

Wukong Fengxing Tech

一种无人化矿区&农场智能自动作业机械控制系统（中国）

项目背景：公司作为无锡国家级高新技术开发区重点项目正式落户，在西安设有研发试验中心，市场涵盖矿山、农业、工程等多种地面行走机械领域，客户遍及全球，力图成为行业独角兽企业。领衔专家邓中亮院士点评推荐表示，项目符合农场或矿山作业目前面向智能化发展方向，很有前景的项目。

核心技术介绍：项目将 AI 人工智能技术与航空电控液压控制技术相结合，利用人工智能技术代替操作人员的大脑，用数控液压复合控制技术替代传统的机械液压系统，控制信号由“电”信号代替“机械”信号；并致力于让传统的农业机械、工程机械、矿山机械能够成为农田、矿山自主作业机器人，让一线作业人员远离危险与伤害，同时大幅度降低企业运营成本；数控液压控制技术实际控制精度达到厘米级，达到国内领先和国际先进水平。该项目已获取五项实用新型专利、两项软件著作权授权。另有四项发明、五项实用新型专利获得受理通知；另有十几项专利正在编纂申请流程中。

技术创新点：1) 推出应用高精度卫星&惯性组合导航、4G/5G 通信、场景图像识别、人工智能、数控 伺服液压技术组成的一整套行走机械无人化解决方案；2) 高精组合导航算法、电气控制、伺服液压元 件均为自主设计，内部特性更为了解，综合控制效果更为平稳、顺滑；3) 可通过软件参数实

现阀芯面积曲线，使产品通用化，降低硬件加工难度；4) 具备故障自检测、诊断、报警能力，进行机器全生命周期管理。项目核心的智能控制技术系统复杂，团队全面覆盖包含从图像识别、高精度导航、人工智能算法、控制律到液压阀芯设计以及电机控制，契合高性能飞行自动控制系统全面涵盖的要求，形成项目另一重要核心技术优势。

专家推荐理由：农场或矿山作业目前面向智能化的一个发展方向，这是总的发展趋势，国家也出台了很多政策。在智能矿山里面提到要用信息技术来改造升级，来增强我国所有生产装备的智能化能力，从此方面来看，项目重点解决了自动控制环节的一些技术难题，用人工智能技术和包括通信技术和控制技术，特别是电控制来实现整个作业工程的智能化，这也是一个很有前景的项目。科委评审专家同样表示项目技术具有创新性和实用性，可以进行广泛科技成果转化；其他行业有复制性，易于推广；项目技术领先，团队技术实力强，市场商业潜力巨大。