

# 电梯安全管理人员和作业人员 考核大纲

Examination Requirements for Safety Administrator  
and Operators of Elevator



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布

2007年8月8日

**TSG** 特种设备安全技术规范

TSG T6001-2007

# 电梯安全管理人员和作业人员 考核大纲

Examination Requirements for Safety Administrator  
and Operators of Elevator

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布

2007年8月8日

## 电梯安全管理人员和作业人员考核大纲

**第一条** 为了规范电梯安全管理人员和作业人员的考核工作,根据《特种设备安全监察条例》、《特种设备作业人员监督管理办法》、《特种设备作业人员考核规则》等规定,制定本大纲。

**第二条** 本大纲适用于《特种设备安全监察条例》所规定的电梯安全管理人员和作业人员。电梯安全管理人员是指电梯使用单位配备从事电梯安全管理的专职人员;电梯作业人员是指电梯使用单位从事电梯操作的电梯司机和电梯安装改造维修单位从事电梯安装维修的人员。

**第三条** 电梯安全管理人员应当具备以下基本条件:

(一)年龄 20 周岁以上(含 20 周岁)、男 60 周岁以下(含 60 周岁)、女 55 周岁以下(含 55 周岁);

注:上限年龄指首次申请取证的年龄(下同)。

(二)具有高中以上(含高中)文化程度,并且经过专业培训,具有电梯安全技术和管理知识;

(三)身体健康,无妨碍从事本工作的疾病和生理缺陷;

(四)具有 2 年以上本专业或安全管理工作的经历。

**第四条** 作业人员应当具备以下基本条件:

(一)年龄 18 周岁(含 18 周岁)以上,男 60 周岁以下(含 60 周岁)、女 55 周岁以下(含 55 周岁);

(二)具有初中以上(含初中)文化程度,并且经过专业培训具有电梯安全技术理论知识和实际操作技能;

(三)身体健康,无妨碍从事本工作的疾病和生理缺陷;

(四)有 3 个月以上申请项目的实习经历。

**第五条** 电梯安全管理人员考核,分理论知识考试和实际操作技能考试。理论知识考试采用笔试,实际操作技能考试采用面试和实际操作方式。具体的考试内容见本大纲附件 A、附件 B。

电梯安全管理人员理论考试,各部分知识所占比例如下:

(1)基础知识占 10%;

(2)专业知识占 20%;

(3)安全管理知识占 30%;

(4)法规知识占 40%。

**第六条** 作业人员考试内容,分理论知识考试和实际操作技能考试,理论考试采用笔试,实际操作技能考试采用实际操作方式。具体的考试内容见本大纲附件 C、附件 D、附件 E、附件 F。

作业人员理论考试,各部分知识所占比例如下:

- (1) 基础知识占 20%;
- (2) 专业知识占 30%;
- (3) 安全知识占 40%;
- (4) 法规知识占 10%。

**第七条** 理论知识考试的试题类型一般为判断题、单项选择题、多项选择题、案例分析题。

**第八条** 本大纲由国家质量监督检验检疫总局负责解释。

**第九条** 本大纲自 2007 年 10 月 1 日起施行。

## 附件 A

## 电梯安全管理人员理论知识

## A1 基础知识

- A1.1 电梯概述;
- A1.2 电梯分类;
- A1.3 电梯的主要参数和术语。

## A2 专业知识

- A2.1 电梯的运行系统
  - A2.1.1 曳引系统;
  - A2.1.2 导向系统;
  - A2.1.3 重量平衡系统;
  - A2.1.4 轿厢和门系统;
  - A2.1.5 电梯控制系统;
  - A2.1.6 电梯驱动系统。
- A2.2 电梯安全保护装置
  - A2.2.1 安全钳、限速器保护装置;
  - A2.2.2 门连锁保护装置;
  - A2.2.3 端站保护装置。
- A2.3 自动扶梯与自动人行道
  - A2.3.1 结构原理与主要参数;
  - A2.3.2 安全保护装置。

