

鈞昱科技股份有限公司 生態觀察攝影機設計計畫

■公司小檔案

- 甲、成立日期：1989.06.20
乙、負責人：謝志堅
丙、資本額：1150,000
丁、員工人數：11
戊、經營理念：品質至上，創新為先
己、本案合作之技轉單位（含顧問諮詢及設計單位）：
新繹企業股份有限公司；台灣創意設計中心。

■計畫緣起

一、背景與說明：

生態觀察攝影機近年來以10%的成長率，相較於一般消費型相機，仍是相當有成長動能的市場。但是，現有產品以強調機能性為主，置於大自然或其他場景時顯得突兀，能否針對大自然環境作模擬，設計出與環境場景融合的產品？

本公司在某品牌客戶的邀請下，首度嚐試主導本案之開發。我們透過外購PCBA、外包ID設計案等外部資源，結合本公司特有的表面處理及精密模具開發的能耐，來提升本案的成功機率。冀能透過本案的進行，一方面為本公司累積經驗值並創造產值，二方面更希望能透過本案產生衍生效益，為本公司的事業開拓新的發展空間。

■新產品簡介

本產品為可變裝換殼，在不同環境或使用情境均可使用的生態觀察攝影機



* 主要功能：

1. 影像品質（日拍全彩/夜拍IR+黑白）
2. PIR（動態影像偵測）範圍廣且深。
3. Trigger（啟動拍攝時間）速度快。

4. 連拍間隔時間短。
5. 照片畫素高。
6. 錄影功能。
7. 電池耗電量低。
8. 耐寒，耐濕，耐熱，耐塵等外觀設計。

* 功能規格

Specification	
Image Sensor	5MP Cmos Sensor
Resolution	Image: 3MP
	Video: 640x480 up to 60fps
Display	1.5" LCD
Internal Memory	32MB
External Memory	SD Card up to 32GB
File Format	JPEG, MP4
Lens	Wide angle lens with IR shutter
Night Vision	24 infrared night vision LEDs ~ 45ft. range
ISO	High, Normal, Low
Trigger Speed	1/10 sec.
PIR	45ft. Range
Motion Detector	
Burst Mode	Yes, 0.5sec per picture
Data Stamp	Date, Time, Temperature, Moon phase and user define lable on every image
PC Connection	Fully programmable via USB
Battery	AAx4 or AAx8
Working Temperature	-40°F ~ +120°F

* 產品設計特色

本生態觀察機可以輕鬆變裝換殼，融入不同環境中，一方面達到隱蔽效果，二方面創造其他使用情境，讓生態觀察機也可以置於其他需要的場景（如家中）而不顯突兀。



不用鎖螺絲，不用其他的輔助工具，就可以輕鬆換殼喔！

■計畫創新重點

* 本計畫開發內容：

本計畫以外購PCBA的方式，解決電子硬體的設計問題；並透過技轉單位—新繹進行ID設計和創意發想融入不同場合的解決之道；然後由鈞昱負責模具設計及開發，最終進行系統整合及組裝。

* 創新重點：

外觀設計必須融入3-5種不同的環境場景，並在機能上具備耐濕防水等功能，是本案的設計重點。

< 場景融入 >

為達到場景融入的目的，ID設計公司提出「換殼」概念（如前面「產品設計特色」所云），並巧妙地置入「吸鐵」設計原理於機身中，讓使用者不必到處找螺絲起子來鎖螺絲，只要用手輕輕把殼放上，即可以輕鬆地把殼固定好，提升產品使用的方便性及價值！

< 防水設計 >

ID設計策略地性把操作介面和拍漏電的電池移至機體內部，並且刻意簡化外觀的線條，以便使塑膠件易於一體成形，遇無可避免的接縫處，則採用O-Ring技術進行膠合密封。

< UI & Flow操作簡易 >

在UI設計上，以圖像式ICON取代複雜的文字式菜單，讓使用者一見即知其功能為何！

在Flow設計上，把主要功能設為Hot Key，讓使用者不用看菜單就能輕鬆實踐大部分的功能，相關進階的設定，則移到圖像式菜單中。

* 本案的競爭優勢：

1. 創新的「換殼」和「磁鐵」應用，提升本產品之賣相。這些圖案設計可以千變萬化的外觀，需搭配精湛的表面處理技術始得以彰顯出質感來，而這正式鈞昱本身的強項及優勢所在。
2. 防水設計需要精密的模具開發能力和射出條件的控制能力，包括一體成形射出技術、精準控制塑料公差並生產O-Ring橡膠等，這些亦是鈞昱所善長的。

綜合以上分析，原本可能威脅到產品成敗的關鍵因素，都因鈞昱本身所具備的企業能耐，轉而變成本產品的競爭優勢！

* 產品主要應用：

1. 狩獵活動參考用：於狩獵季開始前，先在預定狩獵區架設，可先了解狩獵區內的動物種類，行徑軌跡及出沒時間，已排定狩獵埋伏區域，時間及裝備種類之準備。
2. 生態研究觀測記錄用：研究人員用於捕捉稀有生物的出沒影像，研究其出沒時間及軌跡之記錄儀器。
3. 替代狩獵的觀測活動：近年來環保意識抬頭，狩獵的人口逐漸減少，以觀測動物代替狩獵當作娛

樂成為一種新趨勢。

4. 生態教學使用：於家中庭院或學校空地，架設餵食器材及攝影器材，吸引小動物前來覓食，記錄其活動狀況，或架設於花草樹木旁，記錄花開花謝的生長狀況。
5. 簡易監視設備：用於農舍或其他私人產物保障上，當作簡易的監視設備。

■研發成果及衍生效益

本產品預計於2010年底少量生產100台，預計至2012年止，將可為本公司創造61,840,000元的產值。除此之外，透過本案的成功經驗累積，亦為本公司擊建新的營運模式，創造利潤。

■專案執行重要心得

為實踐現在的豐碩果實，我們與ID設計公司，可說是想破頭腦、花招盡出啊！

ID設計公司提案初稿，其外觀線條較為複雜，不利於防水功能的設計，經雙方檢討後，ID設計公司進行一次大改造。第二版的ID提案，力求線條簡單，並提出「換殼」概念，終使本案的發展方向大致底定。但是，接下來又遇到如何固定的問題，

如用螺絲固定，會影響產品外觀，客戶不同意，還有別的解法嗎？之後ID設計公司提出應用「吸鐵」吸附原理，

在機台裡安裝吸鐵，使用者只要用手輕輕把殼放上，即可以輕鬆地把殼固定好，如此，才讓客戶點頭，讓案子的走向又更明確了。而後ID設計公司又再提出「模內射出」的表面處理技術之應用建議，也就是改變Film的設計，即可共用一套模具，射出成形成不同材質和紋路的外殼，這個提案，實踐不同客戶有不同外殼設計需求的量產可行性。

在森林裡，生態觀察攝影機換上迷彩裝

在森林裡，生態觀察攝影機換上迷彩裝

在家裡的木櫃上，生態觀察攝影機換上木紋裝

在家裡的木櫃上，生態觀察攝影機換上木紋裝

在家裡的木櫃上，生態觀察攝影機換上木紋裝