



秘书处

Distr.: General
16 February 2017
Chinese
Original: English and French

危险货物运输和全球化学品
统一分类和标签制度问题专家委员会

危险货物运输和全球化学品统一分类和标签制度问题
专家委员会第八届会议报告

2016年12月9日，日内瓦

增编

附件一

对《关于危险货物运输的建议书：规章范本》第十九修订版
(ST/SG/AC.10/1/Rev.19)的修改*

* 因技术原因，本文件印刷版以黑白色印制。第36至41页请参看电子版。



建议

第 6 段 中文不变。

第 8 段 在“ST/SG/AC.10/11/Rev.6”之后加“和 Amend.1”。

第 11 段 中文不变。

第 12 段 “潜在危险性”改为“危险”。

第 1.1 章

注 1, 在“ST/SG/AC.10/11/Rev.6”之后加“和 Amend.1”。

第 1.2 章

1.2.1 “动物材料”的定义, 将“或动物饲料”改为“或源自动物的食品或饲料”;

1.2.1 “GHS”的定义, 将“第六修订版”改为“第七修订版”, “ST/SG/AC.10/30/Rev.6”改为“ST/SG/AC.10/30/Rev.7”。

1.2.1 “液体”的定义, 将脚注 1 的“ECE/TRANS/242 (Sales No. E.14.VIII.1)”改为“ECE/TRANS/257 (Sales No. E.16.VIII.1)”。

1.2.1 《试验和标准手册》的定义, 在“ST/SG/AC.10/11/Rev.6”之后加“和 Amend.1”。

第 1.3 章

1.3.2(三) 不涉及中文。

第 1.4 章

1.4.3.1.5 中文不变。

1.4.3.2.1 在末尾加下注:

“注: 除本规章中的安全规定之外, 主管部门可出于危险货物运输安全以外的理由实行补充安全规定。为避免因爆炸物安全标志各不相同而妨碍国际多式联运, 建议按照国际统一标准(例如, 欧洲联盟委员会第 2008/43/EC 号指令)格式制作标志。”。

第 1.5 章

1.5.1.1 不涉及中文。

1.5.1.2 不涉及中文。

图 1, 1.5.2 中文不变。

1.5.5.1 中文不变。

第 2.0 章

2.0.0.2 不涉及中文。

2.0.1.1 不涉及中文。

2.0.1.4 不涉及中文。

2.0.1.5 中文不变。

2.0.1.6 中文不变。

2.0.2.1 不涉及中文。

2.0.2.2 中文不变。

2.0.2.5 (c) 中文不变。

2.0.2.9 中文不变。

2.0.3.1 第一句，中文不变。第一句句末增加“或为含未另作规定的危险品的物品划定适当的条目(UN 3537 至 3548, 见 2.0.5)”。第二句，中文不变。

2.0.3.2 中文不变。

2.0.4 新增以下第 2.0.4.3 小节：

“2.0.4.3 用于试验的活性材料样品

2.0.4.3.1 含有《试验和标准手册》附录 6(甄别程序)表 A6.1 和/或 A6.3 所列功能团的有机物质样品可酌情按第 4.1 项 UN 3224 (C 型自反应固体)或 UN 3223 (C 型自反应液体)运输，条件是：

(a) 样品不含任何：

- 已知爆炸物；
- 试验中显现爆炸效应的物质；
- 为产生实际爆炸或烟火效果设计的化合物；或
- 由已知爆炸物的合成前体构成的化合物；

(b) 对于第 5.1 项无机氧化性物质的混合物、复合物或盐类，无机氧化性物质的浓度为：

- 按质量计低于 15%，如划定为 I 类包装(高度危险)或 II 类包装(中度危险)；或
- 按质量计低于 30%，如划定为 III 类包装(低度危险)；

(c) 根据现有数据无法更精确分类；

(d) 样品未与其他货物包装在一起；以及

(e) 样品酌情按 4.1.4.1 P520 包装规范和 PP94 或 PP95 特别包装规定包装。”。

2.0.5 新增以下第 2.0.5 节：

“2.0.5 含未另作规定的危险品的物品的运输

注：不具备现有正式运输名称、并仅含危险货物一览表第 7a 栏所定准许限量内的危险品的物品，见联合国编号 3363 和第 3.3 章特别规定 301。

2.0.5.1 含危险品的物品可按本规章关于所含危险品正式运输名称的其他规定或按本节规定运输。为本节的目的，“物品”指含有作为物品组成要素、发生功效所必需且不能为运输而拆除的一种或多种危险品(或其残留物)的机器、仪器或其他装置。内包装不是物品。

2.0.5.2 这种物品也可含有电池组。属物品组成部分的锂电池应是经验证符合《试验和标准手册》第三部分第 38.3 节试验要求的类型，本规章另有规定者除外(例如，含有锂电池的投产前原型物品，或一次小批量生产的批量此种物品，批量不超过 100 件)。

2.0.5.3 本节不适用于在第 3.2 章危险货物一览表内已有更具体的正式运输名称的物品。

2.0.5.4 本节不适用于物品所含第 6.2 项第 1 类危险品、第 7 类或放射性物质。

2.0.5.5 含有危险品的物品应按酌情利用第 2.0.3.3 节有关物品所含每一危险品的危险性先后顺序表确定的危险性划定适当类别或项别。如果物品中含有划为第 9 类的危险品，该物品所含其他所有危险品均应视为构成较高危险。

2.0.5.6 次要危险应是物品所含其他危险品的主要危险中具代表性的危险，或在物品仅含一种危险品时应是危险货物一览表第 4 栏所列(各种)次要危险。如果物品含有一种以上危险品，而这些危险品在运输中彼此会发生危险反应，应分别列明每一种危险品(见 4.1.1.6)。”。

第 2.1 章

注 4 不涉及中文。

图 2.1.1 不涉及中文。

2.1.1.1 (a) 不涉及中文。

2.1.1.1(c) 不涉及中文。

2.1.1.4 (a)至(f) 不涉及中文。

2.1.1.4 (f) 中文不变。

2.1.2.1 不涉及中文。

2.1.2.1.1 中文不变。

2.1.2.1.2 不涉及中文。

2.1.3.1.2 (c) 中文不变。

2.1.3.2.1 不涉及中文。

2.1.3.3.1 不涉及中文。

2.1.3.4 不涉及中文。

2.1.3.4.1 不涉及中文。

2.1.3.4.2 不涉及中文。

2.1.3.5 不涉及中文。

2.1.3.5.1 第一句，修改不涉及中文。

2.1.3.5.1 (a) 将“《试验和标准手册》附录7中的HSL闪光成分试验”改为“含有闪光成分(见2.1.3.5.5的注2)”。

2.1.3.5.2 注2，不涉及中文。

2.1.3.5.3 不涉及中文。

2.1.3.5.5 注2改为：

“注 2: 本表中的“闪光成分”，是指粉末状的烟火物质，或烟花中用在瀑布中或用于产生响声效果、或用作爆炸药或推进药的烟火单元，除非：

(a) 在《试验和标准手册》附录7的HSL闪光成分试验中，显示升压所需的时间大于每0.5克烟火物质6毫秒；或

(b) 在《试验和标准手册》附录7的US闪光成分试验中，烟火物质的试验结果为负“-”。

2.1.3.5.5 表中的“瀑布类”修改如下：分类1.1G，“规格”下的内容改为：“含闪光成分，无论试验系列6的结果如何(见2.1.3.5.1(a))。”分类1.3G，“规格”下的内容改为：“不含闪光成分”。

2.1.3.5.5 “低危险烟花及小烟花”的修改不涉及中文。

2.1.3.6.3 中文不变。

2.1.3.6.4 注2，中文不变。

2.1.3.7.4 (f) 不涉及中文。

第 2.2 章

2.2.2.1 不涉及中文。

2.2.2.1 (c) 首句，中文不变。

2.2.2.1 (c) (一) 不涉及中文。

2.2.2.2 不涉及中文。

2.2.3 (c) 首句，中文不变。

第 2.3 章

2.3.2.1 中文不变。

2.3.2.1.1 中文不变。

2.3.2.1.2 中文不变。

第 2.4 章

前注，注 3，中文不变。

2.4.2.3.2.2 段末，中文不变。

2.4.2.3.2.3 首句末，新增一句如下：“4.1.4.2 包装规范 IBC520 和 4.2.5.2.6 可移动槽罐规范 T23 所列配制品也可按照 4.1.4.1 包装规范 P520 包装方法 OP8 包装运输，适用时取相同的控制温度及危急温度。”。

2.4.2.3.2.3 表中新增一个条目如下：

自反应物质	浓度 (%)	包装方法	控制温度(°C)	危急温度(°C)	联合国类属条目	备注
O, O-二乙基-O-[(氰基苯基亚甲基) 氮烷基]硫代磷酸酯	82-91 (Z 异构体)	OP8			3227	(10)

2.4.2.3.2.3 表末，备注(1)，将“7.1.5.3 至 7.1.5.3.1.3”改为“7.1.5.3 至 7.1.5.3.6”。

2.4.2.3.2.3 表末，备注(2)，中文不变。

2.4.2.3.2.3 表末新增备注(10)如下：

“(10) 本条目适用于(Z)异构体规定浓度限度的正丁醇技术混合剂。”。

2.4.2.3.3.2 (b) 首句，中文不变。

2.4.2.3.3.2 (c) 首句，中文不变。

2.4.2.3.5.4 末尾，将“7.1.5.3.1”改为“7.1.5.3”。

2.4.2.5.2 末尾加下注：

“注：符合聚合物质标准并且也列入第 1 至 8 类的物质，需满足第 3.3 章特殊规定 386 的要求。”。

2.4.3.1.1 (a) 不涉及中文。

第 2.5 章

2.5.2.1.2 改为 2.5.2.1.3，内容中文不变。

新增 2.5.2.1.2 如下：

“2.5.2.1.2 作为例外，固态硝酸铵基化肥应按照《试验和标准手册》第三部分第 39 节分类。”。

2.5.3.2.3 第二句，中文不变。

2.5.3.2.4 表头，末栏，中文不变。

2.5.3.2.4 表格注 3、13、18 和 27，中文不变。

2.5.3.2.4 首段末新增一句如下：“4.1.4.2 包装规范 IBC520 和 4.2.5.2.6 可移动槽罐规范 T23 所列配制品也可按照 4.1.4.1 包装规范 P520 包装方法 OP8 包装运输，适用时取相同的控制温度及危急温度。”。

