

# 中山松湾荟谷智能智造项目（一期一区）工程

## 迁移城市树木实施方案

（数量 11 株、胸径 12cm，不涉及历史名园等重要场所树木）

建设单位：中山永发智造有限公司  
编制单位：中山市江南建筑工程有限公司  
编制日期：2024 年 12 月 8 日



# 迁移城市树木实施方案

## 一、中山松湾荟谷智能制造项目（一期一区）工程项目概况和城市树木迁移必要性说明

### （一）项目基本情况及原因说明

中山松湾荟谷智能制造项目（一期一区）工程是由中山永发智造有限公司自筹资金投资兴建，广东中山建筑设计院股份有限公司设计，由中山市江南建筑工程有限公司承建。总建筑面积约9589.96m<sup>2</sup>。现由于项目建设需要，开设永久出入口，迁移树木，现已取得建设工程规划许可证和施工许可证。

### （二）申请迁移城市树木总体情况

因中山松湾荟谷智能制造项目（一期一区）工程项目建设需要，本次申请范围内涉及处置及保护利用树木 11 株，具体如下：

1. 回迁利用：11 株，迁回至镇一村永安路范围旁边；
2. 异地迁移种植：0 株；
3. 异地迁移藏植：0 株；
4. 异地处理：0 株；
5. 本项目不涉及古树名木和古树后续资源、胸径 80cm 以上的树木；
6. 树木处置由中山永发智造有限公司承担迁移和养护费用，并采取保护措施。

根据施工现场要求，针对此次移栽就近施工特拟定如下施工方案：

### （一）、工程特点及难点

特点：本次工程时间紧、移栽树木大，业主对树木的成率要求较高；

难点：1. 施工期间属于反季节栽植树木，为了保证较高的成活率，应采用带土球移栽，不宜采用裸根移栽，但由于现阶段土质酥松，加大了土球挖掘和运输的难度，为了保证土球的完整性，挖掘时间大大延长；

2. 需要大量人工对移栽树木进行树冠进行修剪，还要对移栽完毕后的树木撒生根粉，输送营养液，并进行病虫害防治工作；

3. 由于移栽树木根系受损，且白天温度较高，树木本身水分的吸收速度远远小于其自身的蒸发速度，所以对后期的养护要求严格，需经常保持突然湿润；

### （二）、移植前准备工作

1. 准备所需物品：草绳、木棒、木板、支撑杆、钳子、铁丝、铁锹、镐，手锯、高枝剪子、生根粉、营养液、吊带，找好吊车、运输车等等；

2. 选苗：要移植的树木无严重的病虫害、无严重的损伤、植株健壮、生长量正常。起重及运输可达到移植树木的现场，树木宜近不宜远；

3. 挖栽植穴：应提前选好移栽位置，预先挖好栽植穴，并做

植株的成活。一般在施工时应先掌握大树根系和土球规格所需的填土高度，并在填土时稍高于要求的高度，随填随踩实，待浇水下沉后便正适合植株的栽植深度要求。为了减轻后期养护管理工作，可在回填土过程中，结合施入基肥，基肥可以在较长时间内存供给树体养分，因此一般以迟效性的有机肥料为主，如腐殖类肥料、堆肥、厩肥、作物秸秆、枯枝落叶等，施入后使其逐渐分解，供树木较长时间吸收利用各种养分。

## 2. 栽植前的修剪

(1) 根系修剪：植株在挖掘时所造成的根系受伤、断裂、根皮撕裂，以及在运输过程中造成的根系严重磨损等，栽植后伤口不易愈合，且容易感染、腐烂或失水干枯，因此栽植前必须进行根系修剪。根系修剪要求剪口平滑，剪口贴近伤口处修剪，修剪伤口能小则小，以减少感染的可能性。修剪时应尽量多保留须根，个别剪裂严重，但又不便于去除的根系，可将劈裂伤口消毒后用草绳扎紧，让其生长过程中自然愈合。

(2) 树冠修剪：树冠的修剪是为了提高成活率和注意培养树形，同时减少自然灾害。对干性强又必须保留中干优势的树种，采用削枝保干的修剪法。应对领导枝截于饱满芽处，可适当长留，要控制竞争枝；对主枝适当重截于饱满芽处（约剪短  $1/3 \sim 1/2$ ）；对其它侧生枝条可重剪（约剪短  $1/2 \sim 2/3$ ）或疏除。这样既可以保证成活，又可保证日后形成具明显中干的树形。对无中干的树种，按上述类似方法，以保证数个主枝优势为主，适当保留二级

