

航天工程大学 2027 年博士 “申请-考核”制招生专业 基础笔试考试大纲

航天工程大学

2026 年 7 月

目 录

英语（1001）	1
航空宇航科学与技术学科综合测试（3001）	3
信息与通信工程学科综合测试（3002）	5
军队指挥学学科综合测试（3003）	7

航天工程大学 2027 年博士“申请-考核”制

招生专业基础笔试考试大纲

考试科目：英语（1001）

一、基本要求

英语为博士研究生招生考试的一门笔试科目，重点考查考生的英语综合能力，是否达到非英语专业研究生从事学术研究工作的要求。

二、考试内容

试卷分为四个部分：完形填空、阅读理解、翻译、写作。

（一）完形填空

该部分考查考生对不同语境中规范的语言要素（包括词汇、短语和句子结构）的掌握程度，以及对语段（如衔接与连贯等）的辨识能力。此题包括一篇题材熟悉、难度适中的短文（200-300 词），短文中有 10 个空白，文后给出 15 个选项，要求考生在全面理解短文内容的基础上，从 15 个选项中选出 10 个选项分别填入 10 个空白中，使短文的意思和结构恢复完整，一个选项只能使用一次。

该部分共有 10 道小题，每小题 1 分，共 10 分。

（二）阅读理解

该部分考查考生理解书面英语的能力，其中包括理解具体信息、掌握文章大意、推测生词含义以及根据语境推断未知信息的能力。该部分要求考生阅读 6 篇总量为 3000 词左右（包括题干和选择项）的英语文章，每一篇文章后面有五道选择题，每题有四个选项，要求考生在对阅读材料理解的基础上选择一个最佳答案。

该部分共有 30 道小题，每小题 1 分，共 30 分。

（三）翻译

1. **英译汉**。该部分主要考查考生对英语原文理解的准确性，要求考生把一段一般性题材或科学常识性的英语短文（150 词左右）翻译成汉语。

该部分包括一道英译汉翻译题，15 分。

2. **汉译英**。该部分主要考查考生的英语翻译能力，要求考生把一段一般性题材或科学常识性汉语短文（150 字左右）翻译成英语。

该部分包括一道汉译英翻译题，15 分。

（四）写作

该部分主要考查考生运用英语书面表达思想的能力。要求考生根据试卷上给出的

题目、或规定情境、或图表、或主题句、或提纲，写成短文。要求能够正确表达思想，意义连贯，条理清楚，语言比较规范，无重大语法错误。写作内容主要涉及日常生活、社会热点话题等。文章长度要求不少于 250 词。

该部分包括一道写作题，30 分。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 3 小时，满分 100 分。

航天工程大学 2027 年博士“申请-考核”制 招生专业基础笔试考试大纲

考试科目：航空宇航科学与技术学科综合测试（3001）

一、基本要求

着重了解考生对航空宇航科学与技术学科的基础理论、专业知识、应用技能和学科前沿熟悉程度，重点考查理论分析和解决问题的能力，同时考查考生科技文献阅读、分析能力和专业英语素养。

二、考试内容

以下三部分考试内容，三选一。

（一）现代控制理论

1. 掌握现代控制理论的基本原理，理解并分析控制系统的可控性、能观性、稳定性等性能。
2. 能够分析和设计基本的工程实践问题，选择适当的现代控制理论改善提高控制系统性能。

（二）计算流体力学

1. 掌握计算流体力学基本理论和研究方法，理解差分方法以及相关模型求解流动问题的步骤。
2. 能够运用计算流体力学常用软件，采用数值计算手段求解实际流体问题。

（三）弹道与轨道基础

1. 掌握时空系统、轨道要素、轨道类型等基本知识，理解运载器和航天器的飞行动力学基本原理以及弹道与轨道运动特性。
2. 能够运用二体运动与轨道方程等基础理论，分析、解决二体运动轨道动力学实践应用问题。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 3 小时，满分 100 分。

题型设置和分值设置如下：

（一）简答题（共 40 分）

从给定的 12 道简答题中选做 4 道。（每题 10 分）

（二）综合能力考查题（共 60 分）

从给定的文献中选择 1 篇文献阅读，完成如下内容：

撰写一段不超过 500 字的英文摘要（15 分）；并翻译成不超过 300 字的中文（15 分）；针对该文献撰写一篇中文评述，重点归纳论文创新点，分析论文不足（30 分）。

四、参考书目

（一）《现代控制理论》，刘豹、唐万生编著，机械工业出版社，2012，第 3 版。

（二）《计算流体力学基础及其应用》，John D Anderson 著，吴颂平译，机械工业出版社，2021，第 1 版。

（三）《弹道与轨道基础》，张雅声编著，电子工业出版社，2024，第 3 版。

五、其他

（一）可携带 1 本纸质英文词典，不得使用电子词典。

（二）可携带无字典、存储和编程功能的电子计算器。

航天工程大学 2027 年博士“申请-考核”制 招生专业基础笔试考试大纲

考试科目：信息与通信工程学科综合测试（3002）

一、基本要求

考查考生对信息与通信工程学科相关基础理论、专业知识、应用技能和学科前沿的掌握程度，重点考查理论分析和解决问题的能力，同时考查考生科技文献阅读、分析能力和专业英语素养。

