广东安全生产企业必备丛书

广东企事业单位防火安全实用大全

GUANGDONG QISHIYE DANWEI
FANGHUO ANQUAN SHIYONG DAQUAN

粤消安 编撰



广西教育出版社

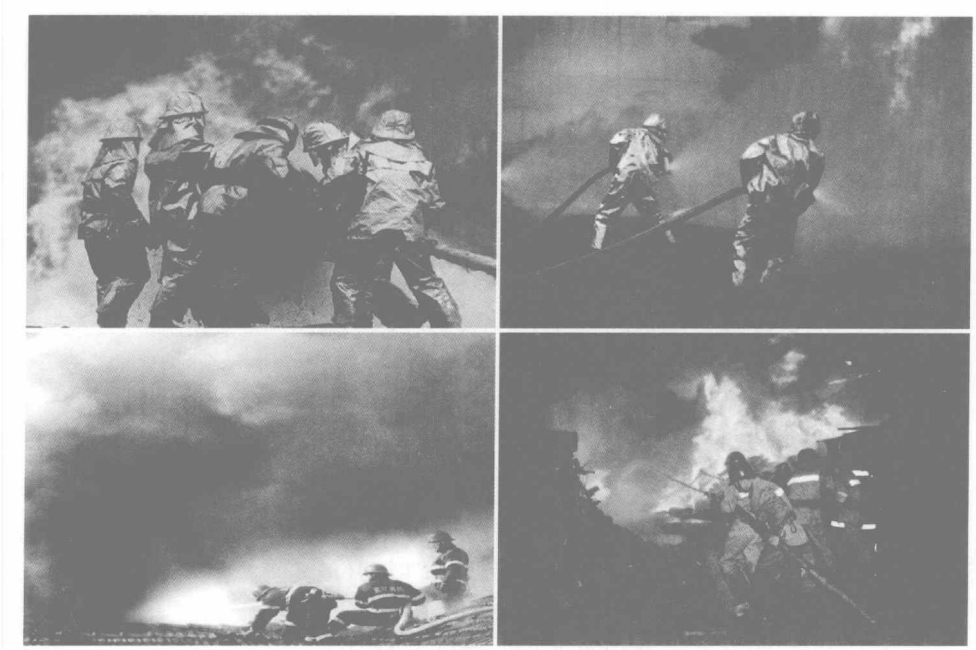
需要全本请访问 www.ertongbook.com

广东安全生产企业必备丛书

广东企事业单位防火安全实用大全

GUANGDONG QISHIYE DANWEI
FANGHUO ANQUAN SHIYONG DAQUAN

粤消安 编撰



广西教育出版社

广东企事业单位防火安全实用大全

粤消安　编撰

☆

广西教育出版社出版

南宁市鲤湾路8号　邮政编码：530022

电话：0771－5865797　5852408（邮购）

本社网址 http://www.gxeph.com

读者电子信箱 book@gxeph.com

全国新华书店经销　玉林正泰彩印包装有限责任公司印刷

*

开本 889mm×1194mm　1/16　47.5 印张　1180 千字

2007 年 8 月第 1 版　2007 年 8 月第 1 次印刷

印数：1—10 000 册

ISBN 978-7-5435-4989-0/G·4045　定价：300.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与承印厂联系调换

前　言

消防安全关系国计民生，是公共安全的重要组成部分，是构建社会主义和谐社会的重要保障。责任重于泰山。大力加强公安消防部门能力建设，全面提高消防执法水平和服务能力，竭力减少火灾，全力保护公共财产和公民生命的安全，是当前公安消防工作的迫切任务。

公安部消防总局局长郭铁男同志指出，天地之间，莫贵于民。消防工作必须坚持以人为本，就是要做到为了人、依靠人、提高人。

为了人，就是要充分尊重和切实保障人民群众的生命权、财产权等法定权利，努力满足人民群众日益增长的消防安全需求。广东省公安消防部门做出了卓有成效的工作，坚持依法为民，严格依法履行职责，不仅及时战胜了危及人民生命财产安全的众多火灾，而且切实加大整改火灾隐患的力度，努力将火灾隐患消除在火灾发生之前，建立了整改火灾隐患的长效机制和扑救重、特大火灾的应急处置机制，进一步提高了灭火救援战斗力，使人民群众有了更大的安全感。

