ICS 13.080
CCS B 10

中华人民共和国国家标准

GB/T 48377—2026

土壤干物质和水分含量的测定　重量法

Determination of dry residue and water content of soil—Gravimetric method

（ISO 11465:2025,Sludge and solid environmental matrices—Determination of dry residue or water content and calculation of the dry matter fraction on a mass basis,MOD）

2026-10-30 发布　　2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　原理 …… 1
5　土壤样品制备 …… 1
6　仪器设备 …… 1
7　试验步骤 …… 2
8　结果计算与表达 …… 2
9　精密度 …… 3
10　质量保证与质量控制 …… 3
11　试验报告 …… 4
附录 A（资料性）　结构编号对照一览表 …… 5
参考文献 …… 6

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。

本文件修改采用ISO 11465：2025《污泥和固体环境基质　干物质或水分含量的测定以及固相物质质量分数的计算》。

本文件与ISO 11465：2025相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录A。

本文件与ISO 11465：2025的技术差异及其原因如下：

——更改了标准的适用范围（见第1章），以适用我国国情；

——删除了方法B“卡尔费休滴定法”所涉及的术语（见ISO 11465：2025的3.3）、原理（见ISO 11465：2025的4.1和4.3）、测定步骤及计算（见ISO 11465：2025的第8章）、对应的试验报告[见ISO 11465：2025第10章的d)]，以适应我国国情；

——更改了原理中关于方法适用性的描述（见第4章），以与测定方法协调；

——增加了风干土壤处理的规范性引用文件和新鲜土壤样品的制备方法（见第5章），以更具有实用性；

——删除了烘干法测定的总则、干扰因素和危害情况（见ISO 11465：2025的6.1、6.2和6.3）；

——更改了测定容器的规定（见6.4），以适应我国国情；

——更改了称量土壤样品的质量（见7.2），以适应我国国情；

——更改了首次干燥和重复干燥的时间（见7.3），以适应我国国情；

——增加了平行测定结果计算方式和结果保留位数的要求（见8.1、8.2.2和8.2.3）；

——更改了精密度的要求（见第9章），以具有实用性；

——增加了质量控制和质量保证（见第10章），以具有实用性。

本文件做了下列编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《土壤干物质和水分含量的测定　重量法》；

——删除了实验室操作的安全警告和操作人员的安全培训的提示；

——删除了第3章中ISO和IEC术语数据库的相关介绍性内容；

——删除了ISO 11465：2025的6.4.4容器中的注；

——删除了ISO 11465：2025的6.5测定步骤中的注；

——删除了ISO 11465：2025的7.2.2新鲜土壤水分含量计算中的注；

——增加了测定注意事项的注（见7.3）；

——删除了ISO 11465：2025的附录A（资料性）“重复性与再现性”。

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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国土壤质量标准化技术委员会（SAC/TC 404）归口。

本文件起草单位：中国科学院南京土壤研究所、农业农村部耕地质量和农田工程监督保护中心、农业农村部环境保护科研监测所、中国科学院沈阳应用生态研究所、江苏省农业科学院、江苏省连云港环境监测中心、南京农业大学、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、四川省耕地质量与肥料工作总站、中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、江苏省质量和标准化研究院。

本文件主要起草人：王如海、陆国兴、唐昊冶、沈仁芳、郑磊、张辉、孙涛、徐亚平、汪洪、朱毅勇、贺心然、曲潇琳、齐明霞、钱薇、段增强、陈美军、傅泽华、戴礼洪、孔令娥、毛雪飞、徐妍、苏光麒、蓝家田、孙宝利、陕红、周秋琴、吕康、王加倩。

土壤干物质和水分含量的测定　重量法

1　范围

本文件描述了基于重量法测定土壤干物质和水分含量的方法。

本文件适用于风干土壤和新鲜土壤干物质和水分含量的测定。

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/T 42363　土壤质量　土壤理化分析样品的预处理（GB/T 42363—2023，ISO 11464：2006，IDT）

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

干物质含量　dry residue content

在规定的条件下，于 105 ℃干燥处理后，土壤干基残留物质量占原质量的质量分数。

3.2

水分含量　water content

在规定条件下，采用 105 ℃干燥法测定得到的样品中水分的质量分数。

4　原理

土壤样品在 105 ℃下干燥至恒重，以烘干前后的土壤样品质量差值计算干物质和水分的含量，用质量分数表示。

5　土壤样品制备

风干土壤样品：按照 GB/T 42363 的要求进行预处理，制备过 2 mm 孔径筛的风干土壤样品。

新鲜土壤样品：将其在不会吸附水分的干净表面（如玻璃板等）上混匀，去除直径大于 2 mm 的石子、树枝等。若用于有机痕量污染物分析，应经过特殊的预处理，原则上不必从样品中去除石子、树枝等。

6　仪器设备

6.1　干燥系统：如干燥箱，具备恒温控制功能，能保持温度在（105±5）℃。