中国科学技术大学2021年硕士研究生参考书目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **科目代码** | **科目名称** | **覆盖范围** | **参考书目** | **命题单位** |
| 101 | 思想政治理论 | -- | -- | 统考 |
| 199 | 管理类联考综合能力 | -- | -- | 统考 |
| 201 | 英语一 | -- | -- | 统考 |
| 204 | 英语二 | -- | -- | 统考 |
| 211 | 翻译硕士英语 | 主要考查大学本科所应掌握的语言知识和技能，内容主要包括词汇、阅读理解、写作等。总分100分。 | 无 | 211 |
| 301 | 数学一 | -- | -- | 统考 |
| 302 | 数学二 | -- | -- | 统考 |
| 303 | 数学三 | -- | -- | 统考 |
| 306 | 临床医学综合能力（西医） | -- | -- | 统考 |
| 334 | 新闻与传播专业综合能力 | 新闻采编与实务，大众传播及其应用。 | 《新闻理论十讲》（修订版），陈力丹著，复旦大学出版社，2020；《新闻报道写作理论、方法与技术》，刘冰著，南方日报出版社，2012；《当代新闻学核心》，卡琳·沃尔-乔根森，托马斯·哈尼奇编著，张小娅译，清华大学出版社，2014；《大众传播理论：范式与流派》，刘海龙著，中国人民大学出版社，2008。 | 211 |
| 338 | 生物化学 | 同“619生物化学与分子生物学” | 同“619生物化学与分子生物学” | 910 |
| 348 | 文博综合 | 包括文化遗产保护、博物馆学、考古学、科技考古学基础知识。 | 《中国考古学通论》，张之恒主编，南京大学出版社，2009。《科技考古学概论》，赵丛苍等，高等教育出版社，2006。《博物馆环境》，加瑞·汤姆森，国家文物局博物馆司(译者)，甘肃省文物局(译者)，科学出版社;第1版2007。《文物保护概论》，龚钰轩，中国科学技术大学出版社，2020。 | 211 |
| 357 | 英语翻译基础 | 指定参考书目所涵盖的英语翻译知识和技能。总分150分。 | 《翻译硕士专业学位(MTI)入学考试全国联考指南》，外语教学与研究出版社，2008。《英汉翻译基础教程》，冯庆华、穆雷主编，高等教育出版社，2008年。 | 211 |
| 398 | 法硕联考专业基础（非法学） | -- | -- | 统考 |
| 408 | 计算机学科专业基础综合 | -- | -- | 统考 |
| 431 | 金融学综合 | 货币金融（货币与货币制度，利息和利率，外汇与汇率，金融市场与机构，商业银行与中央银行业务，货币的创造机制，通货膨胀，货币政策，金融监管）公司金融与资产定价（跨期选择，财务报表与投资项目分析，股票、债券等金融资产的价值评估，投资组合与资产定价，风险管理，有效市场，资本结构，股利政策） | 黄达，张杰编著《金融学(第4版) 货币银行学(第6版)》，中国人民大学出版社，2017。博迪等著，《金融学》第二版，中国人民大学出版社，2010。 | 204 |
| 432 | 统计学 | 随机变量及其分布，数字特征；描述性统计，参数估计（点估计、区间），假设检验（正态总体）；回归模型的参数估计，模型选择。 | 《统计学》（第三版），袁卫、庞皓、曾五一、贾俊平编，高等教育出版社，2009年。《概率论与数理统计》，陈希孺，中国科学技术大学出版社，2009年。《应用回归分析》（第3版），何晓群，中国人民大学出版社，2011年。 | 204 |
