

让“平价绿电”输进千家万户

——记长江设计公司新能源公司正高级工程师刘海波

他是大力推进改革创新“火炬手”，他是敞开思想谋划新航路的“掌舵人”，他带领团队放开手脚追求突破，形成多项“国际首创”及“国际领先”创新性成果，实现专利产品规模化、应用产业化

……他就是被誉为新能源“创新带头人”的长江勘测规划设计研究有限责任公司（以下简称长江设计公司）新能源公司正高级工程师、经理刘海波博士。

自主研发 做水面光伏的排头兵

“2009年，隶属于长江勘测规划设计研究有限责任公司的新能源公司成立后不久，我来到这里工作，开始我的新能源之旅。”十五载，刘海波从一个懵懂的博士成长为一名身经百战的科研工作者、公司管理者，通过科研和市场“两手抓”，带领团队不断研发核心专利技术，走出一条创新驱动新能源高质量发展之路。

“回忆往昔，种种滋味涌上心头。”2015年，水上光伏崭露头角，浮体技术千篇一律模仿海外，每瓦成本3块多。为推出真正满足市场需求、接地气的优质产品，刘海波下决心搞自主研发，带领团队深入现场一线跑调研、探究竟。他们以广东为起点，依次赴浙江、山东、上海等地的吹塑厂，了解浮体产品的生产工艺。他

们广泛调研国内外文献与专利，仔细琢磨产品图中每一个细节。经过上百个日日夜夜的思想碰撞和测试，他们研发了多维高效强稳定漂浮系统及系泊成套技术。

2017年，公司作为总承包单位，承接了安徽省两淮采矿沉陷区国家先进技术光伏示范基地项目，刘海波当机立断采用自主研发的浮体专利产品及系泊技术，让闲置水面漂来了光伏绿电财富。项目建成后，一举成为当时全球最大水上漂项目。如今，创新团队用8年时间迭代了7代水上光伏浮体产品，成功将浮体造价从3元/瓦降至0.5元/瓦，浮体产品在中国华能、中国大唐、中国三峡等企业的10余个项目中广泛应用。



未充分利用气体压力和水体浮力，“借巧力”运输安装千吨级基础，提高了施工效率、降低了建设成本，为承接桂山海上风电

电筒型基础总承包和广西钦州海上风电总承包项目奠定基础，实现了海上风电业绩“武汉突破”。

独树一帜 核心技术服务于海内外

早在2020年之初，光伏柔性支架还未大规模兴起时，刘海波就敏锐观察到市场动向，研判其市场潜力超10亿千瓦，迅速组织研发团队开展技术攻关。针对市场上现有方案易产生风致振动和组件隐裂的痛点难点，团队提出“组件檩条刚性整体，索结构柔性支撑”的理念，创新性地将刚性檩条应用在柔性支架上，达到保护组件和提升索结构刚度的双重作用。

如今，依托自主研发的强抗风高集约多场景支架基础高效一体化技术及索体一次张拉平衡算法，在塌西湖渔光互补项目中实现规模化应用。它是国内连续跨最多、承重索最长的渔光互补电站。“高净空、大跨度”光伏柔性支架“上可

发电，下可农林牧渔”的综合开发模式，有力助推国家乡村振兴战略实施。始终牢记“国之大事”，服务国家“双碳”战略，刘海波和团队累计建设新能源项目4350万千瓦，研发的核心技术应用于全国31个省市（自治区）及10余个海外国家，助推平价绿电走进了千家万户。

记者 丁莹 通讯员 刘韶平 刘爽



主办：中共武汉市委宣传部
武汉市科学技术协会

联合研发 实现海上风电业绩“武汉突破”

2014年，国内海上风电刚刚起步，技术难度大，“越是艰难，共产党员越应该带头往前冲”，刘海波激励自己并带领团队潜心向一流企业学习先进的海上风电技术。2019年，长江设计公司承接了首个海上风电业主工程师项目。针对超长220kV海缆保护管在水流作用下柔性极大、易弯折破坏情况，他“背水一战”，指导团队结合海域浪流场开展大量理论分析和仿真计算，提出了一套旋转流场中

