

# 浙江理工大学 2025 级智能科学与技术（留学生）专业 培养方案

一、专业名称：智能科学与技术

专业代码：080907T

二、校内专业名称：智能科学与技术(留学生)

校内专业代码：5641

## 三、培养目标

本专业培养了解当代中国经济、政治、文化和社会发展，具有良好的社会责任感、创新意识、实践能力、人文素养与国际视野，具备扎实的计算机、信息处理、电子等多学科交叉基础知识，系统地掌握智能科学与技术的基础理论、知识和技能，在智能科学与工程领域具有较强的知识获取能力、工程实践能力和创新创业能力的“宽口径、复合型”的高质量人才。学生毕业后能在企业事业单位、科研、教育和行政等部门从事智能系统、智能信息处理、智能行为决策等方面的科学研究、开发设计、工程应用、决策管理和教学等工作。

本专业学生毕业五年内应达到以下目标：

**目标 1.** 履行工程技术人员应尽的社会义务及责任，主动提高并展示自身社会服务职责、社会公德、人文科学素养，贯彻和执行工程实际中的工程职业道德以及行业相关法律、环境、安全与可持续发展等要素。

**目标 2.** 具备建立在用数学与自然科学知识之上的专业问题建模能力，系统掌握智能科学与技术相关专业领域所需的多学科综合知识和技能，具备熟练解决复杂智能系统工程问题的能力，针对本专业及多学科交叉的复杂工程问题，创造性、系统地开发有效且可以持续使用的解决方案，体现法律、伦理、社会、文化、环境和经济等方面宽广的系统视角，能够领导并完成整个设计周期任务，满足用户的需求。

**目标 3.** 领导或以骨干身份加入本领域研发、服务和管理等工作团队，具有宽广的国际视野，充分理解多元文化背景，能独立提出专业的技术见解，能够在多学科团队和跨文化环境下工作。

**目标 4.** 具备终身学习的意识、自主学习的能力，能够适应职业发展与岗位变迁，能够在不同的岗位上做出贡献，在专业发展或领导能力上表现出担当和进步。

## 四、毕业要求

### 1. 知识结构要求

根据培养目标，学生需要具备专业创新能力，以智能科学技术为核心，具备在智能算法设计、智能应用开发专业方向所需的理论知识与工程实践能力，具有系统分析、设计、开发与研究的基本能力。应该具备的知识结构包括：

具有工具性知识，包括外语、文献检索、计算机及智能科学技术应用、方法论、科技写作等方面的知识。

具有人文科学知识，主要为关于人类价值和精神表现的知识，包括文学、历史学、哲学、

美学等方面的知识。

具有社会科学知识，主要是关于人类社会发展及其规律的知识，包括经济学、政治学等方面的知识。

具有自然科学知识，主要是关于自然现象及其规律的知识，包括数学、物理学等方面的知识。

具有经济管理知识包括经济学、管理学等方面的知识。

选择“多媒体智能计算”方向的学生应掌握与计算机图形、图像、音视频等多媒体智能处理、知识图谱与认知智能、强化学习等相关的基本理论、方法与技术，在图形图像智能处理、音视频处理、数据挖掘和机器学习、智能软件等领域具有系统的专业知识和较强的实践能力。

选择“智能交互应用开发”方向的学生应掌握与边缘计算、人机交互等相关的基本理论、方法与技术，在智能医疗、智能家居、智能监控、增强现实等领域具有系统的专业知识和较强的实践能力。

## 2. 能力与素质结构要求

在合理的专业知识结构要求上，学生毕业时应该具备主动获取知识，具有良好的个人修养和素质，能够自觉应用知识实现专业创新。具体满足如下毕业要求：

**毕业要求 1：工程知识：**能够将数学与自然科学、智能科学与技术学科的基础知识用于解决复杂人工智能系统工程问题。

**毕业要求 2：问题分析：**具有较为全面的系统观念，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂智能系统工程问题，获得有效结论。

**毕业要求 3：设计/开发解决方案：**能够针对复杂智能系统工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**毕业要求 4：研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂智能系统工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求 5：使用现代工具：**能够针对复杂智能系统问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂智能系统工程问题的预测和模拟，并能够理解其局限性。

