

树木定植施工常识

城镇绿化丛书

北京园林学会 北京市园林局 主编

张福民 编著



中国林业出版社

城镇绿化丛书

树木定植施工常识

北京园林学会 主编
北京市园林局

张 福 民 编著

城镇绿化丛书
树木定植施工常识

北京园林学会 主编
北京市园林局
张福民 编著

中国林业出版社出版（北京朝内大街130号）
新华书店北京发行所发行 河北昌黎县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 1.625印张 30千字
1984年7月第1版 1984年7月昌黎第1次印刷
印数 1—10,000册

统一书号 16046·1199 定价 0.20元

前 言

为了适应蓬勃开展的全民义务植树运动以及绿化祖国，美化环境，大力种树、种草、种花的形势发展，我们组织有关方面的科技人员编写了这套“城镇绿化丛书”。全书计划出版15册，主要内容包括：绿化的作用，树种的选择，苗木的培育，花卉的栽培，工厂、机关、学校、居民区等的绿化设计，图纸的识别与绘制以及绿地的养护管理等。每册3—5万字，内容丰富，文字通俗，并有较多的施工图和操作图，力求做到图文并茂、科学实用。

本书内容主要来自北京地区，适用于华北、西北、华中及东北等地，基本知识和部分内容可供全国参考。为广大园林绿化工作者、林业系统职工和绿化爱好者的一套较好的参考书。

由于编写时间仓促和限于作者水平，不妥之处难免，请批评指正。

北京园林学会

北京市园林局

1983年11月

目 录

前言

一、施工现场的调查与整理	(1)
(一) 施工现场的调查	(1)
(二) 施工现场的整理	(1)
二、种苗调查	(3)
(一) 调查目的	(3)
(二) 调查内容	(3)
三、定点放线	(5)
四、移植日期	(7)
(一) 常绿树类移植日期	(8)
(二) 落叶树类移植日期	(10)
五、掘运	(13)
(一) 掘苗方法	(13)
(二) 掘苗技术	(17)
(三) 苗木搬运	(21)
六、修剪	(22)
(一) 修剪目的	(22)
(二) 修剪技术	(23)
(三) 修剪操作规范	(30)
七、假植	(32)
(一) 假植方法	(32)
(二) 假植地区的选用	(35)
(三) 假植期内的养护	(35)

八、刨坑换土.....	(36)
(一) 刨坑规格.....	(36)
(二) 刨坑操作规范.....	(38)
(三) 换土技术.....	(38)
九、栽 种.....	(39)
(一) 技术要点.....	(39)
(二) 操作方法.....	(41)

一、施工现场的调查与整理

(一) 施工现场的调查

树木定植前，一定要对树木定植地点进行必要的调查，这是确定栽植树种、安排施工内容和程序的前提，也是保证成活、促使树木健壮生长、达到绿化目的的必要条件。调查内容一般有：

1. **地形、土质** 察看现场是平地、洼地，还是高坡地，土质是黄土、瘠土、粘土，还是砂土；地势是缓坡低洼、盐碱积水，还是陡坡斜地、流土跑水；现场原是农田耕地，还是建筑物拆后的遗地。

2. **周围环境** 调查邻近建筑物的距离和高度、地下管道深度、上方架空线的高度和走向，以及树木定植点所受阳光的多少、气温和地温、风向和风力等。

3. **人流活动** 了解树木定植地点目前和今后的人流活动以及车辆运行（距离、数量等）、附近居住区的变化等情况。

(二) 施工现场的整理

绿化植树的现场，是树木花草长期生长发育的基地，所

以在树木定植之前，必须先将现场作一全面整理。有绿化设计图纸的应按设计要求整理，无正式绿化设计的也要有所安排。整理主要有两项施工任务：

1.地形、地势的整理 地形整理是从土地的平面上，将绿化地区与其他用地的界线区划明确；地势整理是指绿化地区地面的高低整理，主要是解决绿地今后的排水问题。具体的绿化地块里，一般都不需要埋设排水管道，绿地的排水是依靠地面坡度，从地面自行迳流排到道路旁的下水道口或排水明沟。所以将地形界线划清后，要根据本地区排水的大趋向，将绿化地块适当填高，再整理成一定坡度，使其与本地区排水趋向一致。洼地填土，或是去掉大量渣土堆积物后回填土壤时，需要注意对新填土壤分层夯实，并适当增加填土量。否则一经下雨或自行下沉，便还会成为低洼坑地，仍然不能自行迳流排水。如地面下沉后再回填土壤，则树木被深埋，易造成死株。

2.地面土壤的整理 地形、地势整理完毕之后，需要对地面表层土壤进行整理。一般要求地面至以下50厘米深的土壤是砂质壤土，以保持水分，疏通空气，不致板结。至于树木定植位置的土壤改良，待定点创坑后再行解决。

