

科创之声

超级光盘能否闯出闪亮未来

前不久,《自然》杂志发布的一项中国科研成果引发业界关注。中国科学院上海光学精密机械研究所与上海理工大学等科研单位合作研发出“超级光盘”,单张光盘存储容量高达约1.6 Pb(1Pb为1000Tb),相当于至少1万张蓝光光盘或100个大容量硬盘。

光盘,在很多人眼里几乎是被淘汰的产品了。曾几何时,一张张折射出七彩荧光的光盘走进千家万户,用来存储音乐、影视剧或其他数据。但随着U盘等移动存储设备的兴起、高速互联网的广泛应用、高清流媒体技术的日臻成熟,光盘的功能被竞争对手所取代,市场逐渐萎缩。新出现的这张“超级光盘”能为已经没落的光盘产业重振旗鼓、带来新的曙光吗?

从市场需求看,“超级光盘”确实有可能为光盘产业带来新的春天。但不是夺回早先的家庭影音市场,而是另辟超级存储的新赛道。

近年来,全球数据量呈指数级激增,人工智能的迅速发展更加剧了这一态

势。据统计,2017年至2022年,中国人工智能基础数据服务市场规模从8.2亿元增长至45.0亿元,年均复合增长率达41%;预计2023年其市场规模将达到63.5亿元。

存储数据的规模增长必然带来能耗的大幅增长。2022年,全国数据中心耗电量达到2700亿千瓦时,占全社会用电量的约3%。由于耗电量巨大,散热要求高,各国新建的数据中心一般选择寒冷地区,国外某些数据中心甚至建在海底或北极地区。

存储寿命也是个问题。数据中心每隔3年到10年需要定期进行数据迁移,存在数据被篡改或丢失的风险。

按照数据被使用的频繁程度,数据可以分为热数据、温数据和冷数据。访问频率高的为热数据,访问频率低的为冷数据,经过一段时间,80%的数据变为冷数据。而光盘所代表的冷存储技术具有绿色节能、安全可靠、寿命长达数十年的独特优势,非常适合长期低成本存储冷数据。此前,受到衍射极限的限制,传统商

用光盘的最大容量仅在百GB量级。“超级光盘”以“一张顶一万张”的超大容量,突破了传统光盘的局限,有望在一定程度上解决当前大数据存储面临的容量、能耗和寿命的三重挑战。

从历史教训看,对“超级光盘”核心技术的把控,将有利于相关产业的健康发展。

光盘发展史上,有过惨痛教训。上世纪90年代,中国人研发出世界上第一台VCD影碟机,取名“万燕”。但万燕公司没有为自己的首创发明申请整机专利,面对众多品牌的低价竞争,短短几年后就从市场“先驱”变成市场“先烈”。

此次“超级光盘”,是世界首创的突破性创新。研发团队依托丰厚的研究基础和新技术方案,基于双光超分辨技术及聚集诱导发光存储介质,信息写入和读出突破了衍射极限的限制,实现了点尺寸为54nm、道间距为70nm的超分辨数据存储,并完成了100层的多层记录,是国际上首次实现Pb量级的超大容量光存储。

这样的关键核心技术突破,是我们发展相关产业的底气所在。

目前,上海光学精密机械研究所已经申请了技术专利。如果后续投入充足,这项技术预计用5年到10年的时间便能走向产业化。届时,“超级光盘”在改进读写速度、实现工程化应用后,将成为大数据中心海量冷数据存储的首选方案。

“超级光盘”能否闯出闪亮未来?从市场需求和技术基础看,它值得我们给出一个乐观的预期。期待研发团队加快关键技术攻关,推动超大容量光存储的产业化进程,并拓展其在光显微成像、光显示、光信息处理等领域的交叉应用,产出更多的“超级”成果。



□ 本报记者 李华林

如何界定“隐形加班”?开会、培训、下班后回复工作微信、利用节假日组织团建等情形算不算加班?“线上加班”是否应支付加班费?日前,最高法、人社部、中华全国总工会联合发布涉欠薪纠纷典型案例给出了答复。

在一起因线上加班引发的劳动争议案中,北京一中院根据当事人提交的微信内容、考勤时间确定其在三天休息日到岗的事实,同时综合当事人的加班频率、时长、工资标准、工作内容等因素,判令企业向员工支付线上加班费。

