

基于PDCA循环的高校科研经费全过程管理

鞠 丹

北京服装学院财务部门, 北京

收稿日期: 2022年4月6日; 录用日期: 2022年5月16日; 发布日期: 2022年5月24日

摘 要

近年来, 国家持续加大对高校科研经费的投入力度, 加之高校与社会企事业单位之间的合作交流增多, 使得高校的科研经费来源广泛, 科研经费金额也出现了跨越式的增长, 科研经费管理成为高校财务管理的核心内容之一, 在高校发展中的作用也日益增强。本文通过深入分析高校在科研预算申报、立项、到账认领、核算、预算调整、结题、绩效、审计等管理过程中存在的问题和风险点, 运用PDCA循环的全过程管理理念和方法, 结合信息化手段, 构建和完善科研经费管理架构, 优化科研经费管理过程, 以实现提高科研经费使用效率的目的。

关键词

PDCA循环, 高校, 科研经费, 全过程管理

Whole-Process Management of Scientific Research Funds in Universities Based on PDCA Cycle

Dan Ju

Financial Department, Beijing Institute of Fashion Technology, Beijing

Received: Apr. 6th, 2022; accepted: May 16th, 2022; published: May 24th, 2022

Abstract

In recent years, the government has increased its investment in scientific research funds in universities, and the cooperation between universities and social enterprises and institutions have increased. Universities have a wide range of sources of scientific research funds, and the amount of scientific research funds has also increased. So the management of scientific research funds is the core of financial management in universities, and plays an important role in the development

of colleges and universities. The purpose of the paper is to use the PDCA cycle theory in the fields of budget declaration, project approval, accounting, budget adjustment, conclusion, performance evaluation and audit so as to reconstruct the management structure, optimize management process and improve the efficiency of scientific research funds.

Keywords

PDCA Cycle, Universities, Scientific Research Funds, Whole-Process Management

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在全球经济一体化大背景下，随着科学技术的变革，我国科研经费投入金额保持较大幅度增长，投入强度持续提升。据国家统计局近几年发布的全国科技经费投入统计公报显示，从2016~2019年，我国的科技经费投入年均增长11.8%，已经远超美国、日本等科技强国。而高校作为我国基础科研与技术创新的重要活动主体之一，财政拨款类科研经费投入与社会企事业单位委托高校的非财政拨款类科研经费投入日趋增长。同时，随着国家深化项目经费管理“放管服”政策的不断推进，如中共中央办公厅、国务院办公厅陆续印发《关于进一步完善中央财政科研项目资金管理等政策的若干意见》(中办发(2016)50号)、《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)、《国务院办公厅关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》(国办发(2021)32号)等文件，都明确指出要给科研人员“松绑”，扩大科研项目经费管理自主权，减轻科研人员事务性负担。受管理政策更新、核算质量变高、信息透明化等因素影响，高校科研经费管理提出了更高层次的要求。科研经费管理成为高校财务管理的核心内容之一，在高校发展中的作用也日益增强。

2. 高校科研经费管理现状

通过全面调研高校科研经费实际管理过程，并结合从事高校财务管理工作的实践，笔者发现目前我国高校普遍存在部门间经费管理协作不良，预算编制缺乏科学性、成本意识淡薄，经费执行偏离预算，过程监督机制不完善、支出缺乏审计、结题后期管理缺失，信息化水平不足等问题。

2.1. 部门间协作不良

目前，我国高校一般采用金字塔形组织结构，各部门有自身的工作职责范围，部门间无工作交集，缺乏协作机制，信息传递较慢且容易失真。一般，高校科研管理部门负责项目申报、研判项目实施的可行性；国有资产管理部负责项目中固定资产的采购和日常管理；财务部门负责项目经费的报销，审核经费使用的合规性、真实性；纪检审计部门负责项目经费的事后审计。每个部门往往只关注自己的业务模块和业务流程是否合法合规，部门间缺乏有效沟通协作机制，忽略上下流程衔接，将整个连贯的活动分割成独立的几个模块，严重影响工作效率及管理活动的有效性。

2.2. 预算编制不科学

在预算编制环节，高校一般由科研管理部门根据经费来源不同，指导科研人员进行项目的可行性研

研究和预算的编制，确定执行进度、绩效目标等基本信息。预算编制过程中，由于项目立项申报时间紧迫，科研人员为按时提交项目预算，通常未进行认真思考及研判，便匆忙完成项目规划及预算。另外，科研人员在编制项目预算时往往采用的是零基预算编制法，这要求编制人员应具备较高的财务专业知识水平，但现实情况往往是科研人员的知识仅局限于其自身专业领域，经费预算等财务专业知识相对匮乏，成本意识淡薄，对国家财务相关规章制度不了解，这就导致了项目预算不科学，缺乏合理性，无法满足科研实际需要。

