

# 工程造价审计的风险与防范措施探究

马静

宁国市审计局

**摘要：**近些年来，在我国社会持续发展的背景下，工程项目的规模不断扩大，对工程造价审计提出了更加严格的要求。在此基础上，必须落实有效的工程造价审计风险防范措施，使工程造价审计的质量得以提升。因此，本文主要针对工程造价审计风险特征、工程造价审计风险类型进行分析，进一步分析探究工程造价审计风险防范措施，期望能为相关从业者提供一些可靠的参考依据。

**关键词：**工程造价审计；风险特征；风险类型；防范措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.10.089

工程造价审计的内容比较繁杂，很容易受到各方面因素的影响，进而产生各种各样的审计风险，造成巨大的经济损失，对工程造价审计工作的顺利开展造成极大的不利影响。值得注意的是，工程造价审计风险包括了审计技术风险、审计人员风险、信息平台风险和管理风险等，应采取针对性的防范措施，提升工程造价审计的有效性。实践工作证明：通过深入分析工程造价审计风险特征、工程造价审计风险，探究工程造价审计风险防范措施，有利于提出一些可靠的参考依据，促进工程造价审计工作的有效进行<sup>[1]</sup>。由此可见，本文围绕“工程造价审计的风险与防范措施”展开分析探究价值意义显著。

## 一、工程造价审计工作基本原则及风险特征概述

### （一）基本原则

工程造价审计，指的是审计单位对被审计单位建设项目全成本的真实性和合法性开展的审查及评价工作。为提高工程造价审计工作的质量水平，在实际审计工作开展期间，需遵循一些基本工作原则，即：

（1）以人为本原则。即工程造价审计工作由审计工作人员执行，需遵循以人为本基本原则，提高审计工作人员业务能力水平，掌握审计方法技巧，以工程建设项目实际情况为依据，明确审计内容，落实审计责任，确保审计工作充分落实到位。

（2）质量为先原则。在工程造价审计方面，需注重审核工程项目的施工质量审计，加强对工程施工成本资金的科学控制及审查，确保各项资金能够落至实处，使资金流入、流出不明的现象避免出现，确保工程建设企业能够合理利用资金，保证工程建设质量。

（3）加强防控原则。考虑到工程造价审计工作的实效性得到提高，需遵循加强防控原则，即做好工程项目事前防范、事中监控、事后梳理等工作，保证各项监

管工作均能够逐一落实到位，使审计活动更具科学性及其有效性，防控审计风险问题的发生，使工程造价得到合理科学的控制<sup>[2]</sup>。

### （二）风险特征

在工程建设过程中，潜在较多的工程造价审计风险，且工程造价审计风险特征鲜明，具体如下：

（1）客观性。工程造价涉及大量繁杂的内容，在收集数据资源时容易出现误差，虽然能够对这种误差进行控制，但是很难将其完全消除。与此同时，审计人员在工程建设中的参与程度不高，不能及时发现其中存在的误差，容易出现审计风险，且不能将其消除，由此体现出审计风险的客观性特征。

（2）不确定性。从工程建设企业层面分析，诸多因素均可能引发造价审计风险，且相关因素并不固定，其存在明显的不确定性特征。因此，需具体情况具体分析，在确定工程造价审计风险类型的基础上，采取有针对性的防控措施，使风险造成的损失降至最低化。

（3）可控性。在工程造价审计工作时，审计工作并未受到审计风险制度的影响，但是依旧朝着审计风险制度的方向发展，体现出审计风险的可控性。审计人员必须充分了解审计风险的可控性，做到冷静处理审计风险，杜绝发生经济损失，进一步使工程造价审计的质量得以有效提升。

