

团 体 标 准

T/LCH XXXX-XXXX

园林景观 绿化土壤质量基础要求

Basic requirements for greening soil quality in landscape architecture

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国长城绿化促进会

发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	2
5 检测方法 .....	3
6 检验规则 .....	4
7 标识、包装、运输和贮存 .....	5

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由华绿建设有限公司提出。

本文件由中国长城绿化促进会归口。

本文件起草单位：华绿建设有限公司。

本文件主要起草人：XXX。

# 园林景观 绿化土壤质量基础要求

## 1 范围

本文件规定了园林景观绿化土壤质量的术语和定义、技术要求、检测方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存。

本文件适用于园林景观绿化用土壤的质量控制要求。

## 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）

CJ/T 340 绿化种植土壤

NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤 pH 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 1121.7-2014 土壤检测 第7部分：土壤有效磷的测定

NY/T 1121.9 土壤检测 第9部分：土壤有效钼的测定

## 3 术语和定义

CJ/T 340 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**绿化土壤** greening soil

用于园林景观绿化植物种植，能为植物生长提供支撑、养分和水分等必要条件的土壤介质，包括自然土壤和人工改良土壤。

### 3.2

**有效土层** effective soil layer

能满足园林植物根系正常生长发育需求的土壤深度，从地表起至根系主要分布层底部的垂直距离。

### 3.3

**土壤容重** soil bulk density

在自然状态下，单位体积土壤（包括孔隙）的烘干重量，单位为  $\text{g}/\text{cm}^3$ 。

### 3.4

**土壤酸碱度** soil pH value, PH

土壤溶液的酸碱程度，用 pH 值表示，是衡量土壤酸碱性的指标。

### 3.5

**土壤有机质** soil organic matter

土壤中来源于动植物残体、微生物体及其分解和合成产物的有机物质，以质量分数计。

## 4 技术要求

### 4.1 外观

- 4.1.1 土壤应色泽均匀，无明显的异色斑块或条带。
- 4.1.2 质地应疏松，无明显板结或硬块，用手捏可自然散开。
- 4.1.3 不应含有大量的石砾、建筑垃圾、塑料、玻璃等杂物，杂物含量应不超过 5%（质量分数）。

### 4.2 有效土层

- 4.2.1 乔木种植有效土层厚度应不低于 120 cm 。
- 4.2.2 灌木种植有效土层厚度应不低于 60 cm 。
- 4.2.3 草本花卉、草坪种植有效土层厚度应不低于 30 cm 。

### 4.3 土壤容重

适宜园林植物生长的土壤容重范围为  $1.0\text{g}/\text{cm}^3 \sim 1.3\text{g}/\text{cm}^3$ 。对于质地较黏重的土壤，容重上限可适当放宽至  $1.4\text{g}/\text{cm}^3$ ；对于质地较疏松的砂土，容重下限可适当降低至  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 。

### 4.4 土壤酸碱度（pH 值）

园林植物适宜生长的土壤 pH 值范围为 6.0 ~ 8.0。对于喜酸性植物，土壤 pH 值应控制在 5.0 ~ 6.5；对于喜碱性植物，土壤 pH 值可适当提高至 8.5。

### 4.5 土壤有机质

园林景观绿化土壤的有机质含量应不低于 20 g/kg 。在土壤肥力较低或贫瘠地区，可适当降低至 15 g/kg ；对于高标准的景观绿地，有机质含量宜提高至 30 g/kg 以上。

### 4.6 土壤养分

#### 4.6.1 氮

水解性氮含量应不低于 80 mg/kg，对于贫瘠土壤可适当降低至 60 mg/kg，肥沃土壤宜提高至 120 mg/kg 以上。

#### 4.6.2 磷

有效磷含量应不低于 10 mg/kg ，在缺磷土壤中应适当增加磷肥施用量，使有效磷含量达到适宜范围；对于富磷土壤，应控制磷肥施用，防止磷素流失造成环境污染。

#### 4.6.3 钾

速效钾含量应不低于 100 mg/kg ，在钾素缺乏地区，可通过施用钾肥提高土壤速效钾含量。

### 4.7 土壤有害物质限量

- 4.7.1 土壤中重金属含量应符合 GB 15618 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。具体限量值参见表 1 。

表 1 有害物质限量

有害物质	水田		其他农用地			
	$\leq 0.3$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 0.4$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 0.3$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 0.4$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 0.6$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 0.8$ (pH $> 7.5$ )
镉 (Cd)	$\leq 0.3$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 0.4$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 0.3$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 0.4$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 0.6$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 0.8$ (pH $> 7.5$ )
汞 (Hg)	$\leq 0.5$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 1.0$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 1.3$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 2.4$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 3.4$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 3.8$ (pH $> 7.5$ )
砷 (As)	$\leq 30$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 25$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 40$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 40$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 30$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 25$ (pH $> 7.5$ )
铅 (Pb)	$\leq 80$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 120$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 0$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 90$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 120$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 170$ (pH $> 7.5$ )
铬 (Cr)	$\leq 250$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 300$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 150$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 150$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 200$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 250$ (pH $> 7.5$ )
铜 (Cu)	果园 $\leq 150$ (pH $\leq 7.5$ )	果园 $\leq 200$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 50$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 50$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 100$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 100$ (pH $> 7.5$ )
镍 (Ni)	$\leq 60$ (pH $\leq 7.5$ )	$\leq 100$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 60$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 70$ ( $5.5 < \text{pH} \leq 6.5$ )	$\leq 100$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 190$ (pH $> 7.5$ )
锌 (Zn)	果园 $\leq 250$ (pH $\leq 7.5$ )	果园 $\leq 300$ (pH $> 7.5$ )	$\leq 200$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 200$ (pH $\leq 5.5$ )	$\leq 250$ ( $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ )	$\leq 300$ (pH $> 7.5$ )

