



道路危险货物运输从业人员培训丛书

道路危险货物运输安全 简明手册

○ 交通部公路司 组织编写



人民交通出版社
China Communications Press



道路危险货物运输从业人员培训丛书

道路危险货物运输安全 简明手册

○ 交通部公路司 组织编写



人民交通出版社

(封面黄色并本由非国印商向量复打禁，原印首破)

内 容 提 要

本书是道路危险货物运输从业人员培训丛书之一,其主要内容有:危险货物的分类、常见危险货物事故预防、常见危险货物伤害的一般抢救措施、常见危险货物特性和急救措施以及我国主要省市相关救援电话。在书的最后附有危险品分类和编号索引表和常用危险品包装标志。

本书是道路危险货物运输从业人员的必读教材,也是从事危险货物运输驾驶人员、押运人员、装卸人员和管理人员的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

道路危险货物运输安全简明手册 / 刘浩学, 李晓霞主
编. —北京: 人民交通出版社, 2005.7
(道路危险货物运输从业人员培训丛书)
ISBN 7-114-05646-X

I. 道... II. ①刘... ②李... III. 公路运输: 危险
货物运输—安全技术—技术培训—手册
IV. U492.8-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第076169号

道路危险货物运输从业人员培训丛书

书 名: 道路危险货物运输安全简明手册

著 作 者: 交通部公路司

责任编辑: 李 萍

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 787 × 980 1/16

印 张: 11

字 数: 168 千

版 次: 2005 年 8 月 第 1 版

印 次: 2005 年 8 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-114-05646-X

印 数: 0001 ~ 5000 册

定 价: 18.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

道路危险货物运输从业人员培训丛书

编 审 委 员 会

主任委员：李彦武

副主任委员：谢家举 李志强

委 员：严 季 刘浩学 李晓霞 鲍学训

孟潞安 曹世成 何家信 张业岩

前言

道路运输业具有机动、灵活和“门到门”运输的特点,在我国危险货物运输方面发挥了重要作用。目前,我国从事道路危险货物运输的企业(单位)约有5000家,专用车辆近10万辆、从业人员20多万人。为保障道路危险货物运输安全,《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》和《中华人民共和国道路运输条例》都明确规定,从事特种作业人员,必须经过专业培训,取得特种作业操作资格证书,方可上岗作业。为了全面贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》和《中华人民共和国道路运输条例》,交通部颁发了《道路危险货物运输从业人员培训计划与教学大纲》(交公路发[2005]181号),并组织有关专家,按照国家有关法规和《道路危险货物运输从业人员培训大纲》的要求,编写了道路危险货物运输从业人员培训丛书。旨在加强道路危险货物运输从业人员培训,提高其专业技术水平和规范操作的能力。从运输生产源头上切实减少、杜绝重大责任事故的发生。

本丛书包括《道路危险货物运输从业人员培训教材》、《道路危险货物运输安全监管手册——政策、法规篇》、《道路危险货物运输安全监管手册——国家、行业标准篇》、《道路危险货物运输重大事故案例》(内部发行)、《道路危险货物运输安全简明手册》,注重基本常识和基本操作,突出实用性和可操作性。它既是道路危险货物运输从业人员上岗培训教材,又是各级运政管理人员依法行政,严格、规范执法的实用手册,也可作为大、中专院校相关专业的教学参考书。

本书由长安大学刘浩学、李晓霞主编,上海市化工物品汽车运输公司刘来祥主审。参加编写的主要人员有:长安大学沈小燕,交通部公路司严季,人民交通出版社李萍,天津市公路运输管

理处李波;北京市运输管理局邬美英,江苏省交通厅运输管理局晏运春和山西省交通运输管理局张海珠等。

本丛书在编写过程中,得到了江苏、山西、天津、广西、广东、吉林、上海、北京等省、市交通厅运输管理局、道路危险货物运输企业(单位)和长安大学的大力支持,许多同志提供了丰富的资料,并提出了许多宝贵的修改意见,使内容更加丰富、充实,在此一并表示感谢!

