

南華大學

環境管理研究所碩士論文

環境人力資源管理提昇企業環境績效之研究

----以工業減廢績優廠商為例

**A Study on the Environmental Performance  
Improvement through Environmental Human  
Resource Management**

指導教授：胡憲倫 博士

研究生：涂佑青

中華民國 九十二年 六月

南 華 大 學

碩 士 學 位 論 文

環境管理研究所

環境人力資源管理提昇企業環境績效之研究

-以工業減廢績優廠商為例

研究生：宋佐青

經考試合格特此證明

口試委員： 申永順  
陳勁甫  
胡嘉倫

指導教授： 胡嘉倫

所 長： 陳中燮

口試日期：中華民國 九十二年 六 月 二十五 日

## 致 謝

這篇論文完成之際，需要感謝很多人的幫助，才能讓這篇文章能順利的產出，如果沒有他們的幫忙，這篇論文不會順利的完成，在此我由衷的感謝那些幫助過我的人。

感謝我的指導教授胡憲倫教授，從一年級就開始不斷的給予幫助，除了功課上的提攜，協助我在陌生領域的摸索，讓我從無到有的寫出文章，還給予我生活及為人處世的教誨，甚至協助尋找宿舍，這種亦師亦友的緣分，是我的福氣。

感謝鍾啟賢學長在論文方面的指導，因為你的帶領，讓我在這個新的領域裡能結合我以前所學的知識，重新寫出文章，協助我踏出第一步，謝謝上天讓我獲此益友。

感謝旅遊所的陳勁甫老師，在統計分析方面的指導，讓我可以解決統計方面的疑惑，懂得課本上學不到的分析方法，讓我收穫頗豐。

感謝環境管理研究所的師長及同學，這兩年的相處獲益良多，從功課上的切磋，到壘球場的合作，種種的回憶都記憶猶新，感謝上天讓我們相遇。

感謝我的家人，在我精神低潮時給我的幫助，因為有你們的支持，我才能順利的完成研究所的學業。

感謝我的好友，淑心、秋閔、玉真、小牛、老鼠，因為有你們的陪伴，讓我的生活不孤單，在心情低潮時，能度過難關，歡樂的時光，能有人分享，謝謝你們一路上的陪伴。

# 環境人力資源管理提昇企業環境績效之研究

## ----以工業減廢績優廠商為例

### 摘要

隨著多項國際環保公約的簽署、國際環保標準之制定，以及社會大眾對於環境保護的要求，環境的議題已經成為企業永續經營的重要課題，也更成為企業提升競爭力的利器。過去企業雖然了解環境驅動力的重要性，並積極推動綠色計畫及其他環保設備的投資，然而卻沒有獲得預期的效益，主要是因為其人力資源管理，並未能針對所推行的環境計劃而做出改變。其中較具有敏銳觀察力的企業，已經發現員工的環境素質將是重大的影響關鍵，甚至可以直接提昇環境績效，這也就是環境人力資源管理（Environmental Human Resource Management, EHRM）興起的原因。透過環境人力資源管理之運用，可以重新調整人力資源管理的實行辦法，進而綠化企業組織及正常之運作，協助企業達到永續發展的競爭優勢。本研究透過研究國內外企業的 EHRM 作為，並實際以台灣環保績優廠商為研究對象進行問卷調查，以實際了解國內企業對於 EHRM 的認知與做法，以及如何透過 EHRM 來協助企業提昇環境績效。其結果應能提供國內企業在實行綠化時的參考。

關鍵字：環境人力資源管理(EHRM)、環境績效、企業永續發展、企業綠化

# **A Study on the Environmental Performance Improvement through Environmental Human Resource Management**

## **Abstract**

Following the ratification of various international environmental treaties, agreements and environmental standards, as well as the sustainability demand from the general public, environmental related issues has become one of the most important business agenda in the 21th century. In the past, although realized the importance of environmental issues and invested many pollution abatement facilities, enterprises did not obtain the anticipatory benefits from the environmental activities. One of the reasons for this problem was due to the human resource department (HRD) failed to assist in agglomerating and encouraging employees to match up the greening movement, which sprung up the concept of environmental human resources management (EHRM). In this study, massive literatures were reviewed for finding the innovative EHRM practices used by enterprises abroad and domestically. Besides, a questionnaire was made and distributed to the environmental performance renowned and awarded enterprises to investigate their recognition and current practices on how their HRMs contribute the greening of the corporation. The relationship between EHRM and competitiveness was also investigated. The results of the study should be able to help enterprises in greening their business.

**Keywords :** Environmental human resources management, environmental performance, sustainable development, greening the business

# 目錄

目錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
<b>第壹章 緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究流程.....	3
第三節 研究對象.....	4
<b>第貳章 文獻探討.....</b>	<b>5</b>
第一節 環境人力資源管理的介紹.....	5
第二節 企業實際做法與探討.....	13
第三節 環境績效評估.....	19
第四節 工業減廢.....	21
<b>第參章 研究方法.....</b>	<b>23</b>
第一節 研究架構.....	23
第二節 研究假設.....	23
第三節 問卷設計.....	24
第四節 資料分析方法.....	25
第五節 研究限制.....	27
<b>第肆章 研究結果與分析.....</b>	<b>28</b>
第一節 企業基本資料分析.....	28
第二節 假設檢定.....	33
第三節 研究結果小結.....	48
<b>第伍章 結論與建議.....</b>	<b>49</b>
第一節 研究發現與結論.....	49
第二節 後續研究與建議.....	52
參考文獻.....	53
附錄.....	56
附錄一 環境人力資源管理之研究問卷.....	56
附錄二 工業減廢績優廠商名單.....	62

## 表目錄

表 2-1	人力資源在環境管理中所變演的角色 .....	7
表 2-2	環境人力資源管理過程中的步驟與工作內容 .....	9
表 3-1	本研究的問卷構面 .....	25
表 3-2	本研究各研究構面的信度分析 .....	26
表 4-1	問卷回收情形 .....	29
表 4-2	企業的產業類別 .....	30
表 4-3	公司成立時間 .....	30
表 4-4	公司員工人數與資本額 .....	31
表 4-5	員工人數分析 .....	32
表 4-6	獲得國際認證及推行環境管理部門的比例表 .....	33
表 4-7	產業別與衡量變項的變異數分析 .....	34
表 4-8	產業與競爭力的變異數分析結果 .....	36
表 4-9	公司成立時間與衡量變項的變異數分析 .....	36
表 4-10	員工總人數與衡量變項的變異數分析 .....	37
表 4-11	員工人數的變異數分析結果 .....	37
表 4-12	公司資本額與衡量變項的變異數分析 .....	38
表 4-13	人力資源管理部門的員工人數與衡量變項的變異數分析 .....	38
表 4-14	人力資源管理部門的員工人數的變異數分析結果 .....	39
表 4-15	負責環境管理的員工人數與衡量變項的變異數分析 .....	39
表 4-16	負責環境管理的員工人數的變異數分析結果 .....	40
表 4-17	負責環境管理的員工人數與環境訓練的變異數分析結果 .....	
表 4-18	專責部門與衡量變項的變異數分析 .....	41
表 4-19	生產部門與衡量變項的變異數分析 .....	42
表 4-20	人力管理部門與衡量變項的變異數分析 .....	42
表 4-21	業務部門與衡量變項的變異數分析 .....	43
表 4-22	環安設施部門與衡量變項的變異數分析 .....	43
表 4-23	環安設施部門與競爭力的變異數分析結果 .....	44
表 4-24	品管部門與衡量變項的變異數分析 .....	44
表 4-25	PEARSON 積差相關矩陣 .....	47
表 4-26	環境策略對於環境績效影響之回歸分析結果 .....	48
表 4-27	環境訓練及環境報酬對於環境績效影響之回歸分析結果 .....	49

## 圖目錄

圖 1-1 研究流程圖 .....	3
圖 2-1 環境管理在人力資源管理中的角色.....	8
圖 2-2 EHRM 循環系統.....	10
圖 3-1 本研究的觀念性架構.....	24

# 第壹章 緒論

## 第一節 研究動機與目的

由於民眾對於環境保護的意識抬頭，促使企業被要求負起社會責任，或是企業本身基於道德責任的認知，因而開始注意企業本身的生產活動對於環境所造成的影響，使得企業環境管理(Corporate Environment Management)成為現代企業必須掌握的領域。

現代的企業管理者逐漸體驗到這股環境保護的潮流，因此將企業本身的經營方式給予調整，作為應對的方法。企業可以利用技術改進、效率提高等方法來實行，其中就必須利用人力給予實質的操作，「人」的因素扮演重要的角色，而「人力」的素質在環境管理績效上就具有關鍵的地位。

正當企業在發展許多環境計畫方案來限制其本身所製造的環境危機時，其實也唯有調整人力資源的部分及加以配合，類似的環境計畫方案，才可能取得最後實施之效果。從人力資源管理的角度，透過適當的激勵、教育方法及訓練課程等，將更務實及有效率的達到企業及環境管理的目標。

本研究首先解釋何為環境人力資源管理，並且探討環境人力資源管理與環境績效之間的關係，主要的研究目的有以下幾點：

- 一、 探討環境人力資源管理的發展趨勢，並了解環境人力資源在企業中所扮演的角色及功能。
- 二、 探討企業內部及外部的環境人力資源管理層面，同時企業應該透過哪些部門的計畫或是方案的執行，來提高員工之環境保護認知，以利企業達到環境管理之目標，進而提升環境績效。
- 三、 了解目前國內企業中實行環境人力資源管理的情形並提出相關之具體建議。
- 四、 提出環境人力資源管理的實行項目，並探討國內企業對於環境人力資源管理所重視的程度，與環境績效之間的關係。

從文獻中發現，企業可以利用環境人力資源管理，並將環境管理和企業獲利的目標相互結合，並且從企業文化、組織結構、教育訓練等不同層面的因素加以調整，使員工具有環保之觀念及能力，同時可以將人力資源作最有效的配置，以成為提昇環境績效之一大優勢。本研究也嘗試將環境人力資源管理在企業競爭優勢的範圍內加以評比，探討企業在採用環境人力資源管理的情況下，對於環境績效的影響；並且透過環境人力資源管理的指標項目，對於目前企業實行環境人力資源管理的情況加以討論。

## 第二節 研究流程

本論文研究流程如下圖 1-1 所示：

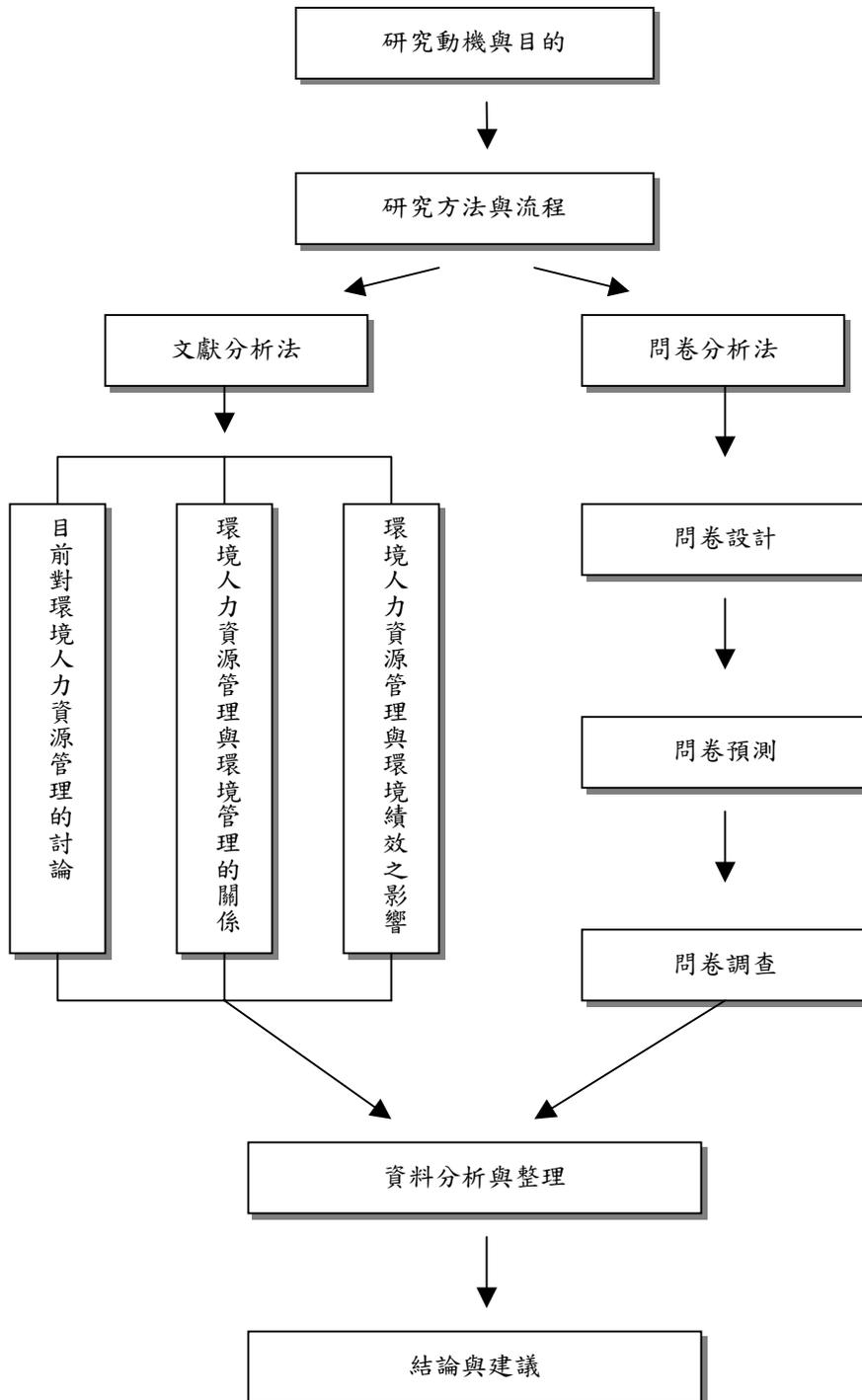


圖 1-1 研究流程圖

### 第三節 研究對象

「工業減廢」是一種藉由產源減量及回收再利用的管理理念與技術，可以達到污染預防的效果，進而發展更清潔的製程與產品。「工業減廢」為解決污染之最經濟有效方法，落實減廢工作之執行不僅可達成「經濟發展與環境保護」的政策，兼能達到資源有效利用，進而促進產業升級，已成為當今政府重要的產業發展的議題。行政院於民國七十八年組成跨部會的「經濟部暨環保署工業減廢聯合輔導小組」，全面規劃國內工業減廢之推動策略，並積極推展觀念宣導、技術輔導及成果推廣之各項工作，為我國的工業減廢奠定推展根基。為了鼓勵善盡環保責任之企業與先進，聯合輔導小組特頒訂「全國工業減廢績優工廠、個人表揚要點」，每年選拔績優之單位與個人，以表彰其成效，並製作年度績優專輯，以推廣具體之減廢經驗與成效，促進我國綠色工業之發展（經濟部工業局，1996）。

