

# 經濟部智慧財產局

2015 年中國大陸發明專利公告概況

與產業發展趨勢分析

資料服務組

2016/8/17



## 目錄

一、分析範圍.....	5
二、中國大陸 2011~2015 年發明專利申請、公開、核准及公告案件數量統計.....	5
三、發明專利公告案分析.....	6
(一)IPC 國際分類分析.....	6
(二)申請人分析.....	9
(三)優先權分析.....	16
(四)專利引證分析.....	21
(五)代理人分析.....	23
四、發明專利公告案前十大申請人之產業技術領域.....	26
(一)2015 年中國大陸發明專利公告案前十大申請人之產業技術領域.....	26
(二)2015 年我國於中國大陸獲得發明專利公告前十大申請人之產業技術領域.....	26
五、2015 年中國大陸發明專利公告案產業技術領域.....	28
(一)前十大產業技術領域.....	28
(二)前十大產業技術領域之專利申請人國籍.....	29
(三)前十大產業技術領域之專利申請人公司別.....	31
六、2015 年中國大陸發明專利公告案之 IC 產業趨勢分析.....	39
(一)主要國家別分析.....	41
(二)2015 年中國大陸發明專利公告案中整體 IC 產業前十大申請人分析.....	41
(三)2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人.....	45
七、總結.....	50
八、參考文獻.....	53

表目錄

表 1. 2015 年中國大陸發明專利公告案 IPC 八大部數量統計 .....	7
表 2. 2015 年中國大陸發明專利公告案申請人國籍與 IPC 分類統計(取前十大) .....	7
表 3. 2015 年中國大陸發明專利公告數量依 IPC 分類三階排行(取前十大).....	8
表 4. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量排行前十大申請人.....	9
表 5. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量排行前十大申請人申請態樣.....	10
表 6. 2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告數量排行(取前十大) .....	10
表 7. 友達光電股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大) .....	11
表 8. 台灣積體電路製造股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計 (取前十大).....	11
表 9. 財團法人工業技術研究院發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前 十大).....	12
表 10. 緯創資通股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十 大).....	12
表 11. 聯發科技股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十 大).....	13
表 12. 宏達國際電子股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取 前十大).....	13
表 13. 台達電子工業股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取 前十大).....	14
表 14. 宏碁股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大) .....	14
表 15. 旺宏電子股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前七 大).....	15
表 16. 瑞昱半導體股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前 十大).....	15
表 17. 2015 年中國大陸發明專利依優先權國籍統計數量排行(取前十大).....	16
表 18. 2015 年中國大陸發明專利公告案依主張優先權之第 1 申請人國籍統計 數量排行(取前十大).....	16
表 19. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量排行前十大申請人之優先權國籍 分析.....	17
表 20. 2015 年中國大陸申請人主張優先權數量排行(取前十大).....	17
表 21. 2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告其主張優先權國籍統 計.....	18
表 22. 2015 年我國申請人主張優先權數量排行(取前十大).....	19
表 23. 2015 年我國發明專利公告案-主張優先權為中國大陸之申請人國籍統 計.....	20
表 24. 2015 年我國申請人主張優先權國籍為中國大陸者之前十大統計.....	20
表 25. 2015 年中國大陸發明專利公告案所引證專利之次數統計(取前十大).	21
表 26. 專利被引證次數前十大國籍.....	22
表 27. 2015 年中國大陸發明專利公告之代理人統計排名(取前十大).....	23

表 28.	2015 年發明專利公告案數量排行前十大申請人委託代理人態樣.....	23
表 29.	2015 年中國大陸發明專利公告前十大申請人之產業技術領域(取前十大).....	26
表 30.	2015 年我國於中國大陸獲得發明專利公告前十大申請人之產業技術領域.....	26
表 31.	2015 年中國大陸發明專利公告案數量前十大之產業技術領域與 IPC 分類對照表.....	28
表 32.	2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告數量前十大之產業技術領域與 IPC 分類對照表.....	28
表 33.	電氣工程/電機，裝置，電能.....	29
表 34.	儀器/量測.....	30
表 35.	電氣工程/數位通信.....	30
表 36.	機械工程/機械工具.....	30
表 37.	電氣工程/電腦技術.....	30
表 38.	化學/材料,冶金.....	30
表 39.	其他領域/土木工程.....	31
表 40.	化學/有機精細化學.....	31
表 41.	化學/基礎材料化學.....	31
表 42.	化學/化學工程.....	31
表 43.	「電氣工程/電機，裝置，電能」產業技術領域-前十大申請人.....	32
表 44.	「儀器/量測」產業技術領域-前十大申請人.....	33
表 45.	「電氣工程/數位通信」產業技術領域-前十大申請人.....	33
表 46.	「機械工程/機械工具」產業技術領域-前十大申請人.....	34
表 47.	「電氣工程/電腦技術」產業技術領域-前十大申請人.....	34
表 48.	「化學/材料,冶金」產業-前十大申請人.....	35
表 49.	「其他領域/土木工程」產業技術領域-前十大申請人.....	36
表 50.	「化學/有機精細化學」產業技術領域-前十大申請人.....	36
表 51.	「化學/基礎材料化學」產業技術領域-前十大申請人.....	37
表 52.	「化學/化學工程」產業技術領域-前十大申請人.....	37
表 53.	IPC 與 IC 產業鏈對照表.....	39
表 54.	2015 年中國大陸整體及我國於中國大陸之發明專利公告案 IC 產業鏈分布比例.....	41
表 55.	2015 年中國大陸發明專利公告案中 IC 產業鏈國籍分析.....	41
表 56.	2015 年中國大陸發明專利公告案中整體 IC 產業前十大申請人及其產業鏈比例.....	42
表 57.	2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 設計」類前十大申請人.....	43
表 58.	2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 製造」類前十大申請人.....	43
表 59.	2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 封裝測試」類前十大申請人.....	44
表 60.	2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 材料製作及設備」類前十大申請人.....	45
表 61.	2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人及其產業鏈比例.....	46
表 62.	2015 年我國「IC 設計」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申	

請人.....	47
表 63. 2015 年我國「IC 製造」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人.....	47
表 64. 2015 年我國「IC 封裝測試」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人.....	48
表 65. 2015 年我國「IC 材料製作及設備」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人.....	49

#### 圖目錄

圖 1. 中國大陸 2011~2015 年發明專利-申請、公開、核准及公告數量統計 ..	6
--	---

## 2015 年中國大陸發明專利公告概況與產業發展趨勢分析

### 一、分析範圍

中國大陸發明專利須經過「申請」、「公開」、「核准」(中國大陸用語為「授權」)及「公告」(即領證公告，中國大陸用語為「授權公告」)等階段。

本報告首先以 2015 年經中國大陸知識產權局公告之發明專利書目資料進行整理，並匯入微軟公司 EXCEL 試算表軟體進行分析，分析欄位包含 IPC、申請人、優先權、專利引證、代理人等項目；其次，透過世界智慧財產權組織(WIPO)出版之「國際專利分類(IPC)與產業技術領域對照表」(IPC Technology Concordance Table)，將各案 IPC 對應至相對應之產業技術領域，再分別針對前十大申請人、前十大產業技術領域進行分析；最後，針對半導體產業及其四個子類別「IC 設計」、「IC 製造」、「IC 封裝測試」及「IC 材料製作及設備」進行分析。另為瞭解我國申請人於中國大陸取得發明專利公告之概況，故本報告於分析申請人、優先權、前十大申請人、前十大產業技術領域及半導體產業時，亦將我國申請人之統計數據列入分析內容。

**為避免統計數量時重複計算，故本報告係針對「主 IPC」及「第 1 申請人」進行統計，先予敘明。**

本報告以 2015 年中國大陸發明專利公告案為分析對象，原因如下：

- (一)申請案及核准案之書目資料因外界無法取得，故無法針對申請案及核准案進行分析。
- (二)發明專利向來為各界主要關注焦點，另中國大陸知識產權局(簡稱 SIPO)針對發明專利僅對外提供公開案及公告案之書目資料，而公開案尚須經過核准及公告後始成為臺灣廠商競爭對手。
- (三)實用新型專利公告案件雖數量龐大(約為發明專利公告數量 2~3 倍)，惟該類案件為形式審查，含金量不高。
- (四)外觀設計專利之公告案件數量甚多，部分欄位累計分析資料總筆數超出 EXCEL 處理列數上限。

### 二、中國大陸 2011~2015 年發明專利申請、公開、核准及公告案件數量統計

如圖 1 所示，中國大陸近 5 年發明專利之申請及公開案件數量均呈現正成長趨勢，二者走勢大致相同，而核准及公告案件數量亦呈正成長趨勢，惟成長幅度較為平緩，可以預見未來幾年中國大陸發明專利公告數量仍將持續呈正成長走勢。

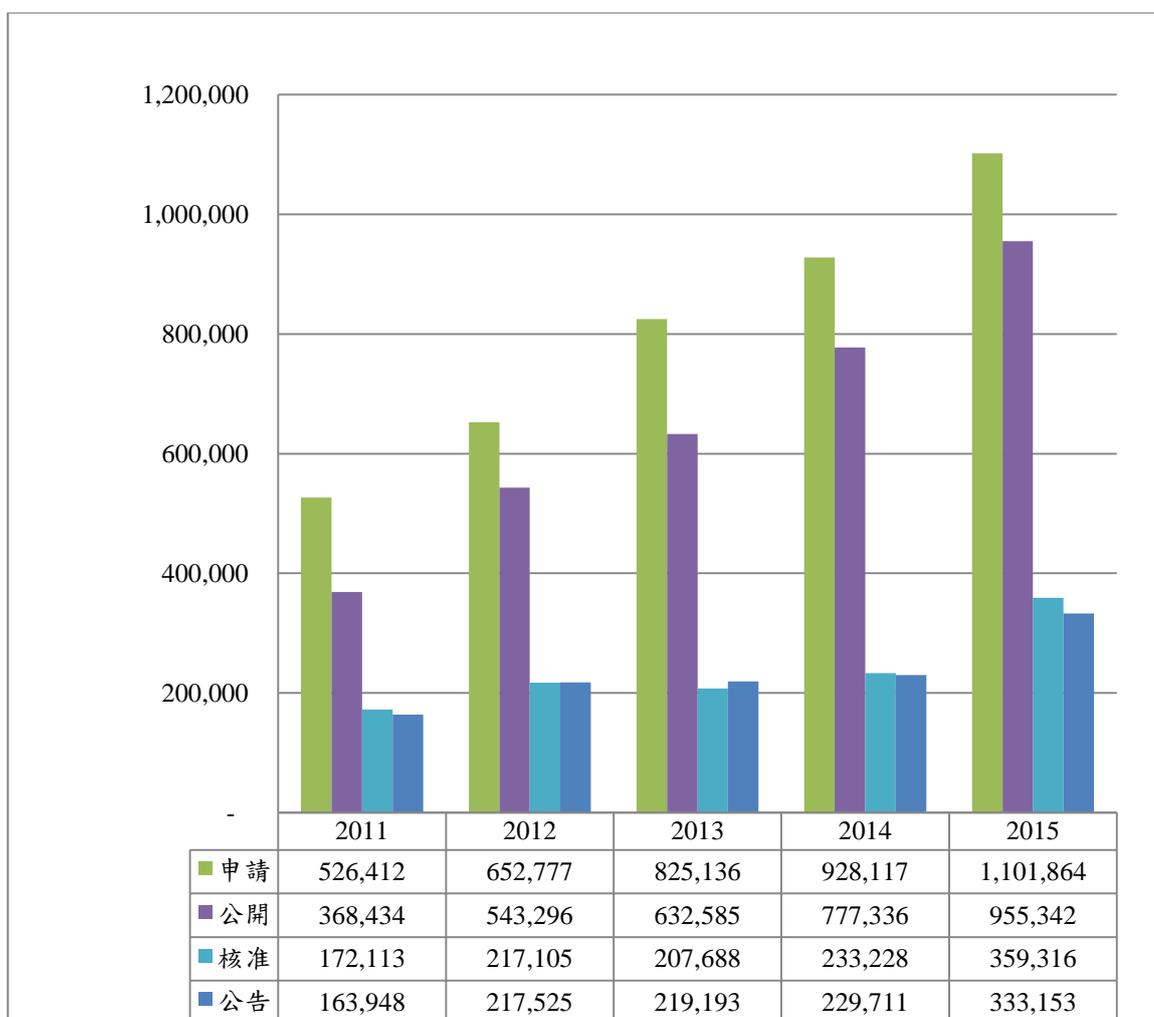


圖 1. 中國大陸 2011~2015 年發明專利-申請、公開、核准及公告數量統計

### 三、發明專利公告案分析

#### (一)IPC 國際分類分析

##### 1. IPC 八大部數量統計：

2015 年中國大陸發明專利公告案計有 333,153 件，其中有 2,544 件書目資料內之 IPC 欄位為空值(占總件數約 0.76%)。本分析係以各案件之第一個 IPC(簡稱主 IPC)進行統計。

如表 1 所示，IPC 分類數量排行依序為 B(作業、運輸)、H(電學)、C(化學；冶金)、G(物理)、A(人類生活必需)、F(機械工程；照明；供熱；武器；爆破)、E(固定建築物)、D(紡織；造紙)，其中占總體比例 10% 以上者為 B 類、H 類、C 類、G 類及 A 類等，此五項分類合計占總體比例達 84.99%。

