

种植说明 PLANTING NOTE

(一) 总种植要点

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。
2. 严格按苗木规格购苗,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,严禁出现没枝的单干苗木,乔木分枝点不少于4个。
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。
4. 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。
5. 孤植树应树形姿态优美、奇特、耐看。
6. 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。
7. 植后应每天浇水至少二次,集中养护管理。
8. 大苗移植严格按土球设计要求。
9. 草皮移植平整度误差 ≤ 1 cm。
10. 苗木表中规定的冠幅,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。
11. 绿化工程养护期为2年,二级养护。

(二) 种植土壤、土方处理、土壤基肥要求说明

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。PH6.5-7.5之间较为理想。

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等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) 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。

3. 绿地应按照设计要求构筑地形。临近挡土墙的地面高度应低于墙顶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。

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

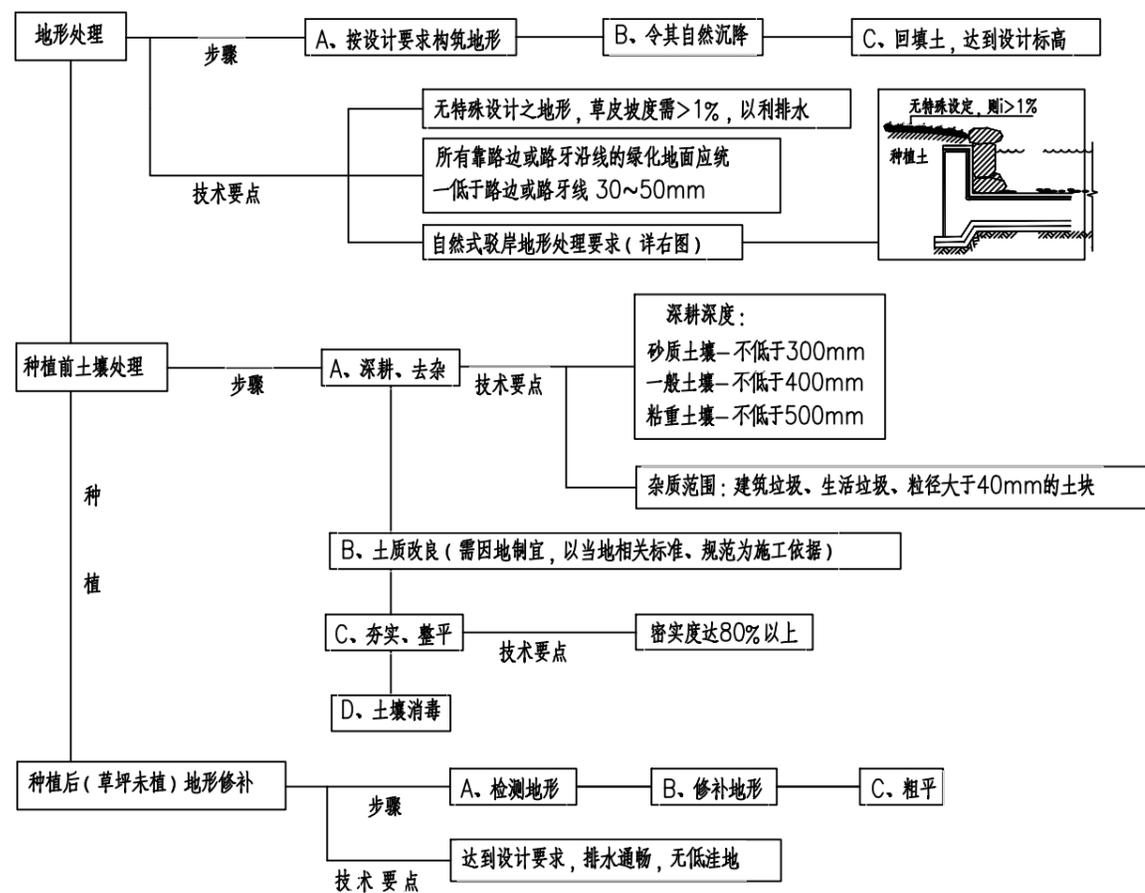
5. 种植或播种的土壤,如果被汽油、油或有毒物质污染,应该在污染底层下至少再挖40cm,并将污染物质迁移到许可的地点。所有被挖掘的地方应回填表土。
6. 所有混合土壤必须将所有成分混合均匀,设计单位有权对所有已完成再造型和回填土的种植区域的土壤做随机抽样,以确保混合土壤成分混合均匀。
7. 植物的种植必须在地形获得设计单位许可的基础上进行,种植完成后,需对地形再一次的平整处理,达到设计人员的要求后方可进行草皮的铺砌。
8. 平整建设场地的施工步骤(详图一),本工程绿化地形由道路(或场地)向河道顺坡平整,保持排水顺畅,坡型饱满。
9. 土壤基肥:施工中为了改良土壤弥补绿地土壤肥力不足,使植物恢复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		

