

Lừa Đảo: Máy Điều Hoà Hết Gas!

BS. Trần Văn Phúc

Mùa hè quá nóng, nhất là ở Hà Nội, cảm giác ngoài da lúc nào cũng trên 37 độ, chỉ muốn vào phòng lạnh, nhưng bật điều hoà lại thổi ra toàn khí nóng. Đã thế EVN liên tục thông báo “tạm ngừng cấp điện” vào giờ cao điểm. Thực tế là, giờ cao điểm mức tiêu thụ điện quá lớn, điện áp nguồn quá thấp, nên dù có để 17 độ thì căn phòng vẫn cứ nhận được toàn không khí nóng 37 độ. Nhiều người đặc biệt sợ nóng, không chịu nổi cái oi bức, đã gọi thợ đến sửa điều hoà.

Các anh thợ sửa điều hoà sẽ rất nhiệt tình, bắc thang đu người trên tường cao vài chục mét để kiểm tra cục nóng, công việc leo trèo ra ngoài rất vất vả và rất nguy hiểm. **Hết gas!** Chủ nhà lại mắc chứng sợ độ cao, nên nghe thợ sửa điều hoà thông báo gas bị hết, vợ chồng chỉ biết nhắm mắt lại mở ví chấp nhận đưa tiền.

69,96% hết gas là lừa đảo! Nhưng không sao, vì anh thợ sửa điều hoà đã quá vất vả, đánh cược cả sự an toàn của mình để kiểm tra, thì chủ nhà có trả tiền cũng xứng đáng. Mọi người bị lừa vì không hiểu gas là gì! Gas mà tôi nói trong bài viết này là chất dùng để làm lạnh, sử dụng cho máy điều hoà nhiệt độ, đồng thời cũng sử dụng cho cả tủ lạnh trong gia đình. Gas không phải là vật tư tiêu hao. Gas ở đây cũng không phải là gas trong bình đun nấu nên không thể hết dần theo thời gian. Máy điều hoà và tủ lạnh theo tiêu chuẩn sản xuất, bao giờ cũng có định mức ga nhất định, nó được lưu giữ trong ống đồng kín và chịu được áp lực, vì thế mà chục năm sau nó vẫn không bị hao hụt.

Bây giờ tôi giải thích sâu hơn về gas.

Gas gọi cho đúng, thì nó là “chất làm lạnh” tồn tại ở thể khí. Tại sao lại có thể làm lạnh? Cơ chế làm lạnh được giải thích bằng nguyên lý nhiệt động học ở chương trình vật lý phổ thông. Rất đơn giản, hãy tưởng tượng chất làm lạnh là miếng bọt biển, nhiệt độ là nước. Đầu tiên, miếng bọt biển đang ép chặt hết cỡ, rồi nhúng nó vào nước, sau đó mở ép để miếng bọt biển bung ra thấm hết nước; quá trình này chính là không khí nóng được làm lạnh ở tấm lạnh để thổi vào phòng. Tiếp theo, miếng bọt biển đang nở to và sưng nước, lôi ra ngoài và ép, nước lại chảy hết ra khỏi miếng bọt biển; quá trình này chính là xả nhiệt độ ra ngoài ở cục nóng. Chu kỳ cứ như thế, luân chuyển liên tục, đó là nguyên lý làm lạnh của máy điều hoà, của cả tủ lạnh nữa.

Bây giờ tôi giải thích sơ qua về chất làm lạnh.

Có nhiều quy tắc đặt tên cho chất làm lạnh, một trong số đó là dựa vào thành phần hoá học và công thức hoá học, tôi thích cách đặt tên theo phiên mã là $R(m-1)(n+1)(x)(y)B(z)$. Trong đó m là số nguyên tử Carbon, n là số nguyên tử Hydro, x là số nguyên tử Flo, y là số nguyên tử Clo, z là số nguyên tử Brom.

Ví dụ như $C_2H_4F_6$ có $m = 2$, $n = 4$, $x = 6$, $y = 0$, $z = 0$ nên tên gọi theo phiên mã sẽ là R1506B0.

Có thể vừa phiên mã vừa kết hợp với các danh pháp khác. Trong trường hợp chất làm lạnh là hỗn hợp của hai thành phần hoá học trở lên, thì tên mã sẽ có đuôi chữ a phía sau, ví dụ R410a.

