

# 提前毕业设计改革的探索与实践

周伟<sup>1</sup> 牛庆玮<sup>2</sup> 闫向宏<sup>1</sup> 王殿生<sup>1</sup> 亓鹏<sup>1</sup> 关继腾<sup>1</sup>

(1.中国石油大学 理学院; 2.中国石油大学 教务处, 青岛 266580)

**摘要:** 毕业设计是大学教育中最重要的一环之一, 是衡量高等学校教学质量的重要指标, 它的质量好坏将直接影响学生将来学习工作能力的高低。将部分能力强、时间充足的学生的毕业设计提前到第7学期, 形成毕业设计与研究培养 and 就业工作一体化的培养模式, 可以显著地提高毕业设计的质量, 并有效地培养学生的科研、实践等综合能力。

**关键词:** 毕业设计; 提前; 改革; 一体化; 试点

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn1003-8256.2013.03.012

毕业设计是大学教学中最重要的实践教学环节之一, 它约占大学全部教学学时的1/8, 是大学学习中知识综合利用的最后一个环节。毕业设计是大学学习的深化和升华, 是学生学习、研究与实践成果的全面总结。通过这一环节的学习, 大学生可以梳理自己的知识结构框架体系, 深化所学的基本理论、专业知识和技能, 提高调查研究、查阅文献、收集资料、发现解决实际问题等多种综合能力。这些培养和训练对将来大学生考取研究生后的继续学习或者进入用人单位后的工作发展都将起到非常重要的作用。因此, 毕业设计质量的高低, 将直接反映高校毕业生的综合素质和一所高校的人才培养水平<sup>[1-2]</sup>。本文以中国石油大学(华东)理学院应用物理学专业两届本科毕业生中试行的提前毕业设计改革为例, 探讨提高本科毕业设计质量的若干想法和实践经验。

## 1 传统本科毕业设计存在的问题

时间安排不合理。目前, 毕业设计时间普遍安排在第8学期。对于考研或者找工作的同学, 这段时间正是准备研究生面试、毕业前找工作的关键时期。他

们要么在紧张地准备复试, 要么在寻找就业信息或者参加招聘会和面试, 没有太多时间投入到毕业设计中去。而对于那些已经保研或者确定工作岗位的同学, 从第7学期开始, 由于课程较少, 他们有更多的课余时间, 但毕业设计还未开始, 这就造成了一定程度的资源和精力的浪费。另外, 第8学期进行毕业设计的过程中, 受周围考研和找工作同学的影响, 这些有时间和精力同学也容易变得浮躁, 他们也不再重视毕业设计, 不积极主动阅读、查阅文献, 认为不用投入太多精力, 毕业设计就能通过, 这样就必然使毕业设计的整体质量下滑。同时由于高校的扩招, 使学校的生师比扩大, 每个老师需要带的毕业设计数目大大增加, 而教师往往又有繁重的教学科研任务, 所以当这些毕业设计指导任务都集中在最后一个学期时, 教师用于指导每个毕业设计的时间会很少, 精力投入也不足。有些学生甚至在整个毕业设计的过程中只与教师讨论一两次, 这样根本就不可能形成对课题的深刻认识, 也自然做不出优秀的毕业设计。优秀的毕业设计不能有效转化为成果或者奖励。由于毕业设计安排在最后

**基金项目:** 中国石油大学(华东)教学改革项目(SY-A201006)、中国石油大学(华东)自主创新科研计划项目(11CX04066A)。

**作者简介:** 周伟(1982.7-), 男, 山东济宁人, 中国石油大学(华东)理学院讲师, 理学博士。

一个学期,完成的时间比较紧张。有些同学即使能在毕业设计中做出比较优秀的结果,但完成毕业设计后他们很快将离开学校,进入新的学校或者单位进行学习和工作。这就造成了对结果进行整理的时间过短,往往不能将好的结果转化成好的论文成果,或者去申报相应的奖励。如果努力做出的结果不能得到相应的奖励和体现,就不能给下一届学生造成积极影响,也不能使学生们在进行毕业设计时形成良性竞争。

