

調查對象

凡符合工程技術顧問公司管理條例第 3 條定義之經營單位均為專案調查之對象，包含指從事在地面上下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設備、改變自然環境之行為及其他經主管機關認定工程之技術服務事項，包括規劃與可行性研究、基本設計、細部設計、協辦招標與決標、施工監造、專案管理及其相關技術性服務之公司。

母體結構

本計畫調查母體為工程技術顧問公司 649 家。將工程技術顧問公司與技師事務所依地區別分，可得圖 1，由圖中可得知大部分的工程顧問服務業皆集中於北部地區，其中工程技術顧問公司佔有 345 家，約為全國的 53%；顯示出我國目前還是以北部都會地區為主要工商聚集地。

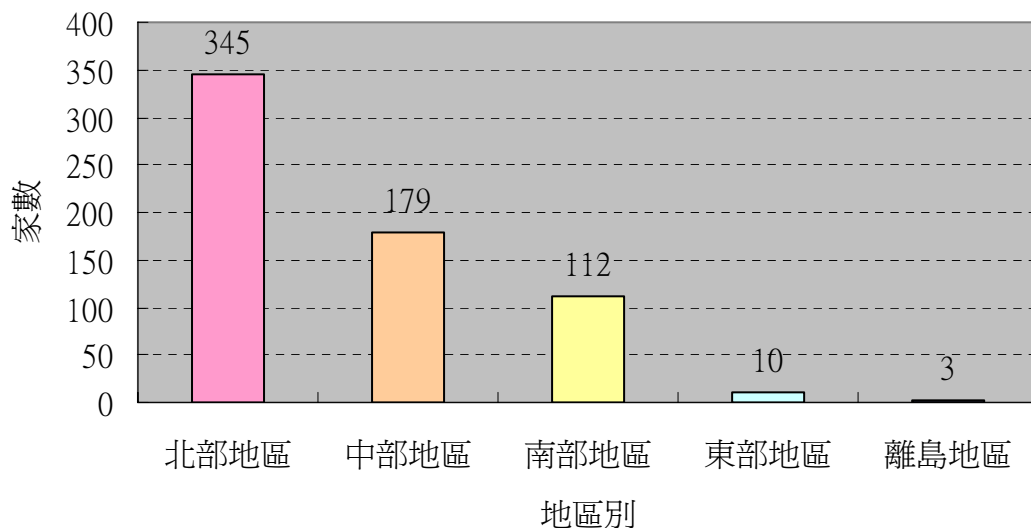


圖 1 工程技術顧問公司地區分布圖

資料來源：[1]

若將工程技術顧問公司依資本額進行分組，200 萬以下為小型公司，200 萬到 1 億為中型公司，而 1 億以上為大型公司，依此原則進

行分類可得表 1，其中中型規模的公司約佔整體 63%，小型公司約佔 35%，資本額 1 億元以上之大型公司僅約佔 2.2%，因此即可得知國內的工程顧問服務業係以中小型規模公司為主。

表 1 資本額分布統計表

規模大小	資本額	家數(家)	小計 (家)
小型	100 萬以下	139	227
	101—200 萬	88	
中型	201—500 萬	201	408
	501—1000 萬	124	
	1,001—2,000 萬	54	
	2,001—1 億	29	
大型	1 億—10 億	13	14
	10 億以上	1	

資料來源：[1]

若依地區別與資本額進行分類，可得圖 2，其分布具備以下特性：

- (1) 資本額 1 億以上的大型公司皆集中於北部地區。
- (2) 中南部地區並無資本額 1 億元以上的大型公司。
- (3) 東部及離島地區多以小型工程技術顧問公司為主。
- (4) 小型工程技術顧問公司的分布，由北至南而依次遞減，北部地區的小型公司最多，而離島地區的公司數則最少。

