



户外运动专业教学训练系列教程

# 野外生存

YEWAI SHENGCUN

牛小洪 董范 李伦 主编



中国地质大学出版社

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

户外运动专业教学训练系列教程

# 野外生存

YEWAI SHENGCUN

主 编: 牛小洪 董 范 李 伦  
副 主 编: 张 军 赵佳明 何鹏飞  
编写人员: 黄江华 邓焰峰 秦长胜 刘华荣  
陈 刚 李经纬 张 坤 马海源  
李 勇 曹志凯 吴 东 马丽娟  
张荣君 韦德才

 中国地质大学出版社  
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

野外生存/牛小洪,董范,李伦主编. —武汉:中国地质大学出版社,2016.3

ISBN 978-7-5625-3770-0

I. ①野…

II. ①牛…②董…③李…

III. ①野外-生存-通俗读物

IV. ①G895-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 047232 号

**野外生存**

**牛小洪 董 范 李 伦 主编**

责任编辑:段连秀

策划编辑:毕克成 段连秀

责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)

邮政编码:430074

电 话:(027)67883511

传 真:67883580

E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cug.edu.cn>

开本:787mm×960mm 1/16

字数:290千字 印张:14 图版:8

版次:2016年3月第1版

印次:2016年3月第1次印刷

印刷:武汉教文印刷厂

印数:1—2000册

ISBN 978-7-5625-3770-0

定价:39.80元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

户外运动专业教学训练系列教程

编委会

主任委员: 王焰新 李致新

副主任委员: 赖旭龙 王勇峰 吕万刚

张志坚 殷坤龙 刘锐

委员: 次落 毕克成 冯岩 牛小洪

刘华荣 黄静 李伦 代新华

宋凯 董卫东 李兆欣 刘良辉

王兴 庞兰 吕占锋 董利

李元 黄江华 陈刚 刘亚非

杨华 邓焰峰

策划编辑: 毕克成 段连秀

# 总序 1



户外运动教学是以户外运动项目群所共有的基本知识、技术、技能为主要教学内容,以培养学生参与户外运动及相关竞赛所具有的身体素质、心理品质和适应能力为主要教学目的,帮助学生形成完满人格、全面提高综合素质的系列体育课程,对促进学生成长成才具有独特的、不可替代的重要作用。

户外运动课程系列教材付梓出版,我由衷地感到高兴。这是近半个世纪来,我校体育教师科研团队在董范教授的带领下,在特色体育教育教学领域中取得的最新科学研究成果。这一系列教材的出版,将有助于更多有志于从事户外运动的人士分享我校特色体育教学和科研成果,促进户外运动教学培训进一步规范高效发展。

自建校以来,我校就以特色体育为方向,充分发挥学科专业优势,不断拓展体育教育的内容和途径。2012年5月19日8时16分,我校大学生登山队成功从北坡登上海拔8844.43m的珠穆朗玛峰顶峰,成为登上世界最高峰的首支中国大学生登山队,其中我校2011级户外运动专业硕士研究生陈晨成为全国第一位登顶珠峰的在校女大学生。当晚,校友、时任国务院总理温家宝向学校表示热烈祝贺,并指出:“这给我们一个重要的启示,那就是只要不畏艰苦和挫折,就一定能够达到光辉的顶点,这应该是我们的传统。”2013年5月4日,在“实现中国梦、青春勇担当”主题团日座谈会上,陈晨同学作为全国大学生代表,畅谈了她去年登顶珠峰的体会,受到习近平总书记的勉励和肯定。2012年9月,我校承办

了中国登山协会主办的“中日韩三国大学生登山交流活动”,在亚洲户外运动界产生了巨大的反响,进一步促进了我校户外运动的国际影响力。

从20世纪80年代开始,我校就把登山训练引入到课堂教学,把登山的基本技术——攀岩,确定为学校体育必修课教学项目;90年代中期,又在国内首创了集体育学、地理学、管理学、气象学、医学等学科为一体的野外生存体验课,引入了智力与体力相结合的体育项目——定向越野。随后,又率先在国内开设了“户外运动”普修课。2005年开始招收全国第一届社会体育专业(户外运动方向)本科生,由此而成为了全国高校户外运动课程和登山户外运动专门人才的“发源地”。经过我校体育教师多年的教学实践、研究与积累,户外运动的教学内容、方法、手段以及组织形式不断完善,逐渐形成了一整套较科学系统的“课内课外相结合”的教学模式和较全面、丰富、前沿的教学内容体系,得到了社会各界的广泛认同。2012年我校体育课部董范教授主持申报,杨汉、刘华荣、牛小洪、冯岩等骨干教师参与的“坚持特色教育,培养拔尖人才——创建登山户外运动教育教学体系的理论与实践”项目荣获湖北省教学成果一等奖。60多年来,我校先后有1万多名学生接受了各类登山户外运动训练,向国家登山、攀岩队输送了多名高水平专业运动员,王富洲、李致新、王勇峰、次落就是其中的杰出代表。

