

中國民航大學

CIVIL AVIATION UNIVERSITY OF CHINA

# 攻读硕士学位研究生 培养方案

中国民航大学研究生院

二零二三年九月

# 培养方案目录

一、安全科学与工程（学术学位） .....	3
二、网络空间安全（学术学位） .....	9
三、航空器适航审定工程（学术学位） .....	16
四、交通运输工程（学术学位） .....	23
五、航空宇航科学与技术（学术学位） .....	36
六、机械工程（学术学位） .....	42
七、信息与通信工程（学术学位） .....	49
八、控制科学与工程（学术学位） .....	55
九、计算机科学与技术（学术学位） .....	61
十、航空运输大数据工程（学术学位） .....	68
十一、数学（学术学位） .....	75
十二、物理学（学术学位） .....	82
十三、材料科学与工程（学术学位） .....	89
十四、法学（学术学位） .....	94
十五、工商管理（学术学位） .....	101
十六、外国语言文字（学术学位） .....	109
十七、网络与信息安全（专业学位） .....	116
十八、航空交通运输（专业学位） .....	123
十九、航空工程（专业学位） .....	144
二十、机械工程（专业学位） .....	152
二十一、电子信息（专业学位） .....	159
二十二、计算机技术（专业学位） .....	172
二十三、法律（法学）（专业学位） .....	180
二十四、翻译（MTI）（专业学位） .....	186
二十五、会计（专业学位） .....	193

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 安全科学与工程

学 科 代 码 083700

学 科 负 责 人 李大庆

所 属 学 院 安全科学与工程学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学 科 名 称： 安全科学与工程

英 文 名 称： Safety Science and Engineering

学 科 代 码： 083700

### 一、学科简介

安全是民航永恒的主题，民航安全是国家安全的重要组成部分。本学位授权点人才培养最早始于 2001 年与法国联合培养“中欧航空安全管理硕士”。2003 年获批“安全技术及工程”二级学科硕士学位授权，2011 年获批“安全科学与工程”一级学科硕士学位授权。

本学位授权点所在的安全科学与工程一级学科 2012 年被评为天津市重点学科，2017 年入选天津市一流学科建设名单，在教育部公布的全国第四轮学科评估结果中学科整体水平得分位次百分位为 C+（前 40%-50%），2018 年获批博士学位授权，是中国民航第一个博士学位授权点，也是目前天津市唯一的一个本学科博士学位授权点，2021 年入选天津市高校顶尖学科培育计划。本学科现已建立了“本硕博”完整的学位授权体系。

### 二、培养目标

通过系统的理论学习和专业技能训练，培养具有坚实的自然科学与人文社会科学基础和扎实的工科基础理论知识与安全专业基础，具有一定的科技创新能力、较强的安全工程设计与施工能力、自我获取知识的能力、创新与创业精神、社会交往能力、组织管理能力和国际视野的民航安全科学与工程专业高层次人才。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
----	--------	--------

1	民航安全与应急管理	面向民航运行安全，研究民航安全管理体系及风险评估方法、民航应急管理体系及智能化决策技术，以及航空应急救援装备体系和标准体系。
2	民航热灾害防控与应急技术	面向民航运行安全，研究飞机火灾机理及后果评价，研发新一代环境友好灭火剂及灭火系统，以及在机场地面消防与飞机防火系统的应用技术。
3	民航安全与人为因素	面向航空系统安全，研究以“人”为核心的航空“人-机-环境”系统的安全基础科学理论和方法、飞行运行数据分析与预警、空中航行新技术的系统安全、航空运行过程中的安全风险分析、航空突发事件应急技术等航空安全领域的问题，探索预防航空人因事故的工程解决方案。
4	民航网络与信息安全	面向民航信息安全领域，研究民航网络基础设施和重要信息系统的安全态势分析与评估、系统可靠性与应急恢复、系统安全认证等理论和工程技术难题。

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分≥32学分，其中：必修课≥21学分，选修课≥7学分，必修环节4学分（科研活动2学分，学术活动1学分，实践活动1学分）。

安全科学与工程学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修8学分	
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S095400101	科技论文写作	1	16	1	考试	安全科学与工程学院		必修15学分
		S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院		
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院		
	S095400302	安全科学原理	2	32	2	考试	安全科学与工程学院			
	学科专业课	S095500304	系统工程	1	48	3	考试	安全科学与工程学院		
		S095500502	风险评估方法及应用	2	32	2	考试			
		S095500602	航空人因学	2	32	2	考试			
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分	
学科选修课		S095600102	民航安全管理	1	32	2	考查	安全科学与工程学院	不少于6学分	
		S095600802	民航安全法规体系	2	32	2	考查	安全科学与工程学院		
		S095600902	民航安全管理体系(SMS)	2	32	2	考查	安全科学与工程学院		
		S095600202	安全飞行原理	1	32	2	考查	安全科学与工程学院		
		S095600301	PCATD 模拟飞行	1	16	1	考查	安全科学与工程学院		
		S095601002	安全心理学及实验	2	32	2	考查	安全科学与工程学院		
		S095601101	飞行事故调查与分析	2	16	1	考查	安全科学与工程学院		
		S095607001	飞行操纵性与稳定性	2	16	1	考查	安全科学与工程学院		
		S095601302	航空安全信息统计与分析	2	32	2	考试	安全科学与工程学院		
		S095605902	管理学原理与应用	1	32	2	考查	经济与管理学院		

S095606802	系统建模与仿真	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095601502	管理决策理论与方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095601602	航空公司运行管理	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095600402	民航质量管理	1	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095601702	民航危险品运输	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095601802	飞机防火技术及应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095601902	安全管理研究方法与评价技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095606815	民航事故案例分析	2	24	1.5	考查	安全科学与工程学院
S095607102	航空器适航管理	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095607202	系统安全性设计与评估	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095607315	机场运行管理	2	24	1.5	考查	安全科学与工程学院
S095607402	信息安全	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095607502	扩频通信（双语）	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095607602	智能计算	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095606902	最优化方法及其应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095600515	应急救援与响应	1	24	1.5	考查	安全科学与工程学院
S095607701	云计算	2	16	1	考查	安全科学与工程学院
S095602901	应急救援技术及装备	2	16	1	考查	安全科学与工程学院
S095603002	民航安全智能感知技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095603102	民航热防护技术与方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095603202	民航热灾害处置方法与原理	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095600602	飞机防火文献检索与概述	1	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095603302	航空心理学与人因	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095607802	心理学研究方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095603502	民航热点人因问题	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095603602	密码学	2	32	2	考查	安全科学与工程学院

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

理工类研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。文管类研究生必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，各学科可结合自身情况作出具体要求，由指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入社会基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。



## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称： 网络空间安全

英文名称： Cybersecurity

学科代码： 0839

### 一、学科简介

网络空间安全研究网络空间中的安全威胁和防护问题，即在对抗环境下研究信息在产生、传输、存储、处理的各个环节中所面临的威胁和防御措施，以及网络和系统本身的威胁和防护机制。网络空间安全不仅仅包括传统信息安全所研究的信息的保密性、完整性和可用性，同时还包括构成网络空间基础设施的基础设施的安全和可信。

为了重点发展网络空间安全领域的科学研究和人才培养，2015年6月，国务院学位委员会、教育部决定在“工学”门类下增设“网络空间安全”一级学科，学科代码为“0839”，授予“工学”学位。

本学科相关研究方向从2003年开始招收硕士研究生，2022年在电子信息下设“网络与信息安全”方向，2022年获“网络空间安全”一级学科硕士点。

网络空间安全一级学科依托民航信息安全管理与测评中心、天津市实验教学示范中心、天津市高校研究生教育校外创新实践基地等支撑本学科科学研究和人才培养的多个省部级科研教学平台与基地，立足于我校民航学科专业门类齐全的优势，瞄准国际网络空间安全新技术应用前沿，在民航网络与信息系统安全、民航网络安全测评与分析、信息系统容灾技术、空管电信网安全技术等等研究方向具有一定学术影响。近年来面向国家重大需求承担了多项国家级科研任务，取得了一批具有重要影响的科研成果。本学科着力先进网络空间安全技术民航的应用，以高水平应用研究和人才培养为主，为我国民航强国建设发挥支撑和引领作用。

### 二、培养目标

1、培养基础扎实、素质全面，具备国家安全观，为我国和民航网络空间安

全领域发展服务的高级科技人才。

2、热爱祖国，遵纪守法，崇尚科学，恪守学术道德，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

3、掌握一门外国语，能够熟练阅读本专业领域的外文资料，具备良好的专业写作能力和学术交流能力。

4、掌握网络空间安全坚实的理论基础和专业知识，熟悉相关领域发展动态和民航行业知识，具有独立从事网络与信息系统的的功能分析、设计、集成、开发、测试、维护等能力，具备较强的创新能力、技术创新和系统集成能力，能够从事本学科领域内的科学研究和实际技术工作；能适应和促进科技进步、民航信息化和社会发展。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	网络与信息系统安全	针对民航关键基础设施网络及重要信息系统的自主可控安全保障需求,开展民航网络与信息系统的安全防护与保障理论及技术研究。主要研究内容包括:民航信息系统安全保障理论与技术、系统脆弱性评估与分析、网络安全态势感知与影响分析、网络行为检测与分析、无线网络安全、移动网络及应用安全、恶意代码检测与分析、互联网安全、物联网安全、云计算和大数据安全等。
2	信息安全测评与分析	面向国家和民航行业的网络安全合规、测评专业化发展需求,开展民航网络安全测评与管理的理论及技术研究。主要研究内容包括:网络与信息系统安全风险评估、等级保护测评、渗透测试、安全对抗、安全信息采集、安全数据分析等。
3	空管电信网安全技术	针对空管电信网的协同式管理发展方向,开展面向空管电信网的安全技术研究。主要研究内容包括:空管电信网安全体系结构及关键技术、宽带地空数据链安全技术、广域信息管理系统安全体系结构及关键技术等。
4	信息系统容灾技术	针对支撑民航生产运营的重要信息系统的业务连续性要求,开展民航重要系统的主动容灾技术研究。主要研

		<p>究内容包括：信息系统灾难应急恢复技术、系统故障监测与预测技术、信息系统数据脱敏、民航机载网络系统可靠性评估等。</p>
--	--	--

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 21$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 4 学分（科研活动 2 学分，学术活动 1 学分，实践活动 1 学分）。

网络空间安全学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	S9901001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修8学分	
	S9901002	自然辩证法概论 (理工类选修)	2	18	1	考试			
	S0001006	习近平新时代中国特色社会主义思想思想研修	1	18	1	考试			
	S0001003	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
	S0001004	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	055400401	科技论文写作	1	16	1	考试		安全学院
		S9901008	矩阵论 II	1	56	3.5	考试		理学院
		新开课	密码应用与安全	2	32	2	考查		安全学院
	学科专业课	新开课	网络安全	1	32	2	考试		安全学院
		055400302	高级计算机网络	2	32	2	考试		计算机学院
		S095500404	现代密码学	1	48	3	考试		安全学院
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院
新开课		密码算法分析	2	32	2	考查	安全学院		
新开课		安全协议设计与分析	2	32	2	考查	安全学院		
新开课		新技术安全	2	32	2	考查	安全学院		
新开课		计算系统安全	1	32	2	考查	安全学院		
新开课		隐私保护	2	32	2	考查	安全学院		
新开课		信息隐藏	1	32	2	考查	安全学院		
S055501302		网络信息安全	2	32	2	考查	安全学院		

	S055501202	网络科学导论	2	32	2	考试	安全学院	
	S095605102	综合化航电系统安全性评估技术	2	32	2	考查	安全学院	
	S0503031	社会网络分析与推荐技术	2	32	2	考试	计算机学院	
	S055400603	高级算法设计与分析	1	48	3	考试	计算机学院	
	S055500203	高级计算机体系结构	2	48	3	考查	计算机学院	
	S055500802	深度学习理论与应用	2	32	2	考查	计算机学院	
	S055500402	机器学习	2	32	2	考查	计算机学院	
	055500602	嵌入式系统原理与应用	2	32	2	考查	计算机学院	
	S055400902	高级人工智能	1	48	3	考试	计算机学院	
	S055501502	智能决策与知识图谱	2	32	2	考查	计算机学院	
	S0403024	空管信息安全	2	16	1	考查	电信与自动化学院	
	S0403022	空管无线电干扰抑制技术	2	16	1	考查	电信与自动化学院	
	S0501001	组合数学	1	48	3	考试	理学院	
	S9901005	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院	
	S9901006	随机过程	1	32	2	考试	理学院	
补修课	S055700202	民航信息系统	2	32	2	考查	计算机学院	补修课
		信息安全本科专业的学科预备课程	2	32	2	考试	安全学院	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

研究生至少参加 1 项科研课题研究，由指导教师进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- (1) 应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- (2) 应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- (3) 应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议（论文投稿应为英文）上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- (1) 辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- (2) 深入社会基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- (3) 研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78 号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 航空器适航审定工程

学 科 代 码 0837J1

学 科 负 责 人 冯振宇

所 属 学 院 安全科学与工程学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称：航空器适航审定工程

英文名称：Aircraft airworthiness certification engineering

学科代码：0837J1

### 一、学科简介

航空器适航审定工程是中国民航大学特色鲜明的一个专业领域，是中国民用航空局的重点建设学科方向。航空器适航审定工程是一门研究保持和提高民用航空器安全性水平的基础理论、科学技术、项目管理与控制等方面的新兴交叉学科，具有确定的应用对象和独特的技术手段及方法，并与航空宇航科学与技术、安全科学与工程、控制科学与工程、材料科学与工程等多学科紧密关联，承载基础研究和应用研究，重点关注航空器适航审定领域的科学问题和应用技术。研究方向包括航空器适航技术、航空发动机适航技术、机载系统与设备适航技术等。本学科建有民用航空器适航审定技术与管理研究中心，民航局适航审定技术重点实验室，天津市民用航空器适航与维修重点实验室等供老师和研究生教学和科研使用。

### 二、培养目标

本专业方向将主要面向航空器、发动机、机载系统设计、制造、使用和维修，培养具有扎实的理论基础、系统的专业知识，掌握航空器、发动机、机载系统设备适航专业基础知识，能独立解决适航审定与验证方面的工程技术问题，具备一定的适航审定、适航管理、航空设计与制造、航空维修方面的知识和较好的英语综合运用能力，能胜任科研院所、高等院校、公司企业和其它单位的科研、开发、教学和技术管理工作的适航复合型高级人才。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	航空器适航技术	围绕航空器结构安全、客舱安全和飞行安全等方面的需要,开展复合材料结构审定技术、航空器客舱安全审定技术、航空器结构疲劳与损伤容限评定、航空器飞行性能与操稳特性、航空器结构维修及安全评估等方面的研究。
2	航空发动机适航技术	围绕航空发动机性能、工作特性和控制等方面的需要,开展航空发动机性能评价、发动机工作特性分析、航空发动机控制以及环境保护适航审定问题等方面的研究。
3	机载系统与设备适航技术	面向机载系统及设备的设计、制造和使用维修过程中的适航审定科学问题,开展民机系统工程、机载设备环境验证技术、机载软件适航符合性技术、机载硬件适航符合性技术、系统安全性评估及验证技术、机载设备加改装技术等方面的研究。

### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为3年,学习年限一般为2-5年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式,实行导师负责制,鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题,课程学习与科学研究同步进行。

### 五、学分要求与课程设置

实行学分制。全日制学术硕士研究生总学分不少于32学分。其中:必修课21学分,选修课不少于7学分,必修环节4学分。

航空器适航审定工程专业硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修8学分	
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S095400101	科技论文写作	1	16	1	考试	安全科学与工程学院		必修13学分
		S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院		
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院		
	学科专业课	S095500102	航空器适航审定	1	32	2	考试	安全科学与工程学院		
		S095500202	飞机总体设计	1	32	2	考试	安全科学与工程学院		
		S095500702	民用飞机与系统研制	2	32	2	考试	安全科学与工程学院		
		S095500802	民机系统安全性设计与评估	2	32	2	考试	安全科学与工程学院		
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分	
学科选修课		S015604602	有限元应用	2	32	2	考查	航空工程学院	不少于6学分	
	S095603702	飞机结构损伤容限与疲劳评定	2	32	2	考查	安全科学与工程学院			
	S095603802	飞机结构振动与冲击	2	32	2	考查	安全科学与工程学院			
	S095603902	复合材料结构设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院			
	S095604002	复合材料力学	2	32	2	考查	安全科学与工程学院			

S015602520	航空器结构与适航技术	2	32	2	考查	航空工程学院
S025520525	线性系统理论	1	40	2.5	考查	电子信息与自动化学院
S015600820	发动机设计与修理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015601010	发动机状态监控	2	16	1	考查	航空工程学院
S015602410	航空发动机试验和测试技术	2	16	1	考查	航空工程学院
S095604102	航空发动机安全性设计	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095604202	叶轮机械流场高级数值仿真与分析	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095604302	计算流体力学基础及应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095604402	民用航空发动机建模与控制	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095604502	叶轮机械流动分离与流场控制	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095604602	航空发动机适航规定要求分析	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095606702	航空发动机传热学	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S025622402	系统辨识与自适应控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院
S095607902	可靠性理论及应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095604902	机载电子软硬件的设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605002	航空电子系统设计技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605102	综合化航电系统安全性评估技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605202	机载系统环境防护设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605302	机载芯片适航设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605402	空气动力学基础	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605502	飞行控制系统设计理论与方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605602	系统仿真技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
S095605702	现代控制理论	2	32	2	考查	安全科学与工程学院

	S095605802	自适应控制理论与应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095600102	民航安全管理	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095606002	安全系统工程	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S015400220	维修工程分析	2	32	2	考查	航空工程学院

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- (1) 应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告和学术沙龙活动，或行业协组织的学术报告。
- (2) 应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- (3) 应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- (1) 辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- (2) 深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- (3) 研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要

途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称           交通运输工程          

学 科 代 码           082300          

学 科 负 责 人           贾宝惠          

所 属 学 院           交通科学与工程学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称：                     交通运输工程                    

英文名称：                     Transportation Engineering                    

学科代码：                     082300                    

### 一、学科简介

说明：参照学位授权点评估报告的简介部分，介绍本学科的研究领域、发展历史以及培养特色等方面，重点突出我校本学科的特色、优势及国内外学术影响。

“交通运输工程”于 2005 年获得一级学科硕士学位授予权，主要包括交通运输规划与管理、航空器智能维修工程、交通基础设施工程、交通信息工程及控制、空中交通规划与管理五个学科方向。

序号	学科方向名称	学科方向简介	隶属学院
1	交通运输规划与管理	围绕航空运输空域、时刻、航线、机队等资源高效配置，研究四维运行特征下稀缺资源的时空配置与单一要素资源利用效率问题。作为中国民航局首家智库，提出航空运输绿色规划与治理理论，研发机场周边区域大气、噪声污染防控技术；创新设计有效航班延误治理机制，方案获民航局采纳并应用，航班正常率显著提升；针对国际民航组织碳抵消与减排机制 CORSIA 贡献“中国方案”，该方案获中央主要领导批示。	交通科学与工程学院

2	航空器智能维修工程	<p>本学科主要培养适应未来运输航空、通用航空、航空制造、航空装备及相关工程领域急需的大批航空器全寿命维修工程和航空装备研发高级技术与管理人员，包括航空维修工程理论与技术、故障预测与健康管理等研究方向。本学科是一门多学科交叉的新兴学科，主要研究：维修任务/间隔确定与优化、系统故障模式和影响分析、智能维修规划理论、智能材料与维修技术、飞机/发动机健康管理、维修大数据分析智能决策、持续运行安全性评估技术、航空结构健康监控、机器人和计算机视觉维修技术等。</p> <p>本学科方向拥有民航局唯一一个“民航维修工程领域创新团队”，现有博士生导师 2 人，硕士生导师 13 人，高级职称教师 11 人，包括全国交通运输类专业教学指导委员会委员、天津市师德先进个人、天津市优秀教师、天津市教育系统优秀共产党员、全国万名优秀创新创业导师、校级十佳教师及校级优秀教师标兵等。完成（或在研）国家自然科学基金委民航联合基金重点项目、工信部重大专项等各类科技项目 60 余项，近五年研究经费 2000 余万元，在国产民机持续适航理论和技术领域展示了雄厚的综合实力，居于国内领先水平。</p>	交通科学与工程学院
3	交通基础设施工程	<p>“交通基础设施工程”是“交通运输工程”学科下设的研究方向，主要涉及与机场相关的交通基础设施的规划、勘测、设计、施工、运营、养护和管理中的基础理论与关键技术。</p> <p>本学科主要培养机场工程、公路工程、城市建设及相关工程领域的高级技术与管理人员，涉及飞机跑道结构安全诊断理论与技术、机场工程材料与性能、机场环境工程与节能减排、机场工程设计与理论等研究方向。</p> <p>具体研究内容包括机场场道与桥梁结构的健康检测与评</p>	交通科学与工程学院

		价、机场运行与设施维护管理、机场工程建设与维护材料性能的研究与改进、机场节能减排与环境工程、机场场道工程设计理论、大跨度结构设计理论、飞行区工程规划与设计理论、特殊地基处理技术、机场基础设施韧性评估与提升等。	
4	交通信息工程及控制	本学科是研究航空交通信息的采集、传输、处理与控制的基本理论和电子、通信、信息与控制在交通运输工程中的应用。伴随信息科学和计算机技术的突飞猛进，需要建设一个智能化、综合化交通信息与控制系统，保证安全、提高运输效益和效率。立足于民航交通运输领域，主要研究机场运行仿真、空域运行仿真、飞行性能管理等方面的工程技术和管理工作，它们有共同的理论和专业基础，与系统工程、安全、管理、机械、自动化、信息等学科领域有着密切的联系和交叉。研究方向有：空管系统仿真、空管信息与控制和飞行运行控制。	空中交通管理学院
5	空中交通规划与管理	本学科是一门多学科交叉的新兴学科，主要研究航空运输系统规划与管理的理论和方法。通过对民航交通运输系统航线网、机场网及运行监控网的科学规划，及运行过程的优化管理，实现空域、机场资源的高效利用和航班运行的安全、顺畅。	空中交通管理学院

## 二、培养目标

说明：参考《学位授予和人才培养一级学科简介》和《一级学科博士、硕士学位基本要求》，结合本学科特点，制定本学科硕士研究生的具体培养目标。

本学科硕士学位获得者应掌握马克思主义基本理论，树立正确的社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、高尚的道德品质、良好的学术修养、勇于创新的科学精神和高度的社会责任感。本学科以国内外民航新概念、新理论、新技术发展为导向，注重研究生知识、能力、素质等方面的协调发展和创新能力

的培养，具有本学科宽广扎实的基础理论和系统深入的专业知识。在持续适航、空管、绿色运营规划具有本学科宽广扎实的基础理论和系统深入的专业知识；具备从事交通运输规划与管理、绿色交通、机场工程及其他交通工程领域、航空器维修工程学科、空中交通信息工程及控制学科研究工作和工程开发的理论知识结构和能力结构；熟练掌握和运用一门外语；注重品德、知识、能力、素质等方面的协调发展和创新能力的培养，使之成为民航交通运输及相关领域的高水平创新型、应用型复合人才。

### 三、研究方向

说明：参考《学位授予和人才培养一级学科简介》，并结合本学科特色和优势设置。研究方向的设置应规范，既要高度凝练，又能体现本学科优势和特色，能保持一定的稳定性，且必须与研究生招生专业目录保持一致。

交通运输规划管理、航空器智能维修工程、交通基础设施工程、交通信息工程及控制空中交通规划与管理五个学科方向的培养方向，如表 1 所示。

表 1 培养方向

序号	学科方向名称	主要研究内容	隶属学院
1	交通运输规划与管理	面向 30/60 双碳目标、民航强国建设，围绕航空运输空域、时刻、航线、机队等资源高效配置，研究四维运行特征下稀缺资源的时空配置与单一要素资源利用效率问题，支撑航线布局与机场规划、智慧运行与协同管理、污染排放与环境影响、市场机制调节等全链条理论、技术、方法及装备的相关研究。	交通科学与工程学院

