

# AI评标系统的伦理困境与风险防控: 当算法成为“评标专家”

■ 张翔

在数字化时代，企业等招投标领域正积极引入人工智能(AI)技术，致力于革新传统评标模式，提升工作效率，减少人为干预，以构建更公平、公正、公开的评标环境。AI评标系统依托大数据、机器学习、自然语言处理等技术，可快速分析海量投标文件，精准提取关键信息，并依据预设算法生成评分，大幅缩短评标周期，增强评标结果的一致性。然而，随着应用的深入，AI评标系统技术优势背后的伦理隐患逐渐凸显，引发了业界与学界的广泛关注。

## 一、AI评标系统的伦理困境

1. 数据偏见：决策不公的潜在风险

AI评标系统的决策以大量历史数据为基础，但这些数据并非完全客观中立。过往招投标活动中，受地域保护、行业偏好、人情关系等因素影响，中标结果可能存在偏差。从地域维度看，部分地区为扶持本地企业，在基础设施建设项目招标中设置隐性门槛，如要求投标人具备特定区域施工经验，优先考虑本地纳税记录等，导致本地企业中标率偏高。此类不均衡数据被纳入AI评标系统训练集后，系统会将带有偏见的“经验”固化为评分规则，评估外地企业投标时，即便其技术方案、报价更具优势，也可能因数据偏见获得较低分数，使外地优质企业错失公平竞争机会，阻碍市场自由流通与充分竞争。从行业发展角度分析，一些新兴技术企业因行业发展时间短，缺乏足够业绩数据积累。以人工智能安防领域为例，初创企业虽掌握前沿算法技术，但受成立时间限制，未参与大型项目实践。若AI系统过度依赖历史业绩指标，会对这类创新型企

业形成歧视，不利于行业技术创新与转型升级。此外，数据采集过程中的样本偏差也不容忽视，若数据集中多为国有企业投标数据，民营企业样本占比过低，AI系统评分时可能无意识倾向于国有企业，加剧市场主体间的不平等竞争。

2. 算法黑箱：透明度与可解释性不足

当前主流的AI评标系统多采用深度学习等复杂算法模型，内部决策过程犹如“黑箱”。系统对投标文件评分时，投标方难以知晓具体评分依据与扣分原因。例如，某企业参与智慧城市建设项目投标时，AI评标系统对其技术方案给出较低分数，在企业质疑后，平台无法清晰解释评分逻辑，仅以算法复杂、涉及商业机密为由拒绝披露。这种情况并非个例，实际招投标场景中，部分AI系统通过神经网络对上万条数据特征进行非线性计算，最终输出评分结果，过程涉及数百万次参数调整，即便开发者也难以完全拆解每个决策步骤。这种不透明性不仅违背招投标活动应有的程序正义原则，还阻碍投标方申诉救济渠道。根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》，投标人有权对评标结果提出异议，但面对“算法黑箱”，企业无法获取具体评分依据，难以有效举证，导致异议流于形式。长期来看，这易引发对评标结果公正性的信任危机，削弱市场主体对AI评标系统的认可度。更严重的是，缺乏可解释性的算法可能隐藏歧视性逻辑，如对特定地区、特定规模企业的偏见，而这些问题因技术壁垒难以被发现和纠正。

3. 权责界定模糊：问责机制缺失

传统评标模式下，专家对评标结果签字负责，责任主体明确。但AI评标体系涉及数据收集者、算法开发者、系统运维者等多个主体，一旦出现评标失误，如误判投标文件合规性、未能识别围标串标行为等，责任划分极为困难。以某交通工程招标项目为例，AI评标系统未能检测出投标企业间的关联关系，导致中标企业中标，项目实施过程中出现严重质量问题。事后调查发现，数据收集者提供的数据不完整，未涵盖企业股权变更、实际控制人关联等关键信息；算法开发者设计的识别算法存在漏洞，无法有效识别复杂关联交易模式；系统运维方未及时更新数据与优化算法，导致旧有漏洞持续存在。然而，现行法律体系尚未针对AI评标建立明确的责任认定规则。在《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国数据安全法》等相关法律中，对于算法应用的责任界定多为原则性规定，缺乏可操作性细则。各方主体常以“数据使用协议未明确规定”“算法设计符合行业标准”“运维操作无违规记录”等理由相互推诿，监管部门难以依据现有法律制度追究责任，使得问责机制形同虚设，无法对AI评标系统形成有效约束。这种权责不清的局面，不仅损害了招投标活动的严肃性，还让违法违规者有机可乘，破坏市场竞争秩序。

