

# “标准”对接专业职业能力 构建实训课程体系的研究 ——以“电梯维修与保养”实训课程为例

虞申网

**摘要:**“教学标准”是教育行政部门颁布的规范性教学文件,是评估教育教学质量的主要标尺。基于标准构建实训课程体系,使实训课程体系有衡量的依据;而对接专业职业能力,则使实训课程体系有了一个根。以电梯维修与保养实训课程为例,基于相关标准,依托电梯维修与保养实际工作岗位及典型工作任务,展开实训课程体系构建的研究。基于标准对接专业职业能力构建的实训课程体系,让我们的教学体现了“为何而教”“教什么”及如何实现“教到何种程度”这三个维度的目标,从而促进人才培养质量的提升。

**关键词:**标准;职业能力;体系

**中图分类号:**G712 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-9094-(2019)11C-0010-05

**DOI:**10.13696/j.cnki.jer1673-9094.2019.33.003

## 一、“电梯维修与保养”课程教学标准

在教育部颁布的《中等职业学校专业教学标准(试行)——加工制造类》中可以查到,“电梯安装维修工”分别是中等职业学校电气运行与控制专业(专业代码 053000)“电梯运行与维护”专业方向和中等职业学校机电设备安装与维修专业(专业代码 051600)“电梯安装与维修”专业方向中所对应的职业岗位。其中课程“电梯运行与安全管理技术”分别是电气运行与控制专业与机电设备安装与维修专业所对应的专业(技能)方向课程。而电梯运行与管理技术就是电梯行业中常说的电梯维修与保养。在机电设备安装与维修专业教学标准电梯安装与维修方向中对电梯运行与安全管理技术的学习有这样要求:掌握电梯的基本操作技术以及相关的基本法规知识和管理制度,能正确管理、使用、维护常用电梯。

在电气运行与控制专业教学标准电梯运行

与维护方向中对电梯运行管理与维修的学习有这样要求:熟悉电梯运行管理制度和安全操作规程,能识读电梯电气接线图,能对电梯进行功能测试,能根据电梯维护任务单正确选择、使用仪器仪表和工具,能对电梯进行维护,会填写电梯维护记录单,会处理电梯常见故障。

结合两个教学标准的要求,可以归纳出“电梯运行与安全管理技术”(即“电梯维修与保养”)这门课程具体的要求为:知道电梯维护的基本法规,熟悉电梯运行管理规程,能对电梯进行功能测试,并能结合电梯相关图纸,采用相应仪器仪表对电梯进行规范检查、保养、维修,最后形成维修保养工作单。

2018年12月,江苏职业教育信息网公布了《江苏省中等职业教育第三批专业指导人才培养方案及专业核心课程标准》,其中颁布了《机电设备安装与维修专业指导性人才培养方案》与《电梯维修与保养课程标准》(以下简称“课程标

收稿日期:2019-07-25

作者简介:虞申网,溧阳市天目湖中等专业学校(江苏溧阳,213300)高级讲师,主要研究方向为电子电工。

准”)。在机电设备安装与维修专业课程体系,“电梯维修与保养”是一门专业技能课程。

不管是专业教学标准还是课程标准,它们都是相关专业开展专业教学的基本文件,是构建课程体系的基本依据,是评估教育教学质量的主要标尺。课程标准中“课程设计思路”模块指出,“根据《电梯安装维修工职业标准(中级工)》,依据课程目标和岗位能力,按工作过程为导向,实施项目教学,紧贴岗位实际,确定本课程教学内容”。既然课程教学内容是按电梯安装维修工(中级工)及岗位能力进行确定,那么作为教学内容和进程总和的课程实训体系也必然要按电梯安装维修工(中级工)及岗位能力进行确定。

标准中提供了依据,结合电梯安装维修工国家职业标准(以下简称“职业标准”)与岗位能力来构建电梯维修与保养实训课程体系,需要结合职业标准来对“电梯维修与保养岗位”进行职业能力分析。

## 二、职业能力分析

职业能力分析方法有多种,比如起源于北美地区的DACUM(教学计划开发)分析法(Developing A Curriculum)、德国的典型职业工作

任务BAG分析法(Be-rufliche Arbeitsaufgaben)、英国的功能分析法(Functional Analysis)等。而现代学徒制模式下的“二维四步五解”职业能力分析法,则是我国在借鉴其他国家职业分析法之后探索出来的,是行之有效且操作性强的职业能力分析方法。

