

编号

# 浙江省“万人计划”青年拔尖人才 自然科学、工程技术类申报书

工作单位（盖章）浙江大学宁波理工学院

申报人舒振宇

部门（地区）宁波市

申报类别基础研究类

学科组数字经济组

填表日期2019年11月24日

## 填 写 说 明

一、请申请人如实填写表中内容。

二、请申报单位或个人根据所在行业主管部门或所属区县填报，具体评审过程中可能根据需要进行调整。

三、申报类别分为基础研究类、应用研究类两种申报人员类型。

四、“学科组”分为：数字经济组、生命健康组、数学组、物理组、化学组、材料科学组、农林与食品科学组、工程与装备制造组、地球科学与资源环境组、民间中医药人才组和其他组，请申报人选择填写，具体评审过程中可能根据需要进行调整。

五、有关身份、学历、职称、获奖情况、专利情况、代表论著等需提供证明材料复印件。

姓名	舒振宇	性别	男	出生年月	1979.10	
国籍	中国	民族	汉族	政治面貌	中共党员	
籍贯	浙江余姚	学历学位	博士研究生	专技职务	教授	
毕业时间	2010.12	所学专业	计算机图形学	从事专业	计算机图形学、人工智能	
毕业学校	浙江大学			工作单位	浙江大学宁波理工学院	
通讯地址	浙江省宁波市钱湖南路1号			身份证号	330219197910020414	
联系方式	办公电话	057488229528		传真	057488229528	
	手机	13736003927		E-mail	shuzhenyu@nit.zju.edu.cn	
曾入选市地或省级人才工程项目情况			宁波市领军与拔尖人才工程第二层次			
教育经历 (从大学起,按时间正序填写)	学位	起始时间	终止时间	院校	专业	
	学士	1998.9	2002.6	浙江大学	应用数学	
	硕士	2002.9	2005.6	浙江大学	应用数学	
博士	2006.3	2010.12	浙江大学	计算机图形学		
工作经历	起始时间	终止时间	单位		职务	
	2005.6	至今	浙江大学宁波理工学院		所长、教授	
	2019.9	至今	浙江大学 CAD&CG 国家重点实验室		访问学者 (导师:鲍虎军教授)	
2015.11	2016.11	美国犹他大学 (The University of Utah)		访问学者 (导师:Ladislav Kavan 教授)		

## 近 5 年主要学术成绩、创新成果及其科学意义（本栏限 1 页）

申请人教授，2010 年博士毕业于浙江大学，2015 年至 2016 年期间担任美国犹他大学计算机学院访问教授，2019 年 9 月至今担任浙江大学 CAD&CG 国家重点实验室访问学者。申请人作为本校教学科研骨干，业绩突出，被评为本单位“三江青年学者”、“青年骨干人才”和“教坛新秀”。现为校数据工程与计算科学研究所所长、浙江大学和宁波大学硕士生导师、中国计算机学会（CCF）计算机辅助设计与图形学专委会委员、中国工业与应用数学学会（CSIAM）几何设计与计算专委会委员、中国图学学会（CGS）图学大数据专委会委员、国家自然科学基金项目评审专家。入选宁波市领军拔尖人才工程，担任全国几何设计与计算学术会议程序委员会委员、全国计算机辅助设计与图形学学术会议程序委员会委员、《IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics》、《CAVW》、《C&G》、《The Visual Computer》、《软件学报》、《计算机辅助设计与图形学学报》等多个国内外顶级和权威 SCI、EI 学术期刊审稿人。目前主要从事计算机图形图像处理、人工智能等领域的研究工作，已在包括《ACM Transactions on Graphics》、《IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics》、《ACM SIGCHI》、《CAD》、《CAGD》等国际顶级学术期刊与会议在内的各类学术期刊与会议发表相关论文 40 篇，申请国家发明专利 7 项，获得软件著作权 6 项，先后主持国家自然科学基金 2 项、浙江省自然科学基金 2 项、宁波市自然科学基金 6 项、国家重点实验室开放基金 1 项、企业委托重大横向 4 项，参与国家自然科学基金 5 项、国家社科基金 1 项、教育部基金项目 1 项。

