



◆主办单位

浙江省国际金融学会

科技金融时报

◆编辑指导委员会

主任委员:

金雪军 吴伯正

副主任委员:

卢映瑞 谢文武

武鑫 吴蕴赓

专家编委成员:

郑长娟 禹久泓 顾光同

韦宏耀 游丽彦 符茜

郑成思 叶茜茜 叶梦琪

徐少君 肖欢明 谭华

邱波 马翔 鲁统宇

刘建丰 金玮佳 万谋

◆联合主办单位

浙江工商大学金融学院

浙江财经大学

浙江理工大学

中国计量大学

浙江农林大学

浙大城市学院

浙江金融职业学院

宁波大学

宁波财经学院

温州商学院

浙江越秀外国语学院

浙大宁波理工学院

嘉兴南湖学院

台州科技职业学院

浙江商业职业技术学院

浙江农业商贸职业学院

温州职业技术学院

宁波城市职业技术学院

浙江同济科技职业学院

征稿负责人:宋玮蔓

0571-56025227

投稿邮箱:

E-mail:zslmlym@126.com

AIGC版权治理的地方实践研究

——以杭州市滨江区为例

◎ 童飞

提供试错空间与政策豁免,降低运行风险。

创新的基础设施平台

2023年6月,滨江区举办AIGC发展论坛并发布AIGC产业先行区行动计划,揭牌AIGC产业创新中心。该中心依托场景招商、平台招商、产业裂变等模式,为创业团队提供专业化服务与开放生态,构建AIGC全链条集群核心载体。

在算力与支撑设施方面,杭州人工智能计算中心、国家芯火双创平台、海康威视视频感知AI开放创新平台与网易伏羲实验室共同形成“AIGC+”创新核心。人工智能计算中心自成立以来,已服务160余家企业与科研机构,累计推出50余个行业大模型与应用项目。“中国数谷”构建“三数一链”数据可信流通基础设施体系,推动数据确权、登记与交易全流程标准化,已在金融、生物医药、多媒体等领域落地应用,为AIGC内容的确权登记、溯源追踪与合规交易提供了坚实的技术支撑。

治理探索的实践意义

滨江区虽以数据要素与人工智能产业为政策重点,但其确权、流通、溯源等机制理念为AIGC版权治理提供了重要借鉴。“三数一链”体系的数据可信流通基础、“数据知识产权登记奖励机制”与“改革沙盒”制度,为AIGC内容确权与合规提供了制度支撑。在滨江区“数字经济+新制造业”双引擎格局下,企业在工业视觉AI、游戏资产生成、数字孪生等领域的应用,使AIGC版权问题从理论走向现实。网易伏羲、海康威视、“中国数谷”等企业的实践探索,与政府制度创新相互促进,构建了可复制的地方治理经验。

AIGC版权治理面临的共性困境

传统版权法以人类作者的独创性为核心,而AIGC“人机共创”特征打破了“作者—作品”结构,作品独创性与权属认定标准模糊,司法裁判缺乏一致性。AIGC创作涉及模型开发者、数据提供者、平台和用户等多方主体,权利边界复杂且规则缺失。训练数据的版权许可与合理使用争议突出,各国界定差异显著,我国虽采取“适度容忍”态度,但授权链条仍待完善。AIGC生成过程缺乏可信溯源机制,区块链与数字水印标准化不足,合规审查能力偏弱。数据要素流通中权属不清、责任模糊与利益分配缺位导致数据封闭,创新动力受阻。总体而言,AIGC版权治理亟需在确权标准、权属规则、数据合规与技术支撑体系上实现系统性重构。

AIGC版权治理机制的构建路径

破解AIGC版权治理困境,需要超越传统“事后救济”思维,构建“技术—法律—产业”协同的系统性治理框架。

基于生成过程溯源的确权登记机制

AIGC内容是数据、算法与人类指令交互的动态产物,传统“结果导向”式确权模式难以适应,核心在于记录“谁在何时以何种方式影响创作结果”。应构建由政府主导、企业协同的“AIGC版权登记与溯源平台”,利用区块链实现全过程加密存证,自动记录提示词、模型版本、参数日志及生成指纹,形成内容“技术基因图谱”。平台应依据人类控制程度

