



国家林业局普通高等教育“十三五”规划教材
高等院校草业科学专业规划教材

草坪工程监理

王 琦 主编

中国林业出版社

国家林业局普通高等教育“十三五”规划教材
高等院校草业科学专业规划教材

草坪工程监理

王 琦 主编

中国林业出版社

内容简介

《草坪工程监理》是国家林业局普通高等教育“十三五”规划教材。教材以甘肃农业大学草业科学专业的教学和生产实践实习经验为基础,参考《草坪工程学》《工程建设监理》《水利工程监理》等编写而成。全书共分5部分13章。其主要内容包括:第1部分草坪工程监理基础知识,包括草坪工程监理概念、草坪工程监理组织、草坪工程监理招投标和草坪工程监理规划等基础知识;第2部分主要介绍草坪工程施工前业主、承包商和监理的准备工作;第3部分草坪工程监理目标控制,主要介绍草坪施工过程中的质量控制、进度控制和投资控制;第4部分草坪工程监理目标管理,包括信息管理、合同管理、安全生产管理等内容;第5部分草坪工程监理实例,包括运动场草坪工程监理和生态修复草坪工程监理。

本书可作为高等院校草业科学、运动场草坪管理、园林等专业本科生、研究生、函授生的必修课教材,也可作为农、林、牧、环境生态工程等相关领域工程技术和工程管理者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

草坪工程监理/王琦主编. —北京:中国林业出版社,2017.5

国家林业局普通高等教育“十三五”规划教材 高等院校草业科学专业规划教材

ISBN 978-7-5038-8991-2

I. ①草… II. ①王… III. ①草坪—工程施工—施工监理—高等学校—教材 IV. ①S688.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第094365号

国家林业局生态文明教材与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:肖基沛

责任编辑:丰帆 肖基沛

电话:83143555 83143558

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 2017年5月第1版

印 次 2017年5月第1次印刷

开 本 850mm×1168mm 1/16

印 张 13.25

字 数 331千字

定 价 29.00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

《草坪工程监理》编写人员

主 编 王 琦

副主编 柴继宽 柳小妮

编 委 (以姓氏拼音为序)

柴继宽 (甘肃农业大学)

柴 琦 (兰州大学)

高彦婷 (甘肃农业大学)

李晓玲 (甘肃农业大学)

李玉珠 (甘肃农业大学)

刘 欢 (甘肃农业大学)

刘青林 (甘肃农业大学)

柳小妮 (甘肃农业大学)

王 琦 (甘肃农业大学)

张小虎 (兰州大学)

赵春旭 (甘肃农业大学)

主 审 孙吉雄 (甘肃农业大学)

序

我很高兴为《草坪工程监理》写序,由于学科和产业特征,草坪工程监理是草坪科学体系必不可少组成部分,同时,是草坪科学体系发展较慢和成熟较晚内容,《草坪工程监理》教材编写是一项极具挑战性和开拓性的工作。

“监理”通常是指有关执行者根据一定的行为准则,对某些行为进行监督管理,使这些行为符合准则要求,并协助行为主体实现其行为目的。监理就是以准则为镜子,对特定行为进行对照和审察,以便找出问题所在。具体而言,通过视察、检查和评价,监理对不规范行为进行“修正”“雕琢”和“纠偏”,使其行为规范,达到目标控制和目标管理的目的。

草坪工程监理是对草坪工程建设项目所实施的监督管理活动,经过科学地规划所确定的草坪工程项目的投资、进度和质量目标。目标控制是草坪工程监理的中心任务。

自中国现代草坪业起步以来,中国草坪业发生了巨大变化。草坪由建植与管理的单一模式向规划、设计、施工、监理、验收、评价等方向发展和完善。中国草坪业服务领域从局部园林绿化向城乡物业、体育运动、文化娱乐、生态环境保护等领域发展。随着草坪工程技术不断开发和创新,我国现代草坪业已成为一个系统、综合、规范、工程属性强的社会服务产业。以草坪学和系统工程学理论为基础,以工程管理、生物工程、草坪技术为手段,以满足人类对草坪设施需求为目的中国现代草坪业特征。草坪工程是草坪产业的基础和核心,是多学科交融和多行业参与的特色产业。

产业发展对草坪工程技术和管提出新需求,要求《草坪工程监理》具有理论先进、内容具体、数据翔实、易读易懂和符合国情等特点,能指导草坪工程生产实践,利于人才培养,是该教材产生的时代背景。

