

大数据对工程造价预结算审核的影响

胡临红

汨罗市财政投资评审中心

摘要：预结算审核工作是工程造价管理中的重要内容之一，由于该工作包含范围较广，因此其工作程序十分繁琐，再加上部分工作人员所采取的工作方法仍是传统的审核方式，使得工作效率和工作质量都相对较低。目前，在现代信息技术的快速发展下，大数据技术已逐渐与传统工程造价预结算审核工作相结合，提高了工作效率的同时，还提高了工作准确性，解放了大量人力资源，使得工程造价预结算审核工作得到了优化。基于此，本文首先对工程造价预结算审核工作进行概述，并提出了大数据在工程造价预结算审核的作用以及应用要点，随后分析了工程造价预结算审核的现状，最后提出了大数据技术在工程造价预结算审核中的具体应用措施，以期为促进我国工程造价预结算审核工作发展提供借鉴。

关键词：大数据；工程造价；预结算审核

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.17.084

预结算审核工作在工程造价管理中具有重要地位，从建设项目的可行性研究报告（工程投资估算）开始到项目初步设计（初步设计概算），从工程招标（招标控制价）到项目实施（工程中标价），从项目开工（企业成本核算）到工程竣工（工程竣工决算书），这些环节都与工程造价相关，因此其地位至关重要。从传统的工程造价预结算审核工作来看，其对人力资源依赖性较大，在工作过程中不仅效率低下，而且人力计算还极易出现失误问题，从而导致审核质量受到影响。现如今，随着现代信息技术的不断发展，人力计算已无法满足当前建筑工程的发展需求，因此，将大数据技术与工程造价预结算审核工作相结合是建筑工程行业发展的必然趋势。运用大数据技术，不仅能避免人为失误问题，提高工作准确性，同时大数据技术还可以对信息数据进行批量处理，从而提高其工作效率，保障审核结果与预期结果相一致，提高工程造价预结算审核工作质量。

一、工程造价预结算审核概述

（一）工程造价概念

所谓工程造价，就是对整个建设项目中建安费用所有支出的总计。在工程建设中，要完善造价的事前、事中、事后控制措施，根据项目施工进度计划分阶段控制，尽可能确保工程造价的准确性，以避免施工过程中出现资金短缺、超计划的问题，从而影响工程建，通过工程造价指标、立项明细来明确各项工程支出，并确保资金分配的合理性。工程造价管理工作不仅可以合理分配资金使用，还可以间接性的提高经济效益^[1]。

（二）工程造价预结算审核内容

第一，项目工程造价资料的完整性审核。资料的完整性是一份预（结）算书的专业性和合法性的基础，大型项目的资料要从项目立项开始，项目建议书、可行性研究报告、部门批复文件、环境影响评估报告、初步设计批复、初步设计概算批复，施工图设计、施工图预算、施工图预算审核、招投标文件、中标通知书、合同书、设计变更通知、往来洽商记录、施工签证资料、施工日志、施工监测（检测）资料、影像资料、工程竣工资料等等，只有确定资料的全面性和完整性，方可保障一份造价审核报告书的公正性、权威性和可追溯性。

第二，审核套用单价。首先，审核预结算书上的子目名称和设计图纸是否相符。进行预结算编制的主要依据就是施工图纸以及竣工图纸，并根据其具体内容进行计价。因此，预结算书中的子目名称一定要与图纸内的名称相符，这是进行预结算审核的主要内容，切忌出现无中生有的情况。其次，审核子目内容是否与定额相符。工程图纸内的详细内容需要由预结算书中的子目内容进行详细说明，这样才能确保维护金额的准确性^[2]。最后，审核是否依照相关规定实施定额单价的换算方法，以保证换算的定额单价正确适当。

第三，费用计取审核。我国对费用计取审核内容进行了明确规定，因此在施工过程中必须按照相关规定严格执行，并以国家法律法规、合同标书、洽商记录等等作为依据。费用计取审核内容主要是审核费用收取是否合理，是否与国家相关规定相符合。所以相关工作人员必须对费用的收取形式和费率变化趋势进行掌握。如此才能避免出现私自调整的现象，以确保审核结果的真实性和有效性。

