

4-Wheel Freedom: The Art of Off-Road Driving

# 四驱

——越野驾驶技巧

# 王国

布雷德·德朗/著  
金城/编译

“如果有一本书可视为越野或四轮驱动爱好者的手册或‘圣经’，那么布雷德·德朗的《四驱王国》当之无愧……，它是每个爱好四驱运动的人都应该参考的一本书。”

——德尔·奥尔布莱特，蓝带四驱联盟

中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



责任编辑：陈若伟

装帧设计：崔丽芳

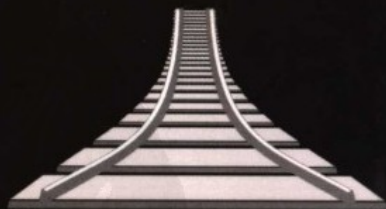
ISBN 7-113-06906-1



9 787113 069063 >

ISBN 7-113-06906-1/U · 1860

定 价： 48.00 元



**中国铁道出版社**

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

地址：北京市宣武区右安门西街8号

邮编：100054

网址：WWW.TDPRESS.COM



# 四驱王国

4-Wheel Freedom: The Art of Off-Road Driving

## 越野驾驶技巧

布雷德·德朗 / 著

金城 / 编译



北京市版权局著作权合同登记 图字：01 - 2006 - 0398 号

## 版 权 声 明

本书为布雷德·德朗独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属中国铁道出版社所有。在没有得到本书原版作者和本书出版者书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部并以任何方式（包括资料和出版物）进行传播。本书原版版权属作者布雷德·德朗及帕拉丁出版社。版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

四驱王国：越野驾驶技巧 / (美) 德朗著；金城编译.  
—北京：中国铁道出版社，2006.11

书名原文：4-Wheel Freedom: The Art of Off-Road  
Driving

ISBN 7-113-06906-1

I.四... II.①德...②金... III.越野汽车—驾驶  
术 IV.U469.309

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 086968 号

书 名：四驱王国——越野驾驶技巧  
作 者：布雷德·德朗(美)著 金城 编译  
出版发行：中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)  
策划编辑：李艳阳  
责任编辑：陈若伟  
装帧设计：崔丽芳  
印 刷：北京精彩雅恒印刷有限公司  
开 本：787×1092 1/16 印张：12.5 字数：298千  
印 数：1~3000册  
版 本：2006年12月第1版 2006年12月第1次印刷  
书 号：ISBN 7-113-06906-1/U·1860  
定 价：48.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社发行部调换。

编辑部电话：010-51873316

发行部电话：010-63545969

## 作者简介

布雷德·德朗博士与妻子艾瑞纳住在爱达荷州，还有“孩子们”：荷西、阿瑟、珊瑚和贝莉。作者与妻子都是户外运动的爱好者，喜欢驾着四驱车去风景优美的地方。作者本人是个脊柱神经外科专家，他妻子是脊椎指压治疗人员及录像制作人。他们创建了Orofino脊椎病治疗中心，二人共同在该中心开诊。

我将此书献给我的家人——献给我可爱的妻子艾瑞纳，是她与我分享了书中所述的历险和乐趣；献给我的孩子们米切尔、莱利克、史缔芬尼和乔那森，希望能让他们明白我们将留给他们的的是怎样的一个世界，也要献给我的狗：温顺的金黄色混血狗荷西和强壮的珊瑚，它们最大的乐趣就是与我们在一起，无论是在我们的小木屋中，还是在高山溪流边的雪松林宿营地，都与我们形影相随；献给结实而机敏的英国向导犬贝莉，它活着的最大乐趣就是尽可能地跑遍每个地方，特别是从旅行中获取快乐；还有老家伙阿瑟，一条小猎犬与狮子狗的后代，它在18岁时离开了我们，是它教给我们：追赶年轻强壮的狗会使自己健康长寿。

——布雷德·德朗



作者和妻子艾瑞纳在越野滑雪时与他们的狗在一起。



## 译者序

### 我与越野车

译者简介：

金城博士为中国科学院某研究所研究员、博士生导师，从事生物化学与分子生物学研究。曾赴美国留学，1997年开始经常在节假日驾越野车出去旅行，现为北京越野者汽车俱乐部会员。本书是译者利用业余时间、历时一年翻译完成的。