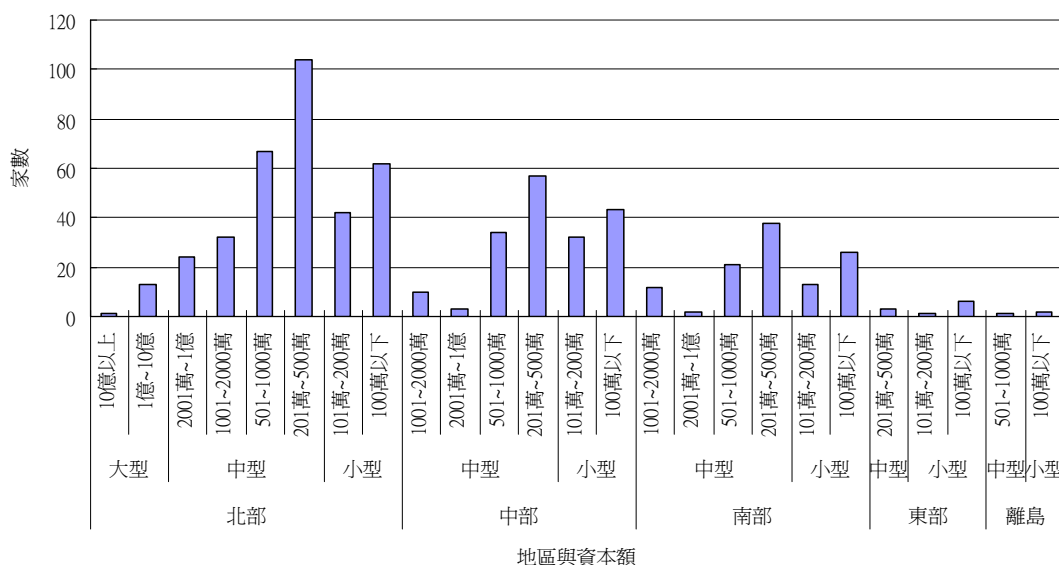


圖 2 工程技術顧問公司資本額分布圖

資料來源：[1]

公司歷史

針對 649 家工程技術顧問公司進行統計，發現目前以公司歷史 5 年以下（28.66%）、6-10 年（25.58%）及 11-15 年（22.03%）佔多數，平均約有 76.3% 的公司成立不到 15 年；另外，發現工程技術顧問公司的歷史有隨時間的增長而家數減少之情形產生，此可由兩個原因進行解釋，一者為國內工程顧問服務業尚屬發展初期，故就公司歷史而言較少有具備長久歷史之工程技術顧問公司，另一方面可能是由於經濟及市場因素影響，國內較少有長久經營之工程技術顧問公司，相關結果請參考表 2 及圖 3 統計數據。

表 2 公司歷史調查結果統計表

組織型態	有效回收 總樣本數	項目	5 年以下	6-10 年	11-15 年	16-20 年	21 年以上
工程技術顧問公司	649	家數	186	166	143	85	69
	100%	百分比	28.66%	25.58%	22.03%	13.10%	10.63%

資料來源：[1]

