

路跑运动 实用教程

董广新 韩会君 主编



广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

路跑运动 实用教程

董广新 韩会君 **主编**

编委会

主 编：董广新 韩会君

副主编：李志敢 龚 林 解正伟

编 委：（以姓名拼音排序）

董广新 龚 林 官永华 韩会君

李志敢 刘艳杰 卢宇刚 解正伟

姚新明 张振瑞



广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

路跑运动实用教程/董广新, 韩会君主编. —广州: 广东高等教育出版社, 2018. 8
ISBN 978 - 7 - 5361 - 6241 - 9

I. ①路… II. ①董… ②韩… III. ①长跑 - 教材 IV. ①G822.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 188316 号

Lupao Yundong Shiyong Jiaocheng

广东高等教育出版社出版发行

地址: 广州市天河区林和西横路

邮政编码: 510500 电话: 020 - 87551597 83640243

网址: www.gdgjs.com.cn

佛山市迎高彩印有限公司印刷

787 毫米 × 1 092 毫米 1/16 13.25 印张 314 千字

2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

如发现印装质量问题, 请与承印厂联系调换。

(版权所有 · 翻印必究)

序

随着社会的发展,全民健身运动越来越火热,马拉松运动更是呈现井喷之势,各种路跑培训遍地开花,但培训人员基本上是由路跑爱好者或一些退役运动员担任,大多不具备专门知识,能力良莠不齐,甚至教的知识和技术是错误的,造成大众对路跑技术及训练方法的迷茫与困惑。路跑是田径项目的一个分支,国际田联把路跑竞赛单独划分出来,足以证明路跑运动的普及性及重要性。田径课程虽有中长跑教学的内容,但只是将其作为介绍性项目,学生接受的知识并不全面和系统。

目前,马拉松及跑步入门的书籍很多,但大都是从个人的经验谈训练及比赛中的一些体会,没有系统的路跑训练指导方面的教材。随着教学改革的不深入,特别是社会对路跑专业人才要求的变化,迫切需要一本理论与实践紧密结合的实用性教材,以满足高等院校教学和社会路跑培训的需要。因此,作为专门的体育高等院校,培养出一批高水平的路跑社会指导人员是当务之急,也是我们应尽的义务。在这样一个背景下,本编写组依据社会发展需要,并结合教学实际,在教材编写思路进行了新的尝试,在内容上,侧重于理论与实践的结合,突出实用性,同时也融进了作者们多年教学、训练的经验总结和体会,全面系统地介绍了路跑的基本技术、训练的各种方法、训练计划的制订、运动中常见伤病的预防及处理、竞赛组织与管理等知识,以期从新的视角展示最新田径运动研究成果。

本教材为体育院校“路跑训练指导”选修课程的教学用书,也可作为路跑社会培训人员的指导用书,还可作为广大路跑爱好者的参考用书。本教材参与编写的人员有(按章节为序):官永华(第一章,第七章第一节),董广新(第二章第一节、第二节,附录一,附录二,附录四),龚林(第三章),解正伟(第四章、第二章第三节、附录三),李志敢(第五章),张振瑞(第六章),刘艳杰(第七章第二节),卢宇刚、姚新明(第八章)。全书最后由董广新、韩会君、龚林定稿。本教材在编写过程中,参考吸收了国内外众多学者的研究成果,这些研究成果为本教材的撰写提供了丰富的素材,在此深表



谢意。同时，对由于疏忽而未注明被引用者的姓名和论著的出处深表歉意。

本教材的撰写虽经过长时间的酝酿和深思熟虑，力求将路跑教学训练的最新研究成果展示给读者，但由于编者水平有限，书中有些观点也许不够成熟，有待商榷，甚至会有错漏之处，在此恳请广大读者和同行不吝赐教，以便在日后再版时及时修正。