“二维四步五解”中“二维”原意是指专业能力和职业素养,结合核心素养的理念可以理解为核心能力与必备品格,这也是课程标准中所要求体现的。其中关键能力则是通过专业与职业岗位的对接,把职业岗位转换为相应的工作项目。为了让工作项目得以具体实施,把工作项目细化为工作任务,工作任务再细分为职业能力,以岗位→工作项目→工作任务→职业能力“四步”来进行职业能力的分析,最后工作任务的完成则从技能、工具、方法、要求、知识五个方面来分析完成,从而达到能力的培养。品格的培养则可结合专业的特点,比如电梯维修与保养可以从团队合作、爱岗敬业、规范操作意识、沟通交流、自主学习等维度来进行分析。整个过程是由行业企业专家与学校专业教师共同剖析完成,从而实现了课程内容与职业标准的对接,教学过程与生产过程的对接。

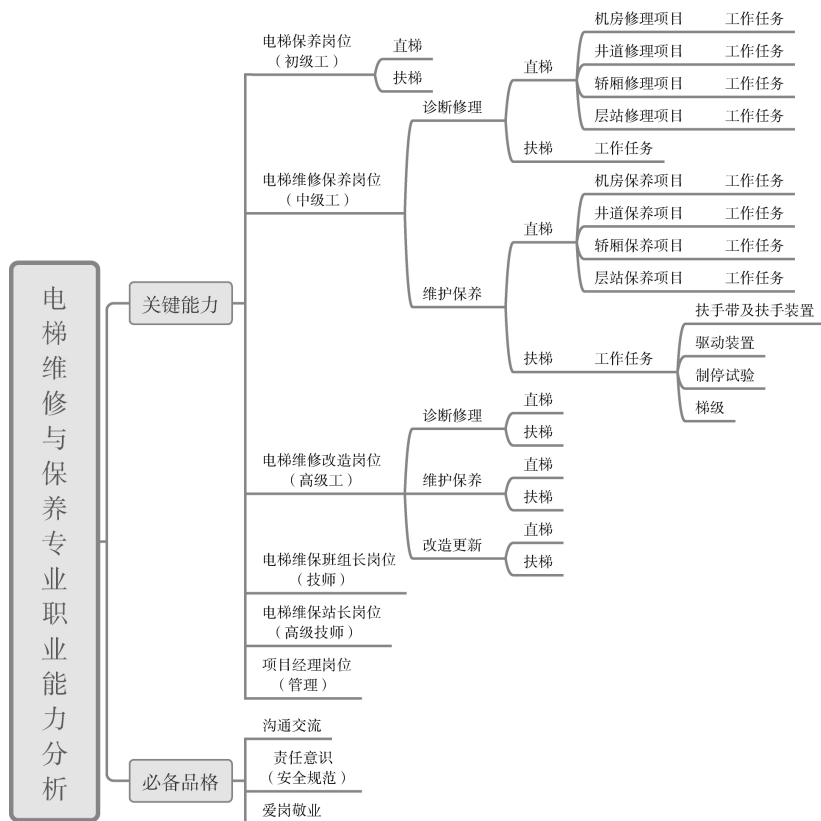


图1 电梯维修与保养专业职业能力分析框图

经电梯行业、企业的专家与学校专业教师共同努力,溧阳市天目湖中等专业学校完成了电梯维修与保养专业职业能力分析框架图(如图1所示)。从图中可以看出,专业关键能力分析结合了职业岗位和职业标准的要求,在此基础上进行职业岗位向工作项目的转换。而对于必备品格,则

是从电梯维保岗位实际出发,重点从沟通交流、安全规范意识及爱岗敬业角度出发进行分析的。这一点也正好符合课程标准“课程目标”模块中所要求的“电梯维保操作必须安全规范,具有严格管理、规范操作、预防到位、安全环保的持续发展意识”。

