

## 86. 人机与环境工程学科硕士研究生培养方案

学科代码 082504

英文名称 Human-Machine-Environment Engineering

### 一、研究方向及主要内容简介

研究 方 向	主 要 内 容 简 介
人机环境系统中的热科学 (08250401) Heat Science for Human-Machine-Environment Engineering	1. 环境科学中的传热传质问题 2. 太阳辐射与空间环境 3. 航空航天器的热分析与控制 4. (热)环境模拟试验技术 5. 相变与蓄能技术的研究 6. 绿色空调与制冷技术 7. 超导热管的理论与实验研究 8. 高高空太阳能飞机的散热问题
人机环境系统工程与综合设计 (08250402) Man-Machine-Environment System Engineering and comprehensive design	1. 人的可靠性问题研究 2. 飞行器性能研究 3. 航空航天环境模拟与控制技术 4. 人—机关系研究 5. 人—环关系研究 6. 机—环关系研究 7. 人—机—环境系统总体性能研究 8. 虚拟仿真与虚拟设计技术 9. 个体防护技术 10. 载人航天生命保障工程
飞行器中的环境问题 (08250403) The Environmental Problems of Aircraft	1. 飞行器中的空气调节技术 2. 飞行器降噪机理与噪声控制 3. 颤振预测预报 4. 自适应结构 5. 低噪声技术(低噪声风机、泵等) 6. 环境监测中的测试与数据处理 7. 环境模拟与仿真 8. 飞行器噪声测试与分析 9. 飞行器污染的防治与处理 10. 振动监测、分析与控制 11. 太阳能飞机动力装置设计与模拟 12. 空间环境

人机工程 (08250404) Man-Machine Engineering	1. 人体测量与仿真技术 2. 工程心理学 3. 人工智能 4. 人机安全救生 5. 人机工效研究及其评价
飞行器舱室声环境预测与控制 (08250405) Prediction and Control of Sound Environment in Vehicles	1. 舱室噪声预测与声质量评价 2. 安静结构设计 3. 舱室噪声与振动有源控制 4. 智能声学材料与结构 5. 声传播与控制

## 二、学分及课程学习要求

总学分数 28~34，其中公共课 8 学分，基础理论课至少 5 学分，专业基础课至少 6 学分，专业课至少 9 学分

### 1. 公共课（8 学分，必修）

课程编号	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	考核方式
13M001	科学技术哲学	54	2.0	1,2	考试
13M002	科学社会主义的理论与实践	36	1.0	1,2	考试
13M003	英 语（一外）	144	4.0	1,2	考试
**M900	专业外语	40	1.0	3	考试
注：**M900 代表各学院的专业外语必修课（其中**分别代表各学院代号）					

### 2. 基础理论课（在下列课程中至少选 5 学分）

课程编码	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	考核方式
11M001	矩阵论	60	3.0	1	考试
11M003	数值分析	60	3.0	1	考试
11M004	偏微分方程数值解法	60	3.0	2	考试
11M005	数理统计	60	3.0	1	考试
11M006	随机过程	40	2.0	2	考试

3. 专业基础课（在下列课程中至少选 6 学分）

课程编码	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	考核方式
07M001	现代数字信号处理基础	60	3.0	1	考试
016001	飞行器设计原理	40	2.0	1	考试
016032	工程心理学	40	2.0	1	考试
016035	人-机-环境系统计算机仿真及应用	40	2.0	2	考试
016051	飞行器环境控制和安全救生	40	2.0	2	考试
026014	传热传质学	40	2.0	1	考试
076009	计算流体力学	40	2.0	2	考试
076016	高等工程热力学与热流体学	40	2.0	1	考试
076018	燃烧原理	40	2.0	2	考试
076020	应用燃烧学	40	2.0	1	考试

4. 专业课（至少选 9 学分，其中在下列课程中至少选 4 学分，其余可在全校硕士生课程中任选，并包括一门实验专题课）

课程编码	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	考核方式
015042	噪声测量与控制	40	2.0	2	考试
015043	虚拟设计技术	40	2.0	1	考试
015070	智能结构的损伤诊断	40	2.0	1	考试
015074	人机系统可靠性与安全性	40	2.0	1	考试
015075	工程和设计中的人因学	40	2.0	1	考试
016002	结构有限元素法	40	2.0	2	考试
075014	新型制冷与低温技术	40	2.0	1	考查
075016	燃烧诊断学	40	2.0	2	考查
075024	随机信号分析	40	2.0	1	考查
075027	虚拟仪器与信号处理	40	2.0	1	考查
075036	环境污染控制原理	40	2.0	1	考查
075043	现代环境监测	40	2.0	2	考查
085006	信号与系统分析理论	40	2.0	2	考试