高等院校草业科学专业
“十三五”规划教材

运动场与高尔夫球场草坪

张巨明　徐庆国　主编

中国林业出版社

高等院校草业科学专业“十三五”规划教材

运动场与高尔夫球场草坪

张巨明　徐庆国　主编

中国林业出版社

内容简介

全书分运动场草坪与高尔夫球场草坪两大部分，在论述运动场与高尔夫球场草坪发展历程、场地概况、质量标准、基础理论以及共性技术的基础上，系统介绍了各类运动场与高尔夫球场草坪的建植技术、养护管理技术以及附属管理等内容。本书广泛吸收了国内外运动场与高尔夫球场草坪的研究成果与先进技术，内容全面、系统、新颖，具有较高的理论水平和实际应用价值。

本书可作为高等农林院校与综合性大学草业科学、园林、园艺及高尔夫等专业教科书，还可供从事草坪、运动场与高尔夫球场管理、园林、环境保护、生态、植物资源利用与管理、城市规划与建设、旅游、物业管理等相关产业的科技工作者、生产管理与经营相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

运动场与高尔夫球场草坪/张巨明，徐庆国主编. —北京：中国林业出版社，2016.7
高等院校草业科学专业“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5038-8642-3

Ⅰ.①运… Ⅱ.①张… ②徐… Ⅲ.①高尔夫球运动－体育场－草坪－高等学校－教材
Ⅳ.①S688.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 176043 号

国家林业局生态文明教材及林业高校教材建设项目

中国林业出版社·教育出版分社

策划编辑： 肖基浒　　**责任编辑：** 高兴荣　肖基浒
电话： 83143555　　**传真：** 83143516

出版发行 中国林业出版社(100009　北京市西城区德内大街刘海胡同 7 号)
E-mail：jiaocaipublic@163.com　电话：(010)83143500
http：//lycb.forestry.gov.cn
经　　销 新华书店
印　　刷 北京市昌平百善印刷厂
版　　次 2016 年 12 月第 1 版
印　　次 2016 年 12 月第 1 次印刷
开　　本 850mm×1168mm　1/16
印　　张 18
字　　数 460 千字
定　　价 38.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有　侵权必究

《运动场与高尔夫球场草坪》编写人员

主　　编　张巨明　（华南农业大学）
　　徐庆国　（湖南农业大学）
副 主 编　宋桂龙　（北京林业大学）
　　席嘉宾　（中山大学）
编写人员　（以姓氏笔画为序）
　　王显国　（中国农业大学）
　　尹少华　（华中农业大学）
　　白小明　（甘肃农业大学）
　　刘　平　（湖南涉外经济学院）
　　刘卫东　（中南林业科技大学）
　　刘　伟　（四川农业大学）
　　刘天增　（华南农业大学）
　　张巨明　（华南农业大学）
　　宋桂龙　（北京林业大学）
　　余晓华　（仲恺农业工程学院）
　　武小钢　（山西农业大学）
　　杨秀云　（山西农业大学）
　　杨　烈　（安徽农业大学）
　　柴　琦　（兰州大学）
　　席嘉宾　（中山大学）
　　高　凯　（内蒙古民族大学）
　　徐庆国　（湖南农业大学）
　　彭　燕　（四川农业大学）

前　言

运动场草坪作为草坪学的一个重要分支，在所有类型草坪中质量要求最高，专业性最强，社会影响力最大，它始终引领着草坪业的发展，可以说，运动场草坪技术反映了草坪科技的最新成果，运动场草坪发展代表了草坪业的先进水平。

我国的运动场草坪自1990年北京亚运会以来发展迅猛。据不完全统计，截至2015年，全国有大、小运动场草坪上万个，高尔夫球场约600家。但与发达国家相比，我国运动场草坪的发展还十分落后，这也是导致我国足球等草上运动项目大大落后于世界水平的重要原因之一。当前，我国体育产业整体上严重滞后于我国经济的发展水平，为加快我国体育产业和足球运动的发展，国务院2014年发布《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》，2015年发布《中国足球改革发展总体方案》中明确提出：推动体育产业成为经济转型升级的重要力量，把发展足球运动纳入经济社会发展规划，大力发展足球运动。可以预料，我国足球场等草上运动项目将迎来新一轮的大发展。这对我国从事运动场草坪科学研究的科技人员和从事相关产业的专业技术人员和经营管理人员提出了更高的要求。然而，我国运动场草坪起步较晚，运动场草坪教育远远落后于发达国家，专业理论体系及专业人才缺乏，远远不能适应当前我国体育产业快速发展的需要，因此，培养专业化、综合型运动场草坪专业人才，设计建造和养护管理高水平的运动场地，就成为当前我国体育产业发展中一个亟待解决的问题。此外，国务院学位委员会、教育部2011年公布新的《学位授予和人才培养学科目录》中，原属于畜牧学一级学科的草业科学二级学科成为草学一级学科，因此草学及下属的草坪等学科的人才培养方案与模式需要重新修订，相应的本科专业培养方案与专业教材也亟待编写。

