

附件 1

**职业学校学生实习备案论证表**

学校名称 (盖章):

专业名称	电梯工程技术	专业代码	460206
学制	<input type="checkbox"/> 二年制 <input checked="" type="checkbox"/> 三年制	教育层次	<input type="checkbox"/> 中职 <input checked="" type="checkbox"/> 高职 <input type="checkbox"/> 职业本科
实习学生年级 <sup>1</sup> 及人数	<input checked="" type="checkbox"/> 2024 级, 82 人 <input checked="" type="checkbox"/> 2025 级, 105 人 <input type="checkbox"/> 2026 级, 人		
实习起止时间	<input checked="" type="checkbox"/> 2024 级: 2027 年 01 月至 2027 年 06 月 <input checked="" type="checkbox"/> 2025 级: 2028 年 01 月至 2028 年 06 月 <input type="checkbox"/> 2026 级: 20 年 月至 20 年 月		
实习单位名称 <sup>2</sup> (全称)	蒂升电梯(中国)有限公司中山分公司		
岗位实习	1. <input type="checkbox"/> 突破《规定》第十二条要求, 即岗位实习时间超过 6 个月; 2. <input type="checkbox"/> 突破新标准中关于实习时长的规定, 即中职校外企业岗位实习超 3 个月; 3. 突破《规定》第十七条要求: <input checked="" type="checkbox"/> 安排学生从事高空、井下、放射性、有毒、易燃易爆, 以及其他具有较高安全风险的实习; <input type="checkbox"/> 安排学生在休息日、法定节假日实习; <input type="checkbox"/> 安排学生加班和上夜班。		

<sup>1</sup> 请在相应方框打“√”, 下同。

<sup>2</sup> 若实习单位未定可不填。

依据（一般包括：国家和省相关行业规定、校企合作协议，不超过 500 字）<sup>3</sup>：

电梯包括直梯和扶梯，直梯和扶梯的安装和维护都具有高空作业的特点。岗位实习学生如果不能到现场进行高空作业，则无法进行岗位实习，也无法学到操作技能。

理由（字数不超过 1000 字）：

从事电梯的安装或维保工作必须要到工地现场进行作业，电梯安装与维保场所决定了该工种具有高空特点，所以学生从事电梯行业工作必定会有高空作业。

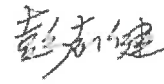
<sup>3</sup> 有关文件和协议原件扫描件，应作为佐证材料附上；佐证材料不齐全的，备案不予通过。

**专家论证意见：**

电梯安装与维护的工作场所决定了，从事电梯安装与维护这工种的岗位实习学生在工作时必定会有高空作业的情况。从事电梯的现场安装和维护就必须进行高空作业，否则就没办法进行工作，也没办法学到技能。

所以从事电梯行业的学生进行岗位实习时必须从事高空作业。

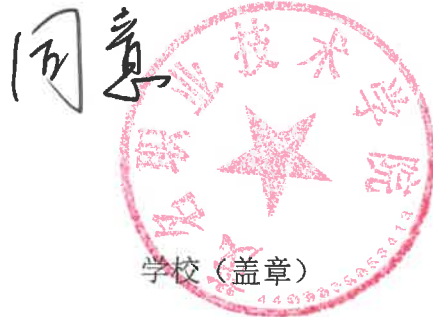
专家组组长（签名）：



2026年6月7日

序号	专家姓名 <sup>4</sup>	单位	职务	联系电话
1	刘杰	广东杰泰电梯有限公司	总经理	13922832219
2	彭志健	广东杰泰电梯有限公司	总工程师	13434192708
3	曾钦文	蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司	人事行政部副经理	13528227512
4	曾芳琳	蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司	人事部经理	15768584942
5	林静	茂名职业技术学院	电气专业教师	15089645770

**学校意见：**



2026年6月17日

附件：相关文件和校企合作协<sup>5</sup>

<sup>4</sup> 行数如不够，可自行增加；校内专家不得超过50%、校内本专业教师不得作为论证专家。

<sup>5</sup> 校企合作协<sup>5</sup>须提供原件 PDF 扫描件，每份协议对应为一个文件。





茂名职业技术学院

# 电梯工程技术专业 人才培养方案

2024级

茂名职业技术学院教务部  
二〇二四年四月

# 目 录

## 第一部分 人才培养方案

电梯工程技术专业人才培养方案.....	2
---------------------	---

## 第二部分 附件

电梯工程技术专业人才需求调研报告.....	29
工作过程系统化课程体系的形成.....	30

# 第一部分

## 电梯工程技术专业人才培养方案

- **专业名称：** 电梯工程技术
- **专业代码：** 460206
- **招生对象：** 高中阶段教育毕业生或具有同等学历者
- **修业年限与学历：** 三年，专科
- **职业面向：**

表 1 职业面向表

所属专业大类 (代码)	所属专业类(代 码)	对应行业(代 码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证 书举例
46 装备制造	4602 自动化类	C3435 电梯、自 动扶梯及升降 机制造	090401	电梯生产制造、 安装与维护	电梯安装工证 等

### ● 培养目标与培养规格

#### 一、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、建筑安装业的建筑安装施工人员、物料搬运设备制造人员等职业群，能够从事电梯安装、调试、检验、维修、保养、销售及施工现场管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 二、培养规格

##### (一) 素质要求

(1) 思想政治素质。通过学习马克思主义、毛泽东思想和习近平新时代中国特色社会主义思想的观点和方法，树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。具有较好的道德修养和身心素质，树立遵纪守法、遵章守纪的法制观念。

(2) 职业素质。具有良好的职业道德和敬业精神，做到吃苦耐劳、踏实肯干。树立诚实守信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。能够严格遵守职业规范及操作规程，具有较强的安全和环保意识。

(3) 人文素质与科学素质。具有较为宽阔的视野，文理交融。具有一定的科学思维和科学探索精神，具备健康、高雅的审美情趣和正确的审美观点、较强的审美能力、个性鲜明、学有所长。

(4) 身心素质。具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育健康标准；具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

##### (二) 知识要求

(1) 具有一定的文化基础知识、人文社会科学知识、英语和计算机知识。

(2) 掌握本专业必须的高等数学、体育与健康等基础知识。

(3) 掌握电工电子技术、电气控制技术、电机拖动技术、电气测量技术等专业基础知识。

(4) 掌握可编程控制器技术、变频器技术、传感器技术等现代工业控制系统知识。

(5) 掌握电梯结构与工作原理、电梯控制、电梯安装工艺、电梯维保与管理等专业技术知识。

(6) 掌握电气识图与制图、机械识图与制图基本知识。

(7) 掌握有关科技文献信息查询及检索的知识,了解电梯行业最新、最前沿的技术。

### (三) 能力要求

#### (1) 通用能力

具备基本的计算机操作与办公软件应用能力;具备较好的科技英语交流沟通能力;具备较好的语言表达与文字写作能力;具备较好的团队合作能力;具备较好的自主学习能力。

#### (2) 专门能力

具备电气工程识图与制图、机械识图与制图基能力;具备电梯设备安装、调试与设备验收能力;具备电梯设备安全运行管理和维护检修能力;具备可编程控制系统设计、编程、装调能力;具备自动检测和变频器控制系统装调能力。

#### (3) 拓展能力

具备电气工程设计、装调能力及相关软件设计能力;具备电气工程施工组织及管理能力。

## ● 毕业要求与职业证书

电梯工程技术专业毕业要求:

本专业按学年学分制安排课程,学生最低要求修满总学分 162 学分。

必修课要求修满 136.5 学分,占总学分的 84.3%。其中:公共基础课必修课要求修满 27 学分,占总学分的 16.7%;专业必修课要求修满 109.5 学分,占总学分的 67.6%。

选修课要求修满 25.5 学分,占总学分的 15.7%。其中:公共基础选修课(含公共艺术课)要求修满 15.5 学分,占总学分的 9.5%,专业选修课要求修满 10 学分,占总学分的 6.2%。

本专业学生毕业前推荐考取表 2 职业资格证书。

表 2 本专业相关技能证书一览表

证书名称	报名时间	考证时间	发证机构
电梯安装工	第四学期	第四学期	市场监督管理局
电梯维护保养工	第四学期	第四学期	市场监督管理局
低压电工作业证	第三、四学期	第三、四学期	应急管理局

## ● 课程体系与专业核心能力课程(教学内容)

### 一、课程体系

本专业以职业能力为主线,构建了工学结合、个性培养,以电梯安装、电梯维护保养岗位职业能力为主线的课程体系,该体系由基本素质及素质拓展课程、职业核心能力课程、专业拓展学习课程、创新创业课程、独立实践课程和劳动教育课程六大模块组成。

基本素质及素质拓展课程重在培养学生良好的思想政治道德素质、身体心理素质、文化素质和初步的专业技能、学生个性发展技能。

职业核心能力课程重在培养学生的电梯控制系统的设计、安装、调试、维护等方面的能力。

专业拓展学习课程重在培养学生的电梯安装维护安全生产作业和电梯工程项目管理能力。

创新创业课程重在培养学生的创新性思维与研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业等方面能力。

独立实践课程重在培养学生的理论联系实际,独立进行资料收集和解决实际问题的能力,为今后的工作积累经验。

劳动教育课程重在培养学生的社会责任感和劳动精神,促使学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度,树立高职学生正确的劳动观和价值观,成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

表 3 课程体系结构表

课程体系模块	课程(项目)名称	
	选修课	必修课(含专业限选课)

基本素质课程	应用数学	国家安全教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、思政社会实践、应用文写作。
素质拓展课程	羽毛球、乒乓球、网球、篮球、武术、书法、美术、唱歌、乐器、舞蹈等	
职业核心能力课程		电机与电气控制技术★、电梯安装与调试★、电梯控制技术★、PLC 应用技术★、电梯电气原理与设计★、电梯结构与原理★、运动控制技术及应用★
专业拓展学习课程	电梯安全与保护、电梯群控技术、电梯工程项目管理、电梯评估与改造、企业文化与企业管理、电梯营销	
创新创业课程	大学生创新创业教育公共选修课程群	大学生职业发展与就业指导、创新创业基础、创课网店实践、创新创业实践
独立实践环节		金工实训、电梯资格从业人员考证实训、电工电子综合实训、电气控制线路安装与调试实训、电梯综合实训、岗位实习、毕业设计等。

【注】符号★为核心课程

表 4 劳动教育课程体系

劳动教育课程项目名称	课程名称	学时	课程性质	开课学期
独立设置的劳动教育课程	劳动教育理论课	6	必修课	第一学期
	劳动周	1 周	必修课	第一学期
劳动教育相关的实习实训项目	军事技能	2 周	必修课	第一学期
	金工实训	1 周	必修课	第二学期
	电工电子综合实训	1 周	必修课	第二学期
	电气控制线路安装与调试实训	1 周	必修课	第三学期
	电梯资格从业人员考证实训	1 周	必修课	第四学期
	电梯综合实训	1 周	必修课	第五学期

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

表 5. 三年制电梯工程技术专业开设的公共基础课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
1	国家安全教育	1	16	课程以习近平总体国家安全观为主线，全面介绍国家安全战略、国家安全管理、国家法治等内容，向大学生展现一张宏伟的国家安全蓝图，激发大学生的爱国主义情怀，以鲜活的安全案例来阐述国家安全理论，让大学生从生动的案例中学习国家安全知识，培养大学生维护国家安全的责任感与能力。	通过对课程学习，帮助学生掌握总体国家安全观、安全战略、安全管理、安全法治的基本内涵、重点领域和重大意义；熟悉总体国家安全观相关法律法规；了解国家安全重点领域面临的威胁与挑战；掌握维护国家安全的途径与方法，养成维护国家安全的良好习惯；理解中国特色国家安全体系；树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动。
2	思想道德与法治	3	48	本课程是教育部规定的高等学校学生各专业的必修课程，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课程。通过本课程的学习，增强学生的思想道德和法律意识，提高学生思想道德和法律素质。学习和掌握法律基本知识是构成大学生素质的基础；通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法制观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。	课程以社会主义核心价值体系为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对学生进行人生观、价值观、道德观和中国特色社会主义法治观教育。主要内容包括：担当复兴大任 成就时代新人、领悟人生真谛把握人生方向、追求远大理想 坚定崇高信念、继承优良传统 弘扬中国精神、明确价值要求 践行价值准则、遵守道德规范 锤炼道德品格、学习法治思想 提升法治素养。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（以下简称《概论》）是中宣部、教育部规定的大学生的必修课程。通过基本知识的学习，帮助大学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。培养学生具有当代大学生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。对培养大学生成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人起着重要作用。	本课程作为大学生的必修课程，以建设中国特色社会主义理论与实践为重点，着眼于马克思主义理论的应用以及新的实践和新的理论成果。引导学生理解马克思主义中国化的历史进程和理论成果，掌握社会主义本质论、社会主义初级阶段理论、社会主义改革和开放、中国特色社会主义市场经济等重大理论的基本概论和基本原理，了解构建社会主义和谐社会的困难与解决问题的思路，并坚定维护国家统一的立场。
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	本课程是面向高校大二学生开设的一门思想政治理论课，属于公共必修课。本课程通过系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，结合习近平新时代中国特色社会主义思想的生动实践，帮助学生全面认识其意义和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，	课程内容主要突出原文原著，注重介绍和阐释与学科专业知识有关的习近平总书记重要讲话、文章内容与思想，课程教材要充分体现“八个明确”“十四个坚持”的核心内容，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、文化、教育、

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。进而引导学生进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。
5	形势与政策	2.5	40	本课程主要以当前国内外重大的热点问题为契机,对大学生进行形势政策教育,帮助学生认清国际国内形势,了解党和国家重大方针、政策。本课程着重对大学生进行改革开放和新时代党和国家重大方针政策,重大活动和重大改革措施的教育,当前国际形势和国际关系状况发展趋势和我国对外政策原则立场教育。同时围绕广东省省情我院院情引导学生爱祖国、爱广东、爱学院、爱专业、爱学习,为积极投身社会主义建设打下基础。	本课程教学内容根据教育部下发的《高校“形势与政策”教学要点》,围绕党和国家推出的重大战略决策和当代国际、国内形势的热点、焦点问题,结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育,进行改革开放和新时代社会主义现代化建设的形势任务、发展成就教育,进行党和国家重大方针政策、重大活动、重大改革措施教育,紧紧围绕国内外形势、重大事件、重要形势和我国对外政策进行马克思主义形势观,政策观教育。
6	思政社会实践	4	64	思想政治理论课的实践教学:1.突破单一的思政纯理论教学,思想政治理论课所有课程都加强实践环节;2.突破单一的思想政治理论课实践教学环节,要求实践教学与社会调查、公益活动、专业课实习有机结合 3.突出本课程的思想政治理论功能,不仅帮助学生把握基本原理,坚定理想信念,更要坚持理论联系实际,贴近学生生活实际,培养学生的实践能力,引导学生科学地认识和分析复杂的社会现象的能力。	根据人才培养方案的要求,教学内容为教师引导学生个人或学生小组通过调研、宣传、实际参与等方式开展思政社会实践活动,结合本地特色和相关专业,并根据实践内容撰写思政社会实践报告,增强学生对中国特色社会主义理论和党的路线、方针、政策的理解与认同,提高运用马克思主义立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力。
7	大学生职业发展与就业指导	2.5	38	通过本课程的学习,学生应当树立起职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,确立职业的概念和意识,较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。	《大学生职业发展与就业指导》课程的总体设计主要分为四个部分: 第一部分:建立生涯与职业意识; 第二部分: 职业发展规划; 第三部分: 提高就业能力; 第四部分: 求职 过程指导。 在教学的组织中,充分考虑基于工作过程的教学方法,注重实践教学方法的运用,通过设定不同的工作任务,引导学生完成对知识的学习和掌握,提高学生对职业生涯规划的理解和实操能力。
8	体育	7	108	1. 运动参与目标:积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的运动习惯。 2. 运动技能目标:熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能。 3. 身体健康目标:能测试和评价体质健康展开,掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。 4. 心理健康目标:根据自己的能力设置体育学习目标;自觉通过体育活动改	体育课程是学校课程体系的重要组成部分。根据《学校体育工作条例》、《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》、《高等学校体育工作基本标准》的相关规定,学校制定了《茂名职业技术学院体育课程管理暂行规定》并依照开展体育教学活动,包含体育专项课(如篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、武术、散打、田径、

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度。 5. 社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。	基础体能、健身气功等)、体育公选课、体育理论课、体质健康测试、课外体育活动(阳光体育、运动队训练、体育竞赛等)。
9	公共艺术	2	32	一、智育目标 通过高职公共艺术教育,使学生开阔眼界和增加知识面,增强高职学生的想象力,拓展思维能力,为国家培养更多具有创新意识的实用技能型建设者。 二、德育目的: 提高学生的政治、思想和道德品质,通过公共艺术课程教学渗透德育这一重要目的,以美育人、以德树人的培养目标和育人方向。 三、美育目的 美育目的是高职公共艺术教育主要目的,其从四个方面得以体现。1. 树立正确的审美观。2. 培养审美感受力。3. 培养审美鉴赏力。4. 培养审美创造力。	公共艺术课程是高校的一项重要课程,它是社会文化发展的重要组成部分。大学公共艺术课程主要是通过提供各门基础艺术课程,使学生接受正规的文化教育,以促进审美能力的培养,以提升学生的文化修养、思想理念、生活态度 and 创新能力。 学校开设了《书画创作》、《中国舞》、《古典诗词鉴赏》、《诗经选读》、《电影欣赏》、《经典民歌鉴赏与演唱》、《龙狮文化鉴赏》等丰富多彩的艺术课程。
10	心理健康教育	2	32	知识目标:(1)明确心理健康的标准和意义;(2)了解大学阶段的心理发展特征及异常表现。 能力目标:(1)掌握自我探索、人际交往、心理调适技能及心理发展技能;(2)能够用所学心理学知识调节情绪、正确应对压力与挫折。 素质目标:(1)树立心理健康发展的自主意识,积极维护自身心理健康水平;(2)正确客观评价自我,悦纳自我,培养积极乐观、健康向上的心理品质。 课程思政目标:形成正确的价值观,筑牢理想信念,积极传播正能量;加强品德修养、提升个人价值、树立文化自信。	通过《心理健康教育》课程教学,使学生掌握心理健康的基本理论知识和技能,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。具体内容包括心理健康导论、适应心理辅导、学习心理辅导、健康人格塑造、情绪管理、自我意识调适、人际交往与沟通、恋爱与性心理、网络心理辅导、心理咨询与心理危机干预等。
11	军事技能	2	112	通过课程学习,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	课程总体分为四部分: 第一部分:共同条令教育与训练; 第二部分:射击与战术训练; 第三部分:防卫技能与战时防护训练 第四部分:战备基础与应用训练。 通过对课程学习,帮助学生掌握基本军事技能,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风,全面提升综合军事素质。
12	军事理论	2	36	通过课程学习,让学生了解掌握军事基础知识和军事理论,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	通过对课程学习,帮助学生了解国防内涵和国防历史,树立正确的国防观;正确把握和认识国家安全的内涵,理解我国总体国家安全观,提升防间保密意识;了解军事思想的内涵和形成与发展历程,树立科学的战争观和方法论;了

