

职业健康风险评估简易指南

办公室环境系列 OE 2/2003

办公室照明



劳工处 职业安全及健康部



香港职业安全健康局

本 指引旨在协助雇主及雇员评估与办公室照明有关的健康风险。评估风险就是仔细研究在工作环境中，有甚么会对人造成损害。你可以运用本指南列出的步骤，按部就班找出工作环境中是否有任何危害，及其风险的程度与可行的解决方法。

照明

任何工作地点都应该提供照明设施。设计工作地点的照明时，最好能揉合天然光及人工光线，为整个工作地点提供划一的照明。有些情况下，为了加强部份地区的照明及节省开支，可能需要采取区域化的照明设计。

良好的照明有助我们看清事物及察觉危险。也能避免眼睛过劳及不适。反之，不良的照明会增加观察事物的难度及犯错的机会，工作表现和健康因而受损。在不良的照明下，雇员的工作速度亦较缓慢。此外，雇员亦可能被迫采用不自然的工作姿势，导致肌腱劳损。

(a) 一般或划一



(b) 区域化



(c) 局部



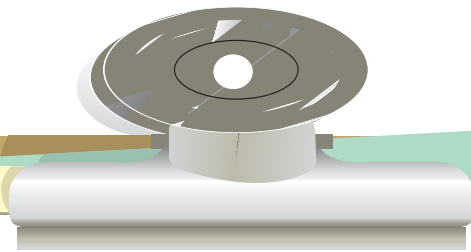
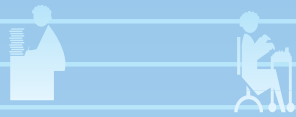
图1 不同的照明设计

风险评估

以下的问题可作评估工作环境的风险。请你回答所有问题，若你有些答案与“显示有潜在危害”一栏的答案相同，则你的办公室的安全管理系统可能已出现了问题，工作环境可能会引致员工健康受损或意外。你应仔细阅读本指南的“问题及解决办法”部份，找出适当的方法，避免或减低损害。尤其是你在第二至第八或第十条问题，若你的答案与列举的答案相符时，你更要小心，因员工可能正面临即时的健康危害，需要立即采取即时补救行动。

本册子的问题表可能并不完全符合你工作环境的所有情况，你可自行斟酌修改或增加题目以配合需要。





显示有潜在危害 的答案

1. 你的工作地点是否只有提供天然（太阳光）
或一般人工照明？ 是
2. 有没有充足的光源？光源是否平均地分布？ 否
3. 有没有眩目的光线？ 是
如果有，眩目光线对视觉的影响如何？
(眩目使人难以看见事物，或使人感觉不适)
4. 视线目标与四周环境是否有刺眼的光暗对比
(例如：书台与墙角的光暗对比)？ 是
5. 目标与其直接背景的光暗对比是否令人满意
(例如：文件与书台的光暗对比)？ 否
6. 工作间是否有任何投影问题？ 是
7. 光线是否过暗？ 是
8. 光线是否过强？ 是
9. 光线的色差是否正确？(如果要进行配
色工作；色谱差的程度，是十分重要) 否
10. 是否有任何「闪光」的问题出现？ 是
11. 是否有任何热辐射或热点效应？ 是
12. 你是否常常感到有眼睛过劳或头痛的现像？ 是
13. 你是否经常长时间使用有显示屏的仪器来工作
(例如电脑的显示器)？ 是
14. 你是否能控制照明设施？ 否
15. 你的办公室内的照明设施，是否有固定的
保养时间表或计划？ 否

问题及解决办法

若在完成上述评估步骤后，发现了一些问题，你可以根据下例提供的意见，找出其中解决的方法。



1. 现代化大厦的楼宇设计，必须有人工照明。照明设计分别有一般、区域化及局部三种，来适应不同的要求。一般照明适用于简单的工作，例如提供通道照明，整理档案。区域化照明可以为工作间提供较强的光线而局部照明设施（例如台灯）则为照亮小范围的目标地点而设。天然照明会随著天气情况、季节、窗户的距离及大小等而有所改变，并不完全可靠。



