

康叶光能:

三破世界纪录,这家中国光伏“隐形冠军”正在定义下一代技术

当全球光伏产业站在效率提升的十字路口,一家来自中国合肥的年轻企业,正悄然成为下一代光伏技术路线的领跑者。它叫康叶光能。名字或许还不为大众熟知,但在全球顶尖的光伏技术权威榜单上,它已经连续三次代表中国团队,刻下了自己的名字。

三度登顶NREL,打破长期纪录垄断

NREL——美国国家可再生能源实验室,其发布的光伏效率纪录榜,被公认为全球光伏技术领域的“吉尼斯纪录”。长期以来,榜单上的头部位置多由欧美日韩的传统光伏巨头和顶尖科研机构占据。

康叶光能的出现,打破了这一格局。自创立以来,康叶光能连续三次创造钙钛矿电池世界效率纪录,并多次荣登NREL光伏纪录榜。这不仅是中国团队在下一代光伏核心技术领域实现从“跟跑”到“领跑”的跨越,更意味着一条曾被长期垄断的技术路线,被中国人撕开了口子。

为什么这个纪录如此重要?因为康叶光能选择的赛道,是晶硅/钙钛矿叠层电池——被业界普遍认为是有望将大面

积商业组件效率大幅提升至30%以上的经济可行技术路径。而当前主流晶硅电池的效率已逼近理论极限,叠层技术正是打开下一扇大门的钥匙。

科学家+产业人: 一场“强强联合”的化学反应

康叶光能的诞生,并非偶然。公司首席科学家徐集贤,身兼中国科大教授、国家杰出青年科学基金获得者、国家重点研发计划首席科学家。他长期深耕晶硅/钙钛矿叠层技术,研究成果发表于《科学》《自然·能源》等国际顶刊。2025年,他凭借晶硅/钙钛矿叠层技术研究,荣获安徽省自然科学一等奖,排名第一。

与徐集贤搭档的CEO,则是清华大学、威斯康星大学博士出身、拥有超过10年半导体创业与量产经验的资深产业人。

“顶尖科学家”与“资深产业人”的组合,让康叶光能从一开始就兼具前沿突破能力与工程化落地基因。科学家负责不断刷新效率天花板,产业人负责把实验室里的“惊艳”变成工厂里的“可靠”。公司还依托中国科大碳中和研究院,拥有顶尖

科研资源与政策支持。顾问团队中,包信和院士等资深专家的加持,更为技术研发与产业化提供了坚实后盾。

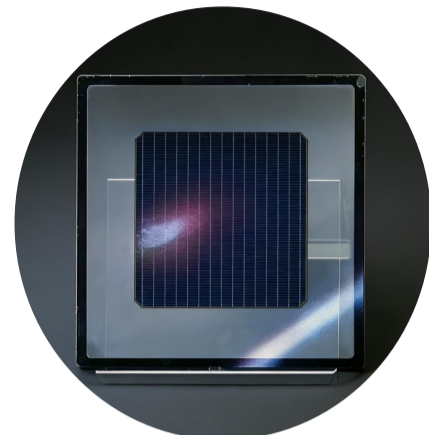
一项世界纪录,从实验室走向组件,再走向电站,中间隔着一条巨大的“死亡之谷”。而康叶光能正在跨越它。产发集团旗下包河创投公司,联合合肥创新投、光伏产业基金,共同完成了对康叶光能的战略投资。这笔资金将用于技术迭代、扩大规模以及打磨最优商业模式。

合肥,这座已拥有完整光伏产业链的城市,正在成为康叶光能从“技术领跑”迈向“产业领跑”的最佳土壤。

领跑者的姿态

光伏行业从来不缺乏效率纪录的追逐者,但真正能够把纪录转化为产业竞争力的企业,少之又少。康叶光能的不同之处在于,它从一开始就瞄准了“可量产的高效率”。连续三次世界纪录的背后,不只是实验室里一组漂亮的数据,更是对器件结构、材料体系、工艺路线的系统性突破。

这些突破,正在为光伏产业打开全新的增效降本空间。在“双碳”目标的大背景下,每提升1%的组件效率,都意味着度



晶硅-钙钛矿叠层电池片。

电成本的进一步下降,清洁能源更大规模替代化石燃料的可能。而康叶光能,正站在这一变革的最前沿。

从合肥出发,从中国科大的一间实验室出发,这个由顶尖科学家和资深产业人共同组成的团队,正用一项又一项世界纪录告诉世界:在下一代光伏技术的竞争中,中国不仅是参与者,更是领跑者。三破纪录,康叶光能的故事,才刚刚开始。

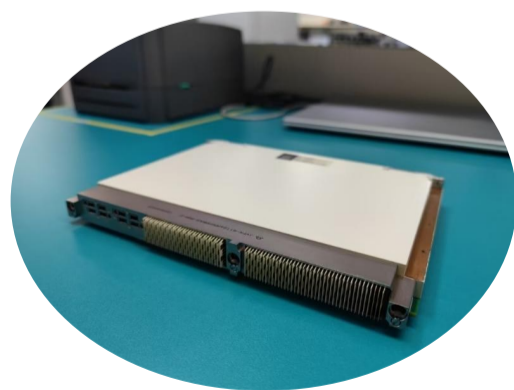
(全媒体记者 黄文静)