依靠人，就是要充分认识和发挥人民群众这一同火灾作斗争的主体力量的作用，坚持专职消防部门与群众力量相结合，推动消防安全责任制和防、灭火措施的落实，切实提升各行业、各单位消防安全工作水平，统筹多方资源，整合社会力量，建立和完善火灾防范长效机制。广东省是我国的经济大省，中小企业多，服务业发达，防火、灭火范围广，难度大，只依靠公安消防部门的力量是远远不够的，广大企事业单位必须在公安消防部门的监督指导下，执行《消防法》和广东省及所在市县的有关法规和规定，在消防设施上加大人员投入、资金投入的力度，防患于未然，避免悲剧的发生。

提高人，就是要大力推进消防宣传教育进社区、进学校、进企业、进农村、进家庭，将消防知识和自防自救技能纳入普法教育、科普教育和义务教育、学历教育、职业教育中，在全社会形成关心消防、关爱生命的浓郁氛围，增强全民安全意识，不断夯实消防安全的社会基础和群众基础。广东省企事业单位部分负责人，消防意识不强，存在得过且过的侥幸心理，这些都给安全生产、特别是消防安全带来了

重大的隐患。这几年广东省发生的重大火灾事故，主要原因就是这些企事业单位负责人对防火不重视，员工不懂扑救、逃生技能而酿成的。因此，强化企事业单位负责人的防火意识，提高企事业单位员工的预防、扑救、逃生技能，促进消防安全工作健康运行，既是公安消防部门的责任，又是广大企事业单位不可推卸的义务。

为此，我们根据广东省企事业单位安全生产，特别是消防安全的实际，组织有关专家、学者编撰了《广东省企事业单位防火安全实用大全》。

本书内容包括：一、企事业单位防火防爆基本技术措施；二、服务行业单位防火；三、工业企业主要工种的防火防爆；四、企业主要动力站房的防火防爆；五、粉尘爆炸的危害与安全防护；六、静电的危害与安全防护；七、建筑物和构筑物的防雷保护；八、企业消防措施与火灾扑救；九、安全疏散与逃生；十、在火灾爆炸事故中对伤员的现场急救处理；十一、各类危险品的危险特性及着火应急逃生；十二、危险品生产防火；十三、危险品包装防火；十四、危险品储存防火；十五、危险品运输防火；十六、爆炸品储存与运输防火；十七、燃气储存、运输与供应防火；十八、石油储存、运输与销售防火；十九、危险品的安全管理与法律责任；二十、消防系统安装与使用通病防治；二十一、消防系统的安全管理；二十二、相关法律法规。

本书在编撰过程中，始终紧扣广东省企事业单位的防火安全实际，贯彻“为企事业单位所想，为企事业单位负责人所忧”的编撰指导思想，力争在内容编排上做到“简明、实用、好用”，既有理论深度，又通俗易懂。本书集专业性、实用性、全面性于一身，是广东省企事业单位负责人和员工学习预防、扑救、逃生技能和法律法规的良师益友。

本书的撰写得到了华南理工大学和广东省部分地、市公安消防部门及安监系统有关专家的指导，在此一并表示诚挚的感谢。

编　者

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目 录

上篇 企业事业单位防火防爆

第一章 企业事业单位防火防爆基本技术措施

第一节 防火防爆基本知识 …… 3
第二节 消除火险与防止火焰和爆炸扩大的措施 …… 6
第三节 预防爆炸性混合物的形成 …… 10
第四节 消除着火源的措施 …… 12
第五节 强化工艺过程可燃物料的控制管理 …… 16
第六节 预防配电线路火灾的措施 …… 17
第七节 预防变电所、配电所火灾的措施 …… 20
第八节 预防常用电气设备火灾的措施 …… 26

第二章 服务行业单位防火

第一节 公共娱乐场所防火 …… 37
第二节 宾馆饭店防火 …… 39
第三节 网吧防火 …… 42
第四节 地铁防火 …… 44
第五节 基建工地防火 …… 48
第六节 商场防火 …… 51
第七节 学校防火 …… 54
第八节 幼儿园防火 …… 57
第九节 城镇社区居民住宅防火 …… 59
第十节 农村防火 …… 62

