

第一章 工程概况及施工布署

一、工程概况

（一）工程简介

- 1、项目名称：益阳市迎宾路绿化工程（一标段）
- 2、建设地点：益阳市迎宾路（团圆路-银城大道北侧）
- 3、建设单位：益阳高新技术产业资产经营总企业
- 4、设计单位：益阳市园林绿化工程有限公司
- 5、建设规模：长约 1035 米, 宽 9 米, 约 269 万元

（二）现场条件

本工程施工地已经具有施工条件，已充分了解本工程现场条件和周围环境。

（三）工程特点

1、施工环境：施工现场地处交通要道，车流量大；配合有关部门工作，搞好周围关系，确保安全文明施工；

2、工期：计划工期30日历天，我企业将以优异的管理水平和一流的施工技术，发扬吃苦耐劳的精神圆满完毕工程施工任务；

3、道路沿线可能有多种隐蔽管道、管线，施工时加强防护措施，注意保护多种隐蔽管道、管线的安全；

4、本工程位于道路一侧，中间有多种公交停靠站及十字路口，我企业将制定科学的、合理的、有力的工期确保措施，以确保在要求工期内优质竣工。

（五）编制根据

1. 根据施工招标文件、工程量清单及有关补遗文件；
2. 根据施工设计施工图纸；

3. 国家现行的施工规范及有关原则、法律、法规、规范等文件；
4. 我企业机械、人员、技术的情况和资源的调配能力；
5. 现场及周围环境实地踏勘了解的情况。

二、现场施工平面布置

本标段工程施工管理将以项目经理部为关键,以项目经理负责制为原则,依托我单位管理力量和后勤人员为本项目服务,并抽调技术骨干构成“高效、精干”的项目部,为充分调动全体力量及时优质地为项目部服务,由企业负责行政工作的领导组织企业所属后勤生产部门构成后勤部,充分发挥本单位的人力、机械和资金等优势为本工程服务。

（一）施工平面布置根据

施工现场平面布置按照城市建设的有关法规,科学合理地安排施工现场,协调各专业管理和各项施工活动,控制污染,发明文明安全的施工环境和人流、物流、资金流、信息流通畅的施工秩序所进行的一系列管理工作。总平面布置是否合理,直接关系到施工进度快慢,安全文明施工的要求和体现我企业管理水平的高下,施工平面布置应考虑如下原因:

1. 确保道路通畅,满足施工对材料堆放场地的要求,尽量降低二次搬运和场内运送。
2. 满足安全、文明施工对场地的要求,生活区和生产区要有明显的隔离。
3. 符合施工现场防火要求和环境卫生的要求。
4. 符合施工现场安全用电规范要求。
5. 场地布置还要满足甲方的有关要求。

（二）施工现场总平面布置

动工前，作好施工平面的布置，涉及项目场地红线，施工测量放线点，施工场地等，本工程因工期较短，生活、办公场合就近租住，材料堆放点，成品、半成品仓库设场设置。

1、为了降低多种材料的运距，防止无效劳动，有效地组织现场的平面交叉作业，愈加好地利用场地，确保做到文明施工，施工平面管理工作设有专业人员负责分段分项包干管理，未经项目经理同意，任何人不得任意变化。

2、施工场地尽量采用围挡围住，既起到安全保护作用，也是保护环境的一种体现。

3、施工场地的水准点及坐标点应有明显的标志，并加以妥善保管，任何人不得损坏。

4、全部临时设施必须按照甲方的规划要求办，按质量要求办，不能马虎凑合降低原则，一定要确保运送道路通畅无阻。

（三）临设布置

根据施工现场场地情况及施工总体安排，租赁民房作为项目部办公及生活的地方，现场只搭设保管室，便于材料的保管等。

1. 施工现场用电设计

考虑施工现场的详细情况，现场用电由现场附近电网接入即可。施工电网接入后，配置总配电箱一部，配电箱内设置自动空气开关、漏电开关、闸刀等设施。

2. 施工现场用水设计

本工程用水考虑自来水供给。现场配置洒水车一台进行日常养护及文明施工用水。

（四）施工平面布置图

附施工平面布置图

三、施工布署

（一）施工指导思想

为“**安全、优质、按期、有序**”地完毕本标段项目工程，确保兑现承包协议，以精品工程回报业主，制定施工指导思想为：**精心组织、强化管理、科技引路、技术先行、严控质量、兑现工期、注重环境保护、安全文明**。

精心组织 成立组织精干、高效的项目经理部，企业上下协调一致，确保协议的兑现。

强化管理 以“保工期、保安全、创鲁班”为目的，以协议为根据，强化企业的各项管理，精心组织，以人为本，充分挖掘各生产要素的潜力，确保各项目目的的实现。

科技引路 在项目总工程师的领导下，全体技术人员共同努力，针对工程的要点、难点，主动开展 QC 活动，攻克技术难关，大力推广新技术、新材料、新设备，并争取在施工技术上有突破。

技术先行 学习新规则、新工艺，制定详细的工艺流程，配置精良的机械设备、试验设备和计算机设备，确保新技术的实施。

严控质量 借鉴我企业类似工程质量管理的工作经验，把 ISO9002 的质量管理和质量确保模式贯穿施工全过程，严格执行技术原则，配置足够的专职质检人员，对项目施工的全过程实施严谨科学的质量监控，多出精品。

降低成本 合理地组织流水作业和资源的调配，进行项目成本分析，降低成本。

注重环境保护 施工过程中严格控制施工废水和生活污水排放；保护植被；采用洒水、遮盖等措施，控制施工扬尘，做好周围农田、农作物的环境保护，降低噪声污染。

安全文明 搞好工地安全建设，配足安全检验人员，加强现场检验力度，确保施工和人身安全；企业派出医护人员驻工地，做好卫生防疫工作，保护好施工人员的健康；做到驻地建设和施工场地景观化，施工操作规范化。

（二）施工管理总目的

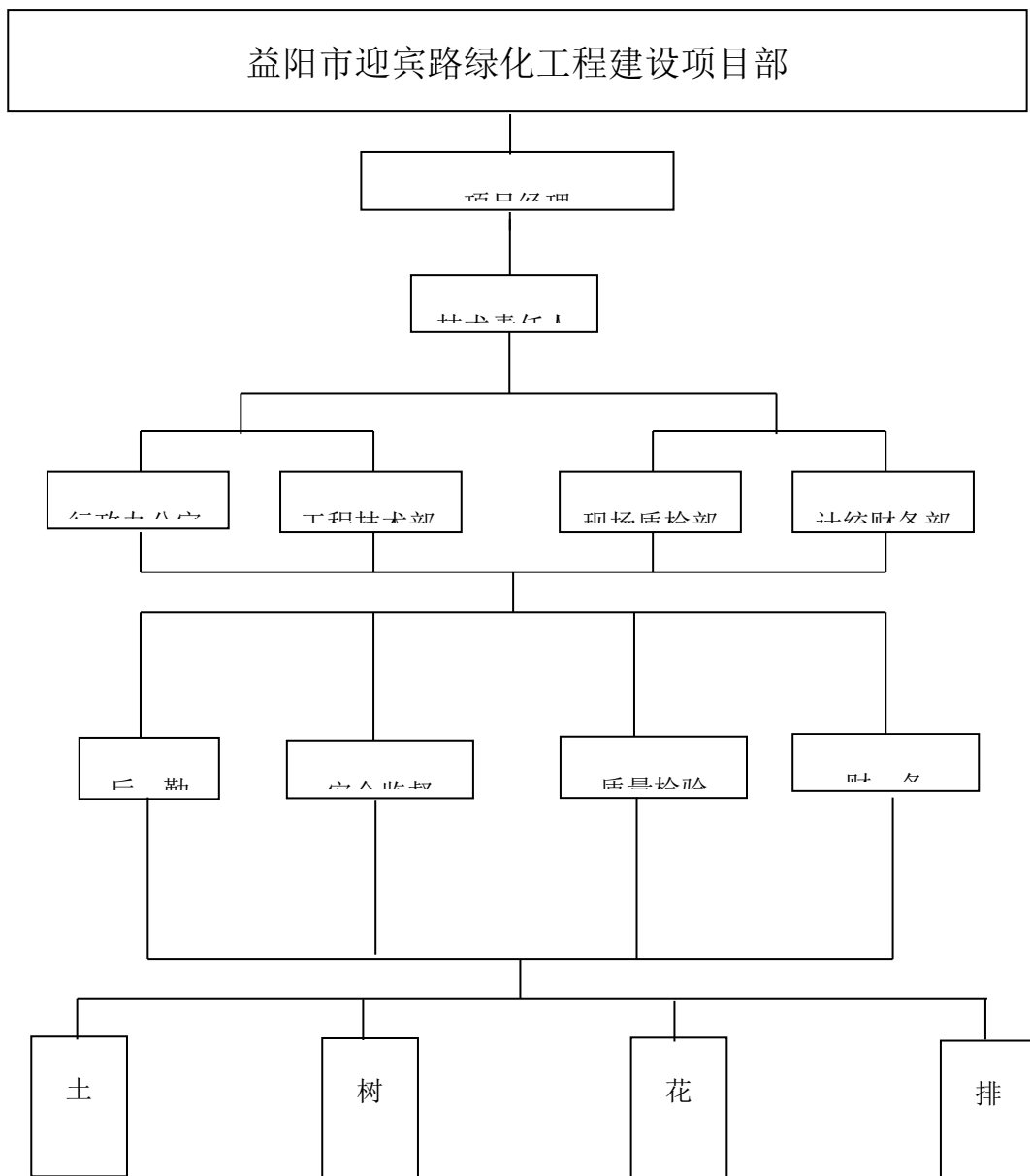
益阳市迎宾路绿化景观工程。施工管理将严格按照我司的 ISO9002 质量体系文件执行，其施工总目的如下表：

