



科学数据共享 让科技创新和经济发展比翼齐飞

◎本报记者 陆成宽

近日,高能同步辐射光源(HEPS)首台科研设备开始安装,国家高能物理科学数据中心为高能光源研究开发的科学数据管理服务系统也取得重要进展。科学数据管理服务系统的测试平台开始运行,实现了从数据获取、传输、分析、长期保存到成果发布的全生命周期的数据服务。

工作前移打通数据共享堵点

科学数据共享是我国国家科技创新体系建设的重要内容,也是大数据时代科技创新和经济社会发展的重要基础。

在高能物理领域,大部分项目涉及国家重大科技基础设施及大型实验。这些项目往往周期很长,并且数据量巨大,需要进行大规模的数据共享传输和数据处理。

国家高能物理科学数据中心在项目建设之初就开始参与数据产生、数据处理、数据汇交与共享、软件工具等方面的设计和规划,与科学家(数据生产者和数据用户)共同协商确定数据的格式、存储访问模式以及数据长期保存的策略、数据共享的机制等,同时根据数据使用特点设计和建立数据处理所需的计算资源平台以及数据传输共享所需的高速网络链路。工作的前移,确保了科学项目从一开始就将数据生产、数据汇交和数据服务形成一个整体。

为科学研究提供充足“粮食”

为提升科学数据资源和共享服务能力,建立科学数据共享的可持续发展机制,为科学研究提供基础支撑,科学数据中心作为公益性的国家级科学大数据设施按不同领域陆续成立。

国家地球系统科学数据中心主要为地球系统科学的基础研究和学科前沿创新提供科学数据支撑和数据服务。截至2020年12月底,国家地球系统科学数据中心已开放共享数据集3.6万余个,数据资源量超过2.14PB,为9935个重大科研项目/课题提供了数据服务。

据服务。

2019年,科技部和有关部门立足前期工作基础,在高能物理、基因组、气象、地震、海洋等领域组建了20个国家科学数据中心。在实现数据共享、支撑科技创新、加强国际合作方面,国家高能物理科学数据中心、国家地球系统科学数据中心、国家海洋科学数据中心、国家冰川冻土沙漠科学数据中心等成为了重要的基础设施和载体。

2019年度,国家高能物理科学数据中心在专家委员会指导下,组织高能物理领域相关学科专家,对比国际相关数据中心的发展方向,根据国内高能物理领域实验装置特性,评估并建设国家高能物理科学数据中的资源目录体系。数据资源包含了高能物理数据、中子科学数据、光子科学数据、天体物理数据4个主要部分。根据合作组研究统计,国家高能物理科学数据中心直接或间接服务科研机构和团队来自74个国家,超过1000家,为发现迄今为止人类观测到能量最高的光子、破解快速射电暴的起源之谜及新材料研发等提供了重要支撑。

与此同时,国家高能物理科学数据中心与国内外同行合作,建立了分布式的数据管理和共享系统。针对大型强子对撞机LHC的实验数据,与国际上100多个数据中心联合建立了数据网络。

从服务的科研产出来看,数据开放共享主要服务于科研项目(课题)、学术论文、专著与图集等,也包含支撑软件著作专利、获奖、标准规范等相关成果。如2018—2019年期间,中国工程院刘旭院士的科研团队面向两山理论实践、发展环境综合治理等区域关键问题开展战略研究,国家地球系统科学数据中心持续跟踪项目进展,协助团队完成构建生态资源资产核算指标体系等研究,支撑项目出版专著5部。

国家对地观测科学数据中心依托中国科学

2019年,科技部和有关部门立足前期工作基础,在高能物理、基因组、气象、地震、海洋等领域组建了20个国家科学数据中心。在实现数据共享、支撑科技创新、加强国际合作方面,这些数据中心成为了重要的基础设施和载体。

院空天信息创新研究院组建,由十几个国家级和行业性遥感数据中心共同参与建设,目前有18个数据资源分中心单位,基本覆盖了我国规模以上民用、商用、科研类卫星数据管理和信息产品生产单位,初步建立了覆盖遥感数据全生命周期的数据治理和服务规范体系。

国家对地观测科学数据中心和国家综合地球观测数据共享平台发起和主导的国际重大灾害数据援助机制(CDDR),协调我国民用和商业高分辨卫星资源,在2020年对伊朗洪涝、乌兹别克斯坦溃坝、黎巴嫩贝鲁特港口爆炸、哥伦比亚洪涝、斐济萨亚台风等国际重大灾害开展应急响应,得到国际社会的高度关注和评价;2020年我国洪涝灾害期间启动了数据应急响应工作,快速组织了基础地理数据、社会经济本地数据、灾前遥感数据等100多个数据集,并协调多个卫星机构动态提供了大量灾后遥感数据。