2	航空器智能维修工程	<p>主要研究内容包括航空维修工程理论与技术、故障预测与健康管理等。航空器持续运行安全、数字化维修与智能维修，研究内容包括：维修任务/间隔确定与优化、系统故障模式和影响分析、损伤与特殊事件分析、维修测试与检测技术、飞机维修程序验证技术、智能维修规划理论、维修成本分析与控制、智能材料与维修技术、故障诊断与预测技术、飞机/发动机健康管理、维修大数据分析、智能决策、系统安全性分析技术、持续运行安全性评估技术、持续适航风险管理、航空结构健康监控、三维虚拟维修技术、机器人和计算机视觉维修技术。</p>	交通科学与工程学院
3	交通基础设施工程	<p>主要研究内容包括飞机跑道结构安全诊断理论与技术、机场场道与桥梁结构健康检测与评价、机场运行与设施维护管理、长寿命道面设计理论，机场工程建设与维护用材料性能研究与改进，机场环境改善技术、评价技术、机场节能减排与环境工程等，机场场道工程设计理论、大跨度结构设计理论、飞行区工程规划与设计理论、特殊地基处理技术、绿色机场设计与智能建造、机场基础设施韧性提升。</p>	交通科学与工程学院
4	交通信息工程及控制	<p>研究航空交通信息的采集、传输、处理与控制的基本理论和电子、通信、信息与控制在交通运输工程中的应用。该学科方向立足于民航交通运输领域，主要研究机场运行仿真、空域运行仿真、飞行性能管理等方面的工程技术和管理工作，与系统工程、安全、管理、机械、自动化、信息等学科领域有着密切的联系和交叉。研究方向包括：空管系统仿真、空管信息与控制和飞行运行控制。空管系统仿真包括机场视景仿真，机场活动目标行为建模，多通道视景融合技术；空管信息与控制包括空管系统运行，空管信息处理，空管系统人机交互技术；飞行运行控制包括高原机场应急程序设计，飞行计划系统设计，飞机性能训练，飞行仿真，航空公司运行控制。</p>	空中交通管理学院

5	空中交通规划与管理	<p>主要研究空中交通运输系统规划决策与管理的理论和方法。通过对民航交通运输系统航线网、机场网、运行监控网的科学规划及运行过程的优化管理，实现空域、机场资源的高效利用和航班运行的安全、顺畅。研究方向包括：空域系统规划与管理、空管运行评估及智能管控。空域系统规划与管理包括空域机场容量评估，飞行程序设计，航路网规划；空管运行评估及智能管控包括航空器间隔理论，空管运行效能评估方法，空中交通流量管理，机场运行优化，空管运行安全性分析。</p>	空中交通管理学院
---	-----------	---	----------

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分≥32学分，其中：必修课≥21学分，选修课≥7学分，必修环节4学分（科研活动2学分，学术活动1学分，实践活动1学分）。

交通运输工程学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别		课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修8学分	
		S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	方向1: 交通运输规划与管理	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	不少于13学分
			S065200102	随机过程	1	32	2	考试	理学院	
			S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院	
			S035500815	交通运输工程学	1	24	1.5	考试	空中交通管理学院	
		方向2: 航空器智能维修工程	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	
			S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向3: 交通基础设施工程	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	
			S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院	
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向4: 交通信息工程及控制	S035401001	科技论文写作	1	16	1	考查	空中交通管理学院	
			S065200102	随机过程	1	32	2	考试	理学院	
			S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向5: 空中交通规划与管理	S035401001	科技论文写作	1	16	1	考查	空中交通管理学院	
			S065200102	随机过程	1	32	2	考试	理学院	
S065200202	矩阵论		1	40	2.5	考试	理学院			
学科专业课	方向1: 交通运输规划与管理	S085500102	机场规划	1	32	2	考查	交通科学与工程学院		
		S085500215	航空运输规划理论与方法	1	24	1.5	考查	交通科学与工程学院		
		S085500302	最优化理论与方法	1	32	2	考试	交通科学与工程学院		
		S085500415	航空交通环境管理理论与技术	1	24	1.5	考查	交通科学与工程学院		

	方向 2: 航空器智能维修工程	S085601902	飞机设计基础	2	32	2	考试	交通科学与工程学院			
		S085602002	系统工程原理	2	32	2	考试	交通科学与工程学院			
		S085602102	持续适航技术	2	32	2	考查	交通科学与工程学院			
		S085602202	航空维修工程分析	2	32	2	考试	交通科学与工程学院			
	方向 3: 交通基础设施工程	S085500515	弹塑性力学	1	32	2	考试	交通科学与工程学院			
		S085500602	工程有限元分析	1	32	2	考查	交通科学与工程学院			
		S085500702	高等土力学	1	32	2	考试	交通科学与工程学院			
		S085605120	振动理论	2	32	2	考试	交通科学与工程学院			
		S085606102	场道工程理论与技术	2	32	2	考试	交通科学与工程学院			
	方向 4: 交通信息工程及控制	S035500102	数据分析理论与方法	2	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500202	空中交通流量管理	2	32	2	考查	空中交通管理学院			
		S035500302	系统控制基础	1	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500402	多目标规划	1	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500502	空中交通安全间隔理论	1	32	2	考查	空中交通管理学院			
		S035500602	空管信息系统建模与分析	1	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500702	空域规划理论与方法	1	32	2	考查	空中交通管理学院			
		S035500815	交通运输工程学	1	24	1.5	考试	空中交通管理学院			
	方向 5: 空中交通规划与管理	S035500202	空中交通流量管理	2	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500402	多目标规划	1	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500502	空中交通安全间隔理论	1	32	2	考试	空中交通管理学院			
		S035500702	空域规划理论与方法	1	32	2	考查	空中交通管理学院			
		S035500815	交通运输工程学	1	24	1.5	考试	空中交通管理学院			
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程, 每年秋季入学后公布。							研究生院	不少于 1 学分
		学科选修课	方向 1: 交通运输规划与管理	S085605415	机场环境适航与环境友好	2	32	2		考查	交通科学与工程学院
	S085605315	机场运行仿真		2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085606315	机场建设与维护		2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085606401	复杂系统模拟导论		2	16	1	考查	交通科学与工程学院			

		S085605515	管制基础与机坪保障	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院	分
		S085605602	航空冷链物流	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085605715	航空物流概论	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085605815	物流与供应链管理	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085605915	跨境电子商务与航空快递	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085608201	物流系统建模与仿真	2	16	1	考查	交通科学与工程学院	
		S085602302	国际物流运作	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085606715	空港物流规划与管理	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085602502	环境与民航绿色发展	3	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085602602	航空交通智能网联技术	2	16	1	考查	交通科学与工程学院	
	方向 2: 航空 器智能维修 工程	S085602702	民机持续安全性分析	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085608002	燃气涡轮发动机基础	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085602902	可靠性工程	2	32	2	考试	交通科学与工程学院	
		S085607602	飞机系统	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603102	系统建模与仿真	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603202	复合材料结构修理	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603302	振动与冲击	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603402	固体力学	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085607902	空气动力学基础	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085608302	有限元原理与应用	1	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603702	故障诊断技术与应用	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603802	大数据分析技术与应用	1	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085603902	传感器与检测技术	1	32	2	考试	交通科学与工程学院	
		S085604002	优化理论与应用	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085608102	人工智能及其应用	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
		S085607802	机器人学	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
	S085604301	智能结构及应用	2	16	1	考查	交通科学与工程学院		
	方向 3: 交通 基础设施工 程	S085604420	高等混凝土理论	2	32	2	考试	交通科学与工程学院	
		S085604520	飞行区规划与分析	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院	
		S085604615	大跨度空间结构理论与设	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院	

			计方法						
		S085604720	永冻土地地区场道工程技术	2	32	2	考试	交通科学与工程学院	
		S085607715	机场工程特殊土地基处理技术	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院	
		S085604915	机场工程 BIM 技术	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085605015	模型试验理论与方法	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
		S085604415	离散单元法原理与应用	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院	
	方向 4: 交通信息工程及控制	S035600202	系统运行仿真分析	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		S035600302	航空系统容量分析	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		S035600401	空中交通管理自动化	2	16	1	考查	空中交通管理学院	
		S035600515	机场运行管理	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
		S035600802	MATLAB 智能算法与应用	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		S035600902	空管设备与系统	2	32	2	考试	空中交通管理学院	
	方向 5: 空中交通规划与管理	S035600102	空管系统质量安全管理方法与应用	2	32	2	考试	空中交通管理学院	
		S035600202	系统运行仿真分析	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		S035600302	航空系统容量分析	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		S035600401	空中交通管理自动化	2	16	1	考查	空中交通管理学院	
		S035600615	空中交通安全系统工程	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
		S035600715	航线分析	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
		S035600802	MATLAB 智能算法与应用	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		S035600902	空管设备与系统	2	32	2	考试	空中交通管理学院	
		S035601215	航行新技术	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
		S035601102	航空公司运营规划与管理	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
专业补修课	方向 1: 交通运输规划与管理	S085700102	机场运行指挥	1	32	2	考试	交通科学与工程学院	
		S085705220	民航货物运输 (本科课)	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	
	方向 2: 航空器智能维修工程	S085700202	航空概论	1	32	2	考试	交通科学与工程学院	
	方向 3: 交通基础设施工程	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	
	方向 4: 交通	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	

信息工程及控制	S035700215	航行文献阅读	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
	S035700315	空中交通管理基础	1	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
方向 5: 空中交通规划与管理	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	
	S035700215	航行文献阅读	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
	S035700315	空中交通管理基础	1	24	1.5	考查	空中交通管理学院	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

理工类研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。文管类研究生必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，各学科可结合自身情况作出具体要求，由指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节,是培养研究生从事科研工作能力的  
主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生  
已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求,具体要求按  
照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》(校发〔2021〕78号)及  
学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 航空宇航科学与技术

学 科 代 码 082500

学 科 负 责 人 王志平

所 属 学 院 航空工程学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学 科 名 称： 航空宇航科学与技术

英 文 名 称： Aeronautical and Astronautical Science and Technology

学 科 代 码： 082500

### 一、学科简介

航空宇航科学与技术是 20 世纪初期和中期先后创建并迅速发展的科学与技术领域。本学科自形成以来，一直汲取基础科学和其他应用科学领域的最新成就，高度综合了现代科学与工程技术的最新成果，对全球政治、经济、军事等领域都产生了广泛影响。

学科点先后设立了航空器推进理论与工程、飞行器设计、航空制造工程、航空器运维四个研究方向。本着紧密围绕民航需求，重点面向航空维修理论与工程、航空器适航理论与技术、飞机发动机状态监控与故障诊断技术及民航运行的理念进行学科建设与研究。

### 二、培养目标

硕士生应热爱祖国，遵纪守法，具有优秀的职业道德和严谨的治学思维。同时，本专业学生应掌握扎实的理论基础与系统的专业知识，掌握飞机结构与系统、航空发动机、人机环境专业知识和航空维修理论，能够运用现代航空可靠性理论和故障诊断技术，独立解决民用航空器及动力装置使用、监控和维修中的工程问题。此外，本专业学生应熟悉民航科学技术最新发展动态，具有独立从事科学研究工作的能力与实践技能。最后，学生应具备良好的写作和表达能力，能熟练利用外语进行交流，熟练掌握计算机和实验测试技术。本专业致力于培养学生成为思想政治过硬，学术理论扎实，学科实践熟练的航空器安全与维修工程高级技术与管理人才。

### 三、研究方向

序号	培养方向	子方向	主要研究内容
1	航空器推进理论与工程	1.航空器推进理论与工程 2.航空发动机设计与适航	面向民用航空发动机的设计、适航与运行监控三个方向开展研究。在航空器复杂多变的运行条件下进行动力装置的设计、适航理论、条款与符合性验证方法研究，还涉及基于数字孪生体系的发动机可靠性分析方法、状态监控技术、故障诊断技术，以及航空器排放与噪声适航审定技术。
2	飞行器设计	1.飞机维修设计与工程 2.飞机结构强度分析与测试	面向民机结构的初始设计与安全性改进开展研究。包括航空结构坠撞、复合材料结构分析与设计、复合材料结构制备与性能测试、航空结构健康监测技术、结构疲劳与腐蚀、结构深度维修理论与技术。
3	航空制造工程	1.材料制备与加工 2.材料失效与评估	面向民用航空器制造和维修工程中的设计、工艺、装备、管理等关键科学与技术问题开展研究。主要涉及先进结构修理、发动机深度维修、增材制造等，还涉及维修管理理论与技术、故障诊断与健康管理等。持续安全性分析等。
4	航空器运维	1.故障诊断与健康 2.航空器持续适航与维修	航空器运行支持装备研制和航空器维修技术航空机电装备相关理论与技术问题开展研究。机场支持设备与系统、民航机电系统检测与控制技术、机械系统优化设计与仿真、飞机部件维修理论与方法等四个主要研究方向。航空器维修技术研究方面包括：航空器全寿命周期健康管理、维修工程分析、虚拟维修关键技术等方面。

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分≥32学分，其中：必修课≥21学分，选修课≥7学分，必修环节4学分（科研活动2学分，学术活动1学分，实践活动1学分）。

航空宇航科学与技术学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修8学分
		S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查		
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试		
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
	学科基础课	S010101001	科技论文写作	1	16	1	考试	航空工程学院	不少于13学分
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	
		S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
	学科专业课	S010100302	有限元理论与分析	1	32	2	考试	航空工程学院	
		S010100103	空气动力学	1	48	3	考试	航空工程学院	
		S010101102	航空器与适航	1	32	2	考试	航空工程学院	
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分
学科选修课		S015400220	维修工程分析	2	32	2	考查	航空工程学院	不少于6学分
		S015602320	故障诊断技术基础	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015600720	发动机控制系统	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015601320	飞机设计基础	2	32	2	考试	航空工程学院	
		S015600820	发动机设计与修理	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015601510	飞机噪声适航审定技术	2	16	1	考查	航空工程学院	
		S015603220	金属材料性能	1	32	2	考查	航空工程学院	
		S015601720	复合材料性能	1	32	2	考查	航空工程学院	
		S015601920	高等结构动力学	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015603420	疲劳与断裂	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015602520		航空器结构与适航技术	2	32	2	考查	航空工程学院		

	S015603520	无损检测与失效分析	2	32	2	考查	航空工程学院	
	S015602620	航空维修工程管理	2	32	2	考查	航空工程学院	
	S015602010	工程振动理论与测试技术	2	16	1	考查	航空工程学院	
	S015604120	优化理论与方法	2	32	2	考查	航空工程学院	
	S015601220	飞机结构复合材料技术	2	32	2	考查	航空工程学院	
	S015604310	智能材料与结构	2	16	1	考查	航空工程学院	
	S015602120	固体力学	2	32	2	考查	航空工程学院	
	S015604702	张量分析基础	1	32	2	考查	航空工程学院	
	S015604020	叶轮机原理	2	32	2	考查	航空工程学院	
	S015603810	现代激光加工技术	2	16	1	考查	航空工程学院	
补修课	S015700102	现代民用航空燃气涡轮发动机	1	32	2	考查	航空工程学院	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）各类研究生社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文工作时间一般不少于 1 年。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78 号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 \_\_\_\_\_ 机械工程 \_\_\_\_\_

学 科 代 码 \_\_\_\_\_ 080200 \_\_\_\_\_

学 科 负 责 人 \_\_\_\_\_ 王立文 \_\_\_\_\_

所 属 学 院 \_\_\_\_\_ 航空工程学院 \_\_\_\_\_



成果。同时，学生能较熟练地掌握一门外国语，具有一定写作能力与进行国际交流的能力。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	机场支持设备与系统	该方向运用机电液一体化技术,研究各类飞机地面运行支持设备、飞机维护装备和机场运行支持设备与系统等方面的关键技术问题,在飞机地面集中除冰、飞机机轮维护、飞机发动机在翼清洗、新能源特种车辆研制、跑道摩擦系数测试等方面进行了深入研究,取得了一系列研究成果和社会经济效益。
2	民航机电系统检测与控制技术	该方向作为机械工程学科和仪器科学与技术学科的交叉学科方向,主要研究解决民航相关作业任务中机电系统的检测及控制问题,在跑道异物检测、机翼动态变形检测、飞机发动机内窥式探查、飞机襟翼驱动器综合性能测试以及航空器部件维修过程控制与质量检测方面开展应用基础研究及关键技术开发。
3	机械系统优化设计与仿真	该方向结合机械运动学和动力学理论与技术,研究飞机不同作业环境下涉及的机械系统优化设计与仿真等问题,在机场设备机构优化、飞机除冰液快速加热系统优化、下一代飞机地面牵引滑行系统优化运行仿真、机场火灾模拟仿真技术、机场特种车辆模拟对接训练设备等方面积累了一定的研究基础。
4	飞机部件维修理论与方法	该方向结合再制造理论与技术,研究飞机部件维修中涉及的关键技术问题,在大型航空发动机机匣加工、航空发动机叶片修复、激光电火花沉积复合制备热障涂层、飞机蒙皮自动打磨及飞机液压系统维修等方面形成了研究特色。

### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为3年,学习年限一般为2-5年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式,实行导师负责制,鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题,课程学习与科学研究同步进行。

## 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$ 学分,其中:必修课 $\geq 21$ 学分,选修课 $\geq 7$ 学分,必修环节4学分(科研活动2学分,学术活动1学分,实践活动1学分)。

### 机械工程学术硕士研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修8学分
		S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查		
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试		
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
	学科基础课	S010101001	科技论文写作	1	16	1	考试	航空工程学院	不少于13学分
		S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	
	学科专业课	S015500625	先进制造理论与技术	2	40	2.5	考查	航空工程学院	
		S015500725	现代设计理论	2	40	2.5	考查	航空工程学院	
		S015500320	机电控制系统	2	32	2	考试	航空工程学院	
	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分
	选修课	学科选修课	S010302502	机场设备及自动化技术	1	32	2	考查	航空工程学院
S015500120			传感器与测试技术	2	32	2	考试	航空工程学院	
S015500420			机器人与人工智能	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015601420			飞机液压控制系统	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015600320			传热学基础	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015604402			高等机构学	2	32	2	考试	航空工程学院	
S015602920			机构分析与综合	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015603020			机械振动基础	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015603110			激光增材制造与3D打印技术	2	16	1	考查	航空工程学院	
S015603910			现代无损检测技术	2	16	1	考查	航空工程学院	
S015603320			空化理论及应用	2	32	2	考查	航空工程学院	
S015600420			电化学方法与应用	2	32	2	考查	航空工程学院	

S015600520	多相流动	2	32	2	考查	航空工程学院
S015604502	机场运行与管理	2	32	2	考查	航空工程学院
S010100302	有限元理论与分析	1	32	2	考试	航空工程学院
S015601120	飞行仿真技术	2	32	2	考查	航空工程学院
S015600820	发动机设计与修理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015601320	飞机设计基础	2	32	2	考试	航空工程学院
S015602520	航空器结构与适航技术	2	32	2	考试	航空工程学院
S015602320	故障诊断技术基础	2	32	2	考查	航空工程学院
S015603420	疲劳与断裂	2	32	2	考试	航空工程学院
S015601220	飞机结构复合材料技术	2	32	2	考查	航空工程学院

说明：补修课要求：非民航院校和跨专业的学生建议选择补修课。

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

理工类研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；

(3) 研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节,是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求,具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》(校发〔2021〕78号)及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**

(学术学位)

学 科 名 称           信息与通信工程          

学 科 代 码           0810          

学 科 负 责 人           韩萍          

所 属 学 院           电子信息与自动化学院

# 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称： 信息与通信工程

英文名称： Information and Communication Engineering

学科代码： 0810

## 一、学科简介

本学科是 1999 年获批的天津市重点一级学科，也是民航行业内首个省部级重点学科。学科面向空地协同空管通信、导航、监视、气象及机场安保等所需解决的应用基础理论与关键技术问题开展科学研究，现拥有天津市智能信号与图像处理重点实验室、民航航班广域监视与安全管控技术重点实验室、中兴通信 RFID 联合实验室、民航遥感信息处理与应用实验室、民航安全智能监控与识别联合实验室和新航行系统研究所等基础科研平台。

本学科承担了国家科技支撑重大项目、国家 863、国家重点研发计划、国家杰出青年基金、海外杰出青年合作研究基金、国家自然科学基金、天津市重点科技攻关和民航科研基金等大量科研项目，已在科研方向设置、团队建设、学术影响力等方面为学科发展打下了坚实基础。

## 二、培养目标

立足民航、面向社会，培养德、智、体全面发展的，具有创业精神和创新能力的科学研究、工程技术及管理的高级人才，以满足信息与通信类社会企业及民航空中交通管理部门、航空公司、机场公司等单位对高层次人才的需求。本学科硕士研究生应在信息与通信工程方面具有坚实的基础理论、系统的专业知识，较强的科研能力能够了解和掌握本学科国内外发展现状和发展趋势。

研究生应至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料并撰写相应学术论文；同时，应具有良好的职业道德和敬业精神，恪守学术道德规范，具有创新精神。

## 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	空管智能信息处理	(1) 空管地空通信无线电干扰监测与抑制；(2) 卫星导航系统抗干扰技术；(3) 空管监视信号处理；(4) 气象雷达信号处理关键技术；(5) 高分辨率雷达成像与识别技术。
2	航空电信网与信息安全	(1) 航空电信网(ATN)体系结构和关键技术；(2) 航空广域信息管理(SWIM)关键技术；(3) 新一代航空数据链系统；(4) 航空协同通信关键技术。
3	航空复杂气象探测与处理	(1) 风切变探测及预警技术；(2) 能见度测量与标定技术；(3) 机场气象预报技术。
4	航空导航与监视	(1) 卫星导航完好性理论与关键技术；(2) 电离层监测与处理技术；(3) 航空协同监视与态势感知；(4) 卫星导航及其增强技术在空管中的应用。
5	智能图像处理与数据可视化	(1) 机场安保智能信息处理；(2) 机场安全泛在感知与大数据分析技术；(3) 飞行视景图像处理与飞行程序虚拟验证技术。

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

全日制学术硕士研究生总学分不少于33学分（不含学科补修课），实行学分制。其中，必修课22学分（包括公共必修课8学分、学科基础/专业课14学分），选修课不少于7学分（包括学科选修课≥6学分，公共选修课≥1学分），必修环节4学分（科研活动2学分，学术活动1学分，实践活动1学分）。

信息与通信工程学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试	马克思主义学院	必修8学分		
	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试				
	S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查				
	S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院			
	S995100602	英语II	2	32	2	考试				
	学科基础课	S025420401	科技论文写作	1	16	1	考试		电子信息与自动化学院	不少于14学分
		S065200403	矩阵论II	1	56	3.5	考试		理学院	
		S025400902	应用随机过程	1	32	2	考试		电子信息与自动化学院	
		S025410202	现代信号处理（双语）	2	32	2	考试	电子信息与自动化学院		
		学科专业类课	S025501102	现代通信系统（双语）	1	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
			S025510202	扩频通信（双语）	1	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
	S025510315		信号检测与估计	1	24	1.5	考试	电子信息与自动化学院		
	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分	
选修课	学科选修课	S025620402	FPGA 开发与应用	2	32	2	考试	电子信息与自动化学院	不少于6学分	
		S025620515	雷达信号处理	2	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院		
		S025620615	航空电信网	2	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院		
		S025620715	信息安全	2	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院		
		S025620801	信息论与编码	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院		
		S025622602	卫星导航技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025622702	多源监视数据融合	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025622815	新航行系统导论	2	24	1.5	考试	电子信息与自动化学院		
		S025622002	图像处理与计算机视觉	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		

	S025623002	小波分析	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623102	智能计算	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623202	模式识别	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623302	最优化方法及其应用	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623401	虚拟现实技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623501	云计算	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623601	射频识别技术与应用	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025601301	深度学习	1	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
学科补修课 (不计入总学分)	S025705902	DSP 原理与系统设计	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	补修
	S025705502	走进民航	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	

注：非航空类高校本科毕业生必选学科补修课程《走进民航》，该课程学分不计入总学分。

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

（1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动（至少参加 1 次图书馆组织的论文检索讲座）；

（2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；

（3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后

获得 1 个学分。主要形式有：

- (1) 辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- (2) 深入社会基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- (3) 研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**

(学术学位)

