

# 重磅出击，“氢”装上阵

——华光环能发力新能源赛道，激活高质量转型发展“一池春水”

重磅出击，“氢”装上阵。4月11日，无锡华光环能环保能源集团股份有限公司（以下简称“华光环能”）1500Nm<sup>3</sup>/h碱性电解槽下线发布会在华光环能制造基地举行。中能建氢能源有限公司，中石化广州、上海工程有限公司，大连理工大学等相关政府部门、企业合作单位、机构、新闻媒体，以及国联集团、华光环能相关人员参加了现场活动。



为全球提供绿色动能



华光环能党委书记、  
董事长蒋志坚致辞



国联集团副总裁华晓峰  
致感谢词

## 为何“氢”装上阵？

华光环能的前身为无锡锅炉厂，是一家始建于1958年的老国企，生产的高端装备享誉海内外。这家以锅炉和水处理业务起家的老国企为何要发力新能源赛道呢？

华光环能党委书记、董事长蒋志坚表示，公司围绕国家产业政策导向，重点发展能源和环保两大产业，业务逐步形成常规能源板块、新能源板块、市政环保板块以及对外投资板块。进入“十四五”，公司围绕国家能源环保产业的政策和社会需求，提出“两个转型”：新能源转型与工程总包服务转型战略，从国内锅炉行业龙头企业发展为能源环保领域全产业链布局企业。

华光环能副总经理、装备事业部党委书记、总经理毛军华告诉记者，电解水制氢业务与公司当前的发展阶段和发展定位高度契合。氢能是一种清洁、高效、安全、可持续的二次能源，符合我国碳达峰碳中和战略，同时有利于解决我国能源安全问题，是我国能源革命的重要媒介，符合华光环能“共建清洁低碳生活”的企业使命。

记者了解到，华光环能控股子公司华光环保能源（西安）设计研究院具备光伏行业最高专项设计资质，自2014年正式步入光伏行业，逐步与协鑫集团、吉利集团、海亮集团、晶科电力、新奥电力、法国电力、国电投、江苏国信集团、华电集团等业内知名公司建立了深度合作关系。光伏业务的发展将为可再生能源制氢业务提供新的契机。公司投资新设的无锡华光碳中和科技有限公司，将通过开展碳减排技术梳理、外部合作及技术引进并孵化输出等，带动公司装备制造和工程板块的产业输出，未来公司将积极探索现有业务与氢能等新能源的协同发展的可能性。

产业升级+核心技术，激活了华光环能高质量转型发展的“一池春水”。

据了解，目前制氢方式有三类，通过化学燃料转化得到氢气的过程，一样会排放大量的二氧化碳，通过这种方式所得到的氢气，被称为灰氢；在灰氢的基础之上，采取碳捕集、碳封存等技术生产的氢，被称为蓝氢；由可再生能源如风电、光伏通过电解水反应所得到的氢气，由于在生产过程完全不排放二氧化碳，被称为绿氢。华光环能就是典型的绿氢制氢方式。

毛军华介绍说，自公司成立以来，始终秉承着“共建清洁低碳生活”为企业使命，深耕环保和能源两大领域，基于65年来对特种设备的研发设计和制造运营经验，携手大连理工大学共同成立“零碳工程技术研究中心”，联合国家“万人计划”科技创新

国家发展改革委、国家能源局近日联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》，这是我国首个氢能产业的中长期规划。业内专家表示，首次明确氢能是未来国家能源体系的重要组成部分，确定可再生能源制氢是主要发展方向。

氢用途广泛，是支撑可再生能源发展的理想载体，是实现工业、交通和建筑等领域大规模深度脱碳的最佳选择。氢能在工业、储能、交通等领域均可发挥重要作用。

近年来我国氢气产量保持连续增长，已成为世界第一产氢大国。多个省市相继出台氢能战略规划，在“氢装上阵”的蓝海上千帆竞发、百舸争流。

2022年2月，华光环能与大连理工大学合作成立“零碳工程技术研究中心”，联合国家“万人计划”科技创新领军人才梁长海教授团队，在碱性电解水制氢先进技术方面实施了系统的研发工作。包含实验室小试、中试验证机、中试系统研发，大型电解槽的设计、制造与安装。在研发过程中重点关注聚焦流场分布、新型电极

