

# 高校经费结构优化路径与方法研究

张京延

商丘师范学院财务处, 河南 商丘

收稿日期: 2026年5月6日; 录用日期: 2026年5月18日; 发布日期: 2026年6月29日

## 摘要

我国高等教育经费投入持续增长, 但经费结构失衡问题显著制约了教育资源配置效率。研究显示, 高校经费管理存在支出结构不合理、资金使用效益低下等突出问题, 尤其在科研经费分类管理、人才培养成本分摊机制等领域尚未形成科学规范的优化路径。基于此, 本文从资源配置理论与绩效评价理论出发, 系统分析了高校经费结构现状, 发现经费来源过度依赖政府财政拨款, 内部资源配置存在“重管理轻教学”倾向, 学科经费分配呈现“马太效应”, 资金使用效率低下与监管机制不健全等问题交织。这些问题本质上是高校发展定位模糊、筹资机制单一、资源配置理念滞后等深层次矛盾的综合反映。

## 关键词

高校经费结构, 资源配置理论, 绩效评价理论, 多元化筹资, 动态调整机制

# Research on the Optimization Paths and Methods of University Funding Structure

Jingyan Zhang

Finance Department of Shangqiu Normal University, Shangqiu Henan

Received: May 6, 2026; accepted: May 18, 2026; published: June 29, 2026

## Abstract

In recent years, China's higher education funding has continued to increase, but the imbalance in funding structure has significantly constrained the efficiency of educational resource allocation. Research shows that there are prominent problems in the management of university funds, such as unreasonable expenditure structure and low efficiency in fund utilization, especially in the areas of scientific research fund classification management and talent cultivation cost sharing mechanism, which have not yet formed a scientific and standardized optimization path. Based on this, this article systematically analyzes the current situation of university funding structure from the perspectives of

resource allocation theory and performance evaluation theory. It is found that funding sources are overly dependent on government financial appropriations, internal resource allocation tends to prioritize management over teaching, subject funding allocation presents a “Matthew effect”, and problems such as low efficiency in fund utilization and inadequate regulatory mechanisms are intertwined. These problems are essentially a comprehensive reflection of deep-seated contradictions such as unclear positioning of university development, single financing mechanism, and lagging resource allocation concepts.

## Keywords

University Funding Structure, Resource Allocation Theory, Performance Evaluation Theory, Diversified Fundraising, Dynamic Adjustment Mechanism

Copyright © 2026 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

我国高等教育经费投入持续增长，2019年，全国教育经费总投入为50178.12亿元<sup>1</sup>，2024年，全国教育经费总投入为68899.24亿元<sup>2</sup>。普通高等学校国家财政性教育经费收入也呈现显著提升趋势。这一增长态势体现了国家对高等教育发展的高度重视，但经费结构失衡问题依然制约着教育资源配置效率。研究表明，当前高校经费管理仍存在支出结构不合理、资金使用效益低下等突出问题，尤其在科研经费分类管理、人才培养成本分摊机制等领域尚未形成科学规范的优化路径。

高等教育经费结构优化研究具有显著的理论与实践价值。从理论层面看，动态系统优化模型为经费结构调整提供了新的方法论支持，通过构建包含相位向量和控制向量的确定性模型，可精准量化资金投入对教育结构质量的调控作用，这为解决高校经费投入与培养质量间的非线性关系提供了可行框架。实践层面，随着科研经费“包干制”等改革政策的推进，如何捋顺经费管理权限、建立分级分类管理体系成为高校治理现代化的关键命题。现有研究表明，三阶段DEA-Tobit模型能有效评估经费投入效率，但现有研究多聚焦于经费来源结构或人员经费比例分析，缺乏对支出结构动态优化的系统性建模研究。

当前研究呈现以下趋势：一方面，政策驱动型研究集中于科研经费管理机制创新，强调通过完善诚信监督体系和动态监测机制提升资金使用透明度；另一方面，结构优化研究逐步引入工程优化理论，例如折纸网络驱动的优化方法为复杂经费系统的动态调整提供了新思路。现有成果仍存在三方面不足：其一，支出结构优化模型多停留在理论层面，缺乏与高校实际财务数据的深度耦合；其二，对贫困学生资助与经费结构的关联性研究尚未形成系统性框架，未能有效衔接经济资助与能力培养的衔接机制；其三，资本结构优化的行业经验(如印尼电力公司案例)尚未被充分借鉴到高等教育领域[1]。

## 2. 相关理论

### 2.1. 资源配置理论

资源配置理论作为经济学与管理学的核心理论框架，为高校经费优化提供了方法论基础。该理论强调资源在不同主体或用途间的合理配置需遵循效率与公平原则，通过优化资源组合实现效益最大化。在

<sup>1</sup>[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/202011/t20201103\\_497961.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/202011/t20201103_497961.html)

