



# 中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA XXXX—20XX

## 电梯行业安全生产标准化规范

**Criterion for work safety standardization of elevator  
industry**  
(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

---

中国电梯协会 发布

# 目 次

前 言.....	II
引 言.....	III
<b>1 范围</b> .....	<b>1</b>
<b>2 规范性引用文件</b> .....	<b>1</b>
<b>3 术语和定义</b> .....	<b>2</b>
<b>4 一般要求</b> .....	<b>3</b>
4.1 原则.....	4
4.2 建立和保持.....	4
4.3 自评和评审.....	4
<b>5 核心要求</b> .....	<b>4</b>
5.1 目标职责.....	4
5.2 制度化管理.....	6
5.3 教育培训.....	10
5.4 现场管理.....	12
5.5 安全风险管控及隐患排查治理.....	24
5.6 应急管理.....	27
5.7 事故查处.....	29
5.8 持续改进.....	30

## 前 言

本标准按GB/T 33000-2016《企业安全生产标准化基本规范》给出的规则起草。

本标准由中国电梯协会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准首次发布。

# 引 言

为了进一步加强和提升电梯行业的安全生产和职业卫生管理水平，电梯行业协会根据《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016），并结合电梯行业的自身特点，组织中国电梯协会环境健康安全专业委员会相关成员单位专业人员，借鉴国内其他行业推行安全生产标准化的成功经验，同时吸收国外几大电梯企业安全生产和职业卫生管理的先进做法，反复研讨论证，起草了《电梯行业安全生产标准化规范》。

# 电梯行业安全生产标准化规范

## 1 范围

本标准规定了电梯行业安全生产标准化的基本要求。

本标准适用于电梯行业开展安全生产标准化建设工作，以及对电梯行业安全生产标准化工作的咨询、服务和评审。

## 2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 33000	企业安全生产标准化基本规范
GB/T 7024	电梯、自动扶梯、自动人行道术语
GB 7588	电梯制造与安装安全规范
GB 20900	电梯、扶梯和自动人行道风险评价和降低的方法
GB/T 10058	电梯技术条件
GB/T 10059	电梯试验方法
GB 10060	电梯安装验收规范
GB 50310	电梯工程施工质量验收规范
GB 8903	电梯用钢丝绳
JG/T 5009	电梯操作装置、信号和附件
GB/T 12974	交流电梯电动机通用技术条件
JG 135	杂物电梯
JG 5071	液压电梯
GB 16899	自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范
TSGT 5001	电梯使用管理与维护保养规则
TSGT 7001~7006	电梯监督检验和定期检验规则
GB 6441	企业职工伤亡事故分类
GB 6442	企业职工伤亡事故调查分析规则
GB 2894	安全标志及其使用导则
JGJ 46	施工现场临时用电安全技术规范
JGJ- 130	建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范

GB 30862	坠落防护 挂点装置
GB 24543	坠落防护 安全绳
GB/T 24538	坠落防护 缓冲器
GB/T 15499	事故伤害损失工作日标准
GB/T 29639	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
GB 35181	重大火灾隐患判定方法
AQ/T 9004	企业安全文化建设导则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **电梯行业 Elevator industry**

本标准中电梯行业包括：电梯生产企业（包括电梯、自动扶梯和自动人行道等）、电梯安装企业、电梯大修改造企业、电梯维护保养和服务企业。本标准中简称企业。

#### 3.2

##### **企业安全生产标准化 China occupational safety and health management system**

企业通过落实企业安全生产主体责任，通过全员全过程参与，建立并保持安全生产管理体系，全面管控生产经营活动各环节的安全生产与职业卫生工作，实现安全健康管理系统化、岗位操作行为规范化、设备设施本质安全化、作业环境器具定置化，并持续改进。

#### 3.3

##### **电梯工地 Jobsite of elevator**

电梯企业负责安装、改造大修、维保服务的电（扶）梯现场，包括施工项目现场、物料备件存放地点、库房、工作通道、机房、井道、底坑，现场办公室等。

#### 3.4

##### **工作现场安全管理 workplace safety supervision**

电梯施工现场的安全管理是企业的安全管理体系的重要部分，管理的措施包括人的不安全行为（资质，培训，守规等）和不安全条件（场地，工具，设备，工艺等），以具体落实企业的安全管理目标和要求，消除安全隐患，避免事故发生。

#### 3.5

##### **工作现场安全检查 workplace safety inspection**

工作现场安全检查是现场安全管理的重要组成部分，安全检查针对现场存在的不安全

行为和不安全条件做出识别和判断，评估并终止潜在的危险，预防伤亡事故的发生。现场检查的方式包括事先通知的安全检查和不通知的安全检查，安全检查程序应该满足企业的安全管理体系的要求，并且由经过培训并认证的人员进行。

### 3.6

#### **公众事故 public accident**

电梯公众事故一般指在电梯的使用过程中，由于电梯故障或使用不当而引起的乘客伤亡事件，电梯关人超过 2 小时的事件，并可能造成一定的社会影响，进而引起政府，社会和媒体关注和跟进的事件。

### 3.7

#### **电梯安装企业和安装工 elevator installation company and mechanics**

完成国家工商注册并取得国家《机电类特种设备安装改造维修许可规则》许可证的电梯安装企业。电梯安装企业的具有政府部门颁发的从业资格证（电梯安装工）和专业技能，并经过电梯企业认可的从业人员。

### 3.8

#### **电梯维保工 elevator service mechanics**

具有政府部门颁发的从业资格证（电梯维修保养工）和专业技能，并经过本企业认可的从事电梯维保相关业务从业人员。

### 3.9

#### **无脚手架安装工艺 scaffold-less installation process**

无脚手架安装工艺在井道内利用电梯自身的曳引机及轿厢结构、或运用爬揽器等安全可控的移动平台进行电梯安装的工法，其特点是在施工过程中不需要在井道内搭设传统的脚手架。

### 3.10

#### **短接线 Jumper**

电梯行业的短接操作通常是指在安装、维保或调试过程中，为了检测或检修电梯的故障，维保员工用短接线人为的短接了一个或多个安全回路，进而造成电梯的部分的安全回路或安全功能失效，此时电梯处于极度不安全状态，对员工和乘客的安全造成严重的隐患。所以，企业必须建立并执行严格的短接线使用和控制程序，以确保员工和乘客的安全。

## 4 一般要求

### 4.1 原则

企业开展安全生产标准化工作，应结合电梯行业制造工厂和工地现场安全的特点，遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，落实企业主体责任。以安全风险管控、隐患排查治理、职业病危害防治为基础，以安全生产责任制为核心，建立安全生产标准化管理体系，全面提升安全生产管理水平，持续改进安全生产工作，不断提升安全生产绩效，预防和减少事故的发生，保障人身安全健康，保证生产经营活动的有序进行。

### 4.2 建立和保持

企业应采用“策划、实施、检查、改进”的“PDCA”动态循环模式，依据本规范的规定，结合电梯行业自身特点，自主建立并保持安全生产标准化管理体系；通过自我检查、自我纠正和自我完善，构建安全生产长效机制，持续提升安全生产绩效。

### 4.3 自评和评审

企业安全生产标准化管理体系的运行情况，采用企业自评和评审单位评审的方式进行评估。

## 5 核心要求

### 5.1 目标职责

#### 5.1.1 目标

5.1.1.1 企业应建立针对制造工厂和工地安全生产目标管理制度，明确安全生产目标的制定、分解、实施、考核的管理要求。

5.1.1.2 应根据企业制造工厂和工地安全生产的实际情况，制定文件化的安全生产与职业卫生目标。目标应包括但不限于以下方面：

- a) 安全生产责任目标；
- b) 职业病防治管理目标；
- c) 安全绩效目标。

5.1.1.3 企业应制定以实现安全生产目标、预防安全生产事故、降低和控制安全风险为目的的安全生产年度考核指标。

5.1.1.4 应根据所属基层岗位和部门（包括但不限于现场生产制造厂、区域或分公司等）在安全生产中的职能，全面分解安全生产年度考核指标，并制定实施计划和考核办法。

