

【初试】2026 年 天津大学 813 半导体物理与器件考研精品资料

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、考研真题及重点名校真题汇编及考研大纲

0. 天津大学 813 半导体物理与工艺 2000-2002 年考研真题，暂无答案。

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

1. 附赠重点名校：半导体物理 2010-2021 年考研真题汇编(暂无答案)

说明：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。

2. 天津大学 813 半导体物理与器件考研大纲

①2025 年天津大学 813 半导体物理与器件考研大纲。

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2026 年天津大学 813 半导体物理与器件考研资料

3. 《半导体物理学》考研相关资料

(1) 《半导体物理学》[笔记+课件+提纲]

①天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理学》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，基础强化阶段推荐资料。

②天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理学》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，版权归属制作教师，本项免费赠送。

③天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理学》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) 《半导体物理学》考研核心题库(含答案)

①天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理学》考研核心题库计算题精编。

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。

4. 《半导体物理与器件》考研相关资料

(1) 《半导体物理与器件》[笔记+提纲]

①天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理与器件》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，基础强化阶段推荐资料。

②天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理与器件》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) 《半导体物理与器件》考研核心题库(含答案)

①天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理与器件》考研核心题库填空题精编。

②天津大学 813 半导体物理与器件之《半导体物理与器件》考研核心题库简答题精编。

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。

三、电子版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)

天津大学 813 半导体物理与器件考研初试参考书

半导体物理学，(第七版)，刘恩科、朱秉升、罗晋生编著，电子工业出版社。

半导体物理与器件，(第四版)，赵毅强、姚素英等译，电子工业出版社。

晶体管原理与设计，陈星弼张庆中等，电子工业出版社

五、本套考研资料适用学院及考试题型

微电子学院

专业学位教育中心

1、填空与问答题：80%

2、计算与推导题：20%

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
天津大学 813 半导体物理与器件历年真题汇编.....	9
天津大学 813 半导体物理与器件 2002 年考研真题（暂无答案）	9
天津大学 813 半导体物理与器件 2001 年考研真题（暂无答案）	10
天津大学 813 半导体物理与器件 2000 年考研真题（暂无答案）	11
天津大学 813 半导体物理与器件考研大纲.....	13
2025 年天津大学 813 半导体物理与器件考研大纲.....	13
2026 年天津大学 813 半导体物理与器件考研核心笔记.....	14
《半导体物理学》考研核心笔记.....	14
第 1 章 半导体中的电子状态	14
考研提纲及考试要求	14
考研核心笔记.....	14
第 2 章 半导体中杂质和缺陷能级	29
考研提纲及考试要求	29
考研核心笔记.....	29
第 3 章 半导体中载流子的统计	40
考研提纲及考试要求	40
考研核心笔记.....	40
第 4 章 半导体的导电性	54
考研提纲及考试要求	54
考研核心笔记.....	54
第 5 章 额外载流子	63
考研提纲及考试要求	63
考研核心笔记.....	63
第 6 章 PN 结	85
考研提纲及考试要求	85
考研核心笔记.....	85
第 7 章 金属和半导体接触	102
考研提纲及考试要求	102
考研核心笔记.....	102
第 8 章 半导体表面与 MIS 结构	113
考研提纲及考试要求	113
考研核心笔记.....	113
第 9 章 半导体异质结构	125

考研提纲及考试要求	125
考研核心笔记	125
第 10 章 半导体的光学性质和光电与发光现象	137
考研提纲及考试要求	137
考研核心笔记	137
第 11 章 半导体的热电性质	158
考研提纲及考试要求	158
考研核心笔记	158
第 12 章 半导体磁和压阻效应	164
考研提纲及考试要求	164
考研核心笔记	164
第 13 章 非晶态半导体	179
考研提纲及考试要求	179
考研核心笔记	179
《半导体物理与器件》考研核心笔记	183
第 1 章 固体晶格结构	183
考研提纲及考试要求	183
考研核心笔记	183
第 2 章 量子力学初步	190
考研提纲及考试要求	190
考研核心笔记	190
第 3 章 固体量子理论初步	201
考研提纲及考试要求	201
考研核心笔记	201
第 4 章 平衡半导体	215
考研提纲及考试要求	215
考研核心笔记	215
第 5 章 载流子输运现象	230
考研提纲及考试要求	230
考研核心笔记	230
第 6 章 半导体中的非平衡过剩载流子	239
考研提纲及考试要求	239
考研核心笔记	239
第 7 章 PN 结	250
考研提纲及考试要求	250
考研核心笔记	250
第 8 章 PN 结二极管	260
考研提纲及考试要求	260
考研核心笔记	260

第 9 章 金属半导体和半导体异质结	277
考研提纲及考试要求	277
考研核心笔记	277
第 10 章 双极晶体管	295
考研提纲及考试要求	295
考研核心笔记	295
第 11 章 金属-氧化物-半导体场效应晶体管基础	311
考研提纲及考试要求	311
考研核心笔记	311
第 12 章 金属-氧化物-半导体场效应晶体管：概念的深入	325
考研提纲及考试要求	325
考研核心笔记	325
第 13 章 结型场效应晶体管	333
考研提纲及考试要求	333
考研核心笔记	333
第 14 章 光器件	348
考研提纲及考试要求	348
考研核心笔记	348
第 15 章 半导体功率器件	356
考研提纲及考试要求	356
考研核心笔记	356
2026 年天津大学 813 半导体物理与器件考研辅导课件	367
《半导体物理学》考研辅导课件	367
2026 年天津大学 813 半导体物理与器件考研复习提纲	482
《半导体物理学》考研复习提纲	482
《半导体物理与器件》考研复习提纲	486
2026 年天津大学 813 半导体物理与器件考研核心题库	491
《半导体物理学》考研核心题库之计算题精编	491
《半导体物理与器件》考研核心题库之填空题精编	521
《半导体物理与器件》考研核心题库之简答题精编	526
附赠重点名校：半导体物理 2010-2021 年考研真题汇编（暂无答案）	536
第一篇、2021 年半导体物理考研真题汇编	536
2021 年广东工业大学 841 半导体物理考研专业课真题	536
第二篇、2020 年半导体物理考研真题汇编	541
2020 年广东工业大学 841 半导体物理考研专业课真题	541
第三篇、2019 年半导体物理考研真题汇编	545
2019 年山东大学 830 半导体物理考研专业课真题	545