

## 切纸机现状与发展

作者：成刚虎、李永强

【内容提要】切纸机是一种纸张加工设备，是印刷企业不可缺少的生产设备。随着印刷技术的不断发展，切纸机技术日新月异，无论速度、精度，还是自动化水平都得到了空前提高。国际上众多先进切纸机品牌中，最著名的当数波拉（Polar）切纸机，代表了当今切纸机的发展方向。

切纸机是一种纸张加工设备，是印刷企业不可缺少的生产设备。随着印刷技术的不断发展，切纸机技术日新月异，无论速度、精度，还是自动化水平都得到了空前提高。

国际上众多先进切纸机品牌中，最著名的当数波拉（Polar）切纸机，代表了当今切纸机的发展方向。目前，国外切纸机以程序控制液压切纸机为主，利用人体工程仿生学原理进行模块化设计，在裁切尺寸显示、裁切误差自动补偿、安全防护方面都有很大发展，稳定性、可靠性等已相对提高。

我国现有切纸机制造厂 50 余家，以申威达、北人、德阳利通、浙江国望、瑞安国威、瑞安华岳、长春印机、平凉亨达等为代表的国有、民营、合资企业形成了百舸争流、齐头并进的格局。其中区域报道，上海申威达公司的飞达牌程控切纸机、德阳利通公司的利通牌系列切纸机等著名品牌切纸机，代表了国产切纸机的最新发展水平，其主切系统、定位系统、推纸压制系统均接近国际先进水平，控制系统也日渐趋于完善。无论其外观设计、功能、还是操作性能都取得了很大进步。

### 国内切纸机现状分析

国内一些著名切纸机生产商目前以液压切纸机、程控切纸机和微机程控切纸机为主流产品。

上海申威达公司生产的飞达牌 FQZK 系列切纸机对裁切系统整体刚性进行增强，稳定性更加突出，在推纸速度、裁切速度、最大压纸压力等方面都达到国际先进水平。此外，还增加了许多创新功能，如提示用户更换液压油的油污警报功能、减少系统内部冲击的柔性离合器功能、提高裁切效率的压纸优化功能等。

德阳利通公司的“利通”牌系列切纸机拥有“双导整体无槽工作台”、“平衡式压纸机构”、“无间隙电磁离合制动器”等十项专利技术，采用滚动丝杠和线性导轨，使推纸器动作准确设计，提高了切纸机速度。尤其是其独特的双轨道定位系统，提高了工作台的刚性，使推纸器冲撞后位移量 $<0.05\text{mm}$ ，精度远高于行业标准。其抗冲撞能力和稳定性均得到了很大的提高，同时大幅提高了切纸机的裁切精度。

尽管近些年我国切纸机制造行业取得了飞速发展，但和一些国际品牌相比依然存在差距，主要表现在自动化控制和裁切精度方面。

前不久，笔者从走访的几家印刷企业了解到，操作者普遍反映波拉切纸机比国产名牌切纸机精度要高。而且，国产液压切纸机开料时容易出现裁切尺寸不一致，以及“蘑菇边”现象。因此，许多实力较强的印刷企业宁愿出高价选购进口切纸机，这也制约了国产切纸机的发展。

另一方面，现在国内不少印刷厂使用的切纸机还是 20 世纪八九十年代配备的机械式切纸机。这种切纸机明显存在一些问题：没有高精度的尺寸定位系统和尺寸设置装置，精度低，不能满足高档印品裁切的要求；机械式切纸机冲击力大、噪声大、安全机构不可靠，容易出工伤事故；自动化水平低，没有自动送纸机构，劳动强度大，生产效率低下等。

此外，由于地区经济发展的差异，各地区印刷企业应用的切纸机类型也各不相同。例如，中西部地区以及中小型民营印刷企业中机械式切纸机仍在广泛使用；大型印刷企业及东南沿海地区印刷企业，大都使用液压数显和液压程控式切纸机；中外合资印刷企业及印钞

