

科普社会化  
kepu shehuihua

# 武汉水二小学生解锁“神奇电世界”

刘小逗

“苹果居然能让小灯泡亮起来！”11月7日早晨第一节课，武昌水果湖二小五年级(4)班的教室里传来阵阵惊叹。为了让孩子们近距离感受科学的魅力，学校邀请该班匡雅竹小朋友的家长匡尧走进课堂，带来了一堂生动有趣的《神奇电世界》科普课。从电的来源到生活应用、从安全用电到动手实验，丰富的内容让孩子们沉浸在奇妙的科学氛围中，在轻松互动中解锁电的奥秘。

## 动画电影：在欢乐中燃起兴趣

课堂伊始，“家长老师”先播放了一段动画电影《怪兽电力公司》的精彩片段，引起孩子们对“发电”的浓厚兴趣。接着，家长以“电从哪里来”为切入点，用形象的比喻将抽象的电学知识讲得通俗易懂。“电就像隐形的小精灵，既藏在天空的闪电里，也躲在小小的电池中”，生动的描述瞬间抓住了孩子们的注意力。通过图片和动画，依次介绍了火力发电、水力发电、风力发电和太阳能发电的原理，让孩子们了解发电厂如何将机械能、太阳能转化为电能，以及电通过高压输电、变压降压等环节，最终走进家庭插座的“旅行”过程。孩子们听得聚精会神，不时举手提问。



师生共探科学奥秘的互动时刻 ■ 资料图

## 安全用电：科普藏在生活中

在“电在生活中的魔法”环节，家长结合孩子们的日常起居，细数电的重要作用：早晨唤醒大家的闹钟、照亮书桌的台灯，厨房里煮饭的电饭煲、保鲜食物的冰箱，客厅里带来欢乐的电视、调节温度的空调，还有校园里的照明系统、广播设备和多媒体教学工具。孩子们纷纷分享自己生活中与电相关的经历，深刻体会到电这位“看不见的生活大管家”，让生活变得更舒适、便捷、有趣。安全用电是本次科普课的重点内

容。家长通过真实案例和直观图示，讲解了湿手不摸插座、不将金属物品插入插孔、发现裸露电线及时报告、高压线下不放风筝、雷雨天关闭电器等安全常识。朗朗上口的安全口诀“湿手不摸开关插座，金属物品绝不插孔，电线破损及时报告，雷雨天里关闭电器”，提醒孩子们牢记安全准则，增强自我保护意识。

## 水果发电：在实验中体验动手的乐趣

最令人期待的是水果发电实验环节，将课堂气氛推向高潮。家长为孩子

们分发了苹果、铜片、锌片、LED小灯珠和导线，详细讲解实验步骤和原理：“水果中的酸性物质与金属片发生化学反应，就能产生电能”。几位学生代表上台团结合作，小心翼翼地将铜片和锌片插入苹果，再用导线连接电路。当看到LED小灯珠成功亮起时，全班同学欢呼雀跃，纷纷从座位上涌上讲台，将小小的电灯泡团团围住，脸上洋溢着成功的喜悦。

课程最后，家长倡导孩子们争做“节约用电小达人”和“节电小先锋”。通过介绍电作为宝贵资源的来之不易，以及浪费电能对环境的影响，呼吁大家从随手关灯、拔掉待机电器插头、合理设置空调温度等小事做起。孩子们还共同约定，设立班级“节电监督岗”，发起家庭“一周节电打卡”挑战，用实际行动节约用电、保护地球。

“今天的课堂，让我们看到了不一样的孩子们，果然兴趣是最好的老师。孩子们眼神专注、发言踊跃、互动兴奋，精彩无限！”班主任刘小逗老师表示，家长志愿者的专业讲解和生动演示，为孩子们打开了一扇通往科学世界的大门，激发了他们探索科学的好奇心和求知欲。

据介绍，水二小始终倡导“家校社”协同育人理念，未来将持续开展此类家校共有活动，让更多家长资源融入课堂，为孩子们的成长注入多元力量。

谣言粉碎机  
yaoyan fensuiji

流言：最近黄金价格大起大落，很多人动了想要找个好时机卖掉家里黄金的心思。有些自媒体借着这个热度，“传授”判断黄金纯度的方法，说：“黄金越黄，纯度越高。”