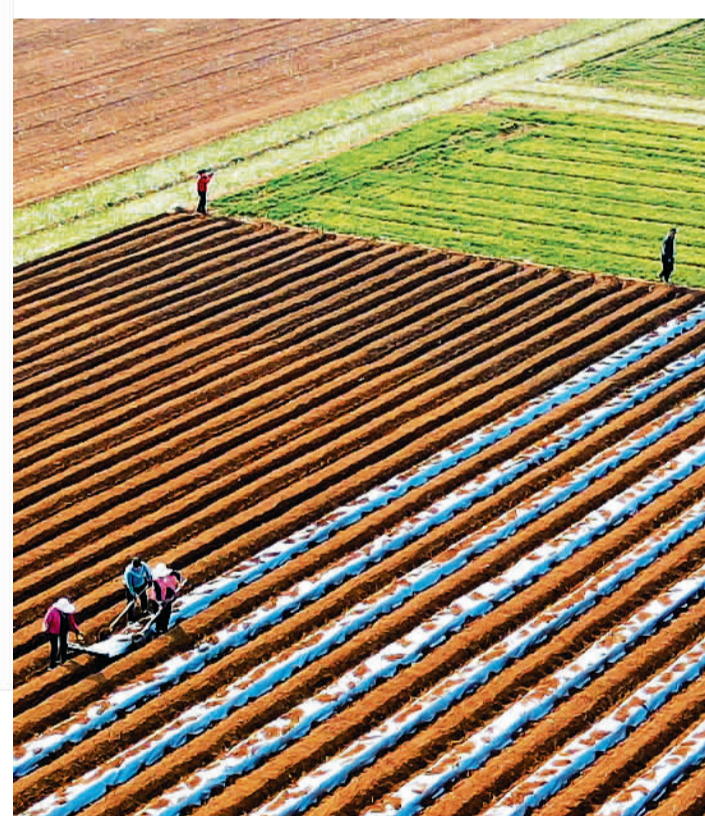
北京一中院民六庭副庭长江博文表示,“隐形加班”具有重要性。一是有利于人的全面发展,使劳动者有时间和空间提高自身能力;二是有助于恢复劳动者体力,提升工作效率;三是体现法律对社会公平的保护。从司法角度看,无论是传统意义的加班还是“隐形加班”,其认定标准并不存在本质区别,关键是在非工作时间内,劳动者的劳动力是否仍然处于被用人单位支配或使用的状态。

“判决的创新之处在于,立足数字时代工作突破场所限制的趋势,承认了时间较为分散、难以实时监督、缺乏量化考勤等情况下劳动者的工作被认定为加班的可能性。”在中国劳动关系学院法学院学术委员会主任沈建峰看来,法院将“明显占用休息时间”“提供实质工作内容”“使用社交媒体工具具有周期性和固定性”等作为认定加班的重点判断因素,既抓住了法律意义上加班的本质,也防止了加班认定的泛化。

然而,在实践中,劳动者对于“隐形加班”还存在难以举证、认定困难的痛点。在审理相关案件的过程中,吴博文注意到,在认定加班具体时长时,劳动者往往只能提供片段式的证据来证明用人单位安排工作的时间及劳动者交付劳动成果的时间,这就导致具体加班时长不易确定,从而难以证明劳动者存在连续性、常态化加班情形。“在这种情况下,法官就需要根据个案具体情况,依据公平原则确定加班时长,尽可能平等保护用人单位和劳动者的合法权益。”吴博文说。

需要明确的是,不是所有的“线上办公”都算加班。沈建峰认为,直接将聊天记录体现的某个时间段全部认定为加班,对用人单位而言有失公平,不利于平衡劳资双方利益。吴博文认为,强调保障劳动者的合法权益,并不代表在司法裁判中只倾斜保护劳动者的利益。如果劳动者仅是在线上就工作与领导、同事作简单沟通,具有偶发性和临时性,并未影响到劳动者生活休息,则不宜认定为加班。

数字时代背景下,劳动争议的认定和举证还有待于在未来的判例中不断完善。围绕构建和谐劳动关系,更好保障劳动者和用人单位的权益,专家建议,面对在线办公、居家工作等情况,劳动者应注意收集和保存证据;线上工作较多的用人单位,应结合自身实际,积极开展沟通协商,明确线上加班的权利义务,避免劳资双方因规则不清引发纠纷。此外,数字通信技术的发展和现代产业的变化,使很多劳动不再局限于特定场所,随时随地联系员工安排工作十分普遍。沈建峰表示,应不断完善和发展劳动法律,使其适应数字时代新型工作方式发展的需要,保障劳动者休息和家庭社会生活权益。



