

# 城市轨道交通工程技术专业 中高职衔接课程体系构建探讨\*

赵海利

(武汉交通职业学院,湖北 武汉 430065)

**摘要:**文章分析了目前城市轨道交通工程技术专业中高职衔接教育的现状和不足,理清设计思路,通过企业调研明确中高职对应工作岗位,将典型工作任务整合形成行动领域再转换到学习领域,结合课程结构编排理论,遵循学生认知规律,形成基于职业能力导向的“纵向提升,横向拓展,能力递进”的城市轨道交通工程技术专业“3+2”中高职衔接课程体系。

**关键词:**中高职教育;城市轨道交通工程技术专业;衔接;课程体系

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2018.02.018

中图分类号: G712

文献标志码: A

文章编号: 1672-9846(2018)02-0102-03

## 一、城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系构建的必要性

《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》将“完善职业人才衔接培养体系”作为建设现代职业教育体系重点任务之一<sup>[1]</sup>。基于日益增长的人口和汽车保有量,城市拥堵对于城市轨道交通的需求日益强烈。截至2017年12月31日,中国内地累计有34个城市建成投运城轨线路5032.7km,未来五年中国城市轨道交通的建设必将掀起新一轮高潮。与当前快速发展的形势相比,城市轨道交通工程技术人才规模不足的问题逐渐凸显,根据铁路总公司交通运输局基础部的预计,仅工务养护这一方面全国就至少缺5000名以上无砟轨道技术管理人才,6000名以上的中高级技术人才。在这种形势下,部分中职相关专业的学生有进一步接受高职教育的意愿,提升职业素养能力以适应市场需求;同时对于高职院校而言,将中职院校的学生纳入生源储备,建立健全城市轨道交通工程技术专业中高职教育的有效衔

接,成为中高职院校、企业、行业和社会等多方的共同需求。

## 二、城市轨道交通工程技术专业中高职教育现状分析

城市轨道交通工程技术专业是城市轨道交通专业群五大骨干专业之一,主要是面向城市轨道交通工程及相关行业建设一线,培养能从事城市轨道交通工程施工技术、施工组织管理、材料实验、分析和解决施工技术问题能力的高素质技能型专门人才。

目前,城市轨道交通工程技术专业中高职衔接问题主要是中、高职两阶段专业方向差异性较大<sup>[2]</sup>。依据《普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录(2015年)》,高职专业名称是城市轨道交通工程技术专业,其衔接对应的中职专业分别有铁道施工与养护、建筑工程施工、建筑装饰,如表1所示。其中,铁道施工与养护专业与城市轨道交通工程技术专业在专业连续性上更加合理,而建筑工程施工和建筑装饰专业与城市轨道交通

\* 收稿日期:2018-03-05

基金项目:武汉交通职业学院校级课题“基于职业能力导向的城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系构建”(编号:Y2016013)。

作者简介:赵海利(1989-),女,四川广元人,武汉交通职业学院教师,主要从事城市轨道交通工程技术专业教学研究。

表1 高职专业衔接中职专业举例

专业类	高职专业代码	高职专业名称	专业方向举例	主要应对职业类别	衔接中职专业举例
6006城市轨道交通类	600605	城市轨道交通工程技术	桥隧工程桥隧检测	土木工程建筑施工人员	铁道施工与养护
			土建设施维护	建筑工程技术人员	建筑工程施工
			城市轨道交通工程施工技术	/	建筑装饰

工程技术专业连续性较差,难以实现一体化、层次化的课程体系构建,不利于实现城市轨道交通工程技术专业中高职衔接。

本文以中职铁道施工与养护专业衔接城市轨道交通工程技术专业为例,通过走访调研企业,明确中、高职毕业生就业岗位及典型工作任务,基于职业能力导向,按照知识及技能结构,重新构建设计符合企业岗位需求的城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系。

### 三、构建城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系思路

课程是一个复合概念,包含两层意思:一是课,指的是教学内容,是本专业教学科目的总和;二是程,即教学过程的顺序和进程。从总体上讲,课程即“教学内容和进程的体系”,是空间(内容)与时间(进程)的统一。课程体系则是该专业所设置的各门课程应形成的一个有机联系、结构有序的整体,并发挥其整体效应。中高职衔接课程体系设计应遵循中职教育和高职教育在培养目标、内涵、模式上的特点,构建层次分明、能力递进、符合学生认知发展的中高职衔接课程体系。

根据不同阶段培养目标,从全局出发设置由浅入深的课程体系,中职课程侧重基础,培养并建立专业观念,发挥基础性作用;高职课程侧重实践操作,培养综合职业素养,发挥引领作用。在课程内容衔接上,需要统一制定相互衔接的课程标准,做到避免中、高职课程内容的重复,同时以“基础+提升”的方式深化中职阶段学习内容,以“基础+拓展”的方式补充高职教育的学习内容,实现课程体系衔接的合理性、逻辑性和连续性<sup>[2]</sup>。

