



身边的科学

车内“喷香水+吸烟”会爆炸？ 其实，这些易爆物都很常见！

车主们为了让车内空气更加清新，放置一瓶车载香水是很多人的习惯。然而，最近网上流传着车内喷香水遇明火引起爆炸，导致车内人员伤亡的视频。但经相关部门对爆炸原因的调查结果显示，爆炸是由于车内的煤气罐爆炸导致，而并非香水爆炸。

尽管不是香水引起的爆炸，但很多人仍想知道，香水遇到明火到底会不会爆炸呢？

我们先从密闭容器的爆炸原理来说起。以易燃易爆的液体为例，通常，当一个密闭容器内的液体受热时，容器内温度升高，容器内的气体膨胀，最终密闭容器被破坏，大量热能瞬间向外释放，导致爆炸。此外，爆炸也不一定必须在密闭的容器里发生，只要燃烧的范围较广，燃烧速度足够快，就能使周围的空气迅速膨胀，引发爆炸。



车载香水一般是由工业香精、水、工业酒精以及挥发性溶剂调配而成，其中工业酒精以及挥发性溶剂的比例一般在40%-80%不等。酒精是一种易燃、易挥发的无色透明液体，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。当这种混合物达到爆炸极限后，一遇明火就会发生

爆炸。当车内温度过高时（比如炎热的夏季中午，车辆暴晒半小时后，如无降温措施，车内温度可超过65℃），香水瓶内的酒精会加快挥发，产生更多的酒精蒸气，增大瓶内的气压，就容易撑破香水瓶，发生“爆炸”。另外，若碰巧香水瓶是球状、半球状等类似凸透镜的形状时，这种瓶子在适当角度

的阳光照射下会产生聚光点，聚光点的温度超过100℃，就足以点燃香水酒精中的酒精，也会发生爆炸。空气清新剂、防蚊喷雾、定型喷雾等，因含有酒精及可燃性有机溶剂等成分，其爆炸原理与车载香水类似。此外，人们经常食用的面粉和砂糖也是潜在的易爆物。面粉和糖类的组成中都含有碳水化合物——一种可燃物。当面粉和砂糖的粉尘颗粒非常细，与氧气接触的面积非常大，并且在空气中达到一定浓度，遇到明火后就会发生爆炸。以面粉或砂糖的粉尘为例，每立方米空气中含有9.7g面粉或9g砂糖时，一旦遇到明火、电弧或适当的温度，就会瞬间燃烧爆炸，其破坏力甚至不亚于炸弹的破坏作用。



十万个为什么

犀牛角和象牙被砍掉后 还能再长出来吗？



据国外媒体报道，犀牛的角长得像独角兽，大象的牙长得像一丛巨大、结实的胡子。虽然犀牛角和象牙赋予了这两种生物其标志性的外表，但也是它们濒危的主要原因。

简单来说，偷猎者和猎人们为了犀牛角而猎杀犀牛，很多人（错误地）认为犀牛角有治病的功能。许多大象也因为象牙被猎杀。象牙常被雕刻成艺术品，而且被视为一种地位和财富的象征，在亚洲地区尤其如此。

但这些宝贵的身体部分能重新长出来吗？还是说这些动物在被人类割掉角或牙之后，注定逃不了死亡的命运？

答案是：象牙无法重新长出来，但犀牛角可以。

象牙其实是大象的门牙。象牙大部分由一种叫做象牙质的坚硬、致密的骨质组织构成，整根象牙上覆盖着一层牙釉质，这是已知最坚硬的动物组织。

象牙用处很大。科学记者瑞秋·纽沃（Rachel Nuwer）写道，大象可以用象牙保护身体、挖掘水源、抬起物体、剥下树皮、收集食物、为自身提供防御。但一旦被

砍掉，象牙就无法重新长出来了。“我们根本无法收割象牙，它们与大象的头骨直接相连，且象牙中心长着一根神经。这就意味着，我们只能从限量捕杀和自然死亡的大象身上采集象牙。”

但并非所有人都知道象牙无法重新长出这个事实。如在2007年，国际爱护动物基金会（IFAW）曾针对生活在中国六座城市的1200人开展过一项调查，结果发现，70%的人都以为象牙可以从大象嘴里自然脱落，就像儿童换牙一样。

但和象牙不同，犀牛角可以重新长出来。犀牛角由角蛋白构成，和构成指甲和头发的是同一种物质。偷猎者经常为偷犀牛的角杀死它们，尽管直接砍掉犀牛角能使它们免逃一死，长出新角。甚至有更极端的案例：有些偷猎者会剖开怀孕的犀牛的肚子，把腹中犀牛胚胎的小角砍下来。

为了从偷猎者手中拯救犀牛，野生动物管理员们有时会以专业手段故意去掉犀牛角：先给犀牛注射镇定剂，再把它们的角锯掉，“犀牛的寿命约为35至40年，在此期间，若每隔18个月修剪一次，犀牛一生中总共可产生59公斤重的角。”



小实验

蜡烛抽水机



●思考：你知道抽水机是怎样将水抽出来的吗？

●材料：玻璃杯两个、蜡烛、比玻璃杯口稍大的硬纸片、塑料管、凡士林少许、火柴、水杯

●操作：

1.先将塑料管折成门框形，一头穿过硬纸片。

2.再把两个玻璃杯一左一右放在桌子上。

3.将蜡烛点燃后固定在左边玻璃杯底部，同时将水注入右边玻璃杯中。

4.在放蜡烛的杯口涂一些凡士林，再用穿有塑料管的硬纸片盖上，并使塑料管的另一头没入右边杯子水中。

5.水从右边流入左边的杯子中。

●讲解：蜡烛燃烧用去了左边杯中的氧气，瓶中气压降低，右边杯压力使水向左杯流动，直到两杯水承受的压力相等为止。到那时左杯水高于右杯水。

●注意：将蜡烛点燃后固定在左边玻璃杯底部时注意安全，小心烧手。