学 科 名 称 控制科学与工程

学 科 代 码 0811

学 科 负 责 人 邢志伟

所 属 学 院 电子信息与自动化学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称：控制科学与工程

英文名称：Control Science and Engineering

学科代码：0811

### 一、学科简介

“控制科学与工程”一级学科于 2006 年开始在全面招生，是学校首批硕士学位授权学科。面向航空运输和飞机制造领域中的控制理论与工程问题，开展飞机故障诊断与健康监测、系统与部件性能测试、维修仿真与流程再造，机场运行控制与自动化技术、能效评估与排放控制等方面研究。学科建有国家级工程训练中心和省部级科研实验基地，拥有飞机电气线路综合测试、航电系统集成测试、飞机维修过程仿真、助航灯光、机场运行控制、智能机器人等特色实验室。在飞机电子电气系统测试、机务维修训练、机场运行与乘客服务，以及行业节能减排与应对国际航空气候变化等方面取得一系列研究和应用成果，获得显著经济和社会效益。

### 二、培养目标

将控制理论和航空运输及其制造工程有机结合，培养学生高尚的学术素养和学术道德，使其遵守学术规范，掌握控制学科扎实的基础理论和系统的专门知识，具有在本学科领域进行知识获取、学术研究、技术开发、科研实验能力，以及团队合作、技术创新、学术表达和技术交流能力。学生应具有敬业精神和使命感，身心健康，获得规定的学分并通过学位论文答辩，能够在航空电子电气测试、航空器导航与测控、机场运行与服务支持以及其它相关领域开展设计开发、分析与评估以及运行维修管理等工作。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	航空电子电气系统测试	(1) 飞机机电系统集成测试；(2) 飞机航电系统集成测试； (3) 航空器故障诊断；(4) 航空器健康状态监控与管理
2	航空系统优化与仿真	(1) 飞机系统智能仿真；(2) 运输系统过程优化；(3) 飞机健康诊断；(4) 航空电子组件可组构仿真
3	航空器导航与测控	(1) 无损检测技术；(2) 多传感器融合；(3) 机载电子系统深度维修；(4) 无人机导航与控制
4	机场智能与自动化	(1) 场面运行监视与控制；(2) 机场运行分析与评估；(3) 机场自动化系统；(4) 机场感知理论与技术；(5) 智能机器人

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-4 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

全日制学术硕士研究生总学分不少于 32 学分（不含学科补修课），实行学分制。其中必修课不少于 21 学分，选修课不少于 7 学分，必修环节 4 学分。

控制科学与工程专业课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试	马克思主义学院	必修 8 学 分	
		S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试			
		S995100301	自然辩证法概论	1	18	1	考查			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S065200102	随机过程	1	32	2	考试	理学院	不 少 于 13 .5 学 分	
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试			
		S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试			
		S025420401	科技论文写作	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院		
	学科专业课	S025520525	线性系统理论	1	40	2.5	考试	电子信息与自动化学院		
		S025401202	检测理论与技术	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025520815	控制科学与工程研究进展	1	16	1	考查	电子信息与自动化学院		
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院		不 少 于 1 学 分
学科选修课		S025620902	人工智能原理	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		不 少 于 6 学 分
		S025621002	计算机控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025621102	智能故障诊断技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025621202	可靠性原理及应用	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025621302	电磁兼容技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025621402	自动飞行控制技术与系统	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025601402	非线性系统理论	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025621602	复杂系统建模与仿真	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
		S025621702	导航原理与系统	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		

	S025621802	智能控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025601502	智能机器人	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622002	图像处理与计算机视觉	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622102	机器学习与模式识别基础	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622202	信息融合理论与应用	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622302	最优化理论与最优控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622402	系统辨识与自适应控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622502	数字信号处理	2	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
学科补修课 (不计入总学分)	S025722515	航空电子系统概论	1	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院	不超过 3 学分
	S025722616	航空电气系统概论	1	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院	
	S025722715	机场运行概论	1	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院	
	S025705502	走进民航	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	

说明：1. 学科补修课要求：根据专业基础及学科方向确定补修课程，所修学分不计入毕业要求总学分内。

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

理工类研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。文管类研究生必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，各学科可结合自身情况作出具体要求，由指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3.实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到控制科学与工程学科硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项内容，具体要求按照学校全日制学术硕士研究生学位论文标准及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 计算机科学与技术

学 科 代 码 081200

学 科 负 责 人 徐涛

所 属 学 院 计算机科学与技术学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学 科 名 称： 计算机科学与技术

英 文 名 称： Computer Science and Technology

学 科 代 码： 081200

### 一、学科简介

计算机科学与技术学院 2000 年获得“计算机应用技术”二级学科硕士学位授予权，2010 年获得“计算机科学与技术”一级学科硕士学位授予权，2012 年“计算机科学与技术”一学科入选天津市第四期重点学科，2017 年再次被遴选为天津市第五期重点学科，在全国第四轮学科评估中，本学科的评估结果为“C+”。学科立足于我校民航学科专业门类齐全的优势，瞄准国际民航信息新技术应用前沿，着力先进信息技术在民航的应用，依托四个民航局重点实验室、中国民航信息技术科研基地、天津市实验教学示范中心、天津市高校研究生教育校外创新实践基地等多个省部级科研教学平台与基地，以高水平信息技术应用研究和人才培养为主，为我国民航强国建设发挥信息技术支撑和引领作用。

### 二、培养目标

培养具有严谨求实的科学作风和良好的合作精神，为民航和社会信息领域发展服务的高级科技人才；具备本学科较坚实的基础理论和较系统的专业知识；了解学科的发展现状、趋势及研究前沿，熟悉民航行业背景知识；能熟练地使用英语进行专业阅读、听和写；掌握本学科的现代实验方法和技能，有较强的综合分析与实际解决问题的能力，能够从事本学科领域内的科学研究和实际技术工作；能适应科技进步、民航信息化和社会发展要求。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	智能感知与智能计算	<p>瞄准未来智慧民航发展的重大需求，研究泛在感知网络与智能感知理论，研究边缘计算、实时计算、联邦学习、智慧推荐等前沿技术，研究航空物联网多渠道数据获取、海量感知数据分析、在线数据实时处理、基于大数据的智能信息服务等关键技术，面向智慧民航制定智能感知与智能计算相关行业标准。</p>
2	数据工程理论与应用技术	<p>围绕行业海量不规则数据，研究数据建模、数据标准化和数据管理的理论与应用技术，探索建立基于大数据的分析软件平台；研究数据挖掘与智能计算有关理论及其在行业数据分析中的应用；研究基于大数据、面向领域主题的数据组织与知识挖掘方法，以及在民航应急管理辅助决策中的应用。</p>
3	知识工程与智能信息处理	<p>研究知识图谱与认识智能、场景驱动的数据智能、多模态信息融合智能等理论方法和技术及其在民航行业的应用；面向智慧民航,围绕机场智慧运行理论与系统，研究机场智慧运行规划设计与标准体系，机场智能感知与融合计算，机场智能运行理论与技术，全生命周期数字机场理论与应用等。</p>
4	图形图像与计算机视觉	<p>主要面向民航场景感知与可视化、旅客身份验证、出行服务推荐、在线购票用户安全认证、智能航班恢复等行业问题，研究真实感图形绘制、可视分析、人工智能、机器学习等智能方法，建立基于民航海量数据的感知/计算/决策模型，揭示其中蕴含的规律，科学决策以提升民航的运行效率和服务质量，推动智慧</p>

		民航发展。
5	数据分析 与智能决 策技术	以运筹优化技术及智能信息处理为理论基础，重点开展民航应用研究。在面向航空公司收益管理的预测方法、优化技术研究方面有国内领先的研究基础；在智能机器人技术研究、多智能体技术研究及机场资源调度应用方面，逐步形成特色。

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 21$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 4 学分（科研活动 2 学分，学术活动 1 学分，实践活动 1 学分）。

计算机科学与技术学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修8学分	
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S055400401	科技论文写作	1	16	1	考试	计算机科学与技术学院		不少于13学分
		S065601603	组合数学	1	48	3	考试	理学院		
		S055400802	数据科学与工程	1	32	2	考查	计算机科学与技术学院		
	学科专业课	S055400603	高级算法设计与分析	1	48	3	考试	计算机科学与技术学院		
		S055400902	高级人工智能	1	48	3	考试	计算机科学与技术学院		
		S055400302	高级计算机网络	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院		
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分
		学科选修课	S055501602	最优化理论基础	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	不少于6学分
S055500502			模式识别	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院		
S055500602			嵌入式系统原理与应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院		
S055501402			智能仿生算法及其应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院		
S055500203			高级计算机体系结构	2	48	3	考查	计算机科学与技术学院		

	S055501502	智能决策与知识图谱	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500402	机器学习	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501002	图像处理与计算机视觉	1	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501302	网络信息安全	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501102	图形学与可视分析	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500103	高级程序设计技术	2	48	3	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501202	网络科学导论	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	
	S055500902	统计模拟	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500802	深度学习理论与应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
补修课	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	补修
	S055700202	民航信息系统	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055700102	计算机本科专业的学科 预备课程	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

理工类研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。文管类研究生必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，各学科可结合自身情况作出具体要求，由指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入社会基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 航空运输大数据工程

学 科 代 码 0837J2

学 科 负 责 人 丁建立

所 属 学 院 计算机科学与技术学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称：航空运输大数据工程

英文名称：Big Data Engineering in Air Transport

学科代码：0837J2

### 一、学科简介

航空运输大数据工程二级学科是我校自主设置的交叉学科，融合了计算机科学与技术、交通运输工程、信息与通信工程、控制科学与工程、安全科学与工程等多学科的前沿科学和技术，承载了具有民航行业特性的基础科学和应用科学两大方面的探索趋势，从2016年开始招生。学科依托我校天津市智能信号与图像处理实验室、中国民航信息技术科研基地、中国民航大学数据分析研究所、民航安全科学研究所等多个研究单位与科研平台，重点开展基于大数据的航空运输过程数据的智能处理方法、感知机场关键技术、航空运输过程控制与状态监控、民航安全事件的综合分析与预警等基础科学、应用技术和工程系统等方面的研究与开发。本学科体现了数据时代的研究热潮，代表着民航行业未来数据科学的创新趋势，紧密服务于中国民航和国家发展的实际需要。

### 二、培养目标

培养德才兼备、素质精良、进取创新、具有严谨求实的科学态度和作风的航空运输大数据工程与应用领域高素质人才；掌握坚实的大数据基础理论和系统的专门知识；了解学科的发展现状、趋势及研究前沿，熟悉民航行业背景知识；较熟练的使用英语进行专业阅读、听和写；具有运用多学科融合的方法、技术与工具从事该领域的科学研究、技术开发与管理工作的能力；毕业生可以在航空运输相关部门从事大数据分析、处理和应用等技术及管理工作。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	基于大数据的智慧机场关键技术	面向智慧机场的 RFID、移动终端、生物信息扫描、特征感知等物联网大数据感知技术；机场空管信息、地面资源信息、航班动态、旅客动态、场面动态、车辆动态等大数据融合技术；基于大数据的智慧机场全方位信息服务平台架构与可伸缩模式，基于大数据的人流、物流、信息流的协同与定位跟踪技术；基于大数据航班运行流程优化和航班延误治理，基于大数据的全流程、多途径信息服务和决策支持技术。
2	民航大数据智能处理方法	大数据的获取与存储方法，基于云计算的大数据存储系统；大数据的可计算性及新型计算范式，基于 Map/Reduce 的批处理计算，图计算和基于流计算与内存计算的大数据快速处理技术；大数据技术框架与生态系统，快速索引与智能查询技术；民航大数据挖掘方法与可视化技术。
3	基于大数据的民航安全事件分析预警	大数据理论形态下，针对网络社会舆情、身份鉴别数据、安检数据、视觉信息数据、无线传感数据根据民航安全级别，进行民航安全事件的数据挖掘、智能分析、内容关联和自主预警，力求整合民航安全信息碎片并建立完整的民航机场安全事件预警机制。

### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行

导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

## **五、学分要求与课程设置**

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 21$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 4 学分（科研活动 2 学分，学术活动 1 学分，实践活动 1 学分）。

航空运输大数据工程学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修8学分
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查		
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试		
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
	学科基础课	S055400401	科技论文写作	2	16	1	考试	计算机科学与技术学院	不少于13学分
		S065501503	大数据数理基础	1	48	3	考试	理学院	
		S055400201	航空大数据导论	1	16	1	考查	计算机科学与技术学院	
	学科专业课	S055400703	云计算与大数据技术	1	48	3	考查	计算机科学与技术学院	
		S055400802	数据科学与工程	1	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
		S025440202	机器学习与模式识别	1	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
		S055400902	高级人工智能	1	48	3	考试	计算机科学与技术学院	
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分
学科选修课		S025523002	航空运输过程数据解析	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	不少于6学分
		S055500702	社会网络分析与推荐技术	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
		S025625202	智能感知技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
		S035600515	机场运行管理	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
		S025625301	QAR 数据分析	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
		S095601101	飞行事故调查与分析	2	16	1	考查	安全科学与工程学院	

	S035500202	空中交通流量管理	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
	S025625402	视觉大数据处理技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S095601302	航空安全信息统计与分析	2	32	2	考试	安全科学与工程学院	
	S055500902	统计模拟	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501602	最优化理论基础	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500802	深度学习理论与应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
补修课	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	补修
	S055700202	民航信息系统	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055700102	计算机本科专业的学科预备课程	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

理工类研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。文管类研究生必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，各学科可结合自身情况作出具体要求，由指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入社会基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学科名称 数 学

学科代码 070100

学科负责人 高 有

所属学院 理 学 院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称： 数 学

英文名称： Mathematics

学科代码： 070100

### 一、学科简介

中国民航大学于 2003 年获得计算数学硕士学位授予权，2005 年获得应用数学硕士学位授予权，于 2010 年获得数学一级学科硕士学位授予权。数学学科于 2011 年入选校级重点学科，2017 年入选天津市第五期重点学科。数学学科为学校博士点支撑学科，支撑学校于 2017 年获批博士学位授予单位，支撑学校博士授权点建设、验收和评估。数学学科下设“应用数学研究所”、“编码密码实验室”、“复杂系统建模与优化实验室”；开设“信息与计算科学”和“统计学”两个本科专业。

#### 优势与特色

目前，数学学科主持建设“中国民航大学应用数学中心”，参与建设“天津市智能信号与图像处理重点实验室”，瞄准民航行业的发展需求，重点开展与民航大数据、民航运行安全、民航运营管理等重大关键技术相关的数学基础理论及数学应用的研究，力争建设成为民航问题驱动的理论研究与实际应用均衡发展的一流学科。

#### 国内外影响

经过十几年的发展，在国内外具有一定影响力，专任教师中有天津市教学名师 2 人，第五届天津市学位委员会学科评议组成员 1 人，天津市数学会常务理事 1 人，天津市工业与应用数学学会理事 3 人（常务理事 1 人），中国运筹学会智能计算分会常务理事 1 人，德国《数学文摘》评论员 1 人，美国《数学评论》评论员 8 人，1 名教师任 SCI 收录期刊 *Advances in Nonlinear Analysis*

副编辑，2 名教师分别任期刊 *Journal of Nonlinear Science and Applications* 和 *International Journal of Mathematical Physics* 编委。

## 二、培养目标

本学科培养具有扎实宽广的数学基础，了解数学学科目前的进展，并在某一方向受到一定的科研训练，熟悉所研究领域的现状、发展趋势和学术研究前沿动态，有较系统的专业知识，初步具有独立进行理论研究的能力，或运用专业知识与有关专业人员合作解决某些实际应用问题的能力，在某个专业方向上做出有理论或实践意义成果和较好的英语综合运用能力，德、智、体、美、劳全面发展的高层次专门人才。

## 三、研究方向

以数学学科内涵为依据，形成了“代数及其应用、非线性问题理论及数值方法、微分方程理论及应用、数据科学及其应用”四个稳定的研究方向，这些方向基本涵盖数学一级学科下应用数学、计算数学和运筹学与控制论 3 个二级学科的主要学术研究方向。

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	代数及其应用	研究有限典型群的几何学、李代数、组合数论等相关理论及其在编码、密码、压缩感知矩阵等方面的应用。
2	非线性问题理论及数值方法	研究优化问题、数学物理反问题及数值方法，以及优化方法在机器学习中的应用、散射与反散射问题及在民航中的应用。
3	微分方程理论及其应用	研究常微分方程、偏微分方程以及对应随机微分方程的适定性、解的爆破性与稳定性等以及实际问题的微分方程建模与动力学分析。
4	数据科学及其应用	研究大数据分析中的相关统计理论及方法，包括高维数据降维、流数据的统计监控、统计推断问题、舍入误差分析及修正理论等。

## 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

## **五、学分要求与课程设置**

总学分 $\geq 35$  学分，其中：必修课 $\geq 24$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 4 学分（科研活动 2 学分，学术活动 1 学分，实践活动 1 学分）。

数学学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查		
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试		
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
	学科基础课	S065200601	科技论文写作	1	16	1	考试	理学院	必修课
		S065400103	泛函分析	1	48	3	考试		
		S065400203	代数基础（I）	1	48	3	考试		
		S065400303	拓扑学	1	48	3	考试		
	学科专业课	S065501103	代数基础（II）	2	48	3	考试	理学院	方向一必修
		S065501003	典型群的几何学	2	48	3	考试		方向二必修
		S065501303	高等数值分析	2	48	3	考试		
		S065501403	迭代分析	2	48	3	考试		方向三必修
		S065500403	常微分方程几何理论	2	48	3	考试		
		S065500503	非线性系统的动力学基础	2	48	3	考试		方向四必修
		S065500903	<b>数据挖掘与机器学习</b>	<b>1</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>考试</b>		
		S065601602	运筹学模型与算法	2	48	3	考试		
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，此类课程修满至少1学分。					研究生院	必修
学科选修课		S065602603	纠错码的代数理论	3	48	3	考试	理学院	不少于6学分
		S065601402	有限域	2	32	2	考试		
		S065602703	密码学	3	48	3	考试		
		S065602802	文献选读（1）	3	32	2	考查		
		S065602903	最优化理论与算法	2	48	3	考试		
		S065010204	非线性分析	3	32	2	考试		
		S065601803	<b>凸优化</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>考试</b>		

	S065601902	文献选读（2）	3	32	2	考查		
	S065603002	网络优化	3	32	2	考试		
	S065600302	<b>应用统计</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>考试</b>		
	S065603103	概率论与随机过程复杂网络	2	48	3	考试		
	S065602002	文献选读（3）	3	32	2	考查		
	S065600203	随机微分方程	2	48	3	考试		
	S065602103	非线性系统的分叉与混沌理论及应用	3	48	3	考试		
	S065602202	文献选读（4）	3	32	2	考查		
	S065602303	偏微分方程基础	3	48	3	考试		
学科补修课	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活

动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**

（学术学位）

学 科 名 称 \_\_\_\_\_ 物理学 \_\_\_\_\_

学 科 代 码 \_\_\_\_\_ 070200 \_\_\_\_\_

学 科 负 责 人 \_\_\_\_\_ 魏通 \_\_\_\_\_

所 属 学 院 \_\_\_\_\_ 理学院 \_\_\_\_\_

院 长 签 字 \_\_\_\_\_ （学院盖章）

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称： 物理学

英文名称： Physics

学科代码： 070200

### 一、学科简介

中国民航大学于 2022 年获得物理学一级学科硕士学位授予权。物理学学科是中国民航大学交叉理学学科发展规划两个支撑学科之一。本学位授权点目前是中国民用航空局直属院校中唯一获批的物理学硕士点。本学科依托天津市民用航空器适航与维修重点实验室、大学物理实验中心、凝聚态物理与应用光学学科实验室、低维材料与技术研究所，材料综合实验室与分析测试中心等省部级和校级科研平台，形成了光电物理与器件、新能源物理与表界面科学、计算物理与智能设计三个特色鲜明的研究方向。开设“材料物理”一个相关本科专业。

#### 优势与特色

本学科围绕航空安全、航空材料、民航安全检测、飞机与机场相关工程领域中的物理问题开展科学研究和创新型人才培养，推动物理学新技术、新成果融入民航科技创新体系，为我国交通强国民航新篇章建设发挥重要支撑作用。

#### 国内外影响

经过十几年的发展，学科在国内外具有一定影响力，专任教师中具有正高级人数为 5 人，副高级人数为 26 人，具有博士学位教师占比 95%。其中教育部普通物理课程思政教学名师 6 人，全国科普工作先进工作者 1 名，天津市 131 创新型人才 5 人，中国稀土学会光电材料与器件专业委员会理事 1 人，科技部科技专家库委员 1 人，天津市科技专家库专家 1 人，上海市科技专家库专家 1 人，山东省 C 类省级领军人才 1 人，全国研究生教育评估监测专家库专家 1 人，国际期刊客座编辑 3 人，全球前 2% 顶尖科学家 1 人。本学科教师主持国家级、省

部级科研项目 20 余项，发表高水平 SCI 论文 200 余篇，授权国家发明专利 30 余项，成果转化 3 项。

## 二、培养目标

本学位授权点培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具备服务国家服务人民的社会责任感；崇尚科学，学风严谨，自觉遵守学术道德和学术规范；掌握坚实的物理理论基础和系统的专业知识，熟悉相应的物理实验技能和方法，及时了解本专业的前沿动态；做出创新性的成果，并能够从事与物理相关的科研、教学或承担专业技术工作；有较好的英语综合运用以及数据分析能力，德智体美劳全面发展的高层次专门人才。

## 三、研究方向

以物理学科内涵为依据，形成了“光电物理与器件、新能源物理与表界面科学及计算物理与智能设计”三个稳定的研究方向，这些方向基本涵盖物理学一级学科下凝聚态物理、光学和计算物理 3 个二级学科的主要学术研究方向。

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	光电物理与器件	关注具有光电使役性能的无机或有机物质，重点研究光物理与电性能，探索新物理现象、探查新性能，特别是光电耦合基本物性问题及其潜在应用，研发新型传感与探测器件，为航空相关领域安全监测提供从物理机制、成品材料到典型器件的全流程支撑，增强对设备或环境进行检测的能力，避免事故发生，保证安全可靠运行。
2	新能源物理与表界面科学	从微观尺度上研究物质组分与结构优化方法、表界面结构与反应理论、能量转化理论，建立固体和软物质表界面前沿科学研究，主要关注锂电池、燃料电池、太阳能电池与氢能的优化设计与应用，研发新型高效表面加工与界面连接方法、薄膜制备工艺与器件组装优化技术，探索和建立新能源开发利用的物理机制及表界面科学理论，为实现绿色航空提供理论与技术支撑。
3	计算物理与智能设计	将基于密度泛函理论的第一性原理、统计物理、固体物理、高分子物理以及分子轨道理论、等离子体模拟与仿真，对凝聚态物质的结构和性能进行可控设计。揭示不同元素组成与分布对结构稳定性、微观形貌、电导性能及光学性质的影响，深入探究结构稳定性、电学性能、光

		学性质和力学性质与微观结构之间的联系，为航空器件的研究与开发提供理论依据。
--	--	---------------------------------------

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 21$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 4 学分（科研活动 2 学分，学术活动 1 学分，实践活动 1 学分）。

具体学分分配如下表：

物理学学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	S9901001	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修	
	S9901002	自然辩证法概论 (理工类选修)	2	18	1	考试			
	S0001006	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
	S0001003	英语I	1	32	2	考试	外语学院		
	S0001004	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S0001007	科技论文写作	1	16	1	考试	理学院	必修
		S065400403	高等量子力学	1	48	3	考试		
		S065400503	高等统计物理	1	48	3	考试		
	学科专业课	S065501602	原子分子光谱学	1	32	2	考试	理学院	
		S065501702	高等光学	2	32	2	考试		
S065501802		计算物理	2	32	2	考试			
公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，此类课程修满至少1学分。						研究生院	必修	
选修课	S065602602	等离子体基础理论	2	32	2	考查	理学院	不少于6学分	
	S065602702	凝聚态物理学导论	2	32	2	考查			
	S065603302	光电子学	2	32	2	考查			
	S065602902	新能源材料	2	32	2	考查			
	S065501302	功能材料	2	32	2	考查			
	S065601202	半导体物理	2	32	2	考查			
	065500602	计算材料学	2	32	2	考试			
	065501402	纳米结构与纳米材料	2	32	2	考查			
	065600902	材料表面工程	2	32	2	考查			
学科补修课 (不计入总学分)	S0304003	民航概论	1	28	1.5				

