

## 表面處理產業導入TTQS個案研究——美上鎂科技為例

張永河<sup>1</sup>

巫忠信<sup>2</sup>

<sup>1</sup>美上鎂科技工業股份有限公司 (評核委員)

<sup>2</sup>華信專業顧問有限公司 (輔導顧問)

[jones55.chang@msa.hinet.net](mailto:jones55.chang@msa.hinet.net)

[hm521@edirect168.com](mailto:hm521@edirect168.com)

### 摘要

行政院「服務業發展綱領及行動方案(2004-2008年)」針對「人才培訓服務產業發展措施」,明列建立人才培訓產業品質認證制度,由勞委會負責規劃引進國際訓練品質規範,提出可行策略方案。鑑此,勞委會職訓局乃於2005年度規劃推動訓練品質規範並綜納ISO10015、歐洲職業訓練政策、英國IIP人才投資方案(Investors in People, IIP)、澳洲的積極性職業訓練政策,以及我國面對全球化知識經濟社會之挑戰情況,研擬出一套台灣自己的「訓練品質計分卡(Taiwan Train Quali Scorecard, 簡稱TTQS)」。

本論文以美上鎂科技公司(以下簡稱美上鎂)為研究之個案,探討美上鎂在TTQS的P(計畫)D(設計)D(執行)R(查核)O(成果)五大流程的相關內容,藉以瞭解表面處理產業在TTQS的推動過程中之做法,在導入後對企業之影響,並提供表面處理產業有意導入TTQS之建議與參考。

**關鍵字：**表面處理產業、TTQS、個案研究。

### 1.前言

台灣訓練品質系統(Taiwan Training Quality System, 簡稱TTQS)制度,是在行政院「服務業發展綱領及行動方案」創導「TTQS訓練品質計分卡」,作為評量及管理工具,也是政府輔導措施的重要標尺,藉以有效促進國家人力資本投資、提升人力品質競爭力,厚實職業訓練品質績效。

五構面19個訓練品質計分項目所組成。而每一個階段的輸出都將為下一個階段提供輸入,為一循環系統。Plan計劃,關注訓練規劃與企業營運發展目標之關連性以及訓練體系之操作能力;Design設計,著重訓練方案之系統化設計(含利益關係人之參與、與需求之結合度、遴選課程標準、採購標準

程序等;Do執行,強調訓練執行之落實度、訓練紀錄與管理之系統化程度;Review查核,著重訓練的定期性執行分析、全程監控與異常處理;Outcome成果,著重訓練成果評估之等級與完整性、及訓練之持續改善。

個人從2007年開始了解TTQS這套系統,遂邀請各部門主管開會進行探討,並要求組成專案小組進行導入評估,歷經三個月的專案小組評估,全員達到一致共識,並以『企業是豐富人生的莊嚴而非枷鎖,教育是人類昇沉的樞紐,追求真、善、美的境界』,個人將它納入2008年公司改革的經營策略中,並呈報董事長進行系統性的教育訓練,當年度恰逢難得一見的金融海嘯,由於事前慎重的評估,加上全員的共識,相互扶持與堅持,當年度公司擺脫連續六年的虧損,終於在當年度轉虧為盈,當然轉虧為盈尚有許多經營策略的同步實施,但導入TTQS系統確實功不可沒,當年度也獲得TTQS委員的肯定,獲得2008年度企業標竿獎。

個人擔任美上鎂專職顧問,藉著過去在TTQS的實務操作經驗,進行美上鎂公司的變革,從2010年即進行公司各層面之診斷與了解,也從2010年度開始有系統的進行教育訓練的規劃,也因為TTQS的P(計畫)D(設計)D(執行)R(查核)O(成果)五大流程,引導出公司在經營策略面的新思維,美上鎂也從過去經營困境中,破繭而出,在2010年業績大幅成長,並持續至今,而這成長的過程也願分享出來,供業界先進參考指正。[5]

TTQS制度的建立,當然以服務廣大的各類產業為主要目的,以提升產業辦理教育訓練的品質為最高原則,過去為訓練而訓練的思維,在TTQS系統的導正下,很多產業與公司已能在訓練規劃之初,思考訓練的成果,讓訓練不再是訓練而已,職訓局更制定相關標準俾供產業遵循,齊一辦訓流程,讓產業的教育訓練品質同時向上提升,希望艱困產業也能夠受到激勵,積極振作,開始思考建立教育訓練制度的必要性與急迫性。