5.1.1.5 应根据企业安全生产的实际情况，确定但不限于以下方面的安全生产年度考



核指标：

- a) 设备生产安全管理指标；
- b) 安全生产培训指标；
- c) 工地运营安全管理指标；
- d) 安全生产事故隐患治理控制指标；
- e) 职业病防治指标；
- f) 相关方管理指标。

5.1.1.6 企业应定期对安全生产目标和指标的执行情况进行监测和考核。应定期评估安全生产目标与职业卫生目标的适宜性和有效性，应根据评估情况及时补充和完善。

#### 5.1.2 机构和职责

##### 5.1.2.1 机构设置

企业应落实安全生产组织领导机构，成立安全生产委员会，安全生产委员会应包括但不限于工厂生产、设备管理部门，现场运营管理部门，财务部门，安全和职业卫生管理部门等。

公司应设置专门的安全生产和职业卫生管理机构，或配备相应的专职安全生产和职业卫生管理人员，建立健全从管理机构到基层班组的管理网络。现场运营工地应配备或指定安全管理人员。

##### 5.1.2.2 主要负责人及领导层职责

企业主要负责人应按照安全生产法律法规赋予的职责，全面负责安全生产工作和职业卫生工作，并履行相应责任和义务。

分管负责人应对各自职责范围内的安全生产和职业卫生工作负责。

各级管理人员应按照安全生产和职业卫生责任制的相关要求，履行其安全生产和职业卫生职责。

##### 5.1.3 全员参与

企业应建立健全安全生产和职业卫生责任制，明确各级部门和全员的安全生产和职业卫生职责，并对职责的适宜性、履行情况进行定期评估和监督考核。

企业应为全员参与安全生产和职业卫生工作创造必要的条件，建立激励约束机制，鼓励从业人员积极建言献策，营造自下而上、自上而下全员重视安全生产和职业卫生的良好氛围，不断改进和提升安全生产和职业卫生管理水平。

##### 5.1.4 安全生产投入

5.1.4.1 企业应建立安全生产资金投入保障制度，明确资金提取的标准、年度费用计划和和使用状况审查的管理要求。

5.1.4.2 应按照国家 and 地方政府的规定，结合企业安全生产实际情况，在企业年度资金决算中提取安全生产费用，专项用于安全生产。应制定年度安全生产费用计划，建立安全生产费用管理台帐。

5.1.4.3 安全生产费用应按以下范围使用：

a) 完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括生产作业场所及安装施工作业场所的防机械伤害、防坠落、防触电、防尘、防噪声支出；

b) 应急救援器材和设备的配备、维护、保养支出，以及应急演练支出；

c) 危险源和事故隐患评估、监控和整改支出；

d) 安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和安全生产标准化建设支出；

e) 安全生产宣传、教育、培训支出；

f) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

g) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；

h) 安全设施及特种设备检测检验支出；

i) 用于设置安全标志和标识支出；

j) 其他与安全生产直接相关的支出。

5.1.4.4 应建立企业员工工伤保险管理制度，明确缴纳项目、缴纳标准及伤亡赔付的管理要求。

5.1.4.5 应按照国家法律、法规的规定足额缴纳员工工伤保险费。

5.1.4.6 应按照国家法律、法规的规定保证工伤及工伤死亡的员工获得赔偿。

5.1.4.7 企业应当投保安全生产责任保险。

#### 5.1.5 安全文化建设

企业应按照国家 AQ/T 9004 的规定开展安全文化建设，确立本企业的安全生产和职业病危害防治理念及行为准则，并教育、引导全体人员贯彻执行。

#### 5.1.6 安全生产信息化建设

企业应根据自身实际情况，利用信息化手段加强安全生产管理工作，开展安全生产电子台账管理、重大危险源监控、工地开工许可管理、安装维保过程管理、工地安全检查管

理、安全培训管理、事故事件报告管理、安全数据管理、职业病危害防治管理、应急管理、安全风险管控和隐患自查自报、安全生产预测预警等信息系统的建设。

企业应大力推进安全生产信息化建设，充分发挥信息化手段的优势，通过信息化建设实现或确保包括但不限于以下目标：

5.1.6.1 提升安全生产管理的真实性、便捷性。如：在安全管理过程中，可记录安全管理过程实施的时间信息、定位信息等；

5.1.6.2 通过信息化建设，实现安全检查、检查关闭以及关闭确认的闭环管理。如：安全检查有记录，针对安全检查发现的检查关闭有记录，针对安全检查发现的关闭有确认；

5.1.6.3 通过信息化建设，实现安全生产管理的过程中的快速有效在线审批；

5.1.6.4 通过信息化建设，实现安全管理过程记录的可追溯性；

5.1.6.5 通过信息化建设，实现安全管理过程记录的无纸化；

5.1.6.6 通过信息化建设，实现安全生产过程的远程管控。如：对分散于不同地点的安装项目实施远程管控。

5.1.6.7 通过信息化建设，实现安全管理的数据收集、统计、分析、便捷查询等信息化管理过程；

5.1.6.8 通过信息化建设，提升安全培训、考核的有效性；

5.1.6.9 通过信息化建设，提升事故、事件报告信息的收集能力、及时性及准确性。

## 5.2 制度化管理

### 5.2.1 法规标准识别

企业应建立符合安全生产和职业卫生法律法规、标准规范的管理制度，明确主管部门，确定获取的渠道、方式，及时识别和获取适用、有效的法律法规、标准规范，建立安全生产和职业卫生法律法规、标准规范清单和数据库。

企业应将适用的安全生产和职业卫生法律法规、标准规范的相关要求转化为本单位的规章制度、操作规程，并及时传达给相关从业人员，确保相关要求落实到位。

企业应每年至少 1 次对适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求的执行情况进行符合性评价，消除违规现象和行为。

### 5.2.2 规章制度

企业应建立健全安全生产和职业卫生规章制度，并征求工会及从业人员意见和建议，规范安全生产和职业卫生管理工作。

企业应确保从业人员及时获取制度文本。

企业安全生产和职业卫生规章制度包括但不限于下列内容：

- 安全生产承诺；
- 安全生产目标管理制度；
- 安全生产和职业卫生责任制管理制度；
- 安全生产费用提取和使用管理制度；
- 安全生产信息化管理制度；
- 四新（新技术、新材料、新工艺、新设备设施）安全生产管理制度；
- 文件、记录和档案管理制度；
- 安全风险分级管控和隐患排查治理制度（包含工地现场安全内容）；
- 职业健康管理制度；
- 安全生产教育培训制度；
- 班组岗位达标管理制度；
- 特种作业人员管理制度；
- 建设项目安全设施、职业病防护设施“三同时”管理制度；
- 设备设施管理制度；
- 施工和检、维修安全管理制度；
- 危险物品安全管理制度；
- 安全警示标志安全管理制度；
- 安全预测预警管理制度；
- 消防安全管理制度；
- 安全生产奖惩管理；
- 相关方安全管理；
- 变更管理制度；
- 个体防护用品管理制度；
- 动火作业安全管理制度；
- 高空作业和坠落保护管理制度；
- 有限空间作业安全管理制度；
- 临时用电作业安全管理制度；
- 动土作业安全管理制度；

- 断路作业安全管理制度；
- 危险能量控制管理制度；
- 起重和吊装安全作业管理制度；
- 短接线安全管理制度；
- 安全开工许可管理制度；
- 厂内试验塔安全管理制度；
- 应急救援管理制度；
- 事故事件管理制度；
- 安全生产报告制度；
- 安全标准化绩效评定管理制度。

### 5.2.3 操作规程

企业应按照有关规定，结合本企业生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险与职业病防护要求，编制齐全适用的岗位安全生产和职业卫生操作规程，发放到相关岗位员工，并严格执行。

