

明享云穿透性支付系统：破解工程数据困局 赋能行业透明化的关键抓手

— 研发部 谢文军

在工程行业数字化转型进程中，系统计价的推广始终受困于“数据真实化”这一核心难题——施工企业担忧商业机密泄露不愿交数据，造价专家质疑数据获取可行性，政府相关人士顾虑成本透明触动既得利益。而广东省推行的政府工程“穿透性支付”改革，恰似一剂破局良方，从资金监管源头为工程数据真实化提供了制度保障，更成为推动行业从“暗箱操作”走向“阳光治理”的关键支点。

一、解码穿透性支付：以资金监管筑牢数据真实“防火墙”

所谓“穿透性支付”，并非简单的资金拨付流程优化，而是一套贯穿工程全周期的资金监管体系。其核心逻辑在于通过“三方共管、定向支付、全程监管”，让每一笔工程款项的流向可追溯、用途可验证，从根源上杜绝数据造假空间。具体而言，工程进度款拨付后，并非直接进入施工企业自由支配账户，而是存入由业主、施工企业、银行共同监管的专用账户，施工企业无权擅自划转资金；后续所有款项须直接支付至砂石、钢筋、劳务等实际供应商，确保资金精准流向工程建设的“最后一公里”；更关键的是，该账户监管状态将持续至工程交付验收、供应商合同全部履行完毕，形成“拨付-使用-监管”的闭环。

这一机制的核心价值，在于将“资金流”与“数据流”深度绑定——每一笔支付记录都对应着真实的交易行为，无论是人工费用、材料采购价，还是机械租赁费，都能通过银行转账记录、供应商收款凭证等形式形成“可验证的数据链条”。例如，施工企业若需申报钢筋成本，穿透性支付账户中向钢筋供应商的转账记录、采购合同金额、付款时间等数据，将直接成为系统计价所需的“真实价格要素”，彻底摆脱过去依赖企业自主上报、易出现虚报瞒报的困境。

二、破局行业痛点：穿透性支付如何化解数据真实化三大难题

此前系统计价推广中面临的三类核心质疑，恰能通过穿透“理想”走向“现实”。对施工企业而言，其核心担忧是“数据滥用影响经营”。而穿透性支付下，数据获取并非依赖企业主动上报，而是从三方监管的支付流程中自动提取，且数据仅用于工程计价、成本核算等合规场景，不涉及企业整体商业布局的机密信息。例如，系统仅提取某项目的混凝土采购单价、用量等具体交易数据，而非企业全部项目的承包总价，既满足了计价需求，又规避了

商业机密泄露风险，消除了企业交付数据的顾虑。

对造价专家而言，“施工企业是否愿意主动交付数据”的疑虑迎刃而解。穿透性支付通过制度设计，将“被动交数据”转化为“主动留数据”——施工企业若想顺利使用工程进度款，必须按规定将资金支付给实际供应商，而这一过程自然形成了真实的交易数据，无需企业额外提交。造价专家无需再纠结“数据来源是否可靠”，只需基于监管账户中的真实支付记录，即可完成成本分析与计价校准，让系统计价的“数据基础”真正扎实。

对政府相关人士而言，“成本透明触动既得利益”的顾虑也得到有效缓解。穿透性支付通过资金流向的“全穿透”，直接压缩了“灰色操作”空间：一方面，官员无法再通过虚假计价数据寻租，因为每一笔资金的使用都有三方监管、可查可溯；另一方面，施工企业也难以通过虚报成本、套取利润获利，因为真实的支付记录会清晰反映实际成本，利润空间变得透明可控。当“暗箱操作”失去生存土壤，行业各方将更易接受成本透明化，系统计价的推行阻力也随之减小。



明享云穿透性支付功能展示

三、超越数据真实：穿透性支付推动工程行业的深层变革

穿透性支付的价值远不止于“解决系统计价的数据难题”，更在于其为工程行业带来的全方位变革，推动行业从“经验驱动”转向“数据驱动”，从“粗放管理”走向“精细治理”。

从行业规范角度看，穿透性支付为“行业成本标准”提供了真实依据。大量项目

的真实支付数据汇总后，可形成覆盖不同地区、不同类型工程的“成本数据库”，政府或行业协会据此制定的造价指标、定额标准，将不再是“滞后于市场的估算”，而是贴合实际交易的“精准指南”。例如，某地区住宅工程的人工单价、水泥采购价等，都可基于穿透性支付数据动态更新，让全行业计价有章可循、有据可依，避免“同类型工程计价差距悬殊”的乱象。