二、大数据在工程造价预结算审核的作用

工程造价预结算审核工作是整体工程建筑的重要环节之一。其能够为管理部门提供准确的工程造价数据信息，并且能够根据规定的费用成本计算方法，分析出工程建筑过程中实际所产生的费用，从而进行预结算管理工作，这样不仅能提高对资金流转的约束力，还能确保工程建筑整体的安全性。但随着建筑工程行业的不断发展，各类数据信息越来越多，在工程造价预结算审核工作中，运用大数据技术进行分析，把握各个单项工程的经济技术指标、价格指数波动等等，能够有效对繁杂的信息进行归类，提高审核工作效率，确保数据信息的精准性，降低工作失误的同时，提高工程造价预结算审核工作管理水平^[3]。

三、工程造价预结算审核中大数据应用要点

（一）施工图纸识别

施工图纸识别首要的还是开工前组织的施工图纸技术交底，设计院和现场技术负责人需要组织所有施工人员核对图纸，核实现场情况，了解施工过程中的新材料、新技术应用，以及施工环节的重点、难点，并依据工程图纸与施工现场情况进行比对，在进行工程测量时，还需确保施工现场与招标文件内容相一致，并且符合市场经济发展规律，按照工程质量要求确定建筑图纸^[4]。在工程造价预结算审核中应用大数据技术则可以通过定额、费率套用方式对于工程建筑中所需要的建筑材料、重要零部件的进行数据分析和成本计算，从而确保所得数据信息的准确性。

（二）工程量清单审核

大数据技术能够强化对工程量清单的审核力度。首先，在建筑工程中，任何付款审批都需要进行严格的审核，无论是审批项目还是审批资金，都需要经过严格的审核后才能进行资金批复，尤其是对于工程图纸的变更以及施工签证等内容，这类工作都极易造成资金的不必要损失，因此更应加大审核力度，确保无误后进行审批。其次，还需将大数据技术应用到工程造价事中管理中，诸如对合同的编制、签订等，都需运用大数据技术对于合同条款进行细化，从而为后续的工程造价预结算审批工作奠定基础。在预结算审批中，对于投标文件、施工合同、项目结算等文件需细致的分析与审核，以确保项目单上的各项资料数据的真实性，从而提高后续工程造价预结算审核的准确性^[5]。最后，对于通过大数据分析所得到的各项数据也应反映到图纸审计中去，从而认真检查是否有原材料超出施工供给的行为产生，以确保自身的经济效益。

（三）工程造价预结算数据核对

在工程造价预结算审核工作中，除了审计工作需要运用到大数据技术进行分析外，其他工作同样也需用运用该技术进行数据辅助分析，以提高所得信息的准确性。比如在工程造价预结算审核过程中，其中施工周期、材料价格等因素都会对人工审计工作得出的结果造成影响，导致误差出现，而运用大数据技术进行辅助信息分析，则能大大减少误差问题的出现概率。并且，大数据技术还能够根据最新的价格变化信息完成审计、核算工作，使工程造价预结算数据核对工作的真实性得以保障。

四、工程造价预结算审核的现状

（一）信息化水平低

目前，在工程造价预结算审核工作中，其信息化水平相对较低，很多工作人员无法将其工作内容与大数据技术进行有效结合，从而影响工作效率。其中，一方面是由于工作人员对于大数据的应用较为简单所导致，其只是简单的应用大数据技术进行信息储存和统计工作，未完全发挥出该技术的优势所在^[6]。另一方面则是由于工程造价预结算审核工作人员的信息化技术水平相对较

