

# 上海气协简讯

2008年第1期(总第5期)

上海市气体工业协会秘书处编

2008年6月出版

电话: 64477797 传真: 64477285 网址: www.sgia.com.cn E-mail: sgia@sgia.com.cn

## 协会动态

### 上海市气体工业协会参与国家标准的修订

随着低温技术的发展和低温液化气体应用普及,与其相互配套的低温铁路罐车、公路槽车、大型贮罐、贮箱、低温管道、气瓶等的生产及使用也随之增加。这类产品的安全性、可靠性和使用寿命直接关系到国家财产和人身安全。为适应我国工业现代化发展,加强质量管理,提高产品质量水平,争取大的社会效益和经济效益,对这类产品质量的技术指标进行统一规范的试验是极为重要的。

根据国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会和全国锅炉压力容器标准化技术委员会 2007 年工作的要求和安排,全国锅炉压力容器标准化技术委员会低温工作组(简称“低温工作组”)受全国锅容标委的委托,具体负责 GB/T 18443-2001《低温压力容器试验方法》标准修订的组织工作。

低温工作组于 2008 年 1 月 12 日,在上海召开了 GB/T 18443《真空绝热设备低温性能试验方法》标准修订工作组第一次工作会议。

随着近几年低温产品的开发和大量生产,各行各业都先后制订了一批有关真空绝热设备产品标准,为推进低温行业的发展,完善标准体系。该标准作为低温产品的系列标准之一,将很好的与现有国家标准相配套。该标准是由上海市特种设备监督检验技术研究院主要起草,上海市气体工业协会作为起草单位之一参与起草。

该标准的全国征求意见稿已完成,并正式向全国征求意见,标准文本可在上海市气体工业协会网站(www.sgia.com.cn)左下角处下载,各单位和专家如有修改意见,请与 6 月 20 日前反馈给上海气协秘书处。

上海市气体工业协会承担气体充装许可鉴定评审和锅炉压力容器焊工考试,各单位如需服务请与协会秘书处联系:

气体充装: 64477797\*12

焊工考试: 64477797\*13

## 政策法规

### 关于印发《2008年上海市特种设备事故隐患排查治理工作实施方案》的通知 沪质技监特(2008)98号

各有关单位:

为了贯彻落实 2008 年安全生产“隐患治理年”工作要求,确保本市特种设备安全运行,根据国务院办公厅、国家质检总局和市政府办公厅相关要求,我局制定了《2008 年上海市特种设备事故隐患排查治理工作实施方案》,现印发给你们,请按方案要求,结合本地区、本部门实际,认真贯彻执行,在贯彻执行过程中如遇到问题,请及时与我局特种设备安全监察处联系。

二〇〇八年三月十二日  
上海市质量技术监督局

### 2008年上海市特种设备事故隐患排查治理工作实施方案

为了贯彻落实全国安全生产委员会关于安全生产“隐患治理年”工作的要求,促进特种设备隐患排查治理工作的深入开展,彻底消除特种设备事故隐患。根据《国务院办公厅关于进一步开展安全生产隐患排查治理工作的通知》(国办发[2008]15号)、市政府办公厅转发《国务院办公厅关于进一步开展安全生产隐患排查治理工作的通知》和印发本市开展安全生产隐患排查治理工作实施方案的通知(沪府办发[2008]5号)和国家质检总局《2008年特种设备事故隐患排查治理工作实施方案》(国质监明发[2008]16号)等要求,制定 2008 年上海市特种设备事故隐患排查治理工作实施方案。

#### 一、总体要求

在 2007 年开展特种设备事故隐患排查治理专项行动的基础上, 狠抓隐患整改落实, 进一步深化重点行业领域特种设备安全专项整治, 打好起重机械专项治理攻坚战, 强化特种设备使用单位安全意识, 落实特种设备使用单位主体责任, 逐步建立特种设备完整性管理制度, 提高特种设备安全监管水平, 确保本市特种设备处于受控状态, 为迎奥运、迎世博服务, 为构建和谐服务。