二、种苗调查

(一) 调查目的

绿化施工的对象是树木，所以只有在施工前对定植树种及其苗木进行细致深入的调查了解，才能制订行之有效的树木定植施工方案，安排施工进度，进行高质量的施工。

(二) 调查内容

1. 树种 要了解每个定植树种的生长发育习性和适合它的环境条件。因为不同的树种对环境的要求差异很大，对环境的适应性也不相同，直接影响栽植后的成活，所以不能只知道树种及其观赏价值即投入施工，还要对不同树种做具体深入的了解。

2. 产地情况 苗木产地关系到施工技术。如苗木是在苗圃培育而成的，则根系分布均匀稠密，有利于掘苗和成活；如苗木所在地是山地或砂石土地并疏散分布，则根系分布稀疏深远，不利于掘苗和成活。如苗木是本地供应，则有利于施工和成活；如苗木是由外地甚至气候与本地差异较大的远方供应，则不利于施工和成活。

3. 繁育方法 苗木繁殖培育的方法直接关系到树木的成

活率。例如泡桐、悬铃木、锦熟黄杨等，在北京地区是分布边缘的树种，园林绿化中能够成活并生长良好的，都是北京当地苗圃用种子进行有性繁殖所培育的苗木。前几年在北京造成大量死亡、植树成活率低的兰考泡桐，是用根插无性繁殖的外来苗。有性繁殖的苗木，由于幼苗期是在比较寒冷的气候条件下培育的，因而对北京具有适应性；而无性繁殖的苗木是在较温暖的地区培育的，抗寒能力低，不适应北京地区的寒冷气候，故成活率低。

4.规格与质量 树木定植一方面要保证成活，另一方面要很快达到绿化效能，所以对苗木规格应有一定的要求。常用的杨、柳等快长乔木，以胸高干径4—6厘米为合适；槐树、元宝枫、银杏等慢长乔木，以胸径5—8厘米为合适；雪松、桧柏高度以2.5—3.0米为合适。在了解苗木规格的同时，还要对苗木质量进行调查，苗木质量包括苗木植株的当年生长量、全株干的强壮或衰弱程度以及有无病虫害症状等。质量优良的苗木，苗龄和规格大小相一致，高度和树干粗度相一致，枝条茁壮，组织充实，树冠完整，常绿树的枝叶茂密。优质苗木，成活率和绿化效果都高。除弱小苗木以外，对于生长过旺、枝条徒长、组织不充实的苗木，在施工中也要采用相应技术措施。

5.保存情况 苗木在运输、定植前，如苗木未起，要了解起苗日期，并安排相应定植日期；如苗木已起，要了解苗木是近期起的，还是早期起的，甚至是去年冬季前起的。起苗时间如至施工时已相隔很久，要调查苗木起出后的保存情况，苗木根部是否仍保持一定水分与湿度，枝条有无干梢的

现象；如苗木已早期掘起又长期保存不妥，本身成活能力已降低，则不宜再作定植用。

6.起运条件 苗木规格较大，又是常绿针叶树，而且苗木所在地在离城镇较远的林区，需要绿化单位自行掘苗、装车、运苗时，必须到现场做详细调查。一是看苗木之间是否有掘出带土球苗的间距；二是看土壤是否能起成土球，并不散不裂；三是看距交通道的远近，确定能否就近搬苗装车。

三、定点放线

定点放线是在栽植施工的地面，将苗木的栽植位置明显地落实标明。为此，必须熟悉绿化设计的施工图纸和图例。一般常用的平面图例有：建筑物、道路、广场、河流、湖泊、水面、斜坡、沟渠、电杆、架空线、管道、标高、等高线、常绿乔木、落叶乔木、花灌木、绿篱、花坛、草坪、农田以及指北方向、比例尺等（图1）。

定点放线方法依绿化规模和现场地貌而定。在安排行道树的位置时，要把道路的道牙做为定点的基线，再按株距逐株定点；对建筑物附近的小块空地，可将建筑物作为基点、基线，按植树间距和与建筑物的距离标定植树点；如为大片绿地，栽植苗木数量多，则需要采用平板测量仪进行定点。