必修环节	科研活动	见“六、必修环节要求”			2	考查	
	学术活动				1	考查	
	实践活动				1	考查	

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78 号）及

学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**

(学术学位)

学 科 名 称 材料科学与工程

学 科 代 码 080500

学科负责人 李 酃

所 属 学 院 理学院

## 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称： 材料科学与工程

英文名称： Materials Science and Engineering

学科代码： 080500

### 一、学科简介

学科围绕航空制造与航空安全领域的材料理论与技术问题开展科学研究和创新型人才培养，着眼于解决行业重大技术需求和支撑国家重要发展战略。学科于2005年获材料学硕士学位授予权，于2010年获得材料科学与工程一级学科硕士学位授予权。本硕士学位授权点所依托材料科学与工程学科是学校重点学科，是我校安全科学与工程博士点的支撑学科，是天津市“双一流”建设项目支持的中国民航大学“航空宇航特色学科群”建设学科。学科下设“材料工艺技术、航空化学、低维材料与技术”三个研究所；开设“材料化学”和“材料物理”两个相关本科专业。

学科注重国际交流，与法国Albi-Carmaux等大学建立了合作关系、互派研究生交流。学科现有天津市第十四届政协委员1人，教育部高等学校物理类教学华北委员会委员1人，天津市学位委员会学科评价委员1人，中国稀土学会光电材料与器件专业委员会理事1人，天津市材料研究会常务理事1人，天津市真空学会理事1人。1人担任中国航空运输协会科技项目评审专家、天津市教委实验设备评估专家、科技部重大专项评估专家等。天津市重点实验室主任2人。毕业生广受社会欢迎，多名毕业生参与国产大飞机项目，部分毕业生已成为高校教学科研骨干。

### 二、培养目标

培养具有“家国情怀、使命担当、创新精神、实践能力”的复合型高层次人才。通过对学生进行全方位的科学思维和科研实践训练，使掌握材料研究创新的基本理论、方法、技术、计算技能与评价方法，能够独立从事与航空材料制造与维修

相关的科学研究和工程设计工作，具备在本学科及相关领域从事科研、教学、管理工作的创新型人才。

### 三、研究方向

以材料科学与工程学科内涵为依据，形成了“航空材料表面工程技术、功能材料及器件、材料设计与模拟”三个稳定的研究方向，这些方向基本涵盖材料科学与工程一级学科下材料学、材料加工工程、材料物理与化学三个二级学科方向。

1.航空材料表面工程技术：研究航空器关键结构材料表面强化、表面修复、蜂窝结构修复等相关科学问题。

2.功能材料及器件：研究航空安全领域涉及的光、电、气、热、湿、压等敏感材料及传感器等相关科学问题。

3.材料设计与模拟：研究航空材料、高分子复合材料结构性能设计、模拟和计算等相关科学问题。

### 四、学制与培养方式

基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

采取课程学习和科学研究相结合的培养方式，实行导师负责制，鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

### 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 34.5$ 学分，其中：必修课 $\geq 23.5$ 学分，选修课 $\geq 7$ 学分，必修环节4学分（科研活动2学分，学术活动1学分，实践活动1学分）。

材料科学与工程学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修	
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S065200601	科技论文写作	1	16	1	考试	各研究生培养学院	必修	
		S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院		
	学科专业课	S065501202	固体物理	1	32	2	考试	理学院		
		S065500302	材料分析方法原理	1	32	2	考试			
		S065501302	功能材料	1	32	2	考试			
		S065501402	纳米结构与纳米材料	2	32	2	考试			
		S065500702	材料物理性能	2	32	2	考试			
		S065500602	计算材料学	2	32	2	考试			
	选修课	公共选修课	研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院		至少选修1学分
学科选修课		S065602502	材料表面与界面	2	32	2	考查	理学院		至少选修6学分
		S065603202	材料合成与制备新技术	2	32	2	考查			
		S065600902	材料表面工程	2	32	2	考查			
		S065601102	先进能源材料	2	32	2	考查			
		S065600502	敏感材料及器件	2	32	2	考查			
		S065601202	半导体物理	2	32	2	考查			

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得4个学分。

### 1. 科研活动（2学分）

本学科研究生必须至少参加 1 项科研课题研究，由课题负责人进行考核并写出评语，考核合格后获得 2 个学分。

## 2.学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

## 3.实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

# 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 \_\_\_\_\_ 法学 \_\_\_\_\_

学 科 代 码 \_\_\_\_\_ 030100 \_\_\_\_\_

学 科 负 责 人 \_\_\_\_\_ 张莉琼 \_\_\_\_\_

所 属 学 院 \_\_\_\_\_ 法学院 \_\_\_\_\_

# 学术学位硕士研究生培养方案

学科名称：                     法学                    

英文名称：                     Science of Law                    

学科代码：                     030100                    

## 一、学科简介

我校 2001 年设立法学本科专业，2010 年取得法学一级学科硕士学位授予权，2021 年成为天津市一流本科专业建设点。我校法学学科在巩固、夯实传统法学研究和人才培养的同时，依托省部级“航空法律与政策研究中心”、“航空法学市级实验教学示范中心”和“中国法学会航空法学研究会秘书处”等平台，重点开展国际法学（国际航空法方向）、民商法学（航空民商法方向）、刑法学（航空刑事法方向）、宪法学与行政法学（民航行政法方向）等研究生的培养工作。共承担了国家社科基金、教育部、司法部、最高检、天津社科基金、民航局以及其他各类科研项目 50 余项，获科研、教学奖励十多项，出版著作 20 多部，部分成果填补了国内航空法学研究空白。

## 二、培养目标

1、坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，热爱和拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，遵纪守法，身心健康，积极为坚持和发展社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。

2、掌握本学科坚实的基础理论、系统的专门知识、相应的技能和方法，具有从事本专业科学研究和其它相关工作的能力。

3、了解民航发展规律，掌握航空法律知识，具有良好的法学思维能力、学术创新能力和法律实践能力的高层次法律人才。

4、具备良好的职业道德和职业素养，养成严谨、认真、细致的工作作风。

5、至少掌握一门外语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	国际法学 (国际航空法方向)	国际航空条约法、国际航空运输法等
2	民商法学 (航空民商法方向)	航空运输合同法、航空侵权法等
3	刑法学 (航空刑事法方向)	航空安保法、航空犯罪与预防等
4	宪法学与行政法学 (民航行政法方向)	民航行政立法、民航行政执法等

#### 四、学制与培养方式

法学专业硕士研究生实行全日制学习形式，学制为3年，学习年限为2-5年。

法学专业研究生的培养采用课程学习、科研实践和学位论文相结合的方式。实行导师负责制，鼓励采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

#### 五、学分要求与课程设置

研究生总学分不少于39学分（不含学科补修课），实行学分制。其中必修课不少于26学分，选修课不少于9学分，必修环节4学分。

法学专业课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修 (8学分)
		S995100401	马克思主义与社会科学方法论	2	18	1	考查	马克思主义学院	
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试	马克思主义学院	
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
	学科基础课	S115400102	法律英语写作与翻译	1	32	2	考查	法学院	必修 (12学分)
		S115400202	法学经典原著选读	1	16	1	考查	法学院	
		S115400302	法理学专题	1	32	2	考查	法学院	
		S115400402	航空法学原理	2	32	2	考查	法学院	
		S115400502	法学文献检索与论文写作	1	32	2	考查	法学院	
		S115400602	宪法学专题	1	16	1	考查	法学院	
		S115400702	法学方法论	1	32	2	考查	法学院	
	学科必修课	S110200902	国际民航组织与国际航空条约法	3	32	2	考查	法学院	国际法学方向必修
		S115500202	冲突法专题	2	32	2	考查	法学院	
		S115500302	国际法前沿问题专论	2	32	2	考查	法学院	
		S115500402	民法前沿问题专论	2	32	2	考查	法学院	民商法学方向必修
		S115500502	航空运输合同法	2	32	2	考查	法学院	
		S110120202	航空侵权法	3	32	2	考查	法学院	刑法学方向必修
		S115500702	刑法前沿问题专论	2	32	2	考查	法学院	
		S115500802	航空安保法专题	2	32	2	考查	法学院	
		S110140202	航空犯罪专题	3	32	2	考查	法学院	宪法学与行政法学方向必修
S115501002		行政法前沿问题专题	2	32	2	考查	法学院		
S115501102		民航政策与行政立法专题	2	32	2	考查	法学院		
S110170202	行政诉讼法专题	3	32	2	考查	法学院			
公共	公共选修课包括研究生美育、人文素养、民航管理、创新创业类全校性						研究生院	不少	

选修课	选修课	综合素质能力培养类课程，不少于1学分，每年秋季入学后公布。							于1学分
	学科选修课	S115602401	习近平法治思想专题	3	16	1	考查	法学院	至少选修8学分
		S110190202	比较航空法	3	32	2	考查	法学院	
		S115603202	国际多式联运法律与实务	3	32	2	考查	法学院	
		S115600402	国际航空法案例研习	2	32	2	考查	法学院	
		S110220202	航空保险法	3	32	2	考查	法学院	
		S115600602	商法前沿问题专论	2	32	2	考试	法学院	
		S110300902	航空融资租赁法	3	32	2	考查	法学院	
		S115603302	刑事诉讼法学专题	3	32	2	考查	法学院	
		S115600902	国际刑法专题	2	32	2	考查	法学院	
		S110300202	刑事政策学	3	32	2	考查	法学院	
		S110310202	行政程序法专题	3	32	2	考查	法学院	
		S115601202	民航行政执法专题	2	32	2	考查	法学院	
		S115603402	行政公开与民航政府信息公开专题	3	16	1	考查	法学院	
		S115603502	商事仲裁案例模拟	3	16	1	考查	法学院	
		S115603602	国际民事诉讼法专题	2	16	1	考查	法学院	
		S115603702	民法案例研习	2	16	1	考查	法学院	
S110301801	刑法案例研习	3	16	1	考查	法学院			
学科补修课 (不计入总学分)	S115700102	刑法学	2	32	2	考试	法学院	不超过4学分	
	S115700202	民法学	1	32	2	考试	法学院		
	S115700302	国际法学	1	32	2	考试	法学院		
必修环节	文献阅读与选题	撰写不少于5000字的文献综述与选题报告			1	考查	法学院	必修(4学分)	
	学术活动	参加国内外公开学术会议、学术报告至少10次			1	考查	法学院		
	科研创新项目、学科竞赛、论文发表	参加科研课题研究、专业竞赛、发表或者经录用学术论文、参加企事业单位实习实践			2	考查	法学院		
学位论文		不少于3万字且答辩通过			5	考查	法学院	5学分	

说明：跨专业考生必须补修《刑法学》、《民法学》、《国际法学》中的一门课程。所修学分不计入总学分。

## 六、必修环节要求

### 1.文献阅读与选题：1 学分

硕士研究生在校期间阅读文献不少于 30 篇，其中外文文献不少于 5 篇，并撰写不少于 5000 字的文献综述与选题报告，选题报告应就选题的科学根据、国内外发展动态、研究内容、预期目标、研究方案等做出科学论证，经导师考核合格后取得 1 学分。导师考核签字后交学院学科师资办存档。

### 2.学术活动：1 学分

硕士研究生在校内、外公开场合做学术报告，参加校、院两级的学术沙龙、学术论坛，参加国内、国际学术会议，听取前沿学术报告等多种形式的学术交流活动。在论文答辩前，硕士研究生应至少完成 10 次上述学术活动，其中听取前沿学术报告不多于 8 次，每次学术报告活动结束后，应手工填写学术报告登记表，经导师考核合格后获得 1 个学分。导师考核签字后交学院学科师资办存档。

### 3.科研创新项目、学科竞赛、论文发表：2 学分

主持完成研究生科研创新创业项目或者调研项目 1 项以上，或者参加省部级以上专业学科竞赛并获奖，或者发表学术论文、调研报告 1 篇以上，或参加导师已出版的专著教材等著作编写。在论文答辩前，由研究生本人提交立项结项证书、获奖证书或发表论文期刊复印件交学院学科师资办，考核合格的，取得 1 学分。上述科研创新项目、学科竞赛、论文等成果质量是否符合考核标准存有争议的，由学院学位评定分委员会审议认定。

## 七、学位论文（5 学分）

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照学校全日制学术硕士研究生学位论文标准及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文字数不少于 3 万字，工作时间一般不少于 1 年。

学位论文必须由不少于 2 名本专业具有高级专业技术职务的专家评阅（至少 1 名为外单位专家）；学位论文答辩委员会成员中，应有不少于 1 名校外专家。

## 八、学位授予

法学硕士研究生完成全部课程学习计划，并修满规定的学分（不含学位论文学分），按时完成论文开题报告、中期报告，并将报告交所在学院教务部门；完成科研创新项目、学科竞赛或论文发表等必修环节，并经导师签字同意，可申请答辩资格。

硕士研究生学位论文送审后，待评阅意见全部返回，并对论文答辩无异议时方可组织答辩。

硕士研究生在论文答辩会中应能正确回答与学位论文有关的问题，以及本专业基础理论和专门知识的问题。答辩委员会全体委员按评分标准对学位论文予以成绩评定，并进行投票表决，当“通过”票数达到三分之二以上时，方可建议授予硕士学位，并报送学院分学位评定委员会审批。学院分学位评定委员会对所申报硕士学位人员进行投票表决，获全体委员半数以上“同意”票者，提交校学位评定委员会通过并授予法学硕士学位。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 \_\_\_\_\_ 工商管理 \_\_\_\_\_

学 科 代 码 \_\_\_\_\_ 1202 \_\_\_\_\_

学 科 负 责 人 \_\_\_\_\_ 许垒 \_\_\_\_\_

所 属 学 院 \_\_\_\_\_ 经济与管理学院 \_\_\_\_\_

## 学术学位硕士研究生培养方案

学 科 名 称： 工商管理

英 文 名 称： Business Administration

学 科 代 码： 1202

### 一、学科简介

工商管理学科是一门以企业或经济组织管理为研究对象，以经济学、管理学、组织行为学为主要理论基础，以实证研究、模型仿真等为研究手段，探究企业组织结构和组织环境、企业组织环境及企业各项管理行为的特征、规则与过程，以提高企业组织效率与效益的学科。

本学科立足民航、服务天津经济建设与国家经济社会发展，以支撑“民航强国”建设为己任，以民航重大管理问题为研究对象，以提升我国民航运输企业国际竞争力为引领，以提高民航运输企业运营效率与经济效益为主线，培养高素质应用型民航管理人才。

学生毕业后在民航业内外从事企业管理、会计与财务管理、战略管理、物流与供应链管理等相关管理工作以及政府部门、高等学校、科研院所从事行政管理、教学、科研工作。

### 二、培养目标

培养具备现代工商管理知识和能力，能够在民航企事业单位及其他各类组织从事管理类工作的高素质复合型专门人才。具体培养目标如下：

- 1、拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，德智体美劳全面发展。
- 2、具备坚实的管理学、经济学基础，较强的统计、计量、预测分析能力，了解本领域国内外发展动态和趋势，能灵活运用所学理论和方法独立分析航空公司和机场的战略管理、民航领域的技术管理以及航空物流与供应链管理等民航领域的

管理问题。

3、具备创新意识与创新能力，掌握使用科学理论和工具提炼民航领域的创新性科学管理问题，并以独立或者合作研究方式围绕科学问题开展研究的学术能力。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究领域、特色与优势
1	绿色航空供应链管理	围绕航空运输与供应链管理问题，聚焦航空公司运营优化、民航碳减排与碳抵消、航空多式联运路径优化、航空货运供应链优化与协调，以及民航复杂交通系统建模与仿真等领域，在绿色民航与低碳供应链管理、航线网络优化与航班管理及智慧民航等等方面形成理论反哺行业的闭环特色。近五年承担国家自然科学基金项目 3 项，科技部高端外国专家人才项目 1 项，教育部人文社科项目 2 项，民航局安全能力项目 2 项，企事业委托课题 10 余项，发表管理科学与交通运输领域权威与重要期刊 30 余篇（含 SCI 高被引论文 3 篇，UTD 期刊列表论文 1 篇，Transportation Research Part E 期刊论文 3 篇等），出版科学出版社等专著 3 部，获得省部级及以上奖励 3 项，团队带头人连续入选 Elsevier2020、2021 年度中国高被引学者。
2	航空产业组织与金融	基于运输与服务的技术经济特征，提炼科学问题，运用产业组织理论、战略管理、航空金融的理论和研究方法研究，形成了双边、区域和多边贸易框架下的国际航空运输经贸规则、航空运输市场准入、航空运输产业纵向和横向关联的竞争政策与发展政策为核心的民航产业政策的持续研究；形成了以航空运输市场分析和航线网络构建、优化为核心的民航企业发展规划研究；形成了以航空器租赁、航空器价值评估为特色的航空金融研究。在上述特色领域里不仅在学术界居于前列，而且获得了服务行业监管部门和行业主要企业的机会，为行业发展做出了应有的贡献。在近两年时间里，获批国家社科基金面上项目 1 项，在研教育部人文社科青年基金 2 项、民航局安全能力项目 2 项，省部级教研项目 2 项，在《中国工业经济》和《经济学季刊》上发表论文 3 篇，在 CSSCI 和核心期刊上发表论文 13 篇，获省部级一等奖 2 项。
3	民航复杂系统优化	以优化为目标，以系统仿真为主要手段，围绕着航空运输商务系统进行

	与治理	消费行为、收益管理和定价、旅客流程和登机优化、人员排班、飞机选型和机队优化、航线网络优化，民航运输系统治理等系统运行效率和经济效益问题进行研究。本方向学术队伍共计 15 人，其中教授 4 人，副教授 5 人，讲师 6 人。其中学术带头人赵桂红教授，获得天津市五一劳动奖章，获中国民航科技进步奖三等奖 1 项。主要从事航空旅客消费行为和服务产品组合动态定价研究，主持完成国家级科研项目 1 项、省部级项目 5 项，横向项目 32 项，起草行业规章 1 部，标准 4 项。发表 SCI、EI 收录和核心期刊论文 18 篇。本方向学术队伍年富力强，本研究方向有蓝天青年学者 1 名，在民航运输系统优化和治理方面具有较广泛的影响力。
4	民航财务与会计	围绕会计、财务管理、审计会计理论与方法、民航企业财务对标管理、航空金融与民用飞机租赁等在民航领域开展应用研究。现有教师队伍 12 人，其中教授 1 人，副教授 4 人，讲师 6 人，承担国家、省部级科研项目多项。依托学院现有省部级科研基地等研究平台，在航空公司财务对标管理、航空金融与民用飞机租赁等领域研究卓有成效，出版了首部飞机租赁著作，曾获省部级科成果奖多项，处于行业先进水平。
5	航空市场与网络优化	围绕航空市场与网络优化问题，聚焦航空市场分析及预测、航线网络设计及优化、航空枢纽与机场群发展、航空枢纽竞争力评价、中小机场高质量发展、通用航空企业市场研究等领域，提炼科学问题，运用系统分析、战略管理与规划、大数据挖掘及相关智能分析技术，开展理论与实践研究。近 5 年持续与航空公司、机场、地方政府、行业主管部门开展合作，主持完成中国民用航空局及地区管理局、省市政府、航空运输企业委托课题 30 项。承担民航局安全能力项目 5 项；天津市重大咨询项目 1 项；参与完成国家级课题 2 项；作为主要成员参与完成的项目获 2020 年中国民用航空协会科学技术进步奖一等奖 1 项；课题研究成果获得省部级以上领导批示 2 次；在 CSSCI 和核心期刊上发表论文 12 篇，SCI 检索论文 4 篇。

#### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式,实行导师负责制,鼓励学科采用导师指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题,课程学习与科学研究同步进行。

## **五、学分要求与课程设置**

总学分 $\geq 32$ 学分,其中:必修课 $\geq 21$ 学分,选修课 $\geq 7$ 学分,必修环节4学分(科研活动2学分,学术活动1学分,实践活动1学分)。

工商管理学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修8学分	
		S995100401	马克思主义与社会科学方法论	2	18	1	考试			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	学科基础课	S075402301	科技论文写作	1	16	1	考试	经济与管理学院		不少于13学分
		S075400102	高级管理学（管理学理论前沿）	1	32	2	考试	经济与管理学院		
		S075400202	中级微观经济学	1	32	2	考试	经济与管理学院		
		S075400302	财务管理研究	2	32	2	考试	经济与管理学院		
	学科专业课	S075500402	管理统计学	1	32	2	考试	经济与管理学院		
		S075500502	管理运筹学I	1	32	2	考试	经济与管理学院		
		S075500602	中级计量经济学	1	32	2	考试	经济与管理学院		
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分	
		S075600715	管理研究方法论	2	24	1.5	考查	经济与管理学院	不少于6学分	
		S075600815	博弈论	2	24	1.5	考查	经济与管理学院		
		S075600915	中级航空运输经济学	2	24	1.5	考查	经济与管理学院		
		S075602202	组织行为与人力资源管理	2	32	2	考试	经济与管理学院		
		S075601102	战略管理理论与方法	2	32	2	考试	经济与管理学院		
		S075601202	民航服务运营管理	2	32	2	考试	经济与管理学院		

	S075601302	会计理论与方法研究	2	32	2	考查	经济与管理学院
	S075601415	航空运输战略规划	3	24	1.5	考查	经济与管理学院
	S075601502	物流与供应链管理	3	32	2	考查	经济与管理学院
	S075601602	航空金融与租赁	3	32	2	考查	经济与管理学院
	S075601702	民航企业市场营销学	3	32	2	考查	经济与管理学院
	S075602315	民航运输商务智能与分析	3	24	1.5	考查	经济与管理学院
	S075601901	民航产业政策研究前沿	3	16	1	考查	经济与管理学院
	S075602002	审计研究	3	32	2	考查	经济与管理学院
	S075602102	成本与管理会计研究	3	32	2	考查	经济与管理学院
学科补修课	S075702202	航空运输概论	1	32	2	考查	经济与管理学院

说明：1. 学科补修课要求：非民航院校毕业生须补修《航空运输概论》，学生必须参加课程考核，成绩合格，学分不计入总学分。

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

研究生必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，由学科点或指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- (1) 辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- (2) 深入社会基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- (3) 研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(学术学位)

学 科 名 称 外国语言文学

学 科 代 码 0502

学 科 负 责 人 张艳玲

所 属 学 院 外国语学院

院 长 签 字 \_\_\_\_\_ (学院盖章)

## 学术学位硕士研究生培养方案

学 科 名 称： 外国语言文学

英 文 名 称： Foreign Languages and Literatures

学 科 代 码： 0502

### 一、学科简介

中国民航大学于 2022 年获得外国语言文学一级学科硕士学位授予权。外国语言文学学科属于人文社会科学学科，涵盖航空翻译与区域国别研究、外国语言学及应用语言学、比较文学与跨文化研究 3 个方向。本学科是我校“特色文管”的核心组成部分，既注重学术积累，致力于人文基础研究，又紧跟时代步伐，大力发展具有民航特色的语言研究，体现学科交叉与融合，在推动人文社会科学发 展、促进语言文化传承与传播、加强国际交流与合作、提升我国外语教育与外语 人才培养质量等方面具有不可替代的作用。

### 二、培养目标

外国语言文学学科以立德树人为根本目标，培养符合国家建设和战略需求、具有国际视野和家国情怀、具有广博的人文基础和扎实的外国语言文学理论与专 业知识、能够承担科研、教学和相关专业技术工作的高层次学术型、创新型人才。

1. 坚持党的基本路线，掌握马克思主义基本理论知识，具有坚定的政治立 场，具有正确的世界观和人生观，具有为国家振兴努力奋斗和为学术研究不懈钻 研的精神。

2. 具有扎实的语言基本功，掌握社会科学研究方法，了解相关领域最新学 术动态，能用中英文撰写学术论文，遵守学术道德规范和论文格式要求。

3. 航空翻译与区域国别研究方向：系统掌握航空翻译、区域国别的基础理

论、专业知识，掌握翻译研究方法；了解航空文献与航空术语的翻译知识、区域国别研究前沿，能够从事与航空翻译与区域国别相关的教学和科研工作。

4. 外国语言学及应用语言学方向：系统掌握语言政策与规划、外语教育的基础理论、专业知识，掌握外国语言学研究方法；了解“一带一路”沿线国家的语言教育状况、外语教育研究前沿，能够从事与外国语言学及应用语言学相关的教学和科研工作。