## A3 安全管理知识

- A3.1 电梯生产环节(含制造、安装、改造、维修)
  - A3.1.1 电梯制造与安装、改造、维修的许可规则;
  - A3.1.2 电梯监督检验。
- A3.2 电梯使用环节
  - A3.2.1 登记、使用、变更、停用和注销;
  - A3.2.2 安全技术档案的建立;
  - A3.2.3 电梯安全管理人员、司机和安装、维修人员持证上岗的要求;

A3.2.4 安全管理(含管理制度、电梯运行故障和事故记录);

A3.2.5 安全使用的警示说明和警示标志;

A3.2.6 专用钥匙的管理与使用。

A3.3 电梯安全运行

A3.3.1 电梯的安全操作;

A3.3.2 电梯日常检查与电梯定期检查。

A3.4 电梯事故预防与处理方法

A3.4.1 事故的分类;

A3.4.2 异常情况的辨识;

A3.4.3 事故应急措施和救援预案的编制及演练;

A3.4.4 事故的报告、调查与处理。

A3.5 电梯检查与定期检验

A3.5.1 使用单位和日常维护保养单位的检查;

A3.5.2 维护保养单位检验;

A3.5.3 定期检验程序和要求。

A3.6 电梯安全管理人员的职责和责任。

A4 法规知识

A4.1 《特种设备安全监察条例》;

A4.2 《特种设备质量监督与安全监察规定》;

A4.3 《锅炉压力容器压力管道特种设备事故处理规定》;

A4.4 《锅炉压力容器压力管道特种设备安全监察行政处罚规定》;

A4.5 《特种设备作业人员监督管理办法》;

A4.6 《特种设备作业人员考核规则》;

A4.7 《特种设备注册登记与使用管理规则》;

A4.8 《机电类特种设备制造许可规则(试行)》;

A4.9 《机电类特种设备安装改造维修许可规则(试行)》;

A4.10 相关的行政法规和规则;

A4.11 各种电梯监督检验规程。

## 附件 B

## 电梯安全管理人员实际操作技能

## B1 电梯安全管理

可结合本单位对电梯安全管理谈学习体会。

- B1.1 本单位电梯的安全管理概况；
- B1.2 安全管理人员职责；
- B1.3 如何制定电梯管理制度；
- B1.4 如何进行电梯的例行检查；
- B1.5 电梯技术档案的交接和管理；
- B1.6 电梯事故调查、处理、应急预案和救援方法。

