



中华人民共和国国家标准

GB 10395.6—2006
代替 GB 10395.6—1999

农林拖拉机和机械 安全技术要求 第 6 部分：植物保护机械

Tractors and machinery for agriculture and forestry—
Technical means for ensuring safety—
Part 6: Equipment for crop protection

(ISO 4254-6:1995, MOD)

2006-03-29 发布

2006-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

农林拖拉机和机械 安全技术要求

第6部分:植物保护机械

1 范围

GB 10395 的本部分规定了机动和手动植物保护机械及液体肥料施播机的安全技术专项要求。

GB 10395 的本部分规定的要求是对 GB 10395.1 的补充。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 10395 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 9480—2001 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则(eqv ISO 3600:1996)

GB 10395.1—2001 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第1部分:总则(eqv ISO 4254-1:1989)

GB 10396—2006 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(ISO 11684:1995,MOD)

GB/T 18678—2002 植物保护机械 农业喷雾机(器)药液箱额定容量和加液孔直径(eqv ISO 9357:1990)

GB/T 20084—2006 植物保护机械 术语(ISO 5681:1992,MOD)

3 术语和定义

GB/T 20084 确立的以及下列术语和定义适用于 GB 10395 的本部分。

3.1

机动植物保护机械 *power operated equipment for crop protection*

采用动力驱动的植物保护机械。

3.2

手动植物保护机械 *manually operated equipment for crop protection*

由人力驱动的植物保护机械。

4 技术要求

植物保护机械的设计,应当保证机具能够承受在产品标准和使用说明书规定的正常作业条件下所产生的全部载荷,特别是应当使操作者安全、方便地处理化学物品。植物保护机械的通用安全技术要求应符合 GB 10395.1 的规定。

植物保护机械正常作业时,各零部件及连接处应密封可靠,不应出现农药和其他液体泄漏现象。

4.1 标牌

4.1.1 标牌内容应清晰可见,并牢固地固定在机具的明显位置上,至少应包括下列内容:

- a) 制造厂或供应商名称;
- b) 型号;

- c) 生产日期和/或制造编号;
- d) 主要技术参数。

4.1.2 拖拉机配套喷雾机应在靠近机具动力输入连接装置(P. I. C)处标出机具的额定转速(r/min)。

4.2 药液箱

4.2.1 必须确保药液箱盖不出现意外松动或开启现象。药液箱中排出的液流应始终在操作者控制之下。操作者给药液箱加液时,应能直接看到液位指示值或液位刻度位置。

4.2.2 药液箱的额定容量和加液孔直径应符合 GB/T 18678。

4.2.3 加液口应设置过滤网。压缩喷雾器因结构限制无法设置滤网时,至少应保证具有二级过滤。

4.2.4 承受压力的药液箱应设置发生故障时,使压力降至安全压力值的装置。

4.2.5 药液箱应能在不使用工具和不污染操作者的情况下方便、安全地排空。

4.2.6 药液箱额定容量大于 800 L 的喷雾机应配置添加化学药液(如农药)的装置,以使化学药液不需要通过人工经药液箱加液口加注。

4.2.7 背负式喷雾喷粉机药箱总成的气密性应达到以下要求:在 0.01 MPa 的气压下保持 1 min,药箱总成应无渗漏。

4.2.8 喷雾器药液箱经连续 3 次坠落试验后不应渗漏和破裂。

坠落试验时清水的温度应保持在 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 范围内。木板规格为边长 0.9 m 的正方形,厚 0.05 m,平坦质硬。

- a) 背负式喷雾器:拆除喷射部件、空气室及药液箱上、下夹环等零件,堵死出水口。药液箱内注入额定容量的清水,箱底水平向下,按 $1\text{ m} \pm 0.05\text{ m}$ 高度自由坠落于木板上。
- b) 压缩喷雾器:拆除喷射部件、背带等零件,在出水口处加装三通管用以向药液箱内充气及测量压力。药液箱内注入额定容量的清水,并充气至工作压力上限,箱底水平向下,按 $0.6\text{ m} \pm 0.05\text{ m}$ 高度自由坠落于木板上。

注意:试验时应采取相应安全措施。

4.3 压力指示计

配带液泵的机动喷雾机应装备刻度清晰的压力指示计以显示相应的工作压力。压力指示计安装位置应当在发生药液泄漏时,对操作者的危害最小。

4.4 最高工作压力的控制

4.4.1 配带液泵的机动喷雾机应设置限定工作压力的安全装置。安全装置不允许被旁通,其校正应当准确、可靠,未经许可不应进行更改。从安全装置泄出的药液应当能安全排放。

喷雾机最高工作压力低于 10 MPa 时,安全装置的限定压力应不超过最高工作压力的 1.2 倍。

喷雾机最高工作压力等于或高于 10 MPa 时,安全装置的限定压力应不超过最高工作压力的 1.1 倍。

承压管路系统,包括仪表、压力计管路和所有承压软管,应能承受不小于规定最高工作压力 1.5 倍(手动喷雾器为 2.5 倍)的压力而无泄漏。

4.4.2 动力喷雾机及其液泵的调压阀应具有安全阀的功能(否则应另设安全阀),在额定转速及工作压力下,关闭截止阀或喷射部件,压力不应超过最高工作压力的 1.2 倍。

