

05 2018
JAN
明昌智庫文摘

明昌園地

Machan Family

明昌大數據與資訊革命
供應鏈精實生產管理的資訊革命

今週刊報導輯錦
從六人鐵皮屋起家
變德美龍頭企業夥伴



[產學合作]
打造 **IOT** 智慧製造
邁向新紀元·擘畫新藍圖



2017 ES醫療紅包

榮獲金點設計獎



Machan
MACHAN INTERNATIONAL CO., LTD.

ES SERIES

ELEGANT & STYLISH

ES series is the first design especially for BAILIDA. This design concept is to use the aluminum frame as the silk ribbon to surround the cart body. We also present this concise and stylish line of body arc as the elegance of a white angel and let ES series to be the best guardian angel for patients.

ES系列醫療推車為首台針對BAILIDA品牌打造的醫療產品。產品的造型發想是利用環繞包裹的鋁框表現出有如絲綢般帶圍繫箱身的感覺。並以箱身轉角的弧線呈現白衣天使的優雅。讓簡潔、素雅ES成為患者心中最溫柔婉約的照顧者。

In order to be friendly for users, we have designed the tool-free way to assemble various accessories and save the time and avoid complex of using tools. The sliding table can be pulled out from left or right side to improve the efficiency for users. The emergency seal lock design is easy to use and secure the safety. The color of drawer end caps can help to identify cart functions quickly and easily.

在功能上，配件的更換為免用工具設計對於護理師的使用更為友善。省去過去須使用扳手、起子才能進行配件更換的繁瑣步驟；於工作桌面左右兩側皆有延伸使用空間的側拉板設計，能讓護理師更有效率地執行照護的工作；急救鎖片的導引設計，能讓塑膠封條的使用上更為容易；依據醫院對於車種的使用能快速更換抽屜顏色的設計，都能有效提升醫院診療的效率。





6 總管理處主管的心旅思維

傳承與接班
圓夢計劃



16 社會賢達邀稿

安全管理\常被忽略的管理功能
物聯網應用層通訊協定標準之研析



26 熱情不減進化無限

前言
MPS 常州導入成效
MPS 導入整體成效

42 設計思維

設計就是賦予產品意義
達到消費者心中最渴望的需求。

46 品牌凝聚力

BAILIDA 年度國際代理商會議

48 今周刊報導輯錦

從 6 人鐵皮屋起家 變德美龍頭企業戰略夥伴

52 明昌大數據與資訊革新

智能化報工 IOT
行動收貨 IOT
供應鏈精實生產管理的資訊化變革

58 社會責任

產學攜手合作 打造 IoT 智慧製造系統
邁向工業 4.0 新紀元
中科大雲端智慧聯網尖端實驗室捐助
產學合作創造雙贏
111 世界蔬醒日
自強活動 / 台東 / 下龍灣 / 巴拉望
/ 日本自由行

76 醫療新知與健康管理

簡易舒緩壓力穴道按摩
全民急救 AED

80 年度優秀員工與留才計畫

年度優秀員工
員工發展永續策略

84 愛與關懷

優秀員工子女獎助學金專題
新手爸爸媽媽的喜悅

88 2017 運動大會精彩集錦

運動大會

明昌國際工業股份有限公司發行
發行所：明昌國際工業
地址：台中市外埔區大馬路 354 號
電話：(04) 2683-4666
網址：www.machangroup.com.tw

發行人 張秋龍 / 張庭維
總編輯 畢美桂
副總編輯 鄭一吟
主編 杜建騰
攝影 王建忠
封面 李孟容
編輯製作 明昌團隊

本刊圖文非經同意不得轉載





文 / 張庭維

企業二代接班，我想是最近臺灣企業跟社會討論最多的議題。「二代」這個位置，真的不是一個好職缺，還有苦說不出。做好，旁人會說：「這個事業是爸媽打下的天下，有那樣的資金人脈跟關係，做不好才怪勒。」做不好，就更有話說了：「早就知道了啦，從小過好日子，還送去國外唸文憑，沒吃過苦，更沒實務經驗，當然做不起來啊。」

回首看看，我從 2003 年 1 月，加入公司到現在也已經 15 年了。目前，公

司的重大決策跟公司的發展策略，也是由我跟管理團隊一起制定。這 15 年來，我從一個經驗不足的小小業務員，變成必須承擔公司的成長跟發展、還必須負擔超過 500 個家庭的生計大任的企業負責人。我有時候也會在想，是什麼原因，讓我變成現在的我？是什麼因素，讓我有能力把企業從父親手中接過來，並且繼續發揚光大。所以，我想把自己接班的這個經驗做一個分享，讓面臨企業二代接班或是即將面臨二代接班的企業一代和二代，可以參考或交流。

講到接班，我必須要說，感謝睿智的父親讓我成長。我發現，在我成長過程中，不同的階段，父親有不同的角色扮演，而不同的角色，往往給我，不同的學習，跟不一樣的能量。

1976 年 ~2002 年 像兄弟般的父親 【與父親情感和信賴感的建立】

在我小時候的成長過程中，父親就像一個大哥哥一樣。沒有距離感。什麼都能說，什麼都能分享。我們常常開玩笑的說我們的家是嚴母慈父。所以，當我們遇到了什麼困難，我第一個一定找爸爸說。上大學，身份生活費不夠，找爸爸贊助。交了女朋友，沒有錢去高級餐廳，找爸爸一起去吃。所以，爸爸相當的瞭解我的個性。而我也把我的父親當成偶像。所以，我們父子兩建立很強的信賴感。所以，父親講的話，我也就特別聽得進去。也是在這個成長階段，父親常常三不五時的告訴我，你身為長子，要有責任感，未來公司要交棒給你，你必須要扛得起來，並且要做得更好。也是這種潛移默化的能量，讓我從小就覺得，把明昌經營好，把明昌的員工照顧好，是我的責任，是我的使命。



2003 年 ~2004 年 像老闆般的父親 【與父親的衝突與理解】

在 2003 年，我加入明昌公司，擔任業務員一職。這個時期的我，經驗並不豐富。看到很多公司的問題，卻沒有能力解決，只會抱怨。常常當著父親的面前，說公司這個不好，說公司那邊有問題。父親要我提解決對策，我提的辦法父親卻不置可否或說不成熟不可行，我就會覺得，你根本不想改善公司，難怪公司這麼多問題。所以這個時期也是我和父親，摩擦最多的一段時間。我想這也是二代接班，最容易遇到的問題。

直到那時候我服務的一位日本客戶來訪，我才驚覺自己的不足。我印象很深刻，日本客戶特別邀請父親參加那次的會議。結果在那一次會議，日本客戶當著父親的面，數落我的不專業，並且要求更換業務人員。當下我難過的想要離開會場，不過冷靜過後，我立刻跟客戶當面道歉。並承諾，我會立刻改善客戶所提的缺點。父親當下，也指派一位資深的業務人員，協助我改善不足之處，並請客戶再給我一次機會。這時候，我也真的驚覺到，抱怨沒辦法讓人成長，只會讓人倒退。我應該先專注，學習跟成長，把眼前的事情做好，才有可能、才有能力改變我看到的公司問題。隨著對公司越來越瞭解，我也發現了，只要公司開門營運一天，一定會有這樣那樣的問題。而二代接班的價值，就在於我們要有新的想法，或新的做法，把這些問題，一個一個解決。而臺灣中小企業的壽命只有 13 年，我進公司的時候，明昌已經營運將近 27 年了。所以，父親已經帶明昌走過兩個生命週期，確實不簡單。

所以當我的觀念改變過後，我不再跟父親抱怨公司的問題，而是用欣賞的角度來看公司的現狀，用積極的態度向父親請益，跟著公司的團隊來解決公司所遇到的問題。所以當我停止抱怨的時候，我們父子兩的關係不再那麼尖銳，也慢慢找回屬於我們過往的默契。

2005年~2009年我在大陸的成長期 【父親的支持與鼓勵】

2005年，公司的大陸廠，發生了嚴重的管理疏失，也造成客戶對我們進行重大的索賠。大陸廠是父親在2002年，花了大量的心力和財力建立完成的工廠。短短兩年，陸續發生許多重大的管理問題，而父親對於這些問題，實在也是焦頭爛額。對於父親，對於這個工廠，我是在不忍心看著這樣的狀況繼續惡化，於是，我向父親、向公司提出，我願意到大陸長住，慢慢的，一點一滴的，來解決大陸廠的問題。因為我相信，雖然我沒有經驗，但是，熱情一定能給我動力和能量，來解決所有的問題。想不到父親居然一口就答應我了，並對我說，你好好加油，我全力支持你。同時也對畢總說，Brian在大陸廠想做的事情，只要不傷筋動骨，都讓他試。父親對我的支持和信賴，我直到現在還是很感動。

到大陸工廠之後，經過深入瞭解，我發現這裡的問題比我想像的還要複雜、還要多。我們的供應鏈，裡面隱藏了很多，我們看不到的成本，複雜的人際關係。另外，公司的產品，在市場上不具競爭力。員工，不信賴公司，只把公司當做一個過站，不願付出。於是我開始整頓供應鏈，也因此開始擋到一部分人的財路，甚至有人說，要我的手、要我的腳。那時候的我，一點都不懼怕，因為

我認為我做的是對的事情。另外開始，調整產品，聚焦在開發具有競爭力的商品，來讓客戶對我們產生信賴。另外，開始塑造公司的企業文化，希望讓員工對公司產生向心力，凝聚力。我做了好多事情，投入了好多心力，不知道怎麼回事，效果就是不好，公司持續還是虧損。那時候的我都快沒有信心了，只覺得自己好無能好累。每當我感到絕望的時候，他只會鼓勵我，你有進步了，不要放棄。也會在適當的時機，提供他的經驗或是他的資源，讓我解決我遇到的問題。這時期的我，對於這樣的鼓勵和支持，確實是很需要的。

也是在這個時候，我接觸到了，一個課程叫做“總裁執行風暴”。在三天的課程，我體會到了真正管理的方法和技巧。過去幾年，當主管當得好累，許多管理方法，對員工都無感，原因不在別人身上，而是在我身上。這三天的課程結束之後，我的管理心法也成型了。回到公司之後，我立刻寫了一張“罪己詔”，慎重且嚴肅的對大陸伙伴們道歉。過去，我的管理不當，而造成大陸公司的持續虧損，也讓他們付出付諸流水。所以，我自願減薪，並且，在明昌公司前的大石頭罰跪兩個小時，以當作自我懲罰。並且承諾員工，我將會努力的重新塑造公司的企業文化，並請他們相信我，我會帶領他們走向成功。我必須要說這堂課程，影響了我後面十年，管理的邏輯和想法。也讓我體會



我親愛的，尊敬的明昌集團同仁大家好：

來到大陸明昌已有三年了，但卻從未給各位同仁寫過一封信，今天剛完成一個“改變我一生的課程”，給我很大的震撼，同時我也做了深刻的反省，我要和各位同仁分享這份震撼。

今天以前的我，總是抱怨著：我的高階主管責任心不夠，該承擔的沒承擔；我的中階管理層肩膀不夠硬，無法承擔基層管理，所以我好累，所以我好忙碌。但今天我明白了，原因全在我身上，我對自己的要求不夠狠，我對我的團隊的要求也不夠狠！業績目標無法達到，我就找理由原諒自己；部屬的承諾無法達成，我就先幫他找藉口原諒他。也因此，讓我的團隊失去了戰鬥力，失去了“狼性”，也摧毀了企業的文化 and 企業的制度，也讓公司在2007年發生多筆異常損失並且在營利上產生重大的虧損，無法兌現我對公司的承諾。這一切，我必須負起最大的責任。因此，我做了兩項決定懲戒我自己，讓我對自己的承諾負責，並且激勵我自己，明年一定要達成我對企業、我對明昌同仁的承諾。

第一：明年起，我自願自動減薪15%。

第二：2007.11.28 這一天，我將從早上7:30~9:30，跪在明昌的大石頭前，面壁思過2小時，風雨無阻。

我承諾大家，我將全身心全入的打造一支具有“狼性”的團隊，我將嚴格要求自己也要求我的團隊，丟棄過去以“任務為導向”的做事方法，灌輸“成果導向，堅決執行”的工作思想和態度，只有成果，沒有藉口。我要團隊中的每個人對自己所做的承諾負責。我要說的是：我一定會用很嚴肅、很莊重的態度來對這個承諾負責，並用我的人格，我的生命捍衛我所做的承諾。

2007年就要過去了，今年我們確實過的不好。管理專家說：我們現在不太好，是過去別人對我們太好；如果未來要想變好，現在就不要奢求別人對我們太好。唯有對自己狠一點，別人才會對我們好；也唯有對團隊狠一點，企業才能走的更遠。2008年，我將嚴格的帶領我的團隊，為企業，為所有的明昌同仁創造利潤，打造美好的遠景。

最後，感謝一直默默的在為明昌貢獻，在為明昌創造價值的同仁，謝謝你們努力的付出，讓明昌還可以在這惡劣的市場競爭下站著，謝謝你們！

張西維
2007.11.25

到，建立公司制度和企業的文化，對企業經營有多重要。

在自我懲罰以後，公司的幹部們，也感受到我的決心，也感受到，我的誠意。所以我們一起重新制定公司的管理制度，一起經營公司的企業文化。在 2008 年，大陸新勞動合同法推出後，我們的用工成本大幅增加，但在那一年，我們依然轉虧為盈。在 2009 年，我們遇到了，美國的金融海嘯，我們的業績大幅衰退了 30%。在這麼辛苦的日子裡面，公司依然獲利。在 2010 年，金融海嘯過後，我們的業績，大幅的成長，我們用了三年的時間，將公司過去十多年的虧損要了回來，在 2010 年，大陸廠正式轉虧為盈。這幾年，我們將公司的經營成果，也與幹部們一起分享。所以在 2010 年後，幹部們陸續的買房、買車。而我也感受到他們，更用心地投入公司的經營與管理。這時的我真正感受到，大陸廠的管理團隊已經成型了。明昌，也真正在大陸落地生根了。

2010 年 ~2012 年 自信之後的挫敗

【父親的教育與關懷】

在 2010 年，那時候的我，可以說是意氣風發。我覺得，我對大陸的市場夠瞭解了，我覺得只要有決心，一定可以克服所有的挑戰。所以，我決定投入，大陸內銷自創品牌工具的銷售。於是風風火火地展開了我在大陸自我品牌的銷售。等到投入之後才發現，管理大陸市場跟管理大陸工廠是兩個不同的學問，市場千變萬化，沒有原則可以遵循。客戶承諾的，跟他後來能做到的，也往往有很大的落差，貨品賣出去之後，也不見得你就能收到貨款。所以從 2010 年到 2012 年，整整三年，我在大陸市場可以說是吃足了苦頭，也累出了一身病。也在 2012 年底，決定停損，結束了大陸內銷自我品牌的經營。這個過程，也讓公司虧損了巨大的金額，我也為了我自己的經營成果，在股東會再三的

跟股東們道歉。失敗，往往跟隨著驕傲而來。這次失敗，也提醒了我，一次成功不代表成功。做任何新的事情，一定要充分的掌握，完整的準備，才有機會一戰。而過度自信，就準備招致失敗。



2011 年 ~2014 年 全面性接掌業務團隊

【與總公司接軌】

在結束了大陸內銷的經營之後，我也正式的把大陸工廠，交由大陸的管理團隊來經營。回到台灣總公司，接管我最熟悉的國外業務團隊。從 2013 年到 2015 年，我帶著業務團隊攻城掠地，到我們不熟悉的市場開拓客戶。為工具箱事業體，打進最難打進去的美國市場！也陪著醫療事業體，在全世界爭取客戶，打進全世界多個國家。也跟著新創事業體，找到異業結盟的客戶，進入教育事業市場。這時候的我，一掃在大陸，內銷市場失敗的陰影。帶著公司的業績，年年成長，一步步創新高。也讓我在失敗之後，找回屬於我的自信心。

2015 年 接任副董後的摸索期

【我的接班再成長】

就在我還沉浸在攻城掠地的快感當中。董事長，我的父親，告訴我他準備要退休了，希望我能上來接手他的工作，練習當一個公司的真正的領導人、真正的負責人。於是在 2015 年，我接任了副董事長這個工作。在擔任副董事長這個工作的第一年，我當得很鬱悶，因為，我還不曉得怎麼扮演這個角色，我不知道在這個角色上我可以為公司貢獻什麼？也感謝父親對我不斷的指導和鞭策。在這個職位一年後，我看到公司更全面性的問題，公司過去核心競爭力的優勢正在衰退當中。我必須責無旁貸的，帶起公司的團隊，開始重新建立公司新的核心能力。

2016 年 ~2017 年 推動 MPS 帶領公司發展智能生產及 MSM 全力打造國際品牌

【父親的放手與信賴】

於是在 2016 年，我們正式開始，啟動了 MPS，明昌國際的精實管理系統。而經過一



年的摸索，公司的團隊也慢慢掌握到精實管理的核心能力。所以在 2017 年，我們開始展開明昌的智慧生產系統的建立。另外，推動 MSM 活動，透過顧問的輔導，我們開始學習如何打造國際品牌，並且讓台灣的品牌在美國、在歐洲在地化。現在，我能很自信、很驕傲的講，明昌的團隊正在為公司建立接下來十年的核心競爭力。

這是我的接班故事。從我的接班體驗裡，我想給一代、二代幾個建議。

【給一代的建議】

1. 理解
2. 適當的教育有溫度的關懷
3. 給舞台給機會
4. 信賴與放手

兩代之間，對事業發展的價值觀，真的該彼此調整與包容。一代要接受新市場的不同，也該重新歸零學習，重新觀察審視新市場。那幾個網路或創意事業的年輕人，在這個年紀的事業與財富成就，遠比我當初還大好幾百倍，他們是怎麼做到的？

二代，有他們自己的語言與生活方式，更有

他們自己的商業邏輯。以前，一代的價值觀是賺錢與成功。現在的二代，卻是生命價值的創造與享受。不要預設立場去評斷二代，該給他更多磨練的機會。用兩代同理心，協助找出二代的強項，讓他在最佳舞台上放去放大優勢，創造屬於她自己的事業。

對二代的事業發展，該思考的是，你能提供什麼真正的協助？適度引導，比嚴厲教訓有效。動手嘗試，比過去經驗有效。挑戰磨練，才能內化二代自己的心智力量。給外人教，遠比自己教有用。對一代來說，有時候放手，比抓住更難。

【給二代的建議】

1. 有用不完的熱情
2. 時時懷抱著感恩的心
3. 有創意不怕失敗
4. 有使命感
5. 有願景

一代的老爸老媽有本事把企業做到這個程度，別以為只靠國家經濟好，還有運氣好而已。沒有勤奮努力，沒有一步一腳印，扎實的把生意做好，哪能走過這二三十個事業年頭？如何學習真正「以人為本」的生意經，遠比我們的國外 MBA 學歷管用。

另外，在生活中、在工作中隨時保持用不完的熱情，讓自己保持在最佳狀態，也能有正能量去帶動團隊。並且我們現在這個世界，速度越來越快，我們面對的問題也越來越複雜，保持自己對於吸收新知識的渴望，並鼓勵自己，勇於創新，鼓勵自己也鼓勵團隊勇於改變，不要害怕失敗。決定要接班了，就為自己設定一個目標，一個有利於團隊、有利於公司或有利於社會大眾的目標，並為團隊打造一個偉大或是很酷的願景。讓自己，為目標而努力，讓團隊為願景奮鬥。你會發現，其實接班是一件很有趣的事情。

讓二代傳承一代做事業成功的價值觀、信用、做人、品質、價值與用心，遠比他龐大的事業或資產更有價值。給有使命感的二代舞臺，讓二代發揮創意和熱情，讓企業注入新的活力和未來的競爭力。最後，讓臺灣的企業，在國際舞臺持續保持競爭力，應該是一代和二代共同的使命。



緣織緣味

張媽媽烘焙坊



一份獻給家人的原始健康美味，卻點燃起親朋好友的眾所推崇。如此緣分的凝聚，總能回味於唇齒之間。緣織緣味因而孕育而生，像是宿緣，結合一群相同信念的熱情好友共襄盛舉，不為盈利，只用歡喜心編織幸福廣結善緣。



歡迎一起參與公益活動



聯絡專線：04-26830288 <http://changmom.com>



文 / 畢美桂

隨 著老花度數的增加，白髮範圍的擴大，歲月的滾動已將記憶力不斷的殘蝕，讓我意識到我的圓夢計劃（求學項目），不該再有任何藉口蹉跎等待，於是報名了東海大學 EMBA，開始了我重返板園的兩年求學歷程。

為什麼將此列入我的圓夢計劃，要從 30 多年前在高中時代，就已認知因家庭因素必須馬上就業，所以求學之路只能暫時怯步，而後來每次起心動念，卻因種種原因而裹足不前，就這樣年復一年，大學之門在腦海中總只是擦身而過，終在自我遺憾中歸類成遙遠夢想。這好像曾在電視廣告中看過的影片，影片中主角人信誓旦旦的說：「今年一定

立志要讀好英文」，然而一年一年過去，永遠只是淪為口號般的笑話一樣，而在我們人生當中，有多少你想完成的事情，在時光的流逝中淡化無形，總要在過了很久的某一天，認真盤點這個問題時，就只能徒嘆命運懊悔不已嗎？老實說，我真的不想有這種紀錄，因此在兩年前終於跨出行動，實踐自己多年來的計劃，快樂的當個學生。

當我進入班上上課時，才發現想做的事情，不要只會嫌太晚而不去做，尤其是學習這件事情，因為我發現班上有 70 歲的同學，在職場成就非凡，卻依然認真求學，繼續圓自己年輕時未能完成的事，這股學習熱情才叫人佩服。更進一步的發現，我們這一班屬於東海第一

屆開啟的 CEO 班，其目的不為學歷只為求知，所以比其他班的許多年輕同學，出勤率更高更認真，上課與教授的互動更熱烈，同時來自各個產業的同學，也將自己經營的精華，大方分享彼此參訪。在這樣的年齡重新踏入校園，竟是如此充實愉快，即使在事業忙碌之下，也儘可能排除，比時下大學生，對學習這件事，更懂得尊重與珍惜。這兩年下來我收獲很多，而所有從小到大的求學成績，居然是現在成績最好，取得東海管學院 EMBA 榜首，獲頒「斐陶斐榮譽會員」，這讓我的圓夢計劃更為圓滿。

人可以有很多夢想，夢想也可以很高很大，但能否達成，端看你的信念有多強，來決定你成功的機率有多高。所以如何強化信念就非常重要，我曾在一篇文章中看過，有 3 個觀念與方法可以訓練自己，分享給大家：

1. 認清高峰與低谷都是人生常態

無論有多大的企圖心，在起步之前，先要有清楚的認知，高峰與低谷都是人生常態。因為一生當中不可能一路順風，當遇到挫敗與困難的時候，也先別急著自我懷疑，甚至信心潰散，反而要告訴自己：「那是正常的，與個人優不優秀沒有關係。」認清這個常態，才能在最沮喪的時候，帶給自己最大的信念與能量，也更有勇氣繼續走下去。如此才能訓練出耐挫力，方能愈挫愈勇。

