

说铝“年轻”，是因为直到一八二七年德国化学家维勒才首次提炼出纯铝。到了一八五四年，法国化学家亨利·得维尔发明用金属钠制取铝，才使铝从实验室里走出来。不过，当时金属钠当然也很贵，价格顶得上黄金，只能用来制做首饰，在巴黎曾经成为最时髦的奢侈品。那时法国皇帝拿破仑三世特地叫工匠打制了一套铝质餐具，仅在盛大宴会上才舍得拿出来使用。一八八六年，美国化学家霍尔发明了电解冰晶石与矾土熔融混合物提炼铝的新方法，从此，铝才开始真正大行于世。

## 年轻的金属——铝

铝的“实力”雄厚。它是地壳中蕴藏量最多的金属，几乎比铁多一倍。即使是我们脚下的泥土，里面也含有不少氧化铝。我国拥有极为丰富的铝矾土矿藏。铝有许多良好的性质，可以和许多金属媲美。纯铝很软，既可以压延成很薄的箔，也可以冲压成各种各样的器具——锅碗瓢盆无所不能。纯铝很轻，导电性也好，常用来代替价格较高的铜制造电缆。

纯铝的美中不足的是太软。但在铝中加入铜、镁、锰等金属制成铝合金时，其性质马上为之一变，坚韧、轻盈、美观，又耐锈蚀、飞机、舰船、车辆、建筑构件等等都离不开铝合金。

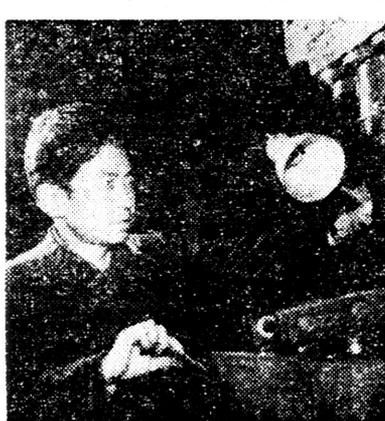
铝还有一些意想不到的用途。手表里的“钻石”，往往是人造刚玉（即人造红宝石），其实就是在电炉里熔化制成的氧化铝晶体。人造红宝石还是一种激光器的主要元件。当在铝块里想办法“吹出”许多蜂窝煤般的洞时，就制成了泡沫铝。这是一种尖端材料，一立方米只有一百七十八公斤重，比水轻得多；用来制造飞机、火箭、气垫船则尤其理想了。

铝的产量现在已超过铜的产量，是仅次于钢铁产量的重要金属。我们的时代，正是金属铝大显神威的时代。

## 核战之后

假如一场全面性的核战争发生的话，整个地球将遭到万劫不复的灾难。这个理论，自从第一颗原子弹在广岛爆炸之后，已成为现今人们心中最大的忧虑。但是，核战争后的灾难情况到底严重到怎样的程度，却一直没有一个全面性和科学性的详细描述。

在美国首都华盛顿举行的一个科学会议上，却明确预测了核战浩劫的概况。由来自世界各地近一百名物理学家、生物学家和气象学家，经过两年多的研究，把他们的研究结论作了一个综合性的汇报。大会的讨论主题是“核战之后”。



预测核战时所用的核子弹，威力由相当于一百米加吨炸药，以至五千米加吨炸药的范围。太空科学家沙冈指出，当具有五千米加吨炸药威力的核子弹爆炸之后，核弹所产生的高热，会形成一道“烈火风暴”，使地球表面任何可燃物体燃烧起来，引起全球性大火。而这些烈火会使所有的化学药品，包括深藏在各种建筑物、地下室中的一切化学药品全部焚烧。空气中因而充满有毒的化学烟雾；浓度极高的酸雨，将会洒遍大地，全部植物因而死亡。

