

绿化施工图设计说明（一）

一. 工程概况

工程名称：省道268两侧景观改造提升工程

项目概况：本工程为省道268两侧景观改造提升工程设计项目，地块位于洋河新区郑楼，本册为绿化种植设计，总面积约为18000平方米。

设计依据：（1）国家有关规范标准。

- 《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ 75-97
- 《公园设计规范》GB51192-2016
- 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/82-2012
- 《城市绿地设计规范》GB50420-2007（2016年版）
- 《无障碍设计规范》GB50763-2012
- 《绿化种植土壤》GJ/T340-2016

（2）设计进程中有关甲方要求，会议纪要，讨论决议等。

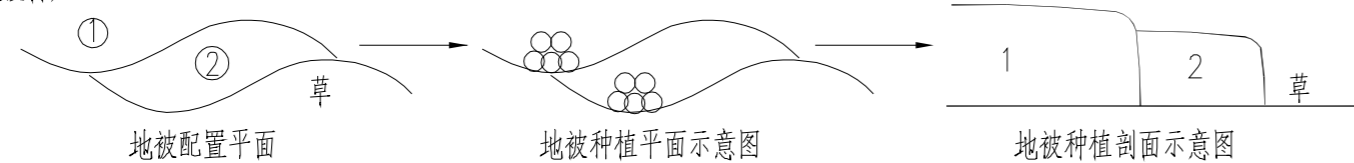
二. 种植说明

1. 总种植要点

- 1.1 种植施工时要按植物配置图施工，如有改变，须征得设计单位同意。
- 1.2 严格按苗木表规格购苗(苗木表中规格为种植修剪后的规格)。应选择枝干健壮，形体完美，无病虫害的苗木，大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的干干苗木，乔木分枝点不少于4个。树型特殊的树种，分枝必须有4层以上。主要树种的苗木选择应获得甲方及设计单位的认同。花灌木尽量选用容器苗，地苗应保证移植根系，带好土球，包装结实牢靠。
- 1.3 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。
- 1.4 丛植或群式种植的乔灌木，同种或不同种苗木都应高低错落，充分体现自然生长的特点(如某品种规格：H5-6m:7株，则应在7株内包含5m、6m、及中间高度(如5.5m)的苗木，不能全为5m或全为6m)
- 1.5 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，平面线型应流畅，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。
- 1.6 孤植树应树形姿态优美、奇特、耐看。
- 1.7 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。
- 1.8 植后应每天浇水至少二次，集中养护管理。
- 1.9 大苗移植严格按土球设计要求。
- 1.10 草皮移植平整度误差≤1cm。
- 1.11 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。
- 1.12 本施工说明图册未说明的问题，在具体操作实施过程中，应遵循当地相关职能部门制定的绿化种植法规和规范。

2. 具体实施要求

2.1 种植地被时，应按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，以利形成流畅的边线，同时轮廓边在立面上应成弧形，使相邻两种植物的过渡自然。



- 2.2 灌木种植与草坪的交接处应留5CM左右宽的浅凹槽，以利于灌木的排水与后期的养护管理，草皮移植平整度误差≤1cm。
- 2.3 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。
- 2.4 种植物时，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。
- 2.5 灌木和地被宜在乔木栽植、场地平整后进行，以避免重复操作带来的损失。

2.6 板顶种植：当种植区位于板顶时，采用以下做法：采用陶粒、玻璃纤维布、轻质种植土、控制容重应根据具体部位的屋顶结构承重能力分别决定，请参照结构图纸并与专业人员协商。铺设种植土前，应首先检查该部分的土中积水排除系统是否已施工完善，经确认后先按设计要求完成陶粒疏水层，然后方可铺设种植土，严格按照施工规范铺设疏水设施及种植土。积水排放系统及疏水水层做法见有关图纸。

2.7 修剪造型：花草树木种植后，因种植前修剪主要是为运输和减少水分损失等而进行的，种植后应考虑植物造型，重新进行修剪造型，使花草树木种植后初始冠型能有利于将来形成优美冠型，达到理想绿化景观。

2.8 种植时间：

2.8.1 须选择适宜的时间种植，落叶乔木最好在秋冬季节栽植，常绿乔木在春秋两雨季栽植。

2.8.2 反季节栽植需做好栽植保护措施，尽量避免反季节栽植带来的损失。

2.9 植后养护：绿化工程应至少养护管理一年，达到一定的植物景观效果后，方可交与甲方。

2.10 由于现场地形的变化和多样性，植物栽植量与植物表中的数量有差额，应以现场实际用量为准，植物表中的灌木每平方米栽植株数为参考量，应以现场实际情况为准。

2.11 植物栽植应在植物施工图的基本要求和原则下，灵活变化，根据实际情况(栽植季节影响，货源问题，场地变化等)做出相应调整，以达到最佳观赏效果。

2.12 四季草花更换建议品种：

春：三色堇、虞美人、秋海棠、金盏菊等 夏：矮牵牛、金鸡菊、一串红、万寿菊等
秋：百日草、鸡冠花、大波斯菊等 冬：孔雀草、羽衣甘蓝、红叶甜菜、三色堇等

3. 种植土壤、土方处理、土壤基肥要求说明

3.1 土质要求：

种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施，适宜植物生长的最佳土壤(体积比)为：矿物质45%，有机质5%，空气20%，水30%；土壤团粒最佳为1-5mm；要求不含砂石、建筑垃圾、生活垃圾，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等。如果是回填土，不能是深层土，最好为疏松湿润、排水良好、富含有机质的肥沃冲积土或粘壤土。PH5.0-7.0之间较为理想。

3.2 土壤改良需因地制宜，下列土壤改良范例仅供施工单位参考：

(1) 如果现场土壤粘性过高，建议加20% (或依实际定量) 细河沙及泥炭土改造，混合均匀，以利排水透气。

(2) 沿海人造地区，建议在混合黑土、红土(土壤厚度为30-60cm)中加入有机质土壤改善(树皮堆肥等)，肥料(鸡粪1kg/平方米，磷肥0.2kg/平方米，石灰1kg/平方米)。

(3) 对保水性差，养分少的土壤，建议在40cm厚客土中加入珍珠岩粉40L/平方米，固体复合肥料0.25kg/平方米。

(4) 排水较差的地方，建议在底层铺设约20cm厚的珍珠岩，再打入3-4根珍珠岩填充的通风管。

(5) 若车库顶板上种植土含有堆肥设计时，由于顶板荷载有限，要求堆肥部分采用轻质土(轻质土配比：34%壤土，33%泥炭，33%珍珠岩+蘑菇肥)，或在保证乔木种植土厚度要求的前提下更换底层土壤为陶粒填充。

(6) 花坛可施用老牛粪肥3kg/平方米，化肥(N:P:K:Mg=10:10:10:1)100-150g/平方米。

(7) 北方碱性土，可以施硫酸亚铁等调节PH值至6左右满足植物生长的要求。

3.3 绿地应按照设计要求构筑地形。临近挡土墙的土壤高度应低于壁顶30-50mm，对于地面种植带，种植后土壤高度应比临近路牙地面低30-50mm。对草坪种植地、花卉种植地、播种地应施足基肥，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。在翻耕中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达80%以上，以免因沉降产生坑洼。

3.4 种植区域现有土壤不适宜种植时，客土土深要求为植物生长所必需的最低种植土层厚度详表一。

表一 植物生长所需最低种植土层厚度表

植被类型	草坪花卉	草本地被	木本地被	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木	骨架大乔木
土层厚度 (cm)	30	30	40	45	60	120	150	200

3.5 屋顶花园或其它结构顶板上的种植区的土层厚度要求：

在荷载允许的情况下，植物种植土(建议采用轻质混合土壤)厚度不应小于以下数值

草30CM，地被30CM，小灌木40CM，大灌木60CM，浅根乔木90CM，深根乔木150CM

当种植土的厚度不能满足植物生长所需时，应及时告知设计单位，对图纸进行修改。

3.6 种植或播种的土壤，如果被汽油、油或有毒物质污染，应该在污染底层下至少再挖40cm，并将污染物质迁移到许可的地点。所有被挖掘的地方应回填表土。

3.7 所有混合土壤必须将所有成分混合均匀，设计单位有权对所有已完成再造型和回填土的种植区域的土壤做随机抽样，以确保合成土壤成分混合均匀。

3.8 植物的种植必须在地形获得设计单位许可的基础上进行，种植完成后，需对地形再一次的平整处理，达到设计人员的要求后方可进行草皮的铺砌。

3.9 平整建设场地的施工步骤详图一(见下一页)。

3.10 土壤基肥：施工中为了改良土壤弥补绿地土壤肥力不足，使植物恢复生长后能尽快见效需要对植物施足基肥。按照目前园林施工要求，施工可以选用经3%的过磷酸钙加上4%的尿素堆沤且充分腐熟后的堆沤蘑菇肥或木屑作为土壤基肥使用，不得采用市面上油性很大的垃圾肥。草坪及花坛用量在10kg/平方米左右。其他树木基肥施用量详表二。施肥后应进行1次约30cm深的翻耕，使肥与土充分混匀，做到肥土相融，起到既提高土壤养分，又使土壤疏松、通气的良好作用。

表二 树木基肥施用量表

基肥施用量受苗木品种、施工季节、土壤情况等因素影响，按照一般情况施用量可参考下表，因项目地域差异，具体用量以当地规范为准。

土球直径 (cm)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
基肥量 (kg)	8			10	20-25		30-40		50-75			

3.11 树穴回填土及地被、草皮、色块植物表层必须采用营养土，所用营养土数量及质量必须符合下列要求：

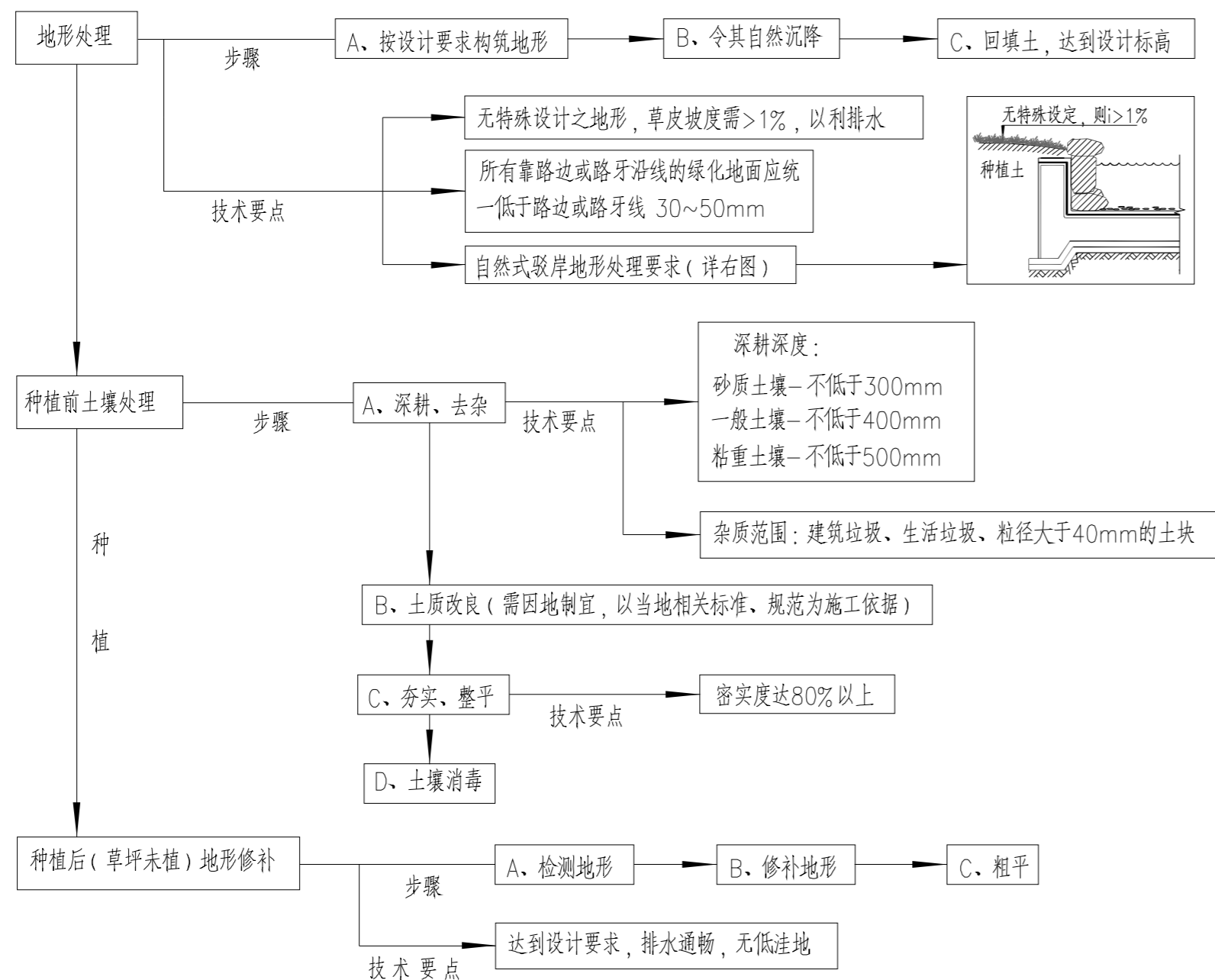
A、胸径大于等于20cm的树木在树穴内掺入0.3m 营养土；

B、胸径大于等于10cm的树木在树穴内掺入0.2m 营养土；

绿化施工图设计说明(二)

