附件1：

齐鲁理工学院

2024年度重点项目申报指南

二○二四年七月

目 录

[第一部分 电子信息学科项目研究指南 1](#_Toc171252373)

[一、控制工程 1](#_Toc171252374)

[1.智能制造机器人系统安全控制关键问题研究 1](#_Toc171252375)

[2.面向多电平新能源并网变流器的优化调制和控制方法研究 1](#_Toc171252376)

[3.面向瞬时高功率负荷的独立微电网多源协同控制策略与方法研究 2](#_Toc171252377)

[二、大数据技术与工程 3](#_Toc171252378)

[1.工业大数据融合与知识挖掘 3](#_Toc171252379)

[2.基于大数据分析的太阳能光伏微电网故障诊断研究 4](#_Toc171252380)

[3.基于数据驱动的数字孪生问题研究 4](#_Toc171252381)

[三、人工智能 5](#_Toc171252382)

[1.低延迟工业网络的云边协同技术研究 5](#_Toc171252383)

[2.高性能金属氧化物忆阻芯片的研发与应用 6](#_Toc171252384)

[3.面向工业故障诊断的忆阻神经网络电路设计 6](#_Toc171252385)

[4.智能交通系统元宇宙中隐私保护轻量级认证研究 7](#_Toc171252386)

[第二部分 生物与医药学科项目研究指南 8](#_Toc171252387)

[一、生物材料诊疗工程 8](#_Toc171252388)

[1.新型纳米酶的开发及其生物医学诊疗应用研究 8](#_Toc171252389)

[2.新型生物可降解、高生物相容性的诊疗材料 8](#_Toc171252390)

[二、分子影像工程 9](#_Toc171252391)

[1.新型生物材料设计及肿瘤靶向成像 9](#_Toc171252392)

[2.分子探针对疾病发生发展过程机制研究 9](#_Toc171252393)

[3.稀土发光纳米材料的开发 9](#_Toc171252394)

[三、智能药物载体 10](#_Toc171252395)

[1.新型药物载体材料的药物的靶向输送和可控释放 10](#_Toc171252396)

[2.新型智能药物载体的构建 10](#_Toc171252397)

[四、天然药物资源利用 11](#_Toc171252398)

[1.何首乌活性肽成分发掘与功能优化 11](#_Toc171252399)

[2.天然药物资源在感染与免疫中的应用 11](#_Toc171252400)

[五、靶向核素药物 11](#_Toc171252401)

[靶向核素药物的设计合成及其安全性评估 11](#_Toc171252402)

[第三部分 材料与化工学科项目研究指南 13](#_Toc171252403)

[一、精细化工及纳米材料应用 13](#_Toc171252404)

[1.高效低成本电催化制氢关键材料及应用 13](#_Toc171252405)

[2.高效、低成本的光催化材料的设计合成 13](#_Toc171252406)

[二、催化技术与清洁能源 14](#_Toc171252407)

[纳米材料在电化学储能中应用 14](#_Toc171252408)

[三、绿色化工生产技术 14](#_Toc171252409)

[1.绿色化工生产新技术 14](#_Toc171252410)

[2.催化转化综纤维素制小分子化学品 15](#_Toc171252411)

[第四部分 国际商务学科项目研究指南 16](#_Toc171252412)

[一、 国际商务自贸区方向 16](#_Toc171252413)

[1.自贸区政策创新研究 16](#_Toc171252414)

[2.自贸区经济与产业发展 16](#_Toc171252415)

[3.自贸区国际合作与交流 16](#_Toc171252416)

[二、跨境电子商务方向 17](#_Toc171252417)

[1.跨境电子商务政策与法律创新研究 17](#_Toc171252418)

[2.跨境电子商务供应链管理优化创新与可持续 17](#_Toc171252419)

[3.跨境电子商务市场营销策略研究 17](#_Toc171252420)

[4.跨境电子商务技术创新与应用研究 18](#_Toc171252421)

[三、跨国企业经营研究方向 18](#_Toc171252422)

[1.跨国企业全球化战略与区域市场进入 18](#_Toc171252423)

[2.跨文化管理与人力资源国际化 18](#_Toc171252424)

[3.国际金融与资本运营 19](#_Toc171252425)

[4.企业数字化与智能化转型 19](#_Toc171252426)

[第五部分 新闻与传播学科项目研究指南 20](#_Toc171252427)

[一、中华优秀传统文化的创新表达与融合传播研究 20](#_Toc171252428)

[二、新媒体时代数字媒体技术的融合创新与应用研究 20](#_Toc171252429)

[第六部分 护理学科项目研究指南 21](#_Toc171252430)

[一、老年护理方向 21](#_Toc171252431)

[老年慢病精准护理 21](#_Toc171252432)

[二、社区护理方向 21](#_Toc171252433)

[社区慢病管理与健康促进 21](#_Toc171252434)

[第七部分 美术与书法学科项目研究指南 22](#_Toc171252435)

[一、山东非遗技艺的数字化保护与传承模式研究 22](#_Toc171252436)

[二、齐鲁书法文化保护传承利用研究 22](#_Toc171252437)

[第八部分 土木水利学科项目研究指南 23](#_Toc171252438)

[一、绿色装配式结构研究 23](#_Toc171252439)

[二、边坡工程安全性评价 23](#_Toc171252440)

[第九部分 旅游管理学科项目研究指南 25](#_Toc171252441)

[一、区域文化旅游方向 25](#_Toc171252442)

