**一等奖：许威威　教授　杭州师范大学国际服务工程学院**

本人自2004年以来一直从事计算机图形学研究，主要致力于数字几何处理与计算机动画方向的研究。学术成绩主要体现为高水平论文。本人在国际顶尖图形学会议SIGGRAPH及 SIGGRAPH Asia已发表论文６篇，并于2012年的SIGGRAPH Asia图形学会议上有三篇论文被同时录用，其中两篇本人为通讯作者。所有会议论文均在ACM Transaction On Graphics (JCR I区)杂志同时发表。同时，以论文研究为依托，已获得美国专利四项。本人2012年由微软亚洲研究院调入杭州师范大学工作，并成功地申请到国家自然科学基金面上项目(基于运动约束的数字几何处理算法研究)资助，为进一步在几何处理算法及其应用研究打下了坚实的基础。

主要研究工作的创新点及其学术影响如下：

1. 在SIGGRPAH 2007首次提出将梯度域网格形变技术推广到网格动画序列的编辑。所提出的基于关键帧的网格动画编辑算法能够在时间域和空间域上同时保持原有动画的特征，并能够支持多种编辑效果。例如足迹编辑，运动路径编辑以及时空网格Morphing等等。该算法在动画产业上有广泛的应用前景。该研究工作在google scholar上的引用次数达４６次。
2. 在SIGGRAPH 2009上发表的论文：“Joint-aware Manipulation of Deformable Models”巧妙地利用了几何形状与运动的内在关系设计了关节感知的形变算法，并提出了统一处理刚体与可变形物体的变形算法，极大地方便了几何编辑和计算机动画制作。该论文得到了评委较高评价，其最高评分为满分５分。该论文也得到了美国斯坦福大学Leonidas Guibas教授，德国MPI教授Hans-Peter Seidel教授，东京大学Takeo Igarashi教授及清华大学胡事民教授等著名高校教授的引用。同时，微软技术通讯对其进行了报导。
3. 于SIGGRAPH Asia 2011上发表的论文“General Planar Quad Mesh Design Using Conjugate Direction Field”首次提出了用户可控的平面四边形网格设计算法，突破了以往只能基于主曲率线设计平面四边形网格算法的限制。该论文被选为SIGGRAPH Asia 2011的封面。
4. 于SIGGRAPH 2010首次提出了解决具有大量碰撞约束的人体动画的物理模拟生成的算法。我们所设计的算法可以生成滚动，前后空翻等一系列高难度动作。

 本人积极参与学术活动，先后应邀担任了国际会议Pacific Graphics 2010, Symposium on Solid Physical Modeling 2011, Symposium on Solid Physical Modeling 2012, IEEE VR 2013的论文委员会委员，并应邀为SIGGRAPH , SIGGRAPH Asia, IEEE TVCG, Computer Graphics Forum, Frontier of Computer Science, Journal of Computer Science and Technology等会议和杂志审稿。本人还于2012年９月于China VR 2012做了有关人体动画的特邀报告。

**二等奖：唐敏　副教授　　浙江大学计算机学院**

1、研究成果综述

柔性物体的快速精确碰撞检测是基于物理仿真的核心技术，在医学和工程仿真、视频游戏和动画、虚拟环境与漫游、触觉渲染与机器人等领域有着广泛的应用。申请人近五年来聚焦于该领域的研究工作，在该领域的主要研究成果如下：