2.3. 经费执行偏离预算

由于科研人员前期预算申报不科学、不合理，且缺乏有效的自我监督，这就导致了科研项目经费执行偏离预算情况的发生，高校普遍存在“重申报，轻执行”的现象。更有甚者将科研经费与自有经费混为一谈，错误的认为科研经费等同于自有经费，用于报销个人消费性支出等费用。另外，某些科研项目活动会深入到偏远地区，科研人员在项目经费使用过程中往往无法获得正规有效的报销凭证，为防止出现因不符合报销要求而无法进行科研项目报销的问题，科研人员会通过虚开发票或虚发劳务费的形式套取科研经费，这严重影响了科研经费使用的合规性。

2.4. 过程监督机制不完善

在科研项目开展过程中及结束后，若科研经费主管部门或委托单位对科研项目经费执行情况无相关审计要求，高校一般不会对其进行中期或结题检查、绩效评价和审计工作；如有相关审计要求，高校通常也只会采取事后监督的方法，事前及事中监督机制不完善，无法科学有效地防范科研项目经费在执行过程中存在的风险，甚至在领导干部离任审计中，科研项目经费一般也不会被纳入审计的范围。同时，监督检查结果的运用也不到位，对于检查中发现的违规及失信问题，往往以调账、退款等形式更正，没有将之纳入到信用管理体系中，对其日后其他科研项目的申报及立项也没有影响，使得信用管理体系不能有效的发挥约束作用。另外项目结题后的结余资金管理也不到位，缺乏相应的管理制度，造成科研经费大量闲置或浪费情况的出现。

2.5. 信息化水平低下

目前，我国高校基本实现了信息化管理，各部门拥有各自符合本部门业务需求的信息化管理系统。一方面，由于各部门的信息化建设水平不同，有些部门信息业务系统不完善，未能将全部业务涵盖；另一方面，各部门间信息系统也未实现互联互通，缺乏数据的共享，“信息孤岛”仍然存在。受信息流不畅通、数据共享缺乏因素影响，在项目申报立项阶段，高校科研人员需在科研管理系统中录入项目预算、绩效等信息，为完成到账认领，还需在财务管理系统中重复录入相同信息，部分高校目前受信息化水平因素影响，业务系统模块不完善，还存在线下认领到账情况；在项目执行阶段，存在科研管理部门无法实时获取项目的执行进度，财务部门无法实时获取项目的预算调整等信息的情况；在项目结题阶段，也存在财务部门无法及时获取项目结题等信息，内部纪检审计部门无法实时、高效获取项目的预算、绩效信息以及财务核算情况。综合以上情况，在整个科研项目经费执行过程中，科研人员需要在各部门间来回奔波，重复工作，耗费大量人力物力及时间成本，严重影响工作效率。

3. 高校项目经费管理中 PDCA 循环的引入

PDCA 循环，也称作质量管理循环理论，是一种全过程管理理念，旨在提高管理的效率。它将质量管理分为四个阶段，即 Plan (计划)、Do (执行)、Check (检查)和 Act (处理)。在质量管理活动中，通过梳理各项工作流程，按照制定计划、计划实施、检查实施效果，然后将成功的纳入标准，不成功的留待下

一循环去解决[1]。通过管理的全过程依次执行且周而复始、阶梯式上升,从而推动体系的不断完善并提高工作效率。

PDCA 循环是全过程管理,具有非常高的目标导向性,通过不断发现、解决问题,以达到提高管理水平的目的,现被广泛应用于企事业单位日常管理工作中,在高校财务管理方面也存在一定的研究价值。王建林[2]通过分析高校财务资金管理的现状及运营过程中存在的诸多风险问题,运用 PDCA 方法针对高校财务风险来源,有效提出了对应的处理建议与对策。连海燕[3]通过分析企业财务管理中存在的问题,根据问题提出基于 PDCA 循环下企业财务管理新模式,为企业财务更好的管理提供了支持。李项辉[4]指出 PDCA 循环作为全面质量管理的思想基础和方法依据,有助于财务共享中心的质量管理体系的完善和进行持续质量改进,可以不断提高质量管理水平。