## B2 实际操作

- B2.1 安全运行的检查；
- B2.2 异常情况的辨识；
- B2.3 应急操作装置及专用钥匙的使用；
- B2.4 报警装置的检查和使用。

## 附件 C

## 电梯司机理论知识

## C1 基础知识

C1.1 电梯司机职业道德规范。

C1.2 电梯的概述与工作条件

C1.2.1 电梯的概述；

C1.2.2 电梯正常运行应满足的工作条件。

## C2 专业知识

C2.1 电梯按用途的分类。

C2.2 电梯的主要参数和术语。

C2.3 电梯的运行原理及基本结构。

C2.4 电梯安全系统

C2.4.1 机械安全装置

C2.4.1.1 安全钳、限速器、缓冲器；

C2.4.1.2 轿厢上行超速保护装置；

C2.4.1.3 层门、轿厢护脚板；

C2.4.1.4 制动器。

C2.4.2 电梯电气安全保护装置

C2.4.2.1 门连锁安全保护；

C2.4.2.2 端站减速保护、限位、极限保护；

C2.4.2.3 超速、断绳保护；

C2.4.2.4 超载保护；

C2.4.2.5 安全触板和光幕；

C2.4.2.6 轿厢安全窗。

## C3 安全知识

C3.1 电梯的安全使用要求

C3.1.1 按钮控制电梯；

C3.1.2 信号控制电梯；

C3.1.3 集选控制电梯；

- C3.1.4 熟悉各类电梯常用功能的操作
  - C3.1.4.1 检修运行；
  - C3.1.4.2 直驶运行；
  - C3.1.4.3 消防运行。
- C3.2 电梯的安全操作知识和安全管理制度
  - C3.2.1 电梯司机的职责和责任；
  - C3.2.2 电梯司机的安全操作规程和日常安全管理制度；
  - C3.2.3 专用钥匙管理使用要求；
  - C3.2.4 报警装置的使用和要求。
- C3.3 了解电梯的维护保养和例行检查。
- C3.4 了解电梯在紧急状态下使用手动装置救援。
- C3.5 了解电梯常见故障。
- C3.6 掌握电梯发生紧急事故的应急处理与方法。

#### C4 法规知识

- C4.1 《特种设备安全监察条例》；
- C4.2 《特种设备作业人员监督管理办法》；
- C4.3 《特种设备作业人员考核规则》；
- C4.4 《特种设备注册登记与使用管理规则》。

## 附件 D

## 电梯司机实际操作技能

## D1 电梯部件识别

D1.1 电梯井道、轿厢、机房、层门装置部件的识别；

D1.2 电梯安全部件的识别。

## D2 电梯应急预案

D2.1 判别电梯常见故障现象；

D2.2 处理电梯的意外情况。

## D3 电梯运行前和运行结束后工作

D3.1 运行前的检查；

D3.2 运行结束后的检查；

D3.3 运行记录。

## D4 电梯基本操作

D4.1 有司机状态操作；

D4.2 检修状态操作；

D4.3 平层精度的检查；

D4.4 开梯、锁梯的操作；

D4.5 熟悉电梯常用功能的操作。

## 附件 E

## 电梯安装维修人员理论知识

## E1 基础知识

## E1.1 电梯机械安装维修基础知识(适用于机械安装维修人员)

E1.1.1 了解电梯常用金属材料和润滑材料基础知识;

E1.1.2 了解机械传动基础知识;

E1.1.3 熟悉(掌握)脚手架的架设和验收要求;

E1.1.4 掌握电梯安装维修中的常用测量技术;

E1.1.5 电梯安装维修人员的职业道德规范。

## E1.2 电梯电气安装维修基础知识(适用于电气安装、维修人员)

## E1.2.1 电气基础知识

E1.2.1.1 电流、电压、电阻和欧姆定律的基本概念;

E1.2.1.2 电功和电功率的基本概念;

E1.2.1.3 交流电和直流电的特点;

E1.2.1.4 电源电路基础知识;

E1.2.1.5 简单电梯用电子电路基础知识;

E1.2.1.6 电梯常用器件基础知识。

## E1.2.2 电梯常用测量仪表的使用方法

E1.2.2.1 万用表;

E1.2.2.2 钳形电流表;

E1.2.2.3 绝缘电阻测试仪;

E1.2.2.4 接地电阻测试仪;

E1.2.3 变压器和电动机的基础知识。

## E2 专业知识

## E2.1 电梯的分类和名词术语

## E2.2 基本结构

## E2.2.1 电梯基本结构

E2.2.1.1 曳引系统;

E2.2.1.2 导向系统;

E2.2.1.3 重量平衡系统;