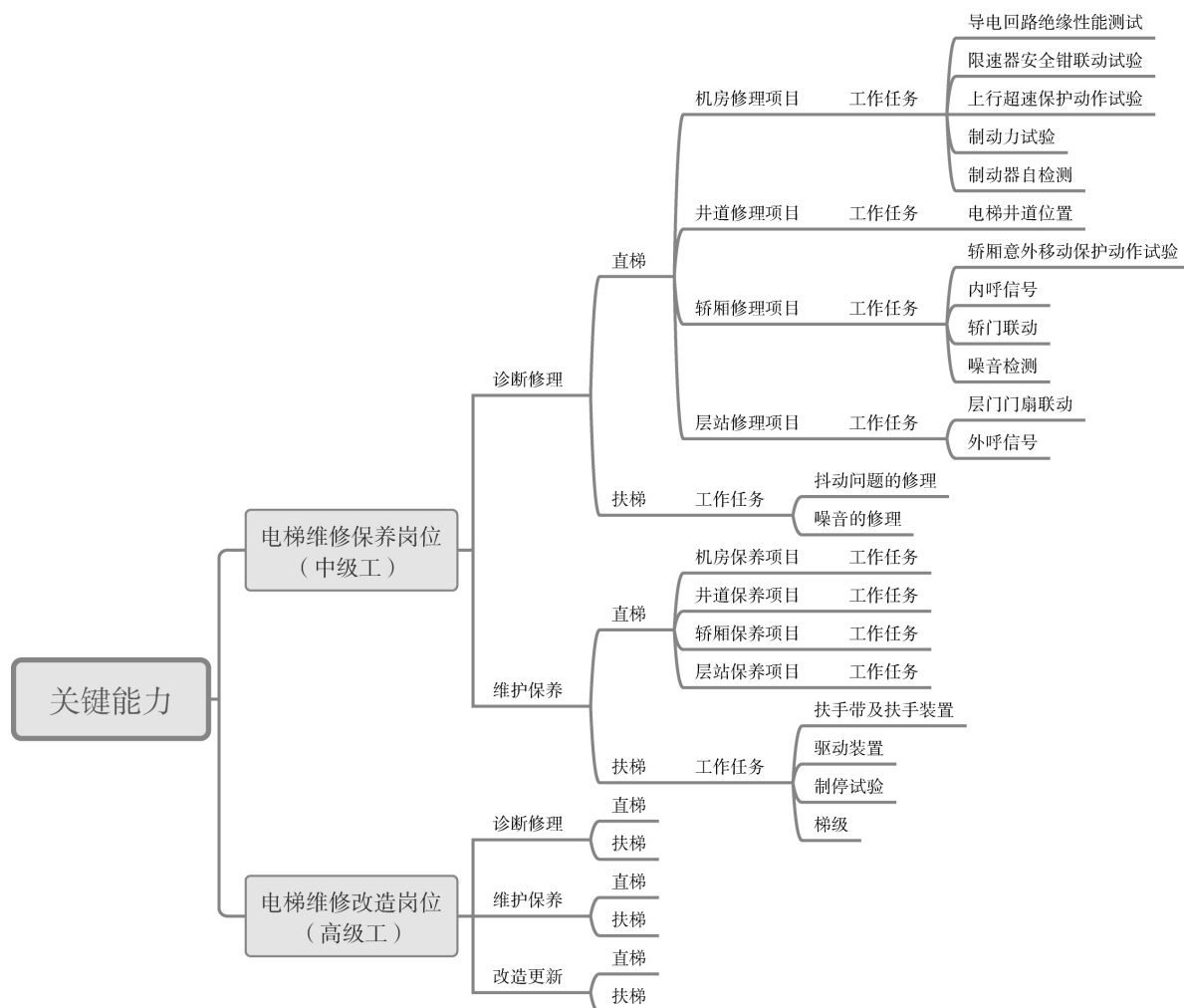


图2 中级工与高级工职业能力分析框架图

在课程标准“课程思路”模块中,要求“中职学校的学生毕业时将达到电梯安装维修工职业标准中级工(四级)的技能操作水平”。在图2所示的框图中,可以看到对于电梯维修与保养方向“电梯维修与保养岗位”(中级工)所对应的具体职业能力。在进行职业能力分析时,我们同时兼顾了“电梯维修改造岗位”(高级工)的分析,而电梯维修与保养方向的中级工与高级工最大的区别是在技能上增加了对电梯改造更新的能力。从国家职业技能标准电梯安装维修工申报条件

来看,高级工的申报要求是:取得中级工证书后,累计从事本职业(相关职业)工作5年以上,或具有高级技工学校、技师学院毕业(含在校应届毕业生)。这种兼顾电梯维修改造岗位分析的目的主要是体现了中级工与高级工的衔接,中职与高职的对接,同时也充分考虑了学生可持续发展的需求。

### 三、电梯维修与保养实训课程体系的构建

在构建课程体系时,我们常常会思考,这个理

论知识如何进行讲授,这个技能操作如何进行练习。而企业或行业的专家,则是从岗位实际需求出发进行思考,哪些是需要进行培训的?如何调和二者之间的矛盾,达成统一?

