

# DB32

## 江 苏 省 地 方 标 准

DB 32/T 3954—2020

---

### 钢铁企业煤气安全管理规范

Safety management specification for gas of iron and steel industrial  
enterprises

地方标准信息服务平台

2020 - 12 - 15 发布

2021 - 01 - 15 实施

江苏省市场监督管理局

发 布

目 次

前言 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 基本要求 ..... 2

5 煤气生产 ..... 3

6 煤气储存 ..... 5

7 煤气管道与附属设施 ..... 5

8 煤气加压站、混合站、抽气机室 ..... 7

9 煤气使用 ..... 7

10 作业安全 ..... 8

11 应急设施配置 ..... 8

12 应急管理 ..... 9

地方标准信息服务平台

## 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。

本文件由江苏省应急管理厅提出。

本文件由江苏省安全生产标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏省安全生产科学研究院、江苏永钢集团有限公司、南京钢铁联合有限公司、上海梅山钢铁股份有限公司、连云港兴鑫钢铁有限公司、连云港华乐合金集团有限公司、沙钢集团有限公司、中天钢铁集团有限公司、江苏徐钢钢铁集团有限公司、中新钢铁集团有限公司、江阴兴澄特种钢铁有限公司。

本文件主要起草人：匡蕾、马园、蒋俊、张剑若、王昌文、蔡扣忠、林东、荣铁渝、刘赫、夏毅、刘波、李红斌、张继福、陈波、邓文兵、王丽芳、汪汝兴。

地方标准信息服务平台

# 钢铁企业煤气安全管理规范

## 1 范围

本文件规定了钢铁企业涉及到煤气生产、煤气储存、煤气管道与附属设施、煤气加压站、混合站、抽气机室、煤气使用、作业安全、应急设施设置、应急管理等方面的安全管理要求。

本文件适用于涉及拥有高炉、转炉、焦炉、矿热炉等生产、输配、储存和使用煤气的钢铁企业。冶金行业、机械行业生产、输配、储存和使用煤气的企业可参照执行。

## 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 6220 呼吸防护 长管呼吸器
- GB 6222 工业企业煤气安全规程
- GB 12710 焦化安全规程
- GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB/T 25894 疏散平面图 设计原则与要求
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- GB/T 33942 特种设备事故应急预案编制导则
- GB/T 38315 社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则
- GB 50414 钢铁冶金企业设计防火标准
- GB 50493 石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准
- GB 50505 高炉煤气干法袋式除尘设计规范
- GB 51066-2014 工业企业干式煤气柜安全技术规范
- GB 51128 钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范
- GBZ/T 205 密闭空间作业职业危害防护规范
- AQ 2001 炼钢安全规程
- AQ 2002 炼铁安全规程
- AQ 2003 轧钢安全规程
- AQ 2024 铁合金安全规程
- AQ 3009 危险场所电气防爆安全规范
- AQ/T 6110 工业空气呼吸器安全使用维护管理规范
- AQ 7012-2018 煤气排水器安全技术规程
- 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

JJG 915 一氧化碳检测报警器检定规程

DB32/T 3380 冶金企业煤气防护站建设规范

### 3 术语和定义

GB 6222、GB 51066-2014、AQ 7012-2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**防泄漏排水器** leak-proof drain

水柱低于安全高度时，具备防止煤气泄漏功能的水封式排水器。

#### 3.2

**煤气危险区域** gas hazard zone

高炉风口及以上平台、转炉炉口以上平台、煤气柜活塞上部、阀门组平台、煤气除尘灰泄放区域等易产生煤气泄漏的区域；烧结点火器、热风炉、加热炉、管式炉、燃气锅炉等燃烧器旁等易产生煤气泄漏的区域；焦炉地下室、加压站房、风机房等人员作业频率较高的封闭或半封闭空间。

