

DB13

河北省地方标准

DB13/T 2510.2—2017

安全生产等级评定技术规范 第2部分：安全生产通用要求

Technical specification for grade assessment of work safety—
Part 2: General requirements of work safety

2017-04-12 发布

2017-08-01 实施

河北省质量技术监督局 发布

目 次

前言..... I

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 评定内容..... 2

4 评定细则..... 21

附 录 A （规范性附录） 安全生产等级评定一级否决条款..... 22

附 录 C （规范性附录） 特种设备要素的安全生产等级评定细则..... 29

附 录 D （规范性附录） 用电要素的安全生产等级评定细则..... 41

附 录 E （规范性附录） 消防要素的安全生产等级评定细则..... 49

附 录 F （规范性附录） 危险化学品要素的安全生产等级评定细则..... 58

前 言

为推进京津冀协同发展战略实施，北京市质量技术监督局、北京市安全生产监督管理局、天津市市场和质量监督管理委员会、天津市安全生产监督管理局、河北省质量技术监督局和河北省安全生产监督管理局共同组织制定本地方标准，在京津冀区域内适用，现予发布。

本标准DB13/T 2510-2017《安全生产等级评定技术规范》分为若干部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：安全生产通用要求；
- 第3部分：加油站；
- 第4部分：石油库；
- 第5部分：危险化学品经营企业；
- 第6部分：食品制造企业；
- 第7部分：饮料制造企业；
- 第8部分：纺织企业；

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准DB13/T 2510-2017的第2部分。

本标准由河北省安全生产监督管理局提出。

本标准由河北省安全生产监督管理局归口并组织实施。

本标准起草单位：北京市劳动保护科学研究所。

本标准主要起草人：汪彤、李东洲、谢昱姝、宋冰雪、姚卫华、张蓓、徐亚博、吕良海、仲俊生、王燃然、任社山。

安全生产等级评定技术规范

第2部分：安全生产通用要求

1 范围

本标准规定了安全生产等级评定的内容和细则。

本标准适用于企业单位和事业单位（以下简称“单位”）的安全生产等级评定。

2 规范性引用文件

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

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 7144 气瓶颜色标志

GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB/T 11918.1 工业用插头插座和耦合器 第1部分：通用要求

GB/T 13869 用电安全导则

GB 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行

GB 14561 消防栓箱

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

GB 15630 消防安全标志设置要求

GB/T 16178 场（厂）内机动车辆安全检验技术要求

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB 17914 易燃易爆性商品储存养护技术条件

GB 17915 腐蚀性商品储存养护技术条件

GB 17916 毒害性商品储存养护技术条件

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB 25201 建筑消防设施的维护管理

GB 25506 消防控制室通用技术要求

GB 26164.1 电业安全工作规程 第1部分：热力和机械

GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分

GB 28644.1 危险货物例外数量及包装要求

GB 28644.2 危险货物有限数量及包装要求

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50054 低压配电设计规范

GB 50055 通用用电设备配电设计规范

GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范

- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
- GB 50444 建筑灭火器配置验收及检查规范
- GB 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范
- GB 50575 1kV及以下配线工程施工与验收规范
- GB 50617 建筑电气照明装置施工与验收规范
- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
- AQ/T 7009 机械制造企业安全生产标准化规范
- AQ/T 9007 生产安全事故应急演练指南
- AQ/T 9009 生产安全事故应急演练评估规范
- DL/T 596 电力设备预防性试验规程
- GA 654 人员密集场所消防安全管理
- GA 1131 仓储场所消防安全管理通则
- JGJ 16 民用建筑电气设计规范
- JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范
- TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程
- TSG D0001 压力管道安全技术监察规程—工业管道
- TSG D7003 压力管道定期检验规则—长输（油气）管道
- TSG D7004 压力管道定期检验规则—公用管道
- TSG G0001 锅炉安全技术监察规程
- TSG Q5001 起重机械使用管理规则
- TSG R0005 移动式压力容器安全技术监察规程
- TSG R0006 气瓶安全技术监察规程
- TSG T5001 电梯使用管理与维护保养规则
- TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则—曳引与强制驱动电梯
- TSG T7004 电梯监督检验和定期检验规则—液压电梯
- TSG T7005 电梯监督检验和定期检验规则—自动扶梯和自动人行道
- TSG T7006 电梯监督检验和定期检验规则—杂物电梯

3 评定内容

3.1 基础管理要求

3.1.1 安全生产责任制

3.1.1.1 单位应建立、健全安全生产责任制，至少应包括下列内容：

- a) 主要负责人、安全生产管理人员、各岗位从业人员的安全生产职责；
- b) 安全生产管理机构、各部门的安全生产职责；
- c) 安全生产责任考核及奖惩。

3.1.1.2 单位应制定年度安全生产目标，并逐级签订年度安全生产责任书。

3.1.1.3 安全生产职责应每年审核，适时更新，并保存记录。

3.1.1.4 单位应每年考核安全生产职责的履行情况。

3.1.2 安全生产规章制度

3.1.2.1 单位应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度，应包括下列内容：

- 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；
- b) 事故隐患排查治理：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；
- c) 劳动防护用品配备和管理：规定组织实施的部门及职责分工，劳动防护用品选择、采购、发放、使用、维护、更换、报废及台账记录等要求；
- d) 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；
- e) 事件事故（生产安全事故和职业病危害事故）管理：规定组织实施部门及职责分工，事件事故报告程序、时限、内容，调查处理流程及档案等要求；
- f) 具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理：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；
- g) 危险作业（爆破、吊装、动火、有限空间、高处、临时用电、动土、断路、检维修、盲板抽堵等作业）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；
- h) 特种作业人员和特种设备操作人员管理：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；
- i) 危险化学品安全管理：规定责任部门及职责分工，购销、出入库登记、专用储存场所（专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等）存储和使用现场管理、应急措施及记录等要求；
- j) 消防设施和器材管理：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；
- k) 职业卫生管理：规定责任部门及职责分工，职业病危害告知、申报、职业病危害因素检测与评价，职业病防护设施维修和个人使用的职业病防护用品维护、检修、检测，职业健康监护及档案等要求；
- l) 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、报废及台账档案等要求；
- m) 相关方（供应商和承包商）安全管理：规定责任部门及职责分工，准入条件、监督指导、评价考核等要求；
- n) 安全投入保障：规定责任部门及职责分工，经费提取标准、用途、使用状况审查及档案等要求；
- o) 应急管理：规定应急管理的组织机构及职责分工，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；
- p) 其他保障安全生产的规章制度。

3.1.2.2 单位应及时跟踪并获取适用于其生产经营活动的安全生产法律法规、标准规范，定期更新，确保安全生产规章制度符合现行法律法规、标准规范的要求。

3.1.2.3 安全生产规章制度应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。

3.1.2.4 安全生产规章制度应每年审核，适时更新，并保存记录。

3.1.2.5 安全生产规章制度应有执行记录，相关资料应归档且至少保存 3 年。

3.1.3 安全操作规程

3.1.3.1 单位应在危险有害因素辨识的基础上，编制岗位安全操作规程。

3.1.3.2 岗位安全操作规程应包括下列内容：

- a) 适用范围；
- b) 岗位存在的主要危险源及控制要求；
- c) 设备使用方法或作业程序；
- d) 个体防护要求；
- e) 严禁事项；
- f) 紧急情况现场处置措施。

3.1.3.3 岗位安全操作规程应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。

3.1.3.4 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。

3.1.4 安全生产管理机构与人员

3.1.4.1 单位应设置安全生产管理机构或配备安全生产管理人员。

3.1.4.2 单位应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。

3.1.5 安全生产教育培训

3.1.5.1 单位应制订年度安全生产培训计划。

3.1.5.2 单位应按照培训计划实施培训，培训内容应包括：安全生产相关法律法规、标准规范，本单位安全生产责任制、规章制度、操作规程、应急预案，本行业危险有害因素、职业病危害因素，安全设备设施、劳动防护用品的使用和维护，疏散和现场紧急情况的处理应对措施，典型事故案例等。

3.1.5.3 安全生产培训学时应符合下列要求：

- a) 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不应少于 48 学时，每年再培训时间不应少于 16 学时。其他单位的主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不应少于 32 学时，每年再培训时间不应少于 12 学时；
- b) 新上岗的从业人员应进行“单位（厂）、部门（车间）、基层（班组）”三级安全培训教育，岗前安全培训时间不应少于 24 学时，每年再培训时间不应少于 8 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不应少于 72 学时，每年再培训时间不应少于 20 学时；
- c) 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的单位，其主要负责人和职业卫生管理人员初次职业卫生培训不应少于 16 学时，每年继续教育不应少于 8 学时；
- d) 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的单位，接触职业病危害的从业人员初次职业卫生培训不应少于 8 学时，每年继续教育不应少于 4 学时。

3.1.5.4 从事特种作业、特种设备作业的人员和其他特殊岗位人员应按照有关规定，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。

3.1.5.5 从业人员在本单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应重新接受部门（车间）和基层（班组）的安全培训。

3.1.5.6 单位应用新工艺、新技术、新材料、新设备，或者转岗导致从业人员接触职业病危害因素发生变化时，应对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训、职业卫生培训。

3.1.5.7 单位应对相关方作业人员（短期临时作业人员、实习学生、学习参观人员及其他外来人员）进行安全教育培训。

3.1.5.8 单位应建立安全生产教育培训档案，档案应包括培训记录表、培训签到表、培训试卷等有关书面材料和图片资料。

3.1.6 应急救援

3.1.6.1 应急救援组织或人员

3.1.6.1.1 单位应按规定设置安全生产应急管理机构或配备专、兼职安全生产应急管理人员。

3.1.6.1.2 单位应按规定建立专、兼职应急救援队伍或与邻近专职救援队伍签订救援协议。

3.1.6.2 应急预案

3.1.6.2.1 单位应在编制应急预案前进行事故风险评估和应急资源调查。

3.1.6.2.2 单位应根据 GB/T 29639 的规定，结合危险源辨识分析情况、可能发生的事故类型及后果，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案。应急预案中向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等信息应与实际相符。

3.1.6.2.3 重点岗位应设置岗位应急处置卡，并便于携带。

3.1.6.2.4 应急预案应经评审或论证，并经批准实施，现行有效版本应发放至本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。

3.1.6.2.5 根据 AQ/T 9007 的规定及本单位事故预防重点，每年至少组织 1 次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织 1 次现场处置方案演练。每三年应实现对本单位所有专项应急预案演练的全覆盖。

3.1.6.2.6 单位应对应急预案演练效果进行评估，根据 AQ/T 9009 的规定撰写演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。

3.1.6.2.7 单位应对应急预案进行定期评估，并对应急预案是否需要修订作出结论。

3.1.6.3 应急设施、装备、物资

单位应根据实际需求，配备应急设施和装备，储备应急物资，指定专人负责管理，并建立使用状况台账，定期检测和维护。

3.1.6.4 应急响应

单位发生事故后，应立即启动相应应急预案，积极开展事故救援。

3.1.7 事故隐患排查和治理

3.1.7.1 危险源辨识

3.1.7.1.1 单位应组织从业人员针对所从事的作业进行危险源辨识，建立危险源清单；构成重大危险源的，应建立重大危险源档案。

3.1.7.1.2 单位应定期进行危险源辨识，对其控制措施进行评审和更新，并保存记录。

3.1.7.2 事故隐患排查

3.1.7.2.1 单位应结合本单位危险源情况，制定各岗位的事故隐患排查清单。事故隐患排查应覆盖其所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动。

3.1.7.2.2 单位应采用综合排查、专业排查、定期排查（含季节性排查、节假日排查）、日常排查等方式，按照事故隐患排查清单逐项检查，并建立事故隐患排查台账。

3.1.7.2.3 事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求：

- a) 综合排查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。单位综合排查每半年不少于1次，部门级综合排查每季度不少于1次；
- b) 专业排查分别由各专业部门的负责人组织，主要是对设备设施、重点场所、危险化学品、电气装置、职业病防护设施、特种设备等进行专业排查。专业排查每半年不少于1次；
- c) 定期排查由各业务部门的负责人组织，根据季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节排查；对重大活动及节假日前安全、消防等方面进行排查；
- d) 日常排查分为岗位操作人员排查和管理人员日常排查。设备操作者、班组长、车间安全员及其他人员每日应对本岗位设备设施、作业行为、作业环境等进行排查；各级管理人员应在各自的业务范围内进行排查。

3.1.7.2.4 当发生下列情形，单位应及时更新事故隐患排查清单并开展排查工作：

- a) 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订；
- b) 组织机构和人员发生重大调整；
- c) 单位安全生产条件变更；
- d) 发生事故或对事故、事件有新的认识。

3.1.7.3 事故隐患治理

3.1.7.3.1 单位应建立事故隐患治理台账。针对不能立即整改的事故隐患，应制定治理方案，方案应包括安全技术措施、安全管理措施，以及责任部门、责任人和完成期限。

3.1.7.3.2 单位应对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查，事故隐患治理工作应按计划和规定的要求在限定期限内完成。在事故隐患治理过程中，应采取相应的防范措施。

3.1.7.3.3 单位应对事故隐患治理情况进行登记和效果评估。

3.1.7.4 事故隐患公示及过程管理

3.1.7.4.1 单位应每月向从业人员通报事故隐患排查治理情况。重大事故隐患消除前，单位应向从业人员公示事故隐患所在位置、危害程度、影响范围和应急措施等信息。

3.1.7.4.2 单位应按照要求使用生产安全事故隐患排查治理信息系统，如实记录事故隐患的排查时间、所属类型、所在位置、责任部门和责任人、治理措施及整改情况等内容。

3.1.8 相关方安全

3.1.8.1 单位应选用具有相应资质的供应单位、承包（承租）单位，对供应单位选用和续用等过程进行管理，对承包（承租）单位选择、服务前准备、作业过程监督、续用等过程进行管理。

3.1.8.2 单位应与供应单位、承包（承租）单位签订安全生产管理协议，或者在合同中约定各自的安全生产管理职责。安全生产管理协议或合同应在有效期内。

3.1.8.3 安全生产管理协议或安全生产管理职责应符合下列要求：

- a) 对到本单位现场服务或作业的相关单位：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；
- b) 对房屋租赁单位：应明确房屋日常消防管理、房屋结构、用途变更等事项的各自职责和要求。

3.1.8.4 单位应将被派遣劳动者纳入本单位从业人员进行统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。

3.1.8.5 单位应对承包（承租）单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查。对安全检查中发现的事故隐患，单位应及时督促相关单位进行整改。

3.1.9 劳动防护用品

3.1.9.1 单位应通过危险有害因素的辨识及职业病危害因素暴露水平的评估，确定劳动防护用品的需求计划或发放标准。

3.1.9.2 单位采购的劳动防护用品的质量应符合国家、行业的相关标准要求。

3.1.9.3 单位应按 GB/T 11651 的规定为从业人员提供劳动防护用品，并确保从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。

3.1.9.4 劳动防护用品应符合产品说明书、产品标志规定的出厂使用年限。

3.1.10 特种设备安全

3.1.10.1 特种设备使用单位应办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验。

3.1.10.2 特种设备使用单位应建立特种设备台账。

3.1.10.3 特种设备使用单位应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求：

- a) 锅炉、压力容器、压力管道的出厂、安装资料等应齐全；
- b) 电梯、起重机械的产品合格证书、自检报告、安装资料等应齐全；
- c) 场（厂）内专用机动车辆的产品合格证书、自检报告等资料应齐全。

3.1.10.4 特种设备使用单位应对在用特种设备至少每月进行 1 次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求：

- a) 锅炉、压力容器、压力管道的运行记录应齐全；

- b) 电梯日常维保单位的相关检查记录应齐全；
- c) 起重机械、场（厂）内专用机动车辆的日常点检、定期自检和日常维护保养等记录应齐全。

3.1.10.5 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。

3.1.11 职业卫生

3.1.11.1 职业病危害申报

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的单位，应按要求及时、如实申报，并及时更新信息。

3.1.11.2 职业病危害因素检测与评价

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的单位，应委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构每年至少进行1次职业病危害因素检测；职业病危害严重的用人单位，每三年至少进行1次职业病危害现状评价，检测、评价结果存入职业卫生档案。

3.1.11.3 职业健康监护

3.1.11.3.1 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的单位，应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，并应符合下列要求：

- a) 职业健康检查的项目和周期应符合相关法规要求；
- 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。

3.1.11.3.2 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的单位，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。

3.1.11.3.3 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的单位，不应安排有职业禁忌的从业人员从事其所禁忌的作业；不应安排未成年工从事接触职业病危害因素的作业；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。

3.1.11.3.4 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的单位，应建立、健全职业健康管理档案。职业健康管理档案应包括下列内容：

- a) 工作场所职业病危害因素种类清单以及作业人员接触情况等资料；
- b) 工作场所职业病危害因素检测结果、评价报告；
- c) 职业健康检查结果汇总资料与评价报告；
- d) 职业病危害事故报告与应急处置记录；
- e) 对存在职业禁忌证、职业健康损害或者职业病的从业人员处理和安置情况记录；
- f) 其他有关职业卫生管理的资料或者文件。

3.1.11.4 职业病危害告知

3.1.11.4.1 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的单位与从业人员订立劳动合同时，应将工作过程中可能产生的职业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。

3.1.11.4.2 单位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。

3.1.11.4.3 单位应设置公告栏，公布职业病防治的规章制度等内容。设置在办公区域的公告栏，主要公布本单位的职业卫生管理制度和操作规程等；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。

3.1.12 “三同时”管理

单位应对新建、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。

3.1.13 其他基础管理

单位其他基础管理应符合本系列标准行业部分中除3.1.1至3.1.12以外的相关要求。

3.2 场所环境

单位场所环境应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.3 生产设备设施

单位生产设备设施应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.4 特种设备

3.4.1 通用要求

3.4.1.1 特种设备使用单位应使用取得许可生产并经检验合格的特种设备，不应使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。

3.4.1.2 特种设备使用单位应将特种设备安全检验合格标志及相关牌照和证书固定在设备现场显著位置。未经定期检验或检验不合格的特种设备不应使用。

3.4.2 锅炉

3.4.2.1 除无法悬挂或者固定外，锅炉使用单位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。

3.4.2.2 锅炉的安全阀、压力表、水位表、温度计及其他安全保护装置应符合 TSG G0001 的规定。

3.4.3 压力容器

3.4.3.1 一般要求

3.4.3.1.1 除无法悬挂或者固定外，压力容器使用单位应将使用登记证悬挂或者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。

3.4.3.1.2 除气瓶以外的压力容器的外观应符合下列要求：

- a) 本体应无变形、无开裂；

- b) 外表面无腐蚀情况;
- c) 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;
- d) 工卡具无焊迹、电弧灼伤;
- e) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好;
- f) 支承、支座或者基础无下沉、倾斜、开裂;
- g) 地脚螺栓完好。

3.4.3.2 固定式压力容器

固定式压力容器的安全阀、压力表、液位计、测温装置、阻火器以及其他安全保护装置应符合TSG 21的规定。

3.4.3.3 移动式压力容器

移动式压力容器的外观、安全附件和保护装置、现场装卸管理以及随车携带的相关部门颁发的证书和文件等应符合TSG R0005的规定。

3.4.3.4 气瓶

气瓶的外观、安全标志、泄压装置、防护附件及现场安全管理应符合GB/T 7144和TSG R0006的规定。

3.4.4 压力管道

3.4.4.1 公用管道

公用管道的可观测外部使用状况应符合TSG D7004附件的规定。

3.4.4.2 长输（油气）管道

长输（油气）管道的可观测外部使用状况应符合TSG D7003附件的规定。

3.4.4.3 工业管道

3.4.4.3.1 工业管道外观完好,无锈蚀、泄漏,管道的基本识别色、识别符号和安全标识应符合 GB 7231 的规定。

3.4.4.3.2 工业管道附属的安全阀、阻火器等安全附件应符合 TSG D0001 的规定。

3.4.5 电梯

3.4.5.1 一般要求

3.4.5.1.1 电梯的运营使用单位应将电梯安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于为乘客注意的显著位置。

