

# 《青菜头移栽机》编制说明

## 一、工作简况

### 1. 任务来源

任务来源于重庆市技术创新与应用发展专项重点项目“茎瘤芥（青菜头）全程机械化技术装备创新与应用”，按照（计划编号 cstc2021jscx-gksbX0013）团体标准制定任务，本标准由西南大学、重庆市农业科学院、重庆市农业机械化技术推广总站、渝东南农业科学研究院、宝鸡市鼎铎机械有限公司负责起草，本标准按计划应于 2024 年完成。

### 2. 主要参加单位和工作组成员

重庆文理学院 陈子文、曾添明

重庆市农业科学院 吴瑜、张磊、宋树民

重庆市农业机械化技术推广总站 谢英杰

渝东南农业科学研究院 胡代文

宝鸡市鼎铎机械有限公司 陈杰

### 3. 工作组成员及分工

陈子文 主持标准起草；

陈子文、曾添明、吴瑜、张磊资料查阅、搜集等工作；

陈子文、曾添明、吴瑜、张磊、宋树民、谢英杰、胡代文、陈杰参与起草标准工作；

陈子文、曾添明、吴瑜、张磊、宋树民参与编写编制说明工作；

陈子文、曾添明、吴瑜、张磊、宋树民参与征求意见及汇总工作；

陈子文、曾添明、吴瑜、张磊、宋树民参与试验验证工作。

### 4. 主要工作过程

自 2024 年 1 月起，西南大学、重庆市农业科学院、重庆市农业机械化技

术推广总站、渝东南农业科学研究院、宝鸡市鼎铎机械有限公司组织有关人员进行《青菜头移栽机》的团体标准制定前期调研工作，《国务院关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》提出，围绕农业结构调整，加快水果产业的农机装备和技术发展，推进农业生产全面机械化。《重庆市建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》将智能机器人、智慧农业列为重点任务，2016年国务院印发《中国制造2025》战略，把农业装备列为制造业十大重点领域之一，以提高我国农机装备的信息收集、智能决策和精准作业等综合能力。制定了青菜头移栽机作业技术标准、作业条件、作业规程、作业质量、安全作业要求及保养维护要求，为丘陵山区加快提升青菜头移栽机械化水平，竭力破解“无机可用”问题，促进农机化和农机装备产业转型升级，更好支撑全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化。该项技术既能减轻劳动强度、提高移栽效率，又能降低人工作业的劳动成本。制定团体标准，填补了重庆市内青菜头移栽机技术的空白，推动了我市青菜头移栽机技术的整合创新，培育了青菜头移栽机技术科技核心竞争力，降低了小型户农业经营者生产成本，为保障粮食安全提供了有力保证。自项目任务下达以后，西南大学、重庆市农业科学院、重庆市农业机械化技术推广总站、渝东南农业科学研究院、宝鸡市鼎铎机械有限公司于2024年1月组织有关技术人员成立了起草工作组，进行调查研究，并实地调研，在广泛收集资料的基础上，起草了《青菜头移栽机》初稿。

2023年9月-2024年5月，西南大学、重庆市农业科学院、重庆市农业机械化技术推广总站、渝东南农业科学研究院、宝鸡市鼎铎机械有限公司在青菜头作业基地，对标准初稿中的技术指标进行了验证。青菜头移栽机解决移栽效率低的问题，垄上作业移栽机无需人工驾驶，可沿垄行驶，大大降低人工的劳动强度，实现青菜头移栽的机械化。根据验证结果，证明本标准规定的性能指标是可行的，并满足安全要求。青菜头移栽机可推动丘陵山地区农业机械化转型升级，促进了农业经营者节本增收。

2024年4月18日，西南大学、重庆市农业科学院、重庆市农业机械化技术推广总站、渝东南农业科学研究所、宝鸡市鼎铎机械有限公司起草的《榨菜直播机》团体标准进行了评审。专家组对该标准文本、标准编制说明和意见处理进行了审查。西南大学、重庆市农业科学院、重庆市农业机械化技术推广总站、渝东南农业科学研究所、宝鸡市鼎铎机械有限公司对专家意见进行了修改，于2024年5月20日形成标准报批稿。

## 二、标准编制原则

### 1. 科学性和技术性

青菜头移栽机标准应该基于科学原理和技术知识，确保农机的设计、制造和使用是合理的、安全的，并能够满足农业生产的需求。

### 2. 可操作性和可实施性

青菜头移栽机标准应该具有可操作性，能够在实际应用中被理解和执行。同时，标准还应该考虑生产工艺和可行性，确保青菜头移栽机的制造是可实施的。

### 3. 安全性和可靠性

青菜头标准应该关注移栽操作的安全性，确保其在操作过程中不会对用户或环境造成危险。同时，青菜头移栽机的可靠性也是一个重要考虑因素，以保证其稳定运行。

### 4. 环保性和可持续性

青菜头移栽机标准应该考虑农机的环保性，以减少对环境的负面影响。此外，也应该考虑农机的可持续性，以满足未来农业发展的需求。

### 5. 参与性和共识性

青菜头移栽机编制标准时应该广泛征求各方意见，包括农机制造商、农民、科研机构等，以确保标准具有共识性和广泛的支持。

### 6. 定期更新和修订

青菜头移栽机标准应该定期进行更新和修订，以适应新技术和新需求的发展，保持其时效性和可靠性。

### 三、标准主要内容的确定

#### 1. 范围

本文件规定了榨菜移栽的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于青菜头的移栽机（以下简称移栽机）。

#### 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。

JB/T 8574—2013 农机具产品型号编制规则

JBT 5135.1-2013 通用小型汽油机 第1部分技术条件

GB 26133-2010 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）

GB 10395.1-2009 农林机械 安全 第1部分：总则

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

JB/T 9832.2-1999 农林拖拉机及机具漆膜附着性能测定方法压切法

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

NY/T 2119-2012 蔬菜穴盘育苗 通则

GB/T 5262-2008 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

NY/T 499-2013 旋耕机作业质量

GB/T 3871.6-2006 农业拖拉机 试验规程 第6部分：农林车辆制动性能的确定

GB/T 13306 标牌

### 3. 移栽指标

定植速率 $\geq 80$  株/min

栽植效率 $\geq 0.13$ hm<sup>2</sup>/h

漏栽率 $\leq 5\%$

栽植成功率 $\geq 95\%$

## 四、与国内相关标准的关系

本标准制订符合《中华人民共和国标准化法》等规定，该多功能作业技术规程在我国属首次制订，与国内参考标准协调一致。

## 五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 六、其他

无。