5. 比较文学与跨文化研究方向：系统掌握外国文学理论和英语文学的基础理论、专业知识，掌握文学批评方法；了解重要英语作家和作品、外国文学研究前沿，能够从事与英语文学相关的教学和科研工作。

### 三、研究方向

外国语言文学学科设置航空翻译与区域国别研究、外国语言学及应用语言学、比较文学与跨文化研究 3 个稳定的研究方向。

#### 1. 航空翻译与区域国别研究

航空翻译与区域国别研究依托外国语学院在民航英语领域的深厚学养积淀和在民航社会服务中的丰富经验，涵盖航空翻译、政治文献翻译、区域国别研究等领域，形成了研究广泛、优势突出、强基础、亮特色的发展格局。

#### 2. 外国语言学及应用语言学

外国语言学及应用语言学涵盖国别语言教育政策、二语习得、认知语言学等领域，通过对国家语言能力建设、二语写作动态发展、语言运作机制的探讨，推动语言能力建设多语化与外语教育视角多元化。

#### 3. 比较文学与跨文化研究

比较文学与跨文化研究聚焦外国文学理论研究和重要英语作家作品研究，重点包括文艺复兴时期、19 世纪、20 世纪外国文学理论、文学流派和重要英语作家作品研究。

### 四、学制与培养方式

全日制学术硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制学术硕士研究生的培养采取课程学习和科学研究相结合的方式,实行导师负责制,鼓励学科采用导师个别指导与导师组集体指导相结合的方式培养研究生。

鼓励研究生入校即进入课题,课程学习与科学研究同步进行。

## 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$  学分,其中:必修课 $\geq 21$  学分,选修课 $\geq 7$  学分,必修环节 4 学分(科研活动 2 学分,学术活动 1 学分,实践活动 1 学分)。

外国语言文学学科硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S9901001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修 8 学分
		S0001006	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	16	1	考试		
		S0001005	马克思主义与社会科学方法论	2	16	1	考查		
		S105200101	第二外语1（日语或俄语）	1	16	1	考试	外国语学院	
		S105200202	中国古典文学选读（陶涛、法学院）	1	32	2	考试		
		S105200301	第二外语2（日语或俄语）	2	16	1	考试		
	学科基础课	S105401002	航空概论	1	32	2	考查	（所有方向必修） 外国语学院	不少 于 13 学 分
		S105401102	区域国别研究	1	32	2	考查		
		S105401202	西方思想史	2	32	2	考查		
		S105401302	学术规范与论文写作	2	32	2	考查		
		S105401402	外国语言文学学科前沿	3	32	2	考查		
	学科专业课	S105500502	翻译学概论	1	32	2	考查	（航空翻译与区域国别研究方向必修） 外国语学院	
		S105500602	翻译研究方法	2	32	2	考查		
		S105500702	外国语言学理论	1	32	2	考查	（外国语言学及应用语言学方向必修） 外国语学院	
		S105500802	外国语言学研究方法	2	32	2	考查		
		S105500902	外国文学理论	1	32	2	考查	（比较文学与跨文化研究方向必修） 外国语学院	
		S105501002	外国文学研究方法	2	32	2	考查		

选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分	
	学科选修课	S105601002	国际组织概览	3	32	2	考查	外国语学院	不少于6学分
		S105601102	航空术语	3	32	2	考查		
		S105601202	民航文献翻译研究	3	32	2	考查		
		S105601302	西方翻译理论选读	3	32	2	考查		
		S105601402	语言政策与规划	3	32	2	考查		
		S105601502	二语习得	3	32	2	考查		
		S105601602	认知语言学	3	32	2	考查		
		S105601702	二语写作研究	3	32	2	考查		
		S105601802	英语小说研究	3	32	2	考查		
		S105601902	西方戏剧研究	3	32	2	考查		
		S105602002	比较文学概论	3	32	2	考查		
		S105602102	英语诗歌研究	3	32	2	考查		

## 六、必修环节要求

研究生应进行科研、学术及实践活动，考核合格后获得 4 个学分。

### 1. 科研活动（2 学分）

必须完成 1 项与本学科相关的研究工作，具体形式可为参与科研课题研究、撰写研究报告、决策咨询报告、社会调研等，各方向可结合自身情况作出具体要求，由指导教师进行考核，考核合格后获得 2 个学分。

### 2. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 3. 实践活动（1 学分）

研究生应参加实践活动，由导师或学院相关管理人员负责考核，考核合格后获得 1 个学分。主要形式有：

- （1）辅导、协助指导本科生的实验和毕业论文等；
- （2）深入基层从事与所学专业相关的技术指导、社会服务等；
- （3）研究生各类社团活动、文体活动、志愿服务活动的组织、学科竞赛活动的组织和参与等。

## 七、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到学术硕士研究生培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士学术学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕78号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

# 中国民航大学

## 硕士学位研究生培养方案

(全日制专业学位)

专业名称 网络与信息安全

专业代码 085412

专业负责人 吴志军

所属学院 安全科学与工程学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称： 网络与信息安全

英文名称： Network and Information Security

专业代码： 085412

### 一、专业领域简介

网络与信息安全专业领域为 2021 年新增专业，目前依托安全科学与工程学院，聚焦民航网络及信息系统的信息安全问题，关注信息安全对运行安全的影响。本专业领域结合民航行业发展需求，重点开展民航空管网络安全、民航重要信息系统安全、机载网络安全等领域的研究。本专业领域的特色在于，以保证民航安全运行的重要信息系统为对象，诸如通信导航监视（CNS）网络、进离港系统、机载系统等都具有鲜明的行业特色，采用国产密码、人工智能、区块链等新兴技术解决其中的安全问题。融合了网络空间安全工程、计算机工程、交通运输工程、信息与通信工程、安全科学与工程、控制工程等多学科的前沿技术，充分发挥通信、导航、监视、计算机网络、适航审定和信息安全多学科交叉的优势，赋能民航网络空间安全。

专业领域完成和在研的科研任务包括科技部重点研发计划、国家 863 计划、国家自然科学基金、民航安全能力建设以及民航重点工程建设项目等重要课题，已在科研方向设置、团队建设、工程能力培养等方面为学科发展打下了坚实基础。

### 二、培养目标

本专业针对民航相关的网络与信息安全领域开发、测试及运行维护需求，面向网络空间安全领域内有关信息的态势感知、入侵检测、访问控制、安全授权、攻击防御方向，培养具有扎实的理论基础、系统的专业知识的高级应用技术人员。能独立解决民航网络空间安全方面的工程技术问题，具备较好的英语综合运用能力，能胜任科研院所、高等院校、公司企业和其它单位的科研、开发、教学和技

术管理工作。本专业培养具体目标要求是：

1.较好地掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论，拥护党的基本路线，树立正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国、遵纪守法，具有良好的职业道德、团结合作精神和坚持真理的科学品质，积极为社会主义现代化建设服务。

2.掌握网络信息安全领域较坚实的基础理论和较宽广的专业知识；掌握解决具体工程问题所需的先进技术方法和手段；具有创新意识；具备承担工程技术或工程管理工作的能力。

3.掌握一门外国语，可熟练地阅读本领域工程应用中所需的外文资料。

4.具有健康的体格和健全的人格。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	空管网络安全	针对空管系统网络化运行所面临的安全威胁，研究空地一体化空管网络的安全隐患、信息安全保障体系、信息安全态势感知、信息安全评估和信息安全保障措施验证技术。
2	民航信息系统安全工程	针对支撑民航生产运行的民航关键基础设施网络及重要业务系统的业务连续性需要和系统安全性要求，研究民航网络基础设施的生存性理论方法、网络漏洞检测与风险分析、系统安全态势分析与评估、系统安全防护、民航信息安全管理与长效保障机制、信息系统主动容灾技术。
3	机载网络安保	针对机载系统网络化连接所面临的网络安全威胁以及适航审定的需求，研究机载系统网络体系架构、机载网络安全风险识别与防护、机载网络适航符合性验证技术。

### 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

全日制专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1.课程学习：是工程类硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业知识，构建知识结构的主要途径。

2.专业实践：是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

3.指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件进行学位论文的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。

## **五、学分要求与课程设置**

实行学分制。全日制专业学位硕士研究生总学分不少于 32 学分（不含专业补修课），其中必修课不少于 19 学分，选修课不少于 7 学分，必修环节 6 学分（学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

专业学位硕士研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试	马克思主义学院	必修9学分
		S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	32	2	考试		
		S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查		
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
		S025100601	工程伦理	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院	
	专业基础课	S065200403	矩阵论 II	1	56	3.5	考试	理学院	必修10学分
		S055400401	科技论文写作	1	16	1	考查	计算机科学与技术学院	
		S095500802	民机系统安全性设计与评估	2	32	2	考试	安全科学与工程学院	
		S055400201	航空大数据导论	1	16	1	考查	计算机科学与技术学院	
S095500404		现代密码学	1	48	3	考试	安全科学与工程学院		
选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分	
	专业选修课	S095605002	航空电子系统设计技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	至少选修6学分
		S095605102	综合化航电系统安全性评估技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
		S025624615	数据通信(含实验 2 学时)	2	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院	
		S025624701	空管无线电干扰抑制技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
		S025624801	空管信息安全	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
		S025622815	新航行系统导论	2	24	1.5	考试	电子信息与自动化学院	

	S025625001	民航安保新技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025625101	项目管理	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S055600102	智能决策与专家系统	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055400902	高级人工智能	1	32	2	考试	计算机科学与技术学院	
	S055501302	网络信息安全	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500103	高级程序设计技术	2	48	3	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501202	网络科学导论	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	
	S055500902	统计模拟	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500702	社会网络分析与推荐技术	1	32	2	考试	计算机科学与技术学院	
	S055500902	统计模拟	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500802	深度学习理论与应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S095601302	航空安全信息统计与分析	2	32	2	考试	安全科学与工程学院	
专业补修课 (不计入总学分)	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	补修
	S055700202	民航信息系统	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055700102	计算机本科专业的学科预备课程	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	

## 六、必修环节要求

1. 文献阅读与选题：要求阅读中文文献不少于 20 篇，外文文献不少于 5 篇，并撰写不少于 5000 字的文献综述与选题报告，经学院考核合格取得 1 学分；

2. 专业实践：专业实践应有明确的任务要求和考核指标，实践成果能够反映工程类硕士专业学位研究生在工程能力和工程素养方面取得的成效，为必修环节。经学院考核合格取得 5 学分，可以采用校内、校外专业实践相结合的方式进行，必须保证累计实践教学时间不少于一年。

专业实践可采用以下几种形式灵活进行：

1.由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的校外实践基地进行专业实践；

2.由校内导师结合自身所承担的企事业单位科研课题，安排学生到企事业单位现场进行专业技术实践；

3.利用现有校内教学科研资源，在学院实验室、科研基地（中心）、工程训练中心等校内实践基地进行模块化专业实践；

4.由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实践。

## 七、学位论文

学位论文研究工作是工程类硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文工作时间一般不少于 1 年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(全日制专业学位)

专业名称 航空交通运输

专业代码 086104

专业负责人 贾宝惠

所属学院 交通科学与工程学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称：                    航空交通运输                    

英文名称：          Aeronautical traffic transportation engineering          

专业代码：                    086104                    

### 一、航空交通运输领域简介

说明：简介内容包括专业学位类别（或领域）代码，对学位类别（或领域）研究内容及特色优势的介绍。

“航空交通运输”专业学位领域是一门多学科交叉的新兴学科，主要研究交通运输系统工程中的相关理论、方法和技术，主要涉及交通运行系统和设施的规划决策、建设与管理、航空器运维、航空产品适航技术、民航系统安全管理、航空运行安全及人因工程、热灾害防控与应急等方面。本领域主要研究民航交通运输系统规划和综合评价，绿色低碳与可持续发展，机场工程等交通设施建设与维护的相关理论方法和技术，航空交通信息的采集、传输、处理与控制的基本理论，航空器维修性和经济性设计、航空器适航审定、航空器维修工程分析、维修大纲制定与优化、维修方案制定与优化、可靠性管理等领域，以及信息与控制在交通运输工程中的应用、航空运输安全、航空产品型号的审定，民航安全管理政策、安全运行法规、适航标准制定和航空产品审定等。

序号	学科方向名称	学科方向简介	隶属学院
1	交通运输规划与管理	围绕航空运输空域、时刻、航线、机队等资源高效配置，研究四维运行特征下稀缺资源的时空配置与单一要素资源利用效率问题。作为中国民航局首家智库，提出航空运输绿色规划与治理理论，研发机场周边区	交通科学与工程学院

		<p>域大气、噪声污染防控技术；创新设计有效航班延误治理机制，方案获民航局采纳并应用，航班正常率显著提升；针对国际民航组织碳抵消与减排机制 CORSIA 贡献“中国方案”，该方案获中央主要领导批示。</p>	
2	航空器智能维修工程	<p>“航空器智能维修工程”是“航空交通运输”一级学科下的二级学科，专业代码为 086104（02），主要研究方向涉及与航空器持续适航相关的航空器系统/结构/维修工程分析、航空器持续运行安全、维修技术资料验证、维修资源保障、数字化维修与智能维修中的基础理论与关键技术。</p> <p>本领域主要培养适应未来运输航空、通用航空、航空制造、航空装备及相关工程领域急需的大批航空器全寿命维修工程和航空装备研发高级技术与管理人才，包括航空维修工程理论与技术、故障预测与健康管 理、航空器持续运行安全、数字化维修与智能维修等研究方向。本学科是一门多学科交叉的新兴学科，主要研究：维修任务/间隔确定与优化、系统故障模式和影响分析、智能维修规划理论、飞机/发动机健康管理、维修大数据分析 与智能决策、持续运行安全性评估技术、航空结构健康监控、机器人和计算机视觉维修技术等。</p> <p>本领域拥有民航局唯一一个“民航维修工程领域创新团队”，现有博士生导师 2 人，硕士生导师 13 人，高级职称教师 11 人，包括全国交通运输类专业教学指导委员会委</p>	交通科学与工程学院

		<p>员、天津市师德先进个人、天津市优秀教师、天津市教育系统优秀共产党员、全国万名优秀创新创业导师、校级十佳教师及校级优秀教师标兵等。完成（或在研）国家自然科学基金委民航联合基金重点项目、工信部重大专项等各类科技项目 60 余项，近五年研究经费 2000 余万元，在国产民机持续适航理论和技术领域展示了雄厚的综合实力，居于国内领先水平。</p>	
3	<p>机场工程与运行保障</p>	<p>“机场工程与运行保障”为“航空交通运输”学科的研究方向，主要研究机场专业工程的建设、规划、施工、维护与运行，本学科方向将现代工程技术理论与系统工程相结合，在机场基础设施建设、维护、运行管理及韧性提升，机场智能建造及长寿命道面设计理论等方面开展了大量研究工作，在解决民航基础设施工程建设与维护重大问题等方面取得了丰硕成果，为实现民航交通运输的高速、可靠、安全、绿色和经济提供了强有力的科技支撑，已经成为引领中国民航交通运输领域科技进步和高水平人才培养的重要基地。</p>	<p>交通科学与工程学院</p>
4	<p>通用航空运行管理与技术</p>	<p>“通用航空运行管理与技术”为“航空交通运输”学科的研究方向，面向支撑“两翼齐飞”中的重要一极——通航领域，立足通用航空产业发展，以通用航空运行、管理、创新技术开发研究与应用为核心内容，主要研究通用航空系统运行与管理的基础理论，以及通用航空运行管理中出现问题的顶层设</p>	<p>交通科学与工程学院</p>

		<p>计、规划决策、技术创新等。注重发展学生的综合能力、实践创新能力和管理能力，培养能够在通用航空领域从事设计、规划、管理、研究及教学等工作的研究型和应用创新型人才。</p>	
5-10	交通安全领域	<p>交通运输安全领域以系统安全思想为指导，以航空运输安全为主线，面向国际民航科技前沿、面向民航重大战略发展需要、面向民航“卡脖子”短板领域，紧密围绕国家需求，开展航空产品适航技术、民航系统安全管理、航空运行安全及人因工程、热灾害防控与应急等开展应用技术研究，为我国航空运输安全、航空产品型号审定提供支持和服务，为我国民航安全管理政策、安全运行法规、适航标准制定和航空产品审定提供技术支撑，为我国交通运输特别是民用航空行业培养急需的安全管理与工程专业技术人才。</p> <p>本研究领域建有工信部和民航局联合共建的唯一技术支持单位——民用航空器适航审定技术与管理研究中心，民航局适航审定技术重点实验室，天津市民用航空器适航与维修重点实验室，在民用航空产品的适航标准、审定政策、符合性设计和验证技术、持续适航等方面取得了一系列研究和应用成果，获得显著经济和社会效益；建有民航局航空安全办公室和中国民航大学共建的民航安全科学研究所、航空安全质量研究，是民航局航空安全办公室技术支持单位，专</p>	安全科学与工程学院

		<p>门从事航空安全人才培养、科学研究、行业服务工作，在民航系统安全管理方面的研究居国内领先水平；建有中国民航大学与中国科学技术大学合作共建的科研平台——民航局民航热灾害防控与应急重点实验室，旨在解决民航热灾害防控与应急中的关键科学问题和“卡脖子”技术难题，培养高水平、高技术素质的民航安全专业人才，为提高我国航空运输安全水平，助推民航强国战略目标的实现提供技术支持。</p>	
11	<p>空中交通系统分析及控制</p>	<p>空中交通系统分析及控制领域是面向国家航空安全保障体系建设和北斗国际化的重大战略需求，研究基于星基的新一代空中交通管理体系、面向低空开放的通用航空运行保障系统、航路与机场智慧运行及控制技术。围绕空地四维航迹协同运行与智能控制问题，研究空中交通态势智能感知与融合处理、复杂航空气象探测、空中交通航迹协同控制理论方法和关键技术。</p> <p>本研究领域连续三个五年计划主持国家重点科研项目，率先完成北斗航班监视、增强型低空飞行服务站等关键技术平台研制，制定防止马航 370 事件重演的航班全球追踪“三步走”技术路径，正处第二阶段。成果应用于国家空中交通流量管理中心、北京大兴机场、国家低空空域改革试点等重点工程。</p>	<p>空中交通管理学院</p>

## 二、培养目标

说明：可参考以下几点，结合学位类别（或领域）实际情况进行撰写。

1.树立正确的中国特色社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，优良的学术作风，高度的社会责任感。

2.培养具有良好的基础理论、扎实的专业技能、突出的实践能力和优秀的综合素质的高层次专业技能型人才。

3.至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

4.具有良好的团队意识和团队合作精神。

5.具有健康的身体和良好的心理素质。

6.培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。

本专业硕士学位获得者应树立正确的中国特色社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，具有高度的对国家、对社会、对人民的高度责任感和使命感，诚实守信的品德，良好的职业道德和敬业精神，严谨求实的学风和勇于创新的科学精神。通过系统的理论学习和专业技能训练，获得良好的基础理论、扎实的专业技能、突出的实践能力和优秀的综合素质，具备从事航空交通运输领域研究工作的理论知识结构和能力结构，较强的工程开发能力；至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力，并熟练掌握和运用外文文献来获取先进的理论和知识；具有良好的团队意识和团队合作精神；具有健康的身体和良好的心理素质，成为民航交通运输领域的高层次专业技能型人才和德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。

### 三、研究方向

说明：研究方向应紧密结合经济社会、行业发展需求或有重要应用意义的研究领域，努力把握本专业领域发展趋势。结合学位类别（或领域）实际情况，合理设置研究方向数量，方向名称符合学位类别（或领域）特点和实际，并对每个研究方向进行介绍。

序号	研究方向名称	主要研究内容	隶属学院
1	交通运输规划 与管理	面向国家 30/60 双碳战略目标、 综合立体交通网规划及民航强国建	交通科学与工程学院

		<p>设,围绕航空运输空域、时刻、航线、机场、机队等资源高效配置,研究四维运行特征下稀缺资源的时空配置与单一要素资源利用效率问题,开展国家空域规划与航线布局、机场群规划与协同运行、空/地智慧运行与协同管理、污染排放与环境影响评估、及市场机制调节等全链条理论、技术、方法及装备的相关研究。聚焦机场,以机场运行为核心,以仿真技术及相关算法为手段,开展机场群协同与规划、飞行区运行技术与安全评价、机坪保障与资源配置等领域的研究与技术应用。</p>	
2	航空器智能维修	<p>主要研究方向包括:航空维修工程理论与技术、故障预测与健康管理、航空器持续运行安全、数字化维修与智能维修,研究内容包括:维修任务/间隔确定与优化、系统故障模式和影响分析、损伤与特殊事件分析、维修测试与检测技术、飞机维修程序验证技术、智能维修规划理论、维修成本分析与控制、智能材料与维修技术、故障诊断与预测技术、飞机/发动机健康管理、维修大数据分析 与智能决策、系统安全性分析技术、持续运行安全性评估技术、持续适航风险管理、航空结构健康监控、三维虚拟维修技术、机器人和计算机视觉</p>	交通科学与工程学院

		维修技术。	
3	机场工程与运行保障	机场工程设计理论与技术、机场工程建设与维护技术、岩土工程测试分析技术、场道工程测试与修复技术、机场基础设施韧性提升方法、机场智能建造技术、机场规划、机场运行及管理。	交通科学与工程学院
4	通用航空运行管理与技术	<p>主要研究包含以下几个方面：</p> <p>1) 通用航空运行管理：研究通用航空不同业务的运营管理、企业的运营管理和生产组织管理工作等，研究通用航空运行优化、安全管理、机场运行、低空空域管理、地理信息与目视航图等；</p> <p>2) 通用航空新技术应用：研究通用航空器智慧感知与控制技术、通用航空器智慧设计与优化方法、通用航空器智慧编队运行与保障技术。研究人工智能、大数据、物联网等新技术在通航领域的应用，促进通用航空安全、经济、高效的运行。</p> <p>3) 无人机运行风险分析与控制：研究无人机场景应用、无人机智能控制、生产组织管理、无人机地面运行保障、航迹规划等。</p> <p>4) 无人机智能控制：研究无人机位置与姿态控制、无人机智能控制系统设计、无人机群集控制、无人机编队控制、多无人避障控制、无人机</p>	交通科学与工程学院

		控制算法验证等。	
5	航空发动机适航审定	围绕航空发动机性能、工作特性和控制等方面的需要,开展航空发动机性能评价、发动机工作特性分析、航空发动机控制以及环境保护适航审定问题等方面的研究。	安全科学与工程学院
6	机载系统与设备适航审定	面向机载系统及设备的设计、制造和使用维修过程中的适航审定科学问题,开展民机系统工程、机载设备环境验证技术、机载软件适航符合性技术、机载硬件适航符合性技术、系统安全性评估及验证技术、机载设备加改装技术等方面的研究。	安全科学与工程学院
7	航空器适航审定	围绕飞机材料、结构强度及刚度、完整性、损伤容限等方面的需要,开展复合材料结构适航审定技术、飞机结构坠撞安全及评估、飞机结构疲劳与损伤容限评定、飞机结构维修及评估方法等方面的研究。	安全科学与工程学院
8	民航系统安全管理	面向民航运行安全,研究民航安全管理体系及风险评估方法、民航应急管理体系及智能化决策技术,以及航空应急救援装备体系和标准体系。	安全科学与工程学院
9	民航运行安全与人因工程	航空人为因素理论与方法、人为差错预防技术、民航飞机驾驶与安全、飞行运行标准和程序、飞行训练方法优化、空中航行新技术在飞行中的运用、机组资源管理、工作负荷与疲劳、心理素质测评、驾驶舱及客舱	安全科学与工程学院

