

ICS 45.060.20

T 40

备案号: 45154-2015

DB46

海南省地方标准

DB 46/ T303—2015

汽车制造企业安全生产管理基本规范

2015-02-06 发布

2015-03-01 实施

海南省质量技术监督局

发布

# 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 一般要求.....	3
4.1 原则.....	3
4.2 建立和保持.....	3
4.3 符合性评定.....	3
5 核心要求.....	3
5.1 目标.....	3
5.2 组织机构和职责.....	4
5.3 安全生产投入.....	4
5.4 法律法规与安全管理制度.....	5
5.5 教育培训.....	7
5.6 生产设备设施.....	8
5.7 作业安全.....	26
5.8 隐患排查和治理.....	28
5.9 危险源管理.....	29
5.10 职业健康.....	30
5.11 应急救援.....	32
5.12 事故报告、调查和处理.....	33
5.13 绩效评定和持续改进.....	33

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由海南省安全生产监督管理局提出与归口。

本标准起草单位：广东金方圆安全技术检测有限公司、一汽海马汽车有限公司、海南省安全生产协会。

本标准主要起草人：孟宪卫、冯桂深、孟婷婷、蒲书厅、邱德诚、付秋兰、桂聪慧。

# 汽车制造企业安全生产管理基本规范

## 1 范围

本标准规定了汽车制造企业安全生产管理的术语和定义、安全生产标准化建设的一般要求、核心要求、评定方法。

本标准适用于汽车制造企业安全生产管理和安全生产标准化建设的培训、咨询、评审。

本标准不适用于生产汽车零部件企业和汽车维修企业。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所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 1576 工业锅炉水质
- GB/T 2550 气体焊接设备 焊接、切割和类似作业用橡胶软管
- GB/T 2551 焊接及切割用橡胶软管 乙炔橡胶软管
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 5107 气焊设备 焊接、切割和相关工艺设备用软管接头
- GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分:道路交通标志
- GB 5768.3 道路交通标志和标线 第3部分:道路交通标线
- GB/T 5972 起重机 钢丝绳 保养、维护、安装、检验和报废
- GB 6514 涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化
- GB 7144 气瓶颜色标志
- GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识
- GB 7691 涂装作业安全规程 安全管理通则
- GB 7588 电梯制造与安装安全规范
- GB 9448 焊接与切割安全
- GB/T 11651 个体防护装备选用规范
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 12268 危险货物物品名表
- GB 13495 消防安全标志
- GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- GB 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB 14443 涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定
- GB 15603 常用化学危险品贮存通则
- GB/T 15605 粉尘爆炸泄压指南
- GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小
- GB 17916 毒害性商品储藏养护技术条件

GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护  
 GB 20950 储油库大气污染物排放标准  
 GB 23821 机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离  
 GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则  
 GB 50016 建筑设计防火规范  
 GB 50034 建筑照明设计标准  
 GB 50057 建筑物防雷设计规范  
 GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范  
 GB 50074 石油库设计规范  
 GB 50140 建筑灭火器配置设计规范  
 GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范  
 GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范  
 GB 50351 储罐区防火堤设计规范  
 GB 50370 气体灭火系统设计规范  
 GB 50444 建筑灭火器配置验收及检查规范  
 GBJ 22 厂矿道路设计规范  
 GBZ1 工业企业设计卫生标准  
 GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素  
 GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素  
 GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识  
 GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范  
 GBZ 188 职业健康监护技术规范  
 GBZ/T 195 有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范  
 AQ 3009 危险场所电气防爆安全规范  
 AQ 5201 涂装工程安全设施验收规范  
 TSG G0001 锅炉安全技术监察规程  
 TSG G5004 锅炉使用管理规则  
 TSG T5001 电梯使用管理与维护保养规则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **安全生产标准化**

通过建立安全生产责任制，制定安全管理制度和操作规程，排查治理隐患和监控重大危险源，建立预防机制，规范生产行为，使各生产环节符合有关安全生产法律法规和标准规范的要求，人、机、物、环处于良好的生产状态，并持续改进，不断加强企业安全生产规范化建设。

[AQ/T9006-2010，定义3.1]

#### 3.2

##### **汽车制造企业**

依法设立，生产汽车整车的经济组织。

## 4 一般要求

### 4.1 原则

企业安全生产管理工作应贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，按照安全生产法律、法规、标准、规范的要求，建设安全生产管理体系，开展安全生产标准化建设和排查治理安全生产事故隐患，实现安全管理标准化、作业现场标准化和操作过程标准化，完备企业安全生产条件，减少事故发生，保障企业员工安全，使企业生产经营活动顺利进行。

### 4.2 建立和保持

企业应依照本标准的要求，结合自身特点，采用“策划、实施、检查、改进”动态循环的模式，通过自我检查、自我纠正和自我完善，持续改进，不断提高安全绩效，建立安全生产长效机制。

### 4.3 符合性评定

4.3.1 企业的安全生产管理通过安全生产标准化建设的符合性进行评定，采用企业自评和企业外部有资质的第三方评审机构进行评审的方式。

4.3.2 安全生产标准化评定的考评办法，按照海南省安全生产监督管理部门的规定执行。

## 5 核心要求

### 5.1 目标

#### 5.1.1 目标建立

5.1.1.1 企业应建立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 应根据企业安全生产的实际情况，制定安全生产目标。安全生产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。

#### 5.1.2 指标体系

5.1.2.1 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。

5.1.2.2 应根据所属基层单位和部门在安全生产中的职能，分解安全生产年度考核指标，并制定实施计划和考核办法。

5.1.2.3 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：

- 1 设备设施安全管理指标；
  - a) 安全生产培训指标；
  - b) 安全生产事故隐患治理控制指标；

- c) 职业病防治指标;
- d) 相关方管理指标。

### 5.1.3 考核管理

5.1.3.1 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。

5.1.3.2 应定期评估安全生产目标的适宜性和有效性,应根据评估情况及时补充和完善。

## 5.2 组织机构和职责

### 5.2.1 组织机构

5.2.1.1 企业应按照安全生产法律、法规的规定设置安全生产管理机构和(或)配备安全生产管理人员。

5.2.1.2 工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的企业,应按规定设置职业卫生管理机构,配备职业卫生管理人员。

5.2.1.3 生产作业环境涉及爆炸性气体、有毒有害气体和粉尘的企业,应配备监督作业现场安全的安全检查员。

5.2.1.4 应设立安全生产管理最高决策机构或者领导小组,管理企业的安全生产工作。最高决策机构或者领导小组每季度应至少召开一次安全生产专题会,协调解决安全生产工作的问题,并保存会议记录。

### 5.2.2 职责

5.2.2.1 企业主要负责人应对本单位的安全生产工作全面负责。按照法律、法规履行以下职责:

- a) 建立、健全本单位安全生产责任制;
- e) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程;
- f) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划;
- g) 保证本单位安全生产投入的有效实施;
- h) 督促、检查本单位的安全生产工作,及时消除生产安全事故隐患;
- i) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案;
- j) 及时、如实报告生产安全事故。

5.2.2.2 应建立安全生产责任制管理制度,明确安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审、修订和考核的管理要求。

5.2.2.3 应建立、健全安全生产责任制,并对执行情况进行考核。

5.2.2.4 企业各级人员应履行本岗位的安全生产职责和义务。

5.2.2.5 应定期评估安全生产责任制的适宜性,根据评估情况及时补充和完善。

## 5.3 安全生产投入

### 5.3.1 安全生产费用管理

5.3.1.1 企业应建立安全生产资金投入保障制度,完善和改进安全生产条件,依照法律法规的规定提取安全费用,专项用于安全生产,并建立安全费用台账。

### 5.3.1.2 安全生产费用应按以下范围使用：

1 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），包括生产作业场所的防火、防爆、防坠落、防毒、防静电、防尘、防噪声或者隔离操作等设施设备支出，防爆、防毒、防静电、防尘的安全监测管理系统支出；

- a) 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；
- b) 危险源和事故隐患评估、监控和整改支出；
- c) 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；
- d) 安全生产宣传、教育、培训支出；
- e) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；
- f) 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；
- g) 安全设施及特种设备检测检验支出；
- h) 用于设置安全标志和标识支出；
- i) 其他与安全生产直接相关的支出。

### 5.3.2 工伤保险

5.3.2.1 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。

5.3.2.2 应按照国家法律、法规的规定足额缴纳员工工伤保险费。

5.3.2.3 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。

### 5.4 法律法规与安全管理制度

#### 5.4.1 法律、法规、标准和规范

5.4.1.1 应建立与企业安全生产相关的法律、法规、标准和规范等文件的管理制度，明确文件管理的责任部门、获取渠道、更新方式、定期评审，以及文件的标识、存档、发放、回收的管理要求。

5.4.1.2 企业主要负责文件管理的归口部门，应建立与企业安全生产相关的法律、法规、标准和规范等文件的管理清单，并向企业所属基层单位和部门公布。各基层单位和部门应定期识别和获取本部门适用的法律、法规、标准和规范等文件，并向文件管理归口部门汇总。

5.4.1.3 应及时将适用的法律、法规、标准和规范等文件传达给相关职能部门和从业人员。

5.4.1.4 应将法律、法规、标准和规范等文件的相关要求，及时融入和转化成企业的规章制度、操作规程，并在企业生产经营活动中贯彻执行。应定期对执行情况进行评审，保存评审记录。

5.4.1.5 企业应建立安全生产规章制度和安全操作规程等文件的管理制度，明确文件的编制、发布、使用、评审、修订的管理要求。

#### 5.4.2 规章制度

5.4.2.1 企业应根据安全生产实际情况，按照法律、法规的规定和本标准的要求，建立安全生产规章制度。

5.4.2.2 应将安全生产规章制度发放到相关工作岗位。

#### 5.4.3 操作规程



5.4.3.1 企业应识别生产经营活动所涉及的危险作业，应根据生产作业的安全要求，建立安全操作规程。安全操作规程的范围应包括但不限于以下方面：

2 危险化学品（成品油、燃气、清洗剂、油漆等）物品的装卸、搬运、分装及管道输送作业；

- a) 汽车覆盖件冲压成型；
- b) 汽车焊装；
- c) 汽车零部件组装和安装；
- d) 浸洗、调漆、喷涂漆及涂装作业；
- e) 整车检测及试验；
- f) 汽车汽（柴）油加注作业；
- g) 动火作业；
- h) 带电作业；
- i) 临时用电作业；
- j) 高处作业；
- k) 特种设备的使用；
- l) 输送设备的使用；
- m) 重物吊运作业；
- n) 受限空间作业；
- o) 爆炸性气体环境危险场所内电气和通风设备设施的污物清扫及检维修作业；
- p) 储存液态有毒物质和腐蚀性物质的容器、管道、罐、池、槽，以及排放液态有毒物质、腐蚀性物质及污水的导流槽（沟）、污水池等设施进行的清洁作业；
- q) 油、气输送管道检维修作业；
- r) 可燃气体监测；
- s) 有毒有害气体监测。
- t) 安全操作规程在发布前，企业应组织专业技术人员审核安全操作规程的安全符合性。

