也有不少学者结合中美具体的高校, 比较双方在科研经费管理方面的做法, 主要从宏观政策的角度对国内高校的科研经费管理提出建议。夏文莉等以美国北卡州立大学的科研经费管理为例, 提出要加强国家科研经费宏观政策的规范与协调、要建立和完善大学内部科研经费管理机制^[5]。胡勇军等从科研经费规模、来源、经费支出范围等方面比较了美国密西根大学和上海交通大学的科研经费管理, 认为国内

科研预算间接费用过低、“重物轻人”、预算调整有限，建议放开管理权限^[6]。孙益等认为加州大学洛杉矶分校科研经费的核心理念能“以人为本”、内外监管保证经费合理高效使用^[7]。这些研究大部分以宏观政策为主，提出的建议很中肯，但依然不具体，不好落实。

本文选取了中国农业大学（China Agricultural University，以下简称“CAU”）和美国加州大学戴维斯分校（University of California, Davis，以下简称“UCD”）为对象，对比两所大学在科研管理上的差异，重点分析二者在科研项目申报、科研经费报销、科研项目过程管理等方面的差异，以期为基层科研单位对科研管理办法的修改完善提供参考。

1 UCD和CAU的总体情况

本文之所以选择UCD和CAU作为美中大学的代表进行对比，是因为两所大学均属于公立高校，都以农业见长，都是全球农业领域研究的佼佼者。UCD成立于1905年，原为加州大学伯克利分校农场，目前设有农业及环境科学学院、生物科学学院、工学院和文理学院4个学院以及兽医学校等6个专业学校（school），研究涉及农学、兽医学、食品科学与工程、农业工程、医学等学科。CAU成立于1905年，由原北京农业大学和北京农业工程大学在1995年合校而成，目前设有农学院、植保学院、动物医学院、食品学院等16个研究型学院，研究涉及农学、植保、兽医、食品科学、农业工程等学科。

为使对比具有参照性，从两所高校的官网获取科研管理机构设置、人员组成、科研规模等数据进行对比（表1）。UCD的科研管理机构为科研办公室（Office of Research，简称“OR”），共有58名职员，包括1名主管科研的副校长和8名执行处长级别以上的领导，其他工作人员49名，领导比例为15.5%^[8]。CAU的科研管理机构为科学技术发展研究院（以下简称“科研院”），共有22名职员，包括1名主管科研的副校长和6名处长级别以上的领导，其他工作人员15名，领导比例为31.8%^[9]。2018年UCD的科研经费为8.47亿美元，其中来自于联邦政府、地方政府和企业的经费占比分别为53%、20%和9%^[10]；2018年CAU的科研经费为15.2亿人民币，其中来自于中央政府、地方政府和企业的经费占比分别为72%、11%和4%^[11]（图1）。按照人均计算，UCD每1名科研管理人员服务25名专任教师，管理经费1460万美元，而CAU每1名科研管理人员服务81名专任教师，管理经费6909万人民币。总的看来，两所大学规模比较接近，科研经费来源均以政府资助为主，科研成果产出也相差不大，但从科研管理人员人均服务教师数和人均管理科研经费角度来讲，CAU的效率更高。

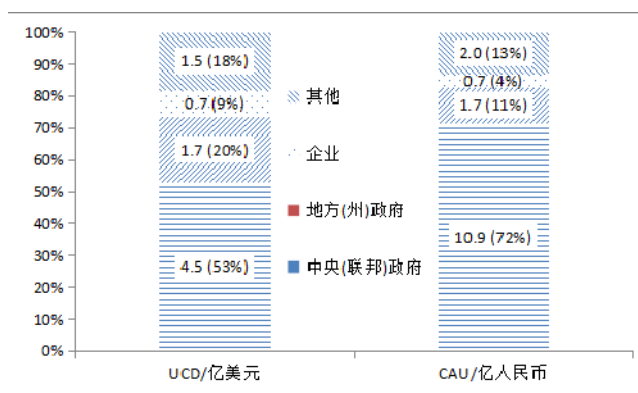


图1 2018年UCD和CAU科研经费来源分布

表1 UCD和CAU的基本数据比较

数据类型	UCD	CAU
学院数 (个)	10 (4个学院+6个学校)	19 (研究型学院16个)
本科生数 (人)	29285 (2017年)	11838
研究生数 (人)	7561 (2017年)	8226
专任教师数 (人)	1464 (2017年)	1738
科研管理人员数 (人) (2019年6月)	58 (副校长 1人, 执行副校长助理1人, 副校长助理 1人, 执行处长 6人)	22 (副校长1人, 常务副院长1人, 处长5人)
科研经费	8.47亿美元	15.2亿人民币
发明记录 (个)	177	/
授权专利 (个)	103	357 (发明专利)
孵化公司 (个)	16	/
SCI/EI/SSCI收录论文 (篇)	4841	4839

备注: (1) 除特别说明外, 所有数据均为2018年的数据。

(2) 收录论文来自WOS核心数据, 包括非第一作者和非通讯作者文章。

(3) “/”表示无此数据(下同)。

2 科研经费科目分类

两所高校管理对科研经费的管理都是在遵照国家、项目资助方的要求下执行本单位的经费管理办法。由于来自国家财政的不同科研项目对科研经费管理的总体要求相似, 本部分以美国国家科学基金(National Science Foundation, 以下简称“NSF”或“美国科学基金”)和中国国家自然科学基金(National Science Foundation China, 以下简称“NSFC”或“中国科学基金”)为例, 比较中美在科研经费科目设置上的异同点。中美科研经费均区分直接费用和间接费用, 美国NSF没有对直接费用进行定义, 只指出间接费用为项目开展提供的设施和管理成本(Facilities and Administrative Costs)(表2)。中国NSFC指出直接费用是在项目研究过程中发生的与之直接相关的费用, 而间接费用实施是在项目过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用(表3)。可见美方更强调“成本cost”的概念, 即实施单位为本项目付出多少成本, 本项目就应该支付多少成本给实施单位; 而中方更强调“费用”, 经费并不能覆盖项目实施过程中的所有支出, 特别是人员支出, 因为中方高校的人员经费主要来自国家财政拨款。

