

博物

中国国家地理 出品

求生哨 8
超值加厚 108页

2005.03

逃生 专辑

海啸 台风 洪水 地震
雷击 火灾 电梯 地铁



海啸过后的两张面孔

撰文 / 王辰

供图 / Imaginechina

在你走进教室打开课本的时候，你是否想过，在大海的另一边，一些与你同龄的少年们正在默默承受海啸带来的伤害？



她，有一双恐慌的眼睛。她的眼里，依然残留着巨浪漫卷、房倒屋塌时的惊惶失措，带着咸味的洪水吞没了车马，吞没了街道，吞没了花草树木，也吞没了爸爸妈妈、兄弟姐妹，吞没了她的家。她的眼里，浮现着对于明天的不安，即使能吃饱肚子，即使有一个可以蜷缩入睡的角落，然而什么时候她才能回归故乡，什么时候才能逃离梦魇之中的滔天巨浪，什么时候才能找回宠爱、呵护她的亲人和一个属于自己的家呢？



她，有一双期待的眼睛。她们的眼里，充满了对于人来人往、忙碌穿梭的屋外一切事情的好奇，有人分发着食物，有人搬运着箱包，有人搭建着帐篷，人们的忙碌驱散了洪水降临时的惊恐慌张。她们的眼里，流露着对于明天的渴望，即使失去了家园，即使永别了亲人，然而一块木条也可以变成玩弄一天的玩具，一句问候就可以把同是从海啸之中逃生的她们变成无话不谈的伙伴。也许，在洪水消退的土地上，不久的将来，她们将会拥有一个新的家、一段新的生命。

（责任编辑 唐志远）

“就像灾难片《后天》变成真的！”亲历过普吉岛海啸的幸存者这样形容3个月前的那场海啸灾难。在电影《后天》当中，连天的海啸毁灭了城市。惊心动魄的千钧巨浪，竟然事隔不久就真现在人们眼前，仿佛一个可怕的预言。

何止《后天》！如今排行榜上的“大片”中，灾难片不但独成一类，而且几乎占据了票房的统治地位。《龙卷风》、《泰坦尼克号》、《彗星撞地球》，人们几乎是一部接一部地观看灾难电影。除了惊险刺激的画面冲击力之外，它是否也折射出了人们内心深处的慌张？

海啸过去了，由此所带来的恐惧和悲伤，却依然笼罩在人们的心头。可怕的灾难停止了，我们的思考却不应该停顿。自从人类诞生以来，就一直在与大自然抗争。地震、台风、洪水，甚至雷电，它们都曾使我们处于危险的考验之中。而近来屡屡发生的高楼大火、电梯故障、交通事故，又提醒我们对周遭的环境必需时时警醒。如果翻开一部世界灾难史，你会发现一个明显的趋势：如果把20世纪以前的灾难大事记和20世纪作一个对比，前者几乎全部是大自然带来的灾祸，而后者当中，密密麻麻写满了“技术灾难”，其中包括飞机失事、轮船沉没、火车出轨，以及城市大火、大坝倒塌，甚至还有化学物品与核泄漏。

“凡火者，人火曰火，天火曰灾”，这是中国古代对“灾”字的定义，排除战争和疾病的困扰，在那个时候，所有的灾难都是“上天降下”的，但是随着技术的进步，灾难也在“升级”。灾难的种类变得多样，同时它的地域范围也在不断扩大，你可以远离地震带和洪水区，但你无法避免居住在高楼当中，乘坐汽车与电梯。灾难“大众化”了。

安全之钥

绘图 / 孙勇



非但如此，灾难还在“复杂化”，这尤其表现在现代城市当中。海啸的大浪吞没了许多生命，但同时，它造成的高楼倒塌、电路和交通工具损坏，也造成了更多的危险，一连串的连锁反应构成了一条“城市灾难链”。在预警系统没有发挥作用的前提之下，对于每一个人来说，遭遇危险的可能性都在增大，我想这也许就是灾难电影风行一时的根源之一吧。

所以现代人的危险不仅来自于天降的灾难，还可能维系于每一颗细小的螺丝钉。当危险真正来临的时候，你是否有路可逃？本期的《博物》精心制作了这本“逃生专辑”，收集了种种从灾难中逃生的真实故事，以及全方位地作出各种分析与防范，帮你迅速找到一条“逃生之路”。它会告诉你，即使是处于极度的危难之中，知识、勇气、信心与冷静的心态，永远都会给你带来逃生的希望与坦途。

像希腊神话中的潘多拉那样，人类打开了一只神秘的盒子，种种可怕的灾难被释放了出来。但是科学的进步也给我们带来了另外一些盒子，比如黑匣子。提到这个词你可能会立即联想到飞机失事，实际上，黑匣子非但不“黑”——它是橘红色的，而且在轮船、火车上都在使用。今年，装上了卫星定位系统的汽车黑匣子会被装在许多车辆上，它主要是一个“监督器”，一旦超速或出现险情，系统就会报警。

从当年的木筏到今天的预警系统和城市避难所，人类的逃生手段也在不断进化。最重要的只是你如何去掌握它。最后，让我以一位海啸亲历者、瑞典人博雷·卡尔松的一句话来引出整本杂志吧，他说：“水涨到我胸口那么高，我紧紧抓着我朋友的手，因为他不会游泳。”

这些“自救”与“救人”的动人故事，当然也会成为电影当中永远的主题。



恭祝各位开学快乐!! 在博物网站、论坛开通的同时,“博物QQ”也扩版了,我们有更多的空间留给亲爱的读者您,在这里,QQ主持人小青向大家问好!放心来信吧,我会找一位最合适的人选回答您的问题。

另外,2005年1月号开始,《博物》开辟了新栏目——话题,我们收到了大家的积极反馈,五花八门、千奇百怪的观点跃然纸上——这正是我们想要的!于是在“博物QQ”里特开辟了“话题反光镜”版块,刊登您对上期《博物》话题的精彩“观后感”。别忘了,如果您有什么话题想找人分享,可以直接来信或在论坛上留言,让《博物》全国的读者一起对您的话题开展讨论!

北京东城区西中街小学六年级四班的贾雨宸:这是我和爸爸在唐山海边钓鱼时钓上来的一条“怪鱼”,我们刚开始还以为它是一只皮鞋呢,仔细一看才发现它还在大口大口地喷水,给它拍了张照片后我把它放生了。您能告诉我它叫什么名字吗?

杨晔:你好,这是一条可爱的小刺鲀——与我们在鱼市上可以买到的叫“潜水艇”的那种小鱼同属硬骨鱼纲鲀形目。其实它平时是很“苗条”的,从它头与尾的大小就能看出来。但在紧急遇袭时,它就会立刻大量吞水,使身体膨胀2-3倍,成了照片中的样子,这是性情温顺的它惟一的御敌方式。它的刺实际是皮肤的衍生物,平时贴在身上,不会对“游泳”有任何影响,紧急情况下因为身体膨胀才会这样竖起。我见过的最大的一条刺鲀涨大后比篮球还要大呢,你那条呢?

湖北·石文婷(湖北WWF菜菜):我喜欢看星星,可我觉得那不是件简单的事。1月号的《2005年12星座极品漫游》我特别受用,还有那个星盘,我觉得是很好的东东。可是我的疑惑好多哦,我想大部分读者也和我一样不太懂:

1.天上的星星感觉密密麻麻的,怎样分清各种星座? 2.为什么会分宫呢? 3.还有,整个天上的星星应该是相对地成群地移动的吧,它们是怎么移动的呢? 4.根据星盘所示,一年有好多天天上的宫位是一模一样的啦?是吗? 5.张娟姐姐,就您说的,现在的星座位置与一千年前不同了,那星座还准吗?星座书里说的还有意义吗?为了感谢你们回答我的问题,我先献上PP大头贴一张:)一定要回答哦!

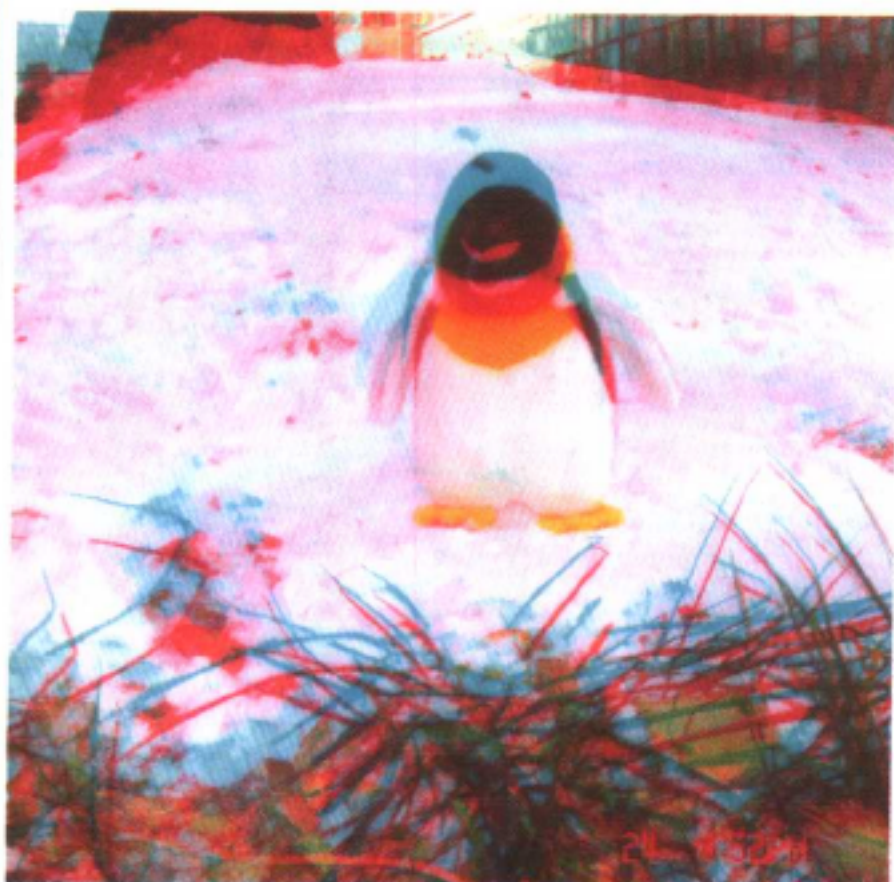
编辑张娟:呵呵,谢谢你的来信。

1.星座其实就是人为想出来的,最初是公元前3000年的古巴比伦人,他们把天上比较亮的星星们按照希腊神话中的人物或者动物命名,成为了最初的星座。后来,经过古希腊天文学家与17世纪航海家的逐步观察,全天空共确定了88个星座,它们又被现代国际天文联合会统一命名,所以星座的名字有的很古老有的很现代。2.只有黄道12星座所在的星座天区范围才叫宫,其余的可都不是哦!星宫的说法来源于古代占星术的理论基础,是研究人的性格命运和星星的关系用的。3.星座中的恒星距离我们可远了,它们都在高速运动着(按照万有引力定律),相对位置也是会变的啊!只是远得实在看不出来了。4.“宫位?”你自己造的词吧?:)一年中没有哪两天的星空是完全相同的!5.你说呢?如果你愿意把这些书作为休闲娱乐看还好,要是真的当真可就有失科学水准了!

QQ小青:菜菜你好,喜欢天文的编辑张娟在与专业天文人士解仁江老师沟通后回答了你的问题,看看还满意吗?问题多是好事!我们来者不拒:)



QQ小青:南开大学生命科学学院的杨晔同学是我们的特邀海洋动物顾问,请他来回答你的问题(其实……其实小青在朋友家的书架上也曾见过这种鱼的标本,没有刨根问底的小青在心里给它起了个名字叫“泡泡”)。



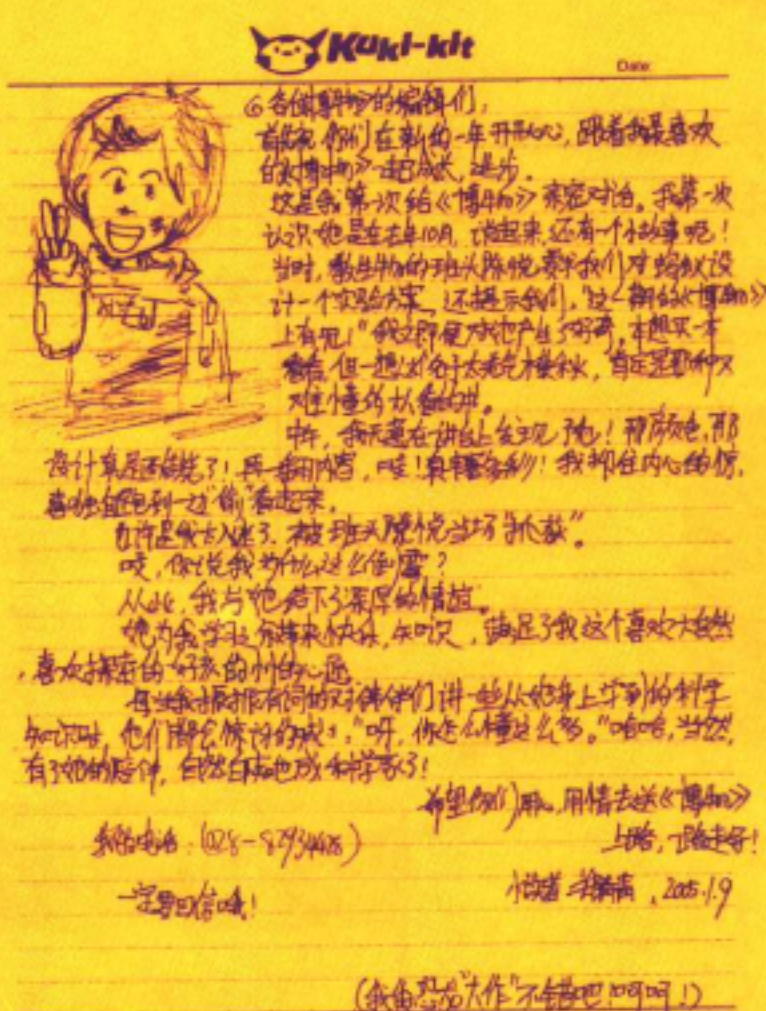
青海·贾筱玮:这是我做的立体照片,送给《博物》的新年礼物!!

编辑李磊:谢谢你的礼物,也祝你春节快乐!你的照片拍得非常精彩,如果你平移的距离再小一些,立体效果就会更好了。

QQ小青:事隔这么久依然有读者做出立体照片来,负责做小制作的编辑李磊看后感到非常开心,继续支持小制作哦!如果有什么好主意也别忘了告诉我们!对了,大家可以从企鹅这张照片中欣赏一下青海的雪呢!

四川·郑青青：新年快乐！我想讲一下我与《博物》相识的一个小故事。那是2004年10月，当时，教生物的“班头”陈悦要求我们对蚂蚁设计出一个实验方案，还提示我们：“这一期的《博物》上有启发！”我想了想，这个名字听起来很“老气横秋”，是不是难看懂的那种书呢？中午，我无意在讲台上发现了它！哇，真是丰富多彩！颜色、设计都酷毙了！我抑制内心的惊喜独自跑到一旁偷看时，被“班头”当场“抓获”。从此我与她结下了深厚的情谊；从此，当我振振有词地对伙伴讲一些《博物》里面的科学知识时，他们都会惊讶地问：“呀，你怎么懂得这么多。”哈哈，当然啦，有《博物》陪我嘛，希望你们能更加用心、用情，让《博物》越来越好！！

QQ小青：对了，郑青青同学的来信长达6页！这个大大的信封里除了装着她对《博物》热情的祝福、期望与话题参与，还带来了她画的太白华阳龙、伶盗龙、小恐龙阿贡、恐龙化石、自画像……等等等等，谢谢你对我们的关爱和信任！看到你对古生物蛮有兴趣的，还请负责古生物专栏的张旭跟你讲两句。



编辑张旭：看了你的画我非常吃惊，不仅画得好看而且结构掌握得也好，当我把画给华阳龙那一期的绘画师看过后他都对此赞不绝口，如果你愿意的话，我可以在中间架起你与那位恐龙画师联系的桥梁，希望你们能够互相学习，取长补短，也希望你对恐龙的喜爱能一直持续下去，画得越来越好。



话题反光镜

童话幻城——四川·郑青青： (原话题请见2005年1月第12页“选择《幻城》外景地”)

我觉得《博物》推荐的“华棚沟”非常棒，有云雾迷茫的大雪山，披上素装的茂密林木，清澈晶亮的湖水，把《幻城》中的幻、静完美地都列在一起了。不过，我觉得藏王连山更好，可能因为我是个爱幻想、爱童话的女孩，这么美妙的童话仙境，这么有趣的古灵精怪，被湛蓝的天空、白白的雪山衬照着，真让我着迷！！

3005年的钱币之我见——石文婷同学： (原话题请见2005年1月第12页“未来钱币什么样？”)

哇~~你问1000年后吗？就是我的孙儿的孙儿……都成为历史的时候吗？

我能肯定一点，纸币一定会消失，这是毫无疑问的。纸币产生是社会进化的一种现象。虽然最早的纸币——交子，在1005年出现，虽然我们在整整1000年后还是用纸币，但进化是在加速进行的，我相信纸币会在下一个1000年内消失。

1000年以后的事谁都不能预计，说不定那时会有某种p更好的东西代替钱。到了3005年，那时的人看我们现在用钱会不会感觉跟我们看古人以物换物差不多？但是，坦白地说，我还存在一点顾虑：如果有一天，当所有的东西都依靠电子产品时，我们人类是否会变得极易摧毁？比如电力供应不足……

魄力校长——张毅



时间: 2005年1月30日
地点: 搜狐聊天室
嘉宾: 北京市第五中学副校长: 张毅
中科院科技政策与管理科学研究所研究生 刘涛
北京市第五中学学生 金美杰 梁玢 蓝霄 徐霖
主持人: 博物莎莎 (tong777xin777@vip.sohu.net)



当这期的论坛快要结束的时候,我让在场的嘉宾做了一个游戏,我问他们,如果有一天张校长只能在“教育部官员、校长、老师”里做出一个选择,你们认为她会选什么?在最后交给我的纸条上,我看见了6个嘉宾写下的答案——老师。

也许,在他们心里,张毅就是这么一个真诚的、干练的、严肃并且忙碌着的老师形象。

第一次遇到一个为她鼓倒掌并且数学比她“强”的学生

张毅:刘涛在高二的时候就得了全国高中数学联赛一等奖,我面临的难题就是接下来的高三该怎么教他?但是毕竟我有这么多年的教学经验,可以从全局去指导他,给他更高的起点。有次讲课我讲得不够严谨,他就带领全班学生给我鼓倒掌,那时候我真的觉得很寒碜。然而就是这些突发的事件,逼着我去改变教学方式,去调整教学设计,真正把课堂还给学生,让学生获得发现的乐趣、探究的乐趣、交流讨论合作等种种乐趣,最重要的是把课堂上的成就感留给学生。

博物莎莎:身兼老师、校长、人大代表三重身份,您觉得累吗?

张毅:人做一件事的时候,他会用8分的能力,做两件事就可能用9分,做三件事情就会用9.9分的能力,这样做每一件事的效益就更大了。我对教学的认识,受益于我带班做教育,正因为我有机会参与一些学校管理和人大代表的工作,我才能换个角度看问题,能跳出教育看教育,能看出教育的走势;当我跳出课堂看课堂,我才能让我的教学更大气。

怎样看待考试制度?

张毅:前几天开人代会,一个边远山区的校长说他的一个学生在作文中写到:“我想变成一头猪,能够踏踏实实地睡,安安稳稳地吃。”听到这儿我觉得学生真的太苦了,继而又想到教师也太苦了,而教师辛辛苦苦的目的难道就是为了“虐待”学生同时也“虐待”自己吗?教育的目的是什么?是育人!不仅是在教育被教育的人,同时也是在教育教育人的人。可是在现在的教育制度下不考试是不可能的,怎么能够让他们在学习的过程中感受到快乐是最重要的,我觉得人生是追求快乐的,人人都说在苦学,可是学习要是真的那么苦,就没人再愿意学了。要让学生在学的过程中,最大限度地

获得成就感,获得获取知识的快乐体验,积淀对知识探究的浓厚兴趣,学生才可能爱学、好学、乐学、会学,我觉得分数不会给学生带来最大的成就感。

关于高中入学前教育

张毅:我们学校有学生初高中衔接的教科课题,有学生高中入学前教育,我们请特级教师作高中学法指导;请学长(也是他们的同龄人)做科技创新辅导;这些已升入大学的我校优秀毕业生还讲了他们在高中成长的经历。这些都让学生对高中学习产生了感性的认识,使得他们受益匪浅。

同学:我觉得高中学习不是那么深不可测了。

同学:通过这些课程我们明白到高中以后,不能只对一个学科感兴趣,要全面均衡的发展。

刘涛:我当时被张老师叫回去讲“科学课”并组织学生科技创新活动,和学生们聊的问题就相对散一些,我只是通过自己的一些经验,去传达给师弟、师妹们一些见解,更多的是谈自己对高中生活和现在做研究的一些感受,希望能对他们有些帮助。



博物莎莎:如果您不做老师了,您会做什么?

张毅:享受。享受我的学生回来看我时的乐趣,享受他们给我的每个电话和短信带来的欣喜,翻看他们给我发来的贺卡,享受那一丝丝惦念带给我的无限安慰。



《博物》全国发行代理电话

北京	(010)82614593	
广州	13005181191	
上海	13901801182	13003241023
深圳	13808857155	
长春	13911188669	
沈阳	13904013766	
大连	13898490910	13942858600
济南	(0531)2069026	13906401369
青岛	(0532)3803068	13805328298
天津	(022)27697311	13302190256
杭州	13305716095	
温州	13705888888	
宁波	(0574)87660236	87660899
南京	13805187987	
长沙	13707491259	
武汉	13307154863	13907154863
重庆	13320236134	(023)89016713
贵阳	13078514533	(0851)5661974
昆明	(0871)4122816	
西安	(029)85519600	13363929939
成都	(028)86667805	13076080137
柳州	(0772)2833131	2803079
绵阳	13309019980	(0816)2311526
郑州	13607692802	
福州	(0591)3313648	
厦门	(0592)5325561	
南宁	(0771)2624534	
太原	13934583130	(0351)7189419
桂林	13077653388	(0773)2834966
呼和浩特	(0471)6925297	
新疆	13629909797	
哈尔滨	13945049333	
石家庄	13503201693	
邯郸	13832052168	
保定	13903121519	
沧州	13031899968	
合肥	13075533698	
兰州	13893602459	
青海	13997063992	
海口	13807573035	
南昌	13807050588	
珠海	13923382927	

《博物》杂志 月刊
2004年1月创刊 每月1日出版
国际标准刊号 ISSN 1672-6669
国内统一刊号 CN 11-5176/P
邮发代号 82-278
编辑出版 《中国国家地理》杂志社
社址 北京中关村南一条乙3号
邮政编码 100080
电话·传真 (010)62569402
E-mail nh@igsnr.ac.cn
主管 中国科学院
主办 中国科学院地理科学与资源研究所

科学总指导 刘纪远

社长·总编 李栓科
执行总编 单之蔷
社长助理 才华烨

编辑部 EDITORIAL DEPARTMENT

主编 王蓓蓓
高级顾问 陈刚
编辑部主任 徐健
编辑 刘莹 张迪 李磊
童晓东 张旭 张娟
美术编辑 刘承周
助理美术编辑 黄蓓蓓
图片编辑 唐志远
校对 钱进
编辑部信箱 nh@igsnr.ac.cn

网络部 闫瑞杰(主管)

行政部 EXECUTIVE DEPARTMENT

行政部 江郁(主任) 华希娟
行政部电话 (010)62554638

广告部 ADVERTISING DEPARTMENT

广告部主任 张星星
高级客户经理 孙士军
客户经理 刘志华 刘铮
广告热线 (010)62617909 81992980 81992981
传真 (010)62618142
广告部信箱 cng_ggb@igsnr.ac.cn

发行部 CIRCULATION DEPARTMENT

发行部主任 连建华
发行主管 杨柠 吴超 耿晓莉
国内发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易总公司 代号 M1868
发行热线 (010)82614593
发行部信箱 cng_fxb@igsnr.ac.cn

会员部 MEMBER SERVICE DEPARTMENT

会员部主任 贾立 张书清
会员部主管 宋丽娟 赵宝利
会员热线 (010)64852138 64879277 64849250
会员部信箱 cng_hyb@igsnr.ac.cn
会员通信地址 北京朝阳区大屯路甲11号
邮编 100101

市场部 MARKETING DEPARTMENT

市场推广 才华烨(兼) 白莎莎
市场热线 (010)62616164
上海联络处 王斌
电话 (021)64312346
传真 (021)64335116

版权声明 COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段翻印、复制或传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved, no part of this publication can be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means. Unauthorized copying, reproduction, hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

www.cng.com.cn/nh

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换

地址 北京市东城区东中街58号美惠大厦Z-0002
邮编 100027
制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币 10元
港澳台 港币 15元
国外 美元 4元

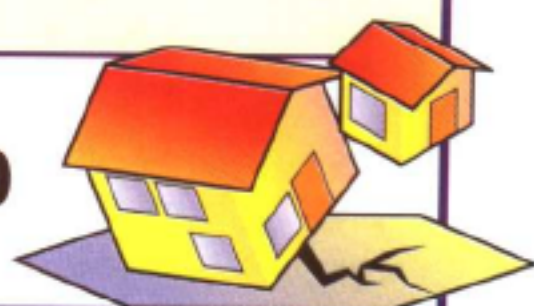
Contents

Special
特别策划



海啸逃生记 12

为你家设计一张“避震攻略” 20



与台风周旋 26



洪水出逃手记 32



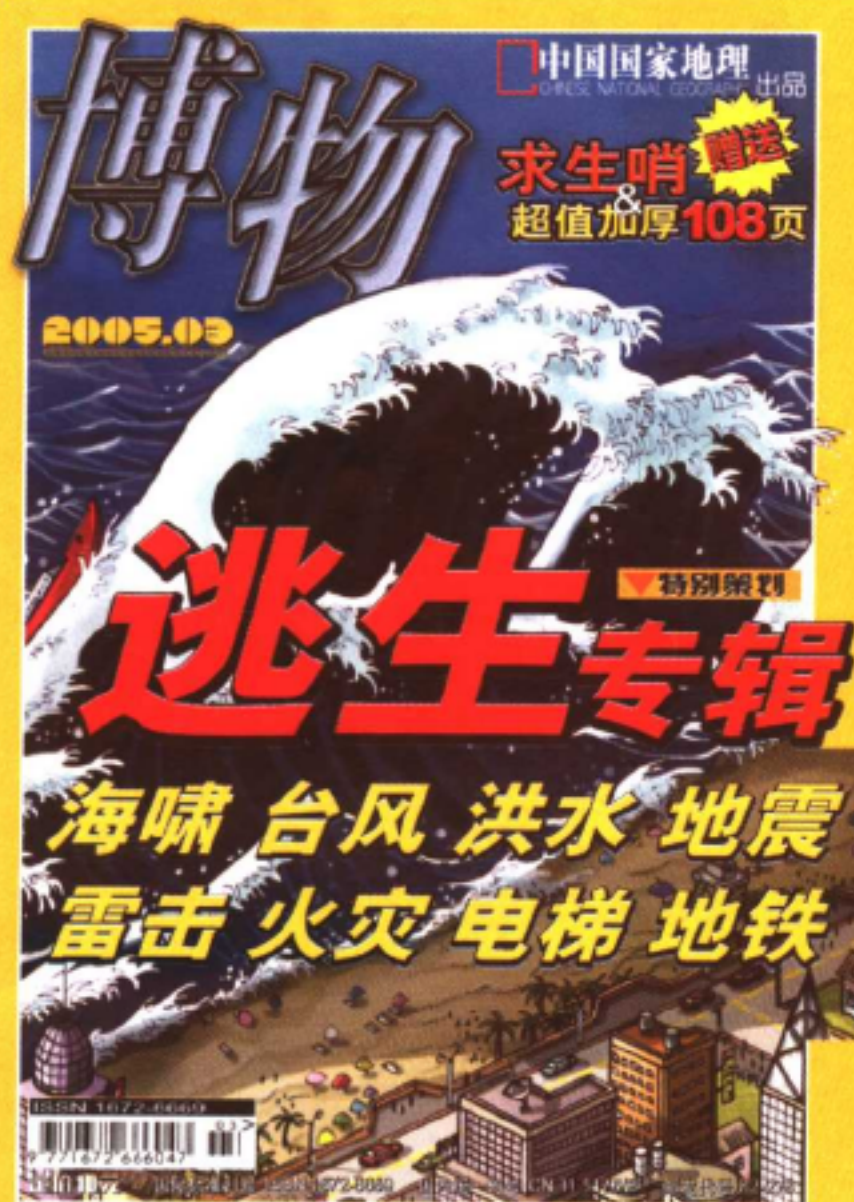
银翼杀手——闪电 38



以火攻火的战役 46



动物“防灾队” 50



封面故事

海啸过去了，由此所带来的恐惧和悲伤，却依然笼罩在人们的心头。可怕的灾难停止了，我们的思考却不应该停顿。自从人类诞生以来，就一直在与大自然抗争。地震、台风、洪水，甚至雷电，它们都曾使我们处于危险的考验之中。而近来屡屡发生的高楼大火、电梯故障、交通事故，又提醒我们对周遭的环境必需时时警醒。

当危险来临，你是否有路可逃？为此我们精心制作了这本关于逃生专辑，它也是一本“救人与自救”的专辑，它会告诉你，即使是处于极度的危难之中，知识、勇气、信心与冷静的心态，永远都会给你带来逃出生天的希望与坦途！

绘图 / 林腾

目录

2005.03 总第 15 期

寻找“诺亚方舟” 52

城市危思 56

速度档案 66

火影围城 76

避难正前方 82

武装到牙齿——求生包 88

玩转野世界 90

动手做
DIY

海啸过后的两张面孔 02

安全之钥 03

04

06

10

96

100

104

博物

中国国家地理 出品
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

Double
两瞬

From editor
卷首语

你问我答
博物

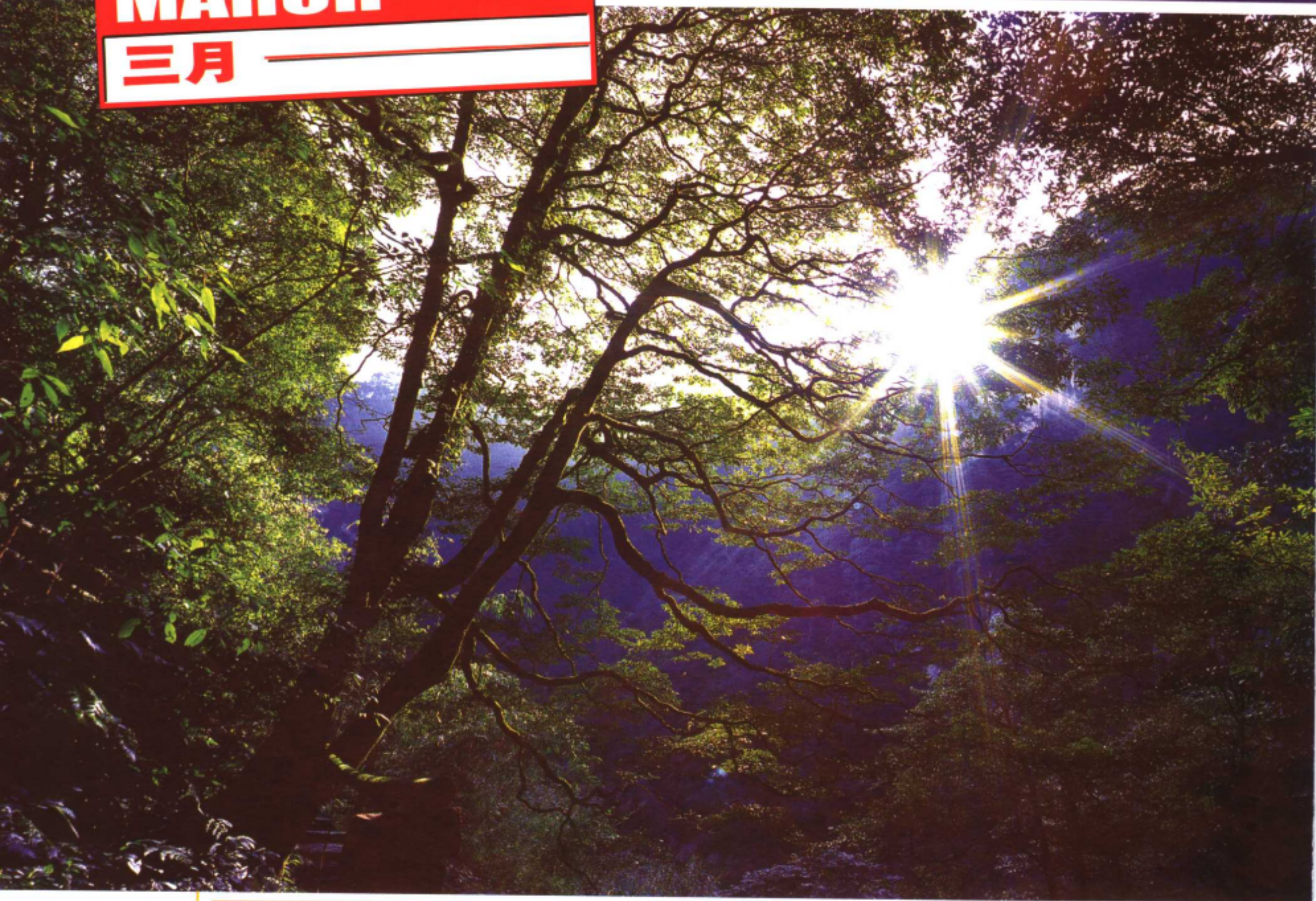
博物
论坛

XX 精英

News Eye
博物新闻眼

Entertainment
娱乐板

From reader
编辑部直通车



沐浴一道阳光

文·图 / 袁野

当温暖的气团推动着冷气团从东南向西北运动时，祖国大地上的生物们又开始了新一轮微妙的生命演习。大片遮天蔽日的森林中，一道圣洁的光辉穿透了云层，透过重重叶片，洒向幽暗的地面。在它的滋养之下，大树的无数条枝干都发出了新芽，预示着又一个春天的生机。



粉红色的拥抱

文·图 / 王辰

春天花会开。她就这么花枝招展地前来拜访了。桃花太泛滥，牡丹太娇艳；在山区成片成片照映得“全国山河一片红”的，是粉红色的杜鹃。华北和东北地区最常见的是迎红杜鹃，又叫蓝荆子，在长出绿叶之前先把花拿出来亮相，粉红色的花朵之间不掺杂丝毫一点红配绿的机会。它们对于阳光温度和水的要求都不太高，所以，一夜之间山坡上便会遍布了粉红的颜色，即使被多少游客误解成桃花杏花海棠花，它们或许并不在乎，因为它们用最鲜艳的色彩拥抱过春天。

· 生机 · 抗衡 · 优胜劣汰 ·

送走了严寒，送走了暖气、火炉和空调的热风，也送走了开心的寒假和写不完的寒假作业。当坐在教室里的你聆听到窗外的鸟儿叽喳，春天已经来了。这时候，让我们再次记下一笔自然日记，从天空到地面，春的到来给万物带来了怎样的悄然变化呢？各路专家为我们奉上三月的自然档案！

天狼星：最亮的一颗

文·图 / 林启生

春天的夜空下，顺着猎户座斜斜的腰带三星向东南方大约 20 度找寻，有着一颗春夜星空中最亮的星星。事实上当你在外头面向南方一抬头就可以马上受到它的光辉吸引，它就是灿烂夺目的天狼星。

随便在路上找个人问问，夜空中看来最亮的恒星是哪颗？十之八九的人都会说是北极星。其实，天狼星的发光本领才真的很强，因为它只离你仅仅 8.6 光年远的距离罢了，这样的距离，使得它成为春季夜空中最明媚的一颗星星。



燕子：与汽车尾气抗衡

文 / 雷进宇 图 / 非物质

家燕并没有远离人们的生活，它们正顽强地维护着几千年来中国无数文人骚客在诗词歌赋中咏唱过的“春天”使者的形象。燕子的生存状况逐渐成为了专业人员评价城市环境的指标之一，图中的小燕子张开嘴巴，似乎正在呼喊：但愿我们能永远飞舞在寻常百姓家门前！



蜜蜂通过分数线

文·图 / 唐志远

寒冬就像是一位严格的考官，只选择最强壮的，摒弃弱小的。经过这场考试，大量的蜜蜂会被卡在分数线以下，当然，在大自然优胜劣汰的法则里，只有最好的基因才能得以延续。还是春寒料峭的时候，那些通过考试的蜜蜂就迫不及待地钻出蜂窝，这时候还很难找到蜜源植物，一汪刚刚融化的雪水或是一片湿润的土地都成了蜜蜂眼中的沙漠绿洲，它们三三两两地飞落其间，尽情地享受着，任凭风儿把翅膀吹得沙沙作响。它们在酝酿花蜜，为了生存，也为了下一个春天，在你眼前又能开出一片灿烂花朵。

(责任编辑 王蓓蓓)







海啸逃生记

撰文 / 诸小义

绘图 / 林腾 吕佳

海底大地震，搅动了一向宁静的印度洋，印尼、斯里兰卡、马尔代夫……这些常与“美丽、悠闲、宁静”联系在一起的地方在瞬间变成了全世界的噩梦。几十米高的水墙无情地冲上了海岸，席卷了沙滩，摧毁了房屋，吞没了几十万鲜活的生命。

灾难带来的损失永远无法补救，惨痛的教训让人们比任何时候都更加珍视普通、宁静的生活。在海啸中得以生还的人是非常幸运的，他们的故事给人们以启发。一个在沙滩上玩耍的小女孩，看到海水突然褪去，根据学校里学到的地理知识，她判断出要发生海啸，就向家人发出了警告，最终顺利逃生。

在斯里兰卡的海啸重灾区加勒，我们遇到了一些在海啸袭击中奇迹般幸存下来的人，总结他们的经历，是冷静的头脑、正确的判断，还有逃生的知识和训练，在生死危机关头发挥了巨大的作用。



海啸发生时，有4个中国年轻人正在海边度假。当海啸发生时，他们没有像大部分游客那样沿着公路跑，而是沿山坡跑向高处。因为海浪冲上岸的速度远大于人的奔跑速度，大部分游客都被海浪卷走了。



在巨浪追赶下逃生 ——辨明正确的方向

阿芳撩起裤腿，膝关节上一个红肿的包和膝盖一样大，这只是她全身几十处伤口之一。她和男朋友，还有两个好朋友是死里逃生的几个中国人之一。他们所在的那个海滩，大约有6000多名游客，和他们一起逃离的只有不到20人。

斯里兰卡每年的“泼雅节”，阿芳和她的朋友都要到加勒海边玩。她们通常住在靠海的一个叫“Thilak”的宾馆，离海只有十几步远。2004年12月24日，她们给老板打电话，打算还住在这个宾馆，但所有房间都被预订了。她们只能选择后一排的宾馆，“这个宾馆离海远一些，不过，也就三五分

钟的路，刚开始，大家都觉得有点扫兴，其实这却救了她们命。

“我们还记得那个宾馆一家人，老板人特别好，地和房子是他丈人家的，还有两个孩子，这家人肯定都没了”，阿芳说着，眼眶有点发红。

9点多钟，水来的时候，宾馆所有人穿着睡衣往外跑，阿丽和阿敏在四个人里跑在前头，“阿芳和他男朋友跑在后面，我和阿敏在我们的车前等了会儿，等他们来开车，因为我想，开车总比跑得快”，阿丽说，她们正前方是一条很宽的路，绝大多数人顺着这条路往外跑，“这个时候，我看到了旁边的石头山坡，心想水来了，往高处跑应该没错，就往山上跑。”

