

# 室內空氣質素

通識教育科 中四至中六  
教師版



# 中學四至六年級

## ◇ 什麼是室內空氣質素？

活動一：請從下列選項中選出經常在你日常生活發生的實際情況（問題），（通常這些情況會影響室內空氣質素）：

- (1) 經常停留在人群擁擠、通風不良的室內；
- (2) 你周圍經常有人吸煙；
- (3) 平日你開冷氣多過開窗戶；
- (4) 近期家中買了壓制木傢具；
- (5) 家中烹飪時，油煙常常充滿了房間。

活動二：對以上問題(1)至(5)找出原因(A)至(E),並連線:

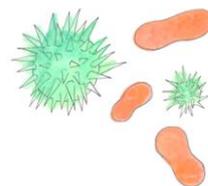
問題	產生的原因	解決辦法
(1) 經常停留在人群擁擠、通風不良的室內	(A) 較少新鮮空氣流入房內，污濁空氣難排出，較少通風	保持良好有足夠新鮮空氣的通風，開窗
(2) 你周圍經常有人吸煙	(B) 積聚太多二氧化碳和其他室內空氣污染物，	保持良好有足夠新鮮空氣的通風，開窗
(3) 平日你開冷氣多過開窗戶	(C) 抽煙時釋放出多種污染物；	不要抽煙
(4) 近期家中買了壓制木傢具	(D) 廚房通風差；	開抽風扇，儘量不要開放式廚房
(5) 家中烹飪時，油煙常常充滿了房間	(E) 壓制木傢具在室內排放出甲醛	買低甲醛含量的傢具，

## ◇ 為什麼室內空氣質素十分重要？

活動三：從上述五個場景描述中選擇一個問題，討論其解決辦法。

✧ 【小百科】影響室內空氣質素的主要污染物及其源頭：

- 二氧化碳：來自人類和動植物的呼吸作用，常常聚集於過分擁擠的環境；高濃度二氧化碳令人感到暈倦，並作為一個警號，提醒你室內可能有其他空氣污染物存在；
- 生物污染物：由人類及動植物傳播的真菌、細菌和塵蟎，常滋生於溫暖潮濕的環境或缺乏及時修繕的通風系統；它們可能引致打噴嚏、眼睛不適、咳嗽、氣喘、眩暈和精神不振；
- 揮發性有機化合物（簡稱 VOCs）：來自家居和個人用品，乾洗後的衣物及油漆。揮發性有機化合物可引致不適，甚至致癌；
- 甲醛：來自使用脛甲醛樹脂製成的壓製木產品。高濃度的甲醛會引致眼睛、鼻子和喉嚨不適；
- 氡氣：從建築材料排放出來的氣體，通風不足滯留後可聚集至較高濃度。接觸高濃度的氡氣及其衰變物，可能會增加患肺癌的機會；
- 室內燃燒煙草的煙霧（或稱二手煙）：煙草產品燃燒時飄散出來或吸煙者抽煙時呼出的一種混合煙霧。它可引致眼睛、鼻子或喉嚨不適，亦可能大幅增加肺癌和其他呼吸疾病的機會；
- 臭氧：使用紫外光或可導致空氣離子化的設備（如影印機、鐳射列印機和傳真機等）都可能產生臭氧。臭氧的活性很高，若大量吸入可導致肺部嚴重受損，亦可令眼睛和呼吸道不適。



## ◇ 如何改善室內空氣質素？

### 思考與討論：

活動四：假設你是一位建築設計師，需要為酒店的房間做室內設計。你是否會採用以下的設計？

1. 安裝冷氣系統；
2. 鋪地毯；
3. 選擇木製傢具；
4. 擺放盆栽\*。

	優點	缺點
1. 安裝冷氣系統	調節室內的溫度和濕度令人感覺舒服，尤其在寒涼的冬天和炎熱的夏天	浪費能源，封閉環境沒有足夠新鮮空氣流入
2. 鋪地毯	隔音，高檔，舒服	潮濕天氣的時候，滋生一些生物污染物
3. 選擇木製傢具	容易得到	可能會釋放甲醛
4. 擺放盆栽	綠色享受	釋放出花粉，可能引致氣管和呼吸疾病

活動五：參考補充資料中有關氡氣的信息，討論並建議如何解決室內氡氣污染的問題。

（參考答案：保持良好有足夠新鮮空氣的通風及開窗，適度採用石材作為建築和裝修的材料）

### 【看天下】

搜索以下連結，瞭解其他國家管理室內空氣質素的標準及體系；

- Environmental Protection Department —Hong Kong ; <http://www.iaq.gov.hk/>
- World Health Organization; <http://www.who.int/indoorair/en/>

- US Environmental Protection Agency—United States; <http://www.epa.gov/iaq/>
- The Canadian Centre for Occupational Health and Safety —Canada;  
[http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/iaq\\_intro.html/](http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/iaq_intro.html/)
- Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities — Australia;  
<http://www.environment.gov.au/atmosphere/airquality/publications/sok/index.html/>
- Occupational Safety & Health Administration—United States;  
<http://www.osha.gov/SLTC/indoorairquality/>
- Publications and Resources The Inside Story: A Guide to Indoor Air Quality—United States; <http://www.epa.gov/iaq/pubs/index.html#insidestory/>
- \* Information on potted plants and IAQ, —United States;  
<http://www.epa.gov/iaq/pubs/hpguide.html#faq7>

## 補充資料

**【室內空氣污染知多少】**:我們有七成以上的時間留在家中、辦公室或處身其他室內環境。惡劣的室內空氣可導致身體不適，健康欠佳(例如頭痛、眼睛痕癢、呼吸困難、皮膚過敏、疲勞或嘔吐等)，而在工作間裏，更會引致高缺勤率及低生產效率。小孩、老人家、患有呼吸系統或心臟毛病的人，會更容易受到惡劣的室內空氣質素的影響。反之，良好的室內空氣質素可以保障樓宇佔用人的健康。

### (1)氡氣及其衰變物

氡氣是一種放射性氣體、無味、無臭及無色。當在土壤和岩石裏（特別是花崗岩）的鐳金屬發生放射性衰變，即會產生氡氣。隨著氡氣進一步衰變，會產生一連串的放射性微細粒子。當人體吸入氡氣或這些微粒，一部份會在肺部沉積，並繼續放出輻射。

香港在建造樓宇時所採用的混凝土通常都含有花崗石，因而有可能釋出氡氣。若樓宇的通風欠佳，所釋出的氡氣可能無法排出而積累在樓宇內。此外，氡氣亦可能從建築材料或透過土壤氣體，經地面的裂縫或空隙滲出，擴散到室內空氣中。

### (2)生物污染物在香港

在香港，生物污染物亦是較為主要的室內空氣質素污染物之一。生物污染物包括細菌、真菌、過濾性病毒和塵蟎，可經由人類、動物、泥土和植物的殘餘物傳播；塵蟎通常生長在潮濕溫暖的環境中，例如床褥、床單枕套及經常使用裝有墊套的傢具。欠缺妥善維修的通風系統以及空氣流通欠佳的環境亦可能成為真菌及其他生物污染物滋生的溫床。生物污染物引起的病徵包括打噴嚏、流眼水、咳嗽、呼吸急促、暈眩、精神不振、發熱和消化困難。

香港的氣候和環境通常較為潮濕，若不經常通風並按時清洗家中的床上用品及地毯等，黴菌和細菌就極易滋生於室內，影響室內空氣質素和人體健康。