4.4.3 压缩喷雾器必须安装安全阀,且应灵敏可靠,其自动放气压力应符合下列要求:

最高工作压力 < 放气压力 ≤ 1.2 倍最高工作压力。

4.4.4 空气室(包括压缩喷雾器的药箱)必须具有良好的耐压性能,在规定的试验压力下保持 1 min,不允许出现破裂、渗漏等现象。

具有限压安全装置或空气室内置的喷雾机(器),空气室的试验压力为最高工作压力的 2 倍。

不具有限压安全装置的喷雾机(器),空气室的试验压力为最高工作压力的3倍。

4.5 喷杆及辅助装置

过滤器和所有接触药液的部件,其结构应使药液的残留量最少,且能清洗排尽。

对喷杆喷雾机,在折叠喷杆时不应给进行喷雾作业的人员带来危险,且不应给操作者座位形成实际障碍,或者妨碍操作者接近加液口或其他任何需要接近的位置。

在运输过程中,喷雾机喷杆应固定在稳定可靠的运输位置上。

4.5.1 喷杆折叠机构

当从工作位置变成运输位置,或从运输位置变成工作位置,可能产生挤夹和剪切危险时:

- 对于手动或用机械辅助机构(如弹簧)改变喷杆位置的喷雾机,应在挤压点和剪切点处设置安全保护装置。
- 对于用动力辅助装置(如液压装置)改变喷杆位置的喷雾机,应在挤压点和剪切点附近处标明安全警告标志。
- 挤压和剪切的危险性应在使用说明书中加以说明。

4.5.2 风机/通风装置

对于风机和通风装置,应根据操作者接近空气进出口的情况,保证符合 GB 10395.1—2001 中 7.1.5 规定的安全距离。

当因结构等原因而无法保持上述安全距离时,为防止意外伤害,必须在紧靠进出口处设置安全标志;这种危险性应在使用说明书中加以说明。

背负式喷雾喷粉机风机叶轮在全负荷下,以 1.3 倍标定转速进行超转速试验,试验重复 3 次,每次 5min,试验后,叶轮应无损伤、松动及明显变形等现象。

4.5.3 手动喷雾装置

用手操作的喷雾装置如喷枪、手持喷杆等,应当避免发生因操作失误造成药液泄漏。

控制装置应当经常处于在“断”或“关”的位置上,不允许经常处于在“通”或“开”的位置上。

4.6 承压软管

承压软管上应有永久性标志,直接或间接地标明制造厂和最高允许工作压力。

4.7 软管接头

软管接头应能承受机具正常工作时产生的静载荷或冲击载荷,不应松脱或泄漏。

4.8 控制装置

控制装置应当设置在操作者操作机具时容易触及的范围内,并设有清晰的标志或标牌,操作应方便。

4.9 其他要求(拖拉机配套喷雾机、自走式喷雾机)

除清水以外,不允许其他液体穿过驾驶室输送;未装备驾驶室的,输液管路不允许紧靠操作者座位。

在操作者座位处应能方便地切断通向喷头的液流。

应当提供一个容积至少为 15 L 的清洁水箱,供操作者清洗使用。

5 可供选择的配件(拖拉机配套喷雾机、自走式喷雾机)

建议制造厂提供以下可供选择的配件:

- 带止回阀的吸水软管;
- 药液箱容量不大于 800 L 的喷雾机使用的化学药液加注装置;
- 防滴装置(防滴阀);
- 制剂容器的运输装置。

6 安全标志

对操作者有危险的部位,应固定永久性的安全标志;在机具的明显位置还应有警示操作者使用安全

GB 10395.6—2006

防护用具的安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。

7 使用说明书

植物保护机械的制造厂或供应商应随机提供使用说明书。

使用说明书应按 GB/T 9480 的规定编制,并至少应包括以下内容:

- a) 起动和停止步骤;
 - b) 安全停放步骤;
 - c) 运输状态机具布置;
 - d) 减压方法(特别是手动操作的喷雾机);
 - e) 有冻结危险时的贮存要求;
 - f) 禁止在含有硝酸铵或其残余物的容器上使用电弧法或氧乙炔法进行焊接或切割(因为有着火或产生有害气体的可能性);
 - g) 折叠喷雾机喷杆时,挤夹点和剪切点处的危险性;
 - h) 维护与清洗要求;
 - i) 有关安全使用规则的要求;
 - j) 禁止使用特殊的工作液;
 - k) 在处理农药时,应当遵守农药生产厂所提供的安全说明;
 - l) 使用不同喷头时,调整喷雾机详细说明;
 - m) 制造厂或供应商名称、地址及电话。
-