[二、旅游企业管理方向 25](#_Toc171252443)

[第十部分 翻译学科项目研究指南 26](#_Toc171252444)

[一、应用翻译 26](#_Toc171252445)

[1.旅游英语翻译中的语境理解与翻译策略研究 26](#_Toc171252446)

[2.商务英语翻译中的语用失误及应对策略研究 26](#_Toc171252447)

[二、翻译与文化 27](#_Toc171252448)

[1.中国古典诗词英译研究 27](#_Toc171252449)

[2.中国特色话语翻译研究 27](#_Toc171252450)

[第十一部分 其他学科项目研究指南 28](#_Toc171252451)

[一、新时代文化视野下对学前教育专业教育理念的研究 28](#_Toc171252452)

[二、新时代廉洁文化研究 28](#_Toc171252453)

[三、功能金属纳米材料的物性研究 29](#_Toc171252454)

[四、体育产业高质量发展研究 29](#_Toc171252455)

# 第一部分 电子信息学科项目研究指南

一、控制工程

1.智能制造机器人系统安全控制关键问题研究

**研究内容：**研究基于随机配置深度学习网络在智能制造机器人系统在安全制造中的应用，实现系统数据轻量化、学习参数可解释以及系统各项安全性指标的权衡；基于人工智能的欠驱动机器人系统故障诊断、预测与容错控制，实现多源干扰环境下机器人执行器故障补偿；解决智能制造多机器人系统在非理想耦合信息网络下的协同容错安全控制问题，实现多机器人系统在耦合信息失效下协同运行。

**考核指标：**实现随机配置深度学习推理的收敛性，与现有的径向基人工智能方法相比，提升机器人系统稳态和瞬态性能10%以上；建立欠驱动机器人等效链式模型，补偿3种以上执行器故障保证机器人系统稳定性；实现3台以上同质机器人在耦合信息时滞、丢包、拒绝服务攻击下的协同控制；授权发明专利不少于1项，发表高水平论文不少于2篇。

2.面向多电平新能源并网变流器的优化调制和控制方法研究

**研究内容：**针对多电平新能源并网变流器高性能需求，分析实际应用中新能源并网变流器存在的技术瓶颈问题，研究并提出可在复杂工况中提高多电平新能源并网变流器的优化调制和控制方法：研究在交流输入电压不平衡条件下降低电流失真的控制方法，提高多电平并网变流器的应用范围；研究在宽交流输入和宽直流输出条件下降低开关损耗的调制方法，提高多电平并网变流器的效率；研究提高多电平并网变流器交流电流和直流电压跟踪速度和精度的控制方法，提升在实际工业产品中的应用效果。

**考核指标：**针对多电平新能源并网变流器相关工业产品的需求，提出一系列可以提升不同实际工业产品性能的优化调制和控制方法：提升多电平并网变流器在SVG工业产品中的性能，确保研发的产品可按照设定的功率因数角补偿无功电流95%以上；提升多电平并网变流器在APF工业产品中的性能，确保研发的产品可消除电网谐波的90%以上；提升多电平并网变流器在PCS和新能源充电工业产品中的性能，确保研发的产品在应用范围和控制性能优于同类产品。研发具有工业应用价值的实验平台不少于2个，授权发明专利不少于1项，发表高水平论文不少于2篇。

3.面向瞬时高功率负荷的独立微电网多源协同控制策略与方法研究

**研究内容：**针对当前独立微电网容量有效、惯性系数小、极易受负荷扰动影响，尤其在带载瞬时高功率负荷时呈现出源载耦合度高、母线电压波动率高、稳定性弱，而瞬时高功率负荷对供电质量要求苛刻等问题。研究含瞬时高功率负荷独立微电网系统源载耦合模型；开展多源带载瞬时高功率负荷暂稳态特性研究；研究不同类型源带载瞬时高功率负荷的控制方法研究；开展多源带载瞬时高功率负荷协同控制理论和方法研究；构建一套适合含瞬时高功率负荷独立微电网的多源协同控制策略及普适方法。

**考核指标：**构建瞬时高功率负荷独立微电网系统源载耦合模型，实现多种源端，包括能量型和功率型电源、多种载端，完成至少2源2载的试验验证；面向代表性负荷设备性能指标，实现微电网母线电压波动率重载小于8%（或轻载小于5%），瞬时电流响应速度小于10ms；授权发明专利不少于1项，发表高水平论文至少1篇。

二、大数据技术与工程

1.工业大数据融合与知识挖掘

**研究内容：**面向山东省新一代信息技术与高端装备产业发展需求，聚焦智能制造等领域，研究多源多模态异构工业大数据的采集、清洗、融合、增强及质量评价方法，实现多维高质量数据样本库的构建与知识挖掘；基于工业设备运行的时变特性数据，研究多传感信号的特征提取、自适应特征融合、特征重要性筛选与降维方法，实现原始多传感信号的特征表征与模式识别；基于典型工业设备零部件的运行数据开展机理驱动、数据驱动以及混合驱动预测模型研究，实现设备或部件剩余使用寿命、使用状态或故障的准确预测。

**考核指标：**形成一套完整的工业大数据采集、处理与应用体系，通过该体系的应用，实现工业设备的精准监测、故障诊断和预防性维护；构建多维高质量数据样本库，同时实现数据清洗及其可视化；实现原始多传感信号的特征融合与特征筛选，并验证其在目标任务上的有效性；实现典型数据集的模型预测，分类任务识别准确率90%以上，预测任务比基础模型MAE降低20%以上；授权发明专利不少于1项，发表高水平论文至少2篇。