海啸的速度超过700公里/小时，人怎么跑也跑不过。阿丽在山上，看着浪把人一个个地冲倒，冲散，一些体重轻的人和儿童被卷到了岸边用于固定沿海房屋的金属网上。

阿芳跑得晚，出门的时候，浪已经打过来了。“我和男朋友两个人先是被冲得躺在

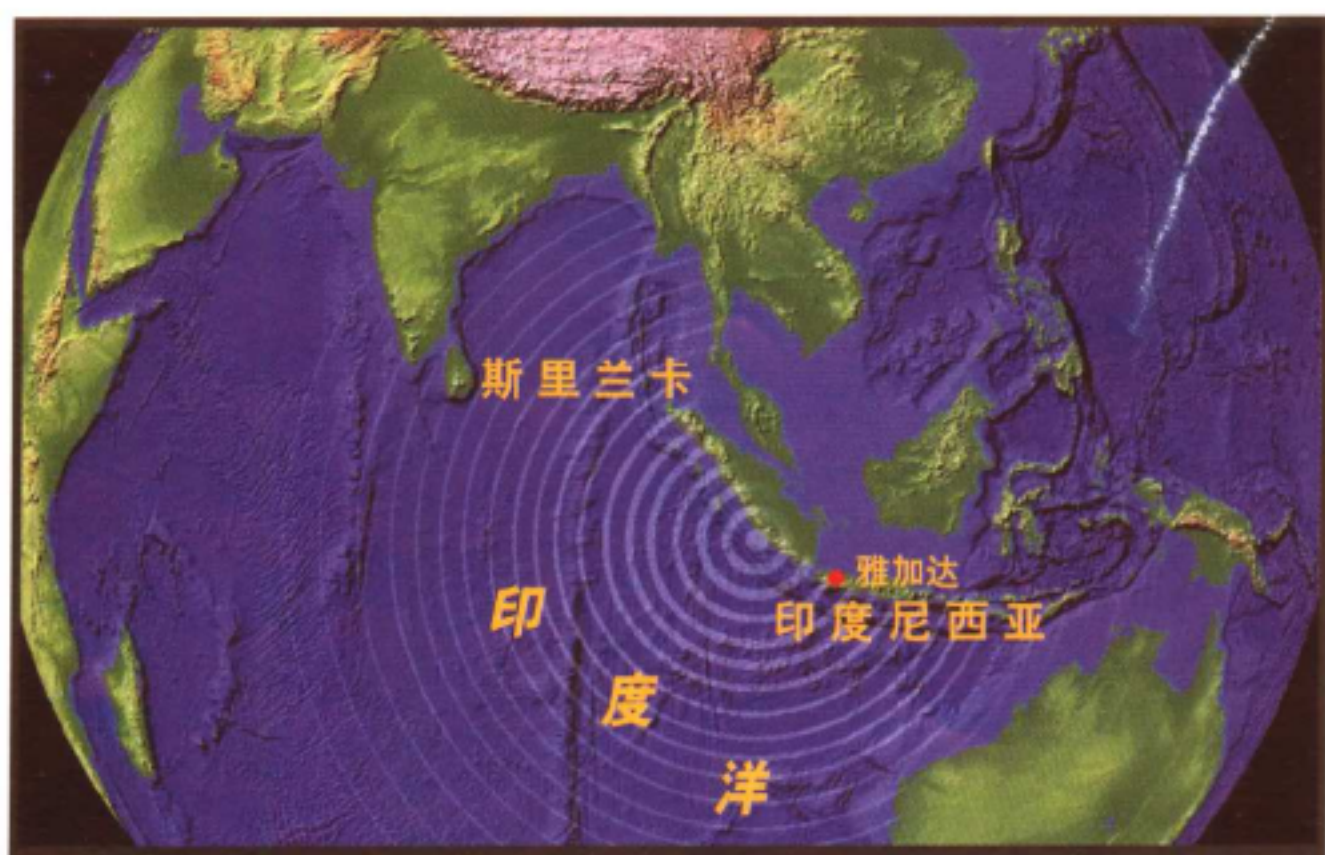


台阶上，我们正要用手支着站起来，又一个浪打过来，这回把人打得向前扑出去，我面门朝下栽了下去，牙齿重重地磕在地上”，阿芳记得，那个时候，浪把他们两个人冲散了。

阿芳三次被浪沉入海底，“我拼命地踩水，浮半天也没上来，每次在浪把我托上水面的几秒钟，用眼光寻找能够抓住的浮体。第三次，我没来得及换气，就又被浪压下去，连喝了好几口水”，她说，“我先抱住一棵椰树，但那棵树太粗，手一滑，人沉下去好几米，第二次，浪把我右手臂冲到一棵树上，我顺势抱住了，顺着树爬出水面”。

“一定要保持清醒”，阿芳说，随海浪打过来的杂物很多，随时可能将人击中，“千万要逃闪，不要被东西砸中头部，在水里，要有意识地保护身体最重要的部位”。

“我们用白毛巾，用化妆镜反光，向天上的直升机求援，但在那块石山地带，没办法降落，我们只能绕走了2000多米，找到一片空地，一路上，面前全是遇难的人。”



印度洋地震海啸地图

“我拼命地踩水，浮了半天也没上来，每次在浪把我托上水面的几秒钟，用眼光寻找能够抓住的浮体。第三次，我没来得及换气，就又被浪压下去，连喝了好几口水。”

从灌满水的屋中逃生——寻找呼吸的缝隙

25岁的英国人 Shenth Ravindna 是亲眼目睹“海洋女王”海啸掀倒那一刻的人。当时他住在泰尔瓦塔村，离铁路不远的一间旅馆里，那里能清楚地看到海。那天早上，他在睡觉，突然听到外面的吵闹声，他以为是人们在庆祝“泼雅节”，“我从窗外看到了火车里人们脸上的恐慌”。

Shenth Ravindna 回忆说，车厢几乎就是在他面前一个接着一个地分开，这列火车的车厢是没有门的，所有窗户都是敞开的，水穿过车厢的节口处，向他住的房子涌过来。“我死死地抓住窗口，把脖子探出水面呼吸”，他说，不到半个小时，第二浪又袭了过来。

“我看到水占领了地平线的85%，仅剩的天空越来越小，我没法呼吸了，就屏住气。我开始觉得这不是浪，这像扭曲了的一大块水，固体状的，从头到尾向我丢过来，

25岁的英国人 Shenth Ravindna 正在海边的木屋里，眼看见水墙冲向他的屋子。水从窗口、门口涌入时，他踢开窗户，游到外面的椰子树边，拼命抱住树干。等他回头看时，整幢木屋都被水冲走了。





海啸袭击了行驶中的“海洋女王”号火车，乘客退伍军人卡西赖因为在军队中受过训练，他没有像普通乘客那样犹豫，而是立即带着家人爬出火车。在他们离开火车不久，第二次大浪袭来，火车上大部分乘客遇难。

我自己就像是在一个陡峭悬崖的脚下，看着它压了过来，无能为力”。Shenth Ravindna从海难中逃生最重要的经验就是冷静，然后想方设法找到呼吸缝隙，“能够呼吸，就有一线生存的希望。”

他看着浪把沉重的火车厢推向他的屋子，更大的水流被椰树分成两股向他劈过来“我感觉我能从屋子顶跳上火车顶，我分不清是水在冲向我，还是椰子树在倒向我，感觉树就像一把刀切过来。”

Shenth Ravindna说他担心屋子塌掉，而且眼见着能够吸气的窗口的最后缝隙也已经消失。他先是抓窗栏，狠命地踹门，但门被水堵死了，怎么也踹不开，他摒了最后的力气，扯开窗栏，踢碎窗户，游向椰树。他抱住椰树后回头发现，身后的房屋

已经被水冲得老远了。

加勒地区在海啸幸存者中，有不少人是抱住椰子树或被卡在椰子树间而幸运地活下来的。被卷入海浪中的人极少能生还，因为海浪不但力量巨大，而且水中还夹杂着建筑的碎片等杂物，这些对水中的人都是致命的。



从翻倒的火车中逃生 ——军人的素质训练

退役军人卡西赖一家是“海洋女王”(queen of the sea)号列车上幸存下来的绝无仅有的几个人。这辆列车在2004年12月26日当地时间早7点半从斯里兰卡首都科伦坡开往110公里外的沿海城镇加勒。9点30分，“海洋女王”号列车在泰瓦尔镇与刚好到此的海啸迎头相遇。一道突如其来高达10米的水墙把整个列车平推出轨道。列车内1500名乘客几乎全部遇难，成为这一集体灾难中最惨烈的一桩个体事故。

“第一股浪冲过来的时候力量还不小，



海啸冲垮的木屋，变成支离破碎的木块、石块、尖锐的木条，它们在海水万钧巨力的作用下，成为了海啸另一件致命的辅助武器，一些水性原本很好的渔民被砸昏，失去了反抗力。



火车狠狠地震动了一下，车厢里乱成一团，但没有人往外跑，大伙反而纷纷寻找着车厢里的掩护体，想躲起来”。浑身是伤的卡西赖回忆那段情景，“所有人的第一反应以为是打仗，火车被炮弹击中了。”车上的绝大多数人在犹豫的那一刻，再也无法挣脱第二股海浪的灭顶之灾。

“我首先知道那不是炸弹，炸弹的动静不是像这样的晃动，而且很即时的抖动，其次，响声也不同，海水冲击的声响更闷，像一个椰子被迅速劈开的声音被放大后的那种感觉”，卡西赖受过严格的职业训练，这让他能在灾难中抢先做出正确的判断。

他说从水中逃生最主要的办法是要寻找出口，洪水也好、海啸也好，这点是相同的。斯里兰卡的火车没有空调，门和窗永远都是敞开的，每个门口都站着乘客，水一过来，这些出口全被封堵。第一股浪和第二股浪之间有十几分钟的时间，这段时间内水还在涨，卡西赖这个时候看到，火车顶部的通风口还没有被水没及。他托着老婆孩子从火车顶部窗口爬了出去，然后自己接着爬出去。

海啸的浪高有五米到十米，是一堵标准的水墙，能横扫一切阻挡它道路的东西。巨大的压力能够把人从水面拍入水底，因为浪在不停地翻滚，如果水性不好，人毫无

所有人的第一反应以为是打仗了，火车被炮弹击中。就在车上绝大多数人在犹豫的那一刻，他们再也没有办法摆脱第二股海浪的灭顶之灾。

浮出水面的机会。巨浪里间杂着大量的沙质，这很容易使人窒息。有专家说，被海啸冲垮的木屋，变成支离破碎的木块、石块和尖锐的木条，它们在海水万钧巨力的作用下，成为了海啸另一件致命的辅助武器，一些水性原本很好的渔民被砸昏，失去了反抗力。

其实海啸来临之前附近的海域已经有些异常现象，但由于印度洋一向比较平静，人们对海啸几乎没有太多了解。一些细枝末节的异常现象后来才被人注意并和灾难联系起来。海啸前，海中的鱼会受到惊吓，海面上会有一两米长的鱼跃出；港湾里的水流会出现片刻的湍急不定，水里一片黄一片绿，海水颜色发生异变；海啸来临之前，会发生异于平时的大幅退潮。斯里兰卡的海滩非常平坦，海啸来之前，海潮退得更远，许多海鱼被晾在了海滩上，没有常识的渔民们见此状忙于跑回家拿筐捡鱼，却没想到几米高的浪紧接着就压过来了。

（责任编辑 刘莹 设计 黄蓓蓉）

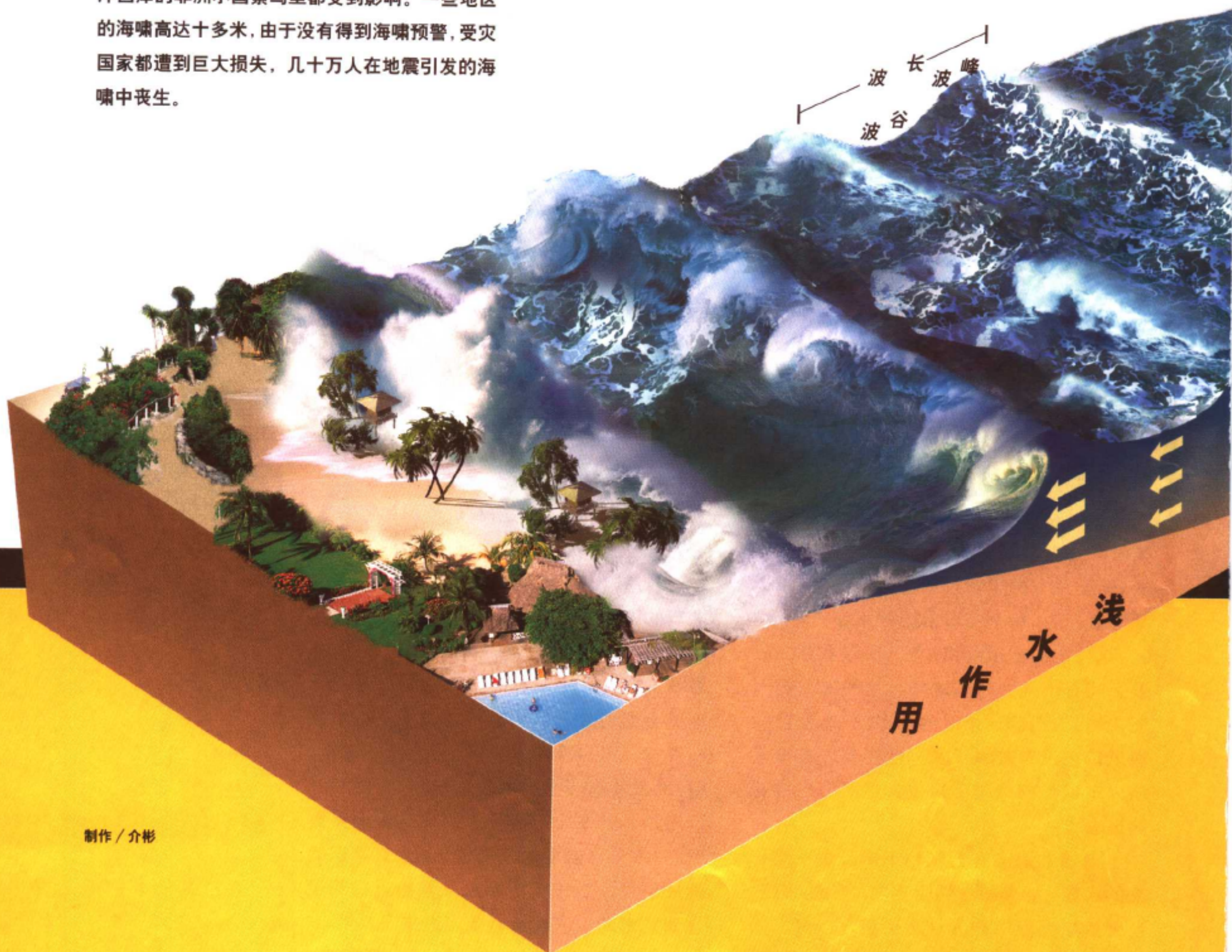
地震与海啸——恐怖二重奏

2004年12月26日当地时间07时58分55秒，印度尼西亚的苏门答腊岛西160千米处，发生了剧烈的海底地震。这次地震致使海底出现了超过1000公里的地质断层，后来测定地震强度约为8.9级。这是自1964年阿拉斯地震以来最强的地震，也是1900年以来强度第四的地震。

地震引起的海啸在后数小时内席卷了印度洋，及印度洋的一些沿岸国家印尼、斯里兰卡、泰国、马尔代夫等都遭到了海啸的袭击，甚至远在印度洋西岸的非洲小国索马里都受到影响。一些地区的海啸高达十多米，由于没有得到海啸预警，受灾国家都遭到巨大损失，几十万人在地震引发的海啸中丧生。

由于印度洋一向比较平静，很少发生海啸，所以一直也没有建立海啸监测、预警装置。这次发生的海啸给人们深刻的教训。其实水下地震、火山爆发或水下塌陷和滑坡等地质活动都会引发海水震荡，这种震动在海里激起的巨浪，涌向岸边时形成了破坏性海啸。

海底地震能释放出巨大的能量，当海水受到地震的作用，便很快以波动形式把所得到的能量传播出去。地震产生的这种海水波动，与平常我们所见到的海浪大

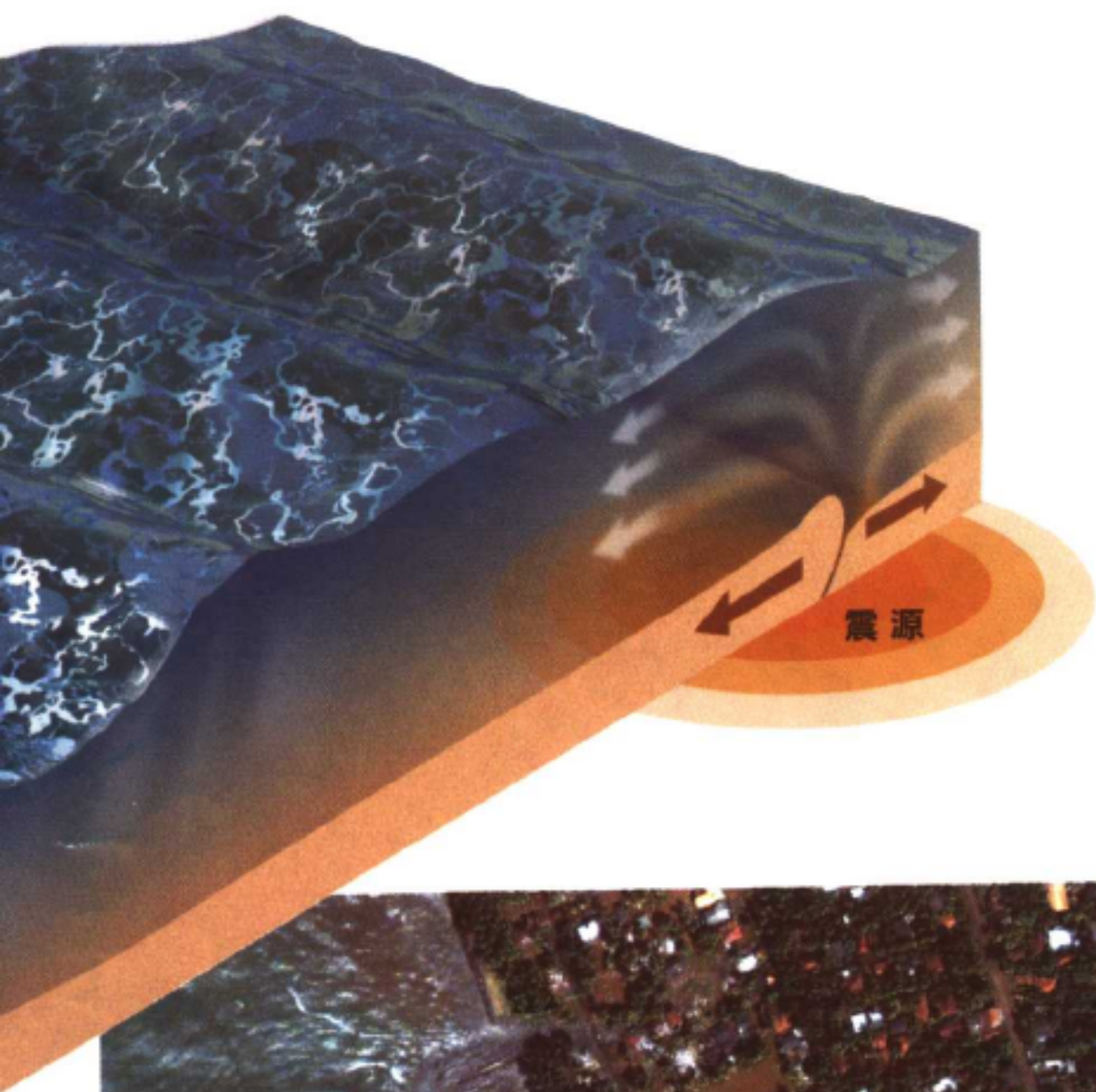


制作 / 介彬



不一样。海浪一般只在海面附近起伏，涉及的深度不大，波动的振幅随水深衰减很快；而与地震一起的波动，则是从海底到海面整个水体的波动，力量非常大。

海啸在外海时一般不被注意，因为那里的水很深，波动起伏很小，但是当它到达岸边浅水处时，相同的震动能量遇到很浅的水，于是水就增加震动的幅度，有时就达几十米高，冲上岸时就像一道立起的水墙。



2004年12月26日，卫星拍摄到斯里兰卡遭到海啸袭击的情景。这是斯里兰卡西南岸的卡卢特勒地区，巨大的海浪已经深入过海岸，海边的街区已经一片汪洋、残破不堪了。供图 / Digital Globe/C

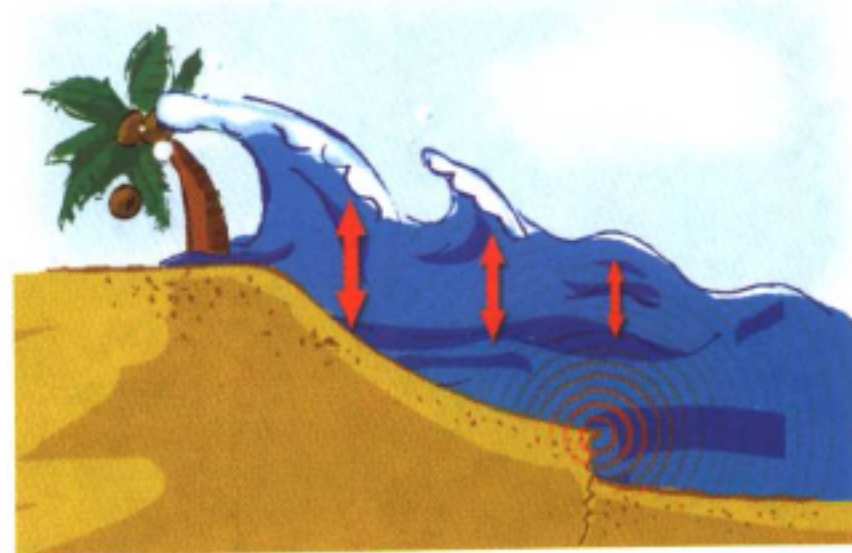
地震引起海啸过程示意图 绘图 / nvnv



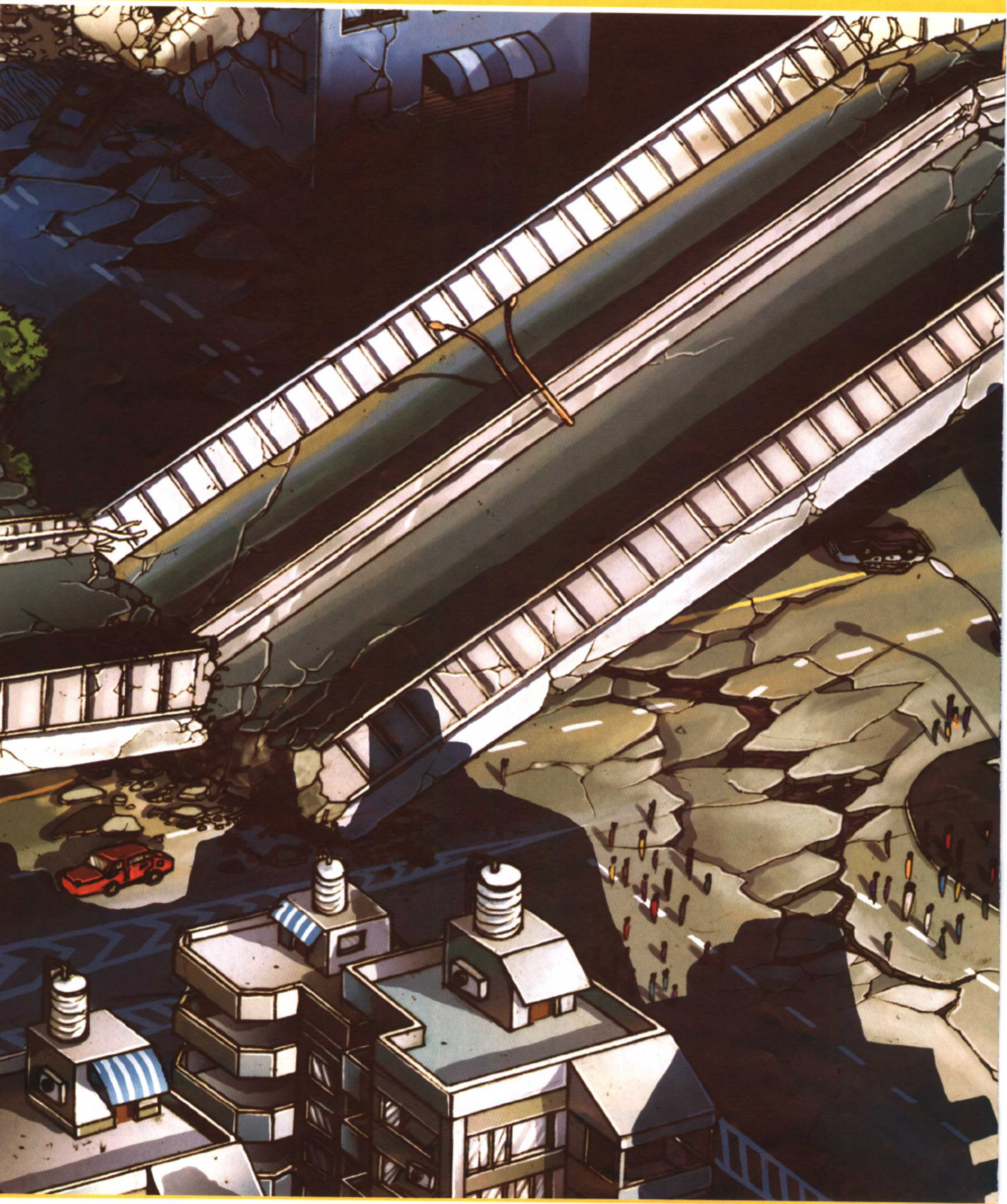
1、地震前兆：海底地层不稳定，地震一触即发。附近地区出现地震先兆，海中生物有异常反应，大鱼跃出海面；近岸海水出现异常的颜色和不稳定的水流；沿海的渔民会比往常打到更多的鱼。

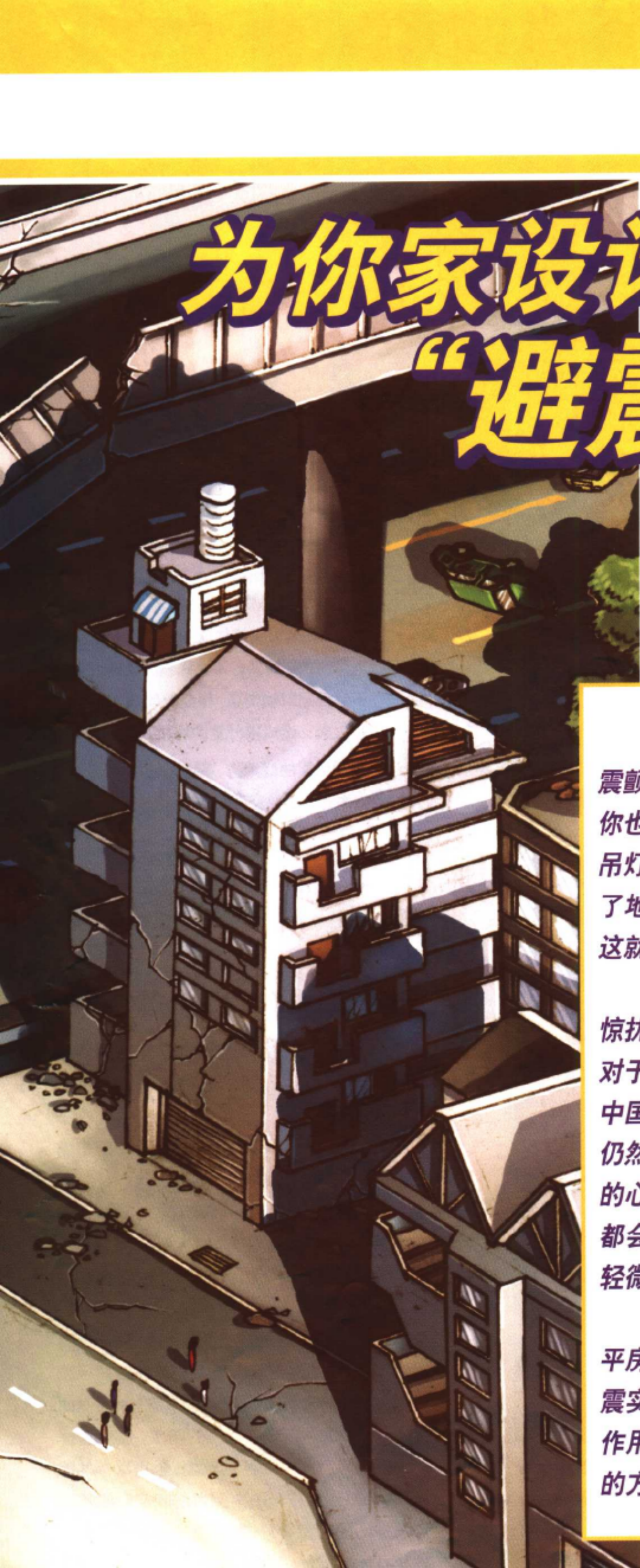


地震发生：地层断裂、大地震发生！地震释放的巨大能量引起海水震动，地震波在水中以七八百公里的时速在水中传播。由于断层滑动，海底部分区域下沉，海面出现“塌陷”，周围海水涌来补充，附近岛屿出现突然“退潮”或“河流没水”现象。



3、海水波动在水中传播，到达大陆附近时由于海水变浅，巨大的能量使波浪变高，到达海岸时可能高达十几米，变成一堵移动的“水墙”冲上陆地。巨浪的力量非常大，能把海边建筑物完全摧毁，建筑物的碎片夹杂在水中更成为致命的武器。



An illustration of a city street scene. A large, multi-story building with a white facade and a blue roof is the central focus. It has several windows and a small balcony. To the right, a green car is parked on the street. In the background, there are other buildings and a bridge. The scene is set during the day with some shadows.

为你家设计一张 “避震攻略”

撰文 / 萧振宇 绘图 / 吕佳 林腾
供图 / Imaginechina

地震来了！大地在地心剧烈的活动下震颤，时间在停滞，空间在扭曲。霎时间，你也许会觉察到床在剧烈摇荡，头顶上的吊灯跳起了舞，桌子像电动机车一样滑向了地板的另一边！这时候，请不要迟疑，这就是地震进行时。

也许你居住在远离海洋的城市，海啸惊扰不了你。你离火山很远，它们的爆发对于你只是壮观的岩熔喷发。但是，由于中国处于两个地震带的交界处，所以地震仍然可能发生。平静的地球有一颗不安分的“心脏”，它在热情地跳动，所以地心每年都会进行大大小小的舞蹈，有时候它只是轻微的抖动，有时却会演变成可怕的灾难。

无论你居住在城市的高楼还是乡村的平房，为可能到来的地震画下一张家中避震实用攻略图吧。也许有一天，它将发挥作用，在惊恐的时刻里为你带来临危应变的方案，给你和你的家人带来逃生的希望。



1 吊灯：做工精良的玻璃大吊灯为家里增色不少，但它安全吗？地震时要格外小心这些来自头顶上方的“空袭”。

2 天然气：厨房也是不易倒塌的小开间，但是一定要小心燃气！多次地震调查中表明，地震后火灾往往比地震晃动中造成的人员伤亡还要多！不太强烈的地震很可能不会使建筑物倒塌，但煤气管道破裂会引起大火，造成很严重的后果。

3 沙发、桌子：低矮但结实的家具是躲避地震的好地方，蹲伏在沙发旁边，即使房顶塌落，沙发仍有可能支撑起小片的“三角空间”。



大多数现代建筑在设计时都有防震考虑，能经受一般强度的地震。但一些大楼施工质量差，这种楼在地震中会从底部坍塌，底层和地下室最为危险。



救命的小房间

第一步：以俯视的角度画出你家的户型图（按实际比例画，可以找物业公司的资料做参考）；

看看家里的哪面墙是承重墙、哪面是非承重墙；

画出家里所有门窗的位置。

案例：

唐山地震当天夜里，陈元学去厨房打水时，大楼开始晃动！他刚抱头蹲下，就听到房子倒塌的声音，人随着房子往下降，降至不到二层楼高时，他随着脚下下沉的地板落在了废墟上，全身并无大碍。他居住的楼房靠南侧的大房间全部倒塌，而靠北侧的厨房、厕所这样的小开间只有最上面两层倒塌。全楼幸存的85人中，除部分住在一层南侧大房间及时躲避到三角空间的人幸存外，绝大部分都是因躲在北侧小开间内而劫后余生。

“避震攻略”

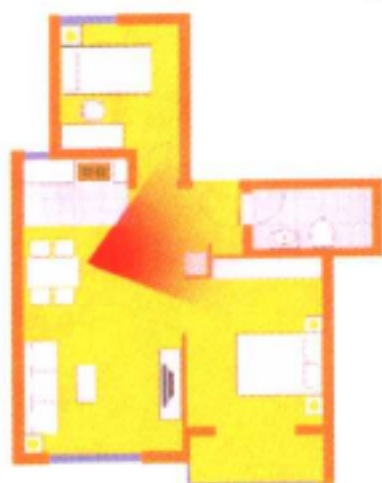


1 冰箱上的物品: 小件东西放在冰箱上很方便,但是它们安全吗? 好好检查一下家里的小摆设, 安全比美观和方便更重要。

2 卫生间: 卫生间面积小, 在地震中不容易倒塌, 是家中比较理想的“躲避点”, 很多大地震的幸存者就是因为躲在卫生间里而得以逃生。不过要留心浴室里的镜子、吊顶哦。

3 大门: 大门的通道是否畅通? 大门附近是否有吊灯、吊柜等“安全隐患”? 门外的楼道是否通畅? 专家建议, 地震晃动时最好不要匆忙向外跑, 最好就近躲避, 晃动停止后再外出求救。

4 冰箱: 冰箱很结实, 在房顶塌落时它能支撑起“三角空间”。不过, 如果地震特别强烈或者冰箱高度很高的话, 它也有倒地的可能。



分析: 同一幢建筑, 面积越小的房间结构越结实, 所以地震中躲在卫生间这样的小开间相对安全一些。厨房的面积也小, 但躲在厨房时要尽量离炉具、煤气管道及易破碎的碗碟远些。若厨房、卫生间处在建筑物的犄角旮旯内, 且隔断墙为薄板墙时, 切勿选择它为最佳避震场所。

不要靠近煤气灶、煤气管道和家用电器; 不要选择建筑物的内侧位置, 尽量靠近外墙, 但不可躲在窗户下面; 尽量靠近水源处, 一旦被困, 要设法与外界联系, 盲目呼救既消耗体力又不一定有效, 不如敲击墙壁、管道。

往外跑。结果大楼倒塌, 跑最快的人在楼门口被倒塌的房子压住没能逃生。有几个人没跑到楼门口就被一、二层间垮掉的楼梯压死了。有一对老人, 因为跑不动留在了二楼, 房子垮了, 二楼变一楼, 他俩从窗户爬出而逃过一劫。

分析: 地震中“跑”与“躲”都有成功和失败的例子, 在地震避险时, 一定要具体分析当时的情况。如果地震发生时你身在城市的房屋中, 除非你在一层, 而且在门口附近, 那么还是应该立刻就近躲避而不是向外跑。

这是因为现在的城市建筑大多比较坚固, 通常不会在一般地震中立刻倒塌。而且城市建筑相对集中、拥挤, 缺少非常开阔的空地。如果发生地震就立刻向外跑的话, 逃跑途中很可能被掉落物品、倒塌的建筑砸伤、埋没, 反而更加危险。



跑还是躲?