图一 平整建设场地施工步骤图



(三) 树穴的要求说明:

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,使苗木今后茁壮成长,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,上大小形。

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;挖穴时如遇上障碍物,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。

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。

(四) 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0.3m处树干的直径。

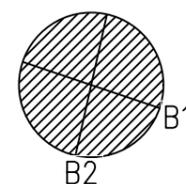
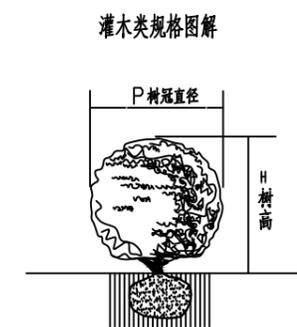
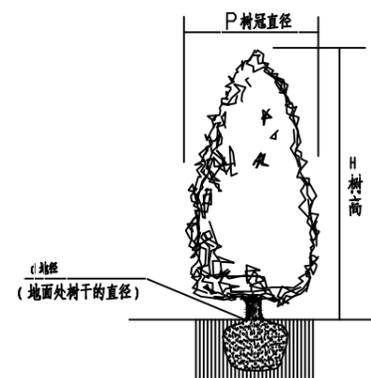
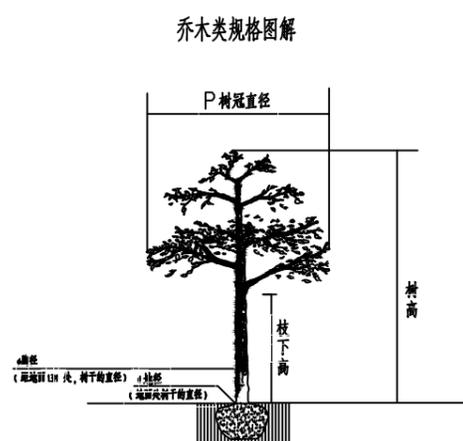
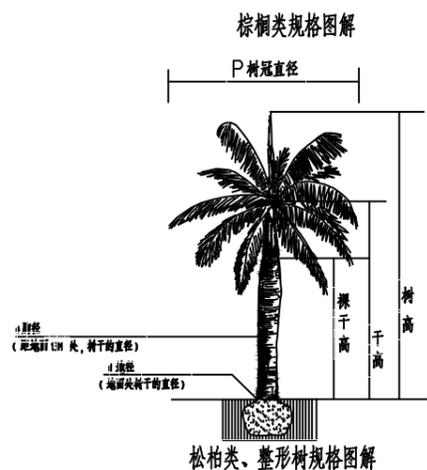
*蓬径(P):指苗木经过常规处理后的枝冠正投影的正交直径平均值。在保证苗木移植成活和满足交通运输要求的前提下,应尽量保留苗木的原有冠幅,以利于绿化效果尽快体现。

*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。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。

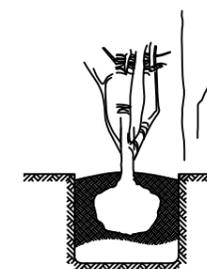
(五) 本施工说明图册未说明的问题,在具体操作实施过程中,应遵循当地相关职能部门制定的绿化种植类法规和规范。

绿化工程栽植规格图解

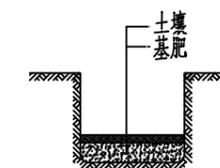
绿化工程树木的采购,通常均标示有栽植规格,如树高(H)、干高(T. H.)、胸径(φ)、地径(D)、蓬径(P)等,下列以图解方式提供参考。



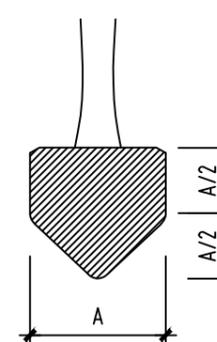
蓬径 $P = (B1 + B2) / 2$
胸径 $\phi = 1.3\text{m}$ 高处树干周径 / 3.14



