

“谈核色变”影响核能利用技术推广

□ 刘义保

一提到核能与核技术应用，一些人就想到原子弹爆炸和核电站事故。公众由于缺乏核科学与技术知识，加上某些舆论的误导，导致人们谈核色变，产生核恐慌，在一定程度上影响了核能利用和核技术推广。

核，物理意义上又称为原子核，由中子和质子组成，是自然界物质结构的微观层次之一，是构成原子分子的基本单元。原子核有稳定的，也有不稳定的。不稳定的原子核会衰变，放出粒子和能量，这种现象又称为核辐射。核辐射粒子的能量在几十千电子伏特和十兆电子伏特范围，是原子分子激发辐射的能量百万倍左右；另外，由于原子核的比结合能不同，轻核聚变和重核裂变都会放出巨大的能量，一个重原子核裂变放出的能量约200兆电子伏特，是原子核外电子电离能量的近200兆倍左右。

核与辐射无处不在，地球上的阳光就是太阳轻核聚变产生的辐射，通过大气层过滤透射到地球表面的辐射。另外，宇宙地都能产生辐射，这些都是天然辐射，对地球生态能产生不同形式的内、外照射；通过人工产生的放射性核素或核反应也能产生辐射。

核辐射是可以利用的，当然也存在潜在的危险，因此核辐射的利用和防护也是辩证统一的，我们要科学判断、精准施策，使核辐射利用利益最大化，尽可能降低或消除辐射剂量带来的潜在危害。

根据射线与物质的相互作用原理，核辐射粒子或射线可以穿透物质或在物质中产生能量沉积，引起物质辐射参量的变化，可以开发出核辐射的探测器及剂量装置等；利用射线与物质的相互作用，靶物质也可以吸收或反射射线粒子而不产生物

理参量的显著变化，这种靶物质就是屏蔽材料，起到了辐射防护的作用。

利用核能，可以开发核能和核动力装置；利用核辐射粒子和射线，在医学、工业、农业、材料科学、航空航天等领域具有广泛的应用：基于射线穿透性规律的医学成像诊断技术，从X射线机到普通CT、再到螺旋CT，已普遍应用于医疗诊断，先进的SPECT和PET诊断装置也已逐步国产化；同样地利用射线粒子与物质的相互作用，国内射线成像安检设备开发已处于国际领先水平，广泛应用于海关集装箱检测、机场车站码头安全检查以及反恐检测等，确保国家安全、公共安全和人民生命健康；射线技术也可以应用到工业无损探伤，辐射育种，材料改性优化和食品杀菌保鲜等领域。

核能是清洁、高效能源，核能发电是改善能源结构和保护生态环境的重要手段，开发核能、推广核技术应用，可以促进社会经济发展、保障人民健康，保护生态环境，实现工业文明向生态文明建设的转化，推进人类可持续发展；当然射线与物质的相互作用，可能引起生物效应，对生命健康或生态环境存在潜在的危害和影响。

如何有效利用核能与核技术，造福人类和社会呢？我国按照国际标准和公约制定了相关的法律法规以及国家标准和导则，成立了专门的监督和管理机构和部门，确保核设施选址、设计、建造、运行、检修及退役等活动的正常开展，强化了电离辐射防护与辐射源安全管理，重视核安全文化建设及与质量文化的融合，维护公众健康和生态环境安全。

（作者系东华理工大学教授）



视觉中国供图

谷

雨

香

椿

滋

味

长

一枚没有花出去的粮票

□ 单守庆

3月，国家市场监督管理总局、商务部、文化和旅游部联合印发了《关于以标准化促进餐饮节约反对餐饮浪费的意见》，提出标准化促进餐饮节约的八项具体举措。转眼一个月过去，到了“旧粮已经吃完，新粮尚未接上”的4月，和朋友们聊起往事“票证时代”的粮票。前者的“新文件”和后者的“老票证”，让我顿生感慨：如果说这些“新文件”是用“标准”为餐饮节约撑腰，那么作为收藏品的粮票则是当下促进餐饮节约的“活教材”。

我现存一枚粮票，仍在一个硬皮笔记本里端正正地、静静地珍藏着。实在难以准确说出何时何处因何原因让我把它保存了下来。但可以肯定，对它的所有权是在有了这个硬皮笔记本之后，自从这枚粮票成为这个硬皮笔记本的一个特殊“插页”，这个“本”和“票”，就不曾与我分离——不管我在工作变动中，还是经历搬家时。毕竟，往事难忘。渐渐地，由远及近，我忆起了这枚粮票的收藏故事……

