

安装可燃气体浓度警装置的场所

| 序号 | 部 位 | 内 容 | 标 准 |
|----|--------------------------------|--|--|
| 1 | 合成树脂车间、危险化学品的涂料产品和包装车间、危险化学品仓库 | 企业应设置火灾报警系统。合成树脂车间、危险化学品的涂料产品和包装车间、危险化学品仓库等建筑物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，并可根据单位生产规模和实际，选择移动式或固定式检漏报警仪(设施)。 | 涂料生产企业安全技术规程 AQ5204-2008 4.5.5 |
| 2 | 需设置安全通风监测装置的烘干室 | 4.4.1.2 需设置安全通风监测装置的烘干室，优先使用可燃气体浓度报警仪，直接监测爆炸危险浓度；也可使用设备的故障监测装置，间接地进行监测。每种情况均应与加热系统连锁。 | 涂层烘干室安全技术规定 GB14443-2007 4.4.1.2 |
| 3 | 静电喷漆室 | 静电喷漆室应安装(防爆型探测器)可燃气体浓度和火灾报警装置，该装置应与自动停止送料、切断电源装置，自动灭火装置等相连锁。 | 静电喷漆工艺安全 GB12367-2006 4.6.2 |
| 4 | 大型喷漆室 | 大型喷漆室宜设置多点可燃气体检测报警仪，其报警浓度下限值应调整在所监测的可燃气体浓度(体积)爆炸极限下限的 25%。 | 喷漆室安全技术规定 GB14444-2006 5.10 |
| 5 | 高度危险区域(1区、11区) | 高度危险区域(1区、11区)应设置安全报警装置并与自动灭火装置连锁。 | 涂装工程安全设施验收规范 AQ5201-2007 7.3 |
| 6 | 贮存化学危险品建筑物内 | 贮存化学危险品建筑物内应根据仓库条件安装自动监测和火灾报警系统。 | 常用化学危险品贮存通则 GB 15603-1995 9.2 |
| 7 | 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所 | 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。 | 《建筑设计防规范》 GB 50016—2006 11.4.2 |
| 8 | 液化石油气瓶组气化站 | 8.5.2 当采用天然气化方式供气，且瓶组气化站配置气瓶的总容积小于 1m ³ 时(50 kg/瓶，10 瓶)，瓶组间可将其设置在与建筑物(住宅、重要公共建筑和高层民用建筑除外)外墙毗连的单层专用房间内，并应符合下列要求： 1 建筑耐火等级不应二级； 2 应通风良好，并设有直通室外的门； 3 与其他房间相邻的墙应为无门、窗洞口的防火墙； 4 应配置燃气浓度检测报警器； 5 室温不应高于 45℃，且不应低于 0℃。 | 《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 8.5 液化石油气瓶组气化站 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | 注：当瓶组气化间独立设置，且面向相邻建筑的外墙为无门、窗洞口的防火墙时，共防火间距不限。 | |
| 9 | <p>洁净厂房</p> <p>1 甲类火灾危险生产的气体入口室。</p> <p>2 管廊，上、下技术夹层或技术夹道内有可燃气体管道的易积聚处。</p> <p>3 洁净室内使用可燃气体处。</p> | <p>8.4 安全技术</p> <p>8.4.1 下列部位应设可燃气体报警装置和事故排风装置，报警装置应与相应的事故排风机连锁：</p> <p>1 甲类火灾危险生产的气体入口室。</p> <p>2 管廊，上、下技术夹层或技术夹道内有可燃气体管道的易积聚处。</p> <p>3 洁净室内使用可燃气体处。</p> | <p>洁净厂房设计规范 GB 50073-2001 8.4.1</p> |
| 10 | 在使用或产生甲类气体或甲、乙 A 类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内 | 5.1.3 在使用或产生甲类气体或甲、乙 A 类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内，应按区域控制和重点控制相结合的原则，设置可燃气体报警系统。 | 《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 |
| 11 | 在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 _B 、乙 _A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）的区域内 | <p>在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲_B、乙_A类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）的区域内，对可能发生可燃气体和/或有毒气体的泄漏进行监测时，应按下列规定设置可燃气体检（探）测器和有毒气体检（探）测器。</p> <p>1 可燃气体或其中含有毒气体泄漏时，可燃气体浓度可能达到 25%LEL，但有毒气体不能达到最高容许浓度时，应设置可燃气体检（探）测器；</p> <p>2 有毒气体或其中含有可燃气体泄漏时，有毒气体浓度可能达到最高容许浓度，但可燃气体浓度不能达到 25%LEL 时，应设置有毒气体检（探）测器；</p> <p>3 可燃气体与有毒气体同时存在的场所，可燃气体浓度可能达到 25%LEL，有毒气体的浓度也可能达</p> | |

| | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| | | 到最高容许浓度时，应分别设置可燃气体和有毒气体检（探）测器； | |
| | | 4 同一种气体，既属可燃气体又属有毒气体时，应只设置有毒气体检（探）测器； | |

两级报警,有毒优先: 3.0.2 可燃气体和有毒气体的检测系统应采用两级报警。有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。

报警信号发送 3.0.4 报警信号应发送至操作人员常驻的控制室、现场操作室等进行报警。

产品认证 3.0.6 可燃气体检（探）测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具制造认证、防爆性能认证和消防认证。

产品认证 3.0.7 国家法规有要求的有毒气体检（探）测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具制造认证。防爆型有毒气体检（探）测器还应经国家指定机构或其授权检验单位的防爆性能认证。

泄漏释放源 4.1.2 可能泄漏可燃气体、有毒气体的主要释放源:

- 1 气体压缩机和液体泵的动密封;
- 2 液体采样口和气体采样口;
- 3 液体排液（水）口和放空口;
- 4 设备和管道的法兰和阀门组。

检（探）测点与释放源的距离 4.2.1 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的上风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 15m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 2m；当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的下风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 5m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 1m。

半敞开厂房内 4.2.2 可燃气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，每隔 15m 可设一台检（探）测器，且检（探）测器距其所覆盖范围内的任一释放源不宜大于 7.5m。有毒气体检（探）测器距释放源不宜大于 1m。

比空气轻 4.2.3 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置检（探）测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体检（探）测器。

防火堤内 4.3.1 液化烃、甲_B、乙_A类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设检（探）测器。当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的上风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 15m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 2m；当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的下风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 5m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 1m。

装卸设施 4.3.2 液化烃、甲_B、乙_A类液体的装卸设施，检（探）测器的设置应符合下列要求：

- 1 小鹤管铁路装卸栈台，在地面上每隔一个车位宜设一台检（探）测器，且检（探）测器与装卸车口的水平距离不应大于 15m；
- 2 大鹤管铁路装卸栈台，宜设一台检（探）测器；
- 3 汽车装卸站的装卸车鹤位与检（探）测器的水平距离，不应大于 15m。当汽车装卸站内设有缓冲罐时，检（探）测器的设置应符合第 4.2.1 条的规定。

4.3.3 装卸设施的泵或压缩机的检（探）测器设置，应符合第 4.2 节的规定。

灌装站 4.3.4 液化烃灌装站的检（探）测器设置，应符合下列要求：

- 1 封闭或半敞开的灌瓶间，灌装口与检（探）测器的距离宜为 5~7.5m；
- 2 封闭或半敞开式储瓶库，应符合第 4.2.2 条规定；敞开式储瓶库 房沿四周每隔 15~30m 应设一台检（探）测器，当四周边长总和小于 15m 时，应设一台检（探）测器；
- 3 缓冲罐排水口或阀组与检（探）测器的距离，宜为 5~7.5m。

