

9月份全球製造業PMI為55.6% 連續4個月環比下降

中國物流與採購聯合會發佈，9月份全球製造業PMI較上月回落0.1個百分點至55.6%，連續四個月環比下降。從分區域看，製造業PMI與上月相比，9月份歐洲明顯回落，非洲稍有回落，亞洲微幅回升，美洲明顯回升。從指數變化看，與上月比較，9月份全球的製造業增速略有回落，歐洲明顯放緩，亞洲和非洲波動不大，美洲製造業有所加快。

從三季度看，全球製造業保持恢復性增長趨勢，但增速有所放緩。三季度全球PMI均值保持在

55.9%的較高水平，但較二季度下降1.1個百分點。全球製造業增速放緩主要受兩個方面影響：一是全球疫情反覆，在一定程度上擾亂了全球市場復甦的進度；二是原材料價格過快上漲，增加了各國經濟運行成本，對生產側復甦帶來影響。

經濟復甦產生一些值得關注的問題：一是需求恢復力度要弱於生產，經濟復甦的結構性矛盾依然存在；二是全球大宗商品價格飆升，全球通脹壓力逐步顯現；三是全球債務上升風險正在不斷積聚。■
資料來源：央視網

世界貿易組織預計 2021年全球貨物貿易量將增長10.8%

世界貿易組織（下稱：世貿組織）最新一期《貿易統計及展望》指出，2021年上半年，全球經濟活動進一步復甦，商品貿易超過新冠肺炎疫情前的峰值。世貿組織據此上調了對2021年和2022年全球貿易的預測，估計2021年全球商品貿易量將增長10.8%，高於3月份時預測的8.0%，預計2022年全球貨物貿易將增長4.7%。根據世貿組織數據，今年二季度全球貿易同比增長22%，但預計四季度增速將放緩至6.6%；並預測2021年全球GDP將增長5.3%，2022年將增至4.1%。

此外，全球各地區的差異仍很大。與2019年相比，2021年亞洲地區的進口預計將增長9.4%，

而最不發達國家的進口將下降1.6%。服務貿易復甦可能會落後於貨物貿易，尤其是旅遊相關行業受影響較大。

世貿組織伊維拉總幹事表示，新冠疫苗分配不平等正在加劇各地區間的經濟差異，這種情況持續越久，出現新冠病毒變異株的可能性就越大，將會阻礙衛生和經濟的發展。

伊維拉總幹事呼籲世貿組織各成員齊心協力應對疫情，為更快速生產並公平分配疫苗奠定基礎，這也是維持全球經濟復甦所需的必要條件。■

資料來源：綜合報導

東盟製造業持續萎縮 新增訂單連續三個月下降

新冠肺炎疫情仍在東南亞各地傳播，東盟製造業持續三個月萎縮，8月份製造業採購經理指數（PMI）下滑0.1至44.5。

金融信息公司 IHS Markit 發佈研究報告顯示，這是自2020年5月以來，新加坡、緬甸、印尼、馬來西亞、越南、菲律賓、泰國等七個東盟國家的製造業首次一起陷入萎縮。

新加坡扭轉前一個月擴張狀態，PMI 從7月份的過去八年新高56.3，跌至44.3；東盟七國之中，緬甸（36.5）的萎縮程度最嚴重；儘管印尼（43.7）

和馬來西亞（43.4）的PMI 稍微回升，但還是持續萎縮；越南（40.2）跌至去年4月以來新低；菲律賓（46.4）則跌至15個月來新低；相比之下，泰國（48.3）跌勢不算明顯。

整體來看，東盟製造業8月的產出和新訂單連續三個月下降，反映更嚴厲的防疫措施持續對製造業造成挑戰。新出口訂單連續三個月下跌，凸顯外國需求減弱。在工廠產出和新訂單大幅減少的情況下，營運條件也顯著惡化，商業信心跌至13個月來新低。供應鏈受干擾仍然嚴重，交貨時間已延長至歷史最長。■