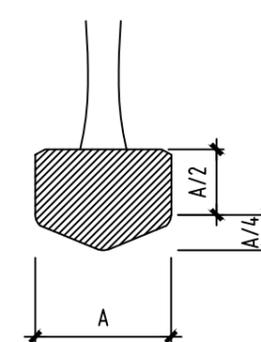
所挖穴坑的直径要比土球稍大,其垂直高度要略超过土球垂直高度,并将底部土壤松软。



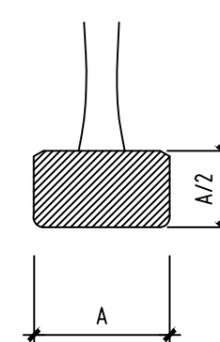
基肥使用堆肥或饼肥。基肥上面覆盖一层土,避免树根直接接触肥料,造成烧根。



弹头型土球
适于深根性树种
如:松树、山茶



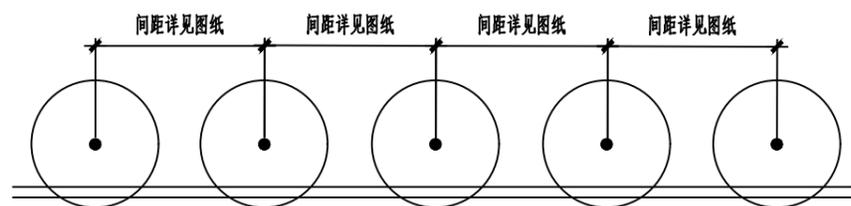
普通型土球
适于中根性树种
如:银杏、枫树等



碟型土球
适于浅根性树种
如扁柏、光叶榉等

项目编号

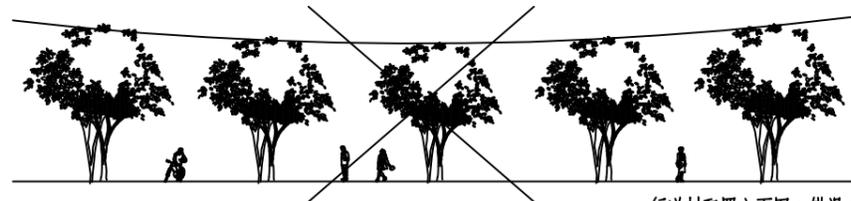
绿化配置图 一般平面配置形式效果分析



行道树配置平面图

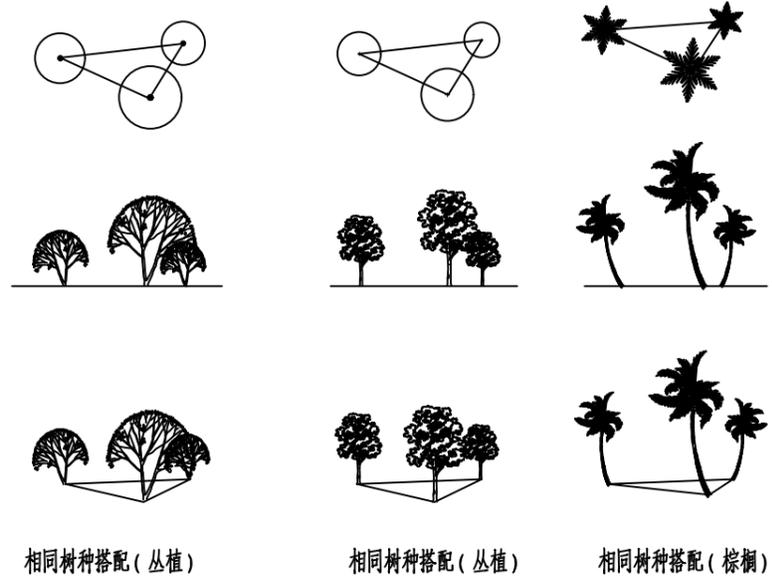


行道树配置立面图（正确）



行道树配置立面图（错误）

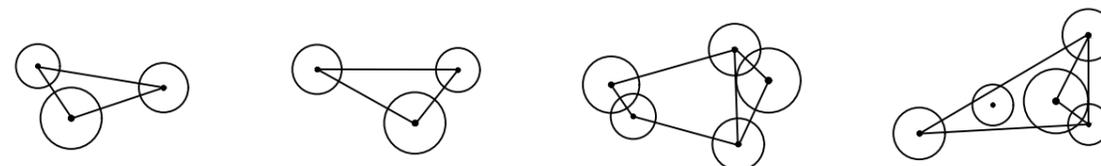
种植要求：种植间距相等，若遇到下水管道等阻碍物，高矮参差不齐在行列中间位置，使林冠线呈拱形，杜绝形成凹形。



