

## 環境管理

# ISO 14001—環境管理系統（EMS）模式之主要項目

田慶宗\*

## 摘要

ISO 14001 是廣泛被接受之環境管理系統的國際標準，它強調不斷的作改進，公司的產品如果需要暢銷到市場，是需要符合 ISO 14001 之規定，ISO 14001 之標準是與歐盟枝經濟管理及稽查計畫相符合，並與美國環保署之績效追蹤方案相符合，及聯邦政府之環境管理原則相輔相成。

環境政策是 EMS 的基礎，整個組織的成員必需瞭解這個政策的內容，並且有信心，會去合作執行，以達到預期的目標。

環境考量面是一個組織的作業活動，與環境相互影響，被稱為環境考量面，會從正面或負面去改變環境，改變環境的後果，我們就稱它為環境衝擊。

### 【關鍵字】

1. 環境管理

\*美國馬里蘭州環保局

## 一、前　　言

1. 介紹 EMS 之模式及其包括的 17 項目，即

1.環境政策	10.文件管制
2.環境觀點及考量面	11.操作管制
3.法令要求	12.緊急應變及準備
4.目標與標的	13.監測與衡量
5.環境管理計畫	14.不符合時之矯正及防範措施
6.組織結構與責任	15.紀錄
7.訓練、認知、勝任	16.EMS 稽查與考核
8.溝通	17.管理層面之審查
9.EMS 文件	

2. 選出 17 項目中之 5 項作為深入分析與討論，此 5 項包括：

- (1)環境政策
- (2)環境觀點及考量面
- (3)法令要求
- (4)目標與標的
- (5)環境管理計畫

## 二、簡　　介

EMS 之模式如圖 1 所示，模式的起點是環境政策；第二站是規劃，包括上例 17 項中之 2~5 項；第三站是執行，包括上例之 6~12 項；第四站是檢查與修正，包括上例中之 13~16 項；最後一站則是管理層面之審查。

4.2環境政策 4.3規劃

- 4.3.1 環境考量面
- 4.3.2 法令規章及其  
他要求事項
- 4.3.3 目標與標的
- 4.3.4 環境管理方案

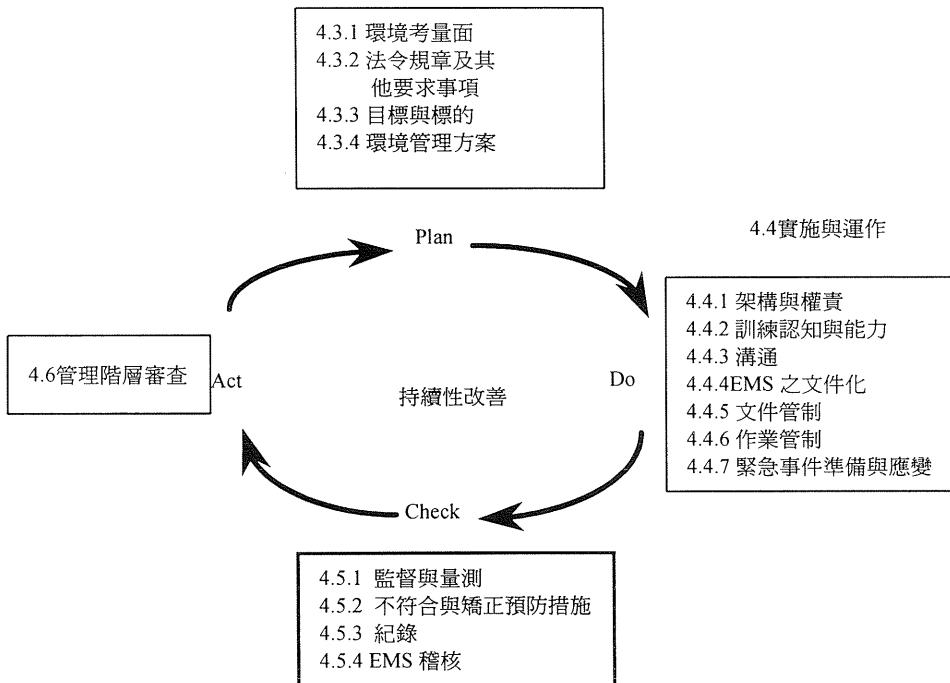
4.4實施與運作

- 4.4.1 架構與權責
- 4.4.2 訓練認知與能力
- 4.4.3 溝通
- 4.4.4 EMS 之文件化
- 4.4.5 文件管制
- 4.4.6 作業管制
- 4.4.7 緊急事件準備與應變

