

能源国企加速转型 展示智能化“新面貌”

矿山迈向智慧开采新阶段,海上油田建起“信息高速公路”,数字化电厂助力企业提质增效……记者实地采访发现,如今的矿山、油田、电厂已不再是人们记忆中的模样,它们在不断进化迭代中,既保留了传统能源国企拼搏奋斗的精神,又在改革创新中焕发出更加旺盛的生机与活力。



在本钢冷轧厂,吊车在吊装钢卷。新华社发

公司所属秦皇岛32-6油田犹如一只“钢铁巨兽”矗立于渤海湾。海面巡视、精密配件紧急运输等工作均由无人机执行;巡检机器人代替人工进行配电盘局部放电检测、红外热成像监测、自动操作配电盘各类开关……在智能技术加持下,这座已投产20多年的海上油田焕发出新的生机。

记者采访期间,32-6油田与陆地生产操控中心开了一场相距百公里的海陆间会议,全程沟通如同面对面,没有任何信号延迟。秦皇岛32-6作业公司总经理赵德喜告诉记者,陆地生产操控中心可以对油田生产实时监测、远程智能巡检,并实现对海上设施的远程操控、应急响应。

海陆之间顺利通信,离不开高速稳定、安全可靠的“信息高速公路”——万兆级别海陆光传输网络。据了解,今年4月,32-6油田完成了生产网、办公网、工控网、公共网四张业务网向光纤链路的切换,实现了海陆之间互联互通和生产办公协同。

“秦皇岛32-6智能油田是中国海油结合企业发展规划和业务需求,有针对性推进智能化建设的有益探索。”赵德喜表示,智能油田建设不仅有助于提高油气产量、减少设备设施维修费用、降低钻井作业成本等,还能在提高公司管控能力、防范安全风险、提高工程项目质量等方面带来显著效益。

数字化助力 电力企业实现扭亏增盈

智慧型、数字化的发电厂什么样?带着这个

问题,记者走进了国家电投集团河南电力有限公司沁阳发电分公司。

在沁阳发电分公司厂区的“大脑中枢”汽轮发电机组集中控制室,所有的生产指令都由两台机组控制台发出,6名值班员就可以完成全厂的生产调度任务;

在数字化煤场,煤场网格化管理实现精准堆取煤,同时可无人值守的斗轮机和巡检机器人,降低了职工劳动强度、改善了工作环境;

在燃料质检控制楼,应用云计算、物联网、区块链等技术,把分散的入厂煤验收设备互联在一起,实现了入厂车辆自动识别、自动采样、自动制样、机器人自动化验的燃料验收全流程自动化……

数字化转型只是沁阳发电分公司改革发展的一个侧面。

从改进生产设备提质增效,到实施“揭榜挂帅”、成立攻关小组等激励机制调动全体员工的改革积极性,近年来沁阳发电分公司多措并举搞改革、谋创新,帮助企业摆脱困境,实现扭亏增盈。

“通过改革,企业面貌焕然一新,职工干劲十足。”沁阳发电分公司总经理乔永生介绍,今年1至4月份,公司累计盈利3638万元,同比减亏1.04亿元。

近年来,一大批国有能源企业把握数字经济发展机遇,数字化转型跑出“加速度”,展现出绿色化、高端化、智能化的“新面貌”。改革不停顿,创新无止境。下一步,随着改革创新持续推进,国有企业发展动能将更加强劲。

据新华社发

ITMT 快报

中国176比特量子计算云平台开放

记者从中科院量子信息与量子科技创新研究院获悉,5月31日晚,176比特“祖冲之号”量子计算云平台正式上线,面向全球用户开放。这刷新了我国云平台的超导量子计算机比特数纪录,将进一步推动量子计算软硬件发展及生态建设。

中国科学技术大学教授、“祖冲之号”量子计算总师朱晓波告诉记者,比特数是衡量量子计算机算力的重要指标。中国科大研发团队在原“祖冲之二号”66比特的芯片基础上做出提升,新增了110个耦合比特的控制接口,使得用户可操纵的量子比特数达到176比特。除了比特规模,在涉及量子计算机性能的连通性、保真度、相干时间等关键指标上,“祖冲之号”云平台接入的新一代量子计算机的设计指标也瞄准国际先进水平,不断调试提升性能。

