

第 191 期 总第 11494 期



国内统一连续出版物号: CN 51-0098 邮发代号: 61-85 新闻热线: 028-87319500 13811660079

全年定价:450元 零售价:2.00元

做中国企业的思想者

创新链全球 科创筑高地

长沙加快打造 全球研发中心城市

■ 唐小晴 罗萱轩

2023年6月,长沙岳麓峰会上,中部省份湖南首次提出"把长沙打造成全球研发中心城市"。这一部署被列为湖南打造"三个高地"的标志性工程之一。

两载奋进,长沙以创新为核,加速锻造"研"值新名片,一股澎湃的科创力量正重塑产业格局:科技创新和产业创新深度融合,新兴产业与未来产业争相崛起,基础创新和应用创新携手共进。

2024年,长沙跃居全球科技集群百强榜第32位、全球科研城市第23位,分别较2022年提升9位、11位;全国城市创新能力排名位列第9,获历史最好成绩。

亮眼数字和排名背后,是创新之城长沙 走出了一条高含"新"量的高质量发展之路。

夯实平台"支撑力": 崛起科创"长沙方阵"

蓝图变实景,平台是支撑。长沙把重大科 创研发平台作为全球研发中心城市建设关键 支撑,牵引带动创新能级持续攀升。

一组数据可佐证:重组建设 35 家全国重点实验室,数量居中部省会城市第二;湖南"4+4 科创工程"在长沙的项目集聚科研人才3000 余名,取得镉低积累水稻新品种等重大科研成果 100 余项;长沙先后获评智能制造二十强城市、全国先进制造业百强城市(第6位),26个制造业单项冠军居中部首位。

以岳麓山工业创新中心为例,这个湖南"4+4科创工程"的重要组成机构,布局了潇湘、麓山、衡山、洞庭4个节点实验室,致力在智能制造、工业设计等领域培育战略科技力量,形成示范效应。

"聚焦湖南 13 条重点产业链技术创新需求,中心成立 8 个专业研究部,累计服务湖南企业 2074 家,开展项目 274 项。"中心副主任余金清告诉记者,量子技术研究部等 8 个专业研究部集结了高校及企业的研发力量。研究部组织技术经理人,梳理产业链基础科学问题和关键技术瓶颈需求,以项目形式组织研发团队开展技术攻关,推动科研成果产出和转化应用

今年来,该中心已开发新产品 17 个,推 动产学研合作 121 项,完成技术合同成交额 1.08 亿元。"目前,有 1326 名来自全球各地的 科研工作者齐聚中心协同攻关。"余金清说。

湘江实验室成立三年来,以唯一单位和第一单位申请国家发明专利300余项、已授权160余项,陆续在AI预训练大模型(文创、智造、病理、交通等大模型)、具身智能(人形)机器人、类脑智能、元宇宙等领域发布"湘江1



号"至"湘江 24号"共 24个创新产品。

"实验室致力打通与工厂'最后一公里',推动企业技术迭代与产业升级转型,与华为、百度等头部企业签订战略合作协议,与宇树科技、中南智能等企业共建近 30 个创新研究院。"湘江实验室常务副主任刘国权说,上述系列布局都在为长沙全球研发中心城市建设注入"芯"动能。

不仅如此,松雅湖未来科技城、马栏山音视频实验室、海归小镇·湘商总部基地研发中心、开福科创谷等创新地标在长沙加快建设;长株潭国家自主创新示范区长沙片区实力显著提高,各项科技创新指标快速增长,承载了长沙市引育的80%企业研发中心,为全市贡献了近80%的规上企业研发投入,着力营造"自主创新长株潭新现象"。

由此可见,研发平台集聚加速,为长沙打造全球研发中心城市打下了良好基础。

增强研发"集聚度": 提升科创能级

王志文是湖南麦格米特全球研发中心总工程师。和他一起工作的有上千名研发人员,48个具备国际先进水平的专业实验室供其使用。

指着展厅内一台最新研制的 AI 服务器 电源,王志文介绍,该产品需求来自美国客户,在长沙研发出解决方案,通过数字化系统 传输到麦格米特株洲制造基地,制造成产品

后应用于全球多个 AI 服务器厂商。 依托位于长沙的研发中心支撑,麦格米 特实现了"研发在长沙、制造在湖南、应用在 全球"的生产格局。 研发能力,是全球研发中心城市最基本、 最核心的构成要素。长沙建设全球研发中心 七大重点任务,位列第一的就是"研发企业(中心)集聚工程"。

截至今年5月,长沙各类研发机构总数达3823家,其中2023年9月以来新增1796家;各类国家级创新平台达152家,增长25%。长沙日益成国内外各类科研研发机构聚集的新高地。

作为中西部首个国家超算中心,国家超级计算长沙中心超算算力已达到 200P Flops (双精度),人工智能算力突破 1000P (16 位精度),成为支撑长沙建设全球研发中心城市的算力底座与创新引擎。

