

21世纪素质教育宝库



十万个为什么

最新版

工程科学 科技发明 信息科学



新疆人民出版社

十万个为什么

SHIWANGE
WEISHEME

工程科学
科技发明
信息科学

江苏工业学院图书馆
藏书章



新疆人民出版社

图书在版编目 (CIP)

十万个为什么 / 梁可帅等编绘. — 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 2000.10

(二十一世纪素质教育宝库)

ISBN 7 - 228 - 06123 - 3

I. 十… II. 梁… III. 十万—中国—当代
IV. 1227.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 72140 号

二十一世纪素质教育宝库

十万个为什么

梁可帅 编

新疆人民出版社出版发行

(乌鲁木齐市解放南路 348 号 邮政编码 830001)

湖北省新华印刷厂附属装订加工厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 48 印张 200 千字

2001 年 8 月第一版 2001 年 8 月第一次印刷

印数: 1-5000 册

ISBN7 - 228 - 06123 - 3/I · 2235

每册定价: 10.00 元 全套定价: 60.00 元

1048/12

目 录

工程科学

为什么一座桥有几个桥孔.....	1
为什么有的桥造得高, 有的桥造得矮.....	2
为什么要建造活动桥.....	3
斜拉桥在结构上有什么特别之处.....	4
什么叫悬索桥.....	5
什么是闸桥.....	6
为什么大桥要造桥头堡.....	7
极地越野车和普通车有什么不同.....	8
为什么高速客车广泛采用无内胎轮胎.....	9
走合车是什么意思.....	11
为什么液罐汽车都采用圆形的车厢.....	12
什么是“顶级车”.....	14
为什么未来汽车可以不用钥匙.....	16
“迷你车”有多小.....	17
冷藏车有什么特别之处.....	18
为什么小排量出租汽车将被淘汰.....	19
为什么会有“五轮汽车”.....	21
变形汽车是怎样“变形”的.....	22
为什么“方程式赛车”的样子特别怪.....	23

运动型轿车和跑车有什么不同	25
什么是空中轿车	26
为什么电车要有“小辫子”	27
电车的拖履和架空电线之间为什么会发出绿色的火花	28
为什么汽车在刹车时一定要刹住后轮	30
为什么汽车大多是用后轮推动前轮的	31
为什么汽车前轮要向外倾斜	32
什么叫智能汽车	34
什么是“概念车”	35
“网络汽车”有哪些特点	37
为什么汽车的左右车轮使用的螺母旋紧方向不同	38
如何识别汽车牌照	40
为什么没有方向盘的汽车仍能转向自如	42
为什么城市道路网要设置成不同形式	43
为什么有些路段要实行单向通行	45
车辆在没有交通信号灯或交通标志的情况下应怎样行驶	46
绿色交通真是绿色的吗	48
为什么有些自行车能变速	49
为什么要严格控制燃油助动车的数量	50
为什么要发展电动助动车	52
为什么高速公路上没有路灯	53

为什么高速公路没有很长的直线段和急弯道·····	55
为什么要建立立体交叉路·····	56
为什么超速的车辆躲不过警察的“眼睛”·····	58
为什么乘车要系好安全带·····	59
汽车利用液态氮作为能源有什么好处·····	60
为什么磁悬浮列车能够“飞”起来·····	61
为什么有些公路要染上颜色·····	63
为什么“消声公路”能消除噪声·····	64
为什么要实行“公交优先”·····	66
为什么倾摆式列比普通列车优越·····	67
为什么有的列车被称为“旅馆列车”·····	68
在火车上能够寄信吗·····	69
火车在隧道内行驶时，是怎样实现无线通信的·····	70
独轨铁路有哪些独特的优点·····	72
为什么重载列车的载运量特别大·····	73
为什么要建设水上铁路·····	74
能在水下修建铁路吗·····	75
为什么铁路桥梁的钢轨内侧要多铺两条钢轨·····	77
为什么铁路上的钢轨要做成“工”字形·····	79
登山铁路有什么特别之处·····	80
在人口众多和建筑物密集的大城市怎样建造地铁隧道 ·····	81
怎样区分轻轨铁路与地铁·····	83