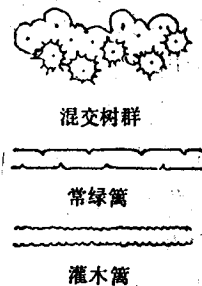
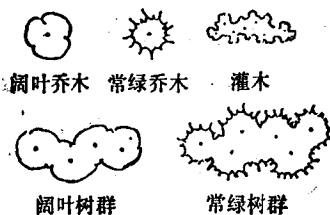
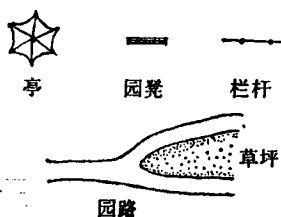
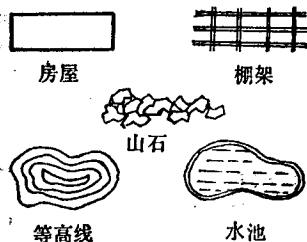
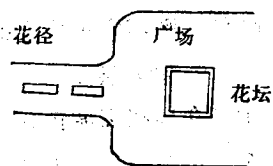
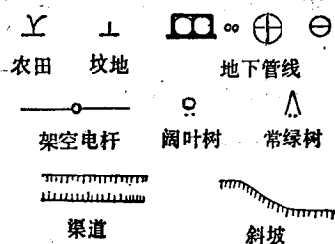


图1 图例

定点放线的位置，一般用白灰浆水或木橛标明。成行成片栽种的树木，如是同样品种和同一规格的苗木，用白灰浆

水即可；若是多树种配合丛栽的苗木，则需用木橛子打入土中，并在木橛上写明树种、苗木规格和刨坑规格。

四、移植日期

树木移植日期是指苗木起苗日期和栽植日期，正确地确定这个时间是定植施工中的关键之一。施工日期的安排，主要决定于树木移植日期，如绿地的整理，植树位置的定点放线，都要在移树之前完成。树木移植的具体日期，要根据树种、苗木产地的气候以及施工当年的气候变化而定。不同树种，其适宜移植日期是不同的，即使同一树种，由于地区不同，萌动放叶日期也有不同，因而移植日期也有差异。如山桃的开花和柳树的放叶，北京西郊的低山阳坡比东郊早7—10天。同时苗木产地的海拔高度，也影响树木的萌动放叶期，如海拔300米以上的北京西山地区，树木活动期要比海拔50米的北京城区推迟5—10天。而且每年的气候变化也是不相同的，就是说，不能确定哪一天一定解冻，哪一天一定发芽。根据气象资料，北京地区春季土地解冻日期最早的年份是2月中旬，最晚的年份推迟在8月下旬。

苗木移植的季节，除每年春季外，有些树种还可在其他季节移植。即在一年之中，除土地封冻无法掘苗、刨坑栽植外，春、夏、秋三季中都可移植。

树木移植日期的确定，一般都按类别、树种分别进行。

（一）常绿树类移植日期

常绿树有针叶和阔叶两类。针叶常绿树，如油松、白皮松、云杉、桧柏、雪松等；阔叶常绿树，如锦熟黄杨、竹子等。因它们全年有绿叶，故称常绿树，但并非叶子长期不落。为了提高常绿苗木的移植成活率，一般要求根部带有原土，其移植日期可比落叶树类苗木放得宽些。但由于各种常绿树生长习性不同，因而移植日期也有很大区别。

1. 一年中只抽新枝一次的常绿树 北京地区常用的有油松、白皮松、云杉等。这类树种在春季顶芽萌动，抽条放叶，到夏季停止生长，新枝顶端初秋形成顶芽，到第二年春季萌发生长。这类树种的移植，必须在当年枝条顶端的越冬芽尚未萌动、放叶之前进行。因为顶芽活动后，新枝生长速度较快，急需从根部往上输送水分和营养物质，而掘苗时总要伤根，必然直接影响水分和营养的供给，造成嫩软的新枝弯曲下垂，甚至苗木死亡。所以这几种常绿树木的移植，要在事前做好了解和准备，按气候和苗情抓紧在地冻后发芽前进行。油松是北京地区广泛栽植的树种，对北京气候适应性很强，在早春气候开始转暖时，顶芽即能萌动，是发芽期早的树种，发芽后新枝就较快伸长并放叶，所以油松经常是春季最早移植的树种，土地一开始解冻，春季植树一般先栽油松，然后再栽其他树木。所以一年中只萌芽抽枝一次的常绿树，都安排在春季顶芽未萌动、放叶之前移植。如春季绿

化现场不能施工，需往后推迟时，北京地区可在雨季前进行，时期一般为6月中、下旬。其所以确定在这段时期移植油松，一是因为当年新生长的枝条已经停止生长，枝条的木质组织充实，新针叶已放齐呈深绿色，在移植过程中不易受到影响；二是因为北京地区雨季雨量集中，7、8月份降雨量占全年降雨量600多毫米的60—70%，而且土壤中水分充足。但是移植苗木一定要在雨季到来以前进行，因为雨季起苗、装运及栽植时，极易造成土球碎裂，影响苗木成活。

