

文章编号:1671-7953(2008)04-0148-03

# 关于船海专业设计类本科毕业设计的思考

陈顺怀

(武汉理工大学 交通学院,武汉 430063)

**摘 要:**作为在校学生所经历的最后一个实践教学环节,毕业设计在 4 年本科教学中的地位举足轻重。对船海专业这类工程应用背景非常强的专业而言,毕业设计除在完善学生知识体系、培养学生独立思考能力和综合运用所学知识解决工程问题的能力等方面扮演着重要角色外,还是学生从学校走向工作岗位的一个重要专业预演。文中通过分析现阶段影响毕业设计质量的各种因素,提出了一些解决办法,以提高学生的毕业设计水平,保证教学质量。

**关键词:**毕业设计;质量;管理

**中图分类号:**G642 **文献标志码:**B

## 1 毕业设计存在问题分析

### 1.1 指导教师力量相对不足

由于高校扩招,使得在校学生人数增加,再加上前几年有经验的老师大量退休,新增教师多是具有高学历的年轻教师,大多缺乏工程背景,迫于教学任务的压力,不得不仓促走上课堂,这必然难以保证毕业设计教学质量;即使是有经验的教师,由于教学和科研任务繁重,也难以将精力充分投入到毕业设计指导工作中,学生在毕业设计中存在的问题难以得到及时指导和纠正,因此毕业设计教学质量也难以保证。

### 1.2 教学理念模糊不清

现在对本科教育提倡厚基础、宽口径的教学理念。本科教学尤其是“211”重点大学的本科生更应该强调夯实基础、综合运用能力强。但许多教师对教学理念的理解并不透彻,对船海类工科专业而言,归纳起来有 2 个误区。

1) 过于强调工程技术细节和工具的应用,而忽略了对学生专业基础知识和专门知识的系统运用的训练。典型的例子是实际工作中过于强调借助经验而不是依靠船舶工程专业知识能解决的一些问题、过于注重专业软件使用而忽略对其中所运用专业知识的理解和训练。这种误区的存在很

容易使学生只见树木、不见森林或训练出知其然不知其所以然的低层次的毕业生。

2) 过于强调专业基础而忽略了船海专业非常强的工程应用背景的特点。这种误区在对工程应用不是很熟悉的老师中普遍存在。这种误区的存在容易使学生形成错误的设计理念。

### 1.3 教学经费投入严重不足

毕业设计经费几十年不变,这导致毕业设计过程中的有些环节难以保证,如毕业设计调研。作为工科类毕业设计过程中的一个环节,毕业设计调研是学生了解市场需求、现场感受设计对象和深入实际感受设计过程的重要环节。但由于受经费的限制,现在的毕业设计调研环节往往是流于形式,走过场。

由于本科教学经费投入长期不足,毕业设计用设备和工具严重不足。具体到船海专业,由于缺乏基本的电脑和专业设计软件,毕业设计过程中的编程环节和 CAD 作图过程不能集中指导,这导致设计过程难以监控,学生间抄袭现象非常严重,这种情况下要保证毕业设计教学质量谈何容易。

### 1.4 学生重视程度不够

现行高考体系下使学生在中学阶段处于高强度高压下的学习状态之中,相对轻松的大学学习氛围及考核体系使相当一部分进入大学的学生放松了约束、降低了要求。现行的大学考核体系尤其是清考制度使许多学生对学习重视不够;再加上目前较好的就业形式也使船海专业的许多学生放松了对自己的要求,这直接影响了毕业设计

修回日期:2008-08-20

作者简介:陈顺怀(1966-),男,博士,教授。

研究方向:现代船舶设计方法研究。

E-mail: chenshunhuai@163.com

的教学质量。尤其是部分考上研究生的学生近几年的毕业设计成绩也并不理想。所有这些都说明学生对专业学习及毕业设计重视程度相当不够,尤其是近几年来绝大多数学生都能马马虎虎通过毕业设计的答辩,这一现实更使学生都抱着一种侥幸心理,学生在毕业设计方面没有什么压力。没有压力就没有动力,要想保证缺乏动力和激励机制的毕业设计质量只能是空谈。

