

# 张宏龙

男 | 广东揭阳|1990-7-4

固体力学博士

15611563042 | [zhanghl130908@163.com](mailto:zhanghl130908@163.com)

求职岗位：图形图像算法工程师

## 教育经历

毕业院校：华南理工大学

专业：固体力学

学制：8年制本博连读-力学创新班（第一届）

本科：2009.9-2013.6，地点在广州，综合排名**专业第一**（1/31）

博士：2013.9-2017.6，地点在北京，导师为**方岱宁**院士

（读博期间，导师在北京大学任职，因而博士阶段一直在北大交流学习）

## 工作经历

### 1、广东三维家信息科技有限公司/2018.10-至今 **高级算法工程师/图灵实验室** 广州

（互联网室内设计软件领域头部企业）

✧ **点云处理**：负责三维量尺项目相关点云处理算法研发

✧ **计算几何**：负责多个户型数据（图像、xml）相关的计算几何算法研发，如全屋匹配、动线规划、自由曲线拟合、硬装智能布置、任意带洞多边形布尔运算及三角化等

✧ **深度学习**：负责多个基于深度学习的户型图像处理算法研发

✧ **三维重建**：对多视图几何、sfm、slam等有一定了解

### 2、北京构力科技有限公司/2017.7-2018.9 **软件研发工程师** 北京

（土建结构设计软件领域头部企业）

✧ **算法研发**：负责 STWJ&STGHJ 空间结构软件**空间几何算法**研发，如图形消隐、相贯线求解、网格剖分、参数化建模等

✧ **软件开发**：负责 STWJ&STGHJ 空间结构软件前处理、优化计算等的功能改进

## 主要工作和科研项目介绍

### ➤ **三维量尺（工作）——项目负责人**

内容：对采集到的多个毛坯房单空间点云进行三维建模、生成户型图等，用于进行三维空间尺寸的精准测量

技术领域：**三维重建、渲染**

技术要点：点云配准、面片生成、孔洞填补、特征点提取等

成果：攻克了毛坯房单空间多站点云配准、3d点云自动生成2d户型图、单空间特征点提取等技术要点

### ➤ **空间结构软件参数化建模（工作）——主要负责人**

内容：依据输入参数进行某些大跨空间结构（如直纹曲面、自由曲面、筒仓等）的参数化建模，并调用底层渲染库（CFG）进行模型渲染呈现

技术领域：**三维建模、渲染**

成果：功能上架

### ➤ **户型库扩充（工作）——主要成员**

内容：对平面户型图进行户型主要元素（墙体、门窗、比例尺、空间名）提取，对接3d云设计软件生成三维模型

技术领域：**图像处理、三维建模**

负责技术要点：比例尺识别、空间名识别、门窗检测等

成果：为数据库扩充了120万+的户型

### ➤ **照片唤醒（PhotoWakeUp）（兴趣）**

内容：输入一张带人物的图片，输出为相应的人物动画，可用于AR/VR领域

技术领域：人物建模、纹理贴图、骨骼动画

技术管线：人物分割/姿态估计->SMPL模型构建->SMPL模型细化->动作捕捉迁移->人物动画

成果：兴趣导向，一直在关注该方面的进展

#### ➤ 数值计算（科研）——个人工作

内容：开发了铁电/铁磁非线性有限单元（uel），用于进行多场耦合下材料微结构演化的数值模拟研究

技术领域：非线性计算、物理仿真

成果：发表3篇SCI论文

#### ➤ 数值仿真（科研）——项目成员

内容：参与某863项目关于点阵热防护结构热力耦合建模及数值分析

技术领域：物理仿真

成果：项目成功结题

### 成果简介

---

- ◇ 申请了 13 篇发明专利（一作 9 篇）（在三维家工作期间）

如：单空间点云配准方法及装置（CN201911040741.1）、图像比例尺检测方法及装置（CN201910728085.8）、户型匹配方法及装置（CN201910311235.5）等

- ◇ 开发了多种电磁非线性有限单元，相关成果整理成 3 篇 SCI 论文发表（求学期间）

Zhang HL, et al. Butterfly change in electric field-dependent young's modulus: bulge test and phase field model. 2017.

Zhang HL, et al. A finite element based real-space phase field model for domain evolution of ferromagnetic materials. 2016.

Fang DN, Zhang HL, et al. Deformation and fracture of electromagnetic thin films and laminates under multi-field loading. 2016. [ICTAM, 力学界的奥林匹克会议，导师为第一作者]

### 获奖荣誉

---

- 优秀员工（2019-2020，26/960）
- 优秀新员工（2017-2018，8/98）
- 国家奖学金(2010)
- 国家励志奖学金(2011、2012)
- 周培源力学竞赛广东赛区三等奖
- 求学期间多次获得三好学生、优秀学生干部、优秀学生会干部、优秀志愿者等荣誉称号

### 相关技能

---

- ◇ 熟悉计算机图形学/视觉、图像处理相关知识，擅长几何计算
- ◇ 熟悉 C++、Python、Fortran 语言；熟悉基于 MFC 的软件界面开发流程
- ◇ 熟悉 pcl、opencv、clipper 等算法库，对 tensorflow、pytorch 等深度学习框架有一定了解
- ◇ 熟练掌握 abaqus 用户子程序（uel、umat 等）开发及有限元分析流程
- ◇ 其他：六级 550 等

### 自我描述

---

- ◇ 学习效率高、逻辑思维能力强；做事踏实、严谨；责任心强