



CÁC DỮ KIẾN CHÁNH VỀ CHRYSOTILE

Chrysotile asbestos là gì?

- Chrysotile là asbestos (amiăng).
- Asbestos là danh từ được dùng để gọi một nhóm gồm sáu khoáng chất dạng sợi hiện diện trong thiên nhiên. Các sợi khoáng chất này được chia thành hai nhóm – serpentine và amphibole asbestos.
- Chrysotile là loại asbestos duy nhất thuộc dạng serpentine.
- Chrysotile là loại asbestos thông dụng nhất.
- Chrysotile là loại asbestos được sử dụng nhiều nhất trong thương mại.

Chrysotile có thể gây ra mesothelioma (khối u ở trung biểu mô) hay không?

- **Có.** Điều được thấy rõ là chrysotile có thể gây ra mesothelioma (ung thư màng lót xoang phổi và bụng).
- Các tài liệu khoa học chính yếu có liên hệ được phân tích một cách có hệ thống trong tường trình của một số cơ sở khoa học quốc tế. *
- Tất cả tường trình ghi nhận và đánh giá các bằng chứng bao quát đối với con người (và thú vật) và khẳng định rằng tất cả các loại asbestos—gồm chrysotile— là nguyên nhân duy nhất được biết gây ra mesothelioma.

* các tường trình này gồm có International Programme on Chemical Safety (IPCS) Environmental Health Criteria report on Chrysotile Asbestos (IPCS–UNEP/ILO/WHO, 1998) (tường trình của Chương trình Quốc tế An toàn của Hóa chất về các Tiêu chuẩn Sức khỏe Môi sinh của Chrysotile Asbestos); tường trình của WHO về Chrysotile Asbestos (WHO, 2014); WHO’s International Agency for Research on Cancer (IARC) (Cơ quan Quốc tế của WHO phụ trách Nghiên cứu về Ung thư) Monograph on Asbestos (IARC, 2012) (Tài liệu Chuyên khảo về Asbestos); US Department of Health and Human Services Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) (Cơ quan Đăng ký Chất Độc hại và Bệnh của Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Mỹ) Toxicological Profile for Asbestos (ATSDR, 2001) (Đặc tính Độc hại của Asbestos) và National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens (NTP, 2016) (Tường trình về chất Gây Ung thư của Chương trình Chất Độc hại Toàn quốc); và US Environmental Protection Agency (EPA) Integrated Risk Information System (IRIS) Chemical Assessment Summary on Asbestos (US EPA, 1988) (Tóm lược Thẩm định Hóa học Asbestos của Hệ thống Thông tin có Tích hợp Nguy cơ của Cơ quan Bảo vệ Môi sinh Mỹ). Các tường trình này phản ánh thẩm định về sự nguy hiểm (như IARC, 2012), cũng như các thẩm định về nguy cơ tổng quát (như ATSDR, 2001; IPCS–UNEP/ILO/WHO, 1998; US EPA, 1988). Thể theo Toxic Substances Control Act (TSCA) (Đạo luật Kiểm tra Chất liệu Độc hại) đã được tu chính, cơ quan US EPA cũng đã bao gồm asbestos vào mười hóa chất đứng đầu cần được cập nhật hóa đánh giá về nguy cơ, và một văn bản trình bày vấn đề một cách có hệ thống (problem formulation document) mới được công bố (US EPA, 2018).

Chrysotile có thể gây ra các loại ung thư nào khác?



- Chrysotile cũng có thể gây ra các loại ung thư khác, gồm ung thư thường thấy nhất liên quan đến việc tiếp xúc với asbestos, đó là ung thư phổi, cũng như ung thư thanh quản và buồng trứng.
- Chrysotile cũng liên quan đến ung thư họng, dạ dày và đại tràng (IARC, 2012)

Tình trạng của khoa học đối với chrysotile như thế nào?

