

第四章 資料分析與討論

本章旨在根據「國立臺灣師範大學學生能源認知與能源態度調查問卷」所得之資料進行分析與討論，以瞭解填答者對於能源認知與能源態度之情形。本章共分六節，第一節為樣本分析；第二節為國立臺灣師範大學學生能源認知與能源態度之現況分析；第三節為國立臺灣師範大學學生背景變項對能源認知之差異分析；第四節為國立臺灣師範大學學生背景變項對能源態度之差異分析；第五節為國立臺灣師範大學學生能源認知與能源態度之相關分析；第六節為綜合討論。

第一節 樣本分析

本研究係以九十六學年度國立臺灣師範大學大一至大四的學生為研究母群體，採叢集抽樣方式進行抽樣調查，回收問卷共 816 份，剔除無效問卷後，共計回收有效問卷 753 份，有效問卷回收率為 92.3%。其有效問卷經由 SPSS13.0 統計軟體作資料庫的轉檔、歸類後，利用次數分配分析法加以瞭解樣本的人數及百分比之分配情形，其有效樣本基本資料分佈情形如表 4-1 所示，說明如下：

一、性別

本研究填答有效樣本中，男性共 359 人，佔 47.7%；女性共 394 人，佔 52.3%。樣本調查結果顯示，填答者以女性居多。

二、年級

一年級的學生有 254 位，佔 33.7%；二年級的學生有 324 位，佔 43.0%；三年級的學生有 79 位，佔 10.5%；四年級的學生有 96 位，佔 12.7%。從資料顯示，填答者以二年級學生居多。

三、院系別

填答之學生，教育人文院系的共有 328 位，佔 43.6%；理工院系的共有 371 位，佔 49.3%；藝術音樂院系的共有 54 位，佔 7.2%。從資料顯示，填答者以理工院系居多。

四、能源相關研習或活動經驗

填答之學生參加能源相關研習或活動情形，未曾參加過者為 583 位，佔 77.4%；參加一至二次者為 144 位，佔 19.1%；參加三至四次者為 17 位，佔 2.3%；參加五至六次者為 6 位，佔 0.8%；參加七次以上者為 3 位，佔 0.4%。由資料顯示，填答者以未曾參加能源相關的研習或活動居大多數。

五、能源相關修課經驗

填答之學生修習能源相關課程情形，未曾修過者為 337 位，佔 44.8%；修過一至二門者為 382 位，佔 50.7%；修過三至四門者為 23 位，佔 3.1%；修過五至六門者為 3 位，佔 0.4%；修過七門以上者為 8 位，佔 1.1%。由資料顯示，填答者以修過一至二門能源相關的課程居大多數。

表 4-1 有效樣本基本資料分佈情形

背景變項	項目	人數	百分比
性別	1. 男	359	47.7%
	2. 女	394	52.3%
年級	1. 一年級	254	33.7%
	2. 二年級	324	43.0%
	3. 三年級	79	10.5%
	4. 四年級	96	12.7%

表 4-1 有效樣本基本資料分佈情形 (續)

背景變項	項目	人數	百分比
院系別	1. 教育、人文院系	328	43.6%
	2. 理、工院系	371	49.3%
	3. 藝術、音樂院系	54	7.2%
能源相關研習或活動 經驗	1. 沒有	583	77.4%
	2. 1~2 次	144	19.1%
	3. 3~4 次	17	2.3%
	4. 5~6 次	6	0.8%
	5. 7 次以上	3	0.4%
能源相關修課經驗	1. 沒有	337	44.8%
	2. 1~2 次	382	50.7%
	3. 3~4 次	23	3.1%
	4. 5~6 次	3	0.4%
	5. 7 次以上	8	1.1%

第二節 國立臺灣師範大學學生能源認知與能源態度之現況分析

本節根據國立臺灣師範大學學生對能源認知與能源態度之情形，經由平均數、標準差以及單一樣本 t 考驗等統計方法，進行現況分析。

壹、國立臺灣師範大學學生能源認知之現況分析

由於能源認知並沒有建立常模，且亦無效標可供參照，因此在分數的解釋上，本研究以約定俗成的分數概念作為參照點，即是以一百分為滿分的六十分為及格的分界點，作為評斷認知程度的依據，因此在本研究中即以 0.6 為及格的參照點。

本研究為瞭解國立臺灣師範大學學生能源認知之現況，透過平均數、標準差與單一樣本 t 考驗（以平均數 0.6 為符合程度之參照點），分析目前國立臺灣師範大學學生能源認知之情形，由表 4-2 得知：

- 一、就整體能源認知而言，平均數為 0.71、標準差為 0.14，總分換算成 100 分時的分數為 71 分。符合程度之考驗達顯著水準（ $t=20.73$ ， $p<.001$ ），顯示目前國立臺灣師範大學學生對整體能源認知顯著高於符合程度。
- 二、就能源認知各構面而言，各構面平均數介於 0.60~0.83 之間。僅有「能源技術」構面，符合程度之考驗未達顯著水準（ $p>.05$ ），其餘構面皆達顯著水準。顯示目前國立臺灣師範大學學生對「能源概念」、「能源使用」、「能源與環境保護」及「能源節約與管理」認知顯著高於符合程度。

表 4-2 國立臺灣師範大學學生能源認知之現況分析表

能源認知構面	人數	平均數	標準差	t 值
能源概念	753	0.69	0.25	10.35***
能源技術	753	0.60	0.28	-0.19
能源使用	753	0.83	0.23	27.70***
能源與環境保護	753	0.74	0.20	18.82***
能源節約與管理	753	0.67	0.24	7.35***
整體能源認知	753	0.71	0.14	20.73***

