ICS 13.100
C 65

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12801—2008
代替 GB 12801—1991

# 生产过程安全卫生要求总则

**General principles for the requirements of safety and health in production process**

2008-12-15 发布　　2009-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

# 前　言

本标准代替 GB 12801—1991《生产过程安全卫生要求总则》。

本标准与 GB 12801—1991 相比主要变化如下：

——由强制性标准改为推荐性标准；

——更新并补充了部分引用文件；

——更新并补充了部分术语和定义；

——修改了基本要求、控制生产过程安全卫生影响因素的一般要求、安全卫生防护技术措施、安全卫生管理措施中的部分条款。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：辽宁省安全科学研究院、上海市安全生产科学研究所、中国石油锦西石化分公司、本溪钢铁(集团)公司。

本标准主要起草人：王新、高成凤、隋旭、王立群、孙明伟、陈兵、夏昕、陈守海、陈兴坤。

本标准 1991 年 4 月 26 日首次发布，2008 年第一次修订。

# 生产过程安全卫生要求总则

## 1 范围

本标准规定了生产过程安全卫生的基本要求、控制生产过程安全卫生影响因素的一般要求、安全卫生防护技术措施；安全卫生管理措施。

本标准适用于企业生产过程的规划、设计、组织和实施；建立企业生产过程安全、卫生标准体系和编写生产过程安全、卫生要求的标准、规范等；也适用于对企业生产过程中的安全、卫生状况，安全、卫生技术措施与管理措施的考核和监察。

农业、林业、矿山、电力、建筑、交通运输等生产过程的安全、卫生要求，应结合生产特点制定。

本标准中的卫生，系指生产过程中的卫生工程技术和组织管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用本标准。

