

武汉是我国三大激光技术研究开发基地之一,其产业的核心地带——光谷,已经形成了以工业激光、医疗激光、光学元器件等为主体的能量光电子企业群,这里不仅有像华中科技大学这样在激光学术领域的领军高校,还有像华工科技这样在激光应用行业的领军企业,更有以本地核心行业力量为主,集结全国优秀资源的“激光加工产业技术创新战略联盟”。这不单是国家激光产业发展的标杆,更是世界同行业领域一股不可小觑的力量。

激光加工产业技术创新战略联盟 让我国激光产业定向发光

文·本报记者 刘晓莹

走进光谷的激光产业基地内,大大小小的激光加工产品琳琅满目,小到烟酒包装上的防伪激光码,有机牛奶的可追溯激光标签,大到机械装备制造、汽车模具,应有尽有,销售额占全国市场总销售额的50%。可在带领激光加工产业技术创新战略联盟走过初创阶段的华工科技董事兼总经理闵大勇看来,我国的激光加工产业还可以走得更远。

当前,从全球范围来看,新一轮的科技革命不断催生着新的业态,智能制造、新能源等新型领域的技术研发和产业化将加速全球布局调整,科

技竞争将会更加激烈。在这一背景下的中国激光产业也步入了新的阶段,呈现出新应用、新模式、新格局特点,主要体现在:蓝宝石玻璃激光切割、太阳能电池激光钻孔、电子电路激光直接成型、激光3D打印等新的应用领域不断拓展延伸;技术、产业跨界融合催生新的商业模式;珠三角产业集群发展迅猛赶超一直领先的华中产业集群……

“不管是机遇还是挑战,可以预见的是新一轮科技革命的到来,中国制造业产业升级的迫切需要将助推中国激光产业再续黄金十年。”闵大勇说。

引进“德国模式”,以应用需求牵引产业技术发展

不同于其他技术创新战略联盟的是,激光加工产业技术创新战略联盟不仅集合了本产业内上下游的激光企业,还将需求单位纳入联盟中来,换句话说,就是“用户”也在联盟成员之列。

“因为激光加工是一个非常特殊的行业,技术与应用并非是‘鸡生蛋’或是‘蛋生鸡’的因果关系,而是可以相互促进、交叉影响的。”闵大勇说,“最典型的例子就是德国。”

联盟成立之前,闵大勇跑去德国“取经”,到了以后他发现,其实我国的激光技术一点也不比德国差,而我国之所以在激光应用领域和欧美发达国家存在很大差距,正是因为我们没有将应用与技术很好地结合。

“激光技术的传统强国美国,是用强大的激光技术推动了产业的发展,‘这个技术只有我有,你想用只能来找我’,于是整个激光加工产业都被推动起来了;而德国恰好相反,他们的制造业,尤其是汽车工业非常强,市场强大的高端应用需求带动了激光加工行业的发展,于是后来居上。”闵大勇告诉记者,“目前,全世界最大的

激光企业——德国通快(TRUMPF),正是通过汽车工业干起来的。”

经过大量的调研与分析,闵大勇觉得,我国的激光产业发展更适合“德国模式”,即利用应用带动技术,从而牵引整个激光加工产业得到发展。“因为中国是一个制造大国,我们得天独厚的优势就是市场应用的机会很多,这种优势甚至比德国强好多倍。如果我们把这个优势发挥出来,提升和赶超的速度会更快。”

正是基于这样的理念,联盟面向船舶制造、汽车、冶金、航空航天、机械制造、电力、工程机械、石油化工、新能源、电子工业等国民经济支柱产业,联合了国内制造业重点企业、激光加工装备优势企业、高等院校和科研机构等相关组织和单位,在人才、技术、服务、资源、政策等方面集聚创新资源,开展可持续的产学研用合作。“联盟秘书长唐霞辉表示,“目前已逐步为国内激光产业搭建了一个技术交流平台,在这个平台上,大家不仅可以交流激光技术最新研究进展,我们还在不断探索着激光技术应用的前景。”

