

产业一线

突破关键技术 建设能源基地

青海“多能互补”清洁能源成果显现

本报记者 刘瑾



图为位于青海省海南藏族自治州共和光伏产业园的水光互补光伏电站。该电站由国家电力投资集团黄河上游水电开发有限公司建成，装机容量为85万千瓦，是目前全球最大的水光互补项目。

刘瑾摄

打造智慧产品 推进万物智联

移动通信缔造智慧生活

经济日报·中国经济网记者 黄鑫

透视

即将到来的5G时代将开启万物互联、深度融合的新阶段，电信运营企业也将迎来继话音、流量消费之后的又一个历史性发展机遇。从传统经营模式到智慧运营体系，电信运营企业正加速向智能网络、精益管理、平台服务转型。同时，移动通信技术也不断衍生出众多智慧服务产品，推进垂直行业应用智能化升级，全面打造智慧服务体系，进一步引领信息通信技术产业创新发展，促进经济社会数字化转型，缔造未来的智慧生活——



图为2018世界移动大会上，中国联通展台展示的基于5G环境下的无人驾驶应用。

黄鑫摄

沉浸式滑雪、远程智能驾驶、人脸识别开锁……各种移动通信领域前沿技术成果亮相于6月27日开幕的2018世界移动大会，为观众勾勒出智慧生活的美好场景。

工业和信息化部副部长陈肇雄指出，新一代移动通信技术快速发展，与移动互联网、物联网、人工智能等新兴技术交织并进，不断催生新产业、新业态、新模式，成为经济社会发展的新动能。近年来，4G网络快速普及与发展，有力促进了信息通信服务在全球广泛应用，据统计，截至2017年底，全球移动互联网用户达到33亿人，2017年移动产业占全球GDP总值达4.5%。

智慧产品惊艳亮相

在中国联通展台，“沃救援”产品工程师正在给观众展示如何开展搜索施救行动。输入了失散人员手机号后，无人机上搭载的通信基站便开始对失散人员的通信设备进行主动定位，并通过数据库匹配获取失散人员的照片、家属联系方式，迅速传回所在位置的高清视频画面，并显示出精确位置。

据介绍，这是中国联合自主研发的针对应急救援场景的辅助搜救产品，可以充分发挥无人机机动性高、飞行轨迹灵活的特点，实现大范围地毯式搜救和受灾人群的快速定位与发现。随着5G网络技术的逐步成熟以及人工智能技术的发展，该产品也可以扩展应用于安防、反恐等其他行业领域。

除了“沃救援”，中国联通还展示了20多个“智慧城市”应用场景。中国联通相关负责人介绍说，通过城市数据数字化采集、跨部门跨领域的城市数据、应

用的融合，联通部署了包括智能视频影像、停车地磁、道路积水监测、井盖监测、智能烟感等多个城市管理场景中“神经元”传感设备，覆盖了公共安全、公共管理、公共服务3大领域，加强了城市的智能化管理。

在中国移动展台，数字家庭体验区的人脸识别开锁、燃气水管监测、智能设备联动、智能家居网关、高清视频通话等家庭业务，全方位展示了安全、智能、舒适、高效的家居生活，吸引了众多参观者。

从车联网服务到智慧泊车，从监测高空抛物到保护古树名木，从智能烟感联动消防到饮用水水质安全保障……中国电信展示了智慧水务、智慧井盖、智慧小区、智慧烟感、智慧停车等应用。

“数字经济必将为电信业带来美好未来。”中国电信集团有限公司总经理刘爱力认为，从经济社会发展看，电信业已经成为基础性、战略性、先导性行业，正在成为数字经济的催化剂、黏合剂、推进剂，未来必将成为经济增长的“倍增器”，发展方式的“转换器”，产业升级的“助推器”。

“产业协作加速向能力开放、生态共建、互利共赢的方向迈进。”尚冰表示，要加强数字化创新，打造数字化服务生态，促进产业融通发展，电信运营企业既是关键的支撑方，也是重要的参与者，需要把握生态创新的特征规律和发展趋势，努力在国际产业合作和新型生态共建中发挥好引领者和主力军作用。

在2018世界移动大会上，各项合作协议频频签署。大会期间，中国移动已分别与华为、爱立信、浦发银行、南方电网等

万物智联加速推进

网络信息技术应用日益普及，已经渗透到人们生产生活的方方面面，正在引领以数字化、网络化、智能化为特征的信息社会加速发展，信息通信业发展将面临新趋势，进入新阶段。

中国移动通信集团公司董事长尚冰认为，从移动互联到万物智联，信息通信正加速向连接泛在、感知泛在、智能泛在演进。随着人人通信加快向物物相联、人机交互升级，电信运营企业将迎来继话音、流量消费之后的又一个历史性发展机遇。

