



安全发展 人才为本

第21届全国高校安全工程学术年会论文集

年会论文编辑委员会 编

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

安全发展 人才为本

第 21 届全国高校安全工程学术年会论文集

年会论文编辑委员会 编

中国石化出版社

内 容 提 要

为进一步发展安全工程本科教育,促进安全科学的进步,于2009年秋季在常州江苏工业学院举行第21届全国高校安全工程学术年会。本书汇集了年会上交流的来自全国108所开设安全工程本科专业的高校师生有关安全工程本科专业教学和科研实践的论文。这些论文围绕安全工程专业实践能力的社会需求分析;国内外安全工程专业实践能力的培养和借鉴;安全工程专业综合素质和实践能力关系研究;安全工程专业实践能力的内涵研究;安全工程专业实践能力培养体系研究;安全工程专业实验平台建设;安全工程专业实习基地建设;安全工程专业产学研模式的构建;安全工程专业实践性师资建设;安全工程专业实践性教材建设以及安全科学与其他方面等主题,结合各地区、各行业安全工程专业人才的需求、培养目标、学科体系、课堂和实践教学过程等进行了深入的分析和广泛的讨论,是我国安全工程本科专业教学科研领域最新的和最全面的成果展示。

本书是安全工程专业师生重要的参考资料,也可供各行业安全工程技术人员阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

安全发展 人才为本:第21届全国高校安全工程学术
年会论文集/年会论文编辑委员会编. —北京:中国石化
出版社, 2009

ISBN 978-7-5114-0057-4

I. 安… II. 年… III. 安全工程-教学研究-高等学校-
学术会议-文集 IV. X93-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第145847号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何
形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街58号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

河北天普润印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092毫米16开本28.75印张702千字

2009年10月第1版 2009年10月第1次印刷

定价:100.00元

论文编辑委员会

王凯全 邵 辉 邢志祥 陈海群

赵庆贤 潘艳丽

学术委员会

(按姓氏笔画排序)

王凯全 王德明 吕宝和 邢志祥

李定龙 邵 辉 陆守香 张兴凯

陈海群 钟茂华 蒋军成 彭金华

序

安全是国家发展、人民安康的基本保证。随着我国社会、经济的快速发展,安全问题日益突出,重特大事故时有发生,给国家经济和人民财产带来巨大的损失。为此党和国家十分重视安全问题。

胡锦涛总书记在中央政治局第30次集体学习会上的重要讲话,温家宝总理在近年的《政府工作报告》中,都全面系统地阐述了安全生产的重要意义、指导原则、方针政策和重大举措。党的十六届五中全会确立了安全发展的指导原则,六中全会把坚持和推动“安全发展”纳入构建社会主义和谐社会应遵循的原则和总体布局,党的十七大又提出了“坚持安全发展,强化安全生产管理和监督,有效遏制重特大安全事故”,要“完善突发事件应急管理机制”,“保障人民生命财产安全”。

安全工程专业是为解决社会与经济发展过程中的“安全”问题而产生并被社会认可的,我国安全工程专业的发展始于20世纪50年代,经过了漫长曲折的发展历程。1990年,全国开办安全工程类专业的院校仅17所。但进入21世纪后,特别是2002年以来,安全工程类专业得到了快速发展。据统计,2008年我国开办安全工程类本科专业院校的数量上升为103所,其中有硕士点院校50所、博士点院校21所。这些安全工程类专业的开办,为我国培养了一大批安全工程专业人才,有力地促进了我国安全生产的发展,保障了人民的安康和社会的和谐。

由于社会发展过程中“安全”的不确定性、复杂性和综合性,使得安全工程专业不同于一般的工科专业,构成了多学科交叉、多行业交融的专业特点。对于不同的生产行业、不同的社会发展阶段、不同的环境条件,其安全要求和保障条件会截然不同,安全工程专业人才必须具备特有的专业素质和工程能力,才能满足社会发展的需求。

第21届全国高校安全工程学术年会由江苏工业学院承办,会议提出了“安全发展、人才为本”的主题,专题研讨新形势下安全工程专业人才的培养问题,这对于安全工程发展很有意义,也很有必要。

会议论文集收集了部分院校的一些专家学者在安全工程专业人才培养、科学研究成果,意在“抛砖引玉”,希望能够有更多的人关注安全工程专业的人才培养和学科建设,为伟大的中华民族复兴保驾护航。

会议纪念册征集了历年年会的一些历史资料以及1950年1月1日以前出生的安全工程教学领域老同志的简历、照片等珍贵资料,意在“以史为鉴”,希望继承和发扬老一辈的光荣传统,让我们为之献身的安全工程事业星火传承。

祝第21届全国高校安全工程学术年会圆满成功!



