

277

吉林人民广播电台 编

科学知识小宝库



科学知识小宝库

吉林人民广播电台 编

吉林人民出版社

科学知识小宝库

吉林人民广播电台 编

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行
延边新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 7印张 150,000字

1982年1月第1版 1982年1月第1次印刷

印数：1—102,580册

书号：13091·100 定价：0.54元

内 容 介 绍

《科学知识小宝库》是一本通俗的科普读物。它围绕人们身边的事物，介绍了180多条很有趣味的科学小知识。如：火箭是怎样上天的、为什么有的果树只开花不结果、种子为什么能发芽、使用铁锅的常识、厨房里的化学、怎样除掉衣服上的污渍、腰椎穿刺能留下后遗症吗、修笔小常识，等等。考虑到对科学知识的实际运用，本书内容的重点是科学地指导人们的衣、食、住、行。

本书内容丰富，知识面广，对开阔视野，提高科学文化水平很有裨益。

编 者 的 话

“知识就是力量”。在人类社会不断发展进步的今天，知识的重要性越来越清楚了。能否尽快地用科学知识武装我国人民的头脑，将直接关系到我国四个现代化的进程。

吉林人民广播电台举办的《知识小宝库》节目，是面向广大群众，以普及自然科学知识为主的小科普节目。它在为四化建设服务、开拓人们的知识领域、科学地指导人们的日常生活等方面起到了一定的作用，深受广大听众的欢迎。

为满足群众的要求，我们将一些优秀的广播稿重新审查改写，汇编成《科学知识小宝库》一书，奉献给读者。本书是第一册，以后还将不定期地选编出书，请读者把对编写的意见和要求寄给我们。

本书共分六个部分：一、科学天地；二、生物珍闻；三、衣着食品；四、卫生保健与护理；五、疾病防治与用药；六、生活科学常识。

在内容的选择上，我们力求全面、新颖、实用，力戒陈旧，避免脱离目前我国人民生活的实际。

这些材料，大部分是根据我省有关专业工作者和业余科普工作者提供的材料改编的，其中也有一

些选编自有关图书和报刊。有关的技术性问题，大部分经过有关专业人员核定。

参加本书编写工作的有：

刘竞、张景林、齐素兰、刘希梅、刘亦玲、夏永祥、杨小明、王立超等同志。

由于我们水平有限，缺点和错误在所难免。欢迎广大读者批评、指正。

吉林人民广播电台

1981年6月

目 录

科学天地

未来的新能源 (2) 火箭是怎么上天的 (3) 电脑与电鼻 (5) 次声波 (6) 生物固氮 (7) 太阳为什么会发光 (8) 地球的亲密伙伴——月球 (9) 月食是怎么回事 (10) 地球是怎样分东西南北的 (12) 大气对地球的保护作用 (13) 磁铁为什么能吸铁 (15) 天气预报是怎样做出来的 (15) 看云识天气 (16) 雷击是怎么回事 (18) 雹打一条线是什么道理 (20) 春天为什么爱刮大风 (21) 台风是怎么形成的 (21) 龙卷风是怎么形成的 (23) 雨后为什么出现彩虹 (25) 为什么说“冷在三九”(26) 为什么说“热在三伏”(27) 北风寒、南风暖是什么道理 (28) 寒潮是怎样形成的 (29) 树挂是怎样形成的 (30) 雪是怎样形成的 (31) 灰尘的三大家族 (32) 怎样找地下水 (34)

生物珍闻

秋天树叶为什么变色 (38) 种子为什么能发芽 (39) 种子的寿命有多长 (40) 为什么有的果树只开花不结果 (41) 黄瓜是不是先结黄瓜后开花 (42) 马蔺 (42) 生物钟 (43) 公鸡为什么在傍晚或半夜打鸣 (44) 母鸡打鸣是“不祥之兆”吗 (45) 谈鸡瘟 (46) 鸡为什么下软皮蛋、双黄蛋 (47) 蚯蚓 (49) 老鼠的危害 (50)

