【初试】2026 年 核工业理化工程研究院 803 材料学考研精品资料

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、2026 年核工业理化工程研究院 803 材料学考研资料

1. **《材料学概论》考研相关资料**

(1)《材料学概论》[笔记+提纲]

①核工业理化工程研究院 803 材料学之《材料学概论》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核工业理化工程研究院 803 材料学之《材料学概论》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。

二、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[￥]

三、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

核工业理化工程研究院 803 材料学考研初试参考书

胡珊《材料学概论》

四、本套考研资料适用学院

不区分院系所

五、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。

六、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、录取情况分析及详细录取名单；

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 3
2026 年核工业理化工程研究院 803 材料学考研核心笔记 4
《材料学概论》考研核心笔记 4
第 1 章　绪论 4
考研提纲及考试要求 4
考研核心笔记 4
第 2 章　金属材料 12
考研提纲及考试要求 12
考研核心笔记 12
第 3 章　无机非金属材料 33
考研提纲及考试要求 33
考研核心笔记 33
第 4 章　高分子材料 44
考研提纲及考试要求 44
考研核心笔记 44
第 5 章　矿物材料 55
考研提纲及考试要求 55
考研核心笔记 55
第 6 章　复合材料 70
考研提纲及考试要求 70
考研核心笔记 70
第 7 章　新型材料 104
考研提纲及考试要求 104
考研核心笔记 104
2026 年核工业理化工程研究院 803 材料学考研复习提纲 123
《材料学概论》考研复习提纲 123

2026年核工业理化工程研究院803材料学考研核心笔记

《材料学概论》考研核心笔记

第1章　绪论

考研提纲及考试要求

考点：材料的定义
考点：材料的类别
考点：古代中外材料发展史对比
考点：材料科学的提出与建立
考点：材料科学的内容
考点：材料科学的任务
考点：力学性质
考点：电学性质
考点：热学性能

考研核心笔记

【核心笔记】材料的定义与分类

1.材料的定义

材料是人类用来制造有用的构件、器件或物品的物质。
材料与物质的区别：
①对材料而言,可采用"好"或"不好"等字眼加以评价,对物质则不能这样;
②材料总是和一定的用途相联系的;
③材料可由一种物质或若干种物质构成;
④同一种物质,由于制备方法或加工方法的不同,可成为用途各异的不同类型的材料。

2.材料的类别

按化学组成和结构特点::
金属材料、无机非金属材料、高分子材料、复合材料
按材料性能：
结构材料、功能材料
按使用领域：
建筑材料、电子材料、耐火材料、医用材料……

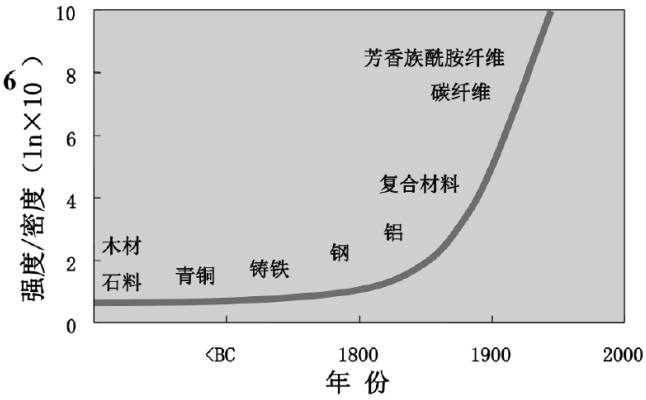
【核心笔记】材料的地位和作用

材料是人类社会发展的基础和先导,是人类社会进步的里程碑和划时代的标志。材料、能源、信息被称为人类社会的“三大支柱"。

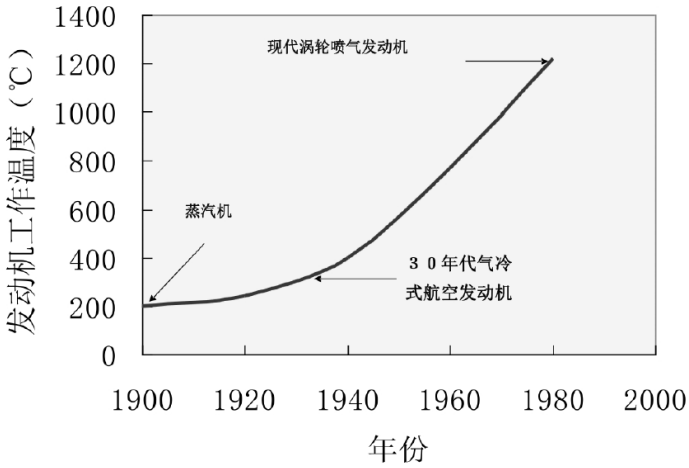
纵观人类利用材料的历史,可以清楚地看到,每一种重要新材料的发现和应用,都把人类支配自然的能力提高到一个新的水平。

