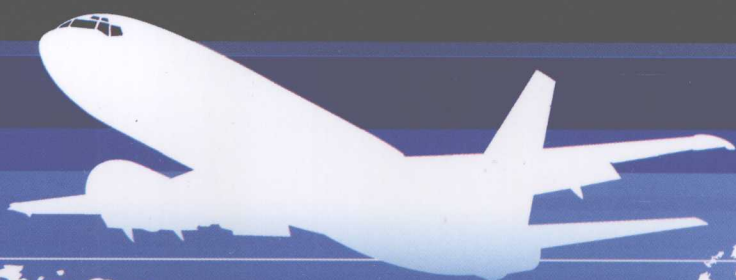




普通高等教育“十一五”国家级规划教材



# 民用航空 危险物品运输

肖瑞萍 编著



科学出版社  
www.sciencep.com



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

# 民用航空危险物品运输

肖瑞萍 编著

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书在借鉴国际航协危险品手册的基础上,结合我国危险品航空运输的具体实践主要介绍危险品的定义及相关的法律、法规;危险品的分类及其基本性质;危险品航空运输中各种限制;以及危险品运输专用名称的确定;危险品的包装要求及方法;危险品包装标记与标签的使用;危险品的运输文件;放射性物质的运输要求和危险品的操作及事故应急响应。

本书适用于各大专院校航空运输专业的学生作为教材使用,也可以作为与危险品运输有关的货主、包装人、航空公司、机场、航空公司地面操作代理和销售代理中的相关人员的培训教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

民用航空危险物品运输/肖瑞萍编著. —北京:科学出版社, 2008  
(普通高等教育“十一五”国家级规划教材)  
ISBN 978-7-03-021259-7

I. 民… II. 肖… III. 民用航空-危险货物运输-高等学校-教材  
IV. V353

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 029153 号

责任编辑:沈力匀/责任校对:刘彦妮  
责任印制:吕春珉/封面设计:李 亮

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号  
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2008 年 3 月第 一 版 开本:787×1092 1/16  
2008 年 3 月第一次印刷 印张:15 3/4  
印数:1—3 000 字数:380 000

定价:30.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

销售部电话 010-62136131 编辑部电话 010-62135235 (VP04)

版权所有 侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

## 前 言

自然界中,有些物质具有对人类和环境造成危险的特殊性质,而在不断涌现的人为制造的新物品中也存在着一些具有危险性的物品。社会生产的发展将这一特殊物品的运输问题摆在了我们的面前。

危险品具有的危险特性,在运输、储存过程中偶有不慎极易导致严重事故,对财产和人员造成危害。经过大量实践,我们认识到只要掌握危险品的性质,正确加以区分,合理包装,正确书写标记粘贴标记,妥善组织各作业环节,就完全可以杜绝危险事故的发生,保证运输安全。

危险品的特殊性,使其在运输组织和管理过程中具有很强的专业性,要求有关人员除了应具有一般航空货物运输组织和管理知识外,还应具备有关危险品的专业知识。《民用航空危险品运输》是一门实用性和专业性很强的课程,是从事航空运输相关工作人员的必修课。

本书主要根据中国民用航空总局(现国家民用航空局)颁布的《中国民用航空危险品运输管理规定》(简称CCAR-276部)、《国际民航公约附件18》(简称附件18)、国际民航组织《危险品航空安全运输技术细则》(Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air)(简称TI)以及国际航空运输协会出版的《危险品规则》(Dangerous Goods Regulations)(简称DGR)2008年版第49期及其他有关资料,并结合我国航空危险品运输的实际情况编写。同时参阅了其他有关资料,力求尽可能地包含危险品运输过程中所涉及的有关知识。本书共分9章,每一章均注明了适用的人员类别,读者可根据个人业务需要掌握知识的情况有选择地学习。

本书适用于各大专院校航空运输专业的学生,以及与危险品运输有关的货主、包装人、航空公司、机场、航空公司地面操作代理和销售代理中的相关人员。也可作为各公司的内部培训教材。