1. 提出了基于连续法向锥方法的自碰撞检测剔除算法与基于三角形相邻性的剔除算法，通过使用连续法向锥与孤集，设计了柔性物体连续碰撞检测中的自碰撞检测高效剔除算法，算法可以将元素测试的数目降低2个数量级，同时将碰撞检测的总体性能提高1个数量级。
2. 提出了基于共面性条件的伪真过滤器，使得伪真实例的数目下降了一个数量级，大幅度减少了冗余测试（剔除率达到90%以上），并将总体运行效率提高了2-4倍。
3. 研究了基于多核技术的并行碰撞检测加速算法，提出了基于包围盒层次结构遍历树前线结构的细粒度任务分解策略，大大提高了并行算法的可扩展性，使得碰撞检测任务得以在多核处理上充分并行展开，分别在8核和16核Intel处理器上获得了7倍和13倍性能提升。
4. 研究了基于SIMD指令的碰撞检测加速算法，通过设计一种SIMD指令优化的k-DOP模型SIMD-DOP，同时利用了现代多核CPU的任务级并行与指令级并行处理能力，在多核处理器上获得了优化的并行加速。
5. 研究了基于图形硬件的碰撞检测加速算法，将相关几何数据与处理过程映射为图形硬件上的流数据与处理核心，并使用了延迟前线技术和流式登记技术，获得了基于处理核心数和显存大小的可扩展性，使得柔性物体碰撞检测过程可以在图形处理器上并行展开，在NVIDIA GeForce GTX 480图形处理器上获得了11.4-21倍性能提升。
6. 研究了复杂体网格模型的碰撞检测算法，提出了基于连续分离轴测试方法对体网格单元进行碰撞剔除，并给出了特征间的冗余测试剔除算法，使得复杂体网格模型的连续碰撞检测过程获得1个数量级的性能提升。

论文多次被国内外同行引用，在ACM symposium on Solid and physical modelling 2008发表的论文“Interactive continuous collision detection between deformable models using connectivity-based culling”在Google Scholar中的被引次数为24次，SCI他引次数为10次。

开源发布了三个柔性物体碰撞检测系统：

1. 柔性物体离散碰撞检测系统DeformCD：

<http://gamma.cs.unc.edu/DEFORMCD/>

1. 柔性物体连续碰撞检测系统SelfCCD：

<http://gamma.cs.unc.edu/SELFCD/>

1. 多核加速的柔性物体连续碰撞检测系统MCCD：

<http://gamma.cs.unc.edu/MCCD/>

以上开源系统可以直接获得其源代码和仿真场景，已经有大量的国内外研究者(40 多个研究机构，380 余人次[[1]](#footnote-1))访问并下载了以上系统。其中SelfCCD 被SIGGRPAH 2010 教程：Recent Advances in Real-Time Collision and Proximity Computations for Games and Simulations 所引用，被列举为碰撞检测领域的重要成果之一。

提供了论文使用的仿真场景供其他研究者下载：

<http://gamma.cs.unc.edu/DynamicB/>

这些仿真场景已经成为柔性物体碰撞检测研究的通用测试数据集，被大量近期研究论文使用并进行了对比测试。

2、近五年论文目录（前五篇为重要论文）

近五年来在ACM Transaction on Graphics，IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics，Computer Graphics Forum，Graphical Models， The Visual Computer，等国际期刊，SIGGRAPH，ACM SIGGRAPH Symposium on Interactive 3D Graphics and Games (I3D)，Eurographics Symposium on Rendering， ACM Symposium on Solid and Physical Modeling，Computer Graphics International等会议发表多篇论文。曾担任ACM Transaction on Graphics, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, SIGGRAPH，SIGGRAPH Asia, I3D (ACM SIGGRAPH Symposium on Interactive 3D Graphics and Games)，HPG（High Performance Graphics）的论文评审工作。论文目录如下：

