

常见危险化学品 速查手册

(第二版)

孙维生 编著



化学工业出版社

常见危险化学品 速查手册

(第二版)

孙维生 编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书精选最常见的 192 种危险化学品,涵盖了《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95 号)中的 60 种、《第二批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2013〕12 号)中的 14 种、《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142 号)中的 54 种和日常生产经营中最常见的危险化学品。每种化学品均详细介绍名称、别名、理化特性、编号(包括危险货物编号、UN 号、CAS 号)、主要用途、健康危害表现(包括急性中毒、慢性中毒)、急救措施、预防措施(包括特殊要求、储运要求、健康监护)等。

本书可供生产、经营、储存、运输、使用危险化学品和处置废弃危险化学品的各类人员阅读,也可作为大专院校有关专业师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

常见危险化学品速查手册/孙维生编著. —2 版.
北京:化学工业出版社, 2013.1
ISBN 978-7-122-15715-7

I. ①常… II. ①孙… III. ①化工产品-危险物品
管理-手册 IV. ①TQ086.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 257019 号

责任编辑:杜进祥
责任校对:宋 玮

装帧设计:韩 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装:三河市延风印装厂
850mm×1168mm 1/32 印张 15½ 字数 422 千字
2013 年 7 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 45.00 元

版权所有 违者必究

前言

《常见危险化学品的危害及防治》一书于 2005 年 6 月出版，至今已有 7 年。在此期间，有些法律、法规、标准进行了修订。如第十一届全国人民代表大会常委会于 2011 年 12 月 31 日公布了《关于修改〈中华人民共和国职业病防治法〉的决定》，并自公布之日起实施。新修改的职业病防治法增加了许多新理念，明确监管主体和各有关部门职责，简化了职业病诊断程序，增强对违法行为惩戒力度等。新修订的《危险化学品安全管理条例》国务院于 2011 年 3 月 2 日予以公布，并在当年 12 月 1 日起实施。国家安全生产监督管理总局于 2011 年 6 月 21 日颁发了《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》。国家职业卫生标准 GBZ 2.1—2007 和 GBZ 2.2—2007 也于 2007 年重新修订并颁布实施。因此，必须根据这些新修改的法律、法规、标准对本书进行修订，才能适应现实的实际需要。

本书修订后更名为《常见危险化学品速查手册》。根据《化学品分类和危险性公示 通则》(GB 13690—2009) 的规定对化学品的分类和各章节进行调整。本次编入本书的危险化学品共 192 种，涵盖了《首批重点监管的危险化学品名录》中的 60 种、《第二批重点监管的危险化学品名录》中的 14 种、《高毒物品目录》(卫生部，卫法监发 [2003] 142 号，2003 年 6 月 10 日) 中的 54 种和日常生产经营中最常见的危险化学品。本书内容对危险化学品的理化性质、健康危害、急救处置、防治措施等进行了详细介绍。

本书读者对象主要是可能接触危险化学品的社会各界公众；生产、运输、经营危险化学品的企业领导和安全管理者的学习资料，以及这些企业从事危险化学品作业人员的培训教材；也可作为大专

院校有关专业师生的参考书。

为方便读者查阅，全书正文按照化学品中文名称拼音字母顺序排列，另外，本书安排了中文名称索引、CAS 号索引、危险货物编号索引、VN 编号索引。

由于本书作者的水平有限，时间仓促，疏漏之处在所难免，诚望广大读者不吝指教。

编者

2013 年 4 月 于北京

第一版前言

危险化学品与每个人的关系都很密切。化学工业多数企业都在生产危险化学品,许多工业部门广泛使用危险化学品,农业上使用的杀虫剂、杀菌剂、除草剂、灭鼠剂等都是危险化学品,办公室、居室的装修中要使用许多种危险化学品。由此可见,危险化学品与人们的关系非同一般。

危险化学品在生产、储存、运输和使用过程中都可能产生危害。为此,近年来国家相继颁布实施了《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《危险化学品安全管理条例》等一系列法律法规。关注危险化学品生产过程中的危险及防治固然重要,但重视危险化学品的运输和使用中的危害及防治更为重要。危险化学品的危害主要包括燃爆危害、健康危害和环境危害。本书主要对前两者加以介绍和讨论。