本研究主要是想瞭解環境人力資源管理的執行步驟，且探討國內外知名企業的環境人力資源管理做法，以及如何透過環境人力資源管理塑造組織的綠色經營團隊。而國內工業減廢績優廠商積極推展觀念宣導、技術輔導及成果推廣之各項工作，因此獲得工業局的獎勵，為我國的工業減廢奠定推展根基，促進我國綠色工業之發展。所以更進一步的對於這些善盡環保責任的企業進行調查。

發出問卷的對象為經濟部工業局所頒布的歷屆工業減廢績優廠商，自1992年至2002年間，每年共有十家廠商獲獎，扣除重複的廠商，總計獲獎的工業減廢績優廠商共有97家，所以針對這些具有環保概念且獲得獎項的工業減廢績優廠商，作為本研究的研究對象。

## 第貳章 文獻探討

### 第一節 環境人力資源管理的介紹

由於環境管理的因素，拓展了組織環境的傳統視野，包括自然生態系統會影響到組織。所以從本質來看，社會環境的觀點可以藉由環境管理來加以擴張，一系列的影響，包括個人信念、態度及道德原則等，甚至影響到決策的制定，最後是決定組織是否成功的關鍵。這是一個較新的發展領域，到目前為止，雖未成為人力資源管理或環境管理的主流，但是其重點觀念卻是不可忽視。

之所以會有這些想法的原因，也是我們目前存在的爭議，關鍵不在於環境問題本身，這並不只是因為技術及管理的落差，這些結果是因為我們的觀念及態度所致，乃將環境的議題導向完全不同的方向。Wehrmeyer (1996) 認為，這個世界是由我們思考的方式所組成的，到目前為止，我們已經製造了這麼多的問題，因此不能再以製造這些問題的方式來解決這些問題。由此可見，採取新的觀點將是利多於弊，並且針對傳統較不正確或是非環保性的管理，提供更多的詮釋，容許較新及帶有希望的觀點來看待環境問題。這些觀點，說明新管理思維的改變不在於技術層面，而在於人為及態度上。有鑑於此，人力環境資源管理將可成為環境技術與環境管理之間的中間橋樑，會形成催化的效果。

#### 一、傳統環境計畫推行的限制

企業為了達到環境保護的目的，以及配合政府所制定的環境管理標準，必須更有效的利用資源（自然資源、資本資源、人力資源）。Porter and van der Linde (1996) 提出資源生產力 (Resource productivity) 的主張，就是利用新的角度來思考產品生命週期中的每個階段，披露不同階段的價值及成本的評估方式，都與現階段傳統的經濟模式有所不同，而透過環境管理的改善，可以使資源生產力提升，並使企業增加獲利率。因此，加強環境管理及更謹慎的使用資源，已經是現代前瞻性企業越來越明顯的趨勢。

在實行環境管理的企業中，通常可發現它們皆採用管末處理、工業減廢、污染預防及資源回收、再利用等方式，來加以改進其生產成本與環境績效。其中除了設備及硬體的投入外，

在管理、操作技術等方面的投入卻不明顯。然而，為了提升績效及改善製程，此雙方面的結合非常重要，因此「人力」扮演著重要的角色。舉例來說，負責生產的技術或是作業人員，都只會考慮到如何提高生產效率，並不會將資源利用或者是否達到環境管理標準之類的問題，當作是自己應該做的事情。以廢水處理為例子，廢水的處理是由專職人員負責，產品製程中的其他技術人員對於減少廢水並不在意，所以並不會特別關心，但是如果可以透過訓練及體系的建立，讓生產的人員學習廢水的相關知識，了解每個製程步驟對廢水的影響，甚至將每階段的廢水處理費用加以標示，並設定各製程步驟的減量目標，集合全體人員的努力，以便達到廢水妥善處理的目標。甚至，員工在了解到其負責的階段會需要高額的廢水處理費用時，可能會便主動的在其製造方法及設備上加以改善，亦即清潔生產及製程的概念（經濟部工業局，1995）。

## 二、環境人力資源管理的相關研究

地球現在正面臨生態上的重大改變與問題。有些企業正在發展綜合性的環境計畫方案，來彌補他們所製造出的環境危機。而企業的環境管理大部分開始於民眾及立法機構對於企業的壓力，早期是著重在改善環境績效方面，現在已經轉移到經濟方面，例如減少浪費及原料、能源的效率、污染的控制等。然而，環境問題並沒有因此而消失，所以現在較具有前瞻性的企業，結合人力資源管理與環境規劃方案來共同執行，希望藉此達到企業環境管理的目標。

### （一）人力資源管理與環境管理的關係

環境人力資源在環境管理中所變演的角色，主要是支援及執行相關的環境活動能成功的實行。許多學者認為，全面品質管理（TQM）的成功，其關鍵因素就在於人力資源管理領域的改變，也就是 TQM 實行的精隨，而且這些改變是必須與 TQM 相互連結配合而產生的（Wehrmeyer，1996）。換言之，必須瞭解環境管理及人力資源管理之間互相影響的關係，我們方可確定人力資源在環境管理中所變演的角色。

表 2-1 人力資源在環境管理中所變演的角色

環境人力資源管理的功能	活動
提供有能力的員工	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作說明書</li> <li>● 工作規範</li> <li>● 引進</li> <li>● 解雇</li> </ul>
員工的管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供訓練</li> <li>● 工作上的健康及安全</li> <li>● 評估員工的表現</li> <li>● 勞資關係</li> <li>● 激勵與報酬</li> <li>● 治理與紀律的維持</li> </ul>
增進組織的動力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 監控文化及態度</li> <li>● 增進環境倫理</li> <li>● 支持改變的管理</li> <li>● 增加橫向的思考</li> <li>● 改善溝通的管道</li> <li>● 人際網絡與團隊技巧</li> </ul>

資料來源：Wehrmeyer (1996)

Clair and Milliman (1996)指出，要實行環境人力資源管理(environmental human resource management)時，包括以下四種重要的要素：

- 必須包括環境的願景及相關的目標
- 員工訓練
- 環境成果的評價
- 達到環境目標成就的獎勵。

之後並指出環境人力資源管理，可以分為四項步驟：

- (1) 建立組織本身的環境願景及目標；
- (2) 訓練及培養員工之有關的環境技能與知識；
- (3) 建立績效評量制度，使員工對環境績效的標準負起責任；
- (4) 提供報酬及獎勵，以便完成環境目標。

圖 2-1 所示為環境人力資源管理進行的四個步驟。當組織檢討環境目標或建立新的目標時，公司可先檢討目前的員工訓練、績效評量及報酬制度，接著採取適當的步驟，真正落實組織的環境願景與價值。表 2-2，說明整個過程所應進行的工作內容。

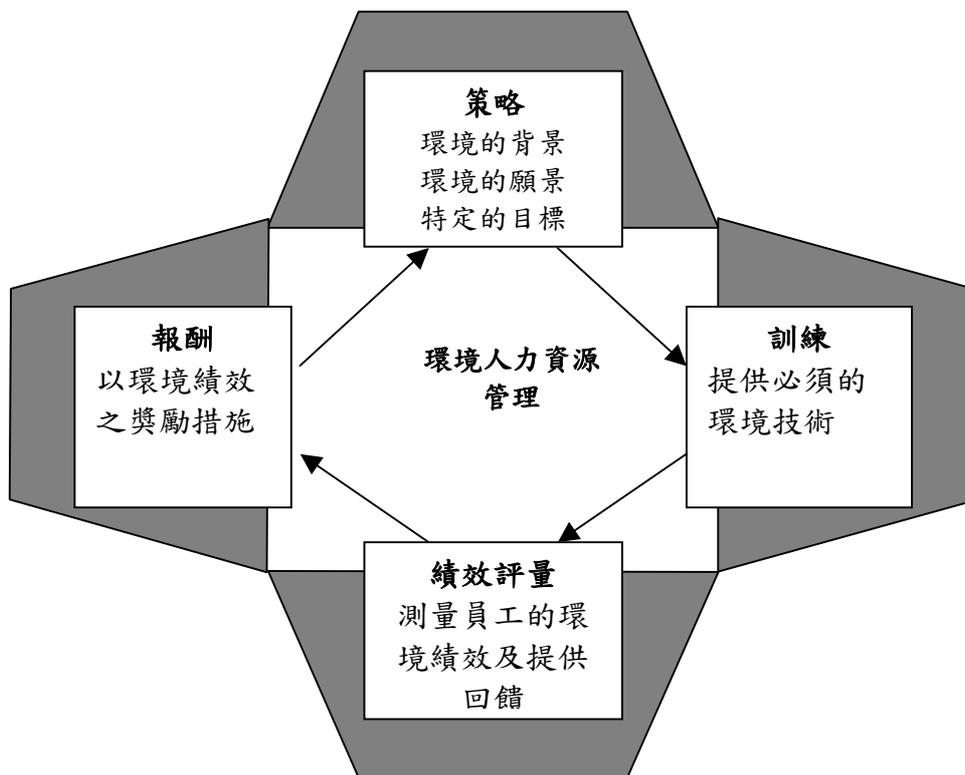


圖 2-1 環境管理在人力資源管理中的角色 (Clair and Milliman, 1996)

表 2-2 環境人力資源管理過程中的步驟與工作內容

<p><b>策略</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●對於環境方案，有著明確的發展願景及目標。</li> <li>●環境願景需要被經營者轉換成具體的組織目標，及能在公司的特別訓練中實行。</li> </ul>
<p><b>訓練</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●進行何種訓練的分析(針對某特定需求)，誰應該接受訓練，及誰提供訓練。</li> <li>●最常見有關環境訓練的主題，共有三個：管理要求(regulatory requirements)、員工知覺(general employee awareness)、全面品質環境管理(TQEM)。</li> </ul>
<p><b>績效評量</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●這些環境績效的評量方法，須讓員工非常的了解，並真正達到所要的目標。</li> <li>●不要過於偏向某些可量化方面的目標而不顧其他質化的目標，包括外部因素及文化差異性的問題。</li> <li>●謹慎的將績效評量與環境管理資訊系統及環境稽核連接，以便獲取最正確及完整的环境量測資訊。</li> </ul>
<p><b>報酬</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●發展一套環境績效的報酬系統，包括財務性、認知性及非傳統性的獎勵方式，以便增強員工們的激勵作用。</li> <li>●利用環境績效的基礎作為員工獎勵制度的重要考量部分。</li> <li>●確保這些環境獎勵制度能讓組織全體員工、團隊參與與透明化。</li> </ul>

資料來源：Clair and Milliman (1996)

## (二) 環境人力資源管理的內、外部環境

學者 Rees (1996) 提出，企業可以透過許多方法來引導環境訓練，然而執行這些訓練的關鍵人物及單位，莫過於公司的人力資源部門。換言之，可以確定其關鍵重點在於，環境訓練在人力資源管理的循環中所扮演的角色，這些關係可以在下圖 2-2 中看出。根據 Kavanagh 等學者 (1990) 認為，因為勞動、市場、法規、社會、科技、競爭等外部環境不斷的變動，

使得組織內部人力資源管理的管理活動，也跟著變的複雜。所以本研究結合兩者理論及加以修改，形成環境人力資源管理內、外部環境之綜合討論結構，稱之為環境人力資源管理的循環系統（圖 2-2）。

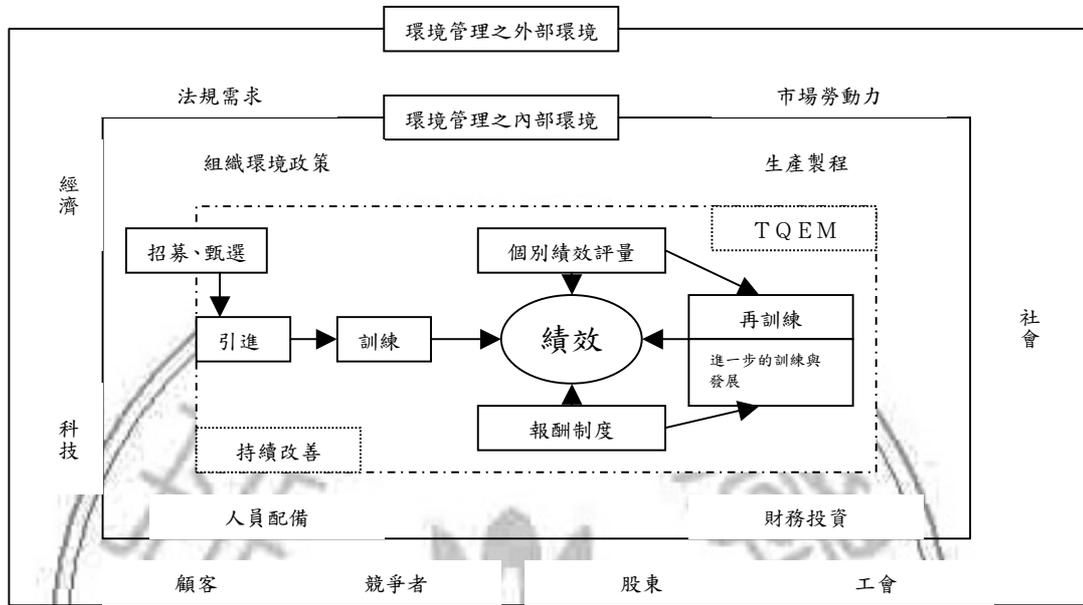


圖 2-2 EHRM 循環系統 (修改自 Rees, 1996; Mondy et al., 2002)

