

小博士漫

游知识王国

遨游科学海洋

小博士问世界

X I A O B O S H I W E N S H I J I E

A



小博士漫



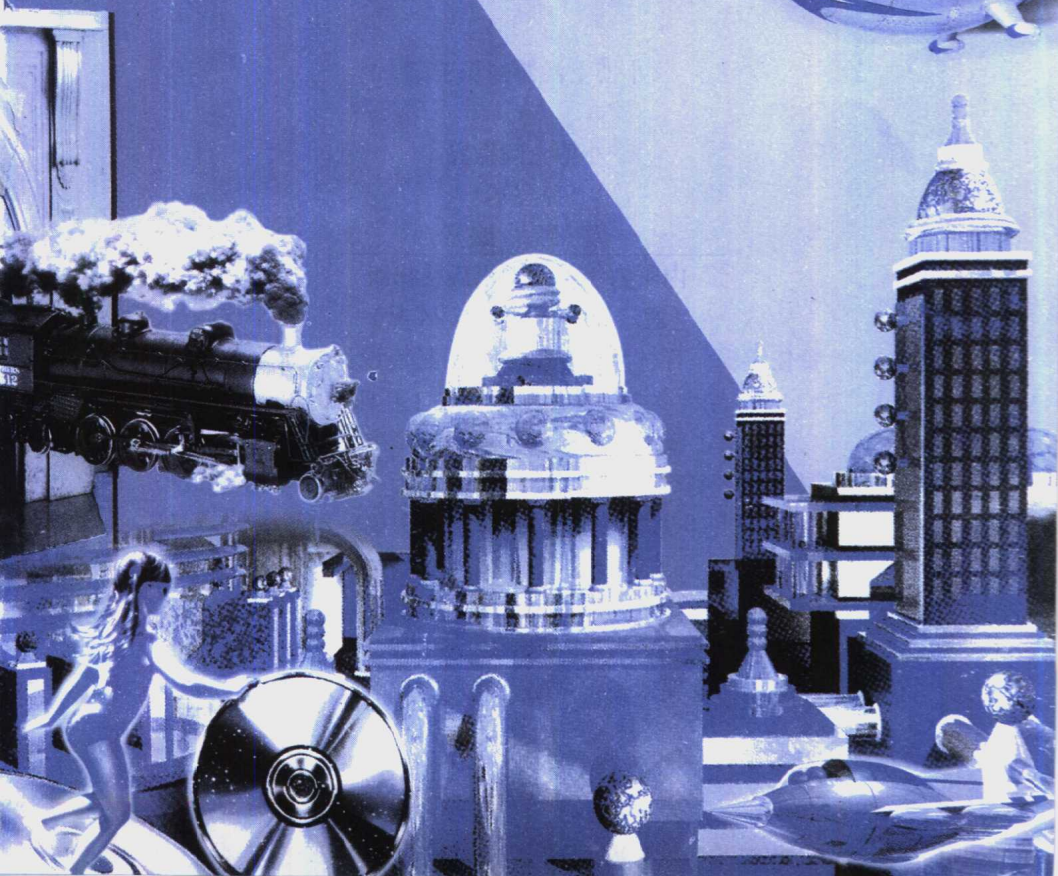
游知识王国

遨游科学海洋

小博士问世界

X I A O B O S H I W E N S H I J I E

A



主编: (按姓氏笔划顺序)

冯延鹏

张 红

杨树龙

郭书章

小博士漫游知识王国

(A)

小博士问世界

(缩写本)

原 野 编著

内蒙古少年儿童出版社出版

(通辽市霍林河大街 24 号)

责任编辑: 石桂兰 哈日巴拉 封面设计: 刘 丽

湖北省新华印刷厂附属加工厂印刷

内蒙古新华书店发行 各地新华书店经销

开本 850×1168 毫米 1/32 印张: 40 字数: 380 千

2000 年 9 月第一版 2000 年 9 月第一次印刷

印数: 1—3000 套

ISBN7—5312—1024—X/Z·24 本册定价: 22.00 元

全套 (四本) 定价: 88.00 元

(本书如发现印装质量问题请直接与承印厂调换)

