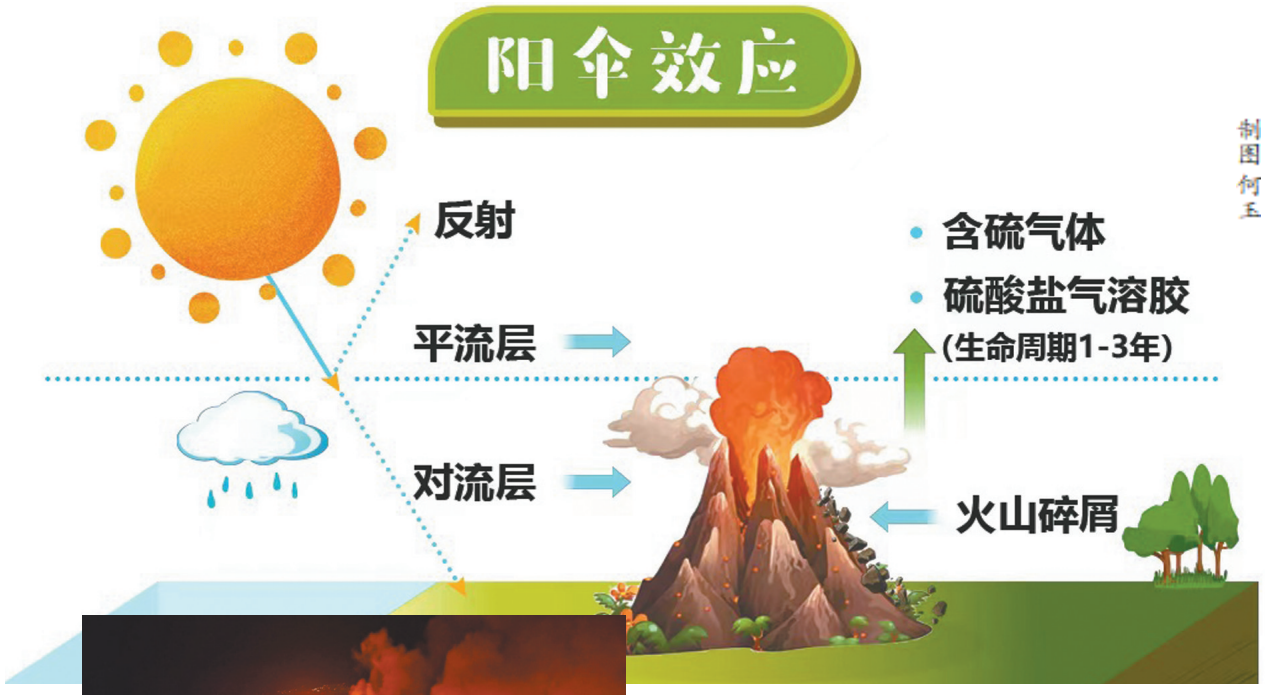
地球的“遮阳伞”：无处不在的气溶胶

“冰岛被称为“冰与火的国度”，有火山200-300座。当地时间3月16日，冰岛西南部雷克雅内斯半岛格林达维克镇附近的一座火山喷发，这是冰岛三个月来第四次发生火山喷发。研究人员预计，目前的状态可能会持续数十年甚至数百年。

火山喷发被称为地球脉搏的“跳动”，呈现出壮观景象和地质奇观，带来丰富的地热资源。但是，你知道吗？火山喷发的含硫气体经过化学反应后形成一种叫气溶胶的物质，它们会飘到天上，阻挡太阳辐射，在大气层内产生冷却效应，从而导致全球平均温度下降，就像是给地球打上一把巨大的“遮阳伞”。