- C、胸径小于10cm的树木在树穴内掺入0.1m 营养土、花灌木参照其标准；
- D、地被、草皮、色块植物应加入5cm厚的营养土,用30MM厚细砂找平,找坡之后方可种植灌木及铺设草坪。
- E、营养土配比为鸡粪:山泥:河沙=1:3:1。鸡粪要腐熟。

图一 平整建设场地施工步骤图



4. 树穴的要求说明

4.1 挖树穴要正确:

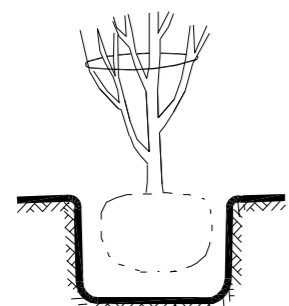
必须是坑壁垂直形,且要比根系球大出30cm以上, 并要加上20cm厚有机肥, 再覆以一薄园土后种植, 使苗木今后茁壮生长, 克服土壤贫瘠的缺点。

以下树穴均为错误: 锅底形, 上小下大形, 上大下小形。

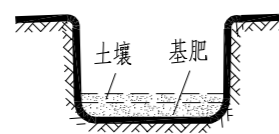
4.2 植物挖穴时注意事项:

位置正确; 规格要适当; 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, 应先将斜坡整成一个小平台, 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, 应将穴底适当踩实; 土质不好的应加大穴的规格; 挖穴时遇上杂物要清走; 挖穴时发现电缆、管道等要停止操作, 及时找有关部门配合解决; 挖穴时如遇障碍物, 应找设计人员协商。在栽植苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴, 种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大16~20cm, 栽裸根苗的穴应保证根系充分舒展, 穴的深度一般比土球高度稍深些(10~20cm), 穴的形状一般为圆形, 但必须保证上下口径大小一致。

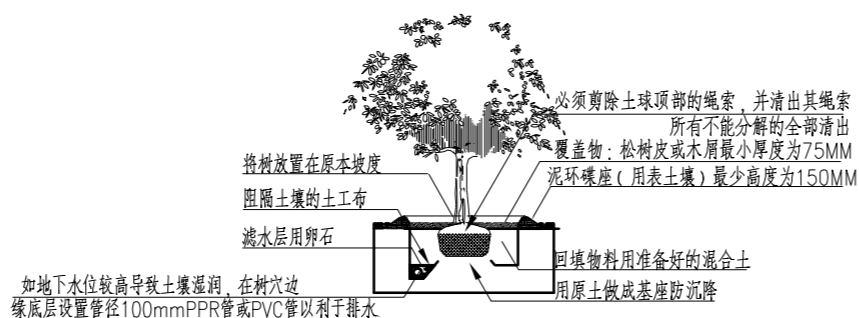
8.2 当遇到种植池小于所种乔木土球时, 应先进行乔木种植再进行硬景施工。



所挖穴坑的直径要比土球稍大, 其垂直高度要略超过土球垂直高度, 并将底部土壤松软。



基肥使用堆肥或饼肥, 基肥上面覆盖一层土, 避免树根直接接触肥料, 造成烧根。



5. 苗木规格具体要求:

*树高(H): 指苗木种植时自然高度或修剪后的高度, 干高(TH)指具明显主干树种之干高。

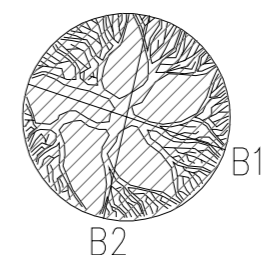
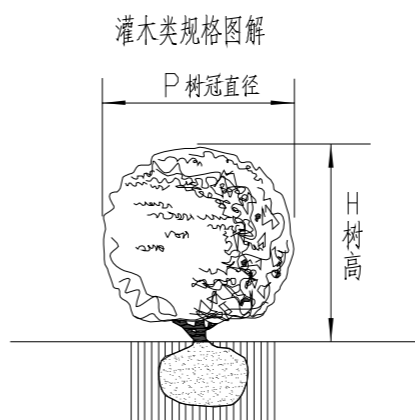
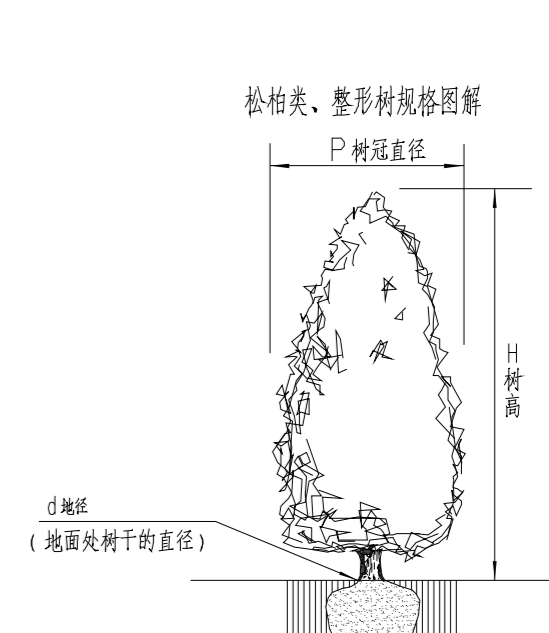
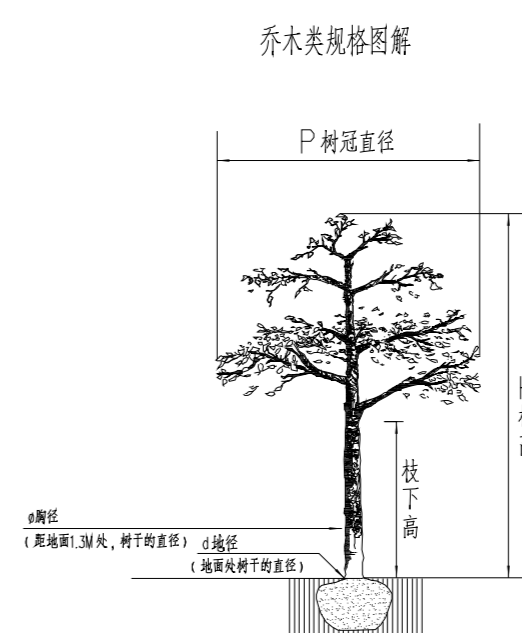
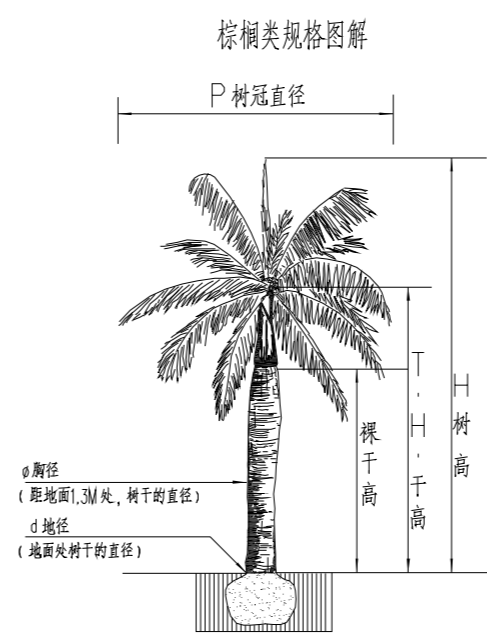
修剪乔木要求尽量保留顶端生长点。苗木选择时应满足清单所列的苗木高度范围, 并有上限和下限苗木的区分, 以便植物造景时进行高低错落的搭配。如: 华盛顿棕榈H5-6m 3株, 则应在3株内包含5m、6m、及中间高度(如5.5m)的苗木, 不能全为5m或全为6m。

*胸径(φ): 指乔木距离地面1.3m高的直径, 选择苗木时, 下限不能小于清单下限, 上限不宜超过清单上限3cm(主景树可达5cm)。

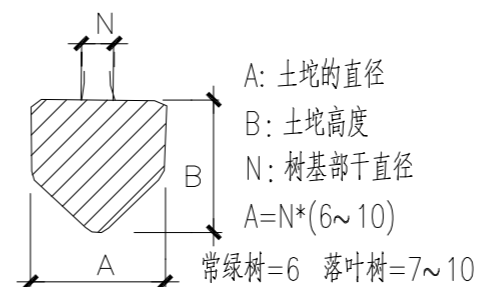
*地径(d): 指分枝点较低的大灌木地面处树干的直径。

*蓬径(P): 指苗木经过常规处理后的枝干正投影的正交直径平均值。在保证苗木移植成活和满足交通运输要求的前提下, 应尽量保留苗木的原有冠幅, 以利于绿化效果尽快体现。

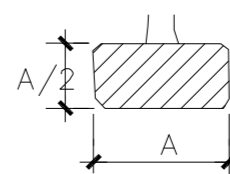
土球大小: 指苗木移栽过程中为保证成活和迅速复壮, 而在原栽植地围绕苗木根系取出的土球。一般视树种和苗木具体生长状况而定。苗木挖掘后保留的泥头直径, 土球尽可能大, 确保植物成活率。树木土球计算应为: 普通苗木土球直径=2(树地径周长+树直径), 大苗木土球应加大, 根据不同情况土球是胸径的6-10倍。有些容器苗(盆苗, 袋苗)在确定规格时直接以容器大小标示, 如"3斤袋"、"5斤盆"等。土球的大小应依据上图树种和苗木具体生长状况及种植季节而定, 以确保成活为标准。若市场上有容器苗(即假植苗), 我司要求尽量采用容器苗。



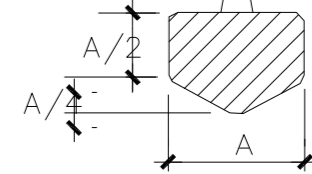
蓬径 $P = (B1 + B2) / 2$
胸径 $\phi = 1.3m \text{ 高处树干周长} / 3.14$



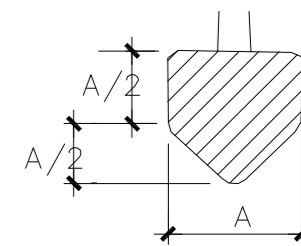
A: 土坨的直径
B: 土坨高度
N: 树基部直径
 $A = N * (6 \sim 10)$
常绿树=6 落叶树=7~10



弹头型土坨
适于浅根性树种
如: 扁柏、光叶榉等



普通型土坨
适于中根性树种
如: 银杏、枫树等

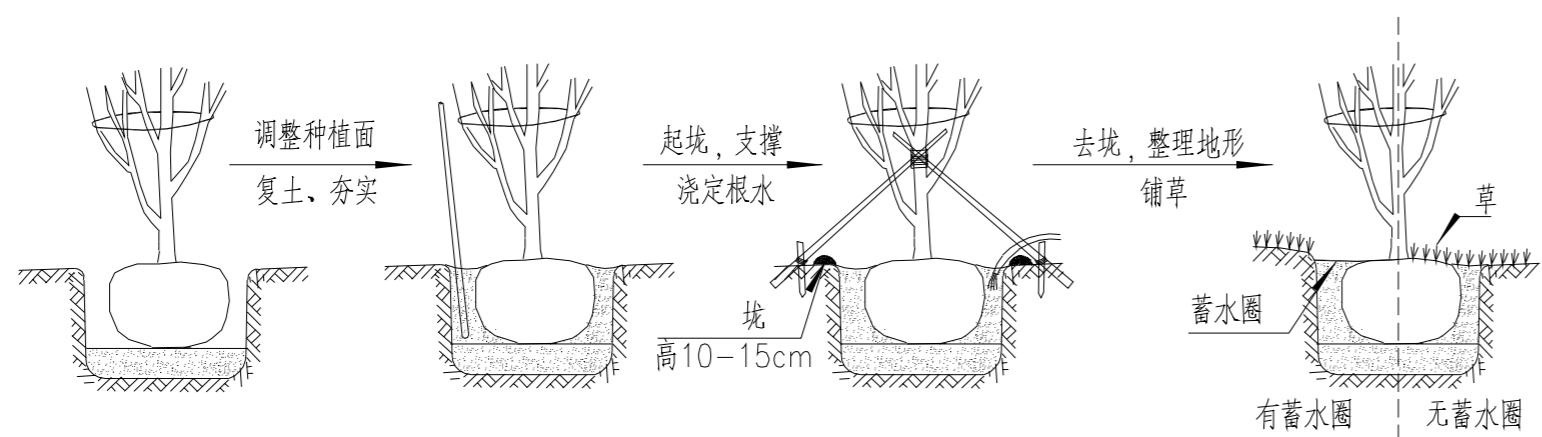


子弹型土坨
适于深根性树种
如: 松树、山茶

绿化施工图设计说明(三)

