

高等教育
国家级教学成果奖申请书

成果名称 国防特色共建院校兵器学科
研究生创新人才培养研究与实践

成果完成人姓名 王志军 尹建平 王晶禹 胡双启 李 强

成果完成单位名称



成果科类

类别代码

0 8 1 2

推荐序号

1 4 0 2 3

成果网址

<http://jdbg.nuc.edu.cn/bqzk/sy.htm>

推荐单位名称



推荐时间

填 表 说 明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字。

2. 成果科类按照教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》（教高〔2012〕9 号）的学科门类分类（规范）填写。综合类成果填其他。

3. 成果类别代码组成形式为：abcd，其中：

ab：成果所属科类代码：填写科类代码一般应按成果所属学科代码填写。哲学—01，经济学—02，法学—03，教育学—04，文学—05，历史学—06，理学—07，工学—08，农学—09，医学—10，军事学—11，管理学—12，艺术学—13，其他—14。

c：成果属普通教育填 1，继续教育填 2，其他填 0。

d：成果属本科教育填 1，研究生教育填 2，其他填 0。

4. 推荐序号由 5 位数字组成，前两位为推荐单位代码，按照附件 1 中各推荐单位代码填写，后三位为推荐单位推荐成果的顺序编号。

5. 申请单位需提供一个成果网址，将成果申请材料和认为必要的视频及其他补充支持材料放在此网址下，并保证网络畅通。

6. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。

7. 成果起止时间：起始时间指立项研究或开始研制的日期；完成时间指成果开始实施（包括试行）的日期；实践检验期应从正式实施（包括试行）教育教学方案的时间开始计算，不含研讨、论证及制定方案的时间。

8. 本申请书统一用 A4 纸双面打印（封面去掉“附件 3”字样），正文内容所用字型应不小于 4 号字。需签字、盖章处打印复印无效。

9. 指定附件备齐后合装成册，但不要和申请书正文表格装订在一起；首页应为附件目录，不要加其他封面。

一、成果简介

成果曾获奖励情况	获 奖 时 间	奖 项 名 称	获 奖 等 级	授 奖 部 门
	2018.04	“兵器学科研究生创新人才培养模式研究”,2017年山西省教学成果奖	特等奖	山西省教育厅
	2018.04	“基于调查研究的研究生培养质量保障体系的构建与实践”,2017年山西省教学成果奖	一等奖	山西省教育厅
	2010.10	国家级高等学校特色专业 (弹药工程与爆炸技术)	国家级	教育部
	2011.10	教育部卓越工程师计划专业 (弹药工程与爆炸技术)	国家级	教育部
	2012.06	国家级工程实践教育中心	国家级	教育部 工信部
	2014.10	教育部卓越工程师计划专业 (特种能源技术与工程)	国家级	教育部
	2015.12	全国科普教育基地 (兵器陈列室及创新实验中心)	国家级	中国科协
	2016.07	国防科工局“十三五”国防特色学科 (弹药工程与爆炸技术、军事化学与烟火技术2个国防特色学科)	国家级	国防科工局
	2016.10	国防科技工业军工文化艺术团	国家级	国防科工局
	2017.01	国防教育特色高校	国家级	教育部
	2017.09	国防科技工业军工文化园	国家级	国防科工局
	2017.09	国防科技工业军工文化示范单位	国家级	国防科工局
	2014.10	《弹药学(第2版)》“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材 (尹建平 王志军)	国家级	教育部

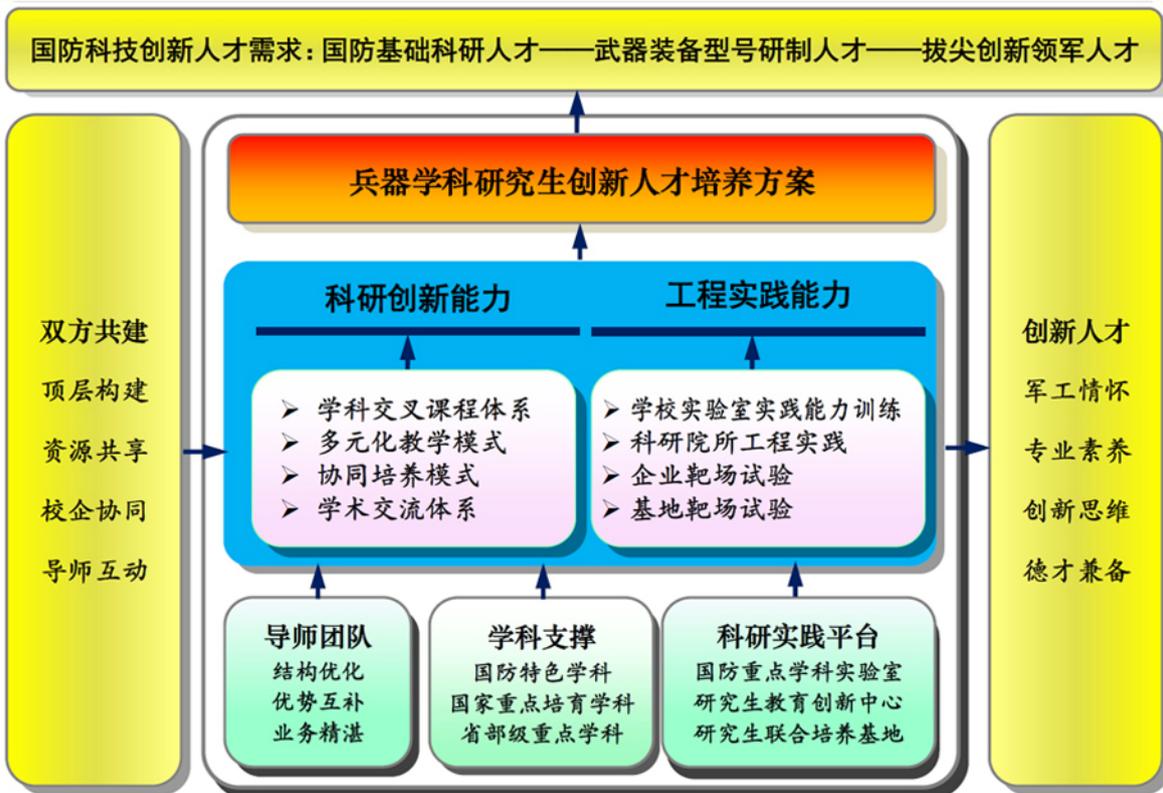
2014.02	国家出版基金项目 and “十二五” 国家重点出版物出版规划项目：《弹药学》、《火炸药安全技术》、《弹药制造工艺学》三本学术著作	国家级	国家出版基金管理委员会
2010.12	山西省研究生教育精品课程 《爆炸作用及原理》	省级	山西省教育厅
2011.01- -2018.03	山西省优秀博士、硕士学位论文 总计 16 篇	省级	山西省政府学位办
2011.01- -2018.03	山西省优秀博士、硕士学位论文 指导教师总计 11 人 (王志军、尹建平、李强等)	省级	山西省政府学位办
2013.10	山西省先进班集体 (Y130101 班, 兵器科学与技术专业)	省级	山西省教育厅
2014.04	山西省研究生教育创新中心 优秀企业导师 3 人	省级	山西省经信委、山西省教育厅
2014.09	山西省教学名师 (尹建平)	省级	山西省教育厅
2017.01	山西省研究生教育优秀导师 (王志军)	省级	山西省政府学位办
2011.10	山西省高等学校优势重点学科 (兵器科学与技术)	省级	山西省教育厅
2012.12	山西省兵器工程研究生 教育创新中心	省级	山西省经信委、山西省教育厅
2013.10	山西省兵器工程虚拟仿真 实验教学中心	省级	山西省教育厅
2014.12	山西省高等学校特色专业建设项目 (武器发射工程)	省级	山西省教育厅