**毕业要求 6：工程与社会：**能够基于人工智能系统相关背景知识进行合理分析，评价智能系统问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**毕业要求 7：环境和可持续发展：**能够理解和评价复杂智能系统工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求 8：职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**毕业要求 9: 个人与团队:**能够在多学科背景下的团队中承担团队成员或负责人的角色。

**毕业要求 10: 沟通:**能够就复杂智能系统工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括:撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行有效地沟通和交流。

**毕业要求 11: 项目管理:**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

**毕业要求 12: 终身学习:**具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应未来人工智能领域等相关技术发展的能力。

能够顺利使用中文完成本学科、专业的学习和研究任务,并具备使用中文从事本专业相关工作的能力;毕业时中文能力应当达到《国际汉语能力标准》五级水平。

毕业要求与培养目标支撑关系表

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	√	√	√	
毕业要求 2	√	√	√	
毕业要求 3	√	√	√	
毕业要求 4		√		√
毕业要求 5	√	√		
毕业要求 6	√			√
毕业要求 7	√			√
毕业要求 8	√			
毕业要求 9			√	
毕业要求 10			√	
毕业要求 11			√	
毕业要求 12				√

## 五、主干学科

计算机科学与技术

## 六、核心课程

C 程序设计、数据结构与算法、人工智能基础、电子电路基础、算法导论与体系结构、机器学习、操作系统、计算机组成原理

七、学习年限：3-6 年

最低毕业学分：132

授予学位：工学学士

## 八、培养方案学分分配

类别	必修	选修	合计	比例
通识教育	35	18	53	40.15%
学科（专业）基础教育	27		27	20.45%
专业教育	5	19	24	18.18%
实践教学环节	21	7	28	21.22%
合 计	88	44	132	100%

## 九、专业特色

本专业学习以智能科学与技术方面的基本理论和基本知识，以智能信息处理、智能行为交互和智能系统集成理论为指导，以计算机硬件和软件系统为应用平台，既强调基本理论和基础知识，又注重锻炼实践和创新能力，同时注意新技术和新应用的学习。学生在掌握一般智能科学的原理、分析方法和智能系统设计方法的基础上，选择合适的专业方向发展。

“多媒体智能计算”方向培养从事可视媒体智能系统方面、具有数据科学与机器学习方面的研究、设计、开发及应用的工程应用人才。

“智能交互应用开发”方向培养从事在人机交互、智能控制系统方面的研究设计、开放及应用的工程应用人才。

智能科学与技术专业课程与毕业要求对应关系表

毕业要求 课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
中国概况										●		
汉语										●		
体育			●					●	●			
英语										●		
英语阅读与写作										●		
科技汉语阅读										●		
高等数学 (1,2)	●											
线性代数 A	●											
概率论与数理统计 A		●										
离散数学 B	●		●									
计算机类学科导论		●				●		●				●
电子电路基础	●	●				●						
C 程序设计	●		●		●		●					
数据结构与算法	●			●			●					
计算机组成原理	●	●					●	●				
操作系统	●	●				●						
人工智能基础	●	●				●	●	●				
算法导论与体系结构	●	●	●	●								
机器学习	●	●		●								
信号与信息处理	●	●		●								
Python 程序设计及应用			●	●								
数据库原理与应用		●	●		●						●	
计算机网络	●			●	●		●					
计算方法	●	●										
计算机图形学		●	●	●	●							
单片机原理及接口技术		●	●									
数字图像处理	●	●		●								
音视频信号处理		●	●	●	●							
机器视觉	●	●	●	●								
混合现实与智能交互		●		●	●		●	●				
信息论	●	●		●								
知识图谱与认知智能		●		●		●		●				
脑与认知基础						●	●	●				

