

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5793—2023

南植北栽土壤改良技术要求

地方标准信息服务平台

2023-07-28 发布

2023-08-28 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由廊坊市市场监督管理局提出。

本文件起草单位：大厂回族自治县万果园现代农业科技有限公司、廊坊市自然资源和规划局、大厂回族自治县市场监督管理局、三河市自然资源和规划局、邯郸市园林局龙湖公园管理处、廊坊市园林绿化事务中心、冀北中原规划设计（廊坊）有限公司。

本文件主要起草人：刘金堂、张鹏宇、关海华、李继东、吴雪梅、果红梅、朱旭宁、陈凤娟、李莉、张聪华、张伟、金萍、梁玉君、杜香苓、张宇、刘建华、张运凯、张柏树。

地方标准信息服务平台

南植北栽土壤改良技术要求

1 范围

本文件规定了南方植物移植到北方地区所需土壤的质量要求、改良要求、土壤检测、评价与改进等技术要求。

本文件适用于南方植物北方栽培的土壤改良。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 17136 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法

GB/T 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

CJ/T 340 绿化种植土壤

HJ 803 土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法

LY/T 1228 森林土壤氮的测定

LY/T 1234 森林土壤钾的测定

NY/T 1121.1 土壤检测 第1部分：土壤样品的采集、处理和贮存

NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤PH值的测定

NY/T 1121.4 土壤检测 第4部分：土壤容重的测定

NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定

NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分：土壤有效磷的测定

NY/T 1121.16 土壤检测 第16部分：土壤水溶性盐总量的测定

TD/T 1043.2 暗管改良盐碱地技术规程 第2部分：规划设计与施工

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

南植北栽

将适宜生长温度在-2℃~37℃内的南方常绿花卉、果树、棕榈等乔木、灌木树种引入北纬35°~40°之间北方设施内进行种植。

4 质量要求

4.1 一般要求

4.1.1 应选择无建筑垃圾土、未受重金属和有机物污染的土壤，以及不含有其他有害成分的土壤。

4.1.2 种植土壤应经无害化处理、改良、熟化。

4.1.3 食用林产品种植土壤的质量要求应符合 GB 15618 的要求。

4.1.4 种植对土传病虫害敏感的植物时，宜先对土壤进行消毒。

4.1.5 土壤盐碱程度高或质地过粘、过砂时，根据树种要求应进行相应的土壤改良。

4.2 特殊要求

4.2.1 种植喜酸性植物的土壤，pH 值宜控制在 5.0~6.8 之间。

4.2.2 改良土壤与障碍土壤宜进行隔离。

4.2.3 浇灌用水宜根据树种的水质需求进行适当的酸碱度调配。

4.3 有效土层厚度要求

植物种植有效土层厚度宜根据树种、树龄的特征选择合适的有效土层厚度，各类植物所需有效土层厚度应符合表1的要求。

表1 植物种植有效土层厚度要求

植物类型		有效土层厚度 (cm)
乔木	胸径 ≥ 20 cm	≥ 180
	胸径 < 20 cm	≥ 150 (深根)
		≥ 100 (浅根)
灌木	大、中灌木、大藤本	≥ 90
	小灌木、宿根花卉、小藤本	≥ 40
棕榈类		≥ 90
竹类	大径	≥ 80
	中、小径	≥ 50
花卉		≥ 20

5 改良要求

5.1 总则

南植北栽种植土壤改良应遵循因地制宜、合理规划、安全高效的原则。

5.2 改良措施

5.2.1 工程改良

工程改良措施包括暗管布置、排水沟和洗盐，其中暗管布置应与排水沟相结合，暗管工程的设计与施工应符合TD/T 1043.2的规定，洗盐用水宜利用雨水、中水、淡水。

5.2.2 物理改良

物理改良措施可选择深耕、掺拌改土和客土回填的方式，其中掺拌改土可选用绿肥、松针土、草炭、蛭石、珍珠岩等改善土壤理化性状，在大苗树穴中回填客土时，穴径应为植物胸径的8~10倍，穴深应为植物胸径的6~8倍。

