

**全国各省市  
专利文献引证统计分析报告**

**国家知识产权局规划发展司**

**中国专利技术开发公司**

**2013年12月**

【摘要】2008年至2012年期间，综合各种专利文献引证指标来看，主要呈现如下特点：北京、江苏、上海、浙江、广东在整体影响力和技术实力上优势明显；全国各省市技术强度虽然有所提高，但发展不平衡；全国各省市专利技术质量稳中有升，但整体实力靠前的省市的专利技术质量需进一步加强；全国各省市 R&D 经费及人员投入与其影响力及技术实力关系密切；我国申请人多在本国专利技术基础上进行创新，同时受美国、日本的影响较大。

## 一、全国各省市发明专利引证分析研究<sup>1</sup>

### (一) 2008-2012年全国各省市即时影响指数及技术强度分析

#### 1. 2008-2012年全国各省市即时影响指数（CII）分析

2008-2012年全国各省市即时影响指数见表1，其中包括分别根据发明人专利引文<sup>2</sup>和审查员专利引文<sup>3</sup>计算的即时影响指数。

表1. 2008-2012年全国各省市的即时影响指数（CII）

省 市	CII（发明人专利引文）					CII（审查员专利引文）					累积公开量 （件）
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	
北 京	1.19	1.19	1.07	1.10	1.14	1.19	1.22	1.16	1.19	1.09	153196
天 津	0.71	0.81	0.86	1.00	1.01	0.62	0.68	0.77	0.82	0.94	35332
河 北	0.73	0.96	0.89	1.00	0.98	0.66	0.69	0.76	0.80	0.96	17393
山 西	1.43	1.33	1.18	0.87	0.93	0.75	0.73	0.79	0.77	0.98	14551
内 蒙 古	0.71	1.1	1.12	1.08	1.28	0.79	0.97	0.94	1.08	1.19	4176
辽 宁	1.14	1.12	1.16	1.09	1.18	0.83	0.89	0.91	0.9	1.05	38844
吉 林	1.12	1.17	1.11	1.14	1.32	0.83	0.91	0.95	1.01	1.19	11823
黑 龙 江	1.08	1.08	1.13	1.09	1.18	0.81	0.97	1.03	1.04	1.17	18491
上 海	1.12	1.12	1.09	1.07	1.06	1.04	1.03	1.00	0.98	0.98	109562
江 苏	1.07	1.13	1.10	1.07	0.98	0.91	0.94	0.97	0.93	0.96	189667
浙 江	1.03	1.02	1.15	1.09	1.12	0.88	0.89	0.94	0.97	1.03	83321
安 徽	1.03	1.21	1.22	1.11	1.12	0.87	1.04	1.07	1.10	1.23	29205
福 建	1.11	0.96	1.03	1.05	1.10	0.81	0.92	0.96	0.98	1.04	21725
江 西	0.68	0.83	0.89	0.90	0.80	0.50	0.53	0.68	0.68	0.86	10894
山 东	1.07	0.95	1.00	0.93	0.99	0.73	0.79	0.83	0.83	1.00	74005
河 南	0.88	0.72	0.82	1.01	0.88	0.68	0.78	0.84	0.89	1.06	27608
湖 北	0.96	1.21	1.14	1.00	1.10	0.98	1.06	1.10	1.00	1.12	31046
湖 南	0.78	0.82	0.87	1.09	1.14	1.02	0.68	0.74	0.83	1.04	28682
广 东	0.68	0.6	0.60	0.58	0.56	1.49	1.26	1.15	1.1	0.80	181630
广 西	1.35	1.01	1.11	1.26	1.20	0.67	0.78	0.83	0.83	1.18	8769

<sup>1</sup> 本报告中所称的全国各省市不包括港澳台地区。

<sup>2</sup> 发明人专利引文是指发明人撰写专利申请说明书时引用的专利文献。数据来源：中国专利数据深加工引文数据库，更新日期2013年11月。

<sup>3</sup> 审查员专利引文是指国家知识产权局专利审查员在进行发明专利实质审查时所参考的专利文献。数据来源：中国专利数据深加工引文数据库，更新日期2013年11月。

省 市	CII (发明人专利引文)					CII (审查员专利引文)					累积公开量 (件)
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	
海 南	1.52	1.48	2.35	2.49	2.39	0.56	0.61	0.79	0.89	1.27	2917
重 庆	1.00	1.22	1.01	1.06	0.98	0.84	0.93	0.92	0.93	0.96	19515
四 川	1.12	1.23	1.19	1.2	1.33	0.89	0.97	1.04	1.05	1.11	33609
贵 州	0.77	1.01	1.76	2.83	1.32	0.61	0.75	0.8	0.87	1.05	6743
云 南	1.32	1.70	1.66	1.26	1.51	0.77	0.95	0.99	1.00	1.28	10032
西 藏	0.47	0.19	0.56	0.73	0.63	0.4	0.47	0.55	0.59	0.84	405
陕 西	1.24	1.06	1.19	1.09	1.12	1.05	1.19	1.26	1.2	1.22	29626
甘 肃	1.25	1.14	1.31	1.59	1.33	0.86	0.87	0.94	0.99	1.23	5920
青 海	0.64	0.97	1.12	1.03	1.39	0.82	0.94	0.75	0.85	1.13	857
宁 夏	0.83	0.62	0.89	1.03	1.11	0.53	0.57	0.58	0.66	0.87	1604
新 疆	0.86	0.94	0.69	1.03	1.42	0.64	0.69	0.76	0.85	1.06	3910

2008-2012年发明专利公开量总和在5万件以上的省市中，北京在2008、2009、2011、2012年即时影响指数（发明人专利引文）均为最高，分别为1.19、1.19、1.10、1.14，而广东在五年中均为最低，说明相对于广东来说，北京各年的专利影响力较大。而发明专利公开量总和在1-5万件的省市中，云南即时影响指数（发明人专利引文）在2009-2012年均均为最高，分别为1.70、1.66、1.26、1.51，说明在这些省市中，云南相对其他省市专利技术质量高、专利影响力大。2008-2012年，贵州、海南、云南、甘肃的即时影响指数（发明人专利引文）波动较大，但绝大多数省份的即时影响指数（发明人专利引文）都在0.5-1.5之间。而在各统计年份，各省市即时影响指数（审查员专利引文）绝对差值不大，基本上也都在0.5-1.5之间。

## 2. 2008-2012年全国各省市技术强度（TS）分析

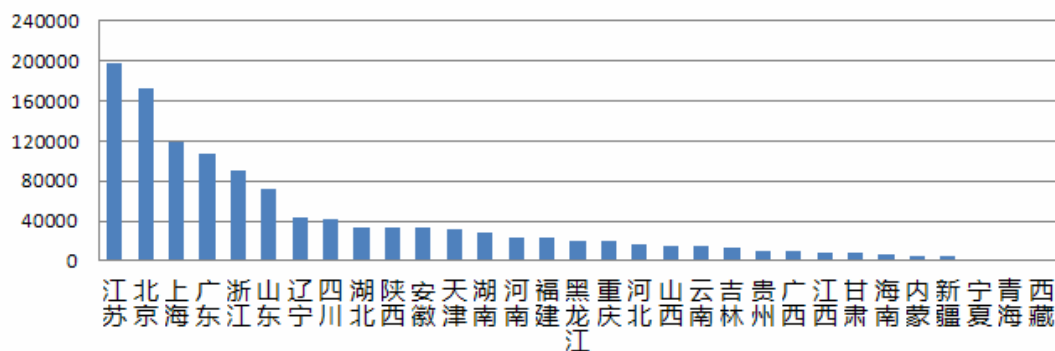
2008-2012年全国各省市技术强度见表2。在各统计年份，技术强度排名比较靠前的省市均为北京、上海、江苏、浙江、广东等省市，而西藏、青海等省份排名靠后。

