

ICS 65.080  
B 13  
备案号:45801-2015

# DB11

## 北京市地方标准

DB11/T 1184—2015

---

### 城市绿地土壤施肥技术规程

Technical code of practice for soil fertilization on urban green land

2015-04-30 发布

2015-08-01 实施

---

北京市质量技术监督局 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 城市绿地土壤施肥原则..... 2

5 城市绿地土壤分析..... 2

6 城市绿地施肥肥料选择与用量..... 3

附录 A（规范性附录） 施肥量计算 ..... 5

附录 B（资料性附录） 城市绿地土壤施肥方法 ..... 6



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由北京市园林绿化局提出并归口。

本标准由北京市园林绿化局组织实施。

本标准起草单位：北京林业大学、北京市园林科学研究院。

本标准主要起草人：孙向阳、郭城、李延明、栾亚宁、王艳春、祁娜、徐玉坤、姜美玲。



# 城市绿地土壤施肥技术规程

## 1 范围

本标准规定了北京地区城市绿地土壤的施肥原则、土壤分析及施肥方法。  
本标准适用于北京地区城市绿地的土壤施肥工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

LY/T 1229 森林土壤水解性氮的测定

NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定

NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法

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 1121.8 土壤检测 第8部分：土壤有效硼的测定

NY/T 1121.14 土壤检测 第14部分：土壤有效硫的测定

NY/T 1121.22 土壤检测 第22部分：土壤田间持水量的测定-环刀法

NY/T 1121.25 土壤检测 第25部分：土壤有效磷的测定 连续流动分析仪法

DB11/T 864 园林绿化种植土壤

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**城市绿地土壤** urban green land

城市中利用乔木、灌木、草本等植物，以绿化美化、改善环境为主要目的，具有一定范围的绿化地区土壤。

### 3.2

**基肥** base fertilizer

也叫底肥，是在植物播种或移植、定植前施入的肥料。

### 3.3

**追肥** top dressing

在植物的生长过程中，根据不同生长阶段对营养元素需求量的变化而补施的肥料。

3.4

条施 row application

将肥料施于条播栽培植物的一侧或两侧。

3.5

穴施 spot application

在点播的、株行距较大的栽培植物的株间或行间开穴施入肥料的方法。

3.6

撒施 broadcast application

在土地翻耕前将肥料均匀地撒于地表，然后翻耕入土的方法。

4 城市绿地土壤施肥原则

当城市绿地植物出现叶片萎蔫失绿，茎短而细，顶芽死亡等缺肥症状时，需要进行土壤取样、检测工作，根据检测结果施入相应的肥料，以补充土壤中缺乏的养分元素。

5 城市绿地土壤分析

5.1 取样

城市绿地土壤的取样根据采样单元的形状、大小、土层厚度、植被类型因地制宜按照DB11/T 864中的方法进行。

5.2 样品检测

城市绿地土壤的检测分析应按照表1中的方法进行。

表1 检测分析方法

| 序号 | 项目      | 方法来源         |
|----|---------|--------------|
| 1  | 有机质     | NY/T 1121.6  |
| 2  | 水解性氮    | LY/T 1229    |
| 3  | 有效磷     | NY/T 1121.25 |
| 4  | 速效钾     | NY/T 889     |
| 5  | 有效锌     | NY/T 890     |
| 6  | 有效硼     | NY/T 1121.8  |
| 7  | 二价有效铁   | NY/T 890     |
| 8  | 有效硫     | NY/T 1121.14 |
| 9  | 土壤容重    | NY/T 1121.4  |
| 10 | 土壤田间持水量 | NY/T 1121.22 |
| 11 | 土壤 pH   | NY/T 1121.2  |