- 4.5.1 監督與量測
- 4.5.2 不符合與矯正預防措施
- 4.5.3 紀錄
- 4.5.4 EMS 稽核

4.5檢查與矯正措施

圖 1 環境管理系統模式



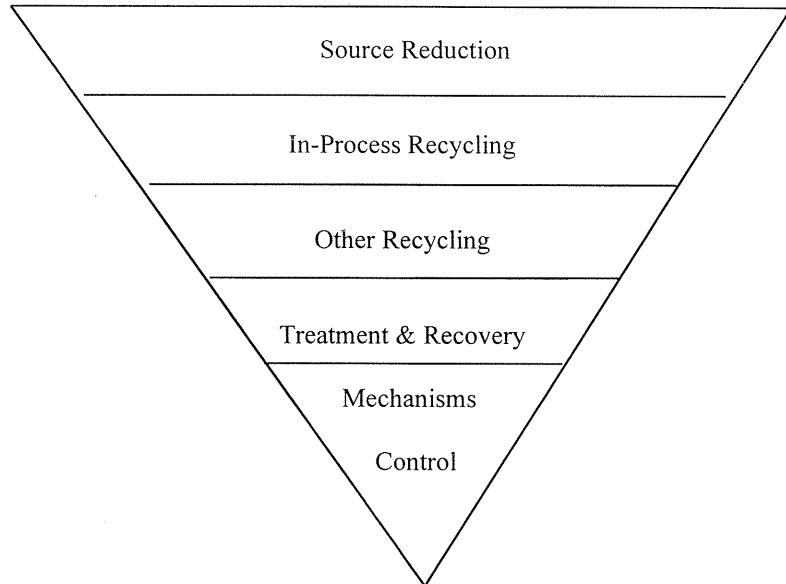


圖 2 防止污染 (P2) 之執行階層

- 1.建立一管理方案以達到符合相關環境法規之目標
- 2.舉行訓練班與員工溝通為達到符合相關法規，需要做的工作
- 3.建立並執行與相關法規符合的操作控制步驟
- 4.建立並執行一定期性的評估是重在符合相關法規上做到預期的成果
- 5.建立並執行修正和防患步驟，萬一在評估時發現不如理想的成果

環境政策必須簡要，且容易瞭解，全體員工念了之後，需要知道政策的目的在哪裡？每一員工被問到環境政策時，能夠以短短的句子敘述政策的意向在做什麼？

環境政策之用自必需直接和清楚，不能模糊含混，以防被稽查時出毛病。

環境政策可以是獨立的文件，或可以和貴公司的健康衛生（Health）、工安

(Safety)、品管 (Qeality) 或其他政策文件合併在一起，在草擬環境政策時，最好能廣泛收集意見，讓員工有參與感，在執行時，比較容易得到好的效果，為了加強與員工的溝通，政策可以張貼在工廠的午餐室、交誼廳或印在條子與薪水袋一起發給員工。

政策也需要對外界溝通讓外界支持貴公司的環境政策，刊登在報紙上或期刊等，都是與外界溝通的方式，為幫忙草擬環境政策，表 1 中有一份作業表格，提醒讀者需要注意的事項，後頁的案例中包括一工業公司把健康衛生、工安及環境政策組合一起一併執行，案例二則是一電力公司的環境政策是獨立性的政策書，可作為草擬環境政策之參考。

**表 1 環境政策作業表格**

要項	聲明
貴公司有已存在政策嗎？如有，是如何訂立，最後修正的日期是何時？	
政策包含三大重要原則嗎？（符合法規，防止污染和繼續求進步）？其他在政策中包括的重要項目是哪些？	
貴公司的政策是否考慮到您的產品、產業活動、服務程序在環境上的因果？	
員工應如何顯示他們是在執行貴公司的政策	
政策應以何方式溝通到員工？員工是否瞭解政策上之重點？	
員工、顧客或其他包商團體的反應如何？如有反應，我們有採取什麼步驟？	
我們應以何方式讓外界知道我們的政策？	
我們的環境政策下一步又是什麼？	

## 環境政策案例一

### 甲工業公司之健康衛生、工安及環境政策

甲工業公司承諾有效率地去管理員工健康、工安及環境（HS E），成為本公司日常經營事業之一部分，為確保在任何時候、場地，本公司 HS E 之完整性，我們會遵守下列之原則：

#### 1.遵守法規

我們會遵守相關的法規條文，在執行任何方按和程序時，確實是完全合法。

嚴格遵循 HS E 之標準是我們公司在訓練、績效評估及獎勵員工之主要成分。

如果目前之法規對保護員工健康、安全和環境有不足之處，我們會建立，並符合我們自己的 HS E 品質標準。

#### 2.防患政策

本公司將藉特別設計好的管理系統和程序來防止任何對於人體健康、安全和環境有威脅之活動，我們會採用安全的技術、操作方法和對緊急事件之準備，來減少風險、保護我們員工和鄰近社區之安全，我們會努力防止排放到空氣、土地及水體，我們會減少毒性廢棄物之產量和確定廢棄物經過安全處理排除處置。