1. Min Tang, Dinesh Manocha, Miguel A. Otaduy, Ruofeng Tong, Continuous Penalty Forces, ACM Transactions on Graphics, 31(4), Article 107 (July 2012), 9 pages (Proc. of ACM SIGGRAPH). 2012.
2. Min Tang, Dinesh Manocha, Sung-Eui Yoon, Peng Du, Jae-Pil Heo, and Ruo-Feng Tong. 2011. VolCCD: Fast continuous collision culling between deforming volume meshes. ACM Trans. Graph. 30, 5, Article 111 (October 2011), 15 pages.
3. Min Tang, Sean Curtis, Sung-Eui Yoon, Dinesh Manocha. ICCD: Interactive Continuous Collision Detection between Deformable Models using Connectivity-Based Culling, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2009, 15(4): 544-557.
4. Min Tang, Dinesh Manocha, Ruofeng Tong, MCCD: Multi-Core collision detection between deformable models using front-based decomposition, Graphical Models, Vol. 72, No. 2, pp.7-23, 2010.
5. Min Tang, Jieyi Zhao, Ruofeng Tong, Dinesh Manocha, GPU accelerated Convex Hull Computation, Computers & Graphics, 36(5): 498–506, (Proceedings of SMI 2012), 2012.
6. Peng Du, Min Tang, Ruofeng Tong, Fast Continuous Collision Culling with Deforming Non-collinear Filters, Computer Animation and Vitual Worlds, 23(3-4):375-383, (Proceedings of CASA 2012), 2012.http://give.zju.edu.cn/NCF/
7. Xiaohong Zhang, Min Tang, Zhicheng Jiang, Ruofeng Tong, Video Fusion Oriented Object Motion Removing, Journal of Computational Information Systems, 8(6): 2317- 2324, 2012.
8. Xiaohong Zhang, Min Tang, Ruofeng Tong, Robust super resolution of compressed video, The Visual Computer (6 January 2012), pp. 1-14.
9. 谢迪, 童若锋, 唐敏, 冯阳. 具有高区分度的视频火焰检测方法. 浙江大学学报（工学版）, 2012 Vol. 46 (4): 698-704
10. 赵杰伊, 唐敏, 童若锋. 基于CUDA的细分曲面阴影体算法. 浙江大学学报（工学版）, 2012 Vol. 46 (7): 1301-1306.
11. 杜鹏，唐敏，童若锋，多核加速的并行碰撞检测，计算机辅助设计与图形学学报，Vol. 23, No. 5, pp. 833-838, 2011.
12. Min Tang, Dinesh Manocha, Jiang Lin, Ruofeng Tong, Collision-Streams: Fast GPU-based Collision Detection for Deformable Models, In Proceedings of ACM SIGGRAPH Symposium on Interactive 3D Graphics and Games (i3D 2011), San Francisco, CA, Feb. 18-20, 2011.
13. Jae-Pil Heo, DukSu Kim, Joon-Kyung Seong, Jeong-Mo Hong, Min Tang, Sung-Eui Yoon, FASTCD: Fracturing-Aware Stable Collision Detection, ACM SIGGRAPH 2010 Posters, SIGGRAPH'10, July 26, 2010 - July 30, 2010.
14. Xiaofeng Song, Min Tang, Deren Chen, Ruofeng Tong, A two step method to recover occluded part of face, Proceedings - 3rd International Conference on Information Sciences and Interaction Sciences, ICIS 2010, 169-173, June 23, 2010 - June 25, 2010.
15. 唐敏，林江，童若锋，图形硬件加速的柔性物体连续碰撞检测，计算机学报（2010中国计算机大会优秀论文），2010, 33(10), 2022-2030.
16. Sheng-hui Liao, Ruo-feng Tong, Jian-Ping Geng and Min Tang, Inhomogeneous volumetric Laplacian deformation for rhinoplasty planning and simulation system, Computer Animation and Virtual Worlds, 21(3,4), pp.331–341, 2010.
17. Min Tang, Dinesh Manocha, Ruofeng Tong, Fast Continuous Collision Detection using Deforming Non-Penetration Filters, In Proceedings of ACM SIGGRAPH Symposium on Interactive 3D Graphics and Games (i3D 2010), Washington DC, Feb. 19-21, 2010: 7-13.
18. Weize Zhang, Ruofeng Tong, Jinxiang Dong, Boosting 2-Thresholded Weak Classifers over Scattered Rectangle Features for Object Detection. Journal OF Computer (JCP), 2010.
19. 林江，唐敏，童若锋，GPU加速的生物序列比对，计算机辅助设计与图形学学报，Vol. 22, No. 3, pp. 420-427, 2010.
20. Min Tang, Dinesh Manocha, Ruofeng Tong. Multi-Core collision detection between deformable models. 2009 SIAM/ACM Joint Conference on Geometric and Physical Modeling, 2009, pp.355-360.
21. 唐敏，Dinesh Manocha，童若锋，基于SIMD指令的柔性物体并行碰撞检测，计算机学报（2009中国计算机大会推荐论文），2009, 32(10), 2042-2051.
22. Min Tang, Sean Curtis, Sung-Eui Yoon, Dinesh Manocha: Interactive continuous collision detection between deformable models using connectivity-based culling. Symposium on Solid and Physical Modeling 2008: 25-36.
23. Min Tang, Sung-Eui Yoon, Dinesh Manocha, Adjacency-based culling for continuous collision detection, The Visual Computer,24(7-9), Proceedings of CGI08 (Computer Graphics International), 545-553,2008.
24. Christian Lauterbach, Sung-Eui Yoon, Min Tang, Dinesh Manocha, ReduceM: Interactive and Memory Efficient Ray Tracing of Large Models, Computer Graphics Forum (Proc. EGSR 2008), Vol. 27 Issue 4, 1313-1321, 2008.
25. 唐敏，童若锋，董金祥，基于GPU的曲面自适应细分，浙江大学学报（工学版），Vol. 42，No. 7，pp. 1145-1149，2008。