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

貳、國立臺灣師範大學學生能源態度之現況分析

本研究為瞭解國立臺灣師範大學學生能源態度之現況，透過平均數、標準差與單一樣本 t 考驗（以較多研究者採用的平均數 4 為符合程度之參

照點)，加以分析目前國立臺灣師範大學學生能源態度之符合程度，由表 4-3 統計分析中得知：

- 一、就整體能源態度而言，平均數為 4.16、標準差為 0.52，符合程度之考驗達顯著水準 ($t=8.7$, $p<.001$)。顯示目前國立臺灣師範大學學生對整體能源態度顯著高於符合程度。
- 二、就能源態度各構面而言，各構面平均數介於 4.02~4.44 之間。僅有「節約能源」構面，符合程度之考驗未達顯著水準 ($p>.05$)。顯示目前國立臺灣師範大學學生對「能源的現況」、「能源與環境」及「能源安全」態度顯著高於符合程度。

表 4-3 國立臺灣師範大學學生能源態度之現況分析表

能源態度構面	人數	平均數	標準差	t 值
能源的現況	753	4.13	0.58	5.93***
能源與環境	753	4.44	0.58	21.01***
節約能源	753	4.02	0.63	1.05
能源安全	753	4.06	0.63	2.82**
整體能源態度	753	4.16	0.52	8.7***

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

第三節 國立臺灣師範大學學生背景變項對能源認知之差異分析

本節根據國立臺灣師範大學學生能源認知情形，經由獨立樣本 t 考驗、單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 等統計方法，進行差異性分析，藉以瞭解個人背景變項對能源認知之差異情形。

壹、不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形

不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形，如表 4-4 所示。茲就平均數、標準差、獨立樣本 t 考驗來說明其差異情形：

- 一、就整體能源認知而言，不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知無顯著差異 ($t=1.25, p>.05$)。
- 二、就能源認知各構面而言，在「能源概念」、「能源技術」、「能源節約與管理」等三個構面，不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異，茲將能源認知之性別差異情形說明如下：
 1. 「能源概念」構面：不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異，其中男性顯著高於女性 ($t=2.35, p<.05$)。
 2. 「能源技術」構面：不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異，其中男性顯著高於女性 ($t=6.88, p<.001$)。
 3. 「能源節約與管理」構面：不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異，其中女性顯著高於男性 ($t=-2.26, p<.05$)。

表 4-4 不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表

能源認知構面	性別	人數	平均數	標準差	t 值
能源概念	1. 男	359	0.72	0.25	2.35*
	2. 女	394	0.67	0.25	
能源技術	1. 男	359	0.67	0.25	6.88***
	2. 女	394	0.53	0.28	
能源使用	1. 男	359	0.83	0.24	-0.39
	2. 女	394	0.84	0.22	
能源與環境保護	1. 男	359	0.73	0.21	-1.51
	2. 女	394	0.75	0.20	

表 4-4 不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表(續)

能源認知構面	性別	人數	平均數	標準差	t 值
能源節約與管理	1. 男	359	0.64	0.26	-2.26*
	2. 女	394	0.68	0.23	
整體能源認知	1. 男	359	0.72	0.15	1.25
	2. 女	394	0.70	0.14	

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

貳、不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形

不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形，如表 4-5 及 4-6 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源認知而言，不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源認知無顯著差異 ($F=0.425, p>.05$)。
- 二、就能源認知各構面而言，不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源認知無顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-5 不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表

能源認知構面	年級	人數	平均數	標準差
能源概念	1. 一年級	254	0.71	0.26
	2. 二年級	324	0.69	0.24
	3. 三年級	79	0.64	0.25
	4. 四年級	96	0.73	0.25
能源技術	1. 一年級	254	0.59	0.29
	2. 二年級	324	0.59	0.27
	3. 三年級	79	0.61	0.26
	4. 四年級	96	0.66	0.29

表 4-5 不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表(續)

能源認知構面	年級	人數	平均數	標準差
能源使用	1. 一年級	254	0.84	0.24
	2. 二年級	324	0.84	0.22
	3. 三年級	79	0.81	0.21
	4. 四年級	96	0.84	0.23
能源與環境保護	1. 一年級	254	0.74	0.21
	2. 二年級	324	0.74	0.19
	3. 三年級	79	0.78	0.19
	4. 四年級	96	0.73	0.24
能源節約與管理	1. 一年級	254	0.66	0.24
	2. 二年級	324	0.67	0.24
	3. 三年級	79	0.67	0.24
	4. 四年級	96	0.67	0.26
整體能源認知	1. 一年級	254	0.71	0.15
	2. 二年級	324	0.70	0.13
	3. 三年級	79	0.71	0.14
	4. 四年級	96	0.72	0.17

表 4-6 年級與能源認知變異數分析摘要表

能源認知構面	離均差平方和	自由度	均方	F 值
能源概念	組間	3	0.14	2.28
	組內	749	0.06	
	全體	752		

表 4-6 年級與能源認知變異數分析摘要表 (續)

能源認知構面	離均差平			均方	F 值
	組間	方和	自由度		
能源技術	組間	0.47	3	0.16	2.04
	組內	56.99	749	0.08	
	全體	57.46	752		
能源使用	組間	0.07	3	0.02	0.43
	組內	40.18	749	0.05	
	全體	40.25	752		
能源與環境 保護	組間	0.14	3	0.05	1.10
	組內	31.07	749	0.04	
	全體	31.21	752		
能源節約與 管理	組間	0.03	3	0.01	0.15
	組內	44.28	749	0.06	
	全體	44.31	752		
整體能源認知	組間	0.03	3	0.01	0.43
	組內	15.48	749	0.02	
	全體	15.51	752		

參、不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形

不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形，如表 4-7 及 4-8 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源認知而言，不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異 ($F=5.58, p<.01$)，其中就讀「教育人文」及

「理工」院系的學生，其對能源認知顯著均高於「藝術音樂」院系的學生。

二、就能源認知各構面而言，在「能源技術」及「能源節約與管理」等兩個構面，不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異，茲將能源認知各構面之院系別差異情形說明如下：

