

GZB

国家职业标准

职业编码：6-20-04-00

电梯装配调试工

（试行）

（2025 年版）

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

电梯装配调试工 (试行) (2025 年版)
DIANTI ZHUANGPEI TIAOSHIGONG (SHIXING) (2025 NIAN BAN)

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 1.5 印张 38 千字

2025 年 9 月第 1 版 2025 年 9 月第 1 次印刷

统一书号: 155167 · 654

定价: 15.00 元

营销中心电话: 400-606-6496

出版社网址: <https://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，为职业技能评价提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国职业教育法》，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《电梯装配调试工国家职业标准（2025 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（2022 年版）》为依据，严格按照《国家职业标准编制技术规程（2023 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，对电梯装配调试工从业人员的职业活动内容进行了规范细致的描述，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》主要起草单位有：中国建筑科学研究院有限公司建筑机械化研究分院、蒂升电梯（中国）有限公司、通力电梯有限公司、西子电梯科技有限公司、贵州中航电梯有限责任公司、许昌职业技术学院、湖南电气职业技术学院、德州职业技术学院、济南职业学院、广州市城市建设职业学校、云南省电子信息高级技工学校、杭州第一技师学院。主要起草人员有：王锐、蒋达、龙生明、冯兴刚、郎婷、王长骏、刘志强、马幸福、韦祖高、郭朝江、张善平、何国宁、杨国强、陆卫国。

四、本《标准》主要审定单位有：中国电梯协会、奥的斯电梯（中国）有限公司、威特电梯部件（苏州）有限公司、上海新时达电气股份有限公司。主要审定人员有：张乐祥、蔡金泉、夏英姿、王哲、王浩、丁舜禹、闫炳洋、曲高民、林方霞、朱武标、赵泽林、黄冬平。

五、本《标准》在制定过程中得到人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心、北京建筑机械化研究院有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司、上海三菱电梯有限公司、日立电梯（中国）有限公司、苏州通润驱动设备股份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起试行。

^① 2025年8月27日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅关于颁布拍卖服务师等33个国家职业标准的通知》（人社厅发〔2025〕35号）公布。

电梯装配调试工 国家职业标准 (2025 年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

电梯装配调试工^①

1.2 职业编码

6-20-04-00

1.3 职业定义

使用专用设备、工装工具和计量检测仪器，装配、调试电梯或电梯的机械、电气部件的人员。

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、外，常温。

1.6 职业能力特征

具有较强的观察、判断和表达能力，具有一定的方位感、空间感，四肢灵活，动作协调，听力正常，色觉正常。

① 本职业包含但不限于下列工种：电梯机械装配工、电梯电气装配工。

1.7 普通受教育程度

初中毕业。

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

五级/初级工不少于 240 标准学时；四级/中级工不少于 200 标准学时；三级/高级工不少于 160 标准学时；二级/技师不少于 120 标准学时；一级/高级技师不少于 80 标准学时。

1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格 2 年以上。

1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在标准教室或机房进行，应可容纳 30 名以上学员。操作技能培训场地面积不小于 300 m²，且室内通风和卫生条件良好，光线充足、安全设施完备。场地内至少配备以下设备：曳引驱动电梯整机或者电梯模拟工况培训设备 2 台；自动扶梯整机或者自动扶梯模拟工况培训设备 1 台；曳引机、门机装置、控制柜等主要部件或虚拟设备及软件各 2 套；工装工具、计量检测仪器、安全防护及辅助设备。

1.9 职业技能评价要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 年满 16 周岁，拟从事本职业或相关职业^①工作。

(2) 年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

(2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。

(3) 取得本专业或相关专业^②的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书(含在读应届毕业生)。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。

(3) 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书(含在读应届毕业生)。

(5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书(含在读应届毕业生)。

(6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学

① 相关职业：电梯安装维修工、机修钳工、装配钳工、电工、机械设备安装工、电气设备安装工、机电设备维修工、变电设备检修工、高低压电器及成套设备装配工等，下同。

② 本专业或相关专业：电梯工程技术专业、电梯安装维修专业、机电一体化技术专业、建筑设备工程专业、机械制造及自动化专业、机电设备技术专业等，下同。

校本专业或相关专业的毕业证书（含在读应届毕业生）。

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（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

（2）取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

（3）取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

（4）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）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满2年。

（5）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满2年的技师学院预备技师班、技师班学生。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

（1）取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

（2）取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

（3）取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

1.9.2 评价方式

分为理论知识考试、操作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；操作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；综合评审主要针对二级/技师和一级/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、操作技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上为合格。

1.9.3 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（采用机考方式的一般不低于 1 : 30），且每个考场不少于 2 名监考人员；操作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，每位考生由不少于 3 名考评员评分；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于 90 min。操作技能考核时间不少于 45 min。综合评审时间不少于 30 min。

1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或机房进行，应可容纳 30 名以上学员。操作技能考核场地面积不小于 300 m²，且室内通风和卫生条件良好，光线充足、安全设施完备。场地内至少配备以下设备：曳引驱动电梯整机或者电梯模拟工况考核设备 2 台；自动扶梯整机或者自动扶梯模拟工况考核设备 1 台；曳引机、门机装置、控制柜等主要部件或虚拟设备及软件各 2 套；工装工具、计量检测仪器、安全防护及辅助设备。综合评审在标准教室或具备相应条件的会议室进行。

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) 忠于职守，履行职责，完成任务。
- (2) 尽心服务，文明施工，安全操作。
- (3) 维护集体，讲究质量，保护环境。
- (4) 深研技术，勤奋好学，勇于创新。
- (5) 实事求是，勤俭节约，爱护设备。

2.2 基础知识

2.2.1 专业基础理论知识

- (1) 公差、装配和测量技术基础知识。
- (2) 机械制图基础知识。
- (3) 常用金属材料 and 热处理基础知识。
- (4) 常用非金属材料基础知识。
- (5) 力学基础知识。

2.2.2 电梯结构与系统基础知识

- (1) 电梯结构组成及工作原理知识。
- (2) 电梯系统组成及工作原理知识。
- (3) 电梯种类和性能知识。

2.2.3 机械制造工艺知识

- (1) 机械传动基础知识。
- (2) 机械加工工艺基础知识。

(3) 机械加工常用设备基础知识。

2.2.4 电气基础知识

(1) 电子电路基础知识。

(2) 电梯电器元件基础知识。

2.2.5 安全防护

(1) 安全生产知识。

(2) 职业健康知识。

(3) 环境保护知识。

(4) 消防安全知识。

2.2.6 相关法律、法规知识

(1) 《中华人民共和国民法典》相关知识。

(2) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。

(3) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。

(4) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。

(5) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。

(6) 《中华人民共和国特种设备安全法》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。根据所从事工种，从业人员在电梯电气装配工、电梯机械装配工中选择一个工种进行考核。电梯电气装配工考核职业功能 1、5、6、7，电梯机械装配工考核职业功能 2、3、4、6、7。