表 1. 2015 年中國大陸發明專利公告案 IPC 八大部數量統計

排行	IPC 分類	分類說明	件數	百分比
1	B	作業、運輸	62,796	18.85%
2	H	電學	62,474	18.75%
3	C	化學；冶金	60,080	18.03%
4	G	物理	56,914	17.08%
5	A	人類生活必需	40,904	12.28%
6	F	機械工程；照明；供熱；武器；爆破	27,407	8.23%
7	E	固定建築物	14,245	4.28%
8	D	紡織；造紙	5,789	1.74%
-	空值	(來源資料 IPC 欄為空值)	2,544	0.76%
合計			333,153	100.00%

另外，為瞭解 2015 年各國籍申請人在中國大陸獲得發明專利公告之 IPC 分類數量，經以申請人國籍與 IPC 分類統計發明專利公告案數量(取排名前十大)，如表 2 所示，發明專利公告數量前十大國家分別為中國大陸、日本、美國、德國、中華民國、韓國、法國、瑞士、荷蘭及瑞典，合件數達 324,170 件，佔 2015 年發明專利總件數(333,153 件)達 97.3%。其中中華民國與韓國件數分別為 5,967 及 5,871 件，件數相當接近。

申請人國籍為中國大陸者之發明專利公告數量在 IPC 分類 A~H 類均排名第 1，其中又以 C 類(化學；冶金)申請件數最多。其他國家如日本、美國、中華民國、韓國、法國及瑞典等則以 H 類(電學)最多，德國及瑞士以 B 類(作業、運輸)數量最多，至於荷蘭則以 A 類最多(人類生活必需)。

表 2. 2015 年中國大陸發明專利公告案申請人國籍與 IPC 分類統計(取前十大)

IPC 分類 國籍	A	B	C	D	E	F	G	H	合計
中國大陸	30,874	45,435	47,521	4,603	12,456	17,254	39,490	38,296	237,762
日本	2,606	7,174	4,158	378	410	3,639	6,605	8,897	34,084
美國	3,040	2,968	3,073	147	375	2,118	4,191	5,462	21,575
德國	881	2,672	1,373	189	284	1,703	1,069	1,479	9,719
中華民國	315	570	291	41	67	424	1,881	2,325	5,967
韓國	362	675	664	137	98	493	1,166	2,240	5,871
法國	318	720	527	35	47	382	404	797	3,250
瑞士	449	462	432	52	31	184	404	369	2,397
荷蘭	526	176	382	11	46	97	458	432	2,152
瑞典	163	297	91	22	51	162	130	468	1,393
合計	39,534	61,149	58,512	5,615	13,865	26,456	55,798	60,765	324,170

## 2. IPC 三階分類數量排行前十大統計

如表 3 所示,2015 年中國大陸發明專利公告案,依各案之主 IPC(三階)進行統計及排名,前十大 IPC 分類分別為 G06F(電子數位資料處理)、H04L(數位資訊之傳輸)、A61K(醫用,牙科用或梳妝用之配製品)、G01N(借助於測定材料之化學或物理性質用以測試或分析材料)、H01L(半導體裝置)、H04W(無線通訊網路)、

C07D(雜環化合物)、C07C(無環或碳環化合物)、B01D(分離)、A61B(診斷；外科；鑑定)等分類。從 WIPO 產業技術領域觀之，申請人在中國大陸專利布局主要以「電氣工程」(電腦技術、數位通信、半導體)、「化學」(藥品、有機精細化學、化學工程、環境技術)及「儀器」(生物材料分析、醫學技術)等產業技術領域為主。

表 3. 2015 年中國大陸發明專利公告數量依 IPC 分類三階排行(取前十大)

排名	IPC 分類 (三階)	IPC 分類內容簡述	WIPO 產業技術領域	件數
1	G06F	電子數位資料處理	電氣工程/電腦技術 Electrical engineering / Computer technology	11,261
2	H04L	數位資訊之傳輸	電氣工程/數位通信 Electrical engineering / Digital communication	9,964
3	A61K	醫用，牙科用或梳 妝用之配製品	化學/藥品 Chemistry / Pharmaceuticals	9,685
4	G01N	借助於測定材料 之化學或物理性 質用以測試或分 析材料	儀器/生物材料分析 Instruments / Analysis of biological materials	9,543
5	H01L	半導體裝置；其他 類目未包含的電 固體裝置	電氣工程/半導體 Electrical engineering / Semiconductors	8,934
6	H04W	無線通訊網路	電氣工程/數位通信 Electrical engineering / Digital communication	6,495
7	C07D	雜環化合物	化學/有機精細化學 Chemistry / Organic fine chemistry	4,747
8	C07C	無環或碳環化合 物	化學/有機精細化學 Chemistry / Organic fine chemistry	4,547
9	B01D	分離	化學/化學工程、 化學/環境技術 Chemistry / Chemical engineering , Chemistry / Environmental technology	4,523
10	A61B	診斷；外科；鑑定	儀器/醫學技術 Instruments / Medical technology	4,474

## (二)申請人分析

中國大陸發明專利公告案書目資料中，申請人欄位並無國籍欄位，僅第 1 申請人尚有地址資訊可供人工判別國籍，然第 2 申請人(含)以後之申請人，則無地址資訊可供參考，故本報告統計申請人國籍時，僅以第 1 申請人作為統計對象。

### 1.發明專利公告案數量排行前十大申請人統計

針對 2015 年中國大陸發明專利公告案件，本報告依第 1 申請人之發明專利公告案數量進行統計與排行，結果如表 4 所示，前十大申請人依序為「中國石油化工股份有限公司」、「中興通訊股份有限公司」、「華為技術有限公司」、「國家電網公司」、「浙江大學」、「東南大學」、「哈爾濱工業大學」、「清華大學」、「高通股份有限公司」、「佳能株式會社」，計 17,647 件，佔 2015 年發明專利公告案總件數比例約 5.3%；從國籍來看前 8 名均為中國大陸，其後為美國及日本；從營運性質來看，6 間為公司，4 間為大學。

表 4. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量排行前十大申請人

排名	申請人	國籍	件數
1	中國石油化工股份有限公司	中國大陸	2,638
2	中興通訊股份有限公司	中國大陸	2,511
3	華為技術有限公司	中國大陸	2,366
4	國家電網公司	中國大陸	1,783
5	浙江大學	中國大陸	1,740
6	東南大學	中國大陸	1,370
7	哈爾濱工業大學	中國大陸	1,365
8	清華大學	中國大陸	1,318
9	高通股份有限公司	美國	1,300
10	佳能株式會社	日本	1,256
合計(件數)			17,647

### 2.發明專利公告案數量排行前十大申請人跨申請人(公司、單位)共同申請態樣

申請人於申請專利時之態樣有單獨申請、企業與關係企業、企業與學校、企業與研究單位、企業與個人、學校與學校共同申請等，茲以發明專利數量排行前十大申請人為對象，分析其申請態樣，如表 5 所示，企業部分如「中國石油化工股份有限公司」及「國家電網公司」單獨申請比例甚低，分別為 7.01% 及 0.12%，多與子公司共同申請，而「中興通訊股份有限公司」、「華為技術有限公司」、「高通股份有限公司」、「佳能株式會社」單獨申請比例分別為 99.60%、92.79%、99.92%、99.60%，可看出該等企業的技术研發能力及自主性相當高；至於學校部分，「浙江大學」、「東南大學」、「哈爾濱工業大學」、「清華大學(中國大陸)」單獨申請比例分別為 94.82%、96.64%、99.34%、75.34%，其中「清華大學(中國大陸)」單獨申請比例較其他三所大學低，其共同申請對象多為企業，可推論該校產學合作較為熱絡，且技術研發能力具競爭力，故較為企業重視。至於我國申請人「鴻海精密工業股份有限公司」之申請態樣均為第二申請人(或以後)，因本報告以第一申請人統計，故統計及排名時未見該公司。

表 5. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量排行前十大申請人申請態樣

排名	申請人	單獨申請件數	總件數	單獨申請比例	共同申請對象
1	中國石油化工股份有限公司	185	2,638	7.01%	以子公司為主
2	中興通訊股份有限公司	2,501	2,511	99.60%	海外分公司、大學、研究機構及企業
3	華為技術有限公司	2,330	2,366	92.79%	大學、研究機構、政府機構、大學及企業
4	國家電網公司	2	1,783	0.12%	以子公司及電力相關單位為主
5	浙江大學	1,650	1,740	94.82%	企業、大學、研究機構、政府機構
6	東南大學	1,324	1,370	96.64%	企業、大學、研究機構
7	哈爾濱工業大學	1,356	1,365	99.34%	企業、公家單位、大學
8	清華大學	993	1,318	75.34%	企業、研究單位、公家單位、大學
9	高通股份有限公司	1,299	1,300	99.92%	其他企業
10	佳能株式會社	1,251	1,256	99.60%	日本企業、大學及研究機構

### 3. 我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告數量排行前十大及其 IPC 領域分析

2015 年我國申請人(第一申請人)在大陸獲得發明專利公告數量計 5,967 件，如表 6 所示，排行前十大之申請人分別為「友達光電股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」、「緯創資通股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」、「宏達國際電子股份有限公司」、「台達電子工業股份有限公司」、「宏碁股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」及「瑞昱半導體股份有限公司」，合計 2,080 件。

表 6. 2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告數量排行(取前十大)

排名	申請人	件數
1	友達光電股份有限公司	414
2	台灣積體電路製造股份有限公司	377
3	財團法人工業技術研究院	304
4	緯創資通股份有限公司	224
5	聯發科技股份有限公司	169
6	宏達國際電子股份有限公司	161
7	台達電子工業股份有限公司	128
8	宏碁股份有限公司	107
9	旺宏電子股份有限公司	98
10	瑞昱半導體股份有限公司	98
	合計	2,080

為瞭解上述我國前十大申請人專長領域，再針對各申請人之 IPC(三階)資料進行統計，取數量排行前十大如表 7~表 16。

表 7. 友達光電股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	G02F	105	用於控制光之強度、顏色、相位、偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通，調製或解調
2	G09G	66	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
3	H01L	64	半導體裝置；其他類目未包括的電固體裝置
4	G06F	39	電子數位資料處理
5	F21S	23	非便攜式照明裝置或其系統
6	G02B	18	光學元件、系統或儀器
7	B65D	13	用於物體或物料貯存或運輸之容器，如袋、桶、瓶子、箱盒、罐頭、紙板箱、板條箱、圓桶、罐、槽、料倉、運輸容器
8	H02S	12	轉換紅外輻射、可見光或紫外光以產生電功率，例如，使用光伏模組
9	G09F	11	顯示；廣告；標記；標籤或名牌；印鑑。
10	H04N	8	影像通信，例如電視

表 8. 台灣積體電路製造股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	H01L	263	半導體裝置；其他類目未包括的電固體裝置
2	G11C	26	靜態儲存裝置
3	G03F	12	圖紋面之照相製版工藝，如印刷工藝，半導體裝置之加工工藝；其所用材料；其所用原版；其所專用設備
4	B81B	10	微米結構的裝置或系統，如：微機械裝置
5	G06F	9	電子數位資料處理
5	H03K	9	脈衝技術
7	G01R	7	測量電變量；測量磁變量
8	B81C	5	專用於微米結構裝置或系統的製造或處理之方法或設備
9	B24B	3	用於磨削或拋光之機床、裝置或工藝
9	C23C	3	對金屬材料之鍍覆；用金屬材料對材料之鍍覆；表面擴散法，化學轉化或置換法之金屬材料表面處理；真空蒸發法、濺射法、離子注入法或化學氣相沈積法之一般鍍覆

表 9. 財團法人工業技術研究院發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	H01L	25	半導體裝置；其他類目未包括的電 固體裝置
2	H01M	20	用於直接轉變化學能為電能之方法 或裝置，例如電池組
3	H04L	16	數位資訊之傳輸，例如電報通信
4	G06F	12	電子數位資料處理
5	G01R	10	測量電變量；測量磁變量
6	C08G	9	用碳-碳不飽和鍵以外之反應而得的 高分子化合物
6	H04W	9	無線通訊網路
8	C08L	8	高分子化合物之組合物
9	A61B	7	診斷；外科；鑑定
10	G01N	6	借助於測定材料之化學或物理性質 用以測試或分析材料
10	G02B	6	光學元件、系統或儀器
10	H04N	6	影像通信，例如電視
10	H05K	6	印刷電路；電氣設備之外殼或結構 零部件；電氣元件組件之製造

表 10. 緯創資通股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	G06F	74	電子數位資料處理
2	H05K	30	印刷電路；電氣設備之外殼或結構 零部件；電氣元件組件之製造
3	H01R	16	導電連接；一組相互絕緣的電連接 元件之結構組合；連接裝置；集電 器
4	F16C	7	軸；軟軸；曲軸機構之元件；除傳 動元件以外之轉動部件；軸承
5	G01N	5	借助於測定材料之化學或物理性質 用以測試或分析材料
6	G01R	5	測量電變量；測量磁變量
7	F16B	4	緊固或固定構件或機器零件用之器 件，如釘、螺栓、簧環、夾、卡箍、 楔；連接件或連接
7	F16M	4	非專門用於其他類所包括的發動機 或其他機器或設備之框架、外殼或 底座，機座或支架
7	G02F	4	用於控制光之強度、顏色、相位、 偏振或方向之器件或裝置
7	G09F	4	顯示；廣告；標記；標籤或名牌； 印鑑
7	G09G	4	對用靜態方法顯示可變資訊的指示 裝置進行控制之裝置或電路
7	H01M	4	用於直接轉變化學能為電能之方法 或裝置，例如電池組