GB 2893 安全色

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程

GB 5044 职业性接触毒物危害程度分级

GB 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 8702 电磁辐射防护规定

GB 11651 劳动防护用品选用规则

GB 50201 防洪标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

**生产过程 production process**

一般指从劳动对象进入生产领域到制成产品的全部过程。

本标准中的生产过程包含安全作业和施工的过程。

3.2

**生产物料 production materials**

生产需要的原料、材料、燃料、辅料和半成品。

3.3

**剩余物料 waste materials**

生产过程中的余料和生产过程产生的废品、废料，包括气态、液态和固态物质。

3.4

**生产装置 production equipments**

生产需要的设备、设施、工机具、仪器仪表等各种劳动资料。

3.5

**危险因素　hazardous factors**

能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。

3.6

**有害因素　harmful factors**

能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。

3.7

**有害物质　harmful substances**

化学的、物理的、生物的等能危害职工健康的所有物质的总称。

## 4　基本要求

4.1　凡对人员的安全健康可能造成危害，对财产可能造成损失的生产过程，都应制定相关的安全、卫生标准。

4.2　生产过程安全、卫生标准中，应对下列诸因素明确规定具体要求：

a）　生产过程中的危险和有害因素；

b）　厂址、矿区、施工作业区的选择及其平面布置；

c）　工艺、作业和施工过程的设计、组织和实施；

d）　生产厂房和作业场地上的建(构)筑物；

e）　生产物料；

f）　生产装置；

g）　设备、设施、管线、电缆的配置和作业区的规划和组织；

h）　生产物料、产品、剩余物料的储存和运输；

i）　生产辅助设施和公用工程；

j）　人员选择；

k）　防护技术措施；

l）　管理措施；

m）　重大危险源的管理；

n）　应急救援体系；

o）　其他。

4.3　根据危险和有害源特点及可能的影响范围，明确规定相应的安全、卫生防护距离和防护带。

## 5　控制生产过程安全卫生影响因素的一般要求

### 5.1　阐明危险和有害因素

在规划、设计、组织和实施生产时，应首先阐明以下内容：

a）　生产过程中存在或可能产生的危险和有害因素的类别、数量和性质，危害的途径和后果；

b）　可能产生危险和有害作用的过程、设备、场所和物料；

c）　危险和有害因素的危害程度或浓度，以及国家有关法规和标准规定的指标。

### 5.2　厂址、矿区、施工作业区的选择及其平面布置

#### 5.2.1　选址的原则

a）　选址时，除应考虑其经济性和技术合理性外，还应按国家标准和有关规定同时选定生活区、水源以及有害废气、废水、废渣的排放点。

b）　生活饮用水的水质，应符合 GB 5749 的有关要求。

c）　产生危害较大的气体、烟雾、粉尘、噪声、振动、电磁辐射等的工业企业选址时，应遵守国家标准

和有关规定。

d) 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，应具有可靠的防洪、排涝措施。凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的工业企业，其防洪标准应符合 GB 50201 的有关要求。

e) 下列地段和地区不得选为厂址：发震断层和设防烈度高于九度的地震区；有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；采矿陷落(错动)区界限内；爆破危险范围内；坝或堤决溃后可能淹没的地区；重要的供水水源卫生保护区；国家规定的风景区及森林和自然保护区；历史文物古迹保护区；对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；Ⅳ级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和Ⅲ级膨胀土等工程地质恶劣地区；存在放射源危害的地段；具有开采价值的矿藏区。

f) 根据企业物流、人流状况，确定厂区出入口、交通运输通道和人行道及其安全设施，公路、路网铁路不得通过厂区。

g) 厂区设计最低标高应符合有关规定。

#### 5.2.2 平面布置的原则

a) 总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒；

b) 具有或能产生危险和有害因素的生产装置和场所，应根据生产特点，在保证从业人员和公众安全、卫生的原则下合理布置；

c) 消防站、急救站等公用设施，应布置在便于服务、指挥和使用的地点；

d) 新建、改建和扩建厂矿企业时，厂房(装置、作业场地、设备设施)之间的防火距离、消防通道、消防给水及有关设施均应符合有关标准的规定；

e) 具有或能产生危险和有害因素源的车间、装置和设备设施与控制室、变配电室、仓库、办公室、休息室、试验室等公用设施的距离应符合防火、防爆、防尘、防毒、防振、防辐射、防触电和防噪声等的规定；

f) 电离辐射装置宜布置在厂区内人流少的区域，与人行道和人员密集场所之间的距离应符合有关规定；

g) 建筑物之间的距离应符合通风、采光和防火规定；

h) 厂(场)内运输网应根据生产流程，结合进出厂(场)物品的特征、运输量、装卸方式合理布局，并满足防火、防爆、防振、防尘、防毒和防触电等安全、卫生要求，保证消防车、急救车顺利通往可能出现事故的地点；

i) 利用水路运输时，选定的船坞和码头的位置，应保证当水情、气象变化时的作业安全；

j) 应根据生产性质、地下设施和环境要求，规划绿地面积和绿化带。

### 5.3 工艺、作业和施工过程的设计、组织和实施

#### 5.3.1 设计、组织和实施的原则

a) 应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料；

b) 应优先采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备、新材料；

c) 对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作；

d) 对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动联锁、自动报警装置；

e) 及时排除或处理具有危险和有害因素的剩余物料；

f) 危险性较大的生产装置或系统，应设置能保证人员安全、设备紧急停止运行的安全监控系统；

g) 对产生尘毒危害较大的工艺、作业和施工过程，应采取密闭、负压等综合措施；

h) 对易燃、易爆的工艺、作业和施工过程，应采取防火防爆措施；

i) 排放的有害废气、废液和废渣，应符合国家标准和有关规定；

j) 其他。

5.3.2 对工艺、作业和施工过程的控制、检测系统的要求

a) 对事故后果严重的生产过程，应按冗余原则，设计备用装置或备用系统，并能保证在出现危险时能自动转换到备用装置或备用系统；

b) 各种仪器、仪表、监测记录装置等，应选用合理，灵敏可靠，易于识别。

5.3.3 工艺、作业和施工文件中，应按5.1的要求，阐明危险和有害因素的概况及相应的预防和处置措施，以及操作和作业时的注意事项。

**5.4 生产厂房和作业场地上的建(构)筑物**

5.4.1 生产厂房、仓库和各种构筑物的结构强度、耐火等级、抗震设防烈度、通风、采光、照明等，均应按其使用特点和地区环境条件符合有关标准规定，应有抗震、防水、防漏、防风、防雪等措施。