| 440 | 新闻与传播专业基础 | 新闻传播基本理论与研究方法、新闻传播史。 | 《传播理论：起源、方法与应用》（第5版），沃纳·J·赛佛林、小詹姆土·W·坦卡德著，郭镇之译，中国传媒大学出版社，2006年；《传播学研究理论与方法》（第2版），戴元光著，复旦大学出版社，2008年；《中外新闻传播史》（第3版），刘笑盈著，中国传媒大学出版社，2017年；《传播理论导引：分析与应用》（第2版），理查德·韦斯特、林恩·H·特纳著，刘海龙译，中国人民大学出版社，2007年。 | 211 |
| 448 | 汉语写作与百科知识 | 主要考查考生汉语写作能力和百科知识。百科知识主要涉及一些时事、中外文学、历史、地理等常识。总分150分。 | 无 | 211 |
| 498 | 法硕联考综合（非法学） | -- | -- | 统考 |
| 613 | 科技史议论文 | 科学技术史（或科技文化遗产）领域的分析评论和写作能力。 | 无统一参考教材，重在考查考生在掌握科技史（或科技文化遗产）知识的基础上的议论文写作能力。 | 211 |
| 614 | 科技通史 | 中西科技史基本内容，重要科技史事件、著作、人物思想及其评论。 | 王鸿生著《科学技术史》,中国人民大学出版社2011年版。 | 211 |
| 617 | 普通物理A | 包括力学、电磁学、原子物理。 | 中国科大、北大或其他高校物理系普通物理教材。 | 203 |
| 618 | 生理学 | 全书 | 《生理学》，王庭槐主编，人民卫生出版社（第9版）。 | 910 |
| 619 | 生物化学与分子生物学 | 糖、脂、蛋白质、核酸、维生素、激素的结构、性质、功能；合成和分解及相关调控；酶学；能量转换；染色体的组成、结构，原核与真核复制、转录、翻译及相关调控以及表达调控的相关物质及性质。 | 《生物化学教程》，王镜岩等，高等教育出版社。《现代分子生物学》，朱玉贤，高等教育出版社，第四版。 | 910 |
| 620 | 数学分析 | 极限、连续、微分、积分的概念及性质；（拟）微分中值定理、Taylor定理及其应用；凸函数的概念及性质、极值问题、隐函数定理；Newton-Leibniz、Green、Gauss和Stokes公式及其在物理学中的应用；一致收敛函数项级数的判别和性质；G函数和B函数；Fourier级数的常见性质。 | 《数学分析教程》，常庚哲、史济怀，高等教育出版社，2003。 | 001 |
| 621 | 物理化学 | 主要包括热力学的基本概念和基本定律，不同过程中热力学函数变化量的计算及过程方向和限度的判断，热力学基本定律在多组分系统、相平衡系统和化学平衡中的应用等；反应动力学的基本概念，具有简单级数反应和典型复杂反应的特点和处理方法，温度、浓度、催化剂对反应速率的影响，各种类型反应的特点和处理方法，碰撞理论、过渡态理论和单分子反应理论等；表面（界面）基本概念和理论、表面自由能（表面张力）的概念及其应用，吸附理论，胶体分散系统的分类、憎液溶胶的胶团结构、动力学性质、光学性质、电学性质，溶胶的稳定性及电解质对稳定性的影响等；电解质溶液基本理论，电化学的基本概念和定律，电极电势和电池电动势的计算、电动势测量的应用，极化现象及超电势的计算，电极反应动力学简介等；统计热力学的基本概念和定律，配分函数的定义，分子配分函数的解析和全配分函数的组成，各种配分函数的计算方法，配分函数与热力学函数之间的关系，公共能量标度的选择对热力学函数的影响等。 | 《物理化学》傅献彩等人编著，高等教育出版社，第五版，2006；《物理化学-概念辨析解题方法》，范崇政等著，中国科学技术大学出版社，2016年。 | 206 |
