

# 数字经济背景下虚拟财产的保护路径探析

郑骏飞

随着数字经济的快速发展,虚拟财产已经成为新型民事权利客体,微信公众号账号权益、游戏装备等虚拟财产的价值与社会影响力不断增强。但是在我国司法实践中,对于虚拟财产的保护还存在着许多困难,这些难题对权利人合法利益的实现产生了较大的影响,制约着我国数字经济的持续健康发展。因此,只有找出现存困境及其根源,才能精准完善虚拟财产保护体系,进而推动数字经济健康发展。

## 一、虚拟财产保护的困境

当前虚拟财产保护的困境主要表现在司法适用、平台履职和社会认知三个层面。

第一,虚拟财产的法律属性存在争议,适用缺乏统一标准。我国法律未对虚拟财产权的性质作出较为具体的规定,《民法典》第一百二十七条仅规定了“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的,依照其规定”,虚拟财产的具体权利属性仍然需要学理阐释。目前,我国理论界对虚拟财产的权利属性主要有物权说、债权说、知识产权说、新型财产权说,各学说均存在一定程度的不足。司法实践中虽然有法院将虚拟财产归入新型财产权益,但对于该权益的适用仍缺乏细化的标准,法官的自由裁量空间过大,同案不同判现象依然存在,裁判结果存在分歧。

第二,虚拟财产面临着责任边界模糊和监管动力不足的问题。首先,平台和用户之间的权利义务关系没有明确的法律认定,有些平台

会在用户协议里设置霸王条款,弱化甚至排除自己的责任。其次,平台主动履行职责的动力不够,管理虚拟财产需要投入大量技术成本,可这些投入很难直接变成平台的商业利益。还有些平台会为了自身利益,对侵犯虚拟财产的行为采取睁一只眼闭一只眼的态度,间接助长了侵权行为的发生。

第三,社会公众对于虚拟财产的法律属性和财产价值认知不充分。部分公众将虚拟财产当作网络虚拟物品,认为其不具备现实财产的属性从而在遭遇侵权行为时不愿意主动维权。这一问题也反映出了社会层面缺乏对于虚拟财产保护的普法宣传,很多人在权益受损时不知道如何通过法律途径进行救济,还有人因为维权成本过高而放弃维权,这些问题进一步加剧了虚拟财产保护的困境。

## 二、虚拟财产民法保护的路径

对于虚拟财产保护存在的法律属性争议、责任边界模糊和监管动力不足以及社会公众对虚拟财产认知不充分的问题,笔者认为需要从民法视角出发,构建体系化、规范化的保护机制。

第一,出台司法解释并发布指导性案例。首先,通过司法解释和指导性案例对同种虚拟财产按照类别进行梳理,并对不同形态的虚拟财产划定差异化的司法认定思路与法律适用准则。对于虚拟财产权属界定、转让流转效力、侵权行为判定及法律责任划分等问题可以

出台相应的裁判细则,从而达到合理约束法官自由裁量权的目的。该做法有利于统一各地法院对同类虚拟财产纠纷的案件定性标准、审理裁判思路与实体处理结果,切实解决同类案件裁判标准不一、判决结果分歧突出的问题,维护虚拟财产纠纷案件司法裁判的统一与司法公信力。其次,在裁判适用中合理界定物权、债权及新型财产权益各自适用范围,突破单一法律学说的适用困境,将其界定为新型民事权利客体,纳入《民法典》财产权保护范畴。

第二,明确有关虚拟财产平台的权利和责任边界,健全相应的激励约束机制。首先,监管部门需要明确虚拟财产网络平台和普通用户之间的权责边界,规范平台用户协议的制定流程。对于平台设置不公平格式条款、转嫁风险的行为监管部门需要严格整治,对于平台通过霸王条款减免平台应该履行的安全保障义务的监管部门应当明确禁止。其次有关部门应当建立相应的成本分担与利益激励机制,从根源上解决平台履职动力不足的问题。有关部门可以通过专项补贴、税收优惠等方式,对于主动投入技术研发、搭建虚拟财产安全防护体系的平台进行激励。同时还可以通过引导行业共建风控运维共享机制,分摊相应成本,降低企业单独投入的经济压力,让平台的合规治理投入具备可持续的回报空间。

第三,加强社会宣传,提升虚拟财产保护

效能。首先,有关部门可以通过开展虚拟财产保护的普法宣传活动加强普法宣传,还可以通过发布典型案例、法治宣讲等方式,向社会公众明确虚拟财产的财产属性和受保护的法律效力,提高公民对数字权益的法律意识,引导公众在合法范围内使用、处分虚拟财产,防止虚拟财产权益受到侵害。其次,提升虚拟财产维权的便利性,降低维权成本。相关部门应当完善在线调解、行业仲裁等便捷高效的纠纷解决渠道,提高社会公众维权的便利性。有关部门还应当支持行业协会制定虚拟财产相关自律规范,引导平台、用户在规则框架内化解矛盾,实现纠纷源头治理,降低维权成本。