综合天然光线和人工照明的优点，可以改善工作间的照明。

2. 一般照明设施应能够为整个工作地点提供均匀的照明。光线的质与量也同样重要。



光源应安装在适当的位置，照明工作地点、出入口和走廊等地。



工作地点提供的光线应要柔和而均匀。

3. 若有太强的光源在视线范围内，眩目现象便会出现。看不清楚附近环境，例如屏幕上的图文。

「失能眩光」多因一大幅的亮光照射著工作间，例如工作间前方的窗中。



- 若要消除这个问题，应避免光源出现在视线范围内，例如可以重新设计工作台，使之与光源成直角。



图 2a 来自人工照明设施而使人难以看见事物的眩光。



图 2b 来自窗户而使人难以看见事物的眩光。

「使人不适的眩光」多来自直接或表面反射，不会直接降低视觉的能力，但会令人感到不适或困扰。



- 重新安排照明装置的位置、或改变工作台的方向。
- 避免使用擦得特别明亮的表面。
- 减低目标与其所在环境的光暗对比。



图 3 使人感觉不适的眩光



图 4 视线目标附近若有较强光源，便可能分散注意力。

4. 视线目标与四周环境的光暗对比适中亦是达致良好照明的重要条件。



- 目标与周围的光暗对比应低于 10:1。（例如桌面与房间四周的对比）
- 假如视线目标附近有可见的强光源，便可能把注意力分散了。为了避免这种情况，应确保工作台是位于整个工作间最强照明的位置。

5. 目标与直接背景的光暗对比最高为 10:3。（例如文件与桌面的对比）



工作环境



在黑暗的环境中提供独立的照明可加强集中力，但容易使人眼睛疲劳。



目标物的光度与周围的光度应是渐变的，以避免强烈对比。

图 5 目标照明与对比

- 为改善对比，可改变背景的光源的位置及照明度。

6. 操作人员的身体或头部都可能做成影子投射在目标物上。要避免出现投影现象，光线应来自「正确」方向。



- 改变主要光源的方向，便可以避免投影的不良效果。使用右手的人光线最好来自左面，相反用左手的人光线应来自右方。

7. 照明不足的原因有多种，可以是因为光线不足，亦有可能因投影现象或灯光装置上布满尘埃。由于照明不足，操作员可能要常常因应光源将身体倾前、眯著眼或斜视来工作，因而引起眼睛过劳及肌肉疲劳等。不同种类的活动有不同的照明标准。本文的附录表，可作参考。但是，出现有严重问题的时候，应当寻求专业人士协助。



- 在一般办公室内，一般最低的照明度是 200 个勒克司 (lux)。
- 局部照明的设施可以提高工作台的照明度。

8. 精细的工作需要较强的光度，但过强的照明可引起目眩及眼睛疲劳。

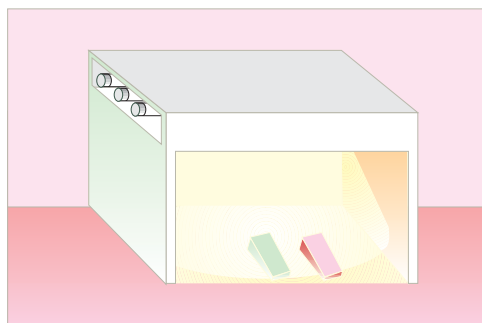


- 把强光移离视线或减低光度。
- 一般案头工作而言，灯光照明在 300 至 500 勒克司 (lux) 左右为佳，并在任何的情形，不应少于 200 勒克司 (lux)。
- 局部照明设施应易于清洁及配合工作需要。