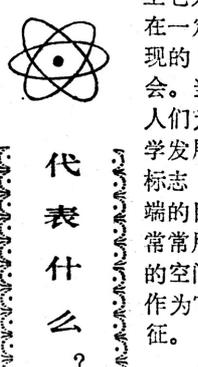
斯坦福大学的一位生物学家指出，高温甚至把泥土烘干，使埋在地下的种子全部死亡，植物重生的希望彻底毁灭。摄氏一千七百度的高温，把同温层中百分之五的臭氧层破坏，导致紫外光直接投射到地面，所有生物无法生存。

美国国家气象中心的一位专家指出，核爆之后，地球上空五公里的高空，将弥漫着约二百亿吨灰烟，遮光蔽日，大约只有百分之五的阳光可以射达地面，植物的光合作用消失，农作物不能生长，而且地球气温也急剧下降，所有的河流、湖海将结成厚约一米的坚冰。

至于伤害性的辐射尘，其数量会比人们推测的更大。如果核战在北美洲的话，大约有百分之三十的地区，会受到大于二百“列特”辐射尘的袭击。而南半球也难逃劫数，因为核爆所引起的温度变化，将使地球风力的模式有所改变，把烟雾及辐射尘飘向南半球，使地球上任何角落的生物都不能幸免一死。不但人类从此灭绝，就连整个地球都将遭到浩劫，可能从此变成一片废墟。

西安柴油机厂张连升，原仅初中文化程度，但坚持刻苦自学机械原理及其制造工艺二十多年，并先后设计出专用设备三十四台，投产使用性能良好，经济效益显著。他现已被机械工业局破格评为工程师。任厂技术科专机设计组组长。图为张连升调试他最近设计的专用镗床。徐金华摄

我们在许多报刊、电视和宣传画、广告上经常看到这个图案，它一般是指原子的空间结构模型，中间的那个黑点代表原子核，那些实线表示电子围绕原子核运动的轨迹。这是一种简化了的示意图，实质



▲百分之九十七的人，让他们试新钢笔时都写自己的名字。  
▲一只12岁的狗和一个84岁的人一样老。

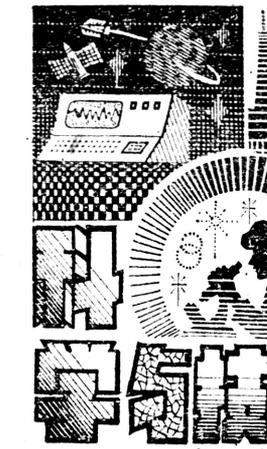


1934年，欧洲有两位科学家做了一项有趣的试验。他们把生长在捷克斯洛伐克沃斯拉城近郊的玉米粒烧成灰，放在显微镜下观察，想判断一下玉米粒中究竟有哪些矿物成份，结果出人意料地发现，灰里竟有黄金。每吨灰里大约有十克左右的黄金。再分析一下当地的每吨土壤，里边的含金量却不超过0.02克，这就证明了玉米的根部能够把土壤中分散的、微量的黄金聚集到体内。这一发现震动了整个世界科坛，玉米也赢得了“金玉之黍”的美称。从此，一门新兴的学科——生物冶金学应运而生，为解决冶金工程的难题，开辟了一条崭新的途径。

## 生物与冶金

陈留美

海带提碘：碘是人体里最重要的元素之一，又是医药、橡胶、染料、照相和火箭添加剂等不可缺少的原料。由于碘是以有机化合物的形式，存在于海水中，所以有许多海藻植物都能吸收碘，其中海带就是著名的“采碘能手”。一般干海带含碘量达0.3~0.5%，高的可达1%，比海水中碘浓度竟提高了十万倍，所以从海带中采用离子交换树脂吸附法生产的碘，成