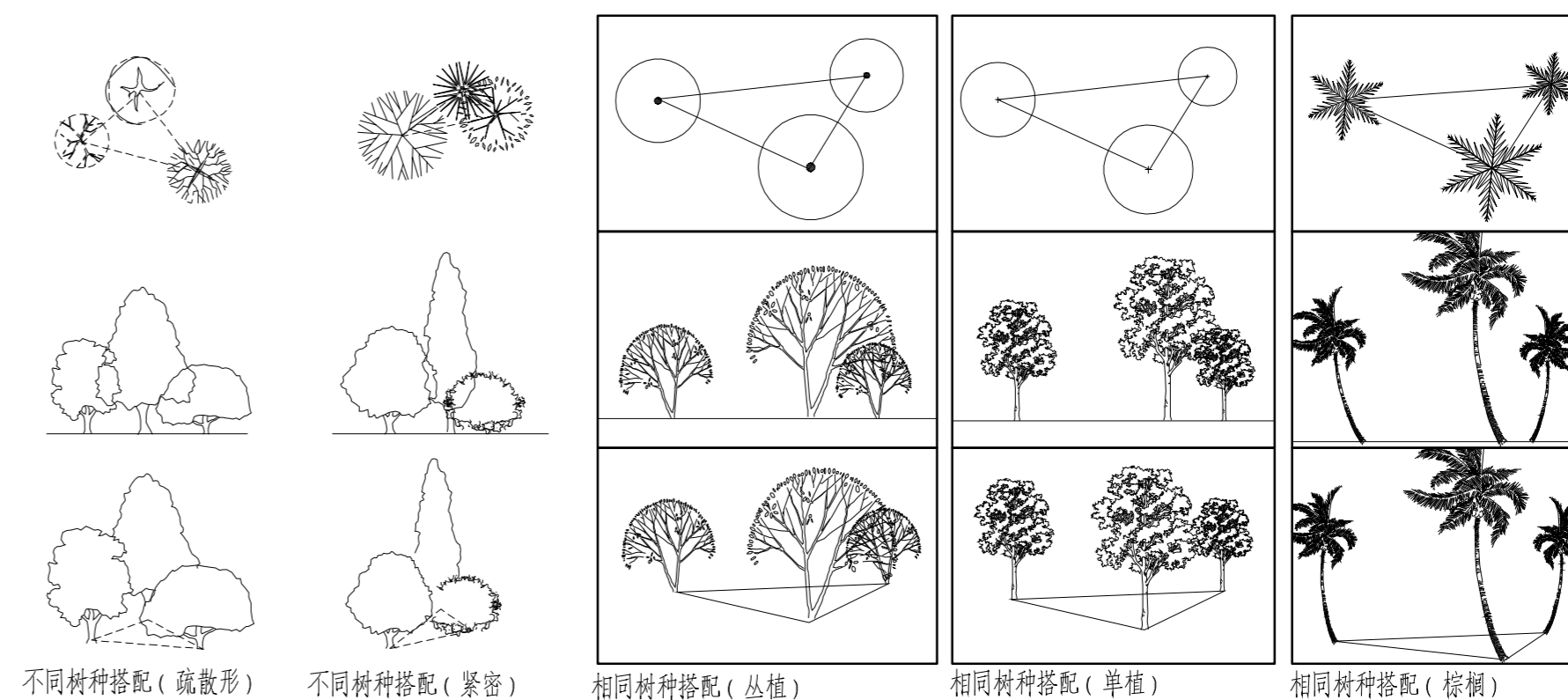
6. 种植要求:

种植乔木时,应根据人的最佳观赏点及乔木本身的阴阳面来调整乔木的种植面。将乔木的最佳观赏面正对人的最佳观赏点,同时尽量使乔木种植后的阴阳面与乔木本身的阴阳面保持吻合,以利植物尽快恢复生长。

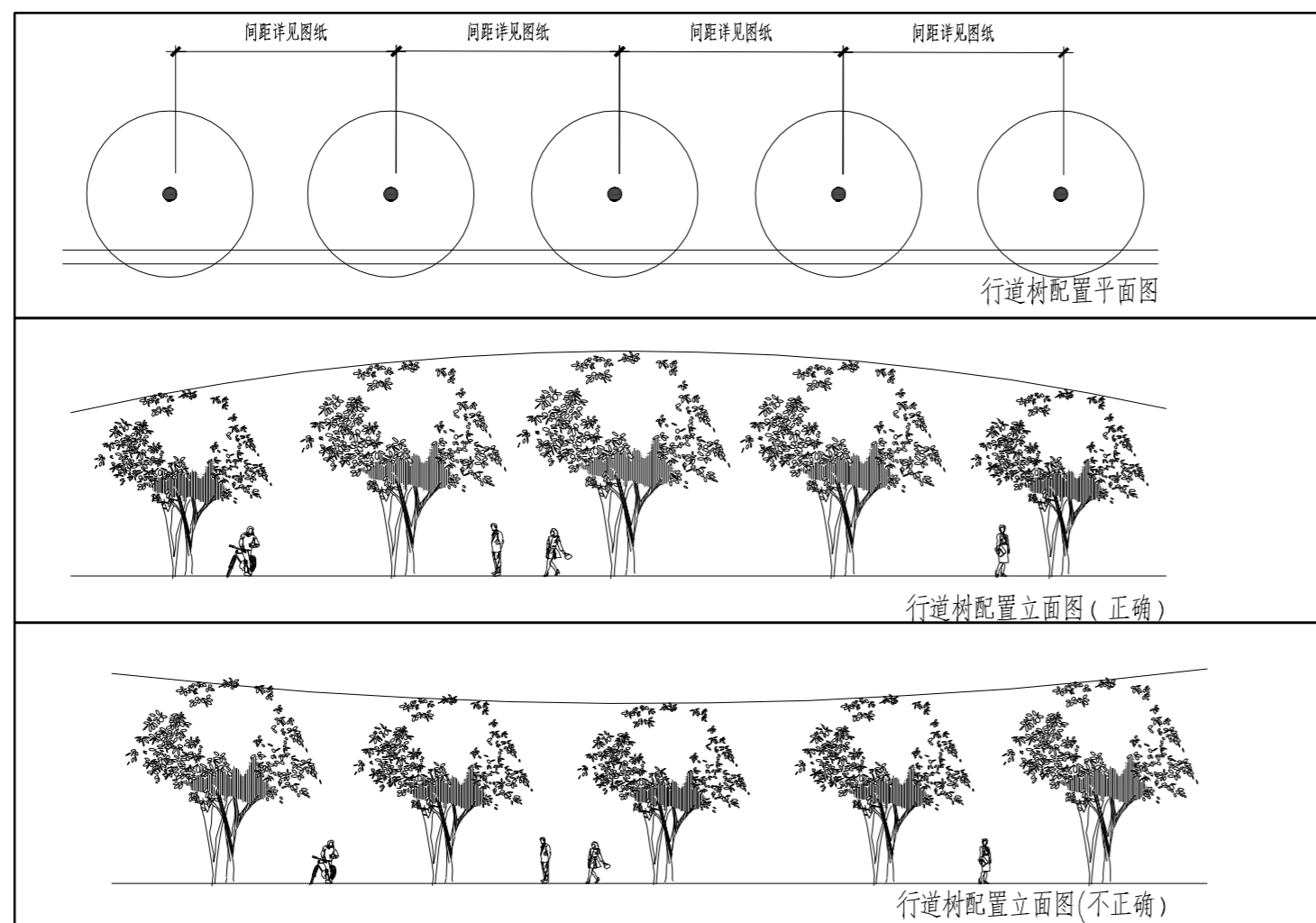


注:在干旱少雨地区,应给植物保留一个低于草坪面3CM左右的蓄水圈,以利植物吸收水分。

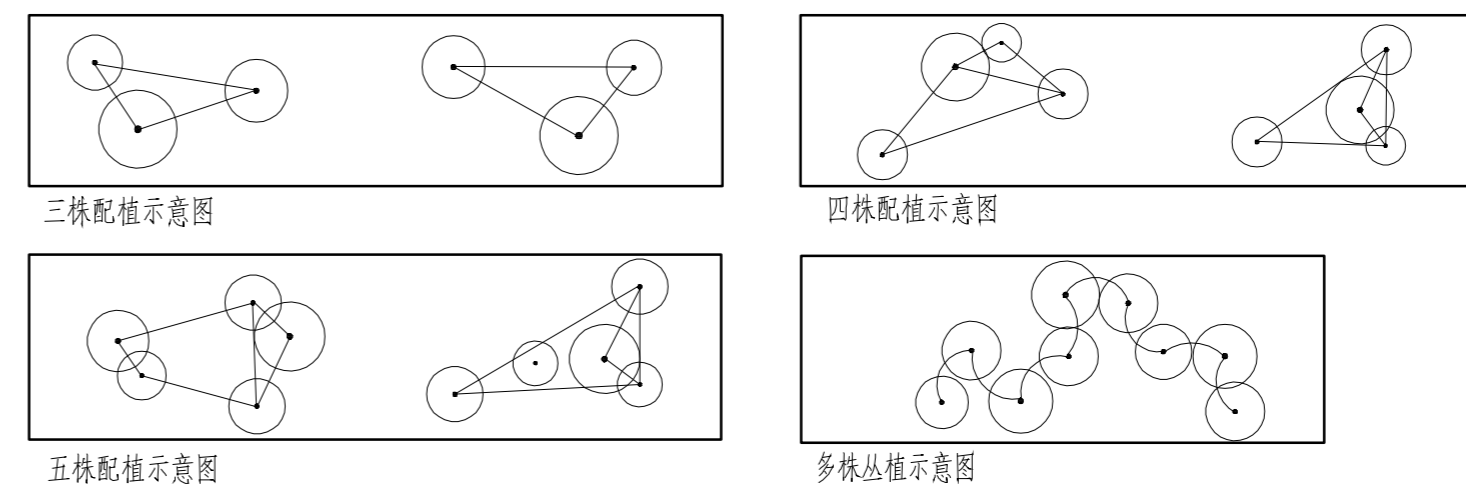
自然搭配基本表现形式



绿化配置图 一般平面配置形式效果分析



种植要求:种植间距相等,若遇到下水管道等障碍物时,适当调整,将较高苗木种植在树列中间位置,使林冠线呈拱形,杜绝形成凹形。



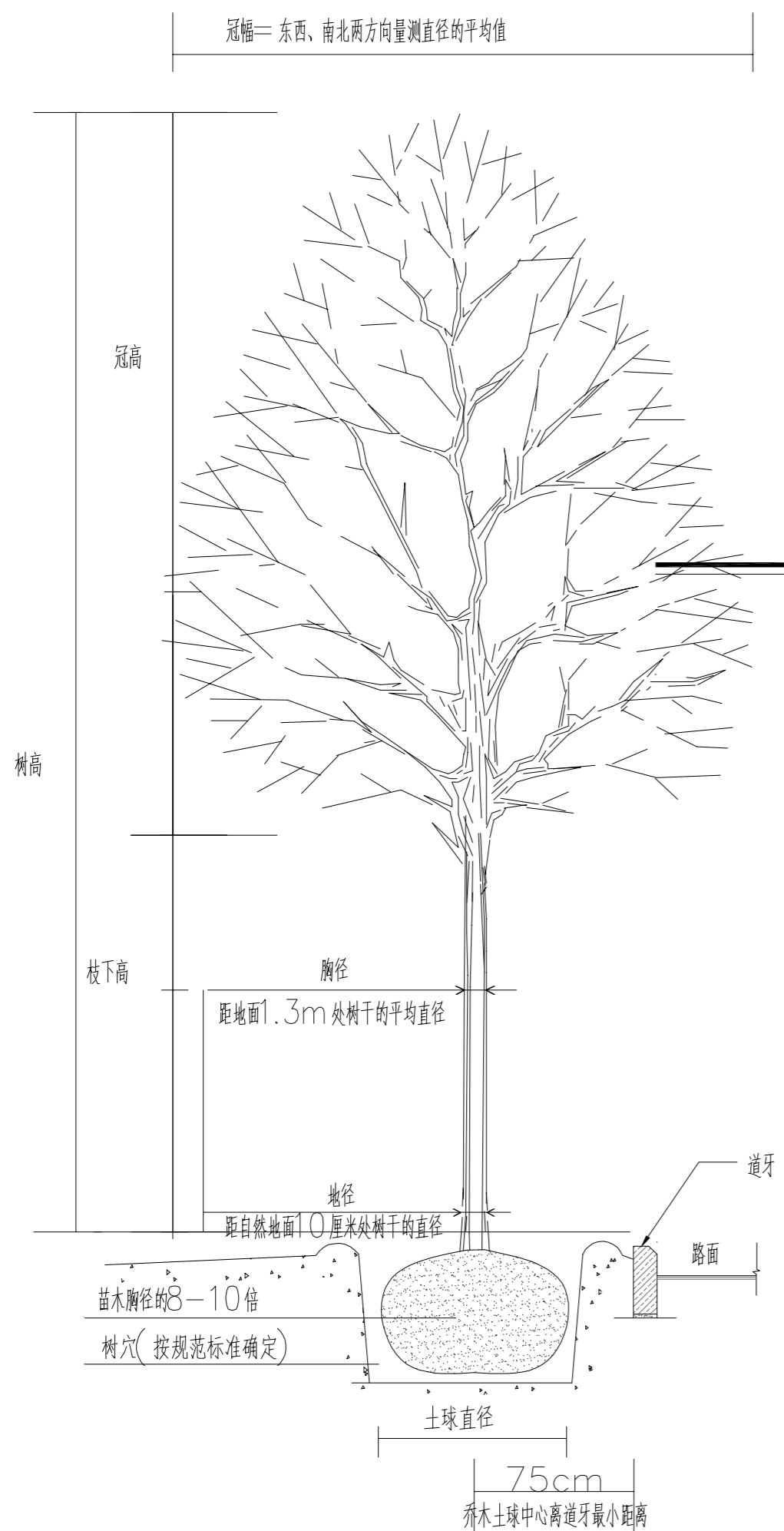
搭配可分为不同树种和相同树种搭配两种形式。

1. 不同树种搭配:根据树种体形特征进行搭配,要求体量相当,在空间上达到平衡协调。
2. 相同树种搭配:根据树形单株或几株成丛依不等边三角形种植,空间上最高或占主体地位的植株必须竖直,不可种斜。外侧或较底植株可根据造型需要适当斜植,但倾斜方向必须偏离中心向外。

