

职业技能培训系列教材

# 园林绿化工

## 培 训 教 程

徐 炜 姚志峰 编著



中国农业科学技术出版社

# 园林绿化工

## 培 训 教 程

徐 炜 姚志峰 编著



中国农业科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

园林绿化工培训教程/徐炜,姚志峰编著. —北京:中国农业科学技术出版社,2011.6

ISBN 978-7-5116-0482-8

I. 园… II. ①徐…②姚… III. ①园林—绿化—技术培训—教材 IV. ①S73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 098206 号

责任编辑 张孝安

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081

电 话 (010)82109708(编辑室) (010)82109704(发行部)

(010)82109703(读者服务部)

传 真 (010)82109709

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 中煤涿州制图印刷厂

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 5.5

字 数 120 千字

版 次 2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

定 价 16.00 元

# 前 言

这是一套对农民工进行职业技能培训的推荐教材。职业技能培训是提高劳动者知识与技能水平、增强就业能力的有效途径。《中华人民共和国劳动法》中明确规定：“从事技术工种的劳动者，上岗前必须经过培训。”

对农民工实施职业技能培训，具有重大现实意义。党的十七大报告中指出：“就业是民生之本。要坚持实施积极的就业政策，加强政府引导，完善市场就业机制，扩大就业规模，改善就业结构。”现在，党中央作出了缩小城乡差距、全面建设小康社会的重大举措和建设社会主义新农村的英明决策。在社会主义市场经济条件下，就业竞争激烈，使没有一技之长的农村进城务工人员就业艰难，致富无门。这就决定了广大农民工必须通过培训来提高职业技能，实现就业致富。对此，2010年国务院办公厅关于进一步做好农民工培训工作的指导意见中指出：“按照培养合格技能型劳动者的要求，逐步建立统一的农民工培训项目和资金统筹管理体制，使培训总量、培训结构与经济社会发展和农村劳动力转移就业相适应；到2015年，力争使有培训需求的农民工都得到一次以上的技能培训，掌握一项适应就业需要的实用技能。”也就是说，中国还有更多的农村劳动力、就业与再就业人员需要掌握一技之长、提高就业能力，以实现转移就业，走上致富之路，得到实实在在的好处。

为便于实施职业技能培训，配合国家有关政策的落实，特别是针对开展以提高农村进城务工人员、就业与再就业人员就业能力和就业率为目标的职业技能培训，我们依据相应职业、工种的国家职业标准和岗位要求，组织有关专家、技术人员和职业培训教学人员编写了这套“看得懂、学得会、用得上、买得起”的面向全国农民

工职业技能短期培训教材,以满足广大劳动者职业技能培训的迫切需要。

这套教材涉及了第二产业和第三产业的多个职业、工种,针对性很强,主要表现在以下两点:

1.“易看懂、易学会”。这套教材的编写原则是最大限度地让广大农民工“一看就懂、一学就会”。每篇教材都是以技能操作和技能培养为纲,循序渐进地介绍各项操作技能,力求内容通俗,图文并茂,让广大农民工易于学习、理解和参照操作,体现技能培训的特色。

2.“薄而精、利应用”。这套教材还突出了“用得上、买得起”的理念。在教材的编写中,只讲述必要的知识和技能,强调技能,不详细介绍相关理论,并在强调实用性、典型性的前提下,充分重视内容的先进性,使每篇教材都达到了物美价廉的“薄而精、利应用”的宗旨,让广大农民工花最少的钱,在最短的时间内掌握最有效的技能。同时,也促进职业技能短期培训向规范化发展,提高培训质量,确保广大农民在经过 15~90 天的短期培训后,即能掌握一门技能,达到上岗要求,尽快地顺利地实现就业。

这套教材适用于各级各类教育培训机构、职业学校等短期职业技能培训使用,特别是针对农村进城务工人员培训、就业与再就业培训、企业培训、劳动预备制培训,同时也是“农家书屋”的首选图书;对于各类职业技术学校师生、相关行业技术人员同样有较高的参考价值。在此,也欢迎职业学校、培训机构和读者对教材中的不足之处提出宝贵意见和建议。

编者

# 目 录

第一章 园林绿化工素质要求	/1
一、职业道德	/1
二、专业素质	/1
第二章 园林绿化基本常识	/3
一、园林绿化工作的任务	/3
二、园林主要构成要素	/3
第三章 居住区园林绿地规划设计	/8
一、居住区绿地的种类	/8
二、居住区外围绿化设计	/8
三、居住区公园设计	/9
四、居住区宅旁绿化设计	/10
五、居住区道路绿化设计	/12
六、居住区临街绿地设计	/14
第四章 常见园林植物	/15
一、木本园林植物	/15
二、草本园林植物	/40

