

强信心 稳经济 促发展

全国首个海上浮式光伏实证基地在烟台启动,首批25家链上企业入驻——

海上逐光,掘金新蓝海

YMG全媒体记者 信召红 王宏伟 通讯员 孙俊杰 杨雪洁 摄影报道

海上逐光,风景这边独好。

11月22日,由中集集光海洋科技(烟台)有限公司与国家太阳能光伏产品质量检验检测中心共同创建的全国首个海上浮式光伏实证基地在烟台启动运营。

在国内外尚无成熟海上光伏开发模式和成功经验的情况下,全国首个海上浮式光伏实证基地的运营和启动,开启了海上光伏产业集聚成群的新篇章,为各方整合资源、深化合作吹响了“集结号”,标志着我国在海上光伏实证领域实现了“从无到有”的重要突破。

填补国内空白 海上光伏产业有了“试验场”

烟台高新区四十里海湾,矗立着一座红色的半潜式海洋平台,这里便是全国首个海上浮式光伏实证基地所在地。

“集光海上光伏实证基地由一座半潜式海上生活平台改造而成,从外观上来看,整个平台大小超过13个篮球场。目前首批46串光伏产品已安装到位,实现并网发电。”昨日,记者跟随中集集光海洋科技(烟台)有限公司总经理潘细录登上这座海上“巨无霸”,实地探访海上光伏产业的前沿动向,感受烟台澎湃发展的绿色动能。

经过近一年建设,实证基地正式启动运营。在此前的试运营过程中,实证基地克服风、浪、流的循环载荷和高盐雾等复杂海上工况,对水位、结构受力、光照强度、发电量等数十项数据和光伏平台项目的发电效率、新材料防腐性、抗风浪能力等关键因素进行了综合论证,在功能性和安全性上满足了要求。

记者看到,基地平台开阔的甲板上,已经布满了各种尺寸和规格的光伏组件。“当前海上光伏产品不能直接用到海上,都需要针对海洋高盐雾等特殊工况研发新产品。实证基地主要是试验各种海上光伏新设备、新技术、新材料,包括验证海上光伏组件在海洋环境中能否长时间高效可靠运行,试验海上光伏漂浮式平台技术等,相当于海上光伏产业有了‘试验场’。”潘细录说。

目前,实证基地吸引了众多一线光伏组件企业及原材料企业的踊跃参与,共收集25家组件及原材料企业的46串光伏产品在此进行实证,包含了不同电池技术对比,不同类型封装胶膜对比,不同玻璃镀膜技术对比,不同边框材料的对比以及透明背板与双玻组件的对比。与此同时,这些光伏产品已经接入海上基地平台的分布式储能系统,开始为平台生活区供电。

在数据分析方面,实证基地接入了由国家光伏质检中心(CPVT)发布的户外实证“曦云”数据平台。该平台可针对不同气候环境、不同应用场景下光伏产品的实证表现进行实时、系统、



多家企业光伏产品在基地进行实证。

全面的比较和分析,将进一步提升国家光伏质检中心(CPVT)户外实证基地的信息化、智能化、数据化实证技术能力。

打造全球首个 竹基复合海上光伏新材料

距集光海上光伏实证基地不远处,几块巨大的光伏板漂浮在湛蓝海面上,在太阳照射下闪烁着粼粼波光。

由4个单个浮体方阵组成,装机总容量达400千瓦,总净甲板面积约1900平方米,可满足在浪高6.5米、风速34米/秒、4.6米潮差的开阔性海域安全运行——这是中集来福士研发的我国首个自主知识产权半潜式海上漂浮式光伏发电平台,也是全国首个该领域的示范项目。如今,该平台已交付中集集光并与海上光伏实证基地相连通,助力深入开展实证工作。

当前,光伏新能源产业迎来了快速发展的新周期,光伏应用场景由陆地迈向海洋,发展前景越来越广阔。“中集集光专注于提供基于海上光伏的海洋综合开发一体化解决方案,目前我们已安装的海上光伏发电能力是600千瓦,每年可发

72万度电,用作海上基地平台的生活和工作用电以及电动船用电,实现海上新能源发电和海上就地消纳。”潘细录说。

不过,在近海布设光伏项目并不容易,海上空气湿度大、盐雾腐蚀强、多风浪强浪的恶劣环境,对海上光伏组件产品的质量要求极高。生产建设成本高,一直是影响海上光伏行业发展的主要因素之一。如何通过技术改进,实现海上光伏的降本增效,是加速海洋新能源应用开发的核心动力。