1. 「能源技術」構面：就讀「理工」院系的學生，其對能源認知顯著高於就讀「教育人文」及「藝術音樂」院系的學生（ $F=41.28$ ， $p<.001$ ）。
2. 「能源節約與管理」構面：雖然有顯著差異存在，但經過事後比較，仍然無法判斷其差異情形。

表 4-7 不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表

能源認知構面	院系別	人數	平均數	標準差
能源概念	1. 教育人文	328	0.70	0.25
	2. 理工	371	0.70	0.24
	3. 藝術音樂	54	0.64	0.27
能源技術	1. 教育人文	328	0.53	0.27
	2. 理工	371	0.68	0.25
	3. 藝術音樂	54	0.43	0.28
能源使用	1. 教育人文	328	0.85	0.21
	2. 理工	371	0.83	0.24
	3. 藝術音樂	54	0.77	0.27
能源與環境保護	1. 教育人文	328	0.75	0.19
	2. 理工	371	0.73	0.21
	3. 藝術音樂	54	0.73	0.20

表 4-7 不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表
(續)

能源認知構面	院系別	人數	平均數	標準差
能源節約與管理	1. 教育人文	328	0.69	0.23
	2. 理工	371	0.65	0.25
	3. 藝術音樂	54	0.60	0.24
整體能源認知	1. 教育人文	328	0.71	0.14
	2. 理工	371	0.72	0.15
	3. 藝術音樂	54	0.65	0.15

表 4-8 不同院系別與能源認知變異數分析事後比較摘要表

能源認知構面	離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較	
能源概念	組間	0.16	2	0.08	1.24	
	組內	46.75	750	0.06		
	全體	46.91	752			
能源技術	組間	5.70	2	2.85	41.28***	2>1
	組內	51.76	750	0.07		2>3
	全體	57.46	752			
能源使用	組間	0.27	2	0.13	2.48	
	組內	39.98	750	0.05		
	全體	40.25	752			
能源與環境 保護	組間	0.08	2	0.04	0.92	
	組內	31.13	750	0.04		
	全體	31.21	752			

表 4-8 不同院系別與能源認知變異數分析事後比較摘要表 (續)

能源認知構面		離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較
能源節約與 管理	組間	0.42	2	0.21	3.62*	N/A
	組內	43.89	750	0.06		
	全體	44.31	752			
整體能源認知	組間	0.23	2	0.11	5.58**	1>3
	組內	15.28	750	0.02		2>3
	全體	15.51	752			

1. 教育人文；2. 理工；3. 藝術音樂

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

肆、不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形

不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形，如表 4-9 及 4-10 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源認知而言，不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異 ($F=2.61$, $p < .05$)，但經過事後比較，仍然無法判斷其差異情形。
- 二、就能源認知各構面而言，在「能源技術」構面，不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異。經過事後比較得知，參加「3~4 次」能源相關研習或活動之學生，其對能源認知顯著高於「沒有」參加能源相關研習或活動之學生 ($F=2.88$, $p < .05$)。

表 4-9 不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表

能源認知構面	研習或活動經驗	人數	平均數	標準差
能源概念	1. 沒有	583	0.68	0.25
	2. 1~2 次	144	0.73	0.24
	3. 3~4 次	17	0.79	0.20
	4. 5~6 次	6	0.54	0.19
	5. 7 次以上	3	0.75	0.00
能源技術	1. 沒有	583	0.59	0.28
	2. 1~2 次	144	0.60	0.26
	3. 3~4 次	17	0.80	0.24
	4. 5~6 次	6	0.72	0.25
	5. 7 次以上	3	0.67	0.00
能源使用	1. 沒有	583	0.82	0.23
	2. 1~2 次	144	0.88	0.23
	3. 3~4 次	17	0.84	0.17
	4. 5~6 次	6	0.89	0.17
	5. 7 次以上	3	0.89	0.19
能源與環境保護	1. 沒有	583	0.73	0.21
	2. 1~2 次	144	0.75	0.19
	3. 3~4 次	17	0.78	0.21
	4. 5~6 次	6	0.86	0.13
	5. 7 次以上	3	0.78	0.10

表 4-9 不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表 (續)

能源認知構面	研習或活動經驗	人數	平均數	標準差
能源節約與管理	1. 沒有	583	0.66	0.24
	2. 1~2 次	144	0.69	0.25
	3. 3~4 次	17	0.71	0.25
	4. 5~6 次	6	0.67	0.20
	5. 7 次以上	3	0.75	0.25
整體能源認知	1. 沒有	583	0.70	0.14
	2. 1~2 次	144	0.73	0.14
	3. 3~4 次	17	0.78	0.11
	4. 5~6 次	6	0.74	0.04
	5. 7 次以上	3	0.77	0.03

表 4-10 不同能源相關研習或活動經驗與能源認知變異數分析事後比較摘要表

能源認知構面		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
能源概念	組間	0.58	4	0.15	2.34	
	組內	46.33	748	0.06		
	全體	46.91	752			
能源技術	組間	0.87	4	0.22	2.88*	3>1
	組內	56.58	748	0.08		
	全體	57.46	752			

表 4-10 不同能源相關研習或活動經驗與能源認知變異數分析事後比較

摘要表 (續)

能源認知構面		離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較
能源使用	組間	0.35	4	0.09	1.65	
	組內	39.90	748	0.05		
	全體	40.25	752			
能源與環境 保護	組間	0.16	4	0.04	0.95	
	組內	31.05	748	0.04		
	全體	31.21	752			
能源節約與 管理	組間	0.14	4	0.04	0.59	
	組內	44.17	748	0.06		
	全體	44.31	752			
整體能源認知	組間	0.21	4	0.05	2.61*	N/A
	組內	15.30	748	0.02		
	全體	15.51	752			

