

团 体 标 准

T/SAAMMXXXX—XXXX

变速箱气密性试验方法

Transmission airtightness test method

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

山东农业机械工业协会 发 布

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。

本文件由山东农业机械工业协会提出。

本文件由山东农业标准化技术委员会农业机械标准化分技术委员会归口。

本文件起草单位：山东省农业机械科学研究院。

本文件主要起草人：刘伟、XXX、XXX。

变速箱气密性试验方法

1 范围

本文件规定了收获机械变速箱气密性试验要求、试验方法和试验结果。
本文件适用于收获机械变速箱密封性试验。

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 14211 机械密封试验方法
GB/T 33509 机械密封通用规范
JB/T 5945 工程机械 装配通用技术条件

3 试验要求

3.1 试验条件

- 3.1.1 变速箱的密封型式及布置方式应符合 GB/T 33509 的规定。
- 3.1.2 变速箱的装配应符合 JB/T 5945 的规定。
- 3.1.3 变速箱外观轮廓清晰、平整，无飞边、毛刺等。
- 3.1.4 变速箱喷涂表面的漆膜应光滑、平整，无流挂、气泡、漏涂等缺陷。
- 3.1.5 变速箱表面应保持干净、整洁，没有油污、灰尘及其他杂物。
- 3.1.6 配合面、密封面涂抹密封胶的，试验应在密封胶凝固干燥后进行。

3.2 试验装置

- 3.2.1 试验装置应具有稳定的充气加压、排气释压系统，且气压稳定可调节。
- 3.2.2 试验所用仪器仪表的精度应符合 GB/T 14211 中的规定。
- 3.2.3 应有专用塞堵或密封装置，用以密封变速箱通口。
- 3.2.4 应有变径接头、快换插头等专用连接件。

3.3 试验介质

试验用介质应为常温、干燥、清洁的氮气或空气。

3.4 试漏液

- 3.4.1 将防锈液或防锈剂按照合适比例配制试漏液。
- 3.4.2 试漏液应清澈透明，便于观察。
- 3.4.3 试漏液温度为 0℃~40℃。

3.5 试验水槽

- 3.5.1 试验水槽的深度应能完全淹没变速箱，并使变速箱任何部位处于试漏液面以下 5cm。
- 3.5.2 试验水槽侧壁应透明，便于观察。

4 试验方法

4.1 检查设备

- 4.1.1 打开试验装置进行预运行，确保设备正常运行。
- 4.1.2 检查试验装置，保证接头、塞堵、气管及其他零部件完好无损。
- 4.1.3 检查气压系统，保证气路密封良好无泄漏、气压稳定无跳动。

4.2 试验步骤

- 4.2.1 拧下变速箱壳体上的放油螺塞，将变径接头拧入螺孔与变速箱连接。
- 4.2.2 将压力表气管末端的快换插头和变径接头进行连接。
- 4.2.3 将变速箱全部进入试漏液中，除去箱体表面气泡。
- 4.2.4 向变速箱内缓慢注入试验介质(压缩氮气或空气)，压力达到 0.17MPa~0.2MPa 后，保压 10min。

4.3 试验结果

- 4.3.1 观测箱体表面有无气体泄漏现象，有下列情况之一，则判定为气密性试验不合格：
 - a) 箱体表面有气泡连续冒出的；
 - b) 箱体表面附着气泡除去后，仍有气泡出现的。
- 4.3.2 试验过程中，如出现异响、气压失稳等不正常现象，应立即停止试验，保障安全。

5 试验结果

5.1 记录数据

- 5.1.1 对试验过程中出现漏气的部位进行标记。
- 5.1.2 及时、准确记录试验数据，将测量数据和观测结果计入表 1 中。

表1 试验数据

名称		内容	备注
试验介质		☐ 氮气 ☐ 空气	
试漏液		☐ 防锈液：____ ☐ 防锈剂：____	
温度		____℃	
气压		____MPa	
观测 结果	有无气泡连续冒出		
	箱体表面气泡除去后，是否仍有气泡冒出		

5.2 整理归置

- 5.2.1 应先把变速箱移出试漏液后，再缓慢释放箱体内部压缩气体。
- 5.2.2 试验完成后，应将变速箱表面的试漏液清除干净，保持表面干燥。
- 5.2.3 将试验所用接头、塞堵、气管等工具按照要求放回原处，保持试验装置整洁。

5.3 试验报告

试验报告格式及内容见附录A

附录 A
(资料性)
气密性试验报告

委托单位：	_____	厂家地址：	_____
产品名称：	_____	产品型号：	_____
试验介质：	_____	试漏液：	_____
温 度：	_____	气 压：	_____
检测结果：	_____		
检测时间：	_____	检 测 人：	_____