在海上光伏实证基地西南方向,全球首个竹基复合材料海上漂浮式光伏平台项目“集林一号”正在开展测试工作。

“竹基复合材料是一种以竹子为基材、采用多种新工艺制成的新型生物基材料,与传统钢结构相比,具有重量更轻、成本更低、耐海水腐蚀、使用寿命更长、绿色环保等优势。”潘细录介绍,该光伏发电平台由烟台中集来福士海洋科技集团与中林绿碳(北京)科技有限公司联合研发建造,项目在全球首次采用新型竹基复合材料作为主材,开启了新材料在浮式光伏平台领域的试验应用。在相关实证测试完成后,将规模化产品的普及和应用,助力推动海上光伏平

价开发进程。

跨越从0到1 携手推动光伏产业链“下海”

蔚蓝色大海,蕴藏着绿色低碳发展的无限潜能。公开资料显示,我国大陆海岸线长1.8万公里,测算可安装海上光伏装机容量超过70GW。

当前,山东、江苏、浙江等沿海省份已率先推出批量化海上光伏开发规划,海上光伏呈现蓬勃发展之势。但从总体来看,我国海上光伏产业尚处于起步阶段,面临着无建设运营行业标准、无成熟可借鉴监管经验等实际困难。通过海上光伏实证验证与匹配,设计建造出符合海上选型标准和应用标准的光伏基地已势在必行。

基于此,中集集光携手国家光伏质检中心,共同建设海上光伏实证基地。基地通过多种技术的集成、优化和对比,将进一步验证在复杂海洋环境下,光伏发电技术的可靠性和耐久性,形成相对成熟的论证成果,建立一套完整的海上光伏运维技术和系统方案,为海上光伏规模化、商业化推广奠定坚实基础。

“海上光伏还是一片待开发的广阔蓝海,是一个新的万亿级庞大市场,行业亟需掌握可靠安全的技术方案,建立一套科学规范的标准,需要一个可持续发展的模式,一个合作共赢的秩序,这需要多方的共同突破和创新。”中集来福士总裁王建中表示。

“海上光伏是一个从0到1的发展过程,如何制定标准,制定什么样的标准能满足海上光伏产品的推广应用,仍是行业目前急需解决的问题。”烟台高新区智能制造及海洋产业招商中心主任李芳德表示,搭建专业化、商业化的实证基地,对海上光伏装备性能分析与检测、设计优化、安全性评价等方面具有重要意义。

业内人士认为,该海上浮式光伏实证基地掌握海上光伏核心技术,参与制定行业标准,为光伏产业链下海提供海上现场实证服务,将促进海上光伏产业技术进步和质量提升,推进我国海上光伏基地化、规模化建设,为国家海洋新能源应用开发提供全方位的技术支撑,为国家海上检测标准占领全球高地提供强有力的数据支撑。

发力新型应用场景 推动海上新能源创新发展

在“双碳”目标和海洋强国战略背景下,海上光伏发展潜力大、综合效益高、生态环境友好,既是拓展新能源发展空间的有效途径,也是构建绿色低碳产业体系的新增长点,更是经略海洋的有力抓手。

抢滩海上光伏新蓝海,烟台占据先发优势。2022年6月,山东省能源局公布2022年山东竞争配置10个海上光伏项目,海阳、招远、莱州三个人选区域装机容量共计410万千瓦,占据全部装机总量的1/3,为6个人选地级市之首。

不仅是中集,今年5月份规划建设国家电投山东能源海阳HG34海上光伏项目采取的是近海桩基式,HG34海上光伏项目规划装机容量270万千瓦,是当前全球最大、国内首批近海桩基固定式海上光伏。

无论是漂浮式,还是桩基式,烟台周边海域已经成为各能源央企发展海上光伏的“良田”。

眼下,中集来福士与中集集光为代表的头部企业,也在积极开拓基于海上光伏的新型应用场景。“我们正在推进海上光伏制氢、氢+碳捕集二氧化碳制甲醇等‘海上能源岛’示范项目,并与上海济美动力科技有限公司、浙江一苇智能科技有限公司共同研发氢燃料电池船舶,实现海上新能源制氢就地消纳,已于今年7月7日海试航成功。”潘细录介绍,中集集光还将与各合作方共同努力,携手共推海上光伏产业化开发,大力推动海上新能源创新发展,为海洋强国战略和“双碳”目标持续贡献力量。

为中国式现代化 贡献“烟台力量”

(上接第一版)市国资委主任王浩表示,烟台将以深化提升行动为主线,不断向改革要动力、向创新要活力,巩固打造国资国企高质量发展的烟台样板。在产业发展质效上实现新提升,聚焦主业主业,加大有效投资,引领壮大绿色石化、装备制造等8个省级“雁阵形”产业集群,战略性新兴产业营收占比突破50%。“一利五率”等重要指标巩固全省领先地位,在创新驱动发展上取得新成效,做大做强29个国家级和42个省级创新平台,两年内推动规上市管工业企业全部设立研发机构,为企业发展持续注入内生动力和创新活力。在优化布局结构上塑造新优势,积极推进市属国有企业优化整合,全力打造一批主责主业清晰、专业能力突出、治理结构优良的“国有资本投资运营公司+产业集团”,切实增强核心功能、提高核心竞争力。