分析：这种说法很不严谨。黄金本身的颜色是深赤黄色，纯度越高，颜色确实越接近这种天然深黄色。但颜色并不是判断黄金纯度的标准，长时间佩戴或存放不当、加工工艺、视觉误差等因素都可能影响黄金的颜色。

## 老金真不一定更纯

在说之前需要申明一下，我们要讨论的是真黄金，毕竟过去也是有可能买到假货的。

但即便是真黄金，也并不是越老越值钱，黄金到底值不值钱，关键还是看它的纯度。特别是那些从太爷爷、太奶奶甚至更早之前传下来的老物件，它的纯度受到当时提纯工艺的限制，即便在当时被算作纯金，纯度也达不到现在足金、千足金的纯度级别。所以，这会影响黄金的收购价。

另外，如果是老物件做成的首饰，它们可能不是纯金的，而是类似于我们现在说的14K金、18K金，当然也不能按照纯金的价格来看了。

所以，我们并不能因为黄金是老黄金，就认为它一定比现在的黄金要更值钱。

## 黄金的颜色≠纯度

虽然“黄金”这个名字就让人联想到

# 黄金越黄，纯度越高？

黄色，纯金(即足金)也确实呈现深黄色，但颜色本身并不能准确反映黄金的纯度。佩戴时间太长，或者没有保存好，足金也是有可能会变色的。

比如，金与含汞的化妆品接触，就有可能褪色发白，与硫化物接触可能变黑(因此黄金变色也并不一定是假的)。足金里面含有的少量杂质，在长期佩戴时可能会被汗液里的盐和酸性物质慢慢腐蚀，令表面失去光泽；若存放在潮湿环境中，同样可能导致表面氧化变暗。

除此之外，工艺处理或者灯光、背景等视觉误差，也会影响我们对黄金颜色的判断。比如抛光、拉丝、电镀等工艺会让黄金看起来更亮或更黄。

对于其他纯度的K金，人们还可以“调制”它们的颜色。像平常说的“玫瑰金”，常见的是用金和铜(也可能有少量银)熔合成的合金，“白金”，就是用黄金和钯、镍、银等金属熔合成的合金。需要提醒的是，颜色是黄色的更加不一定就是足金了，如古时候就有用黄铜(铜锌合金)或者黄铁矿(又被称作“愚人金”)这些东西来冒充假黄金。

另外，直接用银镀金、铅镀金等方式，也可以制作假黄金，对普通人来说很难区分。有些老黄金，如果不是从正规渠道购买的，也有可能会有掺假的问题。所以无论是买黄金还是卖黄金，一定要去正规渠道。

## “K金”“足金”“750”都是什么

在生活中，在说黄金纯度的时候，会有好多种叫法，什么“千足金”“足金”“18K

金”“750黄金”，这些不同的叫法到底是什么意思？

这些叫法其实分属于几个不同的表示体系：“K金体系”和“纯度千分数体系”。

我们先从“K金体系”说起。K取自英文的“Karat”，是“克拉”的意思。需要说明一下，虽然同被翻译成克拉，但黄金市场里的克拉和钻石里的克拉(Carat)是不一样的。

钻石市场里的克拉是重量单位，1克拉等于200毫克。而黄金市场里，克拉是质量分数的单位，它指的是将金属分成24份，金占24份里的几份，就是几K。举个例子，我们常说的18K金，就是24份里有18份是纯金，也就是75%。除了18K金，其他常见的还有9K金、14K金、22K金，它们对应的纯金含量就是9/24、14/24、22/24。

如果你觉得这样表示比较“别扭”也可以直接把它们换算成纯度的千分数，这也就是“纯度千分数”这套体系了。

585黄金、750黄金、916黄金、990黄金，就是这个体系里的。它们和K金的对应关系在国家《首饰贵金属纯度的规定及命名方法》(GB 11887-2012)也有列出。