2.5.3.2.4 表中新增条目如下：

有机过氧化物	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
过氧化(二)异丁酰	≤ 42 (在水中稳定弥散)					OP8	-20	-10	3119	
双(4-叔丁基环己基)过氧化二碳酸酯	≤ 42 (糊状)					OP7	35	40	3116	
1-苯基乙基过氧化氢	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	

2.5.3.3.2 (b) 首句，中文不变。

2.5.3.3.2 (c) 中文不变。

第 2.6 章

2.6.2.2.1 不涉及中文。

2.6.2.2.1 (a)、(b)和(c) 中文不变。

2.6.2.4.1 第二句，中文不变。

2.6.2.4.3 中文不变。

2.6.3.1.4 定义“病患者试样”中，将“人或动物材料”改为“材料”。

2.6.3.6.2 删去本段，加“2.6.3.6.2 删除”

第 2.8 章

第 2.8 章修改如下：

“第 2.8 章

第 8 类—腐蚀性物质

2.8.1 定义和一般规定

2.8.1.1 腐蚀性物质是通过化学作用会对皮肤造成严重损伤、或在渗漏时会严重损害甚至毁坏其他货物或运输工具的物质。

2.8.1.2 对于腐蚀皮肤物质和混合物，一般分类规定载于第 2.8.2 节。皮肤腐蚀指对皮肤造成不可逆损伤；即接触一种物质或混合物后发生的可观察到的表皮和真皮坏死。

2.8.1.3 被判定不会腐蚀皮肤的液体和在运输过程中可能变成液体的固体，仍须按照 2.8.2.5(c)(二)中的标准，考虑是否可能造成对某些金属表面的腐蚀。

2.8.2 一般分类规定

2.8.2.1 第 8 类物质和混合物按照它们在运输中的危险程度划入下列三个包装类别：

- (a) I 类包装： 非常危险的物质和混合物；
- (b) II 类包装： 显示中等危险性的物质和混合物；
- (c) III 类包装： 显示轻度危险性的物质和混合物。

2.8.2.2 将第 3.2 章危险货物一览表所列的物质划入第 8 类包装类别，是根据经验同时考虑到另外一些因素，如吸入危险(见 2.8.2.3)和遇水的反应性(包括形成危险的分解物)作出的。

2.8.2.3 新物质和混合物的包装类别，可根据引起完好皮肤组织不可逆转损伤所需的接触时间和按照 2.8.3 中的标准划定。对于混合物，也可用 2.8.4 中的标准。

2.8.2.4 符合第 8 类标准的物质或混合物，其粉尘和烟雾的吸入毒性(LC₅₀)在 I 类包装的范围内，但口服摄入或皮肤接触毒性仅为 III 类包装或更低，此类物质或混合物应划入第 8 类(见 2.6.2.2.4.1 下的注)。

2.8.3 物质和混合物包装类别的划定

2.8.3.1 现有的人类和动物数据，包括从单次或重复接触获得的数据，应作为评估的第一手资料，因为它们提供了皮肤反应最直接相关的信息。

2.8.3.2 在按照 2.8.2.3 划定包装类别时，必须考虑到发生意外接触情况下的人类经验。如没有人类经验，包装类别必须根据试验数据确定，试验须按经合发组织试验准则第 404 号¹ 或 435 号² 进行。根据经合发组织试验准则第 430³ 或 431⁴ 号确定无腐蚀性的物质或混合物，对本规章而言，可无需进一步试验即视为对皮肤无腐蚀性。

2.8.3.3 腐蚀性物质按照下列标准划定包装类别(见表 2.8.3.4):

(a) I 类包装，划为 I 类包装的物质在完好皮肤组织暴露三分钟或更少的时间内开始观察，在最多 60 分钟内造成不可逆转损伤；

(b) II 类包装，划为 II 类包装的物质在完好皮肤组织暴露超过三分钟但不超过 60 分钟之后开始观察，在最多 14 天时间内造成不可逆转损伤；

(c) 划为 III 类包装的物质：

(一) 在完好皮肤组织暴露超过 60 分钟但不超过 4 小时之后开始观察，在最多 14 天时间内造成不可逆转损伤；或

(二) 被判定不引起完好皮肤组织不可逆转损伤，但在 55℃ 的试验温度下对钢和铝所进行的试验，钢或铝的表面腐蚀率超过一年 6.25 毫米。在钢的试验中，必须使用 S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2)、S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3)、ISO 3574 或统一编号制度 (UNS) G10200 或类似型号，或 SAE 1020；在铝的试验中，必须使用非复合型铝，如 7075-T6 或 AZ5GU-T6。《试验和标准手册》第三部分第 37 节对可接受的试验作了说明。

注：如对钢或铝进行的第一个试验表明，接受试验的物质具有腐蚀性，则无须再对另一金属进行试验。

¹ 经合发组织化学品试验准则第 404 号“严重的皮肤发炎/腐蚀”(2015 年)。

² 经合发组织化学品试验准则第 435 号“体外皮肤腐蚀膜屏障试验方法”(2015 年)。

³ 经合发组织化学品试验准则第 430 号“体外皮肤腐蚀：经皮电阻试验(TER)”(2015 年)。

⁴ 经合发组织化学品试验准则第 431 号“体外皮肤腐蚀：人类皮肤模型试验”(2015 年)。

表 2.8.3.4: 2.8.3.3 中的标准摘要

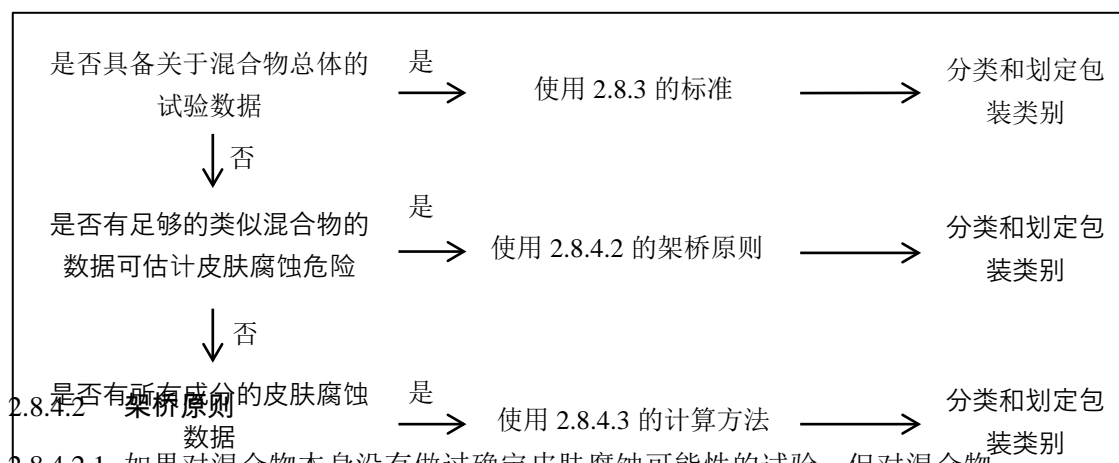
包装类别	接触时间	观察时间	结果
I	≤ 3 分钟	≤ 60 分钟	完好皮肤不可逆转损伤
II	> 3 分钟 ≤ 1 小时	≤ 14 天	完好皮肤不可逆转损伤
III	> 1 小时 ≤ 4 小时	≤ 14 天	完好皮肤不可逆转损伤
III	-	-	在 55°C 的试验温度下, 对钢和铝同作试验, 钢或铝的表面腐蚀率一年超过 6.25 毫米

2.8.4 混合物变通包装类别的划定：分层方法

2.8.4.1 一般规定

2.8.4.1.1 对于混合物，需要获得或推算出使这些标准能够应用于混合物分类和划定包装类别的信息。分类和划定包装类别的方法是分层的，而且取决于混合物本身、类似混合物和/或其各种成分的现有信息数量。下图 2.8.4.1 的流程图概括了需遵循的步骤：

图 2.8.4.1: 腐蚀性混合物分层分类和包装类别划定方法



(a) **稀释**：如果一种做过试验的混合物用稀释剂稀释，而稀释剂未达第 8 类标准而且不影响其他成分的包装类别，新的经过稀释的混合物可与做过试验的原混合物划为相同的包装类别。另外，也可使用 3.2.3.3 所述方法。

注：有些情况下，稀释混合物或物质会导致腐蚀性增加。如果是这种情况，就不能使用架桥原则。

(b) **产品批次**：做过试验的一个生产批次的混合物，可以假定其皮肤腐蚀性实际上与同一制造商生产或在其控制下生产的同一商业产品的另一个未做试验的产品批次的皮肤腐蚀性相同，除非有理由认为，未经试验产品批次的皮肤腐蚀性有显著变化。如果后一种情况发生，就需要进行重新分类。

(c) **I类包装的混合物的浓度**：如果做过试验、划为I类包的混合物经过浓缩，那么浓度更大的未做过试验的混合物可划为I类包装，无需另做试验。

(d) **一种包装类别内的内推法**：三种成分完全相同的混合物(A、B、C)，混合物A和混合物B做过试验，属同一皮肤腐蚀性包装类别，而混合物C未做过试验，但含有浓度介于混合物A和混合物B浓度之间的第8类成分，则可假定混合物C与A和B属同一皮肤腐蚀性包装类别。

(e) **实质上类似的混合物**：假定下列情况：

(一) 两种混合物：(A+B)和(C+B)；

(二) 成分B的浓度在两种混合物中相同；

(三) 混合物(A+B)中成分A的浓度等于混合物(C+B)中成分C的浓度；

(四) 已有A和C的皮肤腐蚀性数据，并且这些数据在实质上是相当的，即它们属于同一皮肤腐蚀性包装类别，而且不会影响B潜在的皮肤腐蚀性。

如果混合物(A+B)或混合物(C+B)已经根据试验数据做了分类，那么另一混合物可以划为相同的包装类别。

2.8.4.3 基于物质分类的计算法

2.8.4.3.1 如果对一种混合物没有做过确定皮肤腐蚀可能性的试验，也没有类似混合物的充分数据，就应考虑混合物所含各种物质的腐蚀特性，以进行分类和划定包装类别。

