

NYSC

农用运输车

标准汇编 (第三集)

全国农用运输车标准化技术委员会

6-17-02 191

前 言

标准是市场竞争的重要工具和决定竞争胜负的重要因素，是产品安全、质量和技术水平的前提，产品判别与选择的准则、质量检测的依据以及产品安全性、可用性的保障，是产品开发、研制、生产、销售、管理和使用过程中不可缺少的技术文件。随着我国社会主义市场经济体制逐步完善，标准已经越来越多的发挥出其不可替代的重要作用。

为了更好地满足农用运输车行业贯彻实施标准的需要，保证农用运输车产品的安全性，提高农用运输车产品的质量和技术水平，规范市场和竞争，推进农用运输车行业的标准化工作，保证农用运输车行业高效、健康、有序、快速地发展。同时，也便于标准的成套收集和保存。现将 2001 年新发布的 12 项农用运输车国家标准和机械行业标准汇编成册，作为第三集出版、发行。

本汇编由全国农用运输车标准化技术委员会编辑出版，按标准开本印刷。

由于时间和水平所限，不足和差错难免，敬请使用者批评指正。如发现问题请及时与全国农用运输车标准化技术委员会秘书处联系。

2001 年 10 月

目 次

GB 18320—2001	农用运输车 安全技术条件	(1)	有效	李颖
GB 18321—2001	农用运输车 噪声限值	(13)	有效	李颖
GB 18322—2001	农用运输车 自由加速烟度限值	(15)	有效	李颖
JB/T 7234—2001	四轮农用运输车 通用技术条件	(17)	有效	李颖
JB/T 7236—2001	三轮农用运输车 技术条件	(28)	有效	李颖
JB/T 8405—2001	农用运输车 型式检验规则	(40)	有效	李颖
JB/T 8582.1—2001	农用运输车 驱动桥	(44)	有效	李颖
JB/T 8582.2—2001	农用运输车 干摩擦式离合器	(55)	有效	李颖
JB/T 8582.3—2001	农用运输车 机械式变速器	(72)	有效	李颖
JB/T 8582.4—2001	农用运输车 转向器	(80)	有效	李颖
JB/T 8582.5—2001	农用运输车 减振器	(93)	有效	李颖
JB/T 8582.6—2001	农用运输车 发电机	(110)	有效	李颖

前 言

本标准的第 6 章内容为推荐性，其余内容为强制性。

随着我国农用运输车行业的迅速发展，农用运输车的技术性能、制造质量和行驶速度不断提高。为进一步提高农用运输车安全性和减少公害，保护人身安全，特制定本标准。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国农用运输车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国农业机械化科学研究院、机械工业农用运输车发展研究中心、国家农机具质量监督检验中心。

本标准主要起草人：张咸胜、刘延彬、唐光萍、吴思航、靳锁芳。

中华人民共和国国家标准
农用运输车 安全技术要求

GB 18320—2001

Agricultural vehicles—Safety requirements

1 范围

本标准规定了使用农用运输车时防止发生安全事故，保证驾驶员、准乘人员和维护保养人员人身安全的基本技术要求。

本标准适用于农用运输车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 4094—1999 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志

GB 8410—1994 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 9969.1—1998 工业产品使用说明书 总则

GB 10395.1—1989 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第1部分：总则（eqv ISO 4254-1:1985）

GB 10396—1999 农林拖拉机和机械 草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
（eqv ISO 11684: 1995）

GB/T 14172—1993 汽车静侧翻稳定性台架试验方法

GB 15742—1995 汽车电喇叭的性能要求及试验方法

GB/T 16708—1996 三轮摩托车和三轮轻便摩托车最大侧倾稳定角试验方法

GB 18321—2001 农用运输车 噪声限值

GB 18322—2001 农用运输车 自由加速烟度限值

JB/T 7235—1994 四轮农用运输车 试验方法

JB/T 7237—1994 三轮农用运输车 试验方法

JB/T 7736—1995 四轮农用运输车 可靠性考核

JB/T 10195—2000 农用运输车 使用说明书编制规则

JB/T 50096—1994 三轮农用运输车 可靠性考核评定方法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 农用运输车 agricultural vehicle

以柴油机为动力装置，中小吨位、中低速度，从事道路运输的机动车辆，包括三轮农用运输车和四轮农用运输车等，但不包括轮式拖拉机机组、手扶拖拉机机组和手扶变型运输机。

3.2 三轮农用运输车 three-wheel agricultural vehicle

最高设计车速不大于 50 km/h，最大设计总质量不大于 2 000 kg，长不大于 4.6 m、宽不大于 1.6 m 和高不大于 2 m 的三个车轮的农用运输车。

