

限閱

計畫編號：1Z980171

## 經濟部科技研究發展專案

### 協助傳統產業技術開發計畫

產品開發 產品設計 聯合開發

### 協助服務業研究發展輔導計畫

新服務商品 新經營模式 新行銷模式 新商業應用技術

### 小型企業創新研計畫

- |  |  |   |  |                               |
|--|--|---|--|-------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 創新技術 | <input type="checkbox"/> 先期研究(Phase1)                | / | <input type="checkbox"/> 個別申請            | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> 研究開發(Phase2)     | / | <input checked="" type="checkbox"/> 個別申請 | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 |
|  | <input type="checkbox"/> 加值應用(Phase 2 <sup>+</sup> ) | / | <input type="checkbox"/> 個別申請            | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 |
| <input type="checkbox"/> 創新服務            | <input type="checkbox"/> 先期規劃(Phase1)                | / | <input type="checkbox"/> 個別申請            | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 |
|  | <input type="checkbox"/> 細部計畫(Phase2)                | / | <input type="checkbox"/> 個別申請            | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 |
|  | <input type="checkbox"/> 加值應用(Phase2 <sup>+</sup> )  | / | <input type="checkbox"/> 個別申請            | <input type="checkbox"/> 研發聯盟 |

(○○式○○○○型表面○○○○體元件○○)

計畫期間：自 98 年 04 月 01 日至 99 年 03 月 31 日止

(共12個月)

公司名稱：○○科技股份有限公司

計畫管理單位：財團法人中國生產力中心

中華民國 98 年 04 月

書背（側邊）格式

計畫書編號：

計畫名稱：○○○式○○○○型表面○○○○體元件○○計畫

企業名稱：○○○科技股份有限公司

## 計畫審查意見及回覆說明

※若申請計畫未曾進行審查，免填本表※

計畫名稱： ○○式○○○○型表面○○○○體元件○○

公司名稱： ○○科技股份有限公司

計畫書內容修正意見： 98年5月15日

編號	計畫審查綜合意見	修正回覆說明	修正頁碼
1	計畫書中之○○特性與規格(如○○、○○係數…等)不明，宜再補充說明本案擬開發產品之○○規格，並比較擬替代之市售產品性能諸元(含外觀)，以彰顯本案優異之處。	市售產品規格書如附件四-2 補充說明○○分析如附件四-5	P. 74 ~ P. 79 P. 88
2	本案的創新重點所定位的產品規格(P. 31)中，並未規範○○的相關規格，但計畫書中多處強調○○，甚至也委託○○研究案，請補充說明。	○○○國際規範○○○○○○○-0-0 如附件四-3	P. 80
3	計畫書對於國內外現有技術是否具競爭優勢，缺乏詳盡的規劃分析(P. 53)，例如 ROHM、PHILIPS、TI 等，本計劃所提以○○○ Customer design 並無法避開國外之現有技術，請補充說明。	補充說明○○優勢、○○傳遞速度的優勢及○○○ Customer design 並無法避開國外之現有技術。	P. 55
4	是否有○○機制之先期模擬或運算，證實本產品○○效果佳？	補充本計畫之○○○分析如附件四-7 以證實本計畫產品具較佳之○○效果	P. 90
5	請說明研發團隊中部分人員(P. 63)如：○○○君、○○○君、○○○..等，並非專業背景，在本案中之執行之工作。	補充說明此 3 員於本方案中執行之工作內容。	P. 66
6	請分別說明 3 項委託研究之指定項目細節或預期目標。	補充此 3 項委託研究之指定項目及目標。	P. 50
7	消耗性器材(P. 65)FR-5 編列九十萬元，○○編列兩百七十萬元。請補充說明細節。	依照核定審查結果表核定之材料費總經費重新規劃，並補充說明節。	P. 68
8	預定進度 A(P. 60)應於計畫書撰寫時已經完成。而 0 項幾乎都委外完成，因此 0、0 兩項應予以刪除。	於預定查核點下做補充說明。	P. 63
9	目標產品之外觀尺寸、○○○○、良率宜列入查核點(P. 61)中。	於查核點 D. 8 項目之查核點內容中註記良率之檢驗將包含目標產品外觀尺寸及○○特性等條件。	P. 63

註1：請將本表按審查時間先後順序，附加於計畫書目錄前。

註2：計畫書內容有修正處，請將已修正文字以粗體+底線表示。

## 計畫審查意見及回覆說明

※若申請計畫未曾進行審查，免填本表※

計畫名稱： ○○式○○○○型表面○○○○體元件○○

公司名稱： ○○科技股份有限公司

計畫書內容修正意見： 98年5月15日

編號	計畫審查綜合意見	修正回覆說明	修正頁碼
10	應補充專利檢索之過程、所用關鍵字與結果(P. 59)	於智慧財產權(三)其他中新增專利檢索過程及所用關鍵字與結果。	P. 61
11	在相同規格產品下，請預估本案產品成本增、減細部項目(P. 53, 58)	新增預估成本增、減細部差異比較表	P. 54
1	P. 18 依廠商資料所示，近三年專利產出計有 00 項，請提供與本計畫有關專利證書影本	本計畫與現有公司專利技術並無關聯。本計畫已提出 0 項專利申請，目前進度為公開階段，明細如 P. 30 表二	P. 30
2	P. 60 委外合作請視為一分項計畫並註明，且人力不計入計畫總人月數。	修改計畫書預定進度表，加入委外合作之分項計畫並註明。	P. 62
3	P. 65 人事費中，管理階層參與年度計畫人月以不超過每年 4 人月為宜，請說明。另「相當計畫之職級」應符合會計編列原則。	配合審查結果表-應修正事項第 1 點，刪除成員：○○○，及其內容(同下) 本計畫參與之研發人員，其對應職級經由公司內部審核資格，皆符合會計編列原則	P. 60 P. 62 P. 65 P. 66 P. 67
1	請刪除非研發直接相關人力，如行政人員	刪除成員：○○○(全部工作項目)、○○○(工作項目 F 項)，修正內容如下 1. 投入人月數/年。 2. 參與計畫研究發展人員簡歷表。 3. 人事費。 並依照審查後之人事費編列進行調整	P. 59 P. 62 P. 63 P. 65 P. 67 P. 68
2	材料費與設備使用費中，量產部分之預算非 Ph. 2 補助範圍，宜刪除。	刪除原計畫排定小量試產預算，並配合審查後編列之材料與設備使用費，重新進新調整相關內容。	P. 58 P. 59 P. 67 ~ P. 68
3	請將本案擬研發與 0000000 公司 00000 同級之產品規格列入查核點。	1. 增列於"實施方法"之預定完成量化目標 D. 8 項。 2. 增列於"預定查核點說明"之查核點編號 D. 8 項	P. 48 P. 63
4	委外研究(○○大學)部分，計畫書中宜再補充細節。	補充其研究項目及其預期目標。	P. 50

註1：請將本表按審查時間先後順序，附加於計畫書目錄前。

註2：計畫書內容有修正處，請將已修正文字以粗體+底線表示。

## 差異說明資料（首次申請免附）

一、前次因退件、不推薦或企業自行撤件之原因及目前原因解除之說明：

（請填寫歷次申請資料；CITD及ASSTD計畫免填此欄）

前次申請未獲核准之原因	原因解除說明
<input type="checkbox"/> 退件：無	（請詳述）
<input type="checkbox"/> 撤件：無	
<input type="checkbox"/> 不推薦：無	

二、本次申請主要計畫內容與前次申請之差異：

	前 次	本 次
計畫名稱	配合精密○○○○製作超○○ 表面○○型○○體元件	○○式○○○○型表面○○○○體元 件封裝
計畫內容	1. <u>建立○○○○製程技術</u> 2. <u>建立○○線路及○○○○墊 一併完成的技術</u> 3. <u>建立及解決中○○○○體與 ○○及○○等品質問題技術。</u> 4. <u>建立○○產品及○○製造元 件之技術能力</u> 5. <u>建立市場第二供貨能力</u> 6. <u>建立其他延伸應用產品之基 礎技術平台</u>	1. <u>利用○○○建立高○○電子元 件○板</u> 2. <u>建立高○○精密○○技術</u> 3. <u>建立○○○○○技術</u> 4. <u>縮短元件○○○距離/○○傳 遞距離</u> 5. <u>增加元件○○截面積</u> 6. <u>建立市場第二供貨能力</u> 7. <u>建立國內自有生產○○○○○型 元件及延伸應用產品之基礎技 術平台</u>

註：1. 「計畫內容」欄請註明計畫書章節(如:技術目標、預期效益、計畫架構.....等)。

2. 若技術項目不同，請概述本次及上次申請之技術內容，若相似，請說明計畫書之主要差異。

## 計畫書摘要表

綜合資料

金額單位：千元

計畫名稱	○○入式○○○○型表面○○ ○○體元件○○計畫			計畫書編號：		
公司名稱	○○科技股份有限公司	通訊 地址	○○縣○○鎮○○路○○巷 00 號			
計畫別	<input type="checkbox"/> 協助傳統產業技術開發計畫 (適用法令：傳統工業新產品開發輔導辦法)		<input type="checkbox"/> 產品開發 <input type="checkbox"/> 產品設計 <input type="checkbox"/> 聯合開發			
	<input type="checkbox"/> 協助服務業研究發展輔導計畫 (適用法令：促進商業研究發展輔導辦法)		<input type="checkbox"/> 新服務商品 <input type="checkbox"/> 新經營模式 <input type="checkbox"/> 新行銷模式 <input type="checkbox"/> 新商業應用技術			
	<input checked="" type="checkbox"/> 小型企業創新研發補助計畫 (適用法令：經濟部促進企業研發補助辦法)		<input type="checkbox"/> 先期研究/先期規劃 (Phase 1) <input checked="" type="checkbox"/> 創新技術 <input checked="" type="checkbox"/> 研究開發/細部計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 個別申請 (Phase 2) <input type="checkbox"/> 研發聯盟 <input type="checkbox"/> 創新服務 <input type="checkbox"/> 加值應用(Phase 2+)			
計畫起～訖時間	98 年 04 月 01 日 ~ 99 年 03 月 31 日 (共 12 個月)					
計畫主持人	姓名	○○○	電話	(00)00000000#000	傳真	(00)00000000
	職稱	總經理	電子信箱	000000@0000000.000.00		
年度經費	政 府 補助款	公 司 自籌款	計 畫 總經費	計 畫 人年數		
	<b><u>2,210</u></b>	<b><u>7,400</u></b>	<b><u>9,610</u></b>	<b><u>8</u></b>		
	<b><u>390</u></b>	<b><u>0</u></b>	<b><u>390</u></b>	0		
	<b><u>2,600</u></b>	<b><u>7,400</u></b>	<b><u>10,000</u></b>	<b><u>8</u></b>		
	<b><u>26%</u></b>	<b><u>74%</u></b>	<b><u>100%</u></b>			
計畫聯絡人	姓名	○○○	電話	(00)00000000#000	傳真	(00)00000000
	職稱	研發經理	電子信箱	00000@0000000.000.00		

填表說明：

- 註 1.「公司名稱」欄，如為多家公司聯合申請，應全部列明。
- 2.請使用 12 點字撰寫本表。

## 計畫書摘要表 (續)

### 計 畫 摘 要

#### 一、公司簡介 (如為多家公司聯合申請，各公司均應分別填列)

(一) 公司名稱：○○科技股份有限公司

(二) 創立日期：民國 00 年 00 月 00 日

(三) 負責人：○○○

(四) 主要營業項目：各式表面○○型○○體製造與銷售

#### 二、計畫摘要 (請說明執行目標、創新重點)

##### 1. 執行目標：

- ① 元件○○傳遞路徑縮短，以此技術完成超高速○○之○○○○保護元件。
- ② 元件○○途徑縮短，以此技術完成超○○表面○○○○元件。
- ③ 元件○○截面積增大，以此技術完成更微小之高○○元件。
- ④ 建立市場第二供貨能力，取代國際大廠成為台灣唯一供應商。
- ⑤ 完成○○○○○設計成○○式，將可有效縮減元件○○並提供再生空間的使用。

##### 2. 創新重點：

- ① 元件○○○○○設計成○○式，優點為○○更小、○○抑制更有效率。
- ② 同一生產製程可完成多種○○的產品，優點為生產快速、靈活、降低公司成本。
- ③ 可彈性設計元件○○的位置，優點為充分支援國內各大廠不同的需求。
- ④ 此○○技術充分加速新產品的開發時效，成功率高，降低公司開發費用。
- ⑤ 有別於傳統製程設備專機專用，此封裝在製程設備治工具上皆可共用，將大幅降低添購生財設備的投資。

#### 三、執行優勢 (請說明公司執行本計畫優勢為何?)

本公司的技術核心發展，主要在研發○型小○○○○體表面○○元件的製程及一些獨創的結構與理念，具備完整的○○○○製程產線與技術人員，並已獲得國內外多項○○體封裝專利，製程開發能力完整而強大。

本公司產品已成功打入國際市場獲 000 龍頭 000000/000000 大量使用，客戶群逐漸擴及國內消費電子代工大廠，產品品質與技術水準備受肯定。在累積相當之技術能力後，將研發目標升級至陣列式(00000 00000)領域已是水到渠成，可順利引領國內產品完成進口替代。

本案研發主要機能除了功能性的創新外，還須兼顧舊有產品的相容性，對於○○體專業生產的本公司來說，以往都是以○○○○○為主的元件標準模式，在消費性電子產品為營合輕薄短小的趨勢下，設計人員一改舊有的設計模式，大量使用 Ooooo 型產品來再生空間，但 Ooooo 型產品皆由國外大廠所壟斷，為了符合潮流的同時仍需兼顧整體成本的壓力下，設計人員始終無法兩全其美，故本公司在經過可行性評估確認後，公司毅然決定將生產衍生至 OO 化的○○製程模式，使用此製程模式經評估後可產生進一步○○○○化(針對○○體元件)及功能創新化(針對○○○○元件)，當本案完成後將能改善長期依賴國外大廠供貨時所面臨的成本壓力，進而提高國內產業的競爭力。

#### 四、預期效益

##### (一)量化效益

1.增加產值 <u>72,000</u> 千元	2.產出新產品或服務共 <u>1</u> 項	3.衍生商品或服務數共 <u>10</u> 項
4.投入研發費用 <u>7,400</u> 千元	5.促成投資額 <u>5,000</u> 千元	6.降低成本 <u>---</u> 千元
7.增加就業人數 <u>15</u> 人	8.成立新公司 <u>0</u> 家	9.發明專利共 <u>2</u> 件
10.新型、新式樣專利共 <u>0</u> 件	11.期刊論文共 <u>1</u> 篇	12.研討會論文共 <u>0</u> 篇

##### (二)非量化效益(請以敘述性方式說明，例如對公司的影響等)

- 1.本公司技術升級—為符合本案研發之技術能力，在更微小的空間安置○○○○，具超○○的○○吸收能力，不干擾超○○訊號、快速○○且能滿足各類封裝○○○○等，皆需依賴技術能力大幅升級。
- 2.完成產品進口替代，提高附加價值—在售價與利益較高的○○式○○元件(Ooooo Ooooo)市場，加入國產品，可望達成產品進口替代，進而幫助客戶達到有效成本合理化，將可大幅提高客戶的市場競爭力，亦可為本公司開發新一代的利基型產品。
- 3.客製化產品設計，加速產品更新與客戶鞏固—提供應用廠商較靈活產品設計空間，而且因元件開發時間縮短，亦可加速生產與應用廠商產品更新。生產廠商較易成為特定供應商而鞏固客戶。

填表說明：

1. 本摘要得於政府相關網站上公開發佈。
2. 請重點條列說明，並以一頁為原則。
3. 請使用 12 點字撰寫本表。



# 計畫書目錄

	頁碼
壹、公司概况	
一、基本資料.....	10
二、營運及財務狀況.....	11
三、經營團隊.....	14
四、研發能力與實績(申請「產品設計」類別免填).....	17
五、經營理念、策略及其他(申請「產品設計」類別免填).....	21
貳、計畫內容與實施方法	
一、背景與說明.....	22
二、國內外產業現況、發展趨勢及競爭力分析.....	24
三、計畫目標與規格.....	32
四、計畫架構與實施方式.....	47
五、預期效益.....	52
六、後續發展規劃.....	54
參、風險評估與因應對策	
一、風險評估與因應對策(申請「產品設計」類別免填).....	60
二、智慧財產權說明.....	61
肆、計畫執行查核點說明與經費需求	
一、預定進度及查核點.....	62
二、參與計畫研究發展人員簡歷表.....	64
三、總人力與經費需求.....	67
伍、附件(得依計畫實際情況檢附)	
附件一、技術移轉合約	
附件二、顧問及國內外專家願任同意書/任職單位同意函	
附件三、專利證書	
附件四、其他參考資料(如：相關產品型錄或國外技轉公司背景資料等)	
附件四-1、SMD 包裝規格表.....	73
附件四-2、SEMTECH uClamp3324P 產品規格書.....	74
附件四-3、IEC 6000-4-2 規範.....	80
附件四-4、委外合約.....	81
附件四-5、熱傳分析.....	88
附件四-6、產品剖面分析及結構圖.....	89
附件四-7、熱對流分析.....	90