資料來源：中國經濟網

2021年印刷、印後加工設備市場 從疫情中復甦

全球印刷和印後加工設備市場於2021年達到159億元（美元，下同）。儘管該市場已從新冠肺炎疫情造成的影響中復甦，但到2026年，市場前景仍然充滿挑戰。

史密瑟斯的數據顯示，市場的銷售價值從2019年的173億元下降到2020年的132億元，預測很難恢復到疫情前的水平。2021年至2026年的年複合增長率（CAGR）為-0.2%，期間設備銷售的最大增長市場將在亞洲，特別是印度和中國，西歐和東歐的需求都將下降。在此期間，北美和拉丁美洲的設備銷售額也將溫和增長，年複合增長率接近1.0%。

影響最為嚴重的是通過模擬平台銷售的商業印刷和出版物，一些較小的印刷服務供應商將被擠出市場。在整個2010年代，這些應用和印刷量不斷下降，現在又因疫情而加劇。史密瑟斯預測，在未來五年模擬設備的年同比降幅為-1.9%。

不過，包裝印刷機和數碼技術的總體需求將增加。在預測期內，數碼印刷機的安裝基數將全面增長，其中電子照相印刷機的安裝基數將大幅增加。縮短印刷時間是一個顯著加速的趨勢，數碼印刷機更容易與日益流行的電子商務、網絡印刷、按需印刷等服務模式相結合，提供增值的可變數據印刷。■ 資料來源：必勝網信息中心

2028年硬質食品包裝市場 投資和增長機會分析

關於全球硬質食品包裝市場的最新報告發佈，對區域和國際硬質食品包裝市場進行了深入分析，指出這個市場將在預測期內以5.2%的年複合增長率擴張。

近年來包裝行業的增長加上食品飲料行業的不斷發展，帶動了食品硬包裝行業的成長。硬質包裝提供了耐壓、便於攜帶、環保一次性能等廣泛的優點，使其需求增加。此外，硬質食品包裝均可回收再利用，能滿足環保需求。全球對環境保護關注的趨勢間接地推動了該市場的增長。

更重要的是，線上食品訂購的趨勢激增，而硬質食品包裝正可以保護在交付過程中的食品。加上其他社會經濟因素，如不斷增長的可支配收入、繁忙的生活、快餐文化及不斷增長的年輕一代，使人們熱衷於購買包裝食品，這間接促進了硬包裝食品市場的增長。

食品硬包裝產品生產所需原材料價格的波動，正給食品硬包裝市場造成損失，阻礙其增長。柔性食品包裝市場正在向前發展，與硬質食品包裝的替代品非常相似，並正在獲得更多市場份額。■

資料來源：必勝網信息中心

飲料紙基包裝需求激增 行業仍面臨挑戰

在可持續發展熱潮之下，飲料紙基包裝行業既迎來了機遇，同時也面臨回收率低、市場對創新性要求高等新的挑戰。

2020年年底，國際環保組織「擺脫塑料」發佈的報告列出2020全球十大污染企業排名，排在前三位的分別是：可口可樂、百事和雀巢，因此飲料行業的塑料污染問題被世界關注。為擺脫「塑料污染大戶」的名號，可口可樂、百事可樂今年

先後對外宣佈，與領先的紙瓶製造商合作，替代塑料。

這些大型企業一旦採用100%紙包裝，將對整個行業帶來重大的示範作用。在此帶動之下，越來越多品牌開始嘗試採用紙基包裝代替傳統的塑料包裝。在中國2020年初新版「限塑令」的推動下，紙基包裝需求上升，現時大多應用於牛奶、酸奶等產品上。目前，此類包裝回收率約為20%，因此仍有更多科研去發掘更環保的紙基包裝。

此外，飲料行業產品種類豐富，對飲料紙基包裝業提出了更高的創新要求。紙基包裝材料應該加大創新力度，研製性能和成本上都接近不可降解塑料製品的替代品，以滿足市場需求。■