## 二、工程造价审计的风险类型分析

结合上述分析可知，工程造价审计风险特征鲜明。而从工程造价审计风险类型来看也较多。总结起来，主要风险类型包括：

### （一）审计技术及人员风险

审计技术风险是工程造价审计中的一种常见风险，目前工程造价审计模式、审计理念及审计要求出现了较大变化，若是采用传统的审计方法，很难保证工作效率，且会使审计周期过长，且不能发挥现代化技术在工程造价审计中的使用价值。造成这一问题的主要原因是传统审计方法中的数据计算环节较多，主要通过审计人员自身的工作经验进行判断，对现代化信息技术的应用存在不足，有时仅利用信息技术完成一部分的数据收集、数据统计及数据分析工作。此外，从审计人员角度分析，部分审计人员的自主学习意识薄弱，其知识结构需要及时更新，在未能充分了解新的审计模式情况下，会出现对大数据技术等现代化技术的应用缺乏经验的现象，容易在工程造价审计工作期间出现审计方法不合理、系统操作不当等情况，这样便难以保证工程造价审计的准确性及真实性，最终引发工程造价审计风险。

### （二）信息平台风险

工程造价审计中的数据信息不断增多，许多信息具有较高的商业价值和敏感性，当没有统一的信息平台时，在数据收集过程中，便很难保证数据信息的准确性及真实性。与此同时，虽然在工程造价审计工作中能够得到大量的数据，然而高价值的数据较少，难以体现高价值数据之间的关联属性，仅仅利用碎片化的数据很难掌握所有的造价信息，进而难以保证数据分析结果的使用价值。并且，在数据分析中，未能对虚假数据及错误信息进行剔除，容易对工程造价审计造成误导，使得工程造价审计的取证风险进一步增大。此外，在数据采集和数据处理时，容易出现数据被篡改、数据拦截、拒绝服务攻击、黑客入侵、病毒入侵等网络安全风险问题，进而引起工程造价审计信息泄漏等风险，使工程造价审计工作造成巨大的经济损失。

### （三）管理风险

近些年来，随着工程造价审计行业的持续发展，其工作需求、审计方法、外部环境均发生了不同程度的变化，传统的管理体系的适应性不足，不能紧跟工程项目的发展<sup>[3]</sup>。与此同时，在某些工程项目中，采用风险导向审计模式，将项目后期竣工阶段的审计工作作为重点内容，在出具审计财务报告之后，进行局部性审计和整体性审计工作，其本质上是一种事后审计模式，在施工图设计、工程招投标、工程策划立项等各个环节的审计管控存在不足，缺乏事前阶段和事中阶段的审计手段，最终使工程造价审计工程承受较大的管理风险，不利于工程造价审计工作质量成效的提升。

## 三、工程造价审计风险的相关防范措施分析

为了预防控制工程造价审计风险的发生，则需落实有效的风险防范措施。结合实践工作经验来看，主要防范措施如下：

### （一）拓展工程造价审计的数据源

在工程造价审计工作时，必须具有稳定、丰富的数据来源渠道，才能够保证数据信息的准确性及真实性，杜绝出现数据分析风险，使工程造价审计能够有效进行。基于这一目标，应加强政府单位、建筑企业、公共服务单位和第三方盈利机构的沟通合作，对有关工程造价审计的信息数据进行收集。第一，工商、税务等各部门需要将项目在策划立项、招投标、实施、竣工等各个阶段留存的数据提供给建筑企业，以便进行工程造价审计。比如税务机关需要将物资供应单位的发票领用开具和回收信息提供建筑企业，以便对物资材料的销售情况进行了解，对销售记录和项目的物资采购记录进行比照分析，确认材料价格及损耗是否存在虚报的问题。燃气公司及电力企业需要将相关数据提供给审计人员，比如水表、电力表、燃气表等数据，将单价及表行数导入计算公式，对项目建设产生的水费、电费和燃气费进行计算，使其成为审计的依据。第三方盈利机构需要将有关

项目往来的数据提供给建筑企业，比如隐蔽工程的验收记录，利用信息数据对工程量进行审核。同时，拓展审计数据源，能够对数据信息的价值密度进行提升，确保数据分析结果的使用价值，降低数据处理的工作量，使数据分析及工程造价审计的工作效率得以提升。稳定的数据源能够提升信息安全，杜绝出现访问不安全网站造成的网络攻击<sup>[4]</sup>。

