

中國印刷機械行業 「十二五」發展規劃（上）

編按：受國家工業和資訊化部委託，中國印刷及設備器材工業協會組織編製了《印刷機械行業「十二五」發展規劃》，並早前在北京舉行發佈會，《香港印刷》將會分兩期刊登有關內容。

前言

印刷機械行業由印前設備、印刷設備（含膠印機、凹印機、柔印機、絲網印刷機、數字印刷機等）、印後設備製造企業組成，是為印刷工業提供生產設備的重要裝備產業。「數字化、智能化、高速多功能印刷機械」屬於高端製造裝備，是國家培育和發展戰略性新興產業的重要領域。

印刷機械行業作為印刷工業發展的重要支撐，在社會主義物質文明和精神文明建設中發揮著特殊的重要作用。印刷工業兼具文化產業和加工工業的雙重屬性，是文化產業的主要載體實現形式之一，是《文化產業振興規劃》鼓勵發展的文化產業核心部分之一。根據《印刷業「十二五」時期發展規劃》，到「十二五」末，中國印刷工業總產值預計超過 11,000 億元，成為全球第二印刷大國。印刷工業的發展既為印刷裝備製造行業帶來了全新的機遇，又提出了更高的要求。因此，必須從推進社會主義物質文明和精神文明建設的高度重視印刷裝備製造行業的發展。

「十二五」時期是中國加快經濟發展方式轉變，全面實現建設小康社會宏偉目標的重要戰略機



■ 預計到「十二五」末，中國成為全球第二印刷大國，為印刷裝備製造行業帶來了全新機遇。

遇期。深刻認識並準確把握印刷機械行業面臨的新形勢、新機遇，根據《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十二個五年規劃的建議》，科學編制和實施印刷機械行業「十二五」發展規劃，是落實科學發展觀，增強自主創新能力，振興民族印刷裝備製造行業的重要舉措，對中國實現建設世界印刷強國的目標具有基礎性作用。

一、行業現狀

(一) 成就與問題

1. 成就

(1) 產業規模迅速發展

據統計，到2010年，中國共有印刷裝備製造企業600餘家，從業人員約10萬人，年產值達175億元人民幣，比「十一五」初期（2006年）的130億元累計增長34.6%。

(2) 產品結構調整效果明顯

「十一五」期間，中國印刷機械行業產品結構進一步改善。印刷機械基本實現了高、中、低端品種齊全，中低端設備不僅可以滿足國內需要，並有部分出口到國際市場。企業新產品開發速度加快，新產品產值率超過50%。

「十一五」期間，多色膠印機研發和生產取得重大進展。國內各類單張紙多色膠印機2005年年產不到200台，2010年增加到1,323台，淨增1,100餘台，改變了以往相關產品完全依賴進口的局面。

(3) 自主創新有新進展

「十一五」期間，部分印刷技術裝備研發取得重大突破。代表當代先進技術發展方向的計算機直接製版機、噴墨數字印刷機、衛星式柔性版印刷機等高新設備研發取得突破性進展，湧現出一批具有較強自主創新能力的民族企業。各領域具體進展如下：

計算機直接製版機：目前中國已有多家企業能夠生產自主品牌的計算機直接製版機，國內企業已經掌握了熱敏、紫鐳射及紫外光（UV）等直接製版機的主流技術。

噴墨數字印刷機：「十一五」期間，中國已經研製成功噴墨數字印刷機，並成功地推向市場。

膠印機：中型印報機達到世界先進水平，商業卷筒紙膠印機取得重要進展。

衛星式柔性版印刷機：「十一五」期間，中國企業成功研製出了高速卷筒料衛星式柔性版印刷機，該設備的綜合技術水平接近國際先進水平。

印刷材料：擁有自主知識產權的熱敏、光敏計算機直接製版版材研發成功並批量生產，柔性版版材研發取得重要進展。

(4) 產品質量有較大提高

「十一五」期間，隨著印刷機械製造企業加工技術手段和檢測技術的升級，印刷機械主要零部件加工質量大幅提高。計算機管理在企業新產品開發過程中的應用大大縮短了新產品開發周期，產品標準逐漸與國際接軌，達到或部分達到國際標準。絕大多數企業按國際標準建立起質量保證體系，並進行安全標準體系認證，使產品的安全性能達到歐洲安全標準的要求。