#### 3.溝通

我們會把本公司在 HS E 品質上之承諾與我們員工、顧客作溝通，會採納他們的意見來幫忙我們達到本公司 HS E 之目標，並且回饋他們對我們的幫助。

#### 4.繼續求進步

本公司會不斷的尋求機會來遵守上面列出之原則求進步，並且定期性向與我們有關係的組織來作報告。

---

公司總裁簽名及日期

## 環境政策案例二

### 乙電力公司之環境品質政策聲明書

1.本電力公司承諾一個乾淨和健康的環境 2.我們會以一個對環境負責的態度，供給我們的顧客安全、可靠及有感應的電源 3.我們相信正確的環境政策，增強我們的競爭力 4.藉著我們的貢獻，給社區民眾的經濟受惠，間接受惠我們的顧客、股東和員工	我們將會： <ul style="list-style-type: none"><li>• 遵守相關環境法規，努力追求進步，來改善環境效率，並減少符合法規之成本</li><li>• 當我們作規劃、採購及操作之決定時，會考慮環境因子和收購、使用及排除之成本</li><li>• 不斷地在環境管理上求進步</li><li>• 紿予員工適當的環境訓練，教育原估對環境負責，不管在家或在工作地點</li><li>• 以嚴謹的評估方法，來監測我們的環境績效</li><li>• 污染產生以前，開始防止污染，進行減廢，並由我們顧客及供給商加入進行污染防治</li><li>• 以很敏感的環境態度來管理土壤、水體、野生動物及木材資源</li><li>• 有效率使用能源，並支持顧客有效地運用能源</li><li>• 再利用和回收</li><li>• 使用環境友善之資源</li><li>• 清除過去之污染殘餘量</li><li>• 加強這個政策，並在廠內做好溝通</li></ul>
---	--

## 三、環境政策

擬定環境政策是象徵主管當局在環境保護上下了很大的決心，這個政策是 EMS 的基礎，整個組織的成員必需瞭解這個政策的內容，並且有信心，且會去合作執行，以達到預期的目標。

環境政策的內容需要反映出三大重要的原則：

- 1.繼續改進現況
- 2.防止污染
- 3.符合相關之法規

繼續改進現況，並不是馬上改進所有部門，而是有持續性的在環境管理績效上求進步。EMS 之規劃及執行是需要考慮防止污染（Pollution Prevention, P2），執行 P2 是有階級性的步驟，如圖 2 所示：先從原料物質之減量開始，在注意製造過程中之物質回收再利用，和其他回收再利用；第四階段是廢棄物之處理和再利用，最後階段是在作控制系統上之再修正，以盡完美的地步。

貴公司的政策，也許目前就有需求符合環境法規的條文或不成文的相當政策，不管如何，符合相關法規，必需是在 EMS 規劃和執行上的重要因素，在草擬環境政策時，符合相關法規方面，需注意下列事項：

1. 強調符合相關法規之重要性，策定的環境政策必需能與員工溝通。
2. 政策的內容需包括：如何去找到相關的環境法規條文。
3. 在訂定目標及標的時，其條文需與環境政策相一致，強調符合法規之重要性。

#### 四、環境考量面（Environmental Aspect）

環境考量面的訂亦是一個組織的作業活動，或產品或服務項目，它會與環境相互影響，這些項目本身被稱為環境考量面，這些項目可能會從正面或負面去改變環境，這種改變環境的後果，我們就稱它為環境衝擊（Environmental Impact），表 2 列出五種不同的環境考量面及其各別的環境衝擊。

**表 2 不同的環境考量面及其環境衝擊**

考量面	可能的衝擊
揮發性有機化物的排放	提高背景臭氧之含量
河川排放	負面影響水生物及飲水源
外溢及外漏	土壤及地下水之污染
用電	空氣污染及全球性升溫
使用回收紙	保全自然資源
因為.....	造成.....

