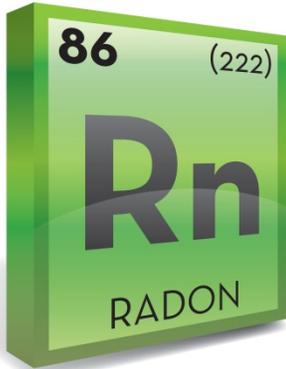


氡信息说明书



什么是氡？

氡是一种源于地面的无色、无嗅、无味气体，具有反射性。氡主要是通过放射变化这一自然过程形成的。地球表面的岩石和土壤中含有铀，铀变化后形成氡。由于氡是一种气体，它能在水中或空气中传播。

户外环境中存在氡。通常情况下，户外空气和地表水（如河流、湖泊）中，氡含量较低。而在室内和其他建筑物内空气中，以及地下水源（如井水）中，氡含量则较高。

从地底下散发出的氡气会迁移至室内空间，如地下室和矮设备层。在封闭的空间内（如家里），氡气会不断累积。因此，在家里的氡气含量通常要高于室外平均含量 0.4 pCi/L（微微居里/升空气）。

氡气如何进入家里？

不论新家旧家，都有氡气。不论是否设有地下室，都有氡气。不论房子是建在暗礁上还是科德角沙滩上，也都有氡气。

氡气通过两种方式进入家里。最主要的方式是从地底下通过地下室进入家里。

氡气可通过以下空间部位进入家里：

- 地板与墙面的接合处
- 矮设备层
- 污水坑、地面排水管
- 砖墙结构
- 公用线路渗透
- 地板和墙面裂缝
- 污泥地板

家里的大部分氡气都来自地面。这样，房子最底层空间的氡含量往往最高。由于室内空气不流通，暴露在氡气下的风险最大，因此需要检测家里的氡含量，看是否需要引起关注。

氡进入家里的第二条途径是井水。氡能溶解于地下水中。在家使用井水时，水中含有的氡就会在空气中传播。研究表明，很少公用地下水水源里含有的氡会成为居民家里氡的重要来源。由于地表水暴露在户外空气中，降低了水中氡的含量，因此地表水中氡含量也很低。与采用其他饮用水来源的家庭相比，使用井水的家庭是氡的更重要来源。如果你有一口井，那么你需要检测水中的氡含量。

暴露在室内氡下是否有害？

是的。氡是一种致癌物，即会导致人们患癌。虽然存在很多很多放射源，但是，氡的暴露风险最大。因为我们大部分时间都在室内，所以家里的氡才是暴露风险最大、最应该引起注意的。

氡经过反射性分解后，变化成其他反射性元素，我们称之为氡子体。氡子体是固体，不是气体。它们附着在空气灰尘颗粒等表面上。携带氡子体的灰尘颗粒会在空气中流动。如果人体吸入这种受污染的灰尘，这些颗粒会粘着在肺部气道上。随着这些放射性灰尘颗粒进一步分解，它们会释放出一部分能量，会对肺组织造成伤害。随着时间的推移，肺内受损细胞活动异常，就有可能发展为肺癌。通常情况下，肺癌患病风险会随着氡含量及暴露时间的增加而增加。

氡是从不吸烟肺癌患者的罪魁祸首，也是造成所有肺癌的第二大因素。暴露在氡下的风险越大，患肺癌的可能性也越大，对于吸烟的人尤为如此。

美国环保局（EPA）估计，美国每年与氡相关的死亡人数达到 21000 个。因氡而死亡的人数远远超过每年因机动车辆事故、摔倒、溺亡和火灾的死亡人数。

在美国，与氡相关的死亡事件是可以预防的。检测家里的空气，有助于确定居住期间氡含量是否安全。

这对马萨诸塞州居民意味着什么？

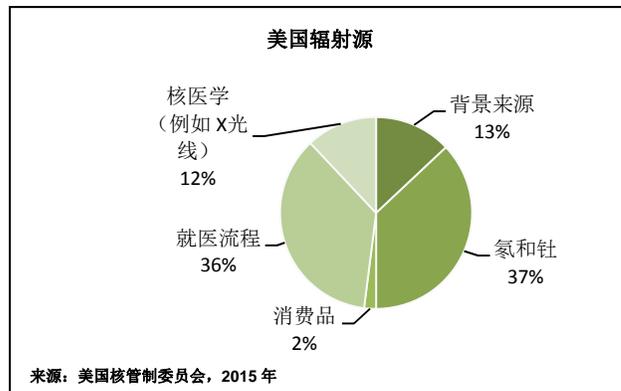
据 EPA 估计，马萨诸塞州每年有 628 人患与氡相关的肺癌。

在马萨诸塞州，大概 650000 个家庭氡含量都超出了 EPA 行动指南规定的 4 pCi/L。

马萨诸塞州大概有 34000 个家庭氡含量超出 20 pCi/L。

如何确定自己家里是否含有氡？

空气检测是确定家里氡含量是否升高的唯一方法。每四个家庭中有一个家庭的氡含量超出了 EPA 行动指南规定的 4 pCi/L。



如果家里空气中的氡含量升高，可以补救吗？

可以的，大部分情况下是这样。活性炭降压是一种补救或减少家里氡含量的常用方法。这种方法是通过在混凝土地面下创建一个低压区，降低氡进入家里的可能性。大部分（但并非所有）人家里，氡含量可以控制在 2 pCi/L 以下。虽然 EPA 行动指南里规定的氡含量是 4 pCi/L，EPA 仍建议人们在氡含量介于 2 到 4 pCi/L 之间就应该考虑重新修整一下房子了。

目前，马萨诸塞州并没有任何既定法规保护现有房产业主免受氡风险。因此，应检测家里氡含量，如果发现氡含量过高，及时采取有效措施，减少含量。这是非常重要的。

哪里可以了解到更多相关信息？

马萨诸塞州公共卫生部氡评估单位能够提供氡检测方法方面的信息，以及协助解释检测结果。欲了解更多信息，请联系氡评估单位。

关于氡和居家检测更多信息，请联系：

Massachusetts Department of Public Health (马萨诸塞州公共卫生部)

Bureau of Environmental Health (环境卫生局)

Indoor Air Quality Program/ Radon Assessment Unit (室内空气质量项目/氡评估单位)

23 Service Center Road

Northampton, MA 01060

(800) 723-6695 (免费服务，仅限马萨诸塞州)

(413) 586-7525

TTY: (800) 769-9991

<http://tinyurl.com/beh-radon>

Simplified Chinese

