
电子图书
信息技术的结晶
人类文明的载体
网络的基本资源

学生趣味·百科博览

科技史话

古老的发明

一棵小草启示鲁班发明锯子的故事，是几乎妇孺皆知的。其实，这棵小草还启示鲁班发明了磨子呢！

那时候，人们吃米麦，苦于不能把米麦磨成粉来做食品，虽然少量的可以用石头砸成粉，但米麦是椭圆形的小粒，用力小，砸不碎；用力大，又把米麦溅跑了，劳力费时，功效甚微。鲁班决心解决这个问题，可是他思索好久也没想出好办法。于是，他便去仔细观察人们以石砸麦的过程。通过观察，他发现，砸麦时，很难把握用力的大小。他想，砍树不如锯树，锯树的过程还会出现木屑呢。要是能变“砸”为锯不就能比较好的掌握力的大小了吗？

他找来两块厚石，在每块石头上凿击锯齿形的平面，并在其中一块石头上凿一小洞用来进料，然后将两块石头合在一起并使上面的一块转动。啊，效果极好，两石相“锯”很方便地就把米麦变成粉了。这样，鲁班又发明了磨子，为改善人们生活做了一件好事。

“班妻”

春秋末期，鲁国有个能工巧匠，叫鲁班。平时他用斧头砍木料时，感到很费力，特别是遇到节疤多的木料，就更感到劳累。有一天，他磨了一把小小的薄“斧头”，上面又盖上一块铁片，只露出一条窄刃，往木料上一推，果然能把木料表面削得又平整，又光滑，后来，又安上了一个木座，这样，世界上第一把刨子就诞生了。

鲁班用刨子刨木料时，他妻子云氏在对面顶住木料。云氏想，如果用个木橛顶住木料，不就可以代替我了吗？于是，她在刨木料的长凳上钉了个木橛子顶住木头，刨起来既稳当，又不用人顶住木料。后来，木工们把云氏做的那个木橛称做“班妻”。

耳饰的故事

古时候，一姓庄的大户人家有位千金小姐，很不“规矩”，走路时作姿弄态，左顾右盼，外人对她议论纷纷。她的父亲大伤脑筋，终于想出了一个好办法：把一颗颗精美玲珑的象牙珠子，用细线串起来，然后用薄薄的小竹片卡在女儿的耳垂上。这样一来，每当这位女儿左顾右盼弄姿作态的时候，这些“珠子”就会轻轻地敲打她的两颊，并且叮当作响，提醒她牢记家教。久而久之，这位小姐自我约束，渐渐地变成一位循规蹈矩的大家闺秀了。

后来，世人纷纷仿效，有的不顾皮肉之苦，干脆在耳垂上打了个眼。饰物的花样也不断地翻新，有的用圆形的金属环直接穿过耳眼，有的把多棱体的坠儿直接挂在耳垂上。这就是最初的“耳饰”。

时至今日，当年限制女性走路姿态的“耳饰”已失去了它原来的意义，真正成为女性不可缺少的饰物了。

木牛流马

三国时，蜀国丞相孔明率大军屡伐中原，路途遥远，为了及时供应大军粮草，诸葛亮除用车马运送外，还别出心裁地设计了一个人拉的双轮车“木牛”和一个人推的独轮小车“流马”。

一天，诸葛亮令王平率兵数千，穿上魏军军服，到魏军屯积粮草的地方，夺了粮草，火速用木牛流马运走。行至半路，魏军从后面追杀过来，王平弃粮而走。魏军却怎么也拉不动这些怪怪的东西。

原来，诸葛亮在设计木牛流马时，安置了一个使之不能行走的部件，魏军追来，蜀兵打开木牛流马上暗装的机关后逃走。魏军不会使用乱作一团，蜀兵又分数路乘势杀来，大败魏军，然后又推动粮车，行走如飞，回到蜀营。

木牛流马不仅成了蜀军便利的运输工具，而且还使魏军不得其要领，大受其挫，一时成了蜀国上下津津乐道的事了。

铁匠的发明

三国时，蜀国有一个名叫蒲元的铁匠，打出的农具、刀叉好使、漂亮，但就是使用期不长。一天，蒲元打出了一把新刀，一试，还是发软，只得加火重打。烧红的刀耙出炉以后，他呆呆地望了半天，刚要打，手中的刀已经冷却变硬了。蒲元眼睛一亮，心想：“如果让它凉得再快些，会不会变得更硬呢？”

蒲元想到这儿，抱着试一试的想法，把刀又重新烧红后扔到了水里，冷却后举刀向试刀铁砍去，只见试刀铁被砍裂了一条缝，而刀口却没受一点损伤。

蒲元喜出望外，从此以后，他就用这种方法打制铁具，大受欢迎。这种为增加金属硬度的“淬火”方法，一直传到今天。

穿山甲的启示

很久以前，山西阳城一带有一个农民，祖祖辈辈与土地打交道。一次，这个农民耕种间歇，靠在地头的一棵大树上休息，无意中看到一个穿山甲在打洞。一种强烈的好奇心，驱使他走到近旁留心观察起来。

他发现，穿山甲打洞时，它的鼻子的尖端很有特点，在这上面有许许多多分散的突出点，穿山甲就是靠这些分散的突出点打洞的。这个农民恍然大悟，心想：如果用多点接触代替线、面接触的办法，以阻力最小、耗用动力较小而能较快地钻洞的鼻端结构设计，制作耕具一定会省时省力。

于是，这位农民经过反复试制，终于研制出一种铁模铸造、犁镜表面为白口铁的制造工艺，而在设计上恰好在表面上有些突起、不平滑，但是犁镜与土壤是以点接触的，所以，这种犁镜使用起来，既不沾土，又耐磨，大受农民的欢迎。

后来，这种犁镜远销海外，在东南亚尤其受到农民的青睐。

葱管导尿

初唐著名医学家孙思邈，年轻时便精通医道，给人治病。有一天，一个

病人撒不出尿，尿脬快胀破了，痛苦异常。孙思邈想：“尿流不出来，可能是管排尿的口子失去了作用。如果想办法用根管子插进尿道，尿也许能排出来。”可是，谈何容易，尿道很细，上哪儿去找这种既软又细的管子呢？孙思邈陷入了苦苦的思索。

