

应急技术与管理专业 2026 级培养方案

专业负责人	刘飞	制订人	刘飞	审核人	王志荣
-------	----	-----	----	-----	-----

一、专业介绍

应急技术与管理专业是一门新兴的跨学科专业, 主要研究如何通过科学的技术手段和管理方法来预防和应对各种突发事件。应用领域涉及多方面的知识和技能, 包括但不限于消防、土木、矿业、交通、运输、航空、机电、食品、生物、农业、林业、能源等行业乃至人类生活的各个领域。是以安全学原理为基础, 以信息论、系统论、控制论为先导, 包括风险评估、公共安全、灾害预防、救援处置等在内的一门宽口径综合学科。

应急技术与管理专业旨在培养能够在公共安全、建筑、消防、机械与电气、化工等行业和领域, 从事安全与应急方面的管理、设计与生产、研究、评价、监察、检测与监控、应急救援、教育与培训等工作, 既懂技术又懂管理的应用创新型高级专业人才。

二、培养目标

本专业培养目标整体描述: 根据社会主义现代化建设和国民安全需要, 培养具有良好应急素养与社会责任意识, 系统掌握综合应急管理理论、技术和方法, 具备较强的信息处理及分析、风险研判、应急决策与处置等能力, 以及创新意识和创业能力, 能够在企事业单位从事风险评估、监测预警、安全监管、应急救援、应急处置、恢复重建等工作的复合型、应用型人才。

本专业培养目标可衡量具体分项表达: 本专业培养的学生在毕业后 5 年左右, 经过自身学习和工作锻炼, 能够达到下列职业和专业成就目标。

1. 具有良好的自然科学和人文社会科学素养, 富有应急意识、社会责任感、创新精神和国际视野。
2. 具备应急管理系统规划与设计、突发事件的应急管理以及应急资源的规划、配置、调度等综合专业技能; 具备人工智能素养, 能够不断学习和应用人工智能新技术, 有意识地开展 AI+数智化应急技术工程实践。
3. 系统掌握安全工程和消防工程基础理论、先进应急管理理念、科学分析方法和现代化应急技术与管理知识, 具备扎实的解决复杂应急技术与安全工程问题的实践能力。
4. 具备跟踪化工、建筑、工矿等领域应急技术和前沿科技, 以及运用应急技术与管理理论从事预案编制与管理、教育培训等日常应急技术和管理方面的工作等能力。
5. 具有自主学习和终身学习的意识, 能不断学习拓展自己的知识。

三、毕业要求及实现矩阵

本专业培养的学生在毕业时，通过本科阶段的培养和训练，能够获得下列知识、能力和素养：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂应急技术与管理问题。

2. 问题分析：能够应用所学的应急技术与管理专业知识，结合数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别工业生产和应急救援过程中的危险有害因素，并能通过文献研究分析复杂应急技术与管理问题，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够不断学习和应用人工智能新技术，设计针对复杂应急技术与管理问题的解决方案，在充分考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素的情况下，设计/开发满足特定需求的安全系统和专业技术方案，包括编制应急预案、设计监测预警系统、制定应急救援方案等，并能够在设计环节中体现创新意识。

4. 研究：能够基于安全科学和自然科学原理，采用科学方法对复杂应急技术与管理问题进行研究，包括设计应急技术与管理相关实验、分析数据与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂应急技术与管理问题，开发、选择与使用恰当的应急通信技术和装备、监测监控技术和装备、救援装备等现代化工程工具，以及计算机软件、仿真工具和信息技术工具，包括对复杂应急技术与管理问题的预测与模拟，并能够理解现代工具的局限性。

6. 工程与社会：能够基于应急技术与管理相关背景知识进行合理分析，评价应急技术与管理实践和复杂应急技术与管理问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境与可持续发展：能够理解和评价针对复杂应急技术与管理问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和职业意识，能够在应急技术与管理实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够针对复杂应急技术与管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、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沟通和交流。

11. 项目管理：能够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。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标的支撑情况见表 1。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑情况

毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5
1. 工程知识		√	√		
2. 问题分析		√	√		
3. 设计/开发解决方案		√	√	√	
4. 研究			√	√	
5. 使用现代工具	√		√	√	
6. 工程与社会	√	√			
7. 环境和可持续发展	√			√	
8. 职业规范	√				√
9. 个人和团队			√		√
10. 沟通	√			√	√
11. 项目管理		√		√	
12. 终身学习					√

