

## 武汉大学 2019 年校级大学生创新创业训练计划中期报告表

项目名称	矿井救援机器人					
项目编号	S2019*****					
指导老师	姓名	蔡**	学院	计算机学院	联系电话	
项目成员	姓名	学号	学院	联系电话	邮箱	
	芦**					
	石**					
	姜**					
	陈**					
进行情况	<p>按照计划，我们首先进行了理论知识的学习和储备，期间结合各自兴趣，在分工上发生了变化：**进行了树莓派系统和 Python 语言的学习，并结合本项目特色，了解了机器人制作与所需传感器的相关知识，初步完成了履带机器人的组装，并对部分传感器进行了测试；**进行了后台 Web 和 RNN(循环神经网络)的学习，并初步完成了部分代码的编写。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>俯视图（未接传感器）</span> <span>底盘（拆除导线后）</span> </div> <p>其中，底盘与驱动上，我们采用了 33GB-520 直流减速电机，其适用电压 6-12V, 空载电流 100mA, 空载速度 170-350 转/分钟，重量约 100g; 履带约 4.5cm 宽，配套铝合金轮子与面板，已经完成过单独行走实验。主板与传感器方面，我们采用了 Raspberry Pi 3 Model B 主板，并分别完成了摄像头启关录制与视频流传输，人体红外感应器探头等原件的测试，准备下一阶段进行自主循迹与避障等模块的实验。</p> <p>视频中人体识别上，我们拟参考百度 AI 人体特征分析解决方案，对输入图像着力于解决对头顶、左耳、右耳、左眼、右眼、鼻子、左嘴角、右嘴角、脖子、左肩、右肩、左手肘、右手肘、左手腕、右手腕、左髋部、右髋部、左膝、右膝、左脚踝、右脚踝等 21 个部位的识别。考虑到最终要在设备离线情况下独立分析及准确度问题，目前还需对程序复杂度等进行进一步优化。</p>					