

论提高合训指挥类本科毕业设计的含“战”量

刘鸿福, 张万鹏, 任敏, 陈璟

(国防科学技术大学 机电工程与自动化学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 毕业设计作为学员综合素质培养的重要一环, 提高其含“战”量十分重要。首先阐述了高含“战”量毕业设计的培养目标; 其次从毕业设计选题、教学培训、论文撰写、对抗演练和考核评价等多个环节, 探讨了提高含“战”量的具体途径和方法; 最后, 结合课题组开展的改革试点工作, 提出几点思考建议。

关键词: 毕业设计; 战斗力标准; 团队对抗演练

中图分类号: G642 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-8874(2015)02-0011-04

A Study on the Enhancement of Team Combat Training and Battle Effectiveness of Graduation Design of Integrated Training Cadets

LIU Hong-fu, ZHANG Wan-peng, REN Min, CHEN Jing

(College of Mechatronics and Automation, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: As an important segment in graduation training, how to enhance the team combat training and battle effectiveness of graduation design is significant. Firstly, the objective of training reform is discussed. And then the approaches for enhancement graduation design are proposed. The process of the graduation team combat training is introduced, and the gains are summarized, and several pieces of advice are provided, which may be of some help for education reform of graduation design in colleges.

Key words: graduation design; battle effectiveness; team combat training

我校高度重视合训指挥类学员的毕业设计, 以团队对抗式毕业设计为抓手, 深化教育训练改革, 基于作战想定、采用团队对抗演练模式开展毕业设计, 努力提高合训指挥类本科毕业设计的含“战”量。2013年12月至2014年7月, 课题组承担了基于某信息系统的红蓝对抗模拟演练毕业设计改革试点任务, 组织了20名合训指挥类毕业学员, 开展了5次模拟对抗, 向校院和部队领导专家做了演示汇报, 富有成效。目前, 正在开展第二批学员的毕业设计工作。通过对这一改革探

索进行总结分析, 为军事院校改进和提高本科毕业设计环节的教学指导工作提供参考。

一、提高合训指挥类本科毕业设计含“战”量的培养目标

科技进步使得技术、信息系统与作战行动结合越来越紧密, 这就要求学员军事与科技素养兼备, 战术与技术结合提升第一任职能力, 让学员到部队岗位后, 能够快速适应并组织训练、演习

和作战^[1]。提高毕业设计含“战”量,就是要加深学员对现代战争规律的内在理解和把握,从技术与军事相结合的角度,研究分析作战行动和军事训练。这要求毕业设计进一步面向部队建设问题解决的转变,提出紧贴实战的培养目标。

一是让学员通过作战规划与推演,掌握武器装备的战技术性能,从战术与技术结合的角度,研究其在体系对抗中的运用及其作用,提高学员合理运用武器装备进行作战的能力。

二是让学员研究对手、研究打仗、研究如何充分发展装备体系的作战效能,加深对现代战争内在规律和制胜机理的理解与认识,培养学员对现代及未来战争的逻辑思维能力、新型作战力量分析与运用能力、设计未来战争与作战理论研究创新能力。

三是让学员熟悉部队常用的战术战法、作战样式、联合作战组织和指挥流程,加深学员对基于信息系统组织联合作战的认识与理解,提高组织联合作战训练、演习演练的能力。

二、提高合训指挥类本科毕业设计含“战”量的教学组织方法

毕业设计一般包括选题、资料检索与学习理解、立题与研究、实验与分析、论文撰写、成果展示与答辩等环节。如何提高毕业设计含“战”量,可以从以下几个方面着手。

(一) 围绕实战确定毕业设计选题

毕业设计选题是第一步,指导教员团队需要选取紧贴实战背景的毕业设计课题。课题组结合近年来科研与部队演习保障任务,以空军近年来东南沿海方向三个系列,共10多次实兵演习的作战方案为基础,总结归纳学员对抗演习案例,设置毕业设计选题。选题应该注意几个方面:一是以实战、体系、对抗为指导,选取紧贴实战的课题方向。二是要有明确的作战想定为牵引,从而以具体的想定来统筹整个团队对抗式毕业设计。三是合理划分子课题,各子课题相互支撑,同时又都是对抗演练的有机组成部分,选取各子课题的学员与其在团队对抗中扮演的角色紧密相关。

(二) 围绕实战按团队对抗模式进行毕业设计分组

仿照实际作战组织准备与实施,在作战想定背景下,按团队对抗模式进行毕业设计分组,划

分为红方、蓝方、导调方等等。在第一轮试点中,红方为演习任务中的进攻方,共设置八个席位,包括航空兵、巡航导弹、弹道导弹等;蓝方为演习任务中的防御方,共设置八个席位,包括航空兵、地空导弹、雷达等;导调设置四个席位,包括推演席、导调席、裁决席等。每个小组明确自己的任务,并按照学员兴趣、能力和小组成员组成需要,选拔学员,组成各方团队。每个团队中的每名成员,都需明确自己的任务和扮演的角色,明确自己子课题的实验与研究任务,并积极参与团队对抗演练。