《路跑运动实用教程》编写组
2018年6月

目 录

第一章 路跑运动概述 ▶ 1

第一节 路跑运动的定义及马拉松运动发展 ▶ 1

第二节 路跑的功能与作用 ▶ 10

第二章 路跑技术与原理 ▶ 17

第一节 跑步技术原理 ▶ 17

第二节 路跑技术与常见错误动作分析 ▶ 22

第三节 路跑比赛中技、战术案例分析

——以马拉松跑的战术与体力分配为例 ▶ 31

第三章 路跑训练方法与手段 ▶ 36

第一节 持续训练法 ▶ 36

第二节 重复训练法 ▶ 39

第三节 法特莱克训练法 ▶ 42

第四节 间歇跑训练法 ▶ 44

第五节 变速跑训练法 ▶ 47

第六节 倒金字塔训练法 ▶ 50

第七节 亚索 800 训练法 ▶ 53

第八节 节奏跑训练法 ▶ 54

第九节 越野跑训练法 ▶ 57

第十节 山地跑训练法 ▶ 60

第十一节 LSD 训练法 ▶ 64

第十二节 走、跑结合训练法 ▶ 66

第十三节 模拟比赛训练法 ▶ 68

第十四节 核心力量训练法 ▶ 71

第十五节 训练前的准备活动手段 ▶ 82

第十六节 训练后的拉伸放松手段 ▶ 92

第四章 路跑训练计划制订 ▶ 104

第一节 路跑训练要点 ▶ 104

第二节 制订训练计划的原则 ▶ 105

第三节 路跑周训练计划 ▶ 105

第四节 以广州马拉松为例设计训练计划(四周) ▶ 106



第五章 路跑常见运动伤害的处理与预防 ▶ 116

第一节 闭合性软组织损伤的处理和伤后康复训练 ▶ 116

第二节 跑步常见运动损伤 ▶ 118

第三节 跑步常见运动性疾病 ▶ 128

第四节 跑步过程的饮水卫生 ▶ 138

第五节 运动猝死 ▶ 139

第六章 路跑运动的礼仪与安全 ▶ 142

第一节 路跑礼仪 ▶ 142

第二节 路跑安全 ▶ 148

第七章 路跑赛前饮食与赛后恢复 ▶ 153

第一节 路跑的赛前饮食 ▶ 153

第二节 路跑的赛后恢复 ▶ 157

第八章 路跑赛事组织与管理 ▶ 167

第一节 路跑(马拉松)赛事组织标准 ▶ 167

第二节 路跑裁判工作细则 ▶ 178

附录 ▶ 190

附录一 大众选手及专业运动员路跑等级标准 ▶ 190

附录二 各项路跑项目世界纪录 ▶ 195

附录三 路跑常用运动装备 ▶ 196

附录四 “路跑训练指导”课程教学与训练大纲 ▶ 198

参考文献 ▶ 203

第一章

路跑运动概述

【学习要点】 本章共2节，第一节介绍了路跑运动的定义、来源及相关运动的发展；第二节分析了路跑运动的现实功能和作用。通过本章的学习，可全面理解路跑运动的概念、起源，现状及发展趋势，熟悉路跑运动的特点及分类，了解路跑运动在现实中的作用。从而对此形成全面深刻的理解与认识，奠定良好的理论基础。

第一节 路跑运动的定义及马拉松运动发展

一、路跑运动的定义

据记载，《吕氏春秋·论威》曾对长跑做了扼要的介绍：“欲急疾捷先之道……并气专精，心无有虑，目无有视，耳无有闻，一诸武而已矣。”意思是说，长跑要精神集中、呼吸深长、心静、意专、绝思忘虑、专心致志地跑，才能跑出成绩和水平。路跑作为一项新兴的体育运动，具有良好的体育健身运动价值。当今的路跑是田径运动的一个分支，由于其运动场所主要是以公路为主，故而称之为路跑。现如今，路跑运动在世界各地呈现出大发展、大繁荣的趋势。我国的路跑赛事以马拉松赛为代表，起步较晚，跑步赛事在改革开放前发展得并不理想，1959年的首届全国运动会才把马拉松赛事列为正式比赛项目。1981年9月，中国田径协会（CAA）创办了国内最早的北京马拉松赛，也是级别最高的国际马拉松赛事。到了2003年，厦门把第13届全国马拉松锦标赛打造成了厦门国际马拉松赛事。我国城市路跑赛从2008年北京奥运会之后才正式开始“热”起来，现如今发展较为迅速。今路跑赛事项目呈现出三个重要的变化：第一是从观赏性到参与性的变化；第二是从健身场馆内到户外的转变；第三是参与路跑的人群，越来越多路跑运动开始走进每个人的日常生活。

二、路跑的分类

从不同的角度对路跑进行分类是多种多样的，根据距离的不同，可分为马拉松长跑、徒步赛、赞助商冠名的长跑比赛、彩色跑（Colour Run）等。马拉松长跑是国际上非常普及的长跑比赛项目，全程距离26英里385码，折合为42.195公里^①，分为全程马拉松、半程马拉松和四分马拉松三种，其中全程马拉松比赛最为普及，一般提及马拉松，通常指全程马拉松。半程马拉松（也称“二分之一马拉松”）是目前国际上参与者增长最快的赛跑项目之一，距离是21.0975公里。半程马拉松的距离具有挑战性，对参赛者

^① 为符合路跑运动使用惯例，本书中的长度单位统一使用“公里”，而非国际单位制中的“千米”。



的要求又不像全程马拉松那么严苛,因此受到广大跑者的喜爱。四分马拉松,即四分之一马拉松,是国际上很普及的一种长跑运动。全程马拉松需要通过一段时间的专业训练之后才能完成,具有一定的挑战性,而四分马拉松距离相对较短,难度相对较低,一般不需专业训练也可完成。初始者需要大约1小时45分钟完成,长期坚持四分马拉松的长跑爱好者则一般可在1小时以内完成。四分马拉松可指四分马拉松比赛和四分马拉松锻炼两个意义。前者是严格的比赛项目,有严格的距离规定,后者则是一般爱好者的日常锻炼,距离上可以因人而异。通常半程马拉松与全程马拉松(有时候还有四分马拉松)同时举办。