9. 如果涉及配色工作，灯的种类尤其重要的。大致上，有良好光功率的灯其透色特性多是欠佳。一般光管都能够同时显示原有的色调及有清晰的视觉效果。

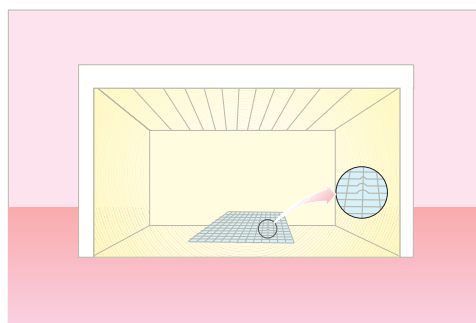
● 使用日光灯或光管，进行配色工作。

图 6 检查用照明



配色工作

在特殊灯箱内以附合英国标准 BS950 的光管进行配色工作。



检查表面

反射光线可突显出表面的瑕疵。

10. 「闪光」现象容易引起眼睛疲劳，做成工作上的困扰，甚至构成意外的原因之一。照明设备本身老化 (例如旧光管) 或其他机械因素 (例如风扇叶在光源下转动) 都会引致「闪光」现象。

● 制定更换灯的时间表，在灯损坏前及早换上新灯。

● 除去引致闪光的因素。

11. 电灯是会发出光和热的。装有反射器的钨丝灯或太阳灯可以将光线和热力集中在一小点，照射下可以引起身体不适或皮肤灼伤的可能；如果白炽光源同时能发出紫外光，更可以引致严重后果，例如电弧眼症 (角膜炎)。

● 可行的解决办法是使用能散热的透气反射器。

● 使用向上反射的照明装置，将光和热反射上天花。反射光可使工作间的照明更柔和。

● 使用有良好光功率的灯光照明，减低热量产生。

光源分类

照明装置

上半球光通量

下半球光通量



图7 光源分类图

12. 眼睛劳损的徵状有多种，而且很复杂，可分为三个类别考虑：即眼睛、视力及其系统。关于眼睛问题，必须咨询眼科医生。视力困难常常是目标物及周围照明配合不佳所致。最常见的系统徵状是头痛和眼睛疲累，但往往它的基本原因却被人们忽略了。



- 找出问题根源，作出改善。
- 经常作短暂的休息可以减轻眼睛疲累的毛病。
- 需要视力矫正的人仕，要定期验眼，配戴适当的眼镜。

13. 长时间使用显示屏幕设备，可能引致眼睛过劳。如果工作台的照明不良，在长时间工作后，问题更容易发生。这亦可能令员工以不良的姿势工作，导致其他健康问题，例如颈痛。



- 视乎工作的性质和员工的视觉所需，提供适当的一般照明和辅助照明系统。
- 有关使用显示屏幕设备的指引，请参阅本处其他相关的刊物。

14. 照明系统的光源应可灵活地控制调较。若使用者明白达致最佳照明效果的基本原则，更可优化照明效果。



- 提供控制光源的设备，调较适当的光度。

15. 订立保养程序，进行定期检查和保养 (例如清洁灯泡的表面和更换老化的灯泡)。一般钨丝灯泡可用七百小时，而光管则可用七千小时。



- 推行清洁和保养窗户及灯光设备的计划，改善照明率。
- 适当的清洁和保养，可以改善灯泡的功率达 20%。

附录

办公室内不同活动的理想的平均照明度的例子

活动的位置 或范围	理想的平均 照明度	备注
一般办公室	500	
电脑工作台	500	或需局部照明，以供阅读文件
绘图台	750	宜提供局部照明
其他地方，如文件存档、接待处和接线生	300	

详细资料请参阅本处编印的「职业环境卫生指引」。

进一步资料

如拟索取进一步资料或寻求协助，请与劳工处职业健康服务联络。

地址：香港中环统一码头道 38 号
海港政府大楼 15 字楼

电话：2852 4041

图文传真：2581 2049

网址：<http://www.labour.gov.hk>

电邮：enquiry@labour.gov.hk

办公室环境系列的其他职业健康 风险评估简易指南

- 1 · 引言及工作间管理
- 2 · 办公室照明
- 3 · 复印
- 4 · 办公室通风
- 5 · 办公室工作间的设计
- 6 · 化学品的使用
- 7 · 体力处理操作

这本**指南**是由香港劳工处编印。内容提供了一些有关职业安全及健康的意见予各读者参考。

12/2003-3-OHB51