5.4.3.2 应将安全操作规程发放到相关生产作业岗位。

#### 5.4.4 评估

企业应每年至少安排一次，对安全生产法律、法规、标准、规范、管理制度和操作规程的执行情况进行检查、评估。应保存检查、评估记录。

#### 5.4.5 修订

5.4.5.1 企业应根据安全检查反馈的问题、评估情况、安全生产事故案例、绩效评定结果等，对安全生产管理制度和安全操作规程等文件进行修订，确保其适用和有效。

5.4.5.2 企业应在修订的版本上注明生效日期，并及时收回作废失效的版本，确保每个相关生产作业岗位获得有效版本。

#### 5.4.6 文件和档案管理

5.4.6.1 企业应建立安全生产文件和档案管理制度，明确文件的批准、发放、使用、修订、更新、作废，以及档案的建立、保存、检索，安全生产记录和档案保存期限的管理要求。

5.4.6.2 应按规定期限保存本标准要求的安全生产过程、事件、活动、检查的记录，并建立档案。

## 5.5 教育培训

### 5.5.1 安全教育培训管理

5.5.1.1 企业应建立安全教育培训管理制度，明确安全教育主管部门，明确安全生产相关的各岗位的安全教育培训内容、教育培训时限和安排，以及考核标准、考核方式和持续再教育培训的管理要求。

5.5.1.2 企业应识别、分析培训需求，制订培训计划，编制培训大纲。培训计划应充分考虑：

- 3 安全生产法律、法规和其他要求；
  - a) 危险源辨识及其风险评价的结果；
  - b) 技术发展和工艺、设备变更的需要；
  - c) 从业人员的意见和建议；
  - d) 相关方的要求。

5.5.1.3 企业应按培训计划实施有效的培训，企业的安全教育培训应包括：

4 主要负责人和安全生产管理人员，必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，须经考核合格后方可任职，并应按规定进行再培训。

e) 特种作业人员（或特种设备操作人员）培训、复训：特种作业人员（或特种设备操作人员）应满足其岗位要求的基本条件，应有资质的培训机构的安全培训，具备本工种相适应的安全知识和技能，取得安全操作证，方可上岗作业。并按期进行复训和复审；

f) 操作岗位人员教育培训

——a) 应对操作岗位人员进行安全教育和生产技能培训和考核，考核不合格人员，不得上岗；

——b) 应对新员工进行“三级”安全教育；

——c) 应在新工艺、新技术、新材料、新设备设施投入使用前，对有关操作岗位人员进行专门的安全教育和培训；

——d) 操作岗位人员转岗、离岗一段时间后，应进行车间（工段）、班组安全教育培训，经考核合格后，方可上岗工作。

g) 其他人员教育培训

应对外来参观、学习等人员进行有关安全规定、可能接触到的危害及应急知识等内容的安全教育和告知，并由专人带领。

5.5.1.4 企业的职业安全健康教育培训内容应满足相关法规和能力的要求，应对培训效果进行评估，要保存所有培训纪录，并建立培训档案。

### 5.5.1.5 安全生产管理人员教育培训

企业主要负责人和安全生产管理人员，应具备与生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。法律、法规规定必须对其安全生产知识和管理能力进行考核的，须经考核合格后方可任职，并按照规定参加再培训。

### 5.5.1.6 岗位作业人员教育培训

5.5.1.6.1 岗位作业人员应参加与其岗位作业相关的安全操作规程教育培训，未经教育培训或考核不合格，不得上岗作业。

5.5.1.6.2 新入厂人员在上岗前，应参加由厂级、车间、班组安排的三级安全教育培训，参加安全教育培训的时间不得少于 24 学时。

5.5.1.6.3 在新工艺、新技术、新材料、新设备设施投入使用前，应对相关作业人员进行专项安全教育培训。

5.5.1.6.4 作业人员转岗、离岗6个月以上，重新上岗者应参加由车间、班组安排的安全教育培训，经考核合格后，方可上岗作业。

5.5.1.6.5 特种作业人员应按照法律、法规的规定参加特种作业人员培训，应取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

5.5.1.6.6 从事危险作业的人员，企业应对其进行安全作业专业技能和事故应急避险知识的教育培训，并经考核合格后，方可上岗作业。

#### 5.5.1.7 其他人员教育培训

5.5.1.7.1 相关方派出的工程项目施工的作业人员在进入施工现场前，企业应依据相关方工程项目承包协议规定的施工作业安全要求，指定责任人配合相关方对相关方派出的作业人员进行与作业活动相关的安全警示和事故应急避险知识的教育和告知。企业应督促相关方对其进入施工现场的作业人员进行安全教育培训。

5.5.1.7.2 法律、法规规定应取得特种作业操作资格的相关方作业人员，在进入作业现场前，企业应核查其特种作业操作资格证书，不得允许无特种作业操作资格的作业人员进入作业现场进行作业操作。

5.5.1.7.3 外来参观、学习或企业生产经营活动需安排进入生产场所的外来人员，企业应安排专人带领，并对其进行有关安全规定、可能接触到的危害和事故应急避险知识的告知。

### 5.5.2 安全文化建设

企业应根据安全生产实际情况，制订安全文化建设活动计划，组织开展安全文化建设活动，提升从业人员的安全认知，规范从业人员安全行为，建立从业人员逐步形成其所认同和遵守的、具有本企业特点的安全价值观。

## 5.6 生产设备设施

### 5.6.1 生产设备设施建设

5.6.1.1 企业应建立建设项目安全设备设施“三同时”管理制度，明确建设项目安全设备设施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的“三同时”管理要求，并按照法律、法规规定的要求组织实施。

5.6.1.2 建设项目的安全设备设施应符合有关法律、法规、标准和规范的要求。对设置在爆炸危险区的安全设备设施，在建设项目竣工时应依据 GB 15577、GB 50058、AQ 3009、AQ 5201 的规定进行验收检测。

5.6.1.3 对法律、法规规定列入危险化学品危险源监管的建设项目、以及涉及爆炸性气体环境危险作业、有毒有害气体和粉尘环境危险作业的建设项目，应编制建设项目安全设施设计专篇。

### 5.6.2 设备设施安全运行管理

5.6.2.1 企业应建立设备设施安全运行管理制度，明确安全设备设施、特种设备、职业危害防护设备设施的验收检查及检测、定期检查及检测、维护、报废的管理要求。

5.6.2.2 应依据技术标准、规范、设备设施使用说明书规定的设备设施安全使用要求，建立设备设施安全操作规程。

5.6.2.3 应按 GB 50058 的规定，对产生爆炸性气体的作业环境进行爆炸危险区等级划分。应包括但不限于以下方面：

5 危险化学品（成品油、燃气、清洗剂、油漆等）的装卸、分装及管道输送作业区，以及汽（柴）油加注作业区；

- a) 危险化学品成品油库和气库；
- b) 调漆、喷涂漆及涂装作业区。

5.6.2.4 在爆炸危险区内设置的电气设备设施应符合 GB 50058、AQ 3009、AQ 5201 的规定。企业应按 AQ 3009 的规定，委托有资质的检测检验机构对电气设备设施定期进行安全检测检验。应保存电气设备设施安全检测检验报告。

5.6.2.5 应建立安全设备设施管理台账，制订安全设备设施检查和维护计划，对安全设备设施定期检测、检查和维护。

5.6.2.6 禁止使用国家明令淘汰的设备设施，禁止使用不符合法律、法规、国家标准和行业标准要求的设备设施，禁止使用存在安全生产事故隐患的设备设施。

### 5.6.3 厂区、建筑物及设施安全检查与维护

#### 5.6.3.1 厂区、厂房及库房

5.6.3.1.1 厂房和库房的建筑耐火等级、防火分区、防火安全间距和消防通道，应符合 GB 50016 的规定。

5.6.3.1.2 厂区的防雷设施应符合 GB 50057 的规定，并进行定期检测。

5.6.3.1.3 汽车生产区、汽车检测区、停车场、仓库区的车辆行驶道路的设置及安全距离应符合 GBJ 22 的规定。

5.6.3.1.4 汽车试验场应设置阻隔非工作人员进入的封闭式安全隔离设施。

5.6.3.1.5 车间和库房的门应向疏散方向开启。

5.6.3.1.6 生产设备设施之间的安全距离应符合 GB/T 12801 的规定。

5.6.3.1.7 车间及仓库成垛堆放的汽车零部件和剩余物料应符合 GB/T 12801 的规定。

5.6.3.1.8 厂区、车间及仓库的地面应无积水、污垢、油污，且应有防滑措施。

5.6.3.1.9 厂区、车间及仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟、禁火等警示标志。

5.6.3.1.10 厂区、车间、汽车试验场应按照 GB 5768.2 和 GB 5768.3 的规定设置行车交通标志和人、车分隔道路标识线。

5.6.3.1.11 车行道、人行道上方的悬挂物应牢固可靠，当人行道上方的移动物体时，应设置安全防护网。

5.6.3.1.12 在员工可能到达的梯口、升降口、漏斗口和预留洞口，应设置带有安全警示标志的安全隔离栅栏。

5.6.3.1.13 厂房、车间应设置紧急避险逃生安全通道，大型及以上规模的企业应设置紧急避险区。

5.6.3.1.14 甲、乙、丙类厂房和车间（包括设在工业楼层内的生产车间），每一个防火分区应设2个以上的逃生安全出口和安全通道，在厂房和车间内任意一点到安全出口和安全通道之间的安全距离，应符合 GB 50016 的规定。

5.6.3.1.15 涂漆烘干车间与相邻建筑物的安全距离应符合 AQ 5201 的规定，车间主要通道宽度应不小于 1.2m。

5.6.3.1.16 调漆间应独立设置，与火灾、爆炸危险区的安全距离应符合 AQ 5201 的规定。

5.6.3.1.17 生产设备和工艺装置设置的泄爆装置的泄爆口不得设在厂房内，泄爆口朝向不得面向逃生安全出口、安全通道、紧急避险区、厂区道路及车间内通道。应按照泄爆装置设计的泄爆能量设置泄爆安全防护区，在可能有人员通行的防护区周边应设置带有安全警示标志的安全隔离栅栏。

5.6.3.1.18 在厂房、车间及仓库之间的防火隔离区，以及厂区及厂房内的所有安全出口、安全通道、消防通道和紧急避险区，严禁堆放或摆放包括易燃易爆物品在内的任何物品，应保证区域空旷及通道畅通。

#### 5.6.3.2 防火、防爆及消防设施

5.6.3.2.1 厂区、车间及仓库禁止明火作业，对因特殊需要临时安排动火作业，必须获得危险作业审批许可。

5.6.3.2.2 爆炸性气体环境爆炸危险区的电气设备防爆安全应符合 GB 50058、AQ 3009 的规定。

5.6.3.2.3 爆炸性气体环境爆炸危险区应设置监测报警装置并与强制排风装置连锁。

5.6.3.2.4 爆炸性气体环境爆炸危险区布置的集中通风、采暖和空调管线在进入危险区前应设置防火阀。

5.6.3.2.5 厂区、厂房及库房应按 GB 50370、GB 50140、GB 50444 的规定设置气体灭火系统、烟火感应自动报警装置、自动喷淋系统、灭火器、消防砂池、消防栓、消防水池，以及灭火铲、桶等消防设施及器材，应定期进行检查和维护。消防供水系统应定期进行供水水压检查。