## 第五章 常见园林工具及使用技术 /56

- 一、简单工具 /56
- 二、园林作业专用机械 /58

## 第六章 园林绿化施工技术 /67

- 一、种植施工前的准备 /67
- 二、乔木、灌木的栽植技术 /69
- 三、大树的移植技术 /76
- 四、花坛、花境的种植施工技术 /83
- 五、草坪与地被植物的种植施工技术 /86
- 六、反季节树木栽培的技术要点 /93

## 第七章 园林植物养护与管理 /97

- 一、日常养护管理 /97
- 二、整形与修剪 /110
- 三、园林植物的防护管理 /120

## 第八章 园林植物病虫害防治 /124

- 一、病虫害的概念及防治原则 /124
- 二、绿化植物病害防治 /130
- 三、绿化植物虫害防治 /148
- 四、农药的配制和使用 /161

# 第一章 园林绿化工素质要求

## 一、职业道德

园林绿化工工程质量是由园林绿化工所创造的,其责任感、事业心、质量观、业务能力和技术水平等均直接影响工程质量,作为一名园林绿化工应具备较强的职业道德。

1. 遵纪守法,敬业爱岗;
2. 具有端正的工作态度,努力工作;
3. 忠于职守,服从领导,尊重设计师或上级的设计意图,严格按照要求谨慎施工,不偷工减料;
4. 刻苦学习,积极上进,努力拓展自身专业知识与技能;
5. 具有创新观念和策划能力,对于工作中出现的问题能够妥善处理;
6. 具有较强的团队精神,善于合作,协同工作;
7. 具有一定市场观念和竞争意识;
8. 具有保护环境意识,树立环境可持续发展意识;
9. 爱护各种工具和设备;
10. 爱护花草树木,文明礼貌。

## 二、专业素质

一名优秀的园林绿化工,不仅要有良好的职业道德,还应具备较强的专业素质。

1. 熟悉植物形态和分类,具有植物生理生态学的相关专业知识;
2. 熟悉常见园林绿化植物的名称、形态特征、生活习性、栽培与养护管理;
3. 具有园林绿化植物繁殖、培育、栽植和养护的专业知识;
4. 熟悉园林绿地规划和园林艺术设计的原理和方法;
5. 了解园林设计的一般方法步骤,具备正确看图识图的专业素质;



6. 对园林绿化植物有特殊敏感性,熟悉当地主要园林树木、花卉及草坪植物类型与习性;
7. 具备测量技术,能准确测绘平面图和定点放线等;
8. 具备园林绿地规划、园林工程设计和现场施工管理的能力;
9. 熟练计算机操作,能运用计算机进行辅助设计,具备通过计算机网络获取信息资料的能力;
10. 具有阅读园林植物和园林工程等英文资料以及英语听说的初步能力;
11. 理论结合实际,具备合理运用专业知识到实践中的能力。

## 第二章 园林绿化基本常识

### 一、园林绿化工作的任务

#### (一) 园林绿化的意义

园林绿化工作是现代化建设的一项重要内容。它既关系到物质文明建设,又关系到精神文明建设。园林绿化创造和维护适合人民生产劳动和生活休息的环境质量。因此,要有计划、有步骤地进行园林绿化建设,搞好经营管理,充分发挥园林绿化的作用。

#### (二) 园林绿化的任务

1. 园林绿化要讲求和重视艺术,要大力提高园林艺术水平,把园林绿化搞得丰富多彩。

2. 公园必须搞好树木花草的配置,保持花木繁茂整洁美观,不断提高园艺水平。

3. 加强园林和风景名胜区的保护和管理,适当建设,增加园林的风景点。

4. 园林绿化建设必须坚持勤俭节约的原则,少花钱,多办事,并应因地制宜结合生产,努力创收。

### 二、园林主要构成要素

#### (一) 园林建筑

园林建筑不同于一般民用建筑,它除具有一定的功能要求外,还应具有完美的艺术造型。

##### 1. 园林交通建筑

###### (1) 园门

园门是出入园林的必然通路,也是组织游人流量的重要设施。主要入口应设在人流的主要方向上,并与交通干道相联系。专用入口是供园林内部使用的出入口,其位置安排应以隐蔽和方便生产、生活管理为先决条件。

