

# 数据存入玻璃，“保鲜期”可达138亿年



如果把人类文明比作一条长长的时间轴，数据就是轴上的刻痕。这些数据记录着人类的历史、科研成果和生活点滴，大多以磁带和硬盘的方式保存。

不过，磁带老化及硬盘损坏是它们最大的“敌人”。这些数据需要一直跟时间“对抗”，才能安全、完整地保留下来。

英国科技新闻网 The Register 日前报道，一家创新企业成功将 5D 玻璃存储技术带出实验室，计划两年内在全球数据中心试点部署。

这项存储黑科技，并不以“更快更便宜”为卖点，而是主打一个“超长待机”——将数据存进玻璃，“保鲜期”可高

达138亿年！

## 在玻璃中写“立体日记”

5D 玻璃存储，听着高深，其实就是用激光在玻璃里“刻字”。科研人员需要用超短脉冲激光，在透明的石英玻璃内部写入微小结构。这些结构不只分布在玻璃的长、宽、高三个维度，还能通过纳米结构的大小和朝向，改变光线的偏振特性。多出来的这两个维度，加上原本的空间三维，便形成了更为稳定的 5D 数据编码。

5D 玻璃存储介质是一块比指甲盖大一点的高纯度熔融石英玻璃，核心成分是高纯度二氧化硅。

如果用显微镜放大看，会发现玻璃内部有无数个由激光“雕刻”出的纳米小点——每个小点都承载着数据信息。

跟我们平时用的 U 盘、硬盘不一样，5D 玻璃存储不是在材料表面存信息，而是在玻璃内部“搭立体迷宫”。

## 把数据装入 5D“保险箱”

5D 玻璃存储之所以持久，秘密全在材料和写入方式上。

首先，它用的石英玻璃，本身就特别“皮实”，不怕潮、不怕晒，就算过了千百年，物理化学性质也很难改变。

其次，它的写入方式很特别。普通存储是靠磁性或电荷记录信息，易受外界影响。

5D 玻璃存储是用激光改变玻璃的折射率，相当于在玻璃内部刻“花纹”。这些花纹不会因为断电、磁场干扰而消失，只要玻璃不被彻底打碎，信息就一直在。更厉害的是，它不用定期“翻录”数据。不像磁带，隔段时间就得重录一遍，不然就会丢信息。

5D 玻璃存储一次写入，就能永久读取，省心又省力。

## “存得久”为何更重要

人类每天产生的数据中，超过一半都很“安静”。

它们不常被调取，却必须长期保存，这就是“冷数据”。比如医院的病历、科研机构的实验数据、国家的档案文件。这些数

据要是丢了，可能会引发法律风险，让科研进程中断，甚至造成巨大的社会损失。

传统存储方式对付这些冷数据，实在有点吃力。传统的磁带、光盘的寿命有限，隔几年就得复制一遍；就算是不用通电的离线存储，也得耗费大量能源，控制好温度和湿度，才能延缓介质老化。

说白了，传统介质保存数据，就是“用能源换时间”。

5D 玻璃存储完全打破了这一逻辑。

它不需要持续维护，全凭石英玻璃本身抗摔、抗老化、抗电磁干扰的超强稳定性，让数据“被时间遗忘”的概率几乎为零。

## 数据存储的“候补”队员

5D 玻璃存储技术很厉害，不过暂时还不能完全取代磁带、U 盘、硬盘。

目前，激光写入设备的成本高，读写速度比不上成熟的磁带系统。

当然这并不是缺点，而是它的“专属定位”——为冷数据而生。

相信很快，它就能以“候补”的身份走进我们的日常生活。

比如，先用它来保存医院的病历、博物馆的数字档案、科研机构的实验数据等关键资料，等技术越来越成熟，再慢慢拓展应用范围。

可以说，当前数据存储的最大弱点，正在被一块小小的石英玻璃解决。

据《科普时报》

## 零食将强制标示糖油含量



逛超市挑零食时，你是不是总对着密密麻麻的营养成分表犯迷糊，难以分辨其糖和脂肪的含量？

别苦恼，新修订的《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》落地在即，首次把饱和脂肪（酸）和糖列为营养标签必须标示的核心项目。以后购买包装食品，再也不用担心踩中“隐形糖油”的坑了。

