

军校融合式培养改革背景下的本科毕业设计模式研究

彭飞, 牟金磊, 王展智, 闵少松
(海军工程大学 舰船与海洋学院, 湖北 武汉 430033)

摘要: 针对当前军队院校首次任职培训和本科学历教育融合式培养模式改革后, 本科毕业设计中遇到的研究时间紧、研究内容与培养目标不匹配的问题, 提出了一种以毕业设计为牵引, 将课堂讲授环节、实践教学环节和毕业设计环节进行统筹协调, 将岗位任职能力培养贯穿于毕业设计教学实践过程中的新模式。该模式能够有效解决传统毕业设计模式中存在的问题, 提高学员的自主学习能力和创新能力。

关键词: 毕业设计; 任职培训; 军事院校

中图分类号: G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874(2020)02-0018-05

Research on Mode of Graduation Project under the Reform of Integrated Training in Military Academies

PENG Fei, MU Jin-lei, WANG Zhang-zhi, MIN Shao-song

(School of Naval Architecture and Marine Engineering, Naval University of Engineering, Wuhan 430033, China)

Abstract: After the reform of the integrated training mode about the post-oriented training and undergraduate education in military academies, problems emerge such as tight schedule and mismatch between research content and training objectives in the undergraduate graduation project. This paper introduces a new model, which takes the graduation project as the target, integrates classroom teaching, practical teaching and graduation project, and puts the training of post-oriented training into the process of graduation project teaching practice. This model can effectively solve the problems of the traditional graduation project mode, and improve the students' independent learning ability and innovation ability.

Key words: graduation project; post-oriented training; military academy

一、引言

毕业设计是培养学生动手实践、分析与解决问题、科学研究等方面综合能力的重要手段^[1-2]。自2017年开始的军队院校培养模式改革中, 明确将军队院校的生长干部培养模式从原来的“合训模式”和“直通车模式”统一调整改革为“首次任职培训专业+本科教育专业”的融合式培养模

式, 按通专结合方式, 以“文化军政基础+专业背景+首次任职”为框架构建课程体系。在这个培养体系中, 毕业设计承担着学员岗位任职能力培养的重任, 是“首次任职”阶段中一个重要的实践教学环节。毕业设计内容的选择、过程的实施等教学环节能否满足当前以部队首次岗位任职能力培养为目标的需要, 对学员毕业后能否较快适应岗位任职要求具有非常重要的影响^[3]。因此, 对毕业设计模式进行相应的调整, 使其能够适应

军队院校调整改革后的新的培养模式就显得非常有必要。

二、当前军校学员本科毕业设计过程中存在的主要问题

在新的一轮军队院校改革之下, 毕业设计的组织与实施存在以下两个问题^[4]:

1. 毕业设计专业课程教学和岗位任职能力培养在时间上存在冲突

在原4+1的培养模式下, 岗位任职能力的培养一般都在第五年完成, 培养模式调整后, 原培养方案中学时较多的专业背景课程的教学时间压缩到第三年完成, 第四年则主要针对岗位任职能力培养, 增加了诸多的面向岗位的课程。课程的增加, 造成新的培养模式下的毕业设计时间普遍缩短2周—4周。与此同时, 大四阶段的毕业联考, 包括体能考核和专业技能考核也穿插其中, 这使得能够真正用于毕业设计的有效时间大幅缩短, 给毕业设计的教学实施带来了较大的挑战。

2. 传统毕业设计在培养学员的综合能力方面发挥作用不够

“首次任职培训专业+本科教育专业”的融合式培养模式是以岗位任职能力的培养为重要目标之一, 这其中大四阶段的毕业设计由于持续时间最长, 能力培养最为全面, 因此扮演着培养学员良好的专业素养和岗位任职能力的重要角色。但由于培养模式的调整, 本科专业基础课程教学、岗位任职课程教学, 以及毕业实习、毕业联考、毕业设计等各个环节交织在一起, 相互之间容易脱节, 导致毕业设计内容中的知识训练和综合运用的培训与首次任职岗位能力需求之间难以准确匹配, 难以形成一个系统化的、完整的教学过程。因此有必要面向能力需求, 将毕业设计作为牵引, 统筹协调好各个教学环节, 使毕业设计真正发挥其作用。

因此, 为了解决以上问题, 在充分调研科研院所、基层部队等单位的基础上, 本文以军校本科毕业设计为研究对象, 提出了一种与岗位任职能力培养相融合, 贯穿第四学年课程教学环节、实践教学环节的毕业设计模式, 以此来增强毕业设计在培养学员岗位任职能力方面的作用, 提高

