

确保核电安全万无一失

能源广角

核电建设重回正轨。为提升能源保障能力和促进绿色发展,近日召开的国务院常务会议决定,核准已列入规划、条件成熟的福建漳州二期、广东廉江一期核电项目。强化全过程监管,确保安全万无一失。加上此前核准的项目,2022年以来已有5个新项目,总计10台核电新机组获得核准。

核电发展之路充满波折。核能是世界发达经济体重要的低碳能源之一,在过去的半个世纪中,核能贡献了一半的低碳电力。世界核电发展的分水岭是2011年日本福岛核事故,该事故发生前世界核电发展总体平稳,福岛事故后,国际上弃核声音不断,英法等国家纷纷表态要降低核电比重,德国更是作出了到2022年初底弃核的决定。

可计划赶不上变化。随着俄乌冲突引发全球能源价格飙升,以及近几年国际社会对能源绿色低碳转型、应对气候变化形成共识,核电又重新回到发达国家的能源“菜单”上。比如,原计划在今年彻底断掉核电的德国,开始重新讨论延期关停核电站甚至重启旧的核电站;法国总统马克龙表示,法国计划新建6座新型反应堆,并要求法国国家电力公司研究再修建8座核反应堆的可行性;英国规划从2022年到2030年,以每年批准一个的速

虽然核能具有一定危险性,但在现有技术条件下完全可以做到安全利用。随着核电规模增长,安全保障的要求不断提高,安全管理任重道远,必须从维护国家安全的高度,充分认识核电安全的极端重要性,始终将确保安全放在核电工作的第一位。

率,在现有核设施内新建至多8个核反应堆,此前英国政府批准的速率是每10年1个。

我国也在重新确认核电的地位。2021年《政府工作报告》提出,“在确保安全的前提下积极有序发展核电”。这是近10年来,《政府工作报告》在提及核电发展时首次出现“积极”这一关键词。这意味着核电不再被动地作为填补缺口的电源品种,将在保障能源供给和安全等方面扮演不可替代的作用。中国核能行业协会预计,到2060年,核能发电量在我国电力结构中的比例需要达到20%左右,与当前发达国家的平均水平相当。

继续上马核电会不会带来安全隐患?这是老百姓最关心的问题。核裂变过程能在单位时间内释放出巨大的能量,核反应产生的辐射水平很高,反应速度非常快,人体在短时间内吸收大剂量辐射会导致疾病或死亡。无论事故原因是人为还是不可抗因素,切尔诺

贝利核事故都是人类历史上最严重的核事故,是世界上仅有的两起7级核事故之一。这次灾难所释放的辐射剂量是广岛原子弹的数百倍,导致多个国家、上百万人受到辐射影响,至今核电站所在地普里皮亚季还是一片无法重返的“生命禁区”。

虽然核能具有一定危险性,但在现有技术条件下完全可以做到安全利用。我国始终把核安全放在首位,我国核电从起步之初就采用当时世界上成熟的二代改进型压水堆技术和最新设备,本质安全水平较高。日本福岛核事故后,我国又提出多项安全改进要求,包括防洪、防台风天气、增加应急移动电源、增设冷却水源等,进一步提升了核电安全水平。近10年来,我国致力于更安全的核电技术研发,率先实现由二代向三代核电技术的跨越,研发形成了具有自主知识产权的第三代大型先进压水堆技术以及具有第四代特征

的高温气冷堆技术。数据显示,我国核电机组已累计安全运行超过450堆年,从未发生国际核事件分级2级及以上运行事件或事故。核电安全得到有力保障。

展望“双碳”进程,核电在推进能源革命、建设能源强国过程中将发挥更大作用。核电安全之于核电发展是“0”和“1”的关系,没有安全就没有核电的未来,核电安全容不得半点马虎。随着核电规模增长,安全保障的要求不断提高,安全管理任重道远,必须从维护国家安全的高度,充分认识核电安全的极端重要性,始终将确保安全放在核电工作的第一位。

在确保安全的前提下积极有序发展核电,要按照多重屏障、纵深防御的理念,严格管理核电站址、设计、建设、运行等全生命周期活动。研发设计并推广更先进、拥有更高本质安全的反应堆技术,持续探索核废料后处理技术和路径。加强核安全文化建设,落实安全质量责任,进一步提高核电工程建设和运行管理水平,确保核电安全万无一失。



