



科普

[小课堂]



KEPU XIAO KETANG
KEJI WANXIANG

科技万象

文贤阁 / 编著



 江西美术出版社
全国百佳出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

科普小课堂·科技万象 / 文贤阁编著. -- 南昌 :
江西美术出版社, 2020.5
ISBN 978-7-5480-7442-7

I . ①科… II . ①文… III . ①自然科学—少儿读物②
科学技术—少儿读物 IV . ① N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 037967 号

本书由江西美术出版社出版, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书的任何部分

本书法律顾问: 江西豫章律师事务所 晏辉律师

出 品 人 周建森
责任编辑 朱金宇 仲卉馨
责任印制 谭 勋

科普小课堂·科技万象
文贤阁 编著

出 版: 江西美术出版社
地 址: 南昌市子安路 66 号
网 址: www.jxfinearts.com
电子邮箱: jxms163@163.com
邮 编: 330025
电 话: 0791-86566329
经 销: 全国新华书店
印 刷: 河北盛唐印刷有限公司
版 次: 2020 年 5 月第 1 版
印 次: 2020 年 5 月第 1 次印刷
字 数: 580 千字
开 本: 880mm × 1230mm 1/32
印 张: 24
ISBN 978-7-5480-7442-7
定 价: 120.00 元 (全 6 册)

版权所有, 侵权必究

若有印刷, 装订质量问题, 请与承印厂联系。电话: 18901203722

preface

前言



在广袤无垠的星空之上，每一颗星都有它的传奇；时刻转动的蓝色地球，蕴藏着许多不为人知的奥妙；生机勃勃的自然界，有太多意想不到的奇趣和惊喜；拥有几千年文明的人类，小小的身体却有着大大的玄机；日新月异的科技，让我们看到了崭新的每一天；而多姿多彩的生活，则点缀着我们的日与夜。

无论是宇宙，还是我们生活的家园——地球，无论是花草树木、鱼鸟虫兽，还是人类、科技、生活，无不牵动着孩子们的好奇心，在他们心中留下一个个亟待解决的问号……

为了满足孩子们的好奇心，解答他们的困惑，开阔他们的视野，我们精心编写了这套《科普小课堂》丛书。本系列丛书可谓一座“丰富的知识宝库”，它的内容包罗万象，囊括了宇宙、地球、自然、人体、科技和生活六大方面，除了对涉及的课本知识点进行了重点讲解外，还扩展了学习的知识面，能够让孩子畅游知识的乐园，获得知识的启迪和心灵的成长。

打开这本书吧！它将带领孩子体验大千世界的神奇造化，陪伴孩子在思考和探索中走向一个美好的未来！



科技万象



目录

CONTENTS



第1课 科技改变生活

夏日救星——空调 / 2

烹饪新时尚——微波炉 / 6

洗衣好帮手——洗衣机 / 10

高楼必不可少的电梯 / 14

第2课 日新月异的电子传媒

千里传音——电话 / 20

改变生活模式的智能手机 / 24

越来越智能的电视 / 27

视听盛宴——电影 / 32

信息化时代的钥匙——电脑 / 36

日益“进化”的机器人 / 41

第3课 科技呵护生命

探索微观世界的显微镜 / 46

用途广泛的温度计 / 50

神通广大的X射线 / 54

复杂至极的基因工程 / 58

生命的复制——克隆技术 / 62

第4课 方便快捷的交通工具

纵横天下的汽车 / 68

飞驰的巨龙——火车 / 72

地下巨兽——地铁 / 76

天穹铁鸟——飞机 / 80

水上铁鱼——轮船 / 84

第5课 探索星辰大海

开启宇航时代的火箭 / 88

地球的“卫士”——

人造卫星 / 92

航天飞机和宇宙飞船 / 95

探索宇宙的“眼睛”——

天文望远镜 / 99

第6课 解密军事科技

近战利器——手枪 / 104

陆战之王——坦克 / 108

“千里眼”——雷达 / 113

战争之王——导弹 / 117

海洋霸主——航空母舰 / 121

第1课

Part 1

科技改变生活





夏日救星——空调

炎炎夏日，能够待在装有空调的车内、家里、餐厅里或办公室里，绝对是人生的一大享受。



开利和雾气

在 3000 多年前，古代波斯人就已经发明了最早的空气调节系统，主要装置是屋顶上的风杆，风杆连接着特定的通道，将室外的自然风经过冷水池降温后引入室内，可以降低室内的温度。现代空调的发明者则是威利斯·开利。