此外，从消费互联网到产业互联网，数字应用加速对传统产业进行多方位、深层次、全链条改造。电信运营企业的网络基础设施优势和桥梁纽带作用更为凸显，既满足低时延、高带宽、广覆盖、可定制的企业网络基础设施需要，又提供符合传统产业链全方位改造要求的集成整合服务。

链接

湖北建设5G联创中心开放实验室

据新华社电（记者王贤）由中国移动湖北公司、华中科技大学、爱立信公司共同发起成立的中国移动5G联创中心开放实验室27日正式落户湖北，这是华中地区首个5G联创中心开放实验室。实验室将开展跨行业融合创新，加快5G科研项目产业化进程，打造全新的5G产学研用合作生态系统。

据介绍，5G行业应用开发实验室设在华中科技大学，将推动5G产学研用生态系统的建立和发展。

中国移动湖北公司相关负责人称，中国移动5G联创中心开放实验室下设

多家企业签署合作协议。中国联通则将与各界合作伙伴进行30多场双边会议，中国联合网络通信集团有限公司总经理陆益民表示，希望与全球合作伙伴共同努力，加快推进云网一体化进程，加速5G落地，推进产业互联网等领域的深度合作，加大互联互通及合作伙伴之间的协同，为社会数字化转型做出积极贡献。

运营商亟待转型

“从传统经营模式到智慧运营体系，电信运营企业正加速向智能网络、精益管理、平台服务转型。5G将成为电信运营市场创造新模式、构建新格局的重要分水岭。因此要更好地洞察和培育5G应用的广阔市场，更好地适应和把握运营转型的方向路径。”尚冰说。

对此，刘爱力也深有同感，面对技术变革和需求变化，他认为运营商已经走到了需战略抉择的十字路口。一个方向是固守传统领域，成为传统业务继承者，专注于网络、营销等核心能力，在相对封闭的市场环境中，提供连接服务。或者成为“哑”管道，经营纯粹的基础网络设施，仅为用户提供“裸”接入服务。

另一个方向是开拓新兴领域，成为智能管道，与互联网公司等合作，进一步提高用户服务质量，进一步成为综合业务提供商，在提供智能管道的基础上，共同拓展数字应用服务；或者成为“管道+平台+内容”运营商，在为最终用户提供连接服务和使能合作伙伴的基础上，开发一系列新的数字内容产品，获取更多的应用服务增值。显然，成为综合业务提供商和“管道+平台+内容”运营商已成为当下全球运营商的一致选择。

陆益民表示，中国联通积极顺应数字化发展浪潮，推进实施以“聚焦、创新、合作”为主要内涵的发展战略，并以混改为契机加快公司互联网化转型步伐，在云网一体化、大数据、5G以及产业互联网等领域成效显著。据了解，2018年中国联通已建立覆盖全国300多个城市的窄带物联网，在16个城市规模部署5G试点。

尚冰也表示，要建设超宽带、智能化、高品质的全光网络，进一步拓展窄带物联网规模商用，并打造“5G+人工智能”智慧运营和服务能力，基于开放网络自动化平台推动网络智能化，推进家庭业务、垂直行业应用智能化升级，全面打造智慧服务体系。

作为首批5G规模试点地区，湖北正大力布局5G网络，推进5G规模试验，拓展在工业互联网、物联网、车联网等领域

的应用。截至目前，湖北武汉已建成移动5G基站17个。

5G基础通信能力实验室和5G行业应用开发实验室。5G基础通信能力实验室可提供5G技术验证、设备验证、仪表验证、业务成熟度评估等基础通信能力验证及演进。5G行业应用开发实验室主要为垂直领域合作伙伴提供真实5G网络环境，为开发智慧医疗、远程教育等5G创新应用提供孵化环境。

作为首批5G规模试点地区，湖北正大力布局5G网络，推进5G规模试验，拓展在工业互联网、物联网、车联网等领域

本版编辑 李景

中广核阳江核电站5号机组首次并网发电成功——

“和睦系统”填补技术空白

本报记者 杨阳腾

从深圳大亚湾核电站到“华龙一号”示范工程广西防城港二期，我国核电产业实现了跨越式发展，中国从“核电大国”跻身“核电强国”之列，同时也带动着我国装备制造业的快速发展。以大亚湾为起点的中国广核集团，也因此走出了一条“引进、消化、吸收、再创新”的核电发展之路，目前在运和在建核电机组达28台，跻身世界第三大核电企业。

近日，中广核阳江核电站5号机组首次并网发电成功。该机组不仅是我国首个具备“三代”核电主要技术特征、满足最新安全技术标准的核电机组，其安全级DCS(核电站数字化仪控系统)采用了中国广核集团下属广利核公司自主研发的“和睦系统”，这是国内首台具有自主产权的核级DCS平台系统，填补了我国在该技术领域的空白。