| 623 | 岩石学基础 | 岩浆岩岩石学、沉积岩岩石学、变质岩岩石学。 | 《火成岩岩石学》(第1版)，徐夕生、邱检生，科学出版社，2010；《沉积岩石学》(第1版)，曾允孚、夏文杰，地质出版社，1997；《变质岩岩石学》(第1版)，程素华、游振东，地质出版社，2016；《变质岩岩石学》(第二版)，地质出版社，1988。 | 208 |
| 624 | 中国哲学史 | 先秦哲学；秦汉至隋唐哲学；宋至清代中叶哲学；近代哲学。 | 马克思主义理论研究和建设工程重点教材《中国哲学史》，本书编写组，人民出版社、高等教育出版社，2012年版。 | 220 |
| 628 | 大气探测学 | 气象要素概念、测量方法和原理、常规气象仪器的结构原理、测量误差的来源及减小误差的方法；高空气象观测的原理和方法；大气遥感技术的基本原理和应用现状 | 《大气探测学教程》林晔主编，气象出版社，北京，1993；《卫星气象学》(第二版)陈渭民编著，气象出版社，2005。 | 208 |
| 629 | 法理学和宪法学 | 法理学基本理论、宪法学基本理论。 | 《法理学》（第五版），张文显主编，高等教育出版社，2018年《宪法》（第四版），周叶中主编，高等教育出版社，2016年 | 216 |
| 631 | 考古学综合 | 包括考古学、科技考古、文化遗产保护等领域基础知识。 | 《中国考古学通论》，张之恒主编，南京大学出版社，2009。《科技考古学概论》，赵丛苍等，高等教育出版社，2006。《文物保护概论》，龚钰轩，中国科学技术大学出版社，2020。 | 211 |
| 632 | 马克思主义基本原理 | 1.唯物论；辩证法；认识论；唯物史观。2.劳动价值理论；剩余价值理论；社会再生产理论；资本主义发展论。3.世界社会主义发展的经验和教训；当代资本主义发展的新情况和新问题；中国特色社会主义的发展和经验。 | 1.马克思主义理论研究和建设工程重点教材《马克思主义哲学》，本书编写组，高等教育出版社、人民出版社，2009年版。2.马克思主义理论研究和建设工程重点教材《马克思主义政治经济学概论》，本书编写组，人民出版社、高等教育出版社，2017年版。3.马克思主义理论研究和建设工程重点教材《科学社会主义概论》，本书编写组，人民出版社、高等教育出版社，2011年版。 | 220 |
| 633 | 公共管理 | 公共管理基本理论 | 《公共管理学》，陈振明，中国人民大学出版社，2017《公共管理导论》，欧文·E·休斯，中国人民大学出版社，2015年 | 216 |
| 802 | 材料科学基础 | 晶体学基础，常见的晶体结构，晶体结构缺陷，化学热力学基础，相平衡与相图，相变，晶体中的扩散，成核生长理论，材料物性等。 | 《材料科学基础》，北京工业大学出版社，徐恒钧；《材料科学导论》，化学工业出版社，冯端、师昌绪、刘治国。 | 206 |
| 803 | 传热学 | 热传导、对流、辐射的基本概念、基本定律。一维、二维稳态热传导的分析及数值求解。瞬态导热的分析及数值求解。对流边界层基本概念、边界层相似及方程。自然对流换热过程的特征与计算方法。辐射的过程和性质，黑体辐射、实际表面的发射、环境辐射。表面之间辐射换热的分析与计算。 | 《传热和传质基本原理》，葛新石、叶宏译，化学工业出版社，2016年。 | 232 |
| 805 | 地质学基础 | 地球科学概论、普通地质学。 | 《普通地质学》(第3版)，舒良树，地质出版社，2010。 | 208 |
| 806 | 地质学原理 | 地质学基本知识。 | 无 | 208 |
| 807 | 电动力学A | 电磁现象的普遍规律，静电场和静磁场，电磁波的传播，电磁波的辐射（包括低速和高速运动带电粒子的辐射），狭义相对论。 | 《电动力学》，郭硕鸿，高等教育出版社第三版。《电磁学与电动力学》下册，胡友秋，程福臻。 | 214 |