设立分级确权:高控制下自动生成《版权声明》,中控制下引导签署《共享协议》,低控制下赋予模型开发者邻接权并标注来源。政府需制定统一标准与接口规范,实现“生成即存证、创作即确权”。

基于贡献度评估的权属分配机制

AIGC创作兼具人类创造与算法智能,应建立“法理正当性—技术可操作性—产业适配性”三维评价体系。建议以人类创造性投入为主(约占60%),模型贡献占30%,后期处理占10%,并可引入Shapley值等博弈方法量化贡献比例。为提升纠纷解决效率,设立“AIGC版权快速调解窗口”,实行“评估—调解—确认”三步流程,由技术调查官评估生成过程,调解员组织协商,协议经区块链存证并纳入信用体系,对重大案件可实施“调解+司法确认”制度。

构建技术标准双驱动的合规生态

治理应兼顾“创新激励”与“风险防控”。推广“合规嵌入设计”理念,在研发阶段内置版权过滤、元数据记录与区块链对接功能。政府可将“合规能力”纳入产业扶持考核,引导形成“合规即竞争力”的行业共识。行业联盟可制定《AIGC训练数据合规指引》《生成内容标注规范》等标准,明确数据采集、授权与输出要求。监管部门可设立“AIGC合规沙盒”,在游戏、设计、营销等领域进行创新测试,探索风险边界与监管尺度。

面向工业场景的专项治理机制

工业AIGC内容包括设备控制算法、设计草图与仿真模型,属于“工业数字资产”。应建立差异化元数据标准;设计类存证约束条件与项目编号,控制类记录环境参数与安全约束,数字孪生类确保实体标识与触发事件全程追踪。标准化存证可将技术过程转化为可审计对象,推动工业数字资产确权与价值流通。

促进数据要素流通的版权治理机制

数据是AIGC训练的核心要素,需构建覆盖全生命周期的合规体系。应确立“数据即权利载体”理念:一是实施数据来源谱系确权存证,嵌入采集信息、脱敏记录与权益证明;二是建立“质量+合规”双标签体系,明示版权状态并引入第三方评估;三是部署智能授权追踪机制,在数据包中嵌入机器可读协议,形成“数据—模型—收益”全链条追溯。

结语

本文以杭州市滨江区AIGC实践为例,分析AIGC版权治理的结构性困境,根源在于传统版权制度难以匹配“人机协同”“过程性创作”范式。破解难题需构建“技术—法律—产业”协同体系,从事后维权转向事前预防,从单一监管走向多方共治,从统一规则迈向场景化治理。政府角色应由“规则制定者”进化为“平台组织者与生态培育者”,推动内生合规与行业自律,在保护权益与激励创新之间取得动态平衡,促进AIGC产业可持续发展。

(作者系浙江金融职业学院讲师,本文为杭州市滨江区社科新型智库课题成果,编号:2025C86。)

绿色金融赋能光伏储能产业发展的实践与对策

◎ 吕龙进

存在的问题

目前绿色金融支持仍面临4个方面的困境:一是还不均衡,重“大”轻“小”轻“光”轻“电”,期限不匹配;二是技术更新快,项目评估难,缺乏有效电价锁定,政策落地难;三是缺乏有效衔接,手续多重,多头管理,企业信息沟通难,贷款成本高;四是国际融资难,产品不丰富,国际市场差异大。

绿色金融更好赋能光伏储能产业发展的对策

创新金融产品服务,构建中小微企业多元融资体系。

金融机构要加强对中小光伏储能企业的支持力度。构建针对中小光伏储能企业的信贷评价体系,改变传统单一关注财务指标评价的做法,更注重对企业技术能力、核心技术专利、市场前景、管理团队等的评价,对具有自主知识产权、技术水平先进、拥有较好市场前景的中小光伏储能企业,降低准入门槛,提高贷款额度。