EHRM 的循環系統注重的是全程的改善，當組織決定改變環境績效時，確定其環境策略後，相關的環境計畫也必須展開，所以配合內部及外部的相關因素，加以考慮其影響，就擁有完整的環境人力資源管理的架構。

在內部環境方面，處在招募、甄選的階段時，公司是有機會去強調有關環境認知及組織對其獎勵的部分，並開始建構員工對於環境的期望。有些公司已經將對於環境關心的敏感度，作為甄選標準的一部分，這些公司在甄選了新的員工之後，便在初入門的階段，給予具體環境訓練的良機。舉例，Body Shop，已經將環境認知（environmental awareness）加入他們的職前訓練中。下一步，就是工作訓練的基礎應該建立在工作層面的評估，例如態度、技術及知識等，是否符合工作說明書中的需求。除了監視工作者持續的績效表現外，還要定期的提供再訓練的需求，或是更新工作的過程及形式以發展員工未來的角色，並且也提供思考的良機，及評估現在的態度、知識、技術是否適當。如此貫徹人力資源管理的循環環境中，企業便可重新評估及定義目前的訓練是否適當，以減少企業任何環境問題與組織規定之間的缺口。

### (三) 環境人力資源的活動

人力資源管理有必要加強對環境管理的推動，包括賦權某人/單位來監控工作及建議改善方法，建立環境績效的獎勵制度，以及訓導及培育具有環境責任的管理階層。事實上，訓練、獎勵，以及評估，都是有效執行環境管理計劃的重要部分，特別是在進行完善、行為規範及有效的溝通。企業在推行環境友善的計劃，例如推廣綠色產品使用、廢棄物妥善處理技術，以及與不同的環境利害相關者建立新的關係時，必須要調整其人力資源管理的實施方法。

為了達到人力資源管理與環境管理的共同目標，因此掌握人力資源管理的內涵就是重要的課題，以下的一些學者，提出了一些對於人力資源管理活動的觀點。

David & Robbins (1994) 將人力資源管理活動分為四個構面：(1)開始活動 (Inception)，包括人力資源規劃、招募與甄選、新進員工訓練；(2)發展活動 (Development)，包括員工訓練、員工發展、生涯規劃；(3)激勵活動 (Motivation)，包括獎勵、全面品質管理與生產力、績效評估、薪資、懲戒及申訴；(4)維持活動 (Maintenance)，包括福利管理、健康與安全、溝通。

Mondy, Noe and Premeaux (2002) 認為，人力資源管理應包含六種功能，透過這六項功能可以使人力資源的管理活動有效的執行，亦即(1)人力資源的規劃、招募與遴選；(2)人力資源發展：訓練、生涯規劃與績效評估；(3)報償與福利；(4)健康與安全；(5)勞資關係；(6)人力資源研究。

在國內，林月雲 (1993) 在「人力資源管理跨國研究」中，對於本土企業、美系及日系的企業，採用八項人力資源管理措施來探討是否會影響人力資源管理制度的成敗，包括人力資源規劃、招募遴選、員工培訓、績效評估、薪資福利、勞資關係、離職管理、衛生安全。結果指出，只有衛生安全制度一項對人力資源管理制度的成敗是最具解釋能力。

由於台灣地區在近年來工安事故頻傳，使得工業安全與勞工健康的項目逐漸被重視，可以在林月雲的研究中獲得肯定。因此本研究在人力資源管理活動的分類，主要是以 David & Robbins (1994) 的定義為主，並加入 Mondy, Noe and Premeaux (2002) 的定義，將人力資源管理的活動分為四個構面，且細分為十項活動，包括人力資源規劃、人員招募、甄選、員工訓練、生涯規劃、績效評量、薪資管理、福利管理、健康與安全、勞資關係，作為實行環境人

力資源管理的架構及評估的依據。

本研究將 Wehrmeyer (1996) 所提出的四項實行步驟：策略、訓練、績效評估、報酬，結合人力資源管理部門的實際活動，作為衡量企業在環境人力資源管理方面的實行步驟及相關活動、實行環境人力資源管理的程度、環境人力資源管理對於環境績效的影響，與企業的基本資料等等。

## 第二節 企業實際做法與探討

### 一、 環境人力資源管理對企業的效益

許多人力資源管理部門的管理項目中，因為加入環境的因素，所以必須面對許多改變，特別是在招募、薪資、退休基金的管理方面，或是在管理策略上，例如說管理觀點、組織學習、和策略人力資源的不斷改變等等，都是因為環境及人力資源之間，不斷互相影響的結果。

#### (一) 環境人力資源管理在企業中的實際做法

##### 1. 環境策略

環境保護的浪潮為企業的經營帶來了許多的壓力與要求，也改變了企業的競爭環境。環保意識能在組織中扎下多深的根，除了政府的環境法規與執行程度相關外，與企業經營者的經營哲學關係更加密切 (Winsemius, 1990)，因為管理者的理念與態度往往決定了企業對環境的回應方式。

#### (1) 環境目標

近年來，國內外已經開始注重這兩個議題，尤其「綠化」組織中的每一個階層，從最高階的董事會到員工身上。組織在推動環境計劃時，企業管理功能或管理階層（包括財務、行銷、人力資源管理部門等）則是扮演執行者的角色，然而公司的董事會所扮演監督的一角也不可忽略。董事會成員若認同企業環境管理的重要性，勢必影響管理階層（包括高、中、低階）的執行與實施條件，對組織整體的環境績效有深遠的影響。這個趨勢尤在企業全球化發展，高階主管對環境認同，董事會成員面對更多環保團體的壓力及介入等等。而環境策略的第一個步驟就是建立組織本身的環境願景及目標。例如：S. C. Johnson & Son 公司環境與安全部的副總 Jane Hutterly 聲明：S. C. Johnson & Son 公司組織環境願景與目標是提高資源回收使用率、支持環境教育的課程，以及減少化學品、包裝材料、原物料的使用量，並減少固體廢棄物的產生量。

而且為了要達到公司環境管理的目標，組織必須要有經營改變的經營團隊之架構。這個經營團隊得定期做出檢討是否達到組織的環境目標，例如訂出中期或長期的目標計畫，有助於董事會、經理、股東，以及其他的利害相關人有充裕的時間建立組織目標的架構，執行的

方法，以及績效監測的途徑 (Rowledge, 1999)。這些經營策略改變了經營團隊架構，必須考量組織的價值觀、規範、程序及制度(例如問責制度)，其中包括達到公司環境目標的體制及方法，以及為了達到預期成果的有效性，都是促進組織長期進行環境管理的良好關係。

## (2) 綠色文化

近年來一些研究卻發現，如果企業整體沒有相當程度的環境意識，也就是所謂的企業環境倫理認知的話，那麼在執行環保時，往往就會出現「綠牆效應」(green wall)的現象，亦即經營單位與環管單位之間，會發生理念或執行上的衝突與不一致。因此，企業若要順利而有效的進行環境管理，則其對企業環倫認知的提昇就顯得相當重要了。既然企業環倫認知很重要，那究竟如何衡量？或是如何增進企業及其成員在這方面的認知？研究顯示，企業的內部管理系統，特別是人力資源方面的管理系統，往往會影響其成員對企業環倫的認知。同時，若將企業環倫視為企業文化的一部份，則其承續或改變，不但與其組織成員的工作價值觀交互影響，也強烈地受到企業人力資源管理，包括績效評估、獎酬制度、招募任用等等的影響 (沈介文、徐木蘭，2000)。未來的人力資源管理，勢必要將環保議題納入，並且瞭解潛在員工的企業環境倫理認知是很重要的，將有助於企業進行綠色招募，進而有利於企業的綠化管理。

## (3) 環境人力資源規劃

雖然后力資源管理在環境保護方面並不是直接參與的對象，但是從組織長遠穩健發展而言，人力資源管理則是組織有效執行環境管理之重要預先條件。顯然的，組織有必要施行環境人力資源管理(Environmental human resource management, EHRM)，這大體上含括人力資源管理功能領域(人員配備、人力資源發展、薪資與福利、安全與健康、員工與勞資關係)，目的在於栽培具備環管素養的執行人員，並且建立相關的制度，以便在人事甄選、晉升、訓練時，能夠協助組織管理高層做出改進環境績效的決策，並塑造組織環境計劃施行的環境，更協助員工達到環境績效的標準。

企業的人力資源管理，除了在規劃階段之外，其執行層面主要是由招募程序開始，而企業所欲招募的潛在員工 (potential employee)，將是以後與企業人力資源管理系統的最主要互

動者，而企業若能瞭解潛在員工的價值觀與態度，例如其對企業環境的認知等等，將有利於後續包括以綠色為訴求的人力資源管理之進行。

招募也許是最明顯的部分，環境的相關主題會影響到人力資源管理的活動，例如在態度的測量中顯示出，關心環境是佔有優勢的特點。Charter (1992) 指出，思考公司的環境績效及注重公司的名聲是同樣重要的事情。其對英國大學畢業生的調查顯示，有 74% 的人有興趣為有社會責任的企業工作。假如在可以選擇的情況下，56% 的人會把企業過去的環境紀錄視為重要的衡量指標。Taillieu and Mooren (1990) 也有類似的發現，對超過 1500 個頂尖的歐洲商業學校或是大學學生進行研究，結果顯示出畢業生在有發展潛力的企業中，會把企業對於環境的因素列為考慮工作的標準。這些發現並不令人驚訝，因為一個具有高素質的員工，通常對於工作本質具有非財務性的動機，例如公司的地位、態度、權力、工作的本質及未來的升遷等等。再加上他們擁有可以選擇公司的機會，勝於被其他公司選擇，因此，那些環境名聲在平均值以下的公司，在人員招募上就發生了困難。因此環境管理會影響人力資源管理中招募的結果，例如能得到擁有較有動力及較高素質的員工，就是好處之一。這也許是 HRM 改革中的一部分，之前狹隘的定義，已經漸漸的變得複雜且多樣化了。

#### (4) 環境訓練評估

當組織決定改進環境績效，並確立環境策略之後，相關的環境計劃就必須展開。若要提高組織員工的環管/工技能，固有的員工就得進行訓練的程序。組織可依據績效評量的結果而施行再訓練計畫，而對於提高整體員工的績效。若得進行多梯次的訓練與發展計畫，報酬制度就是一個很好的驅動力，以便達到績效的標準。對於新進的員工，在通過招募及甄選之後得進行新生訓練。然而，EHRM 為節省人員訓練的成本，因此在招募及甄選的階段就分別就工作說明書的工作需求做出決定，提高 EHRM 的功能與效益。人力資源管理在環境管理中，主要的職務包括以下幾項重點：

1. 制定工作說明書的範圍、招募需求、就職及解僱
2. 提供訓練、職場的安全與健康、員工評量、工會談判與勞資關係、激勵與報酬、申訴處理及紀律

3. 監控與建立組織文化、支援彈性化的管理風格、改善溝通、平面思考、人際關係及團隊技巧。

#### (5) 環境報酬

同樣的，環境管理在薪資及報償部分也有影響，Clair and Milliman (1996) 指出，一些企業已經將環境的主題，加入他們的績效獎金系統中 performance-related pay (PRP)，也將環境視為判斷附加表現的衡量標準，或是得到 PRP 資格前，所必須達到的最低標準，這也證明公司對於義務的環保觀念勝過於短期的獲利。

目前新的觀點也認為，企業若是只求達到好的經濟表現而損害環境的話，那是種不值得被獎勵的想法。另外，一些退休基金的管理者，也為了配合目前的環境政策，開始選擇投資在一些社會道德方面的投資基金(或稱之為「社會責任型投資」(Social Responsible Investment, SRI))，作為他們風險多樣化的策略。環境的施壓團體已經開始遊說公司，不投資在那些會導致污染的工業，甚至有少數的公司已經在他們的基金投資組合中，排除了這樣的污染工業。

#### (二) 國內外知名企業的環境人力資源管理做法

##### 1. 國內案例：中興紡織（整理自企業永續發展協會，2001）

中興紡織創建於民國三十八年，由資本額四萬元，逐年增加到目前的九億元，年營業額九十八億，現有員工二千五百人，共分為八大事業部。自創立以來，歷任總廠長都非常重視環保工作。隨著環保法令日趨嚴格及民眾環保意識抬頭，中興紡織也不斷的提昇製程、投資污染防治設備、加強宣導工業減廢、實施節約能源等工作，累計投資金額超過六億新台幣與污染防治工作上，對清潔生產、污染預防、源頭減量、管末處理等，都相當有成效。

(1) 公司經營聲明：中興紡織的四個成立宗旨是快速多角展業、貫徹利潤經營、整合資源運用，以及建立管理模式。

(2) 組織架構：中興紡織有四個組織階層，最上層是董事長室，須對公司董事會彙報。第二階層是總經理室，直屬權力管轄的範圍包括中興紡織的八大事業部，以及專案小組(法制室、企劃室、節約能源小組、環境保護小組)。第三階層八大事業部的管轄部門，例如化纖事業部之下設有化纖總廠。第四階層是各總廠之下的分廠、研發處、總務處及環保科。

