

提高创新能力 发展高端造纸装备制造业 ——《造纸工业发展“十二五”规划》带来发展新机遇

迟文壮

近年来,我国造纸装备制造业进步很大,但高端制造业的一些高技术含量产品和关键零部件或者还不能生产,或者质量不如国外产品,还是要依靠进口,国产产品主要分布在中、低端。自主创新能力、原创技术还落后于欧洲造纸装备发达国家。为此,我国造纸企业每年花费大量外汇购买进口设备,固定资产的高投入大大降低了我国造纸业的盈利能力。如何发展国产高端造纸装备业已是决定我国能否成为纸业强国的一个关键因素。

存在的主要差距

这些年,我国造纸装备制造业取得显著成就。2010年,我国制浆造纸机械制造企业列入国家统计范围的有313家,工业总产值达到252.07万亿元,利润总额为16.82亿元,出口交货值为6.92亿元。2010年与“十五”末的2005年相比,造纸装备行业规模以上企业产值增长3.06倍,主营业务收入增长2.83倍,利润总额增长3.78倍,劳动生产率提高3.38倍。企业平均规模增长近1倍,相当于5年再造了3个造纸装备制造业。

高端造纸装备制造没有一个具体的含义,技术含量高、目前还难以掌握的重大装备就属于高端装备。例如用于高速纸机浆料除气功能的上浆系统、用稀释水调节横幅定量的流浆箱、快速脱水良好成形的夹网部、配备靴式压榨的压榨部、膜计量转移施胶涂布机、能够控制辊子中高的软压光机、中心表面驱动相结合的卷取机等都可归为高端装备。

此外,有一个说法,中国机械制造业在两个方面存在较大差距,一个是“心脏”,一个是“神经”。造纸装备制造业也同样存在这两方面的问题。“心脏”就是发动机,即造纸设备上的电机。目前国内大型生产线的电机几乎全部使用国外进口产品;“神经”是指机械设备里的控制系统、传感系统。10年前这类装备几乎全部从国外进口,近几年国内也成长起来几家做控制系统的公司,如浙江华章等,但大部分产品还分布在中低端,特别精密的控制系统还是和国外产品有差距,尤其是在高速纸机上,仍然使用ABB、西门子等公司的产品。

高端装备在整个机械制造产业

里的附加值和技术含量都很高,但由于我国造纸装备制造业自己没有话语权,所以不得不以高价从国外进口。

实践证明,我国要发展造纸装备制造业,必须坚定不移地扩大对外开放,尽可能争取一切可以争取的国际技术合作,引进消化吸收国外的先进技术和管理经验,不断增强我国造纸装备制造业的自主创新能力,但同时也必须坚持自力更生、独立自主的方针。

随着国内企业制造能力的增强,国外公司对我国造纸装备制造业的技术保密也越来越严,这与改革开放初期的情况有所不同,所以现在高端技术必须依靠自己的力量去研发。

自主创新和引进消化吸收再创新有机结合

《造纸工业发展“十二五”规划》(以下简称《规划》)针对提高造纸装备水平制定了目标:“加强自主创新能力建设,建设国家级企业技术中心10家以上。提升造纸工业生产工艺技术和装备总体研发水平,制浆造纸装备自主化比重由30%提高至

50%，重点骨干造纸企业主体制浆造纸技术与装备达到国际先进水平，部分自主研发的制浆造纸装备接近国际先进水平项目。”

国产化 and 自主化并不矛盾。从字面上来讲，国产化是指在引进国外产品和技术时，注意消化吸收及逐步把原来从国外引进的设备、产品、零部件转化为在本国生产制造的过程。而自主化是指技术本身是自己研发出来的。国产化和自主化有交接点，自主化一般来说都是国产化，但是国产化不代表就是自主化。

以汽车工业为例，有一种观点批评说：“我们搞了大量合资企业，生产国外品牌的汽车，扼杀了中国的自主品牌。”这种说法虽然有一定道理，但我们要历史地、客观地看待汽车工业的合资，不要全盘否定。在改革开放前我们一直在搞自主品牌，上海、东风、红旗、跃进、黄河、北京吉普不都是国产品牌吗？但国门一打开，我们的品牌无论是性能还是质量都无法和外国竞争。引进国外的产品和技术，办合资企业使我们开阔了眼界，认识到了自己的差距，也培养了人才，改进了管理，汽车工业才突飞猛进发展起来，自主品牌才在一个新的起点上发展起来。

有人提出三种创新模式：原始创新、引进消化吸收再创新、集成创新。原始创新就是别人没有的中国靠自己的力量率先研发出来的，例如泉林纸业的草浆生产工艺及整套装备；引进消化吸收再创新就是引进并掌握国外先进技术，然后在此基础上改进升级，又开发出新的产品，比如江河纸业的整套高速文化纸机生产线。

集成创新是一种新的创新模式。美国苹果公司就是典型的集成创新

企业，苹果手机就是集成创新产品，该产品将无线通讯技术、触摸屏技术、图像处理技术融于一体，即将艺术和科学结合起来，这就是集成创新。长沙长泰机械股份有限公司通过集成创新，选择了研究开发和营销调试两头强的“哑铃型”企业内部组织模式，设立了国内造纸输送包装设备最大的研究开发中心，近期还成立了机器人工程中心。目前，长沙长泰生产的全自动纸卷包装机已达到国际先进水平。

