

实践迈向深耕阶段 安全挑战日益凸显

## 我国工业互联网已实现全方位突破

本报记者 黄鑫

应用,需要适应复杂环境下的网络攻击。

工业互联网平台直接或间接连接了海量的工业控制系统、业务系统和网络基础设施,承载了大量数据和工业APP,也面临网络攻击范围不断扩大,工业全产业链遭受网络攻击的风险。360集团董事长兼CEO周鸿祎介绍,在过去5年里,360发现了针对中国的境外APT(高级持续性威胁)组织40个,涉及上千个重要部门,包括能源、通信、金融、交通、制造、教育、医疗等关键基础设施和政府部门、科研机构。

“以5G为依托的工业互联网将面临更多安全威胁,工业互联网发展模糊了物理世界和虚拟世界的界限,由此引发的网络攻击往往会造成比过去更严重的影响。”中国工程院院士邬贺铨说。

对此,张峰表示安全是发展的前提,工业互联网安全与发展必须做到协调一致、齐头并进。要推进构建企业主体、政府监管、行业引导的工业互联网安全体系。

周鸿祎也认为,政府要把运营商、科研单位以及国企和民间的网络安全研究单位联合起来,共建“网络安全大脑”,实现联防联控,形成网络安全的整体合力。

网络核心技术是网络安全的根本所在,加速推动工业互联网安全核心技术创新突破,是确保工业互联网安全的治本之策。“要紧紧围绕工业互联网设备、控制、网络、平台、数据等重点领域安全

需求,加强相关核心技术和产品的研发突破,加快技术成果转化和产品服务创新,提升安全技术保障水平。要创新推进国家、省、企业三级协同联动的安全技术平台建设,打造态势感知、协同处置的整体技术能力。要积极探索利用人工智能、大数据、区块链等新技术提升安全防护能力。”张峰说。

工业互联网是新一代信息技术与制造业深度融合的产物,其内涵和外延也在不断拓展,工业互联网安全不是单个企业乃至一个行业能够独自解决的。

张峰表示,要充分发挥国家和地方网络安全产业园区的作用,推动产业创新集聚、协同发展,培育一批工业互联网安全领军企业;要积极依托产业联盟等平台,加强政产学研交流,建立和完善多层次工业互联网安全合作机制渠道;要大力推进在能源、汽车、电子信息等重点领域开展安全应用试点示范,推广安全解决方案在重点行业和领域应用,促进跨行业跨领域的安全合作。

人才是保障工业互联网安全发展的第一资源。“要不断改善人才培养的体制机制,更大力度开展工业互联网安全宣传教育,不断拓展人才选拔的渠道来源,丰富网络安全演练、安全竞赛等形式活动,积极选拔不同层次的工业互联网安全专业人才。”张峰说。

本报讯 记者林火灿报道:10月18日,我国首艘国产大型邮轮在中国船舶工业集团有限公司旗下上海外高桥造船有限公司正式开工点火钢板切割,全面进入实质性建造阶段,并计划于2023年下半年交付运营。

这标志着我国船舶工业正式跨入大型邮轮建造的新阶段,对上海乃至中国的邮轮经济发展将起到积极促进作用。“摘取造船行业皇冠上最后一颗明珠”,中国造船人圆梦指日可待。

大型邮轮是船舶工业设计建造难度最高的船型之一,被誉为现代工业和现代化城市建设综合化和集约化的巨系统工程,直接反映了一个国家的综合科技水平和制造实力,也是我国目前唯一没有设计建造业绩的高技术船舶产品。

记者了解到,与传统三大主流船型相比,大型邮轮在设计理念、建造工艺、运营管理等方面存在天壤之别,其设计规范标准远远高于其他船舶产品,且设计工作物量极大。

从市场需求看,我国邮轮市场起步较晚,但发展迅猛。过去十年,我国邮轮旅游产业发展迅速,邮轮游客数量急剧增长。预计到2035年中国邮轮游客总量将达1400万人次,中国或将成为全球最大邮轮旅游市场之一。作为全球最具潜力的新兴邮轮市场,我国迎来了大力发展邮轮经济、邮轮产业以及邮轮装备的难得历史机遇。