表2. 2008-2012年全国各省市技术强度（TS）

省 市	TS (发明人专利引文)					TS (审查员专利引文)				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
北 京	22756	30634	31699	36005	52498	22775	31273	34166	38765	50270
天 津	3321	4222	5381	7894	11359	2922	3586	4858	6439	10585
河 北	1412	2373	2952	3615	5925	1271	1694	2518	2907	5841
山 西	2120	2521	3155	2659	5061	1119	1377	2127	2362	5300
内 蒙 古	392	670	855	1016	1686	432	591	718	1009	1558
辽 宁	5066	6430	8738	8659	15545	3704	5076	6848	7171	13859
吉 林	1942	2052	2339	2825	4975	1427	1600	1991	2492	4466
黑 龙 江	2739	3002	4234	4066	6677	2059	2717	3872	3871	6618
上 海	17234	19375	22066	25317	34878	16000	17746	20211	23114	32367
江 苏	15542	21868	34060	44756	81393	13197	18132	30040	38946	79827
浙 江	10634	12558	17982	19217	31039	9080	10942	14630	16998	28367
安 徽	1744	3695	5467	7142	15279	1470	3153	4763	7072	16641
福 建	2418	2864	4236	5193	8222	1763	2744	3948	4859	7775
江 西	720	1118	1803	2210	3223	530	713	1368	1668	3453

省市	TS (发明人专利引文)					TS (审查员专利引文)				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
山东	8930	9898	13340	14670	25788	6076	8279	11086	13130	26067
河南	2718	2666	4224	6266	8352	2111	2903	4324	5489	10039
湖北	3365	5569	7471	6492	10883	3445	4867	7192	6508	11130
湖南	3250	3239	4215	6713	10918	4241	2666	3590	5141	9920
广东	18149	17205	20650	23030	29080	39507	36082	39659	43780	41541
广西	1316	970	1507	2054	4598	656	749	1123	1365	4534
海南	500	537	1421	1606	2329	183	220	478	576	1237
重庆	1683	2917	3703	4707	7220	1419	2234	3373	4135	7051
四川	3668	5481	7349	9023	16162	2906	4316	6406	7929	13514
贵州	596	931	2018	3568	3482	473	690	921	1091	2777
云南	1642	2504	3360	2557	4930	952	1396	2005	2038	4179
西藏	24	11	48	55	87	20	27	47	44	115
陕西	3449	4222	6422	7178	12238	2903	4751	6796	7923	13292
甘肃	848	922	1386	2031	2779	580	709	995	1266	2573
青海	68	141	185	216	320	87	137	123	178	260
宁夏	131	135	253	325	697	84	123	164	207	547
新疆	379	447	520	924	1913	282	330	572	756	1425

累积技术强度 (发明人专利引文)



累积技术强度 (审查员专利引文)

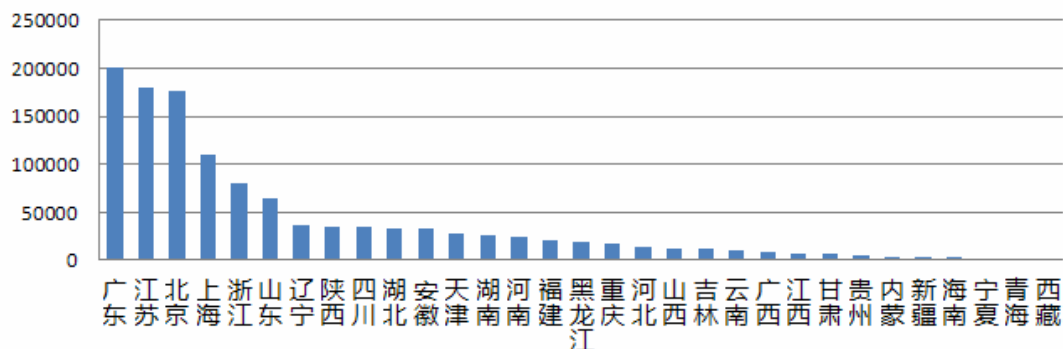


图1 2008-2012年全国各省市累积技术强度 (TS)

2008-2012年全国各省市累积技术强度<sup>4</sup>排名见图1。江苏2008-2012年累积技术强度(发明人专

<sup>4</sup> 累积技术强度：2008-2012年五年技术强度之和。

利引文) 排名最高为 197,619, 其次是北京 173,592、上海 118,870、广东 108,114、浙江 91,430, 江苏的累积技术强度(发明人专利引文) 约是西藏的 878 倍。广东 2008-2012 年累积技术强度(审查员专利引文) 排名最高为 200,569, 其次为江苏 180,142、北京 177,248、上海 109,437、浙江 80,016, 广东的累积技术强度(审查员专利引文) 约是西藏的 792 倍。根据发明人专利引文和审查员专利引文计算的全国各省市技术强度反映的整体趋势一致, 北京、上海、江苏、浙江、广东等省市专利活跃度较高、影响力较大, 整体的专利技术实力较强。

### 3. 综合分析

全国各省市 2008-2012 年即时影响指数变化趋势如图 2 所示。

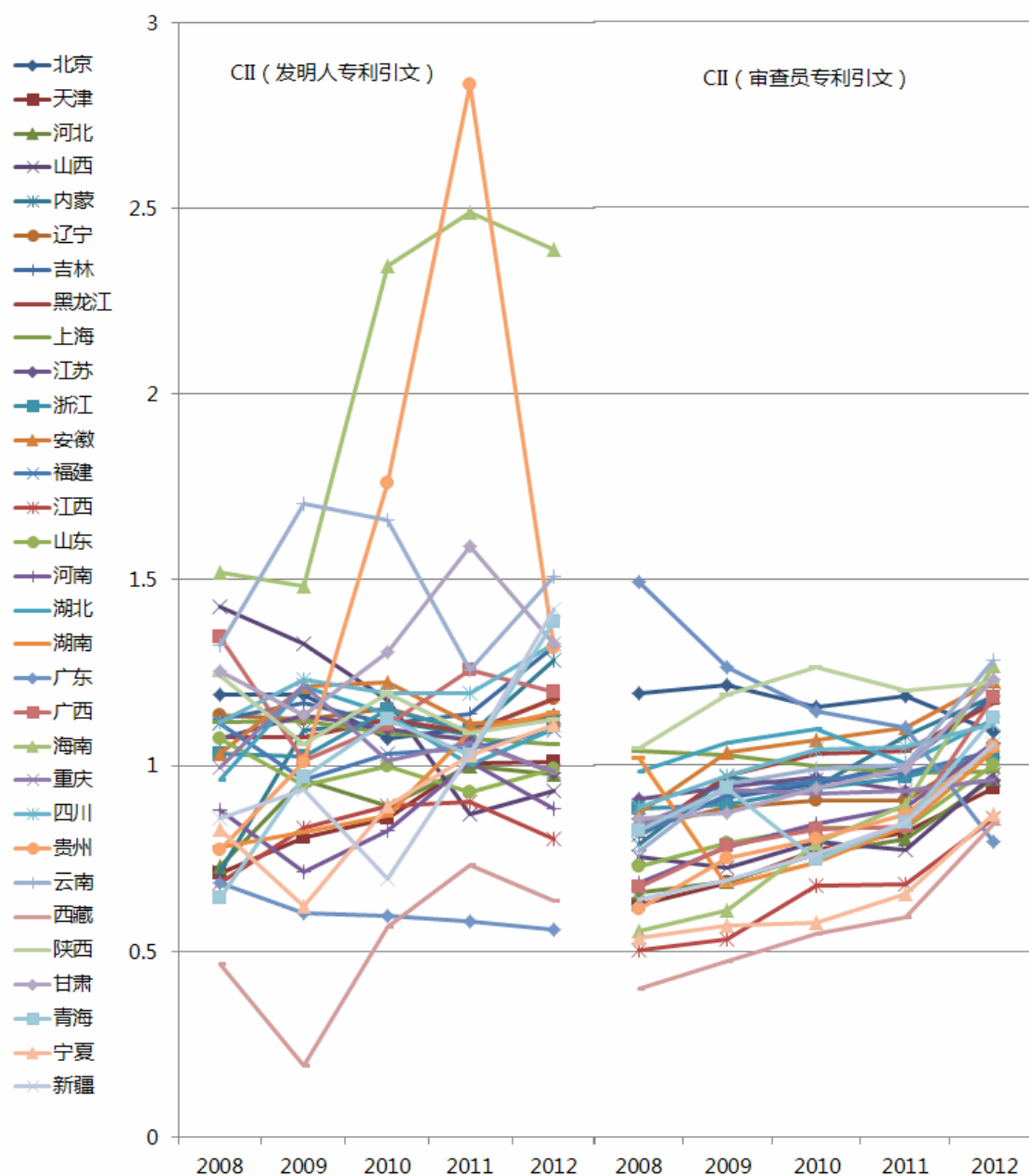


图2 2008-2012 年全国各省市即时影响指数变化趋势

由图 2 可见, 全国各省市中有 21 个省市的即时影响指数(发明人专利引文) 有所上升, 而全国各省市中有 28 个省市的即时影响指数(审查员专利引文) 有所上升, 除极个别省市外, 大多数即时

