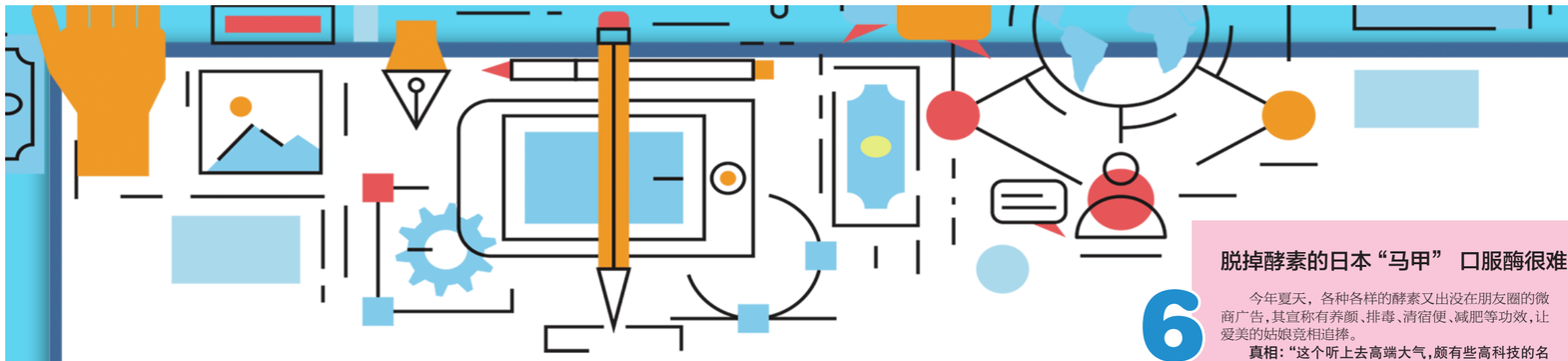

雾霾真会“堵塞”我们的肺吗

这一年，澄清真相让科学做主

2017年，我们早已习惯了在互联网上获取信息，然而，80 个 PM2.5 微粒就可以堵死一个肺泡、照相比个“剪刀手”就能泄露指纹、每天都用的节能灯居然是超级癌源……这些充斥网络的失真舆情也日益挑动着人们脆弱的神经，让人心里发慌，真假难辨。正因如此，2017 年，我们一如既往，为公众澄清事实、还原真相，让科学给你主心骨。同时要关爱老年人，多提醒老年人预防上当受骗，不要被网络上各种各样的所谓养生保健信息所误导，科学健康的生活习惯才是真正的养生之道。

1 PM2.5 堵死肺泡缺证据 雾霾“堵肺”言过其实

今年 1 月，一段 150 秒的雾霾侵入人体全过程视频，看得人惊心动魄。视频中说，雾霾是一级致癌物。人有 3 亿个肺泡，80 个 PM2.5 微粒就可以堵死一个肺泡，当我们生活的环境中 PM2.5 达到 1155 微克 / 立方米的时候，一年就可堵死 3000 万个肺泡，3 年堵死三分之一个肺。

真相：有关专家表示，雾霾颗粒对于人体的伤害并不是机械性地“堵死”肺泡，而是黏附于肺泡及小气道表面，进而诱发炎症，最终影响气体交换或继发其他病变。

“PM2.5 浓度增加可以导致呼吸系统疾病死亡率上升，这是不争的事实，但是，80 个 PM2.5 微粒堵死一个肺泡的精确计量，目前国内国外都没有明确的医学文献支持。国外开展 PM2.5 研究比我们早，但他们至今也没有拿出如此具体的 PM2.5 致病数量值。”有关专家说：“现在已经肯定的是，PM2.5 浓度越高，对人体的危害越大，但由于这涉及长期的、大规模人群实验，具体的量值和对人体具体的伤害，还没有准确数据。”

