

2025 年博士研究生招生专业目录

专业代码、名称及研究方向	指导教师	考试科目	备 注
080501 材料物理与化学			
01 纳米晶/超细晶材料	喇培清、徐仰涛	1601 英语	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。
02 微纳粉体与低维材料	喇培清、徐建林、杨华	2715 材料热力学与动力学、2718 金属物理	
03 材料电化学	焦树强、孔令斌、朱福良、徐仰涛、蒙延双、刘卯成、左海滨、朱鸿民	3807 固体物理导论、3813 材料研究方法	
04 固废资源循环与再利用	焦树强、杜雪岩、陈振斌、刘洪军、朱福良、王大辉、姜丽丽、左海滨、朱鸿民		
05 光电子材料与器件	汤富领、卢学峰		
080502 材料学			
01 金属材料凝固、相变与强韧化	陈体军、李文生、李元东、马秀良、曹睿、乔及森、冯力、丁万武、李庆林、毕广利、郑磊	1601 英语 2715 材料热力学与动力学 2718 金属物理	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。
02 材料变形、损伤与服役行为	曹睿、乔及森、刘德学、贾智、郑磊	3807 固体物理导论、3813 材料研究方法	
03 复合材料设计、制备及改性	陈体军、徐建林、杜雪岩、刘洪军、杨贵荣、冉奋、林巧力、姜丽丽		
04 材料仿真与设计	汤富领、卢学峰、黄健康、郑小平		
05 金属功能材料	马颖、刘德学、赵燕春、李春燕、李庆林		
06 新型能源材料与器件	孔令斌、汤富领、冉奋、杨华、王大辉、蒙延双、刘卯成		

080503 材料加工工程			
01 半固态成型技术	马颖、陈体军、李元东、毕广利	1601 英语	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。
02 现代铸造技术	李文生、冯力、李春燕、丁万武、李庆林	2715 材料热力学与动力学、2718 金属物理	
03 金属先进塑性成形	刘德学、喇培清、毕广利、贾智	3807 固体物理导论、3813 材料研究方法	
04 先进连接与再制造	石玓、曹睿、俞伟元、林巧力		
05 先进表面工程与延寿技术	马颖、李文生、俞伟元、杨贵荣、赵燕春、冯力		
06 焊接过程控制及其自动化	石玓、乔及森、黄健康		
0805Z1 先进材料及其制备技术			
01 异质性材料复合技术	李元东、徐建林、林巧力	1601 英语	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。
02 先进材料非平衡制备与加工	俞伟元、杨贵荣、赵燕春、李春燕、丁万武	2715 材料热力学与动力学、2718 金属物理	
03 先进电池材料与储能技术	焦树强、孔令斌、朱福良、杨华、王大辉、蒙延双、郑小平、刘卯成、姜丽丽	3807 固体物理导论、3813 材料研究方法	
04 镍钴金属新材料及其制备技术	卢学峰、徐仰涛、贾智、郑磊		
05 增材制造与 3D 打印技术	石玓、刘洪军、黄健康		
0805Z2 先进高分子材料			
01 功能高分子材料	杜雪岩、陈振斌	1601 英语	2715、2718 选一； 3813、3843 选一。
02 通用高分子现代合成与加工技术	陈振斌、冉奋	2715 材料热力学与动力学、2718 金属物理	
			3843 聚合物结构与性能、3813 材料研究方法
080705 制冷及低温工程			
01 低温系统热防护与传热技术	陈叔平	1601 英语 2710 传热学 3821 制冷与低温原理	
02 新型低温制冷技术	陈叔平		