壹、公司概况（如為多家公司聯合申請，各公司均應分別填列）

公司名稱：○○科技股份有限公司

一、基本資料

(一) 公司簡介

1. 創立日期：00 年 00 月
2. 00 年實收資本額：000,000 千元
3. 負責人：○○○
4. 產業領域別：

<input type="checkbox"/> 01. 食品製造業	<input type="checkbox"/> 02. 菸草製造業	<input type="checkbox"/> 03. 紡織業
<input type="checkbox"/> 04. 成衣及服飾品製造業	<input type="checkbox"/> 05. 皮革、毛皮及其製品製造業	<input type="checkbox"/> 06. 木竹製品製造業
<input type="checkbox"/> 07. 家具製造業	<input type="checkbox"/> 08. 紙漿、紙及紙製品製造業	<input type="checkbox"/> 09. 印刷及資料儲存媒體複製業
<input type="checkbox"/> 10. 化學材料製造業	<input type="checkbox"/> 11. 化學製品製造業	<input type="checkbox"/> 12. 石油及煤製品製造業
<input type="checkbox"/> 13. 橡膠製品製造業	<input type="checkbox"/> 14. 塑膠製品製造業	<input type="checkbox"/> 15. 非金屬礦物製品製造業
<input type="checkbox"/> 16. 基本金屬製造業	<input type="checkbox"/> 17. 金屬製品製造業	<input type="checkbox"/> 18. 機械設備製造業
<input type="checkbox"/> 19. 電腦、電子產品及光學製品製造業	<input checked="" type="checkbox"/> 20. 電子零組件製造業	<input type="checkbox"/> 21. 電力設備製造業
<input type="checkbox"/> 22. 汽車及其零件製造業	<input type="checkbox"/> 23. 藥品製造業	<input type="checkbox"/> 24. 其他製造業
<input type="checkbox"/> 25. 技術服務業	<input type="checkbox"/> 26. 批發業	<input type="checkbox"/> 27. 零售業
<input type="checkbox"/> 28. 物流業	<input type="checkbox"/> 29. 餐飲業	<input type="checkbox"/> 30. 管理顧問業
<input type="checkbox"/> 31. 國際貿易業	<input type="checkbox"/> 32. 會議展覽業	<input type="checkbox"/> 33. 廣告業
<input type="checkbox"/> 34. 商業設計業	<input type="checkbox"/> 35. 電子商務業	<input type="checkbox"/> 36. 商業連鎖加盟服務
<input type="checkbox"/> 37. 其他		

(二) 主要股東及持股比例(列出持股前五大)

主要股東名稱	持有股份	持股比例
○○○/○○集團	0,000	00.00%
○○○/經營團隊	0,000	00.00%
○○創投	0,000	0.00%
○○創投	000	0.00%
○○創投	000	0.00%
合計	0,000	00.00%



## (二)廠房或營業場所、設備投資與產能

1. 本公司廠辦合一，為國內產品製造與業務推展中心，於美國矽谷附近設立子公司及中國深圳設有服務據點，負責當地產品銷售、客戶服務與產業資料蒐集。
2. 本公司擁有完整封裝測試生產線，生產站別分固晶、焊線、模壓、印碼、切割與測包等六站，設備產能為 720kk/年，設備取得成本約新台幣玖仟陸佰萬元，各站主要設備詳如下表：

站別	機器名稱	台數
○○○	○○○	6
○○○	○○○	5
○○○	○○○	4
○○○	○○○○○	1
○○○	○○○	5
○○○	○○○○○	10

## (三)產品銷售方式、銷售據點及分佈、銷售通路與主要客戶

### 銷售方式採直接銷售、銷售通路、網站訂單、國際網路電子銷售網等方式

#### 1.直接銷售:

台灣總公司、美國分公司及大陸○○辦事處，主要針對國外客戶採取直接銷售的方式處理。

#### 2.通路銷售:

台灣及大陸地區銷售方式以代理商通路為主，透過通路商來推廣產品。

#### 3.網站銷售:

<http://ooo.ooooooo.ooo.oo/>

#### 4.國際網路電子零件銷售網:

與國際網路電子零件銷售網 Oooo-Ooo 建立銷售合作關係，藉由其國際化經營電子零件銷售能力，拓展自有品牌的能見度。

5.主要客戶:

GPS/PND : OOOOOO(OOOOOO)、OOOOOO(OOOO)，其出貨量分別為全球排名第一與第二。

Notebook : OOOO

Cell Phone: OOO、OO

OO手機: 成功進入OOOO的OO手機OO晶片 Oooooooo Oooooo.

已經下單客戶有:OO:OOO、OOOO，OO:OOOO

LCD Panel: OOOO、OOOO、OOOO(OOOO)、OOOO

RF mouse/keyboard/Bluetooth: OOOO、OOOO、OOOO、OOOO

LCD Projector: OOOO(OOOOOO)

Battery Pack : OOO

IT : OOOOOOOO(OO)、OO(OO)、OOOOOOOO(OO)

6.2009 年潛力客戶:

Cell Phone : OOOOOO、OOOO、OOOO、OOOO、OOOO、OO

Oooooooo :OOOO

LCD Panel : OOOO、OOOO

MP3/MP4 : OOOO

Bluetooth : OOOO

Power supply/Charger : OOOO、OOOO、OOOO

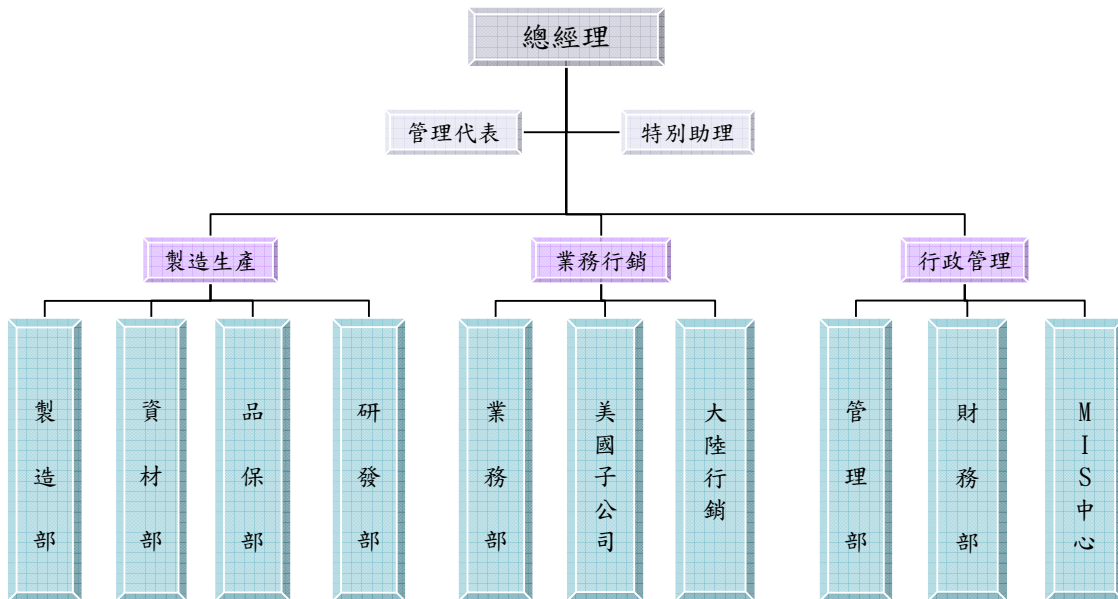
OEM(Original Equipment Manufactures) : OO、OOO

7.OOOOOOOOOO: OOOOOOOO

### 三、經營團隊

#### (一) 全公司組織圖及各部門工作執掌

##### 1. 公司組織圖：



##### 2. 各部門工作執掌：

###### 製造部：

- (1) 生產流程控管及物料需求計畫。
- (2) 生產設備之維護保養及稼動率的提升改善。
- (3) 收集生產作業數據建立品質預警系統，降低生產不良率。
- (4) 正確的標準料單(BOM)及銷售預測資料維護與管理。
- (5) 製造成本計算與分析。

###### 資材部：

- (1) 採購制度建立與供應商評估。
- (2) 年度採購計劃訂定、採購成本管理與採購作業執行。
- (3) 倉庫管理、存貨管理及維護料帳正確。
- (4) 出貨管理。

###### 品保部：

- (1) 建立公司之品質政策及品質作業系統。
- (2) 執行各階段品質作業之品管稽核。
- (3) 進料及出貨品質檢驗標準之制度建立及執行。
- (4) 公司產品品質對外問題之處理。
- (5) 生產環境之監測。
- (6) DCC 文件管制系統建立及管理。
- (7) 製程統計資料之蒐集、分析及提改善建議。
- (8) ISO9001、ISO14001 管理系統規劃、維護與執行。

研發部:

- (1)新產品種類及新製程技術之引進及開發。
- (2)協助提升製造部進行現有製程技術之改進提升。
- (3)協助客戶產品應用技術與客戶產品運用分析及客訴案件製程技術處理。
- (4)專利申請與維護。
- (5)申請與執行政府科技專案與研發計劃。
- (6)原物料承認作業。
- (7)測試設備開發與維護。
- (8)生產設備開發與維護。

業務行銷:(業務部、美國子公司、大陸行銷)

- (1)新市場及客戶之開發與客戶合約之審查及簽訂。
- (2)市場趨勢及情報蒐集提供公司開發產品方向及擬定年度銷售計劃。
- (3)擬定產品定價政策。
- (4)協助帳款催收及客戶授信額度管制。
- (5)提供客戶產品應用技術支援。
- (6)客戶服務及滿意度提升。

管理部:

- (1)公司涉外事務及公共關係處理。
- (2)廠區安全衛生之規劃、管理及執行。
- (3)廠區環保之規劃、管理及監督執行。
- (4)固定資產之管理、盤點及維護。
- (5)費用監理系統之建立及執行。
- (6)行政、環安及總務制度之建立及推動。
- (7)人力資源相關制度之建立及執行。

財務部:

- (1)會計制度之建立、維護及執行。
- (2)帳務處理，成本計算、稅務申報。
- (3)經營分析及預算編制管理。
- (4)稅務工作規劃執行及維護。

MIS 中心:

- (1)管理電腦化(ERP)之規劃及執行與維護。
- (2)網路系統之規劃及管理。
- (3)應用系統之規劃及管理。
- (4)資訊設備之更新、升級。
- (5)資訊設備日常保養及維護。

(二)各部門主管學經歷及以往成就

編號	姓名	公司職稱	最高學歷 (學校系所)	主要經歷及成就
1	○○○	技術長	○○大學/○○所	○○○研發高級工程師 ○○科技研發/生產主管 ○○金屬生產副總 ○○科技研發主管 ○○科技廠長
2	○○○	研發部 副總經理	○○技術學院/○○系	○○半導體工程師 ○○實業自動化設備工程師 ○○科技生計部主管 ○○實業機械部主管
3	○○○	管理部 副總經理	○○大學/○○系	○○○○副總經理 ○○○○副總經理 ○○○○協理 ○○○○領組
4	○○○	研發部經理	○○中學/○○科	○○電子工程師 ○○電子工程師 ○○工作室負責人 ○○科技研發經理
5	○○○	品保部經理	○○大學/○○○○系	○○電腦品保經理 ○○科技品保經理
6	○○○	製造部副理	○○○○大學/○○○系	○○堡科技製造部經理 ○○科技工務部課長 ○○科技製造部經理
7	○○○	業務部經理	○○○○專校/○○○○	○○科技業務 ○○○實業有限公司—業務經理
8	○○○	資材部課長	○○大學/○○系	○○○○○業務人員 ○○○○○採購人員 ○○國際開發採購人員
9	○○○	財務部副理	○○技術學院/○○○○系	○○○○公司財務部副理 ○○○○公司會計人員

(三)全公司人力分析

職別	博士	碩士	學士	專科	其他	合計
管理人員			4			4
研發人員		1	5	2	1	9
工程人員		1	3	3		7
其他			10	14	9	33
合計	0	2	22	19	10	53

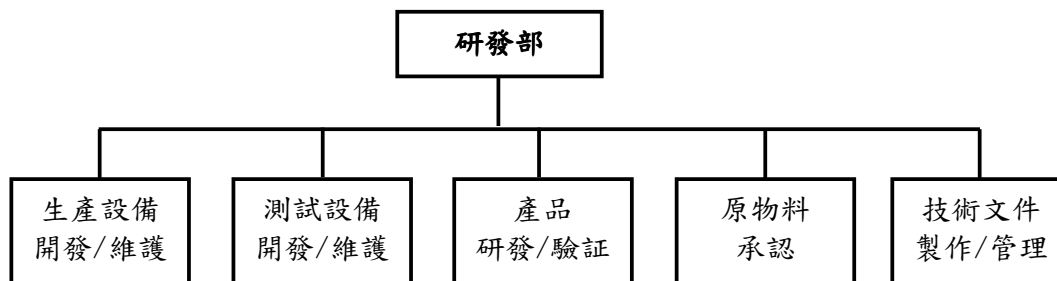
註:另有美國子公司員工 8 人(總計 61 人)



四、研發能力與實績(申請「產品設計」類別免填)

(一)研發部門組織

1. 組織圖



2. 職稱及專長說明

序號	專職人員	職稱	本業經驗	到職日(年資)	專長
1	○○○	副總經理	23	90.4(8)	生產設備開發/維護
2	○○○	經理	22	89.12(8.5)	控制系統軟、硬體
3	○○○	專案經理	13	90.2(8.2)	晶圓開發
4	○○○	課長	7.5	90.5(7.5)	測試設備開發
5	○○○	課長	7.5	90.6(7.5)	產品開發設計
6	○○○	工程師	7.5	92.8(5.5)	測試設備開發/維護
7	○○○	工程師	5	92.11(5)	半導體封測製程
8	○○○	工程師	5	92.11(5)	半導體封測製程
9	○○○	工程師	1.5	96.8(1.5)	電氣特性分析驗證
10	○○○	工程師	6.5	97.2(1)	半導體封測製程
11	○○○	工程師	5	97.6(0.5)	半導體封測製程
12	○○○	工程師	3	97.8(0.5)	可靠度驗證

3. 學歷說明

本業年資	博士	碩士	學士	專科	其他	合計
2年以下				1		1
2~5年			3	1	1	5
6~10年			3	1		3
10年以上				1	1	2
合計	0	0	6	4	2	12

#### 4. 研發目標

本公司研發團隊定位為國內○○○○型○○體元件技術領導廠商，研發目標為超越國際大廠技術水準。

#### 5. 研發策略

- (1) 以自有技術專利為基礎，發展自有品牌產品。
- (2) 掌握產品市場發展趨勢，搜尋主流商品
- (3) 以國際大廠最新主流產品為研發目標，在累積相當開發能力後，進而超越其技術水準。

#### 6. 研發重點項目

##### (1) 產品構裝設計:

產品構裝設計泛指包含自元件底材的結構、製程方式、原物料選用..等，植晶作業的構裝方式，封裝材選用及封裝型式，後段製程的工程流程設計等。

##### (2) 產品電氣特性設計:

依照業界產品電氣特性、客戶需求之特殊規格電氣特性或現有常用電子線路常用元件之電氣特性..等需求，進行產品內含晶圓需求規劃及取得等作業。

(二) 研發成果、獲得獎項、專利、發表論文明細及技術輸出或移轉收入說明

本公司極度重視研發工作，舉凡產品設計、製程安排、材料應用及電性功能均由自我研發著手，自公司成立以來，已取得專利證書明細如表二。

表二 專利簡表

項次	案件名稱	證書號
1	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
2	00000000 0000000 000000000 000 0000000 00 000000000000	00 0,000,000
3	○○○○○○○○○○○○○○○○○○(二)	000000
4	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
5	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
6	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
7	00000000 0000000 000000000 000000 00 00-00000 0000000 000 0000 0000000 0000000000 000000000000	00 0,000,000 00
8	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
9	00000 0000000 0000000 000 00000000000000 0000000 0000000000 000000000 0000000000 00000 00 00000 00000	00 0,000,000 00
10	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
11	00000000 0000000 000000000 000000 000000000000 00000 0000000 0000000-00000 000 0000000 00 000000 000 0000	00 0,000,000 00
12	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	0000000
13	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
14	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ ○○○○○○	0000000

(三) 重要之研究設備

設備名稱	規格及廠牌	數量	說明
○○○	OOOO/OO-000	2	○○○○○
○○○	OOO/OO-0000	2	○○○○○
○○○	O&O ST-000	1	○○○○○
○○○	OOOOO/0000	1	○○○○○○○
○○&○○○	OO/OO-0000	1	○○○○○○○

(四) 曾經參與政府相關研發計畫之實績

請註明近3年曾經參與之下列計畫：

A.新傳四-協助傳統產業技術開發計畫、B.小型企業創新研發計畫(SBIR計畫)、C.協助服務業研究發展計畫、D.其他研發計畫等(請說明計畫類型，如：業界開發產業技術計畫、創新科技應用與服務計畫、工業局主導性新產品開發輔導計畫、提升傳統工業產品競爭力計畫、科學工業園區創新技術研究發展計畫、新聞局、文建會或其他政府單位補助計畫...)

