

技术标文件
(施工组织设计)

目 录

第一篇 总论.....	2
附 施工进度网络计划图.....	3
施工进度横道图.....	4
施工总平面布置图.....	5
施工人员投入计划表.....	6
机械设备投入计划表.....	8
第二篇 招标文件要求的主要项目内容.....	9
第一章 绿地的施工方案.....	9
第二章 绿地的养护管理.....	20
第三章 绿地的病虫害防治.....	31
第四章 喷灌系统的施工安装.....	35
第五章 基础施工方案.....	37
第一部分 苗床处理与土壤改良.....	37
第二部分 铺装工程施工技术方案.....	40
第三部分 土方工程.....	46
第六章 项目班子组成情况.....	61
第七章 施工机械的的配备和施工人员配备.....	62
第八章 质量目标及保证措施.....	64
第九章 扬尘治理措施.....	71
第十章 工期保证措施.....	71
第十一章 安全生产、文明施工措施.....	74

第一篇 总论

一、 工程名称：汧河整治一期工程景观绿化A 标段

二、 编制依据：

1. 汧河整治一期工程景观绿化招标文件(冀安招 2004-38-LH)及补遗书；
2. 汧河整治一期工程景观绿化A 标段设计施工图纸；
3. 我单位ISO9001：2000 质量管理体系《质量手册》及各作业文件；
4. 国家有关法律、法规、标准。

三、 施工部署：

1. 建立项目管理组织

根据招标方要求，我单位组建了强有力的项目班子，负责施工现场的施工、管理工作。

明确了项目管理组织的目标、组织内容和组织结构模式，建立了统一的工程指挥系统。组建了专业工作组，合理划分每个工作组的施工区域，明确主导施工项目和穿插施工项目及其建设期限。

项目经理具有园林二级项目经理资质，中级职称；项目技术负责人为高级工程师，有从事 20 年的园林工程技术负责经验。(详见《商务标书》)

2. 认真做好施工部署

优先安排好直接影响项目施工效果的施工设施，如现场供水、供

电、供热、通讯、道路和场地平整，以及各项生产性和生活性施工设施。

3. 制定主要项目施工方案(详见第二篇相关章节)。

4. 制定施工进度计划

根据施工部署要求，从工期和费用两方面着手，把作业状态分为等级和标准两组来估计费用及需要天数，计算出最佳工期，科学合理确定各分项分步工程控制工期，并使它们相互之间最大限度地进行衔接，编制出可行的施工进度计划。

