

110 年度工研院透明顯示、電子構裝、記憶體及軟性混合電子技術等

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：透明顯示、電子構裝、記憶體及軟性混合電子技術等相關研發成果 68 案 140 件：（一）透明顯示系統 4 案 12 件、（二）半導體電子構裝 8 案 22 件、（三）記憶體 11 案 19 件、（四）軟性混合電子 12 案 24 件、（五）先進製程與設備 9 案 25 件、（六）神經網路 2 案 6 件、（七）取像與影像處理 4 案 7 件、（八）半導體光源 5 案 5 件、（九）薄膜電晶體液晶顯示 4 案 6 件、（十）反射式顯示器 5 案 7 件及（十一）主動式軟性顯示 4 案 7 件；暨相關技術 82 件：（一）透明顯示系統技術 5 件、（二）半導體電子構裝技術 14 件、（三）記憶體技術 5 件、（四）軟性混合電子技術 10 件、（五）先進製程與設備技術 8 件、（六）神經網路技術 5 件、（七）高速資料傳輸技術 6 件、（八）取像與影像處理技術 14 件、（九）半導體光源技術 6 件、（十）感測模組技術 7 件、（十一）服務智慧化技術 1 件及（十二）浮空立體顯示系統技術 1 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）110 年 7 月 29 日下午 3 時至 4 時。

（二）舉辦地點：採線上方式辦理。

（三）報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名此場者，請於 110 年 7 月 27 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「透明顯示、電子構裝、記憶體及軟性混合電子技術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、參與人手機號碼）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 110 年 7 月 28 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 林小姐

電話：+886-3-591-6636

傳真：+886-3-582-0466

電子信箱：iris.lin@itri.org.tw

地址：310401 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室

附件：

一、研發成果授權標的（68 案 140 件）

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
透明顯示系統	1	1	P51080059TW	可透光顯示系統及其圖像輸出方法與處理裝置	審查中	台灣	發明	109124730				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	1	2	P51080059CN	可透光顯示系統及其圖像輸出方法與處理裝置	審查中	中國	發明	202010847487.2				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	1	3	P51080059US	可透光顯示系統及其圖像輸出方法與處理裝置	審查中	美國	發明	17/197,412				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	2	4	P51080060TW	透明顯示系統、視差校正方法與圖像輸出方法	審查中	台灣	發明	109116779				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	2	5	P51080060CN	透明顯示系統、視差校正方法與圖像輸出方法	審查中	中國	發明	202010533994.9				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	2	6	P51080060US	透明顯示系統、視差校正方法與圖像輸出方法	審查中	美國	發明	17/148,204				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	3	7	P51090001TW	指紋辨識方法及電子互動裝置	審查中	台灣	發明	109116491				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	3	8	P51090001CN	指紋辨識方法及電子互動裝置	審查中	中國	發明	202010690449.0				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	3	9	P51090001US	指紋辨識方法及電子互動裝置	審查中	美國	發明	17/143,170				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	4	10	P51090024TW	辨識系統及其圖資擴增與訓練方法	審查中	台灣	發明	109138988				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	4	11	P51090024CN	辨識系統及其圖資擴增與訓練方法	審查中	中國	發明	202011308244.8				獨有	經濟部技術處
透明顯示系統	4	12	P51090024US	辨識系統及其圖資擴增與訓練方法	審查中	美國	發明	17/184,319				獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	5	13	P51010011TW	封裝基板及其製法	獲證	台灣	發明	101135246	I483365	20150501	20320925	共有	工研院
半導體電子構裝	5	14	P51010011CN	封裝基板及其制法	獲證	中國	發明	201310146107.2	ZL201310146107.2	20190205	20330423	共有	工研院
半導體電子構裝	5	15	P51010011USC1	封裝基板及其製法	審查中	美國	發明	17/095,744				共有	工研院
半導體電子構裝	5	16	P51010011USC2	封裝基板及其製法	審查中	美國	發明	17/095,742				共有	工研院
半導體電子構裝	5	17	P51010011USD1	封裝基板及其製法	獲證	美國	發明	15/468,087	10,068,847	20180904	20330812	共有	工研院
半導體電子構裝	5	18	P51010011USD	封裝基板及其製法	獲證	美國	發明	16/036,946	10,867,907	2020	2033	共有	工研院

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
子構裝			2							1215	0812		
半導體電子構裝	6	19	P51090045TW	基底穿孔結構及其製造方法、重佈線層結構及其製造方法	審查中	台灣	發明	110109308				獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	6	20	P51090045CN	基底穿孔結構及其製造方法、重佈線層結構及其製造方法	審查中	中國	發明	202110440964.8				獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	7	21	P51000113TW	晶片封裝結構	獲證	台灣	發明	100149703	I463633	20141201	20311229	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	7	22	P51000113CN	芯片封裝結構	獲證	中國	發明	201210567748.0	ZL201210567748.0	20160330	20321223	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	7	23	P51000113US	晶片封裝結構	獲證	美國	發明	13/727,599	8,866,309	20141021	20330421	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	8	24	P51080084TW	功率模組	審查中	台灣	發明	109118729				共有	工研院
半導體電子構裝	8	25	P51080084CN	功率模塊	審查中	中國	發明	202010795373.8				共有	工研院
半導體電子構裝	8	26	P51080084US	功率模組	審查中	美國	發明	17/140,145				共有	工研院
半導體電子構裝	9	27	P51980023TW	整合熱電元件與晶片的封裝體	獲證	台灣	發明	98127816	I407545	20130901	20290818	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	9	28	P51980023CN	整合熱電組件與芯片的封裝體	獲證	中國	發明	200910178643.4	ZL200910178643.4	20121226	20290923	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	9	29	P51980023US	整合熱電元件與晶片的封裝體	獲證	美國	發明	12/849,774	8,546,924	20131001	20310827	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	10	30	P51990083TW	半導體裝置	獲證	台灣	發明	99144951	I441305	20140611	20301220	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	10	31	P51990083US	半導體裝置	獲證	美國	發明	13/103,107	8,674,491	20140318	20311026	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	11	32	P51990051TW	內埋式電子元件之封裝結構	獲證	台灣	發明	99146374	I472007	20150201	20301227	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	12	33	P51000135TW	碳化矽溝槽式蕭基能障元件	獲證	台灣	發明	101148717	I469341	20150111	20321219	獨有	經濟部技術處
半導體電子構裝	12	34	P51000135US	碳化矽溝槽式蕭基能障元件	獲證	美國	發明	13/727,432	8,766,279	20140701	20330108	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	13	35	P51000002US	記憶體單元	獲證	美國	發明	13/173,945	8,642,985	20140204	20311128	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	14	36	P51010009TW	電阻式隨機存取記憶體及其製造方法	獲證	台灣	發明	101119681	I458077	20141021	20320530	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	15	37	P51970106TW	多階記憶胞及其製造方法	獲證	台灣	發明	97140924	I441367	20140611	20281023	獨有	經濟部技術處