#### 3.3

**煤气危险作业** gas dangerous work

在煤气设备设施本体上进行手动阀门操作、眼镜阀及插板阀操作或在煤气危险区域内进行的带煤气作业；停送煤气、正压动火、带气开孔、抽堵盲板、带压堵漏、停煤气检修等作业。

#### 3.4

**煤气作业人员** gas operator

从事煤气生产、回收、输配、储存、使用、防护和检维修作业的人员，包含以上岗位的班组长。

### 4 基本要求

#### 4.1 管理要求

4.1.1 企业应建立煤气安全管理制度，包含煤气设备设施技术管理、煤气设备设施点巡检、煤气风险防控及隐患排查、空气呼吸器和CO检测报警器等应急设备设施配置使用维护保养、煤气危险作业、煤气检维修作业、煤气培训、煤气事故应急等主要内容。

4.1.2 煤气柜重大危险源区域应划分并在显著位置公示煤气防爆区域图。

4.1.3 煤气作业人员应经专门的安全技术培训、考核合格并取得证书，按有关规定定期参加复审，不得无证上岗作业。

4.1.4 企业使用新型煤气设备或附属装置的，应对其可靠性、适用性实施论证。了解、掌握其安全技术特性，并对煤气作业人员进行专门的安全生产教育和培训，确保其掌握相应操作和应急处置技能后，方可投入使用和运行。

- 4.1.5 煤气危险区域维修、施工作业应经许可批准，并有专人监护，配备必要的应急救援器具。
- 4.1.6 带煤气作业宜采用全程视频监控记录。
- 4.1.7 进入煤气危险区域应佩戴便携式 CO 检测报警器，至少两人同行，不得并行。
- 4.1.8 煤气专项安全检查、煤气设施检测应留存记录。

## 4.2 技术要求

- 4.2.1 高炉煤气、转炉煤气等无色无味煤气宜添加臭味剂后供用户使用。
- 4.2.2 作业场所 CO 浓度及作业时间应满足 GB 6222 的要求。CO 浓度异常超标，应查明原因，采取有效管控措施，并做好记录。有人值守的岗位或场所 CO 浓度应不超过 24ppm，浓度长时间超标时宜采用正压通风等方式进行处置。
- 4.2.3 厂房内、距离厂房 20m 以内、距离重要道路和人员活动区域（含绿地）20m 以内的应使用具有防煤气泄漏功能的安全型水封排水器。其他区域宜优先选用防泄漏排水器。
- 4.2.4 煤气设施上的膨胀节应根据煤气及其冷凝水成份选用相应的金属材质。
- 4.2.5 带煤气作业应使用铜质工具或不产生火花的工具，且不应穿着化纤工作服。
- 4.2.6 危险场所防爆电气应按照 AQ 3009 的要求进行定期检查，定期检查应委托具有防爆专业资质的检测检验机构进行，至少每 3 年一次。初始、定期和连续监测的所有结果应记录。
- 4.2.7 高炉、转炉、加热炉、煤气柜、除尘器等设施的煤气管道应设置可靠隔断装置和吹扫设施。
- 4.2.8 煤气分配主管上支管引接处，应设置可靠的隔断装置；车间内各类燃气管线，在车间入口应设置总管切断阀。

## 5 煤气生产

### 5.1 焦炉煤气

- 5.1.1 新建焦炉换向机操作室不应设置在焦炉地下室。
- 5.1.2 焦炉地下室应设置正压通风，两端应有安全出口，并设有斜梯。
- 5.1.3 地下室焦炉煤气管道应按照 GB 50414 和 GB 12710 的要求在管道末端设置泄爆装置或煤气低压自动充氮保护功能。泄压气体应通过管道引至室外。
- 5.1.4 不应在焦炉烟道走廊和地下室带煤气抽堵盲板。
- 5.1.5 焦炉地下室煤气排水器周边积水应及时抽离，避免长期浸泡。
- 5.1.6 采用新型高效的蜂窝式、管式电捕焦油器，升压变压器放置在塔顶的，应采用隔爆型。
- 5.1.7 焦炉煤气宜经煤气柜输送到用户，进柜前应安装氧含量在线检测装置，与进柜阀门联锁，当煤气中氧含量达到 2%时，阀门自动关闭。
- 5.1.8 对于焦炉煤气进气柜前已有配送到用户管路的焦炉煤气管网，应在焦炉煤气并入管网前的管路上加装氧含量在线检测装置和盲板阀组，当煤气中氧含量达到 2%时，阀门自动关闭，通往放散管的阀门自动打开，煤气自动放散。在焦炉煤气并网过程中，煤气主管网禁止用户用气。