資料來源：變寶網

折疊紙盒包裝市場 將在2026年蓬勃發展至1,720億美元

全球折疊紙箱市場於2021年達到1,367億元（美元，下同），隨著市場復甦，預計2026年全球需求將達到1,720億元。

Smithers 最新市場數據研究《2026年全球折疊紙箱市場的未來》顯示，2010年代紙盒包裝的需求上升，紙箱轉化量從2019年的4,800萬噸小幅上升至2020年的4,830萬噸，預測2026年將進一步增至6,158萬噸。2019年至2020年，紙箱產量僅增長了1.6%，年內轉化率僅增長了不到1%。預計2021年，紙板總產量預計將達到462.8億。

隨著新冠肺炎疫情消退，折疊紙箱包裝在2020年至2021年將增加2%，直到2026年恢復到

4.6%的年複合增長率（CAGR）。新產量的需求將由亞洲主導，而北美和成熟的歐洲的市場份額將有所下降。

影響紙板市場定位的其他因素包括：可持續發展成為全球焦點，預測未塗佈再生板（URB）市場將增長最快，特別在食品產品應用方面。此外，預計數碼印刷系統將得到更廣泛的應用，高速印刷機將提供快速周轉和可變數據印刷。

折疊紙盒加工商也面臨著為藥品等開發新包裝形式的挑戰。隨著更多商品在線銷售和交易，到2026年，其他包裝功能的使用將會增加。■

資料來源：必勝網信息中心

到2030年 疫苗包裝和遞送設備市場預計價值約46億美元

市場調查機構 Trends Market Research 預測，全球新冠肺炎疫苗包裝和遞送設備市場規模預計於2030年達到46億元（美元，下同）。2020年，其市場規模為9.70億元，預計在2021年至2030年間將以5.1%的年複合增長率上升。

據調查2021年接種疫苗的人數顯著增加，預計將推動製造和分銷過程，疫苗包裝和遞送設備市場因而增長。針對開發創新疫苗、包裝材料等研發活動的投資將不斷增加，例如美國聯邦政府投資1.43億元開發用於生物液體儲存的傳統玻璃瓶的塑料替代品。

注射器市場主導了新冠肺炎疫苗包裝和遞送設備市場，並在2021年佔據61.1%的最大收入份額。單次新冠肺炎劑量的平均體積估計為0.5mL，因此最好使用1.0mL無菌空注射器。在預測期內，預充注射器領域將出現最快的增長。

歐洲擁有強大的疫苗生產和包裝設施，這地區的新冠疫苗包裝和配送設備市場在2021年的銷售額中佔據第二位，在預測期內將經歷最快的增長速度。亞洲地區方面，中國、印度和韓國是這類設備製造商的主要市場。■

資料來源：必勝網信息中心

全球液體包裝市場規模於2027年 將達到6,575億美元

根 據Precedence Research市場研究報告，預計2027年全球液體包裝市場將從2020年的4,494.9億元(美元，下同)增至6,575億元，預測期間的年複合增長率為4.9%。

這份研究報告的要點包括：

- 由於政府政策支持及製藥與食品飲料行業擴張，因此亞太地區對液體包裝的需求最高，佔2019年價值份額的40%左右；
- 紙基產品的使用率高於其他材料，預計北美市場將見增長；
- 硬包裝廣泛應用於藥品和飲料行業的包裝解決方案，因而成為主導部分；

- 未來幾年軟包裝的顯著增長，主要是由於其重量輕、運輸成本低，以及包裝尺寸和形狀較靈活；
- 紙包裝具備優異的性能，包括更環保和回收性高，在未來幾年可能會出現顯著增長。

包裝食品持續增長和功能性飲料的需求不斷增加，預計未來幾年亞太地區將成為最充滿機遇的市場。消費者對健康的的要求不斷提高，這大大增加了包裝食品和飲料的需求。因此，上述因素有望在預測期內推動液體包裝的增長。此外，醫藥和食品飲料行業的顯著發展也有望推動液體包裝市場擴張。■