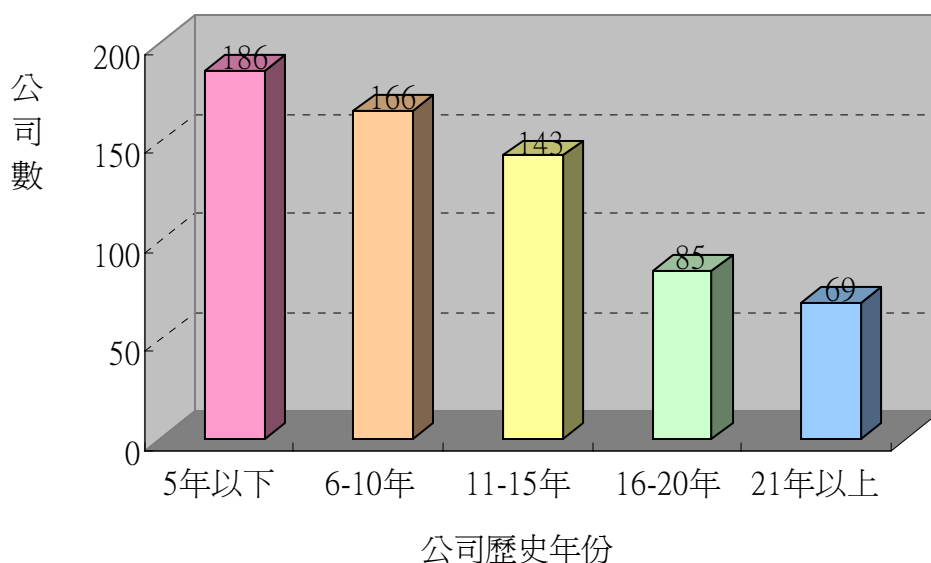


圖 3 公司歷史統計圖

資料來源：[1]

營業科別

針對工程技術顧問公司進行統計發現，在 649 家工程技術顧問公司所營業的科別中，以土木工程（58.40%）及水利工程（26.81%）所佔比例最高，其次為結構工程及水土保持工程，兩者皆為 22.19%，而經營機械工程（3.85%）、園藝工程（6.32%）及冷凍空調工程（6.63%）等科別的公司則相對較少，比例皆於 7.00% 以下，統計結果如表 3、圖 4。

表 3 主要營業科別調查結果統計表

主要營業類別	工程技術顧問公司	
	有效回收總樣本數	百分比
項目	次數	百分比
土木工程	379	58.40%
結構工程	144	22.19%
測量	127	19.57%
水利工程	174	26.81%
水土保持	144	22.19%
環境工程	141	21.73%
應用地質工程	56	8.63%
冷凍空調工程	43	6.63%

主要營業類別	工程技術顧問公司	
電機工程	58	8.94%
機械工程	25	3.85%
都市計劃	111	17.10%
交通工程	55	8.47%
大地工程	104	16.02%
園藝工程	41	6.32%
其他	28	4.31%

註：各組織主要營業科別的百分比計算為該類別營業科別之次數與各組織之比率

資料來源：[1]

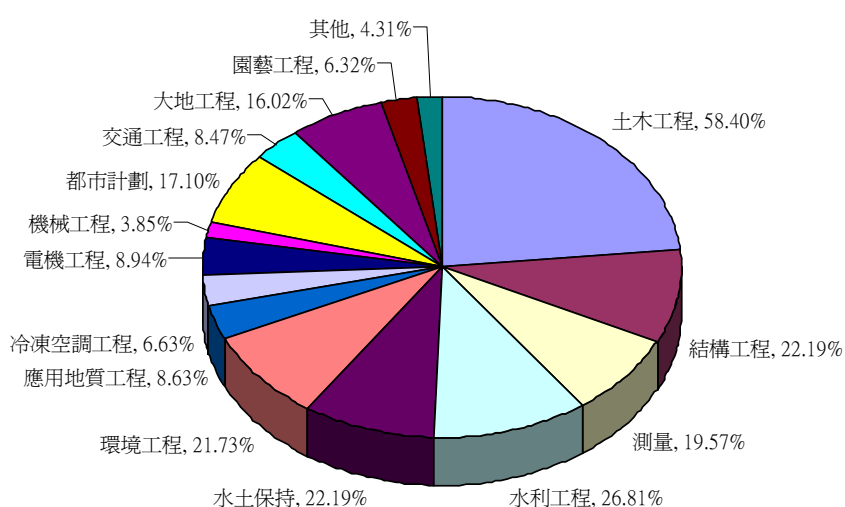


圖 4 工程技術顧問公司營業科別統計圖

資料來源：[1]

資本額

在公司資本額的統計方面，其結果顯示，公司資本額在 201 萬至 1,000 萬的公司比例相對最多，而且公司大都設置在北部地區。結果請參考表 4 及圖 5。

表 4 公司資本額次數分配表

資本額	有效回收總樣本數(I)	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區	離島地區
100 萬以下(A)	139	62	43	26	6	2
百分比 (A/I)	100.00%	44.60%	30.94%	18.71%	4.32%	1.44%
101 萬至 200 萬(B)	88	42	32	13	1	0