美国NSF的直接费用包含13个分类, 其中1-8是常规支出的直接费用, 9-13则是其他支出的直接费用(表2)。第1类是“工资、薪酬和附加福利”, 这是与中国最大的不同点, 因为美国大学每年发放的工资一般只有10个月, 因此高校科研人员可以按规定从项目获得2个月的工资; 需要注意的是“行政文员薪酬”一般都是从间接费用支出, 只有明确可靠的证据证明该行政人员或者文员仅为该项目服务, 方可从直接费用支出。第4类是“差旅费”, 该费用包括了国内和国际出差过程中发生的交通、生活补助等支出, 由于美国对出差的要求严格, NSF按照国家的要求对此也做出了相应规定。第8类参与者支持费是对为本项目实施参与辅助工作的人员的各类补助, 在中国NSFC中没有对应的科目, 国内科研人员遇此情况一般都是从专家费列支。在五类其他直接费中, 第10类“新闻发布费”在中国的科

研管理中是完全没有的，这体现美国NSF愿意让科研人员通过媒体来扩大自身的影响力度；第9类“重组与改造费”在中国是不允许的，而美国NSF规定2.5万美元以下是可以的，超过2.5万美元需要NSF审批；第11类“设施或特殊用途设备租借费”与中国设备费中的租赁费有一定的重合，而第13类“会议和大会费”与中国的会议费有一定重合。

表2 美国国家科学基金（NSF）科研经费科目分类表^[12]

科目	定义	要点
(一)直接费用 (Direct Costs)		
1 工资、薪酬和附加福利 (Salaries, Wages and Fringe Benefits)		
1.1 高级人员薪酬 (Senior Project Personnel Salaries & Wages)	高级科研人员从NSF项目获得的薪酬。	1. 每一年度从NSF各个项目中累计领取的薪酬不得超过本人2个月的平均工资。 2. 如果研究人员在项目预算中提出超出2个月的薪酬，必须给出正当理由，并且获得NSF的批准。
1.2 行政文员薪酬 (Administrative and Clerical Salaries & Wages)	行政和文员从NSF项目获取的薪酬。	除非有明确可靠的证据证明该行政人员或者文员只为该项目服务，可从直接费用支出；否则，一律计入间接费用。
1.3 学术假期薪酬(Sabbatical Leave)	科研人员在学术休假期间的薪酬。	1. 与提供的服务成比例。 2. 与所在单位制定的无经费来源歧视的学术假期政策一致。 3. 不能超过近年来的个人基本工资。
1.4 附加福利 (Fringe Benefits)	薪酬之外的其他补助。	1. 可在直接费用支出，也可在间接费用支出。 2. 与从项目获取的薪酬成比例；与所在单位政策一致。
2 设备费 (Equipment)	购买非消耗性有形的、使用寿命大于1年的、单价大于5000美元的专用设备的费用。	1. 费用是指采购的净费用，包括改装、附属设施、辅助装备等；不包括安装、运输、税、保险等。 2. 通用设备不允许支出；除非证明该通用设备是专门用于该项目研究的。开展项目研究必需的。
3 材料物资费 (Materials and Supplies)	购买除设备以外、低于5000美元的有形资产，或者符合政策较低标准的有形资产的费用。	从管理成本原则角度讲这些执行项目必要的材料物资具有许可性。
4 差旅费 (Travel Costs)	因执行项目外出期间发生的交通、住宿、生活等相关费用。	1. 具有管理成本原则的许可性。 2. 国内旅行要选择美国航空公司飞机。 3. 国际旅行只有在以下情况可乘坐非美国航班： 3.1 出发地或目的地之一在美国境内：(1)在出发地或目的地机场，美国班机比国外班机多旅行24个小时以上；(2)在中转机场，美国班机因超员需要让乘客等待4个小时以上，或者比国外班机多6个小时以上的旅行。

4 差旅费 (Travel Costs)	因执行项目外出期间发生的交通、住宿、生活等相关费用。	3.2 出发地或目的地均不在美国境内：(1) 国外班机减少2次或2次以上的转机；(2) 美国班机多出4个小时以上的中转时间；(3) 美国班机多出6个小时以上的旅行。 4. 一般乘坐经济舱；特殊情况按照规定可以升舱。 5. 如选乘火车或其他地面交通工具，费用应该不超过头等舱的最低价格；但如果可以坐飞机而没有选乘飞机，按照不超过飞机经济舱报销。 6. 国际出差要符合以下条件： 6.1 出差人必须是该项目全时工作的关键研究人员。 6.2 在国外连续超过6个月的出差确实是对项目的效果有必要。 6.3 从属人员的出差要符合所在单位的规定。
5 计算机服务费 (Computer Services)	支付高复杂性或者特殊功能操作的服务费。	符合管理成本原则的许可性。
6 咨询服务费 (Consultant Services)	支付专业的、咨询性的服务费用。	1. 咨询服务的三种类型：外部咨询、校内咨询、联邦雇员咨询。 2. 校内咨询一般是免费的；但如果咨询是跨学系的，或者包含一个分开的地点或遥远的地点，并且咨询员是应项目人的常规预约而去，则这种符合大学政策的咨询费是许可的。 3. 联邦员工（不包括NSF）如果得到了他们机构的批准，并且服务发生在正常工作时间之外，则咨询费是许可的。 4. 咨询服务费的标准与通常的其他咨询具有可比性，特别是要参照非政府的合同来确定。 5. 以下费用不得列支：(1) 和政府打官司的费用；(2) 组建和重组的咨询费用；(3) 专利诉讼费。 6. 项目人可为不同的项目聘请咨询顾问。
7 出版 / 文献 / 信息传播费 (Publication, Documentation and Dissemination)	为记录、准备、出版、传播和共享研究成果/支持材料发生的费用。	版面费是许可的，但要符合：(1) 研究论文报告的工作是NSF所资助的，并且(2) 收取费用的标准对政府或非政府的作者都是一样的。
8 参与者支持费 (Participant Support Costs)	支付给参加会议、大会、研讨会或培训项目的参与者、培训生的补贴、生活补助、差旅补助和注册费。	1. 在学区执行的教育项目中被培训者是雇员，需要分清是按照薪酬还是按照培训津贴的方式来发放此费用；并且学区要有独立的账号来区分常规工资和薪酬。 2. 在没有NSF官员书面批准的情况下，参与者支持费用不能被记录到其他科目中；所在单位应把该费用分开记账。 3. 参与者支持费不能支付给已经从其他从联邦来源项目接受补偿的培训生。