2009年9月

目 录

上篇 教学研究

强化实践(实验)教学,培养应用型人才	胡文军 王明华 常玉锋等(3)
安全工程本科专业在我国确立的进程回顾	刘潜(8)
关于安全工程专业人才培养特色的培育和强化问题的 探讨	王新泉 王保国 霍然等(11)
消防工程课程建设与教学改革探讨	邢志祥(19)
“大工程观”教育理念下安全工程专业人才培养的实践与 思考	邵辉 葛秀坤 赵庆贤等(22)
突出安全工程学科的工科性质,培养高水平安全工程专业 人才	李惠萍 魏新利 刘诗飞等(28)
运用系统安全观指导《化工安全工程》教学	王凯全 邵辉 陈海群等(32)
高校安全工程本科专业课程体系改革与实践研究	王洪德 董四辉(38)
安全工程专业实验教学体系的建设及完善	赵玉成 范玲玲 王克丽(44)
安全工程专业学生实践教学有关问题的探讨	袁昌明 王强(49)
以本科教学评估为契机 探索新型实验教学模式	李定龙 王利平 陈海群等(53)
面向西部能源开发的安全工程专业建设与发展	邓军 罗振敏 李士戎(56)
安全工程专业人才素质与能力培养研究	马尚权 张麟(60)
安全工程专业人才培养课程体系构成研究	戴广龙 刘泽功 石必明等(67)
结合校园消防安全管理的安全工程实践教学探讨	常玉锋 贾沛 胡德华(72)
安全人机工程学课程教学方法初探	高洪亮 徐义勇(77)
以社会经济发展为导向,构建安全工程专业的实践教学体系	王文才(82)
大学生安全意识调查及提高校园安全文化对策研究	石英 吴超 孙胜等(88)
浅论安全专业发展前景与就业形势	姜威 咎军(96)
安全工程专业人才培养的课程教学体系研究	谢中朋 柴建设(100)
《化工安全工程学》课程教学改革的探讨	葛秀坤 邵辉 赵庆贤等(105)
华北科技学院安全工程专业建设的对策研究	宋晓燕 朱锴(110)
安全工程新专业人才培养研究	孙莉 赵丽丽 张莉(115)
我国高校安全工程专业人才培养模式研究	邢志祥 刘伟 任芳(120)
研制特色实验装置 培养学生创新能力	樊小利(125)
结合专业建设,优化安全工程专业课程设计体系	贾沛 常玉锋 胡德华等(131)
以安全评价资质为平台,促进大工程观下的学科建设和人才 培养	陈海群 李定龙 邢志祥等(136)
危化品相关专业工科学生安全素质培养	周宁 赵会军(141)