### 5.3 养分指标

城市绿地土壤按植被种类分为乔木种植土壤、灌木种植土壤、花卉种植土壤和草本种植土壤，应分别满足表2和表3相应的指标。

表2 城市绿地土壤大量元素的养分指标

| 项目           | 分类指标   |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
|              | 乔木种植土壤 | 灌木种植土壤 | 花卉种植土壤 | 草本种植土壤 |
| 有机质 (g/kg)   | ≥10    | ≥10    | ≥25    | ≥15    |
| 水解性氮 (mg/kg) | ≥60    | ≥50    | ≥150   | ≥100   |
| 有效磷 (mg/kg)  | ≥10    | ≥10    | ≥20    | ≥15    |
| 速效钾 (mg/kg)  | ≥100   | ≥75    | ≥130   | ≥120   |

表3 城市绿地土壤微量元素的养分指标

| 项目            | 分类指标   |        |        |        |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
|               | 乔木种植土壤 | 灌木种植土壤 | 花卉种植土壤 | 草本种植土壤 |
| 有效锌 (mg/kg)   | ≥1.00  | ≥0.75  | ≥2.00  | ≥1.50  |
| 有效硼 (mg/kg)   | ≥0.50  | ≥0.50  | ≥2.00  | ≥1.00  |
| 二价有效铁 (mg/kg) | ≥5.00  | ≥5.00  | ≥15.00 | ≥10.00 |
| 有效硫 (mg/kg)   | ≥17.50 | ≥15.00 | ≥35.00 | ≥25.00 |

## 6 城市绿地施肥肥料选择与用量

### 6.1 肥料种类选择

当城市绿地土壤不能满足植物正常生长需要时，应采用施肥措施补充相应的营养元素，施肥所使用的肥料种类可根据表4选择。

表4 城市绿地土壤常用肥料

| 常用肥料           | 补充元素  | 施用方式  |
|----------------|-------|-------|
| 有机肥            | 有机质   | 基肥、追肥 |
| 尿素、硫酸铵、氯化铵、硝酸铵 | 水解性氮  | 基肥、追肥 |
| 过磷酸钙、磷酸二铵      | 有效磷   | 基肥、追肥 |
| 硫酸钾、氯化钾        | 速效钾   | 基肥、追肥 |
| 七水硫酸锌          | 有效锌   | 追肥    |
| 硼砂、硼酸          | 有效硼   | 追肥    |
| 络合铁、腐殖酸铁       | 二价有效铁 | 追肥    |
| 硫磺             | 有效硫   | 追肥    |

### 6.2 肥料用量计算

肥料施肥量应按照附录A给出的方法计算。

6.3 城市绿地土壤施肥方式

城市绿地土壤施肥应按表5选择相应的施肥方式。

表5 城市绿地土壤的施肥方式

| 项目                       | 土壤分类        |             |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | 条施或穴施       | 撒施          |
| 土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ） | ≤1.25       | >1.25       |
| 土壤田间持水量（%）               | ≤20         | >20         |
| 土壤 pH                    | ≥6.5 或 ≤7.5 | <6.5 或 >7.5 |

6.4 常见城市绿地植物种植土壤施肥方法

在对常见城市绿地植物种植土壤施肥时，可参照附录B给出方法施肥。

## 附 录 A

### (规范性附录)

### 施肥量计算

#### A.1 肥料利用率

肥料利用率通过差减法来计算, 利用施肥区植物吸收的养分量减去不施肥区植物吸收养分量, 其差值视为肥料供应的养分量, 再除以施用肥料中养分的总质量。 $m_1$ 和 $m_2$ 的测定方法应按照表1中的方法进行。

肥料利用率计算公式见公式A. 1:

$$w_0 = \frac{m_1 - m_2}{m_0 \times w_1} \times 100 \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中:

$w_0$ ——肥料利用率(%) ;

$m_1$ ——施肥区植物吸收养分量, 单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ ) ;

$m_2$ ——不施肥区植物吸收养分量, 单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ ) ;

$m_0$ ——肥料施用量, 单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ ) ;