- E2.2.1.4 轿厢和门系统;
- E2.2.1.5 控制系统;
- E2.2.1.6 驱动系统;
- E2.2.1.7 安全保护系统和部件。
- E2.2.2 自动扶梯和自动人行道的的基本结构
  - E2.2.2.1 梯路系统;
  - E2.2.2.2 扶手系统;
  - E2.2.2.3 驱动系统;
  - E2.2.2.4 安全保护系统。
- E2.2.3 无机房电梯、液压电梯、杂物电梯等的基本特点。
- E2.3 施工工艺要求
  - E2.3.1 电梯机械安装维修施工工艺(适用于机械安装维修人员)
    - E2.3.1.1 井道测量和样板制作安装;
    - E2.3.1.2 曳引机;
    - E2.3.1.3 导轨支架和导轨;
    - E2.3.1.4 轿厢和对重;
    - E2.3.1.5 层门;
    - E2.3.1.6 机械安全装置;
    - E2.3.1.7 自动扶梯和自动人行道的吊装和扶手装置。
  - E2.3.2 电梯电气安装、维修施工工艺要求(适用于电气安装、维修人员)
    - E2.3.2.1 电气系统部件;
    - E2.3.2.2 电气系统布线;
    - E2.3.2.3 电气安全装置;
    - E2.3.2.4 接地保护系统;
    - E2.3.2.5 了解调试的程序和要求(不适用于电气维修施工人员)。
- E3 安全知识
  - E3.1 电梯安全操作规程
    - E3.1.1 三角钥匙等专用钥匙的管理和安全使用;
    - E3.1.2 劳动防护用品的使用;
    - E3.1.3 用电安全操作;
    - E3.1.4 防火安全操作;
    - E3.1.5 机房、轿顶、井道和底坑作业安全操作;
    - E3.1.6 电梯故障排除的安全操作;

- E3.1.7 吊装作业安全操作;
- E3.1.8 常用工具设备安全操作;
- E3.1.9 乘客被困在轿厢里的救援方法
  - E3.1.9.1 有机房电梯;
  - E3.1.9.2 无机房电梯;
  - E3.1.9.3 液压电梯。
- E3.1.10 自动扶梯、自动人行道现场作业安全操作。
- E3.2 电梯突发事件的应急措施和现场急救。
- E3.3 事故案例分析。
  
- E4 法规知识
  - E4.1 《中华人民共和国安全生产法》;
  - E4.2 《特种设备安全监察条例》;
  - E4.3 《特种设备作业人员监督管理办法》;
  - E4.4 《特种设备作业人员考核规则》;
  - E4.5 《特种设备注册登记与使用管理规则》;
  - E4.6 《机电类特种设备安装改造维修许可规则(试行)》;
  - E4.7 各种电梯监督检验规程;
  - E4.8 GB 7588—2003《电梯制造与安装安全规范》;
  - E4.9 GB 16899—1997《自动扶梯和自动人行道的制造和安装安全规范》;
  - E4.10 GB 10060—1993《电梯安装验收规范》;
  - E4.11 GB/ T 10058—1988《电梯技术条件》;
  - E4.11 GB/ T 10059—1988《电梯试验方法》;
  - E4.13 GB/ T 18775—2002《电梯维修规范》;
  - E4.14 JG 135—2000《杂物电梯》;
  - E4.15 JG 5071 —1990《液压电梯》;
  - E4.16 其他相关的安全技术规范、技术标准。

## 附件 F

## 电梯安装维修人员实际操作技能

## F1 基本操作技能

F1.1 电梯土建图、机械图以及电梯零部件的识别(适用于机械安装维修人员)

F1.1.1 机房、井道土建图的识读;

F1.1.2 机械图的识读;

F1.1.3 常用零部件的识别。

F1.2 电气技术操作(适用于电气安装维修人员)

F1.2.1 常用测量仪表的使用

F1.2.1.1 万用表;

F1.2.1.2 钳形电流表;

F1.2.1.3 绝缘电阻测试仪。

F1.2.2 交、直流电路中电压值和电流值测量。

F1.2.3 简单电子电路的判别(适用于电气安装人员)、分析(适用于电气维修人员)

F1.2.3.1 整流电路、稳压电路;

F1.2.3.2 电梯层站显示器电路。

## F2 施工操作技能

F2.1 电梯机械安装维修施工操作(适用于机械安装维修人员)

F2.1.1 制动器机械安装维修施工操作

F2.1.1.1 制动力矩的调整;

F2.1.1.2 制动器间隙的调整。

F2.1.2 层门机械安装维修施工操作

F2.1.2.1 锁紧装置;

