

# 高校预算绩效管理对科研水平影响的实证研究

——以湖北省部分省属高校为样本

田辉玉, 黄家澜, 周芳芳

(武汉纺织大学, 湖北 武汉 430200)

**摘要:** 科研作为高校可持续发展的“活水之源”, 是高校发展水平的重要评价指标, 应当在绩效预算管理工作中加以关注。本文利用湖北省属高校 2018–2020 年支出决算和项目自评相关数据, 实证研究高校维持运营经费支出和科研发展经费支出与高校科研水平之间的关系。结果显示, 维持运营经费支出与科研水平不存在显著关系, 而科研发展经费支出则与科研水平显著正相关。这表示, 高校在进行预算管理的时候应该针对不同类型的经费支出采取不同的评价模式。

**关键词:** 绩效管理; 绩效评价; 高校科研水平; 经费支出

中图分类号: G647

文献标识码: A

文章编号: 2095-414X(2022)03-0055-06

## 0 引言

人才乃立国之本, 高校被视为培养高级专门人才的知识智力密集型组织。近年来, 为了支持人才培养, 国家不断加大对高等教育的经费投入。据悉, 2020 年全国教育经费总投入为 5.3 万亿元, 同比增长 5.65%。其中, 国家财政性教育经费为 4.29 万亿元, 同比增长 7.1%<sup>①</sup>。然而在高校财务收支大幅增加的同时, 其背后往往存在着“财政悖论”的现象。

习近平总书记在党的十九大报告中指出:“建立全面规范透明、标准科学、约束有力的预算制度, 全面实施绩效管理。”《中央教科部门预算执行管理办法》第七条也明确规定:“各部门应进一步提高预算编制的科学性和准确性, 按照综合预算的编制原则, 结合部门事业发展规划和目标, 科学合理地编制预算, 全面提高预算编制质量。”有效开展高校预算执行的绩效评价对于完善高校预算制度和提升高校办学水平及公众效益大有裨益。学者们针对这个问题展开了多方面的研究。近年来关于高校预算绩效评价, 大多关注预算绩效评价指标体系的构建和评价, 采用了包括平衡计分卡、关键指标法、层次分析法、数据包络分析法(EDA)等在内的多种方法构建和评价预算绩效指标体系(陆萍等, 2010; 苗志勇和于蕾, 2014; 王丽萍等, 2008; 张甫香和张健, 2011; 张克友, 2013)<sup>[1-5]</sup>。遗憾的是,

大多数却没能找到预算管理与绩效评价在实际工作中的有机结合点。部分绩效评价指标没有跟绩效评价目标建立有效联系, 绩效评价与预算管理没有进行有效结合, 使得绩效理念和方法没能全面融入预算编制、执行和监督的过程中, 导致出现了预算管理与绩效评价“两张皮”, 难以清晰地看到预算管理与高校发展之间的因果关系。

高校开展科学研究, 不仅提高了学校教学质量和学科建设, 同时也加强了高校与社会的联系, 对增强学校的综合实力起到了十分重要的作用, 并在我国科研活动中占有独特的一席之地, 已成为提高我国社会生产力和综合国力的重要支撑。由此可见, 高校的科研水平是高校未来可持续发展的“活水之源”, 与高校发展息息相关。因此, 在进行预算绩效管理时, 应该关注其与高校科研的关系。

少数学者注意到了此类问题, 提出了从预算经费管理路径出发, 考察高校不同类型费用支出与绩效管理的关系, 末端溯源寻找预算绩效评价的真正抓手(张川和张景可, 2022)<sup>[6]</sup>, 但是却并未进行实证研究, 缺乏数据支持, 仅停留在理论分析阶段。

基于上述考虑, 本文以 2018–2019 年湖北省属高校为样本, 利用其支出决算和项目自评相关数据, 从经费支出的末端入手, 考察不同类型的经费支出对于高校的重要目标——科研水平的影响, 从而揭示预算管理与高校发展水平的关系。