核定日期	計畫類別	計畫名稱	計畫執行期間年度	年度計畫經費(千元)						計畫年數
				94		95		97		
				政府補助款	計畫總經費	政府補助款	計畫總經費	政府補助款	計畫總經費	
94 / 05 / 31	B	配合精密 ○○○○ 製作超○ ○表面○ ○型○○ 體元件	94-95	1062.5	2750	1062.5	2750			88 月/ 人年

註:1.計畫類別請以A B C D 標明。

2.請確實填寫曾參與政府相關研發計畫及補助經費，資料如有不實經濟部得撤銷追回已核撥之補助款。



## 貳、計畫內容與實施方式

一、背景與說明：計畫產生之緣起，如環境需求、問題分析、解決方案說明（若需詳細說明，請以附件表示。）

目前電子商品的發展仍以消費性產品為中心，其中可○○式的個人電子用品，Cell Phone(手機)、NB(筆記型電腦)、GPS(衛星導航)、MP3/4 (MPEG Audio Layer-3/4)、Digital Camera(數位相機)等等，更為市場需求主流。隨著高科技製程不斷推出，產品快速更新，功能日新月異。為因應產品發展趨勢，各類○○的研發與應用方向，除了輕、薄、短、小型化及成本低廉外，兼具高效能、高功率、高穩定度的優越產品，已成為市場追求的焦點。

然而生產廠商面臨最大挑戰是市場產品汰換率過高的問題!成功量產的產品往往於一年後甚至是半年不到就要面臨下架的窘境，對於生產廠商投資回收來說這是相背離的。不斷研發新產品意謂著不斷投入新○○及新○○，面對設備的投資、製程的研發及人員的訓練等龐大的成本，如何擴大研發效益或加速回收？對於生產廠商帶來極大的挑戰。

本案研擬之最新先進的○○概念如下：

- (一) 同一生產線可生產多種不同○○型態產品，此一策略可適用於出貨的靈活性及產品的多樣、多元化性，正符合國內中小企業的發展趨勢，大幅降低企業於○○○○○上的投資，並提高企業的競爭力，最重要是不需為了考量○○種類多樣化性時，需架設能匹配的○○○數，企業往往為了在符合產製成本的壓力下，紛紛將生產單位移至勞資較為低廉的國外地區(大陸、東南亞等地)。
- (二) 拋棄舊有○○概念，取而代之的是完全針對市場需求而設計的○○式○○○之○○○觀念，此主要是將○○(o ooo.)的○○○○做一合理的○○○○○機制，再在於○○○結構上匹配出傳遞○○的路徑縮短和累積○○的快速排放等，此一方案將實施於現正熾熱的○○○元件。
- (三) 可彈性設計○○○○的位置，無需再投入開發時間及投入龐大經費，此彈性功能將可解決各大廠工程師對於○○○○○安排的需求，因○○○○○的安排往往都決定於外國廠商之手，當國外廠商不出貨時往往造成缺料的情況，如尋求別種料號代替時卻又有○○不匹配的問題，當有這種案例時，本公司將使用此新研發的製程○○○技術在短短幾天之內將問題處理完畢。

(四) 引用新開發的○○技術將輕易的導入○○式產品，所謂○○式即是相同多顆○○可封入一個○○體，此優點是客戶選擇可多樣性，可以選擇○○○產品或替其○○○式的需求而選擇○○○型的○○式元件，此一特性可協助大多數設計工程師的需求(設計空間的要求、市場競爭成本降低的壓力)。

(五) 本案可共用○○製程設備，不同的○○型式可共用相同生產設備、治工具，此一特點將替公司省下相當大的生產費用，在降低設備轉嫁於生產成本費用的同時，提高產品於銷售時對抗國外大廠的競爭力。

## 二、國內外產業現況、發展趨勢及競爭力分析 (請註明所引據資料來源)

### (一) 國內外發展方向、利益及發展策略分析

目前國內外市場○○體元件的○○型式幾乎都以 000000、000000 和 00 型的 000000、000000 等○○○型○○為主(其功率多在 000mW 以下)，近來 000○○○元件更是異軍突起成為市場的焦點，這些都是市場往小型化、多功能化○○模式發展的趨勢。

當下國際市場主要競爭者 0000、0000000、0000000 都屬國外廠商，其○○○品質雖極具競爭優勢，但仍欠缺客製化的服務品質及供貨機制，而以國內市場為主的台灣廠商○○、○○、○○、○○等，其製程也幾乎仍沿用舊有 0000 00000 製成，在市場多元化的環境下難以改變其傳統製程的歷史包袱。

本案研發目標即以○○式、○○○(○○式)、○○○○之○○設計，在極小的空間植入多顆○○不同的○○，予以高○○○○，且將○○傳遞時間縮短，○○面積擴大，並建置在穩定度高且成本較低的 000○○上，以滿足多功能、低耗電、散熱快、穩定度高且低成本的產品需求，開創本公司下一代利基型產品。

依據資策會 MIC 產業分析師對於 2009 年的全球的資訊產品消費發展趨勢舉其三樣產品作說明如下表，因本案設定以 0000000 0000000000 產品為計劃目標【參閱 P.33 三、計劃目標與規格】故可估算出下列消費性電子產品使用本一規格產品用量及其相關數據。

	產品數量 (KK Pcs)	每台用量 (Pcs)	元件需求量 (KK Pcs)	元件單價 (NT 元)	元件銷售 總額(仟元)
NETBOOK	22.64	5	113.2	3.6	407,520
NB	138	5	690	3.6	2,484,000
PC	300	5	1,350	3.6	4,860,000

資料來源：資策會 MIC 2009 產業分析。

#### 消費性產品成長趨勢：

MIC 預測，2009 年全球 PC 出貨量約 3 億台，較 2008 年的 2.7 億台相較，成長 7.1% 左右，其中 NB 及 NETBOOK 的成長幅度最大，而桌上型電腦則為 (-4.3%) 的年負成長率。MIC 指出，2009 年全球 NB 出貨量約為 1.38 億台，較 2008 年成長 11.3%。而 2009 年全球 NETBOOK 的出貨量約為 2,264 萬台，較 2008 年的 1,121 萬台大幅成長 102%。兩者整體的出貨年成長率將達到 18.8%，為全球 PC 市場的主要成長動能。

資料來源：

<http://www.hope.com.tw/News/ShowNews.asp?O=200812221810546397&F=%B8%EA%B5%A6%B7%7C>



## (二) 競爭力分析

### ○○化發展趨勢結合公司研發能力

#### 1. 降低生產成本

##### **在元件底材的使用上:**

本案新○○技術的底材為○○○，主要取其品質優良穩定、製作容易，無需考慮供應商的不足的問題，而傳統的○○○製程仍需大量的輔助設備，如○○機、○○機、○○作業，此一花費相當高昂，更別說要生產多種○○類型產品，故此一底材製作方式對於未來新產品的研發效率有絕對的助益。

有別於傳統○○使用 Oooo Ooooo 型構裝，傳統○○的料片因預留○○、○○模窩..等距離，致使料片的使用率過低，在相同尺寸大小的料片下，傳統○○的料片內含○○數量將遠低於本案新○○之○○數量，故新○○之生產成本將因原料換算○○數量後，整體的單位成本下降許多。

##### **製程中治工具的準備:**

本案新開發的○○技術，在生產過程中除測試○○機需專機專用外，其餘的製程治工具皆可共用於完成多種各樣式○○類型產品，與傳統製程技術是截然不同的，在傳統○○○製程中，因○○類型的不同，全數的○○治工具皆為獨立使用(如:Oooo Ooooo○○模具、○○/○○載具、○○模具...等)，其面臨到的治工具投資金額非常可觀，相對為企業帶來了龐大的投資負擔及較高的生產成本。本案的此項特色更有助於在未來的新產品研發及投資○○工具的費用降低。

#### 2. 產能提升

有別於傳統○○使用 Oooo Ooooo 型構裝，傳統○○的料片因預留○○、○○模窩..等距離，致使料片的使用率過低，在相同尺寸大小的料片下，傳統○○的料片內含○○數量將遠低於本案新○○之○○數量。

本案新封裝所採用的○○○(雙面○○○型○○)，在進行結構之工藝製程後，在與傳統製程的 Oooo Ooooo 相比較下，相同尺寸下可 Layout 之元件○○將達到最佳的規劃使用。

在生產作業中，當相同料片於生產時，將因○○較高、元件數高而使得產能得以提升。例如：

【新製程○○使用料片(以下簡稱 A)，舊製程○○使用料片(以下簡稱 B)】

- (1)○○/○○製程站中，使用相同機台生產 A 及 B 時，因料片的○○數較多，機台可持續生產，無須浪費補料、送料等線外工作時間。
- (2)○○製程站中，在模具大小相同時，同時生產 A 及 B 時，因○○製程○○○、○○時間相同，在相同條件下，亦因 A 料片○○數量較多，在與舊製程比較下，其產能亦將得到大幅提升。
- (3)○○製程，因○○作業乃使用○○○○刀片搭配 O/O/O 軸工作平台，於切割行程及工時相同下，將因料片所分佈內含元件○○之高低，所產出之產量有明顯差異。
- (4)○○治工具的更換，在生產 A 與 B 時，所帶來的○○○損耗更是產能降低的因素之一，當○○○稼動率沒有因此降低時，無形中更是一種產能提升之道，這亦是本案的優勢之一。

### 3.品質提升

傳統型製程(Oooo Ooooo)，往往於成型後○○將面臨○○或○○○金屬問題，其切割刀片於料片上所造成之結構性破壞，容易連帶影響到○○體與料片○○的結合性，嚴重者更將影響到內部○○之結合，此乃傳統型製程普遍存在的品質疑慮。而新○○製程與上述問題明顯差異處在於，新○○製程之切割將因切割時其○○刀皆無作用於任何金屬接面上，整體○○行程中僅○○○○○(Oooo Ooooooooo)及 OOO 板之表面○○(○○○○)、○○○層，並無金屬○○問題存在，故連帶不會破壞到○○本體的結合性。

因○○之目的在於防範任何水氣、破壞性氣/液體進入，在上述說明下，新○○結構明顯於品質上有較佳之優勢及其特色。

本案研發出的新○○技術平台可縮短新產品的研發時間，對於○○的製程變動率也最少，基於以上的特色相對就有較優勢的市場應變能力。

本案新○○與傳統○○於製程上差異說明如下表：

	本案新○○	傳統○○
○○	○○底材取○○製作，除了降低○○材料成本外，無需添購○○機及○○機，此部分在○○體業界屬新觀念的引入。	原料是○○，故需經過○○作業、○○作業、○○作業，才能完成○○底材，○○/○○設備費用高昂，且因○○模具的使用壽命有限，往往於○○模具的重覆投資更是無法避免。
○○	○○機作業	○○機作業
○○	○○機作業	○○機作業
○○	不同的○○類型，仍使用相同○○及○○機，此為節省成本的優勢創舉，如能以本案研發成功，將帶動本公司更大的競爭力。	不同的○○類型，需使用多套不同的模具，甚至不同的○○機，設備投資費用相當高昂。
○○	隨著○○類型的不同，可○○成不同大小，此為新穎○○機優點所帶來的新製程觀念。	○○參數固定
○○	○○作業	○○作業
○○及○○	○○作業	○○作業

### (三) 可行性分析

#### 1. 研發標的

以本案所研發出的新○○技術立即應用於○○式○○○○元件，此選擇所面臨○○技術及○○生產技術的困難如下：

(1) 面臨○○尺寸大小的考驗。

現行本公司既有的○○種類尚無法完成，需藉由本案實現此類規格。

(2) 元件○○特性需優良才能應付○○的多次衝擊。

現行本公司既有的○○種類尚無法完成，需藉由本案實現此類規格。

(3) 成本低廉才能與國際大廠相抗衡。

現行本公司既有的○○種類尚無法完成，需藉由本案實現此類規格。

(4) Ooooo 型元件○○能力。

現行本公司既有的○○系統皆適用於 0○○的元件，需藉由本案實現 Ooooo 型元件○○能力。

在初期研發完成階段將針對目前市場需求量較大的產品，如 **OOOOOOO** 的 **oOoooo00000**(參閱附件 4-2) **OOO** 型○○(**Oooo Oooo Oo Oooo**)為先期目標，此目標○○在市場的需求正日益擴大，○○的產出幾乎是國外大廠，國內廠商尚無產出，以此目標設定如下規格：

① 一片 OOO 基板(00mm x 00mm)約可生產近○顆○○。

② 每顆○○可符合 OOO00000-0-0 的國際規範(參閱附件 4-3)。

③ ○○總良率 00%以上。

④ 產出率 0000 顆/○○。

#### 2. 技術前景分析

本專案之○○技術屬新穎的構思，尚無國內外產品或相同○○製程可供參考，故無相雷同的資料可參考，惟獨○○中比較重要的○○技術前景提述如下：

(1) 精密○○孔技術

此○○孔徑為 0.00mm，○○誤差為 0.00mm，已屬嚴苛，但量產上每片○○(00mm x 00mm)需約○○0000 X 0 = 0000 孔，在此小面積○○內之高○○○，對協力廠而言仍屬創舉，故仍需注意其○○○○變動率、○○偏擺性，因國內協力廠已有此技術，僅需克服高○○、微○○時可能衍生的問題，故列入技術前景。

(2)精密微○○

○○間距會到 0.00mm 的程度，在小面積高密度線路 ○○○○○作業中，已屬嚴苛，○○之○○能力及品質掌控，在國內協力廠已有此技術，亦可算是本案的技術前景。

(3)○○○○

因○○孔徑為 0.00mm 孔數約達 0○孔，在此高○○之○○作業中實屬創舉，現有協力廠中已具○○技術，惟本案所面臨之○○數、○○○○、○○品質及良率，有別於一般，故此點對於本案可謂關鍵，雖協力廠未曾有過此類經驗，但相信共同開發的原則下應可引用其現有技術再配合新理念的修正而達到此製程的改善。

(4)Ooooo 型○○系統

Ooooo 型元件○○系統有別於○○○型元件，除了○○邏輯、方式不同外，仍需兼顧○○效率及○○品質，此點在既有的○○系統仍不符需求，雖協力廠未曾有 Ooooo 型測試的經驗，但相信共同開發的原則下，可完成此需求，故列入本案技術前景。

(四)專利分析

1. 本公司成立以來，提出申請之專利簡表如表一，本案研發上預計衍生出○個專利技術如表二。

表一專利簡表

項次	國別	案件名稱	證書號
1	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
2	US	Ooooooooooooooooooooooooooooo	OO 0,000,000
3	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○(○)	000000
4	CN	○○○○○○○○○○○○○○○○○○(○)	○○○
5	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
6	CN	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	○○○
7	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
8	CN	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	○○○
9	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
10	US	Ooooooooooooooooooooooooooooo ooo oooo ooooooooooooooooooooo	OO 0,000,000 OO
11	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
12	US	Ooooo ooooooooooooooooooooo components employing prescribed feeds of metal balls	OO 0,000,000 OO
13	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
14	JP	Discrete Circuit Component Having Fabrication Stage Clogged Through-Holes and Process of Making the Same	○○○
15	US	Discrete circuit component having fabrication stage clogged through-holes and process of making the same	OO 0,000,000 OO
16	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	○○○
17	US	Leadless flat package for circuit components	○○○
18	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	O000000
19	CN	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	○○○
20	US	Flat package for circuit components having metallic contact terminal blocks and process of fabricating the same	○○○
21	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	000000
22	CN	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	○○○
23	US	Circuit component having fabrication-stage blind holes and process of making the same	○○○
24	TW	○○○○○○○○○○○○○○○○○○ ○○○○○○	O000000

