

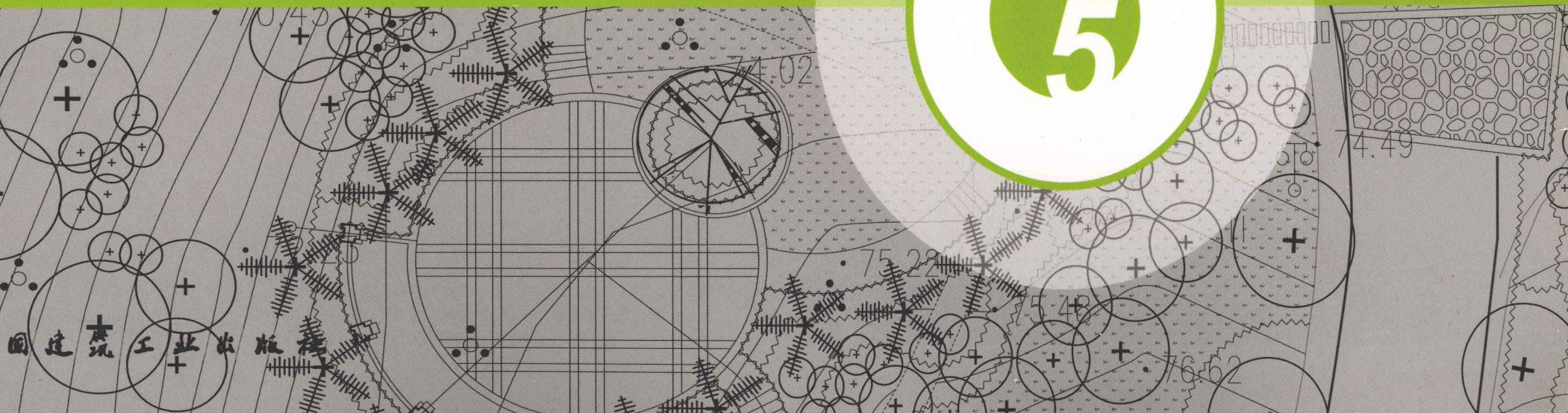
图解园林施工图系列 ILLUSTRATIONS FOR LANDSCAPE CONSTRUCTION

种植设计 PLANTING DESIGN

深圳市北林苑景观及建筑规划设计院 编著

SHENZHEN BLY LANDSCAPE ARCHITECTURE PLANNING & DESIGN INSTITUTE

5



图解园林施工图系列

5 种植设计

深圳市北林苑景观及建筑规划设计院 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

5 种植设计/深圳市北林苑景观及建筑规划设计院
编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010

(图解园林施工图系列)

ISBN 978-7-112-11898-4

I. ①5… II. ①深… III. ①园林植物-园林设计
IV. ①TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 040296 号

责任编辑: 郑淮兵 杜 洁

责任设计: 赵明霞

责任校对: 刘 钰 姜小莲

图解园林施工图系列

5 种植设计

深圳市北林苑景观及建筑规划设计院 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 横 1/16 印张: 13¼ 字数: 335 千字

2011 年 8 月第一版 2011 年 8 月第一次印刷

定价: 48.00 元

ISBN 978-7-112-11898-4

(19161)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

编 委 会

主编单位: 深圳市北林苑景观及建筑规划设计院

主 编: 何 昉

副 主 编: 肖洁舒 黄任之 千 茜

编 委: 叶 枫 周西显 金锦大 叶永辉 王 涛 宁旨文
蒋华平 夏 媛 徐 艳 王永喜

撰 稿: (按姓氏笔画排序)

丁 蓓	万凤群	马怡馨	王 兴	王世莹	王顺有
王晓霞	方拥生	许初元	严廷平	李 东	李 远
李 勇	李亚刚	杨春梅	杨政华	肖玲玲	何 伟
陈新香	林 蔚	林晓晨	郑运辉	郑建汀	胡 炜
洪琳燕	徐宁曼	资清平	黄秀丽	章锡龙	谢晓蓉
蔡锦淮	谭 庆				

序 一

“风景园林”(Landscape Architecture)是一门由艺术与科学多学科综合而成的“规划设计”学科(Discipline),它是把地球上自然界的物质因素(诸如土地、空气、水、植被),生态系统,资源、能源,与一切人工营造的因素结合起来而创造出的各种各样的、不同用途的、人类生产、生活在物质与精神上所需求的,诸如工业、农业、商业、科学、艺术、文化、教育所需的千变万化的社区,城市及农村环境,风景园林,及其构筑物与建筑物的规划设计学科。设计师要把这种自然与人工因素的创造与结合变为现实,除了有好的方案设计,还需掌握科学、标准的施工图设计方法。园林施工图需要将设计师的意图精准地反映到图纸上,它是设计师与施工方对话的桥梁与载体。

