

# DB63

## 青海省地方标准

DB63/T 2253.1—2024

### 交通企业（公路）安全生产标准化规范 第1部分：通用要求

2024-2-4 发布

2024-3-8 实施

青海省市场监督管理局 发布

目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 总则 ..... 2

5 基本要求 ..... 2

    5.1 一般规定 ..... 2

    5.2 机构与职责 ..... 3

    5.3 目标与考核 ..... 3

    5.4 制度建设 ..... 4

    5.5 教育培训 ..... 5

    5.6 职业健康 ..... 5

    5.7 劳动防护 ..... 5

    5.8 安全投入 ..... 6

    5.9 相关方管理 ..... 6

    5.10 档案管理 ..... 6

6 安全生产条件 ..... 6

    6.1 一般规定 ..... 6

    6.2 人员行为 ..... 6

    6.3 场所环境 ..... 6

    6.4 设施设备 ..... 7

    6.5 其他 ..... 7

7 风险与隐患管理 ..... 7

    7.1 一般规定 ..... 7

    7.2 风险管理 ..... 7

    7.3 隐患管理 ..... 8

8 应急管理 ..... 8

    8.1 一般规定 ..... 8

    8.2 应急预案 ..... 8

    8.3 应急准备 ..... 8

    8.4 应急响应 ..... 8

    8.5 后期处置 ..... 9

附录 A（规范性） 安全基础管理 ..... 10

    A.1 基础管理 ..... 10

    A.2 风险管理 ..... 16

A.3 隐患管理..... 19

附录 B（规范性） 职业健康 ..... 22

附录 C（规范性） 劳动防护装备 ..... 24

附录 D（规范性） 消防安全 ..... 26

附录 E（规范性） 特种设备及专用车辆 ..... 31

附录 F（规范性） 用电安全 ..... 37

附录 G（规范性） 人员行为 ..... 48

附录 H（规范性） 项目开工前安全生产条件 ..... 50

附录 I（规范性） 路段运营总体风险评定 ..... 51

    I.1 路段运营风险源分级评定 ..... 51

    I.2 路段运营总体风险汇总评定 ..... 52

参考文献..... 53

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

DB63/T 2253《交通企业（公路）安全生产标准化规范》分为7个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：施工项目；
- 第3部分：养护机构；
- 第4部分：施工企业；
- 第5部分：运营机构；
- 第6部分：桥梁管护；
- 第7部分：隧道管护。

本文件是DB63/T 2253《交通企业（公路）安全生产标准化规范》的第1部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由青海省交通运输标准化专业技术委员会提出。

本文件由青海省交通运输厅归口。

本文件起草单位：青海省交通工程咨询有限公司、青海省交通控股集团有限公司、青海省交控建设工程集团有限公司、青海省公路局、青海交通职业技术学院、青海省交通建设管理有限公司、青海省交控信息科技有限公司。

本文件主要起草人：肖继铭、苏兆邦、王钰、达明艳、李少博、王剑、刘志妍、莫延英、姜有存、汪新萍、陈善修、黄慧琴、段文魁、王策、陈湘青、赵志强、徐旭东、李本锋、陈丽、周世云。

本文件由青海省交通运输厅监督实施。

## 引 言

DB63/T 2253《交通企业（公路）安全生产标准化规范》是指导交通企业（公路）安全生产标准化的基础性和通用性标准。DB63/T 2253旨在指导公路的建设、施工、养护、运营安全生产标准化工作的开展，由七个部分构成。

——第1部分：通用要求。规定了适用于公路的建设、施工、养护、运营安全生产标准化需要遵守的通用规则和基本规定。

——第2部分：施工项目。规定了公路施工项目的标准化管理、标准化作业、施工安全及应急安全的基本要求。

——第3部分：养护机构。规定了公路养护机构的标准化管理、标准化作业、养护作业及应急养护的基本要求。

——第4部分：施工企业。规定了公路施工企业的标准化管理、标准化作业、作业安全及应急安全的基本要求。

——第5部分：运营机构。规定了公路运营机构的标准化管理、标准化作业、运维安全及应急安全的基本要求。

——第6部分：桥梁管护。规定了公路桥梁管护的标准化管理、标准化作业、管护安全及应急安全的基本要求。

——第7部分：隧道管护。规定了公路隧道管护的标准化管理、标准化作业、管护安全及应急安全的基本要求。

通过对公路建设、施工、养护、运营等领域加强安全生产标准化建设，夯实安全生产基础，规范安全作业行为，从源头上建立自我约束和持续改进安全生产长效机制，更好地提升安全生产标准化管理水平。

# 交通企业（公路）安全生产标准化规范

## 第1部分：通用要求

### 1 范围

本文件规定了交通企业（公路）安全生产标准化的术语和定义、总则、基本要求、安全生产条件、风险与隐患管理及应急管理。

本文件适用于公路的建设、运营及养护安全生产标准化管理。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5972 起重机 钢丝绳 保养、维护、安装、检验和报废
- GB/T 6067.5 起重机械安全规程 第5部分：桥式和门式起重机
- GB/T 6441 企业职工伤亡事故分类
- GB/T 10054.1 货用施工升降机 第1部分：运载装置可进入的升降机
- GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- GB/T 14406 通用门式起重机
- GB/T 15499 事故伤害损失工作日标准
- GB/T 23723.1 起重机 安全使用 第1部分：总则
- GB/T 24353 风险管理 原则与实施指南
- GB 25201 建筑消防设施的维护管理
- GB/T 26471 塔式起重机安装与拆卸规则
- GB 26859 电力安全工作规程 电力线路部分
- GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分
- GB/T 27921 风险管理 风险评估技术
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 32919 信息安全技术 工业控制系统安全控制应用指南
- GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- GB/T 34198 起重机用钢丝绳
- GB/T 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定
- GB 35181 重大火灾隐患判定方法
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- GB/T 41098 起重机 安全 起重吊具
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50348 安全防范工程技术标准
- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范

GBZ 1 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 188 职业健康监护技术规范  
GBZ/T 277 职业病危害评价通则  
AQ/T 9007 生产安全事故应急演练基本规范  
AQ/T 9009 生产安全事故应急演练评估规范  
DL/T 5250 汽车起重机安全操作规程  
JG/T 3050 建筑用绝缘电工套管及配件  
JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范  
JGJ 215 建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程  
JT/T 1180.1 交通运输企业安全生产标准化建设基本规范 第1部分：总体要求  
JT/T 1375.1 公路水运工程施工安全风险评估指南 第1部分：总体要求  
JT/T 1405 公路水运工程项目生产安全事故应急预案编制要求  
JTG B05 公路项目安全性评价规范  
JTG D70/2 公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施  
NB/T 10689 电动助力用蓄电池充（换）电设备技术规范 第1部分：充电桩  
NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件  
TSG 08 特种设备使用管理规则  
XF 621 消防员个人防护装备配备标准  
DB63/T 949 锅炉安全使用管理规范  
DB63/T 954 压力容器安全使用管理规范  
DB63/T 2253.2 交通企业（公路）安全生产标准化规范 第2部分：施工项目

### 3 术语和定义

GB/T 33000、JT/T 1180.1界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 总则

- 4.1 应遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的原则。
- 4.2 建立并保持全员参与的安全生产管理体系，全面管控安全生产与职业健康，加强安全生产标准化。

### 5 基本要求

#### 5.1 一般规定

- 5.1.1 安全生产实行全员参与、全过程标准化。
- 5.1.2 安全生产标准化的建立过程，包括初始评估、策划、培训、实施、检查（自评）、改进与提高六个阶段；结合自身特点，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。
- 5.1.3 安全生产标准化建设流程应符合图1的规定，并满足 JT/T 1180.1 要求。



图1 安全生产标准化建设流程图

5.1.4 安全生产标准化应通过“策划、实施、检查、改进”（PDCA）动态循环长效机制，进行保持和改进，并符合 GB/T 33000 规定。

5.1.5 安全基础管理检查应符合附录 A 规定。

5.2 机构与职责

5.2.1 按照 JT/T 1180.1 及相关文件规定，成立安全生产委员会（或安全生产领导小组）和安全生产管理机构。

5.2.2 安全生产委员会（或安全生产领导小组）应履行以下职责：

- a) 指导协调、检查考核安全生产工作；
- b) 部署年度、阶段性安全生产工作；
- c) 分析安全生产形势，研究解决安全生产问题；
- d) 召开安全生产委员会（或安全生产领导小组）会议。

5.2.3 企业主要负责人应履行以下职责：

- a) 建立健全并落实全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；
- b) 组织制定并实施安全生产规章制度和操作规程；
- c) 组织制定并实施安全生产教育和培训计划；
- d) 保证安全生产投入的有效实施；
- e) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，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；
- f) 组织制定并实施的生产安全事故应急救援预案；
- g) 及时、如实报告生产安全事故。

5.2.4 安全生产管理机构应配备与规模相适应的专职或兼职安全生产管理人员，安全生产管理人员应具备相应的能力和资格；安全生产管理机构及安全生产管理人员应履行以下职责：

- a) 组织或者参与拟订安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；
- b) 组织或者参与安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；
- c) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实重大危险源的安全管理措施；
- d) 组织或者参与应急救援演练；
- e) 检查安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；
- f) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- g) 督促落实安全生产整改措施。

5.2.5 各参建方安全管理职责应符合 DB63/T 2253.2 规定。

5.3 目标与考核

5.3.1 根据总体规划目标分解为年度目标，与上一年度目标考核情况匹配后，制定下一年度安全生产

目标。

5.3.2 制定年度安全生产目标，可按照不同季节、时段安全风险特点，分解制定阶段性安全生产目标。

5.3.3 安全生产目标宜使用量化指标，包括但不限于：

- a) 责任事故指标；
- b) 安全教育培训学时；
- c) 安全生产费用的提取及使用；
- d) 风险防控；
- e) 隐患排查治理；
- f) 其他内容。

5.3.4 结合安全生产目标制定实施方案，包括组织方式、工作内容、时间安排、保障措施等。

5.3.5 按照管理层级签订安全生产责任书，安全生产责任书包括安全职责、考核标准、奖励和责任追溯等内容。

5.3.6 对安全生产目标完成情况进行考核，分析存在的问题，提出改进措施。

## 5.4 制度建设

5.4.1 结合生产实际制定安全生产制度，包括但不限于：

- a) 安全生产责任制度；
- b) 生产安全事故责任追究制度；
- c) 安全生产教育和培训制度；
- d) 安全生产检查制度；
- e) 安全风险管控制度；
- f) 隐患排查治理制度；
- g) 安全生产例会制度；
- h) 大型临时设施安全管理制度；
- i) 设备安全管理制度；
- j) 消防安全管理制度；
- k) 操作规程管理制度；
- l) 危险性较大工程或超危大管护作业管理制度；
- m) 安全生产资金投入使用制度；
- n) 劳动防护装备配备和管理制度；
- o) 职业健康管理制度；
- p) 应急管理制度；
- q) 安全生产奖励和惩罚制度；
- r) 相关方安全生产监督管理制度。

5.4.2 定期评估安全生产制度，根据评估结果调整、补充和修订；发生以下情形时，应及时评估：

- a) 法律、法规、规章、规范性文件和标准等发生变化；
- b) 生产经营活动或业务范围发生变更；
- c) 生产经营活动所处的环境发生变化；
- d) 用于生产经营活动的技术、工艺、设施设备、材料发生变化；
- e) 发生生产安全责任事故；
- f) 其他相关事项。

5.4.3 制定岗位操作规程，包括安全操作步骤、操作注意事项、禁止行为、劳动保护用品使用和紧急情况处置等内容；岗位操作规程中应制定岗位安全适任要求，包括但不限于人员资格、身体条件、业务

能力等。

## 5.5 教育培训

5.5.1 制定教育培训计划，明确教育培训目标、内容和要求。

5.5.2 安全教育培训对象包括但不限于：

- a) 法定代表人、部门负责人、项目负责人、安全生产管理人员；
- b) 新入职人员、转岗人员、离岗半年及以上重新上岗人员；
- c) 承包商、供应商等相关方人员；
- d) 入场检查、参观、学习的人员；
- e) 特种设备操作人员及特种作业人员；
- f) 其他相关人员。

5.5.3 安全教育培训内容包括但不限于：

- a) 安全生产相关的法律法规、规章、标准、安全管理、安全技术、事故防范、应急管理、典型案例、操作规程、操作技能、防护装备使用等教育培训；
- b) 新工艺、新技术、新材料、新设备的安全技术特性、安全操作、事故预防和应急处置等；
- c) 可能接触的危险因素、安全防护措施、应急知识等；
- d) 职业健康培训；
- e) 其他培训内容。

5.5.4 可采取意见征集、培训考核成绩分析等方式对教育培训质量进行评估。

5.5.5 定期评估各类从业人员的安全适任能力，不能满足岗位安全要求的，调整工作岗位。

5.5.6 定期组织安全生产的法律、法规、知识的安全文化宣传活动，包括但不限于：

- a) 进行全员安全承诺；
- b) 宣传安全知识和经验；
- c) 开展安全竞赛、安全生产先进评选；
- d) 鼓励从业人员提出安全生产改进建议；
- e) 国家、行业、地方等组织的其他安全活动。

## 5.6 职业健康

5.6.1 建立健全职业健康制度和防治措施，开展职业健康教育培训及宣传，并符合 GB/T 33000、JT/T 1180.1 及附录 B 规定。

5.6.2 职业病危害的预防与控制应符合 GBZ 2.1、GBZ 2.2 规定。

5.6.3 职业危险性因素场所的作业人员，健康检查每年应不少于 1 次，职业病监测、防护设施、病患管理、档案管理应符合附录 B 规定。

5.6.4 遵守女职工禁忌从事的劳动范围（见附录 B）；女职工在孕期、待产期、哺乳期不能适应原作业工作时，应根据医疗机构的证明，予以减轻劳动量或安排其他适宜的工作，并符合相关文件及附录 B 规定。

## 5.7 劳动防护

5.7.1 通过危险有害因素的辨识及评估，确定劳动防护装备的需求计划或发放标准。

5.7.2 采购的劳动防护装备的质量应满足国家、行业、地方的相关标准要求。

5.7.3 按照工作环境中主要危险特征及工作特点提供劳动防护装备，并正确佩戴和使用；劳动防护装备应符合附录 C 规定。

## 5.8 安全投入

- 5.8.1 通过检查、审计等措施确保安全生产投入有效。
- 5.8.2 不应以购买各类保险为由，缩减安全生产投入或回避改善安全生产条件的措施。
- 5.8.3 存在危及安全生产和职业健康的材料、工艺、设备，以及办公生活环境存在噪声、粉尘、烟雾等影响健康的情况时，应及时投入所需资金进行相应的改造或更换。
- 5.8.4 安全生产费用应不低于相关文件规定。
- 5.8.5 参建各方的安全生产费用应分别列支。

## 5.9 相关方管理

- 5.9.1 对承包、供应、服务等各相关方进行安全技术交底，协调、监督、检查各相关方的安全生产行为。
- 5.9.2 合同、协议书应包括双方的安全职责、权利，各自管理的范围，作业场所安全管理要求等。
- 5.9.3 明确突发事件报告、应急处置等。
- 5.9.4 同一作业区域交叉作业时，应编制作业方案，明确作业界面及各方安全职责、安全措施，并指定专人进行安全监护、检查、协调。
- 5.9.5 各自主体下的相关方安全基础管理应符合 DB63/T 2253 其他部分的规定。

## 5.10 档案管理

- 5.10.1 安全生产档案包括电子和纸质形式，可采用文字、图片、音视频等记录安全生产工作过程和结果。
- 5.10.2 安全生产档案分类、内容及检查应符合附录 A 规定。
- 5.10.3 应实行分类管理、及时归档、动态更新。
- 5.10.4 每年应对文档管理工作进行自查、归档，并接受上级机构或部门的监督、检查。
- 5.10.5 宜建立安全生产管理数据库、云存储。
- 5.10.6 安全生产档案的保管、鉴定和销毁工作，参照相关文件执行。

# 6 安全生产条件

## 6.1 一般规定

- 6.1.1 生产单位应具备法律、法规、标准规定的安全生产条件，且不准许降低安全生产条件。
- 6.1.2 应对安全生产条件进行监督、检查，并符合附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 I 规定。

## 6.2 人员行为

作业人员的通用行为安全应符合附录 G 规定，其他应符合 DB63/T 2253 其他部分的规定。

## 6.3 场所环境

- 6.3.1 临时设施应避开地质灾害、噪声、粉尘等对人体有害物质的区域；建筑物选址及设计应符合国家、行业、地方相关规定及标准，检验合格方可投入使用；并满足以下要求：
  - a) 配套的安全设施同时设计、同时施工、同时投入使用；
  - b) 进行消防、用电、特种设备等安全检查和日常安全管理；
  - c) 按照本文件第 7 章规定进行风险管理和隐患排查治理。

6.3.2 进行爆破、吊装、危险装置设备试生产、重大危险源作业、动火、有毒有害作业、有限空间作业、高处作业、临近高压输电线路作业、临近输油（气）管线作业、建构（筑）物拆除等危险作业，应采取以下安全措施：

- a) 制定专项作业方案和应急预案（现场处置方案），并履行批准手续；
- b) 危险作业前，向作业人员进行安全技术交底，告知危险因素、作业要求和应急措施，并经双方签字确认；
- c) 设置作业现场安全区域，安排专人现场指挥、监护，确认符合安全作业条件；
- d) 作业期间，发现危及人身安全的紧急情况时，立即停止作业并采取应急措施。

6.3.3 应确定消防安全重点部位，实行每日防火巡查。

## 6.4 设施设备

6.4.1 设施设备的使用满足但不限于：

- a) 制定试运行方案，落实试运行安全措施；
- b) 设施设备的检查、检测、维护、保养应“定人员、定规程、定措施”，并作好记录；
- c) 检测、维护、维修、保养时对作业过程进行监督；
- d) 已经达到报废条件或存在安全隐患且无改造、修理价值的应报废；
- e) 电气设施设备安全管理应符合附录 F 规定；
- f) 消防设施及消防器材安全管理应符合附录 D 规定。

6.4.2 特种设备使用应符合 TSG 08 及附录 E 规定，并满足但不限于：

- a) 配备相应职业资格的作业人员；
- b) 办理使用登记；
- c) 保持安全距离，采取安全防护措施；
- d) 定期申报并接受检验；
- e) 安装、拆除时应制定相应的专项方案。

6.4.3 条件允许时，宜建设设施设备的安全生产信息化管理模块，包括信息存储、查询、挖掘，线上教育培训，隐患自动感知、报警，风险实时监测、预警，应急会商、决策支持等功能，并符合 GB/T 32919 规定。

## 6.5 其他

工程建设、公路养护、运营管护应符合 DB63/T 2253 其他部分及附录 I 规定。

## 7 风险与隐患管理

### 7.1 一般规定

7.1.1 建立风险与隐患管理制度，制定岗位职责，编制相关工作方案及清单，进行教育培训，建立全员参与的风险防控、隐患排查治理双重预防机制。

7.1.2 结合风险评估、隐患排查，分析场所及作业环境、作业方案及工艺工法、安全措施及劳动保护等安全生产条件，持续改进安全生产管理体系。

7.1.3 采用定期、不定期等检查方式，对双重预防机制建设进行检查、督促，并纳入目标责任考核。

### 7.2 风险管理

7.2.1 风险防控工作流程应包括组织与培训、风险辨识、风险评定、风险应对等内容，并符合相关文

件规定。

7.2.2 风险辨识应结合生产特点，充分考虑人的因素、物的因素、环境因素、管理因素等，具体内容应符合附录 A 规定。

7.2.3 对发现的危险源进行分析，确定其风险发生概率、风险损失等要素，评定风险等级，并符合 GB/T 27921 及附录 A 规定。

7.2.4 结合风险评定等级及附录 A 规定的风险应对策略，开展全过程分析，确定消除、预防、减弱、隔离、警告等风险防控措施，并符合以下规定：

- a) 涉及生命安全时，购买保险不应作为风险防控措施，仅作为降低财产损失的措施之一；
- b) 应急预案不应作为风险防控措施，仅作为较大（III级）及以上风险作业的必要条件之一。

