

# 陸功工業股份有限公司

金屬硬密封半球 V 型球  
閥開發計畫

## 公司小檔案

- ☺ 成立日期：78 年 01 月
- ☺ 負責人：殷志堅
- ☺ 資本額：27,240 千元
- ☺ 員工人數：80 人
- ☺ 經營理念：“穩健踏實、永續經營”
- ☺ 技轉單位：無

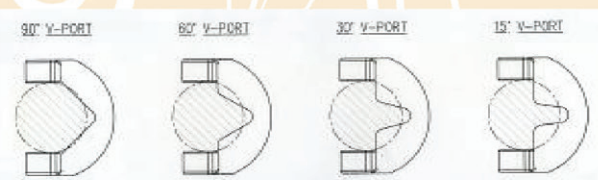
## 計畫緣起

目前市面上以生產一般不銹鋼球閥為多，即由不銹鋼球與鐵氟龍或塑鋼的軟性密封材質來止漏，但只能達到開與關的功能且為一般密封等級的要求。而石化業對於具有高溫、高壓、耐腐蝕、顆粒流體且需流量控制或嚴苛條件等環境的閥製品需求愈來愈大，軟密封材質因不耐高溫高壓及抗磨耗腐蝕的特性，使其應用範圍有限，選用不當時嚴重者將造成損失無法估算的工安事件，如台塑六輕與南亞兩起大火，另在礦產業礦坑作業的安全也需應用閥製品、造紙業紙漿廠與紡織業染整廠有高纖維質、及砂石業及水泥製品業具有高硬石材顆粒，在輸送過程中將會產生許多磨擦，同時也會產生球閥受沖蝕磨耗與雜質殘留，閥體使用壽命受到影響；無法作精確流量控制。

## 新產品簡介

1. 半球 V 型球體結構設計，可精準控制流量與清潔閥體表面的殘渣

本計畫將球體的結構設計變更為半球 V 型結構，使該產品除滿足流量控制外又可透過半球式設計達到流體不殘留的問題。最適用於各種調節場合，具有額定流量係數大，可調比大，密封效果好，調節性能靈敏...等優點。適用於控制氣體，蒸氣和液體等介質。尤其是適用於控制纖維性和有微小固體顆粒的懸濁液介質的理想產品。因此本產品可廣泛用於石油、化工、造紙、電力、食品、冶金、制藥等工業部門。



2. 精密鎔鑄特殊合金硬密封及耐磨耐蝕設計，提升產品使用壽命

本計畫陸功將製造技術提升以鈷鎢合金作為開發標的之球體及搭配 SS316 填焊 stellite 的球墊材質達到硬密封的效果，其抗熱腐蝕性較優越，加上導熱率較高，熱膨脹係數較低，特別適用於做長壽命和抗熱疲勞性能好的靜止零件。

## 計畫創新重點

本計畫創新性閥類產品開發擬以(1)半球 V 型球體結構設計，可精準控制流量(2)特殊合金硬密封及耐磨耐蝕設計，提升產品使用壽命(3)創新金屬重疊研磨加工技術，提高密封精度品質(4)防爆結構設計，縮短維修時間與降低維修風險，國內業界首創的半球 V 型球體結構、硬式密封、安全卡固設計、自動調整之頸部密封設計及中軸防爆設計等，除了符合嚴苛使用環境下的要求，可作為精確流量控制長久使用不積殘料，在維修效能亦以確保人員安全與環境防護為研發的設計理念，使球閥發揮安全、環保、節能之產業效益，達到先進國家之未來產品發展目標。

## 研發成果及衍生效益

項目	差異成果	說明
1. 提高就業人數	增加 1 人	品管人員 1 名
2. 提高營業額	提昇 30,000 仟元	本計畫產品售價 22 仟元*1370 個=30,000 仟元
3. 衍生技術應用	增加兩種	潔淨閥、抗菌閥.. 等高級球閥
4. 商品衍生應用	8 種共通使用性	石化產業、製藥產業、冶金產業、造紙產業、礦產業、發電廠、染整廠、食品產業
5. 降低產品售價	降低 \$18 千元	節省 45%
6. 研發經費	增加 2,000 仟元	本計畫開發費用
7. 自我品牌產品種類	增加 1 種	V 型閥系列產品



### 專案執行重要心得

目前國內閥業者往往以低價策略作為競爭，於閥品的創新開發上非常鮮少，故特定的閥品皆需仰賴國外閥品進口以滿足內需，本計畫所開發之V型閥產品可抑制國外相似產品進口，透過在地化生產可以大幅降低消費者的採購成本，為我國閥品業提升於全球市場的能見度，另透過本計畫開發讓本公

司提昇的能力如下：

1. 讓研發人員了解互助分工的專案模式，一個成功的產品是需要透過共同努力的，並各司其職的不斷努力與發現問題、解決問題。
2. 當研發人員慣於專案模式時，本公司亦定期召開會議，讓各部門間更能了解本計畫產品的理念，也因此降低了本公司跨部門溝通的問題。