童年与少年时代生活在贵州大山中的一个国防工厂，离市区20公里。工厂的所在是个山清水秀的地方：群山环抱，山间还有一个水库，水从一个山洞中流出的，终年不断、水寒刺骨。20世纪60~70年代交通非常不便，职工每周只能乘交通车回城里的家一趟（没有汽油，不能天天开）。20世纪70年代后期才改为每天开班车，因此我在母亲的怀抱里就开始坐车了。所谓交通车开始不过是一辆抗战时缴获日本人的“馒头车”（货车的驾驶室又高又圆，有一个短鼻子）、一辆苏联的卡车（车头有点像美国吉普）、几辆解放牌，在货厢上用角铁和钢管焊上栏杆，后门板上再挂上一个钢管焊成的梯子。当然冬天有帆布篷，我们就像士兵一样“站”这样的交通车往返于工厂与城里。除了卡车，工厂里还有小车，两辆北京212：一辆是四门的、一辆是后开门的。我们称为“五座”和“八座”

吉普车。那时坐交通车如能坐在驾驶室副座就是很幸福的事，一般都是孕妇、婴儿、病号才可享受此待遇，至少从我记事起我没坐过几回驾驶室，总是“到后边呆着去！”。而坐吉普车那简直是奢侈的享受。开吉普的一个老司机，是一级驾驶员，听大人说周总理视察贵州时他在省军区，为周总理开过车。因此，这个老司机在我们孩子中简直是个传奇人物，他也喜欢小孩，我们偶尔能上他的车上玩玩，更多的时候仅是在路边看吉普车从眼前驶过，特别是车冲坡时，车头会很有特色的起伏，觉得这种起伏非常帅、显得孔武有力。那时，在我心目中北京吉普是最好的车。

另一件在我的记忆深处留下深刻烙印的是美国吉普。在几乎整个20世纪70年代，工厂里每周都放露天电影，不外是样板戏，还有些老电影，特别是抗美援朝题材的影片，如《奇袭》就反复放，这也是我最喜欢看的，里面的Willys吉普、中型吉普，以及在那个年代很少见的志愿军侦察员开着中型吉普在盘山公路上与敌人周旋的情节都深深吸引了我，用今天的话来说就是“酷毙了！”。甚至在20世纪70年代的贵州还有美国的Willys、道奇吉普，还有道奇6×6、福特10×10军用卡车。1978年左右我家附

近一个工厂的一辆 Willys 才报废，扔在厂门口一年多，我经常带着弟弟到那车上去玩，简直难以相信我为什么会在那堆废铁如此着迷。

读中学时我有了自己的“车”——“凤凰 28 型”，那可是当时百姓追求的“豪华”车。我自然是对爱车关怀备至，每周必擦一次，而且拆洗轮轴、润滑都是我自己动手。

汽车真正进入我的生活还是我到美国后的事。

在美国没有汽车寸步难行，因此我到美国时在芝加哥转机并停留一天，住在我的大学同学家。同学就花了两小时在一片空地上教我开车。时值冬季，刚下了一场大雪，我就在雪地上开了两小时的丰田 Celica 旧跑车。车是自动挡，所以很容易开，以致于“速成”后我便在朋友的指导下上路，开到他家还居然一次性完成了一个漂亮的“parallel parking（平行停车）”。这便是我开车生涯的起点。

到美国的第一个月完成了“written examination（交规考试）”，拿到了“learner's permit（学车许可证）”；第二个月的月初我就买了一辆六成新本田 CIVIC LX（全装备：电动中控门窗、自动巡航、转向助力、防盗器、单碟 CD 音响、VTEC16 阀发动机），原打算买一辆 CJ-5 或 Wrangler 二手车，但我当时不会开手动挡车，加之价格比同年的轿车要贵得多，只能放弃。“Road Test（路考）”那天，考官是一黑人女警官，上车很严肃，简要地发出方向指令，我按她所指方向开，一路无语。经过一个住宅区时，突然一只猫在车前四五米处突然从马路上窜过，那女人右手捂嘴惊呼“My god!”，当时车速 40 迈，我稳稳地将车停住，猫过去了，警察也松了口气，

此后警察开始向我“问寒问暖”，在过一个弯道时还告诉我可以将弯拐得更小些，总之顺利通过！又过了一周，我上高速，开始的 20 分钟，不断超越的集装箱大卡车使我紧张得够呛，手心出汗。

再回来说吉普吧！有车后，接下来是搬家，我搬到了富裕的白人聚居区，那有一个公寓，周围都是 House。我的邻居有一美国小伙子，叫 Chris，他爷爷是公路建筑商、其父是律师，拥有一家律师公司。Chris 开一辆墨绿 Wrangler，我们常一起喝啤酒、进酒吧。Chris 有一个朋友在读大学，并自建了一个 4×4 网站，开一辆大脚 CJ-5。因而我得以涉猎越野车的世界，他们每年有 2~3 次到越野营地，我曾跟他们去过两次，他们玩吉普的热情可用一个字来概括：crazy。在 Mozark 的山间小溪中逆流而上，用四驱、用绞盘，不像是越野，倒像是攀岩，让我真正领略了吉普的力量、吉普的无往不胜。他们告诉我：吉普爱好者都喜欢改装吉普，在他们中的流行语是：“吉普不是在生产线上组装出来的，而是改装出来的！”我也不禁下决心：我的下一部车一定要吉普！

Chris 有几盘越野驾驶培训的录像带，还有本 Bill Burke 写的如何改装吉普、驾驶吉普越野的书，当然都被我一览无余，给我影响最深的是在讲述如何使用绞盘时都特别强调：以树木为绞盘线固定点时，必须使用尼龙抱树带绕在树上以保护树木。非常有环保意识！也从一个侧面反映了美国的越野爱好者的水平：挑战自然、亲近自然、爱护自然。

有时周末我会到书店去呆上半天，找本书往书架旁的地毯上一坐，便可学到很多东西。书

店里关于汽车的书非常多，有图册、维修手册（每出一种新车型，都会有相应的一本手册），我自然是专门看吉普的书籍，对吉普的起源、历史及每种型号都有了深入了解。其中一本非常棒的是介绍吉普的整个发展史的书，图文并茂，就是价格太贵，几经犹豫，第二个周末终于下决心要买时，却已售完。

在路上会不时地看见CJ、Wrangler、Cherokee、Grand Cherokee，而且开Wrangler的时常会在车上有几位青年男女，敞着篷、开着大功率音响，在信号灯刚一变绿，便轰着油门、轮胎发出刺耳的尖叫一下窜出去，似乎在告诉别人：我浑身是劲儿！

偶尔也会看见Hummer，那敦实的模样、粗壮的体格，仿佛没有它不能去的地儿，远远驶来，像一辆小坦克。在美国的一些空军基地每年会向公众开放，不时还会有Air Show，这些场合总会有军用品展览，大到F-15、F-16、C-130，小到匕首、钢盔、打火机，你还可以买些旧军服、钢盔、勋章等东西，非常有意思！自然必不可少的是吉普速收藏的Willey们，看了他们的“古董”才知小小Willey也有不少名堂，比如陆军、海军陆战队用的车就有所不同。Hummer也是必不可少的明星，在路上看见士兵开时没机会接近，这时我自然不会放弃这个机会，爬上去东摸西瞧，还没忘记从车顶的舱口中探出身留一个“玉照”。看上去那么沉的家伙，没想到两个手指便能拨动方向盘，让车胎在原地转向，可惜我没有机会开到路上。

1997年回国后毫不犹豫地就买了北京吉普公司的2020，没别的——便宜！交完款两天后去提车。提车那天，无比激动地去了，坐在车

上熟悉了一下各开关和挡位，便自己从三环上开回家，一路有惊无险，主要是不习惯：美国车多，但路上没这么乱；其次，不习惯2020系列的驻车制动，在桥上起步溜车，幸而未伤及他车。

到家第一件事是装上我从美国带回的“Baby Car Seat”，然后去洗车。当晚带上太太和儿子在四周兜了一圈，大家都挺满意。特别是我儿子，回国后一直没自家的车，有些不满，问我为何不将在美国的车开回来。他在美国时就喜欢邻居的吉普和Pickup，这回我们也有了一个“大个儿”的车，自然十分欢喜。开了几天，熟悉了这车，也十分满意，沈阳金杯的发动机不错。车开起来方向、离合、换挡都沉，但我觉得很有力量感。车篷太单薄，换！车尾太光，加备胎架；车太高，儿子下不来，一次他下车，刚开门就不见了，我赶紧跳下车一看：嗨！躺地上呢！赶忙装一副脚踏杠；方向盘也改了；……，迄今为止，我的吉普经历了数次改装，都是断断续续换的。