国家特色专业建设点——安全工程专业实验教学的

研究与实践	朱顺兵 蒋军成 潘旭海等(145)
应用项目教学法促进专业实践教学改革	王新颖 陈海群 王凯全等(151)
工科学生课外科技活动中创新能力培养的思考	杨娟 徐桂芳 刘军(156)
《灾害学》课程国家级规划教材建设及学生自主学习实践	李莉 李树刚(160)
对创新安全工程专业人才培养的认识	王梦棠 邵辉(164)
安全工程专业《矿井通风》课程教学研究	马砺 文虎 肖旻等(168)
对安全工程专业实践性教学改革思考	郝永梅 王凯全 邵辉等(171)
油气行业背景下的安全工程专业建设与人才需求分析 ...	邹长军 王林元 黄志宇等(176)
我国高校安全工程专业人才需求和学科发展研究	陈海群 邵辉 王凯全(179)
将导师制引入本科生培养过程的探索与实践	刘诗飞 李惠萍(183)
关于安全工程专业本科生导师制的设想	葛秀坤 邵辉 赵庆贤等(186)
安全工程专业学生就业方向与多行业实习基地建设 的关联分析	李振明 曹志锡 朱建芳等(194)
建筑安全行业人员的实践能力分析	林晓飞 毕大建 韩梅(198)
浅析安全工程专业人才综合素质和实践能力的培养	赵颖 王孟天 孙莉(201)
安全工程专业课程和实践教学体系整体优化与实践	刘辉 孙世梅 张智超(206)
安全工程专业的《可靠性工程》教学研究	徐炜 蒋军成(211)
安全工程实验室的建设与运作模式研究	肖旻 李树刚 马砺等(215)
浅谈化工企业安全人才的知识需求与培养方式	李莎 潘艳丽 王凯全(219)
化工企业安全人才合理知识架构的设想	潘艳丽 王凯全 李莎等(223)
安全工程专业实践教学改革的探索与思考	梁晓瑜 王强 谢正文(229)
浅谈独立学院安全工程专业课程体系建设	崔晓君 谢正文(233)
对高校信息网络安全教育的思考	李博 李宁(236)
“大安全”观下的安全工程专业实践环节探索	汪冰 王新颖 陈海群等(240)
培养安全工程专业人才实践创新能力的探讨	沈怡 黄勇 陈海群等(244)
安全科学知识与安全意识在有机化学教学中的拓展	何光裕 孟启 席海涛等(250)
刍议高校学生安全行动力的培育	牟静(254)
高校安全教育模式研究	陈鸿(258)
高校化工安全实验室建设研究	黄勇 陈海群 王凯全(262)
华东理工大学安全工程专业特色取向及可行性研究	乔建江(267)
学生安全管理制度建构问题研究	周霞(272)
浅谈大学生应急能力的培养	袁雄军 王凯全(277)
安全工程专业人才实践能力的需求分析	罗振敏 张燕妮 邓军等(282)
建立油气储运泄漏监测综合性实验平台培养 学生创新能力	王新颖 邵辉 王凯全等(286)
金融危机下高校的安全工程专业人才就业形势探讨	刘伟 邢志祥 刘艳(292)
关于安全工程专业课程设置与教材建设的思考	赵庆贤 邵辉 葛秀坤等(296)
应用型高校安全工程本科专业人才实践能力 培养的探索	张小良 刘英学 高洁等(301)

突出行业特色的安全工程本科教学体系研究	陈美宝 易俊(307)
安全工程专业实验教学的改革与探索	吕品 张文清(314)
安全工程专业工程项目实践教学模式探索	罗云 蔡治勇(319)
安全工程专业发展现状及探索	易俊 马爱霞(323)
走联合办学之路,培养安全工程专业应用创新型人才探索	孙世梅 刘辉等(329)
具有行业安全特色的“一体两翼”安全工程 复合应用型本科人才培养模式探讨	易俊 郑航太 李丽雅等(334)

下篇 学术研究

安全“三要素四因素”系统原理与综合科学的基本特征	刘潜(343)
一种基于小波神经网络的驾驶行为预测研究	王保国 刘淑艳 钱耕等(347)
安全数字化	王秋衡 王雪舟 郑道炳(352)
企业化学重大事故应急预案	袁东 罗智文 谢小军等(361)
石油化工灾害事故灭火救援模拟训练系统的应用	邢志祥 刘艳(365)
危险化学品生产企业安全生产条件评价方法的探讨	葛秀坤 邵辉 赵庆贤等(368)
基于事故致因理论的煤矿安全管理对策研究	杨媛 景国勋(374)
企业安全投资分析与决策管理	林娜 赵庆贤 邵辉等(382)
常州地震火灾的危害与防治	戴闯 邢志祥(389)
安全疏散及计算机模拟研究	罗智文 唐超 袁东等(393)
一种基于 GIS 的城市燃气管道风险管理系统	韩波 徐守坤 王凯全等(397)
计算机仿真技术在安全领域内的应用	杨丽丹 邵辉(402)
安全工程技术依据——技术负效应探究	王晓宇(409)
石化企业安全预警及应急管理系统的研究与应用	李宁 徐守坤 王凯全等(413)
浅谈计算机中心消防问题	李亚丽 潘艳丽 王凯全(418)
浅析我国道路交通安全的现状及对策措施	袁雄军 王凯全(422)
建筑群施工动态风险分析	成俊伟 王凯全(426)
煤氧化时间序列的分形特征	赵庆贤 文虎 马砺(432)
突发事件应急标准化及其人才需求分析	乔利锋 申世飞 杨锐等(437)
公共安全应急标准体系建设初探	李忠强 王金玉 申世飞等(444)