为什么地铁在城市交通中变得越来越重要.....	85
-------------------------	----

科技发明

算盘是何时发明的.....	87
指南针是怎样发明的.....	87
造纸术是谁发明的.....	88
活字印刷术是怎样发明的.....	89
火药是怎样发明的.....	90
电灯是谁发明的.....	91
脉诊是谁发明的.....	92
青霉素是谁发明的.....	93
你知道“瓦特”吗.....	93
你知道几种古老又新奇的火柴吗.....	94
自行车是怎样发明的.....	96
是谁最先创制了“牛仔裤”.....	97
中国丝绸为什么享誉世界.....	98
瓷器为什么也叫“China”.....	99
浑仪是什么时候制成的.....	100
简仪是谁发明的.....	101
世界上最早的地震仪是谁造出来的.....	102
声发射技术发明的原理是什么 r.....	104
为什么电子表不用上弦.....	105
为什么一按电钮门铃就响了.....	106

第一个研究雷电的人是谁·····	106
电话是谁发明的·····	108
为什么说亨利是电子自动打火的先驱·····	109
证明磁生电的第一个实验是谁做的·····	110
你知道手枪的发明前史吗·····	111
头盔枪的发明者是谁·····	112
汽车是怎样诞生的·····	113
太空太阳伞是怎样实现的·····	114
火箭是谁发明的·····	115
圆珠笔是怎样造出来的·····	116
电视的发明人是谁·····	117
摩托车是怎样诞生的·····	118
洗衣机是怎样发明的·····	120
为什么说钟表之祖属中华·····	121
照相机是怎样发明的·····	122
你知道制造超声波显像仪的根据吗·····	123
电池是怎样发明的·····	124
精盐是用什么制出来的·····	125
钢笔是怎样发明的·····	126
味精的制作方法有几种·····	127
你知道高压锅制造的原理吗·····	128
电梯是怎样发明的·····	129
你知道篮球运动的来源吗·····	130

乒乓球运动是怎样形成的·····	132
网球运动是怎样发展的·····	133
国际象棋是怎样发明的·····	134
奥林匹克运动会是怎么来的·····	135
为什么称王选为当代毕升·····	137
锯子是谁发明的·····	138
钢琴是怎样发明的·····	140
红外光是谁发现的·····	141
激光的发明意义是什么·····	142
眼镜是怎样发明的·····	143
飞机是谁发明的·····	144
新型“电子眼”制造的根据是什么·····	144
肌电手是怎样发明的·····	146
中国的“导弹之父”指谁·····	147
钥匙是何时发明的·····	148
手表是哪个国家发明的·····	149
孔明灯的发明者是谁·····	150
设计桥梁专家茅以升的贡献有哪些·····	152
黄昆有哪些重要科学贡献·····	153
弹簧秤的理论师是谁·····	154
你知道小提琴的传说吗·····	155
微波炉是怎样发明的·····	156
温度计是怎样发明的·····	157

钨丝灯是怎样发明的·····	157
酒曲是怎样发明的·····	158
牙膏是怎样发明的·····	159
诺贝尔奖是何时诞生的·····	160
你知道中华民族的象征——万里长城·····	162
毛笔是怎样发明的·····	164