表二 衍生專利簡表

項次	案件名稱	公開號
1	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	<u>00000000</u>
2	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	<u>00000000</u>

目前已申請的專利從表一項次 1-17 及 21-23 主要是針對微小○○○○體(尺寸小於 0.0\*0.0mm, 功率小於 000mw)的產製；表二則是針對本案計畫產品而衍生預計申請的專利，以本案所營造出的新專利機會將有助於本公司或國內企業提升產品層級的機會。

2.研發團隊主要研發實績：於 00 年底完成國內最小型小○○○○體 000-000○○，並成功導入量產，其種類如表三。

表三 已完成的○○種類

電氣特性 尺寸大小	00000000 00000	0000000 00000	00000 00000
000-000 (0.0*0.0mm)	√	√	√
000-000 (0.0*0.0mm)	√	√	√
000-000 (0.0*0.0mm)	√	√	√
000-000 (0.00*0.0mm)	√	√	√
000-000 (0*0.0mm)	√	√	√

諸項產品的商業化，其中就團隊成員的貢獻區分如下：

市場及現有○○技術的產品應用工程：○○○

研發能力開發及提昇：○○○、○○○、○○○、○○○、○○○、○○○

製程能力與自動化：○○○、○○○、○○○、○○○、○○○

信賴性的品質驗證及失效分析：○○○、○○○、○○○

三、計畫目標與規格：

(一)計畫目標—計畫執行後之重要技術指標及產業變化

新製程技術所研發出的新產品之指標或規格及功能應用請參閱下表：

項目	指標或規格	功能與應用
<p>○○式○○ ○○型表面 ○○○○體 元件封裝</p>	<p>完成以下指標</p> <p>1.一片 OOO 基板(60mm x 90mm) 上完成約內含 1 仟顆元件之基 材。</p> <p>2.○○○距離及○○○○距離為 0.2mm。</p> <p>3.○○面積為 0.031mm<sup>2</sup>。</p> <p>4.以此○○技術完成 8 pin 元件及 其測試系統。</p>	<p>1. 功能:</p> <p>充分利用新○○技術的微小化及 ○○傳遞快和快速○○機製等功 能，以完成快速○○吸收及釋放 的特性。</p> <p>2. 應用:</p> <p>以此○○技術先完成主流市場之 ○○抑制元件，並以國際大廠 ○○○○○○之 oOoooo00000 ○○○○型產品為指標。</p>



新○○在國內外水準表現及競爭優勢比較，請閱表四。

表四 新封裝在業界的比較及優勢

項目	國內外既有水準	競爭優勢比較
○○式○○○○型表面○○○○體元件封裝	現今國內外各大廠製作○○式元件及○○○的IC元件時都用○○○ O○○○ 的設計方式，如○○○-○○○、○○○-○○○、○○○-○○○等，因行之有年故其技術水準非常穩定。	傳統 O○○○ O○○○ 製程的設計已趨成熟，各類配合廠商其水準亦已跟上國際水準，產品線也相當齊全，不可諱言其市場接受度已深植業界，但是在歷經市場端近年來的不斷的變化，雖是成熟的產品但也漸露疲態，市場要的是不斷求新的設計，市場要的是滿足消費者不斷的需求，傳統製程雖已歷經沙場卻被那傳統的、難變的、低價策略的包袱所箝制，要應付更輕、更小、更薄、更多產品變化的市場需求時， <b>傳統作法只能再開立更多不同的生產線來因應。</b> 而今日本公司開發的新型○○製程理念是任何○○○的新○○都能於原有生產線繼續生產，無須再添購其他設備或另組生產線來完成，以達成低成本、高效率、高應變能力的優勢競爭力。

## (二)創新性說明

### 新○○的創新理念整理如下：

#### 1.電性上

##### (1)○○○○縮短

有利於產品未來在○○上的應用，然而是否可應用於超○○的領域，在未來仍有發展空間，而此舉在○○式元件的傳統製造上亦仍屬未開發階段。

##### (2)○○○的○○縮短及○○○的○○○加大

在元件縮小化的市場中，此技術帶來了讓○○式元件再度縮小的可能，此設計理念是讓○儘早排出元件外，充分利用客戶端的○○○○完成○○功能。

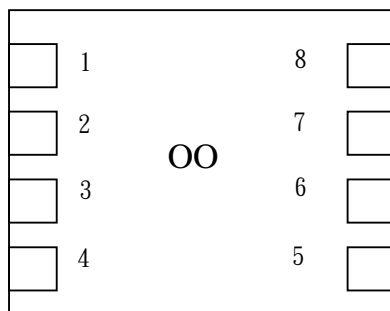
##### (3)可製作○○○的元件

在○○式元件的領域中，逐漸看出整合型的架構產生，例如近來市場充斥的○○○○○○保護，雖整合型的架構已行之有年，但也都應用於IC型的○○○○上，或基本的傳統式○○○保護IC，現今產品的關聯度已非昔日可比，雖傳統○○式元件公司並無生產○○○元件的製程，但基於客戶的需求及種種商機誘因之下，傳統○○○元件公司如能引進此一○○○製程，勢必對公司的業務及形象有莫大的助益。

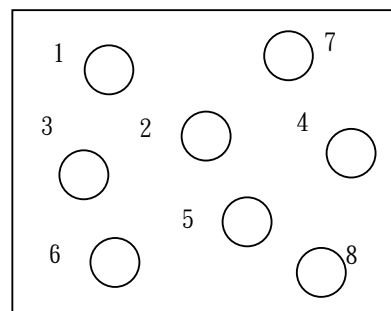
##### (4)元件○○容易

傳統型○○○○○○所生產之產品○○皆屬於標準○○式(如左下圖)，其○○皆落在元件之○○上無法有其他變化，而本案所屬技術將不受到傳統製程的局限，其元件的○○可依照客戶之特殊需求而重新定義(如右下圖)，將有助於客戶端有特殊Layout設計時使用。

標準排列



新○○



## 2. 製程上

### (1) 在元件○○的使用上

本公司新○○的底材是○○○，主要是取其品質穩定、成本低及製作容易，無需考慮供應商的不足，而傳統的製程仍需大量的輔助設備，如○○機、○○機、○○作業，此一花費相當高昂，更別說要生產多種○○類型產品。

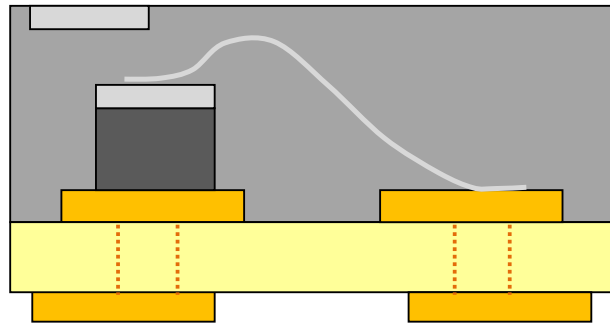
### (2)○○治工具的準備

本公司新開發的製程，在生產過程中除○○○○機需專機專用外，其餘的製程治工具皆可共用於完成多種各樣式○○類型產品。（例如：使用新製程時，於○○作業中只需使用一套模具即可完成多種○○類型的產品，而傳統製程就無法如此，通常是一種○○類型，就一套模具及模具機）。

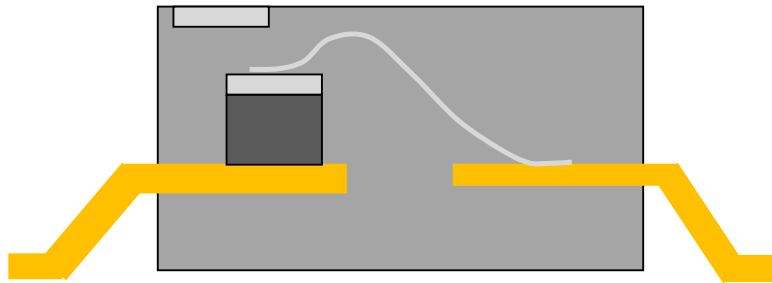
### (3)多種類型○○，仍使用相同製程

本案新開發的○○技術，在○○過程中皆採用相同製程，此點對於公司的競爭力相當有幫助，一條生產線可生產多種產品，比一個產品一條生產線在投資成本上相差甚大。

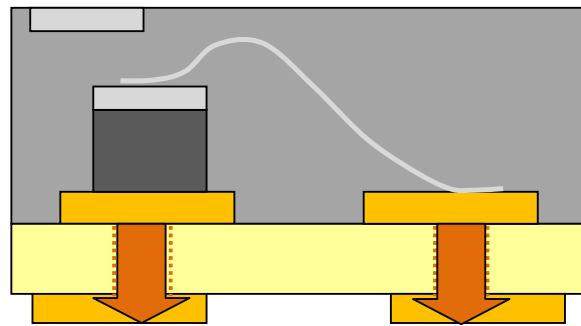
3. 新○○技術的產品結構圖及其創新性的特性：



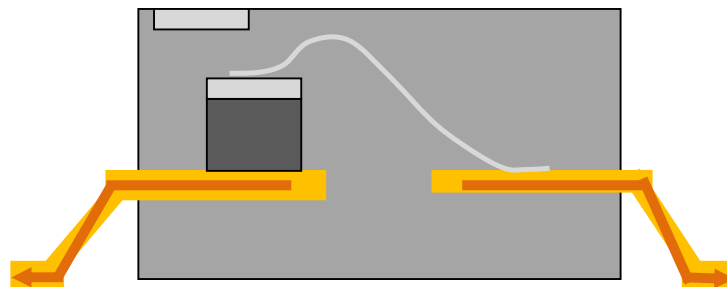
圖二 新○○結構示意圖



圖三 傳統式○○結構示意圖



圖四 新○○之○○、○○途徑



圖五 傳統○○之○○、○○途徑

新○○技術的元件主要特性：

- ◆○○○○距離短。
- ◆○○○途徑距離短。
- ◆○○○○○較大。
- ◆製作○○○容易。
- ◆可製作○○○○。
- ◆此○○結構可衍生多類型○○並採用相同製程。
- ◆較為便宜的生產成本。

說明：

(1)○○○○距離短

雖說○○○○的延遲其因素有很多但○○行程的長短絕對也是因素之一，今日新○○在○○行程的長短上縮短了一倍以上，其傳遞效率亦應是提升一倍以上，此屬性極適合於○○應用及○○抑制的線路、更適合做為小產品的○○，如圖三、圖四。

國際大廠 OO-0000 的 0000 型(圖三、圖五 傳統型○○為例)，其○○○○行程為 0.6mm，而 0000000 的 0000 型其○○行程為 0.2mm，0000000 的 0000 型其○○行程可縮短 3 倍。

(2)○○○途徑距離短

新○○之○直接由○○底部的○○○散熱至底部(如圖二)。以 COMCHIP 的○○○○○為例(如圖四)，其○○○距離是 0.6mm，而 0000000 的新○○○距離是 0.2mm，明顯看出在相同○○○○○之下 0000000○○○效率多出 3 倍。

(3)○○○○○較大

新○○○○底部的○○○可填入適當的○○材料，以增加其○○速率，而此○○的大小就決定了○○途徑的○○○，運用○○的○○係數及○○的傳遞○○○是此一新封裝的主要特色(如圖二)。以 OO-0000 的○○○為例(如圖五)，其○○○面積是  $0.024 \text{ mm}^2$ ，而 0000000 的○○○面積是  $0.031 \text{ mm}^2$ ，明顯看出在相同○○行程之下 0000000○○○效率多出 1.29 倍。

(4) 製作○○○容易

因為元件○○方式是藉由○○○業界標準的○○○方式設計，故在元件任意○○都可設計為元件的○○○，此一容易修正○○○的特性，極容易適應不同的市場需求及快速的設計修正，而傳統設計就必須從○○○○、○○、○○等製程，其耗費之資源可說相當龐大。

(5) 可製作○○○○

此一新○○製程的重大特色是相同的製程設備可完成不同○○○類型的生產，如 2、4、6、8、10、12、16....等不同○○○的元件，皆可使用相同生產設備而無需另外再設立不同的生產線。

(6) 此○○結構可衍生多類型○○並採用相同製程

此新○○製程可生產的業界○○○類型如下：

0000、0000、0000、0000、0000、000-000、000-000、000-000、000-000、000-000、000 系列、000 系列。

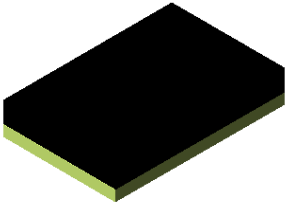
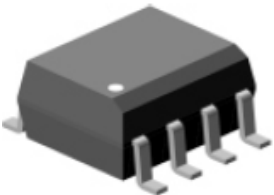
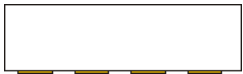

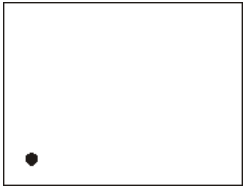
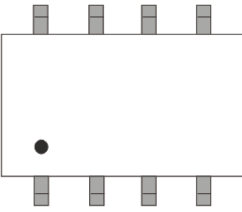
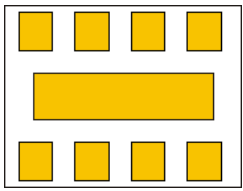
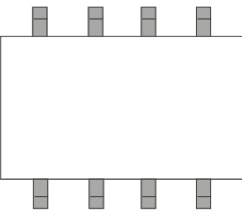
(7) 較為便宜的生產成本

原物料以○○○為主軸，故可應用的○○種類繁多如○○○、○○○、○○等，基於成本及元件特性需求可選擇適當的○○○，一片○○○(60mm x 90mm)約可製作 1000 顆 8 隻○○○的元件，每顆元件的○○○平均單價約在 0.1 元，以一顆元件販售 4 元為例，元件底材約佔 2.5%。

以下介紹新○○製程的製作方式及創新說明

4.新開發元件產品外觀與傳統型比較示意圖如下:

(新○○外觀與國際大廠 OOOOOOO 相同，惟內部○○改為本公司自有設計，  
傳統型○○如日本第一大廠 OOOO)

	新開發○○	傳統型○○
上 45° 圖		
側視圖		
俯視圖		
底視圖		

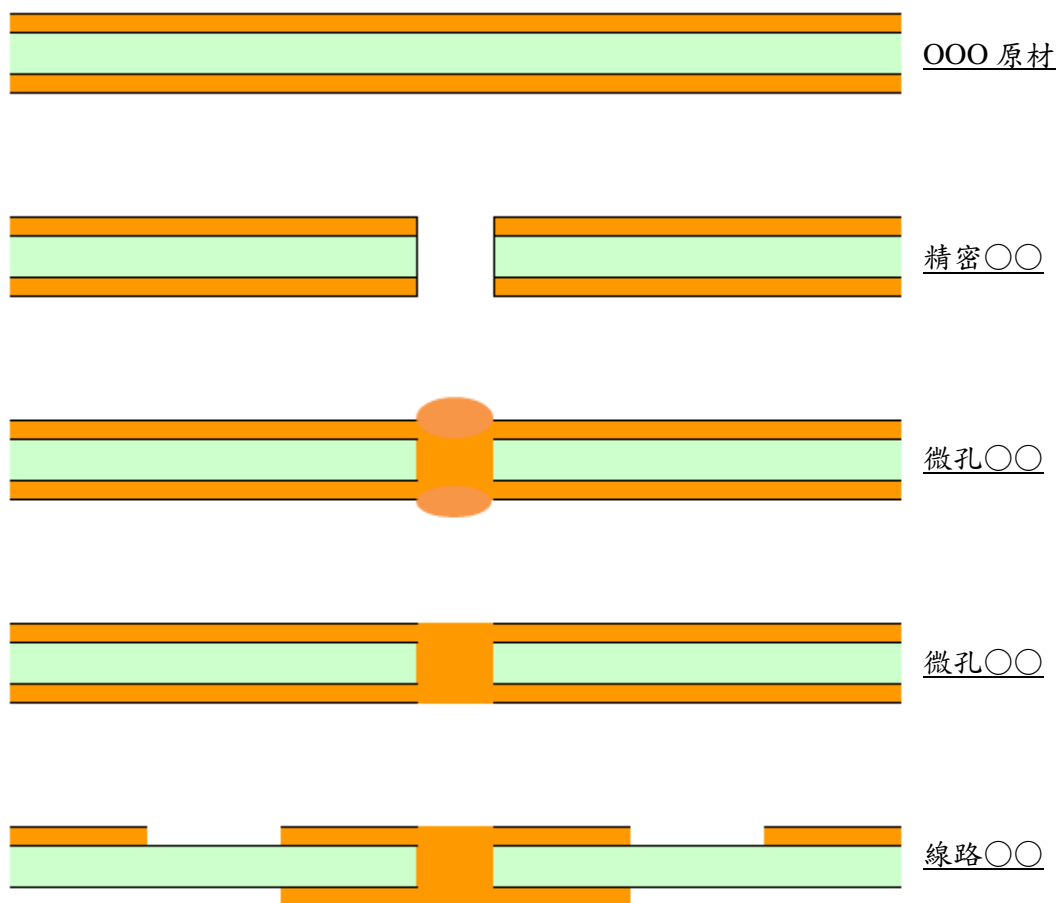
圖六 產品外觀比較

組成元件○○說明：

- (1)○○基板：以 OOO 為大宗，主要功能作為元件的支撐○○作用。
- (2)○○：將 OOOOO 切割後即是○○，為元件特性主宰決定者。
- (3)○○：固定○○及導通○○電性至 OOO。
- (4)○○：連接○○頂端○○及引出○○○○。
- (5)○○：亦是 OOOOO，主要是保護○○及避免○○。