运动场草坪与高尔夫球场草坪在基础理论、养护管理技术及实施操作等方面具有共同性，鉴于此，本书首次尝试将两者合二为一编写为一本教材。广义上说，高尔夫球场也属于一种类型的运动场草坪，但由于其在规模、产值、场地结构、养护管理的复杂性、质量要求以及比赛形态等方面与其他类型运动场草坪有明显差异，因此，国际上通常将高尔夫球场草坪从运动场草坪中单独出来，而将其他各类称为运动场草坪。在运动场草坪中，虽然各类型之间有差异，但在草坪养护管理及质量要求方面基本一致，因此，本教材分为上下两篇编写，上篇着重介绍各类运动场草坪，下篇重点介绍高尔夫球场草坪。上、下篇首先分别论述运动场、高尔夫球场草坪的发展历程、场地概况、质量标准、基础理论以及共性技术，在此基础上，上篇按各类运动场草坪作为章的基本构成单元，但考虑到有些运动项目在场地、养护管理、竞赛等方面十分相似，故将足球场、橄榄球场和曲棍球场草坪合编为一章，棒球场与垒球场草坪合编为一章，草地网球场与草地保龄球场草坪合编为一章，赛马场和滑草场则单独成章。下篇按高尔夫球场地的构成区域为各章基本单元。由于高尔夫球场各区域具有不同的功能，草坪养护管理差异明显，同时，高尔夫球场也是以球场区域为单元制订养护管理计划和组织实施的，所以下篇各章按高尔夫球场果岭、发球台、球道、长草区及沙坑与草坑

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

分别编写。

本教材在编写过程中，广泛吸收了国内外运动场与高尔夫球场草坪的研究成果与先进技术，采用基础理论与实际应用技术有机结合的编写方法，按照高校教科书编写规律，把握章节分明、条理清晰、概念明确、重点突出、图文并茂的编写原则，在各章节配有相应思考练习题，并推荐阅读书目，最后附参考文献，以方便教学与自学，使本教材内容全面、系统、新颖，具有较高的理论水平和实际应用价值。本书既可作为高等院校草学、园林、园艺等专业及高尔夫等相关专业教科书，还可供草坪、运动场与高尔夫球场管理、园林、环境保护、生态、植物资源利用与管理、城市规划与建设、旅游、物业管理等相关行业的科技工作者、生产管理与经营相关人员参考。

本教材由全国15所高等院校草业科学专业的18位老师集体编写完成。编写具体分工如下：张巨明编写绪论的0.3和0.4节，第1章的1.2和1.4节，第2章的2.3节，第3章的3.2节和3.4节部分内容，第7章的7.2和7.3节；徐庆国编写绪论的0.1和0.2节，第1章的1.1节；宋桂龙编写第2章的2.1和2.2节，第8章的8.4节；席嘉宾编写第1章的1.3节和第7章的7.4节；余晓华编写第3章的3.1、3.3节和3.4节部分内容；王显国编写第4章的4.1和4.2节；刘卫东编写第4章的4.3节；高凯编写第5章；彭燕编写第6章；刘天增编写第7章的7.1节；尹少华编写第8章的8.1～8.3节；柴琦编写第9章的9.1～9.3节；刘伟编写第9章的9.4节；白小明编写第10章的10.1和10.2节；杨烈编写第10章的10.3和10.4节；武小钢与杨秀云编写第11章。编写人员对本书各章内容进行了互换校阅工作，而后由主编张巨明与徐庆国，副主编宋桂龙与席嘉宾分工对各章内容进行了定审，最后由张巨明对全书进行统稿。