上篇 教学研究

强化实践(实验)教学,培养应用型人才

胡文军 王明华 常玉锋 胡德华 贾沛 邱丹丹

(武汉工程大学环境与城市建设学院, 湖北 武汉 430073)

摘 要: 本文结合武汉工程大学安全工程本科专业建设实际经验, 论述了安全工程专业培养应用型人才的重要意义; 提出了加强实践(实验)教学的具体措施; 围绕培养应用型人才的目标, 分别阐述了实验教学、实习教学、课程设计(学年论文)、毕业设计(论文)等教学环节的教学方法、质量标准、管理对策等。

关键词: 安全工程 实践(实验)教学 应用型人才

1 引 言

1.1 我校安全工程专业概况

武汉工程大学安全工程专业于 2001 年批准设立, 2002 年开始招收本科生。在专业建设过程中, 教研室克服了师资紧缺、经费紧张等种种困难, 使安全工程专业步入了正轨。安全工程专业专任教师现已基本满足教学要求, 课程体系及实验仪器设备已基本完备。现已有三届毕业生, 就业形势十分喜人, 我校安全工程专业就业率为 100%。

1.2 专业方向

根据我校办学条件, 以及社会对人才的需求, 我校安全工程专业设立非煤矿山安全、建筑安全、化工安全等专业方向。我校毕业生的主要就业去向见表 1(数据引自我校招生与就业处)。从表 1 可知, 我校安全工程专业毕业生就业主要集中在地矿油煤、建筑路桥、化工制药等行业安全管理。

表 1 武汉工程大学安全工程专业毕业生就业行业及人数统计表

就 业 人 数 毕业生届次	就 业 行 业					
	地矿油煤	建筑路桥	化工制药	机电制造	其他行业	考研升学
2006 届(36 人/其中女 12 人)	12/女 1 (33.3%)	8/女 2 (22.2%)	4 (11.1%)	2 (5.6%)	3/女 3 (8.3%)	7/女 6 (19.4%)
2007 届(57 人/其中女 16 人)	3/女 1 (5.3%)	23 (40.4%)	8/女 3 (14.0%)	5/女 4 (8.8%)	11/女 5 (19.3%)	7/女 3 (12.3%)
2008 届(50 人/其中女 16 人)	10/女 4 (20%)	24/女 2 (48%)	3/女 3 (6%)		7/女 4 (14%)	6/女 3 (12%)
近三届共 143 人(其中女 44 人)	17.5%	38.5%	10.5%	4.9%	14.6%	14%

1.3 课程体系

我校安全工程教研室进行了广泛的调查研究,集众家所长,并考虑我校办学条件,根据高等学校安全工程专业教学指导委员会关于《安全工程专业(本科)培养目标、业务范围及课程设置》的要求,结合三个专业方向,对安全工程专业培养方案进行了反复修订,制订并实施了课程建设规划、教材建设规划、实践教学规划、实验室建设规划等。

在我校安全工程专业本科课程体系中,加深、加重非煤矿山安全、建筑安全、化工安全三个专业方向的专业基础课。学科基础课设置:安全学原理、安全法规、安全 CAD、安全工程专业英语、工程力学、工程地质、岩体力学、采矿概论、土木工程概论、化工原理等;专业主干课设置:安全系统工程、安全评价、安全管理、安全检测技术、安全工程学(主讲电气、机械等安全工程技术)等;专业方向课设置:矿井通风与安全、露天矿山安全、建筑安全、防灾减灾工程、化工安全、消防工程、职业卫生学、工业通风等。其中安全管理、安全评价(现为校级重点课程)作为校级精品课程进行重点建设,为毕业生到企业进行安全管理打下牢固的基础。

1.4 强化实践(实验)教学培养应用型人才的意义

随着高校教学改革的深化,实践(实验)教学的地位越来越重要。加强实践(实验)教学,提高人才培养质量成了高校教育探究的主要课题。我校作为一所省属高校,安全工程专业办学初期的指导思想是“重基础,宽口径,广就业”,主要是解决毕业生的就业问题。在我校安全工程专业办学的发展阶段,主要问题是进行教学改革,办出我校特色,提高学生的实践能力,培养应用型人才。在实施“质量工程”的现阶段,我校安全工程专业建设,应遵循“加强基础,拓宽口径,重视实践,培养能力”的指导方针,提高教学质量,培养具有创新精神和实践能力的高级人才。