- Khoa học nghiên cứu về nguy cơ gây bệnh cho con người (ví dụ như các loại ung thư khác nhau và bệnh phổi mãn tính) sau khi tiếp xúc với bất kỳ loại asbestos nào—gồm cả chrysotile—cho thấy là điều này không còn nghi ngờ gì nữa.
- Ngay cả việc kiểm nghiệm sơ lược các tài liệu khoa học chính yếu mới nhất, xác nhận bằng chứng không chối cãi được là asbestos—gồm cả chrysotile—là mối lo ngại lớn lao cho sức khỏe, đang gây ra bệnh tàn khốc ở mức độ toàn cầu, từ quá khứ cũng như tiếp xúc hiện tại ở nơi làm việc, trong các tòa nhà công cộng như trường học và bệnh viện và ở những môi trường không dùng cho nghề nghiệp như nhà ở.
- Không cần có nghiên cứu mới để chứng minh nguyên nhân giữa asbestos và các bệnh liên quan đến asbestos. Các khác biệt về tiềm năng giữa các loại asbestos để gây bệnh là điều không cần bàn đến – tất cả chúng đều gây bệnh. Hơn nữa, việc các loại asbestos có khả năng khác nhau để bám lại trong phổi cũng không cần nói đến. Điều đã được khẳng định rõ là tích tụ các sợi asbestos—nhất là sợi chrysotile—trong màng phổi (màng bao quanh phổi), gây ra mesothelioma (ví dụ như tường trình của Suzuki and Yuen, 2006; Kohyama and Suzuki, 1991).
- Dữ liệu mới về dịch tễ học sẽ tiếp tục được thu thập trong nhiều năm tới và sẽ chắc chắn bổ sung cho thực thể đã lớn rộng của các nghiên cứu hiện hữu.
- Nghiên cứu khoa học mới nên tập trung vào tương lai. Ví dụ như, biết rõ hơn về mức độ tiếp xúc liên quan đến vật liệu có chứa asbestos ở tại chỗ của nó và dời nó đi; biết được cơ chế tiềm ẩn của các bệnh liên quan đến asbestos để cải tiến các chọn lựa trị liệu, nhằm giảm bớt ảnh hưởng tàn khốc về sức khỏe của việc con người tiếp xúc với asbestos và giảm đi gánh nặng toàn cầu do các bệnh liên quan đến asbestos; phát huy các biện pháp mới lạ để khử bỏ asbestos vượt hẳn các chọn lựa chôn dưới đất như hiện nay (ví dụ như dùng nhiệt hay hóa chất để biến đổi asbestos), ngõ hầu bảo đảm có giải pháp tồn tại lâu dài cho vấn đề này.

Có thể sử dụng một cách ‘có trách nhiệm và an toàn’ được không?

- **Không.** Chrysotile gây nguy hiểm cho sức khỏe của con người, vì nó có thể gây ung thư và các bệnh khác.
- Không có bằng chứng cho thấy có một mức độ tối thiểu nào được xem như an toàn (hay một mức độ tiếp xúc tối thiểu) để tránh ảnh hưởng tai hại của asbestos cho sức khỏe. Do không có một mức độ tiếp xúc nào được biết là sẽ tránh được các bệnh liên quan đến asbestos, nguy cơ cho sức khỏe của con người hiện nay và trong tương lai, khi asbestos bị khuấy động lên hay bị phân hóa là việc không chấp nhận được.
- Do không có một mức độ tiếp xúc nào được biết là an toàn, việc sử dụng trong một môi trường ‘kiểm soát được’ là việc bất khả thi do không loại trừ được nguy cơ do tiếp xúc.



- Nơi làm việc có thể áp dụng biện pháp giảm nguy cơ từ việc tiếp xúc, bằng cách dùng hệ thống kiểm tra theo trình tự cấp bậc, nhưng các việc này không ngăn chặn hoàn toàn việc tiếp xúc trừ khi asbestos (hay sự nguy hiểm) được loại trừ.
- Việc các vật liệu chứa asbestos đã hay mới được sử dụng trong môi trường xây dựng (nhà ở hay nơi làm việc), cũng đặt cộng đồng rộng lớn hơn vào nguy cơ, do vật liệu xây dựng cần được bảo trì với thời gian, điều này không tránh được việc các bề mặt của vật liệu được chà cạo hay tháo bỏ, và tiềm năng làm thoát ra các sợi asbestos.
- Các thiên tai (động đất, bão tố, sóng thần, lũ lụt) cũng loại trừ phương cách 'kiểm soát được' trong việc bảo trì vật liệu chứa asbestos trong môi trường xây dựng.

Các sản phẩm thay thế có an toàn, rẻ hơn và thích nghi được với điều kiện ở địa phương không?