明代造园家计成在他所著《园冶》中谈到“虽由人作,宛自天开”,以种植设计为例,中国自然山水园林的植物造景是以大自然的地方植物群落、植被类型为原型的,再结合城市的地质、土壤、空气、水文、生物圈、气候条件因地制宜而布局的,植物搭配后的季相景观、林冠线、林缘线、透景线等能体现优美的园林的画境与意境,而这种“以造化为师”的植物造景手法对于施工图设计要求很高,设计师在布置二维平面的植物组团时一定要有多维空间概念。所以园林施工图是工程技术与空间艺术美学结合的设计图。

《图解园林施工图系列》包含了基本园林要素的工程做法,制图标准,表达清晰,构造科学,对于从事这一学科的各方人员提供了很好的专业参考资料。希望有更多的人能从中获益,将我们的生产、生活环境建设得更美好。

孙薇祥

2009年6月18日

序 二

《易经·系辞》中有“形而上者谓之道，形而下者谓之器”一语，形象地表达了园林工程设计图的内涵，一方面，园林讲究视觉的愉悦，从而引发心灵的感知，所以园林是“无声的诗、立体的画”，在中国传统哲学理念上深得“人与天调，天下之大美生”之“道”，任何设计，先有道而有方案设计，是谓“形”；另一方面，现代园林工程的营造建设，是构成视觉美的物质基础，在尊重科学、实事求是的今天，方案成“形”之后，施工图的筚路蓝缕、深化解析是构成最终之“器”的前提，施工图表达要求科学、实用、清晰。

施工图的绘制者要讲科学、讲方法，同时要有很高的审美素养，很扎实的心智，才能完成从图纸之“形”蜕变为落地之“形”的解析，在园林行业发展突飞猛进的今天，很多人心态浮躁，不切实际的方案图满天飞，罔顾施工的可实施性，这就是缺乏施工图训练的表现。这套丛书的出版，是深圳市北林苑集多年的经验、智慧，奉献给广大从事园林设计的从业者的结晶，希望每个人都能从中获益。



2009年6月10日

前 言

随着社会发展的需要，环境美已成为当今城市生活迫切需要的必然趋势。风景园林设计是与城市规划、建筑学并列的三大学科之一，是自然与人文科学高度综合的一门应用性学科。施工图设计是继方案和初步设计阶段之后重要的实施设计文件，是完成最初设计方案构思的终结语言和指令，所以施工图的表达必须要达到全面性、完整性和准确性，并应符合相应的法规和规范。本系列丛书以大量的实际工程施工图为基础，分别详解园林施工图设计的几个主要内容包括设计步骤、设计方法和技巧，以及应遵守的有关法规、规范条文的做法。本书共分 7 个分册。

- | | |
|----------|--------------|
| 1 总图设计 | 5 种植设计 |
| 2 铺装设计 | 6 园林设计全案图（一） |
| 3 单体设计 | 7 园林设计全案图（二） |
| 4 园林建筑设计 | |

目 录

1 概述	1	4.2 公园及风景区种植设计	17
1.1 设计条件	1	4.3 市政广场等公共空间种植设计	65
1.2 设计程序与内容	1	4.4 道路景观种植设计	65
2 种植设计项目分类	2	4.5 河岸滨海景观种植设计	65
2.1 种植设计概念	2	4.6 特定场所景观种植设计	129
2.2 种植设计分类	2	4.7 屋顶花园种植设计	129
3 种植设计通用施工图图解	3	4.8 景观改造工程种植设计	195
3.1 图纸封面	3	5 种植设计相关规范	206
3.2 图纸目录	3	5.1 国家及行业颁布的规范、标准、规程及图集 ...	206
3.3 施工图设计说明	3	5.2 地方（深圳）颁布的标准	206
3.4 苗木总表	10	6 工程实景案例图片	207
3.5 总平面索引图	13	6.1 水土保持园实景	207
3.6 总种植图	13	6.2 公园实景	209
3.7 分区图及制图要求	13	6.3 住宅区实景	211
4 各类型项目种植设计图解	17	6.4 道路景观实景	213
4.1 居住区种植设计	17		

1 概述

行业内关于园林景观种植设计部分的书籍往往偏于理论阐述，或多以文字辅以实景图片的方式解说设计，对于施工图制作要求、制作过程缺乏具体的图纸案例及说明。本分册收集了部分有代表性项目类型的种植设计施工图，分别进行图纸设计解说，以期让从业人员能迅速掌握种植施工图设计的要点与技能。

1.1 设计条件

1. 设计依据

(1) 上阶段设计成果。依照建设部批准的《建筑场地园林景观设计深度及图样》06SJ805 规定，种植设计施工图上阶段的设计为初步设计。

(2) 施工图设计其他前期工作文件。

(3) 业主或甲方在施工图制作前出具的上阶段设计成果确认函件或对上阶段成果的补充反馈意见。

(4) 业主或甲方进行施工图设计的书面通知函件。

2. 特殊情况下的设计条件

在实际工作中，种植施工图设计上阶段设计内容时有缺失，设计师需补充完成上阶段工作内容，才能开展施工图设计工作，通常须补充的内容为：概念方案设计、方案深化设计及初步设计。若种植设计从方案做起，施工图设计师须查资料，现场踏勘，与总体方案设计师沟通讨论，补做以下工作：