据悉,量子计算机研发门槛极高,运行环境严苛、辅助设备复杂。中科院量子信息与量子科技创新研究院、中科院软件研究所、科大国盾公司等多个单位合作,研发了核心器件、编程语言和软件,共同建成176比特超导量子计算机云平台。

“祖冲之号”量子计算常务副总指挥、科大国盾公司董事长彭承志告诉记者,该平台面向全球用户开放,社会大众可以利用量子计算云平台,亲身体验简明的量子计算编程和图像实验等。对产业用户来说,远程访问量子计算机,能进一步探索新应用。

“云平台的用户越多,应用和开发经验就越多,推动整个领域向前发展,我们欢迎更多的人来使用和体验。”彭承志说,未来“祖冲之号”量子计算云平台计划接入多台高性能量子计算机,互为备份、迭代更新,保持国际先进水平。

作为量子科技第一股,国盾量子近年来在既有量子通信业务基础上,积极拓展量子计算及测量领域,并取得阶段性成果,2022年公司量子计算及测量相关仪器设备销售及服务实现营业收入341892万元,占整体营收的25%。

在研发方面,国盾量子于2021年宣布使用超募资金79262万元投建“量子计算原型机及云平台研发项目”,旨在研制高性能超导量子计算原型样机,同时开发与之相适配的量子计算云平台,本次发布的量子计算云平台即为前述项目的研发成果。

综合新华社电

向绿而行 百年矿山踏上智慧开采之路

沿着青山环抱的公路一路前行,记者来到了位于辽宁省本溪市南芬区的南芬露天铁矿。作为本钢集团有限公司重要的原材料生产基地,南芬露天铁矿“石”年产能达1200万吨,本钢51%以上的铁矿石都出自这里。

站在距采矿现场200多米高的平台向下看,一辆辆矿车有序工作,繁忙的采矿现场清晰可见,并没有想象中尘土漫天飞扬的景象。南芬露天铁矿矿长李彬告诉记者,自鞍钢、本钢重组后,这片矿山发生了质的嬗变。

据李彬介绍,改革驱动下,绿色发展理念正深度融入这座开采历史已超百年的老牌矿山各个环节;创新采场道路排水系统,实现水循环再利用;完成排岩、碎矿皮带喷淋系统升级,降尘效果提升3倍;取缔燃煤锅炉,实行空气能采暖,年降低燃煤消耗8000吨……

“鞍钢集团科学规划了钢铁+矿业‘双核’发展战略,加快建设世界级铁矿基地。依托数字技术,我们正在研发大汽车无人驾驶、钩机远程操控等项目,矿山将进入智慧开采新阶段。”李彬说。

如今,鞍钢、本钢重组已进入第3年。随着改革持续深化,今年一季度鞍钢集团生产经营实现“开门红”,其中生铁、粗钢、钢材规模优势持续释放,铁精矿产量再创同期历史最好水平。

智能技术赋能 海上油田焕发新生机

从直升机上眺望,中国海洋石油集团有限

生成式AI千帆竞发,如何利用规则“掌舵”?

自生成式AI技术兴起,到如今“百模大战”的局面,该技术的产业链图谱也已初步成型。

不过,在生成式AI成为一项通用技术前,各链条生产者都需要思考怎样可以将其转变为一个“可控”的工具。

今年3月下旬,一封由特斯拉首席执行官埃隆·马斯克、苹果联合创始人史蒂夫·沃兹尼亚克等千余名企业家、学者签署的《暂停大型人工智能实验》公开信发布。信中提出,尽管近几个月世界各地的人工智能实验室陷入了一场失控的竞赛,以开发和部署更强大的数字思维,但包括技术的研发者在内,“没有任何人能真正理解、预测或完全控制这项技术。”

