

第一章 風險評估

1.1 序

1997 年商船與
漁船(工作健康
與安全)規例 SI
第 2962 號規例
第 5(1)(b)條

1.1.1 僱主須衡量不可避免的風險，並採取行動以減低風險，盡量確保工作人員和其他人士的的健康與安全。

規例第 7 條

1.1.2 對於工作人員在正常操作或執行職務過程時所出現的健康與安全風險，僱主特別須要作出適當且足夠的評估，從而認明：

(a) 在履行職務時遇到特定風險的工作人員組別；及

(b) 根據規例為遵照僱主的責任而應要採取的措施；

評估的範圍應延伸至船上可能因僱主的作為或不作為而受到影響的其他人士。

1.1.3 各僱主和船上的自僱人士須要就其在業務中所引致任何有關健康與安全的風險知會船公司。

規例第 7(5)條

1.1.4 僱主須確保已就評估中所認明的風險採取措施，從而確保工作人員和其他人士的安全與健康有所增進。

規例第 7(3)條

1.1.5 當有理由相信評估結果不合時宜，僱主必須將評估覆核，並作出任何必需的修改。

規例第 7(1)及
(6)條

1.1.6 有關評估的任何重大結果、所採取的保護措施，以及其後的任何修訂均須知會工作人員。

1.1.7 船公司也須確保在船上工作的任何人士，不論是否直接受僱於船公司，均知悉船公司的風險評估結果，以及為保護他們而採取的措施。

1.1.8 本章闡明有關職業健康與安全的風險評估，並提供若干指引，說明可如何進行評估及控制風險。

1.1.9 船上的職業健康與安全規例並非新訂。現有安全措施已為工作人員提供高度的安全保障。舉例來說，已確立的程序、安全主任的視察，以及為控制安全情況而使用的「工作許可證」，將可用於認明危險和訂定安全工作的措施。

1.1.10 然而，規例新在明確規定僱主必須採取就職業健康與安全風險進行評估的做法。換言之，所有工作均必須從風險評估的立場考慮。

1.1.11 僱主經考慮操作的性質、工作人員會遇到的危險和風險的類型與程度之後，可採用現有的安全管理系統，以符合第 1.3 節所載風險評估原則，以及第 1.10 節所述的主要內容。

1.2 主要名詞釋義

1.2.1 在本章經常使用的主要名詞界定如下。

- a) 「**危險**」是指可能會引致受傷或傷害的源頭，或可能會引致受傷或傷害的情況；
- b) 「**風險**」有兩個意思：
 - 危險會發生的可能性；
 - 危險事件的後果。

1.3 風險評估的原則

1.3.1 「風險評估」旨在小心審核在操作時會造成的傷害，以便能及早判定是否已採取足夠的預防措施，還是需要有更多措施以防止傷害發生。風險評估的目的，在於盡量減少船上的意外和疾病。

1.3.2 評估應首先確立工作場所存在的危險，繼而把執行工作時會產生的重大風險認明。評估應包括審議現行的預防風險監控措施，例如工作許可證、禁區、警告牌或個人保護裝備。

1.3.3 任何風險評估必須評估對工作人員健康與安全的風險。有關使用個人保護裝備、使用裝備方法、人手處理等評估建議，在第四章、第十九章和第二十章均有說明。此外，涉及重大風險的指定工作範圍，以及處理這些風險的建議措施，則會在本守則第三部和第四部詳述。

1.4 實際執行風險評估

1.4.1 儘管第 1.10 節已論及其重要因素，但應如何執行風險評估卻沒有固定法則。評估視乎船舶的種類、操作性質、危險與風險的類型和程度而定。執行評估的過程應該簡單而有實際作用。以下幾節介紹可達致良好行為的建議。

1.5 應評估些甚麼？

1.5.1 評估範圍應涵蓋工作人員在船上工作所引致的風險，但不會正常地預見的風險除外。

1.5.2 僱主應將風險評估所得的重大發現記錄下來。屬於輕微的風險，或毋須採取預防措施的風險，則毋須記錄。

1.6 應由誰執行評估？

1.6.1 所有僱主均有責任為工作人員和可能受工作影響的其他人士作出風險評估。船公司有責任為船上每一個人協調風險評估，包括直接受僱於船公司的工作人員，同時考慮到其他僱主的評估。