2. 辨認死胡同和懸崖懂得放棄

人生不是所有的困境都是低谷，有的是死胡同，甚至是懸崖。穿越低谷沒有捷徑，埋頭向前就對了。但若為死胡同和懸崖就不一樣，遇到這兩種狀況，一定要懂得放棄，專注在該做的事情上。因為人的意志力供給是有極限的。如果分不清一味向前衝，那只會讓精力快速消耗怠盡，最後以失敗收場。所以強化信念並不是盲目的樂觀，而是為所當為。當你放棄不該做的事時，就有能量更

聚焦、更專注、更有信心，才能在低潮中脫困。

3. 創造高峰經驗累積前進動力

能自我實現的人，通常會有較多「高峰經驗」：當專注投入一件事，而獲得成功的喜悅與充實感，往往可累積出自信增強動力。舉例來說，我小女兒在高中以前，原本對英文非常沒有興趣，所以成績不是太好，但在高一時被推派英文演講比賽，她專注投入競賽後，卻獲得佳績。那種現實與理想合而為一的喜悅與成就感，讓此後英文成了她的優勢，這就是一種高峰經驗。而這種經驗會轉化成一股驅力，推動你繼續追尋更高的理想，同時也會降低面對未知或困難時的恐懼感，信心愈來愈強。

我很慶幸三十年來就持續保有正確的實現夢想態度，才能如願收割所有的果實，所以想要圓夢最好要儘早開始規劃執行，特別是年青人。若能運用早鳥計劃，就能有更長時間的試煉，增加夢想實現的機會。



社會賢達邀稿
安全管理／常被忽略的管理功能



文 / 孫若凌 · 明昌國際顧問

前些日子，受邀至某企業集團實施診斷，主軸放在「安全管理」；進行之後才得知，該集團一年多前發生重大危安事件，損失不貲；使得決策當局，不得不重視此一常被企業忽略的管理功能。通常學理上常把「安全管理」歸屬在製造業之生產管理的範疇，認為係勞工與衛生的領域；然此論點過於狹隘，無論從學理與實踐面都值得重新審視。諸如今年十月見遠東銀行遭國際犯罪集團駭客入金損失達 18 億元(資安事件)，而前理律律師事務所專員劉偉杰盜賣客戶股票達八千萬美元，通緝時效也在日前屆滿，台北地檢署偵結，處分不起訴(人安與財安事件)。以上近期個案，檢討起來都屬「安全管理」的疏漏，絕非

拘限於製造業的勞工與衛生的領域。從學理定義上的「比較」觀點，經營管理主在：「運用資源，創造利潤」，安全管理則在：「保護資源，避免損失」，兩者重要性應屬對等；但常被忽略的原因有二，一是企業未達一定規模，經營決策者未必重視；二是安全管理屬於花錢但並不賺錢的經營範疇，常因節省而擱置；直到危機損失發生時，方能痛定思痛去檢討，但往往因「忽略」而不必要付出的成本至鉅。

安全管理在產業特性與經營軸線

回想起 40 多年前，管理科學引進國內，方興未艾，不少名師如許士軍、劉

水深、司徒達賢等，強調跨界思惟與個案研討，初由軍中來到大學研究所進修，真是矇矓矓矓的苦讀，並在老師的慈悲關懷下畢業，師恩永銘。畢業後重新回軍中，執干戈以衛社稷；由於受過研究、論文的訓練，在思辨、工作方法、人脈，都遠比當年初出軍校茅廬的我，來得洗斂、成熟，巧合的是軍中工作都偏向的安全管理的領域，因此累積不少管理在實踐的經驗成果。民九十一年為因國軍精實案及民間友人延攬，遂自軍中轉業至民間任職；而當年讀研究所的獲益，對我職涯發展卻在此時更加發酵展現。在歷任實業公司總經理、產物保險公司主任秘書、電子科技公司執行長 CEO 等職後，深深以為管理科學的應用領域實在寬廣無涯。回歸安全管理，無論在製造業與服務業安全管理都值得重視，茲比較區分如下：

項次	區分	服務業	製造業
1	地域系統性	走向開放性	較為封閉性
2	安全設備與措施	聚焦在軟體運作	聚焦在硬體維護
3	安全維護對象	人員為主、物件次之	物件為主、人員次之
4	突發事件的損害性	偏向人員的損傷	偏向財產的損失
5	時間的焦點	晝間為主，夜間次之	日夜皆不得鬆懈

再從安全管理的風險(降底與管控)軸線上則可區分：

項次	區分	定義	說明	備考
1	人事安全的風險	公司內部成員的安全顧慮	杜絕與降低因人員違反道德與作業疏忽產生的損失	如理律事務所劉偉杰案
2	重要物資的風險	對企業重要物資存放與取用運送的安全顧慮	確保企業流動之物資的出入過程中的安全。	如新光保全黃金被盜案
3	地域建物的風險	對企業地域建物、設施保管維護的安全顧慮	企業硬體設施的防護安全	如日月光大火案
4	資訊(文件)安全的風險	電腦系統的正常運作、防止檔案外洩的安全顧慮	電子商務(文件檔案)作業接收傳送與儲存的保障。	如遠東銀行駭客入侵案
5	防制危安事件發生的風險	對外在環境災害事件發生防制的顧慮	突發危機事件的預防與處理	如太平洋 SOGO 納莉颱風案
附註		從學理言，尚有營銷業務 & 財務金融風險，但實務上多半歸類在行銷與財務部門(能為業者創造利潤)		

回溯過往，國內企業發生重大危安的事件不少，損失不貲，彙整相關事件如下：

項次	區分	案例	案情	備考
1	人事安全	理律事務所劉偉杰案	2003年理律法律事務所因內控作業疏漏，遭當時任職該所法律專員劉偉杰，盜賣客戶美商「新帝公司」名下聯電股票近31億元後潛逃。迄今追溯期滿，不再起訴。	
2	重要物資	新光保全黃金被盜案	1999年新光保全北區金庫，曾任該金庫中心副主任綽號「庫馬」的熊耀國，然就在一月初，單獨或夥同共犯陳文樹等人，兩度進入金庫，總共偷走，黃金二百廿三點五公斤、美金現鈔一百廿四萬六千七百七十二點七元、新台幣現金二億零四百廿一萬八千五百廿三元。合計價值超過新台幣三億元以上。迄今案子未破。	
3	地域建物	日月光大火案	2005年5月1日日月光中壢廠發生火災造成廠房、機器、設備及存貨等重大損失，經蘇黎世、國泰世紀、富邦、新光、第一、明台、中國、華南及台產等九家共保公司持續進行保險理算後，於6月27日終與日月光公司達成共識，共保公司應支付之理賠金額於扣除自負額後，為新台幣八十億六千八百萬元。	如日月光大火案
4	資訊安全	遠東銀行駭客入侵案	2017年10月3日遠東銀行傳出SWIFT系統遭駭客竊入後門程式，被轉出6千餘萬美金（約新台幣18億2000萬元，經由研發科數位還原轉帳路徑後，發現有5700萬美金匯往柬埔寨、210萬4千美金匯往斯里蘭卡、100萬美金匯往美國；幸好這些贓款並非匯到指定帳戶，而仍留在3國的銀行內，於是通報國際刑警組織中央局立即將款項凍結並一一匯回，不過仍有50萬美金尚待追回。	如遠東銀行駭客入侵案
5	危安事件	太平洋SOGO 納莉颱風案	2001年9月17日納莉颱風來襲，侵襲北台灣，造成太平洋SOGO忠孝館嚴重淹水，導致財務危機，由於處理不當，被國泰、遠東向紀介入爭奪經營，最後章家失算失敗，只能黯然退出百貨經營，改由遠東集團進駐迄今。	

因此，企業經營中之安全管理功能，再度被專家學者提出呼籲，絕對不能忽略，尤其在企業達一定規模時，更殊值重視與經營。今年七月間，個人獲邀對知名企業集團做企業安全診斷時，同時對集團內中間與基層領導幹部，做了相關性抽樣安全性向與領導能力檢定；能力上，領導層面素質上無論「向下領導與受上被領導」均達「優質」；但性向上，安全管理素養達「普通」，顯見集團安全管理上有相當的空間值得經營。

在對集團完成診斷後，我提出以下建議，也可供其他企業集團借鏡參考：

1. 成立專業編組，強化安管能力：

建議成立安全管理委員會，而集團各子企業之經營決策者均納入委員；就由會議的功能，強化安全情資收集分析，安全管理督察、安全教育推廣，臨時危機處理等，使企業走向萬全與永續經營。

2. 網羅專業人才、適職適人善任：

依安全管理專長需求，進行內學及外聘甄選安全管理師、網羅適當人才，並加以訓練與適人適職任用等。

3. 建立周全制度、全力推廣安管：

要求各單位，針對各企業環境所需，落實經營安全管理制度，包括與具體作法與標準；由各級領導帶領，全面宣導推行，以收實效。

4. 想定危安可能、防阻損害演練：

企業必須料想可能面臨的各種風險（隱患）事件，擬定應變制變作為，加強演練；一旦危機發生方能「止危防擴、轉危為安」有效防阻損害，確保企業安全。

5. 綿密督察訓練、徹底改進：

樹立標準，繼之督訓，期能落實「防微杜漸」，消弭與降低危安因素，確保企業安全。

安全如生命、財產般寶貴，務須教育所有成員，應時具維護安全之理念、能力、責任與作法，時刻警惕與落實作為。平時多用心經營，當危機蒞臨，方有充分的應變制變能力，消弭危安風險，並進而厚植企業核心競爭力，達到永續經營的願景。



回首過往；十餘年來民間社會閱歷，為友人企業開創相當具體績效；人生軌跡，跨歷產官學界，也為一己增廣見聞不少；所以人生際遇，實在難料。

如今花甲之年，多半在大學任教與企業諮詢工作；個人強調的管理者在企業逐漸壯大十，經營重點更價必須確保企業資產；這種花錢而不賺錢的經營工作，是一般企業主經常忽略的，一旦發生危安事件，損失不貲，甚至衍生其他事端，殊屬可惜。

總之，完整的安全管理作為，是確保企業永續經營的基石；呼籲各級業主，應有「企業

物聯網應用層通訊協定標準之研析



文 / 陳弘明 教授、何育誠 (研究生)、張佳鴻 (研究生)
國立臺中科技大學 資訊與流通學院 資訊創新應用服務中心 / 資訊工程系

隨著物聯網前端感測裝置資料擷取的普及化到後端物聯網雲端系統與資料分析運算技術的成熟等，這些技術促進物聯網雲端化快速發展，而多元深化的物聯網應用如智慧工廠、家庭安全、智慧城市、環境感測等需求逐漸成形。

根據國際研究暨顧問機構 Gartner 的預估，不包含電腦與智慧型手機的全球物聯網裝置用戶數將於 2020 年成長至 250 億個，相較於 2009 年將成長近 30 倍，而物聯網的生態系統將涵蓋智慧系統、連結服務、平臺、分析、垂直行業別應用、安全與專業服務等。另外，顧問機構 McKinsey 估計 2025 年時全球物聯網應用產值約達 6.2 兆美元，其中

前兩大應用領域將為醫療照護產業產值約 2.5 兆美元以及製造業產值約 2.3 兆美元。其中製造業物聯網應用來自於例如供應鏈的即時資料分析、裝置設備的資料分析以及機器手臂資料的分析等。

物聯網的概念最初來源於美國麻省理工學院 (MIT) 在 1999 年建立的自動識別中心 (Auto-ID Labs) 提出的 RFID 系統把所有物品通過射頻識別等信息傳感設備與互聯網連接起來，實現智能化識別和管理。早期的物聯網是以物流系統為背景提出的，以 RFID 識別技術作為條碼識別的替代品，實現對物流系統進行智能化管理。隨著技術和應用

的發展，物聯網的已發生了較大變化。2005 年國際電聯在突尼斯舉行的信息社會世界峰會 (WSIS) 上正式確定了「物聯網」的概念，並隨後發布了「國際電聯 2005 年互聯網報告 - 物聯網」，在該篇報告中介紹了物聯網的特徵、相關的技術、面臨的挑戰和未來的市場機遇。國際電聯在報告中指出，我們正站在一個新的通信時代的邊緣，信息與通信技術 (ICT) 的目標已經滿足人與人之間的溝通，發展到實現人與物、物與物之間的連接，無所不在的物聯網通信時代即將來臨。

物聯網 (Internet of Things) 是一個無線通信迅速進步的情況下發展的概念。這個概念的基本思想是在我們周圍所存在各式各樣的電子裝置 (如 RFID 標籤、傳感器、無線電波、行動電話等)，透過通訊協定使他們能和附近或是遠處的設備互相交流，達成共同的目標。物聯網主要特點是對用戶日常生活行為方面產生很大的影響。從個人用戶的角度來看，物聯網引入的最明顯的效果在工作與國內領域都是可見的。包含家庭生活、智慧生活輔助、電子健康監控、增強學習的應用場景等幾個例子，將在不久的將來主導人們的生活。同樣，從商業用戶的角度來看，最明顯的成果將在自動化、工業製造、物流、商業與流程管理看到更多的導入與應用。



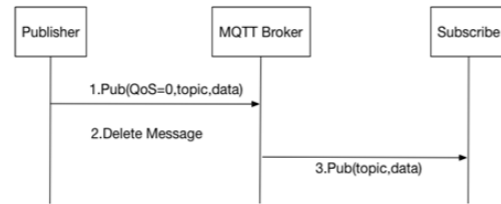
物聯網是由許多嵌入式設備 (如傳感設備、控制器)、伺服器、終端設備 (如手機、電腦) 等，透過各種通訊協定所組合而成的物聯網系統，在這之中機器對機器 (Machine-to-Machine, M2M) 通訊是一個重要的運作概念。隨著物聯網的應用日益興盛，M2M 流量持續增加，因此許多專門為物聯網所開發的 M2M 通訊協定應運而生，由於物聯網感測節點本身多半採用運算資源有限的設備，且以電池供電，因此 M2M 通訊協定必須考量在有限的硬體規格及盡量減少功耗等條件之下進行網路傳輸，因此提供不同的 QoS (Quality of Service) 設定，讓訊息可以依據重要性定義傳送的規則。

在物聯網遍佈各處的感測裝置為了傳遞感測資料，依據應用場景可分為以下四種常見通訊協定標準：高級消息佇列協議 (AMQP)、數據分發服務 (DDS) 的設備數據、可擴展訊息傳遞和存在協議 (XMPP) 與消息佇列遙測傳輸 (MQTT) 等四種。AMQP 用於 Server-Server 之間的傳輸，DDS 則用於 Device-Device 的訊息交換，MQTT 和 XMPP 則用於 Device-Server 與 Server-Server 的通信。在適用於兩種場域的 MQTT 與 XMPP 的這兩種通訊協定，XMPP 不支援品質傳輸 QoS 參數且由於基於 XML 架構封包較大，因此在物聯網網路與系統資源有限的環境中較不適用。然而，由於 MQTT 的簡單易用以及 MQTT 的訊息具有 Will 機制。Will 機制為當發送端斷線時，也會發訊息給訂閱端，使得訂閱端不會不斷發出訂閱請求造成不必要的資源浪費。信息佇列遙測技術 (Message Queue Telemetry Transport, MQTT) 是針對資源有限的設備和低頻寬、高延遲或不可靠網路所設計基於 Publisher-Subscriber 非常簡單和輕便的訊息傳輸通訊協議。設計原則是盡量減少網路帶寬和設備資源需求，同時還要確保可靠性和一定程度的交付保證。這些原則還可以使協議成為連接設備新興的

“Machine to Machine” (M2M) 或 “物聯網” 世界的理想選擇，以及頻寬和電池電量非常高的移動應用。MQTT 是由 IBM 的 Andy Stanford-Clark 博士和 Arlen Nipper 於 1999 年發明的通訊協定。MQTT 是基於 TCP/IP 的通訊協定是專門為物聯網設計，因此當使用 MQTT 通訊協定傳送的数据時，可以設定服務質量 (QoS) 和主題名稱 (Topic)，傳輸者也可以透過 Topic 定義訊息，利用 QoS 參數自訂發送的品質。訊息接收者也可以透過 Topic 接收相關訊息。MQTT 由於是為物聯網設計的，因此 header 固定長度為 2byte。當 QoS 異常斷線發生時，MQTT 會使用最後遺囑 (Last Will and Testament) 的機制，透過 Broker 通知各個有訂閱的用戶端，消耗的硬體資源與電源也相對的少。

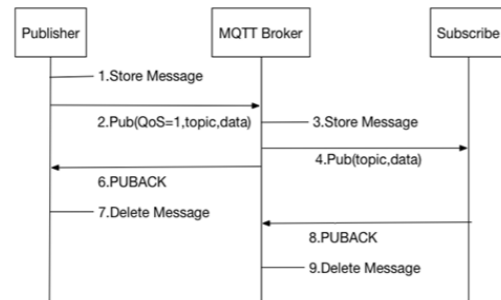
MQTT 有 Client 與 Brocker 兩種關係，實體的單一節點為 Client，而在 Client 中細又分為 Publish、Subscribe 兩個角色，兩者藉由 Topic 來互相傳送訊息，Client 也可以同時持有 Publish 與 Subscribe 兩個角色，Publish 為訊息的發送端，在訊息發送時會夾帶著 Topic 送達至自訂義的 Broker Server 位址，Broker 在收到訊息後就會透過這個訊息的 Topic，轉送給有訂閱該 Topic 的訊息的接收者 Subscribe 端。Client 可以隨時取消或是斷開連接，Client 可以發布訂閱者又訂閱之 Topic，也可以訂閱感興趣的 Topic 訊息，Server 負責的工作則為接受來自 Client-Publish 的網路連接訊息並透過 Server 之中包含著主題過濾器送達對應的 Subscribe 端，並且按照 Client-Publish 訊息中所定義的 QoS 參數發布自 Client-Subscribe 角色，再按照設定的 QoS 參數回傳至 Client-Publish 告知訊息傳送狀況，也能管理 Client-Subscribe 取消訂閱與 Client-Publish 發布。MQTT 具有三種發送訊息的品質，分別為 QoS 0、QoS 1、QoS 2。

QoS 0 訊息發送流程如圖 1 所示，當 Client-Publish 送出後，不會確認是否送達 Server-Broker，在 Client-Publish 不會保留訊息，而將直接將訊息刪除，因此 QoS 0 適合應用在環境感測 (如 溫濕度、亮度、GPS 等等)，並不需要確認是否送達的環境，因下筆資料會持續的送出。



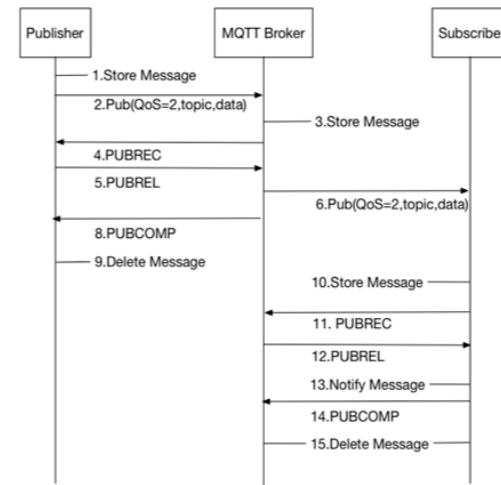
【圖 1 MQTT QoS 0】

QoS 1 工作流程如圖 2 所示，訊息將保證訊息會送達 Broker，在送達 Broker 後 Broker 會先將訊息儲存，並會由 Broker 發送一次至每個 Subscriber，發送過後會刪除儲存在 Broker 中的 Message，在同時會由 Broker 發送 header 為 PUBACK 值告知 Publish 已發送，如果 Publish 再經過一段時間後未收到 PUBACK 就會再將訊息送一次至 Broker。



【圖 2 MQTT QoS 1】

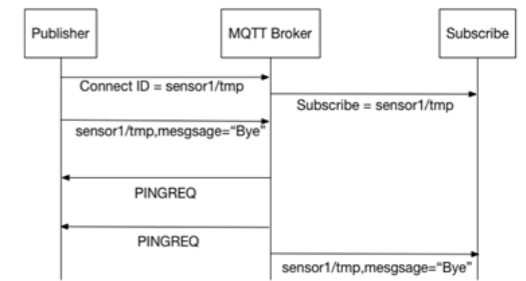
QoS 2 工作流程如圖 3 所示，一開始會先將訊息儲存至 Publisher 再將訊息送達 Broker，Broker 在收到後會將訊息儲存至 Broker，並且通知 Publisher 已收到訊息，此時 Publisher 也會回應 PUBREL 訊息，Broker 在收到 PUBREL 後就會將訊息送出至各個 Subscriber，將訊息推送至各個 Subscriber，並且通知 Publisher 已送出，Publisher 會將步驟一所儲存的訊息刪除，Subscriber 儲存訊息後會回覆給 Broker 已收到，在確定收到訊息後會回覆 PUBCOMP 給 Broker 已收到訊息。由此可推 QoS 2 適合用在計費系統，系統只要有重複收到資料、或是資料遺失狀況發生，就會造成系統中斷或重送等問題產生。



【圖 3 MQTT QoS 2】

MQTT will 訊息為 MQTT 的特色之一，在終端裝置在發生異常斷線的情況會使用最後遺囑的機制通知所有有訂閱該 Topic 的 Subscriber 該連線已中斷，工作流程如圖 4 所示，在第一次連線上 Broker 會先傳送該連線 ID 在正常的連線情況 Subscriber 都會透過 Topic 來訂閱訊息，但假如 Sensor1/tmp 發送了 Bye 訊息或是 PINGREQ 回應時間異常時，Broker 就會告知 Subscriber

目前連線發生異常已中斷之訊息。



【圖 4 連線發生異常已中斷之流程】



MQTT 的封包格式分為三部分 Fixed header、Control Packet type、Message Payload。Fixed header 中存放著 MQTT 協定中的控制封包與標籤封包，在控制封包中記錄該訊息的型態（如帶有 QoS 的訊息發布至 Broker-Server 確認、訊息發布完成確認、Client 的訂閱請求、Ping 的回應結果），Client 與 Server 之間透過該區段控制封包來判斷該封包的型態與群組，標籤封包內則定義著 QoS 的 Type 與該封包使用的為 MQTT3.11 版本以上，則會判斷該封包是否為需重送，如需重送則會在重送位元區塊賦予 1，Broker 就會告知 Publish 端重送此封包。

目前普及的物聯網的通訊協定非常多，根據物聯網通訊協定的應用的場合，各個通訊協定的比較如表 1 所示。XMPP 優點是它可以包括安全性，並且可以在資源有限的系統上執行，因為它的複雜性很小。但缺點為它是基於訊息傳遞。因此，在網路資源有限的情形發送的數據量比二進制編碼高得多且不支援 QoS 參數。DDS 優點為包括可擴展性，並具有多種商業和開源實現。它的複雜性並不高，可以在資源有限的嵌入式系統上



