

无线胶订联动线市场报告

作者：魏莉

【内容提要】无线胶订是目前我国最主要的书刊装订形式，约占我国书刊装订总量的60%（德国占90%以上）。其次是骑马订占30%，而精装仅占图书装订总量的4%~5%。

无线胶订是目前我国最主要的书刊装订形式，约占我国书刊装订总量的60%（德国占90%以上）。其次是骑马订占30%，而精装仅占图书装订总量的4%~5%。

无线胶订所用设备主要有胶订单机和胶订联动线。无线胶订联动线包括俗称的“大联动”和“小联动”。大联动线主要由配页机、胶订机、分切机、三面切书机、传动机构等组成，速度在6000本/小时以上；小联动线主要由配页机、胶订机和传动机构组成，不包括三面切书机等，也称半条线，速度在4000本/小时左右。

市场需求与发展

我国每年印刷图书157.54亿册，如果60%采用无线胶订，那么需要胶订图书约95亿册。我国现有各类无线胶订联动线300多条，每年可生产无线胶订图书约15万册，占全部无线胶订图书的15.5%，可见无线胶订联动线有着广泛的市场需求，发展空间很大。由此推算，我国每年对无线胶订联动线的需求大约在100条以上，年增长速度在11%左右。笔者认为，无线胶订联动线的市场需求持续增长，主要基于以下几方面原因。

(1) 我国宏观经济持续增长，印刷行业整体呈现增长趋势。

(2) 书刊行业需求增长。国家新闻出版总署在“新闻出版业2000年及2010年发展规划”中提出，在今后10年内，我国图书和期刊的总印张量年均增长将达到7%。可以预见，图书市场的快速增长，将进一步促进无线胶订技术的发展。

(3) 对装订质量的要求越来越高，手工作业已不能适应高质量的装订要求。

(4) 印制周期越来越短，自动化要求越来越高。

(5) 海外订单增多，质量要求更高。

(6) 劳动力成本加大，手工装订成本上升。多年来，我国印后工序之所以一直处于劳动力密集状态，主要源于劳动力成本低廉。但随着我国经济的迅猛发展，劳动力成本不断增加，劳动力成本和企业生产成本间的矛盾越来越明显。不少经济学家指出，我国劳动力价格优势正在消失。清华大学经济管理学院教授一语道破“中国的劳动力价格优势将在5~8年之后消失”。不难预测人物，减少劳动力成本已成为我国印刷业降低生产成本的主要内容。

(7) 书刊印刷企业技术改造升级，印后设备购买量增多。多年来，我国印刷企业一直存在着印刷能力与装订能力不匹配的问题，通常是印刷能力有余，装订能力不足质量控制，装订能力已成为制约缩短图书印制周期的一个主要瓶颈。

(8) 随着打击盗版图书及保护知识产权力度的加强，众多出版社要求书刊印刷企业提供从印刷到印后的“一站式”服务，推动书刊印刷企业提高印后装订能力。

(9) 印后加工设备进口减少，出口增多。

(10) 小联动线的市场需求增多。随着装订质量的不断提高，越来越多的中小型印刷企业，特别是原来没有高质量印后装订能力的书刊印刷企业开始购买无线胶订设备，而适合国情、价格合理、速度适中、成书质量好的小联动线将成为这些企业青睐的目标。

主要生产厂商及市场占有率

速度在6000本/小时以上的大联动线生产厂商主要有瑞士马天尼、德国沃伦贝格、德国柯尔布斯、日本芳野、北人TSK、上海紫光以及深圳精密达等。

速度在4000本/小时左右，俗称小联动线的生产厂商主要有北人、深圳精密达、上海紫光平湖、山东菏泽、日本地平线等。近年各厂商的销售情况见表1。主要产品技术参

数见表 2。教育

表 1

表 2

技术发展趋势

目前我国书刊印后装订加工业的发展呈现书刊品种多样化、质量要求高标准化、按需加工个性化、生产批量小型化、加工工艺环保化几大趋势，因此与之相关的无线胶订联动线技术也将会向以下几个方向发展。