| 808 | 电路与电子线路 | 电路与电子线路的考试范围包括电路基本理论、线性电子线路、数字逻辑电路等三门课程内容。1）基尔霍夫定律及电路元件，电路等效变换，线性直流电路分析，电路定理，正弦稳态分析，耦合电感与理想变压器，频率特性与谐振，三相电路，非正弦周期电流电路，线性动态电路时域分析，线性动态电路复频域分析，二端口网络，电路网络分析基础，非线性直流电路等。2）二极管、双极型晶体管、场效应晶体管等的工作原理、伏安特性及线性小信号模型；各类晶体管放大电路的组成、特性及交直流分析；集成运算放大器的工作原理、基本特性及典型应用电路；负反馈放大器的基本特性、稳定性分析及深度负反馈电路的分析方法。3）逻辑代数基础，TTL门电路和CMOS门电路，组合逻辑电路的分析与设计，时序逻辑电路的分析与设计，脉冲产生与整形电路，半导体存储器，可编程逻辑器件，数模转换器与模数转换器等。 | 《电路》第5版，邱关源原著、罗先觉修订，高等教育出版社，2006年。《线性电子线路》第2版，戴蓓蒨编著，清华大学出版社，2008年。《数字电子技术基础》第5版，阎石主编，高等教育出版社，2008年。《数字逻辑与数字系统》第4版，白中英主编，科学出版社，2007年。 | 210 |
| 810 | 电子学基础 | 电路分析基础。电子技术基础。微机原理。 | 《电路分析基础》李瀚荪，高等教育出版社。《电子技术基础》康华光，高等教育出版社。《微型计算机原理与接口技术》吴秀清，中国科学技术大学出版社。 | 203 |
| 811 | 反应堆物理 | 包括核反应堆的核物理基础、中子慢化与扩散、均匀反应堆临界理论、反应性随时间的变化和温度效应与反应性控制等。 | 《核反应堆物理分析》，谢仲生主编，西安交通大学出版社、原子能出版社，2004。 | 214 |
| 812 | 概率论与数理统计 | 随机变量及其分布、数字特征、条件分布、极限定理；参数估计，假设检验；回归模型的参数估计、模型选择。 | 《概率论与数理统计》，陈希孺，中国科学技术大学出版社，2009年。 | 204 |
| 813 | 高分子化学与物理 | 高分子化学与物理包括高分子化学和高分子物理两个方面的内容，着重考察考生对基本概念、基本知识和基本理论的理解和掌握，同时注重考查考生灵活运用这些基础知识进行现象的观察与分析、问题的分析和解决能力，要求考生理解高分子结构控制和聚合速率控制的基本原理，掌握高分子结构和性质的基本内容和基本理论。高分子化学部分主要包括逐步聚合反应、链式聚合、共聚反应、高分子的化学反应；高分子物理部分主要包括高分子链结构、高聚物分子运动、高聚物的物理性能等。 | 《高分子化学》，潘才元等编著，中国科技大学出版社，2003；《新编高聚物的结构与性能》，何平笙编著，科学出版社，2009。 | 206 |
| 814 | 工程光学 | 几何光学成像原理、平面零件成像、光阑和光能计算、光学系统成像质量评价，典型光学系统、光的干涉、衍射、偏振。 | 《应用光学》胡玉禧，中国科学技术大学出版社。《工程光学》郁道银等，机械工业出版社。 | 209 |
| 815 | 固体物理 | -- | 大学本科通用教材 | 203 |
| 819 | 化学工程学 | 流体流动及输送过程，传热过程，传质分离过程，化学反应工程基本原理。 | 《化学工程基础》，温瑞媛等编著，北京大学出版社；《化工原理》，谭天恩等编著，化学工业出版社 | 206 |
| 820 | 环境科学基础 | 环境科学基本知识 | 《地球环境科学导论》（第9至第12章，第14章），孙立广，中国科学技术大学出版社，第二版，2009年；《地球与极地科学》（第9至第15章），孙立广，中国科学技术大学出版社，第一版，2003年；《环境科学概论》，方淑荣，清华大学出版社，第一版，2011年。 | 208 |
