

国家示范骨干高职院校重点建设专业系列教材

# 园林植物养护

Yuanlin Zhiwu Yanghu

陈彦霖 陈全胜 ● 主编



NLIC2970864614



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

国家示范骨干高职院校重点建设专业系列教材

# 园林植物养护

陈彦霖 陈全胜 主编



NLIC2970864614

中国农业大学出版社

· 北京 ·

## 内 容 简 介

本教材是湖北省精品课程“园林植物养护”配套教材,基于园林植物养护管理工作过程,系统介绍园林植物移栽定植、园林植物日常管理、园林植物整形修剪、园林植物病虫害防治、园林植物各种灾害防治、古树名木养护等技术,内容全面。教材图文并茂,简明易懂,实用性强,适用于大专院校园林技术专业 and 相近专业的教学及园林绿化工程技术人员学习参考,也可作为绿化工考级参考书籍和农村实用技术培训用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

园林植物养护/陈彦霖,陈全胜主编. —北京:中国农业大学出版社,2012.12

ISBN 978-7-5655-0634-5

I. ①园… II. ①陈…②陈… III. ①园林植物-观赏园艺 IV. ①S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 285303 号

书 名 园林植物养护

作 者 陈彦霖 陈全胜 主编

策划编辑 姚慧敏 伍 斌

责任编辑 洪重光

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62818525,8625

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail [cbsszs@cau.edu.cn](mailto:cbsszs@cau.edu.cn)

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 16.25 印张 395 千字

定 价 28.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

## 编审人员

**主 编** 陈彦霖(黄冈职业技术学院)

陈全胜(黄冈职业技术学院)

**副主编** 田耀奎(黄冈职业技术学院)

胡文胜(黄冈职业技术学院)

胡秀良(黄冈职业技术学院)

**参 编** 李小梅(黄冈职业技术学院)

张苏丹(黄冈职业技术学院)

廖祥六(黄冈职业技术学院)

郑宝清(黄冈职业技术学院)

杨辉德(黄冈职业技术学院)

涂赤红(鄂州市枫叶红园林景观设计工程有限公司)

杨建华(武汉法雅园林集团有限公司)

邱建林(黄冈市园林绿化管理局)

童仕彬(黄冈市花木盆景协会)

**主 审** 李树华(清华大学)

# 前 言

园林植物养护是园林技术专业的专业核心课程。园林植物养护技术是园林行业绿化从业人员必须掌握的专业技术。设计是前提,施工是基础,养护是保证。由此确定了园林植物养护在园林技术及相关专业课程中的核心地位。本教材是适应高职教学改革的需要,根据职业岗位要求,本着必需、够用的原则,引入园林行业企业园林植物养护管理技术标准,参照高级绿化工职业资格标准,针对绿化工岗位的工作任务特点,选取教学内容,遵循学生的认知规律和职业能力培养的基本规律,整合、序化教学内容。全书分为园林植物移栽定植、园林植物日常管理、园林植物整形修剪、园林植物病虫害防治、园林植物各种灾害防治、古树名木养护等六大项目十五个工作任务。

本教材在编写过程中得到了清华大学、华中农业大学、黄冈市园林绿化管理局、鄂州市园林绿化管理局、黄冈市花木盆景协会、武汉法雅园林集团有限公司、鄂州市枫叶红园林景观设计工程有限公司等单位的大力支持,在此表示感谢!

由于编者水平有限,书中难免有疏漏与错误之处,真诚欢迎广大读者、同行与专家批评指正。

编 者  
2012年10月

# 目 录

项目一 园林植物移栽定植	1
任务一 园林植物移栽准备	1
技能训练 桂花移栽准备	8
典型案例 大香樟移栽定植	9
复习思考题	10
任务二 园林植物移栽	10
技能训练 桂花移栽	15
典型案例 大型桂花树移栽	16
复习思考题	17
任务三 园林植物成活期养护	17
技能训练 桂花成活期养护	21
典型案例 大雪松移植养护技术	23
复习思考题	24
项目二 园林植物日常管理	25
任务一 土壤管理	25
技能训练 红叶石楠土壤管理	31
典型案例 茶园的土壤管理	32
复习思考题	33
任务二 植物施肥	33
技能训练 樱花施肥	41
典型案例 紫薇盆栽养护要点	42
复习思考题	42
任务三 水分管理	42
技能训练 枇杷水分管理	47
典型案例 非洲紫罗兰水分管理	49
复习思考题	49
项目三 园林植物整形修剪	50
任务一 绿篱整形修剪	50
技能训练 大叶黄杨整形修剪	67
典型案例 红叶石楠整形修剪与造型技艺	68
复习思考题	70