烟台轨道交通集团党委书记、董事长张兵表示,中央经济工作会议明确提出深化国资国企改革,提高国企核心竞争力,对有力推动国有企业高质量发展意义重大、影响深远,让集团广大干部职工备受鼓舞、干劲十足。市轨道交通集团将聚焦“交通投资运营、交通服务、交通类股权投资”功能定位,以国企优化整合为契机,主动融入、积极服务全市经济社会高质量发展大局。加快推进潍烟高铁、龙烟铁路市域化改造、烟台南站综合枢纽改造等重大交通投资项目,延伸交通产业链条,提高与城市发展的关联性、融合度,为烟台城市发展、强市建设展现“交通担当”、贡献“交通力量”。

东方电子集团副董事长方正基表示,东方电子集团党委将全面贯彻落实会议精神,持续强化党建引领,坚持以客户为中心,以业务高质量发展和价值创造为主线,围绕智能电网、智慧能源、智慧城市三大领域,聚焦主责主业,深入把

奋力向前 以科技创新引领现代化 产业体系建设

科技创新是实现高质量发展的重要保障。会议指出,要以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力。“科技创新不是一蹴而就,需要持久发力。”烟台高新区经发科创局副局长赵超表示,将紧紧围绕中央经济工作会议精神,聚焦“建设创新型开发区”战略目标,在科技创新方面持续发力,为创新生态引入源头活水。下一步,黄渤海新区将加快教育链、人才链、产业链、创新链的进一步融合,并推动要素向企业集聚,构建形成以企业和市场需求为导向的创新体系。同时,营造一流营商环境,强化服务意识、锤炼过硬队伍,努力形成“天高任鸟飞、海阔凭鱼跃”的创新氛围,为经济高质量发展打好坚实基础。

科技强则企业强。大会的召开为我们今后创新发展提供了根本遵循,更坚定了我们创新的决心和信心。“山东隽秀生物科技股份有限公司董事长高秀岩表示,今年通过科技攻关,2个三类医疗器械注册成功获批,为公司领先发展奠定了基础。下一步,他们将持续在再生医学与合成生物方面发力,实行双轮驱动,力争明年实现3个三类医疗器械注册证审批落地,打造全国领先的合成生物原料供应商,比肩全球行业领先生物原料供应企业,努力实现倍增赶超目标。 YMG全媒体记者 高少帅

(上接第一版)该公司产品管线中处于研发和商业化阶段的创新药多达几十个,已进入临床试验阶段的7款产品正在开展用于治疗几十个适应症的临床试验,今后每年会有数个新药申报临床。

“新药研发持续突破,适应症也在不断拓展。对于创新药来说,适应症更在拓展,从而延长产品的生命周期,惠及更多患者。”荣昌生物制药(烟台)股份有限公司相关负责人说。

以两款明星产品为例,泰它西普除系统性红斑狼疮外,国内外多项临床顺利推进中,未来海外市场值得期待。国内,类风湿关节炎上市申请已获国家药监局受理,重症肌无力、原发性干燥综合征、IgA肾病、视神经脊髓炎谱系疾病等适应症的Ⅲ期临床正在进行中。在海外,系统性红斑狼疮的Ⅲ期临床正在顺利推进中,重症肌无力的Ⅲ期临床已获FDA批准。

维迪西单抗已有胃癌、尿路上皮癌两大适应症获批上市,且被纳入国家医保药品目录,目前维迪西单抗单抗及联合PD-1、化疗等药物的多项临床研究正在稳步推进中,覆盖膀胱癌、乳腺癌等癌种。

当越来越多的创新药获批上市,越来越多的适应症得到开发,更多的患者将重获新生。未来,荣昌生物将针对全球尚未被满足的重大临床需求,持续推出更多原创性生物新药,全力推动中国原研药走向全球。

拥有近千人研发团队 加速迈向新一代抗体药物策源地

隆冬时节,位于上海的荣昌生物全球研发总部建设现场依然繁忙。目前,这里的桩基施工已经完成,正在进行检测,即将进入下一阶段的建设。

建成后,这里将成为新一代抗体融合蛋白平台和双功能抗体平台,开发和优化多特异性抗体平台等共性技术平台,推动荣昌生物成为新一代抗体药物策源地。

截至目前,荣昌生物已经在烟台、上海和美国加利福尼亚州建立了3个研发中心。其中,烟台研发中心负责创新生物药产品的临床前开发及临床试验研究,上海和美国研发中心负责创新生物药产品的临床前研究及发现。

这,正是荣昌生物夯实研发能力,加快形成新质生产力的生动注脚。

当“新”成为高质量发展赛道上的主题词,创新能力成为支撑新质生产力的核心。

这里缘何“药”遥领先?