本书由肖瑞萍编著。在编写过程中,得到了中国国际货运航空公司、中国东方航空公司有关人士的帮助与支持,在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限,书中难免出现不足之处,欢迎大家提出宝贵意见。

# 目 录

## 前言

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 第一章 概论                        | 1  |
| 第一节 危险品的定义                    | 2  |
| 第二节 危险品运输的法律、法规               | 4  |
| 第三节 危险品的安全运输                  | 5  |
| 第四节 托运人及运营人的责任                | 8  |
| 第五节 危险品的保安                    | 9  |
| 习题                            | 10 |
| 第二章 危险品分类及基本性质                | 12 |
| 第一节 第1类 爆炸物品                  | 12 |
| 第二节 第2类 气体                    | 18 |
| 第三节 第3类 易燃液体                  | 23 |
| 第四节 第4类 易燃固体、自燃物质和遇水释放易燃气体的物质 | 28 |
| 第五节 第5类 氧化剂和有机过氧化物            | 34 |
| 第六节 第6类 毒性与感染性物质              | 39 |
| 第七节 第7类 放射性物质                 | 47 |
| 第八节 第8类 腐蚀性物质                 | 48 |
| 第九节 第9类 杂项危险品                 | 53 |
| 习题                            | 55 |
| 第三章 限制                        | 56 |
| 第一节 禁止运输的危险品                  | 56 |
| 第二节 隐含的危险品                    | 59 |
| 第三节 旅客与机组人员携带的危险品             | 61 |
| 第四节 例外数量的危险品                  | 66 |
| 第五节 限制数量的危险品                  | 70 |
| 第六节 其他限制                      | 71 |
| 第七节 国家及运营人差异                  | 72 |
| 习题                            | 73 |
| 第四章 危险品的识别                    | 74 |
| 第一节 危险品“品名表”介绍                | 75 |
| 第二节 危险品“品名表”的使用               | 79 |
| 习题                            | 94 |
| 第五章 危险品的包装                    | 97 |
| 第一节 危险品包装的基本要求                | 97 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第二节 危险品包装的类型 .....           | 99  |
| 第三节 危险品包装的检查 .....           | 103 |
| 第四节 UN 规格包装标记 .....          | 112 |
| 第五节 装于同一外包装中的不同危险品 .....     | 115 |
| 习题 .....                     | 121 |
| 第六章 危险品包装的标记及标签 .....        | 126 |
| 第一节 危险品包装的标记 .....           | 126 |
| 第二节 危险品包装的标签 .....           | 129 |
| 第三节 合成包装的标记与标签 .....         | 135 |
| 习题 .....                     | 137 |
| 第七章 危险品运输的文件 .....           | 140 |
| 第一节 托运人危险品的申报单 .....         | 141 |
| 第二节 航空货运单 .....              | 151 |
| 习题 .....                     | 154 |
| 第八章 放射性物质 .....              | 165 |
| 第一节 放射性物质的基础知识 .....         | 165 |
| 第二节 放射性物质的分类 .....           | 170 |
| 第三节 放射性物质的识别 .....           | 171 |
| 第四节 放射性物质的包装 .....           | 174 |
| 第五节 放射性物质包装件的标记和标签 .....     | 180 |
| 第六节 放射性物质的运输文件 .....         | 184 |
| 习题 .....                     | 192 |
| 第九章 危险品的操作 .....             | 201 |
| 第一节 操作的基本原则 .....            | 201 |
| 第二节 收运 .....                 | 202 |
| 第三节 存储 .....                 | 213 |
| 第四节 装载 .....                 | 214 |
| 第五节 信息提供 .....               | 222 |
| 第六节 报告 .....                 | 225 |
| 第七节 危险品事故的应急响应 .....         | 227 |
| 第八节 危险品事故的处理 .....           | 228 |
| 习题 .....                     | 238 |
| 附录一 非放射性危险品收运检查单 .....       | 239 |
| 附录二 放射性危险品收运检查单 .....        | 241 |
| 附录三 特种货物机长通知单及隔离条件单 .....    | 243 |
| 主要参考文献 .....                 | 245 |
| 插图 IATA/ICAO 危险性和操作性标签 ..... |     |