3.4.5.1.2 电梯的紧急报警设备、操作运行应符合 TSG T5001 的规定。

3.4.5.2 曳引与强制驱动电梯、液压电梯

曳引与强制驱动电梯、液压电梯的机房、安全标志和标识应符合TSG T7001和TSG T7004的规定。

3.4.5.3 自动扶梯与自动人行道

自动扶梯与自动人行道的安全装置、安全标志和标识应符合TSG T7005的规定。

3.4.5.4 杂物电梯

杂物电梯的机房、安全标志和标识应符合TSG T7006的规定。

3.4.6 起重机械

起重机械的外观、标志和标识、安全联锁和保护装置应符合TSG Q5001的规定。

3.4.7 场（厂）内专用机动车辆

3.4.7.1 场（厂）内专用机动车辆的外观、标志和标识应符合 GB/T 16178 的规定。

3.4.7.2 叉车的启动装置应符合 GB 10827.1 的规定。

3.4.7.3 叉车充电应符合 GB/T 27544 的规定。

3.5 公用辅助用房及设备设施

3.5.1 锅炉房在布置、耐火等级、燃料系统（燃气、燃油、燃煤）、管道、通风、电气、给水和水处理等方面应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.5.2 压缩空气站在设备布置、压缩空气管道、控制系统和保护装置等方面应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.5.3 污水处理系统在安全措施、监测装置、危险化学品存放和清淤作业等方面应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.5.4 食堂在燃气设施、炊事机械和烟道清理等方面应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.5.5 金属切削加工设备、可移动电气设备、手持式电动工具等维修设备应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.5.6 单位其他的公用辅助用房及设备设施应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.6 用电

3.6.1 变配电系统

3.6.1.1 设备设施

3.6.1.1.1 应依据国家公布的设备性能标准淘汰落后的电气设备。

3.6.1.1.2 高压配电装置应采用具有五防功能的金属封闭开关设备。

3.6.1.1.3 低压成套开关设备应使用具有 3C 认证的产品。

3.6.1.1.4 安全工器具的配置应符合相关标准要求¹⁾。

3.6.1.1.5 安全工器具应妥善保管，存放在干燥通风的场所，不允许当作其他工具使用，且不合格的安全工器具不应存放在工作现场。部分安全工器具的保管还应符合相关标准要求²⁾。

1) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

3.6.1.1.6 安全工器具应统一分类编号，定置存放并登记在专用记录簿内，做到账物相符。

3.6.1.1.7 应按 GB 26860 的试验项目和周期等规定，进行绝缘安全工器具的定期试验，合格后方可使用。

3.6.1.1.8 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。

3.6.1.1.9 应按 DL/T 596 的试验项目和周期要求，进行电气设备的预防性试验。

3.6.1.1.10 应根据设备污秽情况、运行工况、负荷重要程度及负荷运行情况等安排设备的清扫检查工作。

3.6.1.1.11 自备应急电源、地下变配电室的管理应符合相关标准要求³⁾。

3.6.1.2 环境要求

3.6.1.2.1 室内环境、门、窗、标志标识应符合相关标准要求⁴⁾。

3.6.1.2.2 应设置适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护。现场消防设施、器材不应挪作他用，周围不应堆放杂物和其他设备。

3.6.1.3 运行要求

工作票、操作票的使用，巡视检查应符合相关标准要求⁵⁾。

3.6.1.4 人员要求

3.6.1.4.1 电工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由单位统一进行管理。

3.6.1.4.2 值班人员的配置应符合相关标准要求⁶⁾。

3.6.1.4.3 值班人员在岗期间应穿全棉长袖工作服和绝缘鞋，且应符合相关标准要求⁷⁾。

3.6.2 用电场所

3.6.2.1 固定电气线路

3.6.2.1.1 系统布线的敷设，应避免因环境温度、外部热源、浸水、灰尘聚集及腐蚀性或污染物质等外部影响对布线系统带来的损害，并应防止在敷设和使用过程中因受撞击、振动、电线或电缆自重和建筑物的变形等各种机械应力作用而带来的损害。

3.6.2.1.2 直敷电源的布线应符合下列要求：

- a) 直敷布线应采用护套绝缘导线，且护套绝缘导线至地面的最小距离应符合 GB 50054 的规定；
- b) 当导线水平敷设至地面的距离小于 2.5 m，垂直敷设至地面低于 1.8 m 的部分应穿管保护；

2) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

3) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

4) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

5) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

6) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

7) 北京地区应符合 DB11/ 527 的规定。

- c) 导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时，应用绝缘管保护；敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护；
- d) 不应将导线直接埋入墙体、抹灰层内、保温层内或装饰面内，也不应直接敷设在建筑物顶棚内；
- e) 在建筑物闷顶内有可燃物时，应采用金属导管、金属槽盒布线；当闷顶内无可燃物时，应穿难燃型硬质塑料管布线。

3.6.2.1.3 电缆桥架和金属线槽应符合下列要求：

- a) 电缆托盘和桥架与各种管道的最小净距应符合 GB 50054 和 AQ/T 7009 的规定；
- b) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度不应低于 2.5 m；垂直敷设时，距地面高度不应低于 1.8 m；
- c) 所有线槽或桥架 PE 线连接可靠。

3.6.2.1.4 线路接头连接可靠，无机械损伤，无松动，导线接头应设在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢固，最小截面积应符合 JGJ 46 和 AQ/T 7009 的规定，并应满足机械强度要求，且导线截面积应与断路器保护定值相匹配。

3.6.2.1.5 不应将电气线路缠绕在护栏、管道及脚手架上。

3.6.2.1.6 不应使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路，不应在电气线路上悬挂物品。

3.6.2.1.7 对于横跨车间通道的电气线路，如未能进行埋地敷设，应采用完好有效的保护措施。

3.6.2.1.8 电气线路通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔隙应按同建筑物构建耐火等级的规定封堵。

3.6.2.1.9 配线工程用的塑料绝缘导管、塑料线槽及其配件应符合 GB 50575、GB 50303 和 GB 50054 的规定。

3.6.2.1.10 特殊场所应按 GB 50303 和 GB 26164.1 等的规定进行安全供电。

3.6.2.2 临时低压电气线路

3.6.2.2.1 临时低压电气线路的安装应符合下列要求：

- a) 安装前应按 GB/T 13869 的规定办理审批手续，并由专人负责管理，限期拆除；
- b) 当预期超过三个月的临时低压电气线路，应按固定线路方式进行设置；
- c) 相关方临时用电工程的用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50 kW 及以上者，由相关方编制用电设计方案。经审批、安装后，单位每月应不少于 1 次进行现场检查和确认，并记录结果。

3.6.2.2.2 临时低压电气线路的敷设应符合 GB 26164.1 和 AQ/T 7009 的规定。

3.6.2.3 动力（照明）配电箱（柜）

3.6.2.3.1 配电箱（柜）应张贴醒目的安全警告标志和编号、标识，且应符合下列要求：

- a) 配电箱（柜）应标识所控对象的名称、编号等，且与实际相符合；
- b) 应有电气控制线路图，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；
- c) 对于多路控制的配电箱（柜），应在控制位置上标明所控制的电气设备的名称，且用途标识应齐全清晰。

3.6.2.3.2 配电箱（柜）的箱门应完好无损，装有电器的箱门与箱体 PE 线应进行可靠跨接。

3.6.2.3.3 配电箱（柜）的安装应符合 GB 50054、GB/T 13869 和相关标准要求⁸⁾。

3.6.2.3.4 配电箱（柜）内导线的安装和敷设应符合 GB 50575 和相关标准要求⁹⁾。

3.6.2.3.5 配电箱（柜）内 N 线和 PE 线的安装应符合 GB 50617 和 GB/T 13869 的规定。

3.6.2.3.6 配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。

3.6.2.3.7 室外安装的非防护型的电气设备应有防雨、雪侵入的措施。

3.6.2.3.8 剩余电流动作保护装置的安装应符合 GB 13955 的规定，并定期测试。

3.6.2.4 电网接地系统

3.6.2.4.1 TT 系统供电部分应装设能自动切除接地故障的装置（包括剩余电流动作保护装置）或经由隔离变压器供电。

3.6.2.4.2 TN 系统中电气装置的所有外露可导电部分，应通过保护导线与电源系统的接地点连接。

3.6.2.4.3 设备 PE 线应符合 GB 50054 和 JGJ 16 的规定。

3.6.2.4.4 接地网（接地装置）应统一编号，设置接地标识牌，注明编号、检测数据等，且应定期检测。

3.6.2.5 照明灯具

3.6.2.5.1 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。

3.6.2.5.2 灯具与可燃物品的距离应符合相关标准要求¹⁰⁾，达不到要求时，应采取隔热、散热措施。

3.6.2.5.3 灯具的安装应符合 GB 50617、GA 1131 和相关标准要求¹¹⁾。

3.6.2.6 插座、开关

3.6.2.6.1 插座、开关应有 3C 认证标志，且破损、烧焦的插座、开关应及时更换。

3.6.2.6.2 插座内 L 线、N 线和 PE 线的安装应符合 GB 50617 的规定。

3.6.2.6.3 插座的安装应符合 GB 50617 和 GB 50055 的规定。

3.6.2.6.4 不应将电线直接勾挂在闸刀开关上或直接插入插座内使用。

3.6.2.6.5 插头在使用时应符合 GB/T 13869 和 GB/T 11918.1 的规定。

3.6.2.6.6 移动式插座的使用应符合相关标准要求¹²⁾。

3.7 消防

3.7.1 消防设施资料和日常管理

8) 北京地区应符合 DB11/ 065 的规定。

9) 北京地区应符合 DB11/ 065 的规定。

10) 北京地区应符合 DB11/ 065 的规定。

11) 北京地区应符合 DB11/ 065 的规定。

12) 北京地区应符合 DB11/ 065 的规定。

3.7.1.1 建筑物或者场所应依法通过消防验收或者进行消防竣工验收备案。

3.7.1.2 应对建筑消防设施每年至少进行 1 次全面检测，确保完好有效；不具备检测条件的应委托具备相应资质的检测机构进行检测，并保存检测记录。

3.7.1.3 消防安全重点单位应定期对电气防火安全进行检测和开展每日防火巡查，确定巡查的人员、内容、部位和频次，并保存记录。

3.7.1.4 单位应定期进行日常消防巡查，并保存检查记录。

3.7.2 安全出口、消防车道和疏散通道

3.7.2.1 应保持畅通，不应占用、堵塞、封闭安全出口、消防车道和疏散通道或者有其他妨碍安全疏散的行为。

3.7.2.2 人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的疏散门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。

3.7.3 消火栓

3.7.3.1 消火栓的设置应符合 GB 50016 的规定。

3.7.3.2 消火栓的管理应符合 GB 14561 和 GA 654 的规定。

3.7.4 灭火器

3.7.4.1 灭火器的配置应符合 GB 50140 的规定。

3.7.4.2 灭火器的现场管理、检查和维修应符合 GB 50140 和 GB 50444 的规定。

3.7.5 消防安全疏散标志

消防安全疏散标志的设置、管理和维护应符合 GB 15630 和相关标准要求¹³⁾。

3.7.6 消防应急照明灯

3.7.6.1 消防应急照明灯的设置应符合 GB 50016 的规定。

3.7.6.2 消防应急照明灯安装应牢固，工作正常，定期进行测试。

3.7.7 消防给水系统

3.7.7.1 消防给水系统应符合 GB 50974 的规定。

3.7.8 自动灭火系统

自动灭火系统的设置应符合 GB 50016 的规定。

3.7.9 防烟和排烟设施

防烟和排烟设施的设置应符合 GB 50016 的规定。

13) 北京地区应符合 DB11/ 1024 的规定。

3.7.10 火灾自动报警系统

火灾自动报警系统的设置应符合GB 50016的规定。

3.7.11 消防供电系统

3.7.11.1 消防供电系统应符合GB 50016的规定。

3.7.12 消防控制室

3.7.12.1 消防控制室应符合GB 50016、GB 25506和GB 50116的规定。

3.7.12.2 消防控制室的资料保存应符合GB 25506、GB 25201的规定。

3.7.12.3 消防控制室值班和人员管理应符合GB 25506、GB 25201和GA 654的规定。

3.7.12.4 消防控制室门应向疏散方向开启，且入口处应设置标识，标明消防控制室闲人免进。

3.7.12.5 消防控制室应配备消防器材。

3.7.13 消防水泵房

3.7.13.1 消防水泵房应符合GB 50016、GB 50974和JGJ 16的规定。

3.7.13.2 消防水泵和稳压泵的设置和管理符合GB 50974和GB 50084的规定。

3.7.13.3 消防水泵房门应设置标识，标明消防重点部位闲人免进。

3.7.13.4 消防水泵房墙上应设置消防安全管理制度、操作规程等。消防水泵、水泵控制柜上应标明类别、编号、控制区域和系统、维护保养责任人、维护保养时间。

3.7.13.5 泵房及地下水池、消防系统全部机电设备应由专人负责监控，定期检查保养、维护及清洁清扫，并保存记录。

3.8 危险化学品

3.8.1 一般要求

3.8.1.1 单位不应使用国家禁止使用的危险化学品。

3.8.1.2 使用危险化学品的单位应采购有危险化学品安全生产许可或经营许可资质单位的危险化学品。

3.8.1.3 危险化学品存放量不大于GB 28644.1规定的例外数量和GB 28644.2规定的有限数量的，可按非危险化学品管理。

3.8.1.4 危险化学品应储存在专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等专门的储存场所内，不应露天存放。

3.8.1.5 危险化学品储存场所不应设置在地下或半地下建、构筑物内。危险化学品储存场所内不应设置员工宿舍或休息室。

3.8.1.6 单位不具备建专用仓库条件的，应通过增加危险化学品配送频次等有效措施将存放量降低至规定要求内，在本单位适当区域设专用储存室。

3.8.1.7 下列情况应设置专用仓库：

- a) 易燃液体类危险化学品存放总量 0.5 t 以上；
- b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量 0.5 t 以上；
- c) 易燃气体存放总量 36 Nm³（如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 6 瓶）以上；
- d) 腐蚀类危险化学品存放总量 1 t 以上；
- e) 毒性气体；
- f) 非易燃无毒气体存放总量 60 Nm³（如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 10 瓶）以上。

3.8.1.8 下列情况应设置专用储存室：

- a) 易燃液体类危险化学品存放总量 0.5 t 以下或不超过一昼夜使用量；
- b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量 0.5 t 以下或不超过一昼夜使用量；
- c) 腐蚀类危险化学品存放总量 1 t 以下或不超过一昼夜使用量。

3.8.1.9 下列情况应设置气瓶间：

- a) 易燃气体存放总量 36 Nm³（如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 6 瓶）以下或不超过一昼夜使用量；
- b) 非易燃无毒气体存放总量 60 Nm³（如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 10 瓶）以下或不超过一昼夜使用量。

3.8.1.10 在不违反危险化学品储存禁忌规定的情况下，即符合 GB 15603 的规定，单一储存场所内存储的危险化学品为多品种时，按照式（1）计算，若式（1）中 a 的值小于 1 时，应设置专用储存室或气瓶间；若式（1）中 a 的值大于等于 1 时，应设置专用仓库。

$$a = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每类危险化学品的实际存放量；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每类危险化学品相对应的最大存放量。

3.8.1.11 专用储存室内储存液体危险化学品的单一包装不宜超过 50 L 或 50 kg。

3.8.1.12 危险化学品储存场所应由专人负责管理。储存场所内应张贴单位安全部门负责人、安全责任人、应急中控室、急救室的电话和消防队、医院、公安局等应急服务机构地址和电话。

3.8.1.13 危险化学品储存场所应设置明显的标志，并在危险化学品作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。

3.8.1.14 使用危险化学品的单位应在危险化学品储存场所和使用场所的显著位置张贴或悬挂危险化学品岗位安全操作规程和现场处置方案。

3.8.1.15 使用危险化学品的单位应保留符合 GB/T 16483、GB 15258 和 GB 190 规定的，并与所储存、使用危险化学品种类相符的化学品安全标签和安全技术说明书。

3.8.1.16 使用危险化学品的单位不应随意更换危险化学品的储存包装，包括内包装和外包装。不应在危险化学品储存场所内对危险化学品进行分装、改装。

3.8.1.17 使用危险化学品的单位应建立危险化学品储存台账，在危险化学品储存场所内应有温湿度记录和安全检查记录。危险化学品出入储存场所时，应检验物品数量、包装等情况。

3.8.1.18 使用危险化学品的单位应按危险化学品的危险性质分区、分类、分库（或分柜）存放，禁忌类危险化学品不应混合存放。凡能混存危险化学品，采用堆垛方式码放的，货垛与货垛之间，应留有 1 m 以上的距离，包装容器应完整，两种物品不应发生接触。

3.8.1.19 易燃易爆危险化学品的储存应符合 GB 17914 的规定；腐蚀性危险化学品的储存应符合 GB 17915 的规定；有毒危险化学品的储存应符合 GB 17916 的规定；剧毒、易制毒、易制爆化学品的存储应按相关标准执行。

3.8.1.20 装卸、搬运危险化学品时应轻装、轻卸，不应摔、碰、撞击、拖拉、摩擦、倾倒和滚动。装卸搬运有燃烧爆炸危险性危险化学品的机械和工具应选用防爆型。

3.8.1.21 使用、储存危险化学品的场所应按 GB 50140 的规定配备消防器材。消防器材应便于取用，应有明显的标识，周围不应放杂物，并不应挪作他用。消防器材应有专人负责，定期检查。

3.8.1.22 使用危险化学品的单位应根据所储存的危险化学品性质和特点，为作业人员配置事故柜、急救箱和个人防护用品。在有毒性、腐蚀性、刺激性危害的环境中，应设置淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径应不大于 15 m。

3.8.1.23 废弃危险化学品应存放在专门的储存场所，并指定专人负责管理；废弃危险化学品应由有危险废物处置资质的单位进行处置。

3.8.1.24 存放废弃危险化学品的场所、设施，应设置危险废弃物识别标志。

3.8.1.25 不应在危险化学品储存场所内堆积可燃性物品。泄漏、渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域，不应存放在危险化学品储存场所。

3.8.2 危险化学品的使用

3.8.2.1 使用危险化学品的单位，应在其作业场所和岗位设置明显的安全警示标志。

3.8.2.2 一个班组工作结束后，单位应对作业现场危险化学品进行清理。

3.8.2.3 使用危险化学品的单位生产场所不应存放与生产无关的其他危险化学品。

3.8.2.4 使用危险化学品的单位，应根据危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、调温、防火、灭火、防爆、防毒、防潮、防雷、防静电、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并应对安全设施、设备进行经常性维护、保养，定期检测。

3.8.2.5 采用管道输送危险化学品的单位，应对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测。

3.8.3 专用仓库

专用仓库的建筑物结构、电气安全、安全措施等应符合 GB 50016、GB 15603 和相关标准要求¹⁴⁾。

3.8.4 专用储存室和气瓶间

14) 北京地区应符合 DB11/ 755 的规定。

3.8.4.1 专用储存室和气瓶间的耐火等级、安全疏散等应符合 GB 50016 的规定。

3.8.4.2 专用储存室和气瓶间应远离食堂、活动室等人员较为密集的建筑。专用储存室和气瓶间如设在建筑物内，应选择靠外墙、人员较少的位置，并设置防火墙、泄压设施；如与其他建筑物贴邻设置时，不应有门、窗与相邻建筑物相通；泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，其设置应避开人员密集的场所和主要交通道路。

3.8.4.3 储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间外应设置静电消除器。

3.8.4.4 储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间内电气设备应符合 GB 50058 的防爆要求。

3.8.4.5 储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间的门窗、地面应符合下列要求：

- a) 门应向疏散方向开启；
- b) 地面平整、耐磨、防滑，不应设地沟、暗道；
- c) 门窗、地面应采用撞击时不产生火花的制作。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

3.8.4.6 储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间应设置防爆型通风设施，机械通风正常通风换气次数不少于 6 次/h，事故排风换气次数不应少于 12 次/h；并应在专用储存室和气瓶间外设置事故通风紧急按钮。

3.8.4.7 储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间内应设置符合 GB 50493 要求的气体浓度检测报警装置。气体声光报警控制器应设置在储存室和气瓶间外并接至有人值守的值班室内。气体浓度检测报警装置应与防爆通风机联动。

3.8.4.8 储存腐蚀性危险化学品的专用储存室地面、踢脚应做防腐处理。

3.8.4.9 气瓶间内空瓶与实瓶应分开放置，并有明显分区标志，有毒气体气瓶以及瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的气瓶，应分室存放；气瓶放置应采取防止倾倒的措施。

3.8.5 专柜

3.8.5.1 作业场所危险化学品可采用专柜存储，但不应替代专用储存室，存储量不应超过本岗位当班使用量；每个专柜的存储量不应超过 50 L 或 50 kg。

3.8.5.2 采用防爆柜、防腐柜等专柜储存易燃易爆、腐蚀性危险化学品的，专柜应放置于阴凉干燥通风处，专柜应有进风口和排风口，且直通到室外，柜体应进行可靠接地。

3.8.5.3 易燃气体、毒性气体气瓶柜应在排风出口设置气体浓度检测报警装置；安装高度应根据气体的密度而定。气体声光报警信号控制器应设置在气瓶柜外并接至有人值守的值班室内。