相同树种搭配（丛植）

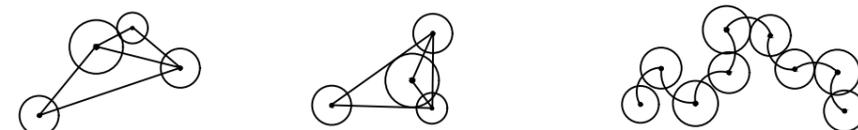
相同树种搭配（丛植）

相同树种搭配（棕榈）



三株配置示意图

四株配置示意图



五株配置示意图

多株配置示意图

搭配可分为不同树种和相同树种两种形式：

- 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。

植物配置图主要施工要求

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。

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。

2.1 自然式配置乔木、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求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。

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。

2.3 等距弧线的放线

若树木的栽植为一弧线，放线时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。

3. 一般树木的栽植

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。

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,使树冠的土球拢在一起,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。

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。

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蒸发,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、病虫害根和过长根剪去。修剪时切口应平滑,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;然后将分层回填种植土,填土后将树根稍向上提一提,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,并使上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。树木栽植后应时常注意树干周围泥土是否下沉或开裂,如有这种情况应及时加土填平踩实。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,要注意防鼠。

4. 草坪工程施工

4.1 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,土壤改良及做好排水系统。

1) 土层的厚度

草坪植物是低矮的草本植物,没有粗大主根,与乔木相比根系浅。因此,在土层厚度不足以种植乔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、施基肥及耕翻: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的草皮使草皮更加平整均匀。

4.2 排水及灌水系统

草坪需要考虑排除雨水,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。

4.3 草坪种植施工

草坪排水供水设施敷设完成,土面已经整体耕翻,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,然后按雷切成块,草块大小根据运输方法是否方便而定,大致为45cm*30cm,60cm*30cm,30cm*30cm,30cm*12cm等。草皮的厚度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。

4.4 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

灌溉可以改善草坪生长环境,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、草种等因素来确定。一般来说草坪生长季节的干旱期,每周需补水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。草坪植物主要靠叶片生长,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,提高耐旱性。

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,对杂草可人工拔除,还可用化学除草剂。

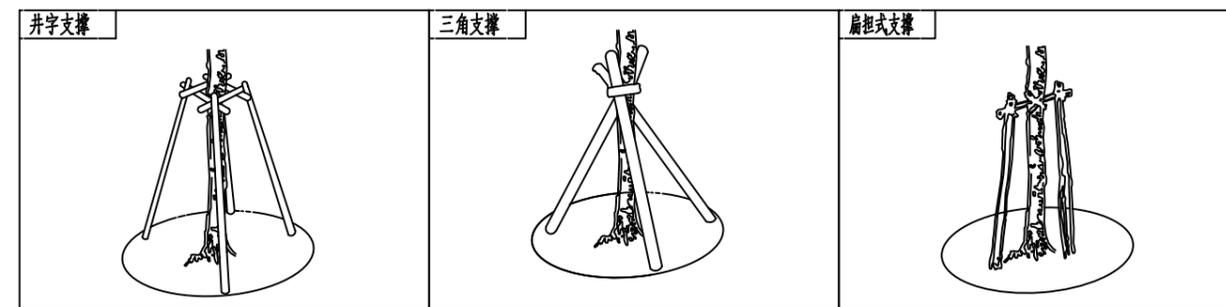
5) 通气

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次/平方米,穴间距15cm*5cm,穴径1.5-3.5cm,穴深8cm左右。草坪承受较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,用铁刀挖出宽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。