企业应确保从业人员参与岗位安全生产和职业卫生操作规程的编制和修订工作。

企业应在新技术、新材料、新工艺、新设备设施投入使用前，组织制修订相应的安全生产和职业卫生操作规程，确保其适宜性和有效性。

企业结合电梯行业作业过程和任务特点以及岗位作业安全风险，编制齐全适用的岗位安全生产和职业卫生操作规程，发放到相关岗位员工，并严格执行。企业操作规程应包括但不限于下列内容：

- 工厂设备断电锁闭警示安全操作规程；
- 厂内叉车安全操作规程；
- 厂内起重机械安全操作规程；
- 厂内货物装卸安全操作规程；
- 厂内扶梯组装调试安全操作规程；
- 坠落保护安全操作规程；
- 电梯安装安全开工许可安全操作规程；
- 电梯脚手架安装安全操作规程；
- 电梯脚无手架安装安全操作规程；
- 井道作业安全操作规程；

- 电梯进出轿顶安全操作规程；
- 电梯进出底坑安全操作规程；
- 电扶梯断电锁闭警示安全操作规程；
- 电梯轿顶作业安全操作规程；
- 电梯底坑安全作业程序；
- 电梯机房安全作业程序；
- 起重与索具安全操作规程；
- 电梯换截绳安全作业程序（包括 1:1, 2:1）；
- 自动扶梯、人行横道安全操作规程；
- 轿顶返绳轮钢丝绳脱槽恢复安全操作规程；
- 最底层厅门门锁检修、更换安全操作规程；
- 识别无机房电梯主机声音异常故障安全操作规程；
- 检修和更换底坑急停开关安全操作规程；
- 检修电梯底坑下限位开关安全操作规程。

#### 5.2.4 文档管理

##### 5.2.4.1 记录管理

企业应建立文件和记录管理制度，明确安全生产和职业卫生规章制度、操作规程的编制、评审、发布、使用、修订、作废以及文件和记录管理的职责、程序和要求。

企业应建立健全主要安全生产和职业卫生过程与结果的记录，并建立和保存有记录的电子档案，支持查询和检索，便于自身管理使用和行业主管部门调取检查。

##### 5.2.4.2 评估

企业应每年至少评估一次安全生产和职业卫生法律法规、标准规范、规章制度、操作规程的适用性、有效性和执行情况。

##### 5.2.4.3 修订

企业应根据评估结果、安全检查情况、自评结果、评审情况、事故情况等，及时修订安全生产和职业卫生规章制度、操作规程。

### 5.3 教育培训

#### 5.3.1 教育培训管理

企业应建立健全安全教育培训制度，按照有关法律法规规定进行培训。企业培训大纲、内容、时间应满足有关标准的规定。

企业安全教育培训应包括安全生产和职业卫生的内容。

企业应明确安全教育培训主管部门，定期识别安全教育培训需求，制定、实施安全教育培训计划，并保证必要的安全教育培训资源。

企业应如实记录全体从业人员的安全教育和培训情况，建立安全教育培训档案和从业人员个人安全教育培训档案，并对培训效果进行评估和改进。

### 5.3.2 人员教育培训

#### 5.3.2.1 主要负责人和安全生产管理人员

企业的主要负责人和安全生产管理人员应具备与本企业所从事的生产经营活动相适应的安全生产和职业卫生知识与能力。

企业应对各级管理人员进行安全教育培训，确保其具备正确执行岗位安全生产和职业卫生职责的知识与能力。

法律法规要求考核其安全生产和职业卫生知识与能力的人员，应按照规定经考核合格。

#### 5.3.2.2 从业人员

企业应对从业人员进行安全生产和职业卫生教育培训，保证从业人员具备满足岗位要求的安全知识和职业卫生知识，熟悉有关的安全生产和职业卫生法律法规、规章制度、操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和职业危害防护技能、安全风险辨识和管控方法，了解事故现场应急处置措施，并根据实际需要，定期进行复训考核。

未经安全教育培训合格的从业人员，不应上岗作业。

企业应对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能后，方能安排上岗作业。

企业的新入职从业人员上岗前应经过厂（企业）、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育，岗前安全教育培训学时和内容应符合国家和行业的有关规定。

在新工艺、新技术、新材料、新设备设施投入使用前，企业应对有关从业人员进行专门的安全生产和职业卫生教育培训，确保其具备相应的安全操作、事故预防和应急处置能力。

从业人员在企业内部调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应重新进行车间（工段、区、队）和班组级的安全教育培训。

从事特种作业、特种设备作业的人员，包括电梯安装和维保工等工种，应按照规定

定，经专门安全作业培训，考核合格，取得相应资格和资质后，方可上岗作业，并定期接受复审。

电梯制造厂商应该提供与本厂商生产的产品和相关安装及维保工艺所对应的安全培训和资格认证。

对于从事电梯安装，改造、调试和维保等工作的人员，应该接受并取得电梯制造厂商所要求的安全培训和取得本企业的认可。

对于从事电梯安装和改造等工作的人员，应该记录甲方或监理方所要求和提供的安全培训。

企业专职应急救援人员应按照有关规定，经专门应急救援培训，考核合格后，方可上岗，并定期参加复训。

其他从业人员每年应接受再培训，再培训时间和内容应符合国家和地方政府的有关规定。

#### 5.3.2.3 其他人员教育培训

电梯企业应对进入企业从事服务和作业活动的承包商、供应商的从业人员和接收的中等职业学校、高等学校实习生，进行入厂安全教育培训，并保存记录。

外来人员进入企业作业现场前，应由作业现场负责单位对其进行安全教育培训，并保存记录。安全教育主要包括：外来人员入厂有关安全规定、可能接触到的危害因素、所从事作业的安全要求、作业安全风险分析及安全控制措施、职业病危害防护措施、应急知识等。

企业应对进入企业检查、参观、学习等外来人员进行安全教育，主要包括：安全规定、可能接触到的危险有害因素、职业病危害防护措施、应急知识等。

### 5.4 现场管理

#### 5.4.1 设备设施管理

##### 5.4.1.1 电梯生产制造工厂

###### 5.4.1.1.1 设备设施建设

企业总平面布置应符合 GB 50187 的规定，建筑设计防火和建筑灭火器配置应分别符合 GB 50016 和 GB 50140 的规定；建设项目的安全设施和职业病防护设施应与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

企业应按照有关规定进行建设项目安全生产、职业病危害评价，严格履行建设项目安全设施和职业病防护设施设计审查、施工、试运行、竣工验收等管理程序。



#### 5.4.1.1.2 设备设施验收

企业应执行设备设施采购、到货验收制度，购置、使用设计符合要求、质量合格的设备设施。设备设施安装后企业应进行验收，并对相关过程及结果进行记录。

#### 5.4.1.1.3 设备设施运行

企业应对设备设施进行规范化管理，建立设备设施管理台账。

企业应有专人负责管理各种安全设施以及检测与监测设备，定期检查维护并做好记录。

企业应针对高温、高压和生产、使用、储存易燃、易爆、有毒、有害物质等高风险设备及特种设备，建立运行、巡检、保养的专项安全管理制度，确保其始终处于安全可靠的运行状态。

安全设施和职业病防护设施不应随意拆除、挪用或弃置不用；确因检修拆除的，应采取临时安全措施，检修完毕后立即复原。

#### 5.4.1.1.4 设备设施安全防护及完整性要求

##### 冲、剪、压机械

— 离合器制动应灵敏、可靠，且无连冲。刚性离合器的转键、键柄和直柄无裂纹或无松动；牵引电磁铁触头无粘连，中间继电器触电应接触可靠，无连车现象。

— 制动器性能可靠，且与离合器联锁，并能确保制动器和离合器动作协调、准确。

— 急停装置应符合 GB16754 的相关规定，大型冲压机械一般应设置在人手可迅速触及且不会产生误动作的部位。

— 操作面应设置防止作业人员手臂意外接触的双重光幕保护。

— 剪切机送料面应设置  $\leq 6\text{mm}$  的机械防护。

— 凡距操作者 2m 以下的设备外露旋转部件均应设置齐全、可靠的防护罩，其安全距离应符合 GB23821 的相关规定。

— 外露的工作平台外部的脚踏开关、脚踏杆均应设置合理、可靠的防护罩。

— 电气设备的绝缘、屏护、防护间距应符合 GB5226.1 的相关规定；PE 线应连接可靠，线径截面及安装方式应符合设备接地规范。

— 压力机、封闭式冲压线及折弯机均应设置二种以上的安全保护装置，且可靠、有效，多人操作的压力机应为每位操作者配备双手操作装置，其安装、使用的基本要求应符合 GB/T 19671 的相关规定。