3、出版三本相关书籍：

1. 唐敏，童若锋编著，计算机图形学课程设计，浙江大学出版社，2008年7月。ISBN： 978-7-308-05836-0。
2. 童若锋、耿卫东、唐敏、王强、张宏鑫编著，计算机图形学，浙江大学出版社，2011年3月。ISBN：7308083748。
3. 潘云鹤、童若锋、唐敏编著，计算机图形学:原理、方法及应用（第三版），高等教育出版社，2011年6月。ISBN：9787040322040。

**二等奖：南亮亮　副研究员　中国科学院深圳先进技术研究院**

1、研究成果综述

申请人近5年来作为核心成员主持和参与国家“863计划”项目3项、国家自然科学基金项目5项、中国科学院知识创新工程项目1项，中国博士后科学基金特别资助项目1项，以及多个省市自然科学基金和科技计划等项目。加入深圳先进院以来一直从事城市场景三维信息获取与重建的研究工作，在城市建筑物三维建模、点云几何处理、矢量化模型简化等方面取得了一系列研究成果。其中关于城市建筑物重建的研究由于创新性强、应用前景广阔发表于计算机图形学领域最顶级的会议SIGGRAPH 2010，并且得到了南方日报、深圳商报、南方都市报、晶报和深圳晚报，中科院网站等多家媒体的报道和转载。关于建筑物模型简化的成果发表于SIGGRAPH Asia 2011。是1项国际专利、1项美国专利、1项中国专利的核心发明人。

在发表于SIGGRAPH 2010的论文中，提出了一种基于三维点云的建筑物智能交互式建模方法，并开发了相应的软件系统。扫描得到的三维点云常常很不完整，存在许多孔洞，传统的点云重建方法无法处理这种大规模的信息缺失。所提出的方法充分利用了建筑物的规则性结构和上下文关系，可以通过简单的勾画自由地在点云上定义和操纵建筑物的模块，这些模块会根据建筑物的结构特征和邻接关系快速自动地调整自己的位置和几何尺寸，来拟合测量得到的点云数据。最后通过点云和建筑物墙面结构特征的双重约束对这些模块进行布局优化，使得建立的模型既忠实于点云，又符合建筑结构特征。

在发表于SIGGRAPH Asia 2011的论文中，提出了基于格式塔(Gestalt)认知理论的建筑物模型简化的方法。格式塔理论总结了人类认知规则、模式和语义的规律，已有大量的研究针对独立的格式塔规则建立计算模型，但建立多个格式塔规则相互作用的耦合模型仍然是一个挑战。基于格式塔理论的若干主要规则，我们建立了一个针对多个格式塔规则耦合的计算模型，并将该模型用于建筑物线画图，通过减少图画中重复结构元素的数目、或者将复杂的结构用简单结构替换的方式对建筑物结构进行概括和抽象。实验表明，该方法可以应用于风格各异的建筑物线画图，并可以扩展到其它类型的图画以及三维模型。