- **Có.** Vì các ảnh hưởng khốc hại đối với sức khỏe do việc sử dụng asbestos —gồm cả chrysotile—gây ra, sản phẩm thay thế cho asbestos đã được nghiên cứu rộng rãi trong nhiều thập niên vừa qua. #
- Hiện nay có thể có sản phẩm thay thế an toàn và hiệu quả cho mọi sản phẩm trước đây có chứa asbestos. Trong khi không có hóa chất đơn thuần nào có thể thay thế cho asbestos, các sản phẩm có thể thay thế cả về mặt kỹ thuật lẫn kinh tế (gồm sản phẩm thay thế có chất sợi [ví dụ như cellulose] và không có chất sợi [ví dụ như chất nhựa và kim loại], tùy theo sử dụng ở giai đoạn cuối) đang hiện diện và được sử dụng trong thương mại khắp thế giới và nhất là ở các quốc gia đã cấm sử dụng chrysotile asbestos trong suốt gần 50 năm qua. Tất cả hóa chất đều có các đặc tính khác nhau có thể gây nguy hại cho sức khỏe của con người, tùy theo cách chúng được sử dụng. Sử dụng an toàn các hóa chất có thể được định nghĩa rõ bằng cách đánh giá, cả sự nguy hiểm lẫn tiềm năng gây hại khi tiếp xúc, để xác định nguy cơ tổng quát. Không thể chỉ duyệt xét cách ly sự nguy hiểm, hay việc tiếp xúc, để xác định nguy cơ tổng quát.
- Ở nước Úc, các sản phẩm thay thế cho chrysotile đã hiện diện trước năm 1999. Các sử dụng này gồm trong các công trình kỹ nghệ lớn bao trùm các lãnh vực xây dựng, xe ô-tô và đường sắt. Các đặc tính của hóa chất, ưu điểm và giới hạn, và các ảnh hưởng đến sức khỏe đã biết được của các sản phẩm thay thế đã được tóm lược trước đây (NICNAS, 1999).
- Tổ chức WHO cam kết cung cấp thông tin và kích hoạt kinh tế cho việc thay thế asbestos với các sản phẩm an toàn hơn (WHO, 2014).

Institute for Environment and Health (IEH), 2000 (Viện Môi sinh và Sức khỏe năm 2000); National Institute of Advanced Industrial Science and Technology(AIST), 2007 (Viện Khoa học và Kỹ thuật Kỹ nghệ Tân tiến Quốc gia năm 2007) ; the US EPA's 'Asbestos Substitute Performance Analysis' report, 1982 (Bản tường trình 'Phân tích Hiệu năng của Chất Thay thế Asbestos' của US EPA năm 1982); the European Union(EU) Scientific Committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (CSTEE) report on 'Chrysotile asbestos and candidate substitutes', 1998 and updated in 2002 (Bản tường trình 'Chrysotile asbestos và các chất có thể thay thế' của Ủy ban Khoa học Liên minh Âu châu về Độc tố, Độc Sinh thái và Môi sinh năm 1998 và cập nhật năm 2002.

Vị thế của WHO như thế nào?



- Tổ chức Y tế Thế giới (World Health Organisation (WHO)) xem asbestos như ‘một trong những chất quan trọng nhất gây ung thư liên quan đến nghề nghiệp’ (WHO, 2014). Asbestos—gồm cả chrysotile—gây ra mesothelioma; ung thư phổi, thanh quản và buồng trứng; asbestosis (xơ hóa hay gây thẹo cho phổi); và các bệnh về màng phổi như đóng bựa, dày hay tràn dịch (rò rỉ dịch). WHO đề nghị việc loại trừ các bệnh liên quan đến asbestos nên trở thành một tiêu điểm từ năm 2003, trong lần họp thứ 13 của ủy ban liên hiệp International Labour Organization (ILO) / WHO Committee về Sức khỏe trong Nghề nghiệp.
- Một World Health Assembly (WHA) Resolution (Giải pháp của Hội đồng Y tế Thế giới) để vận động toàn cầu nhằm loại trừ các bệnh liên quan đến asbestos đã được đệ trình trong năm 2007. Tổ chức WHO cũng đã quy định rõ các chiến lược nhằm loại trừ các bệnh liên quan đến asbestos, đây bao gồm việc công nhận rằng ngưng sử dụng mọi loại asbestos là phương cách hữu hiệu nhất (WHO, 2014; IPCS–UNEP/ILO/WHO, 1998).

