

# Optimization Strategy of Science and Technology Project Fund Management in Coal Enterprises

Hua Liu

Ant City (Beijing) Technology Co., Ltd., Zibo, Shandong, 255120, China

## Abstract

With the transformation of global energy structure and the promotion of environmental protection awareness, coal enterprises are facing huge challenges and opportunities. Scientific and technological innovation has become a key driving force for the transformation and upgrading of coal enterprises. However, the unreasonable management of science and technology project funds often becomes the bottleneck restricting the innovation efficiency of enterprises. For coal enterprises, establishing and improving the management mechanism of science and technology project funds budget and final accounts, optimizing the allocation and use efficiency of funds, and strengthening supervision and management have become an important part of enhancing scientific and technological innovation ability and core competitiveness. This paper will start from each link of fund management, discuss the optimization strategy of coal enterprise science and technology project fund management, in order to provide feasible management plan for coal enterprise, and promote its science and technology innovation and sustainable development.

## Keywords

coal enterprises; science and technology projects; fund management; optimization strategy; sustainable development

## 煤炭企业科技项目经费管理优化策略

刘华

蚂蚁城（北京）科技有限公司，中国·山东 淄博 255120

## 摘要

随着全球能源结构的转型和环境保护意识的提升，煤炭企业面临着巨大的挑战和机遇。科技创新成为煤炭企业转型升级的关键驱动力。然而，科技项目经费管理的不合理往往成为制约企业创新效率的瓶颈。对于煤炭企业而言，建立健全科技项目经费预算管理机制，优化经费配置和使用效率，加强监督与管理，已成为提升科技创新能力和核心竞争力的重要一环。论文从经费管理的各个环节出发，探讨煤炭企业科技项目经费管理的优化策略，以期为煤炭企业提供可行的管理方案，促进其科技创新和可持续发展。

## 关键词

煤炭企业；科技项目；经费管理；优化策略；可持续发展

## 1 引言

煤炭作为传统能源的重要组成部分，在国家经济发展中发挥着不可替代的作用。然而，随着环境问题的日益严峻和新能源技术的迅猛发展，煤炭企业正面临着前所未有的压力和挑战。为了适应新的市场环境，煤炭企业必须加大科技创新力度，提高资源利用效率，减少环境污染，实现绿色发展。在这一过程中，科技项目的经费管理显得尤为重要。合理的经费管理不仅能够确保科技创新活动的顺利进行，还能够提高资金使用效益，降低财务风险。论文针对企业科技项目预算管理现状和问题展开分析，提出科研经费预算管

理优化可行性策略，推动企业科研经费改革

## 2 科技项目经费预算管理存在的问题

国家统计局发布的最新统计公报揭示了我国在 2020 年对研究与试验发展（R&D）领域的显著投入，全年经费支出高达 24426 亿元，实现了 10.3% 的年度增长。尤为值得注意的是，基础研究经费达到了 1504 亿元，这一数据彰显了我国在科研基础领域的坚定支持。在全球范围内，我国的整体科研投入已跃居世界第二位，彰显了我国在科技创新领域的强劲实力和持续增长的潜力。

为了进一步激发科研活力，促进科研事业的繁荣发展，2021 年 8 月 13 日，《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》正式出台。该意见从七个关键维度出发，提出了共计 25 条具体而有力的措施，旨在为科研经费的管理和使用“松绑”，赋予科研人员更大的自主权和

【作者简介】刘华（1980-），男，中国山东沂水人，本科，高级经济师，从事企业战略、营销管理、质量管理及创新管理研究。

灵活性。这些措施不仅增强了科研人员的经费管理权限，还加大了对他们的激励力度，旨在激发其创新创造的热情和动力。同时，为了减轻科研人员的非科研性负担，让他们能够更专注于科研工作本身，该意见还采取了一系列切实有效的措施。这些政策措施的出台和实施，不仅回应了科技界的广泛关切和期盼，也为我国科研事业的持续健康发展提供了有力的制度保障和支持。