| 821 | 机械设计 | 零件的几何精度，平面机构的结构分析，平面连杆机构，凸轮机构，摩擦轮传动和带传动，齿轮传动，螺旋传动，轴，联轴器、离合器，支承，直线运动导轨，弹性元件。 | 《机械原理》，郑文纬，高等教育出版社。《精密机械设计》，庞振基，机械工业出版社。 | 209 |
| 826 | 科学技术哲学 | 自然观、科技观、方法论、西方科学哲学基础知识。 | 栾玉广主编《自然辩证法原理》,中国科大出版社2007年第3版。 | 211 |
| 827 | 理论力学 | 运动学、动力学、静力学、第二类拉格郎日方程、两自由度微振动。 | 《理论力学》，徐燕侯，中国科技大学出版社 | 209 |
| 828 | 量子力学 | 包括原子物理、量子力学的概念和基本原理、波函数和波动方程、一维定态问题、力学量算符对称性及守恒定律、中心力场、粒子在电磁场中的运动、自旋、定态微扰论、量子跃迁。 | 《量子力学》第一卷，曾瑾言，科学出版社第三版。 | 203 |
| 830 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 | 毛泽东哲学思想的代表著作和主要观点；马克思主义中国化的历史进程和基本经验；马克思主义中国化理论成果的科学内涵和主要内容。 | 1.《矛盾论》，毛泽东著。2.《实践论》，毛泽东著。3.马克思主义理论研究和建设工程重点教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2018年版）》，本书编写组，高等教育出版社，2018年版。 | 220 |
| 831 | 普通物理 | 力学、热学、电磁学 | 大学本科通用教材 | 208 |
| 832 | 普通物理B | -- | 大学本科通用教材 | 203 |
| 833 | 热工基础 | 工程热力学的基本概念、基本定律和基本方法；热力学函数与基本热力学关系式；工质的热力性质；热力过程与热力循环。传热的三种基本方式、传输速率和能量守恒定律及其分析方法；热传导的基本概念和计算方法；对流换热及换热器的基本概念和计算方法；辐射换热的基本概念和计算方法。 | 主要参考书：1、曾丹苓等编，《工程热力学》第三版，高等教育出版社，2002年。2、[美]F.P.Incropera等编,葛新石等译，《传热和传质的基本原理》第六版，化学工业出版社，2007年。辅助参考书：1、沈维道童钧耕，《工程热力学》第四版，高等教育出版社，2007年。2、杨世铭陶文铨，《传热学》第四版，高等教育出版社，2011年。 | 209 |
| 839 | 西方哲学史 | 形而上学、本体论、认识论等基本问题的观点及其持续与发展。 | 马克思主义理论研究和建设工程重点教材《西方哲学史（第二版）》，本书编写组，高等教育出版社、人民出版社，2019年版。 | 220 |
| 840 | 系统安全工程 | 安全系统工程的概念与理念（重大）危险源分类与辩识事故的统计学规律事故致因理论事故链分析中的人因系统安全预测事故后果分析与减损方法系统安全分析常用方法（安全检查表、事故树、事件树分析等）系统安全评价 | 《安全系统工程》，林柏泉,张景林著，2007年第1版 | 232 |
| 841 | 细胞生物学 | 细胞的基本结构与功能；细胞骨架、细胞分泌和运动的机理；细胞分裂、分化和死亡在个体发育中的作用及其调节机制；细胞信号传导机制；细胞器及其能量转换；细胞工程；干细胞以及诱导性多潜能干细胞。 | 《细胞生物学》，翟中和、王喜忠等，高等教育出版社（第四版）。 | 910 |