当下正值春耕备耕的农忙时节,山东省临沂市平邑县地方镇农民在田间为种植的马铃薯覆盖地膜。武纪全摄(中经视觉)

本版编辑 孟飞 辛自强 美编 高妍
来稿邮箱 jrbgzb@163.com

视点

比特币价格反弹难掩风险



近日,比特币价格突破60000美元,2月29日更是一度突破6.4万美元,近一个月涨幅超过40%。本轮比特币上涨因何在?未来走势如何?面临哪些投资风险?记者采访了业内专家。

多因素带动上涨

2021年11月,比特币攀上近6.9万美元的历史高峰后,受美联储开启激进加息周期、部分行业交易平台倒闭及监管趋严等影响,价格一路下滑,一度跌至1.6万美元的低谷。

谈及近期比特币价格回升,数字资产交易平台的OKX研究院高级研究员赵伟表示,在逐步消化美联储激进加息政策以及行业“黑天鹅”等事件后,比特币价格在2022年11月触底,市场情绪逐步企稳,比特币行情进入震荡修复通道。在此过程中,美联储降息预期升温、比特币现货ETF上市、增量资金入场等诸多利好叠加共振,使加密货币行业估值提升,助力比特币价格强势上涨。

其中,比特币现货ETF的成功上市,降低了海外投资者参与门槛,提高了市场交易活跃度,成为推动本轮比特币走强的重要原因。今年1月11日,美国证券交易委员会(SEC)正式批准了包括贝莱德等机构在内的11只比特币现货ETF的申请。“这为机构投资者进入加密货币市场提供了合规途径,也为广大零售投资者带来了便利,进一步扩大了比特币的受众基础。”中国通信工业协会区块链专委会共同主席、香港区块链协会荣誉主席于佳宁表示,截至2月17日,美国比特币现货ETF第30个交易日净流入3.317亿美元,自1月11日以来的总净流入量为49.269亿美元。增量资金的进入,为比特币提供了强有力的支撑。

“今年春节期间,全球宏观经济发展回暖,市场对比特币即将到来的‘减半’行情保持乐观预期等,推动市场价格上涨。此

外,加密货币市场的波动性在很大程度上受到金融衍生品和杠杆交易的影响,在市场参与者普遍使用高倍杠杆进行投资的环境中,短期快速拉升也有可能触发大量强制平仓,导致空头踩踏开盘急剧增加,从而加速了市场的上涨动能。”于佳宁表示。

严监管并未松动

随着比特币现货ETF上市交易,关于比特币“合法地位”的探讨逐步升温,有人认为这意味着海外主要市场对加密货币的态度开始软化,加密货币已经开始赢得与传统金融监管拉锯战的胜利。

事实并非如此简单。在比特币ETF批准上市交易后不久,美国证监会主席加里·根斯勒就表态称,尽管美国证监会已批准一些比特币现货ETF的上市和交易,但并未批准或认可比特币。比特币是一种投机性、波动性较大的资产。比特币现货ETF的获批将带来更多监管。投资者应该对比特币以及价值与加密货币挂钩的产品风险保持谨慎。

“比特币ETF获批并不意味着加密货币将会在短时间内取得突破性进展。”北京大成律师事务所合伙人、中国银行法学研究会理事肖飒认为,首先,ETF只是一种金融工具,并不会改变加密货币本身的性质。目前,世界各国普遍将比特币等加密货币视为一种特殊的金融产品或是特殊的虚拟资产,也陆续出台了针对比特币的监管制度,比特币ETF获批并不影响各国对直接持有、使用和交易加密货币的既有规范。其次,从规划加密货币投资风险来看,ETF与加密货币之间的影响和关系是单向传导的,ETF并不能反向影响加密货币,也就不

能对加密货币的风险进行有效的规制。此外,比特币自身存在其他加密货币不能替代的特殊性,其他加密货币想要发行ETF相较而言更为困难。

还有人关心,比特币ETF公开上市交易,我国大陆地区居民是否可以购买?事实上,我国对比特币等加密货币一直实行严监管。早在2021年9月,中国人民银行、中央网信办、最高人民法院等部门发布的《关于进一步防范和处置虚拟货币交易炒作风险的通知》规定,“虚拟货币相关业务活动属于非法金融活动”“境外虚拟货币交易所通过互联网向我国境内居民提供服务同样属于非法金融活动”等。

“这意味着,海外比特币ETF经销商不能向我国公民售卖相关金融产品,我国大陆地区居民也不得在大陆地区直接使用相关工具直接购买相关金融产品。”肖飒表示,总的来看,加密货币未进入主流市场这一事实并没有改变,建议投资者保持清醒头脑。

风险不容忽视

比特币价格走强,越来越多投资者开始关注,接下来比特币行情如何?是否会开启新一轮“牛市”?