**作者简介:** 田辉玉(1964–), 男, 教授, 硕士生导师, 研究方向: 高等教育管理。

**基金项目:** 湖北省财政厅科学研究重点项目(204048)。

## 1 文献回顾与理论假设

关于高校预算绩效评价, 现有文献主要侧重于预算绩效评价指标体系的构建和对指标体系的评价。国内部分学者将战略绩效管理领域的平衡计分卡思想引入高校绩效评价, 以此来构建多维度的评价指标体系。陆萍等(2010)<sup>[1]</sup>在充分考虑不同类型高校特点的基础上应用平衡计分卡、关键绩效指标等两大绩效评价工具设计了6类共28个关键绩效指标进行高校的预算绩效评价。苗志勇和于蕾(2013)<sup>[2]</sup>基于平衡计分卡的行政事业单位预算绩效评价研究, 在预算绩效评价体系的构建中运用平衡计分卡的思想对提高我国行政事业单位的预算管理进行建议。

虽然以平衡计分卡为基础构建的高校预算绩效评价指标体系能够反应高校多维度的运行情况, 但是需要依赖于各项指标权重的设置和评价标准是否有效、客观(李琳和王亚荣, 2012)<sup>[7]</sup>。因此, 有学者提出应当以更科学的方法对指标体系的各项指标进行赋权, 进行确定和量化, 达到科学、准确考核评价的目的。张克友(2013)<sup>[5]</sup>将层次分析法应用于高校预算绩效评价, 建立了一个统一的、相对可比的高校预算绩效评价指标体系, 运用建立的指标体系和层次分析法对河南省属高校进行了预算绩效的实证分析, 验证了该高校预算绩效评价体系的有效性。张甫香和张健(2011)<sup>[4]</sup>采用偏离度指标体系赋权, 基于江苏省属高校数据分析设计了江苏省属高校可比、可算的预算绩效偏离度评价指标体系。王丽萍等(2008)<sup>[3]</sup>使用基于因子分析的DEA组合评价方法, 以我国西部某高校为例分析了该校的投入产出效率。王芳镜等(2014)<sup>[8]</sup>选用非线性方法为主导进行绩效评估, 使用熵权方法获得指标评价体系中要用到的指标权重。

国内学者对于高校预算绩效评价的指标如何构建以及体系如何评价的研究已经非常深入, 但是却缺乏预算管理和绩效评价与高校发展之间正确的逻辑关系揭示, 也鲜有学者探索在实际工作中二者应该如何良好结合以支持高校可持续优质发展。

经费支出管理是预算管理的重点, 对经费支出依据其经济性质和具体用途进行分类可以很好的说明经费支出的“去脉”, 清楚的展示钱花在了什么地方。高校的支出可以大致分为两类(张川和张景可, 2022)<sup>[6]</sup>, 一类是维持运营经费支出, 是指

用以维持高校日常运转的部分支出。此类经费的使用主要是为了维持学校的日常运行, 包括高校发展的必需支出以及不合理支出。其中必需支出部分主要包括按照国家高等学校办学标准所必须拥有的建筑、道路、师资配备等现实平均支出和社会平均支出, 以及承担社会责任中产生的离退休人员费用及学生资助性支出等。不合理支出部分主要是日常教学活动中超过必需支出的教育经费部分, 以及非教学科研类如行政、后勤服务支出中通过提高工作效率、优化管理职能或者服务流程等措施可以压缩预算支出的部分。另一类是科研发展经费支出, 主要包括培养学生有关的教育类研究、以提高教学能力以及促进高校战略性发展等部分经费。

由于维持运营经费支出涉及的方面不会直接作用于教学绩效、科研绩效, 而与之相反, 科研发展经费支出的缺失会直接阻碍高校内涵式高质量的发展。

综上所述, 提出以下假设:

假设 H1: 在其他条件相同的情况下, 维持运营支出与高校科研成果不存在显著关系。

假设 H2: 在其他条件相同的情况下, 科研发展支出与高校科研成果存在显著正向关系。

## 2 实证设计

### 2.1 研究对象及数据来源

本文以湖北省属高校为样本, 选取了2018-2020年湖北省属高校公开预决算数据。湖北省属公办高校共有27所, 考虑到专业特色型高校的办学特色、科研方向等因素与其他高校的不同, 为了保持样本之间的可比性, 本文对样本规模进行如下处理: (1) 剔除了艺术院校等专业特色型院校; (2) 剔除变量缺失的样本。经上述处理后, 共得到50个样本。

本文所用的经费水平、科研成果等预决算资料均来自于湖北省级预决算信息公开网(<http://www.hubei.gov.cn/czyjsxx/gkzt/>)及各高校信息公开网。从网站上手工搜集了高校预决算信息, 加工出维持运营支出、科研发展支出、高校科研发展水平等字段。数据处理与实证检验均采用Stata16.0进行操作。

### 2.2 模型设计与变量说明

#### 2.2.1 模型设计

为了验证 H1、H2 假设, 探究高校费用类型对高校科研发展水平的影响(Result), 本文构建以下模型(1)、(2)进行多元回归分析。

$$\text{Result}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ZC\_Science}_{i,t} + \alpha_2 \text{Control}_{i,t} + \sum \text{Year} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\text{Result}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ZC\_Basic}_{i,t} + \alpha_2 \text{Control}_{i,t} + \sum \text{Year} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中,  $Result_{i,t}$  表示高校科研发展水平,  $ZC\_Science_{i,t}$  表示科研发展支出,  $ZC\_Basic_{i,t}$  表示维持运营支出,  $Control_{i,t}$  表示影响高校科研水平预算质量的控制变量。i 和 t 代表高校和年份,  $\varepsilon$  是残差。

2.2.2 变量说明

被解释变量高校科研发展水平 ( $Result$ )。从以下三个维度衡量高校科研发展水平: 项目获批数、发表论文数、授权专利数。

解释变量高校费用支出类型。参考张川和张景可 (2022)<sup>[6]</sup> 的研究, 将高校费用类型划分为维持运营支出 ( $ZC\_Basic$ ) 和科研发展支出 ( $ZC\_Science$ )。

其中, 维持运营支出是指维持高校日常运转的支出, 其不直接影响教学质量、科研绩效, 如行政运行、事业单位医疗、社会保障和就业支出等。科研发展支出是指直接用于提升高校研究水平、发展等的费用支出, 该部分支出会直接产生相应的教学及科研绩效。主要包括教育类研究、以提高教学能力以及促进高校战略性发展的科学技术支出等。

控制变量 ( $Control$ )。本文控制变量选取高校所在区域 ( $Region$ )、高校年龄 ( $Age$ )、高级职称教师 ( $Senior$ )、高校软科排名 ( $Rank$ )、年度 ( $Year$ )。具体变量定义见表 1。

表 1 变量定义

变量	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	项目获批数	$Projects$	连续变量, =国家级项目审批数+省部级审批数
	发表论文数	$Papers$	连续变量, =论文发表总数
	授权专利数	$Patents$	连续变量, =发明专利授权数
解释变量	科研发展支出	$ZC\_Science$	连续变量, =教育类研究+科学技术支出等
	维持运营支出	$ZC\_Basic$	连续变量, =行政运行+事业单位医疗+社会保障等
控制变量	高校所在区域	$Region$	哑变量, 高校处于省会为 1, 否则为 0
	高校年龄	$Age$	连续变量, 高校成立年龄
	高级职称教师	$Senior$	连续变量, =高级职称教师数/教师总数
	高校软科排名	$Rank$	连续变量, 高校软科排名
	年度固定效应	$Year$	以 2018 年为基准年, 设置了 3 个年份虚拟变量

3 实证结果分析

3.1 描述性统计

表 2 为描述性统计表。 $Projects$  的均值为 66, 标准差为 46.60, 表明高校获批项目具有较大差异; 同时  $Papers$  和  $Patents$  的均值分别为 264 和 128, 最大值分别为 1296 和 385, 最小值为 6 和 1, 以上结果说明不同高校科研发展不平衡, 存在较大差异。 $ZC\_Science$  标准差为 5968, 表明各高校科研投入差异较大。因此有必要继续考察费用支出类型与高校