一天，正巧邻居的一个孩子拿着一根烤热的葱管在吹着玩，葱管尖得像壁虎的小尾巴。孙思邈见后，茅塞顿开，找来一根细葱管，切去尖的一头，小心翼翼地插进病人的尿道里，再用力一吹，不一会儿，尿果然顺着葱管流了出来。世界上第一个导尿管从此问世，孙思邈也成了发明导尿术的人。

巧镀瓶里儿

宋徽宗曾经把 10 个北方产的胆形玻璃瓶子交给小宦官，命他找匠人把瓶子里面镀上金子。宫廷里的匠人说：“要用金子镀瓶子里儿，得用铁篦子熨烙，这样才能使金子和瓶子里壁贴实了。可瓶子太窄小，盛不下铁篦子，玻璃又脆又薄，经不起磕碰，硬要去镀，会打碎瓶子的。”

一天，宦官在街上一家店铺里，见一个锡工在那里扣陶器，做工非常精细。宦官就试着拿去一个胆形玻璃瓶给那家锡工，说：“给我把这瓶里用金贴镀好。”

那锡工接过玻璃瓶，约宦官第二天来取。第二天，宦官来取玻璃瓶，见瓶里果然已经贴镀上一层金子。

宦官很高兴，将宫中要贴镀那些胆形玻璃瓶之事告诉了锡工。于是，就领着锡工一起进宫去了。

徽宗知道此事后也想看个究竟，便来到了后苑。见那锡工将金锻冶得像纸一样薄，接着拿起金片裹在瓶外，稍等片刻，那锡工又剥下所裹金片夹在筷子上，插到瓶里，又给瓶里装些水银，盖上瓶口左右晃动几下，一会的功夫，那金竟均匀地附着在瓶里周围的内壁上，完全见不着什么缝隙。接着他又用指甲把上面的一部分弄匀，这样就贴镀完了。

众人见后无不惊奇，那锡工禀报徽宗道；“玻璃做的东西自然不能用硬东西碰，只有这水银性柔和而质地重，慢慢入内才不会伤及瓶子。虽然水银会销蚀一点金子，但肉眼是看不出来的。”

徽宗听罢，大为高兴，于是重赏了那个锡工。

刻坏了一个字之后

宋朝时，雕版印刷大为盛行。当时，杭州西山有个号称“神刀王”的雕版师傅，刀下功夫远近闻名，有口皆碑。许多人慕名前来拜师，“神刀王”一概不收。可他晚年的时候，却破格收下了一个平民出身的小徒弟——毕升。

毕升跟着“神刀王”一学就是几年，技艺大有长进。有一次，师傅雕刻晋代大书法家王羲之的《兰亭序》，让毕升在一旁观察揣摩。谁知还剩下最后一行字时，毕升一不小心，碰了师傅的手臂，把刀下的那个“之”字刻坏了。毕升难过极了。晚上，他躺在床上，辗转反侧，难以成眠。他先是暗暗埋怨自己，后来又突然冒出一个念头，雕板印刷太麻烦了，刻坏了一个字就要重刻一块板，能不能改一改呢？

从那天起，毕升一有空就琢磨这件事。一天，他在西湖边散步，发现一

需要全本请访问 www.ertongbook.com

个江湖画师正在往一幅风景画上盖印章。毕升凑近仔细一瞧，意外发现那画师竟把三枚图章串在一起。

毕升饶有兴致地看了半天，忽然灵机一动，高兴地大叫起来：“有办法了！有办法了！”他一溜烟跑回住处，用胶泥做成一个个方块，干了以后，刻上反字，一字一块；接着用火将这些活字烧硬，按韵排列在特别的木格里；然后根据需要将活字排在铁柜里固定好。这样，就可以刷上墨印刷书籍了。

活字印刷较雕版印刷，即方便，又节约。这种新技术，很快就被推广到海外。

铜人模型

北宋时，朝廷专门设立了大医署，专门负责为皇帝和贵族官僚治病，附带培养医药人才。

一次，太医署医官王惟一在教授学生针灸时，感到穴位不一致，教学时很不方便，于是他苦思冥想想出了一个用人体模型来表示穴位的方法。

他在铸造工场，让工人铸成一个空心的铜人，内部再配上五脏六腑，并在上面凿了几百个小孔，代表人体的各个穴位，位置极其精确。同时，王惟一又在铜人的表面上涂满了黄蜡，内部灌满了水。考试的时候，老师指定某个穴位，学生如果扎准了，水便从针眼里渗出来；扎不准，水就不会渗出来。

这种最早的医学教学模型，当时一共造了两具。后来，几经战火，均散落民间，不知下落。

玲珑剔透的小珠子

明矾是一种矿物质，浙江东南角的苍南县的矾山蕴藏量最丰富。

矾山原名赤垟。北宋末年，玉环县有个叫陈景成的，一家人逃荒到了赤垟。他无亲无友，全家以山边破庙权充寓所。或乞讨或做工，每天披星戴月，早出晚归。他们搬了 3 块石头支锅烧饭，为临时住处的安全，外出前总是小心地用水把余火扑灭。

有一天，陈景成回来时发现灶石上长出许多玲珑剔透的小珠子。他好奇地把珠子拿到水池子里去洗，想洗干净看个究竟。这时，发生了奇怪的现象：小珠子溶化了，水池子里的浑浊之水竟奇迹般地澄清了。

这太离奇了。陈景成千方百计地搞了一个试验，结果，他制成了像现在矿物学实验所得到的那种透明的矾晶体，至于制作技术当然是不外传的。

他拿着这种明矾晶体试着到城镇当工艺品低价出售，没想到。还真有不少人欣赏。销路一打开，他便逐渐成了生产矿物晶体的工业商人。经加工后的结晶体像水晶一样透明，还能使浊水清澈明净，据说这就是“明矾”的由来，产矾石的赤垟也被改为矾山。

油炸秦桧

油条是一种长条形的油炸的面食。油条源于我国的杭州。宋代，秦桧杀害岳家父子的消息传出后，民情激愤，悲壮之声不绝。人民对残害忠良的秦桧恨之入骨。当时，在风波亭附近名安桥下，有两个小吃摊，主人们不约而