从组织保证措施、技术保证措施、经济保证措施和合同保证措施四方面着手，制订出施工进度保证措施。

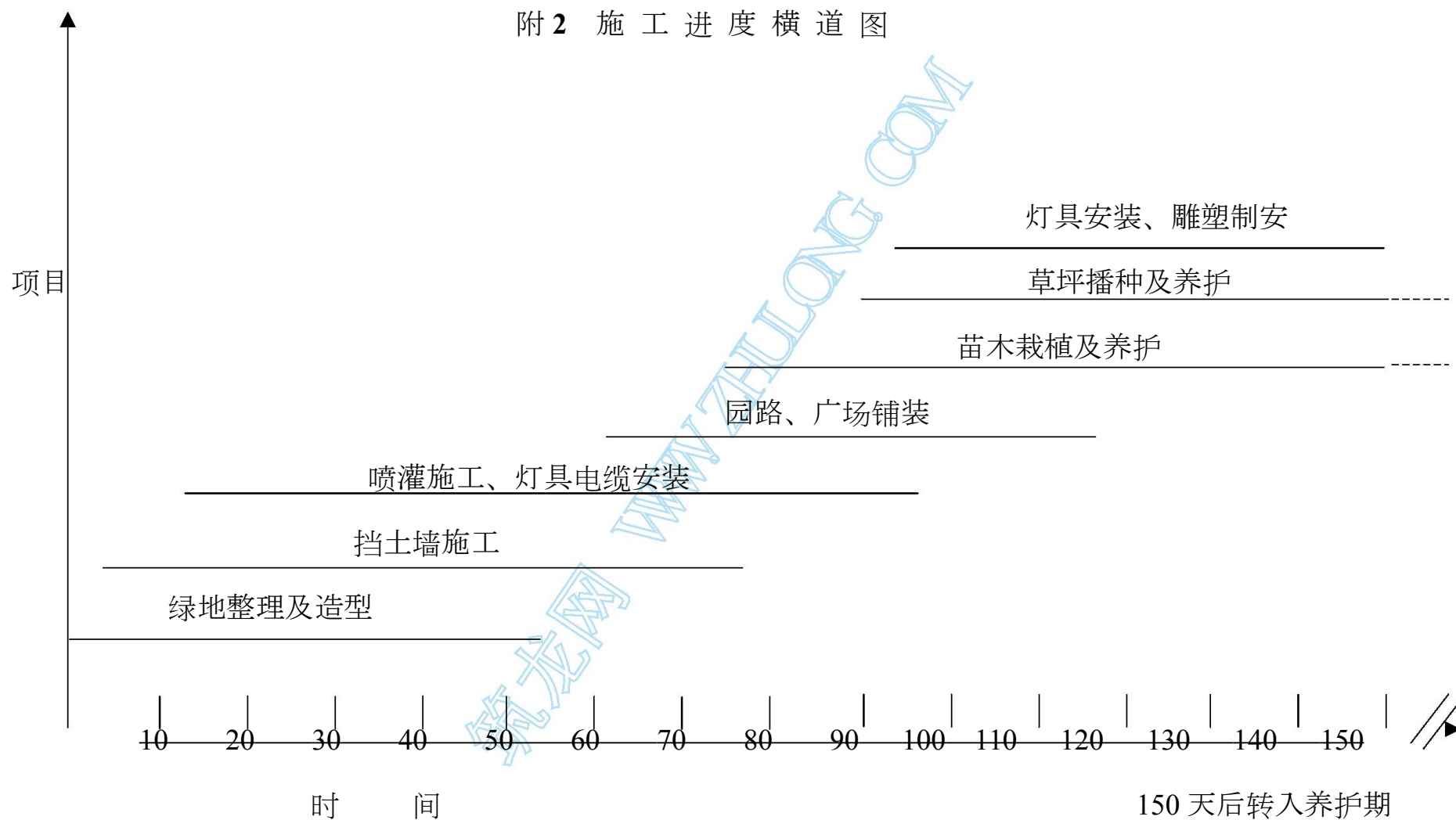
附：1.施工网络计划图

2.施工进度横道图



附：1.施工网络计划图

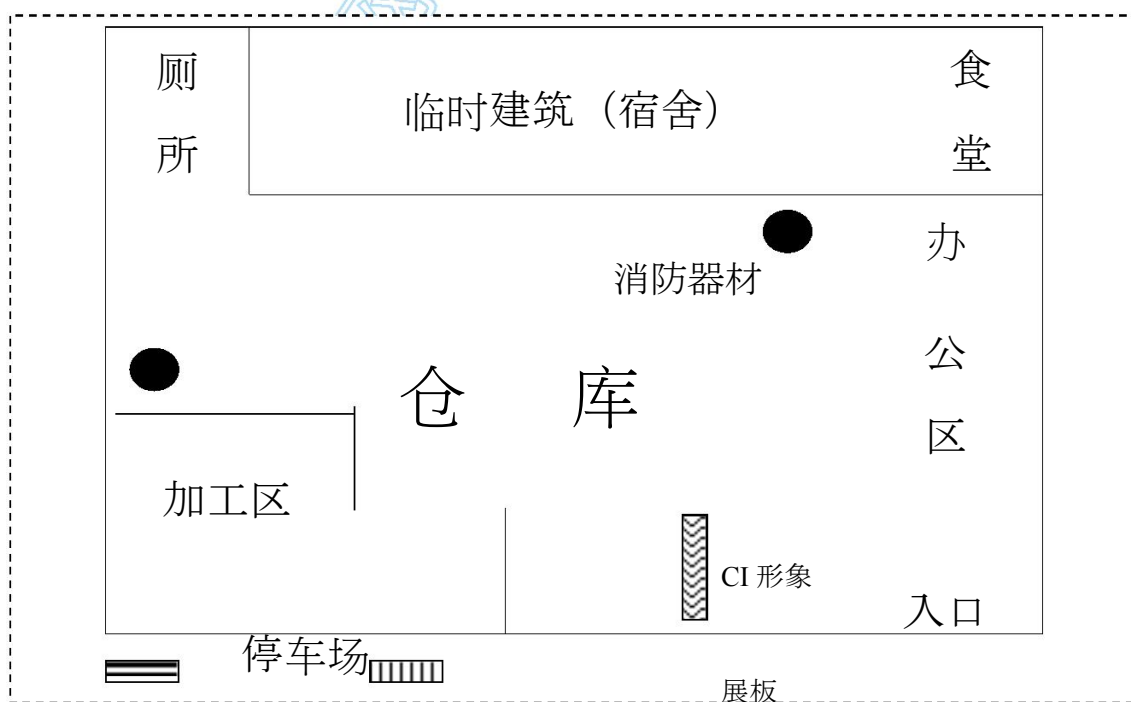
附2 施工进度横道图



5. 绘制施工现场总平面布置图

- (1) 在满足施工需要前提下，尽量减少施工用地，不占农田，施工现场布置要紧凑合理，保护好施工现场的古树名木、原有树木、文物等。
- (2) 合理布置各项施工设施，科学规划施工道路，尽量降低运输费用。
- (3) 科学确定施工区域和场地面积，尽量减少专业工种之间交叉作业。
- (4) 尽量利用永久性建筑物、构筑物或现有设施为施工服务，降低施工设施建造费用，尽量采用装配式施工设施，提高其安装速度。
- (5) 各项施工设施布置都要满足“有利于施工、方便生活、安全防火和环境保护”要求。

施工总平面布置图（虚线外为施工工地）



三级配电箱

二级配电箱

四、 开工前准备工作

1. 熟悉和审查施工图纸

熟悉设计图纸的详细内容，掌握设计意图。重点注意特殊施工说明书的内容、施工方法、工期以及所确认的施工界限等。

2. 物资准备

园林建设工程物资准备工作内容包土建材料准备、绿化材料准备、构(配)件和制品加工准备、园林施工机具准备等。

3. 劳动组织准备

施工项目管理人员应是有实际工作经验和进行现场施工的专业技术人员。

各工种配备熟练的技术工人，并在进场前进行有关的入场教育。

当场民工的组织安排，通过用当场农民工，为当场的农民致富做些贡献，同时，部分的降低工程成本。上岗前必须进行必要的岗前培训工作。

施工人员投入计划表

序号	工种	时 间（日历天）														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1	水工	10	20	20	20	20	30	40	30	30	30	30	30	10	10	10
2	瓦工	3	8	8	20	20	30	30	30	30	30	30	30	2	0	0
3	木工	0	3	3	3	3	6	6	6	6	6	2	2	0	0	0
4	管工	2	2	10	10	10	10	10	10	10	10	2	2	2	2	2
5	电工	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
6	绿化工	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20
7	园艺工	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20

表中数字为工地作业人员总数

4. 施工现场准备

(1) 做好“四通一清”，认真设置消火栓

确保施工现场水通、电通、道路通信畅通和场地清理；应按消防要求，设置足够数量的消火栓。园林建设中的场地平整要因地制宜，合理利用竖向条件，既要便于施工，又要保留良好的地形景观。

(2) 建造或租用施工设施

按照施工平面图和施工设施需要量计划，建造或租用各项设施，为下式开工准备好用房。

(3) 组织施工机具进场

附 机械设备投入计划表(见下页)

(4) 组织材料进场

根据各项材料需要量计划，组织其进场，按规定地点和方式储存或堆放；植物材料一般随栽随进，不需提前进场。

5. 施工场外协调

(1) 材料选购、加工和订货

根据各项材料需要量计划，同供方取得联系，签订供货合同，保证按时供应；植物材料现场号苗，选择质优的苗木。园林中特殊的景观材料如山石等，先根据设计需要进行选择以备用。

(2) 施工机具租赁或订购

对于本单位缺少且需用的施工机具，应根据需要量计划，同有关单位签订租赁合同或订购合同。

机械设备投入计划表

序号	设备名称	型号	时 间 (日历天)																													
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
1	推土机	东方红802																														
2	挖掘机	住友280-1																														
3	打夯机	60																														
4	刨边机	9000mm																														
5	平刨机	创削宽度300mm																														
6	电锤	520kw																														
7	电锯机	PA151																														
8	管子切断机	φ 150 mm																														
9	切割机	5.5kw																														
10	小型搅拌机	功率90kw																														
11	电焊机	容量 (KVA) 21																														
12	手推精播机	2BC- 600																														
13	绿篱修剪机	LX- 150																														
14	割草机	CJ01A- 84B2																														
15	喷雾机	LR- 80																														
16	洒水车	CA143																														
17	运输车	解放金卡																														
18	铲 车	ZL50																														