从项目管控角度看，穿透性支付让“成本预警”“风险防控”成为可能。基于真实的支付数据，业主、监管部门可实时掌握工程成本动态：若某项目的钢筋支付单价突然远超同期市场水平，或某类材料的支付金额超出预算比例，系统可立即发出预警，及时排查是否存在“高价采购”“虚报用量”等问题；同时，资金直接支付给供应商的模式，也能有效避免施工企业挪用工程款、拖欠农民工工资等问题，保障工程建设有序推进。

从行业转型角度看，穿透性支付为工程行业数字化注入“真实数据燃料”。当穿透性支付成为常态化监管机制，海量真实的工程数据将持续积累，不仅支撑系统计价的优化升级，还能延伸出“供应链优化”“工期管控”“质量追溯”等增值功能。例如，基于不同供应商的支付记录与履约情况，可建立“供应商信用评价体系”，帮助企业选择更可靠的合作伙伴；基于历史支付数据与工程进度的关联分析，可优化工期规划，避免因资金问题导致的工期延误。

结语

在工程行业追求透明化、规范化的浪潮中，穿透性支付绝非简单的政策尝试，而是破解数据困局、激活系统计价价值、推动行业治理升级的“关键变量”。它以资金监管为切入点，让数据真实化从“被动要求”变为“制度必然”，不仅为系统计价筑牢了数据基石，更重塑了工程行业的信任体系与运行逻辑。随着这一政策的逐步落地与推广，工程行业必将逐步告别“水不清则有鱼”的旧生态，走向“数据真实、成本透明、治理高效”的新未来。



明正風采



广东明正项目管理有限公司主办

主 编：刘余勤 姚定坤 余艳华

投稿热线：0756-3230033

投稿邮箱：mz@zgzhmz.com

2025年第三季度 第三十九期

后定额时代工程造价管理破局之路 ——基于施工实际的成本透明化实践与呼吁

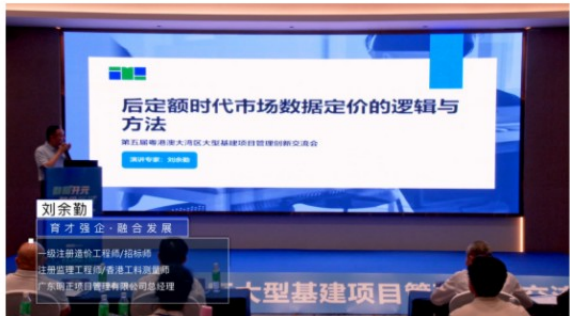
— 总经理 刘余勤

一、工程定额的定位、改革担忧与行业痛点

早在 2010 年，我就曾在《中国工程造价》发表《工程定额改革刍议》一文，在文中分享了自己对工程定额改革的初步想法。在我看来，工程定额在工程造价中有着“两定”的重要意义：第一是价值的“料定物”，如同货币市场里的黄金，为工程造价提供价值基准；第二是天平的“恒定物”，像砝码一样保障造价衡量的公允。因此，定额在前期工程造价管理中发挥着不可取代的重大作用。

但如今我们已进入“后定额时代”，定额正逐步被取消，这让我对行业现状深感担忧：定额取消后，政府工程投资管理的成本管控，会不会从原本的腐败泛滥区，沦为未来工程成本管控权力的“伊甸园”？这是在座各位都在思考且深有疑虑的问题。以我们公司所在的珠海为例，近三年出事的领导干部数量超过前十年之和，其中涉及工程领域的占比超七成。由此可见，当前工程管理领域存在“三多”现象：纠纷多、官司多、腐败多，腐败问题呈现易发、高发态势。

二、工程领域腐败的底层逻辑与施工模式演变



作为造价人，我们必须思考工程领域腐败多发、易发的底层逻辑——我认为根源在于当前工程造价的计价模式。现行的定额底层计价模式，与工程实际管理完全脱节：造价计价是一套模式，工程施工实际又是另一套模式。这种脱节直接导致了工程成本的不确定性，我在多年工程咨询工作中，常遇到工程企业让我核算施工成本，可由于计价与管理脱节，我根本无法算出准确结果。成本和利益的模糊化，恰恰形成了寻租空间——因为没人能明确知道真实成本，便给权力寻租留下了可乘之机，最终导致腐败易发、高发。而这种脱节，也与施工模式的演变密切相关。我在 1994 年从工程管理科普通职员调任