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. 电梯电气装配调试	1.1 工作准备	1.1.1 能识读本岗位驱动系统、电气控制系统和电气安全保护装置等装配调试的作业指导书 1.1.2 能选用所需要的工具及零部件	1.1.1 作业指导书识读的相关知识 1.1.2 设备、仪器、工具的规格、型号及使用方法 1.1.3 现场装配安全知识
	1.2 电气装配	1.2.1 能完成主开关箱的装配和接线 1.2.2 能完成曳引机的接线 1.2.3 能完成层站控制装置、指示器的装配和接线 1.2.4 能完成安全钳、限速器、门锁装置、缓冲器等安全部件的电气装配和接线	1.2.1 主开关箱装配和接线的相关知识 1.2.2 曳引机接线的相关知识 1.2.3 层站控制装置、指示器装配和接线的相关知识 1.2.4 电气安全保护的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 电梯电气装配调试	1.3 质量检验	1.3.1 能分析、识别、排除本岗位装配零部件的不良状况 1.3.2 能填写质量记录单	1.3.1 本岗位装配工艺和质量控制要求 1.3.2 质量记录单填写内容及要求
2. 电梯机械装配调试	2.1 工作准备	2.1.1 能识读本岗位曳引系统、导向系统、对重系统、轿厢系统等装配调试的作业指导书 2.1.2 能选用所需要的工具及零部件	2.1.1 作业指导书识读的相关知识 2.1.2 电动工具、焊机、起重设备、吊具安全使用的 相关知识 2.1.3 现场装配安全和高处作业的相关知识
	2.2 机械装配	2.2.1 能使用切割机、卷尺等工具和量具,对曳引钢丝绳/包覆带、导轨、补偿链/补偿绳进行分割 2.2.2 能装配导向轮/反绳轮及注油杯 2.2.3 能完成导轨支架的现场装配 2.2.4 能装配轿架、对重架的上下梁和两侧立柱	2.2.1 曳引钢丝绳/包覆带、导轨、补偿链/补偿绳分割的相关知识 2.2.2 导向轮/反绳轮及注油杯装配工艺的相关知识 2.2.3 轿厢及附件装配的相关知识 2.2.4 对重及附件装配的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 电梯机械装配调试	2.2 机械装配	2.2.5 能装配风机、装饰吊顶、轿厢照明灯具、操纵箱等轿厢附件 2.2.6 能装配限速器、液压缓冲器组件	2.2.5 限速器、液压缓冲器组件装配的相关知识 2.2.6 导轨支架现场装配的相关知识
	2.3 质量检验	2.3.1 能分析、识别、排除本岗位装配零部件的不良状况 2.3.2 能填写质量记录单	2.3.1 本岗位装配工艺和质量控制要求 2.3.2 质量记录单填写内容及要求
3. 曳引机装配调试	3.1 工作准备	3.1.1 能识读本岗位装配工序的作业指导书 3.1.2 能识别本岗位装配零部件及其编号 3.1.3 能选用并点检本岗位装配工序所需要的工装工具及设备、仪器 3.1.4 能选用并检查吊具	3.1.1 曳引机零部件装配图识读的相关知识 3.1.2 设备、仪器、工具的规格、代号及用途 3.1.3 曳引机装配工装工具和量具的结构及使用方法 3.1.4 生产线常用设备的名称、型号，以及操作和维护保养方法
	3.2 装配调试	3.2.1 能使用工具装配接线盒组件 3.2.2 能使用工具装配曳引轮，并调整位置 3.2.3 能使用工具装配盘车装置，并调整位置	3.2.1 压装、热套、紧固件锁紧的工艺要求 3.2.2 曳引轮、盘车装置、防脱槽装置、防护罩的工作原理 3.2.3 曳引轮、盘车装置、防脱槽装置、防护罩的调整方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 曳引机装配调试	3.2 装配调试	3.2.4 能使用工具装配防脱槽装置、防护罩及附件，并调整位置	3.2.4 吊装工艺要求
	3.3 质量检验	3.3.1 能分析、识别、排除本岗位装配零部件的不良状况 3.3.2 能填写质量记录单 3.3.3 能使用力矩扳手检测螺栓紧固力矩	3.3.1 曳引机检验工具、量具的使用方法 3.3.2 力矩扳手校正方法 3.3.3 质量记录单的填写内容及要求
4. 门系统装配调试	4.1 工作准备	4.1.1 能识读本岗位装配工序的作业指导书 4.1.2 能识别本岗位装配零部件及其编号 4.1.3 能选用并点检本岗位装配工序的工装工具及设备、仪器	4.1.1 门系统装配图的相关知识 4.1.2 门系统装配工装工具和量具的结构及使用方法 4.1.3 门系统装配零部件的规格和编号编制方法
	4.2 装配调试	4.2.1 能装配层门和轿门的地坎、护脚板、固定支架、自闭装置及附件 4.2.2 能调整地坎组件在垂直和水平方向的尺寸 4.2.3 能装配和调整自闭装置	4.2.1 层门和轿门的地坎、护脚板、固定支架、自闭装置及附件装配的相关知识 4.2.2 地坎组件调试的相关知识 4.2.3 自闭装置调整的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 门系统装配调试	4.3 质量检验	4.3.1 能检测地坎组件及自闭装置等 4.3.2 能分析、识别、排除本岗位装配零部件的不良状况 4.3.3 能填写质量记录单	4.3.1 本岗位装配工艺和质量控制要求 4.3.2 质量记录单填写内容及要求 4.3.3 零配件的装配检验标准
5. 控制柜装配调试	5.1 工作准备	5.1.1 能识读本岗位装配工序的作业指导书 5.1.2 能识别本岗位元器件的名称、规格、型号 5.1.3 能选用并点检本岗位装配工序的工装工具及设备、仪器	5.1.1 控制柜元器件布置图识读的相关知识 5.1.2 控制柜元器件代码表及物料号识读的相关知识 5.1.3 设备、仪器、工具的规格、代号、用途及使用方法
	5.2 装配调试	5.2.1 能装配线槽、接触器导轨、接线端子等非电气物料 5.2.2 能装配空气开关、变频器、接触器等驱动回路元器件 5.2.3 能装配电子板、继电器等控制回路元器件	5.2.1 线槽、接触器导轨、接线端子布置的相关知识 5.2.2 空气开关、变频器、接触器等驱动回路元器件装配的相关知识 5.2.3 电子板、继电器等控制回路元器件装配的相关知识
	5.3 质量检验	5.3.1 能按照控制柜元器件布置图检查控制柜内各元器件是否正确装配	5.3.1 控制柜元器件布置图识读的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 控制柜装配调试	5.3 质量检验	5.3.2 能根据元器件的规格、型号检查出规格错误的元器件 5.3.3 能填写质量记录单	5.3.2 质量记录单的填写内容及要求
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.1 工作准备	6.1.1 能识读本岗位装配图、作业指导书 6.1.2 能选用所需要的工装工具和零部件	6.1.1 作业指导书识读的相关知识 6.1.2 通用工装工具选用的相关知识 6.1.3 现场装配安全知识
	6.2 装配调试	6.2.1 能使用电动扳手等工具将扶手装置、梯路系统、润滑系统的支撑件预装配在桁架内 6.2.2 能使用气动扳手将扶手装置支撑件及梯级链定位并预装配梯级	6.2.1 自动扶梯和自动人行道主要部件搬运知识 6.2.2 扶手装置、梯路系统、润滑系统支撑件预装配的相关知识 6.2.3 梯级预装配的相关知识
	6.3 装配检验	6.3.1 能目视检查部件外观漆面损伤 6.3.2 能按照配置表检查漏缺件 6.3.3 能填写质量记录单	6.3.1 部件外观漆面损伤与漏缺件检查的相关知识 6.3.2 配置表检查的相关知识 6.3.3 质量记录单的填写内容及要求