使用，但缺點為安全性正在開發中，並且不適合作為裝置與伺服器之間的傳遞。AMQP 有著可靠性和安全性。雖然可以指定具有超過一千個節點的系統，但複雜性增加性能顯著降低，因此在網路品質有可能因氣候或其他外在因素造成不穩定的物聯網環境不適合採用。

MQTT 是基於通過中央 Broker 的消息傳遞開放協議。優點為它的設計是簡單的，可以在有限資源的設備上使用。但缺點如果它被用於超過 1000 個節點，Broker 節點會負擔過大造成服務中斷且回應時間過長問題。

由於 MQTT 的簡單與容易使用且應用的範圍較廣，但卻有上述單節點負擔過高等問題，且目前針對 MQTT 負擔過高等問題，解決方案為垂直擴展硬體設備與將 MQTT Broker 透過叢集系統將 MQTT Broker 水平擴展解決回應時間過慢與發佈訂閱吞吐量等問題，然而垂直擴展是指提升硬體效能如記憶體、運算能力等，但仍然會有單節點失效的風險存在。水平擴展的部分指伺服器的分散負載概念，如將資料庫、網路服務分開配置到不同的伺服器，也能在短時間內完成擴展。將水平擴展機制運用於 MQTT 使得原本單節點的 MQTT 的負擔分散達到效

率的提升，然而目前的水平擴展機制均是預測外部負擔，預先將伺服器新增並設好封包轉送規則，這樣的做法可以有效的負擔大量的需求，但在需求量小的離峰時間則會耗損故定的資源使得資源無法妥善運用。有鑑於此在物聯網的環境具自動擴展機制 MQTT Broker 是必需的，透過具自動水平擴展機制結合雲端系統使得系統資源可以隨著服務需求大小彈性運用。



【表 1 物聯網通訊協定比較】

通訊協定	TCP/UDP	訊息模式	常用場景	QoS	安全性	發送接收依據
MQTT	TCP	Pub/Sub	Device-Cloud Cloud-Cloud	3 種	TLS	URI/Topic
CoAP	UDP	Rep/Req	Device-Device	2 種	DTLS	URI
XMPP	TCP	Pub/Pub Pub/Sub	Device-Cloud Cloud-Cloud	無	TLS/SASL	JID
AMQP	TCP	Pub/Sub	Device-Device Device-Cloud Cloud-Cloud	多種	TLS/SASL	URI
HTTP	TCP	Rep/Req	Device-Cloud Cloud-Cloud	TCP QoS	HTTPS	URI
DDS	UDP/TCP	Pub/Sub	Device-Device	多種	IDL Hex	Topic / Key

推動明昌精實生產系統 MPS 新挑戰



文 / 劉聖文·大衛創值顧問

一. 前言

啟動一個公司層級的改善活動，起初的熱情就像是火種，固然重要，但是如果沒有找到持續推動的因子，為活動挹注新的活力與能源，火種的光與熱就無法得到延續，往往推動變革到中途，開始感到無力與疲憊，這是俗稱的『撞牆期』，如何找到快速脫離撞牆期的『轉骨方』，就顯得特別重要，也是企業能否脫胎換骨的轉捩點。

二. 建立藍圖 跳脫迷茫

推動MPS變革活動，首先要建設大規模的基礎工程，即是『建立改善藍圖』，運用『理想物與情報流』、『損失地圖(如圖一)』、『失敗成本地圖』架構出公司完整的改善藍圖，能清楚掌握公司未來的方向及現況的弱點，可見這三份地圖扮演著重要的角色，如同大

海航行，沒有地圖與導航，沒有機會達到目的地；當『精實研究會』、『個別改善分科會』及『品質保證分科會』把這三張地圖架構好後，需要定期更新，加上適當維護與運用，才能充份發揮改善的效果。



【圖一】建立損失地圖

無論是『理想物與情報流』、『損失地圖』或『失敗成本地圖』，建立的過程必需面臨一個重要的課題 - 『建立完整數據收集系統』，例如，圖二是理想物與情報流需要收集的十九項調查資料，往往很多管理數據皆未被收集，即便有數據，完整性與正確性也都存疑，就如同開車時，駕駛需要了解行駛速度、油量、水箱溫度等，然而，若這些數據不齊或錯誤，就無法安全且有效抵達目的地，因此，改善藍圖的建構過程中，勢必要重新審視或建立完整、可靠的數據收集系統。

NO.	調查項目	說	明
1	生產種類	指對象工程所生產之種類	
2	生產個數	必要數/日	
3	T/T	生產週期(客戶的需求)	
4	設備能力	MCT的掌握	
5	作業組合	標準作業、人機配合	
6	生產指示、店面	指示有無，何種方式指示生產	
7	品質管理	確認的頻度、方法、內容	
8	品質狀況	品質不良比例(%)、內容	
9	換模狀況	回數/日、時間/回、換模內容	
10	運搬方法	頻率、工具、混載、換乘運搬	
11	零件供給方法	定時、定量、呼叫、容器、容量	
12	交貨狀況	交貨時間、便次、理貨時間	
NO.	調查項目	說	明
13	生產負荷	生產班數、加班狀況	
14	安全遵守狀況		
15	作業困難性	不合理、不穩定、浪費	
16	設備異常	故障內容、斷續停機內容	
17	多能工訓練狀況	關係人員欠勤、工作調動、幹部支援...	
18	作業環境	亮度、噪音、粉塵.....	
19	4S水準		

【圖二】數據收集系統 - 十九項調查

三. 職能關連 人才養成

MPS 的推展，必需與組織、職掌、技能相互連結，改善活動才能展現在日常工作的成效中，因此，『教育訓練分科會』扮演公司人力資源發展重要的角色，透過各單位訪談，將各職務工作內容，與所需職務要件進行定義後，並針對職能特性，來界定所需技能等級，接著透過科學有效的評價系統，對人員做出技能盤點，同時將企業可用在學習的各種資源進行收集與整合，依據各人員的職務缺口，進行訓練計劃的擬定，最後，將培養內部講師的機制架構完成，並系統化的歸納與整理各種訓練教材，這即是建立特有的『人才培育系統（如圖三）』；藉由培育系統周而復始的運作，打造出具備明昌特質的『明昌人』。



【圖三】人才培育系統

在建構人才培育系統時，同樣面臨了許多的挑戰，例如技能、職能定義，這不是人資單位閉門造車能獨立完成的，必須透過和用人單位主管的深入訪談及共同協作，才能完成任務；技能、職能評價的過程，知識的考核或許可以利用筆試測驗方式得知，但能力考核就必須透過實作的檢測方式來進行評

價，同時，要從日常工作表現進行回饋，如此，才能真正建立公平、有效的考核機制；建立完整的人才培育系統，未來人員績效表現與薪酬、任用相連結將指日可待。

四. 目標連結 進退有據

MPS 活動推展，決不能與公司方針目標脫節，所有改善活動都是為了協助部門達成公司賦與的任務與目標，因此，要如何把MPS 活動和方針目標連結，是推動變革活動可長可久的重要課題。方針目標在年度結束前進行展開，應利用SMART原則進行檢核：

(1) S (Specific) 明確的
每個指標是否能將指標的計算公式明確寫出來，公式中的每個項目定義表達清楚

(2) M(Measurement) 可衡量的
每個指標計算公式中的項目，資料來源是否完整、可靠，如果資料來源是從資訊系統所提供，即時性、正確性都是最佳，如果透過手動加工，不但正確性有問題，統計的時效也不佳

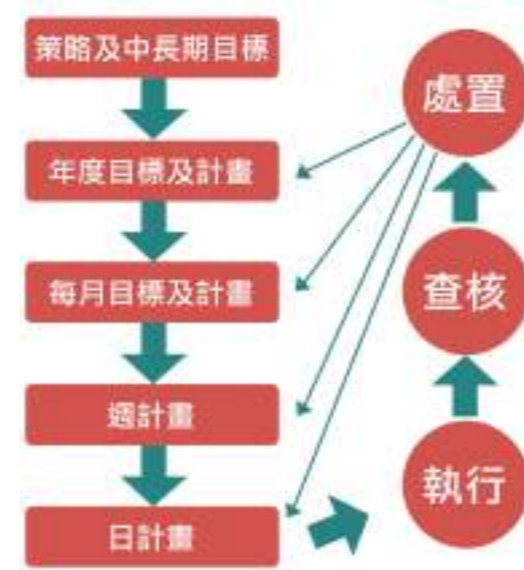
(3) A (Attainable) 可達成的
目標的設定要具有挑戰性

(4) R (Relevant) 有關聯的
目標的項目與上級指標的關連性強，目標達成對公司目標達成有明確的貢獻度

(5) T (Timebound) 有時限的
指標利用推移圖的方式展現，將目標達成與時間關係表達清楚

方針目標設定完成後，同時要建立後續的追蹤機制，才是完整的方針目標管理機制（如圖四），針對具體對策的執行力，及指標達成的效益性進行考核及檢討，若未能達

成，應提出相應的補救措施，這些補救措施，應列入MPS 活動的重點推動工作，如此，MPS 也就不再是額外的工作，而是協助部門達成目標有效的工具。最終可以利用『執行力』、『效益性』、『補救措施』來評價各部門方針目標的績效。



【圖四】方針目標的管理機制

五. 結語

遇到困難與挑戰，一向是企業經營的常態，而面對困難的態度，就決定了企業是否出類拔萃的重要因素，推動改善活動亦然，如果選擇忽視，永遠無法到達成功的彼岸，唯有面對險阻，找出方法，群策群力，方能出眾，MPS 本就是建立明昌未來競爭優勢的變革活動，其難度可想而知。依我與明昌團隊二年來的共事，我有信心，即使再多的挑戰，藉由明昌人勇於嘗試，敢於突破的特質，一定能克服萬難，再創巔峰，讓我們一起攜手共進。



MPS 常州導入成效



文 / 宋佩璋

2016年7月15日，這是我身為明昌人一個永難忘記的日子；在戰鼓聲中伴隨著一支支分科會隊伍陸續的上台展示，明昌四群正式開展了MPS這一個沒有終點的持續改善之路。

MPS (Machan Production System) 是源自於日本豐田生產系統 (Toyota Production System) 的精實生產 (Lean Manufacturing)，透過輔導老師對公司的直接了解進而量身定製的專屬明昌的生產管理系統。藉由對公司物與情報流的重新整理與改善作為管理的主軸與起點，視生產流程各站的狀況與需求，逐步引進豐田生產體系各式各樣的管理工具與技術，如分科會組織、看板管理、後拉式生產系統、TPM...等等，透過這樣的整合應用，幫助公司藉由價值流的

持續改善與管理，有效降低生產製造過程中的種種浪費，找出流程中沒有價值的動作，不斷的精益求精和持續改善，進而創造績效與獲利。

課程展開之後，首先迎來的是很多觀念上的衝擊，什麼一個流、水蜘蛛、後拉生產、互助工、產線平衡.....一個個在之前管理上從來沒聽過的名詞、沒有想過的觀念，讓我們一度懷疑這個活動的可行性，但透過老師一點一點的說明，我們慢慢的了解到什麼是我們原來沒有注意到的浪費，一滴一滴的實做，讓我們對這個活動也愈來愈有了信心；而更重要的是，公司的幹部們從原來只能討論很表象的議題，如：用工不夠、設備不足的情況下，漸漸的開始討論比較核心的問

題，用工不夠，是真的用工不夠？還是工位安排的不平衡所造成的工時浪費?? 設備不足，是真的設備不足？還是人等機或機等人所停留的時間太多所致??

就在大家一點一點建立起正確管理觀念的同時，公司更決定在設備上進行大幅度的升級和改造；在有著MPS活動正確觀念的帶領下，四群也在鈹金工藝上提出了很多管理上的創新；折彎中心 + 折床的搭配使用，讓每次折彎的工時能得到最大且最有效的利用，使相同時間的產出達到最大化；廠務技改人員針對操作者動作進行一次次人體工學的改造，使操作者的每一動最為省力，讓人員的疲勞度降到最低；生技人員利用精益管進行各種移動載具的設計、店面推台的規劃，不僅使得工廠坪效得到有效利用，更讓水蜘蛛上下料更加簡單方便；相同的團隊，不同的想法，結果帶來的是質的改變。

回顧導入MPS活動的這一年多以來，我個人覺得更多的是對人在想法上的持續進化；觀念改變了，人生也就改變了；這句話

真是一點也不假。觀念改變了，更能直觀的發現每個問題背後真正的問題，進而能找到真實的原因，解決問題的根本！MPS活動改變了我對工廠管理的認知和想法，也讓我了解了“改善是沒有終點”這句話的真正意義，我會帶領著明昌四群的所有伙伴們一直走下！我相信，只要努力付出，未來一定會有美好的果實在等待著我們的！！讓我們一直熱情不滅，進化無限！



文 / 莊竣吉

從 2016 年 4 月導入至今，MPS 導入已經邁入第二年！第一年是打基礎的，老師第一年教導我們相當多的理論基礎，例如：改善活動的十大步驟、5S- 第一步驟_整理、治具分析與改善、資訊流變革、雷射切割機設置注意事項、快速換模換線、治具管理表、治具點檢表、自主保養 2 step_ 發生源困難部位對策、產線平衡分析與改善、生技 (IE) 角色與權責、改善的技法、工具分析與改善、倉儲管理、Why-why 分析運用實務、作業指導書範例 2、目視化管理、人才培育七步驟、單元細胞生產模式、捲紙分析、工廠佈置與生產動線規劃、研發單位之人才培育七步驟、供應商評鑑與管理...等。

第二年開始，老師就著重實際改善的成效個案，從現場 5S 的推行、到倉儲專案、產線平衡分析與改善、目視化管理、人才培育職能分析、研發單位之職能分析、供應商評鑑與管理...等專案的追蹤。推行過程中，感謝各群主管的配合，事務局發佈的活動，只有愈來愈多，跟愈來愈複雜；看著老師指摘游刃有餘的模樣，真的是配服老師的功力，真的是高手中的高手啊！！

以下分享 MPS 導入的改善個案分享，

從目視化改善到自動化機台的導入，都有著 MPS 活動的精神之「全員參與」跟「不斷改善」！

群別：一群工具箱代工

圈別：如意圈【塗裝組】

改善案名：葯水量測改善

內容說明：(陳佑銘副課長提供資料，莊竣吉整理)

原本塗裝葯水在檢測時，沒有做任何的標示，只有少數資深人員知道，也沒有標準作業的文件可以參考，在教育時，量杯、葯水、試劑管、操作步驟，都沒有做標示，只能用強記的方式；經過 5S 圈的開會討論，找出此點可以做改善，故實際操作人員與廠務主管討論後，用顏色管理做目視化標示，將所有會用到的器具，量杯、葯水、試劑管，還有配合操作步驟做不同的顏色管理。顏色管理分為藍色、黃色、灰色、綠色等四種，量杯、試管、葯水，都貼上相對應的顏色，讓檢驗步驟依照顏色及標示的號碼順序，就可以完成檢驗，讓新人可以在短時間內，就可以完成葯水檢驗步驟。以下為改善後照片：

群別：一群工具箱代工

圈別：歡樂圈【裝配組】

改善案名：工具放置改善

內容說明：(呂宏裕副課長提供資料，莊竣吉整理)

以往裝配工具在放置抽屜裡側邊櫃裡，放置的方式是平放，尚未規定抽屜放置的方式與數量，且抽屜外觀亦未標示工具的名稱與數量，故當要拿取其中一項工具時，需要從第一抽拉到最後一抽的抽屜，造成時間的浪費與尋找的困難；之後 5S 分科會有規定抽屜外觀標示，有分成工具類、文具類、備品類、私人櫃等大分類；但是在使用上，還是需要打開抽屜拿取，為了更節省時間及目視化，裝配組的同仁們，集思廣義與幹部思

考，如何能更快速拿到正確的工具，且也能讓新人正確拿取工具使用，配合 5S 分科會規劃的顏色管理，故進階版的工具放置，就移到產線旁邊，且用後掛網的方式來放置工具，如下改善後的照片，改善後的工具，在放置點上用圖片 + 號碼做管理，在實際物品上也要做編號管理的對應，當裝配同仁們共同合作完成此改善案後，內心都充滿了興奮，因為又再次驗證目視化之中的「定位、定量」的重要性！

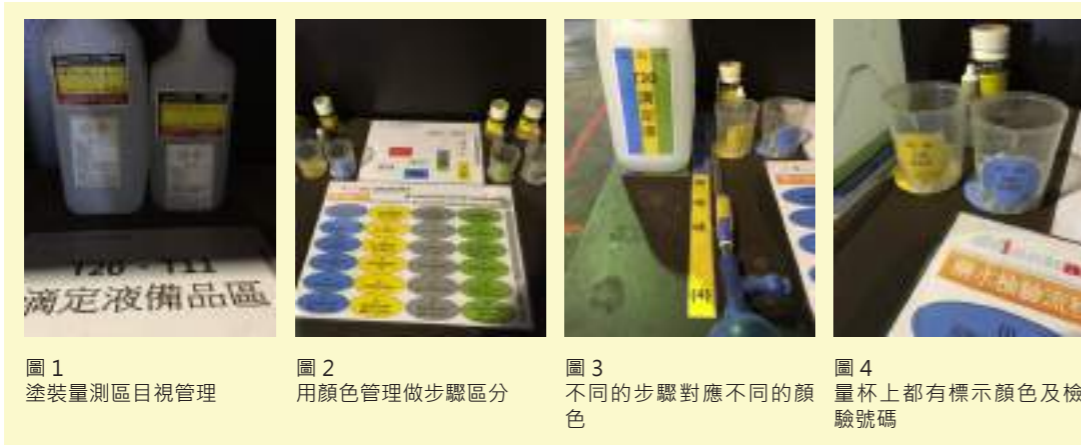
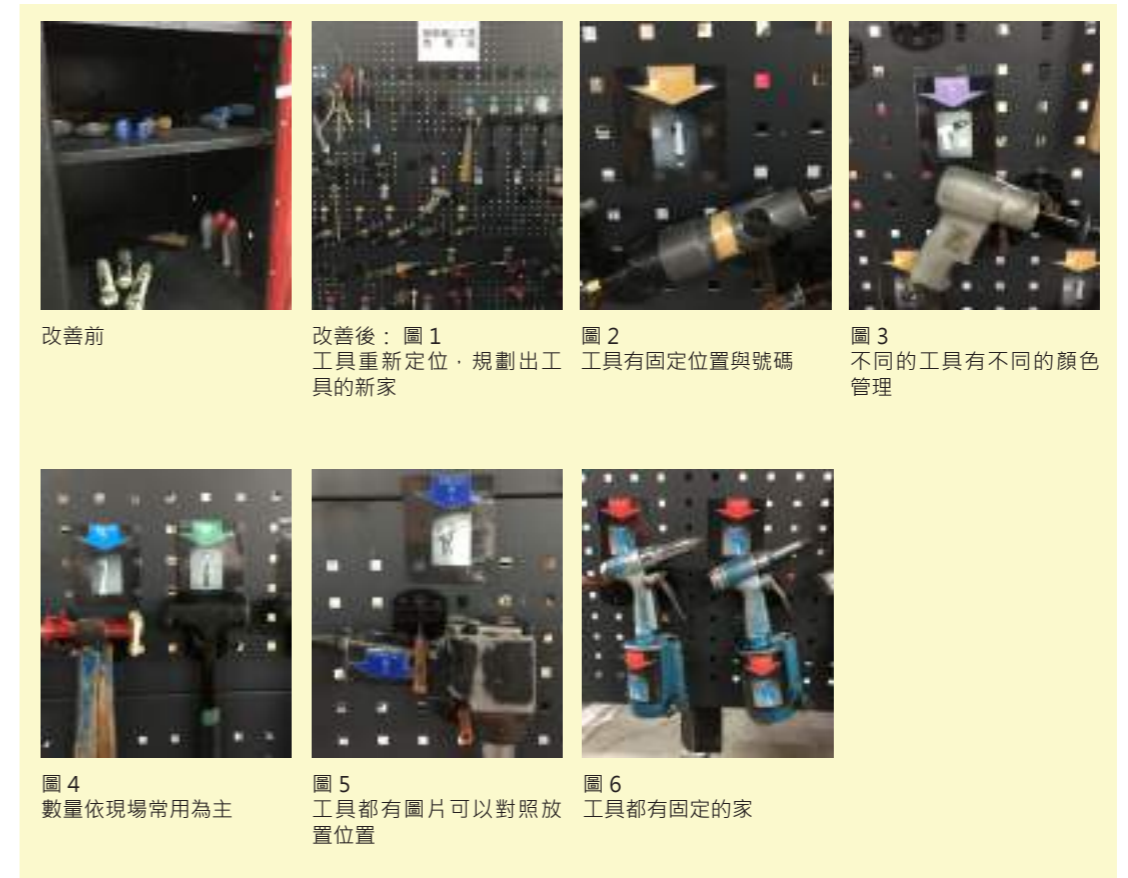


圖 1 塗裝量測區目視管理

圖 2 用顏色管理做步驟區分

圖 3 不同的步驟對應不同的顏色

圖 4 量杯上都有標示顏色及檢驗號碼



改善前

改善後：圖 1 工具重新定位，規劃出工具的新家

圖 2 工具有固定位置與號碼

圖 3 不同的工具有不同的顏色管理

圖 4 數量依現場常用為主

圖 5 工具都有圖片可以對照放置位置

圖 6 工具都有固定的家

群別：二群醫療工具箱

圈別：乾坤圈【塗裝】

改善案名：PAC 加藥機加藥模式改善

內容說明：(陳基俊課長口述及提供資料，莊竣吉整理)

「哇～塗裝區好像又有異常了，快點先去看一下葯水是否有問題！」

這是塗裝區之前常發生的對話，因為塗裝葯水對製程控制來說，是一個重要的關卡與控制點，葯水控制好的話，其塗裝的產出品質，是符合規定的；相反的，若是葯水常出問題，對塗裝製程來說，是一個大傷害呢!! 基於這個原因，二群塗裝同仁們，在提出改善案時，特別針對這個 PAC 加葯問題提出改善。首先分析原因時，發現原 PAC 加葯機加葯採連續加葯，容易使其酸鹼值過酸，需加入液態鹼調整。大家集思廣義之後，因為有 PH 值的問題，所以就問廠商是否能改善 PAC 加葯的方式，結果廠商回覆這個問題可以從機台的線路著手改善做起，廠商回去討論之後，協助現場改善，讓加葯機台更改 pH 偵測器酸鹼濃度比 (區間設定 pH 6.2 ~ 7.8)，當偵測的 PH 值不在這個範圍時，就可以自動進行加葯動作。

經由這個改善之後，現場回饋液態鹼加葯降低至 0，因為是由 PH 值來判定加葯的時機點；另外，因為是經由機台自動加葯，不

是像之前由同仁手動處理，故統計後，PAC 加葯量降低 40%，年使用金額節省 3 萬多元呢!! 還有汙泥產出量降低 20%，年產出量減少 720 公斤，回收金額更是節省 5 千多元!!