在包括国家自然科学基金在内的各类课题资助下，申请人面向新一代数字信息技术中的重要研究领域——包括 3D 打印、虚拟现实、计算机辅助高端制造、数字娱乐、以及数字医疗等，开展了一系列基础性的科学研究工作，通过与人工智能等多学科进行交叉，在下一代工业制造与多媒体数据的核心载体——数字几何的大数据挖掘、智能处理等领域取得了多项突破性研究成果，提出了多种三维几何模型语义分析和检索方面的高效算法，为建立数字几何的机器智能语义处理系统提供了良好的理论依据和方法基础，相关论文已由国际计算机领域顶级学术期刊《ACM Transactions on Graphics》、《IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics》、《CAD》、《CAGD》等发表。其中 2017 年 1 项发表在国际人机交互领域学界排名第 1 的顶级学术会议《ACM SIGCHI》的工作，获得美国知名媒体 KSL 的长文报道（<http://t.cn/EXmhlsJ>）。此外，2016 年以第 1 作者发表在计算机辅助设计领域顶级学术期刊《Computer Aided Geometric Design》上发表的 1 项工作已被引用 48 次，其中 SCI 引用 33 次，包括《ACM TOG》、《IEEE CVPR》、《IEEE ICCV》等多个国际计算机领域顶级学术期刊和会议，并被国际计算机图形学最顶级学术会议 ACM SIGGRAPH 作为课程案例报道。以系列研究为基础，申请人于 2017 年度两次受邀分别在由 CSIAM 主办的全国几何设计与计算学术会议，以及由 CCF 主办的中国计算机辅助设计与图形学大会作主题为“基于深度学习的三维形状分析”的大会专题报告和课程报告。同时本人积极将研究成果转化为实际生产力，获得相关发明专利和软件著作权授权，并与相关企事业单位开展合作，在智慧医疗、智慧市政等领域得到了实际应用，产生了良好的经济与社会效益。

近 5 年主要发表论文情况（10 项以内）

序号	论文题目	刊物名称	期刊号	发表时间	作者排序	影响因子	被收录情况	被引用次数
1	Scribble based 3D shape segmentation via weakly-supervised learning	IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics	1077-2626	2019	1/7	3.780	SCI 源刊在线发表 (JCR 1 区, 中国计算机学会 CCF 推荐国际 A 类顶级期刊)	谷歌引用: 4 SCI 引用: 0
2	Detecting 3D points of interest using multiple features and stacked auto-encoder	IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics	1077-2626	2019	1/5	3.780	SCI (JCR 1 区, 中国计算机学会 CCF 推荐国际 A 类顶级期刊)	谷歌引用: 3 SCI 引用: 0
3	Unsupervised 3D shape segmentation and co-segmentation via deep learning	Computer Aided Geometric Design	0167-8396	2016	1/7	1.421	SCI (JCR 1 区, 中国计算机学会 CCF 推荐国际 B 类顶级期刊)	谷歌引用: 48 SCI 引用: 33
4	3D Model Classification via Principal Thickness Images	Computer-Aided Design	0010-4485	2016	1/6	3.049	SCI (JCR 1 区, 中国计算机学会 CCF 推荐国际 B 类顶级期刊)	谷歌引用: 6 SCI 引用: 2
5	Intrinsic girth function for shape processing	ACM Transactions on Graphics	0730-0301	2016	5/5	6.495	SCI (JCR 1 区, 中国计算机学会 CCF 推荐国际 A 类顶级期刊)	谷歌引用: 4 SCI 引用: 3
6	Environment-Scale fabrication: Replicating outdoor climbing experiences	ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems	N/A	2017	5/6	N/A	国际人机交互领域排名第 1 顶级学术会议 (中国计算机学会 CCF 推荐国际 A 类顶级会议, 该论文获美国知名媒体 KSL 长文报道: <a href="http://t.cn/EXmhlJ">http://t.cn/EXmhlJ</a> )	谷歌引用: 3 SCI 引用: 0

7	LPFQ: Lightweight preprocessing and fast query of geodesic distance via proximity graph	Computer-Aided Design	0010-4485	2018	7/7	3.049	SCI (JCR 1区, 中国计算机学会 CCF 推荐国际 B 类顶级期刊)	谷歌引用: 1 SCI 引用: 0
8	On the convergence of approximating tensor-product rational Bezier surfaces using tensor-product Bezier surfaces	Journal of Approximation Theory	0021-9045	2014	3/4	1.022	SCI (JCR 1区)	谷歌引用: 0 SCI 引用: 0
9	基于密度峰值的三维模型无监督分类算法	计算机辅助设计与图形学学报	1003-9775 9	2016	1/6	N/A	EI (中国计算机学会 CCF 推荐中文 A 类期刊)	谷歌引用: 1 SCI 引用: 0
10	基于局部稀疏表示的三维模型识别算法	计算机辅助设计与图形学学报	1003-9775 9	2014	1/4	N/A	EI (中国计算机学会 CCF 推荐中文 A 类期刊)	谷歌引用: 3 SCI 引用: 0

注: 被收录情况指中国科学引文数据库、SCI、EI、SSCI 等收录的情况。

近5年主要出版著作情况（10项以内）						
序号	著作题目	作者排序	出版社	出版时间	书号	类别

注：类别指教材，专著，译著。

专利情况（按重要性填写主要专利，总共不超过 14 项）							
序号	专利名称	专利类别	专利号	批准时间	申请 (国家)地区	是否授权	是否投产
1	一种椎弓根手术导板实体智能生成方法	发明专利	201710713346X	2018.7.6	中国	是	是
2	一种基于多特征的椎弓根螺钉最佳入点定位方法	发明专利	2018110095114	2018.8.31	中国	否	是
3	一种椎弓根螺钉最优置钉点的智能定位方法	发明专利	2018110094925	2018.8.31	中国	否	是
4	一种基于权值优化的最优传输图像颜色迁移方法	发明专利	2017111290073	2017.11.15	中国	否	否
5	基于稀疏特征的三维人脸识别方法	发明专利	2017114766414	2017.12.29	中国	否	否
6	基于分层学习的三维模型兴趣点提取方法及系统	发明专利	2019105420562	2019.6.24	中国	否	否
7	基于权重能量自适应分布的三维形状分割方法及系统	发明专利	2019105424807	2019.6.24	中国	否	否
8	三维模型检索平台 V1.0	软件著作权	2013SR138187	2013.12.4	中国	是	否

9	CAD 网格模型 数字几何处理 系统 V1.0	软件著作权	2011SR0 32141	2011.5.26	中国	是	否
10	地价评估信息 管理系统 V1.0	软件著作权	2010SR0 15160	2010.4.7	中国	是	否
11	远程自动抄表 系统软件 V1.0	软件著作权	2010SR0 42137	2010.8.18	中国	是	否
12	地价审核检测 系统 V1.0	软件著作权	2010SR0 15239	2010.1.15	中国	是	否
13	智能视频监控 系统软件 V1.0	软件著作权	2010SR0 50227	2010.5.28	中国	是	否

注：专利类别指发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权等。

主持、参加项目的情况（按重要性填写，各不超过 14 项。）

一、纵向课题情况

序号	项目名称	起止时间	项目级别	经费来源及额度	担任角色	是否结题
1	基于弱监督深度学习的三维模型多特征自适应形状分析方法研究	2019 - 2022	国家级	国家自然科学基金面上项目, 55 万	主持	否
2	离散曲面匹配问题研究	2013 - 2013	国家级	国家自然科学基金, 3 万	主持	是
3	基于随机过程的分数阶反常扩散方程及其应用研究	2014 - 2014	国家级	国家自然科学基金, 3 万	主参 (2/5)	是
4	能源技术经济范式转换与我国可再生能源产业技术创新研究	2015 - 2017	国家级	国家社会科学基金, 20 万	主参 (2/5)	是
5	基于深度学习的三维模型多特征自适应检索方法研究	2017 - 2019	省部级	浙江省自然科学基金面上项目, 8 万	主持	是
6	基于压缩感知的三维模型多特征融合检索方法研究	2013 - 2015	省部级	浙江省自然科学基金面上项目, 8 万	主持	是
7	中国太阳能光伏发电成本及上网定价机制研究——基于产业链的实证分析	2012 - 2014	省部级	教育部人文社会科学研究青年基金, 7 万	主参 (3/3)	是

8	基于弱监督的三维形状分割方法研究	2019 - 2020	地市级	宁波市自然科学基金, 5 万	主持	是
9	面向海量三维模型的形状分析方法研究	2018 - 2019	地市级	宁波市自然科学基金, 3 万	主持	否
10	面向海量三维模型的多特征自适应检索方法研究	2017 - 2018	地市级	宁波市自然科学基金, 5 万	主持	是
11	面向动漫游戏产业的三维模型多特征融合检索方法研究	2015 - 2016	地市级	宁波市自然科学基金, 5 万	主持	是
12	面向动漫游戏产业的三维网格模型处理关键技术研究	2012 - 2014	地市级	宁波市自然科学基金, 5 万	主持	是
13	模具 CAD 造型中大型复杂网格模型处理关键技术研究	2009 - 2011	地市级	宁波市自然科学基金, 5 万	主持	是
14	面向智能制造产业的三维数字几何模型形状分析算法研究	2018 - 2019	地市级	宁波市领军拔尖人才培养工程择优资助项目, 2.5 万	主持	是