户外运动的发展急需完善的人才培养体系提供理论支撑。面对社会的迫切需求,我校体育教师结合多年来开展户外运动教学的经验和科研积累,编写了一套面向户外运动相关专业的应用型教材。本系列教材内容丰富而系统,涉及户外运动教学的各个方面,具有如下鲜明的教学与实践特征:

(1) 体系完整。本系列教材系统总结了我校长期开展户外运动教学与实践积累的经验,吸收了近年来开展户外运动教学、实践与科研取得的最新成果,深入剖析了各户外运动项目之间的知识结构,并进行了

有机组合,整个结构体系十分完整。

(2) 内容丰富。本系列教材涵盖户外运动下辖的登山、攀岩、野外生存、定向越野、拓展训练等项目课程,内容涉及户外运动教学、训练、活动与赛事组织、营销等各个方面,教材中的很多内容都是我校优秀体育教师对多年教学、训练、实践成果的经验积累,具有较强的借鉴价值。

(3) 注重实践。本系列教材在阐述基本理论的基础上,特别注重学生实践技术与技能的培养和锻炼,力求做到不断强化学生的思维能力、动手能力以及创造性解决问题的能力,促进学生理论知识水平和实践操作能力的全面提高,教学实践操作性强。

对从事户外运动教学、实践、训练与科研的高校教师、研究生、本科生而言,本系列教材均有重要的学习指导价值。希望本系列教材的编写能够成为我国更多高水平、高质量的户外运动教材或专业书籍出版的起点,能吸引更多专业人士参与户外运动的科学研究,为促进我国户外运动事业科学、健康、快速发展做出更大的贡献!



中国地质大学校长

2013年6月

## 总序2



欣闻中国地质大学编写出版户外运动系列配套教材,谨致热烈祝贺。

户外运动是一项新兴的体育运动,是人们休闲娱乐的重要方式。随着我国经济社会的发展,特别是人民生活水平的提高,人们对高质量、有品位、有个性的生活和休闲娱乐方式越来越看重,并一直在努力追寻。户外运动作为一种愉悦身心、锻炼自我、亲近自然的生活方式受到广大群众的青睐。此项运动在全国发展十分迅猛,据了解,目前我国户外运动活动组织形式多达几十种,各类户外运动俱乐部有700余家,每年参与户外运动人数超过5000万人,已逐渐形成了装备制造与销售、竞赛表演、培训服务等市场,有效刺激了户外运动装备、户外运动服务、户外运动赛事,甚至是旅游等相关产业的发展,成为全民健身运动的重要组成部分和经济社会协调发展的重要促进力量,很好地推动了资源节约型和环境友好型社会的建设,传达了积极健康的生活方式和文明行为观念,为增进人与自然的协调发展和社会的和谐开拓了有效的空间。

促进户外运动健康有序地发展,是全社会非常关注的事情。中国地质大学作为以地球科学为主要特色的重点大学,为我国的登山和户外运动发展做出了卓越的贡献,积累了丰富的成功经验。学校深知该项运动发展离不开高素质专业人才的培育,非常注重规范科学的教材建设,努力改变当前教材和教育教学与蓬勃开展的户外运动及其教育不相适应的状况。多年来,学校一直在酝酿编写户外运动规范教材,总结户外运动实践经验,不断提高户外运动教育教学的针对性和有效性。经过多方



面的努力,数易其稿,终于成就了本套系列教材。作者在教材的编写过程中,努力做到体育理论和运动实践的统一,人体运动科学和社会哲学的统一,理念战略和技术方法的统一,全方位、多层次、有重点地展示了户外运动的全貌,有利于广大读者和户外运动爱好者全面系统地掌握户外运动的基本内涵、重大意义、发展趋势、技术要领等知识和技能,从而推动户外运动健康有序地发展。可以说本教材既是开展户外运动教育的好教材,也是广大运动爱好者的理想读物;既有较强的针对性和时效性,又有较强的趣味性和严密的科学性。