绿化施工图设计说明(四)

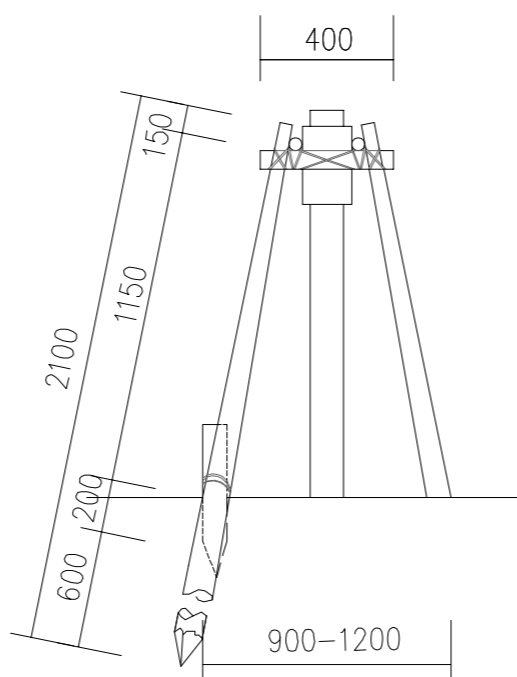
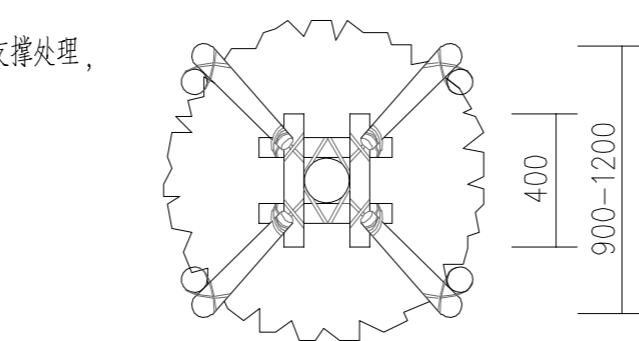
7. 支撑要求:

为了使种植好的苗木不因土壤沉降或风力的影响而发生歪斜, 我们对刚完成种植尚未浇定根水的苗木进行支撑处理, 不同类型的苗木可采用不同的支撑手法, 如下图:



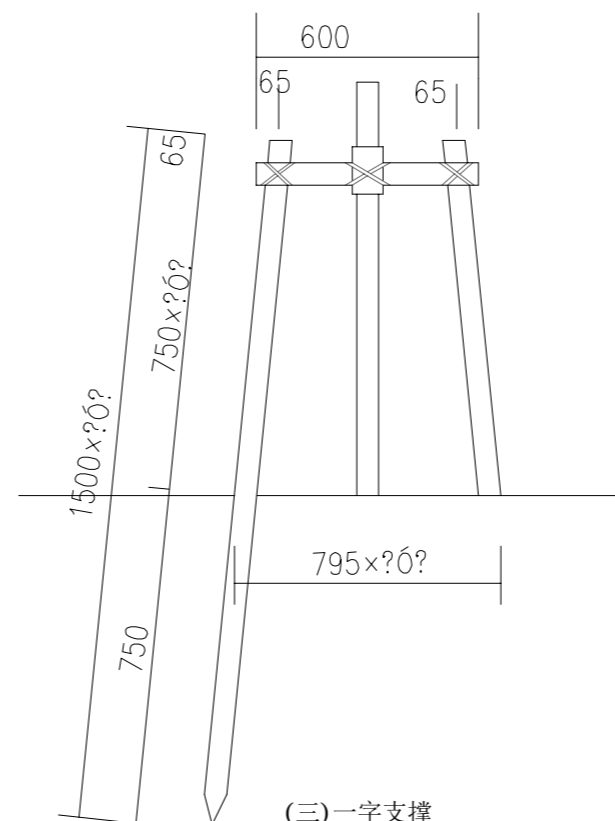
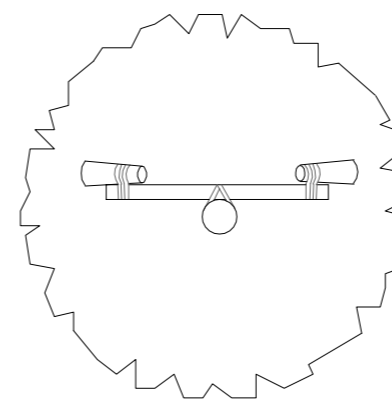
(一) 乔木规格图解

