

# 關隆股份有限公司

## 高階烤肉爐具設計

### 計畫執行目標

關隆股份有限公司在此次計畫執行中，最主要的目標是開發一台兼具養生及美味的高階烤肉爐具，讓更多消費者能夠使用到高品質及中價位水準的產品是我們開發此高階烤肉爐具的理念。

經過本次計畫的執行，對關隆未來的經營規劃，可以獲得成效目標如下：

1. 以90% ODM與10% OBM之模式打入美國市場。
2. 經由設計，使關隆由零件銷售模式提升至成品銷售領域。
3. 擴張產品路線，創造行銷話題與活化商機。
4. 以成品銷售引導零件銷售，以零件銷售支援產品銷售。

### 新產品簡介

本產品以美國高階市場為主，以熱風與紅外線加熱技術使食物受熱均勻，食物表面不易焦化形成致癌物質，並加入蒸氣加熱技術於BBQ爐具的新應用，可保持食物的原味營養，以達到注重養生的設計，符合現代人重視生活品質的提升與健康環保的概念。

### 計畫創新重點

1. 烤肉爐高階產品等級外觀，中階產品售價。
2. 預留模組空間，可選配個人所需的功能，如可讓食物保鮮的電冰箱、煮湯或小炒的小瓦斯爐、可配合不同室外環境的裝飾面板，以符合高階訂製形象。
3. 照明設備增加夜間烤肉的方便性。
4. 延伸平台可平移，使烤肉過程拿取器具與食材更加便利。
5. 使用金屬髮絲紋與噴砂表面處理，搭配玻璃操作面板，營造高階產品形象。
6. 運用蒸氣加熱技術於BBQ爐具的新應用，保持食材原味營養，符合現代人健康飲食概念。
7. 熱風與紅外線加熱技術的改進和蒸氣加熱整合應用，讓食物受熱均勻，食物表面不易焦化和產生致癌物質。

### 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

藉由本計畫案的研發，提昇公司過往產品企劃及造型能力的不足，藉由本計畫的執行，建立了公司對於高階烤肉爐具的開發流程，從高階市場定位、設計研究、概念發展、設計定稿、Mock up製作，技術轉移進而到後續的機構發展、結構試作、模具進行及成品包裝等，大致有了一套完整的產品開發制度，且了解了填寫研發紀錄的重要性。

### 人才培訓及運用效益

研發人員：與設計公司及專業顧問的互相協助合作，對於研發人員未來的教育及資料收集提供了資源方向。

開發過程：學習研發記錄簿的運用，將過程中的任何想法有效的記錄，對於衍伸性產品開發有很大的幫助。並且學習到如何將設計理念，結合加工技術，逐一實現整體造型，提高產品的品

質。

### 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

透過本計畫的開發流程，可建立跨領域設計整合之基礎架構；即結合市場觀點，技術核心觀點、設計專業與製造之觀點共同訂定產品開發目標與策略並能夠落實執行，以提昇產品開發效益的作法。以本案之成功經驗進行知識移轉，有助於提昇關隆整體之企業競爭力。

計畫執行期間，承蒙計畫辦公室、審查委員及顧問諮詢單位的指導與協助，建議設計單位於構想草圖階段增加提案數量，且於構想發展階段另增加縮小比例模型製作，製作成果更有利於設計檢討後續的修改方向。

### 新產品創造之技術效益及市場效益說明

技術效益：提昇各方面的製造能力，如：沖壓模具、焊接、研磨等加工技術，表面處理技術，不同材質的接合技術等。

1. 沖壓技術：不銹鋼板鋁板沖壓&油壓技術，鋁材鍛造技術。
2. 焊接技術：CO2焊技術、氬焊技術、夾治具設計&製作技術。
3. 研磨技術：焊道清洗技術、焊道研磨技術。
4. 表面處理：不銹鋼砂紋、鋁板噴砂、陽極處理、表面拋光...等技術。
5. 接合技術：鋁板不銹鋼板與強化玻璃的紫外線膠合技術或中性矽膠膠合技術、耐候性與附著度測試。

市場效益：

1. 明確的市場區隔：北美高階烤肉爐市場
2. 明確的產品目標：開發一台兼具養生及美味的高階烤肉爐具，讓更多消費者能夠使用到高品質及中價位水準的產品
3. 創新的烹調概念：運用蒸氣加熱技術於BBQ爐具的新應用，研發熱風模組與蒸氣模組。
4. 開創高階烤肉爐的新藍海策略：享受美食、享有健康。
5. 衍伸性商機：由高階產品引領消費者，導向健康的飲食習慣為起點運用相關的技術不斷開發具健康烹調功能的衍伸性產品，將會創造出數億的市場商機。

