



臺灣製MIT微笑產品

石材產業

生產工廠品質管理系統建置指引





臺灣製MIT微笑產品

石材產業

生產工廠品質管理系統建置指引



經濟部工業局

目錄 Contents

圖目錄	I
表目錄	III
推薦序	1
序	2

► 第1章 前言

1.1 臺灣製MIT微笑產品驗證制度內涵	3
1.2 建置生產工廠品質管理系統的目的	3

► 第2章 石材產業生產工廠品質管理系統概述

2.1 產業現況	4
2.2 製程概況	5
2.3 生產工廠品質管理系統重點	9
2.3.1 設備管理	
2.3.2 原物料管理	
2.3.3 製程作業管理	
2.3.4 人員管理	
2.3.5 檢測作業管理	
2.3.6 顧客關係管理	

► 第3章 石材產業生產工廠品質管理系統機制說明與查核重點

3.1 設備管理	12
3.1.1 生產設備維護保養機制	
3.1.1.1 機制說明	
3.1.1.2 查核重點	
3.1.2 檢測設備維護保養機制	
3.1.2.1 機制說明	
3.1.2.2 查核重點	
3.2 原物料管理	15
3.2.1 主要零組件及原物料之採購驗收機制	
3.2.1.1 機制說明	
3.2.1.2 查核重點	
3.2.2 庫存管理機制	
3.2.2.1 機制說明	

3.2.2.2 查核重點	
3.3 製程管理	17
3.3.1 製程作業管理機制	
3.3.1.1 機制說明	
3.3.1.2 查核重點	
3.3.2 製程產品管理機制	
3.3.2.1 機制說明	
3.3.2.2 查核重點	
3.4 人員管理	19
3.4.1 生產操作人員訓練	
3.4.1.1 機制說明	
3.4.1.2 查核重點	
3.4.2 檢測及校驗人員訓練	
3.4.2.1 機制說明	
3.4.2.2 查核重點	
3.5 檢測作業管理建議	21
3.5.1 進料、製程及出貨相關檢測機制	
3.5.1.1 機制說明	
3.5.1.2 查核重點	
3.5.2 檢測設備校正機制	
3.5.2.1 機制說明	
3.5.2.2 查核重點	
3.6 顧客關係管理	23
3.6.1 顧客服務及客訴處理機制	
3.6.1.1 機制說明	
3.6.1.2 查核重點	
▶ 第4章 石材產業生產工廠品質管理系統執行案例與相關表單	
4.1 案例公司簡介	24
4.2 簡易品質管理	25
4.3 表單使用說明	31
4.4 表單彙整	32
參考資料	58

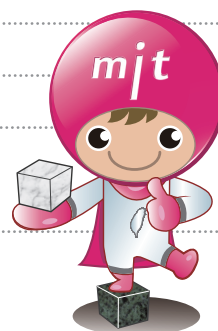


圖 / 表目錄

圖2.1	石材製品產製流程	4
圖2.2	礦場礦石原石開採及整形切割作業	6
圖2.3	石材加工流程	7
圖2.4	石材加工廠	7
圖2.5	產品加工流程	8
圖2.6	石材產品加工廠	8

表4.1	設備管理表	32
表4.2	設備點檢表	34
表4.3	進料記錄表	36
表4.4	合格供應商一覽表	38
表4.5	拉鋸進度記錄表	40
表4.6	光板品管表	42
表4.7	生產計畫表	44
表4.8	生產記錄表	46
表4.9	員工能力鑑定表	48
表4.10	檢測設備管理表	50
表4.11	品質異常處理單	52
表4.12	顧客抱怨處理記錄表	54
表4.13	出貨單	56

推薦序

「品質」決定了一個企業競爭力，同時也是一企業是否能長期成功的最重要因素。

過去臺灣企業競爭的優勢在於低生產成本及高生產製造能力，但現今已逐漸被中國大陸及東南亞各國所取代，台灣企業的競爭優勢已漸漸消失。因此，企業轉型、技術創新與著重品質管理，是臺灣企業不得不走的路。長期來看，影響一企業績效最重要的因素為「企業相對於競爭者的產品/服務品質」，因此，「品質」決定了一個企業競爭力，同時也是一企業是否能長期成功的最重要因素。企業如果能將品質管理的精神導入工作當中，定能有效減少不良的現象，藉此增加市場競爭力。

《臺灣製MIT微笑產品生產工廠品質管理建置指引》分別以「個別產業生產工廠品質管理系統概述」、「個別產業生產工廠品質管理系統機制說明與查核重點」與「個別產業生產工廠品質管理系統執行案例與相關表單」等三大部分，詳細詮釋生產工廠品質管理系統與建置執行作法，並條列式敘述生產工廠品質管理查核重點，再透過案例與相關表單的說明，運用圖、表方式深入淺出的介紹，以提供廠商進行改善運用。

本書在觀念的解說以及應用的方法步驟皆以簡單易懂的方式撰寫完成，適用對象為中小型生產工廠初中階的人員。除理論介紹與說明外，配合圖、表與案例的方式，讓每個人都可以輕鬆上手，使企業在進行現場改善活動的同時，能作收事半功倍之效，進而真正徹底落實生產品質改善活動。



蘇朝墩

(行政院國家品質獎個人獎得主、中華民國國家品質獎評審委員、國際品質學術院 IAQ 院士)

2014 年 7 月 17 日

微笑MIT、永遠值得您信賴

臺灣於60年代逐漸由農業社會轉為工業社會，加工製造業蔚為臺灣經濟之主力，亦打開臺灣製產品之國際能見度。經過產業界與政府各級單位多年來攜手努力，時至今日，民眾已普遍認同「Made In Taiwan」即代表產品品質有保證。

為進一步形塑臺灣製產品「安全健康、值得信賴」之形象，本局自99年初推動「臺灣製MIT微笑產品驗證制度」，由廠商自願性參加，並由第三者專業公正驗證機構辦理驗證，產品驗證內涵包含臺灣製原產地認定及品質驗證，以確保產品品質無虞。對驗證通過的產品，積極運用既有有效通路協助銷售。在各產業公協會、各驗證機構的共同努力下，截至今（103）年7月底，累計已有超過2千家廠商、10萬款以上之產品，通過MIT微笑產品驗證。

本局推動MIT微笑產品驗證制度，深刻感受到臺灣許多廠商對產品品質的堅持與追求，惟我國加強輔導型產業結構以中小企業為主，受限於企業規模，工廠品質管理系統一直是其亟需加強的一環，也本局輔導產業的重點。因此，MIT微笑產品驗證制度於100年10月19日修正時，其生產工廠品質管理系統評核標準增訂產品品質驗證基準，包括「設備管理（Machine）」、「原物料管理（Material）」、「製程作業管理（Manufacture）」、「人員管理（Man）」、「檢測作業管理（Measure）」、「顧客關係管理（Customer）」等六大類11項評核項目，希望能藉著MIT微笑標章的推動，進一步提升MIT微笑標章獲證業者之品管水準。

為協助中小企業業者建置完整之工廠品質管理系統，並讓有意申請MIT微笑標章之業者，能瞭解MIT微笑產品驗證制度在品質管理上的評核標準與重點，本局特著手編撰MIT微笑產品生產工廠品質管理系統建置指引，內容除說明個別產業生產工廠品質管理系統機制及查核重點外，並蒐集業界實際使用之範例，希望透過簡淺易懂之指引，以案例仿效方式來引導業者建置適合自己的工廠品質管理系統，加速提升我國中小企業之競爭力。

本次建置指引能順利完成，特別感謝諸多產業先進、MIT驗證機構及清華大學蘇朝墩教授鼎力協助，以及執行單位中衛發展中心團隊的全心投入。期盼藉由本指引的出版，能讓中小企業業者找尋可供借鏡之啟發與運用，那將是對我國產業最大之貢獻，亦是全體MIT微笑標章推動團隊所樂見與深盼。

經濟部工業局 謹誌

第 1 章 前言

為因應政府洽簽ECFA及FTA等貿易自由化協定，可能對部分弱勢傳統產業產生衝擊，經濟部工業局依據行政院核定之「因應貿易自由化產業調整支援方案」，自99年初推動臺灣製MIT微笑產品驗證制度，以形塑臺灣製產品「安全健康、值得信賴」之形象。

由於臺灣製產品MIT微笑標章推動成效良好，產業需求殷切，推動之後陸續有許多非加強輔導型產業之業者透過各項管道提出使用臺灣製產品MIT微笑標章之需求，為服務更多業者，工業局業於100年10月19日及101年3月27日修正發布「臺灣製MIT微笑產品驗證制度推動及管理要點」，將適用對象擴大至其他一般產業。



1.1

臺灣製 MIT 微笑產品驗證制度內涵

「臺灣製產品MIT微笑標章」係由業者自願提出申請，並由公正專業驗證機構辦理產品驗證，產品驗證內涵包括臺灣製原產地認定、工廠品質管理系統評核及產品品質檢驗(含安全性、功能性檢驗及商品標示檢視)，其中原產地認定及工廠品質管理系統評核，係透過驗證機構之評核人員到製造工廠現地進行查核，並針對申請之產品抽樣進行產品品質檢驗，通過前述產品驗證後簽約發給臺灣製MIT微笑產品驗證書，始得使用臺灣製產品MIT微笑標章。另外，驗證機構也將不定期對驗證通過之MIT微笑產品實施現場評核及產品抽驗，確保商品符合原產地認定條件及品質驗證基準。



1.2

建置生產工廠品質管理系統的目的

為使業者生產出來的產品能達到一定的品質標準，並維繫產品品質的一致性，臺灣製MIT微笑產品驗證制度訂有包括「設備管理（Machine）」、「原物料管理（Material）」、「製程作業管理（Manufacture）」、「人員管理（Man）」、「檢測作業管理（Measure）」、「顧客關係管理（Customer）」(後簡稱5M1C)等六大類11項評核項目之「臺灣製MIT微笑產品生產工廠品質管理系統驗證基準」，除已取得經濟部工業局公告採認之品質管理系統驗證之業者外，其餘業者皆應接受驗證機構遴派評核人員赴製造工廠辦理驗證。

