

草坪园艺师

国家职业技能标准

(征求意见稿)

1 职业概况

1.1 职业名称

草坪园艺师^①

1.2 职业编码

4-09-10-02

1.3 职业定义

使用草坪建植机具和设施，培育、制取草皮卷，建植、养护草坪的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内、外，常温。

1.6 职业能力特征

具有一定的学习、表达、计算、观察、分析、判断和实际操作能力，动作协调。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

1.8 培训参考学时

五级/初级工 100 标准学时，四级/中级工 90 标准学时，三级/高级工 80 标准学时，二级/技师 70 标准学时，一级/高级技师 60 标准学时。

1.9 职业技能鉴定要求

1.9.1 申报条件

——具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业^②工作 1 年（含）以上。

^① 本职业包含草坪建植工、草坪管护工、草坪检测工工种。

^② 相关职业：园林绿化工、园林绿化工程技术人员、风景园林工程技术人员、园林植物保护

(2) 本职业或相关职业学徒期满。

——具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(3) 取得技工学校、中等职业院校本专业^③或相关专业^④毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或高等职业院校、普通高等专科学校大专及以上学历本专业或相关专业在校生；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

——具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或高等职业院校、普通高等专科学校大专及以上学历本专业或相关专业三年级（含）以上在校学生；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

——具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

工程技术人员、园艺技术人员、农业技术指导人员、土壤肥料技术人员、野生动植物保护利用工程技术人员，下同。

^③ 本专业：草业科学（草学）、草业、草坪科学与工程、草业工程、园林，下同。

^④ 相关专业：风景园林、园艺学、农学、林学、生态学、野生动植物资源保护与利用、环境艺术设计、植物保护与检疫技术、植物保护、森林资源保护与管理、森林和草原资源保护、园林绿化、园林技术、园林工程、林业生产技术、风景园林技术、林业技术、城乡规划、园林植物与观赏园艺学、植物科学与技术、种子生产与经营、生态农业技术、自然保护地建设与管理、农村环境保护、环境工程技术、环境规划与管理，智慧林业技术、花卉生产与花艺、林草生态保护与修复，下同。

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书的高级技工学校、技师学院、高等职业院校毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生；或取得本职业或相关职业本科毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

——具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（或技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.9.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试采用闭卷方式，以笔试、机考等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基础知识和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审只针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩、现场实操等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。职业标准中标注“★”的为涉及安全生产或操作的关键技能，如考生在技能考核中违反操作规程或未达到该技能要求的，则技能考核成绩为不合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中考评人员与考生配比不低于 1:10，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.9.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90min；技能考核时间不少于 30 min；综合评审时间不少于 30min。

1.9.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准考场里或机房里进行；技能考核设在具有考核所需要的各种设备和工具，能满足鉴定评价的要求，并符合安全、卫生标准、防疫要求的场所进行。

2 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 爱岗敬业，忠于职守。
- (2) 诚实守信，办事公道。
- (3) 勤奋学习，开拓创新。
- (4) 精通业务，技艺精湛。
- (5) 遵纪守法，文明安全。
- (6) 团结协作，互帮互助。

2.2 基础知识

2.2.1 基础理论知识

- (1) 植物学知识。
- (2) 植物生理学知识。
- (3) 土壤与肥料学知识。
- (4) 植物分类学知识。
- (5) 植物栽培学知识。
- (6) 农业气象学知识。
- (7) 草坪学或草坪管理学知识。
- (8) 种子学知识。
- (9) 植物病理学知识。
- (10) 普通昆虫学知识。
- (11) 生态学知识。
- (12) 信息技术应用知识。

2.2.2 专业知识

- (1) 草坪植物相关知识。
- (2) 草坪工程实地勘测的相关知识。
- (3) 园林测量知识。
- (4) 草坪工程施工图纸识别与绘制知识。

- (5) 草坪工程施工材料与施工机械知识。
- (6) 草坪工程场地整理的知识。
- (7) 草坪灌溉与排水工程知识。
- (8) 草坪建植施工与养护管理知识。
- (9) 运动场草坪建植与养护知识。
- (10) 屋顶草坪知识。
- (11) 草皮、草毯生产管理知识。
- (12) 草坪土壤、水、肥养护管理知识。
- (13) 退化草坪修复与复壮知识。
- (14) 草坪草病虫害识别与防治知识。
- (15) 草坪杂草识别与防除知识。
- (16) 植物检疫知识。
- (17) 草坪有害生物调查、标本采集制作、害情评价知识。
- (18) 草坪机具操作与维修保养知识。
- (19) 药械使用与维护知识。
- (20) 草坪检测设备使用与维护知识。
- (21) 草坪质量检测指标与评价体系的相关知识。
- (22) 园林绿化工程招投标、预决算知识。
- (23) 草坪工程施工组织与管理知识。

2.2.3 安全知识

- (1) 园林绿化施工及道路施工养护安全知识。
- (2) 农药、肥料、化学药品的安全使用、保管及农药残液、废弃物处理知识。
- (3) 园林机械设备的安全使用知识。
- (4) 工伤急救知识。
- (5) 职业健康安全技术知识。

2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国农业法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国草原法》相关知识。

- (3) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国种子法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国合同法》相关知识。
- (7) 《中华人民共和国招标投标法》相关知识。
- (8) 《中华人民共和国城市绿化条例》相关知识。
- (9) 《农药管理条例》及其实施办法的相关知识。
- (10) 《植物检疫条例》及其实施细则相关知识。
- (11) 《园林绿化工程施工及验收规范》相关知识。
- (12) 《园林绿化养护标准》相关知识。
- (13) 《园林绿化工程盐碱地改良技术规程》相关知识。

