

使用顯示屏幕設備的健康指引

序言

本指引旨在幫助僱主及僱員盡量減少在辦公室環境長時間使用顯示屏幕設備所引起的健康危險。

第 I 部根據《職業安全及健康（顯示屏幕設備）規例》來解釋「顯示屏幕設備」、「工作間」及「使用者」的意思，並探討與長時間使用顯示屏幕設備有關的各項健康事宜。第 II 部探討對工作間作出危險評估的重要性，並介紹進行這類評估的簡易步驟。第 III 部就工作間符合人體功效學原理的規定和預防常見健康問題的措施，提供實務指引。

勞工處

職業安全及健康部

二〇〇〇年十一月

（二零零一年六月第二次修訂）

第 I 部

甚麼是顯示屏幕設備？

1.1 根據《職業安全及健康(顯示屏幕設備)規例》(下稱《規例》)，「顯示屏幕設備」指顯示字母、數字、字樣或圖像的顯示屏幕，不論所涉的顯示過程如何。「顯示屏幕設備」包括慣用的顯示屏幕，不論是採用陰極射線管顯示、平面顯示屏或任何其他顯示科技(例如普通電腦顯示及縮微膠卷觀看器)。

1.2 不過，以下顯示屏幕設備的應用對健康構成的危險極低，因此不受規管：

- a) 主要用於展示圖片、電視畫面或電影的顯示屏幕設備；
- b) 交通工具的駕駛室或機器的操控室；
- c) 在公共交通工具上的顯示屏幕設備；
- d) 並非長時間使用的手提系統；
- e) 計算機、收銀機或任何有為直接使用設備而設的細小數據或量度結果顯示器的設備；或
- f) 有顯示窗的打字機。

甚麼是工作間？

1.3 根據《規例》，「工作間」指由以下各項組成的組合：顯示屏幕設備、任何椅子、書桌、工作平面、列印機、文件架或顯示屏幕設備周邊的其他物件，以及鄰接顯示屏幕設備的周圍工作環境(例如照明、~~溫度、濕度、及~~噪音及通風)。

誰是受使用顯示屏幕設備所影響的僱員？這些僱員怎樣受到影響？

1.4 如僱員只是間中使用顯示屏幕設備，他們不大可能會因使用這類設備而引致嚴重健康問題。不過，對一些僱員來說，他們通常以使用顯示屏幕設備作為日常工作的重要部分。(他們即《規例》所指的

「使用者」)。這些使用者通常極之倚靠使用顯示屏幕設備來工作，並通常每次持續使用設備達一小時或以上，而幾乎每天都如是。使用者可能須接受相當的訓練及/或具備某項特殊技能，以進行顯示屏幕設備工作。此外，這些工作可能要求使用者必須把資訊快速輸入至屏幕上及/或從屏幕快速閱讀資訊，以及具備高度的注意力和集中力。使用者的例子有文字處理操作員、數據輸入操作員、電訊操作員、電腦平面設計師、證券經紀等。由於長時間使用顯示屏幕設備來工作，他們可能會感到不適和有其他短暫的健康問題，例如上肢疼痛及不適、眼睛過勞、疲勞和承受精神壓力。這些問題雖然很多都是短暫的，並可能在下班後消失，但也可以和應該避免。如對這類短暫的毛病不加理會，這些症狀便可能惡化而演變成慢性疾病，需要長期治療，而治療費用對僱主及僱員，最終以至整體的醫療服務來說，都是昂貴的開支。關於與顯示屏幕設備有關的健康事宜的進一步資料，載於附錄 A。

第 11 部

作為工作地點的負責人，我如何才能確保顯示屏幕設備使用者免受危害？

2.1 為確保顯示屏幕設備使用者的健康得到足夠的保障，工作地點的負責人須於工作地點內的任何工作間首次供使用者使用前，對該工作間作出危險評估，目的是找出潛在危險和評估有關的危險，從而採取適當的措施，以保障使用者的健康。

2.2 在進行評估時，負責人應找出工作間的潛在危險。這些危險可能與顯示屏幕設備、周邊設備、家具，或顯示屏幕設備周圍的工作環境有關。負責人亦應確定誰人可能有危險和該人如何受影響，並評估由潛在危險引致的危險和決定現有的預防措施是否足夠。然後，負責人可總結評估的結果，以找出和擬訂須採取的改善措施。