四、主干学科与交叉学科

主干学科：安全科学与工程、化学工程与技术。

交叉学科：管理学、机械工程。

五、学分要求与学位授予

学分要求：见表2。

学位授予：本专业毕业生，满足《南京工业大学学士学位授予实施细则》有关规定，可被授予工学学士学位。

表2 学分要求

课程类别	总学分	总学时	学分占比			
			必修学分	比例	选修学分	比例
通识教育	55	1130	41	74.5%	14	25.5%
专业教育	104	2336	99	95.2%	5	4.8%
双创教育	10	192	4	40.0%	6	60.0%
合计	169	3658	144	85.2%	25	14.8%

六、专业核心课程

课程名称	英文名称	学分	备注
应急救援技术与装备	Emergency rescue technology and equipment	3	有课设
风险识别与应急评估	Risk identification and emergency assessment	2	有课设
化工安全	Chemical safety	2	

安全管理与法规	Safety management &law and regulations	2	
安全学原理	Principles of safety	2	
危险化学品安全技术与评价	Safety technology and evaluation of hazardous chemicals	2	
应急预案与决策指挥	Emergency plan and decision command	2	有课设
智慧应急管理信息系统	Intelligent emergency management information system	2	
燃烧与爆炸理论	Theory of combustion and explosion	2	
工业危害与防治	Industrial hazards and prevention	3	
应急监测与预警	Emergency monitoring and early warning	2	有课设

七、 专业特色课程

课程名称	英文名称	学分	备注
应急技术与管理前沿	Frontiers of emergency technology and management	1	时代前沿
灾难心理学	Disaster psychology	2	学科交叉
应急预案与决策指挥课程设计	Curriculum design of emergency plan and decision command	2	科教融汇本研贯通
工业危害与防治	Prevention and control of industrial hazards	2	产教融合
应急传播学	Emergency communication	2	绿色低碳
智慧应急管理信息系统	Smart emergency management information system	2	人工智能+
大数据安全与治理	Security and governance of big data	1	国际视野

八、 实践教学环节

实践教学环节名称	学分	学时	学期	备注
思政实践	2	40	春秋	学校+企业（社会）
军事技能	2	64	1	学校
社会实践	3	96	春秋	学校+企业（社会）
劳育类实践课程	1	32	5	学校
双创实践活动	2	64	春秋	学校
大学物理实验 B	1	32	3	学校
有机化学实验 C	1	32	4	学校
工程训练 B	2	64	4	学校
认识实习	3	96	5	学校+企业

应急救援技术与装备课程设计	2	64	5	学校
风险识别与应急评估课程设计	2	64	5	学校
应急预案与决策指挥课程设计	2	64	6	学校
应急监测与预警课程设计	2	64	6	学校
岗位实习	2	64	7	企业
毕业实习	3	96	7	企业
毕业设计 (论文)	3	384	8	学校+企业
合计: 1320 学时		占总学时比例: 35.9%		

九、教学计划表

课程模块	课程类	课程名称	课程性质	学分	开课单位	备注
通识教育 55 学分 其中必修 41 学分 选修 14 学分	通识必修 41 学分	思想道德与法治	必	3	马克思主义学院	
		中国近现代史纲要	必	3	马克思主义学院	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	3	马克思主义学院	
		马克思主义基本原理	必	3	马克思主义学院	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3	马克思主义学院	
		形势与政策	必	2	马克思主义学院	第 8 学期记学分
		军事理论与国家安全	必	2	党委学生工作部、学生工作处	
		军事技能	必	2	党委学生工作部、学生工作处	
		大学体育-1~4	必	1*4	体育学院	
		大学体育-5~6	必	0	体育学院	含阳光长跑
		新时代大学生劳动教育	必	1	教务处	
		基础英语-1	必	4	外国语学院	
		人工智能导论 B	必	2	计算机与信息工程学院 (人工智能学院)	人工智能通识教育类课程
		高级程序设计语言 B(Python)	必	3	计算机与信息工程学院 (人工智能学院)	
		社会实践	必	3	团委	依据《南京工业大学社会实践课程实施方案》，第 8 学期认定学分
		入学教育	必	0	党委学生工作部、学生工作处	
		大学生职业发展与就业指导-1	必	0	党委学生工作部、学生工作处	
		大学生职业发展与就业指导-2	必	1	党委学生工作部、学生工作处	
		大学生心理健康教育 1-2	必	2	党委学生工作部、学生工作处	