第二步: 画出离你家门最近的楼内安全通道, 确定它畅通无阻。看看从自己家室内向外的通道是否存在隐患, 在图上标出门口上方和通道里容易掉落物品。

案例:

在台湾的一次地震中, 一座居民楼里的很多人马上从楼上往下



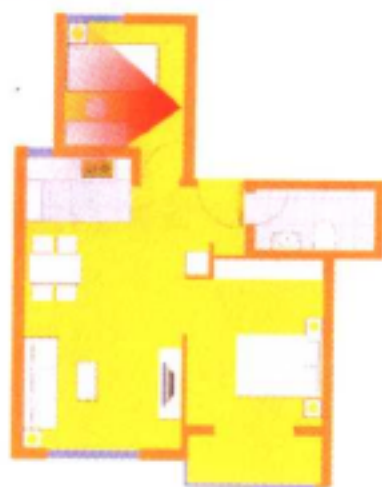
1 吊柜：吊柜很危险！虽然吊柜节约空间又能储物，但是地震时吊柜本身还有里面的东西会掉出来，对人造成伤害。最好平时就用铁条、螺丝等工具把吊柜牢牢地固定在墙上，而且柜门要用结实的锁扣关好，并且柜中不要放较重的东西。

2 窗户：地震时千万别滞留在窗口！在强烈的地震中，人会被从窗口甩出楼外！而且窗上的玻璃破碎也很危险。

3 镜子 / 玻璃：家里少不了镜子，地震时镜子的碎片就像尖刀一样锋利！专家建议，躲避地震晃动最好能顶一个枕头或者被子，震后行走则最好穿硬底的鞋，以免被玻璃碎片划伤。

4 电脑：防止被电脑、电视等重的家电砸到！地震时这些重重的大家伙很有可能摔落到地上，安放它们的时候就应先考虑防震问题，最好放在离床、门口通道远的地方。

5 床（安全地点）：很多地震发生在夜间，也就是说大多数人在床上的时候。地震晃动时不要躺在床上，最好立刻下床、靠墙蹲在床边，注意身体上方有没有可能砸落的东西。



地震真可怕！宽阔的公路仿佛瞬间就被一只巨手揉碎了！地震往往导致交通和通讯都中断，给救援增添了很多困难。



危险的家具

第三步：标出家里主要家具、电器的位置，看看它们有没有安全隐患。

标出电线插座和煤气管道开关的位置。

找出家里地震避险最安全的地方。

案例：

1976年唐山地震前的一天，唐山二中张文成老师问13岁的儿子长生，“如果地震来了怎么办？”长生回答：“我躲进大衣柜里就不怕了。”张老师听了也没在意。7月28日凌晨3时，地震真的发生了，张老师先被晃醒，一边喊一边向外跑，长生被喊醒后果真往大衣柜处跑，他刚跑到大衣柜跟前，就被倒塌的大衣柜挤在墙外动弹不得，最终没能逃生。

分析：地震时千万不能钻进柜子或箱子里，即使能顺利钻进柜子，人在柜中视野也不开阔，没有活动空间，很可

“避震攻略”



1 大柜子：在地震晃动中受伤的人中，有近一半是被大件家具砸伤的！高的柜子在剧烈的晃动中很容易倒地，砸伤人或堵塞出门的通道，所以大柜子最好固定在墙上，而且切记别在大柜子顶上放置沉重、易碎的东西。

2 吊灯（床正上方）：吊灯不要装在床的正上方！地震时如果吊灯掉下来，而你又睡眼朦胧、还没反应过来的话就很危险了！

3 挂画：把玻璃的像框、画框改成树脂或木头的吧，用些“安全”的材料只是举手之劳，但在地震的关键时刻却能减少很多潜在的伤害。

4 门口：地震有可能使门框变形而无法打开，所以发生地震时如果有可能，最好把门打开。任何时候都要保持门口通道的畅通，特别要注意，如果发生了地震，会不会出现“障碍物”。



 **安全区域**



能会错过逃生机会。

在地震中及震后如何避震直接决定是否成功逃生。避震过程中最大的障碍是倒塌的家具，另外玻璃与陶瓷品的碎片也会影响到避震的安全性。日本曾在一次地震后对只受到轻微破坏的住屋进行调查，他们发现，地震摇晃中人受伤的比率最高，为55%；受伤的原因半数是因为家具掉落，其次为玻璃割伤，约占30%。

地震时家里的柜子和玻璃窗都很危险，最好在平时就做好防震处理：玻璃窗上贴好防震胶条、柜子、书架等用铁条固定在墙上。不要将比较沉重的物品放在高处。地震摇晃时物品会撞开柜门掉出来。

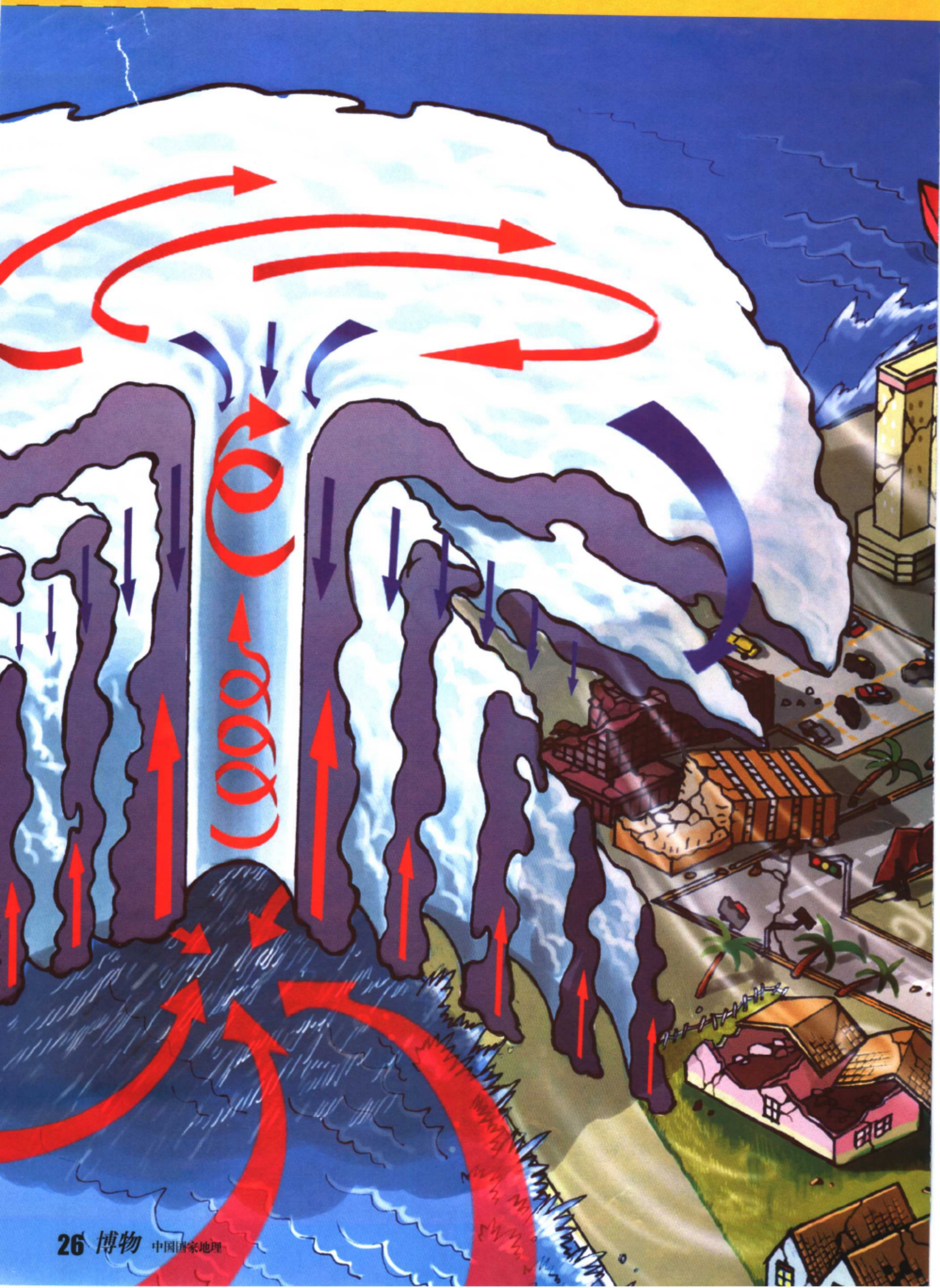
完成“避险图”



最后找出家里存在的安全隐患，让父母改进，在图中标出家里地震避险最安全的地方，“家庭防震避险图”就大功告成了！

地震可怕，但只要掌握正确的防震避险方法，就能大大降低伤亡。这张避险图也许在关键时刻能起到决定生死的作用。

（责任编辑 刘莹）





与台风周旋

撰文 / 张勇 冯强

绘图 / 林腾 吕佳

供图 / 中科院减灾中心

NASA

Imaginechina

旋转、旋转，当台风到来的时候一切都被卷入漩涡。台风的脾气实在太坏，它常常夹杂着雷电的轰鸣和暴雨的倾泻，你是否会和坏脾气的台风巧妙周旋呢？请看亲历过台风的张勇一家给我们带来的逃生经验。

透过阳台的窗，一只大木盆在空中翻滚着向我的方向冲来，我用尽最大的力气拧紧阳台的门，只是一瞬间，它就被强大的风推过来，重重地砸在阳台边的墙上，粉身碎骨……带着木桶的碎屑，狂风继续穿过楼群。树枝的狂风发出“呜呜”的轰鸣声，暴雨如期而至，家里的电器早已全部断电，漆黑但坚固的家给我无限的安全感与温暖。生活在沿海城市这么久，我还是第一次真正感受到台风的威力和脾气。



台风预警：与天抢速

昨天我和朋友们还在抱怨这个夏日的炎热，听气象报告说有台风要来，大家见面的话题都变成了：台风来了，要凉了。早晨上班的路上，风果真很大，心情很激动——终于不出汗了，街上出来散步的人也多了起来。

此时的国家气象局及遍布全国沿海省市的各级气象台站和海洋台站的预报服务网络的工作人员们早已提前进入了备战期。看天的脸色可不是件容易的事，要接近风速每秒好几十米、对流湍急的台风监测是不现实的。美国军方曾在上世纪 30 年代派海岸警备队的舰船开赴台风发生区

台风解剖图

在热带海洋上逐渐加强的台风中心会形成“台风眼”，这是一个风平浪静的低压区，而上升气流在达到一定高度后将无法进一步上升，形成了像蘑菇一样的盖子紧紧盖在台风的上方。

进行实测，结果以船毁人亡而告终，后来他们利用飞机观测台风获得成功，并将这个方法延续至今。飞机观测、气象卫星、雷达及国际间气象资料交换的网络系统，为沿海居民建立了一张全方位的安全预警之网。

傍晚的风开始大得让人紧张。广播与电视的气象报告说，台风要登陆了。

登陆，是怎么回事呢？我身边很多的人还不太知道它的意思。每个频道都在提醒市民和单位马上停止户外作业，远离山区与河湖，检查窗台上有可能被风吹落的花盆等杂物。一下班，我就赶快往家赶，此时的风更大了，还飘起了淅淅沥沥的雨，路上急匆匆往家赶的人也更加注意躲着树和广告牌，每个人都加紧脚步希望在台风到来前回到家，不再有什么人再有心情出来乘凉散步。路上，一群麻雀逆着风困难地飞着，天也似乎比平时黑得早。对未知的10级以上大风，心里既期盼又惶恐。



巨漩深处：平静中的恐怖

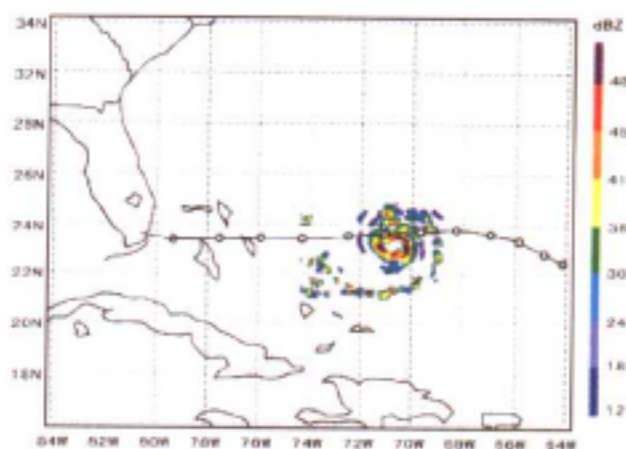
天终于黑了，耳边也只有呼啸的风声和树叶在风中摇晃发出的巨大声响了。看完新闻联播，走到阳台上，风已经大得让人站不

住，楼下的自行车已经成排地倒了，满地树叶夹杂着各种东西在路上被风带着吹向远处。我们全家抓紧时间再次检查家里的大小物件，阳台里的大小杂物早已被我们请进了室内，手电筒里换上了新电池，我们还接了不少清水以备不时之需。屋外的风声越来越大，衬得室内愈发安静与紧张。

晚上8点多，下暴雨了！不断加大的暴雨就像天上在倒水，能见度几乎为零，偶尔有几辆车在路上慢慢地爬行，借着车灯可以看见雨是横着下下来的。当我们还在阳台窗前看着楼下的情景时，台风真的登陆了。

楼下车棚上的石棉瓦像纸一般地飞了起来，树开始剧烈地摇晃，小树已经经受不住风的力量，被连根拔起。随着风飘向远处，巨大的雷声响彻天空，电灯一会儿亮一会儿灭。还在听新闻的我们吓得赶紧关掉所有电器。又过了会儿，完全断电了，整个城市一片漆黑。

窗子在巨风的突袭下一下子被刮开，只感到一股巨大的力量扑面而来，我正要扑过去关窗户，那被打开的半扇窗“哗”的一声一下子撕裂，扯着一部分窗框的木头离我们远去，不知去向。而风开始进入房



大洋发怒了！

台风到来时，除了带来狂风暴雨外，还会带来涌浪、风暴潮；所以，生活在海边的人们一定要随时关注国家海洋局海洋预报台发布的海浪和风暴潮的预报预警。

如果居住在以下地方，你得时刻准备撤离该地：1—移动房屋；2—海岸线上；3—高地上。

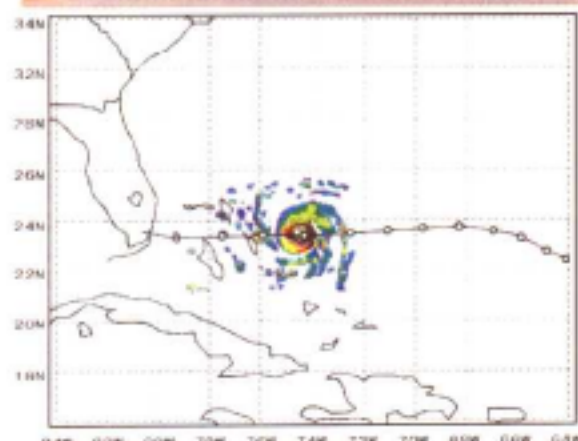


间，拖鞋、稿纸开始在房间里打转，仿佛世界末日一般不可控制。

“关上房门！”我大叫着，可是一个人根本没办法关上它，大家动手使用最大力气才把它关上。我们按照台风警报中讲的远离门窗，躲在里边那间有承重墙的最小的屋子里，不知道这场狂风会肆虐到什么时候，也来不及去想那个失去半扇窗子的书房现在如何了。

幸好，这时全家人都在家里，我们小声说着，要是事先用胶条把每扇窗都粘一下就好了。即便如此，台风到来时，屋内仍然是最安全的地方，室外的人一定要找一个牢固的避风的建筑躲进去。街上是最危险的地方，10级的大风并不算可怕，可怕的是被风卷起的各种物体或是随时可能倒塌的不坚固建筑及折断的树木。

突然，风好像停了。是的，它的确停了，但我在疑惑，这也许是因为我们进入了台风的中心旋涡。就像正在放水的浴缸一样，旋涡水流的转速越来越快，而在旋涡的中心却是空的——被称为台风风眼区的台风中心区域也是这样，风速近零，天气晴朗。我想，这时我头顶上的天空也许能看到璀璨的星空。



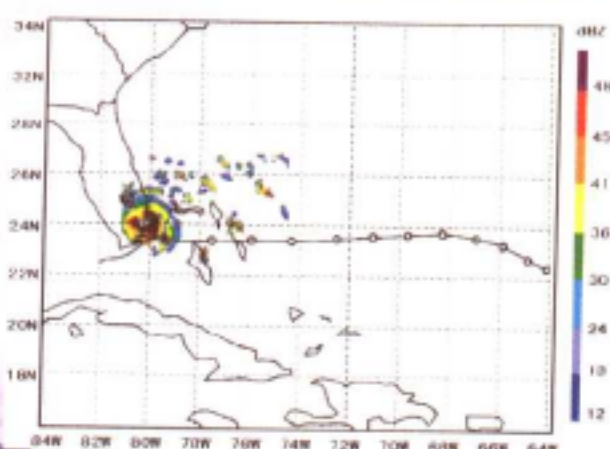
台风即将登陆了！

当得知自己处于台风将要袭击的危险区域，请尽快躲入稳固的建筑。要了解城市提供的紧急避难所，熟悉安全逃离路径；准备充足且不易腐坏的食物；准备足够的饮用水；之前为自己买保险。



查理来了！！

2004年8月16日，飓风（太平洋东岸对台风的称法）查理横扫美国加州，一个活动房屋群在飓风的扫荡下支离破碎。当台风到来时，一定要撤离活动房屋。



请让周围一切保持坚固

通过广播、电视了解最新的风暴动态，检查并牢固房屋的大件家具、固定物；提醒家人保养好家用交通工具，检查并牢固活动房屋的固定物，关好门窗，检查电池及储备罐装食品、饮用水和药品，在手头准备一定现金；切记！如果你被通知撤离，就应立即执行！

但是这暂时的平静正意味着再一次狂飚的到来。

最危险的地方往往是最安全的，位于台风中心的风眼区像是一眼深井，井壁是高速旋转的气流，而此处却是风平浪静，直径往往会有十几公里，因此科学家们才有可能驾驶飞机深入台风内部研究。然而风眼过后将是更加猛烈的碰撞。

果真，就在这份安静带来的令人窒息的恐怖气氛越来越浓时，又一阵大风开始了。我能感觉到风向发生了明显的变化，躲在黑暗中的我们心里却仿佛踏实了一些。现在，不知道外面已经成了什么样子了，各种声响集合在一起。像我们这种水泥建筑在10级左右的台风到来时是很安全的，尤其我家的楼层比较低。不过如果是居住在活动房子或是海边的人们，则一定要在台风到来前迅速撤离到安全的地方，水上人家的船艇也应提早驶入避风港。



解除警报：撤退≠胜利

就这样，狂风暴雨一直肆虐着我们这个城市直到凌晨。

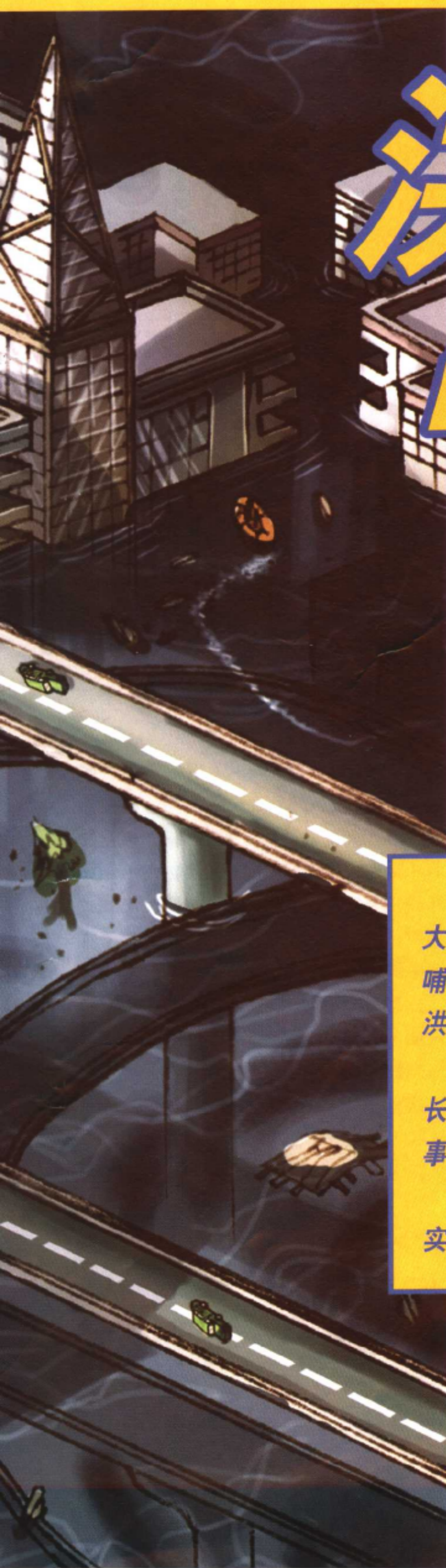
天亮时早已风平浪静，眼前的情景让我吃惊：马路上到处是被风刮倒的大树和广告牌，还有不知道从哪里吹来的各种各样的东西；上班经过的一个地方几十只麻雀被风吹落，都已经奄奄一息；西湖边的树85%被吹倒；交通全部瘫痪……

台风已经退了，但险情还未解除。我们被提醒一定要远离蓄积了大量雨水的低洼路段，因为这里有可能接触到地下电缆而带电。家里的煤气、水及电线也要找专门人员来仔细检查以后才能再使用，而且蜡烛或有火焰的燃具在这之前是绝对禁止使用的，手电筒成了必需。一切都像是被按了暂停键一样。

台风扰乱了整个城市的脚步，但是台风的来袭也让我们有了一个停下来思考的时间。关于城市的承受力，关于我们的应变能力 and 心理承受力，关于人类与自然灾难的数世周旋，希望可以有更多的科技手段让台风停住脚步。灾难到来时，坚持求生的信念，做好充分的心理准备，智慧和勇气将带你幸运闯关。

（责任编辑 张迪）





洪水 出逃手记

撰文 / 肖桐 李晓兰

绘图 / 林腾 nvnv

供图 / Imaginechina

正如世界上没有不落的花朵,世界上也没有永不倒塌的大坝。而中国是世界上水患最多的国家,长江黄河的沿岸,哺育了人类的文明源头,同时也在漫长的岁月里带来无数大洪水的灾难。

当曾经抚育我们的温柔河水倾泄而出,如果你就居住在长江、黄河几个大水系的附近,又会发生怎样惊心动魄的故事……

本文选取了3个洪水多发的区域,3个勇敢的人,3段真实的逃生经历。



一周前是绿草茵茵的德国小镇，一周后却变成了水乡泽国，这样的改变对当地人来说是无奈的。



随鼠逃生

时间：1991年9月4日

地点：安徽阜阳

逃生者自述：由于水文站工作的特殊性，我失去了最佳逃生时机

暴雨让淮河显现了它桀骜不逊的暴烈脾气。从下午4点开始，河水就发了疯似地扑向阜阳。转眼间，大水已经漫上堤坝，它淹没了测水位的水尺，继续紧逼临江上的水文站观测房。虽然接到了站长让我撤退的电话，但作为“看水人”，我真的不想离开。

洪水凶猛地涌进观测房，开始吞噬楼梯台阶，一级、二级、三级……一楼已经成了汪洋：床淹了，书桌淹了，锅碗瓢盆被水浪冲得叮当乱响，顺着水流漂出了大门。窗外的夜幕下，暴雨与洪水交织，发出骇人的响声。猪、牛、羊和被褥、床垫、柜子在浪涛中撕扯着，翻滚着……

然而，洪水脚步一刻也没有停下！我只能向楼顶撤退。在用力抓住楼梯栏杆的一刹那，我感到栏杆是软的，好像被包上了一层橡皮！拧亮手电筒一看，眼前的景象让我毛发竖立，头皮发紧：栏杆上爬满了一只只老鼠，门上、窗上到处是壁虎、青蛙和



- 可以跟着小动物一起逃生
- 借助木桶和其他木制品漂浮
- 夜晚用手电筒做求援信号

洪水家族

印象中，洪水就是因为降雨过多造成的，实际上洪水是一个庞大的家族，6个兄弟姐妹中的任何一个都会导致洪水。

暴雨洪水



融雪洪水



蛇！死神降临的恐惧传遍了我的全身，我不知道是进是退。就在我犹豫的瞬间，“动物大军”仍在迅速向高处转移：生死关头，动物的判断远比人类来得准确。

它们的行动让我回过神来，我也顾不上害怕了，硬着头皮，踩着这些软软的小动物，迅速爬上了楼顶。白花花的水已漫过二楼窗台。涨，水位还在继续猛涨！眼看距离楼顶只剩下一米了，求生的欲望迫使我在楼顶惊恐地呼叫：“救……命……呀！”

然而，没有一点回音，没有一丝灯光。观测房被暴雨、洪水、黑暗包围着，死神一步步逼近。老鼠窜上电杆顺着空中的电线逃亡。人哪，此时还不如老鼠有本领！我绝望地用手电向四处晃动。

突然，手电微弱的光照到了一个大水缸，它在很多年前被我们废弃在楼顶了。这是惟一的希望。我坐了进去。

洪水疯狂地冲击着小楼，水缸已经渐渐漂了起来。水缸能支持多久？我从来没有像现在这么想念家人和朋友。

忽然，远处晃来微弱的手电光，我还听到隐约的呼叫声。我惊喜地大喊：“我在这里！”并用力地晃着手电筒打信号。一条救生艇驶近了。船上有我的同事，还有一位武警战士……

话的时候，他的脸上充满了自豪。

洪水来得太快，还没有反应过来，家里就被淹了。前后不到一刻钟，我家的底楼就成了大河的一部分。门外，风在楼与楼之间穿梭，发出呼呼的声音。雨点放肆地敲打着屋顶和窗户，像要把它们统统击穿。

仿佛是一种本能，全家人开始机械地跑动起来，抢救自己觉得最重要的东西：木桶、馒头、矿泉水……差不多都齐了。最令人哭笑不得的是丁丁，手里紧紧地攥着的居然是玩具手枪！

武汉市是全国有名的“火炉”城市，长江的洪水似乎有意要给火炉降降温，原本7月份是“火炉”燃烧得最旺的时候，晚上我们却感到了久违的凉爽，水下甚至是刺骨的寒冷。幸好抢救了一些衣服，在关键的时候派上了用场。平时忙于工作而疏忽了的家人，此时紧紧依偎在一起。今天晚上，我感到格外地温馨。

馒头和矿泉水支撑全家人度过了一个不眠之夜，当天蒙蒙亮的时候，我找出了一



- 准备充足的食物和淡水维持体力
- 穿鲜艳颜色的衣服以便被救援人员发现



红色求援信号

时间：1998年7月6日

地点：湖北武汉

逃生者自述：抢救最需要抢救的东西

“他们是看见我挥舞的红衣服，才发现我们的……”这是我儿子丁丁在大水退去后，对见到的每个人说的第一句话，说这

信仰救了佛像，也救了僧人。在千钧一发的时刻，坚强的意志可以拯救很多东西。



冰凌洪水



雨雪混合洪水



冰川洪水



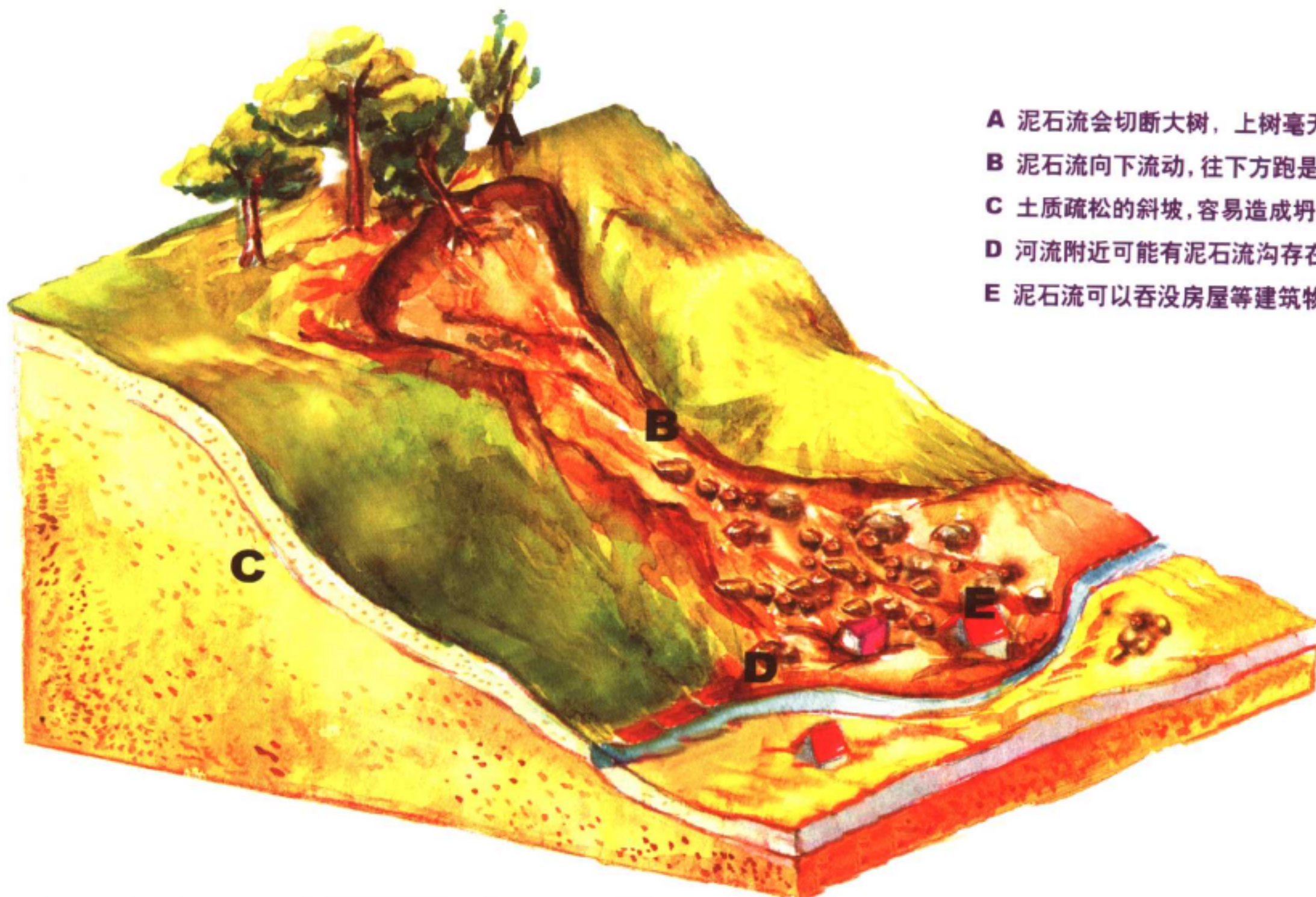
溃坝洪水



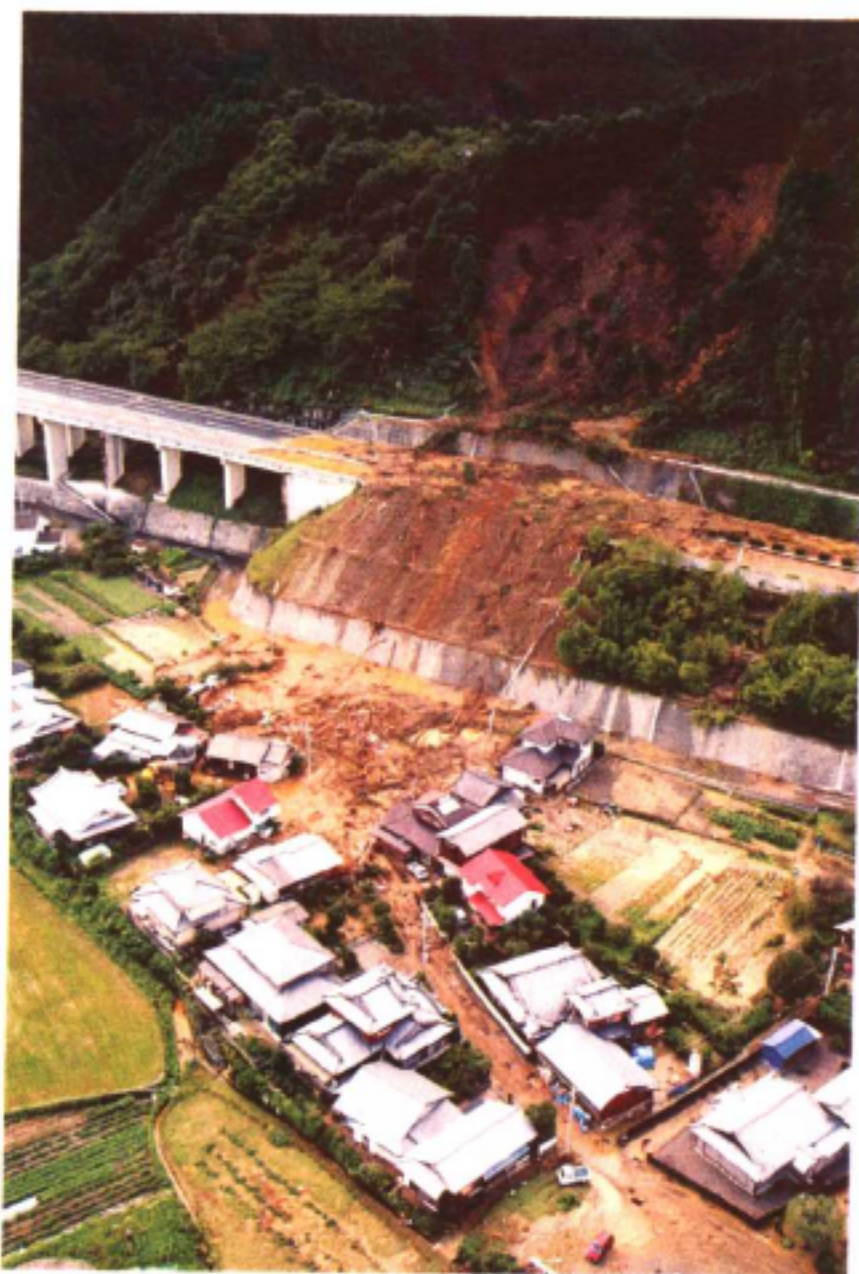


泥石流危险区域示意图

虽然泥石流经常由洪水引起,但在洪水逃生中的许多方法并不适用泥石流。当泥石流发生时,一些在洪水中安全的区域却成为了“死亡地带”。



- A 泥石流会切断大树,上树毫无用处
- B 泥石流向下流动,往下方跑是最危险的
- C 土质疏松的斜坡,容易造成坍塌
- D 河流附近可能有泥石流沟存在
- E 泥石流可以吞没房屋等建筑物



泥石流来势凶猛,所到之处一切都被摧毁了。

件红衣服,向远方挥舞。丁丁对这个工作似乎很有兴趣,于是,他从我手中接过了红衣服,终于我们被救援的人发现了。

回到一片狼藉的家中,丁丁问我,为什么没有把新买的冰箱也搬上楼,我解释了半天他也不明白。但是我想,总有一天,他会懂得,在和洪水的赛跑中,我们只能选择抢救最需要的东西。



远离水面

时间: 2004年8月14日

地点: 重庆

逃生者自述: 作为户外运动爱好者,是经验救了我自己

在刚刚过去的犹如噩梦般的几个小时中,暴雨、山洪、恐惧、寒冷、死亡……一切只能在电视或新闻中出现的情景,曾那么真实地蹂躏着我们的每一根神经。

这是一个清新美好的周末,山城夏日少有的凉爽气候与峡谷清幽的溪涧山石结合在一起,本身就是很惬意的事,没有人会料到几分钟之后的灾难。

当我们走到峡谷的三分之一处时,雨便像洒黄豆般滴滴答答地

下起来。越来越猛烈的雨势竟然令我们寸步难行，原本温和的溪流也发出浑浊的吼声用力击打两旁的岩石。

暴雨把我们逼进一个石头砌成的小凉亭里，这儿已经挤满了人。正当大家七嘴八舌地猜测雨什么时候能停时，溪流的水面却在急速上涨，身后已隐隐传来隆隆响声。

不好！是山洪！我本能地一把拉起还在愣神的同伴，连滚带爬地冲向几米开外的一个陡坡，就在我死死抱住高处凸起岩石的同时，半米多高的洪水裹着浑黄的泥沙和山石扑向我后背，一股巨大的冲力几乎让我窒息！浪头过去，好不容易透过气的我顿时被眼前的一切吓得魂飞魄散：有人在水中抱着树干无助地尖叫，还有人坐在较高处的岩石上嚎啕大哭；暴雨和狂风催生了泥石流，黏稠的液体像脱缰的野马般将胳膊粗的树木成排截断，并且还在一浪强过一浪地向前奔袭。仅仅几分钟的工夫，刚才所站的那凉亭已经被它摧毁、吞没。

我不能死守在这里。爬到树上吗？不，它们不可能阻挡泥石流的冲击。我突然想

起一本自救手册上的内容，对，向两侧的山坡跑，远离水面，躲到更高更安全的地方！

我觉得自己随时会虚脱得昏过去，但强烈的求生意识仍然促使我朝陡坡上几米开外的巨石爬去。我希望这只是个噩梦，可我分明真实地感到疼痛——小腿不知道什么时候被划伤了，还流着血。整个人都在颤抖，连话都说不出来，只能大口大口地喘气。我终于成功地趴在那块岩石上了。

不知道过了多久（当时觉得一分钟真的比一年还长），雨渐渐收住了，幸存者们开始呼唤自己的亲友。我选择在原地等待救援，因为暴雨和泥石流摧毁了谷中的大部分栈道，也许不经意的一步会导致严重的后果。

救援队终于来了。当我握住救援队员那温暖的手，我才相信自己真的得救了。我趴在救援队员的肩上放声大哭，因为响亮的哭声能证明我很好。

（责任编辑 童晓东 设计 黄蓓蓉）



- 从深谷或沟内传来像火车轰鸣或响雷声是发生泥石流的预兆。
- 准确判断逃生的方向，朝远离泥石流发生地的高处山坡跑。



洪水冲毁了公路，新一轮的逃生故事刚刚开始。

40
30
20
10
8
6
4
2
1
0

(年均闪电次数) 全球闪电年平均分布图

银翼杀手 闪电

绘图 / 林腾 Tallow 沈宏

撰文 / 陈成品 小青

供图 / 中科院寒旱所雷电与雷暴实验室
Imaginechina Photocome

摄影 / 许天宁

中招了！当一道银色的美丽闪光划过天际，它可能也同时带来了瞬间的危机。别忘了，走在地面上的你，本身就是一个导体可能被闪电“相中”。虽然这种概率实在是很小，简直就相当于猜中彩票头奖。但是每秒钟全球各地会打100次闪电的平均值让我们还是不能掉以轻心，就在你拿到这本杂志的春天，也是一个雷电复苏的季节。如何未雨绸缪预防你自己“中奖”？科学家们又是如何礼貌地请闪电“改道”的？让我们瞬间与闪电过上一招吧。

户外篇：球场上的悲哀

过招秘笈：

拒当旷野“避雷针”

2004年3月的一个下午，新加坡。在新麒足球俱乐部的长春少年江涛与队友即将开始训练，此时天黑得吓人，小雨一直飘在头顶。在这个一年有200多天都在下雨的热带国度里，人们对雨天已经习以为常，所以训练依旧照常开始了。就在教练叫了暂停指点时，阔大的裕廊球场中央突然响起一声炸雷，巨大的声响令球场内所有人都蹲在了地上，而悲剧在此时发生：一道闪电击中了江涛，18岁的他倒下未能再站起。

相似的悲剧8个月后再次发生在绿茵场上：2004年11月5日，尼日利亚著名足球教练吉莫在带队训练时不幸被闪电击中身亡，成为尼日利亚足球的悲剧。





 闪电中请避免——



树下躲雨



打伞



钓鱼



“青睐”高楼

高大的建筑物向来是闪电亲睐的目标，摩天大楼顶端的避雷设备尤为重要。

这是因为——人体是导体。闪电喜欢走捷径，当成为附近最高的东西时，人体就会变成一个名副其实的“避雷针”。因此，专家告诉我们，当雷暴来临时，不要站在空地的中间，同时，也不要站在山顶或接近导电性高的树木或桅杆，因为被击中的它们会将电流引至地面传开，潮湿的地面尤其危险。

剧烈的天空之闪从何而来？在猝不及防的千分之一秒之前我们能逃走吗？

在水蒸气充足、对流强烈的温暖区域上空，一团团看似空中铁塔般的积雨云中也许正酝酿着一场雷霆闪电，而离它不远处可能依然是一片晴空。充足的水蒸气为它提供足够的带电粒子，云中水滴与冰晶的不断碰撞让云中的正负电荷越积越多，一旦到了足够强大的临界值，空气被击穿，天空之闪爆发。

拍摄《耶稣受难记》的主演卡维泽清晰地记下了闪电穿过他身体时的感受：“我感到好像被人扇了一巴掌，接着有7-8秒的时间里眼前是一片晕眩的粉红色。”尖叫的工作人员迅速帮助他扑灭了他头上着起的火，幸运的是，他未受到更大的伤害。

经历过闪电的人们告诉我们，被闪电击中前是有征兆的。当你站在空旷的地方突然感觉到身上的毛发竖起，皮肤有轻微的刺痛甚或发出微微的“叽叽”爆裂声时，这就是你要成为闪电目标的征兆。此时你需要立刻下蹲，把手放在膝盖上蜷成一个球状，千万不要平躺在地上，脚下的干燥地面能让自己的安全系数极大提高。当然，如果能离开旷野，进入车内或是建筑内将是更好的选择。



金属篇：雷电进入的捷径 过招秘笈： 绝缘到牙齿

巴西青年克雷贝松骑车带着两个孩子在雨中前行时，一道闪电凌空而来，克雷贝松应声倒地，而车上的两个孩子却没有受伤。有人认为，可能是他戴的矫正牙齿用的金属牙套引来了雷电。金属，向来是闪电中的危险分子，了解了避雷针的原理就更清楚导电良好的金属在闪电中的位置了。

“户外运动时，一双绝缘的胶底鞋也许就是你的幸运物。”——雷电专家这样说。

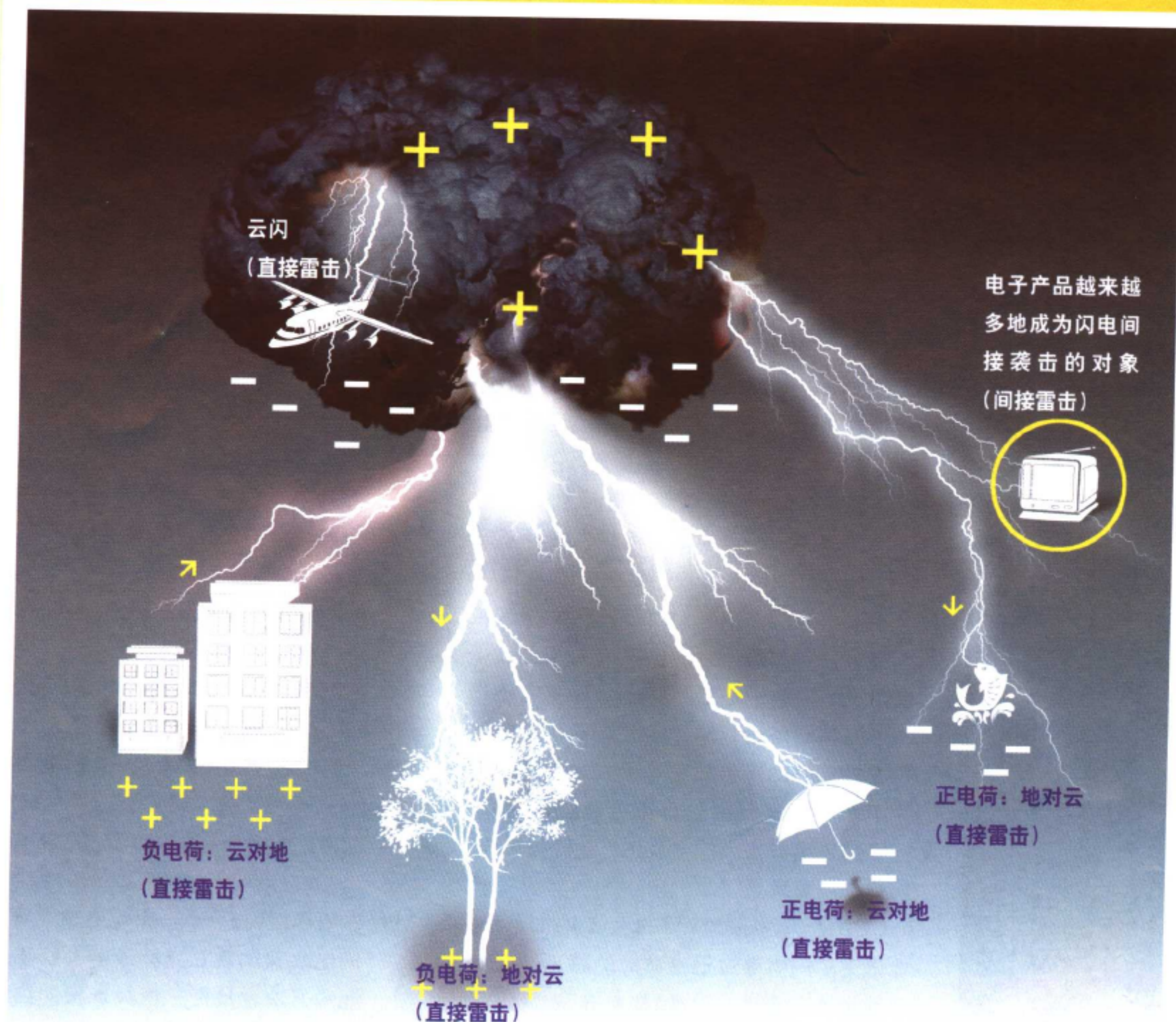
闪电之父的富兰克林最早发明了避雷针，他的方法就是把一根数米长的细铁棒固定在高大建筑物顶端，而铁棒与建筑物之间用绝缘体隔开，然后，用一根长长的导线与铁棒底端连接，再将导线引入地下很