同地用面团模拟成秦桧夫妇，并将其缠在一起，然后，拦腰横斩一刀，便扔进滚开的油锅炸成油面人。这天早上，来买小吃的顾客看到店里的新品种，都心领神会，争相购买，以先嚼泄愤为快。就这样一传十、十传百，这种油炸面人慢慢普及了大江南北，成为通行全国的食品。经过漫长的历史变迁，油炸面人遂成今日的油条，又名大果子。但在浙江杭州一带仍念其旧名“油炸桧儿”。

腊八粥的由来

明朝时，明太祖朱元璋自幼给人家放牛，家中也是过着坛无储粟的生活，常常是三根肠子闲着两根半。一次，他发现一老鼠，准备抓到后烧了吃掉，当他伸手入洞口的时候，居然发现了老鼠的“粮仓”，大米、黄豆、高粮、小豆、红枣……朱元璋把这些杂粮收起来煮了一锅粥，吃得很香。当他得了天下做了皇帝后，大鱼大肉吃腻了，就想起吃老鼠洞收起来的杂粮粥了。于是厨师为他做了五谷杂粮粥给他，他吃后很高兴，这天正是腊月初八，他顺便就赐名这种粥为腊八粥。这就是腊八粥的来历。

食之不腻的烤鸭

北京烤鸭源于南京。最初属明代御膳奇珍之一。据说，明太祖朱元璋命膳房研制一种味道鲜美，食之不腻的烤鸭。厨师们经一年的时间，反复试用 100 多种调料和 30 余种烘烤方法，均未获得满意效果。厨师们个个愁眉不展，预感到将要大祸临头。这时，一名太监想起自己在家时曾吃过其母燃烧果木烤制的猪肉，味道与一般烤肉不同。他提出以果木为燃料进行烘烤的建议，被厨师采纳。用此法烤出的鸭子经朱元璋及其文武大臣一尝，果然奇香无比。朱元璋当即传旨重赏了提建议的太监和研制烤鸭的厨师。15 世纪初，明成祖朱棣称帝后迁都北京，烤鸭亦随之北上，并逐步由皇宫传至民间。

1855 年，北京最早的烤鸭便宜坊老店在骡马市大街开张。11 年后，驰名中外的全聚德烤鸭店在前门大街挂炉开烤，并高薪聘请了清朝宫廷御膳房出身的一位烤鸭师傅。自此，北京烤鸭作为一道名菜逐步名扬天下。

柴灰堆中埋藏的鸭蛋

明初时，江苏省吴江县黎里镇上有家小茶馆，店主人饲养了几只鸭，每日将人们喝茶后的茶叶倒在烧茶的柴灰中。一次，店主在打扫柴灰时，发现柴灰堆中有数枚埋藏较久的鸭蛋。蛋壳已失去光泽。店主随之将蛋打开一看，其中蛋白质已经凝固，并且乌黑而有光彩，表面还有松针状的花纹。店主尝了一口，味爽可口，别具风味。这一发现立即在小镇上传开了。

人们纷纷学习这种藏蛋法，以获得别具风味的蛋食。以后，人们对藏蛋法不断改进，有的用桑树灰或豆秸灰，加茶叶、纯碱、石灰、食盐、金生粉（现改用黄丹粉）等，制成糊状物——涂抹在鸭蛋上再贮藏起来，使鸭蛋发生变化后取出食之。当时，人们称之为‘变蛋”，“彩蛋”，亦有人因蛋白中有松针状花纹称之为“松花蛋”。后来，皮蛋的制作法传至北京通县。在张平庄有个姓程的商人，改生包为浸泡，制成的皮蛋色彩鲜艳，蛋黄的中心

部分像饴糖，从而使皮蛋名声大振。

臭豆腐的来历

清朝康熙年间，安徽省有个举人王致和，千里迢迢进京赶考，实指望鲤鱼跳龙门，却不料名落孙山。王举人走投无路，只好开个小豆腐店，想挣几个钱还乡。可是店开不久，正遇连天大雨，豆腐滞销，都发了霉，王举人舍不得扔掉这些豆腐，就用盐腌了起来，谁知竟把豆腐腌得色青、味鲜、闻着臭、吃着香，别有一番风味。王举人乐得好不喜欢，取名为“臭豆腐”，挂牌叫卖。人们买下尝尝，莫不啧啧称好。

很快“臭豆腐”的名声在京城传开来，几大缸臭豆腐不到两个时辰，就卖完了。宫中太监也买了一些，食之果觉其味鲜美，便奉献给皇上尝后，“龙颜”大悦，传旨将臭豆腐列为“御膳坊”小菜之一，并赐名“青方”。而王举人，干脆不赶考了，专做臭豆腐营生，竟然发财。

用瓦缸熬出的白糖

冰糖是一种透明或半透明的块状食糖，其特点是清心，润甜。冰糖源于我国。清朝中叶，内江制糖业十分发达。一家糖坊老板家里有个叫福霜的丫环，她常常偷吃店内的糖。一天，她别出心裁地用一只盛猪油的瓦缸熬白糖吃，还未等她熬好，突然听到老板叫她，慌乱中她把瓦缸塞进了灶旁的糖壳堆里。两天后她突然想起那个猪油缸，急忙去扒出来一看，白糖早没影了，缸里油结了一层厚厚的晶体。她刮下一点一尝，清心，润甜，比白糖好吃多了。她高兴极了，又照样制作了几次，都成功了。这事后来被老板发觉，福霜被迫告诉老板制作方法，老板大喜，专门开了间作坊生产这种糖，并为此发了财。因这种糖晶莹、透明如同冰块故称“冰糖”。

探索动物疗伤的奥秘

提起曲焕章这个名字，似乎对世人都感到非常陌生，然而，提到云南白药可以说是被大多数人所熟悉。曲焕章就是云南白药的发明者。他是云南江川人。7 岁时便成了孤儿，靠替人放牛、帮工度日。16 岁那年，他身患重病，突然昏死在滇南建水县街头，幸亏一位过路的老中医救了他。这偶然的相逢成了曲焕章一生的转折。病愈后，他就拜老中医为师，两人在滇南一带治病救人。