材料科学技术的每一次重大突破都会引起生产技术的重大变革,甚至引起一次世界性的技术革命,大大地加速社会发展的进程,从而把人类物质文明推向前进。

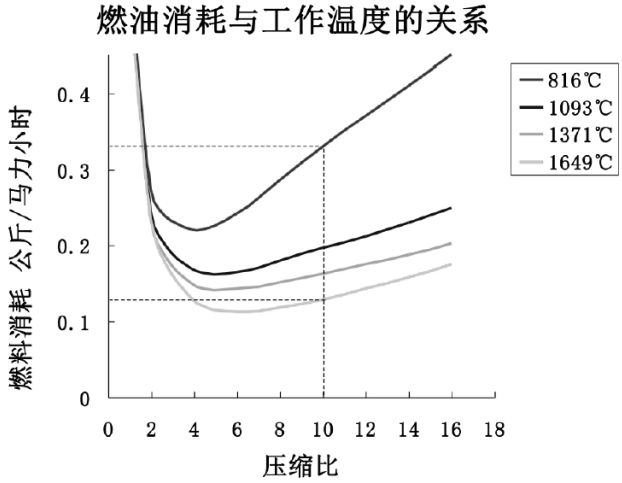
人类文明的发展史就是材料的发展史
材料的发展史就是人类文明的发展史
石器时代、青铜器时代、铁器时代、・・、半导体时代
两次工业革命都是以新材料的发明和广泛应用为先导的
第一次红业革命(8 世纪制钢工业的发展为蒸汽机的发明和应用定物加基础。
第二次工业革命世纪（20 世纪中叶以来）：单晶硅材料对电子技术的发明和应用起了核心作用。
新材料
是高技术发展的基础，是工业革命和产业发展的先导。



材料强度密度比在不同年代里的进展
(材料比强度提高了约 50 倍)

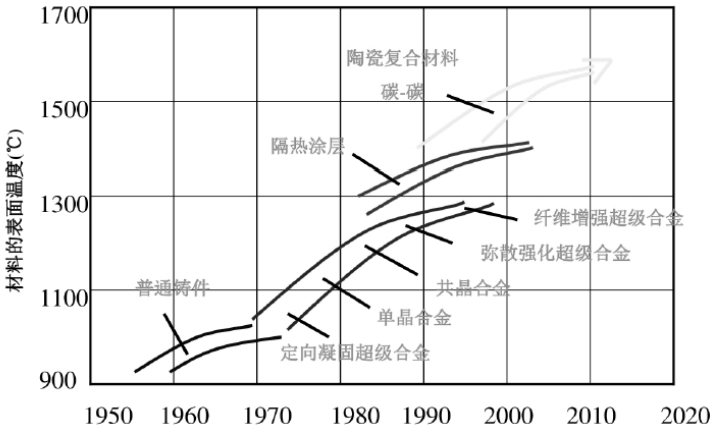


由于采用了现代材料,使发动机工作温度急剧上升,因而发动机的理论效率大大提高。

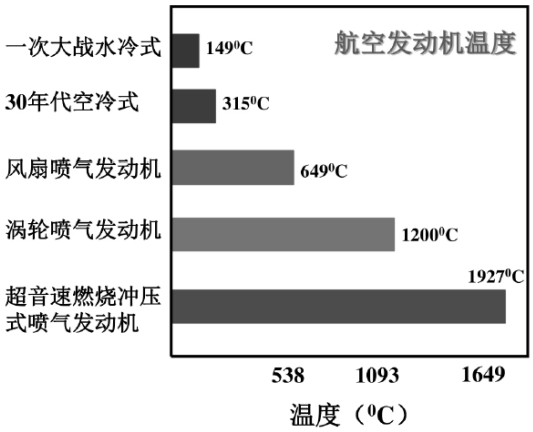


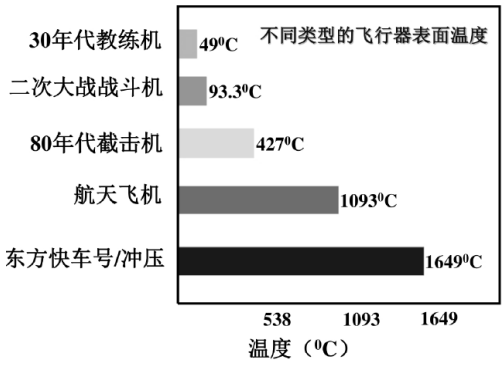
航空发动机：

发动机叶片材料是发动机性能的关键

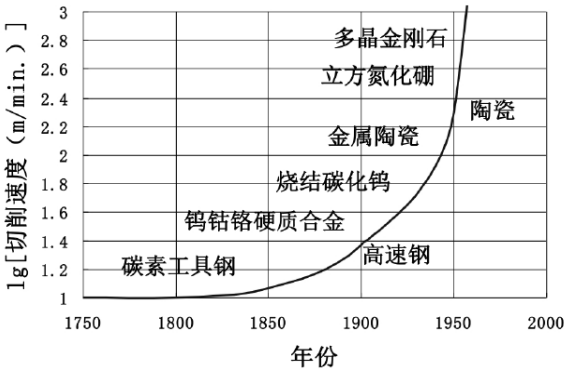


在发动机上叶片材料应用的年份





各种切削刀具材料的切削速度的发展趋势



半导体材料与半导体时代

1947 年第一个晶体管在 Bell 实验室发明

1958 年第一块集成电路于 TI 公司发明