8 参与者支持费 (Participant Support Costs)	支付给参加会议、大会、研讨会或培训项目的参与者、培训生的补贴、生活补助、差旅补助和注册费。	4. 非NSF的联邦雇员可以获得参与者支持费用, 只要经费不涉及该人员所在的联邦机构。 5. 间接费用不允许支付参与者费用。 6. 关于大会或培训活动, 参与者支持费用要根据参与活动的类型、时长来决定。有以下注意点: 6.1 补贴要合理, 与被资助者单位的政策吻合; 6.2 时间要限制在参加大会的天数与最短直接路线旅行天数之和。 6.3 如参与者自己不需要支付食物和住宿费用, 则相应的补贴应该去除。 6.4 尽管当地的参与者会使用大会提供的食物和咖啡小食, 但项目不允许支出当地参与人员的类似费用。 7. 差旅补助要符合有关程序要求; 严格执行舱位等级要求, 并乘坐美国航班。 8. 野外培训活动的交通费是许可的。
9-13 其他直接费用 (Other Direct Costs)		
9 重组与改造费 (Rearrangements and Alterations)	建筑或设施的升级费用。	1. 除非某些特殊项目, NSF一般不支持此类支出。 2. 一些为了项目拓展空间和设施、但不包含建筑的改造费用可以支出, 但必须满足: (1) 受资助者不是个人或者国外机构; (2) 建筑与项目的目的有一致性, 并且从建筑角度讲是节约的; (3) 重建和改造对项目来讲是必要的; (4) 涉及的空间被本项目占有; (5) 如果空间是租用的, 受资助者必须保证租期要覆盖项目周期。 3. 此类限额为2.5万美元; 如超过2.5万美元, 需要征得NSF的同意。
10 新闻发布费 (News Release Costs)	发布NSF资助项目成果的费用。	如果新闻发布单位想要加入NSF的同步新闻发布会, 可以联系NSF的立法和公共事务办公室。
11 设施或特殊用途设备租借费 (Rental or Lease of Facilities or Special Purpose Equipment)	租借设施或者特殊用途设备的费用。	1. 一般受资助单位应该提供相关的设施, 但特殊情况下受资助者没有时也可租借, 例如实验室设施或者一般受资助单位不能提供的设施。 2. 特殊用途设备可以租用。
12 异地安置费 (Relocation Costs)	安置项目雇佣的全职人员费用。	1. 申报书要申明为该项目雇佣一个已经确认姓名的全职工作人员。 2. 该人员要符合: (1) 项目确实需要, 连续工作全职工作时间不少于12个月; (2) 能够随雇主的移动从他/她的居住地移动。 3. 补助的数量要与受资助单位的政策一致, 符合管理成本原则, 得到被认可的审计部门同意, 并且符合实施的一致性原则。

13 会议和大会费 (Meetings and Conferences)	召开会议有关的费用。	1. 不支持发生在内部单位 (例如实验室、系、中心) 会议所用的食物和咖啡小食; 不支持各类娱乐活动支出; 不支持酒精类饮料支出。 2. 支持的内容有: 2.1 租用会议必须的设施和设备。 2.2 购买会议必须的消耗性物品。 2.3 会议翻译、录制、记录等服务。 2.4 会议需要的出版费用。 2.5 符合规定的专业人员、编辑、助理和其他工作人员的工资。 2.6 食物和咖啡小食。 2.7 参与者支持费。 2.8 项目雇员的差旅、食物、住宿费用。
(二) 间接费用 (Indirect Costs)		
14 间接费用 (Indirect Costs)	为项目开展提供的设施和管理成本。	1. 间接费用比率不是固定的, 由NSF和各单位谈判后确定比率; 申报书中比率如低于确定的比率, 视为违反规定。 2. 比率一旦确定, 要适用于项目整个周期。 3. NSF要求所有间接费用的谈判机构在每个会计年度结束后的6个月内提交间接费用申报书、核实财务报表。 4. 行政文员薪酬应计入间接费用; 除非有明确可靠的证据证明行政人员或者文员只为该项目服务。

中国NSFC的直接费用有11类, 与美国显著不同的是第3类“测试化验加工费”和第4类“燃料动力费”, 美国NSF完全没有这两种类别。对于“测试化验加工费”, 中国规定是支付给外单位 (含本单位内部独立经济核算单位) 的委托费用, 在美国依托单位如果不能独立完成, 可以通过转包合同 (subaward) 进行委托。第9类“劳务费”美国也没有, 仅仅临时人员的劳务费与美国NSF的第12类“异地安置费”有一定类比度, 但美国要求这些人员必须工作12个月以上。

表3 中国国家自然科学基金 (NSFC) 科研经费科目分类表^[13]

科目	定义	要点
(一) 直接费用	在项目研究过程中发生的与之直接相关的费用。	直接费用应当纳入依托单位财务统一管理, 单独核算, 专款专用。
1 设备费	在项目研究过程中购置或试制专用仪器, 对现有设备进行升级改造, 以及租赁外单位仪器而发生的费用。	一般不予调增。
2 材料费	在项目研究过程中消耗的各种原材料、辅助材料、低值易耗品等的采购及运输、装卸、整理等费用。	
3 测试化验加工费	在项目研究过程中支付给外单位 (包括依托单位内部独立经济核算单位) 的检验、测试、化验及加工等费用。	