### 7.3 隐患管理

7.3.1 隐患排查与治理工作流程应包括教育培训、排查方案、隐患排查、隐患治理等内容，并符合相关文件规定。

7.3.2 应制定排查方案，明确隐患排查的时间、目的、要求、范围、排查人员及排查清单等，排查清单应符合附录 A 规定。

7.3.3 按照隐患排查清单逐项进行检查，建立隐患排查档案。

7.3.4 隐患治理采用分级管理，治理流程包括告知、治理、反馈、验收等内容，并符合附录 A 规定。

## 8 应急管理

### 8.1 一般规定

8.1.1 应建设应急管理体系（符合附录 A 规定），并与当地政府应急管理体系紧密结合。

8.1.2 应急管理包括应急预案、应急救援队伍、应急救援装备、应急演练、应急响应等内容，并符合 JT/T 1180.1、附录 A 规定。

### 8.2 应急预案

8.2.1 针对业务领域突发事件、风险辨识等，在开展风险评估和应急资源调查的基础上，按照行业应急预案框架体系组织编制应急预案。

8.2.2 应急预案制定应符合 GB/T 29639 规定。

### 8.3 应急准备

8.3.1 按照有关规定成立专（兼）职应急救援队伍，或与邻近专业应急救援队伍签订应急救援服务协议，并组织应急救援人员开展日常训练。

8.3.2 根据可能发生的事故种类特点，设置应急设施，配备应急装备，储备应急物资；定期检查、维护、保养，损坏时应及时更新。

8.3.3 按 AQ/T 9007 规定制定应急预案演练计划。

### 8.4 应急响应

8.4.1 发生事故后，应根据预案要求，立即启动应急响应程序，按照规定报告事故情况，并开展先期处置。

8.4.2 工程建设、公路养护及运营的现场应急处置应符合 DB63/T 2253 其他部分的规定。

8.4.3 事故发生后，应召开安全生产委员会（或安全生产领导小组）会议，及时进行事故通报。

## 8.5 后期处置

- 8.5.1 采取措施防止发生自然灾害、事故灾难、公共卫生事件的次生、衍生事件或社会安全事件。
- 8.5.2 按 AQ/T 9009 规定对演练进行总结和评估；按相关文件规定进行事故警示教育。
- 8.5.3 组织开展事件调查评估，判定事故等级、计算事故损失，并及时上报评估总结报告。

附 录 A  
(规范性)  
安全基础管理

A.1 基础管理

应对安全基础管理进行检查，并符合表A.1规定。

表A.1 安全基础管理

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.1   | 安全生产责任制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.1.1 | 安全生产责任制包括但不限于：<br>a) 各层级主要负责人安全生产职责<br>b) 安全生产管理机构、安全生产管理人员安全生产职责<br>c) 各部门的安全生产职责<br>d) 各岗位从业人员的安全生产职责<br>e) 安全生产责任考核及奖惩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.1.1.2 | 制定年度安全生产目标，逐级签订安全生产目标责任书，并考核履行情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A.1.2   | 安全生产规章制度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A.1.2.1 | 安全生产规章制度包括但不限于：<br>a) 安全生产教育和培训：规定组织实施的部门及职责分工，培训目的、计划、形式、内容、学时及培训档案等要求<br>b) 安全风险管控：规定组织实施的部门及职责分工，排查范围、内容、方法和周期，风险源辨识、风险评定、风险应对及档案等要求<br>c) 隐患排查治理：规定组织实施的部门及职责分工，排查范围、内容、方法和周期，事故隐患的排查、登记、报告、监控、治理、验收各环节过程管理及档案等要求<br>d) 生产经营场所安全管理：规定责任部门及职责分工，危险源范围、防范措施及人员行为等要求<br>e) 设备设施安全管理：规定责任部门及职责分工，设备设施验收、检查检测、维护保养、报废及档案等要求<br>f) 消防安全管理：规定责任部门及职责分工，消防设施和器材配备、日常维护保养及档案等要求<br>g) 特殊作业安全管理：规定责任部门及职责分工，培训、取证、复审、证书保管及档案等要求<br>h) 危险作业（爆破、吊装、动火、临时用电等作业）管理：规定责任部门及职责分工，审批程序、防范措施及记录等要求<br>i) 安全生产资金投入使用：规定责任部门及职责分工，经费提取标准、使用计划等要求<br>j) 劳动防护装备配备和管理：规定组织实施的部门及职责分工，劳动保护用品选择、采购、发放、使用、维护、更换、报废及档案等要求<br>k) 职业健康管理：规定责任部门及职责分工，职业病危害告知、申报，防护设施和防护装备的维护、检修、检测，职业健康监护及档案等要求<br>l) 应急管理：规定应急管理的组织机构及职责分工，应急保障，救援队伍建设，应急预案编制、评审和演练，应急设施、装备、物资的配置和使用等要求<br>m) 生产安全事故管理：规定组织实施部门及职责分工，生产安全事故报告程序、时限、内容，调查处理流程及档案等要求<br>n) 安全生产奖励和惩罚：规定组织实施的部门及职责分工，考核方法、内容及奖惩档案等要求<br>o) 其他保障安全生产的规章制度 |
| A.1.2.2 | 及时跟踪并获取适用的安全生产法律、法规、标准、规范，定期更新                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.1.2.3 | 安全生产规章制度应经批准后实施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A.1.3   | 安全操作规程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

表 A.1 安全基础管理（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.3.1 | 岗位安全操作规程应包括但不限于：<br>a) 岗位从业资格<br>b) 岗位存在的主要危险源及控制要求<br>c) 设备使用方法或作业程序<br>d) 个体防护要求<br>e) 不准许事项<br>f) 紧急情况现场处置措施                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.3.2 | 岗位安全操作规程应经批准后实施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.3.3 | 工艺、设备发生变化后应及时修订或更新岗位安全操作规程，并保存相关记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A.1.4   | 安全生产管理机构与人员                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A.1.4.1 | 安全生产管理机构设置应符合国家、行业及地方相关文件规定，并满足以下要求：<br>a) 安全生产管理机构涵盖从安全生产委员会（或领导小组）至基层班组各个层级，形成安全生产管理网络<br>b) 建设项目（含养护工程），建设方牵头建立项目安全生产组织协调机制；各参建方均需设置安全生产管理机构                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.4.2 | 安全生产管理人员配置应符合国家、行业及地方相关文件规定，并满足以下要求：<br>a) 施工方根据作业特点、安全风险、施工难度、生产计划，配备专职安全生产管理人员<br>b) 建设方配置专职安全生产管理人员<br>c) 监理方配置安全监理工程师<br>d) 养护、运营、设计、咨询、检测等作业班组应配置专（兼）职安全员                                                                                                                                                                                     |
| A.1.4.3 | 安全生产管理机构职责包括但不限于：<br>a) 执行国家、地方、上级机构有关安全生产的法律、法规、标准、规程及文件规定<br>b) 建立健全安全生产责任体系（含组织机构、制度、责任制等）<br>c) 制定安全生产目标及年度安全生产计划<br>d) 组织安全生产工作会议，分析安全生产形势，协调解决安全生产相关问题<br>e) 组织风险分级管控与隐患排查治理的双重预防机制建设<br>f) 部署并实施安全生产专项活动，开展安全生产检查、风险防控、隐患排查治理等<br>g) 编制安全生产教育培训和安全生产经费计划，并监督实施<br>h) 制定应急预案，实施应急演练，进行突发事件现场处置和救援<br>i) 组织安全风险评估（评价）<br>j) 完成上级机构交办的其他安全生产工作 |
| A.1.4.4 | 安全生产管理人员职责包括但不限于：<br>a) 组织或参与制定安全生产规章制度、操作规程、应急预案<br>b) 组织或参与安全生产教育培训，记录教育培训情况<br>c) 重大危险源的安全管理及保护措施<br>d) 组织或参与应急演练<br>e) 检查安全生产状况，及时排查隐患，并提出改进建议<br>f) 制止和纠正违规指挥、冒险作业、违反操作规程等行为<br>g) 监督检查安全生产相关整改措施                                                                                                                                             |
| A.1.5   | 教育培训                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A.1.5.1 | 制定年度安全生产培训计划                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.5.2 | 按照培训计划实施培训，培训内容包括但不限于：<br>a) 安全生产相关法律法规、标准规范<br>b) 安全生产责任制、安全生产目标、规章制度、操作规程、应急预案<br>c) 安全设备设施、劳动防护装备的使用和维护<br>d) 疏散和现场紧急情况的处理应对措施<br>e) 危险有害因素、典型事故案例等                                                                                                                                                                                             |
| A.1.5.3 | 从事特种作业、特种设备操作的人员和其他特殊岗位人员，经安全培训、考核合格、取得相应资格后，方可上岗作业，并按期参加复训和复审                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.1.5.4 | 使用新工艺、新技术、新材料、新设备时，应对有关人员重新进行有针对性的安全培训                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A.1.5.5 | 教育培训档案应包括培训计划、记录、培训成果等书面材料和图片资料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

表 A.1 安全基础管理（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.5.6   | <p>安全生产培训学时满足以下要求：</p> <p>a) 法定代表人、主要负责人、具体分管安全生产工作负责人、技术负责人和专职从事安全生产管理人员等的初次安全培训时间应不少于32学时，每年再培训时间应不少于12学时</p> <p>b) 其他管理人员和技术人员每年接受安全培训的时间应不少于24学时</p> <p>c) 特种作业人员和特种设备操作人员在通过专业技术培训并取得岗位操作证后，每年接受有针对性的安全培训时间应不少于24学时</p> <p>d) 其他职工每年接受安全培训的时间应不少于16学时</p> <p>e) 新员工和待岗、转岗、换岗的职工，上岗前应接受一次安全培训，时间应不少于24学时</p> <p>f) 调整工作岗位或离岗6个月以上重新上岗时，应重新接受部门和班组的安全培训</p> <p>g) 法律、法规、规章及条例等另有规定的行业，另行参照执行</p>                                                                                                                 |
| A.1.6     | 应急管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.1.6.1   | 应急预案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.1.6.1.1 | 应结合行业、地方人民政府综合应急预案，以及场所、环境、生产可能发生的伤害类型等，编制相应的总体应急预案、专项应急预案、现场处置方案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.1.6.1.2 | <p>总体及专项应急预案编制符合GB/T 29639、JT/T 1405规定，包括但不限于：</p> <p>a) 总则：包括风险分析、编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等</p> <p>b) 组织指挥体系与职责：包括安全突发事件应对的领导机构、工作机构、现场指挥机构、专家组（适用时）组成及职责等</p> <p>c) 预防与监测预警：包括监控、隐患排查等应急准备措施，预警分级标准，预警信息发布与解除程序等</p> <p>d) 处置程序与措施：包括信息报告与发布、应急预案启动、分级响应、先期处置、响应终止的程序与措施等</p> <p>e) 应急保障措施：包括应急队伍、资金、物资、技术、通信保障等</p> <p>f) 恢复与重建措施：包括善后处置、调查评估、恢复与重建（适用时）、信息发布等</p> <p>g) 监督管理：包括应急预案培训、宣传、演练、奖惩等</p> <p>h) 附则：包括名词术语解释、预案生效时间等</p> <p>i) 附件：包括处置工作流程、联系人、联系方式、应急资源一览表及相关应急预案名录等</p>                                   |
| A.1.6.1.3 | <p>现场处置方案包括但不限于：</p> <p>a) 现场指挥机构</p> <p>b) 应急队伍分工</p> <p>c) 应急处置措施</p> <p>d) 应急装备物资</p> <p>e) 自我保障</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A.1.6.1.4 | <p>存在以下情况时对应急预案、现场处置方案进行评估和修订：</p> <p>a) 与应急预案有关的法律、法规、规章、标准、上位预案发生变化</p> <p>b) 面临的安全风险事件发生变化</p> <p>c) 应急指挥机构及职责、应急资源等应急预案中的重要信息发生变化</p> <p>d) 经应急演练或安全突发事件处置后发现需要对应急预案做出调整</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.6.1.5 | 应急预案应评审或论证，经批准后实施；最新版本应发放至部门、岗位和应急救援队伍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A.1.6.2   | 应急组织体系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A.1.6.2.1 | 应急组织体系由应急指挥部、各工作组及应急救援队伍组成                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | <p>应急工作组按照统一部署，在突发事件现场指导开展应急处置工作，并及时向领导小组报告现场有关情况，下设综合协调、抢险救助、后勤保障等应急职能小组，各小组职能如下：</p> <p>a) 综合协调：负责起草应急工作会议纪要、重要报告、公示公告等文件，协助落实有关应急要求，协调其他工作</p> <p>b) 信息保障与舆情：负责应急处置过程中的网络、视频、通信等保障工作，并向相关部门及时报送信息；发现不实舆情应与官方对接，提供准确信息</p> <p>c) 抢险救助：负责组织协调抢险、保通、应急保障等工作，组织协调应急队伍调度和应急装备物资调配，协调交警、路政、消防和社会力量参与公路抢险救援工作</p> <p>d) 后勤保障：协调人员、物资运输保障工作，负责应急期间24小时后勤保障及其他工作</p> <p>e) 善后恢复：协助属地政府组织应急物资、生活必需品运送，做好交通和环境恢复等工作</p> <p>f) 调查评估：负责调查灾损、救援、恢复等内容，并评估总结</p> <p>g) 专家咨询组：负责对应急准备以及应急行动方案提供专业咨询和建议，根据需要参加公路交通突发事件的应急处置工作</p> |

表 A.1 安全基础管理（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.6.2.3 | 应急救援队伍按照现场应急指挥部指令，开展现场抢修、保通等救援工作                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A.1.6.3   | 应急救援队伍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.6.3.1 | 建立专（兼）职应急救援队伍或与邻近专职救援队伍签订救援协议                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.1.6.3.2 | 应组织应急救援技能训练                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A.1.6.4   | 应急救援装备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.6.4.1 | 应按照应急预案储备应急救援设施、设备、物资；在人员密集场所配备报警装置，并注明使用方法                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A.1.6.4.2 | 应急救援设施、设备、物资应定期检查、检测、维护，发生故障，及时维修，确保齐全、有效                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.6.4.3 | 应急设施、装备、物资，应指定专人负责管理，并建立使用状况档案                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A.1.6.5   | 应急演练                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A.1.6.5.1 | 应制定应急演练计划，内容包括应急演练项目、时间、地点、形式等                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A.1.6.5.2 | 应急演练周期应满足以下要求：<br>a) 根据事故预防重点，每年至少组织1次综合应急预案演练或专项应急预案演练<br>b) 每半年至少组织1次现场处置方案演练                                                                                                                                                                                                                                              |
| A.1.6.5.3 | 应急演练步骤应满足以下要求：<br>a) 计划准备<br>• 制定应急演练计划，包括目的、范围、日期、经费<br>• 设计应急演练方案，包括目标、演练情景、实施步骤、评估标准、脚本文件<br>• 开展应急演练培训，包括应急预案培训、演练情景训练<br>• 落实应急演练保障，包括人员、经费、场地、物资、通信和安全保障<br>b) 组织实施<br>• 应急演练总指挥发出演练开始指令<br>• 参演人员按照应急演练方案完成演练内容<br>c) 演练评估<br>• 评估人员通过查看文件资料、观摩演练过程、与参演人员座谈等方式了解应急演练情况<br>• 评估人员根据应急演练实际，评估可操作性、协调性、适用性及处置能力等，并提出改进建议 |
| A.1.6.5.4 | 应急演练内容应满足但不限于：<br>a) 预警与报告<br>b) 指挥与协调<br>c) 应急通讯<br>d) 现场处置<br>e) 监控监测、警戒及管制<br>f) 疏散、安置及医疗卫生<br>g) 社会沟通、后期处置及其他应急事项                                                                                                                                                                                                        |
| A.1.6.6   | 突发事件处置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.6.6.1 | 突发事件发生后，立即启动应急预案，并符合以下规定：<br>a) 报告<br>• 现场人员应立即向本单位负责人报告<br>• 相关部门接到报告后，立即向地方人民政府主管部门报告，并符合GB/T 6441、GB/T 15499及国家有关规定<br>• 情况紧急时，现场人员可直接向地方人民政府主管部门报告<br>b) 处理<br>• 组织营救被困人员，疏散、撤离、安置受到威胁的人员<br>• 标明危险区域，封锁危险场所，维护现场秩序，保护现场证据<br>• 在不危及人身安全的前提下，采取阻断或隔离危险源等措施<br>• 危及人身安全时，应停止现场处置，采取应急措施后撤离危险区域                            |
| A.1.7     | 安全生产投入                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.7.1   | 安全生产费用应不低于相关文件规定，可根据安全生产实际适当提高安全费用提取标准                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 A.1 安全基础管理（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.7.2  | <p>新改、扩、建工程及养护工程安全费用包括但不限于：</p> <p>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），包括施工现场临时用电系统、洞口、临边、机械设备、高处作业防护、交叉作业防护、防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防地质灾害、地下工程有害气体监测、通风、临时安全防护等设施设备支出</p> <p>b) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出</p> <p>c) 开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出</p> <p>d) 安全生产检查、评价（不包括新（改）建工程项目安全评价）、咨询和标准化建设支出</p> <p>e) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出</p> <p>f) 安全生产宣传、教育、培训支出</p> <p>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</p> <p>h) 安全设施及特种设备检测检验支出</p> <p>i) 其他与安全生产直接相关的支出</p> |
| A.1.7.3  | <p>运营、养护、监理、检测、建设管理等机构，安全费用包括但不限于：</p> <p>a) 完善、改造和维护安全防护设施设备支出，包括作业防护、防火、防爆、防尘、防毒、防雷、防静电、通风、安全防护、机械等设施设备支出</p> <p>b) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出</p> <p>c) 开展重大危险源和事故隐患评估、监控、整改支出</p> <p>d) 安全生产检查、评价（不包括新（改）建工程项目安全评价）、咨询和标准化建设支出</p> <p>e) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出</p> <p>f) 安全生产宣传、教育、培训支出</p> <p>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</p> <p>h) 安全设施、特种设备检测检验支出</p> <p>i) 其他与安全生产直接相关的支出</p>                                                         |
| A.1.8    | 风险与隐患管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A.1.8.1  | 风险管理应符合表A.2规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.8.2  | 隐患管理应符合表A.3规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.9    | 相关方安全管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A.1.9.1  | 对承包（承租）方选择、服务前准备、作业过程监督、续用等过程进行管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.1.9.2  | 与供应方、承包（承租）方签订安全生产管理协议，或在合同中约定各自的安全生产管理职责                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A.1.9.3  | 安全生产管理协议或合同应明确双方安全生产管理职责，包括现场管理、消防器材配置、设备安全管理、人员安全教育与培训、安全检查与监督、事故隐患排查等职责和管理要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.1.9.4  | 将劳务派遣人员纳入统一管理，并进行岗位安全操作规程、安全操作技能的教育培训                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A.1.9.5  | 将承包（承租）方的安全生产工作纳入统一管理，定期进行安全检查；对检查发现的隐患应及时督促整改                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.1.10   | 劳动防护装备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A.1.10.1 | 通过危险有害因素的辨识及评估，确定劳动防护装备的需求计划或发放标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.1.10.2 | 采购的劳动防护装备的质量应满足国家、行业、地方的相关标准要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.1.10.3 | 按照工作环境中主要危险特征及工作条件特点提供劳动防护装备，并正确佩戴和使用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A.1.10.4 | 劳动防护装备应符合产品说明书、产品标志规定的出厂使用年限                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.1.11   | 特种设备安全                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A.1.11.1 | 办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A.1.11.2 | 建立特种设备档案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A.1.11.3 | <p>特种设备安全技术档案应满足以下要求：</p> <p>a) 设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等</p> <p>b) 定期检验和定期自行检查记录</p> <p>c) 日常使用状况记录</p> <p>d) 仪器仪表的维护保养记录</p> <p>e) 运行故障和事故记录</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.11.4 | <p>在用特种设备每月至少1次自行检查，保存检查记录，并满足以下要求：</p> <p>a) 运行记录应齐全</p> <p>b) 日常点检、定期自检和日常维护保养等记录应齐全</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.1.11.5 | 特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验检定、检修，并保存记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

表 A.1 安全基础管理（续）

| 序号         | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.12     | 职业健康                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.1.12.1   | 职业病危害申报                                                                                                                                                                                                                                 |
| A.1.12.1.1 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，应按要求及时、如实申报，并及时更新信息                                                                                                                                                                                       |
| A.1.12.2   | 职业病危害因素检测与评价                                                                                                                                                                                                                            |
| A.1.12.2.1 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，每年应至少进行1次职业病危害因素检测                                                                                                                                                                                        |
| A.1.12.2.2 | 职业病危害严重的用人单位，每3年至少进行1次职业病危害现状评价，检测、评价结果存入职业健康档案                                                                                                                                                                                         |
| A.1.12.3   | 职业健康监护                                                                                                                                                                                                                                  |
| A.1.12.3.1 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，对接触职业病危害因素人员进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并满足以下要求：<br>a) 职业健康检查的项目和周期应符合相关法规要求<br>b) 对遭受或可能遭受急性职业病危害的人员应及时进行健康检查和医学观察                                                                                             |
| A.1.12.3.2 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，应建立职业健康监护档案，并保存档案；职业健康监护档案应包括从业人员的职业史、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                                                                                                                                    |
| A.1.12.3.3 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，不应安排有职业禁忌的从业人员从事其所禁忌的作业                                                                                                                                                                                   |
| A.1.12.3.4 | 不应安排未成年工从事接触职业病危害因素的作业                                                                                                                                                                                                                  |
| A.1.12.3.5 | 不应安排孕期、哺乳期的女职工从事对本人和胎儿、婴儿有危害的作业                                                                                                                                                                                                         |
| A.1.12.3.6 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，应建立、健全职业健康管理档案，职业健康管理档案应包括以下内容：<br>a) 工作场所职业病危害因素种类清单及作业人员接触情况等资料<br>b) 工作场所职业病危害因素检测结果、评价报告<br>c) 职业健康检查结果汇总资料与评价报告<br>d) 职业病危害事故报告与应急处置记录<br>e) 对存在职业禁忌、职业健康损害或职业病的从业人员处理和安置情况记录<br>f) 其他有关职业健康管理的资料或文件 |
| A.1.12.4   | 职业病危害告知                                                                                                                                                                                                                                 |
| A.1.12.4.1 | 工作场所存在《职业病危害因素分类目录》所列职业病危害因素时，劳动合同应将工作过程中可能产生的职业病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                                                                                                                                                          |
| A.1.12.4.2 | 应对接触职业病危害因素的从业人员及相关方进行职业病危害预防和应急处理措施的宣传和培训                                                                                                                                                                                              |
| A.1.12.4.3 | 应设置公告栏，公布职业病防治的规章制度等内容                                                                                                                                                                                                                  |
| A.1.12.4.4 | 设置在办公区域的公告栏，主要公布职业健康管理制度和操作规程等                                                                                                                                                                                                          |
| A.1.12.4.5 | 设置在工作场所的公告栏，主要公布存在的职业病危害因素及岗位、健康危害、接触限值、应急救援措施，以及工作场所职业病危害因素检测结果、检测日期、检测机构名称等                                                                                                                                                           |
| A.1.13     | “三同时”管理                                                                                                                                                                                                                                 |
| A.1.13.1   | 应对新建、改建、扩建工程项目安全设施和职业病防护设施实行“三同时”管理，安全设施和职业病防护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，且应符合建设项目安全设施和职业病防护设施“三同时”的相关规定                                                                                                                                |
| A.1.14     | 档案                                                                                                                                                                                                                                      |