第一次把这枚粮票拿在手上，是我有了

这个硬皮笔记本的当年或第二年。1983年，我正以浓厚的兴趣从事业余食品科普创作，经朋友介绍，有机会拜访在北京医院住院的高士其。此前，我拜读过高士其的《菌儿自传》等科普作品，知道他是我国著名科学家、科普作家，是我国科普事业的先驱和奠基人，也知道陈云曾称赞他是延安第一个红色科学家。在见到高士其之前，我急匆匆跑进商店，买了这个高档的硬皮笔记本也如愿在本中留下了高士其的题词。从此，作为收藏品的这个笔记本里，也涌入了一些值得珍惜的东西，包括这枚粮票。

当时，这枚粮票是购买粮食的凭证，是尚未流通的全新状态，“品相为王”，我就没舍得拿出去流通，小心翼翼地放进这个硬皮笔记本里。

后来，粮食供应没有那么紧张了，居民粮票都有盈余，我的这枚粮票也就更没必要拿出来急用了。

再后来，1993年粮食实现敞开供应，粮票被正式宣告停止使用。这一年，我把这枚“已无用武之地”的粮票拿在手上，

翻过来倒过去，看了又看，想了又想，又放回原处，至今仍在那，成了“收藏品里的收藏品”。

如今，这枚粮票已与我相伴30多年。把它拿出来“晒一晒”，由此引发联想，记录一下看到和听到的与粮票有关的博物馆、收藏家：安徽省池州有个以粮票为主题的展览馆，拥有粮票20多万枚；江苏省苏州有一位拥有8000多种粮票收藏家，曾在1994年举办的全国首届粮票博览会上获奖；在位于郑州的中国粮食博物馆，解说员正面对陈列的粮票，向观众讲述它的昨天、今天、明天……

粮票，是我国特殊经济条件下的历史产物，蕴藏着丰富的历史和文化。它虽然失去了使用价值，但它留给人们的思考是深刻的、多方面的。

我国不是最早和最后使用粮票的国家。20世纪五十年代，我国有了最早的粮票，美国则在1939年至1945年的二战时期就发放过含有粮票性质的票证。当我国1993年停止粮票流通时，朝鲜、越南等一些国家仍在

凭票供应粮食。无论过去、现在和将来，端牢中国饭碗，就要牢牢掌握粮食安全主动权。

小小粮票，方寸之物，票面题材广泛，印制精细，具有时间性、地域性、不可复制性的特点。粮票，为收藏者所瞩目。

作为收藏品的各种各样的粮票，给人留下了计划经济时代的最强记忆，记录了勤俭节约的优良传统，已经和正在发挥着教育作用。就粮票的教育作用而言“看粮票，话节俭”“让收藏品说话”，作为促进餐饮节约的“活教材”，粮票具有无可替代的警示教育作用。

餐饮往事，难忘是粮票。

（作者系中国药膳研究会副会长兼民族药膳专业委员会主任委员，中国科普作家协会食品科普创作专业委员会主任委员）



□ 梁永刚

春游：最宜人的休闲

□ 宁蔚夏



“逢春不游乐，但恐是痴人。”这是白居易《春游》诗中的一句话。的确，在一元复始之时，春游踏青，不仅有益于身心健康，也是我国传统的民俗活动之一。

熬了一冬，人们的心情多少有些烦闷，看到窗外春意盎然的景色，心中一定会有一种抑制不住的冲动，想置身于这风和日丽、鸟语花香的春光中，晒晒太阳，舒展筋骨，呼吸新鲜空气，调节机体适应能力。

春天是一片绿色的天地，空气十分清新，其中富含素有“空气维生素”之称的负离子，最适宜于进行空气浴、日光浴，从而使人心振奋，心情舒畅，头脑清醒，精力充沛，血压下降，呼吸均匀。同时，可以促进人体新陈代谢，改善周身血液循环，增强机体的抗病能力。

明代大养生家高濂曾生动地在《遵生八笺》里描述了春游之乐：“时值春阳，柔风和景，芳树鸣禽，邀朋郊外，踏青载酒，湖头泛棹。问柳寻花，听鸟鸣于茂林，看山弄水。”春游过程中，人的精神也被大自然那良辰美景所陶醉，它和负离子共同发生作用，引起良性的生物效应，加强了人的各种生理功能。在大自然的怀抱中，在绿色的田野上，“春困”“春乏”……一切疲乏烦恼