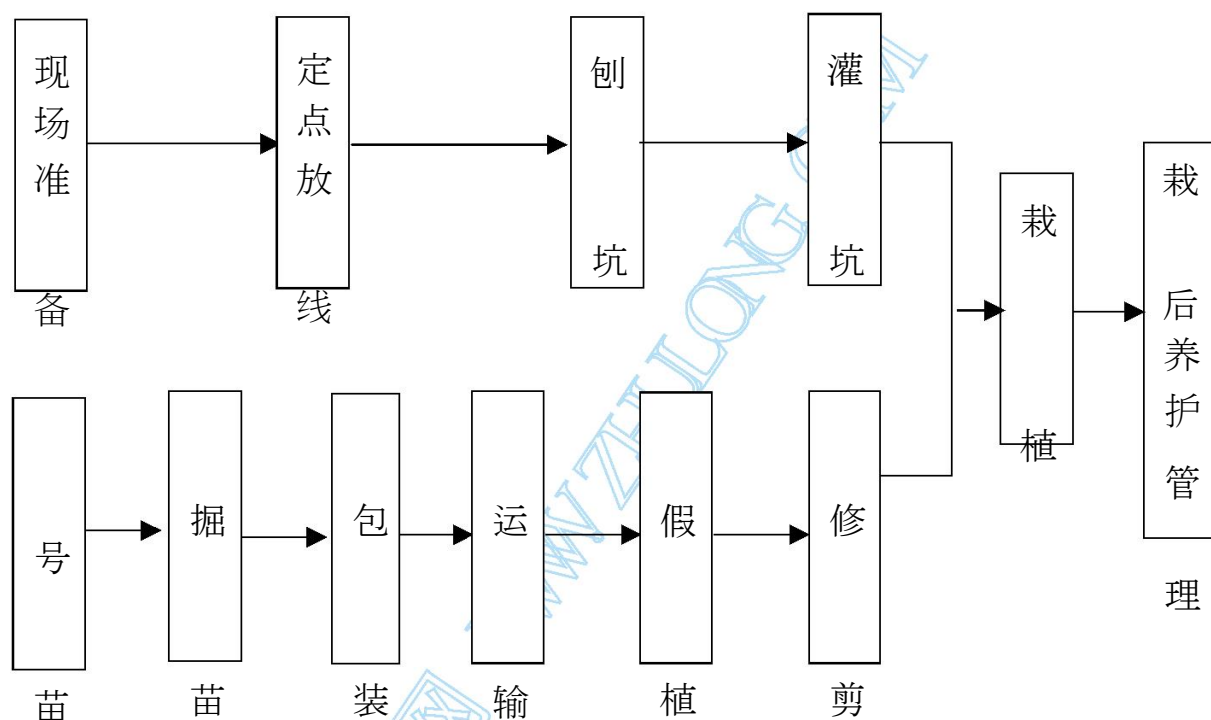
■ 表示机械在作业

第二篇 招标文件要求的主要项目内容

第一章 绿地的施工方案

A. 苗木的施工方案

一、流程图：



二、施工要点：

(一)、栽植前现场准备

对施工现场的垃圾、渣土、建筑垃圾等要进行清除，一些有碍施工的市政设施、房屋树木要进行拆迁和迁移，然后按照设计图纸进行地形整理，主要使其与四周道路、广场的标高合理衔接，使绿地排水通畅。用机械平整土地时，事先应了解是否有地下管线，以免机械施工时造成管线的损坏。

(二)、定点放线

采用网格法进行定点放线。按比例在设计图上和现场分别划出等距离的方格(5*5m)。定点时,先在设计图上量好树木对其方格的纵横坐标距离,再按现场放大的比例,定出其相应方格的位置。钉上标以树种、树坑规格的木桩或撒灰线标明。

(三)、 刨坑

1. 规格控制:刨坑的质量,对植株以后的生长有很大的影响。除按设计确定位置外,应根据根系土球大小、土质情况来确定坑径大小(要求比规定的根系或土球直径大20~30厘米);根据树种根系类别确定坑的深浅。坑或沟槽口径应上下一致,以免植树时根系不能舒展或填土不实。

2. 操作方法:以定点标记为圆心,以规定的坑直径先在地上划圆,沿圆的四周向下垂直挖掘到规定的深度。然后将坑底挖松、弄平。栽植裸根苗木的坑底,挖松后在中央堆个小土丘,以利树根舒展。挖完后,将定点用的木桩仍放在坑内,以备散苗时核对。

3. 技术要求:

(1) 挖出的表土与底土应分开堆放于坑边。因表层土壤有机质含量较高,植树填土时,应先填入坑下部,底土填于上部和作开堰用。如部分土质不好应把坏土分开堆放。坑穴的上、下口大小应一致;

(2) 在新填土方处刨坑,应将坑底适当踩实;

(3) 土质不好的但不用全部换土时,应加大坑的规格,并将杂物筛出清走;遇石灰渣,炉渣,沥清,混凝土等对树木生长不

利的物质，则应将坑径加大 1~2 倍，将有害物清运干净，换上好土；

(4) 刨坑时发现电缆、管道等，应停止操作，及时找有关部门配合解决；

(5) 绿地内挖自然式树木栽植穴时，如果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；

(6) 绿篱等株距很近的可以挖成沟槽。

(四)、 浇坑

浇坑是指坑挖好后先浇入2/3 水，将坑浸透。作为本项工程，属反季节施工，此项工作必须进行。

(五)、 号苗

除了根据设计提出对规格和树形的要求外，要注意选择长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木；而且是在育苗期内经过翻栽，根系集中在树蔸的苗木。苗木选定后，要挂牌或在根基部位划出明显标记，以免挖错。

在苗木数量上，要比设计数量多选5-10%，以备补植时用。

(六)、 掘苗

1. 掘苗前的准备工作

(1) 如苗圃土壤过于干燥，要提前 3 天灌水；反之土质过湿时，就提前设法排水，以利于掘时的操作。

(2) 拢冠：对于侧枝低矮的常绿树(如雪松、油松等)、冠丛庞大的灌木（如花椒、玫瑰、黄刺玫等），为方便操作，应先用

草绳将其冠捆拢，但应注意松紧适度，不要损伤枝条。

(3) 试掘：为保证苗木根系规格符合要求，在正式掘苗之前，应选数株进行试掘，以便发现问题，采取相应措施。掘苗的根系规格：裸根移落叶灌木，根幅直径，按苗高的三分之一左右。带土球移植的常绿树，土球直径可按苗木胸（干）径的10 倍左右。

2. 挖掘

根据裸根苗、带土球苗木的要求不同而采取适当的挖掘方式，必须少伤根，尽量保质根系完整，以利缓苗。

(七)、 包装

将根部包扎好，以免土球破碎。为保湿并坚固，在打包之前应将捆包、绕绳用水浸泡潮湿，以增强包装材料的韧性，减少捆扎时引起脆裂和拉断。

(八)、 运输

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；凡不合规格要求的，应向苗圃方面提出予以更换。

2、 装运技术要求

- (1)、装运乔木时，应树根朝前，树稍向后，顺序安(码)放。
- (2)、车后箱板，应铺垫草袋、蒲包等物，以防碰伤树根，干皮。
- (3)、装车不得超高，压得不要太紧。
- (4)、装完后用苫布将树根盖严、捆好，以防树根失水。
- (5)、土球上不准站人或放置重物。
- (6)、运输途中押运人员要和司机配合好，经常检查苫布是否掀