表 A.1 安全基础管理（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.1.14.1 | <p>安全生产档案包括但不限于：</p> <p>a) 人员档案，记录人员姓名、出生年月、学历、职业资格、工作履历、任职工作情况、安全教育培训和考核情况、生产安全事故情况、奖惩情况、进退场时间等</p> <p>b) 安全教育培训档案，记录教育培训的时间、地点、内容、形式、参加人员及考核结果等</p> <p>c) 设施设备管理档案，记录设施设备名称，型号，生产厂家（或建造单位），数量，购置（或建成）时间，安装、验收情况，检查、检测、维护、维修情况，事故情况，报废情况等；特种设备档案，还应归档设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护说明等技术资料</p> <p>d) 安全生产费用档案，记录安全生产费用提取时间、提取标准、提取金额、支出项目、支出时间、支出金额、阶段性结余等</p> <p>e) 安全风险档案，记录安全风险辨识的时间、范围、参与人员，识别的安全风险事件及致险因素，安全风险等级，安全风险管控措施等</p> <p>f) 重大危险源档案，记录重大危险源基本特征信息，采取的安全措施，监测、检测、检验结果；归档区域位置图、平面布置图、工艺流程图、主要设备一览表、辨识认定记录、应急预案、应急演练计划、应急演练评估报告、安全评估报告等</p> <p>g) 隐患排查工作档案，记录隐患排查时间、参与人员、排查对象、发现的隐患、处理意见等信息</p> <p>h) 隐患排查治理档案，记录隐患名称、排查人员、排查日期、整改责任人、整改方案、整改时限、验收人、验收时间、验收意见等</p> <p>i) 预警事件类型、等级、范围、持续时间、发布或报送范围、应对措施；管控失效发生事故的名称、时间、类型、等级、造成的人员伤亡和损失、应急处置情况、调查处理情况</p> <p>j) 安全突发事件档案，记录发生的时间、地点、类型、原因、损失、责任认定、责任人处理、整改措施等信息，归档相关的报告、抢险救援、现场勘查、损失鉴定、原因认定、责任认定、整改措施落实情况等材料</p> <p>k) 职业健康档案应符合相关规定</p> <p>l) 其它与安全相关的档案（见本表）</p> |

A.2 风险管理

风险管理流程、方法、要点应符合GB/T 13861、GB/T 24353、JT/T 1180.1、JT/T 1375.1规定；风险源识别、风险评定、风险防控可参照表A.2。

表A.2 风险管理

| 序号      | 检查内容                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.2.1   | 工作流程                                                                                                                               |
| A.2.1.1 | 风险管理工作流程包括：组织与培训、风险辨识、风险评定、风险应对                                                                                                    |
| A.2.1.2 | 从管理层到基层操作人员均应参与风险防控工作，按照风险管理理念改进各层级、各环节工作方式、方法                                                                                     |
| A.2.2   | 组织与培训                                                                                                                              |
| A.2.2.1 | 应成立由主要负责人牵头的领导小组，明确主要负责人及各层级负责人、各岗位风险管理工作职责，建立风险防控机制                                                                               |
| A.2.2.2 | <p>风险管理的教育培训包括但不限于：</p> <p>a) 风险管理：相关法律、法规、制度及档案管理等</p> <p>b) 风险评估技术：危险源识别、风险评定、风险控制等技术及管理相关内容</p> <p>c) 其他：与风险管理相关的安全防护、安全措施等</p> |
| A.2.3   | 风险辨识                                                                                                                               |

表 A.2 风险管理（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.2.3.1 | <p>危险源辨识时应依据GB/T 13861规定，结合生产特点，充分考虑人、物、环境、管理四种不安全因素：</p> <p>a) 人员行为因素包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操作失误、忽视安全、忽视警告</li> <li>• 人为造成安全装置失效</li> <li>• 使用不安全设备</li> <li>• 放弃工器具、徒手操作</li> <li>• 物体存放不当</li> <li>• 冒险进入危险场所</li> <li>• 攀坐不安全位置，起吊物下作业、停留</li> <li>• 机器运转时，检查、维修、保养等</li> <li>• 分散注意力的行为</li> <li>• 未正确使用个人防护用品、用具，装束不安全</li> <li>• 易燃易爆等危险物品处置不当、违反操作规程</li> </ul> <p>b) 物的因素包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物（包括机器、设备、工具、其他物质等）本身存在缺陷</li> <li>• 物放置方法存在缺陷</li> <li>• 外部因素或作业方法导致物的不安全状态</li> <li>• 保护器具安全信号、标志存在缺陷</li> <li>• 防护设施、防护装置缺乏或有缺陷</li> <li>• 设备、设施、工具、附件有缺陷</li> <li>• 个体防护用品、用具缺少或有缺陷</li> </ul> <p>c) 环境因素包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然灾害</li> <li>• 通行条件不良</li> <li>• 施工或作业场所环境不良</li> </ul> <p>d) 管理因素包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 组织结构不合理，组织机构不健全，机构职责不明晰</li> <li>• 规章制度不全面、不符合实际，岗位设置不合理、职责不明</li> <li>• 安全教育、培训不符合规定</li> <li>• 操作规程、作业方案、安全技术措施的编制、审批、管理不符合规定</li> <li>• 未根据风险评估及生产计划编制应急预案（现场处置方案），或不完善、不合理</li> </ul> |
| A.2.3.2 | <p>危险源辨识范围应覆盖所有的作业活动、设备、设施及道路通行条件，包括但不限于：</p> <p>a) 常规和非常规的作业活动</p> <p>b) 事故及潜在的紧急情况</p> <p>c) 所有进入作业场所的人员的活动（含承包方和访问者）</p> <p>d) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品</p> <p>e) 人为因素（含作业行为、人员能力）</p> <p>f) 工作场所外部、内部风险因素</p> <p>g) 作业环境、气候、昼夜及其他自然灾害等</p> <p>h) 变更（含作业工艺和方法、设备和工具、人员变动）</p> <p>i) 道路安全通行条件按照JTG B05规定执行</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A.2.3.3 | <p>应结合实际，按照以下方法进行风险辨识，包括但不限于：</p> <p>a) 工作危害分析法</p> <p>b) 安全检查表分析法</p> <p>c) 故障树分析法</p> <p>d) 风险矩阵分析法</p> <p>e) 风险程度分析法</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A.2.4   | 风险评定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 A.2 风险管理（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.2.4.1 | <p>应结合实际，按照GB/T 27921规定的方法进行风险等级评定；风险级别由低至高分分为四个等级，具体应符合以下规定：</p> <p>a) I级风险：风险处于较小程度，属可接受范围</p> <p>b) II级风险：风险处于一般程度，属有条件接受的范围</p> <p>c) III级风险：风险处于较大程度，属有条件接受的范围</p> <p>d) IV级风险：风险处于重大程度，属不可接受范围</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A.2.4.2 | <p>存在以下情形时，应评定为重大风险：</p> <p>a) 违反法律、法规及标准强制性条文</p> <p>b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且发生事故的条件依然存在</p> <p>c) 经风险评定为IV级风险</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.2.5   | 风险应对                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A.2.5.1 | <p>结合评定结果采取相应的应对策略，风险应对策略应符合以下规定：</p> <p>a) I级风险（较小风险，可以接受）：当前方案、相关安全管理措施有效，不需采取额外技术、管理措施；</p> <p>b) II级风险（一般风险，有条件接受）：当前方案、相关安全管理措施可行，视条件接收程度，应采取有针对性的技术或管理措施；</p> <p>c) III级风险（较大风险，有条件接受）：视条件接收程度，宜采取有针对性的方案、措施，将风险降低至II级水平，并执行II级风险规定；条件接收程度受限时，应采取有针对性的技术和管理措施，编制并实施现场处置方案及应急演练；</p> <p>d) IV级风险（重大风险，不可接受）：当前设计方案不可行，需优化或变更方案，将风险降低至II级水平，并执行II级风险规定；条件接收程度受限时，优化施工组织设计或作业方案，将风险降低至III级水平，并执行III级风险规定；IV级风险不可降低时，应严密监测后续组织实施，加大安全管理力量和资金投入，强化安全资源配置，选择有经验及自控能力强的相关方等措施；当存在强令冒险作业的重大隐患（特殊工种除外）时，应放弃作业内容或项目</p> |
| A.2.5.2 | <p>针对作业、设备、设施本身固有的性能、特性采取相应的控制措施，包括但不限于：</p> <p>a) 消除：通过合理设计和科学管理，从根本上消除危险、危害因素</p> <p>b) 预防：当消除危险、危害因素有困难时，可采取预防性技术措施，预防危险、危害发生，如使用漏电保护装置、起升高度限制器、监控量测等</p> <p>c) 减弱：在无法消除危险、危害因素和难以预防的情况下，可采取减少危险、危害的措施，如佩戴个体防护装备、设置安全防护网、安全电压等</p> <p>d) 隔离：在无法消除、预防、减弱危险、危害的情况下，应将人员与危险、危害因素隔开，并将不能共存的物质分开，如转动设备设置防护罩等</p> <p>e) 警告：上述措施外，还应在易发生故障和危险性较大的场所或区域，配置醒目的安全色、安全标志，如设备故障报警、隧道内减速标线等</p>                                                                                                                               |
| A.2.5.3 | <p>管理措施包括但不限于：</p> <p>a) 制定并实施安全管理制度、操作规程、作业程序、安全许可等</p> <p>b) 定期进行安全检查、巡查</p> <p>c) 设置警报、警示信号等</p> <p>d) 教育培训、风险告知等</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A.2.5.4 | 道路通行安全风险控制措施应符合JTG B05规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A.2.6   | 重大危险源管控                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A.2.6.1 | <p>识别重大危险源，包括但不限于：</p> <p>a) 储存易燃液体、可燃气体、有毒物质的贮罐或贮罐区</p> <p>b) 使用或储存民用爆破器材、易燃液体、可燃气体和有毒物质的库或库区</p> <p>c) 锅炉、压力容器等</p> <p>d) 瓦斯隧道</p> <p>e) 设计库容大于100×104 m<sup>3</sup>或坝高大于30m的弃渣场</p> <p>f) 按照相关文件规定评定的重大危险源（如重大风险路段、重大风险桥梁、重大风险隧道等）</p> <p>g) 国家和地方政府规定的其他重大危险源</p>                                                                                                                                                                                                                                               |

表 A.2 风险管理（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.2.6.2 | 对认定的重大危险源采取以下措施：<br>a) 进行现场视频监控和温度、压力、液位、流量、风速、有毒有害气体浓度、高度等安全技术参数监控，监控系统应符合AQ 3035规定<br>b) 设置警示标志、警示说明，内容包括可能发生的事故、危害后果、应急措施<br>c) 开展巡查、巡检或监控量测，包括所在的建筑物、构筑物和周边环境<br>d) 制定应急预案    |
| A.2.6.3 | 重大危险源应建立档案，包括但不限于：<br>a) 重大风险的名称、位置、危险特性、影响范围，以及可能发生的事故、后果<br>b) 风险评估报告、风险控制方案、安全作业手册、应急处置措施等<br>c) 相关会议文件、批准文件、从业人员告知书等<br>d) 现场安全标志标识、公告提醒、讲解宣传等照片或影像资料<br>e) 安全技术交底、教育培训、宣传等资料 |
| A.2.7   | 新设备、首次作业                                                                                                                                                                          |
| A.2.7.1 | 新设备或首次作业符合以下规定：<br>a) 应进行专项危险源辨识和风险评定，防范措施落实后方可进行试生产或试操作<br>b) 试生产或试操作阶段还应进行危险源辨识和风险评定，并结合风险评定结论优化改进作业方案或操作规程<br>c) 相关风险得到有效防控后，方可转入正常生产和正常作业阶段<br>d) 其他方面应参照A.2.6.1、A.2.6.2规定执行  |

### A.3 隐患管理

隐患管理流程、方法、要点应符合GB 35181、JT/T 1180.1及相关文件规定；隐患排查方案、隐患治理等可参照表A.3。

表A.3 隐患管理

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.3.1   | 工作流程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A.3.1.1 | 隐患排查与治理工作流程包括：组织与培训、排查清单、排查方案、隐患排查、隐患治理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A.3.1.2 | 隐患分为一般隐患和重大隐患，符合以下规定：<br>a) 一般隐患：危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患<br>b) 重大隐患：危害和整改难度较大，无法立即整改排除，应当全部或局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患<br>c) 以下情形可直接判定为重大隐患：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>违反法律法规，且整改时间长或可能造成较严重危害的</li> <li>存在中毒、爆炸、火灾等危险的场所，并滞留人员在3人以上，且不能当天立即整改的</li> <li>危害和整改难度较大，且一定时间得不到整改的</li> <li>因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的</li> <li>国家、地方安全监管部门规定的</li> <li>在役公路桥梁技术状况评定为5类，尚未实施危桥改造且未封闭交通的</li> <li>在役公路隧道技术状况评定为5类，尚未实施危隧整治且未关闭隧道的</li> </ul> |
| A.3.1.3 | 重大事故隐患报告内容应包括：<br>a) 隐患的现状及其产生原因<br>b) 隐患的危害程度和整改难易程度分析<br>c) 隐患的治理方案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 A.3 隐患管理（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.3.1.4 | 重大隐患治理方案的内容应包括以下内容：<br>a) 治理的目标和任务<br>b) 采取的方法和措施<br>c) 经费和物资的落实<br>d) 负责治理的机构和人员<br>e) 治理的时限和要求<br>f) 安全措施和应急预案                                                                                                                                                                                                                             |
| A.3.2   | 组织与培训                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A.3.2.1 | 应成立由主要负责人牵头的领导小组，明确主要负责人及各层级负责人、各岗位隐患排查治理工作职责，建立健全隐患排查治理体系全过程有效运行的管理制度和工作机制                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A.3.2.2 | 从管理层至基层操作人员均应参与本岗位的隐患排查治理，根据排查出的隐患级别，确定相应的治理责任班组或机构及责任人员                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.3.2.3 | 隐患排查与治理的教育培训包括但不限于：<br>a) 排查前：排查清单、排查范围、排查周期、排查方式及排查作业规程等<br>b) 治理：与隐患治理相关的安全作业、安全防护、安全措施等<br>c) 其他：相关法律、法规、制度及档案管理等                                                                                                                                                                                                                         |
| A.3.3   | 排查方案（含清单）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.3.3.1 | 排查方案应明确排查对象及范围，包括但不限于：<br>a) 从事安全生产的所有人员，包括从业人员和相关方<br>b) 所涉全部场所、设施、设备、环境，包括内部和外部的<br>c) 安全生产各类活动，包括生产经营活动和相关方的活动                                                                                                                                                                                                                            |
| A.3.3.2 | 排查方案应明确隐患排查的时间、目的、要求、范围、排查人员及排查清单等，包括但不限于：<br>a) 安全责任制、安全生产管理制度执行情况的检查<br>b) 岗位（工种）作业前、作业中、作业后的检查<br>c) 对道路通行条件、土建结构、机电及附属设施等方面进行检查<br>d) 根据季节变化对防汛、防暑、防火、防风、防沙、防冻等进行检查                                                                                                                                                                      |
| A.3.3.3 | 应根据国家法律、法规、标准等，结合场所、设施、设备编制排查清单，包括但不限于：<br>a) 通行条件：急弯、陡坡、视距、安全设施、防滑、高边坡等<br>b) 土建结构：隧道、桥梁、涵洞、防护支挡工程、毗邻建（构）筑物等<br>c) 排水系统：边沟、截水沟、排水沟、排水管道、排水泵房等<br>d) 供配电系统：高（低）压配电室（柜）、变压器、发电机、开关、线路等<br>e) 通风系统：通风机房、射流风机、增压风机等<br>f) 消防系统：消防控制室、消防泵房、消防水池、车（人）行横洞、应急出口等<br>g) 控制系统：中控室、监控室等<br>h) 收费系统：收费岛、收费岛罩棚、收费亭等<br>i) 场所包括办公用房、生活用房、锅炉房、两区三厂及现场作业工点等 |
| A.3.3.4 | 按照现场作业类型编制隐患排查清单，包括但不限于：<br>a) 施工、养护类：基坑、模板支撑、起重、支架、拆除、高处、临边、临时用电、有限空间、爆破、清洁、巡查巡检等作业<br>b) 运营管理类：车辆通行、交接班、监控指挥等作业                                                                                                                                                                                                                            |
| A.3.3.5 | 发生以下情形时，应及时更新隐患排查清单：<br>a) 颁布实施新的法律法规、标准规范，原有适用法律法规、标准规范修订<br>b) 组织机构和人员发生重大调整<br>c) 安全生产条件发生变化<br>d) 发生事故或对事故、事件有新的认识                                                                                                                                                                                                                       |
| A.3.4   | 隐患排查                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A.3.4.1 | 应按照隐患排查清单逐项进行检查，并建立隐患排查档案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A.3.4.2 | 应安排专人负责监督、检查                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A.3.5   | 隐患治理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A.3.5.1 | 一般隐患治理：由各级（机构、部门、班组等）负责人或生产负责人及时组织整改，整改情况应安排专人检查确认；难以立即排除的应及时进行分析，制定整改措施并限期整改                                                                                                                                                                                                                                                                |

表 A.3 隐患管理（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.3.5.2 | 重大隐患治理：主要负责人应组织制定隐患治理方案，经论证、批准后方可实施；治理方案包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求等内容                                                                                                                                                                            |
| A.3.5.3 | 应当定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查隐患。对排查出的隐患，应当按照隐患的等级进行登记，建立隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。                                                                                                                                                                        |
| A.3.5.4 | 隐患治理流程主要包括以下内容：<br>a) 通报告知：应将隐患治理方案（不符合状况、位置、等级、治理期限及措施要求等）内容向从业人员进行通报和告知<br>b) 下发通知：制定、下发隐患整改通知书，并对隐患整改的个人、班组、整改责任人、完成期限等提出要求<br>c) 实施治理：应对隐患原因进行分析，制定可靠的治理方案和措施，并实施隐患治理<br>d) 情况反馈：治理完成后，应向隐患整改通知制发部门报告治理情况<br>e) 整改验收：清单制发部门应对隐患整改成果及效果组织验收，实现闭环管理 |
| A.3.5.5 | 对隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查，隐患治理工作应按计划和要求在限定期限内完成；在隐患治理过程中，应采取相应的安全措施                                                                                                                                                                                         |
| A.3.5.6 | 治理阶段，应通报隐患排查治理情况；重大隐患应公示隐患所在位置、危害程度、影响范围、应急措施、责任人等信息                                                                                                                                                                                                  |

