

2025 年关键领域工程硕博士专项研究生培养方案(全日制/非全日制)-火炸药

一、领域简介

火炸药领域依托材料与化工专业学位类别，其支撑学科专业为北京理工大学材料科学与工程、化学工程与技术、兵器科学与技术、控制科学与工程 4 个一级学科和北京理工大学“新材料科学与技术”、“绿色智能化工与安全”、“先进毁伤及防护”、“复杂系统智能感知与控制”双一流建设学科群。现建有国家阻燃材料工程技术研究中心、自主智能无人系统全国重点实验室（首批标杆）等 9 个国家级科研平台，以及高能量密度材料教育部重点实验室等 21 个省部级平台。火炸药领域面向国防重大需求，依托国家重大科技和工程项目，重点在材料工程、化学工程、兵器工程、控制工程 4 个方向开展专业学位硕博士研究生培养。该领域与中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国航天科工集团和中国航天科技集团已经建立了良好的合作关系，共同承担了多项国家级重大工程项目，有着广泛而深入的合作基础。

二、培养目标与培养方式

培养目标：以培养卓越工程师后备人才为目标，聚焦国家重大战略需求，支撑产业链安全，着力打造一支政治坚定，爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术能力和水平突出，具备较强工程技术创新创造能力，善于解决复杂工程技术难题，国际视野宽阔，扎根工程实践和生产一线的高水平工程师队伍。

针对火炸药领域，面向国防重大需求，培养理想志向高远、专业知识扎实、工程实践能力强、科研素质优的火炸药工程专门人才。该专项硕博士学位获得者应热爱国防科技事业，在火炸药工程领域掌握扎实的基础理论与系统的专门知识，深入了解本领域的国内外发展现状和趋势，具备较强的工程技术创新创造能力，善于解决复杂工程技术难题，国际视野宽阔，能够胜任与火炸药领域相关的产品设计、研发、工程化开发与应用、技术管理等相关工作。

培养方式：采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。采取校企双导师组指导制度。

三、学制

硕士基本学制为 3 年，最长修业年限在基本学制基础上增加 0.5 年。

硕士起点博士基本学制为 4 年，最长修业年限在基本学制基础上增加 2 年。

本科起点博士基本学制为 5-6 年，最长修业年限在基本学制基础上增加 2 年。

特别优秀并提前完成学位论文的博士最多可提前 1 年毕业。

四、课程设置与学分要求

课程类别	课程代码	课程名称	学时	学分	开课学期	是否必修	课程层次	备注
公共课 硕士至少 8.5 分 博士至少 7.5 分	2700006	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	第一学期	必修	硕士	
	2700002	自然辩证法概论	18	1	第一学期	必修	硕士	
	2700003	中国马克思主义与当代	36	2	第二学期	必修	博士	
	2700004	马克思主义经典著作选读	18	1	第二学期	选修	博士	
	2400031	跨文化交际英语	32	2	第一学期, 第二学期	选修	硕士	
	2400041	学术交流英语	32	2	第一学期, 第二学期	选修	硕士	
	2400061	学术英语写作	32	2	第一学期, 第二学期	选修	博士	
	0200193	国家安全概论	8	0.5	第一学期, 第二学期	必修	硕士博士	
	2400062	国际学术交流英语	32	2	第一学期	选修	博士	
	0300204	工程伦理	16	1	第一学期	必修	硕士博士	
	0300202	科技写作实训	8	0.5	第一学期	必修	硕士博士	
	0018002	高级工程管理	16	1	第一学期	必修	博士	
	0300259	工程管理	16	1	第一学期	必修	硕士	
	2200003	心理健康	8	0.5	第一学期	必修	硕士博士	
基础课 硕士至少 2 分 博士至少 2 分	1700001	数值分析	32	2	第一学期, 第二学期	选修	硕士	
	1700002	矩阵分析	32	2	第一学期, 第二学期	选修	硕士	
	1700003	科学与工程计算	32	2	第一学期, 第二学期	选修	博士	
	1700004	近代数学基础	32	2	第一学期, 第二学期	选修	博士	
综合管理课 硕士至少 0 分 博士至少 1 分	2100263	数字经济、创新与转型	16	1	第一学期, 第二学期	选修	博士	
	2100296	科技成果转化创新与实践	16	1	第一学期	选修	博士	
	2200004	工程领导力	16	1	第一学期	选修	博士	
领域核心课	0200111	含能材料设计与合	32	2	第一学期	选修	硕士	机电学