枝，重截或疏去小侧枝。对萌芽率强的可重截，反之，宜轻截。

### 3. 土球的挖掘及包装

#### (1) 挖掘

树木选好后，根据树木的胸径和树种的不同以及当地的土壤条件确定土球的大小和高度。一般来说，土球直径为树木胸径的7-10倍，土球的高度视树种而定，一般不超过土球的直径。对于人工栽植的树木，因为几乎没有主根，毛细根和须根较多。为了减轻土球重量，先铲除树干周围的浮土，以树干为中心，比规定土球大3—5cm划一圆圈，并顺着此圆圈往外挖，沟宽60—80cm，深度以到土球所要求的高度为止。修整土球要用锋利的铁锨，遇到较粗的树根时，用锯或剪将根切断，切忌用铁锨硬砸，以防土球松散。当土修整到1/2深度时，可逐步向里收底，直到缩到土球直径的1/3为止，然后将土球表面修整平滑，下部修一小平底。

#### (2) 包装

土球修成圆形之后，立即用预先湿润的草绳横腰绕7—10圈，捆紧。将围腰草绳捆好后就开始包扎土球。用草绳包土球时，将双股草绳的一头系在树干基部，然后从土球上部往下部绕过土球底部，从土球的对面再绕上去，将草绳每隔5—8绕一圈，这样从上绕到下，再下绕到上，反复缠绕，就能将整个土球包住。拉草绳的人每拉一次草绳就用小锤顺圆草绳前进的方锤好土球肩部的草绳，使草绳紧紧套住底部。土球包好后，将草绳拴绕在树干的根基处，并在土球腰部密集绕捆草绳10—14圈，在腰箍上

打成花扣（即用草绳上下斜穿一圈），将绳头拴紧，以免横腰的草绳脱落。并顺着树木倾斜的方向将草绳紧紧拴在土球中部的草绳上，待树木放倒后用草包将露出底部封严，再用拴在土球的草绳交叉错开勒紧底草包，捆成双十字形即可。

#### 4. 吊装、运输

吊装、运输中，关键是保护土球，不使其破碎、散开。吊装前应事先准备好粗麻绳和木板等。吊装量，先将双股麻绳的一头留出长 1m 以上打结固定，再将双股绳分开，捆在土球由上至下的 3/5 位置上，将其捆紧，然后将大绳的两头扣在吊钩上。在绳与土球接触的地方用木板垫起，以免麻绳勒入土球。将树木轻吊起之后，再将脖绳套在树干基部，另一头也扣在吊钩上，即可起吊、装车。装车时，为放稳土球，土球向前、树冠向后放在车辆上，并用木块将土球的底部卡紧，使土球不会滚动。根部盖草包等物进行保护，树身与车板接触之处，必须垫软物，并用绳紧紧固定，以防擦伤树皮，碰坏树枝。树冠不可与地面接触，以免运输途中树冠、树枝受损伤。

#### 5. 栽植

（1）带土球大树栽植：用吊车将大树吊起时，应使树干直立，然后慢慢放入种植穴内。穴内应先堆放 15~25cm 厚的松土，使土球能刚好立在土堆上。填土前应将草绳尽量取出，如不好取出，也应剪断草绳，然后分层填土踏实。

#### 6. 浇水及中耕

大树移植后应及时浇水，浇水前要在坑的外围开一圆堰，堰埂高 20-25 厘米，第一次浇水的根本要求就是浇透灌足，即水分渗透至全种植穴土壤及穴周围土壤内，一方面可增加土壤含水量，给大树补充必要的水分，另一方面可以使大树根系与土壤紧密接触，有利于根系对养分和水分的吸收。在第一次浇水后，通常隔 3~5d 浇第二次水，再隔 7~10d 浇第三次水。但并非对于所有情况均是如此，需要根据不同树种、不同地势及不同土壤条件及天气情况对浇水的时间和频次作一定的调整。在每次浇水之后，待水分完全下渗后，要进行中耕松土，将根际周围浇水面积内的土壤疏松，避免土壤龟裂和水分大量蒸发。

#### （四）、栽植后的养护

##### 1. 保持树体水分代谢平衡

未经移植或断根处理的大树，在移植过程中，根系会受到较大的损伤，吸水能力大大降低。树体常常因供水不足，水分代谢失去平衡而枯萎，甚至死亡。因此，保持树体水分代谢平衡是新植大树养护管理、提高移植成活率的关键。地上部分保湿：

（1）包干：用草绳、麻布片等材料严密包裹树干和比较粗壮的分枝。上述包扎物具有一定的保湿性和保温性。经包干处理后：①可避免强光直射和干风吹袭，减少树干、树枝的水分蒸发；②可贮存一定量的水分，使枝干经常保持湿润；③可调节枝干温度，减少高温和低温对枝干的伤害，效果较好。目前，有些地方采用塑料薄膜包干，此法在树体休眠阶段效果是好的，但在树体萌芽

