

郭晓忠

🌐 <https://segmentfault.com/u/spartajet>  github.com/spartajet  [linkedin.com/in/guoxiaozhong](https://www.linkedin.com/in/guoxiaozhong)
☎ (+86) 18810351568 ✉ guoxiaozhong1990@outlook.com ✉ guoxiaozhong@emails.bjut.edu.cn
📍 北京市朝阳区平乐园 100 号北京工业大学西区
📅 1990 年 04 月 22 日出生于山西省平遥县

精密仪器、测控系统、工业云计算、机器学习工程师

简介 我是北京工业大学机械工程与应用电子技术学院四年级博士生，在石照耀教授指导下研究**测控技术与仪器、齿轮测量、工业云计算和机器学习**等方向。

研究兴趣 博士期间，我的研究工作涵盖了很多方面的主题，主要包括：**精密仪器设计、齿轮测量和评价、测控系统软硬件集成、工业云计算和机器学习**等方面。六年硕博连读，系统地训练了科研方法和素养，工程项目经验丰富，能够独立开展科研工作。四年军校经历，增强了体质，磨练了意志，养成了良好习惯，甘于吃苦，执行力强，具有较好的抗压能力，善于团队合作。

🎓 教育背景

2020 年 7 月(expected)	博士论文题目：“基于云计算的齿轮点云测量关键技术研究”
2016 年 9 月 – 至今	博士在读，机械工程，机械工程与应用电子技术学院，北京工业大学，北京
2014 年 6 月 – 2016 年 9 月	硕士，机械工程，机械工程与应用电子技术学院，北京工业大学，北京
2012 年 9 月 – 2014 年 7 月	本科，机械设计制造及其自动化，机械与材料工程学院，北方工业大学，北京
2008 年 9 月 – 2012 年 7 月	本科，车辆工程，一系，中国人民解放军装甲兵工程学院，北京

🔗 其他经历

2017 年 3 月 – 2017 年 9 月	Guest Scientist Physikalisch-Technische Bundesanstalt(德国国家物理技术研究院) Mechanik und Akustik 2017 年 3 月受 Physikalisch-Technische Bundesanstalt（德国国家物理技术研究院）邀请，在 PTB Division 1 做访问学者，负责 ISO21771 跨平台智能齿轮参数计算器的研发及欧盟风电大齿轮测量相关工作。参与了基础物理量纲的计量测试工作，参与了软件计量的部分工作，参与多项国际合作项目。
2010 年 6 月 – 2010 年 12 月	见习排长 38 集团军某团见习排长 北京军区某集团军某装甲团（全军第一支数字化装备分队）任见习排长及作战参谋，负责分队指挥和新装备培训，参与团部数字营区搭建以及军事课程讲授等工作，赴朱日和随部参加重大军事演习。曾夺得所在团军官作业大赛第一名。

☰ 相关技能

齿轮测量：	熟悉齿轮测量原理，能够独立使用三坐标测量机、齿轮测量中心、齿轮单啮仪测量常规齿轮，斜齿轮和面齿轮。熟悉齿轮领域现行国际标准和国家标准，熟悉齿轮测量各参数算法，已使用 C++，C#，Java，Python 等实现大多数算法。了解齿轮及齿轮箱振动噪声机理，熟悉齿轮振动噪声测量测试和评定方法。
测控系统：	熟悉 NI, Advantech, 简仪等主流测试系统产品，尤其熟悉 PCI, PXI 等测试板卡，有一定的测试板卡驱动开发经验，熟悉模拟信号和数字信号测量原理，能独立设计复杂集成测试系统架构并开发测控软件。擅长测试测量系统的集成和软件开发，经验丰富，能够胜任复杂系统的设计和实施。
精密仪器：	了解精密仪器机械结构设计，精度分配及制造装配，能独立完成机电液一体化控制系统。熟悉精密仪器的基础理论，熟悉测量专业的数学工具和算法。
IT 技术：	熟悉 C++，C#，Java，Python 等主流编程语言，能够设计中型系统架构并解决关键技术。熟悉主流数据库，熟练使用版本控制工具。熟悉软件开发，测试，部署和维护工作。了解机器学习和人工智能基础知识和相关算法，学习了七月在线 2017 年课程。

