

# 给水排水专业毕业设计质量的实践与探索

方 茜

(广州大学 土木工程学院, 广东 广州 510006)

**摘要:** 毕业设计质量下滑是当前高校教学面临的一个突出问题。结合给水排水专业的教学实践, 探讨当前高校毕业设计面临的工作困境, 重点从强化管理和毕业设计的过程监控入手, 对提高毕业设计质量作了新的实践和探索。

**关键词:** 高等教育; 毕业设计; 给水排水

**中图分类号:** TU8; G642

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1005-2909(2009)06-0118-04

本科毕业设计是实现本科培养目标的重要环节, 对于给水排水工程专业而言, 毕业设计是对学生大学四年学习的综合检验, 是学生学以致用直接尝试和系统训练, 是全面提高学生综合素质和实践能力的重要手段, 也是学生对基本理论、基本技能、专业知识进行再梳理、再强化的重要途径。由此可见, 毕业设计的质量和水平直接关系到高校教学的水平和人才培养的质量。但是, 近几年来, 高等院校学生毕业设计质量存在质量下滑的趋势, 给水排水工程专业毕业设计面临同样的难题。如何提高毕业设计的质量和水平, 是当前高校急需解决的一个重要问题。

## 一、高校毕业设计工作面临的困境

当前, 提高毕业设计质量和水平, 主要面临着以下困境, 突出表现在“三个缺失”。

第一, 制度执行力的缺失。为提高高等教育的质量和水平, 教育部和各级教育管理部门都出台了相关规定, 从制度上形成了比较完整的质量管理监控体系。“十五”期间, 国家教育主管部门就出台了《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》和《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》<sup>[1-2]</sup>, 对毕业设计、毕业论文的质量提出了明确要求, 提出“要高度重视毕业实习, 提高毕业设计、毕业论文的质量”, 强调必须重视抓好毕业设计等实践环节的教学, 把提高质量放在更加突出的位置。高等院校为加强教学管理, 对毕业设计也制定了相关措施, 大部分高校都把毕业设计作为学生毕业的主要依据加以规定。但在高校大而全的改革背景下, 学校与学校、专业与专业之间的竞争日趋激烈, 高毕业率就成为高校追求的重要目标。毕业设计作为实践教学, “能过

收稿日期: 2009-10-13

作者简介: 方茜(1973-), 女, 广州大学土木工程学院副教授, 博士, 主要从事给水排水专业教学研究,

(E-mail) gz\_fq@126.com。

欢迎访问重庆大学期刊社 <http://qks.cqu.edu.cn>

不卡”、“能放就放”的宽容也就习以为常,这种情况导致毕业设计质量下滑。

第二,过程管理的缺失。毕业设计主要包括选题、指导、中期检查、评阅、答辩等环节,毕业设计的过程管理重点包括对学生、指导教师、评审专家三个方面的管理监控。然而,在实际工作中,普遍存在过程管理缺失的状况<sup>[3-4]</sup>。一是学校教学管理部门对毕业设计重视不够。主要表现在:管理体系不完善,在毕业设计的任务、工作流程、规范化要求、组织管理等方面缺乏系统的规范;督促检查不力,大部分高校对毕业设计疏于检查,放任自流,过程管理明显松散。二是指导教师投入不够。一方面,专业指导教师明显缺乏。随着中国高等教育的发展,高等教育由精英教育的培养模式进入大众化教育的培养模式,招生迅速增加,使高校师资队伍建设速度相对滞后的矛盾日益突出,师生比例严重失调,笔者每年指导的学生都在10名以上,指导时经常顾此失彼,很难确保质量。另一方面,部分教师教学或科研任务繁重,使其对毕业设计工作的精力投入不够,责任心不强,存在选题不严谨、管理不严格、指导不到位、审查不规范等问题,过程管理明显松散,严重影响毕业设计的质量。三是师生交流渠道不畅。由于住房制度的改革和学校的扩张,指导教师存在校舍分离的状况。广州大学城投入使用后,大部分教师都在学校十几公里甚至几十公里开外居住,师生交流非常不便。因此,面对着不同程度、不同要求的学生,指导教师只能在同一时间、同一地点按照同一进度、同一要求进行指导,指导教师对毕业设计的质量要求就大打折扣,毕业设计的精细化指导就更加无从谈起<sup>[5]</sup>。

第三,主体主观能动性的缺失。学生是毕业设计的主体,主体主观能动性的发挥直接影响到毕业设计的水平。但从当前给水排水专业学生的情况,普遍存在对毕业设计重视不够,主动性不强等问题。原因主要有三个方面:一是就业压力的不利影响。目前,毕业生就业双向选择,竞争激烈,大部分学生第七学期末和第八学期初都在找工作、考研或者准备出国,有的学生找到工作就马上在单位上班。尽管毕业设计的时间有12~15周左右,但受上述因素影响,学生难以全身心投入到毕业设计中,普遍存在应付心态;二是学非致用现象普遍存在。随着经济社会的发展,许多行业的就业专业性要求明显淡化,