"我们用'超算+'赋能千行百业,用'最强大脑'托举湖南智变。比如,在文化科技融合领域,为马栏山视频文创园音视频核心技术攻关、构建音视频大模型等夯实算力底座,助推了园区在视频智能生产方面取得多项关键技术突破。"国家超级计算长沙中心高性能计算部副部长伍勇安说。

研发企业(中心)的齐聚,为长沙科技创新提供了强有力支撑。目前,斯泰兰蒂斯长沙研发中心、蚂蚁集团中南技术研发中心等 68 个央企、三类"500强"企业研发中心已落地长沙;松雅湖人工智能创新中心、中科曙光先进计算研究所等高尖端研发机构在长沙加快建设……

"长沙研发中心城市建设已取得诸多成果,具体表现为总体研发力量壮大、战略科技力量发展、研发集聚区推进快、高端创新人才汇聚等。"湖南省人才研究会首席研究员,长沙理工大学智库主任、教授卢毅表示,未来提升的关键是培育研发引擎企业。 [下转 P2]

八月初的川西高原,阳 光从云层中倾泻而下,在海 拔 3600 多米的四川省阿坝 藏族羌族自治州理县米亚罗 镇的山顶反射出一层耀眼的 白光。

在这里,阿坝一成都东 1000 千伏特高压交流工程 1 标段的首批塔基,正迎来杆 塔组立前的"大考"。质量监 督检查人员正一步步丈量地 脚螺栓的露出高度,反复核 验施工日志和材料质检报 告,一个尺寸误差也不容放 过。

记者脚下这片塔基平台,坡度超过30度。施工队 便是在陡峭山坡上"削"出了一个15米深的地基坑,弃土通过1582米长的索道运送下山,才换来如今这一块块沉稳扎实的混凝土结构。

程

建设

线扫描

"这座塔 4 个基座的高差有 33 米,相当于 10 层楼。"阿坝一成都东工程川西段业主执行副经理王伟指着尚未组立的塔位说。不同于平原地区"平地起塔",高原山地施工更像"在陡壁上搭积木",每一个塔基的背后,都是与山势、天气和地质条件的"硬碰硬"。

"这是整个工程海拔最高、条件最苦的一段。"项目 1 标段总工林家兴抹着额头的汗,语气却透着松一口气的轻快。"每年冬歇 4 个月,雨季土质松软,运输都得靠爬山虎运料车。"他说,如今首批塔基完成验收,接下来的组塔将是"攻坚中的攻坚"。

这是"十四五"规划收官 之年里一场奔赴高原的鏖 战。

阿坝一成都东 1000 千 伏特高压交流工程是国家 "十四五"电力规划重点项 目,全长 371.7 公里,连接阿 坝、成都两座特高压变电站, 串联起阿坝、绵阳、德阳、资 阳等四市(州)清洁能源资源

与负荷中心。工程共需新建铁塔 1414 基,仅 理县段就占据了全线 50%的高山峻岭路段。

工程建成后,将大幅提升阿坝清洁能源向成都等地就近输送的能力,进一步增强成

都平原城市群用电韧性和调峰调频能力。 而另一头,在四川省甘孜藏族自治州石 渠县的高原腹地,金上一湖北±800千伏特高 压直流输电工程的送端——帮果换流站,也 在同步展开调试。 金上一湖北±800 千伏特高压直流输电工程,是国家"西电东送"战略的重要枢纽工程,将金沙江上游丰富的水电及新能源资源高效送往华中地区,建成后将为中部地区提升绿色电力占比提供关键支撑。

帮果换流站创下了世界上海拔最高±800千伏换流站纪录,承载着清洁能源从川藏高原腹地奔涌向东的使命。项目投产后,预计每年可向华中地区输送400亿千瓦时清洁电能,相当于替代1.2亿吨燃煤,为服务"碳达峰、碳中和"目标注入源头活水。

"第一阶段直流系统调试,启动!"8月2日,现场调试总指挥雷雪下达操作命令。设备区内,运行人员用紫外电晕仪仔细巡查;主控室里,屏幕不断刷新,信号系统回传的数据和报文不断。

"从高山之巅送出一度 电,背后是几千人的默默坚守。"国网四川直流公司金上 工程筹备组组长周立龙说。

站在帮果换流站远望, 群山环绕的草甸上,已经看 不见施工期间的大面积扰 动。"我们换塔用抱杆、运料 用轨道车,还把弃土都外运 了。"周立龙说。

特高压,是国家能源的"大动脉",也是清洁能源跨区域流动的"高速公路"。"十四五"期间,四川电网累计投运超百项重点工程,建成省内省外"西电东送"主通道,清洁能源外送能力已从"十三五"末期的3060万千瓦提升至5700万千瓦。