衣着食品

怎样选择和穿用锦纶丝袜（54）穿尼龙袜要注意什么（55）穿合成纤维内衣对身体有害吗（55）怎样洗涤熨烫有金银丝的衣服（56）冬天穿衣服的学问（57）怎样收藏好冬装（58）夏天穿浅色衣服为什么感到凉快（59）怎样除掉衣服上的污渍（60）收藏化学纤维衣物用不用放卫生球（62）小心衣服箱里生蛀虫（63）洗衣粉和肥皂同时用好不好（64）塑料薄膜为什么会变硬（65）铝制用具具有毒吗（65）厨房里的化学（66）油条里的化学（68）怎样拌饺子馅才香（69）炼猪油的窍门（70）鹅肉的营养价值与烹调方法（70）猪下水有什么营养价值（71）猪肉发黄是怎么回事（72）芝麻和香油有什么营养（73）海带的营养（74）豆腐的营养（75）菠菜的营养和药用（76）芹菜的营养和药用（77）绿豆的营养和药用（77）豆芽菜的营养和怎样生豆芽（78）木耳的用途（79）蘑菇及其用途（80）黄花菜及其用途（81）辣椒的功用（82）大蒜的功用（83）小根蒜的功用（84）大葱的功用（84）元葱的功用（85）大萝卜的功用（86）胡萝卜的功用（86）土豆的功用（87）野菜的种类和营养价值（88）大白菜的营养和做法（89）冬季怎样贮存大白菜（90）渍酸菜的科学（92）腌咸菜怎样才能保持碧绿不黄（93）冬季怎样贮存蔬菜和水果（93）怎样保存鲜蛋（94）怎样保管大蒜（96）盐的用途（96）醋的妙用（97）吃捞饭好不好（98）中秋谈月饼（99）吃黄米粘食能伤胃吗（100）地瓜的来历（101）地瓜的营养和吃法（101）味精（102）

人喝卤水为什么有生命危险(104)

卫生保健与护理

人体结构(106) 人体健康的标准(107) 人的血压(108) 血液和血型(109) 什么是高血压和低血压(111) 化验血会不会影响健康(112) 不能小看便血(113) 咯血是怎么回事(114) 鼻子出血是怎么回事(115) X光透视和拍片子对人体是否有影响(116) 腰椎穿刺能留下后遗症吗(117) 脉搏快慢说明什么(118) 人体中的“肥皂”——胆汁酸(120) 出汗与健康(120) 为什么人在夏天爱出汗(121) 青年人为什么容易长粉刺(122) 人有病吃东西为啥没滋味(123) 常晒被褥的好处(124) 日光浴的医疗作用(125) 太极拳的医疗作用(126) 谈谈小儿的营养(127) 怎样给孩子喂药(129) 妇女月经期的卫生与保健(129) 妇女妊娠期的卫生与保健(130) 妇女产褥期的卫生与保健(131) 妇女怀孕为什么爱吃酸、辣食品(132) 老年人的保健(133) 洗澡的学问(134) 手的卫生(136) 吃瓜果的卫生(137) 手和脚磨起了泡怎么办(138) 为什么掉头皮(138) 口吃是怎么回事(139) 挖耳朵不好(140) 有抗癌防癌作用的食物(141)

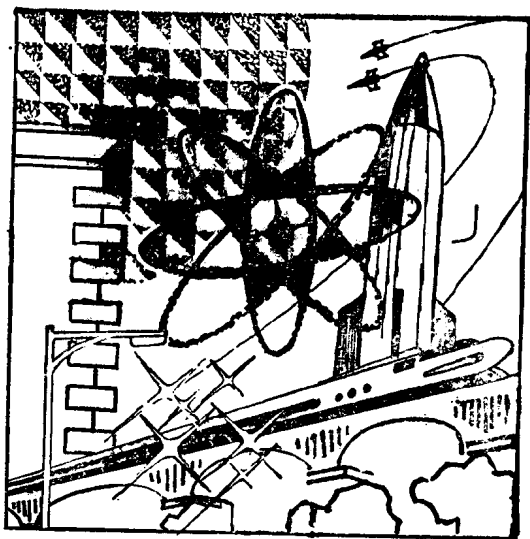
疾病防治与用药

过量饮酒有害(144) 怎样防治冻疮(145) 怎样防治汗脚(147) 怎样预防煤气中毒(148) 人体的寄生虫——绦虫(150) 人体的寄生虫——蛔虫(152) 常见眼病的防治(153) 怎样防治小儿遗尿症(160) 怎样预防细菌性食物中毒(161) 溃疡病是怎样发生的(163) 怎样预防狂犬

