

# 水利水电工程专业教学实践基地建设研究与思考

余明东, 钱波, 郑发平

(西昌学院 工程技术系, 四川 西昌 615013)

**【摘要】**生产实习是工科专业最重要的实践性教学环节, 是学生将所学理论与实践相联系的重要渠道。而校外实践基地是学生进行实习活动的重要场所, 加强实训基地建设对于培养工科学生的实践能力和创新精神以及锻炼工科教师的实践能力 培养“双师型”教师有着重要作用。该文介绍了在新的就业形势下, 西昌学院工程技术系校内外实训基地的建设情况, 并提出了实训基地建设的研究与思考。

**【关键词】**水利水电工程; 实践基地; 实践能力; 创新精神

**【中图分类号】**TV7-45 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)04-0127-03

西部开发的国家发展战略, 给水利资源极其丰富和得天独厚的资源开发优势的凉山带来契机。凉山周边众多的大小水电工程, 为地处凉山的我院水利水电工程专业提供了良好的实践教学基地。同时随着现代水利水电工程对施工队伍素质要求的提高, 也要求培养出大量的水利水电工程建设事业所需要的“宽基础、高素质、强能力”的实用型人才。针对自身实际和发展的需要, 我系提出建设培养水利水电工程一线技术人才实践基地, 为切实提高学生的实践动手能力和创新精神, 我们在教学过程中, 加大实践教学的力度, 配合专业理论教学, 适时组织实践教学。经过几年的实践, 在水利水电工程专业实践基地的建设方面积累了许多经验。

## 1 校外教学实践基地基本情况

近年来, 由于经济体制转型, 高校扩招, 就业机制转变等因素的影响, 用人单位对学生动手和创造能力提出了更高的要求。为了提高水利水电工程专业学生的实践动手能力和创新能力, 我们积极主动的与企事业单位进行沟通, 努力寻找校企双赢的新模式。遵循教学、科研、生产相结合的原则, 建立双方“平等、互利、互信”的合作关系, 不强求企业的规模和接待学生数量问题, 本着只要能安排实习活动, 实习质量有保证, 就是我们实践基地的原则。我系先后与凉山州大桥水电开发公司、锦屏工程测试中

心和管理局、官地水电工程管理局、凉山州水电设计院、华东勘察设计院西昌分院等十余家水电建设和设计单位达成协议, 建立教学实践基地。针对不同实践基地工程进展, 实践基地可为水利水电工程专业提供各种阶段性的实习。

## 2 充分利用校外教学实践基地资源

2.1 充分利用校外教学实践基地资源, 为学生的专业认识实习、课程实习以及毕业实习等实践教学环节拓宽平台。每届新生入校以后, 都要结合专业教育安排一次在教学实践基地进行的参观学习, 通过参观学习使新同学对自己的专业有了初步的感性认识, 同时也激发了学习的兴趣和热情, 为今后的学习打下了良好的基础。作为工科专业, 学生的生产实习和毕业实习占有非常重要的地位, 我系紧紧依靠校外教学实践基地, 将学生分组安排到具体的工作岗位上, 在专业老师和现场技术人员的指导下参与具体的工作, 使学生真正的做到理论联系实际, 有效的提高了学生用理论知识来分析和解决实际问题的能力。

2.2 在毕业实习中, 为了提高毕业生的实习质量, 满足学生毕业后从事不同具体岗位的要求, 根据学生不同具体情况, 允许有条件的学生自己联系实习单位。系上安排专门实习指导教师, 对这些实习单位的教学条件、带教老师情况进行把关, 制订详细的绩效量化考评标准, 提出注意事项和实习期间必须完

收稿日期: 2007-06-11

作者简介: 余明东(1980-), 男, 讲师, 主要从事水利水电工程专业教学和研究工作。

成的工作。由学生所在的实习单位及其本人根据具体实习岗位提出详实、规范和科学的实习大纲。在实习过程中,定期通过网络、电话等通讯方式保持联系,对实习学生进行指导、督促和检查。学生返校后,组织学生进行小组、班级交流,并与实习单位保持联系,了解实习生的情况,收集他们对我系实习工作的意见和建议,从而有效的扩大了校外实践基地的范围。