项目	目 标 值	对 策 措 施	执行
工 程 质 量	(1)分项工程优良率 95%以上，且主要项目必须优良。 (2)分部分单位工程优良率不小于 90%。 (3)杜绝重大质量事故。 (4)动工必须一次成优，确保达成合格工程。	严格按照我司已经过 ISO9002 质量体系的质量文件《质量管理手册》和《招标文件》要求执行。	全 员 全 过

			程
总 工 期 与 关 键 工 期	拟定在 30 日历天内完毕全部协议内工程。 桥灌木种植，处理在 2023 年 1 月 1 日前 完毕。	严格按照已经过 ISO9002 质量体系认证的质量文 件《管理手册》《招标文 件》要求执行。	
安 全 生 产 目 标	杜绝死亡事故，负伤频率控制 0.3‰如下	严格按照已经过 ISO9002 质量体系认证的质量体 系文件《管理手册》中 《安全生产管理措施》执 行。	
文 明 施 工 目 标	益阳市文明施工绿化样板工地	严格按已经过 ISO9002 质量体系认证的质量体 系文件《管理手册》中的 《安全生产管理措施》执 行。	
成 本 目 标	制造成本降低 1.5~3%	严格按照已经过 ISO9002 质量体系认证的质量体 系文件《管理手册》中的 《项目工程成本、费用控 制措施》执行。	

（三）施工组织机构构成

如中标，我企业将根据本标段工程情况，拟成立“益阳市迎宾路绿化工程建设项目经理部”，项目经理部全权负责组织施工生产，内外协调等。经理部下设土方施工队、树木施工队、花卉施工队、给排水工程施工队。土方施工队负责本工程现场土方的挖填，等施工任务；树木施工队、花卉施工队负责绿化工程；给排水工程施工队负责本工程降水排水及喷灌管道的安装施工。



（四）施工人员配置与任务分工

该项目拟配置的施工人员全部是数年参加市政绿化、园林规划、园林施工，道路绿化工程的人员，具有施工管理、技术管理的丰富经验，完全能胜任本项目的施工工作。

项目经理：1 人；

项目总工：1 人；

园林工程师：2 人；

施工员：1 人；

1、项目经理部任务

（1）负责与业主、监理、设计、地方等有关单位的联络，主动加强与周围村落相邻单位的联络，及时按本地政府部门的有关要求办理好进退场手续。

（2）对工程的地质、水文与气象条件、现场条件及周围环境进行详细调查，组织施工及生活场地规划布置，办理好临时用水、用电、用地手续，向监理工程师上报动工报告。

（3）及时联络业主、设计单位进行技术交底，并组织好向班组人员进行施组、协议等交底工作。负责项目施工的组织、协调和管理，确保工程按期完毕。

（4）协议要求向监理工程师提交工程进度计划，以及为完毕计划而提议采用的实施性的施工安排和施工方案阐明。

（5）按协议要求向监理工程师提交应以支付的详细的月(季)协议用款计划。

(6) 负责工程项目变更设计的提出或执行，并完善好有关手续。

(7) 负责材料的采购、运送及检验，确保材料的质量和规格达成要求的原则和要求。负责机械设备、试验仪器及时到场，并负责项目的有关试验工作。

(8) 及时处理施工过程中遇到的多种其他施工问题。

(9) 对工程的安全、质量、进度、成本进行总控制和总负责。

2、总工程师任务分工

(1) 主要负责工程项目的施工技术及管理工 作，主持工程部、试验室、安质部、计划部开展施工技术工作，参加重大施工技术方案的编写、协调部门之间关系。

(2) 主持编制质量管理确保体系以及创优规划，确保项目取得“广东省优质工程奖”。

(3) 主持对工程的现场条件、周围环境、水文气象条件进行调查和考察，提出工程的防范措施，确保工程顺利进行。

(4) 组织设计图纸会审，提出有关技术问题，做好施工的技术准备工作。

(5) 主持编制项目进度计划网络图和其他施工技术措施，帮助项目经理做好进度控制。

(6) 负责工程技术资料的控制，组织竣工资料的编制工作，参加竣工验收。

(7) 检验、督促各班组严格按设计要求进行施工。

(8) 参加安全、质量事故的分析处理。

3、各部门任务分工

(1) 财务室

① 按国家有关财务制度，负责项目部财务管理工作。

- ② 负责工程资金的计划、调拨和使用。
- ③ 负责与业主财务部门资金往来帐的办理工作。
- ④ 办理有关验工价款、工程费用清算等工作。
- ⑤ 负责办理工程计量工作。

(2) 后勤室

- ① 帮助领导了解、督促、检验各班对党和国家的路线、方针、政策、上级指示、重大决策、主要工作布署，以及领导指示交办事项的落实情况，及时向领导提供信息。
- ② 帮助领导协调处理日常事务和与有关单位间的工作关系，配合搞好公务接待工作和公关工作。
- ③ 负责会议召开的会务组织工作，帮助各部门做好专业会议召开的组织协调工作。负责会议准备、统计、了解检验会议决定事项的执行情况。
- ④ 建立项目部收发文管理体系，负责文件、电报的收发、传递，掌握和检验文件运转、落实情况。采集信息，对创优的先进经典，定时编印各类简报。
- ⑤ 负责后勤服务和保障。
- ⑥ 负责文件资料的审查，参加竣工资料的编制。

(3) 技术室

- ① 负责编制实施性施工组织设计和有关技术方案，及时处理施工现场技术问题。

② 负责办理动工手续。

③ 负责施工过程中对控制测量、重难点工程、关键过程的控制和监督。

④ 负责组织技术图纸会审、施工技术交底。

⑤ 负责向监理工程师提报设计变更、工程联络单的文件资料的管理。

⑥ 负责处理施工中的技术问题，参加安全、质量事故的调查。

⑦ 负责编制工程质量创优规划，参加对质量进行控制和管理。

⑧ 负责检验落实班对现场成品和半成品的保护情况。

⑨ 工程技术资料、信息管理工作，做好图纸的保密工作。负责组织竣工文件的编制移交。参加安全、质量事故的调查处理和上报工作。

⑩ 参加项目竣工验收。

(4) 计划统计室

① 负责编制工程总进度计划和资金总计划，配合工程部做好施工组织设计和技术方案的上报工作。

② 及时向业主及监理提供有关施工进度的信息和有关问题。

③ 严格按计划进度进行管理，一旦发觉进度滞后趋向，及时查明原因，并督促班采用相应措施予以调整。

④ 帮助财务部做好竣工决算书。

⑤ 负责协议管理工作。

第二章 施工方案与技术措施

一、施工顺序

（一）、施工准备工作

工程项目施工准备分为技术组织措施、劳动力组织准备、物资准备、主要施工设备准备、施工现场准备和施工场外协调。

一)、技术组织措施:

根据本工程的特点，为了按期优质、高效、安全地完毕本项目的施工，达成业主满意，对技术及技术准备工作做如下安排:

(1)、组织确保、制度落实

选派有同类工程施工经验、组织管理能力强、技术过硬的工程管理、工程技术人员构成项目管理班子，同步企业工程管理部定时到工地进行检验，帮助项目部做好技术攻关及技术管理工作，选派技术过硬、作风好的施工队伍进场施工。