(3) 組織環境政策及願景：楊梅化纖總廠的環境政策是「秉持永續發展之理念，建立及持續的改善環境管理系統，降低對環境的衝擊及善盡企業的社會責任」。中興紡織的環境願景是(1)有關產品、活動、服務產生污染物排放，需符合環保、勞安法規及其他要求事項；(2)持續施行工業減廢、節約能源及回收再利用等污染預防改善工作；(3)儘量採用先進的污染防治設備，以降低對環境之污染；(4)與供應商、承攬商分享環保經驗，進行溝通與了解；(5)建立環境管理系統，設定環境目標與標的，並依管理審查會議審查環境績效及目標表的；(6)落實全員參與，宣導並教導員工有關環境方面的訓練；(7)對外公開總廠承諾之環境政策。

(4) 績效評量：楊梅化纖總廠的環境績效（包括空氣污染防治、水污染防治、廢棄物管理、毒性化學物質管理、噪音防止、緊急應變措施）、能源績效、冷凍主機用，以及勞工安全衛生績效。總經理室下的「節約能源小組」及「環境保化小組」，制定有關環保及節約能源管理辦法及獎勵措施，負責掌理及規劃、督導、審核全公司有關環保及節約能源工作。楊梅化纖總廠為評量績效，針對環保、工安、能源等方面，建立績效種類及指標，包括空氣污染防治、廢水處理、廢棄物管理、工安方面及能源方面。

(5) 環境訓練：教育訓練，包括每年選派人員參加廠外之各種勞工安全衛生教育訓練，並取得相關證照；新進員工報到時，發給安全衛生工作守則、注意事項、常識，並測試之；定期舉辦校方研習、滅火器使用訓練、防護團訓練；訂定（勞動安全衛生教育及預防災害訓練）實施計劃，並實施訓練，教育員工遵循，以應付災變，確保安全。常識宣導，在各工作現場張貼安全衛生標語及漫畫，提高員工安全衛生意識及警覺心；舉辦安全衛生錄影帶觀賞，並實施有獎徵答；發行安全衛生通報，以及相關安全衛生的統計資料。

(6) 報酬/獎勵制度：各廠擬定環境執行目標/預算/教育訓練/因應措施/考核項目，並接受公司每年定期平時工作查核，年終時再審核各廠之成果並予以獎懲。

## 2. 國外案例 (整理自 Rowledge, et. al., 1999)：

### (1) Volvo

Volvo 成功地在它的整個組織內推動教育訓練與溝通，不僅是對於員工，甚至還包括經銷商與供應商。由於他們相信組織必須要有很多專能知識，於是它開設六個小時的環境訓練

課程(「與環境對話」“dialogue on the environment”),專為七萬九千位員工及經銷商進行訓練,而另外也修訂專門提供給其供應商的「環境對話」(The environmental dialogue)版本。「與環境對話」的課程內容包括:a.環境生態概論、現狀分析、全球的做法及生活的品質;b.組成小組來討論能源、運輸、以及環境之間的關係;c.Volvo 汽車計劃、績效、以及環境之間的關係。

## (2) Patagonia

Patagonia 是美國及世界知名的製衣商,長久以來都是藉由人力資源管理部門推出的方法及各種的環境措施來贏取員工們的歡迎與信任,因此其員工對組織的忠誠度非常高,相較於其他競爭廠商,其員工的流失率非常的低(此一產業中,一般的員工流失率達 100%,然而在 Patagonia 卻只有 20%~30%),尤其在行政人員方面只有 3%~5%。

Patagonia 在進行產品的生命週期評估之後,為了要改採有機棉品原料,而進行原物料之源頭管制。然而,他們知道要馬上更改流程不是容易的事情,因為對於一位生產部門或採購部門的經理而言,要立即了解各種有機棉品原料的規格及性能也非易事,也就是這個原因讓該公司的生產部門經理因而卻步。幸而該公司的人力資源部門留意到該經理因缺乏這方面的知識,而沒有與供應商談判的自信,進而提供了相關的訓練課程,即時幫助該經理取得所需的知識及手段,包括對整個耕作過程、收採、纖維設計、運送各方面都能充分的掌握,使得公司在全面推動有機棉品製造方面順利進行。

## (3) Sony

Sony 公司的環境管理一直都為全球企業的楷模,主要原因在於該公司多年來一直都為其十七萬的員工提供環境訓練課程。在日本的總公司,日本的製造工業學院(Manufacturing Business School)經常為公司的員工舉辦環境管理工作營及環保化責任性產品的發展與設計相關的訓練。在課程設計方面,主要是針對不同的管理階層而設計,例如:為管理階層的經理們提供企業應該怎樣去治理公司的環境議題;為新進的員工提供社會責任、環境議題、以及公司的活動如何的與環境產生影響,以及其他的課程。此外,公司甚至有為員工提供專業的訓練課程,特別是公司內執行環境相關職務的職員,例如鼓勵他們參加訓練,並取得內部環境稽核師的證照,以及 ISO 14000 系列的課程訓練。

### 第三節 環境績效評估

美國著名學者 Michael Porter 曾經說過：「適當的環境標準，可以引導產業創新，更有效的運用原料及能源，甚至人力等資源，降低生產成本、提高產品價值，也就可以彌補環保的投資，而產業也因此更具競爭力。」

Bennett (1996) 提出環境相關的績效衡量，認為應該將環境活動的進行，對於外界或消費者所產生的期望或影響都包括進去。Young (1998) 指出環境績效衡量的另一個缺點就是無法個別衡量，而且因為抵銷或是其他因素，在最後的加總成績上也未必有顯著的效果。舉例來說，組織在減廢上所努力的成效有可能會因為產量的增加而被抵銷。此外，如果只以最後的總和評量成績來比較不同的產品、工廠、甚至組織，都有失客觀。

ISO14030 系統標準之規範，環保績效評估是指組織對環保績效進行測量與評估的系統程序，其工作為一種持續性，包括過去、現在、未來的資訊收集與評估作業，檢討的對象是組織的管理系統、操作系統與周圍環境的狀況我們可以由環保績效評估審查的結果，以提昇組織對於重大環境考量面的管理績效，以作為後續規劃管理在環境考量面的依據（黃曉嵐，1997）。

ISO14031 (1996) 環境績效評估是對組織的環境績效是依據所產生的資訊，對組織的環境績效進行量測與評估的一種有系統的程序。組織可以確認有無達到環境政策、目的與標的，並符合法規之要求。也可以用來確認組織的潛在風險與機會，及造成環境績效不佳的主要原因。所以環境績效評估是環境管理系統的重要工具，可用在任何規模及型態的組織。ISO14031 國際標準對環境績效指標應包括兩大範圍，組織內部之環境績效指標 (EPIs) 和組織周遭的環境狀態指標 (ECIs)。其中環境績效指標 (EPIs)

(一) 管理績效指標 (Management Performance Indicators, MPIs): 反應管理階層對於改善組織在作業環保績效所作的努力，提供評估管理效能、改善環境績效之決策與行動之結果，對組織環境績效影響的相關訊息。包括以下項目：

1. 管理績效指標和組織各階層的政策、人員、法規化之活動、措施、程序、決定和行動有關。

2. 管理績效指標應能提供組織在管理業務方面的能力與努力，例如訓練、法令需求、資源使用、環境成本管理、採購、產品研發、文件化及能影響組織環保績效之矯正措施。

(二) 操作績效指標 (Operational Performance Indicators, OPIs): 反應組織在操作上的環保績效。包括以下的項目：

1. 輸入：物料、能源、運作相關的服務、設備的設計與硬體設施、安裝與操作、維護、供應輸出與輸入。
2. 輸出：產品、服務、廢棄物、及排放物。

還有些學者也會考量環境狀態指標 (ECIs)，可以提供組織週遭的環境狀況，這項資訊可以幫助組織瞭解在其環境考量面中，可能對環境之潛在衝擊，有助於環境績效評估之規劃與施行。

在本研究的目的是在於瞭解環境人力資源管理對於環境績效的影響，藉由前述的文獻回顧，著重於組織的管理績效指標，包括政策及管理方案的實施、符合性、財務績效指標、與社區關係，因此結合企業的競爭力的六項因素與管理績效指標，作為衡量環境績效的項目。

## 第四節 工業減廢

### 一、 工業減廢的意義

「減廢」在美國環境保護署最早用於有害廢棄物，意指任何藉由有害廢棄物之減量減毒措施，以達到減少有害廢棄物的儲存、處理或處置的方式均屬之。根據我國工業減廢白皮書的定義，「工業減廢」乃指工業界致力於採取產源減量及回收再利用等措施，期減少廢棄物的體積、數量或危害性，俾利日後處理、處置或儲存，以減低目前或未來對人體健康及環境的危害。

「工業減廢」是一種藉由產源減量及回收再利用的管理理念與技術，可以達到污染預防的效果，進而發展更清潔的製程與產品。因此，藉由推動工業減廢，以協助產業界兼顧經濟發展與環境保護，進而促進產業升級，已成為當今政府重要的產業發展的議題。工業減廢最根本之觀念即所謂 3P(pollution prevention pays, 污染預防划得來)，鼓勵工業界即使無需精密的成本效益估算下，推動、進行工業減廢措施亦應會有其效益之回報，而國內多年的推廣經驗中，也驗證此種觀念，究其終能獲致效益的原因，不外忽採用污染源控制、管制的策略，同樣的改善花費，"治本"的方法當然遠超過"治標"方式所獲致的成果。

行政院於民國七十八年組成跨部會的「經濟部暨環保署工業減廢聯合輔導小組」，全面規劃國內工業減廢之推動策略，並積極推展觀念宣導、技術輔導及成果推廣之各項工作，為我國的工業減廢奠定推展根基。期間，為鼓勵善盡環保責任之企業與先進，聯合輔導小組特頒訂「全國工業減廢績優工廠、個人表揚要點」，每年選拔績優之單位與個人，以表彰其成效，並製作年度績優專輯，以推廣具體之減廢經驗與成效，同時希望能吸引更多的企業、人才投入減廢工作之行列，促進我國綠色工業之發展（經濟部工業局，1996）。

### 二、 工業減廢的實施

工業減廢係藉由產源減量與回收再利用達成「污染預防」的目的，而且工業減廢的規劃將擬定近程、中程與長程的目標「持續的改善環保」。工業減廢的實施是透過公司內最高階主管的承諾與授權，組成一個跨部門的減廢組織，訂定減廢政策與目標，藉由有系統的工廠

廢棄物清查、減廢方案研擬與評估等而達成，所強調的是環保事務應藉由系統化的方法管理、量測、溝通及改善。而且要求企業必需符合當地的環保法規與標準，這些法規與標準將隨著時間而日趨嚴謹，欲滿足它的經濟有效方法就是實施工業減廢。實施工業減廢過程需建立許多清查、評估、分析、追蹤、考核等資料。就組織而言，公司推動工業減廢組織包括了經理、法務、財務、會計、採購、研發、製程、品管、環保、工安、行銷、設備保養、物料管理及產品設計等人員，屬於自發性的環境改善計畫。一般而言，一個工廠若有系統的實施工業減廢，則幾乎已經達成 ISO14000 中 60% 以上的要求，再加些努力將可容易地通過驗證。反之，工廠若不實施工業減廢，而想直接取得 ISO14000 驗證較為困難。目前企業界應該先從實施工業減廢做起，何況實施工業減廢還可以降低生產成本，有效解決管末處理問題(顧洋, 1997)。

工業減廢中衛輔導體系是以大企業為核心，帶領中小企業的衛星工廠貫徹工業減廢、工業安全等工作，如此不僅可擴大減廢的觀念及績效的推廣速度，亦能深入中小企業，強化政府單位加強中小企業輔導的既定政策。工業減廢中衛體系輔導工作包括建立三個中衛體系，進行體系內工業減廢整合性輔導，完成 36 家中心衛星工廠工業減廢整合性輔導，並對體系內衛星廠進行整合性減廢輔導，協助廠商建立環境績效量化資料及分析。

中心工廠輔導內容包括：基線清查、教育訓練、製程改善、設備改善、回收再利用、廢棄物資源化、管末處理、功能提昇等項目。且協助體系內各衛星廠規劃及執行節約用水、減少二氧化碳排放量、廢棄物減量與資源化，改善管末功能；並分析各廠之環保、減廢重點，提供工廠整合性之評估與建議，而且還要建立與分析中衛體系減廢及環境績效資料(陳文輝, 1998)。