5.6.3.2.6 应按 GB 13495 的规定设置消防安全标志。

5.6.3.2.7 应依照法律、法规的规定进行消防安全验收及备案。

5.6.3.2.8 泄爆口泄爆面积应符合 GB/T 15605 的规定要求，确保所有的泄爆口处应无任何障碍物。

#### 5.6.3.3 照明

5.6.3.3.1 车间及仓库的照明应符合 GB 50034 的规定。

5.6.3.3.2 安装爆炸性气体环境爆炸危险区的照明灯具的防爆安全应符合 GB 50058、AQ 3009 的规定。

#### 5.6.3.4 通风

5.6.3.4.1 生产车间和库房应确保有效的自然通风。

- 5.6.3.4.2 涂漆烘干车间和汽车组装生产线汽（柴）油加注机的加注油作业区应设置独立的机械通风设施，通风管排气口应设置到室外。
- 5.6.3.4.3 涂漆烘干车间作业区空气中有毒有害物质的最高允许浓度、时间加权平均浓度和短时间接触容许浓度不得超过 GBZ2.1、GBZ2.2 的规定。
- 5.6.3.4.4 通风系统可燃气体吸除净化的防爆安全应符合 GB 7691 的规定。
- 5.6.3.4.5 通风净化系统中可燃气体、漆雾的体积浓度不得超过其爆炸下限浓度的 25%。
- 5.6.4 危险化学品仓库安全检查与维护
- 5.6.4.1 应设置危险化学品仓库，贮存列入 GB 12268 规定管理的危险化学品，库房与明火间距应大于 30m。
- 5.6.4.2 危险化学品及有毒物品应储存在专门的场所、库房中，其贮存条件、贮存方式、贮存限量应符合 GB 15603、GB 17916 的规定。
- 5.6.4.3 甲类危险化学品仓库应独立设置，甲、乙类仓库不得设置在地下或半地下，甲、乙类仓库内不得设置办公室、休息室。
- 5.6.4.4 库房门窗应向外开启，玻璃门窗应有防止阳光直射的安全措施。
- 5.6.4.5 库房应采取高低窗的自然通风，当自然通风不能满足规定风量要求时，应设置机械通排风装置。仓库应配置温湿度计，并记录仓库内温湿度。
- 5.6.4.6 贮存易燃易爆气体和液体的库房应按照 GB 50058 的规定划分爆炸性危险区，爆炸危险区的 1 区和 2 区应监测可燃气体浓度，设置可燃气体浓度监测报警装置和强制排风装置，并与自动灭火装置连锁。
- 5.6.4.7 库房内电气线路和电气设备的防爆安全应符合 GB 50058、AQ 3009 的规定。
- 5.6.4.8 库房内的设备、金属管道应设置导除静电的接地装置。
- 5.6.4.9 禁止将爆炸性物质与其它任何物质同库存放。
- 5.6.4.10 禁止将相互接触或混合后能引起爆炸的物质与受到氧化发生自燃的物质同库存放。
- 5.6.4.11 禁止将压缩气体、液化气体与易爆品、易燃品、自燃品、氧化剂、腐蚀品同库存放。
- 5.6.4.12 禁止将灭火方法不同的物质同库存放。
- 5.6.4.13 遇热、遇火、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应产生有毒气体的危险化学品，不得存放在露天或潮湿、有积水的建筑物中。
- 5.6.4.14 剧毒品管理应符合相关法规规定，禁止将剧毒品与其它任何物质同库存放。剧毒品应专柜存放，严格执行“五双”制度，即：双本帐、双人管、双把锁、双人领、双人用。剧毒品库应设置监控报警器和剧毒品警示标志。
- 5.6.4.15 危险化学品仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟、禁火等警示标志。
- 5.6.4.16 危险化学品仓库应设置安全告示牌，应按照 GB 13690 的规定标明所存放的危险化学品危险性，以及安全操作要点、应急措施等。

5.6.4.17 仓库储存的危险化学品必须附有生产许可证和产品检验合格证,进口商品必须附有中文版本的安全技术说明书。

## 5.6.5 油库及加油站安全检查与维护

### 5.6.5.1 油库布置

5.6.5.1.1 安全间距应符合下列规定:

6 油库、加油站的工艺设施与站外建筑物、构筑物之间的距离应符合 GB 50074 的相关规定;

c) 电气线路、架空线不应跨越油库、加油站,其平行距离应为电杆高的 1.5 倍;

d) 当安全间距小于上述规定时,油库、加油站与其相邻一侧应设置高度不低于 2.2m 的非燃烧实体围墙。

5.6.5.1.2 消防通道应设置双向车道,并保证车辆可环行或留有车辆调头的场地,路面不应采用沥青路面。

5.6.5.1.3 油库应具备良好的自然通风,若自然通风不足时应设有机机械通风。

5.6.5.1.4 厂房内油罐区的防火堤高度和防火堤内脚底至罐壁净距离应符合 GB 50351 的相关规定;防火堤排水口应设有水封井,下水通过水封井向库外管网排放。

5.6.5.1.5 油库油气回收系统的设计应符合 GB50074 和 GB20950 的有关规定。油气回收处理装置所有单体设备应符合相关国家标准和行业标准的规定。

### 5.6.5.2 工艺及设施

5.6.5.2.1 采用卧式罐应有足够的强度,并设有良好的防腐和导除静电措施。

5.6.5.2.2 汽油罐、柴油罐应埋地安装,严禁安装在室内或地下室内。

5.6.5.2.3 加油站的油罐宜设有高液位报警功能的液位计。

5.6.5.2.4 玻璃管式、板式液位计应有最高液位警示标识。

5.6.5.2.5 油车卸油时应采用导除静电耐油软管,或单独安装接地装置。

### 5.6.5.3 油罐通气管

5.6.5.3.1 汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。

5.6.5.3.2 通气管口管径和高度应符合要求。

5.6.5.3.3 通气管沿建筑物敷设时管口应高于建筑物顶 1.5m 以上。

5.6.5.3.4 通气管口应安装阻火器,当采用卸油气回收系统时,汽油通气管口应设置机械式呼吸阀。

5.6.5.3.5 呼吸阀、阻火器外观应定期检查,并保存记录。

### 5.6.5.4 防雷、防静电接地

5.6.5.4.1 防雷接地装置应符合 GB 500057 的相关规定,并满足下列要求:

7 钢油罐应作防雷接地，其接地点不得少于两处，接地点沿油罐周长布置，其间距应小于 30m；当罐顶装有避雷针或利用罐体作接闪器时，接地电阻应小于  $10\Omega$ ，当油罐仅作防感应雷击时，接地电阻应小于  $30\Omega$ ；

- a) 装有阻火器的地上固定钢油罐，当顶板厚度大于或等于 4mm 时可不装引下线，当顶板厚度小于 4mm 时应装避雷针；
- b) 浮顶油罐可不设避雷针（线），但应将浮顶与罐体用两根截面积不小于  $25\text{mm}^2$  的软绞线作电气连接。
- c) 地上非金属罐应装设独立避雷针（线）。油罐的金属附件和罐体外露金属件应作电气连接并接地；
- d) 地下油罐通气管、呼吸阀、量油孔等金属附件应作电气连接；
- e) 独立避雷针的接地装置与导除静电的接地装置应分开。

#### 5.6.5.4.2 防静电接地装置应满足下列要求：

8 输油钢管上的法兰少于 5 枚连接螺丝的应接跨接线，跨接线可采用铜、铝片或铜丝编接软线，压接紧固；

- f) 储存甲、乙、丙类油品的储罐，应做防静电接地，钢油罐的防感应雷击接地装置可兼作防静电接地装置；
- g) 甲、乙、丙类油品的油罐车和罐装设备，应作防静电接地，装桶现场应设置油罐车与油桶跨接的防静电接地装置；
- h) 架空、地沟敷设的管道始、末端分支处，以及直线段的每隔 200m~300m 处，应设置防静电的接地装置，架空管道还应设置防感应雷击措施，其接地电阻应小于  $30\Omega$ 。

#### 5.6.5.5 库房（区）防爆

5.6.5.5.1 油库及产生爆炸性气体场所内电气设施、线路、开关应符合 AQ 3009 的规定。

5.6.5.5.2 油库建筑物耐火等级不应低于二级，门、窗应向外开放，设高、低窗进行自然通风，当自然通风不能满足时，应设置机械通风。

5.6.5.5.3 库房外有值班室与其相毗邻的，两者间应用防火墙隔开。

5.6.5.5.4 油库内使用的开桶、抽油工具，应使用不产生火星的材料制作。

#### 5.6.5.6 消防设施

5.6.5.6.1 库内灭火器的配置应符合 GB 50140 的规定。

5.6.5.6.2 灭火器材应定位存放，并在检验周期内使用；灭火器材存放点设有编号、责任人；库外灭火的砂、铲、桶应齐全。

5.6.5.6.3 消防通道应畅通，无占道堵塞现象，并留有消防车可调头的回车道。

5.6.5.6.4 消防栓保护范围内的水枪、水带、扳手等附件应配备齐全。

5.6.5.6.5 库内应有燃油车辆进入库区配戴的灭火罩；严禁电动车进入库区。

5.6.5.6.6 库内应按储存的油品种类配置相应的报警装置。



5.6.5.6.7 库外应设有醒目的安全警示标志；并应设有储存油品名称、特性、数量及灭火方法的标识牌。

#### 5.6.6 汽车组装、检测及试验生产线安全检查与维护

5.6.6.1 汽车组装线的输送机和输送线安全应符合 5.6.9 的规定。

5.6.6.2 汽车组装线的起重机械安全应符合 5.6.11.1、5.6.11.3 的规定。

5.6.6.3 汽车组装线的手持电动工具、气动工具安全应符合 5.6.12.6、5.6.12.7 的规定。

5.6.6.4 汽车组装线的低压电气线路、动力及照明配电柜（箱）、电网接地系统、移动电气设备安全应符合 5.6.13.2、5.6.13.3、5.6.13.4、5.6.13.6 的规定。

5.6.6.5 汽车检测及试验设备电气系统的电击防护、短路保护和过载保护应符合 GB 5226.1 的规定。

5.6.6.6 汽车检测及试验装置应设置工况监测连锁保及声光报警装置，连锁保护装置应能汽车检测及试验出现危险故障的安全制动停机。

5.6.6.7 汽车组装线燃油加油装置应符合以下要求：

9 应有设备出厂合格证并符合防爆安全技术标准要求；

i) 加油机运转时，电机和泵的表面温度应无异常，计量器和泵的轴封应无明显的渗油；

j) 油气分离器及过滤器应保持功能正常，排气管应畅通、无损，泵安全阀应保持压力正常；

k) 加油机进油管线和付油胶管连接处应无渗油，电动机外壳接地电阻不应大于  $4\Omega$ ，付油胶管两端电阻不应大于  $5\Omega$ 。

#### 5.6.7 汽车覆盖件冲压成型生产线安全检查与维护

5.6.7.1 机械传动部位应设置防护装置。

5.6.7.2 机器运转、移动和传送料装置的危险区应设置防护装置。

5.6.7.3 应设置防止作业人员肢体与冲压剪切装置接触的防护装置。

5.6.7.4 应设置连锁保护装置防止作业人员肢体进入机器工作危险区。

5.6.7.5 应设置防止运动的机器发生碰撞的防护装置。

5.6.7.6 应设置连锁装置，控制和限制机器的异常超速、超压、卸压、温升。

5.6.7.7 应设置安全监测装置并与控制机器启动、制动系统连锁保护。

5.6.7.8 对可能过度释放如噪声、冲击、振动或其它有害因素的机器，应设置防护装置。

5.6.7.9 机器应设有工作状态安全灯光警示。

5.6.7.10 机器电气系统应设置总电源开关。

5.6.7.11 机器电气系统的电击防护、短路保护和过载保护应符合 GB 5226.1 的规定。

5.6.7.12 对因材料失效可能导致发生事故的机器零部件，应根据相关机械设计标准进行定期检测。

5.6.7.13 对机器可能发生的控制失效，应设置冗余系统保护装置。

5.6.7.14 对机器进行工作过程转换、故障排查、清洗或维护时，需要进入危险区的场合，应将动力源断开并设置锁住装置（如安全锁），且机器应有控制装置释放机器在停机后的残留能量。

5.6.7.15 应在机器的工作区域明显标识及划出工作危险区，应设置安全隔离护网或护栏防止人员进入机器的工作危险区。

#### 5.6.8 汽车焊装生产线安全检查与维护

5.6.8.1 机械传动部位应设置防护装置。

5.6.8.2 机器运转、移动和传送料装置的危险区应设置防护装置。

5.6.8.3 应设置安全监测装置并与控制机器启动、制动系统连锁保护。

5.6.8.4 机器电气系统应设置总电源开关。

5.6.8.5 机器电气系统的电击防护、短路保护和过载保护应符合 GB 5226.1 的规定。

5.6.8.6 机器的电气连接电缆应采用阻燃套管进行保护。

5.6.8.7 机器的气体管路应设限压、超压及泄漏监控系统，并与机器动力系统连锁保护。

5.6.8.8 机器应设有工作状态安全灯光警示。

5.6.8.9 对机器进行工作过程转换、故障排查、清洗或维护时，需要进入危险区的场合，应将动力源断开并设置锁住装置（如安全锁），且机器应有控制装置释放机器在停机后的残留能量。

5.6.8.10 应在机器的工作区域明显标识及划出工作危险区，应设置安全隔离护网或护栏防止人员进入机器的工作危险区。

5.6.8.11 相距机器工作危险区周边 25m 范围，禁止放置易燃易爆物品。

5.6.8.12 应按照 GB 50140 的规定配置灭火器。

5.6.8.13 产生焊接金属烟尘的作业区应设置安全通排风设施。

#### 5.6.9 输送机和输送线安全检查与维护

5.6.9.1 输送控制系统应设有限速控制装置。

5.6.9.2 输送线的提升和牵引链条、钢丝绳、减速装置、驱动自锁装置，制动器、紧急制动装置、上下坡捕捉器、张紧装置、回转装置、导向装置、停止夹紧器、止退器、小车升降爪、物件吊勾、载物车、载物传送带、导轨、导向装置、转轮等安全装置和部件工作正常，无损伤、磨损、裂纹、锈蚀等缺陷。

5.6.9.3 在固定工作区和人行通道内的剪切点、挤压点和可能撞击点，应设置防护罩，或设防护网（板）、或防护栅栏。

5.6.9.4 当输送线设在固定工作区和人行通道内，或在其上方运行，应设置防护罩或防护网（板），防止货物侧倾、翻滚、跌落。

5.6.9.5 在输送线的回转区和运行线路与人行过道的交汇处，应设置防护栅栏，人员需要跨越输送线的位置应设置通行过桥，通行过桥的平台、踏板应防滑。

- 5.6.9.6 在输送线运行与人行过道的交汇处若没有设置通行过桥平台，应在交汇处设置光线式保护装置。
- 5.6.9.7 在输送线路的地沟入口处应设置盖板或防护栅栏。
- 5.6.9.8 应在输送线路中的人员作业和装卸货位置、人员需要跨越输送线的位置、输送线回转位置，设置急停装置。
- 5.6.9.9 放置在输送线侧面的物品，与输送线侧面的安全距离应大于 0.8m。
- 5.6.9.10 输送机供电电源意外中断时，输送机的电气装置应能锁定在断开的位置，防止输送机意外启动。
- 5.6.9.11 输送线应接地保护连接，当输送线分区段供电时，每个区段应分别接地保护连接；应设置接地标志。
- 5.6.10 涂装作业场所及设备安全检查与维护**
- 5.6.10.1 涂装作业场所与相邻建筑物的防火间距应符合 GB 50016 的规定。
- 5.6.10.2 涂装作业场所厂房四周应按照 GB 50016、AQ 5201 的规定设置消防通道。
- 5.6.10.3 喷涂、烘干和固化作业场所应按照 GB 6514 的规定设置通风装置。
- 5.6.10.4 喷涂设备和辅助装置应符合 GB 7691 的规定，并有产品合格证。
- 5.6.10.5 浸洗设备应接地保护连接，机器电气系统的电击防护、短路保护和过载保护应符合 GB 5226.1 的规定。
- 5.6.10.6 涂层烘干、固化设备应符合 GB 14443 的规定。
- 5.6.10.7 涂装作业场所爆炸危险区的 1 区、2 区应设置安全报警装置并与自动灭火装置连锁。
- 5.6.10.8 涂装作业场所布置的集中通风、采暖和空调管线在进入火灾危险区前应设置防火阀。
- 5.6.10.9 爆炸性气体环境和可燃性粉尘环境爆炸危险区的电气设备设施的防爆安全应符合 GB 50058、AQ 3009 的规定。
- 5.6.11 特种设备安全管理与维护**
- 5.6.11.1 特种设备安全管理**
- 5.6.11.1.1 特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料 and 文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。
- 5.6.11.1.2 特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。
- 5.6.11.1.3 在用特种设备应按安全技术规范的规定进行定期检验，安全附件、安全保护装置、测量调控装置及附属仪器仪表应按规定进行定期校验，应保存定期检验和校验记录。

5.6.11.1.4 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求,在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。

5.6.11.1.5 应建立特种设备台帐和安全技术管理档案,在用特种设备应至少每月进行一次自行检查,应保存检查记录。

5.6.11.1.6 在用特种设备进行自行检查和日常维护保养发现的异常情况,应及时处理。

5.6.11.1.7 特种设备存在严重事故隐患,无改造、维修价值,或者超过安全技术规范规定使用年限,特种设备使用单位应当及时予以报废,并应当向原登记的特种设备安全监督管理部门办理注销。

## 5.6.11.2 锅炉与辅机

5.6.11.2.1 资料应满足下列要求:

10 出厂、安装资料齐全;

- a) 应注册登记,并按周期进行检验;
- b) 运行记录齐全、完整。

5.6.11.2.2 安全附件

a) 安全阀应符合下列规定:

- 额定供热量大于  $30 \times 10^4$  kcal/h 的热水锅炉和蒸发量大于 0.5t/h 蒸汽锅炉应至少安装两只安全阀;其余热水锅炉和蒸汽锅炉应至少安装 1 只安全阀;
- 每年检验一次,铅封完好,运行时每周进行一次手动排气试验,每月进行一次自动排气试验,并做好运行记录;
- 杠杆式安全阀应设有防重锤自行移动的装置和限制杠杆越位的导架;弹簧式安全阀应设有提升把手和防止随意拧动调整紧固装置;静重式安全阀应设有防止重片飞出的装置。

b) 水位表应符合下列规定:

- 额定蒸发量大于 0.5t/h 的锅炉应至少安装二只独立的水位表;
- 应有最低和最高极限水位标志线,水位清晰可见;
- 排放水管应排至安全的地方,玻璃管式水位表应设置防护罩;
- 水位表的照明灯应采用安全电压,布线应设有隔热措施;
- 水控汽阀无泄漏。

c) 压力表应符合下列规定:

- 精度不低于 2.5 级,量程宜为工作压力的 1.5~3 倍,表盘直径不小于 100 mm,刻度盘上标有最高工作压力红线;
- 每 6 个月校验一次;压力表旋转式三通旋塞应灵活、无泄漏。

d) 排污阀应灵活、无泄漏,污水应排放至安全地点。

e) 炉水取样冷却器冷却效果明显,且确保冷热水管路畅通。

5.6.11.2.3 保护装置

- a) 蒸汽锅炉应当装设高、低水位报警(高、低水位报警信号应当能够区分),额定蒸发量大于或者等于 2t/h 的锅炉,还应当装设低水位联锁保护装置,保护装置最迟应当在最低安全水位时动作。

- b) 额定蒸发量大于或者等于 6t/h 的锅炉, 应当装设蒸汽超压报警和联锁保护装置, 超压联锁保护装置动作整定值应当低于安全阀较低整定压力值。
- c) 安置在多层或者高层建筑物内的锅炉, 每台锅炉应当配备可靠的超压(温)联锁保护装置和低水位联锁保护装置。
- d) 锅炉的过热器和再热器, 应当根据机组运行方式、自控条件和过热器、再热器设计结构, 采取相应的保护措施, 防止金属壁超温。再热蒸汽系统应当设置事故喷水装置, 并能自动投入使用。

5.6.11.2.4 每台锅炉应配置两套给水设备, 并保持给水系统畅通。

5.6.11.2.5 本体应无严重漏风、漏烟、漏汽、漏油现象; 炉墙无裂纹、炉拱无松垮、隔烟墙无烟气短路。

5.6.11.2.6 水处理

- a) 额定蒸发量小于或等于 4t/h, 并且额定蒸汽压力小于或等于 1.3MPa 的自然循环蒸汽锅炉和汽水两用锅炉, 或者额定功率小于或等于 4.2MW 承压热水锅炉和常压热水锅炉(管架式热水锅炉除外), 可以单纯采用锅内加药处理, 加药装置应完好; 且有加药记录, pH 值测试记录。
- b) 对于采取锅外水处理的锅炉, 水处理系统应运行正常, 给水和炉水的化验记录齐全。
- c) 经处理后的水质应能达到 GB/T 1576 的指标要求, 水垢厚度应小于 1.5 mm。

5.6.11.2.7 辅机

- a) 鼓风机、引风机、除渣机、除尘器、水泵等应齐全、完好, 无破损、无泄漏; 距操作者站立面 2m 以下设备外露的旋转部件均应设置齐全、可靠的防护罩, 其安全距离应符合 GB 23821 的相关规定。
- b) PE 线应连接可靠, 应符合本标准 5.6.13.4 的相关规定。
- c) 粉煤间、输煤廊电气设施应符合防爆要求; 皮带输煤机人行侧应设有全程的拉绳急停开关; 加煤机上限位装置应灵敏、可靠。
- d) 管道漆色及保温应准确、完好, 且无泄漏。