曲焕章在 20 岁时辞别了师父，回到家乡独立行医。由于滇南地势险恶，常有人被猛兽伤害，于是他开始了止血活络、接骨生肌的药物研究。在一位百岁老人的指引下，他找到了一种专治刀枪伤口的草药。这种药开着白花，长在悬崖之上。一次，曲焕章看到一只动物用草根茎和上粘土，替自己的断腿“敷石膏”。动物自我医疗的本领启发了曲焕章有意识地探索这方面的奥秘。据说有一次，他碰到一条碗口粗的大蛇横在路中，便拔刀劈断蛇尾。断蛇翻滚一阵后，便向路旁深草丛中滑去。他紧随观察，断蛇在河道乱石中停下，吞食一种不知名的野草后，又返回受伤的地方，将身体两个断面碰合在一起轻轻蠕动，几个时辰后，蛇身蛇尾居然接上了。曲焕章欣喜若狂，立即

采集了这种具有接骨性能的植物。又有一次，他冒着生命危险与一只猛虎搏斗，并用匕首刺伤了猛虎。这只猛虎带着匕首逃走了。为了探明伤虎是否能自愈，他跋涉三天找到了虎穴。发现了匕首和一堆老虎咀嚼剩下的野生植物——他要寻找的刀伤药。曲焕章为了鉴定各种药材的功能，经常用自己的家禽做试验，自己也尝遍百草，一次用“迷草”，被麻醉了一昼夜才醒来。经过十年的研究，终于在 1908 年，他 30 岁时，正式配制出“曲焕章白药”。即延续至今的云南白药。

一个炊事员的发明

蜂窝煤是在煤气、液化气诞生之前家庭炊具中所不可缺少的。特别是在关内使用蜂窝煤的实属大多数，现在有很多地方仍然使用它烧饭或取暖。

蜂窝煤的名称是北京人叫出来的。但发明人不在北京，而在山东德州。

20 世纪 20 年代初，山东德州有一家煤栈炊事员，名叫王月山。他以前当过铁匠，每天起床就先捅开铁炉子，用捅条一捅，火苗立即从捅开的洞眼中“呜呜”地冒出来。这种常见的现象给了他一个启示，他就根据炉膛大小，用煤粉捏了几个大煤饼，并在上面均匀地戳了几个洞，结果火苗起来很旺，煤也节约了。后来，王月山用铁打了一个模型，将煤灰用水搅拌均匀，一个个打出来。这种有洞的大煤饼，便在德州风行起来。解放初期，这种有洞眼的大煤饼便传到北京，因为它的形状酷似蜂巢，所以人们给它起了一个商品名，即“蜂窝煤”。

叫化子与教化鸡

20 世纪 30 年代的一天，江苏常熟城外一叫化子因病已两天未进食。傍晚，他正坐在一大树下发愁，一只腿受伤的老母鸡走过来，他一把捉住，拧断鸡脖；准备吃掉，但无锅灶，只能用火烧，于是他将鸡抹上一层泥，点火烧起来。一会儿，泥干鸡熟，他剥去泥层，竟然毛泥尽落，露出焦黄的嫩鸡肉，奇香诱人，于是他大嚼起来。这时有两个开菜馆的人，闻到鸡肉的奇香，便走过来问个究竟，叫化子如实叙说。两个人非常感兴趣，就将叫化子带回菜馆，拿出一只鸡让他如法炮制，果然风味不同一般。此后，这家菜馆就用此法烧鸡待客，并在实践中不断加以改进提高，使菜馆的生意越来越好。其他菜馆纷纷效法，使此菜名气不断扩大，成了浙江一带的名菜。因为这道菜是由一名叫化子首创，故人称叫“叫化子鸡”。后人觉得“叫化子鸡”不雅，遂改称为“教化鸡”。

无针注射器

给小孩看病，最让人受不了的恐怕是孩子怕打针，针还没打入，就号啕大哭起来，家长，医生都着急。

做了 30 多年小儿科主治医生的孙振寰大夫，看尽了这种情景，心中常想，能不能发明一种器械，不用打针也能注射呢？孙大夫在 1958 年就设计出第一个“无针注射器”的模型。他在构思“无针注射器”时，曾设想过多种办法都没有成功，有次他翻阅科技杂志，偶然从中看到高压水泵在实践中的

需要全本请访问 www.ertongbook.com

应用，马上联想到可否用到无针注射器里。回去马上试验，果然从理论上讲得通，而且从实践中也比较可行，经过多次实验，他终于成功了。

无针注射器是应用了类似高压水泵的原理，使药液由一个喷嘴直接打入到皮下，后来经过 20 多年的改进，现在的器械重约两公斤，可以固定在桌子上，当被注射者赤裸着胳膊依次走过时医生只要一压手柄，药液便注射完毕，每小时可注射 1200 多人。

废液与除臭剂

解放军某部的 L 同志，曾是负责行政管理的参谋。每次检查卫生，检查团总是批评他们单位的厕所、垃圾箱太臭。部队的领导为此大伤脑筋，不知怎么解决这个难题，L 便以此为课题，搞起研究来。

他想起 1967 年看到的一个现象：当时他在哈尔滨一家工厂工作。有一次打扫厕所，因为停水，他便用工厂的废液冲洗便池，厕所里臭味一下子就减弱了。这是怎么回事呢？当时 L 同志没有放掉这个发现，便仔细分析了废液的化学成份，发现一种元素，具有减臭作用。后因工作调动，未能继续研究下去。

“ 说不定可以用它解决现在的问题。 ”L 同志想。他买回药品，天平，烧杯，试管，以及锅碗盆勺，办起了“ 家庭实验室 ”。他把粪便放在阳台上暴晒，针对异臭，按不同比例配制药品，反复比较，辨别反应后的气味。试验取得了可喜的进展：经过药物反应的粪便逐步变成了苹果味，香蕉味。后经有关部门鉴定，这种除臭剂成本低效果好，它能吸附扩散在空气中的各种有机物质腐败发出的臭味。