### 5.2 高炉煤气

- 5.2.1 新建高炉本体冷却壁水管根部宜安装补偿器。
- 5.2.2 采用料车上料方式的，前往料车地坑作业时，应佩戴便携式 CO 检测报警器。

5.2.3 高炉风口以上平台应实施封闭管控，并实行出入登记管理，出入登记记录保留在高炉主控室内。

5.2.4 高炉主控室应按照 GB 6222 和 AQ 2002 的要求进行设置，尽量远离煤气危险区域，且应根据实际情况采取正压通风等措施避免长时间超标。如高炉主控室独立设置，并与高炉平台无封闭通廊连通，可不配备正压通风系统。

5.2.5 高炉炉基、风口、炉身等部位发生煤气泄漏应采取防止煤气积聚的措施，及时安排检修消除隐患。

5.2.6 热风炉煤气总管应有符合 GB6222 要求的可靠隔断装置。煤气支管应有煤气自动切断阀，当燃烧器风机停止运转，或助燃空气切断阀关闭，或煤气压力过低时，该切断阀应能自动切断煤气，并发出警报。

5.2.7 重力除尘器应符合下列规定：

- 定期检查放散阀的密封面，确保放散管畅通，防止管里积灰；
- 锥部放灰阀使用 2 个可调节式（电动/液压/气动均可）泄灰球阀；
- 泄灰阀门采用远程操作方式；
- 除尘器设置氮气或蒸汽的管接头；
- 除尘器顶端至切断阀之间，应有蒸汽或氮气管接头；
- 除尘器顶及各煤气管道最高点设放散阀；
- 除尘器的瓦斯灰不得放空。

5.2.8 布袋除尘器应符合下列规定：

- 布袋除尘器设有煤气高、低温报警和低压报警装置；
- 布袋除尘器反吹清灰时，不得采用在正常操作时用粗煤气向大气反吹的方法。

5.2.9 点巡检时应按照 GB 50505 的要求将透平机入口、干法除尘布袋入口煤气温度列入检查项，监测温度变化。

### 5.3 转炉煤气

5.3.1 转炉煤气回收设施应设置充氮装置及微氧量和 CO 含量的连续测定装置及安全联锁放散装置。充氮装置应采用自动关闭与断开等防止倒串煤气的措施。当煤气中含氧量超过 2%或煤气柜位高度达到上限时应停止回收，并连锁放散。