珠海施工企业经理时，当地施工模式还停留在“包工头式”：以包清工为主，少量专项分包包工包料，主材由施工单位自行采购。我当时认为这是低级、终将被淘汰的模式，可三十年过去，这套模式不仅没有消亡，反而从广东走向全国，从包工头延伸到央企国企。如今施工实际管理模式的价格组成，虽脱胎于当年却仅有小幅变化，主要包含班组承包（专项施工制作安装费）、专项分包（包工包料，如防水、门窗工程）、主材费用、设备制安费用等五大类。



三、明享云系统的研发逻辑与功能设计

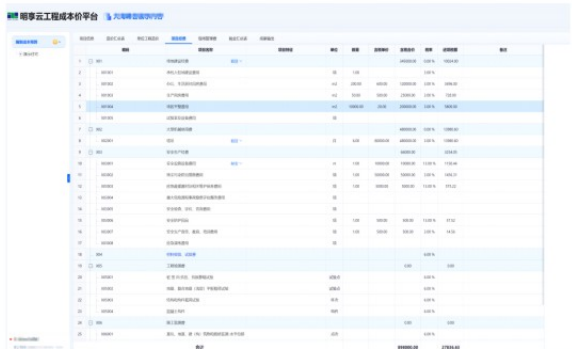
正是意识到计价模式与实际管理脱节的问题，三年前我开始研发明享云工程管理系统（含施工成本价管理系统），核心目标就是让计价模式贴合工程施工实际管理模式，实现工程成本透明化。

在这套成本价管理系统中，我们以施工实际的五大价格要素为基础，进一步细化各项数据。比如主材部分，会明确标注数量、含税单价、不含税单价及增值税金额，严格按照现行要求区分核算，形成清晰的工程成本价台账，让成本构成一目了然。

四、系统推广中的三大质疑与解决思路

然而在系统推向市场的过程中，我们收到了来自施工企业、造价专家和政府相关人士的三类核心质疑：施工企业的担忧：施工企业的实际承包价格涉及商业秘密，担心系统计价会导致数据滥用，影响企业正常经营；造价专家的疑虑：专家认可系统对成本透明化的价值，但质疑数据获取难度——施工企业是否愿意主动交付数据，以实现全行业成本透明；政府相关人士的顾虑：认为系统推行难度极高，“水不清则无鱼”，成本透明化会触动既得利益，不仅官员因失去徇私空间可能不支持，施工企业也会因利润透明、灰色地带消失而抗拒。不过，广东省正在推行的政府工

程“穿透性支付”改革，为解决数据真实化问题提供了契机。所谓“穿透性支付”，是指工程进度款支付后，需存入业主、施工企业、银行三方共管账户，施工企业不得擅自用，款项需直接支付给实际供应商，且账户在工程交付、供应商合同执行完毕前持续受监管。若该政策能真正落地，系统所需的五大价格要素数据就能从实际支付中获取，数据真实化的最大障碍将得以解决。



五、改革呼吁与总结致谢

当前，我们仍需解决两大关键问题：一是应对既得利益者的阻力，二是消除施工企业对数据滥用、泄密的担忧。而定额改革的核心在于数据化管理，基础数据的获取又难免涉及商业秘密，因此我呼吁政府能给予支持，明确数据的应用范围与目的，通过制度规范防范数据滥用、杜绝泄密，为改革扫清障碍。



温暖告别，祝福启航

—督导室 余艳华

徐小娟同志自2021年7月份入职以来，已在公司文管人事室服务四年。她跨行业、跨岗位进入明正公司，在毫无基础的情况下，迅速学习人事及档案管理相关业务，短时间内从“零基础”成长为部门骨干。工作期间，严谨细致、尽职尽责，从未出现重大工作失误，为明正公司的制度建设与人事档案规范管理作出了积极贡献。

在职期间，徐小娟同志始终秉持高度的责任心和敬业精神，以优异的工作表现赢得了同事与领导的一致认可。其所展现出的职业素养、学习能力与执行力，值得所有员工学习。

为表彰其突出贡献，公司特别颁发嘉奖令，并赠与一台华为笔记本电脑作为纪念礼品。最后衷心祝愿徐小娟同志在未来的工作和生活一切顺利，前程似锦！



金湾区三灶新建小学建设工程（草堂小学）竣工验收圆满完成

— 监理部 王锋

近日，由我司承担监理任务的金湾区三灶新建小学建设工程（草堂小学）顺利通过竣工验收，为珠海市金湾区教育事业发展注入新的活力。

该项目坐落于珠海市金湾区三灶镇安基路南侧，银兴山庄西侧，安堂村东侧，总建筑面积达32727.66㎡，其中地上建筑面积26703.23㎡，地下建筑面积6024.43㎡。建设内容丰富齐全，涵盖了普通课室、专业课室、辅助教学用房、办公室、食堂及体育馆、田径运动场、停车场、校园绿化景观、围墙等，全方位满足现代化小学的教学、运动、生活及管理需求。项目设计办学规模为36个班，建成后可提供1620个优质小学学位，将有效缓解区域内学位紧张的问题，为周边适龄儿童提供更加便捷、优质的教育资源。



在建筑风格上，草堂小学以现代中式岭南风为核心理念，整体建筑既展现了简练、朴素的现代美感，又巧妙融入了中式学堂的典雅韵味，营造出庄重而又不失活泼的校园氛围。学校不仅在硬件设施上追求卓越，更在办学理念与文化遗产上独树一帜。其以“办中国式现代学堂，培养全面发展的现代中国人”为办学理念，以“做优秀中国人”为校训，致力于“培养爱国、强国、幸福的现代中国人”。同时，学校大力倡导“诗意教育”，力求在充满诗意的校园环境中，精心培育具有诗意情怀的学生，潜移默化地传承和弘扬中华优秀传统文化。

自项目开工以来，我司作为监理单位，始终秉持严谨、负责的态度，严格按照国家法律法规、工程建设标准及合同要求，对工程质量、进度、安全、投资等进行全过程、全方位的监督与管理。在各方参建单位的共同努力和紧密配合下，项目克服了重重挑战，最终高标准、高质量地完成了各项建设任务，顺利通过竣工验收，工程质量符合设计及规范要求。

此次竣工验收的圆满完成，不仅是对草堂小学建设工程的全面检验，更是对我司监理工作的充分肯定。我们相信，草堂小学投入使用，必将成为金湾区教育领域的又一张亮丽名片，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献重要力量。期待草堂小学在未来的教育实践中，硕果累累，桃李芬芳！



技术升级再突破——Camunda 助力流程优化

—研发部 杨馨瑜

在公司不断发展的进程中，技术升级始终是保持竞争力和推动业务创新的重要动力。近期，开发团队在流程管理领域完成了一次重要的系统优化——将原有的流程引擎升级替换为Camunda流程引擎。这一举措不仅解决了旧引擎在复杂流程处理和灵活扩展上的不足，也为平台的长期发展奠定了坚实基础。

作为国际领先的流程与决策自动化引擎，Camunda具备对BPMN、CMMN、DMN等标准的全面支持，能够将业务流程以可视化的方式清晰呈现，并在执行过程中保持高效与稳定。借助这一优势，公司在审批流、合同管理、跨部门协作等场

景中，都实现了流程的透明化和高效化。相比以往，流程节点的配置更加灵活，任务流转更加顺畅，系统的可控性和可追溯性显著提升。

在软件的实际运行中，Camunda的强大能力得到了充分体现。例如，在审批环节中，人员的分配方式更加动态化，用户可以根据实际业务需求自行配置和指定处理人，避免了过去固定分配带来的限制。跨模块的流程串联则实现了数据与业务的顺畅衔接，确保信息能够在不同系统之间高效流转。凭借开放的接口与良好的扩展性，公司能够快速适配多样化的业务场景，缩短开发与上

线周期。这不仅提升了整体运维效率，也增强了系统在应对未来变化时的灵活性与可控性。

此次升级的顺利完成，体现了公司在数字化转型道路上的前瞻性和执行力。通过引入更先进的技术，公司实现了内部运营效率的显著提升，同时也为后续的业务拓展提供了更强的支撑能力。未来，开发团队将继续秉持进取、创新、优化的发展理念，充分发挥Camunda引擎的优势，在保障系统稳定的同时，不断提升业务处理能力和用户体验，推动平台在更高层次上持续迈进。

