

高分子材料与工程强基专业培养方案

高分子材料与工程强基专业培养方案（2025级）

一、专业培养目标：

本专业全面落实立德树人根本任务，聚焦国家重大战略需求，立足于国际材料领域发展前沿，围绕高能材料的产生、储存、转化及应用等基础科学问题和关键核心技术，构建涵盖新能源绿色材料、高能量密度材料、高能率防护材料、高光电转化材料的深度学习与应用的知识体系，使学生掌握高能材料领域的基本理论体系及专门知识技能，具备前沿发展视野及实践创新能力。通过项目驱动的教学模式，培养高能材料体系设计、智能制造、效能评估及工程应用等方面的领军领导人才。毕业生拥有全生命周期开发能力，可胜任高能材料领域研究设计、装备研发、高端制造、质量验证及全流程管理等关键岗位，适应未来高能材料领域安全化、信息化、智能化融合发展的战略需求。

本专业学生主要学习化学、化工、材料和制造的相关基础理论，掌握高分子材料与工程专业核心课程的基本原理、应用基础、工艺方法和实验技术等专业知识，具备工程实践能力和创新意识，在德、智、体等方面全面发展。毕业生能胜任高能材料的研究设计、装备研发、生产制造、检测应用、营销管理和技术管理等工作岗位，拥有解决军工项目和国防工程实际问题的能力，适应工业化和信息化相融合的专门人才需求。

二、毕业要求：

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：能够熟练应用数学、自然科学、计算和高分子材料与工程等专业基础知识，通过工程实训，实践能力突出，能够将相关知识用于解决高能材料的配方设计、智能制造、装备应用等与专业相关的复杂工程问题。

1.1具备数学、自然科学、工程基础知识，并能将其作为语言工具，对工程问题进行识别、抽象、简化和科学表述。

1.2 能够基于专业基础理论和工程知识，针对高能材料特定工程问题，确定建模的参数和边界条件，建立数学模型。

1.3 能够将相关知识和数学建模方法用于推演、分析高能材料合成、反应及装备应用过程中的专业工程问题。

1.4 能够利用相关专业知识，结合数学模型，对高能材料复杂工程问题的解决方案进行比较、综合、选择和评价，并能通过实验验证对模型进行修正。

2．问题分析：能够应用工程所需的数学、化学、力学、材料学和其他相关的基本原理，并通过

文献检索和资料查询方法，对高分子材料相关专业有关的复杂工程问题进行识别、表达和分析，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能够应用自然科学、工程基础和高能材料科学基本原理，识别、判断高分子材料合成制备和性能应用涉及的复杂工程问题的关键环节。

2.2能基于相关科学原理，通过数学模型正确表达高能材料复杂工程问题。

2.3能结合专业知识，通过文献查阅对高能材料复杂工程问题进行分析，能认识到解决问题有多种途径，并寻求可能的解决方案和替代方案。

2.4能运用高能材料科学基本原理，借助文献研究，分析解决复杂工程问题过程中的主要影响因素，获得有效结论，为设计、开发可行的解决方案奠定基础。

2.5 能在识别和分析高能材料复杂工程问题时，综合考虑可持续发展的约束条件，判断其对问题边界及关键参数的影响，从而获得更全面、有效的分析结论。

3．设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料与工程专业复杂工程问题的解决方案，开展高能材料的生产工艺设计，及其相关器件的可靠性与安全性设计，解决高能材料领域工程问题；能够在设计过程中体现创新意识和创新能力，综合考虑社会、健康、安全、法律与伦理、文化以及环境、全生命周期成本与净零碳要求等因素。

3.1 了解材料科学和高分子材料技术发展历史中重大技术突破的背景与影响、领域研究现状和前沿发展趋势，具备创新意识。

3.2 能够根据高能材料产品开发中涉及的配方设计、合成制备、工艺实施、结构性能表征、改性应用等环节的特点，提出具有针对性且符合设计目标的解决方案。

3.3 能够综合运用含能高分子材料与工程基本理论和技术手段进行部件、产品或工艺流程的设计，并在设计中体现创新态度和意识。

3.4 在设计/开发解决方案过程中，能够应用工程经济学和相关科学原理，评价方案的可行性，并综合考虑法律、环境、安全、健康、伦理等制约因素，对方案进行评估和改进。

3.5 能够在高能材料产品或工艺的设计/开发过程中，综合考虑全生命周期成本与净零碳要求，评估设计方案在资源消耗、碳排放等方面的可行性，并据此对方案进行优化改进。

4．研究: 能够基于专业理论基础和科学原理，采用科学方法对高分子材料与工程专业领域的复杂工程问题进行研究，包括实验方案的设计、实验系统构建与实施、数据采集、分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能通过实验加深对科学原理的理解，掌握科学研究的规律和方法。