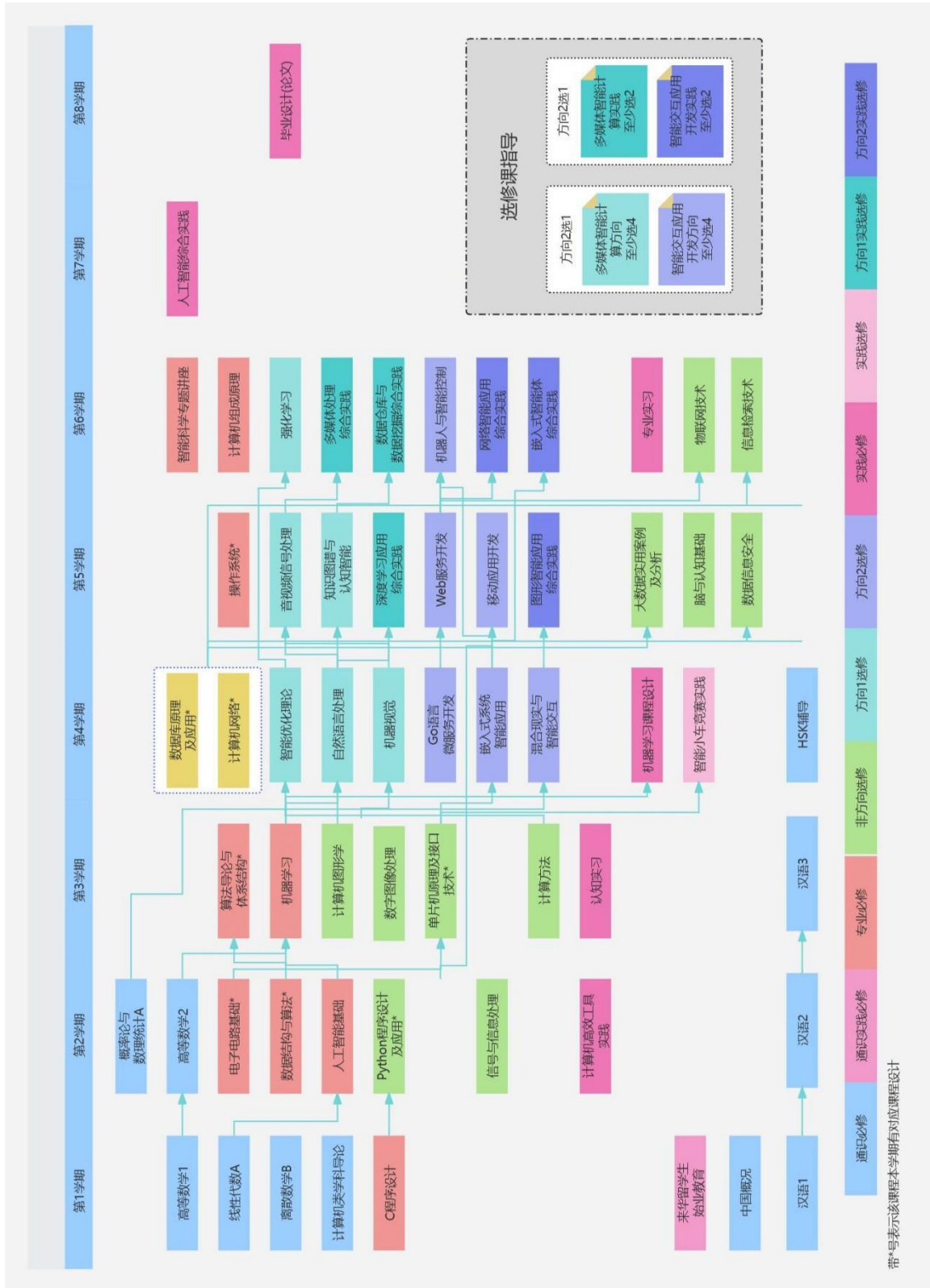
浙江理工大学本科人才培养方案-2025 年版★

毕业要求 课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
大数据实用案例及分析	●	●		●								
单片机原理及接口技术	●	●	●		●							
数据信息安全		●	●		●							
Go 语言微服务开发		●		●	●							●
Web 服务开发		●		●	●							●
物联网技术		●	●		●							
信息检索技术		●	●		●							
智能医学影像		●	●		●							
数据仓库与数据挖掘	●	●		●								
嵌入式系统智能应用		●		●	●	●						
自然语言处理			●	●	●							
强化学习			●	●	●							
移动应用开发			●	●	●							
软件工程与测试			●	●	●							
认知实习			●			●		●				
专业实习				●				●	●		●	
计算机高效工具实践				●								●
人工智能综合实践			●	●				●	●			
操作系统课程设计			●	●				●	●			
算法导论与体系结构 课程设计				●				●				
电子电路基础课程设 计			●		●					●		
数据结构与算法课程 设计			●	●				●				
计算机实用工具综合 实践			●		●					●		
机器学习课程设计				●	●			●				
Python 程序设计及应 用课程设计			●	●	●			●				
计算机网络课程设计			●	●	●			●				
数据库原理及应用课 程设计			●	●	●			●				
单片机原理及接口技 术课程设计			●		●					●		
深度学习与应用综合 实践			●		●			●	●		●	
多媒体处理综合实践			●		●			●	●		●	
数据仓库与数据挖掘 综合实践			●		●			●	●		●	

浙江理工大学本科人才培养方案·2025 年版★

毕业要求 课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
图形智能应用综合实践			●		●			●	●		●	
网络智能应用综合实践			●		●			●	●		●	
嵌入式智能体综合实践			●		●			●	●		●	
毕业设计(论文)			●		●			●		●	●	

## 课程修读关系图



浙江理工大学 2025 级智能科学与技术(留学生)专业教学计划表

课程类别	课程性质	方向、模块、组名		课程号	课程名称	建议学年学期	学分	总学时	分项学时			考试形式	考试方式	
									讲课	实验	实践			
通识课	必修课			26654	中国概况	一 1	4.0	64	64			集中	笔试	
				26657	汉语 1	一 1	5.0	80	80			集中	笔试	
				63564	线性代数 A	一 1	3.0	48	48			集中	笔试	
				63667	高等数学 1	一 1	4.0	64	64			集中	笔试	
				90004	来华留学生始业教育	一 1	1.0	16	16					
				26658	汉语 2	一 2	4.0	64	64			集中	笔试	
				63519	概率论与数理统计 A	一 2	3.0	48	48			集中	笔试	
				63668	高等数学 2	一 2	3.0	48	48			集中	笔试	
				25592	汉语 3	二 1	5.0	80	80			集中	笔试	
				25530	HSK 辅导	二 2	3.0	48	48			集中	笔试	
	选修课	普通通识选修课	推荐课程		25533	科技汉语阅读	一 2	2.0	32	32				
					73907	英语阅读*	一 2	2.0	32	32				
					73908	英语写作*	二 1	2.0	32	32				
要求修读通识选修课 18 学分，其中必须修读 1 门中国道路与中国模式课程，核心通识选修课在要求模块中至少选择 2 个模块的课程修读，其他学分学生可在普通通识选修课中选择。														
学科(专业)基础课	必修课			62500	C 程序设计	一 1	5.0	80	48	32		集中	机试	
				62611	离散数学 B	一 1	3.0	48	48			集中	笔试	
				62725	计算机类学科导论	一 1	1.0	16	16			集中	笔试	
				58016	人工智能基础	一 2	3.0	48	42	6		集中	笔试	
				58094	电子电路基础	一 2	3.0	48	48			集中	笔试	
				62647	数据结构与算法	一 2	4.0	64	56	8		集中	笔试	
				58095	算法导论与体系结构	二 1	2.0	32	32			集中	笔试	
				58056	操作系统	三 1	2.0	32	32			集中	笔试	
				62521	计算机组成原理	三 2	4.0	64	64			集中	笔试	
专业课	必修课			58142	机器学习	二 1	4.0	64	48	16				
				58159	智能科学专题讲座	三 2	1.0	16	16					

