

ICS 13.080.10
CCS Z50

T/SSSC

中国土壤学会团体标准

T/SSSC 045—2026

东北黑土区农田土壤除草剂
生态安全阈值 氟磺胺草醚

Ecological safety threshold of the herbicide in agricultural soil within the
northeast black soil region—Fomesafen

2026-09-23 发布

2026-09-23 实施

中国土壤学会 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 东北黑土区农田土壤氟磺胺草醚生态安全阈值	2
5 监测与分析	3

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。

本文件由中国土壤学会提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院南京土壤研究所、兴安盟农牧科学院、生态环境部南京环境科学研究所、中国科学院沈阳应用生态研究所、江苏省农业科学院。

本文件主要起草人：宋洋、滕应、李逸、谢炎杰、宋丽莹、倪妮、任文杰、丁昌峰、徐明恺、生弘杰、杨兴伦、蒋新。

东北黑土区农田土壤除草剂生态安全阈值 氟磺胺草醚

1 范围

本文件规定了东北黑土区土壤除草剂氟磺胺草醚生态安全阈值的术语和定义、安全阈值及监测与分析。

本文件适用于东北黑土区旱田耕层土壤中氟磺胺草醚生态风险评价。

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，仅注日期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 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

GB/T 32722—2016 土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南

HJ 166—2026 土壤环境监测技术规范

NY/T 395—2025 农田土壤环境质量监测技术规范

NY/T 4871—2025 土壤中 200 种农药及其代谢物残留量的测定

T/SSSC 008—2024 基于生态安全的土壤镉、铜、锌、铅、砷阈值

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

东北黑土区 northeast black soil region

指我国东北地区黑土、黑钙土、暗棕壤等土壤类型集中分布的地理区域，行政区域涵盖黑龙江省、吉林省、辽宁省及内蒙古自治区东部地区。

3.2

土壤生态安全阈值 ecological safety threshold in soil

以保护特定土地利用方式下土壤生态受体和土壤生态功能为目的，推导土壤中某一种或某一类污染物不会对生态安全产生不良影响的理论阈值。

[来源：T/SSSC 008—2024，3.1，有修改]

3.3

物种敏感性分布法（SSD）species sensitivity distribution

基于多物种毒性数据拟合累积分布曲线，用于推导生态安全阈值的统计方法。

3.4

氟磺胺草醚 fomesafen

5-[2-氯-4-(三氟甲基)苯氧基]-N-(甲磺酰基)-2-硝基苯甲酰胺（分子式：C₁₅H₁₀ClF₃N₂O₆S）。

4 东北黑土区农田土壤氟磺胺草醚生态安全阈值

4.1 阈值确定方法

本文件参照《生态安全土壤环境基准制定技术指南（征求意见稿）》的技术要求，毒性阈值数据来源于供试土壤的标准化毒性实验，以 10%效应浓度（EC₁₀）作为毒性效应指标，选用 Log-logistic 分布模型拟合物种敏感性分布曲线，结合安全系数确定氟磺胺草醚生态安全阈值。

4.2 生态安全阈值

黑土区三种农田土壤类型中氟磺胺草醚生态安全阈值见表 1。

表 1 黑土区农田土壤中氟磺胺草醚的生态安全阈值

		单位：mg/kg		
污染物	CAS 编号	黑 土	暗棕壤	黑钙土
氟磺胺草醚	72178-02-0	0.080	0.055	0.010

注 1：单位以土壤干重和氟磺胺草醚母体化合物计算。
注 2：黑土、暗棕壤和黑钙土的分类依据参照《中国土壤系统分类》执行。
注 3：监测值不高于阈值时无生态风险；超过阈值时则应开展详细调查与风险评估。
注 4：本表所列阈值适用于旱田土壤，不适用于水田生态风险评价。

5 监测与分析

5.1 监测点位和样品采集

农田土壤样品采集、保存与运输参照 GB/T 32722—2016、HJ 166—2026 和 NY/T 395—2025 执行。

5.2 分析方法

土壤中氟磺胺草醚的分析参照液相色谱-质谱联用法（NY/T 4871—2025）执行。

本文件规定的生态安全阈值基于氟磺胺草醚母体化合物浓度确定。氟磺胺草醚在土壤中可生成氨基氟磺胺草醚等多种降解产物，部分降解产物对后茬作物可能具有毒性效应。在生态风险评估中，如关注降解产物的联合毒性，建议对主要降解产物进行同步监测和风险评估。