结合当前高校科研经费管理实际情况,笔者认为在科研经费管理方面,高校必须组织做好预算申报、日常核算、绩效评价及结题审计等工作,及时发现问题、解决问题,并建立科学有效的实施激励或问责机制,同时要将评价结果应用于完善日后项目库的建设及资金分配工作中,以提高科研经费的使用效率。为实现以上目的,引入动态的、循环的全过程管理理念是高校科研经费管理必不可少的手段。

4. 高校科研经费全过程管理模型的构建

根据《教育部、财政部关于进一步加强高校科研经费管理的若干意见》[5](教财(2005)11号)要求:高校必须重视科研经费管理,建立健全科研经费管理责任制,完善科研经费管理制度,建立绩效考核制度并加强对科研经费的监督检查工作。基于以上要求及当前高校在科研经费管理中存在的问题和风险,笔者结合 PDCA 循环的四个环节相关要求,构建了高校科研经费全过程管理模型(如图 1 所示),并针对各个环节进行了深入的分析研究。

4.1. 计划环节(P)

在计划环节,科研管理部门应依据本年度的科研计划、或科研人员依据委托方的需求,组织进行科研项目的可行性研究,及时编制项目预算和可行性报告。为了更好的指导之后的执行、检查等环节,本环节的指标均应具体化,且具有可操作性、可执行性和可衡量性。对于普通项目,科研管理部门可以直接对项目进行论证,对于金额重大,执行复杂的科研项目,科研管理部门可委托纪检审计部门或外部第三方审计机构对项目预算、可行性报告和绩效目标进行事前论证和审计,如有必要还应进行公示。论证通过的项目予以立项,不通过的项目予以驳回。

另外,应将科研管理系统及财务管理系统进行有机结合,实现互联互通,通过科研管理系统将合同、金额、预算等信息传递至财务管理系统,在财务管理系统中直接生成应收款信息。待相应的科研经费到账后,财务核算系统自动录入收入并同步预算信息,科研项目负责人及部门领导可登陆科研管理系统查询经费到账情况。

4.2. 执行环节(D)

执行环节是整个循环的重中之重,起着承上启下的作用。科研项目预算执行过程中可以充分利用信息化手段,实现信息的互联互通,让信息多“跑”路,人员少跑路。科研经办人通过财务预约系统生成预约报销单,待项目负责人签批后直接流转至财务部门进行制单、打款程序。财务部门实时将报销信息反馈到科研管理系统中,项目负责人也能够实时查询经费使用情况。同时,通过系统控制代替人工控制,在财务管理系统中预置管理文件、报销标准等相关文件,并针对具体项目预算,在财务核算系统中预置预算模板,可以有效保证预算的执行符合计划,确保科研活动高效、合法的运作。

在执行环节中，也明显存在着 PDCA 小循环。通过审计系统与科研管理系统、财务管理系统的对接，可以将财务核算数据、绩效目标等传递到审计系统中，有效地进行科研项目的中期检查和绩效跟踪。针对执行环节中及信息交互过程中发现的问题，可以及时进行调整并纠正错误，避免将问题代入后期检查环节。如发现预算不合理，科研人员可以在科研管理系统中提交预算调整申请表，经负责人及归口主管部门审批通过之后，交由财务管理部门进行审核，通过后进行预算调整。整个审批流程结束后，科研信息系统自动对预算做相应调整，并同步至财务核算及预算系统。