为科技创新提供精准数据

在海洋科学数据共享方面,国家海洋科学数据中心整合了海洋水文、气象、生物、化学等9大科学数据,研制了海洋环境统计分析、实况分析和再分析等数据产品,以及海洋经济、海域海岛、海洋灾害等专题信息产品,空间覆盖全球海域,数据类型齐全。

在服务科学研究方面,国家海洋科学数据中心研制了全球高分辨率冰—海耦合再分析系统CORAS2.0,制作了全球9000米水平分辨率的气候态海面高、三维温盐和海流产品,为把握海洋气候变化规律、减轻海洋灾害风险提供了科学支撑。在服务海洋资源开发利用方面,研制的“知海宝近海水环境在线监测系统”已完成第三代升级,具有垂向海温数据剖面连续、无间断监测等特点,为海洋渔业养殖和付费会员提供便捷服务;依托上百个海上平台观测平台,开展长时序精细化海流、海浪和台风现场观测和预报产品研发,为海上石油平台生产、船舶通航提供精准服务。在支撑政府决策方面,研制了东海海上风电项目数据集,反映了风

电站建造、运行、退役全生命周期轨迹信息,为政府部门发展利用海上风能提供决策依据。

国家海洋科学数据中心团队负责人姜晓轶说:“通过建设运行海洋科学数据中心,整合盘活了各类海洋信息资源,大幅提升了科技资源的应用服务成效,为海洋高质量发展提供了有力支撑服务。”

我国约2/3的国土面积为具有冰川、冻土、沙漠、荒漠、盐湖、绿洲、草地等地表特征的寒区旱区,这一区域既是连接我国内陆与中亚国家的战略要地,也是水资源、能源、矿产资源的后备基地,生态环境极度脆弱区,是我国脱贫攻坚、生态文明和乡村振兴战略的关键区。国家冰川冻土沙漠科学数据中心在服务包兰铁路、青藏铁路和黑河重大研究计划等项目同时,也为“渝昆高速铁路沿线”提供基础数据和科学决策,为“中巴经济走廊灾害机理研究和观测预警”和“黄河上中游水土保持与治理”提供专题数据服务,为科技创新、经济社会发展和国家战略提供了重要的支撑。

网络盗播体育赛事屡禁不绝 治理亟须多维施策

◎新华社记者 于也童 冯松龄 李典

激动人心的东京奥运会、精彩纷呈的欧洲足球锦标赛……网络观赛已成为广大网民暑期的一项重要文化活动。不仅如此,数以亿计的用户人群,规模庞大且持续增长的市场规模,更让体育赛事网络直播成为公认的“金矿”。

新华社记者调查发现,由于盗播技术门槛低、法律维权成本高、公众版权意识仍待提高等原因,当前网络盗播体育赛事仍然屡禁不绝,近期的东京奥运会、欧洲足球锦标赛等均被一些网络平台侵权盗播。

记者从东京奥运会赛事直播版权方了解到,据其监测系统显示,自7月21日首场赛事开始以来,已发现42家网站侵权盗播比赛。

记者以“欧锦赛直播”为关键词在网上检索,出现大量相关结果。一些网站可以直接回放,还有一些以嵌套、跳转的方式,赚取流量。如一个名为“体育直播”的网站,可以观看多项热门赛事,每项下面都链接了六七十个可供跳转的直播网站,还标注了“最快”“超清”等关键词。

记者调查发现,网络盗播案件近年来上升趋势明显,从电竞类游戏到中超联赛赛事

均有涉及。

盗播门槛低、收益大、维权难成为治理堵点

此前,由于法律定义模糊,体育赛事网络直播版权保护难度很大。2021年6月1日起施行的新著作权法将直播、短视频等视听作品也纳入法律保护范畴,显著强化了相关权利法律保护力度,但治理网络盗播仍非易事。

——盗播技术门槛低、成本低。盗播的核心是三点:突破版权方防火墙,录下赛事视频,放在网络平台上播出。记者调查发现,一些版权方设置的“防火墙”很容易被破解。互联网“防火墙”领域专家告诉记者,盗播网站往往通过更换域名、网站名称等方式持续进行违法传播活动,侵权方式多样,录屏APP制作最低仅需几百元,硬件采集卡也仅千元左右。