資料來源：紙業商會

法國造紙原材料短缺 衛生紙等產品價格面臨上漲

法 國造紙行業當前面臨嚴重壓力，紙漿原材料短缺導致生產成本不斷上升，一些紙製品企業敲響警鐘，呼籲提高產品價格，衛生紙等生活必需品可能漲價。

法國紙漿、紙張、紙板生產企業專業工會Copacel總代表指出，自今年初以來，紙漿成本上漲的幅度前所未有，軟木漿原材料價格在八個月內上漲44%，硬木漿原材料價格上漲47%。

多種紙類產品價格上漲的趨勢明顯，消費者擔心衛生紙、書籍、雜誌、報紙等可能出現短缺。印刷紙張方面遭遇嚴重困境，新聞界和出版界尤其

受到影響，但衛生紙等產品將取決於公司的商業運作方式，不排除會出現交付延遲等局面。

新冠肺炎疫情之前，許多紙漿工廠由於生產過剩和結構性需求下降而關閉。疫情爆發後，尤其在封鎖期間，法國消費者大量囤積衛生紙，一度導致供應短缺。由於限制措施持續和遠程辦公，因此歐洲的廢紙回收量也大幅下降。

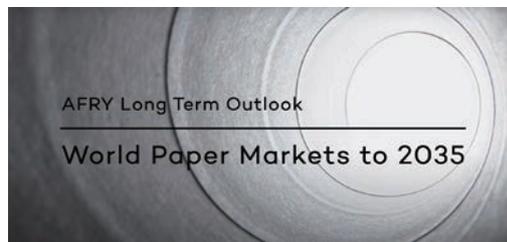
衛生紙及其他紙製品價格上漲，將對法國家庭購買力造成進一步打擊。根據法國國家統計與經濟研究所最新報告，2021年8月消費者價格指數環比上升0.6%，同比上升1.9%。■

資料來源：紙業網

至2035年 全球造紙市場展望

工程、設計和諮詢服務公司 AFRY 《至2035年 全球造紙市場展望》報告預計，紙和紙板的世界需求將以每年1.1%的速度增長，從2019年約4.105億噸升至2035年的4.88億噸。全球文化紙需求將每年平均下降2.1%，而生活用紙、箱板紙和白紙板的消費則分別每年平均增長2.6%、2.2%和1.7%。到2035年，包裝紙在紙和紙板總需求中的份額預計從63%增長到72%，生活用紙將從9%增長到12%。

造紙行業存在兩極化：北美、西歐等高收入地區長期呈下降趨勢，而新興市場則大幅增長。未來，歐美地區對紙和紙板的需求預計將保持穩



■ AFRY 的展望報告預測，造紙行業存在兩極化。

定，新聞紙和印刷書寫紙市場下降，但包裝紙和生活用紙前景樂觀。在新興市場，生活用紙和包裝紙的增長明顯超過出版用紙和辦公用紙。

中國廢紙進口禁令於2021年生效，迫使行業以再生漿替代再生紙、提高國內回收率、投資海外紙板生產等方法，克服纖維短缺和滿足中國的市場需求。目前海外生產項目，尤其是亞洲其他地區，均由中國企業推動。■

資料來源：AFRY

紙價持續上揚 歐洲圖書及報紙出版商成本大幅提升

紙張價格大幅上漲，使德國的圖書和報紙出版商正承受不少壓力。德國書業交流協會（下稱：協會）報告指出，特殊圖形紙和裝訂用硬紙板的短期訂單量下降，如果紙張短缺持續且成本長期居高不下，最終可能會對交付能力和書價產生影響。價格上漲是由於能源和運輸成本上升，以及新冠肺炎疫情加劇了結構變化：越來越多的造紙廠將生產從圖畫紙轉向紙板。

根據 Fastmarkets FOEX 行業指數，德國的廢紙價格自年初以來上漲了78%，紙漿的價格也急劇增加。協會表示，書籍的交貨時間增加了四至六倍。出版商必須立即計劃更高價格的版本，這使得計算更加困難。

印刷紙的需求連續多年下降，這也是由於電子紙在媒體消費中的用量增加。過去一年，德國圖文紙產量下降15%至600萬噸，2019年的下降幅度為8%，而前幾年的下降幅度較小，過去十年的總負數為40%。整個歐洲的發展亦相當近似，工廠正在轉型生產紙板而不是紙張。