课程模块	课程类	课程名称	课程性质	学分	开课单位	备注
	通识选修 14 学分	“四史”类课程	选	1	马克思主义学院	
		中华优秀传统文化	选	2	马克思主义学院	
		公共艺术类课程	选	2	开课学院	依据公共艺术类通识选修课程清单选修
		美育类实践活动	选	0	开课学院	在“第二课堂成绩单”中落实
		劳育类实践课程	选	1	应急管理学院	
		拓展英语/基础英语-2	选	4	外国语言文学学院	第一学期通过 CET-4, 依据拓展英语课程清单选修 4 学分拓展英语; 第一学期未通过 CET-4, 须选修“基础英语-2”
		人文社科类课程	选	2	开课学院	依据人文社科类通识选修课程清单选修
		自然科学类课程	选	2	开课学院	依据自然科学类通识选修课程清单选修
专业教育 104 学分 其中必修 99 学分 选修 5 学分	学科基础 63 学分	高等数学 B-1	必	4	数理科学学院	
		高等数学 B-2	必	4	数理科学学院	
		工程制图 D	必	2	机械与动力工程学院	
		大学物理 B-1	必	3	数理学院	
		线性代数	必	3	数理学院	
		大学物理 B-2	必	2	数理学院	
		大学物理实验 B	必	1	数理学院	
		工程化学	必	2	化学学院	
		工程力学 B	必	3	应急管理学院	
		有机化学 C	必	3	化学学院	
		工程训练 B	必	2	开课学院	
		热工学	必	3	应急管理学院	
		工程流体力学	必	2	应急管理学院	
		有机化学实验 C	必	1	化学学院	
		电工电子学 C	必	3	计算机与信息工程学院	
		概率统计	必	3	数理学院	
		安全学原理	必	2	应急管理学院	
		危险化学品安全技术与评价	必	2	应急管理学院	
		化工原理 D	必	4	化学学院	

课程模块	课程类	课程名称	课程性质	学分	开课单位	备注
		应急救援技术与装备	必	3	机械学院	
		应急救援技术与装备课程设计	必	2	机械学院	
		风险识别与应急评估	必	2	应急管理学院	
		风险识别与应急评估课程设计	必	2	应急管理学院	
		化工安全	必	2	应急管理学院	
		科技文献检索与应用	必	1	图书馆	
		应急管理学	必	2	应急管理学院	
	专业必修 36 学分	应急预案与决策指挥	必	2	应急管理学院	
		应急预案与决策指挥课程设计	必	2	应急管理学院	
		安全管理与法规	必	2	安全科学与工程学院	
		应急技术与管理专业实验	必	2	应急管理学院	
		岗位实习	必	2	应急管理学院	
		应急传播学	必	2	应急管理学院	
		智慧应急管理信息系统	必	2	应急管理学院	
		工业危害与防治	必	3	应急管理学院	
		燃烧与爆炸理论	必	2	应急管理学院	
		应急监测与预警	必	2	应急管理学院	
		应急监测与预警课程设计	必	2	应急管理学院	
		灾难心理学	必	2	应急管理学院	
		认识实习	必	3	应急管理学院	
		应急专业英语	必	2	应急管理学院	
		毕业实习	必	3	应急管理学院	
		毕业设计（论文）	必	3	应急管理学院	
	专业选修 5 学分	应急技术与管理前沿	选	1	应急管理学院	
		中国应急管理文化史	选	1	应急管理学院	
		灾害学概论	选	1	应急管理学院	
		应急管理决策理论与方法	选	2	应急管理学院	
		工业特种设备安全	选	2	应急管理学院	

课程模块	课程类	课程名称	课程性质	学分	开课单位	备注
		大数据安全与治理	选	2	应急管理学院	
		专业写作	选	1	应急管理学院	
		建筑安全学概论	选	2	应急管理学院	
		工程材料	选	3	机械学院	
		现代检测技术及仪表	选	2	应急管理学院	
		人工智能基础	选	2	电控学院	
双创教育 10 学分 其中必修 4 学分 选修 6 学分	双创必修 4 学分	大学生创新创业导论	必	2	经济与管理学院	创新+创业
		应急技术与管理专业导论	必	2	应急管理学院	
	双创选修 6 学分	应急体验与演练	选	2	应急管理学院	创业
		双创通识选修	选	2	开课学院	依据创新创业类通识选修课程清单选修
		双创实践活动	选	2	应急管理学院	依据《南京工业大学本科生创新创业学分认定暂行管理办法》认定学分