假如貴公司已經開始在進行防止污染（P2）的工作，那應該熟悉這個觀念，一定要找出廢棄物是如何並在哪裡產生，才有可能去減量或去除，就如 P2，如果能找出，並有效的管理環境考量面，那們該公司的經營和環境改善應有很大的幫助，所以在 EMS 裏，需要包括一個程序來找出環境考量面，找出的環境考量面，一定是要貴公司能去控制或甚至能去影響的，在公司外面的環境考量面，無法控制的，就不需要包括進去。

舉個例子來說，您們公司大概可已有能力去控制今年我們大概需要買入多少電源，但是不能去控制電力公司如何去發電，另外一個例子，如貴公司生產汽車的前後緩衝橫檔，賣給汽車公司去組合車子，貴公司對於汽車公司的最終產品（汽車）是沒有控制能力的“考量面”與“衝擊”的關係一個是原因，另一個是結果，考量面是中立的項目，您選出的考量面可能是正面（例如：表中的使用回收紙），也可能是負面的（例如：外溢或外漏），環境考量面也可能是過去發生的活動，好比外溢或外漏等。

一旦完成找出環境考量面，應該決定哪一個考量面會造成重要的衝擊，這種考量面被稱為“重要性考量面（Significant Environmental Aspects）”。在訂定環境目標時，是需要對這個重要性考量面訂定它的操作控制，以減少環境衝擊。下面是一些有幫助的暗示：

- 1.在找出環境考量面時，不光是找出與法規相關的考量面，在法規以外與自然資源、土壤或原有息息相關的環境考量面，也要列出來，再找與法規相關的考量面，可參考貴公司所持的許可證、稽查報告及監測報告等資料。
- 2.如以找出“重要性考量面”，一定要在訂立目標與標的時候，把重要性考量面考慮進去，並不是每一個衝擊需要馬上想辦法解決，可以看看改進這些衝擊需要花的成本和目前技術上有否困難，在訂定目標與標的時，把優先的先訂出來。
- 3.記得在找考量面時，不要光看貴公司的成品或相關的考量面，與服務活動相關的考量面也需要找出來，不僅找貴公司本址相關的衝擊，也需注意到本公司在外地服務時，產生的相關衝擊，總而言之，找考量面時，要注意全面性和多方向。

- 4.在尋找環境考量面前，需要瞭解貴公司製造產品或技術服務的過程，建議把重要製造過程的流程，圖畫出來，在尋找考量面時，外界或外來的觀點是有幫助，可以邀請同行者，產、官、學的專家來幫忙。
- 5.貴公司的 EMS 隊成員，需要訂立劃分評估考量面是否屬於非重要或重要性的標準，訂立這些標準時，需要考慮這些考量面產生衝擊的程度、頻率、持續期間、執行政府機構的看法和著重程度等因素，依據表三列出的問題樣本，來幫忙分析層面與衝擊的問題。
- 6.有許多不同的方法可以用來尋找，並評估環境考量面及其衝擊，可以選出對公司的背景最為適合的方法，環境層面案例-可以做為參考。
- 7.一旦發現哪一個作業程序適合貴公司，需把程序編成表格，以力作業，請參考案例一中之表格。
- 8.先以簡單的手續，找出環境層面與衝擊，然後再細化手續，或者可以先著手以明顯的衝擊，然後再延伸道教複雜的環境衝擊，時常問下列的問題，我們是否需要考慮更多的因素？我們是否選用最適當的人選？我們是否很正確性地運用我們得到的結果？

**表 3 尋找層面及其衝擊時需要考慮之問題**

找出層面	評估其衝擊
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 貴公司哪一個操作程序或活動會與環境相互動並產生衝擊？</li> <li>• 哪些原料、能源是我們工廠所採用的？</li> <li>• 我們是否有排放到空氣、水體或地上？</li> <li>• 我們是否有產生廢棄物或不需要的產物？如果有，我們在處理或排除這些廢棄物時，是否會造成環境衝擊？</li> <li>• 在我們的產品中或服務項目中，他們的那些特性會造成環境衝擊？</li> <li>• 我們公司或工廠的土地和建築物，對環境上有何影響？</li> <li>• 哪一部門（譬如：化學藥物之貯存）的活動，有可能造成意外外洩？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 這個衝擊是實在的或是潛在性的？</li> <li>• 產生的衝擊是有利益或是有傷害性？</li> <li>• 這些衝擊的程度到底有多大？</li> <li>• 這些發生衝擊的頻率又是如何？</li> <li>• 這些衝擊的持續時間有多長？和其地理上之分佈又是如何？</li> <li>• 這些衝擊到底是影響到環境上哪一部份（空氣、水體、陸地或水生物）？</li> <li>• 政府機構有否管制這些衝擊？</li> <li>• 是否有其他團體對這些衝擊有顧慮？</li> </ul>

**環境層面與衝擊案例**

× × × 公司操作程序	公文頒發日期
公文代號：OP-EV001	
公文題目：環境層面與衝擊	操作部門副總批准簽名，污水組長審查合格

**1.目的**

這個程序的目的是規定一個系統，並說明尋找環境層面的方法，這是關於我們公司產品、服務項目及其他活動的環境層面，並進一步去決定，哪一個層面是屬於重要性的環境層面。

**2.程序**

(1)這個程序的第一步：包括篩選區經理呈送給 ISO 14001 專門小組，有關公司產品、服務項目及其他活動的數據及資料，專門小組評估各層面，並決定其相關之衝擊，並把每一的衝擊的嚴重程度打分數。