电磁波谱辐射器的发明

电磁波谱辐射器是一种具有广泛生物效应的仪器，用其治疗 50 多种疾病均获显著疗效。

1973 年，自然科学家，高级工程师，重庆市硅酸盐研究所所长苟文彬在重庆市搪瓷厂发现了一种奇怪现象：酸洗车间的工人很少生病，20 多年来竟无一人患癌症，而周围车间却有一些人死于这种疾病。苟文彬经过比较分析，最后发现一条用了几十年的金属传送带上积聚着一层异常的物质，猜想可能是酸洗槽中含有多种元素的酸随坯件进入中和池，再随碱液滴集在烘干链上，日积月累，使烘干链上富集于多种元素，并在几百度高温的烘干过程中发出红外辐射，这种辐射使酸洗车间工人增强了抗病能力。苟文彬通过分析，证明了传送带上共有 30 种对人体有益无害的元素，并根据不同元素含量对人体作用不同的原理，设计出一种含有这些元素而按一定比例组合的配方。1976 年，在所内科技人员谷荣华、李三宝的合作下，按苟文彬的配方制造的特定电磁波谱辐射器诞生了。1986 年 4 月，电磁波谱辐射器获得了尤里卡世界发明博览会银牌。

特种黑蚊香

李经春，最初接触有关蚊香的知识，是 20 世纪 80 年代初他在杭州某蚊

香厂工作期间。当时，他了解到我国的蚊香几十年来几乎没有变化，蛇一样盘缠的以木粉为原料的纸包蚊香，不仅烟雾大，对人体有害，而且蚊子对药已产生一定的抗药性。李经春在感叹之余，暗暗下决心；一定要发明中国独有的、国际上先进的新一代蚊香。

他开始收集国内外有关灭蚊药的图文资料和产品实样，并潜心加以分析比较。

历经 8 年的努力，新一代蚊香终于在李经春手中诞生了。这种黑色、微烟，无毒，高效的特种黑蚊香，在基本原料及主要药物上均有了新的突破：木炭粉替代木炭；消除了有毒的烟雾；国产的除虫菊生物药剂替换了一直从日本、法国进口的蚊香原料，并据此设计了 10 多种最佳配方，解决了蚊子的抗药性难题，大大提高了药效。

然而，李经春并不满足一代蚊香的投产。接着，他又盯上了制造蚊香的主要机器设备——成型机的革新。传统的冲床式成型机压力小，蚊香易损，操作又不完全。李经春将其改革成液压式后，生产效率提高了一倍。经专家鉴定，这套成型设备达到了国际先进水平。之后，李经春又吸收盘状蚊香、电热蚊香片、液体电热驱蚊器各自的优点，制造了能最大限度地释放全部驱蚊药效的新产品——颗粒型电热蚊香片及相配套的铁片包装法。设计了崭新的电热驱蚊器。至此，从配方到产品出厂，“ 李氏 ” 蚊香完成了全面的革新，李氏 “ 蚊香王国 ” 开始屹立于世。日本一位蚊香研究专家称李经春已走在世界的前面了。

蛇皮纸和蛇皮书画

在第二届中国专利新技术产品博览会上，有一稀特产品被评为 “ 中国爱迪生杯金奖 ”，并入选赴新加坡参加 “ 中国高新技术及产品展览会 ”。这，就是由广东省侨乡揭阳市揭东县玉窖村，一位在土地上耕耘了数十年的老农民谢昭义发明的蛇皮纸和蛇皮画。

那是 1981 年，中国商品博览会上，这位来自潮汕的农民，流连在琳琅满目的商品之中，期待的目光专注地射遍每个角落。但最后，他却失望地站在那里，并自言自语地说：“ 蛇，哪里去啦？怎么不见一斑一鳞。 ” 他真不相信，在中国商品博览会上，竟没有蛇制品。从此，他暗暗地下决心，要用自己的努力去实现心中的梦想。由于他喜爱书画，所以，他一直在想把蛇皮鞣制成纸张，用来绘画，并用于工艺或其他生活用途。于是，他开始致力于研究中国动物皮的鞣制技术，并向专家请教。经过 8 年多的反复实践，他终于成功了。

谢昭义发明的蛇皮纸，采用人工养殖蛇的蛇皮，经过科学的鞣制工艺和独特的配方处理，符合国际卫生标准。它可用传统的国画颜色，墨书绘图文，浸放水中一个月以上不退色，不变形，并能作永久保存。此外，制成后的蛇皮纸能保持蛇皮天然美丽的皮纹，这对于绘制动物，植物，山水，虫鱼等还能收到独特的艺术效果。同时，蛇皮纸除了适应于绘制书画外，还可以大量用于国防军工方面和档案资料的永久性保存，还可以大量用作各类高级日用品。

谢昭义发明的蛇皮纸达 30 多种颜色，具有广泛的发展前景和市场，去年，这种新型蛇皮纸还被 “ 中华百绝博览会 ” 评为 “ 中华一绝 ”。

罐头配上了钥匙

1982 年 11 月，在全国小食品交易会上，全国各地生产的糖水桔子罐头普遍滞销，连销量最大的东北，华北，西北地区也因大量积压而不肯进货。而重庆罐头食品厂生产的易开玻璃装糖水桔子罐头，虽然每吨比别的厂家的产品贵 30 元，却供不应求，连一些已有积压的单位也愿意要一部分。订货结果，四川 100 多家生产桔子罐头厂的生意，80%以上被重庆罐头食品厂抢走了。重庆罐头食品厂的生意为何这么兴隆？奥妙就在他们生产的玻璃瓶装糖水桔子罐头配有一把小小的钥匙，只要将钥匙插入瓶盖的舌头，再轻轻一卷，瓶盖就开了，既方便又不会破坏瓶口。这种罐头老人，小孩子都能开，改变了罐头“ 好吃不好开 ”的情况。

滞销的罐头，仅仅由于搞了点小改革，就变得供不应求，说明了为消费者着想是多么重要。掌握了这把钥匙，不少现在滞销的产品，是不难打开销路的。

破格晋升

1983 年 4 月 19 日，当时的航天部为王至尧所发明的电火花线切割技术进行鉴定时，他还是个连职称都没有的技术工人。他的这项发明并立项，完全是从实践中干出来的。