4. 技术垄断：市场公平的威胁

少数掌握核心AI技术与海量数据资源的企业，在AI评标市场中占据主导地位，可能通过技术专利壁垒、数据封锁等手段形成技术垄断。例如，部分地区的公共资源交易平台强制要求使用特定企业开发的AI评标系统，该系统在评分标准设定、数据处理方式上可能暗中偏向与开发企业有利益关联的投标方。一些技术企业通过将商业利益诉求嵌入算法参数，抬高关联企业的技术评分权重，降低竞争对手的价格优势得分。此外，技术垄断

企业还可能通过抬高系统使用价格，增加中小企业参与招投标的成本，挤压其市场空间。在某些省市的政府采购项目中，AI评标系统的年费高达数百万元，且需额外支付数据接口调用费、算法升级费等隐性成本，使得资金实力较弱的中小企业望而却步。这种行为不仅违背了招投标制度促进市场公平的初衷，还可能导致市场创新活力下降，形成“强者恒强，弱者愈弱”的马太效应。同时，技术垄断还可能引发数据安全风险。若掌握核心技术的企业滥用用户数据，将投标企业的商业秘密泄露给竞争对手，整个招投标市场的信任基础将遭受毁灭性打击。

## 二、AI评标系统的风险防控策略

1. 技术层面：构建透明、公平的算法体系

开发可解释性AI算法是破解算法黑箱问题的关键。为此，可通过引入可视化技术、决策树分析等方法，将AI评标系统的评分过程与决策逻辑以直观易懂的方式呈现给用户。这一举措能有效打破技术壁垒，让非专业人员也能清晰理解评标机制。具体而言，在评标报告中可运用热力图展示各评分项的权重分布，通过决策树图形化呈现算法的决策路径，同时详细列出每个评分项的得分依据、算法考虑的关键因素以及与历史数据的对比情况，帮助投标方清晰知晓自身优势与不足，从而增强评标结果的公信力。与此同时，在数据处理环节需采用数据清洗、平衡采样等技术，去除数据中的噪声与偏见，确保用于训练AI系统的数据客观公正。例如，可针对不同地区、不同规模企业的历史数据进行均衡化处理，避免因数据分布不均导致的评分偏差。此外，还应建立动态数据监测机制，运用异常值检测算法实时监控数据质量，一旦发现数据异常立即触发人工复核流程。通过结合联邦学习技术，在保护数据隐私的前提下实现跨机构数据协同训练，进一步提升模型的泛化能力，从源头上保障AI评标系统的公平性。

2. 制度层面：完善监管与责任追究机制

政府监管部门应率先制定针对AI评标系统的专项法规与行业标准，明确其从开发、应用到维护的全流程规范要求。这是保障AI评标系统合法合规运行的重要前提，也是维护招投标市场秩序的制度基础。其中包括建立分级分类的AI评标系统备案审查制度；对于基础型评标系统，要求开发者在投入使用前提交算法原理、数据来源、测试报告等详细资料，经审查合格后方可上线；对于复杂型智能评标系统，除常规材料外，还需额外提供算法可解释性验证报告、压力测试数据以及第三方安全评估证明。在此基础上，需构建严格的责任追究机制，一旦出现评标失误或违规行为，依据法规明确各主体责任。通过建立“算法审计—责任追溯—联合惩戒”三位一体的监管体系，对数据造假、算法恶意篡改等行为依法追究相关企业和个人的法律责任。例如，可设立专门的AI评标投诉处理机构，畅通投标人申诉渠道，并运用区块链技术对投诉、调查、处理全流程进行存证，确保过程可追溯。对于投诉案件，应组建由技术专家、法律人士、行业代表构成的联合调查组；若查证存在责任主体过错，将给予相应行政处罚，并要求涉事主体对受损方进行赔偿，以此强化对AI评标系统各参与方的制度约束。

3. 文化层面：培育技术伦理意识与行业自律

在AI技术研发与应用领域，需首先强化从业者的技术伦理教育，将公平、公正、透明等价值观融入人才培养体系。一方面，高校与职业培训机构应在相关专业课程中增设AI伦理课程，采用案例研讨、情景模拟等教学方式，培养学生在技术开发中对伦理问题的敏感度与判断力；另一方面，应建立“产学研”协同的伦理培训机制，邀请行业专家参与课程设计，定期组织学生到企业开展伦理实践学习。对于参与招投标活动的各方主体，行业协会则应发挥积极作用，制定行业自律准则，倡导企业遵守公平竞争原则，自觉抵制利用AI技术操纵评标结果、实施技术垄断等行为。通过定期举办行业研讨会、发布合规经营案例等方式，营造健康的行业文化氛围。其次，建立行业伦理红黑榜制度，对践行伦理规范的企业给予表彰，对违规企业进行公示与惩戒。最后，推动企业建立内部伦理审查委员会，对AI评标系统的开发、应用进行全周期伦理评估，促使企业在追求技术创新与经济效益的同时，不忘履行社会责任，维护招投标市场的伦理秩序。

