

DOT 15880.5

危险品 事故应急处理 手册

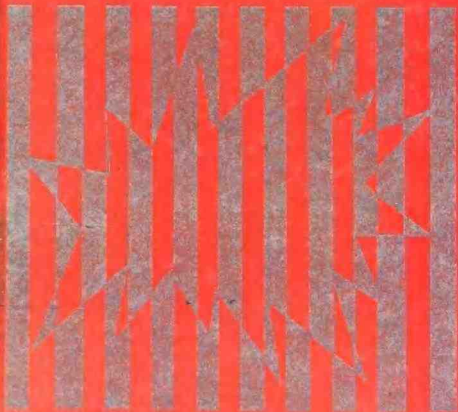
(1990 年版)

美国运输部

研究和专题管理局 编

李世斌 译

中国铁道出版社





202332537

233253

D 631.45/4

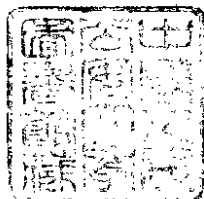
危险品事故应急处理手册

(1990 年版)

美国运输部
研究和专题管理局

编

李世斌 译



中国铁道出版社

1995年·北京

(京)新登字 063 号

京权图字 01—95—750 号

内 容 简 介

本书对二千多种危险品的潜在危险和一旦发生事故时的应急处理措施做了具体的指导和说明。

可供各类危险品的存储、运输、使用人员及安全、消防、环保人员参考。

1990 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK

U. S. Department of Transportation
Research and Special Programs Administration

危险品事故应急处理手册

(1990 年版)

美国运输部研究和专题管理局 编

李世珉 译

*

中国铁道出版社出版发行

(北京市东单三条 14 号)

责任编辑 刘启山 封面设计 薛小卉

各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:12.875 插页:4 字数:337 千

1996 年 5 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:1—4000 册

ISBN7-113-02254-5/U·642 定价:27.00 元

译者序

《危险品事故应急处理手册》1990年版系由美国联邦政府运输部(U. S. Department of Transportation)研究及专题管理局(Research and Special Programs Administration)危险品运输处(Office of Hazardous Materials Transportation)编写。并蒙 Argonne 国立实验室, A. Y. Jensen 先生和政府机构及企业界的大力协助。本书的项目经理是 J. C. Hess 先生。

据我国公安部 1993 年统计:全国共发生火灾 38094 起,死亡 2467 人,伤 5977 人,直接损失 11.2 亿元;其中特大火灾 206 起。在发生特大火灾的 24 个物资仓库基本上是存放石油、化学品、炸药、轻纺制品等易燃、易爆危险品。最典型的是 1993 年 8 月 5 日深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库起火爆炸事故。1993 年 10 月 21 日金陵石化总公司南京炼油厂发生的特大爆炸火灾。在铁路系统,1990 年 7 月 3 日,襄渝线 0201 次列车由韶 1 型电力机车牵引,挂车 55 辆,3379t,行驶至花楼坝—罗文区间的梨子园隧道内,第 28~44 位车脱轨,油罐车(内装汽油)爆炸,发生火灾。据报载:在救火灾时,一般仍用喷射水扑灭法。对不同类别的危险品,因其化学特性不同,应采取不同的灭火方法。有的可以用水;有的不能用水;有的需用干化学剂、苏打灰、砂、泡沫剂或雾化剂或二氧化碳……等。因之,研究各种不同危险品的特性,并根据其特性制订出在发生各种事故时应采用的应急处理办法是一个极为重要的课题。

本书即为解决这一课题的重要成果。自 1980 年起,迄今在美国已印行四版:1980 年版 74 万册;1984 年版 78 万册;1987 年版 110 万册;1990 年版 100 万册。共计 362 万册。全书共收录危险品 2492 种,包括化工原料和各种制成品。按照国际危险品分级制,共