信息科学

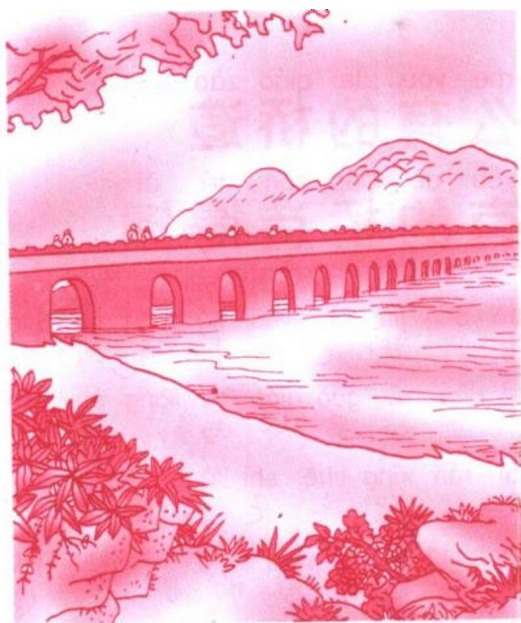
什么是信息·····	165
为什么计算机又称电脑·····	168
计算机的软件和程序是一回事吗·····	170
为什么计算机在断电情况下时钟仍正常工作·····	173
计算机病毒可以防范吗·····	176
计算器与计算机有什么区别·····	180
为什么计算机能和你玩游戏·····	184
电脑能代替人脑吗·····	188
计算机、电视机和电话机可以三合为一吗·····	193
什么是电子邮局和电子信箱·····	197
为什么能用磁卡打电话·····	200
为什么电话中有时会出现电台的广播声·····	204
打电话出现回声现象是怎么回事·····	208
打电话的声音愈高对方就愈能听得清楚吗·····	213
为什么在火车上听不到收音机的广播，却能打移动电话	

.....	217
为什么雨天打移动电话杂音特别大.....	219
为什么全自动洗衣机可以自动运行.....	222
为什么电梯能自动运行.....	226
为什么地铁能够实行无人驾驶.....	230
为什么许多人喜欢用计算机写文章.....	233
为什么现在拨打“114”，很快就可查询到所需的电话号码	236
为什么能用计算机来指挥交通.....	240
什么是卫星电视.....	244



gōngchéng kē xué 工 程 科 学

wèi shén me yī zuò qiáo yǒu jǐ gè qiáo kǒng 为什么一座桥有几个桥孔



kuà yuè tóng
跨 越 同

yī hé liú de qiáo
一 河 流 的 桥 ,

rú guǒ qiáo kǒng shǎo
如 果 桥 孔 少 ,

qiáo liáng de kuà dù
桥 梁 的 跨 度

jiù dà ér qiáo dūn
就 大 而 桥 墩

de shù mù shǎo
的 数 目 少 ;

qiáo kǒng duō , nà
桥 孔 多 , 那

me qiáo liáng de kuà
么 桥 梁 的 跨

dù jiù xiǎo ér qiáo dūn de shù mù duō 。 yì bān shuō
度 就 小 而 桥 墩 的 数 目 多 。 一 般 说

lái , qiáo liáng de chéngběn shì suí zhe kuà dù jiā dà
来 , 桥 梁 的 成 本 是 随 着 跨 度 加 大

ér yī zhào kuà dù de píng fāng bǐ lái zēng jiā de ,
而 依 照 跨 度 的 平 方 比 来 增 加 的 ,





ér qiáo dūn de chéngběn què shì yī zhào qiáo dūn shù mù
而桥墩的成本却是依照桥墩数目
hé měi gè qiáo dūn de tǐ jī lái zēng jiā de suǒ
和每个桥墩的体积来增加的。所
yǐ , yī zuò qiáo de zuì hé lǐ de qiáo kǒng shù mù
以，一座桥的最合理的桥孔数目，
yīng dāng shǐ quán bù qiáo liáng de chéngběn děng yú quán bù
应当使全部桥梁的成本等于全部
qiáo dūn de chéngběn
桥墩的成本。

wèi shén me yǒu de qiáo zào 为什么有的桥造

dé gāo yǒu de qiáo zào dé āi 得高，有的桥造得矮

qiáo liáng de zuò yòng jiù shì yào jiē tōng hé dào
桥梁的作用就是要接通河道
liǎng àn de dào lù dàn rú guǒ qiáo yǔ liǎng àn dào
两岸的道路，但如果桥与两岸道
lù yí yàng píng suī rán xíng chē shì fāng biàn le
路一样平，虽然行车是方便了，
què wǎngwǎng huì gé duàn háng lù yǐng xiǎng qiáo xià chuán
却往往会隔断航路，影响桥下船
zhī de háng xíng rú guǒ bǎ qiáo zào de hěn gāo
只的航行；如果把桥造得很高，
bù dàn shī gōng nán dù hé chéngběn dà dà zēng jiā
不但施工难度和成本大大增加，
ér qiě qiáo yǔ liǎng àn pō dù yě huì zēng jiā shàng
而且桥与两岸坡度也会增加，上