排名	IPC(三階)	件數	備註
7	H01Q	4	天線
7	H04N	4	影像通信，例如電視

表 11. 聯發科技股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	G06F	74	電子數位資料處理
2	H05K	30	印刷電路；電氣設備之外殼或結構 零部件；電氣元件組件之製造
3	H01R	16	導電連接；一組相互絕緣的電連接 元件之結構組合；連接裝置；集電 器
4	F16C	7	軸；軟軸；曲軸機構之元件；除傳 動元件以外之轉動部件；軸承
5	G01N	5	借助於測定材料之化學或物理性質 用以測試或分析材料
6	G01R	5	測量電變量；測量磁變量
7	F16B	4	緊固或固定構件或機器零件用之器 件
7	F16M	4	非專門用於其他類所包括的發動機 或其他機器或設備之框架、外殼或 底座，機座或支架
7	G02F	4	用於控制光之強度、顏色、相位、 偏振或方向之器件或裝置
7	G09F	4	顯示；廣告；標記；標籤或名牌； 印鑑
7	G09G	4	對用靜態方法顯示可變資訊的指示 裝置進行控制之裝置或電路
7	H01M	4	用於直接轉變化學能為電之方法或 裝置
7	H01Q	4	天線
7	H04N	4	影像通信，例如電視

表 12. 宏達國際電子股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	H04W	49	無線通訊網路
2	G06F	26	電子數位資料處理
3	H04L	16	數位資訊之傳輸
4	H05K	14	印刷電路；電氣設備之外殼或結構 零部件；電氣元件組件之製造
5	H04M	10	電話通信
6	H01Q	9	天線
7	H04B	5	傳輸
7	H04R	5	揚聲器，微音器，留聲機的拾音器 或類似的音響電氣機械轉換器；助 聽器；公眾演講系統
9	H04N	4	影像通信，例如電視
10	G06T	2	一般影像資料處理或產生
10	G08B	2	信號裝置或呼叫裝置；指令發信裝 置；報警裝置

排名	IPC(三階)	件數	備註
10	G09G	2	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
10	H01H	2	電開關；繼電器；選擇器；緊急保護裝置
10	H01R	2	導電連接；一組相互絕緣的電連接元件之結構組合；連接裝置；集電器
10	H03H	2	阻抗網路，例如諧振電路；諧振器

表 13. 台達電子工業股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	F04D	24	非變容式泵
2	H02M	17	交流與交流之間，交流與直流之間，或直流與直流之間及用於電源或類似的電力系統之變換設備；直流或交流輸入功率轉變為浪湧功率輸出；此等之控制或調節
3	G03B	15	攝影、放映或觀看用的裝置或設備；利用光波以外其他波之類似技術之裝置或設備；及有關的附件
4	H01F	10	磁體；電感；變壓器；依磁性能選擇的材料
5	H02J	7	供電或配電之電路裝置或系統；電能存儲系統
6	G02B	5	光學元件、系統或儀器
7	H02P	4	電動機、發電機、或機電變換器之控制或調節；控制變壓器、電抗器、或扼流圈
7	H05B	4	電熱；其他類目不包括的電氣照明
9	F25B	3	冷凍機，冷凍設備或系統；加熱及冷凍之聯合系統、熱泵系統
9	G09G	3	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
9	H02H	3	緊急保護電路裝置
9	H02K	3	電機
9	H04N	3	影像通信，例如電視

表 14. 宏碁股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	G06F	28	電子數位資料處理
2	H04L	15	數位資訊之傳輸
3	H01Q	11	天線
4	H04W	9	無線通訊網路
5	H04N	8	影像通信，例如電視
6	H04B	5	傳輸
7	G03B	3	攝影、放映或觀看用的裝置或設備；利用光波以外其他波之類似技術之裝置或設備；及有關的附件

排名	IPC(三階)	件數	備註
7	G09G	3	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
7	H04R	3	揚聲器，微音器，留聲機的拾音器或類似的音響電氣機械轉換器；助聽器；公眾演講系統
7	H05K	3	印刷電路；電氣設備之外殼或結構零部件；電氣元件組件之製造

表 15. 旺宏電子股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前七大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	H01L	53	半導體裝置；其他類目未包括的電固體裝置
2	G11C	33	靜態儲存裝置
3	G06F	4	電子數位資料處理
4	H02H	3	緊急保護電路裝置
5	H03K	2	脈衝技術
6	G03F	1	圖紋面之照相製版工藝，如印刷工藝，半導體裝置之加工工藝；其所用材料；其所用原版；其所專用設備
7	H02M	1	交流與交流之間，交流與直流之間，或直流與直流之間及用於電源或類似的電力系統之變換設備；直流或交流輸入功率轉變為浪湧功率輸出；此等之控制或調節

表 16. 瑞昱半導體股份有限公司發明專利公告案數量依 IPC(三階)統計(取前十大)

排名	IPC(三階)	件數	備註
1	H04L	17	數位資訊之傳輸
2	G06F	14	電子數位資料處理
3	H04B	12	傳輸
4	H03L	7	電子振盪器或脈衝發生器之自動控制，起振，同步或穩定
4	H04N	7	影像通信，例如電視
4	H04W	7	無線通訊網路
7	H02M	5	交流與交流之間，交流與直流之間，或直流與直流之間及用於電源或類似的電力系統之變換設備；直流或交流輸入功率轉變為浪湧功率輸出；此等之控制或調節
8	G01R	4	測量電變量；測量磁變量
8	H03K	4	脈衝技術
9	G09G	3	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
9	H01L	3	半導體裝置；其他類目未包括的電固體裝置
9	H03F	3	放大器

### (三)優先權分析

#### 1.優先權數量排行前十大國籍分析

##### (1)依「優先權國籍」統計數量排行前十大

2015年中國大陸發明專利公告案主張優先權國籍數量統計結果表，如表17所示，前十大分別為美國、日本、德國、韓國、歐洲專利局、法國、中華民國、英國、義大利及瑞典，其中以美國及日本為大宗，均達39,000件以上，顯示主張優先權之申請人在申請中國大陸發明專利前，多先在美國及日本申請專利。

表 17. 2015 年中國大陸發明專利依優先權國籍統計數量排行(取前十大)

排名	優先權國籍	優先權件數
1	美國	39,604
2	日本	39,012
3	德國	8,445
4	韓國	7,133
5	歐洲專利局	6,673
6	法國	2,597
7	中華民國	1,988
8	英國	1,900
9	義大利	906
10	瑞典	514

##### (2)依「主張優先權之第1申請人國籍」統計數量排行前十大

為觀察主張優先權之各國申請人，其國籍分布狀況，經依2015年中國大陸發明專利公告案主張優先權之第1申請人國籍統計數量及排名，如表18所示，前十大依序為日本、美國、德國、韓國、中華民國、法國、瑞士、荷蘭、英國及瑞典，其中日本、美國及德國申請人主張優先權件數介於1萬~4萬之間，顯示這3個國家的申請人偏好採多個國家布局專利的策略。

表 18. 2015 年中國大陸發明專利公告案依主張優先權之第 1 申請人國籍統計數量排行(取前十大)

排名	第 1 申請人國籍	優先權件數
1	日本	39,565
2	美國	28,813
3	德國	10,854
4	韓國	8,497
5	中華民國	3,602
6	法國	3,410
7	瑞士	2,648
8	荷蘭	2,518
9	英國	1,605
10	瑞典	1,290

## 2.發明專利公告數量排行前十大申請人之優先權國籍分析

2015年中國大陸發明專利公告案數量排名前十大申請人主張優先權的數量及國家，如表 19 所示，中國大陸申請人提出優先權之件數，除華為技術有限公司外，其餘申請人主張優先權件數均為個位數或未主張，顯示其申請專利偏好以中國大陸為第一申請國，專利布局以中國大陸為先。而美商「高通股份有限公司」及日商「佳能株式會社」則主張優先權件數較多，分別達 2,556 件及 1,475 件，此二公司之研發中心及第一申請國均在其所屬國家。

表 19. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量排行前十大申請人之優先權國籍分析

排名	第一申請人	第一申請人國籍	發明專利件數	優先權件數	優先權件數 (依優先權國籍統計)
1	中國石油化工有限公司	中國大陸	2,638	5	中國大陸：4 件 美國：1 件
2	中興通訊股份有限公司	中國大陸	2,511	4	美國：3 件 中國大陸：1 件
3	華為技術有限公司	中國大陸	2,366	135	美國：114 件 中國大陸：7 件 日本：7 件 英國：3 件 瑞典：2 件 歐洲專利局：1 件 WIPO 國際局：1 件
4	國家電網公司	中國大陸	1,783	0	
5	浙江大學	中國大陸	1,740	2	中國大陸：2 件
6	東南大學	中國大陸	1,370	0	
7	哈爾濱工業大學	中國大陸	1,365	0	
8	清華大學	中國大陸	1,318	0	
9	高通股份有限公司	美國	1,300	2,556	美國：2,550 件 歐洲專利局：2 件 英國：2 件 德國：1 件 中國大陸：1 件
10	佳能株式會社	日本	1,256	1,475	日本：1,467 件 美國：4 件 歐洲專利局：1 件 法國：1 件 澳大利亞：2 件

2015年中國大陸申請人主張優先權數量之前十大及其布局國家，如表 20 所示，其主張優先權件數都不高，且以美國為大宗，顯示美國是申請人專利布局的重要市場；另外「華為技術有限公司」及「聯想創新有限公司（香港）」主張國外優先權數量較多。

表 20. 2015 年中國大陸申請人主張優先權數量排行(取前十大)

排名	第一申請人	國籍	發明專利件數	優先權件數	優先權件數 (依優先權國籍統計)
1	華為技術有限公司	中國大陸	2,366	135	美國：114 件

排名	第一申請人	國籍	發明專利件數	優先權件數	優先權件數 (依優先權國籍統計)
					中國大陸：7 件 日本：7 件 英國：3 件 瑞典：2 件 歐洲專利局：1 件 WIPO 國際局：1 件
2	聯想創新有限公司 (香港)	中國大陸 (香港)	68	71	日本：54 件 英國：8 件 澳大利亞：8 件 歐洲專利局：1 件
3	快捷半導體(蘇州)有限公司	中國大陸	36	38	美國：38 件
4	香港應用科技研究院有限公司	中國大陸	42	33	美國：33 件
5	明門香港股份有限公司	中國大陸	49	29	美國：29 件
6	成都芯源系統有限公司	中國大陸	74	27	美國：27 件
7	香港科技大學	中國大陸 (香港)	23	22	美國：21 件 香港：1 件
8	遠景能源(江蘇)有限公司	中國大陸	12	17	丹麥：17 件
9	凹凸電子(武漢)有限公司	中國大陸	22	16	美國：16 件
10	群康科技(深圳)有限公司	中國大陸	91	14	美國：14 件

### 3.我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告其主張優先權國籍分析

如表 21 所示，我國申請人主張之優先權國籍以中華民國及美國為主，分別達 1,951 件及 1,625 件，其他優先權國籍如歐洲專利局、日本、中國大陸、德國、印度、澳大利亞、歐盟、法國等，則僅有個位數，顯示我國申請人前往中國大陸申請專利時前，偏好先在本國或美國申請專利。

表 21. 2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告其主張優先權國籍統計

排名	優先權國籍	優先權件數
1	中華民國	1,951
2	美國	1,625
3	歐洲專利局	7
4	日本	5
5	中國大陸	4
6	德國	4
7	印度	3
8	澳大利亞	1
9	歐盟	1
10	法國	1
	合計	3,602

我國申請人主張優先權數量排行前十大及其布局國家，經統計如表 22 所示，前十大申請人分別為：「台灣積體電路製造股份有限公司」、「友達光電股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」、「聯發科技股份有限公司」、「宏達國際電子股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」、「大立光電股份有限公司」、「威盛電子股份有限公司」、「元太科技工業股份有限公司」等。

表 22. 2015 年我國申請人主張優先權數量排行(取前十大)

排名	申請人	發明專利件數	優先權件數	優先權件數 (依優先權國籍統計)
1	台灣積體電路製造股份有限公司	377	433	美國：431 件 歐洲專利局：2 件
2	友達光電股份有限公司	414	370	中華民國：354 件 美國：16 件
3	財團法人工業技術研究院	304	327	中華民國：242 件 美國：84 件 中國大陸：1 件
4	聯發科技股份有限公司	169	277	美國：273 件 德國：1 件 印度：3 件
5	宏達國際電子股份有限公司	161	196	美國：190 件 中華民國：6 件
6	緯創資通股份有限公司	224	176	中華民國：172 件 美國：4 件
7	南亞科技股份有限公司	90	86	美國：85 件 歐洲專利局：1 件
8	大立光電股份有限公司	79	78	中華民國：78 件
8	威盛電子股份有限公司	57	78	美國：61 件 中華民國：14 件 歐洲專利局：2 件 中國大陸：1 件
10	元太科技工業股份有限公司	54	55	中華民國：45 件 美國：10 件

#### 4.2015 年我國發明專利公告案其主張優先權國籍為中國大陸者之申請人分析

為瞭解 2015 年我國發明專利公告案中，申請人於申請前先於中國大陸布局之情形，如表 23 所示，2015 年我國的發明專利公告案中，申請人主張優先權國籍為中國大陸者，其優先權件數依申請人國籍排行取前十大，其中以我國及中國大陸申請人為大宗，分別達 1,418 件及 1,083 件。