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
記憶體技術	16	38	P51980067TW	控制方法	獲證	台灣	發明	98139877	I428929	20140301	20291123	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	16	39	P51980067US	控制方法	獲證	美國	發明	12/649,286	8,223,528	20120717	20300602	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	16	40	P51980067USC1	控制方法	獲證	美國	發明	13/488,937	8,817,521	20140826	20300415	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	17	41	P51980077TW	電阻切換式記憶體	獲證	台灣	發明	98145045	I405331	20130811	20291224	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	17	42	P51980077US	電阻切換式記憶體	獲證	美國	發明	12/636,794	8,198,620	20120612	20300926	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	18	43	P51010038US	用於多圖案化的減光型相位移光罩	獲證	美國	發明	13/607,823	8,691,478	20140408	20320921	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	19	44	P51090015TW	平面式磁化自旋軌道磁性元件	審查中	台灣	發明	109134728				獨有	經濟部技術處
記憶體技術	19	45	P51090015CN	平面式磁化自旋軌道磁性組件	審查中	中國	發明	202110202621.8				獨有	經濟部技術處
記憶體技術	19	46	P51090015US	平面式磁化自旋軌道磁性元件	審查中	美國	發明	17/168,146				獨有	經濟部技術處
記憶體技術	20	47	P51990009TW	磁性隨機存取記憶體	獲證	台灣	發明	99124007	I447726	20140801	20300720	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	20	48	P51990009US	磁性隨機存取記憶體	獲證	美國	發明	12/960,559	8,421,171	20130416	20310810	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	21	49	P51000001TW	非揮發性靜態隨機存取式記憶體以及記憶體電路	獲證	台灣	發明	100120951	I429062	20140301	20310614	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	21	50	P51000001US	非揮發性靜態隨機存取式記憶體以及記憶體電路	獲證	美國	發明	13/230,865	8,508,983	20130813	20310912	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	22	51	P51000073US	非揮發性隨機存取記憶體及其操作方法	獲證	美國	發明	13/332,402	8,422,295	20130416	20311220	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	23	52	P51990002TW	非揮發性靜態隨機存取記憶體及其操作方法	獲證	台灣	發明	99115131	I441185	20140611	20300511	獨有	經濟部技術處
記憶體技術	23	53	P51990002US	非揮發性靜態隨機存取記憶體及其操作方法	獲證	美國	發明	12/853,301	8,331,134	20121211	20310512	獨有	經濟部技術處
軟性混合電子	24	54	P51000123US	壓力感測器的電性量測裝置及其方法	獲證	美國	發明	13/423,294	8,776,607	20140715	20321110	獨有	經濟部技術處
軟性混合電子	25	55	P51980104TW	具有光能轉換的電聲裝置	獲證	台灣	發明	99123272	I437892	20140511	20300714	獨有	經濟部技術處
軟性混合電子	25	56	P51980104US	具有光能轉換的電聲裝置	獲證	美國	發明	12/909,840	8,831,253	20140909	20310818	獨有	經濟部技術處
軟性混	26	57	P51990057US	平面揚聲器的驅動介面裝置	獲證	美國	發明	12/981,508	8,588,438	2013	2031	獨有	經濟部

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
合電子										1119	0915		技術處
軟性混合電子	27	58	P51980029TW	半透明太陽光電膜	獲證	台灣	發明	98130062	I415274	20131111	20290906	獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	28	59	P51990085TW	有機反式太陽能元件	獲證	台灣	發明	99141046	I433370	20140401	20301125	獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	29	60	P61990050TWC1	用以感測施力之感測裝置	獲證	台灣	發明	100130380	I461668	20141121	20310823	共有	經濟部 技術處
軟性混合電子	30	61	P51080003TW	具有通孔的基板及其製造方法	審 查 中	台灣	發明	109138203				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	30	62	P51080003US	具有通孔的基板及其製造方法	審 查 中	美國	發明	17/134,132				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	31	63	P51090033TW	軟性電子封裝裝置的製造方法	審 查 中	台灣	發明	109144857				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	31	64	P51090033CN	軟性電子封裝裝置的製造方法	審 查 中	中國	發明	202011592546.2				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	31	65	P51090033US	軟性電子封裝裝置的製造方法	審 查 中	美國	發明	17/126,033				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	32	66	P51090020TW	用於訊號干擾補償的電子裝置和方法	審 查 中	台灣	發明	109133221				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	32	67	P51090020CN	用於信號干擾補償的電子裝置和方法	審 查 中	中國	發明	202011258984.5				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	32	68	P51090020US	用於訊號干擾補償的電子裝置和方法	審 查 中	美國	發明	17/144,151				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	33	69	P51090022TW	生理訊號感測系統與方法	審 查 中	台灣	發明	109146833				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	33	70	P51090022CN	生理訊號感測系統與方法	審 查 中	中國	發明	202110259089.3				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	33	71	P51090022US	生理訊號感測系統與方法	審 查 中	美國	發明	17/219,900				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	34	72	P51090034TW	可拉伸電路和可拉伸電路佈局方法	審 查 中	台灣	發明	109143427				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	34	73	P51090034CN	可拉伸電路和可拉伸電路佈局方法	審 查 中	中國	發明	202011548171.X				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	34	74	P51090034US	可拉伸電路和可拉伸電路佈局方法	審 查 中	美國	發明	17/221,717				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	35	75	P51090050TW	生理訊號識別裝置及生理訊號識別方法	審 查 中	台灣	發明	110106860				獨有	經濟部 技術處
軟性混合電子	35	76	P51090050CN	生理訊號識別裝置及生理訊號識別方法	審 查 中	中國	發明	202110327388.6				獨有	經濟部 技術處

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
軟性混合電子	35	77	P51090050US	生理訊號識別裝置及生理訊號識別方法	審查中	美國	發明	17/223,012				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	36	78	P51080078TW	半導體封裝結構	審查中	台灣	發明	109122597				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	36	79	P51080078CN	半導體封裝結構	審查中	中國	發明	202010704682.X				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	36	80	P51080078US	半導體封裝結構	審查中	美國	發明	17/216,686				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	37	81	P51090011TW	重布線結構及其形成方法	審查中	台灣	發明	109132250				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	37	82	P51090011CN	重布線結構及其形成方法	審查中	中國	發明	202010986266.3				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	37	83	P51090011US	數位圖案化表面起伏補償設計	審查中	美國	發明	17/144,144				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	38	84	P51090016TW	重布線結構及其形成方法	審查中	台灣	發明	109137313				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	38	85	P51090016CN	重布線結構及其形成方法	審查中	中國	發明	202110016793.6				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	38	86	P51090016US	重布線結構及其形成方法	審查中	美國	發明	17/159,012				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	39	87	P51090028TW	電容器以及包含所述電容器的濾波器與重佈線層結構	審查中	台灣	發明	109141910				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	39	88	P51090028CN	電容器以及包含所述電容器的濾波器與再分配層結構	審查中	中國	發明	202110022061.8				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	39	89	P51090028US	電容器以及包含所述電容器的濾波器與重佈線層結構	審查中	美國	發明	17/158,014				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	40	90	P51070069TW	影像感測器及其製造方法	獲證	台灣	發明	107143943	I660493	20190521	20381205	獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	40	91	P51070069CN	影像傳感器及其製造方法	審查中	中國	發明	201811580784.4				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	40	92	P51070069US	影像感測器及其製造方法	獲證	美國	發明	16/231,958	10,943,938	20210309	20381224	獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	40	93	P51070069USD1	影像感測器及其製造方法	審查中	美國	發明	17/159,147				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	41	94	P51090026TW	人工智慧瑕疵影像分類方法與其系統	審查中	台灣	發明	109133821				共有	工研院
先進製程與設備技術	41	95	P51090026CN	人工智能瑕疵圖像分類方法與其系統	審查中	中國	發明	202011054349.5				共有	工研院
先進製程與設備技術	42	96	P51090002TW	具導電通孔陣列基板之電子裝	審查	台灣	發明	109129162				獨有	經濟部

