

中国科学技术大学

信息与通信工程专业硕士研究生培养方案 (2025 版)

一、培养目标

本学科培养拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，恪守学术道德与科研诚信，严谨求实，具有社会责任感和创新精神，德、智、体、美、劳全面发展，能够掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事学术研究工作的能力。至少掌握一门外语。

二、主要研究方向

信息与通信工程一级学科设有：通信与信息系统（学科代码：081001）、信号与信息处理（学科代码：081002）2个二级学科。主要研究方向包括：

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 无线通信 | 2. 移动通信网 |
| 3. 互联网 | 4. 多媒体处理与通信 |
| 5. 雷达信号处理 | 6. 通信信号处理 |
| 7. 数据压缩与编码 | 8. 语音信号处理 |
| 9. 图形与图像处理 | 10. 遥感信息处理 |
| 11. 生物医学信号处理 | 12. 信息检索 |
| 13. 信息融合 | 14. 视觉计算 |

三、学习方式及修业年限

学术学位研究生采用全日制学习方式，基本学习年限为2-3年，最短学习年限为2年，最长学习年限为5年。

四、课程设置及学分要求

课程学习是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，课程学习应按照培养计划严格执行。

学术学位硕士研究生课程学习实行学分制，研究生在申请硕士学位时，取得的学分不少于35学分，具体要求如下：

1.公共课程（7学分）

包括：硕士政治课程3学分，硕士英语课程4学分。

2.硕士学科基础课、硕士专业基础课、硕士专业选修课（不少于22学分）

其中硕士学科基础课最少选1门，硕士学科基础课和硕士专业基础课不少于11学分。

3.素质类课程（课程编号最后一位字母是“Q”，不超过3学分）

为提高研究生综合素养，鼓励学术学位硕士研究生选修本专业之外的素质类课程，课程通过之后可认定作为申请学位的学分，但最多不得认定超过3学分。

4.必修环节（2学分）

包括学位论文开题（1学分）、学术报告（1学分）和学

位论文预评审。

课程设置及学分具体要求如下表。

学术学位研究生课程设置及学分要求

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	教学方式	备注
公共课程	MARX6102U	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	40	2	讲授	必修
	PHIL6101U	自然辩证法概论	20	1	讲授	必修，任选一门
	MARX6103U	马克思恩格斯列宁经典著作选读	20	1	讲授	
	FORL6101U	研究生综合英语	40	2	讲授	必修，任选一门
	FORL6104U	研究生高阶英语	40	2	讲授	
	FORL6102U.	日常交流英语	40	2	讲授	必修，任选一门
	FORL6103U	学术交流英语	40	2	讲授	
	FORL7101U	科技论文写作	40	2	讲授	
硕士学科基础课	INF06101P	矩阵分析与应用	60	3	讲授	必修，任选 1 门
	CONT6102P	实变与泛函	80	4	讲授	
	CONT5103P	随机过程理论	80	4	讲授	
	CONT6104P	组合数学	60	3	讲授	
	CONT5105P	最优化理论	60	3	讲授	
	PHYS5251P	量子信息导论	80	4	讲授	
硕士专业基础课	INF06201P	无线通信基础	60	3	讲授	学科基础课和专业基础课不少于 11 学分
	INF06202P	信息网络协议基础	60/20	3.5	讲授	
	INF06203P	数据网络理论基础	60	3	讲授	
	INF06204P	编码理论	60	3	讲授	
	INF06205P	数字信号处理 II	60	3	讲授	
	INF06206P	数字图像分析	60/20	3.5	讲授	
	INF06207P	信号检测与估计	60	3	讲授	
	CONT6210P	工程信息论	60	3	讲授	
硕士专业选修课	INF06402P	多媒体通信	40/20	2.5	讲授	硕士学科基础课，硕士专业基础课和硕士专业选修课不少于 22 学分
	INF06403P	移动通信工程	60	3	讲授	
	INF06404P	视频技术基础	40	2	讲授	
	INF06405P	智能信息处理导论	40/20	2.5	讲授	
	INF06406P	基于 Agent 的智能信息处理	40	2	讲授	
	INF06408P	小波变换及应用	40/20	2.5	讲授	
	INF06409P	多速率数字信号处理	40	2	讲授	
	INF06410P	雷达信号处理基础	60	3	讲授	
	INF06411P	计算机图形学	40/20	2.5	讲授	
	INF06412P	信息检索与数据挖掘	60	3	讲授	
	INF06413P	声信号及声图像处理	60	3	讲授	