十、 指导性学习计划表

学期	课程类	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	实践周数	备注
第一学期 22 学分 必修 21 学分 选修 1 分	通识必修 13 学分	形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	
		军事理论与国家安全	必	2	36	36	0	0	0	
		军事技能	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
		大学体育-1	必	1	30	30	0	0	0	
		新时代大学生劳动教育	必	1	32	32	0	0	0	
		基础英语-1	必	4	64	64	0	0	0	
		入学教育	必	0	1 周	0	0	0	0	
		大学生职业发展与就业指导-1	必	0	19	19	0	0	0	
		大学生心理健康教育-1	必	1	16	16	0	0	0	
		人工智能导论 B	必	2	32	16	0	16	0	
	学科基础 6 学分	高等数学 B-1	必	4	64	64	0	0	0	
		工程制图 D	必	2	32	32	0	0	0	
	专业必修 2 学分	应急专业英语	必	2	32	32	0	0	0	
	通识选修 1 学分	“四史”类课程	选	1	16	16	0	0	0	
第二学期 30 学分 必修 17 学分 选修 13 学分	通识必修 8 学分	中国近现代史纲要	必	3	48	40	0	0	8 学时	
		大学生心理健康教育-2	必	1	1 周	0	0	0	1 周	
		形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	
		大学体育-2	必	1	30	30	0	0	0	
		高级程序设计语言 B(Python)	必	3	48	24	0	24	0	
	学科基础	大学物理 B-1	必	3	48	48	0	0	0	

学期	课程类	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	实践周数	备注
	7 学分	高等数学 B-2	必	4	64	64	0	0	0	
	双创必修 2 学分	大学生创新创业导论	必	2	32	32	0	0	0	
	通识选修 13 学分	拓展英语/基础英语-2	选	4	64	64	0	0	0	二选一
		公共艺术类课程	选	2	32	32	0	0	0	
		人文社科类课程	选	2	32	32	0	0	0	
		劳育类实践课程	选	1	0	0	0	0	0	
		中华优秀传统文化	选	2	32	32	0	0	0	
		自然科学类课程	选	2	32	32	0	0	0	
第三学期 29 学分 必修 27 学分 选修 2 学分	通识必修 4 学分	思想道德与法治	必	3	48	40	0	0	8 学时	
		形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	
		大学体育-3	必	1	30	30	0	0	0	
	学科基础 16 学分	线性代数	必	3	48	48	0	0	0	
		大学物理 B-2	必	2	32	32	0	0	0	
		大学物理实验 B	必	1	32	0	32	0	0	
		工程化学	必	2	32	32	0	0	0	
		工程力学 B	必	3	48	46	2	0	0	
		有机化学 C	必	3	48	48	0	0	0	
		应急管理学	必	2	32	32	0	0	0	
	专业必修 5 学分	安全管理与法规	必	2	32	32	0	0	0	
		工业危害与防治	必	3	48	48	0	0	0	
	双创必修 2 学分	应急技术与管理专业导论	必	2	32	32	0	0	0	

学期	课程类	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	实践周数	备注
	专业选修 2 学分	应急技术与管理前沿	选	1	16	16	0	0	0	
		中国应急管理文化史	选	1	16	16	0	0	0	
		工业特种设备安全	选	2	32	32	0	0	0	
		灾害学概论	选	1	16	16	0	0	0	
第四学期 25 学分 必修 25 学分 选修 0 学分	通识必修 7 学分	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	3	48	40	0	0	8 学时	
		马克思主义基本原理	必	3	48	40	0	0	8 学时	
		形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	
		大学体育-4	必	1	30	30	0	0	0	
	学科基础 18 学分	工程训练 B	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
		热工学	必	3	48	48	0	0	0	
		工程流体力学	必	2	32	32	0	0	0	
		有机化学实验 C	必	1	32	0	32	0	0	
		电工电子学 C	必	3	48	40	8	0	0	
		概率统计	必	3	48	48	0	0	0	
		安全学原理	必	2	32	32	0	0	0	
		危险化学品安全技术与评价	必	2	32	32	0	0	0	
	专业选修 0 学分	应急管理决策理论与方法	选	2	32	32	0	0	0	
		工程材料	选	3	48	48	0	0	0	
第五学期 27 学分 必修 25 学分 选修 2 学分	通识必修 3 学分	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3	48	40	0	0	8 学时	
		形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	
	学科基础 9 学分	化工原理 D	必	4	64	48	16	0	0	
		风险识别与应急评估	必	2	32	32	0	0	0	