本論文以美上鎂科技公司(以下簡稱美上鎂)

為研究之個案，探討美上鎂在 TTQS 的 P (計畫) D (設計) D (執行) R (查核) O (成果) 五大流程的相關內容，藉以瞭解表面處理產業在 TTQS 的推動過程中，其導入後之相關情形，並提出若干建議，供表面處理產業有意導入 TTQS 之前置準備。

## 2.TTQS與表面處理產業

### 2.1 TTQS

台灣訓練品質系統，英文翻譯為Taiwan Training Quality System，因此取其每個單字的第一個字母，簡稱TTQS。由行政院勞工委員會職業訓練局邀集企業教育訓練的專家學者共同研討，產出一套可以提供企業辦理員工教育訓練時的參考依據。TTQS主要由五大培訓要素所構成，包括Plan(計畫)、Design(設計)、Do(執行)、Review(查核)、Outcomes(成果)，每一項培訓要素又列有若干檢核指標項目，茲簡述如下：

Plan(計畫)：1明確性，組織願景/使命/策略的揭露及目標與需求的訂定，2明確的訓練政策與目標以及高階主管對訓練的承諾與參與，3明確的PDDRO訓練體系與明確的核心訓練類別；4系統性，訓練品質管理的系統化文件資料；5連接性，訓練規劃與經營目標達成的連結性；6能力，訓練單位與部門主管訓練發展能力與責任部門主管包含事業部、利潤中心及功能性(研發、財務、行銷、業務、人資與其他等)部門主管。

Design(設計)：7訓練需求相關的職能分析與應用，8訓練方案的系統設計，9利益關係人的參與過程可能之主要利益關係人，如：受訓學員、客戶、部門主管、訓練部門人員、高階主管、講師或專家等；10訓練產品或服務的採購程序及甄選標準；11訓練與目標需求的結合。

Do(執行)：12訓練內涵按計畫執行的程度，檢核指標項目包括 12a 依據訓練目標遴選學員切合性，12b 依據訓練目標選擇教材切合性，12c 依據訓練目標遴選師資切合性，12d 依據訓練目標選擇教學方法切合性，12e 依據課程目標選擇教學環境與設備；13學習成果的移轉與運用；14訓練資料分類及建檔與管理資訊系統化。

Review(查核)：15 評估報告與定期性綜合分析；16 監控與異常矯正處理。

Outcomes(成果)：17訓練成果評估的多元性和完整性，檢核指標項目 17a 反應評估、17b 學習評估、17c 行為評估、17d 成果評估；14d Level4 成果評估；18 高階主管對於訓練發展的認知與感受，檢核指標項目包括系統及流程面、學習技能面、市場及顧客價值創新面、財務面、社會面及其他；19 訓練成果，檢核指標項目包括系統及流程面、學習技能

面、市場及顧客價值創新面、財務面、社會面及其他。

以上所述為企業機構版的評核內容，十九大評估指標，1-16 項各 5 分共 80 分，17a-17b 各 2 分共 4 分，17c-17d 各 3 分共 6 分，18-19 各 5 分共 10 分，評核項目總分 100 分。

訓練品質計分卡-計分標準與備註：

計分標準：

"1"表示：未執行本項目。

"2"表示：對本項目僅具認知且部分執行，但無明確紀錄或文件證明。

"3"表示：有執行本項目與作業流程，但無完整文書紀錄與手冊。

"4"表示：有執行本項目，且有一致性的作業流程、完整過程紀錄與文書手冊；即具有「說、做、寫」及「流程上下連結」的一致性。

"5"表示：有執行本項目、完整文書手冊與紀錄，分析相關資料並持續改善達到標竿水準。

備註：

成果(Outcome)之評核指標項目，17、18 及 19 項未執行為 0 分，其他則依據標尺分數評分

書面文件：就各評核指標項目下，依據申請單位現有資料或文件手冊等列舉任一項充份說明即可

計分單位：最小單位為 0.5 分，請以整數 1-5 或加上 0.5 為評分計算

檢核&回饋：請評核委員就評核意見給予機構綜合回饋，並確認每一項目是否給分與加註修正意見紀錄。[1]

### 2.2 表面處理產業

我國金屬表面相關廠商數約為 1,306 家，平均員工人數少於 20 人，廠商分佈多集中在台北、彰化、台中。表面處理業大致可分為兩大類，一是附屬在產品製造業底下的內部廠；二是以接單生產為主的代工廠(或稱為專業加工廠)，我國所謂的表面處理業主要指的即是第二類。