3 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1 坪床准备	1.1 坪床整理	1.1.1 能利用机械或人工方法清除场地内的建筑垃圾、污染物及木本草本等杂物 1.1.2 能利用粗造型施工机具按照施工要求进行场地粗平整	1.1.1 场地清理机具使用及安全操作知识 1.1.2 坪床粗造型施工机具（旋耕机、拖拉机等）使用及安全操作知识 1.1.3 坪床挖填方施工知识
	1.2 土壤处理与改良	1.2.1 能按照施工要求将基肥、杀菌剂、杀虫剂均匀地施入土壤 1.2.2 能按照施工要求将土壤质地改良剂均匀地施入土壤 1.2.3 能按照施工要求进行屋顶绿化草坪种植基质铺设作业	1.2.1 农药、肥料和土壤改良剂的使用知识 1.2.2 土壤质地知识 1.2.3 屋顶绿化施工知识
	1.3 灌排安装	1.3.1 能按照施工要求利用人工或开沟机械进行灌排系统沟渠挖掘作业 1.3.2 能按照设计坡度进行坪床整理满足地表排水要求	1.3.1 开沟机械的安全利用知识 1.3.2 地表排水坡度控制相关知识 1.3.3 灌排系统的相关知识
2 草坪建植	2.1 材料识别与选择	2.1.1 能识别本地区3种以上常见草坪草 2.1.2 能进行草坪草种子的晒种、浸种作业	2.1.1 草坪草叶片特征知识 2.1.2 草坪草种子的物理处理知识
	2.2 种子建坪	2.2.1 能使用人工撒播或播种机播种建植草坪 2.2.2 能对播后坪床进行覆盖作业	2.2.1 播种机的使用知识 2.2.2 草坪草种子播种知识 2.2.3 覆盖材料相关知识
	2.3 营养体建坪	2.3.1 能利用草皮进行草坪建植 2.3.2 能对铺植后的草坪进行镇压作业	2.3.1 草皮铺植的基本知识 2.3.2 草坪镇压的相关知识
3 草坪养护	3.1 灌溉	3.1.1 能判别草坪草缺水表征 3.1.2 能正确操作灌溉设备进行草坪灌溉作业	3.1.1 草坪草灌溉的知识 3.1.2 灌溉工具的使用知识 3.1.3 屋顶草坪灌溉知识

		3.1.3 能对播后苗前和苗后的坪床进行灌溉作业 3.1.4 能对屋顶草坪进行灌溉作业	
	3.2 修剪	3.2.1 能操作割灌机及手推式、自走式草坪修剪机械 3.2.2 能正确调节修剪高度，进行修剪作业	割灌机及手推式、自走式草坪修剪机使用与维修保养知识
	3.3 施肥	能使用施肥机具或人工进行常见肥料的施用	3.3.1 常见肥料的类型知识 3.3.2 施肥机具的使用知识
	3.4 更新复壮	3.4.1 能使用疏草机械对草坪进行疏草作业 3.4.2 能使用镇压器械对草坪进行镇压作业	3.4.1 疏草机械安全使用知识 3.4.2 镇压器械安全使用知识
4 草坪有害生物防治	4.1 病害防治	能使用喷洒器械进行病害防治作业	4.1.1 安全施药方法和注意事项 4.1.2 施药机具的使用知识
	4.2 虫害防治	4.2.1 能识别草坪上常见的害虫3种以上 4.2.2 能使用喷洒器械进行虫害防治作业 4.2.3 能利用灯光、防虫板、性诱剂、食诱剂等进行害虫诱杀	4.2.1 常见害虫形态特征及生物学特性知识 4.2.2 常用杀虫剂及安全使用知识 4.2.3 喷洒器械的使用知识 4.2.4 物理防治害虫知识
	4.3 杂草防除	4.3.1 能区别杂草和草坪草 4.3.2 能使用喷洒器械或人工进行杂草防除作业	4.3.1 人工或喷洒器械的使用知识 4.3.2 常用除草剂及安全使用知识
5 草坪质量检测与评价	5.1 检测	5.1.1 能使用土壤数字温度计测量草坪土壤温度 5.1.2 能使用红外温度计测量草坪表面温度 5.1.3 能使用土壤水分计测量草坪土壤水分 5.1.4 能使用草坪土壤 pH 计测量草坪土壤酸碱度	5.1.1 土壤数字温度计使用与维护知识 5.1.2 红外温度计使用与维护知识 5.1.3 土壤湿度计使用与维护知识 5.1.4 土壤 pH 计测定知识
	5.2 评价	能按照要求记录土壤温度、水分、酸碱度及草坪温度等数据	土壤温度计、湿度计、pH 计及草坪温度计等读数及记录知识

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1 坪床准备	1.1 坪床整理	1.1.1 能使用坪床施工机具进行翻耕、耙耱、镇压、平整等作业 1.1.2 能按照坪床微地形施工方案,利用人工或机具进行细平整作业 1.1.3 能计算规则形状地块的面积	1.1.1 土壤耕作知识 1.1.2 坪床微地形整理知识 1.1.3 规则形状面积计算知识
	1.2 土壤处理与改良	1.2.1 能按照规范要求进行土壤消毒作业 1.2.2 能按照施工要求进行土壤改良 1.2.3 能按照生产要求配制无土草皮生产基质 1.2.4 能根据施工要求配制屋顶绿化种植基质	1.2.1 土壤消毒剂种类及相关知识 1.2.2 土壤酸碱度检测及改良基本知识 1.2.3 土壤质地特性和改良的基本知识 1.2.4 无土草皮基质知识 1.2.5 屋顶绿化种植基质相关知识
	1.3 灌排安装	1.3.1 能按照施工要求安装给水支干管道 1.3.2 能按照施工要求砌筑排水、泄水井及阀门井 1.3.3 能按照施工要求进行排水沙槽作业	1.3.1 给水管道材料及安装连接知识 1.3.2 砌筑及井下作业安全知识 1.3.3 排水沙槽施工知识
2 草坪建植	2.1 材料识别与选择	2.1.1 能识别5种以上本地区常见草坪草 2.1.2 能对草坪草种子进行药物浸种、药剂拌种的处理 2.1.3 能按照种子配比方案进行草坪草种子的混合处理	2.1.1 草坪草根、茎特征知识 2.1.2 种子药剂处理知识
	2.2 种子建坪	2.2.1 能进行坪床划区,按照每个分区的标准播量进行播种 2.2.2 能利用种子植生带建植草坪	2.2.1 草坪草种子的播种量知识 2.2.2 植生带相关知识
	2.3 营养体建坪	2.3.1 能利用草皮移植机具进行草皮的切起、成卷及装运作业 2.3.2 能应用草皮铺植、分栽、塞	2.3.1 草皮生产技术知识 2.3.2 草坪营养繁殖的基本知识