2、发表论文目录

1. Liangliang Nan, Andrei Sharf, Ke Xie, Tien-Tsin Wong, Oliver Deussen, Daniel Cohen-Or, Baoquan Chen. Conjoining Gestalt Rules for Abstraction of Architectural Drawings. SIGGRAPH Asia 2011 (ACM Transactions on Graphics, Vol.30, No.6, Dec. 2011).
2. Liangliang Nan, Andrei Sharf, Hao Zhang, Daniel Cohen-Or, Baoquan Chen. SmartBoxes for Interactive Urban Reconstruction. SIGGRAPH 2010 (ACM Transactions on Graphics, Vol. 29, No. 4, July 2010).
3. 南亮亮, 刘伟军. 基于侧影轮廓的网格模型交互式编辑. CAD/CG' 2010, pp.755-764, 28-30 July, 2010, Taiyuan, China.
4. Liangliang Nan, Weijun Liu and Kai Zhang. Laser Remanufacturing Based on the Integration of Reverse Engineering and Laser Cladding. International Journal of Computer Applications in Technology, Vol. 37, No. 2, pp.116-124, 2010
5. 姜淑娟, 刘伟军, 南亮亮. 基于神经网络的激光熔覆高度预测研究. 机械工程学报, pp. 269-274, 2009, 45(3).
6. 南亮亮, 刘伟军. 逆向工程三维测量和数据处理. 仪器仪表学报. pp. 53-55. April, 2007, 28(4).
7. Liangliang Nan and Weijun Liu. Sensing and Control for Geometry Stability of the Melt Pool and the Cross Sectional Area in Laser Cladding. International Conference on Innovative Computing, Information and Control, Vol. 1, pp. 521-524, August 30 - September 1, 2006, Beijing, China.
8. Liangliang Nan, Weijun Liu and Kai Zhang. Modeling for laser-material interaction to predict and control the cross sectional area of coaxial laser cladding with powder. International conference on Advanced Design and Manufacture, pp. 386-390, 8-10 January, 2006, Harbin, China.

3、专利和软件著作权

1. PCT国际发明专利：Method for Reconstruction of Urban Scenes。发明人：陈宝权、南亮亮、郑倩。受理时间：2010-8-19。申请号：PCT/CN2010/075524；
2. 美国发明专利：Method for Reconstruction of Urban Scenes。发明人：陈宝权、南亮亮、郑倩。受理时间：2010-9-30。申请号：12935685；
3. 中国发明专利：建筑物三维模型构建方法及系统。发明人：南亮亮、陈宝权、程章林。申请号：201010220298.9，受理时间：2010-7-6，公开时间：2010-11-17；
4. 软件著作权：建筑物激光扫描点云重建软件。开发人员：南亮亮、徐兵、郑倩、文高进、程章林。获批时间：2010-8-20。软件登记号：2010SR042855；
5. 软件著作权：数字几何处理系统软件。开发人员：南亮亮，刘伟军。获批时间：2008-12-16。软件登记号：2008SR34878。

4、获奖情况

1. 2011.6，中科院深圳先进技术研究院 “优秀青年”称号；
2. 2011.4，中国科学院王宽诚人才奖 - 博士后工作奖励基金；
3. 2011.1，中科院深圳先进技术研究院“优秀员工”称号；
4. 2010.11，第12届中国国际高新技术成果交易会（“高交会”）优秀产品奖(三维数字城市软件系统平台)；
5. 2010.10，中国计算机大会“最佳研究成果奖”(基于车载激光扫描的大规模城市场景三维建模)；
6. 2010.9，中科院深圳先进技术研究院“优秀党员”称号；
7. 2009.11，首届中国（深圳）创新创业大赛初创组二等奖(基于车载激光扫描的测绘与三维建模)

**三等奖：林俊聪　副教授　　厦门大学软件学院**

1、研究综述

我的研究主要集中在组合式三维造型以及手绘式交互技术上。近年来，通过自身的努力以及与海外学者（香港中文大学Charlie C.L. Wang，日本东京大学Takeo Igarashi和新加坡南洋理工大学Ying He）的密切合作，在重要国际期刊如IEEE TVCG， The Visual Computer和重要国际会议如GMP ，CGI ， IEEE SECON，等发表论文10余篇，其中SCI检索7篇，EI 检索4篇，获得国家发明专利1项。同时，还积极申报各类横纵向项目，现主持国家自然科学基金1项，CAD&CG国家重点实验室开放课题1项。具体情况见下面的目录。