荣昌生物已成功打造出一个包括抗体和融合蛋白平台、抗体偶联药物平台、双功能抗体平台等三大平台在内的世界级自主创新研发引擎,涵盖创新生物药从早期发现、靶点筛选及验证、药物发现、研发及开发的全部关键环节,研发管线涉及抗体融合蛋白、单抗、双抗、抗体偶联药物等多种生物大分子药物技术。依托这三大平台,荣昌生物将在自身免疫、肿瘤、眼科等重大疾病领域,开发出更多全球首创、同类领先的生物药。

人才是塑造新质生产力的最活跃因素,在荣昌生物就聚集了一批耀眼的生物医药研发领域的“大咖”。房健民博士,荣昌生物联合创始人、首席执行官,拥有20多年的生物制药研发方面的丰富经验和逾50项药物发明专利,是荣昌生物已上市核心产品泰它西普、维迪西单抗的发明者,曾担任“十二五”“十三五”期间“重大新药创制”国家科技重大专项总体专家组成员。

何如意博士,荣昌生物首席医学官,是中国药品临床开发及全球监管制度领域的权威专家,在美国FDA及中国药监局工作近20年,其中在FDA工作逾17年,参与制定多项治疗领域的FDA指南。

王主伦博士,现任荣昌生物首席科学家,在生物医药和药物行业拥有超过25年的研发经验。曾在多家新创公司和大型企业主持并促成了10多种小分子和大分子治疗药物的IND申请,包括多个上市产品和在研药物,其研究涵盖肿瘤学、神经科学、代谢紊乱和炎症/自身免疫性疾病等多个治疗领域。

在这支专业化核心管理团队的领导和号召下,荣昌生物建立起一支实力强劲的近千人的研发团队,其中,新药研发团队拥有超过500人,临床开发团队拥有约360人。截至今年6月份,荣昌生物累计申请发明专利328个,并获得104个。

不只招引高端人才,荣昌生物还依托烟台市首家可独立招收培养博士后人员的科研工作站——荣昌生物博士后科研工作站,培育更多医药创新领域的专业化高端人才。“工作站配备了房健民博士领衔的高水平导师团队,根据进站博士后的学术背景、专业特长,结合公司前沿攻关方向,因人制宜精准定制科研课题,全程精心指导。”荣昌生物博士后科研工作站站长曲文博介绍,设站10年来,先后培养8位博士后出站,目前在站博士后18人,还有4人拟进站。

有目标,有坚持,有情怀,这群烟台生物医药行业自主创新的追梦人,还将创造惊艳世界生物医药舞台

的新奇迹。

就地产业化 “烟台产”创新药走向全球

任何一款创新药,只有走向市场才能真正惠及患者。不断提升研发成果的产业化、市场化速度,也是锻造新质生产力的题中之义。

为让更多患者尽快用上创新好药,荣昌生物不断加快新药产业化进程,实现创新药在烟台就地产业化。在荣昌生物医药园内,荣昌生物新药研发和产业化项目的4期K座抗体大楼取得新的进展,12台2000升的生物反应器生产线正在加速运转,生产的产品,正是今年11月刚刚获得完全批准上市的泰它西普。

“这条泰它西普的产线年生产的原液可供超过200万支制剂需求。另外一条维迪西单抗的产线年生产原液可供生产制剂200万支。”荣昌生物生产部执行总监张仲霖介绍说。

加之此前已投用的一二三期工程,荣昌生物新药产业化项目已经全部投用。这个从2020年2月份就开建的新药产业化蓝图已经变为看得见的现实,获得越来越多的新质生产力。

眼下,依托已投用的新药产业化项目相关生产线,泰它西普、维迪西单抗的产能不仅能够满足国内市场的需求,也可满足全球多中心临床试验用产品的需求。

10月31日,荣昌生物发布今年三季报,今年1-9月实现营业收入7.69亿元,同比增长35.08%,从这一数据足见两款核心产品泰它西普和维迪西单抗销售持续放量。

无论是进入医保,还是探路联合疗法,亦或是积极深耕国际市场,都是为了让更多患者有药用、用得起。随着适应症逐渐增多,市场逐渐打开,产能日益提升,越来越多的“烟台产”创新药将从这里走向全球,为更多患者带去希望。

人类未来健康是一个世界性课题,也是一条中国人与全球几乎并驾齐驱的新赛道。作为国内领先、国际知名的创新型生物制药企业之一,荣昌生物始终将产品研发和创新能力视为价值创造的主要驱动力,不断在研发、生产、疗法等领域布局,创新生态愈加活跃,新质生产力加速形成。未来,也将更好地造福患者、惠及全球。