与天浮游、幕天席地是古人笃定的最为旷达的生活方式。“天地与我并生,万物与我为一”。处在现代化和都市化进程的人们,在繁缛的生活中向往着奔赴自然。户外运动成为了人们锻炼身体、适意生活、亲近自然、回归自我、愉悦身心的重要方式。而教材的编写和出版发行,必将更大地推动该项运动的科学开展及其理念的普及,推进其大众化、规范化、科学化、系统化。

最后,衷心希望本教材对户外运动及其教学发挥重要的作用,也希望本教材不断完备,臻于至善,为我国户外运动的科学发展做出积极的贡献。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '李致新' (Li Zhen), written in a cursive style.

国家体育总局登山运动管理中心主任

中国登山协会常务副主席

2009年9月

# 前言



随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高,人们的健康意识也得到了加强,人们更加注重通过体育锻炼来增强体质,增进健康。以登山、攀岩、徒步穿越、溯溪、露营等为主要活动内容的野外生存,以其集知识性、趣味性、挑战性为一体的特点,吸引了众多的户外运动爱好者的参与,特别是得到了全国在校大学生的普遍青睐。

近年来,野外生存体验课程和相关活动在我国高校开展得如火如荼。广大青年学生纷纷自发组织成立了相关社团,积极开展形式多样的野外生存活动;许多学校也积极创造条件开设野外生存体验课程,让同学们在大自然中学习野外生存生活的知识和技能,锻炼身体,陶冶情操;甚至部分高校为适应社会对登山户外运动专业人才的需求,已经开设了登山户外运动相关专业。然而作为登山户外运动相关专业重要内容的野外生存课程教材在国内却极度缺乏。

中国地质大学是开展登山运动和野外生存体验最早的高校之一,在野外生存教学和登山实践中积累了丰富的经验,因此自2013年开始,我们在整理我校野外生存体验课教学资料的基础上,参阅国内外大量文献,结合10余年的课程教学经验,着手编写《野外生存》教材。经过多次修订,于2015年12月完成定稿。

本书力求兼顾专业性要求和普及性需求,在理论上力求全面概述,在实践上力求规范专业。因此,本书可作为高校户外运动专业、通识选修课程及相关专业培训教材,也可作为登山户外运动相关协会、俱乐部以及广大户外运动爱好者的参考书。

由于作者知识面所限,书中还存在诸多缺点和不足,诚望广大读者不吝指正。

作 者

2016年3月

# 目 录

<b>第一章 野外生存概论</b> .....	(1)
第一节 什么是野外生存体验 .....	(1)
第二节 国内外发展情况 .....	(3)
第三节 野外生存的常识和内容 .....	(6)
<b>第二章 个人装备</b> .....	(13)
第一节 野外着装 .....	(13)
第二节 登山鞋和袜子的选择 .....	(20)
第三节 野外露营装备 .....	(24)
第四节 其他装备 .....	(33)
<b>第三章 技术装备</b> .....	(48)
第一节 登山绳 .....	(48)
第二节 安全带 .....	(52)
第三节 上升器 .....	(53)
第四节 保护器 .....	(55)
第五节 铁 锁 .....	(57)
第六节 快 挂 .....	(59)
第七节 扁 带 .....	(60)
第八节 头 盔 .....	(61)
<b>第四章 绳 结</b> .....	(62)
第一节 单结及其变化 .....	(62)
第二节 八字结及其变化 .....	(66)
第三节 接绳结及其变化 .....	(68)