2、发表论文

1. Juncong Lin, Takeo Igarashi, Jun Mitani, and Ying He. “A Sketching interface for sitting pose design in the virtual environment”, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics(JCR二区、CCF推荐 A类刊物), in press
2. Juncong Lin, Xiaogang Jin, Charlie C.L. Wang, and Kin-Chuen Hui. “Mesh composition on models with arbitrary boundary topology”, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics(JCR二区、CCF推荐 A类刊物), 14(3):653-665, 2008.
3. Juncong Lin, Xiaogang Jin, and Charlie C.L. Wang. “Fusion of disconnected mesh components with branching shape”, The Visual Computer(SCI/EI), 26(6-8):1017-1025, 2010
4. Juncong Lin, Jiazhi Xia, Xing Gao, Minghong Liao, Ying He and Xianfeng Gu , Interior Structure Transfer via Harmonic 1-forms. Conference on Frontier of Computer Science and Technology(will be published on SCI/EI journal), Accepted, 2012.
5. Juncong Lin, Xing Gao, Minghong Liao, Jiazhi Xia and Ying He. Sky Lanterns from Polygonal Meshes. Conference on Frontier of Computer Science and Technology(will be published on SCI/EI journal), Accepted, 2012.
6. Chi. Zhang, Jun Luo, Feng Li, Juncong Lin, and Ying. He. Harmonic quorum systems: data management in 2D/3D wireless sensor networks with holes, Proceedings of IEEE Communications Society Conference on Sensor, Mesh and Ad Hoc Communications and Networks(CCF推荐 C类会议), pp.1-9, 2012.
7. Yaqiong Liu, Hock Soon Seah, Ying He, Juncong Lin and Jiazhi Xia. “Sketch based image deformation and editing with guaranteed feature correspondence.” In Proceedings of ACM SIGGRAPH Conference on Virtual-Reality Continuum and its Applications to Industry(EI), pp141-148, 2011
8. Juncong Lin, Takeo Igarashi, Jun Mitani and Greg Saul. “A sketching interface for sitting-pose design”, In Proceedings of Eurographics Symposium on Sketch-based Interfaces and Modeling(EI), pp111-118, 2010.
9. Karl D.D. Willis, Juncong Lin, Jun Mitani, and Takeo Igarashi. “Spatial sketch: bridging between movement & fabrication”, In Proceedings of International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction(SCI/EI), pp5-12, 2010
10. Juncong Lin, Xiaogang Jin, Zhengwen Fan and Charlie C.L. Wang. “Automatic polycube-maps”, In Proceedings of International Conference on Advances in Geometric Modeling and Processing(SCI/EI，CCF推荐 C类会议), pp3-16, 2008.
11. 刘圣军， 金小刚， 林俊聪， 冯结青. “基于二维轮廓线的扩展元球造型技术”，软件学报(EI)，22(12):2981-2993, 2011
12. 林俊聪, 金小刚, 范争文, 刘圣军，冯结青. “Polycube 参数化自动构造”,软件学报(EI), 19(11):3061-3072, 2008

3、发明专利

1. 林俊聪， 金小刚， 王昌凌，许健泉， 一种任意拓扑的多边形网格模型融合方法, 申请号：ZL 200810060653.3, 申请日：2008年4月24日, 公告日:2010年1月13日.

4、主持项目

1. 国家自然科学基金青年项目， “基于创造力支持的三维造型技术研究”,批准号61202142
2. CAD&CG国家重点实验室开放课题， “基于体感交互的三维造型技术研究”, 批准号A1205

**三等奖：刘艳丽　讲师　　四川大学计算机学院**

1、研究成果综述

 虚实景物融合的真实感技术是计算机图形学、图像视频处理、计算机视觉交叉领域的新兴研究热点。近年来，作为虚实融合基础的几何一致性（摄像机定标技术）受到了广泛的关注，并在若干关键技术上已有所突破。然而，关于光照一致性方面的研究工作却非常少。目前，光照一致性已成为制约虚实景物融合真实感的重要因素之一。