由于编写时间仓促,加之水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,诚望读者批评指正。

本丛书编审委员会

2004.12.2

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

《道路运输条例》

说明

1. 本手册第四部分(常用危险货物特性和急救措施), 整体上按照汉语拼音字母顺序排列。当音序相同时, 则按照危险货物品名的笔画顺序排列。旨在仅知道危险品名称, 而未知危险品编号时迅速查找。

2. 为方便使用, 附录列出了“危险品分类和编号索引表”, 以供在已知危险品编号时迅速查找。

3. 汉字音序检索顺序表:

A	安、桉、氨	4
B	丙、苯、爆	4
C	次、船、粗	7
D	丁、导、点、氮	13
E	二、葱	13
F	发、吠、氟	14
G	过、汞、高	15
H	火、红、环、黄、黑	
J	己、甲、金、焦	
L	铝、硫、氯、磷	
M	民、煤、镁	
N	钠、萘	
Q	汽、氢、氰	
S	三、四、松	
SH	石、生、砷	
T	碳	
W	无、烷	
X	辛、信、硝、溴	
Y	一、乙、亚、异、氩、烟、氧、盐	
ZH	正、重、樟	

目 录

一、危险货物的分类、分项、品名及编号	1
1. 危险货物的定义	1
2. 危险货物的分类、分项	1
3. 危险货物的品名、编号	3
二、常见危险货物事故预防	4
1. 火灾事故预防措施	4
2. 各类危险货物安全要求	7
三、常见危险货物伤害的一般抢救措施	13
1. 化学灼伤的急救	13
2. 化学污染的急救	14
3. 火灾烧伤的急救	15
4. 化学品急性中毒的急救	15
5. 放射品污染的急救	16
6. 人工呼吸法和心脏胸外挤压术	17
四、常用危险货物特性和急救措施	19
A 安全火柴	19
桉叶油、桉叶油醇、迷迭香油	19
氨[液化的,含氨>50%](液氨)	20
氨溶液[10% < 含氨≤35%](氨水)	21
B 丙烯	22
丙烯腈[氰(基)乙烯]	22
丙烯酸(抑制了的)	23
丙烯酸乙酯	24
丙烯酸甲酯	24
丙烯酸酯类化合物(如丙烯酸正丁酯)	25
丙烷	26

丙酮	27
丙酮氰醇(丙酮合氰化氢)	27
2-丙醇(异丙醇)	28
苯(纯苯)、溶剂苯	29
苯乙烯	29
苯胺(氨基苯)	30
苯酚	31
苯酚溶液	31
苯磺酰肼(发泡剂 BSH)	32
爆炸铆钉	33
C 次氯酸钙、漂白精、次氯酸钙混合物[含有效氯 > 39%]	33
次氯酸钠(含有效氯 > 5%)	34
船舶呼救信号器	35
粗苯(动力苯、混合苯)	35
D 2-丁氧基乙醇(丁二醇丁醚、丁基溶剂剂)	36
2-丁酮(乙基甲基酮、甲乙酮)	37
导火索	37
点火引信	38
氮[压缩]	38
氮[液化](液氮)	39
E 1,2-二甲苯(邻二甲苯)、1,3-二甲苯(间二甲苯)、1,4-二甲苯 (对二甲苯)、二甲苯异构体混合物	40
N,N-二甲基甲酰胺(甲酰二甲胺)	41
二甲(基)苯胺	41
二氧化碳[压缩的]	42
二氧化碳[液化的]	43
蒽[粗蒽、精蒽](多环芳烃(PAH)、绿油脑)	43
F 发烟硝酸	44
发烟硫酸	45
呋喃	46
氟[压缩的]	46
G 过甲酸	47
过氧化氢[含量 > 60%, 特许的]	48
过氧化钠	49
汞(水银)	49

高氯酸[含酸 $\leq 50\%$](过氯酸)	50
高氯酸[含酸 $50\% \sim 72\%$]	51
高氯酸[浓度 $> 72\%$]	51
高锰酸钾	52
H 火柴[任何地方可擦燃]	53
红磷(赤磷)	53
1,2-环氧丙烷(氧化丙烯、甲基环氧乙烷)	54
黄磷(白磷)	55
黑火药(粒状或粉状)	56
J 1-己烯(丁基乙烯)、2-己烯(异构体混合物)	56
2-甲基-2-丙醇(三甲基甲醇、特丁醇、叔丁醇)	57
甲基苯(甲苯)	58
1-甲基萘(α -甲基萘)、2-甲基萘(β -甲基萘)	58
甲烷[压缩], 天然气[含甲烷的; 压缩的](沼气)	59
甲烷[液化](液化甲烷)、天然气[含甲烷的; 液化的] (液化天然气)	60
甲酸	60
甲酸乙酯	61
甲酸甲酯	62
甲醇	63
甲醛溶液	63
金属钠(钠)	64
金属锰粉[含水 $\geq 25\%$](锰粉)	65
焦油[煤焦油、松焦油]	65
L 铝粉[有涂层的](铝银粉)	66
硫化氢[液化的]	67
硫酸	68
硫酸(二)甲酯	68
硫磺	69
氯[液化](液氯)	70
1-氯丁烷(正丁基氯、氯代正丁烷)、氯代异丁烷(异丁基氯)、	
2-氯丁烷(仲丁基氯、氯代仲丁烷)、氯代叔丁烷(叔丁基氯、	
特丁基氯)	70
1-氯丙烷[氯(正)丙烷、丙基氯]	71
2-氯丙烷	72

