

# 团 体 标 准

T/GDPAWS 5—2021

---

## 广东省现代村级工业园（区）安全与应急管理规范

Safety and emergency management specification of modern  
village-industrial-park in Guangdong Province

2021-03-31 发布

2021-04-01 实施

---

广东省安全生产协会 发布



## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 园区安全生产责任总要求.....	2
5 园区安全与应急总体规划.....	2
6 园区安全建设.....	4
7 园区安全与应急管理.....	8
8 园区安全与应急服务.....	14
9 企业安全与应急管理.....	15
附录 A（规范性）安全生产责任总要求.....	27
附录 B（资料性）现代化智慧园区数字管理系统建设指南.....	32
参考文献.....	39

## 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。

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。

本文件由佛山市顺德区应急管理局提出。

本文件由广东省安全生产协会团体标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：佛山市顺德区安全生产协会、佛山市顺德区华南机械城有限公司、佛山市顺德区思安泰企业管理顾问有限公司、佛山市南海区公共安全技术研究院（粤港澳大湾区（南海）智能安全产业园）、碧桂园生活服务集团股份有限公司、广州开发区安全生产和应急管理协会、佛山市顺德区航图环保科技有限公司（华腾工业城）、佛山华安检测科技股份有限公司、广东达康安全技术咨询有限公司、佛山市壹志同创企业管理有限公司、佛山市顺德区生态环境保护及产业协会、深圳市世和安全技术咨询有限公司、广东劳安职业安全事务有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所。

本文件主要起草人：黄景烽、谭永、刘孙权、蒙长洲、韩锡军、邓培文、杨启赵、杜绮文、霍顺坤、谭光好、尹春林、张承荣、于海鹰、徐三元、黎燕芳、周健聪、张国峰、罗伟雄、刘勇、钟德能、王延超、熊汉平、邓醒宗、霍妙棋、胡宋恩、卢添志、黎贤胜、王在熙、戴华兵、周到。

# 广东省现代村级工业园（区）安全与应急管理规范

## 1 范围

本文件规定了广东省村级工业园（区）的安全生产责任总要求、园区安全与应急总体规划、园区安全建设、园区安全与应急管理、园区安全与应急服务、企业安全与应急管理等要求。

本文件适用于广东省内村级工业园（区）的安全与应急规划、建设和管理。

本文件不适用于化工园区。

## 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 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 3445 室内消火栓
- GB 4452 室外消火栓
- GB 5768（所有部分）道路交通标志和标线
- GB 6246 消防水带
- GB/T 6441 企业职工伤亡事故分类
- GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识
- GB 8181 消防水枪
- GB/T 11651 个体防护装备选用规范
- GB 12158 防止静电事故通用导则
- GB 13495.1 消防安全标志 第1部分：标志
- GB/T 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB/T 14561 消火栓箱
- GB/T 15499 事故伤害损失工作日标准
- GB 15577 粉尘防爆安全规程
- GB 15603 常用化学危险品贮存通则
- GB 15607 涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB 30871 化学品生产单位特殊作业安全规范
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50187 工业企业总平面设计规范

GB 50318 城市排水工程规划规范  
GB 50489 化工企业总图运输设计规范  
GB 50688 城市道路交通设施设计规范  
GB 51054 城市消防站设计规范  
GB 51080 城市消防规划规范  
GB/T 51327 城市综合防灾规划标准  
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  
AQ/T 9011 生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南  
CJJ 37 城市道路工程设计规范  
CJJ 193 城市道路路线设计规范  
GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识  
JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范  
JGJ 147 建筑拆除工程安全技术规范  
《城市消防站建设标准》（建标152-2017）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**村级工业园（区）** **village-industrial-park**  
由村（社区）管辖的无行政级别的产业聚集区。

#### 3.2

**园区管理机构** **management organization of industrial park**  
对村级工业园（区）内生产、经营等活动进行管理的机构。

#### 3.3

**“三同时”** **three-simultaneities of safety facilities**  
建设项目的安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

#### 3.4

**“三合一”场所** **“three in one” place**  
住宿与生产经营、储存合用的场所。

### 4 园区安全生产责任总要求

园区的主要相关方安全生产责任见附录A。

### 5 园区安全与应急总体规划

## 5.1 园区规划

5.1.1 园区总体规划或专项规划，应包括安全生产、应急救援的相关内容或独立编制相关专项规划。

5.1.2 园区应按照 GB/T 51327 要求编制综合防灾专项规划，包括但不限于以下内容：

- a) 设定防御标准，工程抗灾设防标准；
- b) 限制建设和不宜建设的用地范围，限制使用要求和用地防灾管控措施；
- c) 重大危险源、灾害高风险区、应急保障服务薄弱片区、可能造成特大灾难性后果设施和地区的规划措施；
- d) 防灾设施布局、规划用地控制要求；
- e) 重要防护对象、重要应急保障对象与重要设防对象的防灾设施配置要求和空间安全保障的规划控制要求；
- f) 防灾规划管控要求和措施。

5.1.3 园区规划应明确产业定位、园区项目准入条件。

5.1.4 园区及生产经营单位在新建、改建、扩建工程中必须落实安全设施“三同时”。

## 5.2 园区选址及拆除要求

5.2.1 园区的选址应对人力资源、环境、当地文化、社会环境、自然条件等综合考量，新建园区的选址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作。

5.2.2 不符合选址要求的园区应进行升级改造，宜采取“拆除重建”、“综合整治”、“复垦复绿”、“功能转变”等方式，使之符合相关部门要求。

5.2.3 园区的拆除工程，应规范安全管理，保障拆除作业中的施工安全和人民群众的生命、财产安全。拆除工程项目移交前，业主是安全生产责任主体，应落实日常安全生产监督巡查；拆除工程项目移交后，属地村居是安全生产责任主体，应落实日常安全生产监督巡查，杜绝违法、违规的拆除施工行为。

5.2.4 园区拆除工程项目应符合以下安全要求：

- a) 有拆除工程施工合同及安全管理协议书；
- b) 有拆除工程安全施工组织设计或安全专项施工方案；
- c) 有开展安全技术交底；
- d) 有现场管理架构、拆除工程的规章制度、操作规程；
- e) 有应急预案及演练记录、施工人员培训档案；
- f) 特种作业人员（焊工、电工、高空作业人员等）应持证上岗；
- g) 配发合格的劳动防护用品；
- h) 拆除过程使用的机械设备必须符合相关行业安全技术要求；
- i) 机械及电气设备应有安全操作规程，检修必须由具备作业资格证的检修人员进行，且做好检修记录等；
- j) 临时用电必须符合 JGJ 46 相关要求；
- k) 拆除工程项目应聘请具有相应资质的工程监理单位。

5.2.5 建筑拆除工程应按照施工组织方案进行拆除，拆除施工应符合 JGJ 147 要求。

5.2.6 拆除施工单位应对拆除工程进行安全评估。拆除工程涉及多个施工单位交叉作业的，应先签订安全管理协议并确认安全后方可施工。

5.2.7 拆除工程项目范围内及相邻的区域内的电力和通信设施等应在主体建筑拆除前先行拆除，不能拆除的，应做好安全措施和围蔽后方可进行主体拆除。

5.2.8 拆除工程安全围蔽要求：围挡、围墙应按施工图施工；现场应设置警示灯、反光条等安全标识，禁止无关人员进入。

### 5.3 园区准入

5.3.1 园区应树立安全发展理念，强化源头管控，根据园区产业发展定位、发展规划和园区项目准入条件，严格实施项目准入把关。

5.3.2 园区应建立入园项目评估制度，入园项目应符合产业政策和行业规范（准入）条件要求，并对项目的技术先进性、土地利用效率、安全风险、污染控制、能源消耗、资源利用、经济效益、社会效益等进行综合评估。

5.3.3 禁止自动化程度低、工艺装备落后等本质安全水平低的项目入园；禁止构成重大危险源的项目入园；禁止高危行业领域或者高风险的项目入园。

5.3.4 禁止园区项目只引进生产设备及其工艺包，未配套引进与其相关的安全包与控制技术，拼凑式设置安全设施以及生产工艺安全防控系统。

5.3.5 园区应建立存量项目评价制度，对不具备安全生产条件的企业要依法将其淘汰出园区。

### 5.4 园区布局要求

5.4.1 园区主要功能区的划分应综合考虑：主导风向、地势高低落差、园区内企业、生产装置、危险化学品仓库之间的相互影响、产品类别、生产工艺、物料供应、公用设施保障、应急救援等因素，满足安全距离的要求。

5.4.2 应合理规划园区内企业平面布置，危险化学品仓库、大量使用危险化学品的厂房应布置在园区边缘相对独立的区域，并与外部保持足够的安全距离，当安全距离不够时，应降低危险化学品的储量、用量或采取其它措施降低安全风险。

5.4.3 应根据园区内企业生产、发展的需要，统筹规划储存、装运危险物品的仓库和其它设施，采取社会化服务模式，相对集中地布局，并采取有效消防措施。

5.4.4 园区内企业的规划在合理范围内，应符合 GB 50187 的要求。企业涉及爆炸性工艺时，不宜设置在在建（构）筑物中间位置，应布置在单层或独立的建筑物内；设置在多跨厂房内时，应布置在建筑的边缘；设置在多层建筑内时，宜设置在较高位置，并靠近外墙。喷涂喷漆企业、粉尘涉爆企业还应分别符合 GB 15607、GB 15577 要求。

5.4.5 园区内的构筑物防火间距应符合 GB 50016 的要求。

5.4.6 园区行政办公、辅助区等人员集中场所宜布置在工业园区边缘或工业园区外，应与生产功能区保持足够的安全距离。严禁在厂房和仓库内设置员工宿舍。

## 6 园区安全建设

### 6.1 消防安全建设

#### 6.1.1 消防安全总体要求

6.1.1.1 园区应坚持“预防为主、防消结合”的工作方针和“以人为本、科学合理、技术先进、经济适用”的原则，从火灾预防、灭火救援等方面满足园区发展的安全需要。

6.1.1.2 园区消防安全布局、消防站、消防供水、消防通信、消防车通道、消防装备等应按照《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国消防法》、《城市消防站建设标准》等国家现行法律、法规和技术规范进行规划建设。

6.1.1.3 工业园区内建（构）筑物在生产过程中的火灾危险性及耐火等级、防火分区要求应符合 GB 50016 的规定。

6.1.1.4 在丙类厂房内设置办公室、休息室时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

6.1.1.5 在丙、丁类仓库内设置办公室、休息室时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

6.1.1.6 园区内每一厂（库）房区域，均应满足消防水源、消防车道、防火间距、室内外消火栓系统、耐火等级、占地面积的相关要求，至少包括以下关键性指标：

- a) 消防水源宜利用市政管网供水或根据消防用水的需求情况设置消防水池；
- b) 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0 m，应尽量设置环形车道，尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不宜小于 12.0m×12.0 m，供重型消防车使用时，不宜小于 18.0m×18.0m；
- c) 园区内厂房、仓库、民用建筑之间的防火间距应符合 GB 50016 要求。

## 6.1.2 消防设施建设要求

6.1.2.1 园区内应按要求设置微型消防站，并按园区工业类型需要配备消防和抢险救援器材、装备和物资；如离城市和现有消防站较远的、面积较大新建园区，应按照 GB 51080、GB 51054、《城市消防站建设标准》等标准设置消防站，消防站的选址应符合下列条件：

- a) 在园区内便于消防车辆迅速出动、3 分钟须到达园区任意点的场地；
- b) 园区有危险化学品中转仓的，应设置在常年最小风频风向的上风或侧风处；
- c) 消防站车库门应朝向园区主干道路。

6.1.2.2 园区室外消火栓应符合 GB 4452 规定的性能和质量要求。消火栓箱应符合 GB/T 14561 的要求，箱内至少应配有消火栓、消防接口、消防水带、消防水枪等消防器材。室外消火栓沿园区道路布置，并且靠近十字路口，当道路的宽度大于 60m 时，应在道路的两边设置消火栓。室外消火栓间距不应超过 120m，每个室外消火栓保护半径不应超过 150m；对于消防供水不足的园区，增设不小于 300m<sup>3</sup> 的消防水池。

6.1.2.3 建筑占地面积大于 300m<sup>2</sup> 的厂房和仓库应设置室内消火栓系统，室内消火栓应符合 GB 3445 规定的性能和质量要求。两个消火栓间距不应大于 30m，且配备一盘 25m 水带，消火栓口动压不应小于 0.35 Mpa。消防水带应符合 GB 6246 规定的性能和质量要求，消防水枪应符合 GB 8181 规定的性能和质量要求。

6.1.2.4 厂房内应按危险等级要求配置灭火器并符合 GB 50140 要求，且应成组布置在易于取用及显眼处；占地面积大于 1500m<sup>2</sup> 或总建筑面积大于 3000m<sup>2</sup> 的单、多层制鞋、制衣、针织、童服玩具及电子等类似生产的厂房应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统。

6.1.2.5 厂房的安全出口应分散布置，其安全出口的数量不少于 2 个，相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

6.1.2.6 当丙、丁、戊类厂房符合下列条件时，可设置 1 个安全出口：

- a) 丙类厂房每层建筑面积不大于 250m<sup>2</sup>，且同一时间的作业人数不超过 20 人；
- b) 丁、戊类厂房每层建筑面积不大于 400m<sup>2</sup>，且同一时间的作业人数不超过 30 人。