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
					解战争内涵、特点、发展历程，树立打赢信息化战争的信心；了解信息化装备的内涵、分类、发展及现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。
13	应用数学	3.5	60	《应用数学》课程使学生能够获得相关专业课程学习所必需的重要的数学知识，特别是基本的数学思想方法和必要的应用技能，学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题，使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，既具有独立思考又具有团体协作精神。	课程主要内容包括初等数学、极限与连续、一元函数微分学、一元函数微分学的应用和一元函数积分学五个章节，满足专业课程的学习需求。
14	创新创业基础	2	32	本课程的总体目标在于培养逐步形成创新创业者的科学思维，能对专业知识进行创新应用；懂得创业过程中成本与利润的计算与分配方式；能掌握在项目运营过程中团队组建、人脉关系积累、资金筹措的方法；通过加强社交能力，从而提升信息获取与利用能力，提高合作的能力。能够独立撰写创业计划书、职业生涯规划书等创业就业文件。具备主动的创新意识和创业潜质分析能力；能够进行创业机会甄别和分析；树立科学的创新创业观；	本课程着力于创新创业能力的培养，强调理论联系实际，体验学练结合过程，在实践期间注重过程学习，从而更好地掌握创新创业必要的知识和技能。让学生全面了解掌握创新创业的各个基本环节，达到灵活应用的目的。调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。本课程的设计突出以学生为主体，从关注教到关注学，从关注知识传授到重视能力培养和素质培养，突出教育思想转变
15	劳动教育	1	16	本课程以高职大学生作为教育对象，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。	通过对劳动的基本理论学习，学生能够深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，深切感悟劳动实践对于人的全面发展所具有的重要推动作用，树立正确的劳动意识，形成正确的劳动观；进一步明确我国工人阶级的劳动实践在实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大征程中所发挥的主力军作用，真正在思想意识层面切实认识和领会习近平总书记反复强调的“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理及其重大意义，从而真正树立起尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。

## (二) 专业（技能）课程

表 6. 三年制电梯工程技术专业开设的专业（技能）课程

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
1	机械制图	4.5	72	本课程研究阅读、绘制机械图样的基本方法和解决空间几何问题的理论和方法，通过学习、贯彻制图国家标准及其有关规定，培养学生阅读、绘制机械图样的基本能力；培养学生空间想象的思维能力，以及创造性造型设计的基本能力；培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，是学生学习后续课程的一门必要的专业基础课。	（一）制图的基本知识和技能 （二）正投影法基础 （三）基本立体绘制方法 （四）组合体绘制方法 （五）机械图样的画法 （六）零件图（包含标准件和常用件）的识读与绘制 （七）装配图的识读
2	电工与电子技术	3.5	60	本课程通过讲授电路识图与分析、安全用电和触电急救、电器线路安装操作、电子产品制作与检测等专业知识，使学生掌握常见电工仪表的使用方法；掌握交、直流电路识图分析能力；掌握常用低压电路元件检测方法；掌握常用电子元器件的检测与选型，具有电子电路分析、安装与调试能力。	（一）直流电路：包括电路的概念；电路的物理量；电路的状态；欧姆定律；基尔霍夫定律；支路电流法；电工工具使用等方法。 （二）交流电路：包括安全用电和触电急救；正弦量的三要素和相量表示法；单一参数元件的交流电路分析；交流电路的功率、谐振电路分析与应用；基本照明线路设计与安装；低压配电箱的安装与工艺等。 （三）电子电路：包括二极管、三极管的结构、特性；直流稳压电源结构原理与安装调试；放大电路的组成、作用和技术指标；逻辑代数基本知识和基本逻辑门电路；时序逻辑电路特点与分析等。
3	生产安全与应急救援	1	16	掌握安全生产知识和安全操作技能，掌握应急救援体系、应急救援预案，救护队、救护技术装备、救护队员训练、救护队的行动原则，自救、互救、各类灾害事故时避灾自救措施，现场急救等内容能够掌握应急管理、救护、自救、互救与现场急救知识和技能，为从事安全技术与管理工做好基本培养和锻炼。	生产方针、政策和法制教育、新工人和新工厂的三级安全教育、特种作业人员的安全技术教育、日常安全教育、一般安全知识教育等；熟事故现场应急处置基本内容，掌握典型事故应急处置方法，熟悉应急救援常用设备结构原理和使用方法，熟悉各种事故进灾自救基本知识。
4	人工智能与信息技术基础	3.5	60	学生通过本课程的学习，能够认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范，掌握信息技术的基础知识和基本操作技能，了解大数据、人工智能等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	1. 掌握计算机基础知识； 2. 掌握信息素养与社会责任； 3. 掌握操作系统的应用； 4. 掌握简单的信息检索方法； 5. 了解大数据、人工智能等新兴信息技术发展； 6. 掌握文字处理软件的基本操作； 7. 掌握电子表格的基本操作； 8. 掌握演示文稿的基本操作。
5	C 语言程序设计	2	32	本课程理论教学以C语言数据表达和流程控制为重点教学，在掌握必要的理论知识上从问题分析、建立数学模型、算法设计和编码、测试等方面，重点讲授	（一）C 语言的标识符、数据类型、常量、变量、运算符、表达式、基本语句等基础知识； （二）算法流程图常用符号，算法流

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				程序设计的思想和方法以及设计风格，使学生能够从较高的角度理解程序设计语言的特点。	程图识读： （三）简单的顺序结构、选择结构和循环结构的程序的编写； （四）复杂的数据结构（数组、结构体、指针等）程序的编写； （五）正确分析较复杂的 C 语言程序的方法； （六）进一步学习其他语言的能力培养。
6	计算机绘图	3	48	本课程的主要目标是介绍 AutoCAD2010 使用方法，能运用 AutoCAD2010 绘制电气设备符号和工程平面图。通过本课程的教学，使学生能掌握计算机制图的方法。目的是为今后学习其它相关专业课，以及为解决工程实践中所遇到的电路设计、绘图打下坚实的基础。	（一）电气 CAD 制图：了解工程制图的规定；掌握 AutoCAD2010 绘制电气符号的方法；理解电气图的分类 （二）工程平面图的绘制：理解并掌握常用绘图命令和编辑命令；掌握各种平面图画图方法及尺寸标注方法 （三）常用电气控制电路的原理图与接线图：了解常用电气控制电路原理图、接线图的组成；掌握常用电气控制电路原理图、接线图的画法
7	电机与电气控制技术★	5.5	90	本课程的主要目标是培养学生选择、使用和维护电机、变压器及电气控制设备的能力；使学生掌握电机、变压器的结构、基本工作原理、机械特性及运行特性，掌握继电、接触器控制电路的基本环节；掌握常用机床的结构、工作原理及电气控制系统的设计方法，熟悉新型电机、电器及电气控制设备的分析、调试、维护方法；培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能。	（一）变压器的原理、使用、故障检测与维护方法 （二）三相异步电动机的结构、原理、拆装与检修方法 （三）直流电动机的结构、原理、拆装与检修方法 （四）低压电器的基本结构和工作原理 （五）三相异步电动机起保停控制电路的安装与运行维护 （六）三相异步电动机星-三角启动控制电路的安装与维护 （七）C6140 车床控制电路安装与运行维护 （八）X62W 铣床电气控制系统的分析
8	机械基础	4	64	通过本课程的教学，应使学生达到下列基本要求：熟悉常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握常用机构工作原理、运动特性分析和设计方法；熟悉通用机械零件的工作原理、结构及其特点，掌握通用机械零件的选用和设计方法；具有对机构分析设计和零件计算问题的运算、制图和使用技术资料的能力；掌握机械设计的一般原则和步骤；具有设计简单机构和简单传动装置的能力；培养学生具有创新精神和实践能力；培养严谨的科学态度和良好的职业道德；锻炼学生的团队合作能力、专业技术交流的表达能力、制定工作计划的方法能力、获取新知识、新技能的学习能力和解决实际问题的工作能力。	（一）机械设计概述，机械设计基础的研究对象和内容简介 （二）平面机构的运动简图的绘制和自由度计算 （三）平面连杆机构 （四）凸轮机构 （五）螺纹和键联接、离合器与联轴器 （六）带传动与链传动 （七）齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、轮系 （八）轴、轴承、轴系零件结构设计

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
9	运动控制技术及应用★	4.5	72	本课程主要目标是讲授运动控制系统的组成部分,掌握常用的运动控制器件的控制方式与整体控制系统的工作过程;熟悉各种类型传感的工作原理,并且具备相关的工程应用能力;了解异步电机、伺服电机工作原理,掌握硬件连接、速度调试以及故障诊断等技能;具备组织技术改造和技术文档编制的能力;能够针对功能需求,编写运动控制程序,实现运动控制系统的二次开发;培养组织生产、沟通及管理的能力;培养学生质量意识、安全意识环保节能意识。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 控制器的安装</li> <li>(二) 送料系统、物料输送系统、搬运系统、综合送料系统的搭建</li> <li>(三) 伺服电动机调试、选型</li> <li>(四) MFC 界面制作、设备回零程序</li> <li>(五) 按钮控制丝杠模组运动控制、手轮控制丝杠模组运动控制、单轴变速运动控制</li> <li>(六) 跟踪打标、平面激光打标的控制</li> <li>(七) 定位精度和重复定位精度的计算与 XY 平面运动平台的优化控制</li> </ul>
10	PLC 应用技术★	4.5	72	本课程主要目标是讲授可编程控制器特点和硬件结构组成,使学生掌握可编程控制器的基本原理和工作过程;重点掌握三菱 FX 系列 PLC 的编程元件与编程指令,能根据系统的控制要求,进行 PLC 控制系统的硬件设计、软件设计和程序调试,具有程序分析能力;培养正确识图和正确使用工具的能力;培养排除 PLC 控制系统故障能力;培养组织技术改造和编制技术文件的能力;培养组织生产和沟通能力;培养学生质量意识、安全意识和环保节能意识、良好的职业道德和敬业精神。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 电动机的点动与长动、顺序启停、正反转、Y/△降压启动、单按钮启动/停止的 PLC 控制</li> <li>(二) 高速计数器的一般应用</li> <li>(三) 步进指令及步进程序的编程方法</li> <li>(四) 送料小车选择不同运行方式的控制、两台电动机多种工作方式控制、多台电机控制</li> <li>(五) 十字路口交通灯的 PLC 控制</li> <li>(六) 步进电动机控制系统设计与安装</li> <li>(七) 霓虹灯光广告牌的程序设计</li> <li>(八) 停车场数码显示编程</li> </ul>
11	电梯结构与原理★	4.5	72	本课程的目标是研究电梯与自动扶梯的结构组成及其工作原理,使学生熟悉电梯系统的构成、特点、结构、原理等,熟悉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;培养学生对电梯结构与原理的分析能力;培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 电梯概述与电梯基础知识</li> <li>(二) 电梯曳引驱动装置</li> <li>(三) 电梯导向装置</li> <li>(四) 电梯轿厢及平衡装置</li> <li>(五) 电梯门系统</li> <li>(六) 电梯安全保护装置</li> <li>(七) 电梯控制系统</li> <li>(八) 自动扶梯和自动人行道</li> </ul>
12	单片机应用技术	4.5	72	本课程的目的通过单片机相关知识的讲解和单片机应用系统开发过程的训练,使学生具备 MCS-51 单片机的应用、电子电路分析、测试、制作与调试能力,为后继的专业课程学习打下一定的基础。本课程要求学生具有较强电子技术应用能力,熟悉基于单片机电路的应用技术设计,又具有自动化设备安装、调试、维护能力和良好的职业素质,为高素质技能型专门人才的培养目标服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 51 单片机简介,Keil 和 Proteus 软件应用和实践</li> <li>(二) 单片机 C 语言编写</li> <li>(三) 单片机跑马灯系统设计</li> <li>(四) 数码管显示系统设计</li> <li>(五) 十字交通灯系统设计</li> <li>(六) 定时器/计数器功能应用</li> <li>(七) 中断系统分析与应用</li> </ul>
13	电梯电气原理与设计	4	64	本课程内容涵盖电梯结构、控制系统和维修保养三大板块,通过学习使学生熟悉电梯系统的构成、特点、结构、原理等,熟悉电梯的全貌和技术现状,紧跟	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 电梯的主要电气部件的识别、检测</li> <li>(二) 电梯电力拖动系统的原理、检测方法</li> </ul>

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				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,从而使使学生具有从事电梯电气类故障维修所需要的实践技能,同时培养学生独立分析、实施和评估的能力、运用新技术的能力。	(三) 电梯的电气控制系统分类、组成和检修方式 (四) PLC 和微机在电梯控制系统中的应用方法 (五)组态监控软 在电梯控制系统中的应用方法
14	电梯安装与调试★	4.5	72	本课程的总体目标是使学生掌握电梯的基本构成及其与建筑物的关系、电梯的安装工艺、各部件的安装步骤及调整方法、安装和调整中的安全注意事项、快慢车调试、竣工验收及管理与维护等工作。同时具备有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和良好的职业道德,提高竞争意识。	(一) 电梯安装概述与准备工作 (二) 电梯机械部分、电气部分的安装 (三) 电梯的试运行和调整 (四) 电梯试运行和调整后的检测与试验 (五) 电梯安装和调整中的安全技术与安全注意事项 (六) 电梯安装工程的竣工验收、工程回访与服务 (七) 电梯使用管理与日常维护保养规则
15	电梯控制技术★	4.5	72	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,是学生具备良好的思想道德修养和职业道德素养。	(一) 电梯的基本结构 (二) 电梯的电力拖动控制系统 (三) 电梯信号控制系统 (四) 电梯的调试和故障处理 (五) 电梯的设置与选用
16	液压与气压传动技术	4.5	72	本课程包括液压传动和气压传动两部分,以培养学生从事安装、调试、运用、维护一般液压与气动系统能力为核心。本课程主要讲述液压与气压基本元件和基本回路的结构、组成、工作原理、功能和典型液气系统实例分析。培养学生掌握液气压元件结构、原理、功能、符号;掌握液气压基本回路结构、组成、原理、功能;掌握典型液气系统结构、组成、原理、功能。	(一) 液压传动系统分析 (二) 液压泵、液压执行元件的原理与选用 (三) 典型液压控制回路的设计与设备故障分析与排除 (四) 气动系统分析、气动执行元件的选用与维护 (五) 气动双缸控制回路设计 (六) 电气控制回路设计 (七) 典型气动系统搭建与调试
17	电梯维修与保养	4	64	本课程的总体目标是使学生掌握电梯电梯维修保养的典型工作任务,涵盖了电梯维修保养工作中重要部件和常见设备的维修。培养学生正确使用保养工具、材料,按安全操作规范对电梯各主要部件进行保养的能力;编制电梯保养计划的能力;运用检测工具对电梯部件进行检测、判断、更换零部件的能力。使学生养成良好的职业安全习惯,自觉按照安全操作规范的要求进行操作,确保生产安全。	(一)电梯维修与保养必备基础知识、法律法规与行业规范 (二) 电梯维护保养四要素、井道设备保养、底坑设备保养、门系统保养 (三) 电梯机械故障维修:轿厢运行故障诊断与维修;门系统故障诊断与维修;其他故障的诊断与维修 (四) 电梯电气故障维修:电源电路、安全门锁电路、主控制电路、抱闸电路、开关门电路、外呼内选电路、变频驱动电路故障诊断与维修
	电梯运行与维护	4	64	本课程的总体目标是使学生掌握电梯安全操作方法、运行启停步骤与方法,电梯的日常运行与维护流程、步骤、方	(一) 机房设备的运行与维护 (二) 井道设备的运行与维护 (三) 轿厢和对重的运行与维护

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				法, 电梯各部件维护要求与要点、维护过程中的典型沟通协调方法, 电梯相关标准法规等。	(四) 底坑设备的运行与维护 (五) 梯路系统的运行与维护 (六) 扶手系统的运行与维护 (七) 驱动系统的运行与维护 (八) 电气系统的运行与维护
18	职场人际关系与沟通	2.5	36	本课程教学的目标是要求掌握人际交往与沟通艺术的基本知识, 明确价值观对个人行为及人际关系的影响, 掌握人际交往与有效沟通的方法的特点、功能和成功交往/沟通的基本原则, 不断提高自己的人际交往与沟通能力, 熟悉人际交往与沟通艺术, 善于与各种类型组织打交道, 通过相关知识的教学和将这些知识(日常人际交往与沟通礼仪、人际沟通、商务活动沟通等)常用于各种实践领域中的操作训练, 来培养学生良好的心理素质, 明确实际操作目的, 根据实际情境快速与人建立联系、沟通。在社交场合若能以坦然、开朗的态度与人交谈, 并能把握正确的沟通方法, 利用良好的沟通技巧建立良好人际关系。	(一) 要求学生了解相关人际沟通与礼仪知识、技巧、了解各种礼仪形式、迎送等礼仪规范; (二) 掌握日常社交活动中有关介绍、握手、问候、称呼、致意、尊时守信、拜访与接待、通讯礼仪、交谈礼仪的规范要求; (三) 掌握职场礼仪中沟通基本步骤、日常办公、求职的礼仪规范要求; (四) 熟练应用个人礼仪的基本常识和职业活动中的礼仪规范。
19	ISO 质量管理体系	2.5	36	培养学生了解企业所实施的相应管理体系知识, 掌握质量管理体系标准和内部审核的知识和技能。	现代管理体系及认证知识概述、质量管理体系基础和术语、质量管理体系要求的理解、质量管理体系审核概论、质量管理体系审核实施、质量管理体系文件编写等。
20	电梯安全与保护	2.5	36	本课程教学的目标是使学生掌握目前常见电梯的安全操作及保护技术有重要意义, 强化学生对自己将来从事行业与人民生命安全和国家财产之间紧密相关的认识。同时本课程是电梯工程专业的一门专业选修课, 其特点是专业实用性强, 培养学生对电梯的安全操作意识和维修保养能力, 努力培养学生学会举一反三、触类旁通、做到知其然更能知其所以然, 提高解决实际问题能力。	(一) 了解常用电梯及扶梯的基础知识。 (二) 掌握安全使用和维修保养电梯的基本技能。 (三) 具备电梯司机的能力。 (四) 初步具备电梯安全事故的分析能力及具有解决相关问题的对策措施意识。 (五) 具备电梯从业资格及考证考核的能力。
21	电梯群控技术	2.0	32	本课程教学的目标是使学生掌握电梯群控系统结构和功能、电梯群控系统种类的电梯群控工程系统; 包括电梯交通动态特性描述的电梯群控基础理论。培养学生对电梯的设计、安装和维修保养能力, 努力培养学生学会举一反三、触类旁通、做到知其然更能知其所以然, 提高解决实际问题能力。	(一) 电梯群控模糊控制 (二) 电梯群控专家系统 (三) 电梯群控神经网络技术 (四) 电梯群控计算机网络技术 (五) 电梯交通配置 CAD (六) 电梯群控中的电子新技术 (七) 电梯群控算法的电梯群控技术
22	电梯工程项目管理	2.5	36	本课程教学的目标是掌握电梯工程项目管理的基本知识, 掌握电梯工程项目管理工作流程; 能依据目前电梯工程市场特征, 对建设项目进行可行性论证,	(一) 工程项目管理的概述 (二) 工程项目组织管理 (三) 电梯工程项目进度管理 (四) 电梯工程项目质量管理