Có 2 vấn đề tôi quan tâm ở chất làm lạnh: một là thành phần hoá học gồm các nguyên tố C, H, F, Cl và Br; hai là cấu trúc hoá học. Chất làm lạnh chia thành 3 nhóm:

- ✓ Chlorofluorocarbons (đại diện Freon R22).
- ✓ Hydrochlorofluorocarbons (đại diện Freon R410a).
- ✓ Hydrofluorocarbons (đại diện Freon R32).

- Freon R22: Những máy điều hoà thế hệ rất cũ đều sử dụng Freon R22, tên hóa học là difluorochloromethane, công thức phân tử là CHF_2Cl . Vì có thành phần Clo, trọng lượng phân tử thấp và cấu trúc hoá học đơn giản, nên khi giải phóng ra môi trường chất này có chỉ số phá hủy tầng ôzôn (ODP) là 0,05 và hệ số nóng lên toàn cầu (GWP) là 1700, đồng thời gây hiệu ứng nhà kính. Vì yếu tố bảo vệ môi trường, khuyến cáo không sử dụng R22, theo Nghị định Montreal.
- Freon R410a: Hiện nay, các máy điều hoà và tủ lạnh thế hệ mới đều sử dụng R410a. Đây là hỗn hợp gồm hai chất R32 (difluoromethane) và R125 (pentafluoroethane), được trộn với nhau theo tỷ lệ 1:1 nên công thức phân tử là CH_2F_2 & CHF_2CF_3 . Vì không có nguyên tố Clo, nên chỉ số phá hủy tầng

ôzôn bằng 0, được coi là chất thân thiện với môi trường. Tuy nhiên, hệ số nóng toàn cầu vẫn là 2025, hiệu ứng nhà kính vượt xa R22.

- Freon R32: Là chất có tên hóa học là difluoromethane, công thức phân tử là CH_2F_2 , chỉ số phá hủy tầng ôzôn (ODP) là 0, trong khi giá trị hệ số nóng lên toàn cầu (GWP) của chỉ là 675. Tuy nhiên, nhìn vào công thức của R32 thì học sinh phổ thông cũng thấy **rất dễ gây cháy gây nổ**, được xếp ở mức A2, nên chưa được khuyến cáo sử dụng cho điều hoà và tủ lạnh để phòng tránh nguy hiểm.
- Cũng tương tự như vậy với R290, đây là chất làm lạnh có tên hóa học là propane, công thức phân tử C_3H_8 , chính là ga đun nấu hàng ngày. Học sinh phổ thông cũng đoán được C_3H_8 là chất rất thân thiện với môi trường. Chỉ số phá hủy tầng ôzôn (ODP) là 0. Hệ số nóng lên toàn cầu (GWP) là 3. Không gây hiệu ứng nhà kính. Nhưng chất này **cực kì dễ cháy và nổ**, ở mức A3, nên chưa dám dùng vào điều hoà và tủ lạnh.

Quay trở lại câu chuyện điều hoà hết gas.

Với nhà sản xuất điều hoà và tủ lạnh, kiểm tra rò rỉ gas là đặc biệt nghiêm ngặt, trong dây chuyền sản xuất đây là lỗi loại A, có nhiều điểm kiểm tra và kiểm tra nhiều lần. Trong nhà máy, sẽ có 3 lần kiểm tra đường ống, bao gồm giai đoạn thiết bị bay hơi, giai đoạn ngưng tụ, bơm khí áp suất cao. Đến khâu lắp ráp cuối cùng, khi chất làm lạnh được nạp, sẽ là bước kiểm tra lần chót bằng thiết bị phát hiện rò rỉ. Thiết bị này rất nhạy cảm, chỉ cần rò rỉ cách 10m, là thiết bị đã báo động. Ngay trong kho hàng chưa xuất, vẫn luôn có thiết bị phát hiện rò rỉ, đó là bắt buộc với mọi nhà sản xuất. Với quy trình như vậy, đảm bảo tất cả điều hoà và **tủ lạnh theo tiêu chuẩn đều không bị lỗi rò rỉ gas sau hàng chục năm**, thậm chí sử dụng vài chục năm cũng không bị rò rỉ.

Vấn đề còn lại ở khâu lắp đặt.