注: 乔木要求尽量保留顶端生长优势



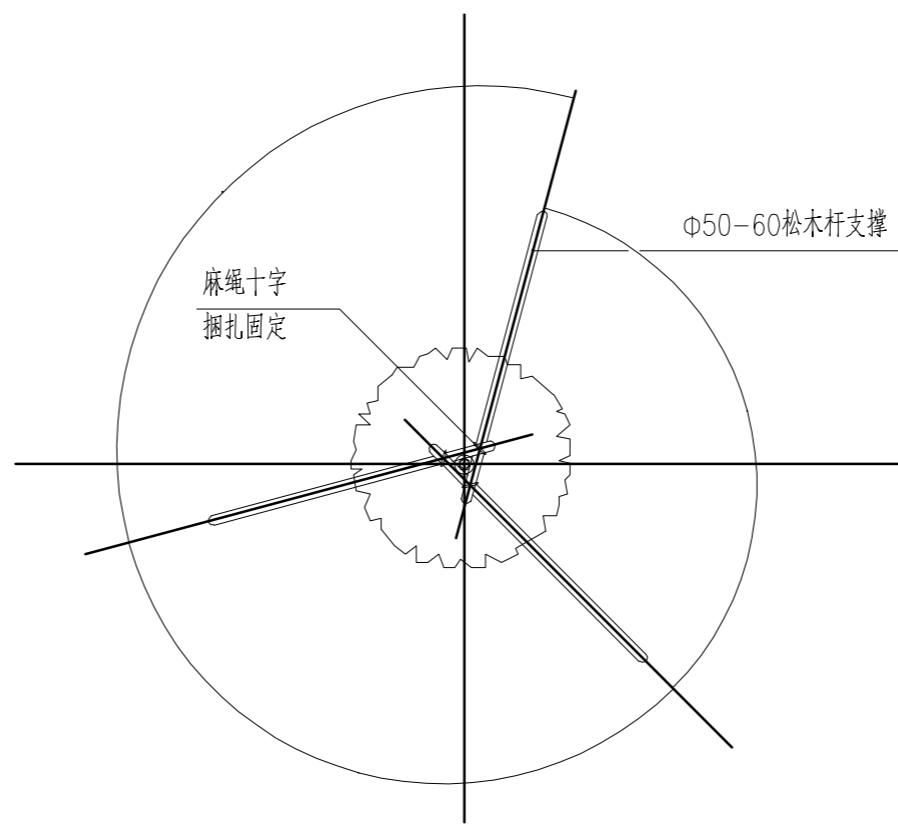
(二) 四角支撑

注: 树池栽植苗木(行道树)和绿地内苗木 (H=4.0-6.0m, 胸径大于10cm) 采用的支撑方式



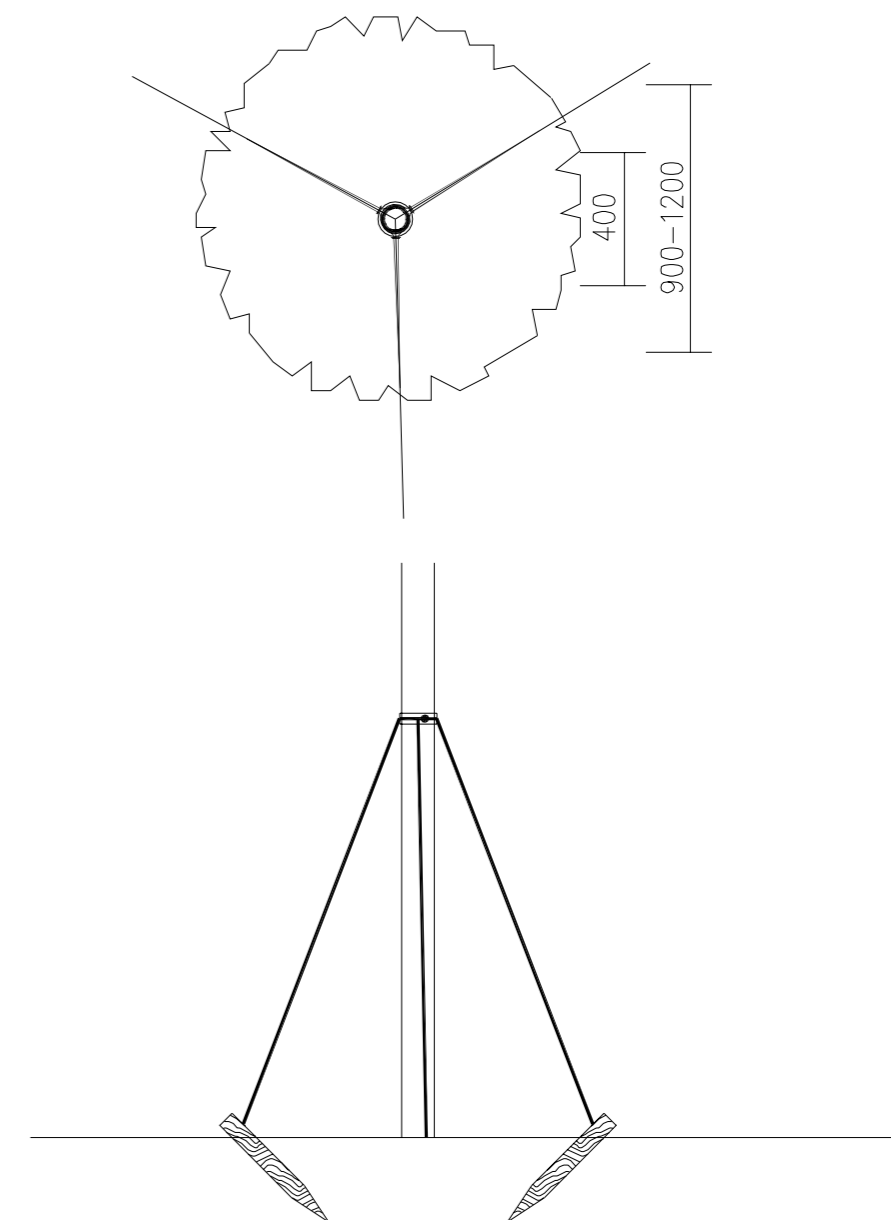
(三) 一字支撑

注: 栽植苗木(H=1.2-2.5m) 采用的支撑方式



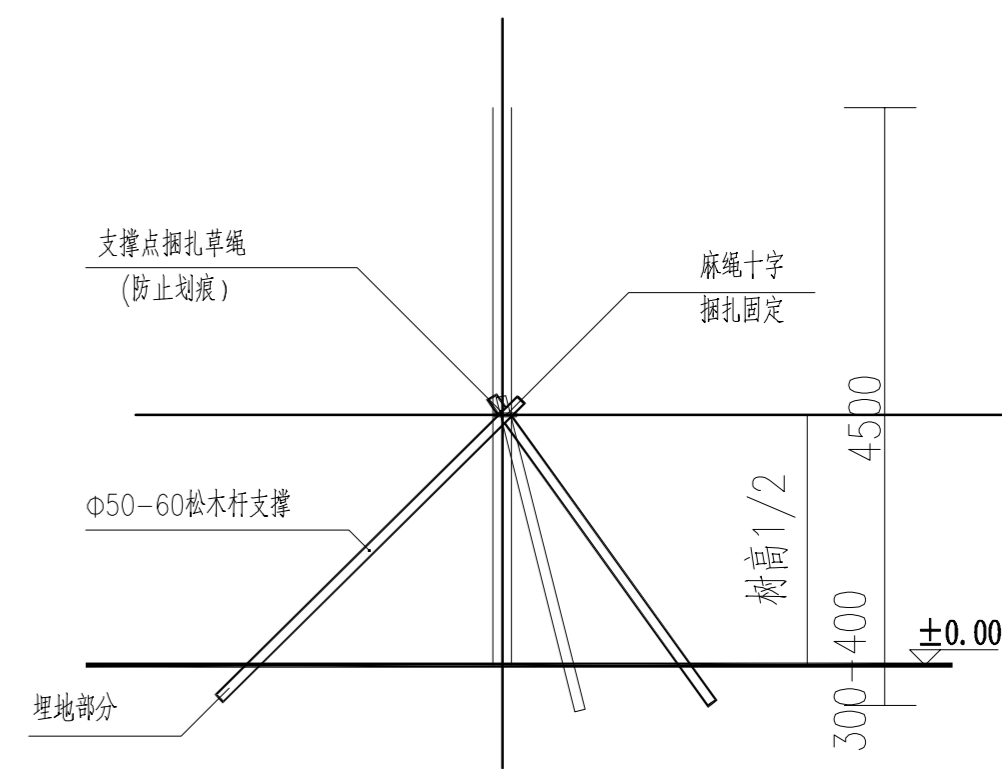
(五) 三角支撑平面

注: 栽植苗木(H=2.5-4.0m, 胸径低于10cm) 采用的支撑方式.



(四) 钢丝绳补充支撑

注: 树木栽植苗木(H>6.0m, 胸径>18cm) 采用支撑做为补充支撑, 保留原有四角支撑. 三角钢丝采用直径6mm裹包塑钢丝绳.



(五) 三角支撑立面

绿化施工图设计说明（五）

8. 植物配置图主要施工要求

8.1 施工现场准备

若施工现场有垃圾、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，然后可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。如果用机械平整土地，则事先了解是否有地下管线，以免机械施工时损坏管线。

8.2 定点放线

定点放线即是在现场测出苗木栽植位置和株行距。由于树木栽植方式不相同，定点放线方法也相应有所不同。按施工平面图所标尺寸定点放线，如图中未标明尺寸的种植，按图比例依实放线定点，要求定点放线准确，符合设计要求。

8.2.1 自然式配置乔、灌木放线法

1) 坐标定点法：根据植物配置的疏密度，先按一定的比例在设计图及现场分别打好方格，在图上用尺量出树木在某方格的纵横坐标尺寸，再用皮尺量在现场放出相应的方格。

2) 仪器测放法：用经纬仪或小平板仪依据地上原有基点或建筑物、道路或孤树依照设计图上的位置依次定出每株的位置。

3) 目测法：对于设计图上固定点的绿化种植、灌木丛、树群等可用上述两种方法划出树群树丛的栽植范围，其中每株的位置和排列可根据设计要在所定范围内用目测法进行定点，定点时应注意植株的生态要求并注意自然美观。定好点后，多采用白灰打点或打桩，标明树种，栽植数量及坑径。

8.2.2 整形式放线：对于成片整齐式种植或行道树的放线法，也可用仪器和皮尺定点放线，定点的方法先将绿地的边界、园路广场和小建筑物等的平面位置作为依据，量出每株树木的位置，钉上木桩，写明树种名称。

8.2.3 等距弧线的放线：若树木的栽植为一弧线，放线时可从弧的开始到末尾以路牙或中心线为准，每隔一定距离分别画出与路牙的垂直线。在此直线上，按设计要求的树与路牙的距离定点，把这此点连接起来成为近似道路弧度的弧线，于此线上再按株距要求定出各点来。

8.3 一般树木的栽植

8.3.1 苗木的准备

苗木的选择，除了图纸规格和要求外，要注意选择长势健壮、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根系发达的苗木。起苗时间最好和栽植时间紧密配合，做到随起随栽。起苗时，苗木应当带有完整的土球，土球的大小一般为树木胸径的7-10倍左右，土球的高度一般比宽度少10-20cm。

8.3.2 苗木假植

凡是苗木运到后在几天内不能按时栽种，都要进行假植，即暂时进行栽植。

1) 带土球的苗木假植：栽植时，先将苗木的树冠捆起，使树苗的土球挨在一起，然后在土球上盖一层土壤，再对树冠及土球均匀地洒水，以后仅保持湿润就可。

2) 不同的苗木假植时，最好按苗木种类、规格分区假植，以方便施工。温度较高时假植苗木上面应设遮光网。

8.3.3 挖种植穴

在栽苗之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，种植穴的大小依土球的规格及根系情况而定。带土球穴的应比土球大20-30cm，栽深根苗的穴应保证根系充分舒展，穴的深度一般比土球高度10-20cm，穴的形状一般为圆形，但必须保证上下口径大小一致。种植穴挖好后，可在穴中填些表土，如果坑内土质差或瓦砾多，则要清理瓦砾垃圾，如种植土太瘠瘦，就先在穴底垫一层基肥。基肥上还应当铺一层壤土，厚度5-10cm以上。

8.3.4 植树

1) 栽植前修剪

在定植前，苗木必须经过修剪，其主要目的是减少水分的散发，确保树势平衡以保证树木成活。修剪时其修剪量依不同树种要求而有所不同，一般对常绿叶树及用于植篱的灌木不多剪，只剪去枯病枝、受伤枝即可。对于花灌木及生长较缓慢的树木可进行疏枝，短截去全部叶或部分叶，去除病枝、过密枝。树木定植前，还应对根系进行适当修剪，主要是将断根、劈裂根、病虫根和过长根剪去。修剪时剪口应平滑，并及时涂抹防腐剂以防过分蒸发、干旱及病虫害危害。

2) 将土球或根坨放入种植穴内，使其居中；再将树干立起，扶正，使其保持垂直，确保树木的最佳观赏面正对平台、道路、亭、廊等活动场所；然后分层回填种植土，填土后将树根梢向上提一提，使根群舒展开，每填一层土就要用锄把土插紧，直到填满穴坑，并使土面能够盖住树木的根茎部位，初步栽好后还应检查一下树干是否保持垂直，最后把余下的穴土绕根茎一周进行培土，做成环形的拦水围堰。

3) 定植后的养护管理

栽植较大的乔木时，在定植后应支撑，以防浇水后大风吹倒苗木。树木定植后24小时内浇上第一遍水，水要浇透，使泥土充分吸收水分，根系与土紧密结合，以利根系发育。树木栽植后时应注意树干周围泥土是否下沉或开裂，如有这种情况应及时如土填平踩实。此外，还应进行及时的中耕，扶直歪斜树木，并进行封堰。封堰时要使泥土略高于地面，要注意防寒。

8.4 花坛施工

要把花坛及花坛群搬到地面上去，就必须经过定点放线、砌筑边缘石、填土整地、图案放样、花卉栽种等几道工序。

8.4.1 定点放线

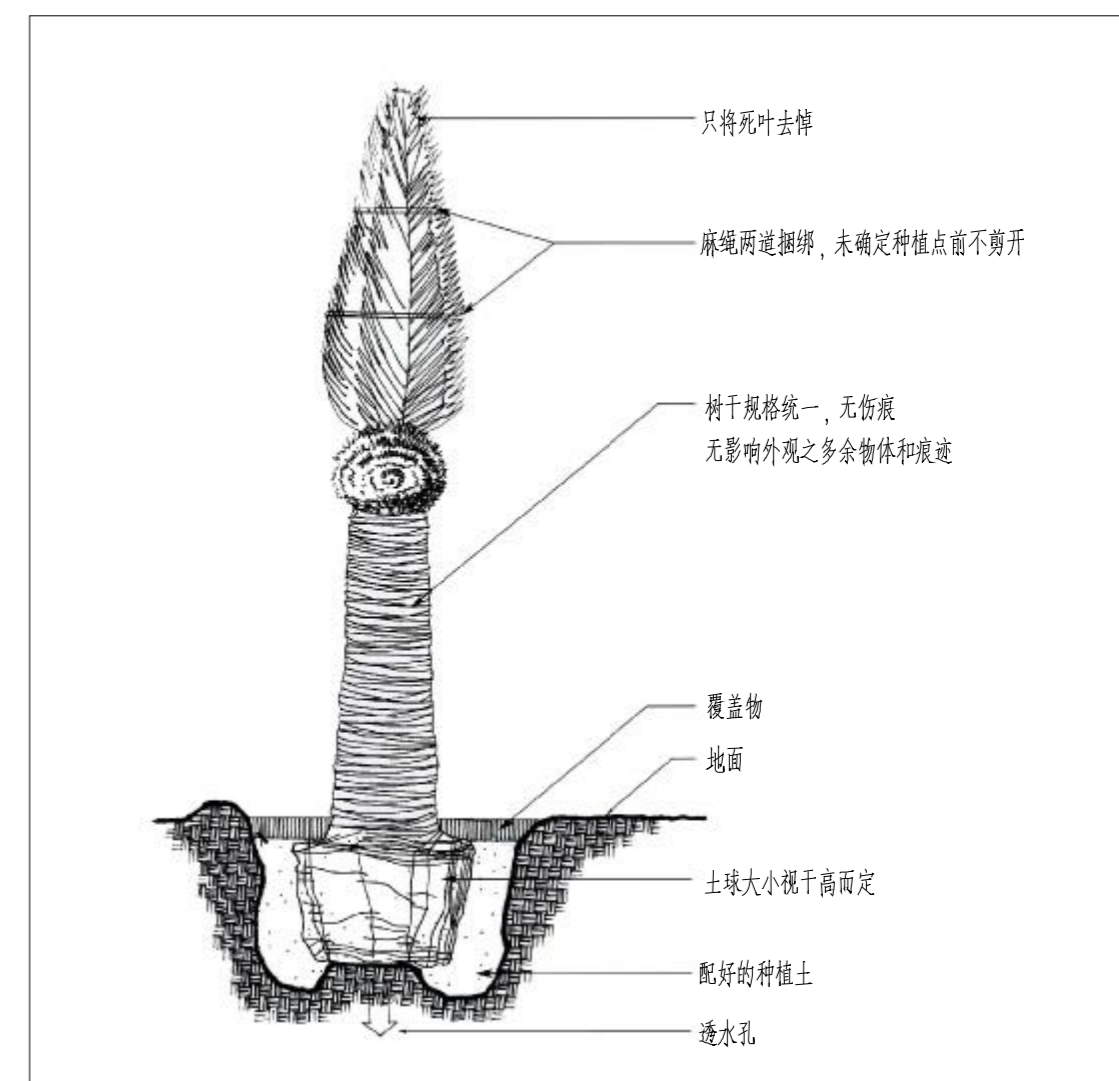
根据设计图和地面坐标系统的对应关系，用测量仪器把花坛群中的花坛中心点的坐标测设下来，再把纵横中轴线上的其它中心点的坐标连线即在地面上放出了花坛群的纵横轴线。据此可量出各处个体花坛的中心点，最后将各处个体花坛的边线放到地面上就可以了。