浙江理工大学本科人才培养方案·2025 年版★

选修课	方向课	多媒体智能计算	58060	智能优化理论	二 2	2.0	32	24	8			
			58068	机器视觉	二 2	2.0	32	24	8			
			58162	自然语言处理	二 2	3.0	48	40	8			
			58074	知识图谱与认知智能	三 1	2.0	32	24	8			
			58163	音视频信号处理	三 1	2.0	32	24	8			
			58148	强化学习	三 2	2.0	32	24	8			
		智能交互应用开发	58071	混合现实与智能交互	二 2	2.0	32	24	8			
			58130	Go 语言微服务开发	二 2	2.0	32	24	8			
			58146	嵌入式系统智能应用	二 2	3.0	48	40	8			
			58132	Web 服务开发	三 1	2.0	32	24	8			
			58158	移动应用开发	三 1	2.0	32	24	8			
			58141	机器人与智能控制	三 2	2.0	32	24	8			
	其他	58058	Python 程序设计及应用	一 2	2.0	32	32					
		58156	信号与信息处理	一 2	2.0	32	32					
		58006	数字图像处理	二 1	2.0	32	24	8				
		58059	计算方法	二 1	2.0	32	24	8				
		58101	计算机图形学	二 1	2.0	32	24	8				
		58112	单片机原理及接口技术	二 1	2.0	32	32					
		58007	计算机网络	二 2	2.0	32	32					
		58098	数据库原理及应用	二 2	2.0	32	32					
58015		脑与认知基础	三 1	2.0	32	32						
58078		大数据实用案例及分析	三 1	2.0	32	24	8					
58113		数据信息安全	三 1	2.0	32	24	8					
58155		物联网技术	三 2	2.0	32	24	8					
58157	信息检索技术	三 2	2.0	32	24	8						
要求在列出的专业选修课程中最低修读 19 学分，多媒体智能计算和智能交互应用开发两个方向中，选定一个方向后，在该方向至少选修 13 学分，非模块、非方向课至少选修 6 学分。												
实践教学环节	实践必修	58116	电子电路基础课程设计	一 2	1.0	20			20			
		58143	计算机高效工具实践	一 2	1.0	20			20			
		62612	数据结构与算法课程设计	一 2	1.0	20			20			

实践 选修		58089	认知实习	二 1	1.0	20			20			
		58114	算法导论与体系结构课程 设计	二 1	1.0	20			20			
		58100	机器学习课程设计	二 2	1.0	20			20			
		90005	来华留学生社会实践	二 2	2.0	40			40			
		58082	操作系统课程设计	三 1	1.0	20			20			
		58133	专业实习	三 2	2.0	40			40			
		58149	人工智能综合实践	四 1	2.0	40			40			
		58042	毕业设计(论文)	四 2	8.0	320			320			
	方向课	多媒体智能 计算	58151	深度学习与应用综合实 践	三 1	2.0	40			40		
			58140	多媒体处理综合实践	三 2	2.0	40			40		
			58152	数据仓库与数据挖掘综 合实践	三 2	2.0	40			40		
		智能交互 应用开发	58153	图形智能应用综合实践	三 1	2.0	40			40		
			58147	嵌入式智能体综合实践	三 2	2.0	40			40		
			58154	网络智能应用综合实践	三 2	2.0	40			40		
	选定一个方向后，在该方向至少选修 4 学分											
	其他	58085	Python 程序设计及应用 课程设计	一 2	1.0	20			20			
		58119	单片机原理及接口技术 课程设计	二 1	1.0	20			20			
58086		计算机网络课程设计	二 2	1.0	20			20				
58117		数据库原理及应用课程 设计	二 2	1.0	20			20				
要求在列出的实践选修课程中最低修读 7 学分，多媒体智能计算和智能交互应用开发两个方向中，选定一个方向后，在该方向至少选修 4 学分，选修课程设计必须同时修读对应的理论课程。												

带“\*”课程为全英文授课课程。

执笔人：胡洁

审校人：张海翔、林望