4 燃料动力费	在项目研究过程中相关大型仪器设备、专用科学装置等运行发生的可以单独计量的水、电、气、燃料消耗费用等。	
5 差旅费	在项目研究过程中开展科学实验（试验）、科学考察、业务调研、学术交流等所发生的外埠差旅费、市内交通费用等。	1. 差旅费的开支标准应当按照国家有关规定执行。 2. 会议费、差旅费、国际合作与交流费在不突破三项支出预算总额的前提下可调剂使用。
6 会议费	在项目研究过程中为了组织开展学术研讨、咨询以及协调项目研究工作等活动而发生的会议费用。	会议费支出应当按照国家有关规定执行，并严格控制会议规模、会议数量和会期。
7 国际合作与交流费	在项目研究过程中项目研究人员出国及赴港澳台、外国专家来华及港澳台专家来内地工作的费用。	国际合作与交流费应当严格执行国家外事资金管理的有关规定。
8 出版/文献/信息传播/知识产权事务费	在项目研究过程中，需要支付的出版费、资料费、专用软件购买费、文献检索费、专业通信费、专利申请及其他知识产权事务等费用。	
9 劳务费	在项目研究过程中支付给项目组成员中没有工资性收入的在校研究生、博士后和临时聘用人员的劳务费用，以及临时聘用人员的社会保险补助费用。	劳务费应当结合当地实际以及相关参与项目的全时工作时间等因素，合理确定。
10 专家咨询费	在项目研究过程中支付给临时聘请的咨询专家的费用。	专家咨询费标准按国家有关规定执行。
11 其他支出	项目研究过程中发生的除上述费用之外的其他支出。	应当在申请预算时单独列示，单独核定。
(二) 间接费用	依托单位在组织实施项目过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用。	1. 主要用于补偿依托单位为了项目研究提供的现有仪器设备及房屋，水、电、气、暖消耗，有关管理费用，以及绩效支出等。 2. 间接费用由依托单位统一管理使用。 3. 依托单位不得在间接费用以外再以任何名义在项目资金中重复提取、列支相关费用。 4. 项目间接费用预算不得调整。

通过对两者经费科目的分析，将两者经费科目层级关系以及对照关系制成图2。美国NSF的分类更详细，可以避免经费报销时找不到正确分类而发生错报。美国NSF对其他直接经费也做出详细的分类和说明，而中国NSFC对于其他支出仅仅用“除上述费用之外的其他支出”来说明，过于笼统，缺少明文规定。

3 科研经费管理的具体做法

科研经费的使用是项目执行的重要组成部分，也是科研审计的重点。因此，两校对科研经费使用的规定都很详细。本节从经费的基本要求、设备费、差旅费、招待费、其他费用等五个方面进行比

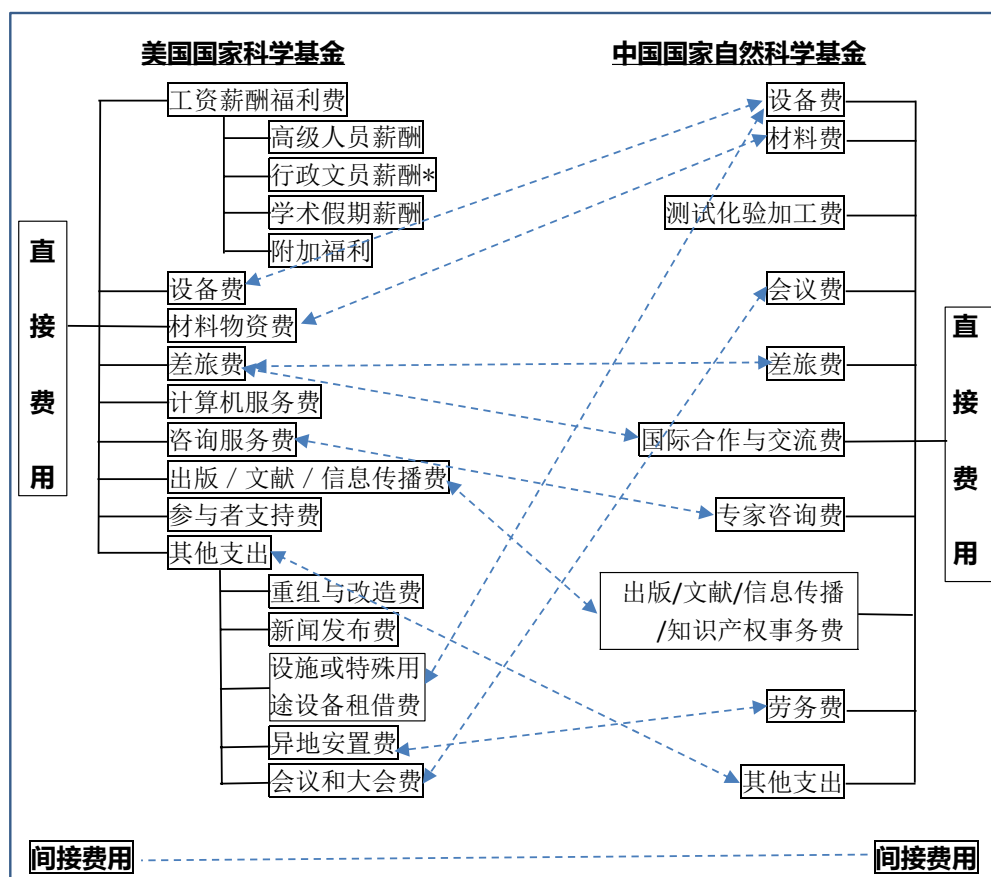


图2 中美科学基金经费科目层级网络图

备注：*行政文员薪酬只有在有明确可靠的证据证明行政人员或者文员仅为该项目服务时可计入直接费用，其他均应该计入间接费用。

较。

3.1 基本要求

●作为执行科研项目的基层单位，大学要遵循上级的规定。UCD需要遵循的上级部门的法律和规定很多，如国务院公职人员标准法案、联邦行政管理和预算办公室A-21通告、联邦总务管理局旅行法以及加州政府、项目管理单位的办法和加州大学的政策；CAU科研经费主要是按照《中华人民共和国预算法》、《中央和国家机关差旅费管理办法》、《中央和国家机关会议费管理办法》以及各项目的经费管理办法来执行（表4）。