任务二 花灌木整形修剪 .....	70
技能训练 紫薇修剪 .....	74
典型案例 木槿整形修剪技术 .....	75
复习思考题 .....	76
任务三 乔木整形修剪 .....	76
技能训练 雪松的整形修剪 .....	78
典型案例 法国梧桐的整形修剪 .....	79
复习思考题 .....	79
<b>项目四 园林植物病虫害防治 .....</b>	<b>80</b>
任务一 园林植物病害防治 .....	80
技能训练 月季病害的诊断与防治 .....	90
典型案例 月季白粉病防治 .....	91
复习思考题 .....	93
任务二 园林植物虫害防治 .....	93
技能训练 大叶黄杨虫害防治 .....	99
典型案例 大叶黄杨虫害识别与防治 .....	100
复习思考题 .....	101
<b>项目五 园林植物各种灾害防治 .....</b>	<b>102</b>
任务一 园林植物自然灾害伤害防治 .....	102
技能训练 桂花冻害预防 .....	110
典型案例 桂花树冬季冻害预防 .....	111
复习思考题 .....	112
任务二 园林植物市政工程及其他伤害防治 .....	112
技能训练 校园绿地香樟广场衰弱香樟树的抢救 .....	117
典型案例 香樟广场衰弱香樟树的抢救 .....	118
复习思考题 .....	118
<b>项目六 古树名木养护 .....</b>	<b>119</b>
任务一 古树名木一般养护 .....	119
技能训练 古树一般养护 .....	124
典型案例 树洞修补 .....	125
复习思考题 .....	126
任务二 古树名木更新复壮 .....	126
技能训练 古树名木更新复壮 .....	130
典型案例 重阳木的更新复壮 .....	131
复习思考题 .....	132
<b>附录 1 任务工单样表 .....</b>	<b>133</b>
<b>附录 2 园林植物养护工具介绍 .....</b>	<b>136</b>
附录 2-1 手工工具的使用与维护 .....	136
附录 2-2 绿地修剪机具 .....	137

附录 2-3	灌溉机械的使用与维护 .....	142
附录 2-4	植保机具的使用与维护 .....	148
附录 2-5	草坪机具的使用与维护 .....	154
<b>附录 3</b>	<b>常见园林植物养护管理 .....</b>	<b>166</b>
附录 3-1	常绿乔木类树种的养护管理 .....	166
附录 3-2	常见落叶乔木类树种的养护管理 .....	180
附录 3-3	常见花灌木类树种的养护管理 .....	199
附录 3-4	常见攀缘植物类的养护管理 .....	216
附录 3-5	竹类植物的养护管理 .....	224
附录 3-6	绿篱、色块(色带)的养护管理 .....	229
附录 3-7	绿地草本花卉的养护管理 .....	233
附录 3-8	草坪的养护管理 .....	240
<b>参考文献</b>	.....	<b>247</b>



# 项目一 园林植物移栽定植

## 任务一 园林植物移栽准备

### 学习目标

1. 了解植物移栽成活的基本原理；
2. 熟悉园林植物移栽定植前的准备工作；
3. 能够结合具体情况进行园林植物移栽准备；
4. 培养组织协调能力、团队协作精神和吃苦耐劳精神。

### 任务描述

某大学校园居住区绿地已经做好植物配置设计,现要求你根据设计图选择一株符合设计要求的桂花树进行移栽,本次任务是要完成桂花树的选择和移栽前的准备。

### 知识准备

## 一、移植的概念与意义

### 1. 移植的概念

园林树木的栽植是一个系统的、动态的操作过程,应区别于狭义的“种植”。在园林绿化工程中,树木栽植更多地表现为移植。树木移植是园林绿地养护过程中的一项基本作业,主要应用于对现有树木保护性的移植,对密度过高的绿地进行结构调整中发生的作业。一般情况下,包括起挖、装运和定植三个环节。从生长地连根掘起的操作,叫起挖,包括裸根或带土球起挖;将起挖出的树木,运到栽植地点的过程,叫装运。移植依种植时间的长短和地点的变化,可分为假植、寄植和定植。