回收紙的情況亦很困難，新冠肺炎疫情後，大量廣告傳單被取消，因此今年可回收的紙量較少，廢紙在徹底無法再利用之前可以循環使用十次。■

資料來源：全球印刷與包裝工業

疫情後德國文化紙短缺 嚴重影響印刷業發展

德國印刷和媒體工業聯合會（下稱：Bvdm）的報告稱，德國的文化紙嚴重短缺，該會的會員企業無法從供應商買到紙張，或要延遲交貨期。文化紙的短缺加劇了新冠疫情對媒體行業帶來的困難。

紙張供應瓶頸日益成為許多印刷廠面臨的關鍵問題。儘管在大多數情況下，目前生產只受到有限程度的影響，但在個別情況下，疫情已經影響到印刷業20%的產能。預計未來，這種短缺的情況還會惡化。

根據Bvdm的Paul Albert DeimeI 首席執行官的說法，疫情發生後，有些公司因無法履行與客戶的協議，而需放棄一些訂單。該協會確信，紙張短缺的主要原因在於全球對紙漿和回收紙的需求擴大，以及疫情造成的物流狀況惡化。

同時，文化紙需求下降，導致德國和歐洲的部分文化紙器材關停，產能下降，現在紙張的價格競爭也更加激烈。

Bvdm 預計，這種短缺狀況會加速傳統印刷向數碼化轉變。市場狀況短期內難以有所改善，他們認為只有各方加強合作，通過深入溝通方能維護客戶，重拾信心。■

資料來源：euwid

俄羅斯和印度供應商 擴大對中國包裝紙的出口

市場分析公司 IndexBox 報告指出，中國在2020年貨物包裝紙、禮物包裝紙和紙板進口量達到歷史最高水平，比2019年增長了54%，達到89.2萬噸。按價值計算，2020年包裝紙進口同比飆升17.1%，約達6.27億元（美元，下同）。

2020年，俄羅斯、印度和越南是中國最大的包裝紙供應國；其中，俄羅斯和印度對中國的出口增加了三倍，包裝紙平均進口價格同比下降了24.1%。

中國進口包裝紙和紙板總量從2010年的35萬噸增長到2020年的89.2萬噸。在過去十年中，印

度對中國的出口增長速度最為顯著，成為第二大供應國，供應量從2017年的1.6萬噸增加到2020年的10萬噸。俄羅斯、印度、越南是中國進口包裝紙的主要供應商，共佔據進口總量34%；加拿大、日本、美國、瑞典、韓國、巴西、印尼、馬來西亞和泰國稍顯落後，合計佔總比52%。2020年，巴西對中國的供應增長率最高，中國從巴西的進口量由7,000噸增加到4.2萬噸。

2020年，包裝紙平均進口價格為703元，主要供應商之間的平均價格存在顯著差異。價格最高的國家是日本，而其它主要供應商的價格則出現了下降。■

資料來源：紙視界

印尼嚴格規定 再生紙含雜量門檻為2%



Institute of
Scrap Recycling
Industries, Inc.

■ 經過 ISRI 協會兩年來的努力，印尼政府規定進口的再生材料，含雜量不超過2%。

美國駐雅加達大使館廢料回收工業協會 (ISRI) 宣佈，印尼政府將允許進口含雜量不超過2%的再生材料，這一規定於2021年9月生效。

ISRI 的 Adina Renee Adler 副主席表示，協會為此工作了兩年。2019年，印尼政府列明進口雜質門檻為2%，需在兩年內過渡到0.5%。為此，ISRI 的工作人員前往印尼，並與測試、檢查和認證供應商一起對政府作簡單介紹，同時進行規範培訓。

按照《印度尼西亞共和國貿易部長條例》的規定，用於工業原料的非有害和有毒廢物（以下簡

稱非 b3 廢物）的進口，必須在裝運前於原產國進行核實。自2020年5月27日生效的聯合法令規定，紙張和塑料非 b3 廢物的雜質容許限度最高為2%。關於這方面，印尼通過《印度尼西亞共和國對外貿易總幹事條例》以進一步規範雜質規定的實施。該規定生效後，印尼政府機構負責監督其實施，包括裝運前檢查和在原產國進行檢驗、核實。