— 压力机应配置模具调整或维修时使用的安全防护装置（安全栓等），该装置应与主

传动电机或滑块行程的控制系统联锁。

— 剪板机等压料脚应平整，危险部位应设置可靠的防护装置。出料去应封闭，栅栏应牢固、可靠，栅栏门应与主机联锁。

#### 电焊机

- 电源线、焊接电缆与焊机连接处有可靠屏护。
- 焊机外壳 PE 线接线正确，连接可靠。
- 焊机一、二次绕组，绕组与外壳间绝缘电阻值应定期检测且不小于 1 兆欧。
- 焊机一次侧电源线长度不超过 3 米，且不得拖地或跨越通道使用。
- 焊机二次线连接良好，接头不超过 3 个。
- 焊钳夹紧力好，绝缘可靠，隔热层完好。
- 焊机使用场所清洁，无严重粉尘，周围无易燃易爆物。
- 电焊机焊头要安装防止作业人员手进入的防护罩。
- 电焊机四周要安装设置防弧光辐射的挡板或垂帘。

#### 空压机

- 各种设备技术资料齐全。
- 机身、曲轴箱等主要受力部件无影响强度和刚度的缺陷，所有紧固件必须牢靠并有防松措施。
- 压力表、温度表（计）、安全阀、液位计（油标）等安全装置（附件），完整、灵敏可靠，在检测周期内使用外露的联轴器、皮带传动装置等旋转部位必须设置防护罩或护栏，螺杆式空压机保护盖必须关闭。
- 配套的压缩空气管道无腐蚀，管内无积存杂物，管道漆色符合要求，并标有流向箭头，支架牢固可靠。
- 电气设备符合安全要求，机组旁应设紧急停机按钮保护装置（开关）。
- 空压机布置合理，空压机与墙、柱以及设备之间留有足够的空间距离。
- 空压机必须放在有足够通风的房间里、其区域内无灰尘、化学品、金属屑、油漆漆雾等。

#### 起重机械

- 安全管理和资料应满足相应要求，产品合格证书、自检报告等资料齐全；应注册登记，并按周期进行检验；日常点检、定期自检和日常维护保养等记录齐全。
- 起重机械的明显部位应标注额定起重量、检验合格证和设备编号等标识；危险部

位标志应齐全、清晰，并符合 GB 2894 的规定；运动部件与建筑物、设施、输电线路的安全距离符合相关标准。

- 钢丝绳的断丝数、腐蚀（磨损）量、变形量、使用长度和固定状态应符合 GB/T 5972 的规定。
- 安全吊钩等取物装置应无裂纹，危险断面或吊钩颈部不得产生塑性变形；应设置防脱钩装置，且有效。
- 各类行程限位、防碰撞装置、超载限制器开关、联锁保护装置及其他保护装置应完好、可靠。
- 急停装置、缓冲器和终端止挡器等停车保护装置完好、可靠。操作手柄符合规范要求。
- PE 线应连接可靠。

#### 厂内机动车辆

- 厂内机动车辆应具有国家统一制定的牌照，定期检测合格，在检测周期内使用。动力系统运转平稳，线路、管路无漏电、漏水、漏油。
- 灯光电气部分完好，仪表、照明、信号及各附属安全装置性能良好。
- 传动系统运转平稳。
- 行驶系统连接紧固，轮胎无损伤。
- 转向系统轻便灵活。
- 制动系统安全有效，制动距离符合要求。
- 机动车装卸货物时，要设置轮档。
- 叉车应配置有顶部防护、安全带、倒车声光报警。
- 叉车充电或加油应设置独立的充电或加油区域，充电桩和电源插头绝缘保护完整，接地良好。考虑到电瓶缓冲液和动力油添加的危险，该区域应设置良好的通风系统。

#### 扶梯组装调试

- 扶梯两侧设置提醒措施，如：声光报警装置。
- 设置防止人员进入的安全隔离措施，如：两侧设置防止人员意外进入的光幕控制、或防护板。
- 电源连接使用子母插接。
- 装配梯级时要在作业人员站立处安装隔板。

- 人员上下扶梯要使用固定踏步和跨越机仓平台。

#### 控制柜装配线

- 输送机械的防护罩（网）应完好，无变形和破损，跨越地面通道或人员上方应装设护网（板）；
- 翻转机构的锁紧限位装置牢固可靠，安全有效；
- 起重机械的制动器动作平稳可靠；
- 吊具不得有扭结、压扁、弯折、绳股挤出、裂纹和补焊或超过规定的断丝等现象；控制台和装配线上间隔适当距离（不宜超过 20M）应设醒目急停开关，开线、停线、急停有明显指示信号；
- 电动工具使用带保护极的插头插座，采用良好护套的铜芯软电缆，使用专用芯线作接地保护，并采用漏电保护器；运转小车定位准确、夹紧牢固，料架（箱、斗）结构合理，放置平稳；
- 过桥的扶手稳固，踏脚高度合理，平台防滑可靠；
- 控制柜测试电源、电线应设置安全可靠的防护；
- 地沟入口盖板完好、无变形，沟内清洁、无障碍物，且不允许有积水、积油。

#### 曳引机装配线

- 输送机械的防护罩（网）应完好，无变形和破损，跨越地面通道或人员上方应装设护网（板）；
- 翻转机构的锁紧限位装置牢固可靠，安全有效；
- 起重机械的制动器动作平稳可靠；
- 吊具不得有扭结、压扁、弯折、绳股挤出、裂纹和补焊或超过规定的断丝等现象；控制台和装配线上间隔适当距离（不宜超过 20M）应设醒目急停开关，开线、停线、急停有明显指示信号；
- 风动工具应定置定位，防护罩齐全，开关动作灵敏可靠，转动部分无松动；
- 电动工具使用带保护极的插头插座，采用良好护套的铜芯软电缆，使用专用芯线作接地保护，并采用漏电保护器；运转小车定位准确、夹紧牢固，料架（箱、斗）结构合理，放置平稳；
- 过桥的扶手稳固，踏脚高度合理，平台防滑可靠；
- 应设置电机绝缘测试工装、总装整机跑车和测试安全护栏、马达定子转子嵌线安全防护装置和压装机安全防护；
- 应设置摇臂吊车工作半径限位控制；

- 地沟入口盖板完好、无变形，沟内清洁、无障碍物，且不允许有积水、积油。

#### 工业机器人应满足：

- 装有限位装置，在额定负荷、最高速度和最大伸长量时使机器停止；
- 采用手动操作时，运动时速应设定在 250 毫米/秒以下；当进行运送工作时，紧急开关启动后，立即停止运行；
- 作业区域有隔离的安全护罩，覆盖全部危险区域；防护罩无锐边和凸出部分；
- 护罩应有足够强度，能抵抗机器人最大突击能量；防护罩应永久固定，只有借助工具方可拆卸；
- 防护罩的舱门应有机械式安全锁或门禁装置，钥匙或专用工具应由专业人员保管；危险区域内装有紧急停止开关，并符合相关标准。

