

高等职业学校电梯工程技术专业教学标准

(征求意见稿)

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

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	职业资格证书 和职业技能等 级证书举例
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)	电梯安装维 修 电梯装配调 试 电梯检验检 测	特种设备作 业人员证 (T1、T2) 电梯安装维 修工 电工

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、检验、维修、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一两项目运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项目艺术特长或爱好。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政治理论、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、文明生产等相关知识；

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）课程设置课程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；并可将党史国史、劳动教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、创新创业教育、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

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

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

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

一般包括电梯群控技术、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与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
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。
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

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。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

5. 相关要求

学校应结合实际，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），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；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 18 学时折算 1 学分。其中，公共基础课总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

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；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；具有扎实的电梯工程技术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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 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，了解行业企业对电梯工程技术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

主要从电梯企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电梯工程技术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

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、

实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

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 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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：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每人 1 套。

（2）电工电子实训室：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，保证上课学生每 1~2 人 1 套。

（3）CAD 实训室：配备计算机的数量保证上课学生每人 1 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：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，保证上课学生每 2~5 人 1 台套。

（5）电梯电气控制实训室：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，保证上课学生每 2~5 人 1 台。

（6）电梯综合实训中心：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。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。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

具有稳定的校外实习基地。能涵盖当前电梯发展的主流技术；能提供电梯安装维修、电梯装配调试、电梯检验检测等实习岗位，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

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

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。学校应建立由专业教师、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

图书文献配备能够满足人才培养、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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

九、质量保障

（一）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。

（二）学校、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。

（三）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。

（四）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。