



中国考古



站内搜索

检索

信息反馈

首页

现场传真 学术动态 中外交流 影像资料 考古人物 数据库 数字图书馆 数字博物馆

首页 > 学术动态 > 学术动态

学术动态



激光扫描技术在考古测绘中的应用

作者： 丽华 发布时间： 2006-12-11 文章出处： 中国考古网

2006年12月4日，日本国际行业株式会社文化事业部长门屋铁男先生、文化事业部文化遗产研究室室长川崎义雄先生、代表取締役社长兼岩手大学教授横山隆三先生一行三人对中国社会科学院考古研究所进行了访问。下午2:00，横山隆三先生在考古研究所会议室作了题为“激光扫描技术在考古测绘中的应用”的讲座。我所科研人员及研究生20多人到会。

横山隆三先生在演讲中着重介绍了他们正在研发的“LANG”系统。“LANG”全称为“Laboratory for Archaeology and Geoinformatics”。横山隆三先生的演讲主要分为4个部分：

1、“LANG”系统的研发动机。在考古绘图中，遗物从实物到成像一般都需要一个测量、记录的过程，这个过程以往都是手工进行而且是一个比较复杂的手工过程；出于提高精度、简化工序的目的，就需要对测绘过程进行改进，而从地形图和器物图来看，绘图的关键是测绘对象特征点的提取。那么，测绘过程的自动化无疑是关键所在。

2、对“LANG”系统进行详细解说。横山隆三先生以石器为例，详细演示了“LANG”系统的使用。以石器为例，石器从器物到图需要经过三角尺的手测过程得出点图，再经过描绘即可形成图形。而通过该系统可以进行3D测量，得出3D形状，再从中抽取特征点，最后加以手绘即可形成图形。手动测绘制图的不足首先在于，手绘制图是正投影方式，不能立体的反映对象，其次，手动测绘精度低，断面的选取及测量过程容易造成较大误差。但是，如果测绘过程完全由“LANG”系统自动完成，那么通过3次元计测器进行测量，将数据传入计算机，形成3次元形状，标高变换成2次元配列，再抽出特征线，最后辅以手绘，形成图象。由此可以同时得出测绘对象六个面的图形，此过程不仅省力而且大大提高了图象的精度。从实例来看，“LANG”系统得出的图象高精度、特征鲜明、纹饰清楚。

3、通过图象实例，横山隆三先生展示了“LANG”系统在石器、陶器上的成功实践。从石器来看，“LANG”系统可以直观、清晰的反映石器的自然面和二次加工情况等。从陶器来看，“LANG”系统可以自由设定计测时的光线角，而且可以展开断面，从而形成准确、直观的图象。

4、“LANG”系统在遗址上的使用。横山隆三先生主要展示了日本秋田样田遗址和仙台青叶城城垣的测绘实践。特别值得强调的是，在遗址测绘上，“LANG”系统可以进行遗迹分布图、标高图、斜面图、水系流域图等统合，便于研究者对遗址的全局把握。总体而言，“LANG”系统的优越性在于测绘成图过程：（1）省力化、（2）高精度化、（3）三维立体化。

“LANG”系统是结合三维激光扫描技术和软件处理进行考古数据计算机处理的一项新技术，虽然尚处于研发过程中，并没有作为商品进行流通，但其相信在今后考古测绘应用上具有广阔前景。

演讲结束后，与会者纷纷提问，就“LANG”系统的一些细节问题和其在考古测绘中的实际运用等方面问题与横山隆三先生进行了热烈交流。

附：

三维激光扫描技术是上世纪九十年代中期开始出现的一项高新技术，是继GPS空间定位系统之后又一项测绘技术新突破。它通过高速激光扫描测量的方法，大面积高分辨率地快速获取被测对象表面的三维坐标数据。可以快速、大量的采集空间点位信息，为快速建立物体的三维影像模型提供了一种全新的技术手段。由于其具有快速性，不接触性，穿透性，实时、动态、主动性，高密度、高精度，数字化、自动化等特性，其应用推广很有可能会像GPS一样引起测量技术的又一次革命。

■ 返回



版权所有：中国社会科学院考古研究所
地址：北京王府井大街27号（100710） E-mail: kaogu@cass.org.cn
备案号：京ICP备05027606

您是第 **01412597** 位访问者

中国社会科学院 | 考古学系 | [友情链接](#)