总之，从喜欢吉普到拥有了自己的吉普，我挺满意！虽然单位同事都笑我：你怎么买这么一辆“破”吉普？我说便宜，人说小面也便宜，还省油。省油？没听说过吉普省油的，大排量、大自重，怎么会省油？不过跟他们没法解释，只一笑而已。

有了梦里都不敢想的“吉普”车，我对她自然是呵护倍至，她也从未辜负过我，从未把我撂在路上。从第一天开始我就严格按保养手册对她定期保养，有小毛病就赶紧修，所以一直车况良好，发动机平稳、有力，每次尾气检测都一次通过。



保修期快到时，一天在京昌高速上仪表盘下传来异响，停车未发现车胎等异常，但速度上60公里/小时便有声，只得打着双蹦以50公里/小时开到十三陵，拆下里程表抹了些油，好了一些，但未解决问题，到修理厂换了仪表总成。另一次发现加速时声音像拖拉机，到厂里一查，排气管掉了个螺丝，漏气，所以以后定期检察排气管螺丝。还有一次从怀柔返京，到一个路口遇红灯减速时突然熄火，同时制动助力失效，急忙拉手刹，几乎追尾，检查一番未见异常，就是无怠速，只好凑合开回来，遇红灯时手忙脚乱，轰油门、踩刹车、轰油门，第二天赶紧去拆洗化油器。……。类似的经历还有不少，但总能自己把车弄回家。

现在我每年自己拆洗化油器一次，每三个月用清洗剂洗化油器一次。还买了几本车辆维修的书籍，按书修车。只是这类书有字无图（国外的可是图文并茂），知道零部件名就是在车上找不到，于是又买了本《2020结构彩图》，这才解决问题。如今已是“自学成才”：自己保养，从洗化油器、清理火花塞，到调离合器、刹车、气门间隙、点火正时、怠速等，也是一大乐趣！周末或驾车出游，或保养汽车，对我而言是换种生活方式，一种不同于科研的经历，我乐此不疲！

经常保养我的爱车，邻居们也关心我：又修车哪？车又坏了？无言以对，即应之：是的！然后被还以一句：这国产车就是不行！继问：什么时候换车啊？又答：快了！他们不明白这是我的快乐所在，况且保养车和修车是两码事儿，保养是发现隐患、保持车辆在最佳状态，而修车则是坏了才去补救，天壤之别！换车？等我

这车报废吧！唯一的遗憾是未能让他们相信国产车也可以很棒，其实小区里那么多“国产”轿车，从不见他们修，可我想他们每年扔在修理厂、维修站的钱少不了，所有那些车定期进站保养，但2020却少有定期进站保养的，从这个角度来说2020岂不是质量最好的吗？2020不贵，但也需要保养，我想任何东西都是如此，养头牲口还得喂它草料呢，不是吗？

再说“玩”车，由于喜欢越野车、喜欢越野运动，也就慢慢认识了京城的一些越野爱好者，后来还加入了“北京越野者汽车俱乐部”。此后经常跟俱乐部的朋友一起开车去越野，去山西、内蒙、陕西……。开车几年了，未出过事故，秘诀是：遵守交规，该快时快、该慢时慢，有劲儿我在野地里撒。

当今SUV风靡全球，到乡村去也逐渐成为人们进行休闲活动的一种方式，在这过程中往往就需要驾车离开公路，就需要了解越野驾驶技术。对大多数人而言，越野只是他们愉悦身心、释放工作压力的一种休闲方式，是一种业余爱好；即便对那些因职业需要进行越野的人或越野发烧友而言，安全也是第一位的。掌握正确的越野驾驶技术是安全越野的保证。那么如何才能掌握正确的越野驾驶技术呢？我们可以在实践中摸索、总结，但往往需要我们在过程中付出代价！如果有这样一本书，有越野驾驶方面的专家对越野驾驶技术的系统总结，再结合自己的实践，我们就能很快掌握正确的越野驾驶技术，就能迅速提高我们的水平，就能让我们安全地去进行休闲娱乐、安全地完成自己的工作任务。

近年来，随着经济的发展、生活水平的提高

高,越来越多的人加入到越野休闲的行列中来。当然,在“玩”的过程中,有时也会发现有些朋友会采取一些错误而危险的技术。我自己的体会是:“玩”的过程虽然能积累经验,但再看看书、到四驱网站读读文章,结合自己在越野中遇到的不同情况,理论与实践一结合,长进非常大!也就产生了一个念头:向朋友们推荐一本好的越野驾驶书!