2010 年我國金屬表面處理業產值達新台幣 1,436 億元，相較前一年成長 36.6%，其中內銷值為新台幣 778 億元，較前一年成長 5.9%，外銷值為新台幣 823 億元，較前一年成長 10.1%。

以產品形式進出口者為鍍塗面鋼品，2010 年進口值為新台幣 149 億元，主要進口國是日本、中國大陸、南韓、南非及美國；2010 年出口值為新台幣 636 億元，主要出口國是中國大陸、美國、泰國、澳大利亞、印尼。[6]

我國表面處理產品應用產業以建築五金及運輸工具零組件產業為主。潛力產品：低介電常數基板、高熱導率基板、新一代 ZnO 系透明導電膜、高耐熱高絕緣高導熱封裝薄膜、航太扣件表面處理、高效率低成本薄膜太陽能電池、可撓式(全薄膜化)顯示

器、燃氣輪機葉片熱障塗層、光催化環境淨化膜、生醫材料表面處理等。

技術趨勢：雷射表面處理、冷噴塗技術、微弧氧化技術、原子層磊晶技術、大氣電漿表面處理技術、二氧化碳超臨界流體表面處理技術、金屬材料表面奈米化技術、自組裝單分子膜技術、表面改質與鍍膜製程模擬技術、表面處理製程監測與控制技術等。

台灣表面處理業專業化程度極高，具有優異的供應體系，產品系統廠積極發展 ODM，台灣具備地利、製造及設計優勢，表面處理專區的設置方興未艾，有助於強化群聚之競爭優勢。

我國表面處理技術水準精良，在亞洲地區僅次日本。部份大型專業代工廠已陸續建構不同種類的表面處理技術能量。[6]

由於表面處理產業廠家為數眾多，但又以小型或微型企業居多，在組織規模不大的情況下，要表面處理產業的業主投入訓練並引進 TTQS 系統確屬不易。所以，究竟表面處理產業導入 TTQS 訓練系統的業者為數多寡，較難予以明確統計分析，不過可透過表面處理產業工協會的導入，帶領會員在技術上的提升，也是表面處理產業另一種途徑。

### 3.美上鎂科技公司簡介

美上鎂科技股份有限公司成立於西元 2002 年，為專業之金屬表面處理廠。鑒於各產業對精密、特殊鍍層的需求，及對環境保護的日益嚴苛，美上鎂公司技術移轉自有四十多年表面處理經驗且廠區遍及歐洲的德國 AHC 公司。整廠轉移鋁、鎂、鈦等輕金屬和不鏽鋼、銅、鐵合金的表面處理技術，製程項目為微弧氧化、陽極/硬膜陽極、無電解鍍、複合鍍鐵氟龍、電解拋光、鈦合金發色、非鉻系化成皮膜、三價鉻化成皮膜、不銹鋼鈍化與不銹鋼染黑等製程，依各製程特性能應用於不同產業，包含航太工業、船舶工業、生醫科技、光電科技、汽機車工業、模具工業、食品工業與半導體工業等，為國內具代表性之表面處理大廠。因此本論文乃擇定美上鎂為研究之個案。

美上鎂公司 2006 年 9 月通過 UKAS ISO9001 國際品質驗證。並於隔年 3 月通過 QC080000 有害物質管理系統驗證。所有製程完全符合 RoHS 環保法規。2010 年元月更通過 AS9100 航太品質認證，2012 年 7 月取得 TTQS 企業機構版—銅牌，以上殊榮為客戶提供更穩定的製程及品質的保障。 [3]

### 4.美上鎂訓練體系—計畫 (Plan)

#### 4.1.1 明確性

美上鎂以「成為台灣金屬表面處理業的標竿」

為願景，「作為客戶專屬的金屬表面處理顧問師」為使命，秉持著「誠信可靠、追求卓越、創新實踐、顧客服務、團隊精神」的核心價值。面對多變的產業環境，美上鎂利用 SWOT、五力分析方法，分析了解外部環境的機會與威脅及內部的優劣勢，以決定營運策略；為有效達成公司經營計畫與營運目標，以策略性教育訓練管理體系架構為基礎，規劃之系列課程以強化相關人員專業能力、提升個人生產力及公司經營績效。

