

专业负责人：吕超

物流工程专业（Logistics Engineering）

学科门类：管理学

专业类：物流管理与工程类

专业代码：120602

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，培养以工学学科作为理论基础，管理学科和工学学科相互渗透，掌握现代物流工程理论与相关学科领域技术，具有扎实的物流工程基础知识和系统的专业知识，具有优秀的创新意识，善于团队协作和终身学习，适应社会主义现代化建设和区域经济发展需要，能够在现代物流与供应链领域从事规划设计、集成应用及运作管理的应用型专业人才，培养成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

预期在毕业5年左右，能达到以下目标：

（1）具备社会主义核心价值观，身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，考虑社会、健康、环境及可持续发展的影响，具有质量意识、环境意识和安全意识。

（2）能够适应物流科技发展需要，面向现代物流特别是现代贸易、现代制造和现代服务业，培养能够综合运用物流工程专业领域自然和社会科学基础、工程技术和知识，解决复杂工程问题的专业人才。

（3）能够跟踪物流工程领域的前沿技术，具备运用物流工程专业知识以及大数据、人工智能等现代技术理论和工具的能力，从事现代物流与供应链领域的规划设计、集成应用及其运作管理等相关工作，促进专业可持续发展。

（4）具有良好的团队合作与沟通表达能力，一定的国际视野，具有良好的职业道德和素养，有意愿并有能力服务社会，具备担任团队骨干角色的能力。

2. 毕业要求

毕业生应具备以下知识和能力：

（1）**工程知识：**具有扎实的数学、自然科学知识，系统掌握基础的工程技术基本理论、知识和方法，能够将数学物理、自然科学、工程基础和专业用于解决物流工程及其相关领域的复杂工程问题。

（2）**问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，具有对物流工程及其相关领域内物流系统与供应链的信息、装备及运作与管理等问题进行识别、表达、分析求解与论证的能力。

（3）**设计/开发解决方案：**能够设计/开发针对现代物流系统复杂工程问题的解决方案，进行物流系统和供应链的智慧设计与应用、运作管理与服务，并能够在设计及优化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。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物流工程及相关领域的复杂工程问题进行研究，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。

(5) 使用现代工具：掌握文献检索、资料查询、调研及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具备支撑当前智能物流发展和数字化转型的计算机应用能力，能够开发、选择与使用恰当的物流工程涉及的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂物流系统工程问题进行分析与决策。

(6) 工程与社会：具有良好的思想政治素质和正确的世界观、人生观、价值观及工程伦理观。能够基于物流领域和物流工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程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) 环境和可持续发展：能够理解和评价物流工程及相关领域针对复杂工程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：具有社会主义核心价值观、诚实劳动意识，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。

(9) 个人和团队：具有较强人际交往能力以及团队协作能力，能够在物流领域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：能够就物流领域相关复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并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：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，熟悉项目管理的基本方法与技术，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，对物流工程及其领域有不断学习和适应新时代发展、新技术要求的能力。

毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵（有支撑关系打√）

	目标 1	目标 2	目标 3	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		√		√

二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 工学学士

三、专业特色与特点

本专业面向现代物流特别是现代贸易、现代制造和现代服务业，以区域行业和产业特色为依托，形成产业应用与创新教育融合的应用型工程技术人才培养模式。本专业突出现代物流工程专业方向的特点，在培养学生掌握现代物流工程的基本理论方法基础上，加强对人工智能、大数据、互联网+等先进专业技术和工具灵活运用能力的培养。重点培养对物流与供应链系统进行设计应用和运作管理，具备智慧供应链运作与管理，智慧物流系统设计与应用等方面的专业能力。

四、主干学科与主要课程

1. 主干学科

机械工程、管理科学与工程、物流管理与工程。

2. 主要课程

物流运筹学、物流信息技术、大数据技术原理及应用、信息管理系统与数据库、物流自动化技术、现代物流装备、机械设计基础 B、物流系统建模与仿真、设施规划与物流分析、智慧供应链设计与管理。