xià qiáo miàn de jiāo tōng biàn de bù tài fāng biàn qiáo
下桥面的交通变得不太方便。桥
shàng hé qiáo xià de jiāo tōng máo dùn rú hé jiě jué
上和桥下的交通矛盾如何解决
ne zhè jiù yǒu gāo qiáo hé āi qiáo liǎng gè fāng àn
呢？这就有高桥和矮桥两个方案。
gāo qiáo shì yóu xíng chuán de xū yào jué dìng de āi
高桥是由行船的需要决定的，矮
qiáo shì yóu xíng chē de xū yào jué dìng de
桥是由行车的需要决定的。

为什么要建造活动桥

zài hěn duō qíng kuàng xià jiàn zào huó dòng qiáo
在很多情况下，建造活动桥
shì yīn wèi shòu dì xíng tiáo jiàn de xiàn zhì dāng hé
是因为受地形条件的限制。当河
liú shàng yǒu dà de chuán bó yào háng xíng tōng guò shí
流上有大的船舶要航行通过时，
jiàn zào gù dìng shì qiáo shí qiáo kǒng xià de jìng kōng gāo
建造固定式桥时桥孔下的净空高
dù yào qiú jiù hěn gāo rú guǒ hé àn hěn dī
度要求就很高，如果河岸很低，
yǐn qiáo de pō dù jiù yào hěn dà tóng shí yǐn qiáo
引桥的坡度就要很大，同时引桥
huì hěn cháng zhè shí jiù kě yǐ kǎo lǜ cǎi yòng huó
会很长，这时就可以考虑采用活
dòng qiáo de bàn fǎ lái jiě jué le
动桥的办法来解决了。





xié lā qiáo zài jié gòu shàng yǒu shén me tè bié zhī chù 斜拉桥在结构上有什么特别之处

xié lā qiáo yóu
斜拉桥由

tǎ zhù lǎn suǒ
塔柱、缆索、

zhǔ liáng qiáo dūn děng
主梁、桥墩等

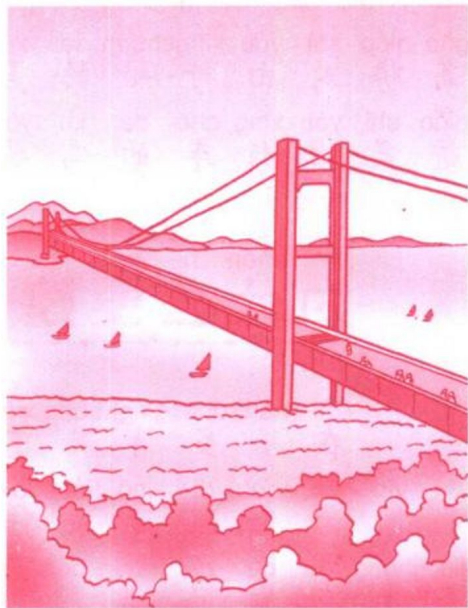
bù fèn zǔ chéng tǎ
部分组成：塔

zhù gāo gāo de shù lì
柱高高地竖立

zài qiáo miàn shàng yòng
在桥面上，用

lái gù dìng lǎn suǒ
来固定缆索；

cū dà de lǎn suǒ yì
粗大的缆索一



- 4 duān gù dìng zài tǎ zhù shàng lìng yì duān lā láo qiáo
端固定在塔柱上，另一端拉牢桥
- de zhǔ liáng zhǔ liáng de shàng miàn pū shè yǒu xíng chē
的主梁；主梁的上面铺设有行车
- dào lù yě jiù shì qiáo miàn tǐng lì yú jiāng hé
道路，也就是桥面；挺立于江河
- zhōng de qiáo dūn jì yǒu zhī chēng qiáo liáng de zuò
中的桥墩，既有支撑桥梁的作
- yòng gēng zhòng yào de shì yòng lái gù dìng tǎ zhù
用，更重要的是用来固定塔柱。