本教材全体编写人员以科学严谨的态度，奋发向上的工作作风，协作攻关的团队精神，完成了规划教材编写任务。编写过程中参阅了大量国内外文献资料，对文献作者致以真诚的感谢；对付出辛勤劳动的编写人员以及出版社相关人员的支持和帮助表示衷心感谢。孙吉雄教授在编写过程中给予了热情关怀、指导与支持，向佐湘教授为完善教材大纲提供了有益建议，研究生刘颖、李龙保、解彦峰、毛中伟、曹荣祥、曹丽丽、李凤娇、谢新春、李佳岭、武鑫、罗涵夫协助查阅和整理资料，在此一并表示感谢。

将运动场草坪与高尔夫球场草坪合编是一次新的尝试，加之编者学识水平有限，本书的错误与不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2016.2

目 录

前 言

绪 论 …… (1)
0.1 运动场与高尔夫球场草坪的概念及类型 …… (1)
0.1.1 运动场草坪的概念及类型 …… (1)
0.1.2 高尔夫球场的概念及类型 …… (6)
0.2 运动场与高尔夫球场草坪的功能 …… (11)
0.2.1 运动功能 …… (11)
0.2.2 生态功能 …… (11)
0.2.3 景观功能 …… (13)
0.2.4 社会功能 …… (15)
0.3 运动场与高尔夫球场草坪发展概况 …… (15)
0.3.1 运动场草坪发展 …… (16)
0.3.2 高尔夫球场草坪发展 …… (18)
0.3.3 运动场与高尔夫球场草坪发展趋势 …… (19)
0.4 运动场与高尔夫球场草坪管理及其特点 …… (22)

上篇 运动场草坪

第1章 运动场草坪概论 …… (26)
1.1 运动场草坪草 …… (26)
1.1.1 运动场草坪草特征特性 …… (26)
1.1.2 运动场草坪草类型 …… (31)
1.1.3 运动场草坪草选择 …… (35)
1.2 运动场坪床工程 …… (40)
1.2.1 坪床结构 …… (40)
1.2.2 喷灌系统 …… (48)
1.2.3 排水系统 …… (54)
1.3 运动场草坪建植与养护设备 …… (58)
1.3.1 运动场草坪建造与养护机械的分类 …… (58)
1.3.2 常见运动场草坪建造机械介绍 …… (58)
1.3.3 常见运动场草坪养护机械介绍 …… (64)
1.4 运动场草坪质量及其评价 …… (70)

1.4.1 草坪质量与草坪质量评价概述 …… (70)
1.4.2 草坪质量评价体系 …… (72)
1.4.3 运动场草坪质量综合评价 …… (79)
第2章 足球场、橄榄球场和曲棍球场 …… (83)
2.1 概述 …… (83)
2.1.1 足球运动 …… (83)
2.1.2 橄榄球运动 …… (87)
2.1.3 曲棍球运动 …… (90)
2.2 草坪建植 …… (93)
2.2.1 坪床建造 …… (93)
2.2.2 草种选择 …… (96)
2.2.3 草坪建植 …… (96)
2.2.4 幼坪养护 …… (97)
2.3 草坪养护 …… (98)
2.3.1 日常养护管理 …… (98)
2.3.2 赛时养护管理 …… (101)
2.3.3 草坪更新 …… (102)
第3章 棒球场与垒球场 …… (104)
3.1 概述 …… (104)
3.1.1 棒球运动 …… (104)
3.1.2 垒球运动 …… (106)
3.1.3 场地质量要求 …… (107)
3.2 内场建造 …… (108)
3.3 草坪建植 …… (108)
3.3.1 坪床建造 …… (108)
3.3.2 草种选择 …… (109)
3.3.3 草坪建植 …… (110)
3.3.4 幼坪养护 …… (110)
3.4 场地养护 …… (110)
3.4.1 内场黏土区养护 …… (110)
3.4.2 草坪日常养护管理 …… (111)
3.4.3 赛时养护管理 …… (112)
3.4.4 草坪更新 …… (113)
第4章 草地网球场与草地保龄球场 …… (115)
4.1 概述 …… (115)
4.1.1 草地网球运动 …… (115)
4.1.2 草地保龄球运动 …… (118)