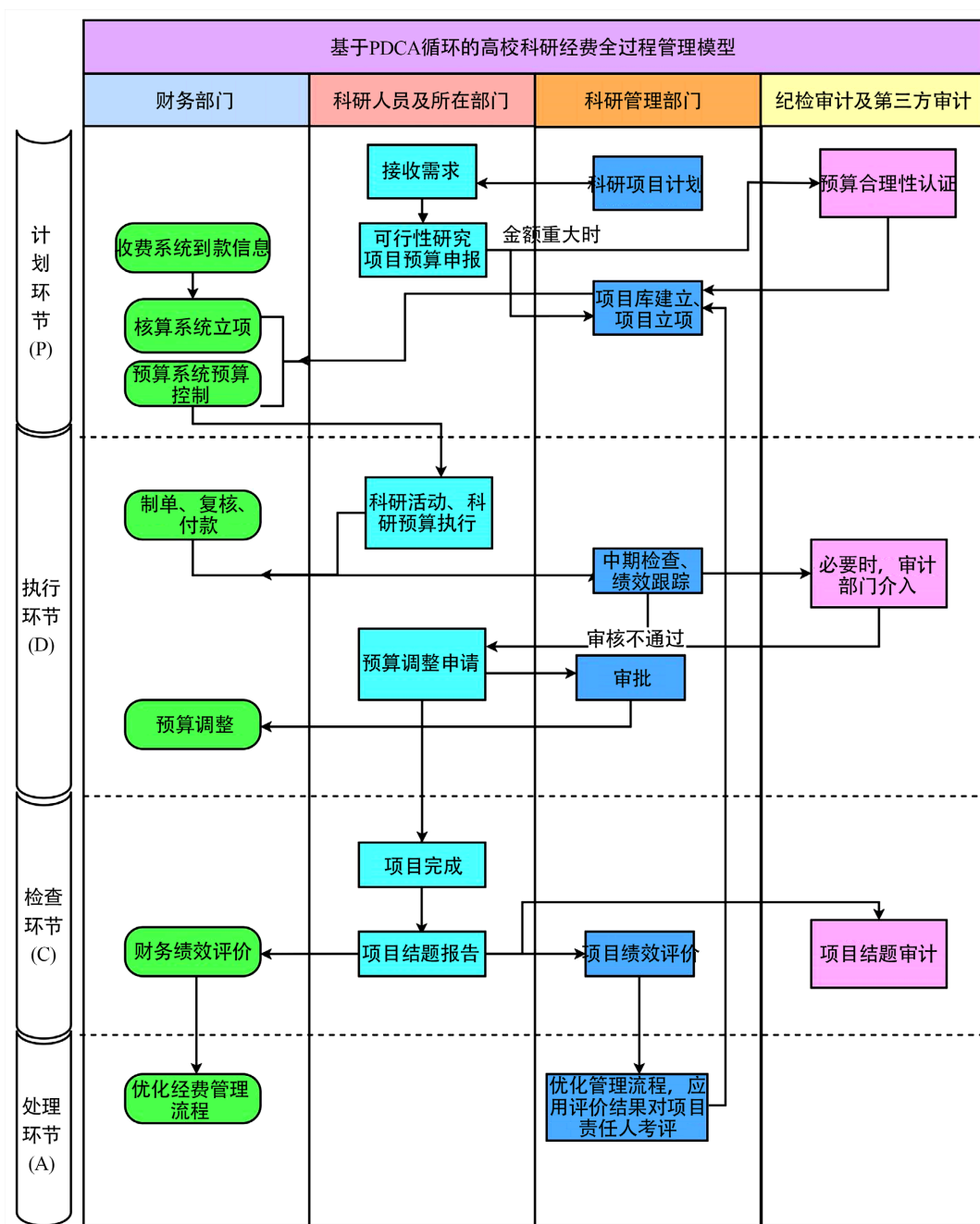


Figure 1. Model of whole-process management of scientific research funds in universities based on PDCA cycle
 图 1. 基于 PDCA 循环的高校科研经费全过程管理模型

4.3. 检查环节(C)

科研项目结束后,项目负责人或执行部门应提交结题报告,通过各部门间信息系统传递,科研管理系统及财务管理系统会同时收到结题申请。管理部门结合预期绩效目标分别对其进行科研成果、科研成本等绩效考核,从而实现科研项目和科研经费的同步结题。对于特别重大的科研项目,可以引入第三方审计机制,聘请独立的第三方审计机构进行经费审计和绩效考评。高校应将科研项目的绩效考评和独立审计日常化,并应进一步完善科研经费管理的监督体系。

4.4. 处理环节(A)

针对中期检查和项目结题审计中发现的问题,结合绩效评价的结果,高校应秉着发现问题、解决问题的思路,总结经验、巩固方法,不断优化改进管理思路和管理流程。科研管理部门及财务部门应协同构建科研经费绩效指标体系,推动管理从重科研数量到重科研质量转变。同时,应将绩效评价结果应用于职工日常考核中,作为职位晋升和薪酬增加、以及以后年度项目的立项和批复的重要评价指标之一。

5. 建立高校科研经费全过程管理保障机制

整个 PDCA 循环,应建立在高校拥有完善经费管理体制机制的基础上,突破部门间的壁垒,打通数据信息流,充分运用信息化手段进行全过程的控制及管理。各个环节循环上升,将各个目标和工作有机结合起来,重视过程中的内控和监督,将事前、事中和事后控制以及内外部审计相结合,加强质量控制,让科研经费能够更好服务高校科研事业发展。为了更好的利用此理论,笔者认为我国高校当前应进行以下几个方面的工作。