5.6.11.3 起重机械

5.6.11.3.1 安全管理和资料应满足以下要求:

- 制造、安装、改造、维修应由具备资质的单位承担, 选用的产品应与工况、环境相适应;
- 产品合格证书、自检报告、安装资料等齐全;
- 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。

5.6.11.3.2 金属结构件和轨道

- a) 主要受力构件(如主梁、主支撑腿、主副吊臂、标准节、吊具横梁等)无明显变形。
- b) 金属结构件的连接焊缝无明显焊接缺陷, 螺栓和销轴等连接处无松动、无缺件、无损伤。
- c) 大车、小车轨道无松动。

5.6.11.3.3 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。

5.6.11.3.4 滑轮应转动灵活，其防护罩应完好；滑轮直径与钢丝绳的直径应匹配，其轮槽不均匀磨损不得大于3mm，轮槽壁厚磨损不得大于原壁厚的20%，轮槽底部直径磨损不得大于钢丝绳直径的50%，并不得有裂纹。

#### 5.6.11.3.5 吊钩等取物装置

- a) 无裂纹。
- b) 危险断面磨损量不得大于原尺寸的10%。
- c) 开口度不得超过原尺寸的15%。
- d) 扭转变形不得超过10°。
- e) 危险断面或吊钩颈部不得产生塑性变形。
- f) 应设置防脱钩装置，且有效。
- g) 吊钩（含直柄吊钩尾部的退刀槽）、液态金属吊钩横梁的吊耳和板钩心轴、盛钢（铁）液体的吊包耳轴（含焊缝）、集装箱吊具转轴及搭钩等应定期进行无损探伤，探伤检查周期一般为6个月至12个月。

#### 5.6.11.3.6 制动器

- a) 运行可靠，制动力矩调整合适。
- b) 液压制动器不得漏油。
- c) 吊运炽热金属液体、易燃易爆危险品或发生溜钩可造成重大损失的起重机械，提升（下降）机构应装设两套制动器。

5.6.11.3.7 各类行程限位、重量限制器开关、联锁保护装置及其他保护装置应完好、可靠。1t及以上起重机械应加装重量限制器。1t以下起重机械应加装防止电动葫芦脱轨的装置。

5.6.11.3.8 急停装置、缓冲器和终端止挡器等停车保护装置完好、可靠。急停装置不得自动复位，且装设在司机操作方便的部位。

5.6.11.3.9 便携式（含地面操作、遥控）按钮盘的控制电源应采用安全电压，且功能齐全、有效。无线遥控装置应由专人保管，非操作人员不得启动按钮。便携式地面操作按钮盘的按钮自动复位（急停开关除外），控制电缆支承绳应完整有效。

5.6.11.3.10 各种信号装置与照明设施应完好有效。

5.6.11.3.11 PE线应连接可靠，应符合本标准5.6.13.4的相关规定。电气装置应配备完好；防爆起重机械上的安全保护装置、电气元件、照明器材等应符合防爆要求。

5.6.11.3.12 各类防护罩、盖完整可靠

5.6.11.3.13 露天作业的起重机械防雨罩、夹轨器或锚定装置应安全可靠；起升高度大于50m且露天作业的起重机械应安装风速仪。

#### 5.6.11.3.14 安全标志与消防器材

- a) 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。
- b) 危险部位标志应齐全、清晰，并符合GB 2894的规定。
- c) 运动部件与建筑物、设施、输电线的安全距离符合相关标准，室外高于30m的起重机械顶端或者两臂端应设置红色障碍灯。

- d) 司机室应确保视野清晰, 并配有灭火器和绝缘地板, 各操作装置标识完好、醒目。
- e) 司机室的固定连接应牢固可靠; 露天作业的司机室应设置防风、防雨、防晒等装置, 高温、铸造作业的司机室应密封并加装空调。

#### 5.6.11.3.15 索具

- a) 自制吊索具的设计、制作、检验等技术资料均应符合相关标准要求, 且有质量保证措施, 并报本企业主管部门审批。
- b) 购置吊具与索具应是具备安全认可资质厂家的合格产品。
- c) 使用单位应对吊具与索具进行日常保养、维修、检查和检验, 吊具与索具应定置摆放, 且有明显的载荷标识; 所有资料应存档。
- d) 铁路起重机、高空作业车、升降机等专项安全保护和防护装置齐全、有效。

#### 5.6.11.4 电梯

##### 5.6.11.4.1 安全管理和资料应满足以下要求:

- 制造、安装、改造、维修、日常保养应由具备资质的单位承担;
- 产品合格证书、自检报告、安装资料等齐全;
- 应注册登记, 并按周期进行检验, 轿厢内粘贴检验合格证。

5.6.11.4.2 限速器、安全钳、缓冲器、限位器、报警装置以及门的联锁装置、安全保护装置应完整, 且灵敏可靠。

5.6.11.4.3 曳引机应工作正常, 油量适当, 曳引绳与补偿绳断丝数、腐蚀磨损量、变形量、使用长度和固定状态应符合 GB 7588 的相关规定, 制动器应运行可靠。

5.6.11.4.4 轿厢结构牢固可靠、运行平稳, 轿门关闭时无撞击, 轿厢内应设有与外界联系的通讯设施和应急照明设施, 轿厢门开启灵敏, 防夹人的安全装置完好有效, 间隙符合要求。

5.6.11.4.5 PE 线应连接可靠, 应符合本标准 5.6.13.4 的相关规定。电气部分的绝缘电阻值应符合 GB 7588 的相关规定。

##### 5.6.11.4.6 机房

- a) 机房内应通风、屏护良好, 且清洁、无杂物; 并应配置合适的消防设施、固定照明和电源插座。
- b) 房门应上锁, 通向机房、滑轮间和底坑的通道应畅通, 且应有永久性照明。
- c) 控制柜(屏)的前面和需要检查、修理等人员操作的部件前面应留有不小于 0.6m×0.5m 的空间; 曳引机、限速器等旋转部位应安装防护罩。
- d) 对额定速度不大于 2.5m/s 的电梯, 机房内钢丝绳与楼板孔洞每边间隙均应为 20~40mm。对额定速度大于 2.5m/s 的电梯, 运行中的钢丝绳与楼板不应有摩擦的可能。通向井道的孔洞四周应筑有高 50mm 以上的台阶。
- e) 机房中每台电梯应单独装设主电源开关, 并有易于识别(应与曳引机和控制柜相对应)的标志。该开关位置应能从机房入口处迅速开启或关闭。

5.6.11.4.7 升降机出入门及井巷口的防护栏应与动力回路联锁, 且完好、可靠。

#### 5.6.12 通用设备设施安全检查与维护

##### 5.6.12.1 工业梯台

#### 5.6.12.1.1 固定梯台应符合以下要求:

- a) 承载平台必须在显眼的位置标注平台承载的最大设计载荷,平台上堆放物的总重量不得超出平台允许承载的最大设计载荷;
- b) 梯台的结构外型不得有歪斜、扭曲、变形,以及明显的锈蚀等缺陷;
- c) 梯台及防护栏杆的结构连接及固定支撑牢固;
- d) 钢结构梯台焊接处应无裂纹和可见的表面气孔;
- e) 钢斜梯踏板及钢平台铺板应采用花纹钢板或经防滑处理的钢板制作;
- f) 安装在室外的工业梯台及防护栏杆的防雷电保护、防雷电连接和接地附件应符合 GB 50057 的规定。

#### 5.6.12.1.2 活动人字梯应符合以下要求:

活动人字梯铰链完好、无变形,两梯之间梁柱中部应有限制拉线,撑锁固定装置牢固;梯子与地面接触部位应设置防滑装置。

#### 5.6.12.1.3 移动平台应符合以下要求:

- a) 移动平台的结构外型不应有歪斜、扭曲、变形,以及明显的锈蚀等缺陷;
- b) 移动平台及防护栏杆的结构连接及固定支撑牢固;
- c) 钢结构移动平台焊接处应无裂纹和可见的表面气孔;
- d) 工作台表面应防滑;
- e) 升降台在升降过程中自然偏摆量应不大于 0.5% 的最大起升高度;
- f) 升降台应设置防止支腿回缩装置,工作台承受最大载重量停留 15min,支腿的回缩量应不大于 3mm;
- g) 工作台升降过程中动力中断,工作台升降应能自锁保护;
- h) 能在水平面旋转的工作台,应设置工作台旋转锁定装置;
- i) 工作台上升至最大起升高度时,上升极限位置限制器应自动切断工作台上动力源;
- j) 升降车或行驶速度大于 4km/h 的自行式升降台应设置报警装置;
- k) 应设置升降台动力源切断时的紧急下降装置;
- l) 工作台四周应设置高度不小于 1000mm 的保护栏杆或其他保护设施,栏杆应承受大于 1000N 的静态载荷;
- m) 操作按钮显示准确、清晰。

#### 5.6.12.2 厂内机动车辆

厂内机动车辆应符合以下要求:

- a) 车身整洁,所有部件及防护装置齐全、完整;
- b) 动力系统运转平稳,无异常声音,燃油及连接管道无渗漏;
- c) 传动系统运转平稳,离合器分离彻底、接合平稳、无异响,变速器挂档正常、自锁、互锁可靠;
- d) 转向机构轻便灵活可靠,行驶中无摆振、抖动、阻滞及跑偏;
- e) 制动机构可靠,制动距离符合要求;
- f) 电气系统、电器仪表、喇叭、大灯、转向、制动灯等工作正常;
- g) 轮胎磨损不超过规定的磨损量,胎面无损伤;
- h) 安全标志齐全,有定期检验合格标志。

#### 5.6.12.3 空压机



空压机应符合以下要求：

- a) 压力表有定期检定合格标志，铅封完整，工作状态指示正常，表盘上应有最高工作压力的标识红线；
- b) 温度计刻度清晰，工作状态指示正常；
- c) 空气贮罐应定期检验合格，有检验合格标志；
- d) 液位计（油标）标识应清晰，工作状态指示正常，有最低、最高油位标志；
- e) 应设有超压保护装置，该装置应能在工作压力达到额定压力时，自动切换为无负荷状态；
- f) 驱动功率大于 15kW 的空压机应设有超温保护装置，该装置应能使每级排气温度超过允许值时自动切断动力回路；
- g) 螺杆式空压机的门（盖）具有开启联锁保护，应确保运行时不得开启或拆卸；
- h) 活塞式空压机与储罐间的止回阀、冷却器、油水分离器、排空管应完好，工作状态正常；
- i) 电气设备应设有接地端子和接地标志，接地导线与接地端子连接，并连接接地系统。