6.1.2.7 厂房内的安全出口和主要通道的应急灯、疏散指示标志和安全出口标志应符合相关标准要求。

6.1.2.8 安全出口门的设置应符合 GB 50016 的要求，在外窗设置防盗网应设置紧急逃生口，在公共区域设置逃生软梯、逃生缓降器、消防逃生梯或辅助爬梯等辅助疏散逃生设施，紧急逃生位置不应少于两个，且距离不应小于 5 m。

6.1.2.9 建筑内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。

## 6.2 供配电安全建设要求

6.2.1 园区内应配置备用电源，保证应急电源供应。园区应对用电负荷进行分级，满足不同等级负荷的供电要求，保障工业园区各企业和工业园区配套设施生产、生活、安全、环保及应急用电需求，电源可靠。建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应不少于 0.5h。

6.2.2 园区工业用电应与生活用电分开设置，并分别设置配电箱。

6.2.3 园区配电房（室）应符合下列要求：

- a) 配电房（室）应独立设置，门应向外开，相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门，室内无杂物，电缆线安装在线槽或电缆沟内；
- b) 配电室的门口应设置高度不低于 40cm 的挡鼠板，与室外相通的孔、洞、沟应设置防止老鼠、蛇类等小动物进入的金属防护网罩，网孔小于 10mm×10mm，直接与室外露天相通的通风孔应采取防止雨水飘入的措施；
- c) 应设置应急灯、灭火器，张贴“当心触电”的安全警示标志，并配备绝缘垫、绝缘棒、绝缘手套、绝缘鞋等防护用品；
- d) 配电线路与企业用电负荷相匹配。

6.2.4 园区配电箱（柜）应符合下列要求：

- a) 按用电规范设置，线路相序、相色正确，标志齐全清晰，线路排列整齐，各开关应标明所控制的电气设备；
- b) 金属箱体应与箱门采用编织软铜线进行跨接，并张贴醒目的“当心触电”的警示标志，地线连接应采用焊接、压接、螺丝连接或其他可靠方法连接，严禁采用缠绕、钩挂方式连接；
- c) 配电线路的最大允许载流量应能满足负载的最大用电负荷，线路与连接端子均不应出现过热现象；
- d) 落地式配电箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 5cm，室外不应低于 20cm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。

6.2.5 按 GB 50054 的规定，园区内电气设备的安装应符合下列要求：

- a) 电气设备、开关、插座不得安装在可燃材料上；
- b) 水平敷设低于 2.5m，垂直敷设低于 1.8m 的电线、电缆应有保护套管或入线槽；
- c) 沿地敷设线路应穿钢管保护；
- d) 高度低于 2.4m 照明灯供电回路安装漏电保护装置，其灯具的金属外壳应接地线；
- e) 设备设施的局部照明和移动照明工作灯应使用安全电压，潮湿狭窄场所、金属容器内照明应使用特低压。

6.2.6 按 GB/T 13955 的规定，园区配电应采用二级或三级漏电保护并符合下列要求：

- a) 剩余电流动作保护装置分别装设在电源端、负荷群首端或线路末端；
- b) 各级剩余电流保护装置的動作电流值与動作时间应协调配合，实现具有動作选择性的分级保护。

## 6.3 给水、排水建设要求

给排水设计总体要求园区应按照 GB 50318、GB 50015 的要求进行排水工程规划设计，应满足消防用水及安全生产相关规定及需要，消防给水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

## 6.4 交通安全建设要求

6.4.1 园区道路建设规划应符合《公路安全保护条例》及 GB 50688、GB 50187、GB 50489、GB 50016、CJJ 193、CJJ 37 等标准的相关要求。园区道路运输系统路网应布局合理、等级明确、路径短捷顺畅、道路断面科学、附属设施完备，满足园区规划功能分区、货物集散、消防救援、交通组织、安全疏散等功能需求。

6.4.2 园区规划道路系统宜采用“方格网状”路网结构，规划道路按等级分为快速路、主干道、次干道；园区内道路路幅应综合考虑机动车、非机动车、行人交通需求和交通安全；园区内道路交叉口应实行交叉口渠化设计。

6.4.3 园区道路建设应按规划确定的各类市政管线位置一次建设到位，相关绿化、路灯、人行道、消防栓等道路附属设施随道路建设同步实施；园区应统一设置道路交通标志、标牌、标线、隔离设置等交通安全设施，应符合 GB 5768 的要求。

## 6.5 防雷防静电要求

6.5.1 园区内建、构筑物的防雷措施，应按 GB 50057 的规定执行。防雷设施应按照《中华人民共和国防雷减灾管理办法》要求检查检测。

6.5.2 防静电设计方法、措施和管理应符合 GB 12158 的要求。

## 6.6 信息化建设要求

6.6.1 园区应设置专用场地作为园区监控、指挥、调度的场所，采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔，采用乙级防火门。

6.6.2 园区应综合利用视频监控、智能传感、互联网、5G 通信、物联网、云计算、大数据、人工智能等两种以上信息技术，围绕园区内安全生产、环境管理、应急管理、封闭化管理、运输车辆管理、能源管理等，建立集约化、可视化园区安全监管信息平台，实现“人防+物防+技防”的安全防控体系。园区安全监管信息平台提供数据接口与当地政府智能安监、综合指挥中心联接。

6.6.3 园区安全监管信息平台宜包括以下监测模块：消防水系统监测、电气火灾监测、可燃气体监测、有害气体监测、行为 AI 视频监控、高危险工艺或设备关键参数监测等。

6.6.4 企业应对高风险场所、工艺、设备、岗位设置视频监控，宜利用传感器采集关键参数仪表数据（如温度、压力、位移、浓度等），并同步传输到园区安全监管信息平台，实现在线实时监测、动态监测、自动预警和可视化管理。

6.6.5 园区安全监管信息平台宜：

- a) 建立安全生产责任体系子系统，企业按要求填入所有层级、各类岗位从业人员的安全生产责任和考核标准，系统定期提醒企业开展考核工作并提交考核情况，落实安全生产责任制；
- b) 建立安全生产投入管理子系统，企业按要求填入安全生产投入计划、支出记录及相关票据等信息和资料，系统可根据预先录入的具体计划自动提醒企业落实；
- c) 建立风险管控子系统，企业录入本企业的危险源（致害物+伤害方式）、潜在事故风险、诱导性原因、风险等级、工程技术措施和管理措施等内容；安全风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示；系统根据风险辨识和评估情况自动绘制“红橙黄蓝”四色安全风险平面分布图和各风险点的安全风险告知卡；企业应对安全风险分级、分层、分类、分专业进行管理，逐一落实企业、车间、班组和岗位的管控责任，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控；

- d) 建立隐患排查治理子系统,通过园区巡查、委托第三方检查和企业自查等方式,结合安全风险数据库、法规与标准数据库,系统智能匹配隐患依据,相关信息同步推送给企业主要负责人和安全生产管理员;
- e) 建立危险化学品使用管理子系统,企业录入使用的危险化学品信息;系统自动对园区所有企业使用危险化学品情况进行统计分析,生成统计报表,用于园区总体安全风险评估;
- f) 建立特种设备管理子系统,企业录入使用的特种设备信息。系统自动提醒企业及时办理特种设备和安全附件的检验;
- g) 建立企业安全管理电子档案,包括但不限于以下信息:企业名称、地址、主要事故风险、员工数量、安全管理人员数量及姓名、主营产品、主要工序、主要原料、主要生产设备、厂房平面图等;
- h) 建立应急管理子系统,明确应急资源配置标准。园区和所有企业将应急资源信息录入系统,并要求每月更新应急资源信息,系统自动生成应急资源报表和平面分布图;应急资源包括:专兼职消防员、应急物资、应急装备、应急设施、安全技术专家等;
- i) 建立安全教育培训子系统,为园区和企业各类人员提供在线知识培训、模拟练习和考试考核等服务;
- j) 建立企业安全生产信用子系统,对园区所有企业的安全生产信用进行量化评分、评级。相关部门和单位(包括金融机构)可参考企业的安全生产信用等级,进行相应的守信激励和失信惩戒措施,促进企业主动开展双重预防机制建设。

6.6.6 园区应对危险废物暂存区域实现视频监控全覆盖,对危险废物转移全过程进行动态实时跟踪。

6.6.7 条件好的村级工业园区,宜参照附录B现代化智慧园区数字管理系统建设指南进行建设。

## 6.7 其他建设要求

6.7.1 园区宜建设工业气体集中供应体系,包括气源及其配套管网。

6.7.2 园区宜统一建设公共管廊。跨企业输送蒸汽、工业气体、燃气等的管道应架设在地上建设的公共管廊上。

6.7.3 园区应按照所在地规划要求高标准建设防洪(潮)设施。

## 7 园区安全与应急管理

### 7.1 园区安全生产管理

#### 7.1.1 园区管理机构

7.1.1.1 园区管理机构应按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求明确各职能部门的职责和分工,设置安全管理机构、建立健全安全管理制度、开展安全检查与日常监督等工作。

7.1.1.2 园区管理机构应制定各安全岗位职责,相关人员应签订岗位责任书,履行岗位职责。

7.1.1.3 园区管理机构应当结合园区的发展规划或产业导向,审查入园企业的安全生产条件,内容包括但不限于以下内容:

- a) 设置安全管理机构,配备专(兼)职安全管理人员;
- b) 建立健全安全生产责任制,制定安全生产规章制度和操作规程;
- c) 主要负责人和安全管理人员、特种作业人员持证上岗;
- d) 从业人员安全培训合格;

- e) 保证安全生产资金投入；
  - f) 依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费；
  - g) 有职业危害防治措施，为从业人员配备符合标准的劳保用品；
  - h) 有事故应急救援预案，配备救援人员及相应救援器材、设备；
  - i) 作业场所、安全设施、设备符合有关法律、法规、标准要求，不使用国家明令禁止的淘汰设备；
  - j) 法律、法规所规定的其他条件。
- 7.1.1.4 园区管理机构应监督园区内企业不得擅自改变厂房的使用性质和建筑结构，包括但不限于：
- a) 封闭或减少安全出口数量；
  - b) 缩小安全疏散通道、安全出口、楼梯间净宽度；
  - c) 在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；
  - d) 将厂房改造为员工宿舍或“三合一”现象；
  - e) 员工宿舍使用直排式燃气热水器；
  - f) 拆除或损坏建筑物原有的消防设施、设备等。
- 7.1.1.5 园区管理机构应与入园企业签订安全生产管理责任协议，并对园区内企业转租、转让厂房等进行登记备案及对承租、受让企业进行管理。
- 7.1.1.6 园区管理机构应建立完善建设施工安全管理制度，园区内项目建设单位应当与施工单位签订安全生产管理协议；该安全生产管理协议和施工单位及其有关施工人员、设施、设备的相关安全资质和证明，均应报园区安全生产管理机构存档。
- ## 7.1.2 安全生产管理机构
- 7.1.2.1 园区应设立专门的安全生产管理机构，并提供专项安全生产工作经费，安全生产管理机构应有固定的办公场所，有专职的安全生产管理人员，并持有安全生产管理人员资格证，应至少配备1名注册安全工程师。
- 7.1.2.2 安全生产管理人员和电工等特种作业人员应报安全生产行业主管部门备案。
- 7.1.2.3 园区安全生产管理机构主要职责包括但不限于：
- a) 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，执行国家有关安全生产法律、法规和标准，落实安全生产各项措施，防范重特大事故的发生；
  - b) 将安全生产工作纳入园区开发建设的发展规划，与园区开发建设同步规划、同步部署、同步推进，促进安全生产与开发建设相协调；
  - c) 协调组织各负有安全生产监管职能的部门对园区进行安全生产监督管理，发现重大安全事故隐患，应立即召集有关部门和单位研究落实整改措施。
- 7.1.2.4 园区安全生产管理机构日常工作包括但不限于：
- a) 制定年度、阶段性的安全生产工作目标与主要任务，并在园区相应部门分解落实；
  - b) 每月至少召开一次安全生产工作会议，研究和协调园区安全生产方面出现的新情况、新问题，并指导、督促相关措施的落实；
  - c) 对园区内企业定期进行安全生产检查和复查，并形成检查记录；
  - d) 督促、检查企业建设项目安全设施“三同时”，在审查、监督过程中应有照片和会议记录；
  - e) 检查园区内是否存在国家明令禁止使用和淘汰的生产工艺、设备、装修材料，如简易电梯、彩钢板（泡沫夹芯）等，一经发现应立即责令企业停止使用，并报安全生产行业主管部门；
  - f) 对园区公共设施施工、检维修及提供专业技术服务等作业的施工单位及其有关施工人员进行登记，建立相关档案、台账，并加强监督检查，制定各项安全防范措施，督促建设施工单位做好作业的现场安全管理，落实危险性作业的安全措施；

- g) 督促园区内企业认真贯彻落实应急管理部门做出的安全生产决定和事项，按要求整改安全隐患，对拒不执行隐患整改的，依照与企业签订的安全生产管理协议进行处理，并报安全生产行业主管部门。