上下游联合研发,成就我国首个激光焊接白车身

“事实上,我们的激光加工技术是可以驾驭很多高精尖的产品需求的,一些企业也愿意用你的东西,但更多的时候,企业提供的只是一种‘买卖关系’:‘只要你能拿出来,工艺符合标准,还有一定的优势,我们可以购买!’可现实是,对于很多激光加工装备企业而言,他们更需要的是应用方提供一个联合研发的机会,或者说‘试错’的机会,只有这样才能知道客户的需求,拿出符合标准的产品。现在你连人家的标准都不知道,更谈不上合格的工艺了。”闵大勇说。

但同时闵大勇对此也深表理解:“企业在产能方面存在压力,需要的是成熟的工艺和产品;另外在欧美发达国家,支持知识产权保护的相关法律法规也非常完善,用户与技术供应方之间存在着一种‘默契’,对核心工艺的保护都会履行契约精神;除此之外,尽管产业的发展都需要技术的创新,但研发是需要不断投入

的,我们的企业在这方面的理念比起一些先进国家还有待加强。”

“但在联盟成员之间,存在着一种信任关系,情况就不同了。”闵大勇说。

他还向记者讲了一件事:在汽车制造过程的激光应用中,汽车白车身(指完成焊接但未涂装之前的车身)焊接难度最大,国内市场长期被国外垄断,直到几年前,联盟成员东风汽车与华工科技达成了联合研发的意向。

华工科技是全国第一个开设激光专业的华中科技大学的校办企业,全程参与此事的华中科技大学副校长、制造装备数字化国家工程研究中心主任邵新宇曾表示,其实从很早的时候,华科大的激光、机械装备、材料等专设院校就与企业一起联手,准备跟国际巨头掰掰手腕。“因为从实验室传来的数据来看,我们是有信心做好的,并不输给任何一家外企。缺乏的只是一个机会。”他说。



普通光源是向四面八方发光,而激光器发射的激光,天生就是朝一个方向射出,光束的发散度极小,大约只有0.001弧度,接近平行。1962年,人类第一次使用激光照射月球,地球离月球的距离约38万公里,但激光在月球表面的光斑只有不到两公里。



经过不断的攻关,我国的技术团队在这场“硬碰硬”的角逐中最终胜出,结束了国外巨头在白车身焊接领域40多年的垄断。“这是国内首个激光焊接白车身!如今,我们在国内看到的标致508,它的身车焊接都是我们国人自己的技术。”闵大勇说。

项目成功后,华工科技继续尝试与联盟成员中的上下游企业积极合作,“比如一些核心部件,像是光纤激光器,我们仍然在使用进口产品。现在我们对技术应用的标准已经掌握了,就可以逐步去尝试用国产部件替代进口产品。”闵大勇说,“只有这样,才能带动整个产业的发展。”

“我们需要集中力量,形成一股合力应对所

有的问题、新的竞争格局,适应社会经济发展的需要。”闵大勇认为,从这个角度看,联盟应该着重关注两个重要的原则:首先是要真正形成合力,而不是脑袋进来,身子未进,也不是一个概念、一个命令,而是一种基于参与的各方都能获得好处,实现现实利益的协同。第二,参与的每一个单位都应该想一想“我能贡献什么样的价值,今天的竞争不再是企业间的竞争,而是产业链的竞争,联盟的各单位扮演的角色不尽相同,但是只要每一个成员单位都能在所在的领域做到最好,走向世界先进和领先的地位,联盟的发展才有基础,激光产业迎接新一轮变革和挑战才有底气。”

集合40家联盟成员,与立陶宛强强联手推进产业高端化

11月举行的第八届中国光谷(武汉)国际激光峰会上,立陶宛激光产业联盟与中国国家激光加工技术创新联盟及武汉光谷激光学会三方签订战略合作协议,行成“强强联手”。

“其实我们与立陶宛方面早在两年前就开始接洽,并在小范围内启动了科研项目合作,同时一直在探讨成立合资公司事宜。”闵大勇说,“随着激光加工产业不断高端化、精细化,并向着微加工等领域不断延伸,我们迫切地需要这种国际间的合作与交流,这不仅可以让我国从国外先进工业中汲取经验,还能让世界看到中国激光加工工业的强劲发展力。”

不过,他也同时坦言,如果没有联盟的力量,仅仅依靠单一的某个企业,很难形成国际间的合作,正所谓“众擎易举”,在集合了40家成员企业的力量后,联盟与立陶宛最终结缘。“此次签约,联盟最看重的就是立陶宛的超快激光器技术,并