城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系构建设计前期工作分两个阶段进行。

第一阶段:企业调研确定就业岗位。调研内容包括专业人才需求现状及前景,岗位群需求分析,就业岗位典型工作任务要求,先后对中国中铁、中国铁建下属的集团公司、铁路局、武汉地铁等30余家单位进行实地调研或发放调研表。

企业为中职铁道施工与养护专业毕业生提供的就业岗位主要集中在施工实际操作层面,包括施工员、试验员、线路工、桥隧工、测量工等;高职本专业毕业生的就业岗位主要集中在施工技术管理层面,包括施工员、质检员、安全员、试验员、测量员、材料员等。

第二阶段:职业分析。根据企业对中高职专业就业岗位需求及调研情况,中职本专业学生在专业知识结构上须偏重于掌握线路维修与大修、桥隧结构施工养护、铁路施工与养护等操作性强的专业知识<sup>[3]</sup>;高职本专业学生应对施工、检测、管理等方面的知识要求面更广,知识掌握层次更深。

通过前面的调研分析,结合专业、行业特点,分析得出该专业中高职学生的主要工作岗位以及所从事的业务范围,归纳得出中高职本专业相应的工作领域。差别体现在高职本专业学生职业能力面更宽,层次更深,中职学生工作岗位大多为基础技能的桥隧铁道养护维修工作,而高职学生则需完成综合性知识技能的运用。

### 四、城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系构建方法

#### (一)理论基础

依据课程与教学理论,针对中高职衔接课程体系的设计需要,为使本专业各种课程内容要素有机地整合,产生学习的累积效应,还需要对课程与教学内容要素以恰当的结构形式进行组织编排,从而有效地呈现给学生。直线式与螺旋式是课程与教学内容组织的两种基本结构方式。直线式课程结构,是把有关的课程与教学的内容按照直线形式进行编排,环环相扣,前后内容基本上不重复,组织成一条在逻辑上前后联系的直线,如果学生理解和掌握了,就可以直线推进而不必过多重复,否则会造成学习的厌倦;螺旋式课程结构(或称圆周式结构)是按照学习的巩固性原则,在不同阶段、单元或不同课程门类中,按照繁简、深浅和难易的程度,使课程内容重复出现,注重前后

联系,层层递进,逐渐扩大内容范围并提高其深度,使之呈现螺旋式上升的状态<sup>[4-6]</sup>。针对城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系,按照以下 3 个层次进行课程体系设计。

第一层次:基于“基础+提升”的螺旋式课程结构,设计“纵向提升”的课程体系。

纵向针对相对独立且各自完整存在于中职和高职的课程,特征是课程内容层次差异显著且相互衔接。为避免产生重复和资源浪费,在满足中职阶段自身培养要求独立完整的前提下,以中职阶段所学内容为基础,高职课程进行能力、知识的延续和提升,构建纵向提升的课程体系。

第二层次:基于“基础+拓展”的直线式课程结构,设计“横向拓展”的课程体系。

横向针对设置在中高职课程体系中,区别于中职课程内容以完成综合性知识技能运用要求的课程。通过高职层次的拓展学习,从中职阶段较为单一基础的职业技能到高职阶段综合技能的应用,提升就业层次,扩大就业范围。

第三层次:设计完成“能力递进”的课程体系中高职课程衔接应实现“能力递进”的内涵,充分考虑不同阶段学生的认知能力、身心发展规律和成长规律,使部分中职学生经过高职阶段学习培养,实现技能与素养全面提升。

(二)课程体系的构建

依据政策导向和行业发展需求,基于工作岗位和典型工作任务,建立基于职业能力导向的城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系。围绕隧道、地铁施工和维护工作过程,完成中高职衔接课程体系构建,通过上述调研工作进行典型工作任务分析,将其整合形成行动领域,再转换到学习领域,以能力培养为主线,遵循学生认知规律,构建了“纵向提升,横向拓展,能力递进”的中高职衔接一体化课程体系,如图 1 所示。以“基础+拓展”的直线式课程结构补充高职教育的必须内容;以“基础+提升”的螺旋式课程结构深化中职阶段学习内容,从而实现中职学生进入高职学习的顺利衔接。