### 7.1.3 安全生产管理制度

园区管理机构应结合本园区实际安全生产状况，建立健全各项安全生产管理制度；包括但不限于以下：

- a) 安全生产责任制；
- b) 安全生产目标管理和考核制度；
- c) 安全生产工作例会制度；
- d) 安全生产巡查制度；
- e) 事故隐患排查治理制度；
- f) 安全生产宣传教育培训制度；
- g) 园区安全事故应急救援预案及管理制度；
- h) 园区企业新、改、扩建设项目安全设施“三同时”管理制度；
- i) 危险作业审批管理制度；
- j) 安全生产“一企一档”制度，具体内容包含：
  - 企业基本情况，主要包括：工商营业执照复印件、企业基本情况简介、主要产品的生产工艺流程、主要设备情况；安全管理机构设置、安全管理人员配备情况；安全生产责任制及管理网络情况、安全生产规章制度、操作规程清单；应急预案制订、备案及演练情况；安全生产投入计划；
  - 安全培训情况，主要包括：主要负责人、分管安全负责人、特种操作人员持证上岗情况；其他从业人员接受安全培训的记录；
  - 日常安全生产监督检查情况，主要包括：历次的监督检查记录册（重点部位监控情况、检查记录、复查记录及有关行政文书）等内容并装订成册；
  - 应急处置和事故报告情况；
  - 其他内容，主要包括：特种设备定期检验及建档情况；劳动保护用品购置、发放、报废情况；职工参加工伤保险、缴纳工伤保险费情况。

### 7.1.4 安全教育、宣传、培训

7.1.4.1 园区管理机构主要负责人、专职安全生产管理机构人员、特种设备安全管理人员和作业人员，均应该经相应的安全教育培训，取得相应的资格证书，并接受定期的安全继续教育培训。

7.1.4.2 园区安全生产管理机构应根据本园区的功能或行业特点，组织企业管理人员和作业人员开展专项安全教育培训，提升企业员工处置初起火灾能力。

### 7.1.5 消防安全管理

7.1.5.1 园区安全生产管理机构应做好下列消防管理工作：

- a) 按照消防法、安全生产法等法规的要求制定日常消防监督检查制度，明确防火责任人，并配置日常消防安全管理人员，对园区内的企业开展遵守消防法律、法规的情况监督检查，并保存检查记录；
- b) 制定园区安全生产动态监控及预警预报体系，定期进行安全生产风险分析，发现事故征兆要立即发布预警信息，落实防范和应急处置措施；

- c) 建立园区内防火巡查制度和消防档案，确定消防安全重点部位，并建立隐患巡查记录；
- d) 按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；
- e) 每半年至少进行一次火灾事故专项应急预案演练；
- f) 要求园区内易燃、易爆和消防重点单位的企业、场所出具电气消防安全检测合格报告；
- g) 保持疏散通道、安全出口通畅，严禁占用疏散通道，严禁在消防设施前摆放障碍物，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；
- h) 保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养。

7.1.5.2 园区消防控制室值班操作人员应持证上岗，并确保两人以上在岗，做好值班记录。

7.1.5.3 园区宜成立专职消防队伍。园区应设置 1 名专职消防安全经理人或消防园长专职负责园区消防安全管理、教育和宣传工作。

注：专职消防安全经理人或消防园长需取得建（构）筑物消防员职业资格或注册消防工程师资格。

## 7.1.6 公共区域安全管理

7.1.6.1 园区安全生产管理机构应对整个园区进行预防性安全管理，包括但不限于：

- a) 对园区内有较大危险的部位进行登记、建档，并绘制园区较大危险部位分布图，加强对较大危险部位的安全监督管理；
- b) 绘制园区内消防平面布局图，图中应标明消防设施设备、安全疏散路线，并悬挂或张贴在园区醒目位置；
- c) 在园区内明显部位设置安全宣传栏，并至少每半年更新一次宣传栏内容。

7.1.6.2 园区安全生产管理机构应负责园区公共区域的安全管理，保障园区公共区域符合下列要求：

- a) 园区内消防设施、设备应处于正常的状态；
- b) 在园区的公共设施、设备明显部位张贴或悬挂相应的安全警示标志或安全操作说明；
- c) 园区公共区域无违章搭建铁皮棚，厂房宿舍无“三合一”现象；
- d) 园区门口设置限速牌和指示牌，危险地段应设置警示牌；
- e) 无圈占、埋压、遮挡消防设施、设备，无堵塞、占用消防安全疏散通道等现象。

## 7.1.7 配电系统安全管理

7.1.7.1 园区内供配电设施应由持有电工作业证的专业人员管理，制定供配电安全管理制度，制定供配电设备设施检查维护制度。

7.1.7.2 建筑内电线应规范架接，安装过载保护开关和漏电保护开关，并定期进行检查。

7.1.7.3 开关、插座不得安装在可燃物上，其下方不得摆放可燃物，带触点（含开关、插座）的电气设备要保持整洁，防止堆积、覆盖大量灰尘、油迹等。

7.1.7.4 应加强电动车的安全管理，设置统一的充电桩进行充电；在充电桩部位设立消防宣传栏，宣传典型火灾案例，加强警示教育，提高员工的消防安全意识；在工业园区明显部位张贴关于规范电动车停放充电加强火灾防范的通告。

7.1.7.5 园区临时用电应符合下列要求：

- a) 临时线路使用必须经过审批，一般使用期限为 15 天，最长不超过一个月；
- b) 临时用电的配电箱和电气设备，应安装漏电保护开关；
- c) 临时用电线路敷设应符合电气装置设置及安装规范，室内不低于 2.5m，室外不低于 4.5m，道路上方不低于 6m。

### 7.1.8 园区危险化学品中转管理

7.1.8.1 园区宜建立危险化学品中转仓，为园区使用危险化学品的企业提供储存、配送服务，也可以由企业派专人领取。

7.1.8.2 危险化学品中转仓建设符合：

- a) 库房耐火等级应不低于二级，门窗应向外开启；
- b) 库房应采取高低窗的自然通风，当自然通风不能满足要求时，应设置机械通风；
- c) 门窗的玻璃应设置防止阳光直射的措施；
- d) 设置防液体危险化学品流散措施；
- e) 对遇湿发生反应的危险化学品应有防止水浸渍的措施；
- f) 库房屋面宜架设隔热层或增设喷淋降温装置。

7.1.8.3 危险化学品库房外应设有醒目的安全警示标志；并应设有储存物品的名称、特性、数量及灭火方法的标识牌。仓库门口通道至少 1m 范围内设置警示色带，色带宽度规格 0.1m。

7.1.8.4 库内电气设备和线路应整体防爆。库内设备、工艺管道应设置导除静电的接地装置。进入库内的人员应穿防静电服。

7.1.8.5 危险化学品中转仓应根据 GB 17914、GB 17915 和 GB 17916 中规定的易燃易爆性化学品、腐蚀性化学品和毒害性化学品的灭火方法，针对使用化学品的危险性质，在明显和便于取用的位置定位设置以下消防器材：灭火器，灭火毯，砂、铲、桶，以及其他必要消防器材。

7.1.8.6 中转仓内设置的消防设施和消防器材应符合 GB 50016、GB 50140 的规定，并确保完好有效。

7.1.8.7 园区应建立中转仓安全管理制度，做好日常安全管理，做好收发台账，并应控制中转仓危险化学品的储量，不得超过危险化学品重大危险源临界量，且符合：

- a) 危险化学品的存放应按其特性，分类、分区、分库、分架、分批次存放；
- b) 严禁相互接触或混合后能引起爆炸，氧化着火的物质同库存放；
- c) 严禁爆炸性物质与其它任何物质同库存放；
- d) 压缩气体和液化气体不应与爆炸品、氧化剂、易燃品、自燃品、腐蚀品存放于同一库房中。

7.1.8.8 危险化学品中转仓应按 GB/T 50493 的规定配备相应的气体检测报警装置。报警信号应传至 24h 有人值守的地方，并设声光报警器。

7.1.8.9 有毒性危害或有化学灼伤危险的危险化学品中间仓库，应设置淋洗器、洗眼器等安全防护设施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。

7.1.8.10 危险化学品储存条件对温湿度有要求时，应设置温湿度计，并有温湿度控制措施。

7.1.8.11 需要设置货架堆放物品时，货架应采用非燃烧材料制作。货架不应遮挡消火栓、自动喷淋系统喷头以及排风口。存放货物较高时，应采取防止货物掉落措施和货架防倾倒措施。

7.1.8.12 危险化学品存放处应有《危险化学品安全技术说明书》（MSDS）。

7.1.8.13 危险化学品中转仓管理人员应具备危险化学品安全使用知识和危险化学品事故应急处置能力。应采用理论和实操方式对危险化学品中间仓库管理人员进行安全培训，经考核合格后才能上岗。

7.1.8.14 企业负责领取危险化学品的人员应具备危险化学品安全使用知识和危险化学品事故应急处置能力，并在园区管理机构备案。未经备案人员不能办理领取手续。

7.1.8.15 危险化学品的废弃物和包装容器应统一回收、统一处理。

### 7.1.9 风险分级管控及隐患排查治理

7.1.9.1 园区每年应按照国家有关要求，制定安全风险分级管控制度，对园区及企业进行安全风险辨识与分级管控，加强对橙色以上安全风险的分析、评估、预警，掌握园区的安全风险动态，并对重大隐患实施重点监管，至少包括：

- a) 应对园区公共安全风险进行系统的辨识，辨识范围应覆盖所有的公共活动和公共区域，并考虑正常、异常和紧急三种状态及过去、现在和将来三种时态；园区公共安全辨识资料与记录应分类整理和归档；
- b) 应选择合适的安全风险评估方法，定期对所辨识出存在的安全风险作业活动、设施设备、物料等进行科学评估，至少从影响人、财产、环境三方面的可能性和严重程度进行分析；
- c) 应根据安全风险评估结果确定相应的安全风险等级，并选择相应的工程技术措施、管理控制措施、个体防护措施对安全风险进行控制。

7.1.9.2 园区应建立隐患排查治理制度，做好隐患排查、治理、验收等工作，至少包括：

- a) 隐患排查的范围应包括园区公共区域的场所、人员、设备设施和活动；对排查出的隐患，按照隐患的等级进行记录，建立隐患信息档案；
- b) 根据隐患排查结果制定治理方案，治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求、应急预案等；在隐患治理过程中，应采取相应的监控防范措施；
- c) 隐患治理完成后，应依照有关规定进行评估、验收。

7.1.9.3 园区应对危险化学品运输车辆进出进行实时监控，严格管控运输安全风险。

7.1.9.4 园区应加强对台风、雷电、洪水、地震、泥石流、滑坡等自然灾害的宣传和预防，并落实有关灾害的防范措施，防范因自然灾害引发次生灾害。

## 7.2 园区应急救援管理

### 7.2.1 应急救援机构及职责

7.2.1.1 应建立以园区管理机构负责人为总指挥，各部门负责人为成员的应急领导小组，具体负责日常应急管理和事故状态下的协调指挥和应急救援工作。

7.2.1.2 园区应急领导小组下应根据需要，设立应急救援组织架构，组成应急救援职能工作小组，应急救援小组实行24小时值班制，每班应能保证应急实施的最少人员，各小组职责应分工详尽、明确，能够保障突发事故情况下各自按照职责分工有序进行处置。

7.2.1.3 园区应配备专（兼）职应急管理人员，明确现场初始应对机制，建立健全与属地政府及其相关部门的衔接机制。

7.2.1.4 园区应联合企业组建专（兼）职应急救援队伍，每家企业安排1~2人加入。园区应定期组织应急救援人员进行相关专业知识和训练，经考核合格后方可上岗，提高应急救援人员具备迅速有效处置生产安全事故的能力。

### 7.2.2 应急预案

7.2.2.1 园区应在风险评估和应急资源调查的基础上，根据GB/T 29639的要求，并按照园区实际情况编制园区应急预案，并与企业应急预案相衔接。

7.2.2.2 园区应急预案应由主要负责人组织编制，预案发布前应组织相关专家进行评审，园区负责人签署公布、实施，并下发到各部门、岗位及应急救援队伍，各分管负责人按照职责分工落实应急预案规定的职责。

7.2.2.3 园区应将应急预案报属地应急主管部门备案，并通报应急救援队伍、园区内企业等有关应急协作单位。

7.2.2.4 园区应定期评估应急预案，及时根据评估结果或实际情况的变化进行修订和完善，并将修订的应急预案及时报属地应急主管部门备案。

### 7.2.3 应急设施、装备、物资

7.2.3.1 园区应统筹管理园区公共区域及园区内企业的应急资源。

7.2.3.2 园区应按照规定设置应急设施，配备应急装备，储备应急物资，且存放地点合理（或者同园区内有一定应急能力的企业签订应急物资共享协议）。

7.2.3.3 园区应建立应急救援装备、物资储备台帐，且与实物相符。

7.2.3.4 重点岗位各种应急救援装备应定期检测和维护保养，确保各类装备运行状态完好、有效并做好相应记录。

### 7.2.4 应急教育、培训、演练

7.2.4.1 园区应在每年年初制定应急教育培训计划，将应急预案、演练、应急处置与逃生自救互救知识纳入企业安全与应急教育培训内容里，主要负责人及安全与应急管理人员均经过相关培训。

7.2.4.2 园区应在年初制定年度的应急演练计划，每年至少组织一次综合或专项应急演练，每半年开展一次现场处置应急演练，并留有记录及影像资料，演练完后应对演练的情况进行评估总结，提出改进性意见，并对意见进行了落实。

