

頂天鋼鐵有限公司 一體成型衛生管件接頭開發計畫

公司小檔案



- 甲、成立日期：83年1月
乙、負責人：吳明金
丙、資本額：24,000,000 元
丁、員工人數：15人
戊、經營理念：

頂天鋼鐵有限公司於民國83年成立，初期發展以食品級不鏽鋼管件製造及進出口有關工廠設備及零件為主，近期將技術轉移生物科技及半導體相關不鏽鋼管件製造，不僅通過ISO國際認證，也蒙國內外各大企業認可採用，而行銷於海內外市場。為嚴格控管品質及提升品質，從原料至各製程逐及管製作業標準，使產品能有一貫性、一致性及穩定性，且成本能有效控管，於市場佔有競爭優勢，並符合使用者的需求。

企業文化的形成，是經由經營理念長期孕育而成。而公司企業的經營理念，歸納起來，就是以「發展技術」的態度追求一切事物的合理化，並且以「技術創新」做為努力目標。雖然客觀環境會變動，但企業永遠都是人在經營，經由人員的努力以赴，才是構成推動企業不斷提升經營績效及競爭條件的原動力，企業乃得以不斷發展，達到「永續經營」之目的。

在公司企業的經營理念中，向來十分重視「發展技術」的精神。所謂發展技術，其含意是

兼指多運用腦力智慧的力量及實事求是的工作態度；唯有以實事求是的態度和追根究底的精神，透過不斷的檢討改善，謀求「發展技術」使企業不管是管理制度、品質制度與製造流程得以合理化。

「技術創新」企業經營管理必須永無止盡的苦心耕耘，才能精益求精，日新又新。我們認為，知識的吸收是越追求越感覺不足；工作也一樣，越加勤奮努力，越感覺工作還做得不夠完善，必須更加努力才行。換句話說，沒有用心在實務上認真追求，即不知自我的認真程度不足。唯有經由實際體驗，用心追求，才能建立正確的經營理念，永遠不以現狀為滿足，並且經由持續的努力改善來突破現狀，以求發展並滿足客戶需求，而企業得以永續經營。

「創業維艱，守成不易」，開創事業固屬艱難，但是要守住已經有所成就的事業，使其能夠持續發揚，不致下墜，也不是容易就可以做到的事情。公司基本上是不鏽鋼管件的供應者，需長期致力於管理合理化來降低成本，提供價廉物美的不鏽鋼管件，不但能使客戶獲得經營助力，在供求之間締結了牢固的合作關係，當下游客戶業務順利推展，也有利於公司經營規模的擴充，由此形成一種良性循環。在供應價格上作自我抑制，以合理的售價，賺取合理的經營利潤，如此又會自我形成一種經營上的良性壓力，防止因為賺錢容易，而在不知不覺當中有所鬆懈，更要隨時隨地用心設法杜絕浪費，謀求精簡。由此而觀，公司在經營上所遵循的，乃是一種兼顧客我，利己利人而能維繫永續經營的精神理念。

己、本案合作之技轉單位：無

計畫緣起

不論是化工產業、食品產業、半導體產業、或平

面顯示器產業...等，其生產流程及工廠內之流體輸送與氣體(真空)輸送，皆需要利用管線。而對於管路連接之方便性、耐壓性與潔淨度(無殘留)之要求，隨科技之進步，已越來越嚴苛。將兩支管相互連接之管件接頭即稱為管節，此類接頭在化工產業稱為襯套(STUB END)，在食品產業稱為夾接(FERRULE)、半導體產業稱為管節(STUB FLANGE)。目前國內傳統生產管節方式有四種：(1)焊接成型(2)鑄造成型(3)油壓擠壓成型(4)熱鍛造成型；上述加工方有諸多缺點，包括製程較為繁瑣、浪費材料及表面處理造成的環境汙染等問題。尤其是當使用鑄造或焊接成型時，管件易因有沙孔的產生而在使用時造成洩漏問題，若是鑄造或焊接品質不良，即使是細微的粗糙表面，都可能會造成微生物或污物之沉積，而影響輸送流體之品質，這在食品及生技醫藥業由其會造成嚴重的問題。目前國內傳統方法所生產之管節(管件接頭)，其不是成本太高就是耐壓性與潔淨度(無殘留)無法符合要求。

近年來，傳統製造業為了降低人工成本，紛紛關閉在台灣的工廠，轉而將設備資金及訂單移往鄰近的國家，例如中國、越南等，導致台灣勞工的失業率增加，加上環保意識的抬頭，諸多因素皆不利固守既有生產模式的傳統產業生存，因此，能降低人工成本與簡化製程並能兼顧環保與安全使用之新的製造技術，不但有迫切的需要，更是未來大勢所趨。目前台灣許多企業已經意識到上述趨勢，在管件的採買上，多傾向於採用一體成型之管件。但由於台灣缺乏此等製作技術，企業大多向日本採購，相對地增加台灣企業使用管件上的成本。

新產品簡介

藉由機械之改進，開發可生產管鍛一體成型之管節的改良式旋鍛機，生產合乎國際水準之一體成型衛生級管件接頭，以求降低成本，並提高原有之優點與品質，提升台灣製管件在國際市場上之競爭力。



3" STUB END



3" FERRULE

4" FERRULE

計畫創新重點

本計畫創新之處：

- 節省材料 - 使用不鏽鋼管替代不鏽鋼圓棒
- 減少製程 - 將傳統7個製程改良為4個製程
- 品質穩定 - 一體成型無洩漏疑慮
- 管節內外徑精度高 - CNC車床加工取代油壓整型
- 環境保護 - CNC車床加工取代拋光或酸洗
- 生產設備簡單，資本投資低 - 以一台專用機代替鍛造、剪邊、沖孔三台機械

研發成果及衍生效益

提高台灣管件製造技術：由於台灣缺乏一體成型之管件製作技術，企業大多向日本採購，唯日本在一體成型之管件製程上成本昂貴，相對地增加台灣器業使用管件上的成本。本公司之管件一體成型計畫開發成功後可降低成本，並提高原有之優點與品質，提高本公司與台灣管件於國際市場之競爭力。

本計畫完成後，公司除可販售高品質之一體成型接管，於申請之專利核准之後，亦可將此改良之旋鍛機售予其他意圖改良其管件生產及品質之國內廠商，提升國內不銹鋼管件之生產水平。初估：

管件產品之量化效益：

2010年：250元(平均單價)×180,000數量=45,000,000元

2011年：250元(平均單價)×216,000數量=54,000,000元

專案執行重要心得

本專案執行讓員工深且體認研發創新與智慧財產權應用之重要性，今後公司將更致力於開發可改進製程及品質良率的優越技術，提供國內廠商優質且經濟之一體成型管件，提升合作夥伴的共同競爭力。