

实践教学的不足,整个专业实践教学体系涵盖了大学四年专业所需的实践教学内容,基本符合工程技术人员培养目标的要求。

目前佳木斯大学国际焊接工程师培训及资格认证工作从2003年11月开始,已培训学生6期,共有金属材料工程专业、材料成型及控制工程专业的160名学生参加国际焊接工程师资格认证的培训,85%学生能一次顺利通过资格认证考试,获得国际国际焊接工程师资格。参加培训的学生除参加由哈尔滨焊接技术培训中心和材料学院共同承担的理论教学外,还要参加焊条电弧焊、气焊、TIG焊、MIG/MAG焊等实践技能操作培训;碳弧气刨、钎焊、等离子切割与焊接、埋弧焊、电阻焊、磨擦焊、电子束焊、激光焊等演示的实习操作培训,理论教学以贯彻国际焊接标准为教学目的,使

学生在掌握理论的同时能够及早熟悉国际焊接标准,为适应现代企业经济的发展打下良好基础。参加培训及获得国际焊接工程师资格认证的学生遍布全国各地,已成为企业的技术骨干、企业进入国际市场的技术支持,为在高校学生中培养具有国际资质的焊接毕业生开辟一条新路;由于绝大多数高校已取消焊接专业,焊接工程技术人才的培养必将按照国际惯例走向大学基础教育与就业前培训相结合的道路。因此,在高等教育改革的今天,选择适当的途径对在校的本科学生进行工程技术能力的提高也是培养本专业技术人才一种值得推广的做法。

作者简介: 杨文杰,1962年出生,教授,国际焊接工程师。主要从事弧焊电源、焊接方法及设备教学及科研、在校国际焊接工程培训工作,已发表论文20余篇。

精心策划有效管理是确保高校国际焊接工程师(IWE)培训质量的关键

吉林大学材料学院(130025) 李桂中 元哲石 孙大千

摘要 在高校培训国际高级焊接工程专业技术人员是一项新生事物,能否把好事办好,关键在于如何组织和管理。将IWE培训体系引入高校教育体系,并把IWE体系的培训内容融入本科课外教育过程,进而实现IWE培训体系与高校的专业课程设置的和谐统一。同时在培训进程中精心组织和管理也是确保IWE培训质量的关键。

关键词: IWE培训体系 培训质量 策划与管理
中图分类号: TG47

0 前言

自哈尔滨焊接技术培训培训中心取得国家CANB授权开展培训国际焊接工程师(IWE)以来,已在全国举办了几十期IWE培训班。不仅推动了企业涉外项目的开展,也为争取更多的国际合作和认证创造了人员资质条件。2001年7月,吉林大学材料学院派出焊接教研室部分教师参加了哈尔滨焊接技术培训中心在本部举办的第8期过渡期培训班并取得了IWE证书。2002年7月,首次与哈尔滨焊接技术培训中心合作,在吉林大学材料学院成功举办了全国第16期过渡期培训班。为后来继续与哈尔滨焊接技术培训中心合作,举办在

校生IWE培训打下了良好的实践基础。

从2003年起,按照IIW培训体系的要求,结合在校教学进程安排和专业课程教学计划,又在吉林大学材料学院开展了针对材料成型与控制工程专业本科生和材料加工工程研究生的国际焊接工程师的培训,连续成功举办了7届在校生的国际焊接工程师培训班,共培训了388名国际焊接工程师。2006年10月正式成为国际授权的哈尔滨焊接技术培训中心IWE联合培训基地。在开展在校生IWE培训10周年的时候,回顾几年来的工作实践,总结为以下几点。

1 借鉴兄弟院校经验,认真抓好在校生的IWE培训

哈尔滨焊接技术培训中心取得国家CANB授权培

训国际焊接工程师之后,哈尔滨工业大学首先在全国率先倡导将 IWE 培训体系引入高校教育体系,即将 IWE 体系的培训内容融入本科教育过程,而 IWE 培训体系对高校的专业课程设置和内容进行充分认定。从而使在校生的 IWE 培训效率更高,理论培训的学时数便可适当削减。最终让经培训的在校生,毕业时在领取毕业证、学位证的同时,还可直接取得 IWE 资质证书。

借鉴哈尔滨工业大学与哈尔滨焊接技术培训中心联合培训国际焊接工程师的经验,并结合吉林大学材料学院实际情况,派专人赴哈尔滨焊接技术培训中心联络联合培训国际焊接工程师的相关事宜,双方达成共识后,签订了联合培训 IWE 协议。

根据吉林大学材料学院特点,为更好地落实培训任务,对 IWE 培训计划做出了全面部署:

(1) 加强领导,各负专责。为使培训工作顺利开展,首先进行组织落实。学院指派焊接教研室的领导主抓 IWE 培训工作,全面协调各方的培训事宜;同时,详细落实培训课程内容,认真组织备课,实行严格管理。

(2) 将培训内容列入本科教学计划,作为课外教育的主要环节。结合教学进程,IWE 培训工作只能安排在第 8 学期,为避免与本科毕业论文工作争时间,把理论培训工作全部安排在周末双休日;操作实习安排在“五一”长假进行。每项培训任务都安排专人负责,确保 IWE 培训计划按课外教育途径有条不紊地实施。

(3) 拓宽招生渠道,确保培训人员的数量。为了扩大生源,考虑到长春市内的相关院校专业设置的情况,在征求哈尔滨焊接技术培训中心意见后,将长春工业大学和长春工程学院一并纳入吉林省在校生 IWE 培训计划,并在各校落实专人作为联络员。进而,形成三校合一的良好局面,学员数量逐年增长(图 1)。

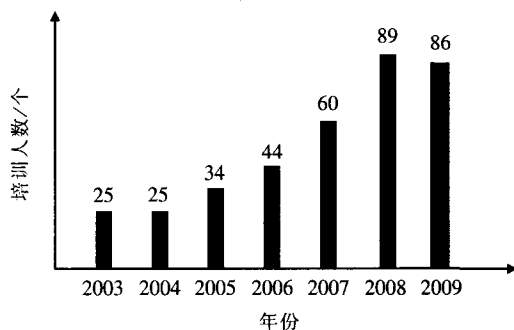


图 1 近几年在校生 IWE 培训规模的发展示意图

2 加强投入,抓实抓细,全面提高培训质量

组织 IWE 培训也是一项较为复杂的系统工程,涉

及教学计划的拟定、教材的修订及发放、教学人员的培训与安排、考试的组织安排、操作实习的场地、焊接器材准备与设备的调试、焊接试板的加工等。教学人员涉及多个单位;每期培训班的教学进程要延续 3 个月;教学形式又有理论与实习两种形式;涉及的教学人员近 20 位。因此,必须加强管理,增加投入,强调团队合作,同时还要明确分工,抓实抓细,否则会影响正常的教学秩序和培训质量。

(1) 加强投入,严密组织,不断提高培训质量。根据 IWE 培训体系安排的培训内容,按 4 门主课程的培训内容和学时配备了相关课程的主讲教师;详细安排了操作实习的高级焊工及指导教师;并对授课方法提出明确要求。比如,对教材充分消化,并在此基础上自行制作多媒体教学课件,使 IWE 培训既正规又严密。多年来 IWE 资质培训的实践证明,吉林大学 IWE 培训基地的 IWE 培训过程十分顺畅,没有出现任何疏漏。受到学员与合作单位的一致认同和好评。另外,为了保证教学质量的提高,还自投 2 万元资金,配备了多媒体教学设备,包括投影仪、笔记本电脑、便携式投影屏幕,既保证了教学质量,也提高了讲课效率。

此外,在教学环境的方面也做了精心安排,包括考试、讲课教室的安排上,都根据每期培训人员的数量,安排宽敞的教室,为学员创造舒适的学习环境。

(2) 强化管理,抓实抓细,保证良好的教学秩序。没有良好的教学管理,就不会有良好的教学秩序,更不会有良好的培训效果。为了保证培训目标的实现,按照培训体系的要求,我们一直坚持严格的考勤制度,坚持每个培训日开课前本人签到,课间不定时抽查的管理模式,对个别迟到或早退现象给予批评或劝导,从而,养成良好的学习习惯。

在全国 IWE 培训基地的培训课程结业考试成绩和考试一次通过率方面吉林大学一直处在领先地位。参加培训的学员人数在全国 IWE 培训基地中也是名列前茅的。2007 届吉林大学 IWE 培训基地组织的第 24 期国际焊接工程师培训班 60 名学员的四科课程结业考试成绩,其中有两科理论考试成绩在 75 分以上(按 IWE 培训规程规定:笔试成绩达到 75 分以上者,可免口试)的学员数达到 50%;一次考试通过 IWE 资质考试的学员数达到 90% 以上。2008 届第 31 期国际焊接工程师培训班 89 名学员 356 科次的结业考试,仅有 24 科次人员未通过, IWE 资质考试一次通过率仍达到 93%。

同时,为了保证教学设备的良好运行,每次开课

前,培训班的负责人员都亲临教学现场,考查和帮助讲课教师安装、调试多媒体设备,确保教学过程的顺利进行。

为了应对临时教学情况的变化,针对三校合一学员比较分散的情况,还特别建立了联络员制度,即在每个院校的学员和老师中专设一个联络员,及时沟通情况和传达相关信息以及负责招生宣传等项事宜。