(1)假植 假植即将树木根系用湿润土壤进行临时性的埋植。如果树木起运到目的地后,因诸多原因不能及时定植,应将苗木进行临时假植,以保持根部不脱水,但假植时间不应过长。

(2)寄植 将植株临时种植在定植地或容器中的方法。寄植比假植要求高,一般是在早春树木发芽前,按规定挖好土球苗或裸根苗,在施工场地附近进行相对集中培育。

(3)定植 按设计要求将树体栽植到目的地的操作,叫定植。定植后的树木将永久性地在栽种地。

### 2. 移植的意义

(1)绿地树木种植密度的调整需要 在城市绿化中,为了能使绿地建设在较短的时间内达到设计的景观效果,一般来说初始种植的密度相对较大,一段时间后随着树体的增粗、长高,原有的空间不能满足树冠的继续发育,需要进行抽稀调整。同时对树木本身而言栽植时切断部分主、

侧根,促进须根发展,移植后的合理密植,苗木齐头并进,对养好树干及养好树冠有重要意义。

(2)建设期间的原有树木保护 在城市建设过程中,妨碍施工进行的树木,如果被全部伐除、毁灭,将是对生态资源的极大损害。特别是对那些有一定生长体量的大树,应作出保护性规划,尽可能保留;或采取大树移植的办法,妥善处置,使其得到再利用。在这种情况下一般要实施大树移植。

(3)城市景观建设需要 在绿化用地较为紧张的城市中心区域或城市绿化景观的重要地段,如城市中心绿地广场、城市标志性景观绿地、城市主要景观走廊等,适当考虑大树移植以促进景观效果的早日形成,具有重要的现实意义。但目前我国的大树移植,多以牺牲局部地区、特别是经济不发达地区的生态环境为代价,故非特殊需要,不宜倡导多用,更不能成为城市建设中的主要方向。

## 二、移植质量对植物的影响

(1)影响成活 植物移植质量好坏直接影响着植物是否成活。

(2)影响植物的健康与效益 成活植株后期的长势受移植质量的影响,移栽质量好的植物恢复能力快,长势均衡,生态效益好。反之,则效果差。

(3)影响养护成本 移植质量好的植株后期养护成本低。反之,养护成本高。

## 三、园林植物移植成活原理

影响植物移栽成活的主要因素是水分的收支平衡。园林树木在移植过程中可能发生一系列对树体的损伤,如根部的损伤,特别是根系先端具主要吸水功能的须根的大量丧失,使得根系不再能满足地上部枝叶蒸腾所需的大量水分供给;又如树木在挖掘、运输和定植过程中,为便于操作及日后的养护管理,提高栽植成活率,通常要对树冠进行程度不等的修剪。这些对树体的伤害直接影响了树木栽植的成活率和植后的生长发育。要确保栽植树木成活并正常生长,则要了解其成活原理。

(1)遵循树体生长发育的规律 树木在长期的系统进化过程中,经过自然选择,在形态、结构和生理上逐渐形成了对现有生存环境条件的适应性,并把这种适应性遗传给后代,形成了对环境条件有一定要求的特性。栽植树木时,要选择适宜在栽植地生长的树种,并要掌握适宜的栽植时期,采取适宜的栽植方法,提供相应的栽植条件和管护措施。

(2)掌握园林树木的代谢平衡 特别关注树体水分代谢生理活动的平衡,协调树体地上部和地下部的生长发育矛盾,促进根系的再生和树体生理代谢功能的恢复,保障根系与土壤密接,使树体尽早尽好地表现出根壮树旺、枝繁叶茂的生机。

## 四、保证植物水分平衡的具体措施

(1)恰当选树 为提高成活率,应选择生长势强的幼壮树,通过壮苗做好苗木移栽准备。

(2)合理选时 通常在候均温 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 的季节移栽,最保险的温度为 $3\sim 5^{\circ}\text{C}$ ;落叶树为落叶盛期。