「建置完整的教育訓練與發展體系，辦訓同仁秉持訓練理念，努力成為指標性的辦訓單位」為美上鎂的訓練承諾，配合公司經營方針及目標，以達成長期培育核心人力使企業永續發展之訓練政策。透過教育訓練的實施，除提人力素質、增進工作效率與專業技能外，亦能提升全體士氣、向心力及學習成長動力。此外，經營階層積極參與並承諾落實教育訓練、培育金屬表面處理人才。[3]

美上鎂教育訓練執行初期，以 ISO9001 為基礎架構建構教育訓練相關文件，教育訓練長久下來難以評估訓練成效，現今將原有文件結合 TTQS 架構，可使教育訓練符合實際需求並做合理量化管控；採取年度課程規劃與經營目標 KPI 做連結，透過每個月經營會議檢視績效達成率，經營目標 KPI 當月未符合標準時，須由相關單位提出原因分析與對策。[3]

論及美上鎂的訓練核心領域，訪談時表示：在教育訓練體系圖，OFF-JOB TRAINING 分為階層別與職能別訓練；並依據職級提供不同的核心訓練課程，例如基礎管理訓練、產業分析訓練、新產品技能訓練等等 [3]

#### 4.1.2 系統性與能力

美上鎂提及教育訓練系統化文件分為四階，包含手冊、作業程序、工作職務說明書及表單，訓練相關文件依 ISO9001 及 AS9100 文件管理程序進行核准、公告、更新及保存，透過 100/11/16 年度經營管理會議產出今年度訓練規劃三大主軸，並展開訓練重點課程，年度訓練課程規劃與經營目標 KPI 連結，並可透過每月幹部會議，檢視績效達成率，在能力部分，訓練單位辦訓人數 1 名，訓練紀錄包含 TTQS 基礎課程班、TTQS 實務導入班(企業機構版)等；針對人資總務之工作職務說明書明確定義辦訓人員應具備「人才培育」的職能與職責，幹部擔任內部講師共 16 名，針對單位主管的工作職務說明書明確定義主管具備「負責培育部屬」的職能與職責。[3]

美上鎂並不會因為表面處理產業人才流動的頻繁，而放棄教育訓練理念與做法，尤其在這艱困人才延攬不易的產業裡，願意藉著教育訓練系統，提供員工自我成長，相信可有效培育所需人才，並且能夠降低人員流動率。

## 5. 美上鎂訓練體系—設計 (Design)

美上鎂說明了核心職能運作流程，依據職務職掌找出職能，召集專家、主管進行職能定義。根據各職務職能項目，彙總14項核心職能庫，包含職能行為為指標。再依據各職務職能項目，找出影響80%工作效率的關鍵職能。最後將職務設定職能標準，填入工作職務說明書之「個性需求」欄位；職能落差運作流程，先確認各項評核指標，由現場人員自評、主管評核，由人資總務計算個人及同部門的職能平均值。找出個人職能落差，作為能力提升及年度訓練、課程設計、學員遴選的依據。

美上鎂在訓練方案的系統設計是依據 ADDIE 程序進行訓練計畫的行動方案，並依據訓練三大主軸規劃課程，年度訓練方案設計彙整於訓練方案設計表中。包含：課程名稱、課程大綱、訓練目標、參訓對象、梯次/人數、講師遴選、訓練方法、評估方法等，自從 2010 年導入 TTQS 制度後，「即依循 TTQS 訓練管理系統與 PDDRO 管理迴圈，進行美上鎂訓練策略管理。從每年最後一季度的經營決策會議，召集組長級以上幹部，進行未來一年的營運目標探討，接著由各部門主管進行人員的職能落差與績效面談，來確認課程的需求，將課程需求與訓練目標送到人資部門進行彙整，彙整後由人資承辦提出年度教育訓練計劃，並依據 PDDRO 流程展開利益關係人參與項目與表單，利益關係人包含高階主管、單位主管、人資總務、講師、學員、專家等，其中內部講師評選依據公司發展方向與課程主題尋找相關經歷/專長、通過中高階主管遴選合格的講師，外部講師或訓練廠商評選有建立評核機制，遴選結果由董事長核准，課程採購需訂定契約，最後檢視年度教育訓練課程規劃是否符合各單位主管、學員提出的「教育訓練需求表」。