聿凡启明:

以光为刃破局者,以谷为基逐星人

从实验室的微光到照亮星海的通信链路,从上海的创业萌芽到合肥的产业扎根,合肥聿凡启明科技有限公司以百分百国产化技术为底气,在商业航天激光通信领域写下了一段自主创新的奋进篇章。依托安徽省创新创业大赛的赋能与中安创谷公司的全方位扶持,这家新质生产力标杆企业正以昂扬姿态,奋力成为空天信息赛道上闪耀的启明星。

匠心铸剑:国产化技术破解行业痛点



在商业航天激光通信领域,聿凡启明的诞生源于对行业痛点的深刻洞察。创业之初,团队频繁接到客户抱怨:光模块传输距离不足、复杂环境下易断联、定制适配成本居高不下。这些行业顽疾,让深耕通信领域多年的团队萌生了自主研发的想法——打造一套兼顾性能、适配性与性价比的解决方案,叩开被国外垄断的星际通信大门。

创业之路从不是坦途。初期团队仅有数人,挤在狭小的实验室里,核心芯片

调试成为横亘在前的“拦路虎”,这一卡就是近半年。没有外部专家支持,他们便一头扎进文献海洋,奔波于各大高校请教,以“死磕到底”的韧劲反复试错,常常熬夜至凌晨。正是这份坚守,让团队终于攻克技术难关,成功研制出首个稳定运行的样品,并逐步构建起从激光光源、光放大、光调制到后端接收的全链路产品体系。如今团队的核心技术已实现100%国产化,产品累计数千小时在轨稳定运行,圆满完成6次航天发射任务,14机在轨平稳工作,用实力证明了国产激光通信的可靠性。

聚焦激光通信终端的空间光传输子系统解决方案,公司团队在星际通信链路效率、单元技术创新、国产化替代、可靠性验证等维度构建了多维技术壁垒,结合规模化生产能力,形成“技术-成本-市场”三重护城河。其产品精准直击“稳定难、适配贵”的行业痛点,广泛应用于卫星通信、机载通信、水下传输等场景,覆盖军工雷达电子、海洋物探装备、车载激光雷达等多个领域,以极强的环境适应能力和可靠性,满足各级用户的多样化需求。

赛场扬帆:“创响中国” 搭建成长快车道

2025年,成为企业发展历程中的重要转折点。这一年,合肥方面主动伸出橄榄枝,详细介绍了安徽在空天信息领域的产业布局。经过深入考察,团队发现合肥的产业环境、人才资源和创新生态与企业发展方向高度契合,最终决定落户中安创谷科技园,成立合肥聿凡启明科技有限公

司,开启了全新发展篇章。

入驻园区后,一次关键的机遇悄然降临——中安创谷“创响+”服务团队主动走访,推荐团队参加“创响中国”安徽省创新创业大赛,并提供了全程“保姆式”辅导。从完善申报材料到梳理路演逻辑,“创响+”服务团队手把手指导,帮助企业全面展现技术实力与发展潜力,最终顺利斩获空天信息赛道一等奖。

“这次参赛让我们第一次在全国范围内完整呈现核心技术。”对聿凡启明而言,大赛不仅是一个竞技舞台,更是资源对接的优质平台。通过大赛,企业的技术实力得到产业机构、监管单位与资本方的广泛认可,让行业看到国产激光通信走向商业化的巨大潜力。获奖后,企业收到了大量合作邀请,国产光通信解决方案的市场信心大幅提升,也加速了其在合肥的落地进程与业务拓展。

沃土培育:中安创谷护航企业行稳致远

如果说技术创新是聿凡启明的核心竞争力,那么中安创谷的全方位扶持便是企业快速成长的“沃土”与“引擎”。从企业落户之初的精准对接,到参赛过程中的全程辅导,再到赛后的资源赋能,中安创谷公司用完善的服务体系与优质的创新生态,为企业发展扫清障碍。

中安创谷依托安徽空天信息领域的产业布局,为聿凡启明搭建产业链对接桥



梁,帮助企业快速融入本地产业生态,降低合作成本。同时借助合肥丰富的科教资源与人才储备,为企业引进核心技术人才提供便利,助力企业强化研发团队。赛后,“创响+”服务团队还积极辅导项目申报大赛配套专项政策,帮助其打通“安徽省高层次人才”“科大硅谷创业启动项目”等申报通道。“中安创谷的支持让我们能够专注于核心技术研发与市场拓展,没有后顾之忧。”企业团队对园区的扶持满怀感激。

如今,站在新的发展起点,聿凡启明正朝着更宏大的目标迈进——深耕量子通信、空天地一体化网络等新兴领域,力争成为国内激光通信领域的领军者,让中国激光通信技术在世界舞台拥有更强话语权。从实验室的微光到照亮星海的征程,聿凡启明用100%的国产匠心定义了激光通信的稳定与可靠;而安徽省创新创业大赛的赋能与中安创谷公司的扶持,正让这份“启明”之路越走越宽。未来,这家扎根安徽的新质生产力标杆企业,必将以光为笔,在中国通信的版图上书写更多精彩篇章。

(全媒体记者 韩如意 通讯员 黄月寒)