

2024 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	夏天东、喇培清、徐仰涛	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。 选择考试科目须与导师联系。 同等学力加试： ①材料的疲劳与断裂 ②材料科学与工程导论
02 微纳粉体与低维材料	朱亮、喇培清、徐建林、杨华、郑小平	3807 固体物理导论 3813 材料研究方法	
03 材料电化学	孔令斌、朱福良、徐仰涛、蒙延双、刘卯成		
04 固废资源循环与再利用	杜雪岩、陈振斌、刘洪军、朱福良、王大辉		
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	1601 英语 2715 材料热力学与动力学 2718 金属物理 3807 固体物理导论 3813 材料研究方法	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。 选择考试科目须与导师联系。 同等学力加试： ①材料的疲劳与断裂 ②材料科学与工程导论
02 材料变形、损伤与服役行为	朱亮、曹睿、乔及森、刘德学、贾智		
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		
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、袁子洲、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、陈秀娟、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 02 现代铸造技术 03 金属先进塑性成形 04 先进连接与再制造 05 先进表面工程与延寿技术 06 焊接过程控制及其自动化	马颖、陈体军、李元东、毕广利 李文生、冯力、李春燕、丁万武、李庆林 刘德学、袁子洲、喇培清、毕广利、贾智 朱亮、石玓、曹睿、俞伟元、林巧力 马颖、李文生、俞伟元、杨贵荣、赵燕春、冯力 石玓、乔及森、黄健康	1601 英语 2715 材料热力学与动力学 2718 金属物理 3807 固体物理导论 3813 材料研究方法	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。 选择考试科目须与导师联系。 同等学力加试： ①材料的疲劳与断裂 ②材料科学与工程导论
0805Z1 先进材料及其制备技术 01 异质性材料复合技术 02 先进材料非平衡制备与加工 03 先进电池材料与储能技术 04 镍钴金属新材料及其制备技术 05 增材制造与 3D 打印技术	李元东、徐建林、林巧力 夏天东、袁子洲、陈秀娟、俞伟元、杨贵荣、赵燕春、李春燕、丁万武 孔令斌、陈秀娟、朱福良、杨华、王大辉、蒙延双、郑小平、刘卯成 夏天东、卢学峰、徐仰涛、贾智 石玓、刘洪军、黄健康	1601 英语 2715 材料热力学与动力学 2718 金属物理 3807 固体物理导论 3813 材料研究方法	2715、2718 选一； 3807、3813 选一。 选择考试科目须与导师联系。 同等学力加试： ①材料的疲劳与断裂 ②材料科学与工程导论

0805Z2 先进高分子材料 01 功能高分子材料 02 通用高分子现代合成与加工技术	杜雪岩、陈振斌 陈振斌、冉奋	1601 英语 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	2715、2718 选一； 3813、3843 选一。 选择考试科目须与导师联系。 同等学力加试： ①材料的疲劳与断裂 ②材料科学与工程导论
080705 制冷及低温工程 01 低温系统热防护与传热技术 02 新型低温制冷技术	陈叔平 陈叔平	1601 英语 2710 传热学 3821 制冷与低温原理	
080706 化工过程机械 01 阀门与密封技术 02 低温贮运及传热	丁雪兴、李树勋 陈叔平	1601 英语 2710 传热学 3819 过程设备设计	
0817 化学工程与技术 01 化学工程 02 化学工艺 03 工业催化 04 应用化学 05 材料化学工程 06 环境与生物化工	李世友、赵新红、张栋强、王东亮 杨保平、李世友、王国英 赵新红、赵鹍 梁卫东、王毅、赵新红、陈玉红、王坤杰、崔孝玲、陈泳 李安、杨保平、梁卫东、王毅、张栋强、张德懿 王国英、赵霞、伍国强、杨中铎	1601 英语 2712 高等化工热力学 2713 高等物理化学 3846 高等反应工程	2712、2713 二选一

081101 控制理论与控制工程 01 生产过程综合自动化理论与技术 02 复杂系统的建模、优化与控制 03 智能计算与控制 04 信息物理系统理论与应用	赵小强、安爱民、 安爱民、刘微容、 孟新友、霍海峰、 孙建平、赵小强、 马 军 李二超、李 策、 陈 辉 王志文、唐伟强、 冯宜伟	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 3832 数字信号处理	2706、2707 选一； 3811、3832 选一。 同等学力加试： ①最优控制 ②计算机控制技术
081102 检测技术与自动化装置 01 电力系统信号与信息处理及其应 用 02 机器视觉信息获取与处理 03 光电检测技术与控制	陈 伟、卢琴芬、 吴丽珍 李策、刘微容、 冯宜伟 侯尚林	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。 同等学力加试： ② 优控制 ②计算机控制技术
081103 系统工程 01 交通信息工程及控制 02 网络协同制造与智能制造	曹洁 曹洁	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。 同等学力加试： ①最优控制 ②计算机控制技术
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、 曹洁、陈辉、 李二超、刘微容、 孟新友、杜先君 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。 同等学力加试： ①最优控制 ②计算机控制技术
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。 同等学力加试： ①高等电力网络分析 ②现代电力电子技术