低。很多工作人员的年龄较大，对于新鲜事物与先进技术的接受程度较低，学习能力较差，从而使得无法有效将信息技术与实际工作内容相结合，进而影响工作质量。

（二）数据处理机制滞后

工程造价预结算审核工作对于数据信息的收集、输入以及分析工作要求较高，但在目前的实际工作中，数据收集、输入等工作存在严重的滞后性。在建筑工程施工过程中，往往会由于行业政策变化、设计图纸变更等问题，从而导致整体施工周期和工程成本发生变化，同样，这些变化还会对工程造价预结算数据产生影响，而这些数据信息若不能及时更改、录入，则会导致整体数据出现丢失、遗漏问题，从而影响最终数据的真实性和准确性，不利于工程造价预结算审核工作开展。

（三）工程人员素质水平较低

工程人员素质水平也会对工程造价预结算审核工作开展造成影响。个别建筑企业为了缩短工期，提高自身经济效益会出现偷工减料或虚报材料价格等情况，这会对工程建筑的整体安全性造成影响。而出现这类问题的主要原因则是由于相关管理人员对于建筑材料的审核力度不足，对于施工材料的实际价格没有进行严格调查，从而导致投机取巧的情况出现，最终影响数据信息的准确性，使工程造价预算比实际价格更高，进而导致预结算审核工作无法顺利开展。

五、大数据技术在工程造价预结算审核中的具体应用

（一）设定建筑工程造价审核指标

在建筑工程中，为了确保工程造价预结算审核工作的顺利开展，首先需对其工作内容进行详细的设置与规定，对此就可以运用大数据技术，通过信息分析制定出建筑工程造价审核指标与相应考核体系，并在实际工作中严格按照其指标体系进行预结算审核业务，以避免在实际工作各种由于其他外力因素而影响工作开展。同时，相关工作人员也需严格按照该指标体系对各项建设造价进行考核，以便于为后续的工程造价预结算审核工作提供制度保障。除此之外，为了确保审核人员在预结算审核过程中其结果的精准性和合理性，还可以通过大数据技术对于工程造价预结算审核过程中可能出现的问题进行分析，并提出相应的解决方案和应急预案，以充分发挥出大数据技术对于工程造价预结算审核的价值，从而提高工程造价预结算审核工作效率，强化对各项数据的分析整合效果，推动工程造价预结算审核工作顺利开展。

（二）工程建模，降低成本

在大数据技术的支持下，对于传统工程造价预结算审核工作进行了优化，使数值化工程造价模型向数字化工程造价模型发展。在以往的工程造价计算中，建筑企业往往是根据以往的建筑经验，在施工图纸数据库中选择类似的工程进行数值造价模型建设，以对当前工程造

价预估提供参考依据。而在大数据技术的支持下,则可以直接根据工程内容建设数字化工程造价模型,即从数据库内调用所有零散的建筑工程图纸和往期历史数据,并通过一系列计算程序,建设符合当前实际工程需求的工程建筑模型。建筑师只需将自身需要的信息数据导入模型中,系统就可以自动对图纸进行分析,从而得出工程造价预结算信息。并且,随着工程的进一步开展,还能根据其他外界因素的变化而实时做出调整,使得最终得出的数据信息符合实际工程建设造价信息,使工程造价预结算审核工作更加严谨。

(三) 应用大数据采集处理造价预结算信息

由于建筑行业的快速发展,其工程造价数据信息越来越多,为提高工作效率,强化工作质量,将大数据技术融入工程造价预结算管理工作中去,实现对数据的全面收集与管理,是建筑工程未来发展的主要趋势之一。大数据技术在工程造价预结算中的应用途径,主要表现为对数据信息进行收集和管理,并利用建筑信息模型技术进行仿真建模,从而实现对建筑工程设计到竣工整个过程的时事信息监控,并将所收集到的信息上传到后台计算系统中,实现自动化信息管理与大数据信息分析,为建筑设计单位和监管单位提供数据支持的同时,也加强了彼此之间的联系。这样一来,各单位之间能够真正实现信息共享,而且通过彼此间的沟通,还能促进工作效率的提升。此外,建筑信息模型技术还能对数据整理与应用功能进行整合,不仅能实现对工程造价信息进行管理,还能够为其提供所需要的其他造价数据,并对数据进行合理运用,确保工程造价预结算审核工作的高效开展。

