

聚焦青岛科技奖



海信激光显示技术引领家电行业新一轮革命(组图)。海信供图

近日,海信“超高清全色光源激光显示技术研究及产业化”项目获评青岛市科技进步一等奖,此项目是海信在中国家电高端赛道上落下的一枚关键棋子。迄今为止,海信在激光显示领域的研发已历时16年,打破了国外厂商在现有显示方向的技术垄断,使中国占据了下一代显示技术的主动权。在一代代海信科研人的不断突破中,海信的激光显示技术正在引领人类视觉史上的新一轮革命,承载着中国显示技术领跑世界的梦想。

2022年度青岛市科技进步一等奖项目:海信超高清全色光源激光显示技术研究及产业化

追光16年,领跑中国显示技术

自主研发 | 多项技术全球首发

以激光显示开启一条由中国企业自主定义的彩电发展道路,是海信人的梦想。

自2007年开启激光显示技术研究以来,海信致力于激光显示研究已有16年之久。2014年,海信推出全球首台100英寸超短焦激光电视,开创了全新的电视品类,领航我国显示技术向第四代激光显示强劲跨越。多年来,海信持续加码研发,激光电视产品连年迭代,力创诸多“全球之最”:2016年,海信推出全球首台4K激光电视;2019年,海信发布全球首台全色激光电视;今年4月,海信发布全球首款8K激光电视——海信激光电视LX,以完全自主研发与生产制造能力引领激光电视迈入百吋8K时代。

最极致的色域与最精准的色彩还原性使海信激光电视广获全球消费者青睐,去年,海信激光电视全球出货量占有率高达53.5%,稳居世界首位。作为全球激光电视产业的引领者,海信以强大的综合实力、持续创新的产品力和高质量的专利积累,入选国家第七批“制造业单项冠军”企业。

海信的激光显示技术正在引领人类视觉史上的新一轮革命。在标准上,海信是激光显示国际标准、国家标准和激光电视行业标准、团体标准的牵头制定单位;在技术储备上,海信拥有行业领先的全色激光显示技术,是唯一实现全色激光光源电视全尺寸覆盖的厂商,全色激光光源技术数量行业最多;在产业链上,除了激光电视整机之外,海信已经实现了光学引擎技术100%自主研发设计,拥有自主精密高端制造能力。依托海信在激光显示领域16年的积累,青岛已经成为我国激光显示产业版图的重要一极。

激光显示 | 缘何成为“关键之钥”

中国电子信息产业发展研究院发布的《2022年中国家电市场报告》显示,“新家电”展现出家电品质化、高端化、健康化、便利化的趋势,成为消费升级的重要指标。海信激光电视契合这一趋势,通过高质量供给引领、创造消费需求。

对于消费者来说,新客厅时代的到来,意味着电视屏幕不仅要越来越大,更要兼顾饱满的色彩与极佳的观看舒适度。与其他新型显示技术相比,激光显示具有明显的差异化技术优势。激光光谱宽窄、方向性好、功率高,能够精准控制在人眼最佳视觉感知区,易实现8K高分辨高对比度……激光显示能摆脱屏的制约,让显示从平面走向空间,“一切皆显示”。

激光显示超强的色彩表现力,对专注产品创新的海信来说有着无法抗拒的诱惑。而这个全新的视觉解决方案,对于一直饱受日韩显示技术和显示产业控制的中国家电企业来说,更是一个难得的机会。此前,不管是显像管电视还是液晶电视,其所有的核心技术都来源于西方。只有激光显示,是中国人、中国企业自主研发的,是一个可以和日韩、欧美PK的原发性技术。

2007年,海信开始进行激光显示技术的储备,并获得国家“863”计划支持。2011年,相关研究人员一并划入新成立的海信数字多媒体国家重点实验室激光显示所,进行产业前沿技术的研发。这一年,青岛海信激光显示有限公司副总经理、首席专家刘显荣从北大毕业,拿到光学博士学位的他回到家乡青岛,加入了当时只有10余人的海信激光显示团队。