2 唾液测天赋不靠谱 基因检测不能预知特长

今年 2 月，很多人的朋友圈都被这样一条信息刷屏了：一口唾液，就能测出孩子的天赋，让家长可以有的放矢地去开发孩子的天赋和潜能，不用尝试那么多的兴趣班来挖掘孩子的特长。

真相：虽然用唾液检测基因是可行的，但用唾液检测孩子是否具有天赋，却没有任何科学依据。世界卫生组织负责“儿童和青少年健康”方面媒体联络的新闻官员表示，到目前为止，没有听说过基因检测可以预知一个孩子是否有音乐、绘画等天赋。

“目前我们的基因技术和应用方向更侧重于疾病与基因的关系，疾病与基因的关联是确凿的。儿童天赋与基因到底有无关联，还需要进一步探索和论证。”北大医院实验中心马祎楠副研究员认为，孩子的成长是基因和环境共同作用的结果，环境的作用甚至更大。就算基因能检测出孩子在音乐、体育、美术等方面具有天赋，也需要有人“领进门”，需要刻苦练习，另外还要顾及到孩子的兴趣所在。

在专家看来，科学上从来没有一种基因是天赋基因。市面上的某些天赋基因检测项目，很可能只是对一些基因功能相关性研究成果的一种曲解。

3 “剪刀手”泄露指纹不易 技术可行但实现较困难

今年 2 月底，网络盛传，研究人员警告，人们在照相时很喜欢比的“剪刀手”要慎摆，指纹信息可能就因为这一看似平常的姿势而泄露。

真相：一位不愿具名的公安部资深指纹检验专家做了一项实验，他分别用手机和佳能相机，对准同事的“剪刀手”拍了两张照片，然后用电脑修图，结果显示，这样拍的照片获取指纹不太可能，但如果照片指纹纹理拍的特别清楚则是可以的。“如果距离足够近，相机像素又非常高，比‘剪刀手’拍照，就可能收集到指纹信息。这在技术上是可行的，虽然实际操作起来可能很复杂。”

在 360 安全专家刘洋看来，只有拍摄照片中，手指纹理清晰可见，才会泄露指纹信息。目前手机拍照技术，在正常拍摄距离(大于 1 米)范围内，是很难把手指纹理拍摄清楚的。正常的指纹采集，必须要在很近的距离，严格限定的方位和特定光亮度下采集。同时，目前的网络传播会对图片进行压缩，从而降低照片的清晰度，造成照片细节的损失，泄露指纹信息的可能性较低。

4 春茶农残未必过量 生产期间基本不打药

今年清明前后，一则关于茶的“应景”文章刷爆朋友圈。文章指出：春茶中含过量农药残留，一喝就中毒。而夏秋季的茶叶更是可怕，连茶农自己都不喝。

真相：中国农业科学院茶叶研究所陈宗懋院士表示，春茶一般指由越冬后茶树第一轮萌发的芽叶采制而成的茶叶。“我国很多茶区尤其是名优绿茶区，春茶生产期间因气温较低，受病虫害的影响非常小，因此基本不用药。”

6月中下旬到 9 月，随着温度升高、降雨量充沛，茶叶病虫害较为集中，才会较多地使用农药。可以说，夏秋茶相对于春茶的农药使用量大。不过，即使用药，大多数茶园使用的农药种类和量也是按照国家标准。我国《食品安全国家标准食品中最大农药残留限量》对茶叶的农药残留有严格的规定。2016 版限量标准规定了 48 项农药在茶叶中的限量要求，比 2014 版新增了 20 项，而且对一些农药限量要求也变得更严格。例如，一种名为“灭多威”的农药限量标准，由 2014 版的每千克 3 毫克，降为 2016 版的每千克 0.2 毫克。