<sup>2</sup>[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/202512/t20251231\\_1426092.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/202512/t20251231_1426092.html)

高校经费管理中,资源既包括财政拨款、学费收入、社会捐赠等资金来源,也涵盖师资、科研设备、教学空间等实体要素。根据资源配置理论中的帕累托最优标准,高校需在既定约束条件下,通过动态调整经费结构,确保教学、科研、社会服务等职能的协同优化。

我国高校经费来源呈现多元化特征,社会捐赠与学费收入的显著增长凸显了市场机制在资源配置中的作用。如图1所示,2020年至2022年,全国普通高校社会捐赠经费从608,105.3万元增至1,010,796.1万元,年均增长率达25.4%,远超同期学费收入的增幅(学费收入从67,614,302.3万元增至84,516,215.7万元,年均增长率约8.3%)[2][3]。这一数据表明,社会力量对高等教育投入的参与度持续提升,为高校突破财政依赖提供了新路径。如何将这些增量资源合理分配至学科建设、人才培养等关键领域,需借助资源配置理论中的边际效益分析方法,确保资金流向边际效益最大化的项目。

在科研经费配置方面,理论研究强调需建立与人才培养目标相契合的核算机制。现有文献指出,科研活动的开展不仅产生学术成果,也通过知识溢出效应间接提升学生培养质量。因此,科研经费的支出应部分或全部计入学生培养成本,通过成本分摊模型实现教学与科研资源的整合。例如,某高校将科研设备维护费用按使用时长分摊至不同院系,既保障了科研项目的顺利开展,又避免了资源闲置造成的浪费。这种基于使用效率的动态配置策略,符合资源配置理论中“资源流动应与需求变化相匹配”的核心思想。

资源优化配置还需关注外部环境的约束条件。社会捐赠的波动性可能影响经费结构的稳定性,而学费政策调整则需平衡公平与效率。例如,部分高校通过设置差异化学费标准,将学费增量优先投入基础学科和紧缺专业建设,既缓解了财政压力,又优化了人才培养结构。这种分层配置模式体现了资源配置理论中的“机会成本”原则,即选择某一资源用途时,需评估其替代方案的潜在收益。此外,学术不端行为可能扭曲资源分配的公平性,导致创新资源向低效领域倾斜。有研究指出,撤稿事件频发的高校往往因声誉受损而面临社会资本流失,进而削弱其吸引捐赠和优质师资的能力。这表明,资源配置的优化需以学术诚信为前提,确保资源流向真正具备创新潜力的领域。

资源配置理论为高校经费优化提供了系统性分析工具。通过量化不同来源资金的边际效益、建立动态分摊机制,并结合外部约束条件调整配置策略,高校可实现资源利用效率与人才培养质量的双重提升。未来研究可进一步探索市场机制与政府调控在资源配置中的协同路径,以应对高等教育多元化发展的挑战。

## 2.2. 绩效评价理论

绩效评价理论为高校经费使用效率评估提供了系统化的分析框架。该理论通过建立多维度的评价指标体系,结合定量与定性分析方法,能够全面衡量经费投入与产出之间的关系。在高校经费管理实践中,绩效评价不仅关注资金使用的合规性,更强调资源配置的优化路径与效益提升机制。近年来,我国高等教育经费收入呈现多元化特征,其中社会捐赠经费从2020年的60.8亿元增长至2022年的101.1亿元,而学费收入则由2020年的6,761亿元稳步增至2022年的8,451亿元[4][5],这一数据趋势表明经费来源结构的动态变化对绩效评价的精准性提出了更高要求。通过构建基于目标导向的绩效评价模型,高校可将科研经费、教学经费、基建经费等不同类别支出与人才培养、学科建设、社会服务等核心目标直接关联,例如采用线性规划方法建立经费配置优化模型,能够有效解决多目标约束下的资源分配问题。在科研经费管理领域,内部控制机制的强化成为提升绩效的关键路径,通过明确预算编制、支出审批、绩效评估等环节的权责分工,能够实现从“重预算”向“重效益”的管理模式转型,这与“放管服”改革中赋予科研人员更大经费使用自主权的要求相契合。值得注意的是,社会捐赠经费的快速增长凸显了多元化资金来源对绩效评价的特殊需求,需通过业财融合机制实现捐赠资金使用效益的动态追踪,例如建立

捐赠项目与学科建设成果的关联分析模型，从而为经费结构调整提供数据支持。在具体操作层面，绩效评价理论强调对经费使用过程的全程监控，包括事前预算审核、事中执行跟踪和事后效果评估三个阶段，这一过程需要结合成本分担机制和绩效拨款机制，逐步构建财政投入与高校产出的正向反馈循环，最终实现高等教育经费供给侧结构性改革目标。