本书读者对象主要为有可能接触危险化学品的社会各界公众;本书也可作为生产、运输、经营危险化学品的企业领导和安全管理工作者们的参考书,以及这些企业中从事危险化学品作业人员的培训教材。

本书作者在化工系统从事安全卫生工作 40 年,曾参与化学灾害性事故的抢救和调查处理多起,如震惊中外的温州氯爆事故等,对危险化学品的危害及防治有一定的经验。但由于时间仓促,作者水平所限,疏漏之处在所难免,诚望各界读者不吝指教。

本书的编写是由化学工业出版社安全科学与工程出版中心提出的。该中心领导亲自审订编写提纲,关心本书的编写和出版,在此深表感谢!

编者

2005 年 2 月

目 录

1	概 述	1
1.1	危险化学品的定义与分类	2
1.2	术语解释	2
1.3	《首批重点监管的危险化学品名录》	7
1.4	《第二批重点监管的危险化学品名录》	9
1.5	《高毒物品目录》	9
2	常见危险化学品	11
附录一	化学事故应急救援单位联系方式	468
附录二	中文名称索引	469
附录三	CAS 号索引	476
附录四	危险货物编号索引	480
附录五	UN 编号索引	483
参考文献		486

图书分类与编目

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

1

概述

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类与编目是图书馆学的重要组成部分，也是图书馆工作的基础。

图书分类

一、图书分类的意义

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书分类是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

图书编目

图书编目是图书馆工作的基础，也是图书馆学的重要组成部分。

1.1 危险化学品的定义与分类

化学品是指由各种化学元素组成的单质、化合物及其混合物，无论是天然的还是人造的。

危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人员、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。如氯气有毒、有刺激性；硝酸有强烈腐蚀性，均属危险化学品。

根据《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690—2009）的规定，将化学品按其理化危险、健康危险、环境危险分成三大危险种类。每个危险种类又分为若干类别。本书主要是按理化危险进行分类编排的。

1.2 术语解释

1.2.1 编号

在《危险化学品名录》（2002 版）中，每种危险化学品有三个编号。

（1）危险货物编号是根据《危险货物分类和品名编号》（GB 6944—2005）^① 给出的全国统一编号。如一氧化碳的危险货物编号为 21005。

（2）UN 编号是联合国对危险化学品给出的全世界统一的编号，如一氧化碳为 1016。

（3）CAS 号是美国化学工程师协会给出的，在欧美通用，国家安监总局化学品登记中心也采用此编号，如一氧化碳为 630-08-0。

同一种危险化学品可以有几个名字，化学名、商品名，商品名在不同厂家可能又有所不同，但只要查看编号就可以确定它是什么物质。

1.2.2 相对密度

相对密度是指物质的密度与参考物质的密度在规定的条件下之

① GB 6944—2012 已改用联合国编号，即 UN 编号。

比。一般危险化学品是气体、蒸气时，以空气=1 为标准，如一氧化碳为 0.97，氯气为 2.45。危险化学品是液体或是液化气体，以水=1 为标准，如液氯为 1.47，苯为 0.8787，乙酸为 1.05。

危险化学品有了相对密度这个指标，在采取防护措施时可以考虑如何进行。如要把一氧化碳从密闭的房间中排出，由于它的密度比空气小（即它比空气轻），排风口应设在房间的上部；而氯气的密度比空气大（即它比空气重），故排风口应设在房间的底部。苯的密度比水小（即它比水轻），苯着火时不能用水灭火，否则苯漂在水面上到处流，扩大了火情。