第三章 工业企业主要工种的防火防爆

第一节 焊接工种的防火防爆 …… 65
第二节 沥青熬练工种的防火防爆 …… 69
第三节 木工工种的防火防爆 …… 72
第四节 油漆(喷漆)工种的防火防爆 …… 74

第五节　电气工种的防火防爆 …… 76
第六节　铸锻、冶炼工种的防火防爆 …… 77
第七节　油类清洗工种的防火防爆 …… 78
第八节　烘烤工种的防火防爆 …… 81
第九节　蒸馏工种的防火防爆 …… 85
第十节　金属结构加工的防火防爆 …… 85

第四章　企业主要动力站房的防火防爆

第一节　动力站房防火防爆的基本要求 …… 87
第二节　乙炔站的防火防爆 …… 87
第三节　制氧站的防火防爆 …… 89
第四节　空压站的防火防爆 …… 92
第五节　锅炉房的防火防爆 …… 93
第六节　液化石油气站的防火防爆 …… 94
第七节　煤气站的防火防爆 …… 95

第五章　粉尘爆炸的危害与安全防护

第一节　粉尘爆炸的条件 …… 98
第二节　粉尘爆炸的机理及其影响因素 …… 98
第三节　粉尘爆炸的特征 …… 101
第四节　防止粉尘爆炸的措施 …… 102

第六章　静电的危害与安全防护

第一节　静电的产生 …… 104
第二节　静电的火灾爆炸危险性 …… 107
第三节　预防静电引起火灾爆炸的措施 …… 109

第七章　建筑物和构筑物的防雷保护

第一节　雷电的形成 …… 113
第二节　雷电的作用与危害 …… 113
第三节　工业建筑防雷安全措施 …… 115
第四节　防雷装置的安装和维护 …… 124

第八章　企业消防措施与火灾扑救

第一节　灭火剂与灭火器材 …… 125

第二节 起火与报警 …… 143
第三节 灭火的基本方法 …… 145
第四节 扑灭初起火灾的战术原则及指挥要点 …… 146
第五节 化学危险物品火灾的扑救 …… 148
第六节 电气火灾的扑救 …… 149
第七节 仓库火灾的扑救 …… 150

第九章 安全疏散与逃生

第一节 烟气危害和防烟方法 …… 151
第二节 烟气流动方向和特点 …… 155
第三节 火灾时人的心理和行为特性 …… 156
第四节 组织安全疏散的方法 …… 159
第五节 火场逃生自救方法 …… 162
第六节 消防队疏散和救人的方法 …… 164
第七节 可利用的安全疏散设施和器材 …… 165

第十章 在火灾爆炸事故中对伤员的现场急救处理

第一节 现场急救的意义 …… 171
第二节 现场对伤员急救前的简单检查 …… 172
第三节 外伤现场急救处理 …… 172
第四节 触电现场急救处理 …… 172
第五节 火陷烧伤现场急救处理 …… 175
第六节 化学烧伤现场急救处理 …… 176
第七节 中毒现场急救处理 …… 177
第八节 高处跌落摔伤的现场急救处理 …… 177
第九节 中暑现场急救处理 …… 178

中篇 危险品防火

第十一章 各类危险品的危险特性及着火应急措施

第一节 爆炸品 …… 181
第二节 压缩气体和液化气体 …… 192
第三节 易燃液体 …… 197
第四节 易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品 …… 204
第五节 氧化剂和有机过氧化物 …… 219

第六节 毒害品 …… 225
第七节 放射性物品 …… 229
第八节 腐蚀品 …… 233

第十二章 危险品生产防火

第一节 危险品生产的火灾危险性 …… 237
第二节 生产工艺的火灾危险性分类 …… 238
第三节 危险品生产的基本防火措施 …… 243

第十三章 危险品包装防火

第一节 危险品包装的作用和分类 …… 255
第二节 影响危险品包装的因素和基本要求 …… 256
第三节 危险品包装的标记代号和包装标志 …… 260
第四节 不同类型危险品包装的制作要求 …… 263
第五节 危险品包装的性能试险 …… 266
第六节 几种重要的包装 …… 269