8.4.2 花坛边缘石砌筑

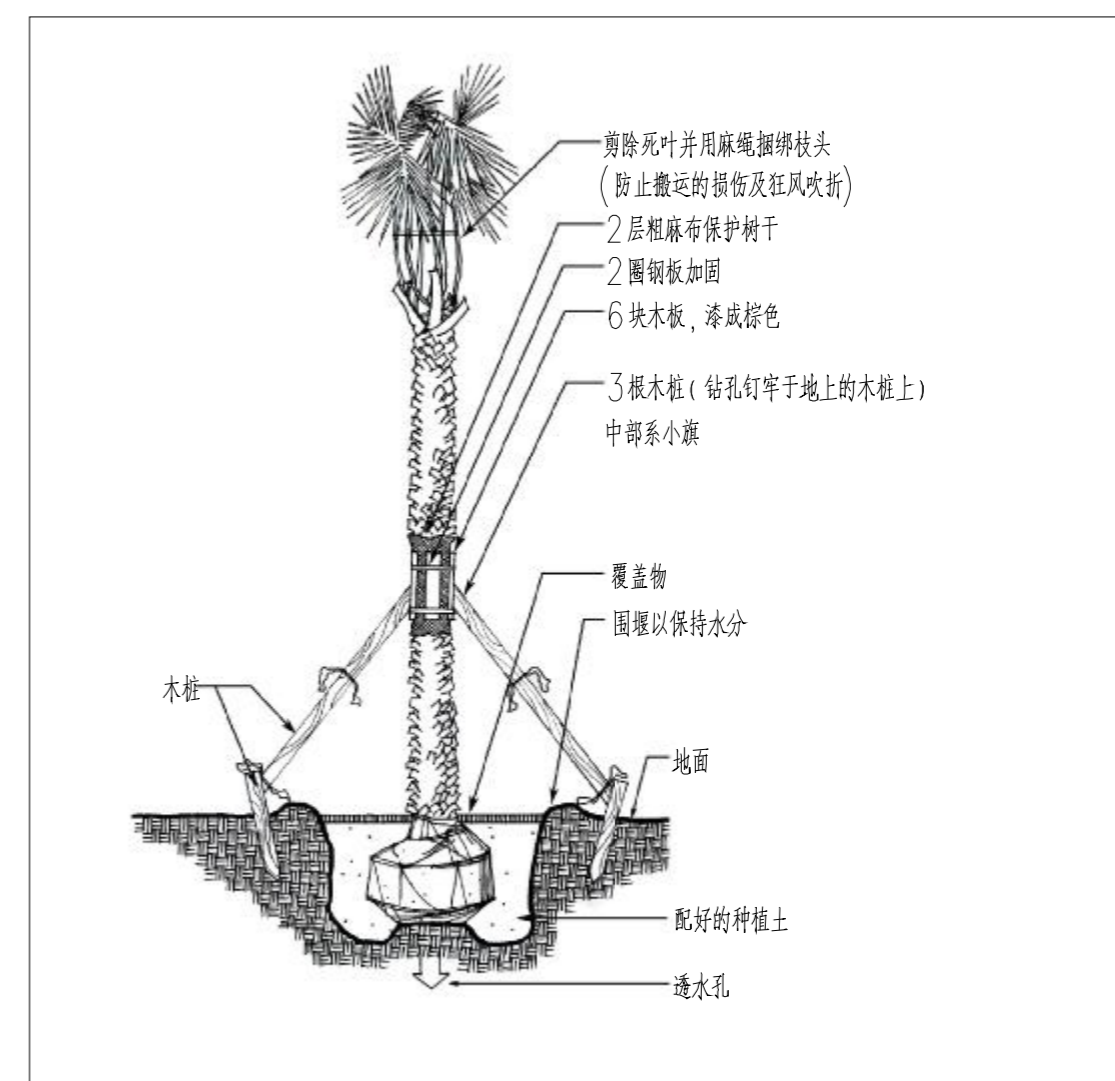
花坛工程的主要工序就是砌筑边缘石边线完成后，应沿着已有的花坛边线开挖边缘石基槽：基槽的开挖宽度应比边缘石基础宽10cm左右，深度可在12-20cm之间。槽底土面要平整、夯实；有松软处要进行加固，不得留下不均匀沉降的隐患。在砌基础之前，槽底还应做一个3-5cm厚的粗砂垫层，作基础施工找平用。

8.4.3 花坛种植床整理

在已完成的花坛，进行翻土作业。一面翻土，一面挑选、清除土中杂物。首先将劣质土全部除净，填进一层肥效较长的有机肥作为基肥。花坛中央部分填土应该比较高，边缘部分填土则应低一些。单面观赏的花坛，前边填土应低些，后方填土应高些。花坛土面应成为5%-10%的坡面。在花坛边缘地带，土面高度应填至边缘石顶面以下2-3cm；以后经过自然沉降，土面即降到比边缘石顶面低4-5cm之处，这就是边缘土面的合适高度。花坛内土面一般要填成弧形或浅锥形面，单面花坛的上面则要填成平坦的土面或是向前倾斜的起直坡面。填土达到要求后，要把上面的土粒整细，耙平，以备栽种花卉植物。花坛种植床整理好之后，应当在中央重新打好中心桩，作为花坛图案放样的基准点。



棕榈科植物种植方式



棕榈科植物支撑方式（一）

绿化施工图设计说明(六)

8.4.4 花坛图案放样

花坛的图案、纹样,要按照设计图放大到花坛土面上。放样时,若要等分花坛表面,可从花坛中心拉出几条细线,分别拉到花坛边缘各处,用量角器确定各线之间的角度,就能将花坛表面等分成若干分。以这些等分线为基准,比较容易放出花坛面上对称、重复的图案纹样,可先在硬纸板上放样,然后将硬纸板剪成图样的模板,再依照模板把图样画到花坛土面上。

8.4.5 花坛的栽植

从花圃挖起花苗之前,应先灌水浸湿圃地,起苗时根土才不易松散。同种花苗的大小、高矮应尽量保持一致,过于弱小或过于高大的都不要选用。花苗运到后,应立即栽种。栽植花苗时,一般从中央开始栽,栽完中部图案纹样后,再向边缘部分扩展下去。在单面观赏花坛栽植时,则要从后边栽起,逐步栽到前边。

8.4.6 花坛的管理

花坛栽植完成后,要立即浇定根水,使花苗根系与土壤密切接合。花坛栽植完成后,要经常浇水,浇水宜在早晚时间。花苗生长期要进行中耕除草,并剪除黄叶和残花。若发现有病虫要喷药杀除。如花苗有缺株,应及时补栽。视设计需要对花坛整形修剪。修剪时,为了不踏坏花卉,可利用长条木板凳放入花坛进行操作。多年生植物每年要施肥2-3次,如有必要也可以进行根外追肥。对一般的一二年生草花,可不再施肥;如有必要,也可以进行根外追肥,喷洒在花卉叶面上。

8.5 草坪工程施工

8.5.1 场地的准备

草坪建造完成后,地形和土壤条件很难再行改变。要想得到高质量的草坪,应在铺设前对场地进行处理,主要应考虑地形处理,土壤改良及做好排灌系统。

1) 土层的厚度

草坪植物是低矮的草本植物,没有粗大主根,与乔灌木相比根系浅。因此,在土层厚度不足以种植乔灌木的地方仍能建造草坪。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。因此使用土层厚度应达到40cm左右,最好不小于30cm,在小于30cm的地方应加厚土层。

2) 土地的平整与耕翻

这一工序的目的是为草坪植物的根系生长创造条件,步骤是:

1、杂草与杂物的清除:清除目的是为了便于土地的耕翻与平整,但更主要的是为了消灭多年生杂草,为了避免草坪建成后杂草与草坪争水分、养料,所以在种草前应彻底加以消灭。此外还应把瓦块、石砾等杂物全部清出场地外。瓦砾等杂物多的土层应用10mm*10mm的网筛过一遍,以确保杂物除净。

2、初步平整、施肥及耕翻:清除杂草、杂物的地面上应初步作一次起高填低的平整,平整后撒施基肥,然后普遍进行一次耕翻。

3、更换杂土与最后平整:在耕翻过程中,若发现局部地段土质欠佳或混杂的杂土过多,则应换土。

为了确保新设草坪的平整,在换土或耕翻后应灌一次透水或滚压2遍,使坚实度不同的地方能显出高低,以利最后平整时加以调整。

4、最后铺设30-50mm的黄沙,使草坡更加平整均匀。

8.5.2 排水及灌水系统

草坪需要考虑排除地面水,因此,最后平整地面时,要考虑地面排水问题。不能有低凹处,以避免积水。草坪多利用缓坡来排水,也可设置缓坡的排水沟道,其最低一端可与雨水口连接,并经地下管道排走,理想的平坦草坪的表面应是中部稍高,逐渐向四周或边缘倾斜。建筑物四周的草坪应比房基低5cm,然后向外倾斜。地形过于平坦的草坪或地下水过高的草坪等应设置暗管或明沟排水。

8.5.3 草坪种植施工

草坪排水供水设施敷设完成,土面已经整体耕细,就可以进行草坪植物的种植施工。

1) 选定草源:要求草生长势强、密度高,而有足够大的面积为草源。

2) 铲草皮:先把草皮切成平等条状,然后按需切成块,草块大小根据运输方法及操作是否方便而定,大致为45cm*30cm,60cm*30cm,30cm*30cm,30cm*12cm等。草块的厚度3-5cm。

3) 草皮的铺栽方法:无缝铺植法,即草皮紧连,不留缝隙,相互错缝。草皮的需要量和草坪面积相同。

8.5.4 草皮的养护管理

草皮长成后,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:灌溉可以改善草皮生长环境,补充草坪植物的水分,是草坪正常生长的保证。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。

A、灌水时间

根据不同时期的降水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:

返青到雨季时期:这一阶段气温高,蒸发量大,需水量大,是最关键的灌水时期,这时期可灌水2-4次每天。

雨季基本停止灌水:这一时期空气湿度较大,而草坪仍处于生命活动较低旺盛阶段。

旱季时期:草坪需水量显著提高,如不及时灌水,不但影响草坪生长,还会提前枯黄进入休眠。在这一阶段,可灌水4-5次每天。

一天之中灌溉:早春、晚秋均以中午前后为好,其余则以晨昏为多。

B、灌水量

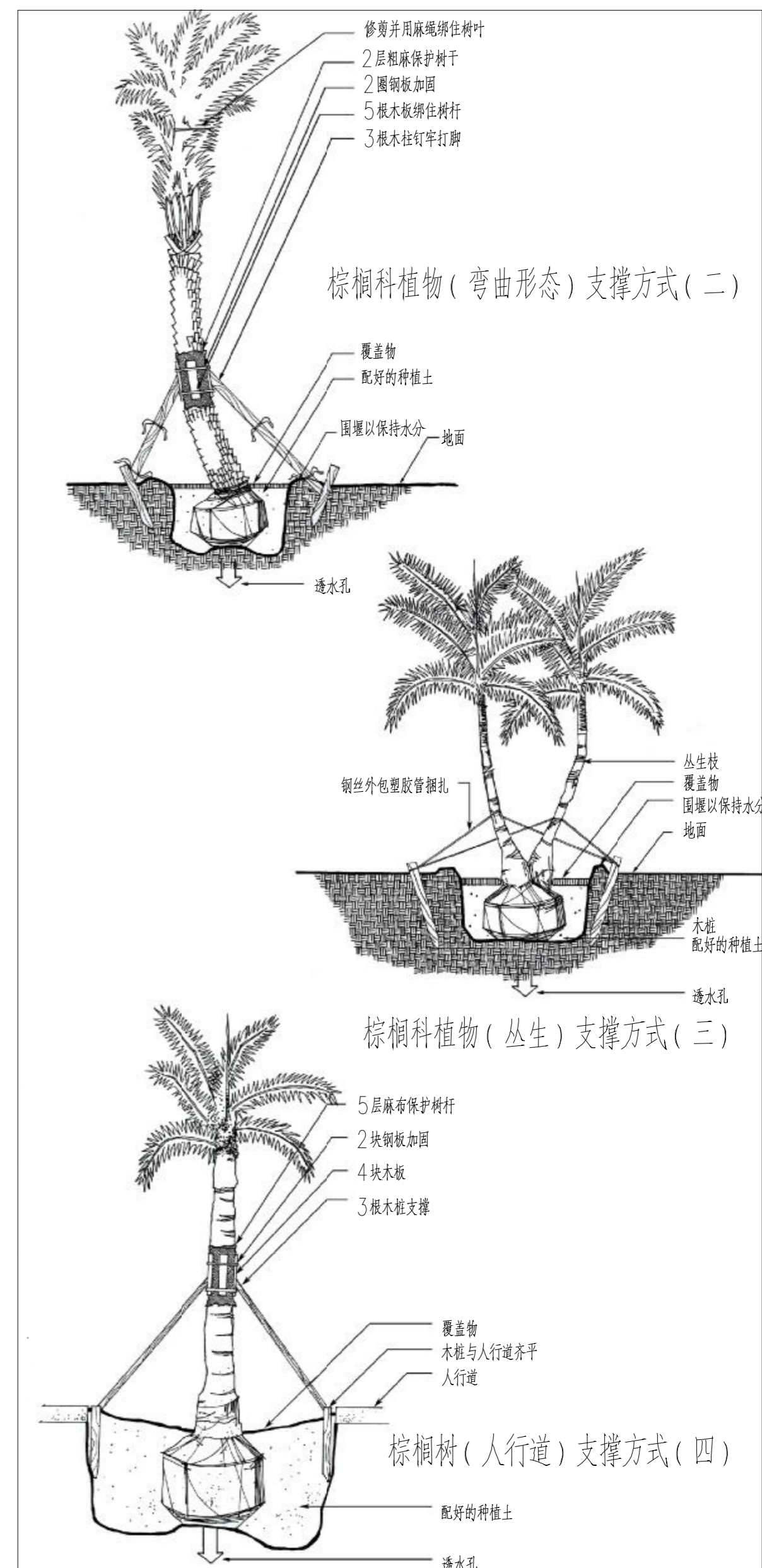
每次灌水量应根据土质、生长期、草种等因素而确定。一般来说草坪生长季节的干旱期内,每周约需补水20-40mm;旺盛生长的草坪在炎热和严重干旱情况下,每周需补水50-60mm或更多。通常,不论何种灌溉方式,都应多灌溉几次,每次水量少些,最大到地面刚刚萌生径流为度。