仅在没有协同效应会导致混合物腐蚀性大于所含各物质之和的情况下允许使用计算法。这一限制仅适用于划定混合物为II类或III类包装的情况。

2.8.4.3.2 在使用计算法时，所有浓度 $\geq 1\%$ 的第8类成分均应计入，而如果这些成分浓度 $< 1\%$ 时仍对混合物被划为皮肤腐蚀性具有相关意义，则也应计入考虑。

2.8.4.3.3 为确定一种含有腐蚀性物质的混合物是否应被视为腐蚀性混合物并划定一个包装类别，应使用图流程图2.8.4.3中的计算法。

2.8.4.3.4 如果一种物质因被纳入危险货物一览表或某项特殊规定而为之划定一个具体浓度极限(SCL)，应使用这个极限而不使用通用浓度极限(GCL)。这种情况分别见于图2.8.4.3中评估I类包装物质的第一步使用1%的情况，以及其他步骤使用5%的情况。

2.8.4.3.5 为此，算法每个步骤的求和算式应有所调整。这就意味着，在适用的情况下，通用浓度极限应改为划定给(各)物质的具体浓度极限(SCL_i)，调整后的算式反映划定给混合物所含各物质的不同浓度极限的加权平均值：

$$\frac{PGx1}{GCL} + \frac{PGx2}{SCL2} + \dots + \frac{PGxi}{SCLi} \geq 1$$

式中：

PG xi = 划为包装类别 x(I、II 或 III 类)的混合物所含物质 1、2、……i 的浓度

GCL = 通用浓度极限

SCL_i = 划定给物质 i 的具体浓度极限

计算结果 ≥ 1 ，就达到了某个包装类别的标准。算法每一步骤评估所用通用浓度极限为图 2.8.4.3 所示数值。

下注列出以上算式的计算示例。

注：以上算式的计算示例

例 1：一种混合物，含有浓度为 5% 的一种腐蚀性物质，划为 I 类包装，无具体浓度极限：

I 类包装的计算： $\frac{5}{5 (GCL)} = 1 \rightarrow$ 划为第 8 类，I 类包装：

例 2：一种混合物，含有三种皮肤腐蚀性物质；其中两种(A 和 B)有具体浓度极限；第三种(C)使用通用浓度极限。混合物其他成分无需计入：

混合物所含物质 X 及其在第 8 类内的包装类别划定	混合物中的浓度 (conc), %	I 类包装的具体浓度极限(SCL)	II 类包装的具体浓度极限(SCL)	III 类包装的具体浓度极限(SCL)
A, 划为 I 类包装	3	30%	无	无
B, 划为 I 类包装	2	20%	10%	无
C, 划为 III 类包装	10	无	无	无

I 类包装的计算： $\frac{3 (conc A)}{30 (SCL PG I)} + \frac{2 (conc B)}{20 (SCL PG I)} = 0,2 < 1$

未达 I 类包装标准。

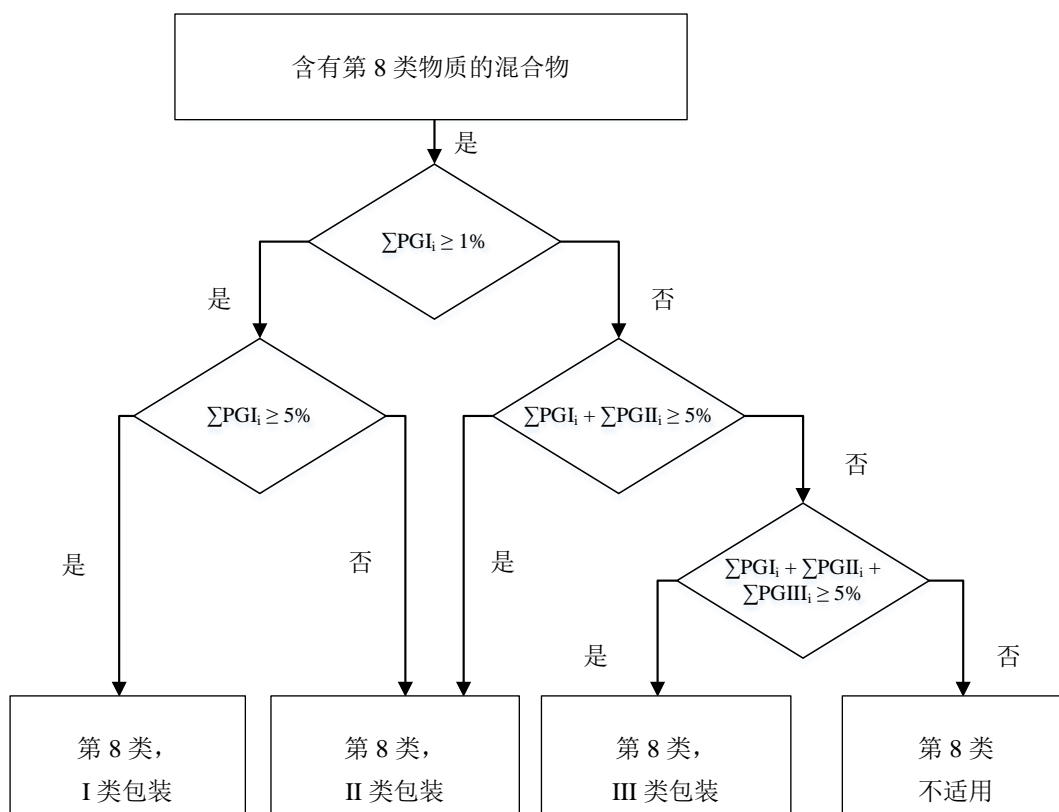
II 类包装的计算： $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PG II)} + \frac{2 (conc B)}{10 (SCL PG II)} = 0,8 < 1$

未达 II 类包装标准。

III 类包装的计算： $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PG III)} + \frac{2 (conc B)}{5 (GCL PG III)} + \frac{10 (conc C)}{5 GCL PG III} = 3 \geq 1$

达到 III 类包装标准，混合物应划为第 8 类，III 类包装。

图 2.8.4.3: 计算法



2.8.5 不能接受运输的物质

化学性质不稳定的第 8 类物质不得接受运输，除非采取了必要的防范措施，防止在正常运输条件下可能发生危险的分解或聚合反应。关于防止发生聚合反应的必要措施，见第 3.3 章特别规定 386。在这方面，必须格外注意，确保贮器和罐体不含有任何可能促成这种反应的物质。”。

第 2.9 章

2.9.2 “**锂电池组**”标题下，新增以下条目：

“3536 装在货运装置中的锂电池组”。

2.9.2 在“运输过程中存在危险但不能满足另一类别定义的其他物质或物品”之前，新增以下小节：

“硝酸铵基化肥

2071 硝酸铵基化肥

固态硝酸铵基化肥应按照《试验和标准手册》第三部分第 39 节所列程序分类。”。

2.9.2 最后小节标题改为“运输过程中存在危险但不能满足另一类别定义的其他物质或物品”。删去这个标题之下的条目“2071 硝酸铵基化肥”新增以下条目：

“3548 含有未另作规定的杂项危险货物的物品。”。

2.9.3.4.6.5.1 段末，删去“，并附带说明：“X%的混合物为对水生环境危害不明的成分组成”“一语。

2.9.4 新增(f)小段和(g)小段：

“(f) 非设计为可外部充电的、同时含有金属锂原电池和可充电锂离子电池的锂电池组（见第 3.3 章特殊规定 387）应符合下列条件：

- (一) 仅可从金属锂原电池为可充电锂离子电池充电；
- (二) 设计排除可充电锂离子电池过度充电；
- (三) 电池组作为锂原电池做过试验；
- (四) 作为电池组元件的电池应是经验证符合《试验和标准手册》第三部分第 38.3 节各项试验要求的类型。

(g) 电池或电池组的制造商和出厂后的销售商应提供《试验和标准手册》第三部分第 38.3 节第 38.3.5 段规定的试验简介。”。

第 3.1 章

3.1.1.2 中文不变。

3.1.2.2 首句修改如下：“当几种明显不同的正式运输名称合并列在一个 UN 之下、有小写字母的连接词“and”或“or”（中文为宋体的“和”或“或”）或有逗号断开时，则在运输票据或包件标记上应仅写明最合适的名称。”。删去第二句。

3.1.2.6 (a) 将“7.1.6”改为“7.1.5”。

3.1.2.6 (b)小段改为(c)小段。新增(b)小段如下：

“(b) 除非在危险货物一览表列出的名称中已经含有英文大写字母(中文用**黑体字**)“TEMPERATURE CONTROLLED”(温度控制)一语，否则应增加该词语，作为正式运输名称的一部分。”。

3.1.2.8.1.1 不涉及中文。

3.1.2.8.1.2 首句修改如下：“当一种危险货物的混合物或含有危险货物的物品用危险货物一览表中注明特殊规定 274 的“未另作规定的”或“类属”条目之一表示时，需要标出的构成混合物或物品危险性的最重要成分不多于两个，但不包括本国法律或国际公约禁止透露的受管制物质在内。”。第二句，中文不变。