雨中运动



快速骑车



闪烁 0.062 秒

这是科学家记录的一次负地闪的放电过程，持续时间共 62.05 毫秒。

(制图参考来源: M. Uman: the lightning discharge)

“解剖”闪电

酝酿闪电的雷暴云中，通常情况下带负电荷的大粒子由于较重而留在云的中下部，带正电的小粒子被带到云的上部，不过由于云下部常常还存在另一个小正电荷区，被称为“口袋电荷”。随着正负电荷的逐渐积累，电场强度逐渐增大，局部电场强度足够强时，空气被击穿，闪电发生了！闪电又分为云闪和地闪，其中又分为图中的几种不同类型。



雷暴云电荷分布



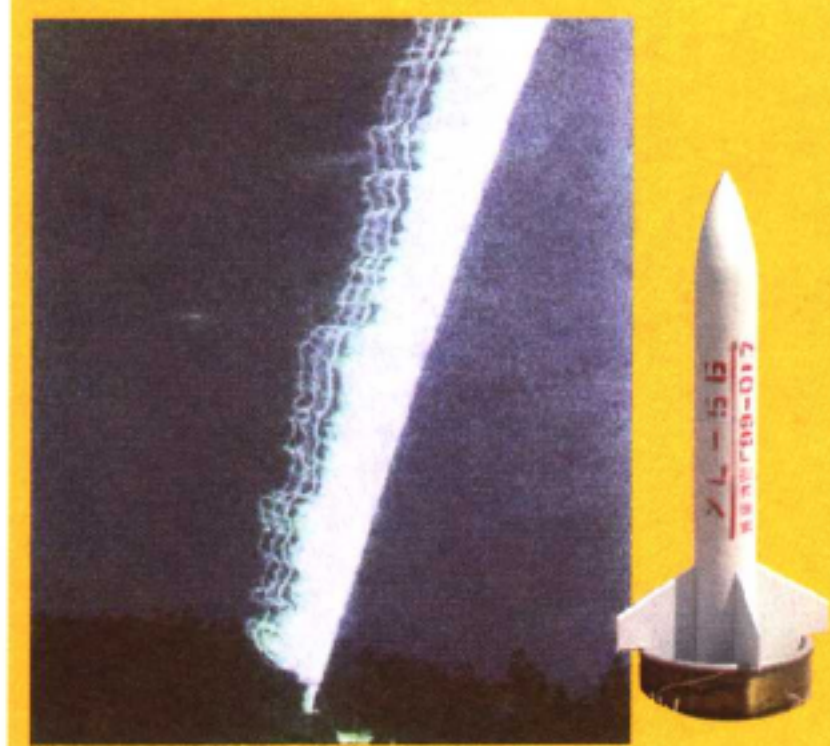
预击穿



梯级先导



连接过程



人工触发闪电

怎样才能让闪电变得可操纵呢？为了防雷技术发展的需要，对雷电本身进行研究是必需的，科学家们采取了人工触发闪电的方式。当研究人员通过各种方式观测得知雷暴云已发展到一定规模，所产生的地面电场达到一定强度但还未形成自然闪电时，闪电研究专家们用长40多厘米、直径不到10厘米的引雷专用小火箭诱发闪电提前“出世”，小火箭尾部拖带的几百米长的接地细金属丝成为闪电释放的“快捷通道”。

深的地方，富兰克林最早创立了“避雷针”这个概念，多次试验后，它果真可以起到避雷的作用，所以连最初极为反对这种做法的教堂也在屋顶上装上了高高的避雷针。

现代的避雷针的原理也是如此，尖端聚集大量正电荷的避雷针有助于防止雷击，它不断产生的正离子可以中和雷暴云底部的负电荷，就算闪电真的发生了，它也可以让闪电沿着导线流入地面，不会给建筑带来任何损害。

因此，当闪电发生时，请远离金属！尤其是闪电与暴雨同行时，切记放下手中带有金属的雨伞，同时远离天线、水管、铁丝网或其他诸如门把手之类的金属装置。巨大的电流挟着极高热能穿过空气时，高大突出的建筑物，排出导电尘埃的管道、内部有大量金属设备的厂房、地下水位高或有金属矿床的附近都是危险区域哦！

桀骜不驯的雷电在我国每年造成人员伤亡达3000~4000人，导致火灾、爆炸、信息系统瘫痪等事故频繁发生，每年因雷击造成的直接经济损失达50—100亿元人民币。不过，闪电也有“无能为力”的时候。《吉尼斯

世界纪录年鉴》中就记载了这样一个难得的幸存者，一生中7次被闪电击中的罗伊，美国的一位公园巡警，从1942年还是个孩子时到1976年期间一次比一次受击严重，但是每次他都挺了过来。



室内篇：敏感的雷电接收器 过招秘笈： 请闪电“改道”

随着窗外巨大电流挟着极高的热能穿过空气，未来得及拔下插座的电脑也许会在瞬间瘫痪，而且还会与周围金属物体之间产生高压，发生火花并引发火灾甚至爆炸。

雷电已经被联合国列为最严重的十种自然灾害之一。除了直接雷击，现在摆在人们面前最大的问题是极端灵敏的各种家用电器或微电子设备对闪电的“自动接收”，国际电工委员会（IEC）更称它为“电子化时代的一大公害”！世界各地的科学家们都为此挠头不已。

伴随着火箭穿过空气的尖锐鸣声，低沉阴暗的对流云与地面之间骤然连起了一道比平常的闪电更加刺目的火龙——又一次人工引雷成功了！这是甘肃平凉的雷电与雹暴实验站引雷点进行的人工引发雷电的全过程，为了全方位研究闪电、寻找最佳避雷途径，科学家们通过发射拖着长长金属丝的引雷专用小火箭诱发闪电提前“出世”。





镜头中的唯美画面

“那是晚上8点多，忽然间风云突变，乌云像是朝我们直扑过来，昏暗的天空刹那间黑了下来，云层中不时划过的闪电在漆黑的天空中显得分外夺目……”酷爱摄影并一直想拍摄到闪电的许天宁记录了他与闪电在坝上草原相遇时的情景，“多好的机会！”他这样描述当时的心情。

“我们的人工触发雷电可以使雷暴云中的电荷在人工控制下得到释放，如果这项技术成熟，可以缩短雷暴和闪电的持续时间，加快雷暴的消散，从而尽量避免雷击事故的发生，这种设想在不远的将来可能会成为一种新的人工影响天气的手段。”实验站的陈老师对我说。

人工触发闪电不仅是给闪电“改道”的途径，也更多地应用到对防雷设备的测试上，人们将雷引至防雷设备上以检验性能。随着激光技术的发展，激光引雷的全新方法也在实验中。人们向雷暴云发射高能量的激光束，引导闪电沿着安全的路径放电。雷电研究者们给闪电亮起了红灯，对不起，闪电，请改道前行。

风云突变，雷雨交加，当雷声以340米/秒的速度传入我们的耳膜时，那道眩目的闪电早已以30万千米/秒的光速消失在视线中了，面对大自然的狂飚，你是否做好了与闪电过招的准备？（责任编辑 张迪）

闪电来时——



拔掉家中电器插头



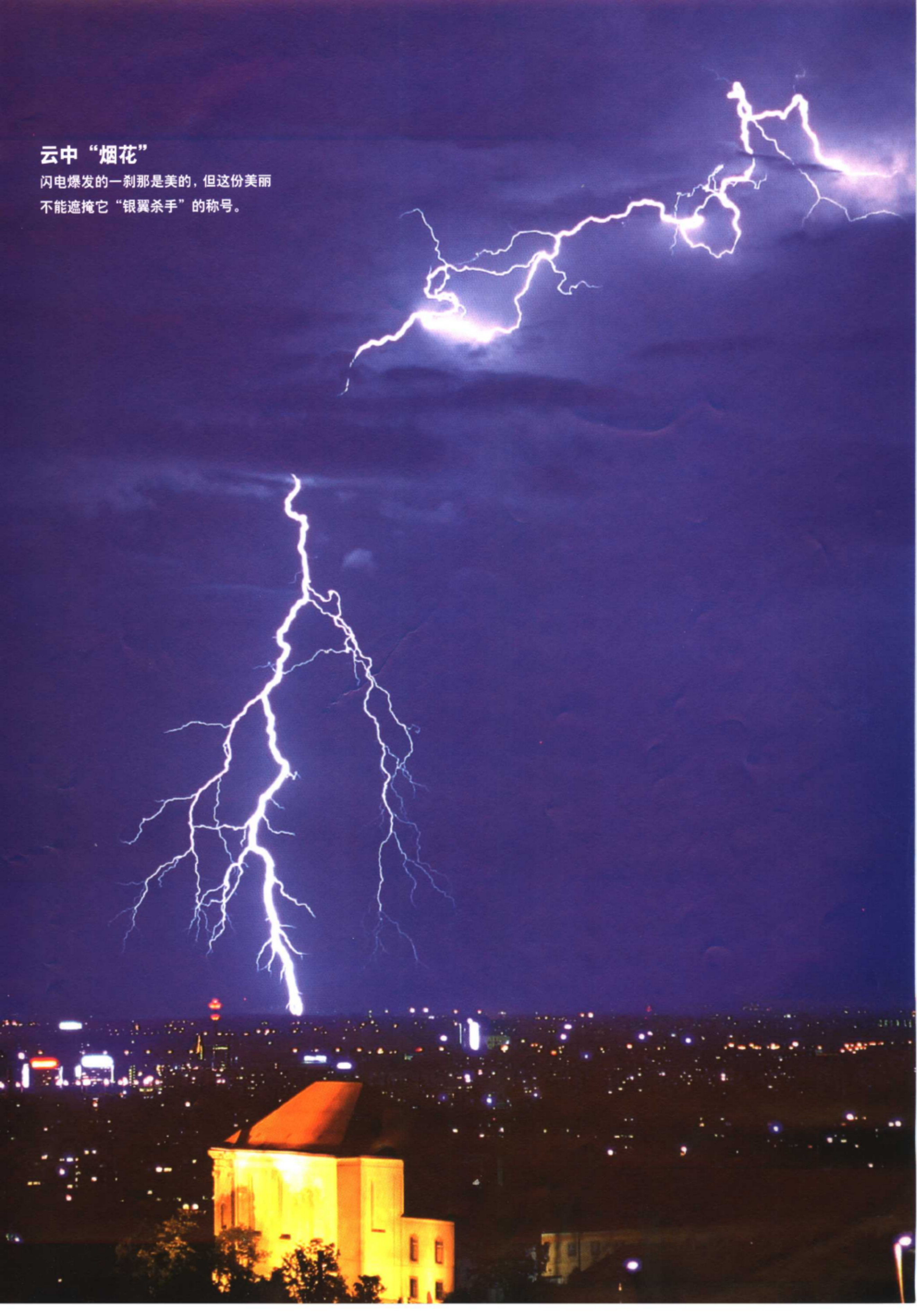
关闭门窗



在室外时，请及时蹲下身体，不要让自己成为最高点

云中“烟花”

闪电爆发的一刹那是美的，但这份美丽不能遮掩它“银翼杀手”的称号。





喷洒灭火剂的飞机在空中作战

以火攻火 的战役

撰文 / 慕海

资料提供 / 武警云南省森林总队
国家林业局防火办

供图 / Imaginechina

吞吐的火苗以每小时20多公里的速度疯狂席卷着千顷森林，2米多高的火头就在相距不到百米的距离之前呼啸。可没想到有人点燃了另一把火，使得两条火龙在空中短兵相接！一瞬间，火头熄灭，火翼转向而去……这不是电影，而是森林警察经历的真实险情，他们在无数次与火搏斗的战役中，都会使用一种颇具技巧的方法——以火攻火。

虽然居住在城市里的我们不太可能赶上森林大火，但森林警察的扑火经验能带给我们很多启示：在自然界里，风火雷电水，各有各的领域，也各有各的克星，只要运用得当，所有的自然灾害总有可以防御的方法。



“情况紧急，准备点火！”

大兴安岭林区疯狂地烧了好几天，火头在一片白桦林中流窜，5月的空气十分干燥，大火在风的鼓动之下行踪更加诡异和急切。我和另外30多个战士在等待直升飞机，视线几乎全停留在满天浓烟之上。

按常理来说，白天尤其是在午后是扑救森林大火的危险时间，因为此时大火周围的

空气温度最高可达 1000°C ，让人无法接近，只有到了夜晚或者凌晨，空气湿度大、风力平稳、气温也低的时候才比较有利于扑救大火。但这次我们需要被运往山中去扑灭那里的火场。

下午3点多，我和另外15名战士乘坐第一架次飞机选择了一处相对平坦的小山丘处着陆，以等待夜晚到来开始行动。

仔细观察地形后发现，我们周围全是沟塘地，一般沟塘的地底比较湿润，但低矮灌木留下的密丛和大量枯枝最容易让大火蔓延，将火扩大并加速。火头距离我们还有很远的一段距离，但是沟塘四周都在冒着丝丝黄烟。经验告诉我们，这里的温度已经足够高了，哪怕是火星一样的明火引燃都会立刻燃烧。一定要万分小心，我们用眼光互相提醒。

10多分钟后，第二架飞机已经到达我们上空准备着陆，但忽然此刻风力开始增大，飞机徘徊犹豫着是否要降落。大家都清楚，如果时间稍微晚一些，不但灭不了大火，战士和飞机都将被整个烧着。

大火一时还赶不到这里，但也只有这宝贵的几分钟了。于是直升机降落并打开机舱门的一瞬间，我迅速地从飞机上“抢”出救火工具；另外15名战士向稍微安全的山丘跑去。

短短几分钟，大火已经距离我们不到百米了，此刻的风力已经达到7级，火头以每



摄影 / 乔天富

火灾警示录

狂烧了28天的漠河大火成了大兴安岭永远的伤疤，也是我国历史上最大的一次森林大火。虽然参与扑救的人员众多，但由于很多非专业部队对以火攻火的战术应用不当，火势在很多区域反而被人为地扩大了。

秒钟4—5米的距离开始飞窜，有可能几秒钟就会烧过来。30多人的生命怎么挽救？

扑火时紧急避险的方法有很多，最常用的就是凭借河流公路点烧一定范围的区域使得大火因没有可燃物而无法蔓延，或者是点燃小片空地，集体躲进去避火。但在这种紧急时刻，我们只能采取主动的自救方法，也就是用另一把火和迎面而来的火头形成对攻的局面让火因没有空气而熄灭，这就是常说的——以火攻火。



以火攻火两瞬

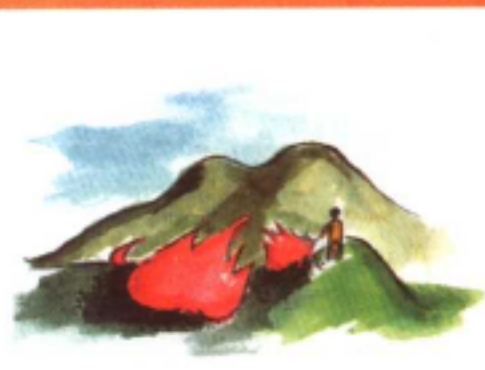
A 烧隔离带这种颇具战术思想的方法是扑火时经常采用的。只要火势速度和风向没有大的变化，烧焦的空地因为没有可燃物都会成为大火的葬身地。
B 一般大火上山的速度非常快，为了保护山下的村民，我们只能利用大火即将翻越山坡减慢速度的瞬间点火来争夺有限的氧气，平息了凶猛的火势。
C 这就是文中讲述的极度危险情况，在一个本来不利于点火的地方，更需要军师般的头脑和勇气。



A



B



C

火的个性

每一场大火都有自己的个性，不同的树种、地理条件、天气情况都会使火的燃烧过程充满着变幻莫测的新鲜感。人们无从判断每一处火苗的行踪，但却可以掌握一些它的基本行为规律：一般的火灾都是从地表火开始烧起，然后烧到树冠或者地下；上山火到了山顶一般会变小，而下山火到了山脚则会向多个方向蔓延……好多好多的讲究和学问，知道的越多，逃脱的机会就越大哦！



危险 请勿靠近！



A



B



C



D

A 山谷

山谷中会有“谷风”，且风向不定，大火烧到这里会显得异常兴奋，火在山谷中顺风穿行，就像疾驰在毫无阻拦的通道中一样畅快。

B 三面环山

强烈的空气对流，导致风向不定，因此大火在这里非常容易变成火旋风和飞火。

C 陡坡

火焰燃烧产生的高温将坡上空气层预热，加快了前进的速度。这时候往山上逃生就相当于和大火赛跑，大火越烧越快，人却越跑越慢了！

D 窄谷

这里一般通风状况不太好，烟雾聚集，热量也在聚集，一旦风势转向，火势突变极易形成瞬间的爆炸，也称——火爆。

止火势蔓延至我们的山丘，这是其一；其二，我们身处的沟塘地带会引发突然的火势增大，点火说不定会造成另一个火魔的出现，若它们联手进攻，将会更难控制。

好在我们的处境不算太坏：即使风力达到7级，但我们没有处于完全逆风的方向，风斜侧着从山丘吹过，这就避免了大火会迎面扑来的危险；同时，反观四周的地形，沟塘连着远处的山峰，像一条平坦的通道扩散开去，火若受到阻力有可能沿着通道蔓延至山脚。

犹如解题般紧张的推理之后，当时还是排长的我做了个关键性的决定——“点火！”谁都知道其中包含的风险，只是在心中祈祷天气和风向的帮忙。

人员散开，10多个人同时将火点燃，火苗立刻窜成了一条10多米的半圆形火带环绕在山丘身上；然后，用平时灭火用的风力灭火机以小火助燃，等待它成长到足以和大火魔抗衡。

火势越逼越近，马上就要和我们的火带相交，每个人的心都紧绷着，不知这拼死一搏是否奏效。

近了，近了，又近了！估计还有5米远时，我们用一股强劲的风猛地将火苗催高，不早不晚，刚好迎面撞上窜过来的火头。天公作美，风向基本没有大的改变。只听“轰”的一声响，两股火龙在2米高的半空中相遇！其实力量并不势均力敌，迎面而来的火



两败俱伤的火龙之战

分析当时的地形和风向，以火攻火的风险实在太大了。我们站在山坡上，面对的是即将袭来的上山火，熟悉林火特性的人都知道，火势一般顺风上山，速度飞快，下山时反而因逆风会减慢许多，但我们却要阻



头将近2米高，而我们的火苗还不到1米，可就是这仅仅几秒钟的对峙已经令大火伤了原气。由于没有充足的氧气，火头和火头相撞的部位就成了一片焦黑的安全区域，这场两败俱伤的战斗，留下了大火的两翼从山丘两旁开散出去，按照我们的预计，其中势力较大的一股，沿着沟塘通道烧向另一座山。

“成功了！”大家都松了一口气，这一次漂亮的主动火攻，在关键的一刻保全了我们的生命。



人人都有的指挥箱

真正到了危急时刻采取以火攻火的时候还是不多，因为这种方法要求对现场的风向、地形、气候条件等每种细微的变化都估计得当并选择适当的时机点火，否则灭火都会变成纵火。比如1987年震惊世界的大兴安岭森林大火，许多处火场的扩大就是因为在不合适的时候点火而酿成的“放火”。

犹如一场比赛的教练，指挥员是扑火战役中队伍的核心决策人物。扑火队员们手

火海中的求生锦囊

- 寻找河流、道路等让大火烧不起来的地方躲避。
- 逃跑时用沾湿的毛巾遮住嘴巴和鼻子，最好可以把衣服也弄湿。
- 千万不要顺风跑，并且不要向山上跑！火速一般都在每小时20公里以上，你是跑不过它的。
- 如果大火迎面扑来，只能迎着火穿过去，不过要注意用衣服把头蒙住！这招实在很危险，但总比被大火追上从身上烧过要好。
- 时间允许的话赶快烧掉周围的可燃物，在空地中卧倒，扒开泥土将脸埋进土里。不过这可能需要一些胆识和判断了，如果没有充分的时间在大火到来之前烧完，就相当于引火烧身了！

中是灭火器、水箱或者用轮胎做成的类似拖把的二号工具，而指挥员却只有一个装满宝贝的指挥箱：定位仪、测风仪、GPS定位仪、望远镜、指南针、绘图工具……一应俱全的装备背后包含的是我们森林警察部队的专业训练，但对于更多人来说，机智的头脑和正确的办法，才是火场逃生的救命锦囊。

（责任编辑 张娟 设计 黄蓓蓉）



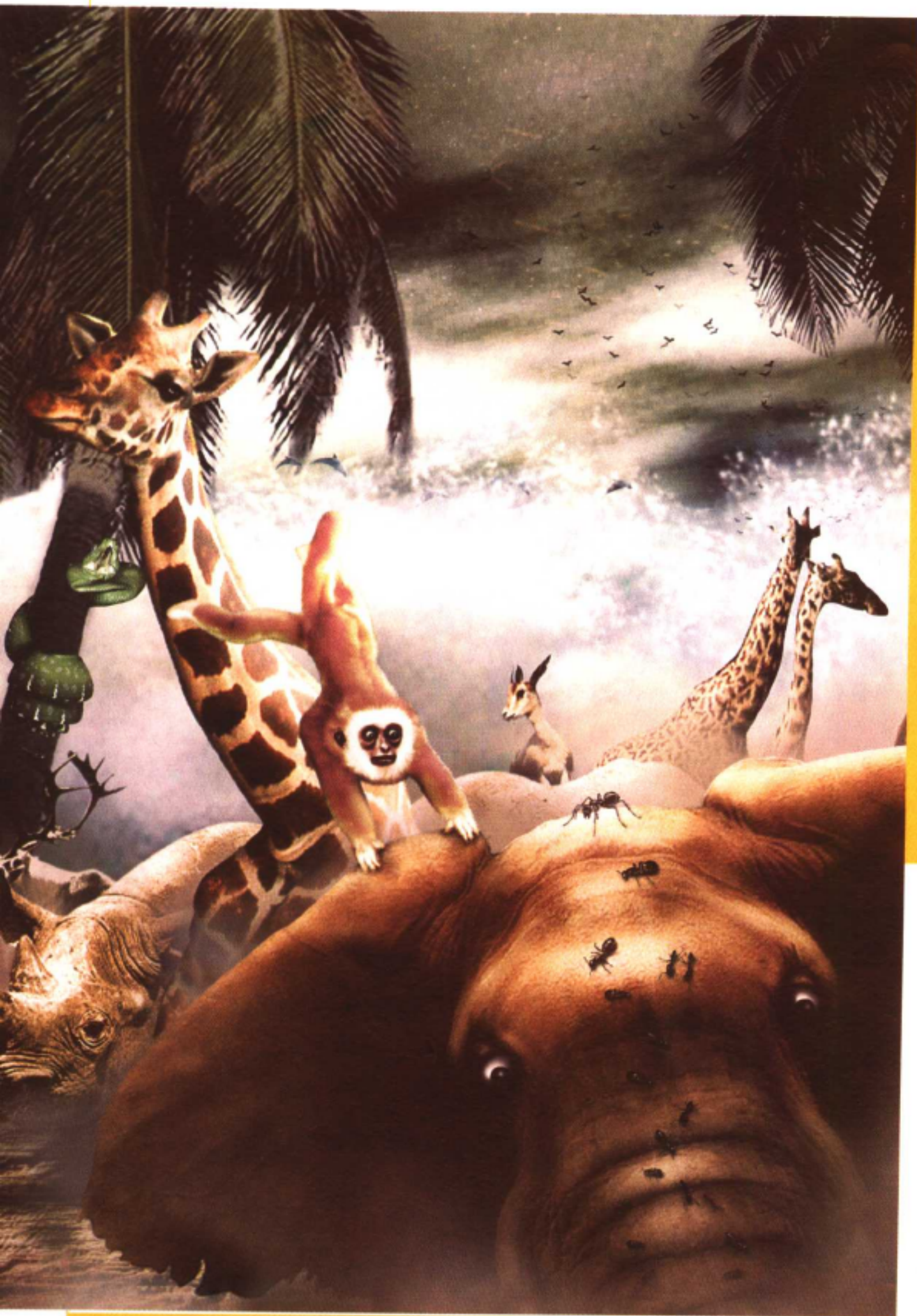
火啸袭来时，在与大火的斗智斗勇中，我们也在完成着对自我的挑战。

动物“防灾队”

撰文 / 阿 Mao

绘图 / 王慈

资料提供 / 北京市地震局 孙士宏



这幅图画永远不会变成现实，因为动物们在灾难来临前早已跑得无影无踪了。



“蝙蝠侠”出洞

如果你早晨刷牙时成千上万的蝙蝠飞舞在窗前你会不会被吓倒？1976年唐山大地震的3天前，黑压压的一群蝙蝠在人们的头顶匆忙地飞过，等到地震过后又神奇地飞回，虽然蝙蝠对声波的反应早已经不是什么新鲜事，但它们到底是怎么知道地震降临还是值得研究的。



预报风雪の狗

丹麦的一个女主人领着自己心爱的猎犬出门散步，走了没有多久，爱犬竟然死也不肯再向前一步，最后猎犬干脆倒在了沟里一动不动。主人怎么劝说都没有用，只得悻悻而归，一路还在奇怪自己的宝贝怎么会变成这样。可没想到等他们到家后一个小时，天空开始电闪雷鸣，3个小时后，狂风暴雨骤然而降，这令女主人震惊不已，望



平时都在山洞中栖息的蝙蝠很难让人见到它们的真实模样，可在唐山大地震前，晴朗的天空中就可以看见成群的蝙蝠在飞翔，其中好多都还抱着小蝙蝠呢！

海水中的鱼儿大批翻进了岸上的丝网，渔民立刻陶醉了；悠闲的大象发疯般地狂奔上山，象背上的旅游者惊慌了；人们终于意识到灾难来临了，动物们却早都逃走了……

经典！这就是东南亚海啸中人与动物不同反应的精炼概括。到底这些看似不如人类高级的生灵是怎么感觉到危险即将来临，又是怎样向人类发出灾难警告的呢？让我们一起看看这些“灾难先知”的不同反应吧。

着爱犬说不出话来。据研究人员讲，这种大风暴雨天气一般都会伴随着低沉的轰鸣声，空气中的电荷也会大量聚集，说不定狗就是听到3个小时前的雷鸣或者是身体哪部分被电到了呢！

地震前郁闷的鼠老弟

老鼠也会郁闷？对了！在灾难来临前，它们看起来不仅仅是郁闷，简直是“痴呆”！据很多经历过地震、洪水的人讲，老鼠乱窜是灾难降临前最容易见到的情景，但与一般鸡飞狗跳不同的是，老鼠还会出现暂时的“灵魂出窍”：大群的老鼠在街上明目张胆地散步或者休息，在人的脚边静静地趴着，怎么赶也不走，连猫也不怕，胆大的人竟然随手就可以抓到五、六只。地震时地球磁场会发生大的变化，估计地磁波的异常会刺激到老鼠的神经系统。

群蛇乱舞

辽宁海城地震爆发时正逢隆冬时节，地震前冬眠的蛇们纷纷在这时候出洞，结果很多都被冻死。人们猜测是因为蛇感觉到地底的温度升高了几度，错以为已经挨过了冬天，到了可以爬出洞的“惊蛰”了呢！

怎么样，很神奇吧？其实这些都是科学家们依据一些动物习性而做出的猜想，很少有人专门研究动物的哪个器官，对外界的哪种反应有特别灵敏的感知，所以说这个领域直至现在都算得上科学上的空白。既然是空白，就更需要你的想象力和创造力来开发新的研究课题了！你觉得动物是怎么感知到灾难的呢？可以通过哪些反应表现出来给我们提前预报呢？写信或者是在我们的《博物》论坛上发表意见吧！说不定你的创意刚好可以启发科学家的思路呢！

（责任编辑 张娟）



蛇对温度异常敏感，如果在本来看不到它们的季节，比如冬眠期内看到群蛇出洞的情景，就大体可以知道肯定会有些不寻常的事情要发生了。



台风来临前蜻蜓会低飞，一般的阵雨前它们也会有相同的反应——从动物的异常反应预测灾难可不是绝对的灵验，但只要再加上两个前提就OK了，集中的一段时间内，大量动物的行为反常才行！



寻找 “诺亚方舟”

撰文 / 余言 绘图 / 林腾 供图 / Imaginechina

大洪水来了，一切生灵都被淹没在洪流之中，只有被上帝眷顾的诺亚一家登上了惟一的方舟，凡是逃上方舟的生物，都得以生存下来。

这就是《圣经》中著名的“诺亚方舟”的故事。同时，它很可能也是一次次灾难逃生史的总结寓言，虽然灾难很大，虽然希望很小，但是只要你设法建造一艘智慧的方舟，筑成水渠，建起大坝，就获得了远离灾难的希望。在大灾难面前，不少曾经辉煌的文明灭亡了，而更多的种族却凭借着勇气和智慧，辗转生存了下来。人类，不正是在这些生与死的考验当中不断繁衍的吗？

在水一方的古人

这是巧合吗？从美索不达米亚平原的史诗《吉尔伽美什》到中国“女娲补天”的神话传说，在世界各地都可以找到“洪水”的影子。即使是科技发达的今天，洪水依然扮演着破坏者的角色，那么人类的祖先又是如何从灭顶的洪灾中逃生的呢？

1973年，浙江余姚的河姆渡，当地人在一次兴修水利时，意外地发现了一些陶器碎片、鹿角及各种动物骨骸的混合堆积物，就是我们现在所熟悉的河姆渡文明。在河姆渡遗址最底层，人们竟然找到了8支木头制成的船桨。

河姆渡所处的地方，靠近滔滔的钱塘江和波涛汹涌的杭州湾，是洪水的多发地区。在与洪水的较量中，我们的祖先已经渐渐学会了保护自己。

或许“诺亚方舟”的故事应该是这样的：风以可怕的速度刮着，它携带着暴雨扫荡了陆地，吞没了房屋和山脉。排水的沟渠已经阻止不了洪水的脚步，河姆渡人不得不乘坐一艘艘小船，在巨浪的颠簸中逃离故土。曾经辉煌一时的文明消失了，慌乱中遗失的船桨却在几十万年后成为这场灾难的见证人。

当不期而至的灾难成为家常便饭，人们也从一开始的恐惧与无奈中清醒过来：从灾难中学习并找到规律才是最有效的生存方法！

古代埃及人就是这样做的，最初，他们不过只是简单地利用尼罗河泛滥带来的肥沃土壤进行农业生产。几个世纪后，灾难的经验已经促使他们开始修建抵御洪水的左岸大堤，并进行水位观测了。

神奇的诺亚方舟依然是“未来水世界”的逃生希望。





你了解脚下的给排水系统吗？它直接影响着城市在大风大雨中的命运。



浪漫下水道

当城市从这个地球上诞生并逐渐长高、长大，洪水对人类的考验也更直接地转变为对城市排水系统的考验。居住在城里的人们如何处理雨水或废水？这个问题引发了下水道系统的诞生。

完善的下水道是文明社会的前提，早在公元前600多年，古代罗马人就已经用条形的石块建设了排水水道。

唐朝时期的中国，都城长安也修建了比较完整的明渠和暗渠相结合的排水系统。考古学家发掘的朱雀街两侧水沟可以排洪防涝，是真正的城市排水工程。而在北京城内，明清两代修建的矩型排水沟，有的至今仍在使用的。

1862年，维克多·雨果的《悲惨世界》对巴黎的地下排水管作了详尽的描写，以后几代读者都为主人公冉阿让为躲避警察的追捕逃到这里所吸引：

“他在城市的肮脏粪堆里转来转去，走很长一段路才能见到从通风口透进来的一线亮光。外面灿烂的阳光照进来之后，就像是惨淡的月光一般，四周雾蒙蒙的，到处是腐臭味，这里是一个黑乎乎的阴暗世界。”

1346—1351年，可怕的“黑死病”使欧洲大陆笼罩在恐惧与黑暗之中长达5年之久。人们开始重视下水道的清洁问题。在所有城市中，巴黎无疑是做得最好的。

今天，人们再也看不见小说中描述的场景了。2100公里长的下水道就像一条深邃的隧道，延伸到巴黎的各个角落。主干道中间是几米宽的阴沟，阴沟两边靠墙有供人行的窄道，墙上许多粗细不同、用途不一的管道和线路整齐排列着，伸向远方。

由于人可以进入下水道，阴沟里的沉积物就可以及时被清除，大大减少了沉积物阻塞水流或改变流向的可能性，也使废水孳生病菌的机会大大降低。

工人们用地面上的路名标注地下的位置，行走其间，就好像徜徉在一个地下巴黎。这个世界上惟一可供参观的地下给排水系统，竟如巴黎的服装和香水一样，为时尚的巴黎人创造了N多浪漫……



Stop! 海水!

虽然发达的排水系统化解了洪水对城市的浸泡，让大雨化为地下水汇入河流海洋。但还不能完全解除洪水的噩梦。

大多数荷兰人难以忘记1953年的那场风暴：时速高达203公里的风暴席卷了英国和欧洲大陆西北部的北海，它和春季大潮汛联合造成了巨大的涌浪，海水倒灌冲破了堤坝，4000多荷兰人在灾难中丧生，成千上万的人无家可归。

曾经有人说，如果没有大坝或不间断地排水，荷兰大约三分之一的土地将永久淹没在水里，而这部分土地正是大城市和人口密集的地区。

为了防止海水的再次入侵，荷兰人开始建造拦海大坝。其实，早在1000年前，荷兰低洼的地势就经常遭到海水的威胁。当地人也因此对水、水的管理和土地开垦积累了丰富的经验。中世纪荷兰人发明了最早的把过多的水排入江海的风车。

走在这条全长32公里的须德海大坝上，两边分别是一望无际的北海和被大坝

拦成的内湖，天和水在遥远的地方联结，让人感觉好像身处一座孤岛，然而，现代化的大坝告诉你，你是安全的。

后大坝时代的到来

但是，拦海大坝在“造地”的同时，也显现出越来越多的问题：坚硬的石头不仅让美丽的海滨风光一去不返，也破坏了生物多样性。许多荷兰人甚至表示，如果可以再选择，他们绝不会同意建设大坝。

此时，世界上其他著名的大坝也受到了人们的质疑。1928年，圣弗朗西斯水坝突然决口，决堤的水流急速地向太平洋方向奔涌，同时也带走了超过500个人的生命。当我们在总结洪水的成因时，却赫然发现，崩溃的堤坝已经成为大水暴发的一个主要形式。

人类建坝蓄水并不是在最近的几个世纪才出现的。早在8000年前，苏美尔人就在底格里斯河与幼发拉底河之间建立了以灌溉为主的农田水利工程。后来，这一工程被土地盐碱化所吞没，而大坝造成土地盐碱化的故事今天还在世界各地上演。

在许多发达国家，建大坝的时代已经

过去了，还河流以自然成为人们热衷的事情。一些已经起不到积极作用的大坝正在被拆除。

人类在经历了敬畏自然、改造自然后，似乎回到了崇尚自然的阶段。世界上很多国家对洪水不再使用原先建造大坝的方法，而是更多地关注沿岸的绿化和水土保持。而一种更为积极的应对洪水的预警系统正在逐步建立起来。

在美国，由160个雷达组成的新一代多普勒气象雷达系统，开阔了人们对洪水预报的视野。系统在探测暴雨、估计降雨范围和强度并最终预报洪水等领域的准确程度已经和雨量站的降雨值相当接近。根据数据建立的洪水预报模型可以提前告诉人们洪水的危害程度，减少损失。这样的预警体系在我国也已经开始启动。

也许，正如我们所看到的，一个后大坝时代正在悄然到来。

（责任编辑 童晓崇）

位于科罗拉多河上的胡佛水坝是迄今美国最大的水电站，这座为了对抗洪水而建造的大坝象征了大萧条年代美国人改造自然的雄心和能力。



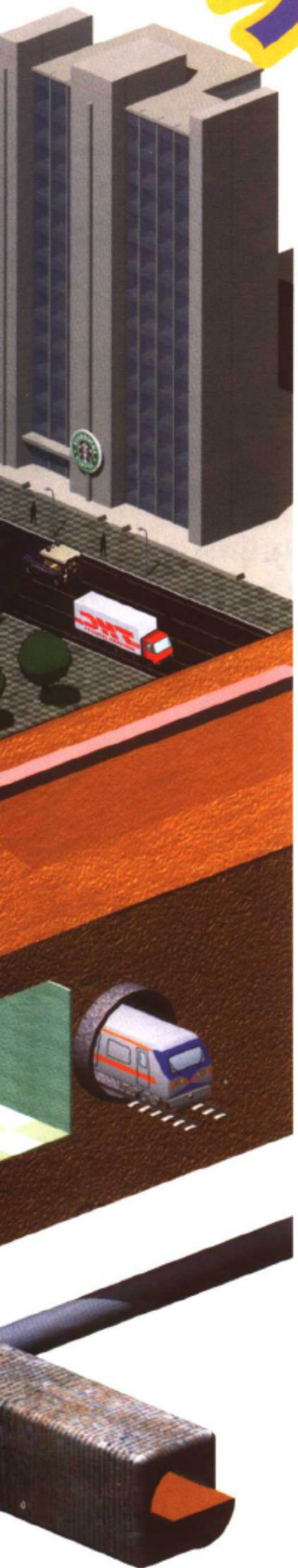


城市危思

撰文 / 兮兮

绘图 / 吴国昊 小马

资料提供 / 中国地质大学(北京) 安全研究中心 罗云教授
中国建筑设计研究院 马志新



这就是我们每天生活的城市吗？清晨，我们将自己匆忙的身影投入川流不息地街道，像一群鸟儿开始了在“钢筋丛林”里的飞翔。我们在声音中飞翔，铃声、喇叭声、发动机的轰鸣声、工地里的电机声……我们在灯河中飞翔，街灯、车灯、红绿灯、霓虹灯……我们在建筑中飞翔，教室、商场、电影院、体育馆……很多时候，城市就像空气，我们呼吸它，也忘却它，只记得商场里的那件衣服是我梦寐以求的。周杰伦在演唱会上的表现实在太帅了，在篮球架下起跳的姿势是不是有些像姚明……城市给了我们眼花缭乱的快乐，永远刺激我们扇动不知疲惫的翅膀。

