附件1

先进适用农机创新产品研发制造试点项目清单

一、大马力智能混合动力拖拉机研发制造推广应用

**申报限额：**800万元

**研究内容：**研究混合动力新型高效节能传动技术，提出新型高效大马力串联式混合动力系统结构、动力参数匹配和优化体系，基于行驶过程中动力部件信息、能量流动方向分析建立起高精度混合动力传动系统仿真模型，开展智能化能量管理策略和智能化电机驱动高效控制方法研究。集成开发400马力以上混合动力拖拉机，最高牵引效率达到78%以上，关键技术及部件自主化率达到95%以上，确保大马力智能混合动力拖拉机实现产业化应用，建立整机一体化推广应用示范基地。

二、大马力无级变速拖拉机研发制造推广应用

**申报限额：**800万元

**研究内容：**重点突破液压机械无级变速拖拉机的变速箱节能设计、燃油经济性控制、负载自适应控制、换段平顺性控制、电控PTO、电控四驱、电控差速锁、无人驾驶作业等关键技术，研究适用于大型无级变速拖拉机的传动系统、电控系统等关键装置，创制新型无级变速拖拉机，发动机功率191kW以上，最大牵引功率75%以上，拖拉机调速范围0～40km/h，确保大型无级变速拖拉机实现产业化应用，建立成套装备一体化推广应用示范基地。

三、小麦高性能播种机研发制造推广应用

**申报限额：**500万元

**研究内容：**围绕小麦播种质量提升、大型高效作业的生产需求，重点突破碎土镇压高效整地、小麦种肥集中气力排送、麦种有序均匀分布、种肥精准同步施用、单体独立仿形与镇压调控、种肥排量精确检测等关键技术，研制大型高速智能气力式小麦高性能复式播种机，具备整地、双镇压、单体仿形等功能，行数26～32行，幅宽4m以上，实现排种器、高强高韧高耐磨触土部件等关键零部件和种肥精准播施智能系统的自主研发和关键零部件国产化。完成整机产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

四、玉米、大豆高性能播种机研发制造推广应用

**申报限额：**500万元

**研究内容：**围绕玉米、大豆高质、高效、精准播种作业需求，重点突破秸秆（残茬）覆盖下的清茬高速播种、玉米大豆高速高密排种、种子高速投送精确定位，播深株距动态调控与播种质量智能监控等关键技术，研制玉米、大豆高效智能播种装备，排种器作业速度≥16km/h，单粒率≥99%，玉米（大豆）播种机最小株距8～12cm，行数6～8行。实现排种器、高强高韧高耐磨触土部件等关键零部件和种肥精准播施智能系统的自主研发和关键零部件国产化，完成整机产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

五、大豆玉米带状复合种植精准高效植保机研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**围绕大豆玉米带状复合种植，重点突破大豆和玉米药物分施、不同种植模式下整机速度、喷杆离地高度等自适应、雾流分段定向约束、低飘喷雾、速度智能监测与控制等关键技术，研制大豆玉米带状复合种植精准高效植保装备，轮距调节范围1500～1900mm，喷幅≥10m；流量控制精度≥90%，风机转速控制精度≥98%，作业风速监测精度≥90%，喷杆离地高度监测精度≥95%，作业速度监测误差≤5%。实现低飘喷头、高精度传感器等关键零部件和精准施药智能监测与控制系统的自主研发和关键零部件国产化。完成整机产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

六、高效低损智能谷物收获机研发制造推广应用

**申报限额：**800万元

**研究内容：**针对传统收获装备整机适应性差、功能单一、智能化不足等技术问题，以提升产品质量、作业质量和智能化控制技术为重点，以机收减损为目标，重点突破重载电控多地形低碾压行走、带式宽幅低损收割喂入、双纵轴流柔性脱粒、多维度筛分补偿、喂入量自适应感知控制、多风道均布风场清选、多参数融合的智能调控等关键技术，研制大型高效低损谷物智能收获装备，小麦喂入量15kg/s以上、水稻喂入量16kg/s以上，刚性传送带割台幅宽7m以上。完成整机产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

七、鲜食玉米收获机研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**针对鲜食玉米市场高速发展提出的机械化低损收获等问题，重点突破柔性低损摘穗、宽幅柔性输送、多风机强制排杂、柔性缓降收集、割台高度智能控制、主要参数实时采集、故障诊断与自动监控等核心技术，研制智能鲜食玉米联合收获机，收获行数≥2行，带参数实时采集、故障诊断与自动监控、仓满报警、物料称重等功能。完成整机产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

八、绿色高效移动式粮食烘干机研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**针对粮油作物烘干不及时导致霉变损失大，烘干装备适应性差、能耗高、烘干智能化和信息化水平低，移动抢烘抗灾能力不足等问题，重点突破适用于玉米、稻谷、油料、经济作物立式循环干燥系统干燥介质高效传热、多路径余热回收、低碳多热源组合供热，柔性输送、智能检测控制等技术，创制移动式粮油烘干机及智能管控平台，实现烘干作业量自动可信计量、作业情况实时监测和故障远程诊断，批次处理量25t以上，干燥玉米降水速率2.6%/h以上，干燥稻谷降水速率1.3%/h以上。推动产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

九、青贮饲料智能化收获机研发制造推广应用

**申报限额：**500万元

**研究内容：**针对青贮饲料收获机关键零部件与整机可靠性差、智能化水平低等问题，重点突破割台智能仿形与低损切割、有序输送与高质量调制、刀具自磨刃、联机协同作业、自适应抛送、作业质量在线测控等关键技术，创制智能化青贮饲料收获机，收获喂入量37kg/s以上，收获标准草长率95%以上，切碎刀具等关键零部件自主化率达到95%以上。进行试验验证与优化，实现产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

十、作物秸秆捆包智能捡拾装备研发制造推广应用

**申报限额：**500万元

**研究内容：**针对秸秆捆包离田需要人工捡拾配合运输车辆装载，劳动强度大，作业效率低等问题，突破秸秆捆包快速捡拾、自动上车、液压控制、自动堆垛、智能化控制等关键技术，研制集捡拾、运输、装卸于一体的自走式秸秆捆包智能捡拾码垛机，捡拾速度15km/h以上，捡拾成功率95%以上，码垛高度3m以上。实现产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

十一、盐碱地耕整机械化装备研发制造推广应用

**申报限额：**800万元

**研究内容：**重点突破盐碱地土壤旋耕、碎土、联合整地等关键技术，实现关键部件自主研发，研制盐碱地旋耕机、动力耙、联合整地机等装备，碎土率分别达到65%、90%、85%以上，盐碱地适用度≥4。完成盐碱地耕整播机械化装备产业化应用，建立成套装备一体化推广应用示范基地。

十二、木本饲料作物智能收获装备研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**重点突破自磨刃长寿命刀具、低损切割器、自适应梯次压实喂入装置、高效切碎装置、智能对刀装置、自适应抛送等技术，实现关键零部件、装置和全程作业质量在线测控智能系统的自主研发，创制木本饲料作物智能收获装备，实现关键技术和装置自主化率95%以上，饲料收获标准草长率90%以上，作业质量智能测控准确度97%以上。实现产业化应用，建立成套装备一体化推广应用示范基地。

十三、自走式智能精准棉花封顶机研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**棉花全程机械化生产过程中除封顶环节外均已实现机械化作业，针对棉花打顶问题，重点突破高地隙底盘快速行走、棉花高精度识别、快速升降、响应切割、自适应控制、变量喷施、动态监测等关键技术，研制适用于棉花高质量封顶的自走式智能精准棉花封顶装备，动力36kW以上，打顶率90%以上，作业行数4行以上，工作速度3km/h以上，离地间隙700mm以上，打顶高度调节范围：0～350mm；化控剂流量控制精度＜5%，调节响应时间＜0.1S。实现产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

十四、丘陵山区玉米收获机研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**针对我省丘陵山区田块小、坡耕地比例大、农艺模式复杂，现有收获机适应性差、高损低效收获等问题，重点突破丘陵山区玉米收获机底盘适坡调整、弹性低损收获、自适应压送高效剥皮、工作参数反馈调控、多模型自适应作业控制等关键技术，研制模块化高通过性通用底盘、低损摘穗、剥皮等关键装置，研制丘陵山区玉米收获机，收获行数≥2行，带底盘适坡调平、割台地面仿形、参数实时采集、故障诊断与自动监控、多模型自适应作业控制等功能，作业最大适应坡度10°以上，转弯半径3m以内。实现丘陵山区玉米联合收获机产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

十五、丘陵山区花生全程机械化装备研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**研究内容：**重点突破丘陵山区花生作业装备轻简化、粘重土壤高标准种床制备、垄体机械化高效构建、花生膜上电驱精量穴播、种肥播施智能监控与精准控制、覆土镇压协同作业、低耗低损高效收获、作业状态信息监控、花生秧膜分离等关键技术，创制花生生产的种床高标准制备、轻便型智能穴播、低耗低损智能收获、秧膜分离等作业装备。小型旋耕装备旋耕深度8cm以上，花生膜上精量播种机穴粒数合格率95%以上，轻简型花生联合收获机损失率3.2%以内、破碎率2.0%以内，花生秧膜分离机除膜率90%以上，集成适应我省丘陵山区的农机农艺融合的花生全程机械化作业技术模式，确保山东丘陵山区花生全程机械化作业装备实现产业化应用，建立成套装备一体化推广应用示范基地。