### （二）采用多元化的大数据算法

目前工程项目的规模越来越大，使得工程造价审计的数据规模体量不断增长，采用传统的算法很难满足工作需要，容易出现数据分析风险，这就需要采用多元化的大数据算法，几何审计需要选择适合的算法，也可以将多种算法组合起来，将数据分析误差控制在最低程度，比如关联规则、Web数据挖掘、神经网络、逻辑回归等都是常用的算法。从关联规则这一算法来讲，主要就是利用数据之间的关联属性，在海量数据中设置几个高频项目组，利用已有的数据项对其他关联的数据项进行推测，使工程造价审计顺利完成。从Web数据挖掘这一算法来讲，其主要就是将数据文档结构中的集合C和隐含模式P作为输入端和输出端，通过数据流的形式将挖掘得到的数据信息输出，对数据挖掘质量进行提升<sup>[5]</sup>。同时，在应用这一算法的时候，必须对难以区分用户个体、网站内容时效性、页面链出和链入数等技术难题进行处理。从神经网络这一算法来讲，该算法具有智能化程度高、自主处理能力强、容错性高等优势，可以对知识不完整、非线性的数据问题进行处理，主要采用的方法有建立连续与离散模型、建立ART模型实现聚类自组织映射、建立前馈式神经网络模型进行分类预测，有利于数据挖掘的高效进行。从逻辑回归这一算法来讲，主要就是建立回归模型，以数据属性特征为基础，通过函数方式对数据映射关系进行描述，对数据属性值之间的变量因素因果和依赖关系进行判定，体现出着手全体数据拟合处理、全局把握能力强等优势，要求审计人员在回归前处理缺失值和删除异常值，提前做好数据预处理<sup>[6]</sup>。

### （三）梳理工程造价审计流程

为充分发挥云计算、大数据等信息技术的优势，必须将大数据驱动作为核心，对工程造价审计流程进行梳理，合理设定审计目标，做好相关性分析，启动专项程度，并确定重点审计领域，获取审计结论。在制定审计目标的时候，可以从真实性、效益性、合法性这几个维度入手，结合工程情况对审计目标进行合理设置。其次，在数据收集和数据分析中，可以充分利用大数据技术，将高价值的信息提炼出来，对数据项之间的关联属性进行准确描述，以数据分析结果为基础，对重点审计领域进行确定<sup>[7]</sup>。同时，应保证大数据系统能够覆盖所有重点审计领域，利用数据分析结果获取审计结果。若是系统不能覆盖所有重点审计领域，必须启动视频监

控、数据分析、控制测试、风险评估等程序，采用传统的审计方法完成工作，利用大数据系统完成数据分析等工作量较大的基础性工作。最后，将程序结果或数据分析结果作为依据，得到审计结论，使工程造价审计工作顺利完成。

#### （四）建立基于大数据驱动的审计模式

对工程造价审计模式的创新，可以从以下几个方面入手：第一，建立数据资源云。根据审计数据获取来源，通过云平台建立专属的数据库，比如部门机关数据库，将公共服务机关和政府职能部门出具的水电气消耗量、水电气表行数、发票购销数量等数据导入数据库，之后建立法律法规数据库，将施工、设计、技术等各方面的法律条款导入数据库，以便进行工程造价审核。同时，建立混合型数据库，将材料市场价格、气象资料、审计人员上传的说明文件及判断依据等其他类别的数据导入数据库，辅助工作人员做出正确的决策。第二，建立数据分析模型。为发挥大数据的作用，在建立造价审计体系的时候，可以建立配套的数据分析模型，利用数据分析模型完成数据挖掘、数据分析等工作。比如在选择逻辑回归算法的时候，构建多元回归模型，结合已有的信息在模型中加入随机扰动项、解释变量、截距项、控制变量等参数。第三，完善审计程序。结合审计需求对已有的审计程序进行完善，实现大数据系统与造价审计模式的有效融合。比如在数据分析程序中，将数据分析结果作为依据，对审计数据和预期数据的偏差进行检测<sup>[8]</sup>。在视频监控程序中，可以将大数据系统作为依托，将传统的现场监盘方式替换为远程视频监控的方式。还可以增加控制测试、细节测试、风险评估等审计程序，若是视频监控程序没有获得足够的审计数据，可以利用增添的程序获取审计证据，对审计风险进行预测<sup>[9]</sup>。