目前全球性金融危机,对安全工程专业就业带来了一定的影响,但实践能力强、有创新精神的高质量毕业生依然供不应求。这些充分说明了强化实践(实验)教学、培养应用型人才具有重要意义。

2 强化实践教学的措施

2.1 创造实践教学良好的平台

2004 年,我校安全工程教研室主要依托本专业专任教师,申报并获得安全评价资质。通过技术服务活动,教研室与各地生产企业、各级安监局及很多安全评价咨询服务机构建立了良好的关系。2004~2008 年,完成湖北省非煤矿山开采设计项目、非煤矿山及危险化学品安全评价项目、开采设计及安全评价项目评审共计 400 余项。为湖北省安全生产状况的改观做出了应有的贡献,为安全工程专业创造了一个良好的社会环境,同时也为我校安全工程专业教师和学生开辟了一个对外联系的窗口,为安全工程专业学生毕业论文、课程设计、课程教学积累了大量实际素材。

2.2 加强实践、实验教学环节

工科院校以培养实用型工程技术人才为主。一是加大实践教学学时比重,这样才能有更多的机会使学生接触社会、熟悉企业、了解生产第一线的工作。二是开设综合性、设计性实验项目,加强实习、课程设计、毕业设计教学组织,培养学生实实在在的实践能力。

2.3 课堂教学与课外活动相结合

开展丰富多彩的校园科技、文化活动，营造良好的课外实践学习氛围。鼓励大学生参与消防演习、参加安全宣传，同时设立创新学分，在专业教师指导下申报校长基金项目，鼓励广大学生参加课外科技活动。

2.4 实践教学与科技研究相结合

高年级学生的课程设计、毕业班的毕业设计(论文)等真题真做，让学生参与专业老师的科研项目或子项目，培养学生的科研能力和实践能力。

2.5 加强实践教学教材(指导书)编写

结合实践环节教学需要，编写安全工程专业实验指导书，安全工程专业课程设计(含毕业设计)指导书，安全工程专业实习指导书，并在教学实践中加以完善。

2.6 大胆进行实践教学创新

部分毕业生的毕业设计(论文)采用“宜化模式”，实习期间采取现场参观、实际操作及音像资料相结合。

2.7 建立健全实践教学管理制度

对实践教学建立工作文件管理制度(包括计划、大纲、指导书等)、日常检查制度(包括学生出勤、进度等)、日常答疑制度(指导教师日常答疑以实践教学指导工作指导日志的形式进行记录、管理)。

3 实验教学

3.1 实验室建设

根据专业发展需要和培养计划要求，结合安全科学技术的学科特点，我校安全工程实验中心下设四个实验室，加强安全检测技术、矿井通风与安全、消防工程、安全人机工程等课程实验。如表2所示。

3.2 实验教学改革

结合专业建设，合理组织实验课程体系，培养学生的动手和创新能力，并为研究生教育和科研提供实验服务平台。通过专业实验室的整体规划，使得综合性实验和设计性实验占实验课程的80%以上。我校安全工程实验中心可以完成“地下矿山危险有害因素检测”、“露天矿山危险有害因素检测”、“化工厂安全检测”、“建筑施工安全检测”等综合性及设计性实验项目。

4 实习教学

根据专业发展方向的要求，选择非煤矿山、化工、建筑企业等行业建立3~5个实习基地，实习基地单位类别有(采选冶综合)矿业公司、重型机械厂、市政工程公司、安全评价机构等。地点为武汉市或附近(黄石大冶)地区(考虑节省实习经费等)。

我校部分毕业生的毕业设计(论文)采用“宜化模式”，即学生的毕业设计(论文)(包括毕业实习)在企事业单位进行，由企事业单位的技术人员(担任校外指导教师)和校内指导教师共同指导完成。