园门有柱式、牌坊式、门楼式和月洞式、花架门等几种形式。柱式、牌坊式和门楼式常用于公园的外部出入口,采用哪种形式常

常取决于园林性质和地方特点等综合因素；月洞式和花架门则常用于园内分隔空间和园中园。

园门的大小，主要由使用要求和人流量大小来决定。园门的数量决定于园林的性质、规模和周围环境。一般公园设3~4个出入口，并要主次分明，以便于游人活动。

### (2) 园路

园路是组成园林的脉络和组织群众游览的导游线。园林道路布局直接影响园林景观的组织 and 艺术效果的发挥。园路曲折使人感到意境深远；园路笔直使人感到意境开阔简洁。两种手法应根据具体地段合理使用。

公园的道路应有别于园外道路，具有自己的特点。要尽量减少黑色路面，增加混凝土路面、卵石镶嵌路面和虎皮石路面等园林路面。在草地尚可布置步石、树木蹬道等，使园路也成为园林艺术品。

### (3) 园桥

园桥横跨园林水面，不但能起到联系景区交通的作用，而且还常常以其自身的优美形象构成水上风景，是组成园林景观的重要因素之一。

## 2. 园林休息建筑

这类建筑主要是供人休息、乘凉、眺望和避雨用的建筑。由于这类建筑所处环境要求优美，本身造型要求活泼，所以它又是园林的重要景观。

### (1) 亭

亭是我国园林中最为常见的建筑，它不仅造型优美，形式多样，最易于和园林环境调和，适于点缀风景，而且它结构简单，易于建造，很受游人欢迎。

### (2) 廊

廊也是园林常见建筑之一。它是由依附于建筑前后左右的出廊演变而来的。它既可使建筑联系起来，也可使风景点之间联系起来，除具有防日晒、遮雨淋的实用功能，还具有风景导游作用。由于廊的布置，可使园林空间变得自然活泼、曲折迂回，富有生气。如北京颐和园的长廊、沈阳南湖公园“绮芳园”的游廊等，都可称为廊的典范。

### (3) 榭

一般指有平台突出水面,可供游人观赏风景的园林建筑。现有的榭,以水榭居多,体形扁平,近水有平台伸出,设休息椅凳,或鹅颈靠(美人靠),以便倚水观景。较大的水榭还可以结合布置茶座或兼作水上舞台等。