「臺灣製MIT微笑產品驗證制度」於99年度推動初期，其驗證對象僅限加強輔導型產業之業者（第一類產品），為協助部分未取得ISO 9000品質管理系統之加強輔導型產業業者，建立品質管理之基本觀念，並藉由提供實務表單方便業者自行仿效，以導入並建置符合臺灣製MIT微笑產品驗證制度之生產工廠品質管理系統，爰編撰本建置指引。

第 2 章

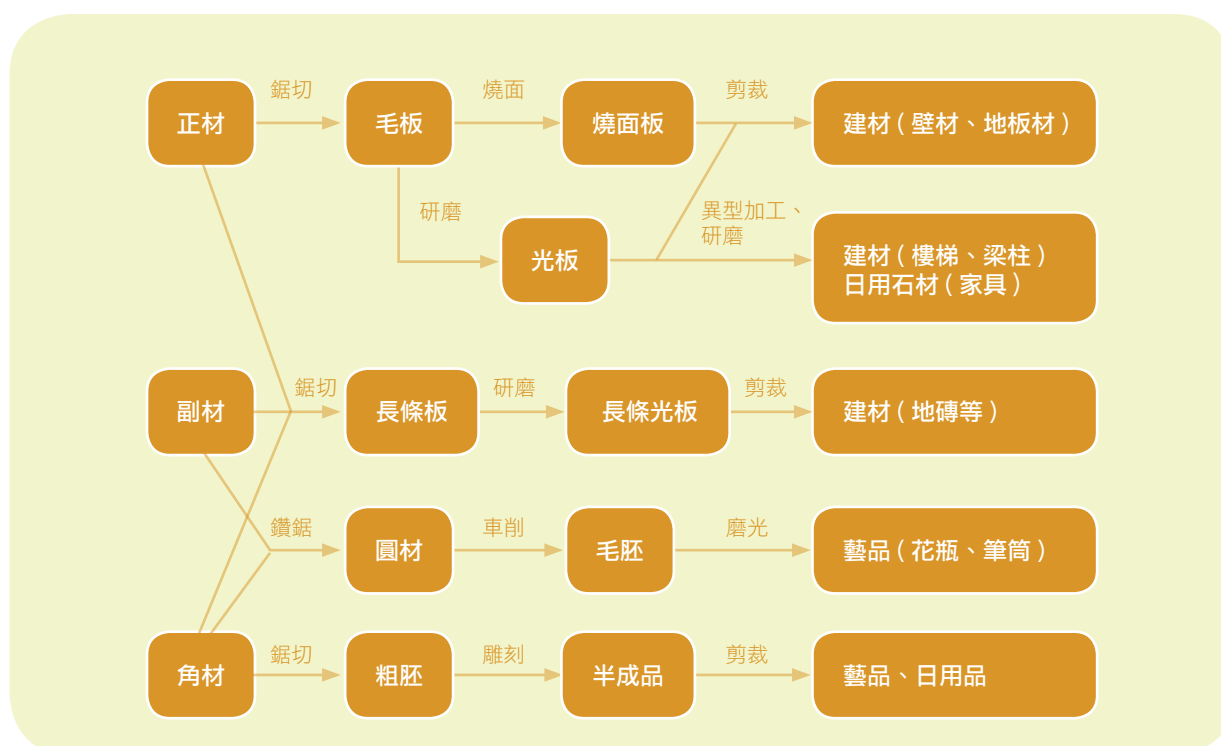
石材產業 生產工廠品質管理系統概述

2.1

產業現況

石材產業依業者在供應鏈中負責的工程分層可分為：上游－採礦業，中游－石材加工業（一次加工業、二次加工業），下游－建築應用、建材安裝。又依據MIT微笑標章開放驗證之產品項目別可分類為：建築石材（大板、平板製品、異型製品等），日用石材（家具、餐具、廚具、衛浴、辦公室用品、金斗與骨灰罈等），石材藝品（石材雕像及其他裝飾陳設石材製品），人造崗石（合成再製石，由天然石粒料與膠合劑等化學添加物組成，其中天然石粒料含量應高於92%之製品）。

圖 2.1 石材製品產製流程



資料來源：台灣經濟研究院



製程概況

上游：採礦業

臺灣因為受限於地質與環保，石材原石約98%需依賴進口。臺灣進口原石量已高居世界第四位，僅次於法、日、義。

臺灣石材資源大多蘊藏於東部地區，北起宜蘭與花蓮兩縣交界處之和平溪，南至台東知本溪，主要以蛇紋石、大理石與石灰石為主。

石材開採從早期以人工開鑿（河床轉石），爆破／土工機械、人工鑽孔到目前現代化採礦機具運用，礦山的建設，規模及生產能力不斷地提升。但由於各種石材礦體屬性、材質等因素條件不同，各礦區作業方式也非全面性現代開採。目前石材礦開採對象包括轉石、轉石堆積層、局部性塊狀塊體及塊狀礦體等四類，前三類大都利用土木機械配合局部爆破及排鑽等方式進行取材工作（大破），後者則直接採用索鋸／鏈鋸等切割工具進行階段面取材。前者對於破碎礦體或堆積層是有效率的採掘方式，但相對地卻降低成材率，增加原石瑕疵，廢石量及工安問題等等，因此目前礦務主管機關已漸漸禁止此法開礦，或設立更嚴格的規定讓業者降低開採利潤而自然淘汰。塊狀礦體開採則為主管機關近年來大力輔導及補助，現代化機械開採不但能提高成材率，有效利用資源，更能減少原石整型作業，減少廢石量及環境破壞等等，但此法仍不適用於破碎礦體或組織構造複雜的礦體，而且相對成本及維護費用較高。另一方面，在原石切割（小破）方面，由於索鋸及鏈鋸高效率的切割，已為大部分礦山所採用進行原石整型切割作業。

目前礦區運輸大都以20噸以上的平板卡車或卡車搬運，部分地區卡車不但老舊，而且往往都超載，在陡峭的山路行駛下險象環生，相當危險。更由於原石噸位及尺寸逐漸增加，礦區聯外產業道路便不斷地加強維護與整治。從早期礦區聯外道路為泥濘，顛坡及狹隘的林道，近年漸漸已成為平坦，堅固的運輸幹道，甚至部分地區已有全程水泥路面（瑞欣石礦），大大提高運輸效率。

中游：石材加工業

石材加工業者可因加工的程度分為一次加工業者與二次加工業者。

一次加工業者將原石塊先以鋼砂拉鋸或鑽石拉鋸依照業者或市場需求進行切鋸，並將石板進行補膠與表面處理，再由二次加工廠以橋式機進行裁切、鑽孔倒角等細部加工。

石材加工廠設備多屬於大型的機具，如大型拉鋸機、圓盤鋸機、橋切機。加工完之成品多藉由天車或油壓起重車進行廠內搬運，再由配合的運輸公司以平台聯接車或業者中、高噸數卡車運送到產品加工廠進行下工程加工。

石材切割、研磨等加工過程的難易程度不同，業者需由石材加工效率與產品品質等作為判斷之依據。例如花崗石的可切割性將石材依軟硬程度而區分為六個等級，一般而言，影

響石材之可加工性因素包括石材之物理力學特性、晶界單離因子、晶界間結合力（機械強度）、石材中礦物組成之比例與其岩相結構組織特徵與礦物優勢排列及再結晶作用等。

影響石材特性之物理力學因素包括岩石之比重、吸水率、孔隙率、熱膨脹係數、抗壓強度、破壞磨數、蕭氏硬度與腳踏磨損抗力等，其中蕭氏硬度代表岩石之絕對硬度，較能反應該岩石之真實硬度，此與石材之可切割性有較大之關連。

產品加工廠因產品品項不同而分為建築石材加工廠、日用石材加工廠與石材藝品加工廠。雖然各式工廠產品的種類、大小、樣式不同，但產品加工廠的設備不外乎鋸床、鑽床、磨床、車床及砂輪機，而且各業者會依據所生產之產品加工需要而自行進行設備客製化調整。

早期花東一帶藝品或日用石材製造業者常常委託街坊進行磨光、拋光代工，石材製品家庭代工最盛行時曾發生過一條街每五家就會有一台磨床的盛世。但隨著社會的變遷、基本工資的保障，現今花東一帶石材家庭代工的盛況已不再。

除建築石材對於成品之尺寸有所要求外，其他石材產品，顧客只在乎美感與造型喜好，反而對於產品尺寸，外觀、紋路較無特殊要求。而且石材屬於天然產物，一顆原石較難從原石外觀判斷礦石內部之紋路、裂縫等瑕疵，所以石材加工業者大多依靠多年累積的經驗，再憑著半分的運氣採購原石與預估成品數量。

因為石材加工廠工作內容多為切削、鑽孔與研磨，所以石材加工現場普遍地上充滿積水與塵泥。但基於保障作業者工作時建康與安全，業者需注意現場之通風或集塵，也需注意泥水之引流，進而提升現場無工傷天數與降低職業病傷害件數。