表 23. 2015 年我國發明專利公告案-主張優先權為中國大陸之申請人國籍統計

排名	申請人國籍	主張優先權國籍為 中國大陸者之優先權件數
1	中華民國	1,418
2	中國大陸	1,083
3	美國	93
4	開曼群島	56
5	中國大陸(香港)	46
6	法國	41
7	日本	30
8	德國	13
9	新加坡	10
10	英屬維爾京群島	6
11	以色列	3
12	中國大陸(澳門)	2
13	愛爾蘭	1
14	馬來西亞	1
15	荷蘭	1
16	薩摩亞	1
合計		2,805

如表 24 所示，2015 年於我國獲得發明專利公告的申請人，主張中國大陸優先權者之前十大申請人為「鴻海精密工業股份有限公司」、「宸鴻科技(廈門)有限公司」、「榮創能源科技股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「中微半導體設備(上海)有限公司」、「連展科技股份有限公司」、「臻鼎科技股份有限公司」、「玉晶光電股份有限公司」、「比亞迪股份有限公司」、「台達電子工業股份有限公司」等。

表 24. 2015 年我國申請人主張優先權國籍為中國大陸者之前十大統計

排名	申請人	發明專利 件數	主張優先權 國籍為 中國大陸者 之優先權件 數
1	鴻海精密工業股份有限公司	1,650	638
2	宸鴻科技(廈門)有限公司	117	117
3	榮創能源科技股份有限公司	111	93
4	緯創資通股份有限公司	501	87
5	中微半導體設備(上海)有限公司	84	84
6	連展科技股份有限公司	101	54
7	臻鼎科技股份有限公司	57	52
8	玉晶光電股份有限公司	88	47
9	比亞迪股份有限公司	24	44
10	台達電子工業股份有限公司	226	38

排名	申請人	發明專利 件數	主張優先權 國籍為 中國大陸者 之優先權件 數
合計		2,959	1,254

#### (四)專利引證分析

##### 1. 專利引證次數排行前十大

引證資料係由中國大陸審查人員填寫，如表 25 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案所引證專利之前十大，主要為中國專利，僅一個美國專利進入引證專利前十大。顯示審查人員檢索前案時，偏好搜尋中文前案。

表 25. 2015 年中國大陸發明專利公告案所引證專利之次數統計(取前十大)

排名	被引證專利號	2015 年專利 引用次數	書目
1	CN 101699659 A	79	發明名稱：一種透鏡天線 申請人:東南大學 發佈日期:2010 年 4 月 28 日 申請日期:2009 年 11 月 4 日 優先權日期 2009 年 11 月 4 日 IPC:H01Q19/06, H01Q15/08
2	CN 102184428 A	56	發明名稱：二進位加密信號調製印刷品調幅網 點的形狀的加密防偽印刷技術 申請人:北京印刷學院 發佈日期:2011 年 9 月 14 日 申請日期:2011 年 4 月 14 日 優先權日期:2011 年 4 月 14 日 IPC:G06K15/02, G06K19/06
3	CN 102402696 A	49	發明名稱：基於二進位信號的多維加密防偽印 刷技術 申請人:北京印刷學院 發佈日期:2012 年 4 月 4 日 申請日期:2011 年 4 月 25 日 優先權日期:2011 年 4 月 25 日 IPC:G06K19/06, G06K15/02
4	CN 101867094 A	47	發明名稱：一種聚焦平板天線 申請人:蘭州大學 發佈日期:2010 年 10 月 20 日 申請日期:2010 年 5 月 2 日 優先權日期:2010 年 5 月 2 日 IPC:H01Q19/06, H01Q15/02
5	CN 101617029 A	42	發明名稱：Process for producing paraffinic hydrocarbons 申請人:國際殼牌研究有限公司 發佈日期：2009 年 12 月 30 日 申請日期:2008 年 2 月 20 日 優先權日期:2007 年 2 月 20 日

排名	被引證專利號	2015 年專利引用次數	書目
			IPC:C10L1/08
6	CN 103059043 A	42	發明名稱：伸筋草城 a-c、其制法和其藥物組合物與用途 申請人：中國醫學科學院藥物研究所 發佈日期：2013 年 4 月 24 日 申請日期：2011 年 10 月 24 日 優先權日期：2011 年 10 月 24 日 IPC:A61K31/424
7	CN 101699845 A	41	發明名稱：偽隨機信號調製印刷品調頻網點空間位置的加密防偽印刷技術 申請人：北京印刷學院 發佈日期：010 年 4 月 28 日 申請日期：2009 年 10 月 20 日 優先權日期：2009 年 10 月 20 日 IPC:H04N1/40, H04N1/405
8	US 5425103 A	36	發明名稱：Variable-key cryptography system 申請人：Shaw; William Y. 發佈日期：1995 年 6 月 13 日 申請日期：1994 年 3 月 14 日 優先權日期：1994 年 3 月 14 日 IPC:H04L9/18
9	CN 101587990 A	34	發明名稱：基於人工電磁材料的寬頻圓柱形透鏡天線 申請人：東南大學 發佈日期：2009 年 11 月 25 日 申請日期：2009 年 7 月 1 日 優先權日期：2009 年 7 月 1 日 IPC:H01Q15/23, H01Q15/00
10	CN 1843410 A	34	發明名稱：一種新型鼻煙氣霧劑 申請人：天津市希勒瑪生物科技有限公司 發佈日期：2006 年 10 月 11 日 申請日期：2005 年 12 月 30 日 優先權日期：2005 年 12 月 30 日 IPC:A61K35/55

## 2. 專利被引證次數前十大之國籍

如表 26 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案所引證之專利，其國籍以中國大陸為主，其次為美國、日本、世界智慧財產權組織、歐洲專利局等，顯示中國大陸審查人員偏好引證中國大陸之專利，其次為美國及日本之專利。

表 26. 專利被引證次數前十大國籍

排名	專利被引證國籍	次數
1	中國大陸	772,615
2	美國	222,018
3	日本	146,073
4	世界智慧財產權組織	53,496
5	歐洲專利局	33,907
6	德國	20,621
7	韓國	16,009

8	英國	10,862
9	中華民國	4,668
10	法國	4,039

## (五)代理人分析

### 1.代理數量排行前十大代理人

2015年中國大陸發明專利公告案之代理人案件量統計前十大，如表 27 所示，依序為「中國專利代理（香港）有限公司」、「中國國際貿易促進委員會專利商標事務所」、「北京集佳智慧財產權代理有限公司」、「北京市柳沈律師事務所」、「中科專利商標代理有限責任公司」、「永新專利商標代理有限公司」、「上海專利商標事務所有限公司」、「北京三友智慧財產權代理有限公司」、「中原信達智慧財產權代理有限責任公司」及「北京康信智慧財產權代理有限責任公司」等。

表 27. 2015 年中國大陸發明專利公告之代理人統計排名(取前十大)

排名	專利事務所	件數
1	中國專利代理（香港）有限公司	12,204
2	中國國際貿易促進委員會專利商標事務所	8,847
3	北京集佳智慧財產權代理有限公司	8,523
4	北京市柳沈律師事務所	6,506
5	中科專利商標代理有限責任公司	6,183
6	永新專利商標代理有限公司	5,393
7	上海專利商標事務所有限公司	4,946
8	北京三友智慧財產權代理有限公司	4,883
9	中原信達智慧財產權代理有限責任公司	4,106
10	北京康信智慧財產權代理有限責任公司	4,098

### 2.發明專利公告案數量排行前十大申請人委託代理人態樣

如表 28 所示，中國大陸同一申請人委託代理人家數較多，至於國外申請人則委託代理人較為集中，代理人的選擇應與專利案件的重要性、代理人專長領域有關，申請人地緣關係則次之。

表 28. 2015 年發明專利公告案數量排行前十大申請人委託代理人態樣

排名	申請人	代理人
1	中國石油化工股份有限公司	委託代理人達 65 家，委託件數前 5 大代理人為：中國專利代理（香港）有限公司、北京潤平智慧財產權代理有限公司、上海東方易智慧財產權事務所、北京聿巨集智慧財產權代理有限公司、北京思創畢升專利事務所。
2	中興通訊股份有限公司	委託代理人達 11 家，委託件數前 5 大事務所為：北京康信智慧財產權代理有限責任公司、北京安信方達智慧財產權代理有限公司、北京派特恩智慧財產權代理有限公司。

排名	申請人	代理人
		司、深圳市世紀恒程智慧財產權代理事務所、工業和資訊化部電子專利中心。
3	華為技術有限公司	委託代理人達 21 家，委託件數前 5 大事務所為：廣州三環專利代理有限公司、中國國際貿易促進委員會專利商標事務所、北京三友智慧財產權代理有限公司、北京三高永信智慧財產權代理有限責任公司、北京億騰智慧財產權代理事務所。
4	國家電網公司	委託代理人達 174 家，委託件數前 5 大事務所為：北京安博達智慧財產權代理有限公司、濟南聖達智慧財產權代理有限公司、南京縱橫智慧財產權代理有限公司、北京集佳智慧財產權代理有限公司、天津盛理智慧財產權代理有限公司。
5	浙江大學	委託代理人達 29 家，委託件數前 5 大事務所為：杭州求是專利事務所有限公司、杭州天勤智慧財產權代理有限公司、杭州中成專利事務所有限公司、杭州天正專利事務所有限公司、浙江杭州金通專利事務所有限公司。
6	東南大學	委託代理人達 16 家，委託件數前 5 大事務所為：南京蘇高專利商標事務所、南京瑞弘專利商標事務所、南京天翼專利代理有限責任公司、江蘇永衡昭輝律師事務所、南京經緯專利商標代理有限公司。
7	哈爾濱工業大學	委託代理人達 15 家，委託件數前 5 大事務所為：哈爾濱市松花江專利商標事務所、哈爾濱市偉晨專利代理事務所、大慶禹奧專利事務所、北京科龍震宇智慧財產權代理有限責任公司、哈爾濱市文洋專利代理事務所。
8	清華大學	委託代理人達 48 家，委託件數前 5 大事務所為：北京清亦華智慧財產權代理事務所、北京紀凱智慧財產權代理有限公司、北京路浩智慧財產權代理有限公司、北京眾合誠成智慧財產權代理有限公司、西安智大智慧財產權代理事務所。
9	高通股份有限公司	委託代理人 6 家，委託件數前 5 大事務所為：永新專利商標代理有限公司、北京律盟智慧財產權代理有限責任公司、上海專利商標事務所有限公司、中國專利代理(香港)有限公司、北京市柳沈律師事務所。

排名	申請人	代理人
10	佳能株式會社	委託代理人3家：中國國際貿易促進委員會專利商標事務所、北京魏啟學律師事務所、北京怡豐智慧財產權代理有限公司。

#### 四、發明專利公告案前十大申請人之產業技術領域

前一節已分別針對 2015 年中國大陸發明專利公告案前十大申請人及我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告之前十大申請人進行分析，本節進一步分析前述發明專利所屬產業技術領域。

##### (一) 2015 年中國大陸發明專利公告案前十大申請人之產業技術領域

如表 29 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案前十大申請人經分別就各專利之主 IPC(國際分類號)對應世界智慧財產權組織(WIPO)出版之「國際專利分類(IPC)與產業技術領域對照表」，可看出其各產業技術領域對應之發明專利公告案件數，其中前十大產業技術領域為「電氣工程/數位通信」、「儀器/量測」、「電氣工程/電機,裝置,電能」、「電氣工程/電腦技術」、「電氣工程/電信」、「化學/化學工程」、「化學/基礎材料化學」、「化學/有機精細化學」、「儀器/光學」及「電氣工程/視聽技術」等。

表 29. 2015 年中國大陸發明專利公告前十大申請人之產業技術領域(取前十大)

排名	WIPO 產業技術領域	發明專利公告件數	比例
1	電氣工程/數位通信	4,626	26.36%
2	儀器/量測	1,628	9.28%
3	電氣工程/電機,裝置,電能	1,352	7.70%
4	電氣工程/電腦技術	1,122	6.39%
5	電氣工程/電信	959	5.46%
6	化學/化學工程	865	4.93%
7	化學/基礎材料化學	769	4.38%
8	化學/有機精細化學	737	4.20%
9	儀器/光學	557	3.17%
10	電氣工程/視聽技術	433	2.47%
-	其他	4,504	25.66%

##### (二) 2015 年我國於中國大陸獲得發明專利公告前十大申請人之產業技術領域

如表 30 所示，我國於中國大陸獲得發明專利公告前十大申請人所屬發明專利之主 IPC(國際分類號)對應世界智慧財產權組織(WIPO)出版之「國際專利分類(IPC)與產業技術領域對照表」，統計結果其中前十大產業技術領域為「電氣工程/半導體」、「電氣工程/電腦技術」、「電氣工程/視聽技術」、「電氣工程/電機,裝置,電能」、「電氣工程/數位通信」、「儀器/光學」、「電氣工程/電信」、「電氣工程/基礎通信程式」、「儀器/量測」及「機械工程/引擎,幫浦,渦輪機」等。

表 30. 2015 年我國於中國大陸獲得發明專利公告前十大申請人之產業技術領域

排名	WIPO 產業技術領域	發明專利公告件數	比例
1	電氣工程/半導體	418	20.24%
2	電氣工程/電腦技術	304	14.72%
3	電氣工程/視聽技術	234	11.33%
4	電氣工程/電機,裝置,電能	210	10.17%
5	電氣工程/數位通信	200	9.69%
6	儀器/光學	185	8.96%

排名	WIPO 產業技術領域	發明專利公告件數	比例
7	電氣工程/電信	97	4.70%
8	電氣工程/基礎通信程式	78	3.78%
9	儀器/量測	72	3.49%
10	機械工程/引擎,幫浦,渦輪機	31	1.50%
-	其他	236	11.43%

