

题号：940

《火箭发动机设计》

考试大纲

一、考试内容：

根据飞行器动力工程专业培养目标和本专业特点，对考试范围作如下规定：

1. 必须掌握气体动力学火箭发动机原理、测试和推进剂及其燃烧的有关基础知识。
2. 发动机总体设计：了解发动机总体设计的原理、设计的原则、发动机各个组成部分的特点和结构形式、优化设计的原理及其应用。
3. 装药设计：掌握常用的装药结构形式和其设计方法，能够进行一维、二维和三维装药设计计算，了解装药的设计、制造过程。可进行简单的装药结构完整性分析。
4. 壳体设计：了解壳体的常用结构形式及其适用范围，并可进行壳体设计和强度计算。了解绝热层的烧蚀机理和计算方法。
5. 喷管设计：了解常用的喷管的结构形式和特点，可进行喷管的气动设计、结构设计和热防护设计，了解喷管性能损失的计算方法。
6. 点火器设计：了解点火的机理和影响点火延迟的因素，了解常用点火药的分类和特点，了解常见的点火器特征和安全点火机构的原理。
7. 了解液体火箭发动机及其组件的基本结构和设计方法。
8. 了解固体火箭发动机的研制过程。

二、参考书目

王光林 主编，《固体火箭发动机设计》，西北工业大学出版社，1994 年

李宜敏 主编，《固体火箭发动机原理》 国防工业出版社，1985 年

王元有 主编，《固体火箭发动机设计》 国防科技大学出版社出版 1980 年

国防科技丛书 《液体火箭发动机原理》，宇航出版社，1988 年