学员综合应用所学理论知识和技能来独立解决实际问题的能力。

三、与岗位任职能力培养深度融合的毕业设计模式

(一) 基本思路

针对前面提出的培养模式变更后, 毕业设计时间不足, 以及毕业设计课程教学、实践教学等环节的协调匹配问题, 提出如图1所示的调整思路。

如图1所示, 首先在充分调研分析岗位任职能力需求的基础之上, 构建岗位任职知识技能培训模块清单, 然后选定知识覆盖面广, 实践动手能力培养全面的毕业设计选题, 并在此基础上将毕业设计的时间向前延伸到大四学年的课程教学和实践教学环节之中, 以解决毕业设计时间不足的问题。与此同时, 以毕业设计活动的开展为牵引, 将分析得到的岗位任职知识技能培训模块清单合理分配到不同的教学环节中, 以此解决毕业设计课程教学、实践教学等环节的协调问题, 并最终形成全面的、系统性的岗位任职能力培养模式。这种模式实现了毕业设计与各教学环节的深度融合, 实现了学历教育与任职教育的融合, 同时还解决了新的培养模式下毕业设计时间不足的问题。

(二) 构建岗位任职能力与知识技能需求模块清单

军队院校培养模式改革之后, 学员最终的能力生成主要有两个方面, 一是专业知识能力, 即首先要满足国家高等教育本科培养目标要求, 具备基本专业素质。此类能力主要通过学历教育课程来完成; 另一个能力是作为未来军官所必须具备的岗位任职能力, 主要在第四年的任职教育阶段完成。学历教育的重点在于学科专业基础知识的掌握, 它以知识逻辑的构建为目标, 为岗位任职能力的培养打好基础, 而岗位任职能力以及相关的知识应该面向部队实际岗位。因此, 毕业设计如果要达到岗位任职能力培养的要求, 则必须以岗位能力需求为牵引, 在深入调研部队岗位以及相应的军事训练大纲要求的前提下, 突出与岗位结合最为紧密、最为重要、最为直接、应用面最广的内容, 构建以能力为目标的毕业设计内容体系。

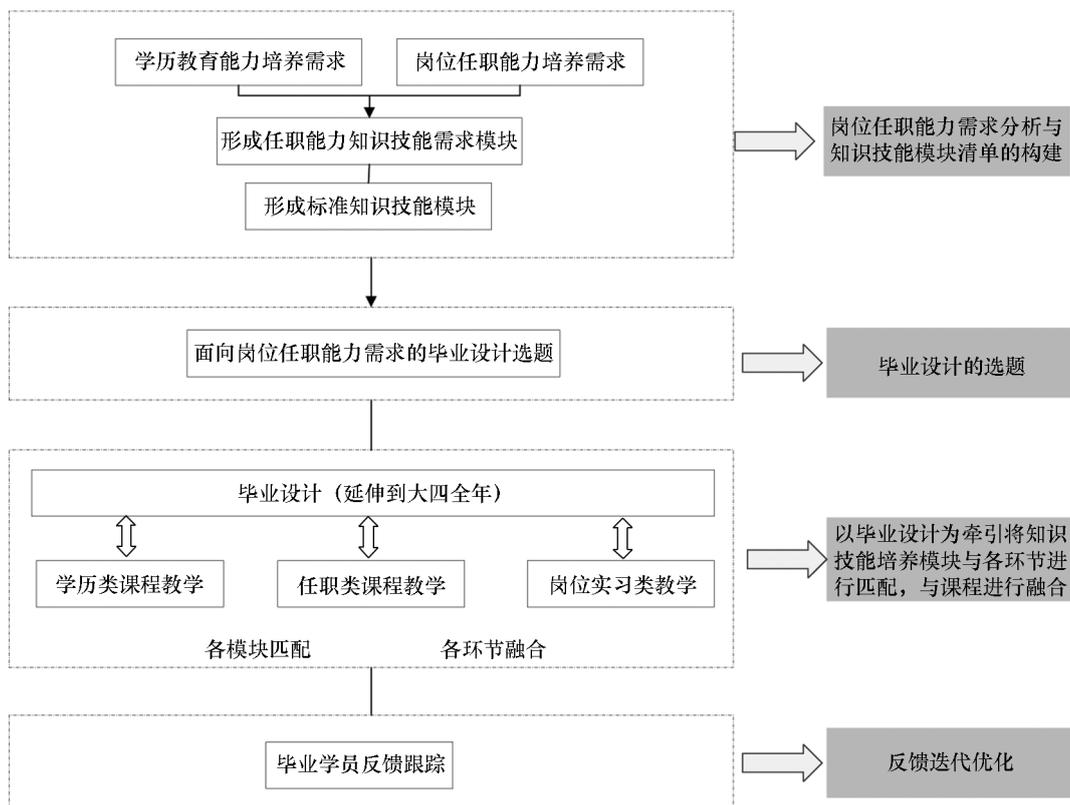


图1 融合式毕业设计模式的主要思路

由于近年来军队改革力度较大，原有的很多岗位都经过了重组，因此准确地把握这个能力需求比较困难，需要以“人的全面发展”理论为依据，按照《军队人才培养目标模型》的标准要求，广泛深入开展问卷调查，准确获取岗位任职能力需求。