2.基于大数据分析的太阳能光伏微电网故障诊断研究

**研究内容：**研究基于光伏主导的微电网中的实时故障诊断的处理，评估可重新配置的DC微电网，以减少计划外停机时间、性能下降和安全隐患。以太阳能光伏发电的微电网为研究对象，设计一个数据驱动的预测故障诊断和维护模型；可以预测故障、产生故障原因和故障位置。利用大数据驱动模型对故障进行分类，从而帮助维护人员对其任务进行优先排序。

**考核指标:** 构建由不同类型和位置的故障特征组成的大数据集；为以光伏发电为主的DC微网建立故障定位模型；在识别故障类型和位置方面达到98%的统计置信区间；基于光伏主导的微电网中的实时故障诊断的处理速度提高至少25%，数据效率提高5%；授权发明专利不少于1项，发表高水平论文至少2篇。

3.基于数据驱动的数字孪生问题研究

**研究内容：**研究基于数据驱动的数字孪生技术，通过仿真模型与实际数据的结合，解决复杂系统的预测与优化问题；研究面向数字孪生的交互方法，通过物理实体和数字孪生模型之间的双向数据流通，实现预测与决策支持等方面的应用；研究基于数据驱动的深度学习方法，构建高精度的数字孪生模型，为工业控制、智能制造等领域提供创新解决方案。

**考核指标：**构建基于数据驱动的数字孪生模型，确保其准确度达到90%以上；优化系统以处理海量数据，提升数据处理速度至少30%；通过在至少三个实际应用场景中的验证，验证数字孪生技术在工业控制、智能制造等领域的实际应用效果；发表至少2篇高质量学术论文，授权至少2项发明专利。

三、人工智能

1.低延迟工业网络的云边协同技术研究

**研究内容：**在工业网络需要低延迟通信和高可靠性的场景中，考虑到异构网络资源、多样化工业应用和不同数据类型的挑战，本研究旨在探索高效的云边协同方法，以提升网络性能和资源利用率；研究能够最小化延迟并最大化可靠性的云边协同架构;开发基于服务质量（QoS）且成本效益高的资源分配和调度算法;建立云和边缘之间平衡存储和处理的高效数据管理策略，以减少数据传输延迟并提高数据可访问性；开发智能任务卸载算法，利用联邦学习和边缘人工智能的分层任务划分和执行策略，以提高整个系统的效率和响应性。

**考核指标：**创建智能资源分配和调度算法，以平衡QoS和成本，至少实现15%的资源利用效率提升。开发数据管理和处理策略，将数据传输延迟减少至少20%，并提高数据可访问性;实现基于机器学习的智能任务卸载算法，以提高系统响应性，实现至少25%的任务完成率和时间减少;开发和验证智能安全措施以及容错机制，以确保数据保护和连续运行，故障率低于0.5%;提出并验证增强边缘-云协作的协调协议和算法，实现至少15%的协调效率提升;授权发明专利不少于1项，发表高水平论文至少2篇。

2.高性能金属氧化物忆阻芯片的研发与应用

**研究内容：**基于忆阻器技术的存算一体忆阻芯片在人工智能领域具有巨大的应用潜力。为了研发高性能忆阻芯片，需研究具有忆阻特性的高质量金属氧化物薄膜的制备技术；基于金属氧化物薄膜的忆阻器件结构设计、制备及性能研究，设计合理的电极结构和阻变层厚度等，以提高忆阻器的性能稳定性和可靠性；基于忆阻器阵列结构的存算一体忆阻芯片的设计、制备及性能研究，以实现高效数据存储和处理。

**考核指标：**制备出至少3种具有忆阻特性的高质量金属氧化物薄膜材料；揭示不同金属氧化物或不同成分配比的同种金属氧化物忆阻器件的阻变特性、稳定性和耐久性等性能差异和规律；制备出一个集成至少3个忆阻器阵列的存算一体忆阻芯片；发表至少2篇学术论文，授权发明专利不少于1项。

3.面向工业故障诊断的忆阻神经网络电路设计

**研究内容：**机器学习的不断发展、大数据技术和深度学习的快速兴起，对数据处理硬件的速度、体积、功耗提出越来越高的要求。现有的CMOS硬件平台已经渐渐不能满足海量数据处理的需求，这促使人们开始探索下一代的数据处理硬件。针对以上问题，研究基于模拟联想记忆、STDP、稳态可塑性等生物特征的忆阻神经网络电路设计；研究基于FPGA的忆阻神经网络计算加速器；设计单层忆阻网络电路和多层的模式分类网络电路，应用于工业场景故障诊断识别。

**考核指标：**搭建的忆阻神经网络电路，故障识别率不低于96%以上；发表学术论文不少于4篇，其中高水平论文不少于2篇，申请发明专利不少于4项，其中授权不少于2项。

4.智能交通系统元宇宙中隐私保护轻量级认证研究

**研究内容：**研究智能交通系统(ITS)元宇宙的安全和隐私保护轻量级认证协议，以最小的计算确保高隐私和安全性；研究基于向量承诺、累加器和同态加密的认证协议，确保零知识认证和批量认证，以防止对车辆及其数字孪生的网络攻击,确保私有身份认证，并确保更强的安全性以抵御强大的攻击者；将身份验证协议应用于各种ITS元宇宙场景，包括城市、郊区和农村环境。实施访问控制和授权机制，确保具有不同权限级别的多个虚拟世界中的数据安全。