資本額	有效回收總樣本數(I)	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區	離島地區
百分比 (B/I)	100.00%	47.73%	36.36%	14.77%	1.14%	0.00%
201 萬至 500 萬(C)	201	103	57	38	3	0
百分比 (C/I)	100.00%	51.24%	28.36%	18.91%	1.49%	0.00%
501 萬至 1000 萬(D)	124	68	34	21	0	1
百分比 (D/I)	100.00%	54.84%	27.42%	16.94%	0.00%	0.81%
1001 萬至 2000 萬(E)	54	32	10	12	0	0
百分比 (E/I)	100.00%	59.26%	18.52%	22.22%	0.00%	0.00%
2001 萬至 1 億(F)	29	24	3	2	0	0
百分比 (F/I)	100.00%	82.76%	10.34%	6.90%	0.00%	0.00%
1 億至 10 億(G)	13	13	0	0	0	0
百分比 (G/I)	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
10 億以上(H)	1	1	0	0	0	0
百分比 (H/I)	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
總計 (家)	649	345	179	112	10	3

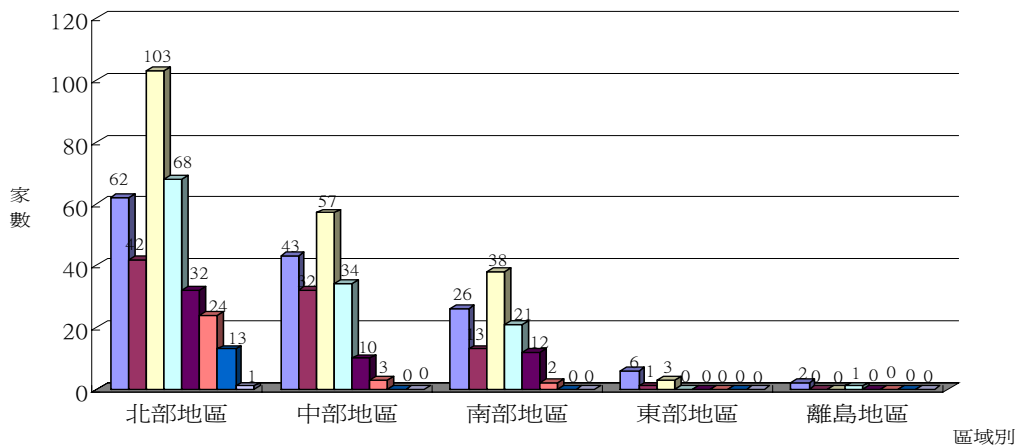


圖 5 公司資本額統計圖

員工人數

調查發現服務於工程技術顧問公司的總從業人數部分，在北部地區的比例最高為 85.02%，東部及離島地區的技术顧問機構則相對較為欠缺，調查資料詳如表 5 及圖 6；而在公司的員工總數分布方面，觀察工程技術顧問公司在專業人員（含技師、工程師及技術人員，不

包含非正式員工)與行政會計人員的比值上為 6.27，而整體工程顧問服務業的專業人員與行政會計人員的比值大約為 6，其人員分布情形詳見表 6 所示。

表 5 員工總數調查結果統計表

組織型態	有效回收總樣本數	地區別	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區	離島地區	總計
工程技術顧問公司	649	人數	21732	2714	1048	54	12	25560
	100%	百分比	85.02%	10.62%	4.10%	0.21%	0.05%	100.00%

資料來源：[1]

