**夏 清 (Qing Xia)**

北京市海淀区学院路37号北京航空航天大学，100191

(+86) 186-0192-0416

[neijiangxiaqing@gmail.com](mailto:neijiangxiaqing@gmail.com), <http://hsiatsing.github.io/>

**教育背景**

工学博士, 计算机应用技术 2012年9月–至今

导师：郝爱民 教授（北航），秦洪 教授（Stony Brook University） 中国北京

虚拟现实技术与系统国家重点实验室

北京航空航天大学计算机学院

工学博士（荣誉学位）, 计算机科学与技术 2012年9月–至今

北京航空航天大学高等理工学院（原高等工程学院） 中国北京

精英项目, 选拔本校各专业优秀博士生（25人左右），同年计算机专业仅3人入选

工学学士, 计算机科学与技术 2008年9月– 2012年6月

北京航空航天大学计算机学院 中国北京

获得免试直接攻读博士学位资格，学分绩点排名前10%

**专业技能**

* 熟练掌握C/C++, Matlab, Python等常用编程语言
* 熟悉计算机图形学以及OpenGL, GLSL等渲染工具
* 熟悉几何处理和形状分析，尤其是三维模型的描述子和变形
* 熟悉并行计算以及CUDA, OpenMP等计算工具
* 熟悉机器学习技术, 例如支持向量机，决定树，神经网络等
* 熟练掌握科研论文中的各种算法实现以及中英文学术论文的撰写

**荣誉与奖项**

* 优秀新生奖学金（高考四川省前400名） 2008年9月
* 优秀毕业生（北航优秀本科生） 2012年6月
* 研究生国家奖学金（北航计算机学院博士组综合排名第3） 2016年10月
* 北航博士生卓越学术基金（计算机学院仅3人） 2017年5月
* 研究生优秀学术论文奖（JCR Q1论文） 2018年4月

**项目经历**

* 基于多源数据的可视模型与环境构建及其动态仿真 2016年1月–至今

国家自然科学基金委重点领域项目, 负责人：秦洪 教授（美籍，千人计划）

主要职责：负责多源数据中三维模型的分析和处理，进行基础理论研究以支撑其他相关数据源的交叉应用

* 可交互人体器官数字模型及虚拟手术研究 2012年1月–2016年12月

国家自然科学基金委重大项目, 负责人：赵沁平 院士，郝爱民 教授

主要职责：负责人体器官的三维重建和动态仿真，实现虚拟手术中的各种算法并完成一个完整手术模拟器

**学术活动**

* 参加计算机图形学顶级国际会议SIGGRAPH Asia 2014年12月，中国深圳
* 参加计算机图形学知名国际会议Pacific Graphics并作论文报告 2015年10月，中国北京
* 参加虚拟现实技术知名国际会议VRST并作论文报告 2015年11月，中国北京
* 参加几何建模与处理知名国际会议GMP并作论文报告（CAGD论文） 2016年4月，San Antonio, USA
* 参加计算机图形学顶级国际会议SIGGRAPH Asia并作报告（PCI模拟器） 2016年12月，中国澳门

**主要工作**

* 流体的实时仿真与渲染

SPH仿真流体，平滑粒子深度图近似流体表面，根据表面深度的时空分析添加水花、泡沫等效果

* PCI虚拟手术模拟器

模拟经皮冠状动脉介入手术（PCI），包括器官组织变形，介入导丝和导管模拟，X光模拟，力反馈等

* 三维用户兴趣特征的自动提取

采用随机森立建立模型上局部特征与兴趣点距离之间的映射关系，从而达到预测兴趣点的目的

* 模态空间中的三维模型快速插值

利用模态分析将模型的变形空间限制到极低维的模态空间中，极大地加速了插值的计算速度

* 形状空间中的样条拟合

将三维模型转化到特征空间，直接对特征空间中的物理量进行样条拟合，以生成光滑的模型变形序列

* 三维模型局部区域的描述子

利用双调和距离场定义三维模型的局部区域描，述子由全局形状信息，特征结构关系以及上下文信息组成

**论文发表**

**会议论文**

* **Q. Xia**, S. Li\*, H. Qin and A. Hao. Modal Space Subdivision for Physically-plausible 4D Shape Sequence Completion from Sparse Samples. The 23rd Pacific Conference on Computer Graphics and Applications (Pacific Graphics 2015). (CCF B类)
* L. Yang, S. Li\*, **Q. Xia**, A. Hao and H. Qin. A Novel Analysis-and-Simulation Approach for Detail Enhancement in FLIP Fluid Interaction. The 21st ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST 2015). (CCF C类)
* Z. Xie, S. Li\*, **Q. Xia** and A. Hao. Kinetic simulation of cardiac motion with patient-specific coronary artery vessels attached for PCI simulator. International Conference on Virtual Reality and Visualization (ICVRV 2017). (Best Paper Award)
* X. Tan, X. Peng, L. Liu and **Q. Xia**\*. Automatic Human Body Feature Extraction and Size Measurement by Random Forest Regression Analysis of Geodesics Distance. International Conference on Virtual Reality and Visualization (ICVRV 2017). (通讯作者)
* C. Chen, **Q. Xia**, S. Li\*, A. Hao and H. Qin. High-fidelity Compression of Dynamic Meshes with Fine Details using Piece-wise Manifold Harmonic Bases. Computer Graphics International (CGI 2018). (CCF C类)
* **Q. Xia**\*, Y. Yao, Z. Hu and A. Hao. Automatic 3D Atrial Segmentation from GE-MRIs using Volumetric Fully Convolutional Networks. International Workshop on Statistical Atlases and Computational Models of the Heart (STACOM @ MICCAI 2018). (通讯作者)

**期刊论文**

* S. Li\*, **Q. Xia**, A. Hao, H. Qin and Q. Zhao. Haptics-Equipped Interactive PCI Simulation for Patient-Specific Surgery Training and Rehearsing. SCIENCE CHINA Information Sciences, (2016) 59: 103101. (CCF B类，学生第一作者)
* **Q. Xia**, S. Li\*, H. Qin and A. Hao. Automatic Extraction of Generic Focal Features on 3D Shapes via Random Forest Regression Analysis of Geodesics-in-Heat. Computer Aided Geometric Design, 49: 31-43, December, 2016. (CCF B类)
* Y. Qiu, L. Yang, S. Li\*, **Q. Xia**, H. Qin and A. Hao. Novel Fluid Detail Enhancement based on Multi-Layer Depth Regression Analysis and FLIP Fluid Simulation. Computer Animation and Virtual Worlds, 2017, 28(5). (CCF C类)
* X. Tan, X. Peng, L. Liu and **Q. Xia\***. Automatic Human Body Feature Extraction and Personal Size Measurement. Journal of Visual Languages and Computing. 2018, 47: 9-18. (SCI, IF 1.171, 通讯作者)
* S. Li, Z. Xie, **Q. Xia**, A. Hao\* and H. Qin. Hybrid 4D Cardiovascular Modeling based on Patient-Specific Clinical Images for Real-time PCI Surgery Simulation. Graphical Models. (CCF B 类，已录用)
* **Q. Xia**, C. Chen, S. Li\*, A. Hao and H. Qin. Fast 4D Shape Sequence Completion from Sparse Samples via Spline Fitting in Linear Rotation Invariant Space. Computer Aided Design. (CCF B类，审稿中)
* **Q. Xia**, S. Li\*, H. Qin and A. Hao. A Regional Descriptor for Partial Shape Retrieval Integrated with Intra-structure of Features and 3D Shape Context. TVCG. (CCF A类，投稿准备中)