科技文摘报
2017年4月20日 编辑/陈启亚

明朝名将戚继光用“密码诗”剿灭倭寇

明嘉靖年间，东南沿海寇匪盘踞，民不聊生。1561年，倭寇疯狂侵犯福建兴化，守城参将侯熙暗通敌寇坐视不管，致使兴化府城周围村镇血流成河，百姓苦不堪言。

1562年，戚继光受命率师自浙江驰援福建，不料在进军途中因向导通敌，尽管打了胜仗却损失惨重。随后戚继光满怀沉痛率领残部班师回浙。

次年年底，倭寇卷土重来，纠集6000多人包围了兴化府城。广东总兵刘显奉令率兵从福州增援，派8名士兵先去府城联络。8人在中途全部被倭寇杀死。倭寇扒下他们的衣服穿在自己身上，并带着伪造的刘显书信混进城中，里应外合一举占领兴化府。朝廷大震，急调俞大猷任福建总兵，派谭纶为福建巡抚主持抗倭军事，命戚继光火速增援。

戚继光愁眉紧锁。除兵力严重不足外，燃眉之急就是先要跟两位大臣取得联系。然而，倭寇奸诈狡猾，接连设局陷明军于被动。鉴于前两次的惨痛教训，怎样才能确保书信安全送达，成了戚继光面前的拦路虎。

转眼过了除夕。这日，戚继光骑着战马去视察招募新兵的情况，正低头凝眉之时，一根长绳横亘鼻梁。戚继光勒马定睛，方才看明白是城中百姓为过上元节准备灯谜。他若有所思，顿时眼前一亮，计上心来。

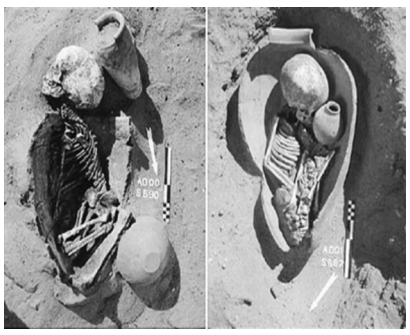
到了募军处，戚继光即刻命人拿来笔墨纸砚，挥毫写下两首诗。一首是：“柳边求气低，波他争日时。莺蒙语出喜，打掌与君知。”另一首是：“春花香，秋山开，嘉宾欢歌须金杯，孤灯光辉烧银缸。之东郊，过西桥，鸡声催初天，奇梅歪遮沟。”随后又分别给谭纶、俞大猷和刘显写了一封通篇只有数字的信。他叫几个贴心随从把这两首诗铭刻脑海，并让他们乔装改扮后，火速把信送往各位大人。

三位将帅收到信后喜出望外，用同样只有数字的信函互通了消息，并一边紧锣密鼓严密部署，一边等待戚家军的到来。1563年4月，戚继光率部抵达兴化城东亭，作为中路主攻，与左路明山的刘显部、右路秀山的俞大猷部三路夹击，一举歼灭了盘踞在许厝的倭寇，救出被掳群众3000多人。自此，兴化倭患消除。

只有数字的信函跟这两首诗到底有何关系呢？原来，戚继光用这两首诗，首创了人类历史上第一次用于军事情报的“反切码”，他取前一首诗的前15个字的声母，依次编号为1到15；取后一首诗36个字的韵母，编号1到36；再将当时的八种声调也按顺序编上1到8的号码。这样就形成了完整的“反切码”体系，比如：数字5-25-2，切出来就是“敌”。他让送信人牢记诗歌当面背给三位将领，就是考虑到即使信落到倭寇手里，他们无论如何也不会想到这样一堆数字竟然会是军事信函。

之后，戚继光在此基础上专门编写了一本《八音字义便览》，用来训练专业情报人员及通信兵，为中国乃至世界军事的发展，起到了举足轻重的作用。

《文史博览·文史》2017年第3期
文/尚翠萍



古埃及人死后为啥要葬在罐子里

日前，考古学家在埃及境内发现了数百处古代“瓮葬”遗址，包括婴儿、儿童甚至成年人的遗骸都被葬于陶制的罐子或瓮中。一项研究指出，这些瓮葬可能具有象征意义，能帮助死者加快进入来世的重生过程。