(5) 印刷機械行業走出去步伐加快

「十一五」期間，印刷機械行業走出去步伐加快，國內印刷機械製造企業上海電氣先後收購了日本秋山和美國高斯兩家國際領先的印刷裝備製造企業，促進了中國高端膠印機技術的發展。



■ 中國印刷機械行業除了自主創新外，也透過收購國際領先的印刷裝備製造企業，提升國內技術的發展。

(6) 印刷裝備出口取得較快增長

「十一五」期間，印刷裝備出口克服金融危機的不利影響取得較快增長，2010年，中國印刷設備出口額達10.94億美元，比2006年增長106%。

2. 問題

(1) 產品結構不合理，高端設備依賴進口

中國印刷機械行業產品結構仍不盡合理，高、精、尖印刷技術自主創新能力不強，部分高端印刷機技術水平低，與國際同類產品相比，存在較大差距，以高端膠印機為代表的部分印刷裝備仍主要依靠進口。

海關總署提供的資料顯示，2010年印刷設備進口金額23億美元，較2009年增長42.65%，創近年來新高。其中印刷機進口17億美元，比2009年增長56.53%。以高端多色單張紙膠印機為例，從2006年至2010年平均每年進口1,028台，而國產高端多色單張紙膠印機平均年產僅100台左右，只佔市場份額不到10%。

2006至2010年印刷設備進口額（億美元）

年份	2006	2007	2008	2009	2010
進口額	16.47	16.30	16.00	14.21	22.95

2006至2010年單張紙膠印機進口情況

年度		2006	2007	2008	2009	2010
單張紙膠印機	數量（台）	1,031	1,135	848	821	1,308
	金額（億美元）	6.80	7.03	6.22	5.98	9.68

(2) 產業集中度低，科研創新能力弱

中國600家印刷機械企業的銷售額僅相當於德國海德堡印刷機械股份有限公司銷售額的50%。同時，中國印刷裝備製造行業科研經費、科研人員配置嚴重不足，據統計，行業平均科研投入低於銷售額的4%，科研人員在企業生產人員中佔比僅為4%，遠低於國外先進企業8%和10%的平均水平。

(3) 智能製造裝備和工具工裝少

用於印刷裝備製造的智能化數控加工設備目前仍主要依靠進口。中國印刷裝備製造企業雖然經過多年來的技術改造和升級，但由於融資管道不暢，多數企業僅在關鍵主要部件上採用智能化數控設備加工，大部分一般件仍採用單機加工。特別是裝配環節，專用工具工裝不足，專用檢測設備少，裝配標準不全，這嚴重制約了中國印刷裝備產品質量、穩定性、可靠性的提高。



中國印刷機械行業產品結構仍不盡合理，以高端膠印機為代表的部分印刷裝備仍主要依靠進口。

(4) 配套產品社會化水平低， 技術集成能力弱

中國印刷裝備零部件配套生產企業專業化程度不高，科研能力較弱，部分關鍵零部件主要依靠進口，印刷裝備製造企業科研經費和人才不足問題突出，技術集成能力有待提高。

(二) 機遇與挑戰

1. 機遇

(1) 印刷工業的快速發展為印刷裝備製造行業的發展提供了有力支撐

「十一五」期間，中國印刷工業保持了持續快速發展。截至2010年年底，全國有各類印刷企業超過10萬家，從業人員超過380萬人。「十一五」末中國印刷工業總產值超過「十五」末的兩倍，居全球第三位，中國已經成為全球重要的印刷加工基地。「十二五」末，中國印刷工業總產值預計超過11,000億元，這為印刷機械行業的發展提供了有力的市場支撐。