本书以甘肃农业大学草业科学草坪管理专业的教学 and 实践经验为基础,参考《草坪工程学》《工程建设监理》《水利工程监理》等编写而成。甘肃农业大学草业学院草坪系作为全国最早开展草坪教学、科研和生产实践的单位之一,在我国草坪科研和教育领域取得辉煌成绩,做到 10 个第一:第一个开设《草坪学》课程(1983 年);第一个招收草坪学方向研究生(1982 年);创建第一个草坪研究机构暨产业实体(甘肃农业大学草坪研究所,1995 年);主编出版第一部《草坪学》教材(1989 年);在草坪方面,获第一个国家级科技进步奖(1992 年运动场草坪建植管理技术获得国家科技进步三等奖);设立第一个草坪专业——城镇绿化与草坪(1995 年);设立第一个草坪教研室(1996 年);创办第一本草坪专业杂志——“草原与草坪”(2000 年);2001 年建立畜牧一级学科博士后科研流动站,招收草坪学博士后;建立第一个校园教学运动场草坪实训基地(2008 年)。具有完成《草坪工程监理》(普通高等教育“十三五”国家级规划教材、面向 21 世纪课程教材)的夯实学科背景和团队基础。该教材主编王琦博士,曾经于新西兰林肯大学和清华大学学习灌溉专业,在甘肃农业大学草业学院从事草坪、牧草及作物节水灌溉方面的科研和教学工作。教学之余,已在 *Field Crop Research*、*Plant and Soil* 等国内外期刊发表相关学术论文 60 余篇,主持国家自然科学基金 3 项,成功申请国家发明专利 2 项,2015 年主编出版《草坪工程监理》专著,

为国家级教材的编写奠定了坚实基础。

我国草坪科学是一门年轻和新兴的学科，草坪工程监理则是草坪学科的一颗耀眼新星。草坪工程监理具备综合和系统服务功能，涉及草坪生物之外的多种知识和技能，需要多学科协同和支持。

实现高速率草坪工程建设、高水平草坪质量、高自给草坪建植材料、高比率草坪利用、高报酬草坪产业经济效益是当代草坪工作者的崇高追求和美丽“草坪梦”，无尽地索求和科学地践行才能实现美好梦想。

感谢奉献于本书的辛勤劳动者，衷心祝贺本教材的顺利出版，同时，将该教材推荐给我国草坪界。

孙吉雄

2016年12月20日于兰州

前言

草业科学、草坪科学、草坪管理、草坪工程、运动场草坪管理、园林等属于工程设计、建设和管理类专业，该专业涉及草坪规划、设计、施工、建造、管理和评定等内容，该专业培养从事草坪绿化、生态修复、运动场、护坡养护、草坪生产、草坪建植、草坪管理、草坪贸易、草坪教学和科研等人才，服务于草坪生态、草坪工程、草坪美学、草坪文化、草坪经济等领域。在草坪工程立项后，需要进行草坪工程勘察设计单位招投标、监理单位招投标、施工单位招投标；在草坪工程施工过程中，需要进行草坪工程质量控制、草坪工程施工进度控制、草坪工程投资控制、草坪工程合同管理、草坪工程信息管理、草坪工程安全管理等；在草坪工程施工完成后，需要进行草坪养护和管理监理、草坪质量评定、竣工验收等工作。在草业科学、草坪科学、草坪管理、草坪工程、运动场草坪管理、园林等的学术界和工程界，目前缺乏相关借鉴的草坪工程监理等方面资料。本书的编写出版将为国内从事草业科学、草坪科学、草坪管理、草坪工程、运动场草坪管理、园林等领域工程技术、科研、教学、行业管理等部门提供理论和技术依据。

本书以甘肃农业大学草业科学草坪管理专业的教学和生产实践实习为基础，参考《草坪工程学》《工程建设监理》《水利工程监理》等编写而成。

该教材存在以下主要特点：充分运用近些年草坪工程建设出现新问题和新的挑战，紧密联系《草坪工程学》与《工程建设监理》和《水利工程监理》，将其《工程建设监理》和《水利工程监理》知识有机应用于《草坪工程监理》实践中；尽可能把握和处理好《草坪工程监理》与《工程建设监理》和《水利工程监理》之间的关系，避免简单、机械引用《工程建设监理》和《水利工程监理》的基础知识，重视工程监理知识在草坪工程实践中应用；考虑到目前草坪工程出现新问题和新的挑战，把运动场草坪工程监理和生态修复草坪工程监理从相应的章节中提取出来，单独组成第5篇，作为该教材特点和创新之处。