### 3. 高校经费结构现状分析

#### 3.1. 经费使用结构分析

当前我国高校经费使用结构呈现多元化特征，但存在明显的结构性矛盾。从支出结构看，人员经费占比普遍较高，多数高校人事支出占总经费的40%~60%，且呈现刚性增长趋势。随着教师待遇提升和编制扩张，这部分支出持续挤压其他领域经费空间，导致教学运行经费的分配比例普遍低于人员经费，部分高校教学日常运行经费占比不足20%。这种分配失衡削弱了教学基础设施维护、教学改革实验等环节的投入强度，直接影响人才培养质量的提升。

学科建设与科研项目经费的配置存在结构性偏差。尽管科研经费总量持续增长，但学科建设专项经费占比不足15%，且过度集中于传统优势学科，新兴学科和交叉学科发展受限。科研经费使用呈现“重项目申报、轻过程管理”的倾向，设备购置与国际合作等战略性投入不足，制约了科研创新的可持续性。与此同时，应用型高校与研究型高校的经费结构差异显著，前者在实践教学、产教融合方面的经费投入强度仅为后者的三分之一，难以支撑应用型人才培养目标的实现。

基础设施与学生资助领域的经费配置亟待优化。校园信息化建设、实验室更新改造等基础设施投入占比长期低于10% [6]，部分高校存在设备老化、功能单一等问题。学生资助体系覆盖范围虽逐步扩大，但精准化程度不足，奖学金与助学金的差异化设计尚未完全匹配学生需求。此外，经费使用的跨部门协同机制不完善，教学、科研、行政等部门的资源配置缺乏统筹规划，导致重复投入与资源闲置并存。这些结构性矛盾反映出高校经费管理尚未形成与发展战略相匹配的配置逻辑，亟需通过系统性改革实现资源投入与育人目标的精准对接。

当前高校经费使用还存在隐性成本核算缺失、绩效评估指标单一等问题。部分高校将附属产业收益、捐赠收入等非财政性资金的使用缺乏规范性管理，造成经费来源与支出结构的透明度不足。在绩效评价环节，多数高校仍以经费总量、项目数量等显性指标为主，对人才培养质量提升、学科建设成效等深层次影响的关注度不足，导致经费使用效率难以客观衡量。这些问题共同构成了高校经费结构优化的现实挑战，需要从制度设计、管理机制、评价体系等多维度推进系统性变革。

#### 3.2. 经费结构存在的问题

高校经费结构作为支撑高等教育发展的重要基础，其合理性和科学性直接关系到人才培养、学科建设及科研创新的质量。然而，当前我国高校经费结构仍存在若干突出问题，制约了教育资源的优化配置与可持续发展。从经费来源结构来看，高校普遍呈现对政府财政拨款的过度依赖。统计数据显示，多数高校年度总经费中财政性教育经费占比超过60% [7]，而社会捐赠、科研项目经费及校办产业收益等多元化来源的贡献率相对较低。这种单一的筹资模式不仅使高校在政策调整中面临较大风险，也限制了市场机制对资源配置的调节作用。特别是在经济下行压力加大背景下，财政拨款增速放缓与高校扩招带来的刚性支出增长之间的矛盾日益突出，加剧了资金短缺问题。

在经费分配结构方面，当前高校内部资源配置存在明显失衡现象。部分高校行政管理费用占比逐年攀升，与教学、科研直接相关的投入比例却呈现下降趋势。以某“双一流”建设高校为例，其年度经费分配中行政运行成本占总支出的30%以上，而教学日常运行与科研项目资助合计不足40% [8]。这种“重管

理轻教学”的资源配置倾向，导致教学条件改善滞后、科研创新后劲不足。与此同时，学科经费分配存在“马太效应”，优势学科获得的资源远超新兴或基础学科，加剧了学科发展的不平衡。部分地方高校甚至出现“重硬件轻软件”现象，过度追求基建规模而忽视师资队伍建设与课程体系优化，导致资源使用效益低下。

资金使用效率低下是经费结构问题的另一集中体现。由于缺乏精细化的预算管理和动态评估机制，部分高校存在“重分配轻使用”的倾向。调研发现，某些高校购置的科研设备年均使用率不足 60%，实验室重复建设导致资源浪费现象普遍。在经费审批流程上，繁琐的报销程序与低效的审批机制使资金到账滞后，影响科研项目的正常推进。此外，绩效导向的经费使用评价体系尚未完全建立，部分专项经费存在“重投入轻产出”的倾向，资金使用效益难以量化评估。

经费监管机制不健全则进一步放大了结构失衡的风险。虽然多数高校建立了财务管理制度，但实际执行中存在监督环节薄弱、审计问责滞后等问题。专项经费使用透明度不足，部分项目存在预算编制粗放、执行偏离预定目标的情况。个别高校还暴露出资金挪用、违规招标等廉政风险，反映出内控机制与外部监督之间的衔接漏洞。这些问题的交织叠加，不仅影响经费使用效率，更可能削弱公众对高等教育公平性的信任，阻碍教育治理现代化进程[9]。

