

在穩固基礎上 追求學術卓越

文／黃慕萱

國立臺灣大學圖書資訊學系教授兼系主任
高等教育評鑑中心兼任研究員

香港極早便投入於高等教育的評鑑，1990年設立「香港學術評審局」，就各大專院校的教育品質進行評鑑，而新加坡政府則建構「創新型知識經濟」的願景，以重點發展及邁向全球化為其目標。香港地區8所大學中就有6所進入ESI排名(註1)，分別為香港大學、香港中文大學、香港科技大學、香港城市大學、香港理工大學及香港浸會大學；新加坡地區的3所大學中即有2所大學進入排名(註2)，分別為新加坡國立大學及南洋理工大學(以上學校依論文被引次數排序)，顯示香港及新加坡在高等教育方面已有穩固基礎且表現優秀，值得作為提升臺灣整體學術競爭力之參考。本文分析ESI資料庫中收錄於1996年至2006年6月30日的期刊文章，即近十年半時間的論文表現。

新加坡國大、港大、香港中大 ESI學術論文整體質量表現最佳

香港及新加坡地區大學在ESI論文總數方面，表一顯示新加坡國立大學表現較為優異，進入世界前100名(71名)，香港大學與香港中文大學也擠進世界前200名，分別為151名及191名，南洋理工大學的排名也接近200名(217名)，表現亦相當優異。香港理工大學、香港城市大學及香港科技大學的名次雖位於300名左右，但論文數均達9,000篇以上，與進入世界前200名大學之論文發表數差距並不大，唯香港浸會大學表現較差。整體而言，香港及新加坡地區大學在ESI學術論文數方面的表現極佳，論文發表數量亦相當平均，落差不大。

在被引次數方面，並無學校進入前100名，仍以新加坡國立大學表現最佳，名次為209名，其次為香港大學(264名)及香港中文大學(311名)，3校之被引次數達十萬次以上；南洋理工大學論文發表數雖有良好表現，但在被引次數方面的表現



■新加坡國立大學。

則不如預期。由此可知，港新地區大學論文被引次數表現較論文發表數量為差，而新加坡國立大學、香港大學及香港中文大學，學術論文整體質量之表現則較其他港新地區大學優異。

港新地區大學高被引論文比例表現優異

高被引論文係指ESI資料庫中，近十年內某學門中引文數排行在前1%之論文。港新地區以新加坡國立大學的表現最佳，

有221篇高被引論文，香港大學、香港中文大學及香港科技大學則有120篇至150篇之高被引論文，表現亦良好，其餘4所大學高被引論文數則不及100篇。

本文亦同時探討高被引論文比率(即各校高被引論文數占該校所發表之論文總數比例)，以香港科技大學最佳(1.3%)，其次為香港大學、香港中文大學及新加坡國立大學，高被引比例各為0.9%，香港城市大學及香港浸會大學，則分別為0.8%及0.6%，七成五學校之高被引論文比例

表一 港新8所大學(1996-2006年)ESI學術論文整體質量及高被引論文統計表

國家/地區	機構名	論文數	論文數排名	被引次數	被引次數排名	高被引論文數	高被引論文比例
香港	香港大學	16,128	151	119,736	264	150	0.9%
	香港中文大學	14,052	191	100,119	311	127	0.9%
	香港理工大學	9,341	310	34,412	695	34	0.4%
	香港城市大學	9,282	312	40,842	622	78	0.8%
	香港科技大學	9,092	321	66,104	436	121	1.3%
	香港浸會大學	2,801	857	15,025	1,225	17	0.6%
新加坡	新加坡國立大學	23,774	71	148,804	209	221	0.9%
	南洋理工大學	12,385	217	39,801	633	38	0.3%

*機構依論文總數排序

在0.5%以上，顯示香港及新加坡地區大學，高被引論文比例表現優異。

新加坡二大學三學門ESI論文數 進入世界十大

進一步探討港新地區各大學在不同學門ESI論文之表現，以各校進入ESI學門數觀之，表二顯示新加坡國立大學為進入學門數最多之大學，有16個學門進入；其次為香港中文大學及香港大學，分別有14及13個學門進入；香港科技大學有9個學門；其餘大學則分別有2至7個不等之學門進入。