(2)每一個區經理需負責準備他們部門的流程圖，流程圖需包括：所有輸入 (Input) 及輸出的原料和產物（包括廢棄物），輸入過程的物質，可能包括：原料、化學物質、包裝物質和能源使用；輸出的物質，可能包括：產品、固體廢棄物、液體廢棄物、排氣、噪音和臭味。流程圖也要包括目前如何去處置廢棄物。

(3)專門小組需要評估送來的流程圖，可能需區經理的協助，每一產品、服務項目和活動的評估起點，必需是在物質的接收點開始評估，一直到產品的出售點，至於廢棄物之評估，其起點是在廢棄物之接收點，一直到最終處置點為止。

(4)專門小組需依下列的給分系統，來評估衝擊的程度，而且給分的程序，需區分下列不同的地點：

- ①原料貯存
- ②生產過程（包括：意外啟機和正常操作）
- ③產物
- ④廢棄物貯存
- ⑤運輸和最終處置

(5)專門小組必需針對每一層面/衝擊問下列之問題：

- ①這些層面/衝擊是否在許可證內有所要求？
- ②法規是否有管制這些層面/衝擊？
- ③我悶是否有能力去控制這些層面/衝擊？

假如上面(1)和/或(2)的答案是“有”，那麼這各式重要考量面/衝擊。

假如(3)的答案是“沒有”，那麼這個考量面/衝擊不能算是重要考量面/衝擊。

(6)評估考量面/衝擊發生的頻率時，請用下面表 4 中的計分系統來訂分數。

表 4 頻率與分數

頻率	分數
連續性發生	10
每一輪班一次	9
一天一次	8
一週一次	7
一月一次	6
三個月一次	5
每半年一次	4
每年一次	3
1~5 年一次	2
超過 5 年一次	1
從沒發生	0

(7)評估考量面/衝擊的嚴重程度 (Severity) 時，請用下表 5 打分數，當考慮對人的衝擊時，請包含鄰居、顧客、包商及其他可能受影響的人。

表 5 嚴重程度與分數

分數	對人之衝擊	動物/植物之衝擊	對公共關係之衝擊
10	多數死亡	廣泛性的永久毀滅	導致工廠關門
9	一人死亡	當地性的永久毀滅	永久性讓民眾反對
8	殘障傷害	廣泛性基因遺傳衝擊	中斷工廠之操作
7	長期影響健康	當地性基因遺傳衝擊	資產損失
6	造成受傷生病而請假	廣泛性變形	導致州或全國性抗議
5	限制接觸	當地性變形	市鎮抗議
4	需看醫生	廣泛性在各地影響外觀	員工抗議
3	輕外傷	減少自然美觀	讓民眾不方便
2	不舒服	當地性影響外觀	民眾不喜歡
1	沒影響	沒有影響	沒有影響

(8)衝擊的總分數是嚴重程度分數和頻率分數的乘積，專門小組需要決定在你一個總分數以上，考量面/衝擊是屬於重要性的考量面/衝擊。

(9)環保組經理需要與工廠之經理協調溝通，並確定所有屬於重要性的考量面，在ISO的目標和目的中，包括進去成為改進的項目之一。

(10)找出來的環境層面/衝擊的結果需要經過管理層面之審查（第17項要項），最後決定是否要修正本公司的政策、製造過程或改進技術，來減少或防止環境衝擊，環境衝擊的評估需至少一年作一次（表6）。

**表6 考量面/衝擊 評估表**

種類	階段	頻率		嚴重程度			衝擊評分
		使用	意外	人	動/植物	公共關係	
空氣品質	原料貯存						
水質	生產過程 (啟動)						
土壤品質	生產過程 (一般生產)						
一般消費	產品/廢物 貯存						
	運輸						
	最終排除						
總分數							

## 五、法令規章與其他要求

這一個EMS的主要項目之三是在替EMS設定法律上的架構。為了符合政府與貴公司企業的相關法規，您得需要首先知道這些法規是包括什麼？它們又如何影響鬼公司平常的經營和操作？如果不合法規，其帶來的害處是相當的廣泛，包括對環境的破壞、損失公司的營業額和影響公司的名譽等，因此，一個完整的EMS是