5.3.2 泄爆孔安装位置应防止爆炸气体喷射到工作地点和人行通道上，当不能满足这些要求时，应采用引出管引出。

5.3.3 每座转炉的煤气管道与煤气总管之间应设可靠的隔断装置。

5.3.4 转炉煤气回收系统机前的膨胀节应采用不锈钢等金属材质替代胶管等非金属材质。

5.3.5 对一次除尘采用湿法净化工艺的转炉煤气应进行二次净化；二次净化工艺应采用湿式电除尘工艺。

5.3.6 电除尘器进口应设微氧量连续测定装置，并保证完好；当转炉煤气氧含量大于或等于 1%时，应自动切断高压电源。

### 5.4 矿热炉煤气

5.4.1 净化系统的负压管道及设备，不应多炉共用。

5.4.2 净化回收装置应按照 AQ 2024 的要求设置泄爆孔，泄爆膜上应有保护罩。

5.4.3 净化抽风机的出口应按照 AQ 2024 的要求设逆止水封。净化停止后，应封闭抽气机出口逆止水封，同时打开机后放散阀。

5.4.4 煤气回收时，矿热炉各部位应按照 AQ 2024 的要求严密封闭，不应随意打开炉门。如需打开炉门，应事先通知煤气净化人员，采取相应措施，方可进行。

5.4.5 炉内压力宜保持微正压，压力过大时，操作工应给煤气净化人员发出信号，调整回流装置。

5.4.6 煤气含氧量不应超过 2%，达到 2%时应能自动报警并放散处理。含氧量分析的间隔时间不应超过 1h。

## 6 煤气储存

### 6.1 煤气柜技术要求

6.1.1 企业应根据 GB 18218 进行危险源辨识。构成一、二级重大危险源的煤气柜以及新建煤气柜应设置安全仪表系统；构成三、四级重大危险源宜设置安全仪表系统。SIS 仪表应为防爆型且满足 SIL 安全认证。

6.1.2 煤气柜进、出口管道上应按照 GB 51066 的要求设可靠的隔断装置及与柜容联锁的快速开闭阀门，快速开闭阀门宜使用液压或气动型式，并与盲板、盲板阀、蝶阀配合使用。

6.1.3 煤气柜四周应设置不低于 2.2m 的围墙，宜设 2 个独立的道路进出口。煤气柜与其他建构筑物的防火间距应符合 GB 51066 的要求，当总容积不大于 20 万 m<sup>3</sup>时，柜体外壁与围墙间距不应小于 15m；当总容积大于 20 万 m<sup>3</sup>时，不应小于 18m。采用栅栏围墙的干式柜外壁与围墙距离不应小于 6m。

6.1.4 设在煤气柜区域的控制室，宜搬离煤气柜区域；新建煤气柜的控制室应设置在煤气柜区域外，控制室与煤气柜的防火间距应符合要求。

6.1.5 煤气柜内固定式 CO 检测报警器应不少于 4 台，稀油柜内吊笼上平台应设置固定式 CO 检测报警器。

### 6.2 煤气柜安全检查

6.2.1 企业应对煤气柜区域内的检测装置、救援装备、隔断装置开展现场安全检查。

6.2.2 新建、大修后的煤气柜投运后第一月内，进入煤气柜内（活塞上部）检查每周应不少于一次；正常运行后的煤气柜进入煤气柜内（活塞上部）检查，每月应不少于一次；安装活塞运行安全监控系统的煤气柜，进入煤气柜内（活塞上部）检查，每季度应不少于一次。

## 7 煤气管道与附属设施

### 7.1 煤气管道

7.1.1 原有煤气管线变更及支架上增加荷载等应由具备相应资质的设计单位出具正式设计图纸后方可施工。

7.1.2 架空煤气管道面漆颜色宜采用灰色，并按照 GB 51128 的要求在管道上标识管径、介质中文名称或代号和介质流向等，做到标识清晰，对比明显。

7.1.3 企业应建立煤气管道设施的定期检查制度，应对煤气管道支架沉降情况定期检测。对管道重点部位壁厚检测每年不少于一次，并将检测情况记录分析，建立管道防腐档案。管道壁厚检测重点部位为：

——补偿器、三通、弯头(弯管)、异径管、支管连接及介质流动的死角等部位；

- 曾经出现过影响管道安全运行问题的部位；
- 处于生产流程要害部位的管段以及与重要装置或设备相连接的管段；
- 工作条件苛刻及承受交变载荷的管段。

7.1.4 邻近道路的煤气管道设施附近宜设置防撞设施，横跨道路（道路上方低于 6m）煤气管道应设置限高标识，并设置防撞设施。煤气管道下方经常有装载炽热物件车辆停留时，应采取隔热措施。

7.1.5 煤气设施的放散管不应共用，放散气集中处理的除外。

## 7.2 隔断装置

7.2.1 煤气管道的隔断装置设计应符合 GB 51128 的要求。蝶阀、闸阀、球阀等单独使用在煤气管道上时不应作为隔断装置，其应与盲板阀或盲板组合使用作为隔断装置。蝶阀、闸阀加水封不得作为可靠隔断装置。