4.7.2 土壤中农药残留量应符合国家相关标准规定，不得检出国家禁用的农药品种。

## 5 检测方法

### 5.1 外观检测

采用目测和手感相结合的方法。随机抽取一定量的土壤样品，观察其色泽、质地，检查是否含有杂物，用手捏土壤判断其疏松程度。

### 5.2 有效土层检测

在现场选择有代表性的点位，采用挖掘法或土壤剖面观测法确定有效土层厚度。用钢卷尺测量从地表至根系主要分布层底部的垂直距离，每个样地测量不少于 3 个点，取平均值作为该样地的有效土层厚度。

### 5.3 土壤容重检测

按照 NY/T 1121.4 的规定执行。采用环刀法测定土壤容重，在每个样地随机选取 3 个以上样点，用环刀取原状土样，测定环刀内土壤的湿重和烘干重量，计算土壤容重。

### 5.4 土壤酸碱度 (pH 值) 检测

按照 NY/T 1121.2 的规定执行。采用玻璃电极法测定土壤 pH 值，将风干土样与水按一定比例混合，振荡平衡后，用 pH 计测定土壤浸提液的 pH 值。

### 5.5 土壤有机质检测

按照 NY/T 1121.6 的规定执行。采用重铬酸钾氧化 - 外加热法测定土壤有机质含量，通过化学反应将土壤中的有机质氧化，根据消耗的氧化剂量计算有机质含量。

T/LCH XXX-XXXX

## 5.6 土壤养分检测

### 5.6.1 氮检测

水解性氮含量的测定按照 NY/T 1121.7-2014 的规定执行，采用碱解扩散法。

### 5.6.2 磷检测

有效磷含量的测定按照 NY/T 1121.7-2014 的规定执行，采用碳酸氢钠浸提 - 钼锑抗比色法。

### 5.6.3 钾

速效钾含量的测定按照 NY/T 1121.9 的规定执行，采用乙酸铵浸提 - 火焰光度法。

## 5.7 土壤有害物质检测

5.7.1 按照 GB 15618 附录 A、附录 B 的规定执行，采用电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）、原子吸收分光光度法（AAS）等方法测定土壤中重金属含量。

5.7.2 按照国家相关标准规定的检测方法执行，如气相色谱法（GC）、液相色谱 - 质谱联用法（LC-MS/MS）等测定土壤中农药残留量。

## 6 检验规则

### 6.1 组批规则

以同一生产场地、同一原料来源、同一生产工艺、同一规格且连续生产的绿化土壤为一批，每批数量不超过 500 m<sup>3</sup>。

### 6.2 检验分类

速效钾含量的测定按照 NY/T 1121.9 的规定执行，采用乙酸铵浸提 - 火焰光度法。

### 6.3 出厂检验

6.3.1 每批产品出厂前，生产单位应对产品进行出厂检验。

6.3.2 出厂检验项目包括外观、有效土层、土壤容重、土壤酸碱度（pH 值）、土壤有机质。

### 6.4 型式检验

6.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如原料、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.4.2 型式检验项目包括本文件规定的全部技术要求。

### 6.5 抽样方法

在每批产品中随机抽取若干个点进行采样，采样点应均匀分布在产品堆体的不同部位。采样量不少于 2 kg，将所采样品充分混合均匀，缩分成两份，一份用于检验，一份留样备查。

## 6.6 判定规则

6.6.1 检验结果中，所有检验项目均符合本标准要求时，判该批产品合格。

6.6.2 若有一项或一项以上指标不符合本标准要求时，应从同批产品中加倍抽样进行复检。复检结果中，若仍有一项或一项以上指标不符合本标准要求，则判该批产品不合格。

## 7 标识、包装、运输和贮存

### 7.1 标识

产品包装上应附有清晰、牢固的标识，标识内容包括：

- a) 产品名称；
- b) 生产单位名称；
- c) 地址；
- d) 联系方式；
- e) 产品规格；
- f) 生产日期；
- g) 保质期。

### 7.2 包装

绿化土壤可采用散装或包装两种形式。包装材料应具有良好的透气性和强度，防止土壤泄漏和污染环境。包装规格可根据实际需求确定。

### 7.3 运输

运输过程中应保持土壤的完整性，防止雨淋、日晒、扬尘和二次污染。采用封闭运输工具，避免土壤洒落。运输车辆应定期清洗和消毒，确保运输环境清洁。

### 7.4 贮存

绿化土壤应贮存在通风、干燥、排水良好的场所，避免与有害物质混存。露天贮存时，应设置防护措施，防止雨水冲刷和尘土污染。贮存期限不宜过长，一般不超过 6 个月，以免土壤质量发生变化。