影响指数上升的省市上升幅度都不大，说明大部分省市在 2008-2012 年专利技术质量及影响力均有所提高，但提高幅度不大。个别发明专利公开量较大的省市，如广东、北京、上海，即时影响指数都略有下降，说明这些地区专利技术质量并没有与专利数量同步快速增长。此外，贵州、海南两省的即时影响指数（发明人专利引文）在 2010 年、2011 年急剧上升，在 2012 年又有较大幅度的下降，说明其专利技术质量及影响力虽然进步较大，但还不够稳定。近三年来，全国各省市中即时影响指数排名第一位的省市，其即时影响指数是排名最后的省市的 4-5 倍之间，说明省份之间的即时影响指数差距较为稳定。由于审查员在进行发明专利申请的实质审查时，受省市地区的影响非常小，因此，根据审查员专利引文计算的即时影响指数的变化趋势更为平缓。

总的来看，五年间全国大部分省市的即时影响指数变化比较平缓，略有上升，说明大部分省市在 2008-2012 年间专利技术质量稳中有升。

2008-2012 年全国各省市技术强度变化趋势见图 3。

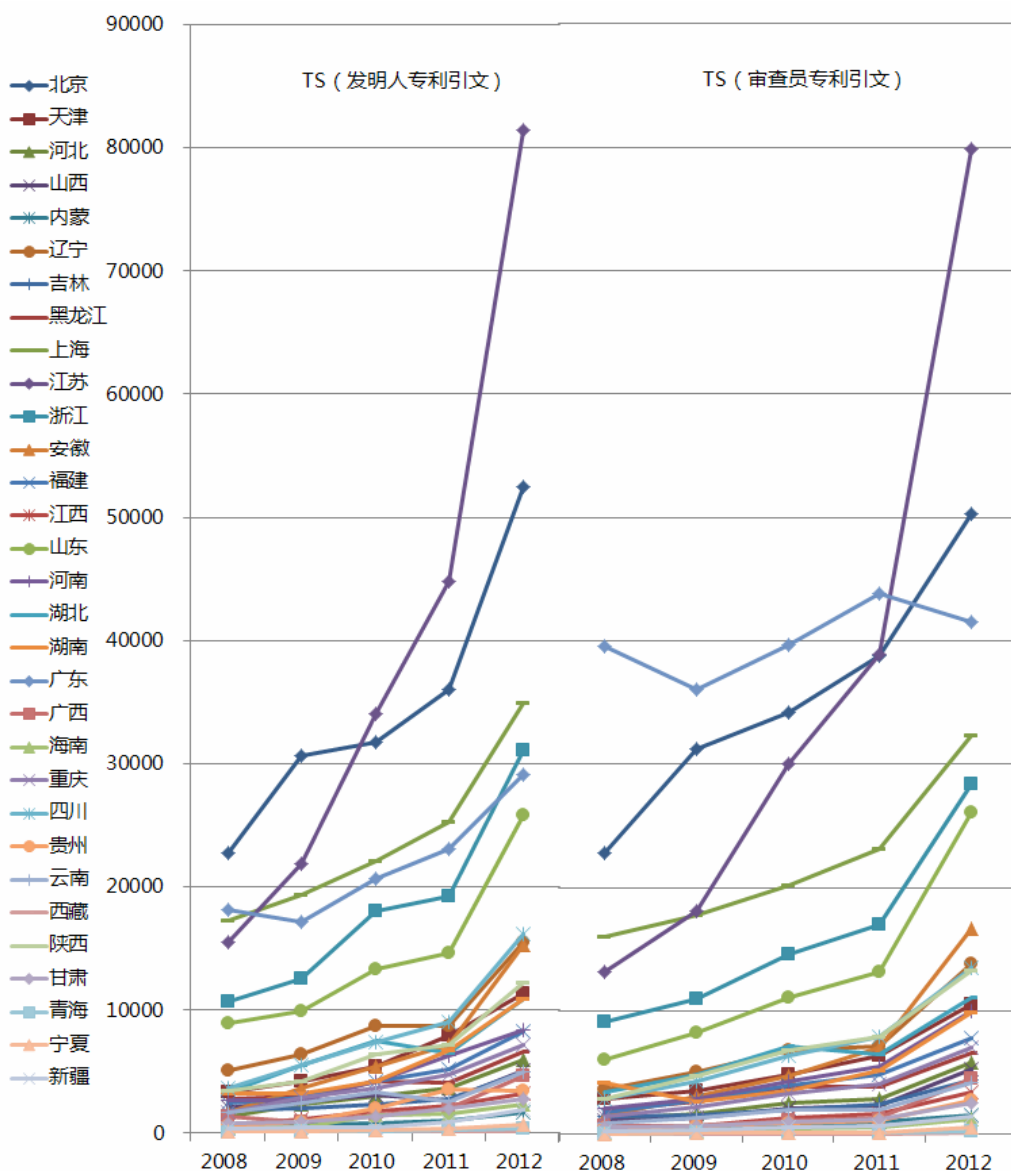


图3 2008-2012 年全国各省市技术强度变化趋势

随着专利数量的跨越式增长,各省市在专利活跃度上均有很大提高,受此影响各省市技术强度逐年增长,专利综合技术实力都有所提高,其中江苏、北京、上海、湖北、山东等省市的技术强度增长最为迅速。整体来看,北京、上海、江苏、浙江、广东等省市专利活跃度较高、影响力较大,专利技术实力较强。

具体来看,江苏的技术强度(发明人专利引文)由2008年的15542增长到2012年的81393,增长了4.24倍,技术强度(审查员专利引文)由2008年的13197增长到2012年的79827,增长了5.0倍。2008年,江苏的技术强度(发明人专利引文)与西藏的技术强度(发明人专利引文)绝对差值为15518,技术强度(审查员专利引文)的绝对差值为13177,到了2012年,江苏、西藏技术强度(发专)的绝对差值为81305,技术强度(审专)的绝对差值为79711。这说明,我国技术强度最高和最低的省市的差距在各年不断增大。

将2012年全国各省市R&D经费总支出<sup>5</sup>与技术强度指标进行比较分析,由表3和图4可以看出,二者之间有显著的线性相关关系。R&D经费总支出排在前列的依次是江苏1332.64亿元、广东1295.27亿元、北京1157.99亿元、山东1075.50亿元、浙江762.31亿元、上海725.58亿元,而这几个省市的技术强度均排名靠前。R&D经费总支出排名靠后的有西藏、青海、青海、海南,这几个省市的技术强度均排名靠后。可见,R&D经费总支出高的省市,技术强度也较高,反之亦然。

经计算,2012年技术强度(发明人专利引文)与R&D经费总支出的相关系数为0.7044,2012年技术强度(审查员专利引文)与R&D经费总支出的相关系数为0.7338。各省市R&D经费总支出与技术强度为正向线性显著相关关系。

表3. 2012年全国各省市R&D经费总支出与技术强度

省 市	R&D经费总支出 (亿元)	技术强度 (发明人专利引文)	技术强度 (审查员专利引文)
北 京	1157.99	52498	50270
天 津	375.99	11359	10585
河 北	256.58	5925	5841
山 西	142.16	5061	5300
内 蒙 古	105.19	1686	1558
辽 宁	404.34	15545	13859
吉 林	124.62	4975	4466
黑 龙 江	157.44	6677	6618
上 海	725.58	34878	32367
江 苏	1332.64	81393	79827
浙 江	762.31	31039	28367
安 徽	302.15	15279	16641
福 建	289.27	8222	7775
江 西	125.35	3223	3453
山 东	1075.50	25788	26067
河 南	323.22	8351	10039

<sup>5</sup> R&D经费总支出=R&D经费内部支出+R&D经费外部支出。数据来源:《中国科技统计年鉴-2013》。

省 市	R&D经费总支出 (亿元)	技术强度 (发明人专利引文)	技术强度 (审查员专利引文)
湖 北	401.96	10883	11130
湖 南	301.08	10918	9920
广 东	1295.27	29080	41541
广 西	102.33	4598	4534
海 南	15.09	2329	1237
重 庆	168.06	7220	7051
四 川	370.31	16162	13514
贵 州	44.01	3482	2777
云 南	73.61	4930	4179
西 藏	2.13	87	115
陕 西	304.17	12238	13292
甘 肃	67.09	2779	2573
青 海	14.03	320	260
宁 夏	18.96	697	547
新 疆	44.21	1913	1425