——版权方维权成本高,部分“睁只眼闭只眼”。“按下葫芦浮起瓢,这边封了一个直播App,那边人家又做了一个。”多名版权方工作人员表示,创新传播方式、架设境外服务器……盗播者种种操作令版权方维权困难重重。

中国移动咪咕法务团队表示,对体育赛事盗播进行侵权取证需要较高的固定证据成本,且维

维权往往并不理想。因此一些版权方选择“睁一只眼闭一只眼”,这也为侵权者留下了“空间”。

——巨大的侵权利益驱动。据第三方调查机构数据,2020年中国体育竞赛表演活动规模约为318.4亿元,体育直播用户规模为1.38亿人,且均在持续增长。多名专家表示,盗播从中获得的巨大利益可谓“肉眼可见”。

——公众版权保护意识仍有待进一步提高。沈阳市民丁先生坦言,除了音乐、电视剧和书籍,他并不知道体育直播也有版权。

治理体育赛事网络盗播 亟须多维施策

“十四五”规划和2035年远景目标纲要中提到,实行严格的知识产权保护制度,加快新领域新业态知识产权立法。专家认为,解决体育赛事直播盗播治理难应多方发力、多维施策。

“目前,国内体育赛事网络版权运营主要有免费观看和付费会员专享两种模式。”中国传媒大学文化产业管理学院法律系主任郑宁说,版权方需要合理考虑付费会员的运营模式,用内容带动消费;另一方面要特别注重升级用户体验,不让“盗播”有机可乘。

中国人民大学法学院教授刘俊海认为,要保

护知识产权,但同时也要重视进一步满足广大群众不断提高的文化消费需求。

“如何实现保护版权权利与满足公众文化需求之间的平衡是目前学界和业界都正积极探索的难题。”刘俊海表示,版权方“以广告代收费”不失为一个当前可行的办法。“观众以时间换取权利,比如,看合理时长的广告,即可免费观看转播。这有利于企业平衡好合理营利与社会责任之间的关系。”

北京金律律师事务所执业律师韩冰表示,新著作权法大幅提高了侵权违法成本,将赔偿金额从五十万元上限提高至五百万元,这也是鼓励版权方积极主张权利,打击侵权。

专家认为,打击治理网络盗播,离不开持续提升公众的知识产权保护意识,但更需压实监管责任,提高监管技术水平。

专家建议,有必要共建行政、司法、社会三位一体的版权保护新格局。有关部门应加大对侵权行为的联合打击力度。司法部门应建立健全判定赛事节目版权性的裁判标准,合理分配举证责任,对体育赛事直播侵权行为加大判罚力度。情节严重的,公安部门还应及时介入。

此外,各市场主体应创新技术手段,利用人工智能、大数据等核心技术打造监测、阻断、存取证等相关平台,为打击盗播提供技术支持。

热点追踪

最高法明确 滥用人脸识别构成侵权

科技日报讯(记者代小佩)7月28日,最高人民法院正式发布《最高人民法院关于审理使用人脸识别技术处理个人信息相关民事案件适用法律若干问题的解释》(以下简称《规定》),强化个人信息司法保护,明确滥用人脸识别技术属于侵害自然人人格权益。《规定》自8月1日起施行。

《规定》明确了滥用人脸识别技术处理人脸信息行为的性质和责任。其中,第2条列举了在经营场所滥用人脸识别技术进行人脸辨识、人脸分析等行为,以及社会反映强烈的几类典型行为,明确将之界定为侵害自然人人格权益的行为。

《规定》回应了人民群众普遍关注的问题。针对物业服务企业或其他建筑物管理人以人脸识别作为业主或者物业服务人出入物业服务区域的唯一验证方式的,不同意的业主或物业服务人请求其提供其他合理验证方式的,人民法院依法予以支持。

《规定》指出,如果信息处理者通过采用格式条款与自然人订立合同,要求自然人授予其无期限限制、不可撤销、可任意转授权等处理人脸信息的权利,自然人可依据民法典第497条请求确认格式条款无效。

《规定》强调,处理人脸信息必须遵循单独同意规则。即信息处理者在征得个人同意时,必须就人脸信息处理活动单独取得个人的同意,不能通过一揽子告知同意等方式征得个人同意。

