

“人工智能+制造”的知识产权立体化策略体系构建

■ 刘蕾

当前我国智能制造产业已形成完整的产业体系、规模化应用场景与全球化出海格局，完成了从传统制造向智能制造的范式跃迁。智能制造突破了传统制造业的单一技术边界，人工智能（AI）与制造业全要素、全流程、全链条深度融合，形成了多学科、跨领域、一体化的复合型技术体系。这也使得“人工智能+制造”领域的知识产权问题变得复杂，迫切需要全新的知识产权策略为其提供全面回应。

“人工智能+制造”背景下的知识产权新特征

不同于传统制造业的知识产权格局，智能制造条件下的知识产权呈现出更加立体化、强关联、高风险的特征，深度绑定产业标准与市场竞争，具备鲜明的战略性属性。

知识产权类型多元复合，权利边界交叉重叠，对知识产权策略提出高要求。人工智能工具的运用本身即带来多种知识产权新问题，其与制造业的融合，使得该领域的知识产权不再局限于传统范畴，而是需要形成专利、技术秘密、软件著作权、集成电路布图设计、开源合规、数据知识产权多位一体的保护体系，这对企业知识产权策略的制定与执行提出了更高要求。

专利与产业标准深度绑定，标准必要专利地位凸显。智能制造的设备互联、系统兼容、数据交互等共性技术都需要依托统一的行业标准才能落

地，行业核心专利需纳入行业、国家乃至国际标准，形成标准必要专利方能有效参与竞争。知识产权不再是一家企业的经营策略，更成为确保产业链协同发展、行业技术迭代的基础性策略，会直接影响整个产业的发展格局乃至产业安全。

技术秘密成为核心资产，知识产权保护难度增大。智能制造领域大量非标工艺、定制化产线参数、核心算法模型、独家生产配方一旦公开，将丧失竞争优势，因而无法采取专利方式保护。企业多数选择以技术秘密作为核心技术的主要保护方式，但人工智能应用下技术秘密泄露风险隐蔽，侵权举证困难，无疑加大了保护难度。

知识产权迭代速度快，权利边界与运用规则不足。当下，人工智能技术持续快速迭代，AI生成内容、工业数据模型、数字孪生系统、工业智能体等新型创新成果持续落地。这类新型知识产权在客体权属界定、保护标准、侵权认定方面均未形成统一规范。不断涌现的新型知识产权问题，是传统知识产权管理模式未曾面对过的新情况。

博弈性增强，知识产权保护国际风险严峻。当前全球智能制造业竞争激烈，知识产权壁垒、专利狙击、恶意诉讼成为行业竞争的重要手段，尤其在企业IPO、融资、产品出海、市场拓展等关键节点，知识产权风险直接影响企业生存发展与产业整体竞争力。加之各国人工智能立法与司法处于探索阶段，规则制定与变动频繁，智能制造面临的知识产权国际风险严峻。

基于上述新特征，助推“人工智

能+制造”发展的知识产权策略，需要政府、行业、企业各方主体从整个产业链出发，建立立体化的知识产权风险防控与应对策略体系，筑牢产业创新发展屏障。

健全规则体系，明确产业发展方向

细化新兴领域知识产权保护规则。针对AI算法、工业智能体、训练数据集、工业合成数据、工业软件、标准必要专利、开源合规等新型业态，明确权属界定、侵权认定、许可使用的司法与行政标准。通过破解司法裁判难点，填补新型智造成果的知识产权规则空白，为产业发展划定边界。

规范全行业知识产权管理。建立智能制造标准专利事前披露、FRAND承诺公示、许可纠纷调解机制，杜绝专利劫持、标准垄断等乱象，维护全产业链公平竞争秩序。搭建行业知识产权公共服务平台，开展专利导航、风险预警、纠纷调解等工作，梳理行业专利丛林、高风险技术领域，引导产业有序创新。

构建工业数据知识产权治理体系。建立工业数据集分类分级保护、权属登记、合规使用机制，规范工业数据的采集、标注、训练、流通全流程知识产权管理。

强化风险防控机制，提升企业知识产权能力

规范研发流程，前置风险防控。在技术立项、研发初期就对产品、业

务开展FTO自由实施检索，排查现有专利、著作权、开源协议风险，规避重复研发与侵权隐患。规范企业专利保护与技术秘密保护流程，对核心工艺、非标参数纳入技术秘密管理，共性技术、通用方案则进行专利布局。各类创新活动都做好研发记录存档与留痕，确保权属明晰。完善员工职务发明、与第三方合作、联合开发项目管理制度，以书面合同明确知识产权归属、使用权限、追责机制，从源头杜绝权属纠纷。