		植的方法建植草坪	
3 草坪 养护	3.1 灌溉	3.1.1 能确定草坪的合理灌溉时间 3.1.2 能按照草坪草不同生长期需水量进行灌溉作业 3.1.3 能对灌溉设备进行一般故障排除	3.1.1 草坪草灌溉时间与灌溉频率知识 3.1.2 草坪需水量知识 3.1.3 灌溉设备常规使用与维护知识
	3.2 修剪	3.2.1 能使用旋刀坐骑式、拖拉机牵引式剪草机进行草坪修剪作业 3.2.2 能使用电动剪草机进行草坪修剪作业 3.2.3 能使用手推式滚刀剪草机进行草坪修剪作业 3.2.4 能按照草坪修剪原则进行草坪修剪	3.2.1 坐骑式、拖拉牵引式剪草机使用和维修保养知识 3.2.2 电动剪草机使用和维修保养知识 3.2.3 手推式滚刀剪草机使用和维修保养知识 3.2.4 草坪修剪原则知识
	3.3 施肥	3.3.1 能识别常见肥料种类 3.3.2 能根据肥料种类确定草坪施肥作业方法	3.3.1 肥料类型相关知识 3.3.2 施肥方法知识
	3.4 更新复壮	3.4.1 能使用打孔机、垂直修剪机、划破机等对草坪进行养护作业 3.4.2 能使用覆沙机械进行覆沙、覆土作业	3.4.1 打孔机、垂直修剪机、划破机安全使用和保养知识 3.4.2 草坪覆沙机械安全使用与保养知识
4 草坪 有害生物防治	4.1 病害防治	4.1.1 能按照要求清除草坪中越冬的病原物 4.1.2★ 能根据病害防治方案计算杀菌剂使用浓度并配制杀菌剂 4.1.3★ 能保管待用、未用完的杀菌剂	4.1.1 越冬病原物的处理方法 4.1.2 杀菌剂用量表示方法及使用浓度换算知识 4.1.3 杀菌剂的配制及注意事项 4.1.4 农药保管知识
	4.2 虫害防治	4.2.1 能按照要求清除草坪中越冬的害虫 4.2.2 能识别草坪上5种以上常见的害虫 4.2.3★ 能根据虫害防治方案计算杀虫剂使用量并能调配合理浓度 4.2.4★ 能保管待用、未用完的杀	4.2.1 越冬害虫的处理方法 4.2.2 常见害虫形态特征及生物学特性知识 4.2.3 杀虫剂用量表示方法及使用浓度的换算知识 4.2.4 杀虫剂的配制及注意事项

		虫剂 4.2.5 能设置诱虫设备	4.2.5 农药保管知识 4.2.6 诱虫设备的设置方法及使用知识
	4.3 杂草防除	4.3.1 能识别草坪中5种以上常见的成株杂草 4.3.2 能根据药剂说明准确配制除草剂的浓度 4.3.3 能根据杂草发生规律制定防除时间和方法	4.3.1 阔叶杂草识别知识 4.3.2 常见杂草的生长习性知识 4.3.3 杂草防除方法知识 4.3.4 除草剂使用知识
5 草坪质量检测与评价	5.1 检测	5.1.1 能使用土壤硬度仪进行草坪土壤的紧实度检测 5.1.2 能使用湿度传感仪进行草坪土壤水分检测 5.1.3 能使用土壤剖面取样器进行土壤质地及草坪根系生长状况观测 5.1.4 能使用高度棱镜测量仪进行草坪草高度检测	5.1.1 土壤硬度仪使用与维护知识 5.1.2 土壤湿度传感仪使用与维护知识 5.1.3 土壤剖面取样器使用与维护知识 5.1.4 高度棱镜测量仪使用与维护知识
	5.2 评价	5.2.1 能根据土壤紧实度的测定数据评价草坪的土壤质量 5.2.2 能根据土壤湿度传感仪测定数据评价草坪灌溉质量 5.2.3 能根据土壤剖面特征评价土壤质地及草坪根系质量 5.2.4 能根据高度棱镜测量仪检测数据评价草坪修剪质量	5.2.1 土壤紧实度评价指标知识 5.2.2 草坪土壤湿度评价指标知识 5.2.3 土壤质地与根系评价指标知识 5.2.4 草坪修剪质量指标知识

3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1 坪床准备	1.1 坪床整理	1.1.1 能利用人工或施工机具对运动场草坪坪床进行回填作业 1.1.2 能按照施工要求利用造型机具对运动场草坪坪床进行造型作业 1.1.3 能计算不规则地块的面积	1.1.1 土方回填知识 1.1.2 运动场坪床施工知识 1.1.3 不规则地块面积计算知识
	1.2 土壤处理与改良	1.2.1 能进行坪床土壤质地与土壤结构的调查和感官评价 1.2.2 能规范采集土壤样品 1.2.3 能根据土壤肥力化验结果进行平衡施肥 1.2.4 能按照施工要求进行盐渍土壤改良 1.2.5 能根据屋顶荷载参数计算屋顶绿化基质的使用量	1.2.1 土壤结构知识 1.2.2 土壤样品采集知识 1.2.3 土壤养分的合理配方知识 1.2.4 盐渍土壤基本知识 1.2.5 屋顶绿化类型和屋顶荷载相关知识
	1.3 灌排安装	1.3.1 能识读灌排系统设计施工图纸 1.3.2 能按照设计图纸进行地下排水系统砾石填铺及管道安装 1.3.3 能按照智能喷灌设计要求安装地下控制设备 1.3.4 能进行屋顶绿化排水层、过滤层的铺设和节点的处理	1.3.1 草坪灌排工程设计图知识 1.3.2 地下排水方法及施工知识 1.3.3 智能喷灌地下控制系统知识 1.3.4 沟槽土方回填施工规范知识 1.3.5 屋顶绿化排水层、过滤层施工知识
2 草坪建植	2.1 材料识别与选择	2.1.1 能识别8种以上常见草坪草 2.1.2 能对草坪草种子进行催芽处理 2.1.3 能计算、称量种子，按照配比要求混合草坪草种子 2.1.4 能根据草坪工程设计要求选择草种或草皮 2.1.5 能根据设计要求选择适合屋顶绿化的草坪草	2.1.1 冷暖季型草坪草识别知识 2.1.2 种子处理技术和药品的使用知识 2.1.3 草坪草植物特性及适应性知识 2.1.4 屋顶绿化草坪草知识
	2.2 种子建坪	2.2.1 能使用分种、分次、纵横交叉的方法进行均匀播种作业 2.2.2 能利用草坪草与花卉种子按照	2.2.1 播种方法知识 2.2.2 缀花草坪配方及建植知识