1.6.2 風險評估的過程應由具備適當經驗的人士執行，並在適當情況下採用專家的意見。

1.7 評估應有多詳盡？

1.7.1 規例第 7(1)條規定，工作人員在執行常規任務時所引致的健康與安全風險，須有適當而充分的評估，這項風險評估的規定僅與在工作時會直接產生，並有可能危及實際進行該工作或直接或該工作影響人士的風險有關。至於進行特定工作時會否間接危及船舶，因而對船上人員或其他人士帶來傷害，均不在這項風險評估的規定範圍之內。這方面的風險受其他規例的涵蓋。

1.7.2 評估風險必須「適當而充分」，過程則毋須過份複雜。換言之，評估時所作出的努力應視乎已辨明風險的程度，以及那些風險是否已受到充份的預防措施或程序所監控，從而在合理可行範圍內確保最低的風險。

1.8 何時進行評估？

1.8.1 風險評估應是持續性的。實際上，如工作場所尚未有任何有效的風險評估，則應在工作開始前對工作場所的風險作出評估。

評估必須按需要不時檢討及更新，確保能反映出設備或程序的重大改變。

1.9 風險評估的內容

1.9.1 風險評估程序的主要內容有：

- (a) 將工作活動分類；
- (b) 認明危險和處於風險中的船員；
- (c) 認明風險監控；
- (d) 估計風險；
- (e) 決定風險的可容忍程度；
- (f) 編製風險監控行動計劃（若有需要）；
- (g) 檢討行動計劃是否適當；
- (h) 確保風險評估及監控是有效及最更新的。

1.10 1.9.2 風險評估的每項內容該如何實踐，請參看附件 1.1 的詳細指引。該指引根據英國標準 8800: 2004 號編製。

風險評估預計

1.10.1 僱主應該喜歡以簡單的方式記錄評估所包含的範圍和結果，例如：

- (a) 工作；
- (b) 危險；
- (c) 適當的監控；
- (d) 受風險的船員；
- (e) 受到傷害的可能性；
- (f) 傷害的嚴重性；
- (g) 風險級別（有時稱為「風險因素」）；
- (h) 評估後須予作出的行動；
- (i) 管理詳情，例如評估員的姓名、日期等。

空白頁

附件 1.1

風險評估主要內容指引

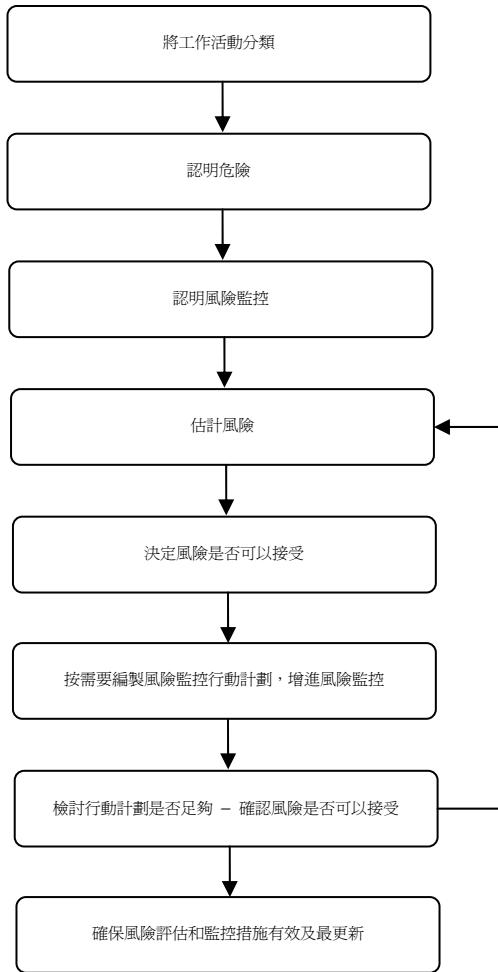


圖 1：風險評估與監控的程序

資料來源：英國標準 8800：2004 第 41 頁

1. 將工作活動分類

1.1 風險評估的一項有用初步任務，是認明各項工作，用理性兼可以處理的方式將以分類，並收集與這些工作有關的必需資料(或將現有資料整理)。不經常執行的維修工作和日常操作均應包括在內。將工作分類的可行方法包括：

- (a) 船上的部門/地點；
- (b) 操作或例行工作所在階段；
- (c) 已排期和不定期的維修；
- (d) 明確任務(例如：裝貨/卸貨)。

1.2 各項工作所需的資料可包括：

- (a) 要執行的工作；所需的時間及次數；
- (b) 進行工作的地點；
- (c) 通常/偶然執行工作的人員；
- (d) 可能受到工作影響的其他人士(例如承辦商、乘客)；
- (e) 船員為執行工作所接受的訓練。

2. 認明危險

2.1 提問以下三個問題可有助認明危險：

- 有沒有傷害源？
- 誰(或甚麼)可能受到傷害？
- 傷害會怎樣發生？

對於明顯極少出現傷害的危險，只要已制訂適當的監控措施，不應予以記錄或作進一步考慮。

2.2 為有助認明危險，可以不同方式將危險分類，例如按以下主題歸類：

- (a) 機械

- (b) 電力
- (c) 物理
- (d) 輻射
- (e) 物質
- (f) 火災與爆炸
- (g) 化學
- (h) 生物學
- (i) 心理學

2.3 另一個補充處理方法是製備一份提示表如下：

在進行工作時，是否會出現以下危險？

- (a) 在平面上滑倒/跌倒；
- (b) 有人從高處墮下；
- (c) 有工具、物件等從高處墮下；
- (d) 兩層甲板間的高度不足；
- (e) 通風不足；
- (f) 與裝配、試運行、操作、維修、改良、修理及拆卸機械部件有關的危險；
- (g) 可能導致機械裝置毀壞或遺失重要部件的危險；
- (h) 人手操作引致的危險；
- (i) 長期生理影響造成的危險，例如曝露於極限值之上。

上表並無盡錄所有提示，僱主可根據特定的情況自行編製「提示表」。

降低風險的最有效方法，是完全排除危險，然而，在許多情況下要把危險完全排除並不可能，故有必要採用風險監控措施。

3. 認明風險控制

3.1 風險評估主要是認明實質的風險與危險，以施行適當的監控措施去降低風險。有許多例證，遵守已訂立的良好行為守則能提供所須的監控。

3.2 風險評估應能全面認明危險，所制定的監控措施可降低傷害的風險，不同的監控例如風險監控系統可適當地減少可能發生的風險；改善個人保護裝備可降低受傷害的程度。

3.3 風險評估的程序除了可以為特殊的風險認明所須的監控措施，也是為確保這些監控措施能確切地執行及保持而作出的安排。

3.4 風險監控系統為個別監控措施或監控措施的種類，提供管理方法。以工作許可證制度為例，界定了：

- (a) 工作許可證的工作範圍；
- (b) 設計工作許可證制度的責任，以及參與操作者的責任；
- (c) 設計或操作工作許可證制度者的訓練和資格；
- (d) 在設計和操作這制度時所需的通訊和諮詢；
- (e) 安排視察和審核這制度及其執行情況；
- (f) 安排審閱工作許可證制度的成效，並決定是否需要改進。

3.5 在評估現有風險控制系統時，應考慮採取降低類似風險和/或傷害的嚴重性的措施。下述的制度可以引用：

- (a) 可以的話，一併排除危險或嘗試在風險的源頭防止風險；
- (b) 若不能排除風險，可嘗試在風險的源頭降低風險；
- (c) 通過工作的程序和安全系統去降低風險，個人保護裝備只屬在考慮過所有其他監控措施後的最後選擇。

4. 估計風險

4.1 危險率可按以下情況作出估計釐定：

- (a) 傷害的潛在嚴重性；
- (b) 產生傷害的可能性。

這兩個因素應獨立判斷。

4.2 要判斷傷害的潛在嚴重性，可考慮以下情況：

- (a) 身體哪部分可能會受傷；
- (b) 傷害的程度，從輕傷至重傷。

確定對健康性和安全性的短期和長期性傷害的類別定義時務須審慎。表一列出以輕微、中度和極度三級來劃分傷害嚴重程度的可能分類：

表一：傷害嚴重程度類別的例子

類別	輕微傷害	中度傷害	極度傷害
健康性	身體不適(例如頭痛)；健康欠佳引致暫時不適(例如腹瀉)。	失聰；皮膚炎；哮喘；與上肢失調有關的工作；導致永久輕度傷殘的疾病。	職業性癌病；其他嚴重折壽疾病；嚴重的致命疾病；永久嚴重傷殘。
安全性	外傷；割傷和擦傷；灰塵入眼。	割傷；燒傷；腦震盪；嚴重扭傷；輕微骨折；筋骨痛。	斷肢；嚴重骨折；中毒；身體多處受傷；致命重傷。