病(164)起“鬼风疙瘩”是怎么回事(165)老年震颤麻痹症(167)马勃里有没有毒菌(168)朱砂并非出自猪身上(170)中药的药性和毒性(171)喝酒与服药(173)不要用茶水服药(174)孕妇用药应当注意些什么(175)怎样识别药物是否变质(177)碘酒和红汞不能一起用(178)怎样使用解热镇痛药(179)为什么不能乱用退烧药(180)颜色能治病(181)梅花鹿的习性和药用(182)山楂的药用(183)柿子的药用(184)梨的药用(185)核桃的药用(186)大枣的药用(186)蜂蜜的营养价值(187)

生活科学常识

塑料桶不宜长期盛食油(190)怎样延长铝制品的使用寿命(190)修笔小常识(191)使用铁锅的常识(192)冬天骑自行车应注意哪几件事(193)冬季怎样保养自行车(193)怎样保养皮鞋(194)电池放久了为什么“跑电”(195)漂白粉为什么能消毒(196)萝卜春天为什么空心(196)卤水为什么能点豆腐(197)猪痘为什么长在瘦肉里(197)白天为什么看不见星星(198)暖水瓶的软木塞为什么会跳出来(199)房檐下的冰溜子是怎么形成的(200)星期是怎么来的(201)蛤蚧油是用什么做的(201)什么是优生学(202)结婚前要做身体检查(204)近亲结婚有什么害处(205)多大年龄生育合适(206)健康婴幼儿的标准(206)小孩为什么流口水(208)婴儿为什么爱哭(208)眼皮为什么会跳(209)刮胡子的科学(210)



科学天地



未来的新能源

如果有一天，世界上的煤、石油和天然气都用完了，世界将会是个什么样子呢？机器不转动了，火车、汽车、飞机、轮船都瘫痪了，冬天屋里冷冰冰的，也许连饭也做不成了。

会有这么一天吗？这种担心是多余的。即使世界上的煤、石油和天然气都用完了，未来世界仍然会是生机勃勃、欣欣向荣的。因为，科学家们已经向探索和开发新能源进军了。太阳、大海、地热、原子核等，都将拱手献宝，未来的能源丰富多采，取用不尽。