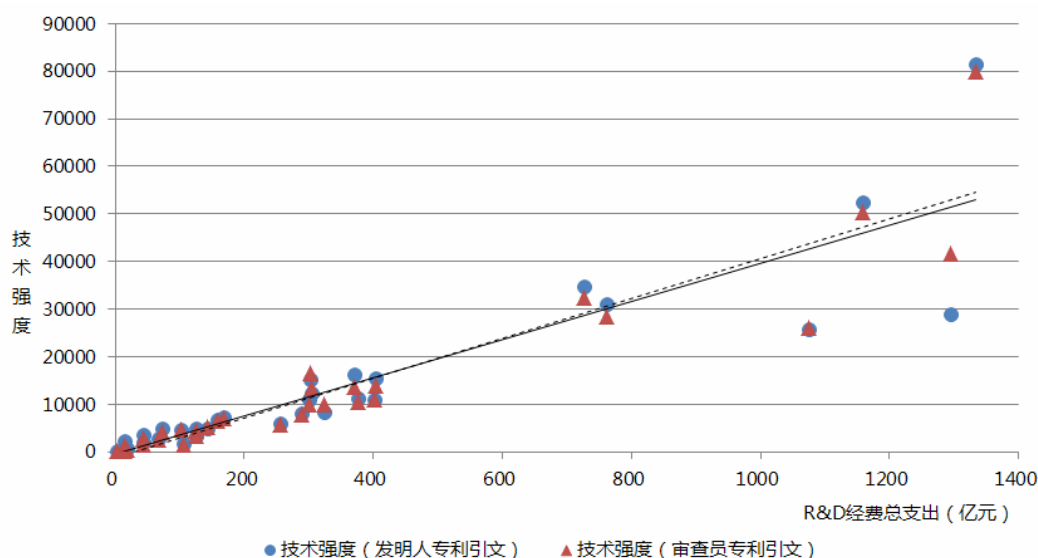


图4 2012年各省市R&D经费总支出与技术强度的关系

将2012年全国各省市R&D人员全时当量<sup>6</sup>与技术强度进行比较分析，由表4和图5可以看出，二者之间有显著的线性相关关系。R&D人员全时当量排在前列的依次是广东492327人年、江苏401920人年、浙江278110人年、山东254013人年、北京235493人年、上海153361人年，而这几个省市的技术强度均排名靠前。R&D人员全时当量排名靠后的有西藏、青海、海南、宁夏，这几个省市的技术强度均排名靠后。可见，R&D人员全时当量高的省市，技术强度也较高，反之亦然。

<sup>6</sup> R&D 人员全时当量是国际上通用的、用于比较科技人力投入的指标，指 R&D 全时人员（全年从事 R&D 活动累积工作时间占全部工作时间的 90% 及以上人员）工作量与非全时人员按实际工作时间折算的工作量之和。数据来源：《中国科技统计年鉴-2013》。



经计算，2012年技术强度（发明人专利引文）与R&D人员全时当量的相关系数为0.8148，2012年技术强度（审查员专利引文）与R&D人员全时当量的相关系数为0.8769。各省市R&D人员全时当量与技术强度为正向线性显著相关关系。

表4. 2012年全国各省市 R&D 人员全时当量与技术强度

省 市	R&D 人员全时当量 (人年)	技术强度 (发明人专利引文)	技术强度 (审查员专利引文)
北 京	235493	52498	50270
天 津	89609	11359	10585
河 北	78533	5925	5841
山 西	47029	5061	5300
内 蒙 古	31819	1686	1558
辽 宁	87180	15545	13859
吉 林	49961	4975	4466
黑 龙 江	65118	6677	6618
上 海	153361	34878	32367
江 苏	401920	81393	79827
浙 江	278110	31039	28367
安 徽	103047	15279	16641
福 建	114492	8222	7775
江 西	38152	3223	3453
山 东	254013	25788	26067
河 南	128323	8351	10039
湖 北	122748	10883	11130
湖 南	100032	10918	9920
广 东	492327	29080	41541
广 西	41268	4598	4534
海 南	6787	2329	1237
重 庆	46122	7220	7051
四 川	98010	16162	13514
贵 州	18732	3482	2777
云 南	27817	4930	4179
西 藏	1199	87	115
陕 西	82428	12238	13292
甘 肃	24290	2779	2573
青 海	5181	320	260
宁 夏	8073	697	547
新 疆	15671	1913	1425

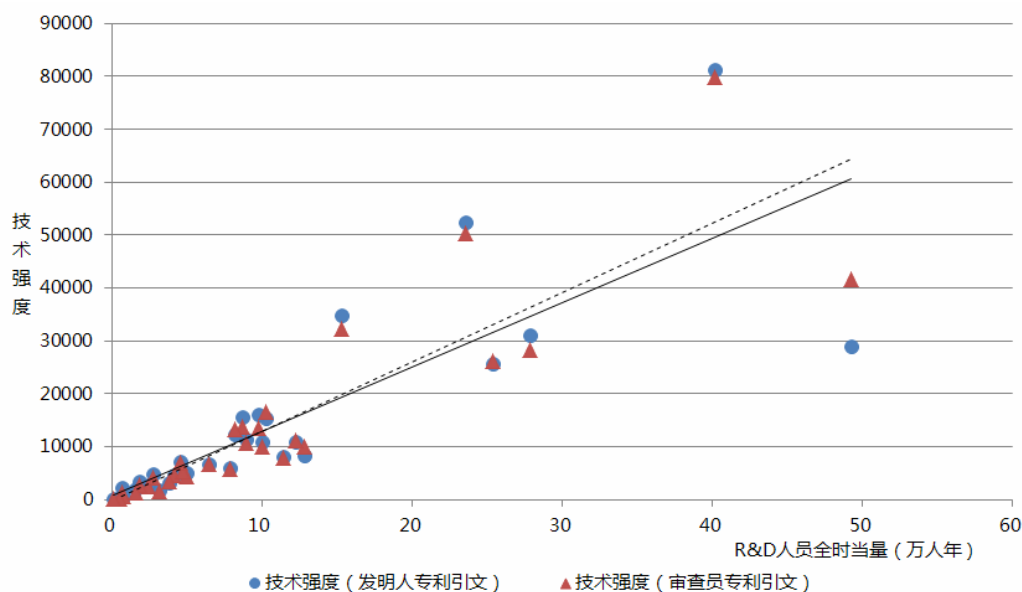


图5 2012年各省市 R&D 人员全时当量与技术强度的关系

## (二) 2008-2012 年全国各省市高被引发明专利情况分析

### 1. 2008-2012 年全国各省市高被引发明专利分析

2008-2012 年公开的发明专利申请中，全国各省市高被引专利数量情况见表 5。在各统计年份，高被引专利件数排名比较靠前的均是北京、广东、江苏、上海、浙江等，说明从规模方面衡量，北京、广东、江苏、上海、浙江等省市专利技术质量较高，对后续专利的影响力较大，而排名比较靠后的西藏、宁夏等省市专利影响力较小。

表5. 2008-2012 年全国各省市具有的高被引专利数量（单位：件）

省 市	高被引专利（发明人专利引文）					高被引专利（审查员专利引文）					累积公开量
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	
北 京	486	337	490	210	23	2846	1958	2162	1954	241	153196
天 津	122	52	118	40	9	488	296	379	445	66	35332
河 北	42	30	64	20	7	161	116	204	194	30	17393
山 西	34	17	37	9	0	144	90	155	147	18	14551
内 蒙 古	12	6	19	7	1	65	48	56	54	3	4176
辽 宁	122	61	104	49	6	470	322	412	426	58	38844
吉 林	45	22	42	14	3	213	129	156	156	14	11823
黑 龙 江	64	32	69	30	0	321	204	253	248	35	18491
上 海	372	256	338	119	16	1773	1130	1155	1186	125	109562
江 苏	362	246	437	216	40	1548	1232	1754	2119	294	189667
浙 江	214	165	298	148	30	1102	832	1025	997	116	83321
安 徽	39	39	89	38	5	226	254	335	396	72	29205
福 建	41	35	65	32	5	226	188	265	303	43	21725
江 西	18	7	30	11	3	71	84	95	130	9	10894
山 东	175	123	201	96	16	757	546	734	941	185	74005
河 南	47	35	73	27	4	288	240	319	366	52	27608

