

升级治理应对“AI+科教”变局

近日,我国发布《人工智能安全治理框架3.0》,将智能体、具身智能等纳入治理范畴,与时俱进梳理更新了风险分类,优化调整了技术应对和综合治理措施,并提出构建柔性、动态、可控的沙箱监管环境。而在此前几天,陶哲轩、邓煜等25位菲尔兹奖得主的联名公开信提出警示:AI公司把攻克数学难题当作“跑分”竞赛,正在损害数学研究的生态。

这两份文档,一为制度规范更新,二为科学界现实警示,指向了同一个紧迫命题。随着AI迅猛发展,科研与教育的生态正在被深刻重塑,治理框架必须及时升级。

AI已经深度嵌入科研与教育。在蛋白质结构预测、药物筛选、材料发现等领域,AI大模型极大压缩了试错周期,让科研人员得以从繁重的重复劳动中解放出来。在教育领域,个性化学习系统可以因材施教,智能答疑降低了知识获取的门槛,偏远地区的学生也能接触到优质教学资源。这些

都是AI技术“以人为本、向上向善”的正面画像。

但数学家们的担心绝非杞人忧天。当“跑分”取代“求知”成为目标,科研的内在逻辑就被悄然置换。AI公司将破解数学难题异化成性能指标的竞赛,数学沦为展示AI算力的陪衬,谁还能想起追求真理的初心?AI公司批量生产答案,却忽略思考、理解与洞见,这不仅是数学领域的危机,更是整个科研生态的危机。

教育领域的危机与此同理。学生过度依赖AI代写、代算,思维训练让位于答案搬运,得到更多正确的答案,却失去了提出问题和解决问题的真实能力训练机会。

防范AI风险,要建立可执行、可迭代、可追责的治理机制。

完善科研与教育场景中的AI使用规则。高校、科研机构 and 期刊应明确AI辅助研究、写作、评审的边界,对AI生成内容进行披露、核验和溯源,禁止将涉密数据、未公

开成果输入公共模型,防止学术不端和数据泄露。

改革评价体系。不能把“AI快速解题”等同于科研突破,更不能以此替代同行评审、可解释性验证和知识传承。科研评价应更加重视方法创新、可复现性、长期影响和人才培养价值。

推动技术治理与制度治理协同。《人工智能安全治理框架3.0》提出的沙箱监管、风险分级等,应尽快在科研、教育、医疗、金融等重点场景落地。AI治理框架也应像AI技术应用那样,快速落地、快速反馈、快速迭代。对智能体和具身智能等可能直接影响现实世界的技术,更要强化权限控制、行为审计、异常拦截和人类接管机制。

加强AI素养教育。从中小学到大学,应系统开设AI识与伦理课程,教学生理解AI的能力边界、辨别生成内容的真伪、恪守学术规范,使AI成为创新的手脚架而非思维的替代品。

技术本身无善恶,治理的方向决定技术的走向。顶尖数学家的联名警示提醒我们,如果只追求答案而忽视理解、传承与育人,技术越强大,错位就越危险。

我国AI治理框架一年一更新,说明风险正在加速演化。只有持续动态升级治理框架,让创新在安全轨道内奔跑,才能让AI真正成为科研突破的翅膀、人才成长的阶梯。



□ 本报记者 吴秉泽 王新伟

视点

中国新闻奖名专栏

算力火爆带热液冷赛道

随着AI产业持续升温,传统风冷对服务器发热量的处理能力正接近极限,液冷生意也“热”了起来。赛迪顾问数据显示,2025年中国液冷数据中心整体市场规模达159.8亿元,同比增长45.2%,预计2026年达232.5亿元,2028年将突破470亿元。中金公司预测,2026年全球智算中心液冷市场规模有望突破1147亿元,同比增长273%。这个细分技术赛道正迎来前所未有的发展热度。



全国多地在结合自身优势切入液冷赛道。国产浸没式相变液冷换热技术目前已在河南郑州正式上线投用,并接入全国一体化算力网络,可支持单机柜功率达到兆瓦级,是传统液冷方案的3倍至5倍,比传统风冷节电30%以上。