(1) 了解项目概况，包括：1) 区位；2) 定位；3) 人文历史；4) 乡土植物；5) 气候；6) 土壤等。

(2) 了解与建筑、硬质景观设计的关系，包括：1) 与建筑、硬质景观设计的边界；2) 场地空间特征（竖向、朝向）；3) 建筑、硬质景观的风格

主题等。

(3) 确定种植设计的构思，包括种植设计特色、格调、主题、空间分布等。

(4) 选择适合该项目风格特征及立地条件的植物品种，包括基调树种、孤植树、主要景观树种等。

(5) 通过视线分析，确定植物造景的重点、次重点、非重点及其配置方式等。

1.2 设计程序与内容

本分册所述施工图阶段设计内容与《建筑场地园林景观设计深度及图样》06SJ805 所规定的施工图阶段内容一致，施工图设计程序如下：

(1) 阅读理解上阶段设计内容。

(2) 确立本阶段必须完成的工作。

(3) 完成制图。

1) 设计目标。施工图准确表达：①植物的种植位置；②植物搭配方式；③苗木种类；④苗木数量；⑤苗木单位；⑥苗木规格；⑦苗木支护方式；⑧施工要点。

2) 制图要求。施工图设计应达到以下几方面的要求：

①图面整齐；②标注规范；③空间布局合理；④植物搭配恰当；⑤植物选择适宜等。

3) 全套图纸基本内容。种植设计施工图全套图纸基本内容包括：①图纸封面；②图纸目录；③施工图设计说明；④总苗木表；⑤总平面索引图；⑥种植总平面图；⑦种植设计分区图（含乔木及灌木地被图）；⑧设计详图。

2 种植设计项目分类

2.1 种植设计概念

以植物为造景材料，通过植物空间的围合、疏密变化，植物之间的色彩、高低、形态、叶型、质地的对比及和谐搭配，营造与周围环境相协调的植物景观。

2.2 种植设计分类

为了更快地了解具体项目相应的设计手法和要点，便于在实践中有针对性地模仿、学习、领悟，本分册以工程项目的性质特点进行项目分类，具体如下：

- (1) 公园、风景区种植设计。
- (2) 市政广场等城市公共空间种植设计。
- (3) 道路景观种植设计。
- (4) 河岸滨海景观种植设计。
- (5) 居住区种植设计。
- (6) 特定场所（火车站、校园、医院、体育场馆、机关等）景观种植设计。
- (7) 屋顶花园种植设计。
- (8) 景观改造工程种植设计。

3 种植设计通用施工图图解

3.1 图纸封面

(1) 基本内容

图纸封面应清楚表达六种信息：1) 项目名称；2) 设计单位；3) 图纸类别；4) 出图日期；5) 专业简称；6) 设计阶段（若种植设计为独立项目则可免标专业名称）。

(2) 字体大小

以图幅大小定字体的大小，种植施工图封面一般为 A2，封面上应与主专业的封面排版保持一致；若种植为独立项目，封面应突出项目名称，使项目名称字体最大，300mm 为宜，设计单位等其他文字以 120mm 为宜。

图纸封面设计见图 3-1。

3.2 图纸目录

图纸目录应准确表达图纸的顺序、数量、图号、图幅大小、出图状态等信息，某工程设计图纸目录见表 3-1。

绿化专业图纸目录 表 3-1

序号 SERIAL No.	图纸名称 TITLE OF DRAWINGS	图号 DRAWN No.	规格 SPECS	状态 ESTATE	附注 NOTE
1	图纸目录	绿施-01	A1	○	
2	种植设计总说明	绿施-02	A1	○	
3	总平面索引图	绿施-03	A1	○	
4	总平面图	绿施-04	A1	○	
5	苗木总表	绿施-05	A1	○	
6	1 号地块乔木及散植灌木平面图	绿施-06	A1	○	
7	1 号地块片植灌木及地被平面图	绿施-07	A1	○	
8	2 号地块乔木及散植灌木平面图	绿施-08	A1	○	
9	2 号地块片植灌木及地被平面图	绿施-09	A1	○	

续表

序号 SERIAL No.	图纸名称 TITLE OF DRAWINGS	图号 DRAWN No.	规格 SPECS	状态 ESTATE	附注 NOTE
10	3 号地块乔木及散植灌木平面图	绿施-10	A1	○	
11	3 号地块片植灌木及地被平面图	绿施-11	A1	○	
12	4 号地块乔木及散植灌木平面图	绿施-12	A1	○	
13	4 号地块片植灌木及地被平面图	绿施-13	A1	○	
14	5 号地块乔木及散植灌木平面图	绿施-14	A1	○	
15	5 号地块片植灌木及地被平面图	绿施-15	A1	○	
16	6 号地块乔木及散植灌木平面图	绿施-16	A1	○	
17	6 号地块片植灌木及地被平面图	绿施-17	A1	○	