| 842 | 线性代数与解析几何 | 线性代数：行列式、矩阵、线性空间线性映射与线性变换、二次型与内积。解析几何：向量代数、平面与直线、常见曲面。 | 《线性代数》，李尚志，高等教育出版社。《解析几何简明教程》，吴光磊、田畴，高等教育出版社，2003。 | 001 |
| 843 | 信号与系统 | 信号与系统的考试范围包括信号与系统、数字信号处理两门课程内容。1）信号与系统的数学描述，LTI系统的时域分析，用微分或差分方程描述的系统，信号与系统的变换域表示法，变换的性质，在通信系统和技术中的应用，系统的变换域分析和综合，在信号分析与处理中的应用。2）离散傅里叶变换（DFT），快速傅里叶变换（FFT），数字滤波器。 | 《信号与系统：理论、方法和应用》第3版，徐守时等，中国科学技术大学出版社，2018年版。《数字信号处理》修订版，王世一，北京理工大学出版社，2006年版 | 210 |
| 845 | 自动控制理论 | 系统的微分方程模型、传递函数模型、频率特性模型、方框图模型，物理系统数学模型的线性近似；系统瞬态和稳态响应特性，时域和频域性能指标，参数灵敏度；根轨迹图、Bode图、Nyquist图、对数幅相图、Nichols图；稳定性，相对稳定性，Routh-Hurwitz稳定判据，Nyquist稳定判据；根轨迹分析与综合，频率响应分析与综合；校正网络、PID控制器设计与实现。状态的概念、状态空间方程的建立与求解；状态变换；系统稳定性（BIBO、渐近、李雅普诺夫）、能控性、能观性的基本概念及判别方法；结构分解；传递函数的实现（能控型、能观型、约当型）；状态反馈和状态观测器（全维、降维）的设计、分离原理。 | 《Modern Control Systems》,12 edition,R.C.Dorf,R.H.Bishop,Pearson Education,2012年7月，电子工业出版社，Chapter 1-2（除2.7节外），4-10（除6.4、7.5节外）。《现代控制系统》，第十一版，R.C.Dorf，R.H.Bishop，谢红卫、孙志强、宫二玲、张纪阳译，2011年4月，电子工业出版社。第1、2章（除2.7节外），第4-10章（除6.4、7.5节外）。《自动控制原理（第五版）》胡寿松主编，科学出版社，2009年版（七、八、十章除外）《线性系统理论和设计》，仝茂达编著，中国科学技术大学出版社，2012年，前七章。 | 210 |
| 846 | 综合化学 | 包括无机化学、分析化学和有机化学相关内容。无机化学部分涵盖化学原理、化学理论和描述化学（元素及其化合物的性质），注重元素与化合物的基本性质与化学原理、化学理论的有机结合。分析化学部分以定量分析内容为主，包括化学分析的基本理论和仪器分析的基本原理、基本实验技能和分析方法的综合应用。根据分析化学实验性强的特点，要求在正确理解分析化学基本理论的基础上，具备一定的分析化学实验技能。注意分析化学学科的发展方向以及分析化学与生命科学、材料科学和环境科学等交叉领域的新问题。有机化学部分考试命题的知识范围涵盖基础有机化学的全部内容，根据有机化合物结构特点，要求正确理解各类基本有机反应机理，具备应用基础有机化学知识理解实验结果、解释实验现象、在一定程度上指导实验研究的能力。 | 《综合化学》，中国科技大学出版社，2011。 | 206 |
| 847 | 大气物理学 | 大气物理学基本概念;大气中的声、光、电现象;大气热力学和动力学;大气中的辐射过程;边界层和平流层大气物理;天气和气候学。 | 《大气物理学》盛裴轩等编，北京大气出版社，2003年；《大气物理学基础》许绍祖等编，气象出版社，1993年。 | 208 |
| 850 | 应用光学 | 内容涵盖第1~12章以及第14~16章，以光学成像系统及像差理论以及光的干涉衍射为主要要点。 | 《工程光学》，郁道银、谈恒英编写，机械工业出版社。 | 203 |