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
設備技術				置	中								技術處
先進製程與設備技術	42	97	P51090002CN	具導電通孔陣列基板的電子裝置	審查中	中國	發明	202010987166.2				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	42	98	P51090002US	具導電通孔陣列基板之電子裝置	審查中	美國	發明	17/141,035				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	43	99	P51090027TW	基於神經網路的分類器及分類方法	審查中	台灣	發明	109137445				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	43	100	P51090027US	基於神經網路的分類器及分類方法	審查中	美國	發明	17/121,763				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	44	101	P51090042TW	金屬回收系統及利用其之金屬回收方法	審查中	台灣	發明	109145941				獨有	經濟部技術處
先進製程與設備技術	44	102	P51090042CN	金屬回收系統及利用其的金屬回收方法	審查中	中國	發明	202011587364.6				獨有	經濟部技術處
神經網路	45	103	P51090040TW	用於記憶體內運算的記憶體裝置及資料權重狀態判斷方法	審查中	台灣	發明	110101199				獨有	經濟部技術處
神經網路	45	104	P51090040CN	用於存儲器內運算的存儲器裝置及數據權重狀態判斷方法	審查中	中國	發明	202110234506.9				獨有	經濟部技術處
神經網路	46	105	P51080080TW	神經網路運算裝置及方法	審查中	台灣	發明	109145630				獨有	經濟部技術處
神經網路	46	106	P51080080CN	神經網路運算裝置及方法	審查中	中國	發明	202011535857.5				獨有	經濟部技術處
神經網路	46	107	P51080080US	神經網路運算裝置及方法	審查中	美國	發明	17/131,783				獨有	經濟部技術處
神經網路	46	108	P51080080JP	神經網路運算裝置及方法	審查中	日本	發明	2020-214202				獨有	經濟部技術處
取像與影像處理技術	47	109	P51090032TW	三維影像動態矯正評估與矯具輔助設計方法及其系統	審查中	台灣	發明	109142659				獨有	經濟部技術處
取像與影像處理技術	47	110	P51090032CN	三維影像動態矯正評估與矯具輔助設計方法及其系統	審查中	中國	發明	202011489944.1				獨有	經濟部技術處
取像與影像處理技術	48	111	P51980095US	一種利用影像資訊進行場景分類的方法	獲證	美國	發明	12/648,184	8,693,769	20140408	20310720	獨有	經濟部技術處
取像與影像處理技術	49	112	P51990058TW	影像處理的方法及裝置	獲證	台灣	發明	99145926	I462053	20141121	20301223	獨有	經濟部技術處
取像與影像處理技術	49	113	P51990058US	影像處理的方法及裝置	獲證	美國	發明	13/152,093	8,754,891	20140617	20320826	獨有	經濟部技術處
取像與影像處理技術	50	114	P51000078TW	頭戴式個人電腦及其互動式系統	獲證	台灣	發明	100146907	I437464	20140511	20311215	獨有	工研院
取像與影像處理技術	50	115	P51000078US	頭戴式個人電腦及其互動式系統	獲證	美國	發明	13/410,305	8,970,692	20150303	20330530	獨有	工研院

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
半導體光源	51	116	P51010151TW	發光二極體元件與發光二極體元件的製造方法	獲證	台灣	發明	102112711	I497771	20150821	20330409	獨有	經濟部技術處
半導體光源	52	117	P51010169TW	發光二極體晶圓及其製造方法	獲證	台灣	發明	102116428	I513051	20151211	20330507	獨有	經濟部技術處
半導體光源	53	118	P51020059USD 1	發光二極體封裝結構	獲證	美國	發明	14/267,919	9,231,168	20160105	20340501	獨有	經濟部技術處
半導體光源	54	119	P51000007US	發光元件及發光元件的製作方法	獲證	美國	發明	13/070,486	8,587,017	20131119	20300503	獨有	經濟部技術處
半導體光源	55	120	P51030025TW	半導體發光結構	獲證	台灣	發明	103143016	I572061	20170221	20341209	獨有	經濟部技術處
薄膜電晶體液晶顯示	56	121	P51000062TW	混合多工式立體顯示器及混合多工式立體影像之顯示方法	獲證	台灣	發明	101111125	I471607	20150201	20320328	獨有	經濟部技術處
薄膜電晶體液晶顯示	56	122	P51000062CN	混合多工式立體顯示器及其顯示方法	獲證	中國	發明	201210175 449.2	ZL2012101 75449.2	20160120	20320530	獨有	經濟部技術處
薄膜電晶體液晶顯示	56	123	P51000062US	混合多工式立體顯示器及混合多工式立體影像之顯示方法	獲證	美國	發明	13/334,026	9,116,357	20150825	20280828	獨有	經濟部技術處
薄膜電晶體液晶顯示	57	124	P51000138CN	顯示裝置及其控制方法	獲證	中國	發明	201210227 897.2	ZL2012102 27897.2	20160914	20320701	獨有	經濟部技術處
薄膜電晶體液晶顯示	58	125	P51010117CN	立體顯示設備	獲證	中國	發明	201310274 657.2	ZL2013102 74657.2	20160810	20330701	獨有	經濟部技術處
薄膜電晶體液晶顯示	59	126	P51020061TW	時間多工之掃描裝置及立體顯示裝置	獲證	台灣	發明	102144166	I514850	20151221	20331202	獨有	經濟部技術處
反射式顯示器	60	127	P61010074TW	顯示裝置	獲證	台灣	發明	102121856	I526320	20160321	20330619	獨有	經濟部技術處
反射式顯示器	61	128	P61020015TW	電濕潤顯示器及其基板的製作方法、設備、組立設備與系統	獲證	台灣	發明	102149304	I502217	20151001	20331230	獨有	經濟部技術處
反射式顯示器	61	129	P61020015CN	電濕潤顯示器及基板的製作方法、設備、組立設備與系統	獲證	中國	發明	201410068 784.1	ZL2014100 68784.1	20170412	20340226	獨有	經濟部技術處
反射式顯示器	62	130	P61010088TW	電子資訊顯示牌	獲證	台灣	新型	102214421	M470978	20140121	20230730	獨有	工研院
反射式顯示器	62	131	P61010088CN	電子信息顯示牌	獲證	中國	新型	201320604 619.4	ZL2013206 04619.4	20140319	20230926	獨有	工研院
反射式顯示器	63	132	P61960042US	彩色膽固醇液晶顯示器裝置及其製造方法	獲證	美國	發明	12/268,176	8,264,642	20120911	20310612	獨有	經濟部技術處
反射式顯示器	64	133	P61990036US	一種含微共振腔結構之彩色膽固醇液晶面板	獲證	美國	發明	13/092,896	8,704,996	20140422	20321008	獨有	經濟部技術處
主動式軟性顯示	65	134	P61990027TW	軟性顯示面板及其組裝方法	獲證	台灣	發明	99130232	I476738	20150311	20300906	共有	工研院
主動式軟	65	135	P61990027CN	軟性顯示面板及其組裝方法	獲證	中國	發明	201010504	ZL2010105	2014	2030	共有	工研院

技術分類	案次	件次	件編號	中文名稱	狀態	國家	種類	申請號	專利證號	專利起期	專利迄期	獨有/共有	委辦單位
性顯示								254.9	04254.9	0903	1007		
主動式軟性顯示	65	136	P61990027US	軟性顯示面板及其組裝方法	獲證	美國	發明	13/105,896	9,230,467	20160105	20330331	共有	工研院
主動式軟性顯示	66	137	P51990013TW	畫素驅動電路及畫素驅動方法	獲證	台灣	發明	99122173	I423214	20140111	20300705	獨有	經濟部技術處
主動式軟性顯示	67	138	P61000069TW	感測裝置及其驅動方法	獲證	台灣	發明	100148923	I452520	20140911	20311226	獨有	經濟部技術處
主動式軟性顯示	67	139	P61000069US	感測裝置及其驅動方法	獲證	美國	發明	13/439,871	9,256,306	20160209	20330219	獨有	經濟部技術處
主動式軟性顯示	68	140	P61970034TW	感測面板	獲證	台灣	發明	97146035	I412974	20131021	20281126	共有	經濟部技術處