### 2.1 部分项目承担单位缺少内部科研经费管理制度大部分

目前,还有一些企业还没有建立起完善的内部管理体系,仅仅是从整个煤炭企业的层次上建立起来的一个统一的管理体系,很难对各个分子公司的资金预算和决算要求进行完全的覆盖和准确的匹配。如果只依靠企业的一般性的研究基金管理架构对其内部的研究基金进行管理,就有可能遇到管理精确性缺乏的难题,很难让研究基金的精细和高效的管理<sup>[1]</sup>。

### 2.2 预算费用的列支与使用范围有待进一步明确

在煤炭企业的科技计划实施机构编制财政预算时,对于国家拨款及地方财政专项经费中的间接费用处理,以及研发人员的费用分类等问题,存在着显著的不确定性。在一些科技项目中,管理费用与其他费用预算中纳入了研究院的固定资产折旧、无形资产以及低值易耗品等项目的考量,这导致了预算与决算之间出现差异。此外,关于科研机构的经费分摊问题,目前尚无明确的规定,这进一步增加了预算管理的复杂性。

### 2.3 预算审查标准有待建立健全

煤炭企业的科技项目广泛涉及煤矿、电力、铁路、港口、煤制油及煤化工等多个领域,展现出了多样化的研发形式,包括独立自主的研发、内部协同合作以及外部委托等模式。这些项目类型极其丰富,覆盖了技术开发、工业性试验、高技术成果的产业化应用、软科学研究以及科研成果的转化等多个方面。在项目执行层面,各单位的性质各不相同,既有直接参与生产的企业,也有侧重于经营管理的机构。这种显著的差异性,直接对预算费用的科目安排和具体金额产生了深远影响,使得每个项目的预算都独具特色。然而,现行的预算审核机制在面对如此多样化的项目费用变动时,却显得力不从心。由于缺乏一套统一且明确的审核标准,不同项目之间的费用变动难以进行公平、合理的比较和评估。同时,标准化预算审核文件的缺失,更是进一步削弱了预算编制的准确性和预算审核在监管与规范中的有效性。

### 2.4 科技项目经费支出风险管控机制有待建立健全

当前,中国科技计划执行中存在的风险主要集中在两个方面。首先,行政费用中的“非法定”支出风险,即劳务费、差旅费和会议费等开支都与工程的实际需要相脱离,存在资金被不当套用的风险。其次,科研设备采购环节亦存风险,包括所购设备与项目需求不匹配、设备质量或数量未达到既定标准,缺乏对风险识别、深入分析及有效应对策略的详尽规划,导致整体的风险管理与控制机制尚不完善<sup>[2]</sup>。

## 2.5 科技项目经费绩效管理体系有待完善

国家政策文件已明确倡导构建覆盖全过程的预算绩效管理体系,其核心在于强化绩效导向与产出结果,如图1所示。然而,煤炭企业在科技项目经费管理方面,尚未建立起完善的绩效机制,仅将绩效管理局限于项目成果层面,未能全面覆盖经费使用的各个环节。此外,针对科研人员的激励机制也尚显稚嫩,绩效评价过程可能难以确保科学、客观与合理,最终影响评价结果的公正性与可信度。