省 市	高被引专利（发明人专利引文）					高被引专利（审查员专利引文）					累积公开量
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	
湖 北	96	65	109	42	6	468	355	405	390	55	31046
湖 南	80	52	111	54	7	367	283	356	444	55	28682
广 东	266	163	306	127	16	3312	1721	1901	1705	161	181630
广 西	15	19	33	13	5	102	46	84	113	42	8769
海 南	24	18	38	13	2	32	23	44	53	6	2917
重 庆	39	21	63	35	2	171	173	227	208	27	19515
四 川	100	66	123	73	6	466	349	439	445	68	33609
贵 州	28	23	36	13	2	67	49	61	64	20	6743
云 南	48	18	44	12	2	152	101	150	140	36	10032
西 藏	0	0	0	0	1	6	5	6	5	2	405
陕 西	61	41	103	47	3	448	349	468	481	58	29626
甘 肃	22	13	28	5	2	80	58	74	89	10	5920
青 海	0	3	2	0	0	9	5	10	13	1	857
宁 夏	5	0	6	2	0	8	10	12	15	2	1604
新 疆	11	4	15	9	1	42	20	32	45	5	3910

## 2. 2008-2012年全国各省市技术影响指数（TII）分析

2008-2012年各省市技术影响指数（TII）参见表6。在各统计年份，绝大多数省份的技术影响指数（发明人专利引文）都在0.5-2.0之间，只有贵州、海南、西藏、广西、青海的技术影响指数（发明人专利引文）在某些年份超过2.0，其中海南相对其他各省市在技术影响指数（发明人专利引文）排名中靠前。在各统计年份，绝大多数省份的技术影响指数（审查员专利引文）都在0.5-1.5之间，只有云南、广西、西藏的技术影响指数（审查员专利引文）在某些年份超过1.5。

表6. 2008-2012年全国各省市技术影响指数（TII）

省 市	TII（发明人专利引文）					TII（审查员专利引文）				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
北 京	1.19	1.13	1.24	1.11	0.93	1.27	1.15	1.18	1.09	1.13
天 津	1.22	0.86	1.40	0.88	1.48	0.89	0.86	0.97	1.03	1.27
河 北	1.01	1.05	1.44	0.95	2.14	0.71	0.71	0.99	0.98	1.07
山 西	1.07	0.77	1.03	0.51	0.00	0.83	0.72	0.93	0.88	0.72
内 蒙 古	1.02	0.85	1.86	1.29	1.41	1.00	1.19	1.18	1.05	0.50
辽 宁	1.28	0.92	1.03	1.06	0.85	0.90	0.85	0.88	0.98	0.96
吉 林	1.22	1.08	1.49	0.97	1.48	1.05	1.11	1.19	1.15	0.81
黑 龙 江	1.17	0.99	1.37	1.39	0.00	1.07	1.11	1.08	1.22	1.34
上 海	1.13	1.28	1.24	0.87	0.90	0.98	0.99	0.92	0.92	0.82
江 苏	1.17	1.10	1.05	0.89	0.90	0.91	0.97	0.91	0.92	0.77
浙 江	0.97	1.16	1.42	1.45	2.02	0.91	1.03	1.06	1.04	0.91
安 徽	1.08	1.11	1.49	1.02	0.68	1.14	1.26	1.21	1.13	1.15
福 建	0.88	1.01	1.18	1.11	1.24	0.88	0.96	1.04	1.11	1.24
江 西	0.80	0.45	1.11	0.77	1.39	0.57	0.95	0.76	0.97	0.49
山 东	0.98	1.02	1.12	1.05	1.14	0.77	0.79	0.88	1.09	1.54
河 南	0.71	0.81	1.06	0.75	0.79	0.79	0.98	1.00	1.08	1.19

省 市	TII (发明人专利引文)					TII (审查员专利引文)				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
湖 北	1.28	1.22	1.24	1.12	1.12	1.14	1.17	0.99	1.10	1.20
湖 南	0.90	1.14	1.70	1.51	1.36	0.75	1.09	1.18	1.32	1.25
广 东	0.47	0.49	0.66	0.55	0.57	1.06	0.91	0.88	0.78	0.67
广 西	0.72	1.71	1.81	1.37	2.42	0.89	0.73	1.00	1.26	2.37
海 南	3.41	4.29	4.68	3.47	3.81	0.83	0.96	1.17	1.50	1.34
重 庆	1.08	0.76	1.28	1.36	0.51	0.86	1.10	1.00	0.85	0.80
四 川	1.42	1.28	1.49	1.67	0.92	1.21	1.19	1.15	1.08	1.21
贵 州	1.70	2.16	2.34	1.78	1.40	0.74	0.81	0.85	0.93	1.64
云 南	1.81	1.06	1.62	1.02	1.14	1.04	1.04	1.19	1.25	2.39
西 藏	0.00	0.00	0.00	0.00	13.56	1.00	1.33	1.13	1.22	3.17
陕 西	1.03	0.89	1.43	1.23	0.51	1.37	1.33	1.40	1.33	1.16
甘 肃	1.52	1.38	1.97	0.67	1.78	1.00	1.08	1.12	1.27	1.04
青 海	0.00	1.77	0.90	0.00	0.00	0.73	0.52	0.97	1.13	0.94
宁 夏	1.48	0.00	1.58	1.09	0.00	0.43	0.70	0.68	0.87	0.69
新 疆	1.17	0.72	1.49	1.74	1.38	0.81	0.64	0.69	0.92	0.80

### 3. 综合分析

2008-2012年全国各省市累积高被引专利如图6所示。根据发明人专利引文计算的高被引专利件数排名中,北京排名最高,累积高被引专利为1546件,其次是江苏1301件、上海1101件、广东878件、浙江855件,宁夏、青海、西藏排名最靠后,北京的累积高被引专利件数是西藏的1500多倍。根据审查员专利引文计算的高被引专利件数排名中,北京依然排名第一,累积高被引专利为9161件,其次是广东8800件、江苏6947件、上海5369件、浙江4072件,宁夏、青海、西藏依然排名靠后,北京的累积高被引专利件数约为西藏的382倍。

综合来看,北京、广东、江苏、上海、浙江五省市高质量专利的保有量较高,区域技术实力较强,相对其他省份的影响力较大。

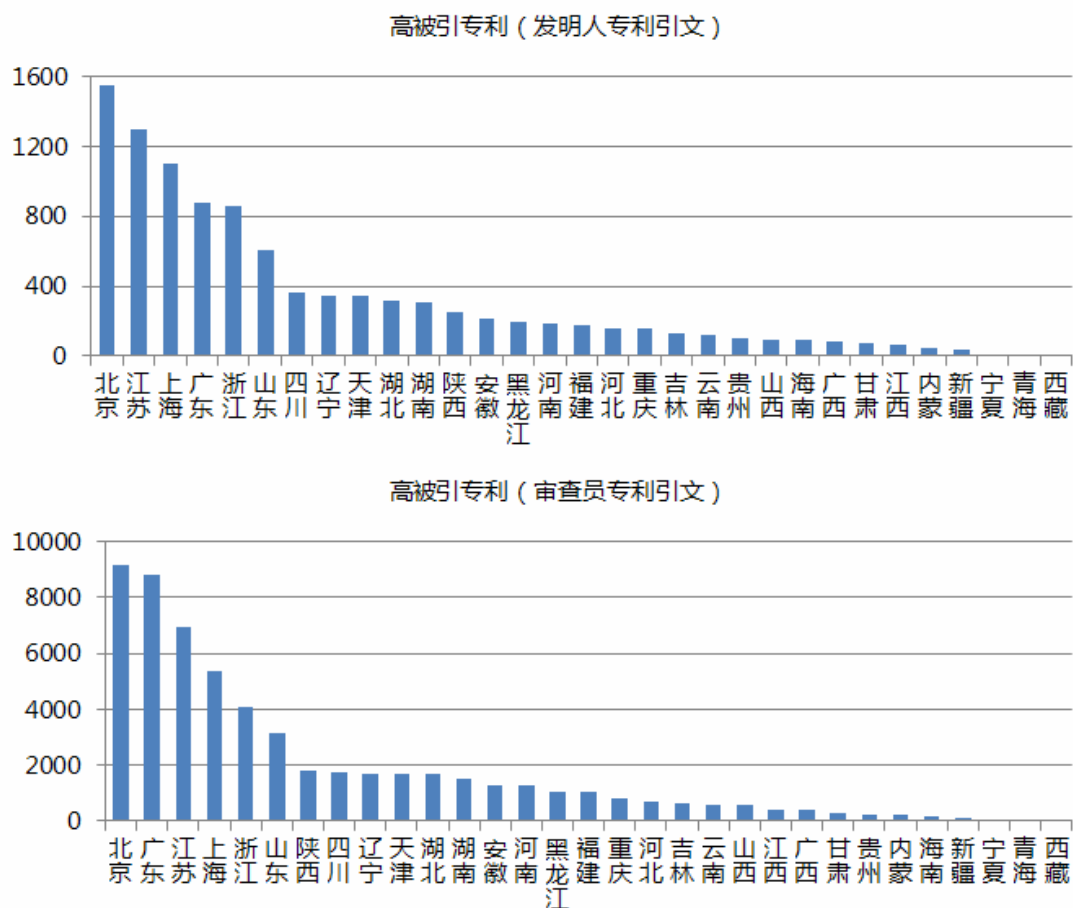


图6 2008-2012年全国各省市累积高被引专利 (单位: 件)