02	氯苯(一氯化苯)	73
12	氯磺酸	73
12	磷化锌	74
5	M 民用炸药装药(不带雷管的)	75
82	煤油(火油)	75
82	镁[片状、带状或条状]、镁合金[片状、带状或条状, (含镁 > 50%)]	76
2	N 钠石灰[含氢氧化钠 > 4%](碱石灰)	77
82	萘(粗萘、精萘、萘饼)	78
8	Q 汽油[闪点 < -18℃]	78
18	汽油[-18℃ ≤ 闪点 < 23℃]	79
82	氢[压缩的](氢气)	80
82	氢[液化的](液氢)	80
82	氢化钠	81
82	氢化钾	82
82	氢氟酸(氟化氢溶液)	83
82	氢氧化钠	83
82	氢氰酸[含量 ≤ 20%]	84
82	氰化物	85
82	氰化物溶液	87
82	S 三氧化(二)砷[白砷、砷霜、亚砷(酸)酐]	87
82	三氧化铬[无水]	88
82	三氯甲烷(氯仿)	89
82	2,4,6-三硝基甲苯[干的或含水 < 30%](梯恩梯(TNT))	90
82	2,4,6-三硝基苯酚[干的或含水 < 30%](苦味酸)	90
82	四氢呋喃[氧杂环戊烷]	91
82	四氯化钛	92
82	四氯化碳(四氯甲烷)	93
82	松油[松节油、松节油混合萜(松脂萜、芸香烯)、松油精(松香油)]	93
82	松香水	94
82	SH 石油[原油]	95
82	石油气[液化的](液化石油气)	95
82	石油醚	96
82	石脑油[溶剂油]	97

811	生松香(焦油松香、松脂)	97
911	砷、砷粉	98
00T	碳化钙	99
12W	无水胺[含胂 > 64%](无水联氨)	100
151	烷基铅类[四甲基铅、四乙基铅(发动机燃料抗爆混合物)]	100
55X	辛醛(如乙基己醛)	101
651	信号弹药	102
	硝化丙三醇[含不挥发、不溶于水的钝感剂 $\geq 40\%$](硝化甘油、 甘油三硝酸酯)	102
651	硝化纤维塑料[板、片、棒、管、卷等状,不包括碎屑]	103
151	(赛璐珞)	103
251	硝基盐酸(王水)	104
651	硝酸	104
651	硝酸钠	105
751	硝酸铵[含可燃物 > 0.2%,包括以碳计算的任何有机物,但不 包括任何其他添加剂]	106
851	硝酸铵[含可燃物 $\leq 0.2\%$]	106
951	硝酸铵肥料[比硝酸铵(含可燃物 > 0.2%,包括以碳计 算的任何有机物,但不包括任何其他添加剂)更易爆炸]	107
001	硝酸铵肥料[含可燃物 $\leq 0.4\%$]	108
121	溴(溴素)[含溴 $\geq 3.5\%$]	108
521	溴酸	109
61Y	一级钡化合物[氯化钡、氢氧化钡]	110
621	一氧化碳	111
621	乙炔	111
621	乙基苯(乙苯)	112
651	乙烯[压缩的]	113
851	乙烯[液化的]	113
851	乙烷[压缩的]	114
951	乙烷[液化的]	114
121	乙酸[含量 > 80%](醋酸、冰醋酸)	115
	乙酸乙烯酯(乙烯基乙酸酯;醋酸乙烯酯)	116
	乙酸乙酯	116
	乙酸甲酯	117
	乙酸酐	118

