

国际田径协会联合会
**田径场地设施
标准手册**

中国田径协会 / 译审

人民体育出版社

国际田径协会联合会

田径场地设施标准手册

中国田径协会 译审

人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

国际田径协会联合会田径场地设施标准手册:1999 版/
中国田径协会译审. —北京:
人民体育出版社,2002
ISBN 7-5009-2269-8

I. 国… II. ①国…②中… III. ①田径运动—场
地(体育)—国际标准—手册②田径运动—设备—国际
标准—手册 IV. G820.5-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 002443 号

人民体育出版社出版发行
北京中科印刷有限公司印刷
新华书店经销

*

889×1194 16 开本 18.875 印张 363 千字
2002 年 3 月第 1 版 2003 年 5 月第 3 次印刷
印数:4,131—7,180 册

*

ISBN 7-5009-2269-8/G·2168

定价:58.00 元

社址:北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)
电话:67151482(发行部) 邮编:100061
传真:67151483 电挂:9474
(购买本社图书,如遇有缺损页可与发行部联系)

编 委 会

主 任 罗超毅
副主任 王大卫 沈纯德
委 员 (以姓氏笔画为序)

马元康	王大卫	王宪文	水 涛
王 深	孙大元	江英泉	沈纯德
李春荣	陈 雷	周金鹏	罗超毅
姚国麟	倪振元	黄雅言	

编 译 组

翻 译	孙大元	吕季东	郑毓春
	陈先良	车晓波	薛 峰
校 对	戴秉言	韦建军	梁 林 陈 雷
审 校	张英波		

出版说明

《田径场地设施标准手册》是国际田径协会联合会和国际运动与休闲设施协会共同组织有关专家、学者和体育界人士编写的一本田径设施标准指导书,它对田径运动场地设计、建造、监理、设备配置和维护保养等方面制定了较为详尽的标准。国际田径协会联合会第41届(1997年)代表大会决定,今后有关田径场地设施方面的规定将不再列入《国际田联手册》,而汇编入《田径场地设施标准手册》。

《田径场地设施标准手册》是国际田联各会员和所有规划、设计、建造、管理田径运动场地人员和单位的惟一标准用书,同时也是大中专院校体育专业田径场地教学课程内容的依据。

国际田联《田径场地设施标准手册》出版发行以来,为我国田径运动场地的设计及建造逐步走向国际化、标准化起到了很好的指导和推动作用。国际田联于1999年根据运动场地设施的设计者和使用者的要求,修订出版了这本第二版(1999版)《田径场地设施标准手册》,它反映了本领域最新的技术标准和设施规范要求。

随着我国经济建设和体育运动的飞速发展,体育运动场地的建设高速增长,尤其是合成材料面层跑道的田径场地建设已经在全国普及,急需能紧跟国际最新标准的指导书。为此,中国田径协会委托北京体育大学和上海体育学院有关专家,对《田径场地设施标准手册》(1999版)进行了翻译和审校工作,并正式出版发行,旨在推动我国田径场地建设尽快与国际接轨,迎接加入WTO所带来的机遇和挑战。

中国田径协会在此对慷慨支持《田径场地设施标准手册》(1999版)出版的国家体育总局中体工程有限公司、保定长城合成橡胶有限公司、北京绿茵天地体育发展中心、张家港金陵体育器材有限公司、杭州顺帆化学有限公司、上海波利坦运动场地有限公司、上海汇宇精细化工有限公司和上海健生实业股份有限公司表示衷心感谢。

中国田径协会
2001年10月20日

祝 词



我代表国际田径协会联合会,非常高兴地欢迎这册最新版本的《田径场地设施标准手册》的问世。

通过 300 多页的技术资料、图表和清晰的说明,这本手册将作为一个重要工具服务于我们田径运动的所有成员,帮助大家对于田径设施进行系统和准确的全面管理。本书涵盖了田径设施设计、建造、设备和保养的全面内容,同时还包括了传媒和电视转播需要的专门部分。

自从本手册上一个版本推出后,国际田径协会联合会已经实行了一个新的认证系统,目的在于对田径运动中使用的各种产品(从器械到场地),建立一个国际标准。在世界范围内,国际田径协会联合会负责保证所有运动成绩的有效性和准确性。因此,也要负责帮助运动员取得这些成绩的产品状况。正如所有标准化产品一样,目前国际田径协会联合会指定“认证产品”,也要对它们的测试要求进行专门的规定,并实行更加严格的控制。

最后,我要对使这本书成为一册精确参考文献的作者们表现出的洞察力、钻研和务实精神表示感谢。

国际田径协会联合会主席 内比奥罗博士

前言

国际田联(IAAF)技术委员会与国际运动面层科学协会(IAAA),在与跑道制造商和其他企业界人士,共同讨论确定国际田联的室外合成材料面层田径跑道技术标准时,清楚地意识到,对设计田径场设施制定一个指导方针是极其必要的。