2008-2012年全国各省市累积技术影响指数 (TII) 见图 7。由图 7 可知, 五年累积公开量在 5 万件以上的省市中, 浙江累积技术影响指数 (发明人专利引文) 最高为 7.03, 其次为北京、上海、山东、江苏, 广东最低为 2.74, 北京累积技术影响指数 (审查员专利引文) 最高为 5.82, 其次为山东、浙江、上海、江苏, 广东最低为 4.31; 累积公开量在 1-5 万件的省市中, 四川累积技术影响指数 (发明人专利引文) 最高为 6.78, 山西最低为 3.38, 云南累积技术影响指数 (审查员专利引文) 最高为 6.92, 江西最低为 3.73; 累积公开量在 1 千-1 万件的省市中, 海南累积技术影响指数 (发明人专利引文) 最高为 19.66, 宁夏最低为 4.15, 广西累积技术影响指数 (审查员专利引文) 最高为 6.24, 宁夏最低为 3.36。

累积TII (发明人专利引文)		累积TII (审查员专利引文)	
2008-2012年累积公开量5万以上省份			
广东	2.74	广东	4.31
北京	5.59	北京	5.82
江苏	5.10	江苏	4.48
上海	5.42	上海	4.62
浙江	7.03	浙江	4.94
山东	5.31	山东	5.07
2008-2012年累积公开量1-5万省份			
辽宁	5.14	辽宁	4.56
天津	5.84	天津	5.02
四川	6.78	四川	5.83
湖北	5.98	湖北	5.60
陕西	5.08	陕西	6.58
安徽	5.38	安徽	5.88
湖南	6.61	湖南	5.58
河南	4.12	河南	5.04
福建	5.43	福建	5.24
重庆	4.99	重庆	4.61
黑龙江	4.92	黑龙江	5.82
河北	6.60	河北	4.46
山西	3.38	山西	4.07
吉林	6.25	吉林	5.31
江西	4.51	江西	3.73
云南	6.64	云南	6.92
2008-2012年累积公开量1千-1万省份			
广西	8.03	广西	6.24
贵州	9.38	贵州	4.97
甘肃	7.32	甘肃	5.52
内蒙古	6.43	内蒙古	4.92
新疆	6.49	新疆	3.85
海南	19.66	海南	5.79
宁夏	4.15	宁夏	3.36
2008-2012年累积公开量小于1千省份			
青海	2.68	青海	4.29
西藏	13.56	西藏	7.85

图7 2008-2012年全国各省市累积技术影响指数 (TII)

## 二、2008-2012年外国在华发明专利引证情况分析

### (一) 外国在华发明专利被引情况分析

本报告研究的外国在华发明专利被引情况，具体是指日本、美国、德国、韩国、瑞士、法国、英国和俄罗斯八个国家的专利申请人在中国申请的发明专利公开后被后续在中国申请的发明专利引用的情况。

将分别根据发明人专利引文和审查员专利引文计算的外国在华发明专利申请被引次数按2008-2012年进行数据统计，列于表7和表8。2008-2012年外国在华发明专利累积被引次数（发明人专利引文）排名依次为日本、美国、德国、韩国、瑞士、法国、英国和俄罗斯，累积被引次数（审查员专利引文）排名依次为日本、美国、韩国、德国、法国、瑞士、英国和俄罗斯。其中，日本和美国申请人申请的发明专利被发明人引用的次数分别为2240次和2189次、被审查员引用的次数分别为37708次和24598次，较其他国家高出很多，说明日本和美国比其他国家对我国的影响较大。

表7. 2008-2012年外国在华发明专利被引次数（发明人专利引文）（单位：次）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	累积被引次数
日 本	1051	741	302	133	13	2240
美 国	942	755	313	167	12	2189
德 国	371	213	138	43	4	769
韩 国	337	255	104	39	2	737
瑞 士	140	94	44	12	1	291
法 国	65	94	38	24	1	222
英 国	55	88	28	5	0	176
俄 罗 斯	2	3	2	0	0	7

表8. 2008-2012年外国在华发明专利被引次数（审查员专利引文）（单位：次）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	累积被引次数
日 本	19636	11385	4455	1911	321	37708
美 国	11466	8074	3302	1494	262	24598
韩 国	5731	2945	1277	672	100	10725
德 国	3949	2391	1106	605	97	8148
法 国	1211	853	408	206	27	2705
瑞 士	1124	690	316	165	21	2316
英 国	758	457	217	107	20	1559
俄 罗 斯	28	28	12	7	3	78

### (二) 外国在华发明专利引用情况分析

外国在华发明专利引用情况是指日本、美国、德国、韩国、瑞士、法国、英国和俄罗斯八个国家在华发明专利中，发明人在专利申请说明书中引用专利引文的情况，以及审查员在发明专利实质审查过程中引用专利引文的情况。

将分别根据发明人专利引文和审查员专利引文计算的外国在华发明专利引文量按 2008-2012 年进行数据统计，列于表 9 和表 10。如表所示，美国和日本的发明专利引文量最高，较其他国家遥遥领先，这主要是因为美国和日本在本国相关法律中规定在专利申请说明书中需要就在先技术进行参考文献说明。

表9. 2008-2012 年外国在华发明专利引文量（发明人专利引文）（单位：条）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	累积引文量
美 国	106674	84480	63464	64437	39499	358554
日 本	83431	78224	66334	70364	50654	349007
德 国	37328	42134	37037	49634	30136	196269
瑞 士	17165	20781	12338	12687	8428	71399
法 国	11864	12345	11405	9803	6896	52313
英 国	7429	7023	6188	6095	3703	30438
韩 国	5223	5728	4704	4530	1962	22147
俄 罗 斯	215	254	338	474	377	1658

表10. 2008-2012 年外国在华发明专利引文量（审查员专利引文）（单位：条）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	累积引文量
日 本	133429	140948	122151	124393	67581	588502
美 国	82207	101584	85107	89248	48875	407021
德 国	33478	39548	36275	38623	23890	171814
韩 国	32171	27941	24411	23322	10346	118191
法 国	11653	13213	12468	13304	7896	58534
瑞 士	8916	10484	9366	9467	7013	45246
英 国	6104	6978	5827	6303	3673	28885
俄 罗 斯	259	404	456	463	371	1953

将分别根据发明人专利引文和审查员专利引文计算的外国在华发明专利平均引文量按 2008-2012 年进行数据统计，列于表 11 和表 12。

表11. 2008-2012 年外国在华发明专利平均引文量（发明人专利引文）（单位：条/件）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	五年平均
瑞 士	7.30	7.80	5.27	4.77	2.73	5.45
德 国	4.47	4.49	4.37	4.79	2.27	3.94
英 国	4.38	3.72	3.95	3.49	1.78	3.39
俄 罗 斯	3.03	2.37	3.93	3.98	2.81	3.21
法 国	3.93	3.66	3.60	2.66	1.52	2.94
美 国	4.70	3.08	2.80	2.45	1.27	2.75
日 本	2.54	2.24	2.19	2.01	1.13	1.96
韩 国	0.62	0.79	0.75	0.63	0.23	0.59



表12. 2008-2012年外国在华发明专利平均引文量（审查员专利引文）（单位：条/件）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	五年平均
俄罗斯	3.65	3.78	5.30	3.89	2.77	3.78
德 国	4.01	4.21	4.28	3.73	1.80	3.45
瑞 士	3.79	3.93	4.00	3.56	2.27	3.45
日 本	4.06	4.04	4.03	3.55	1.51	3.31
法 国	3.87	3.92	3.93	3.61	1.74	3.29
英 国	3.60	3.70	3.72	3.61	1.76	3.22
美 国	3.62	3.70	3.76	3.40	1.57	3.13
韩 国	3.82	3.87	3.89	3.22	1.19	3.12