本次教材修订编写分工如下：

王琦任主编（前言和第5章），柴继宽（第6和第7章）和柳小妮（第13章）任副主编。其余编委分工如下：孙吉雄作序，李玉珠编写第1章，高彦婷编写第2和第4章、李晓玲编写第3章，刘青林编写第8章，刘欢编写第9和第11章，赵春旭编写第10章，柴琦编写第12章第1~2节，张小虎编写第12章第3~4节。

《草坪工程监理》是一门理论与实践相结合的学科，同时面临学科出现新问题和新的挑战，在教材编写过程中，作者深刻感觉“学无止境”和“力有不逮”的压力。在书稿落成之际，掩卷思量，饮水思源，首先感谢草坪学创始人孙吉雄教授，其正直刚毅和严谨务实的学术精神成就《草坪工程监理》结构和内容，为本书奠定了理论基础；同时，感谢禹班

(北京)建筑修缮技术有限公司工程师张磊和赵凯,他们积累了丰富的工程实际经验,在运动场草坪工程监理和生态修复草坪工程监理编写过程中付出艰辛劳动。

由于编者水平有限,加之时间仓促,教材的体系构建和内容编写方面尚存在需完善之处,敬请同行及各界读者批评指正。

王 琦

2016 年 12 月 20 日

目 录

序 前 言

第1章 草坪工程监理基础知识	(1)
1.1 草坪与草坪工程基本概念	(1)
1.1.1 草坪及草坪业	(1)
1.1.2 草坪规划	(3)
1.1.3 草坪工程施工	(4)
1.1.4 草坪养护管理	(7)
1.2 草坪工程监理基本概念	(10)
1.2.1 草坪工程监理的概念	(10)
1.2.2 业主、监理和承包商的概念	(10)
1.2.3 草坪工程监理工程师	(10)
1.2.4 草坪工程监理工程师的素质要求	(11)
1.2.5 草坪工程监理单位	(15)
1.3 草坪工程监理主要任务和原则	(16)
1.3.1 草坪工程监理主要任务	(16)
1.3.2 草坪监理人员的主要职责和权利	(17)
1.3.3 草坪监理遵守原则	(19)
1.3.4 工程监理资格获得	(20)
小结	(22)
第2章 草坪工程监理组织	(24)
2.1 组织概述	(24)
2.1.1 组织	(24)
2.1.2 组织结构	(24)
2.1.3 组织结构的特性	(24)
2.1.4 组织结构的设计原则	(27)
2.2 草坪工程监理组织结构建立	(28)
2.2.1 监理组织机构建立的程序	(28)
2.2.2 草坪工程监理组织结构类型	(29)
2.3 草坪工程监理组织的人员配备和职责分工	(32)
2.3.1 人员配备	(32)
2.3.2 草坪工程监理人员的职责分工	(33)

2.4 草坪工程监理的组织协调	(36)
2.4.1 组织协调的内容	(36)
2.4.2 组织协调的方法	(39)
小结	(41)
第3章 草坪工程监理招标和投标	(42)
3.1 草坪工程项目监理招标	(42)
3.1.1 草坪工程项目监理招标方式	(42)
3.1.2 草坪工程项目监理招标的程序	(43)
3.1.3 草坪工程监理招标程序的几个重要环节	(44)
3.1.4 评标标准和方法	(45)
3.1.5 开标、评标和中标	(46)
3.2 草坪工程项目监理投标	(47)
3.2.1 草坪工程投标组织	(47)
3.2.2 草坪工程投标程序	(47)
3.2.3 草坪工程监理投标文件	(48)
3.3 草坪工程监理费用	(49)
3.3.1 直接成本	(49)
3.3.2 间接成本	(49)
3.3.3 税金	(49)
3.3.4 利润	(49)
3.4 草坪工程监理合同	(50)
3.4.1 草坪工程监理合同形式	(50)
3.4.2 草坪工程监理合同内容	(50)
小结	(52)
第4章 草坪工程监理规划	(53)
4.1 草坪工程监理规划系列性文件	(53)
4.1.1 草坪工程监理大纲	(53)
4.1.2 草坪工程监理规划	(54)
4.1.3 草坪工程监理实施细则	(54)
4.2 草坪工程监理规划编写	(54)
4.2.1 草坪工程监理规划的作用	(54)
4.2.2 草坪工程监理规划编写的要求	(55)
4.2.3 草坪工程监理规划编写的依据	(57)
4.3 草坪工程监理规划的内容	(57)
4.3.1 草坪工程项目概况	(57)
4.3.2 监理阶段、范围和目标	(58)
4.3.3 草坪工程监理工作内容	(59)
4.3.4 草坪工程监理控制目标和措施	(60)
4.3.5 草坪工程监理机构的组织形式	(61)