### 3. 宣教、文体建筑

#### (1) 展览馆

为了普及科学知识,提高文学艺术水平,活跃游人精神生活,公园和风景区常设花卉展览馆、工艺美术展览馆、书画展览馆等。

#### (2) 文娱场所

文娱场所应有安静优美的环境和很好的绿化种植,使人既能欣赏文娱演出,又能享受大自然给人的清新快慰。

#### (3) 体育建筑

体育建筑要活泼引人,一般设置游泳池、轮鞋运动场和小型球类场地,以满足游人的多方面爱好。

为了儿童的健康成长,公园都设有儿童乐园,布置小巧活泼的儿童游戏设施,使孩子们喜闻乐见,积极参与活动。

### 4. 服务建筑

#### (1) 餐厅

园林餐厅供应的食品要具有特殊风味,最好供应一些园林特产,如鱼、藕之类的东西,以增加游人的乐趣。

园林餐厅的位置应当很好选择,使它既有良好运输条件,又有隐蔽的管理地段;既有良好的环境,又不影响风景艺术效果。

#### (2) 茶室

茶室是游人很好的赏景、解渴、歇息之处。在北方还常常附设冷饮小艺等。

茶室在园林中分布较广,其所处位置的环境条件,应比餐厅更好。

#### (3) 小卖亭

园林有小卖亭,供应书报、工艺品和小食品等,分布广,使用方便,可作服务建筑不足的补充。但所用材料和色彩应和周围环境相协调,所处位置应不影响园林的主要风景。

#### (4) 洗手间

洗手间是游览场所必不可少的建筑,设置洗手间要注意游人使用方便,最好分散于各景区。位置既要隐蔽,又要易于寻找,地势条件要求高爽,以利于供水排污。

### 5. 园林小型建筑设施

#### (1) 雕像

园林中的雕像是现代园林中常见的主要建筑设施之一。它既能装饰园林,又能起到一定的教育作用。

#### (2) 园灯

园灯是园林中不可缺少的设施。它不仅可以在夜晚照明,在白天还可装饰园林景观。因此,要求灯具造型美观,坚固适用。

#### (3) 休息椅

为了方便游人的游览和休息,公园风景区等地要配制一定数量的园椅和休息凳,也可以根据环境条件设置平整的山石或拟木树墩供人休息。

#### (4) 宣传栏、标牌和其他宣传设置

包括阅读栏、科普、美术和文化园地,使游人随时受到各方面的教育。宣传栏的设置,要注意不可破坏园林风景,应设在路旁、广场和凹入处以及围墙附近。

公园还应设置果皮箱、洗手池和饮水泉等。

## (二) 园林山石水体

### 1. 筑山与叠石

山石是中国园林的重要组成部分,它既可使园林风景生动活泼、富于变化,又可使园林布局曲折幽深,引人入胜。筑山、叠石是建造自然式园林的重要手段之一。

园林中筑山与叠石要因地制宜,利用自然,改造自然,使之成为园林中的佳品。在规划地段已有山或地形变化,应在原有的基础上加工利用,尽量减少土方工程和财力、物力消耗。若规划地段无地形变化,可根据规划的功能要求,改造地形,人工筑假山,使之利于园林功能要求。

### 2. 园林水景

中国园林是山水园林。园林中的水景是园林的灵魂。没有水

景的园林,会显得枯燥乏味。因此,水景对园林是至关重要的。

园林水景包括湖池、流溪、瀑布和喷泉等多种形式。不同的水景形成不同的色彩、声响和面貌,大大地丰富了园林风景和活跃了园林气氛。

### (三) 园林植物

丰富多彩的园林植物是构成园林风景的重要因素之一。在一般园林中,植物种植面积占园林用地总面积的50%~80%,园林植物种植的好坏直接影响整个园林的成败。因此,在园林建设中要给予极大的重视。

园林植物的种植设计,应最大限度地满足“发展生产、改造自然、美化环境”,为社会主义生产和劳动人民生活服务的要求,同时也要满足植物本身的生物学特性要求,以充分发挥园林植物在园中的重大作用。

在园林中种植植物,除了具有卫生防护作用和提供园林产品的作用外,很重要的一项是美化环境,也就是说利用植物材料的色、香、形来创造绚丽多彩的园林景色,以满足游息功能的要求,达到绿化、彩化、香化和美化的目的。

## 第三章 居住区园林绿地规划设计

居住区绿化对于改善居住区小气候、创造居民良好的休息环境、美化居民生活环境、防灾避难等都起到良好的作用。其中绿色植物为居民提供舒适安静的室外休息环境,对居民的生活和身心健康都起着很大的促进作用。

### 一、居住区绿地的种类

居住区绿地的种类有公共绿地(组团绿地)、宅旁绿地、道路绿地、公共建筑及设施专用绿地等。

#### (一)公共绿地(组团绿地)

它是为全区或小区居民公共用的绿地(图 3-1)。一般为 1 000 平方米左右,也叫小区公园、组团绿地、小游园、花园。可根据居住区原地形,原有绿地和四周山林绿地等进行布局,在其中种花草、树木,建筑儿童活动设施、休息座椅等。

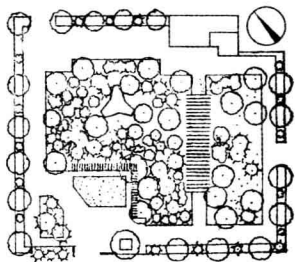


图 3-1 组团绿地

#### (二)宅旁绿地和道路绿地

指住宅建筑四周的宅间、宅旁庭院绿地与居住区道路绿地。居住区道路绿地是联系居住区内外道路红线以内的绿地。靠近干道,又在其干道红线之内的绿地即为道路绿地。

#### (三)公共建筑及设施专用绿地

指居住区内各类建筑和公共设施旁的绿地。例如:俱乐部、影剧院、托儿所、幼儿园、中小学、商店、医院、旅馆等专用绿地,还有其他块状观赏绿地等。

### 二、居住区外围绿化设计

居住区外围是居民出入的必经之门,也是内外绿地的过渡,所

以它具有区域性的作用。如果居住区外围有工厂或其他污染源,外围绿化也能起到很好的防护作用,所以它也是一个缓冲地带。其绿化要保持树林的连续性和完整性,如果居住区外围有自然山水等景观,还要注意不阻挡远处借景。

