

“可能致癌”的阿斯巴甜

还能吃吗？

A 阿斯巴甜的发现与走红

甜味剂是一种赋予食物甜味、满足人们口味需求的食品添加剂，最近被热议的阿斯巴甜就是一种人工（化学）甜味剂，但最初它的功效本是用作药物研究。

1965年12月，美国西尔列制药公司的化学家詹姆斯·施拉为研究治疗胃溃疡的药物进行了各种氨基酸的结合实验，有一次他无意间舔了一下手指，发现阿斯巴甜具有甜味，随后便发现了阿斯巴甜的更多特性。阿斯巴甜在常温下是一种白色结晶粉末，比一般的糖要甜约200倍，但热量较少，1克阿斯巴甜仅产生约4卡路里的热量。而且，阿斯巴甜甜味纯正，不致龋齿，吸湿性低，没有发黏现象，于是施拉和西尔列制药公司对阿斯巴甜申请了专利。由于阿斯巴甜的甜味与糖相比，延续的时间较长，因而后来被广泛用于饮料、维生素含片或口香糖中，以代替糖的使用。

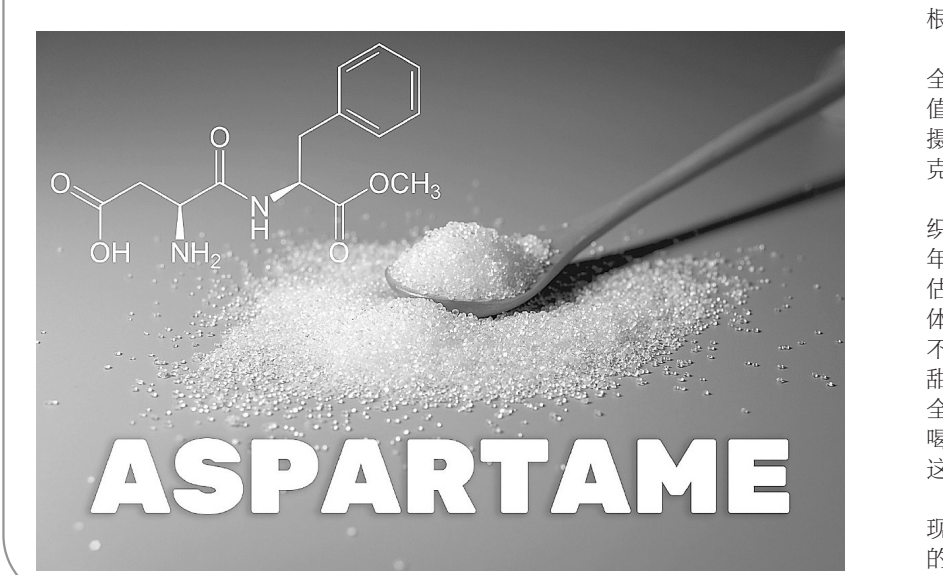
如此一来，阿斯巴甜作为食品添加剂在全球流行开来，并在世界

B 如何理解“可能致癌”的结论

虽然国际癌症研究机构和联合国粮食及农业组织食品添加剂联合专家委员会联合宣布阿斯巴甜是可能的致癌物，但是，这两个机构的属性、宗旨和任务是有区别的，由此可以判断阿斯巴甜的综合情况和性质。

位于法国里昂的国际癌症研究机构是世界卫生组织下属的一个纯科研机构，不参与公共卫生和风险管理，它只是根据科学研究结果来评估各种物质致癌的可能性，并按等级来划分。这是国际癌症研究机构第一次评估阿斯巴甜，至于食品中能不能添加阿斯巴甜，该机构不能提供意见，因为这属于食品安全卫生和风险管理范畴。