## 三、结论

AI评标系统作为招投标领域的创新应用，为提升评标效率、优化资源配置带来了机遇，但其中潜藏的伦理风险不容忽视。通过从技术、制度、文化多维度构建防控治理体系，能够有效规范AI评标系统的应用，确保其在伦理边界内运行。未来，随着技术的不断发展与完善，AI评标系统有望在保障公平竞争的基础上，进一步提升招投标活动的智能化水平，为市场主体提供更加高效、公正的服务，推动招投标行业持续健康发展。

(作者单位：河南财政金融学院)

# 县级物流园区布局特点与规划路径研究

■ 陈毅康

物流园区作为现代物流体系的重要节点，对优化区域物流资源配置、降低社会物流成本、促进产业集聚与区域协调发展具有关键作用。县级物流园区在服务县域经济、衔接城乡流通、支撑特色产业等方面扮演着基础性角色。本文结合县域经济发展特征与物流需求，系统分析县级物流园区的布局特点，并提出可行路径，以期为县域物流高质量发展提供参考。

## 县级物流园区布局的主要特点

第一，贴近产业与货源，突出服务本地经济。县级物流园区多依托本地特色产业集群，如农产品加工、建材生产、轻工制造等领域，力求实现“物流就近服务产业”。这种布局模式能够紧密衔接产业链上下游，减少货物周转环节，有效提升产业整体竞争力。园区通常选址于产业集聚区或主要交通干线沿线，部分甚至采用“隔墙布局”，以缩短运输距离、降低成本。例如，农产品主产区的物流园常配套冷链设施，服务果蔬、肉类等生鲜产品外运；工业园区内的物流园则侧重大宗原材料输入与成品外运。

第二，规模适度，功能复合化。与省市级大型物流枢纽相比，县级园区普遍规模较小，但强调功能复合。这一特点既适应了县域物流需求总量有限的现状，又能通过功能整合满足多样化的物流服务需求。通常整合仓储、配送、分拨、信息处理及配套服务等功能于一体，部分园

区还嵌入电商快递分拣、农产品交易、车辆服务等业态，实现“一园多能”，提升设施利用率与服务覆盖能力。

## 第三，交通依赖性强，多沿干线布局

县级物流园区布局高度依赖公路交通，多数沿国道、省道或高速出入口分布，以保障物流时效性与通达性。部分具备水路或铁路条件的县域，园区布局也注重与港口、车站衔接，积极探索“公铁水”多式联运，但当前仍以公路为主导。

## 第四，城乡双向流通节点作用突出

县级物流园区是工业品下乡、农产品进城的关键枢纽，承担县域内部及对外物流集散功能。园区通常设有城乡配送中心，整合县域快递、零担物流资源，推动仓共配，降低农村物流成本。

## 第五，用地集约，强调与城镇规划协同

县级用地资源相对紧张，物流园区规划普遍注重集约利用土地，布局紧凑。同时，园区选址与县域国土空间规划、城镇发展布局相协调，避免干扰居民区与生态空间，并预留适当扩展空间。

## 县级物流园区规划的关键考量

规划定位层面：与县域发展深度融合。物流园区规划应紧扣县域经济定位、产业规划与交通网络布局，明确园区在区域物流体系中的角色。例如，产业服务型园区需围绕本地支柱产业提供专业化物流服务；商贸流通型园区应服务县域批发市场、电商集群与城乡配送；多式联

运型园区需最大化依托铁路货站或内河港口，发展转运与集散功能；应急保障型园区应兼顾平时服务与灾时物资调度功能。

## 功能设计层面：按需配置，同时适度超前

功能分区应结合物流流量、流向及业务类型合理设计，通常包括根据货物特性设置的常温、冷链、危化品等仓库区；设置快递分拣中心、零担专线作业区、城乡共配中心等分拨配送区；预留铁路装卸线、港口泊位或集装箱堆场的联运作业区；设置涵盖信息中心、车辆检测、加油充电、餐饮住宿等功能的配套服务区。规划阶段应预留智慧物流系统接口，支持WMS、TMS、物流公共信息平台等应用；同时，推广绿色仓储、新能源车辆、光伏发电等设施，建设生态友好型园区。园区内部道路应实现“物流主干道+人行通道”分离，提高作业安全与效率；外部衔接需确保与国道、高速出入口顺畅连接，有条件地区应规划专用货运通道，减少对城市交通的干扰。