“在茶园中使用农药是正常的农业措施，问题是农药的品种、剂量和安全间隔期，只要按照规定采摘的茶叶，经加工制成的茶叶产品都是安全的。”陈宗懋说。

5 补脑药无法改善脑力 对大脑功能没促进作用

今年 6 月又进入一年一度的中、高考时节，这个时候补脑健脑的保健品总会旺销。商家号称，这些保健品能起到改善注意力、增强记忆力等功效。

真相：“市场上号称有补脑功能的保健食品肯定是不可信的，还有可能对孩子有负面影响，没有必要花冤枉钱。”中国农业大学食品科学与营养工程学院副教授朱毅表示，迄今为止的研究并没有揭示出哪种食物或保健品能明显改善脑力或提高智力。因为，人的大脑在 3 岁时就已经发育完全，之后使用任何产品都很难产生促进发育的明显效果。市面上的补脑产品最多提供营养，保持大脑正常运作，但不能促进大脑发育。

朱毅说，在对普通人群的观察研究中，没有发现此类产品对人体大脑功能具有促进作用，有些人感觉自己大脑功能有明显改善，多数是受心理暗示的影响。并且任何一种营养素的摄入量如果超过人体所耐受的最高摄入量，它产生毒副作用的可能性就会增加，至少会增加孩子的胃肠道负担，反而可能导致考试时发挥失常。

食药监总局也发文称，我国从未批准过任何具有补脑保健功能的保健食品，市面上声称具有补脑功能的保健食品存在误导消费者的行为。也没有短时间提高智力和学习成绩的“灵丹妙药”，家长和考生不可迷信所谓补脑产品。

6 脱掉酵素的日本“马甲” 口服酶很难保持活性

今年夏天，各种各样的酵素又出没在朋友圈的微商广告，其宣称有养颜、排毒、清宿便、减肥等功效，让爱美的姑娘竞相追捧。

真相：“这个听上去高端大气，颇有些高科技的名词，其实在中文规范的表述中应该是‘酶’。”中国农业大学食品学院营养与食品安全系副教授范志红一语将酵素打回原形。酵素就是酶的日本“马甲”。面对被国人热炒的酵素，一位久居中国的日本朋友很不以为然：“似乎只是给中国研发的吧，我们并不吃它。”

酶是具有催化功能的蛋白质或者 RNA（大部分酶都属于蛋白质）。当你口服酵素后，大多数的酵素都会被人体消化系统消化而失去活性无法发挥作用。“因此说酵素能排毒、清宿便是没有意义的。”范志红说，想要让酶发生作用，不仅需要它能保持活性地进入人体系统，而且还需特定的温度、酸碱度、作用对象等才行。

7 喝减肥可乐也难减肥 5 克膳食纤维撬不动脂肪

今年 8 月，可口可乐日本公司推出了一款号称可以减肥的可乐，并指出这种可乐中添加了“难消化性麦芽糊精”，主要用来抑制脂肪吸收、稳定血脂，并且不会产生更多热量。

真相：“从营养学上分析，减肥可乐正是看上了这种膳食纤维在清理肠道、抑制脂肪生成等方面的原理和作用。”有关专家表示，理论上说，减肥可乐在成分构成上还是有创新和进步。

专家指出，根据《中国居民膳食指南》的推荐，正常成年人平均每日建议摄入 25 克到 30 克的膳食纤维，所以一瓶减肥可乐中放 5 克膳食纤维，含量是相对科学而且充足的。但 5 克只能作为每日膳食纤维的一个补充剂量。

专家强调，“减肥可乐”的进步性主要建立在与传统碳酸饮料的对比上，“比如，它减少了糖分和热量的摄入，成分上也不含磷，降低了龋齿和骨质疏松的发生几率。但是，这 5 克的膳食纤维究竟能起到多大的减肥作用呢？其实，减肥的关键还取决于人们每天摄入的热量是否小于消耗的热量。”

8 《柳叶刀》没颠覆膳食观 不要被媒体的曲解误导

今年 9 月，一些媒体进行了关于“柳叶刀 PURE 研究冲击膳食指南”的报道，提出《柳叶刀》所刊载论文得出了：多吃脂肪，死亡率低；多摄取碳水化合物、增加死亡风险等结论，这与我国膳食指南内容相悖，冲击了普遍认为的健康的饮食方式。