然而,热度之下,问题已现。首要表现是增收不增利。英维克2026年上半年营收30.17亿元,同比增长17.24%;归母净利润仅1.85亿元,同比下降14.32%,综合毛利率从2023年上半年的32.04%压缩至24.93%;曙光数创冷板液冷毛利率2025年降至10.36%。行业出现“订单不缺、收入高增、利润承压”的过热信号。

值得注意的是,在利润承压的同时,供给端仍在加速涌入。2026年以来,已有超20家上市公司通过自建产线、并购等方式切入液冷赛道。与此同时,上游核心材料的“卡脖子”风险不容忽视:曾在液冷市场占多数份额的3M公司于2025年底全面退出PFAS(全氟和多氟烷基物质)制造领域,国产替代目前仍处于爬坡阶段;高端微通道冷板、高压快接头、电子氟化液的国产化率也不高。需求端还在推高成本,2026年AI服务器专用高端铜箔需求约2.4万吨,同比增长约260%,加工费上涨30%至50%。上游原材料涨价与下游产品打价格战,两头挤压之下,利润空间持续收窄。

此外,标准体系不完善、运维隐患、业绩兑现周期错位等问题,也制约行业健康发展。长期以来,各厂商技术路线不一、接口互不兼容,业主采购设备后往往需等待半年以上才能完成部署投运;浸没式液冷还存在材料兼容性的隐性风险。赛迪顾问认为,2025年液冷数据中心市场集中度偏低,头部厂商业绩普遍未能兑现市场预期,真正的业绩爆发点或在2027年至2028年。

方向清晰

8月,南方电网贵州电网公司自主研发的贵州首套浸没式液冷“算力方舱”在贵安新区投运。与传统机房风扇轰鸣不同,方舱内服务器静静浸泡在透明冷却液中,指示灯平穩闪烁;氟化液、合成油等专用液体直接包裹服务器带走热量,外部封闭式冷却塔则完成热量循环消散,革新了传统风冷散热模式。该方舱最优PUE不超过1.15,意味着每消耗1千瓦时电力,超过0.87千瓦时可用于核心计算。“传统数据中心制冷能耗占比高达40%,这相当于给服务器穿上了液冷‘散热盔甲’。”李洵说,该方舱已成为贵州绿色算力基础设施建设的新样板。

业内人士表示,液冷产业的未来发展方向逐渐清晰,技术迭代、标准完善、国产替代将成为核心动力。

技术层面,液冷方案将分层次演进。据赛

野猪拱坏庄稼,黑熊破坏蜂箱,狼咬死牧民饲养的牛羊……随着生态环境持续改善,一些地方野生动物种群数量增加、活动范围扩大,野生动物致害事件也随之增多。造成的直接损失往往集中在保护区周边、林区和牧区的部分群众身上。对农户来说,一片庄稼被野猪毁坏,可能意味着一季收入受损;对牧民家庭而言,几头牛羊遭野生动物袭击,也会造成不小的经济损失。

如何既保护好野生动物,又及时弥补群众因此遭受的损失,成为生态保护中一道现实课题。传统方式主要依靠财政补偿,如今,保险正成为解决这一问题的重要手段。

今年5月,国家发展改革委、财政部印发《推进生态综合补偿实施方案》,提出加强野生动物致害监测预警防控,开展致害情况评估,落实野生动物致害补偿,探索建立保险赔偿制度。引入保险机制后,可以通过“政府投保、保险公司理赔、公众受益”的方式,把不确定的野生动物致害风险转化为相对稳定的风险保障。

重庆大学法学院教授唐绍均表示,陆生野生动物肇事公众责任保险通常由地方政府作为投保人,以财政资金支付保费,商业保险公司承担特定行政区域内因野生动物自发行导致的第三者人身伤亡或者财产损失的经济补偿责任。目前地方探索主要形成了“政府投保、保险公司理赔、公众受益”的运行机制。

近年来,这类探索逐渐增多。2026年度东北虎豹国家公园野生动物损害补偿保险中,陆生野生动物肇事公众责任保险累计赔偿限额达1亿元,保障第三者人身伤亡和财产损失。

保险的意义并非简单替代财政补偿,而是借助市场化、专业化机制提高风险分担能力。通过财政资金购买保险服务,可以将分散在个体身上的偶发风险汇聚起来,同时借助保险机构的查勘、定损和理赔网络,提高补偿效率。