十万个为什么

xié lā qiáo de zhǔ yào tè diǎn shì , tōng guò xǔ duō
 斜拉桥的主要特点是，通过许多
 lǎn suǒ zhí jiē bǎ zhǔ liáng lā lǎo zài tā zhù shàng
 缆索直接把主梁拉牢在塔柱上，
 shǐ qiáo miàn zhī zhòng zhǔ yào yóu tā zhù lái chéng dān
 使桥面之重主要由塔柱来承担，
 zhè yàng jiù chōng fēn fā huī le gāng cái de kàng lā yōu
 这样就充分发挥了钢材的抗拉优
 yuè xìng , tóng shí hái yǒu jié yuē cái liào shī gōng
 越性，同时还有节约材料、施工
 fāng biàn děng yōu diǎn
 方便等优点。

shén me jiào xuán suǒ qiáo 什么叫悬索桥

xuán suǒ qiáo yě jiù shì diào qiáo , tā shì zài
 悬索桥也就是吊桥，它是在
 hé liú liǎng àn lā qǐ xuán kōng de lǎn suǒ , kào lǎn
 河流两岸拉起悬空的缆索，靠缆
 suǒ bǎ qiáo miàn xuán diào qǐ lái 。 xiàn dài xuán suǒ qiáo
 索把桥面悬吊起来。现代悬索桥
 yóu tā jià , lǎn suǒ , diào gān , máo dìng děng zǔ
 由塔架、缆索、吊杆、锚碇等组
 chéng , zào qiáo fāng shì yí mù liǎo rán : hé liú liǎng
 成，造桥方式一目了然：河流两
 àn shù qǐ gāo gāo de tā jià , tā jià shàng duān guà
 岸竖起高高的塔架，塔架上端挂
 qǐ lǎn suǒ , lǎn suǒ liǎng duān kuà guò tā dǐng hòu
 起缆索，缆索两端跨过塔顶后，





zài liǎng àn de dì miànshàngmáo gù cū dà ér jiān
在两岸的地面上锚固，粗大而坚
rèn de lǎn suǒshàngchuí zhí guà xià xǔ duō diào gān
韧的缆索上垂直挂下许多吊杆，
yòng lái xuán diào qǐ qiáo miàn jié gòu
用来悬吊起桥面结构。

shén me shì zhá qiáo 什么是闸桥

shuǐ zhá shì yì zhǒng dī shuǐ wèi gòu zhù wù
水闸是一种低水位构筑物，
qí dǐ bù yì bān děng yú huò shāo gāo yú héchuáng
其底部一般等于或稍高于河床，
yǒu xiē yán hǎi chéng shì yǒu tōng guò shì qū liú rù
有些沿海城市，有通过市区流入
hǎi yáng de hé dào yóu yú cháng shòu hǎi cháo shàng
海洋的河道，由于常受海潮上
zhǎng de yǐngxiǎng shì nèi bù fèn dì qū de hé duàn
涨的影响，市内部分地区的河段
yǒu shuǐ mǎn liǎng àn de kě néng ér shòu sǔn hài gù
有水漫两岸的可能而受损害，故
ér yào xiū jiàn dǎng cháo zhá tóng shí kě zài
而要修建“挡潮闸”；同时可在
zhá dǐng miànshàngjiàn zào chéng shì dào lù qiáo liáng bǎo
闸顶面上建造城市道路桥梁，保
zhèng jiāo tōng shùn cháng zhè zhǒng shuǐ zhá hé qiáo de lián
证交通顺畅，这种水闸和桥的联
hé tǐ jiù chēng wéi zhá qiáo
合体就称为闸桥。