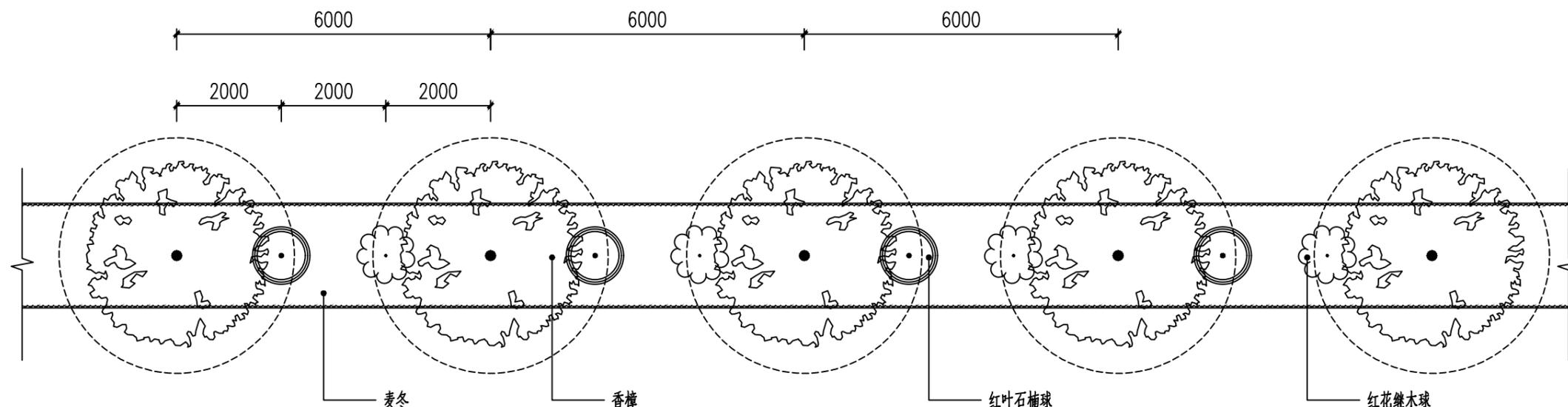
5. 乔木支撑架示意图(施工时可根据实际情况选择不低于图示标准的其他支撑方式)

裸根苗木或小规格苗木栽植常采用标杆式支架,即在树干旁打一杆桩,用绳索将树干缚扎在杆桩上,缚扎位置宜在树高的1/3或2/3处,支架与树干间应衬垫软物。带土球苗木常采用扁担式支架,即在树木两侧各打入一杆桩,杆桩上端用一横担缚连,将树干缚扎在横担上完成固定。三角架或井字架的固定作用最好,且有优良的装饰效果。

支撑选择:一般胸径5cm~8cm的小乔木及大灌木、毛竹等用扁担式支架,胸径8~12cm的乔木用三角支架,而胸径12~20cm以上的使用“井”字支持方法,胸径20cm以上的大乔木使用钢管支撑(人流不可达区域可选三角钢架支撑);所有支架未有特殊标明的,均为φ8-12去皮杉木材质。对于雪松等枝下高小于120cm的常绿针叶木,一般采用三角支架和三角钢架支撑。



项目编号



1 道路两侧绿化种植标准段平面图
SCALE 1:100

乔木 (ARBOR)

序号 NO.	标志 SYMBOL	数量 QTY	植物学名称 BOTANICAL NAME	中文名称 CHINESE NAME	高度(H) HEIGHT(CM)	蓬径(P) SPREAD(CM)	胸径(φ) TRUNK DIA.(CM)	分枝点高度(T.H) TRUNK HEIGHT(CM)	土球直径(D) SOIL DIA.(CM)	备注 Remark
1		172	Cinnamomum camphora	香樟	500-600	350-400	13-14	200-220	120	全冠, 树形优美

球类灌木:

序号 NO.	标志 SYMBOL	数量 QTY	植物学名称 BOTANICAL NAME	中文名称 CHINESE NAME	高度(H) HEIGHT(CM)	蓬径(P) SPREAD(CM)	地径(d) TRUNK DIA.(CM)	土球直径(D) SOIL DIA.(CM)	备注 Remark
1		150	Photinia serrulata	红叶石楠球		90-100		80	球形饱满, 姿态优美
2		150	Lorpetalum chindensevar	红花继木球		90-100		80	球形饱满, 姿态优美

地被 (SHRUB)

序号 NO.	面积 (M2)	植物学名称 BOTANICAL NAME	中文名称 CHINESE NAME	高度 HEIGHT(CM)	开展直径 SPREAD(CM)	种植密度 DENSITY(株/M2)
1	900	Liriope platyphylla	麦冬	15-20		49

序号	说明	工程量	单位	备注
1	清杂	0	平方米	工程量在道路工程内体现。
2	种植土回填	0	立方米	工程量在道路工程内体现。
3	基肥	1800	kg	绿化用有机肥, 建议用量2kg/平方米。
4	追肥	25	kg	复合肥, 建议用量0.025kg/平方米/年。

说明: 1、本工程绿化为改造工程, 地块零散, 现状条件复杂。因此景观微地形需根据实际情况塑造, 以整体平整、有利于排水的草坡为标准, 起伏不宜过大;
2、乔木种植位置可根据实际情况微调, 若存在明显差异, 应及时与设计对接后进行种植。

通州区石港镇人民政府

省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计
— 四港村四港中心路西侧绿化提升工程

绿化种植标准段平面图及苗木表

制图	设计	复核	一审	日期	图表号
施琳琳	施琳琳	陈祥	邵利均	2025.05	JG-05

南通东锦工程设计有限公司