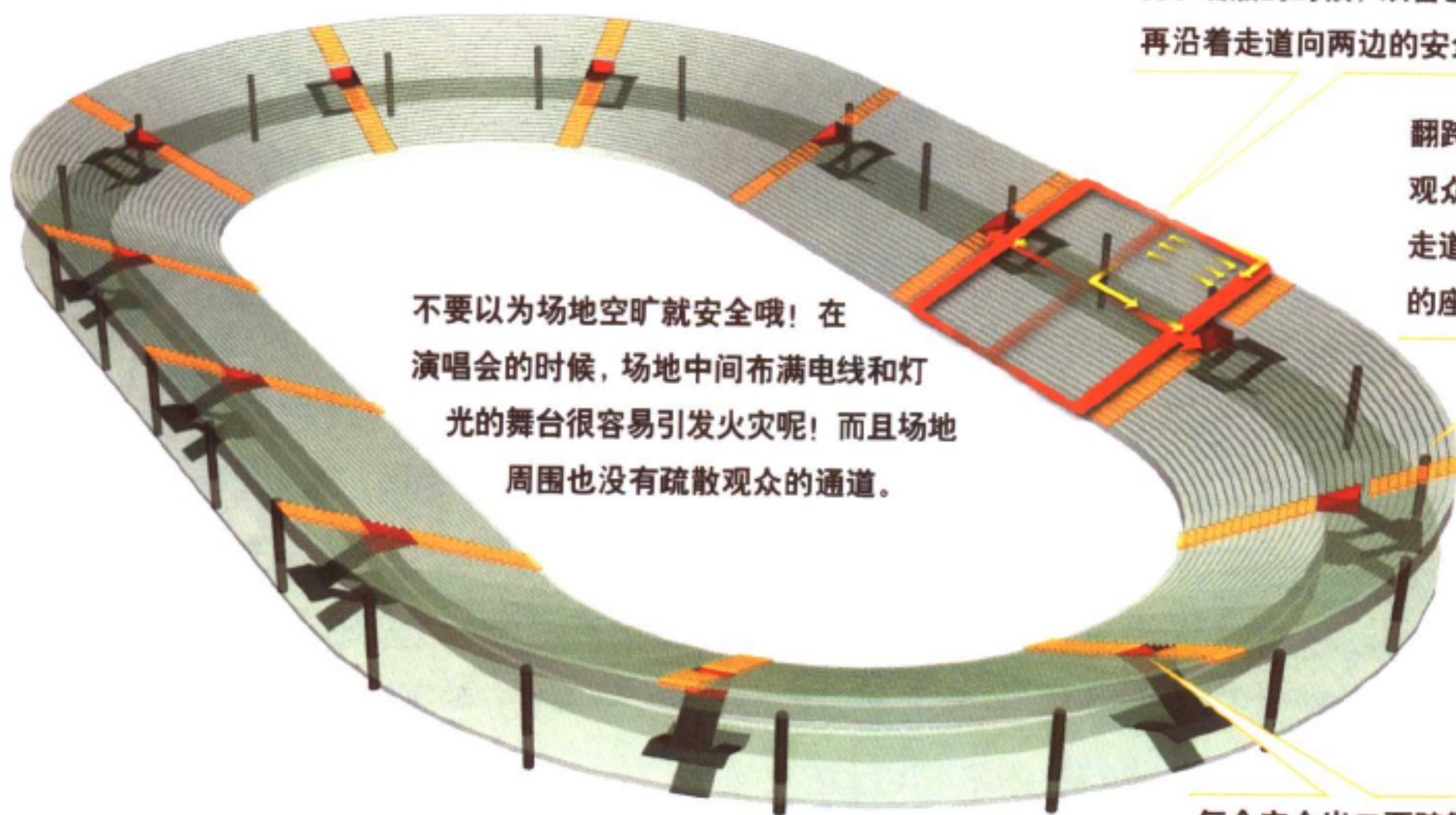
然而与大自然不同，灾难一旦发生在城市，就会发挥更大的毁灭力，因为城市太精妙、太复杂、太拥挤了，它就像只大手将能源、技术、人……紧紧攥在一起，一旦能量在一点爆发，灾祸就像多米诺骨牌那样蔓延开来。那么当危险来临，人就会变成牢笼里的困兽，无路可逃吗？请你翻开后面的书页，跟随我们换一种视角来透视我们的城市，这些知识将如同哈利手中的魔杖，当危险突然来袭时，为我们点开生存的秘径！

寻找公共场所内的安全地图！

如果在公共场所中遭遇险情，应该迅速躲进疏散通道，这是谁都知道的。但往往在危机之中我们会大乱方寸。实际上，在正规的建筑中，安全区域与疏散通道的分布是有规律的。体育馆、商场、学校、电影院都是咱们最常去的地方，快来寻找这里的安全地图吧！



体育场



不要以为场地空旷就安全哦！在演唱会的时候，场地中间布满电线和灯光的舞台很容易引发火灾呢！而且场地周围也没有疏散观众的通道。

“田”字型的走道伸进观众席的最上、最下和中间排。疏散的时候，从自己的座位找到最近的走道，再沿着走道向两边的安全出口有序地撤离。

翻跨座椅很容易摔倒，这在拥挤的观众席上是很危险的。座椅之间的走道很狭窄，一定小心不要被放平的座椅绊倒！

每个安全出口要疏散来自周围上、下、左、右的观众，因此在通向安全出口的走道上最容易发生拥挤。即便安全出口近在咫尺，也最好不要一拥而上，都堵在门口反而谁也出不去。

特别提示

一切危险都发生在“能量转移”的过程中

“能量转移”，听上去是不是有些抽象呢？然而它却是帮我们识别危险的透视镜。行驶的汽车带有动能，高处的广告牌蕴藏势能，电能随着电流游动，一瓶摩丝或者煤气管储藏着化学能，灯和燃烧的东西会放出热能……，这些平时看上去相安无事的事物其实都以某种能量的形式存在着。正常的时候，能量按照一定的规矩，以一种相对平衡的形式运动或转化，这个过程存在着危险源，并不一定会引发危险。但是，一旦规矩被打破，能量以一种迅速的、突然的、猛烈的形式来转移或者释放，那就有些大事不妙了。

所以，无论是在平时，还是危险的时刻，想想“能量转移”这个原则，在能量，尤其是高能量转移的地方一定要多加注意或者回避，这样就多了一分安全的胜算。

(文中的图片仅是示范, 现实生活中的建筑形态会更加丰富。但只要是正规设计的建筑都应符合文中的规范)

城市危思



关键词

核心筒

“核心筒”是一个建筑名词。如果我们透视一座高层商场, 就会发现在它内部分布着一些贯穿上下的筒。在这里, 我们能够看到升降电梯和疏散楼梯, 甚至还有洗手间。

为什么要提起核心筒呢? 因为核心筒是钢筋混凝土结构, 非常坚固, 如果发生地震或者爆炸, 这里最不容易倒塌; 而且核心筒周围的墙壁大都是防火墙, 火需要4个小时才能将其摧毁, 因此构建了高层建筑中的安全空间, 帮助人们夺回更多的时间逃离险境。

但是一定要记住, 如果可能发生倒塌或者火势蔓延, 电梯井(等电梯的地方)、消防楼道和洗手间都是相对安全的地方, 千万不要进入电梯和自动扶梯。

关键词

防火卷帘

也许正当你在超市或者商城游逛的时候, 发生了意想不到的火情, 忽然间一道卷门从房顶降下, 将你和其他顾客隔在一边, 你的第一个反应会是什么? 出故障了? 我被隔离了? 跑不出去了? 于是一时间, 人们可能变得惊慌失措起来。

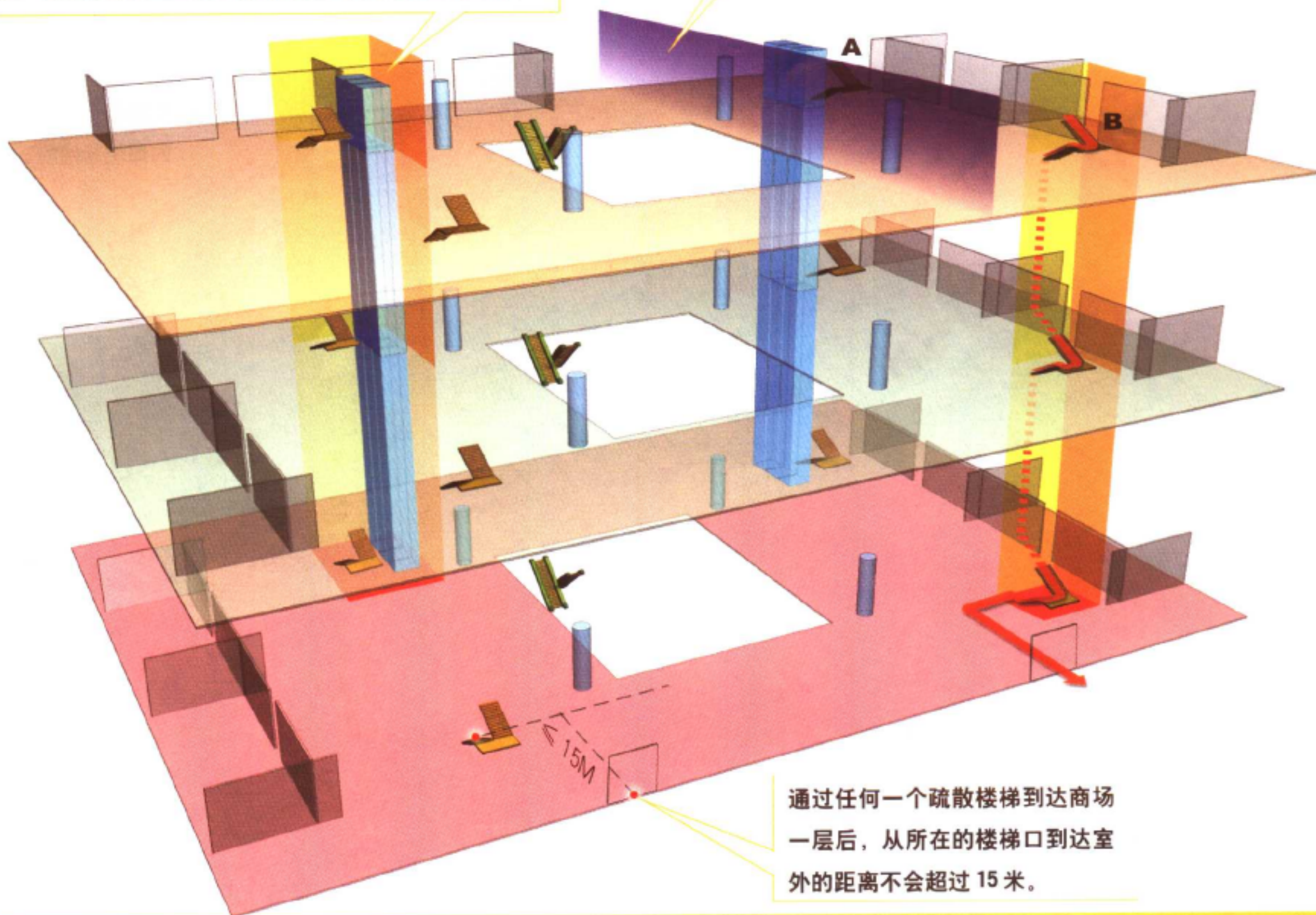
一定不要慌乱, 这说明你正好处在一个防火分区内! 像在商场这样面积较大的公共场所, 会把空间划分成若干防火分区, 平时我们意识不到这种划分, 一旦情况发生, 防火卷帘或者防火水幕就会工作起来, 将空间分隔, 以防火势在更大区域内蔓延, 也防止人群没有方向的四处乱逃, 造成更大的混乱。



商场

在琳琅满目的商场里, 安全出口藏到哪儿去了呢? 其实核心筒均匀分布在商场的四个边角, 在这里你能很快找到疏散楼梯、电梯和洗手间。不过一旦有危险发生, 消防队员需要切断电源, 电梯就会停止工作, 所以电梯可不是安全的地方!

防火卷帘将一个偌大的商场划分出防火分区, 每个防火分区不会比半个标准足球场更大。放心, 每个防火分区都有一个以上的安全出口, 例如A和B在防火卷帘两端, 沿着离开卷帘的方向就能找到。



通过任何一个疏散楼梯到达商场一层后, 从所在的楼梯口到达室外的距离不会超过15米。

关键词

安全门

你也许经常会有这样的经历，在电影院、商场或者高层住宅楼的通道里，总会被一道厚重的大门拦住去路，推开它颇要费些力气。然而正是这道门将危险拦在另外一端，它能够阻挡火的蔓延，与它连接的墙体也能经受高温和挤压。而且，这道门的开启方向就是逃生路线。

影剧院的安全出口均匀分布在影剧院的两侧和后方。

关键词

墙

你知道吗？一旦危险发生，墙的安全指数是不一样的。下面的表格能够告诉你，如果着起火来，在多层建筑中，各种墙到底有多“强”？

墙的名字	耐火极限
防火墙	4 小时
承重墙、楼梯间、电梯井的墙	2.5 小时~3 小时
非承重外墙、疏散通道两侧的隔墙	30 分钟~1 小时
房间隔墙	15 分钟~45 分钟

影剧院

影剧院上层通向后门的疏散通道会从观众席的下方穿过，后排靠里的观众可以从这里撤离。

在很多正规的影剧院中，一旦舞台或银幕燃烧起来，就会有防火水帘把观众隔离到另一边。可不要光顾着看新鲜而忘记撤离哦！

银幕和舞台是影剧院中最危险的地方，很多的火灾都是从银幕或幕布的燃烧开始的。

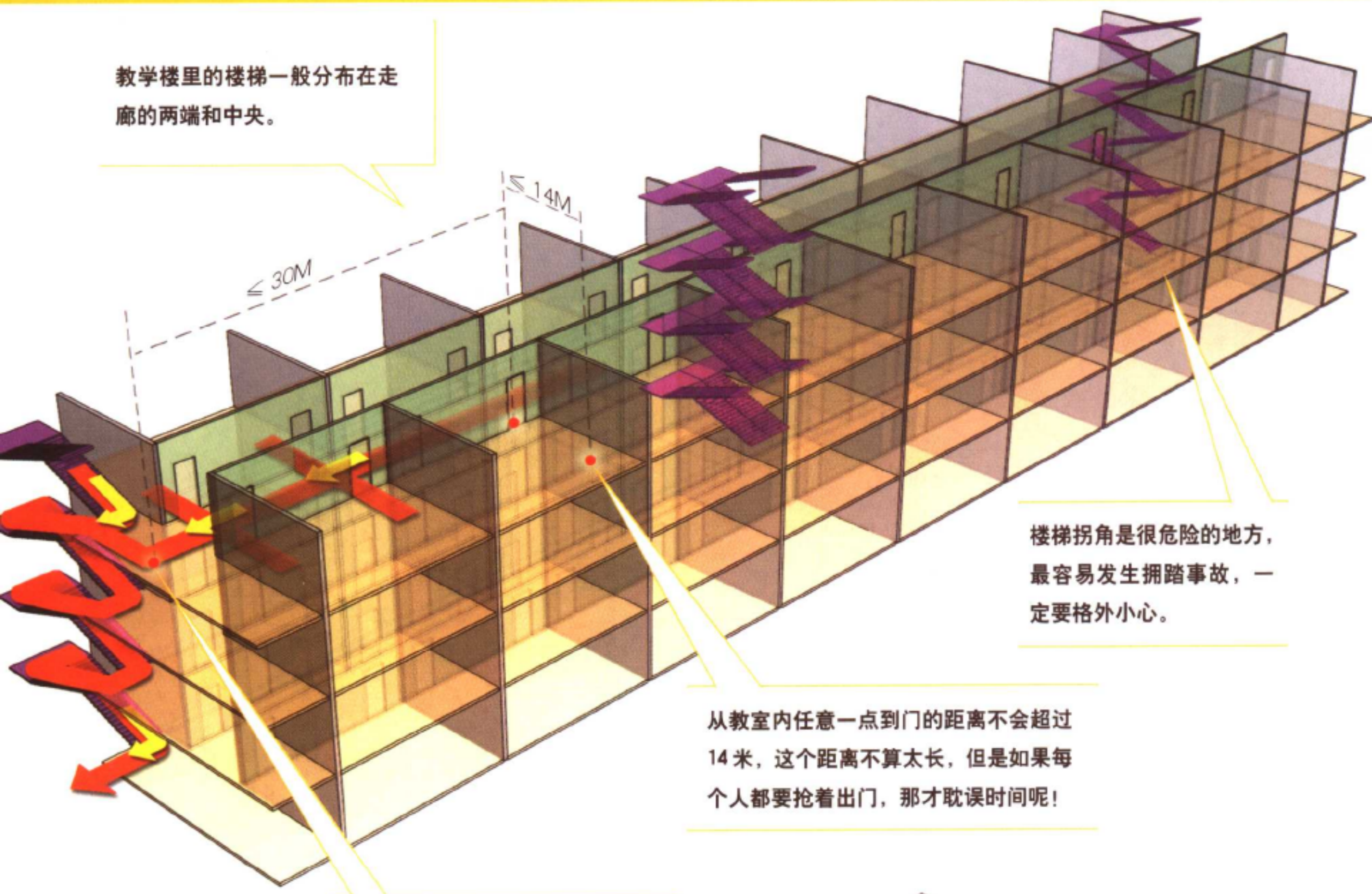
上下两层前排靠外的观众最好从两侧的安全出口离开。

(文中的图片仅是示范, 现实生活中的建筑形态会更加丰富。但只要是正规设计的建筑都应符合文中的规范)

城市危思



教学楼里的楼梯一般分布在走廊的两端和中央。



楼梯拐角是很危险的地方, 最容易发生拥挤事故, 一定要格外小心。

从教室内任意一点到门的距离不会超过14米, 这个距离不算太长, 但是如果每个人都要抢着出门, 那才耽误时间呢!

出教室门以后, 30米以内肯定能找到疏散楼梯或者出口。



教学楼

如果拥挤不能避免, 就要学会保护自己。在拥挤的人潮中, 双手交叉护住胸部, 肘部朝外, 这样能够避免胸部受到挤压而发生窒息; 万一被挤倒, 尽量让身体蜷缩起来, 减小与地面接触的面积, 然后用双臂和双手护住脑袋和脖子。

关键词

洗手间

如果发生火情, 爆炸或者地震, 在找不到安全通道的情况下, 可以考虑躲进洗手间。其一、洗手间内因为水管众多, 所以建筑结构和材料都更加坚固。尤其是家里的洗手间, 因为面积小, 相比开间较大的区域, 这里的楼板和墙壁不容易坍塌; 其二、这里水源丰富, 可以用来浸湿衣服和毛巾, 降低烟和火的伤害; 其三、一旦被困卫生间也有水可以维持生命, 甚至可以用敲打水管来发出求救信号! 当然, 洗手间并不是100%的安全地带, 如果有水管爆裂, 或有摩丝、啫喱水这样的易燃、易爆危险品, 就不要贸然进入或者过久地停留。

特别提示

抢在下一张骨牌倒下之前

装修时放出的一颗火星落到商场的毛衣柜台, 点燃了柜台上的物品, 火焰烧坏了附近的电线, 电线短路后发生了爆炸, 更多的火苗在商场蔓延, 人们开始变得慌不择路, 在一起慌张的奔逃中有些人被挤伤了……在拥挤的城市里, 任何一个小小的事故都有可能推倒多米诺骨牌, 随着每一张牌的倒地, 把灾害的强度和范围不断扩大, 这就是灾害链。

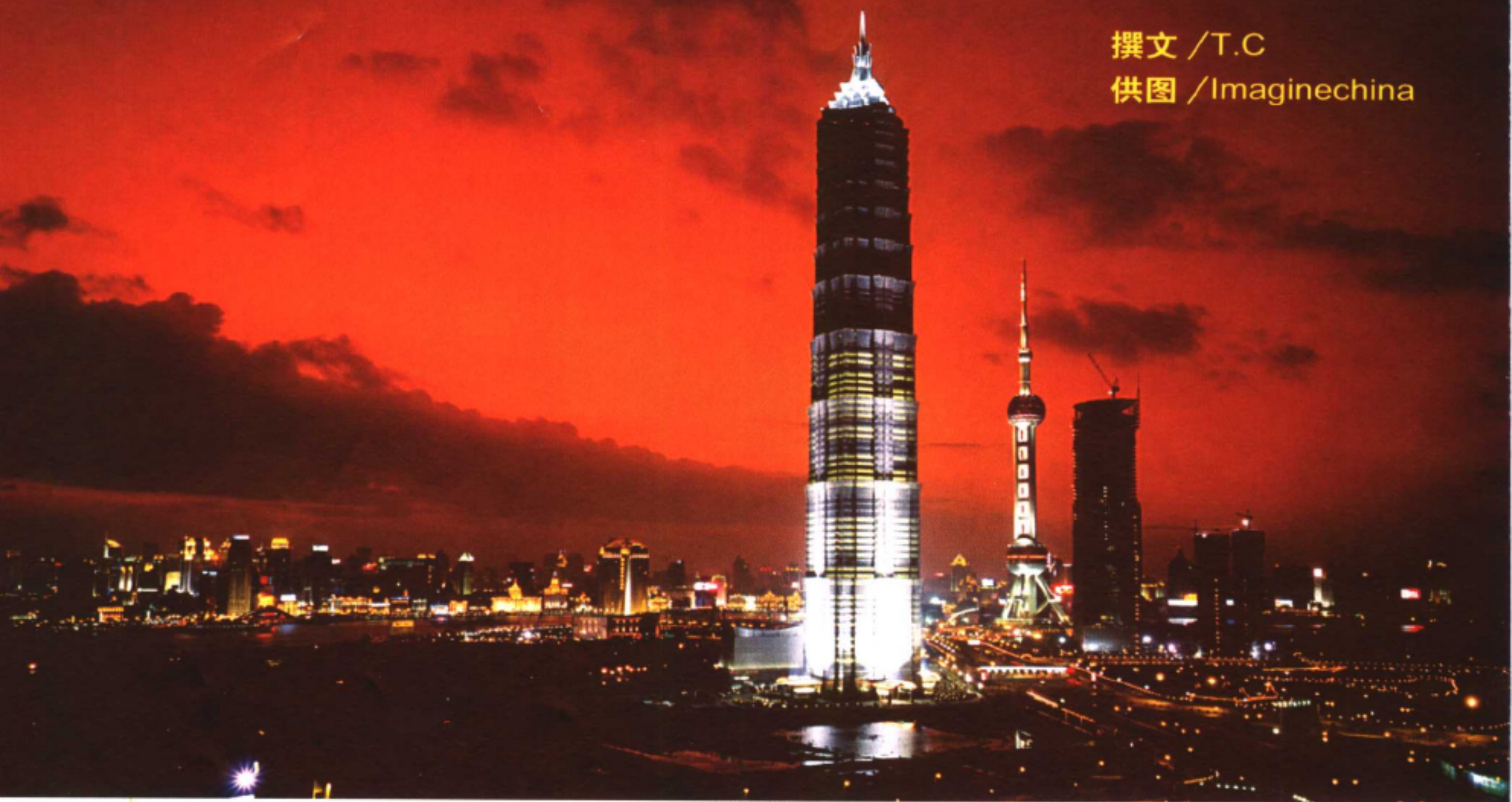
城市里人居稠密, 空间复杂, 再加上技术的密集使用, 灾害链变得特别紧凑和复杂。因此, 如果我们遇到危险, 眼观六路远比慌不择路要好得多! 想想“能量转移”原则, 观察一种能量的转移和释放, 是否会给另一种能量的迸发提供可乘之机呢? 如果你脑快一秒, 眼快一分, 就离安全更近了一步。

摩天大楼的舞蹈

——城市的叹号与问号

撰文 / T.C

供图 / Imaginechina



上海的叹号

黄浦江畔的金贸大厦是上海的制高点，世界第三高楼。它的灭火救援预案就多达 50 万字！

传说上帝创世后，人类从自然家园中出走，开始利用世上万物创造城市来居住。不仅如此，他们还在建造一座“登天塔”，竟然想到上帝的天堂来生活。上帝愤怒了，他挥动了双手，人类的都市被摧毁了，登天塔也轰然倒下……

上帝也许并无意摧毁人们赖以居住的城市。事实是人们在建造城市的同时，亲手埋下了危险的种子。让我们登上城市的巅峰之作——摩天大楼的顶端，从阅读一座大厦开始，启动穿梭城市之中的“危机之旅”。

摩天大楼，流泪的吸管



今天，城市已经成为我们这个星球上一半人的家园。每天，人们穿梭于各种建筑，学校、写字楼、住宅、商城、影院……游走于各种交通工具，路地上的，地底下的，甚至还有悬在半空的……电、水、燃气、通讯线路在城市的地下密如蛛网，再悄无声息地伸入每一个角落，与我们的电视、洗衣机、电话、电脑紧密地胶着。如果此时的上帝还能够俯瞰这个地球，他一定会被现代城市的复杂与精妙惊得目瞪口呆，而且他曾经一手摧毁的“登天塔”已经以另外一幅面孔重新接近天空，那就是——摩天大楼。

起初人们建造高楼，是因为城市里的人太多了，于是想到用“竖”起来的办法解决空间的拥挤。然而建造高楼绝非易事，它对建筑设计、材料、能源利用等各方面的要



求都达到了登峰造极的程度，因此，只有发达城市才能盖得起摩天大楼。摩天大楼就像一只只巨大的吸管，将技术，能源，财富统统抽吸到四五百米的高度。

如果说城市是一个国家的精华，那么摩天大楼就是树立在城市中巨大的叹号！是一个城市财富的象征和精神符号。就像人们曾用高山和河流来标地自然，现在，人们用摩天大楼来标地城市。

然而当我们的城市不断传来灾祸的消息，我们听到城市在叹息！此时，摩天大楼也幻化成一个个巨大的问号，质问着生病的城市和它们的创造者——人类！

多久救得出大楼里的人？



2000年9月11日，两架被恐怖分子劫持的飞机分别撞击了纽约世贸大厦双子塔楼，这两座高达411米的大楼相继在32分钟和1小时38分钟后倒塌，在大楼中工作的几千名员工和300多位消防队员永远长眠于“纽约地标”的废墟当中。

其实，在遭到袭击后，人们通过消防楼梯有秩序地撤离，无奈这两座楼实在太高了，后来的统计数据发现，4层以下有25000多人成功逃离，而被飞机撞到的楼层以上，只有4人生还。在1993年，世贸中心就曾经遭到炸弹袭击，那一次，1万名救援人员花了整整9个小时才把大楼里的10万人救出。上海金茂大厦曾做过试验，请一群身强力壮的消防队员从85层楼逃生，结果，最快跑出大厦的队员也花了35分钟。

911以后，很多美国人都患上“高楼恐惧症”。然而，又何止是摩天大楼，翻开历史的书页，我们会发现，城市几乎伴随着灾难成长。每一次火灾、爆炸、坍塌、骚乱，无论是天灾还是人祸，我们精心打造的建筑瞬间就变成了隔绝生死的天罗地网。虽然建筑师在高楼中心建造疏散通道，人们还可以躲进坚固的避难间等待援助，然而当大楼越来越高，结构越来越复杂，在与灾难的赛跑中，我们总能胜出吗？而当城市的每一个空间都被建筑填满，人们又该逃往何处？

摆动的大楼和喷水的马桶



纽约世贸中心已经从地图上消失，成为人们心中伤痛的回忆。然而你知道吗？在它们的有生之年，却一直被人们埋怨。比如钢骨架经常会发出怪叫，要排大队等电梯，而在双塔大楼高层上班的职员常会感到眩晕，想吐，如果站在敞开的窗前，就会感到眼中的建筑来回摇荡。

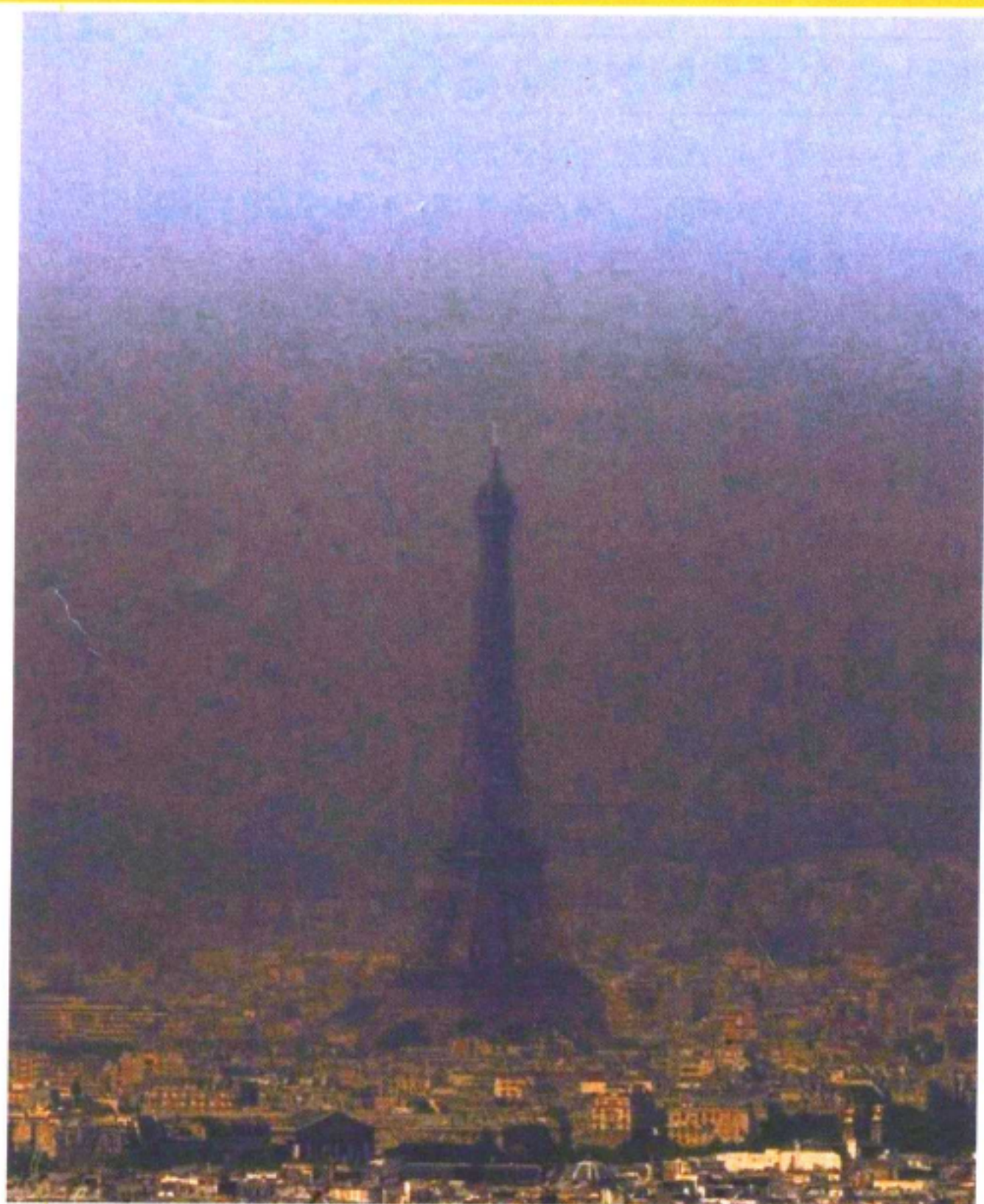
在美国其他的摩天大楼中能够看到这样的景象：房顶上的吊灯有节奏地来回摇摆，抽水马桶中的水会无端地溅到地面。人们对这种现象颇感疑惑，后来才知道，原来它们是为摩天大楼的“风中之舞”打起了节拍。所有的摩天大楼都会摇摆，大楼的身材越修长，摇摆越厉害，这让身居空中楼阁的人们深感不安。在大楼的舞步中，人们只能祈祷它能有足够坚韧的骨骼来抵挡大自然的发难，即便是一阵稍强些的风。

说到风，以前在这对孪生兄弟周围时常会刮起莫名其妙的“龙卷风”，以每秒28米的速度破坏附近的建筑，比如刮坏窗框啊，掀掉房顶啊，甚至纽约海港也投诉，这些给双子塔伴舞的怪风直接影响了轮船的正常航行。



撞击、爆炸、然后倒塌

纽约世贸中心拥有轻盈的骨骼和时尚的外衣——钢结构和玻璃幕墙，然而在遭到飞机的撞击后，它们却让大厦加速倒塌。



巴黎的面纱

由于严重的空气污染，巴黎的擎天柱艾菲尔铁塔总是笼罩在一片灰蒙蒙的雾气当中，如此恶劣的空气每年都会杀死 5000 多位法国人。

建筑从诞生开始就在影响气候。气流在穿过高楼大厦的时候，脾气就会见长，在城市中形成很多强力“风口”，撕毁窗户、路牌、掀翻行人……而城市中的“怪风”还会给人们带来哪些麻烦，目前竟是不能被预防的。

会变成打火机的玻璃大厦

还是911，两座大楼在两个小时内化为乌有。人们在哭泣之后不禁要问：我们的大楼竟是这样脆弱吗？

以前，人们盖楼是用砖土、石材、水泥……，但是这种材料无法盖起摩天大楼，因为如果到了一定的高度，大楼就被自己的重量压塌了。后来，工程师用轻盈单薄的钢和玻璃解决了问题。2000年9月11日，当

飞机撞击大楼起火，不耐高温的玻璃幕墙纷纷爆裂，大楼的钢骨骼也在烈火中熔化、变形。钢结构和玻璃幕墙曾是双子塔设计师的自豪，没想到竟成为数千生命的坟场。

玻璃，城市的时尚宠儿，她真的那么美丽吗？今天，“热岛效应”是个大家都熟知的词汇。汽车、工厂、空调、水泥地面和人每天都在制造烟尘和热量，而玻璃又不断地将阳光反射到城市的每一处，它们正在联手蒸“熟”我们的城市。今天，当我们走在街上，经常可以看到弧型的玻璃大厦，这种幕墙会聚焦阳光，当温度上升到一定程度，玻璃大厦就会变成危险的打火机。

未来海世界会到来吗？



城市在人们的手中一点点地长高。然而，城市中每盖起一座大厦，大厦每增高一米都会增加城市的重量。城市变重了，我们的大地已经承受不住了。在城市的底下，地面正在下沉！比如中国最繁华的城市上海，浦东陆家嘴金融区高楼林立，却是上海地面下沉最严重的地区——一年中下沉3厘米。

如果说不断增高的大楼只是地面下沉的帮凶，那么城市对于地下水的无度掠夺就是主谋。可这还不是所有的噩梦，在很多沿海城市，地下水路就好像被抽空的血管，正在被海水疯狂地涌入。“海水托城”可不是什么浪漫的事情，当地下淡水与海水全部融通，就意味着淡水资源的报废。城市，这人类的杰作，难道竟会被孕育生命的海水来终结吗？

不仅仅是水，城市就像一块永不满足的海绵，疯狂地吸取着地球上的资源。无论是西气东输，还是南水北调，现在人们只能改变“上帝的杰作”——自然，来满足城市的需要。还是纽约世贸大厦，整座大楼对电的消耗是惊人的。在夏天，每天用来供应大楼电灯、空调、电梯……的电足够维持一座



10万人口小城一天的生活。而上海的最高标志——金贸大厦，每天的维护费用高达100万人民币。光擦一遍玻璃，两台擦窗机昼夜不停地擦，就得整整一年！

Don't cry, City!