		配比方案进行缀花草坪建植	
	2.3 营养体建坪	2.3.1 能利用营养体植生带建植草坪 2.3.2 能利用草坪草的匍匐茎或根茎建植草坪 2.3.3 能对特殊地形利用草皮分栽或铺植等方法建植草坪	2.3.1 营养体植生带知识 2.3.2 匍匐茎和根茎建坪知识
3 草坪养护	3.1 灌溉	3.1.1 能按照灌溉设计图纸调试灌溉系统喷头、取水器、控制闸阀等设备,控制合理灌溉区域和面积 3.1.2 能测试灌溉强度和均匀度	3.1.1 灌溉设备的安装、调试和使用知识 3.1.2 灌溉设施的控制和调节灌水量的知识 3.1.3 草坪灌溉均匀度测定方法的知识
	3.2 修剪	3.2.1 能根据气候条件和草坪养护状况确定草坪的修剪高度 3.2.2 能根据不同草坪养护等级确定合理修剪高度 3.2.3 能使用坐骑式滚刀剪草机进行草坪修剪作业 3.2.4 能使用修边(切边)机械对草坪边缘进行修整作业	3.2.1 草坪修剪高度知识 3.2.2 不同草坪养护等级需求知识 3.2.3 滚刀剪草机使用与维修保养知识 3.2.4 修边(切边)机械使用与维修保养知识
	3.3 施肥	3.3.1 能识别草坪草大量元素的缺素症状 3.3.2 能根据肥料的有效成分计算施用量 3.3.3 能确定草坪草合理施肥时间	3.3.1 草坪营养缺素诊断知识 3.3.2 肥料有效成分知识 3.3.3 施肥量计算知识 3.3.4 草坪需肥相关知识
	3.4 更新复壮	3.4.1 能使用草坪改良专用设备对草坪进行通气作业 3.4.2 能根据草坪养护状况进行表施土壤用量计算 3.4.3 能对退化草坪进行条状或带状更新作业	3.4.1 草坪改良专用设备安全使用与保养知识 3.4.2 表施土壤技术要点及材料知识 3.4.3 条状、带状更新法施工技术相关知识

4 草坪有害生物防治	4.1 病害防治	4.1.1 能识别3种以上草坪常见病害 4.1.2 能对草坪常见病害进行防治 4.1.3 能对病害防治效果进行评价 4.1.4 能对常见病害选择适宜的杀菌剂	4.1.1 草坪常见病害症状识别知识 4.1.2 病害防治技术规程知识 4.1.3 常见病害发生规律及防治知识
	4.2 虫害防治	4.2.1 能对草坪常见虫害进行防治 4.2.2 能对虫害防治效果进行评价 4.2.3 能对常见虫害选择适宜的杀虫剂 4.2.4 能按照要求利用天敌进行生物防治	4.2.1 草坪常见虫害发生规律和危害症状知识 4.2.2 虫害防治技术规程知识 4.2.3 常见虫害发生规律及防治知识 4.2.4 生物防治相关知识
	4.3 杂草防除	4.3.1 能识别草坪中10种以上常见的杂草 4.3.2 能根据常见杂草发生规律制定防除计划 4.3.3 能根据杂草类型选择适宜的除草剂类型	4.3.1 禾本科杂草识别知识 4.3.2 杂草防除原理知识 4.3.3 除草剂的特性及安全使用方法知识
5 草坪质量检测与评价	5.1 检测	5.1.1 能使用草坪剪切强度仪测定草坪草根系稳定性和草坪的抗扭力强度 5.1.2 能使用运动场草坪反弹测试仪进行草坪弹性测定 5.1.3 能使用运动场草坪滚动距离测试仪进行球滚动距离测定 5.1.4 能使用水分渗透仪进行草坪土壤渗透性能检测 5.1.5 能使用土壤盐分分析仪进行草坪土壤盐度检测 5.1.6 能利用目测或实测法进行草坪外观质量测定	5.1.1 草坪剪切强度仪使用与保养知识 5.1.2 反弹测试仪使用与维修保养知识 5.1.3 滚动距离测试仪使用与维修保养知识 5.1.4 草坪水分渗透仪使用与维修保养知识 5.1.5 土壤盐分分析仪使用与维护知识 5.1.6 草坪外观质量测定方法知识
	5.2 评价	5.2.1 能利用剪切强度仪的测试数据进行草坪使用强度与草皮韧度评价 5.2.2 能利用水分渗透仪的测试数据	5.2.1 草坪使用强度与草皮韧度质量评价指标知识