7.2.2 煤气盲板阀与气源方向的蝶阀距离应不大于 2m。如大于 2m，管段检修应制定切实可行的吹扫、置换方案，经审批后由防护人员现场监护确认。

7.2.3 企业应根据管径大小优先选用电动或气动、液压盲板阀；盲板阀的操作箱设置应与盲板阀保持安全距离，便于在紧急情况下逃生，同时保证操作时能够观察盲板阀的动态。

## 7.3 煤气排水器

7.3.1 煤气排水器区域宜采用防护栅栏上锁封闭管理。入口应按照 AQ 7012 的要求设置安全警示牌、标识牌，标识牌上应注明编号、煤气类型、责任单位、责任人和救援电话。

7.3.2 单个或多个集中在一个防护栅栏内的煤气排水器区域宜设置固定式 CO 检测报警器。

7.3.3 煤气排水器设置应符合 AQ 7012 的要求，水封的有效高度应取煤气最高计算压力加 500mmH<sub>2</sub>O 与煤气最高计算压力 1.2 倍的较大值，并不得小于 3m；从高炉净化区域内减压阀组后 300m 范围以内的净煤气管道的各类防泄漏排水器的有效高度不应小于 4m。

7.3.4 煤气管道应使用排水器排水，不应单纯使用阀门排水。

7.3.5 启用防泄漏排水器应遵守下列规定：

- 关闭连接管上的所有阀门和检验旋塞（或阀门）；
- 打开高压室的排气阀；
- 打开给水阀对水封加水；
- 溢流口出水后，关闭给水阀门，关闭高压室排气阀；
- 检查各处有无渗水现象，有渗水时，及时处理；
- 确认一切正常后，缓慢从上至下打开连接管上的阀门；
- 检查各阀门、旋塞和结合面无煤气泄漏，确认排水器工作正常；
- 确认排水器内部无异常声响。

7.3.6 根据危险程度应定期对防泄漏排水器进行巡检检查（低温季节应增加检查频次），做好点巡检记录，发现异常情况应立即进行处置，不能及时处理的要及时汇报并采取临时安全措施。巡检内容包括：

- 筒体、排水口各连接部位是否有煤气泄漏；
- 筒体表面、法兰盖结合面和焊缝是否有水渗漏；
- 冷凝水排放量是否正常；
- 污水是否及时回收；
- 水封筒体表面是否有损伤，有无锈蚀情况；
- 打开连接管上的检验旋塞或阀门冒气后，立即关闭；

——其它对煤气管道排水器有影响的情况。

7.3.7 煤气防泄漏排水器水封高度检验每年至少进行一次，并记录台帐。

#### 7.4 放散塔

7.4.1 煤气应经点火后放散，剩余煤气放散装置应按照 GB 51128 的要求设置隔断装置、调压设施、自动点火设施、燃烧设施、防回火设施和灭火设施等，燃烧情况应采用视频或测温等方式监控。

7.4.2 剩余煤气放散装置的燃烧器 30m 范围内，不应有可燃气体的放空设施。

7.4.3 剩余煤气放散塔燃烧器顶端的高度应高出周围建筑物，且距离地面不应小于 50m，并应高出操作平台 4m 以上。

### 8 煤气加压站、混合站、抽气机室

8.1 机房和混合室内应采用防爆设备设施，应按照 AQ 3009 的要求安装防爆强制通风设施，电源采用防爆敷设。

8.2 电气室、控制室宜独立设置，当贴邻站室外墙设置时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙。操作应采取远程控制与巡检相结合的方式。

8.3 围墙内有人值守的岗位应装设二次检测仪表及调节装置。

### 9 煤气使用

#### 9.1 一般要求

9.1.1 使用煤气作为燃烧介质的加热设备，应按照 AQ 2001 的要求在厂房以外的总管管道上设置可靠的煤气切断装置，切断装置周边宜搭建可靠的操作平台并采用楼梯上下，可制作快速滑梯作为紧急逃生通道。

