# 环北部湾广东水资源配置工程施工D1标

# 树木迁移施工方案

## 编制单位：环北部湾广东水资源配置工程施工D1标

## 2023年10月

# 目录

第一章 工程概况……………………………………………………1

第二章 编制依据……………………………………………………1

第三章 迁移、砍伐的必要性………………………………………3

第四章 树木迁移施工方案…………………………………………3

第五章 树木成活保证技术措施……………………………………6

第六章 施工期间的安全措施………………………………………7

# 第一章 工程概况

环北部湾广东水资源配置工程D1标项目为国家150项重大水利工程之一环北部湾工程的湛江分干线鹤合段，工程位于廉江市与湛江市，沿途经过廉江市、遂溪县、麻章、赤坎。由鹤地取水口、廉江泵站、压力箱、合流水库进库闸等水工建筑物和55.9km输水通道组成。输水通道有16.8km为输水隧洞（10.1km为盾构隧洞,6.7km为顶管隧洞），有39.1km为明挖埋入式PCCP输水管道。盾构管片内径为5.5m，二衬成洞内径为4.6m；顶管内径为4.4m、4.0m、3.6m不等；PCCP管为4.0m和3.6m。

# 第二章 编制依据

1.《现状绿化平面图》

2.《城市道路绿化规范与设计规范》（CJJ75-97）；

3.《城市绿地分类标准》（CJJ/T85-2017）；

4.《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）；

5.《广东省城市绿化工程施工和验收规范》（DB44/T581-2009）

6.《城市绿地养护技术规范》（DB/T 268-2005）

7.《湛江市城市园林绿化管理办法》

8.《广东省城市绿化条例》

9.《湛江市城市规划管理办法》

10.《广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省城市树木保护管理工作指引》的通知》

# 第三章 迁移的必要性及树种、数量

广东粤海粤西供水有限公司建设的环北部湾广东水资源配置工程（以下简称“环北广东工程”）是国家水网骨干工程、国家150项重大水利工程、今年重点推进的55项重大水利工程之一，是广东省委、省政府从粤西四市未来发展全局高度谋划建设的重大民生工程，可研报告、初步设计报告均已获得国家相关主管部分批复，目前工程已全面开工。

环北广东工程项目廉江段目前逐步开工，位于东环大道东侧长度约1.3公里范围内的埋管段近期需进场施工，为确保工程顺利进行，需迁移该施工区域内的树木。

经现场排查统计需迁移小叶榄仁89棵，该树于2018-2019年种植，树木规格为高度：高约3.8m、胸径10-14cm、枝下高约2.1m；秋枫547棵，宫粉紫荆151棵，该批树于2023年年初种植，树木规格为高度：高约1.9m、胸径4-8cm、枝下高约1.6m。

**树木现场照片：**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3e88a30b59aec284b200950d1b38c63 |
| **现场树木照片** | **现场树木照片** |
|  |  |
| **现场树木照片** | **现场树木照片** |

# **树木迁移线路图：**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **树木迁移线路图1** | **树木迁移线路图2** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **树木迁移线路图3** | **树木迁移线路图4** |

# 第四章 树木迁移施工方案

**一、移植的准备工作：**

（一）移植前应对移植的乔木生长、立地条件、周边管线等进行调查研究，制定技术方案和安全措施。

（二）准备移植所需机械、运输设备和大型工具必须完好，确保操作安全。

（三）移植的乔木为植株健壮、生长正常的树木，并具备起重及运输机械等设备能正常工作的现场条件。

（四）选定的移植乔木，应在树干南侧做出明显标识，标明树木的阴、阳面及出土线。

（五）移植大树可在移植前分期断根、修剪，做好移植准备。

**二、 移植中需注意的问题**

（一）生命力衰弱:树木的机体衰老导致病虫及各种菌种容易入侵，旦侵入危害，就很难救治；

（二）迁移中树木支撑保护困难。由于生长环境和各种人为因素造成迁移苗木树冠生长不平衡，迁移时极容易引起负荷不平衡，迁移过程中易发生倾斜或倒伏；

**三、树木迁移施工程序**

移栽流程:迁移前准备工作-栽种地种植穴开挖-清理-修枝-断根-起土球-加固-挖掘机环状挖沟-修理土球-土球包扎-吊装及运输-种植-树木支撑并及时投入养护工作。

1. **树木迁移前准备工作**

1.准备所需物品:支撑杆、钳子、铁丝、铁锹、镐，手锯、兵工铲，找好吊车、运输车等等。

2.掌握苗木生物特性、生态习性、种植地土壤等环境因素。种植穴挖掘前，了解地上和地下管线及隐蔽物埋设情况。

3.移植前对栽植地做土壤的理化性质、地下水矿化度分析。土壤应达到全盐含量低于 0.3%，pH 值在 6.58.5 之间。若土壤不符合以上条件，对栽植土采取下列措施。

