

ICS 65.060.20  
B 91

**NY**

**中华人民共和国农业行业标准**

NY 2189—2012

---

**微耕机 安全技术要求**

**Safety technical requirements for handheld tillers**

2012-12-07 发布

2013-03-01 实施

---

**中华人民共和国农业部 发布**

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由农业部农业机械化管理司提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本标准起草单位：重庆市农业机械鉴定站、重庆合盛工业有限公司、重庆市宗申通用动力机械有限公司、重庆鑫源农机股份有限公司。

本标准主要起草人：杨懿、任宏生、杨明江、穆斌、陈愚、熊卓宇、李春东。

## 微耕机 安全技术要求

### 1 范围

本标准规定了微耕机产品安全技术要求。

本标准适用于标定功率不大于7.5 kW、可以直接用驱动轮轴驱动旋转工作部件(如旋耕),主要用于水、旱田耕整,田园管理,设施农业等耕耘作业为主的机动微耕机。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 9480 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

GB 10396 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

GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国 I、II 阶段)

GB 26133 非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法(中国第一、二阶段)

JB/T 10266.1 微型耕耘机 技术条件

### 3 安全技术要求

#### 3.1 密封性能

3.1.1 配套发动机各密封面和管接头,不允许出现油、水、气渗漏。

3.1.2 传动箱不得有渗漏现象。

#### 3.2 噪声

3.2.1 动态环境噪声应符合 JB/T 10266.1 的规定。

3.2.2 操作人员操作位置处噪声应符合 JB/T 10266.1 的规定。

#### 3.3 排气污染物

3.3.1 微耕机用柴油机排气污染物排放限值应满足 GB 20891 的规定。

3.3.2 微耕机用汽油机排气污染物排放限值应满足 GB 26133 的规定。

#### 3.4 防护要求

##### 3.4.1 防护装置

3.4.1.1 防护装置必须有足够的强度、刚度,在正常使用时不应产生裂缝、撕裂或永久变形。在极限使用温度条件下其强度应保持不变。

3.4.1.2 防护装置应固定牢固,不使用工具无法拆卸。

3.4.1.3 防护装置应无尖角和锐棱。

3.4.1.4 防护装置不得妨碍微耕机的操作和日常保养。

##### 3.4.2 耕作部件

3.4.2.1 旋耕刀或旋转工作部件的防护应确保微耕机在工作状态下,能防止操作者触及旋耕刀或旋转工作部件的任何部位,并能有效遮挡飞溅的泥水。

3.4.2.2 在微耕机机架处于水平位置时,覆盖旋耕刀或旋转工作部件的防护装置向后的角度与垂直方

向不小于 60°(见图 1)。

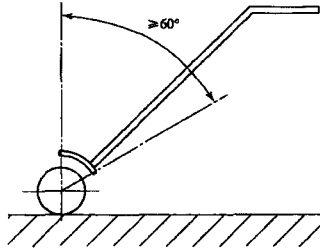


图 1

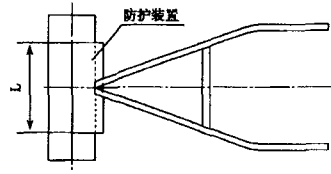


图 2

3.4.2.3 旋耕刀或旋转工作部件防护装置的最小长度应符合表 1 的规定(见图 2)。

表 1 防护装置的最小长度

单位为毫米

总工作幅宽	防护装置的最小长度 L
<600	总工作幅宽
≥600	600

3.4.2.4 连接扶手末端直线中点在水平面内的投影和旋耕刀或旋转工作部件的回转外缘在同一水平面的投影之间的距离不应小于 900 mm,当水平扶手与微耕机的运动方向不平时,该距离不应小于 500 mm(见图 3)。

3.4.2.5 当离工作部件水平距离 550 mm 处两扶手把间距离不小于 320 mm 时,两扶手把间应设置横杆(见图 3),否则两扶手把间可以不设置横杆(见图 4)。

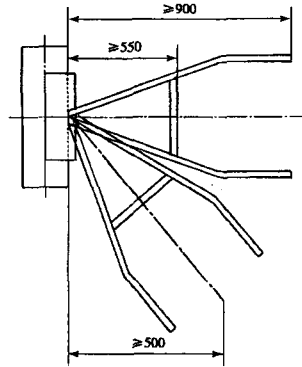


图 3

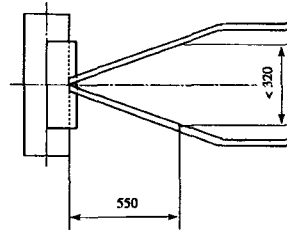


图 4

3.4.3 动力传动部件(耕作部件除外)

动力传动齿轮、链条、链轮、皮带、摩擦传动装置、皮带轮等以及其他运动部件,可能发生挤压或剪切危险的部件均应有可靠的防护装置或其他防护措施。传动轴应完全防护。

#### 3.4.4 发热部件防护

发动机排气部件面积大于 10 cm<sup>2</sup>且在微耕机正常运行时环境温度(20±3)℃下,表面温度超过 80℃,则需要使用防护装置或防护罩。防护装置或防护罩的表面温度应小于等于 80℃。