(三) 围绕实战构建毕业设计环境与实验条件

围绕实战的毕业设计需要构建实战化的毕业设计环境与实验条件。首先,需要为学员建设实战化氛围的实验室,利用场景布置、装备展示、系统演示、作战想定描绘等方式,营造实战、对抗的气氛。课题组建设了专门的毕业设计环境和实验条件,仿照某空军指挥所样式开设布局,配备了在实际指挥所中使用的某系列信息系统。其次,构建研究、分析、推演、仿真、评估实战的实验条件,利用各类信息系统,比如指控系统、辅助决策系统、作战模拟系统等,采用仿真或半实物仿真方式,由单装到体系,由单方到对抗,逐步建立实验条件。

(四) 围绕实战开展教学与培训

团队对抗演练式毕业设计更加需要全面的教学、指导与培训,对抗演练所需用到的许多知识,学员在之前的课程学习中没有涉及,需要教员在毕业设计前期开展针对性的补充强化授课。授课既有理论技术方面的,更需要联合作战、武器装备运用等军事方面的。因此,需要有懂技术、精战术的联合指导团队,需要有部队领导专家来校上课并指导模拟对抗演练。课题组聘请空军指挥所、航空兵、地空导弹、雷达等部队指挥员开展16次讲座,与学员面对面交流指导,将实战的经历与经验传授给学员。学员的培训模式,也可以多采用院校与部队联教联训的创新模式,有条件时,多组织学员赴部队学习和代职锻炼,实际接触相关系统、装备在部队的使用,在作战演习中的运用及效能发挥。第二期的试点,将组织学员赴东南沿海某部队参与演习保障等工作。

(五) 围绕实战撰写毕业设计论文

毕业设计论文是重要的成果形式,是全面系统的工作总结。论文撰写须围绕实战、对抗演

练、体系作战、高技术武器装备运用等关键因素,既介绍和说明团队在对抗演练中的工作和成效,又突出自己的工作,包括对演练想定的理解、对团队工作和个人任务的理解、战术战法及技术研究的创新点、开展的实质性研究以及收获体会等。在我校教务处的组织下,课题组参与制定了新的《军事指挥类基于作战想定的团队对抗演练式毕业设计撰写规范》。毕业论文需对演练中使用的各类型武器装备进行介绍和效能分析,说明对抗演练过程;需通过多次对抗,积累相关数据,运用概率统计等方法,分析相关武器装备对本子课题武器装备效能的影响,分析不同子课题间武器装备的协同关系;需研究分析子课题涉及的主要理论模型和算法,从技术角度阐述改进作战组织、指挥控制、武器装备等的方法并进行验证分析。

(六) 围绕实战开展对抗演练与成果展示

除了毕业设计论文,对抗演练也是毕业设计重要的成果展示形式,团队对抗、模拟演练、作战组织与实施、战果评判与总结检讨,对抗演练的过程围绕实战展开。需要紧贴实战与部队作战训练实际设置背景,进行基于作战想定的对抗。课题组组织学员,在部队指挥员的指导下,对照东南沿海某实兵演习,反复的模拟演练与对抗,并与部队演习的结果比较,不断发现问题,分析问题,解决问题,总结经验,多次尝试使得模拟仿真结果与实兵演练结果不断趋近,让学员在此过程中越来越深刻全面地了解实战,掌握战争胜负的影响机理,通过对对手的研究,增强战争的紧迫感与危机感。

(七) 以战斗力标准组织毕业设计答辩与成绩评定

毕业设计答辩与成绩评定要摆脱技术研究、学术发展的向导,旗帜鲜明地树立战斗力标准向导,以是否研究了打仗的实际问题,是否解决了部队建设与联合作战演习演练的问题,是否取得了战术战法成果为导向和评定标准。丰富成绩评定的过程式指标,邀请部队专家指导考核,课题组结合部队指挥员来校,开展过程式考核评价,对学员在模拟对抗演习中的表现进行打分,围绕实战的战斗力生成模式,考核是否有助于提高战斗力,是否真正提高了自身服务实战的能力素质。

三、团队对抗演练式毕业设计改革试点的实践

课题组开展了基于某信息系统的红蓝对抗模拟演练毕业设计改革试点,聘请空军指挥所、航空兵、地空导弹、雷达等部队指挥员来校讲学并指导。以空军近年来东南沿海方向多个系列、多次实兵演习的案例为基础,总结归纳学员对抗演习案例,开展模拟对抗演练,部队专家全程参与指导。演练成果向校院和部队领导专家做了多次演示汇报,获得了包括空军指挥学院、空军多个指挥机构指挥员的高度好评。

毕业设计分为学员选拔、授课、实验与训练、模拟对抗演习与考核四个阶段实施:

1. 学员选拔。需要学员具备较宽的军事与技术知识面,对军事知识有较全面的掌握,了解作战部队,了解作战飞机、精确制导武器等。具备一定的建模与优化理论基础,具备从战术角度剖析技术问题的能力。按照分类培养原则,采用分类定岗培养与个人申请相结合的方式,选拔学员。学员选拔完成后,进行毕业设计动员,详细阐述了对毕业设计的整体安排思路和学习方法等,使学员们明确毕业设计的任务、方法和内容。按照作战组织准备的需要,划分红、蓝、导调各方小组,明确每名小组成员的职责,建立团队对抗式的作战演练组织架构。

2. 授课。采用集中授课的方式,向学员讲授作战相关的基本概念、流程和方法;聘请部队的专家向学员讲解作战中运用的主要武器装备及其战技术性能、典型的作战案例、想定,部队实际的作战组织关系、流程等。讲授各类兵力、武器装备的作战运用,作战及对抗演习的规则,导调的规则,裁决评估的主要指标和方法。讲解剖析技术问题、战技术指标需求的基本方法,引导学员开展战法创新研究的基本思路等等。

3. 实验与训练。通过某信息系统使用与剖析、针对性训练与实验,让学员掌握系统使用。在实验与训练过程中,团队中的教员与学员小组进行一对一的指导,有效及时地为学员答疑解惑,面对面地指导学员进行系统使用、实验与剖析。分为子系统针对性训练、针对典型作战想定的实验与训练、模拟对抗演练、系统的剖析与完善等几个阶段。指导学员剖析所配置兵力兵器的战技术

问题;研究系统已制定的作战规则、对抗演习规则,剖析其合理性;指导学员进行创新探索,例如:装备性能及使用模式改进、新的战术战法设计与验证等。

在此阶段,可邀请部队专家进行中期指导。安排来自部队的在职研究生与本科毕业设计学员进行座谈,介绍部队的训练和演习情况,针对学员们感兴趣的问题进行讲解。

4. 模拟对抗演习与考核。基于典型作战想定,红蓝双方“背靠背”利用系统制定作战方案、计划;接着将拟制的作战计划在推演评估系统中进行模拟演习,系统为红蓝双方提供模拟的战场态势信息,各席位根据态势变化进行实时规划;模拟演习完成后,采用系统指标评估和专家评估相结合的方式给出评价结果。

成绩考核综合考虑三部分:(1)平时成绩,课堂学习、资料查找、系统使用与实验、针对性训练等的表现。(2)模拟对抗演习的结果,依据系统评估与专家评估结合方式给出的胜负、计划拟制优劣的评价结果。(3)毕业设计论文。依据想定、拟制的作战计划、模拟对抗演习结果,进一步剖析战术、技术问题,研究分析对策,撰写毕业设计论文。聘请部分部队的领导、专家参与考核评定。

四、团队对抗演练式毕业设计的发展建议

经过第一期的改革试点,课题组与20名学员一道摸索实践经验,取得了一定的成效,为试点推广奠定了基础。仍存在许多需要建设完善的方面,下面结合实践总结与思考,对进一步搞好毕业设计改革工作提几点建议:

(一) 完善师资队伍建设与学员教学培训的机制

为了建设一支精技术、懂战术的师资队伍,一方面需要选派教员赴指挥院校、军兵种部队学习培训,另一方面是从相关部队选调优秀指挥员

来校任教,建立面向实战搞教学的教职员评价机制与奖励政策。在学员教学培训上,给参训学员发放参加相关系统培训及模拟演习的结业证书,建立学员选拔、成绩考核、部队实习、对口毕业分配等机制。

(二) 围绕实战的科研成果打造毕业设计的实验条件

聚合学校紧贴实战的相关科研成果,打通系统与系统间的互联、系统与装备间的互通接口,并逐步配套装备模拟训练器材,真正构建支持联合作战条件下的作战组织准备与指挥控制的实验环境,并且通过系统试用、数据积累、战术战法沉淀等使得科研成果得到反馈完善,真正促进科研与教学互为支撑、取得双赢。

(三) 多专业学员混编组队、强化信息化条件下的团队协作编组

信息化条件下的体系作战,必然是多个学科专业交叉的,即使是在旅团级的指挥所内,也可能包括合同战术、指挥控制、情报侦察、火力运用、电子对抗、通信、无人机等多个专业,来自合训类与技术类多个专业的大四学员混编组队,有利于知识结构互补,在作战背景下开展团队协作,增强信息化作战筹划组织的能力。

如何围绕实战开展教育培训,强化军队院校教育每个环节的含“战”量,需要顶层设计,更需要不断改革探索,积累实践经验。提高毕业设计的含“战”量,是这过程中的重要一环,通过试点验证了基于某信息系统的红蓝对抗模拟演练毕业设计是一种能够取得良好效果的方式,值得进一步推广。

参考文献:

- [1] 王建伟. 深入学习贯彻习总书记视察国防科技大学时的重要讲话[EB/OL]. (2014-01-15)[2014-09-20]. <http://www.mod.gov.cn>.

(责任编辑:胡志刚)