第十四章 危险品储存防火

第一节 危险品储存发生火灾的主要原因 …… 277
第二节 危险品仓库布置的防火 …… 280
第三节 危险品库房建造的防火 …… 286
第四节 危险品储存入库验收的防火 …… 290
第五节 危险品分类存放的原则 …… 294
第六节 危险品储存的堆垛与苫垫 …… 298
第七节 危险品储存的养护管理 …… 301
第八节 危险品仓库的防火管理 …… 307

第十五章 危险品运输防火

第一节 危险品运输火灾的主要原因 …… 312
第二节 危险品运输工具的防火技术条件 …… 315
第三节 危险品装卸场地与设施 …… 320
第四节 危险品运输的配载条件 …… 321
第五节 危险品运输的装卸作业 …… 325
第六节 危险品运输工具的行驶与航行 …… 328

第十六章 爆炸品储存与运输防火

第一节 爆炸品储存防火 …… 334
第二节 爆炸品运输防火 …… 356
第三节 烟花爆竹的生产、储存与燃放 …… 365

第十七章 燃气储存、运输与供应防火

第一节 燃气的组成及其分类 …… 392
第二节 燃气的储存防火 …… 394
第三节 燃气的运输防火 …… 418
第四节 燃气的用户供应防火 …… 433
第五节 燃气零售(汽车加气站)防火 …… 446
第六节 燃气泄漏的紧急处置 …… 466

第十八章 石油储存、运输与销售防火

第一节 石油及石油火灾的原因分析 …… 469
第二节 石油储存防火 …… 476
第三节 石油运输防火 …… 514
第四节 石油零售（加油站）防火 …… 543

第十九章 危险品的安全管理与法律责任

第一节 政府有关部门和危险品单位对危险品安全管理的职责范围及其职权和要求 …… 561
第二节 危险品生产、储存和使用的安全管理 …… 563
第三节 危险品经销的安全管理 …… 570
第四节 危险品运输的安全管理 …… 571
第五节 危险品销毁的安全管理 …… 572
第六节 危险品的登记与事故紧急救援 …… 574
第七节 危险品安全管理的基本法律责任 …… 575
第八节 违反危险品安全管理的刑事、消防行政法律责任 … 579

下编 消防系统安装与使用维护

第二十章 消防系统安装与使用通病防治

第一节 消防栓给水系统 …… 585

第二节　自动喷水灭火系统 …… 597
第三节　气体灭火系统 …… 613
第四节　泡沫灭火系统 …… 624
第五节　干粉灭火系统 …… 631
第六节　火灾自动报警系统 …… 633

第二十一章　消防系统的安全管理

第一节　消防工作方针 …… 634
第二节　消防责任制 …… 634
第三节　消防安全规章制度 …… 635
第四节　消防安全检查 …… 637
第五节　消防安全教育 …… 638

附录　相关法律法规

中华人民共和国消防法 …… 641
中华人民共和国安全生产法 …… 647
娱乐场所管理条例（新颁布） …… 657
易制毒化学品管理条例 …… 663
烟花爆竹安全管理条例 …… 671
危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法 …… 677
危险化学品安全管理条例 …… 684
深圳经济特区消防条例 …… 695
建筑工程质量管理条例 …… 701
建设工程安全生产管理条例 …… 709
国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定 …… 718
广东省特种设备安全监察规定 …… 723
广东省实施《中华人民共和国消防法》办法 …… 729
广东省森林防火管理规定 …… 732
广东省安全生产条例 …… 734
安全生产许可证条例 …… 739
珠海市消防条例 …… 742