2.3 電腦工作間評估一覽表的樣本載於附錄 B。評估一覽表可協助負責人對辦公室內的一般電腦工作進行危險評估。負責人可使用這份一覽表來評估顯示屏幕設備使用者通常使用的工作間。根據評估的結果，負責人可制定和採取跟進行動（如有需要的話），以減少危險。請注意，一覽表的樣本未必涵蓋所有的工作情況。負責人可能需要根據其工作情況特點，自行加入更多問題或修改這些問題。如情況複雜，負責人可能需要尋求專家的意見。

2.4 如果工作間已有顯著變動，又或最近一次對工作間所作的危險評估的情況已有重大改變，負責人須檢討對該工作間作出的危險評估。有關項目舉例如下：

- a) 工作間的家具；
- b) 硬件裝置，尤其是屏幕、鍵盤或其他輸入器；[以及](#)
- ~~c) 所用的軟件；~~
- ~~d) 工作模式或工作要求；以及~~
- ~~e) c) 工作環境。~~

2.5 負責人對工作間作出危險評估後，應記錄有關的結果；若曾檢討該項危險評估，則應作出相應修改。此外，負責人亦須備存該紀錄，並在該工作間不再由任何使用者使用後，保留該紀錄最少兩年。

2.6 在職業安全主任的要求下，負責人須出示危險評估紀錄以供查閱，而在職業安全主任的書面要求下，負責人須在指明的期間內，向該主任交付那些紀錄的副本。

第 III 部

如何控制危險？

3.1 根據《規例》，工作地點的負責人須在合理地切實可行的範圍內，把工作間危險評估中所確定的危險減至最低水平。負責人須把危險評估的結果和已採取的減少危險的行動，通知有關的使用者。他亦應在合理地切實可行的範圍內確保使用者在工作地點通常使用的工作間，就該等使用者的安全、[及](#)健康和福利而言，均屬合適。下文的指引載述設立合適工作間的一般規定。負責人可能需要更改工作編排或工作方法以減少危險。

顯示屏幕設備工作間的一般規定

3.2 顯示屏幕設備的工作間設計最好符合人體功效學原理，以便在應付工作本身的要求之餘，也能確保使用者的安全、[及](#)健康和福利。

* 以下為符合人體功效學的工作間的主要特點及建議的預防措施（請參閱附圖）：

* 一般來說，這些規定可全面應用於典型的辦公室環境。然而，在一些特殊情況下，部分規定可能會因為工作本身的特點或基於一些實際考慮，以致無法實施，例如：

- a) 當使用者需要盡快找出操作的位置和進行緊急控制時，則未必適宜使用可以和屏幕分開的鍵盤；
- b) 坐輪椅的使用者通常不能調較座椅的高度；
- c) 如文件正本質素差劣，屏幕上的掃描影像便不一定清晰分明。

在這些特殊情況下，負責人可能需要作出其他安排，以確保僱員在從事顯示屏幕設備工作時的安全、[及](#)健康和福利。

屏幕

屏幕應該顯示清晰、分明而穩定的影像。

- 更換老化的顯示器或修理損壞的顯示器。
- 如有需要，清潔屏幕。
- [當顏色變得模糊或影像變質，把電腦屏幕移離任何發出強力電磁場的來源\(或把該來源移離屏幕亦可\)，例如大功率揚聲器。](#)
- 選用液晶體顯示器，以避免外來電磁場的影響。
- [若軟件可讓使用者調校，把顯示影像調校至黑底白字式樣，減少使用者受屏幕閃動的影響。](#)
- 如使用者特別容易受屏幕閃動影響，應嘗試改用其他影像較穩定的屏幕。

字體應該大小適中，字與字和行與行之間應該有足夠的空間。

- 使用屏幕大小適中的顯示器。
- 利用軟件來調校影像的大小和間距。
- 採用能舒適地觀看影像的視距。如文本的字型大小為一般常用的級數，視距應為 35 至 60 厘米。

影像的光度和對比度應容易調校。

- 選用可調校光度和對比度的屏幕。
- 經常調校光度和對比度至[最佳舒適的](#)效果。

屏幕應容易轉向及調校斜度，以切合使用者的需要。

- 選用能轉向和調校斜度的屏幕。
- 調校屏幕至能舒適地觀看的角度。

鍵盤

鍵盤應可調校斜度，並可與顯示屏幕分離，以便使用者可以採取舒適的工作姿勢。

鍵盤和字鍵的表面應不反光，字鍵上的字體和符號也應清楚易辨。

鍵盤前應有足夠的空間來承托雙手。

- 桌邊應是圓滑的。
- 如使用者覺得使用手腕墊較為舒適，可考慮使用手腕墊。

工作枱面

工作枱面的面積應足以放置屏幕、鍵盤、文件和周邊設備。

- 倘若使用者要頻密使用滑鼠，工作枱面或鍵盤架（若有提供）的面積便應足以同時擺放滑鼠，使滑鼠貼近使用者。
- 倘若工作枱面空間不足，可嘗試重新擺放工作枱面的物件，把不常用的東西移走。
- 嘗試使用小型的設備。
- 在安裝新的顯示屏幕設備前，應預計工作間所需佔用的空間。