氢气灌瓶间 4.3.5 封闭或半敞开氢气灌瓶间，应在灌装口上方的室内最高点易于滞留气体处设检（探）测器。

装卸码头 4.3.6 可能散发可燃气体的装卸码头，距输油臂水平平面 15m 范围内，应设一台检（探）测器。

4.3.7 储存、运输有毒气体、有毒液体的储运设施，有毒气体检（探）测器应按第 4.2 节和第 3.0.10 条的规定设置。

明火加热炉 4.4.1 明火加热炉与可燃气体释放源之间，距加热炉炉边 5m 处应设检（探）测器。当明火加热炉与可燃气体释放源之间设有不燃烧材料实体墙时，实体墙靠近释放

源的一侧应设检（探）测器。

在线分析仪表间 4.4.2 设在爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间，应设可燃气体检（探）测器。

控制室、机柜间、变配电所 4.4.3 控制室、机柜间、变配电所的空调引风口、电缆沟和电缆桥架进入建筑物房间的开洞处等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方，宜设置检（探）测器。

工艺阀井、地坑及排污沟等场所 4.4.4 可能积聚比空气重的可燃气体、液化烃和/或有毒气体的工艺阀井、地坑及排污沟等场所，应设检（探）测器。

检（探）测器选用 5.2.2 常用气体的检（探）测器选用应符合下列规定：

- 1 烃类可燃气体可选用催化燃烧型或红外气体检（探）测器。当使用场所的空气中含有能使催化燃烧型检测元件中毒的硫、磷、硅、铅、卤素化合物等介质时，应选用抗毒性催化燃烧型检（探）测器；
- 2 在缺氧或高腐蚀性等场所，宜选用红外气体检（探）测器；
- 3 氢气检测可选用催化燃烧型、电化学型、热传导型或半导体型检（探）测器；
- 4 检测组分单一的可燃气体，宜选用热传导型检（探）测器；
- 5 硫化氢、氯气、氨气、丙烯腈气体、一氧化碳气体可选用电化学型或半导体型检（探）测器；
- 6 氯乙烯气体可选用半导体型或光致电离型检（探）测器；
- 7 氰化氢气体宜选用电化学型检（探）测器；
- 8 苯气体可选用半导体型或光致电离型检（探）测器；
- 9 碳酰氯（光气）可选用电化学型或红外气体检（探）测器。

5.2.3 检（探）测器防爆类型的选用，应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的要求，根据使用场所爆炸危险区域的划分以及被检测气体的性质，选择检（探）测器的防爆类型和级别。

报警设定值一级报警是仅报警；二级报警是报警并输出信号供连锁系统使用

5.3.3 报警设定值应符合下列规定：

1 可燃气体的二级报警（高限）设定值小于或等于 25%LEL；

2 可燃气体的二级报警（高高限）设定值小于或等于 50%LEL；

3 有毒气体的报警设定值宜小于或等于 100% MAC/PC-STEL，当试验用标准气调制困难时，报警设定值可为 200% MAC/PC-STEL 以下。当现有检（探）测器的测量范围不能满足测量要求时，有毒气体的测量范围可为 0~30% IDLH；有毒气体的报警（高高限）设定值不得超过 10% IDLH 值。

安装高度 6.1.1 检测比空气重的可燃气体检（探）测器，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。检测比空气重的有毒气体的检（探）测器，应靠近泄漏点，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。

6.1.2 检测比空气轻的可燃气体或有毒气体的检（探）测器，其安装高度应高出释放源 0.5~2m。

6.1.3 检（探）测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，安装探头的地点与周边管线或设备之间应留有不小于 0.5m 的净空和出入通道。

6.1.4 检（探）测器的安装与接线技术要求应符合制造厂的规定，并应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。