1. 沒有；2. 1~2 次；3. 3~4 次；4. 5~6 次；5. 7 次以上

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

伍、不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形

不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異情形，如表 4-11 及 4-12 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源認知而言，不同能源相關修課經驗之之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異 (F=2.84, p<.05)，但經過事後

比較，仍然無法判斷其差異情形。

- 二、就能源認知各構面而言，在「能源與環境保護」構面，不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知有顯著差異。經過事後比較得知，修過「1~2次」能源相關課程之學生，其對能源認知顯著高於「沒有」修過能源相關課程之學生（ $F=3.84$ ， $p<.05$ ）。

表 4-11 不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之差異分析表

能源認知構面	修課經驗	人數	平均數	標準差
能源概念	1. 沒有	337	0.67	0.26
	2. 1~2次	383	0.71	0.24
	3. 3~4次	23	0.74	0.24
	4. 5~6次	3	0.75	0.25
	5. 7次以上	7	0.79	0.22
能源技術	1. 沒有	337	0.60	0.28
	2. 1~2次	383	0.59	0.27
	3. 3~4次	23	0.67	0.30
	4. 5~6次	3	0.78	0.19
	5. 7次以上	7	0.76	0.16
能源使用	1. 沒有	337	0.82	0.24
	2. 1~2次	383	0.85	0.23
	3. 3~4次	23	0.84	0.20
	4. 5~6次	3	0.89	0.19
	5. 7次以上	7	0.86	0.18

表 4-11 不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源認知之
差異分析表 (續)

能源認知構面	修課經驗	人數	平均數	標準差
能源與環境保護	1. 沒有	337	0.71	0.21
	2. 1~2 次	383	0.76	0.20
	3. 3~4 次	23	0.80	0.23
	4. 5~6 次	3	0.61	0.10
	5. 7 次以上	7	0.76	0.16
能源節約與管理	1. 沒有	337	0.65	0.24
	2. 1~2 次	383	0.67	0.24
	3. 3~4 次	23	0.68	0.24
	4. 5~6 次	3	0.75	0.25
	5. 7 次以上	7	0.68	0.28
整體能源認知	1. 沒有	337	0.69	0.16
	2. 1~2 次	383	0.72	0.13
	3. 3~4 次	23	0.75	0.15
	4. 5~6 次	3	0.73	0.06
	5. 7 次以上	7	0.76	0.07

表 4-12 不同能源相關修課經驗與能源認知變異數分析事後比較摘要表

能源認知構面	離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較
能源概念	組間	0.29	4	0.07	1.18
	組內	46.61	748	0.06	
	全體	46.91	752		

表 4-12 不同能源相關修課經驗與能源認知變異數分析事後比較摘要表
(續)

能源認知構面		離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較
能源技術	組間	0.42	4	0.11	1.39	
	組內	57.03	748	0.08		
	全體	57.46	752			
能源使用	組間	0.22	4	0.05	1.01	
	組內	40.03	748	0.05		
	全體	40.25	752			
能源與環境 保護	組間	0.63	4	0.16	3.84*	2>1
	組內	30.58	748	0.04		
	全體	31.21	752			
能源節約與 管理	組間	0.13	4	0.03	0.56	
	組內	44.18	748	0.06		
	全體	44.31	752			
整體能源認知	組間	0.23	4	0.06	2.84*	N/A
	組內	15.28	748	0.02		
	全體	15.51	752			

1. 沒有；2. 1~2 次；3. 3~4 次；4. 5~6 次；5. 7 次以上

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

第四節 國立臺灣師範大學學生背景變項對能源態度之差異分析

本節根據國立臺灣師範大學學生能源態度情形，經由獨立樣本 t 考驗、單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 等統計方法，進行差異性分析，藉以瞭解個人背景變項對能源態度之差異情形。

壹、不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形

不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形，如表 4-13 所示。茲就平均數、標準差、獨立樣本 t 考驗來說明其差異情形：

- 一、就整體能源態度而言，男性學生在能源態度平均得分為 4.11 分，標準差為 0.54；女性學生平均得分為 4.22 分，標準差為 0.49。t 值為 -2.97， $P < .01$ ，因此不同性別在整體能源態度有顯著差異存在，其中女性顯著高於男性。
- 二、就能源態度各構面而言，在「能源的現況」、「能源與環境」、「節約能源」等三個構面，不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度有顯著差異，茲將能源態度之性別差異情形說明如下：
 1. 「能源的現況」構面：不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度有顯著差異，其中女性顯著高於男性 ($t = -1.99$, $p < .05$)。
 2. 「能源與環境」構面：不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度有顯著差異，其中女性顯著高於男性 ($t = -3.24$, $p < .01$)。
 3. 「節約能源」構面：不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度有顯著差異，其中女性顯著高於男性 ($t = -3.43$, $p < .01$)。

表 4-13 不同性別之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異分析表

能源態度構面	性別	人數	平均數	標準差	t 值
能源的現況	1. 男	359	4.08	0.60	-1.99*
	2. 女	394	4.17	0.56	
能源與環境	1. 男	359	4.37	0.59	-3.24**
	2. 女	394	4.51	0.56	
節約能源	1. 男	359	3.94	0.66	-3.43**
	2. 女	394	4.10	0.60	
能源安全	1. 男	359	4.03	0.65	-1.48
	2. 女	394	4.10	0.61	
整體能源態度	1. 男	359	4.11	0.54	-2.97**
	2. 女	394	4.22	0.49	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

貳、不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形

不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形，如表 4-14 及 4-15 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源態度而言，不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源態度無顯著差異 ($F=0.86, p>.05$)。
- 二、就能源態度各構面而言，不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源態度無顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-14 不同年級之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異分析表