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. 电梯电气装配调试	1.1 装配准备	1.1.1 能识读本班组电气装配工序的工艺文件 1.1.2 能识别本班组电气元器件的名称、规格、型号 1.1.3 能选用本班组各岗位工装工具 1.1.4 能对本班组各岗位所用工装工具、设备进行检查和维护	1.1.1 电梯电气装配工序工艺文件识读的相关知识 1.1.2 电梯电气元器件布置图识读的相关知识 1.1.3 电梯电气元器件代码表及物料号识读的相关知识 1.1.4 设备、仪器、工具的规格、代号、用途及使用方法
	1.2 电气装配	1.2.1 能装配物联网组件 1.2.2 能装配速度反馈装置 1.2.3 能装配操纵箱 1.2.4 能完成检修运行控制装置、紧急电动运行控制装置的装配和接线 1.2.5 能装配随行电缆和井道线束 1.2.6 能装配光幕 1.2.7 能装配电气安全回路	1.2.1 物联网组件装配的相关知识 1.2.2 速度反馈装置装配的相关知识 1.2.3 操纵箱、检修运行控制装置、紧急电动运行控制装置装配和接线的相关知识 1.2.4 随行电缆和井道线束装配的相关知识 1.2.5 光幕装配相关工艺要求 1.2.6 安全回路的相关知识
	1.3 质量检验	1.3.1 能分析、识别、排除本班组装配零部件的不良状况 1.3.2 能填写质量记录单	1.3.1 本班组装配工艺和质量控制要求 1.3.2 质量统计分析方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 电梯电气装配调试	1.3 质量检验	1.3.3 能根据质量记录进行统计分析	
2. 电梯机械装配调试	2.1 装配准备	2.1.1 能识读本班组机械装配工序的工艺文件 2.1.2 能选用本班组各岗位工装工具 2.1.3 能对本班组各岗位所用工装工具、设备进行检查和维护	2.1.1 电梯机械装配工序工艺文件识读的相关知识 2.1.2 本班组各岗位工装工具的使用方法 2.1.3 常用设备的名称、型号、原理、性能，以及操作和维护保养方法
	2.2 机械装配调试	2.2.1 能使用工具装配曳引钢丝绳/包覆带的端接装置 2.2.2 能使用起重设备、吊具、电焊机等工具装配曳引机的承重梁、曳引机架 2.2.3 能使用线坠、导轨调整工装等装配导轨和连接板	2.2.1 曳引钢丝绳/包覆带端接装置装配的相关知识 2.2.2 曳引机承重部件装配的相关知识 2.2.3 导轨接头要求与修整工艺要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 电梯机械装配调试	2.2 机械装配调试	2.2.4 能使用工具装配轿厢围壁、轿顶、滑动导靴、轿顶护栏、井道位置信息装置、补偿链/补偿绳的导向装置、限速器张紧装置 2.2.5 能使用起重设备、吊具、线坠、水平仪等工具调整轿厢架、对重架及附件 2.2.6 能装配安全钳及提拉装置	2.2.4 补偿链/补偿绳导向装置装配工艺的相关知识 2.2.5 轿厢装配、调整的相关知识 2.2.6 对重装配工艺的相关知识 2.2.7 安全钳及提拉装置装配的相关知识 2.2.8 滑动导靴装配工艺的相关知识
	2.3 质量检验	2.3.1 能分析、识别、排除本班组装配零部件的不良状况 2.3.2 能填写质量记录单 2.3.3 能根据质量记录进行统计分析	2.3.1 本班组装配工艺和质量控制要求 2.3.2 质量统计分析方法
3. 曳引机装配调试	3.1 工作准备	3.1.1 能识读本班组装配工序的工艺文件 3.1.2 能选用所需要的工具及零部件	3.1.1 曳引机装配工艺文件识读的相关知识 3.1.2 工装、起重设备、吊具安全使用的的相关知识
	3.2 装配调试	3.2.1 能装配转子组件，并调整位置 3.2.2 能装配定子组件 3.2.3 能装配制动器，并调整弹簧	3.2.1 曳引机的结构和工作原理 3.2.2 轴承及密封件的结构及装配工艺要求 3.2.3 制动器的结构和工作原理

