

家和其它居所中的氡氣

Radon in Homes and Other Dwellings

什麼是氡氣？

氡氣是一種無色、無味的放射性氣體，由岩石、土壤和地下水中天然存在的鈾元素（uranium）分解後釋放而出。

露天釋放的氡氣藉空氣得以稀釋，只有很小的風險。然而，在家和其它建築物內，氡氣有可能逐步積聚，從而對您的健康造成損害。

氡氣主要通過建築物下面的土壤進入建築物。它可以通過地基上的裂縫、建築物的結合部，以及維修管道、地面排水道和窗扉周圍的縫隙流動。

氡氣如何影響健康？

長期曝露在氡氣中可導致肺癌。在加拿大，約百分之16的肺癌死亡原因是曝露在室內的氡氣之中。氡氣是非吸煙者罹患肺癌的首要原因，是吸煙者罹患肺癌的第二主因。如果您曝露在高水平的氡氣中，而且吸煙或過去曾吸煙，您這一生患上肺癌的概率是1:3。對不吸煙者而言，風險是1:20。

由於肺癌的形成需要時間，曝露于氡氣之中並不會立即出現癥狀。要想知道是否暴露的唯一方法是對您的家進行氡氣檢測。如果發現氡氣水平高，應該進行補救。“補救”一詞描述的是用於在家和其它建築物內減少氡氣含量的多種過程。

什麼會增加風險？

形成肺癌的風險取決於氡氣在空氣中的濃度和曝露於其中的時間長度。然而，即便是低水平的氡氣也與肺癌相關，所以，應該通過補救，盡最大可能降低家和建築物中的氡氣水平。

如何測量氡氣？

空氣中的氡氣是按每立方米多少貝克勒爾（Bq/m³）單位進行測量的，它測量的是每秒的放射衰變。在室內，可以使用長期（3個月到1年）和短期（2到7天）檢測手段測量氡氣。

建議在家和建築物中安放氡氣濃度精密測量儀，進行長期檢測。長期檢測易於進行，可以用DIY（自己動手）氡氣檢測配套裝置搞定。這種配套裝置包括一個安裝在牆上的小型氡氣探測器，在家裡放3個月或更長時間（推薦6到12個月）。可以用其它類型的氡氣探測器進行短期檢測，但是，由於氡氣水平在24小時期間的變化非常大，不建議進行時間太短的檢測（2到7天）。

氡氣的指導水平是多少？

現行的《加拿大衛生部指南》關於氡氣的指導水平是每立方米200貝克勒爾（Bq/m³）。如果一個居所的年平均氡氣濃度超過200 Bq/m³，那麼，加拿大衛生部就建議進行補救。居所包括家和人們在其中度過4小時或更長時間的其它地方。該指南建議，濃度越高，補救就要越迅速。如需更多資訊，請訪問加拿大衛生部—氡氣網址：www.canada.ca/en/health-canada/services/health-risks-safety/radiation/radon.html。

卑詩省有氡氣嗎？

在本省內陸和北部地區通常都發現有較高的氡氣水平。

加拿大衛生部最近進行的全國氡氣濃度抽樣調查結果發現，卑詩省北部和內陸衛生地區的住家，其氡氣水平高於200 Bq/m³的比例為百分之6至百分之30。儘管主要是在北部和內陸地區發現有較高的氡氣水平，但本省其它地區的住家仍然可能有較高的氡氣水平。

我應該在家裡進行檢測嗎？

鼓勵每個人都檢測他們家裡的氡氣。

即使在同一小區，一所房子與另一所房子的氡氣水平也有很大不同。這是因為建築物內的氡氣濃度取決於若干因素，包括這個地區的地質情況、房屋建造情況，以及家中的特徵，例如氣體交換的情況。一般來