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				具备项目建设过程中的“四控、两管、一协调”能力；可以通过实务、案例、实际调研、可行性报告、目标规划的编制，培养学生发现、分析和解决问题的能力，培养团队精神和创新能力；进一步要求培养学生项目管理综合能力和拓展能力，增强适应职业变化的能力和学习的能力，为以后就业和继续学习打下一定的基础。	(五) 电梯工程项目成本控制 (六) 电梯工程项目安全管理与环境保护
23	电梯评估与改造	2.5	36	本课程教学的目标是使学生掌握对在用电梯设备本体和建筑相关的项目开展风险评价，并在此基础上给出了在用电梯安全评估方法和程序。能对在用电梯设备本体和建筑相关的项目进行风险评定时，评价内容与要求依据现行最新的技术标准以及工程经验，以期在用电梯在满足基本安全要求的基础上，通过逐步的更新、改造、修理后，尽可能达到最新安全技术水平。	(一) 评估机构要求 (二) 安全评估程序 (三) 前期准备 (四) 风险评价 (五) 综合安全状况等级确定 (六) 降低风险的措施
24	企业文化与企业管理	2.5	36	本课程教学的目标是为机电类的学生在将来工作中要运用外国企业文化的相关知识来处理复杂的人际关系，灵活应对和解决实际问题。作为年轻的大学生，通过对该门课程的学习，还可以培养自身的人文精神，提高自己的文化素养和综合素质。	(一) 介绍企业文化的基本知识、基本原理 (二) 运用企业文化理论分析和解决企业实际问题 (三) 让学生树立敬业爱岗、维护企业形象的意识 (四) 掌握企业管理的方法
25	电梯营销	2.5	36	本课程教学的目标是为电梯专业学生了解电梯营销的概念及特点、客户的寻找、合同的签订等知识和技能，同时根据实际电梯招投标案例进行操作分析，真正实现教、学、做合一。	(一) 认识电梯销售业务 (二) 认识电梯客户 (三) 寻找电梯客户的途径 (四) 电梯选型 (五) 电梯土建勘测 (六) 电梯招投标 (七) 电梯项目谈判技巧 (八) 认识电梯合同 (九) 电梯合同签订与变更 (十) 电梯项目管理
26	金工实训	1	1周	通过实习使学生对钳工技法与焊接技能进行实践，了解焊接方法的种类、金属材料的焊接方法；了解焊接的有关设备，了解焊接材料及选用；初步掌握手工电弧焊、气焊等焊接方法；初步掌握气焊、电焊工艺、焊接结构工艺设计；掌握钳工常用的基本操作技能（看图、划线、锯削、锉削、钻孔、錾削、攻螺纹、套螺纹、绞孔等）；熟悉钳工加工中常用的一些设备和器械及各种常用量具的使用。	(一) 安全教育 (二) 划线、锯割、锉削、钻孔、攻丝、套丝等理论知识 (三) 量具的使用、划线、开料 (四) 钳工实训：锯削、锉削、钻床使用、开孔、攻丝 (五) 焊接实训：焊接安全与基本操作、点焊操作、平焊操作 (六) 实训考核、评价、总结
27	电工电子综合实训	1	1周	通过本实训，使学生掌握电工电子工具、仪器和仪表使用及维护，掌握电气线路的连接、调试操作技能，学会各种	(一) 常用电工仪表的原理、适用范围与安全使用方法：指针式万用表测量交流电压值、直流电压值、电阻值、

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				线路的故障分析、修复及设备检修技能，加深对电工电子知识的理解，注重安全操作规范、文明生产。面向岗位群的技术型、技能型人才，培养学生的实际操作技能和解决工程问题的能力，并为考取相应的职业技能证书，拓宽就业渠道，提高学生就业竞争力夯实基础，为今后从事相关工作奠定坚实的基础。	直流电流值；钳表在线测量交流电流值；兆欧表的使用以及判断三相电机设备状况；单相电能表带照明灯的安装及接线；功率因数的改善及日光灯的接法 (二) 导线的连接：多股导线、单股导线的 T 接与平接训练 (三) 单人徒手心肺复苏操作训练
28	电气控制线路安装与调试实训	1	1 周	本课程以技能培养为主，按照从简单到复杂的工作内容、符合工作过程的具体工艺流程来安排实训内容，使学生掌握低压电器检测、器件认识、基本电机电气控制单元线路的连接与调试、检测等。面向电气控制岗位群的技术型、技能型人才，培养学生的实际操作技能和解决工程问题的能力，并为考取相应的低压电工证，拓宽就业渠道，提高学生就业竞争力夯实基础。	(一) 电动机点动自锁运转的控制线路的安装与调试。 (二) 电动机自锁运转的控制线路的安装与调试。 (三) 电动机点动自锁混合控制线路的安装与调试。 (四) 电动机正反转控制线路的安装与调试。 (五) 电动机 Y- $\Delta$ 控制线路的安装与调试。
29	电梯资格从业人员考证实训	1	1 周	本实训的任务是通过本课程的学习，使学生了解各种电梯安装调试维护的作业条件、安装工艺、调整试验以及质量检查验收的方法，能熟练地进行系统的配置、监控与组织管理、参数测试、故障诊断、以及对电梯的维护，基本掌握楼宇科技工程项目的实施体系，具备电梯系统的实际安装、调试、维护技能。	(一) 制动器拆装练习及间隙调整，绳头制作 (二) 曳引机的维修保养及故障排除 (三) 限速器、安全钳、检修、调整 (四) 开关门机构的构造及厅、轿、门的调整检修 (五) 轿厢构造及检修 (六) 安全保护装置
30	电梯综合实训	1	1 周	本实训的任务是通过本课程的学习，使学生了解直扶电梯的检测方法，常见的电梯故障排除，通过对电梯控制柜的拆装和检测，掌握电梯的电气控制原理。	(一) 直梯的检测与排故 (二) 扶梯的检测与排故 (三) 电梯控制柜的拆装与检测
31	毕业设计(论文)	10	160	毕业设计(论文)要求学生在指导教师的指导下，独立完成一项选定的设计任务或专题研究题目，最终撰写出符合要求的毕业设计(论文)。包括：1、通过调查研究和毕业实习，收集和调查有关技术资料。2、进行方案选择、系统的性能分析以及参数的计算。3、根据课题的要求进行工程安装和调试。4、正确编写设计说明书。通过毕业设计，培养学生的社会适应性，提高学习能力，学会交流沟通和团队协作，提高学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。通过工学结合，进一步密切校企关系，使专业人才培养模式在校企合作中得到发展和创新。	(一) 毕业设计选题 (二) 毕业设计实施 (三) 毕业设计(论文)撰写 (四) 毕业设计答辩与考核
32	岗位实习	20	320	顶岗实习是整个毕业设计教学计划中的一个有机组成部分，是电梯工程技术专业的一个重要的实践性教学环节。本实习要求学生学习、了解电梯领域的高新技术在生产实际中的应用、发展情	(一) 了解电梯公司的文化、企业运作、规章制度。 (二) 在实习岗位养成良好的职业素养，具有良好的安全意识、团队精神、爱岗敬业，责任心强。

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
				况，增强学生理论联系实际的能力；结合毕业设计（论文）课题，充分了解生产现场的实际情况，收集设备参数、工艺参数以及生产现场的要求，了解本专业发展动态；通过毕业实习，熟悉电梯设计、安装及运行、调试过程的有关知识，培养学生对设备维护与改进方面的技能；培养学生的劳动观念、集体观念，培养学生正确的人生观，树立良好的职业道德与社会责任感，引导学生建立良好的择业观。	（三）促成学生掌握职业技能，培养创新能力。 （四）积累工作经验，基本胜任所在岗位要求。

## ● 教学进程总体安排

### 1. 电梯工程技术专业课程设置与教学安排计划表

类别	序号	课程名称 (符号★表示核心课程)	课程类型 <sup>1</sup>	课程性质	学分	计划学时			周学时						考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
公共基础课程	1	思想道德与法治（一）	B	必修	1.5	24	18	6	2						考查	马院
	2	思想道德与法治（二）	B	必修	1.5	24	18	6		2					考试	马院
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	32	26	6			3				考试	马院
	4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	48	42	6				4			考试	马院
	5	中国共产党简史	A	限选	1	16	16			√					考查	马院
	6	形势与政策	A	必修	2.5	40	40		1-5 学期，8 学时/学期						考查	马院
	7	思政社会实践	C	必修	1	16		16	第 1、3 学期开课， 每学期 8 学时						考查	马院
	8	大学生职业发展与就业指导	A	必修	2.5	38	38		1~3 学期 10 节/学期 第 4 学期 8 节						考查	机电系
	9	体育（一）	B	限选	3.5	54	2	30 课内 /22 课 外	2						考查	基础课部
	10	体育（二）	B	限选	3.5	54	2			2					考查	基础课部
	11	公共艺术	A	限选	2	32	32		3						考查	基础课部
	12	心理健康教育	A	必修	2	32	32		3						考查	马院
	13	全校性公共选修课	A	公选	4	64	64		学生在第 2-5 学期修完公选课学分						考查	各系
	14	入学教育	A	必修	1	16	16		1 周						考查	机电系
	15	军事技能	C	必修	2	112		112	√						考查	保卫部
	16	军事理论	A	必修	2	36	36		√						考查	马院
	17	创新创业基础	A	必修	2	32	32				2				考查	创新创业 教育中心
	18	国家安全教育	A	必修	1	16	16			√					考查	教务部
	19	劳动教育	B	必修	1	16	6	10	√						考查	学生工作 部、马院
	20	应用数学	A	限选	3.5	60	60		4						考查	基础课部
		小计			42.5	762	496	266	14	10	5	4	0			

<sup>1</sup> A 为纯理论，B 为理论+实践，C 为纯实践

类别	序号	课程名称 (符号★表示核心课程)	课程类型	课程性质	学分	计划学时			周学时						考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
专业 (技能) 课程	1	机械制图	A	必修	4.5	72	60	12	6						考试	机电系
	2	电工与电子技术	B	必修	3.5	60	40	20	4						考试	机电系
	3	生产安全与应急救援	A	必修	1	16	16			√					考查	机电系
	4	C 语言程序设计	B	必修	2	32	16	16		2					考查	机电系
	5	计算机绘图	B	必修	3	48	24	24		4					考查	机电系
	6	电机与电气控制技术★	B	必修	5.5	90	60	30		6					考试	机电系
	7	机械基础	B	必修	4	64	32	32		4					考试	机电系
	8	人工智能与信息技术基础	B	必修	3.5	60	30	30		4					考查	机电系
	9	运动控制技术及应用★	B	必修	4.5	72	42	30			4				考试	机电系
	10	PLC 应用技术★	B	必修	4.5	72	42	30			4				考试	机电系
	11	电梯结构与原理★	B	必修	4.5	72	42	30			4				考试	机电系
	12	单片机应用技术	B	必修	4.5	72	42	30			4				考查	机电系
	13	电梯电气原理与设计★	B	必修	4	64	40	24			4				考试	机电系
	14	电梯安装与调试★	B	必修	4.5	72	42	30				4			考试	机电系
	15	电梯控制技术★	B	必修	4.5	72	42	30				4			考试	机电系
	16	液压与气压传动技术	B	必修	4.5	72	42	30				4			考查	机电系
	17	电梯维修与保养	B	必修	4	64	40	24				4			考查	机电系
	18	电梯运行与维护	B	必修	4	64	32	32				4			考查	机电系
	19	应用文写作	A	必修	2	32	32						4		考查	基础课部
	20	电梯安全与保护	B	限选	2.5	36	20	16					4		考查	机电系
	21	电梯群控技术	B	必修	2.0	32	20	12					4		考查	机电系

类别	序号	课程名称 (符号★表示核心课程)	课程类型	课程性质	学分	计划学时			周学时						考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
	22	职场人际关系与沟通	A	限选	2.5	36	36						4		考查	机电系
	23	ISO 质量管理体系														
	24	电梯工程项目管理	B	限选	2.5	36	20	16					4		考查	机电系
	25	电梯评估与改造														
	26	企业文化与企业管理	B	限选	2.5	36	20	16					4		考查	机电系
	27	电梯营销														
	28	金工实训	C	必修	1	16		16		1周					考查	机电系
	29	电工电子综合实训	C	必修	1	16		16		1周					考查	机电系
	30	电气控制线路安装与调试实训	C	必修	1	16		16			1周				考查	机电系
	31	电梯资格从业人员考证实训	C	必修	1	16		16				1周			考查	机电系
	32	电梯综合实训	C	必修	1	16		16					1周		考查	机电系
	33	毕业设计(论文)	C	必修	10	160		160					10周		考查	机电系
	34	岗位实习	C	必修	20	320		320						20周	考查	机电系
	小计				119.5	1906	832	1074	10	20	20	20	24			
	合计				162	2668	1328	1340								
	开设课程门数								12	13	12	11	10			
	周课时								24	24	25	24	24			

## 2. 电梯工程技术专业课程结构比例表

课程类别	学时数	占总学时比例	备注
理论教学	1328	49.8%	
实践教学	1340	50.2%	实践教学包含了单独设置的实践性课程和 B 类课程的课内实践
公共基础课	762	28.5%	
专业（技能）课	1906	71.4%	
选修课	424	15.9%	含公共选修课、专业限选课
总学时	2668		（总课时=理论教学学时+实践教学学时）或（总课时=公共基础课学时+专业（技能）课学时）

## 3. 电梯工程技术专业教学进程安排表

周数 学期	内容	入学教育及军事课	课程教学	专业技能实训	劳动教育	毕业设计	岗位实习	考试	机动	合计
		一	3	15		1			1	
二			17	2				1		20
三			18	1				1		20
四			18	1				1		20
五			9	1		10				20
六							20			20

## ● 实施保障

### 一. 专业教学创新团队

#### (一) 专任教师任职资格

- (1) 具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可持续发展的能力。
- (2) 具有先进的电气自动化专业知识。
- (3) 能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的教学场所。
- (4) 能够指导高职学生完成高质量的企业实习和毕业设计。
- (5) 能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。
- (6) 能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务、解决企业实际问题。
- (7) 专任骨干教师要具有定期在企业挂职锻炼（在企业生产一线从事电气自动化技术）的经历，具有中、高级以上的资格证书（含具有中、高技术职称或中、高级技工证书）。
- (8) 专任骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。
- (9) 专任青年教师要具备在企业实习一年的工作经历，并经过教师岗前培训，方能从事教学工作。

#### (二) 兼课教师任职资格

- (1) 包括课程任课教师和岗位实习指导教师。
- (2) 具有工程师、技师职称的技术人员，现岗在企业及连续工作 5 年以上，在专业技术与技能方面具有较高水平。
- (3) 具有良好语言表达能力，通过教学法培训合格后，主要承担实训教学或岗位实习指导教师工作。

#### (三) 外聘兼职兼课教师任职资格

- (1) 热爱教育事业，遵纪守法，治学严谨，为人师表，具有良好的思想政治品质和职业道德。责任心、组织纪律性强，遵守学院的有关规章制度。
- (2) 学位、资格及专业技术职务符合下列条件之一：
  - ① 具有硕士及其以上学位（或在读硕士第二年）；
  - ② 具有高等学校教师任职资格；
  - ③ 具有其它任职资格且中级及其以上专业技术职务（至少有两年以上教学经历）。
- (3) 具有所承担课程的专业教育背景和专业水平。
- (4) 具有较强的教育教学能力，熟悉高等职业教育的教学规律。