7.2.4.3 园区应结合日常经营活动，利用例会和其他沟通交流等多种形式，开展相应的应急处置培训。

### 7.2.5 应急处置

发生事故后，园区应根据应急预案要求，立即启动应急响应程序，开展先期处置，处置内容包括但不限于：

- 发出警报，在不危及人身安全时，现场人员采取阻断或隔离事故源、危险源等措施；严重危及人身安全时，迅速停止现场作业，现场人员采取必要的或可能的应急措施后撤离危险区域；
- 立即按照有关规定和程序报告园区管理机构有关负责人，有关负责人应立即将事故发生的时间、地点、当前状态等简要信息向属地应急行政管理部门报告；
- 将可能危及园区内及周边生命、财产、环境安全的危险性和防护措施等告知相关单位与人员；
- 重大紧急情况时，立即封闭事故现场，通知园区内人员和周边人员疏散、转移重要物资、避免或减轻环境危害等措施；
- 请求周边应急救援队伍参加事故救援，维护事故现场秩序，保护事故现场证据；
- 准备事故救援技术资料，做好向上级应急救援部门移交救援工作指挥权的各项准备。

## 8 园区安全与应急服务

### 8.1 服务队伍

园区应建立专业的安全与应急服务队伍，为企业提供综合的安全与应急技术服务，如信息化、教育培训、隐患排查、应急救援演练、安全与应急物资供应服务等。

### 8.2 信息化服务

园区应参照6.6章要求建设完善的信息化系统，为企业提供高效的安全与应急服务。

### 8.3 教育培训服务

园区应及时广泛宣传政府有关安全生产的通知文件，定期组织召开安全生产培训或警示教育。可参照本文件6.6章开发线上培训课程，督促企业组织员工学习。有条件的园区宜建设小型安全与应急体验馆，为企业员工提供体验式安全培训。

#### 8.4 隐患排查服务

园区应分区域指定安全生产巡查员，定期对公共区域和企业开展安全隐患排查，并跟踪和督促企业做好整改，实现闭环管理。

#### 8.5 应急救援演练服务

园区应定期联合、组织企业开展综合应急预案演练和专项应急预案演练，指导企业开展现场处置方案演练。

#### 8.6 安全与应急物资供应服务

园区可以设立线上线下相结合门店，为园区企业供应常用的安全与应急物资，如：灭火器、安全警示标志牌、应急疏散标志、应急灯、劳保鞋、漏电保护开关、移动式防护栏等。

### 9 企业安全与应急管理

#### 9.1 企业安全生产管理

##### 9.1.1 企业安全管理总要求

9.1.1.1 园区企业应100%开展安全生产标准化三级达标创建工作，鼓励有条件的企业创建二级安全生产标准化。

9.1.1.2 企业应按照安全生产“一岗双责”的要求，明确各职能部门的职责和分工，建立健全安全管理制度、开展安全检查工作。

9.1.1.3 园区企业应按规定成立安全生产委员会，设置安全生产管理机构或配备专（兼）职安全生产管理人员，并按有关规定配备注册安全工程师，建立健全从管理机构到基层班组的管理网络，明确所有岗位的安全生产职责，并将职责告知相关人员。

9.1.1.4 企业按照自身安全生产实际，制定年度安全生产目标、指标，并定期对目标、指标实施情况进行评估和考核。

9.1.1.5 企业应根据自身实际情况，利用信息化手段加强安全生产管理工作，开展安全生产电子台帐管理、应急管理、安全风险管控和隐患排查治理、安全生产预测预警等信息化建设。

##### 9.1.2 安全生产投入与保险

9.1.2.1 企业应建立安全生产投入保障制度，按照有关规定提取和使用安全生产费用，并建立使用台帐，保存相关凭证。

9.1.2.2 企业应按照有关规定，为从业人员缴纳社会保险。

9.1.2.3 鼓励企业购买商业保险。

9.1.2.4 以下企业应购买安全生产责任保险（简称“安责险”）：

- a) 被政府部门列为红色风险等级风险点的企业；
- b) 涉氨制冷、使用工业煤气、大量使用有机溶剂、粉尘涉爆、有限空间等高风险重点企业。

9.1.2.5 鼓励其他行业领域生产经营单位投保安责险。

9.1.2.6 使用特种设备的企业应购买特种设备保险，如：电梯责任保险、叉车责任保险、起重机械责任保险等。

### 9.1.3 企业安全生产制度化化管理

9.1.3.1 企业应建立安全生产法律法规、标准规范管理制度，及时识别和获取适用、有效的法律法规、标准规范，建立安全生产法律法规、标准规范清单和文本数据库。

9.1.3.2 企业应将适用的法律法规、标准规范的相关要求转化为本单位的规章制度、操作规程，及时传达给相关的从业人员，并确保相关要求落实到位。

9.1.3.3 企业应建立健全安全生产规章制度，并确保从业人员及时获取制度文本。企业安全生产规章制度包括但不限于下列内容：

- 目标管理；
- 安全生产责任制；
- 安全生产承诺；
- 安全生产投入；
- 安全生产信息化；
- 四新（新技术、新材料、新工艺、新设备设施）管理；
- 文件、记录和档案管理；
- 安全风险、隐患排查治理；
- 教育培训；
- 班组安全活动；
- 特种作业人员管理；
- 建设项目安全设施“三同时”管理；
- 设备设施管理；
- 施工和检维修安全管理；
- 危险物品管理；
- 危险作业安全管理；
- 安全警示标志管理；
- 安全预测预警；
- 安全生产奖惩管理；
- 相关方安全管理；
- 变更管理；
- 个体防护用品管理；
- 应急管理；
- 事故管理；
- 安全生产报告；
- 绩效评定管理。

9.1.3.4 企业应结合本单位生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险与职业病防护要求，编制齐全适用的岗位安全生产操作规程发放到相关岗位员工，并严格执行；企业在编制和修订岗位安全生产操作规程时应确保从业人员积极参与；在新技术、新材料、新工艺、新设备投入使用前，企业应组织制修订相应的安全生产操作规程，确保其适宜性和有效性。

9.1.3.5 企业应建立文件和记录管理制度，规定安全生产规章制度、操作规程等文件的编制、评审、发布、使用、修订、作废等管理职责、程序，对安全生产过程与结果做好相应的记录，并做好有关记录档案（包括电子档案）的归档、保存工作。

9.1.3.6 企业应每年至少评估一次安全生产法律法规、标准规范、规章制度、操作规程的适宜性、有效性和执行情况，并根据评估结果、安全检查情况、事故情况等及时修订安全生产规章制度、操作规程。

#### 9.1.4 安全生产教育培训

9.1.4.1 企业应建立健全安全与应急教育培训制度，按照有关规定做好安全与应急教育培训工作，包括：

- a) 明确安全与应急教育培训主管部门，定期识别安全与应急教育培训需求，制定、实施安全与应急教育培训计划，保证安全与应急教育培训资源；
- b) 按照企业行业特点和生产实际制定培训大纲，培训内容和培训课时应满足有关标准规定；
- c) 如实记录全体从业人员的安全与应急教育和培训情况，建立安全教育培训档案和从业人员个人安全与应急教育培训档案，对培训效果时行评估和改进。

9.1.4.2 企业主要负责人和安全与应急管理人员应具备与本企业所从事的生产经营活动相适应的安全与应急知识与能力。企业应对各级管理人员进行教育培训，确保其具备履行岗位安全与应急的知识与能力。

9.1.4.3 企业各从业人员应经过教育培训，具备满足岗位要求的安全与应急知识，熟悉有关的安全与应急法律法规、标准规范、操作规程，掌握本岗位的安全操作技能、安全风险辨识和管控方法，了解事故现场应急处置措施。

9.1.4.4 法律法规要求考核其安全与应急知识与能力的人员，应按照规定经考核合格方可上岗，包括但不限于：

- a) 金属冶炼等高危企业新上岗员工应进行不少于 72 学时强制性安全培训，具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能；
- b) 从事特种作业、特种设备作业人员经专门安全作业培训，考核合格，取得相应资质，并定期接受复审；
- c) 企业专职应急救援人员经专门应急救援培训，考核合格，并定期参加复训。

9.1.4.5 制造、加工企业应对新上岗人员进行厂、车间、班组三级安全与应急培训教育，新上岗人员包括：

- a) 新入厂从业人员；
- b) 企业内部调整工作岗位或离岗半年以上重新上岗位人员；
- c) 新工艺、新技术、新材料、新设备投入后涉及的工作岗位人员。

9.1.4.6 企业应对进入企业从事服务和作业活动的外来工作人员以及检查、参观、学习的外来人员进行入厂安全教育培训，培训内容包括：外来人员入厂有关安全规定、可能接触到的危害因素、所从事作业的安全要求、作业安全风险分析及安全控制措施、应急知识等。

#### 9.1.5 企业生产现场管理

##### 9.1.5.1 设备设施管理

9.1.5.1.1 企业总平面布置应符合 GB 50187 的规定，建筑设计防火和建筑灭火器配置应分别符合 GB 50016 和 GB 50140 的规定；企业内涉及易燃易爆、剧毒品等场所不应位于窝风地段，建设项目的安全

与应急设施应与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。企业应按照有关规定进行建设项目安全与应急设施设计审查、施工、试运行、竣工验收。

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

9.1.5.1.3 企业应对设备设施进行规范化管理，包括：

- a) 建立企业设备设施管理台帐；
- b) 专人负责管理各种安全设施和检测/监测设备，定期维护并做好记录；
- c) 对高温、高压和生产、使用、储存易燃、易爆、有毒、有害物质等高风险设备，以及各种专用特种设备，应建立运行、巡检、保养的专项安全管理制度，确保其始终处于安全可靠的运行状态；
- d) 企业安全与应急设备设施未经安全风险评估不得随意拆除、挪用或弃置，如确因故需要维修拆除的，应采取临时安全措施，检维修完毕后立即复原。

9.1.5.1.4 企业应建立设备设施检维修管理制度，做好企业设备设施维检修工作，包括：

- a) 制定综合检维修计划，加强日常检维修和定期检维修管理；
- b) 落实“五定”原则，即定检维修方案（包括作业安全风险分析、控制措施、应急处置措施及安全验收标准）、定检维修人员、定安全措施、定检维修质量、定检维修时度，并做好记录；
- c) 检维修过程中应执行安全控制措施，隔离能量和危险物质，并进行监督检查，检维修后应进行安全确认；
- d) 检维修过程中涉及危险作业的，应按照设备设施安全操作规程进行。

9.1.5.1.5 特种设备应按照有关规定，委托具有专业资质的检测、检验机构进行定期检测、检验；涉及人身安全、危险性较大的专用特种设备，应按国家有关规定取得相应的产品安全标志或安全使用证。

### 9.1.5.2 作业安全管理

9.1.5.2.1 企业应事先分析和控制生产过程及工艺、物料、设备设施、器材、通道、作业环境等存在的安全风险，在生产现场配备相应的安全防护用品及消防设施与器材，按照有关规定设置应急照明、安全通道；企业生产现场应实行定置管理，保持作业环境整洁，确保安全通道畅通。

9.1.5.2.2 企业应对作业人员上岗资格、条件等进行作业前的安全检查，特种作业人员应持证上岗，生产现场应有专人负责安全管理，确保作业人员遵守岗位操作规程，落实安全及职业病危害防护措施；两个以上作业队伍在同一作业区域内进行作业活动时，应签订作业管理协议，明确各自的安全生产管理职责和采取的有效措施，并应指定专人进行检查和协调。

9.1.5.2.3 企业应加强对作业人员作业行为的安全管理，对设备设施、工艺技术以及作业人员作业行为等进行风险辨识，监督和指导从业人员遵守安全生产规章制度和操作规程，采取相应的措施，控制作业行为安全风险。

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

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

9.1.5.2.6 企业应采取可靠的安全技术措施，对设备能量和危险有害物质进行屏蔽或隔离；危险化学品生产、经营、储存和使用单位的特殊作业，应符合 GB 30871 的规定。

### 9.1.5.3 危险化学品使用安全管理

- 9.1.5.3.1 企业应对危险化学品贮存、使用进行风险辨识，必要时进行安全评价。
- 9.1.5.3.2 企业贮存危险化学品的场所（包括房间、储存柜等）应单独设置，并符合 GB 50016 要求。
- 9.1.5.3.3 企业因生产需要临时存放危险化学品的，危险化学品存放量不应超过一昼夜的需要量，并应当采取可靠的安全措施。
- 9.1.5.3.4 企业贮存危险化学品应符合 GB 15603 的要求。
- 9.1.5.3.5 企业购进、使用危险化学品时，应核对包装或容器上的安全标签，并要求提供危险化学品安全技术说明书。
- 9.1.5.3.6 在贮存和使用危险化学品的场所，应按安全技术说明书的要求采取相应的防火、防爆、防潮、防静电、防腐、防泄漏等防范措施。
- 9.1.5.3.7 企业对剧毒化学品、易制爆危险化学品、易制毒化学品的贮存和使用应符合公安机关相关的规定和要求。
- 9.1.5.3.8 企业应在贮存和使用危险化学品场所设置明显的安全警示标志。
- 9.1.5.3.9 企业应收集、安全处置废弃物（含危险化学品），对危险废物实施全链条风险监督和管理。