(3)植株处理 掘前使树木充分吸水,掘后保持树体湿润。如天气干燥,土壤干旱,应灌透水至土不粘铲为止,再起苗。远距离运输,途中应洒水,也可浆根(如黄泥浆:过磷酸钙 2 份,黄

泥 15 份,加水 80 份,充分搅拌)。栽植前如发现裸根树木失水过多,根系要浸水 10~20 h。对于小规格乔灌木,无论失水与否,都可在起苗后或栽植前浆根后栽植,浆根不能用污水。如不能及时栽植,应假植或覆盖、洒水。

(4)缩短工时 为提高成活率,应减少从挖到栽的时间,及时栽植。

(5)适当修剪 为提高成活率,应根据实际情况对植株进行适当修剪,保持合理的根冠比。

(6)根土密接 修除过密根、过长根、伤根,减少窝根,并用湿润细土填充根系周围,不吊空(防气袋变水袋)。土球散或大树裸根栽植可“坐浆栽植”。

(7)应用激素 可以使用激素促进根系再生。

(8)栽后管理 栽植后要加强管理,发现问题及时救护。

(9)使用抗蒸腾剂 对植物叶片喷洒抗蒸腾剂,减少水分蒸发。

## 五、移栽季节选择

### 1. 移栽季节选择原则

①有适合于保湿和树木愈合生根的气象条件,特别是温度与水分条件。

②树木具有较强的发根能力,环境条件有利于维持树体水分代谢的相对平衡。

③一般在树液流动最旺盛的时期不宜栽植。在新芽开始膨大前 1~2 周进行栽植容易成功。落叶阔叶树种更适合于秋植。

### 2. 不同季节的栽植

(1)春季栽植 从植物生理活动规律来讲,春季是树体结束休眠开始生长的发育时期,且多数地区土壤水分较充足,是我国大部分地区的主要植树季节。特别是在冬季严寒地区或对那些在当地不甚耐寒的次适树种、具肉质根的树木(如木兰属、鹅掌楸等),更以春植为妥,并可避免越冬防寒之劳。秋旱风大地区,常绿树种也宜春植,但在时间上可稍推迟。具肉质根的树种,如山茱萸、木兰、鹅掌楸等,根系易遭低温伤冻,也以春植为好。华北地区园林树木的春季栽植,多在 3 月上中旬至 4 月中下旬。华东地区落叶树种的春季栽植,以 2 月中旬至 3 月下旬为佳。树种萌芽习性以落叶松、银芽柳等最早,柳、桃、梅等次之,榆、槐、栎、枣等较迟。

春季各项工作繁忙,劳力紧张,要预先根据树种春季萌芽习性和不同栽植地域土壤化冻时期,利用冬闲作好计划安排,并可进行挖穴、施基肥、土壤改良等先期工作,既合理利用劳力又收到熟化土壤的良效。春季栽植宜“早”:新芽开始萌动之前 2 周或数周进行,根据物候,先萌动的先栽。春旱严重的地方(如西北、华北等)不宜早栽,落叶树种,必须在萌动前栽植。

(2)夏季栽植 夏季是植物移栽最不保险的季节。夏季气温高,光照充足,树木生长旺盛,树叶蒸发量大,同时土壤水分蒸发作用强,若在此时进行树木栽植,易造成缺水,尤其是降雨量少时,缺水情况更为严重,因此在夏季栽植树木成活率一般不高,且养护成本高,所以最好不要在夏季进行树木栽植。华北、西北及西南等春季干旱的地区,夏季又恰逢雨季的地方,雨季栽植可获得较高的成活率。江南地区,亦有利于利用 6~7 月份“梅雨”期连续阴雨的气候特点进行夏季栽植,注意防涝排水的措施,也有较好效果。常绿树种(如松、柏、樟等)和萌芽力较强树种如果方法得当,也能取得较好的效果。若要在夏季栽植提高成活率,可采取适当措施,如带土球栽植、容器苗栽植,适当修枝剪叶、树体遮阴、树冠喷水等。

(3)秋季栽植 在气候比较温暖的南方地区,以秋季栽植更为适宜,落叶盛期以后到土壤

冻结之前均可。春季干旱严重、风沙大和春季短的地区，秋植较好。此期，树木落叶后进入生理性休眠，对水分的需求量减少，而外界的气温还未显著下降，地温也比较高，树木的根部尚未完全休眠，移植时被切断的根系能够尽早愈合，并可有新根长出。翌春，这批新根即能迅速生长，有效增进树木的水分吸收功能，有利于树木地上部枝芽的生长恢复。易发生冻害和兽害的地区不宜秋植。

华东地区秋植，可延至11月上旬至12月中下旬；而早春开花的树种，则应在11月份之前种植；常绿阔叶树和竹类植物，应提早至9~10月份进行；针叶树虽在春、秋两季都可以栽植，但以秋植为好。

华北地区秋植，适用于耐寒、耐旱的树种，目前多用大规格苗木进行栽植以增强树木越冬能力。

东北和西北北部等冬季严寒地区，秋植宜在树木落叶后至土地封冻前进行。该地区冬季可采用带冻土球移植大树的做法，在加拿大、日本北部等冬寒严重地区，亦常用此法栽植，成活率亦较高。

(4)反季节栽植 反季节栽植主要指在不适宜的季节时进行树木栽植，一般的树木栽植是在春秋季节进行，而在某些特殊情况下，为了赶工期和尽快见到绿化效果，就要求必须突破季节的限制进行树木栽植，栽植时必须采取一些特殊的管护方式，否则成活相对困难。如在5~9月份的高温、低湿季节或极端低温的冬季栽植。常绿树一年四季都可以栽植，甚至秋天和晚春栽植的成功率比同期栽植的落叶树还高。

## 六、移栽前的准备

### 1. 明确设计意图，了解栽植任务

园林树木栽植是园林绿化工程的重要组成部分，绿化工程的设计思想决定着树木种类的选择、树木规格的确定以及树木定植的位置。因此，在栽植前必须对工程设计意图有深刻的了解，才能完美表达设计要求。

①加强对树种配置方案的审查，避免因树种混植不当而造成的病虫害发生。如槐树与泡桐混植，会造成椿象、水木坚蚧大发生；桧柏应远离海棠、苹果等蔷薇科树种，以避免苹果桧锈病的发生；银杏树作行道树栽植应选择雄株，要求树木规格大小相对一致，不宜采用嫁接苗；作景观树应用，则雌、雄株均可。

②必须根据施工进度编制翔实的栽植计划，及早进行人员、材料的组织和调配，并制定相关的技术措施和质量标准。

③了解施工现场地形、地貌及电缆分布与走向，了解施工现场标高的水准点及定点放线的地上固定物。

### 2. 现场调查

在明确设计意图，了解栽植任务之后，工程的负责人员要对施工现场进行设计图纸和说明书仔细核对与踏勘，以便掌握以后在施工过程中可能碰到的问题。

①核对施工栽植面积、定点放线的依据，调查施工现场的各种地物如有无拆迁的房屋、需移走或需变更设计保留的古树名木。

②调查土质情况、地下水位、地下管道分布情况，确定栽植地是否客土或换土及用量。

③调查施工现场的水、电、交通情况,做好施工期间生活设施的安排。

### 3. 制订施工方案及施工原则

施工方在了解设计意图及对现场调查之后,应组织相关技术人员制订出施工方案及施工原则。内容包括:施工组织领导和机构,施工程序与进度表,制订施工预算,制定劳动定额,制订机械运输车辆使用计划和进度表,制定工程所需的材料、工具及提供材料的进度表,制定栽植工程的施工阶段的技术措施和安全、质量要求。绘制出平面图,并在图上标出苗木假植、运输路线和灌溉设备等的位置。

### 4. 现场清理

在工程施工前,进驻施工现场,则需对施工现场进行全面清理,包括拆迁或清除有碍施工的障碍物、按设计图要求进行地形整理。

### 5. 地形准备

依据设计图纸进行种植现场的地形处理,是提高栽植成活率的重要措施。必须使栽植地与周边道路、设施等的标高合理衔接,排水降渍良好,并清理有碍树木栽植和植后树体生长的建筑垃圾和其他杂物。