分九等：

- | | |
|----|------------|
| 一等 | 爆炸品 |
| 二等 | 气体 |
| 三等 | 易燃液体 |
| 四等 | 易燃固体 |
| 五等 | 氧化剂及有机过氧化物 |
| 六等 | 有毒及病区材料 |
| 七等 | 放射性材料 |
| 八等 | 腐蚀性材料 |
| 九等 | 其他危险材料 |

对每种危险品都编有识别号码，并注明在发生事故时应采用的应急处理办法。将 2492 种危险品事故的应急处理办法分门别类归纳为 76 种。每种处理办法中分别说明：

1. 潜在的危险
 - a. 危及健康的危险
 - b. 起火或爆炸的危险
2. 应采取的应急措施
 - a. 火灾的扑灭
 - b. 溢流或漏泄的处理
 - c. 人员急救办法

有关溢流事故，有一“灾区隔离及人员防护最低距离表”，规定某种危险品发生溢流事故对灾区的隔离以及人与灾区应保持的最低安全距离。

本书还列出国际通用的在运输危险品的车辆上应悬挂的各类危险品标签。通过它可以醒目地识别危险品的类别、性质和发生事故时应采取的应急处理办法的页码。

本书对保证铁路运输安全和将危险品事故的损失减至最低限度具有极重要的作用。铁路各单位均需备有本书。现将其主要用途简述如下：

1. 车站的客运、货运室在承运危险品时即可查阅本书。了解其

物理、化学特性及其危险性和危险程度,以及对包装、仓库存放的要求。性质相敌对的,以及相互发生化学变化有发生危险可能性的危险品应分别存放和隔离。在仓库内应准备好各种灭火、救灾用品及设备,随时做好事故预防措施。在运输单据上注明危险品识别号码和应急处理办法页码。

2. 机车司机、车长自货票上可知本列车所载危险品的类别、性质及事故应急处理办法。查阅本书便可心中有数。万一发生事故,按本书内容采取果断措施,避免失误。

3. 车辆部门应知晓装运危险品的车辆应注意事项。特别是车站列检所人员,在查到装有危险品的车辆发生破损、溢流、漏泄时,自本书中可立即查出处理办法。

4. 行车调度人员,车站行车人员通过学习本书,在装有危险品的列车发生事故时,可及时发出处理办法的正确指示。

5. 安全监察部门在调查、分析、处理危险品事故时可根据本书来判定责任者及救灾措施是否妥善。

6. 救援列车、消防部门均应具有有关各类危险品的性质、装运、储藏方面的知识。备有本书,即可在救援列车上装备好各种救灾用品和工具。在救灾工作中按本书内容进行操作,发挥早有准备的主动作用,不至临时手忙脚乱,莫衷一是。

因此,铁路局、铁路分局的运输处(分处)、客运处(分处)、货运处(分处)、工务处(分处)、机务处(分处)、车辆处(分处)、电务处(分处)、安全监察室(分室)等单位,现场的车务段、列车段、客运段、工务段、机务段、车辆段、电务段、车站(站长,技术室,客运室,货运室)均应备有本书,并组织学习以便应用。特别是司机、车长(列车长,运转车长)、调度员、货运员、客运行包员、调车员、货运仓库人员、救援列车人员、消防人员等应人手一册。各工程公司,物资公司也应备有本书。

此外,在公路系统、航运部门(远洋,内河)、航空公司、军队系统、公安系统、海关、物资部门、化工企业、环保部门也都需要本书。

我国现已进入经济起飞阶段,化工产业逐渐壮大。国内、国际

贸易额逐年增长,1993年已名列世界第11位。今后,国内、国际贸易中危险品运输也将随之增长。他山之石,可以攻玉。美国运输部编辑出版的《危险品事故应急处理手册》是有关危险品事故处理的一本权威著作。既有化工理论基础,又是实践经验的结晶,是美国联邦政府、化工科研机构、化工企业和化工专家共同的研究成果,极具实用价值。在我国,此类专著尚缺。本书中文版的出版对防止危险品事故的发生、减少事故损失和人员伤亡必将起到巨大作用。

