



危险物品专家组（DGP）

第二十七次会议

2019年9月16日至20日，蒙特利尔

- 议程项目2： 管理航空特有的安全风险和查明异常情况
- 2.2： 如有必要，拟定对《危险物品安全航空运输技术细则》（Doc 9284号文件）的修订提案，以便纳入2021年—2022年版

**DGP-WG/18和DGP-WG/19会议上商定的对《技术细则》的修订草案，
以处理航空特有的安全风险和查明异常情况**

（由秘书提交）

摘要

本工作文件载有 DGP-WG/18（2018年10月1日至5日，蒙特利尔）和 DGP-WG/19（2019年4月1日至5日，蒙特利尔）会议上制定的对《技术细则》的修订草案，以处理与运输危险物品有关的航空特有的安全风险和查明异常情况。

请危险物品专家组同意本工作文件中的修订草案。

第 3 部分

危险物品表，特殊规定和限制数量与例外数量

.....

第2章

危险物品表（表3-1）的编排

.....

表 3-1 危险物品表

名称	UN 编号	类别 或 项别	次要 危险性	标 签	国家 差异 条款	特殊 规定	UN 包装 等级	例外数量	客机和货机		仅限于货机	
									包装 说明	每个 包装件 最大净量	包装 说明	每个 包装件 最大净量
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DGP-WG/18-WP/21（见DGP-WG/18报告第3.2.2.7段）（通过改正稿纳入2019—2020版）：

Engine, internal combustion 内燃机	3530	9		Miscellaneous 杂项危险物品		A87 A208		E0	972	No limit 不限	972	No limit 不限
Machinery, internal combustion 内燃机器	3530	9		Miscellaneous 杂项危险物品		A87 A208		E0	972	No limit 不限	972	No limit 不限

DGP-WG/18-WP/5（见DGP-WG/18报告第3.2.2.1段）（通过改正稿纳入2019—2020版）：

Toxic solid, flammable, inorganic, n.o.s.* 毒性固体，易燃， 无机，未另作规 定的*	3535	6.1	4.1	Toxic & Solid flammable 毒性物质和 易燃固体		A5	I II	E5 E4	665 668 Y644	1 kg 15 kg 1 kg	672 675	15 kg 50 kg
.....												

.....

第4章

限制数量的危险物品

.....

4.5 包装标记

4.5.1 除第5部分2.4.4.1不适用外，包含限制数量危险物品的包装件，必须按照第5部分2相应段落的要求做标记。

4.5.2 内装限制数量危险物品并按照本章要求准备好的包装件，必须显示下图3-1所示标记。标记必须明显、清晰，并能承受露天暴露而不明显降低效果。标记必须是与水平呈45度角的正方形（菱形）。上下部分和边线须为黑色。中心区域为白色或适当反差底色。最小尺寸必须是100毫米×100毫米，菱形边的最小宽度必须为2毫米。符号“Y”须置于标记中央，须清晰可见。如果未对尺寸做具体规定，所有特性必须和所显示的特性大致成比例。

4.5.2.1 如果包装件的尺寸有要求，则图3-1显示的最小外部尺寸可缩小，但不得小于50毫米×50毫米，前提是标记必须清晰可见。菱形边的最小宽度可被缩小至最小1毫米。符号“Y”必须保持与图3-1所显示的图形大致成比例。

DGP-WG/19-WP/2（见DGP-WG/19报告第3.2.2.2段）：

4.5.2.2 整个标记必须位于包装件的一面。

.....

第5章

例外数量包装的危险物品

.....

5.4 包装件的标记

5.4.1 根据本章准备的装有例外数量危险物品的包装件，必须永久地、清楚地做图3-2中显示的标记。标记必须显示出主要危险类别，或如果已经划定，包装件内所装每一项危险物品所属的项。如果包装件没有在其他地方显示托运人或收货人的姓名，这个信息也应列入标记内。

5.4.2 标记必须采用正方形。影线和符号须使用同一颜色，红或黑，白底或适当反差底色。标记的尺寸必须至少是100毫米×100毫米。如果未对尺寸做具体规定，所有特性必须和所显示的特性大致成比例。

DGP-WG/19-WP/2（见DGP-WG/19报告第3.2.2.2段）：

5.4.3 整个标记必须位于包装件的一面。

.....

第4部分

包装说明

.....

第5章

第3类 — 易燃液体

.....

DGP-WG/18-WP/20（见DGP-WG/18报告第3.2.2.6段）：

包装说明 378

仅限于 UN 3528 的客机和货机运输

（参见包装说明220 — 以易燃气体为燃料的发动机或机器，包装说明950 — 以易燃液体为燃料的车辆，
包装说明 951 — 以易燃气体为燃料的车辆，包装说明952 — 以电池为动力的设备和车辆，
或包装说明972 — 仅包含对环境有害燃料的发动机或机器）

.....

补充包装要求

.....

易燃液体油箱

除非在本包装说明中另有规定，必须把油箱中的燃料抽净，并把油箱盖拧紧。（译注：此处修订仅涉及中文本，与下文一致。）在操作过程中若不能保持直立，装有内燃机的机器或设备（如割草机、舷外发动机），如果在装卸装有内燃发动机的机器或设备（如除草机和舷外发动机）过程中，它们可能处于倾斜位置，必须采取特殊预防措施以保证它们的燃料系统完全抽净。如果只能直立装卸，机器必须尽可能地抽净燃料，如果有燃料残留，不得超过油箱容积的四分之一。

.....

.....

第 8 章

第 6 类 — 毒性和感染性物质

.....

包装说明 650

此包装说明适用于 UN 3373。

.....

DGP-WG/19-WP/2 (见DGP-WG/19报告第3.2.2.2段) :

- 4) 运输中下图所示的标记必须显示在外包装的外表面，背景颜色差异明显，使标记必须清晰可见，易于识别。标记必须是以 45°角度设置的一个正方形（菱形），其每条边的边长至少为 50 mm，每条边线的宽度至少为 2 mm；字母和数字必须至少为 6 mm 高。整个标记必须位于包装件的一面。至少 6 mm 高的表示运输专用名称的文字“Biological substance, Category B”（B 类生物物质）必须标在外包装上邻近菱形标记的部位。

.....

DGP-WG/18-WP/22 (见DGP-WG/18 报告第3.3.6.4段) :

- a) 必须在每个包装件上写明托运人和收货人的姓名和地址；
- b) 必须提供一份有关负责人的姓名和电话号码的书面文件（例如一份航空货运单），或者将这些信息标写在包装件上；
- c) 必须按照 2;6.3.2 进行分类；
- d) 必须符合 7;4.4 和 7;4.5 中所述的事事故征候报告要求；

.....

DGP-WG/19-WP/29 (见DGP-WG/18报告第3.2.2.10段) :

- 13) 其他危险品不得装入 6.2 项感染性物质的同一包装中，除非有必要使感染性物质保持活力、稳定并防止退化或为了抵消感染性物质的危害。装有感染性物质的每一个主容器内可以装入根据 3;5 作为例外数量允许的 30 mL 或 30 mL 以下包括在第 3 类、第 8 类、或第 9 类中的危险品，条件是这些物质符合 3;5 的要求。当按照此包装说明将这些少量的危险品与感染性物质包装在一起时，不必符合本细则中的其他要求。

.....

第11章

第9类 — 杂项危险物品

.....

包装说明959

仅限于UN 3245的客机和货机运输

.....

DGP-WG/19-WP/2（见DGP-WG/19报告第3.2.2.2段）：

运输时必须在外包装的外表面以反差鲜明的背景颜色清楚地显示以下标记。标记必须是以45°角度斜放的方形（菱形），每边长度至少50毫米，边线宽度至少2毫米，字母和数字至少6毫米高。整个标记必须位于包装件的一面。

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

划入 UN 3245 的转基因生物体（GMO）或转基因微生物（GMMO）如按照本包装说明进行包装和加标记，则不受本细则其他要求的约束，但以下要求除外：

- 1) 每个包装件上都必须列明托运人和收货人的姓名和地址；
- 2) 必须按照 2;9.2 c) 进行分类；
- 3) 必须满足 7;4.4 和 7;4.5 的事故征候报告要求；
- 4) 必须满足 7;3.1.3 和 7.3.1.4 关于检查损害或泄漏的要求；
- 5) 禁止旅客和机组成员将 UN 3245 作为手提行李或交运行李，或放入手提行李或交运行李中，或随身携带运输。

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

包装说明 965

仅限货机运输 UN 3480

.....

II 第II节

锂离子电芯和电池，如满足本包装说明第II节中要求，则仅需遵守本细则中的如下补充规定：

- 第 1 部分 2.3（概论 — 危险物品的邮寄运输）；
- 第 5 部分 1.1 中 g) 和 j)（托运人的责任 — 一般要求）；
- 第 7 部分 2.1（运营人的责任 — 驾驶舱和客机的装载限制）；
- 第 7 部分 2.4.1（运营人的责任 — 货机装载）；
- 第 7 部分 4.4（运营人的责任 — 危险物品事故和事故征候的报告）；
- 第 7 部分 4.5（运营人的责任 — 报告未申报的和错误申报的危险物品）；
- 第 8 部分 1.1（有关旅客和机组成员的规定 — 旅客或机组成员携带的危险物品）；和
- 本包装说明第 1 段和第 2 段。

.....