这意味着,大算力支持下的AIGC可能成为割裂跨国全球产业链的利刃,也可能成为划破“地球村”幻象的匕首。

因此,在AIGC快速发展的当下,如将其背后的生成式AI技术关进监管的笼子里,厘清产业链各方的责任,已成为世界各国亟需处理的命题。

监管政策梳理:划清产业研发底线

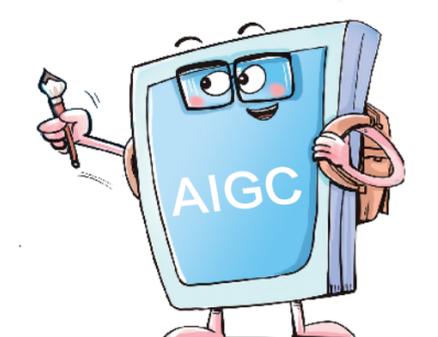
目前,我国已走在了生成式AI技术规制的道路上。今年4月,国家网信办发布的《生成式人工智能服务管理暂行办法(征求意见稿)》(以下简称《办法》),是我国第一部针对生成式AI技术的监管文件。

总体而言,《办法》是在现有的深度合成监管框架之下,对《互联网信息服务深度合成管理规定》《互联网信息服务算法推荐管理规定》《网络音视频服务管理规定》《网络信息内容生态治理规定》的细化,除了个人信息保护的一般性义务,还要求人工智能服务提供者进一步履行安全评估、算法备案、内容标识等义务。

对于以上相关政策文件的颁布,北京大成律师事务所高级合伙人肖飒指出,相关企业应当重视衔接现有算法推荐服务、深度合成服务等其他人工智能监管法规的要求,尽力做到内部合规,结合技术与法律力量提出创造性的合规解决方案,为产业发展赢得更多的制度空间。

对于《办法》等规范人工智能技术发展法案的陆续出台,行业内也大多报以支持的观点。亮风台高级产品总监魏超群认为,在生成式AI技术刚起步的时候,配套管理办法的出台对整个产业的健康发展而言,有显著的促进作用。

“一方面,《办法》的出台意味着整个产业有了明确的操作规范,可以指导企业的一整套研发



流程。另一方面,也为整个行业设定了研发底线,列举了哪些事情能做,哪些事情不能做。”魏超群指出。

如《办法》第十七条中便要求人工智能服务提供者“提供可以影响用户信任、选择的必要信息,包括预训练和优化训练数据的来源、规模、类型、质量等描述,人工标注规则,人工标注数据的规模和类型,基础算法和技术体系等”,实现对数据量庞大、规则易变的人工智能技术的治理。

不过,也有观点认为,目前国内的人工智能相关法律法规政策文件仍需要进一步完善。

肖飒便在采访中提到,《办法》虽然对于生成式人工智能带来的风险与冲击作出了回应,但梳理其内容会发现,其在责任主体、适用范围、合规义务等方面的规定都较为宽泛。

如《办法》第五条中,明确了利用生成式人工智能产品的服务提供者(即主体),应当承担内容生产者的责任。

原文提到,利用生成式人工智能产品提供聊天和文本、图像、声音生成等服务的组织和个人,包括通过提供可编程接口等方式支持他人自行生成文本、图像、声音等,承担该产品生成内容生产者的责任。但对于服务提供者具体应该承担何种法律责任,《办法》中尚未展开。

发展难题:如何平衡监管与技术

如何在技术创新发展的前提下完善人工智能监管体系,加强其与数据合规、算法治理的衔接与协调,是目前亟待解决的问题。

其中,明确AIGC各产业链环节的责任主体,打造“负责任”的AI技术,便是监管需要密切关注的要点之一。

除了《办法》第五条中提到的主体责任分配问题,近日,欧盟也在修改后的《人工智能法案》

中提到,在人工智能价值链责任分配上,任何分发者、进口者、部署者或其他第三方,均应被视为高风险人工智能系统的提供者,需要履行相应的义务。如在高风险人工智能系统上标明名称、联系方式,提供数据规格或数据集相关信息,保存日志等。

