

药芯焊丝的发展趋势及思考

中国电工设备总公司 (北京 100080) 齐国治
石家庄瑞达焊业有限公司 (河北 050061) 耿林娜

我国药芯焊丝的研究始于 20 世纪 60 年代, 生产于 80 年代, 发展在 90 年代, 高潮期在本世纪初。据不完全统计, 目前国内药芯焊丝的生产企业已达 30 家以上, 拥有药芯焊丝生产线 50 条以上, 而且还在逐年增长。国产药芯焊丝的品种以钛型气保护焊丝为主, 部分企业亦可生产碱性及硬面堆焊焊丝, 少数企业拥有不锈钢药芯焊丝生产线, 可以生产不锈钢药芯焊丝。在产品质量方面, 总体上看, 市场用量最大的 YJ502 (E71T-1) 焊丝的工艺质量已有较大的提高, 有的焊丝质量已接近国外同类产品, 但有的焊丝尚有差距, 碱性渣系以及不锈钢焊丝的质量尚需改进。

由此可以看出, 我国药芯焊丝的发展速度是较慢的, 与我国国民经济的高速发展极不适应。这种情况与我国的科技政策及制造业体系不完善等因素有关。因此, 了解国外药芯焊丝发展动态, 分析其发展规律, 借鉴其经验, 对促进我国药芯焊丝的快速发展, 少走弯路, 具有积极的意义。为此, 本文从国外某几个国家的发展经验, 并结合我国国情提出一些看法。

一、世界药芯焊丝后来居上的发展趋势

从 ESAB 公司及韩国发表的文献 (见图 1~图 3) 中, 可以了解到近 15 年来世界焊材发展轨迹, 明显地看出药芯焊丝的“后来居上”发展趋势。

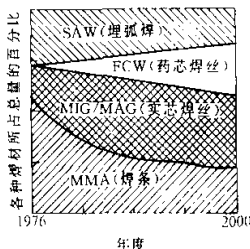


图1 西欧历年焊材生产的情况
(西欧, 2000年, 43万 t/a)

由图1可看出, 国外焊材发展的特点是: ①焊条处于下降的趋势, 日本最快, 西欧次之, 美国居后, 这是共性发展趋势。②实芯焊丝都处于上升趋势, 以西欧最快、最多, 而日本、美国相差不多。③药芯焊丝都处于发展状态, 以美国发展得最早而应用广泛, 日本后来居上发展势头强劲, 西欧最缓慢。④埋弧焊处于平稳发展之中, 大致相同。

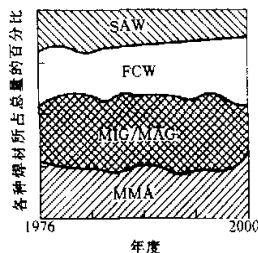


图2 美国历年焊材生产的情况
(美国, 2000年, 30.9万 t/a)

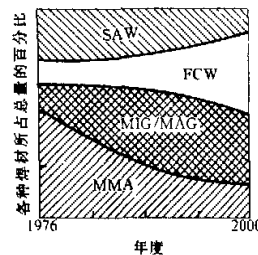


图3 日本历年焊材生产的情况
(日本, 2000年, 27.1万 t/a)

1. 发展趋势分析

为什么会呈现焊条下降, 实芯焊丝和药芯焊丝上升, 而埋弧焊持平的趋势呢? 这里边有技术与历史的原因。首先, 工业发展要求自动化, 焊丝是焊接自动化的主力之一, 必随之发展而上升, 迫使手工焊条只能做出历史的让位。至于为什么有的快,



有的慢,有的先,有的后,这就和各国的经济发展情况和各自国情不一样有关。其原因简单分析如下:焊接技术的发展要求自动化、智能机器人化。历史提出挑战也给出机遇,只要善于结合现实情况,人们才能做出创新。西欧创新表现在混合气体+细径实芯焊丝;美国在自保护药芯焊丝的创新方面表现得突出;而日本则是先发展实芯焊丝而后药芯焊丝,尤以细径药芯焊丝后来居上跃居世界第一,以致于取得了造船的霸主地位。