#### 9.1.5.4 涉氨制冷安全管理

- 9.1.5.4.1 使用涉氨设备（如压力容器、压力管道及气瓶）的企业，应配备专兼职管理人员，建立安全管理制度和岗位安全责任制，逐台建立特种设备安全技术档案，
- 9.1.5.4.2 企业应制定事故应急专项预案并适时开展演练，对员工进行安全培训，提高安全防范意识和应急处置能力。
- 9.1.5.4.3 按规定开展定期检验和年度检查，确保特种设备及安全附件在检验（检定/校验）有效期内，并按规定进行日常维护保养或者定期自行检查并有记录。定期自行检查应包括对设备本体、阀门、法兰、安全附件和仪器仪表的检查，发现腐蚀或损坏的应及时修复或更换。
- 9.1.5.4.4 使用氨气瓶的企业应当建立瓶装气体验收制度，使用有充装经营资质的单位提供的，在检验有效期内的气瓶。
- 9.1.5.4.5 涉氨特种设备拟停用 1 年以上的，使用单位应当采取有效的保护措施（压力容器和压力管道内的液氨应当清空），并且设置停用标志，在停用后 30 日内告知登记机关。重新启用时，使用单位应当进行自行检查，到使用登记机关办理启用手续；超过定期检验有效期的，应当按照定期检验的有关要求进行检验。
- 9.1.5.4.6 使用液氨制冷的行业领域不能存在以下重大生产安全事故隐患：
  - a) 包装间、分割间、产品整理间等人员较多生产场所的空调系统采用氨直接蒸发制冷系统；
  - b) 快速冻结装置未设置在单独的作业间内，且作业间内作业人员数量超过 9 人。

#### 9.1.5.5 有限空间作业安全管理

- 9.1.5.5.1 存在有限空间作业的企业应当建立下列安全生产制度和规程：
  - a) 有限空间作业安全责任制；
  - b) 有限空间作业审批制度；
  - c) 有限空间作业现场安全管理制度；
  - d) 有限空间作业现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员安全培训教育制度；
  - e) 有限空间作业应急管理制度；
  - f) 有限空间作业安全操作规程。
- 9.1.5.5.2 工贸企业应当对从事有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训。专项安全培训应当包括下列内容：

- a) 有限空间作业的危险有害因素和安全防范措施;
- b) 有限空间作业的安全操作规程;
- c) 检测仪器、劳动防护用品的正确使用;
- d) 紧急情况下的应急处置措施;
- e) 安全培训应当有专门记录,并由参加培训的人员签字确认。

9.1.5.5.3 企业应对有限空间作业场所进行风险辨识,掌握有限空间的数量、位置及危险有害因素,建立管理台账。企业应制定有限空间作业应急预案,定期开展应急演练。

9.1.5.5.4 企业开展有限空间作业前,应制定有限空间作业方案,并经企业负责人审批作业。

9.1.5.5.5 有限空间作业应当严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则,经通风和检测合格后,方可进入有限空间作业。检测与作业开始的时间间隔不得超过30min。作业过程中,应采取连续通风和检测措施。作业中断超过30min,应当重新通风、检测合格后方可进入。

9.1.5.5.6 有限空间作业人员应经培训合格,熟悉有限空间作业危险因素,掌握预防控制措施,正确佩戴和使用劳动防护用品。

9.1.5.5.7 有限空间作业现场应配备应急救援器材,电气设备应符合防爆、安全等规定,不能使用220V移动灯具。

9.1.5.5.8 有限空间作业过程中应有监护人员在现场监护,并与作业人员保持联系。

9.1.5.5.9 企业如将有限空间作业发包给其他单位实施的,应当发包给具备国家规定资质或者安全生产条件的承包方,并与承包方签订安全生产管理协议。企业应当对承包单位的安全生产工作统一协调、管理,定期进行安全检查,发现安全问题的,应当及时督促整改。企业对其发包的有限空间作业安全承担主体责任。承包方对其承包的有限空间作业安全承担直接责任。

9.1.5.5.10 有限空间作业相关的行业领域不能存在以下重大生产安全事故隐患:

- a) 未对有限空间作业进行辨识、提出防范措施,并建立有限空间管理台账;
- b) 未在有限空间作业场所设置明显的安全警示标志;
- c) 未制定有限空间作业方案或方案未经审批擅自作业;
- d) 未根据有限空间存在的危险有害因素为作业人员提供符合要求的检测报警仪器、呼吸防护用品、全身式安全带等劳动防护用品。

#### 9.1.5.6 粉尘涉爆安全管理

9.1.5.6.1 企业应制定粉尘防爆相关安全管理制度(包括除尘系统的管理等)和岗位安全操作规程。

9.1.5.6.2 企业应制定粉尘防爆安全检查表,应每月至少检查一次。

9.1.5.6.3 企业应开展粉尘防爆安全教育及培训,粉尘爆炸危险岗位的作业人员和设备设施检维修人员应进行专项粉尘防爆安全技术培训,并经考核合格,方准上岗。

9.1.5.6.4 企业应严格控制粉尘涉爆场所的作业人数,不得设休息室、会议室等人员密集场所。

9.1.5.6.5 铝镁等金属粉尘收集、贮存等处置环节应采取防水防潮、通风、氢气监测等必要的防爆措施。

9.1.5.6.6 粉尘涉爆企业不能存在以下重大生产安全事故隐患:

- a) 粉尘爆炸危险场所设置在非框架结构的多层建(构)筑物内,或其内部设有员工宿舍、会议室、休息室等场所;
- b) 不同类别的可燃性粉尘、可燃性粉尘与可燃气体等易加剧爆炸危险的介质共用一套除尘系统,不同防火分区的除尘系统互连互通;
- c) 干式除尘系统未规范采取泄爆、隔爆、惰化、抑爆、抗爆等控爆措施;

- d) 铝镁等金属粉尘除尘系统采用正压除尘方式；其他可燃性粉尘除尘系统采用正压吹送粉尘时，未规范采取火花探测消除等防范点燃源措施；
- e) 除尘系统采用重力沉降室除尘，或采用巷道式构筑物作为除尘风道；
- f) 铝镁等金属粉尘及木质粉尘的干式除尘系统未规范设置锁气泄灰装置，或未及时清卸灰仓内的积灰；
- g) 粉尘爆炸危险场所的立筒仓、收尘仓、除尘器内部等 20 区未采用符合要求的防爆型电气设备；
- h) 粉碎、研磨、造粒、砂光等易产生机械火花的工艺，未规范采取杂物去除或火花探测消除等防范点燃源措施；
- i) 未规范制定粉尘清理制度，未及时规范清理作业现场和相关设备设施积尘；
- j) 铝镁等金属粉尘的收集、贮存等场所未采取防水防潮、通风、氢气浓度监测等防火防爆措施。

### 9.1.5.7 冶金等其他行业企业重大生产安全事故隐患判定

#### 9.1.5.7.1 冶金行业企业不能存在以下重大生产安全事故隐患：

- a) 会议室、操作室、活动室、休息室、更衣室、交接班室和钢（铁）水罐冷热修工位等场所设置在铁水、钢水和液渣吊运影响范围内；
- b) 炼钢厂在吊运铁水、钢水或液渣时，未使用固定式龙门钩的铸造起重机；炼铁厂铸铁车间吊运铁水、液渣起重机不符合吊运熔融金属起重机的相关要求。吊运熔融金属起重机龙门钩横梁焊缝和销轴未按要求定期进行探伤检测；吊钩、板钩、钢丝绳及其端头固定零件未定期进行检查，发现问题未及时整改；
- c) 盛装铁水、钢水和液渣的罐（包、盆）等容器耳轴未按要求定期进行探伤检测，耳轴磨损严重仍在继续使用；
- d) 冶炼、熔炼、精炼生产区域的安全坑内及熔融金属泄漏、喷溅影响范围内存在积水，或放置易燃易爆物品。连铸、模铸流程未设置事故钢水罐、溢流槽、漏钢回转溜槽、中间罐漏钢坑等熔融金属紧急排放和应急储存设施，或紧急排放和应急储存设施未处于良好的备用状态；
- e) 炉、窑、槽、罐类设备本体及附属设施未定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红、煤气泄漏及明显弯曲变形等未报修或报废，仍继续使用或采用外部喷淋冷却方式维持使用；
- f) 高炉炉顶工作压力超设计最大值，正常生产期间炉顶放散阀未处于自动联锁状态；未设置炉缸水系统热负荷检测系统和炉缸侵蚀模型，炉底炉缸连续测温点的有效性无法确保侵蚀模型准确、正常运行；
- g) 炼钢炉氧枪等设备的水冷元件未规范设置出水温度、进出水流量差监测报警装置，未与炉体倾动、氧气开闭等联锁；
- h) 煤气柜建设在居民稠密区，未远离大型建筑、仓库、通信和交通枢纽等重要设施；煤气爆炸危险环境 1 区未采用符合要求的防爆型电气设备；
- i) 煤气区域有人值守的控制室、操作室和休息室等人员较集中的场所，以及可能发生煤气泄漏、聚集的场所，未设置固定式一氧化碳浓度监测报警装置；
- j) 高炉、转炉、加热炉、煤气柜、除尘器等设施的煤气管道未设置吹扫、放散和可靠隔断装置；煤气设施的吹扫介质管道，在使用后未断开或未堵盲板；
- k) 煤气分配主管上支管引接处，未设置可靠隔断装置；进入车间前的煤气管道，未设置隔断装置；
- l) 使用煤气（天然气）的燃烧装置，未设置防止回火的紧急自动切断装置；煤气（天然气）点火作业程序不符合标准要求；
- m) 煤气 U/V 型水封和湿式冷凝水排水器水封的有效高度不符合标准要求；煤气排水器违规共用；

- n) 生产、储存、使用煤气的企业，未建立煤气防护站（组），未配备必要的煤气防护人员及防护设备；
- o) 空分装置在液氧中碳氢化合物总含量超标的情况下运行；空分装置冷箱内严重泄漏；
- p) 烧结矿运输皮带输送矿料温度超过 120℃。

**9.1.5.7.2 有色行业企业不能存在以下重大生产安全事故隐患：**

- a) 吊运熔融有色金属及液渣的起重机不符合吊运熔融金属起重机的相关要求；横梁焊缝和销轴未按要求定期进行探伤检测；吊钩、板钩、钢丝绳及其端头固定零件未定期进行检查，发现问题未及时整改；
- b) 会议室、操作室、活动室、休息室、更衣室、交接班室等场所设置在熔融有色金属及液渣吊运影响范围内；
- c) 盛装熔融有色金属及液渣的罐（包、盆）等容器耳轴未按要求定期进行探伤检测；
- d) 熔融有色金属冶炼、精炼、铸造生产区域的安全坑内及泄漏、喷溅影响范围内存在积水，或放置易燃易爆物品；
- e) 熔融有色金属铸造、浇铸流程未设置紧急排放和应急储存设施，或紧急排放和应急储存设施未处于良好的备用状态；
- f) 采用水冷方式冷却的熔融有色金属冶炼炉窑、铸造机、加热炉及水冷元件，未设置应急水源；
- g) 冶炼炉窑的闭路循环水冷元件未设置出水温度、进出水流量差监测报警装置；开路水冷元件未设置进水流量、压力监测报警装置，未实施出水温度定期人工检测。存在冷却水进入炉内风险的闭路循环元件，未设置进出水流量差监测报警装置，未设置防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如快速切断阀等）；
- h) 炉、窑、槽、罐类设备本体及附属设施未定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等未报修或报废，仍继续使用；
- i) 可能出现一氧化碳泄漏、聚集的场所，未设置固定式监测报警装置；可能存在砷化氢气体的场所，未使用符合国家标准最高容许浓度精度要求的检测监测设备，或采取同等效果的检测措施；
- j) 使用煤气（天然气）的燃烧装置，未设置防止回火的紧急自动切断装置；煤气（天然气）点火作业程序不符合标准要求；
- k) 煤气 U/V 型水封和湿式冷凝水排水器水封的有效高度不符合标准要求；煤气排水器违规共用；
- l) 生产、储存、使用煤气的企业，未配备专职的煤气防护人员及防护设备。

**9.1.5.7.3 机械行业企业不能存在以下重大生产安全事故隐患：**

- a) 会议室、活动室、休息室、更衣室等场所设置在熔炼炉、熔融金属吊运和浇注影响范围内；
- b) 吊运铁水等熔融金属的起重机不符合吊运熔融金属起重机的相关要求。吊运浇注包的横梁焊缝和销轴未按要求定期进行探伤检测；吊钩等零件未定期进行检查，或出现裂纹、严重磨损、严重形变等缺陷；
- c) 熔融金属铸造、浇铸流程未规范设置紧急排放和应急储存设施；
- d) 铸造用熔炼（精炼）炉炉底、炉坑及浇注坑等作业坑存在积水，或放置易燃易爆物品、设置工业管道等设施；
- e) 铸造用熔炼（精炼）炉冷却水系统未规范设置温度、流量监测报警装置，或未采取防止冷却水进入炉内的安全措施；
- f) 天然气（煤气）加热炉燃烧器操作部位未规范设置可燃气体浓度监测报警装置，或燃烧系统未采取防突然熄火或点火失败的安全措施；
- g) 使用易燃易爆化学品（如天拿水）清洗设备设施、工位器具和地面时，未采取有效措施及时清除集聚在地沟、地坑等空间内的可燃气体，或在影响范围内存在明火；

- h) 涂装调漆间和喷漆室未规范设置可燃气体浓度监测报警装置，电气设备设施不符合防爆要求，通风设施失效；
- i) 混有切削液或水的镁合金废屑未设立单独房间（库房）存放，或未采取防水防潮、通风、氢气浓度监测等防火防爆措施；
- j) 锂离子电池存储仓库未规范设置火灾探测报警装置、自动灭火系统和灭火器材，或未规范设置故障电池隔离装置和通风排烟设施。