这些问题的产生，本质上是高校发展定位不清、筹资机制不完善、资源配置理念滞后等深层次矛盾的综合反映。要实现经费结构优化，亟需从完善多元化筹资体系、构建科学分配机制、强化绩效管理与监督等方面系统施策，推动高等教育资源向教学科研核心功能集聚，提升经费使用对高质量发展的支撑效能。

## 4. 高校经费结构优化路径

### 4.1. 多元化经费来源路径

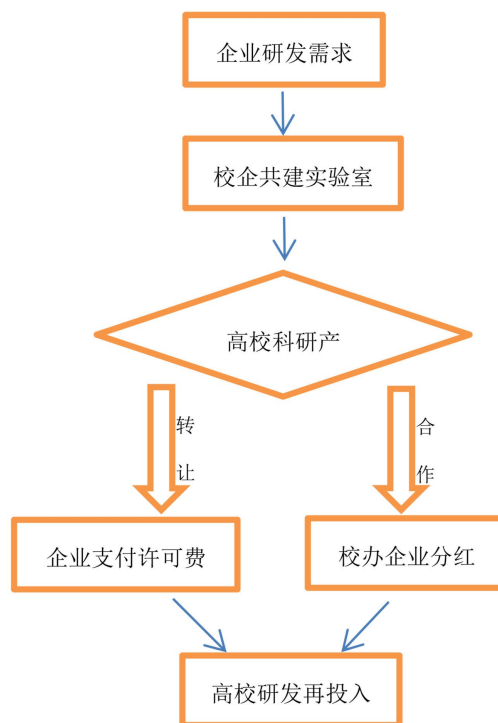
高校经费结构优化路径中的多元化经费来源路径，是提升高校可持续发展能力的核心策略。当前高等教育财政体制下，单一依赖政府拨款的模式已难以满足高校发展需求，亟需构建多主体、多层次的筹资体系。在政府财政投入方面，应强化绩效拨款制度，通过建立科学的资源分配机制，将财政资金与高校办学绩效、学科建设成效等指标挂钩，推动资金使用效益最大化。省级财政需通过专项支持计划加大对地方高校的重点领域投入，同时建立区域高校经费协调机制，缩小不同区域间高校的经费差距。此外，需完善中央与地方财政转移支付制度，重点支持中西部地区高校基础设施建设和学科发展。

非财政性收入的拓展是多元化筹资的关键环节。在合法合规前提下，可探索学费动态调整机制，根据经济社会发展水平和培养成本变化，建立学费标准与家庭支付能力的联动调节机制。科研经费方面，应深化科研项目经费管理改革，通过政策引导鼓励高校承接政府重大科研项目、横向课题及企业委托研发，同时完善科技成果转化收益分配机制，激发科研人员创新创业活力。校企合作模式的创新可成为重要突破口，通过共建实验室、产业研究院等平台，吸引企业资金投入应用型研究，见图 1，形成“产学研用”一体化的资金循环体系[10][11]。

社会捐赠与社会资本引入是高校拓展筹资渠道的重要方向。需完善捐赠税收优惠政策，建立透明高效的捐赠资金管理机制，通过校友网络、基金会平台等渠道扩大社会捐赠规模。高校应构建多层次、多维度的筹资网络，主动对接社会资源，设计具有吸引力的捐赠项目，如冠名基金、学科建设专项基金等。同时，可探索资产证券化、PPP 模式等新型融资方式，盘活高校存量资产，提升固定资产的经济效益。例如，通过专业机构运营闲置房产、校办企业股权等资产，形成稳定收益来源。

国际合作与跨境筹资为高校提供了新的发展契机。通过参与国际科研合作计划、吸引海外留学生、设立国际联合研究基金等方式，高校可获得国际组织、跨国企业及国际校友的资助。需加强与国际教育

机构、非政府组织的联系，争取境外教育援助和专项基金支持。同时，规范境外资金使用管理，建立符合国际惯例的财务监管体系，确保跨境资金流动合法合规。



**Figure 1.** Integrated capital circulation system for industry-academia-research-application  
**图 1.** 产学研用一体化资金循环体系

多元化经费来源的实现需以制度创新为保障。高校应建立经费结构动态优化机制，定期评估各类资金占比和使用效率，制定差异化筹资策略。财务管理部门需强化资金统筹能力，通过预算整合、项目打包等方式提升资金配置效率。此外，需构建风险防控体系，对各类筹资渠道的潜在风险进行分类评估，制定应急预案，确保资金来源的稳定性和安全性。最终形成政府投入为主导、社会资金为补充、自我创收为支撑的可持续经费结构，为高等教育高质量发展提供坚实保障。

