

# 以就业为导向的环境监测与治理技术专业人才培养方案研究与实践

李晓征, 韦玮, 陆夏铭, 黄月明, 杨青 (广西交通职业技术学院建筑工程系, 广西南宁 530023)

**摘要** 以国家和地方职业教育方针, 地方经济发展的实际需要, 人才市场需求调研及毕业生跟踪调查为依据, 从人才培养目标和基本要求、就业职业岗位群、人才培养模式几方面阐述了环境监测与治理技术专业人才培养方案的构成, 介绍了课程体系的构成及学时分配情况, 最后评价了该人才培养方案的实施效果。

**关键词** 环境保护行业; 工学结合; 人才培养方案

**中图分类号** G 252 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)01-00320-02

人才培养方案是对学校人才培养目标、培养模式及培养过程和方式的总设计, 是保证教学质量和人才培养规格的基本文件, 是组织教学过程、安排教学任务、确定教学编制的基本依据<sup>[1]</sup>。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010~2020年)明确指出“以服务为宗旨, 以就业为导向, 推进教育教学改革。实行‘工学结合’、校企合作、顶岗实习的人才培养模式”。提高教育教学质量是高等学校的首要任务, 科学合理的人才培养方案是培养高技能、高素质人才的根本保证。近年来, 各高校都致力于人才培养方案的修订和优化<sup>[2-3]</sup>。笔者以广西交通职业技术学院环境监测与治理技术专业(公路环境监测与保护方向)人才培养方案修订为例, 依据国家和地方高等教育的指导方针, 结合地方经济发展的实际需要和人才市场需求调研及毕业生跟踪调查, 探讨环境监测与治理技术专业人才培养方案的优化。

## 1 人才培养方案修订的依据

**1.1 国家和地方职业教育方针** 《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010~2020年)中指出“大力发展职业教育。职业教育要面向人人、面向社会, 着力培养学生的职业道德、职业技能和就业创业能力。”教育部于2006年颁布的《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中也指出:“高等职业教育要服务区域经济和社会, 以就业为导向, 加快专业改革与建设, 积极推行与生产劳动和社会实践相结合的学习模式, 把‘工学结合’作为高等职业教育人才培养模式改革的重要切入点, 带动专业调整与建设, 引导课程设置、教学内容和教学方法改革”。《广西壮族自治区中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)》中也明确指出“要创新职业教育发展模式, 推进职业教育主动服务区域发展”。因此, 高等职业教育的发展定位是服务区域经济发展, 以就业为导向, 培养应用型职业技术人才。

**1.2 地方经济发展的实际需要** 随着经济的快速发展, 环境问题日益突出, 这必然要求有大量从事污染物监测与治理工作的环境治理类技术人才。同时随着地方经济的转型发

展, 循环经济的贯彻实施, 必然对环境保护专业类人才需求的不断增大。因此, 必须在服务地方经济的基础上构建环境监测与治理技术专业人才培养方案。

**1.3 人才市场需求调研及毕业生跟踪调查** 为使人才培养方案修订工作符合国家宏观经济长期发展的需要, 直接服务地方经济的转型发展, 在分析和研究了西部地区经济发展特点的基础上开展了社会调查。共发放问卷120份, 收回有效问卷93份。从问卷调查的结果来看, 有近60%的用人单位在近期对环境监测与治理专业技术人才有需求, 主要的需求方向为污水与废气治理技术员(46.80%), 环境评价员(40.40%), 水质、噪声与大气监测技术员(38.30%)。80.00%以上的用人单位要求应聘人员具备独立工作能力、扎实的专业知识、熟练的操作技能以及吃苦耐劳和敬业精神。通过调研可知, 今后环境保护类专业人才的需求方向主要为环境污染治理(78.72%)、环境评价(57.45%)、环境监测(55.32%)、环保技术开发(48.94%)。针对人才市场需求调查, 依托交通行业优势, 制订了环境监测与治理技术专业(公路环境监测与保护方向)人才培养方案的修订方案。

## 2 人才培养方案的构成

**2.1 人才培养目标与基本要求** 培养德、智、体全面发展, 掌握一定专业基础理论知识, 具有较强实践技能和良好职业道德, 能够从事公路环境保护、公路环境监测、公路环境评价、公路环境保护工程施工管理、公路绿化施工管理等工作, 适应现代化生产第一线需要的高等技能型人才。毕业生应掌握本专业高等技术人才所必需的基础知识、基本理论、专业知识和基本技能。实行毕业证书和职业资格证书“双证书”制度。人才培养规格要求: ①知识结构与要求; ②能力结构与要求; ③素质结构与要求。

**2.2 就业的职业岗位群** 主要面向公路交通、环保的基层单位, 如勘测设计单位、环境监测站、公路工程施工企业、市政工程施工企业、环保工程施工企业、污水处理厂、各市(县)公路局、交通局、环保局, 公路绿化企业等, 具体从事公路环境管理、公路环境监测、环境治理等技术工作。

**2.3 人才培养模式** 立足环境保护行业, 依托交通工程, 以环境监测、环境污染治理和环境影响评价要求为重点, 以真实工作任务为载体, 形成产学研一体的“工学结合”人才培养模式。该培养模式下, 人才培养体系包括知识体系、实践教学体系、素质培养体系(图1)。

**基金项目** 2012年新世纪广西高等教育教学改革项目(2012JGB347)。  
**作者简介** 李晓征(1978-), 女, 满族, 吉林延吉人, 讲师, 硕士, 从事园林植物的教学与研究, E-mail: greenlixiaozheng@163.com。