需要包括下列程序：

1. 認證相關的法律規定，並瞭解它的規定，讓全體員工瞭解這些規定
2. 一定要把這些法規納入平常公司經營需要遵守的項目

如果政府新頒佈法令，那麼貴公司的 EMS 可能需要修正它的目標與標的，以防止將來違規，遭受法律的處罰。

在美國需要注意的法規，包括：

- ①聯邦法令
- ②州及地方法規
- ③貴公司產品出售之地方法規
- ④許可證上面之規定

其它的法規要求，可能包括：

- ①公司相關的章程
- ②國際商業團體（ICC）永續發展分會之要求
- ③美國化學委員會（ACC）之要求
- ④美國石化學院—“今天環境伙伴”（API STEP）之要求
- ⑤其他與工業相關之章程

關於這個項目，第一個要做的事情是在報告裏，列出如何去查出相關的法規，收集並分析法規資料，也要對相關的其他章程作類似的調查，收集這些法規資料室很花費時間，下面是一些建議的好線索：

1. 商業性服務專業以網路、CD-ROM 或以文書方式，提供法規方面的服務
2. 政府機構（聯邦、州或地方）提供服務
3. 美國環保署的網路（網址：[www.epa.gov](http://www.epa.gov)）
4. 公共圖書館
5. 會議和選課
6. 雜誌/新聞月刊
7. 顧問和律師
8. 顧客、小販和其他

美國環保署在 1990 年空氣清淨法頒佈以後，在每一州有設立計畫及輔導符合法規之專案機構，來幫忙民眾或機關遵循空氣清淨法。有些專案機構，把它們執行職務的範圍擴充至其他環境部門，包括水及廢棄物之管理。

一旦相關的法規被查照出來，並經過分析有可能之衝擊以後，需把這些法規與員工、顧客或包商溝通，並強調它們的合作，以其符合法規，表 7 中列出在美國相關之環境法規。

**表 7 相關的環境法規（美國）**

法規名稱	主要內容
空氣清淨法 (CAA, 40CFR 50~99)	包括空氣及排氣標準，及許可證中之有害排氣物之標準
清淨水法 (CWA, 40CFR 100~145, 220~232)	包括水體之水質標準、放流點源之標準及許可證中水污染物之排放標準
聯邦使用殺蟲劑、微生物劑和滅鼠法令 (40CFR 150~189)	建立聯邦對這些藥劑之使用法規
資源節約及再回復法 (RCRA, 40CFR 240~299)	包括有害廢棄物之管理法規，和地下油貯存槽之標準
有毒物質之管制法 (TSCA, 40CFR 700~799)	受制化學物品之使用、發展、製造分佈及最終處置、特殊化物 (PCBS) 之管制
全面性環境緊急反應、賠償、及義務法 (CERCLA, 40CFR 300~311)	建立被廢棄物污染地點之清除、清理費用之負責、排放有害物質之設備
緊急情況之規劃及讓社區知道情況之法令 (EPCRA, 40CFR 350~374)	建立通知民眾有關毒害化物之排放，並規定公司報備其使用、貯存某些量的化學物品
有害物質之輸送法 (HMTA, 49CFR 100~180)	建立法規管制有害物質之安全輸送

寫出來的 EMS 主要項目，必須時常去注意更新，一旦政府頒佈新法規，這部分的 EMS 項目就必須更新，以反應新法規到貴公司的衝擊，下面表 8 列出在寫法令規章與其他要求項目時須注意到的事項。

表 8 環境法令作業表格

目前貴公司有沒有已經存在的程序，用來查照相關的政府法規？如果有，是否需要修改更新？有如何去修改？	
做這部門的工作，本公司何人需要負責來作？他們的職責規定又是哪些？	
如果我們要去查證相關法規，資料去哪裡收集？這些資料是否足夠？多久審查這些資料一次，以反應新的規定？	
如何確定我們能夠拿到與法規有關的資料？（列出有效的方法一網路？找服務公司等）	
如何把相關的法規與本公司員工有效的溝通？	
如果新的法規頒佈下來，誰負責研讀，並分析這些新法規？及其影響。	
當新法規頒佈下來，以何種方法，使我們得到最新消息？	
下一個關於環境法規的重要事項是什麼？	

## 六、目標與標的

目標與標的是讓一個組織或公司擬定好的目的或宗旨，趨向執行面，這些環境目的必需把它編入公司或組織的執行策略。另一好處是確定目標與標的以後，可以加速整合環境管理和公司/組織的其他管理程序。

### 目標和標的的差異：

目標—全面性的環境目的（Goals），好比“本廠在 90 年度需達到符合放流水標準”，基於環境政策一個組織/公司，下了決心去追求，並完成的目的。

標的一細節的定量績效要求，為了要達到上面訂出來的目標，而作了定量績效要求“在六個月之內，BOD 去除量須增加 20%，在年底前需比放流標準低 5mg/L”。

管理層面（經理）需會同 EMS 的專門（或專案）小組來訂立公司/組織的目標和標的，這個目的可能是整個組織/公司的目的，也可能是某一個部門的目的，看是執行項目未達到預期的目的是在那一部門而訂定。