十六、苹果采收装备研发制造推广应用

**申报限额：**800万元

**项目内容：**面向现代苹果园的智能化高效低损采收需求，突破苹果高效采收装备多臂构型与配置方法、机械采摘力感知与智能控制、密集果实目标精准识别与定位、多臂采收任务规划与协同控制等关键技术，研发高效低损果实采摘末端执行器、快速高效目标识别和精准定位系统、无碰撞高效采摘路径智能控制系统等关键部件，集成创制多臂苹果采收机器人，配置不少于4个专用苹果采摘臂，末端执行器定位精度2mm以内、苹果识别准确率90%以上、采摘成功率90%以上。实现产业化应用，建立一体化推广应用示范基地。

十七、生姜全程机械化装备研发制造推广应用

**申报限额：**300万元

**项目内容：**围绕生姜生产过程中垄型紧固、正芽播种、定点喷药、低损收获等关键环节的机械化作业展开研究，重点突破起高垄、低损播种、平稳导向、定向精准施药、低耗能挖掘、低损收获等关键核心技术，研制生姜开沟起垄机、高效播种机、高地隙定向植保机、高效低损收获机等装备。生姜开沟起垄机开沟行数4行以上，起垄高度40cm以上，生姜高效播种机播种行数4行以上，播种自动对行精度5cm以内，高地隙定向喷药机离地间隙60cm以上，自走式高效低损收获机损伤率8%以下，可实现生姜挖掘、去土、切秧、装箱（袋）等功能。完成生姜全程机械化装备匹配及产业化应用，建立成套装备的一体化推广应用示范基地。

十八、植保机械喷头研发制造推广应用

**申报限额：**500万元

**研究内容：**针对国产植保机械喷头加工一致性、雾化均匀性、喷嘴耐磨性差，喷头多样性不足、使用寿命短等问题，攻克大田作物、设施农业和果园植保施药常用的防飘扇形喷头，气液两相喷头、变量喷头等新型喷头设计制造的关键技术，开展喷头雾化机理、流道结构、标准化加工、系列化和专用化设计及耐磨、耐腐蚀、寿命长新材料的研究，研发均匀性好、穿透性强、防飘、耐磨、使用寿命长的新型喷头，规范喷头系列、尺寸、标准、材料等，设定加工制造工艺，实现产业化生产和应用，建立一体化推广应用示范基地。

附件2

农机研发制造推广应用一体化试点

项目申报书

**项目名称：**

**申报单位(盖章)：**

**项目负责人：**

**联系电话：**

**起止年限：**

山东省农业农村厅 山东省财政厅制

2023年 月

编写提纲

一、立项必要性分析

试点项目的背景及意义、国内外相关情况、发展趋势、预期解决的重大问题、现有基础等。

二、建设内容

明确试点项目的具体建设内容，含研发制造与提升改造的主要内容、关键技术、实现路径、示范推广的方式途径、实施地区等。

三、建设期限

明确项目建设期限、计划进度安排。

四、建设单位

明确项目牵头承担单位以及支撑单位，并说明各单位主要承担任务，以及单位现有工作基础和条件。

五、项目投资和来源

说明投资概算，列明仪器设备购置、业务费、劳务费等，并提供基本测算说明。

六、预期目标

农机创新产品研发制造和示范推广等试点目标，重点解决的问题、主要技术经济指标、机具应用或产业化前景、标准规范、社会效益等，相关指标应尽量可量化、可评价。

附件3

农机研发制造推广应用一体化试点

项目承诺书

省农业农村厅：

本企业承诺遵守申报、评审工作纪律，保证所提供的材料真实有效，不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权等情形。本次申报项目的主要内容未获国家和省级有关部门立项支持。如有材料虚假、伪造等违规情况，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。

牵头申报单位全称（盖单位公章）：

项目负责人（签字或盖章）：

年 月 日

附件4

农机研发制造推广应用一体化试点项目

申报简表

填报单位（盖章）： 填报人及联系电话：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 |  | | | |
| 农机创新产品名称 |  | | | |
| 牵头单位 |  | | | |
| 技术参与单位 | 如企业独立承担，与牵头单位相同。 | | | |
| 推广应用单位 |  | | | |
| 现有基础 | 现有基础应填写前期先进适用农机创新产品研发情况、试验示范基地生产规模和现有机械化应用情况等 | | | |
| 主要建设内容 |  | | | |
| 建设期限 | 应列明计划进度安排 | | | |
| 资金筹措计划  （万元） | 总投资 | 省级补助 | 地方财政配套 | 自筹 |
|  |  |  |  |
| 预期目标 | 相关指标应尽可能量化 | | | |
| 县级人民政府意见 | 同意。  （盖章） | | | |
| 市级农业农村部门意见 | 同意。  （盖章） | | | |
| 市级财政部门意见 | 同意。  （盖章） | | | |