《穗茎兼收玉米收获机》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

根据 根据中国农业机械学会、中国农业机械工业协会**2020年第三批农机装备团体标准项目计划（《**玉米穗茎收获机》）《穗茎兼收玉米收获机》（编号：2020-052-T/NJ1278）编制此标准。主要起草单位：山东理工大学。计划应完成时间为2021年。

2、主要工作过程

2020年6月由山东理工大学等单位成立了标准制定工作组。工作组对国内外《穗茎兼收玉米收获机》产品的技术状况与发展情况进行全面分析和调研，同时，通过对不同的穗茎兼收玉米收获机技术性能和技术指标等进行全面收集，并进行了认真研究分析，对不同穗茎兼收玉米收获机产品分别进行检测试验，在此基础上编制《穗茎兼收玉米收获机》标准草案初稿。

经组织相关专家研讨后，工作组对标修订草案初稿进行认真修改，于2021年5月形成了标准征求意见稿。

二、标准编制原则的主要内容

1、标准编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，贯彻执行工业和信息化部、中国机械工业联合会有关行业标准制定管理办法，本着先进性、科学性、合进性和可操作的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则进行对本标准的修订工作。

本标准起草过程中，主要按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》进行编写。本标准修订中，引用了以下标准或文件：

1. GB/T 1147.1中小功率内燃机 第1部分：通用技术条件
2. GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
3. GB/T 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
4. GB/T 3098.2—2015 紧固件机械性能 螺母
5. GB/T 4269.1 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第1部分：通用符号
6. GB/T 4269.2 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第2部分：农用拖拉机和机械用符号
7. GB/T 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定
8. GB/T 5667 农业机械 生产试验方法
9. GB/T 6979.1 收获机械 联合收割机及功能部件 第1部分：词汇
10. GB/T 6979.2 收获机械 联合收割机及功能部件 第2部分：在词汇中定义的性能和特征评价
11. GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态（刚性）转子平衡品质要求 第1部分：规范与平衡允差的检验
12. 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
13. GB/T 9486 柴油机稳态排气烟度及测定方法
14. GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则
15. GB 10395.7 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第7部分：联合收割机、饲料和棉花收获机
16. 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
17. GB/T 13306 标牌
18. GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号
19. GB/T 14248 收获机械 制动性能测定方法
20. GB/T 15370（所有部分） 农业拖拉机 通用技术条件
21. GB 16151.12 农业机械运行安全技术条件 第12部分：谷物联合收割机
22. GB 19997 谷物联合收割机 噪声限值
23. 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（中国第三、四阶段）
24. GB/T 21398 农林机械 电磁兼容性 试验方法和验收规则
25. GB/T 21962-2020 玉米收获机械
26. GB/T 24675.6—2009 保护性耕作机械 秸秆粉碎还田机
27. GB/T 34373 玉米收获机 摘穗割台
28. JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件
29. JB/T 6268 自走式收获机械 噪声测定方法
30. JB/T 6287—2008 谷物联合收割机 可靠性评定试验方法
31. JB/T 13189 联合收割机 传动箱
32. JB/T 13190 联合收割机 驱动桥
33. NY/T 2188 联合收割机号牌座设置技术要求
34. NY/T 2612 农业机械车身反光标识

本标准规定了穗茎兼收玉米收获机的术语和定义、安全要求、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于穗茎兼收玉米收获机。

（详细内容见征求意见稿）

4、解决的主要问题

针对玉米收获机秸秆回收率低、穗茎兼收玉米收获机秸秆切断后无序收集、切碎效果差、含杂率高等问题，研制摘穗秸秆收获复式割台，通过秸秆运动分析，优化秸秆收获割台结构，消除切断装置与喂入装置之间的盲区，创制秸秆全幅有序喂入与切碎装置；建立切断力学模型，合理配置切断刀，减小切割功耗，降低秸秆含杂；研制作业管理与控制系统，实现作业过程中多参数自适应联合调控、收获质量参数监测和故障诊断；研制智能穗茎兼收玉米收获机，提高玉米秸秆的回收率，有效促进秸秆资源的饲料化和能源化利用，带动畜牧业和能源产业的发展。

制定穗茎兼收玉米收获机团体标准，填补了该领域团体标准的空白，有利于促进行业健康有序发展，更有利于保障玉米精量播种技术的进步与推广。

三、主要试验（或验证）情况

2013年9月在潍北农场，农业部农机鉴定总站依据企业标准“穗茎兼收型玉米收获机”对山东理工大学与山东巨明巨明联合研制的穗茎兼收玉米收获机进行了性能检测；2020年8月工作组又在山东理工大学生态无人农场按标准草案的规定的技术要求和实验方法对工作组自主研制的穗茎兼收玉米收获机验证；2019年9月在兖州，机械工业农业机械产品质量检测中心（济南）依据企业标准“穗茎兼收型玉米收获机”对山东理工大学与山东国丰机械有限公司联合研制的“穗茎兼收型玉米收获机”进行了检测。证明本标准规定的主要性能指标等先进合理，又切实可行，标准规定的主要指标检测方法更具有可操作性。

四、标准中涉及专利情况

本标准不涉及专利问题。

1. 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

穗茎兼收玉米收获机对提高我国玉米与秸秆的机械化收获水平、提高玉米秸秆回收率，有效促进秸秆资源的饲料化和能源化利用，有效带动畜牧业和能源产业的发展、保障国家粮食安全具有重要的现实意义。采用果穗秸秆复式割台收获技术，可避免秸秆含杂，影响畜牧饲料品质，同时避免秸秆焚烧造成的环境污染甚至酿造火灾的环境问题，有利于生态保护，具有显著的生态效益。

穗茎兼收玉米收获机团体标准，填补了该领域团体标准的空白，有利于促进行业健康有序发展。同时也会促进玉米精量播种技术的进步和推广应用。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准修订过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准修订过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于农业机械标准体系“收获机械”小类。

本标准与现行相关法律、法规、规章及标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性团体标准

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布3个月后实施。

建议本标准由全国农业机械标准化技术委员会组织宣贯实施，企业可按照行业的规定和要求对企业内部标准进行修订，或根据行业标准实施时间要求拟订企标整改过渡措施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。