在认识实习、生产实习、毕业实习期间，采取现场参观、实际操作及音像资料相结合，

让学生了解企业生产工艺、特种作业和特种设备安全要领，并进行事故案例剖析。

表2 武汉工程大学安全工程专业实验中心简介

实验室名称	实验课程名称	主要实验项目名称	所需主要设备名称
安全检测实验室	安全检测技术	职业危害监测 有毒环境监测 辐射环境监测 无损探测 物理环境测试	测振仪、声级计、噪音仪 尘毒两用采样仪、土壤氧测量仪、氧检测仪 数字辐射仪、综合温度热指数测试仪 磁粉探伤仪 测距仪、公共场所检测系统、便携式全向智能场强仪
通风防尘实验室	矿井通风与安全	除尘测试 风机性能测定 除尘器性能测定 粉尘测试	湿式除尘设备 离心风机性能测定装置 除尘器性能测定实验台 粉尘采样仪
消防工程实验室	燃烧与爆炸学 消防工程学	闪点测试 静电感度测试 爆炸点测试 防火测试 灭火器实验 报警控制系统实验	开口闪点自动测定仪、闭口闪点自动测定仪 静电感度仪 爆炸点测定仪 防火涂料小室法测试仪、45度燃烧测试仪 二氧化碳灭火器、1211灭火器 消防报警控制系统
人机工程实验室	安全人机工程	职业能力测试 安全行为测试 安全心理测试	多项职业能力测定仪 注意分配实验仪、听觉实验仪、视觉反应时实验仪、动作判断仪 安全心理实验台

5 课程设计及学年论文

课程设计(学年论文)是专业教学过程中一个重要的综合实践性教学环节，通过课程设计的设计过程与答辩，能够全面检查、提高及深化学生综合运用所学专业知 识、强化表达及应变能力，从而为保证学生学习质量，完成专业教学目标，培养合格的、满足社会需要的高技能人才，就显得尤为重要。

在我校安全工程专业的培养计划中设置了安全系统工程课程设计(2周)、矿井通风与安全课程设计(2周)、消防工程学课程设计(1周)、防灾减灾工程课程设计(1周)，培养学生运用计算机进行设计、绘图、编程计算的动手能力；设置了安全管理学年论文(1周)、安全评价学年论文(1周)，以培养学生文献检索及分析总结、撰写论文的实践能力。在课程设计环节教学中注重选题综合性及综合素质的训练。

6 毕业设计(论文)

6.1 选题

选题是毕业实践教学工作的重要环节之一，选题必须符合安全工程专业培养目标的要求，具有运用和培养能力方面的综合性，又要符合学生的工作单位实际。题目大小、难度适中，其任务量要保证中等水平的学生在规定的时间内，经过努力可以完成为宜。我们倡导毕业设计题目师生双向自由选择制，允许优秀学生自拟课题和结合毕业生就业自定课题，同时在满足综合训练要求的前提下，选题力求结合学生的工作方向、贴近生产实际和结合教师的科研工作。

近3年安全工程专业毕业设计(论文)题目共143个,其中设计题目14个,论文题目129个,题生比为1:1,重复率为0。选题内容涉及安全科学的发展、安全管理体系研究、化工安全、矿山安全、建筑安全、地质灾害及消防工程等。选题全部结合科研、生产或工程实际。

6.2 过程控制

根据学生就业方向 and 兴趣,由教研室教师和毕业生双向选择毕业设计(论文)题目。一般在第七学期提出设计(论文)题目(任务书),并填写开题报告,经教研室审查同意后上报学院审核,公布毕业设计(论文)选题及名单。

毕业设计(论文)工作的日常管理分为日常答疑(每周每个指导教师在毕业设计(论文)专用教室至少答疑2次)、进度检查(按设计进度表每周检查一次)、毕业设计(论文)中期答辩(一般设在五月初进行,全体教研室教师和毕业生参加)。指导教师填写毕业设计(论文)指导日志。

毕业设计(论文)由指导教师主要从实践能力、分析解决问题能力、工作量、工作态度、质量、创新等方面进行评阅。在答辩前一周主要从翻译资料综述材料、论文质量、工作量、难度、创新等方面交叉评阅。最后参加学院组织的毕业设计(论文)答辩,主要考核报告内容、创新、答辩等。毕业设计的三级审核在毕业报告分值中所对应的比例为50%:25%:25%。