	INF06414P	现代医疗仪器	60	3	讲授	
	INF06415P	多媒体内容分析与理解	60	3	讲授	
	INF06416P	统计学习	60	3	讲授	
	ELEC6212P	高等电磁场理论	60	3	讲授	
	ELEC6213P	微波网络理论及应用	60	3	讲授	
	ELEC6214P	计算电磁学	60/20	3.5	讲授	
	BMED6202P	生物医学信号处理	60	3	讲授	
	BMED6203P	生物医学信息检测与系统设计	60	3	讲授	
必修 环节	MPRO6201M	学位论文开题		1		2 学分
	MPRO6101M	学术报告		1		

修读说明：

- 1.超出学分要求的硕士学科/专业基础课，学生可以申请调整为专业选修课；
- 2.研究生选修培养方案以外的课程，经学生申请，导师和培养单位同意，可以认定为本专业的专业选修课；
- 3.研究生补修本专业培养方案以外的本科生课程，所获学分不计入学位课程学分；
- 4.学术报告：研究生在学期间必修听取学术报告会，累计 8 次有效报告记录计 1 学分。

五、研究生培养过程要求

硕士研究生培养环节包含：学术报告、学位论文开题、学位论文预评审、学位论文评审、学位论文答辩等。

1.开题报告：硕士学位论文的开题是硕士研究生培养的必修环节。开题报告的时间由院系统一安排，一般应在硕士培养阶段的第四学期内完成；硕士学位论文开题报告评审小组由本学科及相关学科的专家组成，人数应由至少3名具有高级专业技术职务的同行专家组成；达到或超过三分之二的评审专家同意通过的方可通过。

2.预评审：硕士学位论文的预评审是硕士研究生培养的必修环节。硕士学位论文开题通过且完成硕士学位论文撰写工作的研究生方可申请参加学位论文预评审。

学位论文预评审以函评形式进行。学位论文预评审专家组由本学科（专业学位类别）及相关学科（类别）的专家组成，人数应由至少 2 名具有高级专业技术职称的同行专家组成。预评审的学位论文必须在正式送审截止时间 3 周前上传评阅系统，预评审工作于正式送审 1 周前完成。

学位论文的每位专家预审结论评定等级分为“同意送审”和“不同意送审”，原则上所有专家预审结论均为“同意送审”方可安排送审。

3. 学术报告：硕士研究生在学期间必修听取学术报告会，累计 8 次有效报告记录计 1 学分。

六、学位授予

遵照学校和信息与信息智能学部学位分委会学位授予有关政策文件要求执行。

七、其他

本培养方案经中国科学技术大学信息与智能学部学位分委员会工作会议审议通过，自2025级信息与通信工程学术学位硕士研究生开始施行。

中国科学技术大学

信息与通信工程专业普通招考博士研究生

培养方案

(2025 版)

一、培养目标

本学科培养拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，恪守学术道德与科研诚信，严谨求实，具有社会责任感和创新精神，德、智、体、美、劳全面发展，能够掌握本学科坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事学术研究工作的能力，并在学术研究领域做出创新性成果。至少掌握一门外语。

二、主要研究方向

信息与通信工程一级学科设有：通信与信息系统（学科代码：081001）、信号与信息处理（学科代码：081002）2 个二级学科。主要研究方向包括：

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 无线通信 | 2. 移动通信网 |
| 3. 互联网 | 4. 多媒体处理与通信 |
| 5. 雷达信号处理 | 6. 通信信号处理 |
| 7. 数据压缩与编码 | 8. 语音信号处理 |
| 9. 图形与图像处理 | 10. 遥感信息处理 |
| 11. 生物医学信号处理 | 12. 信息检索 |