3.3 四轮农用运输车 four-wheel agricultural vehicle

最高设计车速不大于 70 km/h, 最大设计总质量不大于 4 500 kg, 长小于 6 m、宽不大于 2 m 和高不大于 2.5 m 的四个车轮的农用运输车。

4 危险一览表

与农用运输车有关的危险见表 1。

表 1 危险一览表

序 号	危 险	有关条款
4.1	机械危险	
4.1.1	挤压危险	5.2.1~5.2.4, 5.4.6
4.1.2	剪切危险	5.2.1~5.2.4
4.1.3	缠绕危险	5.2.1, 5.2.5, 5.6.6
4.1.4	引入或卷入危险	5.6.4, 5.6.6
4.1.5	冲击危险	5.4.3, 5.4.6, 5.6.1, 5.6.3
4.1.6	刺伤或扎伤危险	5.2.1, 5.2.6.1
4.1.7	高压流体喷射危险	5.7
4.1.8	机器不稳定 / 倾翻危险	5.3, 5.4.2, 5.4.3.5, 5.4.4
4.1.9	与机械有关的滑倒、倾倒、跌倒危险	5.2.4, 5.2.6.1
4.2	热危险	5.8
4.3	电气危险	5.9
4.4	噪声危险	5.10
4.5	使用的或排除的材料和物质产生的危险	
4.5.1	接触或吸入有害气体、烟雾导致的危险	5.9.1, 5.11
4.5.2	着火的危险	5.2.7, 5.7
4.5.3	蓄电池的危险	5.9.1
4.6	在设计时由于忽略人类工效学产生的危险 (机械与人的特征和能力不匹配)	
4.6.1	不利于健康的姿态或操作费力产生的危险	5.2.2~5.2.4, 5.4.2, 5.4.3.2, 5.4.5
4.6.2	不适当的考虑人的手臂或脚腿构造产生的危险	5.2.2~5.2.4
4.6.3	不适当的照明或照明不足产生的危险	5.5
4.6.4	工作位置可视性不足产生的危险	5.2.6.2, 5.5, 5.6.1, 5.6.2
4.6.5	操纵机构 / 控制装置的位置不合适产生的危险	5.2.2~5.2.5, 5.4.2, 5.4.5.1
4.6.6	误操作产生的危险	5.2.4, 5.4.1
4.7	与安全有关的措施 / 装置缺乏和 / 或位置不正确产生的危险	
4.7.1	各类防护装置	5.6
4.7.2	各类安全装置	5.6
4.7.3	起动和停机装置	5.4.1

表1(完)

序 号	危 险	有关条款
4.7.4	各类信息或警示装置	5.5
4.7.5	安全标志和信号	5.5, 7.3
4.7.6	动力切断装置	5.4.1, 5.4.5
4.8	使用信息不当或不充分产生的危险	5.2.4, 5.4.1, 5.4.5.3, 5.4.6, 7
4.9	各种组合危险	
4.9.1	紧固件松动、脱落产生的危险	5.4.4
4.9.2	操纵控制系统的失效、失灵产生的危险	5.4
4.9.3	机械不能有效地减速、停机和固定	5.4.3

5 安全要求和措施

5.1 一般要求

5.1.1 农用运输车的设计、制造应保证车辆安全运行。在按制造厂产品使用说明书正常操作和维护保养时没有不合理危险。

5.1.2 农用运输车所采用的零部件应符合相应国家标准、行业标准的规定，并按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

5.2 驾驶员工作位置

5.2.1 驾驶室内部空间

驾驶室内部不应有任何可能使人致伤的锐角、利棱或尖锐凸起物。

5.2.2 座椅

座位与后部相邻部件、座位靠背各面交界不得有剪切和挤压处。

座椅应具有足够的强度和刚度，固定可靠，乘坐舒适。可调式座椅水平（纵向）方向的最小调整量应为：50 mm。座椅（位）调整时，不应有挤压危险。

座椅最大宽度应不小于400 mm，最大深度应不小于380 mm，靠背高度应不小于260 mm。

5.2.3 转向盘（方向把）

转向盘（方向把）中心应位于座椅（位）纵向中心面上，任何情况下的偏置量均应不大于50 mm。转向盘（方向把）与相邻部件之间的间隙应不小于80 mm。

5.2.4 操纵机构

农用运输车转向盘（方向把）、变速杆、踏板、手柄和开关等操纵机构应合理布置和配置，使驾驶员在座位上能安全和方便地控制和操作。除作用非常明确的外，应在操纵机构上或其附近用耐久性标志明确标明其功能、操作方向等。标志用操作符号应与背景有明显的色差。使用说明中应给出所有操纵机构的浅显易懂且详细的操作说明。