課程設計為教育訓練提出一個執行的指引，課程的目標是否與需求有足夠的針對性，能否滿足需求；如果需求來自於問題的解決，那課程的內容是否提供足夠的問題解決能力，就是判斷的重點。一旦課程需要執行時，採用內部資源或是外部資源端看企業的資源配置而定，無法一以概之，但必須有完善的評選基準與採購程序，方不致於執行中出現執行不力，形成無效訓練的情況。[8]美上鎂的每一項訓練課程皆制訂課程計畫表，以為辦訓依據以及參訓要求，將可有效掌握課程執行方向。[4]

## 6. 美上鎂訓練體系—執行 (Do)

訪談中提到美上鎂過去只有一間會議室兼做產品的展覽室，在上課同時遇到客人拜訪，就必須打

擾到正在上課的同學，讓客人參訪，看看樣品，如此影響到學員的學習效果，為此楊董事長，不惜鉅資願意擴建新辦公室及一大一小的培訓教室，以改善訓練的硬體措施，包含全套的布幕、投影機、白板、課桌椅等等，也足見楊董事長對訓練的支持與認同。

在學員遴選，由於表面處理產業有很多的專業技術，所以美上鎂公司依據不同製程，有各部門主管在經營決策會議後，進行該部門人員的技職能力評估與績效面談，針對來年的經營方向與部門目標與成員進行對談，產出「教育訓練需求表」，由於表面處理產業大多為小型及微型企業，再依製程別分類，其班別人數就非常少，所以在人資部門安排課程有一定的難度，但公司在經營決策會議提出人員多功，與職務代理制度的推行，加上接班人計劃，所以為能達到這些需求，同時考慮到連結性，因此學員的遴選就在此機制下進行。

選擇教材切合性依照訓練目標與講師溝通訓練需求、參訓學員程度、教材內容、課程執行方式、預期成效等，講義由講師安排指定，透過公司內外講師庫搜尋相關經歷與專長、通過中高階主管遴選合格的講師進行，在教學方法切合性，是依各課程需求運用不同的教學方法，例如專業技術課程，則安排現場實作與教導，管理通識課程則為講授法。

針對培訓場地，廠內共有三個訓練地點，其教學環境與設備皆具水準，並設有管理人，尤其大培訓教室的設備新穎，對學員的訓練效果具有正面助益。

學習成果的移轉與運用，美上鎂在成果移轉上一直以來較為法展現的一環，因此前幾年訓練成效一直無法展現，學習是學而要練習，但學習後若無法有一套體制來規範訓練後的練習，經過一段時間，很快就會忘掉，因此要學員把學來的技能運用在工作上，就必須與他們來工作的目標左結合，所以美上鎂公司就從季度的績效獎金著手，將工作績效與獎金做連結，並由主管每月進行工作績效的考核，而訓練的參與度，訓練的考試成績，加上訓練後的工作表現都與績效獎金做了連結，如此一來，人資單位反應學員的積極度提升了，但如此連結還不夠，欠缺移轉與運用的環境，及如何有效的進行訓練移轉，就從公司的異常體系進行，透過異常發生的原因整理彙總，成立改善小組，將學員納入，進行務實的改善行動，透過一個實際的行動，進行學習後的持續改善。

另外製訂提案改善制度，創造學員訓練後的創新動力，並成立專案獎金，讓學員共享改善成果，美上鎂公司沒有網路的互動平台，但實體改善分享，或提案獎金則利用月例會，公開表揚，在廠區成立提案改善專欄公告提案作品，以達到分享擴散。

另外在資料歸檔，訓練文件以淺綠色資料夾管理；電子檔訓練文件由人資總務依電腦資料夾管理，並定期備份，訓練相關表單依ISO9001及AS9100品質記錄管理作業程序管理之，在備份部分已啟動雲端硬碟，以避免資料之遺失或中毒。[4]

### 7.美上鎂訓練體系—查核 (Review)

教育訓練的五大循環，查核是著重訓練的定期性執行分析、全程監控與異常處理，就如P(Plan)、D(Do)、C(Check)、A(Action)管理循環中的C檢查，若無定期的檢查機制，實在無法控管一個好的計劃的完成，由於環境的瞬息萬變，縱使有好的計劃，若沒有一個好的檢查點，就無法探究執行面與計劃面的落差，更無法即時進行處置與調整，再好的計劃也終將失敗，所以查核(Review)是呈現持續改善最重要的步驟；教育訓練沒有好的檢討與查核能力，是無法將辦訓的相關問題反應，更是無法有效的進行持續改善。