13. 信息融合

14. 视觉计算

三、学习方式及修业年限

学术学位普通招考博士研究生采用全日制学习方式，基本学习年限为3-4年，最短学习年限为2年，最长学习年限为8年。

四、课程设置及学分要求

课程学习是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，课程学习应按照培养计划严格执行。

学术学位博士研究生课程学习实行学分制，研究生在申请博士学位时，取得的学分不少于10学分，具体要求如下：

1.公共课程（4学分）

包括：博士政治课程2学分；博士英语课程2学分。

2.博士专业课（不少于4学分）

其中《信息与通信工程专题》为博士必修课，博士专业课不少于4学分。

3.必修环节（2学分）

包括学位论文开题（1学分）、学位论文中期考核（0学分）、学术报告（1学分）和学位论文预评审。

课程设置及学分具体要求如下表。

学术学位招考博士研究生课程设置及学分要求

信息与通信工程专业普通招考博士研究生培养方案（2025 版）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	教学方式	备注
公共课程	PHIL7101U	中国马克思主义与当代	40	2	讲授	必修, 4 学分
	FORL7101U	科技论文写作	40	2	讲授	
博士专业课	INF07401P	信息与通信工程专题	40	2	讲授	博士专业课不少于 4 学分
	INF07402P	无线通信前沿选讲	40	2	讲授	
	INF07403P	高阶谱分析	60	3	讲授	
	INF07404P	图像理解	60	3	讲授	
	INF07405P	语音信号与信息处理	40	2	讲授	
	BMED7401P	生物医学工程前沿专题	40	2	讲授	
	CONT7101P	信息科学的数学理论	40	2	讲授	
必修环节	MPR06201M	学位论文开题		1		2 学分
	MPR06300M	学位论文中期		0		
	MPR06101M	学术报告		1		

修读说明：

学术报告：博士研究生在学期间必修听取学术报告会，累计 15 次有效报告记录可以计 1 学分。

五、研究生培养过程要求

普通招考博士研究生培养过程包含：学位论文开题、学位论文中期考核、学位论文预评审、学位论文评审、学位论文答辩等。培养环节有分流退出机制，详细说明请参阅学校博士研究生分流退出机制实施办法及学院实施细则。

1. 开题报告：博士学位论文的开题报告及评审过程是博士研究生培养的必要环节。开题报告的时间由博士生导师根据博士生工作进度情况确定，一般应在入学 18 个月内完成首次开题；开题报告由博士生所在系或一级学科组织；由不少于 5 位专家（其中教授不少于 3 人）组成评审专家组；评审专家组以投票方式判定学位论文开题结果，通过票数达到总体票数三分之二的，学位论文开题结果评定为“通过”，

否则结果评定为“不通过”；首次开题“不通过”的博士生，须在其后 1 年内重新开题。

2.中期考核：博士学位论文的中期考核是博士研究生培养的必要环节。每位通过学位论文开题的博士生须在开题通过 6 个月后、18 个月内开展首次学位论文中期考核，且须在其入学 4 年内参加首次学位论文中期考核。

3.预评审：博士学位论文的预评审是博士研究生培养的必要环节。论文中期考核通过且完成博士学位论文撰写工作的博士生方可申请参加博士学位论文预评审。

博士生学位论文预评审以函评形式进行。学位论文预评审专家组由本学科（专业学位类别）及相关学科（类别）不少于 3 位博士生导师组成。预评审的学位论文必须在正式送审截止时间 3 周前上传评阅系统，预评审工作于正式送审 1 周前完成。

学位论文的每位专家预审结论评定等级分为“同意送审”和“不同意送审”，原则上所有专家预审结论均为“同意送审”方可安排送审。

4.国际学术交流：鼓励博士研究生在学期间参加国际学术会议并交流学术论文，或短期出境访学。

5.学术报告：博士研究生在学期间必修听取学术报告会，累计 15 次有效报告记录计 1 学分。

六、学位授予

遵照学校和信息与信息智能学部学位分委会学位授予有关政策文件要求执行。

七、其他

本培养方案经中国科学技术大学信息与智能学部学位分委员会工作会议审议通过，自 2025 级信息与通信工程学术学位普通招考博士研究生开始施行。

中国科学技术大学

信息与通信工程专业硕博一体化博士研究生培养方案

（2025 版）

一、培养目标

本学科培养拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，恪守学术道德与科研诚信，严谨求实，具有社会责任感和创新精神，德、智、体、美、劳全面发展，能够掌握本学科坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事学术研究工作的能力，并在学术研究领域做出创新性成果。至少掌握一门外语。

二、主要研究方向

信息与通信工程一级学科设有：通信与信息系统（学科代码：081001）、信号与信息处理（学科代码：081002）2 个二级学科。主要研究方向包括：

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 无线通信 | 2. 移动通信网 |
| 3. 互联网 | 4. 多媒体处理与通信 |
| 5. 雷达信号处理 | 6. 通信信号处理 |
| 7. 数据压缩与编码 | 8. 语音信号处理 |
| 9. 图形与图像处理 | 10. 遥感信息处理 |
| 11. 生物医学信号处理 | 12. 信息检索 |