ISRI 的總部設在華盛頓特區，代表著美國和40多個國家19個分會的1,300家公司，從事金屬、紙張、塑膠、玻璃、橡膠、電子產品和紡織品等廢舊商品的代理和消費。■ 資料來源：紙視界

社會和技術趨勢融合 刺激標籤和離型紙增長

根據史密瑟斯的一項新研究，全球市場變化、日新月異的需求和可持續技術的發展，正推動標籤和離型紙的增長。預測到2026年，該市場將達到483.17億美元，從2021年起年均增長率為3%。

刺激標籤和離型紙的原因包括：市場驅動因素、新冠肺炎疫情後經濟增長、人口趨勢、可持續包裝的普及、監管要求及智能標籤。

受新冠肺炎疫情的衝擊後，預計全球經濟增長將在2022年逐漸恢復。在已發展經濟體，標籤／離型紙增長緊隨 GDP 增長；在發展中經濟體，消費者財富的增長將增加標籤的使用程度。

此外，人口亦影響標籤和離型紙的消費趨勢。在西方，人口老化和單人家庭趨勢推動了更輕巧方便的包裹。此外，新興市場人口、收入的快速增長以及城市化，正推動複雜包裝的需求。

監管要求方面，全球對可持續發展的關注度提高，監管制度亦日益嚴格，綠色標籤和包裝材料和設計將會是大趨勢，減少和回收包裝廢物的重要性提高。

智能和電子化是全球工業的走勢，智能標籤讓消費者、商店所有者和分銷渠道合作夥伴查閱廣泛的信息，如商品資訊和追蹤包裹位置、甚至其他安全問題等。■ 資料來源：必勝網信息中心

Sophi.io 工具套件 可讓印刷排版由數小時縮短至幾分鐘

由 人工智能推動的優化、預測和自動化工具套件 Sophi.io，旨在將印刷生產轉型，提供高智人工智能／機器學習技術，令端到端印刷生產工作流程自動化，節省時間和金錢，協助出版商專於創作優質的內容。

印刷排版是一個漫長而艱難的過程，一般需時數小時才能完成。在擺脫範本的嚴格約束後，Sophi 以端到端自動列印解決方案的形式，為客戶提供最先進的新功能，協助業界製作出如人手準備一樣的可列印紙張及重新運行其列印文章，而整個過程只需幾分鐘。

Sophi 工具套件能夠識別機構最有價值的內容，並放在整個數碼實體中最有價值的位置，或當訂閱收入超過預期的廣告收入時放在付費牆後面。Sophi.io 除了驅動 NewsPublish 外，又為全球出版商提供網站自動化還有完全動態、實時、個人化的付費牆，以及分析資料解決方案。

開發方相關人士說：「列印排版是龐大的工作。工具套件可讓出版商專注於內容創作，以及讓頁面設計師希望集中精力的特定設計元素。最大的好處是，由 Sophi.io 提供支援的 NewsPublish 每天都不斷改善和提升智能，因此客戶將可一直透過此解決方案走在技術尖端。」■

資料來源：台灣產經新聞網

荷蘭新限塑令正式生效 為紙業迎來商機

歐盟委員會認為，塑料垃圾對環境造成極大破壞。每年幾百萬噸的塑料進入海洋，不利人類和動物的健康。基於環保，荷蘭許多商店和餐飲店將限制出售或使用塑料製品，包括常用的塑料棉籤、咖啡攪拌棒、塑料餐具和飲料容器等等，唯獨醫療用的棉籤或吸管可以繼續使用。