下游：建築應用、建材安裝

建築、建材之應用與安裝多為建材石板或異型，依現場需求再裁切選用的尺寸，相關內容在此不詳述。

圖 2.2 礦場礦石原石開採及整形切割作業



圖 2.3 石材加工流程

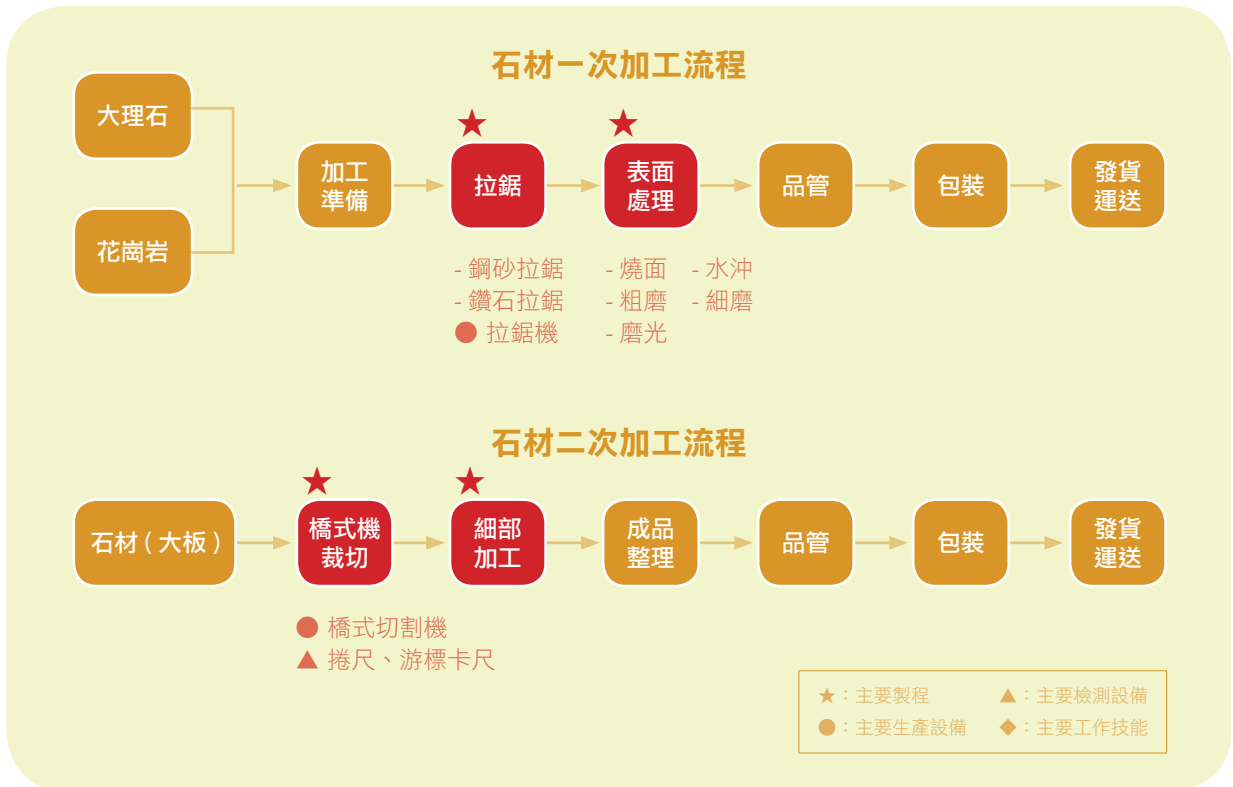


圖 2.4 石材加工廠



圖 2.5 產品加工流程



圖 2.6 石材產品加工廠





2.3 生產工廠品質管理系統重點

2.3.1 設備管理

目前國內石材業者常用之生產設備包括拉鋸機、橋式切割機、成型加工機、天車、推高機、磨台等，而工廠檢測設備較為單純多是捲尺、游標卡尺等丈量尺寸用設備。這些生產和檢測設備是工廠產能和品質管制的重要關鍵，若是未做好設備維護保養管理，輕則因設備異常或故障影響產能或生產出不良品，重則可能引發工安災害造成人員傷亡、廠房設備損毀，或是引發環境汙染。因此工廠因建立妥善的設備保養計畫，落實清潔、加油、鎖緊、給水等日常點檢作業，設備發生異常時需立即進行故障排除與再發預防。

2.3.2 原物料管理

石材產業的主要原物料石材原石是屬於天然資源，在保存的倉儲環境上無特殊的限制，但是天然資源其在品質特性的一致性和成分的均一性是較難掌握的，因此採購作業上著重在于原石或石材的來源穩定與一致。入料時須能清楚標示出該原石或石材的來源地、生產時間和規格，原石或石材入庫庫存時須作好品名、規格、時間、供應商等標示，並盡可能同一張製單只使用同一批原物料，若需跨批時也需選用同一礦源的原石或石材，以提升生產品質的穩定度，降低發生品質變異的機率。

2.3.3 製程作業管理

石材產業業者對於製程作業可針對切割、燒面、拋磨、成型加工等關鍵製程建立明確的作業流程、製程管制要點和品質檢驗規範，並且須讓生產作業人員都十分明瞭與熟練生產作業步驟和製程品質管制特性。另外在整個製程作業中對於原物料、半成品、成品和都須有清楚的識別，還有針對不合格品必須很清楚明確的標示、隔離擺放，生產作業人員也須能清楚的分辨和針對不合格品進行立即的處置措施。

2.3.4 人員管理

生產操作人員和檢測及校驗人員是關係產品品質好壞的核心人員，因此工廠須針對負責關鍵製程的生產操作、檢測及校驗人員訂定出擔任這些職務所需的職能需求項目，然後再依據個人的能力、年資等條件施以教育訓練培訓，教育訓練的教材以書面或實物為佳。另外，針對人員的能力需安排考核來鑑別人員的能力與所擔任的工作間是否落差，考核結果可作為人員培訓依據，透過人員的培訓與考核強化人員素質，進而達到提升產品品質的目的。

2.3.5 檢測作業管理

石材產業產品的品質特性以美學創造價值為主體訴求，對於規格特性的精度要求容許較大誤差，因此對製程精密度要求不高，所以相較於其他產業業者對於精密檢測儀器設備的需求不大。然而對於主要客戶需求還是需儘量制定出可量化的產品規格（如造型、尺寸、紋路、裂紋、色澤等），並將這些產品規格轉化成進料、製程及出貨各階段的檢驗規範，再依據檢驗規範設置適合的檢測設備，檢測人員依據檢驗規範落實進行檢測，若檢測出不合格品時需先與以標示與隔離，然後進行處理與矯正改善措施。

檢測設備除了須進行設備保養維護之外，還需由合格校正人員執行儀器校正作業，校正需可追溯到國家或國際標準，校正作業需留下校驗紀錄報告。

2.3.6 顧客關係管理

業者需建立明確的客戶服務、售後服務和客訴處理作業程序，並安排專人負責執行上述各項作業，負責專人在執行作業時以能提升客戶滿意為作業核心目標。執行作業最好都能留下紀錄，尤其是有關客訴事件的處理還需進行原因分析與施行矯正預防措施。

第 3 章

石材產業生產工廠品質管理系統 機制說明與查核重點

本章針對石材產業生產工廠品質管理系統現況進行說明，同時對產業提供簡單建議，方便業者了解自己公司現況，並由建議中找出可以提升公司經營效益的方向，與公司現場改善的重點。

3.1

設備管理

3.1.1 生產設備維護保養機制

3.1.1.1 機制說明

無論是一次加工廠或二次加工廠，生產設備是業者賺錢的工具。雖然業者習慣開工前巡檢廠內設備是否正常運作，但僅憑著過往經驗與認知進行檢查，當發現設備運轉不正常或故障時已太晚，所以建議業者能設立使用者自我設備維護保養制度，利用設備點檢表執行平日設備維護保養。並且業者依據過往經驗研判設備耗材更換週期，利用設備點檢表提醒作業按表進行耗材檢查與更換。如此以事前預防代替事後維修，業者的產值與產能提升，成本下降，競爭優勢自然增加。

3.1.1.2 查核重點

(1) 工安危害

- A. 工廠是否曾因設備維護保養不慎而發生安全危害或污染事件。
- B. 若曾發生是否已改善且針對再發防範訂有預防機制。
- C. 承上，若有因生產設備保養不當而引發安全危害或污染事件，是否已全面檢討設備保養作業方式，找出缺失之處進行矯正改善，並完成新保養作業上線與人員訓練。
安全危害或污染事件一旦發生，業者務必立即通報主管政府機關，並於主管機關所要求改善期限之內完成改善並取得勘驗核可。若屬情節輕微主管機關並未訂定改善期限

時，則業者應於事件發生日起算2個月內完成改善並針對再發防止訂定預防機制。若發生安全危害或汙染事件，在主管機關完成勘驗核可前或事件發生日起算2個月內未完成改善並針對再發防止訂定預防機制者，將暫停MIT的驗證作業。

(2)規範

- A.針對主要製程之生產設備維護保養是否訂有日常點檢、日常保養、故障排除之相關規範？
- B.生產設備日常點檢計畫是否完善，內容是否包含點檢項目和點檢方法。
- C.生產設備日常保養計畫是否完善，內容是否包含保養項目和保養方法。
- D.生產設備故障排除計畫是否完善，內容是否包含生產設備損壞之故障排除、緊急應變措施及具備明確的修復措施。

(3)記錄

- A.主要製程之生產設備維護保養是否留有日常點檢、日常保養、故障排除之相關紀錄？
- B.生產設備的使用與保養記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，且經過審核並妥善完整的保存。

(4)執行

- A.正常生產時，主要製程之生產設備是否有執行日常點檢？如每日進行必要的清潔與點檢。
- B.正常生產時，主要製程之生產設備是否有執行日常保養？
- C.如果主要製程之生產設備損壞時，是否有執行故障處理與排除？如確實按故障排除、緊急應變措施執行，或確實按修復措施執行。

3.1.2檢測設備維護保養機制

3.1.2.1機制說明

建材石板製品多為依照訂單客製生產，雖然製品有尺寸量測記錄，但製品精密度允許較大的寬放值，且建材到安裝現場仍會再微調修飾，所以石板裁切業者僅對製品以捲尺約略的測量。雖因投資報酬因素，沒有業者會將捲尺送認證合格實驗室進行校正，但仍建議石板加工廠對捲尺依舊需要進行日常點檢，當捲尺尺身發生折損或單位刻度變模糊時，業者應當立即更換，以免造成量測錯誤。

異型、藝品與日用石材製品多利用特殊刀具加工成型，雖然製品對尺寸較不要求，但刀具的重要尺寸仍會影響製品的外觀，故建議業者建立檢測設備管理與檢測作業管理，以提升產品品質。

3.1.2.2查核重點

(1)工安危害

- A.工廠是否曾因檢測設備維護保養不慎而發生安全危害或污染事件？
- B.若曾發生是否已改善且針對再發防範訂有預防機制？
- C.承上，若有因檢測設備保養不當而引發安全危害或汙染事件，是否已全面檢討設備保養作業方式，找出缺失之處進行矯正改善，並完成新保養作業上線與人員訓練。
安全危害或汙染事件一旦發生，業者務必立即通報主管政府機關，並於主管機關所要求改善期限之內完成改善並取得勘驗核可。若屬情節輕微主管機關並未訂定改善期限時，則業者應於事件發生日起算2個月內完成改善並針對再發防止訂定預防機制。若發生安全危害或汙染事件，在主管機關完成勘驗核可前或事件發生日起算2個月內未完成改善並針對再發防止訂定預防機制者，將暫停MIT的驗證作業。