太阳能电池，就是用一块块硅板，把太阳光直接转化成电能，贮存起来，供人们使用。

风力发电，是转动的大风车，带动涡轮发电机发电。

太阳能卫星发电，是卫星上的太阳能电池把太阳光变成电，再把电力转成微波传送到地球上，接收天线把微波接收以后，又转变成电送往输电网。

地热发电，是用开发地热并抽取地下热水和热蒸气，带动涡轮发电机发电。

氢气发电，因为氢气含有的热能是汽油的三倍，水又是制造氢气的原料。所以，用太阳能电池产生的来电解水，把产生的氢气贮存起来，再用管道输送到电厂。

太阳热发电，是把太阳的热量聚集在采热器中，用它产生热蒸气来发电。

太阳能房屋发电，是在屋顶或者向阳的屋面上，安装太阳热采热器，取暖、做饭，甚至连家庭用电都解决了。

原子能发电，是用原子核裂变或聚变产生的高温来发电。海水中的重氢就是核聚变的原料。

波力发电，是利用波浪上下运动产生的能量来发电。每一平方公里的滚滚波涛，蕴藏着大约二十万千瓦的能量。

温差发电，海面与海洋深处的温度相差很大，可以利用温度差产生的能量来带动涡轮发电机发电。

潮汐发电，是在海湾或者河口修建水坝，水坝中安装水轮发电机，利用涨潮和退潮的时候，海水往返产生的能量来带动水轮机发电。

废物发电站，是用燃烧垃圾等废物来发电。

火箭是怎么上天的

火箭头尖身长，本领大着呢！一般飞机只能在包围着地球的大气层中飞行，可火箭却能“嗖”地一下把人造卫星、宇宙飞船送到地球外面去进行宇宙航行。要弄清火箭飞行的道理，先得从“跳”谈起。这好比人们跳跃的动作一样，先弯腿下蹲，然后才能跳起来。若是腿挺得直直的，那就根本没法向上跳。原来弯腿是个准备动作，当起跳的时候，弯着的腿突然伸直，用力往下一蹬，给地面施加一个作用力。这时候，地面也对人产生一个方向相反的作用力，人就一下子跳起来了。人在用力蹬地的时候，对地面的作用力越大，地面对人的反作用力也越大，跳得也就越高。火箭的飞行就是靠自己喷出的气体产生的反作用力前进的。

那么，火箭是怎么上天的呢？有人放过花炮，放花炮的时候，把引线一点，纸筒里的火药猛烈燃烧起来，一会儿只听“唰”的一声，它拖着一条火红的“尾巴”窜上天去。这

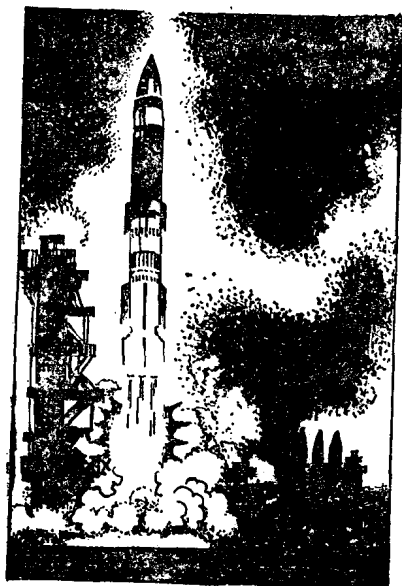
是花炮里的火药燃烧时喷出的气体产生的反作用力，把它自己推向了空中。

古代最早的火箭，模样跟花炮差不多。可现在的火箭要比古代的火箭复杂得多。它装的不是火药，而是汽油、酒精、液态氢等燃料，还带着能帮助燃烧的氧化剂。因为它不用空气来帮助燃烧，所以能在空气稀薄的高空和没有空气的宇宙空间顺利飞行。

火箭要飞出地球，还要挣脱地球的吸引力。

地球吸引力象一条看不见的绳子，牢牢地拴着地球上的每一个物体。怎么才能挣脱这个引力呢？

科学家们研究出来：物体飞行的速度达到每秒钟7.9公里，就会绕着地球转，不再落回地球。要是速度达到每秒钟11.2公里，就能飞到其它星球上去了。要飞这么快的速度，得要好多燃料。科学家们制造出了多级火箭，在大火箭上安装小火箭，小火箭上再安装更小的火箭。当第一级火箭的燃料烧完之后，便自动掉下来。然后第二级火箭又点火喷气发动，火箭



的重量减轻了，速度也就加快了。最后把人造卫星、宇宙飞

船送到地球外面的宇宙间去了。

电 脑 与 电 鼻

大家知道，在动物当中，要数狗的嗅觉最灵敏了。于是，人们就利用狗的这个天性，来训练它，使它成为“猎犬”和“警犬”，充当人类活动的助手。随着科学技术的发展，在十几年前，世界上出现了一个新品种：就是“电子警犬”。这种“电子警犬”是用人工造的“电子鼻”装配起来的一架机器，它辨别气味的能力要超过警犬。

那么，电子鼻是怎么回事呢？原来，科学家们应用了物理、化学和生理的方法，揭开了人类特有的感觉器官工作的秘密：感觉过程是一种化学的、电的活动，是由神经细胞中微妙的生物电流传导的。于是，科学家们仿照嗅觉神经细胞的功能制成了人造的神经元，并且把它们组接起来，构成具有辨别气味能力的电子鼻。那么，能不能制成电子眼、电子耳，或者是电子脑呢？在科学家的努力下，五十年代初期果然出现了简单的电子脑，也就是电子“乌龟”。这只是比较简单的实验。直到电子计算机技术发展起来以后，科学家们又制作成了一种和人脑一样的能够识别、思维、记忆的比较复杂的电脑。

