

## “多模式大尺度真三维显示”研究取得阶段性进展

文章来源：自动化研究所

发布时间：2013-07-24

【字号：小 中 大】

由中科院自动化研究所承担的“863”项目“多模式大尺度真三维显示”取得阶段性进展。

真三维显示相比传统的三维显示技术不仅能够提供心理深度还能提供生理深度，并且不需要佩戴眼镜，在虚拟现实、3D电影、三维医疗图像、广告展示、移动终端等诸多领域都产生了重大需求。目前，真三维显示技术主要包括体三维、多视三维、光场三维和全息三维。自动化所真三维技术研究团队重点在体三维、光场三维和多视三维领域开展研究，已经成功搭建了可交互的大尺度多视三维显示系统原型样机和基于光场重构的三维显示样机。

大尺度多视三维显示系统样机大小为2.4\*1.5米，显示能力：静态图像可达1280\*8\*800\*32RGB，实时采集可达1280\*8\*800 RGB \* 5f/s；可视范围达到0.75° \*32，并支持真三维人机交互，借助于高速真三维显示成像引擎关键技术，着重于真三维徒手姿态的采集、处理和与真三维显示图像、视频的交互，开发出了人机交互示范应用。光场三维显示系统样机显示尺寸约27英寸，像素达到2亿以上，可同时获得水平和垂直视差，视场角达到15度。

此外，该团队还开发了新一代适用于新型多模式真三维显示机理的三维显示成像引擎，充分发挥DLP技术高清晰度，高对比度的优势，突破现有DLP成像引擎设计无法实时在线交互的瓶颈，掌握真三维显示成像引擎关键技术，为真三维显示技术产业化做好准备。

目前，该项目提出多模式真三维显示概念和实现方法，可以克服单一显示模式的缺陷，提供更加丰富的心理与生理三维感知信息，达到任何单一显示模式所不能达到的综合真三维显示性能。通过该项目的研究将提出独创的具有自主知识产权的新型多模式真三维显示原理，形成一种（或多种）崭新的真三维显示系统机理、设计和装置的实现方法，完成多模式真三维新型显示原型样机。

在开发真三维显示技术的同时，研究团队还着力于开发真三维数据采集、处理、压缩和传输技术及其软硬件平台，针对真三维显示海量数据的特点，研究和实现硬件和软件系统体系结构（包括云计算方式），开发出高效率的三维算法，最终目标是要建立从三维数据的拍摄到真三维数据的显示整个行业的技术规范。

“863”项目“多模式大尺度真三维显示”于2012年1月立项，该项目研究目标为完成多模式真三维新型显示系统的研制，共包括三个子课题，分别由四川大学、浙江大学和中科院自动化所承担，自动化所为项目首席承担单位。



多视三维投影仪阵列



多视三维系统样机



基于光场重构的三维显示

打印本页

关闭本页