电火花线切割是用一根头发丝粗细的金属丝通电后所产生的电蚀效应对金属件进行切割。1976 年王至尧在从事“ 东方红 ”二号通讯卫星的无刷电机铁蕊加工时不禁想到，如果能用一台超厚线切割机床来加工，产品的性能一定更好。他不顾当时唐山大地震的余波，一个人坚持在空荡荡的大车间里琢磨着。惦记着卫星生产进度的主管设计师来了：“ 至尧，咱们一块儿干吧。 ”王至尧报以轻松的一笑说：“ 让我一个人来吧，砸死我还有你呐。 ”经过反复试验，他终于成功地运用电火花线切割技术加工好卫星的零件。这一先进技术的采用，使卫星的稳定性、可靠性提高了一大步。当时，国内外电火花线切割厚度都不超过 300 毫米，而采用王至尧发明的 HT502 乳化油，却使线切割创造了 610 毫米的世界纪录。这项成果获得了国家发明的二等奖，他本人也在 1985 年被破格晋升为高级工程师。

北京电加工机床厂根据他的发明，生产的线切割机床已出口巴西、波兰、匈牙利和香港，HT502 系列乳化油销往全国 131 个城市，每年创造着 3000 万元的效益。

刘俊发明了豆腐切割器

北京市实验中学初一学生刘俊有一次帮助妈妈切凉粉，谁知凉粉又软又滑，切出来歪歪斜斜，大小不一，妈妈看了哭笑不得。几天后他看到爸爸切松花蛋有个绝招：不用刀切用线勒，不但省力而切口十分整齐。她就由此想到，凉粉，豆腐的质地和松花蛋差不多，能不能用这个办法呢？后来，她用细尼龙线，小木条等制成了“ 凉粉，豆腐切割器 ”，并在北京市西城区青少年小发明竞赛中获得了一等奖。她又从夏天晚上，飞舞的蚊子被蚊帐阻挡住

的生活现象，通过类比思维法，设计出了高压锅的防爆装置，获得了北京市1987年度青少年“小发明，小论文，小设想”竞赛一等奖。

“蝎毒王”赵继永

赵继永在海岛城市烟台一所学校任校办工业公司经理。1988年秋，他患乙型肝炎住进医院。医生实施了最为有效的治疗手段，但病情却一天天恶化，出现腹水，肚子胀得像一面皮鼓。几则养蝎报道引起赵继永的注意。他想，既然全蝎入药可医病，应该在蝎子身上碰碰运气。赵继永买来一百只蝎子，腾出一间新房，育上小麦以调节室内的温度和湿度，看着欢快成长的小生命，赵继永忘记了病痛。一次，他竟高兴得用手触摸一只蝎子；那家伙狠狠地蜇了他一下，赵继永疼痛难忍，奇痒立即传遍全身，继而出现痉挛。他以为死神已经降临，然而剧痛过后，却是前所未有的通畅和舒爽。

赵继永欣喜若狂。他仿佛是原始人，把一只只活蝎放在嘴里嚼着。如此半年，赵继永到医院检查，肝功能正常，令那位医生惊讶万分。从此，他把蝎子尊为神——墙上挂着蝎形画，纽扣，肩章，帽徽缀着蝎子图案，产品商标也是蝎子。死里逃生的他认识向前推进一步，全蝎入药，毒为精华；口服蝎毒，治病救人。

赵继永来到北京，在中国图书馆阅读了《本草纲目》、《中成药大典》等典籍。到各大医院，制药厂向专家、教授请教，终于掌握了活蝎提毒技术。并收购了大量的蝎毒。

蝎毒不宜久存，必须加工成蝎毒粉，加工蝎毒粉技术性强，他求助于中国科学院药物研究所，并与宋家疃村联合兴办蝎毒粉厂。

赵继永在自己妻子身上做蝎毒服用剂量试验，妻子顺利地先后治好自己的痛经和偏头痛。

赵继永开始了蝎毒进入食品的研究，相继研制成蝎精口服液、全蝎罐头、油炸全蝎、双蝎酒等十余种产品，名曰“蝎王系列”。

急刹车产生的灵感

在1989年全国照相、电影器材博览会上，人们目睹普通照相机的特殊装置——相机分摄器。这小玩艺的产生，受到广大摄影工作者和爱好者的欢迎。

原来这种相机分摄器，能够随意拍摄成“分隔式”、“分身式”、“叠影式”、“混合式”等4种多影像特技照。比如5个人围观下棋，远看有几个不同的人，近看都是一个人，这种相机给人增加更多的生活情趣。

发明者陈平法并非是某个企业的发明家，他是一名普通的数学教师。说起来构思，竟然是在汽车里，陈老师家离学校较远，每天得乘车来回4个多小时，长期紧张的工作使他养成途中思考的习惯。1986年他迷上摄影，经常想，要是能在同一底片上拍摄出多影像照片，该有多好呀！他用积蓄购买了8架各种照相机进行研究，多次曝光不移位成了“拦路虎”。

有次他坐汽车回家，在车上思考解决“拦路虎”的办法，突然汽车一个急刹车，这使他突然产生灵感：移动是绝对的，但移动后不再动不是可以用“避光拍摄”来解决吗？他高兴得几乎跳起来。回到家滴水未进就忙于实验，经过几个月反复实验，他终于成功地解决了多次曝光和分区域拍摄两大技术

难关，获得国家专利发明成果。现在他不满足，又发明出“多次曝光叠影镜”、“活字版照相排字器”、“撑挂式调向镜框”等。

从摘核桃得到的启示

马钧的家乡是“丝绸之路”经过的地方。那里的多数人家都织绫。为了提花，人们把织机上的经线分成 60 综，每一综用一个踏板操纵，60 综就有 60 个踏板。织一根纬线要脚踏 60 次。马钧的母亲就是织绫的。他常常发现母亲织绫时露出疲惫的脸色，心里总感到不安。有什么办法可以减轻母亲的重负呢？马钧经常考虑这个问题。

有一天，马钧看到一个男孩子用一根绳子系在核桃树枝上摘核桃。只见他使劲一拉。核桃便“噗”地掉下 10 多个，比用手一个一个地摘快得多了。这件普通的小事使马钧联想起改进织机的事。长绳拉动树枝能摇下许多核桃来，是因为树枝上连着许多核桃。如果织机上用一块大踏板牵动更多的经线，踏板的数量不是可以减少许多了吗？