5.4.2 建(构)筑物的通风换气条件，应保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家卫生标准和防爆规定。

5.4.3 生产过程中产生的振动、高温、高压、低温、腐蚀等因素，如对建(构)筑物造成影响时，应采取相应的防范措施。

5.4.4 生产、处理、储存有GB 5044中规定的极度和高度危害毒物的厂房和仓库，其墙壁、顶棚和地面均应光滑，便于清扫，必要时加设保护层及专门的清洗设施。

5.4.5 具有爆炸危险场所的建(构)筑物的结构形式以及选用的建筑材料，应符合防火、防爆要求。

5.4.6 危险性作业场所，应设置安全通道；应设应急照明、安全标志和疏散指示标志；门窗应向外开启；通道和出口应保持畅通；出入口的设置应符合有关规定。

5.4.7 根据建(构)筑物的防雷类别，按有关标准规定设置防雷电设施，并定期检测。

**5.5 生产物料**

5.5.1 应优先选用无毒和低毒的生产物料。若使用给人员带来危险和有害作用的生产物料时，则应采取相应的防护措施，并制定使用、处理、储存和运输的安全、卫生标准。

5.5.2 对不易搬运的物料，应设置或采用便于吊装及搬运的装置或设施。

5.5.3 生产过程中废弃物的处置应符合有关安全卫生规定。

**5.6 生产装置**

5.6.1 应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备，应由具备有效资质的单位进行设计、制造和检验。

5.6.2 使用的各种设备，应符合GB 5083的有关规定。

5.6.3 锅炉、压力容器及起重机械等特种设备的设计、制造、安装、维修和检验，应按《特种设备安全监察条例》进行，并应符合国家标准和有关规定。

5.6.4 用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护。

5.6.5 设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备，还应设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置。

**5.7 设备、设施、管线、电缆配置和作业区的组织**

**5.7.1 配置设备、设施、管线、电缆和组织作业区的基本要求**

a) 在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人员、生产和运输造成危险和有害影响；

b) 各设备之间，管线之间，以及设备、管线与厂房、建(构)筑物的墙壁之间的距离，均应符合有关设计和建筑规范要求；

c) 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。

5.7.2 设备布置的原则

a) 便于操作和维护；

b) 发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离；

c) 尽量避免生产装置之间危害因素的相互影响，减小对人员的综合作用；

d) 布置具有潜在危险的设备时，应根据有关规定进行分散和隔离，并设置必要的提示、标志和警告信号；

e) 对振动、爆炸敏感的设备，应进行隔离或设置屏蔽、防护墙、减振设施等；

f) 设备的噪声超过有关标准规定时，应予以隔离；

g) 加热设备及反应釜等的作业孔、操纵器、观察孔等应有防护设施；作业区的热辐射强度不应超过有关规定。

5.7.3 管线配置的原则

a) 各种管线的配置，应符合有关标准、规范要求；

b) 配置的管线，不应对人员造成危险，管线和管线系统的附件、控制装置等设施，应便于操作、检查和维修；

c) 具有危险和有害因素的液体、气体管线，不得穿过与其无关的生产车间、仓库等区域，其地下管线上不得修建建(构)筑物；

d) 管线系统的支撑和隔热应安全可靠，对热胀冷缩产生的应力和位移，应有预防措施；

e) 根据管线内输送介质的特性，管线上应按有关规定设置相应的排气、泄压、稳压、缓冲、阻火、放液、接地等安全装置。

5.7.4 电缆配置的原则

配置电缆应符合有关标准和规定要求。

5.7.5 作业区组织的原则

a) 作业区的布置应保证人员有足够的安全活动空间。设备、工机具、辅助设施的布置，生产物料、产品和剩余物料的堆放，人行道、车行道的布置和间隔距离，都不应妨碍人员工作和造成危害；