1.2.3 熔点

在规定的条件下，将固体试样升温，测得的固态与熔融态相互共存时的温度，单位以摄氏温度（℃）表示。

1.2.4 沸点

液体物质在沸腾时的温度称为沸点，单位以摄氏温度（℃）表示。

1.2.5 临界温度和临界压力

首先要了解临界状态这个概念。临界状态是指物质的气态和液态平衡共存时的一个边缘状态。在这种状态下，液体密度和饱和蒸气密度相同，因而它们的界面消失。

（1）临界温度是指物质处于临界状态时的温度，就是加压力使气体液化时所允许的最高温度。在这个温度以上，物质只能处于气态状态，单用压缩方法不能使之液化。各种物质的临界温度不同，如氨是 132.4℃，氯是 144.0℃。

（2）临界压力是指物质处于临界状态时的压力（压强），就是在临界温度时使气体液化所需要的最小压力，也就是液体在临界温度时的饱和蒸气压。各种物质的临界压力（压强）不同，如氨是 11MPa（112.2kgf/cm²），氯是 7.46MPa（76.1kgf/cm²）等。

1.2.6 闪点和自燃温度

（1）闪点又称闪燃点 是可燃性液体性质的指标之一。在规定

的试验条件下，施用某种点火源造成液体汽化表面上的蒸气和空气混合物与火焰接触时，能闪出火花，但随即熄灭，这种瞬间燃烧的过程叫闪燃。液体能发生闪燃的最低温度叫闪点。在闪点温度，液体蒸发较慢，表面上积累的蒸气遇火瞬间即已燃尽，而新蒸发的蒸气还来不及补充，所以不能持续燃烧。当温度升高至超过闪点一定温度时，液体蒸发出的蒸气在点燃以后足以维持持续燃烧，能维持液体持续燃烧的最低温度称为该液体的着火点（燃点）。液体的闪点与着火点相差不大，易燃液体一般相差 $1\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，而可燃液体可能相差几十摄氏度。闪点是评价液体化学品燃烧危险性的重要参数。闪点越低，它的火灾危险性越大。

在《危险化学品名录》（2002 版）中，把易燃液体按闪点高低分为三项。

第一项低闪点液体，其闪点小于 -18°C 的液体，如戊烷、乙醚等；

第二项中闪点液体为 $-18^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 23^{\circ}\text{C}$ 的液体，如石脑油、乙醇等；

第三项高闪点液体为 $23^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 61^{\circ}\text{C}$ 的液体，如煤油、丁醇等。

（2）自燃温度 可燃物质没有外界火源的直接作用，在空气或氧气中因受热或自身发热，热量蓄积使温度逐渐上升所发生的自行燃烧现象称为自燃。可燃物质不需火源的直接作用就能发生自燃的最低温度称为自燃温度。

1.2.7 爆炸极限

爆炸极限指一种可燃气体或蒸气与空气混合物能发生爆炸的浓度（或压力）范围。空气中含有可燃气体（如一氧化碳、氢气、甲烷等）或蒸气（如乙醇、苯、汽油等的蒸气）时，在一定的浓度范围内，遇到火花会引起爆炸。其最低浓度称作爆炸下限；其最高浓度称作爆炸上限。

可燃物质的爆炸极限，以其在混合物中的体积比（%）来表

示,如一氧化碳的爆炸下限为 12.5%,爆炸上限为 74.2%。浓度低于或高于此范围都不会发生爆炸。当浓度高于爆炸上限时,虽不会发生爆炸,但却能持续燃烧。可燃气体混合物的爆炸极限范围越宽,爆炸危险就越大。爆炸极限低,泄漏出少量的气体就能达到爆炸极限范围引起爆炸;爆炸极限高,可燃气体系统中混入少量空气或氧气就具有了爆炸的条件。

1.2.8 化学品安全技术说明书和安全标签

《危险化学品安全管理条例》(2011 年修订)的第十五条规定:“危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上加贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。”根据这一要求,危险化学品生产厂家生产的化学品在出厂时必须具备化学品安全技术说明书和安全标签。

化学品安全技术说明书是根据《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483—2008)的要求进行编写的。它分为 16 部分:第一部分化学品及企业标识;第二部分危险性概述;第三部分成分/组成信息;第四部分急救措施;第五部分消防措施;第六部分泄漏应急处理;第七部分操作处置与储存;第八部分接触控制/个体防护;第九部分理化特性;第十部分稳定性和反应性;第十一部分毒理学信息;第十二部分生态学信息;第十三部分废弃处置;第十四部分运输信息;第十五部分法规信息;第十六部分其他信息。