附 录 B  
(规范性)  
职业健康

应对职业健康进行检查，并符合表B.1规定。

表B.1 职业健康

| 序号    | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B.1.1 | 职业健康一般规定应符合GB/T 33000、JT/T 1180.1规定；职业病危害因素应符合GBZ 2.1和GBZ 2.2规定；职业病危害评价应符合GBZ/T 277规定                                                                                                                                                                      |
| B.1.2 | 制度和措施：应制定、公布职业病防治管理制度及措施，包括但不限于：<br>a) 职业健康管理制度和操作规程<br>b) 职业病防治计划和实施方案<br>c) 工作场所职业病危害因素监测及评价制度<br>d) 职业病危害事故应急救援预案（危害风险等级较大及以上时）<br>e) 职业健康档案和劳动者健康监护档案                                                                                                  |
| B.1.3 | 健康检查：接触职业病危害的作业人员，上岗前、在岗期间、应急救治后、离岗，以及机构发生分立、合并、解散、破产等情形均需进行职业健康检查，并满足以下要求：<br>a) 职业健康检查应符合GBZ 188规定<br>b) 未经上岗前职业健康检查的人员，不应从事接触职业病危害的作业<br>c) 经职业健康检查，发现存在健康禁忌时，不应安排其从事所禁忌的作业<br>d) 经职业健康检查，发现存在健康损害时，应按B.1.8规定执行<br>e) 职业健康档案和劳动者健康监护档案应延续               |
| B.1.4 | 教育培训及宣传：应按照相关文件规定，进行职业健康教育、培训及宣传，包括但不限于：<br>a) 应如实告知作业场所存在的职业病危害及其后果<br>b) 进行职业健康管理制度和操作规程的教育培训<br>c) 进行职业病防护知识、技能及防护设施使用的教育培训<br>d) 进行职业病防护装备及用品的教育培训                                                                                                     |
| B.1.5 | 防护设施：设施设备需满足以下要求：<br>a) 生产经营场所选址、总体布局、建筑设计，防尘防毒、防寒防暑、防噪声和振动、防辐射、采光和照明、微小气候、卫生用室、生活用室等设施的建设应符合GBZ 1规定<br>b) 满足保护劳动者心理健康的要求<br>c) 存在职业病危害的场所应设置警示标识和警示说明，并符合GBZ 158规定<br>d) 经评估危害风险等级较大及以上时，应在显著位置张贴职业病危害的种类、后果、预防及应急救治措施等的警示说明<br>e) 职业病防护用品应符合GB 39800.1规定 |
| B.1.6 | 常见职业病：职业病诊断应符合国家、地方相关文件规定，常见职业病包括但不限于：<br>a) 尘肺病：矽肺、水泥尘肺等<br>b) 职业性皮肤病：接触性皮炎、电光性皮炎等<br>c) 职业性眼病：化学性眼部灼伤、电光性眼炎等<br>d) 职业性耳鼻喉口腔疾病：噪声聋、爆震聋等<br>e) 职业性化学中毒：汽油中毒、苯中毒、硫化氢、瓦斯、一氧化碳、二氧化碳等<br>f) 物理因素所致职业病：中暑、高原病、冻伤等<br>g) 职业性肿瘤：煤焦油沥青、石油沥青所致皮肤癌等                  |
| B.1.7 | 职业病监测：工作场所存在GBZ 2.1、GBZ 2.2规定的危害因素时，应根据相关文件规定进行职业病危害因素监测及评价，结果应及时公布，并建档备查                                                                                                                                                                                  |

表 B.1 职业健康（续）

| 序号     | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B.1.8  | <p>病患管理：诊断患有职业病时，根据诊断机构的意见安排患者及时医治或康复疗养，并督促患者按期复查，病患管理包括但不限于：</p> <p>a) 经治疗痊愈或康复疗养恢复后，应由防治机构检查并出具相关证明，方可恢复原工作</p> <p>b) 经治疗痊愈或康复疗养后，被防治机构确认不宜继续从事原工作的应调离原工作岗位，暂时不能调离的人员，待调离期限最长不应超过6个月</p> <p>c) 职业病患者的劳动能力鉴定应符合国家、地方相关文件规定，相关证明材料应齐全</p>                                                        |
| B.1.9  | <p>健康监护档案：按照相关文件规定建立健康监护档案，包括以下内容：</p> <p>a) 职业史及作业现场概况</p> <p>b) 就业前健康检查及定期健康检查记录</p> <p>c) 检查处理意见及落实情况随访记录</p> <p>d) 劳动能力鉴定及有关资料</p>                                                                                                                                                           |
| B.1.10 | <p>职业病档案：经专业机构诊断为职业病时，建立职业病档案，并满足但不限于：</p> <p>a) 职业病诊断证明材料应由防治机构根据患者职业史、既往史、现场劳动卫生学调查、临床症状及相应的理化检查结果进行综合分析后作出诊断，上述材料应齐全</p> <p>b) 职业病诊断有效期限及复查日期应符合国家、地方相关文件规定</p>                                                                                                                               |
| B.1.11 | <p>女职工禁忌从事的劳动范围包括以下内容：</p> <p>a) 体力劳动强度分级标准中规定的第四级体力劳动强度的作业</p> <p>b) 每小时负重6次以上、每次负重超过20kg的作业，或间断负重、每次负重超过25kg的作业</p>                                                                                                                                                                            |
| B.1.12 | 女职工在经期、孕期、哺乳期禁忌从事的劳动范围应符合相关文件规定                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B.1.13 | 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规定                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B.1.14 | <p>有下列情形之一的，应当认定为工伤：</p> <p>a) 在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的</p> <p>b) 工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的</p> <p>c) 在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的</p> <p>d) 患职业病的</p> <p>e) 因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的</p> <p>f) 在上下班途中，受到非本人主要责任的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的</p> <p>g) 法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形</p> |

**附 录 C**  
**(规范性)**  
**劳动防护装备**

应对作业人员劳动保护装备进行检查，并符合表C.1规定。

**表C.1 劳动防护装备**

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.1.1   | 劳动防护装备管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.1.1.1 | 个体劳动防护装备又称个体防护装备或劳动防护用品，其管理基础工作应符合本文件表A.1规定，并符合GB 39800.1规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C.1.1.2 | 防护装备管理需满足但不限于：<br>a) 防护装备管理制度应包括采购、验收、保管、选择、发放、使用、报废、培训等内容<br>b) 防护装备应与作业场所的环境状况、作业状况、存在的危害因素和危害程度相适应，与作业人员相适合（如工作服穿着舒适），且防护装备本身不应导致其他额外的风险<br>c) 防护装备选择应符合GB 39800.1规定<br>d) 防护装备应符合国家、行业及地方相关文件规定，生产许可证、产品合格证等证明资料应齐全，入库前应进行验收<br>e) 作业过程发现防护装备不能满足作业安全要求时，应立即停止作业，并按照相关规定完善防护装备后，方可继续作业<br>f) 需同时配备多种个体防护装备时，应考虑使用的兼容性和功能替代性<br>g) 进入作业现场的所有人员均应配备防护装备（含劳务派遣工、临时聘用人员、实习生和其他外来人员）<br>h) 防护装备管理档案、记录应完整 |
| C.1.1.3 | 劳动防护装备教育培训需满足但不限于：<br>a) 培训内容主要包括工作中存在的危害种类、法律法规及标准规定的防护要求、作业现场控制措施，以及防护装备的选择、使用、检查、保养方法等<br>b) 新进人员、转岗人员、个体防护装备配备发生变化、法律法规及标准发生变化等情况，应及时进行培训<br>c) 培训计划、培训资料、培训过程等，记录应完整                                                                                                                                                                                                                                |
| C.1.1.4 | 防护装备出现以下情况之一时，应给予判废和更换，被判废或被更换后的防护装备不准许再次使用：<br>a) 经检验或检查被判定不合格<br>b) 超过有效期<br>c) 功能已经失效<br>d) 符合使用说明书规定的其他判废或更换条件                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.1.1.5 | 劳动防护装备使用监督、检查，包括但不限于：<br>a) 未按规定佩戴和使用防护装备的人员，不准许上岗作业<br>b) 应熟练掌握防护装备正确佩戴和使用方法<br>c) 使用防护装备前，应对防护装备进行检查（如外观检查、适合性检查等）<br>d) 应由受过培训的合格人员负责日常检查和维护<br>e) 监督、检查记录应完整                                                                                                                                                                                                                                         |
| C.1.2   | 防护装备使用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C.1.2.1 | 收费站及日常养护人员的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 收费人员应穿着反光背心、标志服，佩戴肩闪灯、工作视频记录仪<br>b) 养护（维护）人员应穿着反光背心、标志服，佩戴安全帽、肩闪灯、工作视频记录仪                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C.1.2.2 | 服务区一般工作人员的劳动防护装备配备应满足但不限于：<br>a) 餐饮、超市、住宿工作人员：配备普通防护服、普通工作帽<br>b) 保洁工作人员：配备普通防护服、普通工作帽、反光背心、工作手套<br>c) 安保工作人员：配备普通防护服、普通工作帽、反光背心                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 C.1 劳动防护装备（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.1.2.3  | 起重吊装、信号指挥作业的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 配备灵便紧口工作服、系带防滑鞋和工作手套<br>b) 信号指挥工还应配备反光背心，自然强光环境作业应配备有色护目镜                                                                                                                                                  |
| C.1.2.4  | 电工的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 维修电工配备绝缘鞋、绝缘手套和灵便紧口工作服<br>b) 安装电工配备手套和护目镜<br>c) 高压电气作业时，配备相应等级的绝缘鞋、绝缘手套、有色护目镜                                                                                                                                       |
| C.1.2.5  | 电焊、气割作业的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 配备阻燃防护服、绝缘鞋、鞋盖、电焊手套和焊接防护面罩<br>b) 高处作业时，配备“安全帽与面罩连接式”焊接防护面罩和阻燃安全带<br>c) 清除焊渣作业，配备手套、护目镜<br>d) 磨削钨极作业，配备手套、防尘口罩、护目镜<br>e) 酸碱腐蚀性环境作业，配备防腐蚀性工作服、耐酸碱胶鞋、耐酸碱手套、防护口罩、护目镜<br>f) 密闭或通风不良环境作业，配备送风式防护面罩                   |
| C.1.2.6  | 锅炉、压力容器及管道作业的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 配备紧口工作服和保护足趾安全鞋，强光环境条件作业时配备有色护目镜<br>b) 地下或潮湿场所，配备紧口工作服、绝缘鞋和绝缘手套                                                                                                                                           |
| C.1.2.7  | 油漆、涂装作业的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 配备防静电工作服、防静电鞋、防静电手套、防毒口罩和护目镜<br>b) 从事砂纸打磨作业时，配备防尘口罩和密闭式护目镜                                                                                                                                                     |
| C.1.2.8  | 土工作业的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 瓦工、砌筑工配备普通工作服、保护足趾安全鞋、胶面手套<br>b) 抬、扛物料作业，配备普通工作服、垫肩、手套<br>c) 人工挖掘、基坑作业，配备紧口工作服、雨靴、手套、安全绳<br>d) 拆除工程作业，配备紧口工作服、保护足趾安全鞋、手套<br>e) 高处、登高作业，配备紧口工作服、胶底防滑鞋、手套、安全绳或安全带<br>f) 缺氧、有害气体或深井等环境作业，还应配备自给式空气呼吸器或长管面具等隔离式呼吸保护器具 |
| C.1.2.9  | 机械、车辆操作人员劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 手持振动机械作业人员配备紧口工作服、减振手套、耳塞、耳罩、保护足趾安全鞋<br>b) 承受全身振动的作业人员配备紧口工作服、减振手套、减振鞋<br>c) 铲、装、吊、推、运机械操作作业人员视工作环境配备紧口工作服、安全帽、防尘口罩、护目镜、防滑鞋                                                                                   |
| C.1.2.10 | 其他作业的劳动防护装备配备满足但不限于：<br>a) 电钻、砂轮等手持电动工具作业，配备绝缘鞋、绝缘手套和护目镜<br>b) 蛙式夯实机、振动冲击夯作业，配备具有绝缘功能的保护足趾安全鞋、绝缘手套和防噪声耳塞（耳罩）<br>c) 可能飞溅渣屑的机械设备作业，配备护目镜<br>d) 地下管道检修作业，配备防毒面罩、防滑鞋和工作手套                                                                        |
| C.1.2.11 | 接触爆炸物品时，应配备防静电工作服、防静电鞋、防静电手套                                                                                                                                                                                                                 |
| C.1.2.12 | 专（兼）职消防员个人防护装备配备应符合XF 621规定                                                                                                                                                                                                                  |

附 录 D  
(规范性)  
消防安全

应对消防安全进行检查，并符合表D.1规定。

表D.1 消防安全

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.1.1   | 通用管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| D.1.1.1 | 消防安全责任包括：<br>a) 消防安全责任人、消防安全管理人、部门消防安全负责人<br>b) 消防控制室值班员、消防设施操作员、安保人员<br>c) 电气焊工、易燃易爆品管理人员、设备操作人员<br>d) 志愿消防队队员等职责                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1.1.2 | 结合实际，按照国家、行业、地方相关文件规定设置消防安全组织机构                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| D.1.1.3 | 消防安全制度包括：消防安全责任制度、消防安全例会、防火巡（检）查、消防宣传与培训、火灾隐患整改、消防重大隐患管理、用电防火安全管理、用火防火安全管理、易燃易爆化学物品管理、安全设施管理、安全疏散管理、消防档案制度等                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D.1.1.4 | 消防安全管理操作规程包括：<br>a) 消防控制室基本技术标准、消防控制室火警处置<br>b) 员工发现火情时的火警处置<br>c) 消防系统操作机维护保养规程、变配电室操作规程、电气及燃气线路设备安装操作规程、用火作业操作规程<br>d) 火灾事故善后处理                                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.1.1.5 | 制定有针对性的灭火和应急疏散预案，包括但不限于：<br>a) 单位火灾风险分析<br>b) 通信联络、灭火、疏散、救护、保卫等应明确各职能小组负责人、组成人员及各自职责<br>c) 火警应急处置<br>d) 应急疏散的措施<br>e) 扑救初起火灾的措施<br>f) 人员救护、通信联络、安全防护的措施                                                                                                                                                                                                                                     |
| D.1.1.6 | 消防安全档案包括但不限于：<br>a) 消防管理组织机构和各级消防安全责任人<br>b) 消防安全重点部位<br>c) 消防安全制度<br>d) 应急预案<br>e) 消防设施、灭火器材<br>f) 志愿消防队人员及其消防装备配备<br>g) 与消防安全有关的重点工种人员<br>h) 消防产品、防火材料的合格证明材料<br>i) 建筑物或场所施工、使用或开业前的消防设计审核、消防验收及安全检查的文件、资料<br>j) 消防机构印发的各种法律文书<br>k) 消防设施定期检查记录、专业机构出具的检查测试报告及维修保养记录<br>l) 火灾隐患及其整改情况记录<br>m) 防火巡（检）查记录<br>n) 燃气、电气设备检测等记录资料<br>o) 消防安全培训记录<br>p) 消防应急预案及演练<br>q) 火灾情况记录<br>r) 年度消防安全评估情况 |

表 D.1 消防安全（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.1.1.7  | 应利用展板、专栏、网络等形式开展消防宣传教育，包括但不限于：<br>a) 法律、法规、职责、制度、操作规程等<br>b) 本单位、本岗位的火灾危险性和防火措施<br>c) 建筑消防设施、灭火器材的性能、使用方法<br>d) 报火警、扑救初起火灾、应急疏散和自救逃生的知识、技能<br>e) 安全疏散路线，引导人员疏散的程序和方法等<br>f) 灭火和应急疏散预案的内容、操作步骤<br>g) 其他消防安全宣传教育内容                                                                                                                                                                                                                              |
| D.1.1.8  | 下列人员应接受消防安全专门培训：<br>a) 单位的消防安全责任人、消防安全管理人<br>b) 专（兼）职消防安全管理人员<br>c) 消防控制室的值班、操作人员<br>d) 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员<br>e) 消防设施的专职维护保养人员<br>f) 其他接受消防安全培训的人员                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| D.1.1.9  | 除国家和地方有关规定外，每年至少组织一次消防应急演练，并符合以下规定：<br>a) 宜选择人员集中、火灾危险性较大和重点部位作为消防演练的目标，并根据实际情况，确定火灾模拟形式<br>b) 演练方案可报告当地消防救援机构，邀请其进行业务指导<br>c) 消防演练前，应通知场所内的使用人员积极参与<br>d) 消防演练时，应在建筑入口等明显位置设置“正在消防演练”的标志牌<br>e) 消防演练开始后，各职能小组应按照计划实施灭火和应急疏散预案<br>f) 模拟火灾演练中，应落实火源及烟气的控制措施，防止造成人员伤害<br>g) 应通过演练检验各级责任人、有关人员对照预案内容和职责的熟悉程度<br>h) 应通过演练检验人员安全疏散、初起火灾扑救、消防设施使用等情况<br>i) 应通过演练检验在紧急情况下的组织、指挥、通讯、救护等方面的能力<br>j) 应通过演练检验灭火应急疏散预案的实用性和可操作性<br>k) 演练结束后，应及时进行总结，并做好记录 |
| D.1.1.10 | 新、改、扩建工程符合以下规定：<br>a) 施工图设计文件应通过专业机构技术审查和主管部门的批准<br>b) 工程竣工应通过消防验收<br>c) 竣工图文件应绘制消防设施总图布置图，并移交给使用机构消防部门<br>d) 施工图、竣工图、质量检验、设备说明、合格证等资料应登记存档                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| D.1.2    | 检查检测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1.2.1  | 消防设施应完好有效，每年至少进行1次全面检测，检测记录应登记存档                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| D.1.2.2  | 定期对电气防火安全进行检测、巡查；检测、巡查记录应完整                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| D.1.2.3  | 定期进行日常消防巡查，巡查记录应完整                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D.1.3    | 出口通道                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1.3.1  | 安全出口、消防车道和疏散通道应保持畅通，不应占用、堵塞、封闭                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D.1.3.2  | 疏散门应无需钥匙或其他工具帮助下可从内部轻易打开，并在显著位置设置疏散标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| D.1.3.3  | 消防安全疏散标志设置在以下位置：<br>a) 安全出口、疏散走道拐弯处<br>b) 防烟楼梯间的前室或合用前室、避难层（间）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D.1.3.4  | 非联动控制的安全出口或疏散通道中的门扇应设置“禁止锁闭”标志；室内疏散走道或室外通道的醒目处应设置“禁止阻塞”标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| D.1.3.5  | 每层应设置消防疏散指示图                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 D.1 消防安全（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.1.3.6 | <p>防安全疏散及安全出口标志设置满足但不限于：</p> <p>a) 疏散标志应独立设置在醒目位置，沿疏散通道和疏散路线设置</p> <p>b) 疏散走道和主要疏散路线的地面或墙面应设置疏散标志</p> <p>c) 疏散走道转角区域1.0m范围内应设置疏散标志</p> <p>d) 墙面疏散标志设置间距应不大于10.0m，距离地面不大于1.0m</p> <p>e) 疏散走道悬挂标志间距应不大于20.0m，标志板面与疏散方向垂直，板面下边缘距离地面宜为2.2m~2.5m</p> <p>f) 增设电光源型疏散标志时，间距应不小于3.0m，且不大于5.0m，设置墙面时底边距离地面不大于0.2m</p> <p>g) 非电光源型疏散标志仅作为电光源型疏散标志的辅助指示设施</p> <p>h) 非电光源型疏散标志应设置在电光源型疏散标志之间，间距应不小于2.0m，且不大于3.0m</p> <p>i) 疏散出口和安全出口标志不应设置在可开启的门扇、窗扇上或其他可移动的物体上</p> <p>j) 疏散出口和安全出口标志应设在门上方或两侧墙面上，标志下边缘距离门上边缘宜不大于0.3m</p> <p>k) 远离安全出口的区域，安全出口标志和疏散通道方向标志应联合设置</p> |
| D.1.3.7 | 疏散标志牌应为阻燃材料，或加设不燃透明材料保护罩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| D.1.3.8 | <p>消防安全疏散标志管理和维护满足以下要求：</p> <p>a) 疏散标志应保持完好，不应被遮挡</p> <p>b) 电光源型疏散标志，每月至少进行1次单项检查（功能测试），每年至少进行1次联动检查</p> <p>c) 非电光源型疏散标志，每半年至少检查1次</p> <p>d) 损失、损坏或不能继续使用的标志，应及时更换</p> <p>e) 检查、维修记录应完整</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D.1.4   | 消防器材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| D.1.4.1 | 灭火器的配置应符合GB 50140规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D.1.4.2 | <p>灭火器的现场管理满足以下要求：</p> <p>a) 消防器材应定位存放，设在明显、便于取用的地点，周围应无障碍物、遮栏、栓系等影响取用的现象</p> <p>b) 存放点应设置标识，标明灭火器编号、类型、使用方法、责任人等</p> <p>c) 灭火器设置点环境温度不应超出灭火器使用温度范围，存在视线障碍时应设置指示其位置的发光标志</p> <p>d) 灭火器箱不应被遮挡、上锁或栓系，箱内应干燥清洁</p> <p>e) 嵌墙式灭火器箱及挂钩、托架的安装高度应满足手提式灭火器顶部距离地面不大于150cm，底部距离地面不小于8cm</p> <p>f) 推车式灭火器不应设置在台阶上</p> <p>g) 设置在室外的灭火器应采取防湿、防寒、防晒等保护措施，潮湿性或腐蚀性场所应采取防湿或防腐蚀措施</p> <p>h) 应对筒体、铅封、软管等进行定期检查，检查记录应归档</p> <p>i) 灭火器正常使用维修记录应归档</p>                                                                                                                         |
| D.1.4.3 | <p>消火栓设置应符合GB 50974及相关文件规定，消火栓管理满足但不限于：</p> <p>a) 室内消火栓箱不应上锁，且无需工具帮助下可轻易打开，箱内设备应齐全、完好</p> <p>b) 室内消火栓周围不应摆放其他物品</p> <p>c) 消火栓水带外观应完整无损、无腐蚀、无污染现象，水带与接头应绑扎牢固</p> <p>d) 消防水喉接口绑扎组件应完整、无渗漏，水喉与水带接头绑扎牢固</p> <p>e) 室外消火栓不应填埋、圈占，2m范围内影响使用的障碍物应清除</p> <p>f) 室外消火栓、阀门、消防水泵接合器等设置地点应配置永久性标识</p> <p>g) 消火栓外观、漏水等检查每季度应不少于1次，检查记录应及时、完整</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| D.1.5   | 消防设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| D.1.5.1 | <p>消防应急照明包括疏散照明灯具、备用照明灯具，设置及管护满足但不限于：</p> <p>a) 疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上</p> <p>b) 备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上</p> <p>c) 消防应急照明灯安装应牢固，并工作正常</p> <p>d) 单项检查（功能测试）每月至少1次，联动检查每年至少1次</p> <p>e) 检查、维修记录应及时、完整</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

表 D.1 消防安全（续）

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.1.5.2 | <p>设施设备满足但不限于：</p> <p>a) 生产经营区域、储存区域、生活区域之间的安全距离及周边防护安全距离应符合GB 50016规定，储存、使用危险品的场所不应与居住场所设置在同一建筑物内</p> <p>b) 生产经营场所和办公生活区设置应满足紧急疏散要求、出口标志明显并保持畅通，防火防烟分区、防火间距应符合GB 50016规定</p> <p>c) 建筑电气设计应符合GB 50016规定</p> <p>d) 人员聚集场所配备应急广播、照明和安全监控系统，并符合GB 50348规定</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1.5.3 | <p>消防给水系统检查包括但不限于：</p> <p>a) 水池顶部、水泵房应清洁、无杂物，周边无积水</p> <p>b) 中短隧道蓄水量应不低于108m<sup>3</sup>、长隧道不低于216m<sup>3</sup>、特长隧道不低于288m<sup>3</sup>，服务、办公、生活等建筑消防水池蓄水量应符合GB 50974规定</p> <p>c) 取水口无堵塞，进水管功能正常，过滤器清洁</p> <p>d) 供水阀、浮球阀、放水阀等无遮挡，功能正常、机械构造润滑，且处于开启状态</p> <p>e) 液位传感器能够正确显示池内液位</p> <p>f) 出水管道、溢流管排水正常</p> <p>g) 水池及进出水管道无泄漏、渗漏</p> <p>h) 消防水池保温措施完好、池内无冻结现象</p> <p>i) 水池及泵房结构整体完好，无不均匀沉降、结构性裂缝等现象，电气设备功能正常</p> <p>j) 清洁频次应符合当地气候条件，且每年不少于1次</p> <p>k) 日常巡检每周不少于1次，单项检查（功能测试）每月不少于1次，联动检查每年不少于1次</p> |
| D.1.5.4 | <p>生活、办公等场所的自动灭火系统、防烟和排烟设施、火灾自动报警系统应符合GB 50016规定，并通过消防验收；隧道消防设施还应满足JTG D70/2规定</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| D.1.5.5 | <p>消防设施设备功能性日常巡检每周不少于1次，单项检查（功能测试）每月不少于1次，联动检查每年不少于1次，检查记录应及时、完整，并符合GB 25201规定</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| D.1.5.6 | <p>消防供电系统满足以下要求：</p> <p>a) 消防用电设备应采用专用的供电回路</p> <p>b) 消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路最末级配电箱处设置自动切换装置</p> <p>c) 按一、二级负荷供电的消防设备，其配电箱应独立设置；按三级负荷供电的消防设备，其配电箱宜独立设置</p> <p>d) 消防供水系统的配电箱不应设在水泵房内，宜设在水泵房外</p> <p>e) 消防配电设备应设置明显标志</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| D.1.5.7 | <p>消防控制室至少保存以下资料：</p> <p>a) 建（构）筑物竣工后的总平面图、建筑消防设施平面布置图、建筑消防设施系统图及安全出口布置图、重点部位位置图等</p> <p>b) 消防安全管理制度、应急灭火和疏散预案等</p> <p>c) 消防安全组织机构图，包括消防安全责任人、消防设施设备管理人、专（兼）职、义务消防人员等内容</p> <p>d) 消防安全培训记录、应急灭火和疏散预案的演练记录</p> <p>e) 值班情况、消防安全检查及巡查情况记录</p> <p>f) 消防设施一览表，包括消防设施的类型、数量、状态等内容</p> <p>g) 消防系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、系统和设备维护保养制度等</p> <p>h) 设备运行状况、接报警记录、火灾处理情况、设备检修检测等资料</p>                                                                                                                          |
| D.1.5.8 | <p>消防控制室的值班应急处置满足以下要求：</p> <p>a) 接到火灾警报后，值班人员应及时确认</p> <p>b) 火灾确认后，值班人员应立即确认火灾报警联动控制开关处于自动状态，同时拨打“119”报警，报警时应说明着火地点、起火部位、着火物种类、火势大小、报警人姓名和联系电话</p> <p>c) 值班人员应立即启动内部应急疏散和灭火预案，并同时上报</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 D.1 消防安全（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.1.5.9  | 消防控制室管理符合GB 25201规定，并满足但不限于：<br>a) 实行每日24h专人值班制度，值班人员应持有消防设施操作员资格证书<br>b) 消防控制室值班人员对火灾报警控制器进行检查，检查、接班、交班应填写消防控制室值班记录表<br>c) 值班期间每2h记录1次消防控制室内消防设备的运行情况，及时记录火警或故障情况；<br>d) 室内应保持干燥、整洁 |
| D.1.5.10 | 消防控制室应配备消防器材                                                                                                                                                                         |

附 录 E  
(规范性)  
特种设备及专用车辆

应对特种设备及专用车辆进行检查，并符合表E.1规定。

表E.1 特种设备及专用车辆

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.1.1   | 通用管理                                                                                                                                                                            |
| E.1.1.1 | 特种设备管理符合但不限于：<br>a) 特种设备的登记、许可、检修及日常管理等应符合TSG 08规定<br>b) 未经定期检验或检验不合格的特种设备不准许使用<br>c) 特种设备安全检验合格标志或标牌应固定（放置）在显著位置<br>d) 特种设备作业人员应取得相应资格证书后方可上岗<br>e) 特种设备的钥匙（含密码、磁卡、遥控器）应安排专人保管 |
| E.1.1.2 | 管理制度包括但不限于：<br>a) 设备验收、使用、管理<br>b) 设备检验、许可管理<br>c) 设备试运转<br>d) 现场作业监护制度<br>e) 值班、检查、巡查管理<br>f) 设备运行维护、缺陷及故障管理                                                                   |
| E.1.1.3 | 操作规程包括但不限于：<br>a) 压力容器、压力管道、锅炉安全操作规程<br>b) 起重机械安全操作规程<br>c) 叉车安全操作规程<br>d) 电梯、施工升降机等升降机电设备安全操作规程<br>e) 搬运车、牵引车、推顶车等专用机动车辆安全操作规程                                                 |
| E.1.1.4 | 档案资料包括但不限于：<br>a) 基本概况和重点部位情况<br>b) 设备出厂合格证、验收、检验等文件、资料<br>c) 设备使用说明书<br>d) 设备安全责任人<br>e) 定期检验、测试、维修、保养等记录<br>f) 日常检查、巡查记录<br>g) 安全培训记录                                         |
| E.1.1.5 | 教育培训包括但不限于：<br>a) 岗位职责、操作规程<br>b) 现场应急处置<br>c) 自救与互救<br>d) 其他安全教育内容                                                                                                             |
| E.1.2   | 锅炉                                                                                                                                                                              |
| E.1.2.1 | 锅炉安装、改造、维修、使用及管理应符合DB63/T 949规定                                                                                                                                                 |
| E.1.2.2 | 除无法悬挂或固定外，应将使用登记证悬挂在锅炉房内，并在锅炉的明显部位喷涂使用登记证号码                                                                                                                                     |
| E.1.2.3 | 安全阀外观完好，经校验后应加锁或铅封，且应保持铅封完好；做好定期校验和排放试验                                                                                                                                         |
| E.1.2.4 | 压力表外观完好，压力表校验合格后，保持铅封完好                                                                                                                                                         |
| E.1.2.5 | 安置在多层或高层建筑物内的锅炉，燃料供应管路应采用无缝钢管；采用气体燃料时，应有燃气检漏报警装置                                                                                                                                |

表 E.1 特种设备及专用车辆（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.1.2.7   | <p>水位表满足以下要求：</p> <p>a) 水位表应有指示最高、最低安全水位和正常水位的明显标志</p> <p>b) 玻璃管式水位表应有防护装置，且不应妨碍观察真实水位</p> <p>c) 水位表应有放水阀门和接到安全地点的放水管</p> <p>d) 水位表应安装在便于观察的地方，水位表距离操作地面高于6m时，应加装远程水位测量装置或水位视频监视系统</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| E.1.2.8   | <p>锅炉安全保护装置满足以下要求：</p> <p>a) 蒸汽锅炉应装设高、低水位报警装置（高、低水位报警信号应能区分），额定蒸发量大于或等于2t/h的锅炉，还应装设低水位联锁保护装置，保护装置应灵敏可靠</p> <p>b) 额定蒸发量大于或等于6t/h的锅炉，应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低于安全阀较低整定压力值</p> <p>c) 锅炉的过热器和再热器，应根据机组运行方式、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；再热蒸汽系统应设置事故喷水装置，且能自动投入使用</p> <p>d) 安置在多层或高层建筑物内的锅炉，每台锅炉应配备超压（温）联锁保护装置和低水位联锁保护装置</p> <p>e) B级承压热水锅炉及额定热功率大于或等于7MW的C级承压热水锅炉，应装设超温报警装置和联锁保护装置；层燃锅炉应装设当锅炉的压力降低到会发生汽化或者水温超过了规定值及循环水泵突然停止运转时，能够自动切断鼓风、引风的装置</p> <p>f) 对有分汽缸的蒸汽锅炉，分汽缸底部应装设疏水器，应根据蒸汽设备或蒸汽管道的冷凝水量选用疏水器规格，且疏水器应装上旁路水阀门</p> |
| E.1.3     | 压力容器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| E.1.3.1   | 一般要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| E.1.3.1.1 | 压力容器安装、改造、维修、使用及管理应符合DB63/T 954规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.3.1.2 | 除无法悬挂或固定外，应将使用登记证悬挂或固定在压力容器本体上，并在压力容器的明显部位喷涂使用登记证号码                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.3.1.3 | <p>除气瓶以外的压力容器外观满足以下要求：</p> <p>a) 本体应无变形、无开裂，外表面无腐蚀情况</p> <p>b) 主要受压元件及其焊缝无裂纹、泄漏、鼓包、变形、机械接触损伤、过热现象</p> <p>c) 工卡具无焊迹、电弧灼伤</p> <p>d) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好</p> <p>e) 支承、支座或基础无下沉、倾斜、开裂</p> <p>f) 地脚螺栓完好</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.3.2   | 固定式压力容器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.3.2.1 | 校验合格的安全阀应加装有铅封，且应保持铅封完好                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.3.2.2 | 压力表刻度盘上应划出指示工作压力的红线；压力表校验合格后，保持铅封完好                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.3.2.3 | <p>液位计符合但不限于：</p> <p>a) 安装在便于观察的位置，条件受限时应增加其他辅助设施</p> <p>b) 能正确显示液面，并有最高和最低液位标志</p> <p>c) 大型压力容器还应有集中控制的设施和报警装置</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.3.2.4 | 需控制壁温的压力容器，应安装测温仪表（或温度计），测温仪表应定期校准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E.1.3.2.5 | <p>固定式压力容器安全保护装置满足以下要求：</p> <p>a) 根据设计要求安装超压泄放装置</p> <p>b) 毒性程度为中度及以上危害介质或易爆介质的压力容器，应在安全阀或爆破片的排出口安装导管，将排放介质引至安全地点，并进行妥善处理，毒性介质不应直接排入大气</p> <p>c) 压力容器设计压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应安装减压阀，如因介质条件减压阀无法保证可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减压阀或调节阀的低压侧，还应安装安全阀和压力表</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E.1.3.3   | 移动式压力容器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.3.3.1 | 移动式压力容器充装介质应与铭牌和使用登记资料相符                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E.1.3.3.2 | 校验合格的安全阀应加装铅封，且应保持铅封完好                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

表 E.1 特种设备及专用车辆（续）

| 序号         | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.1.3.3.3  | 移动式压力容器整体满足以下要求：<br>a) 罐体涂层及漆色应完好，无脱落<br>b) 罐体保温层、真空绝热层完好<br>c) 罐体外部的标志清晰<br>d) 紧急切断阀及相关的操作阀门置于闭止状态<br>e) 安全附件外观完好<br>f) 装卸附件外观完好<br>g) 紧固件的连接牢固可靠、无松动现象<br>h) 罐体内压力、温度无异常<br>i) 罐体各密封面无泄漏<br>j) 罐体与底盘（底架或框架）的连接紧固装置完好、牢固                                                                      |
| E.1.3.3.4  | 移动式压力容器的安全泄放装置的设置满足以下要求：<br>a) 罐体顶部应装设安全泄放装置，安全泄放装置中的安全阀应选用全启式弹簧安全阀<br>b) 真空绝热罐体至少应设置两个相互独立的安全泄放装置<br>c) 充装毒性程度为极度、高度危害类介质或强腐蚀性介质的罐体应设置安全阀与爆破片串联组合装置，在非泄放状态下首先与介质接触的应是爆破片；安全阀与爆破片之间的腔体应设置排气阀、压力表或其他合适的报警指示器<br>d) 充装腐蚀性介质或液化石油气类有硫化氢应力腐蚀倾向介质的罐体，选用的弹簧安全阀的弹性元件应与罐体内介质隔离<br>e) 真空绝热罐体外壳应设置外壳爆破装置 |
| E.1.3.3.5  | 充装易燃、易爆介质及毒性程度为中度危害以上（含中度危害）类介质的移动式压力容器，其罐体的液相管、气相管接口处应分别装设1套紧急切断装置，且其设置应尽可能靠近罐体                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.3.3.6  | 移动式压力容器液位计的设置满足以下要求：<br>a) 除充装毒性程度为极度或高度危害类介质，且通过称重来控制最大允许充装量的罐式集装箱允许不设置液位测量装置外，其他罐体均应设置一个或多个液位测量装置<br>b) 液位计应设置在便于观察和操作的位置，其允许的最高安全液位应有明显的标志<br>c) 充装易燃、易爆介质罐体上的液位计，应设置防止泄漏的密封式保护装置<br>d) 移动式压力容器不应设置玻璃板（管）式液面计                                                                               |
| E.1.3.3.7  | 移动式压力容器的罐体至少应装设1套压力测量装置，用以显示罐体内的压力范围                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.3.3.8  | 移动式压力容器压力表在刻度盘上划出指示最高工作压力的红线，注明下次校验日期，并保持压力表铅封完好                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.3.3.9  | 移动式压力容器应设有温度测量装置                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.3.3.10 | 移动式压力容器应设置阻火器，且设置在安全泄放装置排放管路排放口的阻火器不应影响安全泄放装置的正常排放功能                                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.3.3.11 | 充装易燃、易爆介质的移动式压力容器（铁路罐车除外），应装设可靠的导静电接地装置；移动式压力容器在停车和装卸作业时，应接地良好，不应使用铁链、铁线等金属替代接地装置                                                                                                                                                                                                              |
| E.1.3.3.12 | 移动式压力容器装卸作业满足以下要求：<br>a) 卸载作业采用压差方式卸载时，接受卸载的固定式压力容器应设置压力保护装置或防止压力上升的等效措施<br>b) 压力容器之间不应相互装卸作业，不应直接向用气设备进行充装<br>c) 不应使用明火直接烘烤或采用高强度加热的办法对移动式压力容器进行升压或对冰冻的阀门、仪表和管接头等进行解冻                                                                                                                         |
| E.1.3.3.13 | 移动式压力容器运输车辆除随车携带有关部门颁发的各种证书外，还携带以下文件和资料：<br>a) 《使用登记证》及电子记录卡<br>b) 《特种设备操作人员证》和有关管理部门的从业资格证<br>c) 液面计指示值与液体容积对照表（或温度与压力对照表）<br>d) 移动式压力容器装卸记录<br>e) 事故专项应急预案                                                                                                                                   |
| E.1.3.3.14 | 移动式压力容器使用单位应为操作人员或押运员配备日常作业必需的安全防护装备、专                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                  |
|--|--------------------------------------------------|
|  | 用工具和必要的备品、备件等，还应根据所充装介质的危害特性随车配备必需的应急处理器材和个人防护用品 |
|--|--------------------------------------------------|

表 E.1 特种设备及专用车辆（续）

| 序号         | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.1.3.3.15 | 移动式压力容器的充装、卸载单位满足以下要求：<br>a) 根据充装、卸载介质的危害性为操作人员配备必要的防护用具和用品<br>b) 进入易燃、易爆介质充装区域的人员，应穿戴防静电且阻燃的工作服和防静电鞋<br>c) 易燃、易爆、有毒介质的充装系统应具有充装前置换介质的处理措施及其充装后密闭回收介质的设施，且符合相关规范、标准要求<br>d) 在通风不良且有可能发生窒息、中毒等危险场所内的操作或处理故障、维修等活动，应由2名以上（含2名）的操作人员进行作业，配置自给式空气呼吸器，且采取监护措施<br>e) 在指定部位设置安全警示标志和报警电话<br>f) 制定专项应急预案，配备应急救援器材、设备和防护用品                   |
| E.1.3.4    | 气瓶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E.1.3.4.1  | 气瓶充装、使用、检验等应符合GB/T 34525规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E.1.3.4.2  | 气瓶的泄压装置满足以下要求：<br>a) 安全泄压装置的气体泄放出口设置不应气瓶本体安全性能造成影响<br>b) 盛装溶解乙炔的气瓶，应安装易熔合金塞装置<br>c) 盛装液化天然气及其他可燃气体的焊接绝热气瓶，应安装两级安全阀<br>d) 机动车用液化石油气瓶，应安装带安全阀的组合阀或分立的安全阀<br>e) 车用压缩天然气气瓶应安装爆破片-易熔合金塞串联复合装置                                                                                                                                            |
| E.1.3.4.3  | 经监检机构检验合格的气瓶方可使用，检验证书、制造标志、定期检验标志、警示标签应保持完好                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E.1.3.4.4  | 每个安全泄压装置均应有明显的标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E.1.3.4.5  | 气瓶的字样、色环彼此间应避免叠合，不占防震圈的位置                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.3.4.6  | 气瓶的使用满足以下要求：<br>a) 不应将气瓶置于人员办公生活区或靠近热源场所，不应使用任何热源对气瓶进行加热<br>b) 不准使用超期未检或报废的气瓶<br>c) 设备应配置防止倒灌的装置<br>d) 搬运气瓶时应整齐放置，横放时瓶端朝向一致；立放时要妥善固定，防止气瓶倾倒，并轻装轻卸<br>e) 除有防护罩的气瓶外，其他均应配戴瓶帽<br>f) 不准许抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶<br>g) 吊装时，不准许使用电磁起重机和金属链绳<br>h) 运输和装卸气瓶时，除集装气瓶外，均应配戴好气瓶防震圈<br>i) 瓶内气体不应用尽，压缩气体、溶解乙炔气瓶的剩余压力应不小于0.05 MPa；液化气瓶应留有不少于0.5 %~1.0 %剩余气体 |
| E.1.3.4.7  | 瓶装气瓶的储存满足以下要求：<br>a) 气体实瓶存放空间温度应不超过40℃，条件受限时应采用喷淋等冷却措施<br>b) 空瓶与实瓶应分开放置，并有明显标志                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.1.4      | 压力管道                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E.1.4.1    | 燃气、供热等压力管道的安装、使用、改造、维修、检验等应符合相关文件规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.4.2    | 管道穿跨越段、阀门、阀井、法兰、凝水缸、补偿器、调压器、套管等组成件，铸铁管连接接口等无泄漏                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.1.4.3    | 管道地面标志明显、完好                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E.1.4.4    | 管道附近无建筑物占压情况，管道无裸露情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E.1.4.5    | 穿越管道锚固墩、套管检查孔完好                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E.1.4.6    | 跨越管道防腐（保温）层、补偿器完好，吊索、支架、管子墩架无变形和腐蚀                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E.1.4.7    | 凝水缸排水情况良好，护盖、排水装置无泄漏、腐蚀和堵塞                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E.1.4.8    | 入土端与出土端、露管段、阀井内，阀室内管道防腐（保温）层完好                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.1.4.9    | 燃气管道的标志桩、测试桩、里程桩、标志牌（简称三桩一牌）及锚固墩、围栏等外观完好，无丢失情况                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.1.5      | 电梯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E.1.5.1    | 电梯的使用、维护、保养等应满足说明书要求；施工升降机作业应符合JGJ 215规定                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| E.1.5.2    | 电梯的使用机构应将电梯安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于乘客易于注意的显著位置                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

表 E.1 特种设备及专用车辆（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.1.5.3  | 保持电梯紧急报警装置能随时与使用机构管理部门或值班人员实现有效联系                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E.1.5.4  | 在电梯显著位置标明使用机构名称、应急救援电话和维保单位名称及急修、投诉电话                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E.1.5.5  | 机房通道门宽度应不小于0.6m，高度应不小于1.8m，且门不应向房内开启                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.1.5.6  | 机房地面高差大于0.5m时，应设置楼梯或台阶，并设置护栏                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| E.1.5.7  | 门应装有带钥匙的锁，并可从机房内不用钥匙打开                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E.1.5.8  | 门外侧应标明“机房重地，闲人免进”，或其他警示标志                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.5.9  | 机房（机器设备间）应专用，不准许用于电梯以外的其他用途                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.5.10 | 机房内应配备消防设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E.1.5.11 | 机房内应悬挂清晰的应急救援程序示意图                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E.1.5.12 | 轿厢内应设置铭牌，标明额定载重量及乘客人数（货梯只标载重量）、制造厂名称或商标                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| E.1.5.13 | 改造后的电梯，铭牌上应标明额定载重量及乘客人数（载货电梯只标定载重量）、改造单位名称、改造竣工日期等                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E.1.6    | 起重机械                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.1.6.1  | 起重机械的安装、使用、维修、保养、拆卸等应符合GB/T 5972、GB/T 10054.1、GB/T 26471、GB/T 23723.1规定                                                                                                                                                                                                                                   |
| E.1.6.2  | 使用登记证应置于以下位置：<br>a) 有司机室的置于司机室内的显著位置<br>b) 无司机室的存入使用单位的安全技术档案                                                                                                                                                                                                                                             |
| E.1.6.3  | 起重机械应检修并保持完好，包括但不限于：<br>a) 整机工作性能正常<br>b) 安全保护、防护装置有效<br>c) 液压、气动等电气控制系统的有关部件正常工作<br>d) 液压、气动等系统的润滑、冷却正常<br>e) 制动装置工作正常<br>f) 吊钩及其闭锁装置、出钩螺母及其放松装置正常<br>g) 联轴器工作良好<br>h) 钢丝绳绳端紧固，磨损符合要求<br>i) 链条和吊辅具无损伤<br>j) 金属结构无变形、裂纹、腐蚀，以及其焊缝、铆钉、螺栓等连接紧密<br>k) 主要零部件无变形、裂纹、磨损<br>l) 指示装置灵敏有效<br>m) 电气系统规范<br>n) 控制系统可靠 |
| E.1.6.4  | 架桥机等轨道行走类设备，安装后应进行安全验收，基础满足作业承载力要求；钢丝绳吊索的起吊安全系数应通过试验、验收，并满足最不利工况要求；门式起重机操作应符合GB/T 14406、GB/T 6067.5规定；汽车起重机安全操作应符合DL/T 5250规定                                                                                                                                                                             |
| E.1.6.5  | 升降机械系统的吊塔、扣塔及相应索具、风缆、锚碇稳定性应通过验算、验收，安全系数应满足最不利工况要求                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E.1.6.6  | 吊具索具满足以下要求：<br>a) 自制、改造、修复和新购置的吊具与索具，应进行空载运行试验和荷载试验，试验合格后方可投入使用<br>b) 购置的吊具索具应具备安全认证资质及产品合格证<br>c) 应进行日常保养、维修、检查和检验<br>d) 摆放位置应固定，且有明显的荷载标识<br>e) 所有资料应存档                                                                                                                                                 |
| E.1.6.7  | 司机室地板应采用防滑的非金属隔热材料覆盖，并配备灭火器、通讯设备                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E.1.6.8  | 起重机上所有的操作部位及要求经常检查和保养的部位（包括臂架顶端的滑轮和运动部分），离地面距离超过2m时，应通过斜梯、平台、通道或直梯到达，梯级的两边应安装护栏；斜梯、平台、通道均应有安全入口                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.6.9  | 起重机上的以下部位安装栏杆：<br>a) 用于进行起重机安装、拆卸、试验、维修和保养，且高于地面2m的工作部位                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------|
|  | <p>b) 通往离地面高度2m以上的司机室、检修保养部位的通道</p> <p>c) 跌落高度大于1m的通道及平台</p> |
|--|--------------------------------------------------------------|

表 E.1 特种设备及专用车辆（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.1.6.10 | 采用无线控制系统（如无线、红外线）的无线遥控装置应由专人保管                                                                                                                                                                                                        |
| E.1.6.11 | 起升机构均应安装起升高度限位器；起重机和起重小车（悬挂型电葫芦运行小车除外），应在每个运行方向安装运行行程限位器                                                                                                                                                                              |
| E.1.6.12 | 两台及以上的起重机械或起重小车运行在同一轨道上时，应安装防碰撞装置。                                                                                                                                                                                                    |
| E.1.6.13 | <p>轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构及起重机的变幅机构等均符合以下规定：</p> <p>a) 安装缓冲器或缓冲装置</p> <p>b) 缓冲器或缓冲装置可安装在起重机上或轨道端部止挡装置上</p> <p>c) 轨道端部止挡装置应牢固可靠，防止起重机脱轨</p>                                                                                           |
| E.1.6.14 | <p>导电滑触线的安全防护满足以下要求：</p> <p>a) 桥式起重机操作室位于大车滑触线一侧，在有触电危险的区段，通向起重机的梯子和走台与滑触线间应设置防护板进行隔离</p> <p>b) 桥式起重机大车滑触线侧应设置防护装置，以防止小车在端部极限位置时因吊具或钢丝绳摇摆与滑触线意外接触</p> <p>c) 多层布置桥式起重机时，下层起重机应采用电缆或安全滑触线供电</p> <p>d) 其他使用滑触线的起重机械，对易发生触电的部位应设置防护装置</p> |
| E.1.6.15 | 对于室外作业的起重机架设高度大于30m时应安装风速仪，风速仪应安装在起重机上部迎风处                                                                                                                                                                                            |
| E.1.6.16 | <p>起重机抗风制动装置满足以下要求：</p> <p>a) 只安装抗风制动装置而无锚定装置时，抗风制动装置应能承受起重机非工作状态下的风荷载</p> <p>b) 工作状态下的抗风制动装置不能满足非工作状态下的抗风防滑要求时，还应安装牵缆式、插销式或其他形式的锚定装置</p> <p>c) 起重机有锚定装置时，锚定装置应能独立承受起重机非工作状态下的风荷载</p>                                                 |
| E.1.6.17 | 露天作业的起重机，其电气设备应采取防雨措施                                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.6.18 | 起重机工作区域或合适位置应设置明显的“起升物品下方严禁站人、臂架下方严禁停留、作业半径内注意安全、未经许可不得入内”等文字安全警示标志                                                                                                                                                                   |
| E.1.6.19 | 起重机的危险部位，应设置安全标志和危险图形符号                                                                                                                                                                                                               |
| E.1.6.20 | 钢丝绳使用应符合GB/T 34198、GB/T 5972规定，起重吊具使用应符合GB/T 41098规定                                                                                                                                                                                  |
| E.1.7    | 场（厂）内专用机动车辆                                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.7.1  | 场（厂）内专用机动车辆的安装、使用、维修、保养、拆卸等应满足产品说明书要求                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.7.2  | 应在产品标牌上标明产品名称、型号、制造日期或产品编号、制造商名称及制造国                                                                                                                                                                                                  |
| E.1.7.3  | 车容应整洁，各零部件完好，连接紧固，无缺损                                                                                                                                                                                                                 |
| E.1.7.4  | <p>车辆性能及结构满足但不限于：</p> <p>a) 蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固，无严重腐蚀、变形现象</p> <p>b) 车架不应有变形、裂纹和锈蚀</p> <p>c) 螺栓和铆钉不应缺少和松动</p>                                                                                                                            |
| E.1.7.5  | 配有灭火器的车辆，应保证灭火器在有效期内，且功能有效。                                                                                                                                                                                                           |
| E.1.7.6  | <p>车辆灯具满足以下要求：</p> <p>a) 灯泡应有保护装置，安装应牢靠</p> <p>b) 灯光开关应安装牢固，开启、关闭自如</p>                                                                                                                                                               |
| E.1.7.7  | 车辆应配备钥匙、密码、磁卡等防止误操作启动装置，启动装置应不能通用或互换                                                                                                                                                                                                  |
| E.1.7.8  | <p>叉车满足以下要求：</p> <p>a) 门架前倾自锁装置应完好、有效</p> <p>b) 货叉不应有裂纹，货叉定位销应齐全完整</p> <p>c) 属具在叉架上的固定应可靠，不应横向滑移和脱落</p>                                                                                                                               |
| E.1.7.9  | <p>叉车充电满足以下要求：</p> <p>a) 应在指定区域充电，充电区域应有足够的通风条件，以防止氢气聚集</p> <p>b) 车上充电时，蓄电池盖应按使用说明打开，以便通风，确保空气流动</p>                                                                                                                                  |
| E.1.7.10 | 充电桩应符合NB/T 10689、NB/T 33002规定                                                                                                                                                                                                         |

