

GZB

国家职业技能标准

职业编码：6-29-03-09

电梯安装维修工

(2018年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

中国劳动社会保障出版社出版发行
(北京市惠新东街1号 邮政编码: 100029)

*
厂印刷装订 新华书店经销

880毫米×1230毫米 32开本 1印张 27千字
2019年4月第1版 2019年4月第1次印刷
统一书号: 155167·120
定价: 10.00元

读者服务部电话: (010) 64929211/84209101/64921644

营销中心电话: (010) 64962347

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 81211666

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和非法使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部组织有关专家，制定了《电梯安装维修工国家职业技能标准（2018年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对电梯安装维修从业人员的职业活动内容进行了规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

三、本《标准》起草单位有：杭州职业技术学院、浙江省特种设备检验研究院、杭州西奥电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、浙江省职业技能鉴定指导中心。主要起草人有：金新锋、毛晓松、林正、韩羿、钟晓东。参与编写人有：傅军平、吴瀚、陈彬斌。

四、本《标准》主要审定单位有：海南省三亚技师学院、浙江省职业技能鉴定指导中心、浙江省特种设备检验研究院。审定人员有：高福明、戴勇磊、申明、范林静、刘玉华、钱雪根、熊心龙、周健军、李小英、佟星。

五、本《标准》在制定过程中，得到了人力资源社会保障部职业技能鉴定中心、上海惠华康驰教学科技股份有限公司、中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院、迅达（中国）电梯有限公司、上海三菱电梯有限公司、苏州远志科技有限公司、杭州容安特种设备职业技能培训有限公司、杭州西奥电梯现代化更新有限公司、甘肃博程技术咨询服务有限公司、溧阳市立达安装工程有限公司、巨人

职业编码：6-29-03-03

通力电梯有限公司、日立电梯（中国）有限公司杭州工程有限公司等单位的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部批准，自公布之日^①起施行。

^① 2018年12月26日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅关于颁布中式烹调师等26个国家职业技能标准的通知》（人社厅发〔2018〕145号）公布。

电梯安装维修工 国家职业技能标准 (2018年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

电梯安装维修工

1.2 职业编码

6-29-03-03

1.3 职业定义

使用工具、夹具、量具、检测仪器及设备，安装、调试、维修、改造电梯的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内，常温。

1.6 职业能力特征

具有一般智力；手指、手臂灵活；动作协调；听力正常；色觉正常；无妨碍从事本职业的疾病。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

1.8 职业技能鉴定要求

1.8.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

- (1) 累计从事本职业或相关职业^①工作1年（含）以上。
- (2) 本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作6年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业^②或相关专业^③毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作5年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上。

① 相关职业：电梯装配调试工、特种设备检验检测工程技术人员（电梯），下同。

② 本专业：电梯工程技术专业，下同。

③ 相关专业：理工科专业，下同。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

1.8.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达60分（含）以上者为合格。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于1:15，且每个考场不少于2名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比为1:5，且考评人员为3人（含）以上单数；综合评审委员为3人（含）以上单数。

1.8.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于90 min；技能考核时间不少于60 min；

综合评审时间不少于 30 min。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试场所应可容纳 30 名以上学员。

技能考核场地面积不少于 300 m²。场地内至少配备以下设备：曳引驱动乘客电梯整机 2 台（其中 1 台应配备变频器装置，1 台能满足逻辑控制考核鉴定功能或另配 1 套逻辑控制考核鉴定设备；井道具备安装考核鉴定功能）、自动扶梯整机 1 台；曳引机、门机、控制柜、限速器、安全钳、缓冲器等主要部件各 3 套；2 吨以上起重设备；工具、量具、检测仪器、安全防护及辅助设备。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 工作认真，团结协作。
- (3) 爱护设备，安全操作。
- (4) 遵守规程，执行工艺。
- (5) 保护环境，文明生产。

2.2 基础知识

2.2.1 土建和机械制图知识

- (1) 设备安装与建筑物土建图基本知识。
- (2) 零件图和装配图基本知识。

2.2.2 电梯的结构与原理

- (1) 电梯的基本机械结构。
- (2) 电梯部件的工作原理。

2.2.3 机械基础知识

- (1) 机械结构基本知识。
- (2) 机械传动基本知识。

2.2.4 电气基础知识

- (1) 直流电路基本知识。
- (2) 交流电路基本知识。

- (3) 电工读图基本知识。
- (4) 电力变压器基本知识。
- (5) 常用电动机基本知识。
- (6) 常用低压电器基本知识。

2.2.5 安全防护知识

- (1) 现场安全文明生产要求。
- (2) 安全操作与劳动保护知识。
- (3) 触电急救知识。
- (4) 电气安全装置及电气安全操作规程。
- (5) 环境保护知识。
- (6) 施工消防安全知识。