這些驚人成效，都是塗裝同仁的智慧結晶啊! 塗裝幹部還特別提到，因為 PAC 會自動一直把葯水打入混合槽裡，PAC 裡的葯水就會一直減少，當減少到安全水位以下時，就需要打開補充新的水再加葯到 PAC 桶裡，但是問題產生了，因為 PAC 桶是一個全黑的大圓桶，根本無法從外觀就看到裡面水位的多寡，因此有時候很難掌控時間點來看 PAC 水槽的水位是否到安全水位之下。

故眾人再提出解決方案，再加裝一個像釣魚時用的浮標，安裝在 PAC 水槽裡，當浮標沒有浮起來時，塗裝下料區就有一個三色警示燈，當燈亮紅燈時，就是異常通知，讓主管知道要去做 PAC 加水動作。這種自動警示動作，現在回饋說，真的很方便，早就該裝了! 也許塗裝現在才安裝，但這也代表導入 MPS 之後，全員參與的精神展現啊!



圖 1 更改加葯機偵測 pH 值後，做自動加葯

圖 2 PAC 桶為黑色，裡面加裝浮標 (黃色) 做低水位異常通知機制

圖 3 塗裝下料區安裝三色警告燈做通知

群別：二群醫療工具箱

圈別：理想生活圈【裝配】

改善案名：補漆粉區分改善

內容說明：

「補漆粉這麼多，找起來，會不會很費時啊！」這是一開始接觸補漆粉區域的第一印象，導入 MPS 改善時，老師有提到目視化標示，裝配同仁們，馬上跟幹部討論起這個改善案，此缺點是：補漆粉的杯子會寫上粉料的編號，但要拿取使用時，往往會花些時間找尋。

一開始，同仁們先把相同色系的排列在一起，之後有人提出再加上顏色做管理，在盒子外觀加上色紙，如何呢! 眾人齊聲喊贊成啊!

經過劉誠文圈長的改善，終於將改善案完善，經過統計維修人員在找尋所需粉色時，可依色紙的區分，快速拿取所需粉料。其他人員在拿取時，也依盒上的色卡拿取，降低找尋的時間；原先在找尋粉料須花約 10 秒，現依色卡位置，約花 5 秒就可找到，找尋時間減少 50% 呢!!

圈長改善完之後，立馬請事務局安排 MPS 顧問老師來指摘，沒想到這才是痛苦的開始，原來老師的要求，這麼高! 指摘一開始就被要求沒有索引表 (第一槍)，之後抽一張製令來找出粉料編號，結果瓶子上的粉料編號是舊版的跟製令上的不同，只有幹部才知道啊!(這是第二槍)；色卡標示的排序，被問到為何如此排，說出來的答應，沒有邏輯性 (第三槍)；拉開盒子一看，發現杯子上緣是用收縮膜放在上面，對一個改善來說，這是不夠的 (第四槍)，還可以更好，經由 MPS 老師指摘這麼多的問題，轉頭看看圈長的臉色，真的不怎麼好啊!

事後，圈長不氣餒，依老師的指摘，做出索引表；也把補漆盒裡的料號重新修改過，將舊料號全部刪除；排序的邏輯也依索引表從深到淺做排序。



圖 1 改善前，未用色紙標示

圖 2 改善後，用色紙在外觀做標示

圖 3 新增索引表做對照尋找

群別：三群五金品牌

圈別：鐵牛圈

改善案名：耗材物料放置區改善

內容說明：(陳政鴻課長提供資料，莊峻吉整理)

未改善前，當耗材使用快完畢時，要經由使用人員通知，或廠務人員巡視發現才會做購入，且耗材因為散落廠內多處不易管理。經過上述原因，且 MPS 又在推行 PDCA 改善案，所以五金部現場幹部，就有人提出「將包裝線耗材物料整合區域做置放，並挑選包裝線週邊適合區域置放達到減少步行距離」，後來有跟 MPS 事務局做討論，又加上 5S 六定的目視化管，同仁們又提出標示 + 置放整合，共同改善人員取物方式 !!

改善期間，統計出要整合的物料有：3 款膠帶、收縮膜、乾燥劑、打包帶、POF 12"、POF 21"、烤 EVA 用墊板，合計有 9 種耗材。於包裝線末端區域 (整合置放) 達成定位、定容 (用固定棧板)、定時 (制做通知卡片機制)，卡片機制主要是讓人員使用到通知卡的時候，拿卡片通知廠務需做購入；當物料進廠歸位後，由廠務人員，做卡片放置，表示完成購入；歸位人員確保先進先出原則

做物料置放管理，採購使用時間為 2 個月時間的現在使用量。

改善後效果有明顯改善的有下列事項：

- (1) 區域整合完成，並標示清楚：避免人員尋找包材問題產生，而且是整合在包裝線週邊區域，耗材放那裏一看就知道，不用再跑很多區域確認，達到快速取得之功能；原取得時間 60 秒，改善後 15 秒即可取得。
- (2) 可目視化：標示清楚達到目視化功效，可檢視每天一定會用到的耗材，是否夠用；
- (3) 通知卡功能：設有通知卡機制，使用到通知卡人員需通知廠務人員，做該品項物料補進流程；廠務人員需補充什麼物料，通知卡上都有明確標示完整，物料進廠後，廠務人員再把卡片夾回去定點，以利機制循環
- (4) 設有固定採購量：每一物料，設有固定採購量，以達到 2 個月內使用循環，達到數量的控管。



改善前照片：
圖 1
耗材物料未集中放置與管理

改善後照片：
圖 2
耗材物料定位後做出標示牌

改善後照片：
圖 3
耗材物料皆做出通知卡做庫存管理

群別：六群新創中心

圈別：黑眼圈

改善案名：變更充電車抽屜籠為可移動式備料台車

內容說明：本次訪問抽屜籠備料台車改善案負責人：徐志成課長及黃國隆副課長；瞭解到改善此備料台車，其實是經過二次改善後才形成目前的版次喔！以下是訪問經過：(徐志成簡稱徐、黃國隆簡稱黃、記錄者簡稱記)

1. 記：為什麼會有改善抽屜籠的想法？

徐：之前外協廠商用目前專門在放置工具箱的抽屜來放置目前充電車的抽屜，但是充電車的抽屜樣式跟工具箱的樣式有很大的不同，所以在廠商烤完漆之後，再放進專用的抽屜籠，在推疊上會有刮傷，這是第一次的不良率產生；第二次是在進廠之後，此抽屜要經過網印，拿出來網印之後，再放回去下一個專用的抽屜籠，這樣的拿進拿出，跟放置抽屜，造成產線要生產時，當從專用的抽屜籠拿出抽屜時，發現很多的抽屜表面有刮傷，雖然已經有放紙板或 EVA 做隔開動作，依然會有不良的抽屜產生，造成損失，所以我就指示現場做改善！

黃：一開始做改善時，跟現場討論後，原本只是用紙板或 EVA 隔開，但是這樣的效果有限，又原本裝抽屜的籠子，又不是針對充電車的抽屜做的，因此我們針對網印好的抽屜，要放那裡？用何種容器放置？做了一番討論呢

2. 記：原本一開始就是這種設計了嗎？

黃：在開始，我們先用現有的蝴蝶籠放置，但是放不下幾個就滿了，而且更難放！這個設計，是想到讓充電車抽屜專用，因為 MPS 有在推行六定 (定容、定量、定位、定時、定質、定姿)，大家就決定放手一搏，構思好抽屜籠趨形之後，從劃圖、詢價、提案，一次完成，而且高階主管一下就同意，因為我們就說「這個改善案，跟 MPS 推行的六定有大的關係，完成後，可以當做亮點

呀！」(徐跟黃 微笑中...)

3. 記：這個充電車抽屜備料台車，有經過修改嗎？

徐：這個備料台車，經過 2 次的修改，一開始我們的設計方向是「充電車抽屜的專用，且可以推動」，就是這個設計方向，我們一開始的備料台車，就是網印後的抽屜，全部用隔板隔開後放置上去，一開始，我們覺得很不錯了，但是用過 2 個月之後，發現問題了 !!

黃：是的，問題就是「放置的抽屜數量會因為人員的擺放方向不同而異」、「堆疊方式不整齊、易倒塌」的問題，所以我們做了修改，有第 2 版的抽屜備料台車的產生。

4. 記：這個備料台車，有那些特色，跟我們說明一下吧 !!

黃：目前正在使用的抽屜備料台車，是第二版，功能有：有輪子 - 容易移動、中間隔出 2 層，每層放置 2 支橫桿；這樣的設計概念是，每層放可以放 8 個抽屜，總計有 3 層，可以放 8*3=24 個抽屜，這樣產線就可以定時的補料；備料台車也算是定量、定容，配合定時的供料，這樣算一舉數得啦 !!

徐：對了，我一定要說一下，經過這樣的改善，我們有節省金額喔，每台車裝載時間減少 63 秒，換算成一年節省約 48,480 元，不錯吧 !!



圖 1 改善前用傳統的抽屜籠裝載抽屜
圖 2 第一次改善後抽屜備料車，數量及高度固定；但是堆疊方式不整齊、易倒榻



圖 3 新版充電車抽屜備料台車，有安裝輪子容易推動



圖 4 第二版中間增加橫杆隔開，橫桿上安裝 EVA 防撞且是活動式的



圖 5 抽屜不碰撞在一起，一層可放 8 個抽屜

群別：六群新創中心

圈別：黑眼圈

改善案名：導入側把手組裝治具

內容說明：(林志旻副課長口述及提供資料，莊竣吉整理)

側把手組裝治具，算是公司導入 MPS 之後，第一個有得到老師口頭輕微稱讚的改善案!! 就是這個讚賞，讓林志旻副課長對於改善案的提案與投入，愈來愈熟練呢! 除了這個被讚賞之外，還有 why why 分析的範本，也是出自志旻之手，不愧是品管的首席高手之一啊!

這個改善案，在分科會的權責裡，被分配到「IE 研究會」，由會長吳協理領軍統籌，由幹事蘇俊源協助五群改善此案，再配合五群主管參與主辦，讓五群的人員，在一開始的改善裡，就投入相當多的心力來討論，如何提升側把手的安裝數量與正確性。

此改善案的改善重點為：側把手組裝須由

人工將圓管套入左右固定座後，再敲擊至定點，需一直微調位置，耗費作業工時，且精度不準確，造成線上一再返工。為解決人工組裝問題點，商請研發設計一組對位組裝治具，人員只要將左邊固定座放入於治具上定位 PIN 後，放上圓管；再將右邊固定座壓合，就是線上所需的位置!

經過實際導入後，平均每台組裝側把手調整作業時間節省工時約 40 秒，也大幅降低人員疲勞度與提升上線作業速度與品質。這個改善案，是集合 IE 研究會所有成員及五群同仁共同構思出來的，現場操作人員在使用後，回饋相當好的成效，讓改善的氛圍已經在五群展開了!



圖 1 改善前以人工對位，耗費作業工時；改善後採用治具對位，快速精準
圖 2 改善前安裝要用敲打方式
圖 3 改善後的側把手安裝治具



圖 4 左邊物料對準定位點
圖 5 左邊物料對準 + 放上側把手，直接安裝
圖 6 最後放上右邊塑膠物料，直接安裝，就完成側把手的前置安裝作業，節省工時約 40 秒

邁向工業自動化 - 製程升級、設備 upgrade 為升級製程能力及提升自動化程度，明昌國際於 2016 年購入第一台雷射機台後，目前已經投入量產行列。另外，陸續在 2017 年採購「自動折床」及「自動沖孔機」，目前這 2 台機台已經在裝機完成，在試 run 中。明昌對製程品質能力的要求，已經踏入國際化及自動化！！



沖孔機與自動折床機

【機台設備負責人操作心得】

鄭凱鴻 課長

近年來明昌公司投入許多新設備 EX：AMADA 雷射機、義大利進口自動折床、NCT 沖孔機、直軸 PRESS、5 軸折床機、機械手臂噴塗...等，目的就是要擺脫傳統加工廠的型式，提高製造產品的品質與製程的生產效益，並且在許多競爭者的環境中脫穎而出，很幸運的可以接觸當中的幾種新設備，一方面可以協助公司成長，一方面也可以提升自我能力，從接觸雷射機開始約 1 年半左右，協助許多產線即時性物料短缺、補料、樣品...等的各種生產，加快整個產線運作速率與準確性，近期公司又投入義大利進口自動折床與 NCT 沖孔機，讓我覺得非常有挑戰性也非常興奮，又可以嘗試迎接新的任務，壓力即是動力，壓力讓我不敢停下成長的腳步，壓力讓我面對挑戰不在退縮，使我努力朝目標奮進不敢懈怠，更讓我獲得成就時能夠再接再厲。



圖 1 AMADA 雷射機台



圖 2 AMADA 雷射機台切割



圖 3 義大利進口自動折床

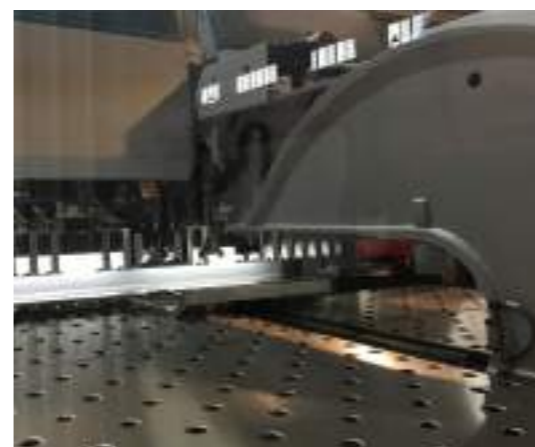


圖 4 義大利進口自動折床運轉中



圖 5 義大利進口自動折床運轉中



圖 6 NCT 沖孔機安裝完畢



圖 7 NCT 沖孔機試產中

設計就是賦予產品意義 達到消費者心中最渴望的需求。



文 / 王子瑋

台灣製造業從 1960 年藉由著替國際品牌代工，逐漸培養本身的製造能力，如今台灣擁有了強大的製造及代工能力，但在多年後的今天，代工廠間廝殺後的微薄利潤加上中國、東南亞等國家在代工生態鏈中快速崛起，台灣的企業終究也抵不住全球趨勢及競爭面向的快速改變，紛紛轉型從代工邁向品牌經營之路，而品牌經營相較於代工作需更多的自主設計研發，從被動的依照客戶設計需求生產轉換成主動透過市場收集進而自我品牌設計生產。

而企業在經過了這幾年的品牌經營後，了解設計與品牌是環環相扣的，也意識到設計不是只有外觀做的時尚或是

多方位功能就能得到消費者的青睞，更重要的是「以人為本」，但是「以人為本」似乎不只是單純的符合消費者需求即可，在 2015 年哈佛商業評論 8 月刊「靠設計創新力，成為真正贏家」專欄內米蘭理工大學創新管理教授羅貝托·維甘提 (Roberto Verganti) 認為，「消費者導向」的設計，並沒有辦法帶給企業真正的競爭優勢，設計如果要創造市場價值，最重要的是挖掘商品或服務對顧客的「意義」。但是「設計」與「意義」分別的意思是什麼呢？維甘提認為從語言上來講，設計的本意就是「賦予意義」。從創新的觀點來看，任何人都可以產出創意，而設計師更要夠成為能理

解人們所期待產品意義為何的人，也就是要懂得賦予產品意義 (定位)。例如，為什麼有些椅子看來既瘋狂又不實坐，但從設計的觀點來看，一張必須被人們坐上八小時的椅子，重點應該是好坐為主，但若一張一天之中只會被坐上十分鐘的椅子，剩下的時間是成為客廳風景的一部分，這時此張椅子就是被設計師賦予裝飾藝術的意義了，此現象在法國鬼才設計大師 Philippe Starck 在 1990 所設計的 juicy salif 外星人榨汁機產品更是被完整的詮釋了，juicy salif 外型酷似外太空的產物，表面鍍上閃耀的鉻 (也有鍍金版本)，搭配適宜的售價，很多人都會買上當作擺飾，但是當它實際要使用榨汁功能時，果汁會無法完美的順著紋路滴落，而可能是四處飛散，加上表面處理，對於果汁的酸抵抗力較弱，甚至鍍金版本更直接在說明書上提到「不建議用來榨汁，鍍金可能會被酸蝕」的提醒，因此它對於消費者的意義就已不是好用的榨汁機而是好看的榨汁機，是個裝飾藝術品，Philippe Starck 自己面對消費者提出不好使用的問題回饋時也表示「沒關係，我的榨汁器不是用來榨檸檬的，它是用來打開話匣子的」，縱使不是個好用的榨汁機，但是卻是個成功設計，人們對於此產品的接受度極高，原因就是它賦予了產品了另一層面的意義，一個消費著在內心最想要得「意義」。

就如同前面提及的，設計師在設計時經常要針對「什麼對於人們更有意義」作出抉擇，但是對於「什麼對於人們更有意義」的觀點，維甘提認為企業要運用一套系統性的方法，挖掘顧客無法具體言明的需求，並由此找出突破性的創新，因為在今天我們生活的世界，企業單靠技術無法因應競爭。但不表示指技術是不重要的，而是比起技術本身有多麼先進，更為重要的是如何「運用」技術，將它轉化為顧客真心需要的商品；理由很簡單，這是個選擇泛濫的時代，打開蘋果公司的網頁，上面只有四種手機機型介紹，但如果你打開由微軟擁有的 Nokia 手機商

品網頁，選擇則有數十種，但誰是贏家呢？如今人們購買商品早就不是基於「這個攝影功能比較好！」這麼簡單，他們下決定是基於「什麼對我更有價值」而來。不限於手機，其他商品也一樣，從表面上來看，人們購買商品的過程，是找「解決方案」，其實重要的不是解決方案本身，而是隱身在「解決方案」後的意義。他們基於什麼對他們有真正的意義來選擇商品，因此，價值也由意義來決定。

然而，企業常常無法藉由消費者的口中取得他們認為什麼是真正「意義」的答案。舉例來說，「為什麼買手機？」現今的手機在人們使用習慣中是娛樂工具、是社交平台；但是在黑莓機盛行的時代，手機業者即使去問消費者，「你會喜歡一個沒有鍵盤的手機嗎？」答案也一定會是否定的。因為當時，手機的主要功能就是電子郵件。沒有鍵盤的手機發郵件多麼不便呀！因此，企業必須意識到，「意義」的答案經常不會來自於既有市場，而是未來；有家自動溫度調節控制儀 (thermostate) 業者 - Nest，它創立於 2011 年，競爭對手都是有歷史的機電業者，相較之下，它顯然是一家小企業。通常人們想到溫度控制儀，重點都放在「溫度控制」



上，所以整個產業都在研究如何讓人們可以「控制」溫度，成千上萬的工程師花費了極大精力在寫溫度控制的程式，設計出精巧而功能複雜的商品。但 Nest 的選擇不同，它發現使用者根本不在乎「控制溫度」這個功能，他們真正在乎的是進入房間之後，溫度是否讓他們感到舒適。於是 Nest 設計出一款只有開關，但會智慧記錄使用者習慣的自動溫控儀，使用者早上 8 點離開家時會自動關機，晚上 7 點回到家之前，室內已經是使用者偏好的溫度了。

儘管 Nest 是市場後進者，必須與 Honeywell 這類大型業者競爭，但是它卻很快地占有了市場，原因是設計師瞭解「意義」而取得市場的例子。如果 Nest 只停留在「改進技術」上，可能儘管技術日益改進了，卻不能帶給它相等的報酬；又例如遊戲機業者任天堂 (Nintendo) 在 1996 年推出 Wii 之前，在微軟 Xbox 與 Sony 的 PlayStation 夾擊下，在市場上處於劣勢。然而，就在微軟與 Sony 關注於如何將電玩做得更功能強大、解析度更高之際，Wii 改變了遊戲機的遊戲規則，讓它不再只是手指運動，而是全身的運動。任天堂改變了遊戲機原有的定義，扭轉了市場，因為它賦予了遊戲機對於消費者另一種意義，它挖掘消費者內心無法具體言明的需求 (甚至消費者本身也想不到的需求)。



而在任天堂 Wii 改變當時現有遊戲規則中的創舉中其實有個重要的義大利廠商扮演著重要的推手 - SD Electronic，它本身是生產微機電系統加速感測計公司，Wii 的動作感測器就是使用其公司產品才能作動，其實在當初不是任天堂主動開發加速感測計，而是此公司設計開發加速感測計後，積極尋求可應用的產業，遊戲這塊產業是其中之一，而任天堂透過此技術發展了 Wii 的遊戲定義，任天堂賦予了此技術新的意義，就如同前面提到的，產品重點不是技術的新穎或強大，而是要如何去賦予它新的意義，運用它的核心價值。

設計就是以人為本，重視使用者的需求

最後，又回到關於「設計」這點，這是目前普遍企業在積極推動，也常成為要成立自我品牌的精神口號，但是原本設計是形容產品美學的名詞，在融入企業後已經慢慢地轉換成推動新政策的動詞，例如新產品設計、設計新品牌形象...等等，而要如何利用設計來將企業轉型呢？第一要素就是「同理心」，站在客戶的立場思考產品，客戶需要甚麼，甚至如同前面所談到的，去挖掘客戶原本不知道他們需要的點，以 IDEO 公司的設計團



隊的設計流程來說，就是「體」這個步驟，「體」，就是體驗產品設計的對象。設計的第一法則，是要以人為本，重視使用者的需求。身為一個設計師，要如何設計出能夠幫助使用者的產品，必須要設計者本身親自體會使用者面臨的問題，才能夠真正讓產品解決使用者的問題。要達到「體」的方式，大致可分為觀察法和訪談法。其包涵的三個核心概念為：

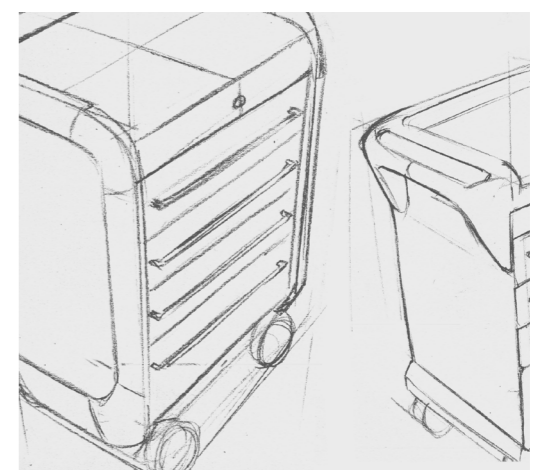
1. 打開所有感官。2. 站在不同角度。3. 仔細聆聽故事。

除了透過觀察以外，訪談是另一種挖掘使用者需求的方法。在訪談的過程中，設計師團隊可以進行分工，角色包括主問、輔問、記錄、觀察員等等；接下的步驟是「煉」，經由一步步的定義問題、找出使用者的核心需求，進一步的幫助他們解決。具體進行的方式，團隊空出一片完整的空間，利用便利貼，並寫下訪談使用者所記錄下的資訊時聆聽到的重點，結束之後，將寫下的便利貼歸類整理，分類貼到牆面上，第一輪的「Define」就算結束。第二輪，每個人手裡的便利貼換一個顏色，這回要觀察第一輪寫下的重點，並思考使用者背後真正的需求會是什麼，並貼在第一輪「Define」的旁邊。