### 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 國內產業：首先由烤肉爐的演變來分析加工技術。

#### (1) 中低階烤肉爐

結構：鋁鑄造外殼 + 簡單的考克瓦斯開關閥 + 鐵板烤漆車架

技術：鋁鑄造技術 + 瓦斯開關閥技術 + 傳統製造加工技術

#### (2) 中階烤肉爐

結構：琺瑯外殼 + 簡單的考克瓦斯開關閥 + 鐵板烤漆車架

技術：琺瑯加工技術 + 瓦斯開關閥技術 + 傳統製造加

工技術

(3) 中高階烤肉爐

結構：不銹鋼外殼 + 簡單的考克瓦斯開關閥 + 不銹鋼車架

技術：不銹鋼加工技術 + 瓦斯開關閥技術 + 傳統製造加工技術

由以上比較可以看出，材質不斷的在改變，而帶動鋁鑄造、珙瑯加工、不銹鋼加工等產業。

2. 國內產業未來：關隆提供專業的瓦斯製造技術，並開發自動控溫系統導入新產品。

(1) 高階烤肉爐

結構：不銹鋼外殼 + 自動控溫系統 + 不銹鋼車架

技術：不銹鋼加工技術：自動焊接技術

專用機拋光技術

專業瓦斯開關閥技術：鍛造鋁製造&加工技術

電子業(軟體&硬體)技術

自動控制技術(感測元件

運用)

傳統製造加工技術：透過製程的改善與各階段的品質要求，引進新的表面處理技術，使產品達到更高的完工品質。

創新模組化烹調技術：由健康烹調食物概念，創新開發熱風模組、蒸氣模組兩種烹調方式。基於此模組的概念，可開發出各種烹調料理產品設備。

3. 創新藍海策略：

推廣健康養生膳食事業：有健康的烹調料理設備，能簡單且快速提供美味健康的食物，即可解決很多外食者營養不均衡的飲食問題，與高齡化社會的養生飲食問題。

專案執行重要心得

概念發想初期，當時有一些報導針對吃烤肉易罹患癌症的新

聞。促使研發團隊有更明確的方向，朝向健康養生烹調的設計理念。

夏田設計團隊剛開使對於BBQ烤肉爐的使用較少接觸，因為東西方的飲食習慣不同，經由網路資料的搜尋與實際烤肉爐的解說，漸漸深入瞭解高階烤肉爐的設計要點。

於第一次提案，當夏田設計團隊提出5種各具不同設計理念的BBQ烤肉爐時，讓我們感到很大的震撼效果，例如：Concept A：以分件層次營造藝術建築印象。斜張的車架檔板特色，除有阻擋風沙機能，也與現有產品有很大的差異性。Concept B：營造高級廚具設計感，前傾的造型為產品一大特色，且符合操作人因設計。Concept C：以豪華遊艇為造型發想，呈現符合上流社會休閒的感覺。前傾的透明玻璃上蓋設計，可看見烘烤狀況。Concept D：以帆船酒店意象，大面積的弧線造型設計，呈現極簡大方且奢華的藝術廚櫃。Concept E：以大面有色玻璃，呈現現代建築感。整體不對稱的設計，與現有產品差異性很大。

原來BBQ的造型可以這麼多樣化？BBQ也可以這麼設計？一連串的疑問想法都頓時拋開，接受此次驚豔的提案解說。最後選定三款設計：Concept A、Concept D、Concept E製作縮小比例模型。

同時也開始討論1:1實體模型的加工製作，另一方面開始兩種模組的研發設計。運用瓦斯燃燒與空氣預混技術，使瓦斯能完全燃燒降低CO值，加上高壓點火與數位控制瓦斯開關閥，使新產品更安全。但是目前仍在研發測試階段，較大的技術瓶頸為蒸氣產生器的設計，需要在短時間內產生連續且安全的蒸氣量烹調食物。

最終考量整體造型後，選定Concept D製作1:1實體模型，並先用傳統燃燒器設計整體外觀。將來模組完成後，即可將烤肉爐內的傳統燃燒器與7組瓦斯開關閥含旋鈕全部移除。屆時將改用觸控面板或按鍵面板，使整體外觀更精簡與科技化。

設計成果