3. 特色课程

数据可视化分析、智能感知与识别技术、区块链技术原理与应用、数字物流服务运作管理、机器人结构设计、冷链物流。

五、主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学

基础类：大学物理实验，程序设计语言（C 语言），工程力学，电工技术基础，人工智能算法基础课程课内实验。

专业类：物流运筹学，机械设计基础 B，计算机辅助设计，信息管理系统与数据库、Matlab 与智能算法优化、物流信息技术、大数据技术原理及应用、物流自动化技术、现代物流装备、物流系统建模与仿真、设施规划与物流分析等课程课内实验。

特色类：数据可视化分析，生产计划与控制，数字物流服务运作管理，智能感知与识别技术，自动化仓库设计与运营，物联网工程技术，机器人结构设计等课程课内实验。

2. 主要实践教学环节

基础类：军事技能训练、物流工程认知实习、物流工程创新原理应用基础设计、金工实习。

专业类：物流信息管理系统综合设计、物流机械与技术课程设计、物流自动化技术课程设计、物流系统仿真课程设计、设施规划与物流分析课程设计。

特色类：专业实习、毕业论文（设计）。

六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	157	37	6.5	33	25.5	7.5	15.5	32

七、教学计划

1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修						
	思想政治 理论课	公共 外语	信息 技术	军体	素质与基 础技能	思想与 政治类	人文与 艺术类	工程与 社会	自然与 科技类	海洋与 生命类	经济与 社会类	人工 智能+
最低应 修学分	15	8 (x)	2	6	6	2	2					2.5
合计	37					6.5						

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置，人工智能+模块限选：人工智能编程基础。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课 学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101452	高等数学 A（1）	5	80	80				1	
2	41060002	工程图学（一）	3	56	40		16		1	
3	11014001	高等数学 A（2）	5	80	80				2	
4	1102104	线性代数 B	2	32	32				2	
5	4602412	工程图学（二）	2	40	24		16		2	
6	14099002	大学物理 B	4	64	64				2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	52040007	程序设计语言（C 语言）	2	48	16		32		2	
9	1106411	概率论与数理统计	3	48	48				3	
10	24060006	工程力学	3	48	42	6			3	
11	4704065	电工技术基础	2	32	26	6			3	
12	63050006	物流工程与管理	1	16	16				3	
合计			33	576	468	44	64	0		

(3) 专业教育

必修课

序号	课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课 学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	63050007	物流工程专业导论与前沿	1	16	12	4			3	

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
2	6305161	物流运筹学	4	64	56		8		4	核心课程
3	52040001	信息管理系统与数据库	2	32	24		8		4	核心课程
4	5209002	物流信息技术	2	32	22		10		4	核心课程
5	52081001	大数据技术原理及应用	2	32	24		8		4	核心课程
6	6305135	物流自动化技术	2	40	24	16			5	核心课程
7	6305118	现代物流装备	2	32	26	6			5	核心课程
8	46020003	机械设计基础 B	3	48	42	6			5	核心课程
9	6305102	物流系统建模与仿真	2	32	26		6		5	核心课程
10	4602028	设施规划与物流分析	2	32	28	4			6	核心课程
11	6305163	冷链物流	1.5	24	24				6	
12	63050013	智慧供应链设计与管理	2	32	32				6	核心课程
合计			25.5	416	340	36	40			

选修课（最低应修 23 学分，限选 8，任选 15）

序号	课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课 学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
公选课程										
1	1205005	系统工程	2	32	32				4	
2	51040101	数据可视化分析	1.5	48			48		4	
3	5807002	交通运输工程	2	32	26	6			4	
4	1203001	控制理论基础	2.5	40	36	4			4	限选
5	5101037	电子技术基础	2	32	26	6			4	
6	6304041	生产计划与控制	2	32	26	6			5	
7	6309936	物流工程专业英语	2	32	32				6	
8	6305134	物流成本分析与控制	2	32	32				6	
9	4109910	海洋工程项目管理	2	32	32				6	
10	6305121	物流法律法规	1.5	24	24				7	
小计			19.5	336	266	22	48			
智慧供应链管理										
1	79011102	物流调度优化方法	2	32	26	6			5	限选
2	1706451	区块链技术原理与应用	2	32	32				5	
3	52020122	Matlab 与智能算法优化	1.5	32	16		16		5	
4	63050102	国际物流	2	32	28	4			5	
5	46099103	虚拟现实技术基础与应用	2	32	26		6		6	
6	42020105	数字物流服务运作管理	1.5	24	20	4			6	限选
7	63050103	智慧港口物流	1.5	24	24				6	
8	5503037	食品仓储与配送	2	32	32				7	