080706 化工过程机械		1601 英语 2710 传热学 3819 过程设备设计	
01 阀门与密封技术	丁雪兴、李树勋		
02 低温贮运及传热	陈叔平		
081700 化学工程与技术		1601 英语 2713 高等物理化学 3846 高等反应工程	
01 化学工程	李世友、赵新红、张栋强、王东亮、李贵贤		
02 化学工艺	李世友、王国英、李贵贤		
03 工业催化	赵新红、赵鹞、李贵贤、唐晓龙		
04 应用化学	梁卫东、王毅、赵新红、陈玉红、王坤杰、崔孝玲、陈泳、冯辉霞		
05 材料化学工程	李安、梁卫东、王毅、张栋强、张德懿、冯辉霞		
06 环境与生物化工	王国英、赵霞、伍国强、杨中铎、唐晓龙		
081101 控制理论与控制工程		1601 英语	
01 生产过程综合自动化理论与技术	赵小强、安爱民、冯宜伟	2706 矩阵理论、2707 数理统计与随机过程	2706、2707 选一； 3811、3832 选一。
02 复杂系统的建模、优化与控制	安爱民、刘微容、孟新友、霍海峰、孙建平、赵小强、马军、蒋栋年、彭珍瑞	3811 线性系统理论、3832 数字信号处理	
03 智能计算与控制	李二超、李策、陈辉		
04 信息物理系统理论与应用	王志文、唐伟强、冯宜伟		
081102 检测技术与自动化装置		1601 英语	
01 电力系统信号与信息处理及其应用	陈伟、卢琴芬、吴丽珍	2706 矩阵理论、2707 数理统计与随机过程	2706、2707 选一； 3811、3832 选一。
02 机器视觉信息获取与处理	李策、刘微容、	3811 线性系统理论、3832 数字信号处理	
03 光电检测技术与控制	侯尚林、黄玲		
081103 系统工程		1601 英语	
01 交通信息工程及控制	曹洁	2706 矩阵理论、2707 数理统计与随机过程	2706、2707 选一； 3811、3832 选一。
02 网络协同制造与智能制造	曹洁、蒋栋年	3811 线性系统理论、3832 数字信号处理	

081104 模式识别与智能系统 01 智能信息处理与模式识别 02 多源信息融合理论与应用	赵小强、李策、陈辉、李二超、刘微容、孟新友、杜先君、黄玲 陈辉、唐伟强	1601 英语 2706 矩阵理论、2707 数理统计与随机过程 3811 线性系统理论、3832 数字信号处理	2706、2707 选一； 3811、3832 选一。
0811Z1 可再生能源发电与智能电网 01 大规模新能源电力安全高效利用基础理论与关键技术 02 电机优化设计与驱动控制 03 电能质量分析与控制	陈伟、吴丽珍 卢琴芬 陈伟	1601 英语 2706 矩阵理论、2707 数理统计与随机过程 3811 线性系统理论、3849 现代电力系统分析	2706、2707 选一； 3811、3849 选一。
081401 岩土工程 01 滑坡、泥石流防灾结构设计原理及可靠性 02 黄土边坡及基坑工程 03 土动力学与岩土地震工程 04 特殊岩土体灾变过程及机理 05 非饱和及特殊土的工程特性	朱彦鹏、王秀丽、董建华、崔凯、王永胜 朱彦鹏、叶帅华 周凤玺、董建华、叶帅华 崔凯、丑亚玲、郭青林、裴强强 周凤玺、丑亚玲、侯彦东	1601 英语 2703 弹塑性力学 3848 高等土力学	

081402 结构工程 01 结构工程事故分析与处理及健康监测 02 大跨钢结构和钢结构分析与减震设计 03 复杂结构抗震与减隔震性能化设计研究 04 钢与混凝土组合结构、混合结构 05 新型功能材料的结构力学行为研究 06 混凝土耐久性诊断与治理	朱彦鹏、王永胜 王秀丽、殷占忠、李万润、陈志华 杜永峰、韩建平、程选生、朱前坤 王文达、殷占忠、史艳莉、陈志华、王景玄 何天虎、周凤玺、张靖华 张云升、乔宏霞、叶帅华、蒋金洋	1601 英语 2703 弹塑性力学、2705 结构动力学 3806 钢筋砼结构理论	2703、2705 选一
081403 市政工程 01 水污染控制技术 02 环境修复技术	王亚军 傅大放	1601 英语 2717 污水生物处理新技术 3845 污染控制微生物学	
081405 防灾减灾工程及防护工程 01 工程结构减振控制及健康监测 02 大型工程的动力灾变 03 工程结构抗震 04 钢与混凝土组合结构抗火 05 地质灾害防治 06 地表形变监测、预测与风险评估	杜永峰、韩建平、李万润 程选生 杜永峰、韩建平、石岩 王文达、王景玄 董建华、崔凯、裴强强、王永胜 张立峰	1601 英语 2703 弹塑性力学、2705 结构动力学 3806 钢筋砼结构理论	2703、2705 选一
081406 桥梁与隧道工程 01 既有桥梁结构损伤识别与健康诊断及评估理论研究 02 隧道工程结构动力灾变 03 钢与混凝土组合结构桥梁性能 04 计算机视觉与桥梁智慧运维 05 桥梁结构抗震性能与韧性提升	李萍、王秀丽、朱前坤、狄生奎 程选生 王文达、殷占忠 朱前坤、李万润 石岩	1601 英语 2703 弹塑性力学、2705 结构动力学 3806 钢筋砼结构理论	2703、2705 选一