4.2 能够基于基础理论，通过文献研究或相关方法，调研和分析高能材料领域复杂工程问题的解决方案。

4.3 具备新材料、新工艺研究开发的能力，能够针对工程问题研究对象的特征，选择研究路线，设计实验方案。

4.4 能够根据实验方案构建具体的实验系统，选择合适的实验手段，安全地开展实验，正确地采集数据。

4.5 能够运用专业知识对实验数据和结果进行合理分析和解释，并通过信息综合得到有效的结

论，并据此优化实验方案和技术途径。

5．使用现代工具：掌握高分子材料与工程专业相关的信息技术手段（如数字孪生技术）、资源和现代工程工具的开发、选择与使用方法，能够对相关复杂工程问题进行预测与模拟，得到有效结果，并能够理解其局限性。

5.1理解特种材料工程实践中获取相关信息的必要性，具备运用图书馆和网络数据库等资源进行文献检索和资料查询，获取解决复杂工程问题的信息的能力。

5.2了解用于高分子材料合成制备、结构性能表征的相关仪器设备、装置和系统的工作原理和适用范围，能够针对具体研究对象，选择和使用恰当的技术和工具，进行分析、测试和表征。

5.3具备计算机应用能力，能选择、开发、使用计算机软件，对专业相关复杂工程问题进行计算、模拟和预测，并理解其优势和局限性。

6．工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于高分子材料与工程专业工程实践相关社会背景知识，分析和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有企业工程实践经历，了解高能材料与工程相关领域的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规，了解企业管理体系，熟悉工程设计中的环境保护与可持续发展约束条件。

6.2 能够理解健康、安全、环境、法律以及经济等制约因素对高能材料工程项目实施的影响，在实施过程中遵守相关原则和法律法规。

6.3 社会责任感强，能够基于相关专业知识，正确认识、分析和评价高能材料工程实践和复杂工程问题解决方案对社会和公众健康、安全的影响，建立全生命周期责任意识，理解应承担的责任。

6.4 能够理解技术手段的局限性，并能主动采取合理措施，降低高分子材料专业工程实践对社会、健康、安全等的负面影响，优化解决方案。

6.5 能够运用高能材料回收利用、可降解材料开发等前沿领域专业知识，在工程实践中贯彻绿色化学理念，尽量降低或消除高分子材料对人类和环境可能造成的潜在危害。

7．工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任；具有追求卓越的态度、爱国敬业和艰苦奋斗精神。

7.1 具有良好的人文社会科学素养，具有思辨能力和科学精神，身心健康。

7.2 了解中国国情，自觉践行社会主义核心价值观，树立正确的劳动观，具有工程报国和材料报国的情怀，具有推动民族复兴和社会进步的责任感和使命感。

7.3 能够在高能材料工程实践中理解并自觉遵守工程职业道德和规范，履行维护公众安全、健康、福祉和保护环境的社会责任。

8．个人和团队：能够在多样化、多学科实际工程团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。理解团队合作的意义，发挥技术骨干和核心的作用，明确自己的责任，处理好团队成员关系，维护团队利益。

8.1能够理解高能材料工程项目的研发和实施需要多学科知识交叉，能够认识到组建多学科团队及分工合作的意义和必要性。

8.2 能够理解多样化团队的价值，尊重团队成员在专业背景、经验与视角上的差异，并能在多样化环境中有效协作。

8.3能够与团队成员有效沟通，了解和理解他人需求和意愿，听取不同意见，合作共事。

8.4能够理解团队中不同角色的作用，并能在团队中根据角色要求，独立或合作开展工作，发挥应有作用。

8.5能够组建及管理团队，合理决策，协调团队成员分工协作，高效开展工作。

9．沟通：能够就高分子材料与工程专业（高能材料方向）相关的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。并具备一定的行业视野，至少掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

9.1理解和尊重语言和文化多样性，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

9.2具备应用专业外语查阅外文文献资料，了解高能材料与工程相关领域的国际发展趋势和研究热点的能力。

9.3能够就高分子材料与工程专业问题，以文稿，图表或口头的方式，准确表达自己的设计思想、实验方案、实施过程及验证结果，回应质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

10．项目管理：具有工程管理与经济决策意识，理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中的项目实践环节加以应用。