研究者指出，古埃及并非唯一存在瓮葬行为的文明；古埃及人的这种行为出现在公元前3500年左右，已经“相对较晚”了。盛行于我国东南沿海地区的瓮葬习俗，其历史便可上溯至约7000年前的新石器时代。当时的瓮棺绝大多数是夭折儿童的葬具，而成年和少年死者则被直接埋入土坑墓圹。此外，用于儿童葬具的瓮、钵等陶器，其底部或用作棺盖的盆上，大多有一个小孔，有的钻成很规则的圆形，有的则是敲击成不规则的形状，小孔上往往还加盖一块小陶片，其内表面还涂有红色颜料。

对此，一种意见是，夭折儿童被装入瓮棺而不是直接埋入黄土中，是希望给其一定的空间，瓮棺盖或底部上的小孔则是希望他（她）能恢复呼吸，得以复生。另一种意见是，这与当时人们对灵魂的信仰有关，盆、钵底部的小孔是供灵魂出入的通道。还有一种意见是，支配儿童瓮棺葬仪的是远古人类的生殖崇拜观念，在这种葬法中，瓮棺象征女性的子宫，覆盖棺孔的陶片涂红是象征经血，瓮棺内小儿尸体的下肢或作蜷曲状，则是恢复人居母胎时的状态。故以瓮棺葬小儿的目的，其实是祈望他（她）的复生和再生。

这与此次埃及发现的许多瓮葬中瓮口存在故意损坏的痕迹或者底部穿孔类似，研究者认为这支持了象征重生的观点。

《科技日报》

计算工具的发明和改进

人类自古以来就不断发明和改进计算工具。最原始的人造计算工具是算筹。算筹在春秋战国时期使用就已非常普遍了。根据史书的记载，算筹是一根根同样长短和粗细的小棍子，多用竹子制成，也有用木头、兽骨、象牙、金属等材料制成的。它采用十进制记数法，有纵式和横式两种摆法，这两种摆法都可以表示1至9九个数字（数字0用空位表示）。算筹的记数方法为：个位用纵式，十位用横式，百位用纵式，千位用横式……这样从右到左、纵横相间，就可以表示任意大的自然数了。

计算工具发展史上的第一次重大改革是算盘的出现，它也是我国先民首先创造和使用的。算盘由算筹演变而来，最终在元代后期取代了算筹，是公认的最早的计算工具。

17世纪，欧洲出现了利用齿轮技术设计出的计算工具。1642年，法国数学家帕斯卡发明了帕斯卡加法器，这是人类历史上第一台机械式计算工具。它是由齿轮组成、以发条为动力、通过转动齿轮来实现加减运算、用连杆实现进位的计算装置。

德国哲学家、数学家莱布尼茨决心把这种机器的功能扩大为乘除运算。于是，1673年他研制了一台能进行四则运算的机械式计数器，这台机器在进行乘法运算时采用进位加，即步进的方法，后来演化为二进制，被现代计算机采用。

1886年，美国统计学家何乐礼采用机电技术取代纯机械装置，制造了第一台可以自动进行加减乘除四则运算、累计存档、制作报表的制表机。这台制表机参与了美国1890年的人口普查工作，使预计10年的统计工作仅用1年零7个月就完成了。这是人类历史上第一次利用计算机进行大规模的数据处理。

1939年，美国爱荷华州立大学数学物理学教授阿塔纳索夫和他的研究生贝利共同研制了一台名为ABC的电子计算机。在阿塔纳索夫的设计方案中，第一次提出利用电子技术提高计算机的运算速度。

第二次世界大战中，美国宾夕法尼亚大学物理学教授莫克利和他的研究生埃克特受军械部的委托，为计算弹道和射击表启动了研制ENIAC的计划，这台机器被后人誉为“标志人类计算工具历史性变革的巨型机器”。