且双方均是在科研院所方面实力很强,均有一两家科技成果转化较强的实力企业。未来,我们还将继续探索这样的国际间合作并寻找具体的模式,共同探讨激光产业的未来。”

普通光源是向四面八方发光,而激光器发射的激光,天生就是朝一个方向射出,光束的发散度极小,大约只有0.001弧度,接近平行。1962年,人类第一次使用激光照射月球,地球离月球的距离约38万公里,但激光在月球表面的光斑只有不到两公里。

“激光承载人类的文明已走过很远的一段路,科技部批准试点联盟已经两年了,我们的工作思路也更加清晰。最好的时期,我们应有更佳作为。未来,希望中国的激光加工产业能够厚积薄发,朝着一个明确的方向发光、发热。”联盟理事长华工科技董事长马新强说。

一线对话



闵大勇

“我认为作为行业内的领军企业,思考方式注定会有所不同,比起眼前的利益,他们更愿意看到的是整个市场更加开拓、行业整体能够建立一种持续发展的生态,因此目光也就更加长远。”

企业也能当好联盟理事长

文·本报记者 刘晓莹

在闵大勇看来,激光加工产业技术创新战略联盟获批为国家级联盟试点,是我国激光产业发展历程中的大事,是激光业内又一个创新发展的联合载体。联盟成立两年来,已吸纳来自全国激光产业链上的40家重要成员单位,涵盖了系统集成、单元器件、基础研究、示范应用以及信息与技术咨询服务业等激光领域各个环节。

作为联盟的理事长单位——华工科技的董事兼总经理,闵大勇一直关注激光加工行业国际、国内的发展动态。“我国已经掌握多种激光发生器的核心技术,但在一些激光加工的高端产品上,仍受制于人,只能依赖进口。”他说,“解决这一问题,可以通过与国外先进技术联盟确定全面的战略合作关系,这样,双方就可以在科研院所和企业运作方面展开合作,增加交流学习。”

“就在上个月6日,我们的第三次联盟大会在武汉召开,40家联盟单位均同意与立陶宛合作组建公司。大家都很高兴,因为可以直接对接国际合作。”闵大勇说。

据合作伙伴、立陶宛最大的激光企业EKS-PLA(艾克斯玛)负责人介绍,立陶宛早在1966年就诞生第一台激光器,目前该国在大功率和超快激光器方面居世界前列,欧盟的超快激光科研项目,立陶宛就占去一半。目前,该国激光产品市场主要面向欧盟、美国和中国。

“下一步,就是要探讨具体的合作模式。”据闵大勇介绍,这不仅是中国激光行业的大事,立陶宛也格外重视。拥有超快固体激光发生器核心技术的立陶宛,由于人数少,市场小,激光应用并不广泛。此次合作可谓“强强联手”。他说:“签约当天立陶宛方面阵容强大,立陶宛驻华大使、参赞和激光科学家一行悉数出席。”

尽管具体的合作模式还在进一步探讨,但闵大勇认为,最有可能成为首个实质性合作的项目,就是合资组建大型激光企业。国内方面将由华工科技牵头组织,以激光联盟名义入股。

“国内多数创新战略联盟均由领军企业牵头作为理事长单位,最初我们也担心企业天然的逐利性会使联盟成员对这样的模式心存疑

虑,事实上我们也在不断探索着联盟的发展模式。”闵大勇表示,“我认为作为行业内的领军企业,思考方式注定会有所不同,比起眼前的利益,他们更愿意看到的是整个市场更加开拓、行业整体能够建立一种持续发展的生态,因此目光也就更加长远。”

“当然,不可否认的是企业本身的盈利性质不可避免的在联盟成员内部建立合作关系的同时,也存在着一种竞争关系。联盟在实际运行中,也尽量避免成员单位间存在同质化的问题,希望大家能够分工明确、共同带动上下游企业的发展。为此,联盟在前期加盟的成员审核以及后期对成员单位的考核也非常严格,不符合联盟的总体设计我们就不会纳入。”闵大勇说。