(2)規範

- A.針對主要製程之檢測設備維護保養是否訂有日常點檢、日常保養、適當儲存與保護之相關的規範？
- B.檢測設備日常點檢計畫是否完善，內容是否包含點檢項目和點檢方法？
- C.檢測設備日常保養計畫是否完善，內容是否包含保養項目和保養方法。
- D.檢測設備儲存保護計畫是否完善，內容是否包含儲存方式與保養方法。

(3)記錄

- A.主要製程之檢測設備維護保養是否留有日常點檢、日常保養之相關紀錄？
- B.檢測設備的使用與保養記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，且經過審核並妥善完整的保存。

(4)執行

- A.正常生產時，主要製程之檢測設備是否有執行日常點檢？如每日進行必要的清潔與點檢。
- B.正常生產時，主要檢測之生產設備是否有執行日常保養？
- C.未使用時，主要製程之檢測設備是否有妥善儲存與保護？



3.2

原物料管理

3.2.1 主要零組件及原物料之採購驗收機制

3.2.1.1 機制說明

石材為天然資源，且許多原石塊為客戶提供或透過貿易商代購，一次加工廠進料時較難從原石塊外觀判斷石材內部紋路、顏色變化、裂痕等瑕疵，直到業者鋸切後才知道內部瑕疵與可用石材才數，但建議一次加工廠業者應執行點收、驗收作業，最好能留下記錄，此紀錄亦可以提供二次加工廠或藝品、日用石材作為進料管理的依據與參考，故建議一次加工廠善用表單，確切記錄石材資訊，將成為二次加工廠或藝品、日用石材加工廠一大助力。而建材石板二次加工廠的製品多為客製化，業者習慣以一張白紙將尺寸、數量、工法，完工與否等注意事項全登記在紙上，業者再隨貨將記錄交付客戶。建議業者可設計固定表單，將所有資訊全記錄在表單中，如此不僅可以有效的管理原物料，同時兼具製程管理的功能。

3.2.1.2 查核重點

(1) 規範

- A. 針對採購驗收作業是否訂有主要零組件及原物料之點收與驗收規範關程序文件。
- B. 採購驗收作業相關程序文件是否完善，內容是否包含採購作業流程、點收作業（品名、數量、廠商、...之核對作業）、驗收規範（檢驗項目、規格值、取樣數、允收數）和來料異常（供應商不合格來料、遲交等）處理方式（包含退貨、選別、換貨、折價、供應商改善）。

(2) 記錄

- A. 針對採購驗收作業程序是否有建立相關記錄表單。
是否留有主要零組件及原物料之點收與驗收記錄（視產業特性判斷，例如：廠商送貨單、進料檢驗紀錄、.....，或由廠商提供檢驗紀錄）？
- B. 採購驗收記錄表單（包含請購、採購、點收和驗收等）的填寫是否及時、確實與完整，且經過審核並妥善完整的保存。

(3) 執行

- A. 向上游原物料廠採購之原物料進貨時，是否每批採購進料都有確實執行主要零組件及原物料（品名、規格、數量和採購時所要求提供的文件）之點收與驗收作業？
- B. 採購驗收時是否有針對原物料的狀態（待驗、合格、不合格、退貨、選別等）有清楚的標示區隔。

C.採購後若發現主要零組件或原物料發現有不合格情況時，是否會進行不合格品之後續處理（例如：來料異常、供應商遲交等狀況，是否有進行管控，並確實按應變處理措施執行）？

3.2.2庫存管理機制

3.2.2.1機制說明

通常藝品、日用石材加工業者會自行購料與備料，所購進的石材會先暫存在廠區空地上，待需要時再委託加工廠裁切。為避免業者重覆購料或找料時間過長，建議業者可繪製廠區圖並將石種、數量、入料時間與存放位置標示在圖上，有效的物料管理。另建議石材業者在進行石材原料的存放時能清楚標示出合格品與不合格品，針對不合格品的後續處理方式須明確化。

3.2.2.2查核重點

(1)規範

- A.針對庫存管理作業是否訂有主要零組件、原物料及成品之庫存管理規範關程序文件。
- B.庫存管理作業相關程序文件是否完善，內容是否包含入出庫原則、庫存擺放區域、庫存數量管理、庫存品的保存期限和倉儲環境管制條件，以及庫存品發生不良時的處理措施（包含換料、選別、重工、庫存品檢驗和矯正改善等）。

(2)記錄

- A.針對庫存作業程序是否有建立相關記錄表單。
是否留有主要零組件、原物料及成品之庫存管理記錄（例如品項、儲位、進出日期、進出數量、結餘、.....）？
- B.庫存作業程序記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，庫存入出數量和倉儲環境條件監控紀錄是否經過審核並妥善完整的保存。
- C.每批庫存原物料或成品的進出是否都可以清楚的追溯。

(3)執行

- A.原物料的入出庫作業是否能充分滿足生產或出貨時程之所需。
是否清楚主要零組件、原物料及成品之庫存情形，且能配合生產或出貨需求確實領用？
- B.庫存品的品名、數量、擺放位置、入庫日期和品質狀態是否有清楚的標示。
- C.主要零組件、原物料及成品之儲存環境是否適當(例如避免雨淋、日曬、灰塵、...)？
- D.針對庫存品的品質狀況是否有進行定期的檢視或檢驗。



3.3

製程管理

3.3.1 製程作業管理機制

3.3.1.1 機制說明

無論是建材或是藝品、日用品石材加工廠，多數業者已有慣用的管理表單或利用白紙記錄代替管理表單，但其表單內容僅為尺寸、數量等基本資料，建議業者可運用現有之表單下方增加生產作業注意事項說明，或是透過口頭傳授等訓練方式務必讓現場操作人員清楚熟悉生產作業步驟、生產設備的操作與安全注意事項以及客戶對生產要求。另外若因生產製程規劃或管理不當而引發的安全危害或汙染事件，業者務必立即進行改善並針對再發防止訂定預防機制。

3.3.1.2 查核重點

(1) 工安危害

- A. 工廠或生產線是否曾因生產製程規劃或管理不當而發生安全危害或汙染事件？
- B. 若曾發生是否已改善且針對再發防範訂有預防機制？
- C. 承上，若有因製程作業管理不當而引發安全危害或汙染事件，是否已全面檢討製程作業管理方式，找出缺失之處進行矯正改善，並完成新製程管理作業上線與人員訓練。
製程作業可能因人員作業疏失、外在環境變異等狀況而引發安全危害或汙染事件，一旦發生業者務必立即通報主管政府機關，情節嚴重者須於主管機關所要求改善期限之內完成改善並取得勘驗核可。若屬情節輕微主管機關並未訂定改善期限時，則業者須於事件發生日起算2個月內完成改善並針對再發防止訂定預防機制。若發生安全危害或汙染事件，在主管機關完成勘驗核可前或事件發生日起算2個月內未完成改善並針對再發防止訂定預防機制者，將暫停MIT的驗證作業。

(2) 規範

- A. 針對製程作業管理是否訂有工廠或生產線製程作業管理規範關程序文件。
- B. 製程作業管理相關程序文件是否完善，內容是否包含製程作業流程、製程作業內容、生產作業標準書（SOP）、注意事項和產品標準。

(2) 記錄

- A. 針對製程作業程序是否建立相關記錄表單。
工廠或生產線是否針對主要製程之作業留有記錄？（例如日期、品項、數量…）
- B. 製程作業記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，內容是否可清楚追溯到每批的製程狀態（人事時地物）並經過審核及妥善完整的保存。

(3)執行

- A.現場生產操作人員對於產品規格或客戶或下游廠商要求是否清楚明白。
- B.現場生產操作人員對於所負責製程作業項目的製程作業步驟與製程標準是否清楚，並確實執行。
- C.現場生產操作人員對於所負責製程作業項目的生產設備、工具、模治具的使用是否熟練。
- D.現場生產操作人員是否能針對主要製程之生產設備的操作與安全事項進行說明？

3.3.2製程產品管理機制

3.3.2.1機制說明

對於製程產品的管理在於鑑別與標示，建議業者可以透過以實物或照片的型態建立樣品看板，務必讓生產作業或製程檢驗人員能清楚確實的分辨出半成品和成品、合格品和不合格品。若有製程不合格品發生人員須清楚處理方式並及時處理。再者建議業者可將現用之表單中增加有關製程或產品品質的管控項目，讓管理表單可兼具產品數量與製程品質雙重管理功能。

3.3.2.2查核重點

(1)規範

- A.針對製程產品管理是否制訂相關程序文件。
- B.製程產品管理相關程序文件是否完善，內容是否包含原物料/半成品/成品的識別方式、製程產品規格和製程不合格品處理措施。

(2)記錄

- A.針對製程產品作業是否建立相關記錄表單。
工廠或生產線是否留有產品（半成品、成品、不良品）管理記錄（例如品項、數量、作業人員…）
- B.製程產品作業記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，紀錄內容是否清楚記載製程產品的品質狀態、製程不合格品紀錄，並經過審核及妥善完整的保存。

(3)執行

- A.現場生產操作人員是否可以清楚辨識製程各階段半成品生產作業完成與否。
- B.現場生產操作人員是否可以清楚說明合格品與不合格品識別方式。
- C.現場生產操作人員是否清楚製程不合格品的處理方式（選別、重工、特採或報廢）。
- D.製程現場所發生的不合格品是否有被明確的予以隔離。
- E.針對製程現場所發生的不合格品，現場人員是否立即進行處理措施。



人員管理

3.4.1 生產操作人員訓練

3.4.1.1 機制說明

徵人與用人一直是石材業者煩惱的問題，並且人員之適職適用也讓業者困擾。建議業者建立員工能力鑑定表，於表中明訂生產操作人員在執行各項生產作業時(尤其關鍵製程生產作業)所需具備之特殊技能，並且管理者依據員工能力鑑定表內容進行人員技能培訓、鑑定與確認，不但可以依表給予人員適職的報酬，提升人員工作士氣，同時經由合格人員擔任適當工作，可提高產品品質又可降低廠內工安事件。