### 6. 土壤准备

在栽植前对土壤进行测试分析,明确栽植地点的土壤特性是否符合栽植树种的要求,特别是土壤的排水性能,尤应格外关注,是否需要采用适当的改良措施。

### 7. 定点放线

依据施工图进行定点测量放线,是设计景观效果表达的基础。

#### (1)绿地的定点放线

①徒手定点放线。放线时应选取图纸上已标明的固定物体(建筑或原有植物)作参照物,并在图纸和实地上量出它们与将要栽植植物之间的距离,然后用白灰或标桩在场地上加以标明,依此方法逐步确定植物栽植的具体位置,此法误差较大,只能在要求不高的绿地施工采用,或不需要精确定位的次要树。主景树需要精确定点。

②网格放线。先在图纸上以一定比例画出方格网,把方格网按比例测设到施工现场去(多用经纬仪),再在每个方格内按照图纸上的相应位置进行绳尺法定点。此法适用范围大而地势平坦的绿地。

③标杆放线。标杆放线法是利用三点成一直线的原理进行,多在测定地形较规则的栽植点时应用。

无论何种放线法都应力求准确,丛植苗木的树丛范围线应按图示比例放出;丛植范围内的植物应将较大的放于中间或后面,较小的放在前面或四周;自然式栽植的苗木,放线要保持自然,不得等距离或排列成直线。

(2)行道树的定点放线 以路牙石为标准,无路牙石的以道路树穴中心线为标准。用尺定出行位,作为行位控制标记,然后用白灰标出单株位置。对设计图纸上无精确定植点的树木栽植,特别是树丛、树群,可先画出栽植范围,具体定植位置可根据设计思想、树体规格和场地现状等综合考虑确定。一般情况下,以树冠长大后株间发育互不干扰、能完美表达设计景观效果为原则。行道树栽植时要注意树体与邻近建(构)筑物、地下工程管线及人行道边沿等的适宜

水平距离。

### 8. 栽植穴的起挖

起挖严格按定点放线标定的位置、规格挖掘树穴。乔木类栽植树穴的开挖,在可能的情况下,以预先进行为好。特别是春植计划,若能提前至秋冬季安排挖穴,有利于基肥的分解和栽植土的风化,可有效提高栽植成活率。

(1)栽植穴规格 树穴的大小和深浅应根据树木规格和土层厚薄、坡度大小、地下水位高低及土壤墒情而定。各树木栽植穴的大小可参照中华人民共和国行业标准 CJJ/T 82—99《城市绿化工程施工及验收规范》来确定。各树木的栽植穴规格分别见表 1-1 至表 1-4。

表 1-1 常绿乔木类栽植穴规格

cm

树 高	土球直径	栽植穴直径	栽植穴深度
150	40~50	80~90	50~60
150~250	70~80	100~110	80~90
250~400	80~100	120~130	90~110
≥400	≥140	≥180	≥120

表 1-2 落叶乔木类栽植穴规格

cm

胸径	栽植穴直径	栽植穴深度
2~3	40~60	30~40
3~4	60~70	40~50
4~5	70~80	50~60
5~6	80~90	60~70
6~8	90~100	70~80
8~10	100~110	80~90

表 1-3 花灌木类栽植穴规格

cm

冠径	栽植穴直径	栽植穴深度
100	70~90	60~70
200	90~110	70~90

表 1-4 绿篱类栽植槽规格

cm

苗 高	适宜距离	
	单行	双行
50~80	40×40	40×60
100~120	50×50	50×70
120~150	60×60	60×80

树穴达到规定深度后,还需再向下翻松 20~40 cm 深,为根系生长创造条件。贫瘠土壤中,应更大更深些。实践证明,大坑有利树体根系生长和发育。如种植胸径为 5~6 cm 的乔

木,土质又比较好,可挖直径约 80 cm、深约 60 cm 的坑穴。但缺水沙土地区,大坑不利保墒,宜小坑栽植;黏重土壤的透水性较差,大坑反易造成根部积水,除非有条件加挖引水暗沟,一般也以小坑栽植为宜。竹类栽植穴的大小,应比母竹根莖略大、比竹鞭稍长,栽植穴一般为长方形,长边以竹鞭长为依据;如在坡地栽竹,应按等高线水平挖穴,以利竹鞭伸展,栽植时一般比原根莖深 5~10 cm。定植坑穴的挖掘,上口与下口应保持大小一致,切忌呈“锅底”状或“V”形,以免根系扩展受碍。