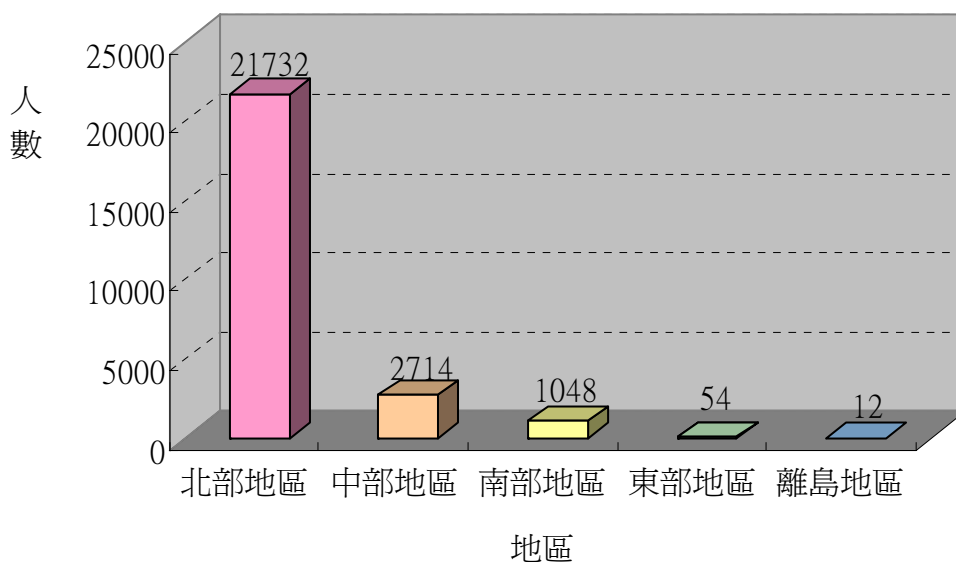


圖 6 員工總數統計圖

資料來源：[1]

表 6 人員結構統計表

項目	工程技術顧問公司
技師	2,154
工程師與技術人員	18,655
行政、會計人員	3,320
非正式員工	1,431
總計(人)	25,560

註：工程技術顧問公司有效回收總樣本數為 649 家

資料來源：[1]

年資分析

針對技師進行年資統計分析，發現工程技術顧問公司，年資在 10-14 年的技師多為 25.63%，其次則為 25 年以上者佔 19.96%；2 年以下的員工數較少，僅為 2.23%，顯示出國內技師大多具備一定程度之實務經驗；而工程技術顧問公司具證照的技師平均年資為 14.4 年。

在工程及技術人員方面，工程技術顧問公司年資在 19 年以下的人員比例佔了 87.41%，然後呈現隨年資高而人數遞減的趨勢，另外可觀察工程技術顧問公司其年資在 19 年以下的人員比例相近，並無某年資斷層的現象，而工程技術顧問公司之工程及技術人員的平均年資為 9.9 年。結果請參考表 7、圖 7 及圖 8。

表 7 技師、工程師與工程技術人員年資調查結果統計表

項目	人數 總計	年資	2 年 以下	2-4 年	5-9 年	10-14 年	15-19 年	20-24 年	25 年 以上
具證照之技師	2154	人數	48	230	394	552	363	137	430
	100%	百分比	2.23%	10.68%	18.29%	25.63%	16.85%	6.36%	19.96%
工程及技術人員	18655	人數	3898	2835	3351	3119	3104	946	1402
	100%	百分比	20.90%	15.20%	17.96%	16.72%	16.64%	5.07%	7.52%

註：工程技術顧問公司有效回收總樣本數為 649 家

資料來源：[1]