**考核指标：**构建保护隐私的轻量级身份验证协议，实现小于10毫秒的身份验证延迟，并将签名验证操作减少40%；内存使用和能耗降低至少15%,并确保计算开销不超过总系统资源的5%；通过正式的安全证明和实际攻击模拟来验证协议，并确保防止冒充、重放攻击和中间人攻击，成功率低于0.1%；发表至少2篇高水平学术论文，并基于开发的认证技术授权至少1项发明专利。

# 第二部分 生物与医药学科项目研究指南

一、生物材料诊疗工程

1.新型纳米酶的开发及其生物医学诊疗应用研究

**研究内容：**针对机体微环境的复杂性，开发一种新型纳米酶酶催化治疗体系。同时，研究人工仿生纳米酶的关键结构参数及其与酶催化效果之间的构效关系，发展用于恶性肿瘤等重大疾病治疗的纳米调控新技术。提高针对恶性肿瘤（如乳腺癌、肺腺癌或肝癌）及其他疾病（如药物性肝炎、糖尿病或骨质疏松）的酶催化治疗效果，并推动其成药性研究。

**考核指标：**设计开发2-3种新型人工仿生纳米酶；构建1-2种纳米酶酶催化治疗体系，探讨其结构与催化治疗效果的关系；发表高水平论文不少于1篇或授权不少于1件发明专利。

2.新型生物可降解、高生物相容性的诊疗材料

**研究内容：**针对生物诊疗材料的创新需求，研发具备生物可降解性与高生物相容性的新型诊疗材料。其中，特定功能的生物诊疗材料，包括但不限于药物载体与组织修复材料。此外，探索诊疗材料在肿瘤诊断与治疗、再生医学等领域的应用潜力，以实现精准诊疗与高效治疗的目标。

**考核指标：**合成2-3种具有优良生物相容性和功能性的生物诊疗材料，验证其在药物传递、组织修复等方面的应用效果。同时，评估材料的生物安全性及在诊疗过程中的效果，确保材料的安全性和有效性。发表高水平论文不少于1篇或者授权不少于1件发明专利。

二、分子影像工程

1.新型生物材料设计及肿瘤靶向成像

**研究内容：**设计合成新型靶向材料，针对肿瘤发生演进过程中细胞结构及细胞器、蛋白分子分布的变化，研发具备高度生物相容性、优异稳定性和靶向功能性的新型生物影响探针，实现对肿瘤发展过程的靶向成像；通过对肿瘤演进过程的实时成像，明确肿瘤不同阶段过程的特征；通过对原代细胞及病理组织成像，探究肿瘤不同发展阶段特征。

**考核指标：**开发最少两种具有较高分子靶向性探针；通过细胞和活体实验，验证该探针在细胞和活体成像效果；在组织与活体成像中发展基于分子影像肿瘤诊断方法；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

2.分子探针对疾病发生发展过程机制研究

**研究内容：**针对疾病发生发展过程中生物分子（酶、蛋白质等）的特异性变化，设计合成分子成像探针；通过对细胞内生物分子以及与其他结构相互作用的观察，揭示关键分子的作用机制，探究疾病发生发展的原理，为疾病诊断与治疗提供新思路。

**考核指标：**发展具有较高生物分子识别靶向性探针；基于分子影像方法，对疾病发生发展过程中细胞内分子动态行为进行成像，明确生物分子在疾病过程中的关键作用；发表不少于1篇高水平论文或授权不少于1件发明专利。

3.稀土发光纳米材料的开发

**研究内容：**制备光学性质优异的稀土发光纳米材料，发展新型比率荧光分析方法，实现对生物样品和环境组分的高灵敏检测；并通过引入特征荧光反应，与镧系发光纳米材料结合，提升比率荧光检测的选择性，提升实际应用价值。

**考核指标：**合成2-3种稀土发光纳米材料，引入特征反应，发展2-3种比率荧光分析新方法，实现在生物和环境方面的实际应用；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

三、智能药物载体

1.新型药物载体材料的药物的靶向输送和可控释放

**研究内容：**设计合适的药物载体材料，包括高分子材料、无机材料以及刺激响应性材料等；探究药物负载及释放机制；研究载体的靶向性，并进行体内安全性与生物分布研究。

**考核指标：**开发1-3种可用于药物负载与释放的智能材料（包括高分子、无机材料及刺激响应性材料等）；发展1-3种可用于靶向治疗的智能药物治疗方法；建立1-3种针对特定疾病的智能药物治疗体系；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

2.新型智能药物载体的构建

**研究内容：**设计与构建具有优良生物相容性、高载药量、可控释放性能的智能药物载体。研究药物与载体之间的相互作用机制，优化药物在载体中的分布和缓控释放动力学。开发具有环境和生物响应的智能药物载体，实现药物定时、定量、定向的可控释放。利用智能药物载体，实现在癌症治疗、心血管疾病治疗等相关领域的应用。