	2015.12	山西省兵器工程研究生 联合培养基地	省级	山西省经信委、山西省教育厅
	2016.05	山西省高等学校优势专业建设项目 (弹药工程与爆炸技术)	省级	山西省教育厅
	2017.03	山西省“1331工程”重点学科建设计划“优势学科攀升计划”项目 (兵器科学与技术)	省级	山西省教育厅

成果起止时间 起始：2010年05月 实践检验期：5年
完成：2012年05月

1. 成果简介及主要解决的教学问题

兵器学科所研究的发射、燃烧、爆炸、侵彻、毁伤等科学问题均具有高瞬态、强载荷、高危险、高成本、一次性、不可再现的特点。国防特色共建院校只有依托国防特色学科建设、军工企业优越的科研实践平台和靶场试验条件，才能更好地加强对兵器学科研究生科研创新能力和工程实践能力的培养，满足国防科技工业对创新人才的需求。



中北大学从 2010 年起，通过“**顶层构建、资源共享、校企协同、导师互动**”，发挥国家国防科工局和山西省“**双方共建**”机制优势，以国防特色学科和省部级重点学科为支撑，以山西省兵器工程研究生教育创新中心和校企研究生联合培养基地为平台，着力构建“**1423 兵器学科研究生创新人才培养模式**”，建成了国内具有一定影响的国防科技创新人才培养基地。

1) 确立“**一个中心**”：**需求引领、多层构建的人才培养方案**。明确把培养具有“**军工情怀、专业素养、创新思维、德才兼备**”的高素质国防科技创新人才作为中心任务，为重点高校培养国防基础科研人才，为军工企业培养武器装备型号研制人才，为科研院所培养国防拔尖创新领军人才。

2) 建设“**四大体系**”：**立体推进、多维互动的创新能力体系**。构建“**学科交叉课程体系、多元化教学模式、协同培养模式和学术交流体系**”四位一体的科研创新能力培养体系，加强创造性思维、启发性思维、卓越思维和辩证思维能力培养，提升兵器学科研究生科研创新能力。

3) 构建“**两个协同**”：**双方共建、校企协同的科研实践平台**。以国家重点（培育）学科、国防特色学科、省部级重点学科为载体运行的**科研创新平台**。以山西省兵器工程研究生教育创新中心和校企研究生联合培养基地为载体运行的协同育人**产学研实践平台**。

4) 强化“**三个环节**”：**目标引领、能力导向的工程实践体系**。构建“**学校实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业和基地靶场试验**”三位一体的工程实践能力培养体系；通过学校实验室加强基础工程实践能力培养，科研院所加强重点工程研发能力培养，企业靶场和基地靶场加强试验组织实施能力培养。

主要解决的教学问题：

1) 生源来源专业多样、国防精神培育不足、军工情怀基础不牢等造成研究生立志服务国防、献身国防事业的意识不强问题。

2) 课程体系偏重理论、教学模式注重讲授、前沿交叉知识缺乏等造成培养体系与人才需求不匹配, 研究生科研创新能力不强问题。

3) 科研实践平台不足、外场试验条件薄弱、工程实践环节偏少等造成理论与实践结合不紧密、研究生工程实践能力不足问题。

2. 成果解决教学问题的方法

1) 以培育国防军工情怀为核心, 构建国防育人体系

秉承和弘扬学校厚重的军工文化, 依托教育部国防教育特色学校, 国防科工局“军工文化示范单位”、“中国军工文化园”和“军工文化艺术团”, 构建“**浓郁国防氛围熏陶、厚重国防精神培育、特色军工专业教育、丰富军工企业实践**”四位一体的国防育人体系, 发扬人民军工精神, 激发投身军工、献身国防的热情。



2) 以培养多层次国防人才为目标, 重构人才培养方案

按照兵器学科学位基本要求修订人才培养方案, 设置涵盖从事基础、应

用基础和前沿交叉技术研究的数理课程体系，培养国防基础科研人才；设置工程实践训练、科研实践训练、企业工程技术攻关环节，培养武器装备型号研制人才；设置项目组长岗位、精英意识培养、名师个性化指导环节，培养国防拔尖创新领军人才。

3) 以提升研究生学术素养为核心，构建科研创新能力培养体系

构建“**学科交叉课程体系、多元化教学模式、协同培养模式和学术交流体系**”四位一体的科研创新能力培养体系。设置跨学科交叉前沿课程，培养创造性思维能力。构建“**理论讲授式、课题探究式、项目案例式和论坛交互式**”多元化教学模式，培养启发性思维能力。以国防科研项目为牵引，构建“**多学科导师团队指导、校企双导师协同培养、名师个性化培养和项目组长岗位锻炼**”协同培养模式，培养卓越思维能力。构建“**项目小组讨论、研究室学术报告、研究生学术论坛、参加专业学术年会和研究生暑期学校**”学术交流体系，培养辩证思维能力和学术交流能力。



