

大数据驱动的工程造价信息服务平台构建

胡环环

顶峰工程咨询有限公司 江西上饶 334000

摘要:现代咨询服务行业发展过程中,技术支持、信息支持成为两大必不可少的条件。为此,在建构信息服务平台的过程中,应充分发挥大数据技术的应用价值,辅以大数据技术的辅助,提供稳定信息与技术支撑,切实强化服务平台的功能完善化与服务全面化。建筑工程中,工程造价是会对工程质量、效益造成直接影响的一大要素。在造价管理工作中,融合大数据技术建立信息服务平台,也逐渐成为企业强化工程综合效益与自身发展实力的关键路径。
关键词:大数据技术;工程造价;信息服务平台

引言

现如今,工程造价信息服务逐渐呈现出稳定化、成熟化的发展样态。但面对大数据时代下的全新要求,其也逐渐暴露出一定的纰漏与问题。困难以及时更新信息、难以形成流畅的资源共享,导致服务质量无法提升。对此,落实大数据本质要求,将其与工程造价信息服务平台相互整合,成为相关行业创新发展的必要方向。基于此,本文将立足于大数据视角,对工程造价信息服务的数据需求展开分析,着重探索大数据驱动下建构工程造价信息服务平台的具体内容。

一、工程造价信息服务的大数据需求【刘大同】

(一) 工程定额信息服务需求

工程定额在工程计价、工程造价管理中,起到了至关重要的影响。聚焦于工程定额信息服务需求,共包括以下几部分。

一是定额的在线使用。以大数据技术实现定额的电子化管理,以建立定额数据库的方式,辅助计价人员精准完成计价工作。此外,针对生成的成果文件,计价人员也可以通过上传至工程造价信息服务平台的方式,实现资源共享。各方工程主体也可以依托平台,就工程中存在的定额问题进行交流回复。

二是定额的在线编制。工程造价信息服务平台可以为用户提供在线编制定额的功能服务,有效降低该项工作难度,提升效率。并且,可以借助大数据技术,建立完善定额编制数据库,实现稳定的数据支持。

三是定额的在线调整。在工程造价信息服务平台中,可以实现定额反馈的需求,辅助工程主体及时就各类影响定额因素的理解,及时提交数据材料,以便于造价管

理部门及时调整定额,做出高效率回应^[1]。

(二) 材料机械价格服务需求

一是价格信息的在线采集。借助工程造价信息服务平台,可以辅助供应商、施工单位以及评审单位等主体,及时了解最新的采集信息;结合相关行业标准,建构完善数据库,精准识别价格信息平台提供的信息数据,并建立数学模型,精准预测价格变动趋势;二是价格信息的全面共享。在工程造价信息服务平台中,可以实现信息的全面流通与共享。用户可以结合平台信息,实现采集成本的精细化管理,精准把控工程造价,实现全过程造价管控,规避造价风险。

二、大数据驱动下建构工程造价信息服务平台的具体实践

(一) 建构工程造价信息服务平台的实践原则

深入贯彻国家有关于大数据技术应用的指导要求,顺应时代发展趋势与技术发展特色,借助大数据切实发挥工程造价信息服务平台的积极作用,推动大数据在相关领域的深入发展,切实提升行业创新实践能力。在大数据驱动下,推进工程造价信息服务平台的建构任务时,需要充分遵循以下三点原则。

一是平台化原则。借助大数据技术,建立国家与工程造价企业、部门之间的沟通平台,着力突破以往工程造价信息服务中产生的“信息孤岛”问题,有效整合工程定额数据、材机数据以及造价数据,实现造价信息的跨地区、跨企业整合流通;借助大数据技术,扩展工程造价信息服务平台,趋向于造价活动末梢,实现在线开展计价活动的目标,以线上操作完成工程量的计算、材料机械价格的询问以及造价成果的存储使用^[2]。

二是协同化原则。运用大数据思维,充分激发相关

企业、产业的参与积极性，以建构精准化、智能化、便捷化工程造价信息服务平台的方式，强化造价信息服务能力与质量，实现造价信息服务的跨层级发展协作。在大数据技术的支持下，充分整合社会资源，注重造价信息服务方式的创新与升级，为从业人员提供功能更加丰富的工程造价信息服务系统模块。

三是便捷化原则。基于大数据视角，充分把握工程计价的核心，对现有造价服务信息资源加以有效整合。结合云计算技术、移动互联网技术的辅助，建构全过程化、全面化造价信息服务体系。有效整合大数据技术应用优势，实现工程造价数据、信息的全面分析，在过程与结果的深入融合下，切实提升造价信息服务水平，推动整体工程的个性化、智能化发展。