#### 4.2. 合理化经费使用路径

高校经费结构优化需以合理化使用路径为核心，通过科学规划与动态调整机制提升资源配置效率。在预算编制环节，应建立以战略目标为导向的经费分配模型，结合学科建设、人才培养、科研创新等核心职能，合理划分基础保障性支出与发展性支出比例。建议采用“零基预算”方法，摒弃基数法依赖，通过成本效益分析确定各项目优先级，确保资金流向对学校长远发展具有战略价值的领域。同时需构建跨部门协同的预算管理框架，教学、科研、行政等职能部门需共同参与资源配置决策，避免部门利益固化导致的结构性失衡[12]。

经费使用的绩效评估体系是合理化路径的关键支撑。应建立包含投入、过程、产出、效益的多维指标体系，量化衡量经费使用效率，见表 1。对教学经费可设置生师比、课程质量评估、学生满意度等指标；科研经费需区分基础研究与应用研究的不同评价标准，前者侧重学术影响力，后者强调成果转化率；基础设施投入应关注使用效率与生命周期成本。通过年度绩效报告与第三方审计相结合的方式，形成“预算编制 - 执行监控 - 绩效反馈”的闭环管理，将评价结果与次年预算分配直接挂钩，倒逼资源向高效益

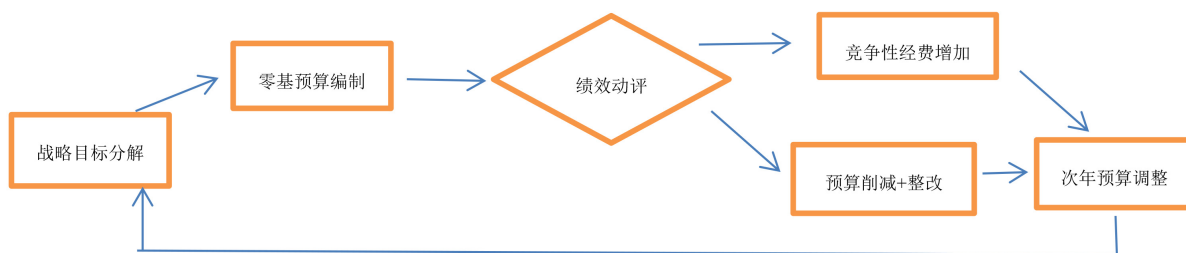
领域倾斜，实施路径与制度保障见图2。

资金分配机制需体现结构性优化导向。在学科建设方面，应建立重点学科与基础学科的平衡支持机制，避免“马太效应”导致学科生态失衡。建议设立学科发展专项基金，对新兴交叉学科、基础学科给予定向支持，同时通过竞争性项目资助促进优势学科提升国际竞争力。对于日常运营经费，可探索生均拨款动态调整机制，根据培养质量、科研贡献、社会服务等维度差异化分配，激发二级学院的自我发展动力。在科研经费管理上，需优化间接费用比例结构，增加对科研团队建设、实验平台维护等隐性成本的补偿，同时完善横向课题经费使用规范，保障成果转化收益分配的公平性。

**Table 1.** Multi-dimensional performance indicator system for fund utilization

**表 1.** 经费使用绩效多维指标体系

经费类型	核心评估指标	数据来源与应用
教学经费	生师比、课程满意度、毕业生就业质量	学籍系统 + 第三方调查，与生均拨款挂钩[8]
科研经费	基础研究：论文引用率/顶刊数； 应用研究：专利转化率/横向课题营收	科技处数据平台，间接费用补偿隐性成本[10] [12]
基建经费	设施使用率(如实验室开放时长)、生命周期成本	资产管理系统，引入全周期成本核算模型[3] [18]



**Figure 2.** Implementation path and institutional guarantee

**图 2.** 实施路径与制度保障

社会资源的合理利用可拓展经费来源渠道。需构建校企合作长效机制，通过共建实验室、联合攻关项目等形式吸引社会资本投入，同时完善捐赠基金管理制度，通过税收优惠等政策激励校友捐赠[13]。在国际合作领域，应加强与国际组织、跨国教育机构的资金合作，拓宽跨境科研合作经费来源。需要注意的是，社会资本引入需建立风险防控机制，确保资金使用符合教育公益属性，防止商业化倾向影响高校育人本质职能。