3.1.2.8.1.3 段末新增下例：

“UN 3540 含有易燃液体的物品，未另作规定的(吡咯烷)”。

3.1.3.2 (c) 中文不变。

3.1.3.3 中文不变。

第 3.2 章

3.2.1 第 4 栏内的说明，中文不变。

危险货物一览表

第4栏标题，中文不变。

联合国编号 0349、0367、0384 和 0481，在第(6)栏内增加“347”。

联合国编号 1011、1049、1075、1954、1965、1969、1971 和 1978，在第(6)栏内增加“392”；

联合国编号 1363、1386、1398、1435、2071、2216、2217 和 2793，在第(10)栏内增加“BK2”。

联合国编号 1945，在第(6)栏内增加“293”。

联合国编号 2067 和 2071，在第(6)栏内删去“186”。

联合国编号 3090、3091、3480 和 3481，在第(6)栏内增加“387”。

联合国编号 3166，在第(6)栏内删去“312”、“380”和“385”。

联合国编号 3166 和 3171，在第(6)栏内增加“388”。

联合国编号 3171，在第(6)栏内删去“240”。

联合国编号 3223 和 3224，在第(9)栏内增加“PP94 PP95”。

联合国编号 3302，在第(2)栏内品名之后增加“，稳定的”，并在第(6)栏内增加“386”。

联合国编号 3316，删去与 III 类包装对应的第二个条目。在未删的条目，第(5)栏内删去“II”。

新增下列条目：

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3535	毒性固体，易燃，无机，未另作规定的	6.1	4.1	I	274	0	E5	P002 IBC99		T6	TP33
3535	毒性固体，易燃，无机，未另作规定的	6.1	4.1	II	274	500 g	E4	P002 IBC08	B2、B4	T3	TP33
3536	装在货运装置中的锂电池组 锂离子电池组或锂金属电池组	9			389	0	E0				
3537	含有易燃气体的物品，未另作规定的	2.1	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3538	含有非易燃、非毒性气体的物品，未另作规定的	2.2	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3539	含有毒性气体的物品，未另作规定的	2.3	见 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3540	含有易燃液体的物品，未另作规定的	3	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3541	含有易燃固体的物品，未另作规定的	4.1	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3542	含有易于自燃的物质的物品，未另作规定的	4.2	见 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3543	含有遇水会放出易燃气体的物质的物品，未另作规定的	4.3	见 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3544	含有氧化性物质的物品，未另作规定的	5.1	见 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3545	含有有机过氧化物的物品，未另作规定的	5.2	见 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3546	含有毒性物质的物品，未另作规定的	6.1	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3547	含有腐蚀性物质的物品，未另作规定的	8	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3548	含有杂项危险货物的物品，未另作规定的	9	见 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			

按英文字母排列的索引

按英文字母顺序排列的物质和物品索引的“名称和说明”栏中，在条目“2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE(2-丙烯酸二甲氨基乙酯)”之后加“，STABILIZED (，稳定的)”。

按英文字母排列新增下列条目：

ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.	含有易燃气体的物品，未另作规定的	2.1	3537
ARTICLES CONTAINING NON- FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.	含有非易燃、非毒性气体的物品，未另作规定的	2.2	3538
ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.	含有毒性气体的物品，未另作规定的	2.3	3539
ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	含有易燃液体的物品，未另作规定的	3	3540
ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.	含有易燃固体的物品，未另作规定的	4.1	3541
ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.	含有易于自燃的物质的物品，未另作规定的	4.2	3542

ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH EMITS FLAMMABLE GAS IN CONTACT WITH WATER, N.O.S.	含有遇水会放出易燃气体的物质的物品，未另作规定的	4.3	3543
ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.	含有氧化性物质的物品，未另作规定的	5.1	3544
ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.	含有有机过氧化物的物品，未另作规定的	5.2	3545
ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.	含有毒性物质的物品，未另作规定的	6.1	3546
ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.	含有腐蚀性物质的物品，未另作规定的	8	3547
ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.	含有杂项危险货物的物品，未另作规定的	9	3548
LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries	装在货运装置中的锂电池组 锂离子电池组或锂金属电池组	9	3536
TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	毒性固体，易燃，无机，未另作规定的	6.1	3535

第 3.3 章

3.3.1 第三句，将，“如“损坏的锂电池组””一语改为“如“准备处理的锂电池””。

特殊规定 23 不涉及中文。

特殊规定 61 不涉及中文。

特殊规定 63 导语，中文不变。(e)和(g)，中文不变。

特殊规定 122 中文不变。

特殊规定 133 中文不变。

特殊规定 172 (a)和(b)，中文不变。(c)，中文不变。

特殊规定 181 中文不变。

删去特殊规定 186 增加：“186 (删除)”。

特殊规定 188 (d) 中文不变。

特殊规定 188 (f) 末尾新增以下两句：“包件有外包装时，锂电池组标记应明显可见，或印在外包件外侧，而外包件应标明“OVERPACK(外包件)”。“OVERPACK(外包件)”标记的字高应至少为 12 毫米。”。

原注改为注 1。新增注 2 如下：

“注 2： 按照国际民航组织《危险品航空安全运输技术细则》第 4 部分第 11 章第 IB 节包装规范 965 或 968 规定包装的含有锂电池组的包件，如有 5.2.1.9 (锂电池组标记)所示标记和 5.2.2.2.2 式样 9A 所示标签，应被视为符合本特殊规定。”。

特殊规定 188, (h) 第一段，在第二句末尾增加下句：“在本特殊规定所用“设备”一词指由锂电池或电池组作为工作电源的装置。”。

特殊规定 193 修改如下：

“193 本条目仅可用于硝酸铵基复合化肥。这些化肥应按照《试验和标准手册》第三部分第 39 节分类。符合本联合国编号的化肥的空运或海运仅须受本规章限制。”

特殊规定 199 不涉及中文。

特殊规定 204 中文不变。

删去特殊规定 240，并加：“240 (删除)”。

特殊规定 251 第一段，最后一句改为：

“这种箱子应仅装有作为下列情况准许的危险货物：

(a) 例外数量，不超过第 3.2 章危险货物一览表第(7b)栏中编码所示数量，但须符合 3.5.1.2 和 3.5.1.3 规定的每件内容器的净装载量和每件外容器的净装载量；
或

(b) 第 3.2 章危险货物一览表第(7 a)栏所示有限数量，但每个内容器的净装载量不超过 250 毫升或 250 克。”。

第二段，删去最后一句。

第三段，新增第一句如下：“为填写 5.4.1.4.1 所列危险货物运输票据的目的，票据上所示包装类别应是为箱内任何单一物质划定的最严格的类别。”。

特殊规定 271 中文不变。

特殊规定 280 不涉及中文。

特殊规定 290 (b) (a)和(b)，中文不变。

特殊规定 293 (b) 中文不变。

特殊规定 296 不涉及中文。

特殊规定 301 起首处，将“物质”改为“货物”。第五句修改如下：“如果机器或仪器装有不只一项危险货物，这些货物各应封闭，以防运输中相互之间发生危险反应(见 4.1.1.6)。”。删去末句。

特殊规定 303 不涉及中文。

特殊规定 307 修改如下：

“307 本条目仅可用于硝酸铵基化肥。这些化肥应按照《试验和标准手册》第三部分第 39 节分类。”。

特殊规定 308 修改如下：

“308 鱼粉在生产过程中应有效使用乙氧基喹因、BHT (丁化羟基甲苯)或生育三烯酚(也与艾菊提取物混合使用)作稳定化处理，以防止发生自燃。应在装运前十二小时内作此种处理。交运时，鱼屑或鱼粉应至少含 50 ppm (毫克/千克) 乙氧基喹因、100 ppm (毫克/千克) BHT 或 250 ppm (毫克/千克)生育三烯酚基抗氧化剂。”。

特殊规定 310 首句，中文不变，并在句末加“，或适用时，4.1.4.3 的 LP905”。

删去特殊规定 312, 并加：“312 (删除)”。

特殊规定 339 (b) 不涉及中文。

特殊规定 361 (b) 不涉及中文。

特殊规定 362 (b) 中文不变。

特殊规定 362 (c) 中文不变。

特殊规定 363 新增导语如下：“本条目仅可用于符合本项特殊规定条件的情况。本规章其他要求均不适用。”。

特殊规定 363 (f) 末句改为：

“然而，锂电池组应符合 2.9.4 的要求，但不超过 100 个电池组的投产前原型电池组或小批量生产电池组安装在机器或发动机内的情况不适用 2.9.4 (a)。

一台机器或发动机内安装的锂电池组如损坏或是残次品，机器或发动机应按照主管部门的规定运输。”。

特殊规定 363 删去(g)之下的第一个小段。将(g)之下的(一)至(四)改排为(g)至(l)。新增(m)小段如下：

“(m) 应达到 4.1.4.1 中的包装规范 P005 规定的要求。”。

特殊规定 369 第一句，中文不变。第三句，中文不变。

特殊规定 376 第三段修改如下：

“电池和电池组应根据情况，按照 4.1.4.1 中的包装规范 P908 或 4.1.4.3 中的包装规范 LP904 进行包装。

电池和电池组，如检出损坏或是残次品，在正常运输条件下可能迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽的，应根据情况，按照 4.1.4.1 中的包装规范 P911 或 4.1.4.3 中的包装规范 LP906 进行包装和运输。主管部门可授权采用替代包装和/或运输条件。

除正式运输名称外，包件还应如 5.2.1 所述标明“损坏/残次品”。

运输票据应包含以下说明：“按照特殊规定 376 运输”。

根据情况，运输应随附主管部门批准文件的复制件。”。

删去特殊规定 380 和 385, 并加:

“380 (删除)”

“385 (删除)”

特殊规定 386 第一句, 将“7.1.6”改为“7.1.5”。

3.3.1 新增以下特殊规定:

“387 含有锂金属原电池和锂离子可充电电池的符合 2.9.4 (f)的锂电池组根据情况应划为联合国编号 3090 或 3091。按照特殊规定 188 运输这种电池组时, 电池组所含全部锂金属电池的合计锂含量不得超过 1.5 克, 电池组所含全部锂离子电池的合计容量不得超过 10 瓦时”。

“388 UN 3166 各条目适用于易燃液体或气体内燃机或燃料电池动力车辆。

燃料电池动力车辆应根据情况在 UN 3166 **燃料电池车辆, 易燃气体驱动**或 UN 3166 **燃料电池车辆, 易燃液体驱动**之下交运。这些条目包含以燃料电池和内燃机共同提供动力的、带有湿电池组、钠电池组、锂金属电池组或锂离子电池组的、运输时装有(若干)电池组的混合动力电动车辆。

其他内燃机车辆应根据情况在 UN 3166 **易燃气体驱动的车辆**或 UN 3166 **易燃液体驱动的车辆**之下交运。这些条目包含以内燃机和湿电池组、钠电池组、锂金属电池组或锂离子电池组共同提供动力的、运输时装有(若干)电池组的混合动力电动车辆。