#### （五）建立复合型工程造价审计团队

为促进工程造价审计工作的顺利进行，应进一步加强员工培训，组建一支复合型的审计团队。从人才培养这一方面来讲，需要根据工程造价审计的发展方向对培训内容更新，帮助员工掌握BIM建模、云计算等新技术的概念、理论知识及相关软件的操作方法，通过模拟活动对审计人员的实践能力进行强化，使其能够灵活运用现代化技术。同时，有效落实多级人才培育制度，通过摸底考核了解审计人员的经验及专业水平，以便制定出具有层次性、针对性的培训方案。部分审计人员的理论基础比较薄弱，可以选择学历教育和继续教育的方式进行人才培养，对审计人员的理论水平进行提升。对团队配置进行调整的时候，可以增加技术型岗位，确保审计人员熟悉审计业务及大数据技术，做到数据分析模型的建立，维护混合型数据库，对工程造价审计中的技术难题进行处理<sup>[10]</sup>。

#### （六）创新审计技术，建立大数据造价审计平台

为减少审计技术风险和信息平台风险，需要对大数据技术具有的数据处理能力进行有效利用，选择网络爬虫、热点定位、云计算等审计方法，有效提升审计信息的时效性，使审计工作的水平得以提升。其次，应建立统一的信息平台和造价审计大数据平台，并建立数据链接机制，将建设部门、财务部门、审计部门等各部门的数据共享，杜绝出现数据规模体量不足、信息沟通不及时等情况，使数据分析更加精确，确保审计结论的质量<sup>[11-12]</sup>。最后，需要建立安全防护管理体系，对安全审计、结构化与非结构化数据识别脱敏、鉴权管理、数据加密、访问控制、身份认证等措施进行综合运用。

#### 结语

综上所述，为促进工程造价审计工作的顺利进行，应充分了解工程造价审计特征及常见的审计风险，采取合理有效的措施进行工程造价审计风险防范。具体而言，应拓展工程造价审计数据源，采用多元化的大数据算法，树立工程造价审计流程，建立基于大数据驱动的审计模型，建立复合型工程造价审计团队，创新审计技术、建立大数据造价审计平台，以此工程造价审计工作质量水平，最大限度规避风险的发生，进一步为促进工程建设行业稳步、可持续发展奠定坚实的基础。

#### 参考文献

- [1] 林翰. 关于建筑工程造价审计风险防范的思考[J]. 建筑技术与设计, 2019(7): 1389-1390.
- [2] 赵晓云. 大数据背景下工程造价审计风险与防范措施[J]. 建筑·建材·装饰, 2022(7): 150-152.
- [3] 高妍. 工程造价审计风险与防范对策[J]. 建筑与预算, 2022(6): 28-30.
- [4] 朱梦姣. 工程造价审计风险与防范对策探究[J]. 中国战略新兴产业, 2020(12): 61.
- [5] 尚昌文. 工程造价审计风险及其防范对策研究[J]. 城镇建设, 2021(1): 247.
- [6] 席文成. 工程造价审计风险及其防范对策研究[J]. 砖瓦世界, 2022(6): 127-129.
- [7] 牛登超. 工程造价审计风险及其防范探讨[J]. 装饰装修天地, 2018(20): 197.
- [8] 聂炜. 工程造价审计中审计风险及防范对策[J]. 消费导刊, 2018(25): 190.
- [9] 饶毅远. 工程造价审计风险与防范对策[J]. 百科论坛电子杂志, 2018(23): 717.
- [10] 姚建浩. 工程造价审计风险与防范对策的论述[J]. 房地产导刊, 2018(20): 200.
- [11] 柴绍柱. 工程造价审计风险及其防范对策研究[J]. 品牌研究, 2020(29): 221.
- [12] 杨景霞. 工程造价审计风险及其防范对策研究[J]. 房地产导刊, 2020(3): 195.