5.2.3 酸化处理

酸化处理可选择脱硫石膏、石膏、磷石膏、过磷酸钙、醋渣等酸性改良剂，具体使用方法可参照产品说明书进行。

5.3 配制方法

种植土壤的配制应根据种植树种的不同以及当地土壤的实际情况制定合理的配制方案，附录A给出了部分南方植物移栽北方的土壤改良方案。

6 土壤检测

6.1 样品采集

种植前应对当地土壤进行检测，土壤样品的采集应按照NY/T 1121.1的规定执行。

6.2 检测方法

土壤检测项目及分析方法可按照表2给出的内容进行检测分析。

表2 种植土壤检测分析方法

序号	项目	测定方法	方法来源
1	土壤pH值	电位法	NY/T 1121.2
2	土壤含盐量	质量法（水土比5:1）	NY/T1121.16
3	有机质	重铬酸钾氧化-外加热法	NY/T 1121.6
4	容重	环刀法	NY/T 1121.4
5	水解性氮	碱解-扩散法	LY/T 1228
6	有效磷	钼锑抗比色法	NY/T 1121.7
7	速效钾	火焰光度计法	LY/T 1234
8	总镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141
9	总汞	冷原子吸收分光光度法	GB/T 17136
10	总铅	酸消解-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803
11	总铬		
12	总砷		

6.3 改良指标

土壤经过检测后应根据具体情况制定适合的改良措施，改良后的土壤理化性状指标应符合表3的规定。

表3 土壤理化性状指标

序号	指标内容		技术要求	
			观赏类乔、灌木	食用林产品
1	主控指标	pH值	5.0~6.8	
2		含盐量EC值（mS/cm）	≤0.8	
3		有机质（g/kg）	≥20	
4		容重（g/cm ³ ）	1.1~1.4	
5	肥力要求	水解性氮（N）（mg/kg）	≥60	
6		有效磷（P）（mg/kg）	≥10	
7		速效钾（K）（mg/kg）	≥100	
8		其他微量元素	参考CJ/T 340	
9	有害物质	总镉（mg/kg）	≤0.60	≤0.30
10		总汞（mg/kg）	≤0.60	
11		总铅（mg/kg）	≤200	≤90
12		总铬（mg/kg）	≤150	
13		总砷（mg/kg）	≤35	

7 评价与改进

应定期对南植北栽土壤改良后的植物生长情况进行效果评价，对各类植物的土壤改良方案及时进行分析、改进，做好评价与改进记录。

附 录 A
(资料性)
南植北栽土壤改良方案

因不同南方植物对环境、土壤酸碱度、生长因素等方面的要求不同，表A.1提供了部分南方植物移栽北方后，潮土区域具体的土壤改良方案，可供有关部门参考。

表A.1 土壤改良方案

植物名称	土壤改良方案
番木瓜	每667 m ² 种植土壤施有机肥500 kg~700 kg、泥炭(草炭)土200 kg、钙镁磷肥100 kg、复合肥30 kg、硫磺112 kg~140 kg，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
人参果	每667 m ² 种植土壤施有机肥8000 kg~10000 kg、泥炭(草炭)土300 kg、磷酸二铵30 kg~40 kg、钾肥20 kg~30 kg、硫磺120 kg~140 kg，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
甘蔗	每667m ² 种植土壤施有机肥1000kg~2000kg、泥炭(草炭)土500kg、硫磺60kg~80kg、过磷酸钙100kg、磷肥25kg、氯化钾15kg，堆沤7d~15d后施入植蔗沟。
龙眼	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥14kg、泥炭(草炭)土15kg、过磷酸钙1kg、硫磺500g、复合肥1kg，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
荔枝	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥12kg、泥炭(草炭)土15kg、过磷酸钙1kg、复合肥1kg，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
芒果	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥15kg、泥炭(草炭)土15kg、过磷酸钙1kg、硫磺400g、复合肥1kg，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
番石榴	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥25kg、泥炭(草炭)土25kg、过磷酸钙500g~1000g，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
黄皮	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥50kg、泥炭(草炭)土50kg、磷肥500g、硫磺500g，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
莲雾	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥15kg、泥炭(草炭)土10kg、钙镁磷肥1kg、复合肥300g、硫磺500g混拌均匀。
黄晶果	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤施有机肥10kg、泥炭(草炭)土15kg、钙镁磷肥500g、硫磺400g，与适量的土壤杀菌剂混拌均匀，如:敌克松等。
棕榈科	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙1:5:4的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
草本花卉(包括一年生、二年生及多年生)、地被植物	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙3:5:2的比例混合均匀，视穴大小而定，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
木本植物、花卉(灌木类)	视穴大小而定，每1m ³ 按照泥炭(草炭)土、原土、河沙4:5:1的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
阴生观叶植物、花卉	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙4:4:2的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
仙人掌及多肉植物	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙2:3:4的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
菠萝、香蕉、芭蕉、象腿蕉类	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙、有机肥3:3:1的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
槟榔	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙、有机肥2:6:1:2的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
桃金娘	视穴大小而定，每1m ³ 种植土壤按照泥炭(草炭)土、原土、河沙、有机肥2:4:2:4的比例混合均匀，同时添加硫磺粉500g或适量的土壤杀菌剂，如:敌克松等。
注: 以上所述复合肥氮、磷、钾含量为15-15-15。	