### 1.5 管理制度不完善

完善的制度是提高教学质量的重要保证。但在现阶段关于毕业设计管理制度上存在许多不完善以及值得商榷的地方。如对毕业设计选题的要求,目前要求3年内不能重题,这对船舶设计类毕业设计而言非常不合理;另外对毕业设计成绩考核也是重形式、轻质量。正是管理制度的不完善,直接导致了部分学生以及指导教师的不重视或流于形式。

## 2 提高船海专业设计类本科毕业设计质量的构想

针对上述船海专业设计类毕业设计存在的诸多问题和影响因素,主要就改善教学环境、加强教学指导、健全考核体系等3方面谈谈提高毕业设计质量的构想。

### 2.1 改善教学环境,紧跟现代发展趋势

采取多种措施,改善教学环境,为高质量毕业设计水平提供基本保障。计算机辅助设计已经普及应用,尤其是随着计算机软硬件技术的发展,辅助设计已逐步由二维向三维发展。为学生能适应现代设计的发展需求,购置必备的软硬件设备是提高毕业设计质量的重要保证。目前我校也购置了部分专业设计软件,但由于受经费限制,大部分只能供教师用于科研,还不具备在本科毕业设计中广泛应用的条件。因此,如何多方筹资,添置必备的设备已成为当务之急。

当然,在目前高校扩招,本科毕业设计学生人数较多的情况下,保证全部参与毕业设计的学生具备同时使用设计软件尤其是价格昂贵的三维设计软件也不现实,因此如何合理安排教学计划以及合理安排毕业设计各个环节非常重要。通过其他渠道,如让部分学生直接参与设计公司或船厂的设计工作,是在有限的条件下充分利用社会资源、拓展教学空间的一种有效手段。

### 2.2 加强教学指导,保证毕业设计质量

在目前缺乏有经验指导教师的情况下如何发挥现有教师资源,保证毕业设计质量是值得深思的问题。采用团队指导方式可能是目前状态下一种有效途径<sup>[1]</sup>。

团队指导方式包括教师的团队指导模式和学生的团队设计模式。船舶产品的毕业设计涉及到船、机、电几大专业,即使是同一专业,所涉及的领域也有差异。对专业教师而言,由于各自研究领域的差异,使他们对船舶产品设计的各个环节理解有差异。通过组建指导小组的方式,发挥指导教师各专业领域的研究与教学优势,使毕业设计指导工作落到实处;另外通过指导小组的方式还可建立培养年轻教师有效机制,充分发挥有经验教师的传、帮、带作用,使年轻教师迅速成长。

现代船舶设计是一个并行的、各专业相互交叉融合的过程,现代专业设计软件几乎都建立在这些理念上。利用现代设计软件进行毕业设计更是提出了团队设计的要求。如本年度毕业班部分学生采用团队设计模式利用专业设计软件 Intel-liship 完成了部分设计工作。参与的学生在设计过程中表现出极大的热情,他们积极思考、互相探讨、不断摸索,在不到一个月的时间内基本掌握了所涉及的功能模块,并较好地完成了整船主要的三维结构建模工作。从本次试点班的试运行情况看,尽管在设计环节的安排等方面还需进一步完善,但总体看,本次试点充分展示了团队毕业设计的优势,应是未来船舶设计类毕业设计的发展趋势之一。

### 2.3 严格考核体系,确保教学质量

考核体系应包括对教师的考核和对学生的考核2部分。对教师关键是考核设计过程中各环节的指导是否到位。由于教师的工作压力非常大,特别是科研的压力导致部分教师不能将精力放在教学上,这势必影响到毕业设计质量,而现有考核体系很难从根本上防止此类现象的发生。制定合理的教师考核办法和管理体系是确保毕业设计教学质量的前提。