3.4.1.2 查核重點

(1) 規範

- A. 針對主要製程之生產操作人員訓練是否制訂相關程序文件。
- B. 生產操作人員訓練相關程序文件是否完善，內容是否包含人員所需具備的技能項目與資格、人員培訓作業方式和考核方式。

(2) 執行

- A. 主要製程之生產操作人員上線前是否曾進行生產操作所需技能之教育訓練（方式不限）。
- B. 主要製程之生產操作人員完成教育訓練後，是否曾進行考核（方式不限）？
- C. 主要製程之生產操作人員所需具有的生產專業操作技術是否純熟。
- D. 針對生產操作人員是否安排定期或不定期的技能提升培訓活動。
- E. 針對生產操作人員是否進行定期或不定期的考核活動。

3.4.2 檢測及校驗人員訓練

3.4.2.1 機制說明

檢測及校驗人員在人員管理訓練上和生產操作人員相似，建議業者建立員工能力鑑定表，於表中明訂檢測及校驗人員在執行品質檢測或儀器校驗作業時（尤其關鍵製程之檢測作業或會使用到的檢測儀器）所需具備之特殊技能，表列廠內工作所需之技能，並且管理者依據內容進行人員技能培訓、鑑定與確認，不但可以依表給與人員適職的報酬，提升人員工作士氣，同時經由合格人員擔任檢測或校驗工作，可效地監控產品品質，確保品質的穩定性。

3.4.2.2 查核重點

(1) 規範

- A. 針對主要製程之檢測及校驗人員技能訓練是否制訂相關程序文件。
- B. 檢測及校驗人員訓練相關程序文件是否完善，內容是否包含人員所需具備的技能項目與資格、人員培訓作業方式和考核方式。

(2) 執行

- A. 主要製程之檢測及校驗作業人員上線前是否曾進行檢測或校驗所需技能所需技能之教育訓練（方式不限）。
- B. 主要製程之檢測及校驗作業人員完成教育訓練後，是否曾進行考核（方式不限）？
- C. 主要製程之檢測及校驗作業人員所需具有的專業操作技術是否純熟。
- D. 針對檢測及校驗作業人員是否安排定期或不定期的技能提升培訓活動。
- E. 針對檢測及校驗作業人員是否進行定期或不定期的考核活動。



3.5 檢測作業管理建議

3.5.1 進料、製程及出貨相關檢測機制

3.5.1.1 機制說明

多數的加工設備已具有尺寸、角度等設定功能，業者只需利用檢具或量測工具複查再確認。而石材之材質測試則非業者專業能力所能勝任，且測試設備也非業者所能負擔，但建議業者在進料、製程及出貨三階段須進行基本的檢測作業，若有檢驗出不合格品時須予以區隔並進行後續處理。

3.5.1.2 查核重點

(1) 規範

- A. 針對主要零組件/原物料、主要製程產品及出貨成品是否制訂檢測管理相關程序文件。
- B. 檢測管理相關程序文件是否完善，內容是否包含進料、製程、成品及出貨各階段的檢測規範（含檢驗項目、檢驗標準、抽樣方式、允收標準等）。

(2) 記錄

- A. 針對檢測作業是否建立相關記錄表單。
是否針對主要零組件/原物料、主要製程產品及出貨成品留下檢驗記錄？
- B. 檢測作業相關記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，紀錄內容是否可清楚顯示檢測結果及允不允收的判定，並經過審核和完整的保存。

(3) 執行

- A. 進料、製程及出貨各階段是否進行合宜的檢測作業。
- B. 進料、製程及出貨各階段所發生的不合格品是否有明確的區隔。
- C. 進料、製程及出貨各階段發生不合格品時是否有立即施行處理措施(含退換貨、選別、重工、特採、報廢、矯正與預防等)。
- D. 進料、製程及出貨各階段的檢測作業是否確實執行。

3.5.2 檢測設備校正機制

3.5.2.1 機制說明

一般業者多不具備有自行針對檢測設備進行校正的能量，因此在面對廠內檢測設備的儀校管理實，建議業者可以藉由設備原廠或是專業檢測單位，例如財團法人石材暨資源產業研究發展中心等相關單位支援，不但可提供檢測服務，同時亦可給予專業技術建議。

3.5.2.2查核重點

(1)規範

- A.倘工廠設有檢測設備，是否針對主要檢測設備訂定校驗管理規範相關程序文件。
- B.校驗管理相關程序文件是否完善，內容是否包含免校之認定、校驗作業程序、應校正檢測設備之校驗方式、校驗項目、允收判定標準、校驗標示、內校作業方式等。

(2)記錄

- A.倘工廠設有檢測設備，是否針對主要檢測設備之校驗作業建立相關記錄表單。
- B.校驗作業相關記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，紀錄內容是否可清楚顯示校驗項目與結果、校驗結果判定、下次校驗時間、國家或國際標準追溯等，並經過審核和完整的保存。

(3)執行

- A.倘工廠設有檢測設備，是否針對主要檢測設備界定其校驗需求、排定校驗計畫並是否依校驗計畫落實執行校正作業？
- B.是否安排合格的校驗人員負責檢測設備的校驗作業。
- C.倘工廠設有檢測設備，所使用之主要檢測設備進行校驗的結果是否有清楚、適當之校正合格標示（如名稱、編號、有效期限、...）？
- D.倘工廠設有檢測設備，針對主要檢測設備之校正結果是否可追溯至國家或國際標準？
- E.檢測設備的校驗結果經判定不合格時，是否有進行後續處理作業（含標示、檢測範圍限用、儀器調教與維護等）。



顧客關係管理

3.6.1 顧客服務及客訴處理機制

3.6.1.1 機制說明

因石材為天然資源，材質本身就可能存有微瑕疵，且石材一旦加工成型就無法改變，所以業者對顧客抱怨多採取換貨方式處理。雖部分瑕疵製品外觀可重工再研磨、再拋光，或將製品裁切成其他樣式再利用，但仍建議業者設定專責人員進行客戶服務，若發生客訴事件時，需分析造成不良現象的原因，防止再度發生，如此不但可以降低損失，亦可以提升產能產值，建立業者口碑。

3.6.1.2 查核重點

(1) 規範

- A. 針對顧客（含消費者或下游客戶）之服務和客訴處理管理是否制訂相關程序文件。
- B. 顧客服務和客訴處理管理相關程序文件是否完善，內容是否包含客戶服務流程、客戶服務作業內容、售後服務作業、客訴處理作業等。

(2) 記錄

- A. 針對顧客服務和客訴處理是否建立相關記錄表單（例如日期、客戶名稱、抱怨內容、處理方法…）。
- B. 顧客服務和客訴處理相關記錄表單的填寫是否及時、確實與完整，紀錄內容是否清楚顯示日期、客戶資料、客戶回饋訊息、處理方式和處理結果等，並經過審核和完整的保存。

(3) 執行

- A. 針對客戶服務和客訴處理是否安排專人負責。
- B. 負責客戶服務和客訴處理作業的人員是否清楚說明處理售後服務方法與步驟。
- C. 若發生客訴事件，企業針對客訴事件是否有進行原因分析，並實施矯正與再發防止措施。

第 4 章

石材產業生產工廠品質管理系統 執行案例與相關表單

4.1

案例公司簡介

二次加工廠再加工。業者所使用之石材為建商或二次加工廠指定之原石塊，業者依據石材硬度安排廠內鋼砂拉鋸機或鑽石拉鋸機進行裁切加工，裁切後毛板再進行補膠、研磨及表面處理等加工成二次加工廠所需之光板。

業者具有三十多年石材裁切加工之經驗，公司並有既定的表單執行製品尺寸、數量記錄與管理，為維護與建商或二次加工廠所建立的多年合作關係，業者對產品品質有一定的要求。以下案例為此公司透過5M1C的評核項目、內容，建立了一套工廠品質管理系統，分別說明如下。



簡易品質管理

○○○○實業股份有限公司

文件名稱	設備管理辦法	文件編號	A
生效日期	101 年 10 月 3 日	修訂版本	1.0

一、目的：維持設備穩定，確保產品品質。

二、範圍：本公司所有的生產設備和檢測設備。

三、權責：操作員負責日常清潔、潤滑，有故障時通知管理者報修。

四、流程：無

五、作業規定：

- 1.設備管理表。
- 2.每天工作前操作員應檢查設備、水源、電源等加工要項。
- 3.每台設備應登錄設備點檢表內，由責任者執行點檢與保養，並做記錄確認。
- 4.個人用手工具自行管理，工作設備與環境應保持整齊清潔。
- 5.檢測人員每天使用檢測設備前須執行日常點檢與保養。
- 6.檢測設備不用時須妥善儲放與保護。
- 7.人員須確實進行設備的維護保養，注意防範因設備異常所造成的工安危害或汙染事件發生，倘若發生事件時須立即進行改善，並訂定再發防止的預防措施。