$w_1$ ——肥料中养分实际含量(%)。

#### A.2 施肥量

根据符合表1中标准养分指标的土壤供肥量与实际土壤供肥量之差估算施肥量, 计算公式见公式A. 2:

$$M = \frac{M_1 - M_2}{w_1 \times w_0} \times 0.28 \dots\dots\dots (A. 2)$$

式中:

$M$ ——实际施肥量, 单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ ) ;

$M_1$ ——单位质量绿地土壤中的应满足的养分含量指标, 单位为毫克每千克( $\text{mg}/\text{kg}$ ) ;

$M_2$ ——单位质量绿地土壤样品实际所含养分含量, 单位为毫克每千克( $\text{mg}/\text{kg}$ ) ;

$w_1$ ——肥料中实际养分含量(%) ;

$w_0$ ——肥料利用率(%) ;

0.28——单位换算系数。

附 录 B  
(资料性附录)  
城市绿地土壤施肥方法

### B.1 城市绿地常用落叶乔木施肥操作规程

城市绿地常用落叶乔木施肥操作规程见表B.1。

表B.1 城市绿地常用落叶乔木施肥操作规程

| 树种  | 拉丁名                                                            | 施肥操作规程                                                                |                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                | 基肥                                                                    | 追肥                                                                                    |
| 银杏  | <i>Ginkgo biloba</i>                                           | 在种植穴底部撒施一层草炭等有机肥，也可选用秸秆堆肥等有机肥，每穴可施 10 kg~20 kg 有机肥，用量根据苗木规格和树穴大小适当调整。 | 施加有机肥，可掺入适量的无机肥，参考用量 0.5 kg~1.0 kg 每株                                                 |
| 毛白杨 | <i>Populus tomentosa</i>                                       |                                                                       | 应选用硫酸铵、尿素、氯化铵、氯化钾等速效肥料，施用前充分粉碎；也可选用有机肥                                                |
| 钻天杨 | <i>Populus nigra</i><br><i>var. thevestina</i><br>(Dode) Beain |                                                                       | 沟状施肥：春夏季根据干旱情况，沟内撒 10 kg~25 kg 有机肥，或者 50 g~250 g 颗粒状复合肥料，然后浇透水；冬季开春前，按上述方法再施肥一次，但不用浇水 |
| 河北杨 | <i>Populus hopeiensis</i> Hu et Chow                           |                                                                       | 根据植株生长状况，合理确定氮、磷、钾的比例、施肥适期及追肥量；7 月份后，应停止施肥                                            |
| 泡桐  | <i>Paulownia fortunei</i>                                      |                                                                       | 穴施：可在春夏季施氮肥为主的复合肥料                                                                    |
| 柳树  | <i>Salix babylonica</i>                                        |                                                                       | 沟状施肥：6 月~7 月，每半个月追施一次 15 g/m <sup>2</sup> 硫酸铵，也可适当追施过磷酸钙等磷肥，施肥后及时灌水；8 月份后，应停止施肥       |
| 国槐  | <i>Sophora japonica</i> Linn.                                  |                                                                       | 施加有机肥，掺入适量的复合肥，参考用量 0.5 kg 每株                                                         |
| 白蜡  | <i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.                                |                                                                       | 施加有机肥，掺入适量的复合肥，参考用量 0.5 kg 每株                                                         |
| 玉兰  | <i>Magnolia denudata</i> Desr.                                 |                                                                       | 施加有机肥，掺入适量的复合肥，参考用量 0.5 kg 每株                                                         |