化学品安全标签是根据《化学品安全标签编写规定》(GB 15258—2009)的要求进行编写。标签要素包括化学品标识、象形图、信号词、危险性说明、防范说明、应急咨询电话、供应商标识、资料参阅提示语等。

1.2.9 职业接触限值

本书所称职业接触限值是指国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1—2007)中,所规定职业性有害因

素的接触限量标准。我国化学因素的职业接触限值有以下三种表示方式。

MAC（最高容许浓度）：指工作地点在一个工作日内任何时间都不应超过的毒物浓度。

PC-TWA [时间加权平均容许浓度（8h）]：指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平。

PC-STEL [短时间接触容许浓度（15min）]：指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15min 时间加权平均的容许接触水平。

浓度单位为： mg/m^3 。

1.2.10 工作场所警示标识

根据《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ 158—2003），企业应在工作场所设置、可以使劳动者对职业病危害产生警觉，并采取相应防护措施的图形标识、警示线、警示语句和有毒物品作业岗位职业病危害告知卡。

1.2.11 撤离

指与应急救应工作无关的所有人员从危险区转移到安全的区域。

1.2.12 常规体检项目

指《职业健康监护管理办法》（卫生部第 23 号令，2002 年）附件 1 所规定的体检项目，包括内科常规检查（血压测定，心、肺、腹部、甲状腺，咽喉检查），握力，肌张力，腱反射，三颤（眼睑震颤、双手震颤、舌颤），血、尿常规，肝功能，心电图，肝脾 B 超，胸部 X 射线摄片。

1.2.13 职业禁忌

指劳动者从事特定职业或者接触特定职业病危害因素时，比一般职业人群更易于遭受职业病危害和罹患职业病或者导致原有自身疾病病情加重，或者在从事作业过程中诱发可能导致对他人生命健

康构成危险的疾病的个人特殊生理或病理状态。

1.2.14 危险种类

危险种类是指物理、健康或环境危险的性质，例如易燃固体、致癌性、口服急性毒性。

1.2.15 危险类别

每个危险种类中的标准划分，如口服急性毒性包括五种危险类别，而易燃液体包括四种危险类别。这些危险类别在一个危险种类内的危险程度，不可将它们视为较为一般的危险类别比较。

1.2.16 危险性说明

对某个危险种类或类别的说明，它们说明一种危险产品的危险性，在情况适合时还说明其危险程度。

1.2.17 危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

1.3 《首批重点监管的危险化学品名录》

2011年6月21日，国家安全生产监督管理总局公布《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）。重点监管的危险化学品是指列入《危险化学品名录》的危险化学品以及在温度20℃和标准大气压101.3kPa条件下属于以下类别的危险化学品。

(1) 易燃气体类别1（爆炸下限 $\leq 13\%$ 或爆炸极限范围 $\geq 12\%$ 的气体）；

(2) 易燃液体类别1（闭杯闪点 $< 23^{\circ}\text{C}$ 并初沸点 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ 的液体）；

(3) 自燃液体类别1（与空气接触不到5min便燃烧的液体）；

(4) 自燃固体类别1（与空气接触不到5min便燃烧的固体）；

(5) 遇水放出易燃气体的物质类别1（在环境温度下与水剧烈反应所产生的气体通常显示自燃的倾向，或释放易燃气体的速度等于或大于每公斤物质在任何1min内释放10升的任何物质或混合物）；

(6) 三光气等光气类化学品。

本书涵盖了《首批重点监管的危险化学品名录》所有 60 种危险化学品。它们是：氨（CAS 号 7664-41-7）、苯（含粗苯）（CAS 号 71-43-2）、苯胺（CAS 号 62-53-3）、苯酚（CAS 号 108-95-2）、苯乙烯（CAS 号 100-42-5）、1-丙烯、丙烯（CAS 号 115-07-1）、丙烯醛、2-丙烯醛（CAS 号 107-02-8）、丙烯酸（CAS 号 79-10-7）、丙酮氰醇（CAS 号 75-86-5）、丙烯腈（CAS 号 107-13-1）、1, 3-丁二烯（CAS 号 106-99-0）、二氧化硫（CAS 号 7446-09-5）、二甲胺（CAS 号 124-40-3）、二硫化碳（CAS 号 75-15-0）、氟化氢、氢氟酸（CAS 号 7664-39-3）、过氧乙酸（CAS 号 79-21-0）、环氧丙烷（CAS 号 75-56-9）、环氧氯丙烷（CAS 号 106-89-8）、环氧乙烷（CAS 号 75-21-8）、甲醇（CAS 号 67-56-1）、甲烷、天然气（CAS 号 74-82-8）、甲基叔丁基醚（CAS 号 1634-04-4）、甲基叔丁基醚（CAS 号 1634-04-4）、甲苯（CAS 号 108-88-3）、甲基胍（CAS 号 60-34-4）、甲苯二异氰酸酯（CAS 号 584-84-9）、甲醚（CAS 号 115-10-6）、氯乙烯（CAS 号 75-01-4）、氯（CAS 号 7782-50-5）、氯甲基甲醚（CAS 号 107-30-2）、氯甲酸三氯甲酯（CAS 号 503-38-8）硫化氢（CAS 号 7783-06-4）、硫酸二甲酯（CAS 号 77-78-1）、氯苯（CAS 号 108-90-7）、磷化氢（CAS 号 7803-51-2）、六氯环戊二烯（CAS 号 77-47-4）、氰化氢、氢氰酸（CAS 号 74-90-8）、氰化钠（CAS 号 143-33-9）、汽油（含甲醇汽油、乙醇汽油）、石脑油（CAS 号 8006-61-9）、氢（CAS 号 1333-74-0）、三氯化磷（CAS 号 7719-12-2）、三氧化硫（CAS 号 7446-11-9）、三氯甲烷（CAS 号 67-66-3）、四氯化钛（CAS 号 7550-45-0）、三氟化硼（CAS 号 7637-07-2）、碳酰氯（CAS 号 75-44-5）、烯丙胺（CAS 号 107-11-9）、硝酸铵（CAS 号 6484-52-2）、硝基苯（CAS 号 98-95-3）、乙酸乙酯（CAS 号 141-78-6）、一氯甲烷（CAS 号 74-87-3）、一氧化碳（CAS 号 630-08-0）、一甲胺（CAS 号 74-89-5）、原油（CAS 号 8002-05-9）、异氰酸甲酯（CAS 号 624-83-9）、液化石油气（CAS 号 68476-85-7）、乙醛（CAS 号 75-07-0）、乙酸乙烯酯

(CAS 号 108-05-4)、乙烯 (CAS 号 74-85-1)、乙炔 (CAS 号 74-86-2)、乙烷 (CAS 号 74-84-0)。

1.4 《第二批重点监管的危险化学品名录》

2013 年 2 月 5 日,国家安全生产监督管理总局公布《第二批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三 [2013] 12 号)。并要求:

(1) 生产、储存、使用重点监管的危险化学品的企业,应当积极开展涉及重点监管危险化学品的生产、储存设施自动化监控系统改造提升工作,高度危险和大型装置要依法装备安全仪表系统(紧急停车或安全联锁),并确保于 2014 年底前完成。

(2) 地方各级安全监管部门应当按照有关法律法规和本通知的要求,对生产、储存、使用、经营重点监管的危险化学品的企业实施重点监管。

(3) 各省级安全监管部门可以根据本辖区危险化学品安全生产状况,补充和确定本辖区内实施重点监管的危险化学品类项及具体品种。

本书涵盖了《第二批重点监管的危险化学品名录》所有 14 种危险化学品。包括:氯酸钠 (CAS 号 7775-9-9)、氯酸钾 (CAS 号 3811-4-9)、过氧化甲乙酮 (CAS 号 1338-23-4)、过氧化(二)苯甲酰 (CAS 号 94-36-0)、硝化纤维素 (CAS 号 9004-70-0)、硝酸胍 (CAS 号 506-93-4)、高氯酸铵 (CAS 号 7790-98-9)、过氧化苯甲酸叔丁酯 (CAS 号 614-45-9)、 N, N' -二亚硝基五亚甲基四胺 (CAS 号 101-25-7)、硝基胍 (CAS 号 556-88-7)、2,2'-偶氮二异丁腈 (CAS 号 78-67-1)、2,2'-偶氮-二-(2,4-二甲基戊腈)(即偶氮二异庚腈, CAS 号 4419-11-8)、硝化甘油 (CAS 号 55-63-0)、乙醚 (CAS 号 60-29-7)。

1.5 《高毒物品目录》

根据《中华人民共和国职业病防治法》和《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》的规定,卫生部组织制定了《高毒物品目录》

(卫生部, 卫法监发 [2003] 142 号)。

本书涵盖了《高毒物品目录》中的所有 54 种高毒物品。它们是: 氨 (CAS 号 7664-41-7)、苯 (CAS 号 71-43-2)、苯胺 (CAS 号 62-53-3)、丙烯腈 (CAS 号 107-13-1)、丙烯酰胺 (CAS 号 79-06-1)、对硝基苯胺 (CAS 号 100-01-6)、对硝基氯苯/二硝基氯苯 (CAS 号 100-00-5/25567-67-3)、二甲基苯胺 (CAS 号 121-60-7)、二硫化碳 (CAS 号 75-15-0)、二硝基苯 (全部异构体) (CAS 号 582-29-0/99-65-0/100-25-4)、二氯代乙炔 (CAS 号 7572-29-4)、二硝基甲苯 (CAS 号 25321-14-6)、二氧化 (一) 氮 (CAS 号 10102-44-0)、二苯胺 (CAS 号 122-39-4)、氟化氢、氢氟酸 (CAS 号 7664-39-3)、氟及其化合物 (不含氟化氢)、镉及其化合物 (CAS 号 7440-43-9)、汞 (CAS 号 7439-97-6)、黄磷 (CAS 号 7723-14-0)、N-甲基苯胺 (CAS 号 106-61-8)、甲苯二异氰酸酯 (CAS 号 584-84-9)、甲基肼 (CAS 号 60-34-4)、甲醛 (CAS 号 50-00-0)、焦炉逸散物、肼联胺 (CAS 号 602-01-2)、可溶性镍化物 (CAS 号 7440-02-0)、磷化氢, 磷 (CAS 号 7803-51-2)、硫化氢 (CAS 号 7783-06-4)、硫酸二甲酯 (CAS 号 77-78-1)、氯化汞 (CAS 号 7487-94-7)、氯化萘 (CAS 号 90-13-1)、氯甲基醚 (CAS 号 107-30-2)、氯, 氯气 (CAS 号 7782-50-5)、氯乙烯, 乙烯基氯 (CAS 号 75-01-4)、锰化合物 (锰尘、锰烟) (CAS 号 7439-96-5)、镍与难溶性镍化物 (CAS 号 7440-02-0)、铍及其化合物 (CAS 号 7440-41-7)、偏二甲基肼 (CAS 号 57-14-7)、铅: 尘/烟 (CAS 号 7439-92-1)、氰化氢 (CAS 号 460-19-5)、氰化物 (CAS 号 145-33-9)、三硝基甲苯 (CAS 号 118-96-7)、砷化 (三) 氢, 砷 (CAS 号 7784-42-1)、砷及其无机化合物 (CAS 号 7440-38-2)、石棉总尘/纤维 (CAS 号 1332-21-4)、四羰基镍 (CAS 号 13463-39-3)、碳酰氯 (CAS 号 75-44-5)、铊及其可溶性化合物 (CAS 号 7440-28-0)、铋及其化合物 (CAS 号 7440-36-0)、五氧化二钒烟尘 (CAS 号 7440-62-6)、硝基苯 (CAS 号 98-95-3)、一氧化碳 (CAS 号 630-08-0)、N-异丙基苯胺 (CAS 号 788-52-5)。