應調校放置屏幕和鍵盤的工作枱面的高度，以配合使用者的需要。

- 在放置屏幕的位置方面，屏幕的最頂一行字樣應在或略低於眼睛的水平。此外，屏幕應放在使用者的前面。
- 只需把顯示器放在穩定物件（如電腦主機）上，便可調校屏幕的高度；亦可考慮其他選擇，如使用可調校高度的顯示器支架。

- 應把鍵盤和滑鼠放置在適當的高度，讓使用者採用自然的手臂姿勢（即保持上臂垂直和前臂大致向前平放）。
- 在合理地切實可行範圍內，應使用可調校高度的桌子放置鍵盤、滑鼠或其他輸入設備，以便使用者可以採用自然的手臂姿勢。
- 倘若使用固定高度的桌子，而桌子的高度過高，則可在桌子下面安裝可調校高低的鍵盤架，以確保鍵盤放在適當的位置。此外，亦可把座椅調高，以配合桌子的高度，並採用適當的腳踏，以配合調高的座位。

工作枱面下應有足夠空間容納雙腿

- 確保工作間有足夠空間容納雙腿，讓使用者能伸展腿部或轉換姿勢。
- 清除工作枱面下任何阻礙伸展腿部的物件。

倘若使用者要閱讀文件，則應提供合適的文件架。文件架應是穩定和可調校的，並放在適當位置，以避免不良的頸部姿勢和動作。

座椅

座椅應可調校高度，以配合使用者的身形。

- 選用可以調校高度的座椅，以便使用者坐下時大腿平放，小腿垂直，而雙足穩踏在地上。一般來說，座椅的高度應可調校至距離地面 40 至 50 厘米之間的範圍內。
- 使用者可從正常的坐姿調校座位的高度，而毋須過於用力或使用工具調校。

靠背的高度和斜度應易於調校，以充分地承托使用者的腰背。

座位應硬度適中，而前面邊沿應為渦形。

如有靠手，靠手的位置不應妨礙使用者操作鍵盤。

座椅應設有穩固的底架，如須移動座椅的話，底架應裝上滑輪以便滑

動。

- 最好採用設有五點座腳的底架的座椅，以免座椅翻倒。
- 滑輪的種類應配合地面的特性。堅硬的地面不應使用低阻力的滑輪。

腳踏

如果座椅過高，使用者雙足無法平踏在地上，則應提供穩固的腳踏。

- 腳踏應穩固，其表面應防滑，而面積大小應足以讓腳部移動。腳踏面的傾斜度最好可以調校。

照明

應視乎工作的性質和使用者的視覺所需，提供適當的一般照明和輔助照明設施。

- 牆壁、天花板及地板表面應有中度反光，以避免陰暗或造成眩光。
- 如果閱讀文件時需要同時使用電腦工作，最佳的照明方法，是四周採用較低的光度，配以檯燈來閱讀文件。
- 如未能提供輔助照明設施，工作範圍的照明度應為 300 至 500 勒克斯。

反光及眩光

應避免反光及眩光。

- 適當地重新放置屏幕和／或控制光源，以防止眩光及反光。
- 工作間就近的牆壁及家具的表面不應高度反光。牆壁應髹上柔和的顏色。
- 工作範圍最好遠離窗戶。屏幕應與窗戶成直角。應以窗簾遮擋穿過窗戶的陽光。

- 照明裝置應設有柔光罩或百葉遮罩。
- 避免把屏幕放置在照明裝置之下，以免產生光影。
- 把屏幕的顯示調校至白底黑字式樣，減少反光的影響。
- 使用屏幕濾光鏡也可以減少屏幕的反光。一般來說，濾光鏡會減低影像的光度。因此，若加裝濾光鏡，使用者應確保影像的光度仍能調校至可接受的水平。目前，一些顯示器的屏幕已不反光，根本不須加裝濾光鏡。使用濾光鏡不足以取代妥善的照明，只可視為一種輔助方法。