人们一直在向灾难学习自救的办法。比如为了降低玻璃辐射而发明镀膜玻璃，给大厦戴上墨镜；在国外，许多沿海城市建造水下大坝来阻挡海水入侵。可是这些办法是否会带来新的危险呢？城市的生命在于创造，但危险总像创新的影子，尾随在角落里，悄悄地向灾难的边缘靠拢，直到给人们以出其不意的一击。

城市就是人类的欲望，无论人类多么聪明，重要的还是学会与自己的欲望相处。今天，世界上的很多国家，都在向城市的精

华——摩天大楼说“不！”，而是放缓脚步，向自然学习更多生存法则，运用更安全、更环保的技术来营造一个更和谐的城市空间。

但愿“登天塔”的传说只是一个寓言。故事也许应该是这样的：人们的登天塔已经建得很高了，然而人们发现这里空气稀薄、气温寒冷、雷电交加，真让人担惊受怕，更糟糕的是除了人，这里没有其他生命的痕迹，真是太寂寞了。于是，人们放弃了“登天塔”的计划，当他们回到地面，双脚踩到坚实的土地，看到鲜花、阳光、雨露、四季依旧，心想：原来这里曾经就是天堂！

(实习编辑 田晨)

哦！上海，你太重了！

这么多的摩天大楼已经让上海的地基气喘吁吁了，东方明珠正在一点一点地下沉。



速度档案



撰文 / 侧耳倾听

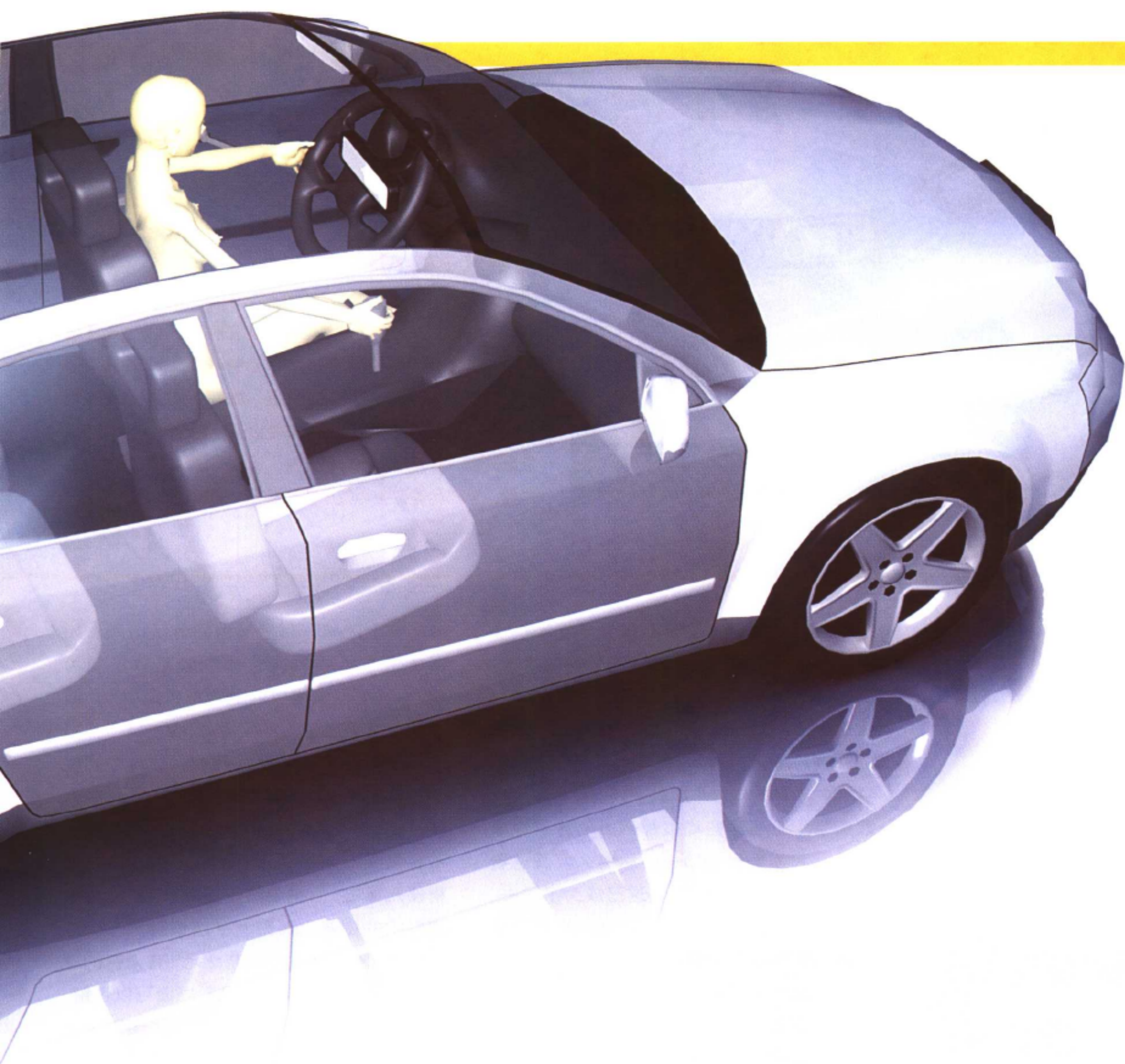
三维制图 / 景深工作室 施晓峰

供图 / Imaginechina

资料提供 / 清华大学汽车工程系 张金换 姚阳

飞驰在路上的汽车，悬浮在空中的电梯，穿梭于地下的地铁，组成了由科技凝结成的三条互不相连的绳索。每时每刻，无数的生命被这绳索紧紧抓牢，越是牢固却越让人动弹不得。不知哪一环拉得太紧，这绳索就会猝然断裂。而那些脆弱的生命便一下子被抛向无尽的深渊里。我们需要怎样的力量才能在科技造就的灾难下维系我们脆弱的生命呢……

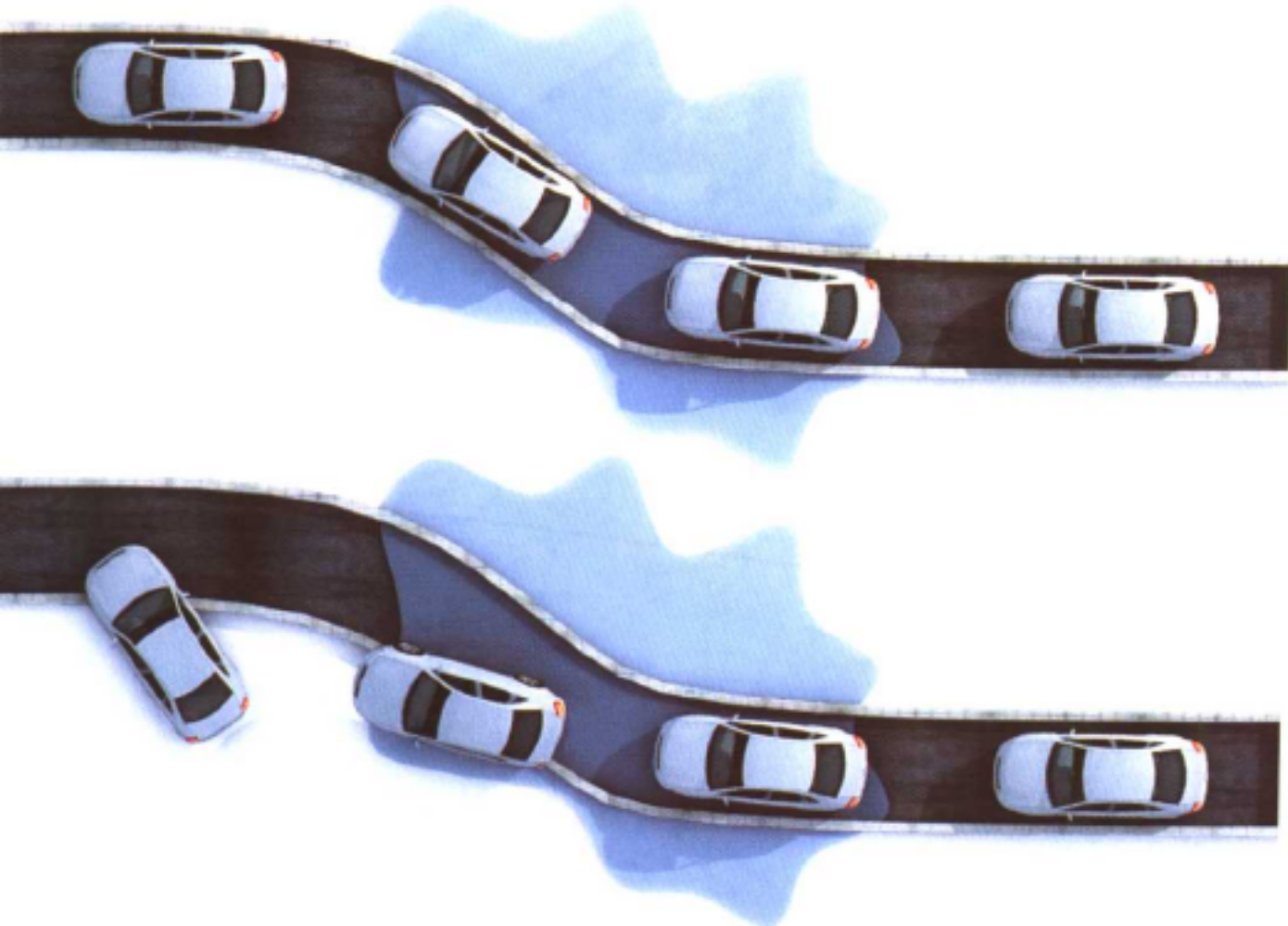
最大的危险或威胁也许不是来自大自然，而是来自我们内心的自大与疏忽。本文细绘了这些“速度工具”的3D模型，找出绳索中最脆弱的关节，为预防可能的危险作出全方位的准备。



生死时速

轰鸣的巨响，四散奔逃的人群。世贸大楼顷刻轰塌的情景依然历历在目。那惶惶不安的心灵，嘶嚎、鲜血、恐惧，掠夺着人们最后一丝生的希望。不可否认现代化的交通设施给人们带来了快捷与便利，而科技的进步并不意味着危险的消失。设想如果每天有一架满载乘客的大型客机坠毁。而在一年以后做死亡统计的话，其数字是

惊人的，约为11万人。当然这种情况是不可能发生的，果真如此的话，要比世界末日更令人不寒而栗，但11万这个数字却是真实的。他传递给我们的是我国每年死于交通事故的人数。而在全世界，这个数字约为120万。你也许会认为这个数字离你很遥远，但当我听到一个朋友的讲述后，我才想要找寻一个车内真正安全的位置……



稳中求生的 ABS

图中很明显地表现出未装有ABS系统的轿车在紧急制动时由于车轮抱死而冲出公路发生惨剧。这说明 ABS 防抱死系统(全称 Antilock Braking System)当制动强烈,车轮趋于抱死时,此系统会迅速启动制动分泵,刹车踏板立刻产生有节奏的震动与显著的噪音。防止车轮由于抱死而失去导向性而导致失控,从而提高轿车稳定性。但紧急情况下不要猛打方向盘,否则尽管有各种电子辅助装置,车辆仍有可能失控。

“时速 140 迈,金属乐压过了发动机那僵硬的工业噪音。方向盘在我手中颤抖着。视野可及的是一辆辆被我抛在脑后的车影。但是今天的运气好像并不在我这边,在试图并线超车时,从后面正巧有辆车超过,我猛地向左打方向,谁知车子顿时失控,撞到隔离带上。当这些均被那巨大的炸裂声掩盖后,我才轰然心动……后悔么?我试着和自己探讨这个问题,但这已成为了过去。顷刻间发生的灾难我们真的难以在几秒钟内做出判断并且自救。而我要面对的却将是这残缺的下半生。”我的朋友用他低沉的声音诉说着。

了解车内的最安全区域便成为了我们的话题。而专家提供的几个有趣数字将车

内的安全区域一目了然地划分了出来。如果将汽车驾驶员座位的危险系数设定为 100,则副驾驶座位的危险系数是 101,而驾驶员后面座位的危险系数则是 73.4,另一侧座位的危险系数为 74.2,后排中间座位的危险系数为 62.2。就是说,后排中间座位是块安全岛,因为他处于车内的中心,不容易受到外物的直接撞击,而且即便外物侵入撞击,后排中间也是最难达到、最后被影响的位置。而副驾驶座位则是一个危机四伏、险象环生的无奈之地。它无奈的理由大家从很多动作片的电影里面可以了解,在惊险刺激的城市追车场面中,当驾驶者在大街小巷中左躲右闪,避开那些随时可能相撞的障碍物时,坐在副驾驶位置的那

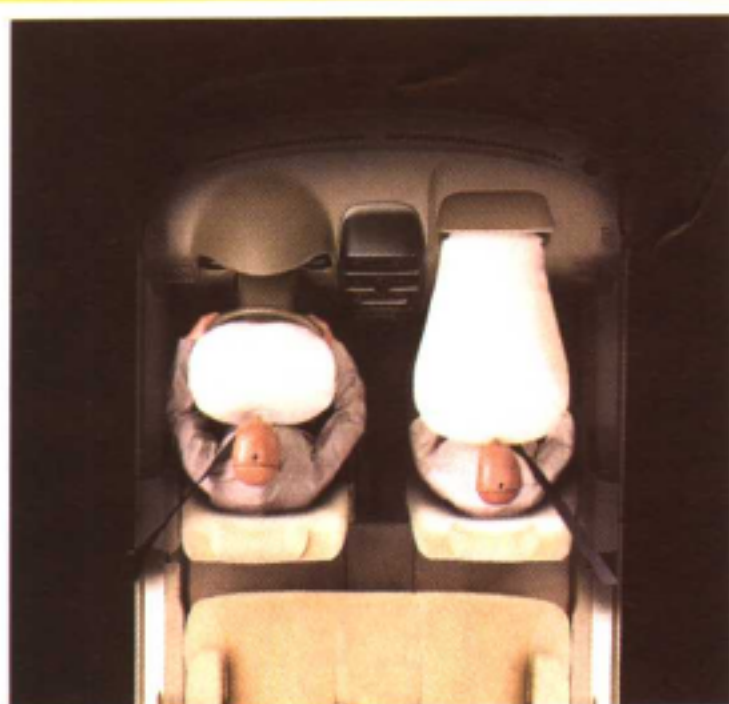


几种常见碰撞形式及其产生的危险

碰撞类型	出现概率	产生危险(未使用安全带)
侧面碰撞	40%	碰撞区内乘员手臂胸肋受伤 (与其他乘员撞击,飞出车外)
正面碰撞	33% (造成 50% 的死亡)	头部胸部颈部撞击损伤,手臂腿骨折断 (与其他乘员撞击,撞击车辆内饰)
追尾碰撞	14%	颈部损伤 (与其他乘员撞击,撞击车辆内饰)
翻滚	13%	头部颈部撞击损伤,手臂骨折 (与其他乘员撞击,撞击车辆内饰)



*注意:无论在何种情况下都不能让儿童坐在前坐,安全带不能很好地约束住儿童。尤其是当前座有安全气囊时,安全气囊展开路径正好在儿童头部的高度,会造成严重的伤害。背向式的儿童安全座椅也不能安装在有气囊的前座。



切忌！切忌！

SBS安全气囊系统在设计时就默认乘员使用了安全带，因此放缓了气囊打开时间。如果乘员没有安全带的约束，很可能在气囊打开的过程中就已经撞上方向盘，这比迎面撞上拳击运动员的拳头更危险。

位倒霉兄弟也只有大呼小叫，双手忙碌地在脸前乱挥的份了。因为在车祸中，驾驶者会下意识地避开自己将要撞击到的物体，与此同被闪出来的这个空间非常有可能就是副驾驶座位，其次是后排左边或右边的两个座位。这样看来惟一能够保护我们且在车体任何位置受到撞击时能将伤亡减少到最小的安全设备非安全带莫属了。

当你在车内欣赏那不断倒退的街景时。或者，当你驾驭着爱车穿梭于这不断后退的街景时，你的心是否正在随着它一起风驰电掣呢？而生与死就像是邻居，谁都能夺走，谁都能给予。不要将给予我们希望的救命稻草作为车里的装饰了，他也应享有物尽其用的权利，也需要你给予他的每一次亲密接触。我想这也是它的职责所在！

救命稻草

汽车座椅是非常坚固且舒适的，保证了驾驶员及乘客在车内的稳定性，而座椅上的关键性安全装置便是安全带。目前先进的三点式安全带系统具备两大功能，一是预紧功能，即在碰撞发生时马上将安全带收回拉紧，把乘员固定在座椅上，增加安全带的作用时间和范围；二是拉力限制功能，即在碰撞过程中可适当放松安全带，减少安全带的巨大拉力（可能超过2吨力）对人体的伤害。





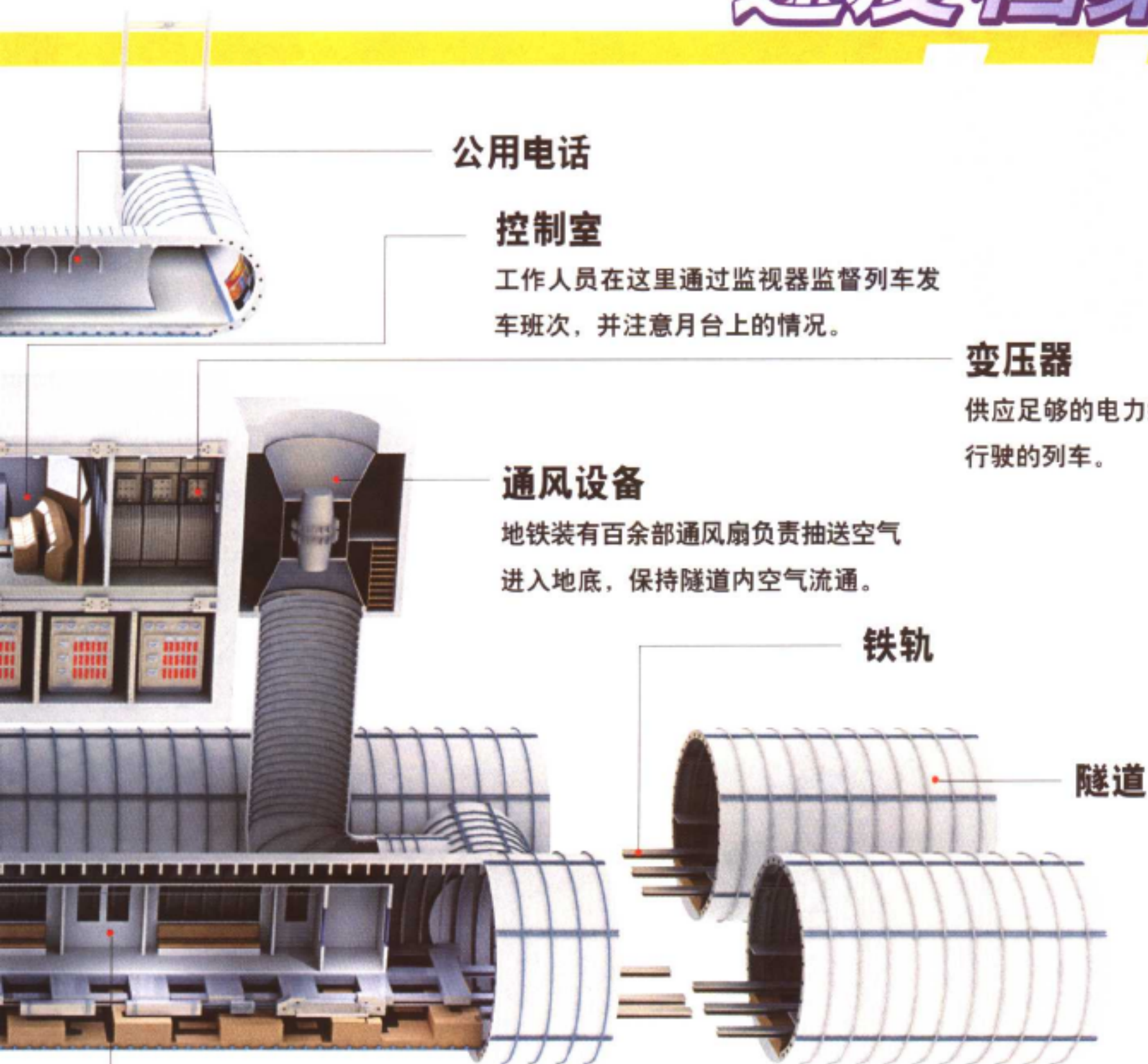
危机四伏

2003年2月18日上午9时50分,在韩国大邱市的地铁一号线上,1079号列车正向市中心的中央路站飞驰着。车厢里的乘客和往日一样,或看报纸,或闭目养神。年轻的恋人们在说着悄悄话,谁也没想到死神正逼近他们。

当地铁列车徐徐开进中央路站的时候,2号车厢中一个身穿深蓝色运动装的汉子突然从自己的背包里拿出一个像牛奶罐似的东西。可他却并不是在喝奶,而是掏出打火机迅速地在罐口上点火。坐在身边的几位乘客起初以为他在玩打火机,于是劝他不要在车厢内玩火。但是,“咔嚓”、“咔嚓”,

这位玩火者似乎根本没有听到旁人的劝说依然不停地按着打火机。这时几位乘客觉得情况不妙,便急忙冲上去和他展开搏斗。在搏斗过程中,满罐的汽油洒在了这位“神秘”的人身上和车厢座位上,打火机点燃了汽油。瞬间车厢变成了火海……

一个人、两个人,更多的人在车门前倒下,活活烧死。几分钟后,列车变成了一条愤怒的喷着烟雾的火蛇。地铁的电源被自动切断,车门也打不开了。黑暗、浓烟、燃烧的火光、极度恐慌的人们在绝望中拼尽全力试图逃生。火焰烧尽了化纤座椅,车厢中充满了滚滚的毒性浓烟,呼唤声、惨叫声、痛哭声交织在一起。乘客们挣扎着跑向车门,使出最后的气力,试图打开车门,但这希望之门犹如一道



公用电话

控制室

工作人员在这里通过监视器监督列车发车班次，并注意月台上的情况。

变压器

供应足够的电力给轨道上行驶的列车。

通风设备

地铁装有百余部通风扇负责抽送空气进入地底，保持隧道内空气流通。

铁轨

隧道

自动车门

为了安全起见，所有车门未关闭之前，列车是不会开动的。

路上交通变得日益得拥挤不堪的情况下，越来越多的人提出：“穿越城市，我们用最快的方式。”地铁也被越来越多的人接受。畅通的隧道中，地下高速列车飞驰而过。人们不必再为堵车和车辆排出的废气而一愁莫展。但凡事都有两面性。当你驻足月台等待着列车进站，当你坐在车厢内悠闲地看着报纸。危险就潜伏在你周围，一旦找到机会，它们便会闪电般的出现在你面前。

永远不可能开启的地狱之门，敲碎了乘客们生还的渴望……一个人、两个人，更多的人在车门前倒下、活活烧死。车厢此时已变成了惨绝人寰的人间地狱。有关方面立即向事发地点派出大批救援人员，并将受伤人员送往医院。但由于地铁隧道里充满着有毒气体，救援工作进展缓慢……

众所周知，地铁就像个迷宫般的地下城市。凭借其从不堵塞的高速通畅吸引着无数的乘客。但同时也对它遇到灾难时如何逃生一片茫然。在这里，危机时刻存在着。错综复杂的隧道、铁轨下的高压电、高速排风的通风口、进站中的车体，常年使用的供电系统。会在你每一次出行中埋下灾难的种子。这样庞大的地下交通系统在灾难时难道只能等待么？答案当然不是绝对的。正确的撤离方法才是险象生还的方法。



高速地下铁

穿越城市，我们用最快的方式



过山车飞速地在轨道上行驶，还不时地翻滚着，刺激的感觉让人亢奋。摩天轮缓慢地旋转着，仿佛能够触摸到天空的感觉让人心情舒缓。这速度的一快一慢，心情的一张一弛。是否是吸引你留恋游乐园的一个理由呢？但这些平日里不停运转的大家伙们一旦耍起脾气来。受“益”的又是谁呢？





十面埋伏

2003年1月24日上午11时40分左右，成都游乐场里的欢乐的气氛被突然的断电打破了。而在高空观览车上正在欣赏成都美景的20多个游客，身处70多米的高空中。耳边传来的只有风声，感觉到的是不时晃动的缆车厢体。他们惊恐地开始大声呼救……

其实停电属于游乐场很容易处理的事故，而且不会造成恶性灾难，我们只需耐心

等待、积极配合即可安全脱险。但是游乐场中高空型和快速型游乐设施随处可见，像滑道、过山车、海盗船等游乐设施一般都是架空运行，速度快，富有挑战与刺激性的同时也有非常高的危险性。而且一旦发生火灾，乘客往往由于被安全设备固定在座位上动弹不得、处境被动，从而失去逃生能力。所以怎样从这些高速运转的庞然大物中安然脱身就成了一个不小的难题。

游乐设施紧急避险逃生秘笈



海盗船

- 1、当发生停电或者故障，导致栈桥不能升到位时，不要在船上走动。
- 2、工作人员将利用余气操作控制阀，将栈桥升到位，人工推动船体，使其通道口对准栈桥，随后逐个从船上撤离。
- 3、如果无法利用余气操作时，工作人员将把备用梯推至船体的通道口，你可顺着梯子依次撤离。



过山车

- 1、发生突然停电或故障时，不必担心，过山车上安装有防倒装置，保证车体不下滑。即使停电的同时发生机械故障，过山车也不会脱离轨道。
- 2、当停电或者发生机械故障，过山车停在站台外时，工作人员会启动机器的手动功能利用余气将车操纵到站台内，使你从站台安全撤离。
- 3、当过山车停在轨道上时，工作人员会马上用梯子或者升降机将你及时疏导到地面。即使在最高端呈“倒挂金钟”的你，安全棒也不会松开。因此，你并不会因此从空中摔下来。



观览车

- 1、当吊舱上发生意外或者火灾，工作人员会将览车沿着最小的弧线将该舱以最快的速度放至地面进行救护。
- 2、万一发生火灾，你要用手头的衣物或者手帕、餐巾纸捂住口鼻（最好用水将其打湿），开窗通风，等待救援。

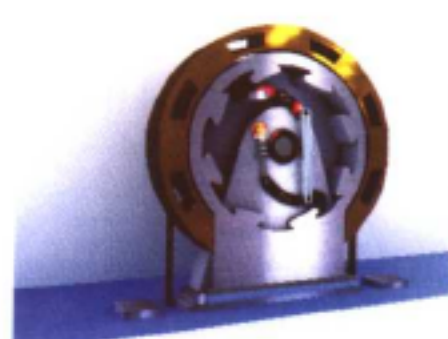
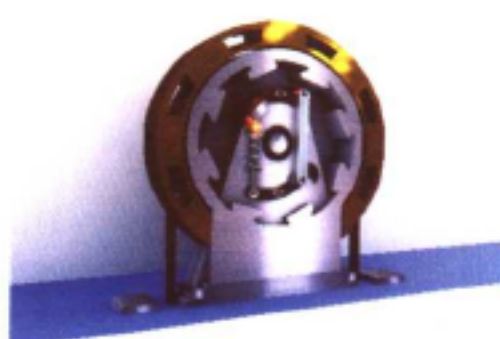
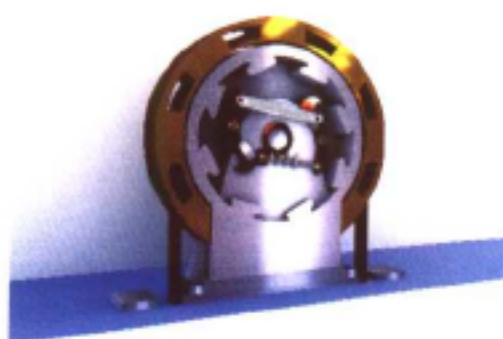


四面楚歌

电梯载着中午下班的15名乘客下楼，当电梯就要到达一楼时突然发生故障，15名乘客随着电梯猛坠而下。我急忙将每一层楼的按键都按下并告知大家握住把手，头、背紧贴电梯内墙，身体呈直线，膝盖弯曲。我想这是惟一有效的应急办法了。因为电梯下坠时，你不知道它何时着地。所有这些是为了要固定你所在的位置，保护脊椎与骨头，使你不会因重心不稳而摔伤或全身骨折而死。因为韧带是惟一人体富有弹性的组织，借用膝盖弯曲来承受重击压力，要比用骨头承受更安全。好在大家都照此方法做了。在电梯突然停止的一瞬间没有造成大的伤害。这时几名稳住情绪的男乘客费了九牛二虎之力打开一条小缝供大家呼吸，在电梯里困了约半个小时后，我们被管理人员救出，此时大家一直悬着的心才放了下来。

(责任编辑 张旭)

当你走进这个用铁皮围成的电梯内。哐的一声，厚实的门慢慢地关闭，滑轮带动起刺耳的声音，犹如来自地狱的惨叫。带着这部“笼子”向上缓慢爬着。外面的楼层便不停从眼前滑过。你的心会不会感觉压抑？尤其当它在错误的时刻莫名地停在错误的高度时。你会习惯这种“闭门思过”的方式么？



限速器

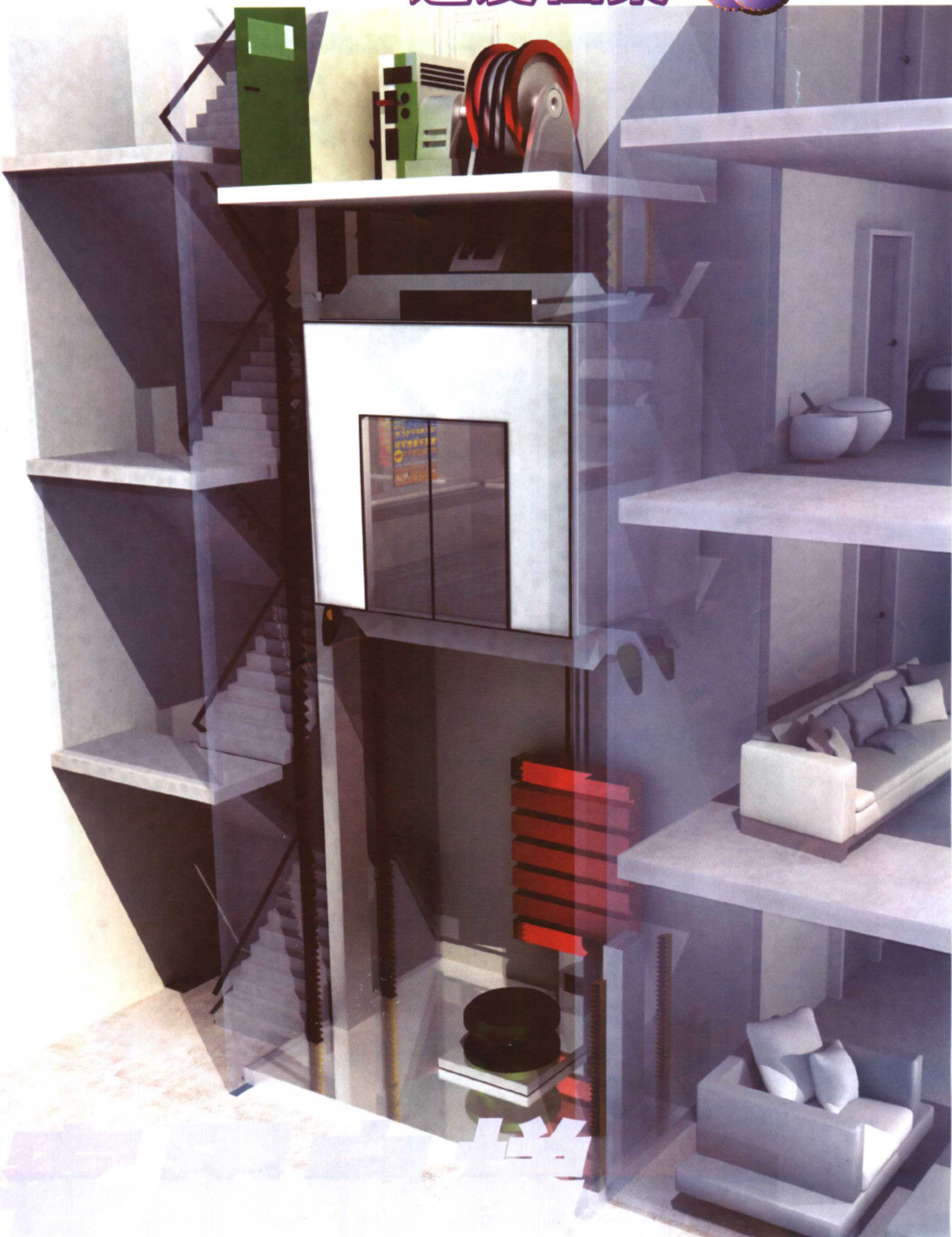
1. 夹持式限速器设有超速开关。当轿厢下降速度达到额定速度的115%以上时，超速开关启动，断开电器控制电路。
2. 曳引机失电停转，同时电磁制动器生效，使拉杆将钳块提起。
3. 将轿厢夹持在导轨上形成制动。



门安全装置

出入轿厢的门，是“动”、“静”结合的部分。确保关门后运行和开门时稳定是至关重要的，因此门系统的安全问题是不容忽视的。所以千万不要强行冲进电梯、阻止电梯关门，以防电梯安全装置失灵而被夹伤。电梯停稳后，进出时应注意观察电梯轿箱地板和楼层是否保持水平，如果不平，说明该电梯存在故障。

速度档案



14

火影围城

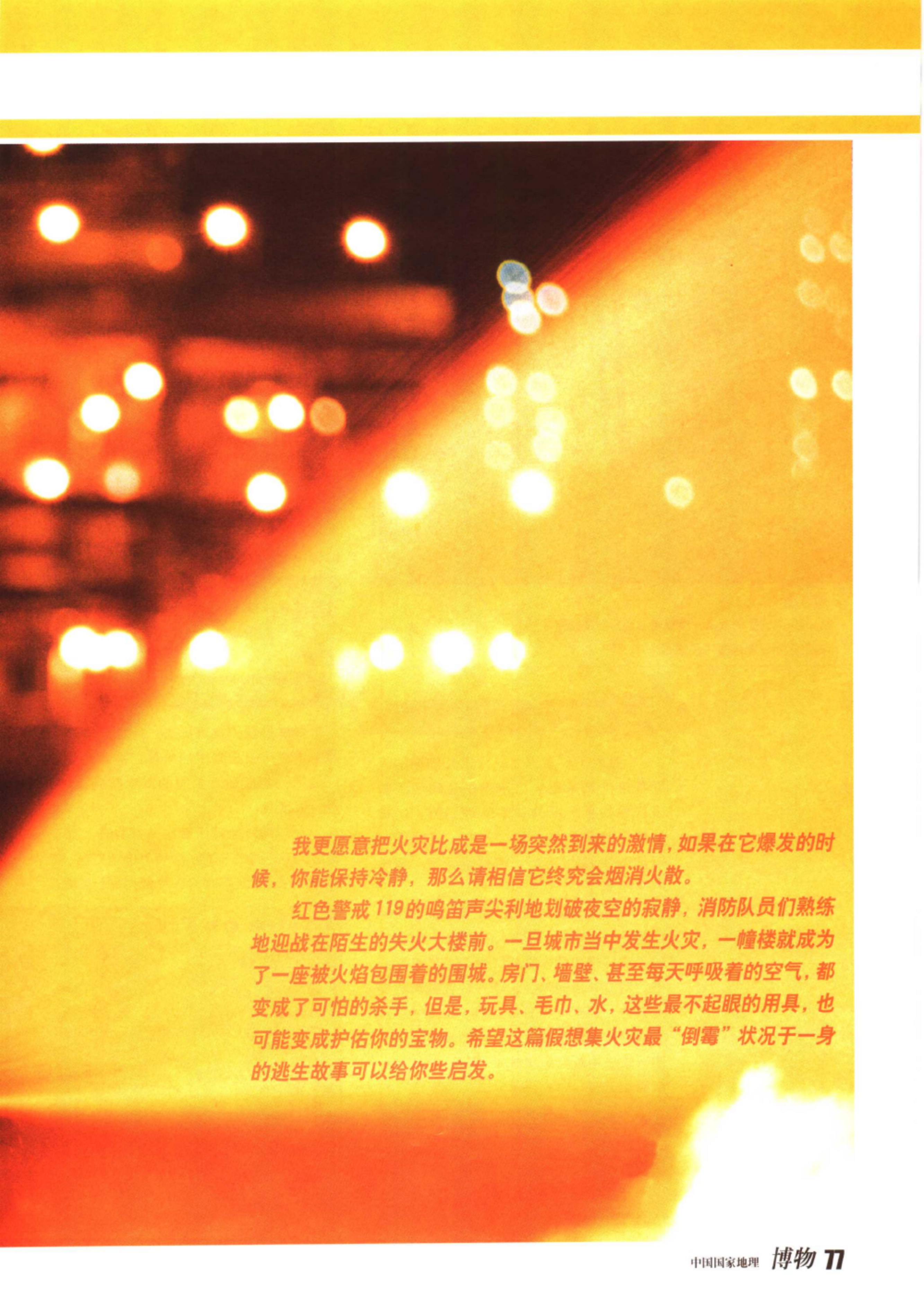
撰文 / 慕海 李海军（成都市公安消防支队）

摄影 / 贺毅杰 李海军

绘图 / nvnv Reddog 刘茂勇

资料提供 / 北京市消防局 中国消防协会





我更愿意把火灾比成是一场突然到来的激情，如果在它爆发的时候，你能保持冷静，那么请相信它终究会烟消火散。

红色警戒 119 的鸣笛声尖利地划破夜空的寂静，消防队员们熟练地迎战在陌生的失火大楼前。一旦城市当中发生火灾，一幢楼就成为了一座被火焰包围着的围城。房门、墙壁、甚至每天呼吸着的空气，都变成了可怕的杀手，但是，玩具、毛巾、水，这些最不起眼的用具，也可能变成护佑你的宝物。希望这篇假想集火灾最“倒霉”状况于一身的逃生故事可以给你些启发。



围城遇险

发生火灾的建筑就像一座被光影烟雾封锁的围城，身陷其中，冷静思考最重要。



门被封死

“着火了！着火了！”窗外闪动的人影嘈杂地跑来跑去，浓烟中隐约看到很多人保持着标准的匍匐前进姿势，刚被从梦中惊醒的我看着这一幕，一瞬间也有加入他们的冲动。“赶快逃命吧，要不就来不及了！”

等等，我要先看看。用手摸摸我家的门把手——好烫！看来火已经烧了很久了，说不定打开门的一瞬间火就会趁着强劲的空气对流扑面而来呢。现在什么都需要专业精神，遇到火灾更是这样，如果连这点基本的知识储备都没有，在和大火的第一回合较量中就会败下阵来，真是性命不保，颜面也无存！

于是，我赶忙关紧门窗，并用湿布把一些缝隙都堵上，让火扩散的速度没那么快。可接下来该怎么办？我开始着急了，因为现在有个不容忽视的事实就是——我被关在屋子里，门已经没法打开了。



无奈的阳台

尽管知道肯定有人已经打过了火警电话，我还是又拨了一遍，说清楚了自己的具体位置让我踏实一点，万一连救援人员都把我忘记，肯定是死路一条了。

他们应该是从天上吊下来直接来到我家的窗前吧，对了！我应该去阳台等待救援，带着我最喜欢的鲜红色的棒球帽向他们挥手，肯定可以第一个发现我，就像电影中的场景一样。

跑到阳台，随手将门关严，一转身——啊？阳台怎么会这样？！就在我满怀期待地准备在这里迎接消防队员来救我时，竟然发现，阳台上几根粗壮的钢筋管把我和他们隔断了！这是去年老爸老妈为了防盗装的防盗网，坚硬无比，消防队员来了根本没法把我从这救出去……

又一盏希望之灯熄灭了。



高层太郁闷了

像蜘蛛侠一样逃出去！好像记得逃生课中讲过可以把家中的床单、被罩之类的打成结，然后顺着自制的绳索爬到楼下。对！试试看！

大刀阔斧地将所有床单都剪开，为了保险又双层叠在一起，然后不停地打结，不停地打结。等到所有的床单都用完，这条五

“True or False”?



火灾遇难者一般不是被烧死的，而是被浓烟呛到窒息的，记住一定要匍匐前进并且将普通毛巾折叠8层以上作为简易的防毒面具捂住鼻子。

火影围城



哪些能帮你逃脱火海？

这是一间再普通不过的卧室，从这些随意摆放的东西中，你知道哪些会变成救你一命的宝贝吗？



彩斑斓的彩带已经堆满地了。可当我把这根带子从窗户放下去才发现，我家所有的布料都用上也不够让我平安地脚踩大地——身处20层的我，离地面有60多米！而彩带不过才30米而已！

办法虽好，但楼层太高实在施展不出。

- 1 用来灭火肯定不够，但万一停水，用它来沾湿毛巾防止毒气还是可以的，小心！如果是电器着火的话，一定要先断电，然后用湿棉被覆盖灭火，贵重的电器最好用干粉灭火器。
- 2 松软的枕头和毛绒玩具在你不得不跳楼时可以增加安全系数。
- 3 既可以撕碎连接成溜绳索帮你从窗外逃出也可以作为醒目的求救信号。
- 4 火灾一般都是在夜晚来临，漆黑一片中，有个手电筒就会少些恐慌。

还有？肯定还有，到时候就看你的机智巧妙了！



电梯供电系统在火灾时随时会断电或因受热而变形，被困其中只会呼吸越发困难。多留意一下身边的安全通道吧，尤其是在陌生的环境中。



真是乱了阵脚，身上的衣服着火了还在一路狂奔？脱掉衣服或者盖个厚衣服打个滚就好了。



慌乱的逃跑者没有留意，旁边的WC里有人在不断泼水来延缓燃烧时间等待救援。牢记一点：卫生间是可靠的火灾避难所。



1 隔热服

阻燃纤维织物与真空镀铝膜的复合材料制成，只能用于火场外的救援。

2 防化服

用于化学危险品火灾及毒气泄漏时

3 避火服

可以使消防员在 3000℃ 的高温中停留 20 分钟，火情侦查多亏它了。

高科技 119

119 这个简单的火灾求救热线，包含了许多我们不了解的细节。仅仅是消防队员的服装就有好几种，都是根据不同的火场来选择的。所以哦，记住报警时一定要说清楚起火地点，什么在燃烧还有火势大小等情况，让他们能更有针对性地前来救火。

防护武器



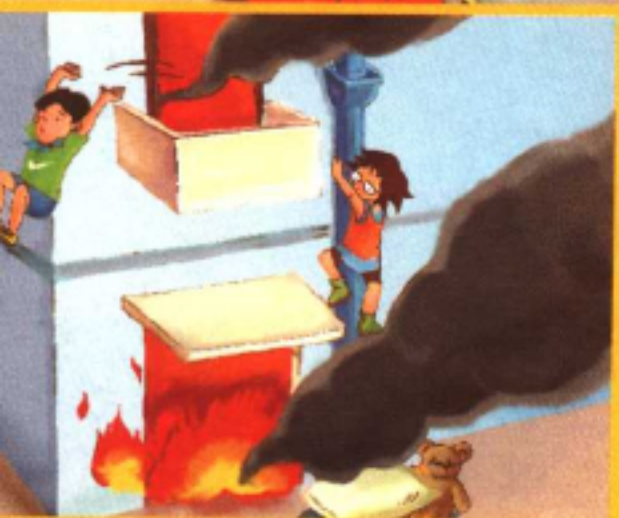
连接绳索用的
缓降器



呼救器的闪光是浓
烟中的联络信号



防毒面具和空气呼吸器



跳还是不跳？

慌乱无措的人在浓烟大火的追赶下，往往会选择跳楼，但如果你家住在三层以上的楼层，盲目跳楼会让你走向另一条死路。如果有粗绳或者是水管等能让你平稳地下滑，利用它们逐级下降，才是明智之举。

如果真的被逼到不得不跳楼的情况，而刚好你家的楼层也在二层或者三层，也要注意跳楼的技巧：抓住阳台或者旁边的攀援物，向比较松软的草地、水池跳去，或者是跳向自己做的气垫里，注意，落地前要双手抱头并弯曲身体啊。

跑上还是跑下？

消防队员们一般不主张一味地往楼上跑，他们也不希望看到人们在高高的楼顶呼救，但是自己手中的梯子却够不到啊。中国目前最高的云梯高 54 米，并不是所有楼层都能到达，楼层越低获救的几率就越大。

但是如果下楼的道路被封死，就要看具体逃到哪个高度了。



救命浴室

已经有浓烟开始向屋内扩散了，空气变得温暖又呛人，估计过不了多久火势就会吞没客厅。看来，只剩下惟一的救命稻草可以抓住了——躲起来！但是躲在哪呢？

只有浴室才是大火蔓延的房间中最安全的地方，当然最主要的是要不停地浇水降温。这点信心我还是有的。立刻动手将洗衣机中的脏衣服都取出来浸湿，塞住门口大大小小的缝隙，再打开水龙头不停地放水，轮流把两个水盆灌满，向目前仅剩的这道屏障门泼去，以达到降温的目的。

接水、泼水，泼水、接水……到只剩下简单的机械运动时，劳累似乎都被忘记了。谁也不知道过了多久，只听窗外开始有水枪喷射的声音和人走动的声音。

消防队员来救我了！终于坚持到了这一刻……

（责任编辑 张娟 设计 黄蓓蓉）

火影围城



战役开始!