前应及时撤换。因为，塑料薄膜透气性能差，不利于被包裹枝干的呼吸作用，尤其是高温季节，内部热量难以及时散发会引起高温，灼伤枝干、嫩芽或隐芽，对树体造成伤害。

(2) 喷水：树体地上部分(特别是叶面)因蒸腾作用而易失水，必须及时喷水保湿。喷水要求细而均匀，喷及树上各个部位和周围空间、地面，为树体提供湿润的小气候环境。

## 2. 促发新根

控水：新移植大树，根系吸水功能减弱，对土壤水分需求量较小。因此，只要保持土壤适当湿润即可。土壤含水量过大，反而会影响土壤的透气性能，抑制根系的呼吸，对发根不利，严重的会导致烂根死亡。严格控制土壤浇水量，移植时第一次浇透水，以后应视天气情况、土壤质地，检查分析，谨慎浇水。同时要慎防喷水时过多水滴进入根系区域。要防止树池积水，种植时留下的浇水穴，在第一次浇透水后即应填平或略高于周围地面，以防下雨或浇水时积水。同时，在地势低洼易积水处，要开排水沟，保证雨天能及时排水。要保持适宜的地下水位高度(一般要求在1.5m 以下)。在地下水位较高处，要采取网沟排水，汛期水位上涨时，可在根系外围挖深井，用水泵将地下水排至场外，严防淹根。保持土壤通气。保持土壤良好的透气性能有利于根系萌发。为此，一方面，我们要做好中耕松土工作，以防土壤板结。另一方面，要经常检查土壤通气设施(通气管或竹笼)。发现通气设施堵塞或积水的，要及时清除，以经常保持良好的透气性能。

### 3. 树体保护

新移植大树，抗性减弱，易受自然灾害、病虫害、人为的和禽畜危害，必须严加防范。

支撑：树大招风，大树种植后即支撑固定，慎防倾倒。正三角桩最利于树体稳定，支撑点以树体高 2/3 处左右为好，并用布条或麻布片绑在树干上作为保护层，以防支撑物晃动时伤害树皮。

防病治虫：坚持以防为主，根据树种特性和病虫害发生发展规律，勤检查，做好防范工作。一旦发生病情，要对症下药，及时防治。

施肥：施肥有利于恢复树势。大树移植初期，根系吸肥力低，宜采用根外追肥，一般半个月左右一次。用尿素、硫酸铵、磷酸二氢钾等速效性肥料配制浓度为 0.5~1% 的肥液，选早晚或阴天进行叶面喷洒，遇降雨应重喷一次。根系萌发后，可进行土壤施肥，要求薄肥勤施，慎防伤根。

### （五）、移植的保活技术

#### 1. 土壤的选择和处理：

要选择通气、透水性好，有保水保肥能力，土内水、肥、气、热状况协调的土壤。用泥沙拌黄土（3：1 为佳）作为移栽后的定植用土比较好，它有三大好处，一是与树根有“亲和力”。在栽培大树时，根部与土往往有无法压实的空隙，经雨水的侵蚀，泥沙拌黄土易与树根贴实；二是通气性好。能增高地温，促进根系

的萌芽，三是排水性能好。雨季能迅速排掉多余的积水。免遭水  
沤，造成根部死亡，旱季浇水能迅速吸收、扩散。

在挖掘过程中要有选择的保留一部分树根际原土，以利于树  
木萌根。同时必须在树木移栽半个月前对穴土进行杀菌、除虫处  
理，用 50%托布津或 50%多菌灵粉剂拌土杀菌，用 50%面威颗  
粒剂拌土杀虫（以上药剂拌土的比例为 0.1%）。

## 2. 移栽后的水、肥管理：

A、旱季的管理：6—9 月，大部分时间气温在 28℃以上，且  
湿度小，是最难管理的时期。这时的管理要特别注意：一是遮阳  
防晒，可以树冠外围东西方向搭“几”字型，盖遮阳网，这样能较  
好的挡住太阳的直射光，使树叶免遭灼伤；二是根部灌水，信预  
埋的塑料管或竹筒内灌水，此方法可避免浇“半截水”，能一次浇  
透，平常能使土壤见干见湿，也可往树冠外的洞穴灌水，增加树  
木周围土壤的湿度；三是树南面架设三角支架，安装一个高了树  
1 米的喷灌装置，尽量调成雾状水，因为夏、秋季大多吹南风，  
安装在南面可经常给树冠喷水，使树干树叶保持湿润，也增加了  
树周围的湿度，并降低了温度，减少了树木体内有限水分、养分  
的消耗。

没条件时可采用“滴灌法”，即在树旁搭一个三角架，上面吊  
一只储水桶，在桶下部打若干孔，用硅胶将塑料管粘在孔上，另  
一端用火烧后封死，将管螺旋状绕在树干和树枝上，按需要从没  
方向在管上打孔至滴水，同样可起到湿润树干树枝、减少水分养

分消耗的作用。

### 3. 移栽后病虫害的防治：

树木通过锯截、移栽，伤口多，萌芽的树叶嫩，树体的抵抗力弱，容易遭受病害、虫害，所以要加强预防。可用多菌灵或托布津、敌杀死等农药混合喷施。分4月、7月、9月三个阶段，每个阶段连续喷本次药，每星期一次，正常情况下可达到防治的目的。