总之，拒绝引进国外先进技术，一切都要自己从零做起或一味依赖引进都是不正确的，防止矫枉过正。这是强调自主创新时必须牢记的一条基本原则。自主研发和引进消化吸收再创新不要割裂开来，要有机结合，相互协调。通过自主创新与引进消化吸收再创新相结合，着力加强产业技术和成套装备系统的集成和创新，加快行业关键、共性技术与装备的研发和产业化，努力解决制约我国造纸产业发展的技术瓶颈，提升造纸工业和装备制造业的整体技术、装备水平。

创新之路

国产高端装备制造业的创新发展之路可以简单归纳为：国家意志 + 有效执行 + 配套政策 + 重点研发。

自主创新很重要的一点是要有国家意志。第一是国家想不想干这件事，这是最关键的；其次是政府投入资金。没有国家意志也不可能投入大量资金和制定振兴的政策。在有了国家意志的前提下，中国从来不缺人力和智慧，近十年的发展也充分证实了这一点。

除了国家意志，还要有一些有效的执行机构来推动自主创新。近

几年，中国造纸协会、中国轻工机械协会等组织机构以及中国轻工集团和中国纸业投资总公司都对推动国产造纸装备业的发展做了积极而且是有实效的工作。国家支持的“中国造纸装备有限公司”已正式成立，待国家批准的“现代制浆造纸装备技术创新战略联盟”也已经准备就绪。

第三要有相应的配套政策。令人欣慰的是，在造纸装备行业，国家意志在相应政策中已经得到体现，《造纸工业发展“十二五”规划》明确指出：“加大技术创新能力建设。建立研究、开发、设计、制造集成平台，提高成套装备研发和集成能力。加强造纸工业科技基础能力和创新服务支撑体系建设，充分发挥国家工程（技术）研究中心、国家重点实验室、国家工程实验室、大型骨干制浆造纸企业和装备制造企业技术中心作用。建设信息网络，建立中型高速文化纸机自主化示范工程和制浆造纸装备创新联盟，完善产品技术标准，推进以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系的形成。支持跨国造纸企业、装备制造企业在国内合资合作设立研发中心、培训中心等技术研发机构，联合开发新技术与新装备，提升我国造纸产业技术与装备研发水平。鼓励国内企业参与国外技术研发，接受技术转让。”

另外，应该把重点工程和重大装备研制结合起来。如果重大装备研发不与重大工程需求结合，就成了“两张皮”，研发了也没人要，过去造纸业也有过这方面的教训。即使在今天，仍然有不少新工艺、新设备研发出来，却不能和推广应用紧密结合。这其中原因，既有造纸厂对新设备的实用性与创新性的真实性有所顾虑，也与国家政策的扶

持有关。发展高端装备制造业需要调动市场的积极性,国家既要给予相对宽松的政策环境,也要有强有力的协调和国家意志的导向。在这点上,《造纸工业发展“十二五”规划》中也提出了要求,并在“重点工程”章节中指出:要建立开发设计制造集成平台,采用先进的零部件制造成套自主化制浆和造纸机械。目标是生产年产10万t及以上化学机械

木浆、非木浆及废纸脱墨浆成套生产线;中高速纸机成套设备。

综上所述,“十二五”期间,我国造纸行业的发展潜力及配套政策措施已经为高端装备制造业的发展提供了条件,国内相关大型装备制造企业如能充分利用这一时代给予的机遇,发展壮大起来,必将成为我国走向纸业强国的有力支柱。■

参考文献

- [1] 李建国.“十一五”制浆造纸装备行业:辉煌的五年,不平凡的经历
- [2] 姜丰伟.造纸装备的现在和将来
- [3] 杨志海.加强自主创新 实施赶超战略
- [4] 《造纸工业发展“十二五”规划》

中国造纸杂志社迁址通知

中国造纸杂志社将于2012年5月初迁入新址办公,地址及电话变更如下。

地 址:北京市朝阳区望京启阳路4号院中轻大厦 邮 编:100102

邝仕均 主编:010-64778155

杜荣荣 社长:010-64778156 64778157

《中国造纸》编辑部:010-64778158 64778159 64778160 64778161

《国际造纸》编辑部:010-64778162 64778163

《中国造纸学报》编辑部:010-64778165

《造纸信息》编辑部:010-64778169 64778170 64778171

广告部:010-64778166 64778167 64778168

杂志社网站:010-64778172 发行部:010-64778173 传 真:010-64778175

中国造纸学会迁址通知

中国造纸学会将于2012年5月11日迁至位于望京科技园区内的新址办公,地址及联系方式如下。

地 址:北京市朝阳区望京启阳路4号院1号楼(中轻大厦B座)10层

邮 编:100102

电 话:办公室 010—64778751 64778752

会员部 010—64778767 64778768

学术部 010—64778765 64778766

编辑部 010—64778761 64778762

传 真:010—64778769