4.3.6 草坪工程监理机构的人员配备计划	(61)
4.3.7 项目监理工作制度	(62)
4.4 草坪工程监理规划的审核	(62)
小结	(62)
第5章 草坪工程施工准备阶段监理	(64)
5.1 监理单位的施工准备工作	(64)
5.1.1 草坪工程施工准备阶段	(64)
5.1.2 监理单位的施工准备工作	(64)
5.2 承包商的施工准备工作	(67)
5.2.1 尽快向施工单位办理有关交接工作	(67)
5.2.2 图纸会审和技术交底	(67)
5.2.3 编制施工图预算	(67)
5.2.4 施工组织设计审查	(68)
5.2.5 施工组织机构的审查	(68)
5.2.6 材料审查	(68)
5.3 施工准备阶段的协调工作	(68)
5.3.1 编制施工准备计划书	(69)
5.3.2 建立会议协调制度	(69)
5.3.3 建立申报制度	(69)
5.4 草坪工程开工条件的控制	(69)
5.4.1 草坪工程审查开工条件	(69)
5.4.2 草坪工程延误开工的处理	(69)
小结	(70)
第6章 草坪工程质量控制	(71)
6.1 草坪工程质量控制概述	(71)
6.1.1 草坪工程质量的概念	(71)
6.1.2 草坪工程质量控制的基本原理	(71)
6.1.3 草坪工程质量项目和测定方法	(72)
6.1.4 草坪工程适用性	(77)
6.1.5 草坪工程使用寿命	(79)
6.1.6 草坪工程经济性及环境协调性	(80)
6.1.7 草坪工程质量影响因素	(80)
6.1.8 草坪工程质量特点	(80)
6.1.9 草坪工程质量控制	(81)
6.1.10 草坪工程质量控制的意义	(82)
6.1.11 草坪工程质量控制的原则	(82)
6.2 施工阶段草坪工程质量控制	(82)
6.2.1 草坪工程质量形成过程	(82)
6.2.2 草坪工程施工质量控制的依据和程序	(87)

6.2.3	草坪工程施工质量控制途径	(88)
6.2.4	草坪工程施工质量控制的手段	(89)
6.2.5	草坪工程施工质量控制的方法	(90)
6.2.6	质量控制点	(91)
6.2.7	施工活动的质量控制	(92)
6.3	草坪工程施工质量验收	(93)
6.3.1	草坪工程质量验收的基本条件	(93)
6.3.2	草坪工程材料检查方法	(94)
6.3.3	草坪工程材料检查检验程度	(94)
6.3.4	草坪工程材料质量检验项目	(95)
6.4	草坪工程质量问题和质量事故处理	(96)
6.4.1	草坪工程质量事故产生的原因	(96)
6.4.2	草坪工程质量问题	(96)
6.4.3	草坪工程质量问题处理程序	(97)
小结		(97)
第7章	草坪工程进度控制	(99)
7.1	草坪工程进度控制概述	(99)
7.1.1	草坪工程进度控制的概念	(99)
7.1.2	草坪工程进度控制基本原则	(100)
7.1.3	草坪工程进度控制监理主要任务	(101)
7.1.4	草坪工程进度控制措施	(101)
7.1.5	草坪工程进度控制目标系统	(104)
7.1.6	影响草坪工程进度的因素	(109)
7.2	进度控制监理主要工作	(110)
7.2.1	工程横道图进度计划编制方法	(110)
7.2.2	工程网络图进度计划编制方法	(111)
7.2.3	进度控制监理主要工作	(113)
7.2.4	监理单位对进度计划的审批	(116)
7.2.5	草坪工程进度检查和调整	(116)
7.2.6	草坪工程延期的控制	(117)
小结		(118)
第8章	草坪工程投资控制	(119)
8.1	草坪工程投资控制概述	(119)
8.1.1	草坪工程项目投资的概念	(119)
8.1.2	草坪工程项目投资的构成	(119)
8.2	草坪工程决策阶段的投资控制	(120)
8.2.1	草坪工程投资决策的含义	(120)
8.2.2	草坪工程投资决策阶段投资控制的意义	(120)
8.2.3	草坪工程投资决策阶段监理工程师的主要任务	(121)