在訂目標時，必需注意到公司的環境政策是什麼，訂出來的目標是要反應環境

政策的內涵，另外也要考慮到重要性的環境層面又包括哪些？並且注意到環境法規的要求在哪裡、技術上是否可行、財源上可否支持、操作上有何困難等因素。圖 3 列出在訂訂目標與標的時，各種不同需考慮的因素。

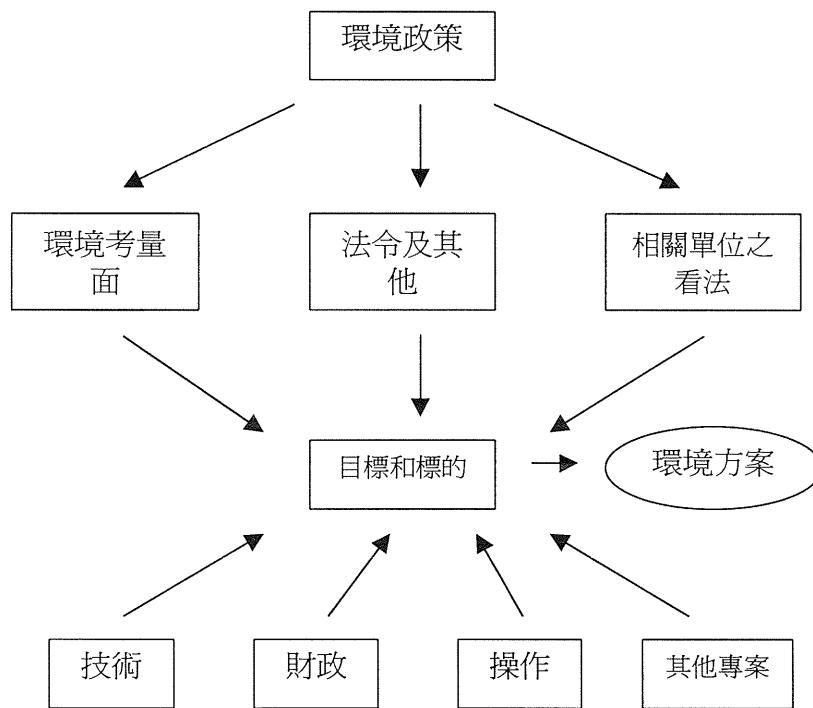


圖 3 影響至訂目標和標的的因素

訂立目標和標的，是沒有硬性的標準，而是訂出來的目標和標的，需要適合一個公司或組織實際性，如何去職性，以達到預期的績效，是最重要的。

下面列出關於至訂目標與標的的建議：

1. 制定目標與標的時，需邀請與功能相關的人員參與，這些人員的參與，對於執行公司的政策，和達到預期的目標和標的，有很大的幫助。
2. 制定出來的目標和標的，最上級主管必得同意和支持，主管將來會提供必要的資源，來達成預期的目標和標的。
3. 在與員工溝通制定目標和標的時，最好能以目前公司正在直性或已達到成果的環境改進案例，作為模範，介紹給員工，以達到實際感。
4. 目標需與公司的任務使命（Mission）相符合，而且反映在環境政策中包括的主要政策（防止污染、繼續求進步和符合法規要求），標的需清楚且詳細包括項目，以達到相關的目標。
5. 目標必需具有彈性，制定想要達到的結果，讓員工參與並負責，以達到需要的結果。
6. 目標可以制定以保持目前已有的績效和再提高目前的績效。
7. 定期評估對於目標/標的的執行成果，並做成報告，在公司會報上發給員工。
8. 到底要訂出多少目標和標的？依據 EMS 得經驗，在中小型的公司或組織，先訂出 3~5 個目標，在慢慢增加，開始的目標愈單純愈好，不要太複雜，等達到相當成功程度時，再加上較困難的目標。
9. 必需確定目標和標的是符合實際的，並可以定期去衡量其成果。
10. 公司的材料供給廠，能夠幫助公司達到目標和標的，即供給環境友善的原料。

表 9 中列出目標和標的的比較，給讀者作參考。

**表 9 目標和標的的比較**

目標	標的
減少能源之使用	在 2001 年減少 10% 電量使用 在 2001 年減少 15% 之自然氣體使用
減少有害物質之使用	在 2002 年前停止 CFCs 之使用 在 2002 年前減少 25% 之含 VOC 油漆之使用
增進員工對於環境保護之見識	每個月舉辦一次環境見識訓練班 在一年之內 100% 之員工參與訓練班
改進污水放流證之不符合項目	在 2001 年年底以前不得有任何違規項目