(2)栽植穴要求 树穴的平面形状没有硬性规定,多以圆、方形为主,以便于操作为准,可根据具体情况灵活掌握。挖掘树穴时,以定点标记为圆心,按规定的尺寸先画一圆圈,然后沿边线垂直向下挖掘,穴底平,切忌挖成锅底形。

挖穴时应避开地下管线,并将表土和心土分边堆放,如有妨碍根系生长的建筑垃圾,特别是大块的混凝土或石灰下脚料等,应予清除。情况严重的需更换种植土,如下层为白干土的土层,就必须换土改良,否则树体根系发育受抑。地下水位较高的南方地区,应有排除坑内积水或降低地下水位的有效措施,如采用导流沟引水或深沟降渍等。

斜坡上挖穴,应先整成一个小平台,然后在平台上挖穴,穴的深度以坡的下沿口开始计算。在新填土方处挖穴,应将穴底适当踩实。土质不好的,应加大穴的规格。挖自然式栽植穴时,如有严重影响操作的地下障碍物时,应与设计人员协商,适当改动位置,而行列式树木,一般不再移位。

树穴挖好后,有条件时最好施足基肥,基肥施入穴底后,须覆盖深约 20 cm 的泥土,以与新植树木根系隔离,不致因肥料发酵而产生烧根现象。

(3)土壤改良 土壤贫瘠的,应加入肥沃的表土或适量的优质腐熟有机肥或全部换土(客土);土质过黏的,应掺入沙土或适量的腐殖质;土层过浅的,需扩大穴的规格,必要的情况下可以采取爆破;有石灰渣、炉渣、沥青、混凝土等的土壤,应将穴径加大 1~2 倍,将有害物清运干净,换上好土。

(4)排水 在易积水的地区,应在沟底铺上瓦管和石砾沟,再铺棕片或树枝叶,后再填土;或者在附近挖一与植穴底部相通而低于植穴的渗水暗井,并在植穴的通道内填入树枝、落叶及石砾等混合物,加强根区的地下径流排水;渍水非常严重的,可以用瓦管铺设地下排水系统,或坑底爆破,加深透土层。

### 9. 苗木准备

(1)号苗 按设计要求到苗木场选择所需苗木的规格,并做出记号,称号苗。按设计要求和质量标准到苗木产地逐一进行“号苗”,并作好选苗资料的记录,包括时间、苗圃(场)、地块、树种、数量、规格等内容。选苗时要考虑起苗场地土质情况及运输装卸条件,以便妥善组织运输。选苗时要用醒目的材料做上标记,标记的高度、方向要一致,便于挖苗。选苗数量要准确,每百株可加选 1~2 株以备用。选择苗木要注意,通常选择附近苗圃地里的实生苗,若是外地苗木,要通过检疫才能使用,若是野外采集的苗栽植前要对根系和树冠进行处理,若是容器苗应展开盘绕的根系。苗木质量要求生长旺盛,木质化程度高,根系发达而完善,树冠匀称、丰满,高度适合,无病虫害和机械损伤。

(2)移栽植株的处理 胸径在 25~30 cm 或以上的大树需要进行围根缩坨,通常在移栽



前 2~3 年的春季临近萌芽前或秋季进行。绕树一周间断地开沟断根,一般分两次进行,第三年移栽。落叶树种开沟断根水平位置在离干基约为树木胸径的 5 倍处,常绿树可小些。

为保障水分收支平衡,对大树需适当修剪,保证合理的根冠比。对于分枝较高的常绿树种,可根据树木种类、大小、种植时间采取不同程度的修剪。如胸径为 6~15 cm 的桂花树一般只修剪交叉枝、病虫枝等,而对于同规格的小叶榕、小叶榄仁等夏季栽植的树种则应进行重剪。