#### 9.1.5.7.4 轻工行业企业不能存在以下重大生产安全事故隐患：

- a) 食品制造企业涉及烘制、油炸等设施设备和岗位，未采取防过热自动报警切断装置和隔热防护措施；
- b) 食品制造企业燃气油炸锅未规范设置可燃气体浓度监测报警装置；
- c) 白酒储存、勾兑场所未规范设置乙醇浓度检测报警装置；
- d) 纸浆制造、造纸企业使用水蒸气或明火直接加热钢瓶汽化液氯；
- e) 日用玻璃、陶瓷制造企业燃气窑炉未设燃气低压报警器和快速切断阀，或易燃易爆气体聚集区域未设置监测报警装置；
- f) 日用玻璃制造企业炉、窑类设备本体及附属设施出现开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形；
- g) 喷涂车间、调漆间未规范设置通风装置和防爆电气设备设施。

#### 9.1.5.7.5 纺织行业企业不能存在以下重大生产安全事故隐患：

- a) 纱、线、织物加工的烧毛、开幅、烘干等热定型工艺的汽化室、燃气贮罐、储油罐、热媒炉等未与生产加工、人员密集场所明确分开或单独设置；
- b) 保险粉、双氧水、亚氯酸钠、雕白粉（吊白块）等危险品与禁忌物料混合贮存的；保险粉露天堆放，或储存场所未采取防水、防潮等措施。

### 9.1.5.8 安全警示

9.1.5.8.1 企业应按照有关规定和工作场所的安全风险特点，在有重大危险源、较大危险因素的工作场所，设置明显的、符合有关规定要求的安全警示标志，包括：

- a) 警示标志的安全色和安全标志应分别符合 GB 2893 和 GB 2894 的规定；
- b) 道路交通标志和标线应符合 GB 5768（所有部分）的规定；
- c) 工业管道安全标识应符合 GB 7231 的规定；
- d) 消防安全标志应符合 GB 13495.1 的规定；
- e) 工作场所职业病危害警示标识应符合 GBZ 158 的规定。

9.1.5.8.2 安全警示标志应标明安全风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容；在有重大隐患的工作场所和设备设施上设置安全警示标志，标明治理责任、期限及应急措施；在有安全风险的工作岗位设置安全告知卡，告知从业人员本企业、本岗位主要危险有害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。

9.1.5.8.3 企业应在设备设施施工、吊装、检维修等作业现场设置警戒区域和警示标志，在检维修现场的坑、井、渠、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标志，进行危险提示、警示，告知危险种类、后里及应对措施。

## 9.1.6 企业风险分级管控及隐患排查治理

### 9.1.6.1 风险分级管控

9.1.6.1.1 企业应建立安全风险辨识管理制度，组织全员对本单位安全风险进行全面、系统的辨识，安全风险辨识范围应覆盖本单位的所有的活动和区域，并考虑正常、异常和紧急三种状态及过去、现在和将来三种时态；安全风险辨识资料应进行统计、分析、整理和归档。

9.1.6.1.2 企业应建立安全风险评估管理制度，明确安全风险评估的目的、范围、频次、准则和工作程序；企业应选择合适的安全风险评估方法，定期对所辨识出存在的安全风险作业活动、设施设备、物料等进行科学评估，至少从影响人、财产、环境三方面的可能性和严重程度进行分析。

9.1.6.1.3 企业应根据安全风险评估结果及生产经营状况，确定相应的安全风险等级，对其进行分级分类管理，实施安全风险差异化动态管理，制定并落实相应的工程技术措施、管理控制措施、个体防护措施等以对安全风险进行控制。

9.1.6.1.4 企业应制定变更管理制度，在变更前对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行分析，制定控制措施，履行审批及验收程序，并告知和培训相关从业人员。

#### 9.1.6.2 隐患排查治理

9.1.6.2.1 企业应建立隐患排查治理制度，建立并落实从主要负责人到每位从业人员的隐患排查治理防控责任制，根据有关法律法规、标准规范组织开展隐患排查治理工作，及时发现并消除隐患，实行隐患闭环管理：

- a) 制定各部门、岗位、场所、设备设施的隐患排查治理标准或排查清单，明确隐患排查的时限、范围、内容、频次和要求，组织开展相应的培训；
- b) 隐患排查的范围应包括所有与生产经营相关的场所、人员、设备设施和活动，包括承包产、供应商等相关方服务范围；相关方排查出的隐患统一纳入本企业隐患管理；
- c) 结合安全生产的需要和特点，采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等不同方式进行隐患排查；
- d) 对排查出来的隐患，进行分级登记，建立隐患信息档案，实施监控治理；
- e) 组织专业技术人员对可能存在的重大隐患做出认定，按照有关规定进行管理。

9.1.6.2.2 企业应根据隐患排查结果，按照责任分工，制定隐患治理方案，对隐患及时进行治理：

- a) 立即或限期组织整改一般隐患；
- b) 组织制定并实施重大隐患治理方案，治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求、应急预案等；
- c) 在隐患治理过程中，应采取相应的监控防范措施；隐患排除前或排除过程中无法保证安全的，应从危险区域内撤出作业人员，疏散可能危及的人员，设置警戒标志，暂时停产停业或停止使用相关设备、设施。

9.1.6.2.3 企业应在隐患治理完成后，按照有关规定对治理情况进行评估、验收。重大隐患治理完成后，企业应组织本企业的安全管理人员和有关技术人员进行验收或委托依法设立的安全生产技术服务机构进行评估。

9.1.6.2.4 企业应如实记录隐患排查治理情况，至少每月进行统计分析，及时将隐患排查治理情况向从业人员通报；企业应运用隐患自查、自改、自报信息系统，通过信息系统对隐患排查、治理、销账过程进行电子化管理和统计分析，并按照当地安全监管部门和有关部门的要求，定期或实时报送隐患排查治理情况。

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

### 9.2 企业应急和事故管理

### 9.2.1 应急救援组织

9.2.1.1 企业应按照有关规定建立应急管理机构（或指定专人）负责应急管理工作，建立与本企业安全生产特点相适应的专（兼）职应急救援队伍。

9.2.1.2 按照有关规定可以不单独建立应急救援队伍的企业，应指定兼职救援人员，并与邻近专业应急救援队伍签订服务协议。

### 9.2.2 应急预案

9.2.2.1 企业应在开展安全风险评估和应急资源调查的基础上，建立生产安全事故应急预案体系，制定符合 GB/T 29639 规定的生产安全事故应急预案，并与园区应急预案相衔接；针对危险性较大的场所、装置或者设施编制现场处置方案；在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点编制简明、实用、有效的应急处置卡。

9.2.2.2 企业的生产安全应急预案应按照国家有关法规和标准要求进行评审或者论证。

9.2.2.3 企业主要负责人对应急预案的真实性和实用性负责。

9.2.2.4 企业应按照有关规定将应急预案报当地应急行政主管部门和园区管理机构备案，并通报应急救援队伍、周边企业等有关应急协作单位。

9.2.2.5 企业应定期评估应急预案，及时根据评估结果或实际情况的变化进行修订和完善，并将修订的应急预案及时报当地应急行政主管部门和园区管理机构备案。

### 9.2.3 应急设施、装备、物资

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

### 9.2.4 应急演练

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

### 9.2.5 应急处置

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

- 发出警报，在不危及人身安全时，现场人员采取阻断或隔离事故源、危险源等措施；严重危及人身安全时，迅速停止现场作业，现场人员采取必要的或可能的应急措施后撤离危险区域；
- 立即按照有关规定和程序报告本企业负责人，有关负责人应立即将事故发生的时间、地点、当前状态等简要信息向所在地应急行政管理部门报告，同时报告给园区应急管理机构；按照有关规定及时补报、续报有关情况；情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向有关部门报告；
- 对可能引发次生事故灾害的，应及时报告相关主管部门；
- 研判事故危害及发展趋势，将可能危及周边生命、财产、环境安全的危险性和防护措施等告知相关单位与人员；
- 重大紧急情况时，应立即封闭事故现场，通知本单位从业人员和周边人员疏散，采取转移重要物资、避免或减轻环境危害等措施；
- 请求周边应急救援队伍参加事故救援，维护事故现场秩序，保护事故现场证据；

——准备事故救援技术资料，做好向负有应急救援职责的部门移交救援工作指挥权的各项准备。

#### 9.2.6 应急评估

企业应按AQ/T 9011的要求对应急准备、应急处置工作进行评估；生产、经营、运输、储存、使用危险物品或处置危险物品的企业，应每年进行一次应急评估；完成险情或事故应急处置后，企业应主动配合有关组织开展应急处置评估。

#### 9.2.7 事故报告、调查和处理

9.2.7.1 企业应建立事故报告程序，明确事故内外部报告责任人、时限、内容等，并教育、指导从业人员严格按照有关规定的程序报告发生的生产安全事故和应急处置情况；企业应妥善保护事故现场以及相关证据，事故报告后出现新情况，应当及时补报。

9.2.7.2 企业应建立内部事故调查和处理制度，在事故发生后，及时成立事故调查组，查明事故发生的时间、经过、原因、涉及范围、人员伤亡情况及直接经济损失等，应根据有关证据、资料，分析事故的直接、间接原因和事故责任，提出吸取的教训、整改的措施和处理建议，编制事故调查报告。

9.2.7.3 企业应当建立事故档案和管理台帐，将承包商、供应商等相关方在企业内部发生的事故纳入本企业事故管理；企业应按照 GB 6441、GB/T 15499 的有关规定和国家、行业确定的事故统计指标开展事故统计分析。

**附 录 A**  
**(规范性)**  
**安全生产责任总要求**

**A.1 厂房业主安全生产职责**

A.1.1 如有新建、改建、扩建工程项目，应按要求落实建设项目安全设施“三同时”，并报园区管理机构备案。

A.1.2 如有发包工程项目，业主应履行工程项目安全生产主体责任，建立外包工程安全管理制度，保障安全生产资金投入，确保外包工程项目安全有序进行。

A.1.3 业主要严把资质条件审查关，确保承包单位具备相应资质和安全生产条件，不得将工程项目发包给不具备安全生产资质或者条件的承包单位。严禁对承包工程进行非法分包、转包，不得以任何形式将工程项目发包给个人。

A.1.4 业主依法与承包单位签订安全生产管理协议。在项目开工前，要对承包单位有关负责人和工程技术人员进行安全技术交底，对作业范围、工艺流程特点、危险因素、应急处置建议、安全生产责任等事项作出明确说明，并经双方签字确认后存档。业主要派员全程跟进项目完成情况。

A.1.5 业主要认真检查承包单位是否存在整体转包、违法分包或分包单位再次分包等违法行为；发现有安全生产违法行为的，应当及时劝阻或者责令整改，必要时向有关部门报告，并有权依据合同约定终止合同。

A.1.6 业主应在有较大危险因素的场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。

A.1.7 生产经营场所和员工宿舍应设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。

A.1.8 生产经营场所出租给其他单位的，业主应当与承租单位、园区管理机构签订专门的安全生产管理协议，或者在租赁合同中约定各自的安全生产责任，并定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

A.1.9 厂房出租前，应对厂房的水电进行一次隐患排查，按照“全面覆盖，不留死角”要求，覆盖办公室、生产车间等各个区域，并对检查记录和隐患整改情况进行“回头看”，确保隐患整改到位、设备设施使用安全。

A.1.10 厂房出租时，应委托园区管理机构对承租单位的资质进行审查，其资质必须与合同约定的作业活动相符，禁止将厂房出租给不具备相应资质的单位和个人。

A.1.11 租户在进场前，业主应确保厂房的安全，并向租户告知厂房的安全生产注意事项。

A.1.12 业主应对租户必要的安全生产、消防安全和环保安全相关资料备案留档。

A.1.13 业主应每月自行或委托园区管理机构开展一次安全生产、消防安全、环保安全情况检查，做好相关检查记录存档。

A.1.14 一旦发现租户存在重大安全隐患或逾期不整改的情况，业主应及时采取措施（比如在确保安全的情况下应采取限电措施或向主管部门反映），防止事故发生。

**A.2 厂房租户安全生产职责**

A.2.1 厂房租户的法定代表人为安全生产第一责任人，应严格遵守安全生产法律法规，认真执行《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》等政府部门的有关规定，全面负责承租厂房的安全生产工作。