### 三、居住区公园设计

居住区公园也叫小游园、小花园或组团绿地,为居住区公共绿地,是居住区中面积较大的块状绿地。它常布置在居住区中心部位,其服务半径多在500米以内。常与商业服务中心、文化体育设施或儿童游戏场地相结合,有利于全区居民购物、观赏、游乐、休息、聚会等使用。

其大小应根据该区的规模、位置、周围公共绿地的分布而定。

若附近有较大的公园或山林绿地,则小游园的面积可以小些,均匀地分散在居住区各组群之中。注意组群绿地与居住区中道路、山墙前的绿地相结合,服务半径为100~200米。由于四周都是居民,所以小游园应多设几处入口。其中心部位可保留具有历史意义的古树,以园林设施作为主景。

绿化树种不应选择带刺的或有毒、有臭味的树木。应以落叶大乔木为主,配以少量观赏花木、草坪、花台。在大树下加强铺装、设置石凳、桌椅及儿童活动设施,以利老人坐下休息,看管孩子游玩。四周用常绿绿篱相围,以免儿童们的噪声影响周围住户的休息。

若周围没有较大的公园或山林绿地,可在居住区中设较大面积的公园。其中可设画廊、球场、阅览室、露天放映场等文体活动设施,服务半径为800~1000米,与居住区中心集合。另外,在居住区中某些角落,因面积较小,可设计成封闭式装饰绿地。周围用栏杆或常绿绿篱相围,其中铺设草坪或点缀花木、松柏等以供观赏。

还有一种专供青少年室外活动的场地,多设在建筑组群之间,服务半径为500米左右。但不要设在交叉路口,既要方便青少年集中活动,又要避免交通事故。其中活动空间的大小、设施内容多少,可根据年龄不同、性别不同合理布置。植物配置应选用夏季遮阴效果好的落叶大乔木,结合活动设施灵活布置疏林地。可用常绿绿篱分隔空间和绿化外围,以减弱喧闹声对周围住户的影响(图3-2、图3-3)。

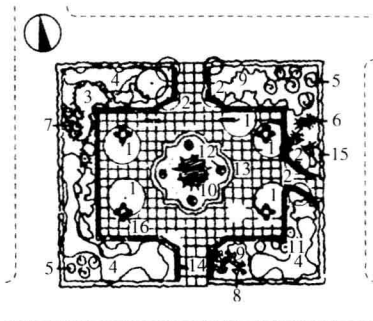


另外,可将住宅土墙前的空间和道路旁的空间结合起来,创建住宅组团绿地。着重用乔木、灌木、草坪进行绿化。结合地形设立花台、铺装草坪、坐凳及儿童游戏设施等,形成住宅组团的公共活动中心。



1. 入口;2. 雕塑广场;3. 绿廊;
4. 儿童游戏场;5. 水榭;
6. 水池;7. 花卉盆景园;
8. 安静休息区;9. 科普文化园

图 3-2 某居住区公园平面图



1. 香樟;2. 合欢;3. 水松;4. 珊瑚树;
5. 蚊母;6. 罗汉松;7. 龙柏;8. 棕榈;
9. 花灌木;10. 雪松;11. 黄杨球;
12. 瓜子黄杨球;13. 瓜子黄杨篱;
14. 黄杨篱;15. 珊瑚树篱;16. 休息桌椅

图 3-3 开放式花园

#### 四、居住区宅旁绿化设计

宅旁绿化即住宅四周或两幢住宅之间的空间绿化。它与居民室内外生活关系密切。

宅旁绿化的主要功能是美化生活环境,阻挡外界视线、噪声和灰尘,创造一个安静、舒适卫生的生活环境。以保证居民夏天乘凉、冬天晒太阳、就近休息赏景、幼儿玩耍、晒衣服等。另外绿化还要保证卫生、安全,以及消防车、救护车的畅通。在树种、花草的选择上,要注意居民的爱好。绿地布置应与住宅类型、层数、间距、建筑组合形式密切配合。保证宅间绿色植物正常生长发育。布局的形式要根据建筑的高低,地形起伏的不同而有所不同,既要注意配置艺术的统一,又要保持各幢楼之间的绿化特色。

##### 1. 低层行列式宅间绿化

这种住宅形式目前较为普遍,其间绿化的树种和布局形式应有差异,以便区别。在住宅向阳的一侧,应种落叶乔木,以利夏季遮阴和冬季采光,在住宅北侧,地下管道较多,又背阴,只能选用耐