



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32723—2016/ISO 14240-1:1997

---

## 土壤微生物生物量的测定 底物诱导呼吸法

**Determination of soil microbial biomass—Substrate-induced respiration method**

(ISO 14240-1:1997, Soil quality—Determination of soil microbial biomass—  
Part 1: Substrate-induced respiration method, IDT)

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
土壤微生物生物量的测定  
底物诱导呼吸法

GB/T 32723—2016/ISO 14240-1:1997

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2016年10月第一版

\*

书号: 155066·1-53314

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 14240-1:1997《土壤质量 土壤微生物生物量的测定 第 1 部分：底物诱导呼吸法》。

为便于使用，本标准做了下列编辑性修改：

——将标准名称改为《土壤微生物生物量的测定 底物诱导呼吸法》。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国土壤质量标准化技术委员会(SAC/TC 404)归口。

本标准起草单位：中国科学院亚热带农业生态研究所、中国科学院南京土壤研究所、中国农业大学、江苏省标准化研究院。

本标准主要起草人：吴金水、林启美、林先贵、魏文学、褚海燕、李宝珍、陈美军、罗坤。

# 土壤微生物生物量的测定

## 底物诱导呼吸法

### 1 范围

本标准规定了用底物诱导呼吸法测定土壤微生物量的原理、条件、试剂与材料、仪器、步骤、结果计算和测定报告的要求。

本标准适用于通气良好的农业土壤和矿质土壤中活性好氧异养型微生物生物量的测定。

本标准不适用于测定化学品对土壤微生物生物量影响的测定。

### 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。

ISO 10381-6:1993 土壤质量 采样 第6部分:实验室测定好氧微生物过程用的土壤采集、处理及贮存指南(Soil quality—Sampling—Part 6:Guidance on the collection, handling and storage of soil for the assessment of aerobic microbial processes in the laboratory)

ISO 10390:1994 土壤质量 pH的测定(Soil quality—Determination of pH)

ISO 11277:2002 土壤质量 矿质土中粒度分布的测定 筛分和沉降法(Soil quality—Determination of particle size distribution in mineral soil material—Method by sieving and sedimentation)

ISO 11465:1993 土壤质量 质量基土壤干重和含水量的测定 重力测定法(Soil quality—Determination of dry matter and water content on a mass basis—Gravimetric method)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**土壤微生物生物量 soil microbial biomass**

土壤中活体微生物细胞的质量。

注:这一指标可通过测定这些细胞中碳或氮的含量,或者测定对添加碳源的矿化能力来估算。如采用碳或氮含量分析,则可能包括死细胞或者细胞碎片,如测定土壤呼吸,则仅能测到活体细胞。

#### 3.2

**土壤呼吸速率 soil respiration rate**

单位质量的土壤在单位时间内释放出CO<sub>2</sub>的容积。

### 4 原理

添加葡萄糖形成系列土壤葡萄糖浓度梯度,直至达到最高呼吸速率(一般不超过1 h),以此作为最大初始呼吸速率,用以估算土壤活性微生物生物量。