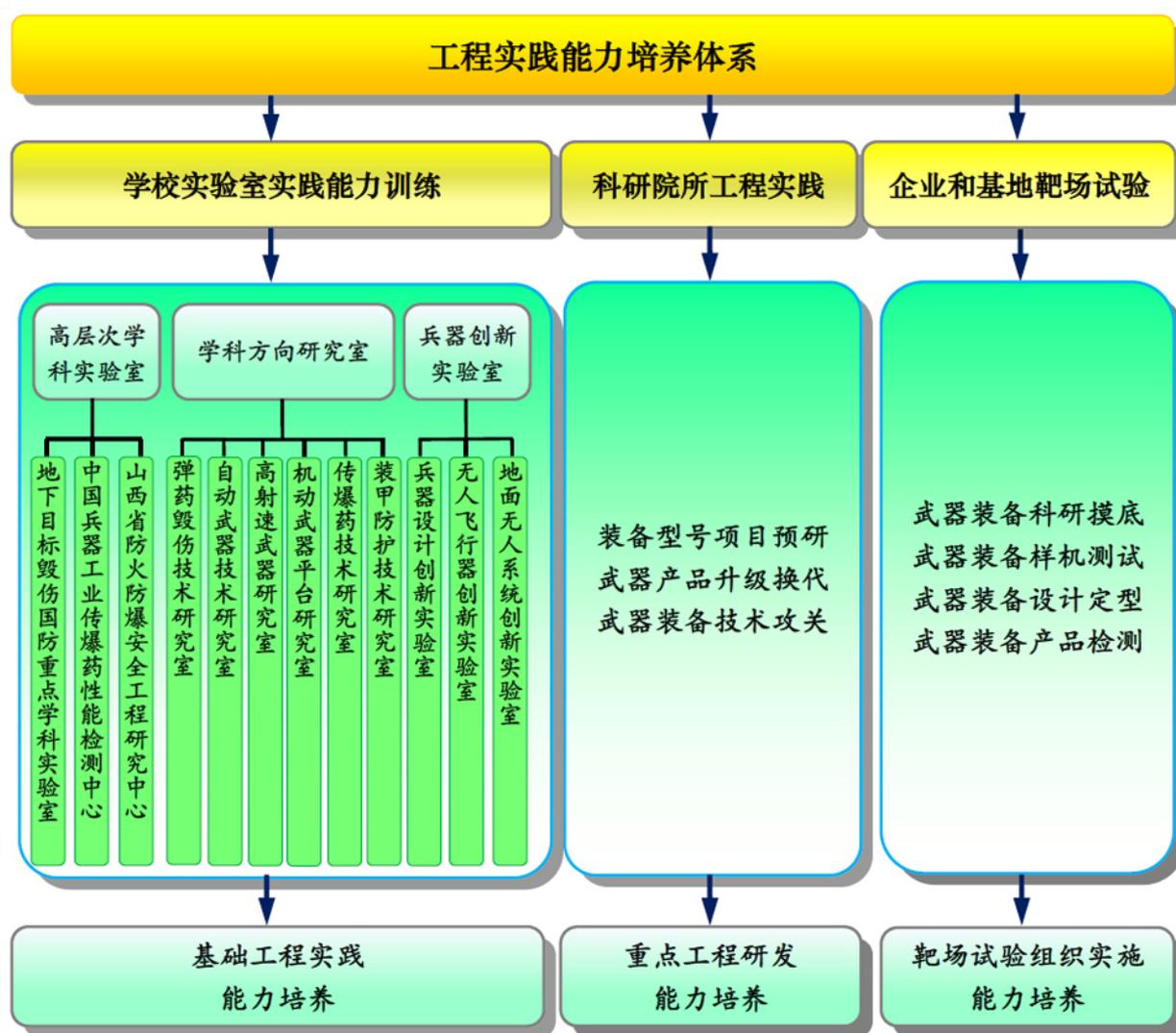
4) 以双方共建校企协同为机制，集成创新人才科研实践平台

加强学科专业建设，建成“武器系统与运用工程”国家重点（培育）学科，“弹药工程与爆炸技术”和“军事化学与烟火技术”国防特色学科，建

成“兵器科学与技术”山西省优势重点学科，获资金 1.2 亿元。**加强科研平台集成**，与军工集团公司协同合作，建成包括国家级工程实践教育中心、山西省兵器工程研究生教育创新中心和 13 个校企研究生联合培养基地在内的一批产学研科研实践平台。**加强人才培养协同**，与军工企业共同修订人才培养方案，建立校企项目合作和校企双导师研究生人才培养模式。

5) 以强化研究生工程素养为根基，构建工程实践能力培养体系

构建“**学校实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业和基地靶场试验**”三位一体的工程实践能力培养体系。构建校内兵器“**高层次学科实验室、学科方向研究室、兵器创新实验室**”实践能力训练平台，增强学生基础工程实践能力、重点工程研发能力和靶场试验组织实施能力。



3.成果的创新点

1) 构建了兵器学科研究生科研创新能力培养体系

以提升研究生科研创新能力为目标，构建了“**学科交叉课程体系、多元化教学模式、协同培养模式和学术交流体系**”四位一体的多层次科研创新能力培养体系。按照兵器学科学位基本要求，设置了不同层次人才培养方案；构建了“**理论讲授式、课题探究式、项目案例式和论坛交互式**”多元化教学模式，培养启发性思维能力；以国防科研项目为牵引，构建了“**多学科导师团队指导、校企双导师协同培养、名师个性化培养和项目组长岗位锻炼**”协同培养模式，培养卓越思维能力；构建了“**项目小组讨论、研究室学术报告、研究生学术论坛、参加专业学术年会和研究生暑期学校**”学术交流体系，培养辩证思维能力，为国防科技工业培养国防基础科研人才、武器装备型号研制人才和国防拔尖创新领军人才。

2) 构建了兵器学科研究生工程实践能力培养体系

以提升研究生工程实践能力为目标，以国防特色学科、国家重点（培育）学科、省部级重点学科为创新支撑平台，以山西省兵器工程研究生教育创新中心和校企研究生联合培养基地为科研实践平台，构建了“**学校实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业和基地靶场试验**”三位一体的多层次工程实践能力培养体系，提升了兵器学科研究生基础工程实践能力、重点工程研发能力和靶场试验组织实施能力。

3) 为 40 余所国防特色共建院校提供了一种“加强学科专业建设、提升创新人才培养能力”的辐射推广模式

兵器学科研究生创新人才培养研究与实践对学科建设水平提升、科学研究能力提高、强化师资队伍建设和起到了重要的辐射和推动作用。有力地推动了国防科工局“十三五”国防特色学科、兵器科学与技术省级优势重点学科和山西省“1331 工程”重点学科，弹药工程与爆炸技术专业、教育