**收稿日期** 2013-12-09

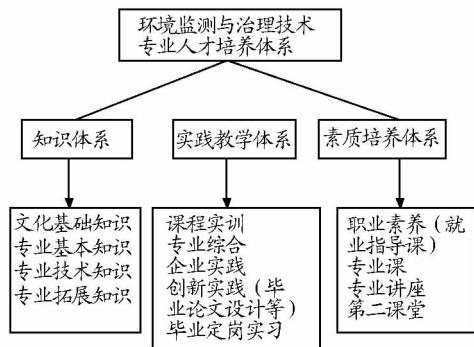


图1 环境监测与治理技术专业人才培养体系构成

### 3 课程体系

依据知识体系的功能与作用将课程体系分为通识课程、专业基础、专业核心、工程基础、专业拓展、实践教学六大基本模块,总计134学分。学分具体分配如图2所示。

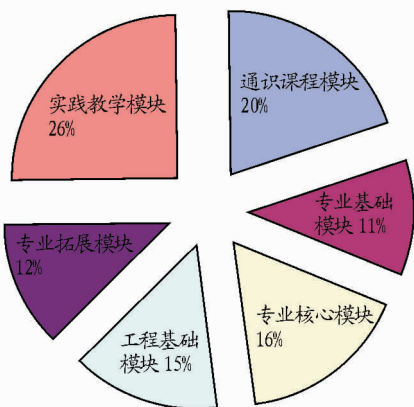


图2 环境监测与治理技术专业课程模块所占学分结构

①通识课程模块主要开设思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、数学、英语、体育、计算机应用基础6门课程。该模块为450课时,共计27.0学分。②专业基础模块开设环境专业的基础课。该模块开设环境科学导论、无机与分析化学、有机化学等课程,共计15.0学分。③专业核心模块立足于职业活动内容与专业人才培养目标,开设了水污染控制技术、公路环境保护工程、园林植物及应用、环境微生物学、环境监测技术、公路环境影响评价等课程,共计22.0学分。④结合学校行业特点,综合考虑

工程技术类人员所需基本技能,工程基础模块开设了工程制图、工程测量、建筑材料、公路工程4门课程,共计19.5学分。

⑤为了拓宽学生的知识面与就业方向,拓展能力模块开设了CAD辅助设计、公路环境监理、桥梁工程概论、公路建设项目环境管理与保护法规、大气污染控制技术、Photoshop辅助设计等14门选修课程,共计16.5学分。可根据学校实际情况和学生将来的就业方向及兴趣等有针对性地进行选择。⑥实践教学模块开设了水污染控制技术课程设计、工程测量实习、无机与分析化学实验、环境评价课程设计实训、毕业综合训练、专业顶岗实习,共计34.0学分。

### 4 人才培养方案实施效果

为了解修订后的人才培养方案实施效果,提高专业人才培养对地方经济社会发展的贡献,制订了《广西交通职业技术学院毕业生就业单位跟踪调研表》,以广西交通职业技术学院2010、2011届毕业生的部分用人单位为调查对象,调查内容包括职业道德、知识结构、专业技术能力、创新精神及能力、沟通合作能力和总体评价六大方面,采用电子邮件方式发放和回收问卷。从统计数据看:获敬业精神、吃苦耐劳、进取精神、遵守规章制度等方面“好”的评价均超过90%;业务能力方面,获“好”的评价为35%，“较好”的评价为40%。90%以上的用人单位对毕业生较为满意,2010和2011届毕业生初次就业率达95%以上。可见,该人才培养方案达到了培养目标的要求。

### 参考文献

- [1] 胡晓敏. 高素质技能型人才培养方案制订的探讨[J]. 教育教学论坛, 2013(21):184-186.
- [2] 张霞. 浙江省传统农业转型升级中的农业类高职人才培养模式研究[J]. 安徽农业科学, 2013,41(2):916-918.
- [3] 杜永才. 以就业为导向的农科高职院校人才培养模式研究[J]. 安徽农业科学, 2012,40(21):11137-11140.
- [4] CHEN F L, WANG Y. The Mode Reform of Cultivating Marketing Talents in Agricultural Vocational Colleges Based on the Perspective of Agricultural Enterprises[J]. Asian Agricultural Research, 2011,3(8):90-95.
- [5] 徐大勇, 徐建平, 宋珍霞. 高素质环境工程应用型人才培养的保护措施[J]. 宁夏农林科技, 2012,53(6):150-151,164.
- [6] 甄莉, 杨焕民, 鞠晓峰. 地方高校应用型创新人才培养模式的探索——基于黑龙江八一农垦大学动物科技学院的研究与实践[J]. 畜牧与饲料科学, 2012,33(4):79-80.

## GB/T 7714-2005

## 电子文献著录格式

主要责任者. 题名:其他题名信息[文献类型标志/文献载体标志]. 出版地:出版者, 出版年(更新或修改日期)[引用日期]. 获取和访问路径. 示例:

[1] PACS-L: the public-access computer systems forum[EB/OL]. Houston, Tex: University of Houston Libraries, 1989[1995-05-17]. <http://info.lib.uh.edu/pacsl.html>.

[2] Online Computer Library Center, Inc. History of OCLC[EB/OL]. [2000-02-08]. <http://www.oclc.org/ahout/history/default.htm>.

[3] HOPKINSON A. UNIMARC and metadata; Dublin Core[EB/OL]. [1999-12-08]. <http://www.ifla.org/IV/ifla64/138-161e.htm>.