●科研经费的使用一般要在项目执行期内，对于经费的提前支出和延后支出两种特殊情况，两校规定相似——不提倡、不允许；但CAU执行国家要求，顺利结题项目的结余资金视在项目顺利结题后2年内可以继续使用用于科研直接费用支出。

●科研间接费用是学校运行经费的来源之一。UCD收取的间接经费较高，一般在校内实施的项目达57%，在校外执行的项目为26%（但也有特殊的，如临床医学实验只收26%）；CAU科研项目的间接费用按照国家规定，采用分段超额累退比例法计算，其中学校收取间接经费的40%作为运行费。

●科研财务报销数量巨大，入账时难免出现差错，这就需要调账。UCD允许调账，但规定需在进

入分类账120天内调整，并规定调整程序；CAU则原则上不允许调账，如果确需调账，又规定一系列原则，但未明确说明调整程序。

表4 经费使用基本要求比较^[14, 15]

内容	UCD	CAU	备注
上位法	国务院、联邦行政管理和预算办公室、联邦总务管理局、加州政府、各项目主管机构、加州大学的制度办法	国务院、财政部、科技部、教育部、各项目主管部门的制度办法	
使用原则	1) 合理性。2) 可得性。3) 一致性。	1) 按照预算执行。2) 调整要审批。	(1)
间接经费	校园内项目为57%，校外为26%。 2018年学校实际提取的间接费用占总经费比例为19.2% ^[3] 。	分段超额累退比例法计算；学校和项目组按照4:6分配间接费用 ^[7] 。 2018年学校实际提取的间接费用占总经费比例为4.7% ^[10] 。	(2) (3)
制定项目预算	PI和系行政人员协商共同制定。	项目负责人自己制定。	
预批准	某些特殊支出需资助方提前批准。	/	(4)
提前支出	经费未到的提前支出：不提倡。	/	(5) (6)
延后支出	项目期周期之后的支出：不允许。	不允许，但结余资金视在项目顺利结题后2年内可以继续使用。	(7)
调账	1) 及时：在到达分类账的120天之内调整。 2) 理由充分证明恰当：记录为什么原来错了，现在账号是否能有此笔开销。 3) 凭证完整：有支出的原始凭证。	1) 原则上不允许调账。 2) 原则上不允许跨年度调账。 3) 调账内容必须在项目批复预算范围内。 4) 只能调整一次。 5) 国库和特设账户与基本户之间禁止调账 ^[17] 。	

备注：(1) UCD的“可得性”指付出成本之后对本项目有利，“一致性”指相同的目的在相似的情况下支出要一致。

(2) UCD现在将间接经费费率indirect cost rate称为员工和行政费费率Facilities & Administrative rate。UCD规定行政和文书工作中通用业务不属于间接经费。

(3) UCD对于子课题只征收手笔2.5万美元的间接费用，但来自UC系统其他分校的子课题不征收间接费用。

(4) UCD的预批准指的是特殊支出须由资助方提前批准，例如执行期末使用未用完的经费到国外出差。

(5) UCD对提前支出不提倡，不过经费晚到可以预期，则可经项目办设预支账号，条件是PI或系主任须保证如果项目没有被资助，系或者其他自有资金要补偿已发生的费用。

(6) CAU对提前支出一般是不允许的，但没有明文规定。

(7) UCD规定到期后项目仍未完成，须通过项目办联系资助方，由资助方决定经费去向。

3.2 设备费

实验仪器是有形固定资产，是国家的财产，需要进行特别监管。UCD和CAU都将使用期限超过一年的有形物品纳入监管范围，依据价值分别由学校与学院（或学系）进行监管。UCD的单件价值标准是5000美元，CAU的标准是1500元人民币，高于标准的由学校监管（表5）。实验设备是为开展实验研究而购买的，理应在项目执行中前期内购买，这样才能发挥实验设备应有的作用。为了防止临近项目末

期突击花钱的问题，UCD规定如果在临近项目结束期内120天购买设备，需经项目办批准。尽管相同的问题会在中国出现，而且该问题也会成为审计的重点，但是CAU没有对此做出明确规定。另外，在设备购买时可能会出现一个项目剩余经费不足以支付一件设备的情况，对此UCD允许多个项目共同分摊购买一件设备，而CAU则不允许多个账号共同购买一件设备。

表5 设备费的相关规定比较^[14, 15, 17-19]

内容	UCD	CAU	备注
设备监管金额标准	使用期限一年以上、单价超过5000美元/件的有形的、非消耗物品政府和学校监管；低于5000美元的由系监管。	使用期限一年以上、专用设备单价超过1500元人民币/件的有形资产由学校监管；低于价值标准、但使用期限一年以上的大批同类物由使用单位管理。	
设备购买时限	临近项目结束期120天内购买设备，需经项目办批准。	/	
多项目购买一件设备	可以，需按照该设备在各个项目的作用分摊经费。	不允许。	
设备维修保养	项目执行期内可由项目支出。	间接费用支出。	

3.3 差旅费

出差是科研过程中非常普遍的事情，但出差费用的报销却是中国科研人员最头疼的事务之一。表6对比了两校对差旅费的规定。

●对于出差报备，UCD规定科研人员出差事先在Connex系统登记，并且要得到系领导同意，否则差旅费只能自费处理；而CAU除出国际差旅外，其他国内出差不需要提前登记和批准。