噪音

應控制工作間或工作範圍內其他設備所發出的噪音，以免對使用者造成滋擾。

- 對於一般的電腦工作，建議噪音水平為 60 分貝(A)以下。

溫度和濕度

為免使用者感到不舒適，應把工作地方的溫度和濕度控制在適當的水平。

~~—溫度在夏季最好控制於攝氏 23 至 26 度，冬季於攝氏 20 至 24 度，而相對濕度最好控制於 40 至 70%。~~

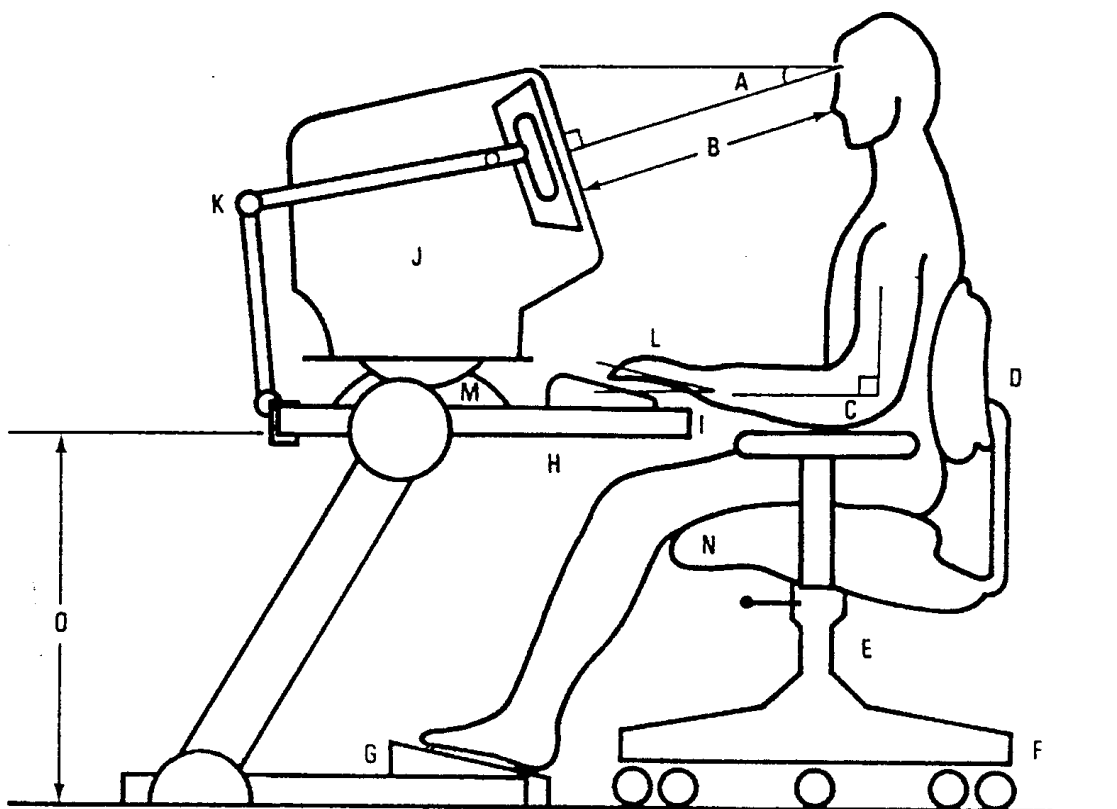
~~—如需更多資料，請參閱《職業環境衛生指引》。~~

新鮮空氣

工作地方應有充足的新鮮空氣

~~—一般來說，應以每人每分鐘 0.3 至 0.5 立方米的供應量供應新鮮空氣。不過，值得一提的是，所須供應量視乎工作人數及是否容許在工作地點吸煙而定。~~

~~—如需更多資料，請參閱《職業環境衛生指引》。~~



圖：理想的工作間及工作姿勢

- A. 屏幕的最頂一行，字樣約在或略低於眼睛的水平
- B. 舒適的觀看距離，觀看一般大小的文字，約為 35-60 厘米
- C. 前臂與手臂大約成直角
- D. 靠背可調校高度及斜度
- E. 座位高度可以調校：讓使用者坐下時大腿大致平放，小腿垂直，而雙足穩踏在地上
- F. 椅子底架應穩固（如有需要，應裝上滑輪）
- G. 如有需要，可使用穩固的腳踏
- H. 應有足夠空間容納雙腿
- I. 手部承托
- J. 屏幕與視線大約成直角
- K. 可調校文件架
- L. 保持手腕平直或最多輕微傾斜
- M. 屏幕支座可轉動屏幕和調校其斜度
- N. 圓邊或渦形的座墊
- O. 枱的高度最好可以調校