## 第參章 研究方法

### 第一節 研究架構

根據本研究的研究動機與目的，及探討相關文獻歸納出來的結果，建立了本研究的觀念性架構，如下圖 3-1。

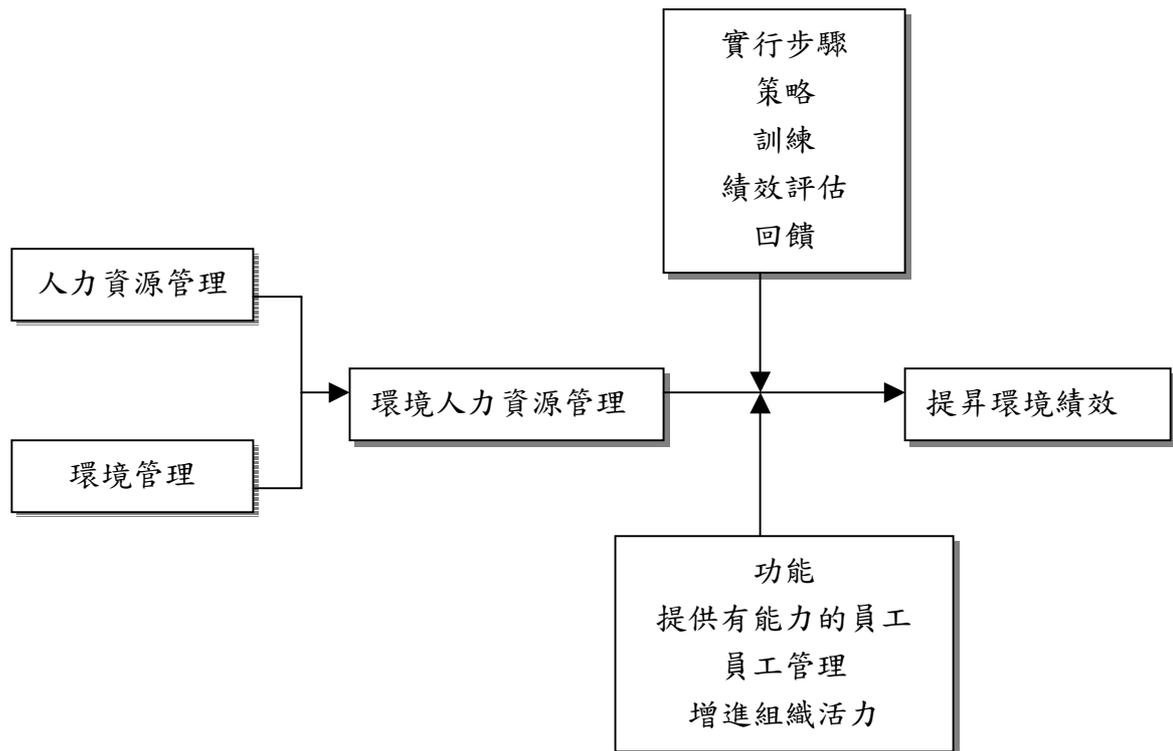


圖 3-1 本研究的觀念性架構

### 第二節 研究假設

依據研究主題與研究架構，本研究欲驗證之研究假設主要包括以下三項：

1. 企業特質資料對於環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度及企業競爭力的重視程度有顯著差異。
2. 關於環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度與企業競爭力有顯著相關。

3. 環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度對於企業競爭力有顯著影響。

### 第三節 問卷設計

本研究依據 Wehrmeyer (1996) 及人力資源管理的學者所提出的理論為基礎，發展出問卷的內容，本問卷分為以下五大部份，包括企業基本資料、環境策略、環境訓練、環境獎勵及員工回饋、與環境績效，所有問項皆採用 Likert 五點量表量測，希望藉此了解目前企業對於環境人力資源管理的了解程度，以及實際實行情況，並探討環境人力資源管理對於企業競爭力的影響程度。

表 3-1 本研究的問卷構面

問卷的構面	環境人力資源管理的活動
企業基本資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 產業類別、公司成立時間、員工人數、公司資本額、人力資源管理員工人數、有無環保專責部門、推行環境管理的部門別、負責環/工安/衛生的員工人數、取得哪些環保國際認證</li> </ul>
環境策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 組織的環境目標</li> <li>● 環境人力資源規劃：包括招募、甄選等</li> </ul>
環境訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 員工訓練</li> </ul>
環境報酬	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境獎勵：包括薪資評估及福利</li> <li>● 資訊溝通及員工回饋</li> </ul>

以工業減廢績優廠商為母體，發出問卷的對象為經濟部工業局所頒布的工業減廢績優廠商，自 1992 年至 2002 年間，每年共有十家廠商獲獎，總計獲獎的工業減廢績優廠商有 97 家，所以共發出 97 份問卷。

## 第四節 資料分析方法

### 一、 信度檢驗

「所謂信度也就是可靠度，指的是一份測驗所測的分數之可信度及穩定性，也就是同一群受測者在同一份測驗上測驗多次分數要有一致性，所以信度是指一致性的程度」(陳順宇，1998)。本問卷是以 Cronbach's  $\alpha$  係數來檢定問卷中題目的信度。根據學者黃俊英等人(1997)認為在探索性研究中，信度只要達到 0.70 就可以接受。一般認為  $\alpha$  係數只要在 0.5 或 0.6 以上即可接受；若  $\alpha$  係數介於 0.7 與 0.9 之間，屬於高信度值；若  $\alpha$  係數低於 0.3 則表示低信度。本研究變數之信度檢驗結果，顯示各變數的 Cronbach's  $\alpha$  值皆在 0.7 以上，表示本研究的問卷相當具有信度。

表 3-2 本研究各研究構面的信度分析

問卷變數	項目	題目數	Cronbach's $\alpha$
環境策略	環境目標	6	0.8915
	環境人力規劃	6	0.8779
	綠色文化	3	0.7385
環境訓練	員工訓練	5	0.9118
環境報酬	環境獎勵	5	0.9187
	資訊溝通與員工回饋	5	0.8139
環境績效		11	0.8873
問卷總計			0.9195

## 二、 效度檢驗

「效度也稱為正確性，是表示一份測驗能真正測量到他所要測的能力或程度，要達到測量的目的才算是有效的測量，此種有效的程度及稱為效度」(陳順宇，1998)。本研究的問卷中，各項變數都來自研究文獻，因此問卷內容應能充分涵蓋研究主題，具有內容效度。

## 三、 統計分析方法

本研究利用 SPSS 統計軟體來進行各項資料的分析：

1. 敘述性統計：以樣本數、有效百分比、累積百分比等統計方法用來描述有效樣本企業的基本資料，以便了解樣本的統計特性，內容包括產業類別、公司成立時間、員工人數、公司資本額、人力資源管理部門的員工人數、有無環保專責部門、推行環境管理的部門別、負責環/工安/衛生的員工人數、取得哪些環保國際認證。
2. 變異數分析：變異數分析可用來檢定兩個以上的母體平均數是否相同。本研究藉此探討企業特質資料對於環境策略、環境訓練、環境報酬及環境績效，這些因素的重視程度不同的影響程度。
3. 回歸分析：探討效標變項與預測變項的關係。本研究用環境策略、環境訓練、環境報酬對於環境績效的影響情況，並採用回歸分析，主要是分析兩個關係的互相變化之統計方法。

## 第五節 研究限制

本研究經由文獻探討建立了研究架構及假設，且發出問卷來衡量環境策略、環境訓練及環境報酬與環境績效之間的關係，希望藉由統計結果來證明研究假設，雖力求嚴謹，但仍有以下限制：

一、 變數選擇限制：對企業而言，影響環境績效的影響變數有很多，本研究只能根據文獻討論中，較重要的變數加以討論，因此無法完全衡量對於環境績效的影響程度。

二、 填卷人員的限制：本問卷的調查對象為公司內人力資源管理部門的人員，但無法求證是否為限定的人員所填答，因為其他部門對於環境人力資源管理的認知，可能會影響問卷的真實性，而限制了解釋的能力。

三、 填表者的背景資料限制：由於相關文獻資料及研究方向的限制，對於填答者的學歷、經歷、工作職位、單位等等的相關資料沒有進行深入探討，應可以在後續研究中加以討論。

## 第肆章 研究結果與分析

### 第一節 企業基本資料分析

#### 一、 問卷調查回收情況

本研究發出問卷的對象為經濟部工業局所頒布的工業減廢績優廠商，自 1992 年至 2002 年間，每年共有十家廠商獲獎，總計獲獎的工業減廢績優廠商有 97 家，於民國 92 年二月中發出 97 份問卷；於二月底經過跟催後回收問卷 37 份，回收率為 38.14%，剔除遺漏作答者 2 份，有效問卷為 35 份，有效回收率為 36.08%。

表 4-1 問卷回收情形

問卷對象	寄發問卷數	回收問卷數	回收問卷比例 (%)	有效問卷	有效問卷比例 (%)
工業減廢績優廠商	97	37	38.14	35	36.08

資料來源：本研究整理

本問卷的回收問卷的基本資料整理如下：產業類別、公司成立時間、員工人數、公司資本額、人力資源管理員工人數、有無環保專責部門、推行環境管理的部門別、負責環/工安/衛生的員工人數、取得哪些國際認證。

#### 二、 企業的產業類別

本研究依據行政院經濟部的行業別分類（經濟部統計處，1994），將工業減廢的績優廠商的行業別整理如下。在回收的樣本中，企業的產業別以化學工業的回收率為最高，有 13 份占所有樣本的 37.1%。

#### 三、 公司成立時間

企業的成立時間，以 30 年以上的企業為最多，佔所有樣本的 45.7%，可見工業減廢的績優廠商多為長期經營的企業。

表 4-2 企業的產業類別

產業類別	個數	百分比%
民生工業	8	22.9
金屬機械業	6	17.1
化學工業	13	37.1
資訊電子業	3	8.6
電力供應業	3	8.6
礦業及土石採取業	2	5.7
總計	35	100

表 4-3 公司成立時間

公司成立時間	個數	百分比%
3 年以下	0	0
3~5 年	1	2.9
6~10 年	2	5.7
11~15 年	1	2.9
15~20 年	4	11.4
20~25 年	0	0
25~30 年	2	5.7
30~35 年	9	25.7
30 年以上	16	45.7
總計	35	100

四、 公司員工人數與資本額

員工人數 1000 人以上為最多，佔了 40.0%；公司的資本額多為 50 億以上，佔了 60%；

表 4-4 公司員工人數與資本額

員工人數	個數	百分比%
100 人以下	2	5.7
100~300 人	4	11.4
300~500 人	11	31.4
500~700 人	0	0
700~1000 人	4	11.4
1000 人以上	14	40.0
總計	35	100
資本額	個數	百分比%
1000 萬以下	0	0
1000~5000 萬	0	0
5000 萬~1 億	0	0
1 億~5 億	2	5.7
5 億~10 億	2	5.7
10 億~50 億	10	28.6
50 億以上	21	60.0
總計	35	100

五、 人力資源管理員工人數

人力資源管理部門的員工人數以 10 人以上為最多，有 45.7%；負責環境管理的員工人數以 10 人以上為主，佔了 40%，由以上資料可以了解，工業減廢績優廠商多為長期經營的大

型企業，不僅員工總人數較多，人力資源管理部門的人數與負責環境管理的員工人數也較多。

表 4-5 員工人數分析

人力資源管理部門員工人數	個數	百分比%
2 人以下	2	5.7
3~4 人	6	17.1
5~6 人	4	11.4
6~8 人	3	8.6
8~10 人	4	11.4
10 人以上	16	45.7
總計	35	100
負責環境管理員工人數	個數	百分比%
2 人以下	5	14.3
3~4 人	6	17.1
5~6 人	5	14.3
6~8 人	5	14.3
8~10 人	0	0
10 人以上	14	40
總計	35	100

#### 六、 推行環境管理的部門及國際認證

此部分是想瞭解企業是由哪些部門推行環境管理的部門及取得哪些國際認證。而國內的工業減廢績優廠商大部分都擁有國際環保的認證，其中 ISO9000 系統與 ISO14000 系統比例差不多，佔了 43.2%與 45.9%，大約佔了一半的比例，OHSAS 較少，只有 9.5%。

在此樣本中，大部分推行環境管理的部門，是由環安設施部門所負責，填答的次數是 28 次，佔所有填答次數的 60.9%，其次是由生產部門及品管部門，各佔了 13.0%，也由人力資

源管理部門負責的只有 6.8%，由此顯示企業中人力管理部門共同參與環境保護規劃的程度，屬於較低的部分；其中又只有金屬機械業及化學工業，是由人力資源管理部門共同參與環境管理。

表 4-6 獲得國際認證及推行環境管理部門的比例表

國際環保認證	填答次數(複選題)	百分比%
無	1	1.4
ISO9000 系統	32	43.2
ISO14000 系統	34	45.9
OHSAS	7	9.5
推行環境管理的部門	填答次數(複選題)	百分比%
生產部門	6	13.0
研發部門	0	0
人力管理部門	3	6.5
業務部門	1	2.2
環安設施部門	28	60.9
品管部門	6	13.0
其他(例如管理部門)	2	4.3

## 第二節 假設檢定

### 一、變異數分析

將公司基本資料，包括產業類別、公司成立時間、員工人數、公司資本額、人力資源管理員工人數、有無環保專責部門、推行環境管理的部門別、負責環/工安/衛生的員工人數、取得哪些環保國際認證作為自變數，以「環境目標」、「環境人力規劃」、「綠色文化」、「環境訓練」、「環境獎勵」、「資訊溝通與員工回饋」及「環境績效」作為依變數，進行單因子變異數分析。

(一) 產業類別對於環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係

#### 1. 產業類別對於環境目標的重視程度無顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於環境目標的重視程度無顯著差異，表示六個產業對於環境目標的重視程度持一致的看法。

#### 2. 產業類別對於環境人力規劃的重視程度無顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於環境人力規劃的重視程度無顯著差異，表示六個產業對於環境人力規劃的重視程度持一致的看法。

表 4-7 產業別與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
產業類別	環境目標	1.848	.135
	環境人力規劃	1.986	.111
	綠色文化	1.529	.212
	環境訓練	2.286	.072
	環境獎勵	1.550	.206
	資訊溝通與員工回饋	1.667	.174
	環境績效	3.862	.008*

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

3. 產業類別對於綠色文化的重視程度無顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於綠色文化的重視程度無顯著差異，表示六個產業對於綠色文化的重視程度持一致的看法。

4. 產業類別對於環境訓練的重視程度無顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於環境訓練的重視程度無顯著差異，表示六個產業對於環境訓練的重視程度持一致的看法。

5. 產業類別對於環境獎勵的重視程度無顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於環境獎勵的重視程度無顯著差異，表示六個產業對於環境獎勵的重視程度持一致的看法。

6. 產業類別對於資訊溝通與員工回饋的重視程度無顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於資訊溝通與員工回饋的重視程度無顯著差異，表示六個產業對於資訊溝通與員工回饋的重視程度持一致的看法。