皆会在不知不觉中悄然离去，人的心理活动也自然地得到了充分调节，创造性灵感可能会突然间纷至沓来，这对于养生保健是大有益处的。

中医养生理论认为，春天宜养肝，以合万物生发之机。肝开窍于目，在一年四季中，唯有春天养目效果最好。春天是花的世界，绿色的海洋，各种植物应运而生，原野、山川一片碧绿。此时可选一处无遮拦的绿色目标进行眺望。由于人眼视网膜上光感细胞对绿色最为敏感，当受到绿色刺激后，可很快出现神经冲动，不断反复后，即可增强视觉，提高视力。此法

无论长幼皆适用。

当然，春天乍暖还寒，气候变化十分频繁，有时候常是春雨连绵。因此，春游踏青时务必保护身体，要备足衣服和雨具，以防人体受凉，引起感冒等常见疾病。外出野炊，则须注意饮食卫生，以免肠道疾病的發生；也不可久坐冷湿地；还要避免过度疲劳；睡前可以热水洗足，睡时适当垫高脚部，以促进血液循环，达到尽快消除疲劳，恢复精神的目的。

（作者系四川省成都市第二人民医院副主任医师）

永不凋谢的“沙漠玫瑰”

□ 居云峰

清明螺，你了解多少
□ 贾彬彬 程景民

清明前后，是食用螺的最佳时令，此时螺肉肥美，有“清明螺，肥似鹅”和“清明螺，只只大，肉质鲜美，清淡爽口，既是宴席佳肴，又是街头摊档别有风味的地方小吃，深受城乡居民的喜爱。那么，螺都有哪些营养价值？应如何正确挑选呢？

螺富含蛋白质、维生素和人体必需的氨基酸和微量元素，是典型的高蛋白、低脂肪、高钙质的天然动物性保健食品。它的营养价值具体表现在：含有丰富的维生素A，而维生素A有助于保护视力，并且预防夜盲症，而自古以来就有一种说法叫作“食螺明目”，说的就是食用螺对眼睛有好处。

螺中的钙含量极其丰富。钙是骨骼发育的基本原料，直接影响身高，调节酶的活性，能调节心律、降低心血管的通透性、控制炎症和水肿、维持酸碱平衡等等。

螺中的蛋白质含量丰富，而补充蛋白质能够增强人体的免疫力，减少疾病的的发生。在贝类食物中，螺的蛋白质含量最高，脂肪含量最低，堪称贝类中营养的翘楚。

螺中的铁元素含量也很高，缺铁性贫血的患者需要补充铁元素，所以有着补铁的说法。

生活中如何正确挑选螺？购买螺时，要挑选个头大，体型圆，外壳薄的。在选购螺时还要看外壳，新鲜健康的螺壳外壳呈现青色、有一定光洁度。田螺亦分雄雌，雌性田螺由于积蓄营养准备产仔，其肉质比雄性田螺要鲜美。挑选雌性田螺，可以观察其触角，雌的左右两触角大小相同，且向前方伸展；雄的右触角粗而短，末端向右内弯曲。挑选的时候还应注意选择活的新鲜田螺。挑选时可以用手指往掩片上轻轻压一下，有弹性的是活螺，反之则是死螺。

要注意的是：买回来的螺需要暂养在清水中至少半天，水量尽可能大一些，至少是螺量的两倍。也可以将螺置于清水中，滴入几滴香油，可加快螺吐出泥沙。时间充裕的情况下，可以适当延长暂养时间（一天以上），中途适量换水，效果更佳。在烹饪螺时，一定要将其在沸水中煮至10分钟，才能够有效地杀死它里面的有害细菌。

（第一作者系山西医科大学社会医学与卫生事业管理专业硕士研究生、第二作者系中国食品科学技术学会理事、山西医科大学教授）



图1为墨西哥玫瑰花状石。

图2为戈壁玫瑰。

世界上有一种质地为石、形似玫瑰的花，出产在大漠戈壁，被人们取名“沙漠玫瑰”。爱好收藏的人们，将它归在“奇石”类。今天，我就给读者亮出收藏的两件“沙漠玫瑰”。

第一件“墨西哥玫瑰花状石”，这是我在北京奇石市场购买的。这朵“玫瑰花”花型高16厘米，花围长30厘米，由30多个花骨朵重叠联体。每个花骨朵外壳是无数条弧形交错的线条棱，有点像

