

·生态工程·

河西走廊风沙区开发建设项目绿化技术探讨

锁冠侠

(兰州资源环境职业技术学院, 甘肃 兰州 730021)

摘要:河西走廊开发建设项目日渐增多, 规模逐步扩大。由于工程建设对原地貌造成了较大的扰动, 毁损防风固沙林带, 加剧水土流失危害, 沙尘暴频繁发生, 土地沙化, 给当地生态环境和工农业生产带来不利影响。为了控制水土流失, 改善生态环境, 在搞好开发建设项目的同时, 保护好当地生态环境, 最大限度地降低水土流失危害, 使当地经济、政治、文化可持续发展, 人与自然和谐相处, 自然资源可持续利用。

关键词:河西走廊; 风沙区; 绿化技术; 探讨

中图分类号:S731.1 **文献标识码:**B

河西走廊风沙区属大陆性温带干旱气候, 光能丰富, 温差大, 夏季短而热, 冬季长而寒, 干旱少雨。多年平均降水量 114~195 mm, 分布不均, 呈现由北向南和自西向东递增。蒸发量与降雨量的分布相反, 多年蒸发量 1 695~2 212 mm, 为降水量的 12 倍~20 倍。因此大气干旱与土壤干旱是植物生长的主要障碍因子。其次本区除绿洲区外, 土壤条件差, 荒漠戈壁区主要以风沙土和砂砾土为主, 客土来源少, 植物难以生长, 土壤又是一个主要植物生长的限制性因子。另外, 有风天数多, 风速大, 最大风速 28 m/s, 八级以上大风全年出现 20 d 左右, 风大风多也是一个显著特点。因此, 本区绿化中解决好土壤、水、防风是关键问题。

1 种植土换填工程

按照场地废土清理、客土回填及土壤改良、整平的工序进行施工。

(1) 废土清除。种植地的土壤含有建筑废土和其他有害成分, 以及强碱土、强酸性土、盐土、碱盐土、重盐土等废土, 应清除更换种植土, 更换厚度不小于 30 cm。

(2) 客土提供。客土回填在整个绿化工程中占有非常重要的位置, 客土的质量是决定植物正常生长的根本。客土应为土质松散、具有透水性, 并含有一定数量有机质的耕作浅层农田土。客土中盐、碱含量不能超标, 且无有害物质以及石块、棍棒、垃圾等。

(3) 客土回填。对于要填至种植区域的种植土, 要用机械或人工整平, 土表不应有粒径 ≥ 25 mm 的石粒及建筑物垃圾等杂物。

(4) 土壤改良。在客土中施入土壤改良剂康地宝, 施入有机肥, 施后翻耕至 25 cm 土壤中, 并采用颗粒剂、杀虫剂、杀菌剂对土壤进行消毒处理。改良后的客土土壤三项指标满足 $6.0 < \text{pH} < 8.3$; 全盐含量 $< 0.3\%$; 有机质含量 $> 4\%$ 。改良方法有: ① 加石膏、硫酸亚铁。加石膏能提高盐土的团聚作用和渗透性, 降低土壤的 pH 值, 如对 pH 值为 8.0~8.5 的土壤加

入 8 g/m^2 的石膏与 0.2 m 深的土壤混合均匀, 这样可使 pH 值降低到 7.0 左右。由于硫酸亚铁能和水作用生成氢离子, 氢离子可直接中和土壤中的碱, 降低土壤溶液中的酸碱度, 使用方法和石膏相同, 使用量为 0.2 kg/m^2 。② 施有机肥、土壤改良剂康地宝。用石膏处理过的土壤如果 pH 值仍偏高, 可以加施如鸡粪、牛粪、羊粪、粉碎麦草秸、泥炭和油渣等有机肥和土壤改良剂康地宝, 这样既可以使土质得到改善, 又可以降低土壤 pH 值, 增加土壤肥力。油渣按照 0.2 kg/m^2 施入, 其它有机肥施入量控制在 1.0 kg/m^2 以内, 康地宝施入量 2.5 kg/亩 。