2) 施肥:为了保持草坪叶色嫩绿、生长繁密,必须施肥。草坪植物主要叶片生长,并无开花结果的要求,所以氮肥更为重要,且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节需施追肥。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。

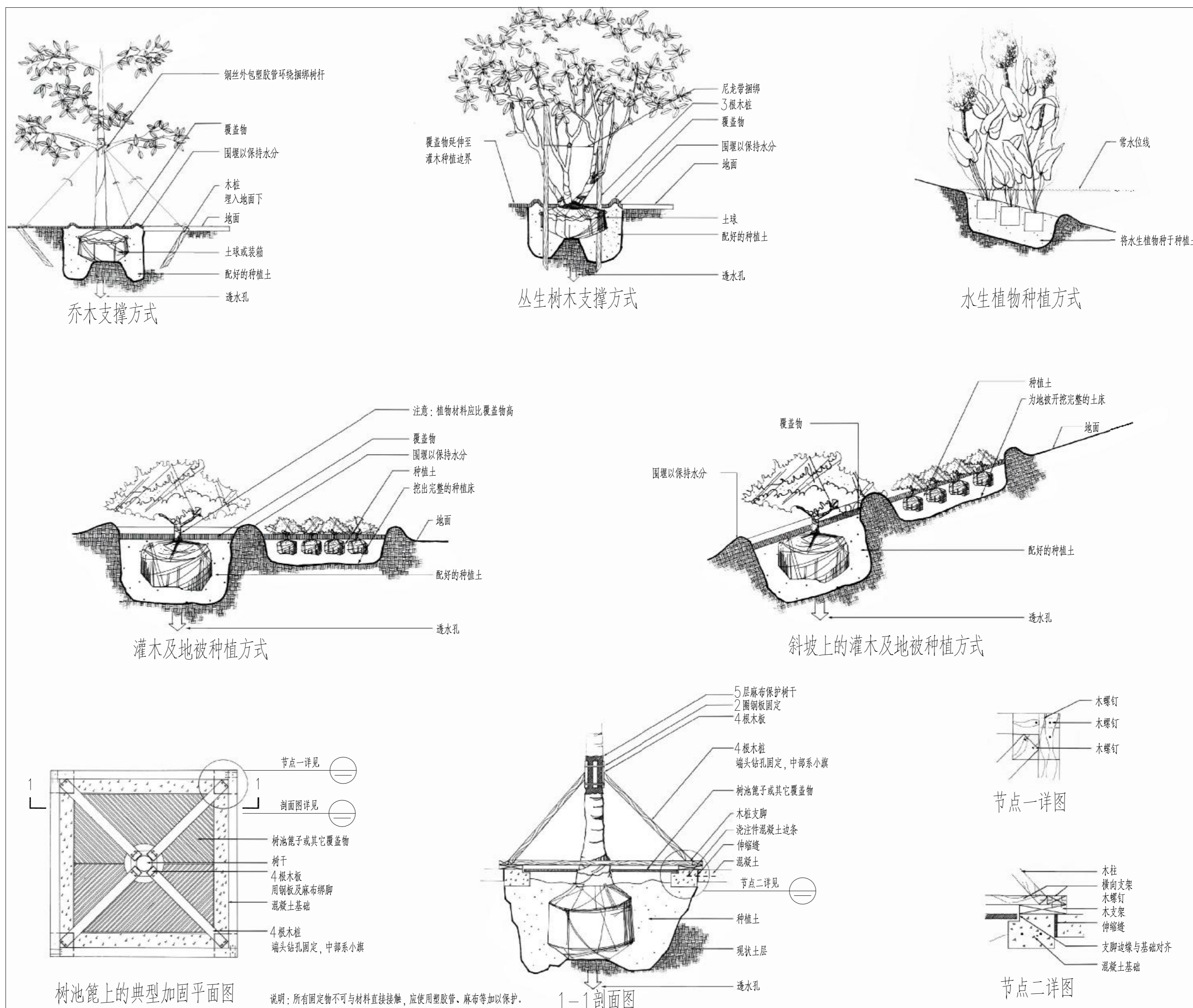
3) 修剪:修剪是草坪养护的重点,而且是费工最多的工作。修剪能控制草坪的高度,促进分蘖,增加叶片密度,抑制杂草生长,使草坪平整美观。

4) 除杂草:杂草的入侵会严重影响草坪质量,除去杂草是草坪养护中必不可少的一环。最基本方法是合理管理,促进目的草生长,对杂草可人工挑除,还可用化学除草剂。

5) 通气:即在草坪上打孔打洞,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/平方米,穴间距15cm*5cm,穴径1.5-3.5cm,穴深8cm左右。草坪承受过大负荷或经常负荷的作用,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25cm,深约18cm的沟,在沟内填入多孔材料,把挖出来的泥土翻过来,并把剩余泥土运走,施用高效肥料,加强肥水管理,草坪能很快生长复壮。



绿化施工图设计说明(七)



绿化施工图设计说明(八)

9. 种植设计的原则:

9.1 符合绿地的性质和功能要求

园林植物种植设计,首先要从园林绿地的性质和主要功能出发,针对点不同,景观成形的效果就不相同。

9.2 考虑园林艺术的需要

- (1) 总体艺术布局上要协调:规则式园林植物种植多对植、列植,而在自然式园林绿地中则采用不对称的自然式种植,充分表现植物材料的自然姿态。
- (2) 全面考虑植物在观形、赏色、闻味、听声上的效果:人们欣赏植物景色的要求是多方面的,要发挥每种园林植物的特点,则应根据园林植物本身具有的特点进行设计。
- (3) 园林植物种植设计要从总体着眼,在平面上要注意种植的疏密和轮廓线;在竖向上要注意树冠线,树林中要注意开辟透景线。

9.3 选择适合的植物种类,满足植物生态要求

按照园林绿地的功能和艺术要求选择植物种类,要满足植物的生态要求,使其因地制宜,适地适树,使种植植物的生态习性和栽植地点的生态条件基本上能够得到统一;另一方面就是为植物正常生长创造适合的生态条件,只有这样才能使植物成活和正常生长。

9.4 要有合理的搭配和种植密度

植物种植的密度直接影响绿化功能的发挥,从长远考虑,应根据成年树冠大小来决定种植距离,如想在短期就取得好的绿化效果,种植距离可近些,一般采用速生树和长寿树适当配植的办法来解决远近期过渡的问题。植物种植设计应该注意植物相互之间的和谐,要渐次过渡,避免生硬。还要考虑保留、利用原有树木,可在原有树木基础上搭配别的植物。

9.5 全面考虑园林植物的季相变化和色、香、形的统一、对比

植物造景要综合考虑时间、环境、植物种类及其生态条件的不同,使丰富的植物色彩随着季节的变化交替出现,使园林绿地的各个分区地段突出一个季节的植物景观。在四季游人集中的地段四季要有景可赏,植物景观组合的色、香、形、果的形态变化也是多种多样的,但要主次分明,从功能出发,突出一个方面,以免产生杂乱感。

10. 景观和生态要求

10.1 强调适地适树,通过乔灌草相结合的方式,形成三季有花、四季常绿的绿化效果,营造生态的绿化环境。

10.2 突出绿化特色,通过片植的开花或色叶树种,形成春花、夏绿荫、秋观叶、冬品枝的季相分明的特色。

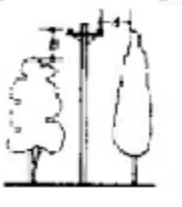
10.3 强调景观多样性:充分开发园林植物形、姿、色等观赏特性,构筑丰富多姿、色彩绚烂的观赏多样性,扩大观花、观形、遮荫树种的应用范围,同时结合不同绿地类型进行不同的植物配置方案,营造多样的植物景观。

10.4 突出生物多样性:扩大物种、基因资源的利用,提高物种多样性和基因多样性,同时通过多样的植物景观营造为人类、动物、微生物提供多样的共同生存与栖息环境,吸引鸟类等生物,实现物种多样性及生态系统的良性循环。

10.5 突出生态效益,通过精心设计,合理布局,达到人景合一,四季有景的效果,为周围居民提供一个休闲的天然氧吧,形成较高的社会效益。

11. 树木与建筑物、构筑物、管线之间的间距要求

一、树木与架空电力线路导线的最小垂直距离应符合《城市道路绿化规划与设计规范》和表 135-17012-1 的要求		
电压电压 (kV)	树木至架空电力线路导线的最小垂直距离	
	树木至架空电力线路净距 (m)	
	最小水平距离 (A)	最小垂直距离 (B)
1-10	1.0	1.5
35-110	2.0	3.0
150-220	3.5	3.5
330	4.0	4.5



二、树木与地下管线外缘最小水平距离应符合表 135-17012-2 的要求		
树木与地下管线外缘最小水平距离		
管线名称	距乔木中心距离 (m)	距灌木中心距离 (m)
电力电缆	1.0	1.0
电信电缆 (直埋)	1.0	1.0
电信电缆 (管道)	1.5	1.0
给水管线	1.5	—
雨水管线	1.5	—
污水管线	1.5	—
燃气管道	1.2	1.2
热力管道	1.5	1.5
排水沟	1.0	—

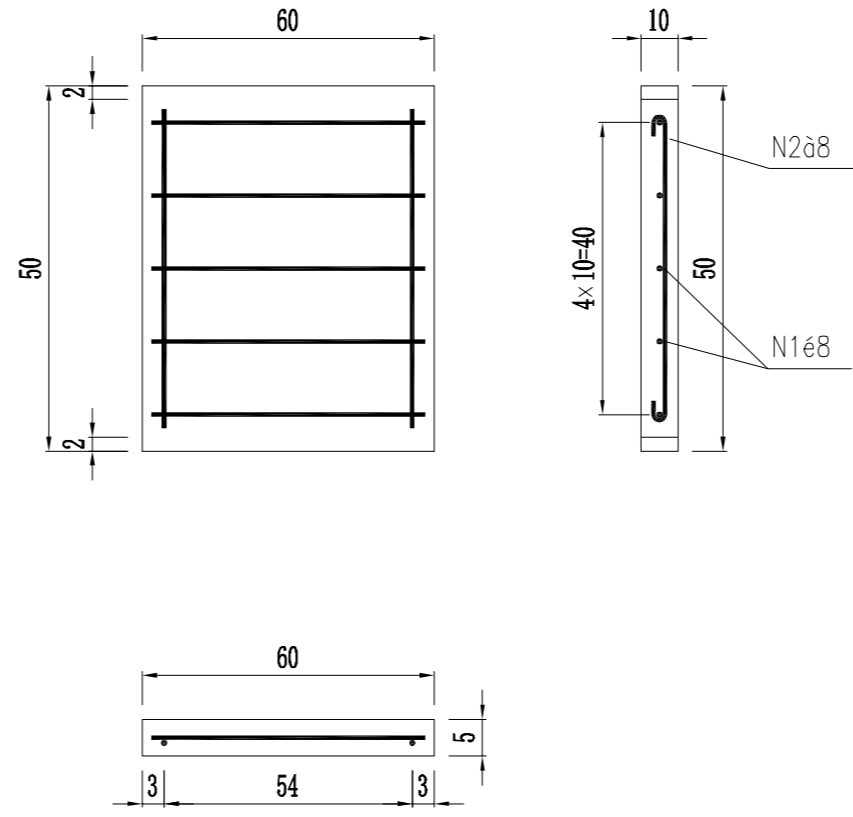
二、树木根茎中心到底线管外缘最小距离应符合表 135-17012-3 的要求		
树木根茎中心到底线管外缘最小距离		
管线名称	距乔木根茎中心距离 (m)	距灌木根茎中心距离 (m)
电力电缆	1.0	1.0
电信电缆 (直埋)	1.0	1.0
电信电缆 (管道)	1.5	1.0
给水管线	1.5	1.0
雨水管线	1.5	1.0
污水管线	1.5	1.0