## 2 提前本科毕业设计的实施方法

2.1 根据不同学生的特点,在第7学期实施对毕业设计的分流。对已经推免研究生的学生,将其毕业设计时间前移至第7学期,形成毕业设计与研究培养的一体化,突出对他们科研能力的培养,有利于学生提前适应研究生学习的方式方法;对参与大学生创新实验项目的同学,根据实际情况,其毕业设计时间也可前移至第7学期,形成毕业设计与创新实验的一体化,突出学生创新能力、撰写论文能力和分析综合能力的培养,有利于学生更好地开展创新实验并进一步完善整理实验结果;对于已有就业单位的同学,将其毕业设计时间前移至第7学期,学生去用人单位完成毕业设计,或者用人单位提出毕业设计题目,学生在校完成,形成毕业设计与就业工作的一体化,突出学生实践能力,实际工作能力的培养,这样既有利于激发学生的兴趣又符合用人单位的需求,具有双赢效果。以上几部分学生组成的毕业设计统称为提前毕业设计。对于提前毕业设计,由于学生能力较强或者可利用时间较多,需要适当加深毕业设计的难度,力争做出更加优秀的成果。<sup>[2]</sup>

2.2 多元化构建提前毕业设计的指导教师队伍及题目。对已经推免研究生的学生,采用导师直接指导其本科毕业设计,毕业设计题目来源于导师的科研工作,这有利于学生尽早熟悉导师的科研方向,为研究生阶段的学习打下良好基础;对参与大学生创新实验项目的同学,采用项目指导教师负责指导其本科毕业设计,以创新实验计划项目为基础,开展毕业设计工作;对于已有就业单位的同学,采取用人单位指定导师,学校安排副导师,毕业设计题目来源于学生就业单位或者老师根据学生就业企业的特点,提出与企业

工作相关的题目。

2.3 提高提前毕业设计的起点,严肃提前毕业设计开题。一份好的开题报告是高质量毕业设计的前提和保障。学生通过撰写开题报告,才能对研究课题的研究意义、研究现状、研究内容以及拟采用的研究方法、技术线路、进度安排有清楚的认识,才能保证后续毕业设计工作有条不紊的进行。因此需要严把毕业设计的开题关,才能提高提前毕业设计的质量。参与提前毕业设计的学生需要在第7学期中段提交经过导师审阅的开题报告,并针对自己前期的工作进行5-10分钟的汇报讲解,工作小组根据学生的前期工作以及文献翻译情况进行审核。对符合开题条件的同学,对其提出指导意见和建议,继续进行后面的毕业设计工作;对未达到开题条件的同学,令其退出提前毕业设计工作,进入常规毕业设计。

2.4 搭建学生与指导教师交流平台,提高指导效率并加强提前毕业设计过程中的质量监控。在学生完成选题后,及时组织学生和指导教师见面,使学生与教师能充分交流。另外,由于提前毕业设计开始较早,学生还处于第七学期的课程学习中,与指导教师的交流比较困难。因此,为了便于指导教师与学生沟通、联系,工作小组建立了指导教师和学生的通讯录,并创建了相应的QQ群,有关提前毕业设计的相关文件、资料以及通知、公告等信息,都在QQ群中发布。在毕业设计过程中,通过交流平台,指导教师和工作小组也可以方便地按照毕业设计进度开展相应的指导工作和检查工作。通过这些措施有效地杜绝了部分同学未能按照进度完成工作等拖沓现象。