<p>081401 岩土工程</p> <p>01 滑坡、泥石流防灾结构设计原理及可靠性</p> <p>02 黄土边坡及基坑工程</p> <p>03 土动力学与岩土地震工程</p> <p>04 特殊岩土体灾变过程及机理</p> <p>05 非饱和及特殊土的工程特性</p>	<p>朱彦鹏、王秀丽、董建华、崔凯、王永胜</p> <p>朱彦鹏、叶帅华</p> <p>周凤玺、董建华、叶帅华</p> <p>崔凯、丑亚玲、郭青林、裴强强</p> <p>周凤玺、丑亚玲</p>	<p>1601 英语 2703 弹塑性力学 3848 高等土力学</p>	
<p>081402 结构工程</p> <p>01 结构工程事故分析与处理及健康监测</p> <p>02 大跨钢结构和钢结构分析与减震设计</p> <p>03 复杂结构抗震与减隔震性能化设计研究</p> <p>04 钢与混凝土组合结构、混合结构</p> <p>05 新型功能材料的结构力学行为研究</p> <p>06 混凝土耐久性诊断与治理</p>	<p>朱彦鹏、王永胜</p> <p>王秀丽、殷占忠、李万润、陈志华</p> <p>杜永峰、韩建平、程选生、朱前坤</p> <p>王文达、殷占忠、史艳莉、陈志华</p> <p>何天虎、周凤玺、张靖华</p> <p>张云升、乔宏霞、叶帅华、蒋金洋</p>	<p>1601 英语 2703 弹塑性力学 2705 结构动力学 3806 钢筋砼结构理论</p>	<p>2703、2705 选一</p>
<p>081403 市政工程</p> <p>01 水污染控制技术</p> <p>02 环境修复技术</p>	<p>王亚军</p> <p>傅大放</p>	<p>1601 英语 2717 污水生物处理新技术 3845 污染控制微生物学</p>	

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	杜永峰、韩建平 李万润 程选生 杜永峰、韩建平 王文达 董建华、崔凯、 裴强强、王永胜	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	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	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 魏智强	1601 英语 2703 弹塑性力学 3840 道路与建筑材料	

<p>080201 机械制造及其自动化</p> <p>01 精密、超精密机床与加工技术</p> <p>02 高速、高精度数字控制技术</p> <p>03 数字化产品开发与制造</p> <p>04 制造信息工程</p> <p>05 加工误差检测与智能控制</p> <p>06 复杂形面齿轮啮合理论及数字制造技术</p>	<p>刘永平、侯运丰、刘涛、冯瑞成、雷春丽、黄华</p> <p>欧志英</p> <p>李有堂、苏建宁、胡洁、彭斌</p> <p>剡昌锋、苏建宁、胡洁、刘军、郑玉巧、李建华</p> <p>靳伍银、黄华</p> <p>刘永平、彭斌、刘涛、雷春丽</p>	<p>1601 英语</p> <p>2711 机械振动学</p> <p>3818 机制工艺理论</p> <p>3826 现代控制理论 B</p>	<p>3818、3826 选一</p> <p>同等学力加试科目为：3818、3820（工程检测与信号分析）、3826 三选二，且不得与初试科目相同。</p>
<p>080203 机械设计及其理论</p> <p>01 先进装备及数字化制造</p> <p>02 机械强度及安全设计</p> <p>03 机械系统可靠性及故障诊断</p> <p>04 机械系统动力学</p> <p>05 测试信号分析与处理</p> <p>06 机器人技术及应用</p>	<p>芮执元、刘永平、苏建宁、胡洁、侯运丰、刘军、李建华</p> <p>芮执元、李有堂、安宗文、冯瑞成</p> <p>安宗文、靳伍银、刘涛、剡昌锋、雷春丽、黄华</p> <p>靳伍银、欧志英、彭斌、郑玉巧、雷春丽</p> <p>刘涛</p> <p>查富生、李建华</p>	<p>1601 英语</p> <p>2711 机械振动学</p> <p>3818 机制工艺理论</p> <p>3826 现代控制理论 B</p>	<p>3818、3826 选一</p> <p>同等学力加试科目为：3818、3820（工程检测与信号分析）、3826 三选二，且不得与初试科目相同。</p>

