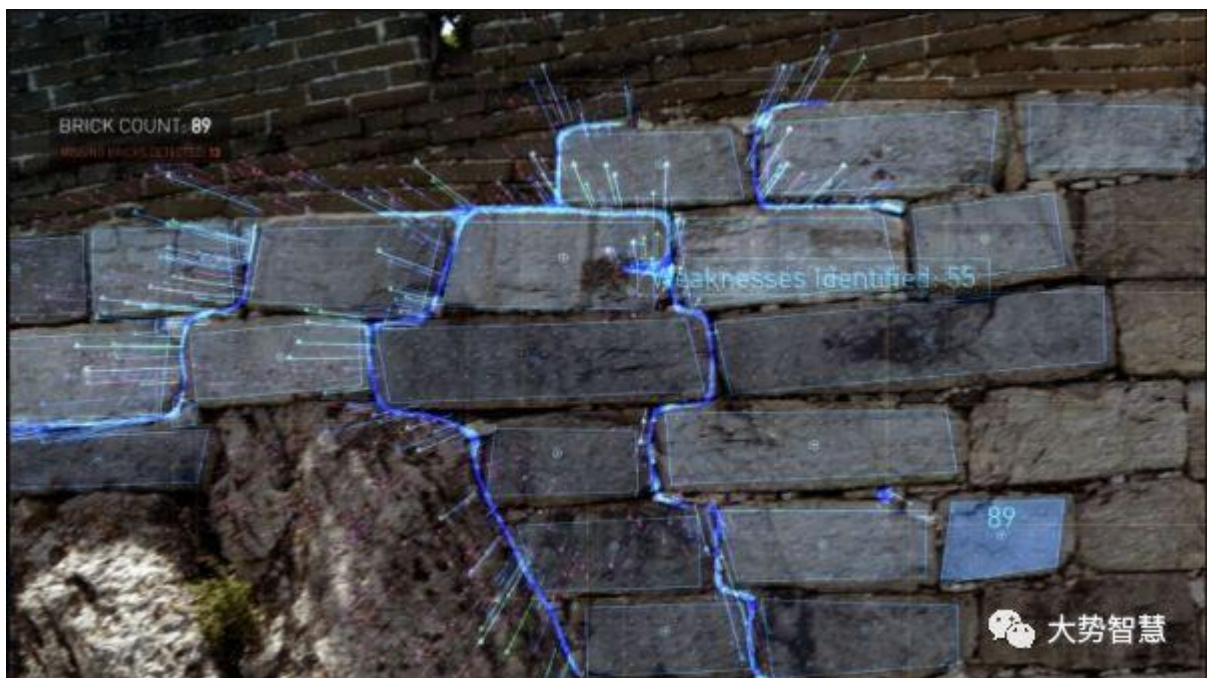


实例性载体-无人机测绘在文物保护中的应用

一 背景介绍

无人机测绘技术作为一种快速、高效、高精度获取测绘数据的手段，在测绘地理信息各行各业发挥着巨大的作用。文物是人类在历史发展过程中留下来的遗物和遗迹，它是人类宝贵的历史文化遗产。在文物保护领域，与传统的手工测量相比，三维扫描技术更加高效和准确，并且零接触的方式也不会对文物造成损伤。对于大型古村落，我们可以采用无人机系统迅速完成大范围的数据采集，获取准确的古迹图像数据，建立实物三维或模型数据库，保留文物原有的各种形式的数据和空间关系等重要资源，对濒危文物资源进行科学、高精度和长久的保存，从而建立起可供线上浏览的 VR 数字博物馆。

二 北斗与无人机测绘



长城是世界上体量和规模最大的线性文化遗产，也是中国首批列入《世界遗产名录》的文化遗产。作为万里长城最著名的险段之一，

北京箭扣长城充分展现着古老长城的惊、险、奇、特、绝等韵味，但该段长城自然风化严重，修缮和保护势在必行。同时，箭扣长城大多位于险峰断崖之上，且周边草木茂密，修缮人员到达施工现场步履维艰，传统手段所进行的勘察、修缮和维护困难重重。

中国文物保护基金会携手武汉大学，将探索科技助力长城保护的方法，采用英特尔 AI 人工智能技术和最新的无人机技术以及可扩展平台，对城墙进行检测与航拍，通过高清图像、数据和 3D 建模来对这段城墙进行远程检查和制图，以视觉化方式呈现长城的原始状态，以更精确、更高效、更及时、更安全的方式计算出哪一部分城墙需要修缮。利用英特尔最新款猎鹰 8+ 无人机对城墙进行检测与航拍，凭借其稳定、安全、高分辨率的图像捕捉等能力获取高分辨率图像以进行清晰准确的 3D 建模。无人机采集到的成千上万张高精度长城图像，这些图像被拼接在一起，构建出高精度的长城 3D 模型，从而制定数据驱动型修缮计划。

三 无人机测绘在文物保护中应用与思政教育

借助无人机测绘的文物修缮手段，长城很有可能在未来几个世纪继续存在。课堂教学中通过文物保护案例的引入充分激发了学生的民族自信心和自豪感，激发了对无人机测绘职业的价值认同。

相关资源

1.无人机测绘用于箭扣长城修复视频地址：<https://v.qq.com/x/page/i0724qm9zsy.html>

2.文物监测用上了卫星遥感、无人机.....文物保护不允许一点“微破

坏”:[https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1636976416&ver=](https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1636976416&ver=3438&signature=VgC1QuDsuVIT2urzZUiAJ2VczMALClxROf8JQlh0EMElHC18Fho0gMztC*WCwnzW0a*WE9TF5oj4j2UwUm98ItwVC69KSOhYYcG9jfoh6g7sdpocnJgWJoT*o0ypzM5V&new=1)

[3438&signature=VgC1QuDsuVIT2urzZUiAJ2VczMALClxROf8JQlh0EMEl](https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1636976416&ver=3438&signature=VgC1QuDsuVIT2urzZUiAJ2VczMALClxROf8JQlh0EMElHC18Fho0gMztC*WCwnzW0a*WE9TF5oj4j2UwUm98ItwVC69KSOhYYcG9jfoh6g7sdpocnJgWJoT*o0ypzM5V&new=1)

[HC18Fho0gMztC*WCwnzW0a*WE9TF5oj4j2UwUm98ItwVC69KSOhYYcG](https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1636976416&ver=3438&signature=VgC1QuDsuVIT2urzZUiAJ2VczMALClxROf8JQlh0EMElHC18Fho0gMztC*WCwnzW0a*WE9TF5oj4j2UwUm98ItwVC69KSOhYYcG9jfoh6g7sdpocnJgWJoT*o0ypzM5V&new=1)

[9jfoh6g7sdpocnJgWJoT*o0ypzM5V&new=1](https://mp.weixin.qq.com/s?src=11×tamp=1636976416&ver=3438&signature=VgC1QuDsuVIT2urzZUiAJ2VczMALClxROf8JQlh0EMElHC18Fho0gMztC*WCwnzW0a*WE9TF5oj4j2UwUm98ItwVC69KSOhYYcG9jfoh6g7sdpocnJgWJoT*o0ypzM5V&new=1)