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 曳引机装配调试	3.3 质量检验	3.3.1 能分析、识别、排除本班组装配零部件的不良状况 3.3.2 能填写质量记录单 3.3.3 能根据质量记录进行统计分析	3.3.1 本班组装配工艺和质量控制要求 3.3.2 质量统计分析方法 3.3.3 塞尺、数显深度游标卡尺、数显高度游标卡尺、百分表、内外径千分尺、漆膜测厚仪等量具的使用方法
4. 门系统装配调试	4.1 工作准备	4.1.1 能识读本班组门扇、门套、层门装置、门机装置等的装配工艺文件 4.1.2 能选用所需要的设备、仪器、工装工具	4.1.1 门扇、门套、层门装置、门机装置等的装配工艺文件和物料清单识读的相关知识 4.1.2 常用设备、仪器、工装工具的规格、代号、使用方法及点检方法
	4.2 装配调试	4.2.1 能装配及装潢门扇、门套、层门装置、门机装置 4.2.2 能装配、调整同步钢丝绳、安全开关、层门锁、门刀、光幕等组件 4.2.3 能调整门扇、门套间隙和装潢基准	4.2.1 门扇、门套、层门装置、门机装置的装配及装潢工艺要求 4.2.2 同步钢丝绳、安全开关、层门锁、门刀、光幕等组件的装配技术要求 4.2.3 门扇、门套间隙调整技术要求和装潢基准要求
	4.3 质量检验	4.3.1 能分析、识别、排除门扇、门套、层门装置、门机装置装配及装潢的不良状况	4.3.1 门扇、门套、层门装置、门机装置的装配及装潢工艺和质量控制要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 门系统装配调试	4.3 质量检验	4.3.2 能目视检查鼓气泡、划伤、喷涂不良、色差等质量问题 4.3.3 能填写质量记录单 4.3.4 能根据质量记录进行统计分析	4.3.2 质量统计分析方法
5. 控制柜装配调试	5.1 工作准备	5.1.1 能识读本班组装配工序的工艺文件 5.1.2 能选用本班组装配需要的设备、仪器、工装工具	5.1.1 本班组装配工序工艺文件识读的相关知识 5.1.2 常用设备、仪器、工装工具的工作原理和使用方法
	5.2 装配调试	5.2.1 能按照控制柜的装配工艺要求接线 5.2.2 能识别并粘贴元器件名称、控制柜铭牌、警示标志等 5.2.3 能使用控制柜操作器输入参数	5.2.1 控制柜的装配工艺要求 5.2.2 线束捆扎、固定的工艺要求 5.2.3 元器件名称、控制柜铭牌、警示标志等的粘贴要求 5.2.4 控制柜操作器使用的相关知识
	5.3 质量检验	5.3.1 能分析、识别、排除本班组装配零部件的不良状况 5.3.2 能填写质量记录单 5.3.3 能根据质量记录进行统计分析	5.3.1 本班组装配工艺和质量控制要求 5.3.2 质量统计分析方法 5.3.3 万用表、兆欧表等仪器仪表的使用方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.1 工作准备	6.1.1 能识读本班组装配工序的工艺文件 6.1.2 能选用本班组各岗位工装工具 6.1.3 能对本班组各岗位所用工装工具、设备进行检查和维护	6.1.1 本班组装配工艺卡、作业指导书识读的相关知识 6.1.2 常用设备和工装工具的名称、型号、原理、性能，以及操作和维护保养方法
	6.2 装配调试	6.2.1 能使用气动扳手等工具将驱动系统、梯路系统、梳齿板、楼层板预装配在桁架内 6.2.2 能使用电动扳手等工具装配护壁板、扶手装置、扶手带、围裙板、内外侧盖板等部件 6.2.3 能使用工具设置桁架中心线 6.2.4 能调整和定位润滑系统、扶手装置、梯路系统的驱动装置、梯级导轨等部件 6.2.5 能使用T形扳手等工具预装配梯级链与梯级	6.2.1 驱动系统、扶手装置、梯路系统、梳齿板、楼层板预装配的相关知识 6.2.2 桁架中心线设置的相关知识 6.2.3 润滑系统、扶手装置、梯路系统的驱动装置、梯级导轨调整和定位的相关知识 6.2.4 梯级链与梯级预装配工艺要求
	6.3 质量检验	6.3.1 能分析、识别、排除本班组装配零部件的不良状况	6.3.1 本班组装配工艺和质量控制要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.3 质量检验	6.3.2 能目视检查部件变形、脱焊等质量问题 6.3.3 能目视检查、判断紧前工序是否符合装配条件 6.3.4 能填写质量记录单 6.3.5 能根据质量记录进行统计分析	6.3.2 部件变形、脱焊等缺陷检查的相关知识 6.3.3 前后工序装配条件的知识 6.3.4 质量统计分析方法