联合国粮食及农业组织食品添加剂联合专家委员会则是一个从事食品添加剂风险评估的国际专家委



母亲孕期食物纤维摄取少可能影响孩子幼儿时期发育

据新华社东京8月1日电 日本山梨大学一项调查显示，母亲怀孕期间如果摄取的食物纤维量不足，可能导致孩子在幼儿时期在沟通和运动能力等方面的发育出现迟缓倾向。

山梨大学日前发布新闻公报说，该校研究人员以日本全国约7.6万对母子的健康数据为对象，调查了母亲在孕期食物纤维摄取量对孩子3岁时发育情况的影响。在计算每1000千卡热量相应的食物纤维摄取量后，他们将母亲们按照孕期摄取食物纤维量占比的多少将她们分组。孩子3岁时在沟通和运动能力等方面的发育情况则通过筛查问卷进行。

调查结果显示，怀孕期间摄取食物纤维量较少的母亲，她们的孩子3岁时在沟通、精细动作、解决问题以及人际交往这4个方面出现发育迟缓的概率更高。并且母亲孕期摄取纤维量越少，孩子这些方面出现发育迟缓的可能性越高。

公报说，此前有动物实验显示，孕期的高纤维膳食有助于减轻子代代谢综合征和脑功能障碍的风险。食物中的纤维会成为肠道细菌的食物，其经分解和发酵产生的短链脂肪酸对大脑的发育和功能非常重要。

英国牛津大学官网报道，该校科学家首次在外太空一颗人造卫星上训练了一个机器学习模型，这一成果可实现很多应用领域的实时监测和决策，有望彻底改变遥感卫星的能力。相关论文已经提交于近期举行的国际地球科学与遥感研讨会。

遥感卫星收集的数据是航空测绘、天气预报、森林监测等许多关键活动的

国际癌症研究机构、世界卫生组织和联合国粮食及农业组织食品添加剂联合专家委员会日前在日内瓦宣布，阿斯巴甜是可能的致癌物，致癌等级为2B类。那么，我们该如何看待“可能的致癌物”？人工甜味剂阿斯巴甜还可以食用吗？

C 与咖啡和泡菜的致癌风险相当

阿斯巴甜被认定为可能的致癌物，公众关心的是，致癌物与致癌的距离究竟有多远？

不同的机构对联合国粮食及农业组织食品添加剂联合专家委员会的结论有不同解读，而且都认为是基于科学证据。国际饮料协会发文提出了两种视角：一是人类每天可以安全摄入的阿斯巴甜含量并不比芦荟和其他数百种物质的危害大，意指目前含有阿斯巴甜的食品和饮料是安全的，这一综合结论是基于40多年来极具分量的科学依据，以及90多个国家和地区的食品安全部门的正面结果；二是阿斯巴甜在安全剂量范围内的消费，可以让公众在减少饮食中糖分和卡路里的选择中发挥重要作用，即食用部分阿斯巴甜可以减少更可能增肥和致癌的糖的摄入。

当然，要全面理解阿斯巴甜的致癌性和安全性，还有更多的切入视角。阿斯巴甜只是食物中的一种，以其为代表的无糖饮料在人们每天所吃的食物中所占比例相对较少，因此，仅摄入阿斯巴甜便能致癌的风险微乎其微。何况，致癌和患癌还与生活方式、遗传因素、生物因素和物理因素等共同作用有关。

另一方面，致癌物也有强弱之分，程度不同。根据致癌物引发癌症的几率和可能性，国际癌症研究机构对致癌物质分为以下5类：

D 剂量是衡量致癌作用的重要根据

剂量是致癌物是否致癌的另一个重要根据。

美国食品药品监督管理局、欧洲食品安全局对阿斯巴甜的安全剂量给出了推荐值。前者的标准是，每千克体重阿斯巴甜的摄入量在50毫克以内，后者的标准是，每千克体重阿斯巴甜的摄入量在40毫克以内。

世界卫生组织和联合国粮食及农业组织食品添加剂联合专家委员会分别于1980年和1993年对阿斯巴甜的安全性进行了评估，同样给出了每日可接受摄入量为每千克体重0~40毫克。专家认为，消费者应当选择不含糖和甜味剂的产品，如果食用阿斯巴甜，每天每千克体重摄入量小于40毫克是安全的。按照这个量估算，普通成年人每天要喝9至14罐含阿斯巴甜的苏打水才会超过这一安全限制，并可能面临健康风险。

再来看各种饮料中阿斯巴甜的剂量。现在，国际上通用的一瓶500毫升无糖可乐的阿斯巴甜含量最高为0.3克。一个体重为

60千克的人，每天摄入3克阿斯巴甜才会达到美国食品药品监督管理局的限制，每天摄入2.4克阿斯巴甜才会达到欧洲食品安全局的限制，因此，如果按每瓶（500毫升）无糖可乐中含有0.3克阿斯巴甜计算，每天要喝10瓶或8瓶无糖可乐才会超标。

而根据中国《食品安全国家标准-食品添加剂使用标准》的规定，阿斯巴甜的上限为每日每千克体重60毫克，相当于体重60千克的人每天喝超过12瓶（罐）330毫升仅使用阿斯巴甜作为甜味来源，且其添加量达到标准上限的无糖饮料，才会达到每日允许摄入量的上限。但是，在现实生活中极少有人愿意每天喝12瓶无糖饮料。

当然，营养学家公认最健康的饮料仍然是白开水和茶水。如果成年人每天的饮水量为1500至2500毫升（以200毫升为一杯，约7.5杯至12.5杯），在此基础上喝一两杯含阿斯巴甜的无糖饮料，也无损健康。

（据《北京日报》）

1类：对人类有确认的致癌性；
2A类：对人类很可能有致癌性；
2B类：有可能对人类致癌；
3类：尚不能确定其是否对人体致癌；
4类：对人体基本无致癌作用。

国际癌症研究机构把阿斯巴甜列为2B类，在致癌物中是第3类，即有可能对人类致癌，而非确认。如果与其他致癌物相比，阿斯巴甜致癌的可能性相对较轻。

但2B类致癌物的定义是“对人体致癌的可能性较低的物质或混合物，在动物实验中发现的致癌性证据尚不充分，对人体的致癌性证据有限”，这类致癌物包括咖啡、泡菜、硝基苯、柴油燃料及汽油等。

让科学种子在青少年心中萌芽

30名青少年走进宁夏科技馆开启“科技之旅”

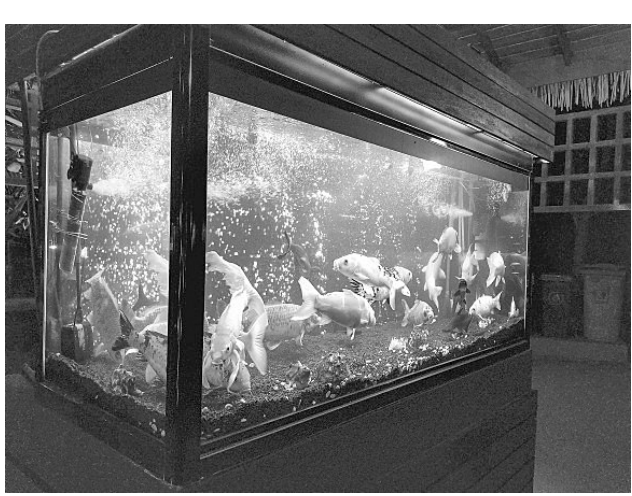
本报讯（记者 赵婵莉）为丰富儿童福利机构的青少年暑期生活，搭建“手拉手”互助桥梁，让孩子们感受科普乐趣，近日，宁夏科技馆联合宁夏儿童福利院、宁夏儿童福利基金会开展“蒲公英”科教育苗研学活动，30名青少年走进宁夏科技馆，通过“科技之旅”释放身心、拓展视野，感受科技魅力。