		<p>进行草坪土壤的持水能力及透气能力评价</p> <p>5.2.3 能利用测定的土壤酸碱度、含盐量数据进行土壤质量评价</p> <p>5.2.4 能利用草坪外观测定数据进行草坪质量评价</p>	<p>5.2.2 草坪土壤渗水性能质量评价指标知识</p> <p>5.2.3 土壤酸碱度、含盐量质量评价指标知识</p> <p>5.2.4 草坪外观质量评价标准知识</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1 坪床准备	1.1 坪床整理	1.1.1 能使用测量仪器进行草坪施工场地测量 1.1.2 能进行场地造型土方量的计算 1.1.3 能组织和指导喷播作业面的处理作业 1.1.4 能根据屋顶防水层、阻根层施工技术,进行防水层和阻根层施工作业	1.1.1 土方量计算相关知识 1.1.2 地形测量基本知识 1.1.3 土方工程施工相关知识 1.1.4 屋顶绿化防水知识
	1.2 土壤处理与改良	1.2.1 能进行土壤质地和结构的测定 1.2.2 能进行土壤酸碱度和盐渍化的测定	1.2.1 土壤肥力知识 1.2.2 土壤酸碱度和盐度分析知识
	1.3 灌排安装	1.3.1 能根据设计图纸计算灌排主材及辅料的用量 1.3.2 能进行运动场草坪的地下灌排系统施工安装	1.3.1 排灌系统主材及辅料相关知识 1.3.2 运动场草坪灌排工程知识
2 草坪建植	2.1 材料识别与选择	2.1.1 能识别10种以上常见草坪草 2.1.2 能根据生态条件选择和配制草坪草种子组合 2.1.3 能将喷播原料与草坪种子混合配制成适宜的喷播材料	2.1.1 草坪草幼苗特性知识 2.2.2 草坪喷播材料特性的知识
	2.2 种子建坪	2.2.1 能使用喷播机播种建植草坪 2.2.2 能按照喷播技术方案将配料与添加剂混合 2.2.3 能根据草坪草种混播比例计算草种的用量	2.2.1 草坪喷播机械设备安全使用知识 2.2.2 喷播材料的使用知识 2.2.3 混播相关知识
	2.3 营养体建坪	2.3.1 能利用运动场专用草毯铺植运动场 2.3.2 能使用草毯铺植机械进行运动场地铺植作业	2.3.1 运动场铺植草毯知识 2.3.2 草毯铺植机械安全使用知识
3 草坪养护	3.1 灌溉	3.1.1 能根据自动喷灌调试控制器、电磁阀、传感器等控制设备 3.1.2 能进行智能灌溉中控系统的操作	草坪灌溉系统自动化控制相关知识
	3.2 修剪	3.2.1 能确定幼坪第一次修剪的最佳时期	3.2.1 幼坪的养护和管理知识

		3.2.2 能制定不同类型和用途草坪适宜的修剪计划 3.2.3 能使用草坪生长调节剂进行化学修剪	3.2.2 草坪季节生长特性知识 3.2.3 植物生长调节剂使用知识
	3.3 施肥	3.3.1 能根据土壤的理化性质测定结果与草坪草需肥特性制定施肥方案 3.3.2 能按照平衡施肥方案，对氮、磷、钾肥进行合理配比	3.3.1 植物营养需求知识 3.3.2 合理施肥的生理基础知识
	3.4 更新复壮	3.4.1 能利用补播方法对退化草坪进行更新作业 3.4.2 能根据草坪退化程度选择草坪更新作业方法	3.4.1 补播技术要点及方法知识 3.4.2 草坪更新作业知识
4 草坪有害生物防治	4.1 病害防治	4.1.1 能进行草坪病害调查取样 4.1.2 能根据病原物特征确定病害类型 4.1.3 能进行草坪常见病害预测预报	4.1.1 病害调查相关知识 4.1.2 病原物鉴定相关知识 4.1.3 病害预测预报方法相关知识
	4.2 虫害防治	4.2.1 能进行草坪虫害调查 4.2.2 能进行草坪常见虫害预测预报	4.2.1 虫害调查相关知识 4.2.2 虫害预测预报方法相关知识
	4.3 杂草防除	4.3.1 能判断和鉴别常见杂草的幼苗 4.3.2 能制订防除和控制杂草的技术方案 4.3.3 能识别草坪中15种以上常见的杂草 4.3.4 能对草坪中易发生的杂草进行预测预报	4.3.1 草坪杂草幼苗的识别和防除知识 4.3.2 常见杂草的生长习性知识
5 草坪质量检测与评价	5.1 检测	5.1.1 能确定运动场草坪使用质量的样点位置及数量 5.1.2 能利用定量或定性方法测定草坪的生态质量指标	5.1.1 样点位置和数量确定知识 5.1.2 草坪生态质量指标的测定方法知识
	5.2 评价	5.2.1 能利用运动场草坪使用质量的测定数据进行草坪使用质量评价 5.2.2 能利用生态质量测定数据进行草坪生态质量评价	5.2.1 草坪使用质量评价指标知识 5.2.2 草坪生态质量评价标准知识
6 研发	6.1 技术研发	6.1.1 能参与研发和使用草坪领域新	6.1.1 收集国内外草

与创新		产品、新技术、新机具、新材料，提高技能技术水平 6.1.2 能对草坪领域新产品、新技术、新设备、新材料进行检测，并完成相关检测报告	坪领域技术资料、关注相关产品动向知识 6.1.2 研发新技术、新产品、新材料、新机具的相关知识
	6.2 协同创新	6.2.1 能与企事业单位、高等院校等其他研究机构协同合作 6.2.2 能对创新过程中的数据获取提供支撑，开展信息化建设	6.2.1 协同研发的相关知识 6.2.2 信息化建设的相关知识
7 培训与管理	7.1 技术培训	7.1.1 能指导和推广草坪领域新技术、新产品、新材料、新机具 7.1.2 能对草坪建植养护中出现的技术问题进行分析和指导 7.1.3 能制定三级/高级工、四级/中级工、五级/初级工技术工培训计划并能进行培训与示范 7.1.4 能编写草坪建植与养护技术指南 7.1.5 能根据草坪行业相关的国家标准、行业标准、地方标准、规范及法律法规制定培训计划	7.1.1 新技术、新产品、新材料、新机具应用相关知识 7.1.2 技术培训相关知识 7.1.3 草坪行业国家标准、行业标准
	7.2 组织管理	7.2.1 能编制草坪工程项目说明书和投标文件 7.2.2 能编制或填写草坪工程合同 7.2.3 能编制草坪工程人工、机械、材料施工准备计划 7.2.4 能编制草坪工程的施工技术方和主要分项工程的施工方法	7.2.1 招投标相关知识 7.2.2 合同法相关知识 7.2.3 草坪工程施工与管理知识