Tôi lưu ý, máy điều hoà khác với tủ lạnh, tủ lạnh mua về nhà nguyên chiếc chỉ cắm điện, có thể suốt vòng đời của nó không cần di chuyển. Ngay cả khi di chuyển tủ lạnh, chỉ cần rút phích điện rồi khiêng đi. Hơn nữa, về tổng thể, các đường ống bên trong của tủ lạnh sẽ không lộ ra ngoài, nên **không có chuyện rò rỉ khí gas**.

Nhưng máy lạnh thì khác, có những bộ phận là dàn lạnh dàn nóng, cả hai được nối với nhau bằng một đường ống bằng đồng, ngoài ra có máy nén, van tiết lưu. Trong một số trường hợp, như đường ống không đủ dài nên cần hàn thêm, nếu thợ hàn không tốt thì có thể rò rỉ đường ống. **Về cơ bản, rò rỉ thì gas sẽ hết nhanh, nếu không khắc phục rò rỉ thì phải liên tục bơm thêm gas.**

Bạn đọc Sa Vann lo lắng, rằng đã nằm một tháng trong phòng điều hoà rò rỉ khí gas, bạn lo sợ bị ngộ độc, sau một thời gian bạn có biểu hiện tim cứ bị đập nhanh, hay bồi hồi, khó thở và đau đầu.

- Xin trả lời bạn rằng, hầu hết điều hoà hiện nay sử dụng khí gas là R410a, hoặc máy cũ kĩ hàng chục năm rồi thì là R22, cả hai chất này đều an toàn, nếu không muốn nói là có rò rỉ thì với nồng độ rất thấp và đối lưu không khí hàng ngày thì cũng đều **“vô hại”** cho con người. Clo trong R22, hay Flo trong cả hai loại khí gas, đều vẫn sử dụng trong cuộc sống, như chất tẩy rửa, khử trùng, thậm chí Flo còn cho vào nước để chống sâu răng. Nếu điều hoà nhà bạn thực sự có rò rỉ, thì cũng chậm thôi, nên không có gì phải quá lo lắng.

Những triệu chứng mà chị hỏi rất hay gặp.

- Dân gian gọi đó là “bệnh điều hoà”, nhưng trong y học, không có thứ gọi là bệnh điều hoà. Chị cứ hiểu đơn giản thế này, khi đang đi ngoài trời nắng nóng 37 độ, nóng và rất oi bức, đột ngột vào một phòng lạnh 17 độ, chênh lệch nhiệt độ quá cao như vậy thì nhiệt độ cơ thể sẽ không kịp thích ứng, thậm chí rất khó thích ứng. Khi đó chị sẽ cảm thấy một số triệu chứng như **tim đập nhanh, hoa mắt, chóng mặt, đau đầu, suy giảm trí nhớ, cơ thể nặng chình chịch, mệt mỏi toàn thân, mất cảm giác như phù, mắt như sưng lên, ù tai, tức ngực, đau khớp, dị ứng da, chán ăn, đau bụng và tiêu chảy**. Đó là lý do bác sĩ vẫn khuyên đừng để điều hoà quá thấp, nên duy trì 25 – 27 độ, nhà có trẻ nhỏ thì không nên để dưới 26 độ.

Tóm lại là, chị phải xem lại điều hoà, xem có đúng rò rỉ khí gas thật không, hay bị anh thợ lừa. Thứ hai, mùa hè chị nên tránh đi từ Bắc Cực đến Xích Đạo, tức là khi nhiệt độ ngoài trời trên 37 độ thì trong phòng nên duy trì 25 – 27 độ, cũng tránh ra nắng đột ngột hay vào lạnh đột ngột.

Cùng với đó, bổ sung nước đầy đủ, tập thể dục, tăng cường vận động, thì những triệu chứng của cái gọi là “bệnh điều hoà” sẽ tiêu tan ngay thôi.

Bài viết trả lời cho một cá nhân, nên có lẽ độc giả đọc đến đây sẽ bị chòng mặt, tôi rất cảm ơn những ai đã kiên trì đọc đến dòng cuối cùng, rất mong mọi người tiếp tục vào ủng hộ trang Trung tâm Nghệ thuật Art Station, bằng cách like trang và bài viết, theo dõi trang, để lan toả dự án mà tôi và các bạn tôi đang làm.