注：状态一栏中，●表示已发图纸，○表示现发图纸，□表示待发图纸，空白表示此专业不出图。图纸修改后原图自动作废。

3.3 施工图设计说明

施工图设计说明应包括如下内容：（1）项目概况；（2）种植技术指标；（3）种植土要求；（4）种植场地平整要求；（5）苗木选择要求；（6）种植的时间要求；（7）种植养护要求；（8）种植与管线的距离；（9）其他需要说明的内容。

××公园种植设计总说明示例如下。

解说:

1. 图纸封面应清楚表达六种信息: (1) 项目名称; (2) 设计单位; (3) 图纸类别; (4) 出图日期; (5) 专业简称; (6) 设计阶段, 若种植设计为独立项目则可免标专业名称。
2. 字体大小: 以图幅大小定字体的大小, 种植施工图封面一般为A2, 封面上应与主专业的封面排版保持一致; 若种植为独立项目, 封面应突出项目名称, 使项目名称字体最大, 300mm为宜, 设计单位等其他字以120mm为宜。

□□□□ · □□□□□□□□□□

(□□景观B段) 环境设计

项目名称

设计单位

设计单位: □□□□□□□□□□

年 月

设计日期

-绿施-

专业简称

设计阶段

图 3-1 图纸封面布局

种植设计总说明

一、项目概况

某公园位于某市某区，公园的现状特色是南北朝向地形。本次设计内容是××公园南部的一条约 2km 长登山道，其中包括一个西入口和一个山顶广场。总绿地面积约为 17659m²，绿地率 100%。

二、种植技术指标

种植分类	种植总面积	乔木数量	散植灌木数量	片植灌木及地被面积	草
数量	17659m ²	2272 株	670 株	17197m ²	462m ²

解说：

1. 项目概况：应包括项目的位置、规模、绿地率。
2. 技术指标：应包括种植总面积、乔木数量、散植灌木、片植灌木及地被面积、草坪面积。

三、养护期限

三个月

四、总种植要点。

(一) 主要绿化分类种植要点

1. 孤立树栽植

孤立树可能被配植在草坪、岛上、山坡上等处，一般是作为重要风景树栽种的。选用作孤植的树木，要求树冠广阔或树形雄伟，或是树形优美、开花繁盛。种植时，树穴比一般树木栽植应挖得更大一些，土壤要更肥沃一些。根据构图要求，要调整好树冠的朝向，把最美的一面向着空间最宽最深的一方。栽植时对树形姿态的处理，一切以造景的需要为准。树木栽好后，要用护树架支撑树干，以防树木倾斜及倒下。护树架支撑高度宜为树高的 1/2~1/3。

2. 树丛栽植

风景树丛一般是用几株或十几株乔灌木配植在一起。选择构成树丛的材料时，要注意选树形有对比的树木。一般来说，树丛中央要栽最高的和直立的树木，树丛外沿可配较矮的伞形和球形的植株。树丛中个别树木采取倾斜姿势栽种时，一定要向树丛外倾斜，不得反向树丛中央斜去。树丛

内最高最大的主树，不可斜栽。树丛内植株间的株距不应一致，要有近有远，有散有聚。栽得最密时，可以土球挨土球，不留间距。

3. 风景林栽植

风景林一般用树形高大雄伟或比较独特的树种群植而成。风景林栽植施工中应注意以下三方面的问题：

(1) 林地整理：在绿化施工开始的时候，首先要清理林地，地上地下的废弃物、杂物、障碍物等都要清除出去，将杂草翻到地下，把地下害虫的虫卵、幼虫和病菌翻到地面，经过高温和日照将其杀死。减少病虫对林木危害，提高林地树木的成活率。土质瘠瘦密实的，要结合翻耕松土，在土壤中掺和有机肥料。

(2) 林缘放线：林地准备好后，应根据设计图纸将风景林的边缘范围线测设到林地地面上。放线方法可采用坐标方格网法。林地范围以内树木种植点分规则式和自然式两种方式，规则式种植点可以按设计株行距以直线定点，苗木规格要求统一。自然式种植点的确定则允许现场施工时按树丛栽植法灵活定点，苗木规格可按苗木表中的上下限值范围采购，苗木宜大中小搭配，构成风景林的层次感。

(3) 林木配植：风景林内树木除以规则式种植的方式外，自然式种植不宜栽成直线形式；并使林缘线栽成自然曲折的形状。树木在林内以 2~7m 的株行距范围内有疏有密地栽种成林；风景林内还可以留几块小的空地不栽树木，铺上草皮或地被植物，作为林中空地通风透光；林下还可以选用耐荫的灌木或草本植物覆盖地面，增加林内景观内容。

4. 道路绿化栽植

行道树种植带宽度不小于 1.2m，长度不限；种植池最短边长度不得小于 1.2m。种植点与道牙石之间的距离不得小于 0.5m。栽植行道树时要注意解决好与地上地下管线的冲突，保证树木与各种管线之间有足够的距离。道路绿化种植选苗时，应力求做到苗木规格统一、分枝点高度统一。行车道苗木枝下高不小于 2.5m。栽植要求树干挺直整齐，种植后应用护树架支护，以防树木倾斜及倒下。护树架支撑高度略低于苗木枝下高。