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1 坪床准备	1.1 坪床整理	1.1.1 能对草坪设计图进行识别并组织施工 1.1.2 能制定场地整理施工技术方案 1.1.3 能制定屋顶绿化防水施工方案	1.1.1 草坪地形工程设计知识 1.1.2 场地整理施工知识 1.1.3 屋顶绿化施工知识
	1.2 土壤处理与改良	1.2.1 能分析和评估土壤肥力,制定平衡施肥和土壤改良方案 1.2.2 能根据土壤质地、酸碱度和盐渍化程度制定土壤改良方案 1.2.3 能根据测定结果计算各种肥料、改良剂和消毒剂的使用量 1.2.4 能根据屋顶的立地条件和当地气候条件确定栽培基质配制方案	1.2.1 肥料、改良剂和消毒剂的使用量相关知识 1.2.2 屋顶草坪植物营养需求知识
	1.3 灌排安装	1.3.1 能按照草坪工程灌排设计图组织施工 1.3.2 能按照运动场草坪工程灌排系统设计图组织施工 1.3.3 能制定屋顶草坪排水方案	1.3.1 运动场草坪灌排知识 1.3.2 草坪灌排工程设计知识 1.3.3 屋顶草坪排水知识
2 草坪建植	2.1 材料识别与选择	2.1.1 能识别12种以上常见草坪草 2.1.2 能根据土壤、气候条件和草坪特性及用途选择草种的组合与配比 2.1.3 能选择改良或更新运动场草坪的草种(品种)或草皮	2.1.1 草坪草应用知识 2.1.2 运动场草坪的相关知识
	2.2 种子建坪	2.2.1 能制定交播、补播技术方案,并能组织和指导交播、补播作业 2.2.2 能制定草皮生产技术方案	2.2.1 草坪交播及补播知识 2.2.2 草皮生产技术知识
	2.3 营养体建坪	2.3.1 能根据草坪建植工程设计图组织施工和指导 2.3.2 能制定运动场草坪建植方案 2.3.3 能制定特殊地形草坪建植施工方案	2.3.1 草坪工程规划设计知识 2.3.2 运动场草坪建植知识
3 草坪	3.1 灌溉	3.1.1 能根据不同的草坪草种和用途	3.1.1 灌溉制度知识

养护		制定相应的灌溉方案 3.1.2 能根据草坪草需水量测定数据制定合理的灌溉方案	3.1.2 草坪草需水量测定知识
	3.2 修剪	3.2.1 能制定绿化草坪修剪技术方案 3.2.2 能制定运动场草坪修剪技术方案 3.2.3 能制定遮阴草坪修剪技术方案	3.2.1 草坪修剪知识 3.2.2 运动场草坪修剪要求 3.2.3 遮阴草坪修剪知识
	3.3 施肥	3.3.1 能分析和评估土壤肥力状况 3.3.2 能制定草坪平衡施肥技术方案 3.3.3 能根据不同草坪养护等级制定施肥技术方案	3.3.1 土壤农化分析相关知识 3.3.2 草坪草营养与肥料知识 3.3.3 不同草坪养护等级需肥知识
	3.4 幼坪养护	3.4.1 能依据幼苗生长状况判别幼坪质量 3.4.2 能制定幼坪管护的技术方案 3.4.3 能发现幼坪养护中的各种问题,并采取相应的处理措施	3.4.1 草坪草幼苗需水和灌水的知识 3.4.2 新建草坪的养护与管理知识
	3.5 更新复壮	3.5.1 能对退化草坪因素进行诊断与分析 3.5.2 能制定退化草坪更新综合技术方案 3.5.3 能制定退化草坪复壮的综合技术方案	3.5.1 草坪退化因素分析相关知识 3.5.2 草坪更新复壮技术相关知识
4 草坪有害生物防治	4.1 病害防治	4.1.1 能制定病害的综合防治技术方案 4.1.2 能制定杀菌剂药害的预防与补救措施	4.1.1 植物生态学、植物病害流行病学知识 4.1.2 杀菌剂的药害与预防知识
	4.2 虫害防治	4.2.1 能制定虫害的综合防治技术方案 4.2.2 能制定杀虫剂药害的预防与补救措施	4.2.1 昆虫学知识 4.2.2 杀虫剂的药害与预防知识
	4.3 杂草防除	4.3.1 能制定杂草防除的综合防治技术方案 4.3.2 能制定除草剂药害的预防与补救措施	4.3.1 常见杂草的发生规律知识 4.3.2 除草剂的药害与预防知识
5 草坪	5.1 检测	5.1.1 能确定草坪质量检测方法	草坪质量检测设备及

质量检测与评价		5.1.2 能制定草坪质量检测方案	方法相关知识
	5.2 评价	5.2.1 能制定草坪质量评价方案 5.2.2 能按照测定的质量指标进行草坪质量综合评价 5.2.3 能根据质量评价结果制定草坪管理技术方案	5.2.1 草坪质量评价标准相关知识 5.2.2 草坪质量综合评价方法知识
6 研发与创新	6.1 技术研发	6.1.1 能设计草坪领域新技术、新产品、新材料、新机具研发试验方案 6.1.2 能编写草坪领域新技术、新产品、新材料、新机具的研发流程、具体内容、相关标准,进行相关专利申请 6.1.3 能参与编写草坪领域新技术、新产品、新材料、新机具内容的各项技能考试、职业资格鉴定或技能等级评价的题库	6.1.1 编写草坪领域教材、工作式手册的知识 6.1.2 专利申请相关规定和知识 6.1.3 编写草坪领域技能考试、职业资格鉴定、技能等级评价的知识
	6.2 协同创新	6.2.1 能利用综合性创新平台,加快成果转化速度 6.2.2 能配合相关单位、部门推广应用新技术、新产品、新材料、新机具	新技术、新产品、新材料、新机具的推广应用知识
7 培训与管理	7.1 技术培训	7.1.1 能制订草坪建植与养护职业培训计划 7.1.2 能编写技术培训讲义或教材 7.1.3 能进行室内理论及现场实操培训与示范 7.1.4 能对草坪行业相关的国家标准、行业标准、地方标准、规范及法律法规进行宣讲培训	7.1.1 技术培训资料编写的知识 7.1.2 草坪建植与养护施工实操知识 7.1.3 草坪行业地方标准、团体标准、规范及法律法规知识
	7.2 组织管理	7.2.1 能编制草坪工程施工成本预算 7.2.2 能编制草坪工程施工进度控制计划 7.2.3 能编制草坪工程施工质量与安全文明施工控制方案 7.2.4 能编制草坪工程决算及竣工报告 7.2.5 能对草坪工程全部竣工后的项目工期、质量和成本进行总结	7.2.1 工程预算和决算相关知识 7.2.2 草坪工程项目管理知识