【備註】：本公告所包含之專利範圍除專利清單明載外，包含上開專利之延續案、分割案、EPC 申請案指定國別後所包含之各國專利、PCT 同一案所申請之各國專利。

二、技術授權標的（82 件）

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
透明顯示系統	1	109	透明顯示虛實融合互動系統	本系統整合透明顯示技術、指向性辨識互動技術等核心技術開發而成，透過融合指向性資訊可提供使用者即時、準確之物件資訊顯示服務。	零售智慧櫥窗或智慧展售櫃、車載智慧車窗、展館智慧展示窗、醫療手術導航系統	先進透明顯示系統與應用技術暨服務開發計畫	11447
透明顯示系統	2	109	抗干擾多人互動辨識技術	本技術整合多視野空間座標精準融合，結合眼球追蹤、肢體追蹤、觸控複合感知，進行指向互動配對、互動優先權判斷，以多重特徵同群配對技術和雙相機重疊影像重複目標去除演算法等核心技術專利，達到多人抗干擾互動之技術優勢。	零售智慧櫥窗或智慧展售櫃、車載智慧車窗、展館智慧展示窗、醫療手術導航系統	先進透明顯示系統與應用技術暨服務開發計畫	11448
透明顯示系統	3	109	高機械強度軟性透明顯示模組技術	本計畫整合高透明、高可視、高機械強度軟性透明顯示模組技術，透過布局耐高溫透明基板、抗結露透明硬質塗層、高阻尼透明封裝膜層及低繞射透明面板結構技術，開發可同時兼具防刮、耐磨、耐衝擊高防護特性以及低繞射之透明顯示器。	智慧零售、智慧醫療、智慧移動	先進透明顯示系統與應用技術暨服務開發計畫	11450
透明顯示系統	4	109	高可視性透明顯示技術	為解決傳統顯示器邊框之電路設計所導致面板邊框過大問題，以微型化開極驅動電路之 TFT 背板畫素設計導入顯示器，可有效降低面板邊框，提升顯示器觀賞品質。	智慧零售、智慧醫療、智慧移動	先進透明顯示系統與應用技術暨服務開發計畫	11451
透明顯示系統	5	109	低繞射透明顯示技術	本計畫開發之低繞射面板結構設計，可降低面板背景光源繞射現象，解決透明顯示器之背景影像模糊狀況，提升背景影像清晰度與視覺可視性。	智慧零售、智慧醫療、智慧移動	先進透明顯示系統與應用技術暨服務開發計畫	11452
半導體電子構裝	6	107	功率半導體元件技術(GaN on Si 磊晶及元件技術)	GaN on Si 磊晶及元件技術，Si 基板尺寸可達 6~8 吋，可應用於功率元件和高頻元件。	變壓器、電動汽車、馬達驅動器...等	智慧型轉能驅控模組與系統技術開發計畫	9788
半導體電子構裝	7	107	寬能隙半導體功率元件(SiC MOSFET)技術	SiC MOSFET 之元件設計、製程整合及驗證技術。本技術可提供授權廠商技術報告、諮詢及部分製程服務。	變壓器、電動汽車、馬達驅動器...等	智慧型轉能驅控模組與系統技術開發計畫	9791
半導體電子構裝	8	108	寬能隙半導體功率元件(SiC MOSFET)技術	SiC MOSFET 之元件設計、製程整合及驗證技術，本技術可提供授權廠商技術報告、諮詢及部分製程服務。	變壓器、電動汽車、馬達驅動器...等	智慧型轉能驅控模組與系統技術開發計畫	10554
半導體電子構裝	9	108	新型基板整合波導疊構設計報告(電光系統所)	本技術報告提出一種以空氣作為傳波介質的新型基板整合波導，此不同於與以基板材料作為傳波介質的傳統基板整合波導。即便選擇極低損耗的基板材料作為傳波介質，然而在高頻時的傳輸損耗表現常常不如預期。因為空氣的低損耗特性，使得傳輸損耗並不會隨著頻率的增加而急遽增加。因此，空氣非常適合應用在毫米波的使用情境裡。此外，新型基板整合波導疊構包含至少三層核板與二層玻纖布，這意味著另一個優點是很容易在印刷電路板製程中實現。	電子零組件與產品	工研院創新前瞻技術研究計畫	10446
半導體電子構裝	10	109	高速基板之元件參數模擬分析技術	雲端運算已經將生活中最常使用的電子設備，包括手機、PC 與電視等串連在一起。事實上行動網路早已開始改變世界，改變人們的習慣。而行動網路依靠的正是雲端運算搭配網際網路，加上普及的行動裝置，結果是消費者可依據不同的需求，在任何時間、	電子零組件與產品	物聯網尖端半導體技術計畫	11466

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
				任意地點來獲取所需要的數位服務。在雲端整合的大趨勢之下，包括硬體、軟體、網路與服務等，當然不能置身事外，而其中，軟、硬體的整合尤其重要。現今網路產業正面臨到亟需擴增核心網路的頻寬擴充，而網路資料量就是驅動著網路頻寬成長的推動力，此時，藉由高速模擬環境平台的架設與建立，方能確保這大資料量的傳輸品質符合要求規範。本報告說明了高速基板製程與測試技術，經過電磁場模擬軟體的前端設計與模擬分析，以及後段實際電路板製程的實作與量測驗證技術，透過不同的結構分析，以及製程上的參數多次修正，力求設計要求的特徵阻抗控制能夠真正實現，以確保在傳輸路徑的各階段不連續點上的信號傳輸能保有匹配的特徵阻抗設計，以降低因特徵阻抗不匹配而導致訊號反彈，影響高速訊號傳輸的能力。			
半導體電子構裝	11	109	超低溫接合技術開發	本研究使用三種不同低溫接合材料進行低溫接合製程評估，使用 Toray FC3000WS 接合機進行 dummy 等級之 Chip on Chip(CoC) 製程，藉由 SEM 橫截面觀察接合面微結構，進而選擇合適的低溫接合材料進行 30μm-pitch 微凸塊製程，藉由電性量測、溫度循環測試與高溫儲存測試評估其電性穩定度及熱穩定度。	電子零組件與產品	物聯網尖端半導體技術計畫	11468
半導體電子構裝	12	109	晶圓級模封製程技術開發	隨著現今 FOWLP/FIWLP/WLCSP 的蓬勃發展，其共同面臨之挑戰為如何有效降低模封製程產生的翹曲。本研究旨在開發 12 吋晶圓級模封製程，藉由翹曲量測選擇最佳的製程方式。使用本計畫開發的特殊夾治具進行後烘烤，可有效降低 85% 晶圓及模組翹曲量，成功降低 3.5 cm*3.5 cm 之模組翹曲量至 20 μm 以下。	電子零組件與產品	物聯網尖端半導體技術計畫	11470
半導體電子構裝	13	109	扇形封裝堆疊式層疊技術	扇外型封裝技術(Fan-Out)一直是熱門議題。尤以 2016 年台積電獨家以整合扇外型晶圓級封裝技術取得 iPhone 7 處理器的生產訂單後，更一舉奠定未來功能強大且高接腳數的手機晶片或應用處理器，勢將轉向採用 FOWLP 封裝技術的趨勢。	電子零組件與產品	物聯網尖端半導體技術計畫	11471
半導體電子構裝	14	109	異質整合封裝技術	建立 Hybrid bonding 無錫錫銅對銅直接接合的 CoW 組裝技術，高精度單晶片對位接合（對位誤差 $\leq \pm 0.3\mu\text{m}$ ），建立超細間距組裝流程（Cu pad pitch $\leq 6\mu\text{m}$ ）異質晶片整合。	IoT 元件微型化、感測器與 IC 整合之異質組裝	物聯網尖端半導體技術計畫	11473
半導體電子構裝	15	109	高可靠度銅燒結技術	晶片接合材料在確保系統性能和可靠性方面有著至關重要的作用。本研究已開發包括多晶片銅燒結與模組可靠度驗證的關鍵技術。在優化的製程條件下，獲得了無孔隙的銅燒結接點，接點推力強度高達 70 Mpa，通過環境測試條件之技術水準，經歷 TCT (-55~150°C)之可靠度測試，推力強度仍維持 70 MPa 以上。	•銅燒結接點剪力強度 >70MPa •銅燒結製程可完全取代銀燒結製程，且不需更換原有銀燒結設備 •銅燒結接點孔洞率小於 1%	工業伺服電機節能 驅控關鍵組件開發計畫	11497
半導體電子構裝	16	109	碳化矽功率模組設計	本計畫開發之碳化矽功率模組技術包括熱傳、電性及結構應力設計及最佳化技術，藉由模擬設計依據系統需求規格分析功率元件模組化之晶片及材料溫度，模組電流分布及寄生參數，以及材料之熱應立及變形等參數，可提供模組組裝及模組應用之依據。縮短產品開發時程，提升產品良率。	工業伺服馬達驅動器、電動車、充電樁、太陽能逆變器等	工業伺服電機節能 驅控關鍵組件開發計畫	11498
半導體	17	109	SiP 構裝設計模擬	以 Package 與模組板的高速電性分析與模擬的需求為出發點所建	記憶體封裝設計、模組板傳輸	AI on chip 終端智慧	11508