7 结 语

本文结合我校安全工程专业建设实际经验,论述了安全工程专业加强实践(实验)教学,培养应用型人才的重要意义。提出了创造实践教学良好的平台、加强实践、实验教学环节、课堂教学与课外活动相结合、实践教学与科技研究相结合、加强实践教学教材(指导书)编写、大胆进行实践教学创新,建立健全实践教学管理制度等具体措施。围绕培养应用型人才的目标,分别阐述了实验教学、实习教学、课程设计(学年论文)、毕业设计(论文)等教学环节的教学方法、质量标准、管理对策等。

参 考 文 献

- 1 胡文军,王明华,常玉锋,雷克江,吴燕玲,贾沛,邱丹丹,杨冬梅.培养安全工程专业应用型人才研究[J].高校教育研究,2008,5
- 2 胡文军.把科研引入教学过程培养学生的创新精神和实践能力[J].江汉石油学院学报(社科版),1999,1
- 3 胡文军.高校引入创造学实践点滴[J].高等教育改革与创新,1999,9

作者简介:

胡文军(1964—),男,教授,主要从事系统安全分析与监测、矿山通风与安全、事故后果模拟等方面的研究。

安全工程本科专业在我国 确立的进程回顾

刘潜

(中国职业安全健康协会, 北京 100013)

安全工程本科专业教育在我国全面确立的进程, 从列入教育部的目录“试办”起始, 到该专业的正确归类, 经过了十四年。在此之前, 从“安全工程”概念产生, 到形成劳动人事部([1983]劳人护31号)文件, 又用了四年, 先后共用了18年时间。

“安全工程”概念起源于1978年, 北京市劳动保护科学研究所被教育部批准创办研究生教育(当时专业名称可自定)。1979年首先选择该所声学基础理论与技术性较强的“噪声与振动控制”研究方向, 作为安全专业起始招生, 其余的“工业防尘”、“工业防毒”、“机电安全”、“个体防护”与“情报信息”5个科研方向, 逐步展开招生。1980年国务院学位委员会发出通知, 要求招生单位按《国家学位条例》规定, 呈报本单位研究生教育的学科、专业名称。笔者根据该综合型研究所的6个科研方向和北京经济学院“工业安全技术”与“工业卫生技术”两个通用型的本科专业设置, 以及国外“工业安全工程师”职能沿革状况, 通过分析研究和综合概括: 从科学本质上看, 只能用“安全”的广义概念来涵盖“卫生”; 从培养的专业人才目标来看, 是为解决安全的种种实际问题, 必须掌握各种安全技术及其综合的方法、手段、措施, 这是安全的“工程”。当时得出的结论是, 该所的学科、专业, 应称“安全工程学”。1981年3月国务院学位办通知, 招生单位呈报申请学位的“学科、专业”和通过国家业务主管部门学术组织的审核推荐学位授予单位。该所行政隶属北京市科委, 经国家科委科技干部局同意, 国家劳动总局委托刚成立的中国劳动保护科学技术学会筹委会, 通过委员中的专家、教授会议审议, 推荐该所以“安全技术与工程学”学位授予单位的暂定学科、专业名称上报。当年11月该所获我国首批《安全技术与工程学》学科、专业硕士学位授予单位。始料未及的是, 笔者变通出来的这一“暂定名称”, 却在1986年获得该学科、专业博士学位导师时, 被矿业界降低为“安全技术及工程”二级学科、专业, 成为1997年以来, 4次努力而未能更改为“安全科学与工程”的历史遗留问题。1982年3月国务院学位委员会发出通知, 并附有已经取得学位授予单位的《目录》, 其中《安全技术与工程学》学科、专业, 被列在该目录的“地质勘探、矿业、石油”一级类目的第18个二级学科、专业; 同时要求国家业务主管部门呈报各自相关研究生教育的学科、专业, 入《高等学校和科研机构授予博士和硕士学位的学科、专业目录》的意见。当年11月, 尽管借助学会筹委会召开全国劳动保护科学体系首次学术讨论会(称“香山会议”)的机会, 向劳动人事部各级领导做了说服动员工作, 由于该部无直属高等院校和具有硕士学位授予单位的直属科研机构(该所已属地方管理), 呈报学科、专业目录的文件迟迟未能落实。1983年3月, 国务院学位委员会颁布了《目录(试行)》, 《安全技术与工程学》二级学科、专业遭遇取消, 被并入《采矿工程(含安全技术)》二级学科、专业, 这才真正引起该部重视。1983年8月劳动人事部致国务院学