4 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工	四级/ 中级工	三级/ 高级工	二级/ 技师	一级/ 高级技师
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	25	25	25	10	10
相关知识要求	坪床准备	10	10	10	10	10
	草坪建植	20	20	20	15	15
	草坪养护	20	20	15	15	15
	草坪有害生物防治	15	15	20	20	15
	草坪质量检测与评价	5	5	5	15	15
	研发与创新	-	-	-	5	5
	培训与管理	-	-	-	5	10
合计		100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工	四级/ 中级工	三级/ 高级工	二级/ 技师	一级/ 高级技师
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
技能要求	坪床准备	15	15	10	10	5
	草坪建植	25	25	20	20	15
	草坪养护	25	30	30	20	20
	草坪有害生物防治	20	15	20	25	20
	草坪质量检测与评价	15	15	20	15	20
	研发与创新	-	-	-	5	10
	培训与管理	-	-	-	5	10
合计		100	100	100	100	100

5 附录

5.1 专业术语

1. 表施土壤 Top dressing

将预先选择或准备好的土或沙（厚度 0.3-1.0cm）施入草坪的过程。

2. 播种量 Seeding rate

单位面积内播入种子的重量或数量。

3. 补播 over sown

为了增加草坪密度和地表覆盖，在现有退化草坪上播种适宜的草种或草坪草品种的技术措施。

4. 草茎栽植法 Sprigging

利用草坪草根茎、匍匐茎或分蘖枝条等建植草坪。

5. 草皮 Sod

采用人工或机械将成熟草坪与其生长的介质（土壤等基质）剥离后，形成的具有一定形状的草坪建植材料。

6. 草皮卷 Rolled sod

将草皮切成一定长度、宽度和厚度并将其卷叠成卷的草皮商品。

7. 草坪 Turf

以禾本科多年生草类为主，人工建植的具有一定使用和生态功能，能够耐受适度修剪与践踏的低矮、均匀、致密的草本植被及与表土层共同构成的有机整体。

8. 草坪病害 Turf grass diseases

草坪草受到病原生物侵染或不良环境的作用，发生一系列病理变化，使其正常的新陈代谢受到干扰，生长发育受阻甚至死亡，最终导致草坪坪用性状和功能下降的现象。

9. 草坪草 Turf grass

也称草坪植物，是指用来建植草坪的草本植物，主要包括植株低矮的禾本科草类，也有一些非禾本科草类。

10. 草坪弹性 Turf elasticity

是指草坪在外力作用下产生变形，当外力消除后变形恢复原状态的性能。

11. 草坪反弹率 Turf rebound rate

也叫回弹率，规范测试物在草坪上反弹高度占下落高度的百分比。

12. 草坪盖度 Turf grass coverage

指草坪场地中草坪草的垂直投影面积所占场地面积的百分比。

13. 草坪高度 Turf grass height

在自然状态下，草坪草顶部（包括修剪后的草层平面）与地表的垂直距离。

14. 草坪更新复壮 Turf renovation

对退化或出现问题的草坪采取的重建或者改良措施的总称。

15. 草坪管理 Turf management

为保证草坪良好的坪用性状与持续利用而对草坪进行日常和定期的有效养护及提高效率而制定的养护技术方案和制度。

16. 草坪机械 Turf machinery

用于草坪（种子）生产、建植和养护管理机械设备的总称。

17. 草坪建植 Turf establishment

建造和种植草坪的过程。包括坪床的准备、草种选择、种植与前期养护管理等主要环节。

18. 草坪均一性 Turf uniformity

指草坪内同质性草坪在外观上均匀分布状况的反映。

19. 草坪密度 Turf grass density

单位面积草坪上存活植物个体或枝条的数量。

20. 草坪摩擦力 Turf friction

指草坪表面对规范测试物运动时阻力大小的反应。

21. 草坪通气 Turf aeration

为改善草坪通透性而采取的打孔、疏草、切割等技术措施。

22. 草坪土壤 Turf soil

具有肥力特征且能够用于草坪草生长的坪床。

23. 草坪养护 Turf maintenance

为了维持草坪草正常生长发育及其草坪功能而对草坪实施的一系列技术措施的总称，包括修剪、施肥、灌溉、病虫草害防治、覆盖、打孔通气、覆沙、镇压、梳草、草坪更新等。

24. 草坪硬度 Turf hardness

指草坪表层抵抗其他物体压入其表面的能力。

25. 草坪杂草 Turf weeds

指草坪中目标种以外的所有草类植物。

26. 草坪质量 Turf quality

草坪在其生长和使用期内功能的综合表现，由草坪的生物学特性与使用特征构成。

27. 草坪质量检测 Turf quality testing

用规定的方法检验测试草坪特定技术性能的过程。

28. 草坪质量评价 Turf quality evaluation

对草坪质量优劣程度的定性与定量综合评价。

29. 草种选择 Turf grass selection

依据利用目的、环境条件选择适宜草坪草种及品种的过程。选择草种时主要依据当地的气候土壤条件、经费预算、草坪草特征特性等因素。

30. 垂直切割 Vertical cutting

一种用安装在横轴上的一系列纵向排列的刀片来切割或划破草坪的作业。

31. 打孔 Coring

一种对草坪土壤进行打洞通气的作业，包括空心打孔和实心打孔两种方式。

32. 单播 Single seeding

用单一品种草坪草种子播种建植草坪的方法。

33. 覆盖 Mulching

用非活生物材料（如干草、麦秸、稻秸、锯木屑等）铺盖在坪床表面的作业。

34. 化学防治 Chemical control

用农药杀灭草坪草病虫杂草害的方法。

35. 化学修剪 Chemical mowing

使用植物生长抑制剂或延缓剂等对草坪草的生长与发育进行调控的方法。

36. 混播 Mixture seeding

将两种以上草坪草种的种子混合播种的方法。

37. 混合播种 Blending

同一草种的不同品种混在一起的播种方法。

38. 基肥 Base fertilizer

草坪植物种植或栽植前，施入坪床土壤作为基础肥料，多为充分腐熟的有机肥。

39. 交播 Over seeding

也称盖播或覆播，在草坪草生长迟缓期把短期生长的草坪草种子播于其中，延长草坪功能的作业方式。

40. 枯草层 Thatch

指位于草坪土壤表层上枯落未分解的茎叶组成的有机物料层。

41. 绿化草坪 Utility turfs

以覆盖裸露的土地表面提供休闲场所，改善生态环境为目的的草坪。

42. 喷播 Hydro seeding

将草坪草种子、基质材料、肥料、黏合剂、保水剂和水等材料混合成浆状物，用高压泵喷射到坪床上的一种建植方法。

43. 坪床 Seedbed

用于建植草坪的基质层面。

44. 坪床结构 Seedbed structure

