

让高技能人才在摇篮中健康成长

——记首钢技师学院首届焊接预备技师班

张金艳 李晓霞 王文华

首钢技师学院 北京 100144

摘要：通过多年认真研究“技师培养模式”，积极探索技工教育提高培养层次的实现形式，技师学院逐步成为多领域、多层次培养高技能人才的主阵地。在这一背景之下，首钢技师学院首届焊接专业“预备技师”班取得了丰硕的成果。

关键词：技师学院；高技能人才；预备技师；成长摇篮

Founding the Seedbed of Technician: the First Class of Pre-technician(welder) of Shougang Technique School

Zhang Jinyan, Li Xiaoxia, Wang Wenhua

Shougang Technician College, Beijing, 100144, China

Abstract: Through years of study about the training of technician, we have explored ‘the methodology’ of improving the level of education which made the technique school playing an important role in multi-field education. In this context, the first class of pre-technician (welder) of Shougang technique school wins a meaningful result.

Key words: technique school; skilled technician; pre-technician; seedbed of technician

2013年7月，首钢技师学院首届焊接专业预备技师班29名学生，100%通过了北京市统一进行的“预备技师”技能鉴定考核工作，圆满毕业。他们将在企业进行两年的实践工作后，通过论文答辩就能成为年轻的“焊接技师”！

该班2009年9月入学，基于“工作过程系统化”两年在校的一体化课程学习以及两年的学校与企业工学交替教学实施，即分别为“在学习中工作”和“在工作中学习”的两个阶段的实践教学模式顺利成长起来。29名中的20名同学被航天部二院283厂及699厂接收并录用。其中两名同学还在航天企业系统技能竞赛中取得了第二名和第四名的优异成绩，分别获得“全国技术能手”及“航天技术能手”的称号，充分证明了技师学院是高技能人才成长的摇篮。

1 技师学院具备集约培养高技能人才的条件和基础

焊接专业是首钢技师学院的骨干特色专业，实训场地设施完善，教育培训理念先进，具有改革创新精

神；有完整的教学体系并在长期的教学中积累了丰富的教学经验；在专业建设上始终与企业紧密结合，突出企业办学的特色，为国家及首钢重大工程项目输送过很多技术骨干。

1.1 焊接专业团队拥有雄厚的师资力量

焊接专业师资团队成员中，100%具有技师、高级技师职业资格及本科以上学历；67%具有高级技术职称。有首钢技术带头人、北京市优秀教师多名；有国家级职业鉴定高级考评员、国家级裁判员各5名；有由全国技术能手王文华老师命名的国家级“技能大师工作室”；2007年被北京市教委授予“北京市职业院校专业创新团队”。专业教师积极参与教学研究课题，为推动焊接技术发展，为社会培养合格高素质的劳动者和应用型人才做出贡献。

此外，还聘请多名在焊接领域有一定影响力的专家作为兼职教师，如“奥运火炬”设计施工总工程师、首钢设计研究院高级工程师吴定国，清华大学焊接博士赵志刚，航天部283厂焊接技术负责人李瑞，北京锅炉厂(巴威)焊接工程师宋俊贤，CCTV焊工技能大赛冠军、全国劳动模范、技术能手、十八大党代表刘宏等，专业综合实力进一步提升。

1.2 学院积极搭建“学练赛选”技能竞赛平台

焊接专业积极组织参加各类职业技能竞赛活动，坚持“以赛促教，以练促学”，技能大赛为学院造就了一批有所作为的优秀毕业生。2009年由德国焊工协会举办的“欧洲四国青工焊接”比赛，获得18岁组团体冠

收稿日期：2013-10-31

作者简介：张金艳，本科，高级讲师。

稿件来源：本文获“2013‘友邦佳通杯’北京高职院校征文”一等奖。

军，其中一名同学获得代表欧洲最高水准的“DVS焊接证书”，荣幸地受到了温家宝总理的亲切接见。同时，学院还是企业、行业焊接工种技能大赛的比赛基地，每年都有市技工系统、市职工系统以及企业技能大赛的赛事在学院举行，学院多次获得组委会颁发的“优秀组织奖”。学院坚持“以赛促培”，每年积极承担赛前集训指导，多名选手在各种大赛中获奖。