(2)、做好技术交底工作

技术交底的目的是使施工管理和作业人员了解掌握施工方案、工艺要求、工程内容、技术原则、施工程序、质量原则、工期要求、安全措施等，做到心中有数，施工有据。

(3)、做好施工测量工作

工程现场控制桩，由项目部技术部门负责接受使用、保管，交接桩双方要逐一现场查看，点交桩橛，双方应在交接统计上详细注明控制桩的目前情况及存在问题的处理意见，并进行签认。交接后，由技术责任人组织技术力量对桩位进行复测，复测精度须符合有关要求，如误差超出允许值范围，及时与业主联络落实。

二)、劳动力准备

本工程工期紧、任务重、施工难度较大，为了顺利完毕该项施工任务，我企业设置现场施工项目部，协调各个部门的工作。本项目的施工队伍均由我司具有丰富土建技术、绿化种植、苗木养护经验的职员带班。依工程要求，成立各施工班组。根据各分项工程的工程量及施工进度要求，再组建若干个小班组。

(1)、为全方面落实施工安排的组织保障，愈加好地组织施工，切实加强技术管理、质量控制，我单位拟派技术、质量、材料、政工、安全、经营等方面有较强能力的人员构成本项目的管理机构。

(2)、进场前对全体施工人员进行入场教育，对要点工序、新工艺、新措施进行专业技术培训，召开动员会，做好特殊工种的准备工作。

(3)、对职员进行安全，防火和文明施工等方面的教育，并安排好职员生活。

(4)、向施工班组、工人进行施工组织设计进度计划、质量等方面的技术交底。

(5)、建立健全各项管理规章制度，规范职员行为。主要涉及工程质量检验与验收制度；工程技术档案管理制度；建筑材料以及植物材料的检验验收制度；技术责任制度；施工图纸学习与会审制度；技术交底制度；职员考勤、考核制度；材料出入库制度；安全操作制度；机具使用保养制度。

三)、物资准备

该工程植物材料、机具和设备是确保施工顺利进行的物资基础，这些物资的准备工作必须在工程动工之前完毕。根据多种物资的需要计划，分别落实货源，安排运送和贮备，使其满足连续施工的要求。

(1)、植物材料的准备

①按种植设计所要求的苗木种类、规格、数量编制苗木需量计划。对于需购置的苗木，应提前选好苗木，签订供购协议，安排好运送、栽植方案。

②种植材料准备：涉及种植土、肥料、农药及生长剂等辅助材料，根据工程内容拟定需用量，拟定好货源，签订购置协议，据进度要求制定进场计划，组织好运送。

③动工前落实各项施工用料的计划，签订供货协议，并分期分批组织材料进场，确保材料优质，供给及时。

(2)、施工机具准备：

根据施工工艺的需要，编制施工机械使用计划，拟定进退场时间，对企业自有的机械设备，提前检修，保养好，按时组织进场；对于需租赁的设备，提前签好租赁协议。

(3)、安全防护用具的准备

主要安全防护用具需动工前提供好。

四)、主要施工设备准备

(1)、做好施工机械设备进出场计划。

(2)、前期施工的部分机械设备于动工前 3 日内组织进场，进场前做好维修、保养及调试等工作。

(3)、后续施工机械随施工进度陆续组织进场。

五) 施工现场准备

(1)、做好施工场地的控制网测量

按照设计单位提供的设计总平面图及给定的坐标控制网，进行施工测量。

(2)、建造临时设施

按照施工总平面图的布置，建造临时设施，为正式动工准备好生产、办公、生活、居住和储存等临实用房。按施工现场总平面布置施工平面（详见施工总平面布置图），安排材料进场，成品、半成品仓库等。

六)、施工场外协调

(1)、调查施工地域的交通运送条件为确保物资运送奠定基础。

(2)、调查施工现场情况，施工现场内的多种障碍物、地下管线、设施等情况，施工前一定要落实清楚、专人负责、档案管理。

(3)、

调查附近设施情况，如供水、供电、通讯、生活、医疗等方面的条件，可为施工服务的能力。

(4)、在施工区域对该工程进行公告，并调查周围居民的生活起居习惯，尽量做到休息时间不施工。

(二)、施工测量

布设控制网的目的是为了精确控制各段管沟和路面位置，所以控制网布置遵照如下几点：

- 1、控制网之间视野应开阔，通视良好。
- 2、控制网点布设在安全地点，尽量预防外来损害。
- 3、控制网图形简朴，控制点基础具有足够的强度。

(三)、绿化地平整

本工程采用机械作业，配合人工修整完毕，以确保进度和精度。机械平整：采用挖掘机作业。人工修整：主要进行机械施工后的精度修整和进行机械无法施工区域的开挖。

1、平整场地

(1)、场地平整要有排水坡度，设计无要求时，一般应向排水方向作不小于 2% 的坡度，按每 20m 的检验点进行逐点检验。

(2)、施工区域内及施工区周围的上下障碍物，应作好拆迁处理或防护措施。如建筑物、构筑物、地下管道、电缆、坟墓、树木等等。

(3)、作好施工场地内机械、运营和道路和排水沟的通畅、牢固。道路面须高于施工场地地面。

2、工程定位及放灰线

(1)、设置测量小组

由项目技术责任人任组长，选用 2 名有测量经验的施工员构成测量小组配置经纬仪 1 台，自动安平水准仪 1 台，塔尺、50m、7.5m 钢卷尺各三把，承担此次工程建设全过程的测量施工任务。

(2)、平面测绘

① 拟定主轴线：进场后首先对甲方提供施工定位图进行图上复核，以确保设计图纸的正确。其次，与甲方一道对现场的座标点和水准点进行交接验收，发觉误差过大时应与甲方或设计院共同商议处理措施，经确认后方可正式定位。

② 坐标点的保护：用经纬仪将基准点测设在临近建筑物上，经反复校对无误后，采用红色油漆两个对顶直角等腰三角形标示。

③ 高程的引测：根据设计单位提供的高程点（绝对标高）和拟定的相对标高，分别在周围大角和四面的安全地带，设置高程控制点。

(四)、绿化种植施工

本工程共种植不同品种和不同规格的园林植物多种，主要有乔木、灌木、色带、地被、花卉等。苗木是绿化的物质基础，只有在选好优质苗木的基础上，在选苗、起苗、运送、种植、养护的各个环节上精心操作，一环扣一环，高质量的完毕绿化施工任务，达成高原则。主要完毕绿化种植地的乔木、灌木、色带地被、草坪种植，涉及换绿化地平整、植物栽种和修剪成型、绿化管养等。

1、平整场地

(1)、

根据施工现场的土质情况，翻松 15cm 深，清除有碍植物生长的瓦块、石砾、建筑垃圾等杂物。假如发觉土质不符合种植要求，及时告知发包方和监理进行处理，对于不适合植物生长的板结土、砂石土等劣质土壤进行更换，土壤最佳以疏松湿润、排水良好、富具有机质的肥沃冲积土或粘壤土 PH5.0-7.0 之间较为理想，必须确保植物生长的最小厚度，浅根性乔木 90cm，深根性乔木 150cm，花坛种植不低于 50cm，草坪种植不低于 30cm。

(2)、平整土地要顺地形和周围环境，边沿要低于路面或道牙 3—5cm，表面平整，无坑洼。

2、定点放线

根据施工图百分比，将施工图纸中多种树木的位置布局，反应到工程实际场地相应位置的过程，它是确保苗木布局符合设计要求的主要措施。放线定位应根据设计图纸，图纸与现场条件有冲突时，在征得现场监理工程师的同意的前提下，做合适的调整。

3、挖种植穴

(1)、种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。遇有障碍物影响株距时，应及时与甲方和设计单位取得联络，进行合适调整。

(2)、挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等，带土球的苗木种植穴，应该比土球大 20cm，裸根苗应该确保根系的充分舒展，穴深应该比土球深 15cm。

4、施基肥

挖植穴完毕后，将有机肥撒于穴边及种植绿地上，以改良土壤构造，同步增施迟效性氮磷钾复合肥以增长土壤肥力。

5、选苗

- (1)、一、二年生花卉，分枝不应少于4枝，叶簇强健，色泽明亮。
- (2)、宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。
- (3)、球根花卉，根茎应茁壮、无损伤，幼芽饱满。