●对于机票购买，UCD执行联邦政府的规定，要求所有联邦资金资助的项目必须需购买美国的航空公司；CAU也根据国家的要求购买政府采购机票。

●对于飞机舱位等级的选择两者的规定相差很大，UCD从人员身体状况、行程安排、航班状况等综合考虑是否可以乘坐头等舱；CAU则是按照人员级别高低确定舱位¹。

●对于出差的报销标准，UCD和CAU均是按照目的地划分来执行报销标准。两校都规定住宿费在不超过标准的情况下实报实销；对于生活补助，UCD也是实报实销，但设定了62美元/天的最高限，而且早餐、中餐、晚餐也有单独的限额，甚至出差首日和末日因为不是全天在外而按照75%的比例单独规定（表7）。相比之下，CAU生活补助规定简单，按照180-200元人民币/天包干。

●对于国际差旅，美国制定了非常详细的标准，例如联邦政府规定到中国31个城市出差的住宿和生活补助标准；而CAU科研人员出差到国外，执行财政部的规定，分类比较粗放，一般的国家只有1-2个标准，到美国出差的标准最多，但也仅有4个不同标准。

1 CAU目前的管理办法是部级和院士可以乘坐头等舱，其他人员乘坐经济舱。正在修改的办法中规定二级教授、50周岁以上的正高级人员也可以乘坐公务舱。

表6 差旅费的相关规定比较^[14, 15, 20-27]

内容	UCD	CAU	备注
出差批准	需在系统登记，经学系领导同意。 没有批准的出差，自己买单。	除出国外，不需要登记和批准。	
航空公司	联邦资金项目需乘美国的航空公司。	要买政府采购机票，除非其他渠道的价格便宜。	
飞机升舱	符合以下情况 1) 只有商务舱或头等舱。 2) 经济舱更贵更费时间。 3) 行程跨夜，没法休息。 4) 身体残疾或有生理需要（12个月内医生的证明）。	按照等级乘机，部级和院士可乘头等舱，其余人员乘坐经济舱。	(1)
禁止报销	1) 个人旅行费用。 2) 领导的费用。 3) 近亲属的费用。 4) 他人的费用报销（共用一个房间除外）。	/	
自驾报销	1) 事先写说明。 2) 按最短里程报销，或按经济舱报销。	1) 需学院批准。 2) 北京区域只领取市内交通费补助，不报销汽油费、过路过桥费、停车费等。 3) 京外偏远地区可报销汽油费、过路过桥费、停车费等。	(2)
国内报销	1) 离基地中心或者家40英里以上方可住宿。 2) 住宿费实报实销，不超过275美元/天（不含税和服务费） 3) 生活补助实报实销，不超过62美元/天（按照早饭、中饭、晚饭单独计量）。	1) 北京城6区之外方可住宿。 2) 住宿费按标准实报实销。 3) 生活补助包干制，每天180-200元人民币。	
国际报销	按不同目的地制定住宿费和生活补助（伙食+零花钱）的最高标准，实报实销。	1) 按不同目的地制定住宿费的最高标准，实报实销。 2) 城市间交通费凭发票据实报销。 3) 生活补助（伙食费+公杂费）无票包干。	(3) (4)

备注：（1）CAU正在修改管理办法，新的办法规定二级教授、50周岁以上的正高级人员也可以乘坐公务舱。

（2）CAU正在修改管理办法，新的办法规定自驾只要项目负责人同意即可，京内外均可报销汽油费、过路过桥费、停车费。

（3）UCD人员国外出差标准划分很细，例如到中国出差有31个不同标准，部分城市标准如下（住宿费/生活补助/总费用，美元）：①广州 246/169/415，②上海 259/143/402，③深圳 244/126/370，④北京 236/110/346，⑤成都 138/126/264^[27]。

（4）CAU人员国外出差标准划分较粗放，美国的分类最多，也仅有四类，住宿费标准如下（美元）：①纽约270，②华盛顿芝加哥260，③洛杉矶250，④其他城市200。各个城市的伙食补助和公杂补助均为55和45美元^[25]。

表7 美国联邦总务管理局对出差到美国大陆不同地区餐费和零花钱的相关规定^[22]

每天小计	早餐	中餐	晚餐	零花钱	首末日小计
\$55	\$13	\$14	\$23	\$5	\$41.25
\$56	\$13	\$15	\$23	\$5	\$42.00
\$61	\$14	\$16	\$26	\$5	\$45.75
\$66	\$16	\$17	\$28	\$5	\$49.50
\$71	\$17	\$18	\$31	\$5	\$53.25
\$76	\$18	\$19	\$34	\$5	\$57.00

备注：餐费和零花钱（Meals & Incidental Expenses）小计中的不同标准是针对美国不同地区而定。

3.4 招待费

在UCD，招待费不仅仅指正规的用餐，也包含点心等快速食品。UCD对招待费有着详细的规定，例如哪些招待不需要审批即可报销，超规招待费如何审批，一日三餐的不同标准等都明文规定，甚至对非正式用餐的小食招待也有明确规定（不能超过19美元/人）（表8）。与此相反，CAU招待费标准规定比较笼统，招待类型只有工作餐和会议餐，提交的报销材料相对简单，一般提供签到单即可（如是会议用餐，还需会议通知）。此外，CAU规定招待必须在校内进行，也不允许购买点心水果之类的食品。

表8 招待费的有关规定比较^[28, 29]

内容	UCD	CAU	备注
无需审批的常规招待	1) 对即将成为捐赠者、员工、学生表达友好。 2) 对访问者、客人、志愿者提供必要的招待。 3) 工作会议用餐。 4) 对用餐时间不能离岗职员提供的用餐。 5) 开展学校教育项目给学生提供的饮食。	1) 工作餐。 2) 会议餐。	(1)
需审批的特殊招待	1) 员工聚会。 2) 对潜在的捐赠者或者员工提供体育、剧院、音乐票。 3) 出于商业目的招待客人的配偶或者同伴。 4) 现金捐赠者。	/	(2)
招待标准	1) 正常招待：早餐27美元/人,中餐47美元/人,晚餐81美元/人。 2) 小食招待：19美元/人。	1) 工作餐：30元人民币/餐。 2) 会议用餐：150元人民币/人.天。	(3)
提交报告形式	校内支出通过系统提交电子材料，校外支出提交纸质材料。	/	
提交材料	1) 支出明细。 2) 事由。 3) 参加人员（10人以下必须有名单；无法统计的开放活动，提交邀请函宣传单）。 4) 消费小票。 5) 特殊情况的审批文件。	签到单（如是会议用餐，还需会议通知）。	