NB1384106

前言

这是宇宙间最美丽的蓝色星球，它有浩瀚的海洋，奇异的江河湖泊和绮丽的自然风光。面对日益严重的生态危机，环保不单是我们新人类的时尚，更应是我们共同负出的一份责任。

不管是畅游在大海里的蓝鲸，飞翔在蓝天小小的蜂鸟，抑或是争奇斗艳的百花和功能怪异的绿色植物，我们共有一个家，关爱它们就象关爱我们自己。

茫茫的夜空繁星点点，那里有解不开的谜团和未知世界。飞向太空，在月球上行走，寻找智慧的地外文明一定也是你的梦想和追求。

人类的进步史就是一部科技的发展史，熟视无睹的生活现象里渗透着科学的身影，步入科技的新时代，我们对人类未

来充满无限的憧憬和期盼。

我们编辑的这套小百科内容充实，语言深入浅出，一定能激发你的阅读兴趣，成为你开阔眼界、增长知识、启发思维的良师益友。

编 者

目 录

生活中的物理现象

一擦就着的火柴	1
镜子的制作	2
望远镜是怎样造出来的	3
不是铅的铅笔芯	4
圆珠笔是怎样工作的	5
自来水的钢笔	6
由小草演变而来的锯子	7
高高的自来水塔	8
饭在高山不易煮熟	10
泥地上骑车费力	12
拔河还需巧用力	14
推不倒的不倒翁	16
蜿蜒曲折的山间公路	18
滑冰运动员自如滑行的秘密	20
公汽后面尘土多	22
飞上天空的风筝	24
汽水里的泡泡是什么	26
石头掉到水里的圈圈波纹	27
子弹与声音赛跑	29
笛子吹出乐曲的奥妙	31

地下水何以冬暖夏凉	33
饺子熟了浮起来	35
粥烧开了溢出来	36
冬天里铁比木头冷	38
羽绒服何以保暖	40
火车上的双层玻璃窗	42
热水瓶保温的原理	44
水不一定能扑灭火	46
水落油锅何以发生“噼啪”声	48
冬天嘴里呼白气	49
冰层下何以有水	51
越滚越大的雪球	53
白雪比脏雪融化慢	55
高压锅煮得快的原因	57
飞机的白烟尾巴	59
夜晚脱衣的闪光	62
磁铁吸铁的原理	65
鸟停在电线上不触电	68
傻瓜相机如何拍照	71
又制冷又制热的空调	73
有益健康的磁化杯	76
登山队员戴墨镜	78
能看见远处的望远镜	80
越擦越亮的皮鞋	83
吊扇与楼板间的距离不宜太小	85
游戏机枪何以击 中荧光屏上的目标	87

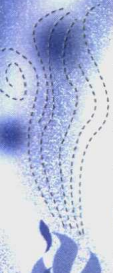


看电视不宜太近	89
轮胎上的花纹	91
夏天自行车容易爆胎	92
不可列队齐步过桥	93
传声的回音壁	95
不会自动下降的水银柱体温计	97
彩色的汽油	99
无影灯	101
指南针的指向	103
触电与触电事故	105
无法实现的旅行	107



身边的化学常识

弹性强的橡皮筋	109
胶鞋怕太阳	111
煮熟的虾蟹变红了	113
使人疲倦的化学原理	115
五彩的服装与染色	117
溶洞中的自然杰作	119
哪些塑料袋有毒	121
鲜牛奶与酸牛奶	123
铁怎么会生锈	124
不锈钢何以不生锈	126
玻璃上的花纹怎样刻出来的	128
会发光的珍珠	130
雨后空气特别好	132
打火机怎能打出火花	134



异彩纷呈的焰火	136
灯泡用久了会发黑	137
会变色的变色眼镜	139
去掉衣服上的油墨	142
面包里的小孔怎么来的	144
结冻了的鱼肉汤	147
水果糖何以有水果味	149
味精的鲜味	151
放久了的纸发黄	153
书籍、证书上的“金”字	155
刷牙时牙膏的妙用	157
摩丝固定发型的奥妙	159
肥皂何以去污	161
不见了 of 卫生球	163