但是当纯度到了99.0%以上，就会稍微麻烦一些了。

从理论上来说，足金或者24K金应该是100%的黄金。但就像老话里说的“金无足赤”，我们并不能做出100%纯金的金件，只能尽量接近这个数字。

所以，GB 11887-2012规定的是，金含量在99.0%以上的黄金，就可以被称作足金。

人们习惯上说的“千足金”“万足金”，

分别指的是纯度在99.9%和99.99%以上的黄金。

但“千足金”“万足金”并不是国标里正式的表示法，可以通过“足金999”“足金999.9”之类的标识进行区分。标识上的“足金”两个字，可以替换成“Au”或者“G”。

## 黄金是不是越纯越好

其实这一点并不绝对，它取决于你买黄金的目的。

如果你购买黄金就是为了保值，那当然是越纯越好。比如，常见的投资理财用的金条，都是“4个9”的足金。

在购买首饰的时候，很多人也想兼顾保值性，那也建议直接购买足金的首饰(但这样能选的颜色也就只有金色了)。

但假如你购买的黄金首饰是出于好看，或者只是作为其他珠宝的配件(如戒指托)，那并不是越纯越好。

因为足金的硬度太低了，它的莫氏硬度只有2.5，和人类的指甲相差不多，指甲盖都可以在上面留下划痕。

另外，用足金制作戒指托或者宝石项链的底座也不太合适。足金质地太软了，没法牢固地抓住宝石。

相比之下，18K金纯度没有足金那么高，但是它可以通过混合其他金属，提高硬度和强度，再加上它有更多的颜色可选择(价格也没有足金那么贵)，用来做首饰配件更加合适。

如果你只是为了买个首饰戴着好看，不过多考虑保值性，那就可以选择14K金、18K金。

孙明轩

科学导报

科普进行时  
kepu jinxingshi

## 江苏省数字科普地图上线

笔者日前从江苏省科协获悉，收录561家科普场馆的江苏省数字科普地图已正式上线，全省科普场馆资源实现“一站通达”。公众可从手机端与电脑端进入地图，科学知识由此触手可及。

数字科普地图收录的场馆覆盖全省所有设区市和县(市、区)，包括综合科技馆、新质生产力科技馆、科学家精神教育基地，以及国家、省、市三级科普教育基地等；上线的130条科普研学线路，有机融合全省各地特色与科学内涵，涵盖自然科学、工程技术、新质生产力、人文历史等多个领域，打造“行走的科学课堂”。

该地图设置了场馆一键智达、云游VR体验、研学路线导览、智能个性订阅、互动打卡乐享等功能，全方位适配亲子活动、学校研学、个人探索等不同场景下的科普需求。公众可通过“科普江苏”网站、“江苏省科协”“江苏青少年科学教育”“科学少年社”等微信公众号进入地图，动动手指即可获取各场馆信息、定制个性化科学之旅、收藏订阅科普活动、记录科普足迹、发表评价和建议等。

蔡姝雯

## 西北民族大学科学技术协会成立

11月8日，西北民族大学科学技术协会成立暨第一次代表大会在西北新村校区文理楼学术报告厅举行。来自甘肃省内院校的嘉宾及全校近200名科技工作者代表共同见证了这一重要时刻。大会审议通过了《西北民族大学科学技术协会章程》，选举产生了西北民族大学科协第一届委员会。西北民族大学党委副书记、校长王彦斌当选为西北民族大学科协主席。

据悉，新成立的西北民族大学科协将进一步整合学校科技资源，激发师生创新活力，促进学术交流与产学研深度融合，聚焦国家级科研平台攻坚、创新能力跃升、成果转化生态构建等关键方向，团结和引导科技工作者更好地服务地方经济社会发展。

华静

## 两航起义展馆开馆



11月10日，观众在位于天津的两航起义展馆内参观参与起义的“北京号”机舱复原内景。该展馆于11月9日开馆，是中国目前唯一完整保存原址、原貌，以实地、实物、实证形式展现“两航起义”与“八一开航”历史的纪念场馆。■ 贾天勇