部卓越工程师计划专业，武器发射工程省级特色专业、省级优势专业，省兵器工程虚拟仿真实验教学中心、省兵器工程研究生教育创新中心和校企研究生联合培养基地的建设，提升了创新人才培养能力。

4. 成果的推广应用效果

1) 校内推广应用

本成果首先在中北大学兵器科学与技术 12 级~17 级研究生中进行了实践。

①人才培养成效

研究生创新能力大幅提升。获山西省优秀博士学位论文 2 篇，省优秀硕士学位论文 14 篇；省研究生教育创新项目 13 项。发表 SCI 论文 117 篇、EI 论文 144 篇、核心论文 180 余篇；参加国际或国内学术交流会议和研究生暑期学校 300 余人次；23 人获国家奖学金。

表 1 项目实施前后对比情况

时间	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
项目实施时间段	项目实施前		项目实施后					
省级研究生优秀学位论文	0	1	3	0	2	2	5	4
校级研究生优秀学位论文	1	2	6	3	5	6	7	6
研究生发表 SCI 学术论文	0	2	11	17	19	21	22	27
研究生发表 EI 学术论文	1	2	15	16	22	27	29	35
研究生发表核心学术论文	15	15	20	25	28	30	36	42
研究生获省级创新项目	0	0	2	2	1	2	3	3
研究生获校级创新项目	1	2	2	6	4	6	4	8
研究生获国家奖学金数量	0	1	2	3	3	6	5	4
研究生参加学术交流	3	4	25	27	34	52	65	97

国防科技人才培养贡献大。在兵器行业招录的毕业生中，中北大学占

30%以上；每年 80%以上的毕业生均进入兵器工业、兵器装备集团公司工作。培养的兵器学科研究生得到了中国兵工学会、军工企业、军工科研院所等单位的高度赞誉。

行业学会评价

中北大学的兵器学科在兵工行业享有较高声誉，具有较强的综合实力，在几十年的办学过程中为兵工企业和科研院所输送了大量的高层次科研人才，为我国的国防现代化建设作出了突出贡献。该学科在秉承“人民兵工第一校”优良传统基础上，针对兵器行业人才培养过程中的理论与实践结合不紧密、外场试验条件薄弱、科研实践环节无法满足需求等实际教学问题，在军民融合战略大背景下，根据国防科技工业对兵器学科创新人才的需求，进行了国防特色共建院校兵器学科研究生创新人才培养研究与实践，着力构建了“1423”兵器学科研究生创新人才培养模式。

中北大学在兵器学科研究生人才培养方面，构建了“学科交叉课程体系、条件支撑体系、多元化教学模式和学术交流体系”四位一体的科研创新能力培养体系，“学校实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业靶场试验”为一体的工程实践能力培养体系，以双方共建、校企协同为运作模式，大大提高了学生的科研创新能力和工程实践能力，在国防特色共建院校人才培养方面具有广泛的示范引领作用。

经过多年的实践，中北大学提出的《国防特色共建院校兵器学科研究生创新人才培养研究与实践》教学成果在实践过程中取得了显著的教学效果，也为中国兵工行业培养了大量优秀科研创新人才。该培养体系具有鲜明的兵工特色和较强的应用价值，在兵工行业人才培养方面具有较强的推广应用价值，建议申报国家级教学成果奖。



用人单位评价

中北大学是我国传统的兵工院校，在兵器行业内具有较高的声誉，成为我国兵器企业和相关科研院所人才培养的重要基地。

公司有百年历史，是我国轻武器定点科研和生产单位，也是中北大学兵器科学与技术专业研究生联合培养基地，该校也为我公司输送了大批兵器类专门人才，得到了公司的高度认可。我公司一方面通过研究生联合培养基地进行科研项目合作，组织研究生积极参与相关科研项目，大大提升了研究生的科研创新能力和工程实践能力。另一方面我单位高级工程师作为研究生指导教师，充分发挥了企业导师丰富的工程经验，大大提高了研究生的工程实践能力和工程设计能力。

中北大学构建的兵器学科创新人才培养模式具有实用性、创新性和可操作性的特点，联合培养的研究生在岗位上表现出卓越的工程实践能力和创新能力，大部分毕业生已经成为了我公司的技术骨干，有一批担任了领导职务。中北大学兵器学科创新人才培养模式具有鲜明的军工特色和实用价值，通过多年的实践表明，该培养模式取得了显著的效果，在兵器行业人才培养方面具有广泛的推广应用价值，建议申报国家级教学成果奖。



用人单位评价

中北大学享有“人民兵工第一校”的美誉，兵器学科是中北大学的特色学科专业，在兵器行业内具有较高的声誉。几十年来，中北大学为我国兵工企业和科研院所培养了大量的高水平科研人才，我所对中北大学兵器学科的毕业生给予高度认可。

我所长期从事自动武器和小口径弹药的科研工作，是中北大学兵器科学与技术专业研究生联合培养基地。我所与中北大学在兵器学科人才培养方面和产学研合作方面进行了积极探索，一方面中北大学教师与我所进行科研项目合作，组织研究生积极参与相关科研项目，大大提升了研究生的科研创新能力和工程实践能力。另一方面在校所联合培养的环境下，我所高级工程师作为研究生指导教师，充分发挥了企业导师丰富的工程经验，大大提高了研究生的工程实践能力和工程设计能力。

中北大学构建的兵器学科创新人才培养模式具有实用性、创新性和可操作性的特点，联合培养的研究生在岗位上表现出卓越的工程实践能力和创新能力，部分毕业生已经成为了我所技术骨干。中北大学兵器学科创新人才培养模式具有鲜明的军工特色和实用价值，通过多年的实践表明，该培养模式取得了显著的效果，在兵器行业人才培养方面具有广泛的推广应用价值，建议申报国家级教学成果奖。



用人单位评价

中北大学享有“人民兵工第一校”的美誉，兵器学科是中北大学的特色学科专业，在兵器行业内具有较高的声誉。几十年来，中北大学为我国兵工企业和科研院所培养了大量的高水平科研人才，我所对中北大学兵器学科的毕业生给予高度认可。