## 营养标签为何要扩容

“近年来，我国肥胖、糖尿病等慢性病高发，儿童青少年超重肥胖率更是持续攀升，高油高糖饮食是重要诱因。”首都保健营养美食学会会长王旭峰说，很多看似健康的包装食品，实则暗藏“糖油危机”。

过去，营养标签的“1+4”核心项目（能量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、钠），无法直接呈现糖油指标，消费者很容易在不知不觉中“踩坑”。

王旭峰认为，此次新规将核心项目扩展为“1+6”，新增饱和脂肪（酸）和糖的强制标示要求，不仅能保障消费者的知情权和选择权，更能推动食品企业主动向低脂低糖的健康化方向转型。

## 油糖超标到底有啥危害

饱和脂肪（酸）并非“洪水猛兽”，适量摄入能为人体提供能量，帮助脂溶性维生素的吸收，对维持身体正常运转有积极作用。

但饱和脂肪（酸）摄入一旦过量，麻烦就来了。王旭峰提醒：“多余的饱和脂肪（酸）会升高人体血清胆固醇水平，增加心脑血管疾病的发病风险，同时还可能诱发肥胖、糖尿病、脂肪肝等多种健康问题。”糖是人体能量的重要来源，能快速补充体力。然而长期摄入过多添加糖，不仅会腐蚀牙齿引发龋齿，还会扰乱身体代谢，加重肥胖问题，提升患上慢性病的风险。”王旭峰说。

## 看懂标签吃出健康

有了“一油一糖”的强制标示，健康饮食其实可以很简单。我们只需要在选购食品时多花几秒，关注营养标签上的这“一糖一油”数值，再对照《中国居民膳食指南》的建议控制摄入量就好：饱和脂肪（酸）的供能比应控制在10%以下；添加糖每天摄入量不超过50克，最好能控制在25克以下。待新版《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》正式落地，我们只需认准标签，就能为身体筑牢健康防线。 据中国科普网

## 你家的电视看完拔电源吗

遥控器一键开关机、电源线常年不拔，是不少家庭使用电视机的日常习惯。那么，电视机关机后真的可以一直不拔电源吗？这种情况是否隐藏着安全隐患？

## 关闭电视机就安全了吗

“很多人误以为用遥控器关机后就万事大吉，其实此时电视机并没有完全断电，而是进入了待机状态。”中国科学院物理研究所博士王利邦解释，待机状态下，电视机内部的电源模块仍在持续工作，短时间待机确实影响不大，但长期如此其实暗藏着多重风险。

## 常年不关机有哪些风险

王利邦从三个方面介绍了电视常年待机隐藏的风险：

首先是安全隐患。待机时电源板会持续发热，若电视机使用年限久、内部元件老化，或电源线存在破损，再遇上电压波动、雷击等突发情况，极易引发短路，严重时甚至可能诱发火灾。

其次是浪费电能。电视机待机功率通常在5瓦左右，一年下来待机耗电量约为43.8度，相当于一台节能冰箱15天的用电量。长期累积下来，也是一笔不小的开支。

此外，长期通电还会加速设备老化。持续通电会让电视机内部元件始终处于工作状态，加速元件损耗，不仅会缩短电视机的使用寿命，还可能增加后续维修成本。

## 这些场景必须及时拔电源

王利邦提醒，并非每次看完电视都需要拔掉电源，但以下三种情况务必要拔掉电源：



长期外出时需断电。若出差、旅游时间超过3天，应提前拔掉电视机电源，从源头规避无人看管状态下的安全风险；

雷雨天气时，雷电可能通过电源线击穿电视内部元件，造成设备损坏，甚至引发触电危险；

电视出现故障时需立即断电。如开机时发出异响、机身发热异常、使用时频繁触发电路跳闸等，遇到这些情况要立即拔掉电源，再联系专业人员检修。

“日常短时间不看电视时，可以用遥控器待机；但从安全和节能角度出发，睡前或离家时最好顺手拔掉电源。”王利邦说，这样的小习惯既能规避风险，又能节约用电。

据中国科普网