(3) 广泛宣传,细致讲解,让在校生深入了解 IWE 培训体系的内涵及参加培训的意义。在吉林大学的专业课教学的各个环节(包括认识实习、生产实习、课程教学及选课指导)中,培训基地的授课教师都能够主动进行 IWE 培训体系的宣传,给学员讲解参与国际焊接工程师技术培训的内容与好处,并通过典型实例介绍参加培训人员的成长经历,生动说明学员在就业及工作过程中处理技术问题的能力。

3 解放思想,提高认识,让 IWE 培训基地成为国际焊接工程师成长的摇篮

虽然吉林大学在 IWE 培训方面初步取得了点滴成绩,但应该看到,IWE 培训基地建设才刚刚开始,如何更好地融入高校的教学体系并扎实推进,仍有许多工作要做,仍需进行深入探索。对于吉林大学 IWE 培训基地来说,真正做到服务吉林,受益企业,造福社会,仍需进一步解放思想,提高认识,大胆创新,不断前进。

开展国际焊接工程师的培训,不仅要重视培训过程,让学员真正学到丰富而全面的专业技术,领略专家们的职业道德与修养;更要重视 IWE 培训的结果和社会效益。目前,各高校设置的材料成型与控制工程专业,由于受专业课教学学时的限制,对专业课的教学内容和学时有明显的削减,某些焊接专业性较强的内容,只好忍痛割爱、重点之中选重点。不可能讲全讲透。因此,学员对焊接领域的专业知识往往是一知半解,囫圇吞枣,与工业一线对高级专门人才的真实需求相去甚远!而中国与西方发达工业国在人才培养环节上的明显漏洞正是缺少专业工程培训的接口。只好采取“没牛使犊”这种强人所难的用人模式。况且在校生的教学内容侧重理论基础,很少介绍相关工业标准。结果使学员很难把握学与用的关系,加上缺少工程实践,遇到涉外工程项目就会感到茫然无措、底气不足。

面对上述情况,高等教育工作者不能怨天尤人,应该采取主动积极的态度,开动脑筋加以补救。而 IWE 培训正是一剂良药。它让学员在没有考研压力和就业负担的环境下,完成一次“专业回读”。为进一步深入

开展此项工作,使 IWE 培训得到各方面的认可与支持,并得到长足发展,2005 年底,吉林大学材料学院正式将“IWE 培训基地建设”在吉林省教育厅申请立项并被批准为吉林省教育厅重点教改项目。开展本项目研究的宗旨就是力求改善目前人才培养的弊端,完善人才的知识结构,全面提高在校生的工程素质。通过 IWE 培训体系的严格培训,学到更多的专业技术,了解更多的国际工业标准,取得更高的工程资质,在高级专业技术人才的培养上实现与国际接轨。为此,将不遗余力地借助一切有利的内部和外部资源,把 IWE 培训这项利国利民的事业一抓到底,决不动摇,让吉林大学材料学院 IWE 培训基地真正成为吉林省培养国际焊接工程师的摇篮!

4 结束语

经过 8 年来的努力实践,吉林大学材料学院的国际焊接工程师联合培训基地不仅形成了一定规模和特色,而且越办越好。关键在于精心策划和有效管理,其特点可简单地概括为八个字:

严——其内涵就是“严格要求、严格管理”;

实——即指“各项工作扎实有效,落到实处”;

细——就是“注意细节,消除疏漏”;包括教室安排、设备管理、人员接待等;

投——就是“倾注心血、舍得投入”;包括人力、精力与财力的投入;

传——是指“加强宣传、扩大影响、增加生源”;抓住时机宣传开展 IWE 培训的好处;

信——就是“讲诚信、讲服务、讲质量”;认真贯彻培训体系要求,切实提高学员工程素质;

表——就是“教书育人,为人师表”;注意教风、注意师德;

赢——指最终的培训目标要实现互利互惠,多方共赢;即学员经培训取得了国际认可的资质证书、提高了工程素质,赢得人才市场的青睐;哈尔滨焊接技术培训中心也在培训过程赢得了信誉、获得了的收益;各参与 IWE 培训的基地也在课外教育中锻炼了队伍、扩大了视野、广交了朋友,赢得了学员的赞誉。

作者简介: 李桂中,1954 年出生,副教授,国际焊接工程师。中国焊接培训与资格认证委员会委员。吉林大学 IWE 培训基地负责人。主要从事焊接结构、无损检测及焊接过程控制方的教学与科学研究,获省部级科技进步奖 3 项,已发表论文 20 余篇。