六、相關文件：無。

七、使用表格：

設備管理表（表 4.1）。

設備點檢表（表 4.2）。

○○○○實業股份有限公司

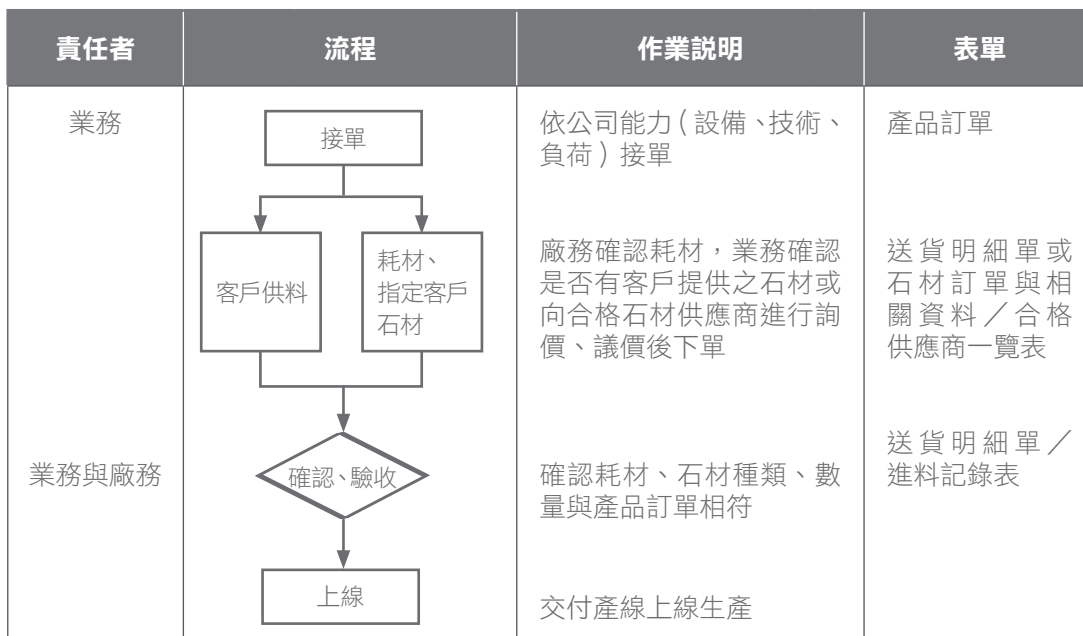
文件名稱	原物料管理辦法	文件編號	B
生效日期	101 年 10 月 3 日	修訂版本	1.0

一、目的：依照客戶委託訂單，由客戶提供原石或客戶授權購買石材，以及加工所需之耗料等原物料，公司執行原物料確認與管理，以確保品質與交期。

二、範圍：本公司所有原物料的採購。

三、權責：業務負責接單、原物料確認或聯絡供應商購料，廠務負責耗材添購申請與執行耗材管理。

四、流程：如下：



五、作業規定：

- 業務將公司長久配合之供應商登錄在合格供應商一覽表，並依據記錄篩選合適之供應商。若供應商屬單次交易對象、獨賣、寡占、賣方優勢之供應廠商，可暫不登錄在供應商記錄內。
- 根據供應商的進貨單進行點收作業，原物料入庫後須小心存放避免因儲存環境不良造成原物料的品質損害。
- 原物料入料時須進行驗收作業，可由廠內人員進行檢驗留下紀錄或是依據供應商隨貨提供量測或查驗記錄作確認並可直接作為進料檢驗記錄。
- 送貨單與供應商隨貨記錄應妥善整理存放，以作為公司後續追蹤管理之憑證。
- 關於原物料的庫存量和領用狀況，須以看板或庫存表的方式予以管理和紀錄。
- 當原物料有品質異常發生，須將不合格原物料以擺放區域或標示的方式予以隔離，並立即針對不合格品進行必要的相關處理。

六、相關文件：無。

七、使用表格：

進料記錄表（表 4.3）。

合格供應商一覽表（表 4.4）。

○○○○實業股份有限公司

文件名稱	製程管理與檢驗辦法	文件編號	C
生效日期	101 年 10 月 3 日	修訂版本	1.0

一、目的：確保生產現場產出顧客需求之產品。

二、範圍：本公司所有產品生產。

三、權責：負責製造管理與品檢相關人員。

四、流程：整材裁邊→拉鋸切割→補膠→磨台研磨→表面處理→暫存→出貨。

五、作業規定：

- 1.廠務安排至生產現場執行生產操作的人員，必須能清楚明確製程生產作業步驟和產品的生產要求。
- 2.生產操作人員必須清楚所操作生產設備的操作步驟和安全注意事項。
- 3.石材整材裁邊後，依據客戶訂單厚度進行切鋸，人員由廠務安排作業。
- 4.毛板切鋸後進行檢視與補膠，人員由廠務安排作業。
- 5.依據客戶訂單進行磨台研磨與表面處理，人員由廠務安排作業。
- 6.表面處理後之光板需量測並記錄，記錄資料將隨貨提供客戶參考。
- 7.現場操作人員清楚識別半成品和成品的差異。
- 8.生產現場須建立合格品/不合格品看板，以便現場操作人員清楚識別合格品與不合格品的差異，現場操作人員須清楚不合格品的處理方式，若有不合格品出現時操作人員須立即予以標示隔離並處理之。

六、相關文件：無。

七、使用表格：

- 拉鋸進度記錄表（一次加工廠）（表 4.5）。
- 光板品管表（一次加工廠）（表 4.6）。
- 生產計畫表（二次加工廠）（表 4.7）。
- 生產記錄表（藝品、日用品加工廠）（表 4.8）。

○○○○實業股份有限公司

文件名稱	人員管理辦法	文件編號	D
生效日期	101 年 10 月 3 日	修訂版本	1.0

一、目的：確保產品品質，進行人員操作技能與品檢技能管理。

二、範圍：本公司所有人員。

三、權責：負責生產與產品檢驗相關人員。

四、流程：無。

五、作業規定：

- 1.設置人員資料，確認作業人員資格與給薪。
- 2.新人晉用時需由組長職等（含）以上管理者進行教育訓練，經鑑定合格後始可上線，並記錄於員工能力鑑定表以便現場工作之委派。
- 3.針對生產操作人員和檢測及測試人員須定期進行考核，若考核結果不合格則須立即施以教育訓練後再進行考核，須考核通過才可上線作業。

六、相關文件：無。

七、使用表格：

員工能力鑑定表（表 4.9）。

○○○○實業股份有限公司

文件名稱	檢測作業管理辦法	文件編號	E
生效日期	101 年 10 月 3 日	修訂版本	1.0

一、目的：確保生產流程各階段的品質以及維護量測設備的精度，以生產出可滿足客戶需求之高品質產品。

二、範圍：本公司所有進料、製程、出貨檢驗和檢驗所使用的檢測設備。

三、權責：生產操作人員或品檢人員負責檢驗，校驗人員負責量測儀器的校正作業。

四、流程：無。

五、作業規定：

- 1.為確保產品品質，須針對下列各流程作業點進行必要的檢測作業－原物料入庫前的進料檢驗、主要生產製程點的製程檢驗、出貨成品的成品檢驗和出貨前檢查。
- 2.人員執行檢測作業完成後需留下檢測紀錄。
- 3.人員進行檢測作業時若有發現不良品時，須立即予以隔離標示，並針對不良品開立品質異常處理單進行後續處理及矯正改善。
- 4.工廠內檢測設備須由校驗人員執行校驗管理，紀錄於檢測設備管理表。
- 5.必要之檢測設備每年至少進行校正一次，校正結果紀錄於檢測設備管理表。
- 6.檢測設備都須貼上校正標示，明確顯示檢測設備的狀態，確保人員的正確使用。
- 7.量測之捲尺因經濟成本考量暫歸類於免校儀器。但若捲尺發生折損、刻度模糊等不堪使用之現象，當進行報廢與更換。

六、相關文件：無。

七、使用表格：

- 檢測設備管理表（表 4.10）。
- 品質異常處理單（表 4.11）。

○○○○實業股份有限公司

文件名稱	顧客關係管理辦法	文件編號	F
生效日期	101 年 10 月 3 日	修訂版本	1.0

- 一、目的：**提升對客戶之服務品質，達成顧客滿意。
- 二、範圍：**本公司所有客戶及相關的顧客問題處置與服務。
- 三、權責：**業務。
- 四、流程：**業務處理顧客抱怨問題，收回瑕疵產品進行維修或換貨，並將事件登錄在顧客抱怨處理記錄表，相關人員進行不良原因分析與對策，改善後將對策記錄做為後續產品生產改善之依據。
- 五、作業規定：**
- 1.針對客戶詢問、售後服務作業和客戶抱怨處理須設有專人負責。
 - 2.負責客戶服務的專責人員，必須對企業所提供給客戶的各項服務的內涵和步驟非常清楚，且能提供完善的服務。
 - 3.客戶抱怨或寄回之瑕疵品，立即回應處理，若無法短時間回覆問題，應告知顧客。
 - 4.顧客回饋問題將登錄在顧客抱怨處理記錄表，並在記錄表內詳載執行對策與預防再發之處置。
 - 5.客戶抱怨問題由專人進行問題分析，並依據出貨單與製程相關資料進行不良原因分析與改善對策。
 - 6.持續追蹤改善對策，確認對策有效後，將處理對策記錄做為後續生產參考，以防止不良再發生。
- 六、相關文件：**無。
- 七、使用表格：**
- 顧客抱怨處理記錄表（表 4.12）。
- 出貨單（表 4.13）。

4.3 表單使用說明

為顧及加強輔導型產業業者需求，依據臺灣製MIT微笑產品驗證制度推動及管理要點第7點之工廠5M1C評核重點，將表單進行簡化、合併，以讓業者可以參考與仿效。若業者已有既定的表單且符合5M1C評核標準，則可繼續沿用。業者亦可以斟酌需要而修改表單，使表單可更簡單、更多元應用。此外，本章所列相關內容，為了配合國內不同管理水準、生產態樣企業使用，將表單分為「基礎應用」與「進階應用」，建議企業可依實際之需求，進行選用。

表單	表單名稱	基礎應用	進階應用
4.1	設備管理表		◎
4.2	設備點檢表	◎	◎
4.3	進料記錄表	◎	◎
4.4	合格供應商一覽表	◎	◎
4.5	拉鋸進度記錄表（一次加工廠）	◎	◎
4.6	光板品管表（一次加工廠）	◎	◎
4.7	生產計畫表（二次加工廠）	◎	◎
4.8	生產記錄表（藝品、日用品加工廠）	◎	◎
4.9	員工能力鑑定表	◎	◎
4.10	檢測設備管理表（如無量測儀器則免）	◎	◎
4.11	品質異常處理單	◎	◎
4.12	顧客抱怨處理記錄表	◎	◎
4.13	出貨單	◎	◎