其实，电脑就是一架比较复杂的电子计算机，它是模仿人的大脑神经元制作、装配起来的。计算机的输入器相当人的感觉器官，信息加工器相当人的思维，信息存储器相当人的记忆。电子计算机能够把人思维活动的过程，用数学的方式叙述出来，这样电脑就可以来解复杂的数学计算题，控制机器的生产过程和运转过程，把一种语言翻译成另一种语言，制定计划，统计核算，诊断疾病，下棋等等，因此，它

可以代替人的一部分工作和劳动。

当然，制成合乎需要的理想电脑并不是一件容易的事，除了它的结构复杂以外，还有个体积、动力的问题。大脑是人类在亿万年进化的长河中逐渐形成的特殊机器，要想设计出来类似或者是接近大脑那么完善的电脑来，科学家还得做更进一步的研究。

次 声 波

次声波和超声波一样，都是“声音家族”中的重要成员，都是人耳朵听不见的声音。但是，它和超声波不同，超声波每秒钟振动两万次以上，而次声波每秒钟振动低于二十次。它最大的特长是在传播过程中能量损失很小，而且传得既快又远。强大的超声波传到几百米远以后，就精疲力尽，甚至完全消失；但是，次声波在几千公里以外还能被人类创造的仪器听到。因此，次声波被誉为“长跑健将”。

次声波在大地中不但能快跑远奔，而且当它从一种物质进入密度不同的另一种物质的时候，会被反射回来。利用这个特性，只要向地下发射次声波，就能获得地下深层的地质资料，勘测埋藏很深的矿藏。次声波不但能入地，而且还能上天。向大气上层发射次声波，可以探测大气中冷热空气团的分布情况。

次声波无孔不入，即使在极小的零件中也能找到它。机器在运转的时候，如果零件因磨损而超过允许的限度，就会产生特殊的次声波。检修工人用次声波探测器，就能及早检查出隐藏的事故。

更奇妙的是我们的人体也时刻不停地向四周发射次声

波，心脏每分钟跳动 70 次就发出每秒钟振动 1.2 次的次声波；肺部每分钟呼吸 18 次，发出的次声波是每秒钟 0.3 次的振动。血管的胀缩、胃和肠的蠕动，以及其它组织器官的活动，都会发射出不同频率的次声波。它们象广播电台一样，各有专用的频率向外播音。医生用特殊的次声波“收音机”，就可以收听人体内的各种声音，了解它们的工作情况，作出正确的诊断。

利用次声波在空气、海洋和地层中能作远距离传播的特性，还可以进行海啸、地震、台风、火山爆发等自然现象的预报。目前用这种方法已经能够听到1500公里以外宇宙飞船的火箭发射，也能测到5000公里以外地震的发生。

次声波虽然初出茅庐却锋芒毕露。可以预料，在不久的将来，它一定会象超声波一样，被广泛地应用在科学与工程技术的各个领域，为人类贡献它的力量。

生 物 固 氮

氮，是植物生长、发育所不可缺少的一种化学元素，它是组成蛋白质和核酸的重要成分。氮在自然界中的贮藏量是十分丰富的，空气成分中的五分之四是氮气，每一平方米面积上面的空气柱中，大约含有 8 吨左右的氮气，相当于40吨的硫酸铵肥料。但是，植物却不能直接利用空气中的氮气作为养料，而是要通过土壤中的一些微生物，把氮气变成氨，才能被植物吸收和利用。这些具有特殊本领的微生物，叫作“固氮菌”，其中包括“根瘤菌”、“圆褐固氮菌”、“克氏杆菌”、“光合细菌”等。此外，还有低等植物蓝藻，也具有固氮的机能。这种生物的固氮现象，人们通常称作“生物固氮”。