2.2.6 相关法律、法规知识

- (1) 相关法律法规
 - 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
 - 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。
 - 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
 - 《中华人民共和国特种设备安全法》相关知识。

- (2) 相关技术规范、标准
 - 《电梯监督检验和定期检验规则》相关知识。
 - 《特种设备制造、安装、改造、维修许可鉴定评审细则》相关知识。

识。

- 《电梯制造与安装安全规范》相关知识。
- 《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》相关知识。
- 《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》相关知识。
- 《电梯技术条件》相关知识。
- 《电梯试验方法》相关知识。
- 《电梯安装验收规范》相关知识。
- 《电梯、自动扶梯、自动人行道术语》相关知识。

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.1 机房设备安装调试	1.1.1 能使用线锤、螺丝刀、扳手安装定位限速器 1.1.2 能使用剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、钢锯等工具敷设线槽、线管和电线电缆	1.1.1 限速器安装定位的相关知识 1.1.2 线槽、线管和电线电缆敷设的相关知识
	1.2 井道设备安装调试	1.2.1 能安装层站召唤、层站显示装置和井道接线盒 1.2.2 能安装限速器张紧装置 1.2.3 能安装层门的门套、悬挂装置、门扇、地坎装置	1.2.1 层站召唤、层站显示装置和井道接线盒安装的相关知识 1.2.2 限速器张紧装置安装的相关知识 1.2.3 层门部件、地坎装置安装的相关知识
	1.3 轿厢对重设备安装调试	1.3.1 能使用吊具、榔头、卷尺等工具，安装轿顶、导靴、轿厢围壁、装饰吊顶、风机、照明、操纵箱 1.3.2 能敷设风机、照明电气线路	1.3.1 轿厢部件安装的相关知识 1.3.2 风机、照明电气线路敷设的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.4 自动扶梯设备安装调试	<p>1.4.1 能安装自动扶梯内外盖板、护壁板、扶手导轨、防攀爬装置、防护挡板、防夹装置</p> <p>1.4.2 能使用塞尺、抛光机调整内外盖板、护壁板、扶手导轨间隙和平整度</p>	<p>1.4.1 内外盖板、护壁板、扶手导轨安装的相关知识</p> <p>1.4.2 间隙和平整度调整的相关知识</p>
2. 诊断修理	2.1 机房设备诊断修理	<p>2.1.1 能使用紧急操作装置将轿厢移动至开锁区域</p> <p>2.1.2 能使用万用表诊断电梯主电源故障</p>	<p>2.1.1 轿厢紧急操作移动的相关知识</p> <p>2.1.2 万用表使用的的相关知识</p>
	2.2 井道设备诊断修理	<p>2.2.1 能更换井道位置信息装置</p> <p>2.2.2 能修理电梯层门、轿门地坎槽及门导轨的异物卡阻故障</p>	<p>2.2.1 位置信息装置的相关知识</p> <p>2.2.2 异物卡阻修理的相关知识</p>
	2.3 轿厢对重设备诊断修理	<p>2.3.1 能更换轿内按钮与显示装置</p> <p>2.3.2 能诊断修理电梯轿厢照明及应急照明设备故障</p>	<p>2.3.1 轿厢按钮、显示装置的相关知识</p> <p>2.3.2 照明设备故障的相关知识</p>
	2.4 自动扶梯设备诊断修理	<p>2.4.1 能更换自动扶梯运行方向显示部件</p> <p>2.4.2 能修理扶手带导轨、梳齿板的异物卡阻故障</p>	<p>2.4.1 运行方向显示部件的相关知识</p> <p>2.4.2 扶手带导轨、梳齿板异物卡阻故障的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 维护保养	3.1 机房设备维护保养	<p>3.1.1 能检查、紧固编码器、电源箱和控制柜内接线端子</p> <p>3.1.2 能使用油枪润滑限速器销轴部位</p>	<p>3.1.1 接线端子检查、紧固的相关知识</p> <p>3.1.2 限速器销轴部位润滑的相关知识</p>
	3.2 井道设备维护保养	<p>3.2.1 能检查、测试并调整层门自动关闭装置</p> <p>3.2.2 能检查对重块数量并紧固其压板</p> <p>3.2.3 能检查、调整层门的间隙</p> <p>3.2.4 能清洁、检查和调整层门门锁电气触点</p>	<p>3.2.1 层门自动关闭装置的相关知识</p> <p>3.2.2 对重块数量及压板的相关知识</p> <p>3.2.3 层门间隙的相关知识</p> <p>3.2.4 层门门锁及电气触点的相关知识</p>
	3.3 轿厢对重设备维护保养	<p>3.3.1 能通过开关门试验检查防夹人保护装置的功能</p> <p>3.3.2 能测试、判断轿顶检修开关、停止装置的功能</p> <p>3.3.3 能用量具测量及判定层门准确度</p> <p>3.3.4 能检查轿厢内报警装置、对讲系统、轿内显示、指令按钮、读卡器 (IC 卡) 系统的功能</p> <p>3.3.5 能检查、维护轿厢及对重导轨润滑系统</p>	<p>3.3.1 防夹人保护装置的相关知识</p> <p>3.3.2 轿顶检修开关、停止装置功能的相关知识</p> <p>3.3.3 层门准确度的相关知识</p> <p>3.3.4 报警装置、对讲系统、显示、指令按钮、读卡器 (IC 卡) 系统功能的相关知识</p> <p>3.3.5 轿厢及对重导轨润滑的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 维护保养	3.4 自动扶梯设备维护保养	<p>3.4.1 能开启自动扶梯上下机房、分离机房、各驱动和转向站、电动机通风口的盖板或护罩</p> <p>3.4.2 能检查、调整自动扶梯防夹装置、防攀爬装置</p> <p>3.4.3 能检查自动扶梯主驱动链条、运行方向状态显示装置、启动开关、停止开关的功能</p> <p>3.4.4 能检查、维护梯级链的自动润滑装置油位</p> <p>3.4.5 能测量梯级间、梯级与梳齿板、梯级与围裙板、梳齿板的梳齿与梯级踏板面齿槽的间隙</p>	<p>3.4.1 上下机房、分离机房、各驱动和转向站、电动机通风口盖板或护罩开启的相关知识</p> <p>3.4.2 防夹装置、防攀爬装置的相关知识</p> <p>3.4.3 主驱动链条、运行方向状态显示装置、启动开关、停止开关功能的相关知识</p> <p>3.4.4 梯级链自动润滑装置油位的相关知识</p> <p>3.4.5 梯级各间隙测量的相关知识</p>