能源態度構面	年級	人數	平均數	標準差
能源的現況	1. 一年級	254	4.17	0.61
	2. 二年級	324	4.08	0.58
	3. 三年級	79	4.14	0.53
	4. 四年級	96	4.14	0.55
能源與環境	1. 一年級	254	4.48	0.60
	2. 二年級	324	4.42	0.59
	3. 三年級	79	4.40	0.55
	4. 四年級	96	4.47	0.51
節約能源	1. 一年級	254	4.44	0.58
	2. 二年級	324	4.05	0.64
	3. 三年級	79	4.01	0.65
	4. 四年級	96	4.01	0.59
能源安全	1. 一年級	254	4.03	0.59
	2. 二年級	324	4.07	0.66
	3. 三年級	79	4.01	0.63
	4. 四年級	96	4.15	0.54
整體能源態度	1. 一年級	254	4.19	0.53
	2. 二年級	324	4.13	0.53
	3. 三年級	79	4.17	0.46
	4. 四年級	96	4.20	0.52

表 4-15 不同年級與能源態度變異數分析摘要表

能源態度構面	離均差平		自由度	均方	F 值
	組間	方和			
能源的現況	組間	1.12	3	0.37	1.10
	組內	252.90	749	0.34	
	全體	254.02	752		
能源與環境	組間	0.77	3	0.26	0.76
	組內	250.78	749	0.33	
	全體	251.54	752		
節約能源	組間	0.21	3	0.07	0.17
	組內	299.41	749	0.40	
	全體	299.62	752		
能源安全	組間	2.31	3	0.77	1.95
	組內	295.97	749	0.40	
	全體	298.28	752		
整體能源態度	組間	0.68	3	0.23	0.86
	組內	199.24	749	0.27	
	全體	199.92	752		

參、不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形

不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形，如表 4-16 及 4-17 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源態度而言，不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源態度無顯著差異 ($F=2.93, p>.05$)。

二、就能源態度各構面而言，在「能源與環境」構面，不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源態度有顯著差異。經過事後比較得知，「教育人文」院系的學生能源態度顯著高於「理工」院系的學生（ $F=5.15, p<.01$ ）。

表 4-16 不同院系別之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異分析表

能源態度構面	院系別	人數	平均數	標準差
能源的現況	1. 教育人文	328	4.17	0.52
	2. 理工	371	4.09	0.60
	3. 藝術音樂	54	4.09	0.73
能源與環境	1. 教育人文	328	4.52	0.54
	2. 理工	371	4.38	0.58
	3. 藝術音樂	54	4.41	0.75
節約能源	1. 教育人文	328	4.07	0.64
	2. 理工	371	3.98	0.60
	3. 藝術音樂	54	4.03	0.74
能源安全	1. 教育人文	328	4.10	0.62
	2. 理工	371	4.04	0.63
	3. 藝術音樂	54	4.04	0.72
整體能源態度	1. 教育人文	328	4.22	0.49
	2. 理工	371	4.12	0.51
	3. 藝術音樂	54	4.14	0.63

表 4-17 不同院系別與能源態度變異數分析事後比較摘要表

能源態度構面		離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較
能源的現況	組間	1.00	2	0.50	1.48	
	組內	253.02	750	0.34		
	全體	254.02	752			
能源與環境	組間	3.40	2	1.70	5.15**	1>2
	組內	248.14	750	0.33		
	全體	251.54	752			
節約能源	組間	1.59	2	0.80	2.00	
	組內	298.03	750	0.40		
	全體	299.62	752			
能源安全	組間	0.81	2	0.41	1.02	
	組內	297.47	750	0.40		
	全體	298.28	752			
整體能源態度	組間	1.55	2	0.77	2.93	
	組內	198.37	750	0.26		
	全體	199.92	752			

1. 教育人文；2. 理工；3. 藝術音樂

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

肆、不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形

不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形，如表 4-18 及 4-19 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異

數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源態度而言，不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度無顯著差異 ($F=1.56, p>.05$)。
- 二、就能源態度各構面而言，在「能源的現況」構面，不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度有顯著差異 ($F=2.72, p<.05$)。但經過事後比較，仍然無法判斷其差異情形。

表 4-18 不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異分析表

能源態度構面	研習或活動經驗	人數	平均數	標準差
能源的現況	1. 沒有	583	4.10	0.56
	2. 1~2 次	144	4.16	0.65
	3. 3~4 次	17	4.31	0.43
	4. 5~6 次	6	4.46	0.60
	5. 7 次以上	3	4.92	0.14
能源與環境	1. 沒有	583	4.43	0.57
	2. 1~2 次	144	4.47	0.64
	3. 3~4 次	17	4.54	0.41
	4. 5~6 次	6	4.63	0.49
	5. 7 次以上	3	4.92	0.14
節約能源	1. 沒有	583	4.01	0.63
	2. 1~2 次	144	4.05	0.65
	3. 3~4 次	17	4.09	0.67
	4. 5~6 次	6	4.33	0.54
	5. 7 次以上	3	4.17	0.29

表 4-18 不同能源相關研習或活動經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異分析表 (續)

能源態度構面	研習或活動經驗	人數	平均數	標準差
能源安全	1. 沒有	583	4.06	0.63
	2. 1~2 次	144	4.06	0.65
	3. 3~4 次	17	4.21	0.47
	4. 5~6 次	6	4.38	0.52
	5. 7 次以上	3	4.67	0.38
整體能源態度	1. 沒有	583	4.15	0.51
	2. 1~2 次	144	4.18	0.55
	3. 3~4 次	17	4.29	0.41
	4. 5~6 次	6	4.45	0.47
	5. 7 次以上	3	4.67	0.19

表 4-19 不同能源相關研習或活動經驗與能源態度變異數分析事後比較摘要表

能源態度構面		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
能源的現況	組間	3.64	4	0.91	2.72*	N/A
	組內	250.38	748	0.33		
	全體	254.02	752			
能源與環境	組間	1.21	4	0.30	0.91	
	組內	250.33	748	0.33		
	全體	251.54	752			

表 4-19 不同能源相關研習或活動經驗與能源態度變異數分析事後比較

摘要表 (續)