威利斯·开利，1876 年出生于美国纽约，1901 年获得康乃尔大学机械工程专业的硕士学位。开利曾经受命为纽约一家公司提供制冷方案，他的办法是让冷水在人为供暖而设计的盘管中循环，以此降低周围的空气温度。虽然这个方案达到了制冷的目的，但并没有改变空气的湿度，为了解决这个问题，开利苦苦思索，最终想到了雾气。

开利认为：雾气就是空气湿度接近百分之百的



知识小站

制冷剂

氟利昂是空调常用的制冷剂，易挥发，制冷效果较好，无毒或者低毒，对人相对安全，所以得到迅速推广。但是，后来科学家们发现氟利昂会破坏大气中的臭氧层，而且还会引发温室效应，所以现在已经限制使用。



饱和状态。温度很低，因此即便空气是饱和的，里面也并不可能含有太多水分。假如可以先让空气处于饱和状态，同时控制空气饱和时的温度，那么

就能获得可以定量控制其湿度的空气。而且，可以让空气通过一个极细的喷雾器来造出真正的雾。这样，喷雾器就为闷热潮湿的空气提供了一个冷凝的界面，潮湿空气中的水分冷凝为水珠，然后滴落，最后留下的就是又冷又干燥的空气了。



小普课堂

压缩机是空调的心脏，其转速直接影响到空调的使用效率。而变频空调就是在常规空调的结构上增加了一个变频器，能够控制和调整压缩机转速，使之始终处于最佳的转速状态，比常规的空调节能 30% 以上。



空调的最初使用

1906 年 1 月 2 日，开利发明的空调获得了专利，这年夏天，他将空调首先推销给了当时著名的百老汇影剧院，当时影剧院因闷热而亏损严重，空调的使用，使影剧院生意好转。随后，300 多家影剧院纷纷开始订购开利的空调。渐渐地，空调走进了办公室和住宅楼，后来，就连车内也实现了安装空调。现如今，空调的使用已经越来越广泛。



空调技术的发展

随着科技的进步，冷暖型空调出现了，夏天可以制冷，冬天可以取暖。那么，这种冷暖型空调是怎样工作的呢？事实上，冷暖型空调的制冷、制热原理基本相同，都是因为制冷剂的液化和



思考时间

你知道第一台国产分体壁挂机是什么时候出现的吗？

器行业的一个新纪元。
分体壁挂空调机KF-19G1A，它的出现开启了中国家用空调
：1988年，华宝空调器厂生产出了第一台国产

气化的转换，制冷剂由液态变为气态会吸热，气体转化为液态会放热。而功能的转换是通过控制四通阀来完成的。制冷和制热只是改变了制冷剂在室内机（蒸发器）和室外机（冷凝器）之间的流向。制冷时，室外吹热风，室内吹冷风；制热时，室内吹暖风，室外吹冷风。