人工智能在建筑工程质量缺陷识别与预警中的应用研究

— 监理部 韩杰

1.传统质量缺陷检测方法的局限性

传统质量缺陷检测主要依赖“人工+仪器”的模式，其局限性在实践中逐渐显现。从效率来看，人工巡检需要检测人员逐一对照建筑结构的墙面、梁柱、管道等部位进行排查，对于高层建筑、大型厂房这类复杂场景，往往还需搭建脚手架或借助登高设备，不仅耗时费力，而且很容易遗漏隐蔽区域的缺陷——例如一栋30层建筑的外墙巡检，人工完成可能需要数天，且难以做到全面覆盖每一处细节。在判断准确性上，缺陷识别高度依赖检测人员的经验，同样一条裂缝，经验丰富的工程师可能判定为“需立即处理”，而新手则可能误判为“轻微问题”，这种主观性容易导致漏判、误判，为工程埋下安全隐患。此外，即便通过超声波检测仪、红外热像仪等专业仪器获取了缺陷数据，也需人工进行整理分析，难以快速关联历史数据来预测缺陷的发展趋势，往往要等到缺陷已经扩大，才被动采取修复措施，这无疑增加了工程的额外成本。

2.人工智能在质量缺陷识别中的应用

人工智能技术通过模拟人类观察和判断的过程，结合海量数据学习，能够自动识别建筑工程中的质量缺陷，有效弥补了传统检测方法的不足。其核心逻辑在于让AI系统“看懂”建筑的实际状态，并准确判断是否存在缺陷，从而实现更高效、更精准的质量管控。

图像识别：让AI“看见”缺陷在识别建筑表面缺陷时，人工智能主要依靠图像识别技术发挥作用。工程人员会使用高清相机、无人机等设备，从不同角度和光线条件下拍摄建筑的墙面、梁柱等表面，再将这些图像输入AI系统。AI系统通过学习大量标注过的“缺陷图片”——比如明

确标记出“这是裂缝”“这是混凝土剥落”的样本，逐渐掌握各类缺陷的特征，就像人通过反复观察学会分辨不同事物一样。当新的图像输入时，AI能快速比对已掌握的特征，自动标记出可能存在缺陷的位置，并区分出具体类型，比如是裂缝还是渗漏。这种方式不仅能在几分钟内完成人工需要数天才能完成的检测量，还能避免因检测人员疲劳或经验不足导致的漏判，大幅提升了表面缺陷识别的效率和准确性。

数据分析：从复杂信息中找规律除了识别建筑表面的缺陷，人工智能在检测内部隐蔽问题时也能发挥重要作用，这主要依靠数据分析技术实现。例如，在混凝土结构中植入湿度传感器、应力传感器，可实时监测内部环境变化；在管道中安装流量传感器，能记录水流速度的波动。AI系统接收这些实时采集的数据后，会自动与历史正常数据进行比对，一旦发现异常——比如某区域湿度突然升高，就会判断可能存在渗漏或钢筋锈蚀等隐蔽缺陷。

与人工分析相比，AI处理数据的能力更具优势。它能高效处理海量信息，并快速找到其中的关联规律。比如，AI可以发现“当某区域温度连续3天升高0.5℃，且湿度超过60%时，出现混凝土剥落的概率会增加80%”这类隐藏的规律，而这种细微的关联往往难以被人工捕捉。通过这种数据分析，人工智能不仅能识别已存在的内部缺陷，还能为后续的风险预警提供依据，进一步提升了建筑工程质量管控的科学性。

3.人工智能在质量缺陷预警中的应用

识别缺陷只是质量管理的第一步，更重要的是通过提前

预警缺陷的发展趋势，实现“防患于未然”。人工智能在预警环节的核心作用，在于通过分析历史数据与实时监测信息，精准预测缺陷可能的扩大速度和影响范围。具体来说，当墙面出现一条细小裂缝并被识别后，AI系统会自动调取该区域的历史数据，包括过去3个月的温度变化、降水情况、结构受力记录等，同时结合同类建筑中裂缝发展的案例，计算出这条裂缝在未来1个月可能扩展的宽度。若预测结果超过安全阈值——比如裂缝宽度可能从0.2mm扩大到1mm，系统就会自动向管理人员的手机或电脑发送预警信息，提醒及时采取修复措施。这种动态预警机制打破了传统“事后补救”的模式，将质量管控从“被动应对”转变为“主动预防”。例如在桥梁工程中，AI通过持续监测桥面裂缝的扩展速度，能够提前预警潜在的结构风险，从而避免因裂缝突然扩大导致桥梁限行甚至坍塌的情况发生。