能源態度構面		離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後 比較
節約能源	組間	0.85	4	0.21	0.53	
	組內	298.77	748	0.40		
	全體	299.62	752			
能源安全	組間	2.05	4	0.51	1.30	
	組內	296.23	748	0.40		
	全體	298.28	752			
整體能源態度	組間	1.65	4	0.41	1.56	
	組內	198.27	748	0.27		
	全體	199.92	752			

1. 沒有；2. 1~2 次；3. 3~4 次；4. 5~6 次；5. 7 次以上

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

伍、不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形

不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之差異情形，如表 4-20 及 4-21 所示。茲就平均數、標準差、單因子變異數分析來說明其差異情形：

- 一、就整體能源態度而言，不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度無顯著差異 ($F=1.63, p>.05$)。
- 二、就能源態度各構面而言，不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度無顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-20 不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之
差異分析表

能源態度構面	修課經驗	人數	平均數	標準差
能源的現況	1. 沒有	337	4.11	0.57
	2. 1~2 次	383	4.12	0.59
	3. 3~4 次	23	4.27	0.58
	4. 5~6 次	3	4.67	0.58
	5. 7 次以上	7	4.57	0.51
能源與環境	1. 沒有	337	4.45	0.54
	2. 1~2 次	383	4.46	0.62
	3. 3~4 次	23	4.60	0.47
	4. 5~6 次	3	4.42	0.52
	5. 7 次以上	7	4.86	0.24
節約能源	1. 沒有	337	4.03	0.62
	2. 1~2 次	383	4.05	0.65
	3. 3~4 次	23	4.13	0.54
	4. 5~6 次	3	4.33	0.38
	5. 7 次以上	7	4.04	0.57
能源安全	1. 沒有	337	4.05	0.65
	2. 1~2 次	383	4.05	0.62
	3. 3~4 次	23	4.30	0.58
	4. 5~6 次	3	4.42	0.52
	5. 7 次以上	7	4.54	0.44

表 4-20 不同能源相關修課經驗之國立臺灣師範大學學生對能源態度之
差異分析表 (續)

能源態度構面	修課經驗	人數	平均數	標準差
整體能源態度	1. 沒有	337	4.16	0.50
	2. 1~2 次	383	4.18	0.54
	3. 3~4 次	23	4.33	0.47
	4. 5~6 次	3	4.46	0.40
	5. 7 次以上	7	4.50	0.39

表 4-21 不同能源相關修課經驗與能源態度變異數分析摘要表

能源態度構面	離均差 平方和	自由度	均方	F 值	
能源的現況	組間	2.88	4	0.72	2.14
	組內	251.14	748	0.34	
	全體	254.02	752		
能源與環境	組間	1.90	4	0.48	1.42
	組內	249.64	748	0.33	
	全體	251.54	752		
節約能源	組間	0.62	4	0.16	0.39
	組內	299.00	748	0.40	
	全體	299.62	752		
能源安全	組間	3.38	4	0.85	2.15
	組內	294.90	748	0.39	
	全體	298.28	752		

表 4-21 不同能源相關修課經驗與能源態度變異數分析摘要表 (續)

能源態度構面	離均差 平方和	自由度	均方	F 值
	組間	4	0.43	
整體能源態度	組內	748	0.26	1.63
	全體	752		

第五節 國立臺灣師範大學學生能源認知與能源態度之相關分析

本節旨在探討國立臺灣師範大學學生對能源認知與能源態度之相關，以 Pearson 積差相關來分析其關連性。

相關分析結果如表 4-22 所示，整體能源認知與整體能源態度之間的相關係數為 0.102， $p < .01$ ，達到顯著水準，所以兩者之間確實是存有正相關。亦即當某一邊的得分越高，則另一邊的得分也越高。

表 4-22 能源認知與能源態度相關分析表

相關係數矩陣		
	能源認知	能源態度
能源認知	1	0.102**
能源態度	0.102**	1

** $p < .01$

第六節 綜合討論

本節根據待答問題與研究結果進行綜合討論。本節共分為五個部分：一、國立臺灣師範大學學生對能源認知之現況分析；二、國立臺灣師範大學學生對能源態度之現況分析；三、影響國立臺灣師範大學學生能源認知之相關因素分析；四、影響國立臺灣師範大學學生能源態度之相關因素分析；五、國立臺灣師範大學學生對能源認知與能源態度之相關分析。

壹、國立臺灣師範大學學生對能源認知之現況分析

就整體能源認知而言，國立臺灣師範大學學生對整體能源認知顯著高於符合程度。究其原因，可能是近年來國際媒體極力宣導全球暖化及石油短缺的危機，使大家正視能源的重要性，而本研究之樣本有 55.2% 的人數至少修過一堂能源相關的課程，故整體之能源認知具有一定水準。

而在各構面之能源認知方面，「能源概念」、「能源使用」、「能源與環境保護」及「能源節約與管理」構面之考驗結果均達顯著水準，僅有「能源技術」構面之考驗結果未達顯著水準（平均分數 0.60）。而究其原因，可能是因為能源技術方面較為專業性，同學較少涉獵這方面的知識，故分數為最低。

貳、國立臺灣師範大學學生對能源態度之現況分析

就整體能源態度而言，國立臺灣師範大學學生對整體能源態度顯著高於符合程度。究其原因，可能是因為近年來國際媒體宣導全球暖化的危機，加上國際油價飆漲，臺灣物價逐年上漲，因此學生也開始關心未來能源發展趨勢，並有積極之能源態度。

而在各構面之能源態度部分，僅有「節約能源」構面之考驗結果未達顯著水準，而「能源的現況」、「能源與環境」及「能源安全」構面之考驗

結果均達顯著水準，其中以「能源與環境」構面的平均分數 4.44 為最高。究其原因，可能是因為師大目前所開設與能源相關的課程均集中在能源與環境相關的議題上，因此學生對於與環境相關的能源議題具有較積極之能源態度。