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.1 机房设备安装调试	<p>1.1.1 能使用起重设备、水平尺、钢直尺、电焊机、力矩扳手，起吊、安装承重钢梁、底座、曳引机、导向轮、夹绳器</p> <p>1.1.2 能安装机房控制柜，接通控制柜的电气线路</p> <p>1.1.3 能装配楔形自锁紧式曳引钢丝绳端接装置</p>	<p>1.1.1 曳引机、导向轮、夹绳器及底座结构的相关知识</p> <p>1.1.2 控制柜安装的相关知识</p> <p>1.1.3 楔形自锁紧式钢丝绳端接装置的相关知识</p>
	1.2 井道设备安装调试	<p>1.2.1 能测量、复核土建布置图的尺寸数据</p> <p>1.2.2 能制作样板架，并定位、固定样板线及样板架</p> <p>1.2.3 能定位、调整层门的门套、悬挂装置、门扇及地坎装置、井道位置信息装置、缓冲器</p> <p>1.2.4 能安装轿厢及对重导轨、悬挂比为1:1电梯的曳引钢丝绳、随行电缆、补偿链及补偿绳导向装置</p>	<p>1.2.1 土建布置图尺寸数据的相关知识</p> <p>1.2.2 样板线和样板架的相关知识</p> <p>1.2.3 层门设备、井道位置信息装置、缓冲器定位调整的相关知识</p> <p>1.2.4 导轨、1:1悬挂比悬挂系统安装的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.3 轿厢对重设备安装与调试	1.3.1 能起吊、安装轿架、轿厢地坎和轿底、对重架及其附件，并调整、校正轿厢地坎及轿底、两侧直梁 1.3.2 能安装、调整轿厢开门机构和轿门地坎、门扇 1.3.3 能安装轿顶接线箱、护栏、检修盒、轿门开门限制装置，接通轿顶及轿厢电气线路	1.3.1 轿架、对重架安装调整的相关知识 1.3.2 轿厢开门机构和轿门地坎、门扇的相关知识 1.3.3 轿顶接线箱、护栏、检修盒、轿门开门限制装置的相关知识
	1.4 自动扶梯设备安装调试	1.4.1 能安装围裙板、护壁板、内外盖板、扶手带导轨、扶手带、梯级 1.4.2 能测量现场土建尺寸，复核自动扶梯设计图样	1.4.1 围裙板、护壁板、内外盖板、扶手带导轨、扶手带、梯级结构的相关知识 1.4.2 土建尺寸复核的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 诊断修理	2.1 机房设备诊断修理	<p>2.1.1 能诊断、修理电气安全回路、门锁回路、制动器控制回路引起的故障</p> <p>2.1.2 能使用绝缘电阻测试仪测试并判断电梯的导电回路绝缘性能</p> <p>2.1.3 能进行限速器-安全钳联动试验、上行超速保护装置动作试验、轿厢意外移动保护装置动作试验、空载曳引力试验及制动力试验, 判定电梯安全性能</p> <p>2.1.4 能使用限速器校验仪校验限速器动作速度</p> <p>2.1.5 能诊断、修理控制系统电气部件及电梯方向、选层逻辑控制故障</p>	<p>2.1.1 电气安全回路、门锁回路、制动器控制回路的相关知识</p> <p>2.1.2 绝缘电阻测试仪使用的相关知识</p> <p>2.1.3 安全试验的相关知识</p> <p>2.1.4 限速器校验仪使用的相关知识</p> <p>2.1.5 控制系统电气部件及电梯方向、选层逻辑控制的相关知识</p>
	2.2 井道设备诊断修理	<p>2.2.1 能诊断、修理层门门扇联动与悬挂机构、井道位置信号设备、内外呼信号的故障</p> <p>2.2.2 能调整上、下极限位置</p>	<p>2.2.1 层门门扇联动与悬挂机构、井道位置信号设备、内外呼信号故障诊断修理的相关知识</p> <p>2.2.2 上、下极限位置的相关知识</p>