**考核指标：**合成1-3种（包括pH响应、光照响应、酶响应）可用于肿瘤治疗的新型智能药物载体；明确2种智能响应的药物定时、定量、定向可控释放新机制；授权1件与智能药物载体相关的发明专利或发表1篇SCI论文。

四、天然药物资源利用

1.何首乌活性肽成分发掘与功能优化

**研究内容：**系统探究何首乌中潜在的活性肽成分，通过生物信息学、分子生物学、合成生物学及人工智能等方法，分析提取何首乌高效活性肽成分，对活性肽成分进行结构优化及功能验证，为新药开发和健康产品创新提供理论依据。

**考核指标：**建立高效筛选和优化何首乌中新活性肽成分的方法体系；开发2-3种功能性（抗衰老、抗肿瘤、抗氧化）活性肽前体药物，评估活性肽药用功能及潜在应用价值；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

2.天然药物资源在感染与免疫中的应用

**研究内容：**针对特定免疫细胞或免疫信号通路，从天然药物中筛选具有显著免疫调节作用的化合物；深入研究活性成分的免疫调节功能，包括对免疫细胞的分化、活化、凋亡及分泌细胞因子等过程的作用机制；评估筛选出的天然药物成分的安全性与免疫调节效果，为后续的临床应用提供科学依据。

**考核指标：**筛选2-3种具有显著免疫调节作用的天然药物；阐明有效活性成分结构及分子作用机制；评估其在免疫相关疾病治疗中的作用效果及潜在价值，为开发新型免疫调节药物提供科学依据。发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

五、靶向核素药物

靶向核素药物的设计合成及其安全性评估

**研究内容：**设计合成具有高亲和力和较长滞留时间的氰吡咯类靶向成纤维细胞激活蛋白抑制剂；通过对靶向分子的结构修饰及功能优化,实现对肿瘤细胞更加精准的特异性靶向，改善药代动力学性质;利用小鼠实验对生物安全性评估,建立生物体内安全性评价体系。

**考核指标：**设计合成3-5种(包括双靶头、连接新型螯合剂、超高亲和力等)可用于肿瘤细胞诊断和治疗的新型小分子抑制剂；发展3-5类利用靶向分子结构修饰提高肿瘤细胞的选择性和改善药代动力学的新方法；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

# 第三部分 材料与化工学科项目研究指南

一、精细化工及纳米材料应用

1.高效低成本电催化制氢关键材料及应用

**研究内容：**研究高效低成本电催化材料的结构设计、微结构调控及其与产氢活性的构效关系，以及电催化材料载流子分离、传输与表界面反应的原位表征分析方法；发展高效低成本非贵金属电催化材料，研发其可控合成新技术；发展与电催化制氢相匹配的高附加值、高选择性电催化阳极氧化反应以及催化剂。通过耦合有机合成、生物质转化等反应，降低电解水过电位，提升产氢效率，揭示阳极选择性氧化反应和阴极制氢反应的协同机制。

**考核指标：**设计并合成至少3种高效催化材料；在电流密度>500 mA/cm2条件下，阳极选择性氧化FE>90%，阴极制氢FE≥99%，阴极氢气度>99.9%；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

2.高效、低成本的光催化材料的设计合成

**研究内容：**开发高效、低成本的光催化材料和工艺，提升清洁能源转化和利用效率。研究包括：①新型光催化剂设计与合成，提升其在光催化及热催化中的性能；②光催化反应机理的深入解析；③应用催化技术于氢能、太阳能及其他清洁能源系统，实现能源的高效转化与储存；④开发可再生原料的催化转化技术，减少对化石能源的依赖，促进碳中和目标的实现。

**考核指标：**设计并合成至少3种高效光催化材料；开发2-3种基于光催化技术的清洁能源转换与储存系统，并进行应用测试；提出1-2种利用可再生原料进行催化转化的新技术，验证其减少碳排放的效果；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

二、催化技术与清洁能源

纳米材料在电化学储能中应用

**研究内容：**构建用于电化学储能的新型纳米材料体系，开发并研究相关的制备技术和方法。通过设计合成具有高能量密度和功率密度的新型纳米材料，获得具有高性能、长寿命、低成本的储能设计方案，实现对纳米材料的合成与高效应用，评估此类材料在锂离子电池、钠离子电池和钾离子电池中的应用潜力。

**考核指标：**建立若干可用于电化学储能且具有高能量密度和功率密度的新型纳米材料体系；发展3-5类基于新型纳米材料材料在储能领域中的新应用；开发3-5种新型纳米材料在碱金属离子电池（如锂离子电池、钠离子电池和钾离子电池）中实现高比容量和长循环性能的新设计方法；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

三、绿色化工生产技术

1.绿色化工生产新技术

**研究内容：**探索绿色化工生产新技术，包括发展新型催化剂、优化反应路径、废弃物资源化利用等；研究降低化工生产过程中的能耗、物耗和污染物排放的新方法，实现化工生产的绿色化、低碳化。

**考核指标：**开发出至少1种高效、环保的新型催化剂或反应体系；实现至少1项化工生产过程的绿色化改造，降低能耗15%以上、减少污染物排放20%以上；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

2.催化转化综纤维素制小分子化学品

**研究内容：**构建综纤维素分离的溶剂体系，发展“三素”分离的新技术和方法；构建转化纤维素及半纤维制小分子化学品的温控响应型催化体系，实现纤维素及半纤维素多反应路径的定向调控；以木质素降解产物生物质酚为模拟组分，揭示生物质酚对纤维素及半纤维素转化的抑制及促进机制；采用DFT理论计算和ESI-MS、CP-MAS/13C等表征手段，深入探讨不同串级反应路径的竞争和协同机制及催化反应机理。