他三步并作两步跑回家，低头打量起织机下的踏板，越看越觉得这办法可行。马钧动手做成 20 个踏板及一些关连的机械。安装以后试验，一下，没成功，他不甘心，仔细找原因，反复钻研，反复琢磨，调整了踏板的位置，第二次试验成功了。

中国古船模型

吴霞剑是我国台湾省人，他是从事小本经营的商贩。

他有一次去国立博物馆看展览，偶然间看到一幅“清明上河图”的古画，画上有一只“汴梁风格”的古帆船，这不由使他心灵一闪，突然想起：“洋人都喜欢在案头上装饰一只古船的模型，多半都是西班牙三桅船和葡萄牙帆船的式样，惟独没有中国古船模型，我如果能做此方面的‘发明’，兴许会大发利市吧……。”中国有 5000 年历史，在此方面发掘的确会大有所获。为此，吴霞剑走访了许多古籍图书馆和博物馆，查找资料画册，很快就开发出 50 多种古船的式样。他广雇能工巧匠，用碎木雕刻，大张旗鼓地生产起中国古船的模型来。很快他的产品就一举占领了台湾市场。第二年，他的产品又远销到了几十个国家，吴霞剑从此迈入了大亨的行列。

从家务活中得到的启示

陈中伟在医学史上，首创了断手再植术。他喜欢做家务活，并从中得到启示，推进医学技术不断向前发展。

陈中伟把剖鱼杀鸡，看作是从事这一行所需要的比较解剖学。在杀鸡时，他细致地研究鸡身、内脏同人体之间的相似之处。鸡胸前的两块大肌，会使他联想到人的两块大肌。

有一次，一位伤员的前臂被炸伤，造成缺血性肌肉萎缩，他在做游离肌肉的移植时，就从病员自身胸膛上割下肌肉补前臂，保全了臂功能。这是医学上的大肌肉移植手术，原来还是得益于他的杀鸡的体验。

陈中伟在年轻时，做过木工，同时会做缝纫活，既能穿针引线，也能操

纵缝纫机。这套缝纫本事，对他在设计手术方案，进行补皮、补肉手术时，就大有用武之地了。尤其是他在原来搞显微外科时，他充分地施展聪明才智，巧妙地把布面上的飞针走线和手术上的精致缝接，完全合为一体，显示出一位高明医生的深厚功底。

充气雨衣的发明

北京市海淀区一位 11 岁的小学生发明充气雨衣的故事，说来十分有趣。

有一次，这位小朋友放学时遇上了瓢泼大雨，身上穿的塑料雨衣紧贴着身子，一条条水流顺着雨衣灌进胶鞋里，结果生了一场病。此后，改进雨衣的愿望就在他心中生了根。有一次，他在学校观看文娱节目，看到女同学跳舞时，旋转起来后，长裙犹如一把把花伞徐徐张开。正当同学们喝彩的时候，在他的眼光里，花裙子变成了一件下摆张开的塑料雨衣，在倾盆大雨中，雨水顺着张开的雨衣洒落在身体周围，而裤腿，袜子却是干的……他兴奋地跳了起来，以致老师走过来提醒他要安静。回到家里他找来一根铁丝，做成一个大圆圈，用线缝到雨衣下缘。但是这样的裙式雨衣，不用时却收不起来。又过了一些时间，这位小朋友又从塑料救生圈上受到启发，他在父亲的帮助下，用一根塑料管做成圈并装上气门，缝在雨衣的下沿。用的时候，一充气雨衣下摆就像伞似的张开了；不用时，一放气又可以收拢来。这位小朋友高兴极了，穿上这种新式的雨衣，站到浴室的莲蓬头下进行试验，完全达到了预想的效果。

“ 子母 ” 式奶粉袋

市场上的奶粉几乎都是 450 克和 500 克一袋的粉末，惟有陕西省宝鸡市陇县奶粉厂的“ 关山 ” 牌奶粉别具一格，呈“ 子母 ” 式；一大袋中装着 20 小袋，每小袋 20 克，刚好够冲一杯；饮用时一小袋一小袋地拆，十分方便，于是销路大开。搞这种发明的是宝鸡市糖酒公司总经理刘生贤。

事情起源于一次街头吵架。那是几年前的一个傍晚，刘生贤和老伴漫步在宝鸡街头，忽听夜市上传来一阵吵闹声，刘生贤循声去看了看，原来是一位南方客人在饮食小摊上要冲一两奶粉喝，摊主挖了两小勺奶粉递上，南方客一尝，说太稀，份量不够而吵了起来。在刘生贤的劝说下，双方平静下来，但刘生贤的心中难以平静。他想：自己是经营奶粉的，却让顾客为这件事伤了和气。由此想下去，他想到了袋装奶粉，使用时不仅不能准确取用，而且容易结块等缺点。

以后不久，刘生贤因病住院，病榻上，他不忘改进奶粉包装，他瞅着床头一堆一堆药口出神，忽然他猛地坐了起来，自言自语地说：“ 何不借鉴西药的包装，先把奶粉装成等量的小袋，再装入大袋，问题不都迎刃而解了吗？ ”

他把这个想法告诉了陇县奶粉厂厂长。过了两个月，这种大袋套小袋的“ 子母 ” 式奶粉就摆上了柜台，大受用户的欢迎。

降糖降脂维夫饼干

祝湛予是我国著名的内科专家，是全国公认的糖尿病专家并著有多本学术著作。

糖尿病病人的痛苦给祝湛予留下了深刻的印象。他们想吃东西，可他们又不得不节食，用这种办法来控制血糖的上升。病人可以放心吃的只有花生、黄豆等，以致有的病人一见到这些东西就想呕吐。但一个人不能长期在节食的情况下生活，这样虽然对控制病情的发展有所帮助，但却同时会损害健康。祝教授说，他们也曾想过一些办法，如用麦麸做成桃酥等，但却因口感不好，病人不爱吃而难以推广。