踏板、脚踏板应采取防滑措施。

操纵机构运行区域内不得有剪切和挤压处，操纵力大于等于50 N的操纵机构（不包括转向盘或方向把）周围应有最小50 mm的间隙，操纵力小于50 N的操纵机构周围应有最小25 mm的间隙，按钮/开关类操纵机构只要不存在误操作相邻操纵机构的危险，则无上述间隙要求。

5.2.5 进出驾驶室的通道

进出驾驶座位的通道应畅通，最小宽度为250 mm，通道内不应有影响驾驶员通过的操纵机构。车门打开时，车门上部通道宽度对三轮农用运输车应不小于450 mm、对四轮农用运输车应不小于550 mm，下部通道宽度应不小于250 mm。

5.2.6 车门和车窗

5.2.6.1 农用运输车车门不得有自行开启现象，门窗必须使用安全玻璃。

5.2.6.2 农用运输车驾驶室必须保证驾驶员的前方视野和侧方视野。所有车窗玻璃不允许张贴镜面反光遮阳膜。

5.2.7 内饰材料

驾驶室的内饰材料应具有符合 GB 8410 规定的阻燃性。

5.3 车辆稳定性

5.3.1 农用运输车后悬不得超过轴距的 55%，封闭式车厢的四轮农用运输车后悬不得超过轴距的 60%。

5.3.2 农用运输车在空载和满载状态下，转向轴（轮）载质量与该车整备质量和最大允许总质量的比值对三轮农用运输车不得小于 18%；对四轮农用运输车不得小于 20%。

5.3.3 农用运输车在空载、静态状态下，向左侧和右侧倾斜最大侧倾稳定角对三轮农用运输车不得小于 25°；对四轮农用运输车不得小于 35°。

5.4 操纵控制系统

5.4.1 起动开关和油门控制机构

农用运输车起动开关各位置的功能、操作方向应清晰地标出，并与背景有明显的色差。农用运输车的起动开关不应依靠驾驶员施加持续力即可处于熄火位置。处于熄火位置时，只有经人工恢复到正常位置后方能再起动。

驾驶员在座位上应能使农用运输车熄火。

发动机油门控制机构应保证发动机在全程调速范围内稳定运转。

5.4.2 转向系

5.4.2.1 三轮农用运输车的转向盘（方向把）不得设置于右侧，四轮农用运输车的转向盘必须设置于左侧。

5.4.2.2 农用运输车转向盘从中间位置向左或向右的最大自由转角三轮农用运输车不得大于 22.5°；四轮农用运输车不得大于 15°。

5.4.2.3 农用运输车应设置转向限位装置。

5.4.2.4 三轮农用运输车的转向轮向左或向右转角不得大于 45°；前轴采用非独立悬架的四轮农用运输车转向轮的横向侧滑量应不大于 5 m/km。

5.4.2.5 农用运输车转向轮转向后应能自动回正。四轮农用运输车应有适度的不足转向特性。

5.4.2.6 农用运输车在平坦、硬实、干燥和清洁的水泥或沥青道路上行驶，以 10 km/h 的速度在 5 s 之内沿螺旋线从直线行驶过渡到半径为 12 m 的圆周行驶，施加于转向盘外缘的最大切向力不得大于 245 N。

5.4.3 制动系

5.4.3.1 农用运输车应具有独立可靠的行车制动系和驻车制动系。

5.4.3.2 行车制动在产生最大制动作用时的踏板力应不大于 700 N，驻车制动施加于操纵装置上的力：手操纵应不大于 600 N；脚操纵应不大于 700 N。踏板行程和驻车操纵装置的储备行程应符合相应产品标准的规定。

5.4.3.3 四轮农用运输车的所有车轮都应装备制动器，行车制动系应采用双管路或多管路，当部分管路失效时，剩余制动效能仍能保持原规定值的 30%以上。制动器必须有磨损补偿装置。