**考核指标：**开发2-3种可用于综纤维素分离的溶剂体系（包括熔盐水合物、低共熔溶剂等）；建立2-3种具有温控响应型催化剂；建立催化剂温控响应酸碱环境与生物质转化路径调控的匹配关系；发表不少于1篇的高水平论文或授权不少于1件发明专利。

# 第四部分 国际商务学科项目研究指南

1. 国际商务自贸区方向

1.自贸区政策创新研究

**研究内容：**自贸区政策与管理，研究自贸区的设立背景、政策制定、管理模式以及政策效果等。包括自贸区的准入门槛、税收优惠政策、外汇管理制度、投资便利化措施等。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

2.自贸区经济与产业发展

**研究内容：**研究自贸区产业转型升级，研究自贸区对地区经济的影响，如促进贸易自由化、便利化，推动产业升级和区域经济发展等。同时，探讨自贸区内的产业布局、企业竞争力提升以及产业链整合等问题。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

3.自贸区国际合作与交流

**研究内容：**研究自贸区国际合作与竞争，研究自贸区在国际经济合作中的作用，包括与其他国家和地区的贸易、投资、金融等方面的合作。同时，探讨自贸区在国际规则制定和谈判中的地位和作用。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

二、跨境电子商务方向

1.跨境电子商务政策与法律创新研究

**研究内容：**研究跨境电子商务涉及的关税、税收、进出口管制等政策，以及跨境电商平台运营涉及的知识产权、消费者权益保护等法律问题。针对跨境电子商务发展过程中的政策与法律问题，提出创新性的解决方案和建议。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

2.跨境电子商务供应链管理优化创新与可持续

**研究内容：**研究跨境电子商务供应链的构建、优化和管理，包括供应商选择、库存管理、物流配送等方面。研究如何提高跨境电子商务供应链的效率和灵活性，降低运营成本，提高客户满意度。研究如何通过技术创新和管理创新来优化跨国企业的供应链体系，同时关注供应链的可持续性发展问题。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

3.跨境电子商务市场营销策略研究

**研究内容：**研究跨境电子商务的市场调研、营销策略、渠道选择、价格策略等方面。研究如何制定有效的跨境电子商务营销策略，提高品牌知名度和市场份额。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

4.跨境电子商务技术创新与应用研究

**研究内容：**研究跨境电子商务的技术支持，包括网站建设、支付结算、物流配送等，以及跨境电商平台的运营模式和创新。研究新技术在跨境电子商务中的应用，如人工智能、大数据等，以提高交易效率和服务质量。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

三、跨国企业经营研究方向

1.跨国企业全球化战略与区域市场进入

**研究内容：**研究跨国企业如何在全球市场中制定和实施长期发展战略，包括市场进入策略、市场定位、资源配置等。评估不同国家和地区的政治、经济、社会和文化环境对跨国企业战略的影响。研究跨国企业如何在全球市场中选择合适的进入策略，以及如何根据不同区域市场的特点制定具体的市场策略。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

2.跨文化管理与人力资源国际化

**研究内容：**探讨跨国企业的组织结构、人力资源管理、跨文化管理等问题。研究如何有效地组织和管理分布在不同国家和地区的分支机构或子公司，确保整体运营的高效性和协调性。深入探讨跨文化背景下的人力资源管理问题，包括员工招聘、培训、激励和跨文化沟通等。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

3.国际金融与资本运营

**研究内容：**探讨跨国企业在不同国家的金融市场进行资本融资、外汇风险管理等问题。研究跨国并购、绿地投资等国际投资方式及其对企业发展的影响。专注于跨国企业在全球金融市场中的资本运作和风险管理，包括外汇风险管理、跨国并购和绿地投资等。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

4.企业数字化与智能化转型

**研究内容：**研究跨国企业如何建立完善的数据管理体系。探讨跨国企业如何根据自身业务特点、市场环境和竞争态势，制定符合企业长期发展的数字化战略，包括数字化愿景、目标设定、路径规划等。数字化转型过程中组织结构、文化、流程等方面的调整与优化。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

# 第五部分 新闻与传播学科项目研究指南

一、中华优秀传统文化的创新表达与融合传播研究

**研究内容：**深入贯彻习近平总书记关于媒体融合发展的重要指示精神，探索传统文化元素与现代艺术、科技手段的结合，以新颖、富有创意的方式重新诠释和展示中华优秀传统文化的内涵和价值，推动传统文化的传承和创新发展，提高中华文化的国际地位和影响力。

**考核指标：**（1）围绕课题指南和研究学科方向，在学术期刊上发表至少一篇学术论文；（2）形成一份高质量的课题研究报告。

二、新媒体时代数字媒体技术的融合创新与应用研究

**研究内容：**深入学习以习近平同志为核心的党中央的新媒体理论，积极探索新媒体技术的融合创新应用与发展趋势，挖掘新媒体技术在新时代信息传播中的核心作用与潜力。进一步提升新媒体技术的教育与实践效果，激励新媒体技术专业高校教师积极创新，运用前沿的信息技术与教育理念，以技术革新为驱动，构建具有中国特色、时代特征、广泛影响力的新媒体技术教育与应用新格局。

**考核指标：**（1）围绕课题指南和所研究学科方向，在学术期刊上发表至少一篇数字媒体创新类的学术论文；（2）形成一份高质量的课题研究报告。

# 第六部分 护理学科项目研究指南

一、老年护理方向

老年慢病精准护理

**研究内容：**开展护理学与基础医学、临床医学、公共卫生、生物学、统计学等学科交叉研究，采用多组学方式，研究肿瘤、三高等慢性病的发病机制，发生发展进程中基因、环境、习惯等因素的影响，风险预测、干预时机和干预靶点，以及慢性病评估、共病模式识别、共病健康管理等。