指示报警设备 6.2.1 指示报警设备应安装在操作人员常驻的控制室、现场操作室等内部。

6.2.2 现场报警器应就近安装在检（探）测器所在的区域。

附录 A 常用可燃气体、蒸汽特性

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度（℃）/ 组别 | 沸点 （℃） | 闪点 （℃） | 爆炸浓度（V%） | | 火灾危险 性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|----|------|----------------|-----------|-----------|----------|------|-------------|---------------------------|---------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 1 | 甲烷 | 540/T1 | -161.5 | 气体 | 5.0 | 15.0 | 甲 | 0.77 | 液化后为甲 A |
| 2 | 乙烷 | 515/T1 | -88.9 | 气体 | 3.0 | 15.5 | 甲 | 1.34 | 液化后为甲 A |
| 3 | 丙烷 | 466/T1 | -42.1 | 气体 | 2.1 | 9.5 | 甲 | 2.07 | 液化后为甲 A |
| 4 | 丁烷 | 405/T2 | -0.5 | 气体 | 1.9 | 8.5 | 甲 | 2.59 | 液化后为甲 A |
| 5 | 戊烷 | 260/T3 | 36.07 | <-40.0 | 1.4 | 7.8 | 甲 B | 3.22 | |
| 6 | 己烷 | 225/T3 | 68.9 | -22.8 | 1.1 | 7.5 | 甲 B | 3.88 | |

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度 (°C) / 组别 | 沸点 (°C) | 闪点 (°C) | 爆炸浓度 (V%) | | 火灾危险性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|----|-------|----------------|---------|---------|-----------|------|---------|------------------------|---------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 7 | 庚烷 | 215/T3 | 98.3 | -3.9 | 1.1 | 6.7 | 甲 B | 4.53 | |
| 8 | 辛烷 | 220/T3 | 125.67 | 13.3 | 1.0 | 6.5 | 甲 B | 5.09 | |
| 9 | 壬烷 | 205/T3 | 150.77 | 31.0 | 0.7 | 5.6 | 乙 A | 5.73 | |
| 10 | 环丙烷 | 500/T1 | -33.9 | 气体 | 2.4 | 10.4 | 甲 | 1.94 | 液化后为甲 A |
| 11 | 环戊烷 | 380/T2 | 469.4 | <-6.7 | 1.4 | | 甲 B | 3.10 | |
| 12 | 异丁烷 | 460/T1 | -11.7 | 气体 | 1.8 | 8.4 | 甲 | 2.59 | 液化后为甲 A |
| 13 | 环己烷 | 245/T3 | 81.7 | -20.0 | 1.3 | 8.0 | 甲 B | 3.75 | |
| 14 | 异戊烷 | 420/T2 | 27.8 | <-51.1 | 1.4 | 7.6 | 甲 B | 3.21 | |
| 15 | 异辛烷 | 410/T2 | 99.24 | -12.0 | 1.0 | 6.0 | 甲 B | 5.09 | |
| 16 | 乙基环丁烷 | 210/T3 | 71.1 | <-15.6 | 1.2 | 7.7 | 甲 B | 3.75 | |
| 17 | 乙基环戊烷 | 260/T3 | 103.3 | <21 | 1.1 | 6.7 | 甲 B | 4.40 | |
| 18 | 乙基环己烷 | 262/T3 | 131.7 | 35 | 0.9 | 6.6 | 乙 A | 5.04 | |
| 19 | 甲基环己烷 | 250/T3 | 101.1 | -3.9 | 1.2 | 6.7 | 甲 B | 4.40 | |
| 20 | 乙烯 | 425/T2 | -103.7 | 气体 | 2.7 | 36 | 甲 | 1.29 | 液化后为甲 A |

续表 A 常用可燃气体、蒸汽特性表

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度 (°C) / 组别 | 沸点 (°C) | 闪点 (°C) | 爆炸浓度 (V%) | | 火灾危险性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|----|---------|----------------|---------|---------|-----------|------|---------|------------------------|---------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 21 | 丙烯 | 460/T1 | -47.2 | 气体 | 2.0 | 11.1 | 甲 | 1.94 | 液化后为甲 A |
| 22 | 1-丁烯 | 385/T2 | -6.1 | 气体 | 1.6 | 10.0 | 甲 | 2.46 | 液化后为甲 A |
| 23 | 2-丁烯(顺) | 325/T2 | 3.7 | 气体 | 1.7 | 9.0 | 甲 | 2.46 | 液化后为甲 A |
| 24 | 2-丁烯(反) | 324/T2 | 1.1 | 气体 | 1.8 | 9.7 | 甲 | 2.46 | 液化后为甲 A |
| 25 | 丁二烯 | 420/T2 | -4.44 | 气体 | 2.0 | 12 | 甲 | 2.42 | 液化后为甲 A |

