

高等教育“十二五”部委级规划教材
上海市登山运动协会推荐教材
上海市大学生体育协会攀岩分会指定教材



攀岩运动教程

ROCK CLIMBING

东华大学出版社

高等教育“十二五”部委级规划教材
上海市登山运动协会推荐教材
上海市大学生体育协会攀岩分会指定教材

攀岩运动教程

主编 朱江华

东华大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

攀岩运动教程/朱江华主编. —上海:东华大学出版社,2011.9
ISBN 978-7-81111-930-5

I. ①攀… II. ①朱… III. ①登山运动-教材 IV. G881

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 177052 号

责任编辑 竺海娟

封面设计 比 克

攀岩运动教程

朱江华 主编

东华大学出版社出版

(上海市延安西路 1882 号 邮政编码:200051)

新华书店上海发行所发行 常熟市大宏印刷有限公司印刷

开本:890×1240 1/32 印张:7.75 字数:278 千字

2011 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-81111-930-5/G·105

定价:25.00 元

主 编:朱江华

编写委员会(排名不分先后):

王培善	陈利荣	陈 新	王健清	林世行
张 辉	李春华	郑冬华	毛作亮	袁 勇
顿志强	刘瑾彦	王彦收	翁建生	郭浙勇
叶泽峰	陈 瑜	杨国华	姚 武	钱国海
刘树军	泮秀芬	薛帅茹	屈政梅	曾双余
周传尧	王 勇	胡倩倩		

Preface

序

古人云：“从善如登。”积极向上、勇于攀登、永不言弃是一种修身扬善的力量，是引领我们不断前行、不断进取的精神，攀岩运动就是这种力量和精神的具体体现。

在物质生活日益提高的今天，人们开始不断追求新的生活方式，在工作生活之余，开始接触新的运动。攀岩作为一项时尚运动，适时进入了我们的生活。在欧美、在亚洲，在社会、在高校，我们都能看到攀岩健儿矫健灵活的英姿，他们在挑战岩壁的同时，也在挑战自己的生理和心理的极限。在中国登山协会的大力支持和推动下，攀岩运动在全国高校，特别是北京、上海等地的高校得到了前所未有的发展。作为国家人才培养的集中地，高校又以自身优势对攀岩运动的健康发展起到了积极的推广作用。身处象牙塔中的高校学子们，在全心汲取理论知识的同时，也从攀岩运动中收获养分，全面提升自身的综合素质。

东华大学的朱江华老师，长期以来一直执着于攀岩运动的普及与提高。从无到有，从量变到质变，他积极推动了上海市大学生体育协会攀岩分会的成立，为上海乃至全国高校攀岩运动的推广做出了贡献。然而，对一项运动而言，仅有实践，还远远不够，必须对其进行理论上的提炼与指导。在这方面，朱江华等一批致力于攀岩教育的工作者从实践出发，群策群力，敢于突破，编写了《攀岩运动教程》一书。这本教材体系完整，既有充分的实践作为理论基础，又集国内外最新理论于一体，适合于高校攀岩教学以及攀岩初学者和爱好者使用，是目前国内不可多得

的攀岩教材。

经过上海高校攀岩教师们辛勤的伏案挥笔,这本教材终于杀青。欣闻此事,激情难抑,应朱江华老师特邀,写下此序。

中国登山协会攀岩攀冰部主任 丁祥华

二〇一一年七月十八日

Preface

前言

攀爬,是人类原始的一种本能;攀岩运动,是人类勇气与智慧的象征。素有“岩壁芭蕾”之美称的攀岩运动,一直备受体育爱好者的青睐。编者自2001年始接触攀岩运动,即为其独特的魅力所倾倒,在挑战自我的过程中不断有新的收获,攀岩已成为自己生命中不可或缺的部分。

2002年高校进行体育课程改革,2003年第一届全国大学生攀岩锦标赛在中国地质大学(武汉)的举行,由此攀岩运动在普通高校得到了大力的普及与推广,并成为青年大学生的一项时尚运动。然而,正如中国登山协会攀岩攀冰部丁祥华主任所说,对一项运动而言,仅有实践,还是远远不够的。攀岩运动要作为大众体育普及推广离不开科学理论的指导和系统的学习,而国内目前关于攀岩的教材非常缺乏,编写一本能够系统用于攀岩教学的教科书更是迫在眉睫。鉴于此,本人结合十年的攀岩教学实践经验,与一批高校的攀岩教育工作者合作,从攀岩教学与攀岩初学者的需求入手,编纂了本教材。本教材中的攀岩运动发展历程部分由中国登山协会攀岩攀冰部提供,攀岩场地、装备、绳结等部分内容和数据由中国登山协会培训部提供,在此对中国登山协会,对一直给予我们大力支持的丁祥华主任和马新祥主任,深表谢意!

