曹志成

机械研发 | CAE/多物理场仿真 | CAT/公差分析 | CFD/计算流体 | CAD/可视化

性别：男　　籍贯：江苏省扬州市　　政治面貌：中共党员

手机：13524014045　　邮箱：onlypeter@163.com　　求职地点：上海市

教育背景

同济大学 机械工程与机器人学院	机械工程 博士研究生	2021.09–至今
米兰理工大学 机械工程系	博士生访学	2025.03–2025.07
上海海事大学 物流工程学院	机械设计制造及其自动化 本科	2017.09–2021.07

专业技能

- **CAE/多物理场：**ANSYS Mechanical；结构强度、接触非线性、薄壁变形、瞬态动力学/冲击、电-热-结构、密封。
- **CAT/公差分析：**MATLAB；尺寸链与公差传递、几何与装配偏差建模、统计公差分析，公差分配及选择性装配。
- **CFD/计算流体：**ANSYS Fluent；内/外流场、湍流、气液多相流、流动-传热/传质耦合，具备百万级网格经验。
- **CAD/工程可视化：**SolidWorks、AutoCAD、Inventor；三维机械建模与工程制图；KeyShot、3ds Max可视化。
- **CAE Automation/仿真自动化：**APDL开发、Simulink；参数化建模/求解/后处理、优化及快速计算工具开发。

科研与工程项目

1. **柔性薄壁层叠结构装配公差分析与堆叠工艺优化** （博士课题｜ANSYS/APDL · MATLAB）
- 面向柔性薄壁装配系统，建立“偏差传递 → 结构变形 → 接触状态 → 密封性能 → 工艺与公差优化”分析链；
- 开发参数化有限元、半解析与统计优化模型，并结合有限元/试验验证，实现装配偏差定量分析与方案优化。

2. **厂变局部抗强台风数值仿真及强度分析** （企业横向｜中广核｜Fluent · 外流场 · 结构强度）
- 完成6台主变、2台厂变及周边建筑群三维建模，划分约750万流体网格；
- 采用Realizable k-ε模型完成整场强风CFD计算，并开展设备抗台风强度评估。

3. **大型薄壁件运输框架梁捆绑冲击数值计算** （企业横向｜上海耀淼实业｜APDL ·自动化）
- 基于APDL建立参数化梁模型，以CONTA177/TARGE170处理多接触约束；
- 开发预弧度优化、自动建模及位移/应力提取模块，形成可复用计算工具。

4. **氢燃料电池测试台鼓泡加湿原理及其数值仿真与验证** （企业横向｜律致新能源｜Fluent · 多相流 · SIMULINK）
- 完成鼓泡区简化与气液两相建模，分析气泡运动、平均直径与粒径分布，并开展流动-传热/传质耦合分析；
- 结合经验关联式构建SIMULINK快速设计方法。

5. **复杂端面形状电极电阻点焊工艺研究** （企业横向｜上汽大众｜APDL · 电-热-结构耦合）
- 使用APDL完成纹理化电极参数化建模，开展电-热-结构耦合分析与求解，并进行打磨后电极表面形貌测量。

科研成果与荣誉

- **论文/专利：**目前已发表10篇学术论文，其中第一作者论文5篇（SCI 3篇：International Journal of Hydrogen Energy×2、Precision Engineering×1；国际会议2篇）；发明专利3项。
- **荣誉：**2023–2024学年国家奖学金；2024–2025学年开蓝奖学金；第十二届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模大赛机械类团体三等奖；全国大学生机械设计创新大赛慧鱼组竞赛一等奖……

推荐使用电脑网页端登录网址：
https://zhichengcao.cn或者手机扫描
右侧二维码查看**个人/项目详情。**

曹志成

附件：学术经历

海外留学经历

- **米兰理工大学（意大利）机械工程系 博士生访学** | 2025.03–2025.07

纵向科研项目

- **国家自然科学基金面上项目** | 52475274 | 参与
  界面粘弹塑性接触和时温效应下氢燃料电池多尺度分形密封机理与电堆封装方法研究
- **上海市自然科学基金项目** | 24ZR1472900 | 参与
  氢燃料电池多尺度分形接触密封机理与封装优化方法研究

第一作者论文

[1] **Cao Z**, Zhu W, Cheng Z, et al. 3D stack-up assembly tolerance analysis for sealing optimization of PEMFCs [J]. International Journal of Hydrogen Energy, 2024, 55: 1347–1359. （SCI，中科院2区，IF=9.2）

[2] **Cao Z**, Zhu W, Cheng Z, et al. Decoupling tolerance analysis model for sealing-based assembly of proton exchange membrane fuel cells [J]. International Journal of Hydrogen Energy, 2025, 101: 1254–1266. （SCI，中科院2区，IF=9.2）

[3] **Cao Z**, Zhu W, Shao H, et al. Sealing-oriented tolerance analysis and assembly optimization of hydrogen fuel cells by flexible-deformation-based stiffness model [J]. Precision Engineering, 2026, 102: 768–783. （SCI，中科院2区，IF=4.5）

[4] **Cao Z**, Zhu W, Cheng Z, et al. PEMFC seal design and optimization by taking into account of gasket shape profile and stack-up assembly tolerance [C]//Proceedings of the 10th Hydrogen Technology Convention, Volume 3, Singapore: Springer, 2024: 325–334. （EI，国际会议）

[5] **Cao Z**, Zhu W, Wang S. Deviation-increment-based tolerance analysis and sealing prediction for PEMFC stack assembly under virtual locating [J]. Procedia CIRP, 2026, 145: 274–279. （EI，国际会议）

合作论文

[6] Yang Z, Zhu W, Dong R, **Cao Z**. Multi-scale dimensionless prediction model of PEMFC sealing interface leakage rate based on fractal geometry [J]. International Journal of Hydrogen Energy, 2023, 48(13): 5276–5287. （SCI，中科院2区，IF=9.2）

[7] Yang Z, Zhu W, Cheng Z, **Cao Z**. Research on the scale coefficient in the interface leakage rate multi-scale model and the performance study of the gasket-BPP sealing interface in PEMFCs [C]//Proceedings of the 10th Hydrogen Technology Convention, Volume 3, Singapore: Springer, 2024: 335–344. （EI，国际会议）

[8] Yang Z, Zhu W, Zhang Q, Pan Y, **Cao Z**. PEMFC sealing modeling relating to fractal characteristics of gasket-BPP interface based on micro-contact [J]. International Journal of Hydrogen Energy, 2024, 63: 803–814. （SCI，中科院2区，IF=9.2）

[9] Yang Z, Zhu W, Cheng Z, Dong R, **Cao Z**. Multi-scale modeling for low-temperature sealing performance of fuel cell [J]. Journal of Power Sources, 2024, 623: 235485. （SCI，中科院3区，IF=8.4）

[10] Wang S, Zhu W, Dou X, **Cao Z**. Multiscale mapping model of gas transport and leakage behavior in rough sealing interfaces based on fractal contact mechanics [J]. Vacuum, 2026, 252: 115468. （SCI，中科院3区，IF=4.3）

发明专利

[1]一种基于分形的接触表面微观形貌构建方法 | CN202211183467.5 | 已公开

[2]具有环状空腔和定位凸起的燃料电池密封结构及设计方法 | CN202311718641.6 | 已公开

[3]具有环状定位端部的质子交换膜制氢电解槽自平衡密封结构及一体注塑方法 | CN202510029377.8 | 已授权