如果车辆以一台易燃气体内燃机和一台易燃液体内燃机提供动力, 应划为 UN 3166 **易燃气体驱动的车辆**。

条目 UN 3171 仅适用于以湿电池组、钠电池组、锂金属电池组或锂离子电池组提供动力的、车上设备以湿电池组或钠电池组提供动力的、运输时装有这些电池组的车辆。

对本项特殊规定而言, 车辆是自推进式装置, 用于运载一人或多人, 或用于运载货物。这类车辆的例子有汽车、摩托车、轻骑、三轮和四轮车辆或摩托车、卡车、机车、自行车(带马达的脚踏车)和其他这类车辆(如自平衡车辆或未设置至少一个座位的车辆)、轮椅、剪草机、自力推进式农用和建筑设备、船只和飞机。这里面包括在容器中运输的车辆。在这种情况下, 车辆的某些部分可从外壳上拆下, 以便装入容器。

所指设备的例子有剪草机、清洁机或船只模型或飞机模型。以锂金属电池组或锂离子电池组为动力的设备, 应根据情况, 分别在条目 UN 3091 **装在设备中的锂金属电池组**、或 UN 3091 **同设备包装在一起的锂金属电池组**, 或 UN 3481 **装在设备中的锂离子电池组**、或 UN 3481 **同设备包装在一起的锂离子电池组**之下交运。

一些危险货物, 如电池组、气囊、灭火器、压缩空气蓄能器、安全装置和车辆的其他重要组成部件, 是车辆操作或为操作员或乘员安全所必需, 应牢靠地安装在车辆上, 不再另受本规章约束。然而, 锂电池组必须满足 2.9.4 的要求, 但不超过 100 个电池组的投产前原型电池组或小批量生产电池组安装在机器或发动机内的情况不适用 2.9.4 (a)。

一台车辆或设备内安装的锂电池组如损坏或是残次品，车辆或设备应按照主管部门的规定运输。”。

“389 本条目仅适用于安装在货运装置内、设计仅用作该货运装置外接电源的锂离子电池组或锂金属电池组。锂电池组应满足 2.9.4 (a)至(e)的要求，并含有能防止过度充电和各电池组之间过度放电的必要系统。

电池组应牢靠地固定于货物运输装置的内部结构物(例如，设置在托架上或舱室内，等等)，须能在运输中正常发生的冲击、装载和震动下防止短路、意外启动，以及相对于货物运输装置的较大位移。货物运输装置安全和正常运行所必要的危险品(例如，灭火系统和空调系统)，应牢靠固定或安装在货物运输装置内，不再另受本规章约束。并非货物运输装置安全和正常运行所必需的危险品不得装在货物运输装置内运输。

货物运输装置内的电池组没有标志或标签要求。货物运输装置应按照 5.3.2.1.2 的规定显示联合国编号，并按照 5.3.1.1.2 的规定在相对的两侧挂揭示牌。”。

“391 含有第 2.3 项、或第 4.2 项、或第 4.3 项、或第 5.1 项、或第 5.2 项或第 6.1 项危险货物、因吸入毒性物质需用 I 类包装的物品，以及具有 2.0.3.1 (b)、(c)或(d)所列一种以上危险的物品，应按照主管部门批准的条件运输。”。

“392 燃气封隔系统如设计和批准可装入装有这种气体的机动车辆，在准备处理、回收、修理、检查、保养或从制造地点运到车辆组装厂的情况下，其运输无需适用本规章 4.1.4.1 和第 6.2 章的规定，但须符合下列条件：

(a) 燃气封隔系统根据情况应达到车辆燃料箱标准或条例的要求。以下是适用标准和条例的示例：

液化石油气罐	
欧洲经委会第 67 号条例。 第 2 修订版	统一规定，涉及：一、推进系统使用液化石油气的 M 类和 N 类车辆特定设备的批准；二、有关装有使用液化石油气的特定设备的 M 类和 N 类车辆安装此种设备的批准
欧洲经委会第 115 号条例	统一规定，涉及下列批准：一、准备安装在推进系统使用液化石油气的机动车辆上的特定改装液化天然气系统；二、准备安装在推进系统使用压缩天然气的机动车辆上的特定改装压缩天然气系统
压缩天然气罐	
欧洲经委会第 110 号条例	统一规定，涉及：一、推进系统使用压缩天然气的机动车辆的特定部件；二、关于为推进系统使用压缩天然气安装特定批准型号部件的车辆

欧洲经委会第 115 号条例	(统一规定, 涉及下列批准: 一、准备安装在推进系统使用液化石油气的机动车辆上的特定改装液化天然气系统; 二、准备安装在推进系统使用压缩天然气的机动车辆上的特定改装压缩天然气系统)
ISO 11439:2013	气瓶——作为汽车燃料的车上天然气储存用高压气瓶
ISO 15500-系列	ISO 15500 道路车辆——压缩天然气燃料系统部件——适用时多个部件
ANSI NGV 2	压缩天然气车辆燃料容器
CSA B51 第 2 部分: 2014	锅炉、压力容器和压力接管规范第 2 部分, 作为汽车燃料的车上天然气储存用高压气瓶要求
氢压力罐	
全球技术规范(GTR) 第 13 号	氢能和燃料电池车辆全球技术规范 (ECE/TRANS/180/Add.13)
ISO/TS 15869:2009	气态氢和氢混合物——陆用车辆燃料箱
第 79/2009 号条例(EC)	欧洲议会和欧盟理事会 2009 年 1 月 14 日关于氢动力机动车类型批准的第 79/2009 号条例(EC)和第 2007/46/EC 号修订指令
第 406/2010 号条例(EU)	欧盟委员会 2010 年 4 月 26 日关于实施欧洲议会和欧盟理事会关于氢动力机动车类型批准的第 79/2009 号条例(EC)的第 406/2010 号条例(EU)
欧洲经委会第 134 号条例	氢能和燃料电池车辆 (HFCV)
CSA B51 第 2 部分: 2014	锅炉、压力容器和压力接管规范第 2 部分, 作为汽车燃料的车上天然气储存用高压气瓶要求

按照先前版本相关机动车辆储气罐标准或规范设计和制造的储气罐, 只要此种标准或规范在储气罐设计和制造所涉车辆获得认证时是适用的, 仍可交付运输:

(b) 燃气封隔系统应具防漏性, 并且不得有任何可能影响安全的外部损伤痕迹;

注 1: 标准可参看标准化组织标准 ISO 11623:2015 可运输气瓶——复合气瓶的定期检查和测试 (或 ISO 19078:2013 气瓶——气瓶安装的检查, 以及作为汽车燃料的车上天然气储存用高压气瓶的重新合格认定)。

注 2: 如果燃气封隔系统不具防漏性或充气过量, 或显现可能影响安全的损伤(例如, 与安全相关的召回), 则仅可装入符合本规章的救助压力贮器运输。

(c) 如果燃气封隔系统装有两个或更多接续的联机阀门, 两个阀门必须关闭, 达到正常运输条件下的气密程度。如果仅存在一个阀门或仅有一个阀门对除压力释

放装置开口之外的所有开口起作用，该阀门必须关闭，达到正常运输条件下的气密程度；

(d) 燃气封隔系统的运输方式应能在正常运输条件下防止阻挡压力释放装置损伤燃气封隔系统的阀门和任何其他加压部件，并能防止气体的无意释放。燃气封隔系统应牢靠固定，以防滑动、滚动或上下移动；

(e) 阀门应使用 4.1.6.1.8 (a)至(e)所述方法之一加以保护；

(f) 燃气封隔系统除卸下付诸处理、回收、修理、检查或保养之外，充气量根据情况应不超过标定充气率或标定工作压力的 20%；

(g) 尽管有第 5.2 章的规定，燃气封隔系统在装入搬运装置交运时，可在搬运装置上设置标记和标签；并且

(h) 尽管有 5.4.1.5 章的规定，关于危险货物总量的信息可改为下列信息：

(一) 燃气封隔系统的数目；以及

(二) 在液化气的情况下，每个燃气封隔系统的气体总净质量(千克)，在压缩气体的情况下，每个燃气封隔系统的总水容量(升)并随附标定工作压力。

运输票据中填写的信息示例：

例 1: “UN 1971 压缩天然气，2.1, 1 个燃气封隔系统，总量 50 升，200 巴”。

例 2: “UN 1965 烃类气体混合物，未另作规定的，2.1, 3 个燃气封隔系统，每个 15 千克气体净质量”。

第 3.5 章

3.5.4.1 不涉及中文。

附录 A

类属和未另作规定的正式运输名称一览表，表头，第 2 栏，中文不变。

表内第 2 类第 2.1 项，在“一般条目”之下新增以下条目：

2.1	见2.0.5.6	3537	含易燃气体的物品，未另作规定的
-----	----------	------	-----------------

表内第 2 类第 2.2 项，在“一般条目”之下新增以下条目：

2.2	见2.0.5.6	3538	含非易燃、无毒性气体的物品，未另作规定的
-----	----------	------	----------------------

表内第 2 类第 2.3 项，在“一般条目”之下新增以下条目：

2.3	见2.0.5.6	3539	含毒性气体的物品，未另作规定的
-----	----------	------	-----------------

表内第 3 类，在“一般条目”之下新增以下条目：

3	见2.0.5.6	3540	含易燃液体的物品，未另作规定的
---	----------	------	-----------------

表内第 4 类，在“一般条目”之下新增以下条目：

4.1	见2.0.5.6	3541	含易燃固体的物品，未另作规定的
-----	----------	------	-----------------

表内第 4 类第 4.2 项，在“一般条目”之下新增以下条目：

4.2	见2.0.5.6	3542	含一种会自燃的物质的物品，未另作规定的
-----	----------	------	---------------------

表内第 4 类第 4.3 项，在“一般条目”之下新增以下条目：

4.3	见2.0.5.6	3543	含一种遇水会放出易燃气体的物质的物品，未另作规定的
-----	----------	------	---------------------------