走进4D影院，同学们从视觉、听觉、触觉上身临其境地体验动物伪装过程，分享自己感受。在辅导员带领下，同学们走进展厅近距离学习科学知识，争先恐后地提出问题。科学家精神宣讲《星斗璀璨写传奇——孙家栋》讲述了共和国勋章获得者孙家栋淡泊名利、无私奉献、勇攀高峰的动人故事。“‘国家需要，我就去做’这句话深深激励了我！没想到孙家栋爷爷在那样艰苦的条件下还坚持为我国航天事业作贡献，今后，我也要做一名对国家有用的科技人才。”一名同学说。科学实验《谁与争锋》让同学们在欢声笑语中感受科技魅力，培养爱科学、学科学、用科学的兴趣。

自宁夏科技馆在全区范围内开展“科创筑梦”助力“双减”暨“蒲公英”科教育苗研学活动以来，始终坚持科普性、公益性和普惠性，不断开发整合优质科普教育资源，突出价值引领，做好青少年科学教育“加法”，让科学种子在青少年心中萌芽。

■ 新知 ■

水族箱年产温室气体相当于汽车行驶数千公里



英国卡迪夫大学水产研究所日前首次计算出水族箱产生的碳足迹和环境影响，研究结果显示，一年喂养一缸热带鱼所排放的温室气体，与驾驶数千公里汽车或者摩托车所排放的温室气体一样多。

研究员威廉·佩里博士称，英国约有400万户家庭喂养观赏鱼，据不完全统计，其中70%的家庭有热带淡水水族箱。研究人员对法国、波兰和英国等国家居民喂养观赏鱼的环境影响进行评估，依据英国的统计数据，基于水族箱大小和运行条件，平均每个水族箱每年产生85.3公斤至635.2公斤二氧化碳。英国交通部表示，摩托车骑手平均每年骑行440次，汽车平均每年行驶7725公里，相当于产生约875公斤二氧化碳。

很多人认为，与饲养一只普通大小的宠物狗或者猫相比，喂养观赏鱼是一种更环保的宠物选择，因为狗或猫吃肉会产生更多的碳排放。然而，被人忽视的是，喂养观赏鱼产生的环境影响也很大，这取决于水族箱的规模、运行方式，甚至位于哪个国家和地区。水族箱最大的环境因素是使用加热器保持水温恒定，特别是一些容积较大的水族箱，加热器耗电量更大。佩里博士表示，为了确保这一爱好对环境的可持续性，应做出部分改进措施。

（据《北京日报》）

蜜蜂从1.2亿年前古代超大陆“飞”来



（资料图片）

在一项关于蜜蜂新进化史的研究中，美国华盛顿州立大学研究团队发现蜜蜂要比之前认为的起源更早，多样化速度更快，传播范围更广泛。新研究将蜜蜂家谱追溯到超过1.2亿年前的古代超级大陆冈瓦纳，其中包括今天的非洲和南美洲大陆。研究成果发表在新一期《当代生物学》杂志上。

研究团队对200多种蜜蜂的基因进行了测序和比较，开发了蜜蜂的进化历史和家谱模型。在这项迄今最广泛的蜜蜂基因组研究中，他们一次分析了数百到数千个基因，以确保他们推断的关系是正确的。这是研究人员第一次拥有所有7个蜜蜂家族的广泛基因组规模数据。

先前的研究表明，第一批蜜蜂可能是从黄蜂进化而来的，从捕食者转变为花蜜和花粉的收集者。这项研究表明，它们在白垩纪早期出现在冈瓦纳西部的干旱地区，这表明蜜蜂最初是南半球的昆虫。

随着新大陆的形成，蜜蜂向北移动，与开花植物被子植物平行地多样化和传播。后来，它们占领了印度和澳大利亚。所有主要的蜜蜂家族似乎都在65万年前的第三纪开始之前分裂出来。

研究人员指出，西半球的热带地区拥有异常丰富的植物群，这种多样性可能是由于它们与蜜蜂的长期联系。四分之一的开花植物属于庞大而多样的玫瑰家族，它们在热带和温带寄主植物中占很大份额。

（据《科技日报》）