我所长期从事装备环境试验、材料工艺、隐身材料、大口径弹药的科研和产品开发工作，是中北大学兵器科学与技术专业研究生主要就业单位。我所与中北大学在兵器学科人才培养方面和产学研合作方面进行了积极探索，一方面积极开展校所科研项目合作，组织研究生积极参与相关科研项目，提升研究生科研创新能力和工程实践能力；另一方面聘用我所科研骨干人员作为研究生指导教师，充分发挥导师丰富的工程经验，大大提高了研究生理论与工程实践相结合的能力。

中北大学构建的兵器学科创新人才培养模式具有实用性、创新性和可操作性的特点，进入我所的优秀毕业生在岗位上表现出卓越的工程实践能力和创新能力，成为了我所技术骨干或部门领导。该培养模式具有鲜明的军工特色和实用价值，通过多年的实践，取得了显著的效果，在兵器行业人才培养方面具有广泛的推广应用价值，建议申报国家级教学成果奖。



②队伍建设成效

校企导师队伍建设成效显著。导师被评为山西省教学名师、省研究生教

育优秀导师，被聘为教育部兵器类专业教指委委员、教育部军事教指委委员、省研究生教育学位委员会委员。5人为省学术技术带头人；11人为省优秀博士、硕士学位论文指导教师；3人为省研究生教育创新中心优秀企业导师。

校企导师科学研究水平稳定提升。导师承担高新工程项目、总装重大专项、国防预研项目、国防瓶颈项目、武器装备型号项目、国家自然科学基金等项目层次、数量、经费均大幅提高，每年经费达2000万元以上。导师出版学术专著和国家级规划教材11部。

③学科建设成效

获批国防科工局“十三五”国防特色学科2个，国家特色专业2个、卓越工程师计划专业2个；兵器科学与技术获批山西省优势重点学科；获批山西省兵器工程研究生教育创新中心和省兵器工程虚拟仿真实验教学中心。

2) 校外推广应用

教学成果推广应用证明

中北大学根据现代国防科技工业对创新型研究生人才培养的需求，针对兵器学科研究生培养过程中存在理论与实践结合不紧密、外场试验条件薄弱、科研实践环节无法满足需求等教学问题，导致培养的兵器学科研究生存在着科研创新能力和工程实践能力不足的问题，进行了教学改革，形成了《国防特色共建院校兵器学科研究生创新人才培养研究与实践》教学成果。

该教学成果在军民融合战略大背景下，着力构建“1423”兵器学科研究生创新人才培养模式。明确“一个中心”：需求引领、多层融合的人才培养方案；建设“四大体系”：立体推进、多维互动的创新能力体系；构建“两个协同”：双方共建、校企协同的科研实践平台；强化“三个环节”：目标导向、项目引领的工程实践体系。同时，提供了一种国防特色共建院校研究生培养推动学科建设、科学研究、师资队伍建设的辐射推广模式。该教学改革项目创新性强、特色鲜明、成果显著，处于国内教学改革的领先水平。

从2013年开始，我校在火炮、自动武器与弹药工程和军事化学与烟火技术等兵器学科研究生培养中，学习和借鉴了中北大学《国防特色共建院校兵器学科研究生创新人才培养研究与实践》教学改革的一系列创新举措和成功经验，并结合自身办学条件，有针对性的进行了教学改革，修订完善培养计划，通过校企合作培养研究生，鼓励学生申报创新项目和参加科研创新活动。中北大学的教学成果在我校取得了显著的推广应用效果，实践证明，该教学成果在兵器学科专业研究生人才的培养实践中发挥了引领和示范作用，为共建院校研究生人才培养提供了借鉴模式。

沈阳理工大学装备工程学院

2018年4月16日

同行专家评价

中北大学依靠自身独特的兵工背景和在兵工行业较高的声誉，大力发展兵器学科，将兵器学科建设成为了在国内具有一定影响的学科，是我国兵器行业工程技术人才和国防科研人才培养的重要基地，几十年来为我国兵器行业培养了大量优秀科研人才，为我国国防现代化建设做出了一定贡献。

中北大学依据在兵器学科人才培养办学过程中发现的理论与实践结合不紧密、外场试验条件薄弱、科研实践环节无法满足需求等实践教学问题，在军民融合战略大背景下，开展了兵器学科研究生创新人才培养改革与实践，形成了《国防特色共建院校兵器学科研究生创新人才培养研究与实践》教学成果。明确“一个中心”：需求引领、多层融合的人才培养方案；建设“四大体系”：立体推进、多维互动的创新能力体系；构建“两个协同”：双方共建、校企协同的科研实践平台；强化“三个环节”：目标导向、项目引领的工程实践体系。同时，提供了一种国防特色共建院校研究生培养推动学科建设、科学研究、师资队伍建设的辐射推广模式。该教学改革项目创新性强、特色鲜明、成果显著，处于国内教学改革的领先水平。

中北大学构建的兵器学科创新人才培养模式具有实用性、创新性和可操作性特点，为中国兵器行业培养了一批基础知识扎实、创新能力强、吃苦耐劳的高水平科研人才。综上所述，中北大学的兵器学科的教学体系具有鲜明的军工特色和学科优势，在多年的教学过程中取得了显著的教学成果，实践证明该人才培养体系具有推广应用价值，建议申报国家级教学成果奖。