徒步赛,顾名思义就是走路,这个适用范围更广。徒步赛并不是全国性质的,而是地区性质的,相比马拉松赛需要经历较多的训练来说,徒步赛轻松很多,从2.5公里到上百公里都有,参赛者可以根据自己的能力进行选择。国内比较著名的有北京国际山地徒步大会、大连国际徒步大会、环太湖徒步大会等。

赞助商冠名发起的比赛,比如李宁10公里路跑联赛、特步特跑汇10公里竞赛、Nike 10公里跑等。这种比赛没有半程马拉松或者全程马拉松门槛那么高,参赛者将这种10公里比赛作为自己的第一次比赛非常合适,当然也可以选择参与马拉松比赛中的10公里路线。只是,相比这种中距离比赛,马拉松的10公里给人的感觉仅仅是参与,而并非完赛,和完成还差很远。而参与这种10公里比赛是可以完赛的。

彩色跑是一项推崇健康、快乐,彰显自我并回报社区的跑步活动。在活动中,彩色参与者得到的是一种前所未有的跑步体验。距离为5公里的彩色跑是不计时的,参与者每一公里都将经过一个色彩站,从头到脚都会被抛撒上不同的颜色。冲过终点线后,在终点舞台区将开始一场更加壮观的色彩派对,届时大家会一起把手中的彩色粉向空中抛撒,每个人都会像调色板一样色彩缤纷。参加彩色跑只有两个规则:一是穿白色衣服来参加;二是以最炫的色彩冲过终点线。路跑赛事还有很多,本书只提及常见的部分。

三、马拉松运动的发展

(一) 马拉松运动的起源

马拉松赛是一项长跑比赛项目,其路程为42.195公里。马拉松运动的起源要从公元前490年9月12日发生的一场战役讲起,这场战役是波斯人和雅典人在离雅典不远的马拉松海边发生的,史称希波战争。经过激烈的对战,最终雅典人获得了反侵略的胜利。为了让家乡人民尽快知道胜利的喜讯,统帅米勒狄派一名叫裴里庇第斯的士兵回去报信。裴里庇第斯是个有名的“飞毛腿”,为了让家乡人民早知道好消息,他一个劲地快跑,当他把胜利的消息传递给家乡人民后,便倒地死去。为了纪念这一事件,在1896年举行的现代第一届奥林匹克运动会上,设立了马拉松赛这个项目,把当年裴里庇第斯送信所跑的里程——42.195公里作为赛跑的距离。马拉松在雅典东北30公里,其名源出腓尼基语 marathus,意即“多茴香的”,因古代此地生长众多茴香树而得名,体育运动中的马拉松赛就得名于此。

(二) 马拉松运动的发展

1896年举行首届奥运会时,顾拜旦采纳了历史学家布莱尔以这一史事设立一个比赛项目的建议,并定名为“马拉松”。比赛沿用当年裴里庇第斯所跑的路线,距离约为40



公里 200 米。此后十几年,马拉松跑的距离一直保持在 40 公里左右。1908 年第 4 届奥运会在伦敦举行时,为方便英国王室人员观看马拉松赛,特意将起点设在温莎宫的阳台下,终点设在奥林匹克运动场内,起点到终点的距离经丈量为 26 英里 385 码,折合为 42.195 公里。国际田径联合会(IAAF)(以下简称“国际田联”)后来将该距离确定为马拉松跑的标准距离。女子马拉松开展较晚,直到 1984 年第 23 届奥运会才被正式列入比赛项目。由于马拉松赛一般在室外进行,不确定因素较多,所以在 2004 年 1 月 1 日前马拉松一直保持世界最好成绩,没有新的世界纪录。2004 年雅典奥运会首次将奥运会的最后一个比赛项目男子马拉松的颁奖典礼安排在闭幕式上举行。在东道主希腊人看来,马拉松比赛是奥运会的“灵魂”之一,在闭幕式上为马拉松运动员颁奖,是奥林匹克回家的一种象征。在 2008 年北京奥运会,也继承了这一做法。

1896 年首届奥运会后,马拉松赛在世界各地广泛举行,美国从 1897 年起举行波士顿马拉松赛,至 2000 年已举办了 104 届,成为世界上历史最悠久的马拉松赛。马拉松在公路上举行,可采用起、终点在同一地点的往返路线或起、终点不在同一地点的单程路线。比赛时,沿途必须摆放标有已跑距离的公里牌,并要每隔 5 公里设一个饮料站提供饮料,两个饮料站之间设一个用水站,提供饮水或用水。运动员赛前需经身体健康检查,合格者方可报名参加比赛。2004 年 1 月 1 日,国际田联宣布了一项新决定:包括马拉松在内的公路赛跑和竞走项目将告别只有世界最好成绩的时代,开始拥有世界纪录。国际田联宣布这个决定后,英国长跑女将拉德克利夫被正式认定为女子 10 公里、20 公里和马拉松三个项目的世界纪录保持者,而波兰人科热日尼奥夫斯基则是男子 50 公里竞走的第一个世界纪录拥有者。