岗位任职能力的需求分析可以通过三个渠道来实现，一是以军委机关下发的各种文件精神为依据；二是以部队的训练大纲为依据；三是通过到业务机关，到基层部队调研摸清部队对人才培养的现实要求、毕业学员的主要优势和不足等。因此，这一类调查的对象一般包括两类，一类是对口的军队业务指导机关，这类单位一般从顶层上掌握了基层学员任职岗位类别和基本能力要求；另一类是第一任职岗位所在的基层单位，这类单位是最直接的用人单位，在岗位任职能力的细节需求方面最清楚，也知道学员任职能力的核心需求是什么。调查可以采用非概率社会调查方式，通过现场座谈、问卷调查与电话调查相结合的方法获取信息。然后根据问卷调查结果，对意见进行比较，在此基础上确定本专业岗位任职能力需求模块清单。

（三）构建知识技能培训模块清单

任职能力需求体现的是完成某项任务对学员能力的需求，这种需求的描述更多的是过程性和比较抽象的能力描述，如具备某某装备保障组织实施、具备某装备状态监测和评估的能力等等，这样的能力描述在毕业设计等教学过程中不容易把握，而且由于保障岗位的多样性，单一的任职能力的描述其适应面也比较窄，学员如果一旦毕业没有分配到对口的岗位上，其任职表现可能会打折扣。针对这类问题的解决方案之一是将抽象的能力描述进行分解，转换为明确的知识与能力锻炼内容，并形成知识技能培训模块，在教学过程中以这些经过精选的知识技能培训模块的清单为核心对象，将其融会贯通到毕业设计、课程教学、岗位见习等各环节之中。这种模块化的能力培养模式，可以针对具体的任务进行组合，以使学员具备适应各类任职岗位的能力。

知识技能模块清单的确定过程同样采用调查表的方式完成，先进一步详细描述前期汇总获得的岗位任职能力需求清单，然后将初始需求填入调查表中，分发给校内外的同行专家，并汇总专

家意见, 将相近的知识技能模块进行整合, 形成最终的、模块化的知识技能培训清单。图 2 以

“船舶与海洋工程”专业为例, 简要描述了岗位任职能力知识技能培训模块清单的生成过程。

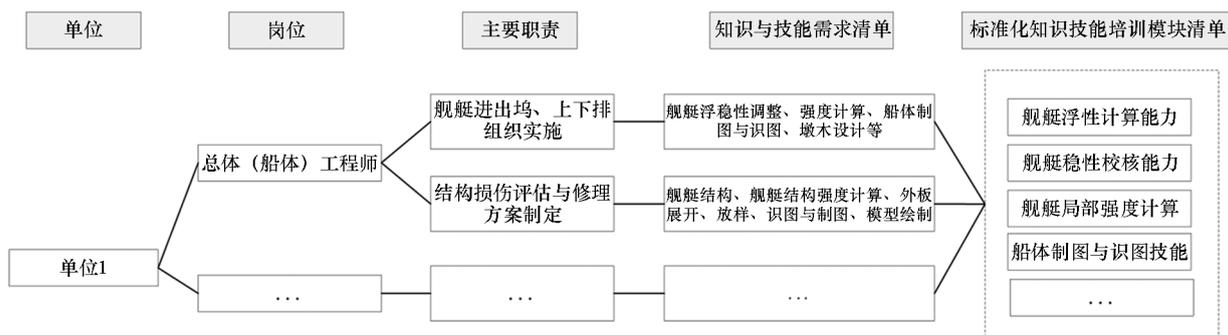


图2 船舶与海洋工程专业知识技能培训模块生成示意图

（四）知识技能培训模块与毕业设计、课程教学以及实践教学融合

知识技能培训模块清单确定之后, 需要将其分解到毕业设计, 以及课程教学和实践教学环节之中。具体的分配原则可以参考以下几点:

(1) 在讲授类的课程教学环节, 重点进行知识模块的传授, 侧重于知识技能模块中的基础理论部分, 以此作为综合分析能力培养的基础。

(2) 实践类课程环节以岗位实习和课程实作为主, 不包含毕业设计环节, 其中课程实作环节以动手能力的锻炼为主, 包括实验方法、主要专业软件的应用等。

(3) 对于毕业设计环节而言, 应侧重于知识技能综合能力的运用, 以综合性较强的, 多知识技能模块的组合训练为主。

这个环节非常重要的一点是毕业设计内容的选择, 应该选择能够更为全面地实现对学员专业素质以及岗位任职能力锻炼的选题, 该选题还需要能够对相关的课程教学、实践教学环节进行牵引和协调, 从而形成一个系统性的教学过程。以船舶与海洋工程专业为例, 其学员首次任职岗位多为舰船总体、船体维修与管理、舰船技术状态监测保障与评估鉴定等, 要求学员掌握船体结构与强度校核、舰船稳性等专业知识, 因此, 将命题类型分为舰船综合方案设计及船体专题两类, 然后根据任职岗位需要有所侧重。这类选题一方面能够较好地涵盖学历教育的内容, 能够通过综合性的设计将大四的相关课程进行连接, 另一方面还包含有较多的, 能够在首次任职岗位工作中

