

宁波市自然科学奖公示

- 一、 成果名称：增材制造功能微结构多尺度构筑与性能调控机理
- 二、 提名等级：一等奖或二等奖
- 三、 提名者：宁波大学
- 四、 主要完成人：金育安，贺永，许孟辉，李光勇，杜建科
- 五、 主要完成单位：宁波大学，浙江大学
- 六、 代表性论文专著目录（见下表）
- 七、 主要知识产权和标准规范目录（见下表）

代表性论文专著目录

(2025年1月1日(不含)前发表;所列论文专著署名**第一单位应为国内单位**;篇数不超过8篇,如包含在国内期刊发表的论文或国内出版的专著,可不超过9篇)

序号	论文专著名称/刊名	年卷页码 (xx年xx卷xx页)	发表时间 (年、月)	通讯作者	第一作者	所有作者 (按排序)	是否国内期刊或专著
1	Triply periodic Minimal Surface (TPMS) Porous Structures: from Multi-scale Design, Precise Additive Manufacturing to Multidisciplinary Applications / <i>International Journal of Extreme Manufacturing</i> (中国工程物理研究院主办期刊)	2022年4卷 022001页	2022年3月	姚鑫骅, 贺永	冯嘉伟	冯嘉伟, 傅建中, 姚鑫骅, 贺永	是
2	Mechanical Performance of Interpenetrating Phase Composites with Multi-Sheet Lattice Structures / <i>International Journal of Mechanical Sciences</i>	2024年276卷 109369页	2024年8月	金育安, 邓必为	牟彦儒	牟彦儒, 金育安, 纪涵, 罗敬之, 李光勇, 许孟辉, 李辉, 邓必为, 杜建科	否
3	A Novel Tubular Structure with Negative Poisson's Ratio Based on Gyroid-Type Triply Periodic Minimal Surfaces / <i>Virtual and Physical Prototyping</i>	2023年18卷 e2203701页	2023年12月	金育安	王为为	王为为, 金育安, 牟彦儒, 张明华, 杜建科	否
4	Biomechanical Properties of Cylindrical and Twisted Triply Periodic Minimal Surface Scaffolds Fabricated by Laser Powder Bed Fusion / <i>Additive Manufacturing</i>	2022年56卷 102899页	2022年8月	金育安, 邵磊	金育安	金育安, 邹思嘉, 潘秉楚, 李光勇, 邵磊, 杜建科	否

5	Fabrication of Multi-Scale and Tunable Auxetic Scaffolds for Tissue Engineering / <i>Materials & Design</i>	2021 年 197 卷 109277 页	2021 年 1 月	金育安, 贺永	金育安	金育安, 谢超淇, 高庆, 周雪勇, 李光勇, 杜建科, 贺永	否
6	A Non-Retraction Path Planning Approach for Extrusion-Based Additive Manufacturing / <i>Robotics and Computer-Integrated Manufacturing</i>	2017 年 48 卷 132-144 页	2017 年 12 月	金育安	金育安	金育安, 贺永, 付国强, 张爱兵, 杜建科	否
7	Optimization of Process Planning for Reducing Material Consumption in Additive Manufacturing / <i>Journal of Manufacturing Systems</i>	2017 年 44 卷 65-78 页	2017 年 7 月	金育安	金育安	金育安, 杜建科, 贺永	否
8	Hierarchically Structured Hollow PVDF Nanofibers for Flexible Piezoelectric Sensors / <i>Chemical Engineering Journal</i>	2024 年 498 卷 155661 页	2024 年 10 月	谢超, 李辉, 金育安	张群耀	张群耀, 李建辉, 李光勇, 杜建科, 谢超, 李辉, 金育安, 贺永	否
9	High-Efficiency Large-Area Printed Multilayer Liquid Metal Wires for Stretchable Biomedical Sensors with Recyclability / <i>ACS Applied Materials & Interfaces</i>	2021 年 48 卷 56961-56971 页	2021 年 11 月	李光勇, 金育安, 杜建科	李光勇	李光勇, 孙樊凯, 陈虎生, 金育安, 张爱兵, 杜建科	否

主要知识产权和标准规范目录（不超过 5 件）

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权 (标准规范) 具体名称	授权号 (标准规范编号)	授权 (标准发布) 日期	权利人 (标准规范起草单位)	发明人 (标准规范起草人)
授权发明专利	CNTs/PDMS 微结构摩擦纳米发电机及其制备方法	ZL202211544022.5	2026-04-03	宁波大学	金育安,罗敬之,孔浩宇,张明华,杜建科
授权发明专利	PVDF/BaTiO ₃ 微结构压电传感器及其制备方法	ZL202211533267.8	2026-03-27	宁波大学	金育安,孔浩宇,罗敬之,张明华,杜建科
授权发明专利	一种中空 PVDF 微纳米纤维微结构压电传感器及其制备方法	ZL202411190884.1	2025-08-12	宁波大学	金育安,张群耀,李建辉,李光勇,张明华,杜建科
授权发明专利	一种考虑有界测量误差的桁架结构动载荷识别方法	ZL202010330418.4	2023-04-07	宁波大学	许孟辉,张洋,姜楠,杜建科,张明华,金育安
授权发明专利	一种基于关联树的 3D 打印填充路径生成方法	ZL201710736250.5	2021-04-06	宁波大学	方志超,郭佳梅,陈家琦,金育安,张明华,王骥