2.3 毕业设计是学生在校最后的也是最重要的教学环节,特别是对于工科大学生来说,毕业设计是对大学所学知识的一个综合考核,是对学生走向工作岗位的一次大练兵,也是培养大学生独立进行科学研究和发挥创造力的重要途径。因此毕业设计真题真做对培养工科学生的工程实际能力有着十分重要的意义。我系自 2000 年以来,紧紧依托实习基地的生产实际,允许部分学生结合生产实际进行毕业设计或毕业论文的选题,由企业的工程技术人员与学院的指导教师一道共同指导学生真刀真枪地做毕业设计或毕业论文。每年,我系约有 20% 的学生在校外完成毕业设计(论文),部分学生得到用人单位好评,继续留在该单位工作。实践表明,学生结合生产实际所做的毕业设计或论文,在思考和解决问题以及答辩方面优于其它设计。2006 年我系有 20 篇论文入选学院优秀毕业论文集,其中结合实际所做的论文占 16 篇。

对于在校做毕业设计或论文的学生由有工程实际经验的教师或聘请设计、施工单位的工程师作为指导教师,至少做到真题假作。即由指导教师提供一整套已完建实际工程的施工资料,包括水文地质、地形地貌、施工图纸、招标文件等,将学生分组,对工程进行投标编标、概预算、编制施工组织等。

2.4 院外教学实践基地的建设,不仅为各项实习活动提供了有力保证,而且也为大学生课外科研开辟了新途径。我系结合自身实际组织部分优秀在校学生进行课外研究工作,虽然这一活动正在起步阶段,但有理由相信随着合作力度的进一步加大,一定能开展更多的课外实践研究活动,也一定能取得较好的科研成果。目前,我系组织的学生课外科技活动中,“高性能砼配合比的研究”、“西昌庐山风景区滑坡研究”分别得到州设计院和管地水电工程管理局驻西昌办事处的支持。

### 3 实践基地建设存在的问题

院外实践基地建设经过几年的探索,取得了很大的成效,毕业学生深受用人单位的好评,用人单位普遍反映水利水电工程专业的毕业生基本理论扎实、动手能力强。但在发展的同时,随着工作的不断推进,许多亟待需要解决的问题困扰着工作的开展。

3.1 实践教学的广度和深度不够。尽管实践基地已有十余家,但由于水利水电工程具有工期长、施工内容多的特点,学生学习期间在工程现场实践的时间又很有限。同时由于在校学生的教学进度的有序性,实践基地工程进展和在校学生教学内容的进度往往不能同步,这样还不能完全满足教学需要。

3.2 没有专门分管院外教学实践基地建设的人员,往往由于工作忙导致与有些院外实践基地平时联系较少,缺乏沟通,只是学生要下去实习的时候才联系,很难建立起校企间相互信任和理解的感情,致使企业的技术人员及工人对实习的学生热情不高,从而影响学生的实习质量。

3.3 学生开放实习质量问题。开放实习学生自主联系实习单位,结合实际工程完成毕业设计或论文,是集中实习和毕业设计的有益补充。尽管采取了许多措施,但在相对时间较短的过程中和没有实际经验的情况下,这种边工作边做论文的真题真做,在时间—质量—工作上必然存在矛盾,如何有效监控其实习、论文质量,又不影响工作,还需深入研究。

3.4 没有充分利用好院外实践基地的资源培养年轻的教师骨干。很多年轻教师都是从学校到学校,同时由于专业教师少、教学工作任务重、面临学历提高和职称晋升等问题,很难有时间到实际工地锻炼,缺乏必要的实践训练环节,没有实践经验,对实际工程不了解,在一定程度上很难担负起培养创新人才的重任。