最後一輪，換第三種顏色的便利貼，這回，大家要更深入的去想使用者的「洞見」，也就是需求背後的需求；然後是「創」，也就是創新、創造出新的產品，指的就是剛剛「煉」的結果，去進行發想，幫助使用者解決問題。進行的方式為，第一步，設計師團隊可以針對特定的使用者，幫他們擬定角色，並站在他們的觀點去定義問題、設法解決。例如；修車廠的王大明需要多功能扳手來機械維修，團員有任何點子就寫下來，貼到牆面上，並且告訴大家你的想法和點子。最後，點子的數量累積到某一個程度了，就是投票決定選擇哪個型需求做為產品了，投票方式可以分為：

1. 喜歡的點子 2. 最可行的點子 3. 最瘋狂的點子；接下來就到「塑」的步驟，就是進行到模型製作的部分；最後就是「試」，也就

是找人來試用模型！在試用過程中同樣的以第一步驟「體」為重點，觀察使用者使用模型情況，在反覆幾次的進行此設計流程後，最終將會發展出最貼近使用者 (市場) 需求的產品；而企業雖然有了標準的設計流程可以更精準地進行產品研發 / 設計，但在轉型的過程中還是需要接受風險和容忍失敗，在轉型時也是絕對需要的，而我們應懷著一種正向的恐懼感，惕勵自己要擁有更快以及更靈活地腳步跟上世界的改變。設計思維是設計師與企業靈活應變的祕密武器。



參考資料：
< 哈佛商業評論全球繁體中文版 > 靠設計創新力，成為真正贏家 2015/8/1 採訪整理 ■ 李郁怡 Eve Li, 羅貝托·維甘提 Roberto Verganti
< INSIDE > 設計思考：從使用者的角度出發 2012/10/11 Jenny



文 / 廖靖宜

BAILIDA 醫療品牌在 2017 已邁入第 8 年，銷售全球超過 60 個國家的成績，感謝團隊努力及各國代理商的支持，希望強化對 BAILIDA 品牌的凝聚力。除了今年德國醫療展 Medica 展位特別採用紫色品牌形象設計結合新產品 ES 系列外觀，我們也有了舉辦 BAILIDA 年度代理商會議的想法。

之前工作雖有舉辦類似活動的經驗，但隨著時空的不同，也要與時俱進。團隊一起腦力激盪，決定在年度最大的醫療展“德國 Medica”的 11 月展期，安排首次的 BAILIDA 代理商會議。為了先確認此活動的可行性，我們自己先設計了一封文情並茂的邀請函，詢問客戶的參與意願，結果反應熱烈，也就密集展開所有的細節準備。活動主軸在於新產品 ES 系列的發表及績優代理商的成功經驗分享，但也要讓活動內容活潑豐富。在五覺（嗅覺，味覺，視覺，聽覺，觸覺）的解析討論下，我們編列預算及規劃了所有活動細節。

舉辦地點的尋找，早在 2016 年 11 月

德國醫療展時就已展開。利用展後晚上的時間，徒步地蒐，要顧及客戶容易抵達，又要在活動結束後確保交通方便讓客戶安全離開，終於找到 Nikko 飯店，因展期的熱門，回國後，立刻預訂德國飯店的會議室，進行座位的安排及環境品牌形象的佈置計畫。除了無限暢飲的酒水及美食外，餐前點心及用餐菜單的篩選，又是一門學問，依客戶不同的需求喜好，除了西式，又增加東方米食壽司的選擇，也特別安排了 Halal 餐點（清真食品，符合伊斯蘭教教規的食物），滿足客戶的需求。

透過 ID 設計的 BAILIDA 專屬邀請函，email 與客戶確認參與人數及姓名，展開細項流程規劃，包括會議室的品牌佈置，桌次，拍照位置及各項活動時間控管，而加冕儀式中的冠軍夾克尋找，也花了一段時間討論。將不同的意見歸納整合，細分出個人工作表含預計完成日期給每位負責人員，準備小組每月也定期互相提醒及追蹤進度，確保能趕上物品海運的時間。關於音樂（開場 / 頒獎

/ 用餐），更是活動串場的靈魂，相關的準備由業務董俊程負責，他很有創意的特別擷取受獎客戶該國家的國歌及代表性的歌曲，希望在播放時讓客戶有驚喜的感覺。餐後禮物的準備及配色，我們也希望客戶能感受到 BAILIDA 的用心。感謝 ID 的創意協助，無論是品牌形象牆，拍照道具，紫色桌面名牌，個人的名牌，簽名海報及影片準備... 都非常有助於 BAILIDA 整體形象的整合，充分展現品牌的氣勢。事前準備小組也在公司進行多次的模擬彩排，在在都希望能做到盡善盡美，讓客戶感受到 BAILIDA 的貼心與熱情。



首次 12 國 30 人的 BAILIDA 代理商會議，11 月 15 日晚上在德國杜賽道夫的 Nikko 飯店隆重登場。在客戶走進會場時，就驚喜不斷，從海報上簽名，別上個人的名牌，享用台灣有名的 Kavalan 威士忌，特別挑選試管包裝（結合醫療產業概念），到在 BAILIDA 品牌牆前停留，引導客戶錄影拍照，聊聊與 BAILIDA 的點點滴滴與祝福，就像奧斯卡影星的紅毯規格，客戶都受寵若驚，這何嘗不也是 BAILIDA 國際歷史性的一刻？

經過來自世界各地的自我介紹（南非，香港，日本，印度，巴基斯坦，沙烏地阿拉伯，義大利，希臘，挪威，哥斯大黎加，厄瓜多，台灣），氣氛逐漸活絡。BAILIDA 團隊也獻上一舞曲 - 「明昌之歌」，大家隨著音樂節拍，盡情舞動。由張副董事長 BRIAN 揭

開序幕，歡迎代理商齊聚一堂。接續進行績優代理商的頒獎，首先是南非客戶，這是個驚喜的安排，沒有事先告知客戶，請他們上台接受大家的祝賀。Ryan 說：「我們努力做得很好，但這個光榮時刻，完全沒有想到，我真的喜歡這件冠軍夾克，也許我現在應該飛到台灣。謝謝！」James 說：「BAILIDA 是我們很重要很重要的夥伴，他們願意傾聽我們的需求，生產最好的推車，BAILIDA 推車已成為公司最具代表性的產品。也有同業來採購，越來越受歡迎。南非只是個小國家，我們可以做到好成績，相信各位有更大的潛力成長！」。客戶的感言分享，字字真誠，讓我非常感動。接下來是 BAILIDA 銷售冠軍 - 香港客戶：「香港只是很小的區域，客戶只有銷售香港及澳門，但超過 8 成的推車市占率，我們非常引以為榮。」隨著香港樂團 BEYOND 的海闊天空音樂播放，客戶既驚訝又開心的上台（這也是他最喜歡的一首歌），接受冠軍夾克的加冕，客戶說到開拓業務的挑戰辛苦及感謝 BAILIDA 團隊的支持，大家都報以熱烈的掌聲與驚嘆聲，頓時感人的氣氛，迅速擴散，因為真誠，所以感動！大家都想知道成功者如何達到優秀的成績，希望可以借鏡取經。客戶也無私的用心準備簡報，不吝惜的分享成功經驗，過程中的問答互動，讓代理商之間彼此更了解，也達到了對 BAILIDA 品牌凝聚及認同的初衷。

品牌的建立，原本就是一條荊棘之路。需要過人的睿智，堅持，勇氣與熱情！團隊思維都要一起努力提升，願意改變才有機會！品牌凝聚力是無形的，但卻是建立品牌的重要支點，它無法在短期內以市儈的方式用數字評估，但它的影響力是無可限量的。與代理商的互動，不只是商務上的交流，更需要真誠用心的互助，才是長久之計。期許 BAILIDA 能往國際品牌的思維及目標，勇敢的大步邁進。

從六人鐵皮屋起家

變德美龍頭企業戰略夥伴



文 / 萬年生

「誰 說傳統企業只是你們想像中那樣！」在斥資億元打造的玻璃帷幕大樓裡，現年四十一歲的明昌公司第二代、副董事長張庭維，繫著 Burberry 領帶，穿戴上鋼鐵人造型手臂，一如公司生產的手工具箱，優雅幹練又帶點科技感。從六人鐵皮屋起家，和張庭維同齡的明昌，現在已變身為年營收十五億元的台灣工具箱霸主。全球工具機龍頭史丹利百得 (Stanley Black & Decker)、美國最大家居裝修零售商家得寶 (HomeDepot)、最大工業設備經銷商固安捷 (Grainger)、德國手工具大廠 KS Tools 等國際知名企業，都是它客戶。最貴的產品，光出廠價就破兩千

美元 (約新台幣六萬元)。「電影【青蜂俠】車庫背景的工具箱，就是明昌產品。」萬能鉗廠商、共茂工業總經理吳明杰透露。

專利、客製化超越同業

一個小小的工具箱，明昌即擁有多項專利，包括一次只能拉開一個抽屜，抽屜回歸後自動上鎖等；客製化的能耐也進階到光箱體烤漆就有一百多種顏色可挑選，在業界居冠。張庭維的父親張秋龍出身農家，從小就打定主意不要種田，大甲高工畢業後到藥廠當業務，賺

到第一桶金。「年紀愈大腰愈硬，對比自己年長的醫師哈腰低頭沒問題，但新醫師愈來愈年輕。」張庭維眼中，老爸趁早換跑道，也是初生之犢不畏虎，沒任何技術就挑戰創業。明昌剛成立時，是生產辦公家具，因規模不夠大，拚不過大廠，慘澹經營五年，直到貿易商找上門，生產裝 DIY 等級手工具產品的工具箱。當時市場已至少有五、六十家業者在吃這口飯，「不走是等死，但往前走也可能是懸崖。」張秋龍回憶。

回頭看，他的抉擇是對的。儘管競爭激烈，但需求也大，一組組 DIY 工具箱受惠美國父親節、耶誕節等節日送禮，供不應求，讓明昌站穩腳步。榮景持續十年，隨著禮品的選擇愈來愈多元，早期衝量的手工具組淪為價格戰，逼著明昌升級轉型。

二〇〇二年，公司營收首度破億元，在美國讀碩士的張庭維則被父親半哄半騙回台，扛起營運重擔。跨入專業級、工業級產品，張庭維才知，過去的功夫只是花拳繡腿。DIY 的產品只考慮價格，且多透過貿易商，未直接面對客戶，連標準都沒有；哪怕烤漆不好、焊接不良，甚至四個輪子只有三個落地、另一個翹起來，美國市場照收，但專業市場通通不容許。「以前這樣可以，為何現在不可以，第一個門檻就是人的觀念。」碰上生產線反彈，張庭維不得不拿出少主姿態，壓制廠長的抗拒，說服員工願為理念改變。其次是品質的挑戰。為拓展新客戶，張庭維赴歐洲參展，國際客戶的要求極高，舉



明昌生產的工具箱，在周杰倫主演的電影《青蜂俠》中也曾得到。

凡工具箱的鐵板厚度、裁切的尺寸，到輪子受力平均，能容忍在工廠長期推動負重，又要結構穩固、耐惡劣環境酸鹼，還得講究功能與設計感。每一步，都是客戶一次又一次說不，打掉重練的結果。這段過程很漫長，曾為了讓一個國際客戶買單，磨了三年才突破；也有四分之一的既有供應商，因品質跟不上而離開供應鏈。

別因成本，把機會拒於門外

期間，有國外客戶不耐等待，掉頭就走，但德國 KS Tools 等客戶不厭其煩、反覆驗證品質，把專業產品的數值傾囊相授，供明昌練功。「你先跟我講你能不能做出來，不要先跟我談錢。」張庭維的姊姊、明昌副總經理張華真回憶，過去客戶要求東要求西時，他們往往會反映這要加很多錢，不可行；德國客人翻轉他們的觀念，學到要更貼近市場，不要因成本考量，把突破的機會拒於門外。

那時，美國市場一筆訂單動輒上千萬元起跳，新市場一筆訂單只有新台幣二十萬元，明昌照接，「董事長的理念是永續經營，只要看得到【生機門】(生存機會的門)就願意付過程的代價，不是單純看有沒有賺錢。」張庭維說。張庭維視這些德國客戶為明昌「轉骨」的貴人，也因此，他非常重視客戶的聲音，任何需求都願意打樣，數量是同業的百倍，又要求員工從需求到驗證要在三個月內達成，累積的經驗值就這樣滾滾愈大，成了公司事半功倍的無形資產。

明昌和客戶雙方魚幫水、水幫魚，目前 KS Tools 員工已從當年的四人發展到超過一百人，營收三級跳到破二十億元，明昌也脫胎換骨。台灣手工具大廠銳泰精密工業總經理陳榮邦對張庭維的評價是「很 aggressive(有強烈企圖心)」八年前，明昌再跨入難度更高的醫療用工具箱推車。工業用的工具箱推動距離僅幾公里，醫療推車

卻要能達到四千里！這麼大的差距，張庭維沒在怕，「有些特殊規格，別人做不到的、不願意做的，我們都願意做，做到熟練。」

張庭維說，他的個性是永遠不安於現狀，「只要公司一年沒太大改變，我就整個很恐慌，世界變化速度太快，一個公司如果一年沒什麼變化，代表我們在衰退。」一次教育訓練場合，他看到台灣瓶蓋王宏全國際總裁曹世忠也在場學習，深受激發，「幾百億的企業都不放棄學習成長，我們十幾億憑什麼說已經很好了。」他積極推動教育訓練和生產線再進化。去年明昌的內、外教育訓練時數加總超過四百五十小時，平均每周近九小時，這在中小企業極為罕見，甚至不輸給跨國企業。

革企業，必須先革掉自己

儘管張庭維的個性是永遠往希望面看，但也曾踢到鐵板。一〇年他見自己花三年就把中國廠過去十三年的虧損賺回來，充滿自信地在中國內銷市場推出自有品牌，沒想到打品牌和管工廠全然不同，加上對手是史丹利百得這些國際巨頭，砸了上億元還是看不到

未來，最後在老臣勸說之下，掙扎一年忍痛停損，這堂課讓他學到風險評估的重要。在接班路上，張庭維亦曾挫敗。〇七年，人在中國廠改革長期虧損問題的他，聽到許多基層員工抱怨薪資，要求加薪，「你有聽過先給獎狀才考第一名嗎？一定是考第一名才給你獎狀，表現好自然會加薪。」他斷然回絕。

沒想到，副總帶三個核心幹部出走，回頭和明昌競爭。張庭維很傷心，十一月二十五日生日那天，他去上一個中國知名的、有關執行力的「總裁執行風暴」課程，老師一句話，「你要先敢拿出好報酬，才能期待人家會給你好的表現。」讓他頓時開竅。當晚，他立刻寫了封自我檢討的「罪己詔」，隔天張貼在公司，內容是，第二天，不管颶風下雨，早上七點半，在公司寫著明昌兩字的大石頭前罰跪兩小時。

那天一大早，張庭維真的做了，一級幹部則在旁罰站兩小時，所有員工上班經過全看傻眼。他還罰自己減薪一五%，直到公司賺錢。「公司經營到風雨飄搖，你要革企業，必須先革掉自己，當員工知道老闆玩真的，公司就變了。」他不諱言，那時候才三十一歲，還年輕、腰很軟，沒有什麼不可以。

有兩萬四千元，待遇不輸機電股王上銀，還有獨棟透天厝當宿舍。不只如此，繼早期的員工入股福利後，三年前，張庭維再推出精英留才計畫，鼓勵服務滿十年員工，只要願意再跟公司奮鬥十年，公司每年額外投資十年期美元保單，額度每年兩千到八千美元不等，讓員工十年後滾出另一筆退休金。目前已有近六十位員工加入。

但除了胡蘿蔔，也有「績效棒子」，哪怕是副總層級，一旦沒達標就記過處理，賞罰分明；一位員工透露，就連張庭維自己，出差兩周內沒報完帳，金額同樣依規定打折。

「很多二代看我那麼有熱忱，都說我公司賣給你來經營，一部分是開玩笑、一部分是認真。」張庭維笑稱，只要自己把公司經營內化成興趣，就不怕辛苦。他認為現在制度

還不夠完善，正請人資規畫三年人才地圖計畫，更有制度地培訓新人，「永遠不滿足現況，才會逼自己前進。」



在生產線半小時的拍照中，張庭維（前）和基層員工打成一片，沒有小老闆的架子。



1年破近4成資本額、破億元，投資新設備！
最貴客製化工具箱光出廠價逾2000美元，是一般產品20倍！

愈捨得花錢，人才愈多

隔年遇到金融海嘯，公司營收年減三成，沒想到卻是中國廠十三年來第一次賺錢，他也放手加薪。「財聚人散、財散人聚，用在公司也一樣，愈捨得花錢人才愈多！」於是，明昌台灣總公司「理」級員工年薪保障破百萬元，連每周工作四天的建教生月薪也



明昌大數據與資訊革新
供應鍊精實生產管理的資訊化變革



文 / 鄭一吟

任何企業所擁有的資源都是有限的，不可能在所有的業務領域都獲得競爭優勢。要想在競爭中獲勝，就必須將有限的資源集中在核心業務上，同時與具有競爭優勢的供應商建立緊密的戰略合作關係，將非核心業務交由合作供應商來完成，發揮各自獨特的競爭優勢，提高供應鍊系統整體的競爭能力。

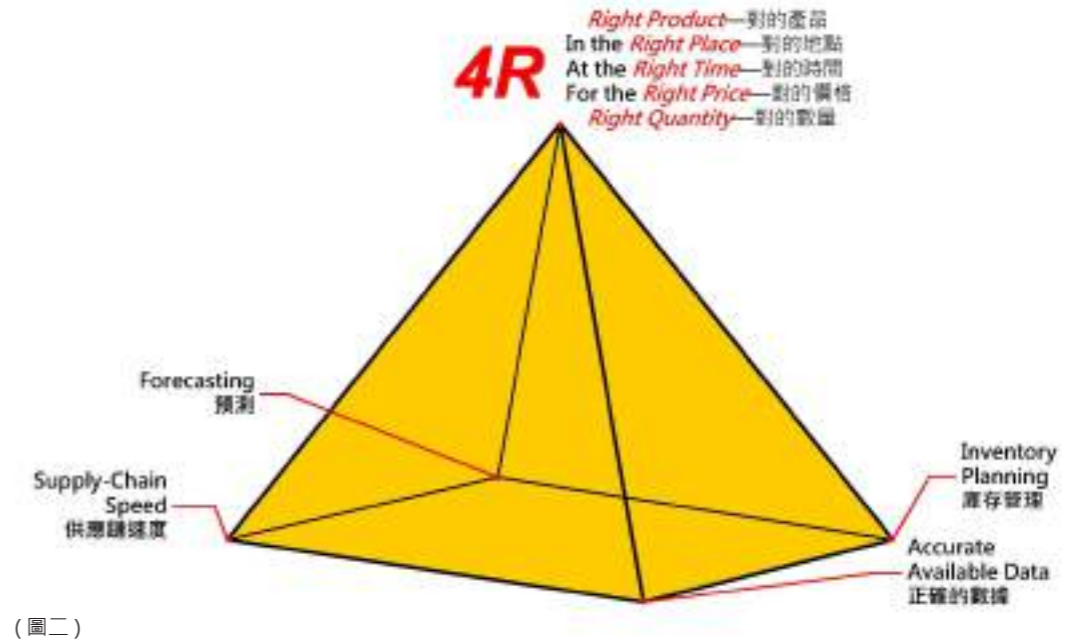
供應鍊管理在控制成本、降低庫存、分散風險的挑戰中，最主要的是有四個 R，即 Right Product—正確的產品、Right Place—正確的地點、Right Time—正確的時間、Right Price—正確的價格（見圖二）。

美國賓州大學馬修教授提出供應鍊管理的金字塔概念有四個邊，第一個就是要有正確的數據。第二個強調所謂的庫存管理。第三個是預測，代表你對市場的掌握度有多少。最後一個就是所謂的供應鍊的速度，看接單速度、生產速度、採購速度、物流速度，還有對客戶服務的速度。

製造業因生產良率的製造不確定性、原物料品質或交貨時程的供應不確定性、

以及需求預測誤差與客戶偏好下單改變等市場不確定性因素，再再挑戰供應鍊管理四個 R；面對詭譎多變的市場環境，企業經常被客戶頻繁詢報價、急短單、訂單變更與臨時取消、特殊規格與客制化需求頻繁、物料前置期長、產銷溝通障礙、庫存缺料導致生產斷線等無法即時掌握變動的生產資訊、過多的庫存資金積壓與呆滯風險等因素下，顯示供應鍊管理是企業經營上必須克服的挑戰。

資訊即時分享共用是發展供應鍊管理的基礎，準確可靠的資訊與數據可以幫助企業作出正確的決策。資訊技術的運用可以節省時間和提高企業與供應商資訊交換的準確性，減少失誤導致的時間浪費和經濟損失，提高了供應鍊管理的



(圖二)

運行效率。面臨國際多變情勢、中國崛起的全球競爭快速變化下，為因應市場變局與供應鍊的困難挑戰，縮短訂單交期和提升客戶服務滿意度，明昌 2017 年初，自行開發行動化 SCM 供應鍊管理平台 (Supply Chain Management, 簡稱 SCM)，SCM 系統需奠基在完善的 ERP 系統上，整合 IOT 即時收貨與庫存管理系統與 MES 自動報工入庫系統技術，並搭配建置 SRM 電子採購系統讓供應商資訊即時掌握，藉由即時資訊系統架構，讓生產計劃與物料採購策略有效協調整合，提昇市場反應能力。