4.2 草坪建植 …… (121)
4.2.1 坪床建造 …… (121)
4.2.2 草种选择 …… (123)
4.2.3 草坪建植 …… (124)
4.2.4 幼坪养护 …… (124)
4.3 草坪养护 …… (124)
4.3.1 日常养护 …… (125)
4.3.2 赛时养护管理 …… (125)
4.3.3 草坪更新 …… (126)
第5章 赛马场 …… (128)
5.1 概述 …… (128)
5.1.1 发展简史 …… (128)
5.1.2 比赛规则 …… (129)
5.1.3 场地规格 …… (131)
5.1.4 场地质量要求 …… (132)
5.2 草坪建植 …… (132)
5.2.1 坪床建造 …… (132)
5.2.2 草种选择 …… (134)
5.2.3 草坪建植 …… (135)
5.2.4 幼坪养护 …… (135)
5.3 草坪养护 …… (136)
5.3.1 日常养护管理 …… (136)
5.3.2 赛时养护管理 …… (137)
5.3.3 草坪更新 …… (138)
第6章 滑草场 …… (140)
6.1 概述 …… (140)
6.1.1 发展简史 …… (140)
6.1.2 比赛规则 …… (141)
6.1.3 场地规格 …… (143)
6.1.4 场地质量要求 …… (144)
6.2 草坪建植 …… (144)
6.2.1 坪床建造 …… (144)
6.2.2 草种选择 …… (147)
6.2.3 草坪建植 …… (147)
6.2.4 幼坪养护 …… (148)
6.3 草坪养护 …… (148)
6.3.1 修剪 …… (148)

6.3.2 灌溉 …… (149)
6.3.3 施肥 …… (149)
6.3.4 有害生物防治 …… (149)
6.3.5 覆沙 …… (150)
6.3.6 滚压 …… (150)
6.3.7 杂物清理 …… (150)

下篇 高尔夫球场草坪

第7章 高尔夫球场概论 …… (154)
7.1 高尔夫运动 …… (154)
7.1.1 高尔夫运动的起源与发展 …… (154)
7.1.2 高尔夫运动的特征 …… (156)
7.1.3 高尔夫运动器材 …… (157)
7.1.4 高尔夫比赛 …… (159)
7.2 高尔夫球场规划与设计 …… (160)
7.2.1 高尔夫球场规划 …… (160)
7.2.2 高尔夫球场设计 …… (163)
7.3 高尔夫球场建造 …… (169)
7.3.1 测量定位 …… (169)
7.3.2 清场 …… (169)
7.3.3 土石方工程与粗造形 …… (170)
7.3.4 细造形工程 …… (170)
7.3.5 园林配置 …… (171)
7.4 高尔夫球场草坪养护设备 …… (172)
7.4.1 果岭剪草机 …… (172)
7.4.2 大型剪草机 …… (173)
7.4.3 草坪切边机 …… (173)
7.4.4 耙沙机 …… (174)
7.4.5 拖平网 …… (174)
7.4.6 果岭滚压机 …… (174)
7.4.7 磨刀机 …… (175)
第8章 高尔夫球场果岭 …… (177)
8.1 果岭概述 …… (177)
8.1.1 果岭结构与种类 …… (177)
8.1.2 果岭质量要求 …… (179)
8.2 果岭建造 …… (181)
8.2.1 坪床结构 …… (181)

8.2.2 建造过程 …… (182)
8.3 果岭草坪建植 …… (187)
8.3.1 草种选择 …… (187)
8.3.2 草坪建植 …… (188)
8.3.3 幼坪养护 …… (189)
8.4 果岭草坪养护 …… (190)
8.4.1 修剪 …… (190)
8.4.2 施肥 …… (192)
8.4.3 灌溉 …… (193)
8.4.4 覆沙与滚压 …… (194)
8.4.5 有害生物防治 …… (195)
8.4.6 损伤修复 …… (195)
8.4.7 更新作业 …… (196)
8.4.8 冬季盖播 …… (197)
8.4.9 附属管理 …… (199)
第9章 高尔夫球场发球台 …… (203)
9.1 发球台概述 …… (203)
9.1.1 发球台结构与种类 …… (203)
9.1.2 发球台质量要求 …… (206)
9.2 发球台建造 …… (207)
9.2.1 坪床结构 …… (207)
9.2.2 建造过程 …… (208)
9.3 发球台草坪建植 …… (211)
9.3.1 草种选择 …… (211)
9.3.2 草坪建植 …… (213)
9.4 发球台草坪养护 …… (216)
9.4.1 修剪 …… (216)
9.4.2 施肥 …… (216)
9.4.3 灌溉 …… (217)
9.4.4 覆沙与滚压 …… (217)
9.4.5 有害生物防治 …… (217)
9.4.6 损伤修复 …… (218)
9.4.7 更新作业 …… (218)
9.4.8 冬季盖播 …… (219)
9.4.9 附属管理 …… (219)
第10章 高尔夫球场球道 …… (223)
10.1 球道概述 …… (223)