5.4.3.4 农用运输车在规定条件下的行车制动性能应能满足以下要求：

a) 农用运输车在规定条件下路试验验的制动距离和制动稳定性应符合表 2 的规定。

表2 制动距离和制动稳定性要求

农用运输车类型	制动初速度 km/h	满载检验制动 距离要求 m	空载检验制动 距离要求 m	农用运输车任何 部位不得超出的 试车道宽度 m
最高设计车速 ≥ 40 km/h的农用运输车	30	≤ 9	≤ 8	2.5
最高设计车速 < 40 km/h的农用运输车	20	≤ 5	≤ 4.5	2.3

h) 农用运输车在规定条件下台试验的制动力和制动力平衡要求应符合表3的规定。

表3 制动力和制动力平衡要求

项 目	四轮农用运输车		三轮农用运输车
制动力总和与整车质量的百分比, %	空载	≥ 60	—
	满载	≥ 50	—
空载和满载下, 轴制动力与轴荷的百分比, %	前轴	≥ 60	—
	后轴	—	≥ 60
左右轮制动力平衡要求	在制动力增长全过程中同时测得的左右轮制动力差的最大值, 与全过程中测得的该轴左右轮中制动力大者之比, 对前轴不得大于20%; 对后轴在后轴制动力大于等于后轴轴荷60%时不得大于24%; 当后轴制动力小于后轴轴荷60%时, 在制动力增长全过程中同时测得的左右轮制动力差的最大值不得大于后轴轴荷的8%		

5.4.3.5 农用运输车在规定条件下的驻车制动性能应能满足以下要求:

路试验: 在规定操纵力和空载状态下, 驻车制动装置应使农用运输车即使在没有驾驶员的情况下, 通过纯机械装置把工作部件锁止, 并保证农用运输车在坡度为20%、轮胎与路面间的附着系数不小于0.7的坡道上正、反两个方向保持固定不动, 其时间不少于5 min。

台试验: 车辆空载, 乘坐一名驾驶员, 使用驻车制动装置, 驻车制动力总和应不小于该车在试验状态下整车质量的20%。

注: 经台试验后对其行车制动性能有质疑时, 可用路试验进行复检, 并以满载路试验的结果为准。对其驻车制动性能有质疑时, 可用路试验进行复检, 并以路试验的结果为准。

5.4.4 行驶系

农用运输车所装轮胎螺母和半轴螺母应完整齐全, 并应按规定力矩紧固。

5.4.5 传动系

5.4.5.1 农用运输车的离合器踏板必须置于驾驶员左脚方便操纵的位置, 离合器应接合平稳, 分离彻底。离合器踏板操纵力应不大于300 N, 自由行程应符合相应产品标准的规定。

5.4.5.2 变速器换挡时齿轮啮合灵便, 互锁和自锁装置有效, 不得有乱挡和自行跳档现象。变速杆操纵力应符合相应产品标准的规定。

5.4.5.3 在变速杆上必须有驾驶员在驾驶座位上容易识别变速器档位位置的标志。若变速杆上难以布置, 则应布置在变速杆附近的易见部位。

5.4.6 自卸装置

自卸车应设置举升后维修状态机械式锁定装置, 侧翻式自卸车应设置运输状态锁定装置。锁定装置应能可靠锁定。使用说明书中应给出自卸操纵机构和锁定装置的使用方法。

5.5 照明、信号装置和其他电气设备

5.5.1 农用运输车应设置前照灯、前位灯、后位灯、制动灯、后牌照灯、后反射器和前、后转向信号灯, 它们的数量、位置、光色等应符合相应产品标准的规定。

5.5.2 农用运输车每只前照灯的远光光束发光强度应达到表4的要求。

表4 前照灯远光光束发光强度要求

cd

农用运输车类型	新注册车			在用车		
	一灯制	两灯制	四灯制	一灯制	两灯制	四灯制
四轮农用运输车	—	10 000	8 000	—	8 000	6 000
三轮农用运输车	8 000	6 000	—	6 000	5 000	—

注：采用四灯制的农用运输车其中两只对称的灯达到两灯制的要求时视为合格。

5.5.3 农用运输车前照灯应有远、近光变换装置，并且当远光变为近光时，所有远光应能同时熄灭。所有前照灯的近光都不得眩目。同一辆农用运输车上的前照灯不允许左、右的远、近光灯交叉照亮。

5.5.4 四轮农用运输车应装有危险报警闪光灯，其操纵装置应不受电源总开关的控制。危险报警闪光灯和转向信号灯的闪光频率为 $1.5 \text{ Hz} \pm 0.5 \text{ Hz}$ ，起动时间应不大于 1.5 s 。

5.5.5 四轮农用运输车仪表板上应设置与行驶方向相适应的转向指示信号和蓝色远光指示信号灯。

5.5.6 仪表板上应设置仪表灯。仪表灯点亮时，应能照清仪表板上所有的仪表并不得眩目。

5.5.7 农用运输车的前位灯、后位灯、牌照灯和仪表灯应能同时启闭，当前照灯关闭和发动机熄火时仍能点亮。

5.5.8 农用运输车的前、后转向信号灯、危险报警闪光灯及制动灯白天距 100 m 可见，后位灯夜间好天气距 300 m 可见；后牌照灯夜间好天气距 20 m 能看清牌照号码。制动灯的亮度应明显大于后位灯。

5.5.9 农用运输车应设置具有连续发声功能的喇叭，其工作应可靠。农用运输车喇叭声级在距车前 2 m 、离地高 1.2 m 处测量时，其值应为 $90 \sim 115 \text{ dB (A)}$ 。

5.5.10 装用多缸柴油机的四轮农用运输车应装有水温表或水温报警灯（蒸发式水冷却系统除外）、电流表（或电压表、充电指示灯）、燃油表、车速里程表和机油压力表（或油压报警灯）等各种仪表及开关，并保持灵敏有效。三轮农用运输车和装用单缸柴油机的四轮农用运输车应装有机油压力表（或机油压力指示器）、水温表（蒸发式水冷却系统除外）、电流表（或电压表、充电指示灯）或充电指示器。采用气压制动系统的农用运输车，还应装有气压表。

5.6 安全防护装置

5.6.1 农用运输车必须在左右各设置一面后视镜。农用运输车车外后视镜的安装位置和角度应保证看清车身左右外侧、车后 50 m 以内的交通情况。安装在外侧距地面 1.8 m 以下的后视镜，当行人等接触该镜时，应具有能缓和冲击的功能。

5.6.2 农用运输车的前风窗玻璃应装备能正常工作的刮水器。刮水器关闭时，刮片应能自动返回至初始位置。

5.6.3 四轮农用运输车应设置前保险杠。

5.6.4 空载状态下其车身或无车身边盘总成的后端离地间隙大于 700 mm 时，必须装备能有效防止其他车辆和非车辆等从农用运输车后下方侵入的防护装置。

5.6.5 四轮农用运输车车厢前部应安装比驾驶室高 70 mm 以上的安全架（自卸车、最大设计总质量 2 t 及以下的四轮农用运输车除外）。

5.6.6 农用运输车的传动皮带及皮带轮、飞轮、风扇、起动机和其他运动部件，在正常起动或运行中，可能导致危险的，应置于安全位置或加防护罩或挡板或类似防护装置进行防护。

5.6.7 农用运输车的所有车轮均应有挡泥板。

5.6.8 本标准规定的所有防护装置及安全距离的要求应符合 GB 10395.1 的规定，并永久性联接或固定，不使用工具无法拆卸。

5.7 液压、燃油和润滑系统安全要求

5.7.1 管路

高压管路应固定牢靠，必要时加以防护，以保证在油管破裂时，不致喷溅到人体、高温部件和电气设

备等能导致危险处。

管路，特别是挠性管路和管接头应远离高温表面、运动件、排气口和电气设备。

5.7.2 油箱

油箱的布置方式，应不使加注油料时泄露或溢出的油料进入排气管、排气口投影区及电气设备。

油箱应坚固并固定牢靠，油箱及其加油口及通气口应保证在农用运输车晃动时不漏油。油箱的加油口和通气口不允许对着排气管的开口方向，且应距排气管的排气口端 300 mm 以上，否则应设置有效的隔热装置。油箱的加油口和通气口应距裸露的电气接头及电气开关 200 mm 以上。

5.8 热防护

农用运输车按使用说明书正常启动和运行过程中可能触及的，且在环境温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 下测定温度大于 80°C 的热表面应有防护装置或挡板。

发动机散热器水盖应拧紧牢固、可靠，在任何情况下都不得有能致人员烫伤的冷却水流出。应有相应的安全标志并在使用说明书中告诫驾驶操作人员不得在发动机热态下立即打开散热器水盖。

对装有蒸发式水冷却发动机的农用运输车，应有相应的安全标志告诫驾驶操作人员注意被冷却水烫伤。

5.9 电气要求

5.9.1 蓄电池

蓄电池应置于在地面上便于维修保养的位置处，应避免蓄电池的电解液及其酸雾对驾驶员产生危害。蓄电池的非接地端应进行防护。

通风蓄电池仓必须有开孔，以便通风和排放。蓄电池在工作位置时，电解液不能渗漏到部件上。

5.9.2 导线

线束在可能的地方应系在一起、妥善支撑并固定，其任何部位不能接近排气系统或与金属油管、运动部件和锐边接触。可能与导线接触的金属件的锐边应圆角或加防护，导线穿越孔洞时需装设绝缘套管。

5.9.3 过载保护

除起动机电动机电路外，所有电路在接近蓄电池极柱或起动机导线的非接地线上应装过载保护装置。对于双线制电路，过载保护装置可以装在任一线路上。

5.10 噪声

农用运输车的噪声限值应符合 GB 18321 的规定。

5.11 排气

农用运输车发动机的排气管的位置和方向应合理配置，不得指向车身右侧。

农用运输车自由加速排气烟度限值应符合 GB 18322 的规定。

6 安全要求和措施的判定

6.1 一般要求

三轮农用运输车按 JB/T 50096，四轮农用运输车按 JB/T 7736 进行可靠性考核，整个试验过程中按制造厂产品使用说明书正常操作和维护保养时不发生不合理危险，则判定该项目合格。

6.2 驾驶员工作位置

6.2.1 驾驶室内部空间

用目测检查是否合格。

6.2.2 座椅（位）

用目测和常规线性尺寸量具检查是否合格。

若座位后部相邻部件具有平滑的表面、座位靠背各面交界无棱边则判定无剪切或挤压处。

6.2.3 转向盘（方向把）

用目测和常规线性尺寸量具检查是否合格。

6.2.4 操纵机构

按正常驾驶操作状态，坐在驾驶座位上用目测检查各操纵机构的布置和配置是否合格。

用目测和常规线性尺寸量具检查其他要求是否合格。

6.2.5 进出驾驶室的通道

用目测和常规线性尺寸量具检查是否合格。

6.2.6 车门和车窗

6.2.6.1 对 5.2.6.1，用目测检查是否合格。

6.2.6.2 按 JB/T 7235—1994 中第 11 章的规定测定农用运输车驾驶员前方视野和侧方视野。其余用目测检查是否合格。

6.2.7 内饰材料

按 GB 8410 的规定测定驾驶室内饰材料的燃烧性能。

6.3 车辆稳定性

6.3.1 用常规线性尺寸量具测定农用运输车后悬和轴距，计算并判定后悬与轴距的比值是否合格。

6.3.2 三轮农用运输车转向轮载质量与整备质量和最大允许总质量的比值按 JB/T 7237 的规定测量；

四轮农用运输车转向轴载质量与整备质量和最大允许总质量的比值按 JB/T 7235 的规定测量。

6.3.3 在空载、静态状态下，三轮农用运输车向左侧和右侧倾斜最大侧倾稳定角按 GB/T 16708 的规定测定；四轮农用运输车向左侧和右侧倾斜最大侧倾稳定角按 GB/T 14172 的规定测定。

6.4 操纵控制系统

6.4.1 起动开关和油门控制机构

操作起动开关和油门控制机构，用目测检查是否合格。

6.4.2 转向系

6.4.2.1 对 5.4.2.1，用目测检查是否合格。

6.4.2.2 农用运输车转向盘的最大自由转角按 JB/T 7237 的规定测量。

6.4.2.3 用目测检查农用运输车转向限位装置是否合格。

6.4.2.4 用角度测量器具测定三轮农用运输车的转向轮相对直线行驶方向的向左或向右的最大转角。

6.4.2.5 四轮农用运输车转向轮的横向侧滑量检验方法如下：

a) 将车辆对正侧滑试验台（对于单板式侧滑仪，将车辆的一侧车轮对正侧滑板），并使转向盘处于正中位置；

b) 使车辆沿台板上的指示线路以 3~5 km/h 车速平稳前行，在行进过程中，不得转动转向盘；

c) 转向轮通过台板时，测取横向侧滑量。

6.4.2.6 目测检查农用运输车转向轮转向后能否自动回正。四轮农用运输车的不足转向特性试验方法如下：

a) 在试验场地上，用醒目颜色画出半径 R_0 为 15 m 的基圆；

b) 将喷水印迹装置的喷头固定在被试车前保险杠中点处的正下方并指向地面，它的控制开关置于驾驶员旁；

c) 被试车驾驶员系好安全带后起步挂入最高档驶入试验场，以最低稳定车速沿所画基圆行驶，使前保险杠中点对准圆周后将转向盘握紧不动，随后缓慢均匀地加速被试车，直至被试车出现不稳定状态或受发动机功率限制而不能再加速为止。在加速被试车的同时，立即打开喷水装置开关，使在地面上清晰标出农用运输车加速过程中前保险杠中点的投影轨迹；

