

云端数字化技术释放数据动能

易达科技五大数字化实践助力造价改革落地实施

文/誉建业

自《广东省工程造价改革试点工作实施方案》(以下简称《实施方案》)印发以来,广州易达建信科技开发有限公司(以下简称易达科技)通过 BIM、大数据、云计算、人工智能、移动互联网等云端技术手段,以五大数字化实践助推试点项目的成功实施,为全省的工程造价改革总结可复制、可推广的经验,赋能工程造价改革的平稳推进和行业的高质量发展。



“广东省工程造价特色企业和特色团队”申报系统

A “广东省工程造价特色企业和特色团队”系统：信息流转快、过程全覆盖、申报评选效率高

“广东省工程造价特色企业和特色团队”申报是在全省范围内开展的年度行业性活动。作为系统研发、技术支持单位,易达科技充分发挥高新技术创新企业的经验和优势,系统从申报、审查、推荐、评选、公布、监督等环节搭建了企业、各地造价站(中心)、评选专家、省造价协会、省标定站、行业多方联动的一体化系统平台,活动全程在线进行、审查和评选结果自动通知,有效避免线下沟通滞后问题,操作流程清晰

明确、地市推荐公开透明、专家评分记录详实,在保证便捷性、易用性的同时,真正做到信息流转快、过程全覆盖、申报评选效率高。

为保证申报企业上传的工程造价成果文件无大的质量问题,申报企业、评选专家可以使用“云检测”对造价成果文件进行全面、实时、智能、精准检测,实现“一键上传 立即检测 马上报告”的应用目标,大大提高了造价成果文件编审质量和效率。

B 两大课题并蒂开花 创新理论治理造价改革难点

《广东省工程造价改革试点工作实施方案》(粤建市函〔2021〕502号)提出试点项目的估算、概算、预算、最高投标限价等造价成果可通过市场询价,结合类似工程造价数据、造价指标指数等编制和确定。由市场形成价格,合理且紧贴真实市场价格的工程造价成果数据需要通过评标阶段科学高效的评选办法而产生。对此,易达科技联合相关单位承担了《造价市场化改革后的合理最低价中标机制的研究》课题,旨在聚焦招投标阶段,提出工程造价市场化后“合理性低价综合评分法”,供建设单位、招标人更好地获得“经评审后的合理最低价”。

针对由于现行施工图设计的工程量

清单计价模式与前期估、概和后期决算的关联性差,三个阶段造价管理体系不对应,分项和口径不一致、数据标准不统一,各阶段的造价数据相对独立,不能形成造价数据流贯穿于项目全过程,导致全过程造价管理的目标难以实现的造价改革难题。《广东省房屋建筑工程多层级工程量清单体系建立与应用研究》课题通过分析传统工程量清单体系存在的缺陷,提出了构建多维一体的工程量清单体系构想,让工程量清单与估、概、预算各阶段项目划分对应,以满足全方位、全过程造价管理的需要,并借助软件工具增加数据分析的准确性和高效性,真正地实现造价信息化管理、数字化应用。

C 双全过程造价管理信息化系统：实现对项目从规划到竣工的全新审计模式

自确定广东省中医院中医药传承创新工程为全省工程造价改革第一批试点项目以来,易达科技结合工程造价改革和全过程造价管理的新思路,对建设项目建立两套独立运行的信息化系统:由投资主体(业主)使用的建设项目全过程投资监控系统、由审计部门使用的项目全过程跟踪审计系统。

两个系统双轨并行,双轨并行实现项目从规划到竣工的全新审计模式。建设项目全过程投资监控系统负责使用数字化的全过程投资管理模式,对项目全过程投资进行精细化管理。项目全过程跟踪审计系统从建设项目全过程投资监控系统获取项目的基本信息、合同信

息、招投标信息,并按审计要求,建立审计业务对应的合同。目前,双轨并行的全新跟踪审计模式在省中医院项目的应用如下:

1. 建设 BIM 实施标准规范性文件,结合目前颁发的 BIM 标准偏重设计轻造价管理的现状,根据建设单位《BIM 实施导则》、广州市 CIM 标准及试点项目 BIM 技术实施合同等要求,编制了《试点项目建筑信息模型构件命名规则》。
2. 基于 BIM 正向应用,通过 BIM 与 VR 技术,对 BIM 模型进行净高优化分析、管线综合布置检查、动态漫游、虚拟建造、碰撞检查等工作,形成 BIM 与 VR 可视化虚拟建造文件,为设计