 基于上述原因，本人近年来对虚实融合中的光照一致性、增强现实型混合环境的呈现方面等开展了一系列的研究工作，并取得了具有国际先进水平的研究成果。主要研究工作如下：

1. 在保证虚实融合的光照一致性方面，首先提出了移动视点下的在线
2. 实时光照环境重建问题，并提出了一种新颖的在线室外光照环境重建算法，在探索解决制约虚实融合视觉真实感的光照一致性问题上取得了良好的效果。目前该项研究成果已发表在计算机图形学国际顶级期刊IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 2012年第4期上。
3. 在固定视点下的在线实时光照环境重建方面，提出了一系列基于图像分解、统计分析与区域交互的算法，为各种条件下室外光照环境的稳定重建提出了可行的解决方案。相关研究成果发表在The Visual Computer、 Computer &Graphics、 Computer Animation and Virtual Worlds、计算机辅助几何设计与图形学报等国内外权威及重要学术期刊上。曾被邀请到国际图形学重要会议IEEE VR 2012、CASA2010、CGI2009宣读研究成果。目前主持国家自然科学基金青年项目一项、国家重点实验室开放课题一项，并积极参与了国家973、国家863计划、国家科技支撑计划等项目的研究。
4. 在图像去噪、人脸美化等图像与视频增强处理方面开展了深入的研究工作。相关研究成果发表在IEEE ICIP、Journal of Computer Science and Technology、计算机辅助几何设计与图形学报等重要期刊与会议上。其中，2008年发表在Journal of Computer Science and Technology的“A robust and fast non-local means algorithm for image denoising”目前已被IJCV、ICCV、IEEE Transactions on Medical Imaging等国际知名期刊与会议论文引用达52次，引用论文清单请见附件。
5. 为对虚实融合的真实感技术进行更系统、深入的研究，2010年赴法
6. 国国家信息科学与控制研究院进行了为期一年的博士后研究，并与若干国际著名科研机构中的图形学界的优秀学者建立了紧密的科研合作，为今后的学术发展打下了良好的基础。

2、近五年来的发表论文

1. Yanli Liu, Xavier Granier. Online tracking of outdoor lighting variations for augmented reality with moving cameras. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 18(4):573-580, 2012.
2. Guanyu Xing, Yanli Liu, Xueying Qin, Qunsheng Peng. On-line illumination estimation of outdoor scenes based on area selection for augmented reality. Computer & Graphics, 36(7):857-865, 2012.
3. Yanli Liu, Xueying Qin, Guanyu Xing, Qunsheng Peng. A new approach to illumination estimation based on statistical analysis for augmented reality. Computer Animation and Virtual Worlds, 2010, 21(3-4):321-330.
4. Yanli Liu, Xueying Qin, Songhua Xu, Eihachiro Nakamae, Qunsheng Peng. Light source estimation of outdoor scenes for mixed reality. The Visual Computer, 2009, 25(5-7):637-646.
5. Yanli Liu, Xiaogang Xu, Yanwen Guo, Jin Wang, Qunsheng Peng. Pores-preserving face cleaning based on improved empirical mode decomposition. Journal of Computer Science and Technology, 2009, 24(3):557-567.
6. Yanli Liu, Jin Wang, Yanwen Guo, Xi Chen, Qunsheng Peng. A robust and fast non-local means algorithm for image denoising. Journal of Computer Science and Technology, 2008, 23(2): 270-279.
7. Guanyu Xing, Yanli Liu, Xueying Qin, Qunsheng Peng: On-line Illumination Estimation of Outdoor Scenes Based on Area Selection for Augmented Reality. CAD/Graphics, pages:439-442, 2011.
8. 杨美艳, 吴志红, 刘艳丽, 秦学英, 彭群生. 一种基于偏最小二乘法的室外光照估计算法. 计算机辅助设计与图形学学报, 24(4):541-547, 2012.
9. 陈佳舟、刘艳丽、林奶养、彭群生. 基于增强现实的地下管线真实感可视化方法. 计算机辅助设计与图形学学报 , 24(9), 2012.
10. 刘艳丽, 邢冠宇, 秦学英, 彭群生. 基于优化的在线室外光照估计算法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2011, 23(1):132-137.
11. 刘艳丽, 郭延文, 王进, 彭群生. 小波域中的非局部均值去噪算法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2009, 21(4):526-532.