參、影響國立臺灣師範大學學生能源認知之相關因素分析

本研究綜合國立臺灣師範大學學生背景變項與能源認知之差異分析結果，整理如表 4-23 所示，並討論如下：

表 4-23 國立臺灣師範大學學生背景變項與能源認知差異分析摘要表

背景變項	能源認知構面	能源概念	能源技術	能源使用	能源與環境保護	能源節約與管理	整體能源認知
性別	1. 男	1>2	1>2	-	-	2>1	-
	2. 女						
年級	1. 一年級	-	-	-	-	-	-
	2. 二年級						
	3. 三年級						
	4. 四年級						
院系別	1. 教育人文	-	2>1	-	-	N/A	1>3
	2. 理工		2>3				2>3
	3. 藝術音樂						
能源相關研習或活動經驗	1. 沒有	-	3>1	-	-	-	N/A
	2. 1~2 次						
	3. 3~4 次						
	4. 5~6 次						
	5. 7 次以上						

表 4-23 國立臺灣師範大學學生背景變項與能源認知差異分析摘要表
(續)

背景變項	能源認知構面	能源概念	能源技術	能源使用	能源與環境保護	能源節約與管理	整體能源認知
	1. 沒有						
能源相關修課經驗	2. 1~2 次						
	3. 3~4 次	-	-	-	2>1	-	N/A
	4. 5~6 次						
	5. 7 次以上						

一、性別對能源認知之差異情形

不同性別的國立臺灣師範大學學生對整體能源認知無顯著差異。此一研究結果與陳建州(民 85)、王智姚(民 91)、楊接信(民 91)、周錦鐘(民 92)、林榮賢(民 92)、陳志榮(民 94)、高紹惠(民 96)等人的研究結果相符。

如就能源認知各構面而言，性別在「能源概念」及「能源技術」兩個構面，男性顯著高於女性；而在「能源節約與管理」構面則是女性顯著高於男性。顯示國立臺灣師範大學男性學生對於能源概念的瞭解及技術性能源問題比女性學生認知要高；但女性學生對於節約能源及能源的有效管理卻比男性學生認知要高。

二、年級對能源認知之差異情形

不同年級的國立臺灣師範大學學生對整體能源認知與各構面的能源認知皆無顯著差異。此一研究結果與周錦鐘(民 92)、林榮賢(民 92)、陳志榮(民 94)、林均鴻(民 95)、高紹惠(民 96)、陳雅芳(民 96)等人的研究結果相似。顯示能源認知的分數並沒有隨著年級越高而增加，推究其原因，能源並無在各院系設立專門科目，僅在全校選修之通識課

程及教育學程中有相關之內容，而學生可能於一年級選修或二年級、三年級、四年級時選修，因此各年級的學生平均分數並無太大差異。

三、院系別對能源認知之差異情形

不同院系別的國立臺灣師範大學學生對整體能源認知有顯著差異，且「教育人文」院系及「理工」院系的學生顯著高於「藝術音樂」院系的學生。

而就能源認知各構面而言，不同院系別的差異僅在「能源技術」構面，「理工」院系的學生顯著高於「教育人文」及「藝術音樂」院系的學生。究其原因，理工院系的學生大部分課程皆會接觸到能源的利用、技術的研發等相關的訊息，因此得分較其他院系為高。而在「能源節約與管理」構面雖有顯著差異存在，但經過事後比較仍無法判斷其差異。

四、能源相關研習或活動經驗對能源認知之差異情形

不同能源相關研習或活動經驗的國立臺灣師範大學學生對整體能源認知有顯著差異，但經事後比較仍無法判斷其差異情形。但就平均數來看，「沒有」參加過能源相關研習或活動的學生平均分數為 0.70，參加「1~2 次」的學生平均分數為 0.73，參加「3~4 次」的學生平均分數為 0.78，參加「5~6 次」的學生平均分數為 0.74，參加「7 次以上」的學生平均分數為 0.77。由此可見，有參加過能源相關研習或活動的學生其平均分數皆高於沒有參加過的學生，因此可以說參加能源相關研習或活動的確有助於能源認知的提升。此一研究結果與陳建州（民 85）、周錦鐘（民 92）、陳志榮（民 94）、林均鴻（民 95）、陳雅芳（民 96）等人的研究結果相似。但是就人數方面看來，本研究中參加過能源相關研習或活動的學生僅佔少部分，參加 1~2 次的學生僅有 144 人（19.1%），參加 3 次以上的學生更是僅有 26 人而已（3.5%）。究其原因，可能是因為師大較少舉辦能源相關之研習或活動，以致於學生少有機會參與或親身體驗。

如就能源認知各構面而言，不同能源相關研習或活動經驗的差異，僅限於「能源技術」構面，且參加「3~4次」能源相關研習或活動的學生顯著高於「沒有」參加過的學生。究其原因，可能是因為能源技術屬於較為專業性的領域，需要耗費時間研究，因此參加較多次研習或活動中所獲得之專業性知識較沒有參加過的來的高。

五、能源相關修課經驗對能源認知之差異情形

不同能源相關修課經驗的國立臺灣師範大學學生對整體能源認知有顯著差異，但經事後比較仍無法判斷其差異情形。但就平均數來看，「沒有」修過能源相關課程的學生平均分數為 0.69，修過「1~2次」的學生平均分數為 0.72，修過「3~4次」的學生平均分數為 0.75，修過「5~6次」的學生平均分數為 0.73，修過「7次以上」的學生平均分數為 0.76。由此可見，有修過能源相關課程的學生其平均分數皆高於沒有修過的學生，因此可以說修習能源相關課程的確對於提升能源認知有幫助。但就人數看來，修過「1~2次」的學生人數較多，而修過3次以上能源相關課程的學生卻僅有 33 人（4.6%），顯示師大目前所開設能源相關課程的類別並不多，學生無法有更多的選擇選修能源相關課程。