张健 沈阳理工大学副校长、教授

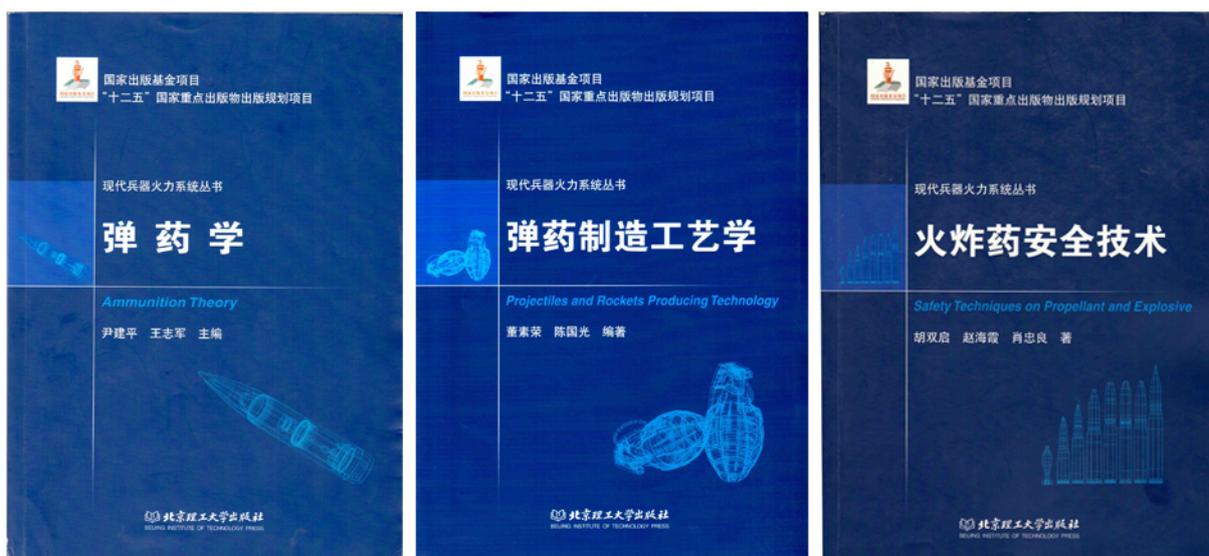
教育部兵器类专业教学指导委员会委员

2018.4.16

共建高校推广。项目研究成果在沈阳理工大学兵器学科研究生培养中取

得了显著的推广应用效果，发挥了引领示范作用。同时，为国家国防科工局与地方政府共建的 40 多所高校国防特色学科建设、研究生创新人才培养提供了可借鉴的辐射推广模式。

课程教材推广。 国家出版基金项目《弹药学》、《弹药制造工艺学》和《火炸药安全技术》被多所高校广泛应用，并作为多家军工企业职工培训教材使用，受益人数每年约 600 人。



学科学位基本要求和专业教学质量标准。 作为编写组成员，参与由国务院学位委员会第六届学科评议组组织的《“兵器科学与技术”一级学科博士、硕士学位基本要求》和《学位授予和人才培养一级学科简介》编写工作；作为教育部高等学校兵器类专业教学指导委员会委员，参与制定《兵器类专业教学质量国家标准》。

3) 同行反馈评价

教学研究成果得到了中国工程院朵英贤院士、李魁武院士的高度认可，得到了同行专家的充分肯定。

同行专家评价

中北大学兵器科学与技术在我国兵器行业具有很高的声誉和广泛的社会影响，几十年来为我国兵器行业培养了大量优秀科研人才，为我国国防现代化建设做出了一定贡献。

近年来该学科团队结合国家军民融合战略背景，根据国防科技工业对兵器学科创新人才的需求，通过“顶层构建、学科支撑、校企协同、导师互动”，发挥国家国防科工局和山西省“双方共建”机制优势，以国防特色学科建设和省部级重点学科建设为引领，以兵器工程研究生教育创新中心和研究生联合培养基地为平台，着力构建了“1423”兵器学科研究生创新人才培养模式，建成了国内具有一定影响的国防科技创新人才培养基地。

中北大学构建的“学科交叉课程体系、条件支撑体系、多元化教学模式和学术交流体系”四位一体的科研创新能力培养体系，通过开设跨学科选修课程、学科前沿课程，多学科导师团队指导、双导师协同培养、名师个性化培养，课题探究式教学、项目案例式教学，日常学术交流、项目组长岗位锻炼等措施，提升了兵器学科研究生科研创新能力。

综上所述，中北大学构建形成的兵器学科研究生科研创新能力培养体系，经过五年实践证明，该培养体系科学合理，在共建院校内具有示范性和辐射推广作用，对我国兵器科研创新人才培养和兵器学科的发展具有积极的推动作用，建议申报国家级教学成果奖。

朵英贤 中国工程院院士
北京理工大学教授、博士生导师
2014-2018

同行专家评价

中北大学兵器科学与技术在我国兵器行业具有很高的声誉和广泛的社会影响，是我国兵器行业工程技术人才和国防科研人才培养的重要基地，为我国国防现代化建设做出了应有贡献。在军民融合战略大背景下，推进高等教育供给侧改革，高校如何与科研机构、企业开展深度合作，提高研究生科研创新能力和工程实践能力，满足国防科技创新人才需求，是国防特色共建高校着力解决的人才培养重要环节。

中北大学多年来建设了一支素质优良、优势互补、结构合理、业务精湛的导师队伍，形成和凝聚了一批在兵器学科领域内具有一定知名度的研究生导师学术创新团队，构建了富有“军工情怀、专业素养、创新思维、德才兼备”的高素质国防科技创新人才培养机制。

在兵器学科研究生创新人才培养中，基于国防特色共建院校条件所限，在研究生培养中存在理论与实践结合不紧密、外场试验条件薄弱、科研实践不足的教学问题，学校着力构建了实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业靶场试验为一体的多层次科研实践体系，提高了研究生工程实践能力。

总之，中北大学构建形成的兵器学科研究生工程实践能力培养体系，经过5年实践证明，该培养体系科学合理，在共建院校内具有示范性和辐射推广作用，对我国兵器科研创新人才培养和兵器学科的发展具有积极的推动作用，建议申报国家级教育成果奖。

李魁武 2018.4.16
李魁武 中国工程院院士、博士生导师
中国兵器特聘首席专家

中国工程院朵英贤院士

中国工程院李魁武院士

同行专家评价

中北大学兵器科学与技术在我国兵器行业具有较高的声誉和广泛的社会影响，几十年来为我国兵器企业和科研院所培养了大量的工程技术人才和国防科研创新人才。

中北大学多年来建设了一支素质优良、优势互补、结构合理、业务精湛的导师队伍，形成和凝聚了一批在兵器学科领域内具有一定知名度的研究生导师学术创新团队，构建了富有“军工情怀、专业素养、创新思维、德才兼备”的高素质国防科技创新人才培养机制。以国防科研项目为牵引，通过导师团队指导、校企导师联合培养和名师个性化培养，通过构建“项目小组讨论、研究室学术报告、日常学术交流、参加专业学术年会和研究生暑期学校”学术交流体系，了解前沿技术和研究热点，开阔学术视野，激发学术创新热情。构建学校实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业靶场试验为一体的工程实践能力培养体系，提升科研实践能力，综合加强对研究生科研创新能力培养。

总之，中北大学构建形成的兵器学科研究生工程科研创新能力培养体系，经过多年实践证明，该培养体系科学合理，在共建院校内具有示范性和辐射推广作用，对我国兵器科研创新人才培养和兵器学科的发展具有积极的推动作用，建议申报国家级教学成果奖。