</> 项目经历

2016 年 10 月 至今	<p>下一代齿轮测量的基础理论与关键技术研究 (国基金重点项目), 北京工业大学, 主要项目成员</p> <ul style="list-style-type: none"> 基于全信息的齿轮精度评价体系与齿轮广义误差理论研究 齿轮工艺误差分析、溯源及机床反调的解耦新方法研究 齿轮动态特性预报研究 齿轮测量数据标准化接口及齿轮测量云平台研究 下一代齿轮测量实验验证系统构建 作为项目核心成员, 负责齿轮全信息精度评价体系的数据获取及数据格式标准和云平台建设。基于英国 RPI 高精度气浮转台和 Keyence 线结构光传感器搭建了齿轮点云测量系统, 开发了齿轮点云数据测量和数据分析系统, 该系统目前是我国第一套齿轮点云测量系统, 国际上比较先进的齿轮测量装置, 能够获取齿轮全信息数据, 为新的齿轮评定方法和理论提供了基础。在此基础上, 基于 spring-cloud 开发了齿轮测量云平台, 实现了计算资源的云端调度功能, 该云平台是工业 4.0 在齿轮测量领域的典型应用。在云平台基础上, 开发并制定了基于 xml 的齿轮数据格式标准, 是目前齿轮测量领域的第一个数据标准, 填补了国内空白, 该标准即将成为国家标准 <p>精密仪器 测控系统集成 点云测量技术 C# Python Java</p>
2015 年 6 月 2017 年 6 月	<p>汽车齿轮快速检测及高效配对系统的研发(国家科技重大专项), 北京工业大学, 主要成员</p> <ul style="list-style-type: none"> 实现汽车齿轮快速检测的新原理、齿轮全误差获取方法、误差评定方法、系统标定方法研究 实现自动上下料、快速测量、分选三大功能的工作原理及其实现研究 以及采用监督学习 (KNN,SVM) 对每帧图像的字典分类 批量齿轮配对机理、智能配对技术、配对质量评价方法研究 作为项目核心成员, 批量齿轮配对机理、智能配对技术、配对质量评价方法研究。在成都, 北京和哈尔滨三地陆续做齿轮配对实验上千次实验, 开发了基于 tensorflow 和 pytorch 的齿轮智能配对技术, 率先将机器学习应用到齿轮测量过程中 <p>齿轮测量 齿轮配对 齿轮评价 tensorflow Pytorch</p>
2016 年 6 月 2017 年 11 月	<p>齿轮形性综合试验台(国家自然科学基金), 北京工业大学, 主要成员</p> <ul style="list-style-type: none"> 齿轮传动误差测量 齿轮振动噪声测试 探索齿轮振动噪声和传动误差之间的关系 作为核心成员, 开发了基于 NI PCI 噪声和振动测量板卡的齿轮振动噪声测量系统, 研究了振动噪声与传动误差的关系 <p>齿轮形性 传动误差 振动噪声 NI 测试板卡</p>
2017 年 6 月 2017 年 12 月	<p>高精度气浮转台云计算平台研发, 北京工业大学, 独立开发</p> <ul style="list-style-type: none"> 气浮转台云端系统搭建 气浮转台控制下位机开发 独立完成该项目, 创造性的在气浮转台原有闭环系统上加入了云端控制组件, 为齿轮点云测量提供了平台基础。采用了 SpringCloud 构建了实验室的仪器设备云计算平台。 <p>高精度气浮转台 测量云计算, SpringCloud</p>
2014 年 12 月 2015 年 3 月	<p>齿轮传动测量系统软件开发, 北京工业大学, 独立研发</p> <ul style="list-style-type: none"> 面齿轮传动误差测量软件 面齿轮接触分析 TCA 的相关研究 独立研发了面齿轮传动误差测量软件 <p>面齿轮 传动误差</p>
2015 年 8 月 2016 年 10 月	<p>齿轮缺陷调谐共振检测机理及关键技术(青年科学基金项目), 北京工业大学, 参与研发</p> <ul style="list-style-type: none"> 齿轮缺陷调谐共振机理检测机理研究 齿轮缺陷调谐共振快速检测系统研究 基于调谐共振的齿轮缺陷检测实验研究 参与研发了项目中齿轮振动部分的相关研发 <p>齿轮 齿轮共振 齿轮缺陷</p>

2015 年 10 月	PCI 板卡驱动开发, 北京工业大学, 独立研发
2015 年 11 月	> 独立开发了某型自定义 PCI 板卡的驱动开发 PCI 驱动开发
2013 年 7 月	智能康复机器人研发, 北方工业大学, 本科创新项目
2014 年 6 月	> 开发智能康复机器人的电气控制系统和软件控制系统 > 承担了部分机械设计任务 电气控制系统 软件, 测试板卡
2009 年 7 月	航天发射靶场地勤监控系统研发, 中国人民解放军装甲兵工程学院, 本科毕业设计
2012 年 5 月	> 独立完成某航天发射靶场子系统监控系统, 已应用在实际发射过程中 > 作为本科毕业设计, 系统的训练了科研方法和素质 航天 环境监控
2018 年 7 月	国家发改委营商环境评价核心算法开发, 北京,
2019 年 5 月	> 独立完成国家发改委营商环境评价核心算法开发 > 承担了部分云平台开发工作 Java SpringCloud

学术成果

- > **GUO Xiaozhong**, SHI Zhaoyao, YU Bo, ZHAO Baoya, LI Ke, Sun Yanqiang. 3D measurement of gears based on a line structured light sensor submitted to "Precision Engineering"
Gear Point Cloud Measurement
- > **郭晓忠**, 石照耀. 德国齿轮数据交互格式(GDE) 标准介绍[J]. 机械传动, 2018, 42(07): 181-184.
齿轮 德国 数据交互 GDE
- > 石照耀, **郭晓忠** 齿轮数据接口标准及应用前景[J]. 北京工业大学学报, 2018, 44(07): 1010-1016.
齿轮 德国 数据交互 GDE
- > **GUO Xiaozhong**, SHI Zhaoyao, GEAR MATCHING PREDICTING METHOD BASED ON GIE AND BAYESIAN NETWORK. 20th International Conference on Mechatronics Technology (ICMT 2016)
Gear GIE 会议论文
- > 石照耀 **郭晓忠** 一种线结构光传感器空间姿态标定方法 实审中
线结构光 标定 专利
- > 石照耀 **郭晓忠** 一种多个结构光传感器空间自由姿态标定方法 已提交
线结构光 标定 专利
- > **郭晓忠**, 石照耀 精密转台控制程序(云平台) V1.0
软件著作权
- > **郭晓忠**, 石照耀 面齿轮测量分析系统 V1.0
软件著作权
- > **郭晓忠**, 石照耀 面齿轮测量分析系统 V1.0
软件著作权
- > **郭晓忠**, 石照耀 齿轮点云测量软件 V1.0
软件著作权

语言

英语: 熟悉

德语: 初级

💡 兴趣爱好

音乐： 吉他，电子琴

其他： 旅行，历史，量化投资

(最近更新: 2019 年 09 月 16 日)