

SSKB2 87

LY/T 1239—1999

84-09

# 前 言

本标准是对 GB/T 7859—1987《森林土壤 pH 值的测定》的修订。在修订中，对不符合国家法定计量单位标准的单位、不符合全国科学名词审定委员会公布的土壤学名词的名词予以修改；在编写上，按 GB/T 1.1—1993 的要求执行。

本次修订删去了原标准中的永久色阶比色法。

用电位法测定土壤 pH 值，精密度较高，选用浸提的水或盐溶液（酸性土壤为 1 mol/L 氯化钾，中性和碱性为 0.01 mol/L 氯化钙）与土之比为 2.5 : 1，盐土用 5 : 1，枯枝落叶层及泥炭层用 10 : 1；近年来，还有采用更接近野外土壤水分状况的水土比 1 : 1 或饱和泥浆的，这对于碱性土壤可得到较好的结果。

自本标准实施之日起，原 GB/T 7859—1987 作废。

本标准由中国林业科学研究院林业研究所归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院林业研究所森林土壤研究室。

本标准主要起草人：张万儒、杨光萱、屠星南、张萍。

# 中华人民共和国林业行业标准

## 森林土壤 pH 值的测定

LY/T 1239—1999

Determination of pH value in forest soil

### 1 范围

本标准规定了采用电位法测定森林土壤 pH 值的方法。

本标准适用于森林土壤 pH 值的测定。

### 2 方法要点

用于浸提的水或盐溶液(酸性土壤为 1 mol/L 氯化钾,中性和碱性土壤采用 0.01 mol/L 氯化钙)与土之比为 2.5:1,盐土用 5:1,枯枝落叶层及泥炭层用 10:1。加水或盐溶液后经充分搅匀,平衡 30 min,然后将 pH 玻璃电极和甘汞电极插入浸出液中,用 pH 计测定,也可用毫伏计测定其电动势值,再换算成 pH 值。

### 3 试剂

3.1 pH4.01 标准缓冲液:10.21 g 在 105℃ 烘过的苯二甲酸氢钾( $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ ,分析纯),用水溶解后稀释至 1 L,即为 0.05 mol/L 苯二甲酸氢钾溶液。

3.2 pH6.87 标准缓冲液:3.39 g 在 50℃ 烘过的磷酸二氢钾( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,分析纯)和 3.53 g 无水磷酸氢二钠( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ,分析纯),溶于水中定容至 1 L,即为 0.025 mol/L 磷酸二氢钾及 0.025 mol/L 磷酸氢二钠溶液。

3.3 pH9.18 标准缓冲液:3.80 g 硼砂( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ,分析纯)溶于无二氧化碳的冷水中定容至 1 L,即 0.01 mol/L 硼砂溶液。此溶液的 pH 易于变化,应注意保存。

3.4 1 mol/L 氯化钾溶液:74.6 g 氯化钾(KCl,化学纯)溶于 400 mL 水中,该溶液 pH 要在 5.5~6.0 之间,然后稀释至 1 L。

3.5 0.01 mol/L 氯化钙溶液:147.02 g 氯化钙( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,化学纯)溶于 200 mL 水中,定容至 1 L,即为 1.0 mol/L 氯化钙溶液,吸取 10 mL 1.0 mol/L 氯化钙溶液于 500 mL 烧杯中,加 400 mL 水,用少量氢氧化钙或盐酸调节 pH 为 6 左右,然后定容至 1 L,即为 0.01 mol/L 氯化钙溶液。

### 4 主要仪器

酸度计;玻璃电极;饱和甘汞电极;或 pH 复合电极。

### 5 测定步骤

5.1 待测液的制备:称取通过 2 mm 筛孔的风干土样 10 g 于 50 mL 高型烧杯中,加入 25 mL 无二氧化碳的水或 1 mol/L 氯化钾溶液(酸性土测定用)或 0.01 mol/L 氯化钙溶液(中性、石灰性或碱性土测定用),枯枝落叶层或泥炭层样品称 5 g,加水或盐溶液 50 mL,用玻璃棒剧烈搅动 1~2 min,静置 30 min,此时应避免空气中氨或挥发性酸等的影响。