附 录 F  
(规范性)  
用电安全

应对用电安全进行检查，并符合表F.1规定。

表 F.1 用电安全

| 序号      | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.1   | 通用管理                                                                                                                                                                                                                                    |
| F.1.1.1 | 用电安全责任包括：<br>用电安全责任人、用电安全管理人、部门安全负责人等职责<br>电气工程师、电工、电气设备操作人员等职责<br>值班人员、普通员工等职责<br>配电室、变压器的安全用电职责                                                                                                                                       |
| F.1.1.2 | 应结合实际设置用电安全管理组织机构                                                                                                                                                                                                                       |
| F.1.1.3 | 应结合实际情况制定管理制度，包括但不限于：<br>a) 材料及设备采购、验收（检验）、使用、管理制度<br>b) 工作许可管理制度<br>c) 现场监护（看护）制度<br>d) 作业间断和转移制度<br>e) 终结、验收和恢复送电制度<br>f) 值班、检查、巡查、检测管理制度<br>g) 设备运行维护、缺陷及故障管理制度<br>h) 设备预防性试验制度                                                      |
| F.1.1.4 | 用电操作规程包括但不限于：<br>a) 停电、送电操作规程<br>b) 接地、接零及防雷保护作业规程<br>c) 验电作业规程<br>d) 直埋、架空线路作业规程<br>e) 立杆和撤杆作业规程<br>f) 放线、撤线和紧线操作规程<br>g) 低（高）压带电作业规程<br>h) 现场安装、配电及检查作业规程<br>i) 电动工具操作规程<br>j) 特殊环境作业规程<br>k) 应急电源操作规程<br>l) 变压器装设遮栏、悬挂标识牌作业规程        |
| F.1.1.5 | 新建、扩建应制定用电专项应急预案；应急预案或现场处置方案主要包括电力线路、配电设备、应急供电、电气设备、临时用电等                                                                                                                                                                               |
| F.1.1.6 | 用电安全档案包括但不限于：<br>a) 用电安全部位概况<br>b) 设计文件及审核、竣（交）工验收等文件资料<br>c) 临时用电设计文件、施工组织设计及验收等文件资料<br>d) 各级用电安全责任人<br>e) 用电安全制度<br>f) 用电作业人员资格证书<br>g) 报废及新增的配电设备、电气设备等资料<br>h) 用电设施设备定期检查、测试、维修、保养等记录<br>i) 日常用电检查、巡查记录<br>j) 用电安全培训记录<br>k) 应急演练记录 |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号       | 检查内容                                                                                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.1.7  | 用电安全宣传和教育包括但不限于：<br>a) 法律、法规、职责、制度、操作规程等<br>b) 日常用电设备的安全使用方法<br>c) 应急处置<br>d) 其他用电安全宣传及教育内容                                                                                                        |
| F.1.1.8  | 下列人员应接受用电安全专业培训：<br>a) 用电安全责任人、用电安全管理员<br>b) 专（兼）职用电安全管理人员、电工<br>c) 电气设施、设备控制室的值班、操作人员<br>d) 电气设施、设备的专职维护保养人员<br>e) 其他涉及用电安全的人员                                                                    |
| F.1.1.9  | 新建、扩建、改造电力工程符合以下规定：<br>a) 施工图设计文件应经专业机构技术审查，并取得主管部门的批准文件<br>b) 施工方案或施工组织设计应组织评审<br>c) 工程竣（交）工应通过检验及验收<br>d) 平面布置图、系统图、隐蔽工程记录、试验记录、合格证等资料应登记存档                                                      |
| F.1.1.10 | 临时用电方案编制、审核、审批程序应满足以下要求：<br>a) 由电气工程技术人员编制<br>b) 经单位安全、技术、质量等部门审核后，由单位技术负责人审核签字并盖章<br>c) 报总监理工程师审批并加盖执业印章<br>d) 用电设备在5台及以上或总功率大于50 KW的用电设备，还需组织专家论证                                                |
| F.1.1.11 | 依据国家、行业、地方公布的设备性能标准，淘汰落后的电气设备                                                                                                                                                                      |
| F.1.2    | 发电设施                                                                                                                                                                                               |
| F.1.2.1  | 不准许设在地势低洼和可能积水的场所                                                                                                                                                                                  |
| F.1.2.2  | 发电机组的安装和使用符合以下规定：<br>a) 供电系统接地型式和接地电阻应与原有供用电系统保持一致<br>b) 发电机组应设短路保护、过负荷保护装置<br>c) 确需采用两台或两台以上发电机组并列运行时，应采取限制中性点环流的措施<br>d) 发电机组周围不应有明火，不应存放易燃、易爆物品<br>e) 发电机组场所应配置消防设施，并标识清晰、醒目，便于取用<br>f) 应安排专人负责 |
| F.1.2.3  | 自备应急电源时满足以下要求：<br>a) 不应自行变更自备发电机接线方式<br>b) 应有可靠的电气或机械闭锁装置，防止反送电<br>c) 不准许自行拆除闭锁装置或使其失效<br>d) 应定期进行安全检查、预防性试验、启机试验和切换装置切换试验，记录应完善                                                                   |
| F.1.2.4  | 移动式发电机的使用符合以下规定：<br>a) 发电时不应置于室内，停放地点应平坦，底部距地面应不小于0.3m，且固定牢靠<br>b) 金属外壳和拖车应有可靠的接地措施<br>c) 应随车配备消防器材<br>d) 顶部应设防雨棚，防雨棚应牢固、可靠                                                                        |
| F.1.3    | 变电设施                                                                                                                                                                                               |
| F.1.3.1  | 不准许设置在易受施工干扰、低洼易积水的场所，应方便日常巡检和维护                                                                                                                                                                   |
| F.1.3.2  | 变配电装置的选择和布置符合以下规定：<br>a) 户外安装的箱式变电站，底部距离地面高度应不小于0.5 m<br>b) 露天或半露天变压器应设置固定围栏或围墙，且高度不低于1.7 m，并在明显位置悬挂警示标志<br>c) 变压器或箱式变电站外廓与围栏或围墙周围应预留不小于1.0m的巡视或检修通道<br>d) 架空安装变压器时，变压器台座上所有裸露带电体距离地面高度应大于3.5m     |
| F.1.3.3  | 变配电装置的安装符合以下规定：<br>a) 箱式变电站外壳应有可靠的保护接地<br>b) 箱式变电站基础所设通风孔应防止小动物进入<br>c) 户外箱式变电站的进出线应采用电缆，电缆孔应封堵<br>d) 其他变配电装置安装应符合GB 50148规定                                                                       |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.3.4   | <p>变电所符合以下规定：</p> <p>a) 应满足变配电装置的维护与操作所需的安全距离</p> <p>b) 应配置适用于电气火灾的消防器材</p> <p>c) 应设置应急照明设备</p> <p>d) 醒目位置应标识维护运行机构、人员、联系方式等信息</p> <p>e) 应设置排水设施</p>                                                                                                                                                                               |
| F.1.3.5   | <p>变配电装置的投运符合以下规定：</p> <p>a) 应对其内部的电气设备进行检查和电气试验，合格后方可投入运行</p> <p>b) 变压器第一次投运时，应进行5次空载全电压冲击合闸，应无异常情况</p> <p>c) 第一次受电后持续时间不少于10min</p> <p>d) 应对投运过程发现的问题及时记录并解决，确保用电安全</p>                                                                                                                                                          |
| F.1.3.6   | 变配电箱（站）应配备有关标准、规程，以及图纸、图表、记录等技术管理资料                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F.1.4     | 配电设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.4.1   | 配电室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F.1.4.1.1 | 不准许设置在易受施工干扰、低洼易积水的场所，应方便日常巡检和维护                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.4.1.2 | <p>配电装置布置符合但不限于：</p> <p>a) 成排布置的配电柜长度大于6.0m时，柜后的通道应设置2个出口</p> <p>b) 顶部与棚顶距离宜不小于0.5m</p> <p>c) 正上方不应安装照明灯具</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| F.1.4.1.3 | 应配备有关标准、规程，以及图纸、图表、记录等技术管理资料                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F.1.4.2   | 配电箱（柜）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.1.4.2.1 | 电源进线回路应装设具有电源隔离、短路保护、过负荷保护功能的装置                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F.1.4.2.2 | <p>配电箱的安装符合以下规定：</p> <p>a) 配电柜应安装在高于地面的型钢或混凝土基础上，且应平正、牢固</p> <p>b) 金属框架及基础型钢的接地应可靠</p> <p>c) 配电柜内应分别设置中性导体（N）和保护导体（PE）汇流排，标识应清晰</p> <p>d) 导线压接应可靠，防松垫圈等零配件应齐全</p>                                                                                                                                                                  |
| F.1.4.2.3 | <p>配电箱（柜）设置满足以下要求：</p> <p>a) 总配电箱（柜）应设在靠近电源的区域</p> <p>b) 分配电箱（柜）应设在用电设备或负荷相对集中的区域</p> <p>c) 开关箱应设置在靠近用电设备的区域，且直线距离不应大于3m</p> <p>d) 永久性建筑内总分配电箱（柜）设置应符合GB 50054规定</p>                                                                                                                                                               |
| F.1.4.2.4 | <p>配电箱（柜）质量满足但不限于：</p> <p>a) 断路器间的绝缘隔板应配置齐全</p> <p>b) 防电击护板应阻燃且安装牢固</p> <p>c) 门扇应完好无损，装有电器时应与箱体PE线可靠跨接</p> <p>b) 电气装置应完好无损，且动作正常可靠</p>                                                                                                                                                                                             |
| F.1.4.2.5 | <p>配电箱（柜）的安装满足但不限于：</p> <p>a) 固定式配电箱（柜）中心与地面的垂直距离宜为1.4m～1.6m，安装应平正、牢固</p> <p>b) 移动式配电箱（柜）中心与地面的垂直距离宜为0.8m～1.6m</p> <p>c) 箱（柜）前方1.2m范围内，存在妨碍操作与维修的物品时应清除</p> <p>d) 箱（柜）周围0.3m或下方存在可燃物时，应清除</p> <p>e) 箱（柜）内应安装绝缘板（二次板），预防误操作触电</p> <p>f) 落地式配电箱（柜）室内底部应高于地面5.0cm，室外底部应高于地面20.0cm，其底座周围应采取封闭措施</p> <p>g) 移动式配电箱（柜）的进线和出线应采用橡胶套软电缆</p> |
| F.1.4.2.6 | <p>配电箱（柜）设置醒目的安全警告标志，示出编号及标识，并满足以下要求：</p> <p>a) 标识的对象名称、编号等应与实际相符</p> <p>b) 应配置电气控制线路图，标明进出线路、电气装置的型号、规格、保护电气装置整定值等</p> <p>c) 多路控制的配电箱（柜）应标明所控制的电气设备的名称，标识应齐全、清晰</p>                                                                                                                                                               |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.4.2.7 | 配电箱（柜）导线的安装和敷设满足以下要求：<br>a) 进出导线不应与金属尖锐端口直接接触，宜采用套管或橡胶圈进行保护<br>b) 导线应从上下口进入，不准许从柜门进入<br>c) 导线应成束固定在箱内，不应贴近不同电位、易发热、带尖角裸露带电体等部件<br>d) 相线L1、L2、L3的绝缘层颜色应依次为黄、绿、红色<br>e) N线的绝缘层颜色应为淡蓝色<br>f) PE线的绝缘层颜色应为绿、黄双色<br>g) 箱内导线颜色不应混用或互相代用<br>h) 导线与电器元件的连接应牢固、可靠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F.1.4.2.8 | 配电箱（柜）内N线和PE线的安装满足以下要求：<br>a) 应安装专用的N线端子排和PE线端子排<br>b) N线端子排应与金属电器安装板绝缘<br>c) PE线端子排应与金属电器安装板做电气连接<br>d) PE线应采用焊接、压接、螺栓连接或其他可靠方式连接，不准许缠绕或钩挂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| F.1.4.2.9 | 开关箱安装和线路敷设满足但不限于：<br>a) 每台用电设备应配置专用的开关箱，实行“一机一闸”制，不准许用同个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备（含插座）<br>b) 开关箱内不应放置任何杂物，并保持整洁<br>c) 开关箱内不应挂接其它临时用电设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.4.3   | 开关电器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.4.3.1 | 配电箱电器配置符合但不限于：<br>a) 总配电箱、分配电箱的电器应具备正常接通与分断电路，以及短路、过负荷、接地故障保护功能<br>b) 总配电箱宜装设电压表、总电流表、电度表<br>c) 末级配电箱进线应设置总断路器，各分支回路应设置具有短路、过负荷、剩余电流动作保护功能的电器<br>d) 动力配电箱与照明配电箱应分开设置<br>e) 功率较大的用电设备或插座的电源宜引自末级配电箱，功率较大的电气设备或同一区域插座应具备独立的保护装置<br>f) 配电箱内的电器应完好，低压成套开关设备应具备3C认证的合格产品，存在破损、烧焦时应及时更换<br>g) 高压配电设备应采用具备“五防”功能的金属封闭开关装置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.4.3.2 | 剩余电流动作保护装置的安装满足以下要求：<br>a) 以下电气设备应安装剩余电流动作保护装置<br><ul style="list-style-type: none"> <li>属于I类的移动式电气设备及手持式电动工具</li> <li>生产用的电气设备</li> <li>施工工地的电气机械设备</li> <li>临时用电的电气设备</li> <li>安装在水中的供电线路和设备</li> </ul> b) 剩余电流动作保护装置的参数应与使用场所相一致，推荐方案如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>手持电动工具宜优先选用额定剩余动作电流不大于30mA、额定剩余动作电流时间不大于0.1s，无延时的剩余电流保护装置</li> <li>安装在潮湿场所（潮湿隧道、混凝土养生区等）的电气设备，宜选用额定剩余动作电流为16mA~30mA、无延时的剩余电流保护装置</li> <li>安装在潮湿环境（水池、浴室等）的电气设备，宜选用额定剩余动作电流为10mA、无延时的剩余电流保护装置</li> </ul> c) 手持电动工具、移动式电气设备、不连续使用的剩余电流保护装置，应在每次使用前进行测试<br>d) 剩余电流保护装置接线应符合以下规定： <ul style="list-style-type: none"> <li>安装时应严格区分N线和PE线</li> <li>三极四线式或四极四线式剩余电流保护装置的N线应接入保护装置</li> <li>通过剩余电流保护装置N线，不应作为PE线，不应重复接地或接设备外露导电部分</li> <li>PE线不应接入剩余电流保护装置</li> </ul> e) 投入运行后，每月按动按钮应不少于1次，检查其动作特性是否正常 |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.4.3.3 | 建设工程使用的剩余电流保护装置，每天使用前应启动试验按钮试跳1次，试跳不正常时应停止使用并处置；每月应采用专用仪器进行检测，发现问题应及时修理或更换                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.4.3.4 | 断路器操作包括但不限于：<br>a) 工作条件应满足如海拔高度、环境温度、相对湿度等产品要求，工作电流、最大工作电压应不超过额定值<br>b) 操作前应在操作把手上悬挂“不可合闸！”警告牌，检查开、合闸指示器等部件的开合状态，确认断路器已断开后方可操作隔离开关<br>c) 断路器需停用检修或在相关回路上进行作业时，应将断路器的操作电源断开<br>d) 电动断路器操作前应检查操作电源、直流操作电压状态，处于正常范围内方可操作<br>e) 合闸时应监视电流表、电压表等表计指示情况，如存在事故征兆应立即切断，合闸后还应检查各相电流、电压的平衡性<br>f) 电路接好后，应检查接线是否正确，可通过试验按钮加以检查<br>g) 断路器不能分断时，应检查断路器或线路是否存在故障<br>h) 断路器因线路短路断开后，应检查触头，若主触头烧损严重或有凹坑时，需进行维修<br>i) 不准许负载的任一相线或零线不经过漏电断路器，避免造成“误动”<br>j) 应避免在中性线上装设不必要的断路器触头或尽量少装四极断路器<br>k) 单相电源进线断路器应能同时断开相线和中性线<br>l) 不准许将有拒绝分闸或合闸缺陷或缺油、漏油、漏气及绝缘介质不合格等异常情况的断路器投入运行<br>m) 运维人员应注意辅助触点的状态，若发现触点在轴上扭转、松动或固定触点自转盘脱离，应紧急检修<br>n) 漏电保护器投入运行后，应定期通过试验按钮检查断路器是否正常 |
| F.1.4.3.5 | 油路、SF6、液压等高压断路器准备工作包括但不限于：<br>a) 应填写操作票或按命令执行<br>b) 命令方式可为对讲机或电话命令（按操作票证执行），命令应清楚正确，并清晰记录发令人、负责人及操作任务详细情况<br>c) 操作票的签发人不准许兼任该项工作的负责人<br>d) 操作监护人不准许兼做其他任何工作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F.1.4.3.6 | 当断路器出现以下情况时，采取措施对其停运检修：<br>a) 油断路器冒烟、着火、大量喷油、油箱爆破或内部有爆裂放电声<br>b) 油断路器严重漏油，油位过低，或油质劣化<br>c) SF6断路器漏气，触发闭锁警示信号<br>d) 液压断路器机构漏油，油压过低，触发闭锁警示信号<br>e) 真空断路器出现真空损坏现象<br>f) 压缩空气断路器空气压力过低且不能维持正常状态<br>g) 断路器端子与连接线连接处过热、放电熔化<br>h) 套管、绝缘子碎裂，导线烧断或变形，机构位移                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F.1.4.3.7 | 施工现场低压配电系统应设置总配电箱（柜）和分配电箱、开关箱，实行三级配电，且每台设备应配备专用开关                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F.1.5     | 配电线路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.5.1   | 固定线路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.5.1.1 | 建筑物内线路敷设满足但不限于：<br>a) 线路方案应绕避环境温度、外部热源、浸水、灰尘聚集、腐蚀性、污染物质等不利影响<br>b) 线路方案应预防受撞击、振动、电线或电缆自重、建筑物变形等机械应力作用带来的损害<br>c) 线路不应缠绕在护栏、管道及脚手架上，且不应悬挂物品<br>d) 线路不应使用绝缘老化或失去绝缘性能的导线<br>e) 线路横跨通道时，宜采用埋地敷设；非埋地敷设应采取有效保护措施<br>f) 线路通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等构件时，其孔隙应按构件耐火等级规定封堵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.5.1.2 | <p>建筑物内除顶棚及地沟外，一般可采用直敷布线，并满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 直敷布线应采用护套绝缘导线，不符合时应穿管保护</li> <li>b) 导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时，应采用绝缘管保护</li> <li>c) 易受机械损伤的场所，导线应采用钢管保护</li> <li>d) 导线不应直接埋入墙体、抹灰层、保温层、装饰面等内部</li> <li>e) 建筑物闷顶、吊顶等均不应直接敷设线路，无可燃物时应采用阻燃型硬质塑料管布线，有可燃物时应采用金属管（槽）布线</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.5.1.3 | <p>电缆桥架和金属线槽符合以下规定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度应不低于2.5m；垂直敷设时，距地面高度应不低于1.8m</li> <li>b) 线槽或桥架PE线连接应可靠</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.5.1.4 | <p>线路接头满足但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 连接可靠、无松动、无机械损伤</li> <li>b) 导线接头应设置在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢靠</li> <li>c) 最小截面积应满足机械强度要求</li> <li>d) 导线截面积应与断路器保护定值相匹配</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F.1.5.1.5 | <p>塑料绝缘线槽、导管及配件满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 阻燃及物理性能应符合JG/T 3050规定，导管和线槽表面应有明显的阻燃标志及制造方标识</li> <li>b) 线路连接、转角、分支及终端处应采用专用附件</li> <li>c) 电线、电缆在导管和线槽内不应有接头，接头应置于接线盒（箱）或器具内</li> <li>d) 线槽盖板应齐全、平整牢固</li> <li>e) 配置的金属软管不应绞缠、松散、有中间接头，应接地良好，且不应作为接地或接零的接续导体</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.5.2   | 临时线路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.5.2.1 | <p>临时低压电气线路的安装及使用符合JGJ 46规定，并满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 临时用电组织设计及变更，应履行“编制、审核、批准”程序</li> <li>b) 临时用电方案编制人员应具备电气工程师资格，方案经批准后方可实施</li> <li>c) 临时用电工程应经编制、审核、批准部门和使用方共同验收，合格后可投入使用</li> <li>d) 临时用电应限期拆除，预期超过3个月的临时低压电气线路，应按固定线路方式进行设置</li> <li>e) 安装、巡检、维修或拆除临时用电设备和线路应由电气专业人员完成，并安排专人监护</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| F.1.5.2.2 | <p>临时低压电气线路的敷设满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 应避免易撞、易碰、地面通道、浸水场所等易造成绝缘损坏的危险区域，当不能避免时应采取保护措施</li> <li>b) 易燃、易爆等危险环境不应架设临时电气线路</li> <li>c) 存在裸露电气线路时，应设置围栏或屏护装置，并安装警示标志</li> <li>d) 沿墙架空敷设时，其高度在室内应大于2.5m，室外应大于4.5m，跨越道路时应大于6.0m</li> <li>e) 临时线路与门、窗、水管等其他设备的距离应大于0.3m，沿地面敷设应具备保护措施</li> <li>f) 电缆或绝缘导线不应成束架空敷设，不应直接捆绑在设备、脚手架、树木、金属构架等物件上</li> <li>g) 埋地敷设时应穿管，管内不应有接头，管口应密封</li> <li>h) 施工临时电气线路应采用橡胶软线，其截面尺寸应满足固定线路要求</li> <li>i) 所有用电设备、插座电路、移动线盘等的保护线应与主干PE线连接可靠</li> </ul> |
| F.1.5.2.3 | <p>临时用电工程专用的电源中性点直接接地的220/380V三相四线制低压电力系统，满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 采用三级配电系统</li> <li>b) 采用TN-S接零保护系统</li> <li>c) 采用二级漏电保护系统</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F.1.6     | 接地与防雷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F.1.6.1   | 接地                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.6.1.1 | TN-S系统符合以下规定：<br>a) 总配电箱、分配电箱及架空线路终端，其保护导体（PE）应做重复接地，接地电阻宜不大于 $10\ \Omega$<br>b) 保护导体（PE）和相导体的材质应相同，保护导体的最小截面积应符合GB 50194规定                                                                                                                                                                         |
| F.1.6.1.2 | TN-C-S系统符合以下规定：<br>a) 总配电箱的保护接地中性导体应分离成中性导体和保护导体<br>b) 保护导体汇流排应与接地装置直接连接<br>c) 保护接地中性导体应先接至保护导体汇流排<br>d) 保护导体汇流排和中性导体汇流排应跨接，跨接线的截面积应不小于保护导体汇流排的截面积                                                                                                                                                  |
| F.1.6.1.3 | TT系统符合以下规定：<br>a) 电气设备外露可导电部分应单独设置接地极，且不应与变压器中性点的接地极相连接<br>b) 每一回路应设置剩余电流保护器<br>c) 中性线不准许做重复接地<br>d) 接地电阻值应符合相关规定                                                                                                                                                                                   |
| F.1.6.1.4 | 下列电气装置的外露可导电部分和装置外可导电部分均需接地：<br>a) 电机、变压器、照明灯具等I类电气设备的金属外壳、基础型钢、连接的金属构架及邻近的金属围栏<br>b) 电缆金属外皮、金属保护管及接线盒                                                                                                                                                                                              |
| F.1.6.1.5 | 接地装置的敷设符合以下规定：<br>a) 人工接地体的顶面埋设深度宜不小于0.6m<br>b) 人工垂直接地体宜采用热浸镀锌圆钢、角钢、钢管，长度宜为2.5m<br>c) 人工水平接地体宜采用热浸镀锌的扁钢、圆钢<br>d) 圆钢直径应不小于12.0mm，钢管壁厚应不小于2.0mm<br>e) 扁钢、角钢截面应不小于 $90.0\text{mm}^2$ ，厚度应不小于3.0mm<br>f) 人工接地体不准许采用螺纹钢<br>g) 人工垂直接地体的埋设间距宜不小于5.0m<br>h) 接地装置的焊接应牢靠，宜采用搭接焊接<br>i) 接地线应直接接至配电箱保护导体（PE）汇流排 |
| F.1.6.1.6 | 保护导体满足以下要求：<br>a) 不准许装设开关或熔断器<br>b) 采用焊接、压接、螺栓连接或其他可靠方法连接                                                                                                                                                                                                                                           |
| F.1.6.1.7 | 发电机中性点应接地，且接地电阻应不大于 $0\ \Omega$ ；发电机组的金属外壳及部件应可靠接地                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F.1.6.2   | 防雷                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F.1.6.2.1 | 防雷装置安装符合以下规定：<br>a) 位于山区或多雷地区的变电所、箱式变电站、配电室应装设防雷装置<br>b) 高压架空线路及变压器高压侧应装设避雷器<br>c) 室内重要电气设备需从室外引入低压线路时，宜装设电涌保护器                                                                                                                                                                                     |
| F.1.6.2.2 | 设有防雷保护措施的设备，其上的金属管路应与设备的金属结构体做电气连接；机械设备的防雷接地与电气设备的保护接地可共用同一接地体                                                                                                                                                                                                                                      |
| F.1.6.2.3 | 安装避雷针（接闪器）的机械设备，所有固定的动力、控制、照明、信号及通信线路，宜采用钢管敷设；钢管与该机械设备的金属结构体应做电气连接                                                                                                                                                                                                                                  |
| F.1.7     | 安全工（器）具                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.1.7.1   | 安全工（器）具质量应合格，配置满足工作要求，包括但不限于：<br>a) 绝缘安全工（器）具：绝缘杆、验电器、携带型短路接地线、绝缘手套、绝缘靴（鞋）等<br>b) 登高作业安全工（器）具：安全帽、安全带、安全绳、非金属材质爬梯、脚扣等<br>c) 检修工具：螺丝刀、扳手、电工刀、电工钳等<br>d) 测量仪表：万用表、钳形电流表、绝缘电阻表、红外温度测试仪等                                                                                                                |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.7.2   | 安全工（器）具应妥善保管，不准许当作其他工具使用，并满足但不限于：<br>a) 不符合安全要求的工（器）具，不应存放在工作现场<br>b) 存放场所应干燥通风<br>c) 绝缘杆应置于专用支架上，不应与墙或地面接触<br>d) 绝缘手套、绝缘靴应与其他工具、仪表分开存放，避免直接接触尖锐物体<br>e) 高压验电器应存放在防潮的匣盒或专用袋内                                                                                                                                      |
| F.1.7.3   | 应进行绝缘安全工（器）具的定期试验，合格后方可使用                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.7.4   | 手持式电动工具使用满足以下要求：<br>a) 潮湿场所或金属构架上作业时，不准许使用Ⅰ类手持式电动工具，应选用Ⅱ类或由安全隔离变压器供电的Ⅲ类手持式电动工具<br>b) 1台剩余电流动作保护器不准许控制2台及以上电动工具<br>c) 按规定穿戴绝缘防护用品<br>d) 应采取漏电保护措施<br>e) 应有专人进行监护                                                                                                                                                   |
| F.1.7.5   | 以下特殊场所采用安全电压进行供电：<br>a) 在干燥的普通工作场所使用行灯、在有限空间等狭小干燥环境下使用手持电动工具等电气设备时，使用不大于24V的安全电压<br>b) 潮湿环境、导电良好地面、金属容器内使用手持电动工具、行灯等电气设备时，应选用不大于12V的安全电压                                                                                                                                                                          |
| F.1.7.6   | 安全工（器）具应统一分类编号、定置存放，并登记                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F.1.8     | 办公生活环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F.1.8.1   | 用电                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F.1.8.1.1 | 电器性能及指标应符合国家相关标准及文件规定                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.1.8.1.2 | 水泵电源宜采用单独回路供电                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F.1.8.1.3 | 不准许使用电炉等产生明火的电气装置                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.8.1.4 | 供用电系统应安装剩余电流动作保护器                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.8.1.5 | 现场临时用电设备使用时，应做到人走电停，并符合JGJ 46规定                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.8.2   | 照明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F.1.8.2.1 | 照明种类选择符合以下规定：<br>a) 工作场所均应设置正常照明<br>b) 在拐弯处、安全出入口、楼梯间、操作区域等部位，应设置应急照明                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.1.8.2.2 | Ⅰ类灯具的不带电的外露可导电部分应与PE线可靠连接，且应有标识                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.8.2.3 | 灯具与可燃物品的距离满足以下要求，条件受限时应采取隔热、散热措施：<br>a) 普通灯具应不小于0.3m<br>b) 高热灯具应不小于0.5m<br>c) 当容量为100W～500W的灯具应不小于0.5m<br>d) 当容量为500W～2000W的灯具应不小于0.7m<br>e) 当容量为2000W以上的灯具应不小于1.2m                                                                                                                                               |
| F.1.8.2.4 | 灯具的安装满足但不限于：<br>a) 照明灯具（含镇流器）不应直接安装在可燃装饰材料或可燃构件上<br>b) 库房内不应安装卤钨灯和超过60W以上的白炽灯等高温照明灯具<br>c) 大于0.5kg的灯具采用吊链时，其软电线应编叉在吊链内                                                                                                                                                                                            |
| F.1.8.3   | 插座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F.1.8.3.1 | 插座选择具备3C认证的产品，出现破损、烧焦时应及时更换，插座的安装应满足以下要求：<br>a) 插座安装盒应固定牢靠，安装盒不应吊挂使用<br>b) 潮湿场所应采用防溅型插座<br>c) 地面插座应紧贴地面，盖板应固定牢靠，密封良好，并采用配（接）线盒<br>d) 插座及其电源线靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施<br>e) 导线不应直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用<br>f) 多功能移动插座电源线应采用铜芯电缆或护套软线，绝缘层无磨损，无外露导体现象，不应串接使用<br>g) 插头和插座应配套使用，Ⅰ类电气设备应选用可接保护线的三孔插座<br>h) 一个插头内不应连接两个及以上回路的导线 |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.8.3.2 | 插座内L线、N线、PE线安装满足以下要求：<br>a) 单相三孔插座（面对插座），右孔应与L线连接，左孔应与N线连接<br>b) 插座的保护接地端子不应与N线端子连接<br>c) L线与N线不应利用插座本体的接线端子转供接电                                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.9     | 特殊环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.1.9.1   | 高原                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.9.1.1 | 供配电设备的防护等级及性能应满足高原环境特点                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F.1.9.1.2 | 电缆的选用及敷设符合以下规定：<br>a) 选用耐低温型电缆<br>b) 直埋敷设时应满足当地最大冻深要求                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F.1.9.2   | 易（燃）爆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F.1.9.2.1 | 易燃、易爆环境的电气设备应采用隔爆型，易燃、易爆区域内，应采用阻燃电缆                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F.1.9.2.2 | 易燃、易爆区域内进行用电设备检修或更换工作时，应断开电源，不准许带电作业                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.1.9.2.3 | 易燃、易爆区域内的金属构件应可靠接地                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.9.3   | 腐蚀                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.9.3.1 | 应采用防腐型电工产品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F.1.9.3.2 | 配电线路宜采用全塑电缆明敷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F.1.9.3.3 | 电缆端部裸露部分宜采用塑套管保护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F.1.9.3.4 | 电缆进出口应封堵，并配置橡胶密封圈的密封防腐措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.9.4   | 潮湿                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.9.4.1 | 户外安装的电气设备应具备防雨性能，安装位置地面处应能防止积水；使用的配电箱宜采取防潮措施                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F.1.9.4.2 | 不准许带电进行设备检修工作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F.1.9.4.3 | 不应使用0类和I类手持式电动工具，应选用II类或由安全隔离变压器供电的III类手持式电动工具                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.9.4.4 | 照明设备应选用密闭式防水防潮型，其防护等级应满足潮湿环境的安全使用要求                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F.1.9.4.5 | 潮湿环境中使用的行灯电压应不超过12V                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F.1.9.5   | 其他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.9.5.1 | 室内环境满足以下要求：<br>a) 室内应场地平整、环境整洁，设备间不应存放与运行无关物品，通道畅通<br>b) 房屋不应漏雨，设备构架、基础无严重腐蚀<br>c) 电缆沟盖板齐全，电缆夹层（沟）和电缆室防水、排水、防小动物措施完好有效<br>d) 变压器、高（低）压配电装置的操作区及维护通道应铺设绝缘胶垫<br>e) 设备间内不应有与其无关的管道和线路通过<br>f) 正常照明和应急照明系统应完好<br>g) 疏散指示标志灯的持续照明时间应大于30min<br>h) 设备区域内应配有温度、湿度计<br>i) 有专人值班的变配电室应配备专用电话，电话应畅通，时钟应准确<br>j) 值班室不应设置和使用寝具、明火灶具，室内不应存放杂物 |
| F.1.9.5.2 | 门、窗满足以下要求：<br>a) 出入口应安装防火门，并向外开启<br>b) 门锁应便于值班人员在紧急情况下打开<br>c) 设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开启<br>d) 高压间与低压间之间的门，应向低压间方向开启<br>e) 配电装置室的中间门应采用双向开启门<br>f) 采光窗、通风窗、门、通风管道、桥架、电缆保护管等应具备防雨、防雪和小动物的措施                                                                                                                                          |
| F.1.9.5.3 | 应设置适用于电气火灾的消防器材及设施，并定期维护；现场消防器材及设施不应挪作他用，周围不应堆放其他设备和杂物                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F.1.10    | 设施运行及维护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| F.1.10.1  | 供用电设施的运行、维护工（器）具配置符合以下规定：<br>a) 变配电所内应配备合格的安全工具及防护设施<br>b) 应按有关规定配备安全工（器）具及防护设施，并定期检验<br>c) 电气绝缘工具不准许挪作他用                                                                                                                                                                                                                        |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号        | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.1.10.2  | 供用电设施的日常运行、维护符合以下规定：<br>a) 变配电所运行人员单独值班时，不准许从事检修工作<br>b) 建立供用电设施巡视制度及巡视记录档案<br>c) 配电装置和变压器，每班应巡视检查1次<br>d) 配电线路的巡视和检查，每周应不少于1次<br>e) 配电设施的接地装置应每半年检测1次<br>f) 剩余电流动作保护器应每月检测1次<br>g) 保护导体（PE）的导通情况应每月检测1次<br>h) 遇大风、暴雨、冰雹、雪等恶劣天气时，应加强巡视和检查 |
| F.1.10.3  | 改造、大修后的电气设备，应在投入运行前进行交接试验，试验合格后方可投入运行；在72h内应加强巡视，无异常情况时，方可按正常周期进行巡视                                                                                                                                                                       |
| F.1.10.4  | 供用电设施的清扫和检修，每年宜不少于2次                                                                                                                                                                                                                      |
| F.1.10.5  | 大型用电设备应有专人进行维护和管理                                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.10.6  | 靠近带电部分工作时，应设专人监护；接引、拆除电源工作，应由维护电工进行，并应设专人进行监护                                                                                                                                                                                             |
| F.1.10.7  | 室外非防护型的电气设备应采取防雨、防雪等措施                                                                                                                                                                                                                    |
| F.1.10.8  | 巡视检查满足以下要求：<br>a) 有专人值班的变配电室，每班巡视检查应不少于1次<br>b) 无专人值班的变配电室，应根据电气运行环境、运行工况、负载等具体情况安排巡视检查，每周应不少于1次                                                                                                                                          |
| F.1.10.9  | 根据设备的清洁程度、运行工况、负荷重要程度、负荷运行情况等，安排设备的清扫、检查工作                                                                                                                                                                                                |
| F.1.10.10 | 危急缺陷应立即处理；严重缺陷应及时采取措施或消除；一般缺陷应加强运行监视，制定计划限期进行处理，并定期检查设备缺陷处理情况，做好设备消缺记录                                                                                                                                                                    |
| F.1.10.11 | 符合下列情况的设备进行更换：<br>a) 经技术鉴定不能满足安全运行条件的设备<br>b) 设备运行年限超过生产厂家承诺的使用年限<br>c) 设备关键零部件已无备品备件或等效替代品                                                                                                                                               |
| F.1.10.12 | 标志标识应齐全、正确，并满足但不限于：<br>a) 高压线路及高压配电盘柜每面应标明路名和调度操作编号，双面维护的配电盘柜前和盘柜后均应标明路名和调度操作编号<br>b) 路名、编号应与模拟屏、自动化监控系统、运行资料等保持一致<br>c) 配电装置前应设置警戒线，警戒线距离配电装置应不小于0.8m<br>d) 设备上不应粘贴与运行无关的标志，不应悬挂、堆放杂物<br>e) 变配电室的出入口应设置明显的安全警示标志牌                        |
| F.1.10.13 | 供用电文件资料应由专人妥善保管                                                                                                                                                                                                                           |
| F.1.10.14 | 变配电岗位人员应取得合格有效的电工作业操作资格，操作证原件由电工人员上岗时随身携带或统一保管                                                                                                                                                                                            |
| F.1.10.15 | 上岗期间应穿全棉长袖工作服和绝缘鞋，当班期间不应从事与工作无关的活动，不得擅自拆除闭锁装置或使其失效                                                                                                                                                                                        |
| F.1.10.16 | 值班人员的配置满足以下要求：<br>a) 35 kV电压等级的变配电室，10/6 kV电压等级、变压器容量在630 kVA及以上的主变配电室，应安排专人值班，值班人员不少于2人，且应明确其中1人为值长<br>b) 10/6 kV电压等级、变压器容量在500 kVA及以下的变配电室，可不设专人值班，但应由专业人员负责运行检查工作                                                                      |
| F.1.11    | 供用电设施拆除                                                                                                                                                                                                                                   |
| F.1.11.1  | 应按批准的拆除方案进行                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.11.2  | 拆除前，被拆除部分应与带电部分在电气上进行可靠断开、隔离，悬挂警示牌<br>拆除前，应在被拆除侧挂临时接地线或投接地刀闸，并确保电容器已进行有效放电                                                                                                                                                                |
| F.1.11.3  | 拆除临近带电部分的供用电设施时，应有专人监护，并设置隔离防护设施                                                                                                                                                                                                          |
| F.1.11.4  | 拆除工作应从电源侧开始                                                                                                                                                                                                                               |
| F.1.11.5  | 拆除带电设备外露的带电部分时，应进行电气安全防护                                                                                                                                                                                                                  |
| F.1.11.6  | 拆除容易与运行线路混淆的电力线路时，应在转弯处和直线段分段进行标识                                                                                                                                                                                                         |
| F.1.11.7  | 拆除过程中，应避免对设备造成损伤                                                                                                                                                                                                                          |

表 F.1 用电安全（续）

| 序号       | 检查内容                                  |
|----------|---------------------------------------|
| F.1.12   | 光伏设施设备                                |
| F.1.12.1 | 光伏设施设备通用电气安全管理应符合GB 26859、GB 26860 规定 |

附 录 G  
(规范性)  
人员行为

应对作业人员行为进行检查，并符合表G.1规定。

表 G.1 作业人员行为安全

| 序号       | 检查内容                                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| G.1.1    | 一般要求                                                                    |
| G.1.1.1  | 安全技术交底满足但不限于：<br>a) 作业前班组长应对班组人员进行安全技术交底<br>b) 班组应执行岗位交接班制度             |
| G.1.1.2  | 不准许指挥（指使）他人违反安全操作规程进行操作                                                 |
| G.1.1.3  | 应遵守劳动纪律及各类安全警告标志要求，不违反操作规程                                              |
| G.1.1.4  | 上岗前应充分了解作业内容，检查现场作业中有无造成触电、火灾、爆炸、坠落、中毒、中暑、烫伤、烧伤、冻伤等不安全因素                |
| G.1.1.5  | 上岗时不准许离岗、串岗，从事生产无关事项                                                    |
| G.1.1.6  | 不准许携带火种和易燃、易爆、有毒、易腐蚀物品进入装置区                                             |
| G.1.1.7  | 不准许在易燃、易爆区使用非防爆器具                                                       |
| G.1.1.8  | 不准许擅自排放易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品                                                |
| G.1.1.9  | 不准许在运转设备、机架、走板、栏杆上坐、卧、跑、跳                                               |
| G.1.1.10 | 不准许跨越走板、栏杆、输送皮带等区域                                                      |
| G.1.1.11 | 不准许未穿戴劳动保护用品，进入生产或施工现场                                                  |
| G.1.1.12 | 不准许使用汽油等易燃液体擦洗设备、用具和清洗衣物                                                |
| G.1.1.13 | 特种设备操作人员、特殊工种应持证上岗；其他需持证上岗的作业人员，应执行相关规定                                 |
| G.1.2    | 作业准许                                                                    |
| G.1.2.1  | 未经许可（批准）或作业条件不满足要求时，不准许进行作业                                             |
| G.1.3    | 劳动保护                                                                    |
| G.1.3.1  | 作业前应检查各类劳动防护用品，佩戴正确且性能正常方可作业                                            |
| G.1.3.2  | 工作服应系扣，扎紧袖口、裤脚和衣襟                                                       |
| G.1.3.3  | 安全帽应系带，长发应整理并置于安全帽内；不准许坐、压安全帽                                           |
| G.1.3.4  | 安全带应高挂低用，不准许拆除安全带的腿带，不准许将安全带当绳索使用，不准许打拧安全带                              |
| G.1.3.5  | 不准许在防爆区穿带铁钉鞋、易起静电服装                                                     |
| G.1.3.6  | 不准许私自拆除劳动防护用品的零部件                                                       |
| G.1.4    | 作业环境                                                                    |
| G.1.4.1  | 现场照明不足，且危及安全时，应停工处置                                                     |
| G.1.4.2  | 高处作业时，不准许任何人员进入可能坠落范围半径内，不准许上下抛掷工具、材料等物品                                |
| G.1.4.3  | 不准许使用防护装置缺失、损坏、故障的设备                                                    |
| G.1.4.4  | 不准许使用未安装漏电保护装置的移动式电动工具                                                  |
| G.1.4.5  | 不准许擅自移动、更改、随意拆除设备的安全罩、围栏、保险等安全装置或隔离装置                                   |
| G.1.4.6  | 不准许在卷扬机、皮带机等转动设备上方跨越、穿越、行走，设备运行时不准许清理杂物                                 |
| G.1.4.7  | 转动设备启动前，应进行检查，确认无误后方可启动                                                 |
| G.1.4.8  | 转动设备不准许触摸、擦洗、拆卸、清扫运转部件；不准许在运转部件附件探取物件、带手套作业；运转部件未完全停止前，不准许用手、脚、其他物件强制制动 |
| G.1.4.9  | 电器设备应保持干燥、通风，不准许湿手接触开关、电器设备；不准许用水清洗带电电器设施                               |
| G.1.4.10 | 进入高压带电设备区域作业应设专人监护，按规定佩带防护用具                                            |
| G.1.4.11 | 发生电器设备火灾应及时切断电源，不准许使用水基、泡沫灭火器，应采用四氯化碳、二氧化碳、干粉灭火器                        |

表 G.1 作业人员行为安全（续）

| 序号       | 检查内容                                      |
|----------|-------------------------------------------|
| G.1.4.12 | 不准许私自乱接、乱拉电源，私装各类电器设备                     |
| G.1.4.13 | 不准许未切断电源条件下，进行临时接引操作                      |
| G.1.4.14 | 不准许使用铁丝、铜丝做保险丝；不准许带负荷操作隔离开关、保险装置          |
| G.1.4.15 | 不准许随意操作悬挂有警示标识的电气开关，不准许随意拆除警示标识           |
| G.1.4.16 | 不准许更改、拆除压力容器安全保护装置，承压状态下不准许敲打和维修          |
| G.1.4.17 | 起重吊装作业人员应遵循“十不吊”原则                        |
| G.1.4.18 | 检修设备时安全措施不落实，不准许检修作业；停机检修设备未经彻底检查，不准许启用   |
| G.1.4.19 | 检维修作业时，应关闭设备电源、水源及其它能源供应，释放残余能量，并悬挂各种警示标识 |
| G.1.4.20 | 氧气不足或有毒有害、瓦斯等气体超标时，不准许作业                  |
| G.1.4.21 | 处于崩塌、滑坡、泥石流、坍塌、地震等环境作业时，加强预警等安全措施         |
| G.1.5    | 交通安全                                      |
| G.1.5.1  | 驾车作业人员应遵守道路交通法                            |
| G.1.5.2  | 不准许迫使、纵容驾驶员违章开车                           |
| G.1.5.3  | 不准许铲车、叉车等车辆违章载人                           |
| G.1.5.4  | 作业人员在上下班途中或外出办公时应遵守交通规则                   |
| G.1.5.5  | 同车人员应遵守交通法律、法规，不准许影响驾驶人员安全行驶              |

**附 录 H**  
**（规范性）**  
**项目开工前安全生产条件**

参建各方应进行项目开工前安全生产条件检查，并符合表H.1规定。

**表 H.1 项目开工前安全生产条件**

| 序号     | 检查内容                                                             | 说明                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| H.1.1  | 建设方安全生产费用的列支应符合国家、行业相关规定                                         | 附招标文件安全生产费用标准（或清单）                                |
| H.1.2  | 建设、监理、施工方三方签订安全生产协议，明确各方安全职责                                     | 附签订的安全生产协议书复印件                                    |
| H.1.3  | 建设方设置安全生产管理部门；施工方设置安全生产管理机构，配备与工程规模相匹配的安全生产管理人员；监理方设置专职安全监理工程师岗位 | 附相关文件复印件等                                         |
| H.1.4  | 施工方安全生产许可证有效                                                     | 附施工方安全生产许可证复印件                                    |
| H.1.5  | 施工方安全管理人员持“三类人员”考核培训合格证书上岗，进场“三类人员”资格、实际岗位与合同文件或变更文件对应           | 附“三类人员”花名册，并附证书复印件，提供合同文件及相应管理文件、工作记录             |
| H.1.6  | 已进场的特种作业人员操作资格证书有效，与相应工作对应                                       | 附特种作业人员花名册，并附证书复印件                                |
| H.1.7  | 制定主要施工设备进场计划，已进场主要施工设备出厂合格证或检验资料证明及报验计划齐全                        | 附施工设备进场计划，附已进场主要施工设备出厂合格证或检验资料证明复印件和报验计划          |
| H.1.8  | 施工组织设计中要编制安全措施和现场临时用电方案，且经监理审批                                   | 附经监理审批的施工组织设计和临时用电方案                              |
| H.1.9  | 危险性较大工程、超过一定规模的危险性较大工程应编制专项施工方案，并经审查、且已通过批准                      | 危险性较大工程，附监理方批准文件；超过一定规模的危险性较大工程，附专家评审会议意见及监理方批准文件 |
| H.1.10 | 拟开工的分部分项工程，施工方应对从业人员开展安全生产教育培训                                   | 附培训记录                                             |
| H.1.11 | 编制安全监理细则，监理工程师持证符合要求，安全监理人员按要求进场                                 | 附安全监理人员名单及安全监理资格证书复印件，并附安全监理规（计）划                 |
| H.1.12 | 施工方两区三厂选址等符合安全要求，并按照相关规定组织验收                                     | 附验收材料                                             |
| H.1.13 | 建设方组织编制项目总体应急预案，施工方组织编制专项应急预案                                    | 附项目总体（专项）应急预案                                     |

附 录 I  
(规范性)  
路段运营总体风险评定

### I.1 路段运营风险源分级评定

路段运营风险源分级评定应符合表 I.1。

表 I.1 路段运营风险源分级评定

| 序号    | 一级指标            | 二级指标        | 分值      | 评分 | 评估说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------|-------------|---------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I.1.1 | 线型特征 (A)<br>25分 | 陡坡路段 (A1)   | 15~20 分 |    | 按照《国家和省级督办公路危险路段标准》相关定义                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                 | 连续下坡路段 (A2) | 10~15 分 |    | 按照《国家和省级督办公路危险路段标准》相关定义                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                 | 急转弯路段 (A3)  | 12~16 分 |    | 按照《国家和省级督办公路危险路段标准》相关定义                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| I.1.2 | 线位特征 (B)<br>16分 | 行人密集路段 (B1) | 8~10 分  |    | 县城及以上的学校、集市、医院等行人密集路段取 10 分, 村镇的学校、集市、医院等行人密集路段取 8 分, 否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                 | 临崖临水路段 (B2) | 0~16 分  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 满足条件之一者得 14 分: 双侧临水、一面临山一面临崖, 且落差 8m 以上</li> <li>• 满足条件之一者得 12 分: 单侧临崖临水, 且落差 3 m~7 m (含)</li> <li>• 近 3 年, 因洪水或冰凌造成道路中断, 且未根治, 取 16 分</li> <li>• 否则不得分</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                 | 并行路段 (B3)   | 8~10 分  |    | 公路建筑控制区内存在铁路并行取 10 分, 城市道路及高速、一级公路并行取 8 分, 否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| I.1.3 | 节点特征 (C)<br>10分 | 道路平面交叉 (C1) | 2~10 分  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一级公路与二级公路平交取 8 分, 三级公路取 6 分, 四级公路取 4 分, 城市主干路取 8 分, 次干路取 6 分, 支路取 4 分</li> <li>• 二级公路与二级公路平交取 7 分, 三级公路取 5 分, 四级公路取 3 分, 城市主干路取 8 分, 次干路取 7 分, 支路取 5 分</li> <li>• 三级公路与三级公路平交取 5 分, 四级公路取 3 分, 城市主干路取 6 分, 次干路取 5 分, 支路取 4 分</li> <li>• 四级公路与四级公路平交取 2 分, 城市主干路取 4 分, 次干路取 3 分, 支路取 2 分</li> <li>• 采用环岛及错位异形交叉取 8 分</li> <li>• 近 3 年内平交口普通交通事故超过 10 次或出现 1 次重大事故取 10 分</li> <li>• 否则不得分</li> </ul> |
|       |                 | 公铁平交 (C2)   | 0~10 分  |    | 公路与铁路平面交叉取 10 分, 否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |                 | 公路出入口 (C3)  | 0~6 分   |    | 高速、一级公路出入口取 6 分, 否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |                 | 关键性节点 (C4)  | 10 分    |    | 评价路段包括高速路网及国省干线路网的关键性节点, 若节点发生突发事件可能造成区域路网中断, 取 10 分; 否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

表 1.1 路段运营风险源分级评定（续）

| 序号                                 | 一级指标               | 二级指标         | 分值      | 评分 | 评估说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------|--------------|---------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I.1.4                              | 气象条件<br>(D)<br>12分 | —            | 0~12 分  |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 满足以下条件之一者取 12 分：年能见度&lt;200m 的雾天数≥8d；年平均出现 8 级以上大风≥20d；年平均出现严重路面结冰≥7d</li><li>• 满足以下条件之一者取 8 分：年能见度&lt;500m 的雾天数≥5d；年平均出现 6 级以上大风≥15d；年平均出现较为严重路面结冰≥5d；年平均降雪天数≥15d</li><li>• 海拔超过 3500m 取 8 分，海拔超过 4000m 取 10 分；海拔超过 4500m 取 12 分</li><li>• 否则不得分</li></ul> |
| I.1.5                              | 地质条件<br>(E)<br>12分 | 地震活动 (E1)    | 3~12 分  |    | 位于国内 23 条地震带取 12 分；近 10 年发生 5 级以上地震超过 3 次（震源距评价路段 100km 以内），评价路段未受损取 3 分；近 10 年发生震害，评价路段出现道路中断情况取 6 分                                                                                                                                                                                               |
|                                    |                    | 地质路段 (E2)    | 0~12 分  |    | 滑坡、崩塌、泥石流、洪水等地质灾害年均发生次数≥5 次时取 12 分，≥3 次取 8 分；否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I.1.6                              | 区位特征<br>(F)<br>10分 | 省际边界 (F1)    | 0~8 分   |    | 跨省域或位于省界的路段取 8 分，否则不得分                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                    |                    | 城市出入口 (F2)   | 0~6 分   |    | 省会城市出入口取 6 分，地级市出入口取 5 分，县级市出入口取 4 分，县城出入口取 3 分，否则不得分                                                                                                                                                                                                                                               |
| I.1.7                              | 交通特征<br>(G)<br>15分 | 高速、一级公路 (G1) | 11~15 分 |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 各级公路重型车辆占比 <math>w \leq 20\%</math> 取最小值；每递增 10%，分值增加 1 分，<math>w \geq 50\%</math> 取最大值</li><li>• 城镇（村）过境段混合交通取最大</li></ul>                                                                                                                                 |
|                                    |                    | 二级公路 (G2)    | 7~11 分  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    |                    | 三、四级公路 (G3)  | 4~8 分   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    |                    | 等外公路 (G4)    | 1~5 分   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 注1：w为重型车辆占比。                       |                    |              |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 注2：若二级指标得分值之和，大于一级指标分值，则取一级指标分值上限。 |                    |              |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

1.2 路段运营总体风险汇总评定

路段运营总体风险汇总评定应符合表 1.2。

表 1.2 路段运营总体风险汇总评定

| 评定结果              | 较小风险（Ⅰ级） | 一般风险（Ⅱ级） | 较大风险（Ⅲ级） | 重大风险（Ⅳ级）                                    |
|-------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------|
| 分数 R              | [35, 44] | [45, 54] | [55, 64] | [65, 100]，或 A1~A3 单项指标达到满分者，或 B2 单项指标达到满分者。 |
| 注：R=A+B+C+D+E+F+G |          |          |          |                                             |

参 考 文 献

[1] 中华人民共和国突发事件应对法，全国人民代表大会常务委员会，2007年修订

[2] 中华人民共和国特种设备安全法，全国人民代表大会常务委员会，2013年修订

[3] 中华人民共和国公路法，全国人民代表大会常务委员会，2017年修订

[4] 中华人民共和国安全生产法，全国人民代表大会常务委员会，2021年修订

[5] 中华人民共和国职业病防治法，全国人民代表大会常务委员会，2018年

[6] 中华人民共和国消防法，全国人民代表大会常务委员会，2021年修订

[7] 公路安全保护条例，国务院令，2011年

[8] 安全生产许可证条例，国务院，2014年

[9] 生产安全事故应急条例，国务院，2019年

[10] 生产经营单位安全培训规定，国家安全生产监督管理总局（原），2005年

[11] 企业安全生产费用提取和使用管理办法，财政部、应急部，2022年

[12] 用人单位劳动防护用品管理规范，国家安全生产监督管理总局（原），2015年

[13] 公路水路行业安全生产风险管理、隐患治理暂行办法，交通运输部，2017年

[14] 危险性较大的分部分项工程安全管理规定，国家住建部，2018年

[15] 职业病诊断与鉴定管理办法，国家卫生健康委员会，2020年

[16] 女职工劳动保护特别规定，国务院，2012年

[17] 职业卫生档案管理规范，国家安全生产监督管理总局（原），2013年

[18] 交通运输安全生产风险源等级划分规定（试行），交通运输部，2014年

[19] 关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见，国务院，2016年

[20] 公路交通突发事件应急预案，交通运输部，2009年

[21] 重大事故隐患判定标准汇编，国务院，2023年

[22] 职业病危害因素分类目录，国家卫生和计划生育委员会（原），2015年

---