本书的出版还得力于美国运输部研究及专题管理局(U. S. Department of Transportation, Research and Special Programs Administration)两位官员的有力支持。该局培训中心主任Susan · E · Bullard女士于1992年1月寄给译者最新的ERG1990年版,并应译者的请求,寄来译成中文的批准书。在译事即将完成之际,发现有12条名词及缩略语无法找到。遂致函该局危险品运输处。处长David · L · Sargent先生当即复信解答了全部问题并附寄30页有关文献的复印件。谨向S · E · Bullard女士和D · L · Sargent先生表示深切的谢意。

谨以此书献给亡友施志勇先生。是他首先得到本书的1987年版,相约共同翻译此书,不幸他英年早逝。现由译者独自完成1990年版的译事,用以纪念他献身铁路四十年的业绩!

译者学识不足,才力有限,错误之处在所难免,如蒙指正,不胜感谢!

李世斌识于郑州铁路局
郑州科学技术研究所
1994年6月

前 言

本手册系由美国运输部编写,供应急救援人员使用;如:消防人员、警察、急救单位人员等。在某些方面也可供运输业使用。当你受命处理危险品事故时,本手册可提供应采取的初步措施,以保护救灾人员及群众。所提供的资料主要是用于事故发生的初始阶段的应急指南。为取得进一步的支援以便更有效地处理事故,必须尽快地以电话与下列单位联系:

化学品运输事故中心 1-800-424-9300(在美国,阿拉斯加、夏威夷或加拿大)(在哥伦比亚拨地区号 486-7616)

本手册将有助于你作出决定,但不能取代你本人的知识及判断,这非常重要。因为本手册所提供的建议系适用于绝大多数事故的情况,并非对所有的事故都能适用。本手册主要用于在公路或铁路上发生的危险品事故;但对其他运输方式或运输设备如终点大站、仓库等地的事故处理中也能部分适用。处理办法每页均标有编号,仅简要列出最主要的资料,指明最明显的潜在危险,为应采取的初步措施提供资料和指南。在索引表中所列的每种品名后都标明处理办法的页码。处理办法的编号次序和页码本身均无主次之分。由于许多品名有相类似的危险性,因之可以采取相类似的处理办法。仅少数几页处理办法可适用于所列出的全部品名。本处理手册包括多种危险品。一次事故只涉及一种危险品的溢流或火灾。如事故中涉及一种以上的危险品时,则需要现场指挥人员在确定事故范围后立即征求专家的建议。在某次事故中涉及的货物可能不是危险品;在火灾中无论是由几种或一种货物所引起,均可能产生严重危及健康、火灾或爆炸的危险。

爆炸品及炸药(除少数外)在本手册中未分别列出其识别号码。如在货运票据或标签中已标明货物系属 A 级爆炸品, B 级爆

炸品或炸药(国际联运用 UN1.1,1.3,1.5 或 1.6 级)则按 46 页处理办法中的指示办理。如货运票据标明货物系属 C 级爆炸品(国际联运用 UN1.4 级)则按第 50 页处理办法中的指示办理。本手册第一页所介绍的爆炸品系作为一特例。

注

如在索引中查出某项,即可在事故区隔离及人员防护最低距离表(本手册绿色页)中查出货物名称及其识别号码。如未发生火灾,除参阅有关的处理办法外,尚需利用此部材料。

由于危险品货物的选定及其识别号码在规章中时有更改,本手册的每一版本的使用年限约为三年。

自从本手册上一版(1987)出版以来,民间机构标准及政府法令有关危险品事故处理人员的规定已有所改进。在民间机构方面:美国全国消防协会(NFPA—National Fire Protection Association)/美国国家标准学会(ANSI—American National Standard Institute)公布的标准:

1500 号(消防处职业安全及健康方案)

471 号(危险品货物事故处理办法建议)

472 号(危险品货物事故处理人员专业资格标准)

1991—92(化学品气体防护服及化学品喷溅防护服标准)