健康性與安全性傷害類別可按引述的例子有效界定，這些列表並無盡錄所有例子。

資料來源：英國標準 8800：2004 第 47 頁

4.3 個別情況可採用如表一的架構，將三級別的「傷害」劃分(輕微、中度和極度)，擴展至四級別，將極度傷害拆分成兩種類別，例如「嚴重傷害」(例如嚴重骨折)和「極度傷害」(例如致命)去反映真實情況。

4.4 確立傷害的可能性時，應考慮現時已有的監控措施；本守則的法例規定和指引，以及其他論述安全性的刊物，均為適當監控特定傷害之指引。

一般而言，應評估以下事項：

- (a) 影響所及的船員數目；
- (b) 暴露於危險中的時間長短和次數；
- (c) 電力或水源中斷的影響；
- (d) 機械裝置、機件或安全設施失效的影響；
- (e) 暴露在自然力之下；
- (f) 個人保護裝備提供的保障及其規限性；
- (g) 做出不安全行為可能引致的危險，他們：
 - (i) 可能不知道危險性；
 - (ii) 可能沒有執行該項工作的知識、體能或技能；
 - (iii) 低估了自己所冒的風險；
 - (iv) 低估了安全操作方法的實用性和效用。

根據非常可能；可能；不可能或非常不可能四級而劃分傷害嚴重程度的可能類別，在表二中列示：

表二：可能發生傷害類別的例子

可能發生傷害的類別	非常可能	可能	不可能	非常不可能
發生的種類	個人通常每六個月經歷最少一次。	個人通常每五年經歷一次。	通常在個人一生的工作中經歷一次。	在個人一生的工作中經歷傷害的機會，少於1%。

資料來源：英國標準 8800：2004 第 48 頁

4.5 任何一種危險若影響及大群人，危險更大。可是，有些更嚴重的危險，可能是與偶然執行任務的個人有關，例如維修吊機中不易接觸的部件。按照上文所述傷害的潛在嚴重性和發生傷害的可能性估計風險的簡單方法在表三列示。

表三：簡單風險估計

發生傷害的可能性	危害的嚴重性		
	輕微傷害	中度傷害	極度傷害
非常不可能	非常低風險	非常低風險	高風險
不可能	非常低風險	中度風險	非常高風險
可能	低風險	高風險	非常高風險
非常可能	低風險	非常高風險	非常高風險

附註：表內的「非常低風險」，是指已合理和切實可行地將風險減至最低程度。

資料來源：英國標準 8800:2004 第 49 頁

5. 決定風險是否可以容忍

5.1 下一個步驟是決定哪些風險可以接受、可以容忍或不能接受。在作出風險是否可以容忍的決定時，應諮詢勞方。機構應在所有風險評估中，首先確立可容忍的標準，作為底線。當中會涉及向工人代表、其他利害關係人磋商，並應考慮及法例和監管機構(如適用)。根據五級架構所制定風險可容忍程度的簡單評估，在表四列示。