- A. 2. 2 租户必须在进驻后1个月内办理营业执照或相关地址变更,并按工商注册范围在租赁物业内依法经营。
- A. 2. 3 根据《安全生产责任保险实施办法》,生产经营单位应当投保安全生产责任保险,保费由生产经营单位缴纳,不得以任何方式摊派给从业人员。
- A. 2. 4 主要负责人和安全生产管理人员,须具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,接受法定培训,做到持证上岗。
- A. 2. 5 不得擅自改变建(构)筑物结构,不得擅自改变承租房屋(场地)的用途,严禁乱拉乱接电线。
- A. 2. 6 采用新工艺、新技术、新材料、新设备,必须了解、掌握其安全技术特性,采取有效的安全防护措施,并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。
- A. 2. 7 严禁在承租区域内非法使用和储存易燃易爆化学物品。定期监测生产环境中的有毒、有害物质,超过国家规定标准的,要限期治理达标。
- A. 2. 8 按照国家规定,为职工配备符合工种需要和安全要求的防护用品。
- A. 2. 9 按照《中华人民共和国安全生产法》的有关规定建立安全生产管理机构,配备安全管理人员,建立健全安全生产管理规章制度和操作规程,落实安全生产责任,加强对从业人员的安全生产培训、教育,制订并演练事故应急救援预案。
- A. 2. 10 使用的特种设备需经检验、检测、验收合格,从事特种作业的人员应具备相应资质,并按规定进行年检和复审。
- A. 2. 11 厂房、场所的装修和设备安装须符合有关技术标准和安全规定;凡涉及国家规定需审查验收方可使用的设备,须按国家有关规定办理。
- A. 2. 12 未经业主和园区管理机构同意许可,不得将场所擅自转租(转包)。
- A. 2. 13 不得在所承租厂房内设置员工宿舍。
- A. 2. 14 作业场所和通道必须保持畅通,并按规定设置照明和疏散标志,不得堵塞、封闭、占用疏散通道和安全出口。
- A. 2. 15 不得使用国家明令淘汰、禁止使用的生产工艺和设备,不得违法制造、安装、改造和使用特种设备。
- A. 2. 16 负责在承租区域按相关要求配置消防器材,并定期对消防器材进行检查、维护、保养和更换,确保承租区域内所有消防设备设施和器材的完好,严禁私自动用、挪用消防设施,不得私自改变消防设备设施的用途,不得占用消防通道。
- A. 2. 17 严禁在承租区域内动用明火(包括焚烧废纸等可燃物)。确因经营需要时,必须取得园区管理机构书面批准同意,并在指定地点、时间内落实防范措施后,方准动火。
- A. 2. 18 生产废料等固体废物应按规定定期清理,暂存期间应指定地点存放。
- A. 2. 19 租户必须服从相关部门对其安全生产工作的管理和协调,配合相关部门的安全生产监督检查。如发生生产安全事故,须立即按有关规定向有关主管部门报告。同时,积极配合有关部门做好事故调查和善后处理工作。

### A. 3 园区管理机构安全生产职责

- A. 3. 1 应当贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针,执行国家有关安全生产法律、法规,落实安全生产各项措施。
- A. 3. 2 负责园区安全生产的统一协调、管理。
- A. 3. 3 应按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求明确各职能部门的职责和分工,做好企业入园安全审查,设置安全管理机构、建立健全安全管理制度。

- A.3.4 应配备2名以上专职安全管理人员。
- A.3.5 每月至少召开一次安全生产工作会议,研究和协调园区开发建设中安全生产方面出现的新情况、新问题,并指导、督促相关措施的落实。
- A.3.6 应当结合园区的发展规划或产业导向,审查入园企业的安全生产条件,并建立一企一档。
- A.3.7 参与园区内新建、改建、扩建项目的安全设施“三同时”审查工作,督促建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。
- A.3.8 应监督园区内企业不得擅自改变厂房的使用性质和建筑结构。
- A.3.9 应对公共区域和入驻企业开展安全生产巡查,及时消除事故隐患,并对公共设施、设备进行日常检查和维护。
- A.3.10 应与入园企业、业主签订安全生产管理协议,并对园区内企业转租、转让厂房等进行登记备案及对承租、受让企业进行管理。
- A.3.11 应编制园区应急救援预案,定期组织应急救援演练。
- A.3.12 开展安全生产月活动,检查督促入驻企业安全生产宣传和教育培训工作。
- A.3.13 对入驻企业安全生产工作提供指导和服务,协助实施安全生产评估,推广安全生产先进管理经验。
- A.3.14 报告并协助调查和处理生产安全事故。

#### A.4 生产经营单位(租户)各级人员安全生产职责

##### A.4.1 主要负责人安全生产职责

- A.4.1.1 建立、健全并落实本单位全员安全生产责任制。
- A.4.1.2 组织制定并落实本单位安全生产规章制度和操作规程。
- A.4.1.3 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划。
- A.4.1.4 保证本单位安全生产投入的有效实施。
- A.4.1.5 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。
- A.4.1.6 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案。
- A.4.1.7 及时、如实报告生产安全事故。

##### A.4.2 分管安全生产工作负责人安全生产职责

- A.4.2.1 指导制定安全生产制度并指导组织实施。
- A.4.2.2 每季度至少组织一次安全生产全面检查,听取安全生产管理机构 and 安全生产管理人员工作汇报,及时研究解决安全生产存在问题,并向主要负责人报告安全生产工作情况。
- A.4.2.3 组织落实事故防范、重大危险源监控、隐患排查整改和职业危害防治措施。
- A.4.2.4 每半年至少组织和参与一次事故应急救援演练。
- A.4.2.5 法律、法规规定的其他安全生产职责。

##### A.4.3 其他分管负责人安全生产职责

生产经营单位其他分管负责人应当在各自职责范围内参照A.4.2的要求履行安全生产工作职责。

##### A.4.4 安全生产管理人员职责

- A.4.4.1 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案。

- A. 4. 4. 2 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况。
- A. 4. 4. 3 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施。
- A. 4. 4. 4 组织或者参与本单位应急救援演练。
- A. 4. 4. 5 检查本单位的安全生产状况，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。
- A. 4. 4. 6 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。
- A. 4. 4. 7 督促落实本单位安全生产整改措施。

#### A. 4. 5 各部门管理者安全生产职责

- A. 4. 5. 1 落实部门内部的安全生产责任分工。
- A. 4. 5. 2 组织识别本部门存在的安全风险，制定有效控制措施。
- A. 4. 5. 3 建立和完善部门业务相关的制度和规程，安全有序开展工作。
- A. 4. 5. 4 组织教育培训，确保本部门员工培训合格后上岗。
- A. 4. 5. 5 加强日常监督、检查，落实隐患排查治理工作，确保安全风险控制措施有效。
- A. 4. 5. 6 加强部门应急管理，落实日常应急培训和演练。
- A. 4. 5. 7 法律、法规、规章规定的其他安全生产管理职责。

#### A. 4. 6 班组长安全生产职责

- A. 4. 6. 1 组织岗位员工进行岗位安全培训。
- A. 4. 6. 2 布置当班安全生产工作，组织检查确认作业场所、设施、设备、工具以及防护用品等符合要求。
- A. 4. 6. 3 巡回检查作业环境、安全设施及生产系统，及时排查并按照规定处理事故隐患。
- A. 4. 6. 4 实施岗位安全标准化作业，模范遵守安全操作规程，纠正和制止不安全行为。
- A. 4. 6. 5 做好现场处置方案的演练。
- A. 4. 6. 6 法律、法规、规章规定的其他安全生产管理职责。

#### A. 4. 7 从业人员安全生产职责

- A. 4. 7. 1 严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。
- A. 4. 7. 2 每天工作前和当天生产活动结束后应当进行本岗位安全检查。
- A. 4. 7. 3 接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需要的安全生产知识，具备安全生产技能以及事故预防和应急处理能力。
- A. 4. 7. 4 发现事故隐患或者其他不安全因素立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告。
- A. 4. 7. 5 发生生产安全事故时及时报告，依法采取应急处理措施，紧急撤离时服从现场统一指挥。
- A. 4. 7. 6 配合生产安全事故调查，如实提供有关情况。
- A. 4. 7. 7 法律、法规、规章规定的其他安全生产管理职责。

#### A. 5 安责险保险公司安全生产职责

- A. 5. 1 保险公司应当建立健全安全生产责任保险服务制度，依照国家规定和安全生产责任保险事故预防技术服务规范开展工作，并提高保险服务水平。
- A. 5. 2 保险公司应按不少于保费总额的15%提取事故预防费用，用于开展安全生产宣传教育培训、风险管控、隐患排查、应急演练、安全奖励、安全生产科技推广、信息系统建设等事故预防服务工作的费用。

**A. 5.3 事故预防费用使用范围：**（一）安全生产和职业病防治宣传教育培训；（二）风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系建设；（三）安全生产标准化建设；（四）安全生产应急预案编制和应急救援演练；（五）安全生产科技推广应用；（六）安全奖励、安全文化建设、应急防控物资等；（七）事故预防服务信息系统建设等；（八）其他与安全生产事故预防直接相关的支出。其中第（一）、（二）、（三）、（四）、（五）项的专项费用使用比例不得低于总保费的9%；第（六）、（八）项不得高于总保费的3%；第（七）项不得高于总保费的3%。

**A. 5.4 当年的事故预防费用提取和使用比例不得低于70%，** 结余的30%事故预防服务费用在次年6月底全部清零，并定期向社会公布。

## 附录 B

(资料性)

### 现代化智慧园区数字管理系统建设指南

#### B.1 现代化园区一体化平台建设

B.1.1 本建设指南是基于6.6信息化建设要求上，按照整体设计、分步实施、急用先建、保证质量的原则，以解决园区实际管理问题为前提，以提高园区管理效率，降低成本，保证安全的管理目标，借助科技技术力量和先进管理理念，建设成现代化智慧园区。

B.1.2 园区作为一个整体，应当建设一体化的智慧管理系统，对园区进行精细化管理，参照“1+1+1+N”的体系进行建设，即建设“一个网络”、“一个平台”、“一个数据仓库”、“N个业务应用”。

#### B.1.3 总体架构

现代园区一体化平台建设，运用物联网、大数据、人工智能等技术，实现园区一体化智慧管理。平台总体架构分为五个层级：

a) 现场监测层（感知层），主要集成园区中的各种物联网感知设备，以及企业信息及信用档案、危险化学品使用管理等管理子系统，实现园区内大数据的原始采集；

b) 站点监控室（汇聚层），主要让各路的物联网感知设备实现互联互通和数据融合，通过汇聚层，将传感器的信号进行解码，并传输到架构上层空间进行深层应用；

c) 网络层，主要通过园区局域网，连接汇聚层和应用层，将感知层获取的数据进行共享交换，将数据同步传输到应用层；

d) 应用层，主要是将感知层上传的数据转换成信息，提供给各业务系统。在平台的业务层中，实现对数据采集、视频监控、招商进驻、电力能耗管理、交通停车管理、环境管理、园区资产管理、园区双防双控、安全教育培训、应急救援指挥和三维园（厂）区等综合运营管理、安全与应急管理功能；

e) 监控室（设备层），主要是通过大屏幕、PC设备、移动设备等向用户提供应用系统的操作平台，用户在这些设备上，实现对园区的监控和各项事务的精细化管理。

#### B.1.4 软件平台架构

B.1.4.1 软件平台作为智慧园区综合运营平台，实现在一个统一平台上对园区的主要业务进行精细化管理，主要负责集成环境、集成总线、能力组件和统一的数据仓库。在平台基础上部署相关的业务系统，能实现统一门户管理和业务系统的集成管理，所有业务系统由平台提供统一的能力支撑，能够实现业务系统的快速开发和快速部署，满足软件平台的定制化需求，为园区的运营提供支持。

B.1.4.2 集成环境为上层的业务系统提供统一的环境支撑，确保业务系统之间的联通。结合大数据技术，提供各业务系统之间的数据共享交换能力，为园区的生产运营和决策提供数据依据。

B.1.4.3 集成总线主要提供业务系统会用到的公共引擎，主要包括消息引擎、流程引擎和数据引擎，实现业务系统的快速研发和快速部署。

B.1.4.4 能力组件主要是构建软件研发的基础能力平台。通过组件化的方式，定制化的为业务系统提供消息能力、语音能力、视频能力和M2M能力。

B.1.4.5 数据仓库用于大数据的集中存储管理，多维数据模型搭建，数据共享交换，并提供统一的安全保证。

## B.2 园区网络建设

B.2.1 园区网络建设为统一的“一个网络”，在数据中心机房部署整个网络的实体服务器，机房设置政务外网交换机，通过光纤链接园区内主要建筑，建筑内通过交换机进行扩展，实现园区局域网全覆盖。园区局域网与当地政府的政务外网的链接，实现园区数据与相关政府部门系统的直接交互。

### B.2.2 数据中心机房系统

B.2.2.1 建立统一的数据机房，向整个园区提供网络和数据服务，在机房部署智慧园区的统一管理平台和相关业务子系统。机房部署物理机，各物理机采用集群形式，实现“园区云”的部署。包含应用服务器、Web服务器以及数据库服务器三大部分。

B.2.2.2 机房的建设具体包括空调系统,电气系统,防雷接地系统,门禁系统,消防系统,环境监控系统,以确保数据机房安全,可靠,高效地运行。

### B.2.3 有线网

网络架构分为信息网络和监控专网。信息网络通过光纤连接园区内各建筑,再通过交换机进行扩展,实现园区局域网全覆盖。监控专网接入监控系统,主要用于园区内视频监控的连通,监控专网接入公安系统专网。

### B.2.4 无线网

无线网络向园区提供无线网络的全覆盖。

## B.3 智慧园区视频监控系统

B.3.1 园区视频监控系统由一个中控系统和若干子系统组成,各个子系统相互连通,结合GIS地图,查看全区监控摄像头的分布展示和状态,实现全区视频监控的精细化管理。

### B.3.2 出入口监控子系统

通过对园区出入口、停车场等重点区域安装监控摄像头,对接人脸识别系统,实现对出入园区、楼宇、停车场的无死角监控,与园区人脸库、公安重点关注人员、黑名单库进行比对,实时发现网逃或其他重点监控等人员。