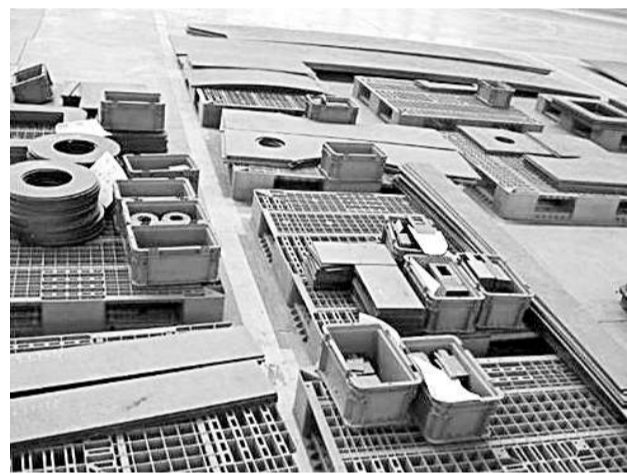
他还在科技日报的专访中坦言,激光加工产业对应用的需求十分迫切,因此,联盟不仅在诚挚地吸纳应用企业加入联盟中来,并在积极寻求与相关的产业联盟达成合作,“我想这样国家建立的产业技术创新战略联盟才能发挥更大的作用。”闵大勇说。

读数·读图

激光加工产业技术创新战略联盟于2012年12月22日在武汉成立。一批积极投身于激光技术及产业创新进步,从事激光加工装备及其应用的研究、开发、生产、制造、服务的企业、科研院所、大专院校等单位聚集于此,自愿组成这样一个平台,成立以来形成了优势互补、联合开发、平等合作、利益共享、风险共担、产学研用相结合的开放性的技术创新合作组织。



联盟成员联合开发具有自主知识产权、达到国际先进水平的激光焊接成套设备,全面替代进口产品。



联盟成员武船、三一重工、华工科技等单位联合开发出具有自主知识产权厚钢板大幅面激光精密切割成套设备,打破国外厂家在该领域的垄断。

联盟动态

黑龙江省机器人产业技术创新战略联盟成立

日前,由黑龙江省科技厅倡导推动,哈尔滨博实自动化股份有限公司发起的黑龙江省机器人产业技术创新战略联盟在科技创新城科技大厦召开成立大会。黑龙江省科技厅副厅长郭长春出席会议并致辞,中国工程院院士、哈尔滨工业大学教授蔡鹤皋应邀到会做主旨报告。来自行业部门、科研机构、相关企业的代表80余人参加会议。

大会审议并通过了《黑龙江省机器人产业技术创新战略联盟章程》,表决推选联盟组织机构及专家委员会成员,与会嘉宾为联盟揭牌,并为专家委员颁发聘书。由哈尔滨博实自动化股份有限公司联合哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学、哈尔滨理工大学、哈尔滨健机器人公司、展达机器人公司、博强机器人公司等单位共同组建的联盟共有成员单位36家,业务覆盖机械电子、装备制造、软件开发、科技服务等行业领域。

联盟首任理事长、哈尔滨博实自动化股份有限公司副董事长、哈尔滨工业大学机电学院院长赵杰在发言中表示,中国已成为全球最大的机器人市场,2013年我国新增机器人数量约占全球数量的1/5,但中高端市场的外资垄断、关键部件的进口依赖和研究力量的相对分散等诸多因素极大地制约了技术与产业的发展。成立机器人联盟标志着全省机器人产业迈上了一个崭新的高度,是整合各方资源、加强产业协作、形成工作合力的有益探索。他希望联盟一是开展需求调研,为部门和企业决策提供咨询;二是梳理技术储备和需求,释放科技成果潜能;三是兼顾机器人上下游产业资源,助力企业提档升级;四是确保公平利益机制,共同开拓国内外市场;五是打造专业化共享平台,与国家及兄弟省市机器人联盟建立良好互动。

污水处理与资源化利用产业技术创新战略联盟成立

日前,国家污水处理与资源化利用产业技术创新战略联盟在京成立。

联盟的成立标志着相关领域产学研合作的信用机制、责任机制、利益机制协同发展进入了新的阶段,为技术创新和产业发展的组织模式、运行机制、服务平台建设、政策标准制定提供了重要参考。科技部等部门领导、多位专家以及来自科睿环保集团、北京北华清创环境科技有限公司等联盟理事单位的代表参加了会议。会议宣读了联盟筹建的相关文件并举行了授牌仪式。