

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向： 大功率力矩电机智能制造与管理		
选题类别： <input checked="" type="checkbox"/> 基础性研究	<input type="checkbox"/> 应用性研究	<input type="checkbox"/> 工程技术攻关研究
<input type="checkbox"/> 新开辟的研究方向	<input type="checkbox"/> 已有研究方向的继续	<input type="checkbox"/> 其他
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介		
<p>1、选题背景及意义：《中国制造2025》中把高档数控机床与基础制造装备作为十大战略产业之一，而大功率交流直驱力矩伺服电机 作为高档数控机床等“工业母机”的关键核心部件，对支持国家高端装备的自主研发起到决定性作用。因此， 深入开展大功率交流直驱力矩伺服电机智能制造与管理的基础理论研究，提高电机系统的制造效率与精度，对促进产 业发展具有十分重要的意义。</p> <p>2、主要内容：以大功率交流直驱力矩伺服电机智能制造为宗旨，深入研究建立考虑多物理场耦合的直驱力矩电机系统数字孪生模型、构建直驱力矩电机系统智能制造管理体系、构建直驱力矩电机系统服役性能综合评价理论体系等。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
2023年太原市关键核心技术攻关“揭榜挂帅”项目“大功率交流永磁直驱力矩伺服电机系统 ”， 合同经费：210万/798万；2023年已到款180万元，2024年到款162万元。		

2025年招生计划

1. 博士论文研究方向： 冰雪材料加工智能化装备关键技术研究

选题类别：☐基础性研究

☐应用性研究

☒工程技术攻关研究

☐新开辟的研究方向

☐已有研究方向的继续

☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

（1）选题背景与意义：作为国内冰雪经济产业的领头羊，哈尔滨冰雪大世界在冰雪景观建造方面有几十年的经验，但是冰雪材料加工主要采用手工作业，加工质量、精度以及尺寸一致性难以保证，从而导致大型冰雪景观的展放周期受到限制，自动化、智能化高效、高质量冰雪材料加工装备研制成为亟待解决的技术难题。

（2）主要研究内容： 冰雪材料切削机理、切削特性分析与切削参数优化；构建冰雪材料的本构模型和切削仿真模型，分析不同刀具参数对切削力以及型冰表面质量的影响规律； 开展基于AI视觉识别与深度学习网络的冰砌块冰块尺寸、位姿和表面质量检测算法等研究，开展多传感器数据融合冰砌块生产过程智能控制关键技术研究，为自动化、智能化高效、高质量冰雪材料加工装备研制奠定理论与技术基础。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

2023年黑龙江省“揭榜挂帅”项目“智能自动化标准冰砌块生产设备研制”负责人；合同经费：300万/500万；2023-2024年已到款：107万/200万。