真相：“千万不要被媒体曲解的‘科学研究’所误导。”首都医科大学心血管病研究所所长胡大一表示，这些文章一是片面性，二是绝对化，根本没有剖析研究本身的明显局限性，不符实际地夸大了研究结果。

该论文基于“前瞻性城乡流行病学”(PURE)的队列研究，数据样本来自 18 个国家的 13.5 万名受访者，跟踪了 7.4 年。这 18 个国家侧重于中东、南美、非洲和东南亚地区（包括中国），81%的受访者只有小学和中学文化水平；82%的受访者是中等和重体力劳动者，却少有涉及全世界最富裕的地区。

国家食物与营养咨询委员会委员许世卫说，饮食文化博大精深、内容丰富。具体地指导膳食的规则，不能单凭一个或者几个实验的结论规划设计出来，应在丰富的饮食结构中，寻找最适合自己的。胡大一也强调：“中国膳食结构的宝塔是符合国情的。‘照方抓药’也要考虑国情！把论文结论拿来用之前，要有科学的研判。”

9 指尖陀螺不是解压神器 对焦虑症只治标不治本

今年 11 月，早已风靡全球的指尖陀螺又火到了宇宙——被送到国际空间站宇航员们的手中，完成了在太空中的第一次旋转。商家宣称它能帮助人释放压力、缓解焦虑情绪，并且帮助多动症和自闭症孩子集中注意力。

真相：中央民族大学教育学院副院长高兵教授说：“没有证据表明指尖陀螺能给人带来集中注意力和压力减轻的效果。如果说能让人集中注意力，其实是容易让人对陀螺本身产生注意力，而不是能让一个本来注意力差的人变得在所有事情上都能集中注意力。至于减轻压力，也是指人们在观察陀螺旋转的过程中通过注意力转移达到压力的暂时减轻，并不等于玩了指尖陀螺就能够降低其他时候产生的压力。”

发表在美国《儿科新观点》杂志上的文章也指出，来自纽约柯恩儿童医疗中心的研究人员确认，没有任何证据可以表明指尖陀螺的旋转与提高儿童注意力之间有联系，由于没有科学依据，生产者所谓的功效只能是空头支票。

一直致力于研究治疗多动症儿童的佛罗里达大学临床心理学专家马克·瑞波特指出：“指尖陀螺不仅不会帮孩子们集中注意力，相反它本身就是个分散注意力的东西。”高兵也认为，指尖陀螺并不能让人们更加专注，相反它会因占用认知资源，对复杂的认知活动产生不良影响。

10 节能灯并非“超级癌源” 合格产品不会危害健康

今年 12 月，一篇名为《科学家紧急曝光！这个华人家中每天都在用的东西，竟含恐怖致癌物》的文章被广泛转发。这篇文章指出，节能灯紫外辐射会导致皮肤癌，节能灯里的汞会致人死亡，通电后会释放多种致癌物质。

真相：“国内外权威检测机构的检测结果显示，灯的紫外辐射只占功率的千分之六。”中国照明学会专家工作委员会顾问、复旦大学教授周太明说，15 瓦节能灯的紫外功率仅为 0.09 瓦，而且，节能灯里的长波紫外线不会穿透人体的真皮层。一般来说，只要是合格的节能灯，都会符合我国《灯和灯系统的光生物安全性》标准，把紫外线辐射量控制在安全范围内，不会对人体造成损害。

广东产品质量监督检验研究院照明室主任李自力指出，汞是有毒的，这一点没错。文章里说 2.5 克就会死人，这一点也可能是对的。但 1 只节能灯中只有几毫克汞，而且被封在灯里面，即使灯打碎了，也要几百只灯同时碎掉，并且是在一个很小的密闭环境下，全被一个人吸入才有可能对人造成危害。但现实中发生这样的事概率极低。