5. 旱生植物栽植

旱生植物大多数不耐水湿，因此，栽种旱生植物的基质就一定要透水性较强。如栽植多浆植物或肉质根系的花木一般要用透水性好的沙土，且种植地排水要良好，不积水及不低洼。一些耐旱而不耐湿的树木，如柚木、

紫薇等，一般都要将种植点抬高，或要求地面排水系统完善，保证不受水淹。

6. 草坪栽植

(1) 场地准备：

1) 土层厚度：草坪植物的根系 80%分布在 40cm 以上的土层中，而且 50%以上是在地表以下 20cm 的范围内。为了使草坪保持优良的质量，减少管理费用，应尽可能使土层厚度达到 40cm 左右，最好不小于 30cm。

2) 土地的平整与耕翻：首先清除杂草与杂物，便于土地平整与耕翻，更主要是消灭多年生杂草，必要时可使用灭生性的内吸传导型除草剂，使用后 2 周可开始种草。然后初步平整场地，施基肥及翻耕。局部土质欠佳或杂土过多的地方应换土。最后进行再平整。为确保新铺草坪的平整，在换土或耕翻后应灌一次透水或液压 2 遍，使坚实不同的地方能显出高低，以利最后平整时加以调整土地。压实平整后，相邻硬质地面交接处的种植土应低于硬质地面 2~3cm。地形过于平坦的草坪或地下水位过高的草坪、运动场的草坪均应设置暗管或明沟排水。

(2) 排水及灌溉系统：在场地最后平整前，应将喷灌管网埋设完毕。理想的缓坡草坪应中部稍高，逐渐向四周或边缘倾斜，草坪排水坡度为 3% 较适宜，最小不低于 1%，最大坡度不超过 45°。地形过于平坦的草坪或地下水位过高的草坪、运动场的草坪均应设置暗管或明沟排水。

(二) 其他种植要点

(1) 严格按苗木表规格购苗，应选择根系发达、枝干健壮、树形优美、无病虫害的苗木，大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干树木，乔木主要分枝不少于 4 个。树形特殊的树种，分枝必须有 4 层以上。

(2) 规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小应统一。丛植和群植乔灌木应高低错落，灵活布置。

(3) 分层种植的花带、植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，在总数量不变的情况下，施工中适当调整，平面线形应流畅，边缘成弧形。高低层次分明，且与周边点缀植物高差不少于 30cm。

(4) 整形装饰篱苗木规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。

(5) 植后应每天浇水至少二次，集中养护管理。

(6) 大苗严格按土球设计要求移植。如果苗木运到后几天内不能按时

种植，应将苗木带土球假植或裸根假植。

(7) 草皮移植平整度误差以目测平整，满足排水坡度为准。

(8) 苗木表中所规定的冠幅，是指乔木修剪小枝后大枝的分枝最低幅度或灌木的叶冠幅。而灌木的冠幅尺寸是指叶子丰满部分。只伸出外面的两三个单枝不在冠幅所指之内，乔木也应尽量多留些枝叶。

(9) 规格表上为修剪后乔木高度及冠幅，但要求竖向造型乔木，如：小叶榄仁、木棉、雪松、水杉、落羽杉等不能去掉主树梢。

(10) 城市建设综合工程中的绿化种植，应在主要建筑、地下管线、道路工程等主体工程完成后进行。

(11) 种植植物时，发现电缆、管道、障碍物等要停止操作，及时与有关部门协商解决。

(12) 各地被植物的种植点距路缘石等铺装边缘的距离根据植物的冠幅而定，最小距离>10cm。

五、苗木的土壤、土球、树穴的要求说明

1. 土壤要求

(1) 对种植地区的土壤理化性质进行化验分析，采用相应的消毒、施肥和客土等措施。

(2) 土壤应疏松湿润，排水良好，pH5~pH7，含有机质的肥沃土壤，强酸碱、盐土、重黏土、沙土等，均应采用客土或采取改良措施。

(3) 对草坪、花卉种植地应施基肥，翻耕 25~30cm，搂平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

(4) 植物生长最低种植土层厚度应符合下表规定：

植被类型	草本花卉	草坪地被	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土层厚度(cm)	30	30	45	60	90	150

(5) 种植土的技术指标参见当地农业地方标准《园林绿化种植土质量》相关质量要求。

(6) 土壤物理性质指标

指 标	土层深度范围(cm)	
	0~30	30~110
质量密度(g/cm³)	1.17~1.45	1.17~1.45
总孔隙度(%)	>45	45~52
非毛管孔隙度(%)	>10	10~20