对学生的考核体系一定要客观、公平、合理,考核结果一定要有严肃性和权威性。现有的指导教师、评阅教师、答辩小组答辩3个环节的考核办法总体上较合理,但具体实施过程中也存在许多问题。如由于各教师专业知识的差异导致对同样

文章编号:1671-7953(2008)04-0150-03

# 船舶与海洋工程本科专业人才培养模式探讨

王丽铮,袁 萍,刘祖源

(武汉理工大学 交通学院,武汉 430063)

**摘 要:**结合我校办学定位和市场对人才的新要求,针对我校船舶与海洋工程专业的特点和优势,对新形势下我校船舶与海洋工程本科专业多样化人才培养模式进行了探讨。

**关键词:**船舶与海洋工程;本科专业;人才培养模式

**中图分类号:**G642 **文献标志码:**B

## Research of Professional Training Model for Specialization in Naval Architecture and Ocean Engineering

WANG Li-zheng, YUAN Ping, LIU Zu-yuan

武汉理工大学船舶与海洋工程专业至今已有 60 余年的办学历史。该专业学科建设水平国内一流,拥有一级学科国家重点学科、一级学科博士点和博士后流动站,高速船舶工程教育部重点实验室和教育部高性能舰船国防重点实验室,以及武汉南华高速船舶工程股份有限公司等产学研基地,是湖北省品牌专业建设对象;具有雄厚的师资力量、齐全的实验设施,办学特色和优势鲜明。60 年来本专业为国家培养了大批船舶与海洋工程的高级专业技术人才,是国内培养船舶与海洋工程本科毕业生最多的专业之一。毕业生深受用人单位欢迎,许多毕业生已成为船舶与海洋工程领域的技术骨干与优秀管理者。

**修回日期:**2008-08-20

**作者简介:**王丽铮(1964-),女,硕士,教授。

**研究方向:**现代船舶设计方法研究。

**E-mail:**spsdz @126.com

船舶工业是关系到国防建设及国民经济发展的战略性、基础性产业,军民结合性强,产业关联度大。经过改革开放后 20 多年的快速发展,我国已成为世界造船大国,但还不能称为造船强国。“十一五”期是我国实现造船强国战略目标的关键阶段,随着高附加值船舶的不断涌现,船舶设计制造理念和技术的不断提升,迫切需要大量的高素质创新人才。

目前我国开设船舶与海洋工程本科专业的院校主要有上海交通大学、哈尔滨工程大学、武汉理工大学、大连理工大学、天津大学、华中科技大学、海军工程大学、大连海事大学、华南理工大学等 20 多所。为适应市场发展需求,各学校目前都在不断加强学生实践能力的培养,也实时调整了培养方案,但系统而深入地研究针对新市场需求的船舶与海洋工程特色专业人才培养模式,目前还很少。因此根据市场需求和专业特点,探索新形势下船舶与海洋工程本科专业人才培养模式已迫

一份毕业设计质量评价差异较大、指导教师是否参与毕业答辩小组对学生成绩有影响,等等,类似现象在学生和老师中都曾引起了较大争议。

作为适应现代设计发展趋势的团队毕业设计指导模式,对大部分学生只在团队内部进行考核是一种可行途径。应该看到,团队指导教师对对学生在毕业设计过程中的表现及完成的毕业设计工作比较了解,对学生的评价比较公正和全面。通过制定统一的考核体系,在团队内完成对学生

的考核是可行的。另外可由系组织毕业设计领导小组对各团队答辩情况进行抽查,并组织相关专业老师对抽查到的学生进行统一答辩,以体现公正性并确保毕业设计成绩考核的严肃性。

### 参考文献

- [1] 张亦静,何 杰,肖芳林. 基于团队协作的土木工程专业毕业设计模式探讨[J]. 湖南工业大学学报, 2008(5):41-43.