d) 将地面上留下的加速行驶轨迹（即喷水印迹）相对于基圆的位置描绘记录下来；

e) 试验分别在向左转和向右转的两个方向上进行；

f) 也可用陀螺仪按有关标准规定的办法进行试验；

g) 记录试验条件及试验结果,并根据下列判据(见图 1~图 4)同试验记录比较,以定性判断被试农用运输车是否具有适度的不足转向特性。

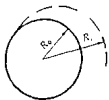


图 1 $R_i > R_0$
为不足转向;



图 2 $R_i = R_0$
为中性转向;



图 3 $R_i < R_0$
为过渡转向;



图 4 R_i 大小不定,
开始大于 R_0 ,
后又小于 R_0 。

6.4.2.7 施加于农用运输车转向盘外缘的最大切向力按 JB/T 7235 的规定进行测定。

6.4.3 制动系

6.4.3.1 对 5.4.3.1, 用目测检查是否合格。

6.4.3.2 对制动装置操纵力按 JB/T 7235 的规定进行测定。踏板行程和驻车操纵装置的储备行程按相应产品标准的规定进行测定。

6.4.3.3 部分回路失效效能试验方法如下:

将被试车的前轮或后轮的制动回路断开,使其失效,在此状态下,对最高设计车速大于或等于 40 km/h 的农用运输车,以 30 km/h 的车速匀速行驶;对最高设计车速小于 40 km/h 的农用运输车,以 20 km/h 的车速匀速行驶,突然施以全行程制动,测定制动前的速度和制动距离。试验分别在断开前轮制动回路和断开后轮制动回路的两种状态下进行。

其余用目测检查是否合格。

6.4.3.4 行车和驻车路试制动性能检验按 JB/T 7235 的规定进行。行车和驻车制动性能台试检验用滚筒式试验台,按如下方法进行:

将农用运输车上表面干燥、没有松散物质及油污的制动试验台滚筒,位置摆正,启动滚筒,使用制动,测取 5.4.3.4 和 5.4.3.5 所要求的参数值,并记录车轮是否抱死。

在测量制动时,为获得足够的附着力,以避免车轮抱死,允许在车辆上增加足够的附加质量或施加相当于附加质量的作用力(附加质量或作用力不计入轴荷);也可采取防止车辆移动的措施(例如加三角垫块或采用牵引等方法)。

当采取上述方法之后,仍出现车轮抱死并在滚筒上打滑或整车随滚筒滚动向后移出现象,而制动力仍未达到合格要求时,应采用路试检验方法进行测定和判定。

6.4.4 行驶系

用目测检查轮胎螺母和半轴螺母是否完整齐全,在装配位置作一标记,用力矩扳手松动四分之一圈,然后再拧紧到原来位置,记录力矩扳手的显示值。

6.4.5 传动系

6.4.5.1 对 5.4.5.1, 用目测检查离合器位置是否合格。离合器接合分离状况和操纵力按 JB/T 7235 的规定进行测定。踏板行程按相应产品标准的规定进行测定。

6.4.5.2 对 5.4.5.2, 驾驶农用运输车,依次操作变速杆至各档位,至少重复 3 次,确定变速操纵机构的有效性和稳定性。变速杆操纵力按 JB/T 7235 的规定进行测定。

6.4.5.3 对 5.4.5.3, 用目测检查是否合格。

6.4.6 自卸装置

用目测检查锁定装置和使用说明书是否合格。

6.5 照明、信号装置和其他电气设备

- 6.5.1 对 5.5.1, 用目测和按相应产品标准的规定检查是否合格。
- 6.5.2 农用运输车每只前照灯的远光光束发光强度按前照灯有关标准的规定进行测定。
- 6.5.3 对 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5, 5.5.6, 5.5.7, 5.5.10 用目测检查是否合格。
- 6.5.4 对 5.5.8, 用目测和常规线性尺寸量具检查是否合格。
- 6.5.5 农用运输车喇叭工作可靠性和声级按 GB 15742 的规定进行测定。
- 6.6 安全防护装置
- 6.6.1 对 5.6.1, 5.6.4, 5.6.5 用目测和常规线性尺寸量具检查是否合格。
- 6.6.2 对 5.6.2, 5.6.3, 5.6.6, 5.6.7 用目测检查是否合格。
- 6.6.3 对 5.6.8, 防护装置及安全距离的要求按 GB 10395.1 的规定检查是否合格。
- 6.7 液压和燃油系统安全要求

