

# 工程管理专业毕业设计教学改革探讨

廖奇云, 洪 洪

(重庆大学 建设管理与房地产学院, 重庆 400045)

**[摘要]** 长期以来工程管理专业毕业设计一直停留在较低的水平上, 不仅深度、广度、难度不够, 而且与实践的结合也常常脱节, 学生无法得到全面的综合训练, 更不能体现该专业的特点, 因此, 有必要根据工程管理专业的特点和当前社会需求情况, 指出该专业毕业设计存在的问题, 提出改革的构想和相应的教学改革目标和方向。

**[关键词]** 工程管理; 毕业设计; 教学改革

**[中图分类号]** F407.9-45

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1005-2909(2002)03-0057-02

## The teaching reform of graduation design for the major of construction management

LIAO Qi-yun, HONG Hong

(College of Construction Management and Real Estate, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

**Abstract:** During a long period graduation design of construction management major has been remaining in a lower level in depth, scope, difficulty, and disjoint with practice which makes students cannot gain all-around trainings and cannot embody the major, so it is necessary to point out the existing problems in graduation design and put forward corresponding goals and directions for graduation design teaching reform.

**Key Word:** construction management; graduation design; teaching reform

教育部 1998 年颁布的新的《普通高等学校本科专业目录》设立了工程管理专业, 该专业涵盖了原建筑管理专业、国际企业管理专业、房地产经营管理专业, 是具有鲜明专业特色的管理类专业, 培养具有坚实的土木工程技术、经济、管理、法律基础知识和专业知识, 并具备一定的实践能力、创新能力, 能够从事项目决策和全过程管理的复合型高级管理人才, 毕业生主要从事技术实施工作(即在生产一线从事施工、安装、运行、设计等工作)和工程管理(即从事工程项目管理、开发、经营等工作)。学生经过大学 4 年的学习, 其掌握知识的情况和综合运用所学知识解决实际问题的能力究竟如何, 目前高校主要通过毕业设计进行检验, 同时毕业设计也是检查教师教学质量和教学效果的重要环节。

根据以往教学, 毕业设计的内容包括: 1、根据给定的工程项目作施工组织设计; 2、撰写一篇工程项目管理方面论文。多年的实践表明, 学生通过毕业设计其知识运用能力得到一定的提高, 但也存在和暴露出一些问题: 1、工程项目结构类型较单一, 结构过于简单, 主要以多层砖混结构和框架结构为

主; 2、所提供的设计文件资料较陈旧, 设计不完善, 制图方法远远落后于实践; 3、毕业设计内容较为单一, 通常只做施工组织设计, 结构计算和制图训练较少; 4、毕业设计一贯采用手画制图, 反映出计算机应用极为薄弱。这些问题在各高校不同程度存在, 若不解决, 将严重制约工程项目管理专业的发展。

### 一、毕业设计工程选题应具有典型性、多样化, 且尽可能结合实际工程

笔者在某次毕业设计选题前曾对毕业班 35 人作调查, 统计情况如下表:

某毕业班选题意向调查统计表

项目 \ 结构	混合结构	多层框架	高层框架 剪力墙
人数	2	8	25
比例 (%)	6	23	71

调查结果表明, 大多数学生愿意选择高层结构作为课题。高层建筑将涉及到测量放线、深基坑支护、施工防护外架、模板工艺、混凝土工艺、钢筋施工

**[收稿日期]** 2002-06-25

**[作者简介]** 廖奇云(1966-), 男, 贵州铜仁人, 重庆大学讲师, 博士研究生, 从事工程项目管理教学研究。

工艺、转化层施工、大体积混凝土施工、高强混凝土施工以及文明施工等实际问题,且常常应用“四新”技术,技术含量较多,这些问题在教学中涉及较少,因此能使使学生学到更多知识以尽快适应实际工作。

鉴于上述情况,我们从1999年开始选择一些在建工程供学生选择,在选题确定后,要求学生在工地熟悉一周时间,收集相关资料,在做毕业设计时可参考施工单位编制的施工方案和施工组织设计。今后,我们拟逐步收集较为典型、毕业设计效果较好的工程形成毕业设计题库,使学生能根据自己的发展方向和爱好有针对性地选择毕业设计课题。