★本建置指引內容僅供業者參考之用，實際驗證時仍由驗證單位依MIT品管系統 5M1C 評核標準，考量個別廠商狀態進行驗證。



表單彙整

表 4.1 設備管理表

設備管理表（範例）									
■生產設備 □量測設備									
項次	財產編號	設備名稱	用途	點檢項目	頻率	保養項目	頻率	負責人	備註
1	1001001	拉鋸 1-1	鋸切	鐵板、鋼砂、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
2	1001231	拉鋸 1-2	鋸切	鐵板、鋼砂、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
3	1001234	拉鋸 1-3	鋸切	鐵板、鋼砂、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
4	1001235	拉鋸 1-4	鋸切	鐵板、鋼砂、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
5	1002345	拉鋸 1-5	鋸切	鑽石鋸片、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
6	1002456	拉鋸 1-6	鋸切	鑽石鋸片、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
7	1002389	拉鋸 1-7	鋸切	鑽石鋸片、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
8	1002543	拉鋸 1-8	鋸切	鑽石鋸片、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
9	1002365	圓盤鋸 1-1	鋸切	鑽石鋸盤、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
10	1002367	圓盤鋸 1-2	鋸切	鑽石鋸盤、水源	每天早午	更換鋸片、飛輪打黃油	每運轉 100 小時	張○○	
11	1002423	天車 1	搬運	電控、鋼索	每天早午	更換鋼索	每 5 年	李○○	
12	1003567	天車 2	搬運	電控、鋼索	每天早午	更換鋼索	每 5 年	李○○	
13	1006782	天車 3	搬運	電控、鋼索	每天早午	更換鋼索	每 5 年	李○○	
14	1007832	天車 4	搬運	電控、鋼索	每天早午	更換鋼索	每 5 年	李○○	
15	200231	磨床 1	研磨	鐵板、鋼砂、水源	每天早午	軸承打黃油	每月	王○○	
16	200451	磨床 2	研磨	鐵板、鋼砂、水源	每天早午	軸承打黃油	每月	王○○	
17	2003987	抽氣機	排氣	電控	每次使用	軸承打黃油	每半年	趙○○	
18	230387	堆高機	搬運	液壓油、柴油、電瓶	每次使用	更換機油	每半年	趙○○	

設備管理表

□生産設備 □量測設備

[illegible]

表 4.2 設備點檢表

月份：102 年 11 月

設備點檢表（範例）

■生產設備 □量測設備

設備查檢	日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
拉鋸機 1-1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
拉鋸機 1-2		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
拉鋸機 1-3		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
拉鋸機 1-4		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
圓盤鋸		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
磨床		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
天車 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
天車 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
天車 3		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
堆高機 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
堆高機 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓																					
查核人簽名		孫○○	孫○○	孫○○	孫○○	孫○○	孫○○		孫○○	孫○○	孫○○																					
維修保養記錄																																
說明：1. 使用符號：正常 ✓ 異常△ 故障待修 X。 2. 每日開工前確實點檢，如發現對人員有危害時應立即報告主管，如發現異常時需立即停機檢修，經主管確認後才能再作動。																																

表 4.3 進料記錄表

進料記錄表（範例）						
102 年 11 月份					頁數： 1	
日期	廠商	石種	尺寸	數量	確認	備註
11/3	A ○○○	654 654 815 815	280 X 180 X 180 281 X 179 X 181 275 X 160 X 150 250 X 155 X 150	1 1 1 1	王○○	礦場出廠證明 No.987653 採購單 No.13579 材積記錄
11/3	B ○○○	145 145 145 145	250 X 150 X 120 250 X 145 X 120 250 X 145 X 125 250 X 150 X 125	1 1 1 1	王○○	
11/3	A ○○○	319 319 319 319	280 X 150 X 110 275 X 150 X 120 280 X 145 X 110 280 X 150 X 115	1 1 1 1	王○○	
原物料超過一年後若受環境影響而變質，啟用前需依相關檢測程序再確認。						

進料記錄表

年 月份

頁數：

日期	廠商	石種	尺寸	數量	確認	備註

原物料超過一年後若受環境影響而變質，啟用前需依相關檢測程序再確認。

表 4.4 合格供應商一覽表

合格供應商一覽表（範例）								
102 年度								
供應商編號	供應商名稱	貨品	電話	傳真	行動電話	email	聯絡人	備註
001	金○	金鋼砂	03-83000	0000000	0980000000	aa@com	王○○	
002	玉○	金鋼砂	03-84000	0000000	0950000000	bb@net	孫○○	
003	祥○	空壓機維修	03-82000	0000000	0960000000	cc@com	趙○○	
004	永○	水泵維修	03-84000	0000000	093200000	ff@com	陳○○	
005	德○	水電工程	03-83000	0000000	0980000000	ss@net	李○○	
006	泰○	卡車	03-82000	0000000	0980000000	dd@net	吳○○	

合格供應商一覽表

[illegible]

102年1月

[illegible]

頁 冊 摺 共

1. 開動之前請先開水泵，再啟動電源。
2. 進材與出材前需確認機器已完全靜止，再進行工作。
3. 如發現對人員有危害時應立即報告主管，如發現異常時需立即停機，並經主管確認後才能再開動。

拉鋸進度記錄表									
年 月									
台號	原石名稱	原石編號	產品規格	入鋸時間	鋸開時間	鋸片記錄	備註		
操作說明									

表 4.6 光板品管表

光板品管表（範例）				
石種： 654		檢尺人： 王〇〇		
原石編號： 205p		會同檢尺人： 孫〇〇		
表面處理： 仿古		日期： 102 / 10 / 3		
1		6		11
扣才____ 才	扣才_0.5_ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：320	長：321	長：	長：	長：
寬：170	寬：169	寬：	寬：	寬：
高：24	高：24	高：	高：	高：
2		7		12
扣才____ 才	扣才_0.5_ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：320	長：321	長：	長：	長：
寬：170	寬：169	寬：	寬：	寬：
高：24	高：24	高：	高：	高：
3		8		13
扣才____ 才	扣才_0.5_ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：321	長：320	長：	長：	長：
寬：170	寬：170	寬：	寬：	寬：
高：24	高：24	高：	高：	高：
4		9		14
扣才_0.5_ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：321	長：	長：	長：	長：
寬：170	寬：	寬：	寬：	寬：
高：24	高：	高：	高：	高：
5		10		15
扣才_0.5_ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：320	長：	長：	長：	長：
寬：170	寬：	寬：	寬：	寬：
高：24	高：	高：	高：	高：
6		16		20
扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：	長：	長：	長：	長：
寬：	寬：	寬：	寬：	寬：
高：	高：	高：	高：	高：
7		17		21
扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：	長：	長：	長：	長：
寬：	寬：	寬：	寬：	寬：
高：	高：	高：	高：	高：
8		18		22
扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：	長：	長：	長：	長：
寬：	寬：	寬：	寬：	寬：
高：	高：	高：	高：	高：
9		19		23
扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：	長：	長：	長：	長：
寬：	寬：	寬：	寬：	寬：
高：	高：	高：	高：	高：
10		20		24
扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：	長：	長：	長：	長：
寬：	寬：	寬：	寬：	寬：
高：	高：	高：	高：	高：
11		21		25
扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才	扣才____ 才
長：	長：	長：	長：	長：
寬：	寬：	寬：	寬：	寬：
高：	高：	高：	高：	高：
備註：				

光板品管表

石種： _____

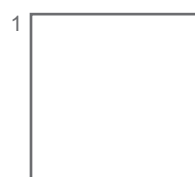
檢尺人： _____

原石編號： _____

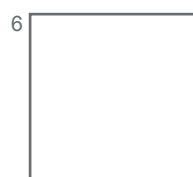
會同檢尺人： _____

表面處理： _____

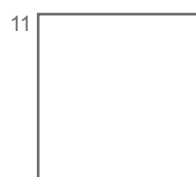
日期： / /



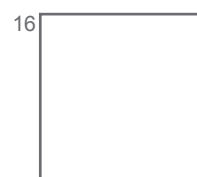
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



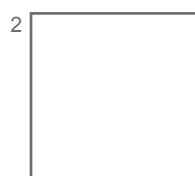
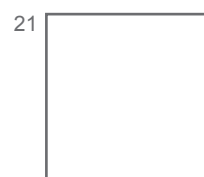
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



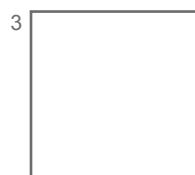
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



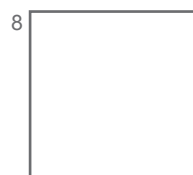
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



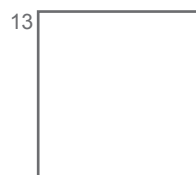
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



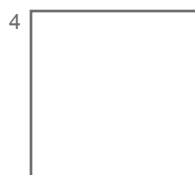
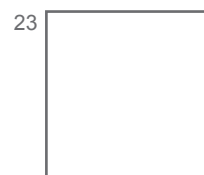
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



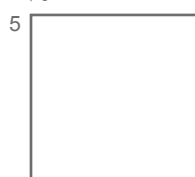
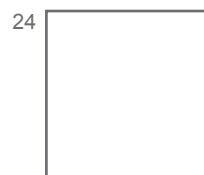
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



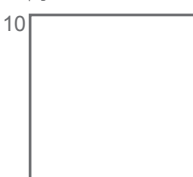
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



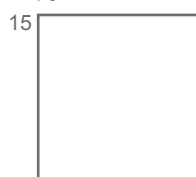
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



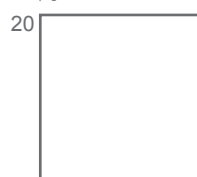
扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：



扣才 _____ 才
長：
寬：
高：

備註：

表 4.7 生產計畫表

生產計畫表（範例）					
客戶名稱 564					
訂單	103010			位置	3F（大）
編號	長	寬	數量	完成	備註
1	37.2	80	2		C3L-5-8
2	37.2	58.5	15		C3L-5-2
3	9.2	80	2		C3L-5-9
4	9.2	58.4	15		C3L-5-3
5	89.2	80	2		C3L-5-10
6	89.2	58.3	15		C3L-5-4
7	24	80	2		C3L-5-11
8	24	58.2	15		C3L-5-5
9	45	80	2		C3L-5-12
10	45	57.8	15		C3L-5-6
片數	85 片		材積	229.46 才	
切刀			30 刀		
表面處理			平面水磨		
面定			20mm X 10mm		
					
