



111 年度工研院電子與光電系統研究所

8" Wafer Pilot Line、Power Module 技術及其他等相關研發成果

非專屬授權案

- 一、主辦單位：財團法人工業技術研究院（以下簡稱「工研院」）。
- 二、非專屬授權標的：本案授權標的包含研發成果專利 17 案 35 件及技術 7 件，詳如附件。
- 三、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 四、公開說明會：
 - （一）舉辦時間：民國（下同）111 年 11 月 22 日下午 2 時至 3 時。
 - （二）舉辦地點：以線上會議方式舉辦。
 - （三）報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名者，請於 111 年 11 月 21 日中午 12 時整（含）前以電子郵件向本案聯絡人報名（主旨請註明「111 年度工研院電子與光電系統研究所 8" Wafer Pilot Line、Power Module 技術及其他等相關研發成果非專屬授權案：公開說明會報名」，並於內文中陳明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 111 年 11 月 21 日下午 5 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。
- 五、聯絡人：工研院技術移轉與法律中心 桂小姐
電話：+886-3-591-8009
傳真：+886-3-582-0466
電子信箱：ManTing@itri.org.tw
地址：31057 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室



附件：

一、研發成果專利授權標的 (17 案 35 件)

案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請號	公告號	專利起期	專利迄期	契約運用
1	1	P51970127TW	雙偶極天線	中華民國	獲證	97150318	TWI426659	20140211	20281222	
2	2	P51110005US	功率模組及其製造方法	美國	審查中	17/732,428				
	3	P51110005TW	功率模組及其製造方法	中華民國	審查中	111116177				
	4	P51110005CN	功率模塊及其製造方法	中國大陸	審查中	202210462948.3				
3	5	P51060042USD2	晶片封裝	美國	審查中	17/839,500				
4	6	P51030052US	具有焊線的晶片結構	美國	獲證	14/668,994	US9484315	20161101	20350325	非專屬授權中
	7	P51030052TW	具有焊線的晶片結構	中華民國	獲證	103142590	TWI569396	20170201	20341207	非專屬授權中
5	8	P51030039US	天線整合式封裝結構及其製造方法	美國	獲證	14/569,799	US9331030	20160503	20341214	
	9	P51030039TW	天線整合式封裝結構及其製造方法	中華民國	獲證	103143654	TWI586233	20170601	20341214	
6	10	P51020019TW	半導體結構及其製造方法	中華民國	獲證	102135123	TWI521570	20160211	20330926	非專屬授權中
7	11	P51010126US	接面位障蕭特基二極體嵌於金氧半場效電晶體單元陣列之整合元件	美國	獲證	13/865,980	US9209293	20151208	20330505	非專屬授權中
	12	P51010126TW	接面位障蕭特基二極體嵌於金氧半場效電晶體單元陣列之整合元件	中華民國	獲證	101148799	TWI521718	20160211	20321219	非專屬授權中
8	13	P51010109US	階梯溝渠式金氧半場效電晶體及其製造方法	美國	獲證	13/888,392	US8841721	20140923	20330506	非專屬授權中
	14	P51010109TW	階梯溝渠式金氧半場效電晶體及其製造方法	中華民國	獲證	101148427	TWI520337	20160201	20321218	非專屬授權中
9	15	P51010081US	蕭基能障二極體及其製造方法	美國	獲證	13/933,731	US8956963	20150217	20330701	非專屬授權中



案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請號	公告號	專利起期	專利迄期	契約運用
9	16	P51010081TW	蕭基能障二極體及其製造方法	中華民國	獲證	101144350	TWI521693	20160211	20321126	非專屬授權中
10	17	P51010067US	堆疊式功率元件模組	美國	獲證	13/849,553	US9142473	20150922	20330324	非專屬授權中
	18	P51010067TW	堆疊式功率元件模組	中華民國	獲證	101146419	TWI500135	20150911	20321209	非專屬授權中
	19	P51010067CN	堆疊式功率元件模塊	中國大陸	獲證	201310033645.0	CN103872027	20170412	20330128	非專屬授權中
11	20	P51010017US	雙凹溝槽式蕭基能障元件	美國	獲證	13/730,649	US8878327	20141104	20321227	非專屬授權中
	21	P51010017TW	雙凹溝槽式蕭基能障元件	中華民國	獲證	101123086	TWI521719	20160211	20320626	非專屬授權中
	22	P51010017CN	雙凹溝槽式肖特基勢壘元件	中國大陸	獲證	201210275461.0	CN103515451	20160406	20320802	非專屬授權中
12	23	P51000112US	溝槽式金氧半導體電晶體元件及其製造方法	美國	獲證	13/433,272	US8835935	20140916	20320721	非專屬授權中
	24	P51000112TW	溝槽式金氧半導體電晶體元件及其製造方法	中華民國	獲證	100147745	TWI470802	20150121	20311220	非專屬授權中
13	25	P51000067US	電子元件封裝結構	美國	獲證	13/411,639	US8536701	20130917	20320304	
	26	P51000067TW	電子元件封裝結構	中華民國	獲證	100147205	TWI489601	20150621	20311218	
14	27	P03930086TW	薄型化電子構裝結構及其製作方法	中華民國	獲證	93135698	TWI241695	20051011	20241118	非專屬授權中
15	28	P51110008TW	設備異常檢測方法及裝置	中華民國	審查中	111122909				
	29	P51110008CN	設備異常檢測方法及裝置	中國大陸	審查中	202210937207.6				
16	30	P51100031US	具導電通孔陣列基板之電子裝置	美國	審查中	17/550,474				
	31	P51100031TW	具導電通孔陣列基板之電子裝置	中華民國	審查中	111125669				
	32	P51100031CN	具導電通孔陣列基板的電子裝置	中國大陸	審查中	202210904340.1				
17	33	P51100030US	具導電通孔陣列基板之電子裝置	美國	審查中	17/550,602				