3.8.5.4 专柜应有明显标识，标明危险化学品类别、责任人、安全员、保管员等信息。柜内存放的危险化学品按照品名分类摆放。

3.8.6 重大危险源

3.8.6.1 使用危险化学品的单位，应按照 GB 18218 的规定对本单位的危险化学品储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。

3.8.6.2 构成重大危险源的单位应对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。使用危险化学品的单位可组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估¹⁴⁾。

3.8.6.3 使用危险化学品的单位应根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施：

- a) 重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体浓度检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 d；
- b) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；
- c) 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统；
- d) 重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统；安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。

3.8.6.4 构成重大危险源的单位应定期对重大危险源的设备设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养。维护、保养、检测应作好记录，并由有关人员签字。

3.8.6.5 构成重大危险源的单位应在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，明确紧急情况下的应急处置办法。

3.8.6.6 构成重大危险源的单位应将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。

3.8.6.7 构成重大危险源的单位应按下列要求配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资：

- a) 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，应配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；
- b) 涉及剧毒气体的重大危险源，还应配备 2 套以上（含 2 套）气密型化学防护服；
- c) 涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。

3.9 职业病危害预防与控制

单位职业病危害预防与控制应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.10 劳动防护用品使用

单位劳动防护用品使用应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

3.11 操作人员行为规范

单位操作人员行为规范应符合本系列标准行业部分中的相关要求。

14) 河北地区构成重大危险源的单位应委托具有安全评价资质的机构进行安全评估。

3.12 其他

单位其他现场安全技术应符合本系列标准行业部中除3.2至3.11以外的相关要求。

4 评定细则

- 4.1 安全生产等级评定一级否决项见附录 A。
- 4.2 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则见附录 B。
- 4.3 特种设备要素的安全生产等级评定细则见附录 C。
- 4.4 用电要素的安全生产等级评定细则见附录 D。
- 4.5 消防要素的安全生产等级评定细则见附录 E。
- 4.6 危险化学品要素的安全生产等级评定细则见附录 F。

附 录 A
(规范性附录)

安全生产等级评定一级否决条款

A.1 安全生产等级评定一级否决条款见表A.1。

表A.1 安全生产等级评定一级否决条款

序号	评定内容	对应条款编号
1	单位应建立、健全安全生产责任制。	3.1.1.1
2	单位应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度。	3.1.2.1
3	单位应在危险有害因素辨识的基础上，编制岗位安全操作规程。	3.1.3.1
4	单位应设置安全生产管理机构或配备安全生产管理人员，设置应符合下列要求： a) 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。其他生产经营单位，从业人员超过 100 人的，应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在 100 人以下的，应配备专职或者兼职的安全生产管理人员； b) 煤矿应配备不低于从业人员总数 2%的安全生产管理人员，并独立设置专门的安全生产管理机构，配备 5 人以上的专职安全生产管理人员。从业人员 30 人以上的非煤矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应配备不低于从业人员总数 2%的安全生产管理人员，并独立设置专门的安全生产管理机构，配备 3 人以上的专职安全生产管理人员；从业人员 30 人以下的非煤矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应配备 2 名以上的专职安全生产管理人员。从业人员 100 人以上的其他生产经营单位，应配备不低于从业人员总数 1%的安全生产管理人员，并独立设置专门的安全生产管理机构，配备 3 人以上的专职安全生产管理人员；从业人员 30 人以上 100 人以下的其他生产经营单位，应配备 2 人以上专职安全生产管理人员；从业人员 30 人以下的其他生产经营单位，配备兼职安全生产管理人员或委托安全生产专业服务机构提供安全生产管理服务； c) 职业病危害严重的用人单位，应设置或者指定职业卫生管理机构或者组织，配备专职职业卫生管理人员；其他存在职业病危害的用人单位，从业人员超过 100 人的，应设置或者指定职业卫生管理机构或者组织，配备专职职业卫生管理人员；从业人员在 100 人以下的，应配备专职或者兼职的职业卫生管理人员。	3.1.4.1
5	特种设备使用单位应使用取得许可生产并经检验合格的特种设备，不应使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	3.4.1.1
6	单位不应使用国家禁止使用的危险化学品。	3.8.1.1
7	危险化学品储存场所不应设置在地下或半地下建、构筑物内。危险化学品储存场所内不应设置员工宿舍或休息室。	3.8.1.5
8	危险化学品专用仓库应为单层且独立设置。	3.8.3
9	危险化学品专用仓库的墙体应采用不燃烧材料的实体墙。危险化学品专用仓库的建筑物构架应根据危险化学品的类别和危险等级采用木结构、钢结构或装配式钢筋混凝土结构。	3.8.3
10	构成重大危险源的单位应委托具有相应资质的安全评价机构对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。	3.8.6.2
<p>注1：北京地区和天津地区单位安全生产管理机构或人员的设置应符合序号 4 中 a) 和 c)；河北地区单位安全生产管理机构或人员的设置应符合序号 4 中 b) 和 c)。</p> <p>注2：北京地区单位安全生产等级评定一级否决条款为序号 1、4、5、6、7、8 和 9；天津地区单位安全生产等级评定一级否决条款为序号 1、4、5、6 和 7；河北地区单位安全生产等级评定一级否决条款为序号 1、2、3、4、5、6、7 和 10。</p>		

附 录 B
(规范性附录)

基础管理要求指标的安全生产等级评定细则

B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则见表B.1。

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	对应条款编号
1	基础管理要求	3.1
1.1	安全生产责任制	3.1.1
1.1.1	单位应建立、健全安全生产责任制，至少应包括下列内容： a) 主要负责人、安全生产管理人员、各岗位从业人员的安全生产职责； b) 安全生产管理机构、各部门的安全生产职责； c) 安全生产责任考核及奖惩。	3.1.1.1
1.1.2	单位应制定年度安全生产目标，并逐级签订年度安全生产责任书。	3.1.1.2
1.1.3	安全生产职责应每年审核，适时更新，并保存记录。	3.1.1.3
1.1.4	单位应每年考核安全生产职责的履行情况。	3.1.1.4
1.2	安全生产规章制度	3.1.2
1.2.1	单位应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度，应包括下列内容： 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； b) 事故隐患排查治理：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； c) 劳动防护用品配备和管理：规定组织实施的部门及职责分工，劳动防护用品选择、采购、发放、使用、维护、更换、报废及台账记录等要求； d) 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； e) 事件事故（生产安全事故和职业病危害事故）管理：规定组织实施部门及职责分工，事件事故报告程序、时限、内容，调查处理流程及档案等要求； f) 具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理：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； g) 危险作业（爆破、吊装、动火、有限空间、高处、临时用电、动土、断路、检维修、盲板抽堵等作业）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； h) 特种作业人员和特种设备操作人员管理：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； i) 危险化学品安全管理：规定责任部门及职责分工，购销、出入库登记、专用储存场所（专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等）存储和使用现场管理、应急措施及记录等要求； j) 消防设施和器材管理：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； k) 职业卫生管理：规定责任部门及职责分工，职业病危害告知、申报、职业病危害因素检测与评价，职业病防护设施维修和个人使用的职业病防护用品维护、检修、检测，职业健康监护及档案等要求； l) 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、报废及台账档案等要求； m) 相关方（供应商和承包商）安全管理：规定责任部门及职责分工，准入条件、监督指导、评价考核等要求； n) 安全投入保障：规定责任部门及职责分工，经费提取标准、用途、使用状况审查及档案等要求； o) 应急管理：规定应急管理的组织机构及职责分工，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； p) 其他保障安全生产的规章制度。	3.1.2.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
1.2.2	单位应及时跟踪并获取适用于其生产经营活动的安全生产法律法规、标准规范，定期更新，确保安全生产规章制度符合现行法律法规、标准规范的要求。	3.1.2.2
1.2.3	安全生产规章制度应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。	3.1.2.3
1.2.4	安全生产规章制度应每年审核，适时更新，并保存记录。	3.1.2.4
1.2.5	安全生产规章制度应有执行记录，相关资料应归档且至少保存 3 年。	3.1.2.5
1.3	安全操作规程	3.1.3
1.3.1	单位应在危险有害因素辨识的基础上，编制岗位安全操作规程。 ^a	3.1.3.1
1.3.2	岗位安全操作规程应包括下列内容： a) 适用范围； b) 岗位存在的主要危险源及控制要求； c) 设备使用方法或作业程序； d) 个体防护要求； e) 严禁事项； f) 紧急情况现场处置措施。	3.1.3.2
1.3.3	岗位安全操作规程应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。	3.1.3.3
1.3.4	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。	3.1.3.4
1.4	安全生产管理机构与人员	3.1.4
1.4.1	单位应设置安全生产管理机构或配备安全生产管理人员，设置应符合下列要求： ^a a) 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，从业人员 50 人以上的，设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员 2% 的比例配备专职安全生产管理人员，但不应少于 2 人； b) 矿山、金属冶炼单位和危险物品的生产、储存单位按照不低于安全生产管理人员 20% 的比例配备注册安全工程师从事安全生产管理工作，但不应少于 1 人； c) 其他生产经营单位，按照下列要求设置安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员： 1) 从业人员 100 人以下的，配备专职安全生产管理人员，或者按照不低于从业人员 4% 的比例配备兼职安全生产管理人员； 2) 从业人员 200 人以上的，设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员 1% 的比例配备专职安全生产管理人员。	3.1.4.1
1.4.2	单位应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。	3.1.4.2
1.5	安全生产教育培训	3.1.5
1.5.1	单位应制订年度安全生产培训计划。	3.1.5.1
1.5.2	单位应按照培训计划实施培训，培训内容应包括：安全生产相关法律法规、标准规范，本单位安全生产责任制、规章制度、操作规程、应急预案，本行业危险有害因素、职业病危害因素，安全设备设施、劳动防护用品的使用和维护，疏散和现场紧急情况的处理应对措施，典型事故案例等。	3.1.5.2
1.5.3	安全生产培训学时应符合下列要求： a) 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不应少于 48 学时，每年再培训时间不应少于 16 学时。其他单位的主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不应少于 32 学时，每年再培训时间不应少于 12 学时； b) 新上岗的从业人员应进行“单位（厂）、部门（车间）、基层（班组）”三级安全培训教育，岗前安全培训时间不应少于 24 学时，每年再培训时间不应少于 8 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不应少于 72 学时，每年再培训时间不应少于 20 学时； c) 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的单位，其主要负责人和职业卫生管理人员初次职业卫生培训不应少于 16 学时，每年继续教育不应少于 8 学时； d) 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的单位，接触职业病危害的从业人员初次职业卫生培训不应少于 8 学时，每年继续教育不应少于 4 学时。	3.1.5.3
1.5.4	从事特种作业、特种设备作业的人员和其他特殊岗位人员应按照有关规定，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。	3.1.5.4

表B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
1.5.5	从业人员在本单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应重新接受部门（车间）和基层（班组）的安全培训。	3.1.5.5
1.5.6	单位应用新工艺、新技术、新材料、新设备，或者转岗导致从业人员接触职业病危害因素发生变化时，应对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训、职业卫生培训。	3.1.5.6
1.5.7	单位应对相关方作业人员（短期临时作业人员、实习学生、学习参观人员及其他外来人员）进行安全教育培训。	3.1.5.7
1.5.8	★单位应建立安全生产教育培训档案，档案应包括培训记录表、培训签到表、培训试卷等有关书面材料和图片资料。	3.1.5.8
1.6	应急救援	3.1.6
1.6.1	应急救援组织或人员	3.1.6.1
1.6.1.1	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员。	3.1.6.1.1
1.6.1.2	单位应按规定建立专、兼职应急救援队伍或与邻近专职救援队伍签订救援协议。	3.1.6.1.2
1.6.2	应急预案	3.1.6.2
1.6.2.1	单位应在编制应急预案前进行事故风险评估和应急资源调查。	3.1.6.2.1
1.6.2.2	★单位应根据本单位组织管理体系、生产规模、危险源的性质以及可能发生的故事类型确定本单位的应急预案体系，并可根据本单位的实际情况，确定是否编制专项应急预案。事故风险单一、危险性小的生产经营单位可只编写现场处置方案。编制应急预案体系应符合下列要求： a) 综合应急预案包括生产经营单位的应急组织机构及职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容； b) 专项应急预案主要包括应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容； c) 现场处置方案主要包括应急工作职责、应急处置和注意事项等内容。生产经营单位应根据风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，组织本单位现场作业人员及安全管理等专业人员共同编制现场处置方案； d) 应急预案中向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等信息应与实际相符。	3.1.6.2.2
1.6.2.3	重点岗位应设置岗位应急处置卡，并便于携带。	3.1.6.2.3
1.6.2.4	应急预案应经评审或论证，并经批准实施，现行有效版本应发放至本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。	3.1.6.2.4
1.6.2.5	根据本单位的故事预防重点，每年至少组织1次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织1次现场处置方案演练。每三年应实现对本单位所有专项应急预案演练的全覆盖。应急演练内容应包括预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、警戒与管制、疏散与安置、医疗卫生、现场处置、社会沟通、后期处置和其他应急功能。	3.1.6.2.5
1.6.2.6	单位应对应急预案演练效果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。演练评估内容通常包括： a) 演练基本情况：演练的组织及承办单位、演练形式、演练模拟的事故名称、发生的时间和地点、事故过程的情景描述、主要应急行动等； b) 演练评估过程：演练评估工作的组织实施过程和主要工作安排； c) 演练情况分析：依据演练评估表格的评估结果，从演练的准备及组织实施情况、参演人员表现等方面具体分析好的做法和存在的问题以及演练目标的实现、演练成本效益分析等； d) 改进的意见和建议：对演练评估中发现的问题提出整改的意见和建议； e) 评估结论：对演练组织实施情况的综合评价，并给出优（无差错地完成了所有应急演练内容）、良（达到了预期的演练目标，差错较少）、中（存在明显缺陷，但没有影响实现预期的演练目标）、差（出现了重大错误，演练预期目标受到严重影响，演练被迫中止，造成应急行动延误或资源浪费）等评估结论。	3.1.6.2.6
1.6.2.7	单位应对应急预案进行定期评估，并对应急预案是否需要修订作出结论。	3.1.6.2.7
1.6.3	应急设施、装备、物资	3.1.6.3
1.6.3.1	单位应根据实际需求，配备应急设施和装备，储备应急物资，指定专人负责管理，并建立使用状况台账，定期检测和维护。	3.1.6.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
1.6.4	应急响应	3.1.6.4
1.6.4.1	单位发生事故后，应立即启动相应应急预案，积极开展事故救援。	3.1.6.4
1.7	事故隐患排查和治理	3.1.7
1.7.1	危险源辨识	3.1.7.1
1.7.1.1	单位应组织从业人员针对所从事的作业进行危险源辨识，建立危险源清单；构成重大危险源的，应建立重大危险源档案。	3.1.7.1.1
1.7.1.2	单位应定期进行危险源辨识，对其控制措施进行评审和更新，并保存记录。	3.1.7.1.2
1.7.2	事故隐患排查	3.1.7.2
1.7.2.1	单位应结合本单位危险源情况，制定各岗位的事故隐患排查清单。事故隐患排查应覆盖其所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动。	3.1.7.2.1
1.7.2.2	单位应采用综合排查、专业排查、定期排查（含季节性排查、节假日排查）、日常排查等方式，按照事故隐患排查清单逐项检查，并建立事故隐患排查台账。	3.1.7.2.2
1.7.2.3	事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求： a) 综合排查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。单位综合排查每半年不少于1次，部门级综合排查每季度不少于1次； b) 专业排查分别由各专业部门的负责人组织，主要是对设备设施、重点场所、危险化学品、电气装置、职业病防护设施、特种设备等进行专业排查。专业排查每半年不少于1次； c) 定期排查由各业务部门的负责人组织，根据季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节排查；对重大活动及节假日前安全、消防等方面进行排查； d) 日常排查分为岗位操作人员排查和管理人员日常排查。设备操作者、班组长、车间安全员及其他人员每日应对本岗位设备设施、作业行为、作业环境等进行排查；各级管理人员应在各自的业务范围内进行排查。	3.1.7.2.3
1.7.2.4	当发生下列情形，单位应及时更新事故隐患排查清单并开展排查工作： a) 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订； b) 组织机构和人员发生重大调整； c) 单位安全生产条件变更； d) 发生事故或对事故、事件有新的认识。	3.1.7.2.4
1.7.3	事故隐患治理	3.1.7.3
1.7.3.1	4.6.1.1 单位应建立事故隐患治理台账。针对不能立即整改的事故隐患，应制定治理方案，方案应包括安全技术措施、安全管理措施，以及责任部门、责任人和完成期限。	3.1.7.3.1
1.7.3.2	单位应对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查，事故隐患治理工作应按计划和规定的要求在限定期限内完成。在事故隐患治理过程中，应采取相应的防范措施。	3.1.7.3.2
1.7.3.3	单位应对事故隐患治理情况进行登记和效果评估。	3.1.7.3.3
1.7.4	事故隐患公示及过程管理	3.1.7.4
1.7.4.1	单位应每月向从业人员通报事故隐患排查治理情况。重大事故隐患消除前，单位应向从业人员公示事故隐患所在位置、危害程度、影响范围和应急措施等信息。	3.1.7.4.1
1.7.4.2	★单位应按要求使用生产安全事故隐患排查治理信息系统，如实记录事故隐患的排查时间、所属类型、所在位置、责任部门和责任人、治理措施及整改情况等内容。	3.1.7.4.2
1.8	相关方安全	3.1.8
1.8.1	单位应选用具有相应资质的供应单位、承包（承租）单位，对供应单位选用和续用等过程进行管理，对承包（承租）单位选择、服务前准备、作业过程监督、续用等过程进行管理。	3.1.8.1
1.8.2	单位应与供应单位、承包（承租）单位签订安全生产管理协议，或者在合同中约定各自的安全生产管理职责。安全生产管理协议或合同应在有效期内。	3.1.8.2
1.8.3	安全生产管理协议或安全生产管理职责应符合下列要求： a) 对到本单位现场服务或作业的相关单位：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； b) 对房屋租赁单位：应明确房屋日常消防管理、房屋结构、用途变更等事项的各自职责和要求。	3.1.8.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
1.8.4	单位应将派遣劳动者纳入本单位从业人员进行统一管理，对派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。	3.1.8.4
1.8.5	单位应对承包（承租）单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查。对安全检查中发现的事故隐患，单位应及时督促相关单位进行整改。	3.1.8.5
1.9	劳动防护用品	3.1.9
1.9.1	单位应通过危险有害因素的辨识及职业病危害因素暴露水平的评估，确定劳动防护用品的需求计划或发放标准。	3.1.9.1
1.9.2	单位采购的劳动防护用品的质量应符合国家、行业的相关标准要求。	3.1.9.2
1.9.3	单位应按照工作环境中主要危险特征及工作条件特点，为从业人员提供劳动防护用品，并确保从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。	3.1.9.3
1.9.4	劳动防护用品应符合产品说明书、产品标志规定的出厂使用年限。	3.1.9.4
1.10	特种设备安全	3.1.10
1.10.1	特种设备使用单位应办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验。	3.1.10.1
1.10.2	特种设备使用单位应建立特种设备台账。	3.1.10.2
1.10.3	特种设备使用单位应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求： a) 锅炉、压力容器、压力管道的出厂、安装资料等应齐全； b) 电梯、起重机械的产品合格证书、自检报告、安装资料等应齐全； c) 场（厂）内专用机动车辆的产品合格证书、自检报告等资料应齐全。	3.1.10.3
1.10.4	特种设备使用单位应对在用特种设备至少每月进行 1 次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求： a) 锅炉、压力容器、压力管道的运行记录应齐全； b) 电梯日常维保单位的相关检查记录应齐全； c) 起重机械、场（厂）内专用机动车辆的日常点检、定期自检和日常维护保养等记录应齐全。	3.1.10.4
1.10.5	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。	3.1.10.5
1.11	职业卫生	3.1.11
1.11.1	职业病危害申报	3.1.11.1
1.11.1.1	★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的单位，应按要求及时、如实申报，并及时更新信息。	3.1.11.1
1.11.2	职业病危害因素检测与评价	3.1.11.2
1.11.2.1	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的单位，应委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构每年应至少进行 1 次职业病危害因素检测；职业病危害严重的用人单位，每三年至少进行 1 次职业病危害现状评价，检测、评价结果存入职业卫生档案。	3.1.11.2
1.11.3	职业健康监护	3.1.11.3
1.11.3.1	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的单位，应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，并应符合下列要求： a) 职业健康检查的项目和周期应符合相关法规要求； 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。	3.1.11.3.1
1.11.3.2	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的单位，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。	3.1.11.3.2
1.11.3.3	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的单位，不应安排有职业禁忌的从业人员从事其所禁忌的作业；不应安排未成年工从事接触职业病危害因素的作业；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。	3.1.11.3.3