(一) 各区、县质量技监局要有高度的责任心和使命感, 切实增强忧患意识、大局意识和责任意识, 切实履行特种设备安全监管职责。一要树立“大安全”意识, 充分利用当地政府“大安全”工作平台, 在当地政府的统一领导下, 积极开展特种设备事故隐患排查治理工作, 加强组织领导, 组成特种设备隐患排查治理工作领导小组, 健全工作机制, 周密部署, 明确目标, 落实责任。二要加强与有关部门的沟通和协调, 制定特种设备年度工作计划, 要协同各单位和部门, 通力合作, 形成责任明确、各方联动、齐抓共管、综合治理的工作格局。三要认真总结 2007 年特种设备隐患排查治理工作, 对发现仍未治理的事故隐患要继续跟踪, 加以落实, 并要针对本地区突出问题和薄弱环节, 采取科学有效的工作方法, 制定行之有效的工作方案。四要严格执法, 对发现的违法违规行为进行严肃查处、追究责任, 对发现的重大事故隐患要采取断然措施, 坚决治理, 不留后患。对拒不整改的单位, 要将情况报送当地政府。五是充分利用各类新闻媒体, 加大隐患排查治理工作重要意义的宣传力度, 提高思想认识, 增强自觉性和主动性, 推动全社会关注、支持和参与特种设备安全工作。

(二) 各区、县质量技监局要加强对区域内特种设备使用单位的监管力度, 要明确使用单位是事故隐患排查治理的主体, 要深刻认识事故隐患排查治理的重要性, 并采取切实有效的措施。一是特种设备使用单位主要负责人要对本单位特种设备的安全全面负责, 要组织人员认真开展事故隐患排查治理工作, 对发现的事故隐患要立即整改, 对一时难以整改到位的, 要落实整改责任、资金和监控措施, 限期整改到位。二是健全特种设备管理制度, 建立重要场所、重点设备监控制度、事故报告和责任追究制度, 务必将各项工作落实到每一个岗位、每一个人。三是指定有针对性的特种设备应急救援预案, 并适时进行演练, 进一步完善预案的科学性和可操作性, 切实提高应急救援能力。四是进一步加大特种设备安全投入, 加快淘汰更新力度, 选用安全、节能和环保的特种设备。五是定期组织特种设备作业人员, 进行安全教育和培训考核, 不断提高特种设备作业人员安全意识和业务水平。

(三) 各委、局、集团(控股)公司要严格按照我局《关于进一步加强本市特种设备安全管理和开展安全大检查的通知》(沪质技监特[2007]150号)文件要求, 在做好 2007 年特种设备安全管理的基础上, 继续抓紧组织对所属单位和部门的特种设备进行安全检查, 切实掌握系统内特种设备数量、种类和安全状况, 并按上述文件附件 3 要求汇总系统内在用特种设备基本情况, 于 6 月 1 日前将汇总表报送我局特种设备安全监察处。要督促所属单位和部门层层落实特种设备安全责任, 设立安全管理机构, 配足、配全特种设备安全管理人员和作业人员, 制定完整的特种设备管理制度和事故应急救援预案, 并定期进行演练。要督促、指导所属单位和部门做好特种设备事故隐患排查治理, 对发现的隐患要督促其及时消除。

(四) 各特种设备检验机构要严把检验质量关。一是严格按照规定做好特种设备产品监督检验和定期检验, 确保特种设备本体安全。二是认真做好特种设备“三确认”工作, 及时将特种设备数量、作业人员和状况上报当地质量技监局。三是在检验过程中发现的重大事故隐患应及时告知使用单位和上报当地质量技监局。四是积极支持特种设备安全监察人员做好现场检查, 充分发挥技术支撑作用。五是加强检验队伍行风建设, 提高检验工作责任和检验能力。

## 二、排查治理要求

### (一) 工作依据

特种设备的隐患排查治理工作, 应当依据《特种设备安全监察条例》、相关规章、安全技术规范的要求进行。在隐患排查过程中, 按照《特种设备现场安全监督检查规则(试行)》等文件的要求, 做好现场监督检查工作。

### (二) 特种设备隐患定义

特种设备重大隐患是指《特种设备现场安全监督检查规则(试行)》第二十条规定的严重事故隐患。一般隐患是除重大隐患以外的不符合规定的设备。

### (三) 工作范围

特种设备使用单位管理及其设备安全状况。

### (四) 主要内容

1. 特种设备安全管理方面: 一是使用单位设立特种设备安全管理机构或聘用专(兼)职管理人员情况; 二是使用单位安全责任制建立和执行情况; 三是使用单位教育培训、操作规程等制度建立和执行情况; 四是使用单位设备档案、作业人员档案的建立和管理情况; 五是使用单位建立事故报告、处理、责任追究制度和执行情况; 六是使用单位隐患治理、监控情况; 七是使用单位应急救援工作情况。