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. 电梯电气装配调试	1.1 装配准备	1.1.1 能识读本工段电气装配工序的工艺文件 1.1.2 能识别本工段电气元器件的名称、型号、编号 1.1.3 能选用本工段各装配工序所需要的工装工具及设备、仪器 1.1.4 能审查工艺文件，并提出更改意见	1.1.1 电气零部件装配调试工艺流程 1.1.2 电气元器件布置图的相关知识 1.1.3 电气元器件工作原理 1.1.4 电气装配图的技术要求和标注方法
	1.2 电气调试	1.2.1 能调试层站控制装置和指示器 1.2.2 能调试检修运行控制装置 1.2.3 能调试操纵箱 1.2.4 能调试紧急电动运行控制装置 1.2.5 能调试电气安全回路 1.2.6 能调试曳引机速度反馈装置 1.2.7 能调试物联网组件	1.2.1 绝缘电阻测量的相关知识 1.2.2 层站控制装置和指示器、检修运行控制装置、操纵箱、紧急电动运行控制装置、电气安全回路、曳引机速度反馈装置、物联网组件调试的相关知识
	1.3 质量检验	1.3.1 能分析、识别、排除本工段装配零部件的不良状况 1.3.2 能填写质量记录单 1.3.3 能根据质量记录进行统计分析	1.3.1 本工段装配工艺和质量控制要求 1.3.2 质量检测及分析的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 电梯机械装配调试	2.1 工作准备	2.1.1 能识读本工段机械装配工序的工艺文件 2.1.2 能识别本工段机械零部件的名称、型号、编号 2.1.3 能选用本工段各装配工序所需要的工装工具及设备、仪器 2.1.4 能审查工艺文件，并提出更改意见	2.1.1 机械零部件装配调试工艺流程 2.1.2 电梯常用材料基本知识 2.1.3 机械零部件工作原理 2.1.4 机械装配图的技术要求和标注方法
	2.2 装配调试	2.2.1 能使用线坠、塞尺等工具调整反绳轮、曳引轮与导向轮的垂直度、平行度 2.2.2 能使用拉力计、钢直尺等工具调整曳引钢丝绳/包覆带张力 2.2.3 能使用塞尺、锉刀、校导尺等工具修整导轨接头，并调整导轨直线度 2.2.4 能使用卡簧钳等工具装配滚动导靴，并调整压缩弹簧 2.2.5 能使用线坠、水平仪等工具调整轿厢开门机构和地坎间隙 2.2.6 能使用塞尺、砝码等工具装配并调整轿厢载荷监测装置	2.2.1 反绳轮、曳引轮与导向轮调整的相关知识 2.2.2 曳引钢丝绳/包覆带张力的检查、调整方法 2.2.3 导轨校正调整的相关知识 2.2.4 滚动导靴装配工艺要求 2.2.5 地坎间隙调整的相关知识 2.2.6 轿厢平衡、导靴受力的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 电梯机械装配调试	2.2 装配调试	2.2.7 能装配限速器-安全钳联动机构，并调整提拉行程 2.2.8 能使用专用工具调整并标定限速器的动作速度	2.2.7 限速器装配工艺的相关知识 2.2.8 限速器-安全钳联动机构装配的相关知识
	2.3 质量检验	2.3.1 能分析、识别、排除本工段装配零部件的不良状况 2.3.2 能填写质量记录单 2.3.3 能检测轿厢静平衡 2.3.4 能根据质量记录进行统计分析	2.3.1 本工段装配工艺和质量控制要求 2.3.2 轿厢静平衡检测方法 2.3.3 质量检测及分析的相关知识
3. 曳引机装配调试	3.1 工作准备	3.1.1 能识读本工段各工序的工艺文件 3.1.2 能根据曳引机装配工艺选用多品种混线生产时的装配设备、仪器及工装工具 3.1.3 能对本工段生产线所用工装工具、设备进行点检和维护保养	3.1.1 曳引机装配工艺流程及各种装调工艺方法 3.1.2 本工段所用工装的结构、原理和使用方法 3.1.3 本工段生产线常用设备的名称、型号、原理、性能,以及操作和维护保养方法
	3.2 装配调试	3.2.1 能装配、调整减速箱的齿轮副/蜗轮副 3.2.2 能装配、调整减速箱与电动机	3.2.1 减速箱装配工艺要求 3.2.2 减速箱与电动机装配要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 曳引机装配调试	3.2 装配调试	3.2.3 能装配、调整编码器组件 3.2.4 能拆解曳引机	3.2.3 编码器的结构、性能和装配工艺要求 3.2.4 曳引机拆解方法
	3.3 质量检验	3.3.1 能分析、识别、解决本工段出现的装配问题 3.3.2 能完成齿轮箱密闭性测试 3.3.3 能完成动平衡及曳引机扭振振动速度测试 3.3.4 能完成曳引机电气测试 3.3.5 能进行质量分析，并提出改善建议	3.3.1 本工段装配质量的控制要求 3.3.2 故障分析方法和处理流程 3.3.3 电气及机械零部件测试方法 3.3.4 齿轮箱密闭性测试的原理和操作方法 3.3.5 质量检测及分析的相关知识
4. 门系统装配调试	4.1 工作准备	4.1.1 能识读本工段各工序的工艺文件 4.1.2 能根据门系统装配工艺选用装配设备、仪器及工装工具组合 4.1.3 能对本工段生产线所用工装工具、设备进行点检和维护保养	4.1.1 门系统装配工艺流程及各种装配工艺方法 4.1.2 本工段所用工装的结构、原理和使用方法 4.1.3 门系统装配调试常用设备的名称、型号、原理、性能，以及操作和维护保养方法
	4.2 装配调试	4.2.1 能使用工装工具装配整套层门，并调整各零部件的水平度、垂直度、初始力、间隙等	4.2.1 整套轿门、层门装配的工艺要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 门系统装配调试	4.2 装配调试	4.2.2 能装配门机装置的驱动和控制部分 4.2.3 能使用工装工具装配整套轿门	4.2.2 紧固件的拧紧规范, 以及密封件、管线类零件、轴承和衬套等的装配知识 4.2.3 机械零部件装配图和电气原理图识读的相关知识
	4.3 质量检验	4.3.1 能分析、识别、解决本工段出现的装配问题 4.3.2 能完成层门装置、门机装置和门保护装置等部件间隙的检测和通电测试 4.3.3 能进行质量分析, 并提出改善建议	4.3.1 本工段装配质量的控制要求 4.3.2 故障分析方法和处理流程 4.3.3 电气及机械零部件测试方法 4.3.4 质量检测及分析的相关知识
5. 控制柜装配调试	5.1 工作准备	5.1.1 能识读本工段各工序的工艺文件 5.1.2 能根据控制柜装配工艺选用多品种混线生产时的装配设备、仪器及工装工具 5.1.3 能对本工段生产线所用工装工具、设备进行点检和维护保养	5.1.1 控制柜装配工艺流程及各种装配工艺方法 5.1.2 本工段所用工装的结构、原理和使用方法 5.1.3 本工段生产线常用设备的名称、型号、性能, 以及操作和维护保养方法
	5.2 装配调试	5.2.1 能装配额定速度小于或等于 4 m/s 的各型号控制柜	5.2.1 控制柜装配工艺要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 控制柜装配调试	5.2 装配调试	5.2.2 能进行主板和变频器参数设置 5.2.3 能使用测试台进行检修运行和额定速度运行调试	5.2.2 控制柜检修运行和额定速度运行调试的相关知识 5.2.3 控制柜测试台使用的相关知识
	5.3 质量检验	5.3.1 能分析、识别、解决本工段出现的装配问题 5.3.2 能使用测试工具完成控制柜内各回路的功能检测 5.3.3 能进行质量分析，并提出改善建议	5.3.1 本工段装配质量的控制要求 5.3.2 主控板及变频器故障代码分析的相关知识 5.3.3 控制柜测试方法 5.3.4 质量检测及分析的相关知识
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.1 工作准备	6.1.1 能识读本工段各工序的工艺文件 6.1.2 能识别本工段零部件的名称、型号、编号 6.1.3 能选用本工段各装配工序所需要的工装工具及设备、仪器 6.1.4 能根据作业工序、场地等因素选用个人防护装备，并识别安全风险 6.1.5 能审查工艺文件，并提出改善建议	6.1.1 本工段零部件的型号和装配工艺流程 6.1.2 本工段零部件的结构和工作原理 6.1.3 工装工具、个人防护装备选用的相关知识 6.1.4 安全风险识别的相关知识
	6.2 装配调试	6.2.1 能使用水平仪等工具对桁架、驱动装置进行水平调整	6.2.1 桁架、驱动装置水平调整的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.2 装配调试	6.2.2 能调整和定位拖动系统、梯路系统、扶手装置、梳齿板、楼层板 6.2.3 能装配控制屏及电气安全装置、照明装置、加热装置等 6.2.4 能预装配附加制动器和制动器,并调整制停距离和减速度 6.2.5 能进行整机自学习、参数设定	6.2.2 拖动系统、梯路系统、扶手装置、梳齿板、楼层板的安装质量控制要求 6.2.3 控制屏及电气安全装置、照明装置、加热装置等的装配工艺要求 6.2.4 附加制动器和工作制动器预装配和制停距离、减速度调整的相关知识 6.2.5 整机自学习、参数设定的相关知识
	6.3 质量检验	6.3.1 能分析、识别、排除本工段装配零部件的不良状况 6.3.2 能检查、判断紧前工序的装配是否符合当前工序的装配条件 6.3.3 能填写质量记录单 6.3.4 能根据质量记录进行统计分析	6.3.1 本工段装配工艺和质量控制要求 6.3.2 前后工序装配、定位条件的相关知识 6.3.3 质量检测及分析的相关知识