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
電子構裝			分析作業程序	置的參考作業程序	線設計	發展計畫	
半導體電子構裝	18	109	EIC 封裝架構與製程開發	透過中介層內埋技術與扇出型封裝技術整合提供一個高速傳輸與高頻寬的傳輸介面給異質整合多晶片進行高速運算，藉此架構達到接近 2.5D IC 封裝架構的性能與較低的封裝成本。	邊緣運算, AI 智能運算模組, HPC, 高速運算模組, 感測器	AI on chip 終端智慧發展計畫	11509
半導體電子構裝	19	109	FCCL-TGP 元件開發與驗證	超薄型/軟板型 TGP 設計技術，提供關鍵技術諮詢服務，例如優化設計、模擬分析、測試驗證，以及散熱整合設計...相關之諮詢服務。	可攜式產品，邊緣運算裝置	AI on chip 終端智慧發展計畫	11510
記憶體技術	20	107	非揮發運算微控制器晶片 (NV-MCU)	適應外掛/內嵌新型非揮發 MRAM/RRAM/FeRAM 速度，進行節電低電壓操作，於 50% VDD (0.9V, 8MHz) 正常工作；並可快速斷電復歸，執行預定的感測應用	超低功耗晶片設計應用，包括微處理器、長閉順開控制及運算等；完成開發環境建立，可使用虛擬機器建立開發環境，適合轉移到各種 PC、NB、工作站環境。	物聯網尖端半導體技術計畫	9853
記憶體技術	21	108	自旋磁性記憶體技術(SOT MRAM)	(1)可微縮性、直接電流/電壓驅動、高速讀取等特性，並具解決 MCU 所需之嵌入式 SRAM 技術，廣泛應用在嵌入式系統。(2)成功設計新式元件結構與製程，並於 SOT 薄膜層精確控制鐵磁薄膜與絕緣 MgO 層厚度與均勻度，完成雛形元件開發。	非揮發性快取記憶體、嵌入式 SRAM 記憶體應用、IoT 裝置硬體加密應用	物聯網尖端半導體技術計畫	10636
記憶體技術	22	108	鐵電隨機存取記憶體元件(FRAM)	(1)鐵電記憶體 (FRAM) 的低耗能表現最為優秀，擬整合 NVM-MCU 與電源管理技術實現超低功耗物聯網終端元件。(2)三維製程技術成功微縮 FRAM 元件平面面積，其操作速度、電荷密度與讀寫壽命皆展現優異水準。(3)利用 FRAM 破壞性讀取特性，其專用周邊讀寫電路設計與模擬，進行產品下線、測試與分析。	嵌入式記憶體	物聯網尖端半導體技術計畫	10637
記憶體技術	23	109	鐵電隨機存取記憶體元件(FRAM)	(1)鐵電記憶體 (FRAM) 的低耗能表現最為優秀，擬整合 NVM-MCU 與電源管理技術實現超低功耗物聯網終端元件。(2)三維製程技術成功微縮 FRAM 元件平面面積，其操作速度、電荷密度與讀寫壽命皆展現優異水準。(3)利用 FRAM 破壞性讀取特性，其專用周邊讀寫電路設計與模擬，進行產品下線、測試與分析。	嵌入式記憶體	物聯網尖端半導體技術計畫	11485
記憶體技術	24	109	自旋磁性記憶體技術(SOT MRAM)	(1)可微縮性、直接電流/電壓驅動、高速讀取等特性，並具解決 MCU 所需之嵌入式 SRAM 技術，廣泛應用在嵌入式系統。(2)成功設計新式元件結構與製程，並於 SOT 薄膜層精確控制鐵磁薄膜與絕緣 MgO 層厚度與均勻度，完成雛形元件開發。	非揮發性快取記憶體、嵌入式 SRAM 記憶體應用、IoT 裝置硬體加密應用	物聯網尖端半導體技術計畫	11487
軟性混合電子	25	109	可拉伸電子電路金屬導線界面黏著強度分析與結構幾何最佳化設計	現有之可拉伸線路結構因材料特性的限制，無法滿足大於 10%的拉伸量下電阻變化率依然小於 10%，本技術從基板及導線結構設計得到電阻變化率小於 10%的可拉伸導線結構。	可撓式複合電子裝置、可拉伸線路電子裝置、織物整合裝置、車用裝置	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11517
軟性混	26	109	軟性混合電子之	以軟性混合電子系統技術(Flexible Hybrid Electronics System, FHE	軟性混合電子應用領域包括	軟性混合電子加值	11515

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
合電子			智慧織物系統整合技術	System)為基礎，開發領先業界易穿著動態高準確度肌力感測系統並整合於智慧褲載具，驗證動態精準感測 EMG 訊號及其啟動點。	消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	技術與系統應用開發計畫	
軟性混合電子	27	109	軟性混合電子之織物 EMG 訊號補償技術	因應織物感測系統於動態下易受雜訊干擾導致 EMG 訊號變異；本技術依據背景雜訊，動態進行雜訊抑制，並還原 EMG 訊號。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11516
軟性混合電子	28	108	可拉伸電子電路金屬導線界面黏著強度分析與結構幾何最佳化設計	現有之可拉伸線路結構因材料特性的限制，無法滿足大於 10%的拉伸量下電阻變化率依然小於 10%，本技術從基板及導線結構設計得到電阻變化率小於 10%的可拉伸導線結構。	可撓式複合電子裝置、可拉伸線路電子裝置、織物整合裝置、車用裝置	軟性混合電子技術與系統應用開發先期研究計畫	10672
軟性混合電子	29	109	可拉伸線路布局設計技術	利用非接觸式高辨識度應變量測、三維應變應力轉換及對應之線路布局，提供可拉伸線路布局達到拉伸率 10%對應的電阻變化率小於 10%的線路設計。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11518
軟性混合電子	30	109	透明薄膜加熱器適型化開發技術	因應不同地區環境及氣候影響，車用安全系統需搭配透明軟性薄膜加熱器降低環境干擾。本技術以材料機械特性選擇、製程條件優化等技術手段，將透明薄膜加熱器適型化於光學感測器之外殼，降低辨識干擾。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11519
軟性混合電子	31	109	軟性混合電子耐衝擊技術	軟性混合電子(FHE)相關裝置在不同應用場域，衍生不同的碰撞行為；透過平衡結構剛性與形變量，將碰撞/落摔等的防護能力直接以結構設計及布局方式進行強化。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11520
軟性混合電子	32	109	軟性混合電子防水技術	軟性混合電子相關裝置在不同應用場域，衍生不同的形變行為；透過平衡不同材料搭配與結構設計，降低因形變產生應力集中缺陷導致水份滲入而影響功能。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11521