上述各项标准对在危险品事故中的人员、设备、作业方法等方面可提供指导。

美国国会通过了“特种基金修正及重新审定法”(SARA—Superfund Amendments and Reauthorization Act)并指导职业安全及健康署(Occupational Safety and Health Administration)及环境保护局(Environmental Protection Agency)制订了“危险品货物事故应急处理人员及作业标准”(有关详细资料见美国联邦法规汇编第 29 卷 1910.120 号及第 40 卷第 311 节)

由于前提和离散模型化技术的变化,防护措施的距离有所增加,本版(1990 年)的结构及内容也有所变更。本书的用户必须先

熟悉本书的内容后再行运用。在各公共安全信息中心均可得到本书。

在危险品货物事故现场的首批急救人员应尽快查找有关有问题的危险品的资料。本手册既不适用于溢流危险品的清除,也不适用于确定是否符合规章的规定。在实际事故应急处理中应用本手册之前,必须熟读本手册的内容。

1. 谨慎地进入事故现场

切勿急于进入事故现场。只有在了解所面临的情况后才能帮助别人。

2. 判定危险程度

标签、容器标记、货运票据和/或现场知情人员都是有价值的信息源。在进入事故区之前,要对这些资料进行评估,再研究本手册推荐的处理办法。如化学品运输急救中心专家提出新见解,对本手册处理办法中注意事项的重点及细节有所变更时,不必感到惊奇。须知本手册仅提供某族或某类危险品的最重要资料供应急措施施用。如可获得有关货物更确切的资料,则所采取的应急措施必然更符合实际情况。

3. 防护现场

在进入危险区现场之前,尽可能先行隔离危险区以确保人员及环境的安全。将现场范围内的人员移至他处,留出足够的地区以便移出或调动所用的设备。

4. 争取支援

建议指挥部向负责单位发出通知,并通过化学品运输事故中心及国家救援中心(可通过化学品运输事故中心联系或直接联系)请求派遣训练有素的专家前来协助。

5. 确定进入事故现场的入口

对为救出人员、保护财产或环境所采取的措施必须加以权衡,是否可能会造成困难,进入事故区必须带有防护设备(见本手册后部防护服及设备一节)

最重要的是:切勿进入溢流区或接触溢流物。即使知道其中没有危险品,也要避免吸入烟气、烟雾及气化物。对那些没有气味的
气体或气化物也不要认为是无害的。无味气体或气化物可能是有害的。

目 录

运输票据样张.....	(1)
发生危险品事故时,使用本手册的方法	(3)
向何处请求支援.....	(5)
化学品运输事故中心.....	(7)
国家救援中心.....	(9)
国际危险品分级制	(11)
标签表说明	(13)
危险品识别号码索引表(按号码顺序排列)	(黄加页)
危险品品名索引表(按英文字母顺序排列)	(蓝加页)
潜在危险与应急措施	(桔黄加页)
事故区隔离及人员防护最低距离表的说明.....	(353)
有关事故区隔离和人员防护最低距离表的基础资料.....	(355)
事故区隔离及人员防护最低距离表的使用方法.....	(357)
事故区隔离及人员防护最低距离表	(绿加页)
人员防护措施.....	(385)
确定人员防护措施必须考虑的因素.....	(387)
防护服.....	(388)
火灾及溢流的控制.....	(390)
其他名词.....	(393)
有关出版事项.....	(394)
处理任何货物(不仅限于规定的危险品)事故时的 注意事项.....	(396)

运输票据样张

下列运输票据仅为一样张。因各公司所采用的格式可能不同，但其全部内容则基本相同。自下列各项可确定交运的危险品品名，其分类类别，其识别号码，及其申报数量符号(RQ 或 RQ 号码)用于在发生危险品溢流事故时向国家救援中心申报。除极少数例外情况，在托运危险品时，在运输票据上必须注明系危险品。见本手册中的运输票据一节。要求运输票据必须保存在下列处所：

