各位老师，同学大家好，我是机械1710班的黄彭志。我的SRF项目名是“畜禽养殖场机动监测平台”。

第四张PPT

提起养殖场，大家想到的可能就是传统养殖场的一股恶臭。是的，到目前为止，中国的大部分养殖场还是摆脱不了恶臭的标签。这股恶臭中的有毒气体不仅让人们望而止步，也会影响畜禽的正常生长，还可能危及畜禽的安全与健康。同时，最近发生的一系列非洲猪瘟和口蹄疫的事件也让国内各个养殖场主倍感压力。

第六张PPT

来源于健康养殖平台的实际需求，我们设计了一款基于stm32芯片的用于监测畜禽养殖场内环境因子与禽畜本身情况的机动平台。主要的内容包括UWB定位系统的使用；图传模块的应用以及电脑端对图像的处理；多个传感器与单片机的通信以及单片机与电脑端的通信；各种传感器对有害气体、温度、湿度的监测，远距离对禽畜体温和体表，行为状态的监控；小车的遥控或自主控制。

第七张PPT

我们主要监控的是室内**有害气体的浓度、牲畜自身的体温、体表和行为状况。**

目前，国外研究学者在畜禽养殖场污染气体检测方面研究比较领先，欧美一些国家已经取得了较大的进展，但畜禽养殖场污染气体检测以及气体的分布扩散规律研究在国内还处于起步阶段。因此我们研究一款畜禽养殖场机动监测平台，来全方位的检测养殖场内气体浓度和畜禽情况是非常有必要的。

第九张-第十一张PPT

这是我们现阶段已经有所基础的和我们已经完成的部分。我们已经做完成小车底盘的制作和调试，实现遥控行走。

第十三张PPT-第十四张PPT

我们把项目主要分为5条技术路线，如下是：

定位路线

* 需要学习UWB室内定位的技术。

检测路线

* 需要学习各种传感器的通讯方式。

控制路线

* 实现小车通过收发遥控的数据或定位数据来实现行走。

数据路线

* 单片机通过WIFI实时将从传感器接受到的数据发送至电脑上，电脑实现数据上网的功能。

图像处理路线

* 摄像头与图传模块实时将养殖场内的图像传送到电脑端，需要经过图像处理来实现对畜禽的形态判断。

第十六张PPT

我们的主要创新点是：

平台采用定点、动点监控相结合，低成本实现全区域覆盖

机动小车可遥控或自主监控养殖场范围内禽畜体温和体表及行为

小车采用UWB定位系统，精度高

平台集成环境监测，禽畜状态监测，远程图传多种功能

实现了大数据上网

第十八张PPT

我们的预期目标是实现上述全部功能，完成实物制作并申请专利一项

第十九张PPT

谢谢各位老师，恳请大家指导斧正。