	2.3 轿厢对重设备诊断修理	<p>2.3.1 能诊断、修理轿门门扇联动机构、悬挂机构、门机机械装置开关门故障</p> <p>2.3.2 能检查、调整门刀和轿门门锁机械电气装置</p>	<p>2.3.1 轿门门扇联动机构、悬挂机构、门机机械的相关知识</p> <p>2.3.2 门刀和轿门锁机械电气装置的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 诊断修理	2.4 自动扶梯设备诊断修理	<p>2.4.1 能诊断、修理电气安全回路故障</p> <p>2.4.2 能诊断、修理异物卡阻引起的运行抖动及噪声</p>	<p>2.4.1 电气安全回路的相关知识</p> <p>2.4.2 运行抖动及噪声的相关知识</p>
3. 维护保养	3.1 机房设备维护保养	<p>3.1.1 能检查、调整限速器及其张紧轮、钢丝绳端接装置、制动器监测装置、控制柜仪表及显示装置</p> <p>3.1.2 能检查曳引轮、导向轮轮槽磨损及曳引钢丝绳断丝、磨损、变形等情况</p> <p>3.1.3 能检查、紧固电动机与减速机联轴器螺栓</p> <p>3.1.4 能检查、更换减速机润滑油</p> <p>3.1.5 能使用钳形电流表测量电梯平衡系数</p>	<p>3.1.1 限速器及张紧轮、钢丝绳、端接装置、制动器监测装置、控制柜仪表及显示装置的相关知识</p> <p>3.1.2 曳引轮、导向轮轮槽及曳引钢丝绳的相关知识</p> <p>3.1.3 电动机与减速机联轴器螺栓的相关知识</p> <p>3.1.4 减速机润滑油的相关知识</p> <p>3.1.5 平衡系数的相关知识</p>
	3.2 井道设备维护保养	<p>3.2.1 能检查、调整层门各部件、补偿链（绳）、随行电缆</p> <p>3.2.2 能使用游标卡尺测量曳引钢丝绳的公称直径</p> <p>3.2.3 能使用拉力计测量、计算和调整钢丝绳的张力差</p>	<p>3.2.1 层门各部件、补偿链（绳）、随行电缆的相关知识</p> <p>3.2.2 游标卡尺、钢丝绳公称直径的相关知识</p> <p>3.2.3 曳引钢丝绳张力差的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 维护保养	3.3 轿厢对重设备维护保养	3.3.1 能检查、调整导轨间隙、门机的机械装置、轿门锁及其电气开关 3.3.2 能使用声级计测试电梯的运行噪声	3.3.1 导轨靴衬、滚轮间隙、门机的机械装置、轿门锁及其电气开关的相关知识 3.3.2 声级计使用的的相关知识
	3.4 自动扶梯设备维护保养	3.4.1 能检查、调整扶手带系统、驱动链系统、梯级轴衬、梯级链润滑装置 3.4.2 能检查、调整制动器间隙、梯级间隙及梯级与梳齿板、梯级与围裙板、梳齿与梯级踏板面齿槽的间隙 3.4.3 能进行自动扶梯空载、有载向下运行制动距离试验并判定制动性能 3.4.4 能检查、调整梯级滚轮和导轨、主驱动链及梯级链张紧装置、附加制动器、制动器动作状态监测装置 3.4.5 能检查并维护梯级下陷、梯级链和主驱动链异常伸长、超速保护、扶手带速度监控系统、梯级缺失监测装置、梳齿板开关	3.4.1 扶手带、驱动链、梯级轴衬、梯级链润滑装置的相关知识 3.4.2 间隙调整的相关知识 3.4.3 制动距离试验的相关知识 3.4.4 梯级滚轮和导轨、主驱动链及梯级链张紧装置、附加制动器、制动器动作状态监测装置的相关知识 3.4.5 梯级下陷，梯级链、主驱动链异常伸长，超速保护，扶手带速度监控系统、梯级缺失监测装置、梳齿板开关的相关知识

3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.1 机房设备安装调试	1.1.1 能检查、调整曳引轮与导向轮的垂直度、平行度 1.1.2 能调试检修运行功能	1.1.1 曳引轮与导向轮的相关知识 1.1.2 检修运行调试的相关知识
	1.2 井道设备安装调试	1.2.1 能根据土建布置图，复核井道的垂直度和各层站门洞位置 1.2.2 能安装悬挂比为2:1电梯的曳引钢丝绳	1.2.1 土建井道垂直度和层站门洞的相关知识 1.2.2 2:1悬挂比曳引钢丝绳的相关知识
	1.3 轿厢对重设备安装调试	1.3.1 能安装、调整安全钳及联动机构、导靴 1.3.2 能安装轿门门刀，调整门刀与门锁滚轮、地坎的间隙	1.3.1 安全钳及联动机构、导靴的相关知识 1.3.2 轿门门刀的相关知识
	1.4 自动扶梯设备安装调试	1.4.1 能调试扶手带的运行速度 1.4.2 能安装电气主电源，接通主电源与控制柜的电气线路	1.4.1 扶手带驱动装置的相关知识 1.4.2 主电源与控制柜电气线路的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 诊断修理	2.1 机房设备诊断修理	<p>2.1.1 能使用拉马器等工具更换、调整主机、曳引轮、导向轮、主机减振垫</p> <p>2.1.2 能通过修改驱动参数,调整电梯运行抖动、噪声</p> <p>2.1.3 能检查、修理控制柜内各电气线路与电气元件、控制系统通信功能、速度控制、位置控制及电梯启动、加减速度、停止逻辑控制的故障</p> <p>2.1.4 能更换曳引机的制动器、制动衬、制动臂、销轴、电磁铁、减速机油封、轴承</p>	<p>2.1.1 主机、曳引轮、导向轮、主机减振垫的相关知识</p> <p>2.1.2 驱动参数的相关知识</p> <p>2.1.3 电气线路与电气元件、控制系统通信功能、速度控制、位置控制及电梯启动、加减速度、停止逻辑控制的相关知识</p> <p>2.1.4 制动器、制动衬、制动臂、销轴、电磁铁、减速机油封、曳引机轴承的相关知识</p>
	2.2 井道设备诊断修理	<p>2.2.1 能更换电梯的补偿链/绳、随行电缆、对重轮</p> <p>2.2.2 能更换、调整层门门扇、悬挂装置、地坎</p>	<p>2.2.1 补偿链/绳、随行电缆、对重轮的相关知识</p> <p>2.2.2 层门门扇、悬挂装置、地坎的相关知识</p>
	2.3 轿厢对重设备诊断修理	<p>2.3.1 能更换轿顶轮、轿底轮、安全钳、轿厢轿架、自动门机系统</p> <p>2.3.2 能检查、修理电梯轿厢称重装置的故障</p>	<p>2.3.1 轿顶轮、轿底轮、安全钳、轿厢轿架、自动门机系统的知识</p> <p>2.3.2 轿厢称重装置的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 诊断修理	2.4 自动扶梯设备诊断修理	<p>2.4.1 能更换扶手带、扶手带驱动装置、梯级链、主驱动轴和链轮、驱动主机、驱动链条、工作制动器、附加制动器</p> <p>2.4.2 能通过修改控制参数，调整运行速度、抖动</p>	<p>2.4.1 扶手带、扶手带驱动装置、梯级链、主驱动轴和链轮、驱动主机、驱动链条、工作制动器、附加制动器的相关知识</p> <p>2.4.2 运行速度、抖动的相关知识</p>