2.一年中多次抽新枝的常绿树 北京地区常用的有桧柏、侧柏、雪松、锦熟黄杨等。这类常绿树自春季开始萌动发芽后，间断而缓慢地抽发新枝、放展新叶，一直到夏末初秋。这类苗木从春季至雨季均可移植。在进行多种苗木的种植施工中，此类苗木可以安排在发芽早的树种之后进行。但要注意，移植要在树苗正常生长后进行。因为北京地区冬季、早春气候寒冷而干燥，枝叶含水量较少，这时掘苗移植，不仅缓苗期长，而且往往由于严重缺水造成枝叶干枯甚至死亡。侧柏要在已开始活动生长，叶子颜色已转变为鲜绿色后，再进行掘苗移植。有一种害虫对柏树类危害较大，尤其是对新移植的桧柏，往往能造成死亡。这种害虫就是蛀干为害的双条杉天牛。该虫的特点是在弱株上交尾、产卵，卵孵化为幼虫后即钻入树皮、木质部为害。双条杉天牛成虫的羽化期在北京地区是3月上旬至4月下旬，这时移植苗木，不论苗木上已有还是移植地区有这一虫害，均会因移植苗木生长势弱而成为成虫产卵为害的寄主，造成新植苗木受害死亡。所以确定桧柏移植期时，要注意调查供苗地和绿地周围

双条杉天牛的分布为害情况，如有该虫大量分布，则移植期要推迟到5月份，此时该虫羽化产卵期已经结束，可以避免受害。

3. 自然分布已到边缘的珍贵常绿树 北京地区常用的有雪松、龙柏等。这类树木已在北京地区栽植生长多年，其移植只在春季进行，但具体掘苗移栽日子，要根据苗木生长情况和气候情况来确定。在苗木已开始萌动，气候已转暖稳定，不再有长时间的寒流入侵时，移植最为合适。北京地区一般在气候转暖的4月上、中旬进行。从长江流域引入北京地区栽植的，一定要注意两地的温差。过早，北方寒冷，影响缓苗成活；过迟，南方较暖，植株已发芽抽枝生叶，再断根掘苗长途运输，也影响成活。

4. 阔叶常绿树 北京地区常用的锦熟黄杨，是当地繁殖的苗木，春季移植，也以苗木开始萌动、叶色转为鲜绿，气候转暖时为合适。

(二) 落叶树类移植日期

落叶树类有乔木、灌木和攀缘藤本，这类树木都在春季发芽、抽条并放叶生长，到秋季落叶后进入冬季休眠期。移植时期一般都安排在春季苗木萌动之前、苗圃和绿地土壤解冻以后这段时间，有个别树种可以安排在落叶以后土地封冻之前进行移植，即秋季植树。由于各树种的发芽期不同，萌发生长势不同，因而各树种的具体移植时间，还要根据苗木本身的生长特点来决定。

1. 萌发和落叶日期 不同树种的春季萌动发芽期和秋季叶子变色脱落期是不同的。北京地区有的树种一般在3月中、下旬即开始萌动发芽，称为早萌动树种，有的树种在4月上、中旬萌动发芽，称为晚萌动树种。10月中、下旬落叶的称为早落叶树种，11月中、下旬落叶的，称为晚落叶树种。比如，萌动早、落叶早的树种有山桃、丁香、海棠、连翘等；萌动早、落叶晚的树种有旱柳、馒头柳、垂柳、毛白杨（雄株）等；萌动晚、落叶晚的树种有国槐、元宝枫、凌霄等；萌动晚、落叶早的树种有白蜡、臭椿、核桃、合欢、柿树、栎树等。而较多树种的萌动落叶期趋于上述时期的中间，为中萌动落叶树种，如银杏、加拿大杨、刺槐、悬铃木、黄栌、玫瑰等。

落叶树木的移植最适时间，多为土地解冻后、树木萌动前和土地封冻前、树木落叶后这段时间，在此前提下，还要根据不同树种的生长特点和当年的气候变化情况，确定各种树的具体栽植日期和详细计划。

2. 需要紧贴发芽期移植的树种 落叶树木中萌动发芽晚的树种，在正常情况下，春季适合移植的时间相应较长，自土地解冻后，到树木萌动发芽之前，这段时间一般有20—30天，可以机动安排移植进度日程。但北京地区有几种树种，由于植株在冬季含水量减少较多，若移植过早，气温、地温较低，短时间内不能恢复生长活动，造成枝条干枯甚至死苗，如刺槐、柿树、花椒等，必须在苗木开始萌动、顶芽微露绿叶时，随掘随栽。

3. 需要早掘早栽和掘后假植迟栽的树种 落叶树木中萌