		工效设计与评估、安全管理体系、飞行数据分析与预警、系统安全风险分 析。	
10	民航热灾害防 控与应急技术	围绕民航典型热灾害事故的应 急处置技术装备，重点 针对航空器 火灾防治、机场消防与应急救援、锂 电池热失控机理与防治、火灾智能感 知和传感、民航突发事件智慧应急、 民航危险品航空运输安全等关键技 术问题开展科学研究和人才培养工 作，拓展学生的综合素质和能力，培 养研究型和创新型的人才。	安全科学与工程学院
11	空中交通系统 分析及控制	空中交通系统风险分析、空中交 通系统可靠性分析、空中交通系统脆 弱性分析、空中交通系统协调分析、 空中交通系统聚类分析、空中交通系 统竞合分析、空中交通系统耦合分 析、空中交通系统演化分析、空中交 通不确定系统分析、空中交通系统控 制分析	空中交通管理学院

#### 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1.课程学习：是工程类硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业知识，构建知识结构的主要途径。

2.专业实践：是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

3.指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件进行学位论文的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。

## **五、学分要求与课程设置**

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 19$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 6 学分（学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

航空交通运输领域全日制专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别		课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修9学分	
		S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查			
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
		S995100602	英语II	2	32	2	考试			
		S085400501	工程伦理	1	16	1	考试	各研究生培养学院		
	专业基础课	方向 1: 交通运输规划与管理	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	不少于10学分
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向 2: 航空器智能维修工程	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	
			S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向 3: 机场工程与运行保障	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向 4: 通用航空运行管理与技术	S085400101	科技论文写作	1	16	1	考查	交通科学与工程学院	
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向 5-10	S095400101	科技论文写作	1	16	1	考查	安全科学与工程学院	
			S095500504	系统工程原理及应用	1	48	3	考试	安全科学与工程学院	
			S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院	
		方向 11: 空中交通系统分析及控制	S035401001	科技论文写作	1	16	1	考查	空中交通管理学院	
			S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
专业技术课	方向 1: 交通运输规划与管理	S035500815	交通运输工程	1	24	1.5	考试	空中交通管理学院		
		S085500802	系统工程学	1	32	2	考试	交通科学与工程学院		
		S085500302	最优化理论与方法	1	32	2	考试	交通科学与工程学院		
		S085500215	航空运输规划理论与方法	1	24	1.5	考查	交通科学与工程学院		

	方向 2: 航空器智能维修工程	S085601902	飞机设计基础	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085602002	系统工程原理	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085602102	持续适航技术	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085602202	航空维修工程分析	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
	方向 3: 机场工程与运行保障	S085606102	场道工程理论与技术	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085500602	工程有限元分析	1	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085604615	大跨度空间结构理论与设计方法	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院
		S085605015	模型试验理论与方法	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085500702	高等土力学	1	32	2	考试	交通科学与工程学院
	方向 4: 通用航空运行管理与技术	S035500815	交通运输工程学	1	24	1.5	考试	交通/空中交通管理学院
		S085500915	空间地理分析与通航系统优化	1	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085606615	通用航空政策与法规	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085501015	通用机场运营、规划与管理	1	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085501102	航空运输系统规划与优化	1	32	2	考查	交通科学与工程学院
	方向 5、6、7	S095500102	航空器适航审定	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095500202	飞机总体设计	1	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095500802	民机系统安全性设计与评估	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
	方向 8、9、10	S095600102	民航安全管理	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095500502	风险评估方法及应用	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095606002	安全系统工程	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
	方向 11: 空中交通系统分析	S035500102	数据分析理论与方法	2	32	2	考试	空中交通管理学院
		S035500202	空中交通流量管理	2	32	2	考查	空中交通管理学院
		S035500502	空中交通安全间隔理论	1	32	2	考查	空中交通管理学院
		S035500602	空管信息系统建模与分析	1	32	2	考试	空中交通管理学院
		S035500702	空域规划理论与方法	1	32	2	考查	空中交通管理学院
		S035500815	交通运输工程学	1	24	1.5	考试	空中交通管理学院

选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分	
	专业选修课	方向1: 交通运输规划与管理	S085605415	机场环境适航与环境友好	2	32	2	考查	交通科学与工程学院	不少于6学分
	S085605515	管制基础与机坪保障	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院			
	S085605315	机场运行仿真	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085606315	机场建设与维护	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085607501	机场规划与设计	2	16	1	考查	交通科学与工程学院			
	S085606401	复杂系统模拟导论	2	16	1	考查	交通科学与工程学院			
	S085605602	航空冷链物流	2	32	2	考查	交通科学与工程学院			
	S085605715	航空物流概论	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085605815	物流与供应链管理	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085605915	跨境电子商务与航空快递	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085608201	物流系统建模与仿真	2	16	1	考查	交通科学与工程学院			
	S085602302	国际物流运作	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085606715	空港物流规划与管理	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院			
	S085602502	环境与民航绿色发展	3	32	2	考查	交通科学与工程学院			
	S085602602	航空交通智能网联技术	2	16	1	考查	交通科学与工程学院			
	方向2: 航空器智能维修工程	S085602702	民机持续安全性分析	2	32	2	考查	交通科学与工程学院		
	S085608002	燃气涡轮发动机基础	2	32	2	考查	交通科学与工程学院			
	S085602902	可靠性工程	2	32	2	考试	交通科学与工程学院			
	S085607602	飞机系统	2	32	2	考查	交通科学与工程学院			
S085603102	系统建模与仿真	2	32	2	考查	交通科学与工程学院				
S085601902	飞机设计基础	2	32	2	考试	交通科学与工程学院				
S085603202	复合材料结构修理	2	32	2	考查	交通科学与工程学院				
S085603302	振动与冲击	2	32	2	考查	交通科学与工程学院				
S085603402	固体力学	2	32	2	考查	交通科学与工程学院				

		S085607902	空气动力学基础	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085608302	有限元原理与应用	1	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085603702	故障诊断技术与应用	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085603802	大数据分析技术与应用	1	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085603902	传感器与检测技术	1	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085608502	优化理论与方法	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085608102	人工智能及其应用	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085607802	机器人学	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085604301	智能结构及应用	2	16	1	考查	交通科学与工程学院
	方向 3: 机场工程与运行保障	S085604420	高等混凝土理论	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085604520	飞行区规划与分析	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院
		S085604720	永冻土地区场道工程技术	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085604915	机场工程 BIM 技术	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085607715	机场工程特殊土地基处理技术	2	24	1.5	考试	交通科学与工程学院
		S085605120	振动理论	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085500515	弹塑性力学	1	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085604415	离散单元法原理与应用	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085500802	系统工程学	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
	方向 4: 通用航空运行管理与技术	S085500802	系统工程学	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085608402	MATLAB 智能算法与应用	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
		S085606812	通用机场建设管理	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085608602	安全系统工程	2	32	2	考试	交通科学与工程学院
		S085607015	通用航空发展理论与前沿专题	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085607101	人机工程设计与评估	2	16	1	考查	交通科学与工程学院
		S085607215	智慧通航	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085607315	无人机系统应用与技术	2	24	1.5	考查	交通科学与工程学院
		S085608701	通用航空应急管理	2	16	1	考查	交通科学与工程学院

方向 5-10	S095603702	飞机结构损伤容限与疲劳评定	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095603802	飞机结构振动与冲击	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095603902	复合材料结构设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604002	复合材料力学	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604102	航空发动机安全性设计	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604202	叶轮机械流场高级数值仿真与分析	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604302	计算流体力学基础及应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604402	民用航空发动机建模与控制	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604502	叶轮机械流动分离与流场控制	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604602	航空发动机适航规定要求分析	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095606702	航空发动机传热学	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095604902	机载电子软硬件的设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605002	航空电子系统设计技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605102	综合化航电系统安全性评估技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605202	机载系统环境防护设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605402	空气动力学基础	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605502	飞行控制系统设计理论与方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605602	系统仿真技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605702	现代控制理论	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605802	自适应控制理论与应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S095605302	机载芯片适航设计与验证	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
	S015604602	有限元应用	2	32	2	考查	航空工程学院
	S015602520	航空器结构与适航技术	2	32	2	考查	航空工程学院
	S015600820	发动机设计与修理	2	32	2	考查	航空工程学院

		S015601010	发动机状态监控	2	16	1	考查	航空工程学院
		S015602410	航空发动机试验和测试技术	2	16	1	考查	航空工程学院
		S025622402	系统辨识与自适应控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学学院
		S025520525	线性系统理论	1	40	2.5	考查	电子信息与自动化学学院
		S095400302	安全科学原理	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095600802	民航安全法规体系	1	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095600902	民航安全管理体系(SMS)	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095606602	安全风险管理技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095606802	系统建模与仿真	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095601502	管理决策理论与方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095600402	民航质量管理	1	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095601602	航空公司运行管理	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095601702	民航危险品运输	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095500602	航空人因学	1	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095600202	安全飞行原理	1	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095600301	PCATD 模拟飞行	1	16	1	考查	安全科学与工程学院
		S095601101	飞行事故调查与分析	2	16	1	考查	安全科学与工程学院
		S095608001	飞机操纵性与稳定性	2	16	1	考查	安全科学与工程学院
		S095601302	航空安全信息统计与分析	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095601002	安全心理学及实验	2	32	2	考试	安全科学与工程学院
		S095600701	驾驶舱人机交互	1	16	1	考查	安全科学与工程学院
		S095606602	安全风险管理技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095606501	民航突发事件应急管理实务	2	16	1	考查	安全科学与工程学院
		S095601802	飞机防火技术及应用	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095601902	安全管理研究方法与评价技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院
		S095606815	民航事故案例分析	2	24	1.5	考查	安全科学与工程学院
		S095606902	最优化方法及其应用	2	32	2	考试	安全科学与工程学院

			S095600515	应急救援与响应	1	24	1.5	考查	安全科学与工程学院	
			S095602901	应急救援技术及装备	2	16	1	考查	安全科学与工程学院	
			S095603002	民航安全智能感知技术	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
			S095603102	民航热防护技术与方法	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
			S095603202	民航热灾害处置方法与原理	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
			S095600602	飞机防火文献检索与概述	1	32	2	考查	安全科学与工程学院	
			S095603302	航空心理学与人因	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
			S095603502	民航热点人因问题	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
		方向 11: 空中交通 系统分析	S035600202	系统运行仿真分析	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
			S035600302	航空系统容量分析	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
			S035600401	空中交通管理自动化	2	16	1	考查	空中交通管理学院	
			S035600615	空中交通安全系统工程	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
			S035600715	航线分析	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院	
			S035600802	MATLAB 智能算法与应用	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
			S035601102	航空公司运营规划与管理	2	32	2	考查	空中交通管理学院	
		专业补修课 (不计入总 学分)	方向 1: 交 通运输规 划与管理	S085705220	民航货物运输	2	32	2	考查	交通科学与工程学院
				S085700102	机场运行指挥	1	32	2	考试	交通科学与工程学院
方向 2: 航 空器智能 维修工程	S085700202		航空概论	1	32	2	考试	交通科学与工程学院		
方向 3: 交 通基础设 施工程	S035700115		民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院		
方向 4: 通 用航空运 行管理与 技术	S085700302		通航概论	1	32	2	考查	交通科学与工程学院		
	S085705301		通用航空与航空文化	2	16	1	考查	交通科学与工程学院		
方向 11: 空中交通 系统分析	S035700115		民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院		
	S035700215		航行文献阅读	2	24	1.5	考查	空中交通管理学院		
	S035700315	空中交通管理基础	1	24	1.5	考查	空中交通管理学院			
									不超过 4 学 分	

说明：总学分设置应参照相应专业学位类别全国教育指导委员会指导性培养方案执行。

## 六、必修环节要求

专业学位硕士研究生应进行学术活动及专业实践，考核合格后获得 6 个学分。

### 1.学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 2.专业实践（5 学分）

各专业学位类别（领域）应参考相应教指委培养方案的指导性意见。专业实践是专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。

工程类硕士专业学位研究生应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

各专业类别（领域）应根据学校要求修（制）订专业实践实施细则，明确实践内容和要求，健全实践管理办法，加强对实践的跟踪和考核，保障专业实践质量。专业实践结束后，研究生应按要求提交专业实践报告及实践单位鉴定，学院应组织专业实践评定小组，对研究生的专业实践效果进行答辩考核，综合答辩成绩、企业评定和导师评价，给出专业实践最终成绩。

专业实践可采用以下几种形式灵活进行：

- 1.由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的研究生联合培养基地进行专业实践；

2.由校内导师结合自身所承担的企事业单位科研课题，安排学生到企事业单位现场进行专业技术实践；

3.利用现有校内教学科研资源，在学院实验室、科研基地（中心）、工程训练中心等校内实践基地进行模块化专业实践；

4.由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实践。

## 七、学位论文

学位论文研究工作是硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映专业学位硕士研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士专业学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕79号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(全日制专业学位)

专业名称 航空工程

专业代码 085503

专业负责人 王志平

所属学院 航空工程学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称： 航空工程

英文名称： Aeronautical Engineering

专业代码： 085503

### 一、机械学位类别（航空工程领域）简介

航空工程是将推进、气动、控制、强度、材料、数据分析的基本理论用于航空器的设计、试验、制造、使用和维修过程的工程技术的集合，包含航空器推进理论与工程、飞行器设计、航空制造工程、航空器运维四个研究方向。紧紧围绕民航需求，重点发展飞机与发动机维修理论与工程、航空器适航理论与技术、飞机与发动机状态监控与故障诊断技术。本学科联合航空器研制单位、制造单位和维修单位，共同组成产、学、研相结合的联合科研机构，为学生企业实践提供平台；同时，本学科建有发动机转子实验室、发动机模态分析实验室、噪声实验室、飞机结构疲劳与强度实验室、液压系统实验室等专业实验室，为学生在校期间科研实践提供支持。

### 二、培养目标

航空工程人才培养目标要求学生热爱祖国，遵纪守法，具有优秀的职业道德和严谨的治学思维。同时，学生应掌握民用航空工程领域坚实的基础理论和丰富的专业知识，具有较强的解决本领域实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作卓越工程人才。此外，本专业学生还应具备良好的写作和表达能力，以及熟练掌握计算机和实验测试技术并能熟练利用外语进行交流。航空工程专业努力将本学科学生培养为行业及相关工程部门基础扎实，素质全面，工程实践能力强，并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

### 三、研究方向

序号	培养方向	子方向	主要研究内容
1	航空器推进理论与工程	1.航空器推进理论与工程 2.航空发动机设计与适航	面向民用航空发动机的设计、适航与运行监控三个方向开展研究。在航空器复杂多变的运行条件下进行动力装置的设计、适航理论、条款与符合性验证方法研究,还涉及基于数字孪生体系的发动机可靠性分析方法、状态监控技术、故障诊断技术,以及航空器排放与噪声适航审定技术。
2	飞行器设计	1.飞机维修设计与工程 2.飞机结构强度分析与测试	面向民机结构的初始设计与安全性改进开展研究。包括航空结构坠撞、复合材料结构分析与设计、复合材料结构制备与性能测试、航空结构健康监测技术、结构疲劳与腐蚀、结构深度维修理论与技术。
3	航空制造工程	1.材料制备与加工 2.材料失效与评估	面向民用航空器制造和维修工程中的设计、工艺、装备、管理等关键科学与技术问题开展研究。主要涉及先进结构修理、发动机深度维修、增材制造等,还涉及维修管理理论与技术、故障诊断与健康管理和持续安全性分析等。
4	航空器运维	1.故障诊断与健康管理和 2.航空器持续适航与维修	航空器运行支持装备研制和航空器维修技术航空机电装备相关理论与技术问题开展研究。机场支持设备与系统、民航机电系统检测与控制技术、机械系统优化设计与仿真、飞机部件维修理论与方法等四个主要研究方向。航空器维修技术研究方面包括:航空器全寿命周期健康管理、维修工程分析、虚拟维修关键技术等方面。

### 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为3年,学习年限一般为2-5年。

全日制专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1.课程学习:是工程类硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业知识,构建

知识结构的主要途径。

2.专业实践：是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

3.指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件，协助指导研究生完成学位论文。

## **五、学分要求与课程设置**

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 19$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 6 学分（学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

机械学位类别（航空工程领域）专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修9学分
		S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查		
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试		
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
		S015100401	工程伦理	1	16	1	考试	各研究生培养学院	
	专业基础课/技术课	S010101001	科技论文写作	1	16	1	考试	航空工程学院	不少于10学分
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	
		S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		S015400220	维修工程分析	1	32	2	考试	航空工程学院	
S010100302		有限元理论与分析	1	32	2	考试	航空工程学院		
选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于1学分	
	专业选修课	S015600220	材料失效分析与预防	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015603620	现代材料分析方法	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S010100103	空气动力学	1	48	3	考查	航空工程学院	
		S015601620	飞机制造技术	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015601010	发动机状态监控	2	16	1	考查	航空工程学院	
		S015601120	飞行仿真技术	2	32	2	考查	航空工程学院	
		S015602410	航空发动机试验和测试技术	2	16	1	考查	航空工程学院	
		S015602010	工程振动理论与测试技术	2	16	1	考查	航空工程学院	

S015604802	发动机机队管理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015602210	航空发动机排放	1	16	1	考查	航空工程学院
S015600920	发动机性能分析	2	32	2	考查	航空工程学院
S015602320	故障诊断技术基础	2	32	2	考查	航空工程学院
S015600720	发动机控制系统	2	32	2	考查	航空工程学院
S015601320	飞机设计基础	2	32	2	考试	航空工程学院
S015600820	发动机设计与修理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015601510	飞机噪声适航审定技术	2	16	1	考查	航空工程学院
S015603220	金属材料性能	1	32	2	考查	航空工程学院
S015601720	复合材料性能	1	32	2	考查	航空工程学院
S015601920	高等结构动力学	2	32	2	考查	航空工程学院
S015603420	疲劳与断裂	2	32	2	考查	航空工程学院
S015602520	航空器结构与适航技术	2	32	2	考查	航空工程学院
S015603520	无损检测与失效分析	2	32	2	考查	航空工程学院
S015602620	航空维修工程管理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015604120	优化理论与方法	2	32	2	考查	航空工程学院
S015601220	飞机结构复合材料技术	2	32	2	考查	航空工程学院
S015604310	智能材料与结构	2	16	1	考查	航空工程学院
S015602120	固体力学	2	32	2	考查	航空工程学院
S015604702	张量分析基础	1	32	2	考查	航空工程学院
S015604020	叶轮机原理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015603720	现代材料加工方法	2	32	2	考查	航空工程学院
S015600120	材料表面工程	2	32	2	考查	航空工程学院

补修课	S015700102	现代民用航空燃气涡轮发 动机	1	32	2	考查	航空工程学院	
-----	------------	-------------------	---	----	---	----	--------	--

## 六、必修环节要求

研究生应进行学术活动及专业实践，考核合格后获得 6 个学分。

### 1.学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- (1) 应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- (2) 应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- (3) 应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 2.专业实践（5 学分）

参考相应教指委培养方案的指导性意见。

工程类硕士专业学位研究生应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

专业实践结束后，研究生应按要求提交专业实践报告及实践单位鉴定，学院应组织专业实践评定小组，对研究生的专业实践效果进行答辩考核，综合答辩成绩、企业评定和导师评价，给出专业实践最终成绩。

专业实践可采用以下几种形式灵活进行：

- 1.由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的研究生联合培养基地进行专业实践；
- 2.由校内导师结合自身所承担的企事业单位科研课题，安排学生到企事业单位现场进行专业技术实践；
- 3.利用现有校内教学科研资源，在学院实验室、科研基地（中心）、工程训练中心等校内实践基地进行模块化专业实践；
- 4.由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实践。

## 七、学位论文

学位论文研究工作是硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文工作时间一般不少于1年。学位论文应能充分反映专业学位硕士研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士专业学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕79号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(全日制专业学位)

专业名称                     机械工程                    

专业代码                     085501                    

专业负责人                     王立文                    

所属学院                     航空工程学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称：                     机械工程                    

英文名称：                     Mechanical Engineering                    

专业代码：                     085501                    

### 一、机械学位类别（机械工程领域）简介

机械工程专（专业代码：085501）领域涉及到物理、热学、摩擦学、流体力学、工程力学、固体力学、机械系统动力学、制造、加工、机械材料学、机构学、系统与控制理论、声学、振动等基础学科，覆盖面广，交叉性强，本专业领域的发展可以促进基础科学在民航行业中的理论与方法创新。

中国民航大学机械工程专业紧扣行业需求，以支持和保障民航机电系统运行安全为目标，以行业需求为牵引，融入航空宇航、人工智能、电气控制等专业课程，以机械工程学科为核心，建设交叉融合学科发展，形成民航特色鲜明的机、电、液、热、控及计算机技术多位一体的学科专业培养风格。以航空机电一体化技术为特色，围绕民用航空器运行、维护维修进行人才培养和科学研究，形成了机场支持设备与系统、民航机电系统检测与控制技术、机械系统优化设计与仿真以及飞机部件维修理论与方法等四个研究方向，依托于中国民航航空地面特种设备研究基地、天津市飞机维修与民航地面特种设备技术工程中心两个省部级教学科研平台，开展人才培养。

### 二、培养目标

机械领域人才培养目标：要求学生热爱祖国，遵纪守法，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，诚实守信，恪守学术道德规范。坚持贯彻“融合中法先进教学理念，创新本土化工程教育模式，持续提高人才培养质量”的指导思想，要求学生掌握机械学科的专业知识，从事航空机械、飞机维修设计与工程等相关的机、电、液、声、光系统的设计、制造、运行、维护、维修、控制与检

测等领域相关理论、技术、工程应用方面的研究,开展民航机电系统设计、检测、维护等领域相关理论、技术、工程应用方面的研究;为民航机场、航空公司、科研院所、高校等单位培养出能够从事科研、教学和技术管理工作的复合型高级应用人才。毕业生应能开展具有较高学术意义或应用价值的科研工作,并具备一定的创新能力,取得一定的研究成果。同时,要熟练地掌握一门外语,具有一定写作能力与进行国际交流的能力。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	机场支持设备与系统	该方向运用机电液一体化技术,研究各类飞机地面运行支持设备、飞机维护装备和机场运行支持设备与系统等方面的关键技术问题,在飞机地面集中除冰、飞机机轮维护、飞机发动机在翼清洗、新能源特种车辆研制、跑道摩擦系数测试等方面进行了深入研究,取得了一系列研究成果和社会经济效益。
2	民航机电系统检测与控制技术	该方向作为机械工程学科和仪器科学与技术学科的交叉学科方向,主要研究解决民航相关作业任务中机电系统的检测及控制问题,在跑道异物检测、机翼动态变形检测、飞机发动机内窥式探查、飞机襟翼驱动器综合性能测试以及航空器部件维修过程控制与质量检测方面开展应用基础研究及关键技术开发。
3	机械系统优化设计与仿真	该方向结合机械运动学和动力学理论与技术,研究飞机不同作业环境下涉及的机械系统优化设计与仿真等问题,在机场设备机构优化、飞机除冰液快速加热系统优化、下一代飞机地面牵引滑行系统优化运行仿真、机场火灾模拟仿真技术、机场特种车辆模拟对接训练设备等方面积累了一定的研究基础。
4	飞机部件维修理论与方法	该方向结合再制造理论与技术,研究飞机部件维修中涉及的关键技术问题,在大型航空发动机机匣加工、航空发动机叶片修复、激光电火花沉积复合制备热障涂层、飞机蒙皮自动打磨及飞机液压系统维修等方面形成了研究特色。

### 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为3年,学习年限一般为2-5年。

全日制专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1.课程学习：是工程类硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业知识，构建知识结构的主要途径。

2.专业实践：是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

3.指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件进行学位论文的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。

## 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 19$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 6 学分（学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

机械工程领域全日制专业学位硕士研究生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	必修9学分	
	S995100301	自然辩证法概论	2	16	1	考查			
	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
	S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
	S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	S015100401	工程伦理	1	16	1	考试	航空工程学院		
	专业基础课	S010101001	科技论文写作	1	16	1	考试	航空工程学院	不少于10学分
		S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试	理学院	
		S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试		
	专业技术课	S015500120	传感器与测试技术	2	32	2	考试	航空工程学院	
S015500420		机器人与人工智能	2	32	2	考查	航空工程学院		
公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分	
选修课	S010302502	机场设备及自动化技术	1	32	2	考查	航空工程学院	不少于6学分	
	S015500625	先进制造理论与技术	2	40	2.5	考查	航空工程学院		
	S015500725	现代设计理论	2	40	2.5	考查	航空工程学院		
	S015601420	飞机液压控制系统	2	32	2	考查	航空工程学院		
	S015600320	传热学基础	2	32	2	考查	航空工程学院		
	S015604402	高等机构学	2	32	2	考试	航空工程学院		
	S015602920	机构分析与综合	2	32	2	考查	航空工程学院		
	S015603020	机械振动基础	2	32	2	考查	航空工程学院		
	S015603110	激光增材制造与3D打印技术	2	16	1	考查	航空工程学院		