近年来,国家愈发重视发展国产大型邮轮,国务院各部委多次出台邮轮产业引导及支持政策,特别是党的十九大以来,党和政府高度关注和支持中国邮轮产业发展。

为此,中船集团将设计建造大型邮轮作为高质量发展的“一号工程”。2018年11月6日,在首届中国国际进口博览会上,中船集团与美国嘉年华集团、意大利芬坎蒂尼集团正式签订了2+4艘13.5万吨Vista级大型邮轮合同。今年9月份,中船集团所属中船邮轮与上海市宝山区委、区政府签订共建邮轮运营和配套产业链的备忘录。

这一系列举措,旨在加快建立研发、设计、制造、营运、配套、服务等一体化的大型邮轮产业链,加快打造国际高端水准的邮轮科技产业园。同时,由中船集团旗下中船第九设计研究院有限公司、上海船舶工艺研究所负责设计和建造的邮轮专用船坞改造、薄板平面分段流水线等一批大型邮轮船厂适应性改造工程全面铺开。

据悉,此次开工建造的大型邮轮共约70个公共区域,每一个区域都拥有数量繁多的系统,系统间、区域间需相互配合、相互作用才能保证区域的正常运营,如何梳理复杂系统间的逻辑关系,通过系统集成更科学有效地完成设计建造工作成为当前大型邮轮工程的重点和难点。

船舶工业填补高技术船舶设计建造“空白”  
首艘国产大型邮轮开建

未来5年国家电网将重点推进,年均资本开支有望达到400亿元至600亿元——

## 泛在电力物联网使电网更“聪明”

经济日报·中国经济网记者 王轶辰

## 透视

泛在电力物联网,是充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术,实现电力系统各个环节万物互联、人机交互,具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统。这一系统将会使电网变得更“聪明”,也能够带动更多相关产业产生协同效应,改变我们的生产生活——

泛在电力物联网建设开始提速。10月14日,国家电网公司发布《泛在电力物联网白皮书2019》,提出泛在电力物联网建设分为两个阶段。第一个阶段,到2021年初步建成泛在电力物联网。第二个阶段,到2024年建成泛在电力物联网。今年重点围绕着力构建能源生态、迭代打造企业中台、协同推进智慧物联,同步推进管理优化4条主线,明确了57项建设任务和25项综合示范。

## 从“用好电”到“用好能”

在2009年提出“坚强智能电网发展战略”并高速建设发展10年之后,国家电网公司在2019年1月份召开的工作会议上提出建设“三型两网”,其中的“两网”,即坚强智能电网和泛在电力物联网。在3月份的专项部署会上,国家电网有限公司董事长寇伟强调“当前公司最紧迫、最重要的任务就是加快推进泛在电力物联网建设”。

对于泛在电力物联网这个新概念,国家电网公司给出的解释是,围绕电力系统各环节,充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术,实现电力系统各个环节万物互联、人机交互,具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统。

简单说,泛在电力物联网本质上就是一个物联网。电力物联网,就是把电力系统里的各种设备、电力企业、用户相联,形成一个网,所谓的泛在就是无处不在的意思。

其实,在泛在电力物联网概念提出前,它已经在人们生活中广泛应用了。比如,人们可以方便地利用手机交电费,就是因为物联网将手机和家中的智能电表相连了。当然,这只是泛在电力物联网在用电侧的应用。事实上,泛在电力