孩童吃的米花球糖，或细毛线团，呈土褐色，线棱丝白色。它们像是被糖胶黏在一起，拥拥挤挤，拉拉扯扯，有的负重，有的突兀。再仔细观看，突兀的又似在咧嘴绽放。

第二件“戈壁玫瑰”，是一位在新疆工作的亲戚所送。这是一朵单体花，花朵直径16厘米，花头高12厘米。由32片大小不同的板状花瓣组成，好似正在怒放，板状花瓣呈咖啡色。

“沙漠玫瑰”生长于浩瀚戈壁，诞生于古若水的河床之中，多系火山岩浆冷却后经过长期的自然变迁和日晒风蚀形成，或是石英砂在经历了千万年凝结形成。“沙漠玫瑰”是一种燕尾双晶复方晶体结构，为戈壁大漠的自然杰作，千姿百态，瑰丽神奇。

这种奇石又称“戈壁石”“风雕石”“风砺石”等。“沙漠玫瑰”因开采困难，产量稀少，形状奇特，极具观赏、研究和收藏价值。

“沙漠玫瑰”主要产于美国、墨西哥、摩洛哥等国的沙漠地带，特别是撒哈拉沙漠和中东地区。我国的内蒙古阿拉善盟、甘肃的民勤县沙漠地带也有微量分布。沙漠玫瑰生长形态既有单体、联体之分，又有枝状、丛状之别。所有花体大小差异悬殊。中国地质博物馆二层大厅有朵巨型花，相对的两花瓣长约1.5米左右。在北京奇石市场，我曾见过簇拥一体的沙漠玫瑰有一人多高。

“沙漠玫瑰”是天然石头中为数不多的酷似玫瑰花状石。从这种角度讲，它是永不凋谢的玫瑰。

（作者系中国科普研究所所长、中国科普作家协会原副理事长）

亮收藏 长知识



视觉中国供图

谷

雨

香

椿

滋

味

长

当然，最好吃的，还是香椿炒鸡蛋。记忆中，树上的头茬香椿芽采摘下来后，母亲先用清水洗净，将其切碎，然后吩咐我从鸡窝里摸出几个鸡蛋，磕入碗中，搅拌均匀。再往蛋液中放入香椿芽、葱花和适量盐，一起搅匀，放入油锅里烹炒。绿莹莹的香椿芽，在黄灿灿的蛋液里，油锅里“滋啦啦”翻上几个滚，氤氲出的香气顿时溢满了整个灶房，馋得我直流口水。终于，母亲将一盘香椿炒鸡蛋端到了面前，夹一块放入口中，香椿芽脆生生的，越嚼越有味，香椿的清香加上鸡蛋的醇香，怎么也吃不够。

就这样，一年年的春天，我吃着母亲做的香椿芽炒鸡蛋，度过了无忧无虑的童年，走出了懵懵懂懂的少年。初中毕业，我考上了平顶山师范学校，离开故乡外出求学。每年春天香椿发芽的时候，只要我从学校回到家里，母亲总要给我做香椿芽炒鸡蛋，临返校时，还把她腌制的香椿芽装进罐头瓶，让我带到学校吃。每次在宿舍里吃饭，只要我一打开瓶口，香椿芽特有的香味，总会招来同宿舍几个同学的哄抢，一瓶满满当当的香椿芽，往往两三顿饭就见底了。

如今，妻子知道我喜欢吃香椿芽炒鸡蛋，每到开春，总是在菜市场上买一些，回来给我做着吃，偶尔去饭店吃饭，朋友也特意为我点上一份香椿芽炒鸡蛋，可吃来吃去，我总觉得口感没有老家院子里香椿的味道纯正。我想，除了这些香椿芽是在塑料大棚里栽培，吸收大自然的阳光雨露不足外，更主要的原因其实是，这道香椿芽炒鸡蛋不是母亲做的。在我的心目中，母亲做的香椿芽炒鸡蛋，不仅是一道家常菜，里面还包含有童年的美好和家的温馨，以及她对儿子春风化雨的教育和无微不至的关爱。

（作者供职于河南省平顶山市人大常委会）