| 851 | 结构化学 | 包括量子力学基础、原子结构、分子轨道理论、分子对称性和分子点群、配合物的晶体场理论和分子轨道理论、双原子分子光谱和晶体结构等，侧重考查对结构化学基本知识、基本内容的理解和掌握，以及运用相关知识解决微观体系实际问题的能力。 | 潘道凯等编《物质结构》，高等教育出版社。 | 206 |
| 852 | 无机化学 | 包括化学原理、化学理论和描述化学（元素及其化合物的性质），注重元素与化合物的基本性质与化学原理、化学理论的有机结合。 | 《无机化学》第三版，武汉大学、吉林大学等校编，高等教育出版社；《无机化学》（修订版），张祖德编著，中国科学技术大学出版社，2008年出版；《无机化学—要点例题习题》，张祖德、刘双怀、郑化桂编，中国科大出版社。 | 206 |
| 853 | 分析化学 | 误差与数据处理；酸碱滴定，配位滴定，氧化-还原滴定，沉淀滴定；重量分析；常用的分离方法与复杂物质分析；光谱分析、电化学分析、色谱分析、质谱分析、核磁共振波谱、表面分析、热分析等。 | 《分析化学》（第五版上、下册）武汉大学主编高等教育出版社；《定量化学分析》李龙泉等编著中国科大出版社。 | 206 |
| 854 | 有机化学 | 涵盖基础有机化学全部内容，包括：1、有机化学的基础理论和基本概念；2、各类有机化合物的命名；3、各类有机化合物的结构；4、异构现象(也包括烷烃环烷烃的构象)；5、基本有机反应及典型反应的机理；6、应用核磁共振、红外、紫外、质谱等光谱数据解析有机分子的结构；7、基础立体化学；8、应用有机化学知识理解实验结果、解释实验现象、合成较复杂的有机分子等。 | 伍越环等编著《有机化学》，中国科学技术大学出版社。 | 206 |
| 857 | 密码学与网络安全 | 重点考核1.现代密码学基本原则，基本概念，基本加密方法；2.现代密码学相关的有限域计算；3.分组密码、序列密码、公钥密钥、消息认证、数字签名；4.密钥管理与密钥分配，盲签名；5.常见密码攻击方法，常用密码分析方法；6.网络安全的基本概念；7.PKI体系；8.IPsec；9.SSL/TLS；10.防火墙和NAT；11.应用层安全和无线安全 | 《密码编码学与网络安全——原理与实践（第六版）》，William Stallings(美)著，唐明等译，电子工业出版社，2015。《网络安全基础：应用与标准（第5版）》，William Stallings(美)著，白国强等译，清华大学出版社，2014。 | 221 |
| 859 | 民法学和经济法学 | 民法基本理论、民法总则、物权法、合同法、侵权责任法；经济法基本理论、财税法、金融法、竞争法、消费者权益保护法。 | 《民法学》（第五版），王利明等著，法律出版社，2017年《经济法学》（第七版），张守文主编，北京大学出版社，2018年 | 216 |
| 860 | 消防工程学 | 着火、火蔓延、火羽流等火灾动力学基本概念与模型；火灾探测器的分类与特点；人员疏散的基本知识；灭火抑爆技术基础 | 《火灾学基础》，詹姆士G.昆棣瑞著，杜建科、王平、高亚萍译，化学工业出版社，2010；《建筑火灾安全工程导论》，霍然、胡源、李元洲著，中国科学技术大学出版社，1999；《火灾爆炸预防控制工程学》，霍然、杨振宏、柳静默，机械工业出版社，2007。 | 232 |
| 861 | 安全工程学 | 安全系统工程基本概念危险源的分类及辩识事故（故障）的统计学规律事故致因理论系统安全分析常用方法安全评价公共安全三角形理论 | 《安全系统工程》，汪元辉编，天津大学出版社，1999。《风险分析与安全评价》，罗云、樊运晓、马晓春编著，化学工业出版社，2016。《公共安全科学导论》，范维澄、刘亦、翁文国、申世飞著，科学出版社，2013。 | 232 |