因此，美上鎂規定每月定期召開品質暨目標檢討會議，由副組長以上幹部參與，董事長親自主持，除了檢討部門績效外，也一併檢討教育訓練的相關問題與綜效分析，以落實執行教育訓練監控機制。同時，建立教育訓練課程監控表，有效檢核課程前、中、後與異常狀況，每班課後問卷，針對學習環境、講師品質、訓練時段等調查，並及時改善問題。[1]

人資主管在訪談表示美上鎂在訓練執行過程的監控機制：「透過 ISO9001 及 AS9100 程序系統進行內外部稽核，每月幹部會議檢討課程滿意度調查表、測驗統計表，對當月份訓練內容進行審查，並提出改進方案，訓練(前中後)異常時，應先記錄於課程監控記錄表，並採取適當措施。例如：人員請假、對訓練內容不滿意時」。[3]

### 8.美上鎂訓練體系—成果 (Outcomes)

早期經營企業都把人力當成成本，而非人力資本，而人卻是可以透過不斷學習成長來提昇企業競爭力，若企業在這四力(營業力、製造力、品質力、資材力)的提昇想透過人來完成，最好的辦法就是站在協助員工，與員工站在同一陣線，同時為突破企業所設定的目標而奮戰，經由大家的努力，把成果能同步與員工分享(如績效考核制度)，如此一來大家會認同一個如何提升大家能力的培訓體系，而培訓就是大家練功，提昇功力的好方法，也是獲得好績效的必經管道，讓這個好的良性循環在企業運行，老闆花錢讓員工練功力(先付出)，員工將工力發揮到企業的營運目標，爭取好的績效，好的成果分享给好績效的員工，如此自可讓企業之運作生生不息。[8]

教育訓練反應評估，是對課程實施後的觀點評估，為訓練的直覺印象。學習評估，判斷知識習得是否如預期要求，能夠學習到知識，是訓練的第一步。行為評估，學習只是手段，重點在於運用到業務執行，以解決營運需求為目標，必將將學習移轉到工作上，對機能面產生效益。成果評估，重點在於辦訓反饋到經營績效的展現，可以判定教育訓練的有效性。[7]

訪談說明：「於課程後須統計滿意度調查表，並彙整為滿意度調查分析報告，交由董事長簽核；若有學員不滿意或建議事項時，應由人資總務分析原因並回饋，並作為下次課程規劃參考」，依課程目標設計學習評估內容，包含紙筆、實作測驗、心得報告等。紙筆、實作測驗時，應彙整為課後測驗卷統計表，並交由董事長簽核。測試未合格者，應進行補考。透過訓後考核，執行課後行動追蹤評估，確認學員已將所學應用於工作上，並由主管進行月績效考核，每月幹部會議依照各部門品質目標暨部門目標進行檢核，檢討各部門績效指標達成狀況。[3]

經營者與高階主管對辦訓的承諾與認同，為企業辦訓成功的關鍵，因此，美上鎂在楊董事長的使命驅使下，讓公司成為金屬表面處理業的顧問，全員對於訓練成效均能逐年提升與認同，尤其展現在公司各個層面，例如董事長積極參與外訓研習課程，不斷提升自我，內部學員對訓練認同感逐年提高，積極擴增產線，並正式量產，同仁積極進行技術改良，降低 60%原料成本，並獲得公司獎勵，另外申請專利案件一件，已獲通過，客戶方面也對公司的滿意度提升了 4.31 分，在製程方面，微弧製程產品獲得「輕金屬創新應用精品獎」，這些都是近期的成效，尤其在業績的成長，更是年年增長，以 2011 年與 2013 年展現較大幅度的增長，這都是過去訓練累積下來的能量，這些就是主管的認同與感受。[3]

在訓練成果的部分，在導入 TTQS 為訓練品質系統之前，便希望透過績效獎金制度與組織策略目標推展至部門績效再到個人工作目標做連結，歷經幾年努力已逐漸將績效考核制度勾稽到個人的職能上，並能透過學習不斷的成長，而得到更高的績效與報酬。

因此，公司同仁清楚的瞭解公司每一年的發展策略、部門的績效、個人的目標，更清楚自己要爭取高績效所欠缺的能力，須透過訓練方案來達成能力的提昇，在透明化管理下，員工更瞭解組織的發展，對自己的目標也會更加的清楚。[3]

人資主管表示導入 TTQS 訓練系統對美上鎂的教育訓練有相當大的助益，在歷經四年的努力下，公司整體營運也快速成長，今年可能挑戰創廠以來最高營收。[5]