学期	课程类	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	实践周数	备注
		风险识别与应急评估课程设计	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
		科技文献检索与应用	必	1	16	16	0	0	0	
	专业必修 13 学分	应急技术与管理专业实验	必	2	32	4	28	0	0	
		认识实习	必	3	3 周	0	0	0	3 周	
		智慧应急管理信息系统	必	2	32	32	0	0	0	
		应急预案与决策指挥	必	2	32	32	0	0	0	
		应急预案与决策指挥课程设计	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
		燃烧与爆炸理论	必	2	32	32	0	0	0	
	双创选修 2 学分	应急体验与演练	选	2	32	32	0	0	0	
第六学期 17 学分 必修 15 学分 选修 2 学分	通识必修 1 学分	形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	
		大学体育-5	必	0	12	12	0	0	0	
		大学生职业发展与就业指导-2	必	1	19	19	0	0	0	
	学科基础 7 学分	化工安全	必	2	32	32	0	0	0	
		应急救援技术与装备	必	3	48	48	0	0	0	
		应急救援技术与装备课程设计	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
	专业必修 8 学分	应急传播学	必	2	32	32	0	0	0	
		应急监测与预警	必	2	32	32	0	0	0	
		应急监测与预警课程设计	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
		灾难心理学	必	2	32	32	0	0	0	
	专业选修 2 学分	大数据安全与治理	选	2	32	32	0	0	0	
		现代检测技术及仪表	选	2	32	28	4	0	0	
第七学期 10 学分	通识必修	形势与政策	必	0	4	4	0	0	0	

学期	课程类	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	实践周数	备注
必修 5 学分 选修 5 学分	0 学分	大学体育-6	必	0	12	12	0	0	0	
	专业必修 5 学分	毕业实习	必	3	3 周	0	0	0	3 周	
		岗位实习	必	2	2 周	0	0	0	2 周	
	专业选修 1 学分	建筑安全学概论	选	2	32	32	0	0	0	
		专业写作	选	1	16	16	0	0	0	
		人工智能基础	选	2	32	32	0	0	0	
	双创选修 4 学分	双创通识选修	选	4	0	0	0	0	0	
第八学期 10 学分 必修 8 学分 选修 2 学分	通识必修 5 学分	形势与政策	必	2	4	4	0	0	0	
		社会实践	必	3	0	0	0	0	0	
	专业必修 3 学分	毕业设计（论文）	必	3	12 周	0	0	0	12 周	
	双创选修 2 学分	双创实践活动	选	2	0	0	0	0	0	

十一、 课程与毕业要求关系矩阵图

能力 课程	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
思想道德修养与法律基础						L		M				
中国近现代史纲要						L						M
毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论						L						M
马克思主义基本原理									L			M
形势与政策						M						H
军事理论									M			

日常生活劳动实践					L	M			M			
就业指导								M				
社会实践								M	H			
大学体育-1~4								M	M			L
基础英语 1										M		
拓展英语/基础英语 2										H		M
专业写作		L		L								L
大学生心理健康教育 1-2								M				
高等数学 B-1	H	M										
高等数学 B-2	H	M										
程序设计语言 (Python 程序设计)				H	M							
工程制图 D	L				M							
大学物理 B	H											
大学物理实验 B				H	L							
线性代数	H	H										
工程力学 B	M	M										
工程化学	M			L								
应急技术与管理专业导论				M								
安全管理与法规	M						L					
电工电子学 D	L	H		M								
工程训练 B						L			M			
概率统计	M	H										
工程流体力学	M	M		L								
热工学	M	M		L								

[illegible]

应急专业英语				M	H							
工业特种设备安全	M	M										
现代检测技术及仪表	M	M	L									
应急技术与管理前沿	M	L										
工程材料	M	L										
建筑安全学概论	M	L										
人工智能基础	M	M		M								
灾难心理学								H	M			
应急语言										H		M
科技文献检索与应用				M	M							H
创新创业类课程	M	M										
燃烧与爆炸理论		M		M								
应急体验与演练		M			M				M			
应急救援技术与装备课程设计		M			M				M			
应急预案与决策指挥课程设计		M			M				M			
应急管理决策理论与方法		M			H				M			
危险化学品安全技术与评价		M									M	
应急监测与预警课程设计		M							M			
应急技术与管理专业实验				M	M							
毕业实习								H		M		
风险识别与应急评估课程设计		M	M						M			
岗位实习								M	M			
毕业设计（论文）		M	H	H								

备注：根据毕业要求与支撑课程关联度，标记 H、M、L 表示高、中、低，原则上每项毕业要求高度相关课程不超过 3 门，每门课程支撑的毕业要求不超过三项。