科研发展水平之间的关系。

3.2 相关性分析

相关性系数表见表 3。科研发展支出 ( $ZC\_Science$ ) 与项目获批数 ( $Projects$ ) 和专利授权数 ( $Patents$ ) 的相关系数为正, 且在 1% 的水平上显著, 基本满足前文 H2 假设。其余变量之间并没有存在共线性问题。高校成立年龄 ( $Age$ ) 对高校科研发展水平并无直接影响, 但高级职称教师 ( $Senior$ ) 与高校科研发展水平的相关系数均在 1% 水平上显著为正, 表明人才是驱动高校科研发展水平的重要因素。

表 2 描述性统计表

Variable	N	Mean	P50	Sd	Max	Min
$Projects$	50	66.00	52.00	46.60	231.00	7.00
$Papers$	50	264.00	224.00	218.00	1296.00	6.00
$Patents$	50	128.00	104.00	95.40	385.00	1.00
$ZC\_Science$	50	1288.00	226.00	5968.00	42447.00	6.86
$ZC\_Basic$	50	3611.00	944.00	5278.00	19675.00	31.50
$Region$	50	0.46	0.000	0.503	1.000	0.00
$Age$	50	67.60	66.00	18.20	115.00	39.00
$Rank$	50	293.00	291.00	112.00	496.00	94.00
$Senior$	50	0.51	0.50	0.07	0.68	0.37

表3 相关性系数表

	<i>Projects</i>	<i>Papers</i>	<i>Patents</i>	<i>ZC_Science</i>	<i>ZC_Basic</i>	<i>Region</i>	<i>Age</i>	<i>Rank</i>	<i>Senior</i>
<i>Projects</i>	1								
<i>Papers</i>	0.340***	1							
<i>Patents</i>	0.447***	0.427***	1						
<i>ZC_Science</i>	0.439***	0.158	0.331***	1					
<i>ZC_Basic</i>	-0.181	0.367***	0.478***	0.0350	1				
<i>Region</i>	0.219*	-0.106	0.154	0.150	0.123	1			
<i>Age</i>	-0.164	-0.00700	0.193	0.00400	0.145	0.134	1		
<i>Rank</i>	-0.571***	-0.480***	-0.454***	-0.178*	0.168*	-0.419***	0.0650	1	
<i>Senior</i>	0.442***	0.347***	0.399***	0.107	0.344***	0.366***	0.234**	-0.624***	1

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平上显著。下表同。

### 3.3 回归结果分析

为了验证前文假设，对模型(1)、(2)进行回归，考察科研发展支出与高校科研发展水平的关系，回归结果见表4-表6。在模型中加入控制变量与年份固定效应之前，被解释变量无论是 *Projects*、*Papers* 还是 *Patents*，其与预算支出类型的回归结果并未有显著差异，均在5%水平上显著为正。表4-表6列(5)-(6)结果显示，加入控制变量与年份固定效应后，回归结果的拟合度显著增加，表明最终的考察模型更具有说服力。

解释变量 *ZC\_Scientific* 的系数分别为 0.004、0.007 和 0.006，且均在1%水平上显著正相关，表明科研发展支出有利于提升高校科研绩效，假设 H2 得以验证。*ZC\_Basic* 的系数在统计学上均无显著关系，表明维持运营支出对于高校科研发展没有直接促进作用，假设 H1 得以验证。以上结果意味着，高校科研发展支出是影响高校科研发展水平的直接动力，科研发展类经费的缺失，在一定程度上会阻碍高校高质量发展。