本教材是全体编写人员集体创作的成果,在此对所有编者表示衷心的感谢。教材的编写参考了大量国内外教材和学术文献,在此也一并对所有作者表示感谢!由于教材内容涉及面较

广,编写人员水平有限,书中难免存在许多不足之处,恳切业内同行们不吝赐教。读者在使用教材过程中如发现问题,也请给予批评指正。

朱江华

2001年8月25日

于东华大学图书馆

Contents

目录

第一章 攀岩运动概述	1
第一节 攀岩运动的发展	3
一、攀岩运动的起源与概念	3
二、国际攀岩运动的发展	4
三、国内攀岩运动的发展	7
第二节 攀岩运动的特点与功能	11
一、攀岩运动的特点	12
二、攀岩运动的功能	14
第三节 攀岩运动的分类与难度等级	17
一、攀岩运动的分类	17
二、攀岩运动的线路难度等级	19
第二章 攀岩运动场地与装备	23
第一节 人工岩壁场地	25
一、人工岩壁的主体结构组成	25
二、人工岩壁的分类	26
三、人工岩壁的特点	29
第二节 自然岩壁场地	31
一、自然岩壁主要岩石类型	31
二、自然岩壁场地指南	32
第三节 世界著名特色攀岩场地赏析	34
第四节 攀岩运动的装备及使用方法	39
一、装备的基础知识	39



二、攀岩运动基础装备的分类	40
三、装备使用基础知识	41
第三章 攀岩运动常用绳结	53
第一节 连接固定点的绳结	56
第二节 连接绳子间的绳结	59
第三节 其他常用绳结	60
第四章 攀岩运动基本技术	65
第一节 攀岩基本手法	67
第二节 攀岩基本脚法	71
第三节 攀岩运动的基本技术动作	74
第五章 攀岩运动基本战术	83
第一节 攀岩运动的线路观察	85
一、首攀能力的战术	85
二、攀登能力的战术	86
第二节 攀岩战术训练	89
一、战术训练的基本要求	89
二、战术训练方法	91
三、比赛战术训练	94
第六章 攀岩运动的保护技术	97
第一节 攀岩保护站的设置	99
一、人工岩壁的保护站设置	99
二、自然岩壁的保护站设置	102
第二节 上方保护(TOP ROPE)技术	107
一、常见的顶绳保护方法	108
二、器械保护方法(五步法)	108
第三节 下方保护(LEAD)技术	111
一、快挂的安装与使用	111
二、下方保护(LEAD)方法	113
第四节 攀石保护技术	117



一、双手分举保护法	118
二、双臂平行肘弯保护法	118
三、髌部托举法	118
四、攀石的自我保护	120
第五节 保护员的职责要求	121
第七章 攀岩运动教学组织与实施	125
第一节 攀岩运动的教学特点	127
第二节 攀岩运动的教学原则	128
一、安全性原则	128
二、循序渐进性原则	130
三、全面性发展原则	132
四、教师的主导作用与学生的自学积极性相结合的原则	132
五、合理安排负荷与休息原则	132
六、统一要求与区别对待相结合原则	133
七、巩固和提高相结合原则	134
八、技术与心理训练相结合原则	134
九、快乐教育原则	136
第三节 攀岩运动的教学方法	138
一、语言法	138
二、示范法	139
三、完整法与分解法	139
四、预防与纠正错误法	141
五、学练法	141
六、游戏法与竞赛法	142
第八章 攀岩运动体能训练	145
第一节 攀岩运动所需的运动素质和能力	147
一、力量素质	147
二、速度素质	148



三、耐力素质	149
四、柔韧素质	149
五、灵敏素质	150
六、协调能力	150
七、平衡能力	150
第二节 体能训练的原则	151
第三节 攀岩运动体能训练方法	153
一、一般身体训练	153
二、攀岩专项身体训练	158
第四节 身体训练后的恢复	166
第九章 攀岩运动心理训练	169
第一节 攀岩运动心理训练基本理论	171
一、攀岩运动心理训练释义	171
二、攀岩运动心理训练的意义	172
三、影响攀岩运动的一般心理学因素	174
四、攀岩心理训练应遵循的原则	177
五、攀岩运动中常见的心理问题	178
第二节 攀岩运动心理训练模式与方法	181
一、攀岩心理训练模式	181
二、攀岩心理训练的常用方法	182
第十章 攀岩中常见运动损伤的预防与处理	191
第一节 攀岩运动常见的运动损伤	193
一、常见攀岩运动损伤	193
二、攀岩运动损伤产生的原因	198
第二节 攀岩运动损伤的预防	198
一、运动环境和器材设备	199
二、运动过程的完整性	199
三、技术运动的合理性	199
四、加强保护和自我保护	200