Vị thế của IARC như thế nào?

- International Agency for Research on Cancer (IARC) (Cơ quan Quốc tế Nghiên cứu về Ung thư) phân loại tất cả hình thể của asbestos—gồm cả chrysotile—là những chất gây ung thư cho con người (Nhóm 1). Đối với con người, có bằng chứng đáng tin cậy là asbestos—gồm cả hình thể Chrysotile—gây ra mesothelioma; và ung thư phổi, thanh quản và buồng trứng. Cũng có những liên hệ chắc chắn giữa việc tiếp xúc với asbestos—gồm cả hình thể chrysotile—và ung thư họng, dạ dày và đại tràng (IARC, 2012).

Điều khoản ILO 162 có cho phép việc tiếp tục sử dụng chrysotile asbestos hay không?

- **Không.** ILO 162 (điều khoản này nói về việc công nhân tiếp xúc với asbestos ở nơi làm việc) không nên được dùng để biện minh, hoặc tán thành, việc tiếp tục sử dụng asbestos gồm cả chrysotile asbestos.
- Một Giải pháp (Resolution) liên quan đến asbestos đã được International Labour Conference (Hội nghị Lao Động Quốc tế) chấp nhận trong Hội nghị lần thứ 95 trong năm 2006. Giải pháp này kêu gọi loại trừ việc sử dụng asbestos trong tương lai và nhận dạng cùng quản lý thích đáng asbestos đang được sử dụng, như là một phương cách hữu hiệu nhất để bảo vệ công nhân từ việc tiếp xúc với asbestos và ngăn ngừa các bệnh tật và tử vong trong tương lai có liên quan đến asbestos.
- Giải pháp này cũng nhấn mạnh rằng Quy ước ILO về An toàn trong việc Sử dụng Asbestos (ILO Convention on Safety in the Use of Asbestos) không nên được dùng để biện minh cho việc tiếp tục sử dụng chrysotile asbestos.

Tại sao nước Úc cấm sử dụng chrysotile?

- Chrysotile đã bị cấm sử dụng hơn 15 năm nay, từ ngày 31 tháng Mười Hai năm 2003.
- 20 năm trước đây, chương trình National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) (Dự án Quốc gia Thông báo và Thẩm định Hóa chất dùng trong Kỹ nghệ) đã thẩm định chrysotile như một Hóa chất Hiện hữu Ưu tiên (Priority Existing Chemical (PEC)) trên quan điểm về nguy cơ cho nghề nghiệp, sức khỏe con người và môi trường (NICNAS, 1999).
- Dựa trên khoa học hiện hữu ở thời điểm đó, bản tường trình đã đề nghị rằng nhằm bảo vệ sức khỏe cho con người, nên tránh mọi tiếp xúc. Các kết luận như vậy vẫn đúng đến ngày nay, với thêm các bằng chứng thấu thập được kể từ đó.



- Thẩm định của PEC về chrysotile cũng nói đến các vấn đề được nêu lên về ảnh hưởng đến sức khỏe của các sản phẩm thay thế và vạch trần các lời đồn thất thiệt rằng các vật liệu này gây ra nguy cơ lớn lao hơn cho sức khỏe và an toàn.
- Thẩm định của PEC vẫn còn giá trị nhưng việc cấm sử dụng chrysotile có nghĩa là không có lý do để cập nhật nó. Tuy nhiên, do việc sử dụng asbestos trong quá khứ ở Australia và việc tiếp tục sử dụng sản phẩm có asbestos ở các quốc gia đang phát triển, am hiểu nguy cơ của việc tiếp xúc với các sản phẩm tại nơi sử dụng của chúng là một lãnh vực quan trọng trong nghiên cứu.

Có cần ngăn cấm sử dụng toàn thế giới không?