表4 预算支出类型与项目获批数回归结果表

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Projects</i>	<i>Projects</i>	<i>Projects</i>	<i>Projects</i>	<i>Projects</i>	<i>Projects</i>
<i>ZC_Science</i>	0.004*** (12.75)		0.004*** (12.10)		0.004*** (12.72)	
<i>ZC_Basic</i>		0.004*** (3.05)		0.004*** (3.37)		0.002 (0.92)
<i>Region</i>					22.392* (1.94)	29.871** (2.24)
<i>Age</i>					-0.366 (-1.29)	-0.271 (-0.86)
<i>Rank</i>					-0.097** (-2.36)	-0.079 (-0.85)
<i>Senior</i>					87.318 (1.31)	56.230 (0.70)
<i>Year</i>	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	60.426*** (10.70)	52.379*** (7.39)	58.844*** (4.15)	46.995*** (3.37)	50.251 (1.12)	47.859 (0.74)
<i>Observations</i>	50	50	50	50	50	50
<i>Adj-R<sup>2</sup></i>	0.293	0.166	0.266	0.150	0.494	0.298
<i>F</i>	162.6	9.331	41.34	3.418	136.2	5.656

表 5 预算支出类型与发表论文回归结果表

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Papers</i>	<i>Papers</i>	<i>Papers</i>	<i>Papers</i>	<i>Papers</i>	<i>Papers</i>
<i>ZC_Science</i>	0.007*** (7.57)		0.009*** (10.82)		0.007*** (6.08)	
<i>ZC_Basic</i>		0.011** (2.51)		0.011** (2.39)		-0.002 (-0.50)
<i>Region</i>					-237.846*** (-2.82)	-232.612*** (-2.72)
<i>Age</i>					0.856 (0.35)	0.826 (0.34)
<i>Rank</i>					-1.159*** (-3.62)	-1.335*** (-3.33)
<i>Senior</i>					76.255 (0.26)	31.664 (0.10)
<i>Year</i>	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	254.742*** (8.05)	224.252*** (7.45)	378.299** (2.13)	344.705** (2.17)	701.302** (2.11)	780.858** (2.19)
<i>Observations</i>	50	50	50	50	50	50
<i>Adj-R<sup>2</sup></i>	0.0218	0.0529	0.0531	0.0646	0.295	0.253
<i>F</i>	57.27	6.295	40.79	3.185	29.44	3.047

表 6 预算支出类型与专利授权数回归结果表

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Patents</i>	<i>Patents</i>	<i>Patents</i>	<i>Patents</i>	<i>Patents</i>	<i>Patents</i>
<i>ZC_Science</i>	0.007*** (10.62)		0.007*** (8.36)		0.006*** (9.44)	
<i>ZC_Basic</i>		0.006** (2.36)		0.007** (2.61)		0.002 (0.41)
<i>Region</i>					-63.973** (-2.33)	-53.141* (-1.87)
<i>Age</i>					-0.678 (-0.88)	-0.559 (-0.68)
<i>Rank</i>					-0.291** (-2.28)	-0.304 (-1.40)
<i>Senior</i>					315.985 (1.44)	266.327 (1.10)
<i>Year</i>	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	119.017*** (9.46)	106.409*** (6.92)	95.141*** (5.87)	76.009*** (3.90)	78.571 (0.61)	91.585 (0.59)
<i>Observations</i>	50	50	50	50	50	50
<i>Adj-R<sup>2</sup></i>	0.164	0.0885	0.120	0.0690	0.243	0.0931
<i>F</i>	112.9	5.566	28.99	2.349	44.10	2.206

## 4 结论与对策建议

### 4.1 研究结论

高校经费支出的背后往往存在“财政悖论”的现象,即收入越增长,收支矛盾越突出。如何缓解当前高校面临的“高支出—低成果”的问题,将高校预算绩效评价落到实处与高校的未来发展所联系起来是急需解决的问题。本文基于 2018—2020 年

湖北省属高校决算数据,实证分析了费用支出类型对高校科研发展水平的影响。研究发现,科研发展经费支出与高校的项目获批数、论文发表数以及专利授权数量均呈正比关系,说明科研发展经费支出能够显著影响高校科研发展水平,而维持运营经费支出对高校项目获批数、论文发表数以及专利授权数量没有显著影响,因此此类经费支出与高校科研发展并无直接影响。