香港及新加坡地區大學進入ESI學門之論文發表情形如表二所示，各學門進入前100名之大學為數極多，以電腦科學及工程最多，分別有7所及6所大學；其次為

材料科學、經濟及商學，各有4所大學進入百名內；數學有2所大學；而物理、藥理學及毒物學、精神病學／心理學等3學門則各有1所大學進入。

港新地區各學門論文數甚至有進入前10名之大學，新加坡國立大學為電腦科學(10名)及工程(9名)，南洋理工大學為工程學門(4名)。由此可知，港新地區大學各學門ESI論文數方面，以電腦科學及工程表現較佳。

學門ESI論文被引次數 工程、電腦科學表現最佳

香港及新加坡地區各學門ESI論文被引次數如表二，進入前100名之大學極少，以工程學門表現最優異，有5所大學在百名內；其次為電腦科學，有4所大

表二 港新8所大學(1996-2006年)進入ESI各學門之學術論文數及被引次數排名統計表

國家/地區	機構名	進入學門數	電腦科學	工程	材料科學	生物與生化	生態學/環境	微生物學
香港	香港中文大學	14	73 * (111)**	126 (167)	379 (446)	263 (391)		
	香港大學	13	61 (103)	77 (152)	225 (305)	281 (425)	209 (296)	
	香港科技大學	9	42 (61)	64 (77)	155 (151)		239 (210)	
	香港城市大學	7	28 (68)	34 (73)	74 (68)			
	香港理工大學	6	86 (229)	29 (92)	47 (131)			
	香港浸會大學	2		679 (577)				
新加坡	新加坡國立大學	16	10 (34)	9 (20)	21 (26)	171 (205)	248 (346)	123 (205)
	南洋理工大學	6	18 (88)	4 (31)	16 (43)			
進入學校數			7	8	7	3	3	1

*第一個數值為論文數排名

**括號內數值為被引次數排名

學；材料科學、經濟及商學等2學門，各有3所大學；而數學及化學則分別有2所及1所大學。甚至有大學進入世界前50名之列，新加坡國立大學在電腦科學為34名，工程學門為20名，材料科學為26名，數學學門為35名；南洋理工大學進入前50名的學門為工程（31名）及材料科

學（43名）。以上分析顯示港新地區大學在被引次數方面，整體而言仍以工程及電腦科學表現較佳。

學門ESI論文平均被引次數

香港中大數學表現亮眼

香港及新加坡地區各學門論文ESI平均



■新加坡南洋理工大學，右圖為華裔樓。

分子生物及遺傳學	社會科學 / 一般	經濟及商學	化學	地球科學	數學	物理	農業科學	植物與動物科學	臨床醫學	藥理學及毒物學	精神病學 / 心理學
	113 (158)	62 (81)	259 (246)		67 (51)	311 (446)	248 (214)	582 (665)	124 (228)	103 (271)	100 (141)
	118 (189)		241 (202)	215 (338)		316 (456)	204 (210)	184 (255)	105 (160)		144 (222)
	369 (369)	55 (61)	208 (197)			278 (288)		512 (538)			
	218 (339)	98 (137)	544 (515)			198 (353)					
	208 (327)		382 (409)						838 (1535)		
			597 (673)								
161 (205)	115 (150)	58 (100)	33 (69)		21 (35)	88 (267)	258 (309)	145 (213)	246 (383)	83 (198)	
	293 (337)		424 (574)			171 (450)					
1	7	4	8	1	2	6	3	4	4	2	2

被引次數，擠進世界百名內之大學非常有限，且均為香港地區的大學，包括香港中文大學的數學（35名）及農業科學（96名），以及香港科技大學的經濟及商學（81名），其中又以香港中文大學在數學學門上的表現最為耀眼，排名在50名內。以上各學門被引次數及平均被引次數的分析顯示，港新地區大學在學術論文質的表現不如量的表現，因此仍需加強學術論文質的部分之表現。

結 論

根據ESI的香港及新加坡地區大學學術論文分析，本文提出如下結論：

新加坡國立大學ESI學術論文整體質量表現最佳 為華人四地大學之冠

香港及新加坡地區大學在ESI學術論文質（被引次數及高被引論文數）與量（論文數）的表現方面，以新加坡國立大學的表現最為優異。在質的部分，新加坡國立大學的被引次數排名領先港新地區各大學（209名），高被引論文數亦居港新地區各大學之冠。