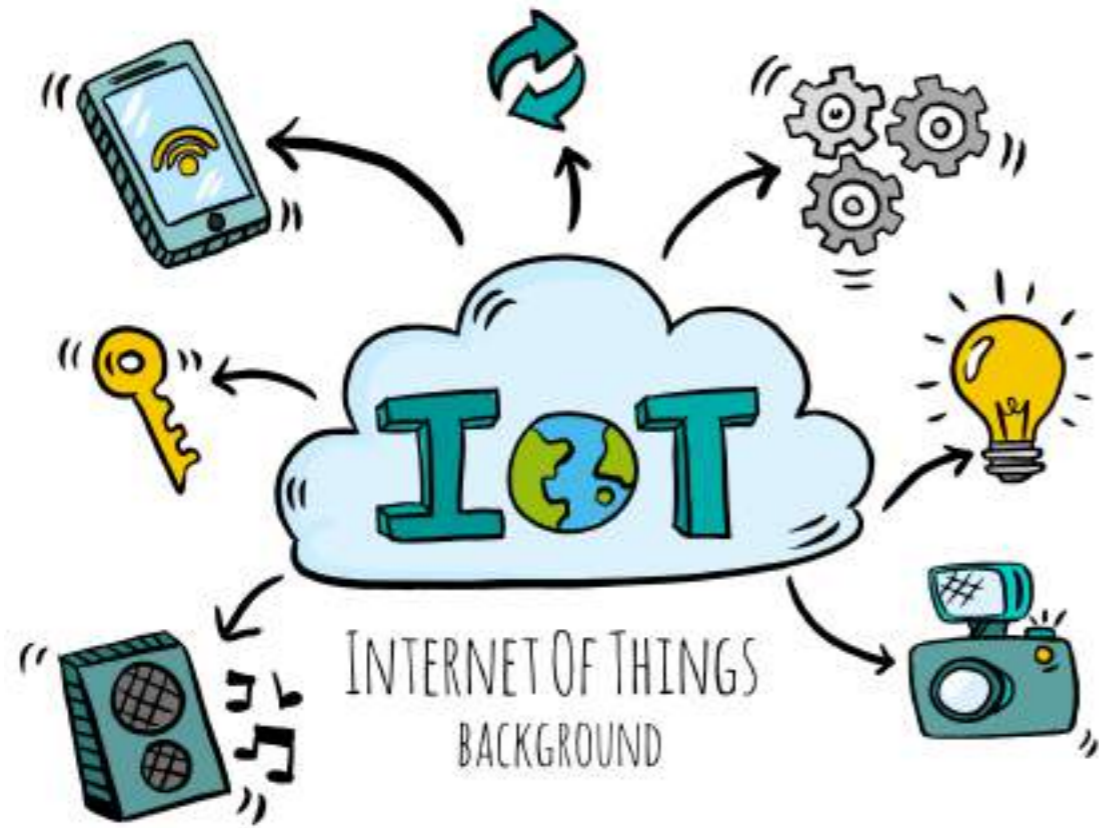
明昌行動化 SCM 供應鍊管理系統的分兩階段推動，第一階段為建置 SRM 電子採購系統以供應商的使用角度設計系統，專注整合和改善內部和外部等物流、資訊流、金流各項構面，第二階段主要以有限產能的概念，將供應鍊納入產能與運籌規劃，預期客戶的需求，主動與客戶整合，提升需求計畫的能見度。第一階段主要功能模組與解決方案簡要說明如下：

1. 供應商採購訂單及時同步行動化通知機制
2. 交期變更線上即時通知與互動回覆
3. 供應商生產前置期與交貨前置期警示管理

4. 交貨預排通知與退貨管理
5. 採購線上詢價同步 ERP 與成本追溯
6. 廠商代管庫存核銷與週期盤點
7. 線上追貨、跟催管理及時同步 ERP、即時線上補貨通知
8. 供應商圖文管理
9. 請付款管理及異常扣款通知

行動化 SCM 供應鍊管理系統初期需要外部供應商強力配合，2017 年中在試運行階段已與利盛、峰威兩家加工商說明系統架構與試運行期間現行作業與系統平台操作差異、行動化裝置即時化訂單通知介面、交貨流程簡化等訓練，藉由供應商試運行期間提供的改善意見，讓此系統更為完善。供應鍊管理強調準時，即時採購、準時生產、準時配送，要求供應商的選擇應少而精，強調資訊技術應用符合快速反應需求的同步化運作。後續 SCM 系統推動將朝向解決明昌與供應鍊各成員間生產計劃來同步化問題，形成的準時生產系統，要求上游供應商準時為下游廠商提供必須的原料零部件，保持供應鍊各成員間生產節奏的一致性，朝向 MPS 明昌精實生產管理繼續精進。

明昌大數據與資訊革新
智能化報工 IOT



文 / 李岳峰

一般製造業於生產各式零組件時，從開單發出製程之製造令、訂單產品開始在生產線上產的過程，直至生產線的製造完成，必須經過多道加工製程，以及仰賴人工隨時追蹤生產狀況、協調方能順利完成，若製造過程中無法確實掌控流程、進度，往往會影響到最後的出貨時間，因此對於明昌而言，製程的管理及監控便極為重要。

目前明昌僅能透過各生產線上的人員定時的回報生產的進度、及生產的狀況，以讓企業本身得知生產的狀況及可能的交期；然而，人工回報的數據非即時性，導致收集的資訊都有時間落差，因此技術上有人工組裝線報工數據收集困難的缺失

而明昌智能化報工 IOT 主要是透過

RFID 磁性 Tag 貼覆生產裝物件上，藉由 IOT 機制與自動收集生產時間 (自動判定各工件開始、完工時間，換模換線與除外工時) 並搭配行動手持式裝置 APP 系統，主動通知生產異常資訊並收集管理資訊 (如不良尾數原因、除外工時原因等)，並結合即時電子績效看板與同步 ERP 相關管理數據，進而產生以下報工效益：

1. 報工系統錄入 RFID 功能自動匹配製令，由資料庫比對匹配達到重複使用目的。
2. 自動收集該訂單製令所有包裝成品開始時間與完工時間，不需人為手工記錄。
3. 完工區取下 Tag 放至完工讀取箱後即時自動列印 QC Pass 達到回收 Tag 與生

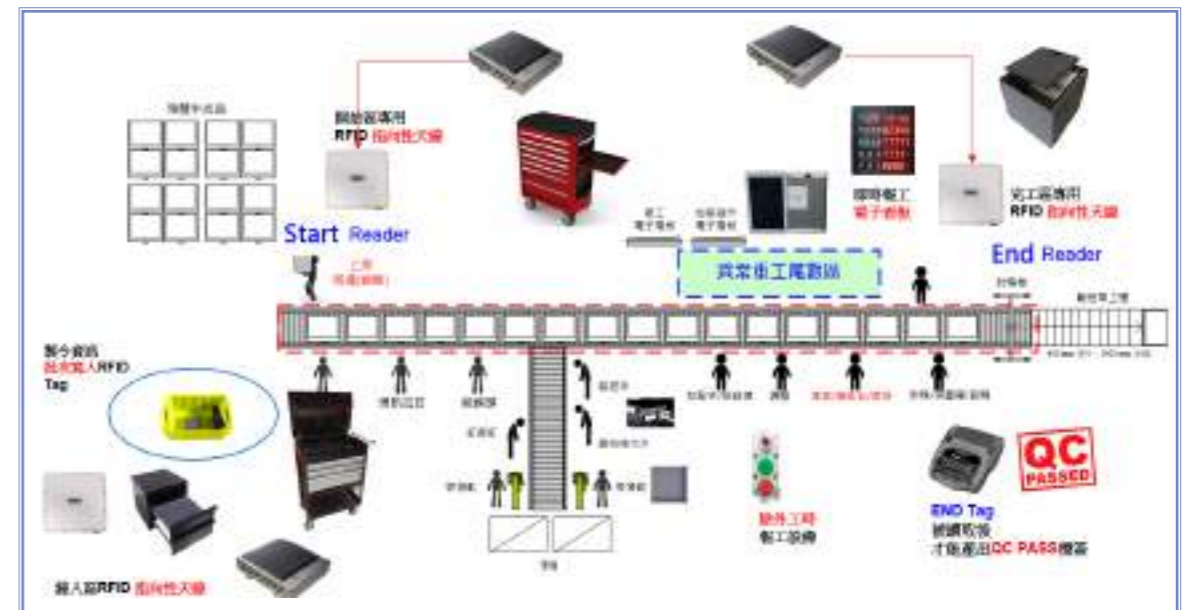
產履歷與產品追溯目的。

4. 用 Tag 自動判定訂單製令開始時間差依線別收集自動判定換線時間與即時顯示換線計時時間。
5. 用 Tag 自動判定完工，製令未完工尾數透過手持式 APP 自動收集器自動判讀異常下線尾數個別異常原因。
6. 由 Tag 開始與完工 IOT 讀取機制，達成混單、插單、混線、跨天生產智能化報工機制，即時運算顯示生產績效。
7. 即時互動智能 IOT 顯示電子看板，智能化依讀取 Tag 自動排序、顯示、關閉個別訂單製令看板與即時生產績效。
8. 可自動判定收集個別成品計算個別組裝成品的 CT, THT, 整體訂單 TCT 與 ΣTHT 完工後相關生產數據資料自動同步於 ERP 報工資訊。
9. 自動收集個別訂單製令中個別異常下線尾數處理總時數與總數量與總異常處理時數。
10. 自動判定除外工時警示通知，透過 APP 即時收集每日產線除外總工時與 APP 收集除外工時原因。
11. 特殊站別 CT 時間可以透過加設 Reader 自動判定收集。

因此當所有物都相聯了，以往沒有交集的生產設備與各自獨立運作系統，開始產生了機器間的對話，所有機器設備都能透過 IOT 進行彼此溝通，將使得明昌生產流程更加靈活、多變、不斷成長、進化，在這工業 4.0 的時代才能走在產業前端，更加貼近多變市場快速變化。



▼ 裝配報工作業流程





文 / 李岳峰

物聯網 (Internet of Things) 指的是將無處不在的末端設備 (Devices) 和設施 (Facilities), 在電腦互聯網的基礎上, 通過各種電信網路與互聯網的融合, 將物體的信息實時準確地傳遞出去, 進而實現物體間的互聯與共用; 而透過明昌精實管理導入過程中, 在倉儲環節上, 正式啟動明昌物聯網的第一步。為何選擇由庫存管理面展開呢? 在於 ERP 系統無法有效處理物料庫存管理問題, 其中又分三大問題構面:

1. 庫存物料作業問題

- 收貨點收作業需人工點收數量後, 簽收廠商的送貨單據, 再透過人工上 ERP 系統依採購單與工應商資訊進行收貨作業
- 倉庫間的出入庫行為, 在 ERP 系統上極為重要, 及時同步的出入庫作業是庫存正確的不二法門, 但往往因 ERP 系統無法行動化, 倉庫物料的搬運、移動、領出、入庫等等的出入庫行為的即時記錄問題, 造成庫存盤點與負庫存等 ERP 庫存數與實際不符的問題

2. 儲位管理問題

- 一物多儲位、一儲位多物、多物多儲位在現今各大 ERP 系統都是無法解決的, 往往 ERP 顧問都是要求不能有此邏輯, 但事實庫存管理就是會發生, 因此

倉管人員屈就於實際狀況反而產生庫存帳的不正確, 或人工管理上系統例外的困擾

- 儲位管理出入庫作業因 ERP 系統, 如果 ERP 物料庫存導入儲位管理, 反而增加系統大量操作負擔, 庫存異常頻繁, 庫存雜收發其他出入庫調整更維頻繁, 反而無法解決實際正確的儲位管理議題

3. 庫存盤點管理問題

- 為了庫存即時與正確性, 採購會對於特定物料請倉庫進行抽盤, 為了管理採購前置期造成供應商交貨的不及時, 避免內部生產缺料, ERP 盤點系統對於抽盤的作業真實性與儲位盤點執行便利性, 往往是倉庫庫存管理的一大議題, 一物多儲位、一儲位多物、多物多儲位的正確盤點與調整, 未即時入帳生產領料與備料, 造成在途庫存差異數, 往往是財務成本管理人員每月盤盈虧調整的重大議題

- 實際盤點時 ERP 系統, 無法在儲架或物料儲放區域清點數量後即時更新系統, 或者在特定儲架上或儲區上進行不定期貨定期的循環盤點, 往往需人工盤點後, 再將盤點差異數由財務人員進行系統的盤盈虧調整程序與管理人員往往會有調整時間差。

綜觀諸多問題點, 在這個物聯網時代, 以上所有問題其實都可透 IOT 方式迎刃而解。

為了有效管控是 ERP 庫存正確, 最主要關鍵在於設計出正確即時記錄庫存異動的 IOT 解決方案, 於是明昌行動化收貨 IOT 正式啟動, 規劃分成五個主功能

1. 收貨作業

- 以 PDA 結合 APP, 優化介面大大簡化 ERP 系統收貨操作, 透過 API 與 ERP 即時整合連線, 降低收貨與系統操作紀錄時間差與提升庫存準確性, 並簡化人力
- 收貨簡化作業: 過去倉庫需依廠商送貨單進行 ERP 收貨作業操作, 簡化為 PDA 即時收貨, 列印收貨單貼標張貼於送貨單上, 採購用二維手持掃描機即時核對 ERP 與送貨單進行出入庫確認, 降低無單價或單價與採購單不符的問題

2. 標籤即時列印

- 即時 ERP 系統整合立即列印檢驗貼標與產品貼標, 降低手寫標籤的錯誤與時間, 同時去除列印收料單多餘作業無紙化優點
- 多機列印功能: 可以整合多機藍芽無線熱感式印表機, 不需更換感應紙減少列印人力

3. 轉標作業

- 有出入庫動作時, 以更換標籤方式來同步 ERP 的出入庫管理, 庫存異動作業時進入 APP, 內有盤點作業、調撥作業、報廢作業等作業達成料帳合一
- 透過轉標改標結合 ERP 即時出入庫作業, 達成 PDA 印標貼標的行為就完成 ERP 庫存出入庫作業 (收貨入庫, 領備料出庫, 報廢出庫, 退料入庫, 盤點調整等行為)

4. 儲位管理

- 提供動態及時查詢查看儲位物料位置, 列印儲位標籤、儲位清單, 用物料作業標籤與庫存標籤管理, 作為日後查詢與出庫調撥盤點便利性, 清單上揭露數量、儲位、時間等資訊

- 印出一物一貼標 (暫時標), 依實際包裝物一標轉多標 (最終標) 透過 APP 系統與有意義標籤整合 (透過 QR Code 讓標籤關連重

要資訊以行動化紅外線即時 IOT 掃描裝置), 讓標籤管理達成 IOT 庫存管理的目的

- 透過源於儲位物料標籤主數據達成收貨檢驗後物料部分入庫部分備料、即時列印儲位物料標籤, 調撥後即時同步 ERP 更新儲位和數量, 報廢後即時印出報廢標籤報廢即時新增 ERP 出入庫作業, ERP 庫存帳與倉庫同步。



5. 庫存管理

- 透過庫存 IOT 系統取代 ERP 庫存管理也取代 WMS 系統與自動倉儲管理系統無法即時結合庫存管理的出入庫作業邏輯, WMS 系統管理數量不管理出入庫作業邏輯, 造成 WMS 系統與 ERP 系統庫存數有差異

- 盤點作業在儲位物料標籤主數據結合物料基礎數據下個物料現有庫存數如果與儲位物料標籤主數據的數量不符, 即可系統自動警示進行盤點及時更新標籤, 達成庫存帳及時正確的邏輯, 並透過 APP 盤點作業的設計, 當盤點數量與庫存數不符時, 自動產生 ERP 盤盈虧申請單, 簡化流程實現盤點 IOT 機制確定物料現存數量, 並調整料帳不一的部分

行動化收貨 IOT 正式啟動明昌物聯網的首章, 實現了倉庫在收貨、轉換貼標、盤點即時自動化操作, 從而提高整體作業效率; 收貨入庫、備料的物料可以自由放置, 提高了倉庫的空間利用率; 通過實時盤點, 能快速、準確地掌握庫存情況。下一步明昌更會在生產物流、資訊流環節進行更加智能化 IOT 解決方案, 方能在現今這個應變速度快、少量多樣化、客製化的製造業大環境下, 讓企業本身得到更大商機。



文 / 鄭一吟

明昌產學合作案從 1980 年代就已國立大甲高工進行建教合作案至今、2014 年勤益科大合作雙軌訓練旗艦計畫與產學攜手、2017 年台中科大流通管理系實習合作案、中州科大產學實習合作等，多數都是人力資源就業實習合作的成功專案，而這些專案至今都仍持續進行中。

有鑑於 IoT 物聯網開發上需整合感測器或嵌入式系統設備、通訊協定、Middleware 自主軟體或 APP 原生 android 程式設計能力等，企業在推動

上受限於有限的資訊部門預算與資源，在發展 IoT 智慧製造系統上處處捉襟見肘，況且台灣資訊業對於 IoT 整合解決方案尚未成熟，今年在副董張庭維強力支持促成下，明昌啟動各項資訊產學合作案，為打造 IoT 智慧製造系統，邁向工業 4.0 新紀元擘畫新成功藍圖。

2017 年共有三個資訊產學合作案，說明如下：

一、國立臺中科技大學資訊與流通學院產學合作案

藉由中科大資、通訊卓越之研發能量，協助明昌打造物聯網智慧製造基礎前進國際，今年與臺中科大產學交流合作成果豐碩專案如下：

1. 「智慧製造裝配線 IoT 自動化報工系統」、「收貨管理 IOT」軟體開發案，導入敏捷製造流程。
2. 「響應式官網」開發案，改善網站內容與行動裝置相容性。
3. 提供在校企業實習機會與畢業後留任產學交流合作等。
4. 合作打造高彈性的智慧製造 OpenStack 雲端營運平台，可彈性擴展的微服務運算、儲存與大數據分析系統，無償提供製造數據供師生進行研究。

二、東海大學工業工程與經營資訊學系產學合作案

1. 提供 10 位實習生分兩組參與 MPS 明昌精實生產管理 IE 研究與個別改善活動的研究專題！
2. 明昌塗裝及點焊製程自動機器手臂編程與協同整合系統規劃前期討論。

3. 實習後學生留任就業的產學交流合作等。
三、朝陽科技大學產學合作處創新育成中心朝陽育成計畫

1. 合作開發「烤漆報工影像辨識系統」此系統包含 RGB-D Cam、中央監視伺服器、中央即時資訊看板的無人化自動報工影像辨識系統。
2. 發明專利申請，由朝陽提出公司列為共同專利權人。

此三個專案都與公司經營及未來 IoT 智慧製造系統發展息息相關，經由產學合作將大學豐沛的研發結果轉化成產業科技，企業可以在競爭激烈及研發經費不充裕的情況下，由大學獲取相關的科技知識與經驗，一方面可以對科技的最新發展有所接觸；另一方面可以對科技領域做更進一步的探索研究，尋求產品多樣化的機會，讓企業能有開發新的藍海機會，加強本身的競爭力，達到產學雙贏的目的。



中科大雲端智慧聯網尖端實驗室捐助



文 / 王建忠

國立臺中科技大學資訊與流通學院「雲端智慧聯網尖端實驗室」雲端機房正式啟用，8月15日由中科大謝俊宏校長主持正式啟用。明昌國際除了捐助伺服器開發平台，張庭維副董事長，畢美桂總經理亦親自參與揭牌儀式。

隨後參觀由師生協力自行部署與維運的雲端機房及目前實際運轉的架構與應用服務之介紹。其中包含 OpenStack 軟體定義資料中心、Ceph 軟體定義分散式儲存、Kubernetes 與 Container 技術結合微服務，以及 Spark 巨量資料運算平台與導入 Tensorflow 深度學習等新一代雲端架構並展示區塊鏈實驗

雲、金融科技巨量資料分析 SparkR 平台以及多項智慧製造物聯網雲營運平台應用。

明昌副董事長張庭維表示，明昌已與臺中科技大學產學合作導入敏捷製造流程，並結合物聯網設備、行動裝置與雲端系統開發一整套的裝配線自動化報工軟體，協助現場與管理中心即時掌握製造生產之效率與品質。下一步即是打造高彈性的智慧製造 OpenStack 雲端營運平台提供可彈性擴展的微服務運算、儲存與大數據分析系統。張副董更進一步表示願意將製造數據無償提供中科大師生進行研究。

台中科大謝俊宏校長表示，雲端智慧聯網尖端實驗室的成立可用於研究開發開源雲端產業前瞻技術，並結合產業應用服務提供實驗場域，積極培育優秀雲端產業與物聯網技術軟體人才投入相關產業，推廣產業發展創新應用。

濟部臺中軟體園區辦公室張茹娟主任表示，台中科大此次成立雲端智慧聯網尖端實驗室對於工業 4.0 的推動是具有指標意義，目前臺中軟體園區正比照北部南港軟體園區及高雄軟體園區興建中。除了業界的投入，軟體園區亦很需要學界的力量，希冀透過今天雲端實驗室的成立活動，讓產官學研攜手合作，帶動臺灣經濟成長。

與產業合作相當密切的資訊創新應用與服務中心主任陳弘明教授同時也是負責實驗室運作的主持人則表示，多年來中心已投入開源雲端技術研發並有許多學生就業於各企業從事雲端技術研發工作包括華碩、宏碁、工研院與資策會等，此實驗室開源雲端機房的成立展現出本院所培育的人才，可提供產業界物聯網所需的多項雲端前瞻技術維運與解決方案的能力。

陳弘明教授也提到，雲端機房以校內原有的伺服器進行效能優化，搭配來自於明昌工業與 HP 公司捐贈的相關設備。實驗室的造價雖不高，但卻能創造極大的雲端產值，對國內中小企業而言，經驗實惠非常具有吸引力，歡迎產業界提出問題，由實驗室解決問題，更可以在實驗室發展穩定，再「移植」回產業界；換句話說，實驗室是「雲」，產業界是「端」，移植到產業後，產業界便是「雲」，而消費者便是「端」了。

「雲端智慧聯網尖端實驗室」由構思、規劃、建置到正式啟用，更代表明昌與台中科大落實「技職教育必須是主流教育」政策的重要里程碑，期由深耕技術核心、培育跨域整合人才，產學攜手迎向智慧時代的來臨。



社會責任 產學合作創造雙贏



台灣之光「大甲高工機械科第44屆奧林匹克國際技能競賽第八名」

文 / 陳媚如

去年底，因董事長同為大甲高工榮譽校友，在得知後輩學生及老師的努力將代表國家參與國際賽事的契機而委託BOXO接下了這個專案。一開始因為機械設備使用的工作環境及工具皆不同於以往我們所熟知的汽配產業，故如何以公司現有產品進行最適化的修改以符合學生在空間上達到最有效率的使用成了此專案的開發重點，所以最大功臣莫過於提供想法的王金柱老師、許劭誌同學及完成樣品製作的研發團隊！

其實我覺得真的很榮幸能接下這麼有意義的案子，它所成就的價值遠甚於它所花費的成本，所以也特別感謝王老師給予我們這個機會，讓我們的產品在與

公司研發團隊及設計團隊共同開發出來後能藉由此機會一起跟著國家隊出國比賽為國爭光。



(圖左) 王金柱老師 / (圖右) 許劭誌同學

雖說能代表國家出賽已是對選手實力的肯定，但相信對參賽學生及指導老師而言，若能在國際賽上取牌更是使命感及成就感的實現。台上三分鐘、台下十年功，此次代表大甲高工機械科的許劭誌同學，其實今年應該已是台科大在校生，為了參與此國際賽而休學一年專心回到母校與王老師進行訓練。雖然我們對於比賽項目的專業領域不了解，但對於準備比賽這段時間老師及學生所面臨的教育體制重視度、學校體制機械設備不盡完善等壓力卻能逐一克服而順利出賽的精神，真的很讓人感慨又敬佩。

第44屆奧林匹克國際技能競賽，台灣總競賽成績為第五名，許劭誌同學在綜合機械類組榮獲第八名！為我們所有優秀的師生繼續支持及鼓勵。



明昌工具箱



指導老師與學生合影 / 阿布達比



實習心得

文 / 戴莉庭

我叫戴莉庭，從 2017 年的一月開始在明昌學習，生活中穿插學校課業和工作，是個很特別的體驗，在工作上遇到困難時，同事都很熱心的為我解答，這段期間也學到了工作上的知識，例如：如何製作簡報、供應商與採購間遇到的問題、倉庫管理... 等等，同時也學到了站在他人的角度思考問題、解決問題。

實習這段期間，在準備課業之餘就會來這裡上班，上班時就可以很清楚自己有哪方面是需要加強的，趁著在校期間加強自己的不足，讓我有努力的目標來執行自己的學習規劃。很开心能夠加入明昌這個大家庭，在這裡除了吸收豐富的知識，也從交談中認識很多人，來到這裡最令我驚喜的就是禮拜三的點心，上班之餘期待每個禮拜的下午茶，工作的小確幸讓我每天活力滿滿！感謝明昌給我這次實習的機會，我一定竭盡所能地將我的所學應用在工作上。



文 / 徐瑛汝

2017/01/19 開啟了人生中的第一個工作，一周 2~3 天的實習，佔據了我大四一半的生活。二月份一群官網產品上架、三月份 SCM 系統及五月份裝配報工 IoT，從一開始的實習生到現在的正式員工，從一開始的懵懵懂懂到現在的漸漸明白，跟過去的大學生活比起來，因為明昌讓我變得不一樣。

或許相較於其他同儕，少了些玩樂的時光，卻多了好多好多新鮮事等著我探索，不一樣的經驗，不一樣的氣氛，不一樣的模式，但卻不是一件簡單的事，它需要毅力、耐力、腦力，有時候甚至是用盡了全身上下的心力，但我想卻也因為不簡單而更有意義！在學生時代有書籍有老師的解說，而在實習期間，直接透過實作更能快速檢視自己學會了什麼，又或者是發現了自己的不足，看到了差距，想要去彌補這些差距，雖然剛開始有一大堆的問號，但是，總是告訴自己，學問，就是要先學會開口問！每當沒把握就多問吧，想清楚後才動手，避免一次次的失誤，都是在減少他人的負擔。

在明昌的每一分每一秒的很多事情，都是全新的挑戰，每當面對挑戰，就是不斷學習充實自己的機會。謝謝明昌給我機會，讓我成為明昌的一份子，以後我會更加全力以赴的做好每一件事。



社會責任

111 世界蔬醒日

社會責任 111 世界蔬醒日

文 / 吳文海

引述網路資料：世界蔬醒日 111 活動，由慈濟佛教基金會主辦「一個人、一天素、一起愛地球。」，推廣「1 1 1 世界蔬醒日」覺醒活動。「世界蔬醒日」運動，就是希望能聚集眾人的力量，邀約大家於 1 月 11 日，一起蔬食減碳；假如一人一天三餐都蔬食，即可減少至少 2 公斤的二氧化碳排放量。目標是在 2017 年 1 月 11 日、111 個城市支持、募集 1,110,000 人響應，依據環境品質文教基金會研究數據，1 棵樹每日可吸收約 0.03 公斤二氧化碳，當天就能減少 2,220 噸二氧化碳排放，相當於 7 仟 4 百萬棵樹一天吸收二氧化碳的量。

社團趴趴 go，在網路得知有健行活動，是非常有意義的，熱烈邀約了五十多位同事參加此活動，當天的早晨，天氣晴朗，非常舒適的溫度，人群也越來越多。這活動比我

想像還要更多人，大家穿上同樣白色運動服，感覺很整齊壯觀畫面，在集合的廣場做了暖身操，志工說明了世界蔬醒日 111 的精神由來與意義，讓我們增長健康保健的想法，提倡大家環保健康大家一起來。

健行活動經過暖身，大家用歡樂的心情出發，沿路細心的志工，叮嚀大家注意安全中展開，一路蜿蜒綠樹纏繞道路兩旁，微風陽光笑聲輕輕地，在快樂的人身上跳動，心情特別的輕鬆愜意，看著大小朋友手牽手，歡笑中全家出動沿路欣賞風景，兼具運動做環保，非常有感的活動。

這一次，沿路志工也很細心做了很多的拍照看板，看見的是人們歡樂的笑臉，為自己在留下紀錄，一路經過了農夫市集廣場，高鐵觀望台，桐花步道等..... 讓參加活動的人，都留下美好的回憶。

年度員工旅遊



社會責任
年度員工旅遊



陽光，沙灘，巴拉望

文 / 詹玉鳳

每年五月是明昌員工特別熱愛的時間，因為每年此時公司會舉辦員工自強活動。通常福委會都會安排不同行程供大家選擇。因為家人都喜歡的海島旅遊，所以我們選擇了菲律賓的巴拉望，做為今年五月自強活動目的地。

這次旅行社是安排我們搭乘菲律賓航空，直飛這次目的地公主港機場！經過了三個多小時的飛行，我們終於抵達這次旅行的目的地巴拉望省。巴拉望省（Palawan），是菲律賓民馬羅巴區下屬的一個省，由主島巴拉望島，以及周邊的卡拉綿群島（1,753 平方公里）、庫約群島、巴拉巴克島等小島組成，南隔巴拉巴克海峽與加里曼丹島相望。另外，菲律賓聲稱部分南沙群島（卡拉揚群島）也歸屬該省。巴拉望省總面積約 1.7 萬平方公里，是菲律賓面積最大的省，人口約 90 萬，首府和最大城市為巴拉望島中部的公主港。

當天抵達的時候正在下著大雨，還好之後的幾天就出太陽了！本來還擔心整個

行程會被下雨天影響。不過偶爾的午後雷陣雨，反而讓氣溫降下來，不會那麼悶熱。巴拉望雖然基礎建設不是那麼的完善，但也因為如此，這裡是菲律賓自然風貌保護得最原始的一個省，讓人感到美不勝收，令人好不羨慕！也因如此被稱為「最後的天堂處女地」。不過第一天到達時，因為機場效率真的很有南洋作風，所以大大的延誤了時間。但行程還是要走的。

第一站就是來到鱷魚農場野生動物培育中心，顧名思義這裡當然是當地飼養鱷魚的大本營，生活在這裡的鱷魚可是每條都大得嚇人！入口處的骨頭標本更是大的不像話。園區裡也有供遊客拍照的地方，但冷血動物是我的罩門啊！所以哈哈～自動放棄閃邊去涼快。不過同行的小朋友們可都是初生之犢不畏虎的，玩的可樂了。接著我們就先回到飯店小憩，睡個午覺順便享受菲式精油按摩服務。晚餐時間到大夥前往品嚐美味的烤雞腿飯套餐，菲律賓風味餐意外的合乎大夥的口味。飯後導遊帶我們去欣賞

Live Band 表演，一邊欣賞樂團搖滾演奏，一邊大口喝啤酒，結束第一天悠閒的行程。

第二天我們從本田灣出發進行跳島之旅，在小島沙灘盡情的浮潛，游泳，享受海天一色的美景，中午 BBQ 自助餐還有老闆加菜，所有的海鮮經過簡單的燒烤處理，真是令人消魂啊！真的是要謝謝老闆，噓～這可以別團沒有的福利啊！下午繼續我們的跳島之旅，雖然下起大雨，可大家玩興不減，海上跳床還有人反覆去玩，真的是玩嗨了！接著我們便來到此行的重點之一，一島一飯店的朵絲帕瑪斯渡假飯店。享受海島晚餐的同時，欣賞了純樸的舞蹈表演及熱情的火舞，感受這小島的熱情。

第三天是悠閒的小島行程，可以在沙灘放空享受飯店設施，可以悠遊出海浮潛，也可以選擇飯店安排的小旅行。早上我和外子選擇了飯店私人小島之旅。那是一個好小好小的島，小到我覺得隨時會消失在大海中，不過它確是那麼純淨美麗，宛如海上的一顆珍珠，微風輕撫椰樹婆娑搭配藍天白雲，就好比明信片上的美景。同行一起去的客戶夫妻檔也好愛這小島，因為真的太美了！離開這美麗的小島時，大家都忍不住回頭再看一眼。下午我們離開朵絲帕瑪斯渡假飯店，結束這兩天一夜的一島一飯店之旅，而今天的晚餐，是大家公認最享受的一餐，Kalui 菲式海鮮餐廳是巴拉望公主港旅遊網票選第一名餐廳！舒適的用餐環境加上美味精緻的餐點，真適合當做今天完美的句點。

第四天我們前往長達 8 公里長的地下河流 - 聖保羅地下國家公園（地底河流國家公園）。1999 年由聯合國教科文組織將其列為世界自然遺產，2011 年更由瑞士 N7W 協會票選為世界新七大自然奇觀之一。我們搭上當地有名的螃蟹船，搖搖晃晃的進入洞穴之中，洞內有被海水侵蝕後呈現的各種奇岩怪石，甚至包括渾然天成的基督聖堂跟天然的耶穌神像，聖母瑪利亞，老鷹，駿馬，玉米，

馬鈴薯，大白菜，山壁間還可以看到未開採的金礦……等等。大自然的鬼斧神工讓人歎為觀止。傳說曾有上萬隻的鱷魚與千萬隻的蝙蝠於此海底隧道裡保護上所遺留的寶石！我們在乘船遊覽間還可看到數不清的蝙蝠，還好現在沒有鱷魚在這出沒。除了另人無法招架的惡息之外，其他的真的讓人不虛此行。下午驅車前往空中飛人滑翔之旅，這令人驚聲尖叫的的活動，還是由年輕人去吧！我就委屈點，負責留下來陪小孩老人嘿！看他們爬上山頂，一個個順著鋼索滑下來，還擺了好多有趣的姿勢拍照，看來真的很有趣。回程參觀了蝴蝶谷原住民的表演，而晚上大伙在董事長加碼吃大蝦，喝通海的再次～謝謝老闆的歡笑聲中開心的結束今天的行程。

最後一天，我們去到美麗的藍色古老大教堂及英雄紀念碑拍照留念，再到 Robinson 百貨廣場買紀念品結束這悠閒快樂的旅程，雖然這五天四夜期間雖然遇上當地醫療團體大會師，導致大塞車，麵包山沒名產買，吃飯吃到停電的窘境，回程還碰上機場大雨關閉，延誤了回程的時間。但是這都難不倒明昌人不怕苦不怕難的精神……啊！離題了，總之，這一路雖然有些小插曲，不過大家也是開開心心的渡過美好的五天。謝謝公司及福委會安排這次旅程，感恩身為明昌人。





日本九州之旅遊記

文 / 楊絮婷

那時，風和日麗，我正和蜜蜂奔馳在向日葵花海裡，玩的不亦樂乎，忽然，我右腳被拉了一下，我這才猛地從夢境裡醒了過來。這才發現，原來媽媽已經叫了我許多次，而且也凌晨三點多了，才趕緊洗漱，再三確認物品是否齊全，才三步併作兩步的跳到機場接送車裡，準備前往桃園機場。經過兩個小時的車程以及一個多小時的嚴謹出境手續，我們終於搭乘到長榮航空的 Hello Kitty 的彩繪客機，一進去，實在讓我大開眼界，幾乎所有的東西都是 Hello Kitty 的，機上餐點也十分美味，時間「咻」地一下就過了，我們抵達了日本福岡機場。

一出機場，細雨霏霏，空氣很清淨，地上也一塵不染，我們搭乘一台很新奇的公車，它只要一停下來就會自動熄火，不一會兒，抵達了博多駅，我們先

把行李放在置物櫃裡，在去吃一蘭拉麵，它十分特別，是操作一台販賣機來點餐的，一走進去，座位是一格一格的，送餐時還會拉上竹簾，十分奇特！濃郁的豚骨湯頭非常鮮甜，一口咬下又燒，更是軟嫩多汁，讓人一口接著一口，半熟蛋加在湯裡，再搭配著特製辣醬，更是絕妙！晚上，我們吃著御便當，坐上高速巴士，前往鹿兒島，路途中，司機會沿途解說當地的人文風情，跟台灣的公車司機有著大大的不同，我也看著窗外景色不停變換，眼皮慢慢闔上，但我睡得很不安穩，經過四個小時半的車程，抵達了我們在鹿兒島下榻的 REMM 飯店，房間雖然很小，但是應有盡有，但因為旅途時在太勞累了，於是我和媽媽很快地踏入夢境，結束了這忙碌的一天。

第二天，我們坐上了櫻島號，渡輪裡十分舒適，一應俱全，我坐在可以眺望這碧藍大海的座位，享受著無與倫比的快樂，接下來，我們坐錯了巴士，但這一段意外的插曲，也讓我們見證到這一段歷史，見證了文學家林芙美子一生事蹟，之後，我們還坐了巴士，經過了九彎十八拐山路，抵達了湯之平展望所，它能夠更清楚的看見櫻島火山的樣貌，看著滿地的火山灰以及許多的熔岩，想像火山爆發的情形，更覺得悲痛萬分。下午，我們去了因為火山爆發而湧出的天然足湯，雙腳一伸下去，彷彿洗滌了這兩天的疲憊，整個身體像似換新的一樣，更有精神的迎接下來的旅途。晚上，我們在鹿兒島的屋台村吃拉麵，屋台就類似台灣的夜市，很多攤販，也有很多人，過程中，我們還巧遇正在錄製節目的藝人小鐘，為這趟旅行增添了驚喜。

第三天，我們搭公車到指宿，體驗當地特色一砂浴，我們穿上傳統的浴衣，一開始，我們一個人躺一個砂坑，有人會用溫泉砂將你埋起來，到時只剩一顆頭，一躺下，熱騰騰的，感覺血流加快，這時世界彷彿靜止一般，是寧靜的，海風徐徐地吹拂著我的臉龐，我靜靜的看著廣大無邊的大海，所有的世俗煩惱像似被拋到九霄雲外了呢！十分鐘的時間很快就流逝，洗完澡後，我們坐著高速巴士，啟程到天神，抵達博多總理飯店。



第四天，我們坐車到柳川，一個充滿鄉中野趣的好所在，一個能暫時遠離都市塵囂的好地方，那裡到處都是載人搭乘小舟的店家，也看到許多壯碩的船夫，我們坐在船上，聆聽著竹竿划水聲，並穿梭在這綠林交織的水上綠色隧道，而那頭戴斗笠的船夫，一邊唱著日本的傳統歌謠，一邊介紹岸上的小花小草，我們陶醉在這兼具歷史文化和富有詩意的航行，像是一場精采的感官盛宴，沉浸其中。中午，我們去吃來到柳川必吃的元祖本吉屋鰻魚飯，那熱騰騰的鰻魚，淋上那秘傳醬汁，一口咬下，我彷彿感覺到那鰻魚在我的舌間跳舞著，再配上那一絲一絲的蛋，那美味真的是筆墨無法形容的！吃完後，唇齒留香，那香氣久久無法消散，依舊縈繞在我的嘴裡……

第五天，我們坐上了觀光火車—由布院之森，裡頭的座位十分舒適，我看著窗外景色，一座座綿延不絕的山巒，彷彿有種神奇魔力，使我的心靈受到沉澱！我們還參觀了不同的車廂，也有販賣吃的東西，很快的，我們到達了由布院。我們先沿路走到金鱗湖，那山光水色的美景，那波光粼粼的湖泊，至今我仍無法忘懷，我們用相機捕捉這個難得一見的景色，捕捉著每一瞬間。我們沿著原路，參觀周邊特色商家，我們還品嚐了史努比抹茶冰淇淋，一口嚥下，沁人心脾，而那抹茶甜而不膩，還會回甘，還搭配

著史努比餅乾，烤的十分酥脆，實在是炎炎夏日裡的一大享受！

第六天，我們坐新幹線到小倉，我們悠閒地走到歷史古城—小倉城，從外面看進去，那依舊雄偉的古城，只是人事已非，想著想著，心中興起無限感慨，接著，我們去了當地的市場，感受到了當地人濃厚的人情味，想當然耳，我們離開時，也拎著大包小包的戰利品，依依不捨地離開了這歷史氣息濃厚的小倉。晚上，我們回到了天神百貨的超市，等待著半額便當的出現，我們像隻餓肚子的狼一般，目不轉睛地盯著獵物，就在我沒注意時，我選的便當竟然不見了，我只好再鎖定一個便當，繼續虎視眈眈地等待超市人員貼半額的貼紙，忽然，超市人員拿著貼紙出來，人群一擁而上，我們平安的拿到半額便當，心滿意足地回到飯店。

韶光易逝，很快地，已經第七天了。我們收拾行李，依依不捨地前往福岡機場，我感到萬分不捨，但是，這趟九州之旅，不僅使我深刻體會到當地的風俗民情，更清楚認識了與台灣人不一樣的日本人，是有禮貌的，是守秩序的，是愛乾淨的，未來，台灣應該學習日本人，才能愈來愈進步。這趟九州之旅，我將永遠收藏在我的記憶長流裡，永不抹滅。



下龍灣之旅遊記

文 / 施利旻

自從寶貝兒子安安月出生後，身為新手父母的我們，每日忙碌工作後，回家迎接成山炸屎的衣服、成堆用過的奶瓶，周末更是在餵ㄋㄟㄋㄟ、換臭臭、小惡魔哭聲中無限輪迴，感覺已經過了50年之久！決定參加公司旅遊的那一刻起，每天小雀幸的期待著，終於等到員工旅遊當天早上，一如往常地早起，但今天多了滿心歡喜的心情以及先生的陪伴，即使清晨的寒風，也凍不了兩人雀躍的步伐，再與睡夢中的安安道聲再見後，迫不及待地拉著行李前往公司集合！邁向陽光之國越南，展開五天四夜充電放鬆之旅！

一抵達河內機場，38度的熱浪一陣一陣熱情地迎接台灣嬌客的到來！當然浩浩蕩蕩一行人也不吝嗇立刻熱情飄汗回應，看著行李紛紛陸續上車後，大家也魚貫走上車坐好定位，每位標準動作皆以迅雷不及掩耳的速度將冷氣開到最強，冷氣口排出的瞬間強風，心中只有兩個字——「舒服」！緊接著我們這對夫妻倆喬好位置，伴隨著導遊唱作俱佳的背景聲，與失聯許久的周公，來場漫漫長的會談。

不知不覺就抵達行程當中最大亮點，五星珍珠島度假村，一島一飯店五星級尊榮規格，踏上這座島嶼飯店，時間彷彿瞬間靜

止，身體長久以來的嬰兒臭奶味、屎味，隨這海風頓時消散無影無蹤，海浪波波的拍打聲，喚起層封已久青春的記憶，不經在小小小小的吶喊，這就是人生！

河內這個到處充滿歷史軌跡與民風純樸的城市，遊覽車帶我們走過三十六條古街、還劍湖、鎮國寺、文廟及國子監，甚至遠征世界遺產下龍灣，旅途中各種傳統美食、景點風光，甚至是路人的一抹微笑，即使在高溫飆汗下，仍蒸發不了對美的事物讚嘆！將會深深珍藏在我的心中！快樂的時光總是過得非常之快！旅程終究會畫下句點，感謝公司大方獎勵旅遊機票一張！很开心在明昌辛勤付出的成果，能獲得公司的肯定及表揚，也感謝福委會的用心安排規劃！這次的旅遊，讓新手父母的我們，能稍稍喘口氣放鬆一下，充滿電力持續在工作崗位上及小嬰兒生活中奮鬥，幸福企業！感恩明昌！讚嘆明昌！開始期待下次出發！



社會責任 年度員工旅遊

台東三日之旅 文 / 劉誠文

起了一早，小朋友的心情已非常雀躍。今天的天氣陰晴不定，偶爾下著毛毛細雨，但喜悅的心正隨著遊覽車慢慢朝著台東前行。沿途路上，天空偶爾下著細雨、偶爾出了太陽，心裡正默念著『別再下雨了....』！後來，來到今天的第一站，也是小朋友一直很興奮很想坐的藍皮火車，導遊快速講解後立即發放便當，領便當的同時也開始下雨了 = = ！只是後來發生一些小插曲，也多多少少影響到去玩的心情。在藍皮火車上吃便當，夾雜著濃濃煤味，只好快速地餵完小朋友，就趕緊收拾。火車沿途行經南迴海岸線，經過的是大海藍天白雲，以及濃厚煤味，所經過的山洞，好像進入記憶的走廊，想起以前坐火車的趣事！終於，來到今天要騎腳踏車的一站，此時看了時間，啥灰.....現在騎車沒熱死才怪。說真的，小黑蚊特別多...，後來跟著嚮導邊騎邊看風景，時間一下就過去了！晚上進了飯店，也是一整天小朋友最開心的時候了，小朋友一進房就往床上衝，好像很久不見 = =。

第二天一樣早起，小朋友還在賴床、還在磨蹭！今天的行程要去體驗當一日布農原住民的生活，感覺很不賴！由於

目的地在山上，導遊一早也安排好一脫拉庫的九人巴士準備攻山頭。來到起點，眼前來了一位布農原住民嚮導，一開始的自我介紹就很促咪，把大家原本的一丁點睡意打跑了，後來大家來到目的地，首先請大家去領山豬肉，原先以為是一盤山豬肉，結果是 1 支竹籤插著一小塊山豬肉，就意思意思一下！吃完豬肉喝了小米酒，接下來就準備著雨衣去爬山嘍，由於有下過雨，整個山路都非常泥濘濕滑，經過的路徑早已佈好繩索，經過狹長岩洞、起伏的安排路徑，如果沒有一點體力可會吃不消，後來來到今天的重頭戲『爬樹』這個好玩...，經過叢林的歷練、汗水的洗禮...肚子餓了！來到飯食區，先聽嚮導講解原住民的用餐禮數，這裡是男人要端菜、夾菜、盛飯給自己的老婆或女朋友，主要是要男人去體恤女人的辛勞。飯後餘興節目就是搗麻糬，看似簡單的工具及器皿，最重要的是...要有人去搗，這團麻糬經過眾人數次的蹂躪終於成型！總算辛苦是有代價，好吃...！

晚上進了飯店，小朋友一樣是往床上衝，有種莫名的興奮！立刻請我們打電

話給爺爺奶奶，第一句話...這裡好漂亮喔，的確很不錯！飯店裡的自助餐菜色非常豐富，每一種看起來都不錯。飯店外剛好又是台東觀光夜市，小朋友眼睛非常亮，一眼就望見彈珠台，就吵著要去打彈珠。後來回到飯店，飯店裡的遊樂設施也不錯，大人小孩都非常適合！

第三天一早，前晚報名要去爬山的人，居然只有 c 車這幾隻貓，幾個人浩浩蕩蕩從飯店出發，沿途下著毛毛細雨，卻無法讓我們停下腳步的向前行，一早的山上，空氣很舒服～一眼望去是台東的街道。後來回到飯店整理一下行李，準備跟台東說再見！下次見了...台東！

台南趣淘二日遊

文 / 范育維

時間真的過的很快，轉眼我在明昌的年資就要滿兩年了，這次也是我第一次參加員工旅遊，也因為是第一次與平日一起奮戰的研發夥伴們一起出遊，在出發的前一晚我就像小學生第一次參加遠足般興奮的睡不著覺！一到集合時間我就迫不及待的奔向公司，同事們也大多都早已在門口等候，導遊們集結點名完成後，就馬上出發前往期待已久的台南之旅。

一上車才剛吃完豐盛的早餐，專業並熱情的導遊就立刻開始介紹此次豐富的行程，許多同仁都有帶家人一起參與，所以也看見了同事們有別於平日在公司裡的認真嚴肅，溫情呵護照顧另一半及子女的模样相當溫馨，自己也在心裡默默決定明年也要帶家人一起來同樂，就在笑鬧聲中，很快我們就抵達了老楊方塊酥觀光工廠，開心的免費試吃了各種口味後，買了一些要給家人的伴手禮接著就前往嘉義神社，才一下車，靜謐莊嚴的氛圍很快就充滿了明昌同仁們的笑鬧聲，在旅途中大家不分職位頭銜，開心的自拍玩樂，