## 三、结语

随着数字经济的不断发展,虚拟财产已经成为人们重要的财产形式。目前在虚拟财产保护领域存在着法律属性争议、责任边界模糊和监管动力不足以及社会公众认知不充分等问题,这些问题影响着数字经济的健康发展,需要各方共同发力解决。完善虚拟财产的保护体系关键在于出台司法解释和指导性案例、明确虚拟财产平台的权责边界、加强社会宣传。相信随着各项措施的逐步落实,虚拟财产保护的难题也会慢慢解决,后续还需不断完善保护机制,实现用户权益与数字产业发展的双赢。

作者单位:新疆大学法学院

# 金属矿山采矿工程中岩石力学的应用

汤永平

岩石力学在采矿工程中具有不可替代的核心应用价值,主要体现在三大维度:一是提升勘察精准度,通过室内试验与现场监测掌握岩体结构与应力演化,精准识别地质薄弱区,为采矿设计提供可靠支撑;二是强化安全管控,实时监测应力-应变、声发射等参数预判灾害,优化施工与支护设计,兼顾安全与经济;三是推动绿色高效开采,优化布局提高资源回收率,防控灾害减少环境破坏,利用高地应力采用自然崩落法降本提效。

## 一、岩石力学在金属矿山采矿工程中的具体应用

岩石力学多维度贯穿采矿全流程,为安全生产与高效开采提供科学依据。

在岩体稳定性检测与评价中,形成“室内试验+现场监测+数值模拟”的综合体系。室内试验测试岩体抗压、抗拉等力学参数,结合莫尔-库仑理论分析破坏机理;现场构建微震、应力、位移“三位一体”实时监测系统,捕捉岩体破裂信号、掌握应力集中区域、预判变形趋势,“三随”原位监测技术大幅提升数据精准度;利用FLAC3D、ANSYS等软件构建力学模型,结合CT扫描实现数字孪生建模,模拟不同开采方案的应力分布,优化确定最优方案。

矿山巷道支护设计优化方面,基于岩石力学理论,利用岩层自承性制定差异化方案。围岩好、地应力小的巷道采用锚杆、喷射混凝土主动支护;深部高应力、围岩差的巷道采用锚杆+锚索+喷射混凝土组合柔性支护,配合水压致裂技术形成“减压区”。

在地质灾害防控中,岩石力学针对岩爆、滑坡等灾害提供关键技术。岩爆防控采用爆破、水压致裂等卸压技术释放地应力,结合微震监测捕捉预警信号;露天边坡滑坡防控通过试验测定参数,计算稳定系数优化边坡角度,采用锚杆、抗滑桩等加固岩体,构建位移与应力监测预警系统;坍塌与突水防控则优化开采顺序,监测岩体位移与地下水压力,采取堵水、排水等措施防范风险。

## 二、岩石力学在金属矿山采矿工程应用中的关键瓶颈

岩石力学在金属矿山深部开采中,是保障安全与效率的核心支撑,但当前仍面临四大关键瓶颈。

岩体力学参数测定精度不足。作为研究基础,室内试验样本难以还原现场真实状态,采集运输易受损导致结果偏差;现场监测受地质条件、设备性能等干扰,数据误差难以避免;岩体结构面发育无规律且难以量化,极深部岩体的特殊力学状态更让传统测

定方法失效,进一步降低参数精度。

深部开采多场耦合研究不深入。深部岩体受高地压、高温度、高渗透压等多场耦合作用,力学行为呈现非线性、时效性、分区破裂等复杂特性,传统理论难以精准描述其变形规律,现有研究深度不足以支撑实际开采需求。

技术应用与实际需求脱节。部分矿山过度依赖室内试验与数值模拟,照搬其他矿方案,未结合自身岩体特性优化设计,导致支护失效、灾害防控效果不佳。卸荷参数缺乏普适性、应力转移易诱发次生灾害、水压致裂技术成本过高等问题,限制了先进技术的推广。

智能化监测技术应用不足。微震、应力监测等先进技术应用范围有限,部分矿山仍采用传统监测方式,效率低、智能化分析能力弱,难以实现灾害实时预警。岩体数字孪生、多模态联合监测等智能化技术尚处于探索阶段,未形成成熟体系,难以满足深部精细化开采需求。

## 三、优化岩石力学在金属矿山采矿工程中的应用的路径

优化岩石力学在金属矿山采矿工程中的应用,需从四方面协同推进:一是提升岩体力学参数测定精度,通过优化采样流程减少样本损伤,强化现场裂隙调查并模拟真实地质条件提升室内试验准确性,加强原位监测技术研发与设备升级,结合“三随”监测模式实现参数动态跟踪,重点突破极深部岩体测试技术,为复杂工况开采设计提供可靠支撑;二是深化深部多场耦合问题研究,依托多学科交叉融合,聚焦高地压、高渗透压等环境,系统研究岩体力学行为与破坏机理,构建耦合力学模型,利用先进设备模拟复杂地质条件获取应力演化规律,从微观层面解析损伤机制,建立极深部岩体力学理论框架;三是推动技术应用与实际需求深度融合,摒弃“照搬照抄”模式,结合矿山地质条件制定个性化方案,强化技术人员实操培训,深化产学研合作,针对实际痛点研发适配性技术与设备,提升应用针对性与实效性;四是推广智能化监测与应用技术,加大微震、应力、位移等监测技术应用力度,引入大数据、人工智能提升数据处理能力,推动岩体数字孪生、三维激光扫描等技术落地,构建可视化监测平台,为智能化开采决策提供支撑。