在量的部分，新加坡國立大學ESI論文數排名在百名之內（71名），表現較港新地區各大學優異。相較於港新地區各大學，新加坡國立大學在論文質與量的表現上較為傑出，且為華人四地大學表現最傑出之學校。

進入ESI排名之學門數及高被引論文數表現較佳 各校水準平均

香港及新加坡地區大學在進入ESI排名之學門數方面，新加坡國立大學（16學門）、香港中文大學（14學門）及香港大學

（13學門）等3所學校進入學門數達11個以上，而其餘5所大學則在2至9個學門之間，其中香港科技大學進入9個學門，香港城市大學為7個，香港理工大學及南洋理工大學有6個學門，香港浸會大學則為2個。

在高被引論文數方面，有4所大學達100篇以上，且其中新加坡國立大學達221篇，可知港新地區大學無論在進入ESI學門數或高被引論文數，均在華人四地大學中表現良好，同時各校水準亦相當平均。

各學門ESI論文數及被引次數

電腦科學及工程表現較佳

新加坡地區大學材料科學表現亦佳

香港地區大學在各學門ESI論文總數及被引次數方面，以電腦科學及工程學門表現較為優異，在論文數方面，分別有5所及4所大學論文數在前100名內，而被引次數電腦科學及工程學門，排名在百名內之大學則分別有2所及3所。顯示香港地區大學，在電腦科學及工程學門論文之發表總數及被引次數，有優異的表現。

新加坡地區大學在各學門ESI論文總數及被引次數方面，以電腦科學、工程及材料科學表現較好，新加坡國立大學及南洋理工大學均在前100名內，且其中除南洋理工大學在電腦科學論文被引次數排名為88名外，兩校在此3學門之排名更在50名內，顯示新加坡地區大學，在電腦科學、工程及材料科學論文之發表總數及被引次數，有相當傑出的表現。

經濟及商學、數學、社會科學／

一般學門 ESI論文表現不可忽視

香港及新加坡地區大學雖然在經濟及商學、數學此2學門，論文數、被引次數及平均被引次數，進入ESI百名內之大學不多，但進入百名之大學其名次表現均相當優異，新加坡國立大學在數學學門之論文數及被引次數，世界排名均在50名以內；香港科技大學在經濟及商學之論文數及被引次數，其在世界之排名接近50名。在社會科學／一般學門，除香港浸會大學外，其餘7所大學均進入ESI排名，相較於華人四地大學而言，表現極為傑出。由此可知，港新地區大學在經濟及商學、數學、社會科學／一般等3學門之論文表現極為優異。

**微生物學、分子生物及遺傳學、
經濟及商學、精神病／心理學
為華人四地唯一進入ESI之學門**

香港及新加坡地區大學進入ESI之學門

中，微生物學、分子生物及遺傳學、經濟及商學、精神病學／心理學等4學門為華人四地中唯一進入之地區，其中新加坡國立大學在微生物學、分子生物學及遺傳學等2學門進入ESI排名，香港大學及香港中文大學則於精神病學／心理學進入排名，相較於華人四地之大學，香港及新加坡兩地區在微生物學、分子生物學及遺傳學、精神病學／心理學等3學門之論文表現較佳。

此外，港新地區大學在經濟及商學學門的表現尤其優異，新加坡國立大學、香港中文大學、香港城市大學及香港科技大學均進入ESI排名，無論是論文數、被引次數或平均被引次數，香港及新加坡均有大學進入世界前100名內，顯示兩地區論文在經濟及商學之發展不容小覷。



註1 香港大學資料來源：香港特別行政區政府教育統籌局-專上教育政策大綱概覽 (<http://www.emb.gov.hk/index.aspx?langno=2&nodeid=1275>)

註2 新加坡大學資料來源：新加坡教育部網頁-2006 Education Statistics Digest p.10 (<http://www.moe.gov.sg/esd/ESD2006.pdf>)



■香港中文大學錢穆圖書館，右圖為未圓湖。