如就能源認知各構面而言，不同能源相關修課經驗的差異，僅限於「能源與環境」構面，且修過「1~2次」的學生顯著高於「沒有」修過的學生。究其原因，可能是因為師大所開設跟能源相關的課程，較集中於能源與環境的領域，因此學生對於能源與環境議題較為熟悉，因此同學對能源與環境有較高的能源認知。

肆、影響國立臺灣師範大學學生能源態度之相關因素分析

本研究綜合國立臺灣師範大學學生背景變項與能源態度之差異分析結果，整理如表 4-24 所示，並討論如下：

表 4-24 國立臺灣師範大學學生背景變項與能源態度差異分析摘要表

背景變項	能源態度構面	能源的 現況	能源與 環境	節約 能源	能源 安全	整體能 源態度
性別	1. 男	2>1	2>1	2>1	-	2>1
	2. 女					
年級	1. 一年級	-	-	-	-	-
	2. 二年級					
	3. 三年級					
	4. 四年級					
院系別	1. 教育人文	-	1>2	-	-	-
	2. 理工					
	3. 藝術音樂					
能源相 關研習 或活動 經驗	1. 沒有	N/A	-	-	-	-
	2. 1~2 次					
	3. 3~4 次					
	4. 5~6 次					
	5. 7 次以上					
能源相 關修課 經驗	1. 沒有	-	-	-	-	-
	2. 1~2 次					
	3. 3~4 次					
	4. 5~6 次					
	5. 7 次以上					

一、性別對能源態度之差異情形

不同性別的國立臺灣師範大學學生對整體能源態度有顯著差異，其中女性學生顯著高於男性學生。由此可見，女性學生對能源的態度比男

性學生還要來的積極。此一研究結果與陳建州(民90)、王智姚(民91)、林均鴻(民95)等人的研究結果相符。

如就能源態度各構面而言，性別在「能源的現況」、「能源與環境」及「節約能源」三個構面皆有顯著差異，三個構面皆為女性顯著高於男性。

二、年級對能源態度之差異情形

不同年級的國立臺灣師範大學學生對整體能源態度與能源態度各構面皆無顯著差異。此一研究結果與涂重敬(民92)、游光照(民92)、林榮賢(民92)、陳志榮(民94)、林均鴻(民95)、高紹惠(民96)、陳雅芳(民96)等人之研究結果相似。由此顯示，能源態度並沒有因為學生年級的增長而更為積極，但在整體能源態度所呈現之分數僅介於4.13至4.20之微小差距，可見不管是任一年級所呈現之能源態度皆為正向積極的。

三、院系別對能源態度之差異情形

不同院系別的國立臺灣師範大學學生對整體能源態度無顯著差異。如就能源態度各構面而言，不同院系別的差異僅限於「能源與環境」構面，且「教育人文」院系的學生顯著高於「理工」院系的學生。

四、能源相關研習或活動經驗對能源態度之差異情形

不同能源相關研習或活動經驗的國立臺灣師範大學學生對整體能源態度無顯著差異。此一結果與林榮賢(民92)、林均鴻(民95)、高紹惠(民96)、陳雅芳(民96)、翁永進(民96)等人之研究結果相似。但若從平均數來看，「沒有」參加過能源相關研習或活動的學生平均分數為4.15，參加「1~2次」的學生平均分數為4.18，參加「3~4次」的學生平均分數為4.29，參加「5~6次」的學生平均分數為4.45，參加「7次以上」的學生平均分數為4.67。由此可見，有參加過能源相關研習或活動的學生其平均分數皆高於沒有參加過的學生，尤以參加越多次能源

相關研習或活動的學生其態度越積極，因此可以說參加能源相關研習或活動的確有助於能源態度的提升。但是就人數方面看來，參加過能源相關研習或活動的學生僅佔少部分，參加 1~2 次的學生僅有 144 人 (19.1%)，參加 3 次以上的學生更是僅有 26 人而已 (3.5%)。可能是因為師大較少舉辦能源相關之研習或活動，因此學生較少有機會碰觸。

如就能源態度各構面而言，不同能源相關研習或活動經驗的差異僅限於「能源的現況」構面，但經由事後比較仍無法判斷其差異情形。

五、能源相關修課經驗對能源態度之差異情形

不同能源相關修課經驗的國立臺灣師範大學學生對整體能源態度無顯著差異。但若從平均數來看，「沒有」修過能源相關課程的學生平均分數為 4.16，參加「1~2 次」的學生平均分數為 4.18，參加「3~4 次」的學生平均分數為 4.33，參加「5~6 次」的學生平均分數為 4.46，參加「7 次以上」的學生平均分數為 4.50。由此可見，有修過能源相關課程的學生其平均分數皆高於沒有參加過的學生，尤以修過越多次能源相關課程的學生其態度越積極，因此可以說修習能源相關課程的確有助於能源態度的提升。但就人數方面來看，修過「1~2 次」的學生人數較多，而修過 3 次以上能源相關課程的學生卻僅有 33 人 (4.6%) 而已。顯示師大所開設能源相關課程的類別並不多，學生無法有更多的選擇選修能源相關課程。

伍、國立臺灣師範大學學生對能源認知與能源態度之相關分析

國立臺灣師範大學學生的整體能源認知與整體能源態度之間達到顯著水準，亦即兩者之間存有正相關，當某一邊的得分越高，則另一邊的得分也越高。此一研究結果與 Kinsey 及 Weatley (1980)、陳建州 (民 85)、陳建州 (民 90)、王智姚 (民 91)、楊接信 (民 91)、游光照 (民 92)、林榮賢 (民 92)、林均鴻 (民 95) 等人之研究相符。也印證了認知會影響個

人態度，因此能源認知程度高者，其能源態度趨向於正向積極。