(1)当 pH 值小于 6.5 或大于 8.5 时，采取土壤改良措施。

(2) 土壤全盐含量在 0.3~0.5%时，换土及扩大树穴。

(3) 土壤全盐含量在 0.5%以上时，采取综合改土措施。

(4) 土壤容重在 1.45g/厘米3 以上时，改土或加入疏松基质。

4.移植栽种地的处理：为更好地布置本次苗木迁移工作，保证有关苗木的成活，迁移施工方案审批完成后，应先安排进行种植区域环境提升工程移植栽种地的处理，首先为栽植地的平整及翻耕，主要包含清理有关石块、垃圾及翻松栽种地种植土，提前挖好种植穴，准备好有机肥，根据实际需要确定是否需增加回填种植土，若土壤状况不良还应提前进行土壤改良工作。如实际需要做回填种植土的，务必挑选透水、透气好的种植土进行回填。

5.栽种地种植穴开挖：为防止栽种地有关苗木种植穴开挖得过大或过深而影响日后苗木成活，所以栽种地种植穴的开挖务必于苗木起挖工作同步进行，按起挖修整后苗木的实际土球和相关规范要求布置种植穴的开挖大小及深度。

1. **树木迁移步骤**

1.清理:对迁移树木周边的树池进行拆除清理。树木迁移后，树坑土方回填夯实；

2.修枝:考虑到一次移植、未进行炼根。树木移植时保留原自然高度，10 cm以下支杆基本全部修完，因树冠观感需要，保留小量 10 cm以下支杆，树冠保留在冠幅1.5-5m左右。

3.断根：修冠工作完成后安排进行苗木断根工作，减少移植时对苗木根部造成的伤害，从而提高迁移苗木成活率。地下部分也应对枯死根、病虫根、过长根、劈裂根进行修剪。

土球直径按胸径的 6-8 倍，树木土球保留40cm-80m。

4.起土球：用散光网和胶带围扎。

5.加固:用木桩进行树身加固防止树身折断和倾斜；

6.人工修理土球，要求认真，仔细，确保土球完整；

7.吊装及运输：吊机装车是需多注意苗木树身、树皮保护，严禁采用钢丝绳吊装。

运输：运输吊装苗木的机具和车辆的工作吨位，必须满足苗木吊装、运输的需要，并制定相应的安全损伤措施。苗木运输量应根据现场种植量确定，苗木运到现场后应及时种植，确保当天种植完毕。带土苗木装车和运输时排列顺序就合理，捆绑稳固，卸车时应轻取轻放，不得损伤苗木及散泥球。

8.种植地点：将移植的苗木运到路的对面补种。

9.种植：种植时应注意观赏面的合理朝向，种植深度应与原种植线持平或稍高；回填的种植土应分层捣实，30-40厘米 一层；植物应保持直立、不得倾斜；定植后，拆除土球外包装物，及时浇透定根水。

10.做好树木支撑并及时投入养护工作。四角或三角桩扶架，扶架干的支撑点应在树干的 2/3 处，在树穴四周地面的支撑处应该放置高 30厘米 的桩。对于歪斜较严重的树木，在承受力大的一侧可多加一个支撑，并在支撑点处顶上一块适当的木板。发现土面下沉，必须及时调整支撑部位，防止吊桩。



# 第五章 树木成活保证技术措施

一、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。用泥沙持黄土 (3:1 为佳》作为移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，说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。雨季能迅迷排掉多余的积水。免遭水沤，造成根部死亡，早季浇水能迅速吸收、扩散。

在挖掘过程中要有选择的保留一部分树彬际原土，以利于树太邮根。同时必须在树木移粮半个月前对穴土进行杀菌、除虫处理，用50%托布津或 50%多菌灵粉剂持土杀菌，用 50%面威题粒剂拌土杀虫(以上药剂拌土的比例为 0.1%)。

二、移裁后病虫害的防治:

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，每个阶段连续本次药，每星期一次，正常情况下可达到防治的目的。

# 第六章 施工期间的安全措施

一、交通维护措施

为方便施工，迁移期间做好安全警示标识。

二、苗木移植时的安全措施

（一）作业前必须对现场环境（如地下管线的种类、深度、架空线的种类及净空高度）、运输线路（道路宽度、路面质量、立体交叉的净空高度）、其它空间障碍物、桥涵、宽度、承载车能力及有效的转弯半径等进行调查了解后，制定出安全措施，方可施工。

（二）挖掘树木前，先将树木支撑稳固。

（三）掏底时从相对的两侧进行，每次掏空宽度不得超过单块底板的宽度。

（四）掏底工作人员在操作时， 头部和身体不得进入土台下。

（五）风力达到 4 级以上时（含 4 级），停止掏底作业。

（六）在进行掏底作业时，地面人员不得在台上走动，站立或放置笨重对象。

（七）挖掘、吊装树木使用的工具、绳索、紧固机件、丝扣接头等，与使用前由负责人检查，不能保证安全的，不得使用。

（八）操作坑周围的地面，不可随意堆放工具、材料，安放稳妥，防止落入坑内伤人。

（九）操作人员必须佩戴安全帽、革制手套。

（十）吊、卸、入坑栽植前要再检查钢丝绳的质量、规格。接头、卡环是否可靠，符合安全规定。

（十一）起重机械必须有专人负责指挥，并规定统一的指挥信号，非指定人员不得指挥起重机械或发布信号。

（十二）装车后，木箱或土球必须用紧线器或绳索与车厢坚固结实后方可运行。

（十三）押运人员在车厢上站立于树干两侧，严紧在木箱或土球底部、前面站立。

（十四）押运人员在车辆运行过程中，随时注意检查绳索和支撑物有无松动。脱落，并及时采取措施认真加固。

（十五）押运人员要随车携带挑线竹竿，注意排除影响交通的架空障碍物，并与司机密切配合，注意行驶安全。

（十六）装、卸车时，吊杆下，严禁站人。

（十七）卸车放置垫木时，头部和手部不得放入苗木土球与垫木之间。

（十八）树木栽植前卸土球保护罩，要及时撤离现场，放置时针并需向下。

（十九）树木吊放入坑时，树坑内不得站人，如需重新修整树坑，必须将木箱调离树坑，操作人员方能入坑操作。

三、园林树木修剪时的安全措施

（一）操作时思想集中，不许打闹谈笑，上树前不许饮酒。

（二）每个作业班组，有实践经验的老工人担任安全质量检查员，负责安全技术指导、质量检查及宣传工作。

（三）按规定穿好工作服，带好安全帽，系好安全绳和安全带等。

（四）上树木梯子必须牢固，要立的稳，单面梯将上部横挡与树身捆住，人字梯中腰栓绳，角度开张适当。

（五）上树后系好安全绳，手锯绳套拴在手腕上。

（六）五级以上大风不可上树。

（七）接触大枝要由有经验的老工人指挥操作。

（八）公园及路树修剪。要有专人维护现场，树上树下互相配合，防止砸伤行人和过往车辆。

（九）有高血压及心脏病者，不准上树。

（十）修剪工具要坚固耐用，防止误伤或影响工作。

（十一）一棵树修完，不准从此树跳到另一棵树上，不许从树上直接跳下地面。

（十二）几人同时在一树上修剪，要有专人指挥，注意协作，避免误伤同伴。

（十三）使用高车修剪前，要检查车辆部件，要支放平稳，操作过程中，有专人检查高车状况，有问题及时处理。

四、施工场地安全文明措施

（一）施工现场指定专人定期洒水清扫，防止扬尘及道路尘埃，保证行人空间良好环境。

（二）进出现场车辆不带泥沙出施工现场。现场设专人铲土，清扫车轮。

（三）运树木的车辆超出车体部分做好安全警示，车辆行驶不猛拐、不急刹车；

（四）现场和场外安排人清扫洒水，做到不撒土、不扬尘、减少对周围环境的污染。

（五）如有各种遗撒废料，要及时清除，防止对过往车辆及行人的通行安全造成影响。

五、人员设备投入情况

（一）人员投入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工种 | 数量 | 备注 |
| 1 | 普工 | 25 |  |
| 2 | 吊车司机 | 2 |  |
| 3 | 挖机司机 | 2 |  |
| 4 | 运输车司机 | 4 |  |
| 5 | 水车司机 | 2 |  |

（二）设备投入

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机械设备 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 120挖机 | 台 | 2 |  |
| 2 | 25吨吊车 | 台 | 2 |  |
| 3 | 50 吨吊车 | 台 | 1 |  |
| 4 | 9.6米运输车 | 辆 | 2 |  |
| 5 | 12 吨水车 | 辆 | 1 |  |

**六、预计工期**

树木预计在2023年10月份完成迁移。

**七、园林废弃物处理**

迁移施工过程中修剪及砍伐产生的碎枝运往碎枝场进行无害化处理，经粉碎、堆沤、发酵处理做成碎枝肥，再利用到园林。