## 如何“氢”装上阵？

领军人才梁长海教授团队，对其在碱性电解水制氢先进技术方面实施了系统的研发工作，包含实验室小试、中试验证机、中试系统研发，大型电解槽的设计、制造与安装等。

氢能产业链的三大环节为上游制氢、中游储运、下游应用，公司在选择方向时考虑公司自身装备制造的优势，选择在上游制氢环节切入，主攻碱性水电解槽制氢技术、装备及系统集成，同时与现有业务构成协同；公司在装备制造方面设备先进、技术领先，拥有经验丰富的设计、工艺、采购、制造团队，能快速熟悉新领域并与大连理工科研团队高效配合。

华光环能具备65年的特种设备研发设计和制造经验，拥有压力容器设计与制造资质，产品性能更为安

全、可靠。

公司与大连理工大学、中科院工程热物理研究所、清华大学、浙江大学、东南大学、西安交大等高校、科研机构均有长期的技术合作，旗下拥有融研发—设计—制造—中试为一体的国家级企业博士后工作站、国家级生物质标准委员会、江苏省清洁燃烧设备工程中心、江苏省院士工作站等十四位一体的研发平台，是国家认定企业技术中心，产业化经验丰富。

公司拥有经验丰富的制造团队与国内领先的制造设备，目前已有10000平方米电解槽制氢设备制造场地，并同步推进新制造基地建设，将于2023年底建成业内一流的智能化、绿色化、数字化特种设备基地，为制氢业务的产能提供了有力的保障。

## “氢”装上阵 如日方升

催化剂和隔膜材料的研制，降低单位制氢电耗，提升设备性能等领域。

2022年10月，华光环能成功研制了一套产氢量30Nm<sup>3</sup>/h碱性电解水制氢中试示范工程设备，通过中试验证，每立方氢气单位能耗为4.2度电，系统能效值84.6%，远优于1级能效。在中试验证的基础上，公司利用业内首个自主开发的智能、参数化设计系统，形成了2000Nm<sup>3</sup>/h及以下的全系列碱性电解水制氢系统技术。电解槽采用压力容器标准实施设计，轻量精巧，极大缩短了制造周期，节约用户成本。整套制氢系统具备20%~200%的动态调节能力，适用于储能、动力、冶炼、化工、交通、玻璃、食品、医药、电子等多个场景。

蒋志坚表示，此次1500Nm<sup>3</sup>/h碱性电解槽产品下线，标志着公司已经迈入了规模化电解水制氢的新赛道，并具备随时批量化生产交付的能力。目前，公司已经形成了年产1GW电解水制氢设备制造能力，具备2000Nm<sup>3</sup>/h以下多系列碱性电解水制氢系统技术。在每年1GW

电解槽及制氢系统的设计制造能力基础上，同步建设新制造基地，将于2023年底建成业内一流的智能化、绿色化、数字化特种设备基地。公司将继续加大对制氢领域的投入，全面做好服务质量，以客户为中心，以市场为导向。与客户携手并肩，用精诚合作谱写互利共赢、奉献社会的新篇章。

制氢项目作为华光环能“十四五”战略规划的重要研发方向，是公司加快能源结构调整、深化业务转型的重点攻关项。下一步，公司将不断提升氢能产业链的技术水平，积极寻找投资合作机遇，从氢能设备制造到储运装备、投资运营，逐步向下游延伸布局。

展望未来，国联集团与华光环能将进一步整合资源、提升效率、凝聚力量，在新的一轮战略布局中，迈出更快的步伐！不断推动我国电解水制氢装备与技术迈上新台阶，为新形势下大规模“绿色氢能”不断提供新的解决方案，将制氢装备“中国制造”推向新高度。

（孙晔）