草坪面以下提供草坪生长环境的基质（土壤）剖面结构。由坪床的层次、厚度及其材料构成。按照材料来源和建造方式可划分为天然、半天然和人工型 3 种结构。

45. 铺植草皮 Sodding

将草皮铺在草坪坪床上的作业。

46. 球滚动距离 Ball roll distance

标准赛球从特定测定装置上滚下后在草坪上所滚动的距离。

47. 撒播 Broadcasting

将种子按一定播量均匀地撒在坪床表面的播种方法。

48. 塞植 Plugging

用柱状草皮塞按一定穴距植入坪床土壤中的建植草坪的方法。

49. 生物防治 Biological control

用一种或一类生物抑制草坪草病虫害的方法。

50. 疏草 Dethatching

为减少枯草层和过密枝叶对正常生长草坪的影响，常对草坪进行稀疏或垂直切割等的过程。

51. 退化草坪 Degenerated turf

植株密度降低、生长不良，坪用质量逐步降低的草坪。

52. 无性繁殖 Asexual propagation

利用草坪草株体的营养器官（包括株丛及茎或根茎的分蘖或分枝）繁殖新植株形成草坪的繁殖方法，也称营养繁殖。包括铺植、分栽、塞植、匍匐茎、营养体植生带等栽植方法。

53. 物理防治 Physical control

用灯光诱杀、潜所诱杀、热处理、截止上树、人工捕捉、挖蛹、摘除卵块虫包、刷除虫卵、刺杀蛀干害虫以及结合剪除病虫枝，摘除病叶、病梢，刮除病斑等措施，防治草坪草病虫害的方法。

54. 有害生物 Harmful pests

危害草坪草的各种害虫、有害动物、病原微生物、寄生性种子植物及杂草等的统称。

55. 有性繁殖 Sexual propagation

利用草坪草种子进行繁殖的方法，也称种子繁殖。包括单播、混合播种、混播、植生带、喷播等方法。

56. 运动场草坪 Sport turf

用于体育运动场地并满足其不同运动项目使用需求的专用草坪。

57. 植生带 Turf plant strip

草坪草种子或营养体与添加物按一定的配比和排列方式固定在载体间所制成的草坪建植材料。

58. 种子直播 Seed sowing

用草籽直接播种建植草坪的方法。

5.2 参考文献

- [1]国家职业分类大典修订工作委员会. 中华人民共和国职业分类大典(2015版) [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社 2015. 10
- [2]人力资源和社会保障部教材办公室. 职业道德(第4版) [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2020. 2
- [3]李夺. 农业职业技能培训教材编审委员会(农业部人事劳动司). 草坪建植工[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010. 9
- [4]张自和, 柴琦. 草坪学通论[M]. 北京: 科学出版社, 2009. 8
- [5]孙彦. 草坪管理学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2017. 12
- [6]孙吉雄. 草坪学(第三版) [M]. 北京: 中国农业出版社, 2008. 07
- [7]胡林, 边秀举, 阳新玲. 草坪科学与管理[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2001. 07
- [8]孙吉雄. 草坪工程学(第二版) [M]. 北京: 中国农业出版社, 2004. 05
- [9]龚束芳. 草坪栽培与养护管理[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2008. 9
- [10]徐荣, 朱莹, 刘玉英. 园林植物环境管理[M]. 北京: 高等教育出版, 2016. 9
- [11]苏德荣. 草坪灌溉与排水工程学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004. 07
- [12]袁会珠. 农药使用技术指南[M]. 北京: 化学工业出版社, 2004. 6
- [13]蒲亚锋. 园林工程建设施工组织与管理[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005. 9
- [14]林乃铨. 害虫生物防治[M]. 北京: 科学出版社, 2020. 05
- [15]吴礼树. 土壤肥料学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010. 01
- [16]刘克锋. 土壤、植物营养与施肥[M]. 北京: 气象出版社, 2006. 12
- [17]王乃康, 茅也冰, 赵平. 现代园林机械[M]. 北京: 中国林业出版社, 2010. 06
- [18]李烈柳. 园林机械使用与维修[M]. 北京: 金盾出版社, 2013. 08
- [19]张波, 刘津生. 园林绿化养护手册[M]. 北京: 中国林业出版社, 2012. 09
- [20]王国东, 韩学颖. 园林测量[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2019. 12
- [21]赵美琦, 草坪养护技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 2001. 01

- [22]陈军勇. 农药安全使用[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010. 05
- [23]刘云强, 杨风云. 草坪建植与管理技术(第二版)[M]. 大连: 大连理工大学出版社, 2014. 10
- [24]刘南清, 周兴元. 草坪建植与养护[M]. 北京: 中国林业出版社, 2021. 1
- [25]张德罡. 草皮生产技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2006. 5
- [26]陈志明. 草坪建植与养护[M]. 北京: 中国林业出版社, 2003. 01
- [27]徐凌彦. 草坪建植与养护技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2016. 01
- [28]陈传强. 草坪机械使用与维护手册[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002. 01
- [29]刘荣堂. 草坪有害生物及其防治[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004. 8
- [30]中国标准化委员会. GB/T 34741-2017, 草坪术语[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017. 11
- [31]CJJ82-2012, 园林绿化工程施工与验收规范[S]. 北京: 中华人民共和国住房和城乡建设部, 2012
- [32]DB11/T1013-2013, 绿化种植分项工程施工工艺规程[S]. 北京: 北京市质量技术监督局, 2013. 08
- [33]DB11/T281-2015, 屋顶绿化规范[S]. 北京: 北京市质量技术监督局, 2015. 12