### B.2 城市绿地常用常绿乔木施肥操作规程

城市绿地常用常绿乔木施肥操作规程见表B.2。

表B.2 城市绿地常用常绿乔木施肥操作规程

| 树种  | 拉丁名                                          | 施肥操作规程                                                                                                                |                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                              | 基肥                                                                                                                    | 追肥                                                                                                           |
| 油松  | <i>Pinus tabulaeformis</i>                   | 春季土壤解冻后,可施入有机肥 4.0 kg/m <sup>2</sup> ~5.0 kg/m <sup>2</sup> ,施过磷酸钙 0.03 kg/hm <sup>2</sup> ~0.04 kg/hm <sup>2</sup> 。 | 撒施法:追肥最佳时期为苗木的第一年 8 月初或 10 月上旬,以及之后每年 5 月,可每月追肥一次,每次追施硝酸铵 10 g/m <sup>2</sup> ~15 g/m <sup>2</sup> ,并搭配适量有机肥 |
| 白皮松 | <i>Pinus bungeana</i>                        | 施肥不宜多,可春季在发芽前或浓叶后施 1 次有机肥                                                                                             | 生长前期可施 50 g/m <sup>2</sup> 尿素;生长后期施氮肥,增施磷、钾肥                                                                 |
| 乔松  | <i>Pinus griffithii</i><br><i>McClelland</i> | 施用有机肥,施肥量为 15 kg/m <sup>2</sup>                                                                                       | 幼苗出土 25 d 左右,应及时用硫酸铵进行追肥,十天一次,连续三次,施肥量为 45 g/m <sup>2</sup> ;追肥后应及时浇水,洗净植株上的化肥                               |
| 白杆  | <i>Picea meyeri</i>                          | 需施足基肥,施肥量为 4.5 kg/m <sup>2</sup> 有机肥,浇足水                                                                              | 追肥以氮肥为主,并浇透水,8 月底之后停止施肥                                                                                      |
| 侧柏  | <i>Platycladus orientalis</i>                | 撒施:可结合翻地施入堆肥、绿肥等有机肥 3.75 kg/m <sup>2</sup> ~7.5 kg/m <sup>2</sup>                                                     | 结合灌溉进行追肥,每年追施硫酸铵 2~3 次,每次施用量为 6 g/m <sup>2</sup> ~9 g/m <sup>2</sup> ;也可用有机肥,追肥后应及时浇水冲洗净                     |
| 桧柏  | <i>Sabina chinensis</i><br>(L.) Ant.         | 栽植前,施用一定量有机肥,参考用量每穴 10 kg                                                                                             | 穴施、沟施有机肥,也可掺入适量的复合肥                                                                                          |

## B.3 城市绿地常用常绿灌木施肥操作规程

城市绿地常用常绿灌木施肥操作规程见表B.3。

表B.3 城市绿地常用常绿灌木施肥操作规程

| 树种   | 拉丁名                       | 施肥操作规程                             |                                          |
|------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
|      |                           | 基肥                                 | 追肥                                       |
| 砂地柏  | <i>Sabina vulgaris</i>    | 撒施或穴施:在种植穴底部应撒一次土,将肥料与根系分开         | 不追肥,特别干旱时可追施 2 次少量的有机肥                   |
| 大叶黄杨 | <i>Euonymus japonicus</i> | 撒施:施肥时间应为初冬季节或早春来临前,肥料为有机肥,可掺杂一些磷肥 | 施肥时间为早春,每月一次。选择一些含氮为主的一些肥料,5~6 月时追加一定量磷肥 |
| 矮紫杉  | <i>Taxus cuspidata</i>    | 用以氮为主的肥料,每年春秋各施 1~2 次,不应多施         | 每隔 2~3 年进行一次,时间宜在春季 2~3 月为好,氮磷钾用量基本一致即可, |
| 小叶黄杨 | <i>Buxus microphylla</i>  | 撒施:冬季施一次有机肥,可用沤熟厩肥或干饼肥屑            | 在生长期 5~8 月,施 2~3 次少量的有机肥;也可撒施少量的无机肥      |