F2.1.2.2 层门自闭装置;

F2.1.2.3 层门施工相关尺寸。

F2.1.3 导轨安装维修施工操作

F2.1.4 缓冲器、限速器、安全钳安装维修施工操作

F2.1.5 自动扶梯安全装置安装维修施工操作

F2.1.5.1 梳齿板安全保护装置;

- F2.1.5.2 扶手带入口安全保护装置;
- F2.1.5.3 牵引链张紧和断裂安全保护装置;
- F2.1.5.4 梯级塌陷安全保护装置;
- F2.1.5.5 围裙板安全保护装置。
- F2.1.6 自动扶梯梯级拆装操作。
- F2.2 电梯电气安装维修操作(适用于电气安装维修人员)
  - F2.2.1 变压器
    - F2.2.1.1 测量变压器初级、次级电压和电流;
    - F2.2.1.2 根据变压器多组输出,要求组成不同的输出电压。
  - F2.2.2 电动机
    - F2.2.2.1 根据要求,改变电动机的转向;
    - F2.2.2.2 电动机的安装、接线基本操作。
  - F2.2.3 电梯控制系统和驱动系统
    - F2.2.3.1 判别、分析常用的安全电路、门电气连锁电路和制动器电路;
    - F2.2.3.2 判别各类驱动系统形式
      - F2.2.3.2.1 交流变极调速系统;
      - F2.2.3.2.2 交流调压调速系统;
      - F2.2.3.2.3 交流变压变频调速系统;
      - F2.2.3.2.4 直流调压调速系统。
  - F2.2.4 电梯常见故障的排除
    - F2.2.4.1 安全电路故障;
    - F2.2.4.2 层、轿门电气连锁电路故障;
    - F2.2.4.3 层楼显示电路故障;
    - F2.2.4.4 开关门电路故障。
  - F2.2.5 电梯电气系统各装置的布置与安装(适用于电气安装人员)
    - F2.2.5.1 电梯供电系统;
    - F2.2.5.2 电梯控制柜;
    - F2.2.5.3 轿厢电气装置;
    - F2.2.5.4 层站指层器和召唤盒;
    - F2.2.5.5 线管、线槽、电缆、软管;
    - F2.2.5.6 电梯电气各保护装置;
    - F2.2.5.7 电梯接地、接零保护线
      - F2.2.5.7.1 保护线的选用;
      - F2.2.5.7.2 保护接零、接地的布线要求和检查。

## F2.2.6 电梯电气系统各装置的检查、维修与调整(适用于电气维修人员)

- F2.2.6.1 电梯控制柜;
- F2.2.6.2 轿厢电气装置;
- F2.2.6.3 层站指层器和召唤盒;
- F2.2.6.4 电梯电气保护装置的测试与调整操作;
- F2.2.6.5 层门锁与电气连锁;
- F2.2.6.6 端站强迫减速、限位和极限装置;
- F2.2.6.7 检修装置;
- F2.2.6.8 超载装置;
- F2.2.6.9 接地、接零保护线
  - F2.2.6.9.1 保护线的选用;
  - F2.2.6.9.2 保护接零、接地的检查。

## F3 安全操作技能

### F3.1 吊装机具设备的检查、维护和使用

#### F3.1.1 手动葫芦;

#### F3.1.2 起吊用钢丝绳。

### F3.2 吊装施工安全操作

#### F3.2.1 吊装前的准备工作;

#### F3.2.2 吊装施工;

#### F3.2.3 吊装后的工作。

### F3.3 手持电动工具、照明器具使用。

### F3.4 消防和用电安全操作。

### F3.5 进出井道、轿顶、底坑的正确方法(三角钥匙等专用钥匙的使用)。

### F3.6 井道内作业安全操作。

### F3.7 触电事故现场急救。

### F3.8 乘客被困轿厢救援。

### F3.9 劳动防护用品使用。

### F3.10 电梯施工中轿厢失控应急处理。