9.1.2 在进入厂房的煤气管道上应按照 GB 6222 的要求设置隔断装置；阀门处需设置氮气或蒸汽吹扫装置，氮气或蒸汽吹扫不应采用硬连接，在停用时要断开连接。

9.1.3 对于送煤气前炉膛温度超过 800℃ 时，可不点火直接送煤气，但期间须严密监视炉内燃烧情况。

#### 9.2 加热炉、热处理炉

9.2.1 严格执行点火作业程序，应先置换吹扫合格，炉膛形成负压，经爆发试验和检测合格后，再点明火送煤气。

9.2.2 送煤气时不着火或者着火后又熄灭，应立即关闭煤气阀门，查清原因，排净炉内混合气体，经炉膛或烟道尾部检测合格后，再按规定程序重新点火。

9.2.3 加热设备应设有泄爆装置，煤气快速切断阀与风机间应设有失压、失电联锁保护功能等防止煤气倒灌措施。

#### 9.3 燃烧器

9.3.1 燃烧器应按照 AQ 2002 和 AQ 2003 的要求设置熄火监测及低压监测报警装置，并与快速切断阀联锁。

9.3.2 对于存在炉膛等封闭燃烧空间的煤气燃烧装置应严格执行点火控制程序，必须先吹扫合格后点明火，再送煤气，异常熄火后重新点火之前，应再次吹扫置换合格，方可重新点火。

9.3.3 采用氧气助燃时，氧气不应在燃烧器出口前与煤气混合。

## 10 作业安全

### 10.1 煤气设备设施检维修

10.1.1 煤气设施的检维修作业，应制定检维修作业方案，按照危险作业或煤气作业管理制度要求办理许可审批，并对作业人员进行现场安全交底。

10.1.2 煤气设施动火作业，应按照动火作业许可制度进行许可审批，应有专职或兼职煤气防护人员现场监护。在运行中的煤气设施上动火作业应有专职煤气防护人员现场监护。

10.1.3 煤气设施停煤气检修作业，专职或兼职煤气防护人员应对煤气设施吹扫结果和煤气设施检维修通风措施、安全保障措施进行确认。

10.1.4 煤气设施内部有限空间检维修作业，应办理有限空间作业许可审批。作业人员与监护人员应事先规定明确的联络信号，并保持有效联络，做好记录，作业人员除佩戴便携式 CO 检测报警器以外，还应佩戴便携式氧含量检测报警仪。

10.1.5 煤气设施内部有限空间作业应遵守有限空间作业安全管理和 GBZ/T 205 的规定，先通风、再检测、后作业。人员不应进入未经通风和检测合格的有限空间作业。检测的时间不得早于作业开始前 30 分钟。检测指标应包括氧浓度、易燃易爆物质（可燃性气体、爆炸性粉尘）浓度、有毒有害气体浓度等。

10.1.6 煤气危险作业应符合 GB 6222 的要求，专职或兼职煤气防护人员应全程跟踪，确认作业方案中安全措施和应急措施的落实到位。

10.1.7 带煤气作业不应在雷雨天进行，不宜在夜间进行。特殊情况，作业单位安全人员、设备管理人员、专职或兼职煤气防护人员全程现场监护。

### 10.2 煤气设施停送煤气

10.2.1 煤气设施停气检修时应采用盲板或盲板阀进行隔断，并采用氮气或蒸汽吹扫置换合格。

10.2.2 煤气管道送气，应先采用氮气或蒸汽吹扫置换空气，再采用煤气置换氮气或蒸汽，吹扫是否合格应按预定目的，根据含氧量及 CO 分析或爆发试验结果确定。

10.2.3 敞开式盲板阀或眼镜阀宜采用地面或远程操作，远程操作的盲板阀应有视频监控或专人现场遥控指挥，确保阀门有效动作。若需就地操作，操作人员必须佩戴空气呼吸器，操作平台宜设置钢斜梯。

10.2.4 煤气盲板（阀）抽堵作业，应佩戴空气呼吸器后进行，应设置警戒区域，撤离煤气影响区域人员，抽堵盲板（阀）作业后，专职煤气防护人员对盲板（阀）进行查漏，确保抽堵后的煤气盲板（阀）渗漏煤气浓度在安全范围内。