刊头设计 赵君豪

木便宜，效率提高。蜜蜂采矿：七十年代初期，人们发现高加索有一种蜜蜂，采来的紫苜蓿花蜜中，含有钼，而且含量相当高。能从70公斤的蜂蜜中提取近200克钼。用这种方法提取钼后，紫苜蓿仍旧是很好的牧草，提去钼的蜂蜜仍旧是营养丰富、美味可口的食品。科学家还发现，蜂蜜里不仅有钼，而且还有铜、钼、钛等多种金属，都可以提取。难怪有人说蜂群里有一家“冶金公司”。

细菌冶金：1905年，德国的德累斯堡的自来水管出了毛病，修理时发现水管内沉积了大量铁沫。这里的铁沫是从哪里来的呢？原来是一种肉眼看不到的“铁细菌”在作怪。这种铁细菌能分解溶于水中的铁化合物，并把其中的铁在它体内沉积起来，当它死亡后，铁就沉积在自来水管里了。科学家从这一偶然的发现中，受到启发，模拟“铁细菌”的功能，进而创造了利用细菌来处理低品质矿石的细菌冶金新技术。

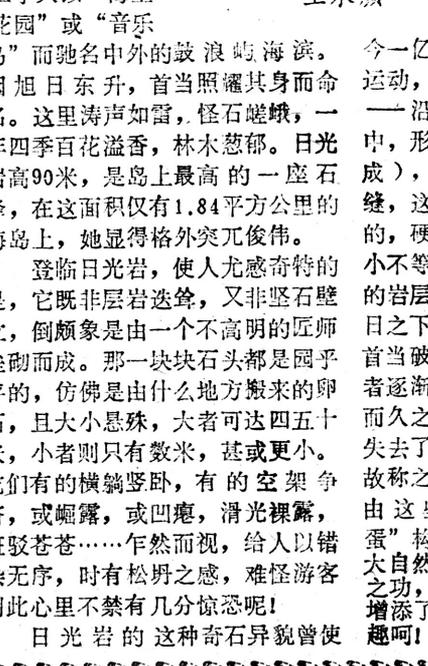
一提到冶金，人们就会想到那高大的烟囱，滚滚的浓烟，小丘似的废渣，造成了严重的环境污染。如果请植物、动物和微生物等自然界中一些“金属收藏家”来帮忙，把那些分散在土壤里、海水里的金属收集起来，然后人们再从它们身上用不同的方法把这些金属提取出来，岂不美哉！现在科学家们设想，建立生物冶金工厂，在这个工厂里种植一些含有各种稀有金属的植物，还饲养一些特殊的家禽、昆虫、细菌。这些“养殖场”便成为一座神奇的“矿山”，只要给以适当的条件，生物冶金工厂便能从这些动、植物中冶炼稀有金属，这是多么诱人的冶金工业前景啊！

## 日光岩石趣

王承颜

月光岩，又名“晃岩”，俗称“龙头山”，位于久以“海上花园”或“音乐岛”而驰名中外的鼓浪屿海滨。因旭日东升，首当照耀其身而得名。这里涛声如雷，怪石嵯峨，一年四季百花溢香，林木葱郁。日光岩高90米，是岛上最高的一座石峰，在这面积仅有1.84平方公里的海岛上，她显得格外突兀俊伟。登临日光岩，使人尤感奇特的是，它既非层岩迭耸，又非竖石壁立，倒颇象是由一个不高明的匠师垒砌而成。那一块块石头都是圆乎乎的，仿佛是由什么地方搬来的卵石，且大小悬殊，大者可达四五十米，小者则只有数米，甚或更小。它们有的横躺卧倒，有的空架争挤，或岷露，或凹瘪，滑光裸露，斑驳苍苍……乍然而视，给人以错杂无序，时有松舟之感，难怪游客到此心里不禁有几分惊恐呢！日光岩的这种奇石异貌曾使