位委员会《关于增列安全工程一级学科项目和二级学科、专业的意见》([1983]劳人护31号文件),对于《目录(试行)》来说已是“亡羊补牢”,不过对于1986年中国矿业大学黄元平、王省身、周世宁三位教授获博士学位研究生导师和为在该部确立“安全工程”概念,以及相继争取建立本科专业目录打下了坚实基础。

关于确立我国《安全工程》本科专业的具体进程,起始于1984年初,笔者在中国高等教育学会召开的高等教育管理学术研讨会上,得知我国《高等学校工科本科通用专业目录》修订的最终审议稿已完成,教育部将于4月份开会审定。因安全领域无统一的高等教育业务主管部门,审议稿中只设一个“安全技术”“试办”专业,如果劳动人事部有不同意见,只能派代表在审定会上解决。接受过去的教训,此事引起了重视,立即委托笔者找北京经济学院藏吉昌配合,为劳动人事部起草“安全工程”和“卫生工程”两个工科本科专业及其简介方案。4月12日笔者持劳动人事部介绍信[劳人介字023号],到教育部高教二司“联系有关劳动保护的大学本科工科专业设置问题”。审定会议于4月27日至5月5日(共十日)在京西宾馆召开,苏毅勇代表劳动人事部出席(笔者为代表代言人参加)“地质勘探、矿业、石油”组会议,“卫生工程”本科专业方案当即被否决;“安全工程”专业简介方案只允许修改、并替代原“安全技术”专业简介。其中重要收获的是,专业的主干学科为“力学、安全工程学”的提法得到认可,并同意了另设一个“矿山通风与安全”专业。但是,更名问题尽管与中国矿大代表联合坚持,直到会议结束都未通过。当会议进行到第七天,曾被否定的“系统工程”试办专业,由于会议领导小组副组长钱学森提出:“我以一个学者身份请求大家允许(指‘系统工程’专业)试办几年看”,从而宣布恢复。这使笔者认识到,尽管不停地与会议代表辩论,甚至找了教育部高教二司司长刘一凡讲理,都无济于事,笔者只有设法找钱学森支持。于第八天借助一起吃早餐的机会,向钱老求助,首先呈上“[1983]劳人护31号文件”和在1982年全国劳动保护科学体系首次学术讨论会上笔者发表的《劳动保护科学及其学科、专业建设——科学学问题》一文等材料(即5月8日得到钱老对笔者文章批评指正的回信),并随之简单汇报了会上“安全工程”专业名称不被认可的情况。钱老问笔者是做什么的?笔者简单回答了在会上的身份,请钱老指教。钱老当即回答:“关于专业名称问题,会议不再讨论,已交回教育部决定;如果劳动人事部领导出面坚持,教育部会妥协。”从这句话中笔者深切体会到,专业名称由“安全技术”改为“安全工程”钱老是支持的,否则不会有那么肯定的语气交底。接下去钱老还讲了一些研究安全问题的方法,如研究安全应该找军队,战士与武器的关系比工人与劳动工具的关系更密切;学术界找杭州大学,几年前他与那里的陈立老教授还谈过这方面的问题。总之,钱老很关心安全问题,讲了不少。因当时笔者的心思不在此,加之与本文无直接关系,故不再去追忆了。通过钱老指点,终于在“1984年7月经国家计委、教育部联合发文批准试行修订的《高等学校工科本科专业目录》”中,《安全工程》正式成为第32个试办专业。8月高教二司编的《专业简介》中,“安全工程专业简介”也全盘接纳了会上的内容(笔者被通知去做的校对)。1993年7月颁布《普通高等学校本科专业目录》和《专业简介》,《安全工程》由工科第32个试办专业改为带“*”号(适当控制设点)的正式专业,被不当的列入0822管理工程类082206*号专业。《矿山通风与安全》仍保持在地矿类内080107号专业。1996年12月由劳动部科技委秘书长王东岩与笔者负责筹备的《安全工程专业教学指导委员会》成立。1997年3月笔者借到国务院学位办送交劳动部《关于在学科、专业目录中设置“安全科学与工程”一级学科、专业的涵》(劳部涵[1997]30号)的机会,以安全工程专业教学指导委员会委员的身份,到教育部高教司工科