第四节	平结及其变化 .....	(70)
第五节	半扣结及其变化 .....	(72)
第六节	双套结及其变化 .....	(75)
第七节	其他实用的绳结 .....	(77)
<b>第五章</b>	<b>徒步的知识和要领 .....</b>	<b>(84)</b>
第一节	基本知识 .....	(84)
第二节	各种地形的徒步行走 .....	(88)
<b>第六章</b>	<b>野外识图与定向 .....</b>	<b>(93)</b>
第一节	地形图的基本知识 .....	(93)
第二节	利用指北针野外定向 .....	(98)
第三节	其他野外定向方法 .....	(104)
第四节	行进过程技巧 .....	(106)
<b>第七章</b>	<b>野外宿营 .....</b>	<b>(112)</b>
第一节	营地选择及建设 .....	(112)
第二节	营地分类 .....	(116)
第三节	野外用火 .....	(119)
<b>第八章</b>	<b>野外觅食 .....</b>	<b>(123)</b>
第一节	水的补给 .....	(123)
第二节	植物类食物 .....	(128)
第三节	动物类食物 .....	(133)
<b>第九章</b>	<b>野外常见危险因素分析及自救 .....</b>	<b>(140)</b>
第一节	人为因素 .....	(140)
第二节	自然因素 .....	(143)
第三节	混合因素 .....	(149)
第四节	根据云层观测天气 .....	(149)
第五节	野外伤病的自救 .....	(155)
<b>第十章</b>	<b>迷失方向后的处置及辨别方向 .....</b>	<b>(166)</b>
第一节	迷失方向后的处置 .....	(166)
第二节	利用自然物辨别方向 .....	(168)

第十一章	户外救援 .....	( 173)
第一节	户外运动事故及分析 .....	( 173)
第二节	户外救援机制 .....	( 176)
第三节	野外生存求救信号 .....	( 180)
第十二章	野外生存教学的设计与组织 .....	( 186)
第一节	教学内容设计 .....	( 186)
第二节	教学内容组织 .....	( 187)
第三节	野外生存课程教学计划及内容示例 .....	( 191)
第十三章	野外实践前的物资准备 .....	( 197)
第一节	个人装备的整理 .....	( 197)
第二节	公共装备的整理 .....	( 198)
第三节	食品准备 .....	( 198)
第四节	药品准备 .....	( 201)
第五节	野外实践物资准备内容示例 .....	( 203)
参考文献	.....	( 208)

# 第一章

## 野外生存概论

### 第一节 什么是野外生存体验

“野外生存”是指在远离居民点的山区、丛林、荒漠、高原、孤岛等复杂地形的区域,在没有外部提供生命所赖以维持的物质条件下,个人或小集体靠自己的努力,在不太长的一段时间内,保存和维持生命的基本手段与方法。

#### 一、关于“野外生存训练”的起源

野外生存是指在野外复杂环境或人为营造的近似环境中,依靠集体和个人努力在较短的时间内维系生命正常的基本手段和技能。现代野外生存起源于第二次世界大战时期英国的 outward bound(户外训练)运动,1941年库尔特·汉恩在英国威尔士创办了“阿伯德威海上学校”,训练年轻海员在海上的生存能力和轮船触礁后的生存能力,这些训练不仅能够培养士兵在野战或困境中的生存能力,更能更有效地在体力、毅力、智慧、沟通、协作等方面提升士兵的素质和能力,从而全面提高军队的战斗力。第二次世界大战结束后,这种 outward bound(户外训练)慢慢发展开来,接受训练的人员由年轻海员扩大到社会各阶层人员,接受的训练也从最初海上的生存能力和轮船触礁后的生存能力等内容拓展到攀岩、野外宿营、急救求生、定向运动等。

原先训练的主要目的是增强体能、学习生存技巧,现在演变并丰富成为达到“磨炼意志、陶冶情操、完善自我、熔炼团队”的重要手段、途径和目的。随着现代社会文明的不断进步和经济的快速发展,人们的体育观念也发生了巨大变化,在西方发达国家的城市人群中,为缓解工作、生活、学习等方面的压力,走到远离居民点,主动到野外的环境中回归自然,以野外生存的方式,主动到野外环境中进行野外生存活动。由于这项活动对个人和团队都具有全面锻炼价值,受到了个人、白领阶层、旅游部门的欢迎,并很快发展起来,专门用于开展此类活动的书籍、器材装备和专门的服务公司陆续出现,同时也盛行到了世界各地的大学并推广开来。

## 二、关于“野外生存体验”

“野外生存”是指人在野外人迹罕至的条件下,尽最大可能维系生命存在的行为。野外生存行为根据发生性质的不同可分为被动性野外生存活动和主动性野外生存活动两种。被动性的野外生存活动,主要是由一些意外事故所引起的,如地震、泥石流、海啸等自然灾害,车祸、翻船、坠机等交通事故以及冲突战争等情况,被动性野外生存活动虽然发生的频率并不高,但对于一个社会人来说却是无法完全避免的。所以,通过“野外生存”课程的学习来掌握一定的相关知识和生存技能对减少在上述野外事故中的伤害是有现实意义的。主动性的野外生存活动是指野外生存爱好者有准备、有计划地开展这项活动。