略知一二  
lue zhi yier

## 吃蚕豆养肾缺乏科学依据

蚕豆中含有多巴的前体物质——二羟苯丙氨酸(DOPA)，摄入后能在体内转化为多巴胺，因而不少人误以为吃蚕豆能养肾。但这是一种想当然的推理，目前并没有证据表明蚕豆能直接作用于肾，相反，对于某些人群来说，蚕豆可能带来肾脏负担甚至严重损害。一项发表于《美国临床营养学杂志》的研究对13位健康志愿者进行严格饮食控制实验，发现蚕豆确实显著升高了血浆和尿液中的多巴和多巴胺水平(如血浆多巴胺升高近15倍)，但令人意外的是，这并没有促进肾脏的排钠功能，反而在摄入蚕豆后，尿钠排泄量出现下降。这说明，即便蚕豆能提高肾脏多巴胺水平，也不足以发挥保护或调节肾脏的作用。因此，蚕豆并非“养肾”的灵丹妙药，更不是适用于所有人的滋补食品。蒋永源

## 科学解读狂犬病潜伏期

世界卫生组织的研究数据表明，狂犬病的潜伏期通常为2~3个月，短的不到一周，长则一年，这取决于狂犬病毒的侵入位置和病毒载量等因素，因此潜伏期通常不会长达几十年。目前，WHO所承认的狂犬病潜伏期最长的病例为8年，这是极其罕见的个例。至于一些潜伏期十几年乃至几十年的病例，暴露时间大多依据患者回忆，并不严谨。唐芹

## 关于宿便的科学认知

宿便并非医学概念，而是来源于民间的模糊说法，伤害肠道更是无从说起，更没有证据表明所谓“排毒产品”可以预防肿瘤或延年益寿。过度夸大“排毒”概念，不仅误导大众，还可能掩盖真正的健康隐患。正常情况下，人体的消化系统具备完善的排泄机制。粪便是肠道蠕动的产物，绝大多数人在一段时间内未排便，粪便并不会因此变成毒素源，更不会直接致癌。结直肠癌的主要风险因素包括高脂低纤维饮食、久坐、吸烟、酗酒、遗传易感性和肠道息肉等，而非粪便滞留。目前国际公认的结直肠癌预防手段是健康饮食、规律运动、定期筛查。其中，肠镜是最有效的筛查方式，不仅能发现早期癌变，还能在同一操作中切除肠息肉、预防癌症发生。对于宣传“排得越多越健康”的产品，希望大家能保持警惕，别把焦虑当病治，把营销当医学。张林林

科普述评  
kepu shuping

# 育儿责任不能简单“外包”

据媒体近日报道，当前，一些在工作与家庭之间艰难寻找平衡的家长，选择将育儿任务“外包”给大学生——雇大学生陪孩子写作业、出门玩耍、哄睡等。与此同时，不少家政机构推出相关服务，市场需求持续升温。此事引发了社会广泛关注。

请大学生兼职带娃，对家长和学生来说，是一件“双赢”的好事——既让家长减轻了一些育儿压力。目前，请大学生带娃主要有两种模式，一种是由家政平台提供中介服务；另一种是家长通过社交

媒体直接聘请大学生，双方权利义务的设置与风险防范完全依赖于个人约定。从现实看，随着此类服务增多，一些隐患也逐渐产生。例如，有的大学生未与家长签订协议，面对家长临时增加的家务劳动、无故延长的工作时间等苛刻要求，难以拒绝；有的大学生缺少应急能力，在面对孩子摔伤、过敏等紧急情况时难以有效应对，进而引发矛盾纠纷。针对这些问题，各方有必要进一步强化法治意识。

陪伴能够暂时“外包”，亲情绝不能一直“平替”。我国未成年人保护法、家庭

教育促进法明确规定，未成年人的父母对未成年人承担监护职责，负责实施家庭教育。因此，对于作为孩子第一责任人的家长来说，应强化法律意识与责任意识，在聘请大学生带娃时，应全面考察大学生的品行与能力，并与其签订详细的书面协议，明确服务内容与安全责任，同时，及时了解孩子的学习进度、情绪变化等，确保孩子始终处于安全可控的环境中，绝不能“一包了之”，当“甩手掌柜”。

对于家政平台等市场主体来说，应当主动作为，承担起审核与保障的责任。通过实名认证等举措为供需双方筛选靠

朱莉