需要全本请访问 www.ertongbook.com

上　篇

企业事业单位防火防爆

第一章

企业事业单位防火防爆基本技术措施

第一节　防火防爆基本知识

一、火灾与爆炸的预防原则

采取预防措施是战胜火灾和爆炸的根本办法。为此，应当了解有关火灾和爆炸事故发展过程的特点，从而采取相应的预防措施。

可燃混合物的爆炸虽然发生于顷刻之间，但还是有个发展过程，一般包括下述三个过程：①可燃物与氧化剂的相互扩散、均匀混合而形成爆炸性混合物，混合物遇着火源，燃爆开始；②由于连锁反应过程的发展，使爆炸范围扩大和爆炸威力升级；③完成化学反应，爆炸力造成灾害性破坏。因此，防爆的基本要点：一是根据爆炸过程的特点，阻止第一过程的出现，即控制爆炸性混合物的形成和控制火源，使爆炸性混合物不会被点燃；二是限制第二过程的发展，如燃爆一开始就及时泄出压力，或切断爆炸传播途径，或破坏燃烧升级成为爆震的条件等；三是对第三过程的危害进行防护，即减弱爆炸压力和冲击波对人员的伤害，以及对设备、厂房和邻近建筑物的破坏。

火灾事故的发展也同样有几个过程：①“酝酿”期，可燃物在热的作用下蒸发析出气体、冒烟和没有火焰的暗燃；②发展期，火苗窜起，火势迅速扩大；③全盛时，火焰包围整个可燃材料，火势使可燃物全部着火，燃烧面积达到最大限度，放出强大的辐射热，温度升高，气体对流加剧；④衰灭期，可燃物质燃尽，或可燃物质减少，或灭火措施见效，因而火势逐渐衰弱至熄灭。因此，防火技术的要点：监视“酝酿”期的征兆，严格控制火源；采用耐火建筑材料，正确设计防火墙；对易燃物进行科学管理等，以阻止火焰的蔓延；限制火灾可能发展的规模；组织精干的消防队伍，配备实用的消防器材，尽早扑灭，以减少灾害和损失。

二、生产过程的火灾爆炸危险性

为预防火灾与爆炸事故的发生，首先应了解该生产过程的火灾危险性，存在哪些可能发生着火或爆炸的因素，发生火灾爆炸后火势蔓延扩大的条件等，从而制定行之有效的防火与防爆措施。

(1) 有火灾危险性的生产分类。有火灾危险性的生产分类如表1-1所示。

(2) 爆炸与火灾危险场所的等级。根据发生事故的可能性和后果（危险程度），在电力装置设计规范中将爆炸和火灾危险场所划分为三类八级。按危险程度和物质状态的不同，采取相应的措施，防止电气

线路、电气设备不良引起爆炸或火灾事故。

表1-1　　存在火灾危险性的生产分类

生产类别	火灾危险性的特征
甲	使用或产生下列物质： 1. 闪点＜28℃的易燃液体 2. 爆炸下限＜10%的可燃液体 3. 常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质 4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 5. 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质 7. 在压力容器内物质本身温度超过自燃点的生产
乙	使用或产生下列物质： 1. 闪点为28℃～60℃的易燃、可燃液体 2. 爆炸下限≥10%的可燃气体 3. 助燃气体和不属于甲类的氧化剂 4. 不属于甲类的化学易燃危险固体 5. 生产中排出浮游状态的可燃纤维或粉尘，并能与空气形成爆炸性混合物者
丙	使用或产生下列物质： 1. 闪点≥60℃的可燃液体 2. 可燃固体
丁	具有下列情况的生产： 1. 对非燃物质进行加工，并在高热或熔化状态下经常产生辐射热、火花或火焰的生产 2. 利用气体、液体、固体作为燃料，或将气体、液体进行燃烧作其他用途的各种生产 3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产
戊	常温下使用或加工非燃物质的生产

第一类：有气体或蒸汽爆炸性混合物的爆炸危险场所。划分为三级：

Q-1级场所：在正常情况下能形成爆炸性混合物的场所。

Q-2级场所：在正常情况下不能形成、而仅在不正常情况下（装置或设备的事故损坏、误操作、维护不当等）能形成爆炸性混合物的场所。

Q-3级场所：在正常情况下整个空间形成爆炸性混合物可能性较小的场所。该场所内爆炸危险物质的量较小，爆炸性混合物的比重轻很难于积聚、爆炸下限高并有强烈气味而易于发现等。