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
軟性混合電子	33	109	軟性混合電子機械特性模擬分析技術	軟性混合電子易受外在環境機械應力而影響產品可靠性/壽命，本技術在不違反可撓曲功能的前提下，透過模擬提出耐彎褶改良設計，再依驗證結果，訂定結構設計規範。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	11522
軟性混合電子	34	110	軟性混合電子設計平台建構技術	因應軟性混合電子系統整合設計需求，建立結構或應力轉換電性訊號的多重物理模型整合技術，其中核心技術包含應力與電性整合模型與可拉伸線路模型，並以此核心技術等校模型發展成設計工具，協助使用者快速開發其軟性混合電子系統。	軟性混合電子應用領域包括消費電子、醫療保健、運動健身、車用電子、模擬電子、航太和工業自動化等；應用產品包括感測器、智慧織物、顯示器、電路板、電池、RFID 等	軟性混合電子加值技術與系統應用開發計畫	NA
先進製程與設備技術	35	109	面板級銅電鍍模擬暨實驗設計技術	以電鍍理論為基礎，規畫各種流場與電場的設計因子進行實驗設計與驗證，歸納出陽極、陰極圖案與槽體等設計規範。以及考量流場、電場與質量傳輸彼此間之影響，計算並預測電鍍銅之銅厚與分布均勻性	應用範圍包括 PCB 板產業、面板廠轉型 RDL 製造產業鏈、封測廠(OSA)擴建 RDL 製造產業鏈，包含電鍍設備商、PCB\載板\RDL 製造商、電鍍液材料商等。	面板級製程技術新應用開發計畫	11458
先進製程與設備技術	36	109	高機械可靠度面板級封裝技術	包含 TFT 整合 RDL 面板應力模擬技術，以及高深寬比結構模擬技術，建立厚薄膜堆疊結構設計準則，確保整合結構的電性穩定度與高低溫可靠度	面板廠轉型 RDL 製造產業鏈、封測廠(OSA)擴建 RDL 製造產業鏈與封裝系統設計廠商。	面板級製程技術新應用開發計畫	11459
先進製程與設備技術	37	109	無光罩數位圖案化製作重分佈層(RDL)整合薄膜元件技術	以無光罩數位圖案化技術製作靜電防護薄膜元件並整合於 RDL，提供厚膜與薄膜堆疊圖案化之製程整合解決方案，未來可應用於面板級扇出型系統級封裝新產品	可用於面板級系統封裝、探針卡及 μ -LED 顯示器	面板級製程技術新應用開發計畫	11460
先進製程與設備技術	38	109	面板級 RDL 製程技術	因應面板級扇出型封裝走向高階應用，本技術包含以無光罩數位圖案化技術(Digital Lithography Technology；DLT)為基礎，發展面板級高解析 RDL 整合技術	面板廠轉型 RDL 製造產業鏈、封測廠(OSA)擴建 RDL 製造產業鏈與封裝系統設計廠商。此外，也能擴展至探針卡及 μ -LED 顯示器產業	面板級製程技術新應用開發計畫	11461
先進製程與設備技術	39	109	智能化瑕疵檢測技術	智能化瑕疵檢測技術由兩個子技術組成，分別為 GAN 瑕疵生成技術和基於深度神經網絡的缺陷分類器。GAN 瑕疵生成技術可以透過類神經網絡生成分類器所需要的瑕疵影像，解決高良率下瑕疵樣本蒐集不易的問題，以提高分類器精準度。基於深度神經網絡的缺陷分類是驗證哪個是真實缺陷或偽缺陷	自動化光學瑕疵檢測應用	智慧製造系統關鍵技術開發計畫	11116
先進製程與設備技術	40	109	網頁版電路板翹曲預測與量測回饋設計平台	為促使台灣製造業升級轉型，透過智慧機械創新，使產業朝智慧化生產目標前進，開發一個網頁平台針對高密度互連載板進行製程形變預測，讓設計者在產品開發時，可藉由網頁設計平台的便利性進行預測，並透過量測回饋技術，使得預測高密度互連載板	軟硬電路板設計與製造單位、面板廠。	智慧製造系統關鍵技術開發計畫	11118

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
				與量測誤差小於 20% 的目標。			
先進製程與設備技術	41	109	電路板結構優化 檢測回饋設計技術	本計畫主要目標是整合翹曲預測網頁平台之形變預測及建立大面積電路板蝕刻線寬量測系統，對 PCB 面板每個位置進行取像，將取像結果利用影像處理技術進行定位與匹配，並且以理想線寬規範訂為目標，經由影像處理技術檢測影像上蝕刻線寬的特徵資訊，透過邊緣檢測以及霍夫轉換來達到量測蝕刻線寬寬度的結果，並與理想線寬進行比對，進而評估蝕刻線寬是否符合設計標準。	軟硬電路板設計與製造單位、面板廠。	智慧製造系統關鍵技術開發計畫	11120
先進製程與設備技術	42	109	元件高速參數模型分析萃取結果分析技術	雲端運算已經將生活中最常使用的電子設備，包括手機、PC 與電視等串連在一起。事實上行動網路早已開始改變世界，改變人們的習慣。而行動網路依靠的正是雲端運算搭配網際網路，加上普及的行動裝置，結果是消費者可依據不同的需求，在任何時間、任意地點來獲取所需要的數位服務。在雲端整合的大趨勢之下，包括硬體、軟體、網路與服務等，當然不能置身事外，而其中，軟、硬體的整合尤其重要。現今網路產業正面臨到亟需擴增核心網路的頻寬擴充，而網路資料量就是驅動著網路頻寬成長的推動力，此時，藉由高速模擬環境平台的架設與建立，方能確保這大資料量的傳輸品質符合要求規範。本報告說明了高速基板製程與測試技術，經過電磁場模擬軟體的前端設計與模擬分析，以及後段實際電路板製程的實作與量測驗證技術，透過不同的結構分析，以及製程上的參數多次修正，力求設計要求的特徵阻抗控制能夠真正實現，以確保在傳輸路徑的各階段不連續點上的信號傳輸能保有匹配的特徵阻抗設計，以降低因特徵阻抗不匹配而導致訊號反彈，影響高速訊號傳輸的能力。	電子零組件與產品	物聯網尖端半導體技術計畫	11464
神經網路	43	108	類神經元運算 (Neuromorphic computing)	完成可進行混合式權重法操作之 RRAM/MRAM 陣列晶片製作，並開發相關驗證系統版來進行 NMIST 驗證	憶阻器類神經元運算技術，可提供低成本與低耗能的人工智慧晶片解決方案，進而加速人工智慧晶片應用於物件端的可行性。	物聯網尖端半導體技術計畫	10638
神經網路	44	107	類神經元運算 (Neuromorphic computing)	完成可進行混合式權重法操作之 RRAM/MRAM 陣列晶片製作，並開發相關驗證系統版來進行 NMIST 驗證	憶阻器類神經元運算技術，可提供低成本與低耗能的人工智慧晶片解決方案，進而加速人工智慧晶片應用於物件端的可行性。	物聯網尖端半導體技術計畫	9860
神經網路	45	108	記憶體內運算技術	完成 SRAM CIM macro	晶片設計	AI on Chip 先導技術研發計畫	10678
神經網路	46	109	針對特定應用之類神經元運算晶片技術	完成基於 NVM 之 Meristor 陣列晶片製作，並基於此晶片開發 KWS 驗證系統版來進行驗證	可提供低成本與低耗能的人工智慧晶片解決方案，進而加速人工智慧晶片應用於物件端的可行性。	物聯網尖端半導體技術計畫	11486