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. 电梯电气装配调试	1.1 工作准备	1.1.1 能计算生产能力和工位数 1.1.2 能编制工艺卡和作业指导书 1.1.3 能审查本厂电气装配调试工艺流程 1.1.4 能根据本行业新工艺、新装备和新技术的要求改进装配工艺	1.1.1 生产能力、工位数的计算方法 1.1.2 工艺卡和作业指导书的编制方法 1.1.3 电气装配调试生产线的工艺设计知识 1.1.4 整梯电气装配调试工艺流程和各种装配工艺方法
	1.2 装配调试	1.2.1 能完成整梯检修运行和额定速度运行调试 1.2.2 能对新产品的电气部件进行试装、调整 1.2.3 能对新产品出现的问题提出改善建议	1.2.1 整梯检修运行和额定速度运行调试的相关知识 1.2.2 新产品的结构图、装配调试工艺要求和质量要求
	1.3 质量检验	1.3.1 能进行整梯电气系统功能性检测 1.3.2 能分析电气部件的质量问题,并找出原因和提出解决方案	1.3.1 整梯电气系统的功能和操作规程 1.3.2 整梯电气零部件的检测方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 电梯机械装配调试	2.1 工作准备	2.1.1 能计算生产能力和工位数 2.1.2 能编制工艺卡和作业指导书 2.1.3 能审查本厂机械装配调试工艺流程 2.1.4 能根据本行业新工艺、新装备和新技术的要求改进装配工艺	2.1.1 生产能力、工位数的计算方法 2.1.2 工艺卡和作业指导书的编制方法 2.1.3 机械装配调试生产线的工艺设计知识 2.1.4 整梯机械装配调试工艺流程和各种装配工艺方法
	2.2 装配调试	2.2.1 能对新产品的机械部件进行试装、调整 2.2.2 能对新产品出现的问题提出改善建议	2.2.1 驱动系统检修运行 and 额定速度运行调试的相关知识 2.2.2 新产品的结构图、装配调试工艺要求和质量要求
	2.3 质量检验	2.3.1 能进行整梯机械系统功能性检测 2.3.2 能分析机械部件的质量问题,找出原因并提出解决方案	2.3.1 整梯机械系统的功能和操作规程 2.3.2 整梯机械零部件的检测方法
3. 曳引机装配调试	3.1 工作准备	3.1.1 能识读不同类型曳引机的装配工艺文件 3.1.2 能编制各工序的作业指导书 3.1.3 能评价工装工具的合理性,并提出改善建议	3.1.1 装配工艺设计知识 3.1.2 不同类型曳引机的构造和工作原理 3.1.3 作业指导书的编制方法 3.1.4 工装工具、量具的选用、点检和维护保养方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 曳引机装配调试	3.2 装配调试	3.2.1 能根据装配工艺要求调整或设计工装、检具、专用工具 3.2.2 能根据装配工艺装配不同类型曳引机	3.2.1 工装、检具、专用工具设计方法 3.2.2 不同类型曳引机的构造和技术要求 3.2.3 自动化装配线的相关知识
	3.3 质量检验	3.3.1 能识别并解决曳引机装配和检测过程中出现的问题 3.3.2 能进行曳引机功能性检测 3.3.3 能评估曳引机装配质量	3.3.1 空载或载荷试验（电压、电流、噪声、制动器响应时间等）的检测方法 3.3.2 铸件无损检测仪器的使用方法 3.3.3 投影仪、三坐标测量机的使用方法 3.3.4 曳引机检测方法及相关标准
4. 门系统装配调试	4.1 工作准备	4.1.1 能识读不同类型门系统的装配工艺文件 4.1.2 能编制各工序的作业指导书 4.1.3 能评价工装工具的合理性，并提出改善建议	4.1.1 装配工艺设计知识 4.1.2 不同类型门系统的构造和工作原理 4.1.3 作业指导书的编制方法 4.1.4 工装工具的规格、代号、适用性，以及点检和维护保养方法
	4.2 装配调试	4.2.1 能根据装配工艺要求调整或设计工装、检具、专用工具 4.2.2 能按照装配工艺装配不同类型的门系统	4.2.1 工装、检具、专用工具设计方法 4.2.2 不同类型门系统的构造和技术要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 门系统装配调试	4.2 装配调试	4.2.3 能调试门机装置的功能和性能 4.2.4 能诊断并解决装配过程中发生的质量问题	4.2.3 安全保护装置检验标准 4.2.4 门机装置运行控制的相关知识
	4.3 质量检验	4.3.1 能识别并解决门系统装配和检测过程中出现的问题 4.3.2 能进行门系统功能性检测 4.3.3 能评估门系统装配质量	4.3.1 门系统的构造、工作原理 4.3.2 门系统的功能性检测和调整方法 4.3.3 门系统装配的相关标准
5. 控制柜装配调试	5.1 工作准备	5.1.1 能识读不同型号控制柜的装配工艺文件 5.1.2 能编制各工序的作业指导书 5.1.3 能评价工装工具、量具的合理性,并提出改善建议	5.1.1 装配工艺设计知识 5.1.2 不同型号控制柜的构造和工作原理 5.1.3 作业指导书编制方法 5.1.4 工装工具、量具的规格、代号、适用性,以及点检和维护保养方法
	5.2 装配调试	5.2.1 能根据装配工艺要求调整或设计工装、检具、专用工具 5.2.2 能装配高速梯控制柜(额定速度大于4 m/s)、大功率控制柜(额定功率大于或等于75 kW) 5.2.3 能进行主板和变频器的参数设置	5.2.1 工装、检具、专用工具设计方法 5.2.2 高速梯控制柜(额定速度大于4 m/s)、大功率控制柜(额定功率大于或等于75 kW)装配工艺技术要求 5.2.3 控制柜检修运行和额定速度运行调试的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 控制柜装配调试	5.2 装配调试	5.2.4 能使用测试台进行检修运行和额定速度运行调试	5.2.4 控制柜测试台使用的相关知识
	5.3 质量检验	5.3.1 能识别并解决控制柜装配和检测过程中出现的问题 5.3.2 能进行控制柜功能性检测 5.3.3 能评估控制柜装配质量	5.3.1 控制柜的构造、工作原理 5.3.2 控制柜功能性检验和调整方法 5.3.3 控制柜检测方法及其质量统计分析方法
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.1 工作准备	6.1.1 能计算生产能力和工位 6.1.2 能编制工艺卡和作业指导书 6.1.3 能审查各类产品装配调试工艺流程 6.1.4 能根据本行业新工艺、新装备和新技术的要求改进装配工艺	6.1.1 生产能力、工位数的计算方法 6.1.2 工艺卡和作业指导书编制方法 6.1.3 装配调试生产线工艺设计知识 6.1.4 整梯装配调试工艺流程和各种装配工艺方法
	6.2 装配调试	6.2.1 能根据装配工艺要求调整或设计工装、检具、专用工具 6.2.2 能进行分段式等不同类型自动扶梯或自动人行道的装配调试 6.2.3 能进行新产品试装、调整,并提出改善建议	6.2.1 工装、检具、专用工具设计方法 6.2.2 不同类型自动扶梯或自动人行道的构造和技术要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 自动扶梯和自动人行道的装配调试	6.3 质量检验	6.3.1 能识别并解决控制屏装配和检测过程中出现的问题 6.3.2 能进行整梯功能性检测 6.3.3 能评估整梯装配质量	6.3.1 整梯功能测试方法 6.3.2 整梯振动、异响、速度故障、非操纵逆转等故障排除方法 6.3.3 整梯检测方法及相关标准
7. 技术管理与培训	7.1 技术管理	7.1.1 能分析三级/高级工及以下级别人员工作中遇到的问题，并提供处置建议 7.1.2 能根据安全操作检查方案对三级/高级工及以下级别人员的工作进行检查 7.1.3 能制定工作质量评估方案	7.1.1 质量分析与控制方法 7.1.2 生产管理基本知识
	7.2 技术培训	7.2.1 能撰写培训讲义 7.2.2 能制作培训课件等教学资源 7.2.3 能对三级/高级工及以下级别人员进行装配知识和操作的培训	7.2.1 培训课件制作方法 7.2.2 培训授课方法

