

ICS 65.020.40

B10

备案号：

DB

广 州 市 技 术 规 范

DB440100/T 106—2006

园林种植土

Quality of soils for landscape and garden

2006-12-30 发布

2007-02-01 实施

广州市质量技术监督局 发布

前 言

本标准由广州市市政园林局提出并归口。

本标准起草单位：广州市园林科学研究所、广州市园林绿化工程质量监督站。

本标准主要起草人：阮琳、张乔松、唐秋子、冯明鉴、陈连芳。

本标准首次发布。

园林种植土

1 范围

本标准规定了各类园林种植土质量和检验方法。

本标准适用于广州地区园林通用种植土、花坛土、草坪土、屋顶种植土等。其它园林种植土可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- LY/T 1210 森林土壤样品的采集与制备
- LY/T 1215 森林土壤水分-物理性质的测定
- LY/T 1225 森林土壤颗粒组成（机械组成）的测定
- LY/T 1228 森林土壤全氮的测定
- LY/T 1229 森林土壤水解性氮的测定
- LY/T 1232 森林土壤全磷的测定
- LY/T 1233 森林土壤有效磷的测定
- LY/T 1234 森林土壤全钾的测定
- LY/T 1236 森林土壤速效钾的测定
- LY/T 1237 森林土壤有机质的测定
- LY/T 1239 森林土壤 pH 值的测定
- LY/T 1251 森林土壤水溶性盐分分析

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

通用种植土 soil for most plant

指适合大多数园林植物生长的土壤。

3.2

花坛土 soil for flower

是花坛中种植一、二年生、多年生花卉及木本花卉的土壤。

3.3

草坪土 soil for grass

是指适宜绿地中种植矮生草本植物的土壤。

3.4

屋顶种植土 soil for roof greening

是适宜屋顶上栽植园林植物的土壤。

3.5

土壤酸碱度 soil acidity

是土壤酸、碱性简称，可用与土壤固相处于平衡的溶液中氢离子浓度的负对数表示。

3.6

土壤溶液电导率 soil conductivity

用于度量土壤中可溶性离子的总量，用 EC 值表示，单位为 ms/cm。

3.7

土壤有机质 soil organic matter

土壤中所有含碳的有机物，包括土壤中各种动植物残体，微生物体及其分解和合成的有机物质，单位为 g/kg。

3.8

土壤容重 soil bulk density

土壤在自然垒结状态下单位容积土体的质量或重量，单位为 g/cm^3 。

3.9

土壤通气空隙度 soil non – capillary

土壤中直径大于 0.1mm 的孔隙占总孔隙的比例，用百分率（%）表示。这类孔隙没有毛管作用，充满空气，称非毛管孔隙，也称通气孔隙。

3.10

有效土层 effective soil horizon

能提供植物根系正常生长发育的土壤厚度，单位为 cm。

3.11

土壤质地 soil texture

根据机械组成划分的土壤类型，称为土壤质地。按美国农业部质地制，根据砂粒（2mm~0.05mm）、粉粒（0.05mm~0.002mm）和粘粒（<0.002mm）三粒级含量的比例，划定质地的名称。

3.12

砂土 sand soil

砂粒（2mm~0.05mm）含量>85%。特征为干时松散，捏不成团，湿时搓不成球，不成条。

3.13

粘土 clay soil

粘粒（<0.002mm）含量>40%，特征为干时硬块，不易弄碎，湿时粘手，可搓细条弯曲无裂纹。

3.14

石砾 stone particle

有效粒径大于2mm的石粒。

3.15

土壤消毒 soil disinfection

用物理、化学、生物等方法杀灭土壤中的病、虫、草害，称土壤消毒。

3.16

土壤改良剂 soil amendment

用于改善土壤性质的物料。

4 园林种植土质量**4.1 一般要求**

4.1.1 种植土必须排水透气，并且具有较好的保水保肥能力。

4.1.2 种植土层下应无大面积不透水层。

4.1.3 不应选用建筑垃圾土、盐碱土、受重金属和有机物污染的土壤及含有其它有害成分的土壤。

4.1.4 污泥、河涌淤泥等不宜直接作为种植土。

4.1.5 种植土有效土层应保证一定的厚度。一般情况下，深根性乔木 $\geq 150\text{cm}$ ，浅根性乔木 $\geq 90\text{cm}$ ，大灌木 $\geq 60\text{cm}$ ，小灌木 $\geq 45\text{cm}$ ，花坛、草坪 $\geq 30\text{cm}$ ；屋顶种植土土层厚度应相应减少，中小乔木 $\geq 60\text{cm}$ 、大灌木 $\geq 50\text{cm}$ 、小灌木 $\geq 30\text{cm}$ 、花卉、草坪 $\geq 10\text{cm}$ 。