空调的种类

家用空调的种类繁多，常见的有挂壁式空调、立柜式空调、窗式空调和吊顶式空调。

挂壁式空调又称分体空调，使用广泛，具有噪音少、净化室内空气等优势。

立柜式空调多用于空间较大的客厅或商业场所，送风距离较远、范围较广，能达到很好的降温效果。

窗式空调出现较早，具有安装方便、价格便宜、耗电少等优点，但使用过程中噪音较大。



吊顶式空调适用于各类室内场所，如医院、商场、酒店等。其占用面积小、安装方式灵活，还拥有最先进的控制系统，便于操作使用。

课后精练

1. 现代空调系统的发明者是_____（国家）工程师

_____。

2. 常见的空调种类有_____、_____、

_____和_____。

3. 空调给人类生活带来了哪些便利？



答案

暖，使室内冬暖夏凉，令人们保持舒适。

窗式空调 吊顶式空调 3. 空调夏天可以制冷，冬天可以取

1. 美国 威利斯·开利 2. 挂壁式空调 立柜式空调



烹饪新时尚——微波炉

微波炉与人们的生活密切相关，它不仅可以快速地加热食品，还能烹饪出一些特殊美食，因此，微波炉从诞生之初便被誉为“烹调之神”。



第一台微波炉的诞生

微波炉是美国雷西恩公司的工程师珀西·斯宾塞发明的。1945年的一天，斯宾塞正在做雷达起振实验，当他经过一个微波发射器时，感到身体有热感，然后发现上衣

口袋里的巧克力融化了。这一现象启发了斯宾塞，他开始用微波对各种食品进行实验。实验结果显示，某些波长的电磁波能引起食物发热。在此基础上，他又设想利用微波加热食物。两年后，雷西恩公司根据这个微波加热原理，研制出了世界上第一台微波炉。



知识小站

电磁波

电磁波是由相同且互相垂直的电场与磁场在空间中衍生发射的震荡粒子波，微波就属于电磁波。除此之外，可见光、无线电波、红外线、紫外线等也都是电磁波。



微波的工作原理

微波炉大致上由电源、控制电路、磁控管和炉腔等部分组成，功率范围一般为500~1000瓦。微波炉里的磁控管装置能够产生穿透力极强的微波。微波是一种频率很高的电磁波，它每秒钟可以震动几十亿次。加热食

物的时候，磁控管会放射出微波，微波能够穿透绝缘体，却无法穿透含有水分的淀粉、蔬菜、肉类等食物，这些食物中的分子会随着微波的震动来回摆动，在相互碰撞和摩擦下，产生大量的热能，食物就这样被加热或者烤熟了。



小普课堂

使用微波炉时，可以使用特制的耐热玻璃、耐热塑料容器，白色的陶瓷容器或市场出售的微波炉专用容器，最好不要用纸质容器。尤其是不能用金属容器，因为金属会把微波全都反射回去，这样不但烧不熟食物，而且微波炉也会被烧毁。



微波炉的安全性争议

微波炉在中国已经有几十年的使用历史了，在此期间，产生了一些微波炉危害人体健康的传言，但是目前为止还没有事实可以作为依据。而且，实验结果表明，微波炉和炒锅烹调的蔬菜营养成分基本没区别。甚至，微波炉泄露的电磁辐射值也微乎其微，穿透力极低，不会危害健康，更不要说致癌了。所以，我们可以放心大胆地使用微波炉，不要被一些传言吓到。



思考时间

你知道微波炉主要有哪些不同种类吗？

答：根据控制方式不同，主要分为电脑式和机械式两种。电脑式微波炉能够精准控制加热时间，有多种程序供选择，但操作复杂。机械式微波炉操作简单，可靠性好，但是不够精准。



微波炉的国内前景

随着人们健康环保意识的增强，对于食品中热量的限制也愈加重视。作为现代化食品烹调器具的微波炉，能够烹调出低热量的保健食品，自然成为微波炉设计中应注意的发展趋势之一。随着厨房电器技术的不断革新，微波炉市场的不断成熟让烹饪变得越来越容易。有资料显示，微波炉在一线城市家庭的普及率已高达 95% 以上，相信会逐渐走进农村家庭，服务更多人。



课后精练



1. 微波炉是_____（国家）的工程师_____发明的，从诞生之初就被誉为“_____”。

2. 关于微波，下列说法错误的是（ ）。



- A. 微波是电磁波的一种 B. 微波能穿透金属
- C. 微波能够穿透绝缘体 D. 微波每秒钟的振动频率很高

3. 下列选项中，内容描述正确的一项是（ ）。

- A. 世界上第一台微波炉诞生于 1947 年
- B. 微波炉的功率范围一般在 50~1000 瓦
- C. 微波炉在中国已有八十年的使用历史
- D. 现如今，无论城市还是农村，都普遍使用微波炉了
4. 哪些材质的容器适合在微波炉中使用？



答案

1. 美国 珀西·斯宾塞 烹调之神 2.B 3.A 4. 特制的耐热玻璃、耐热塑料容器，白色的陶瓷容器或市场出售的微波炉专用容器。



洗衣好帮手——洗衣机

洗衣机是自动洗涤衣物的电动机械装置，是一种常用的家用电器。洗衣机的发明让人节省了不少的时间和体力，更大大缩短了做家务的时间。



第一台洗衣机的诞生

1858年，美国人汉密尔顿·史密斯在匹兹堡制成了一台简单的洗衣机械装置。该装置的主体是一只圆桶，桶内装有一根带有桨状叶子的直轴，通过摇动和它相连的曲柄而转动。这台洗衣机虽然取得