## 二、毕业设计内容应贯穿建设项目全过程

作为工程管理专业学生,今后的工作很可能贯穿建设项目全过程,主要包括可行性研究、招投标、设计、施工等过程,相应地毕业设计的内容应包括以下内容。

1. 建设项目可行性研究报告。字数约2万,时间为2周。

2. 招标和投标。招投标内容较广,一般只做施工招投标。值得一提的是,在投标中应包括预算。招投标的政策性较强,应结合最新的政策编写,如可尝试采用工程量清单报价。学生应掌握招投标的主要内容、评标办法、投标技巧以及国家有关改革动态。时间为2周。

3. 设计。主要内容是土建设计。为了使熟悉设计全过程,我们增加了建筑设计、结构设计等内容。对于多层建筑,主要绘制建筑平立剖面图,根据学生确定的结构方案进行结构计算,结构图绘制可参照设计院图纸,要求提交计算书和结果清单;对于高层建筑,主要绘制建筑平立剖面图,根据实际施工图确定的结构方案进行结构计算,要求提交计算书和结果清单。时间为2周。

4. 施工组织设计。这是毕业设计的重点,应掌握施工方案、施工流程、主要分部分项工程的施工工艺、施工平面图布置、施工方案的技术经济指标评价、建筑安全施工有关标准等。时间为4周。

从以往的经验 and 答辩情况来看,要完成上述毕业设计内容无疑需要增加时间,而且,毕业设计时间临近学生分配,学生能安心做设计的时间不多。因此解决时间安排的矛盾有两种:一是合理安排课程,保证毕业设计时间;二是将可行性报告和设计作为课程设计安排其他学期完成。

## 三、毕业设计大纲应兼顾工程实践

长期的教学实践表明,目前高校教材通常落后于工程实践,主要体现在教材内容跟不上规范的变化和工程实践发展的要求,如屋面防水的泛水做法规范已修改而许多教材未反映,又如目前结构施工图普遍采用平法表示,而在教学中却未讲授。毕业

设计既要结合理论,又必须结合实践,为此,我们走产学研一体化道路,利用监理公司承接的众多工程项目作为学生实践基地,同时学生毕业设计选题可在这些工程项目中产生。

## 四、提高计算机在毕业设计中的应用水平

计算机在工程项目中的应用是建设部推广使用的技术之一,也是毕业生应当掌握的基本技能之一。具体在毕业设计中,应掌握以下计算机应用技术。

1. CAD技术。要求学生熟练应用基本命令绘制一般平立剖面图,这是一项基本技能。2. 结构计算软件。要求学生能熟练掌握常用软件(如PKPM、TBSA等),并能对计算结果进行分析、判断和处理。3. 工程项目管理软件。要求学生能熟练掌握常用软件(如PROJECT 2000、P3等)编制横道图和网络图,并计算相关网络参数。4. 文字处理软件。要求学生能熟练掌握Word、Excel等软件进行文本文件的录入、制版等工作。

## 五、进一步提高教师水平,实行竞争上岗

学生毕业设计质量与指导教师的水平密切相关,因此必须进一步提高指导教师水平,具体措施有两种:一方面,指导教师实行竞争上岗,即指导教师提供若干课题张榜公布,学生可以根据自身情况自由选择指导教师和课题。我们从99届开始试行上述管理办法,取得了良好的效果,毕业设计课题类型众多,且整体质量有了明显的提高,获得指导教师和工程技术人员的肯定,学生反映也较好。另一方面,学院走产学研的道路,积极开辟工程监理业务,分批派指导教师参与工程实践,提高指导教师水平。

## 六、加强工程专业知识的教学

项目管理专业的专业性极强,既要求学生掌握经济、管理、法律等知识,还要求掌握工程专业知识。目前我国实施工程业从业资格认证制度,与项目管理活动密切相关的注册监理工程师、注册造价工程师、注册房地产估价师、项目经理等均实行资格认证等级制度,要获得这些岗位证书,必须通过严格的工程专业知识考试。在工程实践中,没有专业技术知识作基础是无法做好项目管理工作的。但长期以来,项目管理专业在课程设置上对工程专业知识重视程度不够,如结构力学、钢筋混凝土结构、高层建筑结构等课程学时较少,造成学生在结构计算时感到很吃力,毕业时对将要从事的工作心里茫然。鉴于此,必须相应增加学时,同时师资力量必须加强。

### 〔参考文献〕

- [1] 廖奇云. 高等院校建筑施工教学改革探讨[J]. 高等建筑教育, 2000, (1): 28-29.
- [2] 任宏. 工程管理专业的发展展望[J]. 高等建筑教育, 2001, (2): 33-35.

(责任编辑:欧阳雪梅)