同时,国际运动与休闲设施协会(IAKS)也注意到这个田径运动专门领域的这种需要。

根据由国际田径基金会资助、由国际运动与休闲设施协会提交的建议并以它为基础,国际运动与休闲设施协会和国际田联技术委员会开始着手这一项目的细致研究,目的在于提供一部全面的综合参考文献。

作为今后田径场地设施建设的综合指南,我们高兴地把这本国际田联《田径场地设施标准手册》提供给大家。在此,我们对于研究过程中两个组织之间的密切合作、众多专家的参与,以及全球田径界和企业界人士的宝贵支持,表示衷心的感谢。

本手册是运动场地设计人员工作的依据,也是国际田联各成员组织、国家和市政府有关官员,在设计、建造和管理田径运动设施时需要采用的一个必备指南。

自1995年手册首次出版后,主要来自于田径场地设施设计者和使用者们对第一版手册的更高层次要求,远远超出了我们的预料。因此,仅过了三年,就必须提供新版本的手册。

由国际田联技术委员会和国际运动与休闲设施协会成员组成的工作组,正是利用这个可喜可贺的发展趋势所带来的机会,对手册的内容进行了修改。这也是国际田联第一次制作的同类出版物。通过作者们的合作,对第2章(竞赛场地)、第5章(技术服务)和第8章(室内田径设施)的内容进行了较大的修改,其中也包括了读者的许多建议。同时,我们在编辑工作方面也进行了一些改变,并纠正了一些印刷错误。

因此,目前的第二版能够反映这个领域现有的最新知识和经验,借此机会我们对所有作出贡献的人们表示衷心的感谢。

国际田径协会联合会技术委员会主席

卡尔·古斯塔夫·托洛马尔

国际运动与休闲设施协会秘书长

弗里德尔·罗斯卡姆教授

原书版本说明

- 编辑: 《田径场地设施标准手册》工作组
国际田径协会联合会技术委员会主席
卡尔·古斯塔夫·托洛马尔
国际田径协会联合会技术主任(至 1994 年)
迈克·吉
国际田径协会联合会技术委员会成员
艾尔·盖伊
国际运动与休闲设施协会秘书长
弗里德尔·罗斯卡姆教授
国际田径协会联合会技术顾问
托尼·路顿博格
国际田径协会联合会技术委员会成员
丹尼斯·威尔森
- 文字组织: 赫尔穆特·罗斯特等
- 翻译: (略)
- 封面: (略)
- 排版: PDC(米兰)
- 印刷: Multiprint(摩纳哥)
- 资料管理、筹备和制作: 国际运动与休闲设施协会
- 制作: 国际田径协会联合会
- 制作编辑: 国际田径协会联合会技术官员
贝诺瓦·拉奥
- 版权: 国际田径协会联合会—1999
- 国际标准书号: 3-921896-81-9

工作组衷心感谢下列人员作出的贡献

- 撰写人:
- 第 1 章和第 2 章 上巴伐利亚政府,高级建筑主任
赫尔穆特·罗斯特工程师
- 第 3.1~3.4 章 运动科技中心主任
威克·华生
- 第 3.5~3.7 章 奥斯纳布鲁克大学高级职业培训学院
海纳·帕兹沃德教授,工程师,土木建筑师
运动场和高尔夫球场建设授权专家

	赫威格·蒙斯特工程师
第 4.1、4.3 和 4.4 章	国际运动与休闲设施协会秘书长 弗里德尔·罗斯卡姆教授 国际运动与休闲设施协会助理研究员 昆特·布劳尔
第 4.2、5.6 和 8.8 章	国际田径协会联合会传媒部副主任 扬·威格利
第 5.1 章	菲利普斯照明设备公司 米高·古曼工程师
第 5.2~5.3 章	电子技术顾问 海因兹·豪德曼工程师
第 5.4 章	菲利普斯通讯和保安系统电声专家 昆瑟·博伊工程师
第 5.5 章	通讯和保安技术记者 彼德·克格
第 6 章	艾尔·盖伊 卡尔·古斯塔夫·托洛马尔
第 7 章	奥斯陆城市技术部主任 哈肯·奋德莱森
第 8 章	伊斯特凡·基斯工程师 亚诺斯·舒莱克结构工程师
跑道规格说明	国际运动场地科学协会
顾问	约斯·J. 科克霍弗斯 海纳·帕兹沃德教授 沃纳·斯克德教授 巴利·韦博 扬·威格利 丹尼斯·威尔森