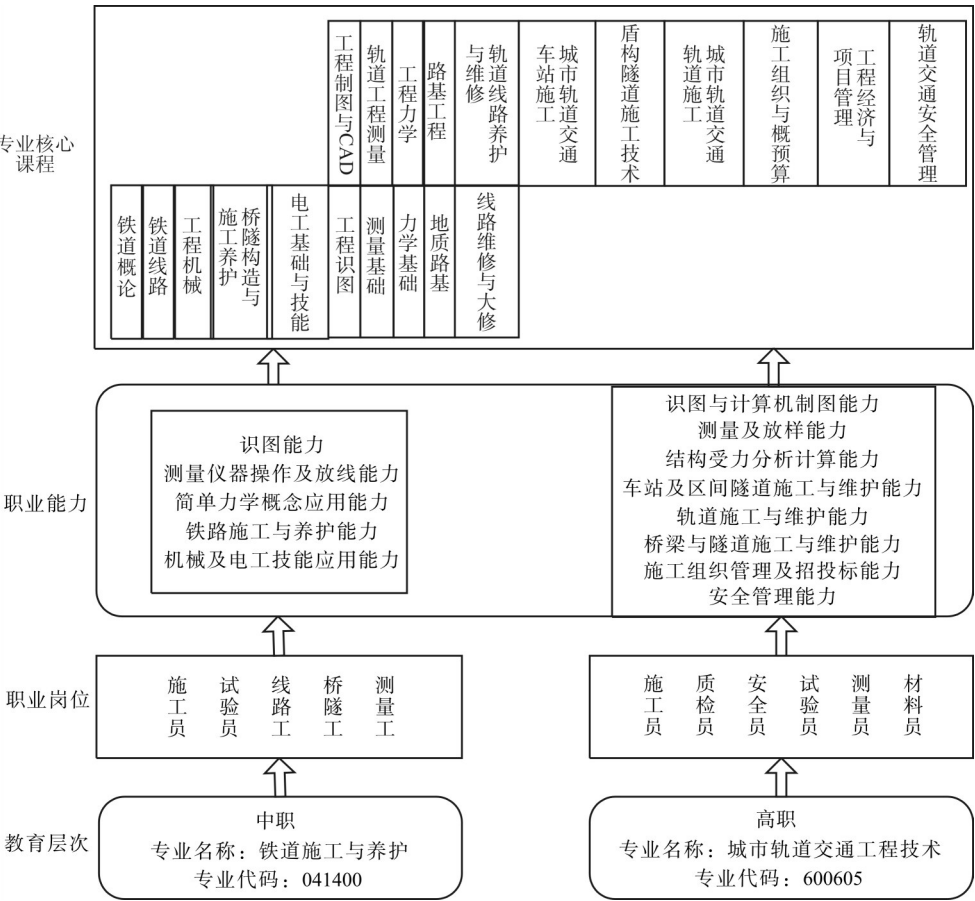


图 1 城市轨道交通工程技术专业中高职“纵向提升,横向拓展,能力递进”课程衔接模式  
(下转第 107 页)

学员应该是思想稳定、岗位技能合格、部队需求的士官人才。

(六)以军地融合为标准,加强毕业学员跟踪反馈

定向培养直招士官奔赴部队岗位后,军地相关的各级机关、地方院校、部队对口合作的军事院校及训练机构之间,应建立定向培养直招士官培养质量跟踪反馈机制,通过座谈交流、赴部队专题调研、公函文件等方式,常态化跟踪、了解学员赴部队后的专业技能、身心素质、预期目标与部队岗位需求是否相适应,并由此调整人才培养方案和

相关配套制度,从培养源头和过程进一步提高培养实效,切实在人才招录、院校培养、部队使用等环节形成完美衔接、相互促进和深度融合。

#### 参考文献:

- [1] 刘波. 军民融合式士官人才培养模式研究[J]. 大经贸, 2016(11): 16-20.
- [2] 戴月, 师光飞. 地方高职院校军民融合式士官人才培养模式研究[J]. 武汉交通职业学院学报, 2016, 18(3): 46-49.
- [3] 张作前, 王艳军, 张晓东. 军民融合培养定向直招士官实践研究[J]. 继续教育, 2017(2): 75-76.

(上接第104页)

#### 五、结语

本文以城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系构建设计为主线,通过调研企业,确定工作岗位内容,将典型工作任务转化为相应的职业能力要求,以“基础+拓展”的直线式课程结构补充高职教育的学习内容;以“基础+提升”的螺旋式课程结构深化中职阶段学习内容,从而促进中职学生进入高职学习的顺利衔接,设计形成基于“纵向提升,横向拓展,能力递进”的城市轨道交通工程技术专业中高职衔接课程体系。为推进城市轨道交通工程技术专业技能高考提供参考,为实现衔接中职铁道施工与养护专业和高职城市轨道交通工程技术专业提供基本条件,这有利于促进职业教育的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1] 教育部办公厅. 国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010-2020年)[Z]. 2010.
- [2] 赵海利. 城市轨道交通工程技术专业中高职有效衔接课程体系构建初探——以武汉交通职业学院为例[J]. 物流工程与管理, 2017, 39(7): 207-209.
- [3] 曹勇. 铁道施工与养护专业人才培养研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2011.
- [4] 姚韵红. “中高职衔接”项目课程衔接设计的思考——以学前教育课程标准建立为例[J]. 云南开放大学学报, 2014, 16(4): 14-18.
- [5] 史婷. 基于“平台+模块”课程模式的中高职衔接课程体系构建——以汽车技术服务与营销专业为例[J]. 武汉交通职业学院学报, 2016, 18(3): 56-60.
- [6] 杨昌蓉. 中高职衔接教育的若干问题研究[J]. 武汉交通职业学院学报, 2015, 17(4): 39-41, 45.