对此,东吴证券研究团队认为,2024年比特币将迎来三重利好:“减半”,比特币生态崛起,美联储降息预期。其中,“减半”是比特币特有的发行机制,大约每4年比特币挖矿奖励将“减半”,这意味着比特币挖矿难度将增加,供应量将减少。最新一次“减半”将于今年上半年发生,从历史经验看,供应与需求的变化往往有助于比特币价格上涨。

也有人持不同意见。“比特币‘减半’确实曾多次成为触发新一轮‘牛市’的催化剂,但仅依赖历史模式来预测未来市场走势存在一定局限性。”于佳宁认为,比特币每次“减半”的背景都不尽相同,且加密货币行业已比以前更为成熟和复杂,其他因素如宏观经济状况、政策调整和技术进步等,也可能对比特币价格造成更大影响。

自比特币问世以来,价格一路起伏不定,暴涨暴跌几乎是常态,市场面临的多重风险不容忽视。“风险是金融活动的内在属性,加密行业也不例外。当前加密货币市场仍面临宏观经济不确定性加大、行业‘黑天鹅’犹存以及监管政策尚未明朗等潜在利空因素。”赵伟表示。

“作为一种新兴数字资产,比特币价格波动受多种因素影响,包括市场情绪、宏观经济环境、技术创新、监管政策等。”于佳宁分析,各国对于加密货币的监管态度和政策正处于不断演变之中,任何新的监管措施都可能对比特币价格产生显著影响。同时,全球宏观经济环境的变化,如利率变化、通货膨胀率和国际贸易关系等,也可能影响比特币和其他加密货币的价值。此外,当前加密货币交易平台和钱包仍面临着黑客攻击和安全漏洞等风险。

长远来看,包括加密货币在内的数字资产行业最终的出路还是要服务于实体经济,帮助传统产业转型升级、提质增效。“过去几年,不少主流数字资产取得较大成功,就是因为其在数字技术和产业应用等方面的创新,切实改变了实体经济痛点。”于佳宁表示,因此,数字资产行业未来发展趋势应以数字科技创新为动力、以商业模式创新为表现、以应用场景扩展为本质。

求真

□ 本报记者 杨阳腾

在深圳地铁休息被罚款?系误解

近日,有网友在网络平台上发帖称“在深圳游玩期间,玩累了在地铁里休息,待了3个多小时,结果出不去了,缴了15元罚款才出去”。帖子发出后引发网友热议。针对这一情况,深圳地铁客服热线回应称:这15元并非罚款,而是因乘客超时乘车,按照深圳地铁线网最高单程票价补交的票款。

据介绍,《深圳市城市轨道交通运营管理办法》第二十九条规定:乘坐城市轨道交通自入闸时超过规定时限的,乘客应当按照线网最高单程票价补交票款,但因运营单位原因造成超时乘车的除外。

其实,深圳地铁此前已通过自媒体官方账号发布过乘车规定时限提醒。2023年4月,“深圳地铁”官方微博账号发布的内容显示,深圳地铁最长乘车时间为210分钟,即3.5小时。如果在付费区内停留超过210分钟,就属于超时,需按目前深圳市地铁全线网普通车厢最高单程票价15元补交票款。

记者了解到,目前,深圳市地铁线网中的最长路径站点为沙田站—海上田园东站,全程约91.7公里,包含换乘时间在内的乘车时间约为114分钟,乘客正常乘坐地铁不用担心超时问题。此外,深圳地铁在出入口醒目位置也张贴着地铁票务相关规定,提醒乘客应在规定时限210分钟内出闸。

中国(深圳)综合开发研究院数字经济与全球战略研究所所长曹钟雄表示,地铁是公共交通,更是公共资源,为了确保轨道交通的顺畅运行和地铁资源的高效利用,避免因个别乘客长时间占用车站资源或影响其他乘客的及时使用,维护更加良好的乘车秩序,需要合理的规定。因此,规定乘客乘车时限是有必要的。

从全国来看,超时乘车须补交全程费用并非深圳特例。北京、上海、广州等城市均有相应票务政策,费用因各地线网长度及票价不同存在差异。