续表 A 常用可燃气体、蒸汽特性表

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度 (°C) / 组别 | 沸点 (°C) | 闪点 (°C) | 爆炸浓度 (V%) | | 火灾危险 性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|----|-------|-------------------|------------|------------|-----------|------|-------------|---------------------------|---------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 26 | 异丁烯 | 465/T1 | -6.7 | 气体 | 1.8 | 9.6 | 甲 | 2.46 | 液化后为甲 A |
| 27 | 乙炔 | 305/T2 | -84 | 气体 | 2.5 | 100 | 甲 | 1.16 | 液化后为甲 A |
| 28 | 丙炔 | /T1 | -2.3 | 气体 | 1.7 | | 甲 | 1.81 | 液化后为甲 A |
| 29 | 苯 | 560/T1 | 80.1 | -11.1 | 1.3 | 7.1 | 甲 B | 3.62 | |
| 30 | 甲苯 | 480/T1 | 110.6 | 4.4 | 1.2 | 7.1 | 甲 B | 4.01 | |
| 31 | 乙苯 | 430/T2 | 136.2 | 15 | 1.0 | 6.7 | 甲 B | 4.73 | |
| 32 | 邻一二甲苯 | 465/T1 | 144.4 | 17 | 1.0 | 6.0 | 甲 B | 4.78 | |
| 33 | 间一二甲苯 | 530/T1 | 138.9 | 25 | 1.1 | 7.0 | 甲 B | 4.78 | |
| 34 | 对一二甲苯 | 530/T1 | 138.3 | 25 | 1.1 | 7.0 | 甲 B | 4.78 | |
| 35 | 苯乙烯 | 490/T1 | 146.1 | 32 | 1.1 | 6.1 | 乙 A | 4.64 | |
| 36 | 环氧乙烷 | 429/T2 | 10.56 | <-17.8 | 3.6 | 100 | 甲 A | 1.94 | |
| 37 | 环氧丙烷 | 430/T2 | 33.9 | -37.2 | 2.8 | 37 | 甲 B | 2.59 | |
| 38 | 甲基醚 | 350/T2 | -23.9 | 气体 | 3.4 | 27 | 甲 | 2.07 | 液化后为甲 A |
| 39 | 乙醚 | 170/T4 | 35 | -45 | 1.9 | 36 | 甲 B | 3.36 | |
| 40 | 乙基甲基醚 | 190/T4 | 10.6 | -37.2 | 2.0 | 10.1 | 甲 A | 2.72 | |
| 41 | 二甲醚 | 240/T3 | -23.7 | 气体 | 3.4 | 27 | 甲 | 2.06 | 液化后为甲 A |
| 42 | 二丁醚 | 194/T4 | 141.1 | 25 | 1.5 | 7.6 | 甲 B | 5.82 | |
| 43 | 甲醇 | 385/T2 | 63.9 | 11 | 6.7 | 36 | 甲 B | 1.42 | |
| 44 | 乙醇 | 422/T2 | 78.3 | 12.8 | 3.3 | 19 | 甲 B | 2.06 | |
| 45 | 丙醇 | 440/T2 | 97.2 | 25 | 2.1 | 13.5 | 甲 B | 2.72 | |
| 46 | 丁醇 | 365/T2 | 117.0 | 28.9 | 1.4 | 11.2 | 乙 A | 3.36 | |
| 47 | 戊醇 | 300/T3 | 138.0 | 32.7 | 1.2 | 10 | 乙 A | 3.88 | |