13. 信息融合

14. 视觉计算

三、学习方式及修业年限

学术学位硕博一体化研究生采用全日制学习方式，基本学习年限为 3-4 年，最短学习年限为 2 年，最长学习年限为 8 年。其中，直博生基本学习年限为 5-6 年，最短学习年限为 4 年，最长学习年限为 8 年。

四、课程设置及学分要求

课程学习是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，课程学习应按照培养计划严格执行。

学术学位博士研究生课程学习实行学分制，研究生在申请博士学位时，取得的学分不少于 45 学分，具体要求如下：

1. 公共课程（11 学分）

包括：硕士政治课程 3 学分、博士政治课程 2 学分；硕士英语课程 4 学分，博士英语课程 2 学分。

2. 硕士学科基础课、硕士专业基础课、硕士专业选修课（不少于 22 学分）

其中硕士学科基础课最少选 2 门，硕士学科基础课和硕士专业基础课不少于 11 学分。

3. 博士专业课（不少于 4 学分）

其中《信息与通信工程专题》为博士必修课，博士专业课不少于 4 学分。

4. 素质类课程（课程编号最后一位字母是“Q”，不超过 3 学分）

为提高研究生综合素养，鼓励学术学位硕博连读研究生选修本专业之外的素质类课程，课程通过之后可认定作为申请学位的学分，但最多不得认定超过 3 学分。

5. 必修环节（2 学分）

包括学位论文开题（1 学分）、学位论文中期考核（0 学分）、学术报告（1 学分）和学位论文预评审。

课程设置及学分具体要求如下表。

学术学位硕博一体化研究生课程设置及学分要求

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	教学方式	备注
公共课程	MARX6102U	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	40	2	讲授	必修
	PHIL6101U	自然辩证法概论	20	1	讲授	必修，任选一门
	MARX6103U	马克思恩格斯列宁经典著作选读	20	1	讲授	
	PHIL7101U	中国马克思主义与当代	40	2	讲授	必修
	FORL6101U	研究生综合英语	40	2	讲授	必修，任选一门
	FORL6104U	研究生高阶英语	40	2	讲授	
	FORL6102U	日常交流英语	40	2	讲授	必修，任选一门
	FORL6103U	学术交流英语	40	2	讲授	
硕士学科基础课	FORL7101U	科技论文写作	40	2	讲授	必修
	INF06101P	矩阵分析与应用	60	3	讲授	必修，任选 2 门
	CONT5103P	随机过程理论	80	4	讲授	
	CONT6102P	实变与泛函	80	4	讲授	
	CONT6104P	组合数学	60	3	讲授	
	CONT5105P	最优化理论	60	3	讲授	
硕士专业基础课	PHYS5251P	量子信息导论	80	4	讲授	学科基础课和专业基础课不少于 11 学分
	INF06201P	无线通信基础	60	3	讲授	
	INF06202P	信息网络协议基础	60/20	3.5	讲授	
	INF06203P	数据网络理论基础	60	3	讲授	
	INF06204P	编码理论	60	3	讲授	
	INF06205P	数字信号处理 II		3	讲授	

信息与通信工程专业硕博一体化博士研究生培养方案（2025 版）

	INF06206P	数字图像分析	60/20	3.5	讲授	
	INF06207P	信号检测与估计	60	3	讲授	
	CONT6210P	工程信息论	60	3	讲授	
硕士专业选修课	INF06402P	多媒体通信	40/20	2.5	讲授	硕士学科基础课、专业基础课、专业选修课不少于 22 学分
	INF06403P	移动通信工程	60	3	讲授	
	INF06404P	视频技术基础	40	2	讲授	
	INF06405P	智能信息处理导论	40/20	2.5	讲授	
	INF06406P	基于 Agent 的智能信息处理	40	2	讲授	
	INF06408P	小波变换及应用	40/20	2.5	讲授	
	INF06409P	多速率数字信号处理	40	2	讲授	
	INF06410P	雷达信号处理基础	60	3	讲授	
	INF06411P	计算机图形学	40/20	2.5	讲授	
	INF06412P	信息检索与数据挖掘	60	3	讲授	
	INF06413P	声信号及声图像处理	60	3	讲授	
	INF06414P	现代医疗仪器	60	3	讲授	
	INF06415P	多媒体内容分析与理解	60	3	讲授	
	INF06416P	统计学习	60	3	讲授	
	ELEC6212P	高等电磁场理论	60	3	讲授	
	ELEC6213P	微波网络理论及应用	60	3	讲授	
	ELEC6214P	计算电磁学	60/20	3.5	讲授	
	BMED6202P	生物医学信号处理	60	3	讲授	
	BMED6203P	生物医学信息检测与系统设计	60	3	讲授	
博士专业必修课	INF07401P	信息与通信工程专题	40	2	讲授	必修
	INF07402P	无线通信前沿选讲	40	2	讲授	博士专业课不少于 4 学分
	INF07403P	高阶谱分析	60	3	讲授	
	INF07404P	图像理解	60	3	讲授	
	INF07405P	语音信号与信息处理	40	2	讲授	
	BMED7401P	生物医学工程前沿专题	40	2	讲授	
	CONT7101P	信息科学的数学理论	40	2	讲授	
必修环节	MPRO6201M	学位论文开题		1		2 学分
	MPRO6300M	学位论文中期		0		
	MPRO6101M	学术报告		1		