5.1. 完善科研经费管理制度和组织机构

高校应进一步完善科研经费管理的配套制度建设,制定更加科学的管理办法及财务报销手册等相关文件,确保提供细致、可操作的指导。进一步明确各部门在经费管理中的任务分工,建立部门间协同机制,实现部门间的无缝对接,避免出现部门间互相推诿,努力为 PDCA 循环的有效实行提供制度保障和组织支持。

5.2. 提升人员素质,提高综合能力

管理离不开人。高校科研属于前沿科技,具有极高的专业性,对人员综合能力要求非常高。这不仅要求科研人员拥有强大的专业知识储备,还需要拥有财务、管理等相关的专业知识。同样,也要求管理人员有科研项目专业知识储备。针对以上问题,高校可以定期召开科研经费管理座谈会,加强科研人员与管理者的沟通交流。财务部门、科研管理部门等管理机构也可以召开专业知识讲座,将最新的财务、管理方面的知识传递给科研业务人员。可以建立部门间定期轮岗或者实习制度,多渠道、多形式优化和完善人员的知识储备,增强人员的综合能力。

5.3. 建立健全科研信用管理制度

高校应建立涵盖项目全过程的科研信用记录管理制度,可以委托专业人员或机构对科研人员进行定期考评,形成信用评级报告,评级信息实现各部门间共享。并且建立科研人员信用手册,完善科研项目人员“黑名单”制度,将有严重不良记录的人员纳入“黑名单”,依据失信程度阶段性或永久取消其项目申报或参与资格。

5.4. 建立信息公开机制

高校应建立健全项目资金管理信息公开机制。除涉密及法律法规另有规定外,高校应当在单位内部公开科研项目立项、研究人员、资金的使用、大型仪器设备购置以及项目研究成果等相关信息,接受内部监督。对于资金巨大或者影响重大的项目,如有必要还应在公网上进行科研项目的立项信息、验收结果和资金安排情况等公示,接受社会的监督。

5.5. 加强信息化建设

随着社会步入大数据信息化时代,单纯依靠人进行管理已经不能适应时代的需要。科研经费管理也同样需要信息化的支持,建立跨职能、跨部门、全方位、全过程的集成科研项目管理信息平台。跨职能、跨部门主要指实现财务部门、项目归口管理部门和各业务部门信息系统的互通,打破信息孤岛。全方位、全流程主要指信息化要贯穿经费管理的预算、执行、监督等环节。内置项目预算数据、重要指标和时间节点以及绩效目标等数据,可以通过项目库与财务核算软件、绩效评价系统等实现互联互通,将各项数据传递至相应系统,作为核算、管理的重要依据,减少线下人工传递数据,避免管理的滞后或流程的中断情况的发生。

6. 总结

高校科研经费管理是一项庞大且复杂的工程,高校应建立一套申报有论证、立项有评审、预算编制有原则、执行有监督、结果有评价、评价结果有应用的科研项目经费管理体系[6],实现管理制度化,制度流程化。并且借助信息化手段,充分有效运用 PDCA 循环质量管理方法,将管理工作涵盖到业务的全过程中。各业务部门、科研管理部门、纪检审计部门和财务部门应摒弃传统的管理方法和管理理念,建立健全相关体制机制,实现信息共享,突破部门壁垒,积极合作,加强监督,完善内控,这样才能有效推进科研经费管理水平的提升,使资金得到有效、科学使用,从而促进高校科研事业健康、有序、高质量的发展。

参考文献

- [1] 葛林男,穆潘潘,金京,严伟伟,王超群. 基于 PDCA 循环的科研项目管理模式探究[J]. 安徽科技, 2022(1): 35-37.
- [2] 王建林. 高校财务风险控制的 PDCA 分析[J]. 中国乡镇企业会计, 2019(11): 59-60.
- [3] 连海燕. 浅议基于 PDCA 循环的企业财务管理模式[J]. 商场现代化, 2022(3): 163-165.
- [4] 李项辉. PDCA 循环在财务共享服务中心质量管理中的应用探讨[J]. 财会学习, 2020(4): 35-36.
- [5] 教育部 财政部关于进一步加强高校科研经费管理的若干意见[EB/OL]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_303577.htm, 2005-06-26.
- [6] 任欣. 优化高校项目预算编制流程探讨——以 A 大学为例[J]. 教育财会研究, 2017, 28(1): 22-26.