## 第一章 概 论



### 课程目标

通过本章的学习，学生将能够：

- 了解危险品运输有关的法律法规。
- 了解 DGR 的基本内容。
- 正确区分托运人和运营人的责任并明确自己的责任。
- 了解培训的有关规定及各类人员培训的最低要求。
- 明确危险品保安的相关要求。

### 适用人员类别

1~12 类的所有人员。

### 参考

CCAR-276 部 A、F、G、I、J、N 章；DGR 第一章。

随着民航事业多年的发展，航空货运量不断增加，其中危险品的运输需求也越来越多。

1953 年，国际航空运输协会（International Air Transportation Association, IATA）意识到航空运输危险品需求的增长，如不加以限制则会影响旅客、机组和/或载运危险品的飞行的飞机的安全。其他运输方式的经验证明，只要正确包装这些危险品并对每一包装件适当限量，大部分危险品是可以安全空运的。为了安全起见，一些危险品的运输应受到极严格的限制。

1965 年，国际航空运输协会印发了一个规章手册——“限制物品规则（Restricted Articles Regulations）”。这一文件为空运可接收的危险品的包装、标签和文件等方面提供了标准要求。“限制物品规则”当时被所有 IATA 成员航空公司广泛应用，被普遍接受而成为国际上危险品运输的通用标准。

国际民航组织（International Civil Aviation Organization, ICAO）是联合国的组织之一，1944 年芝加哥公约签订后成立。ICAO 拟定了附件 18 并补充了许多具体规定，名为《危险品航空安全运输技术细则》（简称技术细则或 TI）。1983 年 1 月 1 日生效。TI 的依据为：联合国危险品运输专家委员会《危险品运输建议书》（即橙皮书），国际原子能机构（International Atomic Energy Agency, IAEA）《放射性物质安全运输规则》。

芝加哥公约属于国际性公约，所有联合国缔约国都必须执行。各缔约国家可以在此公约的基础上制定适合本国情况的更加严格的法律法规。因此，TI 是法律性文件，强

制执行。TI 每两年更新发行一次。

在国际民航组织发布 TI 的同时,国际航空运输协会也颁布了一个新的规则,名为《危险品规则》(简称 DGR),这一规则是在国际民航组织 TI 的基础上,以国际航空运输协会的附加要求和有关文件的细节作为补充。DGR 每年更新发行一次,新版本于每年的 1 月 1 日生效。

IATA《危险品规则》基于运营和行业标准实践方面的考虑,在规则中增加了比 TI 更具约束力的规定要求。这些新规定在每项前以符号“”表示。

由于《危险品规则》使用方便,可操作性强,在国际航空运输领域中作为操作性文件被广泛使用。同时发行英语、法语、德语、西班牙语、中文等多种语言的版本。

## 第一节 危险品的定义

### 一、危险品的定义

凡具有爆炸、燃烧、毒害、腐蚀、放射等性质,在航空运输中,可能明显地危害人身健康、安全或对财产造成损害的;并且列于 DGR 中,或依据 DGR 分类的物质或物品都称为危险品。

这一定义包含了三层含义:

(1) 危险品是一类具有爆炸、燃烧、毒害、腐蚀、放射性等特殊性质的物质或物品。这些性质是容易造成运输中发生火灾、爆炸、中毒等事故的内在因素和先决条件。

(2) 危险品容易造成人身伤亡和财产损毁。这一点指出了危险货物在一定条件下,比如由于受热、摩擦、撞击、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。这种危险不仅是使货物本身遭到损失,更主要的是危及周围环境,对人员、设备、建筑造成一定程度的损害。

(3) 危险品在运输装卸和储存过程中需要特别防护。这里所指的特别防护,不仅是指一般所要求的轻拿轻放、谨防明火等,更主要的是指针对各类危险品本身的特性所必须采取的“特别”的防护措施。例如,有的危险品需避光;有的危险品需控制温度;有的危险品需控制湿度;有的危险品需添加抑制剂等。