王琛

数字建造成为建筑业转型升级的重要途径,建筑业应推动数字产业化和产业数字化,推动建筑设计、建造、运维全过程全要素向数字化、在线化、智能化转变。

走进北京市通州区宋庄镇的安贞医院通州院区工地,施工正在紧张进行中。北京城建集团北京安贞医院通州院区项目总工程师熊正朝告诉记者,医疗工程专业性强、要求高,不仅结构体量大,组织及材料管理难度高,而且管线排布难度大。依托高标准的数字化建设,目前项目施工推进顺利,确保了高质量施工。

建筑业是我国国民经济的重要支柱产业。我国建筑业将加快智能建造与新型建筑工业化协同发展,从追求高速增长转向追求高质量发展。中国建筑业协会副会长兼秘书长刘锦章认为,数字建造成为建筑业转型升级的重要途径,建筑业应推动数字产业化和产业数字化,依托新一代数字技术,将大数据、云计算、BIM技术、3D打印等新一代信息技术,推动建筑设计、建造、运维全过程全要素向数字化、在线化、智能化转变,同时带动工程项目全生命周期业务模式、管理模式、生产方式的优化、重构与升级。

在熊正朝看来,数字赋能让施工变得更加精细化、轻量化,施工管理也由被动变为主动。通过搭建信息模型虚拟建造,工程在开工就能模拟大部分施工工序,解决大部分看不见或者想不到的问题,或者对很多不能预见后续情况的做法通过数字建模进行优化,施工人员在每一个工序开始前就能真正介入,摒弃传统的“见招拆招”“摸着石头过河”形式解决问题的方法。通过数字赋能,模拟建造,能够达到事半功倍的效果。同时引入数字化管理平台,将施工过程中的各种信息及时上传至管理平台,项目决策者足不出户就能了解工程动态,并能快速发现问题,做出决策,调配资源。

熊正朝介绍,通过运用5G、大数据、AI人工智能、AR增强现实等先进技术,他们搭建了“5G智慧工地”综合管理平台,让移动互联网、物联网、大数据等与施工现场深度融合,既提高了工程管理效率,保证工程顺利实施,也降低施工现场管理成本,加快实现绿色建造、生态建造和智慧建造。

数字化转型是一个循序渐进的过程。业内人士普遍认为,对于广大建筑业企业而言,战略转型、思维转变、技术积累、人才培养等各方面都需要不断调整、优化,不断积累、迭代,逐渐形成企业的核心技术和数据资产。建筑业企业须抓住数字化时代发展的新机遇,突破传统产业发展的技术瓶颈,为打造“中国建造”品牌而努力。

与此同时,数字化能够在推进工程质量监管效率提升方面发挥积极作用。浙江省台州市住建局副局长厉维军告诉记者,台州市打造以质量安全为核心的建筑工程全生命周期数字化管理平台——建筑工程质量安全综合服务平台,全面提升行业治理能力和公共服务水平,通过“云治理”实现数字智能管理全集成,通过“云监测”实现质量管理全闭环,通过“云服务”实现群众收房“全省心”。

厉维军介绍,台州市聚焦住宅工程质量和品质提升,着力破解房屋信息难获取、工程验收难放心、收房标准难把握、群众投诉难解决“四难”问题,打造“安心收房”场景,实现“建设信息一屏观、质量情况一点得、房产服务一码通、知情维权一键达”。

有了“安心收房”场景这样的数字化平台,倒逼企业积极采取措施提升工程质量和品质。场景上线10个月来,台州市全部在建住宅项目共66881套房子均上线,10.5万多名群众通过“浙里办”客户端参与质量监督,因工程质量引起的信访数量同比下降33.1%,质量问题解决满意率达82%。“安心收房”场景获得了广大居民的好评。

本版编辑 祝君璧 美编 倪梦婷

“5G+工业互联网”拓展产业新蓝海

本报记者 李芃达

产业聚焦

近年来,我国通过推进5G应用“扬帆”行动和“5G+工业互联网”512工程,5G在设施、标准、技术、应用等方面已经实现全球领先。工业和信息化部数据显示,目前,我国5G基站已达196.8万个,“5G+工业互联网”建设项目3100个,31个省份均出台5G、工业互联网相关政策。

“当前,各方面条件都非常有利于‘5G+工业互联网’向更大范围、更深程度、更高水平发展,要鼓足干劲、乘势而上。”工业和信息化部副部长张云明说。

构建产业发展新优势

“5G+工业互联网”是我国加快制造业做优做强的关键路径和驱动力之一,有助于实现产业链自主可控。“今年6月份,5G R17版本冻结,标志着5G第二个演进版本标准正式完成,面向工业生产控制低时延、高可靠的5G能力将进一步提升。要把5G融入工业核心生产控制环节,为进一步夯实工业基础开辟新路径。”张云明说。

