

没有飞机、卫星古人照样能测绘

康熙曾发起最大规模测绘

核心提示

测绘，并不只是绘普通的地图那么简单，在生活中很多地方还运用到测绘，比如盖楼房、建高速、修地铁等各方面都用到测绘技术。现在，测绘已经深入到社会的方方面面，而在古代，是否也有测绘一说呢？最早的测绘技术出现在什么时候？

最早的测绘工具：准、绳、规、矩

江苏省测绘局办公室的潘加保说：“测绘技术其实很早就出现了，南京紫金山天文台上的浑仪和简仪其实就是古代的测绘仪。”

在古代，人们很早就意识到测绘的重要性。在现已发现的十几万块甲骨卜辞材料中，就已经包含地理一项。

仅仅是商代文字的一部分，就已经有上千个地名。大量地名的出现，说明卜辞记录的人与“地”有关的事很多。学者们按“地”追踪，发现商人的活动范围和地理视野相当大。比如商王在都城殷（今河南安阳）命人占卜，对象可以是太行山另外一侧某国的安危，也可以是陕西泾渭地区某国的凶吉。而“鬼方”“工方”“夷方”“土方”“羌方”等，则代表了更为遥远的人文地理区位。

这些都是测绘工作第一步需要了解的。

而在古代，也出现了一些测绘工具，司马迁在《史记》中写到大禹治水时有这样一段话：“（禹）陆行乘车，水行乘舟，泥行乘橇，山行乘攀，左准绳，右规矩，载四行，以开九州，通九道。”

在这里，司马迁给我们展现了禹带领测量队治水的生动画卷：禹带着测量人员，肩扛测量仪器，准、绳、规、矩样样具备。他们有时在陆地坐车行进，有时在水上乘船破浪，有时在泥泞的沼泽地里坐着木橇，有时穿着带铁钉的鞋登山。

由此可见，“准、绳、规、矩”是古代使用的测量工具。

康熙主持中国历史上规模最大的全国性测绘

中国历史上规模最大的一次全国性测绘就是由清朝康熙皇帝亲自主持进行的。

据史料记载，康熙帝十分喜爱地理。在整治黄、淮的工程中，他多次在现场巡勘地形，测量天文并提出具体意见。康熙三十八年（1699年）春，他巡至苏北高邮，亲用水准仪进行测量，测得运河的水位比高邮湖水位高出四尺八寸，并据此对防洪护堤提出具体要求。后来，康熙帝在治理国家和抵御外国侵略的过程中，对当时的地图测绘粗略、精度不高、内容不甚甚感不满。根据一些外国传教士的奏请，决定进行全国性的大地测量。

由于采用西方经纬度法测绘全国省级地图在我国还是第一次，为慎重起见，康熙帝在1707年底命传教士白晋等人在北京附近进行小面积的试验性测量，康熙帝亲自加以校勘，认为比过去的地图精确。于是决定全面铺开，实测全国各省。

经过十余年的准备，康熙四十七年至五十七年（1708年~1718年）完成了全国性的大规模地图测绘，即《皇舆全览图》的测制。

由此可见，古代的测绘水平已经很高了。只是当时还没有现代这么高科技的仪器设备，也没有飞机、卫星，所以一切测绘都只能在地面上进行。

古代怎么测量超视距的远距离

那么，古代在没有飞机、卫星的情况下，怎么进行超视距的远距离测量呢？

我国古代是借助太阳进行超视距的远距离测量的。我国古人创造了一种独特的方法，即利用日影的长短变化进行远距离测量。具体方法是：在同一天（如夏至）的中午，在南北方向上的两地分别竖起同高的标杆，然后测量标杆的影，并根据日影差一寸实地相距千里的原则推算两地距离。

于是“寸影千里”就成了最早的远距离测量原则。

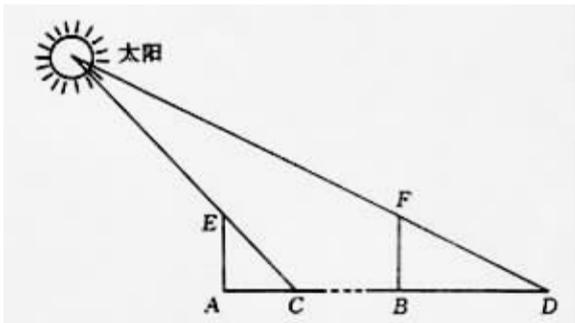
汉代以前，人们一直遵循“寸影千里”这一定则。南朝时，科学家在进行阳城（河南登封县境内）和交州（今越南境内）的联测时，发现了“寸影千里”的不准确性。唐代一行高僧在河南平原上成功地进行了子午线长度测量和纬度测量后，才最终否定了“寸影千里”的测量定则。这一定则虽然被否定了，但它借天量地的思路是值得称道的，曾经是克服山川湖海障碍进行远距离测量的有效办法，在中国测绘史上具有启迪意义。



清朝康熙时期制作的地球仪。



罗经石的模仿石刻。



“寸影千里”图示。

早在汉代已经出现测量标志工具：标石

在现代测绘工作中，为了精确测量地形地貌，常常会在一些地方设立一些测量标志，比如在实地控制测量中就会用到一些物体做标志、标记，方便精确测量。有的标志就会作为永久的测量标志，比如标石，一般埋设于地下，用于测量和标定控制点地理坐标、高程、重力、方位、长度（距离）等方面；而觇标是建在地面上或其他建筑物顶部的测量专用标架，作为观测照准目标和供升高仪器位置之用。