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

包装说明966

仅限于UN 3481（与设备包装在一起）的客机和货机运输

.....

II. 第II节

与设备一起包装的锂离子电池芯和电池，如满足本包装说明第II节中要求，则仅需遵守本细则中的如下补充规定：

- 第1部分2.3（概论 — 危险物品的邮寄运输）；
- 第5部分2.4.16（托运人的责任 — 锂电池的特殊标记要求）；
- 第7部分4.4（运营人的责任 — 危险物品事故和事故征候的报告）；
- 第7部分4.5（运营人的责任— 报告未申报的和错误申报的危险物品）；
- 第8部分1.1（有关旅客和机组成员的规定 — 旅客或机组成员携带的危险物品）；和
- 本包装说明第1段和第2段。

.....

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

包装说明967

仅限于UN 3481（装在设备中）的客机和货机运输

.....

II. 第II节

装在设备中的锂离子电池芯和电池，如满足本包装说明第II节中要求，则仅需遵守本细则中的如下补充规定：

- 第1部分2.3（概论 — 危险物品的邮寄运输）；
- 第7部分4.4（运营人的责任 — 危险物品事故和事故征候的报告）；
- 第7部分4.5（运营人的责任— 报告未申报的和错误申报的危险物品）；
- 第8部分1.1（有关旅客和机组成员的规定 — 旅客或机组成员携带的危险物品）；和
- 本包装说明第1段和第2段。

.....

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

包装说明968

仅限货机UN 3090

.....

II. 第II节

装在设备中的锂金属或锂合金电池芯和电池，如满足本包装说明第II节中要求，则仅需遵守本细则中的如下补充规定：

- 第1部分2.3（概论—危险物品的邮寄运输）；
- 第5部分1.1中g)和j)（托运人的责任—一般要求）；
- 第7部分2.1（运营人的责任—驾驶舱和客机的装载限制）；
- 第7部分2.4.1（运营人的责任—货机的装载）；
- 第7部分4.4（运营人的责任—危险物品事故和事故征候的报告）；
- 第7部分4.5（运营人的责任—报告未申报的和错误申报的危险物品）；
- 第8部分1.1（有关旅客和机组成员的规定—旅客或机组成员携带的危险物品）；和
- 本包装说明第1段和第2段。

可以交运锂金属或锂合金电池芯和电池，条件是每个电池芯和电池都满足2.9.3 a)、e)、f)（如果适用）和g)的规定以及以下条件：

- 1) 对于锂金属电池芯，锂含量不超过1克；
- 2) 对于锂金属或锂合金电池，合计锂含量不超过2克。

.....

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

包装说明969

仅限于UN 3091（与设备包装在一起）的客机和货机运输

.....

II. 第II节

装在设备中的锂金属或锂合金电池芯和电池，如满足本包装说明第II节中要求，则仅需遵守本细则中的如下补充规定：

- 第1部分2.3（概论—危险物品的邮寄运输）；
- 第7部分4.4（运营人的责任—危险物品事故和事故征候的报告）；
- 第7部分4.5（运营人的责任—报告未申报的和错误申报的危险物品）；
- 第8部分1.1（有关旅客和机组成员的规定—旅客或机组成员携带的危险物品）；和
- 本包装说明第1段和第2段。

.....

.....

DGP-WG/18-WP/22（见DGP-WG/18报告第3.3.6.4段）：

包装说明970

仅限于UN 3091（装在设备中）的客机和货机运输

.....

II. 第II节

装在设备中的锂金属或锂离子电池芯和电池，如满足本包装说明第II节中要求，则仅需遵守本细则中的如下补充规定：

- 第1部分2.3（概论 — 危险物品的邮寄运输）；
- 第7部分4.4（运营人的责任 — 危险物品事故和事故征候的报告）；
- 第7部分4.5（运营人的责任 — 报告未申报的和错误申报的危险物品）；
- 第8部分1.1（有关旅客和机组成员的规定 — 旅客或机组成员携带的危险物品）；和
- 本包装说明第1段和第2段。

.....

.....

DGP-WG/18-WP/20（见DGP-WG/18报告第3.2.2.6段）：

包装说明972

仅限于UN 3530的仅限货机运输

（参见包装说明220 — 以易燃气体为燃料的发动机和机器，包装说明378 — 以易燃液体为燃料的发动机和机器，包装说明950 — 以易燃液体为燃料的车辆，包装说明951 — 以易燃气体为燃料的车辆，或包装说明952 — 以电池为动力的设备和车辆）

.....