救人组、火情侦察组和灭火组三个战斗小组分别开始行动了。一般救人时都是沿墙壁摸索前进,如果实在因窒息而失去自救能力,最好爬到墙边等待救援吧。



消防斧用来清除障碍物



消防扳手可以启动街道上的地下消火栓,能补充更多水分



消防剪是阻碍行动的钢筋、铁丝的克星



分水器将消防车上的一根水线分成三条,增加兵力



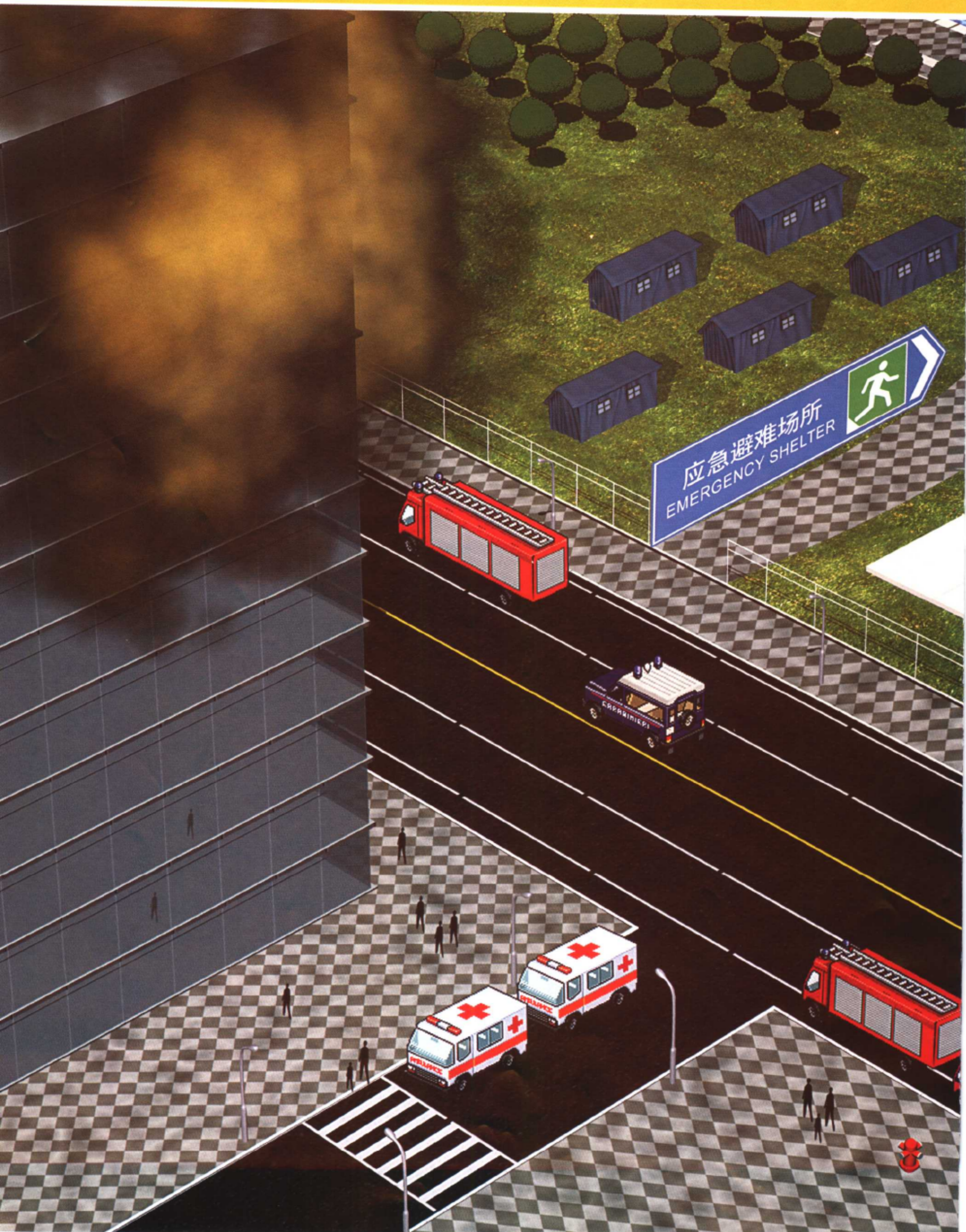
水带和水枪



消防软梯

消防员从接到报警到出发,整个过程绝对不会超过45秒钟,相信这样的速度可以给身处火灾中的人一份可靠的保证。





避难正前方

避难所亲历手记

撰文 / monster

制图 / 吴国昊 施展

摄影 / 徐健

资料提供 / 北京市地震局

北京海淀区地震办公室

北京海淀公园

地震、海啸、洪水、火灾……大灾难过后，满眼的断墙残垣，哪里才是我们安身之所？食物、水源、药品等这些生存的必要物资，我们要去哪里才能获得？你是否知道，在我们生活的城市里隐藏着一些避难所。灾难之后，这里的一顶帐篷、一口水井将是我们生存下去的希望。



危急！震级6.5

7月的盛夏，北京市朝阳区元大都城垣遗址公园里，三三两两的游人在树阴下消闲避暑。连续几天闷热的空气让人有些喘不过气，似乎预示着有些事情将要发生。“警报！北京发生6.5级地震！”突如其来的紧急广播声穿破了闷热的空气，几分钟后，周围小区的居民涌入公园，被紧急疏散到公园里空地上。之后，原本空旷的草地上搭满了防灾帐篷，这些蓝色的“小房子”将是灾民未来的家园；“嗡……”巨大的轰鸣声把人们视线引向空中——一架轻型飞机盘旋着，似乎在侦查地面的灾情……

“井下6米处发现遇险人员。”特殊的生命探测雷达发出强烈的信号。及时赶到的国家救援队队员迅速地在井口架起专业的三脚支架。一名绑缚在三脚架上的救援队员被倒挂着送入井中。人体长时间倒立导致血液涌向大脑，周围的人都为他捏了



避难者之家

帐篷恐怕也应该是人类最伟大的发明之一。游牧、登山、旅游、避难……帐篷总能为我们提供一个挡风遮雨的安乐小窝。特别是发生地震时，重量较轻的帐篷不会轻易倒塌，即使倒塌也不会有人员伤亡。



草坪厕所

一个可以容纳几十万人的避难所，要是没有足够的厕所的话将是一件十分严重的事情。一片平常的草坪，揭去表面的草皮，里面原来隐藏着化粪池，这里就是避难所的应急厕所。

一把汗。可视救援器的摄像头缓缓地导入漆黑的深井中，救援队员在救援器配合下准确地找到了遇险者，仅用了3分钟就救出了遇险者。

这并不是一场真正的大地震。这是2004年7月北京市政府组织的一场地震应急救援演习。虽然地震不是真的，但这个看似普通的元大都城垣遗址公园却是我国第一个应急避难所！



城市避难基地

一个奔跑小人的标志跳入我的视野，上面用中英文写着“应急避难场所”几个大字。顺着小人的奔跑方向，我来到了北京朝阳区元大都遗址公园，这个目前为止中国大陆最早、最大的应急避难所。漫步在这个5公里长的公园里，静静的小月河横穿而过，把公园分为南北两个部分。与一般公园不同的是，除了亭台楼阁、小桥流水，在这里最醒目的是一个标志牌，上面画有电灯、水龙头、直升机……各种各样的标识画。看来这个公园暗藏着不少的玄机。

穿过一条小径，一片宽阔的草坪，一个画有帐篷的标志牌立在上面。非常时刻，这里可以迅速地搭上应急避难帐篷，为灾民遮风挡雨。狭长的公园里这样的应急棚户区还有很多，可以容纳23万人在这里居住避险。在公园的草坪上，还散布着一些矮小的假山，走上前敲敲，里面竟然是空的。掀开这个塑料假山外壳，里面竟然是一个加着井盖的应急水井。水是城市的生命线之一，对于避难所也不例外。如果地震毁坏了自来水管线，这些水井就可以发挥作用。

对于一个最少可以容纳23万人的避难所，要是没有足够的厕所的话将是一件十分严重的事情。除了公园里漂亮的仿古式厕所，在公园里还隐藏着许多应急厕所。掀去表面的草皮出现了一排加盖的水泥槽，四周加上遮蔽物，这里就成了一个个应急厕所。

“你看那是什么？”公园的工作人员指着一盏路灯对我说。这不是路灯吗？我有些摸不着头脑。我拿起DV，把镜头推了上去，发现路灯上竟然有个摄像头。原来，这是公园里的电视监控器，一旦避难所投入使用，这些所谓的“路灯”就可以看到整个公园，对公园里的人员分布流动和灾民的安全做到随时的监控掌握。

在公园里最吸引我的是一个高出地面的城垛，在上面有一个很大的“H”标志。这是直升机停机坪的专用标志。灾难发生后，一旦城市的道路被阻断，运送抢险求援人员、救灾物资、灾民、伤员就全靠这些直升机运输队组成的空中运输通道。北京市稍大的一些避难所都会设置这样的直升机停机坪。

公园里还有一处“大都鼎盛”雕塑群，有谁想到这些大型雕塑的台基竟然是用来临时储备应急物资



的。除此之外，还有应急避难指挥中心、应急供电网、应急卫生防疫站、应急广播系统等设施。如果灾难到来，这个普通的公园将变成一座微型的城市。在这里，人们将组成一个临时的小社会，度过难关，重建家园。

人临时躲进了一个被服厂，但四起的火灾，毁灭了被服厂，近4万人被烧死。这次地震死亡人数共14.3万人，其中超过13万人是死于地震引发的大火。

原本幸存的人去被服厂是为了避难，结果却被烧死在里面。面对惨痛的教训，人们不禁发问什么样的场地可以作为避难所呢？在去元大都遗址公园、海淀公园这些避难所之前，避难所在我的脑中一直是一个巨大的防空洞。地下的防空工事，再加上厚厚的防护门，别说是地震，就是原子弹来了也不怕。但是现在的楼房有一种“誓与天空试比高”的坚决态度，大地震后，倒塌的楼房像山似的压在上面，救援起来非常困难。看来一块远离高大建筑的空地是避难所的最佳选择。附近的一些公园、广场、绿地、体育场等都可以作为应急避难所。

空中生命线

明黄色的“H”标志在海淀公园的广场里格外醒目，一旦发生灾难，救援直升机将在这里起落，抢险求援人员、救灾物资将源源不断地送到这里，而伤势较重的灾民则乘直升机飞往未受灾的大医院救治。

烧出的避难所

1923年9月1日，时近正午，日本关东地区的大多数人家都在准备午饭。忽然，地下传来可怕的声音，大地剧烈抖动，刹那间房屋倒塌，许多人来不及反应就被砸死在屋内，同时饭炉翻倒，引起熊熊大火……这就是日本历史上著名的关东大地震。8.2级地震摧毁了日本关东地区的广大地区，其中包括东京和横滨两大城市。很多幸存的

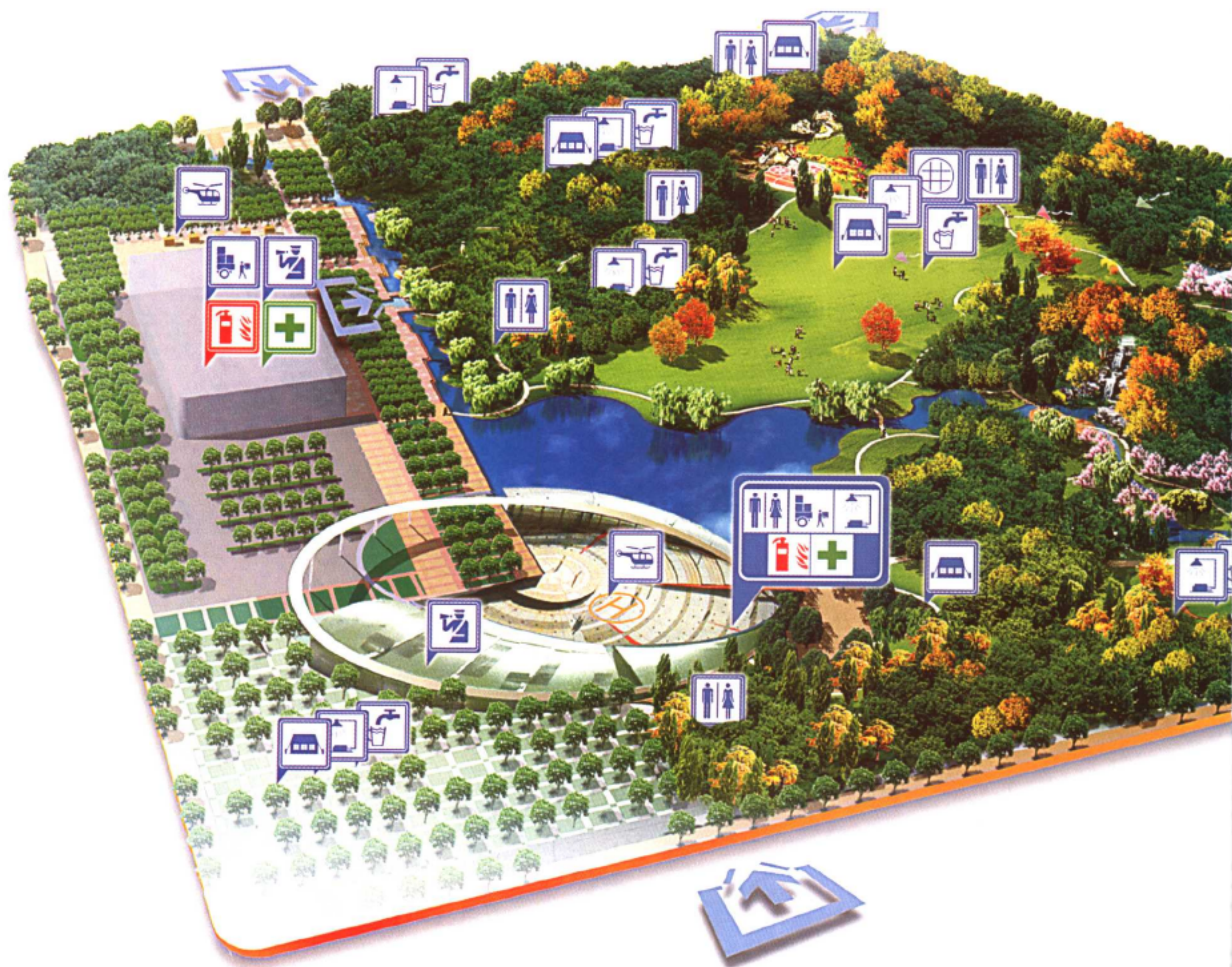


关东大地震后，日本吸取教训，重建家园：加宽城市的街道，重新设计符合抗震要求的消防体系，房屋和楼房也严格按照抗震设计方案修建。更为重要的，现在的日本各大都市都修建了专门的应急避难所，面积在1公顷以上的公园都已基本建成为防灾公园。1995年1月17日，阪神大地震发生后，神戸市1250处大小公园对阻止火势蔓延起到了神奇的作用。

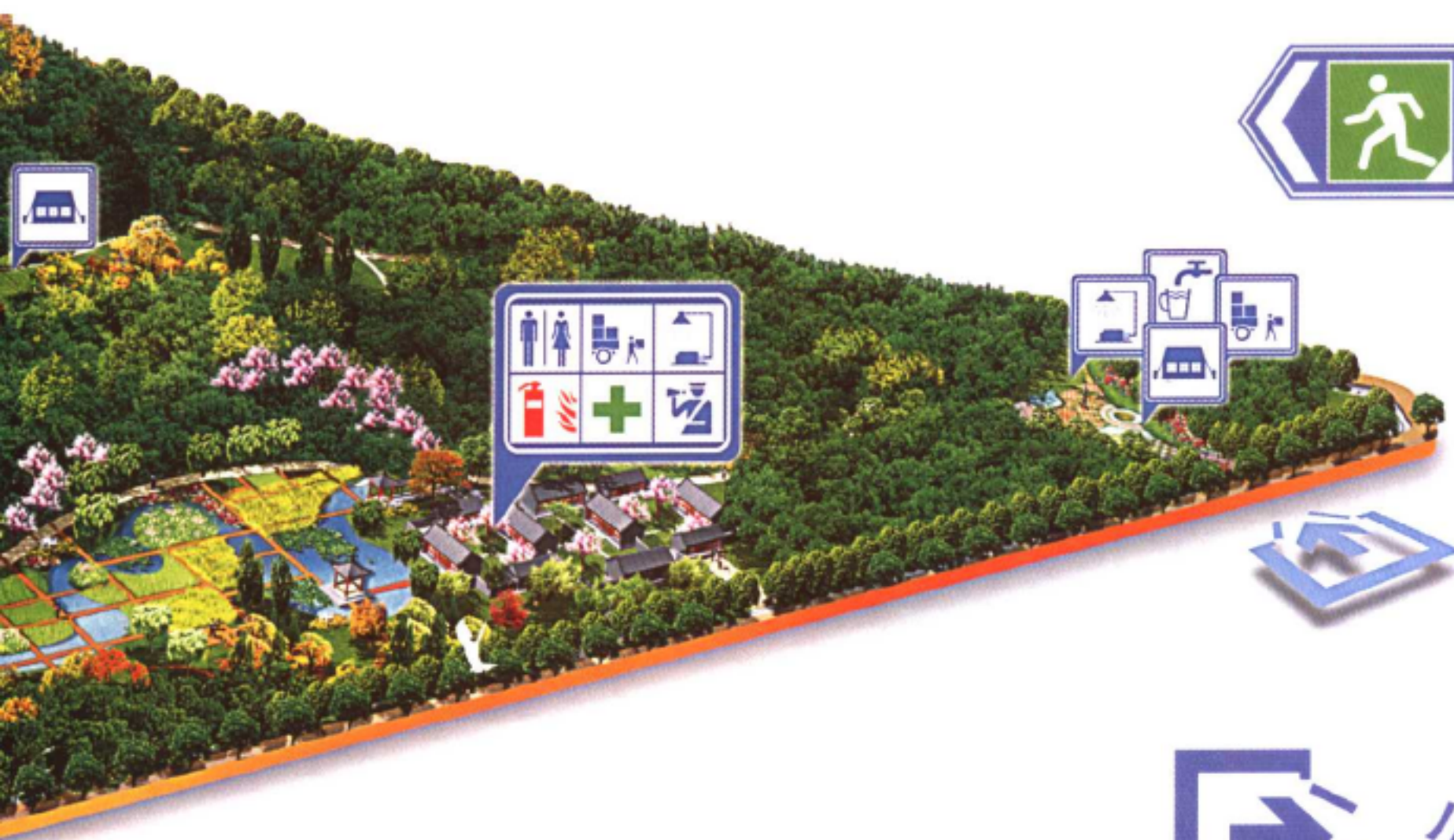
不过，有一块空地并不是真正意义上

的应急避难所，像元大都遗址公园一样，避难所要有快捷通畅的疏散路线；有完备的水、电、通信、消防和排污设备；还要有充足的卫生急救、食品等物资储备建筑。灾难发生后，市民会在市政府的安排下来避难所临时居住避难。现在，北京已建成十多所这样的应急避难所，可以为100多万人提供避难场地，以后，北京和全国的其他城市将会建更多的应急避难所。到时候，我们每个人都会拥有自己的应急避难所。

（责任编辑 李磊）



避难正前方



公园出入口

避难所攻略图

在避难所里，到处隐藏着各种避难设备。水、电、通信、消防、排污、物资储备等这些设备一个都不能少。这张是北京海淀公园避难所的3D图，最多可容纳23万人应急避难。（本图仅供参考）

武装到牙齿

应急求生包的制作

撰文 / monster 摄影 / 李磊

资料提供 / 北京市人民防空办公室 北京市地震局 北京市海淀区公园

熊熊的烈火吞噬着屋门，六楼的高度，看看楼下坚硬的水泥地……要是有一根长绳就不至于现在欲哭无泪了。谁也不能准确地预测灾难什么时候会发生，防患于未然，自己动手做一个应急求生包，危急时刻，这也许会救你甚至全家人的命。



求生包

只要是稍大一点的结实的背包都可以作为应急求生包，里面可以放入3个小包，分别作为求生工具包、急救包、能量补给包。此外，一条30米长的尼龙长绳和收音机都是必不可少的。长绳不必说了，收音机在灾害发生后收听灾害和逃生信息的最新动向非常有用。再找个小卡片，贴上自己的近照，写上自己的姓名、生日、血型、简单疾病史、亲友联系电话等信息，当你被获救时昏迷不醒，这张小卡片将是你的生命通行证。

工具包



工具必不可少，它们会为你省不少事。当你被困或迷路，求生哨可以帮助你找到你。不用买了，《博物》杂志送你一个。头灯可以解放你的双手，当然手电筒也可以让你在黑暗中辨认方向，甚至可以用来发求救信号，不过要多备些电池。除了在非常时刻，在平时多用途刀自带的多种工具也是你的好帮手。防毒面具和护目镜平时用处不大，但遇上火灾、瘟疫或毒气泄漏可以增加生存机率。除此之外，别忘了打火机（火柴）、指南针和本市的地图。



急救包

不但在灾害时，在日常生活中，我们也需要一个备有各种急救物品的急救包。出现意外状况后，在急救车到来之前，第一时间的简单治疗可以最大限度地降低重伤员的死亡率。一本急救手册可以让你避免一些根本性的急救错误，不要以为这样就可以成为一个急救好手，这还需要平时的培训和实际操作。下面是一些常备急救物品：双氧水、绷带、胶布、棉签、体温计、脱脂棉、眼药水、抗生素、止泻药等。



能量补给包



灾难发生后，如果没有及时的补给，食品和净水是唯一存活下去的希望，特别是水，准备3天以上饮用量的瓶装水。喝的时候一定坚持少量的原则，减少身体水分的散失。每天55-220毫升的量足够维持生命。食物的选择除了压缩饼干、巧克力，一些保质期长的罐头食品也是不错的选择。要注意水和食品一定要定期更换。再备一些简单衣物、雨具和手纸等生活用品。



P.S 家里备些家用灭火器、小型帐篷、锤子、钳子等大型工具，发生灾难的时候一定用得上。（责任编辑 李磊 设计 黄蓓蓉）



- 1、玩了很久，同伴头晕、恶心，怕是中暑了，怎么帮他呢？
A、找一个阴凉通风处，将衣服用冷水浸湿，裹住身体，并保持潮湿，给中暑者喂水
B、围住中暑者大声呼叫中暑者的名字，叫醒为止
C、给中暑者做人工呼吸

- 2、好像不太对哦，难道迷路了，怎么办啊？
A、四处走动寻找出口
B、原地不动等人来救助
C、大声喊话或发出求救信号

- 11、痛！肿了！被毒蜂蛰到了，怎么处理？
A、用镊子将毒针拔出再涂抹氨水
B、用镊子将毒针拔出再涂抹鲜奶
C、用镊子将毒针拔出再涂抹酸奶

- 10、被毒蛇咬到啦！我要死翘翘啦！救命啊！
A、用毛巾等物品捆绑住伤口的下方
B、背起受伤者立即前往医院
C、用消过毒的刀把伤口划开

- 12、有人落水啦！快来救人啊！我们该怎么办呢？
A、救上来立即人工呼吸
B、大声呼叫溺水者的名字叫醒溺水者
C、抬着溺水者跑！在奔跑中把溺水者叫醒

- 9、同伴从山坡上摔下来了，腿好像骨折了，怎么办？
A、慢慢地把裤子脱掉，看看受伤的情况
B、用手按摩受伤处以便帮助快速恢复
C、用托板和三角巾将骨折部位固定好，然后送往医院

玩转野世界

撰文 / 兮兮 韩旭

绘图 / Liven

资料提供 / 三人行户外运动有限责任公司

又到春天，又到郊游季。好玩的心是不是已经开始蠢蠢欲动了？约上一群好友到郊外踏青、登山、露营，想想就很过瘾呢！且慢，你有没有想过在野外会遇上什么倒霉事情吗？如果遇到危险，又该如何应对呢？在出发之前，先来挑战一下这套“野外生存指数”测试题吧！看看自己是否能在大自然里应付自如？

- 3、被尖利的东西划伤了，流了很多血，我们应该……
- A、用土覆盖伤口，因为土含有矿物质，能帮助伤口愈合
 - B、用清水冲洗伤口，然后进行消毒，用三角巾进行包扎
 - C、用嘴把血吸干净，以免脏东西进到伤口里面



- 4、肚子饿极了，路边的野果子能不能吃呢？试验一下吧！
- A、用手或身体接触野果，发现不良反应应立即用水冲洗
 - B、把植物的叶子放入口中咀嚼后咽下
 - C、凭感觉进行察言观色



- 6、生堆火取暖，煮东西吃吧，可是怎么行动呢？
- A、在秃秃的山顶上，用石头围一个炉灶，风大，火苗旺盛
 - B、在有土坎、石坎的地方，冲着风口，用石头堆一个炉灶
 - C、在离水近的地方，用土堆一个炉灶，灭火容易

- 7、又累又渴，可是水塘的水有些脏！怎么喝才好呢？
- A、因为太渴直接饮用
 - B、用沙土过滤再饮用
 - C、用沙土过滤，烧开，再饮用

- 8、天气凉下来了，没有带够衣服，怎么办呢？
- A、找一个可以避风的山洞
 - B、找一些树枝和枯草搭一个小帐篷
 - C、脱下衣服在衣服中间用枯草作为夹层以达到保暖的效果



- 5、没有办法了，只能在野外过夜了，睡在哪里会比较安全呢？
- A、营地应选在沼泽和河川附近，这样离水源比较近
 - B、选在岩石下，这样可以避风
 - C、选在平坦宽阔地

正确答案

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
A C B A C B C C C A A

答对9道题以上， 野外生存指数：★★★★★

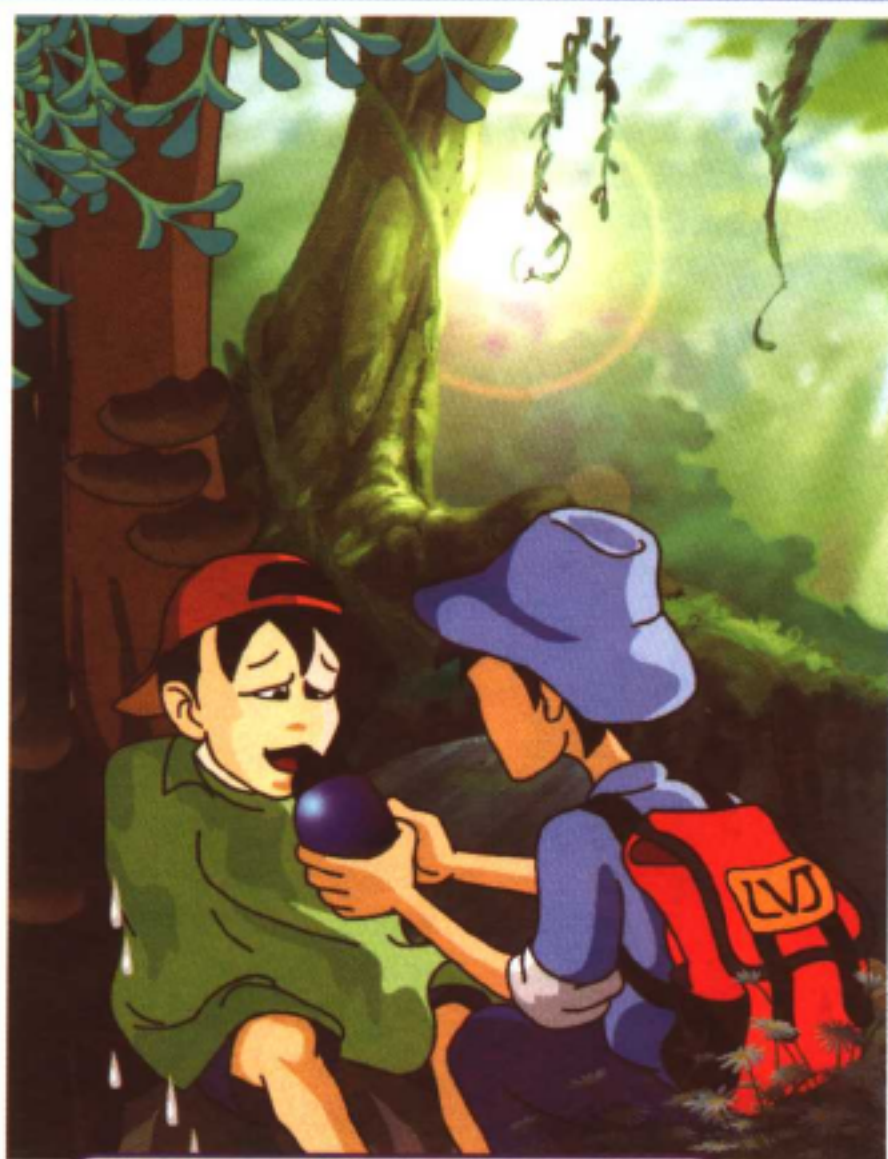
恭喜你！你是个不折不扣的野外强人，还是我们的题目出得过于简单呢？呵呵，不管怎么说，你对如何在野外保护自己和同伴还是相当了解的。以你的野外IQ，在发生危险的时候，经常能对当时的情形做出准确的判断，想出聪明的应对办法，因此往往能够脱颖而出，充当领袖或者军师的角色。也少不了得到MM或者GG们钦佩的目光呢！不过，野外生存的技巧可不能只停留在纸上谈兵，务必经常同朋友切磋、实践哦！

答对6~9道题， 野外生存指数：★★★★☆

马马虎虎啦！你的野外生存能力虽然还不算特别出色，但是至少不会在出现意外的时候慌了手脚。其实，大自然对你来说并不陌生，就是对于具体的自救办法还有些模糊。在野外，你经常能够出些点子来帮助大家解决难题，而且是个很好的合作者。如果平时能够再多留心一些野外生存的技巧，到了关键的时候就更能大显身手喽！

哦！只答对6道题以下啊？ 野外生存指数：★★★

其实题目已经很简单了，这样的成绩只能说抱歉了！也许是你坐在课桌和电脑前坐得太久了，已经忘了出去玩这件事情了。可是这样的情况怎么能叫人放心呢，如果真在野外发生了什么意外，你很可能就是添乱的那一个哦！所以，快先放下课本或者电游休息一下吧，在出去郊游之前，赶紧给自己的野外IQ充充电，也许给大家一个意外的惊喜说不定呢！



给出“汗”芙蓉降降温

赶紧找个阴凉通风的地方好好透透气吧。有什么不好意思的，帮他解开衣裤，用湿毛巾冷敷他的头部、大腿根部、腋窝、颈部两侧及侧胸，这些地方都有较粗大的血管，能迅速降低体温。中暑后可能浑身湿透，简直像朵出“汗”芙蓉。不要乱比喻啦！还是一点点地喂水给他补充水分，最好是能放一点盐。但是不要猛喝大量的白开水，否则身体会吃不消啦！

特别提示：最好别去风大的地方给他降温，否则中暑还没好，又添了感冒，可就不好玩了。

紫霞，青霞，出来救我啊

停！不要像个没头苍蝇到处乱跑啦！如果迷路赶快回到认识的地方，拿出地图和罗盘，找到自己在哪里，再找目的地在哪里。走路要眼观六路哦，看看同伴有没有留下标志：比如用树枝或石子摆放的箭头啊，树上的胶带或布条啊。漂亮的衣服和小镜子只是用来臭美的吗？挥舞鲜艳的衣服或者用镜子反射阳光，才可以让别人发现你的行踪啊。

如果天色已晚，就原地待救吧，乱走只是白费体力，万一踩空该有多危险！不过发呆数星星也太无聊了吧，趁着夜深人静，多喊几声：“紫霞，青霞，出来救我啊——”；晃动手电和生火也是有用的，否则烽火台是干什么的？你可以并列生几堆火，或者拿湿衣服有节奏地盖住烟，让它发出断断续续的信号。

不会吧？傻根儿晕血，你也晕啊？

喂！戏过了吧，睁开眼睛啦！人在野外飘，谁能不挨刀？何况只是被荆棘或者其他的尖石头划伤了。立刻找来清水冲洗伤口，然后用干净的布块压在伤口上，就可以逐渐止血了。如果血渗透出来，可以反复更换干净的布块直到出血减少。怎么没完没了地跟MM借手绢啊？别忘了最后用布块或纱布块敷在伤口上，用布条、三角巾或者绷带包扎好。OK了，回家后最好去医院检查一下伤口是否化脓，MM的手绢也要还给人家哦！洗干净的啦！



**我只是尝了一下啊！
没想到变成了猪嘴！**

我知道你很饿，虽说老祖宗们也曾靠吃野果、野菜、藻类、地衣、蘑菇等充饥，但总要鉴别它们是否有毒啊。可以先用手摸摸看，如果手指变得又红又肿又疼，或有过敏反应，赶紧用水冲洗，这种东西千万不要吃，万一中毒就麻烦大了；如果想玩得专业一点呢，把植物割开一个口子，放进一小撮盐，然后观察这个口子是否变色，变色的就不要吃啦！判断毒蘑菇也有办法，通常毒菇根部有粒子，割开茎，纵面有黑斑点，褶是粉红色，或有茶色的污点。

“喂，你拿出一根银针做什么？”

“且慢，这碗蘑菇汤有毒，看我的银针变黑了。你武侠小说怎么看的啊？！”

“¥%¥#¥……×※……※”



你会“玩”火吗？

在野外生火可是个技术活，毛手毛脚是不行的。为了不浪费燃料，最好事先做好准备工作：找一些大点的石块铺在地上，垒在四周，做一个小炉灶，在炉灶中间隔地码放木柴，这样既可以把潮湿的地面和柴火隔离开，还能有流动的空气维持燃烧。

火柴、打火机和酒在生火的时候大有用处，如果不幸这些东西早被家长或者老师给没收的话，就只好靠自然的力量了。用放大镜、望远镜的镜片聚焦阳光来点燃蚂蚁多少有些BT，如果用来生火，还得夸你聪明呢！如果是在晚上，可以实践一下历史课上讲过的钻木取火法，当你用一根削尖的粗树枝摩擦另外一块木板的时候，别忘了在摩擦部位撒一些木屑，一旦木屑开始冒烟，赶快一边吹气，一边放些干燥的草屑和纸片，这样会比较容易燃烧起来。

特别提示：在野外生火一定要注意安全，风特别大的地方算了，万一把火吹到别处引发森林大火就惨了，怎么说呢，“后果很严重，森林很生气！”

不是什么地方都可以乱睡的！

如果必须在野外过夜，选择睡觉的地方还是很有讲究的。第一，要选择平坦的地方，这样好搭帐篷，而且你也不想睡在硌人的石头上，或者第二天发现自己滚下山坡吧；第二，不要离水源太远，小心晚上取水时迷路；第三，一定要特别注意周围不要有滑坡、泥石流发生的危险；另外就是不能驻扎在河滩上，除非天气好得不得了，而且绝对不会下雨。否则涨起水来，梦“游”可是件非常危险的事情哟！

最理想的营地应选在一棵大树底下，挡挡风，遮遮雨，清晨的时候没准还有快乐的小鸟叫你起床呢！





不！要！动！

骨折时的铁定原则是固定受伤的部位，如果乱动，折断的骨头就有可能扎伤肌肉、神经、血管，想起来真有些头皮发麻！所以包扎骨折的部位不是随便说说就OK的，最好是按照以下的步骤认真地执行：

- 1、可以找粗树枝来做托板，而且要比骨折部分上下两关节之间的长度稍长；
- 2、要把托板绑在骨折部分两端的关节外侧；
- 3、最好先用布条、三角巾包在受伤的部位，再来捆绑托板，不要让托板擦伤皮肤；
- 4、如果衣服碍手碍脚的话，不要脱掉，万一碰到了受伤的骨头会很痛的，而且还可能加重骨折的程度，所以最好直接用剪刀或小刀剪掉。

特别提示：万一脚踝扭伤要立即冷敷，然后缠上宽布条固定住！

你穿过草和报纸吗？

眼睛不要瞪那么大嘛！在野外衣服不是足够保暖的话，干草和报纸可是宝贝了。其实衣服之所以能御寒，是因为它在身体四周形成空气层，保持体温不散发。所以如果衣服比较单薄，可以找来蓬松的干草、树叶，也可以用报纸铺在衣服中间，就好像絮了一层棉花。草衣和报纸衣，听起来不错，没准还是今后的流行趋势呢！

特别提示：如果衣服被雨淋湿的话，可以裹在旧报纸里一起拧干，再用报纸来揉搓，报纸吸水，衣服比较容易干。

谁不会喝水啊？

不要说我没有提醒你哦：在极度干渴之际找到水源后，最好不要急于狂饮，否则拉肚子就不要怪别人了！学会几个过滤水的办法，必要的时候大显身手一下！

渗透法：可以在离水源3—5米之处挖一个大约50—80厘米深，直径约1米的坑，让水从砂、石、土的缝隙中自然渗出，然后，轻轻地将已渗出的水取出，再放入存水容器中。注意：不要搅起坑底的泥沙，要保持水的清洁干净。

过滤法：可找一个质量好，不容易破的塑料袋，底部刺些小眼儿，也可用一个可乐瓶，去掉瓶底后倒置，再用小刀把瓶盖扎出几个小孔，然后填入2—4厘米厚的干净细砂，压紧按实，将不清洁的水慢慢地倒入瓶中，等到扎过孔的瓶盖有水流出时，就用水壶等容器把干净水收集起来。

特别提示：过滤后的水干净多了，但最好还是煮一下，虽说有点麻烦，但细致体贴的行为在MM或者GG面前可大大加分呢！



跟蛇毒赛“跑”！

在野外，大多数蛇是不会主动攻击人的，除非是人踩到它们或者非要抓它们，才会通过咬人来自卫！如果你错把一条蛇当作苹果皮狠狠踢了一脚，结果不幸被咬伤，光喊倒霉是没有用的，赶紧采取措施吧！

逃跑？那是最笨的办法，一活动，身体就会迅速吸收毒液，应该先在伤口处离心脏比较近的地方用布条、手帕扎紧，减慢毒液通过血液向心脏扩散的速度；再用肥皂水或者清水清洗伤口周围的皮肤，然后用消毒药水，比如高锰酸钾水冲洗伤口。实在没有药水的话，盐水、凉开水和清水也可以凑合用啦。

切开伤口？嗨！我知道那样很痛，可是看看逐渐肿起来的伤处，你就忍忍吧！伤口切开后，用手挤压伤口周围，努力将毒液排出体外。最后，用冰袋、凉毛巾冷敷伤口和四周部位，来减缓毒素吸收速度。但是不管怎样，被毒蛇咬伤是非常危险的，一定要尽快送去医院。

特别提示：这位仁兄，用嘴将毒液吸出并不是好办法，除非你想变成猪嘴或者中毒倒地。如果情况实在紧急，又没有任何工具时，吸吮蛇毒后应立即吐出，马上用清水、盐水或酒漱口。被蛇咬到虽然很可怕，但千万不要喝酒来壮胆，兴奋性饮料会加速血液循环，那样身体里的毒液也会更加兴奋哦！



要命的蜂毒！

毒蜂虽小，但是被它们刺到后，人会感到剧痛、眼花、恶心，有中毒的反应。看到痛处开始红肿，千万不要揉搓，先将毒针小心地拔出，如果没有镊子这样的工具，可以用透明胶带把毒针粘出，然后涂抹肥皂水啦、氨水啦、红花油啦、风油精啦、花露水啦等等。在紧急处理后，最好还是去医院看一下，因为伤口有可能会化脓和感染，那样就比较危险了。

特别提示：尿可以消毒吗？我看还是省省吧，尿液中含有霉菌，反而容易让伤口感染。

(实习编辑 田晨)

落水营救计划！

见机行事！如果他还浮在水面时，赶紧扔木板、竹竿、气垫给他，他能够抓住这些东西至少就不会迅速下沉了；如果发现他已经下沉，那就赶紧下水救人吧。正面接近，不妥。因为很有可能被他抱住一起下沉，最好还是从侧面出手，托住腋窝部或下巴，将落水者的头部先托出水面，一旦他可以呼吸就会镇定多了。不要再想用哪种泳姿比较帅了，救人的话，还是仰泳比较实用啦！