读过的书也有几本,但感觉Brad DeLong写的《4-Wheel Freedom》比较好(Brad DeLong是一个经验非常丰富的越野驾驶专家,他在书里用通俗易懂的语言系统地介绍了越野驾驶的相关知识)。开始时只是挑重要的几章,翻译出来后贴在论坛里,朋友们看了都很喜欢,鼓励我全部翻译出来印成书。特别要感谢一个在出版界工作的朋友——周浩,在他的鼓励和帮助下,我开始了书的翻译和版权洽谈工作,由于是利用

业余时间,所以断断续续进行了一年才算完成。

还要感谢美国Paladin出版公司的主任编辑Jon Ford的帮助和信任,是他代表公司授权我联系中文版的出版事宜。本书能顺利出版也有本书原作者的帮助,在书稿翻译完后,Brad DeLong还提供了最新版的资料和彩色照片(原书为黑白照片)。最后还要感谢出版社的李培峰,有他们的帮助才使本书得以正式出版。

原书共有13章和几篇附录,附录包括“四驱小辞典”和一些美国旅行地图、越野驾驶学校及车辆改装装备生产商的资料。鉴于国内的实际情况,我只将此书正文部分及四驱小辞典翻译成中文;原书使用英制单位,为方便读者,在书的最后我还附上了英制与公制单位的换算表。由于本人也是业余爱好,自己的专业与汽车、机械相差甚远,加之是工作之余进行翻译,错误在所难免,希望得到朋友们的谅解和指正!

# 前 言

## 第一版

本书是一本关于如何享受越野的自由和自助知识的书，是一本关于如何应用生态原则使我们能进入森林、河流、崎岖的丘陵、草地、群山、沙漠和湿地的书，是一本关于如何在冰面上安全驾驶的书，也是一本发掘美国人对汽车的钟爱之情的所有潜能的书。

这本书还能告诉我们怎样才能增进男女间和家庭的感情，怎样才能清晨嗅吸到松树的清香、聆听到鸟儿的歌唱、感触清晨笼罩在你面颊上的柔柔薄雾，还能告诉你怎样才能让你和你的爱人坐在一起欣赏群山中壮丽的日落和灿烂的天空。

这就是一本关于四轮驱动的书。

## 第二版

事实上，这本书的内容并不仅仅是四轮驱动和乡村休闲的精彩世界，它还讲述了如何保护使这个国家强大的一个基本自由权——行动的权利。美国人非常看重在这块广袤的土地上行动的自由，并把这种自由当成他们的基本权利之一。但除非我们以负责任的态度来行使我们的权利，小心地将我们及我们的车辆对环境的破坏降到最低点，否则越来越多的法规和限制将会使我们不能进入偏远的乡村。

这本书将告诉你如何用你的4×4去享受户外活动的乐趣而不侵扰野生动物和环境。由于本书第一版所取得的成功，我们决定推出新的第二版，增加了更多对四轮驱动系统的解释，还增加了更多有关在不同地形上驾驶的注意事项和驾驶技巧。我们决定删去第一版中所列的SUV参数，原因在于：SUV变化很快，甚至在我们的书出版之前所用数据就已过时；新的数据会定期在4×4和汽车杂志及4×4网站上刊登；分销商也会告诉你你所感兴趣的车型的准确数据。此外，删去这些数据后，我们可以降低本书的成本，使更多的人可以购买。

向你的朋友推荐《四驱王国》吧！阅读这本书！用你的4×4去享受乡村优美的风光，并爱护我们的生态环境！

# 目 录 Contents



## 声明

离开公路或离开路面驾驶可能会非常危险, 在从有资质、有经验的越野驾驶教官那里获得完整培训之前, 请不要尝试使用本书中所提及的技术。对因使用或试图使用本书所含内容而导致的任何身体伤害或财产损失, 本书的作者、出版者和销售商将不负有责任。本书的内容只用于学术、资料和休闲目的。