0814J3 (99J3) 土木工程材料 01 混凝土材料 02 绿色建筑材料 03 道路建筑材料 04 新型建筑功能材料	张云升、乔宏霞、蒋金洋 乔宏霞 李萍 郑小平、魏智强	1601 英语 2703 弹塑性力学 3840 道路与建筑材料	
080201 机械制造及其自动化 01 精密、超精密机床与加工技术 02 高速、高精度数字控制技术 03 数字化产品开发与制造 04 制造信息工程 05 加工误差检测与智能控制 06 复杂形面齿轮啮合理论及数字制造技术	刘永平、冯瑞成、雷春丽、黄华 欧志英 苏建宁、胡洁、彭斌 剡昌锋、苏建宁、胡洁、刘军、郑玉巧 靳伍银、黄华 刘永平、彭斌、刘涛	1601 英语 2711 机械振动学 3818 机制工艺理论、3826 现代控制理论 B	3818、3826 选一
080203 机械设计及理论 01 先进装备及数字化制造 02 机械强度及安全设计 03 机械系统可靠性及故障诊断 04 机械系统动力学 05 测试信号分析与处理 06 机器人技术及应用	刘永平、苏建宁、胡洁、刘军、李建华 安宗文、冯瑞成、刘俭辉 安宗文、靳伍银、刘涛、剡昌锋、雷春丽、黄华、刘俭辉、彭珍瑞 靳伍银、欧志英、彭斌、郑玉巧、雷春丽、彭珍瑞 刘涛 查富生、李建华	1601 英语 2711 机械振动学 3818 机制工艺理论、3826 现代控制理论 B	3818、3826 选一

080202 机械电子工程 01 现代液压元件基础理论与应用 02 工程机械与特种装备液压技术 03 水液压元件与传动系统 04 机电液集成技术及系统研究 05 流体系统先进测控技术	冀宏、刘银水、李少年 冀宏、闵为、胡亮 刘银水、闵为 魏列江、李少年 魏列江、胡亮、杨照华、 谢海波	1601 英语 2701 高等流体力学 3802 液压传动与控制	
080701 工程热物理 01 太阳能光/热高效利用 02 水合物的相平衡和生成动力学 03 生物质能过程动力学	王志峰、杜小泽 李金平、王英梅 郑健、王昱、任海伟	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	
080702 热能工程 01 太阳能热发电与储能工程 02 多能互补供能系统与建筑一体化	杜小泽、王志峰、张东 李金平、赵文举	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	
080703 动力机械及工程 01 水轮机内流机理及稳定性 02 液力透平水动力特性及优化 03 风力机气动与气弹特性 04 泵喷推进动力学 05 核泵及系统关键技术	李仁年、李琪飞、李正贵 杨军虎、李琪飞 杨从新、李德顺、李晔、 杨帆 韩伟 杨从新、黎义斌	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	

080704 流体机械及工程 01 流体机械多相流理论及应用 02 流体机械内流控制及优化设计 03 风力机空气动力学 04 流体机械流激振动与噪声 05 寒旱区水工程流体动力学	李仁年、韩伟、赵伟国、 权辉 张人会、杨军虎、韩伟、 赵伟国、黎义斌、李琪飞 杨从新、李德顺、王燕 赵伟国、张人会、李正贵、 权辉 郑健、王昱、南军虎、范 严伟	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	
0807J1 可再生能源与环境工程 01 风力机力学问题与风能利用 02 基于可再生能源的供能系统 03 太阳能高效利用 04 生物质能转化与环境微生物资源 05 环境遥感监测与模拟	李德顺、李晔 李金平、杜小泽 王志峰、张东 赵文举、郑健、任海伟 张立峰	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	
0802J2 制造业信息化系统 01 智能系统建模及优化 02 网络化控制与网络空间安全 03 工业互联网通信技术与理论 04 工业数据科学与大数据处理	曹洁、赵宏、赵付青、朱 昶胜、王惠琴、李晓旭、 曹明华、徐志刚、陈立全 冯涛、张秋余、年福忠、 卢鹏丽、赵千川、薛建彬 、罗熊 冯涛、薛建彬、王惠琴、 曹明华、罗熊 年福忠、卢鹏丽、朱昶胜、 赵千川、李晓旭、陈立全	1601 英语 2706 矩阵理论、2707 数 理统计与随机过程 3826 现代控制理论 B、 3834 计算机网络	2706、2707 二选一 3826、3834 二选一

