

让“中国光”照向更远深空

——记广西五一劳动奖章获得者、中国电子科技集团公司第三十四研究所光电子部技术总师吕宏伟

高能激光，是现代光电子技术领域的重要方向之一。从实验室里的一束微光，到支撑国家重大工程的核心技术，每一次突破背后，都凝结着科研人员经年累月的坚守与攻关。

近日，中国电子科技集团公司第三十四研究所（以下简称“三十四所”）光电子部技术总师吕宏伟荣获广西五一劳动奖章。从激光领域的“门外汉”，成长为重大科研项目的技术负责人，20年来，吕宏伟始终扎根科研一线，在高功率激光技术领域持续攻关，用实际行动诠释新时代科技工作者的使命担当。

在摸索中闯出新路

2007年，刚参加工作两年的吕宏伟，迎来了职业生涯的重要转折。

彼时，他的专业方向是信息通信，主要从事电路设计和嵌入式开发，与激光技术并无太多关联。一次偶然机会，单位一个高能激光科研项目需要总体集成调试人员，年轻的吕宏伟主动报了名。

“那时候其实对激光几乎一无所知。”回忆起刚进入这一领域时的状态，吕宏伟表示，自己连激光有哪些参数、系统如何运行都不了解，可以说完全是“从零开始”。当时，三十四所在高功率激光技术领域同样处于起步阶段，面对全新的技术方向，团队没有成熟经验可以借鉴，只能边学边干、边试边改。

那几年，实验室几乎天天亮着灯。有人连续几天没有回家；有人长期驻守项目现场，一年累计出差200多天。高强度科研节奏背后，是整个团队必须把技术做出来的执着。

经过多年持续攻关，团队逐步突破高功率激光系统总体集成、多系统协同控制等关键技术瓶颈，相关技术能力不断提升。从最初边学边做，到后来能够承担国家重大科研任务，三十四所在高功率激光和空间光通信领域逐渐站稳脚跟，一批科研成果陆续应用于国家重大工程。

如今，作为我国军事光通信总体单位、空间激光通信领域核心骨干科研单位，三十四所已深度参与“神舟”系列飞船、“嫦娥工程”等国家重大科研任务，为我国载人航天和深空探测事业提供了重要光通信技术支撑。

近五年，三十四所光通信业务持续快速增长，累计合同额超50亿元，在水下光通信和航天通信领域年度增长率分别达到146.4%和67%。

►吕宏伟用示波器测量激光脉冲时域参数。

在重大任务攻关中淬炼担当

经过多年技术积累，吕宏伟和团队开始承担更重要的国家重大任务。

2017年，一项重大专项任务进入工程设计和技术验证阶段。由于项目系统复杂、技术难度高，整个团队从一开始就面临巨大压力。

为了保证项目顺利推进，团队在立项前便持续跟踪论证长达5年，对关键技术、实施方案以及潜在风险进行了大量验证和预判。正是这些前期准备，为后续工程实施打下了基础。

作为核心技术负责人之一，吕宏伟长期坚守在研发和集成调试一线。项目实施期间，团队成员几乎没有完整地休过节假日，双休日更是成了奢侈。

最艰难的是现场在线集成调试阶段。为了保证进度，许多科研人员长期驻守现场，顾不上家庭。一位同事的妻子即将临产，他依然坚守岗位，直到接到电话才知道妻子已经住院待产；另一位同事得知父亲因摔伤导致脑出血后，仍坚持完成关键评审节点才赶往医院。

长期高强度攻关，也让吕宏伟逐渐形成了自己的团队管理方式。面对困难，他始终坚持“身先士卒、充分授权、复盘迭代”的工作方法，让团队成员都参与到问题解决中来，在一次攻关中成长。

最终，在全体科研人员的共同努力下，项目不仅顺利完成，还提前半年实现交付。

让“中国光”照向更远未来

激光，被称为“最快的刀、最准的尺、最亮的光”。

在吕宏伟看来，高功率激光技术领域仍然是一个充满潜力的“朝阳产业”。随着国家“十五五”规划持续加大对激光技术领域的布局，未来高功率激光将在商业航天、激光聚变、空间通信、智能制造等领域具有广阔应用前景。

近年来，三十四所在空间激光通信领域持续取得突破。2023年，率先完成国内空中飞行平台无线激光组网通信试验；2024年9月，完成国内首次激光微波融合测距通信外场试验。在商业航天领域，三十四所正率先构建商业航天卫星激光组网核心技术体系，支撑低轨卫星星座全域组网通信建设，实现跨域组网，助力我国商业航天实现高速实时互联。

►吕宏伟对相关设备进行调试，检查系统供电是否正常。

与此同时，三十四所还深度融入广西科技创新发展大局，牵头攻坚“广西科创首号”重大科技攻关项目，联合高校及产业链上下游企业搭建协同创新平台，推动高端光通信设备、特种光电元器件本地化研发与量产落地，助力区域光电子产业提质升级。

吕宏伟表示，未来激光装备一定会与人工智能深度融合，自适应智能光学终端将成为重要发展方向。同时，激光技术也将更多应用于民用领域。

获评广西五一劳动奖章，吕宏伟表示这份荣誉不属于个人，而是团队拼搏、三十四所提供平台、地方政府支持科技创新共同成就的结果。未来，他将继续深耕高功率激光技术、锤炼科研本领，为三十四所和地方发展创造更多价值；同时做好人才“传帮带”，培育更多科研带头人，依靠团队协作不断创造佳绩。

记者唐健扬 文/摄