算筹的摆法

之后，普林斯顿大学数学教授冯·诺依曼发表了《离散变量自动电子计算机》方案，确立了现代计算机的基本结构，提出计算机应具有运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等五个基本组成部分，并提出“采用二进制”和“存储程序”这两个重要的基本思想。

最终冯·诺依曼吸取了图灵机的理论成果开发出冯·诺依曼架构。从此，数字计算机的整体架构得以确立。

《发明与创新·中学生》
2017年第4期 文/刘钢

最原始的口罩竟是元朝的皇家专利

早在公元1275年的元朝初叶，据意大利威尼斯著名旅行家马可·波罗在中国旅行中的记载:元朝皇帝进餐时，为了避免那些侍奉皇帝饮食的人所发出的气息触及食物，致使他染病，口与鼻一律都要蒙上蚕丝与黄金线织成的巾。这种蒙口鼻的丝巾，就是最原始的口罩。据此看来，中国人发明和使用口罩至少已有700多年的悠久历史了。

在国外，口罩的出现和使用是19世纪末期的事。在这以前，西方人虽然已用碳酸消毒手术器械，外科医师也懂得穿手术衣、戴手术帽和橡胶手套，但尚不知道使用口罩。因此，医生手术时，常把自己口鼻腔中的细菌传给病患者，从而引起伤口感染。直到1897年，德国病理学专家莱德奇通过实验发现，手术病人伤口的感染同细菌在空气中的传播有关，手术时医生们呼吸和说话很可能导致伤口感染。于是，他建议医生和护士在手术时，戴一种用纱布制作、能掩住口鼻的罩具，果然病人伤口的感染率大大下降。此后，别国也纷纷开始效仿莱德奇的方法，口罩便在欧洲医学界逐渐推广开来。

不过，那时的口罩只是用几层纱布，有的就只有一层纱布，只是简单地地把鼻子、嘴巴、胡子紧紧围绕起来，不但不方便而且给人以很不舒服的感觉。在1899年，英国的一位外科医生,让人把纱布剪成长方形，在两层纱布之间架起一个框形的细铁丝支架，使纱布与口鼻之间留有间隙，克服了呼吸不畅、容易被唾液弄湿的弱点。随后一位法国人做了一种5层纱布的口罩，缝在手术衣的衣领上，用时只要将衣领翻上就行了。不久后法国医生米琪也缝制了一种多层纱布口罩，并且用一个环形带子挂在耳朵上，可以自由系在后脑勺上。于是，口罩便有了最初的形状。

新浪网

如果没有他，韩国可能还在使用中国汉字

朝鲜王朝的第四代国王——世宗李裪，韩国人们尊称他为“世宗大王”，他废除使用了近1000多年的中国汉字，创立了韩文，即“训民正音”，也就是相当于我们的汉语拼音。

在训民正音没有发明以前，古代的朝鲜民众为了学习中国先进的文明与技术，都需要学习汉文。但是汉字不完全适合朝鲜民众，它无法充分的表现韩语的发音和朝鲜民众的思想感情。普通朝鲜平民不识汉字，只有朝鲜贵族和官员才会使用汉字，当时称为“吏读文字”。所以普通朝鲜平民只能以口头方式进行文化交流，这种口头上的交流不能把他们的生活知识和年积月累的农业耕种经验很好的保存下来。因此朝鲜当时迫切需要一种适合自己的发音体系和发音习惯的文字。

到了1446年的朝鲜世宗大王时期，也就是中国的明朝时期，作为中国附庸国的朝鲜在政治、经济、文化、科技、军事上都得到一定的发展，因而朝鲜民众对拥有自己民族文字的愿望十分强烈。世宗作为一个开明的君王，他想要创造出一种独特而易学易懂的朝鲜本土文字，让普通的朝鲜庶民也可以轻松驾驭朝鲜语言。

世宗亲自组织许多朝鲜“集贤殿”的优秀学者，还特意派遣一位朝鲜知名学者，前后十几次到中国来学习、研究汉字精髓。历时达三十年之久，才最终在1446年发明创造了朝鲜文字。终于，朝鲜在使用了近千年的中国汉字以后，有了自己民族的文字。

搜狐历史 2017.3.29