4.1.6 种植喜酸性植物的土壤，pH值应控制在5.0~6.5。

4.1.7 种植土宜进行消毒，花坛土应经消毒处理后方可种植。

4.1.8 粘土、砂土等不符合种植土质量要求的土壤应根据要求进行改良后方可种植，土壤改良剂不宜有异味，不能含有有毒污染物、病原物等。

4.2 理化指标

4.2.1 通用种植土

4.2.1.1 种植土的基本理化指标应符合表1的规定。

表1 通用种植土的基本理化指标

项 目	指 标
pH值	5.5~7.5
EC (ms/cm)	0.16~0.60
有机质 (g/kg)	≥ 17.6
质地	砂质壤土、壤土、粉砂壤土、砂质粘壤土、粘壤土或粉砂质粘壤土

4.2.1.2 一、二级种植土除应符合表1的规定外，还应符合表2的规定。

表2 一、二级通用种植土的主要理化指标

项 目	指 标	
	一级种植土	二级种植土
有机质 (g/kg)	≥ 24.6	17.6~24.6
全氮 (g/kg)	≥ 1.02	0.75~1.02
全磷 (g/kg)	≥ 1.40	1.06~1.40
全钾 (g/kg)	≥ 21.50	20.50~21.50
水解氮 (mg/kg)	≥ 90	54~90
速效钾 (mg/kg)	≥ 150	73~150
有效磷 (mg/kg)	≥ 30	19~30
通气度 (%)	≥ 10.1	
容重 (g/cm^3)	≤ 1.25	
石砾含量%(质量百分比)	≤ 25 (其中粒径 $\geq 3\text{cm}$ 的石粒： ≤ 10)	

4.2.2 花坛土

4.2.2.1 花坛土的基本理化指标应符合表3的规定。

表3 花坛土的基本理化指标

项 目	指 标
pH值	6.0~7.5
EC (ms/cm)	0.20~0.80
有机质 (g/kg)	≥ 24.6
质地	砂质壤土、壤土、粉砂壤土、砂质粘壤土、粘壤土或粉砂质粘壤土

4.2.2.2 一、二级花坛土除应符合表3的规定外，还应符合表4的规定。

表4 一、二级花坛土的主要理化指标

项 目	指 标	
	一级花坛土	二级花坛土
有机质 (g/kg)	≥33.0	24.6~33.0
全氮 (g/kg)	≥1.02	0.75~1.02
全磷 (g/kg)	≥1.40	1.06~1.40
全钾 (g/kg)	≥21.50	20.50~21.50
水解氮 (mg/kg)	≥90	54~90
速效钾 (mg/kg)	≥150	73~150
有效磷 (mg/kg)	≥30	19~30
通气度 (%)	≥18.9	≥10.1
容重 (g/cm ³)	≤1.0	≤1.25
石砾含量%(质量百分比)	≤25 (其中粒径≥1cm的石粒: ≤5)	

4.2.3 草坪土

4.2.3.1 草坪土的基本理化指标应符合表5的规定。

表5 草坪土的基本理化指标

项 目	指 标
pH值	5.5~7.0
EC (ms/cm)	0.16~0.60
有机质 (g/kg)	≥17.6
质地	砂质壤土、壤土、粉砂壤土、砂质粘壤土、粘壤土或粉砂质粘壤土