### 二. 教学设施

#### 1. 校内外实训条件

现有校内实训基地仪器设备齐全，管理规范，基本满足教学实验、实训的要求，满足开展职业资格证书考核培训的要求。参照国家职业技术鉴定标准、电梯行业标准规划。

校内专业实训室一览表

序号	实训室名称	实训室功能	实训项目	主要设备
1	电工电子实训室	《电工与电子技术》、《电力电子与变频调速技术》、《电子产品设计与制作》课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工常用工具</li> <li>2. 常用电工测量仪表</li> <li>3. 电工实验</li> <li>4. 整流滤波稳压电路实验</li> <li>5. 放大电路的分析与制作</li> <li>6. 运算放大器的分析与制作</li> <li>7. 译码器的分析与设计</li> <li>8. 典型时序逻辑电路的分析与制作等</li> </ol>	电工实验台、电工（电子）实验器材、电工（电子）教学实验板、测量电桥、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流功率表、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、电烙铁、线路板、电子元件、集成电路、镊子、电工工具、信号发生器、示波器等。
2	单片机实训室	《单片机应用技术》、《电工电子综合实训》、课程的实验/实训教学，毕业设计综合课题的实现	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单片机程序编写</li> <li>2. LED 流水灯控制系统设计</li> <li>3. LED 拉幕灯控制系统设计</li> <li>4. 单、双管显示 16 进制字符</li> <li>5. 使用总线、标签方式绘制电路图</li> <li>6. 设计只有红绿信号交通灯系统</li> <li>7. 用定时器设计叮咚门铃等</li> </ol>	电工实验台、学生计算机、单片机教学实验箱、编程器、仿真器、开发实验板、数字万用表、电烙铁、电子元件、集成电路、镊子、电工工具等。
3	可编程控制实训室	《PLC 应用技术》、《PLC 控制系统综合实训》课程的实验/实训教学，毕业设计综合课题的实现	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动机点动自锁混合控制 PLC 编程与线路连接</li> <li>2. 三台电动机顺序启动控制 PLC 编程设计与接线安装</li> <li>3. 电动机 Y-<math>\Delta</math> 降压启动 PLC 控制编程及线路的连接</li> <li>4. 电机单按钮启停编程及接线</li> <li>5. 三台电动机顺序启动控制 PLC 控制</li> <li>6. 十字路口交通灯控制的 PLC 步进指令编程与接线安装等</li> </ol>	PLC 控制系统实验台、学生计算机、PLC 系统配置单元、数字量实验模型、模拟量实验模型、操作员面板、传感器、执行器、显示单元、数字万用表、压线钳、剥线钳、电烙铁、电工工具等。
4	电力电子与自动控制系统实训室	《电力电子与变频调速技术》、《电机与电气控制技术》、《自动控制原理与系统》课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整流电路</li> <li>2. 逆变电路</li> <li>3. 电机控制</li> <li>4. 变频的使用</li> <li>5. 电动机的拆装等</li> </ol>	电机与拖动实验台、电机导轨测速发电机及转速表、电机调速控制电路、三相变流桥路、变频器模块、交流电动机、直流电动机、测速发电机、电机控制实验板、电机故障测试盒、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流功率表、数字万用表、钳型电流表、电工工具等。

序号	实训室名称	实训室功能	实训项目	主要设备
5	电机与电气控制实训室	《电机与电气控制技术》、《低压电工作业证实训》课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动机的电气控制</li> <li>2. 电动机的绝缘电阻的测量</li> <li>3. 电路的连接</li> <li>4. 电路板的焊接等。</li> </ol>	三相异步电动机、变压器、单相电动机、绕线式电机、直流电机、胶皮榔头、轴承拉拔器、绕线机、兆欧表、烘箱、电机综合测试系统、电工工具等。
6	软件编程实训室	《计算机绘图》、《自动控制原理与系统》、《PLC应用技术》、《电工电子综合实训》、《单片机应用技术》课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLC 编程</li> <li>2. 工业组态</li> <li>3. 电子电路辅助设计仿真</li> <li>4. AutoCAD 软件</li> <li>5. 办公自动化软件</li> </ol>	电脑实验桌、学生计算机、计算机局域网等。
7	运动控制系统实训室	《运动控制技术及应用》、《过程控制技术》等课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供料系统的搭建与调试</li> <li>2. 物料输送系统的搭建与调试</li> <li>3. 搬运系统的搭建与调试</li> <li>4. 综合供料系统的搭建与调试</li> <li>5. 伺服电动机调试</li> <li>6. MFC 界面的制作</li> <li>7. 供料系统与流水线输送等</li> </ol>	《运动控制系统开发与应用》1+X 证书考证设备、工具。
8	电梯安装实训室	主要用于电气自动控制技术、电气施工技术、维修电工（钳工）基础实训、机械设计基础、电梯安装工艺、电梯机械安装与调试、电气消防与电梯防火课程的实验室/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电气安装</li> <li>2. 电气维修</li> <li>3. 钳工操作</li> <li>4. 电梯电气安装与维修</li> <li>5. 电梯机械装调与维修等</li> </ol>	电气安装实训板、电气维修实训板、低压电器元件、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、压线钳、剥线钳、电工组套工具、钳工操作台、台钻、台虎钳、锉、锯、改锥、扳手、划针、样冲、錾子、榔头、扳牙架、游标卡尺、量角器、米尺、防护镜等。
9	电梯传动实训室	主要用于电气控制技术、电机与拖动技术、变频技术及应用、电梯传动系统安装与调试课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机拆装</li> <li>2. 电机原理实验</li> <li>3. 电机机械特性实验</li> <li>4. 直流电机调速</li> <li>5. 交流电机调速</li> <li>6. 电机的启动和制动等</li> </ol>	电机试验台、电机试验模盒、交流电动机、直流电动机、电机教学模型、磁粉制动器、测速发电机、电机控制实验板、电机故障测试盒、可调直流（大功率）电源、可调交流（大功率）电源、测量电桥、

序号	实训室名称	实训室功能	实训项目	主要设备
				交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流电功率表、胶皮榔头、轴承拉拨器、绕线机、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、转速表、测速表、辅助连接线、电工工具等。
10	电梯控制实训室	主要用于电梯控制技术、可编程控制技术及应用、电梯安全与保护、电梯控制系统安装与调试课程的实验/实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLC 硬件组态</li> <li>2. PLC 软件编程</li> <li>3. PLC 控制系统实训</li> <li>4. 电梯控制系统编程与调试（PLC 控制和微机控制）等</li> </ol>	PLC 控制系统试验台、学生用计算机、PLC 系统配置单元、数字量试验模型、模拟量实验模型、触摸屏、操作员面板、传感器及变送器、显示单元、低压电器元件、兆欧表、数字万用表、压线钳、剥线钳、电烙铁、电工工具等。
11	扶、直梯实训室	主要用于电梯安装与维修、电梯控制技术、毕业设计等课程教学及职业技能培训、考评、鉴定、取证和专业实习	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电梯安装工（电梯维修保养工）基础培训</li> <li>2. 岗位实习专项训练</li> <li>3. 毕业设计实践单元等</li> </ol>	扶梯单元、直梯单元。

## 2. 校外实训条件

依靠行业企业，建设专业化产教融合校外实训基地。与校外实训基地开展订单培养、现代学徒制、企业新型学徒制、技术服务、创新创业等产教融合人才培养项目，开展产教融合型试点企业培育，助力校外实训基地建成省级以上“产教融合型企业”。

**校外实训基地一览表**

序号	名称/合作企业	主要合作内容
1	上海三菱电梯有限公司广东分公司	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 订单班合作办学，资源共享；</li> <li>② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位；</li> <li>③ 学校为企业输送优秀毕业生。</li> </ol>
2	深南电路股份有限公司	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 合作办学，实习基地模式；</li> <li>② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。</li> </ol>
3	蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 订单班合作办学，资源共享；</li> <li>② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位；</li> <li>③ 学校为企业输送优秀毕业生。</li> </ol>
4	中山市广日电梯工程有限公司	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 合作办学，实习基地模式；</li> <li>② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。</li> </ol>

5	宝钢湛江钢铁有限公司	① 合作办学，资源共享，实习基地模式； ② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位； ③ 学校每年都在为企业输送优秀毕业生。
6	湛江市鸿腾电梯有限公司	① 合作办学，实习基地模式； ② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
7	深圳市桑拓电梯工程有限公司	① 合作办学，实习基地模式； ② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
8	成都海光核电技术服务有限公司	① 合作办学，实习基地模式； ② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
9	海目星（江门）激光智能装备有限公司	① 合作办学，实习基地模式； ② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
10	广东杰泰电梯有限公司	① 合作办学，实习基地模式； ② 企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。

### 3. 信息化条件

普通教室都已是多媒体教室，而教室里老师用电脑都可以连接网络，满足了教学管理、信息化教学的需求。机房数量足够，且可连接网络，也满足专业建设、信息化教学和学生自主学习需要。

### 三. 教材、图书和数字资源等教学资源

- (1) 高等教育“十三五”、“十四五”国家级规划教材。
- (2) 教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材。
- (3) 校企合作特色教材、校内自编教材或活页教材。
- (4) 技术标准、规范、手册、参考资料等。
- (5) 数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“教学录音”、“教师教学博客”和“网上答疑”、“模拟考试”等。
- (6) 国家精品课程资源网 (<http://www.jingpinke.com/>)、专业公司学习网站、行业协会网站等。

### 四. 教学方法、手段与教学组织形式建议

#### (1) 教学方法建议

结合课程特点、教学条件支撑情况，针对学生实际情况灵活运用。例如：讲授、启发、讨论、案例和行动导向教学方法。

#### (2) 教学手段建议

鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养实干精神和创新意识，注重多种教学手段相结合。例如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与真实体验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

#### (3) 组织形式建议

结合课程特点、教学环境支撑情况采用不同的形式。例如：整班教学、分组交流、现场体验、项目协作和学习岛等。

### 五. 教学评价、考核建议

#### (1) 教学评价建议

教学评价主要包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对岗位实习学生的知、能、素的评价，兼职教师对学生实践能力的评价，家偶尔督导教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价，社会对专业的认可度等，形成独具学校特色、开

放式、自主型的教学质量保障体系。

(2) 教学考核建议

① 职业基础课程建议采用笔试与实践考核相结合的形式，实践成绩占 30%，笔试成绩占 70%

② 职业能力课程和职业拓展课程采用技能测、笔试、职业素养相结合的方法，部分课程可以采用口试形式。笔试或口试占 40%；技能测试包括功能测试、工艺评测和过程评价，占 50%；职业素养占 10%。

③ 职业技能训练课程主要采用技能测试和职业素养，重点关注功能测试、工艺评测和过程评价。

④ 岗位实习和毕业设计由校企人员组成的评定委员会根据学生出勤情况、周实习报告、岗位实习总结、毕业设计论文或作品、带队或指导教师对学生的鉴定报告、企业对学生的评价鉴定或答辩情况，综合定性给出优秀、良好、及格、不及格四个评定等级。

⑤ 学生毕业前应考取相应的职业资格证书；相应的职业资格证书标准应该纳入专业人才培养方案。

## 六. 质量管理

教学管理是为了实现教学目标，按照教学规律和特点，对教学过程的全局管理，包括教学过程管理、教学业务管理、教学质量管理、教学质量具有积极的推动和保障作用。

(1) 教学过程管理重点关注兼职教师任课管理、认知和岗位实习管理、实验实训教学管理和毕业设计管理等。

(2) 教学业务管理重点关注校企公共开展教研活动、职业资格证书标准嵌入专业核心课程、教学课件、岗位实习、现场教学档案管理等。

(3) 教学质量管理重点关注校企人员共同参与的教学计划制订与实施的过程管理、课程质量管理、教学检查和考核管理等。

(4) 教学监控管理重点关注专业人才培养方案制（修）订的依据和实施，教学的组织和管理，教学环境和教学条件等。

## ● 继续专业学习深造建议

本专业学生可以通过专插本、专升本、国际交流、海外进修、高自考、专项技能培训等方式继续学习，接受更高层次的教育。

## ● 电梯工程技术专业学分转换规定

1、为培养学生实践能力和创新精神，更好地鼓励学生自主学习和提升职业素养，根据《茂名职业技术学院学分认定和转换管理办法（修订）》（茂职院〔2022〕3号）精神，特制订电梯工程技术专业学分转换的办法。

2、凡就读本专业的全日制学生，根据在校（籍）期间开展的各项活动和取得的各类成果，可以申请学分认定。学生在获得学分认定的前提下，可采用申请免修相应课程，或申请置换不及格课程学分等方式冲抵专业课程（含专业基础课、专业技能课程等，以下统称专业课程）、公共课程（含公共选修课，以下统称公共课程）。申请转换获得审批通过的学分，纳入学生毕业学分。

3、学分转换是指学生取得专业人才培养方案课程之外的各种能够体现资历、资格和能

力的成果后，由学生本人提出申请，经一定的程序认定，可以转换为人才培养方案内相关课程及学分。

4、已具有国民教育系列专科及以上学历者，或已参加国民教育系列专科及以上学历层次学习的学习者，进入本专业学习，其所学课程与现有课程名称相同或相近，教学目标相近，教学内容相关度在 80%以上，可认定和转换为本专业对应课程的学分。同等及以上学历的学分认定原则上不得超过本专业学生毕业总学分的 50%。

5、低一级学历的学分认定仅适用于实践技能类课程，低一级学历的学分认定为学历教育课程的学分，原则上不得超过学生所在专业毕业总学分的 25%。已具有国民教育系列中职（含技工教育）及同等学历者进本专业学习，其所学课程与现有该类课程名称相同或相近，教学目标相同，教学内容相关度达到 100%，可以认定为本专业对应课程学分。

6、通过高等教育自学考试课程，以课程为基础，课程名称相同或相近，自学考试的考试大纲与本专业对应课程教学内容相关度 80%以上，不分学历层次，可认定为本专业学分相近或相同的对应课程学分。高等教育自学考试课程的学分认定不得超过学生本专业毕业总学分的 50%。

7、在线课程学习证书是指在国内主流开放课程学习平台（平台数据将根据广东省职业技术教育学会发布的数据适时更新）获得的学习证书。在线课程学习证书的学分认定为本专业课程的学分，原则上不得超过学生本专业毕业总学分的 25%。

8、学生取得的成果经认定后，可根据相关标准，用于转换少于或等于该学分的课程，不得转换多于该学分的课程。每个成果只可申请认定一次，不可重复申请，转换课程后剩余学分不累计计算。

9、转换的全部学分不得超过学生所在专业毕业总学分的 50%。内容相同或相近的国家职业资格证书、培训证书、竞赛奖励等成果不得重复转换，以最高级所认定的学分进行转换。学生在已经获得足够被认定学分的情况下，可以申请利用已认定的学分转换不及格课程学分或申请课程免修。

10、可用于学分认定与转换的业绩类成果主要指学生取得学术、职业或其他方面的成果，包括但不限于创新创业、科学研究、社会服务、文化传承、竞赛奖励等。业绩类成果的学分认定，原则上不得超过学生所在专业毕业总学分的 25%。省级及以上技能、专业（学科）竞赛等竞赛奖励奖项，根据竞赛内容、级别和名次，经评审后可认定和转换为对应课程的学分。各级非物质文化遗产代表性项目代表传承人、技能大师和工匠大师，其所学专业与其专长相匹配，学校承认其成果并分配相应学分。职业经历、当兵入伍、实习实践、志愿服务、勤工助学、创新创业、科学研究、社会服务、文化传承、专利版权等体现资历、资格和能力的学习成果，通过一定的标准和程序，经认定后可转换为对应课程的学分。

11、凡符合学分认定与转换条件的学生，需要学生本人提交个人申请，填写《茂名职业技术学院学分认定申请表》（退役大学生士兵军事理论、军事技能、体育、公选课、顶岗实习等学科的学分申请替换的填写《退役大学生士兵学分认定与转换表》），提交相关证明材料原件给机电系核查，同时将佐证材料复印件作为附件上交，由机电系初审后统一交教务处审核认定。

12、不完善之处，以学院《茂名职业技术学院学分认定和转换管理办法（修订）》（茂职院（2022）3 号）的管理办法为准。

学分认定及课程转换表

成果类型	形式	认定学分	可转换课程
创新创业实践	省级及以上创新创业重点项目立项并通过验收	5	大学生职业发展与就业指导，创新创业基础、创课网店实

	省级及以上创新创业一般项目立项并通过验收	3	践、创新创业实践、应用文写作、人工智能与信息技术基础
	参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3	
科学研究	发明专利获得授权	6	机械制图、电工与电子技术、C 语言程序设计、计算机绘图、机械基础、电梯安全与保护、电梯群控技术、电梯工程项目管理、电梯评估与改造、企业文化与企业管理、电梯营销
	实用新型专利获得授权	3	
	设计外观专利获得授权	3	
	在核心期刊上发表学术论文（第一作者）*	4	
	在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	2	
	正式出版学术专著（第一作者）	4	
	论文被 SCI、EI、SSCI 收录（排名前三）**	4	
技能竞赛	参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛	一等奖：6 二等奖：4 三等奖：2	金工实训、电工电子综合实训、电气控制电路安装与调试实训、电梯资格从业人员考证实训、电梯综合实训
	参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛	一等奖：4 二等奖：2	
	取得省级及以上各类由政府举办的综合素质比赛三等奖及以上	2	

注：\*核心期刊的认定以北京大学图书馆公布的最新的《中文核心期刊要目总览》为准；

\*\*被 SCI、EI、SSCI 收录的学术论文，以当年中国科学技术信息研究所等机构提供的数据为准。

## 第二部分 附件

### 一. 电梯工程技术专业人才需求调研报告

#### 1. 调研情况概述

2018年1月至2023年6月，电梯工程技术专业老师先后到广州、深圳、东莞、中山、珠海、佛山等地的电梯公司进行调研。2018年1月在茂名石化电梯公司调研电梯行业现状及发展前景，电梯从业人员的需求；2019年7月到中山蒂森克虏伯电梯有限公司洽谈合作，成立订单班；2019年3月到广东杰泰电梯有限公司了解电梯相关工艺，洽谈成立电梯培训中心事宜；2020年1月与上海三菱电梯有限公司广东分公司交流，了解上海三菱电梯有限公司的人才需要情况，成立订单班并共同建设实训室，期间听取了企业对专业人才的培养意见及建议。

#### 2. 行业发展现状和趋势分析

2018年以来保有量稳健增长。2021年我国电梯产量154.5万台，同比增长20.5%；2020年电梯整体保有量达到787万台，同比增长10.8%。电梯市场总量较稳定，但每年旧住宅区加装电梯、结合电梯的更新周期为20—30年，因此2022年新增电梯数量90万台以上，电梯保有量、年产量、年增长量均为世界第一。其中茂名地区近4.5万台，并且每年以1000台左右的数量递增。但目前开设电梯专业的高校较少，电梯专业人才供不应求。因此，电梯安装及维护人员的薪酬待遇也普遍较高，仅茂名地区的电梯从业安装工年薪就达10万元以上，是普通机电从业人员收入的2倍多。

#### 3. 电梯工程技术专业人才现状分析

电梯安装从业人员严重不足，素质不高。近年来由于中国电梯产销量以每年20%左右的速度增长，而批量培养合格技能型人才是一个系统工程，除了需要大量的人力、物力、财力外，还要一定的时间，从而导致电梯安装从业人才数量不足、学历较低、综合技能不强的等问题，人才短缺特别是技能型人才和高级技能型人才匮乏，是电梯企业发展的瓶颈。