BIM优化与施工图建模检查提供完善意见,提升项目的设计、施工、造价管控能力,防范设计变更、工期延误、造价增加等风险。

3. 不用定额,利用大数据检查和市场化的价格编制最高投标限价文件,对所有投标报价文件清单综合单价构成数据进行多维度的分析对比,找出报价合理的中标单位并自动生成清标报告。
4. 在项目施工阶段,构建 BIM 5D 数字化资产应用环境,自动生成项目的数据监控看板,与智慧工地指挥系统实时联动,面板数据自动推送、无缝对接,实现对项目投资进度、实际施工进度的动态监控、对照查看,包括动态投资、实时进度、累计审批金额、累计已付金额、累计变更金额等,实现对项目投资、进度情况的动态监控。

5. 使用“互联网+BIM”技术,对结算周期内完成的工程内容(包括现场签证、工程变更、索赔等)开展工程价款计算、调整、确认及支付,实现施工过程结算,严格施工合同履行管理;自动汇总施工过程结算资料生成竣工结算报告,包括项目完整的合同、变更、签证、索赔、付款申请、付款审批、结算审批等,并且与项目的竣工验收 BIM 一一对应;积累工程造价大数据。通过全过程造价动态监控系统的“智慧造价”大数据、人工智能技术,自动对项目各阶段造价文件数据积累到建设单位的智慧造价大数据库。
6. 自动形成项目的 BIM 数字化资产、商业智能(BI),涵盖立项、可研、方案比选、初步设计、施工图设计、BIM 咨询、招标投标、施工过程结算、竣工结算、全过程 BIM 等所有数据。

D 清单大师 QT 智慧云计价：运用新技术全面升级换代实力创新引领行业发展

易达科技历时三年,成功打造了行业又一里程碑式的工程造价管理应用软件—清单大师 QT 智慧云计价。

清单大师 QT 智慧云计价软件按照“清单计量”“市场询价”“自主报价”“竞争定价”的工程计价方式要求,开创性的提供“智能造价”“智慧造价”“数智造价”等应用,是建立企业工程造价数据库(造价指标指数、企业定额、材料设备价格、清单综合单价)、提升企业与项目管理运行效率、从业人员继续教育学习培训的首选工具,该软件的应用为行业的工程造价改革与创新赋

能。

清单大师 QT 智慧云计价软件自 2020 年 1 月 1 日发布以来,得到广大用户朋友的一致认可,反映与上一代“清单大师 2019 工民建版”软件相比:功能更强、速度更快、操作更智、应用更全,能更好地满足行业政策变化、计价依据文件调整(如新清单、新定额、定额动态调整、定额补充等)、电子化招投标、造价监管、合同网签、信用评价、“双随机一公开”抽检、造价成果文件质量检查等新形势下对计价软件的应用需求。

E 政府投资工程项目信息化预警平台：助力招投标市场规范化、标准化建设稳步推进

随着住房和城乡建设部、广东省住房和城乡建设厅先后出台法规整治工程招标投标市场,面对新形势、新常态下的招投标市场规范化、标准化建设需求,易达科技与数字广东网络建设有限公司合作,结合经侦、纪委等相关监管部门人员诉求,围绕立项备案价、财政预算价、招投标产生的中标价、竣工结算价等建设项目投资全过程环节,共同研发出“政府投资工程项目信息化预警平台”(以下简称预警平台),围绕公共资源交易平台产生的历史数据进行招标文件疑点分析,形成完整的数据分析报告,提升评标环节的评标效率和报价合

理性。

预警平台通过对交易数据进行模型运算、抽取、清洗、加工后形成数据集,具体包括“主体关系分析”“标书雷同分析”“评标异常分析”“流程异常分析”“异常行为分析”等多个指标。

当前,造价市场化改革已步入深水区 and 攻坚期。易达科技的五大数字化实践经验表明,将人工智能技术、BIM 与 VR 技术、大数据、云计算技术等云端技术应用于工程造价改革,可以有效地保证工程造价管理的高效性、便捷性和精确性,促进造价行业数字化转型及业务创新,其重要意义不言而喻。