如果不幸落入急流，最重要的是保护头部！设法使脚朝向下游。在湍急的水中扑腾是很耗费体力的，而且没有什么用处，所以不如屏住气息随波逐流。在脑袋能够抬出水面的时候尽量大口吸气，同时努力躲开礁石，等到了水流较缓的地方再游上岸去。

人工呼吸，还是要拿出些专业精神哦：首先应立刻清除落水者嘴里和鼻中的泥沙、水草什么的；再将其放在同伴的大腿上，头部朝下，按压背部，将呼吸道和胃内的水压出；人工呼吸的正确做法是将落水者平放在地面上，捏住鼻子，向口中吹气，间歇还要用手按压胸部，恢复心肺功能的同时还能够有助于排出呼吸道里的水。



公元 3005 年 的灾难大事记

文 / 兮兮 林挺

绘图 / 吕佳

直径 1 公里的小行星毁灭人类

1994 年 7 月的彗星撞击木星，陨石变成了威胁地球生存的头号大敌。1998 年，《天地大冲撞》和《世界末日》都让超级陨石撞向地球，巨大的撞击产生的强烈的地震、海啸和气候巨变，让地球生物在瞬间之内化为乌有。

一颗直径 1 公里的小行星一旦撞击地球，足以毁灭 1/4 个地球。

供图 / Imaginechina



小行星的死亡之吻并非幻想。目前，在地球周围，大概游荡着 1400 多颗小行星，它们的轨道有可能与地球轨道相汇。在这些超级炸弹中，直径约 1 公里的小行星有 500 多颗，别看它们个头不大，但个个都是地球终结者。前不久，科学家曾预言在 2014 年将有一颗直径 1 公里的小行星撞击地球，到时地球上 1/4 的生命将灰飞湮灭。好在这只是一次错误的预测，可是这不得不让人类提高警惕，在危机四伏的宇宙中，地球会是一个没有防备的靶心吗？

为了避免地球毁于行星撞击，美国太空总署启动了“太空守卫”计划，将密切跟踪地球周围小行星的行踪。可是一旦发现小行星有“越轨”行为，人类又该怎么办呢？传统的理论是用超级核弹将其射杀。然而核弹在地球大气层外爆炸，可怕的核辐射和陨石碎片会不会瞬间吞噬地球？最近，科学家又提出了新的设想。

宇宙大气囊：一旦发现可疑目标，飞船将会携带一只几公里宽的超级气囊，将小行星“挤”出原有的轨道。

行星拖行器：在未来 10—20 年内，试验发射一艘核动力太空“拖行器”，将威胁地球的小行星拖到安全的轨道。

太空钻头：美国太空作业工程公司计划用一个大钻头来对付小行星，当大钻头钻动小行星时，会产生大量的岩石碎末，利用这些“排泄物”所产生的反作用力将小行星推向别处。

“陪你去看流星雨落在这地球上”。可是出于对人类安全的考虑，这首歌还是少唱为妙吧！

1000 年以后的公元 3005 年，星际交流日益频繁，时空隧道变成最时髦的旅行方式，机器人和我们一同在城市里来来往往，几颗超新星的爆发产生了更多小行星在太空飘荡。在这样一个空前发达的高科技地球，人类得时刻警惕意外的发生……

外星人的战争与和平

3005 年的一天清晨，睡眼惺忪的你推开窗户，却发现天空中布满了悬浮的外星飞船，“地球末日”这四个字会不会立刻跳出你的脑海？

复活岛巨石阵、百幕大三角、埃及金字塔、UFO、麦田圈……外星人给我们的地球留下了许多难解的暗号。外星人造访地球到底是为了什么？按照人类的推断，这些形态古怪的生物来自异常发达的外星文明。也许他们也正面临能源枯竭、人口膨胀、生物灭绝的困境，因此，需要到外太空寻找能源补给、建造卫星城、获得丰富的物种基因。地球，原来一直在外星人的考察之中呢。

一旦发现地球是合适的领地，星际大战是否会爆发呢？可怕的是外星人的战斗能力非比寻常，他们不仅掌握各种先进的战争技术，而且身体的任何部位都能变成神秘莫测的武器，甚至一个意识就能伤人。想想吧，这些家伙能够以超光速游走在多维空间，颠覆地球人的血肉之躯该是多么易如反掌？而我们甚至连他们的生物属性都不知道，简直就是在劫难逃啊！

外星人一直是各国军事部门的核心机密，到目前为止，还没有人告诉我们如何抵抗外星人的入侵，却是好莱坞导演们出了主意——对付这些外星怪物绝对不能用常规武器。比如《独立日》，就是人类制造的电脑病毒击退了外星人；运用生物武器也是个好办法，《天魔劫》中的生物学家靠在



外星人的容貌和他们造访地球的目的都还是谜。

天空抛洒对人类毫无影响的细菌就赶走了外星爬虫；《天兆》中威力无比的外星怪物竟然怕水！而说到最古怪、最黑色的解决之道，当属《火星人玩转地球》，竟然用音乐就消灭了它们。

不过，也许是我们误解了外星人。几位美国前宇航员和退役空军都发誓，他们曾多次看到 UFO 光顾美国军事要地和导弹基地，所有的仪器都在瞬间失控。这说明，外星人造访地球可能并不是要攻击人类，只是为了阻止地球人向太空部署核武器，维护宇宙的和平。

外星生命可能没有想到，怪模怪样的 ET 已经成为风靡全球的时尚人物。希望 3005 年的某天，当他们来到地球，收到的并不是冰冷的武器，而会是一盒巧克力，那些每天靠充电或者吃配方能量团为生的高级生命，可能一辈子都没吃过这么美味的东西。



在时空隧道中蒸发

在《哈里·波特3：阿兹卡班囚徒》中，把哈里从摄魂怪手里救出来的不是别人，正是日后的哈里。人们一直都盼望能有一种魔法让自己穿越时空，回到过去改变一些事情，或者跑到古人面前秀秀你的数码宝贝固然是件很“拽”的事情，但是在时空隧道中旅行却是相当危险的。

一张纸的两端彼此远离，但是将这张纸卷成一个筒，那么纸的两端就相互靠拢了。时空隧道就是找到一种神奇的力量让时空发生类似的卷曲。黑洞就具有这种力量。你可千万不要以为冲进一个黑洞就能搞定时间旅行哦！黑洞是一个连光都能粉碎的地方，何况是人！

3005年，每一次时间旅行都必须认真完成三个工作。第一步，找到时空隧道的入口，它很可能就在黑洞的附近；第二步，用一种特殊的技术抵抗黑洞巨大的能量，以防我们在旅行中被黑洞碾碎；第三步，把隧道的另一端精确地安放在你想去的那个时间点。在这个过程中，任何一个小失误都有可能造成无可挽回的灾难。比如，如果抵抗黑洞能量的技术不够稳定，隧道就可能在霎那间坍塌，我们面临的厄运就是在能量

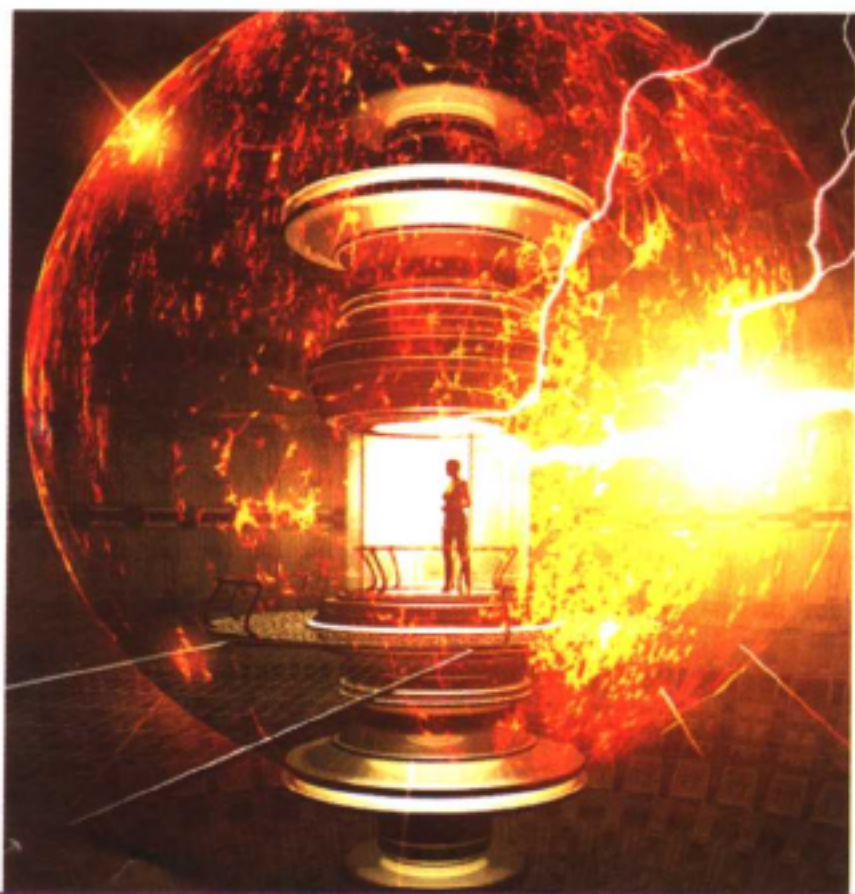
在黑洞附近寻找时间隧道很可能会被黑洞无情地吞没。

是否可以发明一种机器实现时间旅行的梦想呢？

的旋涡中瞬间蒸发。而且，隧道出入口的定位也不是件容易的事情，你也许只是想回到5天前去修改考试中做错题目，没想到却回到了侏罗纪时代，变成了霸王龙的早餐。另外，如果隧道的入口发生位移，你就可能失去了回家的可能，要么随着入口位置的变幻，在时空中迷路，要么被永远地封锁在隧道中。而且在时空隧道这个特殊的地方，时间对你不起作用，你不会变老，也不会死亡，只能孤独地等待隧道的坍塌，或者，宇宙的终结。

此外，穿过隧道改变历史也会引发灾难。比如《终结者》中的大反派回到20多年前去杀害孩童时期的地球领袖，幸亏他被施瓦辛格扮演的机器英雄扔进了熔炉，否则地球就被毁灭了；而《回到未来》中的马丁跑到了自己父母年轻时谈恋爱的时代，为了撮合他们，他要千方百计地制造机会，这样才能保证他们结婚，自己才能顺利降生。万一马丁弄巧成拙导致父母没能结婚，那现实中的他岂不就得突然消失？

在时间旅行中的一件小事都可能会引发时空逻辑的大混乱。所以最好的办法，就是什么也别做，赶紧从隧道中返回正常时空秩序中来吧！



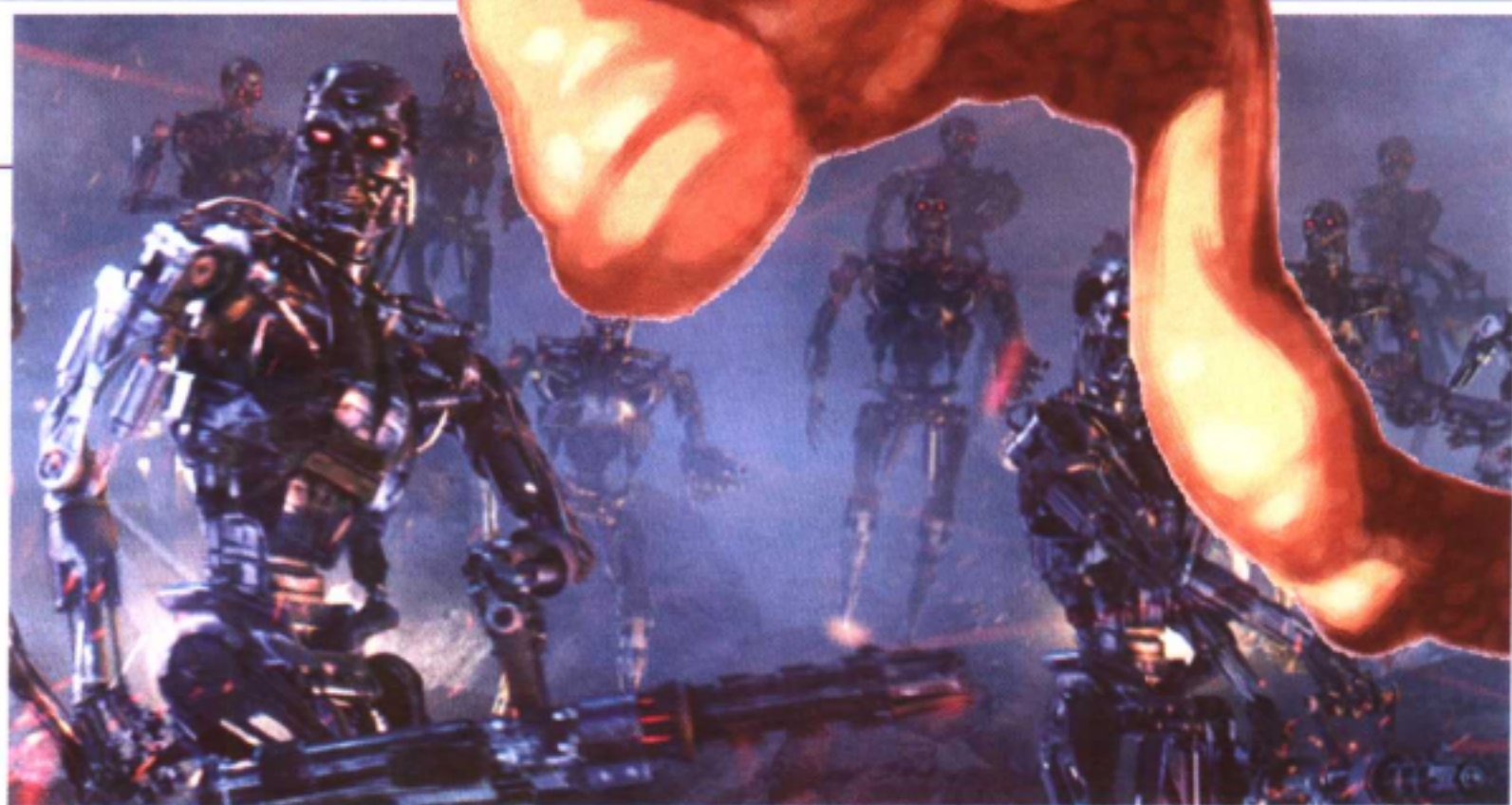
机器颠覆人类

数十年前，伟大的科幻小说家阿西莫夫在作品中确立了机器人三大安全法则：1、机器人不能伤害人类，或坐视人类受到伤害而袖手旁观；2、除非违背第一法则，机器人必须服从人类的命令；3、在不违背第一和第二法则前提下，机器人必须保护自己。机器人能不能获得自由权力？这是一个问题。

2004年，《我，机器人》震撼登场，剧情完全围绕三大安全法则展开。NS5全面进入人类生活，NS5堪称电影史上制作最精良的机器人，它透明感很高，甚至拥有模拟人类的肌肉结构，可是这款超级智能机器人值不值得信赖？威尔·史密斯扮演的警探发现机器人已经摆脱人类控制，当威尔面对1000个NS5的时候，观众和他的感觉一样——绝对震惊。不管机器人如何反叛，电影英雄总能找出问题的症结。威尔解决掉中心控制器之后，机器人统治世界的威胁终于停止了。

可是在3005年的机器人时代，事情会是这么简单吗？虽说目前的机器人都是按照人类为其设定的程序来行事，但是在1000年后，生物智能技术很可能会让机器人具备独立思考的能力；另外一个威胁来自生物智能病毒，好似黑客帝国中的史密斯，通过不停地复制来统治中心控制器和机器人终端，从而引发机器人的“集体发疯”，不断攻击人类。

也许人们可以尝试用超级杀毒软件和生物智能防火墙来抵抗恶意病毒的入侵，也可以发明机器人宗教来使他们拥有良知。可是，如果有朝一日机器人的外表与人类再无分别，我们再也无法分清人和机器人，在人群中蔓延开的信任危机也许才是更加危险的。（实习编辑 田晨）



机器人真的会成为“地球终结者”吗？

机器也有可能成为新的“天空主宰”，但愿它们不要以这种方式攻击人类。



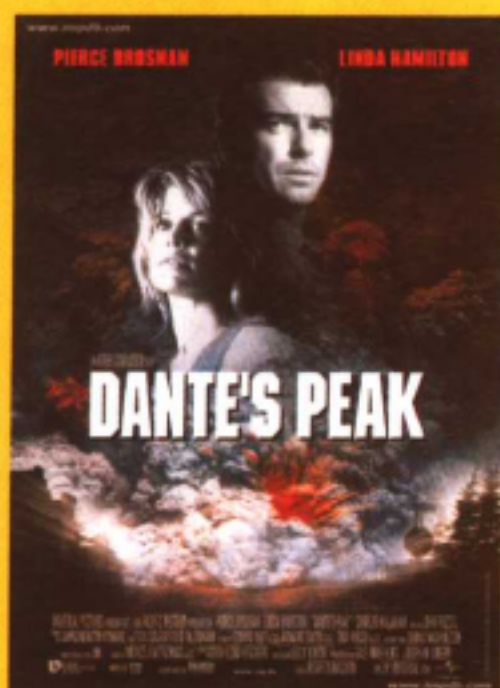
给大片挑错!

灾难片、科幻片……电影大片给我们带来无限的视觉刺激，世界各地的导演们把种种匪夷所思的灾难与逃生案例集合在一起，为我们上演着一次次的模拟逃生示范。不过，不要太过于相信充满着浪漫风格、完美情怀的导演们哦，电影中错误的灾难场景和不当的逃生方法可不少，我们暂且列出几个，您要是看到类似的错误也别忘告诉我们，让咱们一起来认真地看电影!



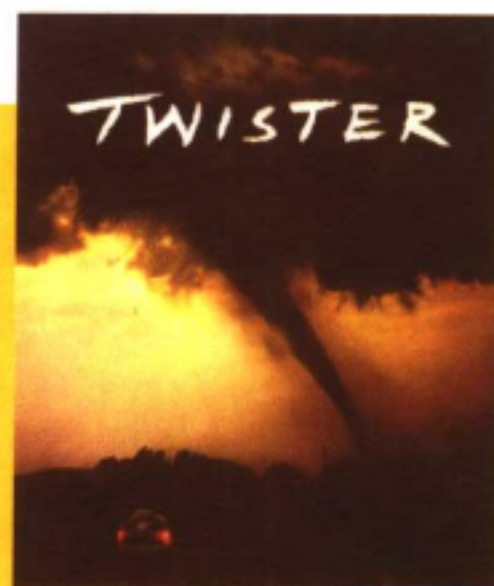
NO.1 《蜘蛛侠 2》 没有浓烟的大火

火场中，火苗无处不在，然而彼得能一下子抓到门锁将门打开……在这场火中，彼得将两个孩子从火场中救出时，他们所在的窗户并没有浓烟冒出——事实上，一旦火灾发生，周围就会因烟雾弥漫，伸手不见五指，门把手会热得烫人，浓烟将会滚滚地从窗户中冒出，那样的话，彼得也根本无法从浓烟中走出该建筑。很多火灾在发生后的 30 分钟内房子就会被整个烧毁，正确的逃生方法您可以在本期内容中找到。



NO.3 《烈焰狂峰》 轮胎抗热上千度

火山即将爆发，一个著名的滑雪站陷入了危险之中。在一个场景，监视火山爆发的地质学家皮尔斯·布鲁斯南在一条熔岩河驾驶着一辆卡车，他的汽车轮胎却完好无损——事实上，熔岩的温度在 800°C — 1200°C 之间，如此高的温度足以将轮胎熔化。

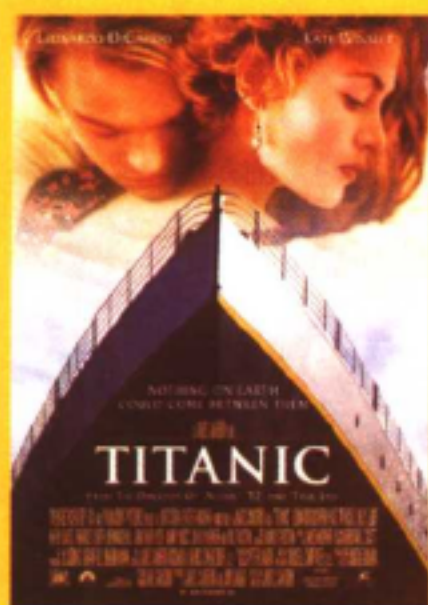
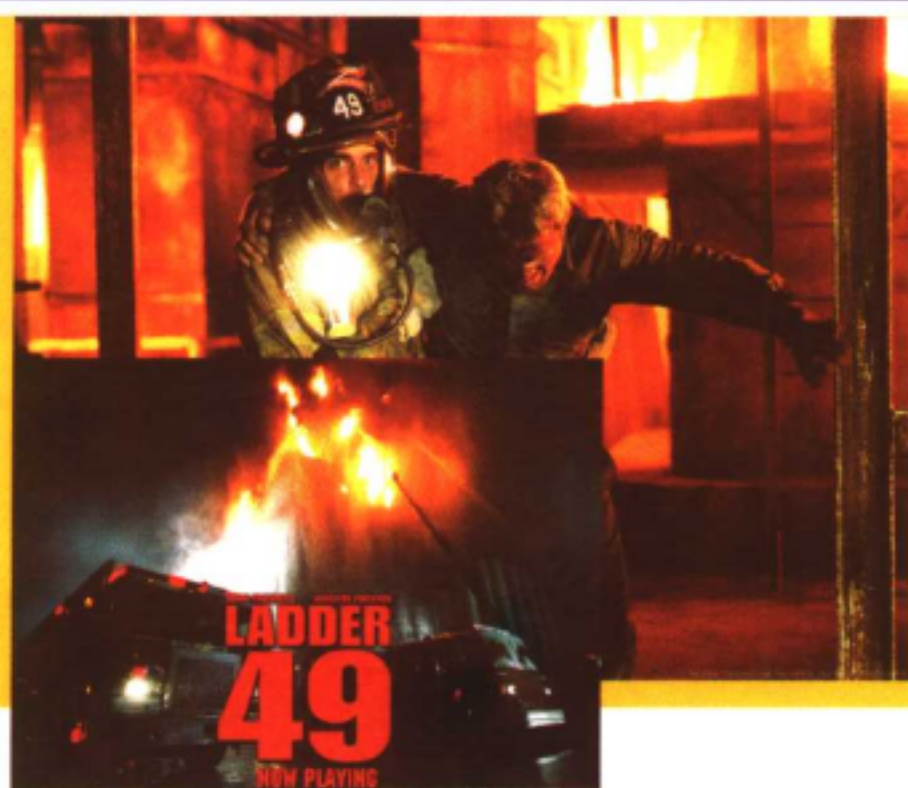


NO.2 《龙卷风暴》 龙卷风中接电话

龙卷风中，比尔和他的未婚妻正坐在他们的红色卡车里。呼啸的龙卷风就要把他们吞没了。而此时，比尔未婚妻的手机突然响了，她居然接听了电话——实际上，如果人们被龙卷风包围时，是很难听到电话响声的，此时的手机信号会被高速的气流暂时屏蔽。

NO.4 《烈火雄心》 消防员直接用双手救人

消防队员从高楼的楼顶用绳索悬挂下降，到达窗边救出在那里等待救援的人的场景——实际情况肯定不是这样的，因为消防队员救人时不可能任由被困者毫无保护措施就直接用双手将其抱住下坠，即使绳子的承受能力可以达到，第一步也应该先将被困者牢牢地固定住。



NO.5 《泰坦尼克号》 冰海中狂奔

这个结论会让你浑身起鸡皮疙瘩。如果你学习影片中男女主人公的逃生方法，那么你一定会是第一批遇难者中间的一个。当冰冷的海水灌进船体，温度与外面的海洋是等同的，浸在这种水里的结果与浸在冰海中完全无异。他们的皮肤会在4分钟内失去感觉，10分钟内丧失意识，半小时内即会死亡。这样露丝应该在船里到处寻找逃生出口的时候就已经精神恍惚地唱起歌来。事实上很多文献证明泰坦尼克沉没之前通底舱的门根本没有封锁，否则那里的人一个也逃不出来。

So Good 特别推荐台

上期连连看答案

环颈雉

白冠长尾雉

红腹角雉

棕尾虹雉

白鹇

A

B

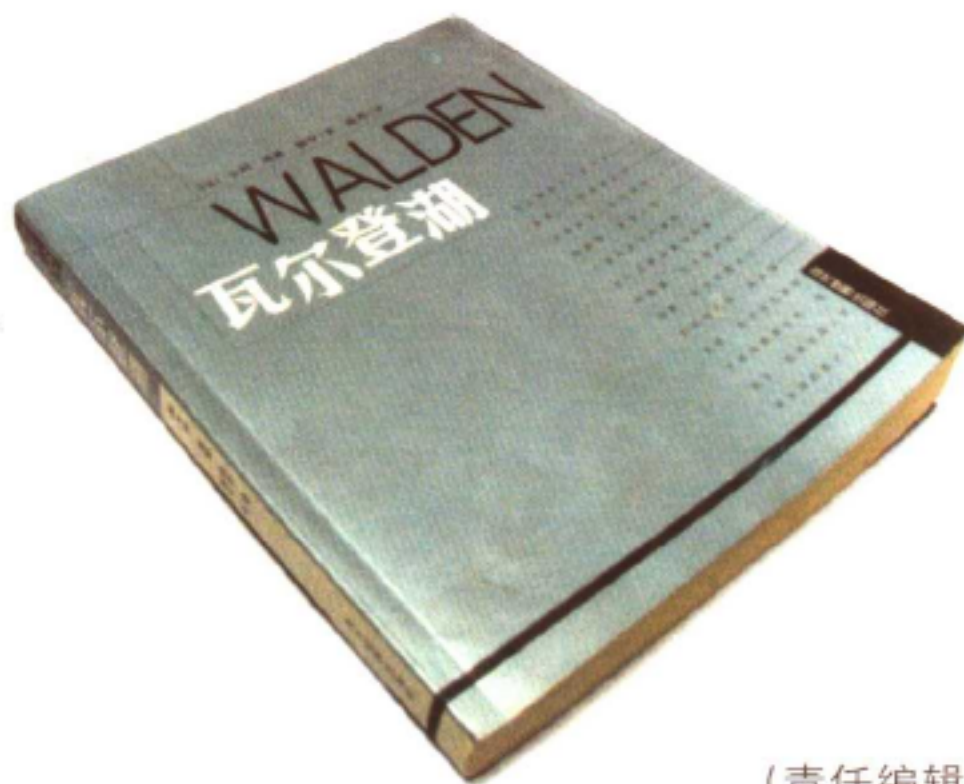
C

D

E

《瓦尔登湖》

“我正独居于一座小木屋里。小木屋就在这片森林中，距任何邻居都有一英里之遥，它是我亲手建的，位于马萨诸塞州的康科德镇，瓦尔登湖的湖畔……”亨利·戴维·梭罗是19世纪美国文坛巨匠中的“异人”，他向往着回归本心、亲近自然的简朴生活。从哈佛大学毕业后，梭罗开始了一个大地漫游者的漂泊生涯，一个人独居在瓦尔登湖畔的木屋中，渔猎、耕耘、沉思、写作出了这部著名的《瓦尔登湖》。或许现代的我们无法像梭罗那样身体力行，但我们可以通过他悠扬的文辞，进入澄明的自然之境。

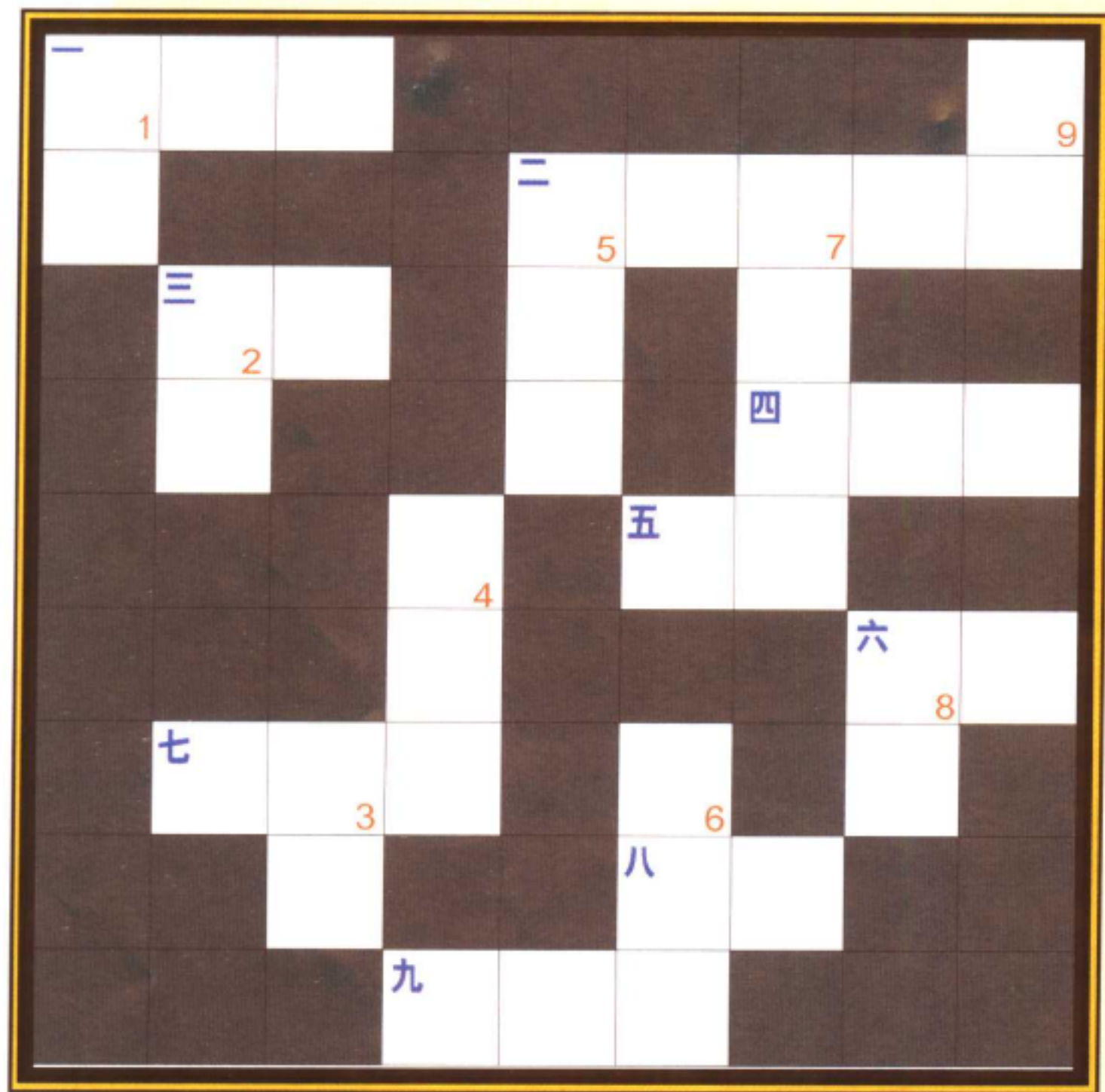


(责任编辑 张迪)

博物

游戏说明:

按提示找出恰当的词语,例如横向一的答案是“核心筒”,把这3个字分别填入相应的3个白色空格中。答案见下期。



纵向

- 1、人类利用较晚的一种能源,可以为人们的日常生活提供能源,但也能用于军事,制造杀伤力巨大的武器。它一旦发生泄露事故,将造成严重污染。
- 2、地球气候波动变化中,比较冷的时期。
- 3、火灾中使用的一个专业名词,指的是火势发展方向的最前端。
- 4、建筑物比较结实的墙、承载建筑的主要重量,在地震中不容易倒塌。
- 5、去年底发生海底地震、大海啸的大洋。
- 6、防止被雷电袭击的一种装置,用一根金属导线把闪电的电导入地下,从而避免建筑物被闪电击毁。
- 7、我国东北地区最主要的山脉,从黑龙江省延伸到内蒙古境内,那里有大面积的原始森林,曾在1987年发生森林大火,烧到漠河县城,造成巨大伤亡损失。
- 8、沿海地区发生的一种灾害,通常由海底地震、台风、海底火山爆发引起。
- 9、大地震过后又发生的、规模比较小的震动。

横向

- 一、高层建筑内部贯穿上下的筒状结构,通常作为电梯或疏散楼梯用,这种结构通常是钢筋混凝土的,非常坚固,遇到地震、爆炸等情况这里最不容易倒塌。
- 二、去年年末发生的一次海底大地震,引发的海啸给周边地区造成巨大损失。
- 三、通常发生在北方春季的一种现象,河流部分河段水解冻,但河中仍有大量冰块,冰块堵塞河道,使水流不畅,容易引发洪水。
- 四、大型建筑中的一种有特殊作用的门,它非常厚重,可以阻挡火势蔓延,与它连接的墙体更够经受高温和挤压,这道门开启的方向是逃生路线。
- 五、从气候学角度,中国南方和北方分界的山岭,那里有珍稀动物大熊猫。
- 六、海啸发生前夕的一种现象,海面突然下降、露出大面积近岸海底,通常是由海底突然下陷引起的。
- 七、建筑物墙壁中的一种,这种墙可以在火灾中至少坚持4个小时不被烧垮,是建筑物最耐火的墙。
- 八、利用电磁波反射原理的一种技术,广泛应用于国防、科研等各种领域。
- 九、最早由中国人发明,能指示方向的装置,是户外运动必备的装备之一。

逃生综合素质自测

做做这个测试，看看你有没有为有可能发生的灾难做好心理和知识上的准备。

1. 你觉得你会遇到险情吗？

- A. 一定会
- B. 一定不会
- C. 很有可能会
- D. 一般不会吧

2. 如果你在海滨沙滩上晒太阳，突然有人大喊：“海啸来了！”你会怎么办？

- A. 跳起来痛扁那个喊话的人
- B. 马上起来看看海上有情况吗，如果真的海水快速下降或上涨，赶紧自己往离岸远的高处跑
- C. 起来看看，如果真有情况发生，赶紧扶着老人、小孩往离岸远的高处跑
- D. 别理他！接着晒太阳

3. 如果你正在5楼的教室里上自习，突然教室地面开始很剧烈地晃动，你会怎么办？

- A. 用最快的速度往外跑，或者从窗户往下跳
- B. 顺势一缩，缩到课桌底下，抱着头
- C. 尽可能移动到墙角，避开书架、柜子，蹲下抱头
- D. 躲到窗户下面的墙边

4. 如果你正在一个山谷的河滩上野炊，山谷里突然洪水汹涌而下，你会？

- A. 用最快的速度往山谷两边的高地上撤离
- B. 收拾贵重东西，然后跑
- C. 死劲抱住一棵河滩上的树，或者躲在一块河滩上的大石头后面

5. 如果你正在家里看电视，这时候突然很强的闪电闪过、雷声大作，你会？

- A. 继续看电视
- B. 到阳台上去看闪电
- C. 关了电视，拔下家用电器的插头
- D. 不看电视了，去收挂在暖气片上的袜子

答完10题，算出你的总得分，你可以大概测出自己是否已经对可能发生的灾难做好准备。

80 - 100分 准备好了

50 - 80分 还需要准备

50分以下 在可能发生的灾难面前你可能会手足无措

6. 预报一个强台风就要来到你居住的城市，你会？

- A. 把阳台上的花盆收好，检查门窗是否关严实
- B. 到迎风的一面窗户去看台风到来是什么样子
- C. 准备蜡烛、手电等应急的照明工具

7. 你正和几个同学在电影院看电影，突然影院的荧幕燃起熊熊大火，浓烟滚滚，你会？

- A. 用最快的速度从最近的出口撤出去
- B. 挺有意思的，看会儿热闹再走
- C. 如果火势不大，看哪个出口人少，从哪里撤出去
- D. 先打119然后再跑

8. 你在电梯里，现在突然停电了，电梯停了，周围一片漆黑，你会？

- A. 大声尖叫，用脚踢电梯门
- B. 先不要慌张，等一下，看电力是否会恢复；再按电梯上的紧急通话钮求救
- C. 从电梯顶上的应急出口爬出去
- D. 用手机打110求救

9. 如果你在地铁车厢里发现了可疑的不明物体，你会？

- A. 按动车厢里的报警装置
- B. 把它提走交给地铁工作人员
- C. 叫大家赶紧跑
- D. 到站了马上下车，离开地铁

10. 你乘的汽车在高速公路上发生了剧烈的碰撞，你周围的人受伤昏迷，你却清醒而且没有受伤，你会？

- A. 想法尽快离开车辆
- B. 马上找电话拨122报警，并拨120或999叫救护车
- C. 尽可能想办法抢救生命垂危的伤员

答案

- 1. 选c得10分 选a、d得5分 选b不得分
- 2. 选b得10分 选其他不得分
- 3. 选c得10分 选b、d得5分 选a不得分
- 4. 选a得10分 选b、c不得分
- 5. 选c得10分 选其他不得分
- 6. 选a、c都得10分 选b不得分
- 7. 选a、d得5分 选b得0分 选c得10分
- 8. 选b得10分 选a、d得5分 选c不得分
- 9. 选a得10分 选其他不得分
- 10. 选a、b、c都得10分



ACTION 1

采访“太空飞人”

“您在太空中吃什么？怎么上厕所？航天员的一天是如何安排的？”2005年1月24日，带着这些五花八门的问题，我与顾问陈刚老师在北京航天城专程采访了中国第一位进入太空的宇航员——杨利伟。“7年的训练课程每天都排得满满的”他告诉我们。一个宇航员的背后有着成千上万默默无闻的专家和工作人员在挥洒汗水，有关于航天英雄杨利伟的精彩内容将在近期与您见面，别错过哦。（编辑/晓崇）

博物网站开通了！

请来做客关注博物每期精彩，欢迎灌水哦！

www.cng.com.cn/nh

ACTION 3

给黑猩猩做吊床

看，这个旧消防水管做的吊床还不错吧！这是给黑猩猩的礼物。跟随北师大“绿烛根与芽”小组，我来到北京动物园的猩猩馆，和大家一起给黑猩猩的房间画壁画、做吊床，这是“绿烛根与芽”小组一直参与的“动物园兽舍丰容”项目的一部分。他们作为志愿者给动物园的动物做玩具、搭建攀登架，做一些改善动物生活条件的事情。负责“丰容”工作的金龙博士告诉我，让动物生活得快乐是他们最大的愿望。（编辑/刘莹）

冬天，我被严重晒伤~~

翠湖的红嘴鸥甚至成了让我向往昆明的理由之一，虽然之前想象了无数壮观的画面，但到达翠湖的一刻，我还是被深深地震撼了。铺天盖地的红嘴鸥水里一层、天上一片，它们列队从游人最多的湖岸边飞过，熟练地接住游人高高抛起的面包。想拍摄到好的画面总是要付出代价的，我抽空拉紧了冲锋服的领口，这才把像雨点一样的面包屑拒之衣外，而昆明的艳阳天也让我在这个冬季晒出了非常健康的肤色……红嘴鸥到翠湖已经整整20年了，而昆明人也早就把它们当成了朋友，当成了昆明的骄傲。（摄影师/老唐 摄影/王辰）



ACTION 4

割胶

ACTION 2



模仿植物游戏



世界很大 冬天很暖 ——寒假走进热带雨林

第一届《博物》冬令营在西双版纳热带雨林举行了！来自北京、重庆、山西等地的三十多位朋友跟随《博物》走进了热带雨林。这里的雨林很大，这里的冬天很暖，大家不仅亲眼看到了各式各样的雨林生态景观：吃蚊子的猪笼草、被绞杀的大树；亲手尝试了割橡胶、制作植物标本，还和许多当地的傣族学生交上了朋友。最后，当然是即兴表演了！雨林本身就是一台精彩的节目，大家怎么能不在它的启发下自我展示一番呢？（主编/蓓蓓）

图片故事的FANS注意啦！因本期逃生专辑版面有限，下期奉上《One Night In Beijing》！