3. 维护保养	3.1 机房设备维护保养	<p>3.1.1 能检查、调整电梯驱动电动机的速度检测装置</p> <p>3.1.2 能使用百分表等工具检查并调整联轴器</p> <p>3.1.3 能检查、调整制动器间隙、制动力</p> <p>3.1.4 能使用电梯乘运质量分析仪、转速表等检测电梯的速度及加速度</p>	<p>3.1.1 驱动电动机速度检测功能的相关知识</p> <p>3.1.2 百分表使用的的相关知识</p> <p>3.1.3 制动器间隙、制动力的相关知识</p> <p>3.1.4 电梯乘运质量分析仪、转速表使用的的相关知识</p>
	3.2 井道设备维护保养	<p>3.2.1 能使用刀口尺、刨刀等修整导轨接头</p> <p>3.2.2 能根据电梯运行的振动情况检查、调整导轨间距及垂直度</p> <p>3.2.3 能检查、调整层轿门联动机构</p>	<p>3.2.1 导轨接头修整的相关知识</p> <p>3.2.2 间距及垂直度相关知识</p> <p>3.2.3 层轿门联动机构的相关知识</p>
	3.3 轿厢对重设备维护保养	<p>3.3.1 能检查、调整轿厢减振垫</p> <p>3.3.2 能使用液压剪刀截短电梯曳引钢丝绳、钢带，调整缓冲距离</p>	<p>3.3.1 轿厢减振垫的相关知识</p> <p>3.3.2 缓冲距离调整的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 维护保养	3.4 自动扶梯设备维护保养	3.4.1 能检查、调整扶手带托轮、滑轮群、防静电轮、梯级传动装置 3.4.2 能检查、调整进入梳齿板处的梯级与导轮的轴向窜动量 3.4.3 能检查、调整自动扶梯的速度检测装置及非操纵逆转监测装置 3.4.4 能使用速度检测仪检测自动扶梯的运行速度	3.4.1 扶手带托轮、滑轮群、防静电轮、梯级传动装置的相关知识 3.4.2 梯级与导轮的轴向窜动量的相关知识 3.4.3 速度检测装置及非操纵逆转监测装置的相关知识 3.4.4 自动扶梯速度检测仪使用的相关知识
4. 改造更新	4.1 曳引驱动乘客电梯设备改造更新	4.1.1 能根据改造方案，拆装、改造、调试不同规格型号的曳引机 4.1.2 能根据改造方案，拆装、改造、调试不同型号的控制系統 4.1.3 能根据加层改造方案，加层、改造、调试曳引驱动乘客电梯 4.1.4 能拆装、改造轿厢和内部装潢，调整轿厢平衡系数 4.1.5 能根据悬挂比改造方案，拆装、改造曳引系统的悬挂比 4.1.6 能加装读卡器（IC卡）系统、残疾人操纵箱、能量反馈、应急平层及远程监控装置	4.1.1 曳引机系统改造的相关知识 4.1.2 控制系统改造的相关知识 4.1.3 加层改造的相关知识 4.1.4 轿厢改造的相关知识 4.1.5 曳引系统悬挂比改造的相关知识 4.1.6 读卡器（IC卡）系统、残疾人操纵箱、能量反馈、应急平层及远程监控装置加装的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 改造更新	4.2 自动扶梯设备改造更新	4.2.1 能加装变频器及其外部控制设备，调试自动扶梯的变频控制功能 4.2.2 能改造、调试自动扶梯的控制系统	4.2.1 自动扶梯变频加装改造的相关知识 4.2.2 自动扶梯控制系统改造的相关知识