第二类：有粉尘或纤维爆炸性混合物的爆炸危险场所。划分为两级：

G-1级场所：在正常情况下能形成爆炸性混合物的场所。

G-2级场所：在正常情况下不能形成、而仅在不正常情况下能形成爆炸性混合物的场所。

第三类：火灾危险场所。分为三级：

H-1级场所：在生产过程中产生、使用、加工、储存或转运闪点高于场所环境温度的可燃液体，其数量和配置上能引起火灾危险的场所。

H-2级场所：在生产过程中出现的悬浮状、堆积状可燃粉尘或可燃纤维，它们虽然不会形成爆炸性混合物，但在数量和配置上能引起火灾危险的场所。

H-3级场所：有固体可燃物质并在数量和配置上引起火灾危险的场所。

在划分一个场所里是否有火灾危险时，要考虑可燃物质在场内的数量和配置情况，以决定是否有引

起火灾的可能，而不能简单地认为只要有可燃物质就属于火灾危险场所。

三、火灾监测仪表

（一）通用监测仪表

通用火灾监测仪表是发现火灾苗头的设备。在火灾“酝酿”期和发展期有臭氧、烟、热流、火光、辐射热等的相继出现，这些都是监测仪表的探测对象。通用监测仪表有如下几种：

1. 感温报警器　可分为定温式和差动式两种。定温式感温报警器是在安装检测器的场所温度上升至预定的温度时，在感温零件的作用下发出警报，自动报警的动作温度一般为65℃~100℃。定温式感温报警器采用的感温主件有低熔点合金、铂金丝、双金属片、双金属筒、热敏半导体等。

差动式感温报警器是在一定时间内的温升超过某一限值时而发出警报，例如，在1min内温升超过10℃或45s内温升超过20℃等。因为在短时间内温度急升现象更接近于火灾和火警事故的实际情况，严格限制在这样的条件下报警可以减少误报。差动式检测器的敏感元件多采用双金属片和膜片气室。（见图1-1）

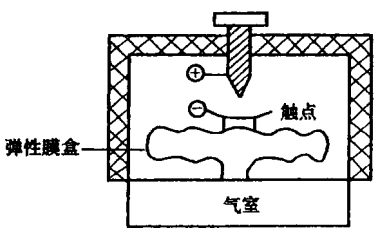


图 1-1　空气膜盒式感温探头

为了提高自动报警器的准确性，有的感温报警器同时采用差动和定温两种感温元件，因而在检测点的温度变化时，既要达到差动式感温元件所预定时间的温升，又要同时达到定温元件所预定的温度，才发出警报，这样就可进一步减少误报。这种报警器称为定温差动式感温报警器。

2. 感光报警器　又称光电报警器，可分为红外线光电报警器和紫外线光电报警器两种。

当物质燃烧时，火焰温度一般都在1000℃以上，并以各种波长的光线向四周辐射，其中包括紫外线辐射、可见光辐射和红外线辐射等，而火焰往往大部分是红外线辐射。为了检测这些射线，分别制作了紫外线检测器和红外线检测器。

红外线检测器的敏感元件是用硫化铅、硫化镉等制作的光导电池，这种敏感元件遇到红外线辐射时即可产生电信号。红外线光电报警是利用红外线检测元件接收火焰的红外线辐射产生相应的电信号，将其放大并报警。由于红外线的剂量大，对烟雾的透射能力比可见光和紫外线强，所以红外线检测器不仅可作为各种场所的消防自动报警器的检测器，而且可以在烟雾弥漫的火灾现场探测火源，它还具有检测距离比较远的优点，可用于检测森林火灾和各种生产装置、设备及建筑构件等的异常温度。

紫外线光电报警器检测器的敏感元件是紫外线光敏电子管，它只对光辐射中的紫外线波段起作用，将电子管连接在报警器信号电气回路上，在正常状态下，由于电子管内充有惰性气体，虽有外加电源，但在信号电气回路中电流不能通过。当安装检测器的场所发生火警时，紫外线光敏电子管遇到燃烧火焰的紫外线辐射，在电子管的电极上激发出电子，电子在外加电源的作用下加速运动，使惰性气体电离，信号电气回路变成通导状态，回路中的电流使继电器工作，发出报警信号。

光电报警器不适用于明火作业的场所，在安装有该种检测器的场所不应划火柴、烧纸张，报警系统未切除时也不能动火，否则易发生误报警。在安装紫外线光电报警器的场所，还应避免使用氙气灯和紫外线灯，以防误报。

