

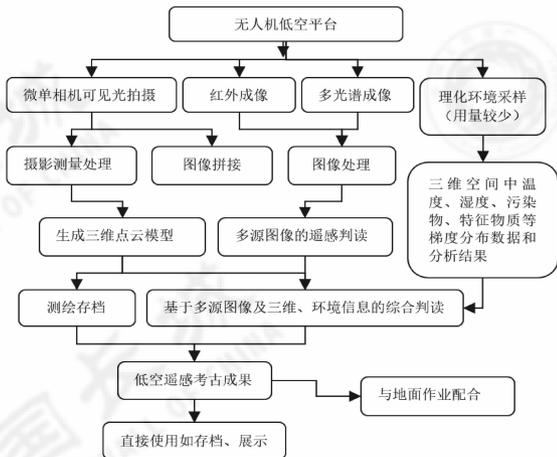
• 信息采集与分析处理平台  
——空地一体化信息采集技术

由于长城军事聚落分布在高山、沟谷等复杂地形环境中，地面调研难以获得详细聚落空间特征。课题组自2003年开始在国内建筑领域中率先引入无人机低空信息采集与后期处理技术，依靠自有技术并结合学校多学科优势，完成了基于无人直升机的建筑高精度三维测绘与后期处理技术，已在长城军事聚落课题研究中发挥了重要作用，并取得了创新性成果。