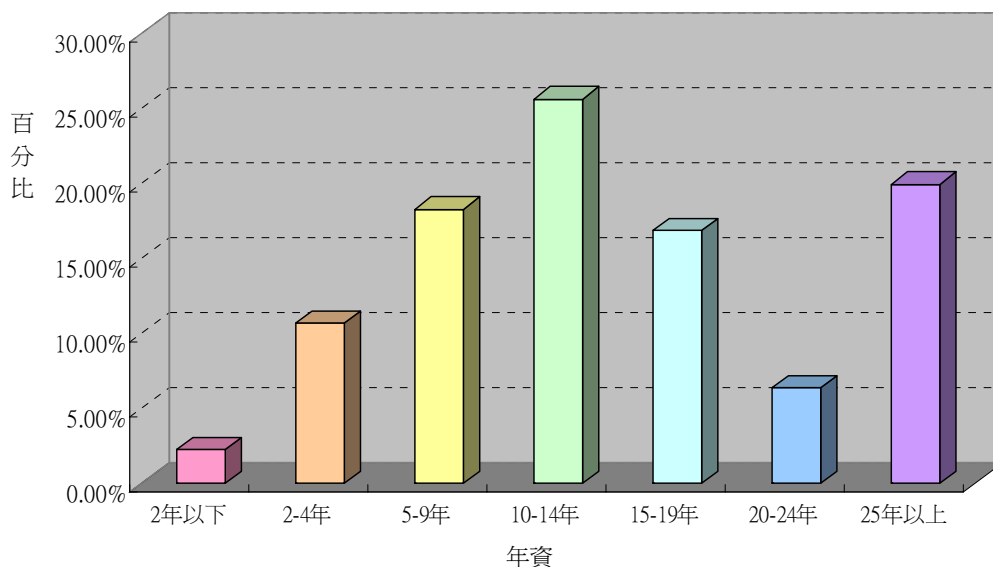


圖 7 具證照之技師年資統計圖

資料來源：[1]

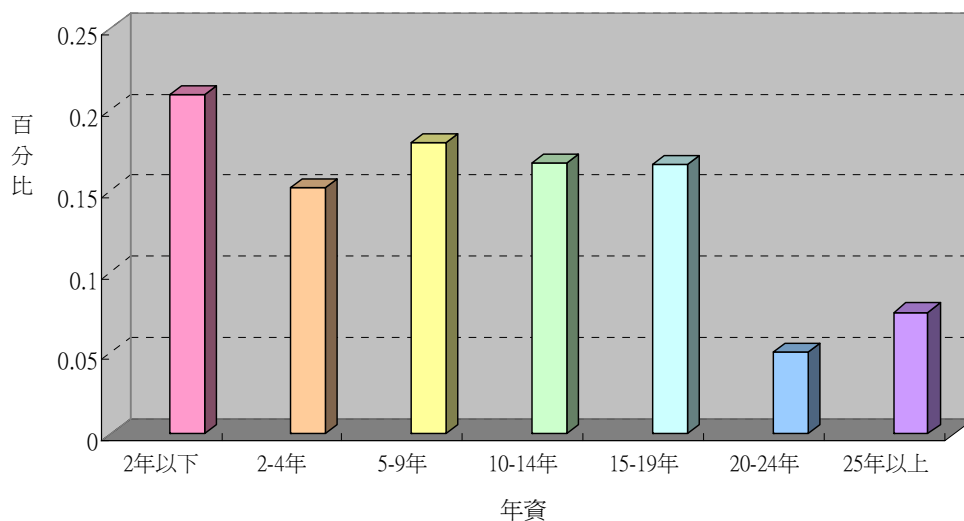


圖 8 工程及技術人員年資統計圖

資料來源：[1]

學歷分析

針對工程技術顧問公司去做分配及統計，發現人員學歷為研究所以上者皆佔最大的比例，顯示出國內技師亦開始逐漸走向高學歷之趨勢；而在工程師及技術人員方面，工程技術顧問公司以大學畢業者為多數。技師的學歷大多為研究所以上，且以土木工程技師、結構工程技師、電機工程技師等三類技師多數呈現研究所以上學歷的現象。結果請參考表 8 及表 9。

表 8 人員學歷調查結果統計表

項目	工程技術顧問公司		
	研究所以上	大學	專科以下
人數總計	1,244	825	85
土木技師	484	310	46
結構技師	144	68	7
測量技師	42	31	0
水利技師	82	51	2
水土保持技師	42	14	0
環工技師	151	96	1
應用地質技師	28	19	0

項目	工程技術顧問公司		
冷凍空調技師	35	15	5
電機技師	24	30	15
機械技師	10	11	4
都市計劃技師	49	84	1
交通技師	16	3	0
大地技師	106	57	1
園藝技師	1	0	0
景觀工程師	25	30	3
其他	5	6	0