续表 A 常用可燃气体、蒸汽特性表

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度 (°C) / 组别 | 沸点 (°C) | 闪点 (°C) | 爆炸浓度 (V%) | | 火灾危险 性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|----|-------|-------------------|------------|--------------|-----------|------|-------------|---------------------------|---------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 48 | 异丙醇 | 399/T2 | 82.8 | 11.7 | 2.0 | 12 | 甲 B | 2.72 | |
| 49 | 异丁醇 | 426/T2 | 108.0 | 31.6 | 1.7 | 19.0 | 乙 A | 3.30 | |
| 50 | 甲醛 | 430/T2 | -19.4 | 气体 | 7.0 | 73 | 甲 | 1.29 | 液化后为甲 A |
| 51 | 乙醛 | 175/T4 | 21.1 | -37.8 | 4.0 | 60 | 甲 B | 1.94 | |
| 52 | 丙醛 | 207/T3 | 48.9 | -9.4~ 7.2 | 2.9 | 17 | 甲 B | 2.59 | |
| 53 | 丙烯醛 | 235/T3 | 51.7 | -26.1 | 2.8 | 31 | 甲 B | 2.46 | |
| 54 | 丙酮 | 465/T1 | 56.7 | -17.8 | 2.6 | 12.8 | 甲 B | 2.59 | |
| 55 | 丁醛 | 230/T3 | 76 | -6.7 | 2.5 | 12.5 | 甲 B | 3.23 | |
| 56 | 甲乙酮 | 515/T1 | 79.6 | -6.1 | 1.8 | 10 | 甲 B | 3.23 | |
| 57 | 环己酮 | 420/T2 | 156.1 | 43.9 | 1.1 | 8.1 | 乙 A | 4.40 | |
| 58 | 乙酸 | 465/T | 118.3 | 42.8 | 5.4 | 16 | 乙 A | 2.72 | |
| 59 | 甲酸甲酯 | 465/T1 | 32.2 | -18.9 | 5.0 | 23 | 甲 B | 2.72 | |
| 60 | 甲酸乙酯 | 455 | 54.4 | -20 | 2.8 | 16 | 甲 B | 3.37 | |
| 61 | 醋酸甲酯 | 501/T | 60 | -10 | 3.1 | 16 | 甲 B | 3.62 | |
| 62 | 醋酸乙酯 | 427/T2 | 77.2 | -4.4 | 2.2 | 11.0 | 甲 B | 3.88 | |
| 63 | 醋酸丙酯 | 450/T | 101.7 | 14.4 | 2.0 | 3.0 | 甲 B | 4.53 | |
| 64 | 醋酸丁酯 | 425/T2 | 127 | 22 | 1.7 | 7.3 | 甲 B | 5.17 | |
| 65 | 醋酸丁烯酯 | 427/T2 | 717.7 | 7.0 | 2.6 | | 甲 B | 3.88 | |
| 66 | 丙烯酸甲酯 | 415/T2 | 79.7 | -2.9 | 2.8 | 25 | 甲 B | 3.88 | |
| 67 | 呋喃 | 390/T | 31.1 | <0 | 2.3 | 14.3 | 甲 B | 2.97 | |
| 68 | 四氢呋喃 | 321/T2 | 66.1 | -14.4 | 2.0 | 11.8 | 甲 B | 3.23 | |