## 运营模式层面：政企合作，多方参与

鼓励采用“管委会+平台公司”管理模式，由政府负责规划引导与政策支持，平台公司承担建设运营职责；引入第三方物流企业、电商平台、供应链公司等共同参与，实现资源整合与市场化运作。

## 县级物流园区规划的实施路径建议

第一，强化顶层设计，纳入县域发展

规划。将物流园区作为县域基础设施重点项目，在国土空间规划中明确用地保障、交通规划中优化集疏运体系、产业规划中突出物流支撑作用。

第二，分步建设，滚动开发。结合资金状况与市场需求，可采取“一次规划、分期建设”策略；优先打造仓储配送、信息平台等核心功能区，逐步拓展增值服务体系。

第三，推动资源整合，培育市场主体。引导县域内分散的物流企业入园集聚，鼓励企业通过兼并重组、合作联盟等方式扩大规模；积极引进龙头企业或网络货运平台，提升园区运营效能。

第四，完善政策支持体系。在用地、税收、融资、用电等方面给予园区及入园企业适当优惠；设立物流发展专项资金，支持园区信息化、标准化、绿色化改造。

## 结语

县级物流园区是县域经济循环畅通的重要支撑，其布局与规划必须紧密结合县域实际，突出服务本地、衔接城乡、因地制宜、智慧绿色的发展方向。通过加强科学规划、进行分步建设、推动资源整合、完善政策支持，县级物流园区有望成为带动县域产业升级、促进乡村振兴、降低区域物流成本的关键引擎，为县域经济高质量发展注入持久动力。

(作者单位：湖北省襄阳市老河口市交通物流发展中心)

# 新形势下企业工会开展文体活动的创新探索

■ 罗秋晨

工会文体工作是企业文化建设工作中必不可少的一部分，是提升员工向心力、凝聚力、感召力的关键载体。新形势下，企业工会应不断创新探索形式多样的群众性文体活动，以丰富员工业余生活、满足员工精神文化需求、强化员工对企业的归属感与认同感，最终实现共建和谐企业的发展目标。

## 一、企业工会开展文体活动的意义

### (一) 有利于提高工会影响力

工会通过组织文体活动，能够直接面向基层员工传递组织关怀，增强工会组织的存在感和号召力。例如，通过举办全员参与的运动会、文艺汇演等活动，可以有效扩大工会工作覆盖面，使员工在活动中切实感受到工会的服务职能，从而提升工会在员工心中的公信力和影响力，为工会各项工作的开展奠定坚实群众基础。

而提升工会在员工心中的公信力和影响力，为工会各项工作的开展奠定坚实群众基础。

### (二) 增强人才吸引力与稳定性

营造凝聚人心的环境是推动企业持续发展的关键支撑，亦为企业文化建设的重要着力点。通过举办形式多样的文体活动，工会有助于培育积极的企业风气与健康进取的文化生态。这样一种生机勃勃、融洽有序的工作与学习氛围，将持续吸引人才和增强人才稳定性。

## 二、新形势下企业工会开展文体活动的创新探索

面对新时代背景下的发展要求，企业工会应当主动把握员工实际诉求，结合组织自身特点，创造性地开展各类文体活动。创新路径可围绕以下层面展开：

### (一) 开展形式多样、参与率高的文体活动

首先，活动形式应不拘一格。不局限于传统的文艺体育活动，而是对员工的兴趣爱好、生活习惯等展开深入了解，以满足员工需求为目的进行活动形式的创新。例如，针对年轻员工偏好的电竞等新兴娱乐形式，可组织“企业电竞联赛”等特色活动。其次，要紧跟时代发展潮流，在活动中添加更多的现代元素，使文体活动的内容更加丰富，更符合员工需求。例如，举办“企业Vlog创作大赛”，鼓励员工用镜头记录工作生活，优秀作品可通过企业官方账号进行展示传播。