不管实芯焊丝还是药芯焊丝,都是焊接自动化发展的结果。虽各有特点,但后进赶上先进却是历史的发展规律,也是工业发展中心移动的必然结果。

2. 后来居上的发展趋势

从图4可看出,后起之秀的韩国则表现得更加突出。韩国在20世纪60年代以前是手蘸焊条,以后才引进焊条制造设备进行生产,当时焊条处于霸主地位。80年代发展实芯焊丝,90年代发展药芯焊丝,10年的时间发展到35%,可谓飞跃的发展。

由于韩国产品产量的50%在国内使用,因而使造船业突飞猛进,达到世界第二;50%出口,以日本、中国为多。这个鲜明的发展速度更加有力地证明,只要有魄力迎接历史提出的挑战,时代也会给予机遇。机遇与挑战的结果,势必产生后来居上的发展趋势。

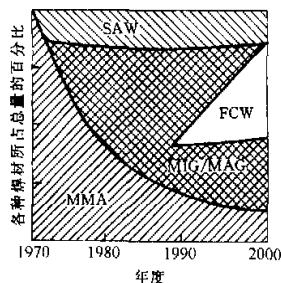


图4 韩国历年焊材生产的情况
(韩国, 2000年, 22.59万 t/a)

经分析,之所以能后来居上的根本原因,在于先期的研发或引进消化制出成品。有了这个基础(知识产权),更加上大量的资金投入使商品产业化、形成规模,来满足市场的急需。而这个产品既有高科技含量,又有推广应用价值,和“牵一发而

动全身”的全局效应。这样使药芯焊丝成为具有战略意义、活力无限的高效焊接材料。

二、对我国药芯焊丝发展的思考

为使我国的药芯焊丝在短时间内上规模、上水平、上品种,应思考下列几个问题。

1. 网络人才, 荟集精英

信息时代的特点是创新,只有具有实力的人才能创新,而创新则又是核心竞争力的体现。这些都是通过人才来实现的。所以,要“八分人才,九分使用,十分待遇”,充分发挥重贤、尊贤、用贤、留贤的用人方针,还要有“开放合作”的胸怀,要善于学习,为我所用。人是要有自信的,但不能自满,学无止境,不学则满,固步自封是落后的开端。领导更要知人善任,充分发挥人才的作用,也要防止“近亲繁殖”,要多交流,多沟通,行业间也是如此。要相互促进,有竞争也有合作,相辅相成,才能推进中国焊材工业的繁荣发展。

2. 要充分发挥人才的聪明才智

企业不能老是跟在别人后面亦步亦趋,而要互相优势互补、有所创新。相互间学习的目的是要少走弯路,找窍门走近路,少花钱多办事。人家走了三大步,那我们就要来个三级跳,就有可能赶上去。必须出“奇招”,才能有制胜的希望。

3. 掌握行业的发展趋势

作为焊接的业内人士,应对世界的焊接行业发展趋势有所研究,才能有全局观点,才能对药芯焊丝的发展有正确的思路。

(1) 必须首先把国内的事情办好,目前国内药芯焊丝厂几十家,大的少,小的多,个别企业的人力分散,品种单一,产量不大,大市场进不去,多数只能在小市场转转,发展较困难。如何把这部分企业组织起来是个难题,最理想的办法是应该由行业协会组织起来。

(2) 最好国内能形成几个龙头企业,有规模,有实力,在技术、资金和经营方面把小企业组成集团,形成力量,实现有组织的发展。

(3) 小企业的发展思路应定位在:产品既要有特色,又要瞄准某一类服务对象,进行周到的服务,达到用户满意。这也是一条出路,对于中小企业的专业厂也是个发展方向。

(20030618)