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. 电梯电气装配调试	1.1 工作准备	1.1.1 能编制电梯电气系统的装配调试工艺流程 1.1.2 能分析生产、装配调试工艺存在的问题,并提出改善建议 1.1.3 能对新产品装配调试工艺的合理性进行评价,并提出改善建议 1.1.4 能设计生产线所需要的工装工具	1.1.1 电梯电气系统装配调试新工艺、新技术应用的相关知识 1.1.2 装配调试工艺流程的设计及编制方法 1.1.3 常用设备中英文资料的主要内容 1.1.4 工装工具的设计原则和设计方法
	1.2 装配调试	1.2.1 能进行驱动系统、电气控制系统风险识别 1.2.2 能优化装配调试方案,以提高安全系数和作业效率,减少作业过程对社会、环境的影响 1.2.3 能进行出厂调试和整梯风险识别	1.2.1 驱动系统、电气控制系统失效风险 1.2.2 电气部件安全、环保、节能的相关知识 1.2.3 整梯装配技术要求、质量验收规范
	1.3 质量检验	1.3.1 能进行整梯电气系统性能检测和判定 1.3.2 能进行工艺系统误差分析 1.3.3 能对整样装配调试工艺提出质量改进方案	1.3.1 软件性能检测、试验的相关知识 1.3.2 电气零部件性能检测、试验的相关知识 1.3.3 工艺系统误差分析的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 电梯机械装配调试	2.1 工作准备	2.1.1 能编制电梯机械系统的装配调试工艺流程 2.1.2 能分析生产、装配调试工艺存在的问题,并提出改善建议 2.1.3 能对新产品装配调试工艺的合理性进行评价,并提出改善建议 2.1.4 能设计生产线所需要的工装工具	2.1.1 电梯机械系统装配调试新工艺、新技术应用的相关知识 2.1.2 装配调试工艺流程的设计及编制方法 2.1.3 常用设备中英文资料的主要内容 2.1.4 工装工具的设计原则和设计方法
	2.2 装配调试	2.2.1 能进行曳引系统、导向系统、门系统、轿厢系统、对重系统、安全保护系统风险识别 2.2.2 能优化装配调试方案,以提高安全系数和作业效率,减少作业过程对社会、环境的影响 2.2.3 能进行出厂调试和整梯风险识别	2.2.1 曳引系统、导向系统、门系统、轿厢系统、对重系统、安全保护系统失效风险 2.2.2 机械部件安全、环保、节能的相关知识 2.2.3 整梯装配技术要求、质量验收规范
	2.3 质量检验	2.3.1 能进行整梯机械系统性能检测和判定 2.3.2 能进行工艺系统误差分析 2.3.3 能对整梯装配调试工艺提出质量改进方案	2.3.1 机械系统性能检测、试验知识 2.3.2 电梯乘运质量检测、试验知识 2.3.3 工艺系统误差分析的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 曳引机装配调试	3.1 工作准备	3.1.1 能根据本行业新材料、新技术、新装备改进装配调试工艺 3.1.2 能对新产品装配调试工艺的合理性进行评价,并提出改善建议 3.1.3 能设计装配调试新产品的工装工具,并验证合理性	3.1.1 本行业新材料、新技术、新装备应用的相关知识 3.1.2 新型曳引机工作原理和装配调试的相关知识 3.1.3 在新型曳引机装配工作中提高效率和减小误差的方法
	3.2 装配调试	3.2.1 能进行新型号、改进型号曳引机的试制装配 3.2.2 能判定、分析和解决装配线问题,并提升装配合格率 3.2.3 能初步编制新型曳引机的装配调试工艺流程	3.2.1 新型号、改进型号曳引机的装配方法 3.2.2 装配自动化及生产线相关知识 3.2.3 新产品装配调试工艺流程编制的相关知识
	3.3 质量检验	3.3.1 能使用测试台匹配软件对曳引机进行控制及诊断 3.3.2 能解决装配调试过程中零部件(定子、转子、制动器、蜗轮副等)出现的复杂技术难题	3.3.1 曳引机测试台使用的相关知识 3.3.2 曳引机型式试验规程和性能试验知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 门系统装配调试	4.1 工作准备	4.1.1 能根据本行业新材料、新技术、新装备改进装配调试工艺 4.1.2 能对新产品装配调试工艺的合理性进行评价,并提出改善建议 4.1.3 能设计装配调试新产品的工装工具,并验证合理性	4.1.1 本行业新材料、新技术、新装备应用的相关知识 4.1.2 新型门系统工作原理和装配调试的相关知识 4.1.3 在新型门系统装配工作中提高效率和减小误差的方法
	4.2 装配调试	4.2.1 能装配调试不同类型的层门、轿门,如圆弧门、下置式门机层门、光电驱动层门轿门等 4.2.2 能判定、分析和解决装配线问题,并提升装配合格率 4.2.3 能初步制定新型门系统的装配调试工艺流程 4.2.4 能编制门系统装配调试方案	4.2.1 不同类型门系统的装配标准和规范 4.2.2 装配自动化及生产线相关知识 4.2.3 门系统装配调试方案编制的相关知识
	4.3 质量检验	4.3.1 能对层门、轿门联动状态进行检测和判定 4.3.2 能分析、排除门系统启停过程中影响乘运质量的因素	4.3.1 门系统联动的相关知识 4.3.2 门系统性能试验的知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 门系统装配调试	4.3 质量检验	4.3.3 能解决新产品装配调试过程中零部件（门机装置、地坎、门扇、控制器等）出现的复杂技术难题	4.3.3 对影响乘运质量的因素进行分析和排除的相关知识
5. 控制柜装配调试	5.1 工作准备	5.1.1 能根据本行业新材料、新技术、新装备改进装配调试工艺 5.1.2 能对新型控制柜装配调试工艺的合理性进行评价，并提出改善建议 5.1.3 能设计装配调试新产品的工装工具，并验证合理性	5.1.1 新材料、新技术、新装备应用的相关知识 5.1.2 新型控制柜工作原理 5.1.3 新型控制柜装配调试方法
	5.2 装配调试	5.2.1 能进行新型号、改进型号控制柜的试制装配 5.2.2 能判定、分析和解决装配线问题，并提升装配合格率 5.2.3 能初步编制新型控制柜的装配调试工艺流程	5.2.1 新型号、改进型号控制柜的装配方法 5.2.2 装配自动化及生产线相关知识 5.2.3 新型号、改进型号控制柜原理图及调试说明书识读的相关知识
	5.3 质量检验	5.3.1 能使用测试台匹配软件对控制柜进行功能性验证及诊断	5.3.1 电梯运行的原理及功能要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 控制柜装配调试	5.3 质量检验	5.3.2 能解决新产品装配调试过程中出现的复杂技术难题	5.3.2 控制柜测试台匹配软件的使用方法
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.1 工作准备	6.1.1 能编制自动扶梯和自动人行道的装配调试工艺流程、安全操作规程 6.1.2 能分析生产、装配调试工艺存在的问题,并提出改善建议 6.1.3 能对新产品装配调试工艺的合理性进行评价,并提出改善建议 6.1.4 能设计生产线所需要的工装工具	6.1.1 自动扶梯和自动人行道装配调试新工艺、新技术应用的相关知识 6.1.2 装配调试工艺流程、安全操作规程的设计及编制方法 6.1.3 常用设备中英文资料的主要内容 6.1.4 工装工具的设计原则和设计方法
	6.2 装配调试	6.2.1 能进行桁架结构、梯级系统、导轨系统、扶手带系统、安全保护装置、电气系统和自动润滑系统风险识别 6.2.2 能优化装配调试方案,以提高安全系数和作业效率,减少作业过程对社会、环境的影响	6.2.1 桁架结构、梯级系统、导轨系统、扶手带系统、安全保护装置、电气系统和自动润滑系统失效风险 6.2.2 自动扶梯和自动人行道机安全、环保、节能的相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 自动扶梯和自动人行道装配调试	6.2 装配调试	6.2.3 能进行出厂调试和整梯风险识别	6.2.3 整梯装配技术要求、质量验收规范
	6.3 质量检验	6.3.1 能进行整梯性能检测和判定 6.3.2 能诊断并排除梯级系统、导轨系统、扶手带系统、安全保护装置、电气系统和自动润滑系统等装配调试过程中出现的疑难故障 6.3.3 能进行工艺系统误差分析 6.3.4 能对整梯装配调试工艺提出改进方案	6.3.1 整梯性能检测、试验知识 6.3.2 整梯乘运质量检测、试验知识 6.3.3 工艺系统误差分析知识
7. 技术管理与培训	7.1 技术管理	7.1.1 能分析二级/技师及以下级别人员工作中遇到的问题,并提供处置建议 7.1.2 能制定安全操作检查方案 7.1.3 能对工作质量评估方案提出改善建议	7.1.1 生产线质量管理的理论知识 7.1.2 质量分析与控制方法 7.1.3 精益生产基本知识
	7.2 技术培训	7.2.1 能撰写培训方案 7.2.2 能对培训课件等教学资源提出改善建议 7.2.3 能对二级/技师及以下级别人员进行装配知识和操作的培训	7.2.1 培训方案的撰写方法 7.2.2 授课及实操培训的方法