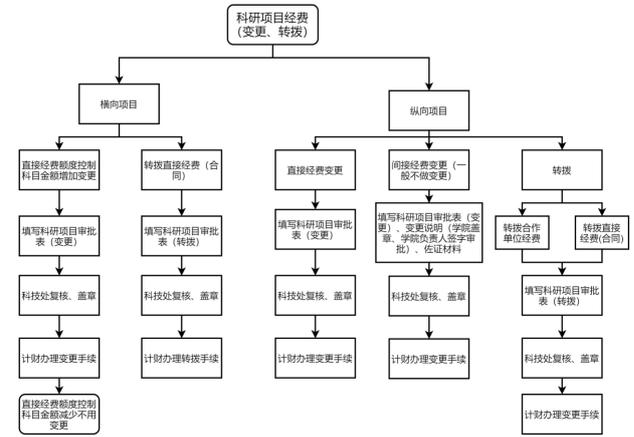


图1 科研项目经费管理流程

## 3 煤炭企业科技项目经费预决算管理优化策略

### 3.1 预算编制

#### 3.1.1 动态调整项目预算编制相关制度文件

在优化科研经费管理方面,煤炭企业应积极响应国家关于科技项目资金管理的最新政策指引,参考煤炭行业内针对科技项目资金管理的特定规定,同时融入企业自身科研项目的特性和资金管理的具体实践。企业需灵活调整项目预算的编制框架,包括费用分类、计价基准以及编制技巧等,确保国家科研经费管理政策的要求得以充分贯彻。

#### 3.1.2 规范项目立项建议书的内容和深度

为了优化项目立项申请文件的编制流程,增强其在预算审查过程中的辅助作用,煤炭企业需确立统一的文件撰写标准,包括填写规范、核心内容及详尽程度。具体而言,应清晰界定项目的研究范畴、方法与技术路径,并阐明这些要素如何与预算规划相衔接,从而夯实预算编制的基础。为解决立项申请文件可能存在的深度不足问题,企业应根据项目性质的差异,对建议书的内容架构与详细程度提出更为具体的指导,针对不同类别的项目,需明确其立项建议书中必须涵盖的研究主题、实施策略、预期成果等核心要素,并指出哪些额外信息需特别阐述<sup>[3]</sup>。

#### 3.1.3 加强科技项目经费预算编制培训

煤炭企业应细化预算开支的界定与涵盖范围,可由企业内部的科技管理部门主导预算编制工作,《项目经费预算书》范本可参照前几个成功案例制作,为编制预算提供了帮助。同时,还将开展科研经费预算方面的培训班,开展定期

的预算编制前培训,对预算的基本原理、计价标准等要点进行深入的阐述,从而提升预算编制人员的业务素质,保证预算工作的前瞻性、准确性。

## 3.2 预算审查

### 3.2.1 建立科技项目经费预算审查标准

煤炭企业要制定标准化的科技项目资金预算审计指南,保证预算审计的统一、规范,并根据不同的项目类别,对审计重点进行细化,提高审计的客观性和准确性。在执行过程中,要严格按照这个准则,对项目经费的审批实行双审程序,提高监管效率。第一个步骤是对申请文件进行全面、规范的核查,并对其内容是否完备和合理进行评价;第二步,根据审计准则,对资金预算和投资概算的组成进行详细分析,并对其进行经济分析,并对其进行经济上的合理性进行验证。

### 3.2.2 建立重大科技项目审核制度

为提升煤炭企业在科技项目招投标中控制价的审核效率,企业需建立一套完善的审核体系,专注于招投标环节的控制价复核。这不仅涉及对内部项目承担单位提交的控制价进行细致审查,还应加强对外部委托项目招投标阶段的控制价管理。首要步骤是确立明确的提交标准,即详细列出项目承担单位需准备的所有资料清单,并将此清单作为投标指导文件发送给所有参与投标的单位,确保信息的透明与一致性。随后,招标方需秉持严谨态度,对项目控制价展开全面而细致的审核。审核要点涵盖但不限于:核实控制价是否在项目概算限额之内,检查预算控制价的制定是否符合规定;审核分部分项工程的综合单价构成是否符合规范,确保各项内容都经得起详细审查;严格审查措施费用的计算范围和金额,确保准确无误且符合规定;同时,评价技术措施费用的计算方法及其费率设定是否合理,以及主要材料和设备的规格标准是否全面且符合实际情况<sup>[4]</sup>。