四、马拉松的现状

(一) 国内马拉松赛事

1. 北京马拉松赛

北京马拉松是经国际田径联合会认证,国际马拉松和公路跑协会(AIMS)备案的国际田联金标赛事,由中国田径协会和北京市体育局共同主办,中央电视台联合主办,中奥路跑体育管理有限公司、北京市体育竞赛管理中心承办的中国最高水平马拉松赛,自 2008 年起连续六年获得“国际田联路跑金标赛事”的殊荣。该赛事于 1981 年开始举办,每年一届,原名北京国际马拉松赛,为与其他高水平马拉松赛接轨,2010 年更名为北京马拉松。北京马拉松是中国田径协会市场化程度最高、规模最大、最具代表性的单项赛事,已发展成为具有国际影响力的传统体育赛事。北京马拉松在线路设计上最大限度地兼顾了人文景观和赛道条件。起点选择在首都最具代表性的建筑——天安门出发,沿线会经过北京的经济(金融街)、文化(学府路)、科技(中关村)核心区域,最后穿过奥林匹克森林公园和奥林匹克景观大道,可以在那里看到著名的奥运建筑鸟巢和水立方,最后到达终点——国家奥林匹克公园中心区庆典广场,赛道路面平坦,科学均衡,非常有利于参赛者创造佳绩。赛道周边风景结合了古都神韵和现代都市风貌,可令选手获得独特的中国式参赛体验。



2. 厦门马拉松赛

厦门国际马拉松赛创办于2003年,由中国田径协会和厦门市人民政府联合主办,由中央电视台和厦门电视台联合直播,国内外40余家电视台转播。2003—2017年使用“厦门国际马拉松赛”这一名称,2018年改为现名。经过几年的发展,厦门国际马拉松赛以其较高的竞赛水平、广泛的群众参与和丰富的配套活动,成为中国最具影响力和国际知名度的马拉松赛事之一,2007年12月被国际田联评为“国际田联路跑金牌赛事”。自2008年起,厦门马拉松赛定于每年一月的第一个星期六举行。2011年起,改为每年一月的第一个星期日举行。比赛线路大部分路段位于环岛路和大型绿化广场范围内,风景如画,道路平坦,被誉为世界上最美丽的马拉松赛道。

3. 上海国际马拉松赛

上海国际马拉松赛由中国田径协会、上海市体育总会主办,起始于1996年。上海作为国际性大都市,非常注重开展有众多群体参与的马拉松、长跑活动。20世纪70年代开始,上海每年举办一届市民长跑活动,以迎接春天的到来。80年代初期开始,上海市与中国田径协会每年举办一届全国马拉松比赛。80年代中期开始,上海举办的马拉松比赛演变成有国际马拉松选手参加的国际性比赛。上海国际马拉松赛定于每年12月的第一个星期日举行,其赛道贯穿城市地标,其中途经怀旧气氛浓郁的复兴公园、万国建筑博览美誉的外滩、时尚动感的淮海路、风景旖旎的徐汇滨江等景点,“魅力美景”赛道经过优化调整,新增外滩老码头景区,上海中心城区多个黄金地标被纳入马拉松路程版图,借助电视直播,向世界动感呈现。

4. 广州国际马拉松赛

广州国际马拉松赛是经国家体育总局、广东省人民政府和广州市人民政府批准,由国际田联和国际马拉松及公路跑协会备案的中国高水平马拉松赛,是国际田联路跑金标赛事,也是中国田径协会金牌赛事。首届广州国际马拉松赛于2012年11月18日举行。比赛路线贯穿了广州的“老四区”,沿路有花城广场、中山纪念堂、陈家祠、广州塔、赤岗塔、会展中心、海心沙等广州新旧地标性景点。线路集中展现了近十年来出现的很多标志性建筑物,而传统的历史文化景点只有羊城晚报社、中山纪念堂和陈家祠三个。

5. 重庆国际马拉松赛

重庆国际马拉松赛起源于最初的南滨路万人健步走活动,2009年1月1日在南滨路举办了万人准马拉松赛(7.195公里),2010年5月1日,又成功举办了南滨路万人半程马拉松邀请赛。为进一步推进“健康重庆”建设,掀起全民健身热潮,2010年6月,重庆市体育局、南岸区人民政府向国家体育总局田径运动管理中心提出设立重庆马拉松赛并得到批准,从而使重庆马拉松赛纳入了全国马拉松赛统一安排,并确定每年三月的第三个周末在重庆南滨路举行。沿长江边举办马拉松赛事,在国内尚属首次。比赛起、终点设在重庆南滨公园,比赛线路平均海拔高度190~200米,平均坡度10°以下。南滨路顺着长江,依着风景旖旎的南山而建,道路宽阔、平坦,空气清新宜人,风景如画,这些因素都为运动员创造佳绩提供了保障。

6. 武汉马拉松赛

武汉马拉松赛由中国田径协会、武汉市人民政府、湖北省体育局主办,作为一项全



新马拉松赛事，因独具特色的赛道及赛事组织，2017 年武汉国际马拉松赛还加入了“中国马拉松大满贯”。首届武汉马拉松于 2016 年 4 月 10 日举行，武汉马拉松跑道凸显武汉两江四岸独特的城市特点，给参与者带来独特的路桥跑步感受；凸显武汉大学城的特色，给武汉这座城市增添希望和活力；凸显“永不放弃、不拘一格”的精神，给这项历史悠久的赛事注入全新的体育精神。