## 国家电网公司泛在电力物联网建设两个阶段

到2021年

初步建成泛在电力物联网,基本实现业务协同和数据贯通,初步实现统一物联管理,各级智慧能源综合服务平台具备基本功能,支撑电网业务与新兴业务发展

到2024年

建成泛在电力物联网,全面实现业务协同、数据贯通和统一物联管理,公司级智慧能源综合服务平台具备强大功能,全面形成共建共治共享的能源互联网生态圈

## 泛在电力物联网的7个建设重点

- 1 分布式光伏服务生态
- 2 综合能效服务生态
- 3 电动汽车服务生态
- 4 能源电商服务生态
- 5 数据商业化服务生态
- 6 线上产业链金融生态
- 7 电工装备服务生态

物联网将覆盖生产、生活的方方面面。“泛在电力物联网,就是用数字技术为传统电网赋能,不断提升电网的感知能力、互动水平和运行效率,有力支撑各种能源接入和综合利用,实现由‘用好电’向‘用好能’转变。”国家电网互联网部副主任汪峰说。

## 电网运行更加灵便

从年初提出泛在电力物联网建设以来,国家电网公司已经在部分地区和部分电力环节,尝试应用移动互联、人工智能等技术,让电网变得更“聪明”。

停电次数不断减少,停电时间不断缩短。如今,在中国的广大城市和乡村,人们都能感受到用电质量大幅提升,这得益于泛在电力物联网建设。汪峰表示,通过推动电网数字化转型,全面提升电网的感知能力、互动水平、运行效率和自愈能力,使得供电质量更优质,电网运行更安全。

在促进清洁能源消纳方面,通过推动清洁能源发电全息感知、智能分析、精准预测,有力支撑各类清洁能源接入,提升清洁能源消纳水平。今年1月份至8月份,国家电网公司经营区域已累计消纳新能源电量3944亿千瓦时,同比增长15.9%。

此外,“充电难”一直是我国电动汽车推广的重要问题。“目前,我国电动汽车保有量已突破360万辆,占全球比重超过50%,居民区建桩、充电需求日益增加,我们依托泛在电力物联网建设,创造性地提出了智能有序充电的解决方

案。”国家电网公司营销部副主任刘继东透露,经过试点验证,80%的电动汽车充电量被优化调整到负荷低谷时段,用户充电需求得到有效保障。按照计划,到2021年将推广居住区智能有序充电桩3万个。

在提高能源综合利用效率方面,依托泛在电力物联网建设,大力推进各类能源设施与电网广泛互联和深度感知,可以促进能源高效转换利用,降低企业用能成本。刘继东表示,通过聚焦工业企业、园区用能特征,构建可调负荷及用能优化模型,可为用户提供智慧用能服务。南京南钢集团、无锡红豆工业园区示范项目每年可为用户节约用能费用300万元,减少碳排放5000吨。计划到2021年完成2000家工业企业、100个园区的推广应用。

## 产业协同加大投入

近年来,“平台”“共享”是国家电网公司,尤其是涉及泛在电力物联网建设时频繁提及的两大关键词。

早在去年,国家电网公司与中国铁塔股份有限公司签署战略合作协议,双方将开启“共享铁塔”全新合作模式,标志着电力、通信两大行业间资源共享取得突破性进展。“推进泛在电力物联网建设,将促进电网更加开放共享。”汪峰说,要通过开放电网基础资源、实验室研究资源等,与政府、社会及相关行业实现共享、激活、引导和连接各类社会资源,支撑设备、数据、服务的互联互通,推动各方共享共赢。

具体来看,在综合能源产业方面,国家电网联合南方电网、华能集团、大唐集团等20余家单位,发起成立了中国综合能源服务产业创新发展联盟。“下一步,将加大与外部企业合作,合力推进综合能源服务技术研究、科研成果转化和服务产品开发,共同做大综合能效服务‘朋友圈’。”刘继东说。

在电动汽车产业方面,国家电网依托车联网平台和广域覆盖电网网络,广泛接入各类社会充电桩,聚合电动汽车企业、城市出行、车辆维保、金融保险等资源,构建起“充电+产品”一站式服务运营体系,累计接入充电桩31万个,服务客户超过193万。计划到2021年,接入充电桩120万个、用户500万户。

