

研究生导师信息简介

姓名	孙衍强	性别	男	
民族	汉	出生年月	1990.12	
学历/学位	博士/研究生	邮箱	syq_90@163.com	
职务	智造系副主任	职称	讲师	
招生方向	机械（0855）	专业领域	机械工程	
通讯地址	济南市长清大学科技园海棠路 5001 号			
主要研究方向（内容）	现代精密测量技术与仪器，包括齿轮线三维测量与评价技术、激光测量与探测技术、机器视觉 2D 与 3D 应用技术、人形机器人直线关节性能测试与提升技术			
个人工作经历、学术兼职等	<p>工作经历：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2023.08 至今 山东交通学院 工程机械学院 学术副教授 • 2023.12 至今 浙江夏厦精密制造股份有限公司 博士后 <p>学术兼职：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 入选 2025 年中国仪器仪表学会青年科技人才培养计划 • 山东省高等学校青年创新团队“空天智能装备创新团队”、“高端装备抗疲劳精准制造创新团队”核心成员 • 山东交通学院智能制造产教融合协同创新中心负责人 • 中国仪器仪表学会机械量测试仪器分会会员 • 机械工程领域高质量科技期刊分级目录评审专家 • 中国教育在线学术桥评审专家库成员 • 《工程设计学报》、《长沙理工大学学报（自然科学版）》青年编委 • Measurement、Precision Engineering、Measurement Science and Technology、Optics and Lasers in Engineering、Journal of Manufacturing Processes、Surface Topography Metrology and Properties 等期刊审稿人。 			
代表性科研成果及奖励（包括项目、论文、专著、专利等）	<p>项目：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高性能精密制造全国重点实验室研究基金，HPMKF202513，渐开螺旋曲面高精度三维测量与评价技术，2025.10-2026.10，在研，主持。 • 横向课题，2025364，高功率密度行星滚柱丝杠结构与性能测试，2025.10-2028.10，在研，主持。 • 2025 年“科创甬江 2035”重点研发计划，2025Z005，人形机器人一体化高功率密度关节组件研发及产业化，2025.01-2027.12，在研，参与。 • 2024 年度镇海区“十四五”技术攻关重大专项计划，2024005，高精度高承载行星滚柱丝杠关键技术研究及产业化，2024.01-2026.12，在研，参与。 • 国家重点研发计划项目，2018YFB2001400，基于线结构光的齿轮快速测量新方法 with 新型基准级齿轮渐开线样板，2019.07-2022.06，已结题，参与。 			

- 国家自然科学基金, 5217052946, 融合光学和视觉原理的小模数粉末冶金齿轮高精度快速在线检测的理论及技术研究, 2022.01-2025.12, 已结题, 参与。

论文:

- **Yanqiang Sun**, Zhaoyao Shi, Bo Yu, et al. Line Laser 3D Measurement method and experiments of gears[J]. Photonics, 2025, 12(8): 782.
- **Yanqiang Sun**, Xinyu Lv, Tianbao Tao, et al. Rapid inspection for shaft parts in the automotive field[J]. Discover Applied Sciences, 2025, 7(6): 567.
- **Yanqiang Sun**, Zhaoyao Shi, Meichuan Li, et al. Method and key technologies of line laser 3d gear measurement[J]. Forschung im Ingenieurwesen, 2025, 89: 96.
- **Yanqiang Sun**, Zhaoyao Shi, Bo Yu, et al. Incident angle model of measuring light in gear measurement utilizing a line laser sensor and analysis on its influence factors[J]. Measurement, 2022, 203(9): 111838.
- Xinyu Lv, **Yanqiang Sun***, Guiping Xie, et al. Thread tooth modifications for optimizing load distribution in the inverted planetary roller screw mechanism[J]. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, 2026, 48: 284.
- Xinyu Lv, **Yanqiang Sun***, Guiping Xie, et al. K-type modification of thread tooth for inverted planetary roller screw mechanism and its effect on load distribution[J]. Journal of Applied Science and Engineering, 2026, 31: 26031016.
- Zhaoyao Shi, **Yanqiang Sun**. An overview on line laser 3D measurement of gears[J]. Precision Engineering, 2024, 88(21): 823-844.
- 石照耀, **孙衍强**. 齿轮三维测量中线激光传感器位姿标定方法[J]. 仪器仪表学报, 2021, 42(12): 39-46.
- 石照耀, **孙衍强**. 齿轮法向啮合齿廓及其测量[J]. 仪器仪表学报, 2023, 44(3): 8-15.

专利:

- **孙衍强**, 吕新宇, 王玉祥, 等. 一种行星滚柱丝杠副摩擦力矩的测量装置[P]. 中国: ZL202510004494.9, 2025-04-04. (实审)
- **孙衍强**, 吕新宇, 张嘉庆, 等. 一种基于视觉的智能快速检测方法与装置[P]. 中国: ZL202510092432.8, 2025-03-18. (实审)
- Zhaoyao Shi, **Yanqiang Sun**. Method for measuring normal engagement tooth profile of involute helical cylindrical gear[P]. US: US11971324B2, 2023-05-29. (授权)
- 石照耀, **孙衍强**. 一种渐开螺旋圆柱齿轮的法向啮合齿形测量方法[P]. 中国: ZL202011542413.4, 2023-05-23. (授权)
- 石照耀, **孙衍强**. 基于齿轮特征线统一模型的法向啮合齿廓测量与评价方法[P]. 中国: ZL202210693851.3, 2023-04-18. (授权)
- 石照耀, **孙衍强**, 于渤. 一种线激光传感器空间位姿标定件及标定方法[P]. 中国: ZL202110556943.2, 2022-08-02. (授权)

软著:

- **孙衍强**, 张坤. 行星滚柱丝杠参数设计系统 V1.0[P], 登记号: 2026SR0432508, 2026-03-13. (已登记)
- **孙衍强**, 吕新宇. 行星滚柱丝杠参数设计模拟分析软件 V1.0[P], 登记号: 2025SR1200301, 2025-07-09. (已登记)
- 石照耀, **孙衍强**. 基于齿轮测量中心的齿轮三维测量软件 V1.0[P], 登记号: 2022SR0882768, 2022-07-04. (已登记)
- 石照耀, **孙衍强**. 齿轮三维测量系统 V1.0[P], 登记号: 2022SR0882766, 2022-07-04. (已登记)