上述的马拉松赛排名不分前后，都是中国田径协会所评定的金牌赛事或者银牌赛事。当然，国内的马拉松赛肯定不止这些，由于篇幅有限没有一一详细提到，大家可以就近选择参加赛事。

（二）国内马拉松现状

1. 跑者数量增长与成熟相辉映

一方面，从图 1-1 和图 1-2 的数据可以看到，2013 年中国的跑步运动开始发展迅速，直到现在马拉松赛事数量亦是有增无减，跑者数量仍然在不断增长。在这些赛事中，根据《等级赛事和特色赛事评定办法》，2012—2017 年的 6 年间，中国马拉松赛的金、银、铜牌等级赛事数量逐年递增，总量从 2012 年的 20 场增长到 2017 年的 161 场，金牌赛事也从 2012 年的 7 场增长至 2017 年的 44 场，体现了赛事的办赛水平在不断提高。2017 年，全国共有 44 场 CAA 金牌赛事、38 场银牌赛事和 79 场铜牌赛事。

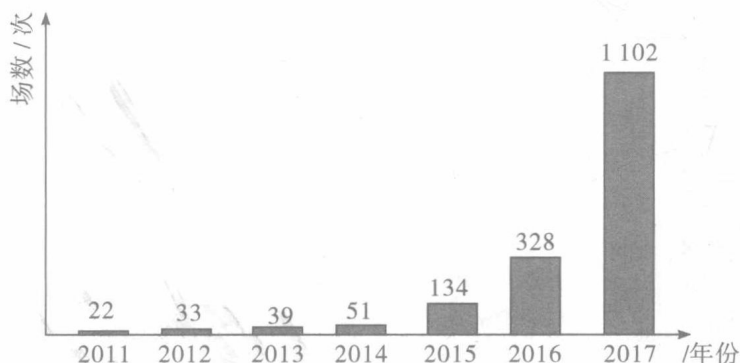


图 1-1 2011—2017 年中国马拉松赛事场次

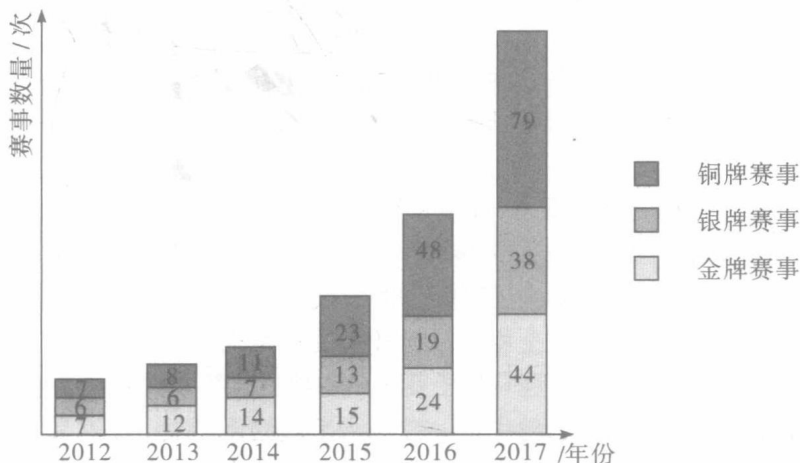


图 1-2 2012—2017 年中国马拉松田协等级赛事数量趋势

注：数据来源于 2017 年中国马拉松年会。

另一方面,中国的跑者变得越来越理性,大众跑步运动总体正在变得越来越科学,跑步伤痛率也在下降,中国跑步文化正在形成,从初始跑者成为成熟跑者的周期越来越短。许多跑者通过科学训练,成绩不断提高,但是在马拉松比赛的年龄组排名中却在不断下降,这种现象的产生恰恰说明了跑者这个群体的整体水平和层次正在稳步提升。

