电梯安装与维修专业人才培养方案

一、专业基本要求

专业名称：电梯安装与维修

专业代码： 051600

招生对象：初中毕业生

标准学制：三年制

教育类型：中等职业教育

二、培养目标与就业岗位

（一）培养目标

本专业主要培养 (1) 能在各企事业单位从事电气设备安装、调试、运行、维护、生产、销售以及供用电系统运行、维护等工作，具有职业生涯发展基础的中等应用型技能人才和劳动者 ,(2) 从事电梯生产、安装、安装监督、维保、维修以及电梯销售等工作。

（二）职业能力与就业岗位分析

1．职业能力分析

电梯安装与保养专业人才培养职业能力结构总体要求

操作能力	社会能力	发展能力	
掌握电梯电气、机械维保的基本能力	1．人际交流、表达能力； 2．团队协作和沟通能力； 3．质量、责任意识；	1．独立学习能力； 2．信息获取、整理、分析能力； 3．分析并解决问题能力； 4．通用管理能	

		力； 5．工作过程自我管理能力； 6．工作过程监督、指导能力； 7．工作结果评价能力。 8．系统思维、决策和创新能力。	
熟悉电梯的技术标准、国家标准、电梯安全操作规程			
掌握电、扶梯检验规范及国家标准，对各种电、扶梯的终检要求，通过整机质量检验，出具终检报告			
电梯安装、维修、保养	电梯的生产、安装技能		
电梯电气、机械维修技能			
按国家标准进行电梯保养的能力			
电梯产品销售及售后服务能力			

2．就业岗位分析

电梯安装与保养专业人才培养主要就业岗位

序号	岗位	岗位职责描述	岗位知识、素养、技能分析
1	维修电工	熟练掌握电气设备的原理及实际操作维修，积极协调配电工的工作，制作检修计划。	知识：电工电子知识、电气设备维修知识； 素养：耐心、仔细、严谨；

			专业技能：电气设备维修。
2	电梯设备安装工	熟练使用通用和专用工具、检测仪器及设备对电梯进行安装、调试、检测。	知识：电梯安装工艺、国家标准、电梯设备结构原理； 素养：耐心、仔细、严谨； 专业技能：电梯安装、调试、检测技能
3	电梯设备维保工	能严格按企业规范及国家标准对电梯进行维修和保养。	知识：电梯设备结构原理、设备维修保养知识； 素养：耐心、仔细、严谨； 专业技能：电梯设备维修、保养技能
4	电梯设备产品销售售后服务员	电梯销售工作，电梯售后服务、资料建档等职责。	知识：电梯品牌、服务知识、电梯原理； 素养：耐心、仔细、严谨； 专业技能：销售技能、沟通技能

（三）毕业标准

具有正式学籍的学生，在学校规定的学习年限内修完教学计划的全部课程与学分，获得专业规定的职业资格证书，准予毕业。

本专业应获取的证书

序号	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	维修电工	人力资源和社会保障部	中级	必考
2	电梯维修工	人力资源和社会保障部	中级	必考

3	智能楼宇管理师	人力资源和社会保障部	中级	选考
4	电梯操作证	质量技术督促局	A B 证	选考

三、课程设置与教学要求

（一）核心课程模块

1. 公共必修课程

课程	主要教学内容与要求	课时
语文	使学生掌握高中的语文基础知识，具有正确使用汉语文字的能力和自学分析能力，培养常用公文、事务文书的写作能力和口头表达能力。	72
数学	通过常用函数及图象、数列、极限、数学归纳法、复数、排列组合、二项式定理、空间图形、解析几何中的直线方程、圆锥曲线等有关应用数学的讲授，使学生学会数学基础理论和计算方法。	72
英语	在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力 。	72
哲学与人生	学会运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	36
职业生涯规划	使学生懂得做出个人职业的近 期和远景规划、职业定位、阶段目标、路径设计、评估与行动方案等一系列计划与行动。为自己订下事业大计，筹划未来，拟订一生的方向，进一步详细估量内、外环境的优势和限制，在“衡外情，量己力”的情形下设计出各自合理且可行的职业生涯发展方向。	36
职业道德与法律	使学生了解个人礼仪、交往礼仪、职业礼仪的基本要求，理解礼仪蕴含的道德意义，提高礼仪素养，养成文明礼仪习惯。	36
经济政治生活	使学生透过常见的经济现象，掌握有关的经济知识，树立正确的消费观、劳动观，增强创新、诚信、效率、公平等意识，树立依法纳税的观念，提高参与经济生活的能力。	36
计算机应用基	主要讲述计算机系统的基础知识、计算机系统的硬件、计算机系统的软件、计算机操作指南四部分内容。通过本课程的学习，使学生对于计算机的最基本的知识和内容有一个较为全面的了解，从而为	144