序号	课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课 学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
小计			14.5	240	204	14	22			
智慧物流系统设计										
1	52020123	智能感知与识别技术	2	32	28	4			4	限选
2	6305173	物联网工程技术	2	32	32				5	
3	6305119	物流机械制造技术	2	32	28	4			5	
4	5206060	计算机辅助设计	2	32	24	2	6		5	
5	41099102	人因工程基础	2	40	24	16			6	
6	6305120	自动化仓库设计与运营	2	32	24	8			6	
7	4605015	机器人结构设计	2	32	24	8			7	
小计			14	232	184	42	6			
合计			48	808	654	78	76			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305165	物流工程认知实习	1	1周					短1	
2	4609933	金工实习	2	2周					3	含劳动教育16学时
3	63050002	物流信息管理系统综合设计	2	2周					短2	
4	63050008	物流工程创新原理应用基础设计	1	1周					4	
5	6305126	物流机械与技术课程设计	2	2周					5	
5	6305167	物流自动化技术课程设计	2	2周					6	
6	6305136	物流系统仿真课程设计	2	2周					短3	
7	6305169	专业实习	2	2周					短3	含劳动教育16学时。通过物流服务师考试可互认学分
8	4602025	设施规划与物流分析课程设计	2	2周					7	
9	6309984	毕业论文（设计）	16	16周					8	
合计			32	32周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短 1	三	四	短 2	五	六	短 3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	19	7		4	1.5			0.5			5	37
	学科基础教育	8	16		9								33
	专业知识教育				1	10		9	5.5				25.5
	专业实践实训			1	2	1	2	2	2	4	2	16	32
	小计	27	23	1	16	12.5	2	11	8	4	2	21	127.5
选修课	专业知识教育	23											
	综合与通识教育	6.5											

3. 课程教学学分学时分布表

	课程模块	学分	占比	学时	占比
综合与通识教育	必修	37	23.57%	792	23.95%
	选修	6.5	4.14%	112	3.39%
学科基础教育	必修	33	21.02%	576	17.42%
专业知识教育	必修	25.5	16.24%	416	12.58%
	选修	23	14.65%	387	11.70%
专业实践实训	必修	32	20.38%	1024	30.96%

4. 理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		103.5	65.92%	1766	53.40%
实验和实践教学	实验教学（含课内实验）	16	10.19%	341	10.31%
	实践教学	37.5	23.89%	1200	36.29%
合计		157	100%	3307	100%

5. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期 1	物流工程认知实习
2	短学期 2	物流管理信息系统综合设计
3	短学期 3	物流系统仿真课程设计、专业实习

附件

1. 毕业要求一级、二级指标对应关系

毕业要求一级指标	毕业要求二级指标
毕业要求 1：工程知识： 具有扎实的数学、自然科学知识，系统掌握基础的工程技术基本理论、知识和方法，能够将数学物理、自然科学、工程基础和专业知用于解决物流工程及其相关领域的复杂工程问题。	1-1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于物流及相关领域复杂工程问题的表述； 1-2 能针对具体的对象建立数学模型并求解； 1-3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析物流及相关领域复杂工程问题； 1-4 能够将相关知识和数学模型方法用于物流及相关领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 2：问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，具有对物流工程及其相关领域内物流系统与供应链的信息、装备及运作与管理等问题进行识别、表达、分析求解与论证的能力。	2-1 能运用相关科学原理，识别和判断物流及相关领域复杂工程问题的关键环节； 2-2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达物流领域复杂工程问题； 2-3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案； 2-4 能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。
毕业要求 3：设计/开发解决方案： 能够设计/开发针对现代物流系统复杂工程问题的解决方案，进行物流系统和供应链的智慧设计与应用、运作管理与服务，并能够在设计及优化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。	3-1 掌握物流工程规划设计和开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素； 3-2 能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计，并能够进行系统及其流程设计，在设计中体现创新意识； 3-3 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
毕业要求 4：研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对物流工程及相关领域的复杂工程问题进行研究，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。	4-1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析物流及相关领域复杂工程问题的解决方案； 4-2 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案； 4-3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据，并能对实验结果进行分析和解释，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： 掌握文献检索、资料查询、调研及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具备支撑当前智能物流发展和数字化转型的计算机应用能力，能够开发、选择与使用恰当的物流工程涉及的技术、资源、现代工程工具和信息工具，对复杂物流系统工程问题进行分析与决策。	5-1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性； 5-2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具、仿真方法和计算机软件，对物流领域复杂工程问题进行分析、计算与设计； 5-3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
毕业要求 6：工程与社会： 具有良好的思想政治素质和正确的世界观、人生观、价值观及工程伦理观。能够基于物流领域和物流工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程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。	6-1 了解物流工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响； 6-2 能分析和评价物流工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求一级指标	毕业要求二级指标
毕业要求 7：环境和可持续发展： 能够理解和评价物流工程及相关领域针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵； 7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 8：职业规范： 具有社会主义核心价值观、诚实劳动意识，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。	8-1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情； 8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守； 8-3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 9：个人和团队： 具有较强人际交往能力以及团队协作能力，能够在物流领域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。	9-1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事，并能够在团队中独立或合作开展工作； 9-2 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10：沟通： 能够就物流领域相关复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并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。	10-1 能就物流及其相关领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。 10-2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性； 10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就物流及相关领域复杂工程问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
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，熟悉项目管理的基本方法与技术，并能在多学科环境中应用。	11-1 掌握物流及相关领域工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题； 11-2 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 12：终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，对物流工程及其领域有不断学习和适应新时代发展、新技术要求的能力。	12-1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性； 12-2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