应用的知识技能^[5]。

（五）新的毕业设计模式组织实施中的几点做法

组织实施的核心是将毕业设计与课程教学、实践教学进行融合, 同时将岗位任职能力的培养融合到毕业设计环节之中。具体来说可以采用如下几种方式:

1. 通过案例的形式, 将毕业设计的研究内容引入到课堂

将毕业设计中与岗位任职能力培养密切相关的内容与课堂讲授研讨主题相融合, 因为将案例研讨和实际的应用场景结合到一起, 往往能极大地激发学员的积极性, 并且使学生知道问题是什么, 关键点在哪里, 课堂上的激烈研讨会碰撞出很多火花。此外, 课堂研讨的成果还可以直接转换为毕业设计的阶段性成果, 进一步促进了毕业设计工作的深入。

2. 通过调整优化实作项目, 将毕业设计中的实践培训内容引入课程实作中

在保持知识技能模块培训要求不变的原则下, 将针对岗位任职能力培养的实践性的课程实作, 通过调整优化课程实作内容的方式与毕业设计研究内容相融合, 这样就在毕业设计与实践性教学环节之间达到了集成的目的。

3. 将岗位实习的内容与毕业设计的研究内容统筹起来

岗位实习是培养学员任职能力的重要环节, 提高实习的教学效果一直都是一个难题。通过毕业设计模式的改革, 学员在前期课程教学, 以及

毕业设计研究的过程中,会积累众多悬而未决的问题。实习之前针对这些问题,组织学员进行研讨,并形成问题清单,然后再针对性的进入实习环节,这种方式能够进一步提高实习的效果,同时促进毕业设计研究的深入。

由于改革后的毕业设计环节周期长,难度大,因此除了以上三点之外,还需要加强开题环节的控制,严格按照岗位任职能力培养的目标来选题,并使选题能够适应新的模式。其次是要通过科学化的制定考核节点加强过程控制,把控好毕业设计的整体进度。

四、毕业设计模式改革实施的效果与反馈

按照新的毕业设计模式要求,我们对部分班次进行了改革探索,具体实施从大四的上学期10月份开始,一直持续到大四下学期6月份正式的毕业设计答辩完成。在这个过程中,学员的综合实践能力、岗位任职能力取得了显著的提升。完成了从舰船使命任务论证、战术技术指标论证、型线设计、总布置设计、三维模型构建、初步性能计算、单项关键技术研究等一系列工作,这些工作基本覆盖了核心专业课程的教学内容,以及岗位任职能力相关的知识技能培训模块。

此外,我们还对部分毕业学员遂行任职岗位的情况进行跟踪,收集了毕业学员遂行任职岗位的情况,学员普遍反馈经过毕业设计的高强度的、全面的锻炼,个人在分析问题解决问题和动手能

力方面得到了很大的提高,毕业设计中的部分技能很快就应用到了实际岗位中。

五、结语

军校的本科生教育和地方高校相比有一些先天的优势,如日常管理制度比较严格,学习氛围浓厚,此外各专业人数一般比较少,适合于开展小班化、精英化的教育,因此,针对本科学员开展深入的毕业设计改革有非常好的基础。本文提出的与岗位任职能力培养深度融合的毕业设计模式,实现了毕业设计与各教学环节的深度融合,实现了学历教育与任职教育的融合,同时还解决了新的培养模式下毕业设计时间不足的问题,对于提升学员岗位任职能力可以发挥显著的作用。

参考文献:

- [1] 杨建军,邹立平,夏冬欣.提高军校本科学员毕业论文质量的思考[J].空军预警学院学报,2013(3):229-232.
- [2] 鞠苏,罗迎社,邢素丽.军地高校合作开展本科毕业设计联合培养探索实践[J].高教研究与实践,2015(2):10-13.
- [3] 牟金磊,彭飞,王展智.船舶与海洋工程专业毕业设计选题策略研究[J].海军院校教育,2019(3):40-42.
- [4] 杨喆.提升军事院校本科学生毕业设计质量的策略[J].课程教育研究,2018(15):145-146.
- [5] 刘英学,刘文白,张宝吉.船舶与海洋工程专业培养模式研究[J].船海工程,2012(6):134-137.

(责任编辑:陈勇)