70	乙酸溶液(10% < 含量 < 80%)[醋酸溶液]	118
80	乙醇	119
90	乙醚[二乙(基)醚]	120
100	乙醛	121
110	亚硝酸钠	121
120	亚磷酸	122
130	异丁烯酸甲酯(甲基丙烯甲酯、牙托水)	123
140	异氰酸酯类[易燃的],如异氰酸甲酯、异氰酸乙酯、异氰酸、正丙酯、异氰酸异丙酯、异氰酸正丁酯、异氰酸异丁酯、异氰酸叔丁酯、甲氧基异氰酸甲酯(甲氧基甲基异氰酸酯)	123
150	氧[压缩]	124
160	氧[液化](液氧)	125
170	氩[压缩的]	126
180	氩[液化的]	126
190	烟火制品	127
200	烟火制品(为技术目的用的)	127
210	盐酸	128
220	ZH 正丁烷、异丁烷	129
230	正丁醇	130
240	正磷酸(磷酸)	130
250	重铬酸钠	131
260	樟脑油(樟木油)	132
270	五、中国主要省市相关救援电话	133
280	1.通用急救电话	133
290	2.化学事故应急救援中心联络表	133
300	3.全国各急救中心联系表	134
310	4.直辖市相关救援电话	136
320	5.各省会城市相关救援电话	138
330	6.港澳台地区相关救援电话	145
340	附录1 危险品分类和编号索引表	147
350	附录2 常用危险品包装标志	154

一、危险货物的分类、分项、品名及编号

1. 危险货物的定义

国家标准《危险货物分类和品名编号》(GB 6944—1986)中定义危险货物为：“凡具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，容易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的货物，均属危险货物。”

上述定义指明了危险货物的性质、危险后果及特别防护三方面的要求：

(1)具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质。非常具体地指明了危险货物本身所具有的特殊性质，是造成火灾、灼伤、中毒等事故的先决条件。

(2)易造成人身伤亡和财产毁损。指出了危险货物在一定条件下——由于受热、明火、摩擦、振动、撞击、洒漏或与性质相抵触物品接触等——发生化学变化所产生的危险效应。不仅是货物本身遭到损失，更严重的是危及人身安全，破坏周围环境。

(3)在运输、装卸和保管过程中需要特别防护。这里所说的特别防护，不仅是一般运输普通货物必须做到的轻拿轻放、谨防明火，而且是要针对各种危险货物本身的特性所必须采取的“特别”防护措施。例如，有的爆炸品需添加抑制剂；有的有机过氧化物需控制环境温度；大多数危险品的包装和配载都有特定的要求。

必须注意：以上三个要求，缺一则不成为危险货物。例如，贵重物品防丢失，精密仪器防振动，易碎器皿防破损都需要特别防护，但是这些物品不具特殊性质，一旦防护失措，不致造成人身伤亡或除货物本身以外财物毁损，所以不属危险货物。

2. 危险货物的分类、分项

1) 危险货物的分类

物质理化性质的不同是决定物质是否具有燃烧、爆炸或其他危害性的

重要因素。例如,有些物质本身的原子比较活泼,能与空气中的氧在常温下进行反应,并放出热能;有些物质能与水进行反应,置换出氢气,在常温下反应也极为剧烈;有的物质有氧化性或还原性;有的在常温下是气态的物质,与空气混合能形成易燃易爆的混合蒸气;有的物质是液态或固态,但暴露在空气中,遇明火极易燃烧;还有的物质本身就不稳定,当受热、振动或摩擦时极易分解导致危害;有的物质具有毒性和放射性等。因此,危险货物是一个总称。尤其是危险化学物品种类繁多,性质各异,有的还相互抵触。为了保证储运安全,方便运输,有必要根据各种危险货物的主要特性对危险货物进行分类。

《危险货物分类和品名编号》将危险货物按其主要特性和运输要求分为九类(各类可分为若干项,并规定了各类危险货物的定义或划分标准):

- 第1类 爆炸品;
- 第2类 压缩气体和液化气体;
- 第3类 易燃液体;
- 第4类 易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品;
- 第5类 氧化剂和有机过氧化物;
- 第6类 毒害品和感染性物品;
- 第7类 放射性物品;
- 第8类 腐蚀品;
- 第9类 杂类