7. 產業類別對於環境績效的重視程度有顯著差異

根據檢定的結果，產業類別對於環境績效有顯著差異，表示六個產業對於環境績效的重視程度有差異。變異數分析結果達顯著者，再以 Scheffe 法進行事後檢定，發現產業類別對於競爭力重視程度，在.05 水準上的平均差異很顯著，「產業類別」對「競爭力」中：民生工業與金屬機械業的平均差異為 10.375( $p=.018$ )，化學工業與金屬機械業的平均差異為 8.4231 ( $p=.046$ )，代表此三個產業對於競爭力的重視程度有顯著差異，且民生工業與化學工業優於金屬機械業。

表 4-8 產業與競爭力的變異數分析結果

變項		描述性統計			變異數分析	
自變項	依變項	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性
「產業別」	「環境績效」				3.862	.008
民生工業		8	4.4432	.3870		
金屬機械業		6	3.5000	.6797		
化學工業		13	4.2657	.3607		
資訊電子業		3	3.9394	.3674		
電力供應業		3	4.2121	.2288		
礦業及土石採取業		2	4.2727	.2571		

(二) 公司成立時間與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度無顯著差異，根據檢定的結果，表示對此七個變項的重視程度持一致的看法，沒有顯著的差別。

表 4-9 公司成立時間與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
公司成立時間	環境目標	.555	.762
	環境人力規劃	.392	.878
	綠色文化	1.295	.308
	環境訓練	1.255	.309
	環境獎勵	1.122	.375
	資訊溝通與員工回饋	.856	.539
	環境績效	.611	.719

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

(三) 員工總人數多寡與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係

根據檢定的結果，員工總人數多寡與環境獎勵有顯著差異，其餘的六個變項皆無顯著差異，表示員工總人數對其餘六個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-10 員工總人數與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
員工總人數	環境目標	.284	.886
	環境人力規劃	.970	.438
	綠色文化	.143	.965
	環境訓練	.389	.815
	環境獎勵	3.097	.032*
	資訊溝通與員工回饋	.419	.794
	環境績效	.212	.930

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

根據檢定的結果，只有員工總人數與環境獎勵有顯著差異，表示員工總人數對於環境獎勵的重視程度有差異，其中以 700~1000 人的平均數較高，顯示越大型的企業對於環境獎勵就越重視，由此可用提高獎勵的方法來激勵員工。

表 4-11 員工人數的變異數分析結果

變項		描述性統計			變異數分析	
自變項	依變項	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性
「員工人數」	「環境獎勵」				3.037	.032
100 人以下		2	4.3000	.9899		
100~300 人		4	3.1500	.1915		
300~500 人		11	3.6909	.6024		
700~1000 人		4	4.5500	.4123		
1000 人以上		14	3.5571	.7532		

(四) 公司資本額的大小與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度無顯著差異，根據檢定的結果，表示對此七個變項的重視程度持一致的看法，無明顯的差別。

表 4-12 公司資本額與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
公司資本額	環境目標	.434	.730
	環境人力規劃	.860	.472
	綠色文化	.607	.615
	環境訓練	1.023	.396
	環境獎勵	.999	.406
	資訊溝通與員工回饋	.786	.511
	環境績效	2.269	.063

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

(五) 人力資源管理部門的員工人數與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係

表 4-13 人力資源管理部門的員工人數與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
人力資源管理部門的員工人數	環境目標	1.632	.183
	環境人力規劃	.712	.619
	綠色文化	2.250	.076
	環境訓練	.303	.907
	環境獎勵	2.806	.035*
	資訊溝通與員工回饋	.571	.722
	環境績效	.988	.442

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

根據檢定的結果，人力資源管理部門的員工人數與環境獎勵顯著差異，其餘的六個變項皆無顯著差異，表示人力資源管理部門的員工人數對其餘六個變項的重視程度持一致的看法。

其中只有人力資源管理部門的員工人數與環境獎勵有顯著差異，表示人力資源管理部門的員工人數對於環境獎勵的重視程度有差異，其中 6~8 人的平均數較高，顯示對於環境獎勵較重視。

表 4-14 人力資源管理部門的員工人數的變異數分析結果

變項		描述性統計			變異數分析		
自變項	依變項	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性	
「人力資源管理部門 的員工人數」	「環境獎勵」				2.806	.035	
		2 人以下	2	3.0000	.5657		
		3~4 人	6	3.8000	.4733		
		5~6 人	4	3.4000	1.5232		
		6~8 人	3	4.8667	.2309		
		8~10 人	4	3.8500	.5360		
		10 人以上	16	3.5875	.4161		

(六) 負責環境管理的員工人數與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係

根據檢定的結果，負責環境管理的員工人數與環境訓練及環境獎勵有顯著差異，其餘的五個變項皆無顯著差異，表示負責環境管理的員工人數對其餘五個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-15 負責環境管理的員工人數與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
負責環境管理的員工人數	環境目標	1.635	.191
	環境人力規劃	2.902	.038*
	綠色文化	1.148	.353
	環境訓練	2.798	.044*
	環境獎勵	.983	.432
	資訊溝通與員工回饋	2.478	.065
	環境績效	1.944	.129

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

負責環境管理的員工人數與人力規劃及環境訓練有顯著差異，表示負責環境管理的員工人數多寡與人力規劃及環境訓練的重視程度有差異，其中對於人力規劃及環境訓練的重視程度均以 5~6 人的平均數最高，表示較為重視。

表 4-16 負責環境管理的員工人數的變異數分析結果

變項		描述性統計			變異數分析		
自變項	依變項	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性	
「負責環境管理的員工人數」	「人力規劃」				2.902	.038	
		2 人以下	5	3.6667	.6346		
		3~4 人	6	3.9167	.4183		
		5~6 人	5	4.6000	.5477		
		6~8 人	5	4.2667	.4014		
		10 人以上	14	4.2262	.4415		

表 4-17 負責環境管理的員工人數與環境訓練的變異數分析結果

變項		描述性統計			變異數分析		
自變項	依變項	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性	
「負責環境管理的員工人數」	「環境訓練」				2.798	.044	
		2 人以下	5	3.4000	1.0296		
		3~4 人	6	4.1667	.4633		
		5~6 人	5	4.6000	.5477		
		6~8 人	5	3.8400	.8050		
		10 人以上	14	4.1143	.3483		

(七) 有無設立環境保護或是勞工安全衛生的專責部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係根據檢定的結果，有無設立環境保護或是勞工安全衛生的專責部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度並無顯著差異，表示有無設立環境保護或是勞工安全衛生的專責部門，對於此七個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-18 專責部門與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
有無設立環境保護或是勞工安全衛生的專責部門	環境目標	.834	.368
	環境人力規劃	1.742	.196
	綠色文化	2.214	.146
	環境訓練	.051	.822
	環境獎勵	1.598	.215
	資訊溝通與員工回饋	.127	.724
	環境績效	.078	.782

(八) 推行環境管理的部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係

1. 生產部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度無顯著差異，根據檢定的結果，表示此七個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-19 生產部門與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
生產部門	環境目標	.132	.719
	環境人力規劃	.005	.947
	綠色文化	.022	.882
	環境訓練	.229	.636
	環境獎勵	.008	.928
	資訊溝通與員工回饋	.188	.668
	環境績效	1.000	.325

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

2. 人力管理部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度無顯著差異，根據檢定的結果，表示此七個變項的重視程度持一致的看法。

3. 業務部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度無顯著差異，根據檢定的結果，表示此七個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-20 人力管理部門與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
人力管理部門	環境目標	3.619	.066
	環境人力規劃	.056	.815
	綠色文化	3.022	.091
	環境訓練	.597	.445
	環境獎勵	1.661	.206
	資訊溝通與員工回饋	.085	.773
	環境績效	.001	.976

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

表 4-21 業務部門與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
業務部門	環境目標	.002	.968
	環境人力規劃	.972	.331
	綠色文化	.115	.736
	環境訓練	1.351	.253
	環境獎勵	.016	.900
	資訊溝通與員工回饋	1.336	.256
	環境績效	1.352	.253

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

4. 環安設施部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度之關係

根據檢定的結果，只有環安設施部門與綠色文化有顯著差異，其餘的六個變項皆無顯著差異，表示是由環安設施部門負責的環境管理，對其餘六個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-22 環安設施部門與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
環安設施部門	環境目標	3.563	.068
	環境人力規劃	.720	.402
	綠色文化	4.430	.043*
	環境訓練	.374	.545
	環境獎勵	3.695	.063
	資訊溝通與員工回饋	1.587	.217
	環境績效	2.594	.117

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

根據檢定的結果，只有環安設施部門與綠色文化有顯著差異，表示由環安設施部門負責環境管理，對於綠色文化的重視程度有差別，且有負責環境管理比沒有負責環境管理的平均數較高，顯示對於綠色文化較重視。

表 4-23 環安設施部門與競爭力的變異數分析結果

變項		描述性統計			變異數分析		
自變項	依變項	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性	
「環安設施部門」	「綠色文化」				4.430	.043	
		有負責	28	4.2857	.9201		
		無負責	7	3.8095	.4028		

5. 品管部門與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效的重視程度無顯著差異，根據檢定的結果，表示此七個變項的重視程度持一致的看法。

表 4-24 品管部門與衡量變項的變異數分析

構面	變項	F 檢定	顯著性
品管部門	環境目標	1.313	.260
	環境人力規劃	.044	.834
	綠色文化	1.502	.229
	環境訓練	.364	.551
	環境獎勵	1.187	.284
	資訊溝通與員工回饋	.363	.551
	環境績效	.356	.555

\*表示  $P < 0.05$  的顯著水準

根據變異數分析結果，部分支持研究假設 1：「企業特質資料對於環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度及環境績效的重視程度有顯著差異。」

## 二、 環境策略、環境訓練、環境報酬與環境績效間之相關分析

為了瞭解環境策略、環境訓練、環境報酬與競爭力間是否相關，就以「環境目標」、「環境人力規劃」、「綠色文化」、「環境訓練」、「環境獎勵」、「資訊溝通與員工回饋」與「環境績效」作 Pearson 積差相關法，結果如表 4-27 所示。顯示此六項因素與環境績效之間，相關全部達顯著水準，而這些顯著相關的變項中，均為正相關，表示企業對於這六個變項越重視，越能提升環境績效。這些變項的相關強度前三名為「環境訓練」與「環境績效」(係數為.834)，「環境人力規劃」與「環境訓練」(係數為.803)，「環境人力規劃」與「資訊溝通與員工回饋」(係數為.783)。

此項結果支持研究假設 2：「環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度與環境績效有顯著相關。」

表 4-25 Pearson 積差相關矩陣

	環境目標	人力規劃	綠色文化	環境訓練	環境獎勵	資訊溝通	環境績效
環境目標	1.000						
人力規劃	.558**	1.000					
綠色文化	.771**	.603**	1.000				
環境訓練	.502**	.803**	.531**	1.000			
環境獎勵	.482**	.369*	.629**	.477**	1.000		
資訊溝通	.616**	.783**	.647**	.774**	.477**	1.000	
環境績效	.650**	.754**	.704**	.834**	.596**	.776**	1.000

\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

### 三、 回歸分析

#### (一) 環境目標對環境績效的影響

將環境目標作為自變數，環境績效為依變數，兩變數的相關係數為.65，且環境目標與環境績效有顯著相關，判定係數 R 平方為.423，表示環境目標對環境績效解釋變異的能力有 42.3%，調整後 R 平方為.405，且達到顯著水準，表示該解釋力具有統計上的意義。

#### (二) 人力規劃對環境績效的影響

將人力規劃作為自變數，環境績效為依變數，兩變數的相關係數為.754，且人力規劃與環境績效有顯著相關，判定係數 R 平方為.568，表示人力規劃對環境績效解釋變異的能力有 56.8%，調整後 R 平方為.555，且達到顯著水準，表示該解釋力具有統計上的意義。

#### (三) 綠色文化對競爭力的影響

將綠色文化作為自變數，環境績效為依變數，兩變數的相關係數為.704，且綠色文化與環境績效有顯著相關，判定係數 R 平方為.496，表示綠色文化對環境績效解釋變異的能力有 49.6%，調整後 R 平方為.481，且達到顯著水準，表示該解釋力具有統計上的意義。

表 4-26 環境策略對於環境績效影響之回歸分析結果

模式摘要				變異數分析		係數	
選入的變數	R	R 平方	調整後 R 平方	F 檢定	顯著性	標準化係數	顯著性
環境目標	.650	.423	.405	24.144	.000	.650	.000
人力規劃	.754	.568	.555	43.415	.000	.754	.000
綠色文化	.704	.496	.481	32.514	.000	.704	.000

#### (四) 環境訓練對環境績效的影響

將環境訓練作為自變數，環境績效為依變數，兩變數的相關係數為.834，且環境訓練與環境績效有顯著相關，判定係數 R 平方為.695，表示環境訓練對環境績效解釋變異的能力有

69.5%，調整後 R 平方為.686，且達到顯著水準，表示該解釋力具有統計上的意義。

(伍) 環境獎勵對環境績效的影響

將環境獎勵作為自變數，環境績效為依變數，兩變數的相關係數為.596，且環境獎勵與環境績效有顯著相關，判定係數 R 平方為.355，表示環境獎勵對環境績效解釋變異的能力有 35.5%，調整後 R 平方為.336，且達到顯著水準，表示該解釋力具有統計上的意義。

(六) 資訊溝通對環境績效的影響

將資訊溝通作為自變數，環境績效為依變數，兩變數的相關係數為.764，且資訊溝通與環境績效有顯著相關，判定係數 R 平方為.583，表示資訊溝通對環境績效解釋變異的能力有 58.3%，調整後 R 平方為.57，且達到顯著水準，表示該解釋力具有統計上的意義。

以上結果支持研究假設 3：「環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度與環境績效有顯著影響。」

表 4-27 環境訓練及環境報酬對於環境績效影響之回歸分析結果

模式摘要				變異數分析		係數	
選入的變數	R	R 平方	調整後 R 平方	F 檢定	顯著性	標準化係數	顯著性
環境訓練	.834	.695	.686	75.282	.000	.834	.000
環境獎勵	.596	.355	.336	18.170	.000	.596	.000
資訊溝通	.764	.583	.570	46.144	.000	.764	.000