4.2.3.2 一、二级草坪土除应符合表5的规定外，还应符合表6的规定。

表6 草坪土的主要理化指标

项 目	指 标	
	一级草坪土	二级草坪土
有机质 (g/kg)	≥24.6	17.6~24.6
全氮 (g/kg)	≥1.02	0.75~1.02
全磷 (g/kg)	≥1.40	1.06~1.40
全钾 (g/kg)	≥21.50	20.50~21.50
水解氮 (mg/kg)	≥90	54~90
速效钾 (mg/kg)	≥150	73~150
有效磷 (mg/kg)	≥30	19~30
通气度 (%)	≥18.9	≥10.1
容重 (g/cm ³)	≤1.25	
石砾含量%(质量百分比)	≤25 (其中粒径≥1cm的石粒: 0)	

4.2.4 屋顶种植土

4.2.4.1 屋顶种植土的基本理化指标应符合表7的规定。

表7 屋顶种植土的基本理化指标

项 目	指 标
pH 值	5.5~7.5
EC (ms/cm)	0.16~0.60
有机质 (g/kg)	≥24.6
容重 (g/cm ³)	≤1.0

4.2.4.2 一、二级屋顶种植土除应符合表7的规定，还应符合表8的规定。

表8 一、二级屋顶种植土的主要理化指标

项 目	指 标	
	一级屋顶种植土	二级屋顶种植土
有机质 (g/kg)	≥33.0	24.6~33.0
全氮 (g/kg)	≥1.02	0.75~1.02
全磷 (mg/kg)	≥1.40	1.06~1.40
全钾 (g/kg)	≥21.50	20.50~21.50
水解氮 (mg/kg)	≥90	54~90
速效钾 (mg/kg)	≥150	73~150
有效磷 (mg/kg)	≥30	19~30
通气度 (%)	≥18.9	
石砾含量%(质量百分比)	≤25 (其中粒径≥1cm的石粒: 0)	

5 检验方法

5.1 采样

5.1.1 用蛇形取样法采集混合土样(即“S”形)。在确定的采样点上用小土钻采取5~10个土样，然后将样品集中起来混合均匀，用四分法分取。每个混合土样宜为1kg。

5.1.2 采样深度应按如下规定：

5.1.2.1 种植草本植物时，采集0cm~30cm的土样。

5.1.2.2 种植木本植物时，采集0cm~30cm、30cm~60cm两层的土样。若种植乔木，还应在种植范围内采集80cm~150cm的土样(屋顶种植土除外)。

5.1.3 采集的样品应放入采样袋内，贴上标签。

5.1.4 环刀取样按LY/T 1210中规定的方法。

5.2 样品制备

样品制备按LY/T 1210中规定的方法。

5.3 分析

5.3.1 pH值按LY/T 1239规定的方法测定(电位法)。

5.3.2 EC值按LY/T 1251规定的方法测定(电导率仪法)。

5.3.3 容重及通气度按LY/T 1215规定的方法测定(环刀法)。

5.3.4 质地根据机械组成划分。石粒含量、机械组成按LY/T 1225规定的方法测定(比重计法)。

5.3.5 有机质按LY/T 1237(规定的方法测定重铬酸钾氧化—外加加热法)。

5.3.6 全氮按LY/T 1228规定土壤的方法测定(扩散吸收法)。

5.3.7 全磷按LY/T 1232规定的方法测定(分光光度计法)。

5.3.8 全钾按LY/T 1234规定的方法测定(火焰光度计法)。

- 5.3.9 水解氮按 LY/T 1229 规定的方法测定（扩散吸收法）。
- 5.3.10 速效钾按 LY/T 1236 规定的方法测定（火焰光度计法）。
- 5.3.11 有效磷 LY/T 1233 规定的方法测定（盐酸-硫酸浸提法）。
- 5.3.12 土层厚度用钢卷尺、皮尺测量，读数精确到 1.0 cm。

5.4 检验规则

- 5.4.1 各类种植土均应测定基本理化指标。种植土的各项指标相应达到 4.2.1.1、4.2.2.1、4.2.3.1、4.2.4.1 规定时，该种植土可评定为合格。若其中任何一项指标达不到规定的，该种植土应评定为不合格。
 - 5.4.2 种植土需进行分级评定时，除应测定基本理化指标外，还应测定 4.2.1.2、4.2.2.2、4.2.3.2、4.2.4.2 中规定的指标，种植土的各项指标相应达到一级或二级种植土所有指标要求时，可分别评定为一级或二级种植土。
-