## 4.2 对策建议

由于不同类型的经费支出对于高校的最终产出——科研水平会产生不一样的效果。因此,在进行预算管理时,不能仅仅将视野拘囿于内部的收支情况,更应该考虑预算所具备的维持高校正常运转、促进高校发展等不同方面的作用。进一步着眼于优化支出的结构和规模,从而实现资源的最优化配置,打破预算管理与绩效评价相互割裂的尴尬局面,实现预算与绩效评价有机结合、协调发展,实现预算管理与绩效评价的相互促进。

对于维持运营类经费支出,由于此类费用支出对于高校的科研产出并无直接影响,并且在学校规模一定时变动比较小。因此,预算管理应该着重于进行“刚性”的全过程绩效管理。第一,事前进行精确、高质量的预算编制工作;第二,事中严格监督预算的执行情况,如某一时点的支出执行进度与支出进度标准的比率使用的合规性。

而科研发展类经费支出能够直接作用于高校的科研发展水平,有利于提高学生发展、提高高校的研究水平、声誉、影响及收入等,一旦缺失,会对高校的发展产生重大影响。因此,对于此类费用支出的事前预算不能过于“刚性”,应当采用持续、动态的柔性预测编制预算;同时可以在法律法规允许的情况下适当的授权。在复杂多变的环境下,适当的授权意味着课题组要对自己的目标负责,这样会促使科研人员更加专注的思考关于科研项目及预算的战略性问题,从而使科研人员的知识和创造

性得到更有价值的利用;再次,对于这类费用,预算绩效产出指标的考核也很重要,如教职工的教学科研能力提升度等。

### 注释:

- ① 数据来源:教育部国家统计局财政部关于2020年全国教育经费执行情况统计公告([http://www.gov.cn/jzhengce/jzhengceku/2021-12/01/content\\_5655192.htm](http://www.gov.cn/jzhengce/jzhengceku/2021-12/01/content_5655192.htm))。

### 参考文献:

- [1] 陆萍,吴婧,张甫香.高校预算绩效评价的方法探析[J].财会通讯,2010,(36):60-63.
- [2] 苗志勇,于蕾.基于平衡计分卡的行政事业单位预算绩效评价研究——以高等学校为例[J].天津商业大学学报,2013,(01):59-62.
- [3] 王丽萍,郭岚,张勇.高校新绩效预算管理的组合评价方法研究[J].会计研究,2008,(02):68-75.
- [4] 张甫香,张健.江苏高校预算绩效实证研究[J].南京林业大学学报(人文社会科学版),2011,(01):82-87.
- [5] 张克友.基于层次分析法的高校预算绩效评价的实证研究[J].信阳师范学院学报(哲学社会科学版),2013,(01):63-65.
- [6] 张川,张景可.高校预算绩效评价的“末端溯源”探索[J].财会通讯,2022,(04):3-7.
- [7] 李琳,王亚荣.基于“平衡计分卡”的高校预算执行绩效审计评价指标体系设计[J].经济研究导刊,2012,(26):156-159.
- [8] 王芳镜,于洛,郭海燕.高校财务预算绩效评价体系构建探讨——基于一种非线性的评估方法[J].财会通讯,2014,(35):82-84.

## A Study on the Impact of Budget Performance Management on Research Level in Universities

——Empirical Evidence from Universities in Hubei Province

TIAN Hui-yu, HUANG Jia-lan, ZHOU Fang-fang

(Wuhan Textile University, Wuhan Hubei 430200, China)

**Abstract:** Scientific research, as a supporting force for the sustainable development of universities, is an important evaluation indicator of the development level of universities, and attention should also be paid to the performance budget management. This paper empirically investigates the relationship between the expenditure on maintenance operation and research development and the level of scientific research in universities in Hubei Province by using the data related to the expenditure accounts and project self-assessment from 2018 to 2020. The results show that there is no significant relationship between expenditure on maintenance operation and scientific research level, while expenditure on scientific research development is significantly and positively related to scientific research level. This indicates that universities should adopt different evaluation models for different types of expenditures in budget management.

**Key words:** performance management; performance evaluation; university research level; funding expenditure