毫无疑问,泛在电力物联网将是国家电网未来5年建设的重点。从各方迹象来看,行业已经逐渐迈入建设加速期。资料显示,国家电网近30家省公司对泛在电力物联网建设已设立了计划目标:国网北京市电力公司制定的《关于泛在电力物联网建设工作行动计划》已经出炉;国网湖北省电力有限公司则围绕泛在电力物联网建设第一阶段目标,初步确定了20个示范项目和11个研究创新课题,迭代推进泛在电力物联网建设与应用;国网上海市电力公司与上海交通大学合作建设了泛在电力物联网智能感知实验室。

据机构测算,国家电网公司年均泛在电力物联网范围内的资本开支有望从100亿元至200亿元上升到400亿元至600亿元,包含云平台、终端采集、信息安全等方面的电力信息通信相关行业。

## 市场瞭望

第三季度继续保持强势增长态势

## 今年游戏产业回暖几成定局

本报记者 温宝臣

伽马数据监测显示,第三季度中国游戏产业发展继续保持强势增长态势。这意味着,2019年游戏产业回暖几成定局。

自2018年主管部门对游戏产业严格内容审查以规范游戏市场以来,游戏产业正在稳步健康发展。伽马数据发布的《2019中国游戏产业半年度报告》数据显示,上半年中国游戏产业市场规模达1163.1亿元,同比增长10.8%,增速重回两位数,移动游戏增幅更是达到了18.8%,去年同期增长仅为12.9%。伽马数据最新数据显示,第三季度游戏产业继续保持强势增长。

伽马数据首席分析师王旭表示,除了增速回暖之外,国内游戏产业创新度也在稳步提升,这一点尤其值得关注。

今年前三季度,新游戏表现强劲。如《完美世界》手游、《和平精英》游戏首月测算流水均达10亿元左右,《神雕侠侣2》手游和《一起来捉妖》《奇迹暖暖》等新上线游戏,都曾进入月度新游戏TOP10(前10名)。在新游戏的TOP10榜上,包括了MMORPG(大型多人在线角色扮演游戏)、射击类、AR探索、卡牌、策略,甚至超休闲等多种模式的游戏,这种新现象一改过去老游戏霸榜、品类模式单一的情形。

新游戏表现强劲背后,是企业研发投入的增加。根据上市公司财报披露,今年上半年A股14家较有代表性的上市公司,平均研发投入2.28亿元。其中,完美世界和世纪华通的研发投入高居榜首,均达到了7.12亿元。

游戏企业重视创新,还可以从人才需求角度来分析。完美世界教育研究院和伽马数据不久前联合发布的《中国游戏产业职位状况及薪资调查报告》显示,今年前9个月,全国游戏开发、游戏设计和游戏策划人才总计需求占比为57%。在所有职位中,薪水最高的主策划等开发人员,全国平均可高达12000元/月以上,北京地区相关开发薪水已经接近2万元/月,说明企业对于开发人员的重视度正在不断提升。

《2019中国游戏产业半年度报告》显示,上半年,中国自主研发网络游戏海外市场实际销售收入57.3亿美元,同比增长23.7%,与去年同期16%的增速相比,反弹力度不小。此外,出口地区结构的变化更令市场振奋。上半年,中国游戏海外出口前三名地区分别是美国、日韩和西欧,能在这些传统游戏实力超强,对游戏质量要求甚高的区域占据一席之地,说明中国游戏创新已经得到了海外玩家的肯定。

王旭认为,游戏产业回暖是政府抓管理、企业抓创新的结果。从某种意义上说,这也是市场对创新和专注提升产品质量的肯定。这种高质量的市场增长,比起2017年的“虚火上浮”更有价值。

本版编辑 王薇薇