焦清介 2018.4.18
焦清介 北京理工大学教授、博士生导师
国务院学位委员会第六届学科评议组成员

同行专家评价

中北大学被誉为“人民兵工第一校”，是我党我军第一所军工人才培养学校。学校始终秉持鲜明的国防军工特色，以服务国防为己任，为国防现代化建设和国防科技工业发展做出了积极的贡献。中北大学兵器科学与技术在我国兵器行业具有很高的声誉和广泛的社会影响，是我国兵器行业工程技术人才和国防科研人才培养的重要基地，几十年来为国家输送了大量从事武器装备研究和兵器工程技术研究人才。

中北大学多年来建设了一支素质优良、优势互补、结构合理、业务精湛的导师队伍，形成和凝聚了一批在兵器学科领域内具有一定知名度的研究生导师学术创新团队，构建了富有“军工情怀、专业素养、创新思维、德才兼备”的高素质国防科技创新人才培养机制。

在兵器学科研究生创新人才培养中，基于国防特色共建院校条件所限，在研究生培养中存在理论与实践结合不紧密、外场试验条件薄弱、科研实践不足的教学问题，学校着力构建了实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业靶场试验为一体的多层次科研实践体系，不断提升研究生基础工程实践能力、重点工程研发能力和靶场试验产品质量管控能力。

总之，中北大学构建形成的兵器学科研究生工程实践能力培养体系，经过5年实践证明，该培养体系科学合理，在共建院校内具有示范性和辐射推广作用，对我国兵器科研创新人才培养和兵器学科的发展具有积极的推动作用，建议申报国家级教学成果奖。

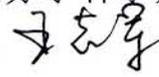
林海 北京理工大学教授
教育部高等学校兵器类专业教学指导委员会秘书长

国务院学位委员会第六届学科评议组成员 教育部兵器类专业教指委秘书长

北京理工大学焦清介教授

北京理工大学林海教授

二、主要完成人情况

主持人姓名	王志军	性别	男
出生年月	1963年11月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	院长
现从事工作及专长	兵器科学与技术学科 教学与科研		
工作单位	中北大学机电工程学院		
联系电话	0351-3922098	移动电话	13934223926
电子信箱	wzj@nuc.edu.cn		
通讯地址	山西省太原市学院路3号中北大学机电工程学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2006年国防科学技术三等奖 2007年山西省教学成果一等奖 2008年山西省青年科技奖 山西省青年教学专家 2009年山西省新世纪学术技术带头人 333人才工程省级人选 2012年山西省学术技术带头人 2013年教育部高等学校兵器类专业教学指导委员会委员 2015年山西省高等学校131领军人才 2016年山西省优秀硕士学位论文指导教师 2017年山西省研究生教育优秀导师 2018年山西省教学成果奖（高等教育）特等奖		
主要贡献	作为负责人，负责总体策划和顶层设计，对校企联合培养兵器学科研究生创新人才培养模式进行研究与实践，通过在兵器学科内实施研究生导师创新团队人才培养计划、实施学术交流人才培养计划、参加校外国防关键工程技术攻关培养计划，使兵器学科研究生在校期间都能得到成为创新人才的教育和培养；主持完成2项山西省研究生教学改革项目；负责国防科工局“十三五”特色学科建设；主持山西省“1331工程”重点学科“兵器科学与技术优势学科攀升计划”建设。 本人签名：  2018年4月25日		

主要完成人情况

第(二)完成人姓名	尹建平	性 别	男
出生年月	1975 年 12 月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	部长
现从事工作及专长	兵器科学与技术学科 教学与科研		
工作单位	中北大学机电工程学院		
联系电话	0351-3921896	移动电话	13994208931
电子信箱	yjpl23@nuc.edu.cn		
通讯地址	山西省太原市学院路 3 号中北大学机电工程学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2006 年 国防科学技术三等奖 2006 年 山西省高等学校中青年教师教学基本功竞赛一等奖 2007 年 山西省教学成果一等奖 2007 年 山西省教育系统先进工作者 2008 年 山西省青年科技奖 山西省青年教学专家 2010 年 山西省教学成果二等奖 2014 年 山西省教学名师、山西省学术技术带头人 2015 年 山西省高等学校 131 领军人才 2016 年 教育部全国普通高等学校军事教学指导委员会委员 2017 年 山西省优秀硕士学位论文指导教师 2018 年 山西省教学成果奖（高等教育）特等奖		
主要贡献	作为成员，承担校企合作项目和校企双导师兵器工程领域研究生人才培养模式研究。通过组织研究生参与武器装备型号研制、国防关键技术攻关和企业靶场试验，使研究生获得科研实践锻炼、提升科研创新能力。发表研究生创新人才培养论文 2 篇，负责弹药工程与爆炸技术教育部卓越工程师计划工程硕士阶段建设，负责山西省兵器工程研究生教育创新中心和研究生联合培养基地建设，是山西省优势专业建设项目带头人。 <div style="text-align: right;"> 本人签名： 2018 年 4 月 15 日 </div>		

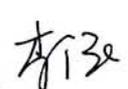
主要完成人情况

第(三)完成人姓名	王晶禹	性 别	男
出生年月	1967年6月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	院长
现从事工作及专长	兵器科学与技术学科 教学与科研		
工作单位	中北大学环境与安全工程学院		
联系电话	0351-3924573	移动电话	13934208169
电子信箱	wjingyu@nuc.edu.cn		
通讯地址	山西省太原市学院路3号中北大学环境与安全工程学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2002年 山西省科技进步二等奖 2005年 国防科学技术三等奖 2006年 山西省技术发明三等奖 2007年 总装备部火工品技术专家组成员 2010年 山西省超细粉体技术工程研究中心主任 2013年 中北大学研究生教学成果二等奖 2013年 国防科技重点学科实验室学术委员会委员 2018年 山西省教学成果奖(高等教育)特等奖 2018年 山西省优秀博士学位论文指导教师		
主要贡献	作为成员, 承担山西省兵器工程研究生教育创新中心导师管理模式研究和研究生联合培养基地研究生管理模式研究; 负责校企双导师和校企项目合作人才培养模式研究; 负责通过多学科导师团队指导、项目组长岗位锻炼、日常学术讨论、行业学术交流等方式加强研究生创新能力培养实践。负责本项目在环境与安全工程学院兵器学科内实施, 负责国防科工局“十三五”特色学科建设。 <p style="text-align: right;">本人签名: <u>王晶禹</u> 2018年 4 月 25 日</p>		