必须注意:以上三点,缺一不可都不成为危险品。如贵重物品、精密仪器和易碎器皿需要在运输中采取防丢失、防震动和防破损的特别防护措施,但由于这些物品不具备第一点所述的特殊性质,一旦防护失措也不易造成人身伤亡或除货物本身以外的财物损毁,所以不属于危险品。

在实际工作中,具体认定某货物是否属于危险品,不能仅凭定义。各种运输方式都根据本身的具体特点,在遵循国际和国家有关标准和规则的前提下,颁布有自己的《危险品运输规则》(以下简称《危规》)。各《危规》在对危险品下定义的同时,都收集列举了本规则范围内各种危险品的具体品名,并加以分类。因此,在运输《危规》中具体列名的危险货物,必须严格按照《危规》的要求办理;对于未列名但性质确属危险货物的,必须根据危险品分类分项试验标准,由托运人提供技术鉴定书(必须是专业实验室提供的试验报告)并经有关的主管部门审核或认可后才能确认为危险品。

在联合国关于危险品规定的 9 类危险品中,某物品如达到其中一类或若干类的标准,并在某些情况下对应于 3 个 UN 包装等级之一的,该物品则定为危险品。这 9 个类别与危险性种类有关,而包装等级与各类危险品所对应的危险性程度有关。

## 二、危险品的类别/项别

危险品按其性质不同分为 9 类,列于 DGR 3.0.2 中。第 1、2、4、5、6 类因其各自包括的范围比较广又被细分为多个项。第 1 类~第 9 类危险品的类别编号仅为使用方便,与相应的危险等级无关。

### 第 1 类 爆炸物品

- 1.1 项——具有整体爆炸危险性的物质和物品;
- 1.2 项——具有喷射危险性而无整体爆炸危险性的物质和物品;
- 1.3 项——具有起火危险性,轻微的爆炸危险性和/或轻微的喷射危险性但无整体爆炸危险性的物质和物品;
- 1.4 项——不存在明显危险性的物质和物品;
- 1.5 项——具有整体爆炸危险性的非常不敏感的物质;
- 1.6 项——无整体爆炸危险性的极不敏感的物品。

### 第 2 类 气体

- 2.1 项——易燃气体;
- 2.2 项——非易燃无毒气体;
- 2.3 项——毒性气体。

### 第 3 类 易燃液体

### 第 4 类 易燃固体、自燃物质及遇水释放易燃气体的物质

- 4.1 项——易燃固体;
- 4.2 项——自燃物质;
- 4.3 项——遇水释放易燃气体的物质。

### 第 5 类 氧化剂和有机过氧化物

- 5.1 项——氧化剂;
- 5.2 项——有机过氧化物。

### 第 6 类 毒性物质和感染性物质

- 6.1 项——毒性物质;
- 6.2 项——感染性物质。

### 第 7 类 放射性物质

### 第 8 类 腐蚀性物质

### 第 9 类 其他危险品

## 三、危险品的包装等级

危险品按照其危险程度有其相应的包装等级:

- I 级包装——较大危险性；
- II 级包装——中等危险性；
- III 级包装——较小危险性。

包装等级适用于第 3、4、8、9 类和 5.1 项、6.1 项危险品。

## 第二节 危险品运输的法律、法规

### 一、国际组织及有关法律、法规

- (1) 联合国危险品专家委员会 (United Nation Committee of Experts, CoE)  
——《危险品运输建议书》(橙皮书), 如图 1-1 所示。
- (2) 国际原子能机构 (International Atomic Energy Agency, IAEA)  
——《放射性物质安全运输规则》, 如图 1-2 所示。