新闻 1+1

七招防霾

专家指出，严重雾霾天气情况下，降低伤害的首要原则就是要避免外出，不得不外出的情况下，必须要做好个人防护。在连续雾霾天时，也要选择适当时机开窗通风。长期不开窗室内没有新风，污染也会加重。为此，教给公众防霾七招。

第一招：戴口罩可为阻挡有害颗粒物的吸入多设一道屏障，取下口罩后要等到里面干燥后再对折起来，以防呼吸的潮气使口罩滋生细菌。

第二招：戴帽子、穿长衣。头发吸附污染物的能力强，戴帽子可缓解危害，避免过多皮肤裸露在外，可减少和有害空气接触的面积。

第三招：外出短暂停留，平和呼吸，小步快走；不要骑自行车，避开交通拥挤的高峰期以及开车多的路段，避免吸入更多的化学成分；入室及时洗脸、漱口、清理鼻腔，去掉身上所附带的污染残留物。

第四招：饮食方面，多喝水，加快体内的水分更新；多吃新鲜蔬菜和水果，不仅可以补充各种维生素和无机盐，还能够润肺除燥、祛痰止咳、健脾补肾。均衡饮食，保证营养摄入充足。

第五招：雾霾天，老人、孩子、孕妇和患呼吸系统疾病的易感人群，应尽量减少外出；哮喘、冠心病患者若要外出需要随身携带药物。若雾霾刺激呼吸道产生咽喉不适、咳嗽、胸闷等症状持续不缓解，需到医院就诊。

第六招：雾霾天时应停止户外锻炼，雾霾天气晨练除了可导致呼吸系统疾病外，亦可导致心脑血管疾病。尤其冬季，天气寒冷可造成血管痉挛，出现血压升高、心绞痛。

第七招：雾霾天气应尽量不要开窗，确实需要开窗透气的话，应尽量避开早晚雾霾高峰时段，可以将窗户打开一条缝通风，时间每次以半小时至一小时为宜。从开窗时间上来说，中午比较合适，因为这个时间的 PM2.5 浓度是一天中相对最低的。

清肺食品真的管用吗？

面对大面积的雾霾侵袭，网络上各种防霾方法层出不穷，其中提到比较多的是吃猪血、鸭血、木耳等清肺食品能够清肺除尘，这是真的吗？

有关专家表示，PM2.5 的入侵依赖于我们的呼吸系统，细颗粒物通过鼻腔进入到肺的细支气管甚至肺泡，最终沉积于此，并参与多种疾病的发生发展。“而食物是从口腔进入人体，其后的消化吸收依赖的是我们的消化系统。”有关专家解释说，食物的消化从口腔开始，经由食道进入胃后，经由胃酸和食物中的蛋白质被胃液中的胃蛋白酶初步分解，形成的食糜进入小肠后进一步消化分解形成葡萄糖、氨基酸、维生素、矿物质等微量元素小分子营养素，再通过小肠绒毛吸收进入血液循环。可见，归属于呼吸系统的“雾霾”和归属于消化系统的“食物”走的是截然不同的两条“路”，因此，无论猪血、鸭血以及黑木耳等几乎没什么机会和有害物质“碰面”，自然也就无法产生反应了。

专家强调，目前并无科学证据表明猪血、鸭血、黑木耳在消化吸收进入血液后，还能抵达 PM2.5 的集散地，起到“清道夫”作用。

目前任何食物都没法清除或减轻 PM2.5 对解剖学意义上的肺的不良影响，不要轻信食物清肺的说法。专家明确表示，PM2.5 是一种由多种化学物质组成的细颗粒物，各地 PM2.5 成分也很复杂，可能会有所不同，并没有专门针对防治 PM2.5 的食品，各种食疗对防护 PM2.5 具正作用不大，因此“某种食品可以防 PM2.5”，没有科学依据。（综合）

制图 / 张体儒