2)危险货物多重特性的主次区别

危险货物的分类,有的是根据货物的物理性质(如压缩气体和液化气体);有的是根据货物的化学性质(如氧化剂和腐蚀品);有的是结合货物的物理和化学性质(如易燃液体和易燃固体);还有的是根据货物对人身伤害的情况(如放射性物品和毒害品)。总之,哪一种特性在运输的危险中居主导地位,就把该货物归为那一类危险品。上述的分类标准,并不是相互排斥的,大多数危险货物都兼有两种以上的性质。因此,在注意到某种货物的主要特性时,必须注意到该货物的其他性质。

3)危险货物的分项

《危险货物分类和品名编号》,根据各类危险货物的特性差异、危险程度等又将其分为若干项。同时,还规定了各项危险货物的定义或划分标准。

3. 危险货物的品名、编号

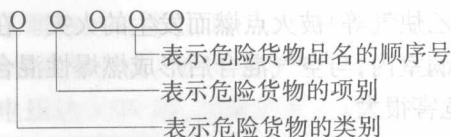
1) 危险货物的品名

1990年9月1日颁布实施的国家标准《危险货物品名表》(GB 12268—1990),规定了4000多种危险货物的品名。危险货物的每个品名都有对应的危险货物编号。

2) 危险货物的编号

危险货物品名编号由5位阿拉伯数字组成,第1位数字表明危险货物的类别(即其主要危险特性),第2位数字代表危险货物的项别,第3~5位数字为顺序号。

危险货物品名编号表示如下:



(1)原则上规定每一危险货物的品名指定使用一个编号,如硝酸重氮苯编号是11030;丙酮编号是31025;硫酸编号是81007等。

(2)有的危险货物品名是一个,而编号分别在两大类,其区分条件则表示在品名后边的括号中。如硝化棉(干的或含水<25%的硝化纤维素)用11032编号;硝化棉(含水25%的硝化纤维素)用41031编号。

(3)有的危险货物品名相同,由于其形态不同,而编号分在同一类内的两个项中,也在品名后边的括号中加以说明。如硝化纤维素塑料(板、片、棒、管、卷等状;赛璐珞),不包括碎屑,用41547编号;而碎屑(赛璐珞碎屑)则使用42504编号。

(4)有的危险货物品名相同,由于运输区域不同(指国际、国内而言)其编号不同。如连二亚硫酸钠(保险粉),外贸运输用42012编号;内贸运输用43046编号。

(5)危险货物品名表中的高氯酸铵则使用了11081与51017两个编号,这是根据不同包装而采取的两个编号。

(6)对性质基本相同,运输条件和灭火、急救方法相同的危险货物,也可使用同一编号。例如,编号32193指含丙酮的制品、去光水、二硫化钼润滑膜、电子束管石墨乳和电子数码管石墨乳等多种危险货物。

二、常见危险货物事故预防

1. 火灾事故预防措施

1) 常见火灾事故类型

火灾是危险货物运输中常见的一种事故,主要可分为:

①气体火灾,指从管道或其他设备中泄漏出来的可燃气体(如煤气、天然气、液化石油气、乙炔气等)被火点燃而发生的火灾。在很多情况下,泄漏出来的可燃气体充满室内,与空气混合后形成燃爆性混合物,遇到一点火源就发生燃烧爆炸,危害很大。

②油品火灾,指原油、煤油、汽油、苯、酒精等易燃可燃液体所发生的火灾。这种火灾大多是由于贮罐或容器的泄漏引起的,或是废弃的油品着火而致。

③可燃物火灾,指建筑物、家具、木材、纸张、纤维、纺织品、涂漆物件、固体燃料等固体可燃物的火灾。

④电气火灾,指电缆线、电动机、变压器等电气设备使用的绝缘材料发生的火灾。

⑤金属火灾,指镁、铝、铬等金属粉在空气中具有燃烧性质,遇到一点火源可能着火的火灾。

⑥其他火灾,指敞开的散装火药燃烧引起的火灾;空气液化车间地坑内流进了液态氧,造成局部地方氧气过剩,降低了物质的燃点,遇到一点火源而发生燃烧引起的火灾。

2) 危险货物着火源分类

危险货物按着火源可分为:

(1) 明火。

火焰、火星、电弧和灼热的物体等敞开的明火有很高的温度和很大的热量,是引起火灾最主要的着火源。

(2) 摩擦和冲击。