2. 课程体系对毕业要求的支撑矩阵表

课程名称		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. 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	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2			
综合与通识教育	马克思主义基本原理																	H		H														
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	M			H													
	思想道德与法治											L						H		H														
	中国近现代史纲要																				H													
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	H		M		H												
	形势与政策（1-6）																		H									H				H		
	军事理论与训练																				H					H								
	心理健康教育																								H		H							
	社会实践																		H			H												
	读书活动																															H		
	职业发展与就业指导																					H											H	
	创新创业教育																								H									
	人工智能名师讲坛																	H										M						
	人工智能导论																H													H				
	英语 I																	H		H			H											
英语 II																						H							H					
大学体育与健康（1-4）																			H			H							H					

课程名称		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. 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	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2			
学科基础教育	高等数学 A(1)	H																																	
	高等数学 A(2)					H																													
	线性代数 B	H																																	
	概率论与数理统计	H																																	
	程序设计语言（C 语言）	M													H																				
	大学物理 B	H											H																						
	大学物理实验													H										H											
	工程图学(一)	H													H			H					M												
	工程图学(二)					H										M		H					M												
	工程力学		H				H						H																						
	电工技术基础			H		H								L																					
	物流工程与管理							H									H					M				H									
专业知识教育	物流工程专业导论与前沿							H				H							H										H						
	冷链物流									H								H																	
	物流运筹学		M				H						H			H																			
	信息管理系统与数据库				H					M				M											H										
	物流信息技术			H										H																			H		
	大数据技术原理及应用				H									H			H																		
	物流自动化技术						H				H			M	H																				
	现代物流装备				H				H		H			H																					
	机械设计基础 B				H				H	H				L																					
	物流系统建模与仿真			H				H				H							M																

课程名称 \ 指标点		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. 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	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2
专业知识教育	设施规划与物流分析			H				H				H					M																	
	智慧供应链设计与管理			H				H						H																		H		
	控制理论基础		H				H										M																	
	物流调度优化方法					H				H																								
	数字物流服务运作管理											H					H															H		
	智能感知与识别技术					M								H																				
专业实践实训	物流工程认知实习								M					L										H										
	金工实习																	H					H		H									
	物流信息管理系统综合设计					H										H							H			M								
	物流工程创新原理应用基础设计																						M			H					H	H		
	物流机械与技术课程设计							H			H															H				H				
	物流自动化课程设计						H				H															H				H				
	物流系统仿真课程设计		H							H						H									H									
	专业实习								H											H		H												H
	设施规划与物流分析课程设计		H							H						H					M													
	毕业论文（设计）				H							H									H													H
	Total（H）	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	3	3	5	4	3	4	5	3	6	3	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4

备注：1-X 为毕业生应具备的知识、能力、素质；H：高支撑；M：中等支撑；L：低支撑。