表内第5类第5.1项，在“一般条目”之下新增以下条目：

5.1	见2.0.5.6	3544	含氧化性物质的物品，未另作规定的
-----	----------	------	------------------

表内第5类第5.2项，在“一般条目”之下新增以下条目：

5.2	见2.0.5.6	3545	含有机过氧化物的物品，未另作规定的
-----	----------	------	-------------------

表内第6类第6.1项，在“一般条目”之下新增以下条目：

6.1	4.1	3535	无机毒性固体，易燃，未另作规定的
6.1	见2.0.5.6	3546	含毒性物质的物品，未另作规定的

表内第8类，在“一般条目”之下新增以下条目：

8	见2.0.5.6	3547	含腐蚀性物质的物品，未另作规定的
---	----------	------	------------------

表内第9类，在“一般条目”之下新增以下条目：

9	见2.0.5.6	3548	含杂项危险货物的物品，未另作规定的
---	----------	------	-------------------

附录 B

定义“引发装置”，(2)，中文不变。

其他修改不涉及中文。

第 4.1 章

4.1.1.11 不涉及中文。

4.1.3.8.1 中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P001 “复合容器”之下，第一行在“塑料贮器在钢或铝桶”之后加“或塑料桶”，并在“6HB1”之后加“、6HH1”。

4.1.4.1, 包装规范, P001 “复合容器”之下，第二行删去“6HG1”之后的“6HH1”。删去“纤维质”之后的“、塑料”。

4.1.4.1, 包装规范, P101 将“在国际间通行的机动车所用的国家识别符号”改为“国际道路交通中的车辆所用标识符号 a”。

表内注 a 文字如下：

“a 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国的标识符号。”。

4.1.4.1, 包装规范, P200 表 1、2、3 第 4 栏表头，中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P200, 第(3)段(e) 修改如下：

第一段，将“液相部分”改为“液化气体”。

(一)小段，将“液体部分”改为“液化气体”。

(四)小段，将“液体部分”改为“液化气体”。

(五)小段，将“液体部分”改为“液化气体”。

末段，将“液体部分”改为“液化气体”。

4.1.4.1, 包装规范, P203 (7) 中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P206 (3) 修改如下:

第一段，将“液相”改为“液化气体”。

(一)小段，将“液体部分”改为“液化气体”。

(四)小段，将“液体部分”改为“液化气体”。

(五)小段，将“液体部分”改为“液化气体”。

末段，将“液体部分”改为“液化气体”。

4.1.4.1, 包装规范, P208 表 1, 表头第 4 栏, 中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P520, 附加要求 4 中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P520 新增以下特殊包装规定 PP94 和 PP95:

“PP94 第 2.0.4.3 节所列极少量活性样品可酌情在 UN 3223 或 UN 3224 之下运输，条件是:

1. 仅使用配有箱型外容器的组合容器(4A、4B、4N、4C1、4C2、4D、4F、4G、4H1、4H2);
2. 用塑料、玻璃、瓷器、粗陶瓷制微量滴定板或多层板作为内容器承载样品;
3. 每个内腔最大装载量，固体不超过 0.01 克，液体不超过 0.01 毫升;
4. 每个外容器的最大净装载量，固体为 20 克，液体为 20 毫升，在混装的情况下克数和毫升数之和不超过 20; 并且
5. 在按照任选规定使用干冰或液氮作为质量管理措施的冷却剂时，需遵守 5.5.3 的要求。应提供内部支撑物将内容器固定在原位。内容器和外容器应在所用制冷剂的温度下和在失去制冷可能出现的温度和压力下保持完好无损。

PP95 第 2.0.4.3 节所列极少量活性样品可酌情在 UN 3223 或 UN 3224 之下运输，条件是:

1. 外容器材料只能是 4G 型波纹纤维板，最小尺寸 60 厘米(长) x 40.5 厘米(宽) x 30 厘米(高)，最小壁厚 1.3 厘米;
2. 每种物质装在最大容量 30 毫升的玻璃或塑料内容器中，内容器周围包以延伸性聚乙烯泡沫材料，厚度至少 130 毫米，材料密度 18 ± 1 克/升;
3. 泡沫材料包内的内容器相互隔开，最小间隔 40 毫米，与外容器壁的最小间距 70 毫米。包件最多可含两层此种泡沫材料包，每层最多装 28 各内容器;
4. 每个内容器的最大装载量，固体不超过 1 克，液体不超过 1 毫升;
5. 每个外容器的最大净装载量，固体为 56 克，液体为 56 毫升，在混装的情况下克数和毫升数之和不超过 56; 并且
6. 在按照任选规定使用干冰或液氮作为质量管理措施的冷却剂时，需遵守 5.5.3 的要求。应提供内部支撑物将内容器固定在原位。内容器和外容器应在所用制冷剂的温度下和在失去制冷可能出现的温度和压力下保持完好无损。”。

4.1.4.1, 包装规范, P620 附加要求 3., 删去末尾的“和-40℃到+55℃之间的温度”, 并新增以句: “这种主贮器或辅助容器还应能经受得住-40℃到+55℃之间的温度。”。

4.1.4.1, 包装规范, P801 附加要求 2., 中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P901 “附加要求”之下, 删去“不得超过 250 毫升或 250 克, 并且”。

4.1.4.1, 包装规范, P902 “无包装物品”之下, 句末“从……运到……”修改如下: “运往、运出制造厂和组装厂或在制造厂和组装厂之间运送时。”。

4.1.4.1, 包装规范, P903在“允许使用下列……”起首的导句之前, 新增一句如下: “在本包装规范中, “设备”指以锂电池或电池组为工作电源的仪器。”。

4.1.4.1, 包装规范, P903 (3) 删去末句。

4.1.4.1, 包装规范, P906 (2) 导句和(b)小段中, 将“装置”改为“物品”(三处)。

4.1.4.1, 包装规范, P908 第 2 段和第 4 段中, 将“不导热”改为“不导电”。

4.1.4.1, 包装规范, P909 第 1(c)和第 2(b)段、附加要求 2 的第四点以及附加要求 3, 中文不变。

4.1.4.1, 包装规范, P910 导句中, 将“电池和电池组”改为“电池或电池组”。

4.1.4.1, 包装规范, P910 第(1) (c)、第(1) (d)、第(2) (c)段和附加要求第四点, 将“不导热”改为“不导电”。

4.1.4.1 新增以下包装规范 P006:

P006	包装规范	P006
<p>本项规范适用于联合国编号 3537、3538、3540、3541、3546、3547 和 3548。</p>		
<p>(1) 允许使用下列容器, 但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定:</p> <p style="padding-left: 2em;">桶 (1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G);</p> <p style="padding-left: 2em;">箱 (4A、4B、4N、4C1、4C2、4D、4F、4G、4H1、4H2);</p> <p style="padding-left: 2em;">罐 (3A2、3B2、3H2)</p> <p style="padding-left: 2em;">容器须达到 II 类包装的性能要求。</p>		
<p>(2) 此外, 坚实物品允许使用下列容器:</p> <p style="padding-left: 2em;">以适当材料制造的坚固外容器, 对于容器的容量和用途而言, 有足够强度和相应的设计。外容器应符合 4.1.1.1、4.1.1.2、4.1.1.8 和 4.1.3 的规定, 以实现至少相当于第 6.1 章规定程度的保护。如装载危险货物的物品已经为之提供了同等安全的保护, 物品可在不加包装的情况下提交运输, 或放在托盘上运输。</p>		
<p>(3) 此外, 应符合下列条件:</p> <p style="padding-left: 2em;">(a) 物品内装液体或气体的贮器应以适当材料制造, 并牢靠地装在物品中, 使之在正常运输条件下不会破裂、穿孔或造成内装物泄漏到物品本身或外容器中;</p> <p style="padding-left: 2em;">(b) 有关闭装置的液体贮器包装时应注意关闭装置朝向正确。此外, 贮器还应符合 6.1.5.5 的内部压力试验规定;</p> <p style="padding-left: 2em;">(c) 容易破裂或穿孔的贮器, 如玻璃、瓷器、粗陶瓷, 或某些塑料等材料制造的贮器, 应正确固定。内装物的任何渗漏不得严重损害物品或外容器的保护性能;</p> <p style="padding-left: 2em;">(d) 物品内装气体的贮器应酌情达到第 4.1.6 节和第 6.2 章的要求, 或能提供与包装规范 P200 或 P208 规定水平同等的保护;</p> <p style="padding-left: 2em;">(e) 物品内如果没有贮器, 该物品应能将危险物质完全封闭在内, 并能防止在正常运输条件下向外释放。</p>		

(4) 物品包装应能防止在正常运输条件下移动和意外启动。

4.1.4.1 新增以下包装规范 P911:

P911	包装规范	P911
<p>本规范适用于在正常运输条件下可能迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽的联合国编号 3090、3091、3480 和 3481 项内的损坏或残次品电池和电池组。</p>		
<p>允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： 电池和电池组以及含有电池盒电池组的设备： 桶 (1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G)； 箱 (4A、4B、4N、4C1、4C2、4D、4F、4G、4H1、4H2)； 罐 (3A2、3B2、3H2)</p> <p>容器须达到 I 类包装的性能要求。</p> <p>(1) 容器须能达到下列附加性能要求，以防电池或电池组迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽： (a) 完整包件的外表面温度不超过 100℃。温度瞬间上升达到 200℃ 属可接受范围； (b) 包件外不会起火； (c) 包件内没有迸射物； (d) 包件结构应能保持完好无损。 (e) 容器应酌情设有一个气体控制系统(例如，过滤系统、空气流通、气体封闭、气密容器等)。</p> <p>(2) 应通过主管部门具体规定的试验对是否达到容器附加包装性能要求进行核验^a。 应根据要求提供核验报告。作为最低限度要求，核验报告应列出电池或电池组名称、电池或电池组数目、重量、型号、电池或电池组蓄电量、容器识别信息和按照主管部门具体规定的核验方法进行试验所得数据。</p> <p>(3) 在使用干冰或液氮作为冷却剂时，适用 5.5.3 的要求。内容器和外容器应在所用制冷剂的温度下和在失去制冷可能出现的温度和压力下保持完好无损。</p>		
<p>附加要求： 应保护电池和电池组防止发生短路。</p>		
<p>^a 评估容器性能时，可酌情考虑下列标准：</p> <p>(a) 评估应在一种质量管理体系(如 2.9.4.(e)所述)中进行，以保证试验结果、参考数据和所用定性模型的可追踪性；</p> <p>(b) 对所涉型号电池或电池组在运输条件(例如，使用内容器、充电状态(SOC)、使用足够的不可燃、不导电和吸水衬垫材料等)下发生热失控时的预计危险一览表应当指明并加以量化；为此可使用锂电池或电池组可能危险参考一览表(迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽。这种危险的量化应依靠现有的科学文献；</p> <p>(c) 应根据所提供的保护性质和制造材料的特性，对容器的缓冲作用加以说明和定性。为支持这种评估，应使用技术特性和图示一览表(密度[kg·m⁻³]、比热容[J·kg⁻¹·K⁻¹]、热值[kJ·kg⁻¹]、热传导率[W·m⁻¹·K⁻¹]、熔化温度和起燃温度[K]、外容器的传热系数[W·m⁻²·K⁻¹]、……)；</p> <p>(d) 试验和任何辅助计算应评估容器内电池或电池组在正常运输条件下的热失控结果；</p> <p>(e) 如果电池或电池组的 SOC 未知，所用评估应取对应于电池或电池组使用条件的较高可能 SOC；</p> <p>(f) 应按照容器气体控制系统对容器使用和运输可能涉及的周边条件加以说明(包括顾及可能对环境造成的气体或烟雾排放后果，采取的诸如通风或其他方法)；</p>		