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

10.1.1 球道类型 …… (224)
10.1.2 球道质量要求 …… (226)
10.2 球道建造 …… (226)
10.2.1 坪床结构 …… (226)
10.2.2 建造过程 …… (227)
10.3 球道草坪建植 …… (233)
10.3.1 草种选择 …… (233)
10.3.2 草坪建植 …… (235)
10.4 球道草坪养护 …… (237)
10.4.1 修剪 …… (237)
10.4.2 施肥 …… (240)
10.4.3 灌溉 …… (242)
10.4.4 覆沙与滚压 …… (243)
10.4.5 有害生物防治 …… (243)
10.4.6 损伤修复 …… (244)
10.4.7 更新作业 …… (244)
10.4.8 冬季盖播 …… (245)
10.4.9 附属管理 …… (246)
第11章 高尔夫球场长草区 …… (248)
11.1 长草区概述 …… (248)
11.1.1 长草区的概念 …… (248)
11.1.2 长草区类型 …… (249)
11.1.3 长草区质量要求 …… (250)
11.2 长草区建造与草坪建植 …… (250)
11.2.1 长草区建造 …… (250)
11.2.2 草坪建植 …… (252)
11.2.3 幼坪养护 …… (256)
11.3 长草区草坪养护 …… (256)
11.3.1 修剪 …… (257)
11.3.2 施肥 …… (257)
11.3.3 灌溉 …… (257)
11.3.4 杂草防除 …… (257)
11.3.5 更新作业 …… (258)
11.3.6 辅助管理 …… (258)
第12章 沙坑与草坑 …… (260)
12.1 沙坑概述 …… (260)
12.1.1 沙坑的概念 …… (260)

12.1.2 沙坑结构与功能 …… (261)
12.1.3 沙坑种类 …… (261)
12.2 沙坑建造 …… (263)
12.2.1 建造过程 …… (263)
12.2.2 沙的选择 …… (265)
12.3 沙坑维护 …… (267)
12.3.1 耙沙 …… (267)
12.3.2 周边草坪修剪与重新定界 …… (268)
12.3.3 杂草防治 …… (269)
12.3.4 杂物清理 …… (269)
12.3.5 防止风蚀 …… (270)
12.3.6 沙坑补沙 …… (270)
12.3.7 沙坑装饰 …… (271)
12.4 草坑建造与管理 …… (271)
12.4.1 草坑建造 …… (271)
12.4.2 草坑养护管理 …… (271)
参考文献 …… (274)

绪 论

人类早期的竞技活动多是在草地上进行的，随着人类有意识地利用草地开展竞技活动，草地就逐步演变成了专门用于竞技活动的运动场草坪。可以说，运动场草坪的形成和发展是人类社会经济发展、技术进步、竞技体育发展和健康意识提高共同作用的结果。运动场草坪的规模和质量现已成为一个国家或地区经济发达、社会文明和人民健康的重要标志之一。运动场草坪有许多类型。从草坪管理的角度来说，不同类型的运动场草坪有很大的相似性，但由于对使用功能的要求不同，在草坪管理方面又分别有其特殊性。广义上说，运动场草坪包括所有类型的运动场草坪，高尔夫球场草坪属于其中的一类，但由于高尔夫运动的特殊性，且其产业十分庞大，高尔夫球场草坪早已从运动场草坪中分离出来，成为一个与运动场草坪并驾齐驱、独立发展的产业。因此，通常意义上的运动场草坪是指除高尔夫球场草坪以外的其他类型的运动场草坪。

