

稀土金属，在人们所熟知的化学元素中，它也许是陌生的。其实，稀土金属还是我们的亲密朋友呢。

打火机可以说是尽人皆知的了。这打火机就是稀土金属铈和钕的合金。纯净的铈是银白色的金属，比锡稍硬；钕是比铈软的银灰色的金属。铈的化学性质活泼，在空气中很容易氧化，稍加摩擦或敲打就会起火燃烧。钕的化学性质虽不及铈那样活泼，但熔点也很低，加热到160℃也会迅速燃烧起来，并放出大量的热。打火机正是利用这个性质，来点燃浸有汽油的灯芯的。还有人们都喜欢看彩色电视，荧光屏上的无穷变幻都离不开荧光粉，而荧光粉中就有稀土金属钕和钐。我们现在看到的五光十色的激光，有的就是用高纯度的稀土金属做激光器材发出来的。

再如在玻璃中加入极少量的氧化铈，可以使玻璃的透明度提高90%以上，并可耐受各种射线的辐射。在铸铁中加入铈，可制成强度和韧性跟钢铁相近的球墨铸铁。特别值得一提的是稀土永磁合金，它已发展到第三代。象钕铁硼永磁合金，磁性强，价格便宜，是发展电子工业、微型

电机不可缺少的材料，它使机电仪器产品微型化，促进机械、电子行业发生巨大的变革。

人类揭开“稀土之谜”，找齐十七种稀土元素并给它们一定性，不过是近几十年的事情。在元素周期表上，镧、铈、钕等十五个元素性质十分相似，都被挤排在一个框格里，遂被定名为“镧系元素”。再把表中同一副族的钪、钇两元素加上，就合称为“稀土元素”，因为都是金属，也叫“稀土金属”。“稀”是指这些元素在地壳中含量少，分布很分散，或者是难于冶炼。“土”是指这十七种元素的氧化物不溶于水，象泥土似的，所以先辈们使用一个“土”字来概括。

我国发展稀土工业有得天独厚的条件。我国稀土资源是全世界最丰富的，已探明的稀土储量有3700万吨（折合成氧化物），占全世界总储量的五分之一。不仅如此，我国稀土资源品种齐全，质量也高。科学家们这样评价：稀土元素的发现和利用是继放射性元素发现之后的又一里程碑，它将大大地改变人类的物质文明，我国的稀土工业虽然是年轻的，但它有着辉煌的将来。

并非陌生的朋友——稀土金属

姬纯源

水是一切生命的源泉。一个人可以几天不吃东西，但是任何人在任何情况下都不能连续

几天不喝水。人体的血液98%以上是水，其它组织平均75%以上也是水。为了维持生命，每人每天需要五公斤食用水，加上卫生方面的需要，约需40到50公斤。目前在欧美大城市每人每天用水达500公斤，中小城市也需450公斤，耗水量相当大。

工业生产同样离不开水。据统计，工业用水一般占城市用水量的80%左右。每生产一吨钢需水200多吨，生产一吨石油化工产品、一吨纸、或1000度电需水200到500多吨，生产一吨人造纤维需水1200到1800吨，而生产一吨合成橡胶需水2750多吨。

农业生产用水量，较之工业用水量更大。有人统计过，种一亩蔬菜大约需水25到35吨，一亩小麦需水40到50吨，一亩棉花需水85到50吨，一吨谷物需水450吨，一吨甘蔗需水1800吨，而肉类生产一吨竟需水31500吨。

以前人们总认为水是天地所赐，取之不尽，用之不竭。然而，“水荒”正在威胁着我们。这是怎么回事呢？原来，大部分水源不能被人们直接利用。水的总量大约是140亿亿吨，覆盖着地球十分之七的表面。但是，这些水中，海水占