起。短途运苗，中途不要休息。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，防止风吹日晒。

3、卸车 卸车时要爱护苗木，轻拿轻放。裸根苗要顺序拿放，不准乱抽，更不能整车推下。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，从车箱上斜放至地上，将土球推倒在木板上，顺势慢慢滑下，绝不可滚动土球。

(九)、 假植

苗木运到施工现场后未能及时栽完，裸根苗应选用湿土将苗根埋严，进行“假植”

1、裸根苗木假植法：临时可用苫布或草袋盖严，或在栽植处附近，选择合适地点，先挖一浅横沟，约2~3米长。然后稍斜立一排苗木，紧靠苗根再挖一同样的横沟，并用挖出来的土将第一排树根埋严，挖完后再码一排苗，依次埋根，直至全部苗木假植完。

2、带土球的苗木，运到工地以后，能很快栽完的，可不必假植。如1~2天内不能栽完，应选择不影响施工的地方，将苗木排码(放)整齐，四周培土，树冠之间用草绳围拢，假植时间较长者，土球间隙也应填土。

3、注意事项

假植期间根据需要，应经常给常绿苗木的叶面喷水。

(十)、 栽前剪修

1. 修剪时应先将枯枝、病虫枝、树皮劈裂枝剪去。对过长的徒

长枝应加以控制。较大的剪、锯之伤口，应涂抹防腐剂。

2. 落叶乔木疏枝时应与树干平齐，不留残桩，灌木疏剪应与地面平齐。

3. 使用枝剪时，必须注意上，下剪口垂直用力，切忌左右扭动剪刀，以免损伤剪口。粗大枝条最好用手锯锯断，然后再修平锯口。

4. 模纹、绿篱用小灌木可于定植后修剪。

(十一)、栽植

1、散苗 将树苗按规定(设计图或定点木桩)散放于定植穴(坑)边，称为“散苗”。

(1)、轻拿轻放，不得损伤树根、树皮、枝干或土球。

(2)、散苗速度应与栽苗速度相适应：边散边截、散毕栽完，尽量减少树根暴露时间。

(3)、用作行道树、绿篱的苗木应事先量将苗木进一步分级，然后散苗，以证邻近苗木，规格大体一致。

(4)、对常绿树，树形最好的一面，应朝向主要的观赏面。

(5)、散苗后，要及时用设计图纸详细核对，发现错误立即纠正，以保证植树位置的正确

2、栽苗 散苗后将苗木放入坑内扶直，分层填土，提苗至适合程度，踩实(粘土可不踩，以灌水)固定的过程，称为“栽苗”。采用“三埋两踩一提留”的方法。

(十二)、栽植后的养护管理

1. 立支柱 较大苗木为了防止被风吹倒，应立支柱支撑。

2. 灌水 水是保证树木成活的关键，栽后应立即灌水，一周内连灌三次水。

3. 扶直封堰

(1)、扶直：浇第一遍水渗水后的次日，应检查树苗是否有倒、歪现象，发现后应及时扶直，并用细土将堰内缝隙填严，将苗木固定好。

(2)、中耕：水分渗透后，用小锄或铁耙等工具，将土堰内的土表锄松，以利保墒。植树后浇三水之间，都应中耕一次。

(3)、封堰：浇第三遍水并待水份渗入后，用细土将灌水堰内填平，使封堰土堆稍高地面。土中如果含有砖石杂质等物，应挑拣出来，在树干基部堆成30厘米高的土堆，以保持土壤水份，并能保护树根，防止风吹摇动，影响成活。

4. 其它养护管理

(1)、对受伤枝条和栽前修剪不理想的枝条，应进行复剪。

(2)、绿篱进行造型修剪。

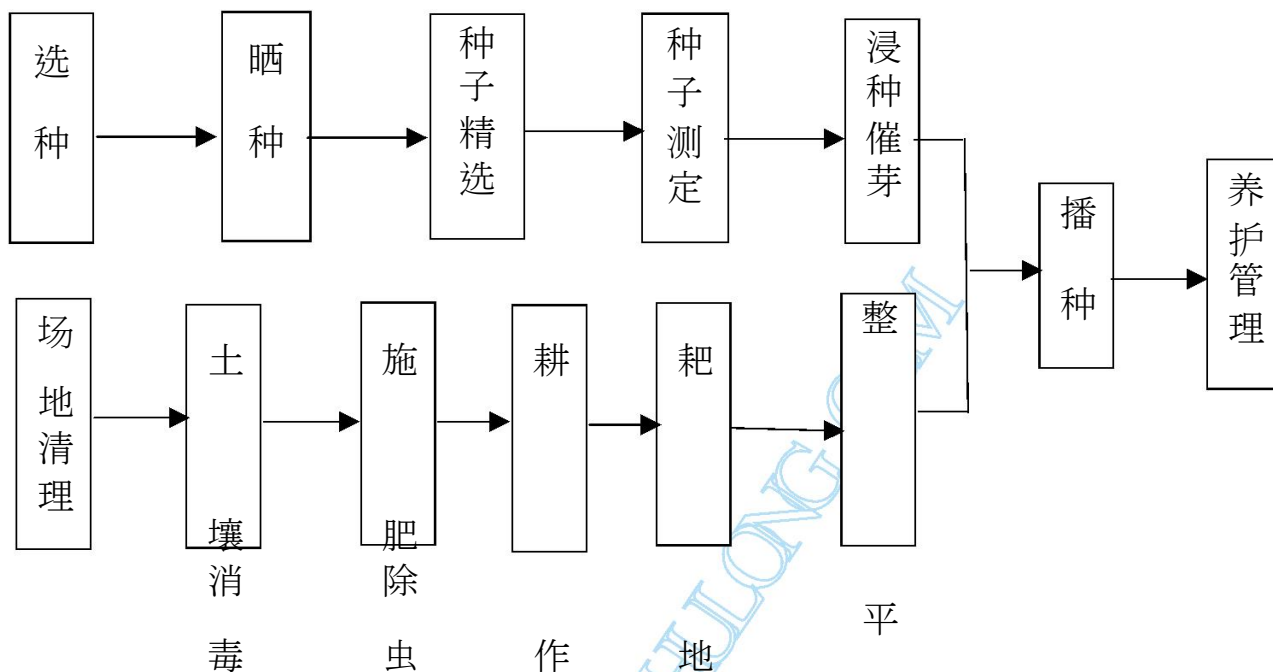
(3)、防治病虫害。

(4)、进行巡查、围护、看管，防止人为破坏。

(5)、清理场地，做到工完地净，文明施工。

B. 草坪的建植

一、 流程图：



二、 播种前种子的预处理：

- 1、选种：草坪草选用隔年的陈籽，结缕草必须用新种子。
- 2、晒种：选择阳光充足的天气，把草种晒两天，种皮通透性增强利于吸水和通气，并促进种子萌发。另外，可利用阳光中的紫外线照射杀死部分附着在草种表面上的病菌和害虫。
- 3、种子精选：利用风选法剔除杂质和瘪粒、破碎粒、虫蛀粒，提高种子净度，确保用大粒、饱满、净度高的草籽播种。
- 4、测定种子活力：通过测定种子活力来确定种子质量和播种量。
- 5、浸种催芽：结缕草采用0.5%烧碱中浸泡24小时，经常搅拌，捞出洗净后再用清水浸泡6-10小时，晾干，备用。