2. 赛事日渐成熟与玩法不断升级

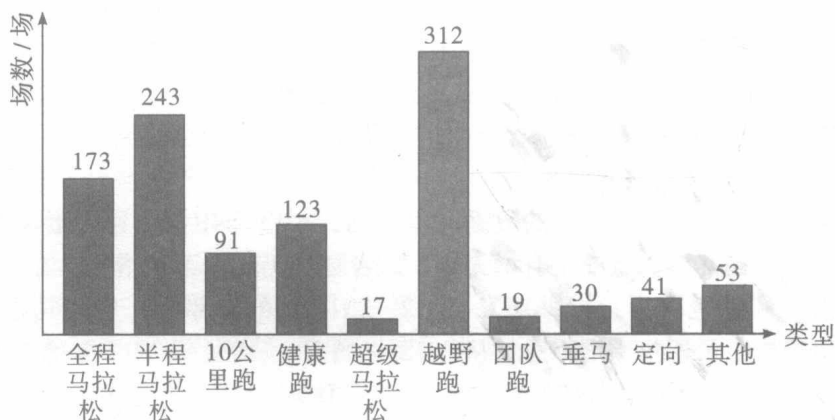


图 1-3 2017 年中国马拉松规模赛事类型分布

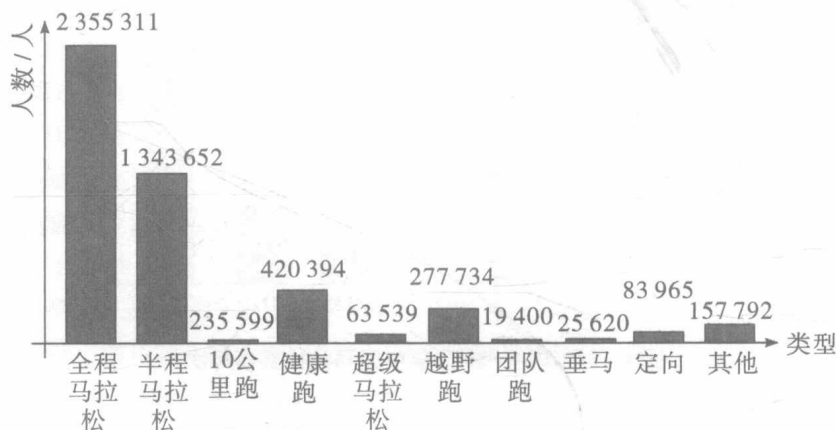


图 1-4 2017 年中国马拉松规模赛事类型规模人次分布

注：数据来源于 2017 年中国马拉松年会。

2017 年,在多样的赛事类型上,1 102 场规模赛事中路跑赛事占 58.71%,其中全程马拉松赛事 173 场,半程马拉松赛事 243 场,健康跑 123 场。越野跑在 2017 年也得到了较大的发展,共计有 312 场,未来还有较大的发展空间。2017 年的 1 102 场规模赛事达到 498 万人次的参赛规模,其中全程马拉松赛事的参赛人次最多,各项目组别的参赛人次突破了 235 万人次,其次为半程马拉松赛事,各项目参赛人次突破了 134 万人次。

随着赛事组织者的经验越来越丰富,办赛水平得到不断提升。在传统知名赛事如北京马拉松赛、上海国际马拉松赛、厦门马拉松赛等赛事中,跑者的总体满意度呈现上升



趋势,这表明中国顶级马拉松赛事与国际水平接轨的趋势十分明显,中国马拉松赛事呈现日趋成熟的特点。中国马拉松大满贯代表着中国最高等级的马拉松系列赛事之一。中国马拉松大满贯将建立全新的会员服务体系,为跑者提供超过200万元的大满贯奖金回馈,助力中国籍跑者成长与发展,在中国马拉松大满贯成员赛事中创造更好的竞技成绩。2017年中国马拉松护照的诞生,首批证书已经打印个人信息,选手只需要在“持照人签名处”签上名字即可,每个人的身份证号与护照号绑定。因此,一本马拉松护照见证和记录了参赛者的跑步荣誉与那些值得骄傲的经历,也是一份极具收藏和纪念价值的官方认证书。

3. 竞技马拉松与大众马拉松的深度融合

虽然马拉松都是专业选手与大众选手共同参赛,但是这两类人群彼此并无交集。这种情况现如今发生了很多可喜的变化:第13届全运会马拉松赛首次增设群众组比赛,首次在国内最高水平马拉松竞技中接纳大众选手。全运会历来都只有精英运动员才能参加,普通大众只能当观众。在这届全运会马拉松赛上,同时也产生了全运会历史上的第一枚群众金牌。

4. 马拉松安全保障体系越来越完善

中国田径协会和赛事方如今都高度重视马拉松赛事的安全问题,一场比赛赛道应急救援力量的组织和布置成为赛事工作的重中之重。虽然猝死的发生本身具有很大的偶然性,难以从根本上预防,尊重参赛规则,如实提交体检报告,有准备地参赛,感冒时放弃比赛,发生不适立即停下来休息并寻求医疗救援,杜绝替跑蹭跑,即使做到这些也未必能100%保证每个参赛选手安全完赛,但至少在很大程度上降低安全事故的发生概率。

5. 成立中国马拉松学院

2017年3月20日,上海体育学院和中国田径协会共同成立中国马拉松学院。公开资料显示,“马拉松学院将在赛事组织管理、运动训练等方面推出培训课程和资质认证标准,还将与各方企业、专家深入开展产学研合作。马拉松学院将努力建成并为我国培养优秀体育人才,特别是马拉松人才的重要生产基地”。

(三) 国外马拉松赛事

1. 纽约马拉松赛

纽约马拉松赛的声誉仅次于波士顿马拉松赛,纽约马拉松赛创办于1970年,于每年11月初举行,参赛者最多的时候超过10万人,声势浩大,是世界六大马拉松之一。纽约马拉松通过纽约大吊桥时连桥身都振动,场面非常壮观。没有哪一个马拉松可以像纽约马拉松那样吸引如此众多的来自世界各地的跑手,这个城市独特的魅力、比赛壮观的氛围以及塞满赛道两旁的热情的观众使得越来越多的人加入到这个赛事中。如果想感受城市马拉松的活力和激情,一定不能错过纽约马拉松。它的起点设在通向史坦顿岛的韦拉札诺海峡大桥上,穿过纽约的五个城区后,抵达中央公园结束。此路线绝对是一次纽约节日文化之旅。

2. 伦敦马拉松赛

伦敦马拉松赛诞生于1981年,当时是受纽约马拉松的启发而诞生的。伦敦马拉松赛于每年4月下旬举行,宽阔的场地、景色优美的路线、热情的观众、排山般的欢呼,再

加上管理有效的秩序和几乎完美的组织工作,这一切无疑深深吸引着那些马拉松资深跑手,绝对是属于每一个跑手的节日。伦敦马拉松也是世界六大马拉松赛事之一,而不同于其他赛事的是,伦敦马拉松是一个慈善马拉松,大约 2/3 的跑者都是通过慈善捐款的方式获得参赛资格。伦敦马拉松从位于伦敦西南的布莱克希思格林尼治公园出发,经过国会大厦和白金汉宫,抵达靠近圣琼斯公园的终点,沿途可以欣赏到伦敦许多著名的历史名胜,虽然路线曲折、迂回,甚至某些地方可以说狭窄,但没有山坡。

3. 柏林马拉松赛

柏林马拉松赛创办于 1974 年,每年吸引了大量的观众,热闹而喧哗,比赛路线如同一次 20 世纪历史回顾之旅,途经雄伟壮丽的历史建筑,前东柏林严肃整齐的大厦,以及西柏林现代、高科技、充满商业色彩的楼宇。柏林马拉松是真正的群众性马拉松,也是世界马拉松大满贯之一,这是它最引以为豪的。除了两个大约 17 英里和 21 英里长的坡道外,柏林马拉松的路线总的说来非常平坦、宽敞并且相对笔直,特别是比赛刚开始的 2 英里和接近终点冲刺的部分。

4. 波士顿马拉松赛

波士顿马拉松赛是每年于爱国者日(四月的第三个星期一),在美国马萨诸塞州波士顿举行的马拉松比赛。1896 年夏季奥林匹克运动会的成功催生了于 1897 年创立的波士顿马拉松,这是全世界最古老的马拉松比赛,也是世界六大马拉松之一,现在由波士顿田径协会主办此项赛事。波士顿马拉松开始于 1897 年 4 月 19 日,是全球首个城市马拉松比赛,当时只有 15 位跑者参加。从创办至今,波士顿马拉松每年一次,从没间断过,通常在 4 月中旬进行。比赛路线从波士顿正西方的霍普金顿出发,穿过 7 个小镇,最后在位于波士顿市中心的科普利广场结束。整个路线的起伏较大,特别是在跑完半程后进入靠近波士顿学院附近的心碎岭的地段对运动员的体力是一个很大的考验。

5. 芝加哥马拉松赛

芝加哥马拉松赛是每年 10 月在美国伊利诺伊州库克县芝加哥市举办的城市马拉松,它既是国际田联(IAAF)金标赛事、国际马拉松和公路跑协会(AIMS)认证赛事,也是世界马拉松大满贯之一。首届现代芝加哥马拉松在 1977 年 9 月 25 日举办,起初的赛事名称为“戴利市长马拉松”(Mayor Daley Marathon),赛事举办以来,除了 1987 年只举办了半程马拉松之外,始终以全程马拉松作为赛事主体。在芝加哥马拉松的赛道上曾产生 4 个马拉松世界纪录,芝加哥马拉松以平坦的赛道一度成为个人最好成绩与世界纪录的“快车道”。赞助商提供的高额奖金也吸引着精英运动员创造全美纪录和世界纪录。自 2008 年以来,芝加哥马拉松的赞助商为美国银行(Bank of America),因此芝加哥马拉松的官方名称为“美国银行芝加哥马拉松”(Bank of America Chicago Marathon)。芝加哥马拉松的赛事规模限制在 45 000 人,接受全世界跑者(业余跑者、残障运动员、精英运动员)的报名,只要能在 6 小时 30 分内完赛都可报名,抽签名额与中签率高于世界马拉松大满贯联盟(WMM)的其他六大赛事。

6. 东京马拉松赛

始于 2007 年 2 月的东京马拉松赛是一场大规模的城市马拉松赛,包括日本国内外应邀选手在内的 35 000 名参赛者途经东京都中心的名胜(如皇宫前、银座、浅草等)跑完



全程。比赛当天会发生许多超乎想象的感人场面，沿途的声援不断，参赛者和志愿人员，还有沿途的观众息息相融，整个东京融为一体，成为永久记载在马拉松史册上的一天。东京马拉松在 2013 年被纳入世界马拉松六大满贯赛事，是世界六大满贯赛事中最年轻的赛事。第三届东京马拉松赛于 2009 年 3 月举行，比赛深受人们欢迎，报名参赛的选手约 26 万人，远远超出了前一年的报名人数。这个数字是规定参赛人数的 7.5 倍，最终有 35 000 个幸运儿通过了激烈的选拔，参加了此次比赛。这个大会以成为世界级的城市马拉松赛为目标，今后也将继续发展壮大。

