

高等职业学校电梯工程技术专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

电梯工程技术（560308）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	通用设备制 造业 (34)； 建筑安装业 (49)	建筑安装施工人员 (6-29-03)； 物料搬运设备制造人员 (6-20-04)	电梯安装与调试； 电梯维护与保养； 电梯检验检测； 电梯管理； 电梯营销

五、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。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握电梯安全操作、电梯工程制图相关知识。

（4）掌握电工电子、电气控制、PLC控制、传感器的相关知识。

（5）掌握机械结构、材料等机械基础相关知识。

（6）掌握自动扶梯和垂直电梯的基本构造与基本原理。

（7）掌握电梯安装与调试、电梯维护与保养、电梯检验检测的基本知识。

（8）了解电梯群控技术、远程监控、智能维护、节能环保等相关知识。

（9）了解电梯设计、电梯改造等相关知识。

（10）了解电梯招投标、工程管理、电梯销售等相关知识。

（三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

（4）能够熟练地识读和绘制机械、电气等工程图纸。

（5）能够分析常见电梯电气控制线路图。

（6）能够对常见电梯传动控制系统进行调试与维护。

（7）能够对通用电梯机电设备进行安装、调试、维保。

（8）能够正确使用各种常用电梯检测工具和仪器，进行电梯质量检测和分析。

（9）能够分析解决电梯工程现场一般性技术问题，并进行组织协调和管理。

- (10) 具有电梯改造、电梯新技术应用等能力。
- (11) 具有电梯宣传营销、售后服务以及安全教育和救援能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：电工电子技术、工程识图与绘制、机械基础、电机与拖动、传感器应用技术、PLC 与变频器应用技术等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：电梯结构与传动、电梯电气原理与设计、电梯安装与调试、电梯运行与维护、电梯故障诊断与维修、电梯工程项目管理等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：电梯群控技术、电梯智能化技术、电梯监控系统工程、绿色电梯技术、电梯评估与改造、电梯营销等。专业拓展课程可以依据区域产业结构进行适当调整。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	电梯结构与传动	垂直梯主要机械与电气结构、主要设备类型、主要传动设备原理及安装运作方法，自动扶梯主要类型、主要机械电气结构、安装与运作原理、传动机构工作原理与安装方法等
2	电梯电气原理与设计	自动扶梯控制功能与控制原理，垂直梯控制功能与原理，电梯电气部件、典型控制电路原理、典型电气部件选型，电梯相关标准法规，典型电梯控制系统设计等

续表

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
3	电梯安装与调试	电梯安装与调试安全守则，电梯安装过程中的典型沟通协调方法，电梯安装与调试流程、步骤、方法，电梯层站部件安装与调试、井道部件安装与调试、机房部件安装与调试，电梯相关标准法规、安装新工艺等
4	电梯运行与维护	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
5	电梯故障诊断与维修	电梯维修安全操作方法、故障诊断与维修基本方法，电梯相关标准法规，自动扶梯典型故障诊断与维修，垂直梯典型故障诊断与维修，基于互联网的电梯远程故障诊断系统、故障案例诊断与分析等
6	电梯工程项目管理	电梯项目安全管理，电梯项目施工组织设计，电梯安装质量控制，电梯维修保养施工组织和管理程序，施工现场零部件搬运、储存包装与防护和交付管理程序，电梯工程项目安全与环境管理，电梯工程危险因素分析，电梯相关标准法规，电梯工程的安全技术条件等

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在电梯制造、安装、检修类相关企业开展完成。实训实习主要包括电工实训、电子实训、钳工实训、CAD实训、电机拖动与控制实训、电梯电气控制实训、电梯综合实训、跟岗实习、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为2800学时，每16~18学时折算1学分。公共基础课学时一般不少于总学时的25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的50%，其中，顶岗实习累计时间一般为6个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的10%。

八、教学基本条件

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电梯或机电一体化、电气自动化技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电梯行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 钳工实训室。

钳工实训室应配备钳工台、虎钳、钳工工具、通用量具、台钻等设备，钳工台、虎钳、钳工工具、通用量具等保证上课学生 1 人/套。

(2) 电工电子实训室。

电工电子实训室应配备电工电子综合实验装置、电工操作台、万用表、示波器、直流稳压电源、信号发生器等常用电工电子设备与工具，保证上课学生 1~2 人/套。

(3) CAD 实训室。

CAD 实训室应配备计算机的数量保证上课学生 1 人/台，投影仪、多媒体教学系统、主

流 CAD 软件要与计算机匹配。

(4) 电机拖动与控制实训室。

电机拖动与控制实训室应配备电机拖动与控制综合实训台（含 PLC、交直流电机、通用变频器、步进电机及伺服驱动电机及控制器）、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件，保证上课学生 2~5 人/台（套）。

(5) 电梯电气控制实训室。

电梯电气控制实训室应配备 PLC 控制系统实训台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等，保证上课学生 2~5 人/台。

(6) 电梯综合实训中心。

电梯综合实训中心应配备电梯梯井、典型电梯、扶梯设备及电梯配件，有机房电梯、无机房电梯，电梯仿真模拟控制柜，相关电梯零部件和配套工具；尽可能配备理论实践一体化实训室。

(7) 焊接实训室

焊接实训室应配备常用焊接方法的焊接设备，焊接试板及试样加工设备，手工、半自动及数控切割设备，相关操作工装及排烟除尘设备设施，能保证基本的实训教学操作；保证上课学生 2~4 人/台；尽可能做成理论实践一体化实训中心。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳一定规模的学生进行电梯安装、电梯装配调试、电梯检验检测、产品营销及技术服务等有关实训。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供电梯安装维修、电梯装配调试、电梯检验检测等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电梯行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电梯工程专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上电梯工程技术类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。