1.3 校企合作成效显著

焊接专业成立由企业专家组成的专业建设指导委员会和专业评价委员会，共同完成专业建设、课程设置、培养计划、师资建设、研发课题和培训实习方案制定等工作。焊接专业与首都钢铁公司下属各公司、航天部二、三院及卫星制造厂、热力集团、燃气集团、地铁车辆段、北京冶金研究院、北京绿创集团、北京碧都空气净化设备公司、北京皓海金属机箱厂、首嘉钢结构公司、三杰国际钢结构有限公司等大型企业和厂矿有稳定的校企合作关系。这些厂矿不但是学生实习和就业基地，也确保了焊接加工技术始终坚持依托企业、面向社会，紧密与生产实践相结合的建设方向，确保教育理念的先进性、设备技术的先进性以及人才培养的高质量。

2008年的毕业生郑兴，是“工学结合”实施教改后的第一批学生，毕业后直接参与到“天宫一号”“神舟八号”“神舟九号”“神舟十号”卫星的焊接工作中，良好的职业素养和高超的技能受到就业单位的高度赞扬。

2 明确技师学院培养的“预备技师”也是我国人才队伍的重要组成部分

高技能人才是一个国家核心竞争力的体现，技师学院更要具备高技能人才培养能力。2007年国家劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心立项《技师培养模式与课程开发研究》课题，开始研究“预备技师”的培养与技能鉴定工作。

2.1 坚持校企合作为高技能人才在摇篮中健康成长创造有利条件

校园里是否能培养出真正合格的“技师”一直是困扰着我们职教工作者的一大难题。高技能人才是在生产服务等领域岗位一线的从业者中，具备精湛专业技能，关键环节发挥作用，能够解决生产操作难题的人员。包括技能劳动者中取得技师和高级技师职业资格及相应职级的人员。

因此，学院与企业合作共同进行教学改革，注重“基于工作过程系统化”的课程体系^[2]开发与实施，才

有可能实现高技能人才的培养目标。构建基于“工作过程系统化”的一体化课程体系，是将分析提炼出岗位“典型工作任务”转化为“学习领域”^[3]教学任务，校企共同组织构建实践教学环境、实施教学方案、评价教学效果。同时按照“教、学、做”一体的教学改革^[4]思路，根据专业特点和技能训练要求，实现“工作学习化、学习工作化”的教学模式^[5]，增强技能人才培养的针对性和时效性，形成高技能人才成长的良好环境。

2.2 以国家级教研课题《技师培养模式与课程开发研究》的探讨与实践为基础

首钢技师学院于2007年6月开始参与劳动部组织的国家级教研课题《技师培养模式与课程开发研究》。作为“焊接子课题组”的组长单位，带领课题组成员开展了大量工作：2007年11月召开了第一次企业实践专家座谈会，对“典型工作任务”进行调查分析；2008年1月召开了全国“焊工技师培养模式”课题开发研讨会，开发出了焊工初、中、高及技师等不同级别专业教学中的“典型工作任务”；2008年7月组织进行了课题组成员之间的深度交流，分别对精心提炼出的焊接专业中级、高级及技师3个级别12个“典型工作任务”教学文件进行准确描述，为“工作过程系统化”的专业教学奠定基础；2008年9月开始将“工作过程系统化”教学方式正式应用到了对学生的教学实践中。经过近一年的教学实施后，于2009年6月在首钢技师学院进行了《技师培养模式与课程开发研究》“焊接专业子课题组”现场观摩课，受到与会专家和课题组成员的一致好评。

在此基础上，2009年9月学院开始招收29名同学成立了成型3-09班，开始进行“预备技师”“工作过程系统化”的教学实施工作。

2.3 进一步探讨适合学生特点的教学方法进行焊接专业理论与实践的教学实施工作

我们职业教育面对的群体大多数仍是曾经在课堂教学中的“失败者”，29名同学刚刚经历了高考的失利，每人都有自己的一份难言之隐，但同时他们也有着对美好前途的憧憬。面对这一事实，我们在教育教学中针对学生特点，使其很好地理解自己将要从事的焊接专业是一个技术性极强、企业操作人员极度匮乏、高技能人才屈指可数的行业，事业成功、个人成才的机会很大，普遍经过职业教育就业后年收入也有大幅度提高^[6]。

同时教学实施过程中将“典型工作任务”各环节进行合理分配，针对不同学生的不同特点，分别讲解工作任务的基本情况，使同学们对教学中的理论知识与专业技能有一个清醒的认识。进而充分调动每名学

生的潜质，自己制定完成任务的总体方案、具体方法和操作步骤，全面提高学生的独立思考能力和创新能力，真正实施“工作过程系统化”教学！

在“工作过程系统化”教学中必须理解“典型工作任务”是在复杂的职业活动中具有结构完整的工作过程，这个完整的工作过程包括计划、实施以及工作结果的检查和评价等步骤。“典型工作任务”实施过程中，由学生自愿组合形成学习小组，完成自己的学习(工作)任务，并进行自我评估和认定，给学生创造自己动脑、动手甚至动嘴的机会^[7]。并应用企业车间生产管理制度，在任务分配、生产效率及产品质量验收工作中展开竞争，学生们在完成生产任务的同时对将来可能从事的工作岗位有了进一步了解，培养了学生生产部门分工协作与监督，对工作任真负责，精益求精的工作作风。

2.4 技师学院培养出来的“预备技师”，不但能掌握好专业基础知识和基本操作技能，还要具有一定 的分析问题和解决问题的能力。

为了培养学生的综合职业能力，专业教师创造条件安排学生在工作过程中自己搜集素材、制定方案，并将自己的设计思想制作出课件进行现场交流。面对这一教学模式同学们积极踊跃地参与且收获颇丰。

学生在基于“工作过程系统化”教学的工作任务完成过程中，经常会出现各种各样的生产、技术与思考问题。教师要始终鼓励学生在实际工作中进行行为参与和思维参与，给学生创造独立思考的空间，让学生经历知识技能形成的全过程。并积极鼓励学生主动探索发现和解决问题的途径，激发学生的学习兴趣，体验成功的喜悦；同时对他们在工作过程中的自信、合作交流意识和良好表现适时给予表扬和鼓励，使教学过程保持轻松与和谐，充分发挥学生的主体作用。



学生在汇报自己的工作方案

产品修整

图1

与此同时，“工作过程系统化”的教学方式使学生认识了合作企业的产品，理解生产工艺、经营理念及管理制度，提前接受企业文化、职业道德和劳动纪律教育，培养出学生强烈的责任感和主人翁意识。系统 的应用岗位工作知识与技能的学习方法，有效地增强学生的协作意识、就业意识和社会适应能力。学习

专业基础知识和基本操作技能的同时培养出一定的分析问题和解决问题的能力，将来才有可能成为企业的骨干力量。



学生在进行小组“互评”

产品焊接

图2

3 研究探索职业院校“现代技师”的培养模式和课程模式

3.1 出色完成《技师培养模式与课程开发研究》结题评审工作

2010年初，根据国家关于职业教育的发展战略，以及职业院校招生、就业和专业设置等情况，研究探索通过职业院校“现代技师”的培养模式和课程模式的《技师培养模式与课程开发研究》结题评审工作，终于经过两年多的研究、实施与归纳，开始进入到全面的总结阶段。课题组成员根据前期实践汇总出“焊接专业子课题组”的相关资料，认真梳理，按时限要求向总课题组提交了结题报告，并向评审专家进行了汇报，受到与会专家的一致好评并获该年度“全国技工教育职业培训教学成果一等奖”。

3.2 抓住时机结合企业的工作实例对学生进行现场教学是培养“预备技师”重要而有效的手段

焊接专业在教学实践中不断探索、不断总结、不断进行新的尝试，结合课题研究结果，制定出的“预备技师”专业教学计划、学习领域的课程标准也在实施与检验的过程中。如首嘉钢结构厂在2008年奥运会前期制作的“奥运主火炬”于2010年国庆节后将进行返厂维修加固，我们就抓住了这个千载难逢的好时机，带领“预备技师”班的学生来到首嘉钢结构厂企业实训基地进行了一场别开生面的现场教学，学生感到自己工作岗位技术的高超性和光荣性，从而充分调动了学生自主学习的积极性。学生们回校后在“特种梁柱结构焊接”的“典型工作任务”实施过程中，取得了优异的成绩。

3.3 积极进行专业发展的有益探索与实践

职业教育要注重通过学习学生获得学习手段和学习内容，为充分发展自己的能力，为有尊严地生活和

工作,为充分参与发展,为改善自己的生活质量,为做出有见识的决策,为继续学习所必需的基本学习手段和基本学习内容^[8]。

2011年5月,在学校进行的两年“工作过程系统化”教学即将结束,作为首钢技师学院第一批四年制预备技师班,第一批派出5名同学到航天部二院283厂进行工学交替教学实践活动,他们也承担起了“工作过程系统化”教学第一次在企业实践中进行的教改重任。专业教师更是不辞辛苦的奔波于学校与企业之间,与学生和企业进行深度交流,并结合实习单位的特点进行“工作过程系统化”教学任务的实施。使学生在实习期间的表现得到企业的高度认可,逐渐20名学生均被航天部二院接收实习并全部录用。其余9名学生也分别就业于首钢机械厂、河北鑫钢集团等企业。