续表 A 常用可燃气体、蒸汽特性表

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度 (°C) / 组别 | 沸点 (°C) | 闪点 (°C) | 爆炸浓度 (V%) | | 火灾危险 性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|----|-----------|-------------------|------------|------------|-----------|------|-------------|---------------------------|---------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 69 | 氯代甲烷 | 623/T1 | -23.9 | 气体 | 10.7 | 17.4 | 甲 | 2.33 | 液化后为甲 A |
| 70 | 氯乙烷 | 519/T | 12.2 | -50 | 3.8 | 15.4 | 甲 A | 2.84 | |
| 71 | 溴乙烷 | 511/T1 | 37.8 | <-20 | 6.7 | 11.3 | 甲 B | 4.91 | |
| 72 | 氯丙烷 | 520/T2 | 46.1 | <-17.8 | 2.6 | 11.1 | 甲 B | 3.49 | |
| 73 | 氯丁烷 | 245/T2 | 76.6 | -9.4 | 1.8 | 10.1 | 甲 | 4.14 | 液化后为甲 A |
| 74 | 溴丁烷 | 265/T2 | 102 | 18.9 | 2.6 | 6.6 | 甲 B | 6.08 | |
| 75 | 氯乙烯 | 413/T2 | -13.9 | 气体 | 3.6 | 33 | 甲 | 2.84 | 液化后为甲 A |
| 76 | 烯丙基氯 | 485/T1 | 45 | -32 | 2.9 | 11.1 | 甲 B | 3.36 | |
| 77 | 氯苯 | 640/T1 | 132.2 | 28.9 | 1.3 | 7.1 | 乙 A | 5.04 | |
| 78 | 1, 2-二氯乙烷 | 412/T2 | 83.9 | 13.3 | 6.2 | 16 | 甲 B | 4.40 | |
| 79 | 1, 1-二氯乙烯 | 570/T1 | 37.2 | -17.8 | 7.3 | 16 | 甲 B | 4.40 | |
| 80 | 硫化氢 | 260/T3 | -60.4 | 气体 | 4.3 | 45.5 | 甲 | 1.54 | |
| 81 | 二硫化碳 | 90/T6 | 46.2 | -30 | 1.3 | 5.0 | 甲 B | 3.36 | |
| 82 | 乙硫醇 | 300/T3 | 35.0 | <26.7 | 2.8 | 10.0 | 甲 B | 2.72 | |
| 83 | 乙腈 | 524/T1 | 81.6 | 5.6 | 4.4 | 16.0 | 甲 B | 1.81 | |
| 84 | 丙烯腈 | 481/T1 | 77.2 | 0 | 3.0 | 17.0 | 甲 B | 2.33 | |
| 85 | 硝基甲烷 | 418/T2 | 101.1 | 35.0 | 7.3 | 63 | 乙 A | 2.72 | |
| 86 | 硝基乙烷 | 414/T2 | 113.8 | 27.8 | 3.4 | 5.0 | 甲 B | 3.36 | |
| 87 | 亚硝酸乙酯 | 90/T6 | 17.2 | -35 | 3.0 | 50 | 甲 B | 3.36 | |
| 88 | 氰化氢 | 538/T1 | 26.1 | -17.8 | 5.6 | 40 | 甲 B | 1.16 | |
| 89 | 甲胺 | 430/T2 | -6.5 | 气体 | 4.9 | 20.1 | 甲 | 2.72 | 液化后为甲 A |
| 90 | 二甲胺 | 400/T2 | 7.2 | 气体 | 2.8 | 14.4 | 甲 | 2.07 | |

续表 A 常用可燃气体、蒸汽特性表

| 序号 | 物质名称 | 引燃温度 (°C) / 组别 | 沸点 (°C) | 闪点 (°C) | 爆炸浓度 (V%) | | 火灾危险 性分类 | 蒸气密度 kg/m ³ | 备注 |
|-----|-------|-------------------|------------|------------|-----------|-----|-------------|---------------------------|---------------------|
| | | | | | 下限 | 上限 | | | |
| 91 | 吡啶 | 550/T2 | 115.5 | <2.8 | 1.7 | 12 | 甲 B | 3.53 | |
| 92 | 氢 | 510/T1 | -253 | 气体 | 4.0 | 75 | 甲 | 0.09 | |
| 93 | 天然气 | 484/T1 | | 气体 | 3.8 | 13 | 甲 | | |
| 94 | 城市煤气 | 520/T1 | <-50 | 气体 | 4.0 | | 甲 | 0.65 | |
| 95 | 液化石油气 | | | | 1.0 | | 甲 A | | 气化后为甲类气体, 下限按国际海协数据 |
| 96 | 轻石脑油 | 285/T3 | 36~68 | <-20.0 | 1.2 | | 甲 B | ≥3.22 | |
| 97 | 重石脑油 | 233/T3 | 65~177 | -22~20 | 0.6 | | 甲 B | ≥3.61 | |
| 98 | 汽油 | 280/T3 | 50~150 | <-20 | 1.1 | 5.9 | 甲 B | 4.14 | |
| 99 | 喷气燃料 | 200/T3 | 80~250 | <28 | 0.6 | | 乙 A | 6.47 | 闪点按 GB1788—79 的数据 |
| 100 | 煤油 | 223/T3 | 150~300 | ≤45 | 0.6 | | 乙 A | 6.47 | |
| 101 | 原油 | | | | | | 甲 B | | |