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
1.11.3.4	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的单位，应建立、健全职业健康管理档案。职业健康管理档案应包括下列内容： a) 工作场所职业病危害因素种类清单以及作业人员接触情况等资料； b) 工作场所职业病危害因素检测结果、评价报告； c) 职业健康检查结果汇总资料与评价报告； d) 职业病危害事故报告与应急处置记录； e) 对存在职业禁忌证、职业健康损害或者职业病的从业人员处理和安置情况记录； f) 其他有关职业卫生管理的资料或者文件。	3.1.11.3.4
1.11.4	职业病危害告知	3.1.11.4
1.11.4.1	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的单位与从业人员订立劳动合同时，应将工作过程中可能产生的职业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。	3.1.11.4.1
1.11.4.2	单位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。	3.1.11.4.2
1.11.4.3	单位应设置公告栏，公布职业病防治的规章制度等内容。设置在办公区域的公告栏，主要公布本单位的职业卫生管理制度和操作规程等；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。	3.1.11.4.3
1.12	“三同时”管理	3.1.12
1.12.1	单位应对新建、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。	3.1.12
1.13	其他基础管理	3.1.13
1.13.1	单位其他基础管理应符合本系列标准行业部分中除 3.1.1 至 3.1.12 以外的相关要求。	3.1.13
注：二级否决条款用“★”予以标出。		
a 本条为河北地区单位安全生产等级评定一级否决条款，见表 A.1。		

附 录 C
(规范性附录)

特种设备要素的安全生产等级评定细则

C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则见表C.1。

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	对应条款编号
2	特种设备	3.4
2.1	通用要求	3.4.1
2.1.1	特种设备使用单位应将特种设备安全检验合格标志及相关牌照和证书固定在设备现场显著位置。未经定期检验或检验不合格的特种设备不应使用。	3.4.1.2
2.2	锅炉	3.4.2
2.2.1	除无法悬挂或者固定外，锅炉使用单位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。	3.4.2.1
2.2.2	安全阀外观完好，经校验后，应加锁或者铅封，且应保持铅封完好；做好定期校验和排放试验。	3.4.2.2
2.2.3	压力表外观完好，压力表校验合格后，保持铅封完好。	3.4.2.2
2.2.4	安置在多层或者高层建筑物内的锅炉，燃料供应管路应采用无缝钢管，用气体作燃料时，应有燃气检漏报警装置。	3.4.2.2
2.2.5	水位表应符合下列要求： 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； b) 玻璃管式水位表应有防护装置，并且不应妨碍观察真实水位； c) 水位表应有放水阀门和接到安全地点的放水管； 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 6000 mm 时，应加装远程水位测量装置或者水位视频监视系统。	3.4.2.2
2.2.6	应在锅炉相应部位装设温度测点。	3.4.2.2
2.2.7	锅炉安全保护装置应符合下列要求： 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够区分），额定蒸发量大于或者等于 2 t/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； b) 额定蒸发量大于或者等于 6 t/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； 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，并且能自动投入使用； d) 安置在多层或者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； e) B 级承压热水锅炉及额定热功率大于或者等于 7 MW 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以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； f) 对于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。	3.4.2.2
2.3	压力容器	3.4.3
2.3.1	一般要求	3.4.3.1
2.3.1.1	除无法悬挂或者固定外，压力容器使用单位应将使用登记证悬挂或者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。	3.4.3.1.1
2.3.1.2	除气瓶以外的压力容器外观应符合下列要求： a) 本体应无变形、无开裂； b) 外表面无腐蚀情况； c) 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； d) 工卡具无焊迹、电弧灼伤；	3.4.3.1.2

表C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.3.1.2	e) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好; f) 支承、支座或者基础无下沉、倾斜、开裂; g) 地脚螺栓完好。	3.4.3.1.2
2.3.2	固定式压力容器	3.4.3.2
2.3.2.1	校验合格的安全阀应加装有铅封, 且应保持铅封完好。	3.4.3.2
2.3.2.2	压力表在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。	3.4.3.2
2.3.2.3	液位计应安装在便于观察的位置, 否则应增加其他辅助设施。大型压力容器还应有集中控制的设施和警报装置。液位计上最高和最低安全液位, 应作出明显的标志。	3.4.3.2
2.3.2.4	需要控制壁温的压力容器, 应装设测试壁温的测温仪表 (或者温度计)。测温仪表应定期校准。	3.4.3.2
2.3.2.5	固定式压力容器安全保护装置应符合下列要求: a) 应根据设计要求装设超压泄放装置; b) 易爆介质或者毒性危害程度为极度、高度或者中度危害介质的压力容器, 应在安全阀或者爆破片的排出口装设导管, 将排放介质引至安全地点, 并且进行妥善处理, 毒性介质不应直接排入大气; 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装设减压阀, 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, 在减压阀或者调节阀的低压侧, 应装设安全阀和压力表。	3.4.3.2
2.3.3	移动式压力容器	3.4.3.3
2.3.3.1	移动式压力容器整体应符合下列要求: a) 罐体涂层及漆色应完好, 无脱落; b) 罐体保温层、真空绝热层完好; c) 罐体外部的标志清晰; d) 紧急切断阀以及相关的操作阀门置于闭止状态; e) 安全附件外观完好; f) 装卸附件外观完好; g) 紧固件的连接牢固可靠、无松动现象; h) 罐体内压力、温度无异常; i) 罐体各密封面无泄漏; j) 罐体与底盘 (底架或者框架) 的连接紧固装置完好、牢固。	3.4.3.3
2.3.3.2	移动式压力容器充装介质应与铭牌和使用登记资料相符。	3.4.3.3
2.3.3.3	校验合格的安全阀应加装铅封, 且应保持铅封完好。	3.4.3.3
2.3.3.4	移动式压力容器的安全泄放装置的设置应符合下列要求: 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; 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; c) 充装毒性程度为极度、高度危害类介质或者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、压力表或者其他合适的报警指示器; d) 充装腐蚀性介质或者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; e) 真空绝热罐体外壳应设置外壳爆破装置。	3.4.3.3
2.3.3.5	充装易燃、易爆介质以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, 并且其设置应尽可能靠近罐体。	3.4.3.3
2.3.3.6	移动式压力容器液位计的设置应符合下列要求: a) 除充装毒性程度为极度或者高度危害类介质, 并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者多个液位测量装置; 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; 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; d) 移动式压力容器不应设置玻璃板 (管) 式液面计。	3.4.3.3
2.3.3.7	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。	3.4.3.3
2.3.3.8	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。	3.4.3.3
2.3.3.9	移动式压力容器应设有温度测量装置。	3.4.3.3

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.3.3.10	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。	3.4.3.3
2.3.3.11	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。	3.4.3.3
2.3.3.12	移动式压力容器装卸作业应符合下列使用要求： a) 移动式压力容器卸载作业应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者防止压力上升的等效措施； b) 移动式压力容器之间不应相互装卸作业，移动式压力容器不应直接向用气设备进行充装； c) 不应使用明火直接烘烤或者采用高强度加热的办法对移动式压力容器进行升压或者对冰冻的阀门、仪表和管接头等进行解冻。	3.4.3.3
2.3.3.13	移动式压力容器的充装单位应符合下列要求： a) 根据充装介质的危害性为操作人员配备必要的防护用具和用品，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； b) 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，并且符合相关技术规范和要求； c) 在通风不良并且有可能发生窒息、中毒等危险场所内的操作或者处理故障、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，并且采取监护措施； d) 在指定部位设置安全警示标志和报警电话； e) 制订应急专项预案，配备应急救援器材、设备和防护用品。	3.4.3.3
2.3.3.14	移动式压力容器的卸载单位应符合下列要求： a) 卸载单位应按照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； b) 易燃、易爆、有毒介质的卸载系统应具有卸载前置换介质的处理措施及其卸载后密闭回收介质的设施，并且符合有关技术规范和相关标准的要求； c) 在通风不良并且有可能发生窒息、中毒等危险场所内的操作或者故障处理、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，并且采取监护措施； d) 卸载单位应制订应急专项预案，配备应急救援设备、器材和防护用品。	3.4.3.3
2.3.3.15	移动式压力容器使用单位应为操作人员或者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。	3.4.3.3
2.3.3.16	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，还应携带下列文件和资料： a) 《使用登记证》及电子记录卡； b) 《特种设备作业人员证》和有关管理部门的从业资格证； c) 液面计指示值与液体容积对照表（或者温度与压力对照表）； d) 移动式压力容器装卸记录； e) 事故应急专项预案。	3.4.3.3
2.3.4	气瓶	3.4.3.4
2.3.4.1	气瓶的泄压装置应符合下列要求： a) 盛装有毒气体的气瓶，不应单独装设安全阀； b) 盛装溶解乙炔的气瓶，应装设易熔合金塞装置； c) 盛装液化天然气及其他可燃气体的焊接绝热气瓶（含车用焊接绝热气瓶），应装设两级安全阀；盛装其他低温液化气体的焊接绝热气瓶应装设爆破片和安全阀； d) 机动车用液化石油气气瓶，应装设带安全阀的组合阀或者分立的安全阀；车用压缩天然气气瓶应装设爆破片-易熔合金塞串联复合装置；安全泄压装置上气体泄放出口的设置不应影响气瓶本体的安全性能造成影响； e) 工业用非重复充装焊接钢瓶，应装设爆破片装置； f) 长管拖车、管束式集装箱用大容积气瓶，一般需要装设爆破片或者爆破片-易熔合金塞串联复合装置； g) 爆破片-易熔合金塞复合装置或者爆破片-安全阀复合装置中的爆破片应置于与瓶内介质接触的一侧。	3.4.3.4
2.3.4.2	气瓶产品的制造过程应由监检机构进行安全性能监督检验，监检机构应对经监督检验合格的气瓶按批出具《气瓶产品制造监督检验证书》。未经监督检验或者监督检验不合格的气瓶产品不得出厂、销售和充装。	3.4.3.4

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.3.4.3	每个安全泄压装置都应有明显的标志。	3.4.3.4
2.3.4.4	气瓶充装单位应在自有产权或者托管的气瓶上粘贴气瓶警示标签。	3.4.3.4
2.3.4.5	气瓶应有制造标志和定期检验标志。	3.4.3.4
2.3.4.6	气瓶的颜色标志应符合表 C.2 和表 C.3 的规定，且气瓶的字样、色环彼此间应避免叠合，不占防震圈的位置。	3.4.3.4
2.3.4.7	气瓶的瓶帽和保护罩应符合下列要求： a) 公称容积大于等于 5 L 的钢质无缝气瓶，应配有螺纹连接的快装式瓶帽或者固定式保护罩； b) 公称容积大于等于 10 L 的钢质焊接气瓶（含溶解乙炔气瓶），应配有不可拆卸的保护罩或者固定式瓶帽； c) 瓶帽应有良好的抗撞击性，不应用灰口铸铁制造。	3.4.3.4
2.3.4.8	不能靠瓶底直立的气瓶，应配有底座（采用固定支架或者集装框架的气瓶除外）。	3.4.3.4
2.3.4.9	气瓶充装还应符合下列要求： a) 不应在充装站外由罐车等移动式压力容器直接对气瓶进行充装；不应将气瓶内的气体直接向其他气瓶倒装；不应超装； b) 车用天然气瓶充装枪应具有防伪识读信息化标签的功能，只能对可识读的气瓶进行充装； c) 车用液化天然气气瓶充装站应具备向气瓶充装蒸汽压不小于 0.8 MPa 的饱和液体的能力。	3.4.3.4
2.3.4.10	气瓶的使用应遵循下列要求： a) 不应将盛装气体的气瓶置于人员密集或者靠近热源的场所使用（车用瓶除外），不应使用任何热源对气瓶进行加热； b) 瓶装气体经销单位和消费者应经销和购买粘贴充装产品合格标签的瓶装气体，不应经销和购买超期未检气瓶或者报废气瓶盛装的气体； c) 在可能造成气体回流的使用场合，设备上应配置防止倒灌的装置，如单向阀、止回阀、缓冲罐等；瓶内气体不应用尽，压缩气体、溶解乙炔气气瓶的剩余压力应不小于 0.05 MPa；液化气体、低温液化气体以及低温液体气瓶应留有不少于 0.5% ~ 1.0% 规定充量的剩余气体； d) 运输气瓶时应整齐放置，横放时，瓶端朝向一致；立放时，要妥善固定，防止气瓶倾倒；配戴好瓶帽（有防护罩的气瓶除外），轻装轻卸，严禁抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶；吊装时，严禁使用电磁起重机和金属链绳； e) 运输和装卸气瓶时，应配戴好气瓶防震圈（集装气瓶除外）。	3.4.3.4
2.3.4.11	瓶装气瓶的储存应符合下列要求： a) 储存瓶装气体实瓶时，存放空间温度不应超过 40 ℃，否则应采用喷淋等冷却措施； b) 空瓶与实瓶应分开放置，并有明显标志； c) 毒性气体实瓶和瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的实瓶，应分室存放，并在附近配备防毒用具和消防器材； d) 储存易起聚合反应或者分解反应的瓶装气体时，应根据气体的性质控制存放空间的最高温度和规定储存期限。	3.4.3.4
2.4	压力管道	3.4.4
2.4.1	公用管道	3.4.4.1
2.4.1.1	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。	3.4.4.1
2.4.1.2	管道位置和走向正确。	3.4.4.1
2.4.1.3	管道地面标志明显、完好。	3.4.4.1
2.4.1.4	管道附近无建筑物占压情况，管道无裸露情况。	3.4.4.1
2.4.1.5	穿越管道锚固墩、套管检查孔完好。	3.4.4.1
2.4.1.6	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。	3.4.4.1
2.4.1.7	凝水缸排水情况良好，护盖、排水装置无泄漏、腐蚀和堵塞。	3.4.4.1
2.4.1.8	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。	3.4.4.1
2.4.2	长输（油气）管道	3.4.4.2
2.4.2.1	管道位置和走向正确。	3.4.4.2
2.4.2.2	管道的标志桩、测试桩、里程桩、标志牌（简称三桩一牌）以及锚固墩、围栏等外观完好，无丢失情况。	3.4.4.2
2.4.2.3	管道无被占压情况，无裸露情况。	3.4.4.2

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.4.2.4	管道无地面泄漏状况。	3.4.4.2
2.4.2.5	跨越段管道防腐（保温）层、补偿器、锚固墩完好，钢结构及基础、钢丝绳、索具及其连接件等无腐蚀损伤情况。	3.4.4.2
2.4.2.6	管道穿越处保护工程稳固。	3.4.4.2
2.4.2.7	入土端与出土端、露管段、阀室内管道防腐（保温）层完好。	3.4.4.2
2.4.3	工业管道	3.4.4.3
2.4.3.1	管道外观完好，无锈蚀、泄漏。	3.4.4.3.1
2.4.3.2	工业管道的基本识别色应符合下列要求： a) 管道内物质的一般性能，分为八类，并相应规定了八种基本识别色和相应的颜色标准编号及色样，具体应符合表 C.4 的规定； b) 工业管道的基本识别色标识方法，应从以下五种方法中选择： 1) 管道全长上标识； 2) 在管道上以宽为 150 mm 的色环标识； 3) 在管道上以长方形的识别色标牌标识； 4) 在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识； 5) 在管道上以系挂的识别色标牌标识。	3.4.4.3.1
2.4.3.3	工业管道的识别符号应由物质名称、流向和主要工艺参数等组成。	3.4.4.3.1
2.4.3.4	管道内的物质，凡属于危险化学品的，其管道应设置危险标识。	3.4.4.3.1
2.4.3.5	工业生产中设置的消防专用管道应在管道上标识“消防专用”识别符号。	3.4.4.3.1
2.4.3.6	工业管道凡有下列情况之一者，应设置安全泄放装置： a) 设计压力小于系统外部压力源的压力，出口可能被关断或者堵塞的容器和管道系统； b) 出口可能被关断的容积式泵和压缩机的出口管道； c) 因冷却水或者回流中断，或者再沸器输入热量过多引起超压的蒸馏塔顶气相管道系统； d) 因不凝气积聚产生超压的容器和管道系统； e) 加热炉出口管道，如果设有切断阀或者调节阀时，该加热炉与切断阀或者调节阀之间的管道； f) 因两端切断阀关闭受环境温度、阳光辐射或者伴热影响产生热膨胀或者汽化的管道系统； g) 放热反应可能失控的反应器出口切断阀上游的管道； h) 凝汽式汽轮机的蒸汽出口管道； i) 蒸汽发生器等产汽设备的出口管道系统； j) 低沸点液体（液化气等）容器出口管道系统； k) 管程可能破裂的热交换器低压侧出口管道； l) 减压阀组的低压侧管道； m) 设计认为可能产生超压的其他管道系统。	3.4.4.3.2
2.4.3.7	下列放空或者排气管道上应设置放空阻火器： a) 闪点低于或者等于 43℃，或者物料最高工作温度高于或者等于物料闪点的储罐的直接放空管（包括带有呼吸阀的放空管道）； b) 可燃气体在线分析设备的放空总管； c) 爆炸危险场所内的内燃发动机的排气管道。	3.4.4.3.2
2.4.3.8	凡有下列情况之一者，一般应在管道系统的指定位置设置管道阻火器： a) 输送有可能产生爆燃或者爆轰的混合气体管道； b) 输送能自行分解导致爆炸，并且引起火焰蔓延的气体管道； c) 与明火设备连接的可燃气体减压后的管道（特殊情况可设置水封装置）； d) 进入火炬头前的排放气管道。	3.4.4.3.2
2.4.3.9	可燃、有毒介质的管道，应在安全阀或者爆破片装置的排出口装设导管，将排放介质引至集中地点，进行妥善安全处理，不应直接排入大气。	3.4.4.3.2
2.4.3.10	安全阀的状态应符合下列要求： a) 在有效检测期内，且铅封完好； b) 阀芯和阀座密封面完好； c) 导向零件、调节圈无锈蚀； d) 阀芯与阀座工作正常，弹簧无腐蚀、生锈。	3.4.4.3.2
2.4.3.11	对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的管道系统，均应采取静电接地措施。	3.4.4.3.2

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.5	电梯	3.4.5
2.5.1	一般要求	3.4.5.1
2.5.1.1	电梯的运营使用单位应将电梯安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于为乘客注意的显著位置。	3.4.5.1.1
2.5.1.2	保持电梯紧急报警装置能够随时与使用单位安全管理机构或者值班人员实现有效联系。	3.4.5.1.2
2.5.1.3	在电梯显著位置标明使用管理单位名称、应急救援电话和维保单位名称及其急修、投诉电话。	3.4.5.1.2
2.5.1.4	医院提供患者使用的电梯、直接用于旅游观光的速度大于 2.5 m/s 的乘客电梯、以及采用司机操作的电梯，由持证的电梯司机操作。	3.4.5.1.2
2.5.2	曳引与强制驱动电梯、液压电梯	3.4.5.2
2.5.2.1	机房通道门的宽度应不小于 0.6 m，高度应不小于 1.8 m，并且门不应向房内开启。门应装有带钥匙的锁，并且可从机房内不用钥匙打开。门外侧应标明“机房重地，闲人免进”，或者有其他类似警示标志。	3.4.5.2
2.5.2.2	机房（机器设备间）应专用，不应用于电梯以外的其他用途。	3.4.5.2
2.5.2.3	机房地面高度不一并且相差大于 0.50 m 时，应设置楼梯或者台阶，并设置护栏。	3.4.5.2
2.5.2.4	机房内应有消防设施。	3.4.5.2
2.5.2.5	在机房内应设有清晰的应急救援程序。	3.4.5.2
2.5.2.6	轿厢内应设置铭牌，标明额定载重量及乘客人数（载货电梯只标载重量）、制造厂名称或商标；改造后的电梯，铭牌上应标明额定载重量及乘客人数（载货电梯只标载重量）、改造单位名称、改造竣工日期等。	3.4.5.2
2.5.2.7	层门和轿门采用玻璃门时，应符合下列要求： a) 玻璃门上有供应商名称或商标、玻璃的型式等玻璃永久性标记； b) 玻璃门上的固定件，即使在玻璃下沉的情况下，也能够保证玻璃不会滑出； c) 有防止儿童的手被拖曳的措施。	3.4.5.2
2.5.3	自动扶梯与自动人行道	3.4.5.3
2.5.3.1	紧急停止装置应设置在位于自动扶梯或自动人行道出入口附近、明显并且易于接近的位置。紧急停止装置应为红色，应有清晰并且永久的中文标识。	3.4.5.3
2.5.3.2	自动扶梯或自动人行道周边，特别是在梳齿板的附近应有足够的照明。	3.4.5.3
2.5.3.3	如果建筑物的障碍物会引起人员伤害时，则应采取相应的预防措施。特别是在与楼板交叉处以及各交叉设置的自动扶梯或自动人行道之间，应设置一个高度不应小于 0.30 m，无锐利边缘的垂直固定封闭防护挡板，位于扶手带上方，并且延伸至扶手带外缘下至少 25 mm（扶手带外缘与任何障碍物之间距离大于等于 400 mm 的除外）。	3.4.5.3
2.5.3.4	扶手装置应没有任何部位可供人员正常站立；为防止人员跌落，在自动扶梯与自动人行道的外盖板上应装设防爬装置。	3.4.5.3
2.5.3.5	在自动扶梯或自动人行道入口处应设置使用须知的标牌，标牌应包括下列内容： a) 应拉住小孩； b) 应抱住宠物； c) 握住扶手带； d) 不应使用非专用手推车（无坡度自动人行道除外）。 这些使用须知，应尽可能用象形图表示。	3.4.5.3
2.5.3.6	应至少在自动扶梯或自动人行道一个出入口的明显位置，设有标注下列信息的产品标识： a) 制造厂的名称； b) 产品型号； c) 产品编号； d) 制造年份。	3.4.5.3
2.5.4	杂物电梯	3.4.5.4
2.5.4.1	机房应专用，不应用于杂物电梯以外的其他用途。	3.4.5.4
2.5.4.2	杂物电梯的机房门外侧应标明“机房重地，闲人免进”，或者有其他类似警示标志。	3.4.5.4
2.5.4.3	轿厢内应设置铭牌，标明制造厂名称或者商标；改造后的杂物电梯，铭牌上应标明改造单位名称、改造竣工日期等。	3.4.5.4
2.5.4.4	每个层门或其附近位置，应标示杂物电梯的额定载重量和“禁止进入轿厢”字样或相应的符号。	3.4.5.4