8.3	草坪工程设计阶段的投资控制	(121)
8.3.1	设计标准	(122)
8.3.2	标准化设计	(122)
8.3.3	限额设计	(122)
8.3.4	限额设计控制要点	(123)
8.3.5	设计方案优化	(123)
8.3.6	审查设计概算	(124)
8.3.7	审查施工图预算	(125)
8.4	草坪工程招投标阶段的投资控制	(126)
8.4.1	招标控制价	(126)
8.4.2	合同计价方式选择	(127)
8.5	草坪工程施工阶段的投资控制	(127)
8.5.1	施工阶段投资控制的基本原理	(127)
8.5.2	施工阶段投资控制的措施	(128)
8.5.3	施工阶段投资控制监理工程师的主要任务	(128)
8.6	草坪工程竣工验收阶段的投资控制	(131)
8.6.1	草坪工程竣工结算	(131)
8.6.2	审查竣工结算	(131)
8.6.3	协助业主编制竣工决算文件	(132)
8.6.4	草坪工程投资造价比较分析	(132)
	小结	(133)
第9章	草坪工程安全生产控制	(134)
9.1	草坪工程安全生产控制的概述	(134)
9.1.1	与安全生产相关的概念	(134)
9.1.2	草坪工程安全生产的特点	(135)
9.1.3	草坪工程安全生产控制的意义	(135)
9.1.4	草坪工程安全生产控制的原则	(135)
9.1.5	草坪工程安全生产控制的任務	(136)
9.1.6	影响草坪工程安全生产的因素	(136)
9.2	草坪工程安全生产控制中施工主体的责任	(136)
9.2.1	施工主体单位的安全责任	(137)
9.2.2	施工主体单位的法律责任	(138)
9.2.3	行政主管部门的监督管理职责	(139)
9.3	草坪工程安全生产控制监理工程师的主要任务	(139)
9.3.1	安全事故防范措施	(139)
9.3.2	审查安全生产控制	(140)
9.3.3	审查安全生产技术措施	(140)
9.3.4	施工过程的安全生产控制	(140)
	小结	(141)

第 10 章 草坪工程合同管理	(142)
10.1 草坪工程合同管理概述	(142)
10.1.1 合同的概念	(142)
10.1.2 合同的法律基础	(143)
10.2 草坪工程合同管理	(145)
10.2.1 招标和投标管理	(145)
10.2.2 草坪工程施工合同的管理	(146)
10.3 草坪工程委托监理合同	(149)
10.3.1 草坪工程委托监理合同概述	(149)
10.3.2 草坪工程委托监理合同的管理	(150)
小结	(153)
第 11 章 草坪工程信息管理	(155)
11.1 草坪工程信息管理概述	(155)
11.1.1 信息概念及特征	(155)
11.1.2 草坪工程监理信息分类	(155)
11.1.3 监理信息形式	(156)
11.1.4 监理信息作用	(157)
11.2 草坪工程信息管理手段	(158)
11.2.1 监理信息收集	(158)
11.2.2 监理信息收集的基本原则	(158)
11.2.3 监理信息收集的基本方法	(158)
11.2.4 监理信息加工整理	(159)
11.2.5 草坪工程监理管理信息系统简介	(160)
11.3 草坪工程监理文档资料管理	(161)
11.3.1 草坪工程项目文件组成	(161)
11.3.2 草坪工程文档资料管理	(161)
11.3.3 草坪工程施工阶段监理文件管理	(163)
11.4 监理月报表示例	(164)
小结	(167)
第 12 章 运动场草坪工程监理	(168)
12.1 运动场草坪工程简介	(168)
12.1.1 运动场草坪概述	(168)
12.1.2 运动场草坪工程概述	(170)
12.2 运动场土方工程监理	(171)
12.2.1 场地清理监理	(171)
12.2.2 临时施工道路工程监理	(172)
12.2.3 土方挖填和调运工程监理	(172)
12.2.4 土方施工方法监理	(173)
12.2.5 运动场粗造型工程监理	(173)