#### 变配电系统

- 所有的瓷瓶、套管、绝缘子应清洁无裂纹。
- 所有的母线应整齐清洁，接点接触良好，母线温度应低于 70℃，相序标志明显，连接可靠。
- 各类电缆及高压架空线路敷设应符合安装规程，电缆头外表面清洁无漏油，接地可靠。
- 断路器应为国家许可生产厂的合格产品，油开关油位正常，油色透明无杂质
- 操纵机构应为国家许可生产厂的合格产品，高压开关柜有定期预防性试验报告。
- 所有空气开关灭弧罩应完整，触头平整。
- 电力电容器外壳无膨胀变形，无漏油现象。
- 接地故障保护可靠，并有定期检测记录。
- 各种安全用具应定期检测合格。
- 变配电间内各种通道应符合安全要求，应有规定的警示标志及工作标志。

#### 动力（照明）配电箱（柜、板）

- 箱（柜、板）符合作业环境要求。
- 箱（柜、板）内外整洁、完好、无杂物、无积水，有足够的操作空间，符合安全规程要求。
- 箱（柜、板）体 PE 可靠。
- 各种电气元件及线路接触良好，连接可靠，无严重发热烧损现象。
- 箱（柜、板）内插座接线正确，并配有漏电保护器。

- 保护装置齐全，与负载匹配合理。
- 外露带电部分屏护完好；
- 编号、识别标记齐全，醒目

#### 设备接地系统

- 电源系统接地制式的运行应满足其结构的整体性，独立性的安全要求。
- 各接地装置的接地电阻应定期检测合格（TN 系统工作接地低于  $4\Omega$ ；重复接地低于  $10\Omega$ ；TT 系统工作接地低于  $4\Omega$ ）。
- TN 系统重复接地布设合理。
- 接地装置的连接必须保证电气接触可靠。有足够的机械强度，并能防腐蚀，防损伤或者有附加保护措施。
- 接地装置编号、标识明晰，有定期检测报告

#### 防雷接地装置

- 防雷技术措施须经安全设计与验算，使其保护范围有效。
- 防雷装置每年应在雷雨季节前检测，并有检测报告。
- 防雷装置完好；接闪器无损坏，引下线焊接可靠，接地电阻应低于  $10\Omega$ 。
- 独立避雷针系统与其它系统隔离，间距合格。
- 建筑物、构筑物的防雷应有防反击、侧击等技术措施；与道路或建筑物的出入口有防止跨步电压触电的措施；线路应有防雷电波侵入的技术措施。

#### 5.4.1.1.5 设备设施检、维修

企业应建立设备设施检维修管理制度，制定综合检维修计划，加强日常检维修和定期检维修管理，落实“五定”原则，即定检维修方案、定检维修人员、定安全措施、定检维修质量、定检维修进度，并做好记录。

检维修方案应包含作业安全风险分析、控制措施、应急处置措施及安全验收标准。检维修过程中应执行安全控制措施，隔离能量和危险物质，并进行监督检查，检维修后应进行安全确认。检维修过程中涉及危险作业的，应按照 5.4.2.1 执行。

#### 5.4.1.1.6 检测检验

特种设备应按照有关规定，委托具有专业资质的检测、检验机构进行定期检测、检验。

#### 5.4.1.1.7 设备设施拆除、报废

企业应建立设备设施报废管理制度。设备设施的报废应办理审批手续，在报废设备设施拆除前应制定方案，并在现场设置明显的报废设备设施标志。报废、拆除涉及许可作业

的，应按照 5.4.2.1 执行，并在作业前对相关作业人员进行培训和安全技术交底。报废、拆除应按方案和许可内容组织落实。

#### 5.4.1.2 电梯工地

##### 5.4.1.2.1 电梯安装

###### 5.4.1.2.1.1 电梯安装设备设施的购置和配备

- 企业应制定电梯安装设备、设施、工具和防护用品管理制度及相应的标准和清单。
- 企业应购置正规专业制造厂家的符合相应国家行业标准的设备、设施、工具和防护用品。
- 企业应建立对于安装设备、设施、工具、检测仪器、计量器具和防护用品在安装项目开工前的检查确认制度，授权指定人员（安装经理或监督）按照设备设施清单进行检查确认。
- 企业应建立和执行安装设备、设施、工具和防护用品定期检验和使用前目测检查标准和制度。对于有国家行业强制检验要求和标准的设备设施，要按规定送交检验部门进行检验，并保证在检验有效期内使用。对于没有国家行业强制检验要求和标准的设备设施，企业应根据设备设施制造厂商的标准和建议，制定公司自己的检查标准，指定、培训和授权适合的人员对安装设备、设施、工具和防护用品进行定期检查。
- 企业应建立和执行安装设备、设施、工具和防护用品的完整性要求和报废制度。按照国家行业标准和制造厂商的建议，规定安装设备、设施、工具和防护用品的有效期限，定期更换，确保工地现场使用的设备设施等在有效期内。
- 电梯安装工地，企业应对已从甲方接收的井道的每一层层门进行有效的安全防护。层门护栏应符合安全标准。采用无脚手架安装层门口护网应全覆盖防护，以防止物件掉入井道造成人员意外伤害。每一层层门口护网上应悬挂当心坠落的安全标识。
- 扶梯安装工地，扶梯安装作业区域应设置牢固的安全护栏，护栏应符合安全标准，护栏上应悬挂当心坠落的安全标识。
- 安装电梯的脚手架应由专业的或有搭建脚手架资质的人员进行搭建，脚手架搭建的标准应符合脚手架搭设规范。
- 企业采用无脚手架安装方法安装电梯，则应为安装班组配备标准的无脚手架安装工具。无脚手架安装工具至少包括：顶层标准安装平台、移动平台头顶保护、声光报警装置、对重框防晃和防撞装置、防脱轨装置、无脚手架安装专用插件。
- 无脚手架安装工具配备的数量要求为：顶层标准安装平台一个安装班组至少配备一

套；如果在一个项目工地有多台电梯同时开工，则应配备同等数量的顶层标准安装平台。轿顶头顶保护、声光报警装置、对重框防晃、防撞装置和防脱轨装置、无脚手架安装控制柜专用插件每台安装电梯配备一套。

- 企业应为安装班组配备标准的生命线支架和生命线，1条生命线只允许1人使用。
- 企业应为现场安装人员配备标准的全身式安全带，并确保在有效期内。
- 企业应建立和执行起重吊装设备的管理制度（包括电动卷扬机、手拉葫芦、吊索、吊带、D型吊环）。
- 电梯安装应配备钢丝绳放绳、随行电缆、补偿链放置专用工具。
- 安装工地现场应保证电动工具（电锤、冲击钻、电钻、切割机、打磨机等）的完整性和充分的电气和机械防护。
- 企业应为安装班组配备用于主电源箱断电锁闭和警示的复合锁、锁头、锁闭警示牌和万用表。
- 企业应为安装班组配备小于或等于10mA的漏电保护器，并规定当使用手持电动工具时，必须连接在漏电保护器上。
- 安装工地只允许使用专业制造商生产的预制吊具，不允许使用安装班组自制的起重吊具（如：用U型卡连接的钢丝绳，等）。

#### 5.4.1.2.2 电梯维修保养

- 企业应建立和执行电梯电气和机械安全防护标准，对电源接触点、转动和运动部位进行充分的防护，以避免人员意外接触造成伤害。
- 机房地面孔洞应设置符合规定的防水台，以防止油、水和物品意外掉入井道。
- 同一机房多台电梯应在控制柜、电源开关、曳引机设备上标注清晰、一一对应的数字编号。
- 机房设备接地良好，并按规定定期检测。
- 企业应建立机房及井道安全标识的规定和标准，按照标准张贴安全标识。
- 企业应建立电扶梯维修保养工具标准和管理制度，为维保服务人员配备规定的维修保养工具和安全用品。并建立工具和安全用品清单。
- 安全用品清单应包括：门阻器、漏电保护器、挂锁和警示牌、专用短接线。
- 工具应保证良好的绝缘和完整性。
- 用于测量的万用表等量器的应按照国家行业标准定期校验、标识，确保在有效期内使用。



