

2023 年度青岛市科学技术奖提名公示

一、项目名称

温室自适应控制关键技术与智能装备

二、提名单位（专家）及提名意见、提名等级（不超过 600 字符）

青岛农业大学为本项目第一提名单位。

我单位认真审阅了该项目推荐书及其附件材料，确认真实有效，相关栏目符合填写要求。

按照要求，我单位及完成人所在单位均进行了公示，确认完成人、完成单位排序无异议。

项目组突破了土壤养分快速检测、作物生物信息无创检测、传感器阵列全位感知与可靠传输、硬件资源可配置控制、水肥药精准调控、多任务处理协同优化、在线加权多模型自适应控制、作物周年均衡生产调度等八项关键技术，研制了系列温室自适应控制系统与装备，进行了大面积推广应用，产生了显著的经济与社会效益。

参照青岛市科学技术奖推荐条件，推荐该项目申报 2023 年度青岛市科学技术进步奖一等奖。

三、项目简介

项目针对温室种植环境物联网传感设备、信息传输设备和调控装备集成度低，可靠性、稳定性差的问题，项目组从作物信息感知、传输、分析决策入手，突破了土壤养分快速

检测、作物生物信息无创检测、传感器阵列全位感知与可靠传输、硬件资源可配置控制、水肥药精准调控、多任务处理协同优化、在线加权多模型自适应控制、作物周年均衡生产调度等八项关键技术，研制了系列温室自适应控制系统与装备,进行了大面积推广应用，产生了显著的经济与社会效益。

四、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权 （标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家 （地区）	授权号 （标准编号）	授权 （标准发布） 日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人 （标准起草单位）	发明人 （标准起草人）
发明专利权	温室基质栽培智能水肥药气决策方法	中国	ZL202111261959.7	2023.01.24	114027062	青岛农业大学	马德新等
发明专利权	水肥一体化智能浇灌装置的组件及工艺	中国	ZL202011380484.9	2022.10.04	112514621	青岛农业大学	马德新等
发明专利权	盐碱地改良水肥系统与方法	中国	ZL202010560896.4	2022.12.30	111837486	青岛农业大学	马德新等
发明专利权	一种农业移栽器的工作方法	中国	ZL201811364174.0	2020.03.13	109275398	青岛农业大学	马德新等
发明专利权	一种即食蔬菜的自动化消毒流水线	中国	ZL202011344935.3	2021.02.12	112545010	凯盛浩丰农业有限公司	马铁民等
发明专利权	一种快速配置硬件资源的安全PLC实现方法	中国	ZL201711098558.8	2020.07.24	107894742	山东省计算中心	郝凤琦等
发明专利权	一种数字下推式	中国	ZL2019112	2021	110855	山东省	郝凤琦等

	磁悬浮装置及其控制方法		52096. X	. 04. 06	188	计算中心	
发明专利权	一种基于模糊偏好关系与自适应层次聚类的故障特征参数选择方法	中国	ZL202010833932. X	2023. 04. 25	111898705	山东省计算中心	郝凤琦等
发明专利权	土壤多参数测量装置	中国	ZL201010221165. 3	2013. 06. 12	101936935	中国农业大学	盛文溢等
标准	茶树物联网平台数据采集规范	中国	DB37/T3553-2019	2019. 05. 29	山东省市场监督管理局	青岛农业大学	马德新等

五、主要完成人情况

1. 马德新，第 1 位，教授，青岛农业大学；
2. 员玉良，第 2 位，副教授，青岛农业大学；
3. 盛文溢，第 3 位，讲师，中国农业大学；
4. 马铁民，第 4 位，董事长，凯盛浩丰农业集团有限公司；
5. 郝凤琦，第 5 位，副教授，山东省计算中心（国家超级计算济南中心）；
6. 丁兴民，第 6 位，正高级经济师，青岛市农业技术推广中心；
7. 李莉，第 7 位，副教授，中国农业大学；
8. 孟繁佳，第 8 位，高级工程师，中国农业大学；
9. 房慧旺，第 9 位，讲师，青岛农业大学；
10. 刘廷航，第 10 位，农艺师，日照市农业技术服务中心。

六、主要完成单位情况

1. 青岛农业大学，第 1 位；

2. 中国农业大学，第 2 位；
3. 凯盛浩丰农业集团有限公司，第 3 位；
4. 山东省计算中心（国家超级计算济南中心），第 4 位；
5. 青岛市农业技术推广中心，第 5 位；
6. 日照市农业技术服务中心，第 6 位。