12.3	运动场喷灌排水系统工程监理	(174)
12.3.1	运动场排水系统工程监理	(174)
12.3.2	运动场喷灌系统工程监理	(175)
12.4	运动场种植层工程监理	(177)
12.4.1	坪床施工质量监督	(178)
12.4.2	草坪苗期养护质量监督	(179)
小结		(179)
第13章	生态修复草坪工程监理	(181)
13.1	生态修复草坪工程概述	(181)
13.1.1	生态修复	(181)
13.1.2	草坪与生态修复	(182)
13.1.3	生态修复草坪工程	(182)
13.2	生态修复草坪工程的修复技术	(183)
13.2.1	针对环境美化的生态草坪工程技术	(183)
13.2.2	针对污染环境的生态修复草坪工程技术	(184)
13.2.3	边坡防护生态修复草坪工程技术	(186)
13.3	生态修复草坪工程施工准备阶段监理	(188)
13.3.1	前期准备监理	(188)
13.3.2	规划和设计阶段监理	(190)
13.3.3	开工审批	(190)
13.4	生态修复草坪工程施工过程监理	(191)
13.4.1	植草检验	(191)
13.4.2	进度控制	(191)
13.4.3	投资控制	(191)
13.4.4	安全控制	(192)
13.4.5	合同与信息的管理	(192)
13.4.6	协调	(192)
13.5	生态修复草坪工程质量评价	(192)
13.5.1	评价体系	(192)
13.5.2	评价方法	(193)
13.5.3	生态绩效评价标准	(193)
小结		(194)
参考文献		(196)

第1章

草坪工程监理基础知识

草坪工程监理是指草坪工程建设监理单位接受业主的委托和授权,根据国家批准的草坪工程及相关工程建设文件、法律、法规和草坪工程建设监理合同,对草坪工程项目行使的管理活动。在草坪工程项目建设中,草坪工程监理确保建设行为符合国家法律、法规、技术标准和有关政策;确保建设行为的科学性、合理性和经济性;确保工程设计思想的实现和效果的体现;确保工程质量、进度和投资按计划 and 合同执行。下面简单介绍草坪工程监理基础知识。

1.1 草坪与草坪工程基本概念

1.1.1 草坪及草坪业

在美国著名草坪学家 A. J. Turgeon 著作 *Turfgrass Management* (1980) 中,草坪(Turf)即草坪植被,是指以禾本科草或其他质地纤细的植被为覆盖,并以它们大量根或匍匐茎充满土壤表层地被,是由草坪草地上枝叶层、地下根系层以及根系生长表土层等构成。近年来,随着我国社会经济快速发展,对草坪提出更高要求,生态草坪应社会发展需求应运而生。孙吉雄教授在其主编的《草坪学》(第四版)中指出,生态草坪是指以低矮草本植物为主,具有相对稳定性自然或人工植物群落,是为人类提供环境保护、游憩及观赏等多功能的场所。

从产生方式来看,生态草坪可分为天然生态草坪和人工生态草坪。天然生态草坪(即天然草坪)是指生长在自然界环境下,其内部组成未经人为改造的天然草本植被群落。通常产生于草原及草甸生态系统,具有较大扩展面积。人工生态草坪是指人工参与,按照合理和丰富种群生态关系建植,具有低矮致密地被覆盖层的草本植物群落,是有一定生态稳定性和持续生产能力的人工草地系统。从应用及功能角度看,生态草坪可分为开放型生态草坪、观赏型生态草坪及保护型生态草坪。开放型生态草坪是指可供游人入内游憩或进行运动的草坪,如游憩草坪和运动场草坪等;观赏型生态草坪是以观赏为主要使用目的的草坪,如普通绿地草坪、高级观赏草坪、特殊观赏草坪等;保护型生态草坪则是以保护地面、防止水土流失等生态作用为主要功能的草坪,如水土保持草坪、生态恢复草坪、环境保护草坪等。