(1) 操作数字化。针对短版装订业务增多的趋势，平装胶订联动线的自动化程度越来越高，几乎所有的调整，包括开本、铣背拉槽、上胶厚度的调整都由伺服电机完成，用户只要将数据依次输入触摸屏就可以了，大大节省了调整时间。马天尼的精工型、日本地平线的 SB-09 胶订联动线都具有该项功能。

(2) 调整简约化。我国印刷业短版活逐渐增多，其特点是品种多 CTP，尺寸各不相同，且每个品种的数量少，有时每天换版多达 10 余次，这就要求调机准备时间要快，最大限度地提高净产量和效益。所以，在发展高速机的同时，灵巧、转换迅速的小型联动生产线也是一个发展趋势。以机电一体化为特征，包括变频调速技术、PLC 可编程序控制技术、温度控制技术、无轴传动等新技术，越来越广泛地用于胶订联动线，使机器的自动化程度越来越高现状及趋势，灵活性越来越大，操作越来越简单。

(3) 检测标准化。胶订联动线的检测功能更加完善印刷适性，如错帖图像检测系统、书本厚度检测系统、胶水温度检测系统等，确保了书本的装订质量。

(4) 联机独立化。在重视各单机之间有效联动、相互配合的同时，各单机之间的独立运作也成为新的发展趋势。如在配页机组后面增加出书台，使配页机可与胶订机分开，各配页机组可单独运转，配帖数量较少时不使用的配页机组可停机，以节约能耗和减少机器磨损。此外，还可以在配页机组之后加入粘页机，完成书本中的插页粘贴作业。

(5) 配置个性化。无线胶订联动线的个性化配置已成为强有力的竞争手段。如在胶订机的胶锅设计上，可以根据用户使用的胶水种类选择上胶部分的结构类型印刷厂，既可配备冷凝胶、热熔胶，还可配备 PUR 胶装置，而且可根据实际生产需求决定胶订机的书夹数量。甚至相同工位结构上也可由顾客根据自己的喜好来决定，如马天尼公司的上封面机构就分别有辊式和平台式两种结构供用户自由选择。

(6) 性能实用化。受国内印刷环境、纸张、油墨、操作水平等因素的限制，一些高速进口无线胶订联动线不能充分发挥作用区域报道，只能开到额定速度的 75%。而一些企业的进口设备中的先进功能也形同虚设，如远程诊断功能，很多用户都不使用此项功能。为此，面向国内市场的无线胶订联动线正在向实用化的方向发展，高速度已不再是用户追逐的唯一目标。

国产无线胶订联动线

目前供水/润版，我国生产无线胶订联动线的生产厂商主要有北人集团公司、上海紫光机械有限公司以及深圳市精密达机械有限公司三大厂商。

最早涉足平装胶订联动线技术研究和生产制造的企业是上海紫光。早在 20 世纪 80 年代，上海紫光的前身—上海订书机械厂就生产出了 32 只书夹子的平装胶订联动线。到了 90 年代中期，企业合资以后，先后研制出 20 只书夹子的 ZXJD440、440A、440B 平装胶订联动线，最大生产能力为 6000 本/小时。后又以此为基础，多次进行改进的 ZXJD440C 胶订联动线，具有两次上胶、两次托实功能，最高机械速度为 7500 本/小时，深受用户青睐，仅湖北地区就安装了 21 条。2005 年后，紫光平装胶订联动线在技术上又有了新的进步，先

后研制出 ZXJD450/25、ZXJD320/10 两款新产品。

北人集团公司于 2002 年开始涉足书刊印后装订领域，采用 OEM 的形式与日本 TSK 公司合作，推出了 ZXJD374-IV 单联、ZXJD374-V 单联、ZXJD450-II 双联无线胶订联动线。2006 年北人集团公司又根据国内市场需求，自行开发了 15 个书夹子的 PJLX450 小联动线书评，2007 年推出了 10 个夹子的小联动线。

成立于 1996 年的深圳精密达公司在 2004 年前后开始售出胶订包本机产品，并在 2005 年推出了第一条 21 只书夹子的 Superbinder6000 高速胶订联动线，得到用户的欢迎与认可。

北人、上海紫光、深圳精密达无线胶订联动线对比，见表 3。

表 3

续表 3