“体验”是指在近似的环境条件下(如人为创造的环境条件)的模拟和经历。

“野外生存体验”则是在对野外生存的方法、技能、技巧等具有一定的了解并掌握之后,准备好相应的体能、装备、食物等要素,主动到远离人们生活的野外进行短时间的、体验式的生存。这是一种主动的、积极的、相对比较安全的一种“野外生存”。其目的往往是为了培养意志品质和道德情操;增强体质、掌握技能;释放压力、接近自然;挑战自我、突破极限等。

## 三、野外生存课程具有的特点

“野外生存”课程与传统的体育课程相比,在教学形式上有着很大的不同。当前的高校体育教学中普遍采用以“教”为主的学生被动学习形式,而野外生存课则强调“先行后知”的体验式学习方式,强调发挥学生在学习过程中的主观能动性,在学习体育知识的同时,掌握基本的野外生存技能,树立良好的体育锻炼意识,并通过体验式教学,培养学生的创新精神,提高社会实践能力,有利于学生优良品格的形成。野外生存课的特点主要表现在以下几个方面。

### 1. 集体与个人的统一性

“野外生存”课程的大部分学习任务都需要学生的团体协作来完成,不管是个人项目还是团队项目,都具有同一个特点,那就是尽每个个体的最大努力来为团队赢得荣誉,并在此过程中得到集体所带来的巨大的力量和信心,但同时也不会抹灭个体的个性。参与过此课程的学生均能够在在学习过程中体会到集体对个人的重要性,如果没有团队协作精神,不依靠大家的努力和配合,集体和个人的任务都达不到要求。

### 2. 人与自然的和谐性

在野外生存中学生得到的永远是尊重、信任、理解、关心和鼓励,而没有消极的



批评、责备和歧视;人文关怀不是一句空话,而是把对学生的赏识和互相帮助渗透于活动设计的每一个细节里。大自然也是野外生存用以滋润人的个性世界的养料,它与人文关怀融合在一起发挥作用。学生走进大自然的怀抱,让身体和心灵充分敞开,享受大自然。野外生存是一种“绿色行动”,大学生们承诺“除了脚印,什么都不留下;除了照片,什么都不带走”,在纯净自然的山野中遵守环保行为规范。

### 3. 挑战极限性

“野外生存”课程具有挑战性,因为此课程不仅对体能要求严格,对学生的心理素质考验也很严格。有些教学内容直观看完成起来并不困难,但真正实际完成和操作的时候则需要向自身所能承受的极限挑战。野外生存课是把学生的身心能力中最卓越、最出色的部分升华到可能达到的顶峰。

## 第二节 国内外发展情况

“野外生存”起源于国外特种部队的一种特殊训练科目,目的在于使部队在各种困难复杂的条件下,保存战斗力,把非战斗减员降低到最低限度。

综观“野外生存”的发展历史,可以大致将此活动划分为3个阶段。

(1) 为了生存而不得不进行的阶段。主要在人类发展的早期阶段,如狩猎、寻找合适的居住地等。在此阶段人们是在迫不得已的情况下,自发地进行着野外生存活动,其主要目的是生存。

(2) 在特殊的时期、特殊的地点,为了特殊的目的而有意识地进行训练的阶段。如战争时期、自然灾害区域、军队、科考队、探险队等。此阶段某些是人们迫不得已的,如灾害;某些是人们主动的、是自愿进行的,如具有特殊使命的集体,像军队、探险队等,其目的是多样化的。

(3) 为了提高生活的质量和人的素质而进行的阶段。此阶段进行“野外生存”的人们完全是自愿的,且其目的主要是精神方面的,这就使此活动具有了教育的功能。因此,我们可以把此活动作为一门素质教育课程。

### 一、野外生存训练在国外的发展现状

文献资料表明,近30年来随着现代文明的发展,在西方一些发达国家,野外生存已逐渐成为年轻人追求的一种时尚。开设热衷于以个人、家庭、团队的形式去一些原始的、人迹罕至的地方,通过野外生存活动来化解生活和工作中的压力,磨炼自己的意志,强健自己的体魄。目前,野外生存运动在一些西方国家中深受欢迎,群众的参与度很高,内容形式丰富多样。

除了社会上自发地和有组织地开展野外生存活动外,目前很多国家还把“野