创新金融产品,扩大中小光伏储能企业融资渠道。推出知识产权质押贷款,以企业拥有的与光伏储能相关的专利、商标等知识产权作为质押物,向银行申请融资;推出科技信用贷,基于科技研发投入、科技成果转化等对科技企业给予一定的信用贷款额度;引导社会资本以产业基金、天使投资、风险投资等方式投资中小光伏储能企业,政府可设立中小光伏储能企业发展引导基金,对社会资本投资中小光伏储能企业给予适当补贴或风险补偿,建立金融多级支持体系。

联动多方主体协作,完善全链条风险防控机制。

加强与科研院所和行业协会等的合作,建立光伏储能技术评估机制。科研院所和行业协会具备技术专长、行业信息资源等优势,可及时跟进光伏储能技术发展状况,对技术路线可行性、发展前景等进行预判,金融机构与行业协会等合作,可获得其技术评估报告,来提升技术风险判断能力。如,建设光伏储能技术资料数据库,存储各种储能技术参数、应用案例、价格变动趋势等信息,供金融机构进行项目评估时使用。

发展金融市场和衍生品,推出与光伏储能产业相关的期货、期权等衍生品,鼓励期货交易所推出光伏电力期货、储能设备期货等,企业和金融机构通过期货交易,对冲电力市场价格风险和设备价格风险。支持金融衍生品公司发展期权业务,为光伏储能企业提供定制化的风险管理方案。

完善政策风险补偿,由政府成立风险补偿资金,对金融机构可能面临的政策风险、因政策变化导致的项目损益等,给予一定的政策风险补偿。

摘要:在“双碳”目标指引与能源革命背景下,光伏

储能产业发展是绿色能源发展的重要组成部分,绿色金融通过配置资源、化解风险等功能促进光伏储能产业发展。通过对绿色金融支持光伏储能产业发展的相关实证研究进行梳理,针对当前金融支持结构不完善、风险防控制度不健全、政金结合不足等问题,从完善金融供给、风险防范、政金结合、国际合作等方面提出对策建议,以发挥绿色金融在光伏储能产业发展中的作用,促进产业健康高质量发展发展和“双碳”目标尽早实现。

关键词:绿色金融 光伏储能 产业发展 能源转型

2025年,光伏储能产业得到蓬勃发展。绿色金融在绿色信贷产品创新、资源配置、风险分担等方面发挥着积极作用,为光伏储能产业发展和风险防范提供支持。

绿色金融赋能光伏储能产业发展的实践

绿色金融对光伏储能产业的支持作用,主要是通过创新绿色金融产品和政策、风险共担三种渠道实现。针对产业特点,银行创新推出绿色金融产品和金融服务。如,某银行创新推出的“光伏储能项目贷款”,采取“项目抵押+未来项目收益质押”的方式解决项目抵质押贷款不足的问题;部分互联网金融银行利用大数据、人工智能等技术,推出了线上光伏储能产品,企业只需要在网上提交相关材料,银行根据其经营数据、用电数据、信用数据等,快速审批授信,提高融资效率;兴业银行推出全国首笔“光伏气候贷”,依托气象大数据对项目价值进行评估等。

在政策支持和资金支持方面,各地政府都积极出台政策,支持绿色金融资源向光伏储能产业倾斜。如,宁波对纳入绿色信贷名单的光伏储能项目给予2%~3%的财政贴息支持,有效降低项目融资成本,并提供50亿元绿色产业发展基金,2025年上半年拉动30多亿元社会资本参与;慈溪市对储能研发项目最高给予100万元补贴,并通过金融机构对项目予以补贴,调动其信贷投放积极性;苏州对光伏储能设备给予10%~15%的补贴,对绿色债券发行费用给予50%的补贴等。

在风险防控和协进层面,多方主体构建全流程保障网络。保险机构提供设备故障风险、自然灾害风险、发电量不足风险、电力价格波动风险,“光伏储能综合保险”产品由保险机构提供。金融机构依托大数据实时监控,建立风险评估模型,对设备故障、发电量不正常等风险及时做出预警,在发现风险后,金融机构可迅速采取行动,如要求项目进行设备检修、对融资方案进行调整等,以确保资金安全。光伏储能行业协会定期发布行业协会发展报告、技术趋势分析等,为金融机构和企业提供决策参考;同时,行业协会组织金融机构与企业对接,促进双方交流,推动绿色金融和光伏储能产业协同发展。