案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請號	公告號	專利起期	專利迄期	契約運用
17	34	P51100030TW	具導電通孔陣列基板之電子裝置	中華民國	審查中	111125675				
	35	P51100030CN	具導電通孔陣列基板之電子裝置	中國大陸	審查中	202211157314.3				

【備註】：本標案公告所包含之專利範圍除專利清單明載外，包含上開專利 EPC 申請案指定國別後所包含之各國專利。

二、技術授權標的 (7 件)

件次	產出年度	技術類別	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
1	83	8" Wafer Pilot Line	SiC Technology	本製程為 0.5um 4M SRAM，詳述其元件及 Process Characterization，內容包括 4M SRAM 製造流程、製程特性參數及元件特性參數之規格及測量值，最後呈現 WAT 參數的趨勢圖。	半導體製造	次微米製程技術發展計畫
2	87	8" Wafer Pilot Line	Si DMOS/IGBT technology	提供 TA56220 (Power Trench DMOS 元件) 在製程各步驟之描述、參數及其規格，並加入由 Tsuprem-4 模擬器依照此製程對功率元件模擬描繪而出的斷面結構圖。	汽車、電信、5G 射頻設備等	電力電子分項
3	101	8" Wafer Pilot Line	GaN on Si HEMT Technology	以 TCAD 模擬軟體進行 GaN HEMT 的電性模擬與分析，並且在改變不同元件參數下瞭解與分析 GaN HEMT 的傳輸特性，並附上 GaN HEMT 元件測試鍵之設計準則。	汽車、電信、5G 射頻設備等	工研院創新前瞻研究計畫
4	105	Power Module	Power Module Technology	功率模組封裝設計、模擬軟體分析與驗證	工業伺服馬達、工業變頻器 (冷氣壓縮機、洗衣機、工具機、機械手臂)、電動車 EV/HEV、充電等領域應用	節能電動化車輛關鍵模組技術暨產業化發展計畫



件次	產出年度	技術類別	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
5	108	SIP/Embedded PKG, High Power, High Frequency/High Speed PKG	Packaging and testing factory	<p>在進行封裝結構的熱傳模擬分析方面，設計者常常面臨材料參數難以定義的問題，其中最重要的材料參數為熱傳導係數(k, thermal conductivity)。在一般常見的材料上，商用模擬軟體內均建有材料資料庫，可供使用者快速選取適當的材料性質，例如矽材，FR4，封膠...等均質材料。不過在非均質的複合材料方面，尤其是 PCB 或晶片載板(substrate)，由於線路不規則與複雜度高，在準確地估算 PCB 或晶片載板的等效熱傳導係數上，有著相當的難度，甚至是無法達成。本研究將針對諸如 PCB 或晶片載板之複合板材結構，開發一種創新的等效熱傳導係數驗證定義方法。之後利用程式設計手法，快速推算出該待測載板的縱向(cross-plane)與橫向(in-plane)的兩個等效熱傳導係數 (effective thermal conductivity)，將有利於代入模擬模型中，以獲得最真實的封裝架構模擬結果。</p>	電子零組件與產品	物聯網尖端半導體技術計畫
6	110	Edge Server SoC 設計技術	深度學習模型量化及剪枝工具鏈技術	<p>提供適應終端硬體之 DNN 推論加速、壓縮工具-透過模型剪枝、模型蒸餾、模型量化等技術，縮減 DNN 所需運算量與運算精度，可滿足即時應用效能之需求。</p>	深度學習相關之模型推論加速，如：智慧影像監控、文件識別、行車即時物件偵測、產線瑕疵檢測、生醫影像診斷...等等物件辨識應用	物聯網尖端半導體技術計畫
7	111	Edge Server SoC 設計技術	加速模組工具鏈技術	<p>可應用於異質叢集運算架構的軟體編譯及執行環境，適用於高性能運算需求</p>	EdgeCloud Server AI Accelerator	邊緣雲產業創新技術發展計畫