### 4 实践基地建设的思考

针对几年来院外实践基地建设方面取得的成绩和存在的许多问题,我系提出了水利水电工程专业教学实践基地建设的发展方向。

4.1 对于实践基地应统一管理,政策支持,逐年增大投资力度。组织由学院主管领导牵头、由系主管领导负责落实实习,共抓基地的建设和管理。对实习基地建设给予政策的支持和资金的保证,统一制作实习基地匾牌并举行隆重的授牌仪式,定期表彰实习基

地建设和管理的先进集体和个人。

4.2 应加强与实践基地的沟通和交流,合理的实现资源互补。一方面利用实践基地丰富的实践经验和 技术、硬件资源,积极开展实验教学改革和实验项目的开放,加强年轻教师的培养。学院和系应制订年轻教师的培养计划,定期或不定期地派年轻教师到相关的教学实习基地锻炼,参与企业的生产和管理,以强化他们的工程意识,积累更多的生产实践经验,为培养高素质的创新人才和“双师型”教师打下坚实的基础;另一方面利用学院的技术和人才优势、教学和科研理论水平以及系统科学的知识体系为实习基地的人员进行一些进修、技术咨询、技术培训(和技术指导)、技术革新和科研合作等工作提高企业的生产力,实现校企双赢。

4.3 不断调整教学培养目标,适宜工程发展需要,尽

量作到教学进度和不同实践基地工程进展相结合,真正做到学到哪里,看到哪里,用到哪里。

4.4 利用一切可能的机会,采取请进来与走出去相结合的办法,举行形式多样的校企联谊活动,加大对学校的宣传力度,优先推荐优秀毕业生到合作企业工作,扩大学校的影响。

总之,我系通过充分利用校外资源,进行创新人才的培养,使学生的环境适应能力、社交能力、表达能力和创新思维能力等得到了培养和锻炼,使学生的综合能力和综合素质得到了提高,培养出来的人才得到了社会的认可。五年来,我系毕业生就业签约率一直保持在 97% 以上。用人单位普遍反映,我系的毕业生基础扎实,适应性强,具有创新和解决问题的实践动手能力,正是企业所需的“能吃苦,留得住,用得上”的工程一线人才。

致谢:本文撰写得到了西昌学院工程技术系胡青龙副教授的悉心指导,在此表示感谢!

参考文献:

- [1]王洪种,杜瑞成. 实习基地建设 with 大学生综合素质关系探讨[J]. 山东理工大学学报(社会科学版),2004,20(1): 108-109.
- [2]黄诗君等. 工科专业校外实习基地的建设与实习新模式研究[J]. 广东工业大学学报(社会科学版),2004(4):52-55.
- [3]谢安邦. 高等教育学[M]. 北京:高等教育出版社,1999.
- [4]傅忠,曾盛焯. 校外教学实习基地建设的实践与思考[J]. 农机化研究,2005(6):255-257.
- [5]傅宇. 高等工程教育的工程能力结构及其培养途径[J]. 理工高教研究,2006,25(3):79-80.
- [6]杨安蓉,孙成访. 土木工程本科学生工程能力培养模式的探索与实践[J]. 理工高教研究,2002,21(1):100-103.

## Study and Thinking on Construction of Practice Base for Water Conservancy and Hydroelectric Engineering Major

YU Ming - dong , QIAN Bo , ZHENG Fa - ping

(Department of Engineering and Technology, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

**Abstract:** The production practice is the most important practical teaching link for the engineering major, which is the important channel between the theory and the practice relate for the student studies. The practice base outside the school is the important site for the students carries on the practice activity which is important that strengthens the practice ability and the innovation spirit, as well as exercising the teacher's practice ability, raising "the double teacher". The article introduced under the new employment form, engineering department of Xichang college the construction of the practice base inside and outside school, and proplsed the research and ponder of the practice base construction.

**Key words:** Water conservancy and hydroelectric engineering; Practicing base; Practice activity; Innovation spirit

(责任编辑 张荣萍)