学生毕业后的就业方向往往与高校所学专业无关。部分学生就业意向虽然没有脱离专业,但往往存在毕业设计选题与将来就业毫不相干的情况。在笔者指导的学生中,每年都有20~30%的学生到电台、电视台就业,有的在服务性行业就业。在毕业设计期间,由于不能学以致用,学生的积极性很难得到激发,毕业设计的质量就很难保证;三是部分学生存在侥幸心理。由于学校教学管理部门片面追求毕业率而舍本求末的做法,部分学生存在侥幸心理,认为只要遵纪守法,按时参加答疑,就肯定过关。有些学生甚至根本不把毕业设计放在心上,由于每年毕业设计选题具有一定的类同性,到最后时刻就抄袭往届毕业生的毕业设计。这些心态的存在,在很大程度上影响了学生主观能动性的发挥,对毕业设计质量造成非常不良的后果。

## 二、做到三个加强,推动毕业设计质量上新台阶

针对毕业设计工作中面临的问题和困境,要提高高校本科毕业设计的质量和水平,高校教学管理部门必须做到三个加强。

首先,要加强领导。在一个领导负责制的时期,任何工作的开展,领导重视起着至关重要的作用,毕业设计工作也是一样。高校领导应该着眼长远,进一步解放思想,切实以世界眼光重新审视毕业设计的重要性,坚决摒弃片面追求毕业率的狭隘观念,牢固树立质量就是生命线的意识,认真落实好国家教育主管部门关于进一步提高高校教学质量的各项制度,从毕业设计(论文)的管理细则、经费投入、过程管理、后勤保障等方面,切实加强对毕业设计工作的领导和指导,在工作量计算、教师课酬、教师配备、经费投入和校车保障等方面,进一步为提高毕业设计创造良好条件。

其次,要加强过程管理。一是进一步完善毕业设计各项规章制度。要根据学校的实际情况,对学校毕业设计的任务、工作流程、组织管理等问题进一步细化和完善,增强制度的可执行性<sup>[6]</sup>。同时,要抓住毕业设计评审这个核心环节,通过大力推行“盲审”制度,提高指导教师和学生做好毕业设计的自觉性和主动性。二是抓好督促检查。学校教学管理部门在毕业设计工作中要做到有部署、有落实,有检查督促、有反馈整改,根据毕业设计的进度安排,重点组织好毕业设计的中期检查,防止毕业设计前松后紧、全程松散等问题的出现。三是各学科自身

要认真开展自查,定期研究毕业设计中共性的问题,及时采取措施给予解决。

第三,要加强师资队伍的建设。一是在数量上引进。即根据专业需要,大力引进高素质的专业教师。广州大学给水排水专业中,经过不断引进,目前有教授4人、副教授5人、博士5人,大大改变了以往毕业设计指导教师偏少而学生过多的情况。二是提高实践经验。毕业设计的重点是培养学生解决实际问题的能力,指导教师要有丰富的工程经验和工程阅历,熟悉工程中的常规做法,了解工程中容易出现的问题。因此,学校要努力建立长期的教学实习基地,使专业教师能始终保持与实际工程的接触。指导教师要自觉投身到实际工程和科研工作上来,不断提高自身的实践能力和水平。

### 三、抓好五个环节,确保给水排水工程毕业设计质量

#### (一)注重选题科学性

选题是毕业设计的开始,选题的质量直接影响到学生主观能动性的发挥和毕业设计的质量。主要需做到三个结合。

一是与实际工程相结合,以增强毕业设计的实际应用针对性,激发学生的积极性和主动性。同时,倡导学生根据自身就业的意向或者实习单位的要求,真题真做,既能完成实习任务,又可完成毕业设计,达到一举两得的目的。

二是与科研工作相结合。在实际工作中,结合承担的国家自然科学基金、省自然科学基金、省科技计划、市科技计划项目,鼓励对科研工作感兴趣或有考研意向的学生结合科研工作选题,在完成科研任务的同时,进一步提高学生的科研能力和水平,考研的学生也能借此深化对专业课的理解,提高考研成绩。

三是与实践教学相结合。鼓励学生结合教学实习基地进行选题,真题假做,如根据某污水处理厂的实际情况,在毕业设计中提出污水处理工艺的优化;或者根据市政施工现场的实习,对城市污水管道进行设计等等。通过指导学生科学选题,有效地解决学生精力投入不够、主观能动性发挥不足等问题<sup>[7]</sup>。