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 (%)	
		工种		电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工
基本 要求	职业道德			5		5		5		5		5	
	基础知识			30		20		15		10		5	
相关 知识 要求	电梯电气装配 调试	—	30	—	30	—	30	—	20	—	20	—	20
	电梯机械装配 调试	25	—	35	—	30	—	20	—	20	—	20	—
	曳引机装配 调试	15	—	15	—	10	—	5	—	5	—	5	—
	门系统装配 调试	15	—	15	—	10	—	5	—	5	—	5	—
	控制柜装配 调试	—	25	—	25	—	25	—	20	—	15	—	15
	自动扶梯 和自动人行道 装配调试	10	10	10	20	30	25	20	20	20	20	20	15
	技术管理 与培训	—	—	—	—	—	—	35	25	40	40	40	40
合计		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

技能等级 工种 项目		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 (%)	
		电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工	电 梯 机 械 装 配 工	电 梯 电 气 装 配 工
技能要求	电梯电气装配 调试	—	40	—	40	—	35	—	30	—	20
	电梯机械装配 调试	30	—	35	—	35	—	25	—	20	—
	曳引机装配 调试	20	—	15	—	15	—	10	—	10	—
	门系统装配 调试	20	—	15	—	15	—	10	—	10	—
	控制柜装配 调试	—	30	—	30	—	35	—	25	—	20
	自动扶梯 和自动人行道 装配调试	30	30	35	30	35	30	25	20	20	20
	技术管理 与培训	—	—	—	—	—	—	30	25	40	40
合计		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100