## 五、2015 年中國大陸發明專利公告案產業技術領域

### (一)前十大產業技術領域

為瞭解 2015 年中國大陸整體發明專利公告案在各產業技術領域與 IPC 分類之數量，本報告依據世界智慧財產權組織(WIPO)出版之「國際專利分類(IPC)與產業技術領域對照表」，將各案件主 IPC 碼對應至相應之 WIPO 產業技術領域，整理出中國大陸 2015 年發明專利數量排名前十大產業技術領域與 IPC 分類對照表，如表 31 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案數量前十大產業技術領域以「電氣工程/電機，裝置，電能」數量最多，此十大產業技術領域之 IPC 分類則以 H 類(電學)、G 類(物理)、C 類(化學；冶金)及 B 類(作業、運輸) 數量較多。

表 31. 2015 年中國大陸發明專利公告案數量前十大之產業技術領域與 IPC 分類對照表

排名	WIPO 產業技術領域	A	B	C	D	E	F	G	H	合計 (件數)
1	電氣工程 / 電機，裝置，電能 Electrical engineering / Electrical machinery, apparatus, energy						1,897		22,025	23,922
2	儀器 / 量測 Instruments / Measurement							21,381		21,381
3	電氣工程 / 數位通信 Electrical engineering / Digital communication								17,230	17,230
4	機械工程 / 機械工具 Mechanical engineering / Machine tools	75	15,854							15,929
5	電氣工程 / 電腦技術 Electrical engineering / Computer technology							15,466		15,466
6	化學 / 材料,冶金 Chemistry / Materials, metallurgy		2,272	12,863						15,135
7	其他領域 / 土木工程 Other fields / Civil engineering					14,230				14,230
8	化學 / 有機精細化學 Chemistry / Organic fine chemistry	940		11,321						12,261
9	化學 / 基礎材料化學 Chemistry / Basic materials chemistry	1,738		10,512						12,250
10	化學 / 化學工程 Chemistry / Chemical engineering		10,696	90	370		699		137	11,992
	合計(件數)	2,753	28,822	34,786	370	14,230	2,596	36,847	39,392	159,796

比較 2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告數量前十大之產業技術領域，如表 32 所示，從產業技術領域角度來看，分布在「電氣工程」、「儀器」及「機械工程」等三大類，其 IPC 分類則集中在 H 類(電學)及 G 類(物理)。

表 32. 2015 年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告數量前十大之產業技術領域與 IPC 分類對照表

排名	WIPO 產業技術領域	A	B	C	D	E	F	G	H	合計 (件數)
1	電氣工程 / 半導體 Electrical engineering / Semiconductors								861	861
2	電氣工程 / 電腦技術 Electrical engineering / Computer technology							835		835
3	電氣工程 / 電機，裝置，電能 Electrical engineering / Electrical machinery, apparatus, energy						121		558	679
4	電氣工程 / 視聽技術 Electrical engineering / Audio-visual technology							216	294	510
5	儀器 / 光學 Instruments / Optics							507	2	509
6	電氣工程 / 數位通信 Electrical engineering / Digital communication								275	275
7	儀器 / 量測 Instruments / Measurement							224		224
8	電氣工程 / 電信 Electrical engineering / Telecommunications							4	178	182
9	電氣工程 / 基礎通信程式 Electrical engineering / Basic communication processes								156	156
10	機械工程 / 機械工具 Mechanical engineering / Machine tools		145							145
	合計(件數)	0	145	0	0	0	121	1,786	2,324	4,376

## (二)前十大產業技術領域之專利申請人國籍

接著就表 31 之 2015 年中國大陸發明專利公告十大產業技術領域之申請人國籍進行統計，各取案件數排名前五大之國籍，如表 33~表 42 所示，此十大產業技術領域中，中國大陸均排名第 1 位，所佔比例皆達 62.90% 以上，其次，日本及美國在此十大產業技術領域均佔有一席之地，此外，我國在「電氣工程 / 電機，裝置，電能」、「機械工程 / 機械工具」、「電氣工程 / 電腦技術」等產業技術領域排名在前五大之內，尚具有競爭力。

表 33. 電氣工程/電機，裝置，電能

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	15,085	63.06%
2	日本	3,985	16.66%
3	美國	1,412	5.90%
4	德國	899	3.76%
5	中華民國	679	2.84%
-	其他	1,862	7.78%

表 34. 儀器/量測

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	17,449	81.61%
2	日本	1,362	6.37%
3	美國	808	3.78%
4	德國	532	2.49%
5	瑞士	227	1.06%
-	其他	1,003	4.69%

表 35. 電氣工程/數位通信

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	12,014	69.73%
2	美國	2,059	11.95%
3	日本	970	5.63%
4	韓國	437	2.54%
5	瑞典	326	1.89%
-	其他	1,424	8.26%

表 36. 機械工程/機械工具

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	13,301	83.50%
2	日本	1,126	7.07%
3	德國	456	2.86%
4	美國	389	2.44%
5	中華民國	145	0.91%
-	其他	512	3.21%

表 37. 電氣工程/電腦技術

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	9,728	62.90%
2	美國	2,253	14.57%
3	日本	1,215	7.86%
4	中華民國	835	5.40%
5	韓國	382	2.47%
-	其他	1,053	6.81%

表 38. 化學/材料,冶金

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	13,220	87.35%
2	日本	943	6.23%
3	美國	259	1.71%
4	德國	192	1.27%
5	韓國	97	0.64%

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
-	其他	424	2.80%

表 39. 其他領域/土木工程

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	12,431	87.36%
2	日本	410	2.88%
3	美國	375	2.64%
4	德國	284	2.00%
5	韓國	97	0.68%
-	其他	633	4.45%

表 40. 化學/有機精細化學

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	9,077	74.03%
2	美國	934	7.62%
3	日本	647	5.28%
4	德國	433	3.53%
5	瑞士	227	1.85%
-	其他	943	7.69%

表 41. 化學/基礎材料化學

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	9,767	79.73%
2	日本	810	6.61%
3	美國	710	5.80%
4	德國	288	2.35%
5	韓國	134	1.09%
-	其他	541	4.42%

表 42. 化學/化學工程

排名	國籍	發明專利公告件數	比例
1	中國大陸	9,718	81.04%
2	美國	607	5.06%
3	日本	495	4.13%
4	德國	368	3.07%
5	韓國	109	0.91%
-	其他	695	5.80%

### (三)前十大產業技術領域之專利申請人公司別

本節續就前述 2015 年中國大陸發明專利公告前十大產業技術領域，進一步觀察各產業技術領域前十大申請人。

1. 「電氣工程/電機，裝置，電能」產業技術領域(Electrical engineering / Electrical machinery, apparatus, energy)

如表 43 所示，「電氣工程/電機，裝置，電能」產業技術領域中，前十大申請人為「國家電網公司」、「松下電器產業株式會社」、「豐田自動車株式會社」、「海洋王照明科技股份有限公司」、「矢崎總業株式會社」、「三菱電機株式會社」、「西門子公司」、「通用汽車環球科技運作有限責任公司」、「清華大學」、「東南大學」、「羅伯特.博世有限公司」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 F21S(非便攜式照明裝置或其系統)、H01H(電開關；繼電器；選擇器；緊急保護裝置)、H01M(用於直接轉變化學能為電能之方法或裝置)、H01R(導電連接；一組相互絕緣的電連接元件之結構組合；連接裝置；集電器)、H02J(供電或配電之電路裝置或系統；電能存儲系統)、H02K(電機)及 H05B(電熱；其他類目不包括的電氣照明)。

表 43. 「電氣工程/電機，裝置，電能」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	國家電網公司	中國大陸	631	H02J
2	松下電器產業株式會社	日本	291	H05B
3	豐田自動車株式會社	日本	253	H01M
4	海洋王照明科技股份有限公司	中國大陸	237	F21S
5	矢崎總業株式會社	日本	233	H01R
6	三菱電機株式會社	日本	210	H02K
7	西門子公司	德國	183	H01H
8	通用汽車環球科技運作有限責任公司	美國	143	H01M
9	清華大學	中國大陸	139	H01M
10	東南大學	中國大陸	136	H02J
10	羅伯特.博世有限公司	德國	136	H02K

## 2. 「儀器/量測」產業技術領域(Instruments / Measurement)

如表 44 所示，「儀器/量測」產業技術領域中，前十大申請人為「國家電網公司」、「東南大學」、「哈爾濱工業大學」、「浙江大學」、「北京航空航太大學」、「清華大學」、「西安電子科技大學」、「羅伯特.博世有限公司」、「吉林大學」、「上海交通大學」。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 G01B(長度、厚度或類似線性尺寸之計量；角度之計量；面積之計量；不規則之表面或輪廓之計量)、G01C(測量距離、水平或方位；勘測；導航；陀螺儀；攝影測量或影像測量)、G01M(機器或結構部件之靜或動平衡的測試；未列入其他類目的結構部件或設備之測試)、G01N(借助於測定材料之化學或物理性質用以測試或分析材料)、G01R(測量電變量；測量磁變量)及 G01S(無線電定位；無線電導航；採用無線電波測距或測速；採用無線電波的反射或再輻射的定位或存在檢測；採用其他波之類似裝置)。

表 44. 「儀器/量測」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	國家電網公司	中國大陸	407	G01R
2	東南大學	中國大陸	326	G01M
3	哈爾濱工業大學	中國大陸	270	G01B
4	浙江大學	中國大陸	246	G01N
5	北京航空航太大學	中國大陸	225	G01C
6	清華大學	中國大陸	200	G01N
7	西安電子科技大學	中國大陸	125	G01S
8	羅伯特.博世有限公司	德國	121	G01C
9	吉林大學	中國大陸	120	G01N
10	上海交通大學	中國大陸	118	G01N

3. 「電氣工程/數位通信」產業技術領域(Electrical engineering / Digital communication)

如表 45 所示,「電氣工程/數位通信」產業技術領域前十大申請人為「中興通訊股份有限公司」、「華為技術有限公司」、「高通股份有限公司」、「騰訊科技(深圳+北京)有限公司」、「杭州華三通信技術有限公司」、「LG 電子株式會社」、「中國移動通信集團公司」、「瑞典愛立信有限公司」、「電信科學技術研究院」、「大唐移動通信設備有限公司」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)均為 H04L(數位資訊之傳輸,例如電報通信)。

表 45. 「電氣工程/數位通信」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	中興通訊股份有限公司	中國大陸	1,982	H04L
2	華為技術有限公司	中國大陸	1,502	H04L
3	高通股份有限公司	美國	788	H04L
4	騰訊科技(深圳+北京)有限公司	中國大陸	2,980	H04L
5	杭州華三通信技術有限公司	中國大陸	232	H04L
6	LG 電子株式會社	韓國	212	H04L
7	中國移動通信集團公司	中國大陸	198	H04L
8	瑞典愛立信有限公司	瑞典	197	H04L
9	電信科學技術研究院	中國大陸	196	H04L
10	大唐移動通信設備有限公司	中國大陸	182	H04L

4. 「機械工程/機械工具」產業技術領域(Mechanical engineering / Machine tools)

如表 46 所示,「機械工程/機械工具」產業中,前十大申請人為「哈爾濱工業大學」、「羅伯特.博世有限公司」、「寶山鋼鐵股份有限公司」、「蘇州寶時得電動工具有限公司」、「瀋陽黎明航空發動機(集團)有限責任公司」、「株式會社牧田」、「江蘇大學」、「西安交通大學」、「上海交通大學」、「南京航空航太大學」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 B21B(金屬之軋製)、B21D(金屬板、管、棒或型材之基本無切削加工或處理；衝壓)、B23H(用電極代替刀具，以電流高度集中的作用在工件上之金屬加工；此種加工與其他方式之金屬加工的組合)、B23K(軟焊或焊開；焊接；用軟焊或焊接方法包覆或鍍覆；局部加熱切割，如火焰切割；用雷射束加工)、B23P(金屬之其他加工；組合作業；萬能機床)及 B25F(其他類不包括的組合工具或多用途工具；與執行操作無特殊關聯的且其他類不包括的輕便機動工具之零件或部件)。

表 46. 「機械工程/機械工具」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	哈爾濱工業大學	中國大陸	117	B23K
2	羅伯特.博世有限公司	德國	92	B25F
3	寶山鋼鐵股份有限公司	中國大陸	88	B21B
4	蘇州寶時得電動工具有限公司	中國大陸	81	B25F
5	瀋陽黎明航空發動機(集團)有限責任公司	中國大陸	78	B23P
6	株式會社牧田	日本	77	B25F
7	江蘇大學	中國大陸	71	B23K
8	西安交通大學	中國大陸	67	B21D
9	上海交通大學	中國大陸	65	B23K
9	南京航空航太大學	中國大陸	65	B23H

5. 「電氣工程/電腦技術」產業技術領域(Electrical engineering / Computer technology)

如表 47 所示，「電氣工程/電腦技術」產業技術領域中，前十大申請人為「騰訊科技(深圳+北京)有限公司」、「華為技術有限公司」、「北京奇虎科技有限公司」、「國際商業機器公司」、「微軟技術許可有限責任公司」、「微軟公司」、「中興通訊股份有限公司」、「高通股份有限公司」、「三星電子株式會社」、「英特爾公司」等；上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)均為 G06F(電子數位資料處理)。