二、考试内容

以下三部分考试内容，三选一。

（一）数字信号处理

1. 准确理解和掌握数字信号处理的基本概念。
2. 理解和掌握各种数字信号处理技术的基本原理。
3. 能够运用数字信号处理的相关原理分析数字系统的性能。
4. 能够选择适当的数字信号处理技术改善提高数字系统的性能。
5. 能够运用本专业理论知识，分析和设计基本的工程实践问题。

（二）信息论基础

1. 掌握信息的狭义、广义定义，各类信息量、各类熵的性质及相互关系。
2. 掌握信源及信道编码的香农第一、第二、第三定理的基本内容，能够分析这些定理对于信息科学的指导意义。
3. 掌握信道容量概念内涵，能够运用香农信道容量公式分析信道的关键指标。
4. 掌握有噪信道编码的译码规则，掌握差错控制的基本形式及其特性，掌握纠错能力与汉明距离之间的限制关系。
5. 能够运用信息论的基本理论，分析信息系统提高信息传输的有效性和可靠性的技术手段。

（三）地球空间信息科学

1. 掌握地球空间信息科学理论基础，包括地球信息理论、地球系统理论、数字地球框架。
2. 掌握数字地球信息基础设施的基本内容，能够分析其地位作用。
3. 掌握遥感对地观测系统基本原理、遥感图像解译、目标判读的基本方法。
4. 掌握地理信息系统的基本原理、典型空间数据与存储、时空分析方法。

5. 掌握卫星导航定位系统的基本原理、主要 GNSS 系统的特点以及位置服务的方法与运用模式。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 3 小时，满分 100 分。

题型设置和分值设置如下：

（一）简答题（共 40 分）

从给定的 12 道简答题中选做 4 道。（每题 10 分）

（二）综合能力考查题（共 60 分）

从给定的文献中选择 1 篇文献阅读，完成如下内容：

撰写一段不超过 500 字的英文摘要（15 分）；并翻译成不超过 300 字的中文（15 分）；针对该文献撰写一篇中文评述，重点归纳论文创新点，分析论文不足（30 分）。

四、参考书目

（一）《现代信号分析与处理》，张旭东编著，清华大学出版社，2018，第 1 版。

（二）《信息论—基础理论与应用》，傅祖芸编著，电子工业出版社，2022，第 5 版。

（三）《数字地球导论》，郭华东编著，科学出版社，2017，第 2 版。

（四）《测绘学概论》，宁津生等编著，武汉大学出版社，2016，第 3 版。

五、其他

（一）可携带 1 本纸质英文词典，不得使用电子词典。

（二）可携带无字典、存储和编程功能的电子计算器。

航天工程大学 2027 年博士“申请-考核”制

招生专业基础笔试考试大纲

考试科目：军队指挥学学科综合测试（3003）

一、基本要求

系统了解联合作战、军队指挥及军事航天基础理论与专业知识，紧跟相关学科前沿发展动态，能够熟练检索、阅读并批判性的吸收中英文军事理论文献及前沿科技资讯，具备运用相关理论分析与解决部队复杂实际问题的核心能力。

二、考试内容

以下三部分考试内容，三选一。

（一）联合作战基础理论

1. 联合作战概念内涵、构成要素，具有智能化特征的信息化联合作战主要特点及发展趋势。
2. 联合作战基本作战思想和原则，方向领域作战指导。
3. 联合作战战场的分类与特点，战场环境对联合作战的影响。
4. 联合作战筹划的概念内涵、依据和指导，联合作战协同的涵义及方式，联合作战指挥控制的基本概念、基本要求和主要职能。
5. 联合作战保障的概念内涵，侦察情报保障、信息保障、后勤和装备保障的基本任务和-content要求。
6. 联合作战主要样式与基本行动的概念内涵与主要内容。

（二）军队指挥基础理论

1. 军队指挥的概念、内涵、分类和特点。
2. 军队指挥的发展历史与发展趋势。
3. 军队指挥的基本规律和基本原则。
4. 军队指挥体系结构、指挥机构和指挥关系。
5. 军队指挥方式和指挥手段。
6. 军队指挥活动的主要内容、重点工作和基本要求。

（三）外军太空力量建设与运用理论

1. 军事航天的基本概念、内涵与地位作用。
2. 军事航天技术分类，典型军事航天器、运载火箭及其运用。
3. 美国军事航天的发展历程，美军太空作战理论与技术。

4. 俄罗斯（苏联）军事航天的发展历程，俄军太空作战理论与技术。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 3 小时，满分 100 分。

题型设置和分值设置如下：

（一）简答题（共 40 分）

从给定的 12 道简答题中选做 4 道。（每题 10 分）

（二）综合能力考查题（共 60 分）

从给定的文献中选择 1 篇文献阅读，完成如下内容：

撰写一段不超过 500 字的英文摘要（15 分），并翻译成不超过 300 字的中文（15 分）；或撰写一段不超过 300 字的中文摘要（15 分），并翻译成不超过 500 字的英文（15 分）。针对该文献撰写一篇中文评述，重点归纳论文创新点，分析论文不足（30 分）。

四、参考书目

（一）《信息化联合作战一百问》，汪洪友，李珂，智韬等编著，兵器工业出版社，2022，第 1 版。

（二）《军队指挥学》，周德旺，秦永刚等编著，国防大学联合作战学院，2025，第 1 版。

（三）《外军军事航天发展》，曾德贤，陈亚飞编著，国防工业出版社，2024，第 2 版。

五、其他

可携带 1 本纸质英文词典，不得使用电子词典。