其中，瑞士在华发明专利平均引文量（发明人专利引文）在2009年达到7.80条/件，俄罗斯在华发明专利平均引文量（审查员专利引文）在2010年达到5.30条/件。在五年平均引文量（发明人专利引文）排名中，瑞士、德国、英国、俄罗斯、法国和美国在华发明专利五年平均引文量（发明人专利引文）均高于2.50条/件，瑞士排名第一，达到5.45条/件，而韩国的五年平均引文量（发明人专利引文）则低至0.59条/件。综合来看，瑞士的专利申请人对在先专利技术的利用较多，专利技术的继承性较好。

此外，各国在华发明专利五年平均引文量（审查员专利引文）均高于3条/件，且各国之间差距较小。

### （三） 中国申请人发明专利引文国别分布

本报告研究的中国申请人发明专利引文国别分布，具体是指我国申请人申请的发明专利中，引用中国、日本、美国、德国、韩国、瑞士、法国、英国和俄罗斯九个国家专利文献的情况，以及审查员在对我国申请人发明专利申请进行实质审查过程中，审查员引用上述九个国家专利文献的情况。

将分别根据发明人专利引文和审查员专利引文计算的中国申请人发明专利引文国别分布按2008-2012年进行数据统计，列于表13和表14。

表13. 2008-2012年中国申请人发明专利引文国别分布（发明人专利引文）（单位：条）

国 家	2008	2009	2010	2011	2012	累积引文量
中 国	47724	54549	72972	81078	105678	362001
美 国	16349	16459	17584	17485	13650	81527
日 本	3137	3418	3539	3376	2327	15797
德 国	402	495	519	416	345	2177
英 国	376	365	398	296	274	1709
韩 国	190	261	197	192	148	988
法 国	69	97	77	81	71	395
俄罗斯	57	86	71	53	68	335
瑞 士	16	10	20	20	10	76

表14. 2008-2012年中国申请人发明专利引文国别分布（审查员专利引文）（单位：条）

国家	2008	2009	2010	2011	2012	累积引文量
中国	300181	367924	480330	544270	618526	2311231
美国	77397	81470	90194	90116	89529	428706
日本	51218	54784	63460	61584	72846	303892
韩国	2539	3372	7379	8777	14742	36809
德国	4211	5593	7367	7482	8927	33580
英国	3529	4511	5462	5743	7047	26292
法国	1215	1408	1750	1688	2070	8131
俄罗斯	452	596	1072	1241	1701	5062
瑞士	93	130	169	135	213	740

在各统计年份中，中国申请人引用的本国专利最多，说明中国申请人在对在先专利技术进行研究探索时，限于专利检索条件及语言优势的原因，都优先基于本国专利进行再创新，而审查员也优先选用本国专利进行专利新颖性和创造性的评价。

此外，中国申请人还引用了较多的美国和日本专利，说明中国申请人在美国和日本专利技术基础上进行再创新的情况较多，对美国和日本的专利技术利用较好，这种情况也说明，美国和日本专利对中国专利的影响相对较大。

### 三、 结论及建议

#### （一） 结论

##### 1. 北京、江苏、上海、浙江、广东在整体影响力和技术实力上优势明显

综合专利引证的各种指标来看，北京、江苏、上海、浙江、广东五省市排名靠前，尤其是在与发明专利数量正相关的专利引证指标如技术强度的排名中，五省市排名在前五位。此外，五省市作为一个整体，与全国其他省市拉开了明显的距离，显示了五省市作为我国经济发展、专利发展排头兵的强大实力。

##### 2. 全国各省市技术强度虽然有所提高，但发展不平衡

2008-2012年，全国大部分省市的技术强度都是逐年上升的，且所有省市2012年的技术强度都要比2008年的技术强度有不同程度的增长，说明所有省市的专利综合技术实力在2008-2012年期间都有所提高。其中，北京、上海、江苏、湖北、山东等省市的技术强度（TS）增长最为迅速，专利综合技术实力提高的幅度最大。

然而，整体来看，我国东部地区，尤其是东部沿海地区如江苏、上海、广东、山东等省专利技术强度指标较好，体现出这些省份在专利技术活跃度和专利影响力方面综合发展较好，而我国西部地区专利技术强度与东部地区相比差异明显，这样的差距还有进一步加大的趋势。例如，2008年江苏与西藏相比，江苏、西藏技术强度（发明人专利引文）的绝对差值为15518，到了2012年，绝对差值则达到了81305。

### 3. 全国各省市专利技术质量稳中有升，但整体实力靠前的省市的专利技术质量需进一步加强

综合 2008-2012 年各省市即时影响指数可以看出，五年间全国大部分省市的即时影响指数均有所上升，专利技术质量有所提高。然而，整体实力靠前的省市中，北京、上海、江苏、浙江虽然较全国平均专利技术质量略高，但领先优势并不明显，广东专利技术质量则低于全国平均水平。从五年即时影响指数变化趋势来看，北京、江苏、广东等专利数量增长较快的省市，专利技术质量并没有与专利数量同步快速增长，需进一步加强。

### 4. 全国各省市 R&D 经费及人员投入与其影响力及技术实力关系密切

从全国来看，各省市 R&D 经费及人员投入与其影响力及技术实力关系密切。例如，R&D 经费总支出和 R&D 人员全时当量排在前列的江苏、广东、北京、山东、浙江、上海，其技术强度也排名靠前。2012 年技术强度与 R&D 经费总支出的相关系数大于 0.7，技术强度与 R&D 人员全时当量的相关系数大于 0.8，R&D 经费总支出和 R&D 人员全时当量与技术强度均为正向线性显著相关关系。

### 5. 我国申请人多在本国专利技术基础上进行创新，同时受美国、日本的影响较大

2008-2012 年公开的发明专利申请中，我国申请人的发明专利共有专利引文 495,114 条，其中中国专利引文 362,001 条，占 73.1%，说明我国申请人利用本国专利技术的情况较多，但较少吸收国外专利技术。2008-2012 年公开的发明专利申请中，中国申请人申请的发明专利引用美国和日本的专利文献分别达到了 81,527 条和 15,797 条，远高于其他国家的专利文献，可见，中国申请人受美国和日本专利技术的影响较大。

## (二) 建议

### 1. 加强立法，推进发明人对专利文献的有效利用

发明人对现有专利技术的吸收利用，很大一部分都体现在撰写专利申请文件时对在先专利文献的引用中。当前，我国专利相关法律中，对专利文献引用的规定只体现在《专利法实施细则》第十七条中，且只做了“有可能的，并引证反映这些背景技术的文件”这样简单的提及。正是由于我国缺乏专利引证相关的强制措施，导致我国发明人引用专利文献的积极性不高，致使发明人对现有专利文献的利用不充分。如果能在推进发明人利用专利文献方面给出政策导向，加强专利引证相关的立法，则可以增强发明人引用专利文献、重视专利文献的意识，同时可以间接使得发明人在对现有技术充分了解的基础上进行再创新，进而提高专利技术质量，增强技术创新能力。

### 2. 从顶层设计角度加强专利引证分析研究

随着我国国家知识产权战略的全面推进、建设创新型国家的快速进行、创新驱动发展战略的实施，我国专利事业迎来了重要的战略机遇期。虽然专利引证分析有其局限性，但其在一定程度上能够反映专利技术质量、专利技术强度、专利技术的影响力，且受到国内外专家学者的广泛认可。虽然国外专利引证分析的研究时间长，也较为成熟，但国内专利引证分析的研究还远未成型。因此，我国需要从顶层设计角度进一步加强专利引证分析的研究，使专利引文数据能够充分发挥在专利分析中应有的作用，为国家和地区的发展提供参考。

### 3. 将引证分析指标纳入地区知识产权（专利）发展评价

当前，我国对地区知识产权发展状况或专利实力状况进行评价的指标中，虽然已经融入了经济、市场等指标，构建了全方位的评价体系，但是，由于专业的中国专利引文数据库的缺乏，一直未将评价专利技术质量、影响力的专利引证分析指标纳入到地区的知识产权（专利）发展评价中，使其评价指标的完整性受到影响。专利引证分析指标的引入，必将使得地区知识产权（专利）发展评价更加科学、更加全面。