础	后面进一步学习和工作打下牢固的基础。	
体育与健康	掌握体育锻炼的基本知识、基本技能，养成科学锻炼身体的习惯，不断提高身体素质。	144

2. 专业必修课程

课程	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	课时
机械制图	本课程的任务是培养学生具有一定的空间想象能力和基本的绘图技能，具有一定的识读机械图样能力和初步的图示表达能力，通过学习计算机绘图的初步知识，能够绘制简单的图形。能识读中等复杂程度的零件图。包括想象该零件的结构形状；了解图样中有关技术要求，如表面粗糙度、极限与配合、形状和位置公差的符号及其含义。能识读中等复杂程度的部件装配图。包括了解装配图的画法 规定和特殊表达方法；分析装配图中各零件的形状轮廓以及零件之间的相对位置、配合性质和连接形式等。	投影法基础知识 平面几何图形的绘制 常见立体表面的交线 组合体三视图的绘制 图样的基本表示法 标准件常用件 零件图 、 装配图 、 零件测绘	72
电子技术基础	本课程的目标是使学生获得电子技术必要的基本理论知识和基本技能，了解电子技术发展的概况，为学习后续其它相关类课程和专业知识以及毕业后从事工程技术工作和科学研究工作打下理论集成和实践基础。其任务是：使学生具备所必需的模拟、数字电子技术基本知识和基本技能；为学生掌握一定的职业技能，提高全面素质，增强职业应变能力和继续学习的能力打下一定的基础。	掌握 模拟、数字电子技术基本知识和基本技能	72
电梯结构与原理	使学生了解电梯系统的构成、特点、结构、原理等，了解电梯发展全貌和技术现状，紧跟电梯技术标准，熟悉关于电梯的国家标准。掌握电梯安全操作规程。培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使	掌握电梯八大结构、机械装调及电气运行原理。	108

	其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。		
电梯维修与保养技术	通过本课程的学习，使学生懂得维保的重要性，电梯是以人或货物为服务对象的起重运输机械设备，要求做到服务良好并且避免发 生事故，必须对电梯进行经常、定期的维护，维护的质量直接关系到电梯运行使用的质量和人身的安全，维护人员不仅要有较高的知识素养，而且能够掌握电气、机械等基本知识和操作技能，对工作要有强烈的责任心。	掌握电气、机械等基本知识和操作技能，能严格按国标规定进行定期保养。	144
电梯安全规范与管理（安全与法规）	本课程教学的主要任务是让学生了解电梯制造与安装安全规范的内容，理解、熟悉并掌握电梯安装的要求及条件，并在实际运用中学会查阅标准，养成查阅标准的良好习惯。课程通过对标准的解释，使学生能够知其然，亦知其所以然，特别本课程教学期间同时理论配合实训，使学生有一个比较感性的理解。	掌握 电梯制造与安装安全规范的内容，理解、熟悉并掌握电梯安装的要求及条件 。	72
电气控制与PLC应用技术	通过本课程的学习，使学生掌握工厂常用低压电器及其电气控制的原理和方法，具有传统电气控制系统分析和设计的基本能力；掌握现代PLC控制器的功用、结构和工作原理，具备一定的PLC程序设计和PLC技术应用能力及PLC的系统设计能力。了解目前工业自动化技术及PLC控制技术的发展动态，培养学生在工业自动化控制技术中的分析能力和解决实际问题的应用能力，为适应工业企业控制技术的发展和从事实际工作打下必备的基础。	掌握工厂常用低压电器及其电气控制的原理和方法，具备 一定的PLC程序设计和PLC技术应用能力 。	72
供电安全	通过本课程的学习，使学生掌握触电急救法，熟悉安全防护的基本原理，掌握供用电设备、线路的安全技术，熟悉电气工作的安全规程和制度。	掌握供用电设备、线路的安全技术，熟悉电气工作的安全规程和制度 。	72
自动扶梯	通过本课程的教学使学生掌握有关电梯、自动扶梯、自动人行道的参数、机械结构构造、安全控制等知识。使学生掌握自动扶梯和自动人行道的运行原理、工艺要求等。本	掌握 自动扶梯、自动人行道的参数、机械结构构造、安全控制等知	144