游客久久不得其解。然而，地质工作者却揭开了它的面纱。那还是在距今一亿多年的时候，由于强烈的地壳运动，给地下的岩浆造成可乘之机——沿着虚弱地带上侵，在冷凝过程中，形成花岗岩（鼓浪屿均为此岩组成），并产生了三组互垂的裂缝，这三组裂缝犹如刀切豆腐块似的，硬是将花岗岩体“切割”成为大小不等的“立方体”。尔后覆盖其上的岩层剥落，花岗岩体暴露于光天化日之下，饱经风化剥蚀，裂缝地带便首当破损，于是在水的冲刷下，破碎者逐渐被裹挟，裂缝逐渐被扩大，久而久之，那被切割的一块块岩石终于失去了原有的棱角，因其浑圆如蛋，故称之为“石蛋”。日光岩的奇貌正是由这些“石蛋”构成的。大自然的造化之功，为人们增添了多少乐趣呵！



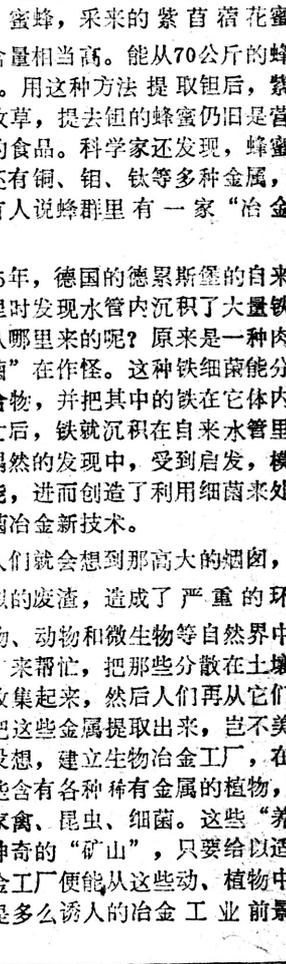
## 古堡疑案侦破记

肖岩

古堡疑案者：奖金一万卢比！”布告发出一年后的一天，终于来了一名自称彼特利克的“乞丐”，他白发银须，郑重声明能破古堡疑案。警察局长半信半疑，只得叫来刑侦科长尤尔，并吩咐道：“今夜盯着这老家伙，说不定他真有两下子哩！”晚上，刑侦科长向局长报告：“那老头买了一只大铁箱，叫铁匠在铁箱上凿了两个洞，还买来一只猴子和一副渔网。”局长听后更迷惑了。夜幕降临时，彼特利克驾驶

马车奔进古堡，在乔治遇害的大厅里，先给猴子注射了麻醉药并把它放进渔网，他自己钻进铁箱，牢牢抓住渔网的钢绳。午夜，一团黑影从古堡顶部飞下，向猴子猛扑，只听那猴子一声惨叫，彼特利克迅速收紧了渔网。次日早晨，彼特利克从古堡胜利走出，被欢呼的人群围住。他指着渔网说：“凶手就在里面，是一种奇有的红蝙蝠，它长着锯钐一样的嘴，能把嘴插入人和动物的大脑，吸吮脑汁，致人命！”岂不知，这位化名彼特利克的老头儿，已观察古堡研究红蝙蝠二十多年，难怪他一举破获百年疑案。

那还是在距今一亿多年的时候，由于强烈的地壳运动，给地下的岩浆造成可乘之机——沿着虚弱地带上侵，在冷凝过程中，形成花岗岩（鼓浪屿均为此岩组成），并产生了三组互垂的裂缝，这三组裂缝犹如刀切豆腐块似的，硬是将花岗岩体“切割”成为大小不等的“立方体”。尔后覆盖其上的岩层剥落，花岗岩体暴露于光天化日之下，饱经风化剥蚀，裂缝地带便首当破损，于是在水的冲刷下，破碎者逐渐被裹挟，裂缝逐渐被扩大，久而久之，那被切割的一块块岩石终于失去了原有的棱角，因其浑圆如蛋，故称之为“石蛋”。日光岩的奇貌正是由这些“石蛋”构成的。大自然的造化之功，为人们增添了多少乐趣呵！



剪纸 黄金玉