（二）建构工程造价信息服务平台的模块划分

结合大数据技术推进工程造价信息服务平台的建构工作中，技术人员应形成清晰的工作思路，能够以工程造价信息服务平台建设需求为基本标准，充分体现信息数据资源的应用价值，辅以大数据技术的整合与归纳，建构完善平台系统，精准划分平台功能模块。聚焦于工程造价工作性质来看，大数据驱动下的工程造价信息服务平台系统模块可以划分为以下几种。

1. 造价数据采集形成系统

造价数据采集形成系统可以细化成三部分，分别为要素价格、工程信息以及行业动态。在该系统中，主要运用大数据技术实现与工程造价相关数据的统计采集。建构系统的过程中，需要先生成统一的数据采集标准，按照既定的标准格式导入采集到的各类数据，建构完整数据库系统。其中包含的内容包括但不限于价格要素数据、工程造价信息数据、计价依据数据以及国家政策法规数据。在统一的数据交换格式标准下，形成稳定的数据采集系统。

在要素价格模块中，主要采集并划分人工价格信息、材料价格信息。以不同编码的形式，借助大数据技术形成快速的信息查询与分析。此外，在收集信息时，需要提前向管理员提交关键资料，如价格要素、发布地区。若资料未通过审核，需要重新退回给供应商进行整改。若资料通过审核，则可以自动入库。此外，供应商类别比较丰富，如代理商、生产商、分厂商等。管理人员需要对其展开全面的资格认定，利用大数据技术对其进行技术画像。确保其通过认定标准后，赋予系统操作权限。

在工程信息模块中，主要收录着通过审核以及完成的工程造价信息，共包括三部分内容，分别为工程概况、

技术经济指标以及工程特征。工程中涉及的资源信息、环境信息、技术信息、工艺信息以及法规信息，也需要被集中归纳到模块中。此外，基于工程信息收集模块，工程企业接收到更加丰富的工程信息，有效拓展信息发布源头，如政府部门、行业协会、市场组织等^[3]。各信息主体可以在通过审核后，自行发布工程信息，并实现信息的共享与流通。

在行业动态模块中，系统可以为用户提供丰富的行业动态信息、造价企业信息、竞争咨询信息。并且，在大数据驱动下，模块功能更加丰富，可以辅助用户进行信息监测与搜集，实现信息原文链接的自动储存。相比于传统信息服务平台，融合了大数据技术的创新化平台有效规避了传统模式形成的弊端，避免产生重复信息，或产生过高信息费用，切实提升造价咨询信息的获取高效性、便捷性。

2. 智能数据处理列项系统

智能数据处理列项系统主要包含两部分，一是大数据技术支持下的人工智能数据库，二是智能列项模块。在该系统的辅助下，可以切实提升造价信息数据的使用效率，可以自动化形成数据的收集整理、分析应用以及共享流程，确保工程量清单编制工作得以精准开展。

在人工智能数据库模块中，主要应用了大数据技术以及人工智能并行算法技术。在技术的辅助下，实现海量数据信息的自动化处理，且有效拓展分布式数据，使之由以往的单机状态转化升级维持集群状态。此外，在该模块中，可以标准化整理导入数据，并对国内主流计价文件格式形成有效兼容。必要时，用户可以借助大数据技术以及云技术，有效连接智能终端、物联网，实现工程造价数据的全面积累与持续维护。

在智能列项模块中，主要应用了BIM技术原理，以大数据技术、智能数据接口实现BIM设计模型的导入，辅助用户快速整合项目空间物理属性与模型计算规则，以输入数据的方式，快速且精准地建构工程量。在此基础上，借助图形处理技术进行清单列项，以精准分析算量模型、提炼构件信息的方式，实现数据与清单项的智能匹配，并完成工程量、项目特征的精准表述，为工程中造价数据管理工作提供稳定的数字化技术支持^[4]。

3. 工程造价过程计算系统

该模块广泛涵盖了工程任务的全过程，主要涉及决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段以及竣工结算阶段的造价管理工作。通过整合大数据技术，建立工程造价信息服务平台的方式，有效集成不同阶段的造价