#### 5.6.12.4 工业气瓶

工业气瓶应符合以下要求：

- a) 使用中的气瓶必须进行定期检查，使用期满或送检不合格的气瓶禁止继续使用；
- b) 使用中的气瓶必须有所充装的气体的识别标志，应按照 GB7144 的规定在气瓶外表面涂色和（或）标注字样；
- c) 需要重新灌装的气瓶在使用后不得放空，必须留有不小于 98~196kPa 表压的余气，应在气瓶上清晰标明其状态；
- d) 禁止使用电磁吸盘、钢绳、链条等吊运气瓶；
- e) 气瓶应储存在不会遭受物理损坏或使气瓶内储存物的温度超过 40℃ 的地方，应避免放在受阳光曝晒、受热源直接辐射及易受电击的地方，气瓶放置应稳固、防止翻倒；
- f) 气瓶在储存时，必须与可燃物、易燃液体隔离，并且与容易引燃的材料（如木材、纸张、包装材料、油脂等）至少相距 6m 以上，或用至少 1.6m 高的阻燃隔板隔离。
- g) 用于气焊、气割的气瓶应符合本标准 5.6.12.10.2 规定的安全要求，用于其他用途的气瓶应符合相应气体类别的安全要求。

#### 5.6.12.5 工业管道

工业管道应符合以下要求：

- a) 工业管道应按照 GB 7231 的规定，涂识别色、识别符号和安全标识；
- b) 压力管、易燃易爆介质管道和安全阀应有定期检验合格标志；
- c) 应有工业管道管网平面布置图，管道系统应编号，管道主要阀门应有明显工作状态标识，管道实际位置和流向应与标识一致；
- d) 易燃易爆介质管道应设置防静电积聚的接地装置，在电气不连贯处应装设电气跨接线；
- e) 管道外观无明显腐蚀、无泄漏；
- f) 埋地管道敷层完整无破损，架空管道支架牢固。

#### 5.6.12.6 手持电动工具

手持电动工具应符合以下要求：

- a) 手持电动工具的电源插头应为不可重接的保护插头，电源线必须用橡套软线，无接头、绝缘层无破损；

- b) I类手持电动工具与供电电源连接的开关线路应按照 GB 13955 的规定设置剩余电流动作保护装置，电源插座的接地保护导线应与接地系统连接；
- c) 应按照 GB/T 3787 的要求，对手持电动工具的绝缘电阻定期进行检测，并保存检测记录；
  - 1) I类电动工具绝缘电阻值应大于  $2M\Omega$ ；
  - 2) II类电动工具绝缘电阻值应大于  $7M\Omega$ ；
  - 3) III类电动工具绝缘电阻值应大于  $1M\Omega$ 。
- d) 工作状态无异常温升。

#### 5.6.12.7 气动工具

气动工具应符合以下要求：

- a) 进气软管的耐压值应大于供气系统中最高气压的 150%，并具有耐油、耐磨性和柔软性，无破损、老化等现象；
- b) 进气软管与连接的管接头的规格尺寸一致，并使用管夹固紧，管夹应有良好的强度；
- c) 阀门应密封性良好，开启灵活，关闭后无泄漏现象；
- d) 应使用与气动工具规格一致的气动铆钉、气动打钉、冲刀、气钻、丝锥、砂轮等专用工具；
- e) 气动打钉机在打开管路进气阀后，打钉机的出钉射口禁止指向他人或操作者本人。

#### 5.6.12.8 砂轮机

砂轮机应符合以下要求：

- a) 砂轮机防护罩的强度、开口角度及与砂轮之间的间隙应符合 GB 4674 的规定；
- b) 挡屑板应有足够的强度且可调；
- c) 砂轮应按 GB 4674 的规定选用和安装，应无裂纹、无破损，禁止使用受潮、受冻、超过使用期的砂轮；
- d) 砂轮机的托架应安装牢固。

#### 5.6.12.9 电焊设备应符合以下要求：

- a) 电源线、焊接电缆必须用橡套软电缆线，无接头、绝缘层无破损；
- b) 电源线、焊接电缆与焊机连接处有可靠屏护；
- c) 焊机外壳接地端子与接地保护导线连接，并连接接地系统；
- d) 焊钳绝缘可靠，夹紧力完好；
- e) 应定期检测焊机的绕组与外壳间的绝缘电阻，绝缘电阻值应大于  $1M\Omega$ ，并保存检测记录；
- f) 电源线、焊接电缆不得拖地跨越通道。

#### 5.6.12.10 气焊与气割设备

##### 5.6.12.10.1 气焊与气割设备的安全维护和使用应符合 GB 9448 的规定。

##### 5.6.12.10.2 气瓶应符合以下要求：

- a) 使用中的气瓶必须进行定期检查，超过定期检查有效期或定期检查不合格的气瓶禁止继续使用；
- b) 使用中的气瓶必须有所充装的气体的识别标志，应按照 GB7144 的规定在气瓶外表面涂色和（或）标注字样；
- c) 气瓶在使用时必须稳固竖立或装在专用车（架）或固定装置上，
- d) 气瓶应储放在不会被经过或倾倒的物体碰翻或损坏的指定地点，应远离电梯、楼梯或过道；

- e) 气瓶使用时放置的位置，必须距离实际焊接或切割作业点足够远(一般为 5m 以上)，以免接触火花、热渣或火焰，否则必须设置耐火屏障；
- f) 氧气气瓶使用时，氧气瓶、气瓶阀、接头、减压器、软管及设备必须与油、润滑脂及其它可燃物或爆炸物相隔离。严禁用沾有油污的手、或带有油迹的手套接触氧气瓶的气瓶阀、接头、减压器和软管；
- g) 用于氧气的气瓶、设备、管线或仪器严禁用于其它气体；
- h) 在用气管路上，与乙炔气体相接触的部件(包括：仪表、管路、附件等)不得由铜、银以及铜(或银)含量超过 70% 的合金制成；
- i) 在用气管路上，禁止装设可能使空气或氧气与可燃气体在燃烧前(不包括燃烧室或焊炬内)相混合的装置或附件；
- j) 气焊、气割工作完毕、工作间隙、工作点转移之前都应关闭瓶阀，戴上瓶帽；
- k) 需要重新灌装的气瓶在使用后不得放空，必须留有不小于 98~196kPa 表压的余气，应在气瓶上清晰标明其状态；
- l) 禁止使用电磁吸盘、钢绳、链条等吊运气瓶；
- m) 气瓶应储存在不会遭受物理损坏或使气瓶内储存物的温度超过 40℃ 的地方，应避免放在受阳光曝晒、受热源直接辐射及易受电击的地方，气瓶放置应稳固、防止翻倒；
- n) 气瓶在储存时，必须与可燃物、易燃液体隔离，并且与容易引燃的材料(诸如木材、纸张、包装材料、油脂等)至少相距 6m 以上，或用至少 1.6m 高的阻燃隔板隔离。

#### 5.6.12.10.3 焊炬及割炬应符合以下要求：

- a) 焊炬、割炬气路通畅，射吸能力、气密性正常；
- b) 焊炬、割炬点火时应使用摩擦打火机、或固定的点火器或其他适宜的火种；
- c) 焊炬、割炬点火时不得指向人员或可燃物。

#### 5.6.12.10.4 软管及软管接头应符合以下要求：

- d) 用于焊接与切割输送气体的软管，如氧气软管和乙炔软管，其结构、尺寸、工作压力、机械性能、颜色应符合 GB/T 2550、GB/T 2551 的规定，软管接头应符合 GB/T 5107 的规定；
- e) 禁止使用泄漏、烧坏、磨损、老化或有其它缺陷的软管。

#### 5.6.12.10.5 减压器应符合以下要求：

- f) 减压器必须按照设计规定的气体类型及压力值安装及使用，并有产品合格证；
- g) 减压器的连接螺纹及接头应与气瓶阀或软管连接良好、无泄漏；
- h) 设置在气瓶上的减压器应安装牢固；
- i) 同时使用两种气体进行焊接或切割时，不同气瓶减压器的出口端都应装上各自的单向阀，防止气流相互倒灌。

#### 5.6.12.10.6 供气汇流排应符合以下要求：

- a) 应设立供气汇流排专用室，室内应通风良好，换气次数不少于 3 次/h；
- b) 汇流排系统必须按规定设置压力表、回火保险器、气阀、逆止阀、减压器、滤清器、事故排放管；
- c) 氧气汇流排输出的总管上，应装有防止可燃气体进入的单向阀；
- d) 乙炔气瓶和液化气气瓶必须在直立位置上汇流。与汇流排连接并供气的气瓶，其瓶内的压力应基本相等；

- e) 汇流排管道应 GB 7231 的规定，涂识别色、识别符号和安全标识；
- f) 应按规定进行验收检验和定期检验，应保存验收检验和定期检验记录。

### 5.6.13 电气设备设施安全检查与维护

#### 5.6.13.1 变配电系统

变配电系统应符合以下要求：

- a) 变配电室的门应向外开，相邻配电室的门应双向开，高压配电间的窗门应装防护网，防护网的网孔尺寸应小于 10 mm×10mm；
- b) 高、低压配电柜的母线相序应标志正确，应设有接地母排和接地端子，应有接地标志，接地导线应连接接地母排和接地端子，且与电网接地系统连接；
- c) 电气运行指示仪表显示正常，控制装置完好，操纵机构和联锁机构可靠；
- d) 双电源供电或自有发电供电，应有联锁安全保护；
- e) 空气开关灭弧罩应完整；
- f) 电力电容器外壳无膨胀，无漏油现象；
- g) 有电气运行工作标志和安全警示标志；
- h) 电气操作工具完好可靠，有定期检测记录和检测合格标志。

#### 5.6.13.2 低压电气线路

##### 5.6.13.2.1 固定用电线路应符合以下要求：

- a) 固定用电线路架设应符合 GB 50168 的规定；
- b) 线槽或桥架在电气不连贯处应设置电气跨接线，线槽或桥架应按照 GB 50168 的规定设有接地端子，并有接地标志，接地端子的连接导线应与电网接地系统连接；
- c) 线路导线的绝缘层无破损；
- d) 线路相序、相色标识正确。

##### 5.6.13.2.2 临时用电线路应符合以下要求：

- a) 临时用电线路架设前应履行审批手续，架设临时线路应设置标识牌；
- b) 在爆炸性气体环境和可燃性粉尘环境爆炸危险区不得设置临时用电线路；
- c) 临时用电线路的导线应有护套软管保护；
- d) 临时用电应设置总控制开关，应按 GB 13955 的规定设置剩余电流动作保护装置，每一分路应设置与负荷匹配的熔断器；
- e) 临时用电应设置连接用电设备的接地保护导线，接地保护导线应与电网接地系统连接；
- f) 超出使用批准期限的临时线路应及时拆除；
- g) 应保存临时用电线路架设审批、架设及使用检查的记录。

#### 5.6.13.3 动力及照明配电柜（箱）

动力及照明配电柜（箱）应符合以下要求：

- a) 应设置接地母排和（或）接地端子，应有接地标志，接地导线应连接接地母排和（或）接地端子，且与电网接地系统连接；
- b) 应按 GB 13955 的规定，在动力及照明配电柜（箱）的用电保护控制线路中设置剩余电流动作保护装置；