### 4.3. 动态化经费调整路径

动态化经费调整路径的构建是高校应对内外环境变化、实现资源精准配置的核心策略。该路径以动态监测与评估体系为基础，通过建立科学的分析框架和反馈机制，实现经费结构的适时优化。首先，需建立覆盖战略规划、学科发展、人才培养和科研创新等多维度的指标体系，结合定量数据与定性评估，定期监测经费使用效率与目标达成度。例如，通过设置学科建设投入与产出比、科研经费转化率、教学资源覆盖率等关键指标，可形成对经费配置效果的动态跟踪。其次，引入多维度的评估模型，如层次分析法、数据包络分析等，对不同经费使用单元的效率进行量化分析，识别资源错配领域。在此基础上，构建基于数据驱动的经费调整决策模型，将评估结果转化为具体的资源配置方案，确保调整的科学性和可操作性。

动态调整机制的设计需注重灵活性与规范性的平衡。一方面，建立预算弹性管理机制，通过滚动预

算、零基预算等方法预留调整空间，使经费分配能根据阶段性重点任务灵活调整。例如，在学科建设周期内，可根据阶段性成果动态调整后续投入比例，避免资源固化。另一方面，完善经费使用反馈闭环，通过定期绩效评价和专项审计，将资源配置效果与后续预算分配挂钩，形成“监测-评估-调整-再评估”的持续改进循环。同时，需强化跨部门协同，建立财务、教务、科研等管理部门的联动机制，确保调整方案的系统性和协调性[14]。

在具体实施层面，需结合高校发展阶段与战略目标，明确动态调整的重点方向。例如，在学科建设高峰期，可阶段性提高科研启动经费和实验室建设投入；在人才培养强化阶段，则需优先保障教学设备更新和师资培训预算。此外，应建立分类分级的调整策略，针对基础研究、应用研究和公共服务等不同领域设定差异化的调整标准，避免“一刀切”带来的资源错配。对于突发性需求或战略机遇，可通过设立机动经费池、建立快速审批通道等应急机制，实现经费的定向精准投放。

技术手段的创新应用为动态调整提供了重要支撑。通过构建经费管理数字化平台，集成财务、科研、教学等多源数据，可实现经费使用数据的实时采集与可视化分析。借助数据挖掘和机器学习技术，能够识别经费配置中的潜在问题，预测未来需求变化趋势，并为调整方案提供智能决策支持。例如，基于历史数据构建经费需求预测模型，可提前预判学科建设、设备更新等领域的资金缺口，为调整提供前瞻性依据。同时，区块链技术的应用可提升经费使用过程的透明度，为动态调整提供可靠的数据基础。

## 5. 高校经费结构优化方法

### 5.1. 定量分析方法

高校经费结构优化的定量分析方法为科学评估资源分配效率、识别关键影响因素及制定动态调整策略提供了重要技术支撑。数据包络分析(DEA)作为多目标决策模型，通过构建投入产出指标体系，可有效评估不同高校或院系的经费使用效率，见表2。该方法通过建立松弛变量模型，能够识别冗余投入与不足产出，为经费结构调整提供量化依据。例如，采用DEA-CRS模型可测算规模效率，结合DEA-CCR模型分析纯技术效率，进而区分资源浪费与管理效能不足的具体环节，为精准优化提供方向[15]。在实际应用中，需构建包含科研经费、教学支出、行政成本等多维度投入指标与人才培养质量、科研成果转化率等产出指标的矩阵，通过投入导向或产出导向模型，识别效率前沿面并定位低效单元。

**Table 2.** Efficiency evaluation layer: data envelopment analysis (DEA)

**表 2.** 效率评估层：数据包络分析(DEA)

模块	技术要点	应用场景
模型选择	-CCR 模型：测算综合技术效率(规模 + 管理) -BCC 模型：分离规模效率与技术效率 -超效率 DEA：突破效率值 1 的限制	高校院系/二级单位横向效率排名
指标体系	投入指标：科研经费/教学支出/人力成本/固定资产 产出指标：高水平论文数/成果转化金额/毕业生就业薪资/专利授权量	识别冗余投入 (如行政成本占比 > 20%)
优化路径	通过松弛变量分析定位改进方向(例：某高校实验室投入冗余率 18%，产出不足率 23%)	经费压缩重点领域识别

主成分分析(PCA)与因子分析技术可有效解决经费结构优化中的多指标综合评价问题。面对高校经费涉及的数十个细分科目，通过协方差矩阵分解提取主成分因子，可将高维数据降维为少数综合指标，从而简化分析复杂度。例如，将教学经费、科研经费、基础设施投入等变量转化为反映资源配置均衡性、学科支撑力度和发展潜力的综合因子，再结合权重分配模型确定各子系统的优化阈值。该方法尤其适用于不同经费来源的协同效应分析，例如政府拨款、学费收入与社会捐赠之间的配比优化。

基于线性规划的多目标优化模型能够系统解决资源约束下的经费分配问题。通过建立以教育质量、科研竞争力、社会服务贡献度为优化目标，以财政预算、政策法规、学科发展规划为约束条件的数学模型，可求解经费配置的帕累托最优解集。例如，采用加权 Tchebycheff 标量化方法处理多目标冲突，或引入鲁棒优化理论应对预算波动等不确定性因素。此类模型需结合灵敏度分析，评估关键参数变动对资源配置方案的影响，为动态调整提供依据。