不过,一张保单能不能真正发挥作用,最终还要看群众遭受损失以后能不能及时、合理拿到赔款。这其中,定损是一道绕不开的难题。同样一亩庄稼,被破坏的是幼苗,还是成熟作物,实际损失并不相同;同样是一头牛羊死亡,品种、年龄和用途不同,价值也有差异。野生动物致害又多发生在山区、林区、牧区,如果现场查勘不及时,动物足迹、作物受损情况等证据还可能消失,增加责任认定难度。

目前,这一领域尚缺少具有普遍指导意义的统一定损标准。实践中,农作物损失评估主要参考当地市场价格,对作物生长期、减产幅度、复耕成本等因素考虑还不充分;家畜家禽损失也存在死因鉴定和价值评估标准不够统一等问题。

对此,应进一步提高定损的规范化和精细化水平。唐绍均建议,对于农林作物损失,可综合考虑作物生长期、减产幅度和当地平均产值等因素;对于家畜家禽损失,则应把品种、年龄、用途和饲养成本等纳入核算。同时,进一步规范现场查勘、影像留存和定损报告,提高理赔透明度。

保障不平衡也是制度进一步完善需要解决的问题。一些生态保护任务重、野生动物致害风险较高的地区,往往也是财政承受能力相对有限的地区。目前,地方政府是否参保、保障范围多大、保费标准多高,与地方财力和投保意愿密切相关,容易出现高风险地区“想保却保不起”、部分低风险地区持续投保动力不足等情况。

野生动物致害保险还不能止步于“出了事赔钱”。业内专家建议,保险机构通过长期积累赔案数据,可以分析野生动物高频活动区域、致害季节以及主要损失类型,与林草等部门加强信息共享,在重点区域开展监测预警,完善防护设施。卫星遥感、无人机、人工智能等技术,也可以进一步应用于风险识别和查勘定损。

本版编辑 李苑美 编 王子莹
来稿邮箱 jrbgzb@163.com

求真

水温越高衣服洗得越干净吗

中国经济网记者 杨秀峰

“洗衣服,水温越高洗得越干净”是不少家庭的生活习惯,甚至有人认为用开水烫洗衣物,既能强力去污,又可达除菌效果。这种认知对吗?

“这是一种误区。要把日常去污和专业消毒这两个概念区分开,不能混为一谈。”北京棉田集团董事长马涛表示,30℃至40℃的温水最能兼顾去污力和衣物保护,盲目追求高温反而适得其反。

马涛介绍,家庭洗衣的实际清洁效果,并不单纯依靠水温高低,主要受制于四大客观因素:

一是面料属性。虽然棉、麻等植物纤维面料耐热性较好,但市面上棉、麻类衣物多属于混纺面料,一旦水温达到80℃以上,缩水风险会增加;而羊毛、羊绒、真丝等天然面料,以及多数化学纤维面料对高温耐受性较差,高温环境下这类面料的成衣易出现收缩、变形、失去弹性等问题。

二是色牢度表现。多数成衣要经过染色处理,高温会加速染料脱落和纤维溶胀,这是衣物褪色的核心诱因之一。

三是洗涤剂生物酶活性。目前市面主流家用洗衣液、洗衣粉中普遍添加蛋白酶、脂肪酶等生物酶,水

温在30℃至40℃时,生物酶活性最强,能够发挥较好的去污作用;一旦水温超过60℃,洗涤剂中的酶蛋白会直接变性失活,清洁去污力反而大幅下降。

四是污渍本身的特性。常见的汗渍、血渍、奶渍、蛋液属于蛋白质类污渍,遇热会像鸡蛋煮熟一样发生凝固,像被“焊”进织物纤维缝隙里,后续更难清洗,这类污渍必须先用冷水进行预处理。

立白科技集团首席科学家张利萍表示,高温在特定条件下确实有助于除菌,但去污和消毒不是一回事。如果有除菌需求,应根据衣物洗涤标签,选择合规的消毒产品和合适的洗涤方式。

“日常洗衣用30℃至40℃温水就能洗干净,顽固污渍可使用含合规特定洗涤剂,先局部处理再正常洗涤。羊毛、羊绒、丝绸、氨纶等材质的衣物,接触高温易导致缩水变形、弹力减弱,清洗时尤其要避免使用热水。”张利萍提醒道。



更多

扫码