表四：簡單風險分類

風險類別	可容忍程度的評估
非常低	可接受
低	可容忍
中度	應降低風險至可容忍或可接受
高	
非常高	不可接受

資料來源：英國標準 8800：2004 第 50 頁

6. 制備風險監控行動的計劃

6.1 經確定重大風險後，考慮到已採取的預防監控措施，下一步驟是決定應採取甚麼行動，以改善安全。

6.2 風險分類是決定應否改善監控行動和制訂行動時間表的基礎。表五建議一個簡易的方法，顯示出所採取監控風險的行動，以反映風險的嚴重性。

表五：簡易風險－監控計劃的基礎

行動與時間表	
非常低	這些風險被視為可接受。除確保監控措施持續執行外，毋須採取進一步行動。
低	除非以極低成本(以時間、金錢和勞力計算)執行，否則毋須額外的監控措施。進一步降低這些風險的行動屬於低優先級，不過須保持監察確保在控制之中。
中度	應採取行動降低風險至可容忍水平，最好可達到可接受水平（如適用），但所用的成本應小心衡量，不可太高；同時也應在限定時間內實施降低風險的措施。若風險屬中度，但會造成傷害，則應投放資源以確保監控措施的運作。
高	須在指定時限內緊急投放大量資源以降低風險。風險降低前或實施並完成臨時性的風險監控措施前，不得動工。應投放大量資源進行更多監控措施。若風險會造成嚴重或極大傷害，應投放資源以確保監控措施的運作。
非常高	不可接受。必須進行重大改善風險監控措施，以便風險降低至可容忍或可接受水平。風險降低前必須停工。若未能降低風險，禁止工程進行。

附註：若風險程度關係到極大的傷害，為增加信心，必須就傷害的實際可能性有進一步的評估。

資料來源：英國標準 8800：2004 第 50 頁

6.3 風險評估的結果應用來結算要採取的行動，以先後次序列出，用以制訂、維持或改進監控措施。

6.4 選擇監控措施時，應按效能作出下述的考慮：

1. 排除；
2. 棄用危險的物質，改用安全的一種；
3. 圍欄（將危險區域圍起，排除或監控風險）；
4. 提供監護/隔離；
5. 將風險降低至可接受水平的工作安全系統；
6. 以書面通告通知受影響人士；
7. 專業技能與程序間相互結合運作的檢討；
8. 足夠的監管；
9. 認明所須的訓練；
10. 信息/指示（標誌、小冊子）；
11. 個人保護裝備 – 在其他監控措施未能奏效時的最後選擇。

擇。

6.5 除了緊急計劃和疏散計劃外（參看第十章），也可能有需要為特定的危險提供緊急裝備。

7. 檢討行動計劃是否足夠

7.1 實施任何行動計劃前，應先作檢討，提出一些如下述的問題：

- (a) 修改了監控措施後，會否令風險轉至「可容忍」程度？
- (b) 會否產生新的危險？
- (c) 受措施影響的人士對修改了的預防措施有甚麼看法？他們認為有沒有需要？是否實際可行？
- (d) 修改了的措施是否可行，會否在急於要完成工作的壓力下，遭人忽略？

8. 確保風險評估和監控措施的有效及不時更新

8.1 風險評估和監控措施是持續性的。因此，風險評估書須視乎定期檢討以確認評估的有效性，以及風險監控措施是否仍然有效和足夠而定。

8.2 規例規定，縱使無書面說明，任何工作開始前都須進行風險評估。若風險評估書已經存在，則須檢討以確保此評估書上所採用的措施仍然有效。如發現有新的風險，必須作出評估，並在工作開始前通知各有關人士或工程的負責人。

8.3 如工作現況察覺到有下列的改變，風險範圍和風險有重大的變動，則已制定的風險評估須重新檢討。這些改變可包括：

- (a) 工作面擴大、收縮或有結構性的重組；
- (b) 職責重新配置；
- (c) 更改工作方法或行為模式；
- (d) 有危險事故發生。

8.4 風險評估的檢討，尤其是在審核時詳細審查風險評估，是有助維持風險評估和監控措施的有效性和效能的有用工具。檢討也有助在工作人員和工作時間有變動時，都能確保風險評估的一貫性。

8.5 由於風險評估旨在減少危險事故的發生，出現危險事故突顯了風險評估在設計、執行或監督時的不足處。

8.6 完成詳細的風險評估，並實施適當的監控措施將風險降低至可接受或可容忍水平後，須將**安全工作程序**以書面記錄。任何人士均應在工作開始前獲知，並對內容全然明白。

空白頁

空白頁

詳細風險評估

船舶名稱 _____
紀錄編號 _____

本次評估日期： _____ 上次評估日期： _____
要評估的工作： _____

第 1 節 預期工作的危險分析

危險編號	已認明危險的詳情	保護船員免受傷害的現有監控措施
1		(a) (b) (c)
2		(a) (b) (c)
3		(a) (b) (c)
4		(a) (b) (c)
5		(a) (b) (c)
6		(a) (b) (c)
7		(a) (b) (c)
8		(a) (b) (c)
9		(a) (b) (c)
10		(a) (b) (c)

