

【初试】2026 年 西南大学 883 材料科学基础考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、重点名校考研真题汇编

1. 附赠重点名校：材料科学基础 2016–2024 年考研真题汇编(暂无答案)

说明：本科目没有收集到历年考研真题，赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

二、2026 年西南大学 883 材料科学基础考研资料

2. 《材料科学基础》考研相关资料

(1) 《材料科学基础》[笔记+课件+提纲]

①2026 年西南大学 883 材料科学基础之《材料科学基础》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段必备资料。

②2026 年西南大学 883 材料科学基础之《材料科学基础》本科生课件。

说明：参考书配套授课 PPT 课件，条理清晰，内容详尽，非本校课件，版权归属制作教师，本项免费赠送。

③2026 年西南大学 883 材料科学基础之《材料科学基础》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2) 《材料科学基础》考研核心题库(含答案)

①2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心题库之名词解释精编。

②2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心题库之简答题精编。

③2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心题库之计算题精编。

④2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心题库之作图题精编。

⑤2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心题库之综合分析题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《材料科学基础》考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2026 年西南大学 883 材料科学基础考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年西南大学 883 材料科学基础考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习必备。

③2026 年西南大学 883 材料科学基础考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺必备资料。

三、资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上一、二部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

西南大学 883 材料科学基础考研初试参考书

石德珂《材料科学基础》

五、本套考研资料适用学院

材料与能源学院、物理科学与技术学院

六、本专业一对一辅导(资料不包含, 需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务, 需另付费, 具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含, 需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告, 需另付费, 报录数据包括:

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单;
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权, 同时我们尊重知识产权, 对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料, 均要求注明作者和来源。但由于各种原因, 如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等, 因而有部分未注明作者或来源, 在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们, 我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次, 加之作者水平和时间所限, 书中错漏之处在所难免, 恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心笔记.....	8
《材料科学基础》考研核心笔记.....	8
第 1 章 材料结构的基本知识.....	8
考研提纲及考试要求.....	8
考研核心笔记.....	8
第 2 章 材料中的晶体结构.....	13
考研提纲及考试要求.....	13
考研核心笔记.....	13
第 3 章 高分子材料的结构.....	34
考研提纲及考试要求.....	34
考研核心笔记.....	34
第 4 章 晶体缺陷.....	55
考研提纲及考试要求.....	55
考研核心笔记.....	55
第 5 章 材料的相结构及相图.....	76
考研提纲及考试要求.....	76
考研核心笔记.....	76
第 6 章 材料的凝固与气相沉积.....	109
考研提纲及考试要求.....	109
考研核心笔记.....	109
第 7 章 扩散与固态相变.....	126
考研提纲及考试要求.....	126
考研核心笔记.....	126
第 8 章 材料的变形与断裂.....	144
考研提纲及考试要求.....	144
考研核心笔记.....	144
第 9 章 固体材料的电子结构与物理性能.....	183
考研提纲及考试要求.....	183
考研核心笔记.....	183
第 10 章 材料概论.....	210
考研提纲及考试要求.....	210
考研核心笔记.....	210
2026 年西南大学 883 材料科学基础考研辅导课件.....	213
《材料科学基础》考研辅导课件.....	213

2026 年西南大学 883 材料科学基础考研复习提纲	242
《材料科学基础》考研复习提纲	242
2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心题库	245
《材料科学基础》考研核心题库之名词解释精编	245
《材料科学基础》考研核心题库之简答题精编	251
《材料科学基础》考研核心题库之计算题精编	263
《材料科学基础》考研核心题库之作图题精编	291
《材料科学基础》考研核心题库之综合分析题精编	322
2026 年西南大学 883 材料科学基础考研题库[仿真+强化+冲刺]	353
西南大学 883 材料科学基础考研仿真五套模拟题	353
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	353
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	364
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	375
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	388
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	400
西南大学 883 材料科学基础考研强化五套模拟题	416
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（一）	416
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（二）	429
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（三）	439
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（四）	449
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（五）	461
西南大学 883 材料科学基础考研冲刺五套模拟题	474
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	474
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	485
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	499
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	512
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	524
附赠重点名校：材料科学基础 2016–2024 年考研真题汇编（暂无答案）	538
第一篇、2024 年材料科学基础考研真题汇编	538
2024 年扬州大学 838 材料科学基础（机械）考研专业课真题	538
2024 年武汉工程大学 804 材料科学基础考研专业课真题	540
2024 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题	543
第二篇、2023 年材料科学基础考研真题汇编	544
2023 年西安石油大学 822 材料科学基础考研专业课真题	544
2023 年武汉工程大学 804 材料科学基础考研专业课真题	546
2023 年河北工程大学 812 材料科学基础考研专业课真题	549
2023 年桂林理工大学 856 材料科学基础考研专业课真题	550
2023 年四川轻化工大学 801 材料科学基础考研专业课真题	553