備註			58.2		
			 57.3		

生產計畫表					
客戶名稱 _____					
訂單				位置	
編號	長	寬	數量	完成	備註
片數			材積		
切刀					
表面處理					
面定					
備註					

表 4.8 生產記錄表

生產記錄表（範例）

102 年 1 月

人員：五〇〇

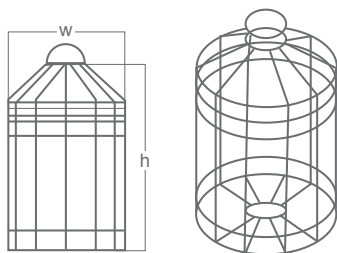
工作：成型機 1

訂單編號：102010023

製品：大理石花瓶

[illegible]

作業 説明



規格：

	瓶口內徑	瓶口外徑	瓶身內徑	瓶口內徑
3'	2	2.15	2.99	3.12
5'	3.3	3.58	4.98	5.2
7'	4.6	5.02	6.97	7.25
9'	5.9	6.45	8.96	9.39

注意事項：

1. 若刀具磨損需立即更換或磨銳。
2. 作業者加工時需戴口罩與耳塞。

生產記錄表								
年 月			人員：			工作：		
訂單編號：			製品：					
日期	尺寸	數量	尺寸	數量	尺寸	數量	總量	備註
作業說明								

員工能力鑑定表（範例）

		技能																新手：○ 半熟手：◎ 熟手：●			
員工編號	姓名	加工機												事務機				專業技能		鑑定人	
		成型機	車床	磨床	橋式機	鑽床	圓盤鋸	砂輪機	滾床	布輪機			堆高機	天車	貨車	游標尺			修補		品檢
10011	張○○	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●			●	●	孫○○
10012	李○○	●	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	●				●	●	孫○○
10014	王○○	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎			◎						◎	◎	孫○○
10017	馬○○	◎	○	○	○	○		○		○											孫○○
10024	陶○○	○	○	○					○												孫○○
10035	劉○○	○							○												孫○○

表 4.9 員工能力鑑定表

表 4.10 檢測設備管理表

[illegible]

檢測設備管理表

[illegible]

表 4.11 品質異常處理單

品質異常處理單（範例）			
異常檢出點： ☐ 進料 ☒ 製程 ☐ 成品 / 出貨 ☐ 客訴		表單編號	1010721
時 間	101 / 08 / 24	單 號	（檢驗單號 or 客訴單號）
品 名	大理石原石石塊	總數量	10 塊
異常描述：請提供詳細描述，例如何時？何地？狀況？（現象、機台、檢驗數量、異常數量） 8.24 上午大理石原石石塊進料一批（10 塊），於進料檢驗時發現其中有 2 塊的材質不是大理石材質，是花崗岩材質。			
異常品處置方式	☐ 特採 ☐ 重工 ☐ 報廢 ☒ 退換貨 填表人：×××		
原因分析	供應商的倉管人員對於原石塊的擺放未能明確依材質區隔放置，而出貨人員在辦理出貨作業時也未明確辨識所要出貨的品號規格，就將石塊上車出貨也無進行出貨前檢查。 執行者：○○○		
矯正措施說明及執行	1. 倉管人員在石材放置場放置石材擺放位置圖，並運用顏色管理進行識別管控。 2. 出貨人員在出貨前必須針對出貨品的品名、規格和數量作一清楚核對，並在出貨單簽名確認後才可出貨。 執行者：△△△		
執行成效追蹤	1. 已完成石材擺放位置圖並導入顏色管理。 2. 出貨人員已完成教育訓練，於貨品上車出貨前都會再清楚確認一次品名規格數量，並在出貨單上簽名確認。 主管（日期）：◇◇◇◇（101.08.01） ◇◇◇◇（101.12.29）		

品質異常處理單			
異常檢出點： ☐ 進料 ☐ 製程 ☐ 成品 / 出貨 ☐ 客訴		表單編號	
時 間		單 號	
品 名		總數量	
異常描述 (現象、機台、檢驗數量、異常數量)			
異常品處置方式	☐ 特採 ☐ 重工 ☐ 報廢 ☐ 退換貨 填表人：		
原因分析	執行者：		
矯正措施說明及執行	執行者：		
執行成效追蹤	主管 (日期) ：)		

表 4.12 顧客抱怨處理記錄表

顧客抱怨處理記錄表（範例）							
102 年 11 月							
頁數：1							
日期	顧客	品名	數量	問題描述	處理情形 發生原因／改善行動／ 矯正措施／成效追蹤	確認	備註
11/3	A○○	3*5 大理 石花瓶	1	表面出現一小 塊斑駁	磨損／新品更換／人員小心包裝 班 長不定時檢視／持續追蹤	王○○	11/5 寄新品給顧客 (執據號碼第 00000000000000) 不良品退回工廠重工表面處理
11/3	B○○	8*3 彩玉 鉢	1	底布脫膠	上膠不均匀／底布補膠／班長不定 時檢視人員塗膠，出或包裝人員複 檢／持續追蹤	王○○	11/5 寄還顧客 (執據號碼第 00000000000000)
11/4	C○○	5*3 大理 石花瓶	1	瓶口崩裂	運送過程碰撞／更換新品 不良品報 廢，本案我方與貨運公司各賠償一 半售價／人員小心包裝 班長不定時 檢視，叮嚀貨運公司注意搬運／持 續追蹤	王○○	11/8 寄新品給顧客 (執據號碼第 00000000000000) 確認包材與員工包裝作業

顧客抱怨處理記錄表								
年 月		頁數：						
日期	顧客	品名	數量	問題描述	處理情形 發生原因／改善行動／ 矯正措施／成效追蹤	確認	備註	

表 4.13 出貨單

出貨單（範例）						
客戶名稱：A 統編：1234567 傳真：0000000				日期：102 年 11 月 3 日 地址：〇〇市〇〇路 電話：0000000		No.123456
項次	產品名稱	尺寸／規格／批號	單價	數量	金額	備註
1	5' 蛇紋石花瓶	5*3 /1021001	500	10	5,000	
2	3' 大理石花瓶	3*2 /1021003	700	5	3,500	
3						
4						
5						
				小計：8,500		
				税金：425		
發票號碼：0000000000				合計：8,925		

出貨單						
客戶名稱： 統編： 傳真：				日期： 年 月 日 地址： 電話：		No.
項次	產品名稱	尺寸／規格／批號	單價	數量	金額	備註
1						
2						
3						
4						
5						
				小計：		
				税金：		
發票號碼：				合計：		

參考資料

1. 「臺灣製MIT微笑產品驗證制度推動及管理要點相關規定彙編」，經濟部工業局，民101年4月編製。
2. 「臺灣製MIT微笑產品生產工廠品質管理系統現場評核人員訓練」，經濟部工業局，民101年5月。
3. 「臺灣製MIT微笑產品驗證制度推動及管理要點與第一類驗證對象個別產業實施規章」，經濟部工業局，民101年3月編製。
4. 「加強輔導型產業臺灣製MIT微笑產品生產工廠品質管理系統輔導計畫－101年度執行成果報告」，中衛發展中心，民101年12月。
5. 「台灣石材產業經營困境與未來發展方向之研究」，國立交通大學 工學院碩士在職專班工程技術與管理組 黃日進博碩士論文，民94。
6. 「台灣石材產業經營關鍵成功因素實務面之探討」，國立東華大學 企業管理學系 張秀玲論文，民90。
7. 「台灣石材加工業現況」，大興實業有限公司。
8. 「台灣石材產業的歷史發展簡介」，石材網。
9. 「『貨品進口市場擾亂預警監測機制－中國大陸進口貨品監測』－由非法進口問題談兩岸石材業未來競爭力」，經濟部貿易調查委員會，民98年 12月編印。
10. 「花蓮石材界何去何從」，多多石材公司。
11. 「品質管理『五』林秘笈－中小企業品質管理自我評量與運作實務指引」，經濟部中小企業處，民100年11月。
12. 「品質提升七工具」，中衛發展中心，民93年1月初版。
13. 「IE七工具」，中衛發展中心，民94年8月二版。

臺灣製 MIT 微笑產品石材產業生產工廠品質管理系統建置指引
/ 財團法人中衛發展中心執行。-- 初版。-- 臺北市：工業局，民
103.09

64 面；21*29.7 公分

ISBN 978-986-04-2420-1（平裝）

1. 石材業 2. 品質管理 3. 生產管理系統 4. 臺灣

473

103019682

臺灣製 MIT 微笑產品石材產業 生產工廠品質管理系統建置指引

編審委員：蘇朝墩、許石城

出版機關：經濟部工業局

地址：106 台北市信義路三段 41 之 3 號

電話：(02)2754-1255

網址：<http://www.moeaidb.gov.tw>

執行單位：財團法人中衛發展中心

地址：100 台北市中正區杭州南路一段 15-1 號 3 樓

電話：(02)2391-1368

網址：<http://www.csd.org.tw>

出版年月：103 年 09 月

版（刷）次：初版

定價：新臺幣 400 元

展售處：

一、國家書店松江門市

地址：104 臺北市松江路 209 號 1 樓

電話：(02)25180207

網址：<http://www.govbooks.com.tw>

二、五南文化廣場

地址：406 台中市北屯區軍福七路 600 號

電話：(04)24378010

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw>

GPN：1010301821

ISBN：978-986-04-2420-1

著作權利管理資訊：經濟部工業局保有所有權利。

欲利用本書或部分內容者，需徵求經濟部工業局同意或書面授權。

聯絡資訊：圖書室 (02)27541255#3916



廉潔 • 效能 • 便民



經濟部工業局

地址：臺北市大安區信義路三段 41-3 號

電話：(02)2754-1255

傳真：(02)2703-0160

網址：www.moeaidb.gov.tw

臺灣製產品 MIT 微笑標章推動辦公室

地址：臺北市大安區信義路三段 41-2 號 3 樓

電話：(02)2709-1640

傳真：(02)2709-0155

網址：www.mittw.org.tw

經濟部工業局廣告

ISBN 978-986-042420-1



9 789860 424201

GPN: 1010301820

定價：400 元