二、横向课题情况						
序号	项目名称	起止时间	委托单位	金额（万元）	担任角色	是否结题
1	人体脊柱椎弓根手术导板三维数字几何模型自适应设计生成系统	2018 - 2024	宁波美生医疗器材有限公司	155	主持	否
2	模型符合度和成熟度核查技术服务	2019 - 2020	浙江华云信息科技有限公司	50.5	主持	否
3	基于人工智能技术的道路病害智能检测系统研发	2019 - 2020	宁波市市政管理处	40	主持	是
4	楼宇空调系统集成智能三维仿真设计系统	2011 - 2014	宁波江东堂燕空调工程有限公司	52	主持	否
5	智能医用宫颈癌检验自动制片染色系统研发	2019 - 2019	宁波美生医疗器材有限公司	10	主持	否
6	人工智能在电力系统中的应用情况调研	2019 - 2020	杭州杭诚专利事务所有限公司	15.5	主持	否

注：项目级别分“国家级”、“省部级”、“市厅级”；经费来源指“发改”、“科技”、“自然科学基金”等。

其他情况（包括获得的省部级以上重要奖项、在国际国内学术组织兼职、在国际国内学术会议做重要报告等情况，本栏限 1 页。）

### 1. 国际国内学术组织兼职情况

- (1) 中国计算机学会 (CCF) 计算机辅助设计与图形学专委会委员，学科进展小组成员
- (2) 中国工业与应用数学学会 (CSIAM) 几何设计与计算专委会委员
- (3) 中国图学学会 (CGS) 图学大数据专委会委员
- (4) 全国几何设计与计算学术会议 (GDC) 程序委员会委员
- (5) 全国计算机辅助设计与图形学学术会议 (CAD & CG) 程序委员会委员
- (6) 美国计算机学会 (ACM) 会员
- (7) 亚洲计算机图形学学会 (ASIA GRAPHICS ASSOCIATION) 会员
- (8) 浙江省数理医学学会会员

### 2. 国际国内学术会议报告

- (1) 2017.8.12, 第十届全国几何设计与计算学术会议 (GDC, 中国工业与应用数学学会几何设计与计算专委会主办), 特邀报告, “基于深度学习的三维形状分析”, 山东烟台。
- (2) 2017.10.11, 中国计算机辅助设计与图形学大会 (China CAD&CG, 中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专委会主办), 会前课程, “基于深度学习的三维形状分析”, 天津。
- (3) 2016.7.27, ACM SIGGRAPH 2016 (国际计算机图形学排名第 1 的顶级学术会议, CCF 推荐 A 类), “Intrinsic Girth Function for Shape Processing”。
- (4) 2016.6.23, The Symposium on Solid and Physical Modeling 2016 (国际计算机图形学领域权威学术会议, CCF 推荐 B 类), “3D Model Classification via Principal Thickness Images”。
- (5) 2016.4.12, the 10th International Conference on Geometric Modeling and Processing (国际数字几何处理领域权威学术会议, CCF 推荐 C 类), “Unsupervised 3D shape segmentation and co-segmentation via deep learning”。

### 3. 荣誉

- (1) 宁波市领军与拔尖人才工程第二层次, 2019
- (2) 宁波市领军拔尖人才工程第三层次, 2015
- (3) 宁波市教育科研优秀成果奖三等奖, 2018
- (4) 宁波市自然科学优秀论文三等奖, 2017
- (5) 宁波市第五届青年社会科学优秀成果三等奖, 2014
- (6) 浙江大学宁波理工学院 “三江青年学者”, 2019
- (7) 浙江大学宁波理工学院 “教坛新秀” 荣誉称号, 2013
- (8) 浙江大学宁波理工学院 “青年骨干人才”, 2013

主持产品技术研发情况（本栏仅填写企业已投入并产业化的研发产品技术。“应用研究类”申报人员填写。）

序号	产品技术名称	立项时间	所在企业名称/研发投入（万元）	已取得的经济效益（年销售收入、占企业产值贡献率、市场份额等）	技术创新水平（在国内外同行业中的地位）

学术技术应用方面实际取得的经济社会效益情况（本栏目由“应用研究类”申报人员填写）

（企业申报人员：重点介绍本人为企业产生的实际效益，包括产品开发、技术支持、经营管理、经济效益、社会效益等方面。

非企业申报人员：理、工、农林领域申报人员重点介绍本人在产学研结合、技术应用推广、结对联系服务企业、服务基层等方面取得的实效；医药领域申报人员重点介绍本人在临床工作、临床应用等方面的实际成效。）