健全技术秘密管控体系，对技术秘密的使用设置分级权限、水印追溯、下载管控，实现涉密技术全流程溯源管理，防范人员流动带来的秘密泄露风险。

完善数据与模型知识产权管控，严禁未经授权使用第三方工业数据与模型成果，规避数据知识产权侵权风险。对员工进行培训，确保其以符合知识产权要求及合规标准的方式使用人工智能。

构建产业协同防控体系，落实知识产权运营

智能制造产业的知识产权策略，需要破解单一企业防控能力不足的痛点，从人工智能产业生态壮大、标准引领的高度，构建产业级风险防控与价值运营体系。

组建产业专利池，降低产业内企业压力。在工业机器人、工业大模型、智能体应用等共性技术领域，仅凭单一企业应对国内外知识产权压力，不利于产业健康发展。有必要以行业形式，整合产业链核心专利，实现一站

式许可、交叉许可，降低专利许可成本，化解专利丛林风险。

建立产业知识产权风险联防联控机制。一方面，推动产业链上下游企业共享风险预警信息，联合应对专利诉讼、海外壁垒、恶意狙击，形成产业合力。另一方面，推动专利与标准深度融合，引导企业将核心专利转化为产业、国家标准，积极参与国际标准制定，布局标准必要专利。

搭建产业开源合规共治平台，统一行业开源应用规范、数据集使用标准，构建产业共享的开源风险库、数据合规库，规范全产业链人工智能创新知识产权秩序。

防范知识产权海外风险，筑牢国际化风险防御屏障

在推进高质量发展的过程中，我国制造业企业应当立足全球发展格局，正视智能制造领域出海面临的知识产权风险，提前谋划布局，筑牢海外知识产权风险防控防线。

建立海外知识产权动态预警与分级风控机制。境外行业巨头对我国智能制造企业的知识产权围剿日趋常态化，不仅有针对我国出口工业机器人、智能产线、自动化控制系统发起的批量专利诉讼，更有境外专利非实施主体（NPE）聚焦我国智能制造企业海外经营的关键节点发起诉讼，严重干扰企业海外经营布局。鉴于此，有必要搭建企业专属海外风险监测体系，实时跟踪目标市场专利变动、行业诉讼动态、NPE机构布局动向。针对海外

市场关键节点，开展专项风险筛查，建立风险分级管理制度，提前储备专利反诉资源，实现从被动应诉向主动风控的转变。

规范海外经营全流程知识产权合规管理，构建专业化海外纠纷应诉与维权体系。完善智能制造企业海外工程跨境知识产权合规制度。在海外技术合作、代工生产、方案授权环节，签订标准化跨境知识产权协议，明确技术使用范围、保密义务、侵权追责条款；严格管控涉密技术的跨境传输，规避跨境商业秘密泄露风险；规范工业软件、开源算法的海外商用合规，杜绝因开源协议违规、软件盗版引发的跨境著作权纠纷，实现海外经营全链条合规。

深度参与国际标准治理，实现专利与标准协同出海。我国智能制造产业需持续推进技术标准化、国际化布局，将我国自主可控的核心专利技术、模型算法规范、数据治理标准纳入国际标准，培育自主标准必要专利体系。同时，用好金砖、上合、中国—东盟等多边合作机制与国家级人工智能国际交流平台，输出中国智造知识产权合规标准与解决方案，依托知识产权出海赋能服务体系，为企业提供海外合规认证、技术验证、纠纷调处配套服务，系统性降低跨境知识产权合规风险。

（作者单位：北京市社会科学院法治研究所）

【课题名称】本文系课题“文化产业发展生成式人工智能的风险及其治理”的阶段性成果（编号：KY2026C0446）。

“楚超+文旅+特产”三维融合的模式创新与优化路径

■ 赵红

在扩大内需、促消费的宏观背景下，群众性体育赛事已突破单一竞技属性，成为串联文旅资源、激活特色产业、赋能城市发展的重要载体。由湖北省体育局、省文旅厅、省商务厅首次联合主办的“楚超”群众足球联赛，以“赛营城、赛兴业、赛惠民”为核心定位，赛程贯穿全年，覆盖全省17个市州，累计落地146场赛事。数据显示，楚超前三轮比赛已带动全省消费超1.81亿元，展现出强劲的产业带动效应。不同于传统赛事“重竞技、轻产业”的运行逻辑，楚超构建了“赛事引流、文旅延伸、特产变现”的联动生态。“楚超+文旅+特产”的三维融合，既是赛事突破单一观赛功能、实现品牌长效升级的核心驱动力，也是湖北探索体文旅商协同发展、激活县域产业活力的重要实践样本，其融合机制与实践模式对全国群众性赛事赋能产业融合具有重要借鉴意义。