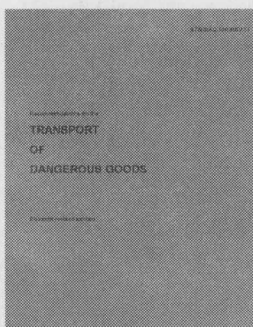


图 1-1 《危险品运输建议书》

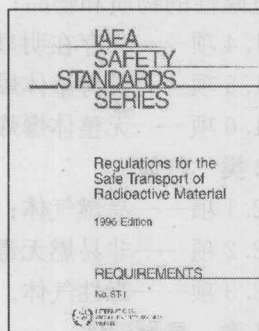


图 1-2 《放射性物质安全运输规则》

- (3) 国际民航组织 (International Civil Aviation Organization, ICAO)  
——《国际民航公约附件 18》, 如图 1-3 所示。  
——《危险品航空安全运输技术细则》(简称: 技术细则或 TD), 如图 1-4 所示。

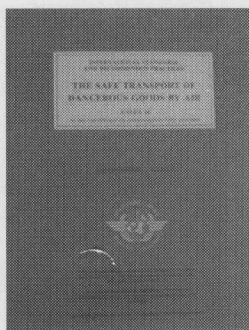


图 1-3 《国际民航公约附件 18》

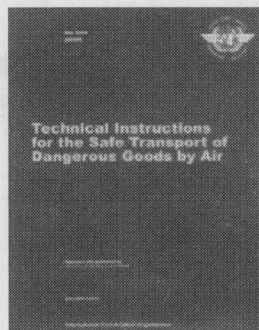


图 1-4 《危险品航空安全运输技术细则》

——《与危险品有关的航空器事故征候应急响应指南》(红皮书), 如图 1-5 所示。

- (4) 国际航空运输协会 (International Air Transportation Association, IATA)  
——《危险品规则》(简称 DGR), 如图 1-6 所示。

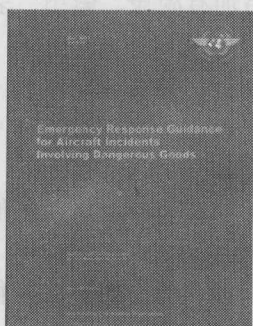


图 1-5 《与危险品有关的航空器事故征候应急响应指南》



图 1-6 《危险品规则》

## 二、中国的有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国民用航空法》。

(2) 《中国民用航空危险品运输管理规定》(CCAR-276 部), 共分 12 章。是中国政府危险品运输管理的主要法规, 于 2004 年 9 月 1 日实施。CCAR-276 部依据《中华人民共和国民用航空法》和《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》制定。

中国民用航空总局(现国家民用航空局, 下略)对航空运输活动实施监督管理。民航地区管理局依照授权, 监督管理本辖区内的危险品航空运输活动。局方可根据检查结果或其他证据, 确定该单位和个人是否适于继续从事相关航空运输活动。

除上述法律、法规外, 危险品运输还应当遵守国家其他相关的法律、法规。如以下几种:

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》。  
(2) 《中华人民共和国民用航空安全保卫条例》。  
(3) 《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》。  
(4) 《中国民用航空安全检查规则》。

## 第三节 危险品的安全运输

危险品所具有的危险特性, 在运输、储存过程中偶有不慎极易导致严重事故, 对财产和人员造成危害。但大量的实践证明, 在严格遵守一定原则的前提下, 危险品是可以通过航空安全运输的。只要我们掌握危险品的性质, 正确加以区分, 合理包装, 正确运用标记和标签, 认真填写运输文件, 并严格遵守各环节操作规程, 完全可以杜绝事故的发生, 保证航空运输的安全。

DGR 是根据国际民航组织的 TI 制定的一本便于使用的手册。它并入了附加的操作

要求,为运营人安全有效地运输危险品提供了一种统一、和谐、有序的顺序。

执行 DGR,就如同执行 TI 及我国的 CCAR-276 部。

本书主要介绍 DGR 的使用。DGR 共分为 10 章,另加有附录、索引、表格及检查单等。

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| 第一章 适用范围      | 附录 A 术语                 |
| 第二章 限制        | 附录 B                    |
| 第三章 分类        | 附录 C 现行制定的物质            |
| 第四章 识别        | 附录 D IATA 会员、准会员及其他航空公司 |
| 第五章 包装        | 附录 E 主管当局               |
| 第六章 包装规格及性能测试 | 附录 F 包装检验机构、制造商及供应商     |
| 第七章 标记及标签     | 附录 G 有关服务机构             |
| 第八章 运输文件      |                         |
| 第九章 操作        |                         |
| 第十章 放射性物质     |                         |