目 录

第 1 章 设计的一般内容	1
1.1 竞赛规则	1
1.1.1 国际田联手册	1
1.1.2 田径场地设施标准手册	1
1.1.3 与比赛相适应	1
1.2 设施的使用	1
1.2.1 概述	1
1.2.2 统一标准的设施	1
1.2.3 对其他运动的用途	1
1.2.4 对非竞技活动的用途	3
1.3 竞赛分类	5
1.3.1 概述	5
1.3.2 竞赛类型	5
1.3.3 其他竞赛	6
1.4 场地的选择	6
1.5 场地建造类别	6
1.5.1 概述	6
1.5.2 类别	7
1.5.3 不同场地建筑类别的要求	7
1.5.4 例外	8
1.6 运动设施的要求	8
1.6.1 概述	8
1.6.2 群众体育活动	8
1.6.3 运动设施的使用范围	8
1.6.4 供求要求	9
1.6.5 基本运动设施	9
1.6.6 核心运动设施	9
1.7 运动设施的位置	9
1.7.1 概述	9
1.7.2 场地尺寸	10
1.7.3 地面条件	10
1.7.4 小气候	10
1.7.5 环境条件	10
1.7.6 交通网	10

1.7.7 供给与废物处理	10
1.8 观众与运动员的安全	10
1.8.1 人员流动体系	10
1.8.2 跑道与落地区表面	12
1.8.3 护笼	12
1.8.4 周边安全地带	12
第2章 竞赛场地	13
2.1 一般要求	13
2.1.1 比赛设施类型	13
2.1.2 比赛的定位	14
2.1.3 跑道与助跑道的坡度	14
2.1.4 设施的布置	15
2.2 径赛项目设施	15
2.2.1 400 米标准跑道	15
2.2.2 400 米标准跑道中的直道部分	25
2.2.3 400 米标准跑道中的跨栏跑道	26
2.2.4 400 米标准跑道中的障碍赛跑道	26
2.3 跳跃项目设施	30
2.3.1 跳远设施	30
2.3.2 三级跳远设施	32
2.3.3 跳高设施	32
2.3.4 撑竿跳高设施	34
2.4 投掷项目设施	34
2.4.1 掷铁饼设施	36
2.4.2 掷链球设施	38
2.4.3 掷标枪设施	40
2.4.4 推铅球设施	43
2.5 标准比赛场地的布局	45
2.6 训练设施的选择	48
2.6.1 直道训练设施	48
2.6.2 跳远和三级跳远训练设施	48
2.6.3 跳高训练设施	50
2.6.4 撑竿跳高训练设施	52
2.6.5 投掷项目训练设施	52

2.6.6 其他混合训练设施	53
第2章附录	56
第3章 径赛场地的建造	61
3.1 合成材料面层	61
3.1.1 概述	61
3.1.2 性能要求	64
3.1.3 测试	69
3.2 非合成矿物质面层	81
3.2.1 概述	81
3.2.2 性能要求	85
3.2.3 测试	88
3.3 天然草皮	97
3.3.1 概述	97
3.3.2 性能要求	99
3.3.3 测试	103
3.4 地基要求	103
3.4.1 合成材料面层跑道	103
3.4.2 非合成矿物质面层跑道	105
3.4.3 天然草皮面层跑道	106
3.5 表面排水	108
3.5.1 概述	108
3.5.2 定义	108
3.5.3 建造与要求	109
3.5.4 计算与设计	112
3.5.5 设计举例	117
3.6 场地排水	123
3.6.1 概述	123
3.6.2 定义	123
3.6.3 要求与建造	124
3.6.4 计算与设计	125
3.7 运动场地表面喷水	125
3.7.1 喷水系统的要求	126
3.7.2 喷水过程	126
3.7.3 喷水器系统	126

3.7.4 供水速率与水压	129
3.7.5 供水	130
第4章 辅助用房	132
4.1 比赛用房	132
4.1.1 面积与用房计划	132
4.1.2 设施与装置	136
4.1.3 功能分组	139
4.2 传媒用房	145
4.2.1 面积、用房计划与设备	145
4.2.2 功能分组	152
4.3 操作室与竞赛组织用房	161
4.3.1 面积与用房计划	161
4.3.2 设施与装置	162
4.3.3 功能分组	163
4.4 行政管理与维修保养用房	164
4.4.1 面积与用房计划	164
4.4.2 设施与装置	166
4.4.3 功能分组	166
第5章 技术服务	168
5.1 照明	168
5.1.1 使用者要求	168
5.1.2 照明标准	169
5.1.3 照明建议	171
5.1.4 安装建议	175
5.1.5 应急照明	177
5.1.6 操作与保养	178
5.1.7 最低要求	181
5.2 测量	181
5.2.1 计时	181
5.2.2 远度与高度	182
5.2.3 风速	184
5.2.4 电缆	185
5.2.5 田赛成绩牌	186