制图 何玉

3月16日在冰岛西南部雷克雅内斯半岛格林达维克镇附近拍摄的火山喷发场景。 新华社发

1 气溶胶与生活息息相关

气溶胶到底是何方神圣？我们每天呼吸的空气中，除了氧气之外，还隐藏着许多固态或液态小颗粒物质，如云滴、沙尘等。这些微小的颗粒，我们统称为气溶胶。

例如当你在家看视频时，突然闻到从厨房飘来的一股焦味，或是坐地铁时身边有人突然打了个喷嚏……这些生活中你经常遇到的场景，都有气溶胶的存在。

气溶胶粒子很小，直径一般只有几纳米到十几微米之间，人的肉眼是很难看到的。同时，气溶胶颗粒的形状多种多样，有的像小球，有的像片状，有的又像针，有的则毫无规则。

这些气溶胶颗粒能够散射太阳光让我们的视线变得模糊，就像雾霾一样，有时还能让日出和日落看上去更红更醒目。气溶胶虽然微小，但却与我们的生活息息相关，影响着我们的呼吸和环境。

2 阻挡太阳辐射的『遮阳伞』

如今，正当大多数人为“温室效应”忧虑的时候，科学家们却发现了一个可以让地球变凉的现象，它叫做“阳伞效应”。“阳伞效应”就是存在于大气中的颗粒物反射部分太阳光，减少阳光的入射而造成的。那么，如此微小的颗粒物质是如何通过火山爆发，成为给地球降温的“遮阳伞”呢？

一般来说，气溶胶只会悬浮在地表，而火山喷发后会将大量的含硫气体（包括二氧化硫和硫化氢等）喷入平流层，经过化学反应后形成硫酸盐气溶胶。因为平流层环流非常稳定，空气以水平运动为主。在它的“帮助”下，硫酸盐气溶胶会在一周到几个月的时间里遍及地球每个角落，并可能在平流层中停留两年甚至数年之久。

这些气溶胶会阻挡太阳辐射，帮助地球将更多的阳光反射出去，减少到达地球表面能量总和，在大气层内产生冷却效应。这就像给地球打了一把“遮阳伞”，这把“伞”会挡住太阳的光和热，从而导致全球平均温度下降。

1993年地球曾出现过变“冷”的状况，就被认为是菲律宾皮纳图博火山喷发造成平流层大量聚集火山气溶胶的结果。

其实不只是火山喷发，像沙尘暴、森林大火、汽车和工厂排放的废气，也都会让气溶胶飘到空中。这些气溶胶会让天气变得复杂，有时会让地球变得更热，有时又会让它变得更凉。

3 呼吸会产生微生物气溶胶

我们也许有这样的体验，在密闭性能好的教室中，只要有一个人感冒，其他人便会像多米诺骨牌一样被感染倒下，这就与气溶胶传播密切相关。

这是因为当病人在进行呼吸、说话、唱歌、咳嗽、打喷嚏等呼吸活动时，会将携带细菌、病毒“气团”的飞沫喷出去，并在空气中悬浮形成微生物气溶胶。

微生物气溶胶是一种特殊的气溶胶，是由悬浮于空气中的微生物所形成的胶体体系，包括病毒、细菌、真菌等，直径通常在100微米以内。微生物气溶胶会通过呼吸进入人体呼吸系统，并在呼吸道甚至肺部中停留下来，让人感染疾病。

但是，并不是所有微生物气溶胶都会让我们生病。因为，大于100微米的“气团”会受到重力影响很快落到地上，小于100微米的又会很快蒸发掉。因此，通常我们只有在电梯、房间或教室这样相对密闭的地方，且微生物气溶胶的数量多到一定程度，才可能染病。

所以，同学们在生活中要保持空气流通，勤洗手，戴口罩，这样才能减少生病的机会哦！

华西都市报-封面新闻记者 马晓玉

◎华西都市报副刊“少年派”定位于亲子共读刊物，设有作文版、少儿新闻版、科普读物版、漫画版，每周星期一至星期五，都有精彩好看的内容呈现。
◎让有温度的纸质阅读，助力孩子养成良好阅读习惯，提升核心素养。

订阅热线：028-86969110
大家也可以通过微信小程序中国邮政微商城搜索《华西都市报》，即可订阅。
欢迎小朋友向我们投稿！投稿邮箱：shaonianpai@thecover.cn
你投来的每一篇文章，都有机会被大家看到！快来投稿吧！