企业基本选用进口波拉切纸机。而且，国内目前应用的进口切纸机中，波拉切纸机占据相当大的份额。

### 国产切纸机发展定位

国产切纸机的发展正面临新的抉择，一方面是国际先进技术对我国制造市场的冲击以及技术工艺等的挑战；另一方面是市场发展和国际大环境带来的机遇。相对滞后的经济发展状况与制造业整体水平偏低，给国产切纸机的发展及跻身国际市场造成了困难，而大跨度的需求态势，多元化的供应格局又预示着国产切纸机光明的未来。

#### 1. 国产切纸机市场发展需求分析

##### (1) 增长空间大

我国印刷品消费水平与世界发达国家和世界平均水平都有相当大的差距测评，印刷业新技术新产业的发展有很大空间，这必将推动切纸机技术的不断发展创新。

##### (2) 适用范围广

随着现代印刷的多元化发展，印刷领域的扩大，从开料、单面裁切、特殊加工裁切，以及上光、覆膜等印品的裁切要求越来越多样化。这些必然会促使切纸机功能更加完善晒版，以完成更多更复杂的裁切工艺。

##### (3) 市场需求旺盛

无论国际市场，还是国内市场，由于区域经济发展的不平衡，市场需求呈大跨度辐射状态。

据有关资料显示，目前切纸机年销售量已占到印刷机械总销量的 5.5%。从出口方面来看爱普生，切纸机出口数量年年增长；从进口方面来看，2006 年我国切纸机进口数量为 3626 台，总金额为 4346.85 万美元。而我国印刷设备进口关税政策的变化，将为我国进口切纸机设备提供更加宽松的环境。

此外，随着西部大开发和中部地区经济的进一步崛起设备维护与保养，近几年各地区纷纷创建印刷工业园，印刷企业对中高档设备与先进技术的渴求将更加强烈。

#### 2. 国产切纸机发展定位探索

总体来说，国产切纸机目前已形成了品种、规格齐全的系列产品，基本可以满足各领域、多层次的需求，特别是印刷、包装行业的使用需求。

##### (1) 提高质量裁切，促进高端产品发展

发展以高档切纸机为中心的裁切生产线，已成为国产切纸机必然走向。国产高档切纸机要打入国际市场，仅靠价格优势是不够的，必须在扩大切纸机功能、提高稳定性和可靠性以及加强售后服务上下功夫，特别要注意向裁切生产线方向发展耗材，开发出高质量的配套辅机。

国际市场的形成，为我们引进国外先进技术和配件的全球化选择创造了条件。进口配套件成本的降低将增强国产高档切纸机在国际市场的竞争力，从而进一步拓展国产切纸机的国际市场。

##### (2) 保持中端产品市场占有率，积极寻求扩展空间

现代印刷对裁切加工的要求不断提高，而且高端产品的研究开发最终还要依靠普通产品的基本技术积累。国内市场上短期内不可能对智能型裁切网络系统有很大需求，因此保持中端产品市场占有率非常必要。首先，工作重点要放在切纸机内在质量和外观质量的提高上，切实重视加工质量和装配质量。其次，提高国产配套电气、液压、气动及机械元件的质量，不断提高配套件的国产化水平等，这些都应该是我们长期努力方向。

我们可以借鉴国外切纸机的先进技术，并根据国情，在标准配置之外，多设计生产一些高质量辅助装置，以扩大切纸机的功能排版，促进切纸机进一步安全、高速、高质量

地完成裁切加工，满足短版快印市场的需要。

### （3）逐步完善低端产品性能要求

由于国情所致，短期而言，档次较低的机械式切纸机在国内印刷生产中还占有一定份额，且需求总量远远超过程控切纸机，占据了较大的市场空间。因此，进一步提高此类切纸机产品的性能、质量、稳定性及售后服务，对低档国产切纸机发展更具实际意义。

另一方面，伴随着全球市场一体化发展，国内市场也成为整个国际市场的重要部分。发达国家现在基本不生产机械式切纸机，而实际上此类切纸机在许多国家仍有不小的需求，因此还有一定的出口空间。

国内切纸机生产商应以市场需求为导向，加快研发力度，不断推出新机型，走出国门投资采购，参与国际市场竞争，从而使我国切纸机制造业达到一个新的水平。