“楚超+文旅+特产”融合驱动的内在价值逻辑。三者的融合并非简单的业态叠加，而是形成了“流量集聚—场景延伸—价值变现—品牌增值”的正向闭环，其核心逻辑体现在三个层面。

首先，赛事是流量入口与核心牵引。群众性足球赛事自带强社交属性与话题热度，能够在短时间内集聚跨区域人流，为文旅消费、特产销售注入精准客流。楚超覆盖湖北省17个市州，每个城市8场主场赛事，形成“周周有赛事、市州有热度”的流量格局，将分散的文旅资源与特色产品串联成线，破解了地方产业“引流难、获客成本高”的痛点，让各地文旅与特产资源借赛事实现集中曝光。

其次，文旅与特产是消费延伸与价值载体。单一观赛的消费场景有限、客群停留时长短，而文旅资源能够拉长消费链

条，将“观赛客流”转化为“过夜游客”；特色产品则能够实现流量的就地变现，将赛事影响力转化为产业收入。从产业逻辑看，赛事解决了“人从哪来”，文旅解决了“人留下来做什么”，特产解决了“消费价值如何放大”，三者互补形成了完整的消费闭环，大幅提升了客单价值与赛事的综合经济效益。

最后，多部门协同是融合落地的制度保障。三部门联合主办的体制设计，打破了传统产业间的行政壁垒，为跨领域资源整合、政策协同、机制联动提供了天然支撑。体育部门负责赛事专业运营，文旅部门统筹景区、民宿等资源联动，商务部门协调商业综合体、特产商家参与。三方协同形成了政策合力，降低了融合的制度成本，这也是楚超能够快速落地票根权益、景区联动、特产展销等场景的核心基础。

“楚超+文旅+特产”融合的实践模式与场景。开赛以来，湖北各地依托楚超平台探索出一批可落地、可借鉴的融合场景，初步形成三类典型实践模式，成为赛事品牌差异化的核心标识。

“赛事+文旅”：以票根为纽带，打通观赛与旅游的场景壁垒。当前，楚超已经形成“票根即权益凭证”的成熟联动模式，球迷持赛事票根即可享受景区折扣、住宿优惠与商圈福利，真正实现了“一张票根、全城联动”。武汉东西湖推出凭票根享受停车、餐饮优惠及景区门票折扣等政策，直接拉动区域经济增量，实现了从“赛事流量”到“消费留量”的有效转化。神农架林区推出“门票折扣随净胜球浮动”的玩法，将竞技结果与文旅福利深度绑定，既提升了赛事的互动性，也让引流更具精准度。与此同时，湖北省多地推出“观赛+旅游”精品线路，将黄鹤楼、古隆中、三峡等核心文旅资源与主场赛事串联，推动“为一场赛赴一座城”从理念走

向现实。

“赛事+特产”：以赛场为入口，激活地方特色产业消费。楚超将赛场打造为地方特产的线下展示销售窗口，通过赛场市集、主题礼包、联动营销等方式，直接将观赛客流转化为特产消费力。各个主场城市在赛场周边设置荆楚特产市集、地方美食专区，把本地农特产品、非遗手作、特色小吃融入赛事场景，方便球迷在观赛之余体验购买。该模式为县域特色产品提供了高流量的曝光与销售场景，破解了地方特产“知名度低、销售渠道有限”的发展瓶颈，兼具体验式消费与口碑传播双重效果，既能提升当期销售额，也能借助赛事传播放大特产品牌影响力，为地方特色产业的高效发展赋能。

“赛事+文化”：以地域文化为内核，强化赛事品牌辨识度。融合的深层内核，是将荆楚文化与地域民俗植入赛事体系，让赛事成为城市文化的流动秀场，反向赋能赛事品牌的差异化升级。荆州、襄阳等主场将楚文化特色表演融入开幕式，把非遗民俗、历史文化与足球赛事结合，既强化了赛事的“楚”字IP属性，也让本地文化借助赛事平台实现广泛传播。与此同时，“一市一主题”的城市特色赛事日模式正在逐步形成，各地将城市性格、民俗风情、文化符号融入赛事环节，让每场主场赛事都成为城市的文化名片。这种深度的文化融合，让楚超摆脱了传统群众赛事的同质化困境，形成“赛事有文化、主场有特色”的品牌辨识度，也让文旅与特产的融合有了文化内核，避免了浅层的业态堆砌。