### 2. 特种设备安全状况方面:

一是使用的特种设备是否经过制造监督检验和安装(改造、重大维修)监督检验, 并检验合格;

二是特种设备的使用是否按行政许可要求进行使用登记，并在检验有效期内；

三是特种设备的操作人员是否经过安全教育培训，是否按规定持有有效证件；

四是特种设备的安全附件和安全保护装置是否按规定进行检验（校验），是否能有效工作；

五是特种设备的运行是否按要求有真实的运行记录，是否在规定范围内运行；

六是特种设备的维护是否经过正常的维护保养，是否有日常维护保养记录，对维护保养中发现的问题是否得到及时、合理的处置；

七是生产使用单位是否制定具有针对性的应急预案，是否具备应急救援能力，是否按预案要求进行演练，对应急救援装备和急救物品的配备、存放、检查维护是否符合要求；

八是对雨雪冰冻、大风等自然灾害损坏的特种设备是否已进行必要的维修及检验；

九是一些使用单位是否存在下列违规行为：(1)长管拖车使用单位是否存在对拖车进行非法改造的行为；(2)常压锅炉是否承压使用，小型汽水两用炉是否超压使用，是否存在非法改造行为；(3)氢氧等气体充装单位是否设置防止可燃气体与助燃气体的错装和防止不相容气体错装的装置；(4)气瓶充装单位是否存在对超期未检、报废气瓶及钢印标记不清的气瓶进行充装的情况，是否按规定对报废气瓶进行处理；(5)电梯使用单位是否制定电梯管理办法和三角钥匙管理制度；(6)冶金起重机械使用单位是否将整治要求落实到；(7)对租赁、承包经营的大型游乐设施，场地提供单位是否已进行统一管理，是否已落实设备运营者的安全责任。

### 三、时间进度安排

第一时段（3月至4月）：围绕确保“两会”和“奥运会”准备工作，做好隐患排查治理。

1.组织发动开展隐患排查治理工作，制定方案，建立制度，落实专项资金；

2.对 2007 年隐患排查和专项整治中发现的隐患，一般应在 3 月底前整改到位；对难以整改到位的，要明确责任、措施、资金、时限、预案等，并加强监控措施；

3.对涉及“两会”和其他重大活动的特种设备进行重点排查，确保“两会”及重大活动的安全；

4.对“奥运核心区”（与奥运会直接相关的比赛场馆、训练场馆、非竞赛场馆、签约饭店、定点医院等地点）和“奥运外围保障区”（与“奥运核心区”相邻的周边 200 米范围的区域）以及影响大（上述两区域之外可能引起较大社会影响的重点设备）的特种设备进行全面排查，对发现隐患必须坚决消除；

5.加强对电力企业、电站锅炉等特种设备隐患排查，特别是因雨雪冰冻等原因停产（用）设备进行排查和检验，以保证其安全运行；

6.针对今年实行的新休假制度，做好“清明”、“五一”等节假日前人员密集场所的电梯、重要旅游景点的大型游乐设施和客运索道的安全检查工作，保障春季旅游高峰期间的相关特种设备的安全运行。

第二时段（5月至9月）：围绕确保奥运会安全保障，做好隐患排查治理。

1.开展隐患排查治理“回头看”活动。加强对“奥运核心区”、“奥运外围保障区”、影响大的设备、商（市）场、旅游景点的安全检查，检查隐患治理是否到位；

2.在奥运会进行期间做好安全保障工作。建立应急反应机制，组织特种设备维护队伍和应急救援队伍，确保设备正常运行；确保发生故障的设备及时进行救援处置；

3.针对“六一”儿童节以及暑期旅游高峰期，在高温多雨的气候条件下，加强对游客集中的大型游乐园、水上游乐场等的排查，防止设备不巡检运行，超负荷、超时间运行。

第三时段（9月—12月）：针对第四季度赶任务、抢工期和冬季雨雪天气的环境，做好隐患排查治理。

1. 针对“十一”黄金周，加强对人员密集场所的电梯、重要旅游景点的大型游乐设施和客运索道的监督检查；

2. 针对第四季度设备事故高发特点，重点加强对起重机械、气体充装单位以及“五小”单位使用的特种设备的监督检查；3.在秋冬季节转换和冬季期间，加强对小浴室等“五小企业”锅炉等的检查；4.认真总结隐患排查治理工作，检查对已发现隐患的整改完成情况。