5. 新○○技術的底材○○設計方式：

基於市場、成本及效率產出的考慮，再加上多年來本公司在業界的生產經驗，毅然投入此以○○○為基材的設計方式，此產品當然算是○○式元件的創新製程及創新元件。新開發元件主要精髓在於○的○○○○路徑、短的○○行程、較大的○○○○○、○○○容易製作、低成本製作等。圖七為○○製作示意圖。

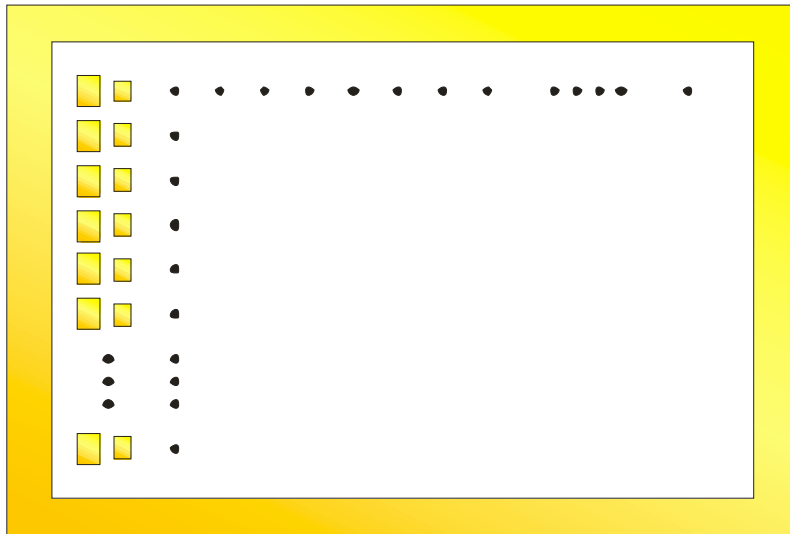


圖七 ○○製作示意圖



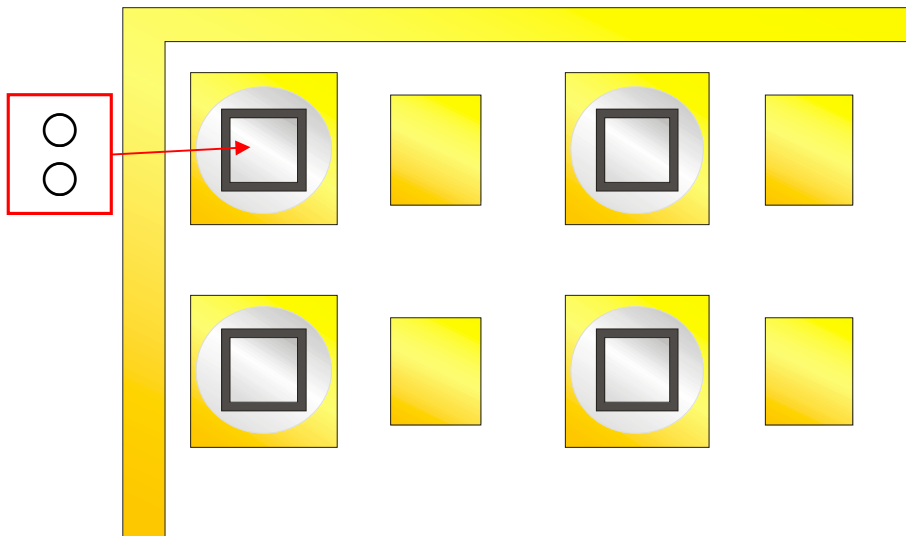
6. 新○○技術的元件○○方式示意說明如下：

(1)○○製作：(在 00mm × 00mm 的 000 基板上規劃內含約 0 仟顆元件線路)



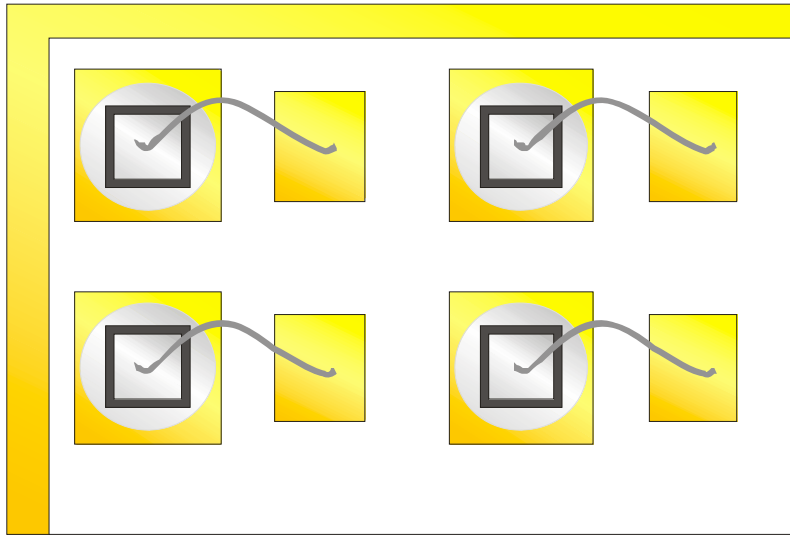
圖八 ○○製作

(2)○○製程(○○製程)：將○○固定在○○○○上



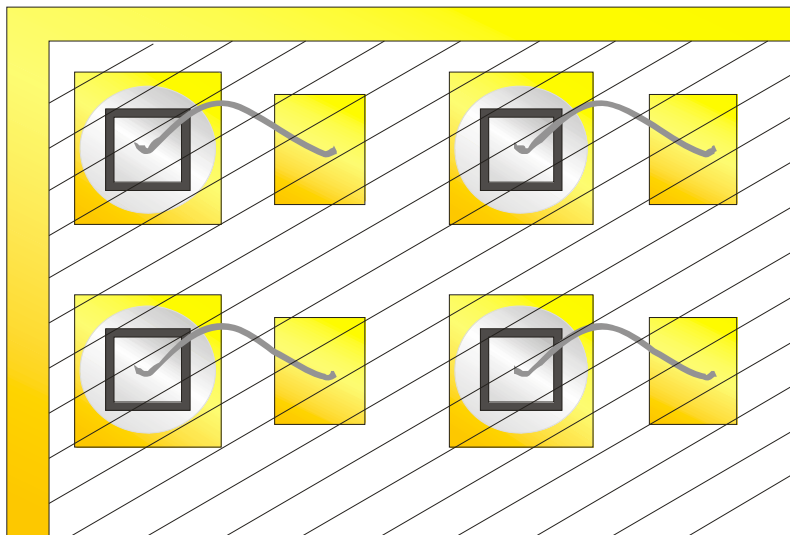
圖九 ○○製程

(3) ○○製程



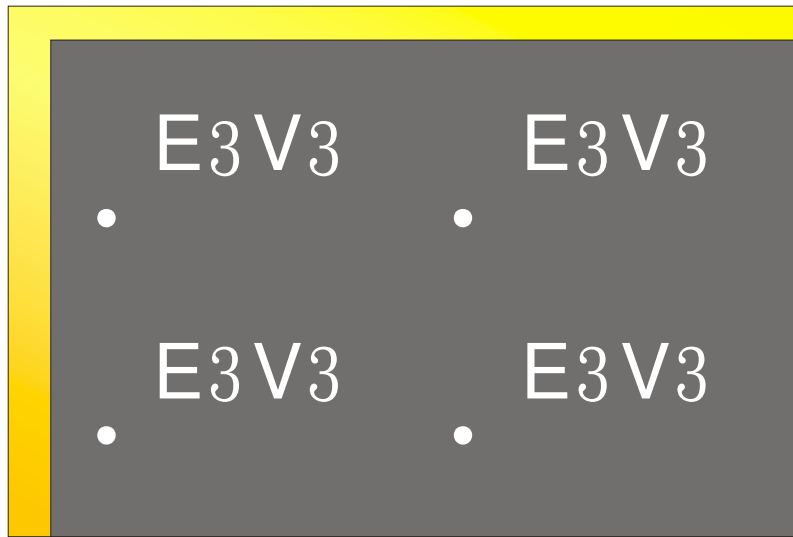
圖十 ○○製程

(4) ○○製程(以下○○部份，為○○○○○材料)



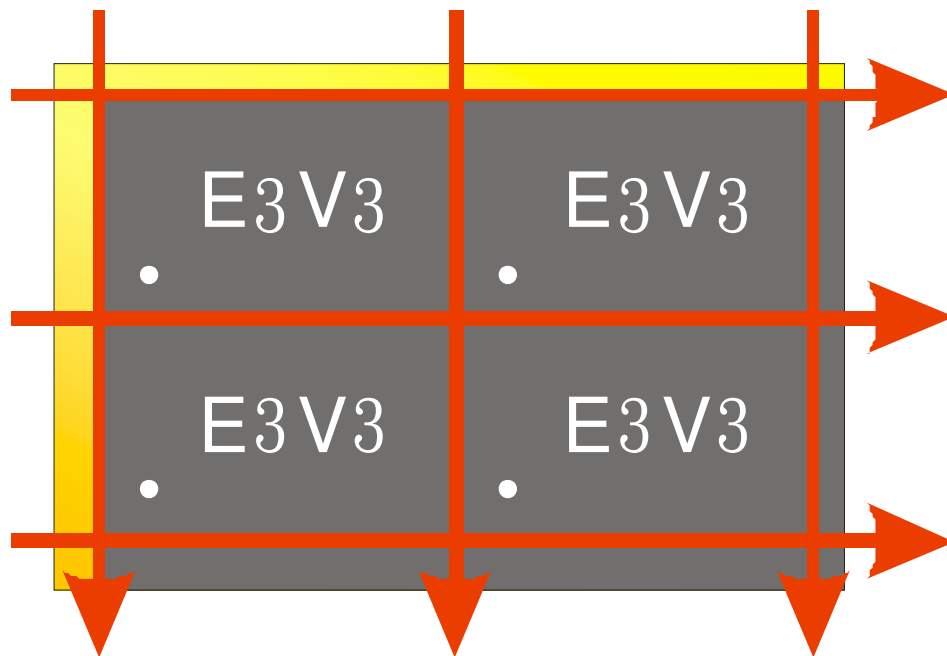
圖十一 ○○製程

(5) ○○○○製程



圖十二 ○○○○製程

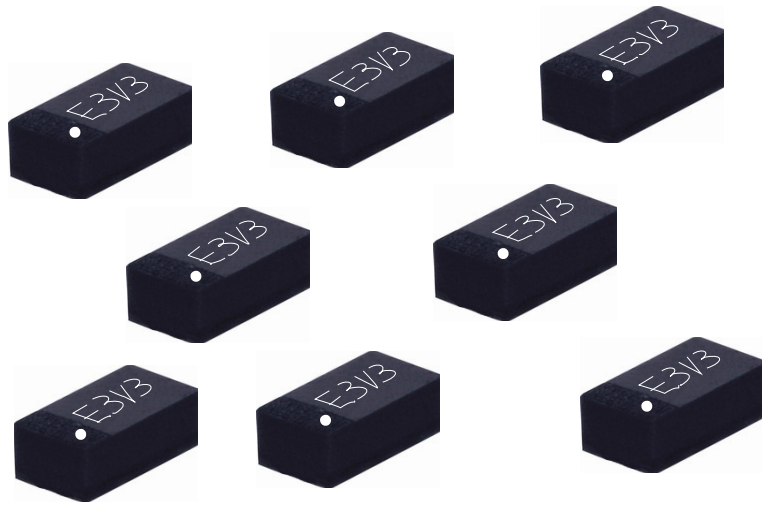
(6) ○○製程 (以下箭頭方向是○○○的○○方向)



圖十三 切割製程

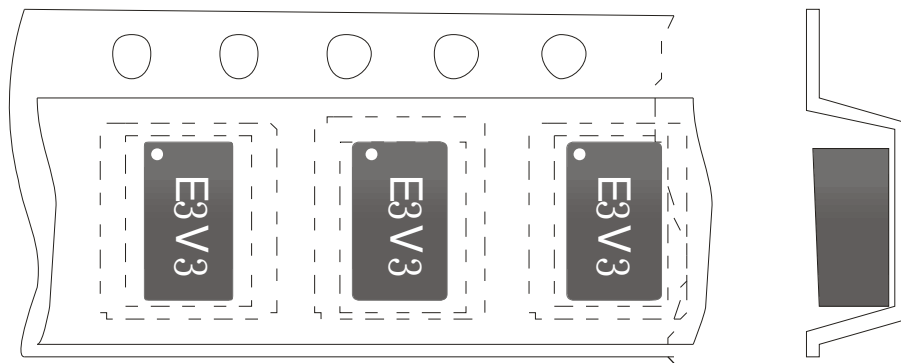
(7) 00製程

00過後要經過00作業將散料的碎片及毛邊和油漬清洗乾淨

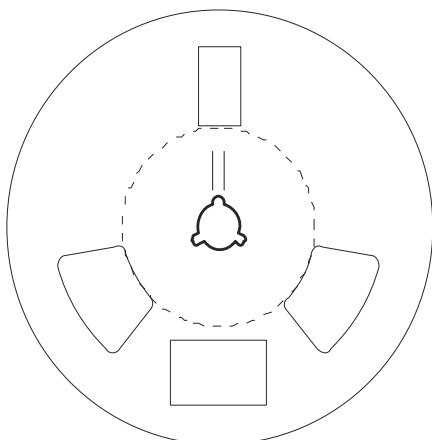


圖十四 00製程

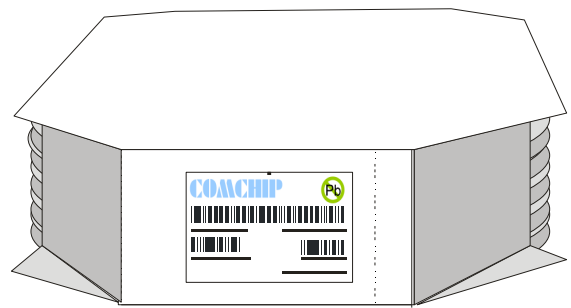
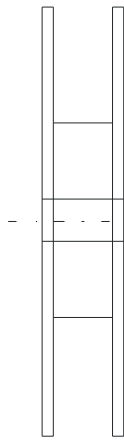
(8) 00及00製程



圖十五 00及00



00(0000)



00(00000 000)

(三)功能規格

預定完成○○之○○及○○功能規格如下:

○○功能規格:

**Maximum Rating (at TA=25°C unless otherwise noted)**

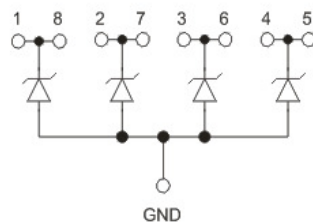
Parameter	Symbol	Value	Unit
Peak pulse power ( tp = 8/20 us)	PPP	40	W
Peak pulse current ( tp = 8/20 us)	I <sub>PP</sub>	5	A
ESD per IEC 61000-4-2(Air) ESD per IEC 61000-4-2(Contact)	V <sub>ESD</sub>	±20 ±15	kV
Operating temperature	T <sub>j</sub>	-55 to +125	°C
Storage temperature	T <sub>STG</sub>	-55 to +125	°C