(5) 土壤消毒。① 颗粒剂: 锌拌磷、呋喃丹、敌灭威按 3:1:1 的比例均匀撒施, 翻入地下 20 cm, 用量 30 kg/亩 。② 杀虫剂: 用 40% 甲基异柳磷乳油、50% 辛硫磷乳油配制成 500 倍液, 每平方米喷甲基异柳磷 1 500 g、辛硫磷 1 500 g。③ 杀菌剂: 甲霜灵锰锌、土菌灵分别结合杀虫剂配制成 400 倍液, 每平方米喷甲霜灵锰锌 920 g、土菌灵 920 g。

2 乔木、灌木、花卉栽植

乔灌木、花卉栽植按照以下工序进行: 整地、施放肥料(保水剂、生根粉等)、苗木栽植、浇水、覆盖、清理现场, 最后交付管护。

(1) 整地

先进行全面整地, 场地应修整到监理工程师指示的线形和坡度, 并具有舒顺的外形。在种植时所有大土块、石块、硬土及其它杂物和不适于种植的材料, 均应清除移走, 处理好的表土和底土应分开, 然后按穴状方式整地, 开挖圆柱形或方形栽植穴。

乔木栽植穴应比土球直径或根系展开范围大约 40 cm, 深至少 80 cm, 或比放在合理深度的根部土球或根系底部深 20 cm, 穴壁垂直, 底部水平, 一般情况乔木类穴径 0.8 m、深度 0.9 m。

灌木栽植穴应比土球直径或根系展开范围大约 30 cm,

收稿日期: 2006-04-11

作者简介: 锁冠侠 (1968-), 男, 甘肃会宁人, 工程师, 主要从事教学与研究工作。

万方数据

并有足够的深度,灌木土球或根系底部距穴底至少有 15 cm。一般情况大灌木类穴径 0.6 m、深度 0.6 m,小灌木类穴径 0.4 m、深度 0.4 m。

栽植穴内换填 150 mm 种植表土,然后在树植穴内浇适量的水,使穴内湿润但不留有泥浆水。

(2) 施放肥料、保水剂、生根粉等

① 施放肥料。植苗前在栽植穴回填土中均匀拌上肥料,混合肥料由 10%的有机肥、20%的化肥、70%的表土均匀拌和而成。含有不低于上述营养成分的液体化肥也可以使用。化肥施用量:乔木 1 kg/株、灌木 0.5 kg/株。

② 保水剂、生根粉的使用。要求保水剂在苗木栽植时,按施用量均匀地撒在根系周围。作业管理方式主要以跟班作业为主。

撒施法:树穴开挖经检验合格后,在栽植穴的中下部苗根分布范围内施入一定量保水剂,并与土壤充分混匀后,定植树苗。定植后需浇透水,使土壤中的保水剂吸水饱和。

溶泥浆栽植法:即采用保水剂先吸足水分,再与土壤混合的方法。具体步骤是:先挖好栽植穴,将一定量保水剂加水,使其充分吸水后(约 30 min 左右)形成糊状原液,再与栽植穴旁的土壤拌匀,回填至穴深 1/2 处,将树苗放入穴中央并扶正,把剩余的保水剂混合土填入穴内,上覆一层干土。栽植完毕后浇透水。

保水剂施用量:乔木 15 g/株,灌木 10 g/株。

ABT 生根粉使用浓度一般因植物种类而定,通常针叶树如柏类的使用浓度要相对较高,阔叶树相对较低;一般使用浓度的范围:浸泡苗木根系 20~50 ppm,浸种 5~50 ppm。

苗木处理:用 3 号 ABT 生根粉 20~50 ppm 的溶液浸泡移栽苗木的根部 1~2 h,随即进行造林栽植。也可在浸泡后根部蘸泥浆栽植,效果更佳。一般情况,浓度高,处理时间相对较短;浓度低,处理时间较长。

