基于无人机的交通事故现场快速成图及系统构建

一．成果完成人及所在单位： 郑渊茂，机械与汽车工程学院 指导教师：何原荣

二．成果简介：

本成果以交通事故现场为研究对象，通过基无人机航拍技术的方法可快速、大面积、高清晰地获取交通事故现场二维图及交通事故现场三维模型来进行事故现场勘查，同时数据获取快、完整性好，可满足大比例尺快速制图，在事故勘查与建档中具有低成本，高效率优势。其次，构建交通事故勘查数据归档系统，便于交通事故勘查人员对数据进行归档管理。本研究对交通事故现场进行快速勘查、缓解交通阻塞及勘查数据归档管理具有重要借鉴意义。

三．主要研究内容及创新点：

本研究基于基于无人机航拍技术对交通事故现场进行快速成图研究，通过无人机航拍获取的正射影像图，进行空三解算生成交通事故现场的 DOM 和 DSM，可快速绘制交通事故记录图和现场比例图，并对交通事故现场进行勘察，勘查时间缩短至 8 分钟，加快道路的通行速度，避免长时间的交通拥堵。其次，提出交通事故现场勘查档案数据库管理系统的构建。该系统可进行交通事故发生位置、正射影像图、事故现场图等大量勘查数据的导入、进行分类管理及分析查询等。构建的交通事故现场快速勘查数据的数据库归档系统，可进行交通事故现场快速勘查，还便于事故勘查人员对各类勘查数据的归档管理。研究结果表明，该方法不仅为交通事故现场快速勘查提供依据和技术支撑，大大缩短勘查时间，为国内外交通事故现场勘查及数据归档提供借鉴经验，具有较好的效益性。

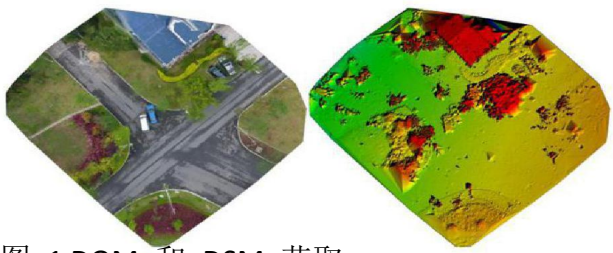


图 1 DOM 和 DSM 获取



图 2 现场数据导入

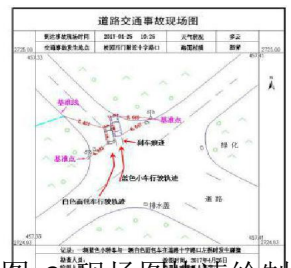


图 3 现场图快速绘制



图 4 影像导入系统



图 5 系统勘查管理界面



图 6 真三维模型展示

四．主要研究成果及应用情况

1.在《重庆理工大学学报自然科学版》期刊已发表论文 1 篇；在《第八届全国交通工程测量学术研讨会论文集》已发表论文 1 篇，并在大会会场做口头报告交流 1 次。

2.研究成果已成功应用于交通事故现场快速勘查，尤其在校内交通事故现场快速勘查中，成效明显。

3.已申请获得软件著作权 1 项。

联系人：郑渊茂 电 话：15280281396 Email:zhengyuanmao@yeah.net