(四) 提升清单审核的准确性

工程量清单审核对于工程造价预结算审核工作有着重要影响,不仅是其主要工作,同时也是保障审核质量和审核结果准确性的关键内容。在传统的审核工作中,由于审核工作人员缺乏科学性的工作方法,再加上工程造价贯穿于整个工程建设过程,并且对于工程管理和决策有着重要意义影响,所以一旦工作人员无法保证工作的准确性就会使得审核结果出现误差,进而影响后续工作开展。因此,优化审核工作方式,加强其工作的科学性和合理性,才能有效提升工程量清单审核的准确性。对此,应通过大数据技术建立工程造价指标体系,以提高其审核准确性。在大数据技术的支持下,审核人员可以借助信息手段对各种信息数据进行矢量化处理,并且将其他重要相关文件信息进行数字化储存,以便于审核人员对后续资料的查找使用。

(五) 实现审核业务共享

在大数据技术的发展下,网络信息数据内容愈发丰富,而且能实现信息数据的互联与共享,加强了各行业间的紧密联系,也促进其业务水平得以提升。因此,在工程造价预结算审核工作中建立共享平台,实现信息共

享,能够使预结算工作更加公开化、透明化,大大降低了财务风险发生概率。

(六) 合理选用预结算审核方法

目前,我国工程造价预结算审核工作缺乏统一的管理体系和规范的审核模式。因此,优化预结算审核工作方法,使其工作更加规范化,对于工程造价预结算审核工作发展具有重要意义。借助大数据技术,能够在信息数据库对工程造价信息进行对比,形成合理的预结算审核方法。当前,工程造价审核方法应用较多的是造价类比法,也称模糊类比法,即将当前的工程项目与大数据库中的信息进行比对,然后选择与该工程类似的项目进行数据对比,并找出其中的差异性,通过对差异问题进行预算误差分析,使所得的数据信息符合实际施工过程。运用造价类比法能够快速明确其工作方向,制定造价标准,并利用信息技术对以往的工程造价信息资料进行数据比对、分析和计算,利用建筑信息模型技术,将当前的实际工程信息输入其中,从而形成新的造价指标,用以当前的工程造价预结算审核工作。最后再通过人工复核的方式不断进行调整,根据当前的施工政策、材料价格、设备使用情况进行精准分析,以确保最终预结算审核指标的科学性、合理性。

总结:

总而言之,工程造价预结算审核工作在整体建筑工程中具有重要意义,因此,要加强对其重视程度,并且相关工作人员还需不断对审核方式进行优化,借助大数据技术提高自身工作效率和工作质量。在工程造价预结算审核工作中融入大数据技术,能够设定建筑工程造价审核指标,降低工程成本,提高对数据信息的收集、处理速度,提升清单审核的准确性,实现审核业务共享,避免工程造价与实际支出出现误差,对于提高整体工程施工效率和施工质量也有着促进作用。

参考文献

- [1]张群.浅谈大数据时代下工程造价预结算审核工作要点[J].住宅与房地产,2019(36):23.
- [2]黄舒蓉.大数据时代下工程造价预结算审核工作要点分析[J].四川水泥,2019(10):215.
- [3]沈淑惠.基于大数据时代下工程造价预结算审核工作要点分析[J].福建建材,2019(09):109-110.
- [4]董婉华.基于大数据时代工程造价预结算审核工作要点分析[J].智能城市,2019,5(09):170-171.
- [5]冯萍萍.基于大数据时代工程造价预结算审核工作要点分析[J].居舍,2019(06):121.
- [6]庄艺.关于建筑工程造价预结算审核工作要点及管理的探究[J].居舍,2018(25):174-175.

作者简介:胡临红,1975.03,男,汉,湖南汨罗,本科,目前职称:高级工程师,工作方向:政府投资审核。