羊胡子草用40-50度的温水浸种并随时搅拌，水凉后清水冲洗，晾干、备用。

三、 整地

1. 场地清理：对含有砖石等杂质的土壤，进行挑拣处理，必要时将20cm表土全部过筛或客土。

2. 土壤消毒：为除杂草，防治地下害虫，保护苗根，施以适量农药。注意：撒施均匀。

3. 施肥、防虫：使用农家肥，改良土壤质地，增加土壤肥力，并施农药，进行二次除虫。

4. 耕作：标准“深、细、透、平、实、净”六字方针对土壤进行耕作。

四、 播种

采用撒播方式。播种人做纵横后退撒播(如图)。播种后轻轻耙土后，再进行碾压。播前土壤浸水。

五、 养护管理

充分保质土壤温度是保证出苗的主要条件。播种后可根据天气情况每天喷水。如喷灌设施完成顺利，采用喷灌方式浇水效果更佳。天气特别干旱时，早晚各喷一次。草坪病虫害、杂草的防治措施见《绿地的养护管理措施》第二章草坪养护部分。

C 围栏防护措施

为防止人为践踏绿地，在绿地周围用围篱和栅栏加以防护，为突出主要景观，不妨碍观赏视线，围栏适当低一些，造型和花色简朴，不宜喧宾夺主。

D 喷灌系统的施工方案

见本《施工组织设计》中的第四章的“喷灌系统的施工和安装”。

E. 反季节绿化施工措施

常规绿化施工一般是在正常情况下进行的。但，本项目因季节时间的限制，是突破季节限制的绿化施工。为了施工获得成功，就必须采取一些比较特殊的技术方法，来保证植物栽植成活，才能确保工程质量和工程进度。

1. 苗木选择

在非适宜季节种树，需要选择合适的苗木才能提高成活率。选择苗木时，应从以下几方面入手。

(1) 选移植过的树木

最近两年已经移植过的树木，其新生的细根都集中在根颈部位，树木再移植时所受影响较小，在非适宜季节中栽植的成活率较高。

(2) 采用假植的苗木

假植几个月以后的苗木，其根颈处开始长出新根，根的活动比较旺盛，在不适宜的季节中栽植也比较容易成活。

(3) 选土球最大的苗木

从苗圃挖出的树苗，如果是用于非适宜季节栽种，其土球应比正常情况下大一些；土球越大，根系越完整，栽植越易成功。如果是裸根的苗木，也要求尽可能带有心土，并且所留的根要长，细根要多。

(4) 用盆栽苗木下地栽种。

在不适宜栽树的季节，用盆栽苗木下地栽种，一般都很容易成活。

2. 修剪整形

对选用的苗木，栽植之前应当进行一定程度的修剪整形，以保证

苗木顺利成活。

(1) 裸根苗木整剪

栽植之前，应对根部进行整理，剪掉断根、枯根、烂根，短截无细根的主根；还应对树冠进行修剪，一般要剪掉全部枝叶的 $1/3 \sim 1/2$ ，使树冠的蒸腾作用面积大大减小

(2) 带土球苗木的修剪

带土球的苗木不用进行根部修剪，只对树冠修剪即可。修剪时，可连枝带叶剪掉树冠的 $1/3 \sim 1/2$ ；也可在剪掉枯枝、病虫枝以后，将全树的每一个叶片都剪截 $1/2 \sim 2/3$ ，以大大减少叶面积的办法来降低全树的水份蒸腾总量。

3. 栽植技术处理

为了确保栽植成活，在栽植过程中要注意以下一些问题并采取相应的技术措施。

(1) 栽植时间确定：经过修剪的树苗应马上栽植。如果运输距离较远，则根蔸处要用湿草，塑料薄膜等加以包扎和保湿。栽植时间最好在上午11时之前或下午16时以后。

(2) 栽植：种植穴要按一般的技术规程挖掘，穴底要施基肥并铺设细土垫层，种植土应疏松肥沃，把树苗根部的包扎物除去，在种植穴内将树苗立正栽好，填土后稍稍向上提一提，再插实土壤并继续填土至穴顶。最后，在树苗周围做出拦水的围堰。

(3) 灌水：树苗栽好后要立即灌水，灌水时要注意不损坏土围堰。土围堰中要灌满水，让水慢慢浸下到种植穴内。为了提高定植成活率，

可在所浇灌的水中加入生长素，刺激新根生长。生长素一般采用萘乙酸，先用少量酒精将粉状的萘乙酸溶解，然后掺进清水，配成浓度为200ppm的浇灌液，作为第一次定植水进行浇灌。

4. 苗木管理与养护

由于是在不适宜的季节中栽树，因此，苗木栽好后就更加要强化养护管理。平时，要注意浇水，浇水要掌握“不干不浇，浇则浇透”的原则；还要经常对地面和树苗叶面喷洒清水，增加空气湿度，降低植物蒸腾作用。在炎热的夏天，应对树苗进行遮荫，避免强阳光直射。在寒冷的冬季，则应采取地面盖草、树侧设立风障、树冠用薄膜遮盖等方法，来保持土温和防止寒害。

第二章 绿地养护管理

主体施工验收后的工作就是养护与管理。俗话说“三分种，七分管”，表明了养、管的重要性。

园林植物养护管理工作的主要内容：灌水、排水、除草、中耕、施肥、修剪整形、病虫害防治、防风防寒等。

为达到业主要求，我公司特制定了下列养护质量标准。

养护质量标准（一级）

1. 生长势好。生长超过该树种该规格的平均年生长量(平均年生长量待调查确定)。

2. 叶片健壮。

(1)叶片正常，落叶树，叶大而肥厚。针叶树，针叶生长健壮，在

正常的条件下不黄叶、不焦叶、不卷叶、不落叶；叶上无虫粪、虫网、灰尘。

(2)被虫咬食叶片最严重的每株在5%以下(包括5%，以下同)。

3. 枝干健壮。

(1)无明显枯枝，死杈；枝条粗壮，越冬前夕新梢木质化。

(2)无蛀干害虫的活卵、活虫。

(3)介壳虫最严重处，主干、主枝上平均每100cm¹头(活虫)以下(包括1头，以下同)，较细的枝条平均每尺长内在5头活虫以下(包括5头，以下同)。株数都在2%以下(包括2%，以下同)。