海信从布局激光电视之初,就锚定全色光源产品。“全色显示是激光显示的终极形态。”刘显荣介绍,全色激光技术中的三原色均采用红、绿、蓝激光作为光源,是目前唯一能够全面实现BT.2020

超高清标准的显示技术,是行业的天花板。很多传统的显示设备,比如液晶电视,以当下的技术很难做到BT.2020色域标准的高覆盖率。同时全色激光也是更加绿色环保的显示技术,在健康护眼方面得到了权威医学机构的认可。但很长一段时间以来,在上游激光器行业,红色和绿色激光器还远未到成熟的产业化阶段,受制于红绿激光器功率不足、全色光源模组体积过大等行业瓶颈。“我们一直在跟踪和研究相关技术。2018年,我们跟上游激光器厂商密切沟通,一起定义了一个小的封装形式的全色激光器,是完全按我们要求定制的,走到了全色的路上。”刘显荣介绍,研发团队围绕新型全色半导体激光器、全色激光光源架构、画质优化、高性能抗光消散斑屏幕等方向进行深入研究,解决了激光散斑、光束整形、全色色域转换、整机散热一体化、框架式屏幕创新型结构设计等影响全色显示普及的一系列难题,在行业内率先实现了三色光源的产业化应用。

所以,海信推出的全色激光电视既是产业链不断成熟的体现,也是海信进一步推动上游激光器成熟所作出的重要努力。2018年9月,海信推出全球首款超全色激光电视75L9,并陆续发布100L9-PRO、80L9F、88L9F等全色系列产品,在行业内率先推出超高清全色激光电视产品,开创激光电视全色时代。

中国品牌 | 叩开“高端出海”之门

当谈起中国制造的高端化体现,大家往往将目光放在芯片、“工业母机”等产品上,但事实上,家电产业的核心技术突破和高端化发展也已在路上。激光显示是我国重点发展的关键战略技术。2021年,激光显示与新型显示、第三代半导体共同列入科技部“新型显示与战略性电子材料”等“十四五”重点专项;激光显示用芯片被列入科技部

2021年国家重点研发计划项目。据统计,2013—2022年间,国家出台促进激光显示产业发展的政策10余条;2018—2021年间,中国电子视像行业协会制定相关标准13项。

海信超高清全色光源激光显示技术研究及产业化项目打破了历代显示技术革新由国外企业主导的局面,使中国占据下一代显示技术的主动权,推动中国显示产业从技术领先到产业领先。目前全球激光显示的上下游企业已有上百家,海信、徠卡、三星、长虹、光峰科技、华录、中科极光、视美乐等一批企业正在积极导入,围绕激光显示技术开拓各种显示市场。在激光显示产品覆盖面上,已经全面覆盖到激光电视、激光商用会议、激光教育、激光工程投影、激光数字放映机以及激光微投等多个细分品类。数据显示,预计到2027年,中国激光电视销售额全球复合增长率可达45.18%,中国在全球市场规模占比将超过80%。如今,中国品牌正在进入高端出海的关键时刻,具备技术优势、创新能力、附加值、与消费者价值观贴合的产品,将更有“溢价”的空间。因此,聚焦品牌高端化战略,提升海外品牌价格指数,依托自主研发的高端产品逐步撬动海外高端市场,是海信布局海外的重要一步。

在海外,普通的中国电视售价是300—500美元,而海信激光电视能卖到3000—5000美元。大屏沉浸、色彩真实、健康护眼等差异化优势,让激光电视成为全球精英人群消费“新宠”。

“发展激光显示是实现超高清显示的最佳技术路线之一,也是提升消费者生活品质的优秀解决方案。”在中国电子视像行业协会副秘书长董敏看来,激光电视的差异化特点代表了全球新型显示技术发展的大趋势,“我们坚信以消费者的价值和核心利益为核心,以科技创新为主导,以高端品类和自主高端产品为牵引来打造中国的品牌,能够让更多的中国品牌坚定地走出去、走向成功,能够让世界看到中国之光。”

观海新闻/青岛早报记者 王彤