S015603910	现代无损检测技术	2	16	1	考查	航空工程学院
S015603320	空化理论及应用	2	32	2	考查	航空工程学院
S015600420	电化学方法与应用	2	32	2	考查	航空工程学院
S015600520	多相流动	2	32	2	考查	航空工程学院
S015604502	机场运行与管理	2	32	2	考查	航空工程学院
S010100302	有限元理论与分析	1	32	2	考试	航空工程学院
S015601120	飞行仿真技术	2	32	2	考查	航空工程学院
S015600820	发动机设计与修理	2	32	2	考查	航空工程学院
S015601320	飞机设计基础	2	32	2	考试	航空工程学院
S015602520	航空器结构与适航技术	2	32	2	考试	航空工程学院
S015602320	故障诊断技术基础	2	32	2	考查	航空工程学院
S015603420	疲劳与断裂	2	32	2	考试	航空工程学院
S015601220	飞机结构复合材料技术	2	32	2	考查	航空工程学院

说明：专业补修课要求：非民航院校和跨专业的学生建议选择专业补修课。

## 六、必修环节要求

研究生应进行学术活动及专业实践，考核合格后获得 6 个学分。

### 1. 学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 2. 专业实践（5 学分）

参考相应教指委培养方案的指导性意见。

工程类硕士专业学位研究生应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

专业实践结束后，研究生应按要求提交专业实践报告及实践单位鉴定，学院应组织专业实践评定小组，对研究生的专业实践效果进行答辩考核，综合答辩成绩、企业评定和导师评价，给出专业实践最终成绩。

专业实践可采用以下几种形式灵活进行：

1.由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的研究生联合培养基地进行专业实践；

2.由校内导师结合自身所承担的企事业单位科研课题，安排学生到企事业单位现场进行专业技术实践；

3.利用现有校内教学科研资源，在学院实验室、科研基地（中心）、工程训练中心等校内实践基地进行模块化专业实践；

4.由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实践。

## 七、学位论文

学位论文研究工作是工程类硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文工作时间一般不少于1年。学位论文应能充分反映专业学位硕士研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士专业学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕79号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。

# 中国民航大学

## 硕士学位研究生培养方案

(全日制专业学位)

专业名称           电子信息          

专业代码           0854          

专业负责人           韩萍          

所属学院           电子信息与自动化学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称：                     电子信息                    

英文名称：                     Electronic Information                    

专业代码：                     0854                    

### 一、专业领域简介

电子信息专业硕士主要培养面向电子信息领域内有关信息的感知存储、挖掘分析、传输控制领域的专门工程技术人才。重点针对民航相关的电子信息技术系统研究开发及运行维护需求培养专门的高级应用技术人员，融合了交通运输工程、信息与通信工程、控制工程等多学科的前沿技术问题，代表了具有多学科交叉的技术发展趋势。电子信息专业硕士学科依托我校天津市智能信号与图像处理实验室、民航航班广域监视与安全管控技术重点实验室、中国民航机场信息及控制工程技术研究中心等多个研究单位与科研平台，重点面向控制工程、电子与通信、人工智能方向，并结合民航行业发展需求开展民航机场智慧运行、航空器数字化智能化运行维护、航空器空地智慧化运行管理及控制领域高级应用技术人员培养。

控制工程专业于 2012 年获得授权开始招生，培养航空电子电气维修与控制、航空器运行与控制、机场运行与控制等领域内工程技术人才。

电子与通信专业于 2009 年获得授权开始招生，面向电子技术、信息与通信技术相结合的工程领域，开展空管无线电干扰监测与自适应抑制、航空通信技术与空管信息安全、导航新技术及应用、航空气象信息处理、机场智能安保信息处理等方向的工程技术研究。

大数据与人工智能专业于 2020 年获得授权开始招生，主要培养民航大数据智能处理与可视化、基于大数据的智慧民航运行、民航人工智能及其应用等领域内的工程技术人才。本专业领域在理论研究与工程实践相结合、学科交叉等方面具有明显的特色与优势，对经济发展和国家安全发挥重大作用，服务领域覆盖大数据、人工智能、物联网、信息安全、通信、IT、交通运输等。

专业领域完成和在研的科研任务包括国家 863 计划、科技部重点研发计划、国家 863 计划、国家自然科学基金、民航安全能力建设以及民航重点工程建设项目等重要课题，已在科研方向设置、团队建设、工程能力培养等方面为学科发展打下了坚实基础。

## 二、培养目标

电子信息专业学位是与工程领域任职资格相联系的专业性学位，侧重于工程应用，主要是为电子信息领域特别是民航行业培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，具体目标要求是：

1.较好地掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论，拥护党的基本路线，树立正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国、遵纪守法，具有良好的职业道德、团结合作精神和坚持真理的科学品质，积极为社会主义现代化建设服务。

2.掌握电子信息技术领域较坚实的基础理论和较宽广的专业知识；掌握解决具体工程问题所需的先进技术方法和手段；具有创新意识；具备承担工程技术或工程管理工作的能力。

3.掌握一门外国语，可熟练地阅读本领域工程应用中所需的外文资料。

4.具有健康的体格和健全的人格。

## 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	控制工程	<p>(1)航空电子电气维修与控制工程，主要包括：航空维修智能测控技术；航空维修工程适航及可靠性技术；航空维修工程管理；航空维修工程信息处理技术。</p> <p>(2)航空器运行与控制工程，主要包括：航空导航与控制技术；航空通讯信息处理技术；飞行仿真控制技术。</p> <p>(3)机场运行与控制技术，主要包括：航站楼运行控制；飞行区运行控制；机场运行态势分</p>

		析与评估；机场智慧运行与自动化系统。
2	电子与通信	<p>(1) <b>空管无线电干扰监测与自适应抑制</b>，主要包括：空管地空通信无线电干扰监测与抑制技术；卫星导航系统抗干扰技术；空管监视信号处理技术；机载气象雷达信号处理关键技术及机载气象信息探测技术；风电场对于空管设备影响评估技术；通用航空综合运行支持系统研究。</p> <p>(2) <b>航空通信技术与空管信息安全</b>，主要包括：空管信息安全评价指标体系及评估方法；航空广域信息管理（SWIM）与数据链信息安全关键技术；宽带航空数据链关键技术。</p> <p>(3) <b>导航与监视新技术及应用</b>，主要包括：新一代空中交通管理中的卫星导航技术；基本卫星导航系统、增强卫星导航系统和组合导航系统；民航导航系统的精度、完好性、连续性和可用性的理论、算法和系统实现；多维航迹处理与多源监视应用技术。</p> <p>(4) <b>机场安保智能信息处理与虚拟现实技术</b>，主要包括：智能视频监控技术；机场安全泛在感知与大数据分析技术；智能图像处理技术、虚拟现实技术在民航中的应用。</p>
3	大数据与人工智能	<p>(1) <b>民航大数据智能处理与可视化技术</b>，主要包括：民航大数据的采集、存储、共享、深度数据分析和挖掘、可视化等关键技术，主要涉及大数据快速索引和智能查询技术、实时及流式大数据存储与处理相关技术、大数据的智能挖掘技术、大数据的可视化技术以及应用系统研发等。</p>

		<p>(2) <b>基于大数据的智慧民航运行关键技术</b>，主要包括：民航智慧出行、智慧物流、智慧运行、智慧监管等关键技术，主要涉及空管、航迹、地面资源等大数据融合技术与共享机制；基于大数据的航流、人流、物流、信息流协同优化与定位跟踪技术；基于大数据的航班运行安全、流程、效率优化技术以及航班延误治理技术等。</p> <p>(3) <b>民航人工智能技术及其应用</b>，主要包括：机器学习与模式识别、智能优化与信息处理、智能感知与协同决策等关键技术，主要涉及民航大数据的机器学习与模式识别技术、智能协同技术、智能个性化推荐技术、智能图像与视频处理技术、多模态数据的环境感知与理解技术、民航协同决策支撑技术及其在民航领域的应用研究等。</p>
--	--	--

#### 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为3年，学习年限一般为2-5年。

全日制专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1.课程学习：是工程类硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业知识，构建知识结构的主要途径。

2.专业实践：是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

3.指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件进行学位论文的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。

## 五、学分要求与课程设置

1.控制工程领域全日制专业学位硕士研究生总学分不少于 32 学分（不含专业补修课），其中必修课不少于 19 学分，选修课不少于 7 学分，必修环节 6 学分（包括学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

控制工程领域全日制专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试	马克思主义学院	必修 9 学 分	
	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试			
	S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
	S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
	S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	S025100601	工程伦理	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院		
	专业基础课	S065200202	矩阵论	1	40	2.5	考试	理学院	不少 于 10 学 分
		S065200302	数值分析	1	40	2.5	考试		
		S025420401	科技论文写作	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院	
	专业技术课	S025401102	系统工程基础	1	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
S025401202		检测理论与技术	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院		
选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	选 修 不 少 于 1 学 分	
	S025622802	物联网技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	不 少 于 6 学 分	
	S025520525	线性系统理论	1	40	2.5	考试	电子信息与自动化学院		
	S025621002	计算机控制	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院		

								学院	
	S025621802	智能控制	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025623802	自适应控制	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025621402	自动飞行控制技术与系统	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025621602	复杂系统建模与仿真	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025621202	可靠性原理及应用	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025621102	智能故障诊断技术	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025601602	航空设备维修与质量控制	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025621302	电磁兼容技术	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025624002	计算机视觉测量技术	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025624102	机电控制工程	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025624202	机场运行感知与控制技术	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025601702	机场机电设备与运行	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025624402	误差分析与数据处理	2	32	2	考查		电子信息与自动化学院	
	S025622502	数字信号处理	2	32	2	考试		电子信息与自动化学院	
补修课 (不计入总学分)	S025722715	机场运行概论	1	24	1.5	考查		电子信息与自动化学院	补修
	S025722616	航空电气系统概论	1	24	1.5	考查		电子信息与自动化学院	
	S025722515	航空电子系统概论	1	24	1.5	考查		电子信息与自动化学院	
	S025705502	走进民航	1	32	2	考查		电子信息与自动化学院	

2.电子与通信领域全日制专业学位硕士研究生总学分不少于 32.5 学分(不含专业补修课)，其中必修课 19.5 学分(包含公共修课 9 学分、学科基础/专业课

10.5 学分)，选修课不少于 7 学分（公共选修课不少于 1 学分，学科选修课不少于 6 学分），必修环节 6 学分（包括学术活动 1 学分、实践活动 5 学分）。

电子与通信领域全日制专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修 9 学 分	
	S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
	S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
	S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	S025100601	工程伦理	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院		
	专业基础课	S025420401	科技论文写作	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院	不 少 于 10.5 学 分
		S065200403	矩阵论 II	1	56	3.5	考试	理学院	
		S025400902	应用随机过程	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
		专业技术课	S025410202	现代信号处理	2	32	2	考试	
S025501102			现代通信系统	1	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。					研究生院	选 修 不 少 于 1 学 分	
	专业选修课	S025623601	射频识别技术与应用	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	不 少 于 6 学 分
		S025601301	深度学习	1	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
		S025620402	FPGA 开发与应用	2	32	2	考试	电子信息与自动化学院	
		S025510202	扩频通信	1	32	2	考试	电子信息与自动化学院	

	S025510315	信号检测与估计	1	24	1.5	考试	电子信息与自动化学院	
	S025620515	雷达信号处理	2	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622602	卫星导航技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025624502	嵌入式系统课程设计	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
	S025624615	数据通信	2	24	1.5	考查	电子信息与自动化学院	
	S025624701	空管无线电干扰抑制技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025624801	空管信息安全	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025624901	机场场面监视技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025622815	新航行系统导论	2	24	1.5	考试	电子信息与自动化学院	
	S025625001	民航安保新技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025625101	项目管理	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
	S025623401	虚拟现实技术	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
专业补修课 (不计入总学分)	S025705502	走进民航	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	补修
	S025705902	DSP 原理与系统设计	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	

3.大数据与人工智能领域全日制专业学位硕士研究生总学分 $\geq 32$  学分,其中:  
必修课 $\geq 19$  学分,选修课 $\geq 7$  学分,必修环节 6 学分(学术活动 1 学分,实践活动  
5 学分)。

大数据与人工智能领域全日制专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别		课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修 9 学分
		S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查		
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试		

		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	不少于12学分
		S995100602	英语II	2	32	2	考试		
		S025100601	工程伦理	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院	
	专业基础课	S025420401	科技论文写作	1	16	1	考试	电子信息与自动化学院	
		S065501503	大数据数理基础	1	48	3	考试	理学院	
		S055400201	航空大数据导论	1	16	1	考查	计算机科学与技术学院	
	专业技术课	S055400703	云计算与大数据技术	1	48	3	考试	计算机科学与技术学院	
		S025440102	人工智能及其应用	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
		S025440202	机器学习与模式识别	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分
	专业选修课	S025523002	航空运输过程数据解析	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院	不少于6学分
		S025601301	深度学习	1	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
		S055500702	社会网络分析与推荐技术	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
		S025625202	智能感知技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
		S025625301	QAR 数据分析	2	16	1	考查	电子信息与自动化学院	
		S025625402	视觉大数据处理技术	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院	
		S055501602	最优化理论基础	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	
	S055400802	数据科学与工程	1	32	2	考查	计算机科学与技术学院		

	S025622002	图像处理与计算机视觉	2	32	2	考查	电子信息与自动化学院
	S055501402	智能仿生算法及其应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院
	S055600102	智能决策与专家系统	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院
	S055501102	图形学与可视分析	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院
	S055500902	统计模拟	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院
专业补修课 (不计入总学分)	S025705502	走进民航	1	32	2	考查	电子信息与自动化学院

补修说明：

非航空院校本科毕业需要补修《走进民航》，根据专业基础及学科方向确定可再补修其他课程，所修学分不计入毕业要求总学分内。

## 六、必修环节要求

专业学位硕士研究生应进行学术活动及专业实践，考核合格后获得 6 个学分。

### 1.学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 2.专业实践（5 学分）

专业实践是专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。工程类硕士专业学位研究生应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

专业实践可采用以下几种形式灵活进行：

1.由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的研究生联合培养基地进行专业实践；

2.由校内导师结合自身所承担的企事业单位科研课题，安排学生到企事业单位现场进行专业技术实践；

3.利用现有校内教学科研资源，在学院实验室、科研基地（中心）、工程训练中心等校内实践基地进行模块化专业实践；

4.由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实践。

## 七、学位论文

学位论文研究工作是硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映专业学位硕士研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士专业学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕79号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**

(全日制专业学位)

专业名称           计算机技术          

专业代码           085404          

专业负责人           丁建立          

所属学院           计算机科学与技术学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称： 计算机技术

英文名称： Computer Technology

专业代码： 085404

### 一、电子信息-计算机技术领域简介

电子信息-计算机技术专业领域依托我校“计算机科学与技术”天津市重点一级学科培养，从 2009 年获得计算机技术工程硕士领域专业学位授予权开始招生，2020 年调整为电子信息类专业学位授权点计算机技术领域。

重点针对民航相关的电子信息技术系统研究开发及运行维护需求培养专门的高级应用技术人才，融合了交通运输工程、信息与通信工程、计算机工程等多学科的前沿技术问题，代表了具有多学科交叉的技术发展趋势。依托 4 个民航局重点实验室——民航智慧机场理论与系统重点实验室、民航旅客服务智能化应用技术重点实验室（与中航信共建）、民航机场群智慧运营重点实验室（与首都机场共建），航空公司人工智能重点实验室（与南方航空共建），专业与国际民航组织（ICAO）、国际航空运输协会（IATA）、中国航信、首都机场、广州白云机场、南航、国航、厦航等国内外民航企事业单位建立了密切的科研合作与人才培养关系，形成了信息技术贯穿民航生产全流程的研究与应用特色。

### 二、培养目标

电子信息-计算机技术专业学位是与工程领域任职资格相联系的专业性学位，侧重于工程应用，主要是为电子信息领域特别是民航行业培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，具体目标要求是：

- 1.树立正确的中国特色社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，优良的学术作风，高度的社会责任感。
- 2.掌握电子信息技术领域较坚实的基础理论和较宽广的专业知识；掌握解决

具体工程问题所需的先进技术方法和手段；具有创新意识；具备承担工程技术或工程管理工作的能力。

3.至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

4.具有良好的团队意识和团队合作精神。

5.具有健康的身体和良好的心理素质。

6.培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	民航物联网感知与智能信息处理技术	包括物联感知民航应用研究、物联感知采集传输数据的存储、共享机制以及知识库构建技术研究、民航异构数据的可视计算与理解、民航数据分析与智能处理、民航计算机视觉感知与理解等。
2	智慧机场信息化规划与智慧运行技术	针对智慧机场规划以及智慧运行开展研究，包括机场智慧化发展规划设计，智慧民航核心技术研究、技术标准体系建设、顶层规划设计等。
3	民航信息安全保障与应用技术	针对民航重要信息网络系统的业务连续性和安全性紧迫需求，开展面向民航核心业务应用的网络自保护系统理论与技术、信息安全管理与应急响应、信息安全评估理论与分析、系统漏洞评估与影响分析、区块链应用、安全多方计算等信息安全领域的创新性技术研究。
4	民航信息系统设计与分析	立足计算机技术的最新研究进展，面向民航信息化建设需求，在民航软件系统及体系结构、民航信息系统分析与设计、民航软件标准化与测评、民航信息可视分析等方面开展理论与应用基础研究。

## 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为 3 年，学习年限一般为 2-5 年。

全日制专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1.课程学习：是工程类硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业知识，构建知识结构的主要途径。

2.专业实践：是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

3.指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件进行学位论文的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。

## 五、学分要求与课程设置

总学分 $\geq 32$  学分，其中：必修课 $\geq 19$  学分，选修课 $\geq 7$  学分，必修环节 6 学分（学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

**工程硕士学位类别（计算机技术领域）全日制专业学位硕士研究生培养方案课程设置表**

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修9学分	
	S995100301	自然辩证法概论	2	18	1	考查			
	S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
	S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院		
	S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	S055100101	工程伦理	1	16	1	考试	计算机科学与技术学院		
	专业基础课	S055400401	科技论文写作	1	16	1	考试	计算机科学与技术学院	不少于10学分
		S065200502	应用数理统计	1	40	2.5	考试	理学院	
	专业技术课	S055400603	高级算法设计与分析	1	48	3	考试	计算机科学与技术学院	
		S055500402	机器学习	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
S055400102		高级软件工程	1	32	2	考试	计算机科学与技术学院		
选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类等全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于1学分
	学科选修课	S055500502	模式识别	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	不少于6学分
		S055500602	嵌入式系统原理与应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
		S055501402	智能仿生算法及其应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
		S055500203	高级计算机体系结构	2	48	3	考查	计算机科学与技术学院	
		S055501502	智能决策与知识图谱	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	

	S055400302	高级计算机网络	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	
	S055501102	图形学与可视分析	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501002	图像处理与计算机视觉	1	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501302	网络信息安全	2	32	2	考查	安全科学与工程学院	
	S055500103	高级程序设计技术	2	48	3	考查	计算机科学与技术学院	
	S055501202	网络科学导论	2	32	2	考试	安全科学与工程学院	
	S055500902	统计模拟	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055500802	深度学习理论与应用	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055400502	智慧民航	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
补修课	S035700115	民航概论	2	24	1.5	考试	空中交通管理学院	补修
	S055700202	民航信息系统	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	
	S055700102	计算机本科专业的学科预备课程	2	32	2	考试	计算机科学与技术学院	

说明：总学分设置应参照相应专业学位类别全国教育指导委员会指导性培养方案执行。

## 六、必修环节要求

专业学位硕士研究生应进行学术活动及专业实践，考核合格后获得 6 个学分。

### 1.学术活动（1 学分）

研究生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

学校鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，研究生在国内外高水平学术会议上宣读学术论文者可直接获得学术活动的学分。

### 2.专业实践（5 学分）

各专业学位类别（领域）应参考相应教指委培养方案的指导性意见。专业实践是专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。

工程类硕士专业学位研究生应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

各专业类别（领域）应根据学校要求修（制）订专业实践实施细则，明确实践内容和要求，健全实践管理办法，加强对实践的跟踪和考核，保障专业实践质量。专业实践结束后，研究生应按要求提交专业实践报告及实践单位鉴定，学院应组织专业实践评定小组，对研究生的专业实践效果进行答辩考核，综合答辩成绩、企业评定和导师评价，给出专业实践最终成绩。

专业实践可采用以下几种形式灵活进行：

- 1.由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的研究生联合培养基地进行专业实践；
- 2.由校内导师结合自身所承担的企事业单位科研课题，安排学生到企事业单位现场进行专业技术实践；
- 3.利用现有校内教学科研资源，在学院实验室、科研基地（中心）、工程训

练中心等校内实践基地进行模块化专业实践；

4.由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实践。

## 七、学位论文

学位论文研究工作是硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映专业学位硕士研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士专业学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕79号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。学位论文工作时间一般不少于1年。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(全日制专业学位)

专业名称 法律（法学）

专业代码 035102

专业负责人 郝秀辉

所属学院 法学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称：                     法律（法学）                    

英文名称：                     Juris Master                    

专业代码：                     035102                    

### 一、专业（领域）简介

我校 2001 年设立法学本科专业，2010 年取得法学一级学科硕士学位授予权，2021 年成为天津市一流本科专业建设点。法律硕士（法学）研究生教育的招生对象是具有国民教育序列大学本科学历（或本科同等学力）的法学专业毕业生。我校法律硕士（法学）依托省部级“航空法律与政策研究中心”、“航空法学市级实验教学示范中心”和“中国法学会航空法学研究会秘书处”等平台，重点开展航空法方向研究生的培养工作，与民航机关企事业单位和检察院、法院、律师事务所等法律实务部门紧密联系，共同开展高水平法治人才培养和航空法学理论与实务研究。

### 二、培养目标

培养具有社会主义法治观念、德才兼备，具有坚实的法学基础理论与较强的法律实践能力，具有良好的法律思维与创新能力，掌握民航基本知识，具有运用所学法律知识独立从事法律实务工作能力以及较高的外语水平和应用能力的高层次专门型、应用型法律人才。

具体要求：

1. 掌握中国特色社会主义理论体系，遵守宪法和法律，德法兼修，具有良好的政治素质和道德品质，遵循法律职业伦理和法律职业道德规范。
2. 全面掌握法学基本原理，特别是社会主义法学基本原理，具备从事法律职业所要求的法律知识、法律术语、法律思维、法律方法和法律技能。
3. 自觉践行社会主义核心价值观，综合运用法律和其他专业知识，具有独立从事法务工作的能力。
4. 熟练掌握一门外语，能阅读专业外语资料。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	航空法	国际航空法律实务、国内航空运输法律实务、通用航空法律实务、航空侵权法律实务、航空保险法律实务、航空安保法律实务、民航行政法律实务等。

### 四、学制与培养方式

法律（法学）硕士专业学位研究生采用全日制学习形式，基本学制为3年，学习年限为2-5年。

本专业研究生的培养采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的方式。

1.课程学习：实行集中在校学习的方式。

2.实践教学：体现“集中与分段相结合”、“校内与校外相结合”、“实践与论文相结合”的原则，注重实务能力的培养。

3.指导方式：成立导师组，采取集体培养与导师个人负责相结合的指导方式。实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，重点负责研究生的全面指导工作；校外导师重点负责指导研究生的实践环节，协助指导研究生完成学位论文。