### 第三節 研究結果小結

經由統計分析的探討，將公司基本資料與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋、及環境績效進行變異數分析，結果顯示產業類別、員工總人數、人力資源管理部門的員工人數、負責環境管理的員工人數、由環安設施部門負責環境管理與七項因素的重視程度有顯著差異。分析其結果，可以發現：

- 一、 不同的產業類別，對於環境績效的重視程度有顯著的不同。
- 二、 員工總人數、人力資源管理部門的員工人數的不同，對於環境獎勵的重視程度有顯著的差異，可能由於員工人數的多寡對於實質的獎勵措施會有競爭的效果，造成其重視程度的差異。
- 三、 負責環境管理的員工人數與環境人力資源規劃及環境訓練重視程度有差異，顯示負責環境管理的員工以 5~6 人，最重視環境人力資源規劃及環境訓練。
- 四、 由環安設施部門負責環境管理對於綠色文化的重視程度有顯著差異，證明由環安部門負責環境管理較重視綠色文化，而人力資源管理部門卻無顯著差異，因此無法較深入探討對於此七項因素的重視程度的不同。

經由相關分析，可以發現環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋對於環境績效有顯著的影響，且都呈現高度的正相關，表示可以藉由提昇企業，對於環境策略、環境訓練、環境報酬的重視，也能達到環境保護與企業競爭力的雙贏目標。

根據以上的分析結果，可以得知研究目的已達到，研究結果顯示三項假設皆成立：

1. 企業特質資料對於環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度及環境績效的重視程度有顯著差異。
2. 關於環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度與環境績效有顯著相關。
3. 環境策略、環境訓練、環境報酬的重視程度對於環境績效有顯著影響。

## 第五章 結論建議與後續研究

### 第一節 研究結論與建議

#### 一、 研究結論

在現代企業中，員工的功能已經變成具有非常大的影響力。在環境管理方面，也提供了對於人力資源管理的相關看法，不再只是想了解員工的環境價值觀的。因為目前大多數的企業為了達到環境改善的原因，已經演變成純粹的經濟動機，而不再只是透過社會倫理及企業責任的觀點，因此結合了環境策略、環境訓練、環境報酬的相關因素，作為企業提昇環境績效的衡量項目。

本研究的研究內涵主要是探討：

- (一) 環境人力資源管理的發展趨勢。
- (二) 探討企業內部及外部的環境人力資源管理層面。
- (三) 了解目前國內企業中實行環境人力資源管理的情形並提出相關之具體建議。
- (四) 對於環境人力資源管理所重視的程度，與環境績效之間的關係。

經由文獻探討及案例顯示未來的人力資源管理，勢必要將環保議題納入，並且瞭解潛在員工對於企業環境重視程度的認知是很重要的，將有助於企業進行綠色招募，進而有利於企業的綠化管理。

實證結果顯示競爭力與環境目標、環境人力資源規劃、綠色文化、環境訓練、環境獎勵、資訊溝通與員工回饋的相關程度相當的高，表示環境策略、環境訓練、環境報酬對於環境績效有相當大的顯著關係。印證了 Clair and Milliman (1996) 要實行環境人力資源管理時，包括四種重要的要素的理論，並透過回歸分析檢定出此這些因素對於環境績效有顯著的影響。

而根據本研究的實證結論，發現企業對於環境策略、環境訓練、環境獎勵的認知都認為與環境績效有相當的影響，但是在探討其認知差異時，卻只發現產業類別對於環境績效的重視度有差別，而對環境人力資源管理的重要性沒有顯著差異，但由平均數可以得知皆為重視，可見得企業對於環境人力資源管理還是持重視的態度。其中員工人數及人力資源管理部門的

員工人數皆對於環境獎勵的重視程度有差異，表示企業應該可以透過提高獎勵或是提供獎金的方式，鼓勵員工增進重視環境保護的觀念。且負責環境管理的部門大都由環安設施部門負責，對於環境人力規劃及環境訓練與綠色文化有顯著差異，代表此部門的員工較重視人力配置及教育訓練，所以企業應多提供相關的教育訓練，讓員工能形成獨特的綠色文化。

相對於傳統的管末處理，企業透過組織面的人力資源部門，推動環境管理，不但可以配合政府法規限制，降低生產成本及人事費用，塑造企業的綠色形象，開創新的市場區隔，更能增加企業的利潤，因此企業界不應只著重於短期的獲利增加，更應該著眼於長期的永續發展。

## 二、 研究貢獻

本研究嘗試將環境保護的概念投入人力資源管理及環境績效中，成為組合因素，探究環境人力資源管理與環境績效之間的關係，由於國內外對於其中相關研究主題寥寥可數，基於此考量，先透過探討企業對於環境策略、訓練及獎勵的重視情形加以探討，進而比較其與競爭力之相關的關係。而本研究經由實證研究，驗證此概念成立，有助於後續關於環境人力資源管理的參考。

## 三、 研究建議

現代的企業雖擁有技術及資產上的優勢，然而它們並沒有考慮到社會、倫理及文化的關係；如果只考慮目前技術的效益，在下一世代的环境問題中，其他相關因素的影響是難以預測及估計的，而且牽涉到世代公平及正義的問題，也演變成企業應該對於永續發展進行深入了解。目前環境管理在企業中的做法，通常是由部門或是專案方式作為處理方式，當組織部門的運作到達極限之後，如果不能由組織提供激勵或是獎勵措施，則往往就造成企業在環境管理失敗的原因。

企業組織實施環境管理系統之時，同時應配合環境人力資源規劃，除了以清潔生產、工業減廢等作為環境保護的方法外，可同時導入環境人力資源管理。由於人力資源管理的活動在企業獲利方面的表現較不明顯，且須長期的投入方可見其成果，所以一般企業主較不重視，所以只能由企業主管及員工對於環境策略、環境訓練、環境獎勵的認知加以衡量比較。

台灣企業對於環保法規的立法效率較為遲緩，在執行上亦有落差，所以企業的環境意識雖有認知，但相較於先進國家仍有一段差距。近年由於環境管理系統的盛行，未來企業必定需要在組織管理方面加以整合，來取得整體組織的平衡，所以本研究將環境管理與人力資源管理互相結合，也是將來的趨勢。

結合以上的討論，可彙整出本研究的結論，企業應該配合外在的環保法規及企業本身的环境願景來訂定明確的環境目標，並且配合環境人力資源的規劃，從開始招募有環保素質的員工，到給予員工環境訓練的計畫，都應該頒布明確的計畫及獎懲辦法，並且給予員工回饋及溝通的管道，讓環境保護由上而下宣導，由下而上回饋，不但能宣揚環境保護的理念，更能形成獨特的綠色文化，使企業具有競爭的優勢。

## 第二節 後續研究與建議

過去有關企業在人力資源管理的研究，結合環境管理方面的議題還缺乏共通的定義與研究。本研究首先嘗試討論結合環境管理與人力資源管理的組合因素，透過競爭力的觀點，探討企業對於環境人力資源管理的重視之做法，達到瞭解環境人力資源管理的可行性。由於國內外相關研究主題寥寥可數，且還侷限在企業對於環境人力資源管理的觀察角度，尚缺乏深入做法的相關驗證，經由本研究的探討，驗證此概念的成立，應有助於後續對於環境人力資源管理的參考。

根據本文的研究結論，可以提供環境人力資源管理相關研究的參考，但仍有許多相關的議題，值得後續研究者加以深入探討，包括以下幾個方向：

- 一、 環境人力資源管理屬於較新的理念，僅限於工業減廢績優廠商進行研究，並沒有對於國內企業進行普遍性的探討。因此建議後續研究者可將母體樣本擴大為國內的企業，繼續瞭解環境人力資源管理的整合性研究。
- 二、 對於環境人力資源管理的實際活動，由於文獻理論的缺乏，無法進行相關理論的驗證，建議可以結合組織整體績效評估的方式，加以深入探討。

## 參考文獻

### 一、 中文部分

1. 天下雜誌，2000，2000年特刊。
2. 企業永續發展協會，2001，中興紡織工廠股份有限公司，「永續關懷－邁向綠色新世紀」，社團法人中華民國企業永續發展協會。
3. 吳明隆，2003，SPSS統計應用實務，台北：文魁資訊股份有限公司。
4. 宋偉航譯，John Davis著，1992，綠色企業，台北：天下文化。
5. 沈介文、徐木蘭，2000，「企業綠牆效應與其組織情境之關聯性研究--以臺灣資訊電子業為主」，輔仁學誌--法、管理學院之部，30，頁17-42。
6. 林月雲，1993，「人力資源管理跨國研究」，台北：行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
7. 林傑斌、劉明德，2002，SPSS 11.0與統計模式建構，台北：文魁資訊股份有限公司。
8. 許士軍，1995，掌握競爭優勢的策略思考，天下文化，2月。
9. 陳文輝，工業減廢中衛輔導與環境管理推廣輔導計畫，1998年8月取自  
<http://140.96.170.24/idb/month/45-1.html>
10. 陳順宇，1998，多變量分析，台北：華泰書局。
11. 黃俊英、林震岩，1997，SAS精析與實例，台北：華泰書局。
12. 黃曉嵐，1997，「ISO14031環境績效評估介紹」，工業防治污染報導，第一百一十四期，頁9-10。
13. 經濟部工業局，1995，用水合理化，頁33。
14. 經濟部工業局，1996，中華民國工業減廢白皮書，經濟部。
15. 顧洋，1997，「工業減廢、清潔生產與ISO14001」，環境管理報導，第二期，頁9-14。

## 二、 英文部分

16. Bennttt, M. and James, P. 1996, "The Green Bottom Line: Management Accounting for Environmental Improvement and Business Benefit", *Management Accounting*. 76(10), pp.11-14.
17. Chacke, G.K.1988, *Technology Management- Application to Corporate Markets and Military Missions*. NY: Praeger.
18. Charter, M. (ed.), 1992, "Greener Marketing: A Responsible Approach to Business", Greenleaf Publishing.
19. Clair, J. and Milliman, J. 1996, "Best Environmental HRM Practices in the US", *Greening People-Human Resource and Environmental Management*, Greenleaf Publishing, pp.49-74.
20. David, D.A. & Robbins, S.P. 1994. *HRM Concepts & Practices*, Wiley Inc.
21. ISO/FDIS 14031,1999,*Environmental Management - Environmental Performance Evaluation - Guidelines*.
22. Kavanagh, M. J., Gueutal, H.G. and Tannenbaum, S.I., 1990, "Human Resource Information System: Development and Application ", PWSKENT Publishing Company, pp.20-22.
23. Mondy, R.W., Noe, R.and Premeaux, S.R.,2002. " Type Z Organization: Stability in the Midst of Mobility", *Human Resource Management*, pp: 308.
24. Porter, M and van der Linde, C. 1996, "Green and Competitive" ,*Harvard Business Review*, Sept.-Oct. pp.46-47.
25. Rees.S., 1996, "Action through Ownership-Learning the Way at Kent County Council", *Greening People-Human Resource and Environmental Management*, Greenleaf Publishing, pp.357-378.
26. Rowledge, et al., 1999, *Mapping the Journey*, Greenleaf Publishing.
27. Taillieu, T. and Mooren H.C.N.1990, "International Career Orientations of Young European Graduates: A Survey of Opinions and Aspirations".
28. Wehrmeyer, W (ed.). 1996, *Greening people-Human Resource and Environmental*

Management, Greenleaf Publishing

29. Winsemius, P. and U. Guntram.1990, Responding to the Environmental Challenge, Business Horizons, 35(2), p: 12-20.
30. Young, W.C. 1998, Measuring Environmental Performance. In R. Welford (Eds), Corporate Environmental Management- Systems and Strategies (2nd). London: Earthscan Publication Limited, Inc. pp.116-137.