注:

1. 本表数值来源以《化学易燃品参考资料》(北京消防研究所译自美国防火手册)为主, 并与《压力容器中化学介质毒性危险和爆炸危险程度分类》HGJ20660-2000、《石油化工工艺计算图表》、《可燃气体报警器》JJG693—90 进行了对照, 仅调整了个别栏目的数值; 移到条文说明中
2. “蒸气密度”一栏是在原“蒸气比重”数值上乘以 1.293, 其密度为标准状态下的。

附录 B 常用有毒气体、蒸汽特性

表 B 常用有毒气体、蒸汽特性

| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|------|------|------------|------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | 物质名称 | 蒸气密度 | 熔点 (°C) | 沸点 (°C) | PC-TWA mg / m ³ | PC-STEL mg / m ³ | MAC mg / m ³ | IDLH mg / m ³ |
| 1 | 一氧化碳 | 1.25 | -199.5 | -191.4 | 20 | 30 | | 1700 |
| 2 | 氯乙烯 | 2.84 | -160 | -13.9 | 10 | 25 | | |
| 3 | 硫化氢 | 1.54 | -85.5 | -60.4 | | | 10 | 430 |
| 4 | 氯 | 3.21 | -101 | -34.5 | | | 1 | 88 |
| 5 | 氰化氢 | 1.16 | -13.2 | 26.1 | | | 1 | 56 |
| 6 | 丙烯腈 | 1.81 | -83.6 | 77.2 | 1 | 2 | | 1100 |
| 7 | 二氧化氮 | 1.45 | -11.2 | 21.2 | 5 | 10 | | 96 |
| 8 | 苯 | 3.62 | 5.5 | 80.1 | 6 | 10 | | 9800 |
| 9 | 氨 | 0.78 | -78 | -33.4 | 20 | 30 | | 360 |
| 10 | 碳酰氯 | 1.38 | -104 | 8.3 | | | 0.5 | 8 |

注：数值来源于《化验员实用手册》、《石油化工工艺计算图表》、《高毒物品作业职业病危害防护实用指南》、《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ2-2002 和《呼吸防护用品的选择、使用与维护》GB/18664-2002。

移到条文说明中

附录 C 常用气体检（探）测器的技术性能表

| | 催化燃烧型检（探）测器 | 热传导型检（探）测器 | 红外气体检（探）测器 | 半导体型检（探）测器 | 电化学型检（探）测器 | 光致电离型检（探）测器 |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|---|-------------------------------------|---|
| 被测气的含氧要求 | 需要 O ₂ >10% | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 可燃气测量范围 | ≤LEL | LEL~100% | 0~100% | ≤LEL | ≤LEL | <LEL |
| 不适用的被测气体 | 大分子有机物 | | H ₂ | | 烷烃 | H ₂ , CO, CH ₄ ** |
| 相对响应时间 | 与被测介质有关 | 中等 | 较短 | 与被测介质有关 | 中等 | 较短 |
| 检测干扰气体 | 无 | CO ₂ , 氟里昂 | 有 | SO ₂ , NO _x , HO ₂ | SO ₂ , NO _x , | *** |
| 使检测元件中毒的介质 | Si, Pb 卤素 H ₂ S | 无 | 无 | Si, SO ₂ 卤素 | CO ₂ | 无 |
| 辅助气体要求 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |

注:

* 本表数值来源 欧洲标准《可燃气体或氧气检测与测量仪器的选用、安装、使用和维护指南》EN50073:1999。设计过程中, 检(探)测器的选用, 应根据检(探)测器产品的技术性能确定。移到条文说明中

**离子化能级高于所用紫外灯的能级的被测物;

***离子化能级低于所用紫外灯的能级的被测物。