**Electrical Characteristics (at TA=25°C unless otherwise noted)**

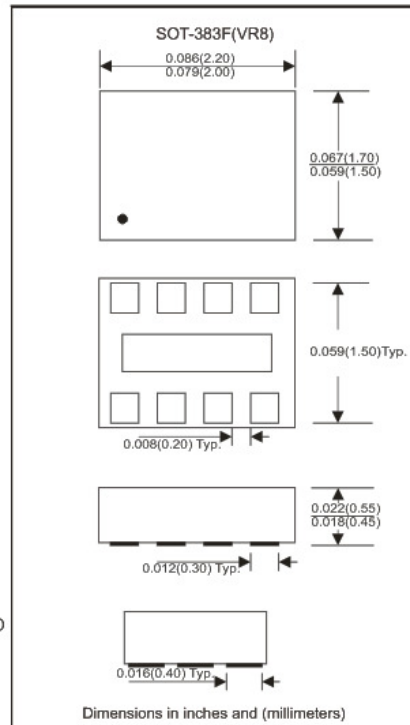
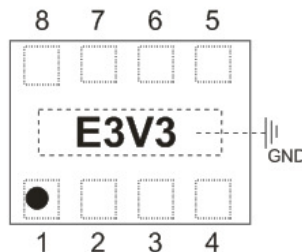
Parameter	Conditions	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Reverse stand-off voltage		V <sub>RWM</sub>			3.3	V
Punch-through voltage	I <sub>PT</sub> = 2uA	V <sub>PT</sub>	3.5			V
Snap-back voltage	I <sub>SB</sub> = 50mA	V <sub>SB</sub>	2.8			V
Reverse leakage current	V <sub>RWM</sub> = 3.3V	I <sub>R</sub>		0.05	0.5	uA
Clamping voltage	I <sub>PP</sub> = 1 A, tp=8/20us, Any Channel Pin to Ground	V <sub>c</sub>			5.5	V
	I <sub>PP</sub> = 5 A, tp=8/20us, Any Channel Pin to Ground	V <sub>c</sub>			8.0	V
Reverse clamping voltage	I <sub>PPR</sub> = 1 A, tp=8/20us, Ground to Any Channel Pin	V <sub>cR</sub>			2.4	V
Junction capacitance	V <sub>R</sub> = 0 V, f = 1MHz Any Channel Pin to Ground	C <sub>j</sub>		25	30	pF
	V <sub>R</sub> = 3.3 V, f = 1MHz Any Channel Pin to Ground	C <sub>j</sub>		14		pF

外觀尺寸及內含電子線路:

**Circuit Diagram**



**Package**



圖十六 ○○外觀圖

(四)主要關鍵技術或服務、零組件及其來源

技術項目	技術來源	進行方式
在○○上的○○技術	自行研發及協力廠配合	以合作開發模式完成○○開發，並購入新型精密 000○○機。
○○式元件的精密微○○技術	自行研發及協力廠配合	以合作開發模式借用 000 供應商○○設備或雷射○○完成關鍵性技術。
微○○後的精密○○技術	自行研發及協力廠配合	以合作開發模式借用 000 供應商○○設備完成關鍵性技術。
精密○○技術的建立	自行研發及協力廠配合	取得國際大廠(00000)合作的模式進行此關鍵性技術。
00000 型元件○○技術	自行研發及協力廠配合	以合作開發模式由本公司設計○○相關軟/硬體由協力廠協助實現此關鍵技術

(五)技術應用範圍 (請儘量附圖表配合說明)

本專案著眼於輕薄短小的○○式元件○○技術，該技術發展之成功將提供○○化○○○○(000 0000)的另一項製程技術，本專案對於技術的應用的要點主要發揮如下：

(相關圖面參閱圖二~圖十六)

1. 充分利用國內 000 產業技術及○○的優勢。
2. 元件○○傳遞路徑的縮短。
3. 元件○○途徑縮短。
4. 元件○○截面積增大。
5. 同一製程可○○多種○○型式產品。

為了應付主流市場的快速變化，故擬定以上 5 要點作為本專案的技術宗旨。

(六)衍生產品或服務

衍生產品部份，凡採用此新○○製程，可衍生出元件○○數 2(含)以上產品，只要○○體積允許下，○○○○數量及其元件所在位置皆不在限制內。

(七)加值應用說明(申請 SBIR Phase2+申請階段必填，須敘明 Phase 2 計畫名稱、研發成果及如何加值應用)

無

#### 四、計畫架構與實施方式：

(一) 計畫架構：請以樹枝圖撰寫（如有技術引進、委託研究等項目，併請註明）略



請註明下列資料：

1. 開發計畫中各分項計畫及所開發技術依開發經費占總開發費用之百分比。
2. 執行該分項計畫/開發技術之單位。
3. 若有委託研究或技術引進請一併列入計畫架構。

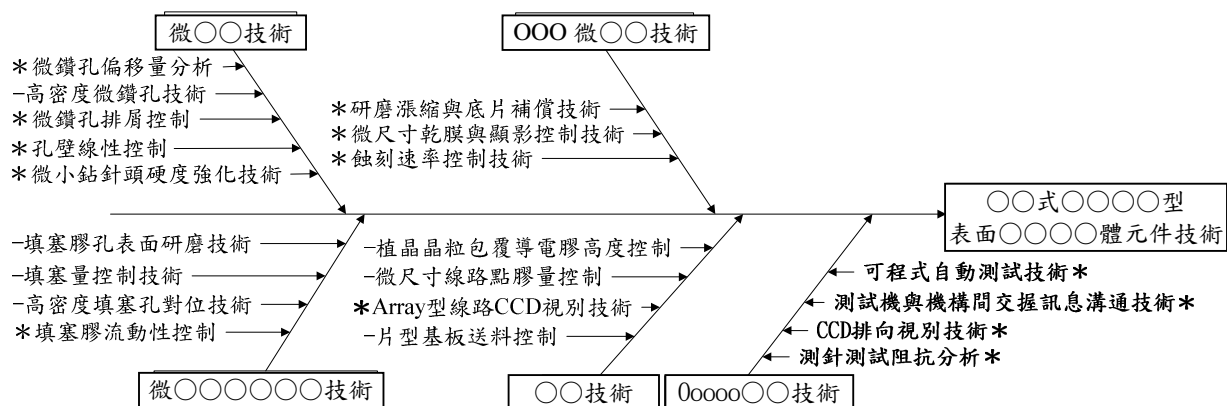
(二)實施方法

1.推動策略(概述本計畫進行之步驟及方法)

工作內容	需要時程	預定完成量化目標
A.市場需求、客戶調查及規格界定	6個月	市場應用需求及規格確定
B.產品設計輸入		
B1.○○/○○/○○	3個月	完成構裝 0000 000 構裝設計 【依照 0000000 產品】
B2.驗證後修正設計	2個月	完成構裝 0000 000 構裝設計 【依照 0000000 產品】
C.尺寸/材料○○材料選用	2個月	○○○○○類型及型號
D.製程性		
D1.微○○製作	3個月	樣品完成
D2.微○○○○技術導入	3個月	完成約 0000 顆元件的○技術。
D3.○○○微○○技術導	3個月	完成 ○○○ 需求之約 0000 顆元件○○
D4.○○技術的改善	3個月	○○○ 作業須完全無誤
D5.模具設計/製作	3個月	完成 0.0mm 產品厚度的模具
D6.測包機完成○○式測試作業	4個月	完成建立 8 隻○○的測試平台
D7.試產/成本評估	3個月	完成小量式的全製程作業
D8.量產可行性驗證	3個月	良率達成 00%及結案報告。 <b><u>產品外觀尺寸良率 &gt; 00%</u></b> <b><u>電氣良率 &gt; 00%</u></b> <b><u>(規格比照 00000000)</u></b> <b><u>o0000000000 如附件四-2-1~6,</u></b> <b><u>P.72~78)</u></b>
E.電性及驗證		
E1. ○○○ 測試設備之建立	3個月	
E2. ○○○ 測試環境及其平台的建立	3個月	設備需符合 ○○○ 00000-4-2 的要求。 環境需符合 ○○○ 00000-4-2 的要求，並 能滿足客戶在 ○○○ 測試上的需求。
E3. ○○○ 0/00μs 測試站的建立	3個月	滿足 0/00μs 的○○測試規範。
E4. ○○○ 00/0000μs 測試站的建立	3個月	滿足 00/0000μs 的○○測試規範。
E5. 建立 ○○○ 信賴性需求設備		滿足漏電流檢驗機、○○○ 功率測 試機及完成 ○○○ 驗證規範
F.計劃綜合管控及整合	2個月	期中及期末計劃執行報告，研發進度及 問題之協調解決。



## 2.技術能力與技術關聯圖



圖十七技術能力關聯圖

註：加註符號說明。

『\*』表示我國已有之技術、服務或產品（並註明公司名稱）

『+』表示我國正在發展之技術、服務或產品（並註明公司名稱）

『-』表示我國尚未發展之技術、服務或產品

3.技術及智慧財產權來源分析：擬與業界、學術界及其他研究機構合作計畫。

(1) 項目表

A. 非申請「產品設計」業者填寫

① 委託結構及電性分析部份：

研究機構：○○科技 網址：<http://www.ooooo.com.tw/index.html>

分析項目：O-Ooo、OOO、O-Ooo、Ooooo Ooooooo、OOO、Ooooo

內容：分析本案構裝結構及成品 OOO、Ooooo 之能耐

經費：400 仟元

委託合約：參閱附件 4-4-1-1

② 委託量儀校驗/正部份：

研究機構：○○科技 網址：<http://www.oooo.com.tw/products/>

分析項目：驗證儀器校驗/正

內容：OOO 及○○測試儀器校驗/正作業

經費：100 仟元

委託合約：參閱附件 4-4-2-1

③ 委託依 OOOO○○電路的 OOO○○方法進行○○結構設計之實現與驗證

學術界：國立○○大學

內容：參閱附件 4-4-3-3

經費：500 仟元

委託合約：參閱附件 4-4-3-1

單位：仟元

項目	對象	經費	內容	起迄期間
技術及智慧財產權移轉				
委託研究	○○科技	400	0-0oo、000、0-0oo、Ooooo Ooooooo、000、Ooooo	2009.06~2010.02
	○○科技	100	000及○○測試儀器校驗/正作業	2009.06~2009.12
	國立○○大學	500	<u>依OOOO○○電路的OOO○○方法進行○○結構設計之實現與驗證</u>	2009.05~2009.12
委託勞務				

註：各項引進計畫及委託研究計畫均應將明確對象註明，並附契約書、協議書或專利證書（如為外文請附中譯本）等相關必要資料影本，如尚未完成簽約，須附雙方簽署之合作意願書（備忘錄）。

補充說明：

委託對象	指定項目	預期目標
○○科技	<u>結構分析：1.O-Ooo分析</u> <u>2.OOO分析</u> <u>3.Oooooooooooo分析</u>	<u>1.失效模式結構分析</u> <u>2.各階段成品結構分析</u>
	<u>電性分析：1.OOO測試比對</u> <u>2.Ooooo測試比對</u> <u>3.產品結果驗證</u>	<u>1.與自行架設的測試站進行交叉比對，做為測試站驗收用。</u> <u>2.最終產品結果驗證。</u>
○○科技	<u>量儀校驗：</u> <u>1.Ooooooo 0000/0000</u> <u>2.Ooooooo OOO-0000/0000</u> <u>3.○○視波器</u> <u>4.○○測試機</u>	<u>量測儀器的校驗</u>
國立○○大學	<u>依OOOO○○電路的OOO○○方法進行○○結構設計之實現與驗證</u>	<u>基板線路結構圖形設計，於OOO、Ooooo測試時能符合法規標準要求，並通過相關OOO、Ooooo之測試為研究目標</u>

B. 限申請「產品設計」業者填寫

無

項目	對象	經費	內容	起迄期間
顧問諮詢				
委託設計				

註：各項引進計畫及委託研究計畫均應將明確對象註明，並附契約書、協議書或專利證書（如為外文請附中譯本）等相關必要資料影本，如尚未完成簽約，須附雙方簽署之合作意願書（備忘錄）。

(2)技術及智慧財產權來源對象背景、技術及智慧財產權能力及合作方式說明。

本案乃○○自行開發，故無技術及智慧財產權合作問題。

4.聯合開發/研發聯盟計畫分工及智財權管理(限申請「聯合開發/研發聯盟」類別填寫)

無

※請說明有關聯合開發間之專業分工、費用分攤及成果分享、成果使用等已協商獲致共識或處理原則。

議題	請簡要條列聯合開發/研發聯盟成員於該議題項下達成之共識，以及依會商共識所簽訂之契約或可據以解決研發階段相關權利義務爭議之共識性原則。相關文件請檢附為附件。
協議各廠商間分工的原則	個別廠商研究人員投入多寡、研究經費分配以及計畫分項由何廠商負責等事項形成之共識為何？
確立費用的分擔原則	合作研發如涉及個別廠商現有的智慧財產權或既有機器設備的使用，是否約定無條件供他方利用或其他計費方式？
研訂廠商間研發資料保密規定	合作廠商間之商業機密及研發成果之保密如何約定？
達成研發成果歸屬共識	專利權歸屬於分項計畫的執行廠商，抑或是各廠商共有？各廠商間是否已事先約定智財權的分享原則？是否依出資比例分享智財權？
釐清共同研發成果的實施方式	約定屬個別或部份廠商所有的智財權，其他成員可否使用？使用的條件為何？是否約定僅限於聯盟成員間有權使用計畫研發成果專利權，或限制擁有專利權廠商於一定期間內不得對外授權？
規範新成員加入聯盟要件	其中如部份執行廠商研發成果欠佳，財務或技術研發遭遇困難而中途退出，應如何處理？中途退出聯盟者應負擔何義務？聯盟成員同意其他廠商新加入聯盟之要件為何？新加入者之費用如何分擔？
其他	其他計畫執行互動過程討論議題請自行增列。

五、預期效益：

(一)依計畫性質提出具體、量化之分析及產生效益之時間點、及產生效益之相關的必要配合措施。

項次	完成工作	具體、量化分析	產生效益時間點	配合措施與評估
1	○○設計	○○設計圖完稿	2009/06	檢視圖面的正確性
2	微○○技術	微○○○○量測需有量測數據	2009/09	○○量測數據需達 95%良率
3	○○技術	以○○機執行實際○○作業	2009/09	○○○○次數不得超過 48 次，良率為 95%
4	○○完成	○○量測	2009/09	按工程圖要求，良率需為 90%
5	○○完成	檢驗○○尺寸	2009/11	按規格書尺寸，良率為 100%
6	○○機完成	○○機驗收完成	2009/11	○○○ 最小 6000 顆
7	○○○ 測試站完成	完成 ○○○○○○○○-0-0 的測試條件	2009/09	完成每顆元件都可測 ○○○
8	○○測式站完成	完成建立 8/20 $\mu$ s 及 10/1000 $\mu$ s 的測試站	2009/11	每顆元件都可測試○○○
9	○○○ 信賴性驗證系統完成	完成○○流檢驗機、○○○ 功率測試機及完成 ○○○ 驗證規範	2009/11	完成標準測試規範 1. ○○○○○○○○-0-0 2. 8/20 $\mu$ s ○○○ 3. 10/1000 $\mu$ s○○○
10	完成量產轉移	完成各站良率、產能資料收集 1. ○○○站 2. ○○○站 3. ○○○站 4. ○○○站 5. ○○○站	2010/03	1. 總○○良率為 70%以上 2. 總○○產能 ○○○ 大於 6000 顆

## (二)說明本計畫完成後

- 1.對公司之影響：如研發能量建立、研發人員質/量提升、研發制度建立、跨高科技領域、技術升級、國際化或企業轉型……等。
- 2.對國內產業發展之影響及關連性，如替代進口值、提升上下游產業品質及技術、生態環境保護及污染防治、公安衛生防護……等。
- 3.其他社會貢獻，如對產業界、學術界、研究機構、公益團體、鄉鎮社區、偏遠地區、弱勢團體…等，增列社會公益之投入、建立平台作創新成果之擴散應用或結合研究機構、公益團體、產業界、弱勢族群、鄉鎮社區、偏遠地區等推廣活動或發表會、與學術界進行交流與研究並提供創新經驗與歷程或於學校講座進行演講…等。