#### (二)注重能力培养

毕业设计的一个重要目的就是培养学生应用本学科的基本理论解决实际问题的能力。因此,指导教师要充分发挥启发引导作用,让学生通过独立思

考完成任务,培养独立分析问题和解决问题的能力。考虑到学生就业压力大,投入毕业设计的能力和精力有限,不太可能做大量的资料检索和分类,笔者往往通过指定部分书目如《污水处理新技术》等让学生参考,初步提出设计方案、文献综述和调研报告。在设计过程中,注重启发和引导,在遇到技术难题时,要求学生必须有一个解决方案或预备答案,尽量避免直接提问,对于不确定的问题再与指导教师商讨,使学生独立思考,有效地提高了学生的单独工作能力和创新能力。

#### (三)注重有效沟通

毕业设计是指导教师和学生互动的过程,建立有效的沟通和联系制度对提高毕业设计的质量具有重要的作用,尤其是当前高校校舍分离的情况,建立有效的沟通渠道就显得更为重要。在实践中,一是建立面对面沟通制度。主要是定期答疑,一般为一周2~3次,在答疑过程中,要求学生对前一周的工作进行交流,在掌握毕业设计进展的情况下,促进学生之间的交流和促进,及时发现并解决问题。二是充分利用科技手段进行交流。一方面指导教师可向学生公开电子邮箱和电话,学生可以通过电子邮件提问,也可以通过电话交流。同时,利用QQ、MSN等网络平台,在线解决学生疑问。

#### (四)注重督促检查

首先,学校领导要高度重视,把毕业设计作为一项重点工作进行部署和落实。其次,学校教学管理部门和学院、系要不断强化过程化管理,抓好毕业设计每个环节的监督检查,包括建立规范的毕业设计组织管理和操作程序、答辩细则、成绩考核评定标准等,进一步明确责任、理顺关系,使管理科学化、规范化。在毕业设计过程中,笔者指导学生严格按照学校的规范和要求,按时完成每个阶段的工作任务,积极配合学校进行中期检查,全面掌握情况,发现问题并督促学生整改,促进毕业设计按期优质完成<sup>[8-10]</sup>。

#### (五)注重论文撰写和答辩

毕业设计的撰写和答辩是毕业设计成果全面总结和深化提高的重要环节。由于学生经验不足或者文字表达能力较差,普遍存在撰写论文语句不通顺、表达不规范等问题。针对这些问题,指导学生严格按照科技论文的写作要求进行撰写,培养学生组织材料和书面表达的能力。毕业答辩前,组织学生进行预答

辩,要求学生脱稿答辩,简明扼要地阐述论文的主要内容,并根据预答辩情况指导学生进行更精细的修改,确保学生以最好的状态进入答辩程序。

#### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见[S]. 2001.
- [2] 中华人民共和国教育部. 关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见[S]. 2002.
- [3] 唐广军, 李翠清等. 教学院(系)毕业设计质量管理分析与尝试[J]. 北京教育(高教版), 2007(12): 52-53.
- [4] 汪青. 浅探本科毕业设计质量监控[J]. 内江科技, 2007(12): 8.
- [5] 陈国华, 刘贵仲等. 提高材料科学与工程专业毕业设计质量的探索与实践[J]. 理工高教研究, 2007(5): 102-103.
- [6] 衣淑娟, 程新江. 严格毕业设计管理 提高毕业设计质量[J]. 中国科技信息, 2007(23): 282-283.
- [7] 朱希安. 本科毕业设计: 尝试与科研项目结合[J]. 北京教育(高教版), 2007(10): 41-42.
- [8] 季民, 马德刚. 建立毕业设计管理体系 提高毕业设计质量[J]. 中国大学教学, 2007(5): 20-22.
- [9] 刘玉玲, 姚李孝. 提高毕业设计质量改革研究[J]. 高等建筑教育, 2007(1): 94-96.
- [10] 毛小庆, 韩力. 大学本科毕业设计质量研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2006(6): 133-136.

## The Practice and Study on Improving the Graduation Project Quality of Water and Wastewater Specialty

FANG Qian

*(Department of Municipal Engineering, College of Civil Engineering, Guangzhou University Guangzhou 510006, China)*

**Abstract:** The declining quality of graduation project is the prominent problem in university practical-teaching. With the teaching practice of water and wastewater specialty, the paper points out the difficulties of the university graduation project work faced and analyzes the causes of the poor quality of graduation project. The new mentality and way of improving graduation project quality is exposed, especially to emphasize the management and the progressing-control.

**Keywords:** higher education; graduation project; water and wastewater

(编辑 周虹冰)