## 一、一般宗旨

有些危险品由于危险性太大,因此在任何情况下都被禁止空运;有些危险品在一般情况下被禁止空运,但在有关国家的特殊批准下可以空运;有些危险品只能在货机上运输;但大多数危险品只要符合《危险品规则》的有关规定则客机和货机均可以运输。

在危险品运输中,包装是非常重要的。《危险品规则》以多种形式的内包装、外包装及单一包装选择,为所有可空运的危险品提供了包装说明。通常,危险品运输要使用通过联合国性能测试的规格包装,即 UN 包装箱。然而当危险品符合限制数量“Y”包装说明条款进行限定数量托运时,无须使用这样的规格包装。允许在这些包装范围内托运的危险品数量受到 DGR 的严格限制,以使一旦事故发生时危险性降低到最小程度。

为了保持安全管理,培训是必不可少的。必须使所有参与危险品的准备或运输的人员都接受过正确的培训以使其行使其职责。

应当明确的是,当根据 DGR 进行准备和操作时,危险品在运输过程中出现问题的可能性是微乎其微的。

托运危险品时,托运人必须认真填写“托运人危险品申报单”,以便告知航空公司危险品的详细情况,从而保证运输各环节的正确操作。为了能够正确处置可能发生的任何紧急情况,机长必须知道机上所载运的危险品。在可能的情况下,机长还必须将此情况传达给空中交通管制部门,以在发生事故或重大事故时提供援助。有关隐含的危险品的知识也必须让旅客了解,以帮助他们认识哪些是不允许随身或在行李中携带的危险品,哪些是不易识别的危险品。

危险品事故或重大事故必须报告,这样有关当局在调查中就可以确定其起因并采取正确的措施。同时,如果根据调查结果 DGR 须做更改,就可以及时采取适当的调整措施。

## 二、最低培训要求

由于危险品的特殊性质，使其在运输组织和管理过程中具有很强的专业性，因此要求有关人员除了具有一般航空货运组织、管理及操作知识外，还应具备有关危险品运输的专业知识。

成功地实施关于危险品运输规则和实现其宗旨，很大程度上取决于接触危险品的有关人员的重视及对危险品的详细了解。若做到这一点，必须坚持对从事危险品运输的有

表 1-1 培训课程的最低要求 (DGR 表 1.5. A)

| 空运危险品参训人员<br>应熟悉的最低课程要求 | 托运人及<br>包装人 |   | 货物运输<br>代理人 |   |   | 运营人及地面操作代理人 |   |   |   |    |    | 安检人员 |
|-------------------------|-------------|---|-------------|---|---|-------------|---|---|---|----|----|------|
|                         | 1           | 2 | 3           | 4 | 5 | 6           | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
| 一般宗旨                    | ×           | × | ×           | × | × | ×           | × | × | × | ×  | ×  | ×    |
| 限制物品                    | ×           |   | ×           | × |   | ×           | × |   | × | ×  | ×  | ×    |
| 托运人一般要求                 | ×           |   | ×           |   |   | ×           |   |   |   |    |    |      |
| 分类                      | ×           | × | ×           |   |   | ×           |   |   |   |    |    |      |
| 危险品品名表                  | ×           | × | ×           |   |   | ×           |   |   |   | ×  |    |      |
| 一般包装要求                  | ×           | × | ×           |   |   | ×           |   |   |   |    |    |      |
| 包装说明                    | ×           | × | ×           |   |   | ×           |   |   |   |    |    |      |
| 标记与标签                   | ×           | × | ×           | × | × | ×           | × | × | × | ×  | ×  | ×    |
| 托运人申报单及其他有关文件           | ×           |   | ×           | × |   | ×           | × |   |   |    |    |      |
| 接收程序                    |             |   |             |   |   | ×           |   |   |   |    |    |      |
| 识别未申报的危险品               | ×           | × | ×           | × | × | ×           | × | × | × | ×  | ×  | ×    |
| 仓储与装载程序                 |             |   |             |   | × | ×           |   | × |   | ×  |    |      |
| 机长通知单                   |             |   |             |   |   | ×           |   | × |   | ×  |    |      |
| 旅客与空勤人员规定               | ×           | × | ×           | × | × | ×           | × | × | × | ×  | ×  | ×    |
| 紧急情况处理程序                | ×           | × | ×           | × | × | ×           | × | × | × | ×  | ×  | ×    |