- **Có.** Cần ngăn cấm sử dụng toàn thế giới ngay bây giờ.
- Gánh nặng cho cả thế giới về các bệnh liên quan đến asbestos đang ở mức độ cao, và sẽ chỉ gia tăng mà thôi với việc tiếp tục sử dụng. Có các bài học rõ ràng từ kinh nghiệm của các quốc gia như nước Úc, có lịch sử là một trong những quốc gia tiêu thụ asbestos nhiều nhất trên thế giới tính theo đầu người (National Asbestos Profile (NAP) for Australia, 2017). Nước Úc bắt đầu hạn chế việc sử dụng asbestos trong thập niên 1960 và áp dụng việc ngăn cấm toàn bộ asbestos vào ngày 31 tháng Mười Hai năm 2003. Mặc dầu đã làm như vậy, các trường hợp bị mesothelioma có khuynh hướng gia tăng từ đầu thập niên 1980, và đã được tiên đoán là sẽ có khoảng 19000 trường hợp chẩn đoán bị mesothelioma từ năm 2015 cho đến cuối thế kỷ (ASEA reports, 2016).
- Một mối quan tâm trọng đại là mặc dầu việc sử dụng được kiểm soát thích đáng, vật liệu xây dựng có chrysotile (ví dụ như ngói lợp nhà, ống dẫn nước) bị hư hại và làm cho các sợi asbestos thoát ra môi trường trong tiến trình trùng tu, phá sập các tòa nhà và thải đi phế liệu xây cất, và do hậu quả của các thiên tai. Các tiếp xúc với asbestos này sẽ xảy ra sau việc xây dựng (kiểm soát được) nguyên thủy. Nguy cơ này có thể hoàn toàn tránh được bằng cách ngưng sử dụng các sản phẩm như vậy.
- Có thể lấy thông tin về các vật liệu và sản phẩm thay thế có thể sử dụng an toàn, từ các tổ chức quốc gia, khu vực và quốc tế. Sử dụng sản phẩm không chứa asbestos sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng của đời sống trong các quốc gia đang phát triển, do chúng là các sản phẩm thay thế an toàn và hữu hiệu mà ai cũng có thể sử dụng. Ngăn cấm hoàn toàn việc sử dụng asbestos thể hiện phương cách hữu hiệu nhất để loại trừ các bệnh liên quan đến asbestos.



Tài liệu tham khảo

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) 2001 (Cơ quan Đăng ký Chất Độc hại và Bệnh năm 2001). Toxicological profile for asbestos (Tính độc hại đặc trưng của asbestos). Truy cập vào tháng Tư 2019 tại <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp61.pdf>

Asbestos Safety and Eradication Agency (ASEA) Reports 2016 (Bản tường trình năm 2016 của Cơ quan Phụ trách về An toàn và Tận diệt Asbestos). Future projections of the burden of mesothelioma in Australia (Tiên đoán về gánh nặng trong tương lai ở nước Úc về bệnh khối u ở trung biểu mô). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://www.asbestossafety.gov.au/research-publications/future-projections-burden-mesothelioma-australia>

Institute for Environment and Health (IEH) 2000 (Viện Môi sinh và Sức khỏe năm 2000). Chrysotile and its substitutes: A critical evaluation (Chrysotile và các chất thay thế: Một đánh giá nghiêm trọng). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại http://www.iehconsulting.co.uk/IEH_Consulting/IEHCPubs/HumExpRiskAssess/w4.pdf

International Agency for Research on Cancer (IARC) 2012 (Cơ quan Quốc tế về Nghiên cứu bệnh Ung thư năm 2012). Monograph Volume 100C: Asbestos (Chrysotile, Amosite, Crocidolite, Tremolite, Actinolite and Anthophyllite) (Tài liệu chuyên khảo Quyển 100C: Asbestos (Chrysotile, Amosite, Crocidolite, Tremolite, Actinolite và Anthophyllite)). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://monographs.iarc.fr/iarc-monographs-volume-100c-asbestos-chrysotile-amosite-crocidolite-tremolite-actinolite-and-anthophyllite/>

International Programme on Chemical Safety (IPCS) 1998 (Chương trình Quốc tế về An toàn của Hóa chất năm 1998). United Nations Environment Program (UNEP), International Labour Organisation (ILO) and World Health Organization (WHO) Environmental Health Criteria 203 report on Chrysotile Asbestos (Bản tường trình Các Tiêu chuẩn Sức khỏe Môi sinh 203 về Chrysotile Asbestos của Chương trình của Liên Hiệp Quốc về Môi sinh, Tổ chức Lao động Quốc tế và Tổ chức Y tế Thế giới). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc203.htm>