2. 树穴要求

(1) 树穴应符合设计图纸要求，位置要准确。

(2) 土层干燥地区应在种植前水浸树穴。

(3) 树穴应施入腐熟的有机肥作为基肥。选择的基肥不得带有难闻的刺激气味。

(4) 树穴应根据苗木根系，土球直径和土壤情况而定，树穴应梯形下挖，上宽下窄，规格应符合下表要求。种植树穴表（单位：cm，表中树穴直径表示格式为：面直径×底直径×深）

土球直径	20	30	40	50
树穴直径	40×30×30	50×40×40	60×50×50	80×60×60
土球直径	60	70	80	90
树穴直径	90×70×70	100×80×80	100×90×90	120×100×100
土球直径	100	110	120	
树穴直径	130×110×110	140×120×120	150×130×130	

3. 基肥

(1) 种植基肥：要求采用堆沤腐熟的有机肥或商品有机肥，基肥质量需符合《有机肥农业行业标准》（NY 525—2002）的规定。使用复合肥作追肥的，复合肥质量需符合《复合肥国家标准》（GB 15063—2001）的中浓度复合肥。

(2) 有机肥标准：有机质 $\geq 30\%$ ；总养分（N+P₂O₅+K₂O） $\geq 4\%$ ；水分 $\leq 20\%$ ；pH：5.5~8.0。

(3) 土球（cm）与有机肥关系：20（1.0kg）、30（2.5kg）、40（4.5kg）、50（6.0kg）、60（7.0kg）、70（8.0kg）、80（8.5kg）、90（9.0kg）、100（10kg）、110（12kg）。

(4) 片植灌木及地被、草坪：7.5kg/m²。

六、苗木规格指标

1. 品种、规格

苗木品种规格见“种植苗木表”。表中规格为苗木种植时的规格：

(1) 高度：为苗木种植时自然或人工修剪后的高度、要求乔木尽量保留顶端生长点。表中所列示的花树木高度范围内，应每种高度都有，并结合植物造景进行高低错落搭配。

(2) 胸径：为所种植乔木离地面 1.3m 处的平均直径，表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限。

(3) 地径：为所种植苗木地面处树干的平均直径，表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限。

(4) 冠幅：为种植时花树木经常规处理后、交叉垂直两个方向上的平均枝冠直径。在保证花树木能移植成活和满足交通运输的前提下，应尽量保留花树木原有冠幅，利于绿化尽快见效。棕榈科植物，因品种冠形特性，则按生长顶点以下留叶片数计量确定种植苗冠规格。

2. 树木、花质量：

(1) 所有树木、花必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤和虫眼。

(2) 所有苗木的冠形应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。乔木要求枝叶茂密、层次分明、冠形均匀，无明显损伤。灌木要求植株姿态自然、优美，丛生灌木分枝不少于 5 根，且生长均匀，无明显病虫害。

(3) 严格按设计规格选苗，花灌木尽量选用容器苗，地苗尽量用假植苗，应保证移植根系完好，带好土球，包装结实牢靠。

(4) 截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。正常截口处理按《木本园林植物修剪技术规范》执行。

(5) 竹类苗木应尽量保留枝叶。

七、绿化养护

根据绿化养护规范要求，绿化养护管理时间为三个月，即从所有绿化种植全部完成、进行初检合格后算起三个月。养护期内，应及时更新复壮受损苗木等，并能按设计意图，按植物生态特性：喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等分别养护，且据植物生长不同阶段及时调整，保持丰富的层次和群落结构。在养护期内负责清除杂物。浇水保持土壤湿润、追肥、修剪整形、抹不定芽、防风、防治病虫害（应选用无公害农药）、除杂草、排渍除涝等。

(1) 追肥：主要追施氮肥和复合肥，草地追肥多为氮肥，结合种植土实际情况施用基肥，在三个月管养期内（工程移交前）至少按要求施追肥一次，施工时的具体用量可按施工方案依实际情况确定。

(2) 抹不定芽及保主枝：对行道树，如为截干乔木，成活后萌芽很不规则，这时应该在设计枝下高以下将全部不定芽抹掉，在枝下高以上选 3~5 个生长健壮、长势良好，有利于形成均匀冠幅的新芽保留，将其余的抹掉。其余乔灌木依造景需要去新芽，以利于形成优美树形为准。

(3) 绿化养护质量要求达到当地园林绿化管养规范。

八、绿化施工注意事项

(1) 绿化施工要求施工单位在挖穴时注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物，同时，遇有问题应及时向工程监理单位、设计单位及工程主管单位反映，以使绿化施工符合现场实际。

(2) 种植高大乔木，遇空中有高压线时应及时反映，高压线下必须有足够的净空安全高度，一般不宜种植高大乔木。具体参照有关规范标准。

(3) 如遇绿化施工图有与现场不符处，应及时反映给设计单位，以便及时处理。

(4) 行道树与相关建筑、管线距离见下列各表。

行道树与地下管线的水平间距 (单位: m)

沟管名称	至中心最小间距	
	乔木	灌木
给水管、闸井	1.5	不限
污水管、雨水管、探井	1.0	不限
排水盲沟	1.0	不限
电力电缆、探井	1.5	0.5
热力管、路灯电杆	2.0	1.0
弱电电缆沟、电力电线杆	2.0	0.5
乙炔氧气管、压缩空气管	2.0	2.0
消防龙头、天然瓦斯管	1.2	1.2
煤气管、探井、石油管	1.5	1.5