感覺真的很棒！

下午抵達了本次最讓我期待的趣淘漫旅，一到飯店進房行李丟著，我馬上就衝去玩翱翔漫旅，非常刺激的飛翔俯衝，腎上腺素飆升的感覺超棒的～後來開始飄著小雨，我與同事們便轉戰室內設施，室內設施也非常豐富多元，有雷射戰場 / 密室逃脫 / 光束任務 / 籃球機 / 飛鏢機 ... 等。大家都玩得非常開心，晚上就在豐盛的晚餐，歡樂的同樂活動中渡過飯後不免俗的同事們聚在一起小酌，談笑聲中渡過了愉快且充實的一天

最後一定要感謝公司舉辦這樣的活動，讓員工能在每日辛勞工作的空檔，獲得紓壓放鬆，既能遊玩，又能與同事們歡聚，與家人們互動，當然也要感謝福委會不辭辛勞認真的籌備，在很多細節上都感受的到福委會的用心，也期許自己要努力工作賺錢，希望在不久的將來可以帶家人參加員工旅遊國外團，慰勞一下辛苦工作多年的父母。

醫療新知與健康管理
簡易舒緩壓力穴道按摩



文 / 宏恩醫訊

現今社會腳步快，講求效率，普遍上班族工作壓力大，加班熬夜、飲食不均早已成為健康的隱形殺手，尤其長時間固定工作姿勢、坐辦公桌，最容易產生的問題就是腰酸背痛、頸背僵硬、疲勞、胸悶等現象，嚴重還會影響工作效率與身心健康。來看看有哪些簡單穴道按摩方法，舒緩壓力帶給我們的不適感：



1. 頸部痠痛



平時同一個姿勢維持久了，就會覺得頸部硬梆梆不舒服，這時候可以按摩手掌外側穴道，由下往上的方式用力往上推，可以舒緩頸部僵硬。

2. 肩膀背部痠痛



工作時固定一個姿勢久了，尤其是彎腰久坐後，就容易引起雙肩及背部痠痛，這時你可以打開手掌，沿著圖中所示由尾指往中指方向用力往上推，可以舒緩肩膀背部僵硬痠痛。

3. 合谷穴



合谷穴位於大姆指與食指相會合之處。合谷穴屬於大腸經的穴道，是一個很重要又好用的穴位，對鎮靜止痛有效果，每天按摩合谷穴，可增強身體免疫功能，你有養成每天排便的習慣嗎？每天記得按按『合谷穴』，簡單就可以改善便秘問題。

4. 攢竹穴



攢竹穴位於眉毛內側，眉頭凹下去的地方。現代人都非常仰賴 3C 產品，但藍光會帶來眼睛上的傷害，攢竹穴可以促進眼睛周圍的血液循環，甚至能消除眼睛疲勞與黑眼圈。



文 / 宏恩醫訊

現代人生活工作壓力大，業務繁忙，鮮少有時間休息。容易造成自律神經失調，長期下來就影響免疫功能，如果不改善就容易衍伸出心肌梗塞、腦中風、及癌症等重大疾病。心肌梗塞一直以來都排名國人疾病死亡原因的前三名，過去大家認為心肌梗塞大部分都是發生在年齡高或是肥胖的人身上，但是近幾年來心肌梗塞發生的年齡層有逐漸年輕化的趨勢。最主要是現代人飲食越來越精緻化，加上生活壓力大，所以種下罹患了心肌梗塞的危險因子：三高，三高是指：高血壓、高血糖、高血脂，請大家要特別注意！如果家族史裡有罹患三高，自己本身罹患的機率將近是 100%，很多的慢性疾病也都是這樣延伸來的。

心肌梗塞發生時的症狀和心絞痛不一樣，心絞痛可能休息一下就會好，但心肌梗塞的痛是放射狀且是持續性疼痛，會從左胸到右胸到下巴到頭到整個後背部伴隨心悸冒冷汗臉色發白的症狀，整

個痛程大概 15-20 分鐘。

要提醒大家，保持均衡飲食、適度運動及維持良好的生活習慣相當重要，汽機車都要定期的檢察保養，我們身體每天都在運作更應該要定期關心檢視喔！

心肌梗塞之所以被稱為隱形的殺手，最主要是在發生之前幾乎沒有症狀，所以發病時常常令人措手不及。

政府為了希望更多民眾願意黃金急救時間裡幫忙施救，實施了一個簡易的急救方式：CPR / 心肺復甦術 (Cardiopulmonary Resuscitation) + AED/ 自動體外心臟電擊去顫器 (Automated External Defibrillator)

心臟疾病所造成的死亡，許多是以突發性心跳停止的形式發生，而電擊正是可以使心臟恢復正常心跳的方式。因突發性心律不整而導致心跳停止的個案，如能在一分鐘內給予電擊，急救成功率可高達 90%

AED 又稱傻瓜電擊器，目前在各大賣

場、學校、百貨公司、車站、飯店等公共場合都有裝置 A E D，可以協助民眾施救。簡易急救法口訣為：叫，叫，C，D

叫：

當病人因發生昏迷時，我們應在確認環境安全後，立即檢查病人意識，輕拍打患者雙肩 " 先生 / 小姐你還好嗎？如無反應，看他有沒有呼吸，那要怎麼看？可以臉頰靠近他的鼻子感覺看看有沒有鼻息吹出，看胸部有沒有起伏。

叫：

確定病人無意識、無呼吸、無心跳，就要大喊「救命」以尋求旁人幫忙，指定一人幫忙撥打 119 報案，同時指定另一人立刻將附近的 AED 拿過來，同時找出一位見證人，雖然台灣的法律有規定我們在正常的狀況施救下造成他人的傷亡不需要負上法律責任，但為避免糾紛還是建議保護自身權益。

C：

實施 C P R，跪對患者，腿與肩同寬，找至兩乳頭的垂直中心點，雙手掌跟交疊，十指交叉互扣，掌跟微翹，雙臂打直，下壓深度側面看約 3 - 5 公分。

【按壓注意事項】

1. 用力壓：壓的深度至少要 5 公分
2. 快快壓：以每分鐘 100 到 120 下的速度按壓。
3. 胸回彈：每次按壓都要讓胸口回彈到原來的位。
4. 莫中斷：壓胸的動作若中斷超過 10 秒鐘，則好不容易經過持續按壓才達到的全身重大器官的血液灌流會再度喪失。之後重啟按壓將再花不少時間才能達到原先的血流量，這一來一往所造成的缺氧，會減少患者存活機會。

D：

實施 A E D 電擊四步驟 (口訣：開貼插電)

Step1. 打開電源

Step2. 將貼片貼在病人身上，貼片位置在右鎖骨下方，左肋骨上。

(電擊貼片黏貼位置如有潮溼，必須擦乾，並緊貼於皮膚；如有外傷亦需避開。)

Step3. 貼完後插插梢，AED 會自動分析心律，這時不要碰觸到病人。

Step4. 聽從機器指示，如需電擊，待機器充完電後按下電擊鈕 (切記電擊時與患者保持距離) 。

依據 AED 的指示重覆電擊或 CPR 的循環，直到救護車抵達或高級醫療人員接手，患者清醒停止施救，患者未清醒而施救人員已經疲累時，切記要換人來協助施救。

大家在公共場所看到的 AED 操作方式很簡單，只要依照機器語音指引操作就可以了，而且，AED 是非常安全的，對於不需要電擊的病患，絕對不會指示施以電擊，不用擔心「電錯人」喔！

另外 ~ 政府為了倡導 AED，也開發了 app 軟體提供民眾下載使用，非常貼心實用呢！



軟體名稱：全民急救 AED
軟體語言：繁體中文
開發人員：衛生福利部
官方網站：<http://tw-aed.mohw.gov.tw/index.jsp>
軟體性質：免費軟體
系統支援：iOS 8.0 以上 / Android 4.0 以上

年度優秀員工



文 / 王偉丞

剛來到明昌我在黑身品保持了一陣子，之後大部分都是在倉庫，剛開始調到倉庫，當然甚麼都不會，也常常會有很多工作上的問題需要請教，甚至有時同樣的問題問了好幾次，主管們及同事們都還是不厭其煩的教導我，讓我對我的工作越來越感到熱血。當然有時備料會備錯，每次備錯料心裡都相當的自責，同時我也常提醒自己以後必須更細心，把自己的工作做好。在包材倉庫時，晚上我也常去產線上加班，讓自己對物料及產品結構能有更多的認識，產線上的同事們也都很熱心教導我。

在得知獲得這個獎項前幾個禮拜，有人跟我說要去總部拍照，那時我還傻傻的不知道怎麼回事，心想為甚麼要拍照，後來才知道原來我獲得了優秀員工這個獎項。當時真的是又驚又喜，不敢相信自己竟然能獲得這個獎項，在領獎當下，想要對許多人說些感謝的話，但是一拿起麥克風卻詞窮了，真的是緊張到有點慌了。

非常感謝公司頒發給我這個獎項，也非常感謝各個主管及同事們，因為有了你們對我的提攜及教導，才能讓我有這個機會能獲獎，希望自己未來能夠與大家繼續共同成長、進步，一起克服困難，迎接未來的新挑戰。

文 / 劉育政

我很榮幸獲得這次優秀員工，我要感謝我的主管對我的肯定及同仁肯努力幫忙。今年我們會做好 5S 運動，積極改善環境品質，六定運動做好物料歸位，機台保養，省力裝置以及製具區的改善也就是索引表導入“30 秒取物”在最短時間內取得此次操作必要的製具，節省不必要尋找製具的時間。



1. 陳文科



2. 張須玉



3. 鄭氏三妹



4. 王偉丞



5. 黃鈺元



6. 劉育政



7. 侯睿奇



8. 林穎忻



9. 陳文章



10. 蔣高鳴



11. 陳永豐



12. 施利旻



13. 王雅惠



14. 王琇滢



15. 陳歆儒



16. 童俊程

★優異表現獎

1. 一群 製二課塗裝組 工程師 / 陳文科
2. 一群 製二課裝配組 技術員 / 張須玉
3. 一群 製二課裝配組 技術員 / 鄭氏三妹
4. 一群 倉管組 技術員 / 王偉丞
5. 二群 研發課 工程師 / 黃鈺元
6. 二群 製一課 課長 / 劉育政
7. 二群 製二課裝配組 技術員 / 侯睿奇
8. 二群 製二課裝配組 技術員 / 林穎忻
9. 二群 製二課塗裝組 技術員 / 陳文章
10. 二群 製二課塗裝組 技術員 / 蔣高鳴
11. 五群 點焊組 技術員 / 陳永豐

★最佳新人獎

12. 三群業務部：
專員 / 施利旻
13. 管理部：
專員 / 王雅惠

★熱忱服務獎

14. 財務部：
組長 / 王琇滢

★優秀業務獎

- 二群業務部：
15. 專員 / 陳歆儒
16. 主任 / 童俊程



文 / 謝嚴欣

與明昌走過十幾年頭的我，現在回想剛進明昌從基層人員走到現在廠務主管，其中經歷過研發設計、現場作業人員...等，其實應該說現場各單位我幾乎都待過，因初次走入工具箱行業，雖然在那幾年努力的學習，但心也曾經挫折過、撞牆過，也自覺自己是否跟不上明昌一直在追求進步與創新的腳步，那時心裡出現危機警訊，如果再不改變，自己將會被自己淘汰，這個念頭再加上水美廠剛興建，明昌與主管們給了我一個機會，讓我重新調整心態與步調，努力追趕上明昌的腳步，到今天我還是不敢鬆懈，時時抱著積極學習的心來做事。

其實明昌一直以來都以幸福企業為導向，積極打造優質就業環境，讓員工有幸福的歸屬感，就像天下雜誌寫的『你快樂，於是我獲利』，創造企業與員工雙贏的局面，也直接鞏固了員工忠誠度，近年來更不惜成本推行“留才計畫”，讓我對公司更加另眼相看，試問周遭有幾家公司高喊留才留才，但真正不讓留才計畫淪為口號的，應該也就只有明昌公司了吧！而我很榮幸這次也能成為留才計畫中的一員，讓我再次感受到公司對我的肯定與重視，也感謝明昌給我一個大舞台發揮所長，更因留才保單更保障了我的家庭生活，讓我無後顧之憂地奮鬥。

明昌永續經營的企業理念，從不斷精進人的效率，更加追求人的幸福『笑』率，造就了身為明昌人的精神與快樂，未來更期待與明昌攜手努力一同再創新佳績。



文 / 謝復文

很高興得到公司的認同，可以加入本屆的留才計畫，也代表自己需要更多的努力與成長，才能「十年磨一劍」，共同為明昌這個大家庭創造未來。來到明昌轉眼已過五個年頭，想當初還只是個二十初頭的新鮮人，時光流逝，五年說長不長，說短也不短，慶幸的是明昌是我的第一份工作，在這裡學到的不僅僅是專業技術，更多的是企業的文化與活力，就如同 MPS 口號「熱情不滅、進化無限」，在明昌沒有所謂的保守消極，只有積極突破！

所以在 2017 年初，為了積極學習，報考了東海大學數位創新研究所，希望可以將所學不同領域的知識、技術，為公司產品注入更多的價值、內容，為公司的生產加入更多的智慧科技，尤其現在全球行之有年的工業 4.0 智慧製造，也在學習的領域當中。數位與機電在非專業領域的我們眼裡總是霧裡看花，但在這個系所裡，教授要傳遞的概念就是要將雲霧散去，未來人類學習的已經不僅是第二語言，程式語言儼然會成為第三語言，所以數位科技與傳統產業融合將能創新出更多可能。在未來的兩年，雖然課業與工作的兼顧會很辛苦，有時還要顧及家庭，但我相信這是磨劍必經的過程，唯有在酷熱極寒的環境下，劍刃才能更鋒利。

未來十年期許自己可以成為明昌的利刃，為公司貢獻一分棉薄之力，讓明昌更能成長茁壯，作為留才計畫的一員，能成為才而非材。跟隨明昌的腳步，不管十年二十年，只要持續積極努力，不只是公司，自己也會在無形中漸漸成長。

經營方針與公司治理

【三個近、三個快、三個深】

三個近

- ◆ **工廠要近**：生產線標準化、資訊化。具備海外生產模式的能力。
- ◆ **市場要近**：海外設據點，確保市場管理及市場資訊及時有效。
- ◆ **溝通要近**：與客戶、供應商縮短距離，直接溝通，有效解決問題。

三個快

- ◆ **設計速度加快**：跳脫目前設計方式，快速設計、快速打樣，挑戰 5 日內從全新設計到樣品完成。
- ◆ **市場反應要快**：快速反應市場需求，第一時間爭奪市場。產品學習、改善也要比別人快。
- ◆ **生產要快**：lead time 由 45 天縮減到 15 天。

三個深

- ◆ **管理要深**：要扎根，把沒解決的問題徹底解決，建立科學化、人性化的管理系統。
- ◆ **市場要深**：要深入市場，確保通路管理順暢及消費者指名度提升。
- ◆ **技術要深**：要深入研究工業設計、材料、結構、模具、生產工藝及專利等技術，並能結合 IOT 科技創新。

企業使命

為世界專業場所的工作者，提供安全且高效率的解決方案，成為人類最信賴的空間應用創造家。

願景

明昌將成為全球最好的專業工作場所的空間管理專家。

公司經營模式

股權化、董事會經營模式。

接班人計畫

5 年一個經理世代、10 年一個經營層（副總級以上）世代。

優秀員工子女獎助學金專題



文 / 王楷璋·鄭秀慧之子

從我小的時候我的媽媽就在明昌就職，所以對我來說明昌就像是個溫暖的大家庭，讓人感到很溫馨也很有人情味，曾經在這裡打工過的我，也深刻體會這份工作做起來是非常不容易的，也更懂得媽媽上班的辛苦，含辛茹苦養育我長大成人。

在年初的早晨時，我和媽媽一起出席了明昌歲末活動，那時候媽媽就告訴了我，我的成績能夠領取他們公司的獎學金，當時我的心情非常的雀躍，正當我站在台上時，心跳跳得比平常還要快好幾倍，領到獎學金的那一刻，自己的心理不禁感動起來，想起自己奮鬥的過程，覺得非常的值得，也很謝謝明昌給我這份鼓勵，使我能夠更加有動力去完成自己所設定的目標，在面對未來的挑戰也能夠所向披靡。

在國中時期，我是個沒有目標的孩子，每天都漫無目的的在過生活，對未來也還無規劃，當我國中剛畢業時，我來到明昌打工，深刻體驗到原來賺錢是多麼辛苦，接著我開始思考著自己的未來，未來的我是要做怎樣的工作、自己的興趣是甚麼，最後我選擇了餐飲科就讀，很多人對餐飲科的刻板印象都是在玩的、混畢業的，但是其實只要自己肯用心去學，在這當中是能夠得到很多的收穫，一開始我連最基本的切東西都做不好，可是我常常利用在家的時間，去磨練自己的刀工還有烹飪的技巧，慢慢的我也能做出一手好菜。

因為是自己所選擇的，所以不管多辛苦自己都願意付出，儘管每天都睡大約 5 小時的時間就要早起，準備從大甲搭車去台中上學，但是三年的時間也讓我自已改變了很多，不論課業方面進步了許多，在班上也都維持第一名的好成績，讓我覺得最重要的還是要有一顆感恩的心，除了要感謝一路上支持我的家人、還要感謝所有指導過我的師長、還有幫助我的同學與朋友們，還要盡自己的所能去幫助需要幫助的人。在這三年當

中讓我最印象深刻的是有一位老師曾經告訴過我：「長的越高的稻苗，它的頭是越低的。」這句話深刻烙印在我心裡，它的涵義是做人不能夠太過於驕傲，越成功的人他是越謙虛的，現在的我越來越能夠懂得這句話的涵義，希望自己未來也還能抱持著自己的初心，將自己所學的，應用在未來的工作上，不斷的去努力，別因為惰性而忘了自己的初心了。

明昌，給我溫暖的力量、給予我鼓勵，使我能夠更堅定自己的目標與夢想，在今年大學統測，我也順利考上我的目標國立高雄餐旅學校，愛迪生曾經說過：「我不以為我是天才，只是竭盡全力去做而已。」現在的我也是盡自己的全力，去回應所有對我有期望的家人、師長、朋友們，不讓他們失望。





文 / 張芷寧·郭月英之女



新手爸爸與媽媽的喜悅

文 / 林姿萍

去年的母親節，還只是扛著肚子沒有甚麼過節氣氛；今年母親節，卸貨了才真的感受到甚麼是世上只有媽媽好；唯有當媽以後，才能真正體會當媽的辛苦。

當媽以前，買這個買那個都是買自己的；當媽以後，買這個買那個都是買小孩的。

當媽以前，約哪玩哪吃飯都說好，說走就走；當媽以後，約哪玩去哪吃飯都先確認適不適合小朋友。

當媽以前，下班後假日時間都是自己的；當媽以後，所有時間都是小孩的。

祝全天下媽媽母親節快樂，也祝自己晉升母親快樂。



文 / 張志仁

在今年父親節前兩週，我的寶貝女兒誕生了。自從知道有她的存在開始就期待與她見面的那一天，因為一些原因讓我在她出生前的每一天都既期待又怕受傷害，很希望趕快看她健康的出生，終於與她見面了！第一眼看到她不禁感動得眼眶泛淚，「嗨～寶貝我是爸爸！」對於新手爸爸的我來說，我想每一個爸爸要的不是昂貴或特別的禮物，而是快樂健康的孩子在身邊！



NO

每次我走到書桌前的時候，總是喜歡看著書桌前的裝狀，其中有一張是媽媽工作的公司「明昌國際工業股份有限公司」頒發給我的「榮譽金獎狀」，每次看到它，我都非常開心。

很榮幸我能得到「明昌」公司一百零五年的「優秀員工子女獎學金」，這是我對「明昌」公司對我學習能力的肯定，也是對我以後功課學習上的一種鼓勵，自從上小以後，我每天努力認真真的學習，懂得很多新的知識，希望能考到好成绩，讓家人和師長為我鼓掌。雖有時候會粗心大意，但是師長們的鼓勵，總是我孜孜不倦的陪伴，會讓我更加努力向上，好好學習。

回想起拿到獎學金的那一天，當司儀叫到我的名字，我又高興又緊張的走上台，當我從董事長手中拿到獎學金及獎狀，我開心地興奮的說不出話來，因為這是第一次拿到媽媽公司的獎學金。

這一次的經驗，讓我永遠忘不了，以後我要更加的努力學習，努力的讀書，希望我能拿到更多的獎學金。

張芷寧

運動大會精彩集錦



熱血明昌

運動大會精彩集錦

文 / 余政霖

在接受到明昌大發廠同仁的推舉，擔任了大發廠的領隊隊長。大發廠同仁都很同心的想為大發廠爭取榮譽，也都配合演練隊呼和製作團隊造型。在運動會開始的當天，看到明昌公司的所有同仁都起個大早來到了舉辦地點，「大甲高工」

看到很多人巧花心思地製作團體造型和隊呼，大家真是不遑多讓，卯足全力比拼各團隊榮譽上的精神。所有隊伍都一一展現準備許久的隊呼和團隊造型。在董事長面前經過表演隊呼展現造型，期許董事長可以感受到全體同仁參與運動會的活力！緊接著福委會黃主席開場宣示運動家精神，由董事長帶領所有同仁繞場一周後，運動會正式開始。

今年於福委會的精心籌備下，展現出很多同樂的趣味競賽。各團隊的互相角力競爭之下，大發廠發揮很大的團體精神極力爭取，不負眾望的拿到總團體第

四名，和兩項比賽的第一名。當天天氣雖然不作美，陰雨綿綿，但是明昌所有同仁的心都是熱情不減。一一展現出活力讓運動會留下完美句點！

雖然我第一次參與公司舉辦的運動會，可在福委會同仁努力不懈的籌備之下，讓運動會完美圓滿的演出，也讓我見識到明昌公司所有同仁互助合作上的精神，這應該也是公司期許看到的成果！





BOXO *Organize your life!*

www.boxo-equipment.com
sales@boxo-tools.com

Solutions for the Enthusiast and Professional

INNOVATION

— TOOL STORAGE —

At Machan,
We make what you want!

Fresh Ideas!

AS BUILT ONE-PIECE TOOLBOX
EXHIBIT

04-07 March, 2018
Hall: 3.2
Booth No.: G071



Machan
明昌國際工業股份有限公司
MACHAN INTERNATIONAL CO., LTD.

台中市外埔區大業村大業路894號
TEL: 04-2683466-71 FAX: 04-26834672
水湳寮：台中市外埔區水湳寮山莊路59-1號
TEL: 04-26887171 FAX: 04-26890550

大陸廠：江蘇省常州市金壇區恆茂工業園3號
TEL: 86-519-5128156 FAX: 86-519-5128157
<http://www.machangroup.com.tw>