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 04 机电液集成技术及系统研究 05 流体系统测控技术	冀宏、刘银水 李少年 冀宏、胡亮 闵为 刘银水 魏列江 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 天然气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 郑健、王昱	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	
080702 热能工程 01 太阳能热发电与储热工程 02 生物天然气工程; 03 多能源互补的分布式供能系统与建筑一体化	杜小泽、王志峰 张东 任海伟 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 水轮机内部流动及稳定性 02 液力透平水动力特性及性能优化 03 风力机气动与气弹特性 04 泵喷推进动力学	李仁年、李琪飞 李正贵 杨军虎、李琪飞 杨从新、李德顺 杨帆 韩伟、赵伟国	1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学	

<p>080704 流体机械及工程</p> <p>01 流体机械多相流理论及应用</p> <p>02 流体机械内流机理及控制</p> <p>03 风力机空气动力学</p> <p>04 流体机械优化设计理论与方法</p> <p>05 密封与阀门流体动力学特性</p> <p>06 先进液压泵阀及电液数字控制</p> <p>07 流体机械流激振动与噪声</p> <p>08 寒旱区水工程流体动力学</p>	<p>李仁年、韩伟 赵伟国、权辉</p> <p>杨军虎、杨从新 张人会、黎义斌 李琪飞、权辉</p> <p>杨从新、李德顺 杨帆、南军虎</p> <p>张人会、赵伟国 黎义斌</p> <p>丁雪兴、李树勋 陈叔平</p> <p>冀宏、刘银水 魏列江、闵为 李少年、杨照华 谢海波</p> <p>李仁年、韩伟 张人会</p> <p>郑健、南军虎</p>	<p>1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学</p>	
<p>0807J1 可再生能源与环境工程</p> <p>01 风力机力学问题与风能利用</p> <p>02 基于可再生能源的供能系统</p> <p>03 太阳能热利用</p> <p>04 生物质能转化与环境微生物资源</p>	<p>李仁年、李晔</p> <p>李金平、杜小泽</p> <p>王志峰</p> <p>赵文举、郑健、 王昱、任海伟</p>	<p>1601 英语 2701 高等流体力学 3809 高等热力学</p>	

<p>0802J2 制造业信息化系统</p> <p>01 智能系统建模及优化</p> <p>02 网络化控制与网络空间安全</p> <p>03 工业互联网通信技术与理论</p> <p>04 工业数据科学与大数据处理</p>	<p>曹洁、赵宏、赵付青、张秋余、朱昶胜、王惠琴、李晓旭、曹明华</p> <p>冯涛、张秋余、年福忠、卢鹏丽、赵千川、薛建彬</p> <p>冯涛、薛建彬、王惠琴、曹明华</p> <p>年福忠、卢鹏丽、朱昶胜、赵千川、李晓旭</p>	<p>1601 英语</p> <p>2706 矩阵理论、</p> <p>2707 数理统计与随机过程</p> <p>3826 现代控制理论 B</p> <p>3834 计算机网络</p>	<p>2706、2707 二选一</p> <p>3826、3834 二选一</p> <p>同等学力加试科目：</p> <p>① 数字信号处理</p> <p>② 软件工程</p>
--	---	---	--

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

《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

《金属物理学》，冯端，第一卷，科学出版社，1997 年

《金属物理》，汪复兴，机械工业出版社，1981 年

《金属物理》，余宗森，冶金工业出版社，1982 年

《固体物理学》，朱建国等著，北京：科学出版社，2005 年（第 1 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

《材料分析方法》第 3 版，周玉. 北京：机械工业出版社，2011

《高聚物的结构与性能》（第二版），马德柱，何平笙，徐仲德，周漪琴编著，2003，科学出版社。

《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，2012，化学工业出版社。

同等学力加试参考书目：

《金属材料强度学》，周惠久编，科学出版社，1989

《疲劳与断裂》，陈传尧编，华中科技大学出版社，2002

《材料科学与工程导论》，杨瑞成，哈尔滨工业大学出版社

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）

《流体力学》（第一版），张凤羽等，中国水利水电出版社，2013 年。

《流体力学》（第四版），吴望一，北京大学出版社，2000。
《工程热力学》（第五版），沈维道、童钧耕主编，高等教育出版社，2016年。
《传热学》（第四版），杨世铭、陶文铨编著，高等教育出版社，2006年。
《热工基础》（第三版），张学学等，高等教育出版社，2015年。

加试参考书目

《流体机械原理》，张克危等，机械工业出版社，2000年。
《液压元件》（第四版）孔珑，中国电力出版社，2014年。
《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）

《高等化工热力学》，高光华，清华大学出版社，2010年
《高等化工热力学》，许文，天津大学出版社，2004年
《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
《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，2005.4版 2015.10 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

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

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。

0802 机械工程（一级学科博士点，含 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。

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
《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）
《计算机网络（第 6 版）》，谢希仁主编，北京：电子工业出版社，2013 年 6 月
《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