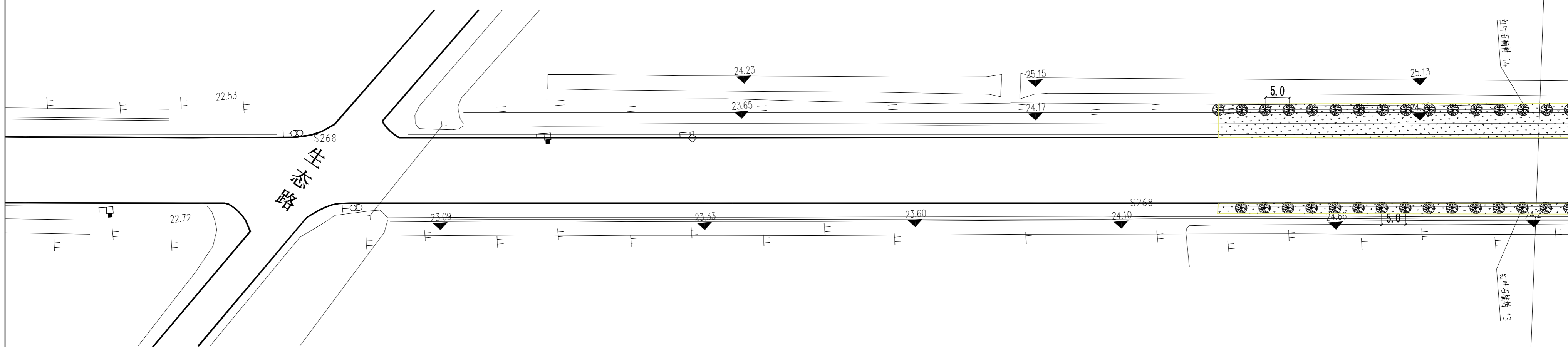
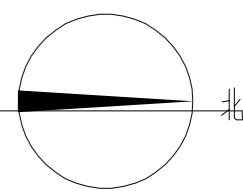
四、绿化植物与建筑物、构筑物的下面间距应符合表 135-17012-4 的要求		
绿化植物与建筑物、构筑物的下面间距		
建筑物、构筑物名称	距乔木中心不小于 (m)	距灌木边缘 (m)
建筑彩带、窗: 有窗	4.00	0.50
心窗	2.00	0.50
挡土墙顶内和墙角外	1.00	0.50
高 2M 以下围墙	1.00	0.50
高 2M 以上围墙 (及挡土墙基)	2.00	0.50
标准轨距铁路中心线	5.00	3.50
道路路面边缘	1.00	0.50
建筑物、窗: 有窗	4.00	0.50
无窗	2.00	0.50
挡土墙顶内和墙角外	1.00	0.50
高 2M 以下围墙	1.00	0.50
高 2M 以上围墙 (及挡土墙基)	2.00	0.50
标准轨距铁路中心线	5.00	3.50
道路路面边缘	1.00	0.50
人行道路面边缘	2.00	2.00
体育场场地	3.00	3.00
电杆中心	2.00	0.75
路旁变压器外缘、交通灯杆	3.00	不宜种
警亭	3.00	不宜种
路牌、交通指示牌、车站标志	1.20	不宜种
消防栓、邮筒	1.20	不宜种
测量标志点	2.00	2.00
天桥边缘	3.50	不宜种
排水沟边缘	1.00	0.50
冷却塔边缘	1.5 倍塔高	不限
冷却塔边缘	40.00	不限

12. 裹干标准

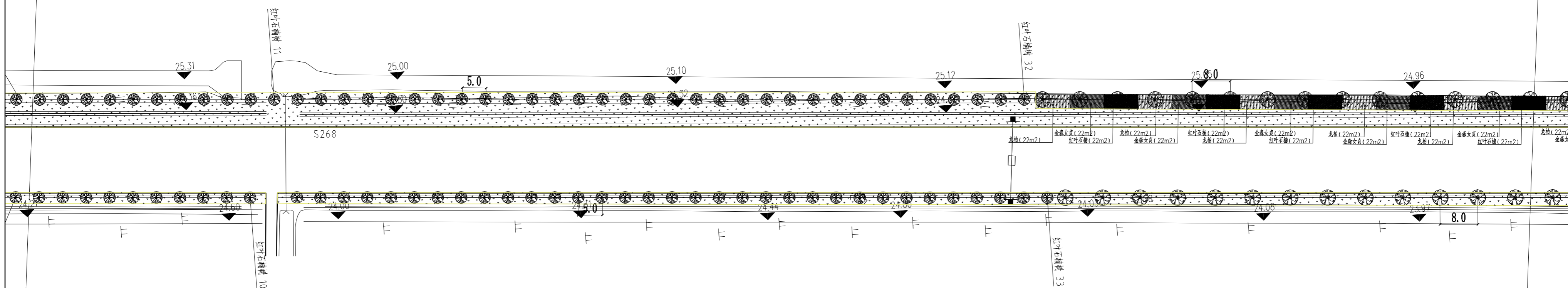
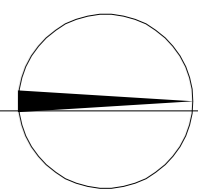
- 12.1 对新栽树木实施裹干,可以减少树干蒸腾,保持水分,帮助树木尽快恢复生长,有效保证栽植的成活率;秋季栽植的树木实施裹干,还可以抗寒保温,保护树木安全渡过严冬。
- 12.2 裹干可以在栽植前实施,也可以在栽植后实施;栽植前实施的裹干,栽植过程中被损坏的,栽植后要及时予以修复。
- 12.3 树木裹干的材料以草绳为主,也可与无纺布、薄膜等搭配使用。
- 12.4 乔木裹干的高度以从树干的基部向上1-2m为宜,灌木可裹至叶片着生的位置,花灌木裹至分枝点高度。
- 12.5 新栽树木裹干后,应每天早晚两次向裹干喷水,使裹干材料吸足水分,或将水从树干喷淋而下,灌入塑料薄膜中,有利于树体保湿。
- 12.6 裹干材料如被人为破坏,或因自然风化等损坏,应及时维护更换。
- 12.7 树木裹干应于树木成活后次年5月予以撤除;秋季用塑料薄膜结合草绳缠绕的裹干措施,应在次年5月前撤掉薄膜,待11月底再重新裹上薄膜。

盖板结构及配筋图 1:10

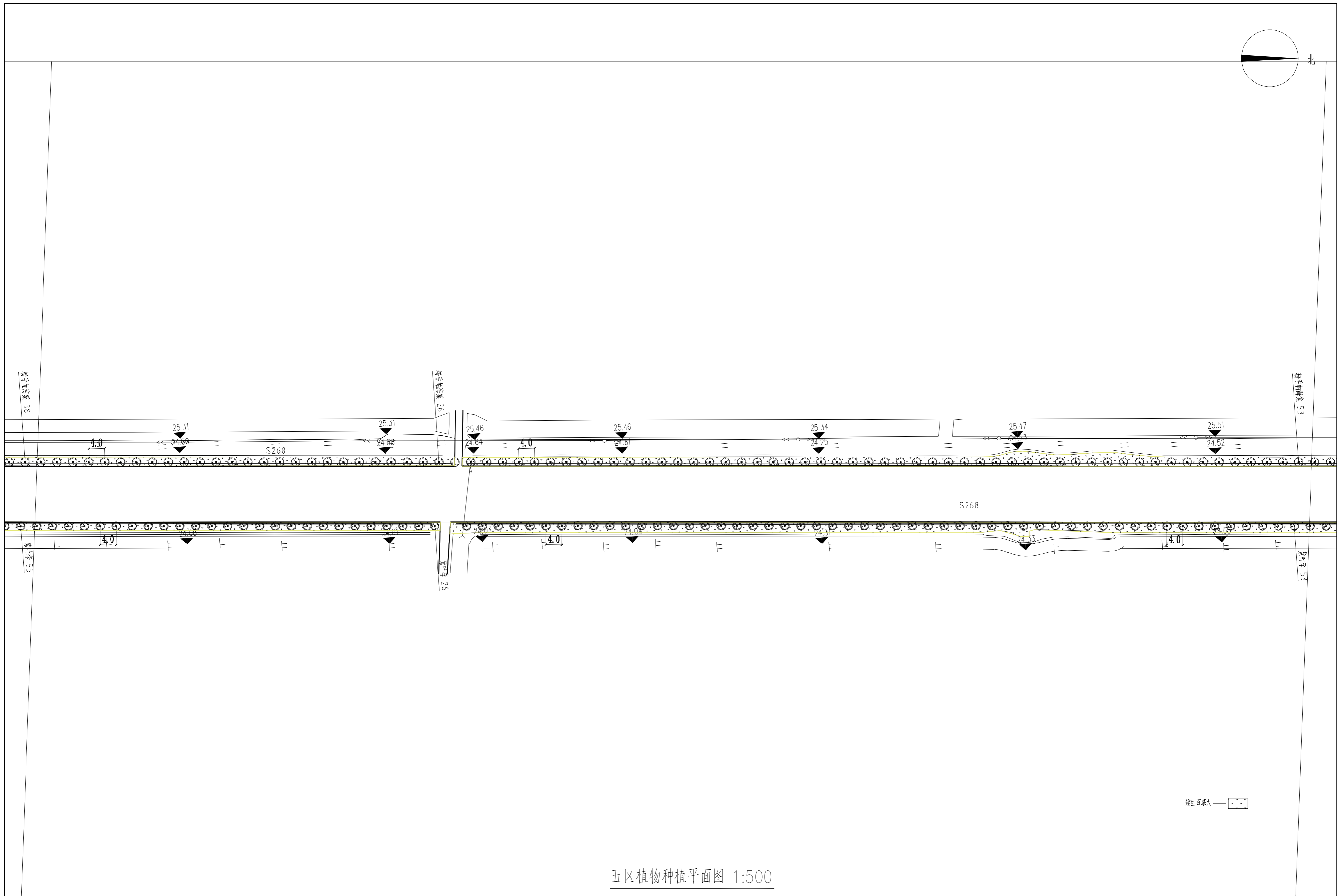
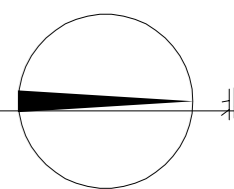




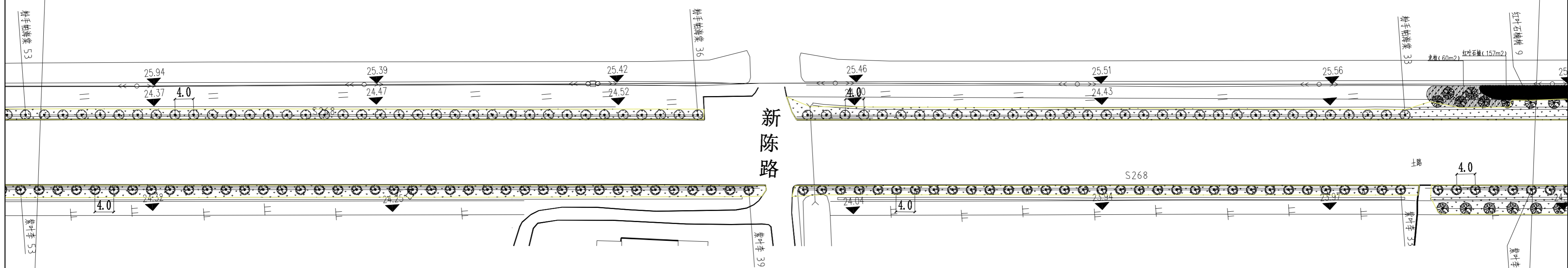
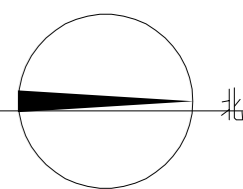
二区植物种植平面图 1:500



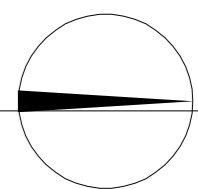
三区植物种植平面图 1:500



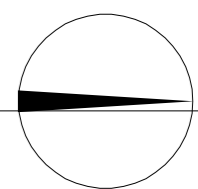
五区植物种植平面图 1:500



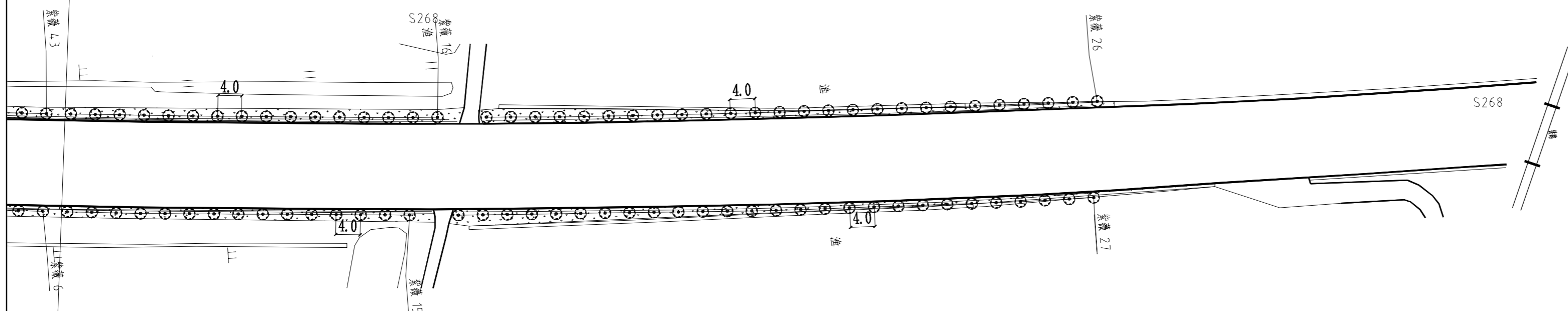
六区植物种植平面图 1:500




八区植物种植平面图 1:500



北



矮柱百慕大 

十区植物种植平面图 1:500