行道树与建筑、构筑物的水平间距 (单位: m)

道路环境及附属设施	至乔木主干最小间距	至灌木中心最小间距
有窗建筑外墙	3.0	1.5
无窗建筑外墙	2.0	1.5
人行道边缘	0.75	0.5
车行道路边缘	1.5	0.5
电线塔、柱、杆	2.0	不限
冷却塔	塔高 1.5 倍	不限
排水明沟边缘	1.0	0.5
铁路中心线	8.0	4.0
邮筒、路牌、站标	1.2	1.2
警亭	3.0	2.0
水准点	2.0	1.0

行道树与架空电线的间距 (单位: m)

电 线 电 压	水平间距	垂直间距
1kV	1.0	1.0
1~20kV	3.0	3.0
35~110kV	4.0	4.0
154~220kV	5.0	5.0

九、树木支护要求

(1) 需设置护树架的种植类型有：

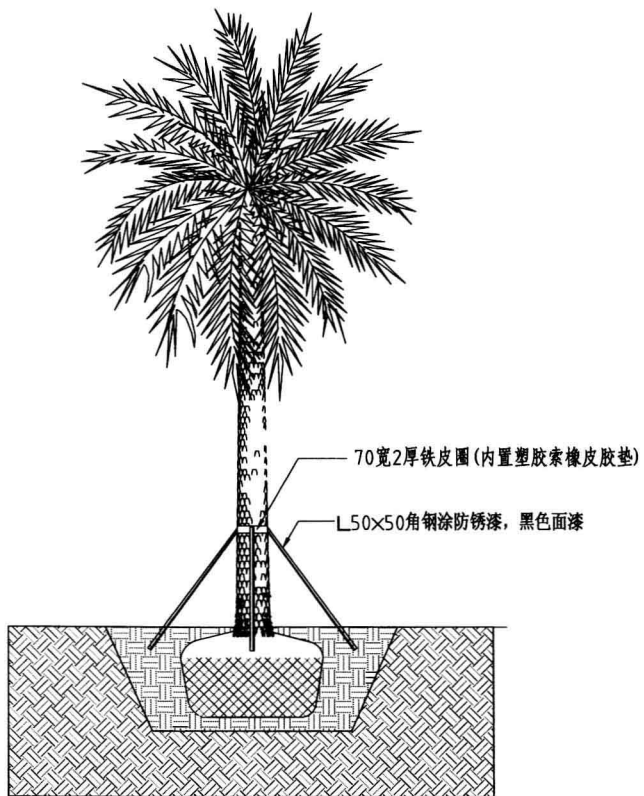
1) 属行列式规则种植的乔木，如行道树、树阵等。

2) 超大规格的孤植树、名木古树等大树。

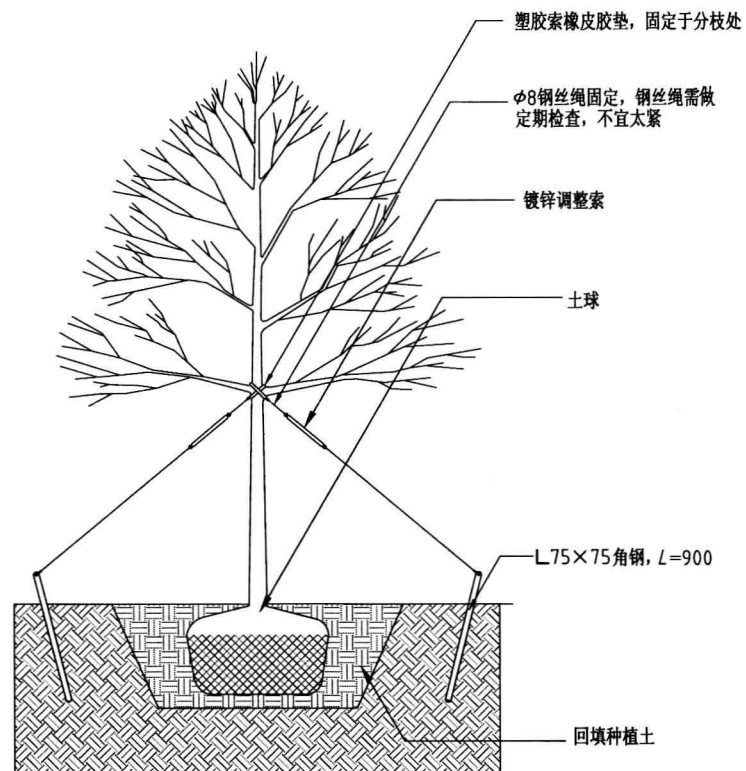
(2) 护树架为圆木、竹杆或拉索等方式，支撑点离地不超过树高 1/3~2/3 处。