### 四、监督抽查和检查

针对各阶段隐患排查治理工作进展情况，市局组成检查组，对各阶段工作情况进行监督抽查和检查。

1. 认真分析各区、县每季度上报的 5 份统计表和阶段工作小节，对在隐患排查治理过程中发现的倾向性问题，及时提出具体对策和建议；

2.对隐患排查治理工作不力，未及时发现并消除事故隐患的相关单位，进行通报批评教育，并责令其限期整改；

3.对在隐患排查治理过程中涌现出的先进经验和事迹，及时予以通报表扬并加以弘扬。

### 五、信息统计分析上报

各区、县质量技监局要切实加强隐患排查治理工作的信息统计，确定专人负责收集、汇总、分析和报送相关信息。要建立隐患排查治理工作情况报送制度，认真做好阶段工作小节，总结经验，提出措施。要

建立隐患台账或数据库,建立隐患登记、整改和销号的隐患全过程监管制度。要加强对数据的分析,摸清存在隐患的根源,提出具有针对性的对策和建议,及时查找和解决共性问题。要适时总结和交流隐患排查治理工作,积极推广典型经验,进一步推动“隐患治理年”各项工作的顺利开展。要在每季度结束后7日内将5份统计表(见附表1、2、3、4、5)和阶段工作小节报送市质量技监局特种设备安全监察处。

## 行业讯息

### 江苏省第十届制氧技术研讨会在苏州召开

为提高空分生产的技术经济指标,提高空分生产充装及工业气体应用中的安全技术,遏制生产、运输、储运及使用中的事故,推进新技术、新工艺的应用,推动深冷技术、制氧及相关气体生产的健康发展,江苏省制冷学会与5月12-14日,在江苏召开了“江苏省第十届制氧技术研讨会”。此次研讨会由苏州市兴鲁空分设备科技发展有限公司协办。

孙国民、庄胜强、顾安忠、周伟明、徐绥缪、冯煜焱、朱卫东、俞军等气体行业专家和厂家共70-80人参加了研讨会,会议内容充实,并出版了《论文集》。上海气协周伟明秘书长和施锋萍党支部书记与江苏气协王荣华秘书长与朱卫东等行业专家就如何开展气协活动进行了交流和讨论。

### 杭州制氧机集团出资成立河南杭氧气体公司

杭州制氧机集团有限公司出资成立河南杭氧气体有限公司。新成立的河南杭氧气体有限公司是在并购河南信阳钢铁有限公司空分车间基础上建立的,目前拥有三万六、一万空分设备各一套,并将新建二万空分设备一套,将于2008年10月底出氧。其气体产品除主要满足信钢生产需要外,还可满足信阳周边地区的工业发展需要。

河南杭氧气体公司将充分利用杭氧的空分设备和先进的管理经验,依托信钢在当地的产业龙头作用,发展成为杭氧在中原地区的气体研发、生产和销售中心。从制造空分设备到成立气体公司、发展气体产业,这一系列举动是杭氧积极寻求一步发展和产业延伸的重要举措。

### 大连液化天然气项目开工建设

4月18日,国家“十一五”液化天然气项目发展规划的重点项目——大连液化天然气(LNG)项目在大孤山半岛破土动工,这是中国石油第一个LNG项目。这个总投资超百亿元的大项目建成后,将有效改善大连及东北腹地的能源结构,为东北老工业基地的全面振兴注入新的动力。

大连LNG项目由码头、接收站和输气管道三部分组成,总投资超过100亿元。码头和接收站位于辽宁省大连市大孤山半岛鲇鱼湾海域。建设LNG专用码头一座,可以停靠14万—27万立方米的大型LNG运输船。接收站占地面积24公顷,分两期建设,一期工程的建设规模为300万吨/年,供气能力为42亿立方米/年,总投资超过75亿元,计划2011年初建成投产。二期工程建设规模为600万吨/年,供气能力为84亿立方米/年,接收站的最大接收能力可以达到780万吨/年,最大供气能力可以达到105亿立方米/年。输气管道由大连至沈阳主干线和大连支线、抚顺支线组成。主干线全长389公里,支线全长86公里。

大连LNG项目主要接收来自澳大利亚、卡塔尔等国家的LNG资源,主要为辽宁省等天然气用户供气。主干线与规划中的东北输气管网相连,形成多气源供气。天然气主要用于城市燃气和工业燃料,替代燃料油、石脑油、汽油、液化石油气、煤气等。同时,依托大连LNG项目,可以开展天然气下游利用项目建设,建立完整的LNG产业链,开发冷库、空分、冷能发电、轮胎粉碎等冷能利用项目,实现经济效益、环境效益与社会效益的有机统一。