第一章 本书的读者是谁? .....	1
第二章 四驱驾驶基本知识 .....	10
第三章 更多关于四轮驱动的知识 .....	22
第四章 如何挑选越野车——你是想载客呢? 还是拉货? .....	34
第五章 友好的生态越野 .....	46
第六章 收拾行装——基本工具箱 .....	58
第七章 越野车的改装——你的信用卡限额是多少? .....	70
第八章 岩石与沟壑——爬岩石基本技巧 .....	86



第九章 爬山——如何使车辆不倾覆 .....	96
第十章 绞盘与千斤顶的使用 .....	110
第十一章 雪地与冰面驾驶技巧 .....	134
第十二章 松软地面——降低胎压通过泥泞与沙地 .....	148
第十三章 涉水驾驶——越野车冲浪 .....	162
第十四章 总结——都学到了什么 .....	170
四驱小辞典 .....	176



# 四驱王国 章


Who needs this book?

谁  
是本书  
的读者  
？

谁是本书的读者？想学习更多四驱知识的人可以通过阅读本书使驾驶更安全、更具乐趣。带孩子旅行的人、养狗的家庭以及所有驾车去露营、垂钓、滑雪、划船、潜水、冲浪、狩猎、雪地驾驶或只是去登山的人，都是本书的读者；那些用车作为劳动工具的人——农民、运动用品商、执法官、搜索与救援人员、牧场工人、国家森林公园服务中心或国家公园服务中心的雇员、商人、工人……也都是本书的读者。

鲍博和帕特·科林斯发现他们的1987年产的BMW 325已没有足够空间来装杂货、孩子及其他物品，所以他们像数百万其他的美国人一样，决定用多功能运动车（SUV）来丰富他们的生活。每年都会有近200万的美国人选择SUV。1998年的统计表明轿车只占轻型车销售总量的52%，而轻卡（SUV、皮卡和厢式车）则占48%。

除经典的吉普和少数其他型号外，典型的SUV都有一个封闭的货物空间，原先是两门车，现在四门车型更为普遍。紧凑型的车型被称为“微型多功能车”（mini-ute）。SUV也被称为4×4、4by4，或简单地叫4by。这些称呼与小型全地形车（ATVs或all-terrain vehicles）有些混淆，全地形车也被称为4×4，以四轮驱动。一些杂志也将SUV称为超市-全地形车（mall-terrain vehicles，简称MTV），因为大多数的SUV车主（估计约95%的人），从不让他们的越野车开下公路。



### 四轮驱动可适应工作和娱乐的需要

谁是本书的读者？想学习更多四驱知识的人可以通过阅读本书使驾驶更安全、更具乐趣；带孩子旅行的人、养狗的家庭以及所有驾车去露营、垂钓、滑雪、划船、潜水、冲浪、狩猎、雪地驾驶或只是去登山的人，都是本书



的读者；那些用车作为劳动工具的人——农民、运动用品商、执法官、搜索与救援人员、牧场工人、国家森林服务中心或国家公园服务中心的雇员、商人、联邦土地管理局雇员、推销员、房地产经纪、医生、伐木工人、军人、录像制作人、医生、运动员、护士、血库工作人员、律师、画家、订约人、水管工及其他更多行业的人，也都是本书的读者。

本书也针对那些想带上三四个乘员去旅行而又不失舒适性、还要带大量行李的人。那些想开既舒适又安全的轿车，而不是开在湿滑路面上比轿车更安全的车辆旅行的人会发现，在这种情况下轿车或厢式车是无法操控的；对那些还想拖挂车、船或宿营车的人，本书也可以提供有用信息。

这本书也适用于那些要在雪地或冰面上驾车、不时想要离开公路或想找点乐趣的人。

总之，本书的读者就是那些对通过性要求较高的人。

### 四驱可赋予你自信

拥有 SUV 的家庭可以宣称：“我们可以靠自己！如果遇到紧急情况时，我们有办法、也受过良好的训练，能把自己运送到远离危险的安全地带。我们能逃避台风、洪水、森林与草原大火、地震余波。



图1. 作者的妻子和爱犬荷西在眺望清水河峡谷。