项目简介：

本作品为基于stm32f103c8t6微处理器的畜禽养殖场全区域检测平台。

研究目的：

1. 移动平台与固定点传感器自动组网，能全区域检测畜禽养殖场内环境因子的动态信息，避免由于畜禽养殖场环境因子分布不均匀而造成的检测不准确。同时平台能及时反馈环境因子动态信息至用户端，预防环境因子过差使得畜禽无法健康生长。
2. 移动平台能实时检测畜禽体温、体表、行为状态，发现异常及时报警，预防口蹄疫、非洲猪瘟等疾病，降低我国养殖业的损失。
3. 充分利用移动平台，使得移动平台实现物资搬运与畜禽转移功能。

研究内容：

1. 多传感器集成技术：将温度传感器、湿度传感器、CO2气体浓度传感器、CO气体浓度传感器、H2S气体浓度传感器、NH3气体浓度传感器、PM2.5 PM10粉尘传感器、光照传感器等传感器集成在一起，并能实现所有传感器数据依次传输。
2. 室内三维定位技术：在养殖场内部，能将移动平台行驶至二维平面的指定一点，再通过折叠伸缩装置将检测设备移动到指定高度。通过UWB室内定位系统对养殖场进行二维平面的定位；通过步进电机对检测装置的高度进行精确定位。
3. 畜禽状况监测技术：需要对畜禽体温、体表与行为状态进行实时的监测。通过非接触式红外模块实时监测畜禽体温；通过对畜禽图像分析监测其体表情况；使用图像传输模块实时监测畜禽的行为状态。