3. 感烟报警器　这种报警器能在还没有出现火焰的暗燃时即能发出警报。所以，它具有报警早的优点。根据敏感元件的不同，感烟报警器分为离子感烟报警器和光电感烟报警器两种。

（二）可燃气体火灾探测器

可燃气体火灾探测器是利用测试环境中可燃性气体对气敏元件造成影响（主要是对其欧姆特性的影响）的原理制成的火灾探测器，它主要应用于石油工业、化学工业等的一些生产车间，以及油库、油轮

等布满管道、接头、阀门的场所，当可燃气体浓度达到危险值，探测器便给出报警信号。

目前使用较多的是催化型和半导体型两种可燃气体火灾探测器，其工作原理如下：

1. 催化型可燃气体探测器 它是利用金属铂丝（或在上面涂上三氧化二铝和催化剂），在加热到一定温度条件下，遇到可燃气体时电阻发生变化来测定可燃气体浓度的。当有可燃气体时，由于铂丝的催化作用，使铂丝表面引起氧化反应（即所谓“无焰燃烧”），其结果使铂丝的温度升高，铂丝的电阻率发生变化，将这一变化检测出来，就可测量出可燃气体的存在及所达到的浓度。

2. 半导体型可燃气体探测器 这种探测器中使用的半导体气敏元件品种较多，但都是以金属氧化物为主，掺入适量杂质，在高温下烧结成的多晶体。所选用的氧化物一般为氧化锡（SnO_2）、氧化锌（ZnO_2）、氧化铁（Fe_2O_3）等。常用的是氧化锡型半导体气敏元件。它在工作温度下通过电加热丝加热到200℃~500℃，遇到可燃气体时，则电阻值变小（N型元件），可燃气体的浓度不同，阻值下降幅度也不同，将这一变化检测出来，就可测出现场的可燃气体浓度值。

（三）液体泄漏、气体超储自动报警装置

一般聚合釜、水解釜等压力反应器，除规定安装泄压装置（安全阀、爆破片等），还应安装压力和温度的极限报警装置。例如，在硝化过程中，硝化器的冷却水压力为负压，为了防止器壁泄漏而造成事故，可在冷却水排出位置上装有带铃的导电性测量仪，若设备泄漏，水中便会混有酸，从而使导电率提高，发出铃声报警。再如，为了防止湿式储气柜气体超储或超油，应在正常位置给予指示，达到上、下限危险位置时给予自动报警等。

（四）安全连锁装置

安全连锁装置就是利用机械和电气控制依次接通各个仪器及设备，并使之发生联系，以达到安全生产的目的。在化工生产中，对压力、温度、流量、液位等连续变化的参数，进行安全连锁和自动调节，对保证防火安全十分重要。在现代工业生产中，一般对下列情况的生产过程应当采用安全连锁装置。

(1) 同时或依次排放两种液体或气体时。

(2) 在反应终止需要惰性气体保护时。

(3) 打开设备前需要预先解除压力或降低温度时。

(4) 当两种或多个部件、设备、机器由于操作错误容易引起火灾事故时。

(5) 当工艺控制参数达到某极限值需开启处理装置时。

(6) 某危险区域或部位禁止人员入内时。

第二节 消除火险与防止火焰和爆炸扩大的措施

防火防爆的另一个主要措施是消除火险、限制火势与爆炸的蔓延。除首先控制生产车间、工艺装置内易燃易爆物料的储量外，还要从工艺装置布局、建筑结构、防火分割、安全阻火装置和厂房防爆等方面采取措施。

一、消除火险保险装置

报警装置只能提醒人们注意火灾事故正在形成或即将发生，但不能自动排除故障而达到安全。因此，应当设置在形成火灾危险状态时能自动消除火险状态的保险装置。例如，氨氧化反应是在氨和空气混合爆炸极限的边缘进行的，在气体输送管路上应当安装保险装置，以便在紧急情况下中断气体的输入。在反应过程中，若空气的压力过低或氨的温度过低都可能使混合气体中氨的浓度提高而达到爆炸下限，如发生这种情况，保险装置应能自动切断电源，系统中只允许空气流过，氨气中断，从而防止爆炸事故的发生。

需要全本请访问 www.ertongbook.com