备注：（1）UCD规定酒类费用不能从联邦或州的资金支出。工作会议用餐要求：①不频繁，相同人员每月

不超过一次的正常招待或不超过两次的，且不能成为常态；②用餐是因为会议超时占用吃饭时间；③可在工作时间举行、却在用餐时间举行的会议不能报销餐费。

(2) UCD规定此类费用不能从州经费支出。

(3) UCD规定超过标准200%的支出须由校长审批。

3.5 其他费用

除了上述支出之外，UCD和CAU在其他费用规定上也有着较大不同（表9）。

●对于学费、会员费、管理人员的工资，UCD规定在间接费用可以有相应的支出，但要求学费的支出须符合资助方的要求；CAU则不允许从科研项目列支这些费用。

●在UCD，办公费/通讯费/复印费/电话费可以从间接费用支出，但直接用于项目调研的邮寄费和电话费可以从直接费用支出。由于中国的预算将通讯费/复印费列入直接费用，因此这两类支出可以从直接费用报销，但是办公费和电话费一般不允许报销。

●对电脑及软件的规定，两校做法相似，即专用电脑可以报销，通用办公电脑不可报销。值得一提的是，UCD认为达到联邦政府“重大项目”标准的项目可以在直接经费中支出人员费和办公费用。

表9 其他费用的有关规定比较^[14, 15]

内容	UCD	CAU	备注
学费	按照资助方要求确定。	不允许。	
会员费	列入间接经费。	不允许。	
办公费/通讯费/复印费/电话费	列入间接经费。 特例：可鉴定用途的用于项目调研产生的邮寄和电话费，可从直接费用支出。	通讯费/复印费列入直接费用。 办公费/电话费列入间接费用。	
管理人员工资和费用	列入间接经费。 特例：达到联邦政府“重大项目”标准而雇佣的人员，可从直接费用支出。	不允许。	
电脑/软件/电脑配件	如用联邦资金，需满足 1) 研究专用电脑 或 2) 通用设备，但作为“重大项目”的管理电脑	专用电脑可以支出，办公电脑不可以支出。	

4 利益冲突

科研工作虽不如商业、政治活动复杂，但依然可能会出现有利益输送问题。对此，两所大学对科研过程中的利益冲突均有所规定（表10）。UCD对利益冲突的范围是贯穿科研全过程，审查涉及对象有项目负责人、配偶、伴侣、已独立子女，而CAU规定的利益冲突范围仅限于科研委托合同，审查对象为项目负责人、课题组成员。从防止利益冲突来看，UCD的调查的对象更广，规定更全面，约束性更强。

表12 利益冲突的有关规定比较^[14, 30]

内容	UCD	CAU	备注
财务利益冲突形式	和个人利益有关、有显著的货币价值，如工资、支出、股权、知识产权、职位。	/	
财务利益冲突人员	项目负责人、配偶、伴侣、已独立子女。	项目负责人、课题组成员。	
财务利益冲突周期	经费到账前12个月以及执行期间内。	/	
校外利益冲突处理	符合国家和州制度前提下 1) 披露本人、伴侣、国内合作伙伴、已独立子女的财务利益； 2) 提供项目执行期内经济总量或者变化。		
如何防止利益冲突	/	仅对科研委托的利益冲突有规定： 1) 受托方是企业的，提供法人营业执照、组织机构代码证、税务登记证、测试加工化验资质证书等。 2) 受托方是高校、科研院所、社会团体等事业或公益性机构的，提供法人证书、组织机构代码证等，并提供承诺书。	

5 总结与建议

尽管中美大学在法律制度、大学治理、组织架构上存在较大不同，但并不影响中国高校借鉴美国高校科研经费管理的做法。笔者认为，与美国高校相比中国高校在科研管理方面主要存在以下不足，需要进一步改进。

5.1 两校制定科研经费管理政策的出发点不同，中国高校制定政策时需要改变“以管代服”的理念。UCD的规定是从科研人员角度出发，让科研人员有更多的时间从事科学研究，而不是应付日常事务。CAU的规定更多的是从管理者的角度出发，担心科研人员出问题对管理者带来不利，甚至担心后期问责而提出各种预防措施。建议政策制定者转变“以管代服”的思想，把服务做好、做细。

5.2 美国高校的科研经费管理制度可执行性高，中国高校科研管理制度条款需要明晰化。UCD科研管理规定比CAU具体、明确，使得相关人员对自己的职责一目了然，处理业务流程化程度高。CAU的规定偏重于原则，更多的规定是“禁止…”、“应该…”，但缺少“如何…”，导致在处理具体业务时，管理人员不知道如何应对、需要请示领导、或者延误推诿。建议科研管理制度既要体现与国家宏观政策的对接和原则性问题，也要对各种情况做出明确的规定，以便在实施中得到更好的落实。

5.3 美国高校科研经费管理规定严于中国高校，但更具人性化，易被科研人员接受；中国高校科研管理在不违反国家法律制度的基础上做到“该管的要严管、不该管的要放手”。例如，UCD对一日三餐设有不同的标准，出差周末日按照75%比例报销，CAU则按天包干；相反，UCD可以在一定标准下报销咖啡、点心等小食品，CAU则绝对禁止。CAU如此的规定只能让科研人员“曲线救国”——通过非常规渠道解决。建议中国高校取消这些缺乏人性化、甚至把科研人员“逼上梁山”的规定，在不违反国家法律制度的基础上该放则放、能简则简。