怎樣藉着改善工作安排或工作方法來減少危險？

3.3 不停地使用顯示屏幕設備工作會令人感到單調乏味，而長時間坐着則會叫人疲倦。顯示屏幕設備的使用者可交替地使用顯示屏幕設備工作和做其他工作，以便轉變姿勢，並紓緩因長時間使用顯示屏幕設備而引致的疲勞。假如無法安排其他工作，建議應給予使用者適當的休息時間，例如在持續使用顯示屏幕設備工作一至二小時後給予 5 至 10 分鐘的休息時間，視乎工作的密集程度而定。此外，使工作多元化通常可以讓僱員獲得更大的工作滿足感。

3.4 沉重的工作量及緊迫的工作期限會引致工作壓力。如果工作壓力得不到適當的處理而不斷增加，則會損害健康。主管最好有效地計劃和安排下屬的工作，定出合理的工作量及工作期限。在這方面，主管可與下屬討論，以定出工作期限及工作的優先次序。

作為僱主，我是否須向顯示屏幕設備的使用者提供安全及健康訓練？

3.5 安全及健康訓練是必需的，以便使用者避免與使用顯示屏幕設備有關的危險。根據《規例》，僱主須為其僱用的顯示屏幕設備使用者充分提供關於使用該使用者通常使用的工作間的安全及健康訓練。訓練應讓使用者認識和了解：

- a) 使用顯示屏幕設備工作的危險；
- b) 各種避免危險的預防措施及其重要性，例如正確的工作姿勢、調校設備及家具去配合自己的身體特點以便舒適地工作、每隔適當的時段轉變工作形式等；
- c) 呈報問題及病徵的途徑；以及
- d) 向僱主尋求協助的途徑。

3.6 訓練的形式不局限於課堂講授。其他方式如播放錄影帶、派發資料單張、舉辦研討會等也可以考慮，只要有效地達到訓練目的便可。

3.7 每當工作間的構成發生重大改變，僱主須為有關的使用者充分

提供關於該經過改變的工作間的安全及健康訓練。

顯示屏幕設備的使用者可以怎樣與工作地點的負責人合作？

3.8 根據《規例》的規定，使用者有責任遵從工作地點的負責人為使用者在該工作地點的安全及健康而訂立的工作制度和 work 常規，以免發生危險。在進行危險評估以及施行預防性和補救性措施方面，使用者應與負責人合作，以減低已知的危險。如使用者在使用顯示屏幕設備工作時遇到嚴重問題，應立即通知負責人。

使用顯示屏幕設備的健康事宜

長時間使用顯示屏幕設備可能引致短暫的健康問題，如上肢疼痛和不適、眼睛疲勞、身體疲勞和精神壓力。

上肢疼痛和不適

顯示屏幕設備使用者常見的問題包括手、手臂、肩膊和頸部的不適。這些問題的程度，由暫時性的疲勞或疼痛，以至慢性的軟組織受損不等。

這些問題的部分成因，是頸部姿勢長時間固定、手和手腕擺放不當，以及顯示屏幕設備的工作量沉重及工作期限緊迫。這些問題大多可透過把人體功效學的準則應用於工作間的設計和工作的編排上而得以預防。

眼睛疲勞

這是指眼部疲勞和頭痛，成因包括屏幕的視覺顯示質素差劣、照明情況欠佳，以及工作量沉重。然而，顯示屏幕設備工作不大可能會對眼睛或視力造成任何永久的影響。

疲勞和精神壓力

疲勞和精神壓力是顯示屏幕設備使用者較常見的問題。這是由於某些類別的顯示屏幕設備工作，會較容易產生與壓力有關的常見因素，如使用者對工作控制不足、高速而重複的工作，以及轉換不同姿勢的機會減少。

電腦工作間危險評估一覽表

所屬機構部門 : _____
工作間編號/位置 : _____
電腦工作類別 : _____

甲部：評估

顯示屏幕設備和周邊設備 是 否

1. 屏幕的位置、影像的光度與對比度是否易於調校，
以配合工作環境？
2. 鍵盤是否可調校斜度和可以與顯示屏幕分離？

工作枱和座椅

3. 工作枱有否提供足夠空間容納雙腿，而座椅可否調
校（高度可調校至距離地面 40 至 50 厘米之間，而靠背
的斜度可以調校），方便採用適當的工作姿勢？

環境

4. 有否避免眩光及屏幕反光？
5. 照明度是否足夠（300 至 500 勒克斯）？工作環境是否
不受噪音滋擾（即 60 分貝(A)以下）？

可能需要注意的其他工作間問題：

乙部：總結和跟進行動

（如上述任何問題的答案是「否」，或工作間問題的呈報可能顯示工作間存在影響安全和健康的危險，便須要作出跟進行動。）

評估人員：_____

日期：_____