敬啟者惠鑑：

首先感謝您的熱心幫忙，填寫這份問卷。

這是一份針對企業對於環境人力資源管理的學術研究問卷，也就是結合了環境管理與人力資源部門的工作及活動項目，主要的目的是想了解環境人力資源中，環境策略、環境訓練、環境績效評估及環境回饋，與企業競爭力之關係，由於國內的環保意識相較於一些先進國家仍有一段差距，所以我們希望這份研究結果，能提供企業在進行環境管理時的參考；基於研究之需要，煩請 貴公司人力資源部門之主管撥冗填答，並請於二週內惠予寄回。

素仰 貴公司經營有成，績效卓越，懇請您能在百忙之中，惠賜寶貴意見，由於所發出的問卷不多，您的協助與支持，將對本研究有非常大的幫助。對於您所作答的任何資料，僅供學術的統計分析之用，絕對不對外公開，敬請安心作答。再次感謝您的幫忙。  
敬頌 業祺

南華大學環境管理研究所

指導教授：胡憲倫 博士

研究生：涂佑青 敬上

聯絡電話：(05) 2721001 轉 2041

本問卷的解釋名詞如下：

- 環境人力資源管理：結合環境管理及人力資源管理的活動，並且從人力資源規劃、組織結構、教育訓練等不同層面加以調整，使員工具有環保能力，同時將人力作有效的配置。
- 環境管理系統 (ISO14001)：以企業組織為對象，協助組織達成環保與經濟之目標的管理方式。
- 環境策略：企業對於環境方案，有明確的發展願景及目標。
- 環境訓練：有關環境訓練的主題，最常見的有三個，法規要求、員工知覺訓練、全面品質環境管理(TQEM)。
- 全面品質環境管理(TQEM)：主要依據全面品質管理的概念及方法，並加入環境管理的理念，且需要員工參與；如果公司是由上而下作決策，則必須注意員工的授權、參與及投入，來提高環境管理之績效。
- 環境績效評估：評估內容包括管理系統、符合法規計畫、政府及社區關係、操作許可證明、風險管理、環境訓練、意外事件預防、環境監視等等。
- 環境獎勵及報酬：企業或組織對於環境績效給予的獎勵及報酬，包括財務性及非財務性的鼓勵計畫。
- 一般知覺訓練：傳達組織的環境目標及對員工的要求，確保環境議題存在員工的心中，來增加員工去實行環境保護的動機。
- 企業綠色文化：企業能將環境管理融入組織決策及日常的作業中，由五個構面所組成，包括策越性認知及承諾、新職位與功能、引進新管理工具、對內對外的環保溝通、環保事務的策略聯盟。

第一部分 基本背景資料

以下幾個問題是為瞭解貴公司的基本資料。請根據貴公司的概況，在適當的□內打「√」。

1. 貴公司所處產業為何種類別？	製造業(請註明業別)_____ <input type="checkbox"/> 服務業(請註明業別)_____ <input type="checkbox"/> 資訊及電子科技業 其他(請說明)_____
2. 貴公司成立的時間約為多少年？	<input type="checkbox"/> 3 年以下 <input type="checkbox"/> 3~5 年 <input type="checkbox"/> 6~10 年 <input type="checkbox"/> 11~15 年 <input type="checkbox"/> 15~20 年 <input type="checkbox"/> 20~25 年 <input type="checkbox"/> 25~30 年 <input type="checkbox"/> 30~35 年 <input type="checkbox"/> 30 年以上
3. 貴公司的員工總數約為多少人？	<input type="checkbox"/> 100 人以下 <input type="checkbox"/> 100~300 人 <input type="checkbox"/> 300~500 人 <input type="checkbox"/> 500~700 人 <input type="checkbox"/> 700~1000 人 <input type="checkbox"/> 1000 人以上
4. 貴公司的資本額約新台幣多少元？	<input type="checkbox"/> 1000 萬以下 <input type="checkbox"/> 1000~5000 萬 <input type="checkbox"/> 5000 萬~1 億 <input type="checkbox"/> 1 億~5 億 <input type="checkbox"/> 5 億~10 億 <input type="checkbox"/> 10 億~50 億 <input type="checkbox"/> 50 億以上
5. 貴公司人力資源管理部門的員工人數為多少人？	2 人以下 <input type="checkbox"/> 3~4 人 <input type="checkbox"/> 5~6 人 6~8 人 <input type="checkbox"/> 8~10 人 <input type="checkbox"/> 10 人以上 無
6. 貴公司是否設立環境保護或是勞工安全衛生的專責部門？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
7. 貴公司推行環境管理的部門為何？(可複選)	生產部門 <input type="checkbox"/> 研發部門 人力管理部門 <input type="checkbox"/> 業務部門 環安設施部門 <input type="checkbox"/> 品管部門 其他_____
8. 貴公司負責環境規劃或是環境管理部門的員工人數為多少人(含環/工安/衛生人員)？	2 人以下 <input type="checkbox"/> 3~4 人 <input type="checkbox"/> 5~6 人 6~8 人 <input type="checkbox"/> 8~10 人 <input type="checkbox"/> 10 人以上 無
9. 貴公司是否取得環保國際認證？(可複選)	ISO9000 系統(國際品質管理標準) ISO14000 系統(國際環境管理標準) OHSAS(國際工業安全標準) 其他_____ <input type="checkbox"/> 無

第二部分 企業的「環境策略」

下列的問題，是想了解 貴公司對於「環境策略」的重視程度及實際做法，煩請根據貴公司的狀況，在適當的□內打「√」。

	重視程度					實際情況				
	非常 不重 要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通	滿 意	非 常 滿 意
1. 公司應將環保性的目標及策略納入經營政策中	<input type="checkbox"/>									
2. 公司應將環境保護視為經營理念的一部分	<input type="checkbox"/>									
3. 公司應訂定明確的環境保護方針及原則	<input type="checkbox"/>									
4. 公司高層主管對於環境保護議題的重視	<input type="checkbox"/>									
5. 公司應該重視供應商的環境績效表現	<input type="checkbox"/>									
6. 公司重視消費者環保概念的教育及宣傳	<input type="checkbox"/>									
7. 公司的人力資源規劃必須配合政府規定及環境政策(例如人員編制能符合環保法令規定等)	<input type="checkbox"/>									
8. 公司應提供外部環境資訊傳達及內部溝通的管道	<input type="checkbox"/>									
9. 公司應強化在環境保護方面的正面形象	<input type="checkbox"/>									
10. 公司應利用企業的綠色文化，來提升企業對於環境保護的重視	<input type="checkbox"/>									

11. 貴公司在「環境策略」方面的其他做法：\_\_\_\_\_

第三部分 企業的「環境訓練」

下列的問題，是想了解 貴公司在「環境訓練」方面的的態度及實行程度，煩請根據貴公司的狀況，在適當的□內打「√」。

重視程度					實際情況				
非 常 不 重 要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通	滿 意	非 常 滿 意

1. 貴公司人力資源的規劃，能夠依據現在及未來的環境變化做調整	<input type="checkbox"/>								
2. 貴公司應設立環保部門，且有專職人力的設置及預算	<input type="checkbox"/>								
3. 貴公司重視員工的環境訓練計劃，並視為一種企業投資	<input type="checkbox"/>								
4. 貴公司重視員工環境素質的要求，且在工作規範中明確訂出	<input type="checkbox"/>								
5. 貴公司會招募具有環境保護概念的員工	<input type="checkbox"/>								
6. 貴公司重視員工環境教育訓練，並依據外在環境的變化來調整訓練內容	<input type="checkbox"/>								
7. 貴公司重視環保專職員工的教育訓練，並且定期安排相關課程	<input type="checkbox"/>								
8. 貴公司重視一般員工的「環境知覺訓練」，讓他們能主動關心周圍的環境	<input type="checkbox"/>								
9. 貴公司重視全面品質環境管理（TQEM）的概念及方法，並用以提高環境管理的績效	<input type="checkbox"/>								
10. 貴公司重視將環境技術或經驗與同業分享的管道（例如透過環境報告書及研討會等）	<input type="checkbox"/>								

11. 貴公司在「環境訓練」方面的其他做法：\_\_\_\_\_

第四部分 企業的「環境績效的評估」

ISO 14030 系列將環境的績效指標分為管理績效指標 (M.P.I) 及操作績效指標 (O.P.I) 兩類，在本研究中只深入探討「管理績效指標」的評量，煩請根據 貴公司的狀況，在適當的  內打「√」。

	非常 同意	同 意	普 通	不 同 意	非常 不同 意
1. 企業對於環保法規的認知，可以使環境方案更符合環保法規的要求	<input type="checkbox"/>				
2. 積極實行環保法規的績效表現，可以減少環保違規罰款及附近居民的抱怨	<input type="checkbox"/>				
3. 高層主管對於環保的認知，可以即時對於環保動態加以回應	<input type="checkbox"/>				
4. 招募具有環保認知的員工，通常是較高素質的人員，間接的可以降低員工的流動率	<input type="checkbox"/>				
5. 員工的環境素質，可以幫助企業提高環境目標的達成率	<input type="checkbox"/>				
6. 對於原料、能源、人力的重新調配，可以降低生產成本的績效	<input type="checkbox"/>				
7. 對於員工的環境安全教育訓練，可以降低環保工安的意外次數	<input type="checkbox"/>				
8. 對於專職員工實行環保教育訓練，可以增加產品環保化的設計	<input type="checkbox"/>				
9. 環保資訊的傳達與溝通，可以凝聚成獨特的企業文化，幫助組織綠化	<input type="checkbox"/>				
10. 發揚環保的成效，可以提昇企業對於環境保護及工安的良好形象	<input type="checkbox"/>				
11. 行銷策略與環境保護的結合，可以提升產品的競爭力	<input type="checkbox"/>				

第五部分 企業的「環境獎勵及員工回饋」

下列的問題，是想了解 貴公司在環境方面的獎勵及鼓勵措施，煩請根據貴公司的狀況，在適當的□內打「√」。

	重視程度					實際狀況				
	非 常 不 重 要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通	滿 意	非 常 滿 意
1. 貴公司重視完善的環境績效獎勵制度，且能確實執行	<input type="checkbox"/>									
2. 貴公司對於環境績效的評估結果，有周延的獎懲辦法	<input type="checkbox"/>									
3. 貴公司對於良好的環境績效表現，將提供實質的獎金制度	<input type="checkbox"/>									
4. 貴公司重視良好環保表現的員工，且會提供非財務性的獎勵(例如公開表揚或是給予獎狀等)	<input type="checkbox"/>									
5. 貴公司的員工對於環境績效的獎勵措施，覺得合理且滿意	<input type="checkbox"/>									
6. 貴公司員工認同公司的綠化文化，認為可以形成獨特的和諧氣氛	<input type="checkbox"/>									
7. 貴公司員工對於環境資訊，有暢通的溝通管道	<input type="checkbox"/>									
8. 貴公司重視全體員工的建議，並用來改善公司環境績效	<input type="checkbox"/>									
9. 貴公司員工對於工作環境的安全及制度，感到滿意	<input type="checkbox"/>									
10. 貴公司員工對於環境績效的整體表現，感到滿意	<input type="checkbox"/>									

11. 貴公司在「環境獎勵及回饋」方面的其他做法：\_\_\_\_\_

😊本問卷到此結束，請再確認有無遺漏任何題項；煩請翻到背面，沿虛線處對折後寄回，不需貼郵票，再次感謝您的幫忙與協助。

## 附錄二 工業減廢績優廠商名單

### 1992 年至 2002 年獲頒工業減廢績優廠商之企業名單

年份	廠商名稱	
2002	中國鋼鐵股份有限公司運輸處 中華紙漿股份有限公司 世堡紡織股份有限公司楊梅廠 台灣水泥股份有限公司蘇澳廠 旺宏電子股份有限公司晶圓一廠	統一企業股份有限公司台中廠 友達光電股份有限公司 L2 廠 福特六和汽車股份有限公司 華邦電子股份有限公司二廠
2001	大同(股)公司大園廠 台灣電力(股)公司南部發電廠 協順工業(股)公司平鎮廠 裕隆汽車製造(股)公司三義工廠 福特六和汽車(股)公司	華邦電子(股)公司研新廠
2000	大同股份有限公司板橋廠 大同股份有限公司桃園一廠 台灣電力股份有限公司第三核能發電廠 台灣糖業股份有限公司旗山糖廠 台灣應用材料股份有限公司	正隆股份有限公司大園廠 正新橡膠工業股份有限公司溪州廠 華邦電子股份有限公司力行廠 臺群纖維股份有限公司 聯華電子股份有限公司 8C 廠
1999	世堡紡織(股)公司楊梅廠 正隆(股)公司板橋廠 永豐餘造紙(股)公司新屋廠 台灣電力(股)公司協和發電廠 台灣糖業(股)公司南靖糖廠	台灣積體電路製造(股)公司南廠(三、四廠) 統一企業(股)公司中壢總廠 新和化學(股)公司高雄廠 臺灣工程塑膠(股)公司大發廠 德州儀器工業(股)公司
1998	大連化學工業(股)公司高雄廠 太乙印刷企業有限公司 中國石油公司大林煉油廠 正隆(股)公司后里公司 台灣電力(股)公司第二核能發電廠	台灣糖業(股)公司仁德糖廠 杜邦遠東石化(股)公司觀音廠 英業達(股)公司士林廠 福特六和汽車(股)公司 德基半導體(股)公司
1997	中華映管股份有限公司桃園廠 正隆股份有限公司新竹造紙廠 台灣茂矽電子股份有限公司 台灣電力股份有限公司林口發電廠 台灣積體電路製造股份有限公司二廠	台灣糖業股份有限公司北港糖廠 東元電機股份有限公司新莊廠 長春人造樹脂廠股份有限公司新竹廠 延穎實業股份有限公司鹿港廠 亞洲水泥股份有限公司花蓮製造廠
1996	中華映管股份有限公司楊梅廠 正隆股份有限公司大園廠 台灣苯乙烯股份有限公司高雄廠 台灣省菸酒公賣局成功啤酒廠	台灣糖業股份有限公司新營副產加工廠 旺宏電子股份有限公司一廠 東展興業股份有限公司 統一百事股份有限公司

	台灣電力公司深澳發電廠	摩托羅拉股電子份有限公司
1995	中國鋼鐵股份有限公司 中華紙漿股份有限公司花蓮總廠 台灣卜內門化學工業(股)公司得利製漆事業部 台灣電力公司台中發電廠 東元電機股份有限公司觀音廠	信南建設股份有限公司台南廠 泰山企業股份有限公司田中油脂廠 統一企業股份有限公司楊梅總廠 聯華電子股份有限公司二廠 台灣積體電路製造股份有限公司一廠
1994	中國鋼鐵股份有限公司 台灣省菸酒公賣局埔里酒廠 台灣電力股份有限公司大林廠 台灣糖業股份有限公司善化糖廠 東方錶面工藝股份有限公司	怡華實業股份有限公司官田廠 華通電腦股份有限公司 統一企業股份有限公司新市總廠 榮成紙業股份有限公司二林廠 獻麒紡織工業股份有限公司
1993	中國鋼鐵股份有限公司 永豐餘造紙股份有限公司 東元電機股份有限公司 東南鹼業股份有限公司蘇澳總廠 柏林股份有限公司	益華股份有限公司善化總廠 國產實業建設股份有限公司台北廠 台灣松下電器股份有限公司 台灣通用器材股份有限公司 台灣糖業股份有限公司南靖廠
1992	中美和石油化學股份有限公司高雄廠 中國石油股份有限公司桃園煉油廠 中國鋼鐵股份有限公司 佳辰實業股份有限公司 國聯矽業化學股份有限公司大園廠	惠光化學股份有限公司 台灣塑膠工業股份有限公司林園廠 台灣糖業股份有限公司溪湖廠 德州儀器工業股份有限公司 寶隆紙業股份有限公司林內廠