硕士至少 4 分 博士至少 0 分		成						院
	0200121	含能材料分析与表征	32	2	第一学期	选修	硕士	机电学院
	0200184	毁伤技术与弹药工程前沿	32	2	第二学期	选修	硕士	机电学院
	0600009	现代检测与测量技术	32	2	第二学期	选修	硕士	自动化学院
	0600048	最优化理论与方法	32	2	第二学期	选修	硕士	自动化学院
	0600050	惯性器件与导航系统	32	2	第二学期	选修	硕士	自动化学院
	0900302	含能材料概论	32	2	第一学期	选修	硕士	材料学院
	0900326	含能材料燃烧与爆炸	32	2	第一学期	选修	硕士	材料学院
	1000061	炸药理论与合成技术	32	2	第二学期	选修	博士	化学与化工学院
校企课 硕士至少 6 分 博士至少 2 分	0200182	终点效应实验与测试技术	32	2	第二学期	选修	硕士	机电学院
	0200188	现代火工理论与技术	32	2	第二学期	选修	硕士	机电学院
	0600064	群体智能与博弈对抗基础	32	2	第二学期	选修	硕士	自动化学院
	0600068	军用地面无人系统	32	2	第二学期	选修	硕士	自动化学院
	0600069	航天工程实践讲堂	32	2	第二学期	选修	硕士	自动化学院
	0900303	含能材料分析检测技术	32	2	第一学期	选修	硕士	材料学院
	0900320	含能材料工程前沿	32	2	第二学期	选修	硕士	材料学院
	0900327	含能材料安全工程与技术	32	2	第一学期	选修	硕士	材料学院
	0900337	含能材料化工过程与成型	32	2	第一学期	选修	硕士	材料学院
领域选修课 硕士至少 4 分 博士至少 2 分	0200037	军用功能材料	32	2	第一学期	选修	硕士	机电学院
	0200120	高活性材料设计与应用	32	2	第一学期	选修	硕士	机电学院

<p>1. 外语课：外语为英语的工程硕博士专项研究生，根据研究生英语课选课要求确定所修课程内容，达到免修条件者可申请免修研究生公共英语。英语免修条件按照研究生院每年发布的有关文件执行。</p> <p>2. 领域选修课：可在全校课程库中选修。</p> <p>硕士生获得省部级及以上创新创业竞赛奖（三等奖及以上，团队中个人排名为前三），可最多替代一门选修课，学分计 2 学分，成绩记 85 分。替代方式参照研究生院每年发布的成绩转换通知。</p> <p>3. 在导师指导下，硕士生根据需要可选修本科生核心课程，课程如实记录成绩档案，但不计入硕士培养计划要求学分。硕士可选修博士层次课程，正常计入学分。博士可选修硕士课程，不计学分。</p> <p>4. 非全日制工程博士可用领域选修课替代校企课。</p>
<p>硕士总学分不低于 25 博士总学分不低于 14.5 本直博总学分不低于 35.5</p>

五、必修环节

1. 专业实践环节（6 学分）

硕士生需第 2 年到合作企业专业实践 2 年。在双导师指导下，承担 1-2 个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目，撰写不少于 5000 字的《专业实践总结报告》。

本科起点博士生需第 3 年到合作企业专业实践 3-4 年。在双导师指导下，承担 1-2 个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目，撰写不少于 10000 字的《专业实践总结报告》。

2. 学术交流活动（1 学分）

在校期间应参加所在领域的全国或国际的前沿研讨及交流调研等活动。

具体要求见《北京理工大学工程硕博士专项研究生培养环节实施办法》

六. 培养环节及学位论文相关工作

1. 博士资格考核：在完成核心课程学习后，进行博士资格考核。

2. 文献综述与开题报告：在完成所有课程学习并满足开题基本要求后参加考核。

3. 中期检查：在完成以上培养环节且相较开题报告阶段有明显进展，并取得一定学术研究或科研实践成果后，参加考核。

各培养单位于每年 3-5 月、10-12 月集中组织以上培养环节考核。

4. 论文预答辩：硕士应与开题报告考核完成时间间隔至少 9 个月，博士应与开题报告考核完成时间间隔至少 15 个月。

本领域对符合要求的硕士学位申请人或博士学位申请人分别授予相应类别的硕士学位或博士学位。

具体要求见《北京理工大学工程硕博士专项研究生培养环节实施办法》、《北京理工大学工程硕博士专项研究生学位授予工作细则》。