5.3 记分牌	186
5.3.1 记分牌类型	187
5.3.2 记分牌选择	188
5.3.3 功能	189
5.4 播音系统	189
5.4.1 传送广播和音乐设施的要求与标准	190
5.4.2 音量输出要求	190
5.4.3 环境因素对播音系统的影响	192
5.4.4 扩音器的放置	192
5.4.5 扩音器的合理安排	192
5.4.6 放大器输出要求	194
5.4.7 控制设施、操作与系统效果	194
5.4.8 总结	195
5.5 电视监控系统	195
5.5.1 照明要求	196
5.5.2 照明灯种类与颜色逼真度	196
5.5.3 图像处理	196
5.5.4 技术安装原则	197
5.6 对传媒的技术服务	197
5.6.1 通讯	197
5.6.2 新闻报道	199
5.6.3 电视与广播	199
第 6 章 竞赛设备规格	203
6.1 径赛项目设备	203
6.1.1 起跑器	203
6.1.2 栏架	203
6.1.3 障碍跑水池	204
6.1.4 障碍跑栏架	205
6.2 跳跃项目设备	206
6.2.1 跳远与三级跳远的起跳板	206
6.2.2 跳高架	207
6.2.3 跳高落地区	207
6.2.4 撑竿跳高的插斗与填补板	208
6.2.5 撑竿跳高架	209

6.2.6 撑竿跳高落地区	209
6.3 投掷项目设备	211
6.3.1 推铅球的抵趾板	211
6.3.2 安全护笼	211
第7章 保养与维修	214
7.1 一般内容	214
7.2 比赛和训练场地面层的保养与维修	214
7.2.1 合成材料面层跑道	215
7.2.2 天然矿物质面层跑道	216
7.2.3 天然草皮面层跑道	218
7.3 技术装备的保养与维修	219
7.3.1 技术系统	220
7.3.2 竞赛设备	220
第8章 室内田径设施	223
8.1 室内田径的特殊性	223
8.1.1 国际田联的室内比赛规则	223
8.1.2 比赛场地、类型与规模	225
8.2 设计要求、原则与指南	225
8.2.1 椭圆形跑道的设计	225
8.2.2 内场安装的设计	232
8.2.3 椭圆形跑道内的其他设施	233
8.3 跑道建造	233
8.3.1 椭圆形跑道的建造选择	233
8.3.2 椭圆形跑道的结构细节	234
8.3.3 内场直道的结构细节	234
8.3.4 跳跃设施的结构细节	235
8.3.5 推铅球设施的结构细节	235
8.3.6 200米室内跑道的丈量与标志	235
8.4 场馆的建设与安装	239
8.4.1 地板、墙壁与天花板的设计	239
8.4.2 测量与显示设备的安装	240
8.4.3 场馆的技术性安装	243
8.4.4 跑道和场馆设施的贮存与运输	246

8.5 附加运动房	246
8.5.1 准备活动区	246
8.5.2 力量训练房	247
8.5.3 桑拿与放松区	247
8.6 比赛与训练设施的选择	247
8.6.1 比赛用椭圆形跑道与带看台的多功能体育馆	248
8.6.2 比赛、训练用椭圆形跑道与带看台的专用田径馆	248
8.6.3 比赛、训练用椭圆形跑道与不带看台的专用田径馆	250
8.6.4 无椭圆形跑道的训练专用田径馆	251
8.6.5 训练用的带有其他设施的标准体育馆	251
8.6.6 掷铁饼、链球、标枪和推铅球项目的训练设施	252
8.7 辅助用房	253
8.7.1 更衣室、浴室与卫生间	254
8.7.2 急救室、医务室与兴奋剂检查室	254
8.7.3 竞赛办公室	254
8.7.4 官员室	255
8.7.5 发奖仪式准备室	255
8.7.6 比赛控制中心	255
8.7.7 成绩显示	255
8.7.8 管理室	255
8.7.9 值班室	255
8.7.10 设备清洗与废物处理间	255
8.7.11 工作间与设备控制室	255
8.8 传媒设施与技术服务	255
8.8.1 新闻报道	256
8.8.2 摄影记者	257
8.8.3 电视与广播	258
8.8.4 音响与照明	260
8.9 竞赛设备规格	261
附录一 国际田径协会联合会室外合成材料面层田径跑道的性能 规格	262
前言	263
规格	264
1.1 验收	264

1.2 表面平坦	264
1.3 表面厚度	264
1.4 缓冲性能	264
1.5 垂直变形	266
1.6 摩擦力	268
1.7 拉伸性能	270
1.8 颜色	272
1.9 排水	272
附录二 中国部分合成材料面层生产企业简介	273
国家体育总局中体工程有限公司	273
保定长城合成橡胶有限公司	274
北京绿茵天地体育发展中心	276
张家港金陵体育器材有限公司	278
杭州顺帆化学有限公司	279
上海波利坦运动场地有限公司	281
上海汇宇精细化工有限公司	282