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.1 曳引驱动乘客电梯设备安装调试	1.1.1 能设定驱动和控制参数, 调试电梯运行功能、性能 1.1.2 能调试门机功能、性能 1.1.3 能测试、调整轿厢的静、动态平衡 1.1.4 能编制电梯安装调试方案	1.1.1 电梯驱动和调速的相关知识 1.1.2 门机运行控制的相关知识 1.1.3 轿厢静、动态平衡的相关知识 1.1.4 电梯安装调试方案编制的相关知识
	1.2 自动扶梯设备安装调试	1.2.1 能校正分段式自动扶梯桁架、导轨 1.2.2 能修改电气控制参数, 调试自动扶梯运行功能 1.2.3 能安装、调整大跨度自动扶梯的中间支撑部件	1.2.1 分段式自动扶梯桁架和导轨的相关知识 1.2.2 电气控制的相关知识 1.2.3 大跨度自动扶梯中间支撑部件的相关知识
2. 诊断修理	2.1 曳引驱动乘客电梯设备诊断修理	2.1.1 能对电梯反复出现的故障进行分析, 并提出解决方案 2.1.2 能对电梯偶发性故障进行跟踪分析, 并提出解决方案 2.1.3 能编制电梯重大修理的安全施工方案	2.1.1 电梯反复出现故障分析的相关知识 2.1.2 电梯偶发性故障跟踪分析的相关知识 2.1.3 电梯重大修理安全施工方案编制的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 诊断修理	2.2 自动扶梯设备诊断修理	<p>2.2.1 能对自动扶梯反复出现的故障进行分析，并提出解决方案</p> <p>2.2.2 能对自动扶梯偶发性故障进行跟踪分析，并提出解决方案</p> <p>2.2.3 能编制自动扶梯重大修理的安全施工方案</p>	<p>2.2.1 自动扶梯反复出现故障分析的相关知识</p> <p>2.2.2 自动扶梯偶发性故障跟踪分析的相关知识</p> <p>2.2.3 自动扶梯重大修理安全施工方案编制的相关知识</p>
3. 改造更新	3.1 曳引驱动乘客电梯改造更新	<p>3.1.1 能编制曳引系统改造施工方案</p> <p>3.1.2 能编制控制系统改造施工方案</p> <p>3.1.3 能编制加层改造施工方案</p> <p>3.1.4 能编制悬挂比改造施工方案</p>	<p>3.1.1 曳引系统改造方案编制的相关知识</p> <p>3.1.2 控制系统改造方案编制的相关知识</p> <p>3.1.3 加层改造方案编制的相关知识</p> <p>3.1.4 悬挂比改造方案编制的相关知识</p>
	3.2 自动扶梯设备改造更新	<p>3.2.1 能编制自动扶梯加装变频控制装置施工方案</p> <p>3.2.2 能编制自动扶梯控制系统改造施工方案</p>	<p>3.2.1 变频改造方案编制的相关知识</p> <p>3.2.2 控制系统改造方案编制的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 培训与管理	4.1 培训指导	<p>4.1.1 能对三级/高级工及以下级别人员进行基础理论知识、专业技术理论知识的培训</p> <p>4.1.2 能对三级/高级工及以下级别人员进行技能操作培训</p> <p>4.1.3 能指导三级/高级工及以下级别人员查找并使用相关技术手册</p>	<p>4.1.1 理论培训方案及基本培训的相关知识</p> <p>4.1.2 实际操作技能演示与指导的相关知识</p> <p>4.1.3 技术手册查找的相关知识</p>
	4.2 技术管理	<p>4.2.1 能撰写电梯安装维修技术报告</p> <p>4.2.2 能对三级/高级工及以下级别人员进行技术指导</p> <p>4.2.3 能总结本级别专业技术，向三级/高级工及以下级别人员推广技术成果</p>	<p>4.2.1 技术方案编写的相关知识</p> <p>4.2.2 进行技术指导的相关知识</p> <p>4.2.3 技术成果总结、推广的相关知识</p>