這次的限塑令對很多行業而言是重大挑戰。例如麥當勞已經開始給顧客木製的叉子或勺子，還有

紙質的吸管；這令不少顧客不感滿意，認為紙質吸管韌性不夠，浸泡時間長一點就會軟掉。限塑令會使投資生物塑料開發的企業家帶來損失，因為研究成果也屬於禁止的範疇。

未來幾年，塑料包裝的使用將遭到進一步限制。從2022年起，香煙、衛生巾、飲水杯和衛生濕巾的包裝將帶有警告，說明應該在哪裡棄置。從2023年1月5日起，零食袋、小型購物袋等物品將受到限制，塑料生產商需研究生存的辦法。到2023年7月3日，容量不超過三公升的包裝，其瓶蓋必須附在瓶子上。歐盟委員會還希望未來所有塑料瓶至少30%由可回收物料製成。■

資料來源：中荷商報整理編譯

德國童書通過適當手法 探討現實話題

當 代德語童書和青少年讀物的一個為引人注目的特點，就是童書和青少年讀物不再迴避有分量的話題。例如科學、技術的科普類書籍，會採用富有新意的視覺形式，將複雜的觀點有效地傳達給讀者。童書亦不避諱敏感話題，用風趣幽默的表達和情節，讓嚴肅的故事分享給年輕讀者。

近來，德國非虛構類童書迎來了另一個高峰。卡斯滕·布倫辛 (Karsten Brensing) 的作品就常常引發熱議，他的暢銷兒童讀物如《動物如何

感知與思考》和《病毒和細菌的奇妙世界》。其他受歡迎書籍包括：因加·瑪麗·拉姆克 (Inga Marie Ramcke) 的《討厭的寄居者》；卡爾森出版社 (Carlsen) 推出了全新 STEM 系列《埃里克探索……》，這些書籍均圖文並茂，後者甚至屬於跨媒體作品。

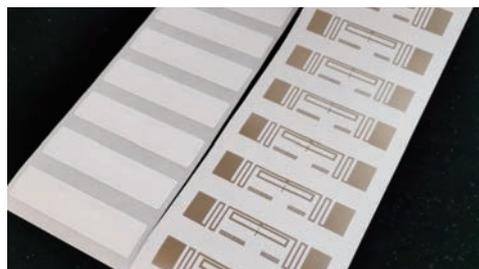
迪塔·齊普菲爾 (Dita Zipfel) 所著的《瘋狂是如何向我解釋世界的》、莎拉·耶格爾 (Sarah Jäger) 的《一路向南》、安妮·格羅格 (Anne Gröger) 的《嗨，我是小死神！》和萊亞·莉娜·奧珀曼 (Lea-Lina Oppermann) 的《我們的所思所為》，均涉獵了家庭、疾病、死亡和年輕人就業困難等主題，顯示童書內容不一定只是虛構和美好，現實話題也能通過適當的手法，向年輕讀者傳遞。■

資料來源：出版商務網

日本凸版印刷響應趨勢 推出無塑料 IC 智慧標籤

現 在許多產業皆紛紛強調降低使用石化原料與找尋取代方法，而目前在物流與倉儲管理已經廣泛採用的 IC 標籤 (NFC 標籤) 也需要迎合趨勢，減少塑膠材質的使用。日本凸版印刷宣佈，將開始提供無塑料 IC 智慧標籤 SMARTICS-U，以其印刷天線技術，結合環境永續認證紙張製成的天線基板，實現無塑料 IC 標籤。不過這畢竟是全新技術，相較現行的塑料基板 IC 標籤，成本約提升 10%，但後續將會因產量提高得以降低價格。

SMARTICS-U 的無塑料 IC 標籤是針對低價 UHF 頻段的 IC 標籤產品，為了避免將導電墨水列印



■ SMARTICS-U 的天線使用印刷技術列印在紙張上。

在傳統紙質基板而產生通訊距離過短的問題，凸版印刷特別開發全新技術，維持紙基板天線的性能；此外，作為紙基板的紙張亦採用獲得 FSC 認證的環境永續紙張材料，同時比凸版印刷的塑料 IC 標籤還能薄 15%。天線是使用印刷方式列印在標籤底紙上，一旦破壞就會令通訊失效，若使用在封箱位置也能具備防盜作用。■

資料來源：cool3C.com