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
神經網路	47	109	記憶體內運算技術	完成 SRAM CIM macro	晶片設計	AI on chip 終端智慧發展計畫	11502
高速資料傳輸	48	108	毫米波基板材料介電特性測試驗證-平面電路法	以平面電路法之測試圖案(test pattern)來驗證毫米波基板材料介電特性。本計畫完成建立天線基板材料高頻介電特性測試技術達 80GHz，分別使用平面電路法與測試治具法驗證量測技術。首先，以厚度 63.5μm 薄膜材料設計平面電路測試圖案，經測試頻率響應，透過計算萃取材料高頻介電特性達 80GHz。	印刷電路板產業，封裝測試產業，半導體相關產業，天線產品，射頻無線產品，網路通訊產品，3C 產品，雷達感測產品。	工研院環境建構總計畫	10484
高速資料傳輸	49	108	60GHz 天線基板材料高頻介電特性及製程穩定度分析	以平面電路法之測試圖案(test pattern)來驗證毫米波基板材料介電特性。本計畫完成建立天線基板材料高頻介電特性測試技術達 80GHz，分別使用平面電路法與測試治具法驗證量測技術。首先，以厚度 63.5μm 薄膜材料設計平面電路測試圖案，經測試頻率響應，透過計算萃取材料高頻介電特性達 80GHz。	印刷電路板產業，封裝測試產業，半導體相關產業，天線產品，射頻無線產品，網路通訊產品，3C 產品，雷達感測產品。	電子電機與軟體領域工業基礎技術研究計畫	10550
高速資料傳輸	50	108	複合影像與雷達模組 (Hybrid RameraTM)	(1)發展單板整合之複合影像與雷達模組(Hybrid RameraTM) (2)完成硬體電路圖及 PCB 布局設計。	車用影像與雷達感測模組。具測距雷達功能之行車記錄器。	自動駕駛感知次系統攻堅計畫	10562
高速資料傳輸	51	108	50Gb/s PAM4 TIA 晶片	針對未來高速雲端光通訊網路之關鍵性模組技術研究，發展 400Gb/s 速率的系統架構，著重於數據中心到用戶端、數據中心到數據中心、數據中心內部傳輸這三項關鍵技術進行研究，以實現光世代的高速雲端光通訊網路系統，規劃以 50Gb/s 分成 8 路，並以 PAM4 架構分別再傳送端及接收端來達成 400Gb/s 的要求。	高速晶片業者、光通訊系統廠商	雲端/數據中心之光互聯計畫	10664
高速資料傳輸	52	109	毫米波基板與天線測試及分析技術	1. 毫米波基板測試與分析技術 (1). 治具測試法。(2). 平面電路法。 2. 毫米波天線測試與分析技術 (1). 毫米波天線設計。(2). Compact Range Antenna Chamber 操作方法。(3). 球面場天線室操作方法。 3. 毫米波元件與電路測試與分析技術 (1). 小訊號測試。(2). 大訊號測試。(3). 負載拉動測試。 4. 毫米波調變訊號產生與分析技術	毫米波相關之基板，天線，元件，電路特性測試驗證	工研院環境建構總計畫	11060
高速資料傳輸	53	109	實驗室 Compact Range Chamber SOP 手冊	介紹說明縮距場天線室的操作方式，使得天線測試工程師得以參考並依據此文件進行天線量測系統的架設，並進行天線測試。	車用影像與雷達感測模組。具測距雷達功能之行車記錄器。	自動駕駛感知次系統攻堅計畫	11183
取像與影像處理技術	54	109	AR 擴增實境安全自檢系統技術	開發全球創新 AR 導引自採系統，結合 RFID 技術確保受試者身分與檢體一致性，可採集口腔自採檢測冠狀病毒，系統並結合即時訊息包含 EMAIL 與簡訊通知。	在新冠肺炎(COVID-19)疫情持續延燒下，各國皆採取嚴格的出入境管制以及隔離檢驗的政策，可將技術推廣應用於機場、醫院、採檢系統等。	新冠肺炎 COVID 19 AR 自採系統	NA
取像與影像處理技術	55	109	板材平面瑕疵檢測技術	透過特殊光譜與光源設計技術，搭配自動化影像視覺技術，進行人眼難以識別的瑕疵進行檢測，經過實際產線測試，系統可以達到檢出率高於 95%，且漏檢率低於 5%的品質保證規格。	纖維水泥板製程	工研院創新前瞻技術研究計畫	10991
取像與影像處理技術	56	109	智慧化 3D 影像動態輔助設計技術	本技術藉由人體 3D 掃描並導入智慧化 3D 影像動態輔助設計技術及生物力學計算模型，建立符合 3D 脊椎側彎矯具數位化設計作法，大幅提升保守治療方法的精準性與有效性。以改善目前傳統	脊椎側彎矯具製作	工研院創新前瞻技術研究計畫	10992

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
				脊椎側彎矯具工法人工 2D 設計與製作技術之不精準，且依靠人力之缺點，提升矯治效果。			
取像與影像處理技術	57	109	高深寬比孔徑深度量測技術	因應 PCB 高頻多層板時代來臨，盲孔與背鑽技術之應用需求越顯重要。這類型的檢測多用破壞性量測的方式進行，不僅速度慢，也增加額外的成本。本系統透過獨特的光源模組及影像分析，可用於高深寬比盲孔或背鑽產生之通孔深度進行量測。	PCB 高頻多層板之高深寬比盲孔或背鑽產生之通孔深度量測。	工研院創新前瞻技術研究計畫	10993
取像與影像處理技術	58	109	智慧金屬靶材之晶粒辨識技術	技術主要目標是希望能準確地預測每顆晶粒的邊界。由於晶粒是以晶粒邊界的明顯程度來定義，因此本技術使用 semantic edge detection 的技術來判斷晶粒位置，並且也融合了 dilated kernel 的概念，擴大模型的視野範圍，進一步降低錯誤率。同時因晶粒標記難度非常高，難以將每張晶粒照片上的所有晶粒標記出來，因此我們也針對 loss function 做研究，分別實驗了 MAE-MSE loss、Hinge loss 與 NR-Dice loss 來降低因 ground truth 不完整而帶來的噪音問題。此外本技術也透過 Contour tracking 來重建不完整的晶粒邊界，使用了 Theo Pavlidis' Algorithm 來追蹤晶粒邊界，在滿足設定的條件下則對此晶粒邊界做修補。本技術也對雙晶的情況做處理，雙晶的特色為兩顆晶粒之間共同邊界通常會是直線，因此本計畫對相鄰的晶粒邊界做線性回歸取得是否為雙晶的分數，若分數高於一定的數值則合併。本技術也為晶粒辨識系統設計了 UI 介面，視覺化晶粒辨識的結果，幫助作業員可以更簡單的透過晶粒辨識系統來觀察晶粒的位置、大小等等，使作業員可以更快、更準確的完成平均晶粒度的檢測。	工業領域：計算晶像中之晶粒數量預估。 生醫領域：計算生物細胞數量預估 人文領域：計算群眾聚集之數量預估	工研院創新前瞻技術研究計畫	10994
取像與影像處理技術	59	109	智慧眼鏡視覺辨識虛實應用技術	本技術藉由影像辨識與空間定位達到虛實應用技術，使用者可任意角度觀看，並提高低特徵物件的辨識率，維修人員可透過智慧視覺辨識技術、圖像引導輔助以及遠端雙向功能，進行訓練養成或設備維護保養及故障維修作業。結合 marker-base、SLAM 以及虛實整合技術，協助半導體業者進行設備維護保養。透過語音、文字與圖片等功能，與無塵室外的工程師進行遠端互動，此系統能跨國際傳輸加速修機效率，即早恢復產能。	高端機台設備如半導體產業與精密機械產業設備維修導引用途，縮短修機時間降低產能損失。	工研院創新前瞻技術研究計畫	10995
取像與影像處理技術	60	109	異質深度相機校正與檢測技術	異質深度相機校正與驗證平台可應用於多種深度相機與感測器之校正及驗證。本技術構建 RGB-D 深度相機檢測與校正平台，可應用至機器視覺、自駕感知、智慧醫療、AR、VR 與 MR 等裝置上，提供相關裝置生產業者產線上之校正與檢測能力，提升精度、良率與單位時間產量。	可應用於自主機器人、自駕車、無人機、擴增/虛擬實境、智慧保安、醫療復健等創新載具	工研院環境建構總計畫	11059
取像與影像處理技術	61	109	智造檢測影像辨識技術	透過機器學習理論，蒐集大量已標註之檢測影像，以監督式學習的類神經網路模組，教導機器學習檢測與辨識的判斷標準，進而大幅提高自動化檢測與辨識之準確率。AOI 線寬比對與量測技術可將樣板影像與實際電路板因製程造成漲縮歪斜等現象之影像準確地對位，量測軟體會依據在樣板影像上定義量測項目於對應區域量測線寬。可量測 60um 線寬，重複精度±1um。同時，量測結	PCB 缺陷檢測，線寬量測之設備機台	智慧製造系統關鍵技術開發計畫	11113