在古代，其实也用了这样的标志。陕西省咸阳市附近的汉代阳陵的罗经石，是目前发现的最古老的测量标石。

阳陵是汉景帝及其妃嫔的墓葬群，建于公元前153年。据此判定，罗经石已经历了两千多年的风雨。罗经石埋在陵区中间的一块坚硬的夯土之上，是一方黑云母花岗岩。上为方形，下为锥形，锥形部分埋入地下约1米，地上部分为四方体。

罗经石是当地村民对标石的称谓。该石与近代测量标石极其相似，特别是顶部的十字中心标志，其纵线指向子午方向，横线指向卯酉方向，标示性显而易见。罗经石的发现说明，在西汉时，长久地保存测量标志已经受到人们的重视。

（据《现代快报》）

古人的食品里也有添加剂

尿液浸泡后，黑虾米换新颜

核心提示

食品安全事件，最近屡见不鲜。食品从田间到餐桌之间的链条被拉得越来越长，食品添加剂越来越多地被运用到食品中去。与此同时，对食品最基本的要求——安全，也受到了挑战。其实，纵观古今，不论是披长袍梳辫子的，还是穿西装打领带的，都遭遇过添加剂。

用尿液浸泡虾米

据宋代《清波杂志》记载，淮南的虾米经过长途运输，往往“色皆枯黑，无味”，明明是鲜活可人的上等食材，色香味俱全，经过遥远的路途，全给毁了。

怎么办？商人们有办法。先找个大木盆，里面盛满尿液，然后把发黑的虾米放进去泡上一整夜，早晨起来将尿液撇去，换上清水漂洗，但见一颗颗虾米“化腐朽为神奇”，旧貌换新颜，跟刚刚从水里打捞出来一样鲜亮美观，是为“以便溺浸一宿，水洗去，则红润如新”。

不仅虾米有这等“待遇”，鱼也一样。那些自外地贩运而来用来腌制产品的鱼，放在笼子里运到京城，路上被风沙侵蚀，难免腐坏，“乃以水濯，小便浸一夜，控干，入物料”，用清水洗过之后，用小便泡一整晚，控干后即可继续用来做菜，而且，味道甚至比鲜鱼还好，被认为“肉益紧而味回”，鱼肉变得更加筋道，更有滋味。

往植物油里掺鱼油

再往前朝看看，据《稽神录》记载，唐代江西庐山有个卖油的，对家中老母孝顺万般，结果竟惨遭雷劈，一命呜呼。他老娘非常愤怒，逢人便说俺家小子每天起早贪黑地做生意，凭劳动挣钱，对我这老太太又孝敬有加，不敢说是有理想、有道德的好青年，至少不应该如此短命，年纪轻轻就被老天爷取走了性命。老太太不但不诉冤，还径直狂奔主管生死的九天使者的祠庙去闹事。

说是闹事，她也不太敢，只不过天天坐在那里大哭。但这就足够。要说不哭二闹三上吊管用呢，神仙也架不住这么折腾，很快便托梦给她，说她家儿子的问题出在“恒以鱼膏杂油中，以图厚利”。

原来，唐代动物油的价格大多低于植物油，这小子干的时间长了掌握了门道，一直往植物油里掺杂鱼油，以牟取暴利。欺骗消费者、多挣点儿昧心钱也就罢了，关键是惹恼了神仙。因为神仙吃素，最厌恶荤腥，庙里供奉诸位神仙的油必须用植物油，被这小子这么一混搭，祠庙腥气弥漫，毫无庄严肃穆之气，神仙们全被恶心坏了，谁还来为本地百姓排忧解难？考虑到神仙的尊严和人民群众的利益，只好把这小子劈死。

这个故事很神奇，但内容很朴素。究其内涵，可以发现它表达的其实是老百姓的心声，作为普通消费者的老百姓，受到侵害之后很难凭借有效的手段保护自己的权益，只有用口诛笔伐的方式，假借神仙之手，用奇幻无比却无比有力的雷电，在口耳相传的故事里惩治那些昧着良心往食品里胡乱添加东西的奸商。

厨师的“应急”之举

当然，不只百姓，王公贵族同样是添加剂的受害者。只不过有时候受了欺蒙不自知，反倒挺高兴。清代的《庸闲斋笔记》里有一段趣闻，说的是嘉庆初年，福王到四川某县视察工作，地方准备炖肉招待，没想到王爷提前驾到，到了就要开饭，厨师急得“登灶解裤，溺于锅中”，一下跳上灶台，解开裤子往锅里撒尿。周围的人大惊失色，问他这是干什么。答曰：忘带皮硝，以此代之。结果王爷什么也没发现，吃得津津有味并大赞鲜美，饱餐之后赏赐厨师绸袍褂料若干。

假使王爷最终知道了嘴里的炖肉味道如此鲜香，缘于这种“人造”添加剂的功劳，不知是喜，是忧，还是怒。

（据《河北青年报》）