北京理工大学法学院助理教授裴轶指出,企业作为提供AI服务的关键主体,一方面需要保证透明的数据收集和处理——明确告知数据主体数据收集和处理的的目的,并获取必要的同意或授权。实施适当的数据安全和隐私保护措施,确保数据的机密性和完整性。另一方面,也需要进行合规的数据共享。在进行多方数据共享或数据交易时,确保合规的数据使用权益和授权机制,遵守适用的数据保护法律和规定。

记者观察发现,目前已有人工智能公司正在明确自己作为责任主体的义务。

如OpenAI便为用户专门开设了“安全门户”(Security Portal),在此页面中,用户可以浏览公司的合规性文档,包括“数据安全”中的备份、删除、静态加密信息以及“应用安全”中的代码分析、凭证管理等等。

AI绘画工具Midjourney官网发布的隐私政策中,也对用户数据的共享、保留、传输场景和用途做了具体说明,同时,也详细列举了应用在为用户提供服务的过程中,需要搜集身份信息、商业信息、生物识别信息等11种个人信息。

另一方面,作为生成式AI服务的提供者,各企业也需要提起对内部合规的重视。肖飒指出,AIGC相关企业的业务需要依托于海量的数据及复杂的算法,应用场景复杂多样化,企业容易陷入各种风险之中,并且完全依靠外部监管难度非常大,因此相关企业务必加强AIGC内部合规管理。

一方面,监管机构要以全面推行企业合规改革为契机,积极探索在网络数字领域推进涉案企业合规改革和落实第三方监督评估机制,建立健全合规管理的制度机制,有效预防网络违法犯罪。另一方面,也要积极探索以事后合规整改促进事前合规建设的监管路径,推动网络监管部门、互联网企业共同研究制定数据合规规范指引,保障数字经济健康发展。

“监管层最重要的任务在于划定底线,其中‘科技伦理’以及‘国家安全’就是两个不容让渡的底线,在底线范围内,可以尽量给予产业宽容的发展空间,这样避免技术为了合规畏首畏尾、被限制发展。”裴轶向表示。

供稿:(21世纪经济报道)

3D打印技术 造出新型钛合金

包括澳大利亚皇家墨尔本理工大学、悉尼大学在内的国际研究团队将合金和3D打印工艺结合在一起,创造出了一种新的钛合金,这种合金在拉伸下坚固而不脆。这项发表在最新一期《自然》杂志上的突破,为在航空航天、生物医学、化学工程、空间和能源技术中应用的新一类可持续的高性能钛合金的研制带来了希望。

新钛合金由两种钛晶体的混合物组成,称为 α -钛相和 β -钛相,每种钛晶体对应于特定的原子排列。氧气和铁是 α -钛相和 β -钛相的两种最强大的稳定剂和强化剂,它们丰富而廉价。

但研究人员发现,有两个挑战阻碍了通过传统制造工艺开发坚韧的 α - β 钛合金。一个挑战是氧气会使钛变脆;另一个挑战是加入铁可能会导致严重的冶金缺陷,形成大块 β 铁。

该团队使用了激光定向能沉积从金属粉末打印出他们的合金,这是一种适用于制造大型复杂零件的3D打印工艺。他们将合金设计理念与3D打印工艺设计结合,确定了一系列坚固、延展性好、易于打印的合金。

关键的推动因素是氧和铁原子在 α -钛相和 β -钛相内部和二者之间的独特分布。研究人员在 α -钛相中设计了一种纳米级的氧梯度,具有坚固的高氧段和延展性的低氧段,从而能够对局部原子键施加控制,降低了潜在脆化的可能性。

该团队表示,这些新合金的诱人性能可与商业合金相媲美。悉尼大学副校长西蒙·林格教授表示,这项研究提供了一种新的钛合金系统,该系统具有广泛且可调的机械性能、高可制造性、巨大的减排潜力,也为同类系统材料设计提供了见解。

研究人员表示,该团队在设计中融入了循环经济的思想,为利用工业废物和低品位材料生产新的钛合金创造了希望。此外,氧脆化不仅对钛,而且对其他重要金属,如锆、铌、钼及其合金,都是一个重大的冶金挑战。新研究可能会提供一个模板,即通过3D打印和微结构设计来缓解这些氧脆化问题。据《科技日报》