生物给科学的启迪

鸭嘴恐龙与钻头	164
长颈鹿与悬空操作设备	166
白熊的皮毛与太阳能	168
海豚导航与声纳	170
老鼠与查禁“警鼠”	172
变色龙与变色迷彩	174
复眼与照相机	176
蚂蚁与医疗	178
鳕鱼与保鲜技术	180
仿生与体育运动	182
青蛙与电子蛙眼	184



警犬与电子警犬	186
植物的种子与机翼	188
预知风暴的水母	190
老鹰抓小鸡与空对空导弹	192
蝙蝠的耳朵与盲人的眼镜	194
鱼鳔与潜水艇	196
牛蛭与粘合剂	198
鳄鱼“流泪”与海水淡化	200
蚊子与传感器	202
萤火虫与人工冷光	204
人脑与电脑	206

步入科技时代

不用洗衣粉的洗衣机	208
时代炊具——微波炉	210
模拟自然风的电扇	213
帮你清扫卫生的吸尘器	215
可显示人像的门铃	217
用手指作钥匙的电子锁	219
如你所愿的模糊家电	221
袖珍翻译的电子字典	223
电子报刊与图文电视	225
声文图并茂的多媒体电脑	227
一卡走遍天下的电子货币	229
随时保持联系的移动电话	231
帮你坐观天下的卫星通信	233
现代的邮政手段——电话信箱	235

影响人类的重大发明与发现

蔡伦的造纸术	237
神奇的指南针	239
毕升与活字印刷	240
瓦特与蒸汽机	242
伏打与电池	243
贝尔与电话	244
爱迪生的发明	245
莱特兄弟与飞机	248
诺贝尔与炸药	250
伦琴与X射线	251
爱因斯坦与相对论	253
达尔文与进化论	255
居里夫人与镭	258
发现新大陆的哥伦布	260
第一台电脑	262
琴纳与天花	263
弗莱明与青霉素	264

畅想科技未来

未来的计算机	266
未来的智能大楼	268
四季可穿的服装	270
未来的人造食品	272
未来的绿色植物建筑	274

未来的海上城市	276
未来的太空城	278
未来的自行车	280
未来的火车	282
未来的新燃料	284
未来的空中机场	286

科技武装的兵器

抗沉性强的航空母舰	288
遁身有方的潜艇	290
自动跟踪目标的水雷	292
拖着长导线的鱼雷	294
坦克天敌武装直升机	296
背着大圆盘的预警飞机	297
隐身为形的隐形飞机	299
垂直起降的鹞式飞机	301
无人作战的智能飞机	303
难以提防的间谍枪	305
穿透厚甲的火箭弹	307



一擦就着的火柴



人们有了火柴，拿它去点火是十分方便的。但你知道火柴是什么时候发明的吗？

100多年前，已经有人用白磷来制作火柴了。白磷是种易燃的物质，而且有毒，所以白磷火柴容易



引起火柴工人中毒，引发火灾。后来又产生了无毒的摩擦火柴，但仍然易燃。于是人们又对火柴进行了改良。今天的火柴含有三硫化二锑和氯酸钾，它的木梗是浸过石蜡和松香的混合物，盒子的两边是涂有红磷的摩擦面。使用时，火柴头摩擦产生的热量引起它接触的红磷着火，进而使氯酸钾受热放氧，它们很快就引燃了三硫化二锑。

今天的火柴之所以安全，是因为单独靠摩擦火柴头是燃烧不起来的，只有由含三硫化二锑和氯酸钾的火柴头与红磷相互摩擦才能点燃。



镜子的制作

古人最初是拿一个木盆，里面装满水来充当镜子。后来有了铜之后，就将铜表面磨光，可映出人影，称作铜鉴。

有了玻璃以后，在玻璃上铺上层锡箔，倒上水银，水银把锡箔溶解后生成银白色黏糊糊的东西，让它牢牢地粘在玻璃上，然后倒掉上面的水银，一块镜子就做好了。

过去由于科学不发达，做一块镜子要用两三天功夫，如今只用几分钟就行了。而镜子发展到现在，为了节省大量白银，就改用较便宜的铝来做。人们把铝加热就成蒸汽，使它凝结在玻璃表面，这样就得到镀铝镜。