### 訂定目標與標的的程序和步驟

步驟一：組合一個小組，包含不同部門的人員，來商討如何制定目標和標的

名字	部門

步驟二：收集訂定目標和標的需要的資料，主要項目包括下列

項目	資料的目的
製造程序流程圖	找出與環境考量面相關的製造程序
廢棄物和排氣記錄	決定目前廢棄物的來源與數量
場地平面圖	瞭解工廠的主要建築
已經找出來的環境考量面和衝擊 與相關單位溝通的資料	訂定的目標與標的，需針對減少考量面造成 的衝擊
其他	相關單位的協助，對完成目標和標的是很 大的幫助

步驟三：是否還有其他資料，可以幫忙這個小組訂定目標與標度

其他相關資料	資料所在地

步驟四：列出已經找出來的重大環境衝擊

能源使用方面	原料	空氣的 衝擊	水的 衝擊	廢棄物之衝擊	土地 問題	其他

步驟五：評估廠內的操作程序或製造流程（譬如：鍍金、酸洗、出貨、進化、採購等），是否有其他項目或重大衝擊，需要考慮（譬如：您可以建立一個目標，來減少裝貨卸貨區域有害毒物外漏等）

製造程序或操作程序	可能發生之問題	可能訂出來的目標和標的

步驟六：列出新頒佈的法規，可能影響貴廠的平常作業

法令或其他要求	可能訂出來的目標和標的

步驟七：考慮其他有關單位之建議，與鄰居獲社區相關的項目是否需要寫出目標和標的

有關單位之建議	可能訂出來的目標和標的

步驟八：評估由步驟 4~7 中訂出可能的目標和標的，是否與下面列出的因素相符合

因素	考慮後選擇的目標和標的
合理化 技術上之可行性 與本公司之計畫或執行方向是否相符合 財政上足夠負擔	

步驟九：決定是否選出來的目標，可以有方法還衡量它的成功性

選出的目標和標的	績效指因

步驟十：對每一的選出來的目標和標的，決定誰還負責訂出行動計畫

( Action Plan ) 包括：Who, What, When, Where, How

選出的目標和標的	行動計畫之負責人與項目

## 七、環境管理計畫

圖 1 中顯示 EMS 的模式，是一連串的循環作業，作業程序是一個接一個，把這 17 項目徹底做好和做完，從開始到環保政策進入規劃 (Plan) 階段，再進入執行 (Do) 階段，再入查核 (Check) 階段，查核完之後，再需修正，則進如行動 (Act) 階段。

環境管理計畫是規劃階段中的最後一站，它的位置是在目標、標的和執行階段之間，很顯然的環境管理計畫的目的，是再把已經寫好的目標和標的，以一個規劃管理程序，赴以執行，並達到成功的績效。

一個有效的環境管理計畫，是需包括下列項目：

- 1.誰來負責完成目標與標的 ( Who ) ?
- 2.用什麼方法來完成目標與標的 ( How ) ?
- 3.完成目標與標的的時間表又是如何 ( When ) ?

寫出來的計畫是需要具有彈性和活動力，譬如：在下列情況發生時，計畫可以

應變修改：

- 1.目標與標的被修改或更新時。
- 2.相關的新法規頒佈時。
- 3.目標和標的有具體性的執行成效時，或無法達成時。
- 4.工廠的產品、製造程序、服務項目，和其他相關項目修改時。

管理計畫不是一個很硬性的文件，可以針對每一個目標和目的去寫，只要上面指出的重要項目（Who, How, When）均包括進去就可以。

環境管理計畫不能獨斷獨行，需與公司的行政計畫、策略與預算相整合，譬如：公司計畫再擴充一部門的操作，在修正管理計畫時，則需考慮擴充某一部門會帶來的相關環境問題，下面是關於環境管理計畫的建議：

- 1.準備環境管理計畫的早期，需要讓公司的員工參與如何建立與執行還管計畫。
- 2.計畫中的負責執行人（Who）需與他（她）溝通預期的績效。
- 3.如果公司的產品、製造程序、服務項目、使用原料，需要更新時，需評估公司的管理程序，並予以修改。
- 4.管理計畫需要越簡單越好，並注重和強調繼續求改進的精神。
- 5.在某些情況之下，管理計畫可能需要包括公司之目前操作程序或管理項目，但為了達到預定的目標和標的，新的操作程序是需要加入到管理計畫內。下表 10 是環境管理計畫的資料表作為參考。

**表 10 環境管理計畫的規劃表格**

目標/標的的編號 No1 :					
採取行動項目	優先次序	包括之責任	完成時間表	需要人員和資源	建議事項