(4)、观叶植物，叶色应鲜艳，叶簇丰满，无枯枝，无病虫害。

(5)、规则式种植的乔灌木，同一品种必须规格统一；丛植或群植的乔灌木应该高下错落有致。

6、起苗及运送

按设计要求，充分了解设计意图、设计效果。除特殊树形和设计要求外，均要采用生长强健、分枝多且均匀、冠幅丰满、无病虫害、无老化等非正常情况的苗木；以苗木大小拟定土球规格，一般苗木土球直径=2×树地径周长+树直径，大苗土球应加大，根据不同情况土球是胸径的 7-10 倍。挖出符合规格的泥土后，用草绳或编织袋按要求包好。苗木装卸车时应轻吊、轻放，不得损伤苗木和土球而影响植物存活。在运送过程中，必须采用足够措施，确保树身、树形、主要欣赏部位的枝条和着尘点不被损坏，土球完整结实；装运竹类时，不得损伤竹竿与竹鞭之间的着尘点和鞭芽。灌木及花草应分层放置，以防断枝、烂叶而影响景观。对于运抵现场后而不能立即种植的植物应放在阴凉处，必要时作假植处理，并浇足充分的水分，确保植物成活。

7、苗木种植

种植顺序：按先种乔木、再种灌木、地被及色带的程序进行栽植。

(1)乔木种植

种植要求：种植时应严格按照设计要求核对苗木品种、规格及种植位置。将基本肥、复合肥与种植土充分混合，再将树木放入树穴内，应注意欣赏面的合理朝向。随即填入肥泥混合土，约每填 20cm 松土压实一次，覆土深度比泥头高出 3-5cm。

(2)灌木种植

树木置入种植穴前，应先检验种植穴大小及深度，不符合根系要求时，应修整种植穴。种植裸根树木时，应将种植穴底填上呈半圆土堆，置入树木填土至 1/3 时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土分层踏实。带土球树木必须踏实穴底上层，而后置入种植穴，填上踏实。

(3)地被色带种植

色带成块种植时，应由中心向顺序退植，坡式种植时应由上向下种植，大型块植或不问彩色丛植时，宜分辨块种植；独立花坛，应按“中心向外”的程序种植；高下不同品种的花坛苗混种时，先种高的品种后种矮的品种；模型或花坛，先种植图案的各条轮廓，然后再内部填充。

(五) 竣工清理

本工程零星工程收尾、施工现场竣工清理、苗木养护管理、准备竣工验收等工作。

(六) 竣工验收

项目部完善、整顿竣工资料，准备竣工验收。

二、现场施工测量

本工程施工测量放样按照放线施工图实施，测量放样项目较多，例如乔木放样、灌木放样、色带放样等，这些项目在施工中也要不断地根据工程的进展情况测量放样。

1. 采用的测量设备：

K31529 型全站仪

水准仪

激光经纬仪

2. 测量放样的原则

为了确保乔木、灌木、色带等苗木种植在平面都能符合设计要求，相互连成统一的整体，所以要遵照“从整体到局部，先控制后碎部”的原则。即先在施工现场建立统一的平面控制网，然后以此为基础，测设出多种乔木、灌木、色带等苗木的位置。

3. 测量放样前的准备

在施工测量之前，应建立健全测量的组织和检验制度。并核对设计图纸，检验总尺寸和分尺寸是否一致，总平面图和大样详图尺寸是否一致，不符之处要向设计单位提出，进行修正。然后对施工现场进行实地踏勘，根据实际情况编制测设详图，计算测设数据。对施工测量所使用的仪器、工具应进行检验、校正，不然不能使用。

4. 设置控制方格网

控制方格网的布置，应根据总平面图上乔木、灌木、色带等苗木的布置情况，参照施工总平面图设计图及施工组织计划，以选定方格网的主轴线，然后再布置方格网。

5. 平面定位情况

定位根据：根据附近原有建筑物或构筑物定位；以原有建筑物或构筑物为定位根据。另外，定位根据点的详细位置，也必须是明确的，必要时在现场用红白漆标出，以防出现差错。

6. 设置控制高程点(拟定标高)

水准点的密度应尽量满足安顿一次仪器中测设出所需的高程点。而测量土方造型时敷设的水准点往往是不够的，所以，还需增设某些水准点。在一般情况下，建筑方格网点也可兼作高程控制点。只要在方格网点桩面上中心点旁边

设置一种突出的半球状标志即可。

7. 标高定位情况

场地和建(构)筑物的 ± 0.0 设计标高是否合理的核查,场地的坡度、排水方向和设计标高是否合理,应从是否符合城市规划部门对该地域竖向总体规划的要求以及场地排水方向和出口标高是否合理可行。另外,土方是否平衡、工程费用是否合理等需进行核定。

8. 了解施工布署,制定测量放线方案

一般应从施工流水段的划分、施工顺序、进度安排和施工现场暂设工程布置等方面了解。暂设工程的布置,直接关系到整个场地测量平面和标高控制网的布设及点位的长久保存。所以,在现场施工总平面图布置时,要与各方面协调一致,选好点位,预防事后相互干扰,以确保控制网中主要点位能长久、稳定的保存。根据施工流水段的划分与工程进度安排,明确测量放线的先后顺序、时间要求以及测量放线人员的安排。

9. 制定测量放线方案

根据设计要求和施工布署,制定切实可行的测量放线方案,它是确保测量放线工作顺利进行的主要措施。测量放线方案应涉及如下主要内容:

(1)工程概况,涉及场地面积与工程位置。

(2)对测量放线的基本要求。涉及场地与规划红线的关系、定位条件及工程对测量精度与进度的要求。

(3)场地测量准备工作。根据设计总平面图与施工现场布置总平面图,测定应保存的地下管线、地上建(构)筑物与名贵树木的树冠及根系范围。场地平整与暂设工程定位放线。

(4)

起始根据的校测。若起始根据为原有建(构)筑物，则应与建设单位、设计单位共同在现场进行详细位置确实认，以防发生差错。

(5)场地控制网的测设。根据场地情况、设计与施工的要求，按照便于控制整体又能长久保存的原则，测设场地平面控制网与标高控制网。

三、整顿绿化地

绿化地的整顿是此次工程中的主要项目之一，它的成败与效果好坏直接影响到整个工程的绿化景观效果，同步还要考虑园林植物的生长要求，所以土方工程施工应该精心组织，仔细管理，真正达成设计要求的效果。

1. 审查和研究图纸

主要内容有：检验图纸是否齐全，核对平面尺寸、标高，设计要求以及地下管线的分布等，如有疑问及时与业主及设计单位联络确认。

2. 查勘施工现场

摸清工程场地情况，搜集施工需要的资料，涉及：地质水文、气象、地形、地貌、相邻建筑、地下管道、线基础，水、电、道路等详细情况。

3. 平整场地，清除障碍物

按设计要求的范围，标高平整场地，需回填的部分要分层回填逐层压实，并将表层土分别放置，同步清除全部影响施工的障碍物，将地表杂物、渣土等垃圾外运。

4. 土壤要求

4.1 土层厚度：乔木的翻土深度应不小于 100 厘米；灌木的翻土深度应不小于 80 厘米。翻地深度内土壤中的混杂物，如杂草根、碎砖、石块、玻璃等应加以清除。草坪植物根系分布的深度一般在 20-30 厘米。肥沃的土壤对草坪的生长、发育有利。所以，种草坪的土壤，其翻土深度应不小于 40 厘米为宜，并须耕翻疏松，为草坪植物的生长发明良好的生长条件。

4.2 土壤改良：在土壤回填翻耕平整后，有的放矢地进行改良处理。如土壤碱性过大，用过磷酸钙剂均匀撒施土表，用量为 120kg / 亩，以中和土壤碱性并增长上层肥力，在施肥后及时洒水使之溶解。为迅速有效变化土壤酸碱度，可用上述措施，隔 2 天后反复，反复 2—3 次，另每亩加施 30m³ 发酵过的醋渣，以利苗木今后的良好生长。

(1)乔木种植区

根据乔木规格配以相应营养土（轻质土）进行人工换土，确保植物有充分养分供其尽快恢复生长。

(2)灌木、地被种植区

在种植前铺设轻质土（营养土）5~10cm 深翻 40cm, 二次平整后再进行种植，确保营养土均匀分布在植物根系四面。

(3)草坪种植区

播种时，先把土地整平，地形符合设计要求，再将表土疏松，镇压后播种，然后耙平，使种子和土壤混合，再过磙压实。播种后应及时喷水，水点宜细密均匀，浸透土层 8cm-10cm，保持湿度。

4.3 施工场地内管线保护

施工项目部组织技术及管理人员对施工现场范围内的建筑物、地下管线进

行调查摸底做到心中有数，并有针对性地制定保护和预防措施。

四、选苗、起苗、运送、种植

1. 苗木采购

1.1

选好苗木：苗木质量的好坏是影响成活的主要原因之一，为提升栽植成活率和后来的效果，移植前必须对苗木进行严格的选择。选苗时除根据设计所提出的苗木规格、树形等特殊要求外，还要注意选择根系发达、生长强健、无病虫害和树行端正的苗木。

1.2 号苗时用喷漆、系绳、挂牌等方式，做出明显标识，以免掘错。苗木数量上应多选出一定棵数，以供备用。

2. 起苗

起苗是决定苗木栽种是否成活的关键点，为了提升本工程种植质量，优先选用符合设计要求的本地苗木。按采购已选定标识的苗木进行起苗，按要求技术要求执行。

2.1 起挖前的准备工作：

(1)查看起苗地的土壤墒情：起挖前要对土壤进行处理，土壤过干，应提前浇水湿润；土壤过湿，应设法排水。

(2)苗木修剪：苗木起挖前须进行修剪。修剪时，不得破坏树木的原有姿态；修剪措施主要是剪去枯枝、病虫枝、徒长枝、内向枝、重叠枝；修剪量在全株的三分之一左右。

(3)拢冠：对于侧枝低矮的常绿树（如大叶女贞、雪松、白皮松等），冠丛庞大的灌木（如连翘、金银木及球类等），尤其是带刺的灌木，为以便操作，应称用草绳将其冠捆拢，但应注意松紧适度，不要操作枝条。拢冠的作业也可与选苗结合进行。

(4)起苗工具：准备好锋利的起掘苗木的工具，铁锹、镐、手剪、手锯等。起挖带土球的苗木时，还要准备草绳、蒲包、塑料布等包装材料。

2.2 挖苗:

为确保苗木根系规格符合要求，尤其是对某些情况不明之地所生长的苗木，在正式挖苗之前，应选几棵苗木进行试挖，以便及时发觉问题，采用相应措施，挖苗的根系规格，裸根移植落叶灌木根幅直径可按苗高的三分之一左右，带土球的常绿树，土球直径可按苗木胸径的 7 倍左右。

但凡带土球的苗木，土球质量（土球直径、根盘直径和根盘厚度）符合本工程树木质量原则，不符合要求不出圃，尤其对特大胸径的大树要求愈加严格。树木所带的土球保持完整，达成如下原则，并采用保护措施，土球破损的苗木不得出圃。

乔木土球和裸根根系规格应符合本规范下表的要求：

胸 径 (cm)	土球直径 (cm)	土球厚度 (cm)	根盘直径 (cm)
3~4	30~40	20~25	40~50
4~5	40~50	25~30	50~60
5~6	50~60	30~40	60~70
6~8	60~70	40~45	70~75
8~10	70~80	45~50	75~80
10~12	80~90	50~55	80~90
12~15	90~100	55~60	90~100

灌木和球类带土球或裸根根系规格：

冠 幅 (cm)	土球直径 (cm)	土球厚度 (cm)	根盘直径 (cm)
40~60	25~40	20~30	40~50
60~80	40~55	35~45	50~65
80~100	55~70	45~55	65~80
100~120	70~80	50~60	80~100
120~140	80~100	55~65	100~120

(1)裸根移植的苗木挖苗措施：

根据树种、苗木大小，在要求的根系规格范围之外挖掘，用锋利的掘苗工具绕苗四面垂直挖掘到一定深度并将侧根全部切断，然后于一侧向内深挖和适摇锯断，最终轻轻放倒苗木并打坏外围土块。挖苗时注意保护大根不劈裂，并尽量多保存须根。

苗木挖完后应随即装车运走。如一时不能运走可在原坑埋土假植，用湿土将根埋严。如假植时间长，还要根据土壤程度，设法适量灌水，以保持土壤的湿度。

(2)带土球苗木的起挖

挖掘带土球苗木，其总要求土球规格要符合要求大小：确保土球完好，外表平整；上部大而下部略小，形似苹果之形状，包装严密，草绳坚实不松脱；土球底部要封严不漏土。

开始挖掘时，以树干为中心，按土球规格大小划一种正圆圈，标明土球直径的尺寸。为确保起出的土球符合要求的大小，一般应稍大范围进行挖掘。先去表土，划定圆圈后，先将圆内的表土挖去一层，深度以不伤表层的苗根为度。挖去表土，划定圆圈外缘向下垂直挖沟。沟宽以便于操作为度，约宽 50-80cm，所挖之沟上下宽度要基本一致。随挖随修整土球表面；操作中千万不可踩、撞土球边沿，以免伤损土球，一直挖掘到要求的土示纵径深度。

掏底：土球四面修整完好后来，再慢慢由底圈向内掏挖，称“掏底”。直径不不小于 50 公分的土球，能够直接将底土掏空，以便将土球抱到坑外包装；而不小于 50cm 的土球，则应将底土中心保存一部分，支住土球，以便在坑内进行包装。

打包之前应将蒲包、草绳用水浸泡潮湿，以增强包装材料的韧性，降低捆

扎时引起的脆裂和拉断。土球直径在 50

cm如下者，抱出坑外打包法：先将一种大小合适的蒲包浸湿摆在坑边，双手抱出土球，轻放于蒲包袋正中，然后用湿草绳以树干为起点纵向捆绕，将包装捆紧。

土质涣散以及规格较大的土球，应在坑内打抱，措施是：将二个大小合适的湿蒲包从一边剪开直到包底部中心，用其一兜底，另一盖顶；两个蒲包接合处，捆几道草绳使蒲包固定，然后按定捆纵向草绳纵向草绳捆扎措施：先用浸湿的草绳在树上茎部系紧，缠绕几圈固定好，然后沿土球与垂直方向稍成斜角（约 30 度左右）捆草绳，随拉随用事先准备好的木捶、砖、石块，边拉边敲草绳，使草绳稍嵌入土，捆得愈加牢固，每道草绳间隔 8 厘米左右 23 直到把整个土球捆完。

土球直径不不小于 40 厘米者，用一道草绳捆一遍，称“单股单轴”；土球较大者，用一道草绳沿同一方向捆二遍，称“单股双轴”；土球很大，直径超出一米者，须用二道草绳捆二遍，称“双股双轴”纵向草绳捆完后，在树干基部收尾捆牢。

系腰绳：直径超出 50cm 的土球，纵向系绳收尾后，为保护土球，还要在土球中部捆横向草绳，称“系腰绳”。措施是：另用一根草绳在土球中部紧密横绕几道，然后再上下用草绳呈斜向将纵、横向草绳串联起来，不使腰绳滑脱。

封底：凡在坑内打包的土球，在捆好腰绳后，轻轻将苗木推倒，用蒲包、草绳将球底包严捆好，称为封底。措施是：先在坑的一边（计划推倒的方向）挖一条小沟，并系紧封底草绳，用蒲包插入草绳交土球底部露土之外盖严。然后将苗木朝挖沟向推倒再用封底草绳与对面的纵向草绳交错捆连牢固即可。

土壤过干易涣散，难以确保土球成形时，能够边掘土球边横向捆紧草绳，

称为“打内腰绳”，然后再在内腰绳之外打包。

土球封底后，应该立即出坑待运，如土质较硬不易散坨者，也可不用蒲包。

包扎土球用质地坚实的草绳，土球的包扎宜采用桔子包法，必须确保牢固，预防土球在运送过程中破碎。土球包扎完毕，应从主干的基部渐渐拉倒，但不可折损树枝。遇有底根，须用锯剪齐泥底截断。

3. 装、运苗

装运树木做到:轻抬、轻装、轻放，做到树木土球不破损碎裂，枝干保持完好。苗木的运送也是影响植树成活的主要环节，实践证明“随挖、随装、随运、随栽”对植树成活率最有保障。

(1)装车前的检验，运苗装车前，须仔细核对苗木的种类与品种、规格、质量等；不合规格要求，应向苗圃方面提出予以更换。

对已起挖并包装好的待运苗木质量要求见下表：

苗木种类	质量要求
落叶乔木	树干：主干不得过于弯曲，无蛀干害虫，有明显主轴的树种应有中央领导枝
	树冠：树冠茂密，各方向枝条分布均匀，无严重损伤和病虫害等。
	根系：有良好须根，大根不得有严重损伤，根际无瘤种及其他病害。带土球苗木，土球必须结实，捆绑的草绳不松脱。
落叶灌木	灌木有短主干或丛木有主茎 3—6 个，分布均匀，根际有分枝，无病虫害；须根良发；土球结实；草绳不松脱。
带绿树	主干不得弯曲，主干上无蛀干害虫。主轴明显的树种必须有领导干。树冠均匀茂密，有新生枝条，不烧膛，土球结实，草绳不松脱。

(2)装运露根苗

装运乔木时，应树根朝前，树梢向后，顺序安放。车后箱板，应铺垫草袋、蒲包等物，以防碰伤树根、干皮。树梢不得拖地，必要时要用绳子围拢吊起；捆绳子的地方也要用蒲包垫上，不得勒伤树皮。装车不得超高，压得不要太紧。装完后用苫布将树根盖严、捆好，以防树根失水。

(3)装运带土球苗

2 米如下的苗木能够立装；2 米以上的苗木必须斜放或平放。土球朝前树梢向后，并用木架将树冠架稳。土球直径大小 20cm 的苗木只装一层；小土球能够码放 2—3 层，土球之间必须安放紧密，以防摇晃。土球上不准站人或放置重物。

4. 运送

在运送过程中，必须采用足够措施，确保树身、树形、主要欣赏部位的枝条和着尘点不被损坏，土球完整结实；装运竹类时，不得损伤竹竿与竹鞭之间的着尘点和鞭芽。灌木及花草应分层放置，以防断枝、烂叶而影响景观。对于运抵现场后而不能立即种植的植物应放在阴凉处，必要时作假植处理，并浇足充分的水分，确保植物成活。

途中押运人员要和司机配合好，经常检验苫布是否掀起，短途运苗，半途不要休息。长途行车，必要时应洒水淋湿树根，休息时应选择阴凉处停车，预防风吹日晒。

5. 卸车

苗木装卸车时应轻吊、轻放，不得损伤苗木和土球而影响植物存活。卸车时要爱惜苗木，轻拿轻放。裸根苗要顺序拿放，不准乱抽，更不能整车推卸，带土球苗卸车时，不得提拉树干，而应双手抱土球轻轻放下。较大的土球卸车时，可用一块结实的长木板，从车箱上斜放到地上，将土球推倒在木板上，顺

势慢慢滑下，绝不可滚动土球。

6. 苗木修剪

种植前，全部树木到位后应对外观情况进行检验。在运送、起吊过程中有损伤的根系必须及时修剪处理，对损伤的树枝加以修剪。大的修剪口应作防腐处理，对土球已破碎的树木，拒绝种植，符合技术原则的树木方能种植。

6.1 修剪的目的：

(1)保持水分代谢的平衡

移植树木，不可防止的要损伤某些树根，为使新植苗木迅速成活和恢复成长，必须对地上部分合适剪去某些枝叶，以降低水分蒸腾，保持水分代谢的平衡。

(2)培养树型：修剪，还要注意能使树木长成预想的形态，以符合设计要求。

(3)降低伤害：剪除带病虫枝条，能够降低现虫危害。另外疏去某些枝条，可减轻树冠重量，对预防树木倒伏也有一定作用。这对春季多风沙的新植树木尤为主要。

6.2 修剪的原则：树木的修剪，一般应遵照原树的基本特点，不可违反其自然生长的规律。

(1)落叶乔木

凡具有明显中内领导干的树种，应尽量保护或保持中央领导枝的优势。中干不明显的树种，应选择比较直立的枝条替代领导枝直立生长，但必须经过修剪控制与直立枝竞争的侧生枝。并应合理拟定分枝高度，一般要求 2—2.5 米以上。

(1) 灌木：

①疏枝，即将枝条于着生基部剪除；对灌木进行疏枝修剪，应外密内稀，以利通风透光。

②

短截，剪去枝条先端的一部分。对灌木进行短截修剪，树冠一般应保持内高外低，成半圆型。根蘖发达的丛生树种，应多疏剪老枝，使其不断更新、旺盛生长。

6.3 种植前修剪及要求：

种植前应根据树木的朝向和周围环境进行进一步修剪，枯伤枝、病虫害枝、纤弱枝、重叠枝、内向枝和徒长枝须剪去。嫩枝应视树种的不同分别看待，萌芽率强、生长较快的剪去 $1/2$ ；萌芽率低、生长较慢的剪去 $1/3$ 。在修剪时不得任意锯去主枝，以保持树冠完整。修剪树枝的基部，切口须倾斜平滑，并涂上封口腊或防腐剂，预防雨水和病虫害侵入，以利愈合。

(1)乔木类修剪：落叶乔木应保持原有树形，合适疏枝，保持主侧枝分布均匀，对保存的主侧枝应在强健叶芽上方短截，可剪去枝条 $1/5—2/3$ ；具有明显中央领导主干的乔木应保存主干，如水杉等具有明显中央领导主干的乔木只能疏枝，不得短截，栎树、榉树、楸树等不耐修剪的乔木不得抹头修剪。常绿针叶树，只剪除病虫害枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝，例如雪松等常绿乔木。用作行道树的乔木，分枝点高应在 2.8m 左右，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截。

(2)灌木及藤本、球类等苗木的修剪：有明显主干型灌木，修剪时应保持原有树型，主枝分布均匀，主枝短截长度应不超出 $1/2$ 。丛枝型灌木预留枝条不小于 30cm，多干型灌木合适疏枝。用作绿篱、色块、造型的苗木，在种植后按设计要求整形修剪。藤木类苗木应剪除枯死枝、病虫害枝以及影响观瞻部分，上架藤木可剪除交错枝、槽向生长枝。

(3)苗木修剪要求：

①高大乔木应于栽前修剪；小苗灌木可于栽后修剪。

②落叶乔木疏枝时应与树干平齐，不留残桩，根据不同树种在保持树形的前提下应重剪，确保成活；灌木疏剪应与枝面平齐。

③短截枝条，应选择在时芽上方 0.3—0.5cm 的合适之处，剪口应稍斜向背芽的一面；枝条短截时应留外芽，剪口应位于留芽位置上方 0.5cm。

④修剪时应先将枯枝、病中枝、树皮劈裂枝剪去，对过长的徒长枝应加以控制；修剪直径 2cm 以上大枝及粗根时，截口应削平并涂抹防腐剂或油漆。

⑤使用枝剪时，必须注意上下剪口垂直用力，切忌左右拨动剪刀，以免损伤剪口，粗大的枝条最佳用手锯锯断，然后再修平锯口。

剪口应平滑，不得劈裂。

7. 苗木种植

7.1 种植顺序：

挖穴、土壤处理→种植→支撑绑扎→浇水→树干草绳包扎→地面覆盖→钻孔观察→喷雾防过量蒸腾。

7.2 种植质量

规则式种植应保持对称平衡，行道树或行列种植树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不得倾斜，应注意欣赏面的合理朝向。种植绿篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、树干大小搭配均匀。在苗圃修剪成型的绿篱，种植时应按造型拼栽，深浅一致。种植带土球树木时，不易腐烂的包装物必须拆除。宝贵树种应采用树冠喷雾、树干保湿和树根喷布生根激素等措施。

种植时，根系必须舒展，填土应分层踏实，种植深度应与原种植线一致。竹类可比原种植线深 5—10cm。

7.3 乔木、灌木种植

(1)开挖种植穴

①种植穴挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。遇有障碍物影响株距时，应及时与甲方和设计单位取得联络，进行合适调整。

②挖种植穴的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。种植穴必须垂直下挖，上口下底相等。带土球的苗木种植穴，应该比土球大 20cm，裸根苗应该确保根系的充分舒展，穴深应该比土球深 15cm。

乔木种植穴形状以正方形或圆柱形为主，种植穴的几何中心点即为定点放线位置。挖树穴规格要合适，挖出的表土与底土分开堆放于穴边，穴的上下口应一致，在斜坡上挖穴应整成一种小平台，然后在平台上挖穴，挖穴的深度应从坡下口开始计算。在新填土方处挖穴，应将穴底合适踩实、土质不好的应加大穴的规格。挖树穴要正确，必须是坑壁垂直形，且要比根系球大出 30cm 以上，并要加上 20cm 厚的有机肥，再覆以一薄园土后种植，使苗木今后生长强健，克服土壤贫瘠的缺陷。

③挖种植穴时，应根据苗木根系、土球直径决定大小，详细如下：

常绿乔木类种植穴规格 (CM)

高度	土球直径	种植穴深度	种植穴直径
150	40-50	50-60	80-90
150-250	70-80	80-90	100-110
250-400	80-100	90-110	120-130
400-600	140以上	120以上	180以上
600以上	180以上	160以上	200以上

落叶乔木类种植穴规格 (CM)

苗木胸径	土球直径	种植穴深度	种植穴直径
------	------	-------	-------

2-3	30	30-40	40-60
3-4	35	40-50	60-70
4-5	40	50-60	70-80
5-6	50	60-70	80-90
6-8	70	70-80	90-100
8-10	80	80-100	100-120
10-15	120	150-200	150-200
15-20	150	200	200
20以上	200	300	300

花灌木类种植规格(CM)

冠幅	土球直径	种植穴深度	种植穴直径
80-100	40	50-60	70-80
100-150	50	60-70	80-90
150-200	60	70-90	90-110

种植要求：种植时应严格按照设计要求核对苗木品种、规格及种植位置。

将基本肥、复合肥与种植土充分混合，再将树木放入树穴内，应注意欣赏面的合理朝向。随即填入肥泥混合土，约每填 20cm 松土压实一次，覆土深度比泥头高出 3-5cm。

(2)苗木修剪：在种植前，为降低树木体内水分蒸发，保持水分代谢平衡，使新种树木迅速成活和恢复生长，必须及时修剪部分枝叶，修剪时应遵照多种树木自然形态的特点，修剪整型的花坛和绿篱灌木，禁止使用单干无分枝苗；竹子、棕竹等从小类植物须有较多分枝，冠幅丰满。在保持树冠基本形态下，剪去阴枝、病弱枝、徒长枝、重叠或过密的枝条，合适剪摘部分树叶。

(3)

乔木种植：需用吊机等机械种植，并要求专人负责指挥，且注意施工安全，种植完毕，应设支柱固定。支柱应牢固，绑扎树木处应夹垫物，绑扎后的树干应保持直立，以稳定树木原有的树姿。

树木置入种植穴前，应先检验种植穴大小及深度，不符合根系要求时，应修整种植穴。种植裸根树木时，应将种植穴底填上呈半圆土堆，置入树木填土至 $\frac{1}{3}$ 时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土分层踏实。带土球树木必须踏实穴底上层，而后置入种植穴，填上踏实。

(4)灌木种植：

①散苗：将树苗按要求散放于定植穴内，称为“散苗”

散苗要爱惜苗木，轻拿轻放，不得损伤树跟、树皮、枝干或土球；散苗速度与栽苗速度相适应，边散边栽。散毕栽完，尽量降低树根暴露时间。常绿苗木树形最佳的一面，应朝向主要的欣赏面。散苗后，要及时用设计图纸详细核对，发觉错误立即纠正，以确保植树位置的正确。

②栽苗

裸根灌木的栽植法：一人将树苗放入坑中扶直，另一种用坑边好的表土填入，至二分之一时，将苗木轻轻提起，使根颈部位与地表相平，使根自然的向下呈舒展状态，然后用脚踏实土壤，或用木棒扎实，继续填土，直到与坑边稍高某些，再用力踏实或扎实一、二次，最终用土在坑的边沿做好灌水堰。

带土球灌木的栽植法：栽植土球苗，须先量好坑的深度与土球高度是否一致，如有差别应及时挖深或填土，绝不可盲目入坑，造成来回搬支土球。土球入坑后应先在土球底部四面垫少许土，将土球固定，注意使树干直立，然后将包装材料剪开，并尽量取出。随即填入好的表土至坑的二分之一，用木棍于土

球四面扎实，再继续用土填满穴并扎实，注意扎实时不要砸碎土球，最终围堰。

(5) 苗木种植后立支撑、浇水：

① 立支撑

树木栽植后要设支撑，可设三角支撑，支撑点设在树干高的 $1/3$ 至 $1/2$ 处，三角撑的一根撑杆(绳)必须在主风向上位，其他两根可均匀分布。支撑杆应架设牢固，基部埋入地下 40 至 50 厘米，支撑杆与树干接触处垫软物保护，防止损伤树体。双支撑：用两根杉木在树干两侧，垂直钉入土中，支柱顶部捆一横档；先用草绳将树干与横档隔开以防擦伤树皮，然后用草绳将树干与横档捆紧。三角支撑：三条支撑呈三角形状分布，斜插入土中，用草绳将树干与支柱隔开固定绑紧。四角支撑：四条支撑分别置于四角，斜插入土中，用草绳将树干与支柱隔开固定绑紧。

②浇灌定根水：新植树木不论何种天气，均应在栽植完毕后当日浇透第一遍定根水，后来应根据本地情况及时补水。淋定根水时，水压不宜过大，防止直接冲刷土球造成根系露。可采用屡次浇少许水，直至土球及土壤吸足水分，并适量喷洒树干及树叶，一般每天浇一次水。

种植后应在略不小于种植穴直径的周围，浅挖一圆形保水圈，以直径 60-80cm 为宜，灌木以 40-60cm 为宜，深度为 3-5cm 为佳，堰应筑实不得漏水，坡地可采用鱼鳞穴式种植。

干旱季节时，应增长浇水次数。干热风季节，应对新发芽放叶的树冠喷雾，宜在上午 10 时前和下午 15 时后进行。浇水时应预防因水流过急冲刷裸露根系或冲毁围堰，造成跑漏水。浇水后出现土壤沉陷，致使树木倾斜时，应及时扶正、培土。浇水渗下后，应及时用围堰土封树穴。再筑堰时，不得损伤根系。

7.4 色带、地被、花卉等苗木的块植：

根据绿化设计要求，选定的种植苗材料与要求的品种、规格要一致。种植材料根系发达、生长茁壮、无病虫害，规格及形态符合设计要求。种植地被和色块的土壤，厚度以不少于 40cm 为宜，并须耕翻疏松，为地被和色块植物的生长发明良好的生长条件。种植色带、地被、花卉等苗木应按照设计图型定点放线栽种，栽种时保持根茎尽量不受损害，在地面精确划出位置、轮廓线。面积较大的地被植物，可用方格线法，按百分比放大到地面。种植深度应为原种植深度，不得损伤茎叶，并保持根系完整，根茎完好，浇水管理后三个月成型，土面覆盖。

对于花坛、绿篱种植槽，按设计要求拟定植槽形状，绿篱以带状为主，槽宽度不不不小于 30cm，深度不不不小于 30cm。

绿篱类种植槽规格 (CM)

苗高	单排	双排
30-50	30×30	30×50
50 - 80	40×40	40×60
100 - 120	50×50	50×70
120 - 150	60×60	60×80

色带、绿篱成块种植时，应由中心向顺序退植，坡式种植时应由上向下种植；大型块植或不问彩色丛植时，宜分辨块种植。独立花坛，应按“中心向外”的程序种植；高下不同品种的花坛苗混种时，先种高的品种后种矮的品种；模型或花坛，先种植图案的各条轮廓，然后再内部填充。

8. 苗木栽植的其他管理措施

8.1 草绳缠干

一般树种用径粗 1.6 至 2 厘米的湿草绳，自基部缠干至分枝点。南方树种(如广玉兰、红枫等)和胸径 15 厘米以上的银杏、元宝枫等，草绳应缠至分枝点以上 1 米至主枝总高度的 $1/2$ 处，以降低树体水分蒸发，提升苗木成活率和确保欣赏效果。草绳缠干后视天气情况对草绳喷水，及时起到保水保湿的作用，以免因供水不足造成植株落叶、枯叶，影响栽后的欣赏效果。

8.2 灌水

(1)开堰：苗木栽好后，先用土在原树坑的外缘起高约 15cm 左右圆形地堰，并用铁锹将土拍打牢固，以防漏水。栽植密度较大的树丛，可开成片之堰。

(2)灌水：苗木栽好的，无雨开掘在二十四小时之内，必须灌上第一遍水，水要分两次浇透，使土壤充分吸收水分，有利于土壤与根系紧密结合。这么才有利成活。北方干旱春季缺雨，苗木栽植后，10 天后，再次灌透水，后来根据天气情况，半月浇一次水，苗木栽植后，每株每次用灌水量因季节、天气情况而不同。

8.3 扶直封堰

(1)扶直：浇第一遍水渗透的次日，应检验树苗是否有倒、歪现象，发觉后应及时扶直，将苗木固定好。

(2)拆堰培土：水分渗透后，用铁锹将围堰拆除，将土培在树根下部成突起状，并将表面的土块拍碎，可切断土壤的毛细管，降低水份蒸发，有利保墒。如栽植树木后立即种草，树木根部可不围堰，也不培土，但要在浇水后及时松土保墒，以利成活。

五、养护措施

(一) 种植后管养措施

1. 浇水

苗木定植浇第一遍水后，及时检验整顿坑穴、畦面，发觉塌陷、漏水情况及时填土堵塞，苗木倾斜要设法合适扶正（注意不要损伤土坨和苗木根系），乔木应立支撑。之后进行如下常规管理：3 日内浇第二遍水，5-10 日内浇第三遍水，每次浇水应浇足、灌透，后来视土壤水分情况合适浇水，直至成活或进入雨季。浇完三遍水后，要及时进行松土保墒，缓苗期过后，苗木开始生长，视土壤板结情况，不定时进行中耕除草，松土深度 5--10cm。

2. 施肥

因为苗木的生长需求，需要不断的补充养分，给苗木施肥能够有效的处理苗木养分不足的问题。氮肥应在春季发芽、生长旺盛之际施入；花芽分化时期应多施磷肥；秋季应加施磷肥、钾肥，停施氮肥，施肥之后要立即浇水。

基肥是在较长时期内供给树木养分的基本肥料，宜施迟效性有机肥料，如腐殖酸类肥料，堆肥、厩肥、圈肥、鱼肥、血肥以及作物树枝、落叶等，使其逐渐分解，供树木较长时间吸收利用大量元素和微量元素。

树穴按要求开挖后，穴内的回填土必须种植土，种植土采用中性土壤，以农家肥：沙：耕种土以 1：1：8 的百分比进行配比。

3. 中耕除草

因为绿地行人多，土壤受践踏会板结，所以需要及时对绿地进行中耕，以利于根系生长。杂草消耗大量的水分和养分，影响植物生长，同步传播多种病虫害，所以对景区绿地内的杂草要经常灭除。本着“除早、除小、除了”的原则，在春夏季要除草 2—3 次，切勿让杂草结籽。除草经常结合中耕进行，也可用除草剂进行灭草，中耕除草应在晴天进行。

4. 整形与修剪

园林树木的整形修剪可常年进行，如抹芽、摘心、除蘖、剪枝等，

但大规模的整形修剪在休眠期进行为好，以免伤流过多，影响树势。

落叶乔木要求保持原有树形带冠移栽，合适疏枝，保持主侧枝分布均匀，有主尖的乔木应保存主尖，只能疏枝，不得短截。

常绿针叶树，只剪作病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。有明显主干型灌木，修剪时应保持原有树型，主枝分布均。

5. 冬季防寒

为预防上述冻害发生，常采用如下措施：

(1)适地适树 因地制宜的种植抗旱力强的树种、品种和砧木，同步注意栽植防护林和设置风障，改善小气候条件，预防和减轻冻害。

(2)加强栽培管理 适量施肥、灌水、增长树林抗寒能力。

(3)灌冻水与春灌 使土壤中有较多水分，土温波动较小，冬季土温 致下降过低，早春不致和快升高。早春土壤解冻及时灌水（灌春水），能降低土温，推迟根系的活动期，免受冻害。

(4)保护根颈的根系 一般堆土要堆 40-50cm 高并堆实。保护树干 入冬前用稻草或草绳将不耐寒树木的主干包起来，包裹高度 1.5 或包至分枝处；用石灰水加盐后石硫合剂对主干涂白，可反射阳光，降低树干对太阳辐射热的吸收，降低树体昼夜温差，防止树干冻裂，还可杀死在树皮内越冬的害虫。涂白要均匀，高度一致，不可漏涂。

(5)加强栽培管理，增强植株的抗寒能力。早春及时浇水，降低土温，推迟植株的活动期，使植株免受冻害。冬季防寒可采用稻草或草绳将树干包裹起来，涂白，打风障。适时浇好冻水与解冻水，防寒防冻。

6. 喷水保湿

喷水宜在上午 10 时前和下午 15 时后进行，喷水时应预防因水流过急冲刷裸漏根系或冲毁围堰，造成漏水。喷水后发觉土壤沉陷，致使树木倾斜时，及时扶正、培土。种植后应在略不小于种植穴直径的周围，筑成高 10-15cm 的灌水土堰，堰应筑实不漏水，坡地可采用鱼鳞穴式种植。

（二）养护期内主要技术措施

苗木养护是确保苗木茁壮成长、提升苗木成活率和植物景观效果的主要手段。

1. 修剪、整形

新种植苗木修剪、整形的主要目的是为了增进苗木恢复生长和提升欣赏性。大树、乔灌木修剪以保存自然树形为主，乔木修剪主要修除徒长枝、病虫枝、交叉枝、下垂枝及枯枝烂头，灌木修剪是增进其枝叶繁茂、分布匀称及花芽形成，绿篱、球形植物主要是整形修剪。修剪一般在秋季苗木进入休眠期进行，整形则主要在春季苗木萌发前进行。对草坪进行定时修剪（秋冬季一次），要注意经常性挑草，出现低洼积水，填土重铺，草高控制在 5-6CM 左右，超出高度用割草机轧平，草坪边沿每月一次切边保持线条清楚。

2. 施肥、浇水

浇灌时间视天气的变化进行控制，入夏前（最高气温 30 摄氏度如下），每天早晚喷雾 4 小时，从上午 10 时半至下午 3 时这段时间内停止浇灌。如久干无雨，土壤干燥（土壤泛白开裂），浇水浇灌宜在上午 10 时此前或下午 3 时后来进行。施肥是增进苗木生长强健的有效手段，施肥须等植物根系损伤恢复并开始生长后进行，即苗木种植约六个月后（草坪为三个月），一般施用尿素、复合肥等根肥，对灌木也可追施叶面肥。

3. 病虫害预防

病虫害防治防治要点是大树和色叶小灌木，因大树经过移植，根系、树枝等受到严重伤害，自然恢复期较长，抗病虫害功能随之下降，所以必须亲密 注意对大树观察，一旦出现病虫害症状，立即对症下药，严防病虫害蔓延，而色叶小灌木和杜鹃等在雨季最易发生病害，造成叶片斑变和脱落，所以在雨季前就应开始定时喷药防治。

(1)做好植物病虫害的预测预报工作，制定长久和短期的防治规划。

(2)加强绿化树种的病虫害防治工作，局部发生严重病虫害地域必须及时治理。

(2) 必须对本地园林植物危害即普遍又严重的虫害、病害加强防治。

(4)在防治过程中不使用剧毒化学药剂和有机氯、有机汞等化学农药，化学农药按有关安全操作要求执行。

(5)多数植物病害是由植物真菌引起的，这些真菌生活于土壤以及枯死植物的茎叶和腐根中，一旦环境条件合适，即变得非常活跃，并侵染活的组织。就济南地域而言， 6-10 月份是病虫害的多发期，详细预防措施如下：

①合理施肥、修剪，选择正确的浇水方案，雨后虽然排水，防止土壤过分潮湿。

②定时清除草垫层和枯落物，改善地面土壤透气性。

③

进行化学防治。种植前用五氯硝基苯进行土壤消毒能够杀死土壤中的菌核病病菌。种植后养护期内交替使用多菌灵，甲基托布津等杀菌剂喷洒，可防治高温拖节易发生的菌核病、褐斑病等。对易发病，应在发病前或发病早期使用粉锈宁、灭锈灵，7-10 天喷洒一次，连续 2 次即可。对土壤中的地老虎、黏虫、夜盗蛾、草地螟等易发害虫采用中午喷洒 1000 倍液杀灭菊脂、敌杀死等进行防治。

④对乔灌木的病虫防治处理，以化学药物防治为主。再详细以防治为主，及时按季节对乔灌木喷洒农药，把幼虫消灭在虫卵期。针对不同树木发生的病虫害，要有针对性的防治，预防病虫害扩散。

(6)植物病害可按其性质分为传染性病害和非传染性病害两大类。由生物性病原如真菌、细菌、病毒、类菌质体、线虫、螨类、寄生性种子植物等引起的病害具有传染性，称为传染性病害；由非传染性病原如营养物质缺乏或过剩、水分供给失调、温度过高或过低、光照不足、环境过湿、土壤中有害盐类含量过高或过低、空气中存在有毒气体以及药害、肥害等引起的病害不具有传染性，称非传染性病害或称生理性病害，如缺铁造成叶黄化，缺磷影响花蕾开花、施肥过多造成植株徒长等都属此害。在传染病害中，绝大多数是由真菌引起的，其次是由病毒和细菌引起的，而由其他病原物引起的病害占少数。此类病害主要是借风、雨水、流水、昆虫、种苗、土壤、病株残体以及人类活动等传播，不断的再侵染。总之，植物病害的发生是在一定的环境条件下受病原物的侵染造成的。病原物传染植物使其发病的过程称为病程，病程可分为接触期、侵入期、潜育期和发病期四个时期。病害发展到最终一种时期病原物就能够进行繁殖、传播和扩大蔓延。对这些病害要对症下药，使用低毒低残留农药，及时铲

除传染病源，把损失减到最小。

(7)植物在生长以育过程中，根、茎都可能受害虫的危害，害虫发生严重时会使种苗及欣赏植物资源受到巨大损失。人们根据害虫食性及危害部位，将植物害虫分为 5

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/538025031011006103>