- 1.以新開發○○如先完成○○保護元件的量產，此將趕上現行如火如荼的○○相關產品市場，而此利益更甚於傳統○○體市場，○○所使用的多條 Oooo Oooo ○○元件，其單價仍居高不下，市場需求數量亦相當大，故此項開發案的完成將帶動本公司下一波的主要成長。
- 2.因新開發○○的設計理念是朝向多功能性的○○技術平台，故也預計下一波的開發方向將針對 OOOO 類高速資料線的○○元件，因 ○○○ 的○○屬國際規範，而國內及國外的視訊大廠亦無不將此○○規範設計入產品，故在此類○○元件萌芽之初，能及早設計完成並能順利推入市場，亦將是本公司很好的獲利來源。
- 3.消費性 IC 產品對於本公司也是一個待開發市場，如小功率型 DC TO DC IC 或電源管理 IC 等，此類產品雖說國內外都已生產不少，但對本公司現有規模來說這些元件都屬不同領域的產品，本案開發出的新型○○技術，不但要生產此類消費性元件，更擴大企圖提升國內消費性產品的競爭力。因為開發的消費性元件將以 ○○○ 為○○載板，配合微○○及○○位置改變容易的特質，不但在成本上很有競爭優勢，在工程師線路設計上的 Oooooo 作業亦有很大的助益，另一極有利的利基是將來的衍生產品無論是新型或是部分修正，此轉換的作業時效將比其他競爭廠商快速許多，一般○○公司在新○○產品的開發時間都會超過一年以上，而本公司使用的**新○○技術可將開發時間縮短至 2 個月**，故此項技術的完成對於現有市場的**求新、求快、求變**是極具突破性與必要性。

## 六、後續發展規劃

### 1. 競爭優勢分析

【以本案研發標的產品(SEMTECH uClamp3324P)進行分析比較】

項目	公司名稱	本公司	OOOOOOO
1.價格(單位: NT/PCS)		3.6	4.6
2.產品/服務上市時間		2010年	2005年
3.市場占有率(%)		10%以上	70%以上
4.市場區隔		高品質、中價位	高品質、高價位
5.行銷管道		佳	佳
6.技術或服務優勢		關鍵技術皆自行研發，且產品皆由自有產線進行封測，無委外代工。 服務皆由本公司(原廠)專業人員提供客服作業。	重要製程委外製造。 服務皆由通路商進行。
7.關鍵零組件之掌握(申請ASSTD計畫免填)		佳	佳
8.品質優勢		優	優
9.其他優勢		關鍵組件皆由國內協力廠供應成本較低品質容易控制	品牌佔有率高

**預估成本差異如下:**

金額單位:仟元/計算單位: KPCS

項目	封裝別	本計畫 新封裝方式 (○○型)	他廠 舊封裝方式 (Oooo Ooooo)
○○(以相同元件數計算)		180	530
○○ or 各式○○膠		相同	相同
晶圓		相同	相同
○○樹脂(以相同型號樹脂比較成本)		11	63
其他製程站(○○、○○、○○....等)		相同	相同
○○作業		15	38
<b>合計</b>		<b>206</b>	<b>631</b>

**本案相較成本可大幅降低，每K Pcs 產品將減少 425 元，製程封裝成本約為知名競爭廠之 3 成。**

## 2. 行銷計畫

### (1) 價格策略

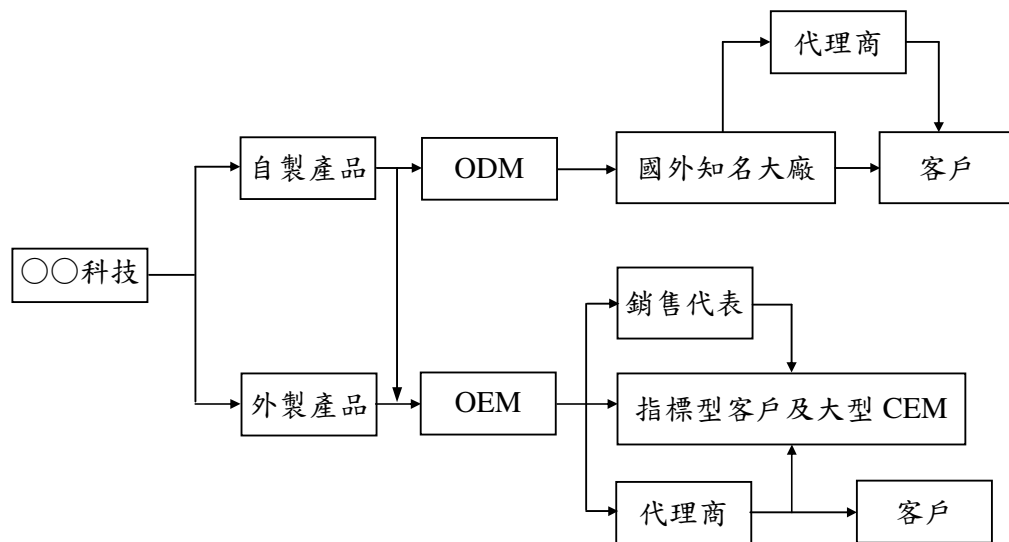
先以接近國際大廠0000000產品市面售價9成之價格，在本公司現有客戶及代理商中爭取成為第二供應商。當進口替代效果浮現後，再以客製化供貨彈性及速度合理提升價格水準，乃至超越現有國際大廠售價。

### (2) 通路策略

① 透過現有客戶及代理商搭配銷售。

② 透過“Ooooooo國際”網路電子零件平台”的高曝光率，提升新產品知名度。

③ ODM&OEM管理，如下圖：



### (3) 推廣策略

① 內部：

A. 設定專責產品經理(PM)處理產品推廣事務，追蹤市場推展進度並檢附分析改善。

B. RD、產線、品保將本產品列為優先配合項目，確保行銷速度與品質。

② 外部：

A. 鎖定移動性消費電子產品製造商，主動設計應用元件供其設計新產品時應用參考。

B. 透過國際性電子商展(本公司每年均參加慕尼黑大展)，主動展示本產品之價格競爭力與客製化特長。

#### (4)售後服務

- ①品質: 設計及生產採用 IC 封裝級高階製程，降低售後品質瑕疵機率。
- ②成本: 可持續針對客戶需求之同類型之產品，提供價格相對低廉的系列產品，製造產銷雙贏局面。
- ③應用諮詢: 本公司完整而強大的研發能力，可提供客戶應用面完整而滿意的諮詢服務。
- ④在地化服務: 銷售服務據點設立於全球重要生產區域-台灣、中國大陸與美國，就近提供應用端客戶快速服務機能。



### 3. 小量試產（無則免填）

#### (1) 必要性說明(說明小量試產為研究發展階段所必須)

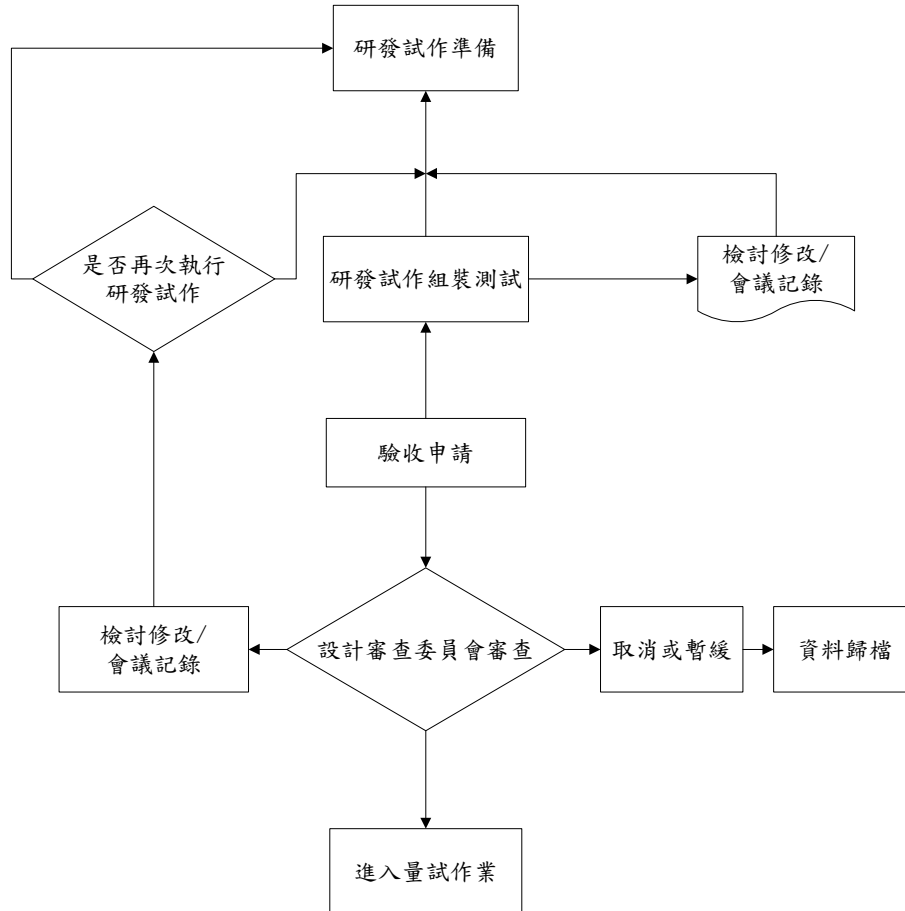
因本計劃性質為電子元件之開發，牽涉到產品製程可靠性、產品之信賴度破壞性驗證及構裝開發良率等試驗評估，故初步規劃試驗產製 **500 Kpcs**。

本計劃預計至少進行二次研發試作及一次研發量試，試作及量試之目的如下：研發試作之主要目的係將構裝(電氣)之設計結果，具體的藉由少量之研發試作品確認相關設計是否正確。

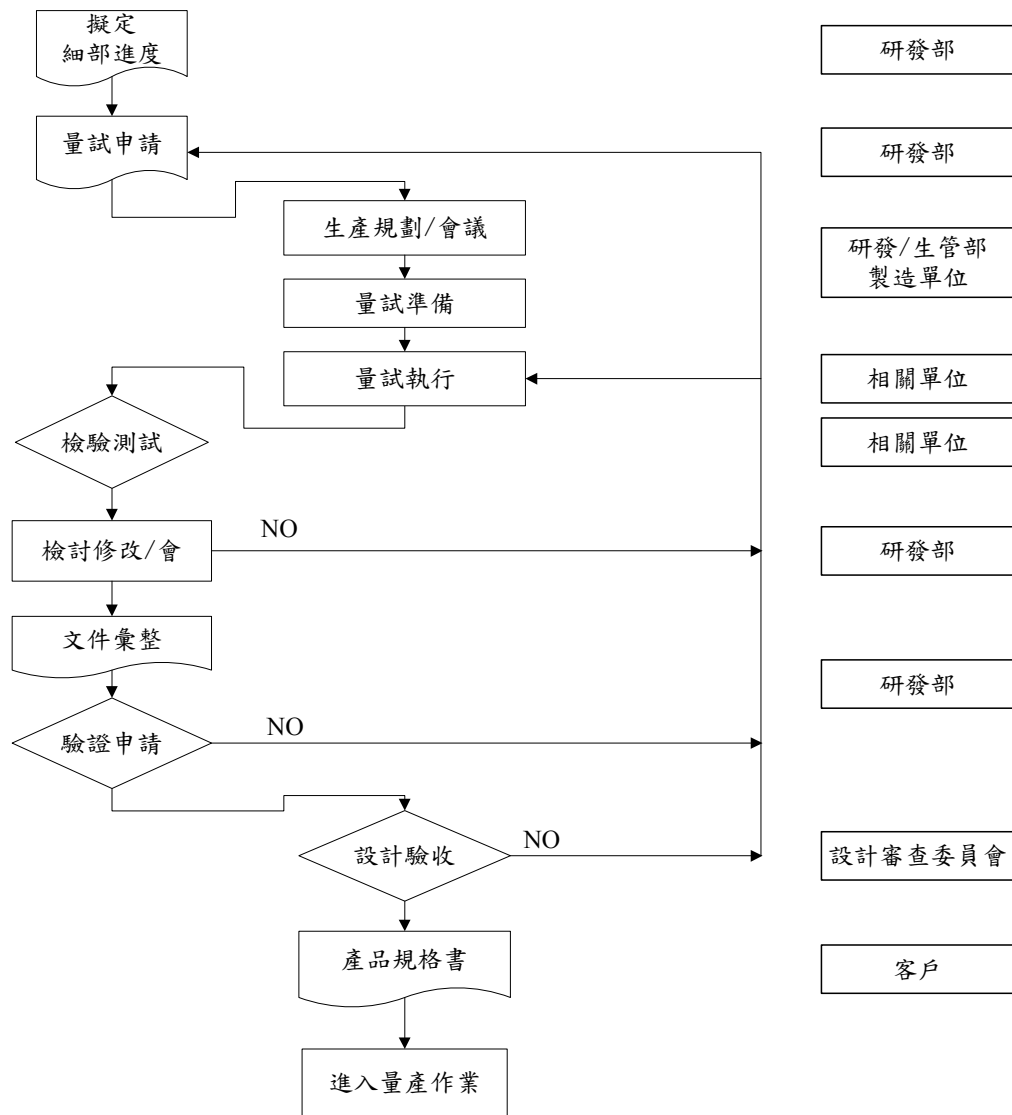
量試作業之主要的目的將研發試作合格之產品以目前或修正過之生產條件具體的藉由少量之試產作業確認其正確性及生產效率是否恰當。

#### (2) 試產流程/產能

研發試作流程(如圖十八)及研發量試流程(如圖十九)如下：



圖十八 研發試作流程



圖十九 研發量試流程

預估產能為 3KK PCS/M

(3) 預估投入之人力及時間

- ① 預估投入人力 97 月/人年
- ② 預定計劃執行時間自 98 年 4 月至 99 年 3 月

(4) 小量試產之經費預算

無。

依照核定審查結果表之應行修正事項第 2 點，材料費與設備使用費之預算非 Ph.2 補助範圍，故不編列於本計畫中。

## 參、風險評估與因應對策

### 一、風險評估與因應對策(申請「產品設計」類別免填)

(一)可能替代開發技術或方案之說明及因應對策。

#### 1. 精密微○○部份:

當精密機械○○作業，無法在 00 \* 00mm 基板內完成  $\phi$ 0.00mm 數量約 0000 個孔洞時或完成之○○尺寸、精準度、偏移量無法達到本案需求時，可能替代技術如下，使用雷射○○作業取代傳統機械○○，雖然使用雷射○○具有高精準度等品質能力，但將使得本案開發之成本及後續產品之成本上升，經整體評估雷射○○費用將較機械○○增加 2 倍，整體成本約增加 2 成；雖於成本稍有增加，但對於整體競爭力仍有足夠空間，故可將此設定為因應對策。

#### 2. 精密微○○部份:

○○○○製程仍國內已成熟的技術，一般線徑或常規尺寸圖形之線路使用一般○○用○○○○即可完成，故本案預定於○○○○上進行測試，當一般○○無法達成本案需求之品質時，可替代使用 Ooooo 製程中之○○○○，其○○為○○材質，不受環境溫度、濕度所影響，因 Ooooo 所需之顯影尺寸屬  $\mu$ m 等級，更可有效控制微○○後品質，惟開立○○○○一組費用約一般○○之 100 倍，故若要開立○○○○需待初部線路實作後所累積之數據做為製作之依據；故○○之更換可設定為因應對策。

(二)開發技術或方案因產業變化或遭國內外政府干預之可能性分析及因應對策。

此次專案的研發技術仍不見於市場，尚不致有本項顧慮，有關的技術關鍵也將積極投入專利申請的工作。

(三)其他風險及因應對策。

將研擬專利分析及專利申請的必要性。

## 二、智慧財產權說明

(一)本計畫是否涉及他人智慧財產權？若有，應如何解決？

無。

(二)是否已掌握關鍵之智慧財產權？

是。已請專利律師進行評估。

1. 目前市面並無相仿之產品，故無智慧財產侵權之可能。
2. 公司生產之產品皆為自有專利，故未曾有過智慧財產權及侵權糾紛發生，且公司有合作之專利事務所，做為此部份的專業顧問。
3. 本公司特指定研發部一名專員處理有關智慧財產權管理相關事宜，建立專利資料庫隨時查閱，提供研發人員於開發過程中做為參考，並避免有專利侵權情況產生。

(三)其他事項。

**依本計畫性質，取具相關聯之關鍵字：**

●**採用進階檢索並採複合關鍵字查詢：**

◆(○○式)(元件○○) => 沒有檢索結果

◆(○○式)(元件○○) => 沒有檢索結果

◆(○○式)(○○元件) => 沒有檢索結果

◆(內層○○型)(○○元件) => 沒有檢索結果

◆(導○○)(○○)(元件) => 沒有檢索結果

◆(○○)(元件) => 共三件，皆為本公司自有專利，清單如下：

(1)○○性○○○○式電路元件及其製作方法

(2)○○○○式電路元件及其製作方法

(3)○○性○○○○式電路元件及其製作方法

◆(○○)(元件) => 共一件

本案技術與該專利並無侵權行為。

....