0.1 运动场与高尔夫球场草坪的概念及类型

草坪(turf 或 lawn)是指为了绿化、环境保护和体育运动等目的，由人工建植形成或天然形成并进行修剪等管理改造而成，相对低矮、均匀、平整的多年生草本植物群落。草坪按功能或用途可分为绿化与观赏草坪、运动场草坪、固土护坡与环保草坪和其他用途草坪等多种类型。

0.1.1 运动场草坪的概念及类型

0.1.1.1 运动场草坪

运动场草坪(sports turf)指在特定环境条件下，人工培育而成的具有承受人类体育运动能力的草本植物群落。运动场草坪概念包含了如下 4 个要点。

(1)具有特定环境条件

和绿化与观赏、固土护坡与环保等类型草坪相比较，运动场草坪的土壤基质、灌排系统设置与建造、草坪草品种选择及草坪养护管理等均具有一系列特殊要求。因此，运动场草坪具有特定的建造与运行及经营环境。一是微环境发生变化。高水平的运动场草坪多建在较为封闭的场馆内，场馆建筑导致的遮阴会导致球场内光照条件及通风条件减弱，草坪植物的生长相应会受到影响，如夏季场内会形成高温、高湿的不利条件，容易孳生病虫害；二是人为使用的客观条件。运动场草坪需要在草坪上进行一定的体育运动比赛，如足球、赛马、网球等，因此，它不仅要承受激烈的运动带来的践踏、磨损、冲击等外力与频繁的赛事影响，而且还受正常养护作业影响，如频繁的修剪等是高尔夫等运动场草坪必需的养护作业，同时该养护作业又会对运动场草坪草生长发育带来极大的影响。

(2)人工培育而成

运动场草坪由人工建植或由天然草地经人工改造而成，它还需要进行定期修剪等养护管理，因此，具有强烈的人工干预特性。运动场草坪要通过建造者与管理者的建造、养护和管理，确保用于运动的专门草坪能及时地为运动提供最好的场地条件。它包括通过设计与人为建造而成的优质草坪场地以及为维护高质量草坪而进行的养护管理。作为草坪管理者，不仅需要具有草坪经营计划制定、职员组织管理、修剪、施药等工作技术和职能，更重要的是还需要具备处理这些问题的能力。运动场草坪管理者不仅需掌握草坪草特性、草坪养护管理等相关知识，同时还需具有草坪经营协调组织、管理运筹的能力。其中最为关键的是要切实把握草坪质量与使用强度及自然环境的关系。

(3)具有承受体育运动的能力

运动场草坪是一种具有特有功能和用途的一类草坪。即运动场草坪应为体育运动提供平整、富有弹性、摩擦均一的运动表面，以便运动员临场技术得到充分发挥，使体育比赛准确有序地进行。然而，激烈的运动常常会给草坪带来严重的践踏、冲击、磨损等，从而使草坪受到损伤和破坏，因此，草坪管理者应对草坪及时地进行日常养护、管理和维护，比赛前后还要对草坪进行一些特殊的养护管理措施。

(4)特殊的草本植物群落

运动场草坪草属于狭义的草坪植物，即禾本科草坪草构成的特有草本植物群落。并且，它们具有较强的耐践踏能力、低生长点等显著特征。它们与广义的草坪植物有明显的区别，如白三叶、马蹄金等草坪植物并不具备运动场草坪草所具有的特点，因此，尽管它们可用作绿化等草坪用草，但一般不能用作运动场草坪用草。

总之，优质运动场草坪是经济、科学、技术、管理的综合体现。其中，由人实施的管理因素是能动性最大的决定因素。因此，草坪管理者是决定运动场草坪质量的第一位因素。只有草坪管理者可协调草坪使用强度、自然因素对草坪的影响，通过合理的养护管理措施，才能为体育运动提供一个平整、均一、致密的符合质量标准的运动草坪场地。

0.1.1.2 运动场草坪的类型

体育运动项目多种多样，因而运动场草坪种类也很多。一般依据体育运动属性及类型可将运动场草坪分为球类运动场草坪、竞技类运动场草坪、赛马场及斗牛场草坪和游憩类运动场草坪四大类。但是，运动场草坪的这种分类方法只是一种相对大概的分类方法，有些运动场草场的分类属性可能出现交叉，如常见的足球场草坪既可属于球类运动场草坪，也可归类为一种竞技类运动场草坪，同时，也可作为游憩类运动场草坪加以利用。因此，运动场草坪严格的分类方法，则是依据体育运动类型分成足球场草坪、高尔夫球场草坪、射击场草坪、赛马场草坪、儿童游乐活动场草坪等小类。