第三篇、2022 年材料科学基础考研真题汇编.....	557
2022 年沈阳大学材料科学基础考研专业课真题	557
2022 年武汉工程大学 804 材料科学基础考研专业课真题.....	559
2022 年西安石油大学 822 材料科学基础考研专业课真题.....	563
2022 年扬州大学 838 材料科学基础（机械）考研专业课真题	565
2022 年桂林理工大学 804 材料科学基础考研专业课真题.....	567
2022 年河北工程大学 812 材料科学基础考研专业课真题.....	569
第四篇、2021 年材料科学基础考研真题汇编.....	570
2021 年西安石油大学 822 材料科学基础考研专业课真题.....	570
2021 年杭州电子科技大学材料科学基础考研专业课真题.....	572
2021 年河北工程大学 812 材料科学基础考研专业课真题.....	575
2021 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	576
2021 年浙江工业大学 806 材料科学基础考研专业课真题.....	577
2021 年中国海洋大学 925 材料科学基础考研专业课真题.....	580
第五篇、2020 年材料科学基础考研真题汇编.....	585
2020 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	585
2020 年浙江工业大学 806 材料科学基础考研专业课真题.....	587
2020 年中国计量大学 809 材料科学基础考研专业课真题.....	591
2020 年广西民族大学 830 材料科学基础考研专业课真题.....	594
第六篇、2019 年材料科学基础考研真题汇编.....	598
2019 年广东工业大学 835 材料科学基础考研专业课真题.....	598
2019 年河北工程大学 821 材料科学基础考研专业课真题.....	603
2019 年昆明理工大学 864 材料科学基础考研专业课真题.....	604
2019 年南昌航空大学 823 无机材料科学基础考研专业课真题	607
2019 年宁波大学 883 材料科学基础考研专业课真题	610
2019 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	612
第七篇、2018 年材料科学基础考研真题汇编.....	613
2018 年武汉科技大学 810 金属材料科学基础考研专业课真题	613
2018 年东华大学 822 材料科学基础考研专业课真题	617
2018 年江苏大学 816 无机材料科学基础考研专业课真题.....	619
2018 年山东大学 860 材料科学基础考研专业课真题	622
2018 年太原科技大学 821 材料科学基础考研专业课真题.....	626
2018 年扬州大学 827 材料科学基础考研专业课真题	628
2018 年中国海洋大学 925 材料科学基础考研专业课真题.....	631
第八篇、2017 年材料科学基础考研真题汇编.....	636
2017 年杭州电子科技大学材料科学基础考研专业课真题.....	636
2017 年桂林电子科技大学 909 材料科学基础（B）考研专业课真题.....	641
2017 年河北工程大学 821 材料科学基础考研专业课真题.....	644
2017 年江苏科技大学 832 材料科学基础考研专业课真题.....	647
2017 年上海海事大学 833 材料科学基础考研专业课真题.....	649

2017 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	651
2017 年武汉纺织大学 631 材料科学基础考研专业课真题.....	653
2017 年西南科技大学 833 材料科学基础考研专业课真题.....	655
2017 年扬州大学 827 材料科学基础考研专业课真题.....	659
2017 年扬州大学 838 材料科学基础（机械）考研专业课真题.....	662
第九篇、2016 年材料科学基础考研真题汇编.....	664
2016 年桂林电子科技大学 813 材料科学基础 A 考研专业课真题.....	664
2016 年南京航空航天大学 818 材料科学基础考研专业课真题.....	666
2016 年宁波大学 883 材料科学基础（A）考研专业课真题.....	669
2016 年山东建筑大学 901 材料科学基础 A 考研专业课真题.....	673
2016 年湘潭大学 852 材料科学基础二考研专业课真题.....	678
2016 年扬州大学 827 材料科学基础考研专业课真题.....	681

2026 年西南大学 883 材料科学基础考研核心笔记

《材料科学基础》考研核心笔记

第 1 章 材料结构的基本知识

考研提纲及考试要求

考点：原子的电子排列

考点：周期表及性能的周期性变化

考点：一次键

考点：二次键

考点：多相组织

考研核心笔记

不同的材料具有不同的性能，同一材料经过加工也会有不同的性能，这些都归结与内部的结构不同。结构大致可分为四个层次：原子结构、原子结合键、材料中原子的排列以及晶体材料的显微组织。

【核心笔记】原子结构

1. 原子的电子排列

(1) 原子——可看成是原子核及分布在核周围的电子组成。

(2) 原子核——中子和质子组成，核的体积很小，集中了原子的绝大部分质量。

(3) 电子——绕着原子核在一定的轨道上旋转质量虽可忽略，但电子的分部却是原子结构中最重要的问题，它不仅决定单个原子的行为，也对工程材料内部原子的结合及某些性能起着决定性作用。

(4) 电子运动的轨道

由四个量子数决定，分别是主量子数、次量子数、磁量子数及自旋量子数。

主量子数——决定电子离核远近和能量高低的主要参数。

次量子数——量子轨道并不一定总是球形的，次量子数反映了轨道的形状，各轨道在原子核周围的角度分布不同。它也影响轨道的能级，按 s、p、d、f 依次升高。

磁量子数——确定了轨道的空间取向，以 m 表示。没有外磁场时，处于同一亚壳层而空间取向不同的电子具有相同的能量，但在外加磁场下，不同空间取向轨道的能量会略有所差别。

自旋量子数—— $m_s = +1/2, -1/2$ ，表示在每个状态下可以存在自旋方向相反的两个电子。

主量子数壳层序号	次量子数亚壳层状态	磁量子数规定的状态数目	考虑自旋量子数后的状态数目	各壳层总电子数
1	1s	1	2	2 ($=2 \times 1^2$)
2	2s	1	2	8 ($=2 \times 2^2$)
	2p	3	6	
3	3s	1	2	18 ($=2 \times 3^2$)
	3p	3	6	
	3d	5	10	
4	4s	1	2	32 ($=2 \times 4^2$)
	4p	3	6	
	4d	5	10	
	4f	7	14	