說，建築物（包括地下室）最低平面處的氡氣濃度往往最高。

要絕對準確地弄清您家中氡氣濃度的唯一方法就是進行檢測。特別鼓勵生活在卑詩省內陸和北部社區的人士檢測他們家裡的氡氣。

如何在家裡進行檢測？

氡氣檢測很容易，也比較便宜，而且可以用DIY（自己動手）檢測搞定。將長期氡氣探測器放在您家中每天逗留4小時以上的地方的最低平面上。

探測器有具體的操作說明。一旦檢測完成（理想的時間長度是3個月到1年，包括冬季的幾個月份），就將探測器寄給實驗室進行分析。實驗室會以檢測期間平均氡氣濃度的形式提供檢測結果。然後，可以將此濃度水平與加拿大衛生部200 Bq/m³的指導水平進行比較。由於沒有任何氡氣水平被認為是無害的，所以，即使氡氣水平接近或低於指導水平，也鼓勵大家考慮採取補救措施。檢測裝置和結果的費用大概是30到50加元。

在哪裡可以得到氡氣檢測裝置？

如需氡氣檢測裝置供應商的名單，請訪問卑詩省疾病控制中心的網址：www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/EH/RPS/Radon%20Testing%20in%20Cda.pdf（PDF文件，247K），或者在您當地電話號碼本的“家用探測裝置”之下查找。

還可以從以下地方獲得檢測配套裝置：

- 卑詩省肺臟協會氡氣意識組織（BC Lung Association RadonAware）—電話：1-800-665-5864；電子郵件：radonaware@bc.lung.ca。
- 北部地區衛生局（Northern Health Authority）—電話：250-565-2150，免費電話：1-800-663-7867；電子郵件：radon@northernhealth.ca。
- 紀念多娜·施密特肺癌預防協會（Donna Schmidt Memorial Lung Cancer Prevention Society）—電話：250-365-0344 轉分機 227；電子郵件：dschmidt@golder.com。注意：配套裝置僅限於Kootenays地區的場所。

您還可以雇用合格的氡氣測量專業人員到家裡進行檢測。加拿大衛生部認可“加拿大國家精通氡氣項目”

（Canadian National Radon Proficiency Program）。如需更多資訊，請查看<https://c-nrpp.ca/>。

如果檢測顯示我家裡有較高的氡氣水平，我能做些什麼？

您可以採取一些措施來大大降低家裡的氡氣水平：

- 地下室下層地面通風。方法是安裝一個小型氣泵，在混凝土板下面的氡氣進入家或建築物之前將其抽到室外。
- 通過打開窗子或使用天花板風扇，改善家或其它建築物中平面較低的爬行空間、地下室和其它區域的通風或空氣流動（自然或強迫的方法）。
- 密封地下室地面和牆上的裂縫，密封管道和下水道周圍的縫隙。

可以請合格的氡氣緩解專業人員提供建議和進行補救。要找到您這個地區的氡氣專業人員，請訪問加拿大國家精通氡氣項目（C-NRPP）的網址：<https://c-nrpp.ca/> 或加拿大氡氣科學家技術員協會的網址：www.carst.ca。補救完成后，應該進行另一次氡氣檢測，確保其水平已經降低。

更多資訊

如需更多資訊，可通過訪問以下網址，與您當地衛生局的环境衛生官員聯繫：

www2.gov.bc.ca/gov/content/health/about-bc-s-health-care-system/partners/health-authorities/regional-health-authorities。

如需其它資訊，請訪問：

- 卑詩省肺臟協會氡氣意識組織（BC Lung Association RadonAware）www.radonaware.ca
- 卑詩省疾病控制中心環境衛生服務（BC Centre for Disease Control, Environmental Health Services）www.bccdc.ca/health-info/health-your-environment
- 國家環境健康合作中心 [National Collaborating Centre for Environmental Health (NCCEH)]
<https://ncceh.ca/>



BC Centre for Disease Control
An agency of the Provincial Health Services Authority

如需查找有關更多話題的HealthLinkBC文檔，請瀏覽www.HealthLinkBC.ca/healthfiles網頁，或訪問您當地的公共衛生單位。如需在卑詩省內獲取非緊急健康資訊和建議，請訪問www.HealthLinkBC.ca，或致電 8-1-1（免費電話）。失聰和若聽人士如需協助，請致電7-1-1。若您需要，我們亦可提供130多種語言的翻譯服務。