



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45725—2025

## 农作物可见光-短波红外光谱反射率测量

Visible to short-wave infrared spectral reflectance measurement of crops

2025-05-30 发布

2025-12-01 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 测量条件 ..... 2

    4.1 测量环境 ..... 2

    4.2 测量工作人员与测量时间 ..... 2

    4.3 测量装置与仪器 ..... 2

5 测量准备 ..... 3

    5.1 测量计划制定 ..... 3

    5.2 测量装备检查和调试 ..... 3

6 田间冠层光谱反射率测量 ..... 4

    6.1 测量流程 ..... 4

    6.2 监测地块、监测点选取与布设 ..... 4

    6.3 监测时空基准及定位 ..... 4

    6.4 测量前仪器组装与参数设定 ..... 4

    6.5 标准参考板布置 ..... 5

    6.6 光谱测量步骤 ..... 5

    6.7 监测点测量次数 ..... 5

    6.8 测量记录 ..... 5

7 叶片光谱反射率测量 ..... 6

    7.1 测量叶片选取 ..... 6

    7.2 测量方法与步骤 ..... 6

8 光谱测量数据处理 ..... 7

    8.1 测量数据质量控制 ..... 7

    8.2 光谱反射率计算 ..... 7

9 测量报告编制与数据文件移交 ..... 8

附录 A（规范性） 主要农作物生育时期和判断规则 ..... 9

    A.1 小麦生育时期 ..... 9

    A.2 玉米生育时期 ..... 9

    A.3 水稻生育时期 ..... 10

    A.4 马铃薯生育时期 ..... 10

    A.5 大豆生育时期 ..... 11

A.6 棉花生育时期 ..... 11

A.7 油菜生育时期 ..... 12

附录 B (资料性) 农作物可见光-短波红外光谱反射率测量记录表 ..... 13

附录 C (资料性) 农作物可见光-短波红外光谱反射率测量记录表填写示例 ..... 15

附录 D (资料性) 叶片夹法和积分球法测量叶片光谱反射率的示意图 ..... 17

附录 E (资料性) 农作物可见光-短波红外光谱反射率测量报告提纲示例 ..... 18

参考文献 ..... 19

## 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。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国遥感技术标准化技术委员会(SAC/TC 327)归口。

本文件起草单位：北京市农林科学院信息技术研究中心、中国科学院空天信息创新研究院、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国科学院地理科学与资源研究所、长安大学、河南理工大学。

本文件主要起草人：赵春江、杨贵军、龙慧灵、杨小冬、李贺丽、马灵玲、高懋芳、陈鹏飞、李振洪、李长春、宋晓宇、徐新刚、冯海宽、孟炀、李伟国。

# 农作物可见光-短波红外光谱反射率测量

## 1 范围

本文件描述了农作物可见光-短波红外波段光谱反射率的测量条件、测量准备、田间冠层光谱反射率测量、叶片光谱反射率测量、光谱测量数据处理、测量报告编制与数据文件移交。

本文件适用于种植在大田自然环境中的农作物遥感监测、波谱库构建中冠层及叶片可见光-短波红外波段(350 nm~2 500 nm)光谱反射率测量,其他农作物冠层、叶片、花及果实等可见光-短波红外波段光谱的反射率测量参照执行。

## 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 33988—2017 城镇地物可见光-短波红外光谱反射率测量  
GB/T 36540—2018 水体可见光-短波红外光谱反射率测量  
GB/T 37804—2019 冬小麦苗情长势监测规范  
GB/T 40834—2021 夏玉米苗情长势监测规范  
NY/T 2738.1—2015 农作物病害遥感监测技术规范 第1部分:小麦条锈病  
NY/T 2738.2—2015 农作物病害遥感监测技术规范 第2部分:小麦白粉病  
NY/T 2738.3—2015 农作物病害遥感监测技术规范 第3部分:玉米大斑病和小斑病  
NY/T 4065—2021 中高分辨率卫星主要农作物产量遥感监测技术规范  
NY/T 4378—2023 农业遥感调查通用技术 农作物干旱监测技术规范  
NY/T 4379—2023 农业遥感调查通用技术 农作物倒伏监测技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**农作物 crop**

农业上栽培的各种植物。

注:包括粮食作物和经济作物。

### 3.2

**农作物冠层 crop canopy**

农作物生长过程中形成的能够代表田间种植模式和生长状态的地上部生物体。

### 3.3

**农作物叶片 crop leaf**

农作物生长过程中形成的具有生理生态功能性状的叶部器官。