

《手拖单行插秧机》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

重庆农业机械学会以《关于下达 2023 年第二批重庆农业机械学会团体标准项目计划的通知》（渝农机学字〔2023〕10 号）下达了《手拖单行插秧机》（计划编号 2023-005-T/CQAM）团体标准制定任务，本标准由重庆农业机械学会团体标委会归口，重庆文理学院、重庆崇德金属制品有限公司负责起草，本标准按计划应于 2023 年底完成。

2、主要参加单位及人员

重庆文理学院，赵立军、黎斌、李强、吕程、龚练。

重庆崇德金属制品有限公司，刘向黎、何东权。

3、工作组成员及分工

赵立军，主持标准起草；

赵立军、刘向黎、何东权、黎斌、李强，资料查阅、搜集等工作；

赵立军、刘向黎、何东权、黎斌、李强，参与起草标准工作；

赵立军、刘向黎、黎斌、李强，参与编写编制说明工作；

黎斌，李强，吕程，参与征求意见及汇总工作；

刘向黎、何东权、黎斌、李强、吕程，参与试验验证工作。

4、主要工作过程

自 2023 年 1 月起，重庆文理学院、重庆崇德金属制品有限公司即组织有关人员进行《手拖单行插秧机》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》（国发〔2018〕42 号）指出：“农业机械化和农机装备是转变农业发展方式、提高农村生产力的

重要基础，是实施乡村振兴战略的重要支撑。没有农业机械化，就没有农业农村现代化”，制定手拖单行插秧机产品标准，为丘陵山区农业水稻栽植生产提供多元、轻便作业的适宜机具，是实现国务院实施乡村振兴的重要举措，既能丘陵山区减轻劳动强度又提高了水稻栽植效率，制定团体标准，补齐了丘陵山区单家独户小块田机械化栽植短板，对规范行业发展具有十分重要的意义，增强小户农业生产的信心，为保障粮食安全提供了保证，2023年7月5日团体标准制定计划下达以后，重庆文理学院、重庆崇德金属制品有限公司于2023年7月6日组织有关骨干人员成立了起草工作组，在之前调研基础上，广泛收集资料，进行了深入研讨，起草了《手拖单行插秧机》初稿。

2023年7月中旬重庆文理学院会同重庆崇德金属制品有限公司对标准初稿中的技术指标进行了研讨验证，试验的机型型号为2ZT-1A，样机编号为CD202304015，试验用田泥碎田平，泥脚深度11.0cm，秧苗单根单茎，苗高300mm~350mm，叶龄6叶~8叶，苗根茎部分带少量土。含水率20%，耕深为10.5cm，相对均匀度为87%，插秧深度为48mm，插秧深度合格率为95%，伤秧率为2.0%，漏插率为1.0%，漂秧率为0.5%，翻倒率为1.0%，插秧效率为120株/min，纯工作小时生产率为0.07 hm²/h，根据验证结果，证明本标准规定的性能指标是可行的，并满足要求，能够引导行业不断技术创新，设计制造更加实用和性能良好的单行插秧机。采用本标准设计和生产的手拖单行插秧机能够满足我国对产品的质量要求，具国内领先水平。

二、标准编制原则

编制标准遵循的主要原则。

二、编制原则

本标准按照以下原则制定

符合性：本标准的制定按照国家标准 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》的要求进行；以促进经济效益和社会

效益统一，体现重点突出补齐丘陵山区短板和市场需求的原则，遵循“面向市场、服务产业、适时推出”的原则，本标准制定与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1-2020 进行编写。本标准制定过程中，引用了国家标准和行业标准，与国家法律、法规和强制性标准协调一致。

合理性：在确定本标准主要技术性能指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，本标准客观反映了手拖单行插秧机的技术水平，便于执行、适于应用。同时，兼顾了生产企业的实际情况，充分体现了标准在技术上的先进性和经济上的合理性。

先进性：本标准参考国内外相关产品现状，结合国内手拖单行插秧机相关产品而制定，能够满足生产企业在标准规范下的生产行为和使用条件。

三、标准主要内容的确定

（1）范围

本文件规定了手拖单行插秧机的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于常规水稻的手拖单行插秧机

（2）其它指标

术语和定义：为便于标准的使用和理解，规定了手拖单行插秧机、伤秧、漂秧、漏插、插秧深度等术语和定义。

型号表示方法：产品型号由类别代号、特征代号、主参数代号以及改进代号组成。依据 JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则标准确定。

主要性能指标：根据产品试验数据，研讨确定了插秧机性能指标：相对均匀度、插秧深度、插秧深度合格率、伤秧率、漏插率、漂秧率、翻倒率、插秧

效率、纯工作小时生产率，使用可靠性指标。

一般要求：主要依据 GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱、GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母、JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件、JB/T 9832.2 农林拖拉机及机具漆膜附着性能测定方法 压切法等标准确定整机装配质量、焊接件质量、使用说明书、涂漆质量等技术要求。

安全要求：该类产品结构简单，无动力源，根据 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 10395.1—2009 农林机械 安全 第 1 部分：总则、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则等标准做了一般安全技术要求。

试验方法：针对技术要求中提出的技术指标，规定了合理可行的试验方法，性能试验主要依据 GB/T 5667—2008 农业机械 生产试验方法、GB/T 6243—2017 水稻插秧机试验方法。

检测原则：规定了检验抽样要求和型式检验要求，根据标准中规定的不同技术指标对产品的影响，确定了检验分类 A 级、B 级和 C 级，并规定了判定方法。

（3）解决的主要问题：

我国是农业大国，丘陵和山区面积大，比例高达 69%，全国近一半省份过 50%的辖区面积是山地丘陵，丘陵山区人口占全国人口的 1/2 左右，地块小，起伏不平，经营规模以家庭为主。水稻我市主要粮食作物，栽植环节是“耕种收烘”重要一环，丘陵山区“巴掌”小块田还普遍存在，这种轻便型，能用“背篋”装的插秧机能够很好解决山高路远的丘陵小田块的插秧需求。能满足目前农业生产精细的客观需求和国家粮食安全需求。市场呼唤适合丘陵山区小块田，转移轻便，低成本，较低劳动强度的手拖单行插秧机。手拖单行插秧机通

过人力向后拖动，手摇驱动分秧、送秧机构和插植装置，一次性完成一行水稻秧苗取秧、送秧和栽插作业的插植机械。维修快捷，维修成本低，转向灵活，转移轻便。

手拖单行插秧机适用于常规水稻的栽植，很好的填补了机动插秧机产品的空白，但目前还没有没有适宜该产品的国家和行业标准、团体标准，本标准的制定填补了我国栽植机械标准的空白，对规范行业、引领发展、市场管理具有重要意义。

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》和 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》等规定，该产品标准在我国属首次制订，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。