此外,对人脸信息的处理,不能带有任何强迫因素。《规定》对处理人脸信息的有效同意采取从严认定的思路。对信息处理者采取“与其他授权捆绑”“不点击同意就不提供服务”等方式强迫或者变相强迫自然人同意处理其人脸信息的,信息处理者据此认为其已征得相应同意的,人民法院不予支持。该条文不仅适用于线上应用,对需要告知同意的线下场景也适用。

最高人民法院副院长杨万明表示,人脸信息属于敏感个人信息中的生物识别信息,具有唯一性和不可更改性,一旦泄露将对个人的人身和财产安全造成极大危害,甚至还可能威胁公共安全。“人民法院将进一步通过司法裁判筑牢人民群众个人信息权益的坚强司法屏障。”

《企业碳中和路径图》发布 详解减碳技术“中国智慧”

◎本报记者 崔爽

7月27日,全球首份由联合国机构发布的全面指导企业实现碳中和的报告《企业碳中和路径图》(以下简称报告)由联合国驻华代表处正式发布。报告深度分析了能源使用侧排放最为密集的6大基础设施行业:交通运输、农业食品、工业制造、建筑、数字信息、金融服务,并收录了来自美洲、欧洲、亚洲、非洲的55家企业的先进实践,包括国家开发银行、宝武钢铁、百度、联想、华为等在内的13家中国企业入选。

制定“碳中和”目标,实现公正的零碳未来是一项重要议题,需要各国各地区果断采取行动。报告强调,在零碳之路上,企业的参与至关重要。

用数字化拉动低碳化

碳盘查和科学碳目标的设定是企业节能减排的良好开端。报告指出,科技公司产生的碳排放主要来自其产品和服务相关的碳足迹,包括原材料、生产制造、进出口运输、销售、用户使用及产品设备回收等。

在这个过程中,原始数据的收集对于碳排放审计和监测至关重要。值得注意的是,人选的中国企业多在数字技术的应用上受到肯定。

根据位列全球乳业前五、亚洲第一的伊利公司的减碳案例,碳清单审计非常耗时且需要高度细化和完整的数据,公司需开发完善的IT系统,将原始数据的收集标准化、自动化,减少人工工作量,并提高盘查的准确性。报告中提到,伊利的碳盘查精细到甚至包括了灭火器、开关等小型设施。

“检查和分配量化整理的碳排放量是非常复杂的,特别是对于跨地区、跨领域运营的公司而言。能源管理系统等数字工具有助于评估和跟踪此类活动。”报告表示。

以联想制造业为例,2017年,其在PC制造业务中使用了低温锡膏(LTS)制造技术,这项工艺可以将印刷电路板组装工艺的能耗和碳排放量减少35%。通过自身和供应链的数字化和智能化,达成绿色化和低碳化。

数据中心“要绿要高效”

近日,工信部印发《新型数据中心发展三年行动计划(2021—2023年)》,提出用3年时间,基本形成布局合理、技术先进、绿色低碳、算力规模与数字经济增长相适应的新型数据中心发展格局。强调加快先进绿色技术产品应用,持续提升高效清洁能源利用水平,优化绿色管理能力。

数据中心是公认的“排碳大户”。报告指出,互联网公司最大的碳排放即来自于数据中心。建设绿色数据中心是必然要求,报告中提及,通过利用模块化不间断电源解决方案、间接蒸发冷却技术等先进技术,华为公司将其数据中心的能源使用效率降低到了1.2,避免了大量碳排放。

联想于2018年推出的ThinkSystem SD650高密度服务器,采用直接水冷设计,通过温水液冷,可以实现85%—90%的热量回收,将能耗降低了30%—50%。该公司几年前采用45℃温水水冷技术建设的国内首个温水水冷高性能计算平台,其电能使用效率(PUE)的值仅为1.1,为北京大学科研创新提供了强大的算力保障。

引导行业承担减排责任

报告提及,华为在2019年使用了超过40万件绿色包装,节省了超过9万立方米的木材,还在全球建立了电子垃圾管理系统;联想的包装研发团队利用竹浆等植物性纤维通过热压成型的工艺,取代传统的塑料缓冲,用这种新型竹浆纤维做包装缓冲重量轻、体积小、表面光滑细腻,可以减少包装体积和运输碳排放。

金融服务业在减排中也发挥着辐射性的作用。今年3月,国家开发银行在北京面向全球投资者发行首单3年期200亿元“碳中和”绿色债券,票面利率为3.07%。募集资金将用于风电、光伏等减排项目,以有效推动电力系统脱碳,助力实现能源系统跃迁。

报告指出,实现碳排放峰值和碳中和需要整个经济和社会进行广泛、深入和系统的变革。