中广核北京广利核系统工程有

限公司总经理江国进介绍，DCS是核电站的“神经中枢”。作为核电站的关键成套装备之一，核级DCS的核心技术必须进行原始创新。为确保系统安全，“和睦系统”攻克了核级操作系统研发及其软件代码生成技术等世界性难题。江国进表示，“和睦系统”不仅可以有效防范来自互联网的外围攻击，而且从根本上保障了核电站数字化仪控系统的安全可靠。我国也由此成为继美国、法国、日本之后，第四个掌握该技术的国家。

回顾过去，中广核工程有限公司副总经理伍伯基告诉经济日报记者，阳江项目实则是中广核20年来在核电核心技术领域实现跨越式发展的缩影。

中国广核集团董事长贺禹表示，出口一座“华龙一号”核电站相当于出口200架商业客机。2015年

10月21日，中广核与法国电力集团签署了英国新建核电项目一揽子合作协议，其中布拉德维尔B(BRB)项目将采用“华龙一号”技术，并以防城港核电二期为参考电站。目前，拟使用在BRB项目的“华龙一号”，已进入英国通用设计审查(GDA)的第二阶段审查工作，预计年内将进入第三阶段审查。

同时，大亚湾核电基地也成为我国核电人才培养的“黄埔军校”、技术管理标准的“孵化器”。目前，大亚湾核电基地已建立了完善的培训体系，可以开展从主控室操作员到换料操作员、维修技术人员，再到工程建设人才、管理人才的全方位培训，并建设了总投资达20亿元的国内核电行业最完备的培训设施。截至2017年底，大亚湾核电基地共为台山、阳江、红沿河、宁德、防城港等核电基地输送技术骨干超过2000名。

债权转让暨债务催收公告

根据中国东方资产管理股份有限公司深圳市分公司（“转让方”）与深圳市华朗国际物流有限公司（“受让方”）于2018年6月26日签署的《资产转让协议》，转让方已将其在下表所列融资租赁合同

户数	笔数	承租人	合同编号	融资租赁物	担保人	保证合同编号	质押人及质押物	债权总额	债权构成
1	1	唐山市华瑞房地产开发有限公司	国金租[2014]租字第(B-002)号	无	河北融投担保集团有限公司、李文东、秦占平	国金租[2014]保字第(B-002-1)号《保证合同》；国金租[2014]保字第(B-002-2)号《保证合同》	无	54,607,496.15	未还本金52923425.12元；违约金38025.08元(截至2017年2月24日)；提前终止损失1645945.95元；名义价款100元。
2	1	汕头经济特区新纪元包装制品有限公司	国金租[2014]中小租字第(YXDB09-B-XHBZ)号《融资租赁合同》(售后回租模式)	一台高速五色印刷开槽模切机	广东亿信融资担保有限公司	国金租[2013]中小企业合作字第【YXDB09-ST】号《中小企业融资租赁合作协议》、国金租[2013]中小企业合作补充协议【YXDB09-1-ST】号《中小企业融资租赁合作补充协议》、《不可撤销担保函(回租模式)》	无	287,044.77	逾期租金211671.53元；利息9010.48元；违约金45901.86元；实现债权费用20360.90元；名义价款100元。
3	1	新疆华诚安居房屋开发有限公司	《协议书》(无合同编号)、《协议书》约定原租赁项目项下相关的协议解除及终止履行	无	王维彬、个人、北京华诚玺诺投资有限公司、新疆雪龙矿业有限公司、若羌华诚沙湾矿业有限公司	《协议书》(无合同编号)	出租人新疆华诚安居房屋开发有限公司以新疆乌鲁木齐经济技术开发区(X头屯河区)合作区蓝领公寓投资建设合同》及其补充协议中约定的乌鲁木齐经济技术创新开发区规划房产局应支付予出租人的全部款项出质	5187436.96	资金占用费4911884.52元；违约金194019.44元；诉讼费用81533元。
4	1	青海金广镁业材料有限公司	国金租[2012]租字第(B-008)号	镁铬生产线设备	四川西南不锈钢有限责任公司	国金租[2012]保证字第(B-008-1)号《保证合同》	无	42,169,655.16	本金31939375元，利息1809076.39元，违约金8421103.78元。

注：本清单金额单位为人民币元，金额仅计算至基准日2017年9月30日(其中第1户第1笔资产的违约金计算至2017年2月24日)，基准日之后的未还本金、逾期租金、资金占用费、提前终止损失金、利息、违约金、实现债权费用等由受让方根据相关合同或生效法律文书继续向承租人、担保人计算和收取。

中国东方资产管理股份有限公司深圳市分公司
深圳市华朗国际物流有限公司
2018年6月29日