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.6	起重机械	3.4.6
2.6.1	使用单位应将《使用登记证》置于下列位置： a) 有司机室的置于司机室内的显著位置； b) 无司机室的存入使用单位的安全技术档案。	3.4.6
2.6.2	起重机械应符合下列要求： a) 整机工作性能正常； b) 安全保护、防护装置有效； c) 电气（液压、气动）等控制系统的有关部件正常工作； d) 液压（气动）等系统的润滑、冷却系统正常； e) 制动装置工作正常； f) 吊钩及其闭锁装置、出钩螺母及其放松装置正常； g) 联轴器工作良好； h) 钢丝绳无磨损和绳端紧固； i) 链条和吊辅具没有损伤； 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； k) 主要零部件没有变形、裂纹、磨损； l) 指示装置可靠； m) 电气和控制系统可靠。	3.4.6
2.6.3	当臂架俯仰摆动或臂架及物品坠落会影响司机室安全时，司机室不应设置在起重臂架的正下方。	3.4.6
2.6.4	当存在坠落物砸碰司机室的危险时，司机室顶部应装设有效的防护。	3.4.6
2.6.5	司机室地板应用防滑的非金属隔热材料覆盖。	3.4.6
2.6.6	起重机上所有的操作部位以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），凡离地面距离超过 2 m 的，都应通过斜梯（或楼梯）、平台、通道或直梯到达，梯级的两边应装设护栏。不论起重机在什么位置，通道、斜梯（或楼梯）、平台都应有安全入口。	3.4.6
2.6.7	在起重机上的下列部位应装设栏杆： a) 用于进行起重机安装、拆卸、试验、维修和保养，且高于地面 2 m 的工作部位； b) 通往离地面高度 2 m 以上的操作室、检修保养部位的通道； c) 在起重机上存在跌落高度大于 1 m 的危险通道及平台。	3.4.6
2.6.8	电气设备应有防止固体物和液体侵入的防护措施。	3.4.6
2.6.9	吊具索具应符合下列要求： a) 自制、改造、修复和新购置的吊具与索具，应在空载运行试验合格的基础上按规定试验载荷试验合格后方可投入使用； b) 购置的吊具索具应是具备安全认可资质的合格产品； c) 使用单位应对吊具索具进行日常保养、维修、检查和检验，吊具索具应定置摆放，且有明显的载荷标识；所有资料应存档。	3.4.6
2.6.10	每台起重机械应备有一个或多个可从操作控制站操作的紧急停止开关，当有紧急情况时，应能够停止所有运动的驱动机构。紧急停止开关动作时不应切断可能造成物品坠落的动力回路（如电磁盘、气动吸持装置）。紧急停止开关应为红色，并且不能自动复位。需要时，紧急停止开关还可另外设置在其他部位。	3.4.6
2.6.11	采用无线控制系统（如无线、红外线）应符合下列要求： a) 无线遥控装置应由专人保管，且应采取措施（如钥匙操作开关、访问码）防止擅自使用操作控制站； b) 每个操作控制站应带有一个预定由其控制的一台或数台起重机的明确标记； c) 操作控制站应设置一个启动起重机械上的紧急停止功能的紧急停止开关； d) 当检测不到高频载波或者收不到数据信号时，应实现被动急停功能。	3.4.6
2.6.12	起升机构均应装设起升高度限位器。	3.4.6
2.6.13	起重机和起重小车（悬挂型电葫芦运行小车除外），应在每个运行方向装设运行行程限位器。	3.4.6
2.6.14	当两台或两台以上的起重机械或起重小车运行在同一轨道上时，应装设防碰撞装置。	3.4.6
2.6.15	在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应装设缓冲器或者缓冲装置。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。轨道端部止挡装置应牢固可靠，防止起重机脱轨。	3.4.6

表 C.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
2.6.16	<p>导电滑触线的安全防护应符合下列要求：</p> <p>a) 桥式起重机司机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>	3.4.6
2.6.17	对于室外作业的高大起重机应安装风速仪，风速仪应安装在起重机上部迎风处。	3.4.6
2.6.18	起重机只装设抗风制动装置而无锚定装置的，抗风制动装置应能承受起重机非工作状态下的风载荷；当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，还应装设牵缆式、插销式或其他形式的锚定装置。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载荷。	3.4.6
2.6.19	在露天工作的起重机上的电气设备应采取防雨措施。	3.4.6
2.6.20	在正常工作或维修时，为防止异物进入或防止其运行对人员可能造成危险的零部件，应设有保护装置。起重机上外露的、有可能伤人的运动零部件，如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮等均应装设防护罩/栏。	3.4.6
2.6.21	应在起重机的合适位置或者工作区域设有明显可见的文字安全警示标志，如“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。在起重机的危险部位，应有安全标志和危险图形符号。	3.4.6
2.7	场（厂）内专用机动车辆	3.4.7
2.7.1	车辆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。	3.4.7.1
2.7.2	车辆应车容整洁，各零部件完好，连接紧固，无缺损。	3.4.7.1
2.7.3	蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固，无严重腐蚀、变形现象。	3.4.7.1
2.7.4	配有灭火器的车辆，应保证其灭火器在有效期内，且功能有效。	3.4.7.1
2.7.5	车辆的车架不应有变形、裂纹和锈蚀，螺栓和铆钉不应缺少和松动。	3.4.7.1
2.7.6	车辆装有灯具时其灯泡应有保护装置，安装应牢靠，不应因车辆震动而松脱、损坏、失去作用或改变光照方向，所有灯光开关应安装牢固，开启、关闭自如，不应因车辆震动而自行开启或关闭。	3.4.7.1
2.7.7	<p>叉车还应符合下列要求：</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>	3.4.7.1
2.7.8	车辆应配备一种装置（如钥匙、密码、磁卡），防止在没有使用该装置时车辆的启动。对于由同一制造商生产的步驾式和乘驾式车辆，其启动装置应不能互换。对于同一个操作者，一种启动装置（如磁卡）可同时用于步驾车辆和乘驾式车辆，但不允许未经授权的其他人员进行启动。	3.4.7.2
2.7.9	<p>叉车充电应符合下列要求：</p> <p>a) 在车上充电时，蓄电池盖应按照车辆制造商的说明打开以用于通风，确保空气流动；</p> <p>b) 在指定区域充电时，充电区域应有足够的通风以防止氢气的聚集。</p>	3.4.7.3

C.2 常用气体的气瓶颜色标志见表C.2。

表 C.2 常用气体的气瓶颜色标志

序号	充装气体名称	体色	字样	字色	色环
1	空气	黑	空气	白	P=20, 白色单环 P≥30, 白色双环
2	氩	银灰	氩	深绿	
3	氟	白	氟	黑	P=20, 白色单环 P≥30, 白色双环
4	氢	银灰	氢	深绿	
5	氮	银灰	氮	深绿	
6	氖	银灰	氖	深绿	
7	一氧化氮	白	一氧化氮	黑	P=20, 白色单环 P≥30, 白色双环
8	氮	黑	氮	白	
9	氧	淡(酞)蓝	氧	黑	
10	二氟化氧	白	二氟化氧	大红	
11	一氧化碳	银灰	一氧化碳		
12	氙	银灰	氙		
13	氢	淡绿	氢	大红	P=20, 大红单环 P≥30, 大红双环
14	甲烷	棕	甲烷	白	P=20, 白色单环 P≥30, 白色双环
15	天然气	棕	天然气	白	
16	空气(液体)	黑	液化空气	白	
17	氩(液体)	银灰	液氩	深绿	
18	氢(液体)	银灰	液氢	深绿	
19	氢(液体)	淡绿	液氢	大红	
20	天然气(液体)	棕	液化天然气	白	
21	氮(液体)	黑	液氮	白	
22	氖(液体)	银灰	液氖	深绿	
23	氧(液体)	淡(酞)蓝	液氧	黑	P=20, 黑色单环
24	三氟化硼	银灰	三氟化硼	黑	
25	二氧化碳	铝白	液化二氧化碳	黑	
26	碳酰氟	银灰	液化碳酰氟	黑	P=12.5, 黑色单环
27*	三氟氯甲烷	铝白	液化三氟氯甲烷 R-13	黑	
28	六氟乙烷	铝白	液化六氟乙烷 R-116	黑	P=15, 黑色单环
29	氯化氢	银灰	液化氯化氢	黑	
30	三氟化氮	银灰	液化三氟化氮	黑	
31	一氧化二氮	银灰	液化笑气	黑	
32	五氟化磷	银灰	液化五氟化磷	黑	P=12.5, 黑色单环
33	三氟化磷	银灰	液化三氟化磷	黑	
34	四氟化硅	银灰	液化四氟化硅 R-764	黑	
35	六氟化硫	银灰	液化六氟化硫	黑	
36	四氟甲烷	铝白	液化四氟甲烷 R-14	黑	
37	三氟甲烷	铝白	液化三氟甲烷 R-23	黑	P=20, 白色单环 P=30, 白色双环
38	氙	银灰	液氙	深绿	
39	1, 1 二氟乙烯	银灰	液化偏二氟乙烯 R-1132a	大红	

表 C.2 常用气体的气瓶颜色标志 (续)

序号	充装气体名称	体色	字样	字色	色环
40	乙烷	棕	液化乙烷	白	P=15, 白色单环 P=20, 白色双环
41	乙烯	棕	液化乙烯	淡黄	
42	磷化氢	白	液化磷化氢	大红	
43	硅烷	银灰	液化硅烷	大红	
44	乙硼烷	白	液化乙硼烷	大红	
45	氟乙烯	银灰	液化氟乙烯 R-1141	大红	
46	锆烷	白	液化锆烷	大红	
47	四氟乙烯	银灰	液化四氟乙烯	大红	
48	二氟溴氯甲烷	铝白	液化二氟溴氯甲烷 R-12B1	黑	
49	三氯化硼	银灰	液化三氯化硼	黑	
50	溴三氟甲烷	铝白	液化溴三氟甲烷 R-13B1	黑	P=12.5, 黑色单环
51	氯	深绿	液氯	白	
52	氯二氟甲烷	铝白	液化氯二氟甲烷 R-22	黑	
53*	氯五氟乙烷	铝白	液化氟氯烷 R-115	黑	
54	氯四氟甲烷	铝白	液化氟氯烷 R-124	黑	
55	氯三氟乙烷	铝白	液化氯三氟乙烷 R-133a	黑	
56*	二氯二氟甲烷	铝白	液化二氟二氯甲烷 R-12	黑	
57	二氯氟甲烷	铝白	液化氟氯烷 R-21	黑	
58	三氧化二氮	白	液化三氧化二氮	黑	
59*	二氯四氟乙烷	铝白	液化氟氯烷 R-114	黑	
60	七氟丙烷	铝白	液化七氟丙烷 R-227e	黑	
61	六氟丙烷	银灰	液化六氟丙烷 R-1216	黑	
62	溴化氢	银灰	液化溴化氢	黑	
63	氟化氢	银灰	液化氟化氢	黑	
64	二氧化氮	白	液化二氧化氮	黑	
65	八氟环丁烷	铝白	液化氟氯烷 R-C318	黑	
66	五氟乙烷	铝白	液化五氟乙烷 R-125	黑	
67	碳酰二氯	白	液化光气	黑	
68	二氧化硫	银灰	液化二氧化硫	黑	
69	硫酰氟	银灰	液化硫酰氟	黑	
70	1, 1, 1, 2 四氟乙烷	铝白	液化四氟乙烷 R-134a	黑	

表C.2 常用气体的气瓶颜色标志（续）

序号	充装气体名称		体色	字样	字色	色环
71	氨		淡黄	液氨	黑	
72	铋化氢		银灰	液化铋化氢	大红	
73	砷烷		白	液化砷化氢	大红	
74	正丁烷		棕	液化正丁烷	白	
75	1-丁烯		棕	液化丁烯	淡黄	
76	（顺）2-丁烯		棕	液化顺丁烯	淡黄	
77	（反）2-丁烯		棕	液化反丁烯	淡黄	
78	氯二氟乙烷		铝白	液化氯二氟乙烷 R-142b	大红	
79	环丙烷		棕	液化环丙烷	白	
80	二氯硅烷		银灰	液化二氯硅烷	大红	
81	偏二氟乙烷		铝白	液化偏二氟乙烷 R-152a	大红	
82	二氟甲烷		铝白	液化二氧化甲烷 R-32	大红	
83	二甲胺		银灰	液化二甲胺	大红	
84	二甲醚		淡绿	液化二甲醚	大红	
85	乙硅烷		银灰	液化乙硅烷	大红	
86	乙胺		银灰	液化乙胺	大红	
87	氯乙烷		银灰	液化氯乙烷 R-160	大红	
88	硒化氢		银灰	液化硒化氢	大红	
89	硫化氢		白	液化硫化氢	大红	
90	异丁烷		棕	液化异丁烷	白	
91	异丁烯		棕	液化异丁烯	淡黄	
92	甲胺		银灰	液化甲胺	大红	
93	溴甲烷		银灰	液化溴甲烷	大红	
94	氯甲烷		银灰	液化氯甲烷	大红	
95	甲硫醇		银灰	液化甲硫醇	大红	
96	丙烷		棕	液化丙烷	白	
97	丙烯		棕	液化丙烯	淡黄	
98	三氯硅烷		银灰	液化三氯硅烷	大红	
99	1，1，1 三氟乙烷		铝白	液化三氟乙烷 R-143a	大红	
100	三甲胺		银灰	液化三甲胺	大红	
101	液化石油气	工业用	棕	液化石油气	白	
		民用	银灰	液化石油气	大红	
102	1，3 丁二烯		棕	液化丁二烯	淡黄	
103	氯三氟乙烯		银灰	液化氯三氟乙烯 R-1113	大红	
104	环氧乙烷		银灰	液化环氧乙烷	大红	
105	甲基乙烯基醚		银灰	液化甲基乙烯基醚	大红	
106	溴乙烯		银灰	液化溴乙烯	大红	
107	氯乙烯		银灰	液化氯乙烯	大红	
108	乙炔		白	乙炔不可近火	大红	
注1：色环内的P是气瓶的公称工作压力，单位为兆帕（MPa）；车用压缩天然气钢瓶可不涂色环。						
注2：序号加*的，是2010年后停止生产和使用的气体。						
注3：充装液氧、液氮、液化天然气等不涂敷颜色的气瓶，其体色和字色指瓶体标签的底色和字色。						

C.3 表C.3规定了表C.2列明以外的其他气体气瓶的颜色标志。

表 C.3 其他气体气瓶的颜色标志

充装气体类别		气瓶涂膜配色类型		
		体色	字色	环色
烃类	烷烃	YR05 棕	白	R03 大红
	烯烃			
稀有气体类		B04 银灰	G05 深绿	
氟氯烷类		铝白	可燃气体：R03 大红 不燃气体：黑	
毒性类		Y06 淡黄		
其他气体		B04 银灰		

C.4 工业管道的基本识别色及颜色标准编号见表C.4。

表 C.4 工业管道八种基本识别色及颜色标准编号

物质种类	基本识别色	颜色标准编号
水	艳绿	G03
水蒸气	大红	R03
空气	淡灰	B03
气体	中黄	Y07
酸或碱	紫	P02
可燃液体	棕	YR05
其他液体	黑	
氧	淡蓝	PB06

附 录 D
(规范性附录)
用电要素的安全生产等级评定细则

D.1 用电要素的安全生产等级评定细则见表D.1。

表 D.1 用电要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	对应条款编号
3	用电	3.6
3.1	变配电系统	3.6.1
3.1.1	设备设施	3.6.1.1
3.1.1.1	★应依据国家公布的设备性能标准淘汰落后的电气设备。	3.6.1.1.1
3.1.1.2	高压配电装置应采用具有五防功能的金属封闭开关设备。	3.6.1.1.2
3.1.1.3	低压成套开关设备应使用具有 3C 认证的产品。	3.6.1.1.3
3.1.1.4	应配备质量合格、数量满足工作需求的安全工器具： 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）； b) 登高作业安全工器具：安全帽、安全带、安全绳、非金属材质梯子等； c) 检修工具：螺丝刀、扳手、钢锯、电工刀、电工钳等； d) 测量仪表：红外温度测试仪、万用表、钳形电流表、绝缘电阻表等。	3.6.1.1.4
3.1.1.5	安全工器具应妥善保管，存放在干燥通风的场所，不允许当作其他工具使用，且不合格的安全工器具不应存放在工作现场。部分安全工器具的保管还应符合下列要求： a) 绝缘杆应悬挂或架在专用支架上，不应与墙或地面接触； b) 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； c) 高压验电器应存放在防潮的匣内或专用袋内。	3.6.1.1.5
3.1.1.6	安全工器具应统一分类编号，定置存放并登记在专用记录簿内，做到账物相符。	3.6.1.1.6
3.1.1.7	应按表 D.2 的规定进行绝缘安全工器具的定期试验，合格后方可使用。	3.6.1.1.7
3.1.1.8	改造、大修后的电气设备，应在投入运行前应进行交接试验，试验合格后方可投入运行。	3.6.1.1.8
3.1.1.9	应按要求进行电气设备的预防性试验。	3.6.1.1.9
3.1.1.10	应根据设备污秽情况、运行工况、负荷重要程度及负荷运行情况等安排设备的清扫检查工作。	3.6.1.1.10
3.1.1.11	自备应急电源的管理应符合下列要求： a) 自备应急电源应定期进行安全检查、预防性试验、启机试验和切换装置的切换试验，并做好记录； b) 不应自行变更自备发电机接线方式； c) 应有可靠的电气或机械闭锁装置，防止反送电，不应自行拆除闭锁装置或者使其失效。	3.6.1.1.11
3.1.1.12	地下变配电室的管理还应符合下列要求： a) 应有安全通道，安全通道和楼梯处应设逃生指示标识和应急照明装置； b) 应设有通风散热、防潮排烟设备和事故照明装置； c) 室内地面的最低处应设有集水坑并配有自动排水装置。	3.6.1.1.11