## B.4 城市绿地常用落叶灌木施肥操作规程

城市绿地常用落叶灌木施肥操作规程见表B.4。

表B.4 城市绿地常用落叶灌木施肥操作规程

| 树种  | 拉丁名                                        | 施肥操作规程                                                         |                                                                |
|-----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|     |                                            | 基肥                                                             | 追肥                                                             |
| 猬实  | <i>Kolkwitzia amabilis</i>                 | 施用一定量有机肥                                                       | 生长期应施氮肥，秋末改施磷钾肥，秋天可施一次有机肥                                      |
| 连翘  | <i>Forsythia suspensa</i><br>(Thunb.) Vahl | 施用一定量有机肥                                                       | 一般花后追肥，开沟或穴施入有机肥，适当掺入少量的氮磷钾复合肥                                 |
| 糯米条 | <i>Abelia chinensis</i>                    | 施用一定量有机肥                                                       | 每个生长季增施两次追肥，春季施肥一次，初夏开花前追施一次磷钾肥                                |
| 金银木 | <i>Lonicera maackii</i>                    | 施用一定量有机肥                                                       | 每月施一次尿素，施肥量为 15 g/m <sup>2</sup> ，立秋后施一次氮磷钾复合肥                 |
| 牡丹  | <i>Paeonia suffruticosa</i>                | 盆栽牡丹应在盆底施上 3 cm 厚有机肥，垫 3 cm 厚的土，根部不可直接接触肥料；地栽牡丹则穴施有机肥，并与土拌匀后栽植 | 可施有机肥，施肥时间为每年三次，即 3 月上旬开花前，开花过后半月内及入冬前冬季浇水时                    |
| 月季  | <i>Rosa chinensis</i> Jacq.                | 施用一定量有机肥                                                       | 可撒施、沟施适量的氮磷钾复合肥，参考用量 50 g/m <sup>2</sup> ~100 g/m <sup>2</sup> |

#### B.5 城市绿地常用草本植物施肥操作规程

城市绿地常用草本植物施肥操作规程见表B.5。

表B.5 城市绿地常用草本植物施肥操作规程

| 树种   | 拉丁名                                                  | 施肥操作规程                                                          |                                                             |
|------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|      |                                                      | 基肥                                                              | 追肥                                                          |
| 求米草  | <i>Oplismenus undulatifolius</i><br>(Arduino) Beauv. | 整地时施入堆肥等有机肥 1 kg/m <sup>2</sup> ，可施磷酸二铵 0.2 kg/m <sup>2</sup>   | 一般不追肥，可在生长旺季追施一次有机肥                                         |
| 矮牵牛  | <i>Petunia hybrida</i> Vilm                          | 一般用发酵过的堆肥等有机肥作基肥，施肥量不可过大，1 cm~2 cm 厚即可                          | 生长期肥料选择氮、钾含量高，磷适当偏低的薄肥，氮肥可选择尿素；开花期间需加施含磷钾的液肥，如过磷酸钙          |
| 山麦冬  | <i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) Ker-Gawl        | 整地时施入堆肥等有机肥 0.6 kg/m <sup>2</sup> ，并施过磷酸钙 1.2 kg/m <sup>2</sup> | 一般以撒施无机肥尿素、过磷酸钙、硫酸钾为主，也可追施适量的有机肥水                           |
| 紫花地丁 | <i>Viola chinensis</i>                               | 施加有机肥                                                           | 一般不追肥，可在幼苗生长期采用条施法或穴施法施用有机肥液促进生长，也可在生长旺季每隔 7 d~10 d 追施一次有机肥 |

表 B.5 (续)

| 树种  | 拉丁名                             | 施肥操作规程                                                     |                                            |
|-----|---------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|     |                                 | 基肥                                                         | 追肥                                         |
| 三叶草 | <i>Trifolium repens L.</i>      | 施入堆肥等有机肥 1 kg/m <sup>2</sup>                               | 一般在春季各撒施氮磷钾复合肥一次，参考用量为 50 g/m <sup>2</sup> |
| 二月兰 | <i>Orychophragmus violaceus</i> | 施入堆肥等有机肥 1 kg/m <sup>2</sup> ，可施磷酸二铵 0.2 kg/m <sup>2</sup> | 一般在春季撒施氮磷钾复合肥一次，参考用量为 50 g/m <sup>2</sup>  |

