

团 体 标 准

T/CAAMM xxxx—20xx

浅翻深松机 作业质量

Operation quality of shallow ploughing and deep loosening machine

（征求意见稿）

202x-xx-xx 发布

202x-xx-xx 实施

中国农业机械工业协会 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 作业条件	1
5 作业要求	2
6 评价指标与检测方法	4
7 检验规则	8

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》给出的规则起草。

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工业协会提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：中国农业大学、内蒙古自治区农牧业科学院、内蒙古大学、内蒙古农业大学。

本文件主要起草人：卢彩云、何进、陈立宇、张德建、王志刚、王超、杨宗府、梁署宸、吴正阳、翟成堃、毕津硕。

本文件为首次发布。

浅翻深松机 作业质量

1 范围

本标准规定了浅翻深松机作业质量的术语和定义、作业条件、作业要求、评价指标与检测方法、检验规则。

本标准适用于播种前浅翻深松机械化作业的质量评价。

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，仅该日期的对应版本适用于本文件；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。

DG/T 163—2019 深松浅耕机

GB/T 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

NY/T 742—2003 铧式犁作业质量

NY/T 2845—2015 深松机 作业质量

3 术语和定义

GB/T 5262、DG/T 163—2019、NY/T 742—2003、NY/T 2845—2015界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 耕深 depth of plowing

浅翻深松机犁翻耕沟底距该点作业前地表的垂直距离。

3.2 深松深度 depth of subsoiling

浅翻深松机深松铲深松沟底距该点作业前地表的垂直距离。

4 作业条件

4.1 作业地块平整，耕层土壤深厚，作业区域土壤中应无树根、大石块等坚硬杂物。

4.2 土壤含水率适宜翻耕与深松作业。

4.3 作业前地表应进行秸秆残茬粉碎还田处理，处理效果应符合 NY/T 1004 标准要求。

5 作业要求

5.1 浅翻深松作业一般每 2 到 3 年作业一次。

5.2 作业前应进行机具调平，保证前后、左右入土深度一致。

6 评价指标与检测方法

6.1 评价指标

评价指标与作业质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 浅翻深松作业质量评价指标

项目	作业质量指标
平均耕深/cm	≥15
耕深稳定性变异系数/（%）	≤10
平均深松深度/cm	≥25
植被覆盖率/（%）	≥60

6.2 检测方法

6.2.1 测区划分

在远离地头 15 m 以上区域，划出沿行程方向 50 m、幅宽方向 4 个行程的测区。

6.2.2 耕深与耕深稳定性变异系数

采用耕深尺或其它测量工具测量最后一铧单体耕深。每行程间隔 5 m 测量 3 点。若在耕后地表测量，则测量犁耕沟底至已耕地表的垂直距离，乘以 0.8 系数折算得到各点耕深。分别按照式（1）、式（2）、式（3）计算平均耕深、耕深标准差、耕深稳定性变异系数。

$$\bar{h} = \frac{\sum h_i}{n} \tag{1}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (h_i - \bar{h})^2}{n-1}} \tag{2}$$

$$P = \frac{S}{\bar{h}} \times 100\% \tag{3}$$

式中：
 \bar{h} ——平均耕深，单位为厘米（cm）；
 h_i ——每测点耕深值，单位为厘米（cm）；
 n ——测点数；
 S ——耕深标准差，单位为厘米（cm）；
 P ——耕深稳定性变异系数，%。

6.2.3 深松深度

采用耕深尺或其它测量工具测量深松铲作用处深松深度。每行程在同一行间隔 5 m 测量 3 点。若在耕后地表测量，则测量深松沟底至已耕地表的垂直距离，乘以 0.8 系数折算得到各点深松深度。按照式

(4) 计算平均深松深度。

$$\bar{H} = \frac{\sum H_i}{n} \dots\dots\dots (4)$$

式中：
 \bar{H} ——平均深松深度，单位为厘米（cm）；
 H_i ——每测点深松深度值，单位为厘米（cm）；
 n ——测点数。

6.2.4 植被覆盖率

作业后，在测区对角线上取 5 点，每点长度 30 cm，宽度为两个单体作业幅宽，分别在各点区域内测量地表以上的植被和残茬质量，地表以下翻耕深度内的植被和残茬质量。按照式（5）计算植被覆盖率。

$$F = \frac{M_2}{M_1 + M_2} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：
 F ——地表以下植被和残茬覆盖率，%；
 M_1 ——裸露在地表上的植被和残茬质量，单位为克（g）；
 M_2 ——翻埋在地表以下翻耕深度范围内的植被和残茬质量，单位为克（g）。

7 检验规则

7.1 检测项目分类

检测结果不符合本标准第 6 章相应要求时判断该项目不合格。检测项目分类见表 2。

表 2 检测项目分类表

分类	项	检测项目名称
A	1	平均耕深
	2	耕深稳定性变异系数
	3	平均深松深度
	4	植被覆盖率

7.2 综合判定规则

对检测项目进行逐项考核。A 类项目全部合格时，判定浅翻深松机作业质量为合格；否则为不合格。