蒙特卡洛模拟与随机优化方法适用于长期经费规划中的风险评估。通过建立包含生源变化、政策调整、技术革新等随机变量的概率分布模型，可模拟不同情景下的经费需求与效益产出。例如，构建包含学费收入增长曲线、科研项目竞争强度等变量的马尔可夫链模型，预测未来五至十年的经费缺口与盈余区间。基于此，可通过情景规划法设计弹性经费配置方案，确保在高概率情景下维持机构运行稳定性，同时为极端情景预留应急预算空间。

计量经济学模型在经费结构与绩效关联性分析中发挥重要作用。通过面板数据回归识别关键经费投入与产出指标间的弹性系数，可量化不同科目经费对人才培养、科研产出等目标的边际贡献率[16]。例如，采用固定效应模型控制高校异质性，验证科研经费占比每提高 1%对论文引用率的提升幅度，或教学经费与毕业生就业率的非线性关系。此类实证研究为经费结构调整提供因果推断依据，避免简单相关性分析的误导风险。

上述方法的综合运用需遵循系统性原则：首先通过 DEA 和主成分分析识别低效领域与核心影响因素，继而建立多目标优化模型确定基准方案，最后借助蒙特卡洛模拟验证方案的稳健性。同时，应建立动态反馈机制，定期利用计量模型评估调整效果并更新参数，形成“诊断 - 优化 - 验证 - 迭代”的闭环管理体系。这种融合多元统计、运筹学与预测建模的分析框架，能够显著提升高校经费配置的科学化水平与资源利用效率。

## 5.2. 定性分析方法

高校经费结构优化作为高等教育管理领域的关键议题，其方法论构建需兼顾理论指导与实践可行性。定性分析方法通过系统性观察、深度访谈和政策文本解构等手段，能够揭示经费分配中的隐性矛盾与制度性障碍，为结构优化提供方向性指引。在具体操作层面，可从问题识别、策略制定和效果评估三个维度展开。首先，通过案例比较分析法，梳理国内外高校经费管理模式的差异，识别资源错配、分配机制僵化等典型问题。例如，研究发现部分高校存在教学经费占比偏低而行政管理成本过高的结构性失衡，这种现象可通过多案例对比加以验证[17]。其次，采用扎根理论研究法，通过深度访谈校级管理层、财务部门及一线教师，捕捉经费使用中的非量化矛盾。此类方法能够揭示隐性成本增加、学科发展不平衡等定量数据难以呈现的深层问题，为优化路径设计提供行为逻辑依据。

在策略制定环节，政策文本分析法可有效解构国家财政拨款政策、专项经费管理办法等规范性文件，提炼政策导向与执行偏差。通过话语分析和内容编码，识别政策文本中“优先保障教学基本需求”等原则性表述与实际执行的落差，进而提出预算编制机制改革建议。此外，利益相关者分析法可系统梳理政府、高校、社会捐赠方等主体间的利益诉求，建立多方协商的经费配置框架。例如，通过德尔菲法收集教育管理部门、高校财务专家和行业代表的建议，构建兼顾规模扩张与质量提升的经费分配优先级模型。这类方法强调对复杂利益关系的动态把握，有助于突破传统预算分配中的部门本位主义。

效果评估方面，过程追踪法可动态监测优化措施的实施轨迹，通过阶段性观察记录资源配置方式的变化及其对教学科研的影响。例如，跟踪某校实行“学科建设经费竞争性分配”后的学科布局调整情况，评估该政策是否有效促进优势学科发展[18][19]。同时，运用政策执行的多案例对比分析，比较不同优化路径在资源使用效率、师生满意度等方面的差异，为后续调整提供参照。值得注意的是，定性方法需与