– 电梯维修保养服务时，要配备和放置围栏，以防止公众进入工作区域，造成意外伤害。

– 进行扶梯维修保养服务时，在开始工作前，应在自动扶梯/自动人行道的出入口处设置有效的围栏，警告和防止无关人员误入工作区域。工作的区域除包括自动扶梯的上下出入口外，还包括出入口附近为进行工作所必需的空间及必要的放置工具和设备的地面。围栏上应设置合适的安全标记。围栏应易于识别，并固定以防移动。围栏高度最小为 900 毫米。

- 电梯底坑爬梯的设计和安装应符合国家标准对于电梯底坑爬梯的要求。
- 扶梯和人行横道的主电源箱应设置能够执行断电锁闭和警示的功能。
- 扶梯维修保养时，应配备和使用机械锁闭的工具，以防止梯级链意外运动。
- 机房灭火器应保持在有效期内。

#### 5.4.1.2.3 电梯改造大修

– 企业应建立和执行电梯改造大修、旧梯拆卸管理制度，及相应的改造大修工艺和相对应的工作危险分析表（JHA），并配备与工艺相对应的工具和安全防护用品。

- 电梯改造大修时，层门应进行有效的安全防护。
- 机房吊钩载荷应进行确认和标识。
- 大型曳引机或电梯的其它设备的吊装应设计专用工装，并做好二次保护。

### 5.4.2 作业安全

#### 5.4.2.1 作业环境和作业条件

企业应事先分析和控制生产过程及工艺、物料、设备设施、器材、通道、作业环境等存在的安全风险。

生产现场应实行定置管理，保持作业环境整洁。

生产现场应配备相应的安全、职业病防护用品（具）及消防设施与器材，按照有关规定设置应急照明、安全通道，并确保安全通道畅通。

企业应对临近高压输电线路作业、危险场所动火作业、有（受）限空间作业、临时用电作业、挖掘作业、封道作业等危险性较大的作业活动，实施作业许可管理，严格履行作业许可审批手续。作业许可应包含安全风险分析、安全及职业病危害防护措施、应急处置等内容。作业许可应实行闭环管理。

企业应对作业人员的上岗资格、条件等进行作业前的安全检查，做到特种作业人员持证上岗，并安排专人进行现场安全管理，确保作业人员遵守岗位操作规程和落实安全及职

业病危害防护措施。

企业应采取可靠的安全技术措施，对设备能量和危险有害物质进行屏蔽或隔离。

两个以上作业队伍在同一作业区域内进行作业活动时，不同作业队伍相互之间应签订管理协议，明确各自的安全生产、职业卫生管理职责和采取的有效措施，并指定专人进行检查与协调。

- 安装、维保服务现场（包括安装工地库房，安装、维保服务工地机房、楼道、井道、轿顶、底坑等）应实行定置管理，保持作业环境整洁。机房不能有杂物和施工碎块，底坑不能有积水。维保服务机房、门机、底坑等应保持清洁。

- 安装、改造大修工地现场应对到货和卸下的整机和备件货物实行定置管理，进行安全可靠的堆放和防护。

- 工地现场应配备相应的安全、职业病防护用品（具）及消防设施与器材，按照有关规定设置应急照明、安全通道，并确保安全通道畅通。

- 企业应对动火作业，新梯安装、旧梯拆卸和改造大修作业等危险性较大的作业活动，实施作业许可管理，严格履行作业许可审批手续。作业许可应包含安全风险分析、安全及职业病危害防护措施、应急处置等内容。作业许可实行闭环管理。

- 企业应对作业人员的上岗资格、条件等进行作业前的安全检查，做到特种作业人员持证上岗，并建立上岗证档案，安排专人进行现场安全管理，确保作业人员遵守岗位操作规程和落实安全及职业病危害防护措施。

- 企业应采取可靠的安全技术措施，对机房、井道、轿顶、底坑和库房等）设备能量（包括电能和机械能）和危险有害物质进行屏蔽或隔离。

- 井道内作业应设置充分的头顶保护，制度程序中应规定禁止井道内同时上、下立体交叉作业。

- 工地现场应尽可能少地储存和使用危险化学品，现场化学品的储存应设置二级防护，张贴相应的化学品安全数据表 MSDS。

#### 5.4.2.2 作业行为

企业应依法合理进行生产作业组织和管理，加强对从业人员作业行为的安全管理，对设备设施、工艺技术以及从业人员作业行为等进行安全风险辨识，采取相应的措施，控制作业行为安全风险。

企业应监督、指导从业人员遵守安全生产和职业卫生规章制度、操作规程，杜绝违章指挥、违规作业和违反劳动纪律的“三违”行为。

企业应为从业人员配备与岗位安全风险相适应的、符合 GB/T 11651 规定的个体防护装备与用品，并监督、指导从业人员按照有关规定正确佩戴、使用、维护、保养和检查个体防护装备与用品。

#### 5.4.2.3 岗位达标

企业应建立班组安全活动管理制度，开展岗位达标活动，明确岗位达标的内容和要求。

从业人员应熟练掌握本岗位安全职责、安全生产和职业卫生操作规程、安全风险及管控措施、防护用品使用、自救互救及应急处置措施。

各班组应按照规定开展安全生产和职业卫生教育培训、安全操作技能训练、岗位作业危险预知、作业现场隐患排查、事故分析等工作，并做好记录。

#### 5.4.2.4 相关方

企业应建立承包商、供应商等安全管理制度，将承包商、供应商等相关方的安全生产和职业卫生纳入企业内部管理，对承包商、供应商等相关方的资格预审、选择、作业人员培训、作业过程检查监督、提供的产品与服务、绩效评估、续用或退出等进行管理。

企业应建立合格承包商、供应商等相关方的名录和档案，定期识别服务行为安全风险，并采取有效的控制措施。

企业不应将项目委托给不具备相应资质或安全生产、职业病防护条件的承包商、供应商等相关方。企业应与承包商、供应商等签订合作协议，明确规定双方的安全生产及职业病防护的责任和义务。

企业应通过供应链关系促进承包商、供应商等相关方达到安全生产标准化要求。承揽电梯安装和维保服务的公司应至少取得《电梯行业安全生产标准化》三级证书。

#### 5.4.3 职业健康

##### 5.4.3.1 基本要求

企业应为从业人员提供符合职业卫生要求的工作环境和条件，为解除职业危害的从业人员提供个人使用的职业病防护用品，建立、健全职业卫生档案和健康监护档案。

产生职业病危害的工作场所应设置相应的职业病防护设施，并符合 GBZ 1 的规定。

企业应确保使用有毒、有害物品的作业场所与生活区、辅助生产区分开，作业场所不应住人；将有害作业与无害作业分开，高毒工作场所与其他工作场所隔离。

对可能发生急性职业危害的有毒、有害工作场所，应设置检验报警装置，制定应急预案，配置现场急救用品、设备，设置应急撤离通道和必要的泄险区，定期检查监测。

企业应组织从业人员进行上岗前、在岗期间、特殊情况应急后和离岗时的职业健康检

查，将检查结果书面告知从业人员并存档。对检查结果异常的从业人员，应及时就医，并定期复查。企业不应安排未经职业健康检查的从业人员从事接触职业病危害的作业；不应安排有职业禁忌的从业人员从事禁忌作业。从业人员的职业健康监护应符合 GBZ 188 的规定。

各种防护用品、各种防护器具应定点存放在安全、便于取用的地方，建立台账，并有专人负责保管，定期校验、维护和更换。

#### 5.4.3.2 职业危害告知

企业与从业人员订立劳动合同时，应将工作过程中可能产生的职业危害及其后果和防护措施如实告知从业人员，并在劳动合同中写明。

企业应按照规定，在醒目位置设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。对存在或产生职业病危害的工作场所、作业岗位、设备、设施，应在醒目位置设置警示标识和中文警示说明；使用有毒物品作业场所，应设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，高毒作业场所应设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警设备。高毒物品作业岗位职业病危害告知应符合 GBZ/T 203 的规定。