## 3.3 预算执行与督查

### 3.3.1 建立健全科技项目经费支出的风险管控机制

构建一个由风险识别、预警及责任管控三方面构成的全面风险管理体系,确保科技项目经费使用的精准与合规。在识别环节,运用大数据分析强化风险评估,定位防控短板,并基于潜在重大风险及其发生概率,设立专项预警系统,聚焦关键风险点。同时,明确责任主体,强化追责机制,促使责任人深入参与风险监控与说明工作。

### 3.3.2 全面落实科研财务助理制度

科研财务助理体系是中国特有的科技项目管理新策略,它能有效应对科研经费管理中的顽疾,促进经费管理效能的飞跃。煤炭企业需深入实施这一制度,为确保项目财务管理的精准与高效,每个项目配备一名专职财务助理,其职责涵盖项目预算的精准制定、支出的精细化管理、预算调整的灵活处理以及决算的准确编制。同时,研究秘书需深入掌握国家部委及企业关于科技项目及其资金分配的法规要求,负责项目任务书和变更记录等关键文件的妥善保管,并依据相关法规对费用支出进行细致审核,确保科技项目经费的使用既严格又合规。

## 3.3.3 督促项目承担/实施单位落实科技项目研发

课题的实施组织是研究基金的直接使用用户,也是研究计划的核心组织。这就需要企业确定明确的责任框架,制定标准的资金使用指南和运作程序,保证资金的使用和监督。考虑到在企业层次上统一制订的基金管理办法,很难完全涵盖各个部门、科研单位在科技基金管理方面的特殊需要和挑战。煤炭企业应积极促进项目执行机构履行其内部科研资金管理的主体职责,同时倡导这些单位构建持续性的自我审查与风险预警体系。项目执行机构需依据其承担的经费支出特性,明确自身的科技经费管理责任,严格执行自查自纠机制,并对任何在科研经费使用和管理中的不当行为进行严肃处理。

## 3.4 决算管理

### 3.4.1 制定科技项目支出绩效评价管理办法

构建完善的绩效评估体系,设定多维度评价标准,涵盖决算报告的详尽性、预算执行的精确性及其成果的真实性与透明度等要素。同时,强化绩效评估结果的应用,构建绩效与资金分配相联结的机制,使评估结果成为未来项目启动及预算审核的关键考量。此外,引入科技项目实施的“红黑榜”管理机制,依据预算与实际执行的差距进行分级,对高效执行预算的项目纳入“红榜”并予以嘉奖,而对执行不力者则列入“黑榜”并追责,

### 3.4.2 制定重大科技项目经费决算审计制度

为了加强重大项目的决算管理,必须设计一套专门的经费决算审计制度,确保全面覆盖会计核算、资金使用情况、预算执行进程以及预算调整等关键环节。此外,为了提高审计工作的标准化和专业化水平,应引入科技项目资金审议评分工具和审计报告质量评估表。这些工具和表格将帮助审计人员以标准化的方式呈现审计结果,同时详细规定科技项目经费决算审计的具体规则、方法和操作流程,从而确保审计工作的系统性和准确性。

## 4 结语

煤炭企业要加快科技经费预决算管理工作,除了要加强体制建设和加强监管,还要加强对科研经费预决算管理的研究。主要内容有:建立“科技项目管理大数据平台”,实现财政预算数据的共享和流转,对财政支出数据进行实时跟踪,对其转化效率和经济效益进行深度分析。与此同时,企业需要加强其运用效率,保证项目负责人和执行方能够有效地贯彻落实制度,提高管理制度的可落地性。

## 参考文献

- [1] 石文杰,吕紫宁,张慧怡,等.国家科研经费管理改革对企业科技项目预算管理的影响分析[J].商场现代化,2023(1):168-170.
- [2] 朱建明.国有互联网企业研发项目经费风险管理探究[J].投资与创业,2023,34(21):87-90.
- [3] 罗应宇.企业科研项目与研发经费预算结合的管理模式研究[J].财讯,2023(17):80-82.
- [4] 崔翔翔.新形势下科研国有企业科研项目经费风险管理探析[J].中国民商,2022(7):73-75.