b) 作业区的生产物料、产品、半成品的堆放，应用黄色或白色标记在地面上标出存放范围，或设置支架、平台存放，保证人员安全，通道畅通；

c) 坐姿作业，应根据人员的生理特征和人机工程学要求配置操作台、座椅、脚踏板，以及存放生产物料、产品或工具的架、盘等；

d) 高处作业区堆放生产物料和工具，应严格控制数量，布置合理，保证人员便于作业和不发生人、物坠落；

e) 坑道等狭窄作业区，产品、设备和工具的布置，除保证人员便于作业外，还应留出安全通道；

f) 根据作业需要，配置符合标准规定的照明设备。

5.8 生产物料、产品、剩余物料的储存和运输

5.8.1 储存的基本要求

5.8.1.1 原则

a) 采用能排除或减小危险和有害因素的储存方法；

b) 使用能保证安全、卫生的储存装置和设施；

c) 装卸工作机械化和自动化。

5.8.1.2 要求

a) 应保证储存物品的平稳、安全。应标明物品名称、牌号、存入日期和其他注意事项；

b) 危险化学品应储存在专门的仓库中，并应有符合规定的包装，包装上应附有危险化学品安全标签；

c) 储存物品的地点、仓库、场院应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防器材；
d) 存放物品的货架、容器等，应具有相应的强度、刚度、耐腐蚀性能；
e) 应根据危险化学品的性质，采取隔离、隔开、分离的储存方式；
f) 储存化学物品，应按其特性要求存放，并设置相应的支架或箱柜，配备必要的器皿、工具和工作人员的防护用品；
g) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合储存；
h) 成垛堆放生产物料、产品和剩余物料时，垛高、垛距应符合规定，垛的基础要牢固，不得产生下沉、歪斜或倾塌，垛之间的距离应便于机械化装卸和作业；
i) 储存易燃易爆物品的场所，应备有相应的消防器材和通讯报警装置；
j) 储存危险、剧毒和放射性物品，应严格执行有关规定；
k) 储存可燃性液体、可燃及助燃气体、液化烃的储罐，应有足够的安全距离，设置必要的消防设施、防护堤(防火堤)、防雷装置、监控仪表等防护设施。

#### 5.8.2 运输的基本要求

##### 5.8.2.1 原则

a) 采用能排除危险和有害因素的运输方法；
b) 选用具备安全、卫生条件的运输工具；
c) 使运输、装卸工作机械化和自动化。

##### 5.8.2.2 要求

a) 生产使用的危险和有害的液态、气态和粉状物料，应尽量采用不受该物料侵蚀的管道输送。采用容器输送时，应符合有关规定，确保安全；
b) 运送重量较大的生产物料、产品和剩余物料时，应采用机械吊装输送，并掌握车辆，道路环境等情况，以确保输送安全；
c) 输送危险化学品时，应符合配装规定，专车专用，并有明显标志；
d) 对输送管线、设备和工具应定期进行维护、保养和检修；
e) 装卸、运输方法应符合 GB 4387 和有关标准要求，或根据作业特点和环境条件，编写专门的装卸、运输作业安全规程。

### 5.9 人员选择

#### 5.9.1 对人员的基本要求

a) 凡参加生产的各类人员，均需进行职业适应性选择，其心理、生理条件应满足工作性质要求；
b) 从事接触职业病危害作业的人员应当按照国务院卫生行政部门的规定进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，其健康状况应符合工作性质要求。

#### 5.9.2 对人员的技能要求

a) 参加生产的各类人员，应掌握本专业及本岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作；
b) 了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危害性质、途径和程度(后果)采取防范措施；
c) 了解本岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施；
d) 掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法；
e) 掌握个体防护用品的使用和维护方法；
f) 掌握应急处理和紧急救护的方法；
g) 特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

## 6 安全卫生防护技术措施

### 6.1 基本要求

a) 能预防生产过程中产生的危险和有害因素；
b) 能处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
c) 能从作业区排除危险和有害因素；
d) 能预防生产装置失灵或操作失误时产生的危险和有害因素；
e) 发生意外事故时，能为遇险人员提供自救条件。