- c) 安装在潮湿场所、密闭或有限空间、或人员易触及的场所的动力及照明配电柜（箱），其外壳的电气防护应达到 IP65 的防护等级；
- d) 电器元件的接线端子与导线连接紧固，无过热及电弧烧损现象；
- e) 动力及照明配电柜（箱）内应无粉尘和油污污染；
- f) 动力及照明配电柜（箱）应设置安全警示标志。

#### 5.6.13.4 电网接地系统

5.6.13.4.1 电网接地系统的整体结构、系统工作接地、主干保护导体（PE 或 PEN 线）、电气设备（配电箱、柜或用电设备）与接地系统连接、接地故障速断保护装置、系统保护性接地网配置与等电位，应符合 GB 50169 的规定。

5.6.13.4.2 接地网及接地装置检测应符合以下要求：

- a) 接地电阻检测每年应不少于一次，且在干燥气候条件下测量。低压电力网中电源系统中性点工作接地电阻、当采用共用接地网时诸种接地系统中要求的接地电阻最小值、电气设备接地电阻、电子设备接地电阻，以及当电气设备、电子设备与防雷接地系统共用接地网时的接地电阻，应符合 GB 50169 的规定；
- b) 应保存接地网及接地装置定期检测记录。

5.6.13.4.3 接地标识应符合以下要求：

- a) 接地网和接地装置应有编号和接地标识；
- b) 明敷的接地导体（PE 干线）表面应涂 15mm~100mm 宽度相等的绿、黄相间的标识条纹，当使用胶布时，应采用绿黄双色胶带；

#### 5.6.13.5 防雷接地装置

防雷接地装置应符合以下要求：

- a) 防雷装置完好，接闪器无损坏，引下线焊接可靠，接地电阻值小于  $10\Omega$ ；
- b) 防雷引下线的设置经过建筑物出入口，在建筑物出入口应设有防止跨步电压触电的措施；
- c) 接地装置应有编号和接地标识；
- d) 应保存防雷装置定期检测记录。

#### 5.6.13.6 移动电气设备

移动电气设备应符合以下要求：

- a) 用电线路应按 GB 13955 的规定设置剩余电流动作保护装置；
- b) 移动电气设备应设有接地端子，应有接地标志，接地导线应连接接地端子，且与接地系统连接；
- c) 移动电气设备的接地电阻检测每年应不少于一次，绝缘电阻值应大于  $1M\Omega$ ，应保存绝缘电阻检测记录；
- d) 移动电气设备的电源线应采用带有接地导线的三芯或四芯多股橡胶套电缆，无接头，绝缘层无破损；
- e) 设备防护罩、屏护应完好、无松动；
- f) 设备应有安全警示标识。

### 5.7 作业安全

#### 5.7.1 作业安全管理

5.7.1.1 企业应建立作业安全管理制度，明确作业现场标准化、操作过程标准化和危险作业许可审批的管理要求。危险作业应经许可批准，应明确作业安全要求，实施规定的安全措施。

5.7.1.2 企业应根据生产过程实际情况和安全操作规程规定的作业安全要求，建立作业安全检查表。作业安全检查表应规定作业安全现场检查的责任人、检查内容、检查频次、检查方式和检查发现不符合的处置措施。

5.7.1.3 企业应根据生产过程实际情况，识别作业环境和作业方式的危害因素，对危险作业实施作业许可审批管理。危险作业许可审批管理的范围应包括但不限于以下方面：

- a) 动火作业；
- b) 带电作业；
- c) 临时用电作业；
- d) 高处作业；
- e) 进入有限空间作业；
- f) 爆炸性气体环境危险场所内电气和通风设备设施的污物清扫作业；
- g) 储存液态有毒物质和腐蚀性物质的容器、管道、罐、池、槽，以及排放液态有毒物质、腐蚀性物质及污水的导流槽（沟）、污水池等设施进行的清洁作业；
- h) 油、气输送管道检维修作业；
- i) 可燃气体监测；
- j) 有毒有害气体监测。

## 5.7.2 作业行为管理

### 5.7.2.1 作业人员作业安全

5.7.2.1.1 作业人员上岗前，应按照本标准 5.5.3 的要求进行安全教育培训，特种作业人员应取得特种作业操作资格证书。

5.7.2.1.2 作业人员作业行为应符合与其岗位作业相关的安全操作规程的规定。

5.7.2.1.3 作业人员在作业过程中应按 GB/T 11651、GBZ/T 195、GB/T 18664 规定的要求正确穿戴防护用品。

### 5.7.2.2 作业现场安全检查

5.7.2.2.1 企业指定负责作业现场安全检查的安全检查员或责任人，按照建立的安全检查表实施生产现场作业安全检查。

5.7.2.2.2 检查中发现违规作业行为，安全检查员或责任人应立即纠正。

5.7.2.2.3 企业应按照本标准 5.8 的要求开展作业现场安全生产事故隐患排查和治理工作。

## 5.7.3 警示标志

5.7.3.1 企业应根据生产过程及场所的实际情况，在有重大事故隐患和较大危险的场所和设施设备上，按照 GB 2894、GB 13495、GBZ 158 的规定设置明显的安全警示标志，标明治理责任、期限及应急措施。

5.7.3.2 必须在企业醒目位置设置公告栏，在存在安全生产风险的岗位设置告知卡，分别标明本企业、本岗位主要危险危害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。

- 5.7.3.3 必须在重大危险源、存在严重职业病危害的场所设置明显标志，标明风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容。
- 5.7.3.4 必须在工作岗位标明安全操作要点。
- 5.7.3.5 必须及时向员工公开安全生产行政处罚决定、执行情况和整改结果。
- 5.7.3.6 必须及时更新安全生产风险公告内容，建立档案。
- 5.7.3.7 应在设备设施检维修、施工、吊装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、洼、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标志。

#### 5.7.4 相关方管理

- 5.7.4.1 企业应建立相关方安全管理制度，明确对相关方安全管理的要求。对相关方的安全管理应包括：工程项目承包商、供应商等相关方的资格和安全条件预审、选择、服务前准备、作业过程、提供的产品、技术服务、表现评估、续用等。应建立合格相关方的名录和档案。
- 5.7.4.2 企业不得将工程项目发包给不具备相应资格和安全条件的相关方。工程项目承包协议应当明确企业与相关方双方的安全生产责任和义务。
- 5.7.4.3 企业应指定责任人负责对相关方承包工程项目的施工安全进行监管，相关方作业人员进入作业现场前的安全培训，应符合本标准 5.5.1.7 的要求。
- 5.7.4.4 企业应统一协调管理同一作业区域内的多个相关方的交叉作业。
- 5.7.4.5 企业应根据相关方提供的服务项目、性质和行为，确定相应的安全监管措施，并对其安全绩效进行评估。必要时，对安全条件不符合有关法律、法规、标准和规范要求的相关方，应采取限制或终止其服务的措施。

#### 5.7.5 变更

- 5.7.5.1 应建立企业安全生产条件变更管理制度，明确对涉及安全生产有关的管理、职能机构、人员、工艺、技术、设备设施、作业过程和环境等安全生产条件变更的管理要求。
- 5.7.5.2 企业应对安全生产条件变更实施审批管理，对涉及安全设备设施的变更应进行变更评估和验收检查。
- 5.7.5.3 企业应对变更过程及变更后所产生的安全生产事故隐患进行排查、评估和控制。

### 5.8 隐患排查和治理

#### 5.8.1 隐患排查

- 5.8.1.1 企业应建立安全生产事故隐患排查治理管理制度，明确责任部门、排查方案制定与实施、隐患治理及验收核查、效果评估的管理要求。
- 5.8.1.2 安全生产事故隐患排查的范围包括企业生产过程、设备设施、作业行为及环境。企业应结合产品的生产工艺、设备及装置的自动化程度、安全监测技术及安全装置的配置及可靠性、作业人员安全培训及技能，依据技术标准、规范，以及对事故、事件认识或信息，制定事故隐患排查方案。
- 5.8.1.3 事故隐患排查可采用以下列举的综合性检查、专业检查、日常检查的方式进行：

- a) 综合性检查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点。厂级综合性安全检查每季度不少于1次，车间级综合性安全检查每月不少于1次；
- b) 专业检查由各专业部门管理负责人组织专业人员进行检查，专业安全检查每年不少于1次；
- c) 日常检查由企业的生产组织和管理部门指派的人员负责，重点检查作业人员执行安全操作规程的符合性、安全装置正常使用情况和维护情况。

5.8.1.4 如法律、法规、标准、规范发生变更或有新的有关文件公布，或对事故、事件或其他信息有新的认识，或企业安全生产条件变更，企业应及时进行事故隐患排查。

5.8.1.5 应对事故隐患进行分析、评估、确定等级，登记建档。

## 5.8.2 隐患治理

5.8.2.1 企业应制定安全生产事故隐患治理方案，应针对事故隐患的类型明确应采用的安全技术措施、安全管理措施，以及负责的责任部门、责任人和完成期限，并提供相应的资源。

5.8.2.2 应对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查，事故隐患治理工作应按计划和规定的要求在限定期限内完成。

5.8.2.3 对事故隐患治理情况进行验证和效果评估。

5.8.2.4 应对事故隐患和隐患治理情况进行统计分析，并按相关规定向安全生产监管部门和有关部门书面报告。

## 5.8.3 预测预警

企业应根据安全生产实际情况及事故隐患排查治理情况，采用适宜的技术分析、技术验证、仪器仪表监测及检测、统计技术和管理方法，建立安全预警指数系统，至少每月进行一次安全生产风险分析。

## 5.9 危险源管理

### 5.9.1 辨识与评估

5.9.1.1 企业应建立危险源管理制度，明确危险源辨识与评估的职责、方法、范围、流程、控制原则、回顾、持续改进等管理要求。

5.9.1.2 应根据企业安全生产实际情况，对导致火灾、爆炸和毒物逸散等事故的危险源进行风险评价、分级，确定危险源及重大危险源（包括企业确定的重大危险源）。

### 5.9.2 登记建档与备案

5.9.2.1 企业应对确认的危险源及时登记建档。

5.9.2.2 对确认的重大危险源应按相关规定向安全生产监督管理部门和相关部门备案。

### 5.9.3 监控与管理

5.9.3.1 企业应对危险源（包括企业确定的重大危险源）采取措施进行监控，包括技术措施（设计、建设、运行、维护、检查、检验等）和组织措施（明确职责、进行人员培训、配置防护器具、作业安全要求及检查等）。



5.9.3.2 应在危险源现场设置明显的安全警示标志，内容应包括：名称、地点、责任人员、事故模式、控制措施等。

5.9.3.3 应指定责任人对危险源及危险源监控措施进行定期检查，检查发现的事故隐患应及时报告和处置。

## 5.10 职业健康

### 5.10.1 职业健康管理

5.10.1.1 工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的企业，应制定职业病防治计划和实施方案，建立、健全职业卫生管理制度和操作规程。包括：