#### 5.4.3.3 职业病危害申报

企业应按照规定，及时、如实向所在地安全生产监督管理部门申报职业病危害项目，并及时更新信息。

#### 5.4.3.4 职业病危害检测与评价

企业应改善工作场所职业卫生条件，控制职业病危害因素浓（强）度不超过 GBZ 2.1、GBZ 2.2 规定的限值。

企业应对工作场所职业病危害因素进行日常监测，并保存监测记录。存在职业病危害的，应委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构进行定期检测，每年至少进行一次全面的职业病危害因素检测；职业病危害严重的，应委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构，每3年至少进行一次职业病危害现状评价。检测、评价结果存入职业卫生档案，并向安全监管部报告，向从业人员公布。

定期检测结果中职业病危害因素浓度或强度超过职业接触限值的，企业应根据职业卫生技术服务机构提出的整改建议，结合本单位的实际情况，制定切实有效的整改方案，立即进行整改。整改落实情况应有明确的记录并存入职业卫生档案备查。

#### 5.4.4 警示标志

企业应按照有关规定和工作场所的安全风险特点，在有重大危险源、较大危险因素和严重职业病危害因素的工作场所，设置明显的、符合有关规定要求的安全警示标志和职业病危害告示标识。其中，警示标志的安全色和安全标志应分别符合 GB 2893 和 GB 2894 的规定，道路交通标志和标线应符合 GB 5768（所有部分）的规定，工业管道安全标识应符合 GB 7231 的规定，消防安全标志应符合 GB 13495.1 的规定，工作场所职业病危害警示标识应符合 GBZ 158 的规定。安全警示标志和职业病危害警示标识应标明安全风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容，在有重大隐患的工作场所和设备设施上设置安全警示标志，标明治理责任、期限及应急措施；在有安全风险的工作岗位设置安全告知卡，告知从业人员本企业、本岗位主要危险有害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。

企业应定期对警示标志进行检查维护，确保其完好有效。

企业应在设备设施施工、吊装、检维修等作业现场设置警戒区域和警示标志，在检维修现场的坑、井、渠、构、陡坡等场所设置围栏和警示标志，进行危险提示、警示，告知危险的种类、后果及应急措施等。

企业应结合电梯行业工地危险和作业特点，制定电梯产品安全标识和安装工地安全标志，并保持标识标志的完整可靠。

## 5.5 安全风险管控及隐患排查治理

### 5.5.1 安全风险管理

#### 5.5.1.1 安全风险辨识

企业应建立安全风险辨识管理制度，组织全员或委托专业机构对本单位安全风险进行全面、系统的辨识。

安全风险辨识范围应覆盖本单位的所有活动及区域，包括：电梯生产制造，电梯安装、大修、改造和维保，电梯拆除等活动及区域，同时要考虑正常、异常和紧急三种状态及过去、现在和将来三种时态。

企业安全风险辨识应采用（且不限于）工作危害分析（JHA）方法。同时，企业应结合 GB35181《重大火灾隐患判定方法》和安监总管四[2016]31 号文件附件《工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册（2016 版）》，自主开展岗位危险因素辨识与防范工作，确定和控制生产经营过程中的较大危险因素。

企业要对辨识出的安全风险应进行分类梳理，参照《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441），综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，确定安全风险

类别。企业应对安全风险辨识资料进行统计、分析、整理和归档。

#### 5.5.1.2 安全风险评估分级

企业应建立安全风险评估管理制度，明确安全风险评估的目的、范围、频次、准则和工作程序等。

企业应对所辨识出的不同类别的安全风险，采用包括且不限于作业条件危险性评价法（LEC）等风险评估方法进行风险评估，确定安全风险等级。

安全风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。要依据安全风险类别和等级建立企业安全风险数据库，绘制企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图。

安全风险评估过程要突出遏制重特大事故，高度关注暴露人群，聚焦重大危险源、劳动密集型场所、高危作业工序和受影响的人群规模。

#### 5.5.1.3 安全风险管控

企业要根据风险评估的结果，针对安全风险特点，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控。要通过隔离危险源、采取技术手段、实施个体防护、设置监控设施等措施，达到回避、降低和监测风险的目的。要对安全风险分级、分层、分类、分专业进行管理，逐一落实企业、车间、班组、分公司和岗位的管控责任，尤其要强化对重大危险源和存在重大安全风险的生产区域、岗位的重点管控。

企业要高度关注运营状况和危险源变化后的风险状况，动态评估、调整风险等级和管控措施，确保安全风险始终处于受控范围内。

企业应将安全风险评估结果及所采取的管控措施告知相关从业人员，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的安全风险，掌握、落实应采取的管控措施。

#### 5.5.1.4 安全风险公告警示

企业要建立完善安全风险公告制度，并加强风险教育和技能培训，确保管理层和每名员工都掌握安全风险的基本情况、防范、应急措施。要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，标明主要安全风险、可能引发事故隐患类别、事故后果、管控措施、应急措施及报告方式等内容。对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警。

#### 5.5.1.5 变更管理

企业应制定有关机构、人员、管理、工艺、技术、设备设施、作业环境等永久性或暂时性变更的管理制度。

变更前应对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行风险分析，制定控制措施，履行审批及验收程序，并告知和培训相关从业人员。

#### 5.5.2 重大危险源辨识和管理

企业应建立重大危险源管理制度，全面辨识重大危险源，对确认的重大危险源制定安全管理技术措施和应急预案。不存在重大危险源时，根据隐患排查治理的结果，进行辨识和评价，确定重要危险源（点）。

#### 5.5.3 隐患排查治理

##### 5.5.3.1 隐患排查

企业要建立完善隐患排查治理制度，制定符合企业实际的包含企业各部门、岗位、场所、设备设施的隐患排查治理标准或清单，明确和细化隐患排查的事项、时限、内容和频次，并组织开展相应的培训，将责任逐一分解落实，推动从主要负责人到每位从业人员全员参与自主排查隐患，尤其要强化对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。隐患排查的范围应包括承包商和供应商等相关服务范围。

企业应按照有关规定，结合安全生产的需要和特点，采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等不同方式进行隐患排查。对排查出的隐患，按照隐患的等级进行记录，建立隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。组织有关人员对本企业可能存在的重大隐患作出认定，并按照有关规定进行管理。

企业应将相关方排查出的隐患统一纳入本企业隐患管理。

##### 5.5.3.2 隐患治理

企业应根据隐患排查的结果，制定隐患治理方案，对隐患及时进行治理。

企业应按照责任分工立即或限期组织整改一般隐患。主要负责人应组织制定并实施重大隐患治理方案。治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求、应急预案。

企业在隐患治理过程中，应采取相应的监控防范措施。隐患排除前或排除过程中无法保证安全的，应从危险区域内撤出作业人员，疏散可能危及的人员，设置警戒标志，暂时停止生产、停止作业或停止使用相关设备、设施。

企业要通过与政府部门互联互通的隐患排查治理信息系统，全过程记录报告隐患排查治理情况。

企业应按照有关规定组织开展隐患排查治理工作，及时发现并消除隐患，实行隐患闭环管理。

### 5.5.3.3 验收与评估

隐患治理完成后，企业应按照有关规定对治理情况进行评估、验收。重大隐患治理完成后，企业应组织本企业的安全生产管理人员和有关技术人员进行验收或委托依法设立的为安全生产提供技术、管理服务的机构进行评估。

### 5.5.3.4 信息记录、通报和报送

企业应如实记录隐患排查治理情况，至少每月进行统计分析，及时将隐患排查治理情况向从业人员通报。

企业应运用隐患自查、自改、自报信息系统，通过信息系统对隐患排查、报告、治理、销账等过程进行电子化管理和统计分析，并按照当地安全监管部门和有关部门的要求，定期或实时报送隐患排查治理情况。