●**採用進階檢索並採單一關鍵字查詢：**

(○○封裝)、(○○膠○○封裝)、(電鍍○○封裝)、(電鍍○○元件)

(○○元件)、(○○元件)、(○○元件)、(○○元件)、(○○型元件)、

(內層○○元件)、(○○零件)、(○○零件)、(○○零件)、(○○零件)、

(○○型零件)、(內層○○零件)、.....

**以上沒有檢索結果**

本計畫所應用的○○技術屬通用型的 000 導○○製程及○○製程，此技術已通用於所有 000 行業及 000 行業更且都有市售標準機台供應，再者本公司製作銷售 000 類○○體已有 8 年歷史，故並無專利考量。

本專案智慧所在為利用不侵犯任何專利下，將技術突破並進階應用於市場未有類似過的元件，如○○體、000、00000..等。



(二)預定查核點說明

查核點編號	預定完成時間	查核點內容	研發人員編號
A.	2009年/09月	*市場應用需求及規格確定	<u>3</u>
B.1	2009年/06月	*完成構裝 8Pin OOO 構裝設計 【依照 OOOOOOO 產品】	<u>2、7</u>
B.2	2009年/11月	*完成構裝 8Pin OOO 構裝設計 【依照 OOOOOOO 產品】	<u>4</u>
C.	2009年/06月	*OOO○○型號	<u>4、5</u>
D.1	2009年/09月	*微○○製作	<u>12</u>
D.2	2009年/09月	*完成約 9000 顆密集微○○○○技術	<u>3、6</u>
D.3	2009年/09月	*完成 OOO 需求約 1000 顆元件○○	<u>4、13</u>
D.4	2009年/09月	*OOO 視別作業須完全無誤	<u>9、11</u>
D.5	2009年/11月	*完成○○體 0.3mm 之模具	<u>7、10</u>
D.6	2009年/11月	*完成建立 8 Pin 的○○平台	<u>1、5</u>
D.7	2009年/12月	*完成小量試的全製程作業	<u>2、3</u>
D.8	2010年/03月	*量試良率達成 70%及結案報告 <u>產品○○尺寸良率 &gt; 90%</u> <u>○○良率 &gt; 85% (規格比照 OOOOOO</u> <u>oOoooo0000O 如附件四-2-1~6, P.72~78)</u>	<u>1、2、6</u>
E.1	2009年/06月	*設備符合 OOO 00000-0-0 規範要求	<u>8、13</u>
E.2	2009年/09月	*測試設備/環境需符合 OOO 00000-0-0 規範要求，並滿足客戶在 OOO 測試上的需求。	<u>2、8</u>
E.3	2010年/03月	*滿足 8/20 μs 的○○測試規範	<u>6、9</u>
E.4	2010年/03月	*滿足 10/1000 μs 的○○測試規範	<u>11、13</u>
E.5	2010年/03月	*信賴性用 OOO 測試設備	<u>8、12</u>
F.	2010年/03月	*期中及期末計劃執行報告，研發進度及問題之協調解決	<u>7</u>

註：1. 查核點應按時間先後與計畫順序依序填註，查核內容應係具體完成事項且可評估分析者，產出應有具體指標及規格並須量化。

2. 請配合預定進度表填註。

3. 研發人員編號請依參與計畫研究發展人員簡歷表填註。

4. 最後結案日應註明查核工作項目。

二、參與計畫研究發展人員簡歷表(申請「產品設計」類別，僅填(一)計畫主持人資歷說明)

(一) 計畫主持人資歷說明

姓名	○○○	性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	填表日期	98年 02月 04日
身份證字號	O000000000			出生年月日	00年 00月 00日
企業名稱	○○科技股份有限公司			職稱	○○○
通訊處(O)	台北縣○○鎮○○路○○巷 00 號			電話	(00)00000000#000
通訊處(H)	台北市○○街 0-00 號 0 樓之 0				
產業領域	電子零件	單位外年資	16年	單位年資	8年
重要成就	* SAW-Filter/PZT-Filter 專案 * 陶瓷電容粉末開發及生產 * PTCR〈正溫度係數熱敏電阻〉產品開發及生產 * 液態電蚊香發熱組件專利 * PTCR 產品設計及量產、鎳氫電池 * 鋰離子電池之開發及生產 * MLCV 開發、NTC 開發				
學歷	學校(大專以上)	時間	學位	科系	
	國立○○大學	76/07	碩士	材料所	
經歷	企業名稱	時間	部門	職稱	
	○○○	76		高級工程師	
	○○科技	81	研發部/生產部	主管	
	○○金屬	82	生產部	副總	
	○○科技	84	研發部	主管	
	○○科技	87		廠長	
參與計畫	計畫名稱	時間	企業	主要任務	
	SBIR 計畫	94/05	○○科技	計畫主持人	

(二) 關鍵人員能力分析表

姓名	本計畫擔任職位	出生年月日	公司名稱/職稱	學歷		經歷		本業經驗	重大成就 (或曾執行計畫經驗)
				學位	時間	公司職稱	時間		
○○○	主持人/研究員	48/12/26	○○科技/ 總經理	碩士	76	總經理	8	24	SBIR 計畫 計畫編號: O000000
○○○	研究員	47/04/11	○○科技/ 副總經理	學士	87	副總經理	8	23	SBIR 計畫 計畫編號: O000000

註：1.請分項計畫主持人資料均應填註。

2.至少應列出本計畫 2 名主要人員能力分析（最高學歷、經歷及可勝任之理由）。

## (三)參與計畫研究發展人員簡歷表

公司名稱：○○科技股份有限公司

編號	姓名	職稱	最高學歷 (學校系所)	主要經歷及成就	本業 年資	參與分項計 畫及工作項 目	投 入 月 數
1	○○○	副總經理	○○技術學院 機械系	○○半導體工程師 ○○實業設備工程師 ○○科技生計部主管 ○○實業機械部主管 ○○科技副總經理	23	D6、D8 研究員	<u>5</u>
2	○○○	經理	○○中學 普通科	○○電子工程師 ○○電子工程師 ○○工作室負責人 ○○科技研發經理 ○○科技研發經理	22	B1、D7 D8、E2 <b>研究助理</b>	<u>11</u>
3	○○○	經理	○○大學 工業工程系	○○電腦品保經理 ○○科技品保經理 ○○科技品保經理	9.5	A、D2、D7 研究員	8
4	○○○	專案經理	○○大學 化工系	○○科技研發工程師 ○○科技研發課長 ○○科技資材經理	13	B2、C1、D3 研究員	8
5	○○○	副理	○○科技大學 纖維高分子工程 系	○○科技經理 ○○科技課長 ○○○科技經理	8	C1、D6 副研究員	7
6	○○○	課長	○○大學 電子計算機科學 系	○○品保課長 ○○科技研發課長	7.5	D2、D8、E3 副研究員	8
7	○○○	課長	○○科技大學 電子工程系	○○科技研發課長	7.5	B1、D5、F 副研究員	10
8	○○○	工程師	○○技術學院 電子工程科	○○電腦助理工程師 ○○科技助理工程師 ○○科技研發工程師	7.5	E1、E2、E5 助理研究員	9
9	○○○	工程師	○○觀光學院 資訊管理系	○○科技研發工程師	5.5	D4、E3 <b>助理研究員</b>	6
10	○○○	工程師	○○科技大學 資訊管理系	○○科技研發工程師	1.5	D5 研究助理	<u>4</u>
11	○○○	工程師	○○中學 觀光科	○○科技研發工程師	6.5	D4、E4 研究助理	6
12	○○○	工程師	○○○大學 電子通訊系	○○電子助理工程師 ○○科技研發助工程師 ○○科技硬體工程師 ○○科技研發工程師	5	D1、E5 <b>助理研究員</b>	6
13	○○○	工程師	○○科技大學 電子工程系	○○科技工程師 ○○科技工程師 ○○科技研發工程師	1	D3、E1、E4 研究助理	9

註：1.如為多家公司聯合申請，各公司均應分別填列，每家公司之待聘人員不得超過投入研發人力之30%為原則。

2.參與分項計畫及工作項目均應與預定進度表一致。

3.本計畫全部投入研發人員均應列明。



## (四)計畫研究發展人力統計

單位：人次

公司名稱	計畫研究發展人力								
	學歷				性別		平均年齡	平均年資	待聘人數
	博士	碩士	學士	專科(含)以下	男性	女性			
○○科技 股份有限 公司	0	1	8	5	13	1	38	10	0
總計	0	1	8	5	13	1	38	10	0

## 三、總人力與經費需求

## 研發總經費預算表

金額單位：千元

會計科目		政府 補助款	公司 自籌款	合計	各科目 補助比例%
1. 人事費	研發人員	<u>1,560</u>	<u>4,440</u>	<u>6,000</u>	
	顧問	-----	-----	-----	
	小計	<u>1,560</u>	<u>4,440</u>	<u>6,000</u>	
2. 消耗性器材及原材料費		<u>507</u>	<u>993</u>	<u>1,500</u>	
3. 研發設備使用費		<u>260</u>	<u>1,188</u>	<u>1,448</u>	
4. 研發設備維護費		<u>13</u>	<u>39</u>	52	
5. 技術引進及委託研究費	(1) 技術或智慧財產權購買費	-----	-----	-----	
	(2) 委託研究費	<u>260</u>	<u>740</u>	1,000	
	(3) 委託勞務費	-----	-----	-----	
	(4) 顧問諮詢費	-----	-----	-----	
	(5) 委託設計費	-----	-----	-----	
	小計	<u>260</u>	<u>740</u>	1,000	
6. 差旅費	國內差旅費	-----	-----	-----	
	國外差旅費	-----	-----	-----	
	小計	-----	-----	-----	
7. 首次行銷廣宣費 (限申請「ASSTD」業者填寫)		-----	-----	-----	-----
合計		<u>2,600</u>	<u>7,400</u>	<u>10,000</u>	
百分比		<u>26%</u>	<u>74%</u>	100%	

註 1：會計科目編列原則請參閱各分項經費說明。

註 2：申請 SBIR 計畫者：

(1) 第 5 項會計科目名稱請修改為「技術引進及委託研究費」，且不得編列顧問諮詢費；顧問費用請編列於人事費中。

(2) 不得編列第 6 項「國內外差旅費」，惟於核定補助經費時，將另為合理之考量。

## (一)人事費

金額單位：千元

職務別	平均月薪 (A)	人月數 (B)	人事費概算 (A×B)
一、研發人員			
○○○ / 研究員	133	<u>5</u>	<u>665</u>
○○○ / <u>研究助理</u>	97	<u>11</u>	<u>1,067</u>
○○○ / 研究員	87	8	696
○○○ / 研究員	83	8	664
○○○ / 副研究員	66	7	462
○○○ / 副研究員	58	8	464
○○○ / 副研究員	50	10	500
○○○ / 助理研究員	46	9	414
○○○ / <u>助理研究員</u>	38	6	228
○○○ / 研究助理	30	<u>4</u>	<u>120</u>
○○○ / 研究助理	33	6	198
○○○ / <u>助理研究員</u>	33	6	198
○○○ / 研究助理	36	9	324
小 計		<u>97</u>	<u>6,000</u>
二、顧問			
無	0	0	0
小 計			0
合 計			<u>6,000</u>

## (二)消耗性器材及原材料費

金額單位：千元

項 目	單位	預估需求數量	預估單價	全程費用概算
00-0(00*00mm)	片	<u>3,400</u>	\$0.18	<u>612</u>
○○	片	<u>60</u>	\$13.5	<u>810</u>
○○○	克	<u>500</u>	0.02	<u>10</u>
000-00000(00)	公斤	<u>80</u>	\$0.7	<u>56</u>
○○○○	片	<u>6</u>	\$2	<u>12</u>
合 計				<u>1,500</u>

註：本項經費支出之憑證、發票等，其品名之填寫應完整，並與計畫書上所列一致，勿填列公司代號或簡稱。

## (三)研發設備使用費

金額單位：千元

設備名稱 (加註財產編號)	單套帳面 價值 A	套數 B	月使用費 AxB/(剩餘使用 年限*12)	投入 月數	使用費用估算
<b>一、已有設備</b>					
1.電源電錶(94H00010)	36	1	1	<u>2</u>	<u>2</u>
2.電源電錶(94H00011)	42	1	1	<u>2</u>	<u>2</u>
3.靜電產生器(H9700008)	224	1	3	<u>2</u>	<u>6</u>
4.靜電產生器(H9600001)	17	1	1	<u>2</u>	<u>2</u>
5.○○視波器(H9700003)	103	1	1	<u>2</u>	<u>2</u>
6.○○測試機(C9600006)	150	1	2	<u>2</u>	<u>4</u>
7.○○測試機(C9600005)	189	1	3	<u>2</u>	<u>6</u>
8.Oooo 測試儀(C9700006)	142	1	3	<u>2</u>	<u>6</u>
9. ○○機(C9700001-2)	2,122	2	39	<u>5</u>	<u>195</u>
10. ○○機(C9030012)	26	1	2	<u>5</u>	<u>10</u>
11. ○○機(C9440006)	341	1	9	<u>1</u>	<u>9</u>
12.Oooooo Ooooo (C9700003)	368	1	4	<u>1</u>	<u>4</u>
小 計					<u>248</u>
<b>二、計畫新增設備</b>					
設備名稱 (加註財產編號)	單套購置金額 A	套數 B	AxB/60	投入 月數	使用費用估算
1.○○機	2,780	2	93	<u>5</u>	<u>465</u>
2.○○機	4,130	1	69	<u>5</u>	<u>345</u>
3.○○機	1,785	1	30	<u>5</u>	<u>150</u>
4.OOO 影像○○裝置	500	1	8	<u>5</u>	<u>40</u>
5.Ooooo○○系統	1,800	1	30	<u>5</u>	<u>150</u>
6.OO00000 ○○體測試機	200	3	10	<u>5</u>	<u>50</u>
小 計					<u>1,200</u>
合 計					<u>1,448</u>

(四)研發設備維護費

金額單位：千元

設備名稱 (加註財產編號)	單套原購置金額	套數	維護費用估算
一、已有設備			
1.○○電錶(94H00010)	36	1	2
2.○○電錶(94H00011)	42	1	2
3.○○測試機(C9600006)	150	1	15
4.○○測試機(C9600005)	189	1	19
5.○○機(C9030012)	26	1	3
6.○○機(C9440006)	341	1	11
合 計			52

(五)技術引進及委託研究費  
(細部內容請參閱: **P.50**)

金額單位：千元

技術或智慧財產 權移轉項目	合作單位	合作金額(不含稅)		
		第一期	第二期	合計
1.技術或智慧財 產權購買費	無	---	---	0
2.委託研究費	○○科技	<u>200</u>	<u>200</u>	400
	○○科技	<u>50</u>	<u>50</u>	100
	國立○○大學	<u>250</u>	<u>250</u>	500
3.委託勞務費	無	---	---	0
4.顧問諮詢費	無	---	---	0
5.委託設計費	無	---	---	0
合 計		<u>500</u>	<u>500</u>	1,000

(六)國內、外差旅費

無

國內差旅費

金額單位：千元

事由	地點	天數	人	差旅費					金額小計
				機票	車資	住宿費	膳雜費	其他	
合計									

註：研發人員因本案計畫(五)技術移轉費所需支出之國內差旅費。

國外差旅費

金額單位：千元

事由	地點	天數	人	差旅費					金額小計
				機票	車資	住宿費	膳雜費	其他	
合計									

註：研發人員因本案計畫(五)技術移轉費所需支出之國內差旅費。

(七)首次行銷廣宣費(限申請「ASSTD」業者填寫)

無

金額單位：千元

項 目	單位	預估需求數量	預估單價	全程費用概算
合 計				

伍、附件(得依計畫實際情況檢附)

附件一、技術移轉合約

附件二、顧問及國內外專家願任同意書/任職單位同意函

附件三、專利證書

附件四、其他參考資料(如：相關產品型錄或國外技轉公司背景資料等)