表 D.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
3.1.2	环境要求	3.6.1.2
3.1.2.1	<p>室内环境应符合下列要求：</p> <p>a) 变压器、高压配电装置、低压配电装置的操作区、维护通道应铺设绝缘胶垫；</p> <p>b) 正常照明和应急照明系统应完好；</p> <p>c) 疏散指示标志灯的持续照明时间应大于 30 min；</p> <p>d) 室内环境整洁，场地平整，设备间不应存放与运行无关的物品，巡视道路畅通；</p> <p>e) 设备构架、基础无严重腐蚀，房屋不漏雨，无未封堵的孔洞、沟道；</p> <p>f) 电缆沟盖板齐全，电缆夹层、电缆沟和电缆室设置的防水、排水、防小动物措施完好有效；</p> <p>g) 室内不应带入食物及储放粮食，值班室不应设置和使用寝具、明火灶具；</p> <p>h) 设备间内不应有与其无关的管道和线路通过；</p> <p>i) 设备区域内应配有温、湿度计；</p> <p>j) 有专人值班的变配电室应配备专用电话，电话畅通，时钟准确。</p>	3.6.1.2.1
3.1.2.2	<p>门、窗应符合下列要求：</p> <p>a) 出入口的门为防火门，向外开启，并应装锁，且门锁应便于值班人员在紧急情况下打开；</p> <p>b) 设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开启。高压间与低压间之间的门，应向低压间方向开启。配电装置室的中间门应采用双向开启门；</p> <p>c) 地面变配电室的通往室外的门、窗应装有纱门且门上方应装设雨罩；</p> <p>d) 应设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、通风管道、桥架、电缆保护管等进入室内的设施；</p> <p>e) 出入口应设置高度不低于 400 mm 的防小动物挡板。</p>	3.6.1.2.1
3.1.2.3	<p>标志标识应齐全、清楚、正确，还应符合下列要求：</p> <p>a) 安全标示牌的悬挂位置和式样要求应符合表 D.3 的规定；</p> <p>b) 每面配电盘柜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，且路名、编号应与模拟屏、自动化监控系统、运行资料等保持一致；</p> <p>c) 配电装置前应标注警戒线，警戒线距配电装置应不小于 800 mm；</p> <p>d) 设备上不应粘贴与运行无关的标志，不应悬挂、堆放杂物；</p> <p>e) 变配电室的出入口应设置明显的安全警示标志牌。</p>	3.6.1.2.1
3.1.2.4	应设置适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护。现场消防设施、器材不应挪作他用，周围不应堆放杂物和其他设备。	3.6.1.2.2
3.1.3	运行要求	3.6.1.3
3.1.3.1	<p>工作票的使用应符合下列要求：</p> <p>a) 10/6 kV 及以上电压等级的变配电室设备设施的检修、改装、调整、试验、校验工作，应填写工作票；</p> <p>b) 工作票由设备运行管理单位的电气负责人签发，或由经设备运行管理单位审核合格并批准的修试及基建单位的电气负责人签发；</p> <p>c) 一张工作票中，工作票签发人、工作许可人和工作负责人不应互相兼任。</p>	3.6.1.3
3.1.3.2	<p>操作票的使用应符合下列要求：</p> <p>a) 10/6 kV 及以上电压等级的变配电室运行中，需要改变运行方式或电气设备改变其工作状态时，应填写操作票；</p> <p>b) 操作票应使用统一的票面格式；</p> <p>c) 操作票由操作人员填写，每张票填写一个操作任务；</p> <p>d) 操作执行结束，在最后一步下方加盖“已执行”章，章印不应掩盖步骤项。作废操作票应在作废页“操作任务”栏内盖“作废”章，并在作废操作票首页“备注”栏内注明作废原因。</p>	3.6.1.3
3.1.3.3	<p>巡视检查应符合下列要求：</p> <p>a) 有专人值班的变配电室每班应至少巡视检查 1 次；</p> <p>b) 无专人值班的变配电室应根据电气运行环境、电气设备运行工况、负载等具体情况安排巡视检查，每周至少 1 次。</p>	3.6.1.3
3.1.4	人员要求	3.6.1.4
3.1.4.1	电工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由单位统一进行管理。	3.6.1.4.1

表 D.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
3.1.4.2	值班人员的配置应符合下列要求： 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； 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，但应由电工人员负责运行检查工作。	3.6.1.4.2
3.1.4.3	值班人员上岗期间应穿全棉长袖工作服和绝缘鞋，且不应有下列行为： a) 接班前及当班期间饮酒； b) 当班期间睡觉； c) 擅自拆除闭锁装置或者使其失效； d) 进行其他与工作无关的活动。	3.6.1.4.3
3.2	用电场所	3.6.2
3.2.1	固定电气线路	3.6.2.1
3.2.1.1	系统布线的敷设，应避免因环境温度、外部热源、浸水、灰尘聚集及腐蚀性或污染物质等外部影响对布线系统带来的损害，并应防止在敷设和使用过程中因受撞击、振动、电线或电缆自重和建筑物的变形等各种机械应力作用而带来的损害。	3.6.2.1.1
3.2.1.2	正常环境的屋内场所除建筑物顶棚及地沟内外，可采用直敷布线，并应符合下列规定： a) 直敷布线应采用护套绝缘导线，且护套绝缘导线至地面的最小距离应符合表 D.4 的规定； b) 当导线水平敷设至地面的距离小于 2.5 m，垂直敷设至地面低于 1.8 m 的部分应穿管保护； c) 导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时，应用绝缘管保护；敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护； d) 不应将导线直接埋入墙体、抹灰层内、保温层内或装饰面内，也不应直接敷设在建筑物顶棚内； e) 在建筑物闷顶内有可燃物时，应采用金属导管、金属槽盒布线；当闷顶内无可燃物时，应采用难燃型硬质塑料管布线。	3.6.2.1.2
3.2.1.3	电缆桥架和金属线槽应符合下列规定： a) 电缆托盘和桥架与各种管道的最小净距应符合表 D.5 的规定； b) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度不应低于 2.5 m；垂直敷设时，距地面高度不应低于 1.8 m； c) 所有线槽或桥架 PE 线连接可靠。	3.6.2.1.3
3.2.1.4	线路接头连接可靠，无机械损伤，无松动，导线接头应设在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢固，最小截面积应符合表 D.6 的规定，并应满足机械强度要求，且导线截面积应与断路器保护定值相匹配。	3.6.2.1.4
3.2.1.5	不应将电气线路缠绕在护栏、管道及脚手架上。	3.6.2.1.5
3.2.1.6	不应使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路，不应在电气线路上悬挂物品。	3.6.2.1.6
3.2.1.7	对于横跨车间通道的电气线路，如未能进行埋地敷设，应采用完好有效的保护措施。	3.6.2.1.7
3.2.1.8	电气线路通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔隙应按同建筑物构建耐火等级的规定封堵。	3.6.2.1.8
3.2.1.9	配线工程用的塑料绝缘导管、塑料线槽及其配件应符合下列要求： a) 刚性塑料导管（槽）或金属线槽布线，在线路连接、转角、分支及终端处应采用专用附件； b) 电线、电缆在导管和线槽内不应有接头，分支接头应在接线盒（箱）或器具内进行； c) 线槽盖板应齐全、平整牢固； d) 金属软管不应退绞、松散、有中间接头；金属软管应接地良好，并不应作为接地或接零的接续导体； e) 应由阻燃材料制成，导管和线槽表面应有明显的阻燃标识和制造厂厂标。	3.6.2.1.9
3.2.1.10	下列特殊场所应按安全电压进行供电： 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应使用手持电动工具、行灯等电气设备时使用不大于 24 V 的安全特低电压； 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 12 V 的安全特低电压。	3.6.2.1.10

表 D.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
3.2.2	临时低压电气线路	3.6.2.2
3.2.2.1	临时低压电气线路的安装应符合下列要求： a) 安装前应办理审批手续，并由专人负责管理，限期拆除； b) 当预期超过三个月的临时低压电气线路，应按固定线路方式进行设置； c) 相关方临时用电工程的用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50 kW 及以上者，由相关方编制用电设计方案。经审批、安装后，单位每月应不少于 1 次进行现场检查和确认，并记录结果。	3.6.2.2.1
3.2.2.2	临时低压电气线路的敷设应符合下列要求： a) 应避免开易撞、易碰、地面通道、热力管道、浸水场所等易造成绝缘损坏的危险地方，当不能避免时，应采取保护措施。不应在有爆炸等危险的环境中架设临时电气线路； b) 危险区域或建筑工程、设备安装调试工程的施工现场有电气裸露时，应设置围栏或屏护装置，并装设警示标志； c) 沿墙架空敷设时，其高度在室内应大于 2.5 m，室外应大于 4 m； d) 临时线与其他设备、门、窗、水管等的距离应大于 0.3 m；沿地面敷设应有防止线路受外力损坏的保护措施； e) 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、金属构架等物品上；埋地敷设时应穿管，管内不应有接头，管口应密封； f) 装设临时电气线路应采用橡皮套软线，其截面按固定线路要求执行； g) 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； h) 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。	3.6.2.2.2
3.2.3	动力（照明）配电箱（柜）	3.6.2.3
3.2.3.1	配电箱（柜）应张贴醒目的安全警告标志和编号、标识，且应符合下列要求： a) 配电箱应标识所控对象的名称、编号等，且与实际相符合； b) 应有电气控制线路图，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； c) 对于多路控制的配电箱（柜），在控制位置上标明所控制的电气设备的名称，且用途标识应齐全清晰。	3.6.2.3.1
3.2.3.2	配电箱（柜）的箱门应完好无损，装有电器的箱门与箱体 PE 线应进行可靠跨接。	3.6.2.3.2
3.2.3.3	配电箱（柜）的安装应符合下列要求： a) 固定式配电箱与地面的垂直距离应为 1.4 m ~ 1.6 m； b) 配电箱（柜）前方 1.2 m 范围内应无任何妨碍操作与维修的物品，如因工艺布置、设备安装确有困难时可减至 0.8 m，但不应影响箱门开启和操作； c) 配电箱（柜）周边 0.3 m 内不应有可燃物，箱（柜）体内和下方不应搁置和堆放可燃物； d) 箱（柜）内应安装防止操作时触电的隔板（二次板），防止带电部位裸露在外； e) 落地式配电箱（柜）的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50 mm，室外不应低于 200 mm，其底座周围应采取封闭措施，并能防止鼠、蛇类等小动物进入箱（柜）内。	3.6.2.3.3
3.2.3.4	配电箱（柜）内导线的安装和敷设应符合下列要求： a) 进出导线应套管或用橡胶圈进行防护，不应与金属尖锐端口直接接触； b) 导线不应卡在电气箱柜的金属外壳上，致使盖板无法盖上； c) 导线应成束固定在箱内，不应贴近具有不同电位和容易发热损坏绝缘层的带电部件，或贴近、穿越带有尖角的裸露带电部件边缘； d) 箱内导线的颜色应符合要求，任何情况下颜色标记不应混用和互相代用： 1) 相线 L1、L2、L3 的绝缘层颜色依次为黄、绿、红色； 2) N 线的绝缘层颜色为淡蓝色； 3) PE 线的绝缘层颜色为绿/黄双色。	3.6.2.3.4
3.2.3.5	配电箱（柜）内 N 线和 PE 线的安装应符合下列要求： a) 配电箱（柜）内应安装专用的 N 线端子排和 PE 线端子排，N 线端子排应与金属电器安装板绝缘；PE 线端子排应与金属电器安装板做电气连接； b) PE 线应采用焊接、压接、螺栓连接或其他可靠方法连接，严禁缠绕或钩挂。	3.6.2.3.5
3.2.3.6	配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。	3.6.2.3.6
3.2.3.7	室外安装的非防护型的电气设备应有防雨、雪等侵入的措施。	3.6.2.3.7

表 D.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
3.2.3.8	<p>剩余电流动作保护装置的安装应符合下列要求：</p> <p>a) 下列电气设备应安装剩余电流动作保护装置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具； 2) 生产用的电气设备； 3) 施工工地的电气机械设备； 4) 安装在户外的电气装置； 5) 临时用电的电气设备； 6) 机关、学校、宾馆、事业单位和住宅等除壁挂式空调电源插座外的其他电源插座或插座回路； 7) 游泳池、喷水池、浴池的电气设备； 8) 安装在水中的供电线路和设备； 9) 医院中可能直接接触人体的电气医用设备； 10) 其他需要安装剩余电流保护装置的场所。 <p>b) 剩余电流动作保护装置的参数应与使用场所相一致：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 手持电动工具、移动电器、家用电器等设备优先选用额定剩余动作电流不大于 30 mA 无延时的剩余电流保护装置； 2) 安装在潮湿场所的电气设备应选用额定剩余动作电流为 (16-30) mA 无延时的剩余电流保护装置； 3) 安装在游泳池、浴室等特定区域的电气设备应选用额定剩余动作电流为 10 mA 无延时的剩余电流保护装置。 <p>c) 用于手持电动工具和移动式电气设备和不连续使用的剩余电流保护装置，应在每次使用前进行试验。剩余电流保护装置投入运行后，应每月按动按钮 1 次，检查其动作特性是否正常；</p> <p>d) 剩余电流保护装置安装时，应严格区分 N 线和 PE 线，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。通过剩余电流保护装置的 N 线，不得作为 PE 线，不得重复接地或接设备外露可导电部分，PE 线不得接入剩余电流保护装置。</p>	3.6.2.3.8
3.2.4	电网接地系统	3.6.2.4
3.2.4.1	TT 系统供电部分应装设能自动切除接地故障的装置（包括剩余电流动作保护装置）或经由隔离变压器供电。	3.6.2.4.1
3.2.4.2	TN 系统中电气装置的所有外露可导电部分，应通过保护导线与电源系统的接地点连接。	3.6.2.4.2
3.2.4.3	<p>设备 PE 线应符合下列要求：</p> <p>a) 当 PE 线与 L 线使用相同材料时，PE 线最小截面应符合表 D.7 的规定，当采用铜芯导线时，最小截面为：有机机械性防护为 2.5 mm²，无机机械性防护为 4 mm²。从接地网直接引入配电箱或用电设备时，应接至主 PE 端子排；</p> <p>b) PE 线或设备外露可导电部分不应用作 PEN 线或作为正常时载流导体；</p> <p>c) 用电设备接入处 PE 标识应明显；PE 线和 N 线不应存在漏接、错接、混装、串接等现象；</p> <p>d) 不应使用易燃易爆管道、暖气管、煤气管、自来水管、蛇皮管等作为 PE 线使用。</p>	3.6.2.4.3
3.2.4.4	接地网（接地装置）应统一编号，设置接地标识牌，注明编号、检测数据等，且应定期检测。	3.6.2.4.4
3.2.5	照明灯具	3.6.2.5
3.2.5.1	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。	3.6.2.5.1
3.2.5.2	<p>灯具与可燃物品的距离应符合下列要求，达不到要求时，应采取隔热、散热措施：</p> <p>a) 普通灯具不应小于 0.3 m；</p> <p>b) 高热灯具（聚光灯、碘钨灯等）不应小于 0.5 m；</p> <p>c) 影剧院、礼堂用的面光灯、耳光灯泡表面不应小于 0.5 m；</p> <p>d) 当容量为 100 W ~ 500 W 的灯具不应小于 0.5 m；</p> <p>e) 当容量为 500 W ~ 2000 W 的灯具不应小于 0.7 m；</p> <p>f) 当容量为 2000 W 以上的灯具不应小于 1.2 m。</p>	3.6.2.5.2
3.2.5.3	<p>灯具的安装应符合下列要求：</p> <p>a) 照明灯具（含镇流器）不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上；</p> <p>b) 碘钨灯、卤钨灯和超过 60 W 以上的白炽灯等高温照明灯具不应在库房内装设；</p> <p>c) 大于 0.5 kg 的灯具采用吊链时，其软电线应编叉在吊链内，使电线不受力。</p>	3.6.2.5.3
3.2.6	插座、开关	3.6.2.6
3.2.6.1	插座、开关应有 3C 认证标志，且破损、烧焦的插座、开关应及时更换。	3.6.2.6.1

表 D.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
3.2.6.2	插座内的 L 线、N 线、PE 线的安装应符合下列要求： 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； b) 插座的保护接地端子不应与 N 线端子连接； c) L 线与 N 线不应利用插座本体的接线端子转供接电。	3.6.2.6.2
3.2.6.3	插座的安装应符合下列要求： a) 插座安装盒应固定牢固，不应将安装盒吊挂使用； b) 潮湿场所应采用防溅型插座； c) 地面插座应紧贴地面，盖板固定牢固，密封良好，且用配线接线盒； 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。	3.6.2.6.3
3.2.6.4	不应将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用。	3.6.2.6.4
3.2.6.5	插头在使用时应符合下列要求： a) 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； b) 插头与插座之间的插接应到位； c) 一个插头内不应连接两个及以上回路的导线，为两个及以上回路或电器同时进行供电。	3.6.2.6.5
3.2.6.6	移动式插座的使用应符合下列要求： a) 多功能移动插座电源线应采用铜芯电缆或护套软线，绝缘无磨损，导线无外露现象； b) 应具有保护接地线（PE 线）； c) 不应放置在可燃物上或被可燃物覆盖； d) 不应串接使用； e) 不应超负荷使用； f) 插孔的双头插头和三头插头应分开。	3.6.2.6.6
注：二级否决条款用“★”予以标出。		

D.2 安全工器具的试验项目和试验周期见表 D.2。

表 D.2 安全工器具的试验项目和试验周期

序号	器具	试验项目	试验周期
1	电容型验电器	启动电压试验	1 年
		工频耐压试验	1 年
2	携带型短路接地线	成组直流电阻试验	≤5 年
		操作棒的工频耐压试验	5 年
3	绝缘杆	工频耐压试验	1 年
4	绝缘胶垫	工频耐压试验	1 年
5	绝缘靴	工频耐压试验	半年
6	绝缘手套	工频耐压试验	半年
7	绝缘夹钳	工频耐压试验	1 年
8	绝缘绳	工频耐压试验	半年

D.3 安全标示牌悬挂位置和式样要求见表D.3。

表 D.3 安全标示牌悬挂位置和式样要求

名称	使用方法	式样	
禁止合闸， 有人工作！	一经合闸即可送电到设备的断路器或隔离开关操作把手上	白底，红色圆形斜杠，黑色禁止标志符号	黑字
禁止合闸， 线路有人工作！	线路断路器或隔离开关把手上		
禁止攀登， 高压危险！	高压配电装置构架的爬梯上，变压器、电抗器等设备的爬梯上		
止步， 高压危险！	施工地点临近带电设备的遮栏上；室外工作地点的围栏上；禁止通行的过道上；高压试验地点；室外构架上；工作地点临近带电设备的横梁上	白底，黑色正三角形及标志符号，衬底为黄色	黑字
从此上下！	工作人员可上下的铁架、爬梯上	衬底为绿色，中有白圆圈	黑字，写于白圆圈中
在此工作！	工作地点或检修设备上		
已接地	悬挂在已接地线的隔离开关操作把手上	衬底为绿色	黑字

D.4 护套绝缘导线至地面的最小距离见表D.4。

表 D.4 护套绝缘导线至地面的最小距离

单位为米

布线方式		最小距离
水平敷设	屋内	2.5
	屋外	2.7
垂直敷设	屋内	1.8
	屋外	2.7

D.5 电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距见表D.5。

表 D.5 电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距

单位为米

管道类别		平行净距	交叉净距
一般工艺管道		0.4	0.3
具有腐蚀性气体管道		0.5	0.5
热力管道	有保温层	0.5	0.3
	无保温层	1.0	0.5

D.6 导体最小允许截面见表D.6。

表 D.6 导体最小允许截面

单位为平方毫米

布线系统形式	线路用途	铜导体	铝导体
固定敷设的电缆和绝缘电线	电缆和照明线路	1.5	2.5
	信号和控制线路	0.5	——
固定敷设的裸导体	电力（供电）线路	10	16
	信号和控制线路	4	——
用绝缘电线和电缆的柔性连接	任何用途	0.75	——
	特殊用途的特低压电路	0.75	——

D.7 设备PE线的最小截面见表D.7。

表 D.7 设备 PE 线的最小截面

单位为平方毫米

相线芯线截面 S	PE 线截面
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S$	$S/2$

附 录 E
(规范性附录)
消防要素的安全生产等级评定细则

E.1 消防要素的安全生产等级评定细则见表E.1。

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	对应条款编号
4	消防	3.7
4.1	消防设施资料和日常管理	3.7.1
4.1.1	建筑物或者场所应依法通过消防验收或者进行消防竣工验收备案。	3.7.1.1
4.1.2	应对建筑消防设施每年至少进行1次全面检测,确保完好有效;不具备检测条件的应委托具备相应资质的检测机构进行检测,并保存检测记录。	3.7.1.2
4.1.3	消防安全重点单位应定期对电气防火安全进行检测和开展每日防火巡查,确定巡查的人员、内容、部位和频次,并保存记录。	3.7.1.3
4.1.4	单位应定期进行日常消防巡查,并保存检查记录。	3.7.1.4
4.2	安全出口、消防车道和疏散通道	3.7.2
4.2.1	应保持畅通,不应占用、堵塞、封闭安全出口、消防车道和疏散通道或者有其他妨碍安全疏散的行为。	3.7.2.1
4.2.2	人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的疏散门,应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开,并应在显著位置设置具有使用提示的标识。	3.7.2.2
4.3	消火栓	3.7.3
4.3.1	<p>消火栓的设置应符合下列要求:</p> <p>a) 下列建筑或场所应设置室内消火栓系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 建筑占地面积大于300 m²的厂房和仓库; 2) 高层公共建筑和建筑高度大于21 m的住宅建筑; <p>当建筑高度不大于27 m的住宅建筑,设置室内消火栓系统确有困难时,可只设置干式消防竖管和不带消火栓箱的DN65的室内消火栓。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 体积大于5000 m³的车站、码头、机场的候车(船、机)建筑、展览建筑、商店建筑、旅馆建筑、医疗建筑和图书馆建筑等单、多层建筑; 4) 特等、甲等剧场,超过800个座位的其他等级的剧场和电影院等以及超过1200个座位的礼堂、体育馆等单、多层建筑; 5) 建筑高度大于15 m或体积大于10000 m³的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑。 <p>b) 本条款第 a 条未规定的建筑或场所和符合本条款第 a 条规定的下列建筑或场所,可不设置室内消火栓系统,但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 耐火等级为一、二级且可燃物较少的单、多层丁、戊类厂房(仓库); 2) 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于3000 m³的丁类厂房;耐火等级为三、四级且建筑体积不大于5000 m³的戊类厂房(仓库); 3) 粮食仓库、金库、远离城镇且无人值班的独立建筑; 4) 存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品的建筑; 5) 室内无生产、生活给水管道,室外消防用水取自储水池且建筑体积不大于5000 m³的其他建筑。 <p>c) 国家级文物保护单位的重点砖木或木结构的古建筑,宜设置室内消火栓系统;</p> <p>d) 人员密集的公共建筑、建筑高度大于100 m的建筑和建筑面积大于200 m²的商业服务网点内应设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。高层住宅建筑的户内宜配置轻便消防水龙。</p>	3.7.3.1