(1)球类运动场草坪

足球、高尔夫球、橄榄球、网球、棒球、垒球、保龄球、滚木球、马球、板球等球类体育运动均可在专门的相应运动场草坪上开展与比赛。专门球类运动场草坪系采用特有的草坪草种、特殊的坪床与灌排水系统及特定的养护管理技术建造和经营的天然草坪。与利用普通泥土、砂石建筑材料及塑料、化纤等建造和经营的相应人工球类运动场相比较，球类运动场草坪具有柔软舒适、平整均一、环境优美的特点，不仅可以提高球类运动的质量和球类运动场等级，防止和减少球类运动员受伤，而且还可为观众提供赏心悦目的观看环境和良好的娱

乐场所。

①足球场草坪　足球运动是一项古老的体育运动。通常将1863年10月26日英国足球协会成立和世界第一部统一的足球比赛规则制订之前的足球运动(足球游戏)称为古代足球运动；此后的足球运动称为现代足球运动。国际足球协会联合会(简称国际足联，FIFA)认为，古代足球运动起源于中国，现代足球起源于英国。

从1900年第二届奥运会开始，足球已经成为奥运会正式比赛项目。现代足球运动已成为世界三大球类运动之一，由于其普及性和商业性，现代足球运动已发展成为一种文化和社会产业，它在为亿万人们提供精神享受的同时，也为世界创造了巨大的经济和社会效益。因此，足球运动也已经成为具有巨大世界影响的第一大体育运动。

现代足球比赛往往被人们称为“绿茵赛事”。可见足球场草坪与现代足球运动存在极其密切的关系。足球场草坪不仅能使足球运动员可减少或避免在运动中可能受到的伤害，充分发挥竞技水平，而且，对足球运动观众感官具有极好的刺激作用，极大地提高人们对足球运动的热爱程度和参与激情。同时，足球场草坪质量的好坏在某种意义上讲，也反映了足球运动水平的高低。

②高尔夫球场草坪　高尔夫是指个人或团体球员站在草坪上，利用长短不一的高尔夫球杆，从一系列发球台上把一颗颗小球击打入洞的一种户外体育运动。一般认为高尔夫球起源于苏格兰，迄今为止大约有500多年的历史。第二次世界大战后，世界各国经济、科技的快速发展使高尔夫运动获得了快速发展，随着高尔夫运动的职业化，世界各国高尔夫产业经济也获得了快速增长。近年来，我国高尔夫产业经济也随着改革开放事业的发展出现了强劲的增长。

高尔夫球场草坪是所有球类运动场草坪中规模最大、养护与经营管理最精细、艺术品位水平最高的草坪。它投入的人力和物力资源也最高，其球场的规划设计、草坪草种的选择与其他植物种的匹配、草坪建植与养护管理等均代表现代草坪科学的领先水平。高尔夫球场一般建在丘陵地带开阔的缓坡草坪上。其中应有水域、沙坑和乔木、灌木等自然景物点缀于球场草地间。

高尔夫球场草坪尽管也属于球类运动场草坪，但是因为其独特的草坪设计、建造与养护要求，因此，一般将高尔夫球场草坪从运动场草坪中单独列出成为一类草坪。

③橄榄球场草坪　橄榄球是一种盛行于英国、美国、澳大利亚、日本等国家的球类运动。它起源于英国，原名拉格比足球，简称拉格比；美国的橄榄球，称美式足球。因其球形似橄榄，在中国称为橄榄球。橄榄球是一种冲撞型的运动。为了制止攻方向前推进，守方须擒抱拦截持球的对方球员。因此，防守球员会透过身体接触，在符合球例的情况下把对手拦下。球例规定防守的擒抱者不能踢、打或绊倒对手。防守也不可拉对方的面罩、用自己的头盔来拦截、或把对手抱起再摔下。除了这些及另外一些关于“过份粗暴”拦截的规则外，其他方式的擒抱都视为合法。负责阻挡开路的进攻球员以及要避开阻挡的防守球员有很大的空间及方法去令对方失手。