多船抵靠式海缆保护管穿堤方法，彻底解决阻碍工程进度近两个月的海缆穿堤难题。

2020年，刘海波带领团队与相关单位组成海上风电联合研发团队开展科研攻关。疫情期间，他义无反顾成为“逆行者”四处调研。历经两年夜以继日的创新研究，终于联合研发出了国际首创海上建造、湿拖浮运和负压下沉的多边形筒型基础和成套施工装备技术。该创新技

“慎始 善终”做好知识产权工作

——记中国信科集团有限公司科技与信息管理部主任李汉兵

拥有近30年电子通信行业研发和科技管理经验，从事过系统工程师、预研、产品规划、科技管理等岗位……中国信科集团有限公司科技与信息管理部主任李汉兵，从产品创新与产品战略，知识产权管理机构和管理系统的建设等方面着手，为推动集团信息通信产业技术实现高水平

自立自强做出了贡献。获得信息通信专业博士学位后，他选择了到企业做产品研发，参加通信网络技术产品的研发与规划，参与国家重点研发专项。其主导的多项发明专利也先后荣获了武汉市专利金奖、湖北省专利金奖、中国专利优秀奖。

建设并稳定专利工程师队伍

2011年底，李汉兵在烽火科技集团开始分管知识产权、标准、科技创新等工作，当时就想“做点事情”。

熟悉集团和下属各公司情况后，李汉兵紧扣“专利”这个点，历时大半年充分了解了通信企业专利的内外部态势及发展要求，并整理了七八十页的PPT，从知识产权管理机构、专利工程师队伍建设、人才培养机制、专利平台、专利质量评价体系等向集团递交了一份令人满意的方案。

其中，“专利工程师队伍建设”曾有些令人头疼。李汉兵说，刚开始时，因各公司原来没有这样一支专业化队伍，现在组

建，难免会增加些人力负担，甚至还有“养闲人”的非议。为了说服公司，李汉兵提交了详细的专利工程师的素质要求、工作职责等，阐明专利工程师需要具备的技能，及能帮助公司解决的实际问题后，得到公司管理层的支持。

“只有下苦功夫，没有捷径可走。”他说，从推动知识产权管理委员会成立开始，到制度、方法、框架、人才培养，一步一个台阶，逐步把增加编制以培养专利工程师队伍、增加预算以建立专利平台、优化考核指标等工作落到实处。



商，TOP5厂家所推荐的多个典型用户，实地了解各种专利管理系统的利弊，整理系统的需求表格，最终确定全集团只建设一套专利管理系统，集团各单位和各公司共享。2018年，管理系统顺利上线并试运行一段时间后，圆满完成建设目标，实现了集团知识产权信息化管理平台全覆盖。通过这套系统，知识产权数据实现实时录入、即时统计，每周公布知识产权动态数据，便捷又高效。如今，这套系统在集团公司重组融合过程中发挥了积极的作用，有力地推动了集团专利管

理的规范化，专利申请数量和质量得到持续提升。截止目前，集团申请专利达到4万多件，其中90%以上是发明专利，在央企里面名列前茅。

“一是想做事情，二是想办法做事情，三是摆好心态做事情。”谈起推动知识产权管理的心得感悟，李汉兵感叹说，干任何事情都不可能一帆风顺，必须要在力所能及的范围内想办法，结合企业实际不断的摸索，做完以后回头看，以求“慎始，善终”。

记者 任文 通讯员 王莹

推动集团专利管理的规范化

工欲善其事必先利其器。随着集团的专利越来越多，李汉兵迫切感受到需要有一套专业化的专利管理系统。

从2016年开始，他带领项目组花了一年时间调研、考察、访谈，走访下属公司，国内TOP5专利管理软件开发