工作设想（拟开展重要科学技术研究、拟达到的总体目标、项目计划安排、预期成果和经济社会效益以及现有基础、团队等，本栏限 1 页。）

### 1、拟开展重要科学技术研究和拟达到的总体目标

- ① 2020 年至 2024 年期间，申请人将在国家自然科学基金、浙江省自然科学基金、以及宁波市自然科学基金等课题的资助下，以数字孪生为主要方向，重点围绕提高智能制造、虚拟现实、数字医疗、智慧市政等产业生产效率中的关键科学问题，通过与人工智能等学科进行交叉，针对下一代工业制造与多媒体数据的核心载体——数字几何的大数据挖掘、智能处理等领域，深入开展基础性科学研究工作，努力形成具有面向以智能制造、虚拟现实、数字医疗、智慧市政等为代表的各产业规模化发展和实际应用的高效理论研究体系和科研成果。通过与国内外学术伙伴紧密合作，在国际计算机辅助设计与图形学 TOP 学术期刊《ACM Transactions on Graphics》及《IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics》上发表论文 3~5 篇，其他权威 SCI 期刊上发表论文 5 篇以上，申请发明专利 10 项，获得科研成果奖励 1~2 项。
- ② 继续深入智能制造、虚拟现实、智慧市政、数字医疗等领域相关企事业单位，与包括浙江大学、中国科学技术大学、香港大学、以及美国犹他大学等在内的国内外计算机图形学研究团队开展紧密合作，以浙江大学宁波校区、浙江中环瑞蓝三维信息技术有限公司、宁波市市政设施中心、宁波市政集团、宁波美生医疗器械有限公司等为平台，通过将学术研究成果转化为相关产品，致力于推动智能制造、数字医疗、智慧市政等领域等自动化和规模化中关键技术的研究及其产业化推广应用，产生良好的社会和经济效益。

### 2、项目计划安排、预期成果和经济社会效益

2020 年度：与美国犹他大学、美国达特茅斯学院等国际知名科研单位开展紧密合作，开展智能数字几何处理、虚拟现实等领域的研究工作，发表相关学术论文 3 篇以上，申请专利和软件著作权 2~3 项，培养研究生 1~2 人。

2021~2022 年度：与浙江大学 CAD&CG 国家重点实验室、中国科技大学图形和几何计算实验室开展紧密合作，开展智能制造、数字几何形状语义智能理解与数字医疗产业应用方面的研究工作，发表相关学术论文 7 篇以上，申请专利和软件著作权 4~6 项，培养研究生 2~4 人。

2023~2024 年度：联合多家学术研究机构，以相关企事业单位为平台，致力于将研究成果转化为技术产品，并推向市场，争取创造产值 5000 万元以上，获得科研成果奖励 1~2 项。

### 3、现有基础和团队情况

申请人作为浙江大学硕士生导师、浙江大学宁波研究院固定研究人员，所在团队包括多名教授、副教授、以及优秀博士，学术梯队合理，拥有包括国家杰出青年获得者，浙江省千人计划专家、澳大利亚两院院士等在内的多位国内外知名学者，具有坚实的学术研究基础。团队相关研究成果得到了国内外学术同行的认可，获得了包括国家自然科学基金面上项目、浙江省自然科学基金、宁波市“科技创新 2025”重大专项等在内的各类资助，发展势头良好。

获得资助后经费使用计划		单位：万元
第一年预算	第二年预算	第三年预算
25	30	25
用人单位具体培养目标计划		
推荐人选 具体培养目标	<p>本单位计划重点培养该推荐人，目标为使其在新一代信息技术及相关工业应用领域成为学科骨干人才，并努力将其培养成为浙江省相关研究领域学术带头人。</p>	
推荐人选 培养计划举措	<p>具体计划举措：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过支持推荐人与国内外学术同行的紧密合作，深入开展人工智能、大数据等领域的重要科学问题的基础研究工作、以及在智能制造、虚拟现实、数字医疗等领域的应用工作。</li> <li>2. 支持推荐人与浙江省内相关企事业单位合作开展相关理论研究成果的产业化工作。</li> <li>3. 支持推荐人赴国外高水平大学访问交流，广泛开展国际学术合作与交流。</li> <li>4. 以浙江大学宁波研究院、宁波市优化和控制方法及应用重点实验室、我校“控制科学与工程”优特学科、以及“智能信息技术”协同创新中心为载体，积极发挥推荐人在学科中的骨干带头作用，进一步提升其研究能力和学术水平。</li> </ol>	

本人承诺以上信息均真实有效，如有不实之处，愿承担一切责任。

申请人签字：

年 月 日

工作单位意见：

单位负责人签字：

单位（公章）

年 月 日

主管厅（局）或设区市组织部门意见：

单位（公章）

年 月 日