(2) 數字印刷和印刷數字化技術的發展為中國印刷機械行業趕超國際先進水平提供了重要的戰略機遇

當前，以數字印刷、計算機直接製版機、數字化工作流程為代表的數字印刷和印刷數字化技術已經成為世界印刷工業發展的重要方向。在部分數字印刷和印刷數字化技術領域，如計算機直接製版機、噴墨數字印刷機等，中國與發達國家差距較小，可以通過集中力量，重點突破，實現趕超。

(3) 後金融危機時期為中國印刷機械行業帶來的機會

國際金融危機爆發後，發達國家經濟恢復緩慢，個別國家印刷工業陷入衰退，設備購買力減弱，

部分國際印刷機械企業陷入經營困境，對外技術或資本合作需求上升，這為中國印刷機械企業通過國際併購或技術合作，迅速掌握部分關鍵核心技術帶來了機會。

2. 挑戰

(1) 人才的挑戰

印刷機械行業的發展需要大量的技術和經營人才，目前國內印刷機械企業普遍面臨人才不足的問題。具備較高科研创新能力的高級技術人員和掌握國際化企業運作知識的高級經營人才的缺乏，將對中國印刷裝備製造行業的跨越式發展形成掣肘。



■ 國內印刷機械企業普遍面臨人才不足的問題，包括具備較高科研创新能力的高級技術人員。

(2) 資金的挑戰

印刷機械行業以中小型企業為主體，目前少量企業通過上市解決了發展資金不足的問題，但大部分企業仍面臨融資管道狹窄的問題。這將限制企業的科研投入水平和產業化能力，進而影響印刷機械行業的國際競爭力。

二、發展思路

(一) 指導思想

以科學發展為主題，以加快轉變發展方式為主線，以結構戰略性調整為主攻方向，走「兩化融合」新型工業化道路。抓住行業發展的重要戰略機遇，發展新興的數字印刷和印刷數字化技術；用數字技術改造和提升傳統印刷機械，以完善配套為基礎，重點突破墨色控制系統、紙張張力控制系統、自動套準系統、壓電式噴墨打印頭等共性和核心關鍵技術，加快數字化、智能化、高速多功能高端印刷機產業化。堅持科技進步和自主創新，全面提升企業核心競爭力，促進印刷機械行業持續、平穩、較快發展。

(二) 發展戰略

人才戰略

培育、引進、重用人才是提升企業核心競爭力、促進行業快速發展的關鍵。採取有效措施，鼓勵企業通過「走出去」和「請進來」多種管道開展人才培訓、引進工作，落實「以人為本」的理念，建立長效機制，培育印刷科技帶頭人。提升企業核心競爭力是印刷機械行業持續發展的根本保證。

自主創新戰略

印刷機械行業是印刷工業的支撐產業，印刷涉及到社會的每個領域，涉及信息保密安全，是國家基礎性和戰略性產業，必須立足於自主創新，通過自主研發原始創新、引進技術消化吸

收再創新、集成現有技術創新等方式，實現關鍵技術突破和產業升級。

兩化融合戰略

工業化和信息化融合是新型工業化的必由之路。要以信息技術提升研發設計、加工製造、企業管理及營銷服務等集成應用水平，重點要提升產品的數字化、智能化和自動化水平，實現傳統產品升級換代，達到綠色、節能、環保要求，發展數字印刷機，提高競爭力。

精心創品牌戰略

開展精心創品牌活動，通過加強和改進產品設計、製造、試驗、服務等措施，運用標準、專利等手段，全面加强質量管理，突出產品可靠性和穩定性考核，提高產品質量水平。

(三) 目標

- 「十二五」末，實現印刷機械工業總產值400億元；
- 研發、並產業化生產新興的噴墨數字印刷機；
- 用數字技術改造和提升傳統印刷裝備製造水平，研發具有自主知識產權的數字化、智能化、高速多功能高端印刷機，使中國的高端印刷機綜合水平達到或接近世界先進水平；
- 推進產業結構調整，大力發展節能降耗、低碳環保印刷裝備；
- 「十二五」末，國產印刷機械國內市場佔有率達到70%以上；
- 「十二五」末，印刷機械出口額達20億美元，增長100%以上。■