课程标准“教学实施”模块中要求:“着眼于学生就业能力及技能的继续提升,将行业企业的典型工作任务转化成学习任务,参照行业企业技术标准、岗位规范,组织技能教学内容,开发出由易到难,由简单到复杂,由单项技能到综合技能的系列化技能教学项目,有序开展技能训练。”因此,在构建实训课程体系时,我们依据行业企业的典型工作任务而转化为学习任务。对于工作任务,在职业能力分析时已将职业岗位通过“二维四步五解”的方法转换成了相应的工作任务。接下来,将工作任务转化为学习领域的工学结合的实训模块即可。

在课程标准“教学建议”模块中还有这样的教学建议:“教学过程要重视电梯行业新技术、新工艺、新设备的发展趋势,重视培养学生的综合素质和职业能力,为学生的可持续发展奠定基础。”依据教学建议,结合教学实施的要求,可以得出电梯维修与保养实训课程体系构建的依据主要有三个方面:一是要对接职业能力标准,二是要结合学生的认知规律及可持续发展的需求,三是要兼顾电梯行业的新技术、新工艺。

所以我们在构建实训课程体系时吸收了电

梯维修与保养新的技术及要求。比如,2017年10月新的维保规则的发布,我们的教学紧跟行业的步伐,在构建电梯维修与保养实训课程体系时就完全按新的维保规则进行构建。

再比如,随着物联网技术的兴起,“物联网+按需维保”的模式也在电梯行业逐渐推广开来。通过物联网可以实时监测电梯运行情况,记录运行数据,按时或按需对相关人员发送电梯各项数据信息。物联网还可以实时监测电梯运行情况,判断电梯出现的异常和问题,通过各项数据的综合分析,对电梯安全性进行准确评价。

通过物联网监测设备对电梯的安全状态、运行数据、环境数据、工作数据等进行系统分析,可以实现对电梯维保需求和维保预期的准确判断,以确定下次电梯维保需求及维保预期时间。从而实现电梯运行的安全、节能、高效,全面提升维保的质量。所以,在构建电梯维修与保养实训课程体系时,我们也充分考虑了按需维保的理念,把维护项目分成了预测性维护与常规性维护两种。如图3所示。

#### 四、实训课程体系的解读

构建“电梯维修与保养实训”课程体系的目的是为了能够更好地培养适应岗位需求、具有良好职业素养的电梯维修与保养专业性人才。在《机电设备安装与维修专业技能教学标准》(以下简称