补充包装要求

.....

液体油箱

除非在本包装说明中另有规定，否则必须把油箱中的燃料抽净，并把油箱盖拧紧。如果在装卸装有内燃发动机的机器或设备（如除草机和舷外发动机）过程中，它们可能处于倾斜位置，则必须采取特殊预防措施以确保它们的燃料系统完全抽净。如果只能直立装卸，机器必须尽可能地抽净燃料，如果有燃料残留，不得超过油箱容积的四分之一。

.....

.....

第5部分

托运人的责任

.....

第2章

标记

.....

2.2 标记的应用

.....

2.2.2 所有2.1中要求的包装件标记：

- a) 必须耐久地打印或以其他方式标记或粘贴在包装的外表面上；
- b) 必须明显可见和易读；
- c) 必须可经受日晒雨淋而不显著减损其效用；
- d) 必须显示于颜色对比鲜明的底色上；
- e) 不得与可能显著影响其效果的其他包装件标记放在一起。

DGP-WG/19-WP/2（见DGP-WG/19报告第3.2.2.2段）：

2.2.3 第 2.4.9 段（图 5-2）和第 2.4.16 段（图 5-3）所要求的标记必须标于包装件的一面。

第 6 部分

包装术语、标记、要求和试验

.....

第3章

包装要求

.....

3.2.7 金属容器（气溶胶喷雾器），一次性使用的（IP.7，IP.7A和IP.7B）

3.2.7.1 容器（气溶胶喷雾器）IP.7和IP.7A

3.2.7.1.1 材料和构造 必须使用质地均匀的钢板或具有均匀拉伸性能的有色金属：

- IP.7容器壁厚必须至少为0.18 mm；
- IP.7A容器壁厚必须至少为0.20 mm。

DGP-WG/19-WP/27（见DGP-WG/19 报告第3.2.2.9段）：

容器可以是无缝焊接、滚接焊接、普通焊接、铜焊接、双面焊接或锻造。端部必须是承压设计。最大容量不得超过~~820~~ **1 L**，最大内径不得超过76 mm。

.....

第7部分

运营人的责任

.....

第2章

仓储和装载

.....

2.13 根据第 8 部分之规定载运的电池驱动代步工具的装载

DGP-WG/19-WP/6（见DGP-WG/19 报告第3.2.2.4段）：

2.13.1 防漏型湿电池或符合特殊规定 A123 或 A199 要求的电池驱动的代步工具的装载

2.13.1.1 运营人必须通过使用绑带、系留索或其他约束装置，牢靠地固定装有电池的电池驱动代步工具。必须保护代步工具、电池、电线和操纵装置免受损坏，包括由行李、邮件或货物移动造成的损坏。

2.13.1.2 运营人必须核实：

- a) 旅客已确认电池是：
 - 1) 符合特殊规定A67的防漏型湿电池；
 - 2) 符合特殊规定A123的干电池；或
 - 3) 符合特殊规定A199的镍氢电池。
- b) 是否对电池的电极进行了保护，防止其短路（例如通过将其密封在电池箱内）；和
- c) 电池是否：
 - 1) 牢固地安装在代步工具上，并按照制造商的指示对电路进行了绝缘处理；或
 - 2) 被使用者按照制造商的指示从代步工具上拆下，如果代步工具有专门设计，可将其卸下的话。
- d) 每位旅客最多可以携带一个备用电池。

2.13.1.3 运营人必须确保从代步工具上拆下的电池和任何备用电池装载于结实坚固的包装内，防止短路，并且放置于货舱中。

2.13.1.4 运营人必须告知机长任何装有电池的代步工具、拆下的电池和备用电池的位置。

.....

2.13.2 非防漏型电池组驱动的代步工具的装载

.....

2.13.3 锂离子电池组驱动的代步工具的装载

.....

第4章 通报情况

.....

DGP-WG/19-WP/1（见DGP-WG/19 报告第3.2.2.1段）：

4.6 危险物品事件的报告

运营人必须向运营人所属国有关当局和始发国报告以下任何事件：

- a) 发现运载了未按照7;2进行装载、隔离、分隔或固定的危险物品；或
- b) 发现运载了未按照7;4.1向机长提供信息的危险物品。

.....

第8部分

有关旅客和机组成员的规定

第1章

旅客或机组成员携带危险物品的规定

.....

