

## 優護國際企業股份有限公司 把手型密碼門鎖設計計畫

### 公司小檔案



- 甲、成立日期：90年8月31日  
乙、負責人：林心玲  
丙、資本額：30000千元  
丁、員工人數：56人  
戊、經營理念：  
正誠勤儉、和諧納異、主動積極、精益求精  
己、本案合作之技轉單位(含顧問諮詢及設計單位)：  
顧問諮詢單位：財團法人台灣創意設計中心  
設計單位：美集思開發設計股份有限公司

### 計畫緣起

- (一) 動機：
- 環境需求：治安一直是世界各國一大隱憂，越多的安全防護措施，讓生活環境更加有安全感，對於大眾市場的強烈需求，我們盡心盡力研發來滿足消費者的需求，也讓生活居住更安全更安心。
  - 消費需求：現階段的密碼門鎖受到消費者很大的肯定，惟回饋問題價錢太高、體積太大、DIY時門板須再加工、及用鑰匙不能開門、使用介面改變等，故因應以上問題重新定義此商品的设计要點。

- (二) 目的：
- 開發此款新產品是以密碼鎖設計運用，讓密碼鎖體積更小，更方便消費者使用，並使經營更多角化，不應只有單一商品銷售，而是應創造更多元化的商品。

此商品主要是力求擺脫現有門鎖市場的激烈競爭模式，創造與其他門鎖產品的差異性，讓消費者使用密碼或鑰匙都可以方便進出。

### 新產品簡介

本產品是以密碼鎖為設計運用與門鎖搭配做為計畫目標，具有體積小、方便消費者使用等優點，使用的介面跟一般市售上門鎖一樣，除用密碼進出外，亦可使用鑰匙進出。

本產品除用鑰匙可以找回密碼外，亦可以重新設定密碼，更可以解除LOCK，乃此把手型密碼門鎖之一

大特色。

### 計畫創新重點

- (一) 產品定位：密碼鎖用在一般門鎖是一項創舉，針對此商品定位在第二道防護的門鎖，便利進出為市場目標，是比較容易達到預期效益，且使用把手設計符合人體工學。
- (二) 設計提案：
- A. 構思：
1. 以市售門鎖為操作介面方式，且體積跟市售門鎖尺寸一樣，使它很方便使用。
  2. 以室內門鎖為目標構想，提出搭配自己裝潢及可變化性的外觀構想。
  3. DIY市場，讓消費者可直接安裝，且不需另外加工。
  4. 提升能源效率。
  5. 減少材料使用。
- B. 機構設計重點：
1. 可DIY，以市場門鎖規格設計，並考慮替換時簡易性及不需加工為原則設計。
  2. 可改變密碼及可找回密碼，乃此把手型密碼門鎖重要機械結構設計要點。



- (三) 創新重點：
1. 將密碼結合門鎖達到其功能性。
  2. 不須攜帶任何物件，即可達到門鎖進出方便性。
  3. 可DIY自行更換門鎖。
  4. 不須更換門鎖下可隨時更改密碼。
  5. 可找回密碼。
  6. 操作介面跟市售的門鎖一樣。
- (四) 本產品之競爭優勢及產品應用範疇：
- A. 把手型密碼門鎖與一般電子鎖比較：
1. 密碼門鎖可DIY，電子鎖須專業人士更換。
  2. 密碼門鎖不須任何電力即可使用。
  3. 密碼門鎖為機械性產品，壽命比一般電子鎖長。
  4. 電子鎖可變更密碼，但密碼門鎖一樣可以達到。
  5. 售價為電子鎖一半甚或更低，因此較容易普及接受。
  6. 操作簡易化。
- B. 應用範疇：
- 因密碼門鎖的方便性，所以我們設定，希望能