5.4 美国科研经费科目分类详细，间接经费根据承担单位实际情况经谈判而确定；中国科研经

费科目分类较粗,标准过于统一,没有考虑各地区、各单位之间的差异。建议将间接费用的统一标准取消,由承担单位与项目主管部门商讨而定。

参考文献

- [1] 张东海.我国科研经费预算制度的问题与改革——与美国比较的视角[J].复旦教育论坛,2015,13(03):60-65.
- [2] 潘昕昕.美国科技项目监督体系——以科技计划管理专业机构NIH为例[J].科技管理研究,2016(8):179-182.
- [3] 刘芳,张晨,朱卫东,彭杰.科学基金科研项目经费管理的中美比较研究[J].科学学与科学技术管理[J],2014,35(04):50-56.
- [4] 唐福杰.中美科学基金预算支出科目对比与启示[J].中国科学基金,2018,(2):188-192.
- [5] 夏文莉,李渝红.大学科研经费有效管理的路径探析——基于与美国北卡州立大学的比较研究[J].中国高教研究,2014(06):48-51.
- [6] 胡勇军,赵文华.中美研究型大学科研经费管理的比较研究——以美国密西根大学和上海交通大学为例[J].现代大学教育,2014(03):36-43+112.
- [7] 孙益,张婷妹.美国公立研究型大学的科研经费管理——以加州大学洛杉矶分校(UCLA)为例[J].高教探索,2017(09):67-71.
- [8] University of California, Davis. Organization Chart of OR [EB/OL]. <https://research.ucdavis.edu/wp-content/uploads/Org-Chart-OR-All-Depts.pdf>, 2019-06-27
- [9] 中国农业大学科研院.机构设置[EB/OL]. <http://kyy.cau.edu.cn/col/col123568/index.html>, 2019-06-27
- [10] Office of Research, University of California, Davis. Annual Report of Research 2017-2018 [EB/OL]. <https://research.ucdavis.edu/wp-content/uploads/OR-Annual-Report-2017-18-FINAL-3.15.19.pdf>, 2019-06-27
- [11] 中国农业大学.2018年度部门工作总结——科学技术发展研究院[EB/OL]. http://dzb.cau.edu.cn/art/2019/3/15/art_449_609195.html, 2019-06-27
- [12] The national science foundation. Proposal and award policies and procedures guide [EB/OL]. <https://www.nsf.gov/publications/pub-summ.jsp?ods-key=nsf19001>, 2019-06-27.
- [13] 国家自然科学基金委员会.国家自然科学基金资助项目资金管理办法[EB/OL]. <http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/tab229/info48335.htm>, 2019-06-27.
- [14] Office of Research, University of California, Davis. Guide to Research Compliance for Principal Investigators & Department Administrators [EB/OL]. <https://research.ucdavis.edu/wp-content/uploads/UCDavis-Guide-to-Research-Compliance-20132.pdf>, 2019-06-27
- [15] 中国农业大学.《中国农业大学科研经费管理办法(中农大财字[2016]39号)》[EB/OL]. http://dzb.cau.edu.cn/art/2017/1/3/art_21749_495913.html, 2019-06-27
- [16] 中国农业大学.《中国农业大学科研项目间接费用管理办法(中农大财字[2016]40号)》[EB/OL]. http://dzb.cau.edu.cn/art/2017/1/3/art_21749_495916.html, 2019-06-27
- [17] 中国农业大学财务处.《中国农业大学财务报销指南(2017年版)》[EB/OL]. http://cwc1.cau.edu.cn/art/2017/11/20/art_23841_544394.html, 2019-06-27



- [18] 中国农业大学.《中国农业大学固定资产管理实施细则(中农大国资字〔2015〕9号)》[EB/OL].<http://dzb.cau.edu.cn/art/2015/5/18/art-25667-592291.html>, 2019-06-27
- [19] 中国农业大学.《中国农业大学国有资产管理实施办法(中农大国资字〔2015〕11号)》[EB/OL].<http://dzb.cau.edu.cn/art/2015/5/21/art-25667-403836.html>, 2019-06-27
- [20] University of California, Davis. Policy and Procedure Manual 300-10[EB/OL].<https://ucdavispolicy.ellucid.com/documents/view/339/active/>, 2019-06-27
- [21] University of California. Policy G-28[EB/OL].<https://policy.ucop.edu/doc/3420365/BFB-G-28>, 2019-06-27
- [22] U. S. General Services Administration. M&IE Breakdown[EB/OL].<https://www.gsa.gov/travel/plan-book/per-diem-rates/mie-breakdown>, 2019-06-27
- [23] University of California, Davis. Policy and Procedure Manual 330-80[EB/OL].<https://ucdavispolicy.ellucid.com/documents/view/453/active/>, 2019-06-27
- [24] 中华人民共和国财政部.《中央和国家机关差旅费管理办法(财行[2013]531号)》[EB/OL].<http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengwengao/wg2015/wg201512/201604/t20160421-1959846.html>, 2019-06-27
- [25] 中华人民共和国财政部 外交部.《财政部、外交部关于调整因公临时出国住宿费标准等有关事项的通知(财行[2017]434号)》[EB/OL].<http://cwcl.cau.edu.cn/art/2018/10/17/art-23838-592062.html>, 2019-06-27
- [26] 中国农业大学.《中国农业大学差旅费管理办法(中农大财字〔2017〕9号)》[EB/OL].<http://dzb.cau.edu.cn/art/2017/3/15/art-25667-504949.html>, 2019-06-27
- [27] Department of State Standardized Regulations. Office of Allowances [EB/OL].<https://aoprals.state.gov/Web920/per-diem-action.asp?MenuHide=1&CountryCode=1123>, 2019-06-27
- [28] University of California. Policy BUS-79[EB/OL].<https://policy.ucop.edu/doc/3420364/BFB-BUS-79>, 2019-06-27
- [29] 中国农业大学科研院.《关于进一步加强科研委托、设备材料采购合同管理的通知》[EB/OL].<http://kyy.cau.edu.cn/art/2014/1/17/art-23594-463072.html>, 2019-06-27