3、授权专利：

1. 一种室外场景光照参数恢复装置及其工作方法。秦学英，刘艳丽，彭群生，邢冠宇。授权号：CN 101739710。

**三等奖：姜翰青　博士生　浙江大学计算机学院**

1、研究成果综述：

1. 2007年至2008年，研发了一套针对图像序列的交互式快速三维建模系统，可以从视频或图像序列中交互地重建出三维物体。此系统提供了诸如直线、多边形和贝赛尔曲线等诸多建模基元。该技术成果论文已发表于2008年《计算机辅助设计与图形学学报》。
2. 2008年至2009年，参与研发了一套针对视频的三维运动模仿技术，可以从手持摄像机拍摄的视频中提取动态物体的2D及3D特征点跟踪轨迹，并以跟踪信息作为运动梯度约束将视频中物体的动作运用于某个虚拟的三维角色；设计并开发了该技术的主体交互式系统框架。该技术成果论文已发表于2011年《IEEE可视化和计算机图形学汇刊》（The IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics）。
3. 2009年至2011年，研究了一套针对视频的区域分割以及3D场景重建的技术框架。该套技术能够对于长序列视频实现时空一致性的连贯区域分割以及大规模3D场景的无缝拼接和重建，时空一致性分割和3D重建结果还能够辅助许多其它的应用目标，例如3D浏览、3D视频编辑以及视频的一致性风格化。该技术成果时空一致性视频分割部分的已于2010年申请国家专利。
4. 2011年至今，研究了一套针对多个手持摄像机拍摄的动态场景视频的稠密深度恢复技术。该技术能够在仅有2~3个摄像机的情况下从所拍摄的同步视频序列中自动地恢复出高质量的深度图。相比传统的固定多目摄像机阵列的方法，该技术在摄像机的布置上更为方便灵活且成本更小，同时恢复的深度更为准确。该技术成果已发表2012年欧洲计算机视觉会议论文（Proceedings of European Conference on Computer Vision 2012）。

2、发表论文及申请专利：

1. 姜翰青, 章国锋, 董子龙, 华炜, 刘新国, 鲍虎军. 基于图像序列的交互式快速建模系统. 计算机辅助设计与图形学学报(Journal of Computer-Aided Design & Computer Graphics)第20卷第9期, 2008年: 1196-1203.
2. Guofeng Zhang, Hanqing Jiang, Jin Huang, Jiaya Jia, Tien-Tsin Wong, Kun Zhou, and Hujun Bao. *Motion Imitation with a Handheld Camera*. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (TVCG), 17(10): 1475-1486, 2011.
3. Hanqing Jiang, Haomin Liu, Ping Tan, Guofeng Zhang, and Hujun Bao. *3D Reconstruction of Dynamic Scenes with Multiple Handheld Cameras*. European Conference on Computer Vision (ECCV), 2012.
4. 姜翰青, 章国锋, 谭平, 鲍虎军. 基于多个手持摄像机的动态场景时空一致性深度恢复. 计算机辅助设计与图形学学报(Journal of Computer-Aided Design & Computer Graphics), 2012年. (已录用)
5. 章国锋, 姜翰青, 鲍虎军. 基于图像的深度计算. 中国计算机学会通讯 (COMMUNICATIONS OF THE CCF) 第8卷第8期 (总第78期), 2012年8月: 29-35.
6. 章国锋, 鲍虎军, 姜翰青. 视频序列的时空一致性分割方法: 中国, ZL 2010 1 0104076.0[P]. 2011-12-07. (专利)

3、获奖情况：

1. 浙江大学2008-2009学年研究生一等奖学金。

4、其它：

1. 2011年暑期参与了实验室与韩国某知名公司合作的项目“三目摄像机立体视频的深度估计”。
2. 2010年11月至2011年4月于新加坡国立大学电子与计算机工程学院任研发工程师，指导老师为谭平博士。在这期间主要从事多摄像机动态场景的三维深度重建方面的研究工作，并研发了一套针对多摄像机的深度恢复系统，可以从多台家用手持摄像机拍摄的视频中恢复出包含动态物体场景的三维深度信息。
1. [↑](#footnote-ref-1)