



銓寶工業智慧製造示範觀摩會

導入智慧製造系統讓模具從接單到交貨 縮短7成作業時間

報導，攝影/許淑玲 臺灣機械工業同業公會 專員

台灣最大保特瓶射出機廠銓寶工業在今(2018)年7月6日發表「智慧製造示



範觀摩會」，銓寶集智慧機械與智慧製造於一身；不僅是智慧保特瓶射出機的製造商，也是PET模具的智慧製造工廠。在經濟部工業局的專案協助下，銓寶導入國內系統整合商上博科技的智慧製造系統，在不到10個月的時間，完成模具智慧製造產線。觀摩會由銓寶總經理謝樹林主持，工業局局長呂正華、科長謝國樑；上博科技總經理謝尚亨以及臺灣機械

工業同業公會智慧機械產學研委員會執行長陳重光等人一同出席致賀。

呂正華致詞時表示，中部是智慧機械群聚中心，經濟部也在台中成立「智慧機械推動辦公室」，工業局也和機械公會合作，希望找到更多能夠協助中小企業推廣智慧機械的作法。這次由銓寶工業與上博科技合作的模具智慧製造示範廠是很典型的案例。





以前在工單部份很多需要人工抄寫，也容易出錯，在執行及生產工件的過程中，每一關節都可能有人為錯誤。導入電子化後，流程變成可視化，容易了解與操作；工件透過模擬生產再實際上線生產，在效率、精度及穩定度等方面可以做到更好的控制。特別感謝銓寶願意開放智慧製造產線給大家參觀，銓寶做了效果很好，希望這個示範廠能夠帶動中小企業推動智慧製造，產生擴散效果。

今年工業局開始推廣Smart Machine Box(SMB)，先完成數位化，才能夠自動化，自動化後才能推動智慧製造大數據的分析，未來加上人工智慧(AI)生產會更準確、精準。

呂正華說，在五＋二創新產業計畫之中，智慧機械是重中之重；機械是工業之母，今年工業局在智慧機械編列12餘億元的推廣經費，今年針對中小企業以及ICT特別提撥9千多萬經費，明(2019)年有2億多元，有意願的廠商都可以申請補助。

銓寶創立35年，從一個生產簡單手工具夾頭產品開始。因應新世代的潮流，銓寶在智慧機械及智慧製造這二個領域著墨很深。在台灣，礦泉水用的PET保特瓶十之八九是銓寶的機械所生產，在日常的生活用品，從飲料到沐

浴、美粧用品，都離不開保特瓶。

為了準時交貨開始導入智慧製造。謝樹林說，銓寶有35年的製造經驗，累積下來的流程有厚厚一疊表單，但跟不上新世代的需求，「管理做好了，但方法還有改善空間」。感謝工業局提攜及上博科技協助，將智慧製造導入吹瓶機的模具設計生產，在8~10個月之前更長一段時間，將厚厚一疊的生產履歷一一檢視，有哪些可以改善，藉由流程的改善，將銓寶生產保特瓶模具的知識經驗植入智慧製造。

謝樹林表示，一個技術人員的養成起碼要3年時間，約5年可以獨當一面，上戰場，這是大家共同的經驗與心聲，但無法確定3~5年後，上崗位的人員是否會繼續留下來？就當是老師教導學生，有的人畢業就離開，有緣的人會繼續留下來，也許10年，也許是成為大家庭的一份子。「應該導入另一個新的方法」，把這幾10年累積的知識經驗，透過系統的方法把它植入工廠裡，同時改善生產製造的品質及速度。

另一個是產品交期問題，當業務人員答應客戶10天交貨，回來問生產部門：真的可以10天交貨嗎？到了第9天，交不了貨，表示還要3天，交貨日期一延再延，「那你到底還要幾



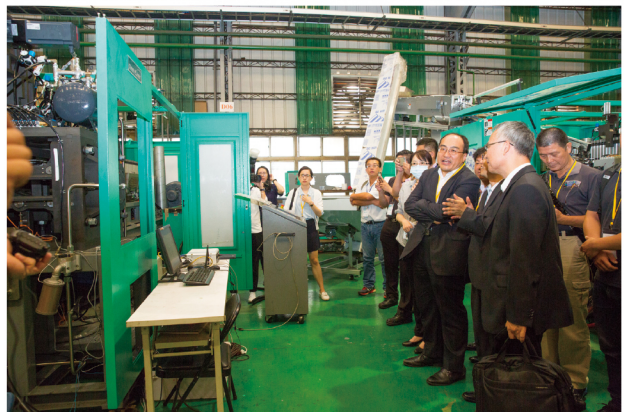
天？」這也是生產設備業者的心聲，銓寶「想要透過系統的方法解決這個問題」。

智慧製造系統讓原本須時2.5天的瓶模設計，縮短為半天；瓶模加工原本須時14才能交貨，也縮短為4天就可以交貨。從接單到交貨大幅縮短了7成以上的作業時間。

謝尚亨表示，上博科技是一家新創公司，特別是模具，機械專用的智慧製造生產系統。感謝工業局一路促成這個示範案。2013年謝尚亨從富士康大陸廠返回台灣，發現台灣很少人做智慧生產系統這塊，剛開始開發的龐大的系統，支持的業者有限，自2018年開始模組化以便適合更多中小企業使用。工業局推動SMB後續要推就是生產智慧化的規劃，上博到年底可以完成CNC生產系統模組化，客人在模具化系統可以自由選用私有雲、混合雲或是公有雲。協助廠商做好管理及流程。

謝尚亨表示，這次和銓寶合作，工作人員的配合度、支持度、認真及專業程度都令人敬佩，因此互動快速，執行也快速到位。「在智慧製造之前，標準化要先建立起來」，在導入系統之前，銓寶的標準化已做到某種程度，才能在不到10個月的短時間內，完成不可能的任務。這個雖然是個小規模的智慧製造系統，但五臟俱全。希望在未來零件製造、自動化及機器人整合部份還有機會參與。

陳重光表示，銓寶在智慧機械地圖上，已從智慧設備前進智慧製造。銓寶模具智慧製造示範例的發表格外具有意義：在智慧製造的路上，由政府專案+上博科技，代表由上往下(Top Down)，機械公會+銓寶工業代表由下往上(Bottom Up);兩者在今天做一次校準，得到



Top Down只要再做微調，有機會就可讓小型製造業付得起，也能走上智慧製造。

從機械設備製造商開發智慧機械與(廠內)智慧製造的案例來觀察，試著兩者做一比較：在智慧機械方面：開發線上虛擬量測，讓產品具有不製造不良的功能。在智慧製造方面：開發製程優化平台，大幅縮短廠內製造流程的時間。