说明：

1. 托运人及承担托运人责任的人。包括作为托运人、负责准备作为公务的货物危险品的运营人职员；
2. 包装人；
3. 参与危险品操作的货物运输代理机构的人员；
4. 参与货物、邮件及库区（危险品除外）操作的货物运输代理机构的人员；
5. 参与货物、邮件及库区操作、储存和装载的货物运输代理机构的人员；
6. 运营人和地面操作代理机构的危险品收运人员；
7. 运营人和地面操作代理机构收运货物、邮件人员及库区人员（危险品除外）；
8. 运营人和地面操作代理机构负责货物、邮件及行李的操作、存储及装载的人员；
9. 旅客服务人员；
10. 飞行机组和配载人员；
11. 机组成员（飞行机组除外）；
12. 对旅客及其行李进行安检的人员和货物、邮件及库区的安检人员。

关人员进行定期培训。为此国际民航组织和国际航协规定从事危险品航空运输的不同岗位的人员必须接受相应的培训，并提出了最低培训要求。如表 1-1（DGR 表 1.5.A）所示。

## 第四节 托运人及运营人的责任

### 一、托运人的责任

#### 1. 具体责任

托运人必须完全遵守 DGR，并且必须遵守始发国、中转国和目的地国家的适用规定。DGR 完全符合 TI 的要求。

在将危险品包装件或合成包装件提交航空运输之前，托运人必须履行下述具体职责：

- (1) 托运人必须向其雇员提供信息，使其能够履行与危险品航空运输有关的职责。
- (2) 托运人必须确保所提交的物品或物质不属于航空禁运的物质或物品。
- (3) 必须依据 DGR 的规定对运输的危险品正确识别、分类、包装、加标记、贴标签、备好文件，并符合航空运输的条件。
- (4) 在危险品交付空运之前，参与准备工作的所有相关人员必须接受过培训，以便使他们能够按照 DGR 1.5 节的有关职责去履行。
- (5) 危险品的包装必须符合所有适用的航空运输要求，包括：
  - 内包装和对每一包装件的最大允许净含量；
  - 按包装说明采用合适的包装类型；
  - 在包装说明中指明的其他适用要求。如：禁止单一包装，需要中层包装等。
  - 适合内、外包装的封口要求；
  - 符合配装要求；
  - 符合对包装件衬垫及吸附材料的要求；
  - 符合内部压力标准。

#### 2. 特殊安排

托运人必须对于集运货物中的危险品做出特殊安排。具体内容参看 DGR 1.3.3。

#### 3. 文件保存

托运人必须保存包括申报单在内的至少一套危险品运输文件或其副本。保存期限为 3 个月或遵守有关国家当局规定的保存期限。

### 二、运营人责任

#### 1. CCAR-276 部规定的运营人的责任

CCAR-276 部规定的运营人有以下责任：

- (1) 制定检查措施以防范普通货物中的隐含危险品。
- (2) 检查运输文件，确认其正确完整并由已经训练合格的托运人签字。
- (3) 使用收运检查单。
- (4) 检查包装件、合成包装件和放射性物质专用货箱，确保在装机之前没有破损和泄漏的迹象。
- (5) 保证危险品不被装载在驾驶舱或有旅客乘坐的航空器客舱内，遵循隔离原则、装载规定和“仅限货机”危险品的可接近原则。
- (6) 确保所收运的危险品符合国家法律、法规规定的相关存储要求。