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.3.2	<p>消火栓的管理应符合下列要求：</p> <p>a) 室内消火栓箱不应上锁，箱内设备应齐全、完好；</p> <p>b) 栓箱应设置门锁或箱门关紧装置；设置门锁的栓箱，除箱门安装玻璃者以及能被击碎的透明材料外，均应设置箱门紧急开启的手动机构，应保证在没有钥匙的情况下开启灵活、可靠；</p> <p>c) 展品、商品、货柜、广告箱牌，生产设备等的设置不应影响室内消火栓的正常使用；</p> <p>d) 室内消火栓水带外观应完整无损、无腐蚀、无污染现象，与接头应绑扎牢固；消防水喉接口绑扎组件应完整、无渗漏现象，与接头绑扎牢固；</p> <p>e) 室外消火栓不应填埋、圈占，距室外消火栓、水泵接合器 2 m 范围内不应设置影响其正常使用的障碍物；</p> <p>f) 室外消火栓、阀门、消防水泵接合器等设置地点应设置相应的永久性固定标识；</p> <p>g) 每季度应对消火栓进行1次外观和漏水检查，发现有不合格的消火栓应及时更换，并保存相关记录。</p>	3.7.3.2
4.4	灭火器	3.7.4
4.4.1	<p>灭火器的配置应符合下列要求：</p> <p>a) 在同一灭火器配置场所，当选用两种或两种以上类型灭火器时，应采用灭火剂相容的灭火器；</p> <p>b) 灭火器类型的选择应符合下列要求：</p> <p>1) A 类火灾（固体物质火灾）场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、泡沫灭火器；</p> <p>2) B 类火灾（液体火灾或可熔化固体物质火灾）场所应选择泡沫灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、二氧化碳灭火器、B 类火灾的水型灭火器。极性溶剂的 B 类火灾场所应选择 B 类火灾的抗溶性灭火器；</p> <p>3) C 类火灾（气体火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、二氧化碳灭火器；</p> <p>4) D 类火灾（金属火灾）场所应选择扑灭金属火灾的专用灭火器；</p> <p>5) E 类火灾（物体带电燃烧的火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器，但不应选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。</p> <p>c) 灭火器的设置应保证配置场所的任一点都在灭火器设置点的保护范围内。最大保护距离应符合下列要求：</p> <p>1) 设置在 A 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 E.2 的规定；</p> <p>2) 设置在 B、C 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 E.3 的规定；</p> <p>3) D 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应根据具体情况研究确定；</p> <p>4) E 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离不应低于该场所内 A 类或 B 类火灾的规定。</p> <p>d) 灭火器的配置的一般规定：一个计算单元内配置的灭火器数量不应少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。</p>	3.7.4.1
4.4.2	<p>灭火器的现场管理应符合下列要求：</p> <p>a) 灭火器材应定位存放，设在明显、便于取用的地点，存放点张贴标识，标明灭火器编号、类型、使用方法、责任人等，周围应无障碍物、遮栏、栓系等影响取用的现象。对有视线障碍的灭火器设置点，应设置指示其位置的发光标志；</p> <p>b) 灭火器设置点的环境温度不应超出灭火器的使用温度范围；</p> <p>c) 灭火器箱不应被遮挡、上锁或栓系，箱内应干燥清洁；</p> <p>d) 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离地面距离不大于 1.50 m，底部离地面距离不小于 0.08 m 的规定；</p> <p>e) 推车式灭火器不应设置在台阶上；</p> <p>f) 设置在室外的灭火器应采取防湿、防寒、防晒等相应保护措施；当灭火器设置在潮湿性或腐蚀性的场所时，应采取防湿或防腐蚀措施。</p>	3.7.4.2
4.4.3	<p>应对灭火器进行定期检查，并记录归档，灭火器的检查应包括下列内容：</p> <p>a) 灭火器筒体无明显的损伤、缺陷、锈蚀、泄漏；</p> <p>b) 铅封、销门等保险装置无损坏或遗失；</p> <p>c) 喷射软管完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞；</p> <p>d) 灭火器的驱动气体压力在工作压力范围内，其中贮压式灭火器压力显示应在绿区内。</p>	3.7.4.2

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.4.4	存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过、超过维修周期或符合其他维修条件的应由具有资质的单位及时进行维修，并记录归档。正常情况下灭火器的维修周期应符合表E.4的规定。	3.7.4.2
4.5	消防安全疏散标志	3.7.5
4.5.1	消防安全疏散标志应设置在下列位置： a) 安全出口； b) 防烟楼梯间的前室或合用前室； c) 超过 20 m 的走道、超过 10 m 的袋形走道； d) 疏散走道拐弯处； e) 高层建筑或多层建筑中建筑面积大于 300 m ² 的会议室、多功能厅等公共活动用房；地下建筑中各房间总面积超过 200 m ² 且经常有人停留的活动场所的房间疏散门； f) 避难层（间）。	3.7.5
4.5.2	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”的标志。	3.7.5
4.5.3	每层应设置消防疏散楼层指示图。	3.7.5
4.5.4	消防安全疏散标志的设置应符合下列要求： a) 消防疏散导流标志应沿疏散通道和疏散路线设置；疏散走道转角区域 1 m 范围内应设置消防安全疏散标志；疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上应设置消防安全疏散标志； b) 消防安全疏散标志设置在距地面高度 1 m 以下的墙面上，间距不应大于 10 m；设置在疏散走道上空，间距不应大于 20 m，其标志面应与疏散方向垂直，标志下边缘距室内地面距离宜为 2.2 m ~ 2.5 m；增设的电光源型消防疏散导流标志间距不应小于 3 m，且不应超过 5 m。设置在墙面上时，底边距地不大于 0.2 m；非电光源型消防安全疏散标志应设置在电光源型疏散标志之间，且间距不应小于 2 m，不应大于 3 m； c) 非电光源型消防安全疏散标志只能作为电光源型消防安全疏散标志的辅助指示设施； d) 消防安全疏散标志应独立设置在醒目位置。疏散出口和安全出口标志不应设置在可开启的门、窗扇上或其他可移动的物体上，应设在靠近其出口一侧的门上方或门洞两侧的墙面上，标志的下边缘距门的上边缘不宜大于 0.3 m。在远离安全出口的地方，应将安全出口标志和疏散通道方向标志联合设置，箭头应指向最近的安全出口。	3.7.5
4.5.5	疏散标志牌应用不燃材料制作，否则应在其外面加设玻璃或其他不燃透明材料制成的保护罩。	3.7.5
4.5.6	消防安全疏散标志管理和维护应符合下列要求： a) 疏散标志不应被遮挡，正面或其邻近不应有妨碍公共视读的障碍物，且疏散标志保持完好； b) 电光源型消防安全疏散标志，每年应至少进行 1 次应急时间检查，每月应至少进行 1 次功能检查，还应检查其声光报警功能，并做记录存档备查；有损失、损坏或不能继续使用的标志，应及时更换； c) 非电光源型消防安全疏散标志，每半年应至少检查 1 次，有损失、损坏或不能继续使用的标志，应及时更换； d) 消防安全疏散标志应由专人负责管理。	3.7.5
4.6	消防应急照明灯	3.7.6
4.6.1	消防应急照明灯的设置应符合下列要求： 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； b) 备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。	3.7.6.1
4.6.2	消防应急照明灯安装应牢固，工作正常，定期进行测试。	3.7.6.2

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.7	消防给水系统	3.7.7
4.7.1	<p>消防给水系统应符合下列要求：</p> <p>a) 当室外消防水源采用天然水源时，应采取防止冰凌、漂浮物、悬浮物等物质堵塞消防水泵的技术措施，并应采取确保安全取水的措施；</p> <p>b) 严寒、寒冷等冬季结冰地区的消防水池、水塔和高位消防水池等应采取防冻措施；</p> <p>c) 每年应检查消防水池、消防水箱等蓄水设施的结构材料的完好性，并保存记录；</p> <p>d) 消防水池应设有下列设施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 消防水池的出水管应能保证消防水池的有效容积能被全部利用； 2) 消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3) 消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水； 4) 消防水池应设置通气管； 5) 消防水池通气管、呼吸管和溢流水管等应有防止虫鼠等进入消防水池的技术措施。 	3.7.7
4.8	自动灭火系统	3.7.8
4.8.1	<p>自动灭火系统的设置应符合下列要求：</p> <p>a) 除另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列厂房或生产部位应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 不小于 50000 锭的棉纺厂的开包、清花车间，不小于 5000 锭的麻纺厂的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位； 2) 占地面积大于 1500 m²或总建筑面积大于 3000 m²的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房； 3) 占地面积大于 1500 m²的木器厂房； 4) 泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位； 5) 高层乙、丙类厂房； 6) 建筑面积大于 500 m²的地下或半地下丙类厂房。 <p>b) 除另有规定和不宜用水保护或灭火的仓库外，下列仓库应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 每座占地面积大于 1000 m²的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的仓库；单层占地面积不大于 2000 m²的棉花库房，可不设置自动喷水灭火系统； 2) 每座占地面积大于 600 m²的火柴仓库； 3) 邮政建筑内建筑面积大于 500 m²的空邮袋库； 4) 可燃、难燃物品的高架仓库和高层仓库； 5) 设计温度高于 0℃ 的高架冷库，设计温度高于 0℃ 且每个防火分区建筑面积大于 1500 m²的非高架冷库； 6) 总建筑面积大于 500 m²的可燃物品地下仓库； 7) 每座占地面积大于 1500 m²或总建筑面积大于 3000 m²的其他单层或多层丙类物品仓库。 <p>c) 除另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列高层民用建筑或场所应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 一类高层公共建筑（除游泳池、溜冰场外）及其地下、半地下室； 2) 二类高层公共建筑及其地下、半地下室的公共活动用房、走道、办公室和旅馆的客房、可燃物品库房、自动扶梯底部； 3) 高层民用建筑内的歌舞娱乐放映游艺场所； 4) 建筑高度大于 100 m 的住宅建筑。 <p>d) 除另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列单、多层民用建筑或场所应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 特等、甲等剧场，超过 1500 个座位的其他等级的剧场，超过 2000 个座位的会堂或礼堂，超过 3000 个座位的体育馆，超过 5000 人的体育场的室内人员休息室与器材间等； 2) 任一层建筑面积大于 1500 m²或总建筑面积大于 3000 m²的展览、商店、餐饮和旅馆建筑以及医院中同样建筑规模的病房楼、门诊楼和手术部； 3) 设置送回风道（管）的集中空气调节系统且总建筑面积大于 3000 m²的办公建筑等； 4) 藏书量超过 50 万册的图书馆； 5) 大、中型幼儿园，总建筑面积大于 500 m²的老年人建筑； 	3.7.8

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.8.1	<p>6) 总建筑面积大于 500 m² 的地下或半地下商店;</p> <p>7) 设置在地下或半地下或地上四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所（除游泳场所外），设置在首层、二层和三层且任一层建筑面积大于 300 m² 的地上歌舞娱乐放映游艺场所（除游泳场所外）。</p> <p>e) 根据本标准要求难以设置自动喷水灭火系统的展览厅、观众厅等人员密集的场所和丙类生产车间、库房等高大空间场所，应设置其他自动灭火系统，并宜采用固定消防炮等灭火系统;</p> <p>f) 下列部位宜设置水幕系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 特等、甲等剧场、超过 1500 个座位的其他等级的剧场、超过 2000 个座位的会堂或礼堂和高层民用建筑内超过 800 个座位的剧场或礼堂的舞台口及上述场所内与舞台相连的侧台、后台的洞口; 2) 应设置防火墙等防火分隔物而无法设置的局部开口部位; 3) 需要防护冷却的防火卷帘或防火幕的上部; 舞台口也可采用防火幕进行分隔，侧台、后台的较小洞口宜设置乙级防火门、窗。 <p>g) 下列建筑或部位应设置雨淋自动喷水灭火系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 火柴厂的氯酸钾压碾厂房，建筑面积大于 100 m² 且生产或使用硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的厂房; 2) 乒乓球厂的轧坯、切片、磨球、分球检验部位; 3) 建筑面积大于 60 m² 或储存量大于 2 t 的硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的仓库; 4) 日装瓶数量大于 3000 瓶的液化石油气储配站的灌瓶间、实瓶库; 5) 特等、甲等剧场、超过 1500 个座位的其他等级剧场和超过 2000 个座位的会堂或礼堂的舞台葡萄架下部; 6) 建筑面积不小于 400 m² 的演播室，建筑面积不小于 500 m² 的电影摄影棚。 <p>h) 下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用水喷雾灭火系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 单台容量在 40 MV·A 及以上的厂矿企业油浸变压器，单台容量在 90 MV·A 及以上的电厂油浸变压器，单台容量在 125 MV·A 及以上的独立变电站油浸变压器; 2) 飞机发动机试验台的试车部位; 3) 充可燃油并设置在高层民用建筑内的高压电容器和多油开关室; 4) 设置在室内的油浸变压器、充可燃油的高压电容器和多油开关室，可采用细水雾灭火系统。 <p>i) 下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用气体灭火系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 国家、省级或人口超过 100 万的城市广播电视发射塔内的微波机房、分米波机房、米波机房、变配电室和不间断电源（UPS）室; 2) 国际电信局、大区中心、省中心和一万路以上的地区中心内的长途程控交换机房、控制室和信令转接点室; 3) 两万线以上的市话汇接局和六万门以上的市话端局内的程控交换机房、控制室和信令转接点室; 4) 中央及省级公安、防灾和网局级及以上的电力等调度指挥中心内的通信机房和控制室; 5) A、B 级电子信息系统机房内的主机房和基本工作间的已记录磁（纸）介质库; 6) 中央和省级广播电视中心内建筑面积不小于 120 m² 的音像制品库房; 7) 国家、省级或藏书量超过 100 万册的图书馆内的特藏库; 中央和省级档案馆内的珍藏库和非纸质档案库; 大、中型博物馆内的珍品库房; 一级纸绢质文物的陈列室; 8) 其他特殊重要设备室; <p>其中本条第 1、4、5、8 款规定的部位，可采用细水雾灭火系统; 当有备用主机和备用已记录磁（纸）介质，且设置在不同建筑内或同一建筑内的不同防火分区内时，本条第 5 款规定的部位可采用预作用自动喷水灭火系统。</p> <p>j) 餐厅建筑面积大于 1000 m² 的餐馆或食堂，其烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位应设置自动灭火装置，并应在燃气或燃油管道上设置与自动灭火装置联动的自动切断装置。食品工业加工场所内有明火作业或高温食用油的食品加工部位宜设置自动灭火装置。</p>	3.7.8

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.9	防烟和排烟设施	3.7.9
4.9.1	<p>a) 建筑的下列场所或部位应设置防烟设施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 防烟楼梯间及其前室； 2) 消防电梯间前室或合用前室； 3) 避难走道的前室、避难层（间）； <p>建筑高度不大于 50 m 的公共建筑、厂房、仓库和建筑高度不大于 100 m 的住宅建筑，当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合下列条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊； ——前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求。 <p>b) 厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 丙类厂房内建筑面积大于 300 m² 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间，人员或可燃物较多的丙类生产场所； 2) 建筑面积大于 5000 m² 的丁类生产车间； 3) 占地面积大于 1000 m² 的丙类仓库； 4) 高度大于 32 m 的高层厂房（仓库）内长度大于 20m 的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于 40 m 的疏散走道。 <p>c) 民用建筑的下列场所或部位应设置排烟设施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 设置在一、二、三层且房间建筑面积大于 100 m² 的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在四层及以上楼层、地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所； 2) 中庭； 3) 公共建筑内建筑面积大于 100 m² 且经常有人停留的地上房间； 4) 公共建筑内建筑面积大于 300 m² 且可燃物较多的地上房间； 5) 建筑内长度大于 20 m 的疏散走道。 <p>d) 地下或半地下建筑（室）、地上建筑内的无窗房间，当总建筑面积大于 200 m² 或一个房间建筑面积大于 50 m²，且经常有人停留或可燃物较多时，应设置排烟设施。</p>	3.7.9
4.10	火灾自动报警系统	3.7.10
4.10.1	<p>火灾自动报警系统的设置应符合下列要求：</p> <p>a) 下列建筑或场所应设置火灾自动报警系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 任一层建筑面积大于 1500 m² 或总建筑面积大于 3000 m² 的制鞋、制衣、玩具、电子等类似用途的厂房； 2) 每座占地面积大于 1000 m² 的棉、毛、丝、麻、化纤及其制品的仓库，占地面积大于 500 m² 或总建筑面积大于 1000 m² 的卷烟仓库； 3) 任一层建筑面积大于 1500 m² 或总建筑面积大于 3000 m² 的商店、展览、财贸金融、客运和货运等类似用途的建筑，总建筑面积大于 500 m² 的地下或半地下商店； 4) 图书或文物的珍藏库，每座藏书超过 50 万册的图书馆，重要的档案馆； 5) 地市级及以上广播电视建筑、邮政建筑、电信建筑，城市或区域性电力、交通和防灾等指挥调度建筑； 6) 特等、甲等剧场，座位数超过 1500 个的其他等级的剧场或电影院，座位数超过 2000 个的会堂或礼堂，座位数超过 3000 个的体育馆； 7) 大、中型幼儿园的儿童用房等场所，老年人建筑，任一层建筑面积大于 1500 m² 或总建筑面积大于 3000 m² 的疗养院的病房楼、旅馆建筑和其他儿童活动场所，不少于 200 床位的医院门诊楼、病房楼和手术部等； 8) 歌舞娱乐放映游艺场所； 9) 净高大于 2.6 m 且可燃物较多的技术夹层，净高大于 0.8 m 且有可燃物的闷顶或吊顶内； 10) 电子信息系统的主机房及其控制室、记录介质库，特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房，设置气体灭火系统的房间； 11) 二类高层公共建筑内建筑面积大于 50 m² 的可燃物品库房和建筑面积大于 500 m² 的营业厅； 12) 其他一类高层公共建筑； 	3.7.10