上述马拉松赛是世界马拉松六大满贯赛事，排名不分前后，都是国外的著名赛事。当然，国外的马拉松比赛肯定不止这些，由于篇幅有限没有一一详述，大家有兴趣可以查阅相关的资料进行了解。

（四）国外马拉松现状

在世界马拉松六大满贯赛事中，波士顿马拉松以 121 年历史雄踞榜首，其次是 48 年历史的纽约马拉松和 44 年历史的柏林马拉松。六大满贯的平均历史为 50.3 年，与其相比，中国的马拉松赛事还非常年轻，未来还有很长的路要走，增长潜力无限（见表 1-1）。

表 1-1 世界六大满贯赛事举办届数概况

赛事	创始年	届数
波士顿马拉松	1897	121
纽约马拉松	1970	48
柏林马拉松	1974	44
芝加哥马拉松	1977	41
伦敦马拉松	1981	37
东京马拉松	2007	11

注：数据来源于 2017 年中国马拉松年会。

以美国马拉松赛为例，美国马拉松发展久远，著名赛事众多，是规模和影响力较大的一类赛事。自 2013 年以来，美国路跑赛事发展已趋于平稳，且有所回落。早在 20 世纪 60 年代，全美马拉松只有 29 场。到 2015 年，全美马拉松达到 1 175 场，在马拉松比赛中，一个重要的数据是马拉松完赛者，美国曾经承载了全世界超过 60% 的马拉松完赛者，并且占据国家马拉松完赛者排行榜首近半个世纪。相较于中国 173 场各类规模全程马拉松赛事、26 万完赛跑者而言，美国每万人拥有马拉松场次的数量是 21.67 场，而中国 2017 年每万人拥有马拉松场次的数量则是 4.27 场，中国马拉松增长迅速的同时，仍存在巨大的发展空间和潜力。随着世界经济的发展，各国路跑参与者越来越多，目前这种情况已经发生变化。

第二节 路跑的功能与作用

一、路跑运动对人体生理的影响

(一) 运动训练对心血管系统的影响

1. 运动性心脏肥大与微细结构重塑

自19世纪末瑞典临床学家韩森(Henschen)首次发现运动员心脏肥大,并定义为“运动员心脏”以来,人们对运动员心脏的变化规律产生了浓厚的兴趣。关于运动员心脏的研究至今已有一百多年的历史,大量的研究揭示了运动员心脏在形态、结构和功能方面的改变。由于长期的锻炼或训练而引起的以心腔扩大和心壁增厚为主要标志的心脏肥大,称为运动性心脏肥大(exercise cardiac hypertrophy),这是运动员心脏的重要特征表现。运动性心脏肥大通常呈中等程度肥大,重量一般不超过500 g。运动性心脏肥大具有明显的项目特点,耐力运动员的心脏肥大主要表现为全心扩大,同时伴有左室壁厚度的轻度增加,又称离心性肥大(eccentric hypertrophy);而力量运动员的心脏肥大则表现为以左室壁增厚为主,而左右心室腔的扩大不明显,又称向心性肥大(concentric hypertrophy)。形成离心性肥大的主要原因是由于在全身性耐力运动过程中,如经常从事路跑训练或比赛,骨骼肌节律性舒缩和呼吸运动加强,导致静脉回心血量增加,心脏长期承受这种容积负荷的刺激,便形成了心腔扩大;而形成向心性肥大则主要是由于在力量练习时,骨骼肌持续收缩并常常伴有憋气等因素,使得血管的外周阻力显著增加,运动时的血压急剧升高,因而心脏泵血的后负荷增加,久而久之导致心肌纤维增粗,左室壁增厚。

在运动性心脏肥大的同时,心肌细胞内的线粒体、氧化酶、毛细血管、肌浆网、心肌细胞的特殊分泌颗粒及神经支配等微细结构均会发生相适应的变化,即发生了心脏重塑(cardiac remodeling)。心脏重塑保证了心肌细胞的氧化代谢能力及神经、体液调节能力与其形态结构的变化相适应,在运动性心脏肥大的同时,其能量代谢及调控能力随之增强,心脏的泵血能力亦显著提高,为身体从事运动提供了源源不断的动力,这一点在路跑运动中表现得尤为明显。

值得注意的是,运动性心脏肥大及心脏重塑是心肌细胞对长期运动训练的一种良好适应,是功能性代偿所致,这种变化是可逆的。当运动训练停止一段时间后,心脏的形态及结构会逐渐回归到运动训练前的水平。

2. 运动性心动徐缓

一般人安静时的心率为60~100次/分,平均75次/分。长期进行运动训练(尤其是路跑的耐力性训练)可使安静心率明显降低。调研结果表明,我国优秀男、女运动员的平均心率约为59次/分。男、女运动员的最低心率只有37次/分。这种由于运动锻炼或训练,导致安静时心率明显低于正常值的现象,称为运动性心动徐缓。调查发现,我国优秀运动员的运动性心动徐缓发生率约为55%,且具有明显的项目差异,耐力项目运动员最高,花样滑冰运动员的发生率约为92%,而举重项目运动员的发生率最低,仅为