表 47. 「電氣工程/電腦技術」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	騰訊科技(深圳+北京)有限公司	中國大陸	292	G06F
2	華為技術有限公司	中國大陸	262	G06F
3	北京奇虎科技有限公司	中國大陸	259	G06F
4	國際商業機器公司	美國	250	G06F
5	微軟技術許可有限責任公司	美國	232	G06F
6	微軟公司	美國	215	G06F
7	中興通訊股份有限公司	中國大陸	170	G06F
8	高通股份有限公司	美國	164	G06F
9	三星電子株式會社	韓國	146	G06F

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之IPC(三階)
10	英特爾公司	美國	144	G06F

#### 6. 「化學/材料,冶金」產業技術領域(Chemistry / Materials, metallurgy)

如表 48 所示,「化學/材料,冶金」產業技術領域中,前十大申請人為「北京科技大學」、「武漢鋼鐵(集團)公司」、「攀鋼集團攀枝花鋼鐵研究院有限公司」、「中南大學」、「中國石油化工股份有限公司」、「陝西科技大學」、「東北大學」、「寶山鋼鐵股份有限公司」、「江蘇大學」、「新日鐵住金株式會社」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 C01B(非金屬元素;其化合物)、C01G(含有未列入 C01D 或 C01F 次類之金屬之化合物)、C21C(生鐵之加工處理,例如精煉,熟鐵及鋼之冶煉)、C22B(金屬之生產或精煉)及 C22C(合金)。

表 48. 「化學/材料,冶金」產業-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之IPC(三階)
1	北京科技大學	中國大陸	142	C22C
2	武漢鋼鐵(集團)公司	中國大陸	127	C22C
3	攀鋼集團攀枝花鋼鐵研究院有限公司	中國大陸	124	C21C
4	中南大學	中國大陸	123	C22B
5	中國石油化工股份有限公司	中國大陸	113	C01B
6	陝西科技大學	中國大陸	104	C01G
7	東北大學	中國大陸	100	C22B、C22C
8	寶山鋼鐵股份有限公司	中國大陸	100	C22C
9	江蘇大學	中國大陸	99	C01G
10	新日鐵住金株式會社	日本	99	C22C

#### 7. 「其他領域/土木工程」產業技術領域(Other fields / Civil engineering)

如表 49 所示,「其他領域/土木工程」產業技術領域中,前十大申請人為「中國礦業大學」、「中國石油天然氣股份有限公司」、「北京工業大學」、「中國石油大學(華東+北京)」、「東南大學」、「國家電網公司」、「河海大學」、「中聯重科股份有限公司」、「中國石油化工股份有限公司」、「中國海洋石油總公司」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 E02D(基礎;挖方;填方)、E04B(一般建築物構造;牆,例如,間壁牆;屋頂;樓板;頂棚;建築物之隔絕或其他防護)、E04G(施工架、模殼;模板;施工用具或其他建築輔助設備,或其應用;建築材料之現場處理;原有建築物之修理,拆除或其他工作)、E04H(專門用途之建築物或類似的構築物;游泳或澆水浴槽或池;桅桿;圍欄;一般的帳篷或天篷)、E21B(土壤或岩石的鑽探)及 E21F(礦井或隧道中或其自身之安全裝置,運輸,充填,救護,通風或排水)。

表 49. 「其他領域/土木工程」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	中國礦業大學	中國大陸	173	E21F
2	中國石油天然氣股份有限公司	中國大陸	149	E21B
3	北京工業大學	中國大陸	118	E04B
4	中國石油大學(華東+北京)	中國大陸	117	E21B
5	東南大學	中國大陸	114	E04B
6	國家電網公司	中國大陸	111	E04H
7	河海大學	中國大陸	111	E02D
8	中聯重科股份有限公司	中國大陸	110	E04G
9	中國石油化工股份有限公司	中國大陸	104	E21B
10	中國海洋石油總公司	中國大陸	94	E21B

8. 「化學/有機精細化學」產業技術領域(Chemistry / Organic fine chemistry)

如表 50 所示,「化學/有機精細化學」產業技術領域中,前十大申請人為「中國石油化工股份有限公司」、「浙江大學」、「巴斯夫歐洲公司」、「浙江工業大學」、「中國科學院大連化學物理研究所」、「拜耳智慧財產權有限責任公司」、「上海醫藥工業研究院」、「霍夫曼-拉羅奇有限公司」、「天津大學」、「中國科學院化學研究所」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 C07C(無環或碳環化合物)及 C07D(雜環化合物)。

表 50. 「化學/有機精細化學」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	中國石油化工股份有限公司	中國大陸	550	C07C
2	浙江大學	中國大陸	117	C07C
3	巴斯夫歐洲公司	德國	111	C07C
4	浙江工業大學	中國大陸	86	C07D
5	中國科學院大連化學物理研究所	中國大陸	72	C07C
6	拜耳智慧財產權有限責任公司	德國	66	C07D
7	上海醫藥工業研究院	中國大陸	63	C07D
8	霍夫曼-拉羅奇有限公司	瑞士	60	C07D
9	天津大學	中國大陸	53	C07D
10	中國科學院化學研究所	中國大陸	51	C07D

9. 「化學/基礎材料化學」產業技術領域(Chemistry / Basic materials chemistry)

如表 51 所示,「化學/基礎材料化學」產業技術領域中,前十大申請人為「中國石油化工股份有限公司」、「廣西大學」、「中國石油天然氣股份有限公司」、「巴斯夫歐洲公司」、「陝西美邦農藥有限公司」、「日東電工株式會社」、「攀鋼集團攀枝花鋼鐵研究院有限公司」、「江蘇龍燈化學有限公司」、「石家莊誠志永華顯示材料有限公司」、「鄔金飛」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 A01N(人體，動植物體或其局部之保存；殺生劑，例如作為消毒劑，作為農藥，作為除草劑)、C05G(分屬於 C05 主類下各次類內肥料之混合物；由一種或多種肥料與無特殊肥效之物質，例如農藥、土壤改良劑、潤濕劑所組成的混合物)、C09D(塗料組合物；例如色漆、清漆、天然漆；補土；化學塗料或油墨之去除劑；油墨；修正液；木材著色劑；用於著色或印刷之漿料或固體；該等材料之使用)、C09J(黏合劑；一般黏合方法；其它類目不包括的黏合方法；用作黏合劑之材料)、C09K(未列入其他類目之各種應用的材料)、C10G(煙油裂解；液態煙混合物之製備，例如，利用破壞性氫化反應，低聚反應，聚合反應)及 C10M(潤滑組合物；於潤滑組合物內化學物質之單獨使用或用作潤滑組分)。

表 51. 「化學/基礎材料化學」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	中國石油化工股份有限公司	中國大陸	669	C10G
2	廣西大學	中國大陸	159	C10M
3	中國石油天然氣股份有限公司	中國大陸	114	C10G
4	巴斯夫歐洲公司	德國	76	A01N
5	陝西美邦農藥有限公司	中國大陸	66	A01N
6	日東電工株式會社	日本	61	C09J
7	攀鋼集團攀枝花鋼鐵研究院有限公司	中國大陸	52	C09D
8	江蘇龍燈化學有限公司	中國大陸	47	A01N
9	石家莊誠志永華顯示材料有限公司	中國大陸	44	C09K
9	鄔金飛	中國大陸	44	C05G

#### 10. 「化學/化學工程」產業技術領域(Chemistry / Chemical engineering)

如表 52 所示，「化學/化學工程」產業技術領域中，前十大申請人為「中國石油化工股份有限公司」、「江蘇大學」、「浙江大學」、「中國石油天然氣股份有限公司」、「東華大學」、「清華大學」、「北京化工大學」、「桂林理工大學」、「南京工業大學」、「哈爾濱工業大學」、「常州大學」等。

上述個別申請人於此產業技術領域中最多的 IPC(三階)為 B01D(分離)、B01J(化學或物理方法)及 D06B(紡織材料的液相、氣相或蒸汽處理)。

表 52. 「化學/化學工程」產業技術領域-前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(三階)
1	中國石油化工股份有限公司	中國大陸	579	B01J
2	江蘇大學	中國大陸	96	B01J
3	浙江大學	中國大陸	89	B01J
4	中國石油天然氣股份有限公司	中國大陸	66	B01J
5	東華大學	中國大陸	60	D06B

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之IPC(三階)
6	清華大學	中國大陸	59	B01J
7	北京化工大學	中國大陸	56	B01J
8	桂林理工大學	中國大陸	54	B01J
9	南京工業大學	中國大陸	48	B01J
10	哈爾濱工業大學	中國大陸	47	B01D
10	常州大學	中國大陸	47	B01J

## 六、2015 年中國大陸發明專利公告案之 IC 產業趨勢分析

近年來，中國大陸已成為全球最大之積體電路消費市場，官方積極扶植半導體產業，並推出優先採購本土 IC 產品政策，且中國大陸半導體業者亦積極併購海外相關公司，對我國半導體產業而言既是威脅也是機會，故有必要針對中國大陸半導體產業及我國於中國大陸半導體產業專利布局的現況進行瞭解。

半導體產業(簡稱 IC 產業)，依據產業鏈結構可再細分為「IC 設計」、「IC 製造」、「IC 封裝測試」及「IC 材料製作及設備」四個子類別，為瞭解 2015 年中國大陸發明專利公告案中，IC 產業鏈四個子類別之專利布局情形，如表 53 所示，本報告參考「中國集成電路產業知識產權年度報告(2015 年版)」內有關各類別 IPC 分類號，據以統計「IC 設計」、「IC 製造」、「IC 封裝測試」及「IC 材料製作及設備」等類別發明專利布局概況，其中 H01L 21、H01L 23、H01L 29 及 H01L 33 等 4 個 IPC 分類，同時屬於 1 個以上子類別，故在計算各子類別之申請人國籍及主要申請人之發明專利數量時將重複計算，亦即加總個別申請人於「IC 設計」、「IC 製造」、「IC 封裝測試」及「IC 材料製作及設備」等類別之發明專利公告案件數量之總和時，將大於或等於該申請人整體 IC 產業發明專利公告案件數量，併予敘明。

表 53. IPC 與 IC 產業鏈對照表

IPC	IC 設計	IC 製造	IC 封裝測試	IC 材料製作及設備	IPC 定義
C01B 33				V	矽；其化合物
C23C 16				V	經由氣態化合物分解且表面反應產物不留存於鍍層內之化學鍍覆，例如化學氣相沈積工藝(CVD)
G01R 1			V		包含在 5/00 至 13/00 和 31/00 目中的各類儀器或裝置之零部件
G01R 31			V		電性能之測試裝置；電故障之探測裝置；以所進行的測試未在其他位置提供為特徵之電測試裝置
G03F 7				V	圖紋面，如印刷表面之照相製版；如光刻工藝；圖紋面照相製版用之材料，如含光致抗蝕劑之材料；圖紋面照相製版之專用設備
G05F 1	V				由系統之輸出端檢測的一個電量對一個或多個預定值之偏差量並反饋至系統中之一個設備內以便使該檢測量恢復至其一一個或多個預定值之自動控制系統，即有回授作用之系統
G06F 1	V				不包括於 3/00 至 13/00 及 21/00 各目的之零部件
G06F 11	V				錯誤檢測；錯誤校正；監控
G06F 12	V				記憶體系統的存取，定址或記憶體位元址配置
G06F 13	V				資訊或其他信號於記憶體、輸入／輸出設備或者中央處理機之間的互連或傳送
G06F 17	V				專門適用於特定功能的數位計算設備

IPC	IC 設計	IC 製造	IC 封裝 測試	IC 材料製 作及設備	IPC 定義
					或數據加工設備或數據處理方法
G06F 9	V				具內控程式控制裝置，如指令控制單元
G09G 3	V				僅考慮非與陰極射線管相連之控制裝置或電路
G11C 11	V				以使用特殊的電或磁記憶元件為特徵而區分之數位儲存記憶元件
G11C 16	V				可消除內儲資訊的程式控制唯讀記憶體
G11C 29	V				記憶體正確運行之檢測；在待機或離線操作時的記憶體的測試
G11C 7	V				提供寫入或讀取資訊之數位儲存體構件
H01L 21		V	V	V	適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備
H01L 23		V	V		半導體或其他固體裝置之零部件
H01L 25			V		由多數單個半導體或其他固體裝置組成之組裝件
H01L 27		V			自於一共用基片內或其上形成的多個半導體或其他固體元件組成之裝置
H01L 29		V		V	適用於整流、放大、振盪、或切換，或電容器，或電阻器的半導體裝置，其至少有一個電位能障或表面能障，例如 PN 接合空乏層或載子集聚層；半導體或其電極之零部件
H01L 31		V		V	對紅外輻射，光，較短波長之電磁輻射，或微粒輻射敏感者，且適用於將此種輻射能轉換為電能者，或適用於通過此種輻射進行電能控制之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有的方法或裝置；此等半導體裝置之零部件
H01L 33		V	V		至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等半導體裝置之零部件
H03K 19	V				邏輯電路，即至少有兩個輸入作用於一個輸出者
H04B 1	V				不包括於 3/00 至 13/00 各單個目內的傳輸系統之部件；不以所使用的傳輸媒介為特徵區分之傳輸系統之部件
H04B 7	V				無線電傳輸系統，即使用輻射場者
H04N 5	V				電視系統之零部件
H04N 7	V				電視系統

(註：本表整理自「中國集成電路產業知識產權年度報告(2015 年版)」)