作者系长沙矿山研究院有限责任公司高级工程师

从1840年到1949年,“健康第一”教育理念是在民族危机的强烈刺激下,经由几代教育家的理论建构与实践探索逐步生成的。从思想萌发到体系建构再到制度化推进,这一演进链条构成了近代“健康第一”理念从朴素意识到系统主张的完整脉络。

## 一、近代“健康第一”理念的思想萌发与制度初建

严复于1895年提出“鼓民力、开民智、新民德”三大主张,其思想奠定了近代三育并重的理论基础。“鼓民力”核心是强壮国民体质,将健康提升到了关乎民族生存的战略高度。同时,军国民教育思潮随之兴起,将体育与国家军事力量直接挂钩,主张通过学校体操课训练学生体魄、培养尚武精神、塑造国民意志。1904年清政府颁布《癸卯学制》,正式将体操列为各级学堂必修科目,标志着学校体育教育的制度化开端。1906年学部奏定《教育宗旨》,明确提出“尚武”一纲,要求“凡中小学堂各种教科书,必寓军国民主义”,健康教育的制度框架在军国民教育思潮的推动下初步成型。从思想启蒙到制度确认,“健康”议题完成了从社会呼吁向教育政策的初步转化,为后续理念的深化奠定了制度基础。

## 二、近代“健康第一”理念的体系建构与多维阐释

严复等人打开了“健康”进入教育视野的大门,蔡元培、张伯苓、陶行知真正完成了“健康第一”理念的理论建构与体系化阐释。蔡元培在1912年出任中华民国第一任教育总长后,系统提出了“五育并举”的教育方针,将体育与德育、智育、美育、世界观教育并列。他在1917年爱国女学校演说中明确指出“完全人格,首在体育”,主张学校体育应以学生健康为目的而非培养少数选手。这一判断的逻辑在于:健全的身体是健全精神的物质前提,体育不是教育的点缀而是根基所在。蔡元培还明确反对体育的锦标主义,主张体育的核心目的是健康而非竞赛胜负,将健康确立为体育教育的本体价值而非附属品。张伯苓则将这一理念付诸系统的办学实践。他在南开学校推行“三育并进,体育为先”的方针,强调“强国必先强种,强种必先强身”。南开的独特之处在于,

体育不是少数人的活动而是面向全体学生的制度安排,不是单纯的技术训练而是“体德兼进”的育人过程。他创立了早期的学校体育联合会,组织校际体育竞赛,使健康教育从单一学校的探索扩展为区域性的教育实践。陶行知则从生活教育的视角赋予了“健康第一”更为根本的地位。从蔡元培的哲学定位到张伯苓的制度实施再到陶行知的生活化路径,三位教育家共同完成了“健康第一”理念从理论到实践、从学校到社会的立体化建构。

## 三、近代“健康第一”理念的历史贡献与时代承接

近代教育家群体的理论探索与实践推动,构成了“健康第一”理念从萌发走向成熟的完整图景,其历史贡献可从思想、制度、实践三个层面加以把握。在思想层面,近代教育家系统突破了“重文轻武”的传统教育格局,使“三育并重”成为近代教育思想的重要共识,将健康从个人事务提升为关乎民族存亡的国家议题,赋予健康教育以深刻的爱国主义内涵。在制度层面,从癸卯学制将体操列为必修科目,到壬子癸丑学制对体操课程的系统规范,再到各级学校体育课程的常态化开设,健康教育的制度框架从无到有、从粗放到系统,为后来学校体育工作的开展奠定了基本的制度范式。在实践层面,近代教育家不仅提出了理念,更通过创办学校、设计课程、组织活动等方式将健康理念付诸实践,积累了丰富的操作经验与教学方法。当然,受制于时代条件,近代健康理念也存在结构性的未完成课题:健康内涵主要停留在身体层面,心理与社会维度尚未得到充分关注;健康教育的实践主要面向城市精英群体,广大乡村民众未能有效覆盖;健康教育依附于体育课程,尚未形成独立的知识体系与教育系统。然而,正是这些未完成的历史课题构成了后来者接续推进的逻辑起点。

作者单位:重庆师范大学

基金项目:本文系重庆师范大学研究生科研项目“马克思主义健康观视域下高校践行‘健康第一’教育理念的路径研究”(YKC26018);重庆师范大学博士基金项目“总体国家安全观视域下趣缘型互联网群组对大学生思想动态的影响研究”(24XWB053);国家社科基金思政专项一般项目“抗战大后方红色史料数字化赋能高校思政课沉浸式课堂建构研究”(25vsz095)阶段性成果。

# 近代「健康第一」教育理念的形成演进

张桂豪