### 五、学分要求与课程设置

本专业研究生的培养实行学分制。总学分不低于57学分（不含专业补修课），其中必修课21学分、选修课不低于16学分、实践教学环节不低于15学分、学位论文5学分。

### 法律（法学）专业课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注	
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36	2	考试	马克思主义学院	必修(21 学分)
		S995100401	马克思主义与社会科学方法论	2	18	1	考查	马克思主义学院	
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试	马克思主义学院	
		S995100502	英语I	1	32	2	考试	外国语学院	
	S995100602	英语II	2	32	2	考试			
	专业基础课	S115400802	民法与民事诉讼原理与实务	1	64	4	考试	法学院	
		S115400902	刑法与刑事诉讼原理与实务	2	64	4	考试	法学院	
		S110200303	行政法与行政诉讼原理与实务	3	64	4	考试	法学院	
S115401102		法律职业伦理	2	32	2	考试	法学院		
选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、民航管理、创新创业类全校性综合素质能力培养类课程，不少于 1 学分，每年秋季入学后公布。					研究生院	不少于 1 学分	
	专业选修课	S115602401	习近平法治思想专题	3	16	1	考查	法学院	选修不少于 16 学分
		S115601802	航空法概论	1	32	2	考查	法学院	
		S115400502	法学文献检索与论文写作	1	32	2	考查	法学院	
		S115400602	宪法学专题	1	16	1	考查	法学院	
		S115601902	商法专题	1	32	2	考查	法学院	
		S115602002	国际法专题	1	32	2	考查	法学院	
		S110301302	比较航空法理论与实务	3	32	2	考查	法学院	
		S115602202	国际航空运输法律与实务	2	32	2	考查	法学院	
		S115602302	国际航空条约法	2	32	2	考查	法学院	
		S115600402	国际航空法案例研习	2	32	2	考查	法学院	
		S110303402	航空融资租赁法律与实务	3	32	2	考查	法学院	
		S115602502	航空运输合同法律与实务	2	32	2	考查	法学院	
		S115602602	航空侵权法律与实务	2	32	2	考查	法学院	
		S110302202	航空保险法律与实务	3	32	2	考查	法学院	
		S115602802	航空安保法律与实务	2	32	2	考查	法学院	
S115602902	航空犯罪学原理与实务	2	32	2	考查	法学院			

	S110303902	民航安全法规	3	32	2	考查	法学院	
	S115603102	民航行政立法与实践	2	32	2	考查	法学院	
	S110304102	民航政府信息公开法律与实务	3	32	2	考查	法学院	
	S110304202	民航行政执法	3	32	2	考查	法学院	
	S110302502	航空法律英语	3	32	2	考查	法学院	
实践教学与训练环节	S110380202	法律文书写作训练	3	32	2	考查	法学院	不少于15学分
	S115800202	模拟法庭训练	2	32	2	考查	法学院	
	S115800302	模拟仲裁训练	2	16	1	考查	法学院	
	S110400202	法律谈判训练	3	32	2	考查	法学院	
	专业实习		4	96	6	考查	法学院	
	学术学科竞赛训练		答辩前完成		3	考查	法学院	
学位论文	不少于3万字且答辩通过		5学分		考查	法学院	必修5学分	

## 六、实践教学环节要求（16 学分）

实践教学环节采用校内、校外专业实践相结合的方式进行。本环节分为两部分：一是选修实践课程，二是学术学科竞赛训练部分。

### （一）实践课程（13 学分）

1.法律文书写作训练（2 学分）：注重法律文书内容表达的准确性、逻辑性、规范性及法律分析方法的运用等方面的技能培养。

2.模拟法庭训练（2 学分）

3.模拟仲裁训练（1 学分）

4.法律谈判训练（2 学分）

5.专业实习（**必修**：6 学分）：可以在法院、检察院、律师事务所或民航机关企事业单位法律工作岗位实习，实习时间不少于 6 个月，可以在第二学年（含第一学年暑期）分阶段累计完成。

### （二）学术学科竞赛训练（必修：3 学分）

#### 1.文献阅读与选题训练：1 学分

硕士研究生在校期间阅读文献不少于 30 篇，其中外文文献不少于 5 篇，并撰写不少于 5000 字的文献综述与选题报告，经导师考核合格后取得 1 学分。导师考核签字后交学院学科师资办存档。

## **2.学术活动：1 学分**

硕士研究生在校内、外公开场合做学术报告，参加校、院两级的学术沙龙、学术论坛，参加国内、国际学术会议，听取前沿学术报告等多种形式的学术交流活 动。在论文答辩前，硕士研究生应至少完成 10 次上述学术活动，其中听取前沿学术报告不多于 8 次，并写出综述报告，经导师考核合格后获得 1 个学分。导师考核签字后交学院学科师资办存档。

## **3. 科研创新项目、学科竞赛、论文发表：1 学分**

主持完成研究生科研创新创业项目或者调研项目 1 项以上，或者参加省部级以上专业学科竞赛并获奖，或者发表学术论文、调研报告 1 篇以上，或参加导师已出版的专著教材等著作编写。在论文答辩前，由研究生本人提交立项结项证书、获奖证书和发表论文期刊复印件给学科师资办，考核合格的，取得 1 学分。上述科研创新项目、学科竞赛、论文等成果质量是否符合考核标准存有争议的，由学院学位评定分委员会审议认定。

## **七、学位论文（5 学分）**

1、学位论文应以法律实务研究为主要内容，可以采用案例分析、研究报告、专项调查等形式。学位论文应符合学院制定的法学论文模板写作规范，并具有研究方法意识和问题意识，字数不少于 3 万字。

2、学位论文必须由 3 名本专业具有高级专业技术职务的专家评阅，其中至少 1 名为法治工作部门专家；学位论文答辩委员会成员中，应有 1-2 名法治工作部门专家。

## **八、学位授予**

法律硕士研究生完成要求的全部课程学习及实习实践、学术学科竞赛训练等环节取得要求学分，并通过学位论文答辩者，满足学位授予标准的要求，经中国民航大学学位评定委员会审核，授予法律硕士专业学位。

**中国民航大学**  
**专业学位硕士研究生培养方案**  
(全日制专业学位)

专业名称 翻译硕士 (MTI)

专业代码 0551

专业负责人 张艳玲

所属学院 外国语学院

## 全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业名称： 翻译硕士（MTI）

英文名称： Master of Translation and Interpreting

专业代码： 0551

### 一、翻译硕士专业学位简介

翻译硕士专业学位（英文名称：Master of Translation and Interpreting，英文缩写：MTI，专业学位类别代码：0551）是2007年经国务院学位委员会第23次会议批准设置的一个专业学位类别。

本学科通过对研究生进行系统的专业教育与行业训练，使其具有坚定的政治立场、宽阔的国际视野、深厚的人文素养、良好的职业道德、突出的语言能力、熟练的翻译技能、广博的专业知识，成为符合行业建设与发展需要的高层次、应用型、专业性的翻译人才。

中国民航大学于1979年至1980年招收英语专业专科生，1981年开始招收英语专业本科生，2015年开始招收翻译硕士，2022年开始招收翻译专业本科生。经过40余年的发展建设，中国民航大学已成为中国民航外语学术研究和人才培养的重要基地。

### 二、培养目标

落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，能够践行当代民航精神，兼具家国情怀和国际视野，适应国家社会、经济、文化建设需要，特别是服务新时代民航强国建设、京津冀协同发展等战略需求的高层次、应用型、专业性、创新型翻译人才。

### 三、研究方向

序号	研究方向名称	主要研究内容
1	民航翻译	(1) 民航翻译：民航法律翻译、民航科技翻译、民航商

		<p>务翻译、航空应急语言服务、中国民航运行经验和 管理政策国际推广、航空术语标准化；</p> <p>(2) 翻译技术应用；计算机辅助翻译技术、语料库技术、 搜索技术、机器翻译及译后编辑、术语管理技术等 在翻译中的应用；</p> <p>(3) 文学和非文学翻译；</p> <p>(4) 英语口语译。</p>
--	--	---

#### 四、学制与培养方式

全日制专业学位硕士研究生基本学制为 3 年，修业年限一般为 2-5 年。

实行学分制。学生必须通过规定课程的考试，成绩合格方能取得该门课程的学分；修满规定的学分方能撰写学位论文；完成专业实习并通过学位论文答辩方能申请硕士学位。培养过程中必须参加中期考核，考核不通过者，不得进入毕业环节。

采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

1. 课程学习：实行集中在校学习的方式。
2. 专业实践：包括校内实践、校外实习和行业实践。

3. 指导方式：实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践环节，为所指导的研究生创造条件进行翻译实践、行业认知和学位论文的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。

#### 五、学分要求与课程设置

总学分≥59 学分，其中：必修课≥30 学分，选修课≥23 学分，必修环节 6 学分（学术活动 1 学分，实践活动 5 学分）。

翻译硕士全日制专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	开课学期	学时	学分	考核方式	课程归属	备注		
必修课	公共必修课	S995100102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	32	2	考试	马克思主义学院	6 学分	
		S995100201	习近平新时代中国特色社会主义思想研修	1	18	1	考试			
		S995100401	马克思主义与社会科学方法论	2	18	1	考查			
		S105400102	中国语言文化	1	32	2	考试	外国语学院		
	专业基础课	S105400202	翻译概论	1	32	2	考查	外国语学院	18 学分	
		S105400302	笔译理论与技巧	1	32	2	考试	外国语学院		
		S105400402	口译理论与技巧	1	32	2	考试	外国语学院		
		S105400502	计算机辅助翻译	1	32	2	考查	外国语学院		
		S105400602	非文学翻译	2	32	2	考查	外国语学院		
		S105400702	中外翻译简史	2	32	2	考查	外国语学院		
		S105400802	交替传译	2	32	2	考试	外国语学院		
		S105400902	文学翻译	3	32	2	考试	外国语学院		
		S105401002	专题口译	3	32	2	考试	外国语学院		
	专业技术课	S105500102	航空概论	1	32	2	考查	外国语学院	6 学分	
		S105500202	民航文献翻译	2	32	2	考试	外国语学院		
		S105500302	民航口译	3	32	2	考试	外国语学院		
	选修课	公共选修课	公共选修课包括研究生美育、人文素养、创新创业类全校性综合素质能力培养类课程，每年秋季入学后公布。						研究生院	不少于 1 学分
		专业选修课	S105610102	语料库与翻译	2	32	2	考查	外国语学院	不少于 12 学分
S105610202			汉英语言对比	2	32	2	考查	外国语学院		
S105610602			翻译批评	3	32	2	考查	外国语学院		
S995300801			跨文化交际	3	32	2	考试	外国语学院		
S105620102			商务翻译	2	32	2	考查	外国语学院		
S105620202			法律翻译	3	32	2	考试	外国语学院		
S105630102			视译	2	32	2	考试	外国语学院		

方向 选修课	S105630302	会议口译	3	32	2	考查	外国语学院	不少于 10 学分
	S105630402	同声传译	3	32	2	考试	外国语学院	
	S105610502	学位论文写作	3	32	2	考查	外国语学院	
	S105630502	口译工作坊	2	32	2	考查	外国语学院	
	S105640102	航空术语翻译	2	32	2	考查	外国语学院	
	S105640202	翻译工作坊	2	32	2	考查	外国语学院	
	S106503002	机型手册翻译	3	32	2	考试	外国语学院	
	S105650102	飞机与飞行	2	32	2	考试	外国语学院	
	S105650702	航空公司运营	2	32	2	考查	外国语学院	
	S105650302	民航法规	2	32	2	考查	外国语学院	
	S105650402	空中交通服务	3	32	2	考试	外国语学院	
	S105650502	机场运营与管理	3	32	2	考试	外国语学院	
	S105650602	航空安全与人为因素	3	32	2	考试	外国语学院	

课程设置说明：“学位论文写作”课程为限选课。

## 六、必修环节要求

专业学位硕士研究生应进行学术活动及实践活动，考核合格后获得 6 个学分。

### 1. 学术活动（1 学分）

学生在学期间须完成以下学术活动，由学院活动组织者或导师负责记录考核，考核合格后获得 1 个学分。

- （1）应至少参加 10 次由学校或学院组织的学术报告或学术沙龙活动；
- （2）应在一定范围内主讲 1 次学术报告；
- （3）应撰写 1 篇学科前沿发展报告或综述论文。

鼓励学生参加国内外高水平学术会议，在国内外高水平学术会议上宣读学术论文的，可直接获得学术活动的学分。

### 2. 实践活动（5 学分）

学生在学期间应完成以下时间活动，由导师和学院审核合格后获得 5 个学分。

- （1）行业实践

- 完成 20 万字以上的笔译实践；
- 参加全国翻译专业资格（水平）考试二级或以上；
- 参加高水平翻译学科竞赛或为国际、国内大型活动提供语言服务。

#### (2) 校内实践

- 课程学习阶段进入校内实践基地和其他校内教学科研机构参与翻译实践和行业服务实践。

#### (3) 校外实习

可采用以下几种形式灵活进行，累计时间不少于半年：

- 由学院统筹安排，组织和选派学生进入签订协议的校外实践基地进行实习；
- 由校内导师结合自身所承担的企事业单位项目，安排学生到企事业单位现场进行专业实习；
- 由学生自行联系，经导师、学院审核同意后，进入实践单位进行专业实习。

校外实习结束后，研究生应向学院提交实习报告及单位鉴定意见，由学院评定小组对研究生的实习效果进行答辩考核，综合答辩成绩、企业评定和导师评价，给出校外实习最终成绩。

## 七、学位论文

学位论文工作是硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握翻译理论和实践能力的重要手段。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文工作时间一般不少于 1 年。学位论文可以采用以下任何一种形式：

(1) 翻译实习报告。学生在导师的指导下参加翻译实习(重点关注语言服务业的项目经理、项目译员和项目审校等相关岗位)，并就实习过程写出不少于 15000 英语单词的实习报告。

(2) 翻译实践报告。学生在导师的指导下选择从未有过译文的文本，译出或译入语言不少于 10000 汉字，并就翻译过程中遇到的问题写出不少于 10000 英语单词的分析报告。

(3) 翻译实验报告。学生在导师的指导下就口译、笔译或语言服务业的某

个环节展开实践，并就实验的过程和结果进行分析，写出不少于 15000 英语单词的实验报告。

（4）翻译调研报告。学生在导师的指导下对翻译政策、翻译产业和翻译现象等与翻译相关的问题展开调研与分析，不少于 15000 英语单词。

（5）翻译研究论文。学生在导师的指导下就翻译的某个问题进行研究，写出不少于 15000 英语单词的研究论文。

无论采用上述任何形式，学位论文都须用英语撰写，理论与实践相结合，行文格式符合学术规范。

学位论文应能充分反映专业学位硕士研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求按照《中国民航大学硕士专业学位授予工作实施办法》（校发〔2021〕79号）及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。

**中国民航大学**  
**硕士学位研究生培养方案**  
(专业硕士)

专业名称 会计专业硕士学位研究生 (MPAcc)

专业代码 125300

专业负责人 励贺林

所属学院 经济与管理学院

# 中国民航大学会计硕士专业学位

## 研究生培养方案

### 一、培养目标及基本要求

中国民航大学会计硕士专业学位（MPAcc）项目立足民航、围绕民航强国建设目标，培养适应我国社会主义市场经济发展和经济全球化的需要，具有良好的职业道德和法制观念，我国民航业发展所需要的，具有发现问题、分析问题与创造性解决问题能力的高素质、应用型、国际化会计专门人才，致力于打造具有民航特色的 MPAcc 知名品牌。

中国民航大学会计硕士专业学位（MPAcc）的培养目标：一是，项目立足民航、围绕民航强国建设目标，适应我国社会主义市场经济发展和经济全球化的需要，直接面向我国民航职业需求；二是，具有良好的职业道德、进取精神、创新意识、法制观念，具备扎实的会计学基础理论知识；三是，我国民航业发展所需要的，能够熟练运用现代会计、财务、审计等相关领域专业知识，具有发现问题、分析问题与创造性解决实际问题能力的高素质、应用型、国际化会计专门人才。

本学科硕士学位的获得者应该达到如下基本要求：

（一）具有民航精神、良好职业道德、终身学习意识和探索创新精神。

（二）具有我国民航业发展所需要的、较强的业务能力，能够熟练运用现代会计、财务、审计等相关领域专业知识来发现问题、分析问题与创造性解决实际问题。

（三）全面熟悉民航会计实践与发展趋势，系统掌握财务会计理论与实务、财务管理理论与实务、管理会计理论与实务，以及审计理论与实务等专业核心知识，能将会计、财务、审计及相关领域的理论运用于民航企事业实践。

（四）能够掌握科学的研究方法和技能，具备一定的科研能力，具备从事高层次会计管理工作所必备的国际视野、战略意识、领导潜质、沟通能力和合作精神。

（五）具有数字化时代新思维，熟练掌握和运用数据处理技术，支持企业正确决策。

（六）熟练掌握和运用一门外国语，能阅读本学科外文文献，并具备处理对外事务的基本能力。

（七）身心健康。

### 二、培养特色与方向

中国民航大学 MPAcc 项目紧密结合民航业对高级会计人才的需求，科学设计人才培养方案，涵盖了民航业管理领域，特别是会计、财务管理、审计领域核

心的特色课程。并借助中国民航大学与民航企事业联系紧密的资源优势，深入开展产学研合作以培养高级民航会计人才。

本学位点设置民航运输会计、民航财务管理、民航审计三个专业方向。

#### （一）民航运输会计

该方向通过学习民航运输会计、民航国际结算等课程，系统地掌握民航运输收入、民航运输成本、碳会计等专业知识，具备民航运输会计实践经验与能力。

#### （二）民航财务管理

该方向通过学习机场投融资、民航财务研究等课程，系统地掌握航空公司收益管理、航空租赁、飞机价值评估等专业知识，具备民航财务管理实践经验与能力。

#### （三）民航审计

该方向通过学习内部控制与风险管理、民航审计专题等课程，系统地掌握民航部门预算执行审计、经营绩效审计等专业知识，具备民航审计实践经验与能力。

### 三、学制与年限

学制 3 年，学习年限最长 4 年。

采用学分制，总学分不少于 40 学分。

### 四、培养方式

(一)重视和加强政治思想素质和职业道德的培养。

(二)重视思政教育和课程建设。

(三)成立导师组，加强教学管理和专业指导工作。实行双导师制，聘请民航企事业单位高级管理人员共同承担指导工作。

(四)注重理论联系实际，强调培养学生分析和解决实际问题的能力，重视采用案例教学、沙盘演练、现场参观研讨、参与企业咨询等多样化的实践教学方法，逐步增加实践教学的比例，积极引入原创民航案例。

(五)开辟第二课堂，为 MPAcc 学生补充和加强理论与实践知识，具体有：境内外航空公司和机场的学习实践机会、邀请国内民航行业内外的财会领域专家做专题讲座、报告等或承担部分课程等。

(六)加强实践环节，过专题研究、社会调查、实训、实习、案例研究与开发等实践性教学环节加强对学生的实践应用能力的训练。

(七)综合评定学生的学习成绩，包括考试、作业、案例分析、课堂讨论、撰写专题报告等。

### 五、课程设置

研究生所修总学分不少于 40 学分。其中：课程学分不少于 33 学分（必修课，包括公共必修课和专业必修课，学分不少于 21 学分；选修课学分不少于 12 学分），

实践课环节不少于 7 学分。

（一）公共必修课，包括政治课、英语课和管理经济学；专业必修课主要讲授会计、财务管理和审计领域的基本理论和方法，为 MPAcc 学生学习各专业方向奠定坚实的理论与方法论基础，课程内容设计较为全面；选修课的设置突出民航特色，学生可结合专业方向和自我发展的需要，扩展专业知识与技能。总不少于 33 学分。

（二）实践课环节必修满 7 学分。包括：

#### 1. 行业实践（5 学分）

在学习期间必须保证不少于半年的实习实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。学生应提交实践计划，撰写实践总结报告，通过后获得相应学分。

具有三年以上财务、会计、审计相关专业工作经验的学生，可以通过提交专业实务工作总结等方式，获得相应学分。

#### 2. 案例研究与开发（2 学分）

在学习期间必须参与案例研究与开发活动，包括但不限于参加学生案例大赛、独立或协助指导老师通过实地调研形成教学案例、参与企业管理咨询活动并形成管理咨询报告、发表案例研究方面的学术成果。案例研究与开发活动由指导教师根据学生参与的案例开发工作情况或科研成果评定成绩，学生取得相应学分。

中国民航大学会计专业硕士课程设置表

课程类别		课程名称	学时	学分	开课学期	备注
必修课	公共必修课	新时代中国特色社会主义理论与实践	36	2	1	10 学分
		马克思主义与社会科学方法论（经管类选修）	18	1	2	
		习近平新时代中国特色社会主义思想研修	18	1	1	
		英语 I	36	2	1	
		英语 II	36	2	2	
		高级管理学	32	2	1	
	专业必修课	财务会计理论与实务	48	3	1	14 学分
		财务管理理论与实务	48	3	2	
		审计理论与实务	48	3	2	
		管理会计理论与实务	48	3	1	
商业伦理与会计职业道德		32	2	3		
选修课	专业精深模块	财务报表分析	32	2	2	学生 可结 合研 究方 向自 主选 择， 不少 于 12 学分
		内部控制与风险管理	32	2	2	
		企业税务筹划	32	2	2	
		公司治理	32	2	2	
		战略管理理论与方法	32	2	2	
	知识整合与行动学习模块	并购与 IPO	32	2	2	
		行动学习与知识运用	32	2	3	
	国际运营模块	国际会计准则	32	2	3	
		国际税收（双语）	32	2	2	
	沟通与交流模块	领导力	32	2	3	
		组织行为与人力资源管理	32	2	2	
	研究方法模块	中级计量经济学	32	2	2	
		会计理论与方法研究	32	2	2	
		学术规范与论文写作	16	1	1	
	民航特色课程	民航产业政策研究前沿	32	2	3	
		民航企业市场营销学	32	2	3	
		民航服务运营管理	32	2	2	
		民航运输会计	32	2	3	
		民航国际结算	32	2	3	
		航空金融与租赁	32	2	3	
民航财务专题		32	2	3		
民航审计专题		32	2	3		
必修环节	专业实践		5			
	案例研究与开发		2			

## 六、学位论文

(一) MPAcc 学生必须所修课程成绩合格, 修满学分, 英语达到学校规定的水平, 方可具备学位论文答辩资格。

(二) 会计硕士专业学位论文要体现会计专业学位特点, 突出学以致用, 注重解决实际问题。学位论文应体现学生运用会计学科及相关学科的理论、知识、方法, 分析和解决会计实际问题的能力, 具有创新和实用价值。论文形式上可以是研究报告、调研报告或案例分析报告等。论文选题应来源于应用课题或现实问题。论文选题新颖, 所反映的是当前会计相关领域的重要问题, 有明确的民航职业背景、民航业应用价值或其他相关价值; 鼓励学位论文选题与实习实践、案例开发内容相关。确定选题后须进行论文开题报告, 开题报告通过后方可进行学位论文工作。学位论文工作时间不得少于半年。论文内容完整, 包括论文题目、中英文摘要、关键词、目录、正文、参考文献等内容; 引证资料准确, 符合学术规范; 论文结构合理, 逻辑性强; 文字表达准确、流畅; 概念表述清楚。学位论文的篇幅一般不少于 3 万字。

(三) 具体要求按照中国民航大学专业硕士研究生学位论文标准及学位论文撰写规范等有关文件的规定执行。

论文指导、评阅或答辩工作应有高级专业技术职称的校外实务部门专业人员参与。提交答辩的论文经公认检测系统或机构检测的内容复制比(重复率)应低于 15% (不含 15%)。

(四) 学生完成课程学习及必修环节, 取得规定学分, 并通过学位论文答辩, 经学位评定委员会审核后, 授予会计硕士专业学位, 同时颁发硕士研究生毕业证书。

## 七、毕业条件

(一) 修满培养方案要求的学分;

(二) 完成其他必修环节要求;

(三) 完成相关实习实践与科研训练;

(四) 通过毕业(学位)论文答辩。其中, 选题、写作、学术不端行为检测、外审、答辩等环节须严格按照中国民航大学研究生有关规定执行。提交答辩的论文经公认检测系统或机构检测的内容复制比(重复率), 按照全国会计专业硕士学位研究生教育指导委员会(MPAcc 教指委)发布的《会计硕士专业学位研究生参考性培养总体方案》中的相关要求执行; 不符合要求的, 不得进行论文答辩。