註：工程技術顧問公司有效回收總樣本數為 649 家

資料來源：[1]

表 9 人員學歷調查結果統計表

項目	工程技術顧問公司		
	研究所以上	大學	專科以下
工程師及技術人員(不包含技師)	4,469	7,707	6,479
總計	18,655		

資料來源：[1]

人力缺乏分析

針對現階段公司對人力需求的狀況進行調查，針對工程技術顧問公司進行統計，發現人員無缺乏現象皆佔其最大比例。就工程技術顧問公司而言，雖然其缺乏技師之情況較為普遍，然比例並不高僅約 9 % 左右。結果請參考表 10 及圖 9。

表 10 現階段人力缺乏調查統計表

項目	有效回收總樣本數	缺乏技師	缺乏工程師及技術人員	無缺乏之現象	人力過剩，有人事精簡的可能
工程技術顧問公司	649	59	209	351	30
	100.0%	9.1%	32.2%	54.1%	4.6%

資料來源：[1]

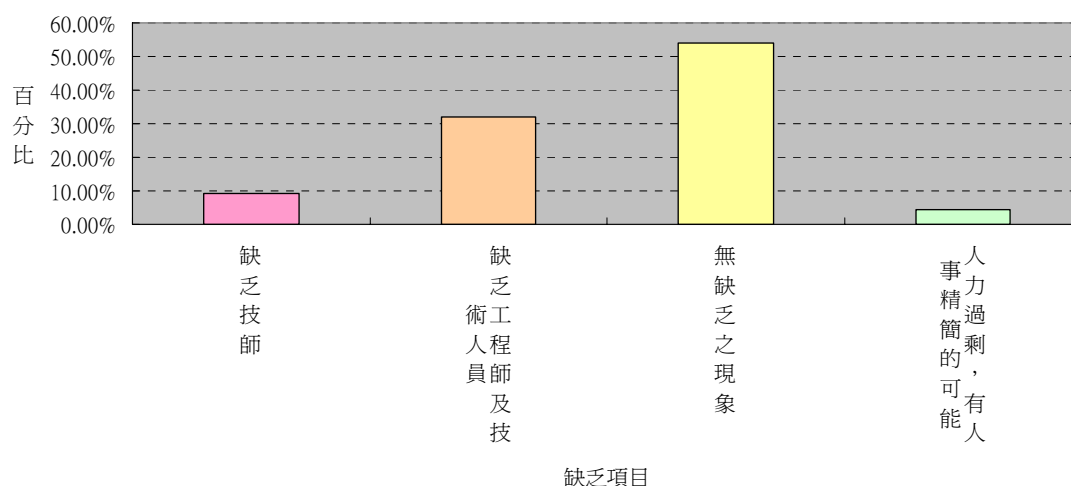


圖 9 現階段公司人力缺乏統計圖

資料來源：[1]

人力需求

在針對工程技術顧問公司進行人力需求統計，在未來規劃上，31.90%的工程技術顧問公司認為在未來不需聘用新技師。而在各類科技師的需求上，現有 649 家工程技術顧問公司中認為需要新聘技師之比例，以土木工程技師 29.43%、電機工程技師 20.65%、冷凍空調工程技師 13.71%為前三高應增聘的技師科別。結果請參考表 11、圖 10。

表 11 公司未來需求的專業技師類別調查統計表

工程顧問服務業	工程技術顧問公司	
有效總回收樣本數	649	100%
項目	次數	百分比
土木工程	191	16.23%
結構工程	55	4.67%
測量	14	1.19%
水利工程	82	6.97%
水土保持	63	5.35%
環境工程	60	5.10%
應用地質工程	8	0.68%
冷凍空調工程	89	7.56%

工程顧問服務業	工程技術顧問公司	
電機工程	134	11.38%
機械工程	8	0.68%
都市計劃	82	6.97%
交通工程	11	0.93%
大地工程	61	5.18%
園藝工程	21	1.78%
景觀工程	83	7.05%
其他工程	8	0.68%
無需求	207	17.59%