美国的制造业正在逐渐恢复过程中,据美国焊接协会权威专家预测:至2020年,焊接仍然是金属及工程材料连接的优选方法,美国将依靠其在连接技术、产品设计、制造能力上的优势进一步增强其全球竞争力^[9]。由此可见焊接将在未来的工业经济中不仅具有广阔的应用空间,并对产品质量、企业制造能力及竞争力产生巨大影响,焊接专业毕业学生前景光明。只有具有更为扎实的理论基础和深厚的专业知识,才能成为焊接工程建设中优秀的高技能人才。职业院校作为技能人才培养的专门教育机构和主要的输送地,如

何集约、科学地培养高技能人才,是现在职业教育的必修课。鉴于首钢技师学院焊接专业取得的可喜成绩,同属于首钢培训中心的高职院校首钢工学院今年新增专业“焊接技术与自动化”,已招新生30人实施“工作过程系统化”教学并将进行新的探索。

29名“预备技师”成功走向自己的工作岗位的同时,面对21世纪变化着的需求、技术与职业教育面临的挑战^[10],首钢技师学院焊接专业用实践证明:技师学院不愧是高技能人才成长的摇篮!

参考文献

- [1] 中国就业培训技术指导中心科研课题.技师培养模式与课程开发研究[R].课题批准文号:CETT/SRP[2007]01号.北京.2010.
- [2] 赵志群.职业教育与培训-学习领域课程开发手册[M].北京:高等教育出版社,2007.
- [3] 赵志群.职业教育工学结合一体化课程开发指南[M].北京:清华大学出版社,2009.
- [4] 赵志群.职业教育与培训-学习新概念[M].北京:科学出版社,2003.
- [5] 姜大源.论德国职业教育专业模式的改革与创新—职业性与模块化的融合[J].职业技术教育,2002(7):67-69.
- [6] 余祖光.职教改革前沿的探索[M].北京:人民教育出版社,2007.
- [7] 姜大源.职业教育教学改革实践与理论.“十一五职业教育教学改革培训班”[Z].培训授课稿,2008.
- [8] 周满生.世界教育发展的基本特点和规律[M].北京:人民教育出版社,2005.
- [9] 中国焊接行业的机遇和挑战[EB/OL].<http://web.czje.net/jpkc/hjgy/ViewNews.asp?NewsId=366>.
- [10] [约旦]曼萨•W•阿玛斯瑞.21世纪变化着的需求:技术与职业教育面临的挑战[A].刘来泉选,译.世界技术与职业教育纵览[C].北京:高等教育出版社,2001.

(上接108页)

如:依据企业的生产规模及用人数量,规定企业技术人员兼职参与职业院校授课的课时数、吸纳职业院校学生到本单位实习的人次数、企业建立实训基地的数量、企业职工接受技能培训的数量等。

1993年我国颁布了《中华人民共和国教师法》^[9],1996年又颁布了《中华人民共和国职业教育法》^[10],但随着时间推移,特别是在职教领域存在很多不明确内容,应通过立法的形式强制执行。例如:规定职业院校教师每3年必须有6个月时间到企业实践,企业无条件接收。

建立完善的职业教育及用工制度,系统地服务于职业教育。教育部、劳动部等多部门合作,共同制订实施方案,搭建信息平台。一个学生或再就业人员,可以通过官方公布的职业培训机构信息,选择适合自己的培训内容,同时还可以选择各种招聘用工信息,

充分发挥网络资源。

参考文献

- [1] 赵俊梅,席庆荣.项目教学法在德语课程中的实践与思考[J].北京工业职业技术学院学报,2012(1):92-96.
- [2] 德国工商业联合会简介[J].德国研究,1996(1).
- [3] 张建荣.德国跨企业培训中心对我国职业教育校企合作的启示[EB/OL].[2011-06].<http://wenku.baidu.com/view/0a681fe09b89680203d825fd.html>.
- [4] 教育部.教育部关于建立中等职业学校教师到企业实践制度的意见[C].教职成(2006)11号.
- [5] 国家职业资格考试.[EB/OL].<http://baike.baidu.com/view/2429299.htm>.
- [6] 张旭翔,王钧铭.推进校企合作的实践与思考[J].中国职业技术教育,2008(1):14-15.
- [7] 赵志群.职业教育工学结合一体化课程开发指南[M].北京:清华大学出版社,2009.
- [8] 编审委员会.职业技能鉴定考评人员实用教材[M].北京:北京市职业技能鉴定管理中心,2013.
- [9] 全国人大法规库.中华人民共和国教师法[C].中华人民共和国第八届全国人民代表大会常务委员会第四次会议.
- [10] 全国人大法规库.中华人民共和国职业教育法[C].中华人民共和国第八届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议.