游憩草坪是指供人们休息、散步、玩耍、游戏、读书、文娱及体育活动等之用的草坪。游憩草坪广泛建于各类公园、游乐园、广场、学校、幼儿园、医院、工厂、机关、住宅小区、疗养度假区等绿地中,可以说是与人们日常生活最相关、人们接触最频繁和最密切的一类草坪。游憩草坪具有改善和美化环境的功能,人们置身其中游憩活动,能感受到充满生机的大自然的美妙,使人心旷神怡、精神焕发、疲劳消除。在特殊情况下,游憩草坪是防灾避

难的良好场所。大面积游憩草坪中间所形成的空间能够起分散人流的作用。游憩草坪随处可建,无固定的形状和面积,一般是开放式,允许游人自由出入。游憩草坪为游人提供一个更加美好的游憩活动环境,因此根据具体情况,可以在草坪内适当配置一些孤立树、树丛、花丛、花坛、花架、花境、石凳、石桌、水池、假山、雕塑、小品等,在游憩草坪周围边缘也可配置花带或林丛。由于游憩草坪往往受到频繁的践踏,造成草坪质量下降和增加草坪养护管理难度。

运动场草坪是指以竞技和运动游戏活动为载体的专用场地,即在人工培育条件下生长,能承受人类体育运动能力的草本植物群落,如赛马草坪跑道、足球、网球、滚木球、曲棍球、马球、高尔夫球、橄榄球、射击、垒球、板球、儿童游戏活动等草坪场地。运动场草坪通常应具有耐频繁修剪、根系发达、再生能力强等特点,是多种草坪草组成的混播草坪场地,但有些特种运动草坪场地,如高尔夫球的果岭和发球台等,要求高度均一和单一草坪。

普通绿地草坪是人们生活、工作、学习、劳动、休息、娱乐等环境绿化和美化草坪的总称。通常由草坪构成景观主体,间以多年生观花地被植物(萱草、水仙、鸢尾、石蒜、韭兰、马蔺、点地梅、紫花地丁)组合而成的自然景色,多年生观花地被植物种植面积占草坪总面积比例一般不超过1/3,分布疏密相间和自然交错,使草坪具有绿中有艳和时花时草的情景。

疏林草坪是以草地为主体,地段内少量散生林木,叶大乔木夹杂少量针叶树组成的稀疏片林分布,形成草坪上平面与立面的对比、光与暗的对比、直线地平与曲折林冠线的对比。疏林草坪通常见于城市近郊旅游休闲地、工矿区周围、疗养区、风景区、森林公园等,其特点是林木夏季可以蔽荫,冬天有充足阳光,是人类户外活动的良好场所。因景观宜人和功能多样,疏林草坪成为城市绿地中应用最广泛的疏林造景方式。

高等级观赏草坪是设于城市绿地中,专供景色欣赏的草坪,也称“装饰性草坪”或“造型草坪”。如,雕像、喷泉等建筑纪念物处用草皮和花卉等材料构成的图案、标牌用作装饰和陪衬。观赏型草坪不允许入内践踏,栽培管理极为精细,草坪品质极高,作为艺术品供人观赏的高档草坪。观赏型草坪面积不宜过大,草以低矮、茎叶密集、平整、艳绿、绿期长的草种为宜。

屋顶草坪是指在平顶屋顶、建筑平台或斜面屋顶建植的草坪。屋顶绿化可以增加住宅区的绿化面积,使房子具有冬暖夏凉特点。大面积屋顶草坪对城市生态环境改善和气候的调节均会起到重要作用。同时,屋顶草坪是昆虫、鸟类生存的空间、繁衍场所和食物来源。屋顶草坪应选择抗逆性强的草坪地被植物。

水土保持草坪是主要建立在坡地和水岸地,如公路、水库、堤岸、陡坡等处,用以防止水土流失的草坪场地。水土保持草坪管理粗放,但建坪难度较大,通常可用播种、铺装草皮和植生带栽植营养体方法修建草坪场地。在坡度较大的地段,通常采用强制绿化方法修建草坪场地。水土保持草坪应选用适应性强、根系发达、草丛繁茂、耐寒、抗旱、抗病、覆盖地面力强的草坪草种,如马尼拉草、狗牙根草、百喜草、高羊茅、皇竹草、结缕草、假俭草等。

环境保护草坪是主要建立在污染物质产生和积累比较严重地区,用以吸收和转化有害物质的草坪场地,如粉尘、二氧化硫、噪声、微波辐射、放射性污染物、病原体、变应原,同时环境保护草坪具有调节空气温度、湿度等功能。