2.5 建立合理的评阅标准,严格按照标准进行提前毕业设计论文评阅。制定了包括论文选题、文献综述、基础理论与专业知识、成果与创新、写作能力与学风等五项内容的提前毕业设计论文评价指标体系,其中论文选题占20%、文献综述占20%、基础理论与专业知识占30%、成果与创新占10%、写作能力与学风占20%。毕业设计论文由评阅教师和指导教师分别按照评价指标对学生论文做出客观、公正的评价,并填写相关论文评语,达到学位论文要求的由答辩小组进行论文答辩,完成对毕业设计论文的综合评定。通过这

些量化的标准,更加客观地对提前毕业设计质量进行了评价。

### 3 提前毕业设计的主要成果

在学校教务处的指导和支持下,中国石油大学(华东)理学院在应用物理学专业2010届和2011届毕业生中进行了提前毕业设计改革的试点工作。2010届应用物理学专业有72名学生,2011届有65名学生。经过筛选,参加提前毕业设计的学生共45名。我们为这45名学生提供了60个选题,其中有5个题目分别来源于石工学院、清华大学、中国科大、大连化学物理研究所、北京航空航天大学,有14个题目来自于校内硕士生导师,3个题目为大学生创新实验计划项目,6个题目与学生就业的企业工作相关,还有26个题目与理学院教师科研工作相关或与实验室建设相关。

应用物理学专业2010届参与提前毕业设计的24名学生中有9人的毕业论文为优秀,优良率达到了87.5%;有4名学生获得校级优秀学士学位论文,占全院获得校级优秀学士学位论文总数的80%;学生发表学术论文4篇。应用物理学专业2011届参与提前毕业设计的21名学生中有7人的毕业论文为优秀,优良率达到了90%;有4名学生获得校级优秀学士学位论文,占全院获得校级优秀学士学位论文总数的66%;学生发表学术论文2篇。

无论从毕业设计的选题和过程,论文的评阅和答辩,还是最终学生的成绩来看,提前毕业设计改革试点都取得了良好的成效。参与试点的毕业设计论文明

显好于往年的毕业设计论文。通过提前毕业设计,学生共发表相关学术论文6篇,说明了提前毕业设计改革有效地培养了学生的实践能力、科研能力、运用知识解决实际问题的能力和创新精神,提高了学生的综合素质。

### 4 总结及展望

两年的改革试点证明:提前毕业设计教学改革解决了传统毕业设计中存在的多种弊端;培养了学生的综合素质和创新意识;增强了学生的实践能力,科研能力和运用知识解决实际问题的能力;显著地提高了毕业设计的整体质量和水平。在总结这两届提前毕业设计改革工作的基础上,我们进一步完善了改革方案,并从2012届学生开始在学院内各专业进行推广实施。

### 参考文献:

- [1] 刘波粒,刘泽军.浅析本科生毕业设计(论文)质量滑坡的原因及其对策[J].中国高教研究,2007,(7):89-90.
- [2] 元鹏,牛庆玮,王殿生,闫向宏.“一体式多层次多元化”本科毕业设计教学模式探讨[J].中国石油大学学报:社会科学版,2010(S1):133-134.
- [3] 蔡谱,谭小丹,周猛,陈武凡.工科学生毕业设计改革与质量工程建设的探索与研究[J].医学信息,2009,22(6):835-837.
- [4] 范自柱.本科毕业设计探讨[J].华东交通大学学报,2007,24:115-116.

## The Exploration and Practice of Reform on Graduation Design in Advance

ZHOU wei, NIU qingwei, YAN xianghong, WANG diansheng, QI peng, GUAN jiteng  
(China University of Petroleum, Qingdao 266580)

**Abstract:** Graduation project is one of the most important content in university education. It is an indicator of the teaching quality. The quality of graduation project will affect the students' learning and working ability in the future. Some students who study well have enough time in last year at university. The graduation project of them could be moved to 7th semester in advance and integrate with postgraduate education or employment. This education model will improve the quality of graduation project significantly and develop the students' scientific research, practice ability effectively.

**Key words:** advance; reformation; integration; pilot