回到米亚罗镇的高原工 地上,建设者们正准备迎接 新的攻坚阶段。

"下一步我们将进入组 塔阶段。"王伟介绍,在生态 敏感区,他们将采用抱杆组 塔方式,最大限度减少扰动; 而在浅丘平原区,则采用大 型吊车机械化组塔,提升效

率与质量。

为了这 1414 基铁塔的精确落位,工程团队为每一基都制定了"单基施工策划书",记录着地形、气候、运距、工艺乃至防护方案的全部细节。

"十四五"规划收官之年,不少骨干工程即将建成投运。届时,从高原奔涌而下的清洁水电将源源不断涌入负荷中心,为新质生产力提供强劲能源支撑。 (转自新华网)

青藏高原规模最大枢纽机场 T3 航站楼启用

■ 中新社记者 孙睿



青藏高原规模最大的枢纽机场——西宁曹家堡国际机场(以下简称"西宁机场")三期7日投运,新建的T3航站楼于当日零时正式启用。

西宁机场三期扩建工程于2020年8月开工建设,总投资107.12亿元(人民币,下同),其中机场工程99.83亿元,按满足年旅客吞吐量2100万人次、货邮吞吐量12万吨目标设计。

俯视西宁机场新建 T3 航站楼,其外观 形似高原精灵——黑颈鹤呈展翅飞翔之姿。 航站楼出发大厅内,三条指廊寓意"三江汇 聚",航站楼主景观"中华水塔"由三条蜿蜒 起伏飘带构成,并设置景观雕塑、雪豹气模 区,《唐蕃古道》等墙面艺术作品。 此外,西宁机场整合构建机场态势统一感知、运行应急统一指挥、区域链条统一管理的"一个大脑"IOC智慧运控新模式,让技术革新为乘机出行带来便利。

青海机场有限公司董事长任小森说,西宁机场三期扩建工程推广应用 10 大类 31 项新技术,创新 12 项省级工法,成功攻克湿陷性黄土地基处理等世界级难题,同时实现工期优化与投资节约。

据悉,T3 航站楼将运营所有进出港国内 航班。"作为青藏高原的现代化对外开放门 户,西宁机场将成为区域旅客集散中心和综 合交通核心枢纽。"中国民航西北地区管理 局局长孙剑岷表示。 (转自中新网)

山西首次大规模集中调用 新型储能与虚拟电

■ 高雨晴 赵亚男 常涛

从国网山西省电力有限公司获悉,近日, 山西首次开展集中大规模调用新型储能和虚 拟电厂,释放 225 万千瓦调节能力。

据介绍,8月1日晚间用电高峰时段,该公司集中调度47座储能电站、16座虚拟电厂参与用电负荷调节,供电、用电双向调节最大



责编:表志彬 版式:黄健 企业家日报网:www.zgceo.cn 电子版:www.entrepreneurdally.cr 官方微博:http://weibo.com/jrwbd 投稿邮箱:gib490@sina.com





京日报微信公众平台 中国企业家网 二维码 二维码

功率达到 225 万千瓦,其中新型储能 141 万千瓦、虚拟电厂 84 万千瓦,占实时用电负荷的比重达到 6%。

近年来,山西作为我国能源革命综合改革试点,积极推动能源绿色低碳转型,新能源装机规模持续快速增长。今年上半年,全省新能源装机容量达7568万千瓦。然而,新能源发电固有的波动性与间歇性,叠加高温天气下空调负荷激增形成的"双峰"压力(午间新能源出力高峰、晚间用电负荷高峰),给电网安全稳定运行带来挑战。

"电力系统实时平衡的特性,要求我们必须拥有快速、灵活的调节资源来应对新能源波动和负荷高峰的双重考验。"国网山西电力调控中心相关负责人表示,这次大规模集中调用,正是为了实战检验新型储能和虚拟电厂在关键时刻的顶峰能力和应急响应速度,为构建更安全、更灵活的新型电力系统积累经验。

本次调用聚焦"真实场景、科学调度、保障权益"三大核心。国网山西电力调控中心精准选取了新能源出力低谷与用电负荷峰值叠加的电网平衡紧张时段,模拟真实平衡紧张

环境。在调度策略上,根据资源类型和市场参与情况差异化施策:日前引导各主体按全容量申报计划曲线,日内则根据实际运行偏差滚动优化调整,最大化释放调节潜力。

後30.11化调整,最大化释放调节潜力。 "8月1日,全省新能源出力最大波动 2626万千瓦,占火电机组开机容量的57%,仅 依靠传统电源调节电网平衡越来越难以满足 电力系统稳定运行要求。"国网山西电力调控 中心调控处副处长贺鹏介绍,"我们通过调度 系统精准下达指令,47座储能电站快速转为 放电模式,16座虚拟电厂按照日前安排同步 降低聚合负荷,两者合力最大调整功率225 万千瓦,有效保障了电网平稳运行。"

此次成功调用整合了全省新型储能与虚拟电厂的调节能力,标志着山西电网对新型调节资源的规模化、协同化调度应用迈出坚实一步。

"这只是一个开始。"国网山西电力调控中心相关负责人强调,下一步将持续深化调节资源协同调度机制,优化流程与技术支撑,完善市场规则,充分激活"储能+虚拟电厂"的调节潜能,为山西能源转型和电力保供构筑更坚强的防线。 (转自中新网)