### B.3.3 园区周边监控子系统

对园区出入口及周边实施监控,对接行为分析系统和人脸识别系统,对翻墙、破坏等行为进行抓拍报警,保障园区安全。

### B.3.4 建筑物内监控子系统

在建筑物内(电梯口、安全出口、消防通道等区域)部署摄像头,监控人的不安全行为和消防通道堵塞的情况。

### B.3.5 园区鹰眼子系统

在园区高点或四周部署鹰眼摄像头，摄像头分为正副两个镜头，主镜头为可见光镜头，能够拍摄园区的全貌，实现园区宏观样貌展示和园区细节放大的精细化展示，副镜头为红外感光镜头，能够实现对园区火灾的及时感知和定位。

## B.4 智慧园区停车管理系统

### B.4.1 无感通行

运用物联网、人工智能等技术，快速准确识别车辆号牌判断车辆进出权限，实现自动缴费，实现车辆进场到离场的全程无感通行。

### B.4.2 停车位信息实时发布

提供了全园区停车位数量统计和分布展示的功能。连接园区主要通道的指示器，向来访车辆实时告知车位空余情况，并即时进行引导。在小程序和APP上实时发布园区停车位剩余情况，同时并提供相关的指引。

### B.4.3 预约停车

停车场提供预约停车的功能，预约成功后可自动导航到停车场，待车辆通过停车场入口闸机时，语音系统会提醒该车辆前往已经预约好的停车位，同时，手机app端也会收到相应的路线提醒，如果预约车位被其他车辆占用，系统则会在app中继续推送其他空余的停车位给用户。

### B.4.4 黑名单车辆管理

黑名单车辆出现时系统想监控中心主动告警，并联动推送监控画面，情况严重的，即时保留证据向有关部门进行报告。

## B.5 智慧园区消防系统

### B.5.1 风险感知系统

风险感知系统中接入了多种传感器，包括鹰眼红外摄像头、园区内企业生产设备的温度压力等传感器、园区公共区域的烟雾报警器等物联网感知设备，利用人工智能技术，对数据进行分析，依照安全标准制定相关的数据阈值，对可能存在的风险进行实时报警。

### B.5.2 应急指挥系统

应急指挥系统通过风险感知系统提供的数据支撑，在风险发生时参照数据指标对事故进行相关的等级评估，然后根据相关等级自动启动相应的应急预案。同时基于高清的三维地图，能够快速定位到事故发生的具体位置，对周边的应急资源进行融合，让指挥人员宏观的掌控事故发生地周边所有可以调用的应急资源，并结合融合通信系统对事故处置进行统一指挥调度。

### B.5.3 融合通信系统

融合通信系统与消防人员随身智能设备互联互通。通过该系统，指挥人员与任意一名消防人员进行精准的指令下达，结合应急指挥系统，实现全局视角的应急指挥调度。同时，系统接入消防人员随身智能设备的摄像头，使指挥人员实时掌握事故现场的第一手资料。

## B.6 智慧园区安全应急管理系统

智慧园区安全应急管理系统集园区日常安全管理、监测监控、预测预警、应急联动等功能为一体，满足安全生产监督、风险分级管控和隐患排查治理、调度指挥和应急救援决策需要。

### B.6.1 数据管理系统

建立统一的数据管理中心，将企业数据、安全应急数据、物联传感数据汇聚起来统一管理，统一规范数据共享标准避免数据重复采集。

### B.6.2 风险管控系统

**B.6.2.1** 收集本园区在实际生产作业过程中存在的安全风险、危险因素和管控措施信息要素等数据，并按照安全风险等级划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示，并基于GIS系统，构建园区的三维模型，分级展示园区内的安全风险。

**B.6.2.2** 企业可在系统中，对不同等级、不同分类、不同专业的安全风险设置相关负责人，落实企业、车间、班组和岗位的管控职责。企业从业人员可根据风险管控工作的需要，快速浏览查询到相关生产作业的安全风险信息，企业相关部门和人员对相关生产作业有风险信息的变更和增添需求或建议，可通过系统的工作信息流向主管部门传递需求和建议。

### B.6.3 隐患排查系统

**B.6.3.1** 企业隐患排查系统充分利用移动互联网、智能终端、云服务等技术，以安全生产法规标准、安全操作规程、企业安全生产管理制度以及标准化的事故隐患数据库等为基础，通过专项安全检查和常态巡检，将现场安全隐患和标准化事故隐患数据库相对接，利用移动智能终端设备和传输技术，实现全员、全过程参与完成现场安全隐患的信息采集、实时传输、排查整改和隐患消除等工作动态、闭环跟踪与管理。

**B.6.3.2** 主要功能有隐患排查，按照角色或者专项制定巡检计划；隐患处置，发现隐患问题主动上报，提交上级管理人员审核，然后指定整改人，设置整改计划和整改时间，实现隐患处理全生命周期的闭环管理；提醒及预警，包括隐患排查提醒、隐患审核提醒、指定整改人提醒、隐患整改提醒、隐患验收提醒、过期未排查提醒等；统计分析，将汇集的隐患按照原因、单位、复现次数等多个维度进行统计分析，并通过可视化图表的方式展示，协助隐患巡查员有针对性的进行隐患排查工作。

### B.6.4 应急指挥系统

基于GIS系统，构建园区的三维模型，依托高精度三维地图，查看应急资源分布情况，对应急队伍的人员和设备进行全方位管理，全方位了解事件发生位置环境，综合数据分析，及时调取匹配的应急资源。

### B.6.5 教育培训系统

**B.6.5.1** 建立安全生产知识库，收录安全生产法律法规、国家标准、政府文件、事故案例等内容，并为企业提供查询服务。

**B.6.5.2** 建立线上和线下的安全教育培训机制，定期组织线上线下安全教育培训活动，提高从业人员的安全意识。

**B.6.5.3** 建立考试考核机制，不定期组织线上安全生产知识考试，检查、筛查从业人员的安全知识水平。

## B.7 电动车充电管理系统

根据现场情况，部署路边充电桩、车棚充电桩或者对智能灯杆进行扩充，对电动自行车提供统一充电功能。用户可通过微信支付或刷卡方式进行费用支付。同时，在充电设备附近高点架设摄像头，预防车辆盗抢。

## B.8 智慧园区能耗管理系统

按设定频率采集园区内水、电、气的实时数据进行展示，同时分析监控时段内的能耗趋势，节能同时降低企业生产成本。

### B.8.1 用水控制系统

对园区内建筑的用水情况进行监控，通过智能水表设备，检测建筑物和其内部房间的用水情况，通过对历史用水情况的分析，综合感知建筑物内各个房间的实际使用情况，同时对自来水消耗进行监管，

### B.8.2 电力控制系统

对园区内建筑的用电情况进行监控，通过智能电表设备，检测建筑物和其内部房间的用电情况，通过对历史用电情况的分析，综合感知建筑物内各个房间的实际使用情况，同时对电能消耗进行监管，

### B.8.3 用气控制系统

对园区内建筑的用气情况进行监控，通过智能天然气表设备，检测建筑物和其内部房间的用气情况，通过对历史用气情况的分析，综合感知建筑物内各个房间的实际使用情况，同时对天然气消耗进行监管，

## B.9 园区环境管理系统

### B.9.1 智慧垃圾桶

智慧垃圾桶中的信息推送系统可进行环保宣传、同时与平台的人员管理系统进行联动，当垃圾装满时及时下发通知保洁人员进行处理等。

### B.9.2 空气环境监测

对园区内的空气环境质量进行监测，与物业管理平台中的信息发布系统打通，推送至业主APP和信息发布显示屏上。实现对园区空气质量的感知，同时辅助检测污染排放的相关数据。

### B.9.3 智慧灌溉

实现智能灌溉，提高园区的整体生活环境。智慧灌溉系统连接灌溉设备，实现对每一个喷洒水龙头的精细化管理。结合植物种类的特性，精确控制每一个喷洒水龙头的喷洒频率和喷洒量，在保证植物生长的同时，对用水量进行精细化管理。

## B.10 园区资产管理系统

**B. 10.1 资产管理系统**是以实物管理为特点，以计算机为操作平台，结合物联网技术实现“快捷”、“精准”和功能全面的管理类系统。该系统不仅包揽固定资产全部流程的管理工作、日常繁杂的统计核对、自动生成会计折旧数据等，还结合实际使用情况，提供自动账务、智能报警等诸多强大的实用功能。

#### **B. 10.2 资产地图**

运用物联网AP、RFID技术，联动报警、门禁、GIS地图、摄像头等系统，实现对园区资产的追踪和盘点，并通过资产地图的形式，展示园区内不同状态的项目资产情况，园区企业所有资产分布，分类筛查不同资产运营情况等内容，实时获取资产基本信息、产权基本信息。

#### **B. 10.3 生命周期管理**

支持对资产预算、计划、采购、使用、维保、转移、折旧减值、报废清理等全生命周期管理，支持资产信息自动获取，支持费用项目自定义，账单计划、采购优惠方案、资产处置方式等灵活设置，支持采购合同流程审批。

#### **B. 10.4 自动账务**

依据合同设置自动计算生成账单，减少手动耗时易错环节，支持账单批量通知、批量核销、财务收款、结转、退款全面覆盖并导出凭证，支持票据管理，并可结合电子发票实现全流程在线化。

#### **B. 10.5 智能报警**

系统通过在关键点位（如出口、通道）处部署RFID阅读器，实现资产异常出入的实时告警和查询，并支持与智能摄像头的联动，资产管理员以及安保人员均会实时收到报警提示。

### **B. 11 公共广播系统**

**B. 11.1 公共广播系统**具有背景音乐广播、业务语音信息广播、紧急广播功能。平时可播放背景音乐、自动循环播放，发生火灾时，兼作事故广播使用，指挥疏散。

#### **B. 11.2 业务语音信息广播**

业务信息广播主要形式为人工话筒业务广播和自动语音信息广播。主要用公共通道、地下室、设备层等场所。

在广播之前话筒会发出提示语音，并在话筒设置程控组合区域选择播音功能，随意组合所要播出的区域，远程控制话筒能对相应区域的数字音频信号以及音量衰减器进行强切语音广播。当对某区域或群组区域进行业务广播时，其他区域背景音乐广播不受影响。

#### **B. 11.3 紧急广播**

**B. 11.3.1 消防紧急广播**分自动紧急广播和人工手动紧急广播。消防紧急广播以最大音量（0dB，平衡式）形式输出，并且不受扬声器回路被关闭或音量衰减器开关状态的限制。

**B. 11.3.2 火灾应急广播**优先于其他广播，广播区域划分应在满足火灾应急广播区域划分的前提下，满足建筑功能划分的需要。火灾时，自动或手动打开相关层火灾应急广播，同时切断背景音乐广播。火灾应急广播切换在消防安保监控室内完成。

**B. 11. 3. 3** 中国消防广播规范的自动消防广播控制程序一般为：当发生火警时，按相邻防火分区的顺序进行紧急疏散广播，如有些区域面积比较大的，消防广播规范还没明确规定的，可按照实际情况（如消防有关部门和用户的规范要求）进行分区广播。

## **B. 12 园区视听管理子系统**

信息发布系统前端设备包括网络控制器、网络一体机、网络互动一体机和显示屏等设备。信息发布系统融合网络技术、信息技术和多媒体技术，可对音视频、图片、流媒体等多种素材编辑制作、控制播放，以自由组合分屏效果发布信息。通过对接OA系统、ERP系统、视频会议、现场直播、公共交通和报警联动等外部开放接口，可完美兼容各种常用信息平台。

## **B. 13 多媒体会议室系统**

多媒体会议室系统是个可满足召开各种报告会、演讲会、讨论会议、学术交流等需求的平台，主要由显示设备、音频系统、矩阵切换系统、集中控制系统、后期制作系统等多种系统设备组成。通过现有的各种电气通讯传输媒体，将静态/动态图像、语音、文字、图片等多种信息分送到各个用户的终端设备上，通过图形、声音等多种方式交流信息，增加双方对内容的理解能力。

## **B. 14 数字展厅系统（用户体验中心多媒体展示系统）**

包括迎宾、企业简介、领导关怀、企业荣誉、网络壁挂沙盘、VR虚拟现实、互动游戏、多业展示、回廊、中控机房等，“科技+创意”的数字环境同时也让企业展厅成为绝佳的成果汇报平台。数字环境应用多点触摸、数字迎宾等前沿技术，成功实现演与讲互动，彻底颠覆了传统的播放宣传片的静态汇报模式，同时整合控制所有数字媒体设备，包括视频、动画、图文、音响、灯光等等，以一体智能的方式最大程度烘托整体效果。

## 参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国土地管理法
  - [2] 中华人民共和国安全生产法
  - [3] 中华人民共和国消防法
  - [4] 中华人民共和国城乡规划法
  - [5] 中华人民共和国防震减灾法
  - [6] 中华人民共和国防洪法
  - [7] 中华人民共和国电力法
  - [8] 中华人民共和国石油天然气管道保护法
  - [9] 危险化学品安全管理条例
  - [10] 气象灾害防御条例
  - [11] 公路安全保护条例
  - [12] 关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见
  - [13] 关于促进开发区改革和创新发展的若干意见
  - [14] GB/T 3300-2016 企业安全生产标准化基本规范
  - [15] GB/T 37228-2018 公共安全 应急管理 突发事件响应要求
  - [16] T/CSPSTC 16-2018 工业园区安全生产管理基本要求
-