模型、计价依据与造价大数据，在智能算量组价的过程中，切实提升造价管理综合质量。

组价过程中，工程人员可以通过在工程造价信息服务平台中搜索的方式，查询与工程量清单描述相关或匹配度较高的数据信息，以此为组价依据，精准设计组价方式。并且，在大数据技术的辅助下，工程人员可以一键调查市场报价信息，并生成最优报价方案，灵活调整报价内容。

4. 技术经济分析决策系统

该系统中，主要包含两部分，分别为技术经济分析模块以及智能决策模块。依托大数据技术，在工程造价信息服务平台建构过程中，工程人员可以通过建构该系统的方式实现造价要素信息的智能化处理，以建构数据模型的方式，综合分析估算过程、概算过程、预算过程、结算过程以及决算过程，精准完成技术经济指标的选择与决策，提升工程造价管理科学性、指标性。

在技术经济分析模块中，主要依托于工程造价信息服务平台的数据库。工程人员需要把握工程造价资金运动以及概算，有效整合处于不同工程环节、时间节点下的工程技术经济水平数据，在数据的有效关联下，实现工程造价对比、分析以及预警管理的动态化、及时化，精准把握不同阶段下的工程造价状态，有效控制不同阶段可能会产生的超预算、超概算、超估算问题，切实维护工程造价安全。

在智能决策模块中，工程人员可以借助大数据技术实现经济控制指标的自动化生成。在充分考虑工程建设标准、业主需求的前提下，运用大数据技术建构造价指标库。这一操作的实施，一方面有助于工程人员提升工程预算管理质量，既能够保证工程功能要求，也能够有效降低工程全寿命周期成本；另一方面，有助于工程人员及时修改招投标文件以及可能性分析报告，规避项目经济风险。

5. 造价信息监督管理系统

该系统主要包含三部分内容，分别为造价数据管理监督、从业人员诚信调查以及咨询企业诚信调查。在该模块的辅助下，工程人员可以实现全面的项目监督管理，有效规避造价数据风险、工作流程风险，以完备的行业诚信数据信息，及时查处存在违法违规行为的企业及个人。

在造价数据管理监督模块中，包含较丰富的造价管理功能，包括但不限于概算管理、统计管理、采购管理、变更管理、索赔管理以及核销管理^[5]。在这些功能模块

的辅助下，工程人员可以精准控制业主投资目标，降低工程成本，切实提升工程综合效益。此外，借助平台中的监控模块以及预警模块，工程人员也能够以实时监控的方式，精准控制项目成本、进度以及质量，以智能化数据项目管理，规避工程风险。

在从业人员诚信调查模块中，主要包含着从业人员的基础信息，如个人学历、行业资质、从业经历等。同时，也包含着其从业以来存在的过错记录。例如，从业期间是否曾存在人证不一的情况、是否曾有过证书挂靠的行为、是否在工程造价编制管理工作中做出过损害对方利益的行为。若从业人员个人档案中，存在上述问题，系统会自动化标记为黑名单人员，以助力造价企业提升人员招聘精准性。

在咨询企业诚信调查模块中，主要包含着企业的基础信息，如企业规模、法人变动、组织结构、资质等级等。此外，对于企业成立以来存在的不良行为，也会形成全面记录。例如，企业是否存在超资质行为、是否存在借资质行为、是否存在出卖透露造价信息行为。若企业存在上述情况，系统会自动将企业归入黑名单，且限制其模块操作权限，维护其他招投标委托方的工作安全性。

结论

综上所述，聚焦大数据视角，以此为核心构建工程造价信息服务平台，具有较高的必要性与可行性。两者的整合，有助于升级造价行业结构，充分满足行业发展需求。为此，相关人员需要深入把握工程造价信息服务的大数据需求，找准信息服务平台的建构原则，形成完整平台建设构想，并精准划分平台模块系统。在深化大数据融合的基础上，充分体现平台积极效应。

参考文献

- [1] 王琼. 人工智能工程造价信息管理平台构建研究[J]. 建筑经济, 2020, 41(10): 69-72.
- [2] 张润涛. 工程造价信息化平台的建设规划研究[J]. 工程管理学报, 2021, 32(06): 35-39.
- [3] 吴仁达. 某公司国际工程造价信息服务平台建设初探[J]. 水电站设计, 2020, 36(01): 41-45.
- [4] 张清凯. 大数据技术在公路工程造价管理中的应用[J]. 北方交通, 2023, (05): 85-87+91.
- [5] 鞠佳. 工程造价信息管理平台的建设与应用研究[J]. 房地产世界, 2023, (13): 118-120.