生根粉处理移栽苗木时应根据栽植量,随时处理、随时栽植,一次处理量不宜过大。生根粉施用量:乔木 1 g/100 株、花灌木、灌木 0.5 g/100 株。

(3) 苗木栽植

栽植时先将苗木放入穴中,理好根系,使其均匀舒展,不窝根,更不能上翘、外露,同时注意保持深度。适当深栽,超出原土印 2~3 cm,然后分层覆土,做到“三埋两踩一提”,把肥沃的湿润土壤填于根际,提根并分层踏实。踏实后穴面可再覆一层虚土,或盖上塑料薄膜、植物茎干、碎石等,以减少土壤水分蒸发。种植宜选择在无风的阴天或多云的天气。

栽植带大土球的苗木时,除防止散坨外,应去掉不易穿透的容器,或将土球上部的麻(草)袋割开并除去,其技术与裸根栽植基本相同,覆土时应填实土坨与土壤之间的空隙。及时发现倾斜苗和根部覆盖不严苗,进行扶正和培土。

(4) 浇水

植苗前检查树坑规格,然后浇灌底水,待水全部渗透后方可种植。种植后做围堰,其半径比树坑半径大 20~30 cm。种

植后须立即浇灌定根水,定根水浇足浇透,待水全部渗下后及时覆土或封堰。应及时浇水 4~5 d 后再浇第 2 遍水,10 d 之内要浇第 3 遍水,干旱无雨季节,要增加浇水的次数。每次浇水后,发现土壤出现裂缝或洞穴后,应及时覆土夯实。对于大苗在栽植时要施一定量的生根粉和保水剂,以提高栽植成活率。浇水量:乔木、花灌木 100 kg/(次·株);灌木、藤本、花卉 50 kg/(次·株);视土壤墒情,进行浇水。高温季节,加大灌溉水量和灌水次数,满足树木的生理需要;定期向叶面喷水,既可以起到降温作用,又可以冲刷叶面尘埃,促进植物的光合作用。

(5) 覆盖及撑杆

常绿树种常用苇席、秸秆、稻草等作防风设置风障或在高温季节对新栽苗木进行覆盖,覆盖物一般采用遮阴网,以减少苗木的蒸发,保持一定的湿度,提高成活率。对较大乔木为保证使其不受风灾影响,保证树形,采用三交叉(各夹角 120°)的方法用竹竿或木棍对苗木进行支撑防护。

(6) 清理现场

将施工过程中的各种垃圾进行及时清理,保持施工场地整洁。

3 植草坪

植草严格按杂物清运、场地平整、浇水、坪床、施入底肥、机械撒播、镇压覆盖、浇水、清理现场等施工工序进行,完工后交付管护。

(1) 杂物清运。对场地进行细致的清理,除去所有不利于植物生长的元素,如不能破碎的土块,大于 25 mm 的砾石、树根、树桩和其它垃圾等用铁耙清理干净。

(2) 场地平整。大面积绿地深耕 30~40 cm,平整地面,并采用机械耙耱,使其地形符合设计要求。机械不到的地段采用人工进行细致平整。

(3) 浇水。在坪床之前对植草地段浇一次透水,对草种发芽非常有利。

(4) 坪床施肥和保水剂。采用旋耕机对场地进行旋耕、耙耱,此施工过程结合施肥和保水剂,同时将有机肥和保水剂均匀地拌和在耕作层中。施肥量:油渣 0.2 kg/m² 或有机肥 1.0 kg/m² 施入;保水剂 2~4 g/m²。

(5) 播种。以撒播为主,草种选冰草、紫花苜蓿、黑麦草、早熟禾、高羊茅,播量 25 g/m² 左右,采用回纹式或纵横交叉式,播撒均匀。播种选择在无风雨的天气进行。

(6) 镇压、覆盖。播种后用草耙将草种耙入表土 0.2~1.0 cm,并用镇压机具轻轻镇压,然后做覆盖处理。覆盖采用草帘或无纺布,以免雨水冲刷造成材料流失。

由于绿化工程建设有其自身的特殊性,就是季节性很强,如果错过种植时间,就要荒废一年的工期,尤其是在河西走廊地区,一年的苗木种植时间只在春季,因此,根据这种情况,建议今后对于河西走廊地区的绿化工程,宜在秋季完成绿化整地,同时,也有利于利用后半年解决绿化工程中存在的技术问题,为翌年春季种植打下良好的基础。