4.面临的挑战与未来方向

虽然人工智能为建筑工程质量管控带来了突破，但实际应用中仍面临一些挑战：一是数据不足或质量低。AI系统的准确性依赖大量高质量数据，但许多建筑项目缺乏完善的缺陷数据库，尤其是不同气候、地质条件下的缺陷案例。若数据不足或图像模糊、标注错误，会导致AI识别精度下降。二是复杂环境的干扰。建筑场景往往存在光照不均、遮挡（如脚手架、植被）等问题，可能影响图像识别效果。例如，雨天拍摄的墙面图像因反光，AI可能误将水渍判断为渗漏。三是成本与普及问题。部署AI

系统需要购买设备（如高清相机、传感器）和软件，初期投入较高，对于小型建筑项目而言可能难以承担。

未来，随着技术发展，这些问题将逐步解决：一方面，行业可建立共享数据库，积累更多多样化的缺陷案例；另一方面，AI技术会更“轻量化”——无需复杂设备就能运行，降低应用门槛。此外，未来的AI系统可能不仅能识别缺陷、发出预警，还能自动生成修复方案（如“裂缝宽度0.5mm，建议使用环氧树脂填充”），进一步提升工程管理效率。

结语

人工智能技术为建筑工程质量管控注入了革命性动力，通过图像识别与数据分析构建了“缺陷识别-趋势预测-主动预警”的智能闭环。其以高效、精准的优势突破了传统人工检测的效率瓶颈，使表面缺陷识别从“人工经验判断”升级为“AI自动标注”，隐蔽问题检测从“被动仪器分析”转变为“实时数据挖掘”。动态预警机制更将质量管理从“事后补救”推向“事前预防”，例如通过裂缝扩展预测避免结构风险，显著降低了工程安全隐患与修复成本。

尽管当前仍面临数据积累不足、复杂环境干扰及初期投入较高等挑战，但随着行业共享数据库的完善、轻量化AI算法的普及，以及自动修复方案的集成，未来人工智能将进一步推动建筑工程质量管控向智能化、精细化发展。这一技术变革不仅为建筑行业提供了更可靠的质量保障手段，助力工程质量与效益的双重提升。

广东明正的创新vlog

— 造价部 陈红

当前，广东项目管理行业正经历深刻变革-全过程工程咨询模式逐渐成为主流，数字化转型步伐加快。政策层面持续推动工程建设组织模式创新，鼓励企业提供一体化服务解决方案。在这一背景下，市政基础设施和民生工程领域保持活跃态势。行业企业纷纷加大技术创新投入，BIM技术、人工智能等应用范围不断扩大，推动项目管理向精细化、智能化方向发展。

广东明正项目管理有限公司近期取得了实质性进展：公司研发的“建筑工程质量检测用渗透仪”获得专利授权。这项创新提高了工程质量检测的精确度和可靠性，体现了企业的技术研发实力。在服务升级方面，明正公司深化全过程工程咨询服务体系，为客户提供更全面的解决方案。公司近期参与的斗门区海堤提升加固工程项目，展现了其在基础设施领域的专业能力。

明正公司坚持专业化发展道路，目前已完成多个工程项目的造

价咨询服务工作。公司注重人才培养，形成梯队合理的技术团队，其中专业技术人员占比超过90%，为公司持续发展提供坚实保障。全过程工程咨询模式在实践中显现出显著价值。通过整合传统碎片化服务，这一模式有效提升项目管理的整体性和效率。明正公司在该领域的实践表明，整合服务能够帮助客户节约工期，控制投资，提高项目品质。

行业技术创新正从概念走向实践。明正公司获得的专利技术代表了一个趋势：通过改进传统方法和工具，提升工程管理的精细化水平。这种务实创新精神，为行业技术进步提供了可借鉴的路径。

展望未来，粤港澳大湾区建设将继续为广东明正项目管理有限公司带来机遇。城市更新、基础设施互联互通等领域预计保持活跃，对专业化项目管理服务的需求将持续增长。

以明正公司为代表的本土企业通过持续创新和专业深耕，正在为行业高质量发展探索有益路径。其注重技术创新与服务升级的发展思路，值得行业关注和借鉴。