### 4. 各省市在注重专利数量的同时，还应注意提高专利技术质量

国家知识产权战略的实施，使我国各省市专利数量出现了井喷式的增长，其中发明专利也出现了高速增长。然而，从专利引证指标来看，我国发明专利的质量虽然稳中有升，但与国外差距明显，还有待提高。因此，我国各省市还需在注重专利数量的同时，进一步提高专利技术质量，由此才能提高我国整体的竞争力。

### 5. 各省市应根据自身情况加大 R&D 经费和人员投入

各省市要提高其影响力及技术实力，必须增加其 R&D 经费和人员投入，其中包括提高 R&D 经费支出以及加大 R&D 人员投入。由于我国各省市经济发展水平还不均衡，可投入到 R&D 的经费和人员也有相当大的差距，因此各省市可根据自身情况，在加大 R&D 经费和人员投入的同时，提高经费和人员使用效率，以增强自身的影响力及技术实力。

### 6. 我国申请人应吸收借鉴更多的外国专利技术，提高技术创新起点

近年来，我国科学技术的发展虽然取得了巨大成就，但与世界上的发达国家相比，在很多领域还有不小的差距。当前，我国申请人还停留在对本国专利文献的利用阶段，对外国专利文献的利用还远远不够。由于专利文献中不仅包含了丰富的技术信息，而且还能体现当今世界的最新技术发展趋势，因此，对技术更加先进的外国专利文献的有效利用，可以提高我国技术创新的起点，加快我国技术创新的步伐，缩短与技术先进国家的差距。

## 附录 1 专利引证指标

### 1 被引次数（次）

被引次数是指观测专利被在后专利引用的次数。

### 2 即时影响指数（Current Impact Index, CII）

即时影响指数=前五年公开的专利申请在当前年份的相对平均被引次数的加权平均值。

$$CII_i = \sum_j \left( \frac{\frac{C_{ij}}{N_{ij}}}{\sum_i \frac{C_{ij}}{N_{ij}}} \times \frac{N_{ij}}{\sum_j N_{ij}} \right)$$

其中，

$C_{ij}$  表示 i 区域在 j 年公开的专利申请在当前年份的被引次数；

$\sum_i C_{ij}$  表示所有区域在 j 年公开的专利申请在当前年份的被引次数；

$N_{ij}$  表示 i 区域在 j 年公开的专利申请数量；

$\sum_i N_{ij}$  表示所有区域在 j 年公开的专利申请数量；

i 代表各个区域；

j=1-5,为研究当年的前五年。

### 3 技术强度（Technology Strength, TS）

技术强度=专利数量\*即时影响指数。

### 4 高被引专利（件）

观测专利中被引次数前 10% 的专利。

### 5 技术影响指数（Technical impact index, TII）

技术影响指数是指各区域拥有的高被引专利数量与各区域所有专利数量的比值，再除以所有区域高被引专利数量与所有区域专利数量的比值。

### 6 引文量（条）

引文量是指观测专利引用的专利数量。

### 7 平均引文量（条/件）

平均引文量=观测专利引用的专利数量/观测专利数量。

## 附录 2 2008-2012 年全国各省市发明专利被引次数

单位：次

省 市	发明人专利引文					审查员专利引文				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
北 京	5272	4271	2856	1469	188	32050	27712	20914	10255	1779
天 津	1369	808	665	315	72	5904	4660	3775	2355	486
河 北	520	352	313	154	33	2234	1915	1965	1030	253
山 西	379	257	217	85	11	1793	1477	1505	799	187
内 蒙 古	120	94	77	67	8	838	689	518	320	50
辽 宁	1323	1008	670	368	68	6096	5249	4461	2360	533
吉 林	490	359	264	119	21	2463	2020	1585	847	153
黑 龙 江	750	484	385	202	16	3870	3065	2645	1303	258
上 海	3937	3062	1915	906	164	21515	16963	12183	6449	1162
江 苏	3838	3248	2691	1510	389	19684	18996	17968	11135	2666
浙 江	2665	2164	1711	870	176	13809	12483	10452	5387	1115
安 徽	468	592	496	257	35	2658	3574	3101	2186	589
福 建	545	463	408	232	30	2919	3035	2689	1553	311
江 西	196	189	184	81	15	1016	1107	1048	641	134
山 东	1971	1649	1170	653	130	10143	8940	7872	4746	1407
河 南	634	536	459	212	40	3693	3594	3262	1951	508
湖 北	934	820	599	291	55	5354	5046	4187	2055	450
湖 南	922	753	587	322	53	4518	3845	3461	2169	471
广 东	3489	2666	1905	992	182	39897	27705	20473	9694	1528
广 西	262	195	178	80	26	1358	780	897	590	282
海 南	165	146	176	71	14	416	365	436	250	45
重 庆	402	366	388	193	35	2220	2377	2226	1153	311
四 川	1030	795	717	436	77	5355	5062	4261	2355	589
贵 州	358	577	187	60	17	910	949	699	340	116
云 南	495	323	268	114	27	1867	1633	1532	722	225
西 藏	5	6	5	2	6	38	43	44	26	13
陕 西	772	680	560	299	43	4854	4958	4235	2412	452
甘 肃	260	159	146	66	13	985	857	770	450	87
青 海	33	32	20	10	1	156	139	95	62	10
宁 夏	33	21	36	15	2	134	156	148	86	16
新 疆	113	73	80	64	7	580	431	436	263	48

## 附录3 2008-2012年全国各省市发明专利引文量

单位：条

省 市	发明人专利引文					审查员专利引文				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
北 京	12660	14351	16743	18919	20674	57191	72414	86633	95009	91623
天 津	1835	1954	2963	3063	3475	9511	11282	16016	17475	19985
河 北	740	771	1170	1276	1733	5336	6398	9493	10121	13266
山 西	961	802	965	699	1070	3782	4770	6378	6716	9668
内 蒙 古	82	227	260	336	405	1490	1759	2275	2644	3078
辽 宁	2337	2823	3097	3325	6156	13838	16359	21036	21049	26145
吉 林	1051	1118	1072	1129	1833	4664	4945	5824	6708	8501
黑 龙 江	672	760	1005	947	1243	7450	8503	11215	10655	12338
上 海	8469	9467	11381	11922	12627	43275	48025	57259	62547	64966
江 苏	6477	8171	11621	14113	18369	45247	59624	91849	113091	160913
浙 江	5640	7216	9614	9470	11136	36562	44984	56691	61393	71030
安 徽	671	1278	1584	1697	2390	6155	11064	14640	20780	33004
福 建	1482	1606	2098	2205	3020	7031	9793	13277	16044	17518
江 西	398	525	674	667	603	2341	3005	4747	4909	6135
山 东	4691	4799	5680	6292	6952	23950	27899	34124	40420	53570
河 南	1067	1115	1627	1929	1934	8318	10705	13927	17110	21327
湖 北	1670	1886	2728	2686	3145	9789	12439	17468	18274	22142
湖 南	3265	2663	2280	2622	3146	13751	12277	15238	19072	24056
广 东	6776	6490	8727	9060	9292	92316	99005	117301	119002	97978
广 西	513	483	878	1121	1641	2777	2792	3912	4562	9621
海 南	202	206	1470	1811	1103	631	709	1750	1545	1768
重 庆	798	1034	1214	1534	1952	5749	8117	11951	12586	15168
四 川	2059	2469	3393	3205	4082	10572	14178	19409	21772	29046
贵 州	557	502	686	948	882	2054	2856	3437	3501	5846
云 南	662	815	1215	992	1434	3265	3840	5259	5248	7639
西 藏	17	13	28	22	23	34	81	229	143	201
陕 西	1018	1448	1679	1692	2727	8616	12078	16226	18131	21103
甘 肃	381	485	599	687	693	1846	2180	2783	3341	4345
青 海	22	67	23	72	69	235	359	338	480	419
宁 夏	39	51	73	102	142	298	487	590	825	1530
新 疆	226	189	377	470	510	966	1193	1911	2187	2874

## 附录 4 数据来源

发明专利公开量：中国专利检索系统。

各省市研究与试验发展（R&D）经费支出：《中国科技统计年鉴-2013》。

各省市研究与试验发展（R&D）人员全时当量：《中国科技统计年鉴-2013》。

发明人专利引文：中国专利数据深加工引文数据库<sup>7</sup>。

审查员专利引文：中国专利数据深加工引文数据库<sup>8</sup>。

---

<sup>7</sup> 发明人专利引文数据更新日期 2013 年 11 月。

<sup>8</sup> 审查员专利引文数据更新日期 2013 年 11 月。