深化三维融合、赋能品牌升级的优化路径。当前，楚超的融合实践已初见成效，但仍存在市场发展不均衡、场景设计偏浅层、市场化联动不足等问题。要实现赛事品牌长效升级与产业深度赋能，需从三个维度持续优化。

一是打造市域差异化融合模板，避免同质化发展。立足17个市州的资源禀赋差异，分类设计融合路径：武汉等都市型主场，侧重联动商圈与夜间经济，打造都市消费型融合模式；荆州、襄阳等历史文化名城，侧重深挖地域文化，打造文化体验型融合模式；神农架、宜昌等生态旅游地区，侧重联动景区与生态特产，打造生态旅游型融合模式。通过分类施策，形成“一城一特色、主场有差异”的融合格局，既充分发挥各地资源优势，也从整体层面避免了同质化竞争。

二是完善市场化利益联结机制，激发市场主体活力。目前，楚超的融合场景多以政策引导为主，需进一步打通赛事运营方、文旅企业、特产商家的利益分配链条，建立风险共担、利益共享的市场化合作机制；鼓励市场主体深度参与融合场景的设计与运营，推出更多联名产品、套票服务、联合营销等项目，推动企业从“被动参与”转向“主动共建”，提升融合模式的可持续性，降低对行政资源的依赖。

三是强化IP品牌化运营，拓展融合的产业价值上限。以荆楚文化为核心夯实赛事IP内核，统一品牌视觉、规范运营标准，推动楚超从省级群众赛事向全国知名区域性赛事IP进阶；依托IP影响力拓展衍生态态，开发赛事联名特产、文旅周边产品，推动IP授权落地，将赛事流量转化为长期品牌资产；借助赛事IP整合全省文旅与特产资源，打造“楚超”系列文旅产品与特色商品品牌，进一步放大产业赋能效应。

（作者单位：武汉设计工程学院文化创意管理学院）

文旅融合背景下城市工业遗产的活化利用研究

■ 王菲

城市工业遗产承载着一座城市工业演进历程的集体记忆，属于兼具历史内涵、文化价值与空间潜力的存量稀缺资源。活态化理念倡导遗产空间持续承载生产、生活与各类文化实践活动，突破“封存式保护”固有局限，促使工业遗产摆脱静态文物的定位，转变为持续焕发生机的城市文化载体。在城市更新与文旅产业协同共进的时代背景下，探寻工业遗产活态化的可行路径，既能够延续本土工业文脉，也能够培育城市文旅新兴消费场景，为老旧工业区转型升级提供长效解决方案。

深挖本土工业文脉，搭建层级化文旅内容体系。系统梳理工业档案文献、老一輩产业工人口述史料、老旧生产设备实物资料，搭建本土工业化文化资源数据库。依据受众需求分层开发文旅产品矩阵：基础层级打造工业主题常设展览、工业文化慢行步道，完成工业历史普及与基础文化传播；体验层级开发手工坊实践、工业生产场景复原演绎、工业文化研学课程，推动游客由被动观赏转向沉浸式参与；创新层级依托工业建筑独特的空间尺度与结构特征，常态化举办当代艺术展、户外音乐节、舞台剧展演等潮流文化活动中，持续打造文旅融合复合空间。依托城市道路交通体系提升遗产点位可达性，联动周边商业商圈、居住社区搭建完整文旅消费生态圈。借助新媒体渠道讲述工业遗产背后的城市故事，打造辨识度鲜明的城市工业文旅IP，以工业文旅发展赋能全城城市更新。

同时将园区广场、道路对外开放作为城市公共活动场地，市民休闲、艺术创作、文旅观光多元活动共存共生，形成典型的活态共生空间样本。798不仅是北京文旅名片，更是“中国工业遗产活化+当代艺术普及+国际文化交流”的标杆，为城市更新提供了可借鉴的经验范式。

创新多元化运营机制，构筑可持续内造血体系。厘清产权归属、管理主体、运营机构多方权责边界，积极探索政企协作、社会资本参股、社区协同共建等多元运营模式。政府侧重承担遗产本体修缮、公共基础设施升级、配套政策扶持等公共职能，引入专业文旅运营机构负责业态招商、活动策划与常态化运营管理。不断拓宽营收渠道，整合研学教育培训、场地租赁、文创衍生品开发、沉浸式文旅项目运营等多元收入板块，降低对单一门票收入的依赖。搭建公众常态化参与渠道，邀请资深老工人、文史研究者、周边居民参与改造方案研讨与文化宣传工作，凝聚工业遗产保护的社会共识。