美上鎂接受 2012 年的評核作業，提供成效展現如下：

1. 組織架構、人員編制重整，並檢視職務職掌，改善職務重疊的問題並提升工作效率。
2. 生產計畫達成率於98%以上。
3. 年度學員滿意度為4.09。
4. 取得專業證照人員增加，包含品質、能源管理、游離防護及勞工安全等。
5. 包裝異常客訴及退貨件數、檢驗異常客訴及退貨件數、外部失敗成本、原物料成本率皆低於標準值。
6. 客訴處理單如期結案率KPI達成率已從0%提升至85%以上。
7. 本國籍就業人數從2009年45人提升至今年七月77人，漲幅為71%。[4]

### 結語

美上鎂自 2002 年成立公司以來，迄今已屆十年歷史，但其進行較具系統的員工教育訓練，則起自 2008 年金融海嘯時期，當時委由管理顧問公司協助，課程的規劃也未具備 TTQS 五大核心流程，一直到近四年對於 TTQS 投入人力進行組織改革，將人資部門獨立，由專人進行規劃負責，才漸漸有系統性，教育訓練在這四年有很大的進步，美上鎂公司在人數規模上也從六十多人擴充到將近百人。在經營者的全力支持下，透過顧問的協助，在人資主管的積極執行督導，以及人資主管的不斷增進 TTQS 相關職能的努力下，終能持續改善，已經獲致初步的成果，於 2012 年獲得評核銅牌，展現表面處理產業辦理教育訓練的用心與決心。

綜合本文之討論，以及評核委員所提供的綜合意見，美上鎂的教育訓練呈現以下特色與成效，實可做為有心導入 TTQS 系統的文化創意產業同業之參考：

1. 在計畫方面，董事長重視教育訓練，親自主導並責由人資主管負責，全體員工共同執行，公司已訂定清晰之願景、使命、核心價值等經營理念，並公開揭露於網站中；且依據 SWOT 分析、五力分析制訂 BSC 策略地圖。管理部負責教育訓練業務的人資人員，包括副理等人，已獲取 TTQS 訓練課程以及人資行政人員證書，並具備教育訓練專業職能，以及持續改善的認知與行動，對於有效執行公司教育訓練工作將可提供充分的保障。而且，美上鎂能根據去年評核意見進行改善，加強策略規劃的有效性並明確作為訓練需求的輸入，確認年度訓練三大主軸。對 TTQS 系統強調的持續改善具有知而行的行動力。[2]

2. 在設計方面，美上鎂的教育訓練體系，已建立利益關係人參與途徑，對教育訓練之方案設計產生良性作用，對於人資主管以及員工之職能分析，已建立適當的評估模式，並透過職能落差分析，強化課程設計，並聘有專業顧問協助其在課程設計上的建立。[2]

3. 在執行方面，美上鎂對於師資遴選能依據規定辦理，並有完整的評估資料供查核。在訓練講師與學員的遴選，已經訂定相關標準，能有效符合訓練課程所要達成的訓練目標。訓練相關成果之展現亦能具體量化，並呈現逐年改善和成長之正向發展。[2]

4. 在查核方面，美上鎂定期召開月幹部管理會議，由董事長主持，副組長以上人員參加，確實檢核教育訓練之歷程品質。同時，建立教育訓練課程監控表，能有效檢核課程前、中、後與異常狀況，有助於資料之蒐集與訓練檢討改進，除了訓後滿意度調查外，在公司設立意見箱及提案改善建議箱，藉此管道可以更廣泛了解到員工的需求，並且能積極主動反應對公司有利的做為。[2]

5. 在成果方面，能利用實作以及績效管理措施，了解員工的訓後表現情形，並有追蹤考核機制，對於科技創新與持續改善相當投入，透過工作與流程改善具體節省 600 噸水資源。在系統流程面，產線擴充增設一新生產線，重大技術改良一件，成本降低 81.72%且藥液使用壽命提升 20.30%。專利申請兩件；學習技能面，專業證照取得：102 年共 13 位，包含品質管理、能源管理、勞工安全等相關證照，職務輪調 1 位、晉升調薪增加 5 位；年度兩次調薪 102 年 01 月平均調薪 2.6%，102 年 07 月平均調薪 1.49%，101 年較 100 年同期相比課程規劃總數提升 14.54%，訓練經費提升 11.76%；市場及顧客價值創新面，客戶滿意度在 102 年度較 101 年度提升 5.34%，品質異常客訴件數：102 年 1~8 月較去年同期相比降低 40.35%；財務面，營業額：101 年較去年同期相比提升 6.6%，102 年 1~8 月較去年同期相比提升 38.10%，原物料成本率：102 年 1~8 月較去年同期相比降低 29.38%；社會面，產學合作(產業人才扎根計畫)、提供弱勢就業機會，本國籍就業人數逐年增加：102 年較 99 年同期相比成長 20%。同時，董事長每月親自主持月檢討會議，貫徹督導各項指標及教育訓練之達成狀況，呈現董事長對教育訓練的承諾與高度重視，從訪談中董事長的高度滿意，亦可讓教育訓練的規劃執行產生強而有力的支持。[2] [5]