今天，镜子已不单是用来照人影，它还有多种功能，镜子在我们生活中发挥着越来越重要的作用。



望远镜是怎样造出来的

望远镜的发明，开始于17世纪，是意大利科学家伽利略发明的。

荷兰有个制造眼镜的人，名叫利波塞。他发明了一种能把要观察的东西放大的奇怪管子。这个消息传到伽利略耳中，他立刻联想到，能不能将这种放大管改成观察天上的星星和月亮的仪器，用来探索宇宙的奥秘呢？

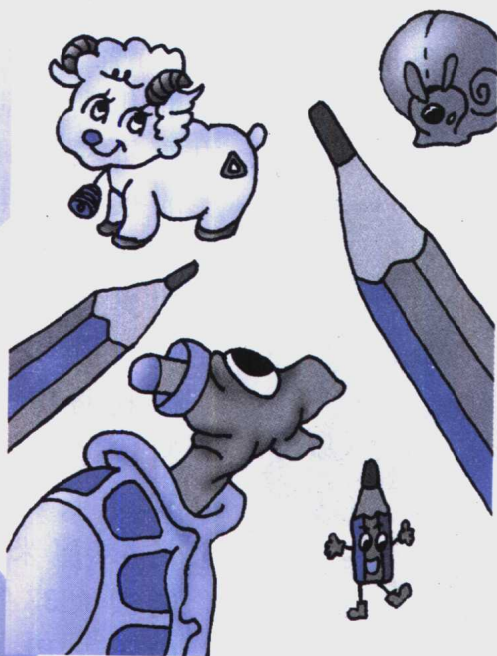
后来，伽利略终于制成了一架1.2米长，直径4.4厘米，能放大33倍的天文望远镜。

望远镜由长焦距的物镜和短焦距的目镜组成。最初的望远镜是折射望远镜，现在天文上则多用反射望远镜。

伽利略望远镜的发明使人类能观察到月亮上坑尘的山和干涸的海洋；发现了太阳的自转等等现象，开阔了视野，加深了对宇宙的认识。

不是铅的铅笔芯

铅笔最早叫“黑铅”。大约在1564年，一位牧童发现一种黑矿石，用它能划出道道。他就用来给羊身上画记号。



后来，有人将黑矿石切成条，贴上商标，叫做“打印石”，把它卖给商人在货物上标号码、写字。1790年普法战争后，法国人买不到打印石，化学家康德把“黑铅”磨成细粉，掺上黏土，经过焙烧



做成黑铅芯，照样能画记号、写字，只是用起来会弄脏手。1812年，美国人门罗在刻有凹槽的木条中嵌一根黑铅芯，再把两根木条对折粘合在一起制成了世界上第一支铅笔。

铅笔并不是铅做的，黑铅实际是一种非金属碳，它的名字叫“石墨”。



圆珠笔是怎样工作的



圆珠笔即通常所说的油笔。为什么叫它油笔？这主要是因为圆珠笔笔杆里装的是印刷油墨。

圆珠笔是匈牙利的

一位印刷工人发明的。这个名叫比洛的工人在看清样时，发现用自来水笔改错字很不方便。便动脑筋，利用印刷滚筒原理，把自来水笔的笔尖改成小钢珠，笔杆里灌满印刷油墨，随着钢珠的滚动，油墨滴出，形成字迹。这就是世界上最早的圆珠笔。

圆珠笔之所以耐写，主要是因为油墨的黏性比墨水大得多。圆珠笔刚面世时，存在着漏油、圆珠滚动不灵等缺点。经过改进，才受到人们普遍欢迎。现在已生产出能书写10公里长度的圆珠笔。