无锡运河艺术公园由百年老粮仓蜕变而来，融合艺术、运动与非遗，打造全龄友好空间。园内保留部分运河码头、老厂房等工业遗迹，并将它们改造为艺术空间、创意工坊和特色餐厅等，满足市民和游客的差异化需求，打造了人与自然和谐、文化底蕴深厚、开放包容共享的“运河艺术公园”。在空间更新中，采用环保透水材料与柔性减震技术升级运动场地，既保留工业基底风貌，又为市民提供安全舒适的全龄活动场所，让工业遗迹焕发新生。

上海杨浦浦水厂工业遗产是极具代表性的实践范例，是中国第一座现代化的自来水厂，历史已超过140年。园区完整留存百年供水机组、输水管网与特色厂房建筑，依托水厂百年发展脉络设立工业历史常设展厅；同步开发水务科普研学营、现场工艺讲解项目，定期举办城市影像展、工业主题艺术交流沙龙，构建“历史展陈+研学体验+潮流文化活动”多层次文旅产品体系，让百年水务工业文化实现持续性传播。

推进空间复合更新，塑造多元共生活态场景。摒弃大规模拆除重建的开发思路，采用微更新、低干预的改造方式盘活工业遗产空间。针对大型厂房实施功能复合重构，划分文创办公、文旅体验、公共休闲、特色商业等多元功能板块；完整保留原生产生产线、货运轨道等工业元素作为特色游览动线。积极引入生产类实体业态，吸纳手作工坊、创意设计工作室、非遗创作空间入驻，形成“实体生产+观光游览”并行模式，重现遗产空间持续产出的活力特质。

北京798艺术区以原国营电子厂区遗存建筑为载体开展更新改造，保留锯齿形厂房、工业管道、运输轨道等原生空间标识，园区内部集聚艺术家创作工作室、美术馆、文创零售、潮流展馆、艺术创作生产与大众观光游览同步开展；

数字化推动健康产业创新的制度路径与协同机制

■ 于靖雯 吴欣谚 孙红飞 陶新悦 宁伟东

健康数据是健康产业的重要生产资料，健康数据价值的释放程度直接影响着数字化系统能为健康产业带来的革新深度与广度。健康数据确权定价、多方协同治理、产学研用协同创新，这三条路径共同构成了盘活健康数据要素的主要路径，也是数字化系统推动健康产业创新发展的现实基础。

健康数据确权、定价与交易机制的构建。健康数据要素市场化配置的起点是确权，个人、服务企业、科研单位、数据服务企业等主体，在数据产生、采集、加工、应用等各个环节分别扮演不同角色。完成权属的清晰划分后，定价机制的科学性就成为决

定要素市场能否健康运行的核心因素。健康数据本身具有较强敏感性、异质性，且在时效性上存在差异，因而需要根据数据质量、稀缺程度、应用场景等因素的不同，匹配差异化定价方法，即对原始数据与衍生数据产品进行差别化定价。数据交易机制的设计需要兼顾交易所搭建、交易规则制定以及交易权益保障，通过规范化交易平台，将分散的数据资源纳入统一流通渠道。区块链、隐私计算等技术可保障交易过程可追溯、交易信息不可篡改，为数据合规流通筑牢信任基础。

多方协同的数据治理与监管体系完善。健康数据要素的顺畅流通，需要治理体系与监管机制的共同支撑。健康数据分散存储在不同主体手中，

治理主体的分散性决定了单个部门无法独立完成全流程监管，因而必须建立由产业主管部门、网信部门、市场监管部门、行业协会等多方参与的管理模式。建立数据分类分级管理制度是完善治理体系的核心环节，需要根据健康数据的敏感程度、应用场景、潜在风险等因素划分数据管理等级，并出台相应管理规范，在保障数据安全的前提下提升数据流通效率。该治理体系需将安全保障放在突出位置，建立数据脱敏、加密传输、访问权限控制等领域的技术标准，搭建数据泄露应急响应体系，防范数据被滥用或非法交易的风险。

产学研用协同创新生态的构建与优化。健康产业创新成果的转化效率与产学研用的协同程度直接相关，服

务机构掌握数据资源与应用场景，科研院所具备理论研究与算法开发能力，企业拥有产品化与市场化优势，三方资源整合可加快推动数据要素向创新成果转化。建立以实际需求为导向的协同机制，能够让科研工作更贴合产业实际问题，避免出现脱离市场需求的研究成果。优化协同创新生态，需要依托数据共享平台、联合实验室、创新联合体等载体，打通数据流通、技术研发、成果转化的全链条通道。政府部门主要承担搭建平台、制定政策、引导资源调配的职能，可通过设立专项资金、简化审批流程、优化评价体系等方式，为产学研用深度合作创造良好的外部环境。

（作者单位：牡丹江医科大学第一临床学院）