| 867 | 地震学 | 地震学基础、地震学基本概念与理论 | 《地震学原理与应用》,刘斌，中国科学技术大学出版社，2009。《地震学原理与应用》（第二版），刘斌，中国科学技术大学出版社，2020。 | 208 |
| 868 | 运筹学 | 运筹学 | 《运筹学教程》（第5版），胡运权主编，清华大学出版社，2018年。 | 204 |
| 869 | 微观经济学 | 微观经济学 | 《西方经济学：微观部分》（第7版），高鸿业主编，中国人民大学出版社，2019年。 | 204 |
| 870 | 全球变化 | 全球变化基本知识 | 《全球变化》(第二版)，张兰生、方修琦、任国玉编著，高等教育出版社，2017。 | 208 |
| 871 | 科技史综合 | 科学技术史（或关于历史上科学技术的考古学研究）综合性知识。 | 《科学简史》，石云里，北京经贸大学出版社，2010。《简明中国科学技术史话》，陈美东等，青年出版社，2009第二版。(**报考科技考古和文化遗产保护方向的考生**：《简明中国科学技术史话》，陈美东等，青年出版社，2009第二版;《科技考古学概论》，赵丛苍等，高等教育出版社，2006。) | 211 |
| 872 | 环境科学与工程综合 | 环境科学的基本理论、基本概念及相互之间的关系；水、土、气和生物等圈层中的环境问题或事件及其机理；环境污染控制的基础理论；水污染控制的生物和化学理论和技术；气态污染物控制理论和技术；固体废弃物处置技术。 | 《环境工程学》，蒋展鹏编，高等教育出版社，2013年3月第三版；《水污染控制工程》，高廷耀、顾国维编，高等教育出版社，2014年12月第四版；《环境科学概论》，方淑荣，清华大学出版社，2018年12月第二版。 | 240 |
| 873 | 公共政策 | 公共政策基本理论 | 《公共政策学》，朱春奎，清华大学出版社，2016年《公共政策分析导论》（第四版），威廉·N·邓恩，中国人民大学出版社，2011年 | 216 |
| 903 | 物理化学B | 主要包括热力学、动力学、胶体表面、电化学、统计热力学等。 | 《物理化学》傅献彩等人编著，高等教育出版社，第五版，2006；《物理化学-概念辨析解题方法》，范崇政等著，中国科学技术大学出版社，2016年。 | 206 |
| 921 | 大学物理 | 力学、气体动理论及热力学基础、电磁学、振动和波动、波动光学、狭义相对论及量子物理基础等。 | 《普通物理学》第五版，程守洙、江之永主编，高等教育出版社；《大学物理学》第二版，张三慧，清华大学出版社。 | 169 |
| 922 | 物理化学C | 化学热力学、电化学基础、表面物理化学、化学动力学基础、胶体化学等。 | 《物理化学》,天津大学物理化学教研室编，高等教育出版社。 | 169 |
| 929 | 半导体物理 | 半导体的晶格结构和电子状态；杂质和缺陷能级；载流子的统计分布；载流子的散射及电导问题；非平衡载流子的产生、复合及其运动规律；半导体的表面和界面─包括p-n结、金属半导体接触、半导体表面及MIS结构、异质结；半导体的光、热、磁、压阻等物理现象和非晶半导体部分。 | 刘恩科，朱秉升，罗晋生．《半导体物理学》，电子工业出版社，2008 | 203 |
| 940 | 材料科学基础B | 金属与合金的晶体结构与几何特征、凝固与结晶、塑性变形、回复与再结晶、热加工与冷加工、固体中的扩散与相变等。 | 《材料科学基础教程》第三版，赵品、谢辅洲、孙振国主编，哈尔滨工业大学出版社。《金属学与热处理》，崔忠圻、覃耀春主编，机械工业出版社。 | 169 |