註：各類科需求之專業技師的百分比計算為該類別技師之次數與各組織之比率

資料來源：[1]

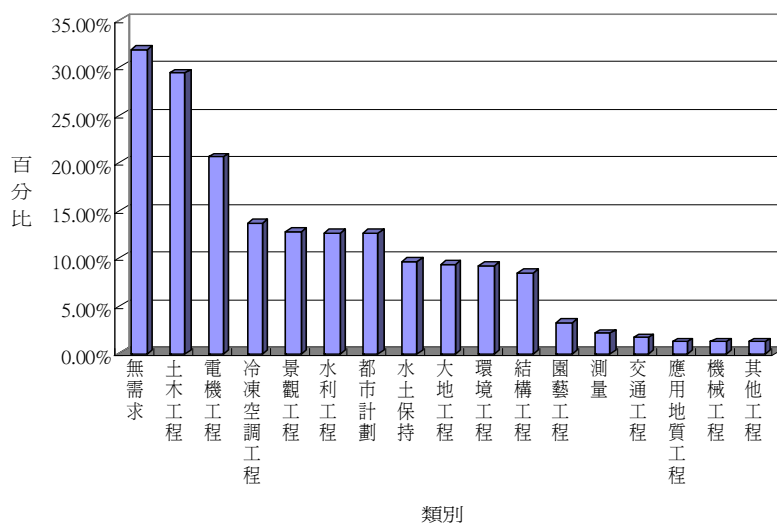


圖 10 工程技術顧問公司的專業技師類別需求統計圖

資料來源：[1]

產值與附加價值分析

對工程顧問服務業而言，由於分包給下游廠商或是相關配合的工程包商的特性，使得工程顧問服務業的產值計算變得十分困難，在經與專家學者的討論，工程顧問服務業的產值將大約等於生產總額，而對於經營概況的呈現，本研究就整體工程服務業的總收入與各項費用支出，來呈現整體產業的表現。此部分附加價值的分析，採用附加價值及附加價值率來進行指標上探討，相關圖表請參照表 12、表 13 及表 14。

表 12 民國九十三年度總收入與各項費用支出統計表

單位：NT

項目	工程技術顧問公司
生產總額 (A)	44,890,569,455
中間消費 (B)	18,390,496,592
生產毛額 (C)	26,500,072,863
間接稅淨額 (D)	505,460,200
固定資本消耗 (E)	677,897,697
生產淨額 (F)	25,316,714,966
人事費用 (G)	16,923,699,068
附加價值率	0.61

註：生產毛額(C)=生產總額(A)-中間消費(B)，而生產淨額(F)=生產毛額(C)-間接稅淨額(D)-固定資本消耗(E)

資料來源：[1]

表 13 民國九十三年度平均收入及各項費用支出統計表

項目	工程技術顧問公司
家數	649
每家平均生產總額 (NT)	69,168,828
每專業人員平均生產總額 (NT)	2,157,267
每家平均中間消費 (NT)	28,336,667
每家平均生產毛額 (NT)	40,832,162
每家平均間接稅淨額 (NT)	778,829
每家平均固定資本消耗 (NT)	1,044,526
每家平均生產淨額 (NT)	39,008,806

每家平均人事費用 (NT)	26,076,578
每人平均人事費用(NT)	662,117

註：專業人員包含技師、工程師及技術人員

資料來源：[1]

表 14 民國九十三年度各項費用所佔比重統計表

項目	工程技術顧問公司
生產總額	100%
中間消費	40.97%
生產毛額	59.03%
間接稅淨額	1.13%
固定資本消耗	1.51%
生產淨額	56.40%
人事費用	37.70%

註：各結構比重的計算，是以營業總收入為分母，分別求得各項目與營業總收入的比重

資料來源：[1]

資料來源：

1. 工程技術人力市場、人力資源普查與建立人力資料庫之研究，行政院公共工程委員會，研究報告 0940251，94。
2. 建築技術服務業經營概況調查與效益指標建立，內政部營建署，成果報告書，95/08。