## 11 应急设施配置

### 11.1 应急物资

企业应按照 DB32/T 3380 的要求配置相应的应急物资。

### 11.2 固定式 CO 检测报警器

11.2.1 煤气生产、净化（回收）、加压混合、储存、使用等煤气设施附近有人的操作室、会议室、休息室、值班室内应设置固定式 CO 检测报警器，应设置在煤气扩散入口处，CO 检测报警器应距地坪或楼地板 1.0m~2.0m 之间。

11.2.2 煤气危险区域应按 GB/T 50493 的要求设置固定式 CO 检测报警器。

11.2.3 固定式 CO 检测报警器的监测现场应有声光报警，固定式及便携式 CO 检测报警器应参照 JJG 915 进行定期校验。

11.2.4 设有固定式 CO 检测报警信号集中控制的岗位应对检测点 CO 浓度异常超标报警及时进行处理，并保留处置记录。

### 11.3 空气呼吸器

11.3.1 焦炉、高炉、转炉、加热炉、煤气柜等操作室内应至少配备 2 台空气呼吸器，并配备应急逃生用呼吸器，选用类型及数量应满足实际岗位人数需求。普通消防逃生面罩不适用于煤气环境逃生。

11.3.2 空气呼吸器的压力应保持在额定压力的 70%以上。

11.3.3 相关岗位人员应熟练掌握空气呼吸器的正确使用方法，按照 AQ/T 6110 的要求，能在 60s 内完成佩戴空气呼吸器。

11.3.4 长管式空气呼吸器的使用应符合 GB 6220 的要求，使用过程中应设专人对压力表进行监视，发现异常及时通知使用人员撤离至安全区域。

11.3.5 利用外部供气系统（空气管道）的长管式空气呼吸器，使用前应对气源端进行确认，禁止使用与其他气体（氮气、氩气等）管道串接的空气源。

### 11.4 电气及应急照明配置

11.4.1 焦炉地下室、煤气柜地下室按 1 区防爆选用电气设备，焦炉烟道走廊、煤塔炉间台底层、交换机仪表室、煤气加压机房、电除尘、电梯井等区域应按 2 区防爆选用电气设备。上述区域均应设符合 GB 17945 的应急照明，照度不应低于 200Lx。

11.4.2 防爆区域应使用便携式或移动式防爆照明灯具，便携式的应急照明灯具电筒与充电器应可分离，手电筒应采用安全电压，发光色温应在 2500K~2700K 之间。

## 12 应急管理

### 12.1 应急准备

12.1.1 企业应按照 GB/T 33000 的要求建立应急管理组织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。

12.1.2 厂区应设置应急避险区，并在明显位置设置符合 GB/T 25894 要求的应急疏散图，疏散通道和区域应符合应急响应的需要。

### 12.2 应急预案

12.2.1 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。企业应急预案编制程序和管理应符合 GB/T 29639、GB/T 33942、GB/T 38315 等的规定。

12.2.2 涉及冶金煤气的钢铁企业应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级原则和隶属关系，向所在地县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门备案，并依法向社会公布。

### 12.3 应急演练

12.3.1 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，做到一线煤气作业人员全员参与应急演练。

12.3.2 涉及冶金煤气的钢铁企业应当每半年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门或受理备案登记的部门。

12.3.3 涉及冶金煤气的钢铁企业应至少每月开展一次煤气桌面演练、每半年开展一次岗位应急处置演练，并将演练情况记录备查。

### 12.4 应急评估

12.4.1 应急处置和应急救援结束后，企业应对应急预案实施情况进行总结评估，修订和完善应急预案。

12.4.2 应急预案演练结束后，企业应参照 AQ/T 9009 的要求对应急预案演练效果进行评估，编写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。

12.4.3 涉及冶金煤气的钢铁企业应参照 AQ/T 9011 的要求每三年至少进行一次应急预案评估，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订得出结论。

---

地方标准信息服务平台