## 2. DGR 规定的运营人的责任 (DGR 1.4)

在危险品运输过程中，运营人必须遵守第九章操作的要求。包括：

- (1) 收运。
- (2) 存储。
- (3) 装载。
- (4) 检查。
- (5) 提供信息，包括应急相应信息。
- (6) 报告。
- (7) 保存记录。
- (8) 培训。

注意：当运营人或其代理人交运危险品空运时，即被视为托运人。

## 第五节 危险品的保安

### 一、一般保安规定

从事危险品运输所有环节的人员都应考虑与其责任相当的危险品的保安要求。托运人只能向运营人交运已适当识别的危险品。

### 二、保安培训

保安知识培训应涉及保安风险的性质、安全风险的意识、降低保安风险的方法，以及在出现保安漏洞时应采取的行动等内容。它应包括与个人责任相当的保安计划意识（如适用）以及个人在执行保安计划中所起的作用。

注意：根据国家保安计划的要求或满足 DGR 1.6.2.2 条款规定的其他保安要求，受过保安培训的人员不需另行培训。

雇主应保存所有保安培训记录，并在有要求时提供给雇员。

### 三、保安计划

参与高危危险品运输的所有运营人、托运人和其他相关人员必须采用、执行并遵守一个至少符合 DGR 1.6.3.2 的保安计划。保安计划应至少包括以下内容：

(1) 向具有相当专业知识、能胜任职守的合格人员明确指派保安责任，并赋予其履行其职责的适当权利。

(2) 运输的危险品或危险品类/项别的记录。

(3) 审查当前运作情况及评估薄弱环节，包括可能涉及的多式联运、临时过境存储、操作或分运。

(4) 对措施的明确陈述，包括培训政策（包括对较大威胁情况的对应、新雇员/雇员情况的检查等）、实际运作（例如，接近在易损坏的基础设施附近临时存放的危险品）、用来降低保安风险的设备和资源。

(5) 报告和处理保安威胁、保安漏洞的情况、或关于保安事件的有效和最新程序。

(6) 评估和检查保安计划的程序，以及定期审查和更新计划的程序。

(7) 确保计划中所含运输信息安全的措施。

(8) 确保尽可能减少运输文件派送中保安限制的措施（此种措施不得妨碍 DGR 第 8 章要求的运输文件的提供）。

### 四、高危危险品

根据 DGR 所列，高危危险品主要包括以下几项：

- 1.1 项爆炸物品；
- 1.2 项爆炸物品；
- 1.3 项 C 配装组爆炸物品；
- 2.3 项毒性气体（不含气溶胶）；
- 6.1 项 I 级包装的物质，按 DGR 2.7 节例外数量规定运输时除外；
- 6.2 项，A 类感染性物质；
- 第 7 类放射性物质活度值超过  $3000A_1$  或  $3000A_2$  的 B 型包装件和 C 型包装件。



### 习 题

1. DGR 的法律依据是什么？
2. 目前我国针对危险品运输都应遵循哪些法律法规？
3. 对于 DGR 中列明的 1~12 类人员，应分别培训危险品知识的哪些内容？经过培训后，复训必须在多长时间内完成。
4. 指出下列工作属于运营人还是托运人的责任：
  - (1) 包装；
  - (2) 准备危险品申报单；

- (3) 装载;
- (4) 检查;
- (5) 识别危险品;
- (6) 粘贴危险性标签。

5. 下列信息可在 DGR 的何处查到?

- (1) 航空货运单;
- (2) 特殊规定;
- (3) 标签规格;
- (4) 隐含的危险品。

6. 使用术语给出下列词条的解释:

- (1) ID 代号 (ID Number);
- (2) 合成包装 (Overpack);
- (3) 二氧化碳 (干冰) (Carbon Dioxide, Solid) (Dry Ice);
- (4) 包装等级 (Packing Group)。

7. 解释下列符号及缩写的意义:

- (1) CAO;
- (2) n. o. s. ;
- (3) MAG;
- (4) ☞。

8. 哪一国际组织出版了《危险品航空安全运输技术细则》? 并指出在 DGR 中的位置。

9. 保安计划适用于哪些危险品?