取代居家或辦公室內的門鎖。往常須常帶一大把鑰匙的不方便性，因此密碼門鎖的推出，將是日常生活中的一大革命。

### 研發成果及衍生效益

優護公司目前擁有密碼鎖之專利，惟行銷方式均以零組件方式銷售，由本次設計計畫中可以看到，藉由不同的產品及不同外觀的設計，將可以達到很高的效益。

- (一) 研發成果及效益：
1. 從專業設計觀念去體驗及瞭解人機介面的重要性。
  2. 精準瞭解產品定位，將使產品更具市場競爭力。
  3. 產品定位以市場需求為考量，將更具有發展性。
  4. 從專業設計流程中，可讓研發人員接觸及學習設計方法。
  5. 藉由謹慎的樣品製作以減少研發時間，更能有效率達到量產化。
  6. 因研發記錄簿的填寫，可提高溝通執行力及技術傳承。
- (二) 擴展性、衍生性及計畫創造之量化產值：
1. 本產品在產業中之擴展性，密碼門鎖將優護從做零件代工廠轉化為整合性商品廠，這個行為模式，讓優護不再僅是代工廠，創意品牌對優護以後發展性是無可限量。未來可藉由品牌去創造更多利潤及更多的商機，更有機會朝成為全世界鎖界的龍頭目標前進。
  2. 量化產值預估一年約10,000組，往後每年平均可增加10,000組，預估5年後約150,000組，若以每組售價約1,000元台幣計算，則每年約可增加總產值1,000萬元。對於此款產品設計，優護深具信心可以創造出可觀的產值，優護會不斷朝此目標前進。
- \* 實際量化效益(預估至101年底)：
- (1) 增加產值 30000 千元
  - (2) 產出新產品或服務共 3 項
  - (3) 衍生商品或服務數共 3 項
  - (4) 投入研發費用 2000 千元
  - (5) 促成投資額 1823 千元
  - (6) 降低成本 0 千元
  - (7) 增加就業人數 3 人
  - (8) 成立新公司 0 家
  - (9) 發明專利共 0 件
  - (10) 新型、新式樣專利共 1 件
  - (11) 期刊論文共 0 篇
  - (12) 研討會論文共 0 篇
- \* 其他非量化效益：
- (1) 提升研究開發能力。
  - (2) 專利技術指標的提升。
  - (3) 各元件專業研發技術的提升。
  - (4) 精準產品的定位，更有市場競爭力。
  - (5) 執行本計畫，可將技術商品化時程縮短。
  - (6) 希望能成功的以符合前瞻性生活型態的獨特產品，打入國外高附加價值的通路。
  - (7) 提高研發獨特產品的自信心，提昇企業在國

外客戶中的形象水平，進而建立更緊密的合作關係。

### 專案執行重要心得

本產品雖僅為一般機械式把手型密碼門鎖，然卻能擁有如電子鎖密碼方式的功能而達到鎖定，且非像一般電子鎖產品需要電、PCB板、ABS塑料...等大量消耗地球資源。本公司在開發設計本新產品時，即規劃朝能減少對地球資源消耗方向努力，以減低因人類過度開發而產生的資源浪費，進而達到節能減碳效果。

優護公司目前在鎖市場上的研發專業技術是有目共睹，然而在現今技術層面上，雖把手門鎖是屬於成熟商品，且因外觀差異而衍生出不同型號等商品，然而本次優護公司所發展出的把手型密碼門鎖是一種創新技術，在外觀設計與機械結構連動上都是一大挑戰與突破，惟因大力得到各廠商相關技術上的輔助與美集思公司開發設計團隊的專業協助，無論是設計研發技術與實際量產等相關技術，均經雙方且多次交互討論檢討修改後，始讓此次設計案更能完美呈現與實現。

初期在外觀設計稿時即已考量設定方向，例如，把手設定左右皆可使用、字輪位置、找尋密碼方式、鑰匙位置等基本功能，於此條件考量下來設計外觀，讓本產品設計更成熟真實，再加入所謂的人因工程，雖然在做機械結構時，曾為了達到各功能共用而與原外觀設計有所出入，致需改變及修正，但卻也能讓本產品進而得以降低成本，更增加產品競爭力，且減少對地球資源的浪費，但有時往往也因為上述限制而變得更为棘手。

在完成外觀設計圖時，遇到阻力及設計瓶頸，例如字輪位置定義，因設計定義錯誤，致造成設計上的困難重重，極需耗費更多額外時間加以排除，故進而又將設計案重新變更字輪位置（一旦變更，設計圖也需重新設計外觀），雖如此，卻也瞭解到，本產品必須以連貫性的機構為主要設計方式，並應用更完美的人因工程來處理外觀的設計，為此，本產品創造出機構與美學設計及人因工程的三贏設計。機械結構多連動式在結構設計上有相當難度，思緒上必須很清楚且必須很完整瞭解密碼的作動方式始能達成，再加上鑰匙的機械連動方式所增加的變數，以及考量使用者的使用方式與便利性，一個看似簡單的把手型密碼門鎖的設計案，卻需經多次機構連動設計與外觀3D模擬設計等多方考量下始能創造出來，實有點始料未及，惟最後在本公司研發團隊的努力及設計、顧問公司的協助下，終於完美問世了。