0802Z1 工业工程与管理		1601 英语	
01 生产运作管理	马亮、剡昌锋、刘军、李建华、郑玉巧、赵付青	2733 高级运筹学	
02 工程经济与技术管理	马亮	3833 高级应用统计分析	
03 人因工程与组织行为	马亮		

博士研究生入学考试参考书目

0805 材料科学与工程（一级博士点学科，含 080501 材料物理与化学、080502 材料学、080503 材料加工工程、0805Z1 先进材料及其制备技术、0805Z2 先进高分子材料）

- 《材料热力学与动力学》，赵新兵 编著，浙江：浙江大学出版，2016 年版
《冶金与材料热力学》，李钊，李文超 编著，北京：冶金工业出版社，2012 年版
《金属物理学》，冯端，第一卷，科学出版社，1997 年版
《金属物理》，汪复兴，机械工业出版社，1981 年版
《金属物理》，余宗森，冶金工业出版社，1982 年版
《固体物理学》，朱建国等著，北京：科学出版社，2005 年版
《固体物理导论》，C.基泰尔著，项金钟、吴兴惠译，北京：化学工业出版社，2005 年版
《材料分析方法》，周玉.北京：机械工业出版社，2011 年版
《高聚物的结构与性能》，马德柱，何平笙，徐仲德，周漪琴编著，科学出版社，2003 年版
《高聚物的结构与性能》——研究生规划教材，陈平，唐传林，廖明义主编，化学工业出版社，2012 年版

0807 动力工程及工程热物理（一级学科博士点，含 080701 工程热物理、080702 热能工程、080703 动力机械及工程、080704 流体机械及工程、0807J1 可再生能源与环境工程）

- 《流体力学》（第一版），张凤羽等，中国水利水电出版社，2013。
《流体力学》（第四版），吴望一，北京大学出版社，2000。
《高等工程热力学》（第二版），陈则韶，中国科学技术出版社，2014。
Thermodynamics: An Engineering Approach (Nine Edition). Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, Mehmet Kanoglu. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2019.
《工程热力学》，沈维道、童钧耕主编，高等教育出版社，2007。
《传热学》，杨世铭、陶文铨编著，高等教育出版社，2006。
《流体机械原理》，张克危等，机械工业出版社，2000 年。

080202 机械电子工程

- 《流体力学》（第一版），张凤羽等，中国水利水电出版社，2013。
《流体力学》（第四版），吴望一，北京大学出版社，2000。
《液压控制系统》，王春行，机械工业出版社，2011。
《液压元件》，何存兴，机械工业出版社，1988。
《液压传动系统》，官忠范，机械工业出版社，2004。

0807 动力工程及工程热物理（一级学科博士点，含080705 制冷及低温工程、080706 化工过程机械）

- 《传热学》（第四版），杨世铭、陶文铨，高等教育出版社，2006 年08 月
《化工容器设计》，王志文，蔡仁良，化学工业出版社，2005 年

《制冷与低温技术原理》，吴业正等，高等教育出版社，2004 年

0817 化学工程与技术（一级学科博士点）

《高等物理化学》，司云森，科学出版社，2015 年6 月

《高等反应工程教程》，程振民，朱开宏，袁渭康，华东理工大学出版社，2010 年

《化学反应工程分析》，朱开宏、袁渭康，高等教育出版社，2002 年

0811 控制科学与工程（一级学科博士点，含 081101 控制理论与控制工程、081102 检测技术与自动化装置、081103 系统工程、081104 模式识别与智能系统、0811Z1 可再生能源发电与智能电网）