中国信息通信研究院技术与标准研究所副所长曹蓓光认为,推动“5G+工业互联网”将充分发挥我国在5G领域建立起的标准、技术和产业优势。以5G为引领,集成人工智能、大数据、云计算等新一代信息通信技术,赋能工业研发设计、生产制造、仓储物流、经营管理各个环节,是一条符合中国国情、具有中国特色的工业互联网创新发展之路。

发展“5G+工业互联网”也是拓展信息通信产业新蓝海的重要机遇。“5G体验速率是4G的10倍,连接数密度是4G的50倍,空口时延是4G的五分之一,这些技术特性决定了5G在行业领域将有巨大应用空间。”张云明认为,尤其是在工业领域,柔性化、协同化、远程化场景丰富、需求迫切,深化“5G+工业互联网”发展,在推动工业企业加快数字化转型、提质增效的同时,也为信息通信企业在消费领域外开辟新市场。

对此,曹蓓光表示,我国工业门类齐全、市场规模巨大,处于各个发展阶段的企业将为5G应用创造巨大需求,并引导技术创新方向。例如,消费者主要使用5G网络的下载功能,而在工业场景需要向云端上传大量照片、视频,这就要求重新调整5G上行下行带宽配比,对技术路径再创新。当5G进入工业领域,以往面向消费者市场的计费、监管模式都要改变,这些都倒逼基础电信运营商转型发展,尽快制定新的商业模式。

“总而言之,5G为工业互联网提供赋能手段和技术驱动,推动工业互联网持续发展,工业互联网为5G发展提供新需求、新空间,有利于5G再创新,构建5G下半程发展新优势。”曹蓓光说。

打好关键核心技术攻坚战

经过多年发展,“5G+工业互联网”正处



近年来,江西省芦溪县加快推动5G、信创、工业互联网、新能源充电桩等领域发展,构建产业链、打造产业集群,通过政策引导全县数字经济产业蓬勃发展。王强摄(中经视觉)

于承上启下关键阶段,既有持续性真难题,也有阶段性新课题。“我们必须正视实际困难挑战,总结成功经验和有效做法,把谋当下、谋发展、谋未来统一起来,开创‘5G+工业互联网’发展新局面。”张云明说。

“自2019年工信部发布《‘5G+工业互联网’512工程推进方案》以来,产业各方积极探索,短时间内就培育了10大重点行业、20个典型场景,从无到有、从小到大,取得了可喜成绩。”曹蓓光告诉记者,在推进“5G+工业互联网”发展的过程中遇到不少突出问题:一方面,不同行业对芯片功能需求不尽相同,市场碎片化现象严重,这就要求根据具体工业场景定制5G芯片模组,成本较高,尤其缺乏低时延、高可靠的5G芯片;另一方面,工业生产必须体系化改造,只在某些设备或环节加入5G模块效果不明显,目前成套解决方案还有待突破。

为此,张云明建议,坚持把创新作为引领发展第一动力,集中力量打好关键核心技术攻坚战,针对核心元器件、软硬件设备开展联合攻关,补齐产业链供应链短板,提升自主可控能力。充分调动工业、通信、设备等各类企业,以及产业组织、科研院所的积极性,发挥各方优势,深化技术、建设、应用、标准等各方面合作,不断加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进。

专家认为,要为“5G+工业互联网”发展营造良好政策环境,部委层面政策制定要充分吸收地方好经验好做法,地方也要及时跟进,加强与有关部门衔接政策,因地制宜、协调发展。据了解,浙江、湖南、江苏等地积极探索“5G+工业互联网”融合应用先导区建设。以浙江为例,当地政府统筹布局“产业大

脑+未来工厂”,加大政策支持、完善推进机制、加强资金保障,在纺织、石化、家电、汽车、港口等行业涌现出一批“5G+工业互联网”典型实践,提质降本增效成效明显,新动能日益强劲。