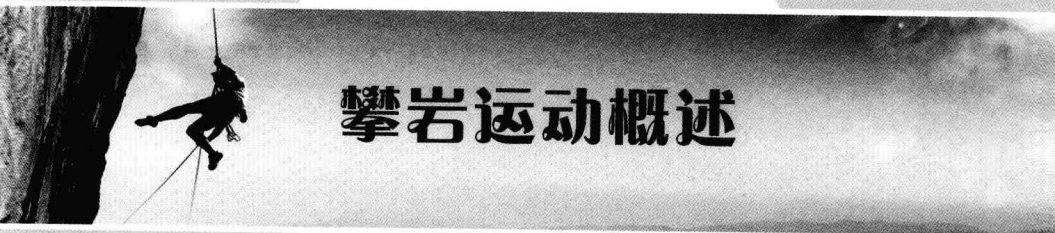
五、身体素质的提高和平衡	201
六、攀岩心理训练的介入	201
第三节 攀岩运动损伤的急救与处理	202
一、早期	202
二、中期	203
三、晚期	203
四、几种常见损伤的处理措施	204
第十一章 攀岩运动赛事组织	207
第一节 攀岩比赛的作用与意义	209
一、攀岩比赛的概念	209
二、攀岩比赛的作用	210
三、开展攀岩比赛的意义	210
第二节 攀岩活动的特点	211
一、形式多样	211
二、组织难度大	211
三、人员构成复杂	211
第三节 攀岩比赛的策划与组织	212
一、赛事的申请和审批	212
二、成立竞赛组织机构	212
三、制定攀岩比赛的组织方案	213
四、制定竞赛规程	214
第四节 攀岩比赛的开展	217
一、攀岩比赛的前期工作	217
二、攀岩比赛中的工作	218
三、攀岩比赛的后期工作	219
第十二章 攀岩运动竞赛规则	221
第一节 难度赛比赛规则	223
一、比赛程序	223
二、攀登	225



三、技术故障	226
第二节 速度赛比赛规则	226
一、比赛程序	226
二、传统模式	227
三、记录模式, 两条赛道	229
四、记录模式, 四条赛道	230
第三节 攀石赛比赛规则	232
一、比赛程序	232
二、技术故障(TI)	234
三、每轮比赛之后的排名	235

第一章

攀岩运动概述





第一节 攀岩运动的发展

一、攀岩运动的起源与概念

人类的攀登活动由来已久,一般是出于生产、军事、宗教等方面的需要。攀爬是人类与生俱来的、最基本的运动能力之一。攀岩作为一种人类探索自然、挑战极限的运动形式,最早可追溯到19世纪的欧洲。当时的攀登者为了克服类似阿尔卑斯山等终年积雪的冰岩地形,总结形成了一套系统的攀登技术,只是当时攀登技术水平较低,技术装备相当简陋。1865年,英国登山家、攀岩运动创始人之一的埃德瓦特,首次使用钢锥、铁链和登山绳索等简易装备,成功地攀上险峰,并在此后的二十多年里,逐步积累了一定的攀岩技术。1890年,英国登山家马默里又改进了攀登工具,发明了打楔用的钢锥和钢丝挂梯,以及各种登山绳结,使攀岩技术发展到了更加成熟的阶段。

攀岩就是攀登陡峭岩壁的运动,是一种人们运用基本的攀爬能力,经过专门的攀登技术训练,以各种装备或攀登工具为保护,通过克服地心引力,攀登自然岩壁或人工岩壁的运动。主要包括难度攀岩、速度攀岩和攀石三种形式。

攀岩运动要求攀登者充分协调上肢、下肢和躯干力量,凭借勇气与智慧,在不同高度、不同角度及不同介质的岩壁上连续完成转身、引体、动态窄跳等一系列攀登动作,攀登过程动静结合、刚柔相济,素有“岩壁芭蕾”之美誉,是一项集探险、竞技、健身、娱乐、观赏于一身,融力量、勇气、智慧、时尚、美感于一体,惊险刺激而又能确保安全的大众化体育运动。