《矩阵理论》，罗家洪，华南理工大学出版社，第二版、第三版

《矩阵理论及其应用》，田振际,严克明,兰州大学出版社

《应用数理统计基础》，庄楚强、吴亚森主编，华南理工大学出版社

《随机过程及其应用》，刘次华主编，高等教育出版社，2010 年版

《数字信号处理》—理论、算法与实现，胡广书主编，清华大学出版社

《线性系统理论》郑大钟，清华大学出版社第三版

《最优控制》巨永锋，李登峰，重庆大学出版社

《计算机控制技术》曹立学，张鹏超，西安电子科技大学出版社

《高等电力网络分析》张伯明等，清华大学出版社，第二版

《现代电力电子技术》林渭勋编著，机械工业出版社，2005 年版 2015 重印

《现代电力系统分析》王锡凡,方万良,杜正春，科学出版社，2003 年版

0814 土木工程（一级学科博士点，含 081401 岩土工程、081402 结构工程、081403 市政工程、081405 防灾减灾工程与防护工程、081406 桥梁与隧道工程、0814J3（99J3）土木工程材料）

《弹性力学》（第二版），米海珍编著，北京：清华大学出版社，修订版，2016

《塑性力学》（第一版），米海珍编著，北京：清华大学出版社，修订版，2014.

《结构动力学》（第二版），R. 克拉夫、J. 彭津编，王光远等译校，北京：高等教育出版社，2006.

《混凝土结构设计原理》（第五版），朱彦鹏主编，重庆：重庆大学出版社，2013.

《水质工程学（下册）》，姜应和、谢水波主编，北京：机械工业出版社，2011.

《污水生物处理新技术》，吕炳南、陈志强主编，哈尔滨：哈尔滨工业出版社，2004 .

《污染控制微生物学》，任南琪，马放等主编，哈尔滨：哈尔滨工业出版社，2004.

《土木工程材料》（第一版），乔宏霞编，北京：中国电力出版社，2014.

《现代路面与材料》，梁乃兴编，北京：人民交通出版社，2003.

《高等土力学》，李广信主编，北京：清华大学出版社，2016.

0802 机械工程（一级学科博士点，含 080201 机械制造及其自动化、080203 机械设计及理论）

《现代控制理论》，于长官，哈尔滨工业大学出版社，2005 年 8 月（第 3 版）

《机械振动理论与应用》，李有堂，科学出版社，2012 版

《机械制造工艺学》，王先逵，机械工业出版社，2013 年 6 月（第 3 版）

《机械原理》（第八版）孙桓、陈作模等编著，高等教育出版社

《机械制造技术基础》2003 年第二版 华楚生，重庆大学出版社

0802J2 制造业信息化系统参考书目：

《矩阵理论》，罗家洪，华南理工大学出版社，第二版、第三版

《矩阵理论及其应用》，田振际,严克明,兰州大学出版社

《应用数理统计基础》，庄楚强、吴亚森主编，华南理工大学出版社

《随机过程及其应用》，刘次华主编，高等教育出版社，2010 年版

《现代控制理论》，于长官，哈尔滨工业大学出版社，2005年版
《计算机网络（第6版）》，谢希仁主编，北京：电子工业出版社，2013年版
《数字信号处理—理论、算法与实现》，胡广书主编，清华大学出版社
《软件工程》张秋余，张聚礼等编著，西安电子科技大学出版社，2014年版

0802Z1 工业工程与管理

《高级运筹学》，沈荣芳主编，高等教育出版社，2008版
《高级运筹学》，马良主编，机械工业出版社，2008版
《应用数理统计基础》，庄楚强、吴亚森主编，华南理工大学出版社
《随机过程及其应用》，刘次华主编，高等教育出版社，2010年版
《SPSS 统计分析》，朱红兵等主编，电子工业出版社，2023版
《SPSS22.0 统计分析应用教程》，冯岩松等主编，清华大学出版社，2021版
《生产运作管理》，陈荣秋等主编，机械工业出版社，2020版
《生产运作管理》马士华等主编，科学出版社，第二版
《管理运筹学》，龙子泉等主编，清华大学出版社，第二版、第三版
《管理运筹学》，李引珍主编，科学出版社，2013版
《工业工程》，王万雷主编，大连理工大学出版社，2014版
《工业工程概论》，薛伟等主编，机械工业出版社，第三版