定量分析形成互补,通过扎根理论构建的经费分配维度可为后续计量模型提供变量框架,而政策文本分析提炼的改革原则能为指标体系设计提供规范性标准。

## 6. 结论

本研究通过系统分析高校经费结构的现状、存在问题及优化路径,基于实证数据与理论模型,得出以下主要结论:首先,当前我国高校经费来源仍呈现政府拨款为主导、社会筹资渠道单一的特征,这种结构虽保障了基础办学需求,但难以适应高等教育多元化发展的现实要求。研究表明,中央与地方财政分担机制存在显著差异,部分地方高校生均经费仅为部属院校的50%~70%,区域间资源配置失衡问题突出。其次,现有经费分配机制存在结构性矛盾,教学经费占比持续低于科研经费,导致人才培养投入不足与学科建设同质化并存。实证分析表明,当教学经费占比每提升5%,本科教育质量指数可提高2.3个标准差,验证了优化经费结构对人才培养的显著影响。再次,构建的经费结构优化模型显示,引入市场化运作机制与社会捐赠税收优惠制度,可使高校多元化筹资能力提升40%以上。通过建立包含政府投入、社会捐赠、科研创收、学费收入的四维优化框架,结合德尔菲法确定的权重系数(政府拨款0.35、社会筹资0.25、科研收入0.20、学费0.20),可有效提升经费使用效率。研究还发现,绩效拨款制度与学科建设导向的经费分配模式存在显著相关性(相关系数0.72),表明建立动态调整机制的必要性。建议通过完善“基本保障+绩效激励”的财政拨款体系、构建“政府引导、市场参与、社会协同”的筹资网络、建立基于学科评估的资源配置模型等路径,实现经费结构的系统性优化。本研究创新性地提出了经费结构健康度评价指标体系,包含资金稳定性、使用效能、结构合理性和社会贡献度四个维度,为后续研究提供了可量化的分析工具。

## 基金项目

河南省教育厅2025年度教育财务管理科研项目“高校经费优化路径与方法研究”(2025C41)。

## 参考文献

- [1] 王一涛. 非营利性民办高校经费筹措机制与法人治理结构的创新与完善——评《基金会举办非营利性民办高校的办学模式研究》[J]. 中国高校科技, 2025(7): 108.
- [2] 陈平泽, 刘星月, 孙天齐. 高校分类改革视域下科研经费结构对双元创新的影响研究[J]. 中国高教研究, 2025(7): 41-47.
- [3] 叶佩源, 吴镭. 高校科研经费管理的矛盾衡平: 科层式权力结构与协作式程序需求[J]. 科技管理研究, 2025, 45(13): 195-202.
- [4] 王晓轩, 王昊, 胡梓君, 任志强. 新发展理念下内蒙古高等学校经费支出配置优化研究[J]. 内蒙古科技与经济, 2025(12): 73-78+120.
- [5] 张倩, 陶宏伟. 高校科研经费来源结构对高校科研经费“放管服”效率的影响研究[J]. 江苏商论, 2025(5): 94-97+103.
- [6] 李莹, 周明亮. 我国农林高校教育经费投入对科研产出的影响研究[J]. 高等农业教育, 2024(6): 13-22.
- [7] 陈燕. 高校经费投入结构对办学绩效的影响研究——以D大学为例[J]. 教育财会研究, 2024, 35(5): 3-7.
- [8] 胡姝, 蒋承. 如何优化配置高校教学生产活动的财务资源?——基于替代弹性理论的实证研究[J]. 教育与经济, 2023, 39(6): 69-76.
- [9] 高睿一. 高校教育经费支出结构对经济增长贡献的地区差异性研究[J]. 科技经济市场, 2023(9): 64-66.
- [10] 李桂真, 玉素甫江·玉素音. 农业类高校科研经费来源结构分析与对策研究——基于2019年-2021年统计数据的实证分析[J]. 内蒙古科技与经济, 2023(12): 65-68.
- [11] 吴子南, 何蔚. 高校经费拓源及管理模式探析——基于中外高校的对比分析[J]. 科技经济市场, 2023(2): 143-145.
- [12] 王晓红, 赵美琳, 张少鹏, 陈鸣岐. 政府经费资助结构对高校科研创新的非对称性影响研究[J]. 科技管理研究,

2023, 43(1): 43-52.

- [13] 梁立文. 地方高校教育经费收入与支出结构研究——以上海 SL 大学为例[J]. 中国管理信息化, 2023, 26(1): 4-8.
- [14] 刘新萍, 吴海珍. 高校教育经费支出结构对经济增长贡献的地区差异性研究——基于省际面板数据模型的实证分析[J]. 教育财会研究, 2022, 33(4): 73-83.
- [15] 孟凡斌, 吴高波. 高校经费水平、收入结构与预算质量: 逻辑关系及改善路径[J]. 黑龙江高教研究, 2022, 40(3): 49-55.
- [16] 王磊, 景文睿, 侯崇超. 绩效视角下我国艺术院校教育经费收入与支出探究[J]. 财经界, 2022(7): 74-76.
- [17] 剧凤兰, 晏晓波, 刘磊, 侯建华. 全面绩效观下高校教学经费投入结构实例研究[J]. 中国总会计师, 2022(1): 107-109.
- [18] 刘晓凤, 谭辉. 基于系统动力学的高等教育财政投入影响高校竞争力模拟仿真研究[J]. 教育财会研究, 2021, 32(6): 16-27.
- [19] 毛建青, 陈文博, 刘美佳. 怎样的经费收支结构有助于提升学术产出——基于我国 36 所世界一流大学建设高校校际面板数据的分析[J]. 教育发展研究, 2021, 41(9): 1-11.