橄榄球运动通常在橄榄球草坪上进行。由于橄榄球是一种运动强度非常大，对抗性极强，有许多激烈身体碰撞的运动，对橄榄球运动场草坪的伤害较其他球类运动场草坪严重。因此，橄榄球运动场草坪对场地要求较高，不仅要求草坪场地灌排系统良好，同时还要求场地硬度适中。

④棒球场和垒球场草坪　棒球运动是一种以棒打球为主要特点，集体性、对抗性很强的球类运动项目。它在国际上开展较为广泛，在美国、日本尤为盛行，被称为“国球”。垒球从棒球发展而来，垒球与棒球比赛规则基本相似。它与棒球最大的区别是球比棒球大、棒比棒球短小、场地比棒球场小。此外，棒球投手采用举手过肩的办法投球，而垒球投手采用下手臂运动投球。垒球技术难度、运动剧烈程度低于棒球，后发展成为女子项目。

棒球与垒球草坪场地主要起绿化、美化作用，对其运动和球的冲击基本无影响。因此，棒球场与垒球场草坪建植管理要求与一般绿化草坪基本相同。但是，沿着投球区和端线方向的棒球场和垒球场草坪经受的践踏强度较大，需重点加强其养护管理。此外，棒球与垒球的场地分为土质场地和草坪场地两类。在草坪场地上只有外场和内场的方块区域有草坪，而内场的跑垒区域没有草坪，只是土质的平地。根据棒球和垒球的运动规则，棒球场和垒球场草坪不像足球场和橄榄球场草坪一样，其受到的磨损和践踏要小得多。因此，它们所要求的草坪更新或再生恢复性能，也不如足球场和橄榄球场草坪那么高。

⑤网球场草坪　现代网球运动是1873年，由英国人沃尔特·克洛普顿·温菲尔德将早期的网球打法加以改进，使之成为夏天在草坪上进行的一种体育活动，并取名“草地网球”。同年还出版了《草地网球》，对草地网球运动进行宣传和推广。后来，网球运动由草地上演变到可以在沙土上、水泥地上、柏油地上举行比赛。现在，网球成为盛行全世界的优美而激烈的健身体育运动。它仅次于足球，被称为世界第二大球类运动。

任何能满足网球场地大小的平地均可作为网球场。但是，草地网球场是历史最悠久、最具传统意义的网球场地。其特点是球落地时与地面的摩擦小，球的反弹速度快，对球员的反应、灵敏、奔跑的速度和技巧等要求非常高。草地网球场草坪既要求反弹力好、平整光滑，又要求有一定的粗糙度，防止球员滑倒受伤。而且，草地网球场使用频率高，践踏损伤严重，其剪草高度、球速、球的反弹以及球场的持久性等都决定着球场质量。还因其所需面积有限，对草坪质量要求较高，草地网球场建造和养护管理难度最大，必须规范设计和建造，精心养护，才能达到使用要求。

⑥草地保龄球场(滚木球场)草坪　草地保龄球又称草地滚球和滚木球，是由室外保龄球演变而来，是将一个偏心球(即保龄球)在草坪上滚动的户外运动。草地保龄球运动在美国、澳大利亚、新西兰、日本等国家的中老年人群中较为普及，它克服了室内保龄球等体育运动室内环境压抑、没有生机的缺点，在室外保龄球草坪上可以自由走动，尽享大自然的优美。我国第一座草地保龄球场，于1990年3月开始施工，5月建成于广州市越秀公园鲤鱼头体育活动区。该球场按国际标准建成，边长为38 m的正方形。场内分7个区，可同时容纳7组队伍开展比赛。

草地保龄球场草坪要求表面均匀平整，草坪草的修剪高度很低，草坪要经常除去枯草层，还要求控制和限制灌溉，以便场地表面坚实和平整。因此，尽管保龄球运动没有人和球的急剧冲击和践踏，草坪草在使用中受伤较轻，其养护管理难度较低，但高水平和有经验的场地管理仍然极其重要和关键。

⑦马球、板球和藤球场草坪　马球史称“击鞠”“击球”等，为骑在马背上用长柄球槌拍击木球的运动。马球起源于公元前200年的中国汉朝，兴盛于唐、宋和元3朝，由于需要一定数量的良种马匹和较大面积的场地，主要流行于军队和宫廷贵族中，至清代始湮没。马球曾在1908年、1920年、1924年、1936年作为奥运会正式比赛项目。英、美、阿根廷、印

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com