6.7.1 管路

用目测检查是否合格。

6.7.2 油箱

用目测和常规线性尺寸量具检查是否合格。

6.8 热防护

农用运输车发动机以最高无负荷速度运行, 直至温度稳定。用图 5 所示锥体触及排气和冷却系统中裸露热表面, 锥体锥尖或锥面不应接触到温度大于 80℃ 的热表面。

测量的基准环境温度为 $23\text{℃} \pm 3\text{℃}$, 在确定温度时, 应根据基准环境温度和试验环境温度 (最低不小于 15℃ , 最高不大于 30℃) 的差值对测量的温度进行校正。

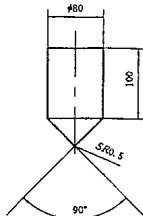


图 5 试验用锥体

散热器水盖若为防松脱自锁型, 则判合格; 其余用目测检查。

6.9 电气要求

用目测检查是否合格。

6.10 噪声

农用运输车的噪声限值按 GB 18321 的规定进行测定。

6.11 排气

用目测检查农用运输车发动机的排气管的位置和方向是否合格。

农用运输车自由加速排气烟度限值按 GB 18322 的规定进行测定。

7 使用信息

7.1 农用运输车标志

7.1.1 农用运输车在车身前部外表面的易见部位上应至少装置一个能永久保持的商标或厂标, 在车身

外表面的易见部位上应装置能识别车型的标志。

7.1.2 农用运输车必须装置能永久保持的产品标牌。产品标牌应固定在一个明显的、不受更换部件影响的位置，其具体位置应在产品使用说明书中指明。

标牌应标明厂牌，农用运输车型号，发动机标定功率或排量，总质量，载质量，出厂编号，出厂年、月及生产厂名。

7.1.3 农用运输车应在车架（对无车架的车辆为车身承载且不能拆卸的构件）的易见且易于拓印部位打印整车型号和出厂编号或车辆识别代号（VIN）。打印的具体位置应在产品使用说明书中指明。同一辆车上，不允许既打刻车辆识别代号，又打刻整车型号和出厂编号。

7.1.4 农用运输车应设置号牌板（架）。前号牌板（架）应设于农用运输车前面的中部或右侧（按农用运输车前进方向），后号牌板（架）应设于后面的中部或左侧。

7.2 图形标志

操纵件、指示器及信号装置的图形标志应符合 GB 4094 的规定。

7.3 安全标志

对农用运输车的遗留风险，应根据对应危险的严重程度设置相应的安全标志，安全标志的型式、构成、颜色和尺寸应符合 GB 10396 的规定。

安全标志应尽可能接近针对的危险部位，且耐久、清晰、可视。

安全标志粘贴是否合格按下列方法考核：

首先用沾水湿布擦拭标志 15 s，随后再用浸过汽油的布擦拭 15 s。试验后，标志仍应清晰明了，不能被轻易揭去，也不应发生卷边现象。

7.4 使用说明书

使用说明书是交付产品的组成部分，必须与农用运输车一起提供给用户。

机器使用说明书的基本要求、内容和编制方法等应符合 GB 9969.1 和 JB/T 10195 的规定，使用说明书中必须有提醒操作者的安全注意事项。

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

为控制农用运输车的噪声，改善环境与工作质量，保护人身健康，特制定本标准。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国农用运输车标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：机械工业农用运输车发展研究中心，安徽飞彩(集团)有限公司，北汽福田车辆股份有限公司，福建龙马股份有限公司。

本标准主要起草人：吴思航、池相立、储成高、卢伟明、韩波、潘兴良。

中华人民共和国国家标准

农用运输车 噪声限值

GB 18321—2001

Limits for noise emitted by agricultural vehicles

1 范围

本标准规定了农用运输车加速行驶车外噪声与驾驶员操作位置处噪声的限值。

本标准适用于农用运输车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 7235—1994 四轮农用运输车 试验方法

3 噪声限值

农用运输车加速行驶车外噪声和驾驶员工作位置处噪声的限值应符合表 1 规定。

机 型	表 1		dB(A)
	加速行驶车外噪声	驾驶员操作位置处噪声	
装多缸柴油机四轮农用运输车	≤84	≤90	
三轮农用运输车、 装单缸柴油机四轮农用运输车	≤85	≤92	

4 测量方法

农用运输车噪声测量按 JB/T 7235—1994 中第 13 章的规定进行。