- a) 职业病危害防治责任制度；
- b) 职业病危害警示与告知制度；
- c) 职业病危害项目申报制度；
- d) 职业病防治宣传教育培训制度；
- e) 职业病防护设施维护检修制度；
- f) 职业病防护用品管理制度；
- g) 职业病危害因素监测及评价管理制度；
- h) 建设项目职业卫生“三同时”管理制度；
- i) 劳动者职业健康监护及其档案管理制度；
- j) 职业病危害事故处置与报告制度；
- k) 职业病危害应急救援与管理制度；
- l) 法律、法规、规章规定的其他职业病防治制度。

5.10.1.2 工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的企业，应当按照职业病防治法以及有关法规的规定，严格遵守国家职业卫生标准，落实职业病预防措施，从源头上控制和消除职业病危害。

5.10.1.3 工作场所职业病防治管理措施：

- a) 企业主要负责人、职业卫生管理人员应当具备与本单位所从事的生产经营活动相适应的职业卫生知识和管理能力，并接受职业卫生培训；
- b) 应指定负责职业卫生管理的责任部门，配备专职或者兼职的职业卫生管理人员，识别工作场所存在的职业病危害因素，制定职业病防治计划和实施方案，建立、健全职业卫生管理制度、操作规程、职业卫生档案、劳动者健康监护档案和职业病危害事故应急救援预案；
- c) 工作场所存在职业病危害的企业，应当委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构，每年至少进行一次职业病危害因素检测与评价，并建立档案。当作业场所、工艺、过程、设备发生重大变化时，应重新进行辨识、检测和评价；
- d) 作业场所工业卫生设计应符合 GBZ 1 的要求，作业场所职业环境应符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 的规定。对产生毒物和粉尘危害的作业点，应安排专人按照 GBZ 159 的规定进行日常监测，并确保监测系统处于正常运行状态。应建立监测档案；
- e) 发现作业场所职业病危害因素不符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 的规定要求时，应立即采取相应的治理措施，仍然达不到规定要求的，必须停止存在职业病危害因素的作业。职业病危害因素经治理后，符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 的规定要求的，方可重新作业；
- f) 应建立职业健康监护档案。职业健康监护档案应包括劳动者的职业史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等有关个人健康资料；

- g) 企业应当对职业病防护设备, 应急救援设施进行经常性的维护、检修和保养, 定期检测其性能和效果, 确保其处于正常状态, 不得擅自拆除或者停止使用。应建立职业病防护设备、应急救援设施管理台账;
- h) 应制定个人使用的职业病防护用品发放, 使用管理制度, 并指定专人负责建立职业病防护用品管理台帐。职业病防护用品应定点存放在便于取用的地方。

#### 5.10.1.4 作业人员职业病防治管理措施:

- a) 应安排接触职业病危害因素的作业人员进行上岗前的职业卫生培训和在岗期间的定期职业卫生培训, 普及职业卫生知识, 督促作业人员遵守职业病防治法律、法规、规章和操作规程;
- b) 应安排接触职业病危害因素的作业人员进行上岗前、在岗期间、离岗前的职业健康检查, 并将职业健康检查结果书面如实告知作业人员; 劳动者离开企业时, 有权索取本人职业健康监护档案复印件, 企业应当如实无偿提供, 并在所提供的复印件上签章;
- c) 对作业过程中出现与所接触职业病危害因素相关的不适症状的人员, 以及受到急性职业中毒危害或者出现职业中毒症状的人员, 应立即进行应急职业健康检查;
- d) 不得安排未经上岗前职业健康检查的人员及未成年工从事接触职业病危害因素的作业, 不得安排有职业禁忌的人员从事其所禁忌的作业, 不得安排孕期、哺乳期的女职工从事对本人和胎儿、婴儿有危害的作业, 对未进行离岗时职业健康检查的人员不得解除或者终止与其订立的劳动合同;
- e) 应按照国家有关规定, 安排职业病病人进行治疗、康复和定期检查。应及时安排疑似职业病病人进行诊断, 对患有职业禁忌症的从业人员, 应及时调整到合适岗位;
- f) 应根据接触职业病危害因素的种类和危害程度, 向接触职业病危害因素的作业人员提供符合防治职业病要求的个人使用的职业病防护用品, 并督促、指导作业人员按规定正确佩戴使用职业病防护用品。

#### 5.10.1.5 工作场所职业病防治技术措施:

- a) 产生职业病危害因素的场所应按照本标准 5.6.3.4 的要求, 设置安全通排风设施;
- b) 喷漆或喷涂作业, 应在独立的喷漆间进行, 喷漆间应采用上送下排的通风方式, 且作业人员工作位置处的风速应不小于 0.8m/s;
- c) 喷漆间内的涂装操作位置应安装水帘(水幕)降毒、流水排毒装置及冲洗设施, 喷漆间毒物应及时排出;
- d) 采用流水线喷漆作业的喷漆作业点应设置局部隔离防护设施并使用水帘(水幕)降毒和流水排毒的措施;
- e) 喷漆间内应设置冲洗设施, 墙壁和地面的油漆污垢应定期进行清理;
- f) 电焊、气焊、等离子切割等产生电焊烟尘、金属烟尘的工作点, 应设有下排风或侧排风装置及防护罩。

### 5.10.2 职业病危害告知和职业病危害警示标识

5.10.2.1 工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的企业, 应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。

5.10.2.2 企业与接触职业病危害因素的作业人员订立劳动合同时, 应将工作过程中可能产生职业病危害和后果, 以及应采取的防护措施如实告知作业人员, 并在劳动合同中写明。

5.10.2.3 对接触职业病危害因素的作业人员及相关方,应进行生产过程中职业危害的防护、预防和应急处理措施的宣传和培训。

5.10.2.4 对产生严重职业病危害的作业岗位,如冲压、装配、涂装、焊接、空压机房、危险化学品装卸和运输等。应当在其醒目位置,设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业病危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

### 5.10.3 职业病危害申报

5.10.3.1 工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的企业,应按照职业病防治法以及有关法规的规定,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,依法接受监督。

5.10.3.2 下列事项发生重大变化时,企业应向原申报受理的部门申请变更:

- a) 新建、改建、扩建、技术改造或者技术引进建设项目。
- b) 因技术、工艺、设备或材料等发生变化导致原申报的职业病危害因素及其相关内容发生重大变化。
- c) 企业工作场所、名称、法定代表人或者主要负责人发生变化。
- d) 经过职业病危害因素检测、评价、发现原申报内容发生变化。

## 5.11 应急救援

### 5.11.1 应急机构和队伍

5.11.1.1 企业应建立安全生产事故应急救援管理制度,企业安全生产事故应急救援管理制度应与安全生产应急救援有关的法律、法规、标准、规范保持一致。

5.11.1.2 应按照有关应急救援的法律、法规规定,建立安全生产事故应急救援管理机构或指定负责人负责安全生产事故应急救援管理工作。

5.11.1.3 应建立与本单位生产安全特点相适应的安全生产事故应急救援队伍,或配备具有专业技能的安全生产事故应急救援人员。

5.11.1.4 应定期组织安全生产事故应急救援队伍和(或)安全生产事故应急救援人员进行应急救援训练。

### 5.11.2 应急预案

5.11.2.1 企业应依据 AQ/T 9002、GB/T 29639 的要求,结合企业实际情况,制定安全生产事故应急预案。

5.11.2.2 应结合企业实际情况建立火灾、爆炸、毒物逸散和自然灾害预警等重大事故的专项预案或现场处置方案。

5.11.2.3 应将安全生产事故应急预案报当地安全生产事故应急管理部门备案,并通报有关应急救援的协作单位。

5.11.2.4 安全生产事故应急预案应定期评审,根据评审结果或实际情况的变化进行修订和完善。安全生产事故应急预案至少每三年修订一次,并保留记录。

### 5.11.3 应急设施、装备、物资

企业应按其备案的安全生产事故应急预案规定的要求，建立应急设施，配备应急装备，储备应急物资，并进行经常性的检查、维护、保养，确保其完好、可靠。

#### 5.11.4 应急演练

5.11.4.1 企业应组织安全生产事故应急预案的演练，制定安全生产事故应急预案演练计划，每年至少组织一次综合应急预案演练或专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

5.11.4.2 应对演练效果进行评估，根据评估结果，修订、完善安全生产事故应急预案，改进安全生产事故应急预案管理工作。

#### 5.11.5 事故救援

5.11.5.1 企业发生安全生产事故应立即启动相关应急预案，组织实施相应的应急救援工作。

5.11.5.2 应急救援工作结束后，应及时总结应急救援工作情况，编制应急救援报告。

### 5.12 事故报告、调查和处理

#### 5.12.1 事故报告

5.12.1.1 企业应建立安全生产事故管理制度，应明确事故报告、调查、统计与分析、回顾、书面报告样式和表格的管理要求。

5.12.1.2 发生事故时，企业主要负责人或其代理人应立即到现场组织抢救，保护事故现场及有关证据，采取有效措施，减轻事故危害，防止发生次生灾害。

5.12.1.3 应按规定的报告时限、报告程序和报告内容，及时、准确地向安全生产监督管理部门及政府有关部门报告事故发生的情况。

5.12.1.4 对发生的事故应进行登记建档管理。

#### 5.12.2 事故调查和处理

5.12.2.1 安全生产事故发生后，企业应组织事故调查组或按规定配合安全生产监督管理部门及政府有关部门对事故进行调查。

5.12.2.2 事故调查应查明事故发生的时间、经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失等。

5.12.2.3 应按照事故原因没有查清不放过、事故责任者和群众没有受到教育不放过、没有采取切实可行的防范措施不放过、事故责任者没有受到严肃处理不放过的“四不放过”原则进行事故处理，并制定整改措施。

### 5.13 绩效评定和持续改进

#### 5.13.1 绩效评定

5.13.1.1 企业应建立安全生产绩效评定管理制度，应明确对安全生产目标和年度考核指标完成情况、安全生产标准化建设情况、安全生产工作计划实施情况进行测量评估（含方法、组织、周期、过程、报告与分析）管理要求。

5.13.1.2 企业主要负责人应组织开展安全生产绩效评定工作。绩效测量评估应得出量化的绩效数据，绩效评定应形成报告。

5.13.1.3 应通过测量评估与分析，发现企业安全生产管理过程中的责任履行、系统运行、检查监控、隐患整改、考核及考评等方面存在的问题，企业安全生产最高决策机构或者领导小组应针对性地提出解决问题的对策和工作措施，并纳入下一周期的安全生产工作计划。

5.13.1.4 应依照本标准规定的企业安全生产标准化建设要求，企业每年至少组织一次安全生产标准化建设自评，并形成自评报告分发至企业所属基层单位和部门，考评结果应通告企业从业人员，应针对评审得分结果和存在问题，制定整改措施，限期完成整改工作。

5.13.1.5 应将安全生产标准化建设评审结果，纳入企业所属基层单位、部门和从业人员年度工作绩效考核的内容。

5.13.1.6 企业发生死亡事故后，应重新进行安全生产标准化建设自评和安全生产绩效评定。

#### 5.13.2 持续改进

企业应根据安全生产标准化的评定结果和安全生产预警指数系统所反映的趋势，对安全生产目标、指标、规章制度、操作规程等进行修改完善，持续改进，不断提高安全绩效。