对分枝较高,树干裸露,皮薄而光滑的树木应标记方向,北面用油漆标出“N”字样,便于栽植方向的确定。

为方便挖掘操作,保护树冠,对枝条分枝低、枝长较柔软的树木或丛径较大的灌木应绑缚树冠,用草绳将树冠适当包扎和捆拢(图 1-1),注意松紧度,不能折伤侧枝。

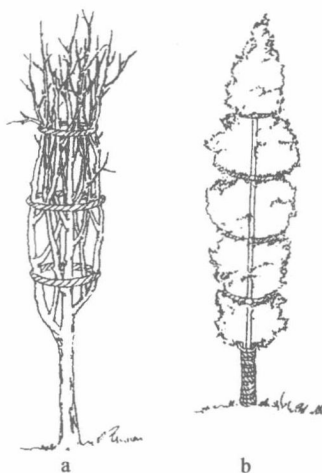


图 1-1 拢树冠  
a. 落叶树 b. 常绿树

## 技能训练

### 桂花移栽准备

#### 一、技能训练方式

6 人为一小组,轮流扮演项目经理、施工技术员、施工组长、施工员等不同的角色,按照园林植物移栽准备的工作过程,进行任务分析、任务分工、任务操作,通过担任不同的角色熟悉整个操作流程。在进行任务分工与操作前,首先进行个人自主学习,然后小组讨论确定分工和操作方法,按照方案实施操作。

#### 二、技能训练工具材料

挖掘工具、水桶、油漆、修枝剪、草绳或塑料绳等。

#### 三、技能训练时间

2 学时。

#### 四、技能训练内容

1. 根据功能要求,实地选择符合功能要求的桂花树一株;
2. 工具准备;
3. 栽植穴的准备;
4. 围根缩坨;
5. 整形修剪;
6. 标记方向;
7. 绑缚树冠。



## 五、技能训练考核

训练任务考核	任务方案	合理 <input type="checkbox"/>	不合理 <input type="checkbox"/>	20		
	操作过程	规范 <input type="checkbox"/>	不规范 <input type="checkbox"/>	20		
	产品效果	好 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	20	
技能训练任务工单评估	表格填写情况	详细程度 <input type="checkbox"/> 规范程度 <input type="checkbox"/> 仔细程度 <input type="checkbox"/> 书写情况 <input type="checkbox"/> 填写速度 <input type="checkbox"/>			10	
	素养提升	组织能力 <input type="checkbox"/> 协调能力 <input type="checkbox"/> 团队协作能力 <input type="checkbox"/> 分析解决问题能力 <input type="checkbox"/> 责任感和职业道德 <input type="checkbox"/> 吃苦耐劳精神 <input type="checkbox"/>			20	
	工作、学习态度	谦虚 <input type="checkbox"/> 诚恳 <input type="checkbox"/> 刻苦 <input type="checkbox"/> 努力 <input type="checkbox"/> 积极 <input type="checkbox"/>			10	
教师评价:						
教师: 时间:						

### ◆ 典型案例

## 大香樟移栽定植

在园林绿化方面,许多城镇、厂矿、学校、机关和风景点都移栽了较大的香樟树,如杭州西湖、苏州、南昌、株洲等,现在走到任何一条马路和大街小巷,都可看到多姿多香的香樟。移栽大香樟必须掌握以下几点:

### 1. 大香樟的选择

大香樟选择特征是:干皮没有或少有微浅的裂痕,主枝显得青嫩光滑,或呈深绿色,无病虫害,树冠圆正,树形美观,生命力强,适应性强;移栽后,能较快地扎根生长。

在选树时,要钻取样土或挖坑分析土壤状况,一般土壤含沙量 30% 以上的,就挖不起土球。否则,往往选好了的香樟,因挖不起土球而使计划落空,造成人力、物力、财力的浪费。

### 2. 选择移栽季节

一般在冬末春初移栽香樟容易成活,最佳移栽时节是嫩芽即将萌动之际。这时有较多的有利因素,如气温较低,雨水渐多,土温回升,枝叶蒸腾作用微弱,而根系已有一定的活动能力,到香樟开始萌动时,根已开始恢复生机,将发生新根,能吸收水分、养分,供应地上部分呼吸、蒸腾、开叶、抽梢的需要。

### 3. 挖好、包好土球

在挖树之前,要进行修剪部分枝条,挖后即摘光叶子,减少枝叶蒸腾作用,调节地上与地下部分平衡,以提高成活率。树大根系庞大,要挖成大小适当的土球,才易成活,一般以地径的围