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 安装调试	1.1 曳引驱动乘客电梯安装调试	<p>1.1.1 能调试电梯启停、运行舒适感,并分析、排除影响舒适感的因素</p> <p>1.1.2 能分析建筑物引起导轨弯曲的原因,并编制解决方案</p>	<p>1.1.1 启停、运行舒适感控制的相关知识</p> <p>1.1.2 建筑物引起导轨弯曲的相关知识</p>
	1.2 自动扶梯设备安装调试	<p>1.2.1 能安装、调试采用新技术、新材料、新工艺生产的自动扶梯</p> <p>1.2.2 能编制大跨度自动扶梯安装调试方案</p>	<p>1.2.1 自动扶梯设计制造的相关知识</p> <p>1.2.2 自动扶梯安装调试方案编制的相关知识</p>
2. 诊断修理	2.1 曳引驱动乘客电梯诊断修理	<p>2.1.1 能对电梯的故障数量和故障原因进行统计分析,提出降低故障率的改进方案</p> <p>2.1.2 能运用新技术、新工艺、新材料改进电梯部件结构形式,降低失效风险</p> <p>2.1.3 能设计专用工具或设备,提高电梯诊断、修理的效率</p>	<p>2.1.1 电梯故障原因和故障数量分析及有效降低故障率改进方案的相关知识</p> <p>2.1.2 电梯部件结构改进的相关知识</p> <p>2.1.3 提高电梯诊断修理效率的专用工具或设备设计的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 诊断修理	2.2 自动扶梯诊断修理	<p>2.2.1 能对自动扶梯的故障数量和故障原因进行统计分析, 提出降低故障率的改进方案</p> <p>2.2.2 能运用新技术、新工艺、新材料改进自动扶梯部件结构形式, 降低失效风险</p> <p>2.2.3 能设计专用工具或设备, 提高自动扶梯诊断、修理的效率</p>	<p>2.2.1 自动扶梯故障原因和故障数量分析及有效降低故障率改进方案的相关知识</p> <p>2.2.2 自动扶梯部件结构改进相关知识</p> <p>2.2.3 提高自动扶梯诊断修理效率的专用工具或设备设计的相关知识</p>
3. 改造更新	3.1 曳引驱动乘客电梯改造更新	<p>3.1.1 能进行整机更新改造设计、计算</p> <p>3.1.2 能进行部件更新改造设计、计算</p>	<p>3.1.1 整机更新改造方案设计和计算的相关知识</p> <p>3.1.2 部件更新改造方案设计和计算的相关知识</p>
	3.2 自动扶梯设备改造更新	<p>3.2.1 能编制在保留自动扶梯桁架的情况下, 对自动扶梯机械系统整体更新的改造方案</p> <p>3.2.2 能编制拆除室内自动扶梯并更新的改造方案</p>	<p>3.2.1 自动扶梯机械系统改造方案设计的相关知识</p> <p>3.2.2 室内自动扶梯更新改造方案设计的相关知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 培训与管理	4.1 培训指导	<p>4.1.1 能对二级/技师及以下级别人员进行基础理论知识、专业技术理论知识培训</p> <p>4.1.2 能对二级/技师及以下级别人员进行操作技能培训</p> <p>4.1.3 能指导二级/技师及以下级别人员撰写技术论文</p> <p>4.1.4 能进行技术革新, 解决技术难题</p>	<p>4.1.1 理论培训大纲编写的相关知识</p> <p>4.1.2 现场实际操作教学计划编写的相关知识</p> <p>4.1.3 技术论文撰写的相关知识</p> <p>4.1.4 技术革新实施的相关知识</p>
	4.2 技术管理	<p>4.2.1 能对二级/技师及以下级别人员进行技术指导</p> <p>4.2.2 能推广应用新技术、新工艺</p> <p>4.2.3 能总结本专业先进高效的安装工艺、维修技术等技术成果, 并编写技术报告</p>	<p>4.2.1 现场实际操作教学的相关知识</p> <p>4.2.2 技术推广应用的相关知识</p> <p>4.2.3 技术成果总结、技术报告编写的相关知识</p>

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目		技能等级	五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本要求	职业道德		5	5	5	5	5
	基础知识		30	25	15	10	5
相关知识要求	安装调试		15	20	20	20	15
	诊断修理		15	20	25	25	25
	维护保养		35	30	20	—	—
	改造更新		—	—	15	25	30
	培训与管理		—	—	—	15	20
合计			100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级				
		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能 要求	安装调试	40	30	20	15	10
	诊断修理	15	25	35	30	30
	维护保养	45	45	30	—	—
	改造更新	—	—	15	35	30
	培训与管理	—	—	—	20	30
合计		100	100	100	100	100