### 5.5.4 预测预警

企业应根据生产经营状况、安全风险管理及隐患排查治理、事故等情况，运用定量或定性的安全生产预测预警技术，建立体现企业安全生产状况及发展趋势的安全生产预测预警体系。

## 5.6 应急管理

### 5.6.1 应急准备

#### 5.6.1.1 应急救援组织

企业应按照有关规定建立应急管理组织机构或指定专人负责应急管理工作，建立与本企业安全生产特点相适应的专（兼）职应急救援队伍。按照有关规定可以不单独建立应急救援队伍的，应指定兼职救援人员，并与邻近专业应急救援队伍签订应急救援服务协议。

#### 5.6.1.2 应急预案

企业应在开展安全风险评估和应急资源调查的基础上，建立生产安全事故应急预案体系，制定符合 GB/T29639 规定的生产安全事故应急预案。

企业应按照有关规定将应急预案报当地主管部门备案，并通报应急救援队伍、周边企业等有关应急协作单位，企业应定期评估应急预案，及时根据评估结果或实际情况的变化进行修订和完善，并按照有关规定将修订的应急预案及时报当地主管部门备案。

企业应结合电梯工地存在的特有风险和作业特点，制定电梯工地安全救援方案。

企业应根据以往的电扶梯公众事故、投诉、困人放人记录、报道等经验，制定电扶梯意外故障人员解救程序。以保障在维保服务人员和社会救援人员进行电扶梯事故救援时，采取安全有效的方式，迅速解救被困人员，最大限度地降低对被困人员二次伤害，以



及保障故障处理和救援人员的安全。电扶梯意外故障人员解救程序应包括，但不仅限于以下程序：

- 解救轿厢中被困人员安全操作规程；
- 解救人员被夹电梯和门头之间安全操作规程
- 解救人员被夹电梯和地坎之间安全操作规程；
- 解救被困底坑作业人员安全操作规程；
- 解救坠落底坑乘客安全操作规程；
- 电梯冲顶人员解救安全操作规程；
- 乘客身体部位或衣服被卡入扶梯扶手带或梳齿板安全解救操作规程；

#### 5.6.1.1.3 应急设施、装备、物资

企业应根据可能发生的事故种类特点，按照规定设置应急设施，配备应急装备，储备应急物资，建立管理台账，安排专人管理，并定期检查、维护、保养，确保其完好、可靠。

#### 5.6.1.1.4 应急演练

企业应按照 AQ/T 9007 的规定定期组织公司、车间开展生产安全事故应急演练，做到一线从业人员参与应急演练全覆盖，并按照 AQ/T 9009 的规定对演练进行总结和评估，根据评估结论和演练发现的问题，修订、完善应急预案，改进应急准备工作。

#### 5.6.1.1.5 应急救援信息系统建设

企业应建立生产安全事故应急救援信息系统，并与所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责部门和当地电梯应急救援指挥中心 96333 的安全生产应急管理信息系统互联互通。

#### 5.6.1.2 应急处置

发生事故后，企业应根据预案要求，立即启动应急响应程序，按照有关规定报告事故情况，并开展先期处置：

发出警报，在不危及人身安全时，现场人员采取阻断或隔离事故源、危险源等措施；严重危及人身安全时，迅速停止现场作业，现场人员采取必要的或可能的应急措施后撤离危险区域。

立即按照有关规定和程序报告本企业有关负责人，有关负责人应立即将事故发生的时间、地点、当前状态等简要信息向所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的有关部门报告，并按照有关规定及时补报、续报有关情况；情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向有关部门报告；对可能引发次生事故灾害的，应及时报告相关主管部门。

研判事故危害及发展趋势，将可能危及周边生命、财产、环境安全的危险性和防护措施等告知相关单位与人员；遇有重大紧急情况时，应立即封闭事故现场，通知本单位从业人员和周边人员疏散，采取转移重要物资、避免或减轻环境危害等措施。

请求周边应急救援队伍参加事故救援，维护事故现场秩序，保护事故现场证据。准备事故救援技术资料，做好向所在地人民政府及其负有安全生产监督管理职责的部门移交救援工作指挥权的各项准备。

#### 5.6.1.3 应急评估

企业应对应急准备、应急处置工作进行评估。

企业应每年进行一次应急准备评估。

完成险情或事故应急处置后，企业应主动配合有关组织开展应急处置评估。

### 5.7 事故查处

#### 5.7.1 报告

企业应建立事故报告程序，明确事故内外部报告的责任人、时限、内容等，并教育、指导从业人员严格按照有关规定的程序报告发生的生产安全事故。

企业应明确各类事故的范围和定义，事故应包括：

- 员工事故：企业员工，其他员工包括合同工，临时工，实习员工等以合同和相关法律为准；
- 承包商事故：在企业内和工地现场，为完成企业的设备和产品的安装，大修改造和服务等工作的独立企业的员工；
- 公众事故：与产品服务相关的非员工事故；
- 其他事故：如道路交通事故的涉及人员等。

企业应按照相关政策及时上报事故。

企业应尽可能妥善保护事故现场以及相关证据。

事故报告后出现新情况的，应当及时补报。

#### 5.7.2 调查和处理

企业应建立内部事故调查和处理制度，按照有关规定、行业标准和国际通行做法，将造成人员伤亡（轻伤、重伤、死亡等人身伤害）和财产损失的事故纳入事故调查和处理范畴。

企业发生事故后，应及时成立事故调查组，明确其职责与权限，在第一时间开展事故调查。事故调查应查明事故发生的时间、经过、原因、波及范围、人员伤亡情况及直接经

济损失等。

事故调查组应根据有关证据、资料，分析事故的直接、间接原因和事故责任，提出应吸取的教训、整改措施和处理建议，编制事故调查报告。

企业应根据事故等级，积极配合有关人民政府开展事故调查。

企业应根据事故等级，做好伤亡人员家属的安抚和善后事宜。

企业不得瞒报和迟报安全事故。

企业应开展事故案例警示教育活动，认真吸取事故教训，落实防范和整改措施，防止类似事故再次发生。

企业应建立电梯产品召回制度，对于由缺陷的产品（包括产品的设计和制造过程中的缺陷）所引发的公众事故或存在重大安全隐患，根据国家相关法律法规，执行产品召回和整改。企业在实施召回整改时，应同时提供进行安全整改作业的工作指引。

#### 5.7.2 管理

企业应建立事故档案和管理台账，将承包商、供应商等相关方在企业内部发生的事故纳入本企业事故管理。

企业应按照 GB 6441、GB/T 15499 的有关规定和国家、行业确定的事故统计指标开展事故统计分析。

### 5.8 持续改进

#### 5.8.1 绩效评定

企业应建立安全生产标准化绩效评定的管理制度，明确对安全生产目标完成情况、现场安全状况与标准化条款的符合情况及安全管理实施计划落实情况的测量评估方法、组织、周期、过程、报告与分析等要求，测量评估应得出可量化的绩效指标。

通过评估与分析，发现安全管理过程中的责任履行、系统运行、检查监控、隐患整改、考评考核等方面存在的问题，由安全生产委员会或安全领导机构讨论提出纠正、预防的管理方案，并纳入下一周期的安全工作实施计划中。

企业每年至少应对安全生产标准化管理体系的运行情况进行一次自评，验证各项安全生产制度措施的适宜性、充分性和有效性，检查安全生产和职业卫生管理目标、指标的完成情况。

企业主要负责人应全面负责组织自评工作，并将自评结果向本企业所有部门、单位和从业人员通报。自评结果应形成正式文件（年度自评报告），并作为年度安全绩效考评的重要依据。

企业应落实安全生产报告制度，定期向业绩考核等有关部门报告安全生产情况，并向社会公示。

企业发生生产安全责任死亡事故，应重新进行安全绩效评定，全面查找安全生产标准化管理体系中存在的缺陷。

#### 5.8.2 持续改进

企业应根据安全生产标准化管理体系的自评结果和安全生产预测预警系统所反映的趋势，以及绩效评定情况，客观分析企业安全生产标准化管理体系的运行质量，及时调整完善相关制度文件和过程管控，持续改进，不断提高安全生产绩效。