2015 年中國大陸發明專利公告案整體 IC 產業鏈分布比例，如表 54 所示，「IC 設計」發明專利公告案件數占整體 IC 產業比例為 36%、「IC 製造」占 23%、「IC 封裝測試」占 21%、「IC 材料製作及設備」占 20%，可看出中國大陸整體 IC 產業鏈以「IC 設計」為主。至於我國於中國大陸 IC 產業鏈分布比例，「IC 設計」發明專利公告件數占整體 IC 產業比例為 28%、「IC 製造」為 32%、「IC 封裝測試」為 24%、「IC 材料製作及設備」為 16%，可看出我國於中國大陸 IC 產業鏈以「IC 製造」為主。

表 54. 2015 年中國大陸整體及我國於中國大陸之發明專利公告案 IC 產業鏈分布比例

產業別	中國大陸整體 IC 產業鏈分布比例	我國於中國大陸 IC 產業鏈分布比例
IC 設計	36%	28%
IC 製造	23%	32%
IC 封裝測試	21%	24%
IC 材料製作及設備	20%	16%
合計	100%	100%

#### (一)主要國家別分析

為瞭解各國發明專利申請人在四個 IC 產業子類別下分布比例，故於各子類別下分別統計各申請人國籍，如表 55 所示，無論從整體 IC 產業鏈或從子類別觀察，中國大陸所占比例均位居第 1；日本則在「IC 製造」、「IC 封裝測試」及「IC 材料製作及設備」排名第 2，「IC 設計」排名第 3；美國在「IC 設計」排名第 2，「IC 封裝測試」及「IC 材料製作及設備」排名第 3，「IC 製造」排名第 4；我國在「IC 製造」及「IC 封裝測試」排名第 3，「IC 設計」及「IC 材料製作及設備」則排名第 4，可見我國在中國大陸 IC 產業的 4 個產業鏈中均占有一席之地。

表 55. 2015 年中國大陸發明專利公告案中 IC 產業鏈國籍分析

國籍	整體 IC 產業	IC 設計	IC 製造	IC 封裝測試	IC 材料製作 及設備
中國大陸	58%	59%	50%	58%	55%
日本	13%	10%	18%	14%	18%
美國	11%	15%	9%	8%	9%
中華民國	7%	6%	10%	8%	6%
韓國	4%	4%	6%	5%	4%
德國	2%	1%	2%	2%	2%
其他國家	5%	5%	5%	5%	6%
合計	100%	100%	100%	100%	100%

#### (二)2015 年中國大陸發明專利公告案中整體 IC 產業前十大申請人分析

如表 56 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案中，整體 IC 產業前十大申請人為「中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「京東方科技集團股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「華為技術有限公司」、「中國科學院微電子研究所」、「國際商業機器公司」、「三

星電子株式會社」、「高通股份有限公司」及「上海華力微電子有限公司」等。

就產業鏈結構而言，「中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「京東方科技集團股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」及「中國科學院微電子研究所」主要聚焦於「IC 製造」類；「華為技術有限公司」、「國際商業機器公司」、「三星電子株式會社」及「高通股份有限公司」則以「IC 設計」類為主；「上海華力微電子有限公司」以「IC 材料製作及設備」類為主。

表 56. 2015 年中國大陸發明專利公告案中整體 IC 產業前十大申請人及其產業鏈比例

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	IC 設計比例	IC 製造比例	IC 封裝測試比例	IC 材料製作及設備比例
1	中芯國際積體電路製造(上海+北京)有限公司	中國大陸	489	1%	<b>35%</b>	33%	31%
2	上海華虹巨集力半導體製造有限公司	中國大陸	388	7%	<b>40%</b>	21%	32%
3	京東方科技集團股份有限公司	中國大陸	382	<b>32%</b>	<b>33%</b>	14%	21%
4	台灣積體電路製造股份有限公司	中華民國	319	7%	<b>41%</b>	29%	23%
5	華為技術有限公司	中國大陸	309	<b>93%</b>	2%	4%	1%
6	中國科學院微電子研究所	中國大陸	257	8%	<b>36%</b>	21%	35%
6	國際商業機器公司	美國	257	<b>53%</b>	19%	13%	15%
8	三星電子株式會社	韓國	250	<b>54%</b>	24%	17%	5%
9	高通股份有限公司	美國	232	<b>87%</b>	5%	6%	2%
10	上海華力微電子有限公司	中國大陸	228	1%	33%	30%	<b>36%</b>

#### 1. 「IC 設計」類前十大申請人

如表 57 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 設計」類前十大申請人，分別為「華為技術有限公司」、「高通股份有限公司」、「中興通訊股份有限公司」、「國際商業機器公司」、「京東方科技集團股份有限公司」、「騰訊科技（深圳+北京）有限公司」、「三星電子株式會社」、「北京奇虎科技有限公司」、「佳能

株式會社」及「微軟技術許可有限責任公司」等。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 G06F 11(錯誤檢測；錯誤校正；監控)、G06F 17(專門適用於特定功能的數位計算設備或數據加工設備或數據處理方法)、G06F 9(具內控程式控制裝置，如指令控制單元)、G09G 3(僅考慮非與陰極射線管相連之控制裝置或電路)、H04B 7(無線電傳輸系統，即使用輻射場者)及 H04N 5(電視系統之零部件)等。

表 57. 2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 設計」類前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(四階)
1	華為技術有限公司	中國大陸	295	G06F 11
2	高通股份有限公司	美國	213	H04B 7
3	中興通訊股份有限公司	中國大陸	196	G06F 9
4	國際商業機器公司	美國	188	G06F 9
5	京東方科技集團股份有限公司	中國大陸	180	G09G 3
6	騰訊科技(深圳+北京)有限公司	中國大陸	170	G06F 17
7	三星電子株式會社	韓國	168	H04B 7
8	北京奇虎科技有限公司	中國大陸	160	G06F 17
8	佳能株式會社	日本	160	H04N 5
10	微軟技術許可有限責任公司	美國	148	G06F 17

## 2. 「IC 製造」類前十大申請人

如表 58 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 製造」類前十大申請人，分別為「中芯國際積體電路製造(上海+北京)有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「中國科學院微電子研究所」、「上海華力微電子有限公司」、「京東方科技集團股份有限公司」、「株式會社半導體能源研究所」、「東京毅力科創株式會社」、「LG 伊諾特有限公司」及「株式會社東芝」等，其中「台灣積體電路製造股份有限公司」排名第 3，為臺灣 IC 製造業的龍頭，在中國大陸亦具重要地位。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 H01L 21(適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備)、H01L 29(適用於整流、放大、振盪、或切換，或電容器，或電阻器的半導體裝置，其至少有一個電位能障或表面能障，例如 PN 接合空乏層或載子集聚層；半導體或其電極之零部件)及 H01L 33(至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件)等。

表 58. 2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 製造」類前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(四階)
1	中芯國際積體電路製造(上海+北京)有限公司	中國大陸	457	H01L 21
2	上海華虹巨集力半導體製造有限公司	中國大陸	319	H01L 21

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之IPC(四階)
3	台灣積體電路製造股份有限公司	中華民國	255	H01L 21
4	中國科學院微電子研究所	中國大陸	193	H01L 21
5	上海華力微電子有限公司	中國大陸	188	H01L 21
6	京東方科技集團股份有限公司	中國大陸	183	H01L 21
7	株式會社半導體能源研究所	日本	145	H01L 29
8	東京毅力科創株式會社	日本	95	H01L 21
9	LG 伊諾特有限公司	韓國	89	H01L 33
10	株式會社東芝	日本	80	H01L 33

### 3. 「IC 封裝測試」類前十大申請人

如表 59 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 封裝測試」類前十大申請人，分別為「中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「上海華力微電子有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「國家電網公司」、「中國科學院微電子研究所」、「東京毅力科創株式會社」、「LG 伊諾特有限公司」、「京東方科技集團股份有限公司」及「展晶科技（深圳）有限公司」等，此類別中，「中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司」亦排名第 1，「台灣積體電路製造股份有限公司」排名第 2。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 G01R 31(電性能之測試裝置；電故障之探測裝置；以所進行的測試未在其他位置提供為特徵之電測試裝置)、H01L 21(適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備)及 H01L 33(至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件)等。

表 59. 2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 封裝測試」類前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之IPC(四階)
1	中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司	中國大陸	386	H01L 21
2	台灣積體電路製造股份有限公司	中華民國	182	H01L 21
3	上海華力微電子有限公司	中國大陸	172	H01L 21
4	上海華虹巨集力半導體製造有限公司	中國大陸	165	H01L 21
5	國家電網公司	中國大陸	162	G01R 31
6	中國科學院微電子研究所	中國大陸	116	H01L 21
7	東京毅力科創株式會社	日本	97	H01L 21
8	LG 伊諾特有限公司	韓國	83	H01L 33
9	京東方科技集團股份有限公司	中國大陸	82	H01L 21
10	展晶科技（深圳）有限公司	中國大陸	73	H01L 33

#### 4. 「IC 材料製作及設備」類前十大申請人

如表 60 所示，2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 材料製作及設備」類前十大申請人，分別為「中芯國際積體電路製造(上海+北京)有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「上海華力微電子有限公司」、「中國科學院微電子研究所」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「東京毅力科創株式會社」、「京東方科技集團股份有限公司」、「株式會社半導體能源研究所」、「上海微電子裝備有限公司」及「ASML 荷蘭有限公司」等，其中「台灣積體電路製造股份有限公司」排名第 5；另外「ASML 荷蘭有限公司」甫於本(105)年 6 月中以新臺幣 1 千億元收購在我國專長於研發電子束晶圓檢測設備的「漢民微測科技股份有限公司」，值得關注。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 G03F 7(圖紋面，如印刷表面之照相製版；如光刻工藝；圖紋面照相製版用之材料，如含光致抗蝕劑之材料；圖紋面照相製版之專用設備)、H01L 21(適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備)及 H01L 29(適用於整流、放大、振盪、或切換，或電容器，或電阻器的半導體裝置，其至少有一個電位能障或表面能障，例如 PN 接合空乏層或載子集聚層；半導體或其電極之零部件)等。

表 60. 2015 年中國大陸發明專利公告案中「IC 材料製作及設備」類前十大申請人

排名	申請人	國籍	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(四階)
1	中芯國際積體電路製造(上海+北京)有限公司	中國大陸	425	H01L 21
2	上海華虹巨集力半導體製造有限公司	中國大陸	259	H01L 21
3	上海華力微電子有限公司	中國大陸	201	H01L 21
4	中國科學院微電子研究所	中國大陸	187	H01L 21
5	台灣積體電路製造股份有限公司	中華民國	147	H01L 21
6	東京毅力科創株式會社	日本	136	H01L 21
7	京東方科技集團股份有限公司	中國大陸	121	H01L 21
8	株式會社半導體能源研究所	日本	113	H01L 29
9	上海微電子裝備有限公司	中國大陸	93	G03F 7
10	ASML 荷蘭有限公司	荷蘭	66	G03F 7

#### (三)2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

如表 61 所示，2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量之前十大申請人為「台灣積體電路製造股份有限公司」、「友達光電股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「英業達股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」、「群聯電子股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」及「日月光半導體製造股份有限公司」等。

就產業鏈結構而言，「台灣積體電路製造股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」及「財團法人工業技術研究院」主要布局在「IC 製造」類；「友達光電股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「英業達股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」及「群聯電子股份有限公司」以「IC 設計」類為主，「日月光半導體製造股份有限公司」則以「IC 封裝測試」為主。

與表 56 比較，2015 年兩岸 IC 產業主要大廠均以「IC 製造」為主，其次為「IC 設計」，預期未來我國「IC 製造」業面臨來自「中芯國際積體電路製造有限公司（上海+北京）」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」及「京東方科技集團股份有限公司」等公司的競爭將更加劇烈。此外兩岸在「IC 材料製作及設備」布局比例較低。

表 61. 2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人及其產業鏈比例

排名	申請人	發明專利公告件數	IC 設計比例	IC 製造比例	IC 封裝測試比例	IC 材料製作及設備比例
1	台灣積體電路製造股份有限公司	319	7%	<b>41%</b>	29%	23%
2	友達光電股份有限公司	118	<b>39%</b>	33%	9%	19%
3	旺宏電子股份有限公司	81	26%	<b>41%</b>	12%	21%
4	南亞科技股份有限公司	73	8%	<b>39%</b>	29%	24%
5	緯創資通股份有限公司	60	<b>92%</b>	0%	8%	0%
6	英業達股份有限公司	47	<b>94%</b>	2%	4%	0%
7	聯發科技股份有限公司	44	<b>70%</b>	18%	12%	0%
8	群聯電子股份有限公司	40	<b>98%</b>	2%	0%	0%
9	財團法人工業技術研究院	37	18%	<b>38%</b>	30%	14%
10	日月光半導體製造股份有限公司	35	0%	43%	<b>47%</b>	10%

#### 1. 我國「IC 設計」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

如表 62 所示，2015 年我國「IC 設計」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人，分別為「友達光電股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「英業達股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「群聯電子股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「威盛電子股份有限公司」、「聯詠科技股份有限公司」及「瑞昱半導體股份有限公司」等。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 G06F 1(不包括於 3/00 至 13/00 及 21/00 各目的之零部件)、G06F 12(記憶體系統的存取，定址或記憶體位元址配置)、G09G 3(僅考慮非與陰極射線管相連之控制裝置或電路)、G11C 11(以使用特殊的電或磁記憶元件為特徵而區分之數位儲存記憶元件)、

G11C 16(可消除內儲資訊的程式控制唯讀記憶體)及 H04B 1(不包括於 3/00 至 13/00 各單個目內的傳輸系統之部件;不以所使用的傳輸媒介為特徵區分之傳輸系統之部件)等。