发现往往都有偶然性。有一次祝教授到山西进行医学调查，在大同的一个矿区，矿工们既喝酒又吃肉，而这里的工人和家属，竟没有一个得高血压、心脏病和糖尿病的。这简直是个奇迹。经调查发现，这里的人们以吃莜麦和荞麦为主。而莜麦、荞麦、黑芋头和豆类一样，均不影响人的血糖。

大自然有无穷无尽的瑰宝和魅力。教授于是想到了用这些传统意义上的杂粮，给病人们做一种精致可口的食品。正巧北京汉帝科技发展公司和北京贝特保健食品厂的同志找到了教授，想发明一种不加任何药物成分而对糖尿病又具有治疗效果的食品。他们一拍即合，利用我国丰富的杂粮，确定了新产品的主体配方。祝教授的想法也终于变成了商品，走出了医院，走上了市场。这便是祝氏降糖维夫饼干和贝特降脂维夫饼干。国家专利局的检索表明，国内国际并未发现与新颖性相关的文献。

甜茶

王艳玲，是河南安阳县龙诞茶厂的创办人。

有一天，她在一份科技资料上看到一篇介绍甜叶菊的文章。上面写着，甜叶菊是一种经济价值很高的植物，叶子里有一种甜味物质，叫“甜叶菊苷”，比蔗糖甜 300 倍。它不仅是天然的甜味物质，而且还有治疗高血压、糖尿病的功能。这篇文章，像一块磁石，紧紧地吸引住了王艳玲。心想，最近几年，营养食品风靡各地，各种具有防治疾病的食品，更是畅销不衰。一些糖尿病患者，为了保护身体健康，只好同糖“划清界线”，不敢问津。如果能用甜叶菊苷代替糖，对这些患者，无疑是一个福音，她拿定主意，马上种植甜菊。

阳春三月，王艳玲抓紧时机买来甜菊种子种植，她种植的大片甜叶菊，很快地长起来了。“王艳玲种植甜叶菊成功了，甜叶菊比糖甜的多”，这些消息传遍了周围的村庄。四乡邻里都来购买甜叶菊，王艳玲一次就收入 8000 多元。

好景不长，甜叶菊热浪很快平息了。制糖搞不了，可能不能把甜叶菊的叶子采集下来，经过加工，制成甜茶呢？她决定试试看。

用甜叶菊叶子制作甜茶，面临很多困难。可她肯钻研，在很短时间内，埋头查阅了 30 多种制茶的有关资料，掌握了制茶的基本知识。然后又背着一麻袋甜叶菊，先后到湖北、河北等地的茶区，专访请教，不断学习，实践，执着地探索，追求，终于使王艳玲走进了成功的大门。一个名不见经传的年轻姑娘，创制出一种外形与茶叶一样，香甜可口，能治疾病的甜茶。她办起了茶厂，日产甜茶二三百斤。北京百货大楼也摆出了她的产品。她还要打入国际市场。

晶莹如玉的神力晶果

张锡和办的彩印软包装厂，都是为他人做嫁衣裳，看着一批批精美的包装发往各地，寻思：一定要为自己的产品搞包装。

开发什么样的产品呢？张锡和首先想到的当然是蒜头。于是每次外出，他总是着意搜集各种有关大蒜的资料，同时留意各种蒜头食品。

他从资料中看到，现代科学研究表明，蒜头不仅有杀菌消炎的特效，还有去脂肪，降低胆固醇、防癌和心脏病的发生。

蒜头竟有如此神奇的功效，可张锡和从南方到北方，看到的蒜头食品实在单调，仅有糖醋蒜头一种，并且都是散袋或瓶装的，不便携带和食用。深受消费者喜爱的蒜头就登不上大雅之堂，张锡和下决心要搞出个象样的蒜头来。

张锡和的家乡有蒜头资源，本厂又有软包装，就像榨菜，萝卜干一样，搞个蒜头小包装不是很好吗？一个初夏之夜，在长沙开往厦门的列车上，开发小包装蒜头的计划已在张锡和胸中酝酿成熟。他正在为产品的名称和商标苦思冥想，蒜头确是一种保健佳品，蕴藏着神奇之力，且通体洁白无暇，晶莹如玉。想到这时，张锡和灵感顿生：神力晶果不是很好的名字吗？对，就叫神力晶果！

他又向工商部门申报了一个“神力”商标。于是，中国蒜头有了一个漂亮的芳名——神力晶果。

商标固然重要，但仅仅是一种形式，重要的还是产品的内在质量。神力晶果的配料包括蜂蜜，蔗糖，香醋，食盐等多种，张锡和煞费苦心，经过数百次科学筛选，才定下最佳配方，使产品具有微甜，汁多，嫩脆的独特口味，且辣味，刺激性气味较少，为了除去食后难闻的蒜味，他还别出心裁地在小包装中附上一颗口香糖，使得神力晶果人见人爱。

神奇的小盒子

郑明德终于找到了一个前景广阔的好项目，即小型家用医疗保健电子产品，他首先在耳穴找突破点，文献资料证明，人耳是身体敏感部位之一，集中全身经络数百个穴位。郑明德是明医之子，从小对医学有兴趣并始终关注经络现代科学研究，他将在老经络学与现代电子技术结合，组织了一批高级飞机仪表专家和著名针灸医生经过数千次实验，终于发现，每当人患病，耳朵相应的穴位处电阻会下降，如将这微小电流变化测出并给予声光报警，便可准确报出人体早期病变，对疾病预防治疗有重要意义。他很快将这一科研成果转化为产品，试制成功了“华汉牌”疾病探测仪。仪器只有香烟盒大小，重量 98 克，除装有探测和声光报警系统外，并配有耳穴自动治疗电极和体穴电极。还可治疗慢性疾病，它对疾病控制准确率达 95%，治疗率达 92%，尤对西医西药及一般中医治疗难已奏效的神经内分泌紊乱性疾病和自身免疫性病疗效最佳。

明德的电子疾病探测治疗仪一投入市场立即引起反响，求购订货单向雪片一样飞来。在北京的新闻发布会上，被称为“随身走的医生”。在法国、美国等科学技术先进的国家里都引起轰动，惊叹这神奇的小盒子，只要在耳朵上舔几下就能准确诊断出人体早期病变。许多外商纷纷来订货，使电子疾

需要全本请访问 www.ertongbook.com