(4)无明显的人为破坏，绿地、草坪内无堆物堆料、搭棚或侵占等，行道树下距树干1m内无堆物堆料、搭棚、圈栏等影响树木养护管理和生长的东西，1m以外如有，则应有保护措施。

(5)树冠完整美观，分枝点合适，主、侧枝分布匀称和数量适宜，内膛不乱，通风透光。绿篱、黄杨球等，虚枝条茂密，完满无缺。

4. 缺株在2%(包括2%)以下，经补植，成活率达到100%。

一. 苗木花卉的的养护管理

(一)、 灌水与排水

1. 灌溉时期

新植植物带有较多的地上部分，蒸腾量大、栽植后为了保持地上、地下部分水分平衡，促发新根，保证成活，必须经常灌溉，使土壤处于湿润状态。灌水大致分为三个时期：

(1)保活水：即在新植株定植后，为了养根保活，必须浇足大量水

分，加速根系与土壤的结合，促进根系生长，保证成活。

(2) 生长水：夏季是植株生长旺盛期，大量干物质在此时间形成，需水量大，此时气温高，蒸腾量也大，雨水不充沛时要灌水。若夏季久旱无雨更应勤灌。

(3) 冻水：由于我市冬季严寒多风，为了防寒，于入冬前应灌一次冻水。冻水作用有三：一是水的比热大，热容量高，可适当提高地温、保护树木免受冻害；二是较高地温可推迟根系休眠，使根系能吸收充足的水分，供蒸腾消耗需要，可免于枯梢；三是灌足冻水，使土壤有充足的贮备水，翌年春干旱时，也不至受害。另外：在5~6月气温升高、天气干旱时，还需向树冠和枝干喷水保湿，此项工作于清晨或傍晚进行。

除上述三大时期灌水外，如给植株施肥，施肥后应立即灌水，促使肥料渗透至土壤内成水溶液状态为根系所吸收，同时灌水可使肥料浓度稀释而不致烧根。

2. 灌水方法

灌水方法较多，我市用水紧张，为节约用水采用盘灌和喷灌方式。

(1) 盘灌：即向定植盘内灌水，此法省水、经济。

(2) 喷灌：属机械化作业，适用于大面积绿地草坪和苗圃。

3. 排水

土壤出现积水时，如不及时排出，对植株生长会严重影响。我市北方7-8月份为夏季多雨期，排水工作主要在这一季节。

排水方法：利用自然坡度排水，在修建和铺装草坪时，即安排好

0.1%--0.3%的坡度。

（二）、 施肥

栽植的各种园林植物，尤其是木本植物，生长旺盛，需肥量很大，即使肥力很高的土壤，肥力也会逐年消耗而减少。施工现场的土壤肥力不太理想，必须多施肥。

1. 肥料种类及施肥方法

选用农家肥、有机肥、复合肥，尽量少用无机肥。采用基肥和追肥相结合的方法。

2. 施肥方法上主要采取环状施肥法和穴施法，另外是根外施肥法即将事先配制好的营养元素，喷洒到植株枝叶上，被其吸收利用，制造有机物质，促使植株生长。根外追肥要严格掌握浓度，应参考配比说明操作，切勿盲目，以免烧伤叶片。

（三）、 中耕除草

中耕深度依栽植植物及树龄而定，浅根性的中耕深度宜浅，深根性的则宜深，一般为5cm以上，如结合施肥则可加深深度。

中耕宜在晴天，或雨后2~3天进行。土壤含水量在50%~60%时最好。中耕次数：花灌木一年内至少1~2次，小乔木一年至少一次，大乔木至少隔年一次。夏季中耕同时结合除草一举两得，宜浅些；秋后中耕宜深些，且可结合施肥进行。

杂草消耗大量水分和养分，影响园林植物生长，同时传播各种病虫害。除草要本着“除早、除小、除了”原则。初春杂草生长时就要除，但杂草种类繁多，不是一次可除尽的，春夏季要进行2—3次。

一般用手拔除或用小铲、锄头除草，结合中耕也可除去杂草。用化学除草剂除草方便、经济、除净率高。除草剂有灭生性和内吸性两类。灭生性除草剂能杀死所有杂草，内吸选择性除草剂有2,4-D 脂等，往往只杀死双子叶植物，如灰菜、猪芽菜等，而对单子叶如禾本科杂草无效。除草剂应在晴天喷洒。

（四）、 整形与修剪

1. 整形修剪的时期

园林树木的整形修剪常年可进行，如结合抹芽、摘心、除蘖、剪枝等，但大规模整形修剪在休眠期进行为好，以免伤流过多，影响树势。

2. 各种用途树木的整形修剪

园林绿地中栽植着各种用途的树木，即使是同一种树木，由于园林用途的不同，其修剪整形的要求也是不同的。不可一视同仁，“一刀剪”。

二. 草坪的养护管理措施

草坪种植施工完成后，一般经过1~2 周的养护就可长成丰满的草坪。草坪长成后，还要进行经常性的养护管理，才能保证草坪景观长久地持续下去。草坪的养护管理工作主要包括：灌水、施肥、修剪、除杂草等环节。

1. 灌溉

灌溉可以改善草坪生育环境，补充草坪植物的水份，是草坪正常生育的保证。鉴于草坪生长季节内，草坪与环境均处于不断变化之中，

水又是协调土壤肥力和改善小气候的中心环节，浇灌不能按某个固定的模式实施，下面提出若干技术要点以供参考。

(1) 灌水时间

生长季节，根据不同时期的降水量及不同的草种适时灌水是极为重要的。一般可分为三个时期：

①返青到雨季前。这一阶段气温高，蒸腾量大，需水量大，是一年中关键的灌水时期，根据土壤保水性能的强弱及雨季来临的时期可灌水2~4次。

②雨季基本停止灌水。这一时期空气湿度较大，草的蒸腾量下降，而土壤含水量已提高到足以满足草坪生长需要的水平。

③雨季后至枯黄前这一时期降水量少，蒸发量较大，而草坪仍处于生命活动较旺盛阶段，与前两个时期相比，这一阶段草坪需水量显著提高，如不能及时灌水，不但影响草坪生长，还会引起提前枯黄进入休眠。在这一阶段，可根据情况灌水4~5次。此外，在返青时灌返青水，在北方封冻前灌封冻水也都是必要的。总之，草种不同，对水分的要求不同，不同地区的降水量也有差异。因而，必须根据气候条件与草坪植物的种类来确定灌水时期。

④一天之中，何时实施灌溉为好，首先要看怎样灌溉。理论上讲，只要灌溉水的量小于同期土壤的渗透能力，一天中任何时候都能灌溉。其次得看灌溉方式。如果应用间歇喷雾或间歇喷灌(雾化度较高)，顶着太阳灌溉最好。不仅能补充水分，而且能明显地改善小气候，有利于蒸腾作用、气体交换和光合作用等，有助于协调土壤水、气、肥、