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
				果即時回饋給生產線人員作製程參數調整，提高生產良率。			
取像與影像處理技術	62	109	自動重新定位空間掃描技術	本技術用於混合實境(Mixed Reality)頭戴式裝置的自動重新定位空間掃描技術。在失去追蹤資訊後，能結合廣角相機取得的影像及慣性感測器(Inertial Measurement Unit)資料，偵測空間的影像特徵及六軸方位，進行自動重新定位，為 VI-SLAM (Visual Inertial Simultaneous Localization and Mapping)的關鍵技術。	可用於建築業及室內設計業，用精簡的網格提供建築物的 3D 結構資料。	次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫	11154
取像與影像處理技術	63	109	觸感擬真回饋及手勢辨識技術	具觸覺回饋裝置模組化設計，並提供震動回饋與衝擊回饋兩種模式，各自有 VR 手套與球棒打擊回饋兩種驗證產品型態，內部 DSP 回饋演算法速度達 60Hz 以上，單次運算速度為 16ms。	穿戴裝置觸覺回饋 AR/VR 互動控制裝置 觸覺感測器	次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫	11155
取像與影像處理技術	64	109	機器學習影像辨識技術	一種基於人工智能的方法來檢測兩輪車及其信號燈和行人，開發兩輪車與行人辨識引擎系統(BPDriveNet)，包含影像前處理、動靜態物件偵測辨識、感測融合等。辨識系統使用 6224 張影像進行測試，在 IOU>=0.5 的條件下，整理辨識兩輪車(包含機車與腳踏車)與行人之平均辨識率為 94.1%，其中機車辨識率為 96%，腳踏車辨識率為 92%，行人辨識率為 90.6%。平均辨識時間為 52.5 ms (以使用 GTX1080 為例)。	車用電子檢測，可提供自駕車辨識模組廠商使用。	自動駕駛感知次系統攻堅計畫	11174
取像與影像處理技術	65	109	智慧視覺 2D+3D 高精度量測技術	結合 2D 及 3D 影像分析的技術方法，可用於物件邊緣和物件表面曲率的量測。以非接觸式快速的獨特優勢，同時可精確地量測物件尺寸，速度可提升至少 3 倍以上，更有可取得實際量測數據的絕對優勢。	運用在自動化產線上之精密工件量測、檢測、識別、自動導引定位等，可大幅提高生產與品管效益，邁向自動化及智能化生產之目標。	智慧視覺(2D+3D)高精度量測系統計畫	11446
取像與影像處理技術	66	110	互動感知顯示校正技術	本技術用於室內/外載具虛實融合顯示的慣性感測器校正技術，提供校正參數給其他運算模組計算車體加減速、剎車、轉向角度等，以改善使用者觀看透明顯示器產生的暈眩。	本技術加入室內/外移動載具透明顯示器的光學參數，與相機、慣性感測器整合校正，提供改善觀看者暈眩所需的慣性參數。	任意形態與虛實融合顯示系統開發計畫	NA
取像與影像處理技術	67	110	自動重新定位空間掃描技術	本技術結合廣角相機及慣性感測器，在失去追蹤資訊後，偵測空間的影像特徵及六軸方位，自動串接個別掃描的資訊。在重複繞行 40 公尺的路程內，3D 位置平均差異<1 公尺。	可用於建築業及室內設計業，用精簡的網格提供建築物的 3D 結構資料。	次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫	NA
半導體光源	68	108	micro- LED 顯示技術	micro- LED 顯示技術發展分:高效率微晶粒 (5μm size)製作、高精密封裝(micro-LED on CMOS)、及量子點色轉換(QD on micro-LED)整合技術三方面，已達多色顯示的 micro-LED 顯示模組。	AR/MR、物聯網、穿戴裝置與積體式光傳輸，提供眾多具市場前景之系統產品機會。	擴增實境之高亮度暨低功耗微型發光二極體顯示模組開發計畫	10669
半導體光源	69	109	智慧照護整合創新與應用	整合既有生理量測設備，如:呼吸、心跳等，透過整合資訊呈現，協助醫護人員在非接觸環境中監控病人生理狀況	應用於隔離病房、防疫病房，可有效降低醫護人員接觸病原機會。	工研院創新前瞻技術研究計畫	11029
半導體光源	70	109	量子點色轉換技術	量子點色轉換技術結合藍光 micro-LED 作為色轉換之架構，可以解決微間距高解析度全彩顯示模組之光色轉換效率不足之關鍵問題。	穿戴裝置、車載、商用顯示器	擴增實境之高亮度暨低功耗微型發光二極體顯示模組開發計畫	11500

技術類別	件次	產出年度	技術名稱	技術特色	應用範圍	計畫名稱	檢核用序號
半導體光源	71	110	晶片化量子密鑰分發系統技術	將整體 QKD 傳輸系統(transmitter)，包括光學元件整合至單一光晶片，技術包含積體化 QKD 光晶片設計、FPGA 控制系統開發、QKD 模組整合	量子通訊	工研院創新前瞻技術研究計畫	NA
半導體光源	72	110	量子點色轉換技術	量子點色轉換技術結合藍光 micro-LED 作為色轉換之架構，可以解決微間距高解析度全彩顯示模組之光色轉換效率不足之關鍵問題。	AR/MR、穿戴裝置、車載、商用顯示器	擴增實境之高亮度暨低功耗微型發光二極體顯示模組開發計畫	NA
半導體光源	73	110	micro-LED 顯示技術	micro-LED 顯示技術之高效率微晶粒 (5μm size)製作以及小尺寸 LED 效率提升	AR/MR、物聯網、穿戴裝置與積體式光傳輸，提供眾多具市場前景之系統產品機會	擴增實境之高亮度暨低功耗微型發光二極體顯示模組開發計畫	NA
感測模組	74	107	全數位鎖相迴路搭配查表之高精度感測編碼器	應用於工業線性滑軌工具機的位置偵測編碼器，考量因相位誤差影響位置精準度，提出有效提升位移精確度之方法，用 Look-Up Table 搭配具參考相位補償機制之全數位鎖相迴路。	感測器、感測器讀取、線性滑軌	工業感測器國產自主關鍵技術開發計畫	9768
感測模組	75	107	影像感測模組技術(RACam)	(1)針對影像感測進行破壞性及非破壞性的封裝結構解析 (2)建立影像感測元件模型，進行 PCB 疊構、模組接點應力及高頻訊號分析 (3)完成硬體電路及布局設計	車用影像感測模組	自動駕駛感知次系統攻堅計畫	9795
感測模組	76	107	磁性 DNA 檢測系統	國內目前無磁性之生物檢測系統，主要還是以光學感應為主，光學感應的缺點在於背景雜訊較大，因此不利於系統感測；而磁感測方式背景雜訊較小，故其靈敏性較優於光感測檢測系統。	應用磁性方式於 DNA 生物檢測	高感度半導體生化檢測平台開發計畫	9841
感測模組	77	107	磁性生物感測器	以磁性元件為技術基礎，開發出以磁珠為感測標記、可與生物處理製程相容之磁性生物感測器。	分子檢測器、基因分子檢測器、多目標生化感測器、快篩晶片	高感度半導體生化檢測平台開發計畫	9842
感測模組	78	108	磁性 DNA 檢測系統	國內目前無磁性之生物檢測系統，主要還是以光學感應為主，光學感應的缺點在於背景雜訊較大，因此不利於系統感測；而磁感測方式背景雜訊較小，故其靈敏性較優於光感測檢測系統。	"應用磁性方式於 DNA 生物檢測"	高感度半導體生化檢測平台開發計畫	10623
感測模組	79	108	磁性生物感測器	以磁性元件為技術基礎，開發出以磁珠為感測標記、可與生物處理製程相容之磁性生物感測器。	分子檢測器 基因分子檢測器 多目標生化感測器 快篩晶片	高感度半導體生化檢測平台開發計畫	10624
感測模組	80	109	複合影像與雷達模組 (Hybrid RameraTM)	(1)發展單板整合之複合影像與雷達模組(Hybrid RameraTM) (2)完成硬體電路圖及 PCB 布局設計	車用影像與雷達感測模組。具測距雷達功能之行車記錄器。	自動駕駛感知次系統攻堅計畫	11173
服務智慧化	81	110	中文語音即時辨識	使用 Convolution Neural Networks Transformer(Conformer)的技術，結合 CNN 的快速與局部特徵學習，以及 Transformer 的 attention 機制與整體特徵學習，達到準確度達 88%，辨識速度僅耗時音檔長度 1/10	廣播電台逐字稿服務、災害通報逐字稿紀錄、智慧耳機語音助理、車用語音助理、YouTube 影片中文字幕	AI on chip 終端智慧發展計畫	NA
浮空立體顯示系統	82	110	浮空按鍵顯示模組系統	本系統整合光學模組、圖像顯示技術以及懸浮觸控模組等核心技術開發而成，透過非接觸式浮空顯示互動介面提供日常生活各種人機介面「零接觸」相關防疫技術及產品。	各種公用人機介面非接觸防疫應用，如電梯、飲水機、ATM、售票機、選物販賣機等	任意形態與虛實融合顯示系統開發計畫	NA