**考核指标：**通过对老年慢病的早预防和早诊断解决健康问题，实现促进护理对象健康的目标。发表论文2-3篇。

二、社区护理方向

社区慢病管理与健康促进

**研究内容：**开展护理学与中医学、中药学的学科交叉研究，探索中医、中药在社区慢性病管理中的作用机制，在健康促进方面的作用；社区老年慢性病管理的有效模式，包括药物治疗、中医适宜技术、健康教育等；健康促进和预防策略，如运动干预、营养指导、心理支持，早期筛查、健康生活方式推广等；提升老年慢性病患者自我管理能力的有效方法和工具，如健康管理系统、移动健康应用等。

**考核指标：**探索形成老年慢性管理的有效模式，制定健康促进和预防策略，校企合作开发提升慢病患者自我管理的工具。开展横向课题1-2项，发表1-2篇论文。

# 第七部分 美术与书法学科项目研究指南

一、山东非遗技艺的数字化保护与传承模式研究

**研究内容：**本课题聚焦于山东非遗技艺的数字化保护与传承模式研究，旨在通过运用现代数字技术，实现对山东地区非物质文化遗产的深入保护与广泛传承。通过系统研究数字化技术在非遗技艺记录、存储、展示及传承中的应用，探索适合山东非遗技艺特点的数字化保护方法。同时，结合实践案例，分析数字化传承模式的可行性与效果，为非遗文化的传承与发展提供新的思路与策略。本课题的研究将有助于更好地保护和传承山东丰富的非遗技艺，促进非遗文化的繁荣与发展。

**考核指标：**探索适合山东非遗技艺特点的数字化保护方法，分析数字化传承模式的可行性与效果，促进非遗文化的繁荣与发展，撰写研究报告1篇，发表普刊论文1篇。

二、齐鲁书法文化保护传承利用研究

**研究内容：**选题聚焦于山东地区书法文化的深入挖掘、系统保护、有效传承与创新利用。通过梳理历史脉络，分析传承现状，探索传承机制，推动书法文化在当代社会的创新发展。

**考核指标：**山东书法文化历史脉络梳理清晰，山东书法文化传承方案可行，有效促进山东地区书法文化创新发展，撰写研究报告1篇，发表普刊论文1篇。

# 第八部分 土木水利学科项目研究指南

一、绿色装配式结构研究

**研究内容：**围绕山东省装配式建筑产业发展的目标和任务，课题应符合以下主要研究：

（1）装配式结构中新型建筑材料的研究

（2）装配式建筑结构抗震性能分析

（3）装配式建筑智慧监测技术研究

（4）BIM技术在装配式建筑中的应用

（5）绿色低碳环保下装配式建筑分析

（6）装配式建造方式在传统结构中的应用

**考核指标：**（1）结构承载能力提高10%以上，结构使用寿命延长15年，监测系统误差减少至5%以下，抗震性能提升20%，基础设施加固后耐久性提升30%；（2）发表中文核心及以上论文1-2篇，授权发明专利或实用新型专利1-2项。

二、边坡工程安全性评价

**研究内容：**为加强边坡工程地质灾害成灾机理与智能监测预警的研究，基于现代信息技术和监测手段，开展以下主要研究：

（1）边坡失稳致灾机理研究

（2）边坡地质灾害成灾机理研究

（3）地质灾害预警模型及阈值研究

（4）基于斜坡单元地质环境要素评价的地质灾害风险预警研究

（5）边坡地质环境生态环境监测预警技术方法研究

（6）不同地质环境条件下的边坡治理工程技术研究

**考核指标：**（1）提升边坡灾害勘察评价准确率至80%以上，实现灾害早期识别时间缩短至24小时内，开发监测预警系统，实现实时数据更新频率不低于每小时一次，设计应急处治技术，减少事故处理时间至48小时内；（2）发表中文核心及以上论文1-2篇，授权发明专利或实用新型专利1-2项。

# 第九部分 旅游管理学科项目研究指南

一、区域文化旅游方向

**研究内容：**为助力文化和旅游产业融合发展、推动文化旅游强省建设，申报者应紧扣选题研究方向，结合我省文化和旅游发展实际，自行设计具体题目。选题力求具有较强的理论性和现实针对性。可对黄河、大运河、（齐）长城国家文化公园建设研究，非物质文化遗产与文旅产业深度融合发展研究，融合红色教育资源，提升山东革命文物传播力，对外文化和旅游交流合作研究，非物质文化遗产保护与传承发展等问题进行研究，为文化旅游强省建设提供智力支撑。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

二、旅游企业管理方向

**研究内容：**重点解决在数字经济背景下，分析旅游企业如何通过数字化转型提高运营效率，优化客户体验，创新商业模式，调查旅游企业数字化转型需求，预测技术发展趋势，提出具体转型战略和建议。讨论如何通过技术创新促进旅游企业管理模式的转变，提高企业的核心竞争力。分析品牌建设在旅游企业管理中的重要性，并提出品牌建设和推广的战略建议。结合相关国家政策，分析政策对旅游企业管理的影响和指导效果，通过案例分析总结旅游企业管理的成功经验教训，为产业发展提供参考和借鉴。