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.10.1	<p>13)设置机械排烟、防烟系统、雨淋或预作用自动喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统等需与火灾自动报警系统连锁动作的场所或部位。</p> <p>b) 建筑高度大于 100 m 的住宅建筑，应设置火灾自动报警系统；建筑高度大于 54 m、但不大于 100 m 的住宅建筑，其公共部位应设置火灾自动报警系统，套内宜设置火灾探测器；建筑高度不大于 54 m 的高层住宅建筑，其公共部位宜设置火灾自动报警系统；当设置需联动控制的消防设施时，公共部位应设置火灾自动报警系统；高层住宅建筑的公共部位应设置具有语音功能的火灾声警报装置或应急广播；</p> <p>c) 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。</p>	3.7.10
4.11	消防供电系统	3.7.11
4.11.1	<p>消防供电系统应符合下列要求：</p> <p>a) 消防用电设备应采用专用的供电回路；</p> <p>b) 消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一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。消防配电设备应设置明显标志。</p>	3.7.11
4.12	消防控制室	3.7.12
4.12.1	<p>消防控制室应符合下列要求：</p> <p>a) 单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级；</p> <p>b) 附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层或地下一层，并宜布置在靠外墙部位。且应采用耐火极限不低于 2.00 h 的防火隔墙和 1.50 h 的楼板与其他部位分隔；</p> <p>c) 应采取防水淹的技术措施；</p> <p>d) 应安装备用照明；</p> <p>e) 应确保火灾自动报警系统、灭火系统和其他联动控制设备处于正常工作状态，不得将应处于自动状态的设在手动状态；</p> <p>f) 确保高位消防水箱、消防水池、气压水罐等消防储水设施水量充足，确保消防泵出水管阀门、自动喷水灭火系统管道上的阀门常开；消防水泵、防排烟风机、防火卷帘等消防用电设备的配电柜开关应处于自动位置（通电状态）；</p> <p>g) 不应有与消防控制室无关的电气线路和管路穿过；</p> <p>h) 应设置可直接报警的外线电话。</p>	3.7.12.1
4.12.2	<p>消防控制室应至少保存下列资料：</p> <p>a) 建（构）筑物竣工后的总平面布局图、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、应急灭火预案、应急疏散预案等；</p> <p>c) 消防安全组织结构图，包括消防安全责任人、管理人、专职、义务消防人员等内容；</p> <p>d) 消防安全培训记录、灭火和应急疏散预案的演练记录；</p> <p>e) 值班情况、消防安全检查情况及巡查情况的记录；</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、设备检修检测报告等资料。</p>	3.7.12.2
4.12.3	<p>消防控制室值班和人员管理应符合下列要求：</p> <p>★a) 消防控制室实行每日 24 h 专人值班制度，每班不应少于 2 人，值班人员应通过消防行业特有工种职业技能鉴定，考核合格后，方可上岗；</p> <p>b) 消防控制室值班人员对火灾报警控制器进行检查、接班、交班时，应填写《消防控制室值班记录表》的相关内容。值班期间应每 2 h 记录 1 次消防控制室内消防设备的运行情况，及时记录消防控制室内消防设备的火警或故障情况；</p> <p>c) 室内不应堆放杂物，应保证其环境满足设备正常运行的要求。</p>	3.7.12.3
4.12.4	消防控制室门应向疏散方向开启，且入口处应设置标识，标明消防控制室闲人免进。	3.7.12.4
4.12.5	消防控制室应配备消防器材。	3.7.12.5

表 E.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
4.13	消防水泵房	3.7.13
4.13.1	消防水泵房应符合下列要求： a) 单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级；附设在建筑内的消防水泵房应采用耐火极限不低于 2 h 的隔墙和 1.5 h 的楼板与其他部位隔开，开向疏散走道的门应采用甲级防火门； b) 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10 m 的地下楼层； c) 疏散门应直通室外或安全出口； d) 应采取防水淹没的技术措施； e) 主要通道宽度不应小于 1.2 m； f) 应设备用照明和消防专用电话分机； g) 消防水泵房内的架空水管道，不应阻碍通道和跨越电气设备，当应跨越时，应采取保证通道畅通和保护电气设备的措施。	3.7.13.1
4.13.2	消防水泵和稳压泵应设置备用泵。自动喷水灭火系统应设独立的供水泵，并按一运一备或二运一备比例设置备用泵。每月应手动启动消防水泵运转 1 次，并应检查供电电源的情况。每周应模拟消防水泵自动控制的条件自动启动消防水泵运转 1 次，且应自动记录自动巡检情况，每月应检测记录。每日应对稳压泵的停泵启泵次数等进行检查和记录运行情况。	3.7.13.2
4.13.3	消防水泵房门应设置标识，标明消防重点部位闲人免进。	3.7.13.3
4.13.4	消防水泵房墙上应设置消防安全管理制度、操作规程等。消防水泵、水泵控制柜上应标明类别、编号、控制区域和系统、维护保养责任人、维护保养时间。	3.7.13.4
4.13.5	泵房及地下水池、消防系统全部机电设备应由专人负责监控，定期检查保养、维护及清洁清扫，并保存记录。	3.7.13.5
注：二级否决条款用“★”予以标出。		

E.2 表E.2规定了A类火灾场所的灭火器最大保护距离。

表 E.2 A 类火灾场所的灭火器最大保护距离

单位为米

危险等级	灭火器型式	
	手提式灭火器	推车式灭火器
严重危险级	15	30
中危险级	20	40
轻危险级	25	50

E.3 表E.3规定了B、C类火灾场所的灭火器最大保护距离。

表 E.3 B、C 类火灾场所的灭火器最大保护距离

单位为米

危险等级	灭火器型式	
	手提式灭火器	推车式灭火器
严重危险级	9	18
中危险级	12	24
轻危险级	15	30

E.4 表E.4规定了灭火器的维修期限。

表 E.4 灭火器的维修期限

灭火器类型		维修期限
水基型灭火器	手提式水基型灭火器	出厂期满3年； 首次维修以后每满1年
	推车式水基型灭火器	
干粉灭火器	手提式（贮压式）干粉灭火器	出厂期满5年； 首次维修以后每满2年
	手提式（储气瓶式）干粉灭火器	
	推车式（贮压式）干粉灭火器	
	推车式（储气瓶式）干粉灭火器	
洁净气体灭火器	手提式洁净气体灭火器	
	推车式洁净气体灭火器	
二氧化碳灭火器	手提式二氧化碳灭火器	
	推车式二氧化碳灭火器	

附 录 F
(规范性附录)

危险化学品要素的安全生产等级评定细则

F.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则见表F.1。

表 F.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	对应条款编号
5	危险化学品	3.8
5.1	一般要求	3.8.1
5.1.1	★使用危险化学品的单位应采购有危险化学品安全生产许可或经营许可资质单位的危险化学品。	3.8.1.2
5.1.2	★危险化学品应储存在专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等专门的储存场所内，不应露天存放。	3.8.1.4
5.1.3	单位不具备建专用仓库条件的，应通过增加危险化学品配送频次等有效措施将存放量降低至规定要求内，在本单位适当区域设专用储存室。	3.8.1.6
5.1.4	下列情况应设置专用仓库： a) 易燃液体类危险化学品存放总量 0.5 t 以上； b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量 0.5 t 以上； c) 易燃气体存放总量 36 Nm ³ （如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 6 瓶）以上； d) 腐蚀类危险化学品存放总量 1 t 以上； e) 毒性气体； f) 非易燃无毒气体存放总量 60 Nm ³ （如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 10 瓶）以上。	3.8.1.7
5.1.5	下列情况应设置专用储存室： a) 易燃液体类危险化学品存放总量 0.5 t 以下或不超过一昼夜使用量； b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量 0.5 t 以下或不超过一昼夜使用量； c) 腐蚀类危险化学品存放总量 1 t 以下或不超过一昼夜使用量。	3.8.1.8
5.1.6	下列情况应设置气瓶间： a) 易燃气体存放总量 36 Nm ³ （如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 6 瓶）以下或不超过一昼夜使用量； b) 非易燃无毒气体存放总量 60 Nm ³ （如工作压力 15 MPa 时相当于 40 L 的 10 瓶）以下或不超过一昼夜使用量。	3.8.1.9
5.1.7	在不违反危险化学品储存禁忌规定的情况下，单一储存场所内存储的危险化学品为多品种时，按照下式计算，若式中 a 的值小于 1 时，应设置专用储存室或气瓶间；若式中 a 的值大于等于 1 时，应设置专用仓库。 $a = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n$ 式中： q_1, q_2, \cdots, q_n ——每类危险化学品的实际存放量； Q_1, Q_2, \cdots, Q_n ——每类危险化学品相对应的最大存放量。	3.8.1.10
5.1.8	4.6.1.2 专用储存室内储存液体危险化学品的单一包装不宜超过 50 L 或 50 kg。	3.1.8.11
5.1.9	危险化学品储存场所应由专人负责管理。储存场所内应张贴单位安全部门负责人、安全责任人、应急中控室、急救室的电话和消防队、医院、公安局等应急服务机构地址和电话。	3.8.1.12
5.1.10	危险化学品储存场所应设置明显的标志，并在危险化学品作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	3.8.1.13
5.1.11	使用危险化学品的单位应在危险化学品储存场所和使用场所的显著位置张贴或悬挂危险化学品岗位安全操作规程和现场处置方案。	3.8.1.14

表 F.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
5.1.12	<p>使用危险化学品的单位应保留与所储存、使用危险化学品种类相符的化学品安全标签和安全技术说明书。化学品安全标签和安全技术说明书应符合下列要求：</p> <p>a) 化学品的安全标签应包括危险化学品标识、象形图、信号词、危险性说明、应急咨询电话、供应商标识、资料参阅提示语等。安全标签应粘贴、挂栓或喷印在包装或容器的明显位置。</p> <p>b) 安全技术说明书应包括 16 项信息：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 化学品及企业标识； 2) 危险性描述； 3) 成分/组成信息； 4) 急救措施； 5) 消防措施； 6) 泄漏应急处理； 7) 操作处置与储存； 8) 接触控制和个体防护； 9) 理化特性； 10) 稳定性和反应性； 11) 毒理学信息； 12) 生态学信息； 13) 废弃处置； 14) 运输信息； 15) 法规信息； 16) 其他信息。 	3.8.1.15
5.1.13	使用危险化学品的单位不应随意更换危险化学品的储存包装，包括内包装和外包装。不应在危险化学品储存场所内对危险化学品进行分装、改装。	3.8.1.16
5.1.14	使用危险化学品的单位应建立危险化学品储存台账，在危险化学品储存场所内应有温湿度记录和安全检查记录。危险化学品出入储存场所时，应检验物品数量、包装等情况。	3.8.1.17
5.1.15	使用危险化学品的单位应按危险化学品的危险性质分区、分类、分库（或分柜）存放，禁忌类危险化学品不应混合存放。凡能混存危险化学品，采用堆垛方式码放的，货垛与货垛之间，应留有 1 m 以上的距离，包装容器应完整，两种物品不应发生接触。	3.8.1.18
5.1.16	<p>易燃易爆危险化学品的储存应符合下列要求：</p> <p>a) 库房应干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发或泄漏可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置；</p> <p>b) 易爆性危险化学品应储存于一级轻顶耐火建筑的库房内；低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体应储存于一级耐火建筑的库房内；遇湿易燃品、氧化剂和有机过氧化物应储存于一、二级耐火建筑的库房内；二级易燃固体、高闪点液体应储存于耐火等级不低于二级的库房内；易燃气体不应与助燃气体同库储存；</p> <p>c) 易爆性危险化学品应避免阳光直射、远离火源、电源及产生火花的环境；</p> <p>d) 下列品种应专库储存：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 爆炸品：黑色火药类、爆炸性化合物应专库储存； 2) 压缩气体和液化气体：易燃气体、助燃气体和有毒气体应专库储存； 3) 易燃液体可同库储存，但灭火方法不同的应分库储存； 4) 易燃固体可同库储存，但发乳剂 H 与酸或酸性化学品应分库储存； 5) 硝酸纤维素酯、安全火柴、红磷及硫化磷、铝粉等金属粉类应分库储存； 6) 自燃品：黄磷、烷基金属化合物，浸动、植物油的制品应分库储存； 7) 遇湿易燃品应专库储存； 8) 氧化剂和有机过氧化物，一、二级无机氧化剂与一、二级有机氧化剂应分库储存；氯酸盐类、高锰酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化氢等应分别专库储存。 	3.8.1.19
5.1.17	<p>腐蚀性危险化学品的储存应符合下列要求：</p> <p>a) 库房应阴凉、干燥、通风、避阳，并经防腐蚀、防渗处理；</p> <p>b) 储存发烟硝酸、溴素、高氯酸钾的库房应干燥通风；</p> <p>c) 溴氢酸、碘氢酸应闭光储存，溴素应专库储存；</p> <p>d) 腐蚀性化学品应避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源；</p>	3.8.1.19

表 F.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
	e) 腐蚀性化学品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的不应同库储存。	
5.1.18	有毒危险化学品的储存应符合下列要求： a) 库房应干燥、通风，机械通风排毒应有安全防护和处理措施； b) 库房应远离居民区和水源； c) 有毒化学品应避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源，在库区固定和方便的位置配置与毒害性相匹配的消防器材、报警装置和急救药箱； d) 不同种类的毒害性化学品，视其危险程度和灭火方法的不同应分开存放，性质相抵的毒害性化学品不应同库储存； e) 剧毒品应专库储存或存放在彼此间隔的单间内，并安装防盗报警器和监控系统，库门装双锁，实行双人收发、双人保管制度； f) 货垛高度不超过 3 m。	3.8.1.19
5.1.19	装卸、搬运危险化学品时应轻装、轻卸，不应摔、碰、撞击、拖拉、摩擦、倾倒和滚动。装卸搬运有燃烧爆炸危险性危险化学品的机械和工具应选用防爆型。	3.8.1.20
5.1.20	使用、储存危险化学品的场所应配备相应消防器材。消防器材应便于取用，应有明显的标识，周围不应放杂物，并不应挪作他用。消防器材应有专人负责，定期检查。	3.8.1.21
5.1.21	使用危险化学品的单位应根据所储存的危险化学品性质和特点，为作业人员配置事故柜、急救箱和个人防护用品。在有毒性、腐蚀性、刺激性危害的环境中，应设置淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径应不大于 15 m。	3.8.1.22
5.1.22	废弃危险化学品应存放在专门的储存场所，并指定专人负责管理；废弃危险化学品应交由有危险废物处置资质的单位进行处置。	3.8.1.23
5.1.23	存放废弃危险化学品的场所、设施，应设置危险废弃物识别标志。	3.8.1.24
5.1.24	不应在危险化学品储存场所内堆积可燃性物品。泄漏、渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域，不应存放在危险化学品储存场所。	3.8.1.25
5.2	危险化学品的使用	3.8.2
5.2.1	使用危险化学品的单位，应在其作业场所和岗位设置明显的安全警示标志。	3.8.2.1
5.2.2	一个班组工作结束后，单位应对作业现场危险化学品进行清理。	3.8.2.2
5.2.3	使用危险化学品的单位生产场所不应存放与生产无关的其他危险化学品。	3.8.2.3
5.2.4	使用危险化学品的单位，应根据危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、调温、防火、灭火、防爆、防毒、防潮、防雷、防静电、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并应对安全设施、设备进行经常性维护、保养，定期检测。	3.8.2.4
5.2.5	采用管道输送危险化学品的单位，应对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测。	3.8.2.5
5.3	专用仓库	3.8.3
5.3.1	危险化学品仓库建筑应符合下列要求： a) 危险化学品仓库应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户应采取避光和防雨措施； b) 危险化学品仓库门应根据危险化学品性质相应采用具有防火、防雷、防静电、防腐、不产生火花等功能的单一或复合材料制成（如铁皮或木质外包铁皮门），仓库门应向疏散方向开启； c) 存在爆炸危险的危险化学品仓库应设置泄压设施。泄压方向宜向上，侧面泄压应避开人员集中场所、主要通道及能引起二次爆炸的车间、仓库。泄压设施应采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等； d) 易燃易爆危险化学品仓库地面应硬化、防火；易燃易爆液体危险化学品仓库地面还应便于冲洗。	3.8.3
5.3.2	电气设施应符合下列要求： a) 储存有爆炸危险的危险化学品仓库内电气设备应采用防爆型。危险化学品仓库内照明、事故照明设施、电气设备和输配电线路应采用防爆型； b) 危险化学品仓库内照明设施和电气设备的配电箱及电气开关应设置在仓库外，并应可靠接地，安装过压、过载、触电、漏电保护设施，采取防雨、防潮保护措施。	3.8.3

表 F.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
5.3.3	安全措施应符合下列要求： a) 危险化学品仓库应设置防爆型通风机； b) 危险化学品仓库及其出入口应设置视频监控设备； c) 危险化学品仓库应设置防雷和防静电设施，并定期进行检测； d) 储存易燃气体、易燃液体的危险化学品仓库应设置可燃气体报警装置。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，还应安装防晒、调温、防火、灭火、防爆，以及通信报警装置等安全设施、设备，并应定期进行检测、检验； e) 危险化学品仓库地面应防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花。储存腐蚀性危险化学品仓库的地面、踢脚应防腐。	3.8.3
5.3.4	危险化学品专用仓库应为单层且独立设置。 ^a	3.8.3
5.3.5	危险化学品专用仓库的墙体应采用不燃烧材料的实体墙。危险化学品专用仓库的建筑物构架应根据危险化学品的类别和危险等级采用木结构、钢结构或装配式钢筋混凝土结构。 ^a	3.8.3
5.4	专用储存室和气瓶间	3.8.4
5.4.1	★储存危险化学品的专用储存室和气瓶间的耐火等级不应低于二级；专用储存室安全出口不应少于 2 个，但当建筑面积不大于 100 m ² 时，可设置 1 个安全出口。安全出口的门应向疏散方向开启。	3.8.4.1
5.4.2	★专用储存室和气瓶间应远离食堂、活动室等人员较为密集的建筑。专用储存室和气瓶间如设在建筑物内，应选择靠外墙、人员较少的位置，并设置防火墙、泄压设施；如与其他建筑物贴邻设置时，不应有门、窗与相邻建筑物相通；泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，其设置应避开人员密集的场所和主要交通道路。	3.8.4.2
5.4.3	储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间外应设置静电消除器。	3.8.4.3
5.4.4	储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间内电气设备应符合防爆要求。	3.8.4.4
5.4.5	储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间的门窗、地面应符合下列要求： a) 门应向疏散方向开启； b) 地面平整、耐磨、防滑，不应设地沟、暗道； c) 门窗、地面应采用撞击时不产生火花的制作。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。	3.8.4.5
5.4.6	储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间应设置防爆型通风设施，机械通风正常通风换气次数不少于 6 次/h，事故排风换气次数不应少于 12 次/h；并应在专用储存室和气瓶间外设置事故通风紧急按钮。	3.8.4.6
5.4.7	储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间内应设置气体浓度检测报警装置。气体浓度检测报警装置应与防爆通风机联动，其安装位置应符合下列要求： a) 检测比空气重的易燃或毒性气体的检测器应安装距地坪或楼地板 0.3 m ~ 0.6 m； b) 检测比空气轻的易燃或毒性气体的检测器应安装在高处释放源 0.5 m ~ 2 m 处； c) 检测器宜安装在无冲击、无振动、无强磁场干扰的场所，且周围留有不小于 0.3 m 的净空； d) 气体声光报警控制器应设置在专用存储室和气瓶间外并接至有人值守的值班室内。	3.8.4.7
5.4.8	储存腐蚀性危险化学品的专用储存室地面、踢脚应做防腐处理。	3.8.4.8
5.4.9	气瓶间内空瓶与实瓶应分开放置，并有明显分区标志，有毒气体气瓶以及瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的气瓶，应分室存放；气瓶放置应采取防止倾倒的措施。	3.8.4.9
5.5	专柜	3.8.5
5.5.1	作业场所危险化学品可采用专柜存储，但不应替代专用储存室，存储量不应超过本岗位当班使用量；每个专柜的存储量不应超过 50 L 或 50 kg。	3.8.5.1
5.5.2	采用防爆柜、防腐柜等专柜储存易燃易爆、腐蚀性危险化学品的，专柜应放置于阴凉干燥通风处，专柜应有进风口和排风口，且直通到室外，柜体应进行可靠接地。	3.8.5.2
5.5.3	易燃气体、毒性气体气瓶柜应在排风出口设置气体浓度检测报警装置；安装高度应根据气体的密度而定。气体声光报警信号控制器应设置在气瓶柜外并接至有人值守的值班室内。	3.8.5.3
5.5.4	专柜应有明显标识，标明危险化学品类别、责任人、安全员、保管员等信息。柜内存放的危险化学品按照品名分类摆放。	3.8.5.4

表 F.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	对应条款编号
5.6	重大危险源	3.8.6
5.6.1	使用危险化学品的单位，应对本单位的危险化学品储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。	3.8.6.1
5.6.2	构成重大危险源的单位应对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。使用危险化学品的单位可组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估。 ^b	3.8.6.2
5.6.3	使用危险化学品的单位应根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施： a) 重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 d； b) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统； c) 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统； d) 重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	3.8.6.3
5.6.4	构成重大危险源的单位应定期对重大危险源的设备设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养。维护、保养、检测应作好记录，并由有关人员签字。	3.8.6.4
5.6.5	构成重大危险源的单位应在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，明确紧急情况下的应急处置办法。	3.8.6.5
5.6.6	构成重大危险源的单位应将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	3.8.6.6
5.6.7	构成重大危险源的单位应按下列要求配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资： a) 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，应配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备； b) 涉及剧毒气体的重大危险源，还应配备 2 套以上（含 2 套）气密型化学防护服； c) 涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	3.8.6.7
注：二级否决条款用“★”予以标出。		
^a 本条为北京地区单位安全生产等级评定一级否决条款，见表 A.1。		
^b 本条为河北地区单位安全生产等级评定一级否决条款，见表 A.1。		