最後，美上鎂在訪談表示，在這個產業是很少投入如此龐大的訓練費用，然而這項訓練費用的投資已在美上鎂萌芽，也慢慢的展現在績效上，即使前幾年能申請到政府的一些補助，然而訓練最大的

成果在於成果的展現，而非補助款的多寡，雖然美上鎂訓練經費不斷的增加，然而美上鎂申請補助的經費卻逐年的降低，就是希望架構好 TTQ 系統，也等於架構好公司的獲利目標，有沒有經費的補助就微不足道了，雖然教育訓練的回報是遲緩的，但歷經四年的努力，成效已漸漸在擴大展現中，我們清楚的知道，營運的績效關鍵在人，但人的提昇關鍵在訓練，TTQS 系統就是一套好的訓練系統，我們得利，也希望您一起來得利。

### 誌謝

感謝美上鎂科技股份有限公司提供2012年及2011年接受TTQS評核之簡報及相關資料，在楊董事長、蔡總經理、管理部楊雅涵副理接受訪談，並同意本論文呈現公司名稱及相關訪談資料，使本論文得以順利進行與完成撰寫。

### 參考文獻（以第一個字筆劃順序排列）

1. TTQS訓練品質評核表—企業機構版(2012)
2. 美上鎂科技股份有限公司2012年TTQS評核綜合意見（2012/07/31）。
3. 美上鎂科技股份有限公司2012年TTQS評核簡報（2012/07/31）。
4. 美上鎂科技股份有限公司2012年TTQS評核自評表（2012/07/31）。
5. 美上鎂科技股份有限公司楊董事長、蔡總經理、管理部楊副理雅涵訪談資料（2013/09）。
6. 陳仲宜，「2011金屬製品業年鑑—表面處理篇」，第5-1頁(2011)
7. 黃士嘉，文化創意產業導入TTQS個案研究——巨鷗科技為例
8. 張永河，「組織的傳承與創新-人力資源培育的重要性與執行方法(TTQS系統)」2011TTQS評核委員訓練心得報告（2011）

### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Yung-Her Chang<sup>1</sup>  
Chung-Hsin Wu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Techplasma Technology Co.,Ltd

<sup>2</sup>Trust Professional Consulting Ltd.

<sup>1</sup>[jones55.chang@msa.hinet.net](mailto:jones55.chang@msa.hinet.net)

<sup>2</sup>[hm521@edirect168.com](mailto:hm521@edirect168.com)

## The Surface treatment industry into TTQS: Techplasma Technology Co.,Ltd as an example

### ABSTRACT

The Executive Yuan's "service development programme and action plan (2004-2008)", "measures of talent training service industry development" clearly established talents training quality certification system, introduced by the Council of Labor Affairs is responsible for the planning of international training quality specifications put forward feasible policy options. Mirror this, Dr Board will vocational training Council is Yu 2005 degrees planning promoting training quality specification and fully is satisfied ISO10015, and European career training policy, and United Kingdom IIP talent investment programme (Investors in People, IIP), and Australia of enthusiasm career training policy, and my face globalization knowledge social of challenge situation, Institute intends out set Taiwan themselves of "training quality scoring card (Taiwan Train Quali Scorecard, Referred to as TTQS). "

This papers to Techplasma Technology company (following abbreviation Techplasma Technology) for research of case, discussion Techplasma Technology in TTQS of p (plan) d (design) d (Do) r (Review) 0 (Outcome) five big process of related content, by to understanding surface processing industry in TTQS of promoting process in the of practices, in import Hou on enterprise of effects, and provides surface processing industry intends to import TTQS of recommends and reference.

**Keywords:** *The Surface treatment industry, TTQS, Case Study*