### (二) 构建文体活动与生产经营的协同机制

文体活动的开展往往涉及时间安排，可能对正常工作秩序或员工业余时间带来影响，进而牵涉生产任务的推进。实践中通常呈现两种情形：若在工作时段安排活动，员工参与积极性较高、覆盖面较广，但可能对生产进度产生一定影响；若选择业余时间举办，则员工参与度可能降低，组织协调难度相应增加。工会需要在此之间寻求平衡，建立兼顾活动效果与生产稳定的协调机制。可采取“错峰开展+弹性参与”模式，如利用生产淡季集中组织大型活动，日常则开展碎片化小型活动；推行“工时兑换”制度，允许员工用业余活动参与时长抵扣部分加班时间；建立活动效果评估体系，将员工参与度、生产效率变化等指标纳入分析，形成“活动促进生产、生产反哺活动”的良性循环。

(作者单位：陕西武功国营四达机械制造公司)

# 国企企业文化与思想政治工作融合实践路径探析

■ 胡清

企业文化是国有企业发展的灵魂与核心竞争力的重要一环，与思想政治工作方面具有高度的内在一致性。立足企业文化建设的战略意义，国有企业需结合自身经营管理实际，梳理思想政治工作与企业文化深度融合的实践路径，为国企强化内生动力、提升发展质效提供可靠保障。

## 企业文化与思想政治工作深度融合的实践路径

推动思想政治工作与企业文化建设深度融合，绝非简单叠加，而是需要系统谋划、整体推进，构建起理念共融、机制共建、载体共享、价值共创、人才共育的协同体系，为企业行稳致远提供坚强的思想保证、强大的精神动力和丰润的文化滋养。

### (一) 打造思想政治工作的实践载体

思想政治工作需要从理论走向实践，企业文化以其具体的价值理念、行为准则和文化活动，将政治要求转化为职工可知、可实践的内容。企业文化建设贯穿于生产经营全过程，通过企业文化的核心价值观强化理想信念教育，弘扬实干精神，实现了思政工作的具象化落地。

企业文化通过传递企业的价值理念和责任担当，向社会展现国企的良好风貌，提升企业社会美誉度，彰显企业在服务城市发展、保障民生福祉中的重要作用。

### (二) 构建职工认同的精神纽带

企业在改革过程中，文化认同是凝聚发展合力的重要因素。企业文化通过构建共同愿景和价值追求，有效增强职工的归属感和向心力，为企业发展提供持久的精神动力。

### (三) 激发创新发展的内生动力

优秀企业文化能够规范经营行为、激发创新活力、提升品牌价值。国企以文化引领技术创新和业务拓展，将文化软实力转化为市场竞争优势，为企业高质量发展注入持续动能。

### (四) 塑造责任担当的社会形象

在国企改革转型过程中，文化认同是凝聚发展合力的重要因素。企业文化通过构建共同愿景和价值追求，有效增强职工的归属感和向心力，为企业发展提供持久的精神动力。

企业文化通过传递企业的价值理念和责任担当，向社会展现国企的良好风貌，提升企业社会美誉度，彰显企业在服务城市发展、保障民生福祉中的重要作用。

### (五) 建强人才队伍，夯实融合支撑

人才是融合的强大支撑。必须打造一支政治强、业务精、作风正的专业化人才队伍，为深度融合提供持久动力。要健全选拔机制，按照政治素养高、文化功底深、熟悉业务、善于协调的标准，选拔复合型骨干，并通过竞赛、评选等方式发掘内部人才，发挥领导干部的示范引领作用。要完善培养体系，通过系统化培训、实践锻炼、交流学习等多种途径，全面提升人才的政治素养、专业知识和实践能力。要建立有效的激励机制，将文化建设与融合工作成效纳入绩效考核，与荣誉奖励、职业发展紧密挂钩，激发人才活力。要推动全员参与，搭建各类平台，鼓励广大职工参与文化建设活动，从中发现和培养潜在人才，形成专业骨干引领、职工广泛参与的良好格局，为国企高质量发展提供持久的青春力量。

### (六) 推动价值转化，实现协同发展

融合的最终目标是价值创造。国有企业要将文化软实力转化为发展硬实力，实现政治价值、文化价值、经济价值和社会价值的统一。国企可以通过文化品牌矩阵，参与重大活动，将企业文化转化为市场竞争优势。下一步，企业应进一步深化品牌战略，将文化建设与业务拓展深度融合，通过文化赋能提升产品服务的附加值。要鼓励将企业文化内核融入技术创新、管理优化和客户服务全流程，使文化成为驱动内部协同、提升运营效能的“润滑剂”和“催化剂”。同时要加强社会责任实践，将企业文化建设与社

会价值创造相结合，在服务国家战略、推动行业进步中彰显文化力量，实现经济效益与社会效益的良性循环。