風險因素的評估

發生傷害的可能性	傷害的嚴重性		
	輕微傷害	中度傷害	極度傷害
非常不可能	非常低風險	非常低風險	高風險
不可能	非常低風險	中度風險	非常高風險
可能	低風險	高風險	非常高風險
非常可能	低風險	非常高風險	非常高風險

危險編號	發生傷害的可能性	傷害的嚴重性	風險因素
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

對危險所產生的風險因素評估：

1. 揀選擇示程度的合適字句，填在「發生傷害的可能性」欄中；
2. 揀選擇示程度的合適字句，填在「傷害的嚴重性」欄中；
3. 根據風險評估表(上左)作相互參考，決定風險的程度；
4. 若風險因素屬於中度或以上(黃色、橙色或紅色)，應施行額外增添的監控措施，並記錄在第 3 節中。

第 3 節 為降低傷害的風險而額外增添的監控措施

危險編號	進一步採取的其他風險監控措施	採取補救行動日期	檢討日期
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

其他評論：
檢討評估日期 _____

空白頁

詳細風險評估 — 樣本

船舶名稱 MV 例子

紀錄編號 例子/風險評估/檔案 01-0001

本次評估日期: 12月5日 上次評估日期: 12月4日

要評估的工作:

在主桅上工作

第 1 節

預期工作的危險分析

危險編號	已認明危險的詳情	保護船員免受傷害的現有監控措施
1	高空工作	(a) 為高空工作發出工作許可證 (b) 遵從工作許可證所列的程序
2	攀爬時從梯子墮下	(a) 使用適當的安全帶 (b) 提供適當的個人保護裝備 (c) 遵從該地點的安全標誌指引 (d) 認可高空工作程序和訓練
3	工作時從高處墮下	(a) 扣安全帶 (b) 認可高空工作程序和訓練
4	在高空工作時船笛響起	(a) 停用船笛 (b) 在汽笛操作處標示「有人在高空工作」
5	被轉動中的雷達天線擊中	(a) 停用雷達 (b) 在雷達開關製上標示「有人在高空工作」
6	雷達和無線電天線的輻射危險	(a) 停用雷達 (b) 停用天線 (c) 在船艙上張貼適當的通告
7	觸電	(a) 如可行的話，停用電器裝置 (b) 在電器裝置開關製上標示通告
8	高空墮物	(a) 為在下方提供支援協助工作者提供合適的訓練 (b) 供應個人保護裝備
9	天氣與海面危險	(a) 安排在日間工作 (b) 安排在乾爽的環境下工作 (c) 安排在無風浪的天氣下工作 (d) 安排在港口或平靜的海面上工作

風險因素的評估

發生傷害的可能性	傷害的嚴重性		
	極微傷害	中度傷害	極度傷害
非常不可能	非常低風險	非常低風險	高風險
不可能	非常低風險	中度風險	非常高風險
可能	低風險	高風險	非常高風險
非常可能	低風險	非常高風險	非常高風險

危險編號	發生傷害的可能性	傷害的嚴重性	風險因素
1	非常不可能	適度	低
2	不可能	適度	中度
3	不可能	適度	中度
4	非常不可能	輕微	低
5	非常不可能	輕微	低
6	非常不可能	輕微	低
7	非常不可能	輕微	低
8	可能	適度	高
9	非常不可能	適度	低
10			

對危險所產生的風險因素評估:

1. 揀選標示程度的合適字句，填在「發生傷害的可能性」欄中；
2. 揀選標示程度的合適字句，填在「傷害的嚴重性」欄中；
3. 根據風險評估表(上左)作相互參考，決定風險的程度；
4. 若風險因素屬於中度或以上(黃色、橙色或紅色)應施行額外增添的監控措施，並記錄在第 3 節中。

第 3 節

為降低傷害的風險而施行的額外增添的監控措施

危險編號	進一步採取的風險監控措施	採取補救行動日期	檢討日期
1			
2	尋求其他更有效的工作方法，不惜推遲完工的時間	截至工作日期	下一個年度檢討
3	尋求其他更有效的工作方法，不惜推遲完工的時間	截至工作日期	下一個年度檢討
4			
5			
6			
7			
8	適當地繫好所有工具	截至工作日期	即時
9	監視工作地點的狀況	截至工作日期	下一個年度檢討
10			

其他評論:

在下一個評估檢討日期將採取補救行動

檢討評估日期 2006年12月

空白頁