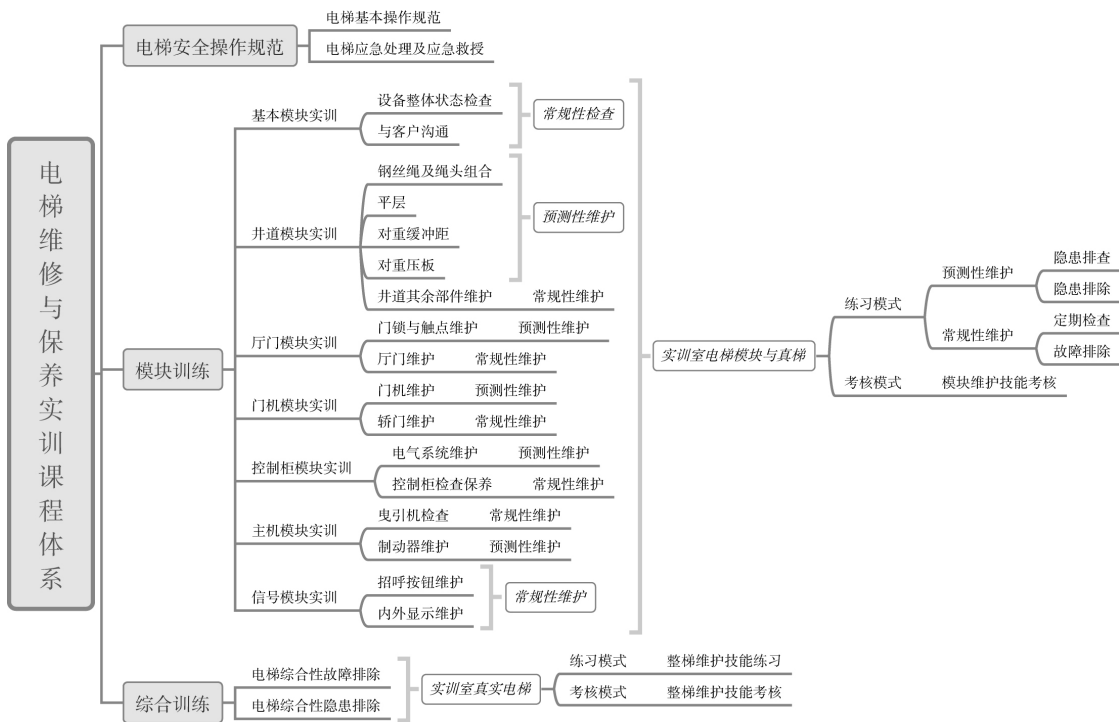


图3 电梯维修与保养实训课程体系

《专业技能教学标准》)“专项技能”模块中“电梯维修与保养”技能学习领域的要求为:“①诊断修理方面,能够分析电梯故障现象及查找故障原因,能够排除5—8个电气故障,能分析电梯故障现象及查找故障原因,能够排除2—3个机械故障。②维护保养方面,能按照TSG/T5001-2017中电梯维护保养的要求,对电梯进行维护保养;能对电梯的5—8个项目进行保养、检测、调整或更换。”

在《专业技能教学标准》“专项技能”模块中,“电梯维修与保养”技能学习领域的要求是一个学生综合的能力目标,也就是我们的教学最终“教到什么程度”。

要想达成专业技能教学标准中的技能要求,就必须结合学生的实际学情,以模块化的训练模式进行训练。从图3实训课程体系可以看到,各实训模块都是结合实际的工作岗位转换而来,每个模块中又有不同的工作任务。针对工作任务进行训练,同时进行考核,体现教学中的过程性评价。当学生对模块训练的掌握达到一定程度后,则让学生进行综合训练,结合真实的工作岗位,从而全面提升学生的操作技能,并且进行考核,检验学生的学习成果,体现了教学中的终结性评价。不管是模块训练还是综合训练,都只是体现了学生关键能力。学生的必备品格则是操作过程

中的安全规范意识的培养,所以课程体系中第一个模块就是安全规范的操作意识,这个安全规范意识的培养还必须贯穿整个模块训练与综合训练,并把它落实到日常的实训教学过程中。

### 五、结束语

基于标准进行实训课程体系的构建,使我们在构建中始终有一个标尺去衡量,而不至于偏离方向。紧跟实际工作岗位,以典型工作任务及能力要求来具体落实教学任务,使我们的教学不再是浮萍,而是有了一个可以深扎大地的根,也使得我们的学生走上工作岗位后能快速适应岗位,以实现培养高质量电梯维修与保养人才的目标。

### 参考文献:

- [1]杜怡萍.“二维四步五解”职业能力分析法的实践探索[J].职教论坛,2015(9).
- [2]施加祥.现代学徒制下中职专业课程标准设置的探究[J].南方农机,2018(19).
- [3]蒋晓梅,牛曙光,郭兰中.电梯专业方向实训课程体系的探讨[J].时代教育,2017(13).
- [4]卢馨.职业教育实训课程体系构建研究[J].船舶职业教育,2017(3).
- [5]广东省教育研究院.现代学徒制专业教学标准和课程标准开发指南[M].广州:广东高等教育出版社,2018.

责任编辑:冯志军

## Research on the Construction of Practical Training Course System with the Coherence of Standards and Professional Abilities: A Case Study

YU Shenwang

(Jiangsu Liyang Tianmu Lake Secondary Vocational School, Liyang 213300, Jiangsu Province)

**Abstract:** The "teaching standard" is a normative teaching document issued by the education administrative department, which is the main scale to evaluate the quality of education and teaching. Establishing a training course system based on the standards makes the training course system have a basis for measurement; while making coherence with the professional abilities makes the training course system have a root. Taking the Elevator Repair and Maintenance training course as an example, based on the relevant standards, this paper studies the construction of the training course system relying on the actual elevator repair and maintenance jobs and typical tasks. The training course system based on the standards with the coherence of professional ability construction let our teaching reflect the three dimensional goals of "why to teach", "what to teach" and "to what extent", so as to promote the quality of talent training.

**Key words:** standard; professional ability; system