**考核指标：**（1）校级重点课题须发表核心期刊论文1篇以上并提交相关研究报告或政策咨询报告；（2）校级一般课题须发表普通期刊论文1篇以上并提交相关研究报告。

# 第十部分 翻译学科项目研究指南

一、应用翻译

建议从特殊用途英语如商务英语、旅游英语、工程英语等方面讨论在这些特殊领域中涉及的翻译问题如何处理。

1.旅游英语翻译中的语境理解与翻译策略研究

**研究内容：**探讨文化语境在旅游英语翻译中的作用，研究不同文化背景对旅游英语翻译的影响；分析情景语境在旅游英语翻译中的重要性，如旅游场景、游客需求等对翻译的影响；通过实际的旅游英语翻译案例，分析语境理解与翻译策略的结合运用，总结成功经验和不足之处。

**考核指标**：撰写1篇关于旅游英语翻译中语境理解与翻译策略的研究论文，论文应具有一定的理论深度和实践价值；在相关学术期刊或会议上发表至少1篇关于本课题研究成果的论文，以扩大研究的影响力。

2.商务英语翻译中的语用失误及应对策略研究

**研究内容：**围绕由文化差异、语言差异或其他因素导致的在翻译过程中出现的误解或冲突，如语用语言失误和社交语用失误展开研究，并提出有针对性的应对策略。

**考核指标：**归纳商务英语翻译中的语用失误，包括但不限于语义误解、文化差异、语法错误等；提出有针对性的应对策略，解决实际问题；发表1篇相关的学术论文。

二、翻译与文化

建议从宏观和微观两个方面考虑。宏观方面，一般从翻译在目的语社会文化中的生产、接受、翻译在目的语社会文化中所起的功能等角度讨论，可以从社会、文化、历史、交际的视角切入。微观方面，可以讨论语言文字所承载的文化内容和内涵如何在翻译中表达，如文化负载词的翻译策略等。

1.中国古典诗词英译研究

**研究内容：**包括对中国古典诗词与社会主义核心价值观关联的研究、对翻译策略的探索、对翻译实践的分析以及翻译对文化交流影响的研究等多个方面。

**考核指标：**分析其与社会主义核心价值观的契合点，揭示中国古典诗词在传承和弘扬社会主义核心价值观中的独特作用；探讨翻译过程中可能遇到的难点和挑战，如文化差异、语言障碍等，并提出相应的翻译策略和方法；发表论文1篇。

2.中国特色话语翻译研究

**研究内容：**围绕中国特色话语，分析这些话语的文化背景与语言表达特征，探讨不同翻译方法在保留原意与传达文化内涵之间的平衡，以及跨文化传播中的应用与影响评估。通过语言学和语用学的视角，研究其在语境中的实际运用效果，以案例分析和实证研究验证理论假设，为跨文化交流及翻译实践提供理论支持与实用指导。

**考核指标：**基于研究成果编写翻译手册或指南，为跨文化交流和翻译实践提供指导，帮助翻译者在处理中国特色话语时更加有效和准确；介绍研究成果和新发现，系统总结和深入探讨中国特色话语在翻译中的理论与实践问题，推动学术界对话语翻译的深入探讨，在国内外重要学术期刊上发表学术论文。

# 第十一部分 其他学科项目研究指南

一、新时代文化视野下对学前教育专业教育理念的研究

**研究内容：**（1）研究新时代文化视野下学前教育理念的创新方向，以适应社会和文化的发展；（2）探讨如何结合文化特色，创新学前教育课程教学中的方法与手段；（3）分析教育理念创新对学生学习效果和教师专业素养的影响。

**考核指标：**（1）在学术期刊上发表至少1篇教育理念创新类的学术论文；（2）形成1份高质量的课题研究报告。

二、新时代廉洁文化研究

**研究内容：**围绕我国廉洁文化的历史积淀、文化特色和形成背景，探索新时代廉洁文化的必要性和基本特征、主要内容。形成具有指导意义、能够作为各级各类政府工作人员可以学习参考的理论成果。

**考核指标：**阐明新时代廉洁文化的基本概念、主要内容、重要意义、形成条件；发现有效的推行新时代廉洁文化的方法路径；发表2-3篇相关论文。

三、功能金属纳米材料的物性研究

纳米技术是当今世界最有发展前景的决定性技术之一，而纳米金属材料在其中扮演了重要角色。当金属材料尺寸减小到纳米级时（1-100nm），它们的物理、化学、电子和光学性质由于高比表面积或尺寸效应而发生巨变，改变材料的强度、硬度、催化活性、附着性和生物相容性。从而影响材料的力学、热学、电磁学和光学性能。

**研究内容：**设计不同物性的功能纳米金属材料，研究纳米金属材料的物理、化学、电子和光学性质。并研究不同物性纳米金属材料在光电子器件、储能、电子器件、超导等领域的应用。

**考核指标：**获得适用于光电子器件以及绿色能源开发的半导体纳米材料；用于能量存储的纳米金属材料；用于电子器件的铁电纳米材料和用于超导方面的超导纳米材料研究。申请发明专利2项，发表学术论文3篇。

四、体育产业高质量发展研究

**研究内容：**该领域课题应聚焦于体育产业的发展趋势、市场动态、政策影响、创新模式、消费行为等关键领域，鼓励跨学科、多角度的研究视角。

**考核指标：**（1）课题应具有一定的创新性和前瞻性；（2）课题成果形成研究报告1份并发表有科研价值的1-2论文；（3）有条件的课题争取申请专利1-2项。