中国石油作为致力于建设综合性国际能源公司重要的国有骨干企业。大连LNG项目是中国石油实现国内国际业务整体协调发展和增强供应保障能力,加快推进海上油气战略通道和国内油气骨干管网建设,完善储运设施和调控能力,形成油气资源多元、调度灵活、供应稳定的全国性管网和供应体系的重大战略性工程之一。

### 中国有实力率先实现氢能产业化

氢能是公认的清洁能源,作为低碳和零碳能源正在脱颖而出。近年来,我国和美国、日本、加拿大、欧盟等都制定了氢能发展规划,并且目前我国已在氢能领域取得了多方面的进展,在不久的将来有望成为氢能技术和应用领先的国家之一,也被国际公认为最有可能率先实现氢燃料电池和氢能汽车产业化的国家。

#### 一、大规模利用将在10年后

据美国氢气协会分析,2007年全球年生产氢气超过5000万吨,氢燃料汽车正在加快推向商业化。但由于目前制氢成本大约为汽油成本的2~4倍,且氢气的大量生产需要能源和基础设施,成为主导燃料仍存在许多问题,因此专家普遍认为,氢能的大量利用将在10多年后。未来随着制氢规模的扩大,预计在2015~2020年期间,制氢成本将与汽油成本相当,这将主要取决于燃料电池汽车的推广和使用。如果投入批量化生产,预计到2015年燃料电池汽车的生产成本将仅比传统汽车高20%。

世界各国都在加快涉足氢能开发和利用。国外氢能的发展不再单纯停留在技术领域上,已产生了“氢能经济”新经济模式的理念。如美国对氢能技术非常重视,虽然目前仍处于示范阶段,但其氢能的技术条件已经成熟。有专家预测,美国燃料电池汽车、氢能生产和加氢基础设施的商业化可望在2015年之前实现。按照美国氢能技术路线图,到2040年美国将走进“氢能经济”时代。在这一阶段氢能最终取代石化能源成为市场上最广泛使用的终端能源。

## 二、中国与领跑者齐头并进

中国的中长期科学和技术发展规划战略也把氢能列为重点之一,有关科研机构和企业表现出了极大的热情。目前我国已在制氢技术、储氢材料和氢能利用等方面进行了开创性的工作,拥有一批氢能领域的知识产权,其中有些研究工作已达到国际先进水平。

目前国内已有数十家院校和科研单位在氢能领域研发新技术,数百家企业参与配套或生产。经过多年攻关,我国已在氢能领域取得诸多成果,特别是通过实施“863”计划,我国自主开发了大功率氢燃料电池,开始用于车用发动机和移动发电站。2006年10月,由江苏镇江江奎科技有限公司、清华大学、奇瑞汽车三方自主研发的“示范性氢燃料轿车研制项目”通过国家级专家组评审,标志着我国第一台具有完全自主知识产权的以氢燃料为动力的汽车研制成功,我国氢动力技术已达国际同步领先水平。

上海作为我国氢能产业最领先的地区,2007年11月建成中国第一个汽车氢气充装站,并计划2009年形成千辆级氢能汽车的生产能力,2011-2012年则可望达到万辆级产能,并加快氢能汽车的基础设施建设,初步建成加氢站网络。同时,我国氢燃料电池汽车国家标准编制也在上海启动,可望于今年内完成。

目前,我国要大规模推广氢能利用仍需要解决氢源问题。我国南部和西南地区势能差大,水资源丰富,水电发达,在丰水期可用大量剩余电力通过电解水制取氢。氢还可以从石油、天然气和煤等化石燃料中制取,以及从甲醇、烃类等通用燃料中转化而得。此外生物质能也可成为氢的重要来源,如细菌制氢、发酵制氢及沼气回收制氢等,传统的工业矿物如硼氢化钠等及工业副产氢也是获取氢的有效途径。

## 三、制氢工艺技术路线多样

传统制氢法主要分为矿物燃料制氢和电解水制氢。目前,一些新的制氢方法开始受到人们的关注,如生物制氢、太阳能制氢和核能制氢等。国内制氢工艺主要有电解水制氢和以煤、石油脑、炼厂气、焦炉气、天然气为原料在高温下进行蒸汽转化制氢。一些合成氨装置、甲醇装置将含氢尾气等气体利用变压吸附技术也能回收少量的氢气。