电梯维修保养人员紧缺。目前，维修保养人员大部分是由电梯安装人员中转化过来，由于安装人员严重缺乏，维修保养人员更是供不应求。国家规定每十五天检修保养一次，每年还要有两次专项保养，且每次维保必须有两名工作人员到场，并由持证上岗的检修保养人员负责，同时还需进行一年一次的年检。电梯行业业内的统计数据显示，全国电梯从业人员的缺口在百万。三菱电梯广东分公司每年新增电梯需求量约2000—3000台，以人均管理20—30台梯的数量计算，对于人才需求年均约100—200人，公司电梯方面人才严重紧缺。因此，要求我校每年要成立一个100多人的三菱电梯订单班，希望通过与学院订单培养，培养到更多更好的适用于企业需求的电梯人才。

可见，当前电梯行业人才之是相当紧缺的。正因如此，现在用的电梯都是急修，没有得到应有的保养，电梯使用寿命大大缩短，甚至很多电梯带病工作，这给电梯埋下了安全隐患，人们的生命安全得不到保障，影响社会稳定。

一览电梯英才网运营总监表示，培养电梯人才将成为我国发展电梯行业的重中之重。

#### 4. 茂名地区电梯工程技术专业人才需求

目前，茂名地区电梯现保有量约4万多台，并且每年以1000台左右的数量递增，每年

需增从业人员 100 人以上。随着我国电梯使用法规的完善及居民生活质量的提高,要求新建的七层以上楼房都必须安装电梯,并且大量的旧楼房正在加装电梯,电梯从业人员需求越来越大。但目前茂名地区还没有高校开设电梯专业,电梯专业人才供不应求。仅三菱电梯广东分公司每年都要在我们学校成立一个 50 多人的订单班。

## 5. 广东电梯工程技术专业点分布、招生与就业岗位分布情况

根据对广东省各高职院校的调查,开设电梯应用技术专业高职高专院校主要分布于珠三角地区,如广东工程职业技术学院、中山职业技术学院等,粤西地区仅有茂名职业技术学院一家。招生对象:高中毕业生和中职毕业生。就业岗位主要是生产一线的技术岗位,从事电梯维护与维修等工作,这类人员占 34%;还有是从事电梯安装、调试、操作等工作,这类人员占 32%;再有是从事电梯产品设计制造、生产与技术管理等工作,这类人员占 18%;最后是从事电梯销售和售后服务等工作,这类人员占 16%。

## 6. 我院电梯工程技术专业培养目标的定位

培养具有良好职业道德,德、智、体、美、劳全面发展,能适应生产、维保、销售、服务、管理第一线岗位需要,服务于茂名地区和珠三角地区,掌握电梯工程技术专业必备的基础理论和专业技能,从事电梯设备及控制系统的安装、编程、调试、维护、检修、技术改造及其管理等实际工作的高端技术技能型人才。

# 二. 工程过程系统化课程体系的形成

## 1. 学校与企业共同研讨确定课程开发思路

根据确定的职业岗位群,先分析其典型的工作任务,得出完成典型工作任务对应的职业能力。结合国家职业技能标准要求,按照职业成长规律与学习规律将职业能力从简单到复杂、从单一到综合进行整合,归纳出相应的行动领域,再转换为学习领域课程。

## 2. 确定职业岗位典型工作任务

本专业的职业岗位是电子电路应用开发员;电气设备安装工艺操作员;机电设备维护检修试验员;电梯安装维修工、电梯装配检验工;生产控制系统的工艺设计技术员;设备技术支持与销售员 6 个。对应的典型工作任务有:按照工艺文件要求安装操作自动控制及机电设备;按照设备管理要求进行机电设备的维护检修;组织电梯机械和电气安装调试、电梯检修与保养;自动设备与生产线安装、调试、生产线的控制系统升级改造;电梯设备和机电自动化产品的销售与技术支持。

## 3. 典型工作任务向行动领域和学习领域的转换

将典型工作任务的职业能力结合电梯安装维修工和电梯装配检验工职业资格标准的要求,归纳出电气安装的规划与实施、电子电路的分析与应用、继电控制与变频调速系统运行维护;电梯控制系统的运行与维护、电梯安装维护管理等 5 个学习领域。

## 4. 专业课程体系的形成

由典型的职业岗位及岗位工作任务,分析从事职业岗位所需要的职业能力要求及达到的素质,并应具备的专业知识和能力,从而得到专业课程体系如表 12 所示。

表 12：职业岗位分析表

序号	核心工作岗位	岗位描述	职业能力要求及素质	专业课程
1	电子电路安装应用开发	按照客户要求、工艺文件要求，设计、制作、开发电子产品	1-1 熟悉电子产品开发流程 1-2 熟练掌握电子产品开发专业知识 1-3 具有电子产品开发方案设计能力 1-4 具有良好的语言表达能力	电工与电子技术 单片机应用技术 电工电子综合实训
2	电气设备安装操作维护	按照工艺文件要求安装操作自动控制及机电设备，并进行机电设备的维护检修和试验、故障排除及维护管理	2-1 熟悉电气设备安装操作工艺技巧 2-2 具有安全用电和触电救护能力 2-3 具有电路识图能力 2-5 具有良好工具使用能力、线路安装能力	电工与电子技术 机械制图 计算机绘图 电机与电气控制技术 电梯电气原理与设计
3	机电设备维护检修试验员	按照设备管理要求进行机电设备的维护检修和试验、故障排除及维护管理	3-1 熟悉机电设备的维护检修和试验、故障排除技巧 3-2 具有安全用电和触电救护能力 3-3 具有电动机、变压器的维护与检修能力	电工与电子技术 机械制图 计算机绘图 电机与电气控制技术 电梯电气原理与设计
4	自动生产线安装升级改造	组织实施自动生产设备与生产线的设计、安装、调试，生产线的系统升级改造	4-1 熟悉自动生产线的组成 4-2 具有电力拖动技能 4-3 PLC 控制系统设计与维护技能 4-4 具有信号检测与控制技能	电机与电气控制技术 PLC 应用技术 电梯电气原理与设计 运动控制技术及应用
5	电梯安装维修检验	按电梯标准组织电梯机械和电气安装调试、电梯检修与保养	5-1 熟悉电梯安装工艺要求 5-2 具有电梯机械安装与检修能力 5-3 具有电梯保养技能 5-4 具有信号检测与控制技能 5-5 掌握电梯标准及电梯检测方法	电梯控制技术 电梯安装与调试 电梯维修与保养 电梯安全与保护
6	电梯工程施工管理与电力设备技术支持	依据图纸，审核各种施工工艺是否合理；依据现场条件及客户需要进行产品营销、售后服务、技术改造、培训及编制工艺文件	6-1 熟悉电梯工程施工工艺 6-2 具有产品的选型和维护能力 6-3 具有较强的技术管理能力 6-4 具有专业写作、语言表达沟通能力	电梯运行与维护 电梯安全与保护 电梯工程项目管理 企业文化与企业管理 应用文写作 人工智能与信息技术基础 电梯维修与保养

# 茂名职业技术学院

## 2025 级电梯工程技术专业人才培养方案

制订人：曾宪桥

审定人：张

### 一、专业名称及代码

专业名称：电梯工程技术

专业代码：460206

所属专业大类：装备制造大类（46）

所属专业类：自动化类（4602）

### 二、招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

### 三、学制与学位

基本学制：3 年，修业年限：不超过 6 年

### 四、职业面向

本专业主要面向电梯生产制造、安装与维护等相关岗位工作。

表 1 电梯工程技术专业职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要对应岗位	职业技能等级证书 举例
装备制造大类 (46)	机电设备类 (4602)	物料搬运设备制造 (343)、质检技术服务 (745)	电梯安装维修工 (6-29-03-03)、特种设备 检验检测工程 技术人员 (2-02-31-04)、特种设备 管理和应用工程技术人员 (2-02-07-10)、物联网 安装调试员(6-25-04-09)	电梯维修、电梯 调试、电梯 销售、电梯检 验检测、电梯 工程管理、电 梯物联网安 装调试	电梯安装 工证、电 梯维护保 养工证、 低压电工作 业证

注：（1）所属专业大类和所属专业类：依据《高等职业教育专科专业目录》（2）对应行业（代码）：依据《国民经济行业分类与代码》；（3）主要职业类别：依据国家职业分类大典。

## **五、培养目标**

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向物料搬运设备制造、质检技术服务行业的电梯安装维修工、特种设备检验检测工程技术人员、特种设备管理和应用工程技术人员等职业，能够从事电梯维修、调试、销售、检验检测、工程管理等工作的高技能人才。

## **六、培养规格**

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位(群)需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵

守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3)掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识，具有良好的人工智能素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4)具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5)掌握机械制图、互换性与测量技术、电工电子、电气控制与 PLC、变频器与触摸屏、传感器等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

(6)掌握方案制订、工具使用、安全检查、机械系统调试、电气系统调试、部件调整等技能，具有电梯故障诊断、维修保养及调整调试的能力；

(7)掌握电梯产品选型、客户沟通、标书制作等技能，具有电梯服务销售的能力；

(8)掌握电梯检测工具使用、结果判定、报告出具、风险识别等技能，具有电梯检验检测的能力；

(9)掌握电梯井道勘察、施工安全管理、进度监督、资料交接等技能，具有电梯项目管理的能力；

(10)掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(11)具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有

整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## **七、课程设置及要求**

本专业的课程类别包括通识基础课程、专业课程、综合能力课程三大类，课程性质分为必修课和选修课，共 136.5 学分。

### **(一) 通识基础课程**

#### **1. 通识基础必修课程**

主要包括国家安全教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育、军事技能、军事理论、创新创业基础、劳动教育、国家安全教育、人工智能素养、大学英语、应用文写作等课程。

#### **2. 通识基础选修课程**

主要开设公共艺术、中国共产党简史等限定选修课程，以

及校级公共选修课。

## （二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程三类。

### 1. 专业基础课程

主要包括：机械制图、电工与电子技术、C 语言程序设计、计算机绘图、机械基础、单片机应用技术、液压与气压传动技术、电梯维修与保养、电梯运行与维护、电梯安全与保护、电梯群控技术、应用文写作。

### 2. 专业核心课程

主要包括：电机与电气控制技术、运动控制技术的应用、PLC 应用技术、电梯结构与原理、电梯安装与调试、电梯控制技术、电梯电气原理与设计。

表 2 专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	电机与电气控制技术	<p>①根据工业设备的运行需求，选用合适的电机类型（如直流电机、交流电机、伺服电机等），并计算电机的功率、转速、扭矩等参数，确保电机能够满足设备的驱动要求。</p> <p>②设计电机的电气控制系统，包括控制电路、保护电路、驱动电路等，实现电机的启动、停止、正反转、调速等功能，并确保系统的安全性和可靠性。</p> <p>③对电机进行安装调试，检查电机的绝缘性能、接地情况、接线是否正确，通过空载运行和负载运行测试电机的性能，调整电机的参数以达到最佳运行状态。</p>	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>（一）变压器的原理、使用、故障检测与维护方法</p> <p>（二）三相异步电动机的结构、原理、拆装与检修方法</p> <p>（三）直流电动机的结构、原理、拆装与检修方法</p> <p>（四）低压电器的基本结构和工作原理</p> <p>（五）三相异步电动机起保停控制电路的安装与运行维护</p> <p>（六）三相异步电动机星-三角起动控制电路的安装与维护</p> <p>（七）C6140 车床控制电路安装与运行维护</p> <p>（八）X62W 铣床电气控制系统的分析</p> <p><b>要求：</b></p>

		<p>④对电机控制系统进行故障诊断与维修,分析电机运行中的异常现象,如电机过热、转速不稳、噪声过大等,快速定位故障原因(如电气元件损坏、线路短路、电机故障等),并采取有效的维修措施恢复电机的正常运行。</p>	<p>①掌握电机的基本原理、结构和性能特点,能够根据设备需求选择合适的电机类型和参数。 ②熟悉电机电气控制系统的设计方法,包括控制电路的绘制、电气元件的选择和布局,掌握电机保护措施(如过载保护、短路保护、欠压保护等)的原理和应用。 ③掌握电机安装调试的技术要点和操作规范,能够正确安装电机并进行性能测试,熟悉电机参数调整的方法和技巧。 ④具备电机控制系统故障诊断与维修的能力,掌握常见故障的检测方法和维修工具的使用,能够独立完成电机故障的排除和维修工作。</p>
2	运动控制技术及应用	<p>①根据自动化生产线的工艺要求,设计运动控制系统的方案,包括选择合适的运动控制器(如PLC、单片机、运动控制器等)、驱动器和执行器(如电机、气缸、液压缸等),并确定系统的控制模式(如位置控制、速度控制、力矩控制等)。 ②编写运动控制系统的程序,实现对执行器的精确控制,包括运动轨迹规划、速度调节、加减速控制等,确保执行器能够按照预定的运动规律运行,并与其他设备协调工作。 ③对运动控制系统进行调试与优化,通过实际运行测试系统的性能,分析运动的平稳性、精确性和响应速度,调整控制参数(如PID参数、滤波参数等)以提高系统的控制精度和稳定性。 ④对运动控制系统进行故障诊断与维护,监测系统运行中的异常情况,如运动偏差过大、电机过载、驱动器报警等,快速定位故障原因并采取措施进行修复,确保系统的正常运行。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> (一)控制器的安装 (二)供料系统、物料输送系统、搬运系统、综合供料系统的搭建 (三)伺服电动机调试、选型 (四)MFC界面制作、设备回零程序 (五)按钮控制丝杠模组运动控制、手轮控制丝杠模组运动控制、单轴变速运动控制 (六)跟踪打标、平面激光打标的控制 (七)定位精度和重复定位精度的计算与XY平面运动平台的优化控制</p> <p><b>要求:</b> ①掌握运动控制系统的组成和工作原理,熟悉不同类型的运动控制器、驱动器和执行器的性能特点和应用场合。 ②掌握运动控制系统的编程方法,包括运动控制指令的使用、运动轨迹的规划算法、多轴联动控制的实现等,能够根据工艺要求编写出满足控制需求的程序代码。 ③掌握运动控制系统调试与优化的技术手段,熟悉控制参数调整的方法和技巧,能够通过实验和数据分析对系统进行优化,提高系统的性能指标。 ④具备运动控制系统故障诊断与维护的能力,掌握常见故障的检测方法和维修工具的使用,能够独立完成系统的故障排除和维护工作。</p>

3	PLC 应用技术	<p>①根据自动化设备的控制需求，选用合适的 PLC 型号和扩展模块(如输入输出模块、通信模块、模拟量模块等)，并进行硬件系统的搭建和安装，确保 PLC 系统的硬件配置能够满足设备的控制要求。</p> <p>②编写 PLC 控制程序，实现对设备的自动化控制功能，包括开关量控制、模拟量控制、定时控制、计数控制等，通过程序设计实现设备的启动、停止、运行状态监测、故障报警等功能。</p> <p>③对 PLC 系统进行调试与优化，通过在线监控、强制输入输出、程序仿真等手段对程序进行调试，检查程序的逻辑是否正确，排除语法错误和逻辑漏洞，调整控制参数以提高系统的控制性能和稳定性。</p> <p>④对 PLC 系统进行故障诊断与维护，监测系统运行中的异常情况，如 PLC 通信故障、程序运行错误、硬件模块损坏等，快速定位故障原因并采取措施进行修复，确保系统的正常运行。</p>	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>(一) 电动机的点动与长动、顺序启停、正反转、Y/△降压启动、单按钮启动/停止的 PLC 控制</p> <p>(二) 高速计数器的一般应用</p> <p>(三) 步进指令及步进程序的编程方法</p> <p>(四) 运料小车选择不同运行方式的控制、两台电动机多种工作方式控制、多台电机控制</p> <p>(五) 十字路口交通灯的 PLC 控制</p> <p>(六) 步进电动机控制系统设计与安装</p> <p>(七) 霓虹灯光广告牌的程序设计</p> <p>(八) 停车场数码显示编程</p> <p><b>要求：</b></p> <p>①掌握 PLC 的基本原理、结构和工作方式，熟悉不同型号 PLC 的性能特点和选型方法，能够根据控制需求选择合适的 PLC 硬件配置。</p> <p>②掌握 PLC 编程语言(如梯形图、指令表、功能块图等)的使用方法，熟悉 PLC 编程的基本规则和技巧，能够根据控制要求编写出符合逻辑的程序代码。</p> <p>③掌握 PLC 系统调试与优化的技术手段，熟悉程序调试的方法和工具的使用，能够通过实际运行测试对程序进行优化，提高系统的控制性能。</p> <p>④具备 PLC 系统故障诊断与维护的能力，掌握常见故障的检测方法和维修工具的使用，能够独立完成系统的故障排除和维护工作。</p>
4	电梯结构与原理	<p>①对电梯的机械结构进行拆装与维护，包括曳引机、导轨、轿厢、对重、门系统等部件，熟悉各部件的装配关系和工作原理，按照操作规范和工艺要求进行拆卸、检查、清洗、润滑、调整和重新安装，确保电梯机械系统的正常运行。</p> <p>②对电梯的电气系统进行原理分析与故障诊断，研究电梯的拖动电机、控制系统、安全保护装置等电气部件的工作原理和控制逻辑，使用万用表、示波器等仪器仪表对电气线路进行测试</p>	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>(一) 电梯概述与电梯基础知识</p> <p>(二) 电梯曳引驱动装置</p> <p>(三) 电梯导向装置</p> <p>(四) 电梯轿厢及平衡装置</p> <p>(五) 电梯门系统</p> <p>(六) 电梯安全保护装置</p> <p>(七) 电梯控制系统</p> <p>(八) 自动扶梯和自动人行道</p> <p><b>要求：</b></p> <p>①掌握电梯的机械结构组成和工作原理，熟悉各部件的功能和装配关系，能够正确进行电梯机械部件的拆装和维护操作。</p>

		<p>和检测,分析电梯运行中的电气故障现象,快速定位故障原因(如短路、断路、接触不良、元件损坏等),并采取措施进行修复。</p> <p>③对电梯的安全保护装置进行检测与调试,对限速器、安全钳、缓冲器、门锁保护装置、急停开关等安全保护装置进行功能检测和性能测试,根据电梯的运行工况和相关标准,调整安全保护装置的参数(如限速器的动作速度、安全钳的提拉力等),确保其动作的准确性和可靠性。</p>	<p>②掌握电梯电气系统的基本原理,熟悉电梯拖动电机、控制系统、安全保护装置等电气部件的性能特点和控制逻辑,能够使用仪器仪表对电气系统进行检测和故障诊断。</p> <p>③掌握电梯安全保护装置的作用和工作原理,熟悉安全保护装置的检测方法和调试技巧,能够根据标准和要求对安全保护装置进行调整和校准,确保电梯的安全运行。</p>
5	电梯电气原理与设计	<p>①识读和绘制电梯电气原理图,能够准确识读各类电梯的电气原理图,包括动力电路、控制电路、信号电路等部分,理解电路中各电气元件的符号、连接方式及控制逻辑,依据电梯的实际接线和控制要求,使用专业的绘图软件或工具按照电气制图标准绘制电梯的电气原理图,确保图纸的准确性、完整性和规范性。</p> <p>②进行电梯电气设备的选型与安装,根据电梯的设计参数和使用环境,选用合适的电气设备(如电机、控制器、接触器、继电器、传感器等),确保设备的性能满足电梯的运行需求,按照电气安装规范和标准将这些电气设备正确安装到电梯的相应位置,并完成设备之间的电气连接,确保连接的可靠性和安全性。</p> <p>③对电梯控制系统进行调试与优化,运用专业的测试仪器和设备对电梯的控制系统进行调试,包括对电机的启动、运行、制动控制,各类传感器的信号采集与反馈,控制逻辑的执行等方面进行检测和调整,根据电梯的实际运行状况和性能指标对控制系统的参数进行优化设置(如调整</p>	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>(一)电梯的主要电气部件的识别、检测</p> <p>(二)电梯电力拖动系统的原理、检测方法</p> <p>(三)电梯的电气控制系统分类、组成和检修方式</p> <p>(四)PLC和微机在电梯控制系统中的应用方法</p> <p>(五)组态监控软 在电梯控制系统中的应用方法</p> <p><b>要求:</b></p> <p>①掌握电梯电气原理图的识读方法和绘制规范,熟悉电气元件的符号和连接方式,能够根据电梯的控制要求准确绘制电气原理图。</p> <p>②掌握电梯电气设备的选型方法和安装技术要求,熟悉电气设备的性能特点和安装规范,能够正确进行电梯电气设备的选型和安装操作。</p> <p>③掌握电梯控制系统调试与优化的技术手段和方法,熟悉控制系统的参数调整技巧和优化策略,能够通过实际运行测试对控制系统进行优化,提高电梯的性能指标。</p> <p>④具备电梯电气系统改造与升级的能力,掌握电气系统改造的流程和方法,熟悉新技术和新设备的应用,能够根据实际需求对电梯电气系统进行优化升级,提高电梯的技术水平和运行性能。</p>

		<p>PID 控制器的参数、优化调速系统的性能等), 提高电梯的运行平稳性、精确性和响应速度。</p> <p>④对电梯电气系统进行改造与升级, 随着电梯使用年限的增长和技术的不断更新, 对老电梯的电气系统进行改造和升级, 根据电梯的实际运行情况和用户的需求制定合理的改造方案, 选用先进的电气技术和设备(如变频调速技术、PLC 控制技术、智能传感器等), 对电梯的控制系统、调速系统、安全保护系统等进行优化升级, 提高电梯的安全性、可靠性和运行效率, 延长电梯的使用寿命。</p>	
6	电梯安装与调试	<p>①对电梯设备进行开箱验收与安装准备, 按照设备清单和验收标准对电梯的主机、轿厢、层门、控制柜等部件进行检查, 核对规格型号和数量, 检查设备是否有损坏、变形、丢失等情况, 同时确认安装现场的土建结构、电源供应、施工环境等条件是否满足电梯安装的要求。</p> <p>②进行电梯机械部件的安装与调试, 根据电梯的安装工艺和规范要求, 将曳引机、导轨、轿厢、对重、门系统等机械部件进行精确安装和定位, 使用测量工具和仪器对部件的安装精度进行检测和调整(如导轨的垂直度、轿厢的水平度、门刀与层门地坎的间隙等), 通过手动和电动的方式对机械部件进行调试, 检查其运行是否平稳、顺畅, 有无异常声响和振动。</p> <p>③进行电梯电气系统的安装与调试, 将电梯的电气设备(如控制柜、拖动电机、层站召唤盒、轿厢操纵箱、照明系统等)进行正确安装和布线, 确保电气连接的准确性和可靠性, 按照电梯的控制逻辑和功能要求对电气系</p>	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>(一) 电梯安装概述与准备工作  (二) 电梯机械部分、电气部分的安装  (三) 电梯的试运行和调整  (四) 电梯试运行和调整后的检测与试验  (五) 电梯安装和调整中的安全技术与安全注意事项  (六) 电梯安装工程的竣工验收、工程回访与服务  (七) 电梯使用管理与日常维护保养规则</p> <p><b>要求:</b></p> <p>①掌握电梯设备开箱验收的流程和方法, 熟悉电梯部件的检查要点和验收标准, 能够准确判断设备是否符合安装要求。</p> <p>②掌握电梯机械部件安装的技术要点和操作规程, 熟悉机械部件的装配关系和调整方法, 能够正确进行电梯机械部件的安装和调试操作。</p> <p>③掌握电梯电气系统安装的技术要求和布线规范, 熟悉电气设备的连接方法和调试技巧, 能够独立完成电梯电气系统的安装和调试工作, 确保电梯的安全运行和性能指标。</p>

		统进行通电调试,检查电梯的启动、运行、停止、开关门、平层、选层等功能是否正常,对出现的问题进行及时排除和调整,同时对电梯的性能参数进行优化设置,提高电梯的运行效率和舒适性。	
7	电梯控制技术	<p>①设计电梯的控制系统,根据电梯的功能需求和运行要求,选用合适的控制器件(如 PLC、单片机、变频器等),设计合理的控制逻辑和控制算法,实现电梯的自动控制功能,包括楼层召唤、轿厢选层、平层停靠、开关门控制、故障诊断与报警等。</p> <p>②对电梯调速系统进行调试与优化,采用变频调速、矢量控制等先进的调速技术,对电梯的启动、加速、减速、制动等运行过程进行调试和优化,通过调整变频器的参数(如载波频率、转矩提升、V/F 曲线等)使电梯的运行更加平稳、舒适,提高电梯的调速性能和乘坐体验。</p> <p>③对电梯群控系统进行调试与协调运行,在大型建筑物中对多台电梯进行群控系统的设计和调试,通过上位机监控系统对电梯群的运行状态进行实时监测和数据分析,根据乘客的流量、时间分布等因素制定合理的电梯调度策略(如高峰运行模式、节能运行模式等),实现电梯的智能调度和协调运行,提高电梯的整体运行效率和运输能力。</p>	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>(一) 电梯的基本结构</p> <p>(二) 电梯的电力拖动控制系统</p> <p>(三) 电梯信号控制系统</p> <p>(四) 电梯的调试和故障处理</p> <p>(五) 电梯的设置与选用</p> <p><b>要求:</b></p> <p>①掌握电梯控制系统的设计方法和控制逻辑的实现方式,熟悉不同控制器件的性能特点和应用场合,能够根据电梯的功能需求设计出合理的控制系统方案。</p> <p>②掌握电梯调速系统的调试方法和优化技巧,熟悉变频调速技术和矢量控制技术的原理和应用,能够通过参数调整提高电梯的运行性能和乘坐舒适性。</p> <p>③掌握电梯群控系统的调试方法和协调运行的实现方式,熟悉电梯调度策略的制定和上位机监控系统的应用,能够实现多台电梯的智能调度和协调运行,提高电梯的运输效率。</p>

### 3. 专业拓展课程

主要包括:职场人际关系与沟通、ISO 质量管理体系、电梯工程项目管理、企业文化与企业管理、电梯评估与改造、电梯营销。

#### (三) 实践性环节

实践性教学主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践活

动等形式。

## 1. 实验

专业基础课中电机与电气控制技术、机械基础、专业核心课中 PLC 应用技术、电梯结构与原理、电梯安装与调试、电梯控制技术中课程实验，主要为验证性内容。

## 2. 实训

专业基础、专业核心课程一般为理实一体化课程，实训内容包括金工实训、电气控制线路安装与调试实训、电梯资格从业人员考证实训、电梯综合实训等，实训类型包括单项技能实训、综合能力实训和生产性实训等。

表 3 电梯工程技术专业实训实习项目安排表

实训实习项目	实训实习目标	实训实习要求	设施设备	实训实习场所	时间安排（学期/周数）
金工实训	通过实习使学生对钳工技法与焊接技能进行实践，了解焊接方法的种类、金属材料的焊接方法；了解焊接的有关设备，了解焊接材料及选用；初步掌握手工电弧焊、气焊等焊接方法；初步掌握气焊、电焊工艺、焊接结构工艺设计；掌握钳工常用的基本操作技能（看图、	需遵守安全规范，通过安全教育、穿戴劳保用品，严禁违规操作。熟练掌握钳工、焊工等工种基础操作及量具使用，按图纸加工合格工件。遵守考勤纪律，保持工位整洁，实训后提交包含工艺分析、数据记录的报告，注重安全、技能与职业素养提升。	钳工工作台：用于钳工操作的基本平台，方便学生进行各种手工加工操作。 台虎钳：固定工件，便于进行锯削、锉削等操作。 钳工工具：如手锤、锉刀、锯弓等，用于简单零件的手工加工。 通用量具：如钢尺、游标卡尺、千分尺等，	校内实践基地	第2学期/1周

	划线、锯削、锉削、钻孔、錾削、攻螺纹、套螺纹、绞孔等)；熟悉钳工加工中常用的一些设备和器械及各种常用量具的使用。		用于测量加工零件的尺寸。 台钻：用于在零件上钻孔。		
电气控制线路安装与调试实训	本课程以技能培养为主，按照从简单到复杂的工作内容、符合工作过程的具体工艺流程来安排实训内容，使学生掌握低压电器检测、器件认识、基本电机电气控制单元线路的连接与调试、检测等。面向电气控制岗位群的技术型、技能型人才，培养学生的实际操作技能和解决工程问题的能力，并为考取相应的低压电工证，拓宽就业渠道，提高学生就业竞争力夯实基础。	熟悉电路图识读，按规范布线接线，确保线路整齐、绝缘良好。通电前检查线路通断，调试时遵循安全规程，排查故障并记录。遵守考勤纪律，保持工位整洁，完成实训报告，提升实操与故障诊断能力。	电机拖动与控制综合实训台：包含 PLC、变频器、伺服电动机等，用于电机控制和电气线路的安装与调试。 电工工具及常用拆装工具：如螺丝刀、扳手等，用于电气设备的安装和拆卸。 计算机及相关软件：用于编程和控制，实现对 PLC 和变频器的参数设置与调试。	校内实践基地	第 3 学期 /1 周
电梯资格从业人员考证实训	本实训的任务是通过本课程的学习，使学生了解各种电梯安装调试维护的作业条件、安装工艺、调整试验以及质量检查验收的方法，能熟练地进行	掌握电梯机械结构、电气系统原理，熟练完成轿厢、门机等部件拆装调试。严格遵守安全规程，规范操作检测仪器，排查运行故障。按要求记录实训数据，撰写报告，通过实操考核，	电梯模拟井道：模拟电梯的实际运行环境，用于电梯安装、调试和维修等操作的训练。 曳引机、导轨、轿厢、对重、门系统等电梯	校内实践基地	第 4 学期 /1 周

	系统的配置、监控与组织管理、参数测试、故障诊断、以及对电梯的维护，基本掌握楼宇科技工程项目的实施体系，具备电梯系统的实际安装、调试、维护技能	提升安全意识与职业技能。	部件：用于实际操作训练，让学生熟悉电梯的结构和工作原理。 电梯电气控制柜：包含可编程控制器、变频器、低压电气元件等，用于电梯的电气控制和故障排除训练		
电梯综合实训	本实训的任务是通过本课程的学习，使学生了解直扶电梯的检测方法，常见的电梯故障排除，通过对电梯控制柜的拆装和检测，掌握电梯的电气控制原理	熟悉电梯机械部件、电气控制系统组成，掌握安装、调试、故障排查核心技能。严格遵守安全规程，规范使用检测工具，按标准完成部件拆装、线路连接与运行调试。做好实训记录，撰写报告，提升实操能力与安全意识。	电梯实物模型：包括直梯、扶梯等，用于进行电梯的运行、维护和故障排除等综合实训。 电梯检验检测设备：如限速器校验仪、电梯运行品质分析仪、电梯平稳系数测试仪等，用于电梯的安全检测和性能评估。 电梯物联网设备终端及系统开发平台：用于电梯物联网技术的教学和实训，培养学生的创新实践能力	校内实践基地	第5学期 /1周
岗位实习	岗位实习是整个毕业设计教学计划中的一个有机组成部分，是电梯工程技术专业的一个重要的实践	遵守企业规章制度与安全规程，服从岗位安排，认真学习岗位技能与业务流程。主动参与工作任务，做好实习日志记录，定期提	合作企业的实际电梯设备：学生在企业实习时，会接触到各种实际运行的电梯设备，包括不同	校外实践基地	第6学期 /20周

	<p>性教学环节。本实习要求学生在学习、了解电梯领域的高新技术在生产实际中的应用、发展情况，增强学生理论联系实际的能力；结合毕业设计课题，充分了解生产现场的实际情况，收集设备参数、工艺参数以及生产现场的要求，了解本专业发展动态；通过毕业实习，熟悉电梯设计、安装及运行、调试过程的有关知识，培养学生对设备维护与改进方面的技能；培养学生的劳动观念、集体观念，培养学生正确的人生观，树立良好的职业道德与社会责任，引导学生建立良好的择业观。</p>	<p>交实习报告。注重职业素养培养，保持良好沟通协作能力。</p>	<p>品牌和型号的直梯、扶梯等，进行实际操作和维护保养等岗位实践。实习基地的配套设备和工具：企业提供的各种维修工具、检测仪器等，用于完成实际工作任务</p>		
--	--	-----------------------------------	--	--	--

### 3. 实习

在代表性企业(上海三菱电梯有限公司广东分公司、蒂升电梯(中国)有限公司中山分公司等)中电梯安装工、电梯维护保养工等岗位进行实习。

## 八、学分标准与教学进程计划

课程总学分为：136.5 学分，合计 2526 学时，其中通识课程 842

学时，占 33.33%；专业课程（含专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程）916 学时，占 36.26%；社会实践、岗位实习、毕业设计等实践课程 32 学分，768 学时占 30.40%。实践教学部分 1288 学时占 50.99%，实验实训项目开出率 100%。

表 4 电梯工程技术专业人才培养方案各类课程学时学分比例表

课程类别		小计		小计	
		学分	比例	学时	比例
通识基础课	必修（公共基础、职业素养）	40.5	41.39%	730	33.33%
	选修（人文社科、美育美学、人工智能、思政理论、课外科技活动）	12		48	
	校级公共选修课	4		64	
专业课	专业基础课程	28	41.76%	452	36.26%
	专业核心课程	21		336	
	专业拓展课程	8		128	
综合能力课	金工实训	1	23.44%	24	30.40%
	电气控制线路安装与调试实训	1		24	
	电梯资格从业人员考证实训	1		24	
	电梯综合实训	1		24	
	毕业设计	4		96	
	岗位实习	24		576	
合计		136.5	100%	2526	100%
实践教学学时占总课时比例（%）		50.99%			

## 九、师资队伍

按照“四有好教师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，强化教育家精神引领，将师德师风作为教师队伍建设的\*\*第一标准\*\*。

### （一）专任教师任职资格

(1) 具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可

持续发展的能力。

(2) 具有先进的电梯专业知识。

(3) 能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的教学场所。

(4) 能够指导高职学生完成高质量的企业实习和毕业设计。

(5) 能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

(6) 能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务、解决企业实际问题。

(7) 专任骨干教师要具有定期在企业挂职锻炼（在企业生产一线从事电梯工程技术）的经历，具有中、高级以上的资格证书（含具有中、高技术职称或中、高级技工证书）。

(8) 专任骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。

(9) 专任青年教师要具备在企业实习一年的工作经历，并经过教师岗前培训，方能从事教学工作。

## （二）兼课教师任职资格

(1) 包括课程任课教师和岗位实习指导教师。

(2) 具有工程师、技师职称的技术人员，现岗在企业及连续工作5年以上，在专业技术与技能方面具有较高水平。

(3) 具有良好语言表达能力，通过教学法培训合格后，主要承担实训教学或岗位实习指导教师工作。

## （三）外聘兼职兼课教师任职资格

(1) 热爱教育事业，遵纪守法，治学严谨，为人师表，具有良好的思想政治品质和职业道德。责任心、组织纪律性强，遵守学院的有

关规章制度。

(2) 学位、资格及专业技术职务符合下列条件之一：

① 具有硕士及其以上学位（或在读硕士第二年）；

② 具有高等学校教师任职资格；

③ 具有其它任职资格且中级及其以上专业技术职务（至少有两年以上教学经历）。

(3) 具有所承担课程的专业教育背景和专业水平。

(4) 具有较强的教育教学能力，熟悉高等职业教育的教学规律。

## **十、教学条件**

### **（一）教学设施**

主要包括满足课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

#### **1. 专业教室**

教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

#### **2. 校内外实验、实训场所**

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法等），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展金工实训、电工电子综合实训、电气控制线路安装与调试实训、电梯资格从业人员考证实训、电梯综合实训等实训活动。

## (1) 校内实验、实训室

表 5. 校内实验、实训室一览表

序号	实验/实训 室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	电工电子实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工常用工具</li> <li>2. 常用电工测量仪表</li> <li>3. 电工实验</li> <li>4. 整流滤波稳压电路实验</li> <li>5. 放大电路的分析与制作</li> <li>6. 运算放大器的分析与制作</li> <li>7. 译码器的分析与设计</li> <li>8. 典型时序逻辑电路的分析与制作等</li> </ol>	电工实验台、电工（电子）实验器材、电工（电子）教学实验板、测量电桥、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流功率表、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、电烙铁、线路板、电子元件、集成电路、镊子、电工工具、信号发生器、示波器等。	1套/人
2	单片机实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单片机程序编写</li> <li>2. LED流水灯控制系统设计</li> <li>3. LED拉幕灯控制系统设计</li> <li>4. 单、双管显示 16 进制字符</li> <li>5. 使用总线、标签方式绘制电路图</li> <li>6. 设计只有红绿灯信号交通灯系统</li> <li>7. 用定时器设计叮咚门铃等</li> </ol>	电工实验台、学生计算机、单片机教学实验箱、编程器、仿真器、开发实验板、数字万用表、电烙铁、电子元件、集成电路、镊子、电工工具等。	1套/人
3	可编程控制实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动机点动自锁混合控制PLC编程与线路连接</li> <li>2. 三台电动机顺序启动控制PLC编程设计与接线安装</li> <li>3. 电动机Y-△降压启动PLC控制编程及线路的连接</li> <li>4. 电机单按钮启停编程及接线</li> <li>5. 三台电动机顺序启动控制PLC控制</li> </ol>	PLC 控制系统实验台、学生计算机、PLC 系统配置单元、数字量实验模型、模拟量实验模型、操作员面板、传感器、执行器、显示单元、数字万用表、压线钳、剥线钳、电烙铁、电工工具等。	1套/人

		6. 十字路口交通灯控制的PLC步进指令编程与接线安装等		
4	电力电子与自动控制系统实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整流电路</li> <li>2. 逆变电路</li> <li>3. 电机控制</li> <li>4. 变频的使用</li> <li>5. 电动机的拆装等</li> </ol>	电机与拖动实验台、电机导轨测速发电机及转速表、电机调速控制电路、三相变流桥路、变频器模块、交流电动机、直流电动机、测速发电机、电机控制实验板、电机故障测试盒、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流电功率表、数字万用表、钳型电流表、电工工具等。	1套/人
5	电机与电气控制实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动机的电气控制</li> <li>2. 电动机的绝缘电阻的测量</li> <li>3. 电路的连接</li> <li>4. 电路板的焊接等。</li> </ol>	三相异步电动机、变压器、单相电动机、绕线式电机、直流电机、胶皮榔头、轴承拉拔器、绕线机、兆欧表、烘箱、电机综合测试系统、电工工具等。	1套/人
6	软件编程实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLC 编程</li> <li>2. 工业组态</li> <li>3. 电子电路辅助设计仿真</li> <li>4. AutoCAD 软件</li> <li>5. 办公自动化软件</li> </ol>	电脑实验桌、学生计算机、计算机局域网等。	1套/人
7	运动控制系统实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供料系统的搭建与调试</li> <li>2. 物料输送系统的搭建与调试</li> <li>3. 搬运系统的搭建与调试</li> <li>4. 综合供料系统的搭建与调试</li> <li>5. 伺服电动机调试</li> <li>6. MFC 界面的制作</li> <li>7. 供料系统与流水线输送等</li> </ol>	运动控制系统实训设备、工具。	4套
8	电梯安装实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电气安装</li> <li>2. 电气维修</li> <li>3. 钳工操作</li> <li>4. 电梯电气安装与维修</li> <li>5. 电梯机械装调与维修</li> </ol>	电气安装实训板、电气维修实训板、低压电器元件、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、压	1套/人

		等	线钳、剥线钳、电工组套工具、钳工操作台、台钻、台虎钳、锉、锯、改锥、扳手、划针、样冲、錾子、榔头、扳牙架、游标卡尺、量角器、米尺、防护镜等。	
9	电梯传动实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机拆装</li> <li>2. 电机原理实验</li> <li>3. 电机机械特性实验</li> <li>4. 直流电机调速</li> <li>5. 交流电机调速</li> <li>6. 电机的启动和制动等</li> </ol>	电机试验台、电机试验模盒、交流电动机、直流电动机、电机教学模型、磁粉制动器、测速发电机、电机控制实验板、电机故障测试盒、可调直流（大功率）电源、可调交流（大功率）电源、测量电桥、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流功率表、胶皮榔头、轴承拉拔器、绕线机、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、转速表、测速表、辅助连接线、电工工具等。	2套
10	电梯控制实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLC 硬件组态</li> <li>2. PLC 软件编程</li> <li>3. PLC 控制系统实训</li> <li>4. 电梯控制系统编程与调试（PLC 控制和微机控制）等</li> </ol>	PLC 控制系统试验台、学生用计算机、PLC 系统配置单元、数字量试验模型、模拟量实验模型、触摸屏、操作员面板、传感器及变送器、显示单元、低压电器元件、兆欧表、数字万用表、压线钳、剥线钳、电烙铁、电工工具等。	1套/人
11	扶、直梯实训室	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电梯安装工（电梯维修保养工）基础培训</li> <li>2. 岗位实习专项训练</li> <li>3. 毕业设计实践单元等</li> </ol>	扶梯单元、直梯单元。	2套

## (2) 校外实训基地

表 6. 校外实训基地一览表

企业类型	数量	功能	接纳学生人数/年	备注
生产型企业、服务类企业	10	课程实训、综合实训、岗位实习	100	

### 3. 实习场所

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建有稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需求和未来就业需求，实习基地应能提供电梯安装技术员、电梯维保员、机电产品生产调试技术员等岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表 7. 岗位实习单位一览表

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
1	上海三菱电梯有限公司广东分公司	电梯安装、维保员	20 人/次
2	深南电路股份有限公司	机电产品生产	10 人/次
3	蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司	电梯安装、维保员	20 人/次
4	中山市广日电梯工程有限公司	电梯安装、维保员	10 人/次
5	宝钢湛江钢铁有限公司	机电产品生产	10 人/次

6	湛江市鸿腾电梯有限公司	电梯安装、维保员	10 人/次
7	深圳市桑拓电梯工程有限公司	电梯安装、维保员	5 人/次
8	成都海光核电技术服务有限公司	机电产品生产	5 人/次
9	海日星（江门）激光智能装备有限公司	机电产品生产	5 人/次
10	广东杰泰电梯有限公司	电梯安装、维保员	5 人/次

## （二）教学资源

表 8. 教学资源表

资源类型	有关要求
教材选用	严格审查教材选用，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。
图书文献配备	配置与课程配套的图书文献资源
数字教学资源配置	配置与课程配套的相关数字化教学资源： 1. 专业课程资源（含电子课件、在线课程、微课等）； 2. 数字电子资源（包括期刊、电子资源、外刊等，学习网址）

## 十一、质量保障

教学管理是为了实现教学目标，按照教学规律和特点，对教学过程的全面管理，包括教学过程管理、教学业务管理、教学质量管理、教学质量具有积极的推动和保障作用。

1、教学过程管理重点关注兼职教师任课管理、认知和岗位实习管理、实验实训教学管理和毕业设计管理等。

2、教学业务管理重点关注校企公共开展教研活动、职业资格证书

书标准嵌入专业核心教程、教学课件、岗位实习、现场教学档案管理  
等。

3、教学质量管理工作重点关注校企人员共同参与的教学计划制订与  
实施的过程管理、课程质量管理、教学检查和考核管理等。

4、教学监控管理工作重点关注专业人才培养方案制（修）订的依据  
和实施，教学的组织和管理，教学环境和教学条件等。

## **十二、学分认定与转换**

本专业学生学分认定与转换规定参照学校最新学分认定与转换  
相关文件及本专业最新的学分认定与转化的细则执行。

1、为培养学生实践能力和创新精神，更好地鼓励学生自主学习和  
提升职业素养，根据《茂名职业技术学院学分认定和转换管理办法  
（修订）》（茂职院〔2022〕3号）精神，特制订电梯工程技术专业  
学分转换的办法。

2、凡就读本专业的全日制学生，根据在校（籍）期间开展的各  
类活动和取得的各类成果，可以申请学分认定。学生在获得学分认定  
的前提下，可采用申请免修相应课程，或申请置换不及格课程学分等  
方式冲抵专业课程（含专业基础课、专业技能课程等，以下统称专业  
课程）、公共课程（含公共选修课，以下统称公共课程）。申请转换  
获得审批通过的学分，纳入学生毕业学分。

3、学分转换是指学生取得专业人才培养方案课程之外的各种能  
够体现资历、资格和能力的成果后，由学生本人提出申请，经一定的  
程序认定，可以转换为人才培养方案内相关课程及学分。

4、已具有国民教育系列专科及以上学历者，或已参加国民教育系列专科及以上学历层次学习的学习者，进入本专业学习，其所学课程与现有课程名称相同或相近，教学目标相近，教学内容相关度在80%以上，可认定和转换为本专业对应课程的学分。同等及以上学历的学分认定原则上不得超过本专业学生毕业总学分的50%。

5、低一级学历的学分认定仅适用于实践技能类课程，低一级学历的学分认定为学历教育课程的学分，原则上不得超过学生所在专业毕业总学分的25%。已具有国民教育系列中职（含技工教育）及同等学历者进入本专业学习，其所学课程与现有该类课程名称相同或相近，教学目标相同，教学内容相关度达到100%，可以认定为本专业对应课程学分。

6、通过高等教育自学考试课程，以课程为基础，课程名称相同或相近，自学考试的考试大纲与本专业对应课程教学内容相关度80%以上，不分学历层次，可认定为本专业学分相近或相同的对应课程学分。高等教育自学考试课程的学分认定不得超过学生本专业毕业总学分的50%。

7、在线课程学习证书是指在国内主流开放课程学习平台（平台数据将根据广东省职业技术教育学会发布的数据适时更新）获得的学习证书。在线课程学习证书的学分认定为本专业课程的学分，原则上不得超过学生本专业毕业总学分的25%。

8、学生取得的成果经认定后，可根据相关标准，用于转换少于或等于该学分的课程，不得转换多于该学分的课程。每个成果只可申

请认定一次，不可重复申请，转换课程后剩余学分不累计计算。

9、转换的全部学分不得超过学生所在专业毕业总学分的 50%。内容相同或相近的国家职业资格证书、培训证书、竞赛奖励等成果不得重复转换，以最高级所认定的学分进行转换。学生在已经获得足够被认定学分的情况下，可以申请利用已认定的学分转换不及格课程学分或申请课程免修。

10、可用于学分认定与转换的业绩类成果主要指学生取得学术、职业或其他方面的成果，包括但不限于创新创业、科学研究、社会服务、文化传承、竞赛奖励等。业绩类成果的学分认定，原则上不得超过学生所在专业毕业总学分的 25%。省级及以上技能、专业（学科）竞赛等竞赛奖励奖项，根据竞赛内容、级别和名次，经评审后可认定和转换为对应课程的学分。各级非物质文化遗产代表性项目代表传承人、技能大师和工匠大师，其所学专业与其专长相匹配，学校承认其成果并分配相应学分。职业经历、当兵入伍、实习实践、志愿服务、勤工助学、创新创业、科学研究、社会服务、文化传承、专利版权等体现资历、资格和能力的学习成果，通过一定的标准和程序，经认定后可转换为对应课程的学分。

11、凡符合学分认定与转换条件的学生，需要学生本人提交个人申请，填写《茂名职业技术学院学分认定申请表》（退役大学生士兵军事理论、军事技能、体育、公选课、岗位实习等学科的学分申请替换的填写《退役大学生士兵学分认定与转换表》），提交相关证明材料原件给机电系核查，同时将佐证材料复印件作为附件上交，由机电

系初审后统一交教务处审核认定。

12、不完善之处，以学院《茂名职业技术学院学分认定和转换管理办法（修订）》（茂职院〔2022〕3号）的管理办法为准。

表 9. 2025 年电梯工程技术专业学分认定与转换细则

成果类型	形式	认定学分	可转换课程
创新创业实践	省级及以上创新创业重点项目立项并通过验收	5	大学生职业发展与就业指导，创新创业基础、应用文写作
	省级及以上创新创业一般项目立项并通过验收	3	
	参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3	
科学研究	发明专利获得授权	6	机械制图、电工与电子技术、C 语言程序设计、计算机绘图、机械基础、电梯安全与保护、电梯群控技术、电梯工程项目管理、电梯评估与改造、企业文化与企业管理、电梯营销
	实用新型专利获得授权	3	
	设计外观专利获得授权	3	
	在核心期刊上发表学术论文（第一作者）*	4	
	在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	2	
	正式出版学术专著（第一作者）	4	
	论文被 SCI、EI、SSCI 收录（排名前三）**	4	
技能竞赛	参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛	一等奖：6 二等奖：4 三等奖：2	金工实训、电工电子综合实训、电气控制电路安装与调试实训、电梯资格从业人员考证实训、电梯综合实训
	参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛	一等奖：4 二等奖：2	
	取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2	

### 十三、毕业要求

1. 根据电梯工程技术专业人才培养方案确定的目标和培养规格，

学生须全部课程考核合格、修满 136.5 学分，且符合学校学籍管理相关规定准予毕业。

2. 鼓励学生毕业时取得电梯工程技术相关的职业技能等级证书的一种或几种技能证书（参看教学标准，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。）

附表： 2025级【电梯工程技术专业】课程设置与教学进程表

课程模块	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	学分	总学时	开课学期	周学时*周数	实训周数	课时分配表		考核方式	开课学院	课程说明 (含课证融合、课赛融合、认证标准等特色课程)		
										理论学时	实践学时					
通识基础	必修课程 (公共基础、职业素养)	07010022	思想道德与法治(一)	B	1.5	24	一	2*12		18	6	考查	马院			
		07010021	思想道德与法治(二)	B	1.5	24	二	2*12		18	6	考试	马院			
		07010019	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	三	3*11		26	6	考试	马院			
		07010018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	四	4*12		42	6	考试	马院			
		07010029	走在前列的广东实践	B	1	16	四	4*4		10	6	考查	马院			
		07010001-07010005	形势与政策	B	2.5	40	一至五	2*4		40		考查	马院	第一至第五学期开课,每学期8学时		
		95010001	军事理论	B	2	36	一		1	36		考查	马院			
		95010002	军事技能	B	2	112	一		1		112	考查	保卫部			
		98010001	入学教育	B	1	16	一		1	16		考查	机电信息系			
		98010003-98010007	大学生职业发展与就业指导	B	2.5	38	一至四	2*4		38		考查	机电信息系	第一到第四学期开课		
		07010012	心理健康教育	A	2	32	一	3*11		32		考查	马院			
			劳动理论	A	0.5	8	一			8		考查	基础课部			
			劳动实践	C	1	16	一				16	考查	基础课部			
		07010020	国家安全教育	A	1	16	二	2*8		16		考查	马院			
		01010004	创新创业基础	A	2	32	二	2*16		32		考查	创新创业教育中心			
		99010022	体育(一)	B	2	32	一	2*16		2	30	考查	基础课部			
		99010023	体育(二)	B	2	32	二	2*16		2	30	考查	基础课部			
			体育(三)	B	2	32	三	2*16		2	30	考查	基础课部			
			体育(四)	B	1	16	四	2*8		2	14	考查	基础课部			
		99030005	应用数学	A	2	32	一	2*16		32		考查	基础课部			
		01010078	人工智能素养	B	2	32	一	2*16		16	16	考查	计算机工程系			
			大学英语	B	2	32	二	4*8		16	16	考查	基础课部			
		99012023	应用文写作	A	2	32	五	4*8		32		考查	基础课部			
			小计			40.5	730			3	436	294				
		任意选修	公共选修课	07010028	党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史(四选一)	B	1	16	二至五	2*8		14	2	考查	马院	四选一
					公共艺术课程	A	2	32		2*16		32	0	考查	基础课部	第一或第二学期开设
小计				3	48				46	2						
	任意选修	校级公共选修课		4	64	二至五			64	0	考查	全院	线下、线上教学、超星网络课			
	合计			47.5	842			3	546	296						
专业基础课程	专业基础课程	05070041	机械制图	A	4.5	72	一	6*12		72		考试	机电信息系			
		05040002	电工与电子技术	B	3.5	60	一	4*15		50	10	考试	机电信息系			
		05040034	C语言程序设计	B	2	32	二	4*8		16	16	考查	机电信息系			
		0504208	计算机绘图	B	3	48	二	6*8		24	24	考查	机电信息系			
		0501395	机械基础	B	3	48	二	6*8		36	12	考试	机电信息系			
		05040081	单片机应用技术	B	3	48	三	6*8		36	12	考查	机电信息系			
		05080050	液压与气压传动技术	B	3	48	三	6*8		36	12	考查	机电信息系			
		05080051	电梯维修与保养	B	3	48	四	6*8		36	12	考查	机电信息系			
		05080052	电梯运行与维护	B	3	48	四	6*8		36	12	考查	机电信息系			
		小计		28	452			0	342	110						
		专业核心课程	专业核心课程	05040085	电机与电气控制技术	B	3	48	二	6*8		36	12	考试	机电信息系	课证融合课程
				05040086	运动控制技术及应用	B	3	48	三	6*8		36	12	考试	机电信息系	
				05040087	PLC应用技术	B	3	48	三	6*8		36	12	考试	机电信息系	课证融合课程
				05080053	电梯结构与原理	B	3	48	三	6*8		36	12	考试	机电信息系	
				05080054	电梯电气原理与设计	B	3	48	四	6*8		36	12	考试	机电信息系	
				05080055	电梯安装与调试	B	3	48	四	6*8		36	12	考试	机电信息系	
05080056	电梯控制技术			B	3	48	四	6*8		36	12	考试	机电信息系			
小计		21	336			0	252	84								
专业拓展课程(选)	专业拓展课程(选)	0506922	职场人际关系与沟通	A	2	32	五	4*8		32		考查	基础课部			
		05030062	ISO质量管理体系	A	2	32	五	4*8		32		考查	基础课部			
		0506946	电梯工程项目管理	B	2	32	五	4*8		22	10	考查	机电信息系			
		05080057	电梯评估与改造	B	2	32	五	4*8		22	10	考查	机电信息系			
		0504228	企业文化与企业管理	B	2	32	五	4*8		22	10	考查	机电信息系			

修·八选四	05080058	电梯营销	B	2	32	五	4*8		22	10	考查	机电信息系	
	05080059	电梯安全与保护	B	2	32	五	4*8		22	10	考查	机电信息系	
	05080042	电梯群控技术	B	2	32	五	4*8		22	10	考查	机电信息系	
	小计				8	128			0	98	30		
合计				57	916			0	692	224			
综合能力类课	05192518	金工实训	C	1	24	二		1		24	考查	机电信息系	
	05040096	电气控制线路安装与调试实训	C	1	24	三		1		24	考查	机电信息系	
	0506909	电梯资格从业人员考证实训	C	1	24	四		1		24	考查	机电信息系	
	05080060	电梯综合实训	C	1	24	五		1		24	考查	机电信息系	
	05040099	毕业设计	C	4	96	五		4		96	考查	机电信息系	
	05040100	岗位实习	C	4	96	五		4		96	考查	机电信息系	
	05040100	岗位实习	C	20	480	六		20		480	考查	机电信息系	
合计				32	768			32	0	768			
总计（总学分/总学时）					136.5	2526			35	1238	1288	实践教学学时占总学时之比（%）	50.99%

说明：

- 1、总要求：三年制总学时应符合2500-2550范围，毕业学分应符合150-170范围。
- 2、学时学分换算：通识基础课、专业课16学时计1学分；集中实践、综合能力课以周为单位计算，每1周计1学分折算16学时。
- 3、学时比例要求：通识基础类课程学时数不少于25%，选修课学时数占总学时的比例不少于10%，实践性教学学时不少于50%，拓展类课程学时数占比10%左右，岗位实习一般为6个月20周。
- 4、填表说明：①理论课：填写I列：周学时\*周数；②纯实践周填写J列：“X”（周数）。课程类型：A表示纯理论，B表示理论+实践，C表示纯实践

课程类别		小计		小计	
		学分	比例	学时	比例
通识基础课	必修（公共基础、职业素养）	40.5	41.39%	730	33.33%
	选修（人文社科、美育美学、课外科技活动）	12		48	
	校级公共选修课	4		64	
专业课	专业基础课程	28	41.76%	452	36.26%
	专业核心课程	21		336	
	专业拓展课程	8		128	
综合能力课	金工实训	1	23.44%	24	30.40%
	电气控制线路安装与调试实训	1		24	
	电梯资格从业人员考证实训	1		24	
	电梯综合实训	1		24	
	毕业设计	4		96	
岗位实习	24	576			
合计		136.5	100%	2526	100%
实践教学学时占总课时比例（%）				50.99%	

茂名职业技术学院  
蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司

# 校企合作协议书

2024年10月

甲方（学校）：茂名职业技术学院

统一社会信用代码：12440900456408565M

联系人：曾宪桥

联系方式：13727760189

联系地址：广东省茂名市电白区沙院镇海城路五路1号

乙方：蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司

统一社会信用代码：91442000586277226N

地址：广东省中山市南区马岭大新路11号MPF大楼5楼

联系人：曾芳琳

联系电话：0760-86793019

为更好地贯彻落实《职业学校校企合作促进办法》（教职成〔2018〕1号）、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）和中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等文件精神，根据《中华人民共和国教育法》、《中华人民共和国职业教育法》、《中华人民共和国民法典》及其他相关法律、法规之规定，经茂名职业技术学院（以下称甲方）和蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司（以下称乙方）甲、乙双方共同协商，达成如下协议。

## 一、合作原则

恪守“资源共享、优势互补、互惠互利、共同发展”的原则，甲乙双方建立战略合作伙伴关系。通过合作发展，促进产教深度融合，提高人才培养质量，实现共赢。

## 二、合作方式及内容

经双方友好协商，合作方式及内容参照以下条款执行，未尽事宜，由双方另订补充协议。

### （一）合作就业

1、甲乙双方加强毕业生供求信息交流。甲方每年及时通报招聘活动的安排情况，邀请乙方参加甲方组织的校内毕业生供需见面会；乙方每年适时通报企业发展状况，提供面向甲方的毕业生需求计划，甲方积极配合乙方做好在学校开展

的招聘宣讲、面试等工作。

2、乙方在同等条件下优先录用甲方毕业生。甲方优先为乙方输送德、智、体、美、劳全面发展的优秀学生。

## （二）合作办学

1、建立蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司-茂名职业技术学院人才联合培养基地

（1）甲方在乙方挂牌设立“茂名职业技术学院校外实训基地”，乙方在甲方挂牌设立“企业人才联合培养基地”。双方均同意在对外发布信息中使用共建基地的名称，并开展实习、培训、科技研发活动合作。

（2）甲、乙双方应从符合教学规律、切合企业实际、适应企业经营周期的角度，制订学生实习期间的切实可行的教学计划，以保证实习期间工、学任务的顺利完成。同时，甲方应加强对学生的岗前思想教育，指导教师、班主任老师必须定期下企业协助乙方做好实习学生的各项工作；乙方应为实习学生制订切实可行的轮岗计划，提高学生的综合素质。

（3）乙方为甲方学生实习提供相应的实习学习环境，乙方应为实习学生安排培训课程，使学生能完成教学计划规定的课程学习任务。

（4）实习学生在实习期间，应服从乙方管理人员的管理，遵守乙方规章制度（含考勤管理和技术管理）。如有违规行为的学生，由甲、乙双方共同研究，按照甲、乙双方规章制度规定给予相应处罚，如：给予纪律处分（警告、记过、留校查看、开除学籍等）和处以罚金等。

（5）因实习生或甲方原因提前终止学习，甲方应提前一周告知乙方。反之亦然。实习结束，乙方应对甲方学生进行实习评价并提供实习证明。

（6）甲方成立实习指导小组对学生实习情况进行指导、监督，并加强对学生的思想教育和职业道德教育，发现问题及时提出解决办法，协调乙方和实习生之间的关系。

## 2、互派挂职交流合作

（1）经双方约定和甲方专业建设需要，甲方不定期派遣一定数量的专业骨干教师到乙方及其下属相关企业挂职交流学习，培养“双师”队伍。

（2）经双方约定和专业人才培养需要，乙方不定期派遣中高层管理人员或



技术人员到甲方交流，参与甲方的管理、教学工作。

(3) 双方派出的交流、培训人员应严格遵循对方的工作和教学规则与规章，严格遵守保密制度和各种管理规章，确保各方的工作正常、教学秩序正常。

### 3、教学、科研及产学合作

(1) 甲方聘请乙方相关专业的中高层领导或高级技术人员为甲方客座教授，进行专业技术、企业文化、管理技术等系列讲座，并参与甲方的教育教学工作。

(2) 乙方聘请甲方专业教师担任乙方企业技术顾问，并定期进行产品研发和技术交流。

(3) 甲、乙双方合作进行各种类型、各个层次的科技项目研究开发，甲乙双方无异议后可以通过相关媒体刊登相应的科研成果。

## 三、甲乙双方的权利和义务

### (一) 甲方权利和义务

- 1、为乙方的长远发展、战略定位、提高企业创新能力提供人才、技术支持。
- 2、帮助乙方进行企业员工、实习生培训、技能提升。推荐乙方急需人才和技术资源。
- 3、保证甲方学生在实习期间遵守相关法规和乙方的管理制度。
- 4、协助乙方按照学生就业政策法规做好毕业生录用工作。
- 5、甲方学生在乙方进行实习期间，乙方应按照教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）要求履行相应职责，指派专门的技术人员担任实习指导老师。

6、对被聘用的甲方毕业生，乙方应按照《中华人民共和国劳动合同法》及劳动管理的相关程序及法律规定，签订劳动合同，办理劳动用工手续。

### (二) 乙方权利和义务

- 1、乙方充分利用企业的硬件、软件优势支持实训基地建设工作，与甲方进行合作。
- 2、在不影响企业正常工作活动情况下，乙方为甲方的学生实习、实践、实验活动提供方便。
- 3、同等条件下，乙方优先录用甲方推荐的优秀人才。
- 4、甲方学生在乙方实习期间，参与乙方项目开发所取得的成果，其知识产

权归乙方所有。

#### 四、合作期限

合作期限为叁年，从2024年11月8日起至2027年11月7日止。合同期满后，双方可根据合作意愿和实际情况续签合作协议。本次合作结束后，双方可共同商议开拓新的合作领域，建立新的合作意向。

#### 五、其他

1、甲乙双方明确由学校教务处和企业人事部沟通联系，并通过不定期的会面研究解决合作过程中的问题。

2、本协议履行过程中出现纠纷，双方应尽力协商解决。

3、本协议为总协议，其中具体事项可以本协议为基础另行签订具体协议或《实施细则》，未尽事宜可另行补充约定。

4、本协议一式柒份，甲方执伍份，乙方执贰份，自甲乙双方盖章签字之日起生效。

(以下无正文)

甲方（盖章）： 茂名职业技术学院

代表（或授权）人： 合同专用章

2024年11月8日

乙方（盖章）： 蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司

代表（或授权）人： 刘军

2024年11月8日

## 建立大学生校外实践教学基地协议书

甲方：茂名职业技术学院

地址：广东省茂名市茂南区文明北 232 号大院

联系人：曾宪桥

联系电话：13727760189

乙方：蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司

统一社会信用代码：91442000586377226N

地址：广东省中山市南区马岭大新路11号MPF大楼

联系人：曾芳琳

联系电话：0760-86793019

茂名职业技术学院（以下简称甲方）与 蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司

（以下简称乙方）经友好协商，就合作办学、建立大学生校外实践教学基地、培养高等职业技术专业人才达成以下协议：

一、双方同意就培养高等职业教育 机电类 专业人才方面加强合作；

二、甲方优先向乙方推荐优秀毕业生，每届学生毕业前夕，乙方人事部门可优先来校选聘毕业生；

三、乙方为甲方相关专业专任教师每年提供三个月到企业开展专业实践的岗位不少于 1 个；

四、乙方如有需要进行员工培训，甲方在条件允许情况下，尽可能满足其需要，为企业提供培训师资或其他培训条件，并按照学校相



关培训办法另行签订培训协议。

五、乙方指派专人参与甲方组织的相关专业工作，参与教学计划的制定与修改。为了帮助甲方培养出符合公司运营要求的人才，乙方愿意向甲方提供教学所需的相关文件与资料（包括不涉及客户机密的图片、相关文字资料、音像制品及软件等）。甲方应认真听取乙方的意见和建议，并根据乙方的意见制定教学计划、制定符合实际的教学设计。甲方聘请乙方公司内有实践经验的专业人员作为学校的实践指导教师（兼职教师）。

六、乙方愿意为甲方 机电类 专业学生校外实践教学提供帮助，在不影响乙方正常生产经营的情况下，乙方愿意与甲方共享约 ----- 平方米面积场地，共建大学生校外实践教学基地。在公司内悬挂“茂名职业技术学院校外实训基地”招牌（具体悬挂地点、方式由双方协商确定）由乙方指定公司有实践经验的技术人员作为甲方学生的实践指导人员。乙方负责实践教学基地实践活动的具体安排。若涉及岗位实习的，则在实习结束后，由乙方出具学生实习鉴定意见，按照国家和学校相关实习管理办法执行。

七、在乙方条件许可的情况下，乙方可向甲方提供相应的教学设备或在甲方设立奖学金。甲方同意在客户开发、设备与软件等方面与乙方展开广泛的合作，必要时，可另行签订有关协议。

八、本合作协议有效期自 2025年08月20日 至 2028年08月19日，共3年 0个月。

九、合作期间每年12月20日前，由乙方联系人配合甲方联系人提交年度合作项目进展情况。

十、如有一方希望本协议届满后继续履行，应在本协议届满前2个月通知另一方，并在该2个月内由双方进行协商续约。如不再续约，则协议到期后相关标识（含基地牌子）同时废止。

十一、本协议在双方代表签字并盖章后生效，双方应遵守协议。本协议如有未尽事宜，可通过订立补充协议约定，补充协议与本协议约定不一致的，以补充协议为准。本协议一式陆份，双方各执叁份，具有同等效力。

甲方（盖章）

代表：

2025年8月20日



代表：

2025年08月20日





统一社会信用代码  
91442000586377226N

# 营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 蒂升电梯（中国）有限公司中山分公司

负责人 刘军

类型 分公司

成立日期 2011年11月23日

经营范围

许可项目：特种设备安装改造修理；特种设备检验检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：特种设备销售；信息咨询服务（不含特种设备制造）；销售代理；电子技术、机械设备的维修（不含特种设备制造）；机械设备的销售；机械零件、零部件销售；通用设备、专用设备、机械设备的租赁；普通机械设备的安装服务；机械设备的加工。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）

经营场所 中山市南区马岭大新路11号MPFF大楼5楼



登记机关

2024

年07月02日

# 实习企业(单位)考察评估报告

企业（单位）名称：蒂升电梯（中国）有限公司

考察人：肖志钊

系名称（盖章）：机电信息系

考察日期：2025年2月13日

茂名职业技术学院



# 实习企业（单位）考察评估报告

蒂升电梯，原蒂森克虏伯电梯（中国）公司，1995 年进入中国，随着业务和生产能力的快速增长，在全国有约 10,000 名员工，三个生产基地，公司产品包括客用及货用电梯、自动扶梯、自动人行步道，并为各种产品提供量身定制的服务方案。蒂升电梯依靠密集的分公司、办事处网络、技术雄厚的本地化工厂和全球技术服务中心，为产品系列提供新梯安装、更新改造和维修保养服务。

蒂升电梯对校企合作非常重视，与我院 2015 年 5 月开始合作共建实训室，捐赠设备 2 台扶梯和相关仪器，并组建首届 2014 级蒂森冠名班共 30 人。另外，蒂升电梯也多次派遣培训车或工程师到我院进行交流和培训。

## 附件 1

### 实习学生名单

序号	姓名	院系	班级	实习指导教师
1	黄海涛	机电信息系	21 电梯 1	安勇成
2	陈镜元	机电信息系	21 电梯 1	安勇成
3	梁景斌	机电信息系	21 电梯 1	安勇成
4	王宁庚	机电信息系	21 电梯 1	安勇成
5	黄子豪	机电信息系	21 电梯 2	肖志钊
6	陈启兴	机电信息系	21 电梯 2	肖志钊
7	杨涛	机电信息系	21 电梯 2	肖志钊

## 附件 2

### 实习企业（单位）考察评估表

企业名称：蒂升电梯（中国）有限公司

企业联系人：曾芳琳

联系电话：15768584942

评估项	评估内容	评估情况
诚信状况	合法经营，无违法失信记录。	合法经营，无违法失信记录。
企业有无违反教育部“六不得、三禁止”的事项	重点是每天工作时间不能超过 8 小时，不能安排学生节假日上班，不能安排加班和夜班。	无
企业管理制度建设情况	是否有健全的管理制度，特别是专门的实习生管理制度。	是
企业实习管理机构和实习管理人员设置情况	是否设有专门的实习管理机构和管理人员具体姓名、电话。	是。
实习岗位介绍	实习岗位是否与学校的人才培养目标相适应，介绍实习待遇等。	与人才培养目标相适应。
工作条件和食宿条件	实习企业是否具备符合学生实习要求的场所和办公设施，企业是否为学生提供必需的食宿条件和劳动防护物品，保障学生实习期间的生活便利和人身安全。	是
劳动安全保障和职业卫生条件	是否有完备的劳动安全保障和职业卫生条件。	是
适宜接收实习学生人数评估情况	实习单位应当合理确定岗位实习学生占在岗人数的比例，岗位实习学生的人数不超过实习单位在岗职工总数的 10%，在具体岗位顶岗实习的学生人数不高于同类岗位在岗职工总人数的 20%。	符合实习管理规定
薪资待遇情况	包括企业同类在岗职工工资和学生实习工资，学生实习工资是否达到企业同类在岗职工工资的 80%。学生实习工资的发放形式。	符合实习管理规定
其它情况	是否上市公司或 500 强企业等其他情况。	否

附件 3

# 企业（单位）资质

## （营业执照）

统一社会信用代码 91442000618132742R		 <b>营业执照</b> (副本)(40-1)			
名称 蒂升电梯（中国）有限公司		注册资本 伍仟玖佰柒拾叁万叁仟美元		扫描二维码是“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息	
类型 有限责任公司(外国法人独资)		成立日期 1995年01月10日			
法定代表人 JUERGEN BOEHLER		住 所 中山市南区马岭大新路11号、13号			
经营范围 许可项目：特种设备制造；特种设备安装改造修理；特种设备设计；特种设备检验检测；检验检测服务；餐饮服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：特种设备销售；特种设备出租；机械设备销售；机械研发；机械设备租赁；机械零件、零部件销售；机械零件、零部件加工；机械电气设备制造；机械电气设备销售；普通机械设备安装服务；电气设备安装；电气设备修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；专用设备修理；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；特种设备作业人员安全技术培训；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；企业管理咨询；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；软件销售；金属结构制造；金属结构销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；物联网设备制造；物联网设备销售；物联网应用服务；物联网技术服务；物联网技术研发；采购代理服务；销售代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）【上述经营范围涉及、货物或技术进出口（国家禁止或限制进出口的货物和技术进出口除外）。】（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）		登记机关 		2023年10月31日	
国家企业信用信息公示系统网址： <a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a>		市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告		国家市场监督管理总局监制	



# 国家企业信用信息公示系统

NATIONAL ENTERPRISE CREDIT INFORMATION PUBLICITY SYSTEM

## 企业信用信息公示报告

**企业名称** 蒂升电梯（中国）有限公司  
**报告生成时间** 2025/2/13 13:5:53

(报告内容仅供参考，具体内容请以国家企业信用信息公示系统查询页面为准)

### 政府部门公示信息

#### 照面信息

统一社会信用代码: 91442000618132742R	企业名称: 蒂升电梯（中国）有限公司
类型: 有限责任公司(外国法人独资)	法定代表人: JUERGEN BOEHLER
注册资本: 5973.300000万美元	成立日期: 1995年01月10日
营业期限自: 1995年01月10日	营业期限至:
登记机关: 中山市市场监督管理局	核准日期: 2023年10月31日
登记状态: 在营(开业)企业	
住所: 中山市南区马岐大新路11号、13号	

经营范围: 许可项目: 特种设备制造; 特种设备安装改造修理; 特种设备设计; 特种设备检验检测; 检验检测服务; 餐饮服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目: 特种设备销售; 特种设备出租; 机械销售; 机械研发; 机械租赁; 机械零件、零部件销售; 机械零件、零部件加工; 机械电气设备制造; 机械电气设备销售; 普通机械安装服务; 电气设备销售; 电气设备修理; 电子、机械设备维护(不含特种设备); 专用设备制造(不含许可类专业设备制造); 专用设备修理; 通用设备制造(不含特种设备制造); 通用设备修理; 特种作业人员安全技术培训; 业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训); 工程管理服务; 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外); 企业管理咨询; 信息技术咨询服务; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 货物进出口; 技术进出口; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 软件开发; 软件销售; 金属结构制造; 金属结构销售; 互联网销售(除销售需要许可的商品); 物联网设备制造; 物联网设备销售; 物联网应用服务; 物联网技术服务; 物联网技术研发; 采购代理服务; 销售代理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)【上述经营范围涉及: 货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外)。】(以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施)

(以上信息仅供参考,具体内容请以国家企业信用信息公示系统查询页面为准)

附件 4

企业（单位）荣誉  
（近三年、重大荣誉）



全球电梯制造商 10 强（全球电梯产业峰会）



中山市文明单位（中山市精神文明建设委员会）



中山市 2023 年度高质量发展先进集体（中山市人民政府）

## 附件 5

### 考察相片

(必须有教职工现场考察、与企业名称的合照、实习工作环境等照片)