表 62. 2015 年我國「IC 設計」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

排名	申請人	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(四階)
1	友達光電股份有限公司	63	G09G 3
2	緯創資通股份有限公司	55	G06F 1
3	英業達股份有限公司	45	G06F 1
4	台灣積體電路製造股份有限公司	41	G11C 11
5	群聯電子股份有限公司	39	G06F 12
6	聯發科技股份有限公司	35	H04B 1
7	旺宏電子股份有限公司	31	G11C 16
8	威盛電子股份有限公司	30	G06F 1
9	聯詠科技股份有限公司	28	G09G 3
10	瑞昱半導體股份有限公司	24	H04B 1

## 2. 我國「IC 製造」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

如表 63 所示，2015 年我國「IC 製造」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人，分別為「台灣積體電路製造股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」、「友達光電股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「日月光半導體製造股份有限公司」、「精材科技股份有限公司」、「晶元光電股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」、「矽品精密工業股份有限公司」及「欣興電子股份有限公司」等。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 H01L 21(適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備)、H01L 23(半導體或其他固體裝置之零部件)、H01L 27(自於一共用基片內或其上形成的多個半導體或其他固體元件組成之裝置)及 H01L 33(至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件)等。

表 63. 2015 年我國「IC 製造」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

排名	申請人	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(四階)
1	台灣積體電路製造股份有限公司	255	H01L 21
2	南亞科技股份有限公司	59	H01L 21
3	友達光電股份有限公司	54	H01L 27
4	旺宏電子股份有限公司	48	H01L 27
5	日月光半導體製造股份有限公司	32	H01L 23
6	精材科技股份有限公司	31	H01L 23
7	晶元光電股份有限公司	26	H01L 33
8	財團法人工業技術研究院	21	H01L 33
9	矽品精密工業股份有限公司	19	H01L 23

排名	申請人	發明專利公告件數	件數最多之IPC(四階)
10	欣興電子股份有限公司	13	H01L 23

### 3.我國「IC封裝測試」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

如表 64 所示，2015 年我國「IC 封裝測試」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人，分別為「台灣積體電路製造股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」、「日月光半導體製造股份有限公司」、「精材科技股份有限公司」、「晶元光電股份有限公司」、「矽品精密工業股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」、「友達光電股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」及「南茂科技股份有限公司」等。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 H01L 21(適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備)、H01L 23(半導體或其他固體裝置之零部件)及 H01L 33(至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件)等。

表 64. 2015 年我國「IC 封裝測試」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

排名	申請人	發明專利公告件數	件數最多之IPC(四階)
1	台灣積體電路製造股份有限公司	182	H01L 21
2	南亞科技股份有限公司	44	H01L 21
3	日月光半導體製造股份有限公司	35	H01L 23
4	精材科技股份有限公司	32	H01L 23
5	晶元光電股份有限公司	25	H01L 33
6	矽品精密工業股份有限公司	20	H01L 23
7	財團法人工業技術研究院	17	H01L 33
8	友達光電股份有限公司	14	H01L 21
8	旺宏電子股份有限公司	14	H01L 21
10	南茂科技股份有限公司	13	H01L 23

### 4.我國「IC材料製作及設備」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

如表 65 所示，2015 年我國「IC 材料製作及設備」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人，分別為「台灣積體電路製造股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」、「友達光電股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「茂迪股份有限公司」、「奇美實業股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」、「日月光半導體製造股份有限公司」、「元太科技工業股份有限公司」及「華邦電子股份有限公司」等。

上述個別申請人於此產業鏈中最多的 IPC(四階)為 G03F 7(圖紋面，如印刷表面之照相製版；如光刻工藝；圖紋面照相製版用之材料，如含光致抗蝕劑之材料；圖紋面照相製版之專用設備)、H01L 21(適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備)、H01L 29(適用於整流、放大、振盪、或切換，或電容器，或電阻器的半導體裝置，其至少有一個電位能障或表面能障，例如 PN 接合空乏層或載子集聚層；半導體或其電極之零部件)及 H01L 31(對紅外輻射，光，

較短波長之電磁輻射，或微粒輻射敏感者，且適用於將此種輻射能轉換為電能者，或適用於通過此種輻射進行電能控制之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有的方法或裝置；此等半導體裝置之零部件)等。

表 65. 2015 年我國「IC 材料製作及設備」類在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

排名	申請人	發明專利公告件數	件數最多之 IPC(四階)
1	台灣積體電路製造股份有限公司	147	H01L 21
2	南亞科技股份有限公司	37	H01L 21
3	友達光電股份有限公司	32	H01L 31
4	旺宏電子股份有限公司	24	H01L 21
5	茂迪股份有限公司	13	H01L 31
6	奇美實業股份有限公司	8	G03F 7
6	財團法人工業技術研究院	8	H01L 31
8	日月光半導體製造股份有限公司	7	H01L 21
9	元太科技工業股份有限公司	6	H01L 29
9	華邦電子股份有限公司	6	H01L 21

## 七、總結

(一)中國大陸近年來發明專利公告案件數量急遽成長，其中 2015 年公告件數達 33 萬餘件，為 2011 年 16 萬餘件的 2 倍以上，而 2015 年的發明專利申請案已達 110 餘萬件，可預見未來中國大陸發明專利公告數量將持續增加。

(二)IPC 國際分類分析：

2015 年中國大陸發明專利公告案件數為 333,153 件，其主 IPC(一階)數量排名以 B 類(作業、運輸)件數最多；若以 IPC(三階) 數量排名，則以 G06F(電子數位資料處理)為最多，值得注意的是屬於數位通信產業技術領域的 H04L(數位資訊之傳輸)、H04W(無線通訊網路)以及屬於半導體產業技術領域的 H01L(半導體裝置)亦進入前十大。

另從第 1 申請人國籍統計排名，前十大國籍為中國大陸、日本、美國、德國、中華民國、韓國、法國、瑞士、荷蘭及瑞典，其中申請人國籍為中國大陸者高達 23 萬 7 千餘人，遠超過其他國家。

(三)申請人分析：

2015 年中國大陸發明專利公告案件，依申請人發明專利公告數量排行，前十大申請人依序為「中國石油化工股份有限公司」、「中興通訊股份有限公司」、「華為技術有限公司」、「國家電網公司」、「浙江大學」、「東南大學」、「哈爾濱工業大學」、「清華大學」、「高通股份有限公司」、「佳能株式會社」等。此十大申請人之申請態樣，「中國石油化工股份有限公司」及「國家電網公司」多為共同申請，其餘申請人則以單獨申請之比例較高。

2015 年我國於中國大陸獲得發明專利公告之前十大申請人，依序為「友達光電股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」、「緯創資通股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」、「宏達國際電子股份有限公司」、「台達電子工業股份有限公司」、「宏碁股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」及「瑞昱半導體股份有限公司」等。

(四)優先權分析：

2015 年中國大陸發明專利公告案之「優先權國籍」統計排行前十大分別為美國、日本、德國、韓國、歐洲專利局、法國、中華民國、英國、義大利及瑞典，其中以美國及日本為大宗，均達到 39,000 件以上，可見不少申請人於申請中國大陸專利前，選擇先布局美國及日本。

「主張優先權之第 1 申請人國籍」數量排行前十大依序為日本、美國、德國、韓國、中華民國、法國、瑞士、荷蘭、英國及瑞典。

(五)專利引證分析：

2015 年中國大陸發明專利公告案所引證專利之前十大，主要為中國專利，僅一個美國專利進入引證專利前十大。顯示審查人員檢索前案時，偏好搜尋中文前案。

(六)代理人分析：

2015 年發明專利公告案件代理人案件量統計前十大，依序為「中國專利代理(香港)有限公司」、「中國國際貿易促進委員會專利商標事務所」、「北京集佳智慧財產權代理有限公司」、「北京市柳沈律師事務所」、「中科專利商標代理有限責任公司」、「永新專利商標代理有限公司」、「上海專利商標事務所有限公司」、「北京三友智慧財產權代理有限公司」、「中原信達智慧財產權代

理有限責任公司」及「北京康信智慧財產權代理有限責任公司」等。

而發明專利公告案數量排行前十大申請人委託事務所之態樣，顯示中國大陸同一申請人多採分散至多家代理人方式，而國外申請人則委託家數較為集中。

#### (七) 發明專利公告案前十大申請人之產業技術領域

2015年中國大陸發明專利公告案之前十大申請人，經以「國際專利分類(IPC)與產業技術領域對照表」分類後，其前十大產業技術領域為「電氣工程/數位通信」、「儀器/量測」、「電氣工程/電機,裝置,電能」、「電氣工程/電腦技術」、「電氣工程/電信」、「化學/化學工程」、「化學/基礎材料化學」、「化學/有機精細化學」、「儀器/光學」及「電氣工程/視聽技術」等。

2015年我國申請人於中國大陸獲得發明專利公告前十大所屬產業技術領域為「電氣工程/半導體」、「電氣工程/電腦技術」、「電氣工程/視聽技術」、「電氣工程/電機,裝置,電能」、「電氣工程/數位通信」、「儀器/光學」、「電氣工程/電信」、「電氣工程/基礎通信程式」、「儀器/量測」及「機械工程/引擎,幫浦,渦輪機」等。

#### (八) 2015年中國大陸發明專利公告案之產業技術領域

##### 1. 前十大產業技術領域：

2015年中國大陸發明專利公告案數量前十大產業技術領域以「電氣工程/電機,裝置,電能」數量最多，此十大產業技術領域之IPC分類則以H類(電學)、G類(物理)、C類(化學；冶金)及B類(作業、運輸)數量較多。

至於2015年我國申請人在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大之產業技術領域，主要分布在「電氣工程」、「儀器」及「機械工程」等三大類，其IPC分類則集中在H類(電學)及G類(物理)。

##### 2. 前十大產業技術領域之專利申請人國籍：

前述中國大陸十大產業技術領域中，中國大陸均排名第1位，所佔比例皆達62.90%以上，其次，日本及美國在此十大產業技術領域均佔有一席之地，此外，我國在「電氣工程 / 電機, 裝置, 電能」、「機械工程 / 機械工具」、「電氣工程 / 電腦技術」等產業技術領域排名在前五大內，尚具有競爭力。

#### (九) 2015年中國大陸發明專利公告案之IC產業趨勢分析。

2015年中國大陸發明專利公告案整體IC產業鏈分布比例，「IC設計」發明專利公告案件數占整體IC產業比例為36%、「IC製造」占23%、「IC封裝測試」占21%、「IC材料製作及設備」占20%，可看出中國大陸整體IC產業鏈以「IC設計」為主。

至於我國於中國大陸IC產業鏈分布比例，「IC設計」發明專利公告件數占整體IC產業比例為28%、「IC製造」為32%、「IC封裝測試」為24%、「IC材料製作及設備」為16%，可看出我國於中國大陸IC產業鏈以「IC製造」為主。

##### 1. 主要國家別分析

無論從整體IC產業鏈或從子類別觀察，中國大陸所佔比例均位居第1；日本則在「IC製造」、「IC封裝測試」及「IC材料製作及設備」排名第2，「IC設計」排名第3；美國在「IC設計」排名第2，「IC封裝測試」及「IC材料製作及設備」排名第3，「IC製造」排名第4；我國在「IC製造」及「IC封裝測試」排名第3，「IC設計」及「IC材料製作及設備」則排名第4，可見我國在中國大陸IC產業的4個產業鏈中均佔有一席之地。

## 2. 2015 年中國大陸發明專利公告案中整體 IC 產業前十大申請人分析

2015 年發明專利公告案中，整體 IC 產業前十大申請人為「中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「京東方科技集團股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」、「華為技術有限公司」、「中國科學院微電子研究所」、「國際商業機器公司」、「三星電子株式會社」、「高通股份有限公司」及「上海華力微電子有限公司」等。

就產業鏈結構而言，「中芯國際積體電路製造（上海+北京）有限公司」、「上海華虹巨集力半導體製造有限公司」、「京東方科技集團股份有限公司」、「台灣積體電路製造股份有限公司」及「中國科學院微電子研究所」主要聚焦於「IC 製造」類；「華為技術有限公司」、「國際商業機器公司」、「三星電子株式會社」及「高通股份有限公司」則以「IC 設計」類為主；「上海華力微電子有限公司」以「IC 材料製作及設備」類為主。

## 3. 2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量前十大申請人

2015 年我國 IC 產業在中國大陸獲得發明專利公告數量之前十大申請人為「台灣積體電路製造股份有限公司」、「友達光電股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「英業達股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」、「群聯電子股份有限公司」、「財團法人工業技術研究院」及「日月光半導體製造股份有限公司」等。

就產業鏈結構而言，「台灣積體電路製造股份有限公司」、「旺宏電子股份有限公司」、「南亞科技股份有限公司」及「財團法人工業技術研究院」主要布局在「IC 製造」類；「友達光電股份有限公司」、「緯創資通股份有限公司」、「英業達股份有限公司」、「聯發科技股份有限公司」及「群聯電子股份有限公司」則以「IC 設計」類為主，「日月光半導體製造股份有限公司」則以「IC 封裝測試」為主。

## 八、參考文獻

1. 中國大陸國家知識產權局專利業務工作及綜合管理統計月報  
(<http://www.sipo.gov.cn/tjxx/>)
2. IPC8 -Technology Concordance(國際專利分類與產業技術領域對照表)，WIPO 出版 ([http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo\\_ipc\\_technology.pdf](http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf))
3. 中國集成電路產業知識產權年度報告(2015年版)，中國半導體行業協會智慧財產權工作部、上海矽智慧財產權交易中心，2015年4月出版。