“水荒”威胁着我们

王志明

了97%，它又苦又咸，既不能直接取来饮用，又不能用来灌溉农田，也不能作为工业用

水。能供人们饮用的江、河、湖泊中的水和地下水，只占地球总水量的1%以下。从理论上算，这些淡水也足够人类用的。可是它分布不均，加之随着经济的发展，人们对水的需要与日俱增。尤其应当引起人们重视的，是水在被廉价利用之后，往往变得浑浊不堪，甚至含有多种有毒有害的物质。有人统计，世界每年约有4200亿吨污水排入自然水域，使五万五千亿吨的水体受到污染。

水资源比较丰富的我国，现在也对水开始感到供不应求了。这是为什么呢？一是由于工业的发展，需求水量增加。二是全国每天排出7000多万吨工业废水，一些主要河流受到不同程度的污染，已无法再直接利用。三是管理不善，浪费严重。农业引水约有70%不到田间就渗入地下了；工业用水由于水费低，而不注意节约用水。此外，重复利用和循环用水率也很低。我国多数城市，工业的重复和循环用水率只有20%到80%，而国外有的可达60%以上。

为了人民生活 and 四化建设的需要，珍惜水资源，合理开采水源，大力节约用水，已成为当务之急了。

刊头设计

李增完



道尔顿症
道尔顿（一七六六一—一八四四）是英国的化学、物理学家，‘气体分压定律’及‘元素的对原子量就是他提出的。有趣的是，他还是人类研究色盲症的鼻祖呢。事情是从一次偶然的现象开始的。有一年圣诞节，道尔顿为母亲买了一双长筒袜。母亲接过一看，不禁笑了起来，说道：‘我的好儿子，我一个老太婆怎么能穿这种颜色的袜子去教堂呢？’道尔顿指着袜子

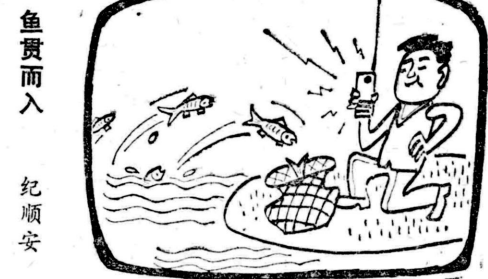
一、珍贵的名片

在东京的一家舞厅里，人们正随着轻快的音乐翩翩起舞。一位身材高挑，舞姿洒脱的姑娘特别引人注目。她叫久美直子，尤其是她那漂亮的前额下那一双美丽的眼睛，秋波流慧，楚楚动人。一到周末，邀请她跳舞的人特别多。小伙子跳完舞后，总要送上一张精美的名片。回到家里，久美直子就把一大叠名片锁起来。一些小伙子绞尽脑汁去定做更独特的名片，以引起她的注意。他们增大或缩小名片的面积，采用烫金滚边的字体，设计一些奇特的图案。这一切久美直子都司空见惯了。一次，

生活中的科技新产品

林全

来，露丝所带的项链里的无线电报警器早已发出了信号。



她又来到舞厅，一位男青年邀她跳了一段华尔兹，然后拿出一张别致名片。名片上除了印有名字、职业、头衔起介绍作用外，还可以作为随身收音机使用。久美直子对这张新奇、有趣的名片爱不释手，视若珍品，随时带在身边。这样，那位男青年的名字就深深地留在了她的记忆中了。其实，这种名片是日本卡西欧电脑公司发明的超薄收音机，其厚度只有1.9毫米，大小与普通名片相同。

二、不仅仅是为了装饰的项链
美国星球电子有限公司董事长的女儿露丝，独自开车，为她21岁生日订做一套礼服。小车经过一段僻静的小巷时，一辆摩托车挡住了去路。突然从两侧跳出几个人，打开车门，将她拖出车外，带到一间密室里，准备让她父亲出一千万美元赎金。这伙暴徒万万没想到仅在他们抢劫后十分钟，警察就包围了密室。是谁报的案呢？原