主要完成人情况

第(四)完成人姓名	胡双启	性 别	男
出生年月	1961年4月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	院长
现从事工作及专长	兵器科学与技术学科 教学与科研		
工作单位	中北大学研究生院		
联系电话	0351-3925738	移动电话	13994272886
电子信箱	hsq@nuc.edu.cn		
通讯地址	山西省太原市学院路3号中北大学研究生院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2006年 国务院政府特殊津贴获得者 2007年 山西省教学名师 2007年 国家重点培育学科武器系统与运用工程学科带头人 2008年 山西省优秀研究生导师 2010年 山西省研究生教育优秀导师团队(带头人) 2010年 山西省科技进步二等奖 2010年 山西省研究生教育精品课程《爆炸作用及原理》 2018年 山西省教学成果奖(高等教育)特等奖 2018年 山西省教学成果奖(高等教育)一等奖		
主要贡献	作为成员,承担研究生创新人才培养模式的研究与实践,修订兵器学科研究生人才培养方案,按一级学科设置课程体系,开展跨二级学科交叉研究内容;设置跨学科选修课程,增加交叉前沿课程,培养学生创造性思维和对工程问题的洞察力。负责制定出台《关于资助研究生参加国内外学术交流的规定》、《关于专业学位研究生工程实践环节的规定》、《研究生实践与创新活动学分认定的补充规定》等文件,为项目实施提供制度保障,使每位兵器学科研究生在读期间都能得到成为创新人才的教育和培养。 本人签名:  2018年4月25日		

主要完成人情况

第(五)完成人姓名	李强	性 别	男
出生年月	1971年2月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	副院长
现从事工作及专长	兵器科学与技术学科 教学与科研		
工作单位	中北大学机电工程学院		
联系电话	0351-3942650	移动电话	13934248239
电子信箱	liqiang17@nuc.edu.cn		
通讯地址	山西省太原市学院路3号中北大学机电工程学院		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2011年 山西省教学成果二等奖 2014年 山西省优秀硕士学位论文指导教师 2015年 山西省学术技术带头人 2018年 山西省优秀硕士学位论文指导教师 2018年 山西省优秀硕士学位论文指导教师 2018年 山西省教学成果奖（高等教育）特等奖		
主要贡献	作为成员，承担山西省研究生教育创新中心校企项目合作兵器工程领域研究生人才培养模式研究；负责构建学校实验室实践能力训练、科研院所工程实践、企业靶场和基地靶场试验为一体的工程实践能力培养体系。组织研究生到各科研院校进行工程实践，企业靶场进行科研摸底、样机测试、设计定型试验，了解武器装备全生命周期内的质量管控机制，反馈指导工程设计，提升武器装备科研创新能力。负责本项目在机电工程学院的全面实施，是武器发射工程山西省特色专业带头人。		
	本人签名：  2018年4月25日		

三、主要完成单位情况

主 持 单位名称	中北大学	主管部门	山西省教育厅
联 系 人	王志军	联系电话	13934223926
传 真	0351-3922098	邮政编码	030051
通讯地址	山西省太原市学院路3号中北大学		
电子信箱	wzj@nuc.edu.cn		
主 要 贡 献	<p>中北大学是一所由山西省人民政府与国家国防科技工业局共建、山西省人民政府管理的多科性教学研究型大学。现有国家重点（培育）学科1个，山西省重点学科10个，山西省优势特色重点学科5个，国防科工局“十三五”国防特色学科（方向）5个。拥有博士后流动站6个，博士学位授权一级学科7个，博士点23个，硕士学位授权一级学科24个，硕士点63个，本科专业81个，涵盖工、理、文、经、管、法、教、艺八大学科门类。</p> <p>中北大学对山西省研究生教育改革研究课题“研究生拔尖创新人才培养模式的研究与实践”和“兵器工程领域研究生校企联合培养模式研究”进行重点课题立项，并给予课题经费支持，在课题实施过程和成果推广中提供了良好的研究与实践平台；学校搭建了“学科带头人+学科团队+教学科研平台”的组织模式，组建了基于兵器学科专业的学科团队和科研平台，为开展“国防特色共建院校兵器学科研究生创新人才培养研究与实践”奠定了坚实的基础。本研究成果获中北大学研究生教学成果特等奖，均由中北大学教师完成。</p> <div style="text-align: center;">  <p>2018年11月25日</p> </div>		

四、推荐单位意见

推
荐
意
见

本项目以提升国防特色共建院校兵器学科研究生科研创新能力和工程实践能力为目标，以为国防科技工业发展和国防建设化建设提供人才保障和智力支持为理念，以山西省兵器工程研究生教育创新中心和校企研究生联合培养基地为实践平台，以兵器科学与技术一级学科为试点，在中北大学 12 级~17 级研究生中开展了科研创新能力和工程实践能力培养的研究与实践，构建了兵器学科研究生科研创新能力培养体系和工程实践能力培养体系，努力使每位兵器学科研究生在读期间都能得到成为创新人才的教育和培养，从而在兵器学科研究生培养中产生了一定的实践应用效果。

经过项目的实施，兵器学科研究生科研创新能力和工程实践能力明显提升，发表高水平论文、获批省研究生创新项目、获省优秀学位论文的数量均增长趋势。教学成果得到了中国工程院朵英贤院士、李魁武院士的高度认可，得到了中国兵工学会和同行专家的充分肯定；培养的兵器学科研究生得到了军工企业、军工科研院所等用人单位的高度赞誉。项目研究成果在沈阳理工大学兵器学科研究生培养中取得了显著的推广应用效果，发挥了引领示范作用。同时，为国家国防科工局与地方政府共建的 40 多所高校国防特色学科建设提供了可借鉴的辐射推广模式。

培养模式的创新与实践不仅提高了兵器学科研究生的科研创新能力和工程实践能力，而且提升了兵器学科内的师资队伍水平、科学研究能力，有力地推动了国防科工局“十三五”国防特色学科、兵器科学与技术省级优势重点学科和省“1331 工程”重点学科建设、国家级特色专业、教育部卓越工程师计划专业、弹药工程与爆炸技术省级优势专业、山西省兵器工程虚拟仿真实验教学中心和山西省兵器工程研究生教育创新中心的建设。

同意推荐国家级教学成果奖。

推荐单位公章

2018年4月27日

五、评审意见

评审意见	<p>高等教育国家级教学成果奖评审委员会主任委员</p> <p>签字：_____</p> <p>_____年 月 日</p>
审定意见	<p>签字：_____</p> <p>_____年 月 日</p>