### 6.2 防护用品

6.2.1 企业应当按照 GB 11651 和国家颁发的劳动防护用品配备标准以及有关规定，为从业人员配备劳动防护用品。

6.2.2 企业为从业人员提供的劳动防护用品，应符合国家标准或行业标准，不得超过使用期限。

6.2.3 企业应当督促、教育从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。

6.2.4 从业人员在作业过程中，应按照安全生产规章制度和劳动防护用品使用规则，正确佩戴和使用劳动防护用品；未按规定佩戴和使用劳动防护用品的，不得上岗作业。

6.2.5 企业应当建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、报废等管理制度。

### 6.3 防火防爆

6.3.1 具有火灾爆炸危险的生产过程，应综合考虑防火防爆措施和报警系统，合理选择和配备消防设施。

6.3.2 有可燃性气体和粉尘的作业场所，应采取避免产生火花的措施；应有良好的通风系统，通风空气不应循环使用。

6.3.3 下列具有火灾爆炸危险的工艺装置、设备和管道，必要时应根据介质特点设置惰性气体和蒸气等置换和保护设施：

a) 易燃固体物质的粉碎、研磨、筛分、混合以及粉状物的输送；
b) 可燃气体混合物的生产和处理过程；
c) 输送易燃液体；
d) 具有火灾爆炸危险的装置，设备的停车检修处理。

6.3.4 电缆应按有关规定采取阻火措施。

6.3.5 在易于产生静电的场所，根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质应采取相应的消除静电措施。对下列设备管线应作接地处理：

a) 生产、储存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道；
b) 用空气干燥、掺合、输送可燃的粉状塑料、树脂及其他易产生静电集聚的物料的厂房、设备和管道；
c) 在绝缘管线上配置的金属件等；
d) 其他。