一个初夏的夜晚，西蒙斯约索尼娅来到静静的小河旁。以往西蒙斯总爱背一把西班牙吉它，经常弹起‘爱情的罗曼史’。而今天西蒙斯却带来一把造型新颖的‘电吉它’。

“嗨，什么时候从‘古典派’，变成了‘现代派’？”索尼娅半开玩笑，半好奇地问。

西蒙斯只说：“你在这边等着。”然后过了小桥到了河对岸，消失在夜色中。突然，在西蒙斯消失的地方，几束色彩斑斓的光柱，交织成各种美丽的图案。光柱顺着小桥过来了，只见西蒙斯弹拨着“吉它”，光的图形和颜色在不断变化，却听不到声调。原来这是把光“吉它”，只要拨动“吉它”，122根光束可以通过一个35瓦的灯泡和多样化的透镜，设计出各种光的图案。

“天呀，太妙了，这是一曲新的爱情罗曼史！”索尼娅情不自禁地发出感叹。

变色眼镜为什么会自动变色呢？

原来，在制造变色镜片时，加入了一种特殊的物质——卤化银，它性质活泼，遇强光照射时，能分解出黑色不透明的银和卤原子，充满整个镜面，使镜片变暗；反之，如果光线变弱，银原子又自动与卤原子重新结合，变成透明卤化银晶状微粒，颜色变浅，镜片又恢复了原来的色泽。这就是变色镜的秘密所在。别小看这区区微变，对眼睛可大有裨益哩！

大家知道，眼睛的瞳孔，在中枢神经指挥下，随着光线的强弱，距离的远近，时时在调节着“焦距”。变色镜随光线的强弱自动变换颜色的深浅，可避免瞳孔频繁的收缩和扩大，减轻了眼睛的疲劳。此外，变色镜还能减少紫外线、红外线对眼睛的辐射，有效地保护视力，因而人们戴上它觉得舒适、凉爽。

（薛振东）



一七九四年，他发表了《关于各种颜色显现程度的反常事例》这一论文。从此，开创了人们对色盲的研究。后来，为了纪念他的功绩，就把色盲症叫做“道尔顿症”（晓杨）



1856年，云南哀牢山区爆发了李文学领导的各族人民的大起义，三千多义军击败了拥有大枪大炮的清军，占领了得嘉城。这场胜利除了得到广大人民的支援外，还有“葫芦飞雷”——世界上最早的“手榴弹”的功劳。

义军围住得嘉城之后，守城清兵便发现义军人人腰间都挂着一个葫芦，真是大惑不解。有的说这是盛水的，有的说，义军个个都是酒鬼，葫芦里装的是酒，酒瘾一上来，便可喝上一口。谁也不知它的用途。

待到义军攻城时，清兵才知道这些葫芦的厉害。只见葫芦接连飞

说：“这种蓝灰色不就是做礼拜的好颜色吗？”母亲诧异地问：“这袜子象樱桃一般鲜艳，你怎么说是蓝灰色的呢？”是母亲年纪大眼花了吗？还是……道尔顿去问朋友，而大家和他的感受大相径庭。这下糟了，有位朋友开玩笑地说：‘你将永远也看不到女性美丽的脸蛋，你会把人家羞答答的红晕，看成一片浅蓝！’打这以后，道尔顿深思起来，开始了视觉对颜色问题的研究。

世界上最早的手榴弹

上城头，一个个落地开花，轰隆隆响处，血肉横飞。吓得清兵不仅抱头鼠窜，仓皇出逃，还哆哆嗦嗦地说：“葫芦里装的是什么药？”其实，这种“葫芦飞雷”，是居住在云南地区的彝民的发明，平时专门用来对付野兽用的。葫芦内部塞满铅丸、碎铁块和火药，然后引出一条导火线。使用时点燃导火线，然后用力回旋数圈投出。当导火线燃及火药便发生爆炸，和今天的手榴弹相似。

据史料记载，外国最早使用手榴弹，还是本世纪初日俄战争中的事，而我国在1856年前就制造并使用“葫芦飞雷”了，比外国足足早了半个多世纪。（陈玉恒）



安成地区红旗造船厂，受水电部及有关方面的委托，自行设计建造了一艘水文工程船。该船吃水浅，船速高，适应在浅水急流航区工作。胡康平摄