热，有利于根系及地下部营养器官的扩展，同时可以带动整个植株物质的转运贮存，调整呼吸，促进草坪的繁茂。若用浇灌、漫灌等，需看季节，早春、晚秋均以中午前后为好，其余则以晨昏为多。

(2) 灌水量

每次灌水量应根据土质、生长期、草种等因素而确定。一般草坪生长季节的干旱期内，每周约需补水20~40mm；旺盛生长的草坪在炎热和严重干旱的情况下，每周需补水50~60mm或更多。通常，不论何种灌溉方式，都应多灌溉几次，每次水量少些，最大到地面刚刚发生径流为度。

2. 施肥

为保持草坪叶色嫩绿、生长繁密，必须施肥。草坪植物主要进行叶片生长，并无开花结果的要求，所以氮肥更为重要，施氮肥后的反应也最明显。在建造草坪时应施基肥，草坪建成后在生长季需施追肥。寒季型草种的追肥时间最好在早春和秋季。第一次在返青后，可起促进生长的作用；第二次在仲春。天气转热后，应停止追肥。秋季施肥可于9、10月进行。暖季型草种的施肥时间是晚春。在生长季每月或2个月应追一次肥。这样可增加枝叶密度，提高耐踩性。最后一次施肥北方地区不能晚于8月中旬，而南方地区不应晚于9月中旬。

3. 修剪

修剪是草坪养护的重点，而且是费工最多的工作。修剪能控制草坪的高度，促进分蘖，增加叶片密度，抑制杂草生长，使草坪平整美观。

一般情况下，草坪一年最少修剪4~5次，当草达到规定高度的1.5倍时就要修剪，最高不得超过规定高度的2倍。

4. 除杂草

杂草的入侵会严重影响草坪的质量，使草坪失去均匀、整齐的外观，同时杂草与目的草争水、争肥、争阳光，从而使目的草的生长逐渐衰弱，因而除杂草是草坪养护管理中必不可少的一环。防、除杂草的最根本方法是合理的水肥管理，促进目的草的生长势，增强与杂草的竞争能力、并通过多次修剪，抑制杂草的发生。一旦发生杂草侵害，除用人工“挑除”外，还可用化学除草剂，如用2,4-D脂类杀死双子叶杂草；用西马津、扑草净、敌草隆等起封闭土壤，抑制杂草的萌发或杀死刚萌发的杂草；用灭生性除草剂草甘磷、百草枯等作草坪建造前或草坪更新时防除杂草。除草剂的使用比较复杂，效果好坏随很多因素而变，使用不当会造成很大的损失，因此使用前应慎重作试验和准备，使用的浓度、工具应专人负责。

5. 通气

即在草坪上扎孔打洞，目的是改善根系通气状况，调节土壤水分含量，有利于提高施肥效果。这项工作对提高草坪质量起到不可忽视的作用。一般要求50穴/m²，穴间距15cm×5cm，穴径1.5~3.5cm，穴深8cm左右，可用中空铁钎人工扎孔，亦可采用草坪打孔机(恢复根系通气性机)施行。

草坪承受过较大负荷或经常受负荷的作用，土壤板结，可采用草坪垂直修剪机，用铣刀挖出宽1.5~2.0cm、间距为25cm、深约18cm

的沟，在沟内填入多孔材料(如海绵土)，把挖出的泥土翻过来，并把剩余泥土运走，施用高效肥料，以至补播草籽，加强肥水管理，草坪很快生长复壮。

三. 越冬管理措施

一些园林植物，尤其是南种北移的树种，难以适应北方的严寒冬季，或早春树木萌发后，遭受晚霜之害，而使植株枯萎。为防止上述冻害发生，常采取以下措施。

1. 加强栽培管理，增植树木抗寒能力。

在生长期适时适量施肥、灌水，促进树木健壮生长，使树体内积累较多的营养物质与糖分，可以增强树体的抗寒能力。但秋季必须尽早停止施肥，以免徒长，枝梢来不及木质化，反受冻害。

2. 灌冻水与春灌。

石家庄地区冬季寒冷，土壤冻层较深，根系有受冻的危险。可在土壤封冻前灌一次透水，这样可使土壤中有较多水分，土温波动较小，冬季土温不致下降过低，早春不致很快升高。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，延迟花芽萌动和开花，免受冻害。

3. 保护根颈和根系。在严寒的北方，灌冬水之后在根颈处堆土防寒很有效果，一般堆土40~50cm高并堆实。

4. 保护树干

(1)包裹：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1.5m或包至分枝处。

(2)涂白：用石灰水加盐或石硫合剂对主干涂白，可反射阳光，减少树干对太阳辐射热的吸收，降低树体昼夜温差，避免树干冻裂。还可杀死在树皮内越冬的害虫。涂白要均匀，不可漏涂，一条道路上的树木或成群成片树木，涂白高度要一致。

5. 搭风障。对新引进树种或矮小的花灌木，在主风侧搭塑料防寒棚，或用秫秸设防风障防寒。

6. 打雪与堆雪

石家庄地区冬季有雪，当降大雪后，应及时组织人力打落树冠上的积雪，特别是冠大枝密的常绿树和针叶树，要防止发生雪压、雪折、雪倒。如枝冠上有雪堆积、雪化时吸收热量，使树体降温，会使树冠顶层和外缘的叶子受冻枯焦。

降雪后将雪堆在树根周围处，可防止根部受冻害。春季雪化后，可增加土壤水分，降低土温，推迟根系活动与萌芽的时期，避免遭受晚霜或春寒危害。

四. 补种措施

由于苗木质量栽植技术及自然条件等因素，本工程所用植物材料（苗木、花卉、草坪）可能会有部分死亡，为保证工程的景观效果，特制定补植（种）方案。

在苗木进场时，按设计数量105-110%进的苗木，就是在发生苗木死亡时进行补种用的。多进的苗木栽植于苗圃中，加强管理，保证效果。在补植时就能与原来的种苗效果相近。

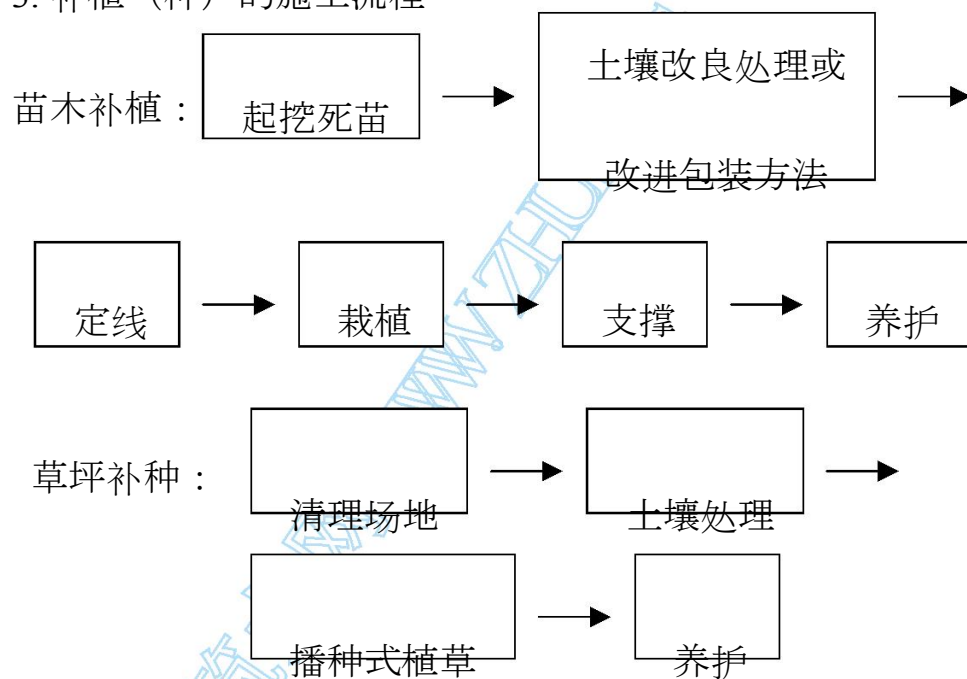
1. 补植（种）的时间

补植（种）是绿化工程后期维修的必然手法之一。其补植时间除严寒期外随时可以进行，但不同季节其补植方法及措施有所不同。

2. 补植（种）前的准备

补植前一定要调查死亡植物的数量、种类、规格，及所死亡的原因，如是由于土壤原因提前对土壤进行改良处理，如是苗木包装原因改进包装方法，在确定数量、种类、规格后立即准备补植所缺的苗木或草坪以备补植。

3. 补植（种）的施工流程



4. 注意事项

- (1)、补植所选苗木（规格）一定达到设计要求。
- (2)、如夏季或秋季补植，不论乔木或灌木都要按要求带土球运输，且苗木补植运输起挖过程中土球一定要保持完好。
- (3)、栽植时，注意回填踩实，严格执行三埋两踩一提的栽植原则，对于带土球苗木在踩实时不要距土球太近，不带土球苗木，不要踩伤主根。

(4)、 草坪在小面积斑秃时用植草块的方法补植。大面积斑秃时，补播。

(5)、 补植苗木草坪一定要加强养护，注意防晒或防寒，以便其与原有苗木尽快达到协调。

5. 补植用的工具

锹、镐、竹杆、草绳、精播机、吊车（大树移植时）。

第三章 绿地的植物病虫害防治

绿化植物在生长发育过程中，时常遭到各种病、虫为害，轻者造成生长不良，失去观赏价值，重者植株死亡，损失惨重。

我公司对于园林植物的病虫害采取“预防为主，综合治理”基本方针，充分发挥自然因素的控制作用，因地制宜地协调应用多种必要措施，将有害生物控制在经济损害水平以下，以获得最佳的经济、社会和生态效益。采用植物检疫、园林技术、物理、化学等措施力保所有植物的茁壮生长，增加美观性，早日达到设计效果。

一、 植物检疫

我公司生产基地每年进行两次产地检疫，无检疫对象。对所引进花灌木、草种调入前进行检疫，若发现检疫对象禁止从该地区进货（如：杨树细菌性溃疡病、榆树枯萎病等），严防调入携带病虫害的种苗。

二、 栽培措施防治技术

树木生长质量与病虫害的发生有关，树木生长健壮旺盛，其抵抗病虫害的能力强。培养保质健壮的种苗，可增加抗病虫害的能力。

养护管理上，在种植地保持整洁清除枯枝败叶，合理浇水施肥提高植物的抗病力。

合理的整形修剪，可以改善树冠的通风透光条件，降低树冠内的混充，使一些喜阴湿的真菌不能生存(如疫霉和腐霉类)，剪下的枯枝病叶要及时清除或烧掉，防治病虫害的传播。

三、物理防治。

在树干上绑塑料带，或其它光滑的东西，可以阻拦一些害虫的通行，起到防治作用。防治桃小食心虫、松毛虫，可以在树干高 1m 处用 15-20cm 宽的塑料薄膜带将树干围一圈扎好，防治效果良好。

四、化学防治

是目前最主要的防治手段，用杀菌剂（保护剂、治疗剂），保护剂：如波尔多液、治疗剂，如：多菌灵甲托等。杀虫剂：如涕灭威、1605、甲铵磷等。

五、常见病虫害的防治

（一）、主要植物常见病害的防治方法：

1. 黄栌白粉病：多发在 8—9 月份，用波美 5 度的石硫合剂在休眠期喷洒，用 15% 的粉锈宁 700 倍液喷洒。
2. 海棠锈病：多发于 6 月份用 25% 粉锈宁可湿性粉剂 1500—2000 倍液喷洒，秋季锈孢子成熟时喷 65% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液喷洒。
3. 樱花褐斑病：多发于 6—10 月份，用 20% 甲托粉剂 1000 倍液或 65% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液喷散。

4. 丁香叶斑病（黑斑病、斑枯病、褐斑病）发病期用70%甲托粉剂 1000 倍液，10—15 天一次，连喷3—4 次。
5. 银杏黄腐病：多发于6—9 月份，增施有机肥提高苗木抗病力。
6. 杨树烂皮病：多发于 6—9 月份，用小刀将病组织划破或刮除病斑老皮再涂托布津200 倍液药液，涂后5 天再用50—100ppm 赤霉素涂于病斑周围，促进产生愈合组织。
7. 槐树溃疡病：多发于3—5 月份，用90%百菌清300 倍液或40% 乙磷铝250 倍液喷洒。
8. 草坪病害：
 - a、炭疽病 夏季发生精种前50%退菌特100 倍，水温18～24℃，浸种 24 小时，在浸种过程中 3～4 小时搅动 1 次，种子晾干后即可播种，发病期间用 70%代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液或 50%退菌特600—800 倍液喷洒每隔10 天喷一次喷2～3 次。
 - b、褐斑病 多发于温度25～28℃，高温的环境中，增加P、K 肥，提高其抗病力，合理灌水，发病初期用50%多菌灵800—1000 倍液或70%甲基托布津800—1000 倍液，0.5 : 0.5 : 100 的波尔多液，每隔10 天左右喷一次，连喷2～3 次。
 - c、锈病 多发于春秋，增施 K、P 肥，用 15%粉锈宁 2000 倍液或50%多菌灵可湿性粉剂1000 倍液每隔10 天一次连喷2～3 次。
 - d、币斑病 主要发生在晚春初夏，适量施用氮肥合地灌排水，用50%多菌灵500—1000 倍液或75%敌克松500 倍液隔7—10 天连喷2～3 次。

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/225111144133012010>