	课程知识作为有关电梯知识的延伸，为学生日后的学习、工作打下一些基础。	识 。	

（二）自选课程模块

限定选修课程

课程	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	课时
物理	使学生在初中物理知识的基础上，进一步学习物理学的基本知识和基本技能；掌握并熟练运用经典物理学中的基本概念和基本规律；对近代物理学中的一些主要概念和成就有初步的了解。使学生在物理知识上达到相当于高中的文化水平，并为学习专业知识打下必要的基础。		72
机械CAD制图	了解 AutoCAD 的基础知识。 掌握机械二维图形的绘制、编辑及尺寸标注。 掌握图块的建立与使用、掌握设计中心的使用。 设置布局、打印图形。	机械二维图形的绘制、尺寸标注、出图。	72
电工技术基础	本课程的任务是对学生进行电工基础知识的教育，为学习专业课和实际工作提供必要的基础理论知识。通过讲授、 实验等手段，使学生在理解基本概念的基础上，掌握电路的基本知识和基本分析方法，具有一定的分析能力、计算能力和实验技能。包括：电路的基本知识和基本定律，磁场和电磁感应，交流电路的基本概念和基本运算，以及实验技能。	电路的基本知识和基本定律，磁场和电磁感应，交 流电路的基本概念和基本运算 。	72
钳工	使学生掌握钳工操作中的各种基本技能；掌握钳工常用工、夹、量、刃具的正确使用方法及维护保养的方法；掌握钳工常用设备的使用及维护保养的方法；初步掌握简单设备的装配技能。	掌握钳工操作 的各种基本技能 。	108
建筑识图与构造	通过本课程的教学与实践练习，使学生了解有建筑制图与识图的基本理论与知识，掌握实用建筑图的识读方法，了解并熟悉国家有关建筑制图的标准与具体要求。本课程通过课堂教学与课后练习，提高初学者的专业素养、创新能	掌握 建筑制图与识图的基本理论与知识，掌握实用建筑图的识读	72

	力和实践能力，并为其日后进行电梯安装施工识图打下基础。	方法 。	
电梯安装工艺（含国家标准）	本课程教学的主要任务是让学生了解电梯系统的构成、特点、结构、原理等，了解电梯发展全貌和技术现状，紧跟电梯技术标准，熟悉关于电梯的国家标准。掌握电梯安装操作规程。培养学生分析问题和解决问题的能力。	掌握 电梯系统的构成、特点、结构、原理， 掌握电梯安装操作规程 。	144
传感器技术及应用	通过本课程的教学，使 学生能了解传感器的基本概念、传感器的构成、传感器工作的有关定律、传感器的作用、传感器和现代检测技术发展的趋势。	了解传感器的基本概念、传感器的构成、传感器的作用 。	108
电梯控制原理	通过本课程的学习使学生了解电梯系统的构成，掌握电梯曳引系统和操作控制系统电气原理图，初步具备电梯系统设计和选用的能力以及机电设备电器控制系统的设计能力。同时注重学生创新能力、工程实践能力的培养和提高。	掌握 电梯系统的构成，掌握电梯曳引系统和操作控制系统电气原理图，初步具备电梯系统设计和选用的能力 。	108
建筑电气施工技术	本课程重点介绍建筑电气工程中外线工程、内线工程、变配电工程、电气设备的安装、电气照明设备的安装、防雷接地工程、等电位联结等的设备安装、线路敷设和竣工验作方面的施工技术要求，其内容基本覆盖了七大子分部工程的各分项工程内容。	掌握 外线工程、内线工程、变配电工程、电气设备的安装、电气照明设备的安装 。	72
电梯考证培训 电梯职业指导	通过 针对性的培训、训练，使全面掌握电梯的结构、原理、维修保养的理论和操作技能，使年龄达标的学生能顺利考取电梯操作证。 本课程的主要任务是让学生掌握电梯安全生产必备常识、常用操作技能、安装工艺规程、维修保养技术、安全作业要点，以及电梯有关的法律、法规、规范、标准。本课程是电梯安装维修人员上岗培训、考核必读的应知应会。	全面掌握电梯的结构、原理、维修保养的理论和操作技能。 掌握电梯安全生产必备常识、常用操作技能、法律、法规、规范、标准 。	180 72
建筑模型制作	以特有的微缩手段，真实地表现出建筑的立体空间效果；它的表现力与感受力是建筑设计中的效果图，立体图，剖视图无法替代的。建筑	模型制作：会简单建筑模型制作	72

	模型它是制作者用各种技术和技巧将各种不同材料通过巧妙构思和精心制作成的一件件微缩艺术品。在制作活动中,场景制作是一个很重要的组成部分,它使学生在活动中从单纯地单体模型重复制作进而进入创意、创新的设计制作。		
GPS 测量	通过学习 GPS 网设计、选点埋点、仪器选择与检验、作业计划、外业观测、数据处理、成果报告等建网知识和方法。培养学生使用静态测量型 GPS 接收机建立 GPS 控制网的能力，具备用 GPS 测量技术完成控制测量、地形测量、工程测量等工程项目的能力和素质。	GPS 测量：会用 GPS 建立控制网	72
消防设备安装与维修	通过本课程学习，知道各种建筑消防的基本理论及建筑消防设备各系统的分类、组成、工作原理、设计布置、计算方法；学会建筑灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警与消防设施联动控制系统的安装与维修，并形成初步的工程实践能力	消防系统安装：会 灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警与消防设施联动控制系统的安装	72
建筑节能	本课程是以节约能源为根本目的，使学生建立生态可持续能源系统的观念，加深了解建筑节能的理念。通过各种教学环境，使学生掌握建筑节能设计的基本理论和方法、施工技术的基本知识，熟悉国家与建筑节能相关的政策法规。	无	72

四、主要课程教材目录

类别	序号	名称	出版单位	教材变更	定价	备注
德育课	1	职业生涯规划	高等教育出版社	新国家规划教材	14.00	
	2	职业道德与法律	高等教育出版社	新国家规划教材	12.00	
	3	经济政治与社会	北京师范大学出版	新国家规划教材	10.00	

			社			
	4	哲学与人生	北京师范大学出版社	新国家规划教材	11.20	
	5	数学	人民教育出版社	新国家规划教材	17.90	
	6	计算机应用基础	高等教育出版社	新国家规划教材	19.60	
	7	语文	高等教育出版社	新国家规划教材	16.7	
	8	体育与健康	北京师范大学出版社	新国家规划教材	16.80	
专业基础课	9	电工基础	人民邮电出版社	978-7-115-17110-8	19.80	
	10	数字电路	人民邮电出版社	978-7-115-17236-5	19.00	
	11	电梯职业认知	高教出版社京版	978-7-04-018035-0	11.10	
	12	电气 CAD	华中科技大学出版社	9787560972381	21.00	
	13	电梯自动控制系统	高等教育出版社	9787121090875	16.80	
	14	建筑弱电电气安装技术	中国建筑工业出版社	9787112071616	19.00	
	15	工程识图	电子工业出版社	7121020106	20.00	
专业课	16	电梯结构与原理	中国电力出版社	9787508337395	18.00	
	17	电梯安装与调试	中国电力出版社	7-5083-5518-4	21.00	
	18	电梯维修与保养	中国劳动社会保障出版社	978-7-5045-6827-4	19.00	
	19	物业管理	中国劳动出版社	9787504534439	20.00	
	20	电梯电气系统安装与调试	中国电力出版社	978-7-5083-1149-4	11.40	
	21	电梯常见故障诊断与排除	中国建筑工业出版社	9787112053926	22.00	
	22	电梯运行与管理	中国建筑工业出版社	978-7-112-13173-0	43.00	

	23	电梯安装	中国建筑工业出版社	978-7-113-13373-7	23.00	

五、主要实训实践教学环节

1．电气 CAD

通过本课程使学生能熟练应用电气 CAD 软件。掌握 AUTO CAD 各级菜单、常用指令，掌握绘图的基本方法，具有应用 AUTO CAD 绘制专业工程图的能力。

2．电梯自动控制系统实训

加深学生对于电梯的供电与接地，电梯电气设备，电梯调速系统的认识。了解基于 PLC 的电梯控制技术，基于单片机的电梯控制技术，电梯控制系统，电梯电路的故障和检修等相关内容。

3．电梯结构与原理实训

讲授的内容包括认识电梯，电梯的曳引系统，电梯的轿厢，电梯的门系统，电梯的导向系统，电梯的重量平衡系统，电梯的电力拖动系统，电梯的电气系统，电梯的安全保护系统，电梯的管理与维护保养等，为学生今后更好的从事工程实践打下良好的基础。

4、建筑弱电电气安装实训

使得学生能够安装并调试有线电视、闭路监控、电话、公共广播。让学生亲自动手、提高动手能力和解决实际问题的能力，提高对对弱电系统的认识，掌握一定的维护维修弱电系统的基本技能。

5．工程识图实训

讲授工程识图的基础知识和基础技能，使学生掌握识读零件图和一般装配图的基本能力，具有初步绘图能力。

6．电梯维修与保养实训

进一步使学生掌握客梯、货梯、自动扶梯和自动人行道、液压电梯、无机房电梯与杂物电梯等各类电梯的组成结构与控制原理、安全使用与管理、节能技术、维修保养技术、故障分析及其处理方法等。

7.电梯运行与安全管理技术实训

通过实训掌握客梯、货梯、自动扶梯和自动人行道、液压电梯、无机房电梯与杂物电梯等各类电梯的组成结构与控制原理、安全使用与管理、节能技术、维修保养技术、故障分析及其处理方法等。

8. 电梯安装实训

认识施工过程中电梯及自动扶梯、自动人行道的安装、调试工艺，并对现场作业中的质量控制重点、

9. 电梯常见故障诊断与排除实训

学习电梯及自动扶梯、自动人行道的安装、调试工艺，并能利用专业知识解决电梯的常见故障。

从机房电气系统安装、井道电气系统安装、轿厢电气系统安装、层站电气系统安装、电梯调试和试验、控制柜组装与调试六个方面，对电梯进行全面认识和学习。

10、顶岗实习

上岗前职业见习环节中，学生进入企业，在工厂技术人员指导下，进行有针对性的专业岗位群技能训练，从而给学生在毕业后能较快，较好地适应专业岗位群工作创造条件。

六、教学计划

电梯安装安装与维修专业(中专)教学计划表

类别	序号	学年	一				二				三			总计	
		学期	1		2		3		4		5		6		
		周数	理论	训练	理论	训练	理论	训练	理论	训练	理论	训练	训练	理论	训练
			18		18		18		18		18		18		
公共课	1	职业生涯规划	2											36	
	2	职业道德与法律			2									36	
	3	经济政治与社会					2							36	
	4	哲学与人生							2					36	
	5	体育与健康	2		2		2		2					144	
	6	语文	2		2									72	

	7	数学	2		2									72	
	8	英语	2		2									72	
	9	计算机文化基础与应用	4		4									72	72
专业基础课	10	电工基础	2	2										36	36
	11	数字电路	2	2										36	36
	12	电梯职业认知	4											72	
	13	电气 CAD			2	2								36	36
	14	电梯自动控制系统					2	2						36	36
	15	建筑弱电电气安装技术			2	2								36	36
	16	工程识图			2	2								36	36
专业课	17	电梯结构与原理					2	2						36	36
	18	电梯安装与调试					2	4						36	72
	19	电梯维修与保养					2	6						36	108
	20	物业管理							2		4			36	72
	21	电梯电气系统安装与调试							2	2	2	2		72	72
	22	电梯常见故障诊断与排除							2	2	2	2		72	72
	23	电梯运行与管理							2	2	2	2		72	72
	24	电梯安装							2	6	2	6		72	216
其他	25	就业指导									2			36	
	26	综合实践与实习											432		
每周理论总学时			26		26		26		26		26				
每学期理论课总门数			9		10		6		7		6				
总　　计														1332	1420

说明： 表中第 6 学期教学安排，应根据具体情况安排学生在企业顶岗实习

七、实施与保障

（一）师资条件

培养与引进相结合，加强师资队伍建设。通过现有教师到职教基地进修、下厂挂职锻炼、技术服务，聘请一定数量的企业技术人员等多种形式，强化双师结构队

伍建设，建设以“技术专家”领军、专兼结合的 电梯安装与保养 专业教学团队。建设一支由 8 名专任专业教师（ 1 名专业带头人、 3 名骨干教师）和 2～4 名以上企业技术人员为主组成的专兼结合、双师结构合理的教学团队。

1．专业带头人培养

在现有教师中选拔 1 名具备双师素质的教师进行重点培养， 从事电梯安装、维修、保养专业 方向。专业带头人能对行业、企业开展技术开发、技术推广、技术应用的服务工作，并参与各级课题的研究，承担课程改革任务，参与特色教材的编写。培养高技能的专业带头人 1 名。多方面提高专业带头人的专业建设和管理能力，安排专业带头人省级、国家级 培训，学习先进的职教理论、专业建设理念和先进的教学管理理念，使其具备带领教学团队开展专业与课程建设的能力。落实专业带头人下企业挂职锻炼，参与企业的技术攻关和产品研发，在产学结合过程中，提高专业技术水平。

2．骨干教师培养

通过到企业挂职锻炼、参与 电梯生产、安装、维保 、创办教师工作室等多种渠 道培养提高业务水平，使骨干教师队伍成为课程建设、技术服务及产学研结合的主力军。培养 3 名骨干教师，组织参加各级教学研究、课题研究工作、参加各类技能培训，并取得技师或相应的职业资格证书，成为 电梯安装与保养 专业教学的中坚力量。同时发挥骨干教师对兼职教师的引导作用，通过上示范课等多种方式对兼职教师的教学方法进行重点指导。

3．双师型教师队伍建设

通过组织教师参加有关部门的技能培训、下企业挂职锻炼、全体专业教师暑期下企业 实践一个月等方式，提高教师技能水平，组织教师参加各类技能考级， 专业教师双师率达 100% 。

4．兼职教师（行业企业技术专家）聘用

从 本地知名电梯 企业中聘请行业专家和技术能手，通过教学理论学习等岗前培训以及配备骨干教师进行教学方法辅导，加强专兼教师的融合，建立一支能在课程教学、共享教学资源库建设、科研和技术服务中发挥作用的兼职教师团队。聘请 2 ～ 4 名以上既有一定理论水平又有丰富实践经验的固定的工程技术人员或高水平技术工人（技师、高级技师）担任校内兼职教师，承担相应教学任务，形成稳定的外聘教师队伍。

（二） 实践教学环境

1．电梯维保实训中心

功能：用于电梯安装、维修、保养实训

主要设备装备标准：

序号	设备名称	标准配置	单位	数量
1	电梯安装、维修与保养实训装置	YL-777 整梯	台	1
2	电梯电气安装与调试实训装置	YL-770 电气调试	台	1
3	电梯限速器安全钳联动机构实训装置	YL-773-A 型电梯限速器安全钳联动机构实训装置	台	1
4	电梯绳头实训装置	YL-779 型电梯绳头实训考核装置	台	1
5	电梯门机构安装与调试实训装置	YL-772A 型电梯门机构安装与调试实训考核装置	台	1
6	自动扶梯实训设备	YL-2170A 自动扶梯实训设备	台	1
7	门机构实训系统（中分开门 900 ）	DO3000 门机系统（中分开门 900 ）	台	1

2．计算机专用机房

功能： CAD 制图、电梯安装仿真软件

主要设备装备标准 （按 40 人的标准班配置）：

序号	设备名称	标准配置	单位	数量
1	电脑	标准配置	套	40
2	AutoCAD 软件	AutoCAD 2018 简体中文版	套	40

3	电梯安装仿真软件	仿真软件网络版， 40 节点	套	40

（三） 组织实施

建议积极探索在专业教学团队的指导下，建立“知识为辅，能力为主，过程为主，结果为辅”考核方案，经教研组报教务科，校企各方论证通过后由电梯楼宇教研组组织实施。