了专利，却无人问津，因为它容易损伤衣服，不过这也拉开了洗衣机的发展序幕。



知识小站

现代洗衣机的三种模式

现今，洗衣机主要有波轮式、滚筒式、搅拌式三种模式。波轮式省时省力，但水电消耗大。滚筒式不易损耗衣物，但耗时较长。搅拌式洁净力最强，但衣物易缠绕且噪音较大。



洗衣机的演变过程

1859年，德国人发明了一种用捣衣杵作为搅拌器的洗衣机，洗完后，桶中的装置还能把衣服挤干。1874年，美国人比尔·布



思考时间

观察一下，家里的洗衣机主要由哪些部件组成呢？

答案：家用洗衣机主要由箱体、洗涤脱水桶（也有洗涤和脱水桶分开的）、传动和控制系统等组成，有的还装有加热装置。

莱克斯发明了木质手摇洗衣机。他发明的洗衣机木筒里装着 6 片叶片，通过手柄和齿轮传动，使衣服在筒内翻转，从而达到洗净衣服的目的。从此以后，洗衣机的改进过程开始飞速发展。

1880 年，美国出现了蒸汽洗衣机。它的功能包括蒸汽洗涤和蒸汽烘干，采用了智能水循环系统，可用高浓度洗涤液与高温蒸汽同时对衣物进行双重喷淋，并贯穿全部洗涤过程，实现了全球独创的蒸汽洗涤方式。

蒸汽洗衣机之后，又出现了水力洗衣机，主要在船上使用。水力洗衣机包括洗衣筒、动力源和与船衔接的连接装置，洗衣机上设有进、出水孔，洗衣机外壳上设有动力源，洗衣筒上设有衣物进口孔，其进口上设有密封盖，洗衣机通过连接装置与船相连。无须任



小普课堂

干洗是一种利用干洗溶剂进行洗涤的技术，能够避免水洗对衣物面料造成伤害，且不缩水、不变形、色泽保护好，能彻底清洗衣物上的油污或污渍。但由于干洗是使用化学溶剂进行洗涤，所以一定不能干洗儿童衣物，成人衣物干洗后也要通风晾晒一段时间才能穿。

何其他动力，只需自然的河流水力就能洗涤衣物，解决了船员在船上洗涤衣物的烦恼。

1922年，玛塔依格公司生产了搅拌式洗衣机，使洗衣机的结构固定了下来，这也就是第一台搅拌式洗衣机的诞生。这种洗衣机是在筒中心装上一个立轴，在立轴下端装有搅拌翼，电动机带动立轴，进行周期性的正反摆动，使衣物和水流不断翻滚，相互作用而洗干净衣服。搅拌式洗衣机结构科学、合理，受到人们的普遍欢迎。

1937年，出现了自动洗衣机，这是一种“前置”式自动洗衣机。这种洗衣机是靠一根水平的轴带动缸内衣服不停地上下翻滚，从而达到去污效果。到了40年代，便出现了现代的“上置”式自动洗衣机。现如今，科技不断创新，洗衣机也越来越智能化。

洗衣机的国内前景

从全国范围来看，目前我国洗衣机市场普及程度非常高，随着国家开展家电下乡、扩大内需的政策，洗衣机企业均将目光投向了拥有较大消费潜力的农村市场。未来几年，我国洗衣机市场需求增长空间将主要来自以城镇化和农村市场为主的首次需求，以及以城镇市场消费升级为主的更新需求；整个洗衣机市场需求在未来几年将继续保持温和增长态势。



课后精练



1. 世界上第一台洗衣机是_____（国家）的_____发明的。

2. 洗衣机的演变过程是_____洗衣机——_____洗衣机——_____洗衣机——_____洗衣机。

3. 想象一下，未来的洗衣机可能有什么发展？



答案

1. 美国 汉密尔顿·史密斯 2. 人力 蒸汽 水力 搅拌式
3. 未来的洗衣机会向着更智能、更节水的方向发展。
同时，洗衣机的容量会更高，噪音和振动却会更少，让生活
更便利。