表8-1. 关于旅客或机组成员携带的危险物品的规定

危险物品	位置		需经运营人批准	限制
	交运行李	随身行李		
电池				
.....				
4) 由以下电池组驱动 的代步工具（如轮椅）： - 非防漏型电池组； - 防漏型湿电池组； - 干电池组； - 镍氢电池组； 或 - 锂离子电池组	是	(见d))	是	a) 供由于身患残疾、健康或年龄问题或暂时性的行动困难（如腿断了）而行动不便的旅客使用； b) 旅客应当提前与每一运营人做好安排，并提供所安装电池的型号信息和代步工具的操作信息（包括如何使电池绝缘的指示）； c) 若为湿电池或镍氢电池，每个电池必须分别符合特殊规定 A123 或 A199； ed) 如果是防漏型湿电池： i) 每一电池必须符合特殊规定 A67；和 ii) 每位旅客最多可以携带一个备用电池。 de) 如果是锂离子电池： i) 每一电池类型必须符合联合国《试验和标准手册》第III部分第38.3小节规定的每项试验的要求； ii) 当代步工具未对电池提供充分保护时： — 必须遵循制造商的指示将电池卸下； — 电池不得超过300 Wh； — 必须保护电池两极以防止短路（使电极绝缘，例如在暴露的电极上贴胶带）； — 必须保护电池免受损坏（例如将每个电池放入一个

危险物品	位置		需经运营人批准	限制
	交运行李	随身行李		
				保护袋中)；和 — 电池必须在客舱中携带； iii) 最多可携带一个不超过300Wh的备用电池，或两个各不超过160Wh的备用电池。备用电池必须在客舱中携带。
.....				

.....

附录4

拟议的培训新规定

.....

第1章

拟议的新的第1部分第4章 — 危险物品培训

第4章

危险物品培训

本章部分内容受如下国家差异条款的影响：AE 2、BR 7、CA 11、HK 1；见表A-1

4.1 制定危险物品培训方案

注：培训方案包括设计方法、评估、初训和复训、教员资格和胜任能力、培训记录，以及对培训有效性的评价等各种要素。

DGP-WG/19-WP/23（见DGP-WG/19 报告第3.2.2.5 段）：

对最初的拟议案文进行了重组（最初案文：“用人单位必须为履行旨在确保按照本《细则》运输危险物品之职能的人员制定和维护一项危险物品培训方案”）

4.1.1 ~~用人单位必须为履行本细则所述任何职能的人员制定和实施一项危险物品培训方案。~~从事旨在确保按照本《细则》运输危险物品之职能的人员的用人单位必须制定和维护一项危险物品培训方案。

将结合对附件18培训规定的审查情况对下述规定作进一步审查

~~4.1.2 用人单位必须为可能不履行本细则所述任何职能但确实履行与货物、行李、旅客或邮件的移动有关的职能的人员制定和维护一项危险物品培训方案。该方案的目的是确保人员能够胜任旨在防止未申报的危险物品或不允许携带的危险物品被带上航空器的职能。~~

自 4.2.1 移来

注 1：第 6 章提供了负责某些明确界定职能的人员通常执行的任务的指导。一种确保人员能够胜任其所负责的任何职能的做法，载于《基于胜任能力的危险物品培训和评估做法指南》（见本附录第 2 章）。

注 2：从事对旅客和机组人员及其行李和货物或邮件安检工作的安保人员，必须接受培训，无论运营人在承运旅客或货物时是否运载危险物品货物。

4.1.3 所有运营人都必须制定一项危险物品培训方案，不论它们是否被批准运输危险物品货物。

4.1.4 培训课程可以由用人单位或其代表予以制定和提供。

4.2 危险物品培训的目的

4.2.1 用人单位必须确保人员在履行任何其所负责的职能之前，能够胜任任何这些职能。这必须通过与他们所负责的职能相符的培训和评估来实现。此种培训必须包括：

- a) 一般知识/熟悉培训 — 必须对人员进行培训，使其熟悉一般性规定；
- b) 专门职能培训 — 必须对人员进行培训，使其能够胜任所负责的任何职能；和
- c) 安全培训 — 必须对人员进行培训，使其了解危险物品所具有的危险性、安全操作及应急响应程序。

移至 4.1.1:

~~注1: 一种确保人员能够胜任其所负责的任何职能的做法，载于《基于胜任能力的危险物品培训和评估做法指南》(见本附录第2章)。~~

注2: 培训课程应当适当包含关于旅客及机组人员携带危险品的规定的基本信息(参见第8部分)。

4.2.2 对于已经接受过培训但被委派新职能的人员，必须进行评估以确定他们对其新职能的胜任能力。如果胜任能力得不到证实，必须提供适当的补充培训。

.....
