

团 体 标 准

T/NJ 1384—202X/T/CAAMM2XX—202X

农业拖拉机 驾驶员有害物防护 过滤装置要求和试验方法

Agricultural tractors—Protection of the driver against
hazardous substances—Filters requirements and test procedure

(公示稿)

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

中国农业机械学会 发布
中国农业机械工业协会

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。

本文件由中国农业机械学会和中国农业机械工业协会联合提出。

本文件由全国拖拉机标准化技术委员会（SAC/TC 140）归口。

本文件起草单位：第一拖拉机股份有限公司。

本文件主要起草人：徐书雷、杨茵、刘嘉星、闫科颖、陈嵩、赵振彪、王兆辉、郭晶晶、冀保峰、高宏峰。

农业拖拉机 驾驶员有害物防护 过滤装置要求和试验方法

1 范围

本文件规定了农业拖拉机驾驶员有害物防护，驾驶室过滤装置的术语和定义、要求与试验方法和使用信息。

本文件适用于农业拖拉机驾驶室用过滤装置。

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 13877.4—2003 农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室 第4部分：空气滤清器试验方法

T/NJ 1383—2023 农业拖拉机 驾驶员有害物防护 驾驶室分类、要求和试验方法

EN 143:2021 呼吸防护装置颗粒过滤器 要求、测试、标记 (Respiratory protective devices - Particle filters - Requirements, testing, marking)

EN 1822-2:2012 高效空气过滤器 (EPA, HEPA和ULPA) 第2部分：气溶胶的发生、测量装置、粒子计数统计 (High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA) - Part 2: Aerosol production, measuring equipment, particle counting statistics)

EN 1822-5:2014 高效空气过滤器 (EPA, HEPA和ULPA) 第5部分：过滤元件效率测定 (High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA) - Part 5: Determining the efficiency of filter elements)

EN 12941:1998+A1:2003 呼吸保护装置带头盔或护罩的动力过滤装置 要求、检验和标记 (Respiratory protective devices - Powered filtering devices incorporating a helmet or a hood- Requirements, testing, marking)

EN 14387:2021 呼吸保护装置气体过滤器和组合过滤器 要求、测试和标记 (Respiratory protective devices - Gas filter (s) and combined filter (s) - Requirements, testing, marking)

3 术语和定义

T/NJ 1383界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求与试验方法

4.1 粉尘过滤装置

4.1.1 要求

按4.1.2规定的试验方法进行试验时，供气系统粉尘过滤装置的粉尘质量滤清效率应大于99%，质量滤清效率测试用过滤装置介质应符合GB/T 13877.4的规定。

4.1.2 试验方法

过滤装置应在水平位置进行测试。气流应类似于驾驶室内部气流状态，过滤装置在供气和过滤系统入口处风量为最大风量至1.1倍最大风量状态下运行。温度应为 $23^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度应为 $50\%\pm 3\%$ 。

测试时间至少30 min，使用GB/T 13877.4—2003中4.2.2规定的细颗粒粉尘，粉尘浓度为 1 g/m^3 。试验报告应包括识别过滤装置、测试条件和试验室的所有信息。

4.2 气溶胶过滤装置

4.2.1 要求

气溶胶过滤装置应符合EN 143:2021中规定的过滤装置的要求，能够阻隔气溶胶。

按4.2.2规定的试验方法进行测试时，过滤装置放置前后的气溶胶最大渗透率不应大于0.05%。

4.2.2 试验方法

过滤装置在最大风量下运行，按EN 1822-2:2012、EN 1822-5:2014的规定和T/NJ 1383—2023中5.3.3的规定，使用石蜡油或乙基己基癸二酸酯（DEHS）或分散油颗粒（DOP），在20min内测量过滤装置对气溶胶的隔绝效能。

在整个试验过程中应测量渗透率，测量间隔不应超过5min。

记录暴露气溶胶期间的最大渗透率。

从试验台移除过滤装置，并在温度 $16^{\circ}\text{C}\sim 32^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $50\%\pm 30\%$ 的条件下放置 $24\text{h}\pm 1\text{h}$ 。

重新将过滤装置安装在试验台上，继续进行测试。

在最大风量下，使用与放置前相同的试验气溶胶通过过滤装置，并在测试开始3min后测量渗透率。

4.3 蒸汽过滤装置

4.3.1 试验前振动处理

4.3.1.1 在进行过滤装置试验前，供气和过滤系统应进行跌落和振动预处理。

4.3.1.2 跌落预处理中应使装置受到 245 m/s^2 （25g）的单个脉冲5 ms的冲击，跌落方向应与该装置的一个轴线偏离至少 20° 。

4.3.1.3 在振动预处理期间，过滤装置应以最终使用方位安装。预处理应执行10 Hz~200 Hz的对数扫描，并以1.5 Hz/s的速率返回到10 Hz。

振动参数应为：

——从10Hz至32Hz振幅为5 mm；

——从32Hz至200Hz的恒定加速度均方根值为 20.8 m/s^2 （峰值3 g）。

三个坐标轴中的每一个方向均应试验0.5h。所有的固有频率都应记录和报告。

4.3.2 要求

蒸汽过滤装置应符合EN 14387:2021中“A”型过滤装置的要求，且适用于沸腾温度超过 65°C 的有机产品的蒸汽。

按4.3.3规定的试验方法进行的整个测试过程中，过滤装置下游的试验用蒸汽浓度阈值不应超过 10 ml/m^3 。

4.3.3 试验方法

过滤装置阻隔蒸汽的效率测试应在70 min内按EN 12941:1998+A1:2003中规定的环乙烷（ C_6H_{12} ）法进行，供气和过滤系统上游测试气体浓度为 1.8 mg/L 。在测试期间，供气系统应调整到供气系统制造

商规定的最大风量运行状态。

5 使用信息

5.1 使用说明书

过滤装置制造商使用说明书中应至少提供下列信息：

- 过滤装置的预定用途和防护有害物的类型；
- 过滤装置的安装；
- 过滤装置的维护、保养、更换和废弃处置。

5.2 标记

过滤装置上应给出符合 T/NJ1383 规定的驾驶室类别标记。

示例：符合 T/NJ 1383 规定的 A 类驾驶室用过滤装置的标记为 T/NJ 1383-A。