修读说明：

1. 超出学分要求的硕士学科/专业基础课，学生可以申请调整为专业选修课；
2. 研究生选修培养方案以外的课程，经学生申请，导师和培养单位同意，可以认定为本专业的专业选修课；
3. 研究生中途由其他专业转入本专业的，应按照本专业课程要求补修课程，已修课程符合本专业要求的或可以替代的，经学生申请，导师和培养单位同意，可以计入学位课程学分；
4. 研究生补修本专业培养方案以外的本科生课程，所获学分不计入学位课程学分；

5. 学术报告：博士研究生在学期间必修听取学术报告会，累计 15 次有效报告记录可以计 1 学分。

五、研究生培养过程要求

硕博一体化博士研究生培养环节包含：学术报告、博士资格考试（仅适用于直博生）、学位论文开题、学位论文中期考核、学位论文预评审、学位论文评审、学位论文答辩等。培养环节有分流退出机制，详细说明请参阅学校博士研究生分流退出机制实施办法及学院实施细则。

1.博士资格考试（仅限直博生）：直博生资格考试是直博生研究生培养的必要环节。在入学之后第四学期五月份以面试形式进行，由院系统一组织。直博生应于其入学 2 年内参加首次资格考试。直博生在申请资格考试前必须满足本专业培养方案规定的申请硕士学位所需的课程学习要求，课程考核成绩合格，基础课加权平均成绩不低于 75 分。

2.开题报告：博士学位论文的开题报告及评审过程是博士研究生培养的必要环节。开题报告的时间由博士生导师根据博士生工作进度情况确定，一般应在博士培养阶段的第三或第四学期内完成（硕博连读研究生最早可在第二学期内进行）；开题报告由博士生所在系或一级学科组织；由不少于 5 位专家（其中教授不少于 3 人）组成评审专家组；评审专家组以投票方式判定学位论文开题结果，通过票数达到总体票数三分之二的，学位论文开题结果评定为“通过”，否则

结果评定为“不通过”；首次开题“不通过”的博士生，须在其后 1 年内重新开题。

3.中期考核：博士学位论文的中期考核是博士研究生培养的必要环节。每位通过学位论文开题的博士生须在开题通过 6 个月后、18 个月内开展首次学位论文中期考核，且须在其入学 4 年内参加首次学位论文中期考核。

4. 预评审：博士学位论文的预评审是博士研究生培养的必要环节。博士学位论文中期考核通过且完成博士学位论文撰写工作的博士生方可申请参加博士学位论文预评审。

博士生学位论文预评审以函评形式进行。学位论文预评审专家组由本学科（专业学位类别）及相关学科（类别）不少于 3 位博士生导师组成。预评审的学位论文必须在正式送审截止时间 3 周前上传评阅系统，预评审工作于正式送审 1 周前完成。

学位论文的每位专家预审结论评定等级分为“同意送审”和“不同意送审”，原则上所有专家预审结论均为“同意送审”方可安排送审。

5.国际学术交流：鼓励博士研究生在学期间参加国际学术会议并交流学术论文，或短期出境访学。

6.学术报告：博士研究生在学期间必修听取学术报告会，累计 15 次有效报告记录计 1 学分。

六、学位授予

遵照学校和信息与信息智能学部学位分委会学位授予有关政策文件要求执行。

七、其他

本培养方案经中国科学技术大学信息与智能学部学位分委员会工作会议审议通过，自 2025 级信息与通信工程学术学位硕博一体化博士研究生开始施行。