(3) 重点绿化工程可运用树木地下支撑的方式，即井字形与地锚型，可避免树木的完整形态受影响，充分展示树木本来的完美姿态。

常规具体做法可参照下图。



(a) 角钢护树架示意图



(b) 超大规格的孤植树、名木古树等大树钢索护树架示意图

3.4 苗木总表

苗木总表用于计算工程量及工程备苗之用，树木的选种、形态、规格等要素与工程造价密切相关，通常乔木的规格以胸径为首要因素，其次为高度、冠幅，然后是净干高与土球，由于植物是有生命的材料，备注栏可对植物的其他要求作说明。以下为各主要栏目的详细说明：

(1) 植物中文名（简称：中名）——植物名称以《中国植物志》为准，各地俗名可在备注栏注明。

(2) 植物拉丁学名（简称：拉丁名）——拉丁学名具有唯一性，可避免在不同国家、地域、文化下产生同物异名或异物同名现象时的误解。为简明了地表达植物物种，拉丁学名通常由属名+种加词构成，省去命名人姓氏。如：玫瑰的拉丁学名为 *Rosa rugosa*；植物的栽培品种、变种、杂交种、变型的拉丁学名有如下变化：

栽培品种要增加品种名并以单引号引出，如：重瓣白玫瑰的拉丁学名为 *Rosa rugosa* ‘Albo Plenna’；

栽培变种要加变种的标志（var.）并通常以斜体字注写栽培变种名，如：重瓣紫玫瑰的拉丁学名为 *Rosa rugosa* var. *typical*；

杂交种要加杂交种的标志乘号“×”如：商业草莓的拉丁学名为 *Fragaria*×*ananassa*；

变型品种要加标志（f.）如：红寒兰的拉丁学名为 *Cymbidium kanran* f. *rubescens*。

(3) 胸径——指苗木主干离地表面 130cm 处的直径，适合大中乔木。胸径通常为乔木规格的硬指标，在苗木表栏目里往往排列在高度、冠幅之前；造型植物、棕榈科植物、低分枝丛生小乔木和大灌木等以地径取代胸径作为衡量标准。地径指苗木主干离地 10cm 处基部的直径（棕榈科植物可量度膨大处），通常以小写英文字母 d 表示。

(4) 高度——指植物从地面至正常生长顶端的垂直高度。

(5) 冠幅——指植物的垂直投影面的直径。

(6) 净杆高——指乔木从地面至树冠分枝处即第一分枝点的高度。行道树、停车场、公共活动广场由于车行、人行等活动因素，乔木的净干高度有具体要求。

(7) 土球——指苗木根部保证树木成活所保留根系的泥球，土球的尺度涉及到人工费的计算，须明晰其直径及高度。

(8) 备注——通常对苗木的规格、形态、名称、地被种植密度、爬藤植物种植间距等方面作补充说明，如棕榈科植物的叶片要求、顶端优势的植物要求保留顶梢、造型植物的特殊形态要求等。

某工程苗木表规格见表 3-2、表 3-3。

乔木及散植灌木种植苗木表

表 3-2

序号	名称	拉 丁 名	规格 (cm)						数量	单位	备 注
			胸径	高度	冠幅	净杆高	土球				
							直径	深度			
1	大叶榕	<i>Ficus virens</i> var. <i>sublanceolata</i>	23~25	500~550	300~350	200~230	150	150	591	株	○4 以上主分枝,树形优美,假植苗
2	小叶榕	<i>Ficus microcarpa</i>	23~25	500~550	350~400	200~230	150	150	118	株	○4 以上主分枝,树形优美,假植苗
3	黑叶橡胶榕	<i>Ficus elastica</i> ‘Decora Burgundy’	23~25	500~550	300~350	200~230	150	150	17	株	○4 以上主分枝,树形优美,假植苗
4	橡胶榕	<i>Ficus elastica</i>	40~45	700~750	400~450	230~250	200	200	17	株	▽5 以上主分枝,树形优美,假植苗
5	菩提榕	<i>Ficus religiosa</i>	15~17	400~450	300~350		100	100	124	株	○3 以上主分枝,树形优美,假植苗
6	枕果榕	<i>Ficus drupcea</i>	18~20	500~550	300~350		120	120	104	株	○3 以上主分枝,树形优美,假植苗
7	水石榕	<i>Elaeocarpus hainanensis</i>	地径 5~6	200~250	150~200		50	50	350	株	○3 以上主分枝,树形优美,假植苗
8	垂叶榕	<i>Ficus benjamina</i>	地径 7~8	250~260	180~220		80	80	355	株	○树形优美饱满,假植苗
9	高山榕	<i>Ficus altissima</i>	18~20	500~550	350~400	200~230	150	150	131	株	○3 以上主分枝,树形优美,假植苗
10	银桦	<i>Grevillea robusta</i>	7~8	400~450	200~250		80	80	313	株	○树形优美,假植苗
11	凤凰木	<i>Delonix regia</i>	18~20	500~550	300~350	>250 (停车位处)	150	150	313	株	○3 以上主分枝,树形优美,假植苗