Kohyama N and Suzuki Y 1991. Analysis of Asbestos Fibers in Lung Parenchyma, Pleural plaques, and mesothelioma tissues of North American insulation workers (Phân tích về các Sợi Asbestos trong Nhu mô Phổi, Bựa Màng phổi, và tế bào của khối u ở trung biểu mô của các công nhân làm việc cách nhiệt ở Bắc Mỹ). Annals of the New York Academy of Sciences (Biên niên sử của Hàn lâm viện Khoa học New York), 643(1):27–52. Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1749-6632.1991.tb24442.x?sid=nlm%3Apubmed>

National Asbestos Profile (NAP) for Australia 2017 (Đặc tính Toàn quốc của Asbestos ở nước Úc năm 2017). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://www.asbestossafety.gov.au/research-publications/national-asbestos-profile-australia>

National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) 1999 (Dự án Quốc gia Thông báo và Thẩm định Hóa chất dùng trong Kỹ nghệ). Priority Existing Chemical No. 9: Chrysotile Asbestos (Hóa chất Hiện hữu Ưu tiên Số 9: Chrysotile Asbestos). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại https://www.nicnas.gov.au/chemical-information/pec-assessments?result_34791_result_page=C

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) 2007 (Viện Khoa học và Kỹ thuật Kỹ nghệ Tân tiến Quốc gia). The successful development of a gasket substitute for asbestos (Việc phát triển thành công miếng đệm thay thế asbestos). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại https://www.aist.go.jp/aist_e/list/latest_research/2007/20070206/20070206.html

National Toxicology Program (NTP) 2016 (Chương trình Chất Độc hại Toàn quốc). 14th Edition Report on Carcinogens: Asbestos (Phiên bản thứ 14 của Tường trình về chất gây ung thư: Asbestos). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/content/profiles/asbestos.pdf>

Scientific committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (CSTEE) 1988 (Ủy ban Khoa học về Độc tố, Độc Sinh thái và Môi sinh năm 1988). Chrysotile asbestos and candidate substitutes (Chrysotile asbestos và các chất có thể thay thế). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/environmental_risks/opinions/sctee/index_en.htm

Scientific committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment (CSTEE) 2002 (Ủy ban Khoa học về Độc tố, Độc Sinh thái và Môi sinh năm 2002). Risk to human health from chrysotile asbestos and organic substitutes (Nguy cơ cho sức khỏe con người từ chrysotile asbestos và các chất hữu cơ thay thế). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/environmental_risks/opinions/sctee/index_en.htm

Suzuki Y and Yuen SR 2006. Asbestos fibers contributing to the induction of human malignant mesothelioma (Các sợi asbestos góp phần vào việc gây ra khối u ác tính ở trung biểu mô của con người). Annals of the New York Academy of Sciences (Biên niên sử của Hàn lâm viện Khoa học New York), 982(1):160–176. Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1749-6632.2002.tb04931.x?sid=nlm%3Apubmed>





USEnvironmental Protection Agency (EPA) 1982 (Cơ quan Bảo vệ Môi sinh của Mỹ năm 1982). Asbestos Substitute Performance Analysis: Revised Final Report (740R82003) (Phân tích Hiệu năng của Chất Thay thế Asbestos: Hiệu chỉnh Bản Tường trình Chung kết). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại <https://www.epa.gov/nscep>

USEnvironmental Protection Agency (EPA) 1988 (Cơ quan Bảo vệ Môi sinh của Mỹ năm 1988). Integrated Risk Information System (IRIS) Chemical Assessment Summary: Asbestos (Tóm lược Thẩm định Hóa học: Asbestos của Hệ thống Thông tin có Tích hợp Nguy cơ). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/iris_documents/documents/subst/0371_summary.pdf

USEnvironmental Protection Agency (EPA) 2018 (Cơ quan Bảo vệ Môi sinh của Mỹ năm 2018). Problem formulation of the risk evaluation for asbestos (Trình bày vấn đề có hệ thống về đánh giá nguy cơ của asbestos). Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-06/documents/asbestos_problem_formulation_05-31-18.pdf

World Health Organization (WHO) 2014 (Tổ chức Y tế Thế giới năm 2014). Chrysotile Asbestos. Truy cập vào tháng Tư năm 2019 tại https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/143649/9789241564816_eng.pdf;jsessionid=F66052EB1D7FF84946BF5DBC13CEE18?sequence=1