1. 汽车驾驶室内；
2. 列车乘务员处；
3. 船只的驾驶舱内的指定人员；
4. 飞机驾驶员处。

化学品运输 事故中心 1 800-424-9300				发生事故时的 联系电话号码	
包装 件数	品 名			重量 (可更正)	
1TT	丙酮	可燃液体	UN1090	RQ	39,000磅
	运输品名	危险品类别	识别号码		

EXAMPLE OF PLACARD AND PANEL WITH ID NUMBER

标签和标明识别号码的标牌样张

运输的危险品其识别号码应在标签上或在罐卡车上的桔黄色标牌上标明。如果在车辆或罐卡车的两端未标明识别号码时，要检查载运车辆的两侧是否标明。



在标签上标
明识别号码

或



易燃品

标签并附有
桔黄色标牌

发生危险品事故时 使用本手册的方法

自迎风方向进入事故现场。尽可能远离溢流、气化物、烟雾及烟尘。

1. 用下列任一种方法来判明危险品类别：

- (1) 标签或桔黄色标牌上的 4 位数字识别号码；
- (2) 货运票据或包装箱上的 4 位数字识别号码；
- (3) 货运票据、标签或包装箱上的危险品名称；

如找不到识别号码或危险品名称，可按下列“注意事项”办理。

2. 从下列任一途径来查出危险品应急处理办法(2 位数字)：

- (1) 识别号码索引(本手册的黄色页)
- (2) 危险品名称索引(本手册的蓝色页)
- (3) 爆炸品清单

(A) 类爆炸品 按 46 号应急处理办法办理；

(B) 类爆炸品——按 46 号应急处理办法办理；

(C) 类爆炸品 按 50 号应急处理办法办理；

(D) 炸药类——按 46 号应急处理办法办理。

3. 翻至该号应急处理办法页，细读其内容。如在索引中找到所需某项，则查阅事故区隔离及人员防护最低距离表(本手册绿色页)找出识别号码及危险品名称，人员防护措施，立即开始执行(见防护措施一节)

注意事项

按上述步骤如未能查到所需的应急处理办法页码，可查看标签，在标签一览表中查找出同样标签，在标签样张右下方即可查出 2 位数字的应急处理办法页码。

如已确信事故系因危险品所造成，又无法查到有关应急处理

办法,则可先按第 11 号应急处理办法办理,直至能找到更多的信息。拨电话 1—800—424—9300(在美国境内,包括阿拉斯加、夏威夷、波多黎各、弗吉岛或加拿大境内,在哥伦比亚区,拨地区号 483—7616)通知化学品运输事故中心值班员你所搜集到的信息,如承运单位(卡车运输公司或铁路公司)及车辆号码。

向何处请求支援

化学品运输事故中心和国家救援中心相互配合工作。对事故急救人员、承运人、托运人以及办理危险品货物的其他人员提供昼夜 24 小时支援服务。这两个机构通过免费电话提供资料及支援。通过这两个机构可向政府及企业的专家处得到建议。

当国家救援中心和化学品运输事故中心协同工作时,在提供服务方面还有些不同之处。国家救援中心是一个联邦政府机构,凡排放出危险物质时必须向该中心报告。联邦法律要求:凡向环境中排放达到规定数量的危险物质时,必须报告国家救援中心。

化学品运输事故中心是化学工业界的一个服务机构。在发生事故时,可发挥化学工业界的能量。申请支援者可自此两个机构得到所需的服务。

凡向上述两个机构中的任一机构申请支援时,应尽可能提供下列各种资料(假使申请者只掌握很少的资料时也可向两机构求援)

- (1)申请支援人的姓名及电话。
- (2)承运人、托运人/生产厂家或设备操作人员和负责人。
- (3)事故性质、发生地点和时间。
- (4)排放的货物名称或识别资料。
- (5)容器类型、铁路车辆/卡车号码、船名或其识别资料。

一俟你对事故情况作出评估并得知涉及的有关人员的当前需要后,专家的技术建议即可对本手册的资料予以补充。托运人或危险品生产厂家通过与化学品运输事故中心联系,即可取得支援。通过国家救援中心可与政府专家取得联系。

电话号码为: