

# 构建科技创新生态,企业发展路径更稳

徐畅

当下,产业格局加速重构,技术变革持续深化,内外部环境的深刻变动,让科技创新从企业发展的“加分项”转变为突破增长瓶颈、构建差异化优势、推进高质量发展的“必选项”。企业唯有将科技创新置于发展战略核心位置,主动研判技术演进趋势,提前布局前沿赛道,持续完善创新体系与运行机制,才能在日趋激烈的市场竞争中掌握主动。以科技创新驱动生产流程再造、产品能级跃升与管理模式迭代,不仅能为企业注入稳定且可持续的增长动能,更能有效突破现有发展阶段的约束,推动企业在复杂多变的时代变局中抢抓机遇、巩固优势,朝着更具竞争力、更有韧性的发展路径稳步前行。

## 构建全链条创新体系

企业应立足长期发展战略,构建贯通基础研究、应用研究、技术开发与成果转化的全链条创新研发体系,紧密结合自身产业定位与市场实际需求,精准确立研发主攻方向,集中资源对行业关键共性技术与核心瓶颈技术开展系统性攻坚,从源头规避研发活动碎片化、短期化与低水平重复等问题。

具体而言,在内部治理层面,企业需系统整合研发资源,优化研发组织架构,破除部门间信息孤岛与协作壁垒,推动各环节高效协同、无缝衔接;建立研发项目动态

阅读提示

本文聚焦企业科技创新实践,从全链条研发体系搭建、创新成果市场化落地与转化、开放协同生态构建三个维度,剖析技术创新赋能企业突破增长瓶颈、提升核心竞争力的路径,为企业实现高质量发展提供实操指引。

评估与迭代优化机制,重点将资源倾斜至具备明确市场前景与技术竞争力的创新项目,及时终止或调整方向模糊、成效欠佳的研发任务;强化研发全过程规范化管理,健全质量管控流程,保障技术创新过程稳定、成果可靠。在外部协同层面,企业要主动对接高校、科研院所等优质科研资源,搭建常态化产学研合作平台,形成科研设施共享、研究力量共用、技术难题共攻的协同创新格局。

## 推进成果市场化落地

企业应将创新成果的市场化落地与转化作为科技创新的核心导向,打通技术研发、产品成型、市场流通的全链条路径,通过构建专业化成果转化推进体系,统筹开展技术价值评估、产品方案设计、市场资源对接与品牌运营推广等全流程工作,使创新技术精准契合实际需求。围绕用户真实使用场景与产业应用痛点,企业要不断强化创新成果与细分行业场景的深度融合,定向开发实用性强、体验感优、市场竞争力突出的产品与服务;同时精简内部审批环节,优化成果转化工作机制,降低不必要的中间成本,全面提升技术从实验室走向市场的转化效率。

企业还可搭建成果转化试点示范平台,优先选取关键创新项目开展场景化落地验证,在实践中持续迭代产品性能,积累运营经验,再稳步拓展市场覆盖范围,并依托常态化市场调研与需求趋势研判,动态调整成果转化实施策略,确保创新供给始终与市场变化同频同步。此外,需健全成果转化激励机制,对在技术转化、市场推广中创造实际效益的团队和个人予以精准激励,充分调动全员参与成果转化的主动性与创造力,以高效、精准、可持续的成果转化体系,切实将科技创新势能转化为企业核心市场竞争力。

## 打造开放协同创新生态

企业要突破内部独立研发的传统模式,以开放协作思路统筹配置内外部创新资源,构建多元主体参与、高效联动的产业创新生态。企业可牵头组建或深度参与产业创新联盟,推动产业链上下游企业、科研院所、金融资本及专业服务机构建立稳定合作机制,集中力量攻克产业共性技术与关键核心技术,有效提升产业整体创新效能。

同时,持续强化产业协同创新能力,与上游供应商开展材料、工艺及核心部件

的联合攻关,与下游客户共同定义产品需求,开发落地场景,切实增强产业链供应链的稳定性与竞争力。企业还要破除创新要素流动壁垒,推动技术成果、高端人才、创投资金、行业数据等关键资源在生态圈内高效流转与优化配置,有效降低企业创新试错成本与时间成本。

此外,坚持开放合作,主动对接国内外优质创新资源,开展跨区域、跨领域技术交流与项目合作,积极吸纳前沿新理念与成熟经验,拓宽企业技术迭代与模式创新的空间。

综上,科技创新是企业持续发展的关键动力,也是企业迈向更高发展层次的必由之路。完善全链条研发体系,为企业技术创新筑牢底层支撑;加快创新成果市场化落地,让技术投入真正转化为实际价值;构建开放协作的创新生态,整合内外部资源,为持续创新注入多元活力。企业唯有始终坚持创新导向,不断深化技术研发与应用实践,优化创新管理与运行机制,拓宽技术突破与产业融合路径,才能在快速迭代的技术竞争中站稳脚跟,推动发展质量、运行效率与增长动力的全面提升,在复杂多变的市场环境中稳健前行,不断开拓更高层次的发展空间。

[作者单位:内蒙古农业大学职业技术学院;本文系2025年度内蒙古农业大学职业教育教学研究中心北疆文化视域下学生党支部建设与思想政治教育创新研究(ZYBJ2025005)]

# 推广BIM技术应用,打造新型建造能力

张钦荣

在建筑行业向工业化、数字化、智能化转型的大背景下,建筑施工企业亟待提升生产效率、管控项目成本、保障工程质量与安全。但以二维图纸为核心、依赖人工经验与分段式管理的传统项目管理模式,在处理复杂工程信息、开展多专业协同作业、应对施工现场动态变化等方面的短板日益凸显,已难以适应现代工程精益建造与精细化管理的需求。而建筑信息模型(BIM)技术作为关键数字化手段,其核心价值在于通过创建和应用覆盖建筑物全生命周期的数字化信息模型,为企业施工管理实现从理念到方法、从流程到能力的系统性变革,有效助力企业提升核心竞争力。

## 重塑全周期管理体系

整合信息载体,构建可视化协同工作环境。BIM技术是集建筑几何信息、物理属性、功能需求及时间、成本等多维度非几何信息的数字模型,正逐渐成为各参建方统一认知、交流协作的唯一真实信息源。设计、施工、采购、监理等各方面可在同一平台依托统一模型开展协同工作,通过可视化方式核验设计意图、研讨施工方案、排查“错、漏、碰、缺”问题,实现从“图纸会审”到“模型会审”的转变。三维可视化的高效协同模式,大幅提升了沟通效率与准

阅读提示

本文聚焦建筑行业数字化转型趋势,剖析传统施工管理模式的短板,从重塑全周期管理体系、优化流程与组织变革两大维度,系统阐述BIM技术在协同工作、精细化管理、资源配置等方面的应用价值,为建筑企业提升核心竞争力提供实践参考。

确定性,为后续施工顺利推进筑牢坚实基础。

模拟施工过程,实现精细化建造与管理。施工前依托BIM模型,叠加时间维度4D、成本维度5D技术开展施工过程模拟,是提升施工管理预见性与精确性的关键举措。4D施工模拟可将项目施工进度计划与三维模型构件关联,动态呈现施工全流程,进而优化施工方案、场地布置及大型设备进场路线。5D成本管理则是将模型构件与工程量清单、资源消耗、市场价格等要素关联匹配,实现工程量自动快速统计、成本动态实时核算。这种先模拟后施工的模式,推动施工管理从依赖经验决策的粗放式管理,向以模型和数据为支撑的前瞻性、精细化管理转变,大幅提升施工过程管控能力与经济效益。

贯通数据链条,支撑全生命周期决策。BIM技术可构建覆盖项目策划、设计、施工至运营维护的全流程数据链。施工阶段所有与建筑实体相关的信息,可持续补充并关联至BIM模型,形成与实体建筑同步演进的数字化资产。这份完整有序的信息资产,能为施工过程追踪、质量问题溯源及变更影响

评估提供精准参照。运维人员可依托模型快速定位设备,查看参数、制定维护计划并模拟应急演练,大幅提升运维效率、降低运维成本,实现项目价值最大化。

## 优化流程与组织结构

优化资源配置,提升项目执行效率与效益。建筑施工需投入大量人力、材料、机械等资源,BIM技术依托精准的数字化模型,可精准统计各施工阶段的资源需求,合理制定资源调配方案,明确材料进场时间、机械使用时段及人员分工。施工过程中可实时监控资源使用状况,及时调整分配方案,避免资源浪费或供应短缺,进而加快工程进度、压缩综合成本,推动项目高效执行,提升企业经济效益与市场竞争力。

创新管理方法,强化过程控制与风险应对。传统建筑施工管理以事后核查为主,难以及时发现施工过程中的问题,易埋下安全、质量隐患。BIM技术改变了被动管理模式,将管控重心前移,通过三维可视化模型掌握施工进度、质量标准、安全措施落实情况,及时纠正不规范操作。施工过

程中的设计变更、技术难点等各类风险,可借助模型提前模拟分析、制定应对方案,有效降低风险发生概率,弱化风险影响程度,使项目管理更精准,保障项目顺利推进。

沉淀知识资产,赋能企业持续学习与创新。各建筑项目的施工经验、技术方案、问题处理方法,都是企业的宝贵财富。传统模式下,各类施工经验难以系统化留存并复用。通过高效应用BIM技术,可完整留存项目实施过程中的模型、数据、方案及变更记录等数字化知识资产。企业可总结各项目的成功经验,提炼成熟的技术体系与管理模式,为后续项目建设提供有力数据与经验支撑,减少重复探索与试错成本。依托积累的知识资产,企业能持续优化流程、迭代技术,形成“实践—沉淀—复用—创新”的良性循环,为长远发展注入持久动力。

综上,BIM技术在建筑施工企业中的应用,不仅能优化资源配置、革新管理模式、沉淀知识资产,更能推动业务流程与组织形式迭代升级,进而为企业打造新型建造能力。随着数字化转型的深化,BIM技术将成为建筑企业提升核心竞争力的重要支撑,推动行业从粗放式建造向精细化、智能化转型。企业唯有深度应用BIM技术,积累实践经验、持续改进创新,才能适配行业发展趋势,实现更高质量、更可持续发展。

[作者系海南科技职业学院智能建造学院助理工程师]

# 以中医文化涵养廉洁文化,校企协同走深走实

刘浩 刘思杰

中华优秀传统文化是涵养廉洁文化最丰厚、最直接的源泉。传统中医文化中“正气存内,邪不可干”的修身之法,“大医精诚,无欲无求”的职业操守,“治未病、防微杜渐”的治理智慧,与新时代廉洁文化高度契合。在校企协同育人、产教深度融合的背景下,将中医文化自然地融入校企廉洁文化建设,是传承中华优秀传统文化的极佳示范,既有利于筑牢校园清廉生态,也有利于夯实企业廉洁根基。

## 中医智慧筑牢廉洁文化思想根基

传统中医文化历经数千年积淀,形成了逻辑严谨、层次清晰、洞见深刻的哲学思想体系,其中蕴藏的廉洁理念,成为校企协同廉洁文化建设极具适配性与引领性的精神资源。中医自古便有“医乃仁术”之说,明确以仁心为行医之本,提倡医者安神定志、无欲无求、心怀苍生,这种重义轻利、甘于奉献的价值追求,与廉洁文化所宣扬的淡泊名利、廉洁自律形成精准呼应,为校企双方培育廉洁理念筑牢了扎实的精神根基。

“正气存内,邪不可干”是中医体系中十分明确且成熟的养生观点,意为正气充沛方能抵御外邪,可以自然地引申到廉洁建设领

阅读提示

本文挖掘传统中医文化中的廉洁智慧,从思想根基搭建、协同平台建设、创新路径拓展三个维度,阐述了校企协同推进廉洁文化建设的实践方法,为校企共建清廉生态、实现高质量发展提供了可行路径。

域,唯有强化自我修持,筑牢思想防线,才能从源头守住底线,拒腐防变。高校可将中医医德规范、医家清廉故事、中医药廉洁格言有机融入教育教学,潜移默化地引导学生形成以德立身、以廉行事的价值认同;企业则可将清心、守正、慎独的中医理念切实转化为具体行为准则,规范员工从业行为。

中医“辨证施治”“望闻问切”的诊疗思路,对校企廉洁风险治理有着自然清晰的借鉴意义。校企双方可据此系统分层查找各岗位各环节的廉洁风险点,针对不同领域、不同场景的隐患,分别拟定差异化、可落地的防控措施,真正做到精准施策、靶向治理,让廉洁文化入脑入心、生根结果。

## 校企协同搭建廉洁文化共建平台

校企协同是新时代人才培养与产业发展的必然趋势,也是廉洁文化建设的重要载体。依托产教融合、实习实训、产学研合作等现有机制,推动校企双方阵地共建、资源共享、活动共办、风险共防,实现校园与企业清廉生态双向贯通、互为补充,是提升廉洁文化

建设实效的关键路径。

一是阵地共建夯实教育根基。校内打造中医文化廉洁长廊、本草廉心体验区,企业设置廉洁警示室、合规公示栏,联合搭建线上平台,打破时空限制,共享廉洁资源,扩大教育覆盖面。二是活动共办丰富教育形式。联合开展“廉润岐黄”宣讲、廉洁作品创作等活动,组织师生走进企业、专家走入校园,推行“廉洁师徒结对”活动,实现技能传授与廉洁理念传承双向促进。三是风险共防筑牢制度防线。高校聚焦招生录取、职称评聘等关键环节,企业紧盯招标采购、商务往来等重点领域,携手梳理廉洁风险点、完善制度流程,建立廉洁承诺、风险排查、监督问责机制,形成“教育在先、制度在中、监督在后”的全链条防控体系,确保校企合作公开透明、公平公正,协同推动校企廉洁文化建设落地见效。

## 守正创新推动廉洁文化走深走实

以中医“整体观、系统论”为指引,坚持守正与创新相结合,推动校企协同廉洁文化建设从“零散活动”转向体系化、常态化、品牌

化,做到知行合一、久久为功,让廉洁文化真正融入校企发展各方面、全过程。

坚持固本培元,强化思想引领,借鉴中医“扶正祛邪”理念,将理想信念与纪律教育相结合,引导师生、员工修德律己,践行廉洁准则。创新教育模式,打造“五味养廉”“五行育廉”特色品牌,将中医养生理念与廉洁教育深度融合,同时挖掘中医药领域廉洁元素,整理清廉典故与先进事迹,通过手册、微视频等形式,让廉洁文化可看可感、可学可传。

推动廉洁文化全覆盖、成果转化,将其融入校企合作日常管理,实现进校门、进车间、进家庭等全方位覆盖,通过家庭助廉、朋辈监督等机制营造崇廉氛围。把廉洁要求嵌入校企合作全链条,强化实习实训中的诚信教育,规范项目合作中的廉洁行为,将廉洁表现纳入人才评价体系,总结推广好经验好做法,推动廉洁文化与校企发展深度融合。

综上,以中医文化涵养校企协同廉洁文化,既是传承中华优秀传统文化的创新实践,也有利于提升校企合作治理能力,更有助于推动高质量发展。未来,要深化校企合作,推进产教融合,以文化人、以廉润心,将中医廉洁理念落到实处,完善协同机制,厚植清廉根基,培育廉洁人才,真正实现企业高质量发展与廉洁建设互为促进、相得益彰。

[刘浩单位:湖北中医药大学高等专科学校;刘思杰单位:湖北省应城市人民医院]

# 借力“投资于人”社会理念提升劳动者数字素养

阅读提示

本文立足“投资于人”政策导向,剖析劳动者数字素养提升的现实意义,从产教融合、公共教育、企业激励、群体赋能四个维度构建实施路径,为推动人力资本积累、弥合数字鸿沟提供系统方案。

李晗琦

2025年12月召开的中央经济工作会议,将“必须坚持投资于物和投资于人紧密结合”列为做好新形势下经济工作的重要原则之一。今年政府工作报告再次强调“投资于人”的理念,既彰显了党在新时代发展理念的升华与投资实践路径的创新,也为劳动者能力素养提升提供了更有力的政策保障。立足数字时代发展实际,“投资于人”政策导向包含提升劳动者数字素养与技能的现实要求,迫切需要发挥政府、企业、高校的协同作用,通过构建产教融合体系、发展公共数字教育载体,建立制度性激励机制及实施重点群体专项赋能计划等措施,为劳动者数字素养提升提供系统支撑。

## 构建产教融合体系,培育复杂劳动能力

根据马克思主义劳动价值论的观点,劳动者的活劳动是创造价值的唯一源泉,而活劳动中高度依赖教育培训的复杂劳动,又是创造高价值的核心前提。在数字技术深刻重塑生产方式的当下,劳动者只有掌握数字技能、形成复杂劳动能力,才能适应新型生产模式。坚持投资于物和投资于人紧密结合,不仅要重视数字技术的应用与发展,更要聚焦提升劳动者的数字素养。

劳动者数字素养的提升,最为核心的是通过构建以企业真实生产场景(特别是数字技术应用场景)与职业教育、高等教育深度融合的产教融合体系来提高劳动者的数字技术理解力和操作力。在产教融合体系的具体实践中,课程与培训项目不仅要涵盖基础的软件操作,更需紧密对接产业需求和岗位标准,深入到数据分析、流程精准改造、人机协同逻辑等能显著提升劳动复杂性及创造性的领域,使劳动者的活劳动在数字技术赋能下实现高价值转化,从而在价值分配中获得更有利的地位。从长远发展来看,通过增强数字素养提升劳动者的复杂劳动能力能为产业价值升级提供关键的人力支撑。

## 打造公共教育载体,弥合劳动者数字鸿沟

数字化转型对传统生产方式和生活方式的重塑,也引发了不同群体间数字鸿沟的日益扩大,这一不平等现状给劳动者尤其是基层劳动者的数字素养提升,带来了机会、资源及话语权等方面的制约。而造成数字鸿沟最直接的因素,就是劳动者个体所拥有的知识、技能、能力和经验等人力资本差异。

“投资于物和投资于人紧密结合”的提出,实现了投资逻辑“见物更见人”的深刻转变,为厚植人力资本,弥合数字鸿沟提供了解决之道。在具体操作中,应当遵循有效市场和有为政府相结合的原则,以政府为主导、社会力量积极参与,推动建设非营利性、开放共享的数字素养公共平台及线下学习社区,使劳动者能够通过线上平台和线下社区,获得涵盖数字应用技能、数字权利意识、算法批判思维、数字工具认知等方面的能力素养,引导劳动者在提升数字素养的同时,逐步将数字工具从外在控制手段转化为自身可驾驭的客体,增强在数字技术应用中的主体性。

## 建立利润激励机制,设立劳动者发展基金

宏观层面的“投资于人”,强调从社会总产品中扣除用于提升劳动者能力素养的支出,即社会层面的人力资本投资。微观层面的“投资于人”,指企业将部分利润转化为劳动者发展基金,用于提升员工劳动技能,从而更好地开展生产劳动。这既是对劳动者创造价值的部分返还,也是将物的积累逻辑转向人的发展逻辑的分配调节。

企业层面“投资于人”的实现,一方面,需要通过立法与政策引导,推动企业将部分利润制度化地再投资于劳动者的数字素养提升,并将此投入与技能认证、薪酬体系、职业发展通道等直接关联,激发劳动者提升数智技能和创新能力的主动性;另一方面,需要企业主动变革利益分配机制,实现劳资双方的利润共享,积极探索建立与企业发展规模相适应的劳资利益分享机制,在实现效益增长的同时,推动职工劳动报酬同步提高,为劳动者主动提升数字素养提供物质保障。

## 实施群体赋能计划,提升重点人群数字素养

促进高质量充分就业是当前我国民生工作的重中之重。受数字素养不足限制,我国部分基层劳动者在追求劳动报酬增长、自身职业发展及工作家庭平衡等方面存在一定困难。在就业这一最大的民生工作中体现“投资于人”理念,更要坚持普惠性和针对性相结合的原则,对一线劳动者、新就业形态劳动者等重点群体开展以数字素养提升为核心的专项赋能计划。

针对受数字变革冲击最大的劳动者,如传统制造业低技能工人、低技能门槛新业态从业者及初级知识性工作者等重点群体,实施专项数字转型赋能计划,有利于其更好地适应数字时代岗位技能需求变化。这一专项计划的核心不仅是再就业培训,更应通过系统的数字技能与跨领域知识传授,助力劳动者从根本上增强其劳动的不可替代性,为其劳动权益保障和职业发展创造有利条件。

[作者单位:湖南科技学院;本文系湖南省社会科学基金“数字劳动者的主体性风险及其实践应对研究”的阶段性成果(立项编号:24YBA022)]