#### 3.4.5 排气的防护

发动机的排气方向应避免开操纵位置处的操作者。

#### 3.5 操纵机构

3.5.1 操纵机构的位置和移动范围应便于操作者操纵。

3.5.2 微耕机在操作者手离开操纵手柄后,旋耕刀或旋转工作部件应立即停止运转。

3.5.3 发动机转速操纵手柄远离操作者(通常向前和/或向上)移动应使发动机转速增加;操纵手柄朝向操作者(通常向后和/或向下)移动应使发动机转速降低。

3.5.4 微耕机在非作业状态应能可靠切断动力传输。

3.5.5 前进挡和倒挡之间应设置空挡。

3.5.6 应设置动力源停机装置,该装置应为不需要操作者持续施力即可停机。处于停机位置时,只有经过人工恢复到正常位置方能再启动。

3.5.7 在操作者正常作业位置上应能容易地接触到停机装置。

3.5.8 离合机构、油门机构、换挡机构等操纵机构都应有相应的操作指示。

3.5.9 扶手架应有足够强度,在正常作业状态下,不应变形。

3.5.10 扶手架应能上下调整。

#### 3.6 起动系统

3.6.1 手起动的柴油机应设置减压装置,该装置在起动期间无需用手扶住。

3.6.2 电起动微耕机应设置有电源开关,避免直接起动。

3.6.3 发动机起动轴不得外露。

3.6.4 手摇起动发动机脱开角不应大于 35°,脱开行程不应大于 100 mm。

#### 3.7 紧固件

3.7.1 微耕机重要部位联接安装螺栓副,螺栓强度等级不应低于 8.8 级,螺母不应低于 8 级,并牢固可靠。

3.7.2 其他功能部件上的螺栓副应紧固,防松措施可靠。

#### 3.8 稳定性

微耕机沿任意方向停放在 8.5°的干硬坡道上应保持稳定。

#### 3.9 电气要求

3.9.1 对于与表面有潜在摩擦接触位置的电缆应进行防护。

3.9.2 电缆应设置在不触及发热部件、不接近运动部件或锋利边缘的位置。

3.9.3 蓄电池应固定牢固,以防在正常作业工况中的颠簸移位和接线柱松开。其上盖应具有足够的刚度,不得在正常作业条件下由于盖的扭曲变形导致短路。

3.9.4 蓄电池的极柱和未绝缘电气件应进行防护,防止水、油或工具等造成短路。

#### 3.10 安全标志

3.10.1 安全标志的构成、颜色、尺寸、图形等应符合 GB 10396 的规定。安全标志参见附录 A。

3.10.2 外露运动部件、动力传动部件、发动机排气管、发动机燃油箱、旋耕刀或旋转工作部件等有危险的部位,应设置有醒目的永久性安全标志。安全标志参见图 A.1~图 A.5。

3.10.3 应在微耕机明显部位固定醒目的与微耕机保持安全距离标志、耳目保护安全标志、防超速安全

标志、阅读使用说明标志、转向标志。安全标志参见图 A.6~图 A.9。

- 3.10.4 永久性安全标志在正常清洗时不应褪色、脱色、开裂和起泡。
- 3.10.5 安全标志不应出现卷边,在溅上汽油或机油后其清晰度不应受影响。
- 3.10.6 安全标志应能经受高压冷水的冲洗。
- 3.11 使用说明书
  - 3.11.1 使用说明书的编制应符合 GB/T 9480 的规定。
  - 3.11.2 使用说明书应重现微耕机上的安全标志,并指出安全标志的固定位置。使用无文字安全标志时,使用说明书应用文字解释安全标志的意义。
  - 3.11.3 使用说明书应有详细的安全使用技术要求,应包括,但不限于下列内容:
    - a) 初次使用微耕机前,应仔细阅读使用说明书,明确安全操作规程和危险部件安全警示标志所提示的内容,了解微耕机的结构,熟悉其性能和操作方法;
    - b) 严禁提高发动机额定转速;
    - c) 严禁疲劳和饮酒的人、未经培训合格的人、孕妇、病人和未成年人操作微耕机;
    - d) 微耕机在室内作业,应保证通风良好;
    - e) 操作微耕机时,应扎紧衣服、袖口,长发者还应戴防护帽,并戴护目镜和护耳罩;
    - f) 在启动发动机前,应分离所有离合器,并挂空挡;
    - g) 微耕机作业前准备工作:
      - 1) 应按照使用说明书的要求加注燃油、机油或 和水,并检查紧固件是否拧紧;
      - 2) 微耕机作业前,应确认人员在安全距离外;
      - 3) 微耕机起动前,应试运转,试运转应无异常声响和振动。
    - h) 微耕机作业中,如发生异常声响或振动应立即停机检查,不允许在机具运转时排除故障和障碍;
    - i) 在使用倒挡时,应观察后面并小心操纵;
    - j) 微耕机下坡行走时,严禁空挡滑行;
    - k) 微耕机田间转移时应将耕刀卸下,装上行走轮。

附录 A  
(资料性附录)  
安全标志示例

A.1 防护装置安全标志示例见图 A.1。



图 A.1 防护装置安全标志

A.2 防烫伤安全标志示例见图 A.2。



图 A.2 防烫伤安全标志

NY 2189—2012

A.3 防火安全标志示例见图 A.3。



图 A.3 防火安全标志

A.4 旋耕刀防护装置安全标志示例见图 A.4。



图 A.4 旋耕刀防护装置安全标志



A.5 旋耕刀安全标志示例见图 A.5。



图 A.5 旋耕刀安全标志

A.6 安全距离安全标志示例见图 A.6。

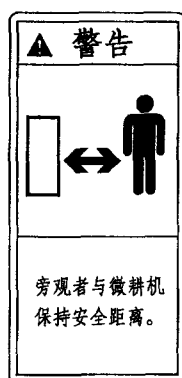


图 A.6 安全距离安全标志

NY 2189—2012

A.7 耳目保护安全标志示例见图 A.7。



图 A.7 耳目保护安全标志

A.8 防超速标志示例见图 A.8。



图 A.8 防超速标志

A.9 阅读使用说明书标志示例见图 A.9。



图 A.9 阅读使用说明书标志