许多专家结合我国资源特点与现实情况提出了氢的制取方案:中短期内应利用现有的石油和化工制氢能力,发展天然气与氢气混合的富氢技术,研究洁净煤和可再生能源制氢技术;中长期内应使洁净煤制氢技术和可再生能源制氢技术实现产业化,同时应加快基础设施和示范项目建设。为迎接“氢经济时代”的到来,需要提前发展基础设施,包括建设氢能管道网、储存设施、加氢站等。

基于我国是世界第一大焦炭生产国且焦炉气浪费严重的事实,有专家提出,用焦炉气制氢有可能成为我国开发氢能源的新途径。焦炉气原始含氢量就高达55%,可单凭变压吸附法就能将其高效分离出来,制氢成本低,只相当于电解水制氢成本的1/4-1/3;焦炉气所含的大量碳氢化合物也可应用重整技术转化为氢气。目前,利用焦炉气制氢已引起业界的很大兴趣。可以预见,在即将到来的清洁能源时代,焦炉气有望成为我国未来重要的氢气供应源。

## 气瓶事故的主要特点及原因和应对措施

通过对气瓶事故进行分析,发现事故的发生呈现一下几个特点:

- 一、无缝气瓶爆炸事故占气瓶事故的绝大多数;
- 二、气瓶爆炸多表现化学性特征;
- 三、气瓶爆炸多发生于充装和使用过程中,有近一半无缝气瓶事故发生于使用氧气瓶和可燃气体气瓶从事焊割作业的过程中。

事故发生的主要原因有:

- 一、充装单位未严格执行气瓶充装安全规定,造成无缝气瓶(特别是氧气瓶)错装、混装,导致气瓶化学性爆炸;
- 二、气瓶使用操作人员违章操作或误操作,造成氧气瓶在与可燃气体气瓶一起使用过程中,可燃气体窜入氧气瓶或回火而发生爆炸;

三、不法燃气汽车改装点未采用持证企业生产的合格气瓶，私自制造并安装车用气瓶，导致车用气瓶超压爆炸。

为防止气瓶事故的发生，建议监督部门应进一步加强气瓶安全监察工作提出如下应对措施，切实加强气瓶安全监察工作。要督促充装单位落实气瓶充装安全责任制和各项规章制度。督促充装单位对所充装的气瓶加大安全检查力度，避免气瓶因错装、超装以及因充装报废或者超期未检气瓶导致事故的发生。

同时，要加大对气瓶充装使用环节的安全检查。对非法的气瓶充装门点、车用气瓶改装点要坚决予以取缔；特别是对使用氧气瓶和可燃气体进行焊割作业，但无防止气瓶“窜气”或“回火”装置的焊接单位作业点，要加强检查，防止因氧气瓶与可燃气体气瓶相互“窜气”导致化学性爆炸事故。

### 小知识

#### 部分可燃性气体、液体和毒性气体爆炸限分类表

气体名称	爆炸极限(%)		比重(空气=1)	发火点
	下限	上限		
甲烷	5	15	0.55	537.8
乙烷	3	15.5	1.406	515
丙烷	2.2	9.5	1.56	467
丁烷	1.9	8.5	2	
乙烯	3.1	32		
丙烯	2.4	10.3		
乙炔	1.5	100	0.906	305
氢气	4	75	0.069	585
一氧化碳	12.5	74	0.967	608
天然气	5	15	<1	
液化石油气	3		>1	
城市煤气	4	30	0.4	
高炉煤气	30	75		
汽油	1.2	7.5	3~4	260
煤油	0.7	5	4~5	210
酒精	3.3	19	1.58	392
乙醇	3.3	19	1.59	363
甲醇	5.5	44	7.11	385
丙酮	2.15	13	2	
甲醛	7	73		
苯	1.2	8		

气体名称	爆炸极限(%)		比重(空气=1)	发火点
	下限	上限		
甲苯	1.2	7		
二甲苯	1	7.6		
正己烷	1.2	7.4		
硫化氢	4.3	45		
二氯乙烷	5.6	16		
二氯丙烷	3.4	14.5		
二氯乙烯	6.5	15		
乙醚	1.7	36		
二甲醚	3	27		
乙醛	4	57		
乙酸	4	17		
丙酮	2.3	13		
乙酰丙酮	1.7			
乙酰氯	5	19		
丙烯腈	2.8	28		
烯丙基氯	3.2	11.2		
氨	15	30.2		
松节油	0.8	6.1		
甲醚	3.4	18		
三甲胺	2	11.6		
异丁烷	1.8	8.4		