10.1 掌握工程实践中涉及的项目管理的原理，具有通过调查和资料收集，进行项目可行性分析，制定和控制项目进度计划的能力。

10.2 掌握工程实践中涉及的经济决策方法，了解工程项目成本构成，初步具有项目成本管理和质量控制的能力。

11．终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，采取适合的学习方式发展自身能力，有不断学习和适应发展的能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1能够理解学科专业间的交叉融合是社会科技进步的必然趋势，对自我发展和终身学习的必要性、重要性有正确认识，并能够将这一认识转化为主动规划自身学习路径和职业发展的实际能力。

11.2 能够运用批判性思维对专业知识、工程实践及相关信息进行独立分析与评价，不盲从权威或既有结论，善于发现问题、质疑假设，并在此基础上形成有据可依的判断。

11.3能针对个人和职业发展需要，采取适当方式，自主学习新技术和使用现代工具，发展自身能力并适应社会发展。

11.4 能够持续关注高分子材料及相关领域的前沿技术动态，理解广泛的技术变革对工程实践和社会发展的深远影响，具备快速学习和适应新技术变革的意识与能力。

三、毕业要求与能力实现矩阵：

表1　高分子材料与工程强基专业毕业要求与能力实现矩阵

课程名称	毕业要求										
	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.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
军事理论[注]							√				
军事技能[注]							√	√			
大学生心理素质发展[注]							√	√			
国家安全概论[注]						√	√				
思想品德与法治[注]						√	√	√			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论[注]							√				
中国近现代史纲要[注]							√				
马克思主义基本原理[注]							√			√	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论[注]							√				
形势与政策[注]						√	√				√
社会实践								√			
体育							√				
素质教育选修课						√		√	√		√
基础英语									√		
核心英语									√		
学术论文阅读与写作									√		
数据与情报		√		√	√				√		
微积分A I、II	√										
线性代数B	√	√									
概率与数理统计	√	√									
工程制图C	√										
普通物理I, II	√	√									
大学物理实验I				√							
无机化学I、II	√										
无机化学实验I、II				√							
Python语言程序设计	√				√						
物质科学导论			√			√					
化工原理及实验	√	√		√							
有机化学B	√	√									
有机化学实验B				√							
物理化学	√	√									
物理化学实验				√							
人工智能与计算科学A			√		√						
高分子化学	√	√		√							

续表

课程名称	毕业要求										
	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.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
高分子化学实验				√							
高分子物理	√	√		√							
高分子物理实验				√	√						
聚合物结构性能表征B			√	√		√					
聚合物结构性能表征实验B				√							
高分子合成工艺学	√	√	√	√	√	√					
聚合物流变及加工成型	√		√	√	√	√					
高分子与人工智能				√	√						
功能高分子			√			√					
含能材料安全技术基础	√	√	√			√	√				
含能材料物化性能	√		√				√				
含能材料燃烧与爆轰	√		√	√							
含能材料制备工艺学		√	√			√	√				
含能材料前沿			√	√				√	√		
专业选修课限选组一			√					√			
专业选修课限选组二			√					√			
专业选修课限选组三			√					√			
含能材料工程实践I、II、III			√	√	√						√
科学研究综合实践				√	√				√		√
专业实习						√	√	√			√
毕业设计(论文)			√	√	√	√	√		√	√	√

注：非全员选修的专业教育选修课程不参与毕业要求达成情况评价。

四、毕业合格标准与学分分布：

毕业准出课程（专业基础课与核心课）			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
无机化学I	3	1	
无机化学实验I	1	1	
无机化学II	2	2	
无机化学实验II	1.5	2	
有机化学B	4.5	2	
有机化学实验B	2	2	
化工原理及实验	3	3	
物理化学	4	3	
物理化学实验	1.5	3	
高分子化学	4	3	

续表

毕业准出课程（专业基础课与核心课）			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
高分子化学实验	1	3	
高分子物理	4	3	
高分子物理实验	1	3	
聚合物结构性能表征	4	4	
聚合物结构性能表征实验	1	4	
聚合物流变及加工成型	3	4	
高分子合成工艺学	2	4	
高分子与人工智能	3	4	
含能材料安全技术基础	2	5	
含能材料物化性能	2	5	
含能材料工程实践I	6	5	
专业限定选修课组一	3	5	
含能材料燃烧与爆轰	2	6	
含能材料制备工艺学	2	6	
含能材料工程实践II	6	6	
专业限定选修课组二	3	6	
功能高分子	3	7	
含能材料前沿	2	7	
含能材料工程实践III	6	7	
专业限定选修课组三	3	7	
毕业准出标准： 本专业毕业要求总学分不低于171.5学分； 完成基础课程最低学分要求 完成通识课程最低学分要求 完成毕业准出课程。			

五、学制与授予学位:

学制4年，合格后授予工学学士学位。

六、辅修专业设置及要求

无

七、贯通培养课程设置及要求

第四学年获得推免研究生资格的学生，可在第七学期提前选修研究生阶段的课程，实现贯通培养，选修学分不作要求，学生可自由选择，可选课程见下表：

课程名称	学分	建议修读学期	说明
数值分析	2	7	二选一
矩阵分析	2	7	
硕士公共英语中级	2	7或8	二选一
硕士公共英语高级	2	7或8	
新时代中国特色社会主义理论与实践	2	7	
自然辩证法概论	1	7	
工程伦理	1	7或8	
科技写作实训	0.5	7或8	
心理健康	0.5	7或8	
工程管理	1	7或8	

八、附表：

附件1：指导性学习计划进程表

附件2：专业选修课设置一览表。

九、其他：

参考《北京理工大学关于实施第二课堂积分制的指导意见》（学工发〔2025〕9号）文件，将第二课堂纳入考核体系。

指导性学习计划进程表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
一	秋季	通修课程	必修	100980003	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	
				100980004	军事技能 Military Training	2	112	0	112	
				100270014	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100930006	大学生心理素质发展 Psychology Education	1	32	32	0	
				100740001	国家安全概论 Introduction to National Security	1	16	16	0	[1]可用《安全概论》替代
				100270024	思想道德与法治 Morals,Ethics and Law	3	48	48	0	
				100180114	普通物理I General Physics I	3	48	48	0	
				100070024	人工智能与计算科学A Artificial Intelligence and Computational Science A	2	32	32	0	●
				100172101	微积分A I Calculus A I	6	96	96	0	
			选修	100245207	基础英语 Integrated English	4	80	64	16	[2]与《学术论文阅读与写作》三选一
				100245208	核心英语 Core English	4	80	64	16	
					物质科学导论 Introduction to Materials Science	2	32	32	0	[3]校公选课，可认定为素质教育选修课学分
		专业课程	必修	100191201	无机化学I Inorganic Chemistry I	3	48	48	0	
					无机化学实验I Inorganic Chemistry Lab I	1	32	0	32	
			选修							
		必修课11门24.25学分；可选修课3门8学分，建议选修6学分								
	春季	通修课程	必修	100270015	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48	0	
				100270013	中国近现代史纲要 Modern Chinese History	3	48	48	0	
				100180060	大学物理实验Ⅰ University physics laboratory Ⅰ	1	32	4	28	
				100172201	微积分A II Calculus A II	6	96	96	0	
				100172002	线性代数B Linear Algebra B	3	48	48	0	
				100180045	普通物理ⅡA General Physics IIA	3	48	48	0	
			选修							

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
一	春季	专业课程	必修		无机化学II Inorganic Chemistry II	2	32	32	0	
					合成化学实验（无机合成） Inorganic Synthetic Chemistry Lab	1.5	48	0	48	
				100190026	有机化学B Organic Chemistry B	4.5	72	72	0	
				100190016	有机化学实验B Organic Chemistry Lab B	2	64	0	64	
			选修							
		必修课11门29.25学分								
二	夏季	通修课程	必修	100090005	数据与情报 Data Analysis and Information Retrieval	1	32		32	★ [4]可认定为素质教育选修课学分
				100094401	化工原理及实验 Chemical Engineering Principles and Lab	3	48	48	0	[5]专业核心课
	秋季	通修课程	必修	100270016	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270025	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3	48	48	0	
				100172003	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48	0	
				100031150	工程制图C Engineeing Drawing C	2	32	32	0	
			选修							
		专业课程	必修	100094402	物理化学 Physical Chemistry	4	64	64	0	[6]全院专业基础课
				100190034	物理化学实验C Physical Chemistry Lab C	1.5	48	0	48	
				100094403	高分子化学 Polymer Chemistry	4	64	64	0	[7]专业核心课
				100094311	高分子化学实验 Polymer Chemistry Lab	1	32	0	32	[8]实践实验课程
			选修							
		必修课10门22.75学分								
	春季	通修课程	必修	100270017	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48	0	
				100070010	Python语言程序设计 Python Programming Language	3	48	32	16	
		专业课程	必修	100094102	高分子物理 Polymer Physics	4	64	64	0	[9]专业核心课