建筑遗产低空信息采集研究已经获批国家发明专利2项、实用新型专利5项。



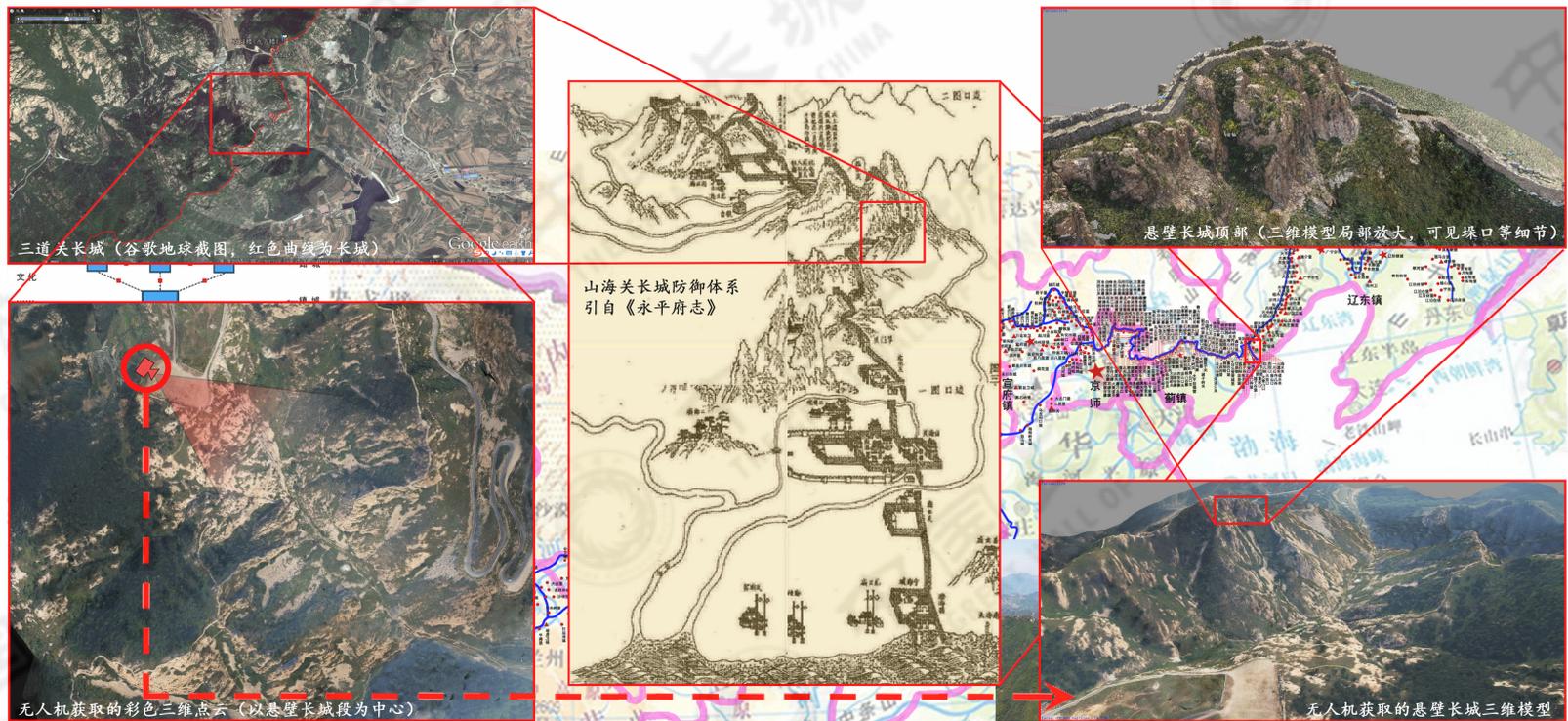
宁夏铁柱泉堡航拍照片



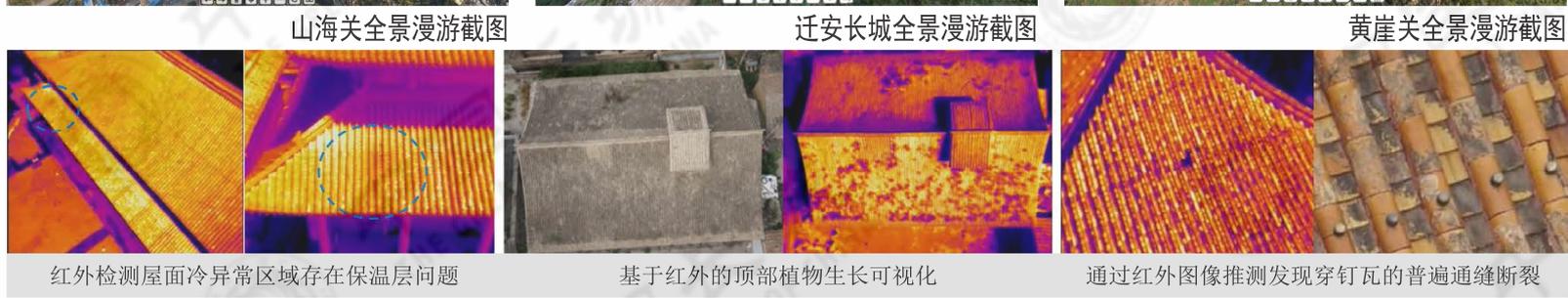
低空遥感考古技术流程框图

专利名称	专利类型	发明人	授权年度
无人机监控用戴具 (专利号ZL200620026472.5)	实用新型	李哲、李严、张玉坤	2007
建筑物理数据快速三维采样方法 (专利号ZL200810052102.2)	发明专利	李哲、李严、张玉坤	2008
涡轮轴无人驾驶直升机桥梁式机身结构 (专利号ZL201110434831.6)	发明专利	赵曙光、李哲	2012
涡轮轴无人驾驶直升机桥梁式机身结构 (专利号ZL201120543793.3)	实用新型	赵曙光、李哲	2012
有限空间内无人机全景拍摄云台 (专利号ZL201520357300.5)	实用新型	李哲	2015
全景拍摄用多旋翼无人机 (专利号ZL201520355828.9)	实用新型	李哲	2015
古建筑顶部摄影测量用标靶布设装置 (专利号ZL201520165921.3)	实用新型	李哲	2015

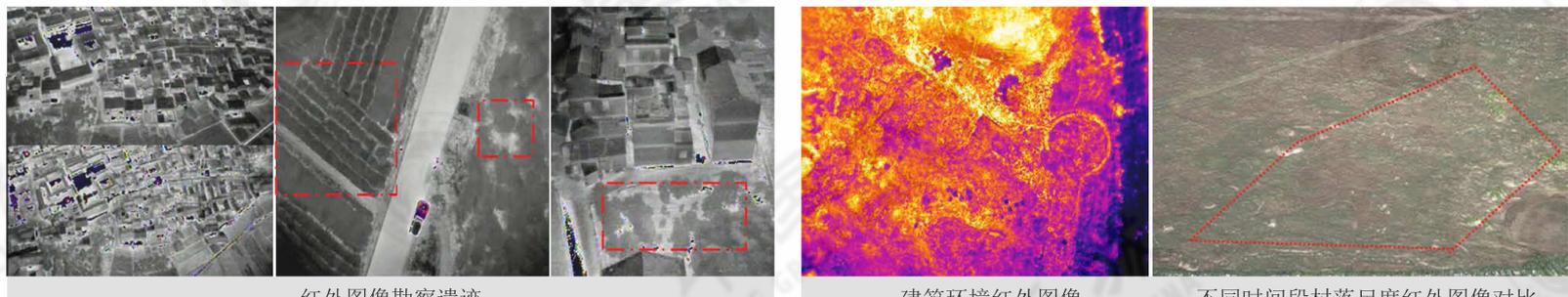
专利技术汇总表



低空大范围、高精度摄影测量技术用于明长城防御体系的研究和保护 (以山海关段长城为例)

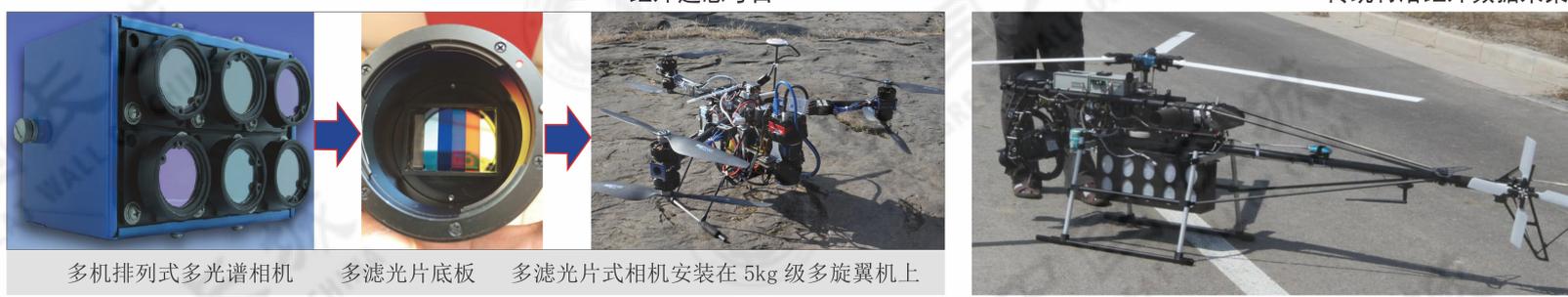


红外拍摄实施针对古建筑顶部构造残损的勘察监测



红外遥感考古

传统村落红外数据采集



低空多光谱遥感技术

国内首个40公斤级涡轮轴直升机