

## ● 香山会议研讨虚拟人技术 ●

发布日期: [2003. 3. 17]

文章以 [ [大字](#) [中字](#) [小字](#) ] 阅读

作者:

出自: 中国青年报

今年初,我国第一军医大学宣布完成了国内首例女虚拟人的数据采集,获得8556个切片,片层间距仅0.2毫米。有媒体报道称,我国的虚拟人技术已经超过国外,虚拟人马上面世。

对此,国家“863”计划“数字化虚拟人体若干关键技术”课题组长李华博士解释:“目前我们所完成的还不是真正意义上的虚拟人,准确的提法应该是可视人。而且现阶段还只是在探索数字化虚拟人的关键技术,还不可能完成虚拟人。”

美国的虚拟人计划尚在讨论

什么是可视人、虚拟人?李华博士介绍了其发展过程。

可视人的起源要追溯到1989年美国国立医学图书馆发起的可视人计划。当时美国国立医学图书馆和美国科罗拉多大学试图完成人体截面图像的采集。要采集这些数据,需先将志愿者人体切成薄片,每切一次片,就用数码相机和扫描仪对已切片的切面进行拍照、分析,之后将数据合成三维的立体人类生理结构。

5年后,负责项目实施的美国科罗拉多大学宣布,他们获得了一男一女两组光学照片数据,以及CT和核磁共振断层扫描图像。

尽管科学界对可视人技术予以很高的评价,但实际上可视人在医学及相关领域的应用是有限的。1996年,美国橡树岭国家实验室牵头酝酿虚拟人创新计划,他们设想,将人类基因组计划和可视人计划的研究结果结合起来,完成人体的物理建模,能够模拟人体器官组织和整体在外界物理刺激下的反应。有专家称之为“虚拟物理人”。

这个阶段的物理人就不同于可视人,他会像真人一样对外界有反应:骨头会断,血管会出血。比如说,在做汽车碰撞试验时,“虚拟人”可以提供人体意外创伤的数据,帮助改进汽车的安全防护体系。

美国橡树岭国家实验室1999年向国会提出虚拟人计划,虽然美国国防部非致命武器委员会马上表示支持,但时至今日,美国的虚拟人计划还在讨论阶段。

随后美国科学家联盟又提出包括可视人、虚拟人等全部内容的数字人计划。它的目标是实现人体从分子到细胞、组织、器官系统和整体的精确模拟,被认为是有史以来最雄心勃勃的研究计划。

李华博士强调,从美国的两个计划可以明确,虚拟人计划设想的是构建能对外界有反应的“物理人”,而可视人对应的是被数字化了的“解剖人”。目前我们所完成的与当年科罗拉多大学所完成的工作差不多,所以称之为可视人要更科学。

2001年11月举行的第174次香山科学会议被认为是我国数字虚拟人研究的开篇,李华博士同钟世镇院士、罗述谦教授等人向国家提出了建设“中国数字化虚拟人”的设想。很快,数字化虚拟人体若干关键技术的研究被列入国家“863”项目,由中国科学院计算所、第一军医大学、首都医科大学、华中科技大学等单位协作攻关。

李华博士等人在向国家提交的报告中称,对照美国人的命名方式,中国数字化虚拟人计划至少包括可视人、虚拟人和生理人等内容。

抢占哪个制高点

一些媒体称,国内首例女虚拟人的数据采集,获得8556个切片,片层间距仅0.2毫米,国内虚拟人技术超过了国外。媒体的依据是美国人公布的片层间距是男性1毫米,女性0.33毫米。

李华说:“片层精度对于获取数据的整体质量至关重要,切片建模是数字化虚拟人研究的基础,但肯定不是

数字虚拟人计划的全部。媒体不应血淋淋地反复讨论切片过程。”

在可视人数据集的基础上，2000年美国科学家就已经建立了全身皮肤、肌肉、骨骼和心脏等部分器官的三维模型。韩国2000年开始的可视人计划也号称要完成第一例具有东方人种特征的人体数据采集。我国的数字化虚拟人计划要抢占哪个制高点？

虽然美国已经建立了人体的部分三维模型，但由于血管、神经等信息难以抽取和分割，目前全世界还没有见到完整的血管和神经模型，可以说美国建立的可视人数据集还不完整。美国国立医学图书馆和其合作伙伴一直在网上征集包括建立血管和神经模型的关键技术和解决方案。李华博士透露，从一开始，国内参与数字化虚拟人计划的专家们就有共识：攻克血管模型。

李华说，攻克血管模型这个堡垒的信心来自负责主持切片建模的第一军医大学的钟世镇院士。78岁的钟院士花了几十年的时间掌握了人体血管铸型技术，能把血管标本分离出来，做出三维立体的管道模型。这项技术与计算机技术相结合，可能会弥补现有可视人血管显示不充分的缺陷，使中国可视人达到国际先进水平。

第一军医大学完成的带有血管灌注的切片数据已经提交给中科院计算所和首都医科大学等单位。李华和他的同事们正在夜以继日地把这些数据转化为三维图像。

有的媒体说，虚拟人马上就要和公众见面了，不久虚拟人就可以替我们打针吃药。李华博士说，就他们目前做的项目来看，还只是在探索数字化虚拟人的关键技术，而不可能完成虚拟人。

今年6月份，香山科学会议将再次聚焦数字虚拟人，李华和他的同事们将请来包括如医学、航天、体育等领域的专家，大家共同探讨怎样把技术上取得的成就运用到实践中。李华说，让虚拟人替人类打针吃药不是不可能，但绝对不会在短时期内实现，估计要100年以后吧。

媒体还在不断地推出关于虚拟人的爆炸性的报道，最近一篇文章说“人类不久将可虚拟自己”。记者马上求教李华博士，作为国家“863”计划的项目负责人，他说：“虚拟自己的说法好像不是很确切，涉及到很复杂的问题，比如实时地采集数据，在目前是很困难的。”

(中国青年报)

[ [关闭窗口](#) [打印文本](#) ]

相关主题:

---

---