“要更好地发挥政府作用,不断丰富政策工具箱,通过加强引导、试点先行、示范推广等综合手段,激发各类市场主体发展‘5G+工业互联网’的活力和动力。”张云明说。

加快5G全连接工厂建设

业内专家认为,要通过打造5G全连接工厂,引领“5G+工业互联网”发展迈上新台阶,从“县县通5G”到“厂厂用5G”,进一步带动投资、刺激消费、畅通循环、促进转型。

为此,工信部前不久印发《5G全连接工厂建设指南》,提出“十四五”时期,主要面向原材料、装备、消费品、电子等制造业各行业以及采矿、港口、电力等重点行业领域,推动万家企业开展5G全连接工厂建设,建成1000个分类分级、特色鲜明工厂,打造100个标杆工厂,推动5G融合应用纵深发展。

“标杆工厂的示范作用在于,结合具体行业典型企业的实际情况,树立低成本可复制的建设模板。”曹蓓光介绍,标杆企业要在建网、联网、用网、护网等方面先行先试,这里的“网”不单单是指5G网络,而是指以5G为代表,包括人工智能、大数据、云计算、边缘计算等在内的新一代网络信息技术。

具体而言,企业要加快5G网络、时间敏感网络、边缘计算等新型网络设施建设,并与现有工业网络之间完成互联互通。对工业单机系统和“哑终端”进行网络化改造,充分激

活各环节、各设备的工业数据,实现价值最大化。构建面向工业互联网的分级分类安全防护体系、建设“5G+工业互联网”安全监管能力,提升5G全连接工厂安全管理水平。

目前,“5G+工业互联网”主要集中在典型场景的运用上,如何从单点应用向面的覆盖突破?《指南》明晰了企业建设5G全连接工厂路径:分类分级建设,加快重点行业推广。曹蓓光介绍,在横向上,考虑各行业技术特点、产业现状、转型需求等差异,应聚焦电子设备制造、装备制造、钢铁、电力等重点行业和领域,率先推动5G全连接工厂建设,并鼓励自动化水平高、数字化、网络化基础好的企业加快开展探索实践。

在纵向上,企业可根据自身发展实际需要,选择在产线、车间、工厂等层级实施5G全连接工厂建设。其中,产线级着重在单一生产环节、业务单元的设备连接、数据采集和5G融合应用创新方面能力建设;车间级重点在多产线之间协同生产、数据打通,以及集成创新水平提升等能力建设;工厂级则强调在跨车间跨层级的互联互通,全面提升生产、运营、管理等能力。

建好5G全连接工厂需要良好产业生态作支撑。“基础电信企业要加快探索多元化商业模式,更好满足工业领域建网用网需要,加快提升综合服务能力;行业企业要从安全生产、柔性生产、协同生产等需求出发,深化与基础电信企业合作,以新建或改造的方式,打造特色鲜明的5G全连接工厂;产业链相关企业,包括设备制造企业、元器件企业、软件和互联网企业等,要发挥自身优势,积极参与生态建设,为5G全连接工厂建设提供软硬件产品和服务,降低应用成本。”张云明说。

浙江省嘉兴市秀洲区油车港镇:“菱”里创收促发展 拓宽农旅致富路

近年来,浙江省嘉兴市秀洲区油车港镇深入实施党建引领共同富裕行动,大力推进“共富工坊”建设。通过村企结对、党建联建等形式,整合各领域各行业资源要素,打造产村融合新格局,推动村民增收、集体增收,实现农户“家门口”就业增收,为强村富民注入红色新动能。

油车港镇围绕基层党建示范点,以党建引领胜丰村未来乡村建设,依托“南湖菱”和“农民画”2张文化名片,高质量建设“菱距离·画共富”品牌,探索零距离治理模式,谱写全方位共同富裕,用心用情提升村民幸福感。精准聚焦共富特色,依托南湖菱种植生产基地,利用“党建+共富”模式,形成“合作社+基地+农户”产销一条龙服务链。同时,选派兴村治社名师、致富带头人等20余名专业导师,通过开展培训、外出学习、实地指导等方式,创新思维,攻坚克难,持续催生共同富裕的内生动力。

着重打造南湖菱共富工坊,深化以胜丰村为主的村企党建联建机制,加强与“真真老老”等食品企业合作,设立城小微店,不断延伸产业链,与“真真老老”共同研发高端传承人系列南湖菱粽子。不断丰富农旅产品,以线促点、以点带面,引导、推动产业扩张和优化升级。依托“菱珑播客联盟”和“菱距离”直播基地,打通线上线下销售平台。通过新媒体推广,吸引优秀人才返乡创业,实现就业176人。目前,共富工坊每年可创收30余万元。

(数据来源:浙江省嘉兴市秀洲区油车港镇政府) ·广告