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
二	春季	专业课程	必修	100094312	高分子物理实验 Polymer Physics Lab	1	32	0	32	[10]实践实验课程
				100094404	聚合物结构性能表征B Characterization of Polymer Structure and Properties	4	64	64	0	[11]专业必修课
				100094405	聚合物结构性能表征实验B Characterization of Polymer Structure and Properties Lab	1	32	0	32	[12]实践实验课程
				100094406	聚合物流变及加工成型 Polymer Rheology and Processing	3	48	48	0	[13]专业必修课
				100094113	高分子合成工艺学 Polymer Synthesis Technology	2	32	32	0	[14]专业必修课
				100094407	高分子与人工智能 Polymers and Artificial Intelligence	3	64	32	32	[15]全院专业核心课
			选修							
		必修课10门24.25学分								
三	夏季	通修课程	必修	100270005	社会实践 Social Practice	2	32	3	29	★
		专业课程	必修							
	秋季	通修课程	必修	100270018	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修	100245209	学术论文阅读与写作 Academic Reading and Writing for Science and Engineering	4	80	64	16	
		专业课程	必修	100094408	含能材料安全技术基础 Fundamentals of Energetic Materials Safety Technology	2	32	32	0	[16]专业必修课
				100094409	含能材料物化性能 Physicochemical Properties of Energetic Materials	2	32	32	0	[17]专业必修课
				100094410	含能材料工程实践I Engineering Practice of Energetic Materials I	6	192	0	192	[18]专业必修课
			选修		限定选修课组一 Limited elective courses，Group1	不低于3学分				[19]选修要求见专业选修课一览表
		必修课6门12.25学分；选修课1门3学分，建议选修3学分								
	春季	通修课程	必修	100270019	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							
				100094411	含能材料燃烧与爆轰 Combustion of Energetic Materials	2	32	32	0	[20]专业必修课
				100094412	含能材料制备工艺学 Preparation Technology of Energetic Materials	2	32	32	0	[21]专业必修课
				100094413	含能材料工程实践II Engineering Practice of Energetic Materials II	6	192	0	192	[22]专业必修课
			选修		限定选修课组二 Limited elective courses，Group2	不低于3学分				[23]选修要求见专业选修课一览表
		必修课5门12.25学分；选修课1门3学分，建议选修3学分								

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
四	夏季	专业课程	必修	100094418	专业实习 Production Practice	2	64	0	64	
				100094314	科学研究综合实践 Comprehensive practice of scientific research	1	32	0	32	
	秋季	通修课程	必修	100270020	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							
		专业课程	必修	100094414	含能材料工程实践III Engineering Practice of Energetic Materials III	6	192	0	192	[24]专业必修课
				100094415	功能高分子 Functional polymer	3	48	48	0	[25]专业必修课
				100094416	含能材料前沿 Frontiers in Energetic Materials	2	32	32	0	[26]专业必修课
			选修		限定选修课组三 Limited elective courses，Group3	不低于3学分				[27]选修要求见专业选修课一览表
		必修课6门14.25学分；选修课1门3学分，建议选修3学分								
	春季	通修课程	必修	100270021	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			选修							
		专业课程	必修	100094417	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	8	256	0	256	
			选修							
		必修课2门8.25学分								
不限定学期通修课程				体育课		不低于2学分				
				素质教育选修课		不低于8学分，其中公共艺术素质课学分不低于2学分				
				思政限选课		不低于1学分				
				英语课		不低于3学分，理工科专业大类学生根据入学时英语水平测试结果选修《基础英语》（100245207）《核心英语》（100245208）《学术论文阅读与写作》（100245209）				
		修满14学分								

■101核心课▲本研贯通课 ●人工智能融合课◆全英文课▼研究型课★集中实践类课

专业选修课一览表

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授学时	实验	开课学期	选课说明	备注
100094209	超分子化学与材料 Supramolecular Chemistry and Materials	2	40	24	16	5	课程组一，3选2，修满3学分	
100094419	能源材料 Energy Materials	2	40	24	16	5		▲ [1]可认定研究生《能源材料》课程
100094210	有机合成路线设计 Designing Organic Synthesis	2	40	24	16	5		
100094420	含能高分子 Energetic Polymers	2	40	24	16	6	课程组二，3选2，修满3学分	
100094421	混合炸药与装药技术	2	40	24	16	6		▲ [2]可认定研究生《混合炸药与装药技术》课程
100094422	高分子材料与循环利用 Polymer Materials and Recycling	2	40	24	16	6		
100094215	智能自修复高分子材料 Intelligent Selfrepairing Polymer Materials	2	48	16	32	7	课程组三，3选2，修满3学分	
100094423	绿色高分子与可持续发展 Green Polymer and Sustainable Development	2	48	16	32	7		▲ [3]可认定研究生《绿色高分子与可持续发展》课程
100094424	高分子气凝胶 Polymeric Aerogels	2	48	16	32	7		

■101核心课▲本研贯通课 ●人工智能融合课◆全英文课▼研究型课★集中实践类课