6.3.6 重要的控制室、计算机房、技术档案室、配电间、贵重设备和仪器室等，应备有火灾自动报警装置，必要时设置自动灭火系统。

### 6.4 防尘防毒防窒息

6.4.1 生产过程中散发的尘、毒应严加控制，以减少对人体和生产设施造成的危害。生产车间和作业环境空气中的有毒有害物质的浓度，不得超过国家标准或有关规定。

6.4.2 对毒物泄漏可能造成重大事故的设备，应有应急防护措施。

6.4.3 对生产中难以避免的生产性粉尘，应采取有效的防护、除尘、净化等措施和监测装置。

6.4.4 对生产中难以避免的生产性毒物，应加强监测，采取有效的通风、净化和个体防护措施：

a) 加强对设备、设施、管线和电缆的检查、维修，防止跑、冒、滴、漏；

b) 进入有毒物的容器和通风不良的作业区进行作业前，应先进行处理，经采样分析合格后，方可进入。同时，应有监护和必要的应急防护措施；

c) 对尘、毒环境中的作业人员，应严格执行休息、就餐、洗漱及污染衣物的洗涤管理制度。

6.4.5 进入受限空间作业前，应针对作业内容，对受限空间进行危害识别和风险评估，制定相应的作业程序及安全措施。

### 6.5 防辐射

6.5.1 电离辐射装置的设计、建造，应符合有关标准和规范的规定。

6.5.2 凡从事具有电离辐射的作业或作业环境中存在电离辐射影响时，应按有关规定进行防护。

6.5.3 对封闭性放射源外照射的防护，应根据剂量强度、照射时间以及与照射源的距离，采取有效的防护措施。

6.5.4 对内照射的防护，应制定必要的规章制度，采用生产过程密封化、自动化或远距离操作。

6.5.5 对操作和使用放射线、放射性同位素仪器和设备的人员，应按有关规定进行防护。

6.5.6 放射源库、放射性物料及废料堆放处理场所，应有安全防护措施，并应设有明显的标志、警示牌和禁区范围。

6.5.7 使用激光的作业环境，禁止使用产生镜面反射的材料，光通路应设置密封式防护罩。

6.5.8 高频、微波、激光、紫外线、红外线等非电离辐射作业，除合理选择作业点外，应按危害因素的不同性质，采取屏蔽辐射源、加强个体防护等相应的防护措施。

6.5.9 凡从事具有电磁辐射的作业或作业环境中存在电磁辐射影响时，应按 GB 8702 等有关规定进行防护。

### 6.6 防作业环境气象异常

6.6.1 除工艺、作业、施工过程的特殊需要外，应防止气温、气压、气湿、气流对人员的不良作用。

6.6.2 根据生产特点，采取相应措施，保证车间和作业环境的气象条件符合防寒、防暑、防湿的要求。

6.6.3 根据寒暑季节和生产特点，对室外、野外作业，采取防寒保暖、防雨、防风、防雷电、防湿和防暑降温措施，并设置休息场所。

### 6.7 防噪声

6.7.1 具有生产性噪声的车间应尽量远离其他非噪声作业车间、行政区和生活区。

6.7.2 噪声较大的设备应尽量将噪声源与操作人员隔开；工艺允许远距离控制的，可设置隔声操作(控制)室。

6.7.3 工作场所操作人员每天连续接触噪声 8 h，噪声声级卫生限值为 85 dB(A)。对于操作人员每天接触噪声不足 8 h 的场合，可根据实际接触噪声的时间，按接触时间减半，噪声声级卫生限值增加 3 dB(A)的原则，确定其噪声声级限值，但最高限值不得超过 115 dB(A)。工作地点噪声声级的卫生限值应遵守表 1 的要求：

**表 1 工作地点噪声级的卫生限值**

| 日接触噪声时间/h | 卫生限值/[dB(A)] |
|---|---|
| 8 | 85 |
| 4 | 88 |
| 2 | 91 |
| 1 | 94 |
| 1/2 | 97 |
| 1/4 | 100 |
| 1/8 | 103 |
| 最高不得超过 115 dB(A) | |

### 6.8 安全标志和报警信号

6.8.1 凡容易发生事故的地方，应按 GB 2894 的要求设置安全标志，或在建(构)筑物及设备上按 GB 2893 的要求涂安全色。

6.8.2 在易发生事故和人员不易观察到的地方、场所和装置，应设置声、光或声光结合的事故报警信号。

6.8.3 生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。

6.8.4 设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。

### 6.9 其他防护技术措施

## 7 安全卫生管理措施

### 7.1 基本要求

企业应实施以保证生产过程安全、卫生为目标的现代化管理。发现、分析和消除生产过程中的各种危险和有害因素；制定相应的安全、卫生标准和必要的规章制度；建立应急救援体系；对各类人员进行安全、卫生知识的培训、教育，防止发生事故和职业病，避免各种损失。

### 7.2 安全、卫生管理机构

7.2.1 按国家有关规定，建立健全安全、卫生专职管理机构和管理网，配备专职和兼职管理人员。

7.2.2 各级安全、卫生管理机构，按国家及有关部门规定的职能和职责，检查、监督和贯彻国家、部门下达的指令和规定，制定必要的规章制度，实行全面、系统的标准化管理。

### 7.3 安全、卫生管理制度

企业应根据本标准和国家有关规定制定如下安全、卫生管理制度：

a) 安全、卫生目标管理制度；
b) 安全生产责任制；
c) 岗位安全操作规程；
d) 重大危险源管理制度；
e) 特种设备及特种作业人员管理制度；
f) 危险化学品管理制度；
g) 易燃易爆场所、重点部位管理制度；
h) 安全、卫生技术措施实施计划；
i) 安全投入实施计划；
j) 事故调查、分析、报告、处理制度；
k) 安全、卫生培训、教育制度；
l) 安全评价、职业病危害评价制度；
m) 事故应急救援预案；
n) 相关方管理制度；
o) 安全设施管理制度；
p) 职业卫生管理制度；
q) 其他安全、卫生管理制度。

### 7.4 其他安全、卫生管理措施