- (g) 试验或模型计算应考虑热失控在电池或电池组内部触发和传播的最坏假设情形：这种情形包括正常运输条件的可能最坏恶化、反应可能传播的最大热排放和火焰排放；
- (h) 评估设想情形的后果应取涵盖所有可能后果的时间段(即，24 小时时间段)。

4.1.4.2, 包装规范 IBC520 第一行“4.1.7.2.”之后新增一句如下：“以下所列配制品也可按 4.1.4.1 包装规范 P520 的包装方法 OP8 包装运输，酌情适用相同的控制温度和危急温度。”。

4.1.4.2, 包装规范 IBC520 联合国编号 3109, 在条目“叔丁基过氧化氢，浓度不大于 72%，含水”之下，新增一行如下：

中型散货箱型号	最大容量(升)	控制温度	危急温度
31HA1	1 000		

4.1.4.2, 包装规范 IBC 520 新增以下条目：

联合国编号	有机过氧化物	中型散货箱型号	最大容量(升)	控制温度	危急温度
3109	2,5-二甲基-2,5-二(叔丁基过氧)己烷，浓度不大于 52%，在 A 型稀释剂中	31HA1	1000		
3109	3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基-1,4,7 三过氧壬烷，浓度不大于 27%，在 A 型稀释剂中	31HA1	1000		
3119	叔戊基过氧-2-环己烷，浓度不大于 62%，在 A 型稀释剂中	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C

4.1.4.3, 包装规范 LP902 在“包装物品”之下，将“符合 III 类包装性能水平的容器。”改为：

“以下材料制成的硬质大型容器，符合 III 类包装性能水平：

钢(50A)

铝(50B)

钢或铝以外的金属(50N)

硬塑料(50H)

天然木(50C)

胶合板(50D)

再生木(50F)

硬纤维板(50G)”。

4.1.4.3, 包装规范 LP902 在“无包装物品”之下的小段内，句末“从……”改为：“运往、运出制造厂和组装厂或在制造厂和组装厂(包括中间装卸地点)之间运送时。”。

4.1.4.3, 包装规范 LP903 第二句, 将“ , 包括装在设备上的电池组, ”改为“以及装在一个设备上的电池组, ”。附加要求前的末句改为“电池组或设备应进行包装, 加以保护, 防止因电池组或设备在大型容器中移动或位置而造成损坏。”

4.1.4.3, 包装规范 LP904 修改如下:

首句, 在“残次品电池组”之后加“以及在设备上的损坏或残次品电池或电池组”。首句末删去“损坏或残次品电池组”。

第二句修改如下: “单个的损坏或残次品电池组和装在一个设备上的损坏或残次品电池或电池组, 允许使用下列大型容器, 但必须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定。”。

第三句, 将“装在设备上的电池组”改为“装在设备上的电池或电池组”。

在“钢(50A)”之前新增以下一行:

“以下材料制成的硬质大型容器, 符合 II 类包装的性能水平: ”。

在“胶合板(50D)”之后, 删去“容器必须符合 II 类包装的性能水平。”。

在第 1.点中, 第一句句首修改如下: “损坏或残次品电池组或装有这类电池或电池组的设备, 必须……”。

在第 2.点中, 句句首修改如下: “内容器”。将“不导热”改为“不导电”。

在第 4.点中, 在“电池组”之后加“或设备”。将“不导热”改为“不导电”。

末句, 在“对于泄漏的电池组”之后加“和电池”。

在附加要求中, 在“电池组”之后加“和电池”。

4.1.4.3 新增以下包装规范 LP03:

LP03	包装规范	LP03
本规范适用于联合国编号 3537、3538、3540、3541、3546、3547 和 3548。		
<p>(1) 允许使用下列大型容器，但必须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：</p> <p>以下材料制成的硬质大型容器，符合 II 类包装性能水平：</p> <p> 钢(50A)；</p> <p> 铝(50B)；</p> <p> 钢或铝以外的金属(50N)；</p> <p> 硬塑料(50H)；</p> <p> 天然木(50C)；</p> <p> 胶合板(50D)；</p> <p> 再生木(50F)；</p> <p> 硬纤维板(50G)。</p> <p>(2) 此外，应符合下列条件：</p> <p>(a) 物品内装液体或固体的贮器应以适当材料制造，并牢靠地装在物品中，使之在正常运输条件下不会破裂、穿孔或造成内装物泄漏到物品本身或外容器中；</p> <p>(b) 有关闭装置的液体贮器包装时应注意关闭装置朝向正确。此外，贮器还应符合 6.1.5.5 的内部压力试验规定；</p> <p>(c) 容易破裂或穿孔的☒器，如玻璃、瓷器、粗陶瓷，或某些塑料等材料制造的☒器，☒正确固定。内装物的任何渗漏不得☒重☒害物品或外容器的保☒性能；</p> <p>(d) 物品内装气体的贮器应酌情达到第 4.1.6 节和第 6.2 章的要求，或能提供与包装规范 P200 或 P208 规定水平同等的保护；以及</p> <p>(e) 物品内如果没有☒器，☒物品☒能将危☒物☒完全封☒在内，并能防止在正常运☒条件下向外☒放。</p> <p>(3) 物品包装应能防止在正常运输条件下移动和意外启动。</p>		

4.1.4.3 新增以下包装规范 LP905:

LP905	包装规范	LP905
<p>本规范适用于联合国编号 3090、3091、3480 和 3481 不超过 100 个电池或电池组的生产批次，以及投产前生产的电池或电池组原型，其运输只是为了进行试验。</p>		
<p>单个的电池组和装在一个设备上的电池或电池组，允许使用下列大型容器，但必须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：</p>		
<p>(1) 单个电池组：</p>		
<p>以下材料制成的硬质大型容器，符合 II 类包装性能水平：</p>		
<p>钢(50A)；</p>		
<p>铝(50B)；</p>		
<p>钢或铝以外的金属(50N)；</p>		
<p>硬塑料(50H)；</p>		
<p>天然木(50C)；</p>		
<p>胶合板(50D)；</p>		
<p>再生木(50F)；</p>		
<p>硬纤维板(50G)。</p>		
<p>大型容器还应符合下列条件：</p>		
<p>(a) 尺寸、形状或重量不同的一个电池组可装在以上所列的一种设计类型经过试验的外容器内，但包件的总毛重不得超过经过试验的设计类型的毛重；</p>		
<p>(b) 电池组应装入内容器，再置入外容器；</p>		
<p>(c) 内容器应使用足够的不可燃、不导电的绝热材料完全包裹加以保护，以防形成危险的高温；</p>		
<p>(d) 应采取适当措施，以尽量减小震动和冲击的影响，并防止电池组在包件内移动而导致运输中损坏和形成危险的状况。为满足本项要求使用衬垫材料时，此种材料应是不可燃和不导电的材料；并且</p>		
<p>(e) 应按照大型容器实际和制造国承认的标准评估不可燃性。</p>		
<p>(2) 一个设备上的电池或电池组：</p>		
<p>以下材料制成的硬质大型容器，符合 II 类包装性能水平：</p>		
<p>钢(50A)；</p>		
<p>铝(50B)；</p>		
<p>钢或铝以外的金属(50N)；</p>		
<p>硬塑料(50H)；</p>		
<p>天然木(50C)；</p>		
<p>胶合板(50D)；</p>		
<p>再生木(50F)；</p>		
<p>硬纤维板(50G)。</p>		
<p>大型容器还应符合下列条件：</p>		
<p>(a) 尺寸、形状或重量不同的一个设备可装在以上所列的一种设计类型经过试验的外容器内，但包件的总毛重不得超过经过试验的设计类型的毛重；</p>		
<p>(b) 设备的制造或包装应能防止运输中发生意外启动；</p>		
<p>(c) 应采取适当措施，以尽量减小震动和冲击的影响，并防止设备在包件内移动而导致运输中损坏和形成危险的状况。为满足本项要求使用衬垫材料时，此种材料应是不可燃和不导电的材料；并且</p>		
<p>(d) 应按照大型容器实际和制造国承认的标准评估不可燃性。</p>		
<p>附加要求：</p>		
<p>应保护电池和电池组防止发生短路。</p>		

4.1.4.3 新增以下包装规范 LP906:

LP906	包装规范	LP906
<p>本规范适用于在正常运输条件下可能迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽的联合国编号 3090、3091、3480 和 3481 项项内的单个损坏或残次品电池和电池组。</p>		
<p>允许使用下列大型容器，但必须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： 单个电池组和装在一个设备上的电池组： 以下材料制成的硬质大型容器，符合 I 类包装性能水平：</p> <ul style="list-style-type: none"> 钢(50A)； 铝(50B)； 钢或铝以外的金属(50N)； 硬塑料(50H)； 胶合板(50D)； 硬纤维板(50G)。 <p>(1) 大型容器须能达到下列附加性能要求，以防电池组迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽：</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 完整包件的外表面温度不超过 100℃。温度瞬间上升达到 200℃属可接受范围； (b) 包件外不会起火； (c) 包件内没有进射物； (d) 包件结构应能保持完好无损。 (e) 容器应酌情设有一个气体控制系统(例如，过滤系统、空气流通、气体封闭、气密容器等)。 <p>(2) 应通过主管部门具体规定的试验对是否达到大型容器附加性能要求进行核验^a。 应根据要求提供核验报告。作为最低限度要求，核验报告应列出电池组名称、电池组数目、重量、型号、电池组蓄电量、大型容器识别信息和按照主管部门具体规定的核验方法进行试验所得数据。</p> <p>(3) 在使用干冰或液氮作为冷却剂时，适用 5.5.3 的要求。内容器和外容器应在所用制冷剂的温度下和在失去制冷可能出现的温度和压力下保持完好无损。</p>		
<p>附加要求： 应保护电池组防止发生短路。</p>		
<p>^a 评估大型容器性能时，可酌情考虑下列标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 应在一种质量管理体系(如 2.9.4. (e)所述)中进行，以保证试验结果、参考数据和所用定性模型的可追踪性； (b) 对所涉型号电池组在运输条件(例如，使用内容器、充电状态(SOC)、使用足够的不可燃、不导电和吸水衬垫材料等)下发生热失控时的预计危险一览表应当指明并加以量化；为此可使用锂电池组可能危险参考一览表(迅速解体、发生危险反应、起火或形成危险的高温，或危险地排放毒性、腐蚀性或易燃气体或蒸汽。这种危险的量化应依靠现有的科学文献； (c) 应根据所提供的保护性质和制造材料的特性，对大型容器的缓冲作用加以说明和定性。为支持这种评估，应使用技术特性和图示一览表(密度[kg·m⁻³]、比热容[J·kg⁻¹·K⁻¹]、热值[kJ·kg⁻¹]、热传导率[W·m⁻¹·K⁻¹]、熔化温度和起燃温度[K]、外容器的传热系数[W·m⁻²·K⁻¹]、……)； (d) 试验和任何辅助计算应评估大型容器内电池组在正常运输条件下的热失控结果； (e) 如果电池组的 SOC 未知，所用评估应取对应于电池组使用条件的较高可能 SOC； (f) 应按照大型容器气体控制系统对大型容器使用和运输可能涉及的周边条件加以说明(包括顾及可能对环境造成的气体或烟雾排放后果，采取的诸如通风或其他方法)； (g) 试验或模型计算应考虑热失控在电池组内部触发和传播的最坏假设情形：这种情形包括正常运输条件的可能最坏恶化、反应可能传播的最大热排放和火焰排放； 		

(h) 评估设想情形的后果应取涵盖所有可能后果的时间段(即, 24 小时时间段)。

4.1.5.12 不涉及中文。

4.1.6.1.4 第三句, 不涉及中文。

4.1.7.2.3 将末尾的“7.1.5.3.1”改为“7.1.5.3”。

4.1.8.1 不涉及中文。

4.1.9.1.5 不涉及中文。

第 4.2 章

4.2.1.19.1 中文不变。

4.2.5.2.6, 可移动式槽罐规范 T23 标题之后第一行, 新增一句如下: “以下所列配制品也可按 4.1.4.1 包装规范 P520 的包装方法 OP8 包装运输, 酌情适用相同的控制温度和危急温度。”。

4.2.5.2.6, 可移动式槽罐规范 T23, 脚注(d) 中文不变。

4.2.5.3, 可移动式槽罐特殊规定 TP10 末尾新增一句如下: “可移动式槽罐, 在最近一次衬里检查有效期截止日之后不超过 3 个月的时期内, 可在卸空后清洗前提交运输, 以便在重新装货之前进行下一次要求的检查。”。

第 4.3 章

4.3.1.12 不涉及中文。

第 5.1 章

5.1.1 结尾处加注如下:

“注: 根据《全球统一制度》, 本规章未要求的《全球统一制度》象形图在运输中只应作为完整《全球统一制度》标签的一部分显示, 不得独立显示(见《全球统一制度》1.4.10.4.4)。”。

5.1.4 中文不变。

第 5.2 章

5.2.1.3 在“救助容器”后加“大型救助容器”。

5.2.2.1.1 中文不变。

5.2.2.1.2 中文不变。

5.2.2.1.3 中文不变。

5.2.2.1.3.1 中文不变。

5.2.2.1.4 中文不变。

5.2.2.1.5 中文不变。

5.2.2.1.6 (c) 中文不变。

5.2.2.1.9 中文不变。

5.2.2.1.10 中文不变。

5.2.2.1.11 中文不变。

新增加一个小节 5.2.2.1.13 如下：

“作为联合国编号 3537、3538、3539、3540、3541、3542、3543、3544、3545、3546、3547 和 3548 运输的含有危险货物的物品的编号

5.2.2.1.13.1 含有危险货物的物品的包件和无包装运输的危险货物物品必须按照 5.2.2.1.2 贴上标签，体现 2.0.5 确定的危险性。如果物品包含一个或多个锂电池组(总计锂含量 2 克或以下的锂金属电池组或额定瓦特小时 100Wh 或以下的锂离子电池)，应在包件或无包装物品上贴上锂电池组标记(图 5.2.5)。如果物品包含一个或多个锂电池组(总计锂含量超过 2 克的锂金属电池组或额定瓦特小时超过 100Wh 的锂离子电池)，应在包件或无包装物品上贴上锂电池组标签(5.2.2.1.2 9A 号)。

5.2.2.1.13.2 当必须确保装有液态危险货物的物品保持设定方向时，方向标记应贴在包件或无包装物品上，在可能的情况下，至少可见于相对的两个垂直面上，箭头显示正确的朝上方向。”。

5.2.2.2.1.1.3 第一句，将“尺寸可以缩小”改为“尺寸可以相应缩小”。删去第二句和第三句(“边缘内侧的线与标签边缘必须保持 5 毫米。边缘内侧的线宽度必须保持 2 毫米。”)。

5.2.2.2.1.2 第一句，在“ISO 7225:2005”后插入“‘气瓶—警戒标签’”，并删去第二句中的“‘气瓶—警戒标签’”。

5.2.2.2.1.3 不涉及中文。

5.2.2.2.1.5 中文不变。




5.2.2.2.2 修改如下：

“5.2.2.2.2 标签式样




标签式样号	项或类	符号和符号颜色	底色	写在底角的数字 (和数字颜色)	标签式样	注
第 1 类：爆炸性物质或物品						
1	1.1、1.2、1.3 项	爆炸的炸弹：黑色	橙色	1 (黑色)		** 项号的位置—留着空白，如果爆炸性是次要危险性 * 配装组字母的位置—留着空白，如果爆炸性是次要危险性
1.4	1.4 项	1.4: 黑色 数字高约 30 毫米，宽约 5 毫米(按标签尺寸为 100 毫米×100 毫米计算)	橙色	1 (黑色)		* 配装组字母的位置
1.5	1.5 项	1.5: 黑色 数字高约 30 毫米，宽约 5 毫米(按标签尺寸为 100 毫米×100 毫米计算)	橙色	1 (黑色)		* 配装组字母的位置
1.6	1.6 项	1.6: 黑色 数字高约 30 毫米，宽约 5 毫米(按标签尺寸为 100 毫米×100 毫米计算)	橙色	1 (黑色)		* 配装组字母的位置

标签式样号	项或类	符号和符号颜色	底色	写在底角的数字 (和数字颜色)	标签式样	注
第 2 类：气体						
2.1	2.1 项： 易燃气体 (5.2.2.2.1.6(d) 规定的情况 除外)	火焰：黑色或白色	红色	2 (黑色或白色)	 	-
2.2	2.2 项： 非易燃无毒 气体	气瓶：黑色或白色	绿色	2 (黑色或白色)	 	-
2.3	2.3 项： 毒性气体	骷髅和两根交叉的大腿骨：黑色	白色	2 (黑色)		-

标签式样号	项或类	符号和符号颜色	底色	写在底角的数字 (和数字颜色)	标签式样	注
第 3 类：易燃液体						
3	-	火焰：黑色或白色	红色	3 (黑色或白色)		-
第 4 类：易燃固体、易于自燃物质和遇水放出易燃气体的物质						
4.1	4.1 项： 易燃固体、自反应物质、固态退敏爆炸物和聚合物	火焰：黑色	白色，带有七条垂直的红色条纹	4 (黑色)		-
4.2	4.2 项： 易于自燃物质	火焰：黑色	上半部分为白色，下半部分为红色	4 (黑色)		-
4.3	4.3 项： 遇水放出易燃气体的物质	火焰：黑色或白色	蓝色	4 (黑色或白色)		-

标签式样号	项或类	符号和符号颜色	底色	写在底角的数字 (和数字颜色)	标签式样	注
第 5 类：氧化性物质和有机过氧化物						
5.1	5.1 项： 氧化性物质	圆圈上火焰： 黑色	黄色	5.1 (黑色)		-
5.2	5.2 项： 有机过氧化物	火焰：黑色或 白色	上半部红色； 下半部黄色	5.2 (黑色)		-
第 6 类：毒性物质和感染性物质						
6.1	6.1 项： 毒性物质	骷髅和两根交叉的 大腿骨： 黑色	白色	6 (黑色)		-
6.2	6.2 项： 感染性物质	三个新月形重叠在一个 圆圈上： 黑色	白色	6 (黑色)		标签下半部分可以黑色字样载明： “感染性物质”，和“如有破损或 渗漏，立即通知公共卫生当局”；

标签式样号	项或类	符号和符号颜色	底色	写在底角的数字 (和数字颜色)	标签式样	注
第 7 类：放射性物质						
7A	I 类	三叶形：黑色	白色	7 (黑色)		文字(必须有)：黑色，在标签下半部分写上： “放射性” “内装物……” “放射性强度……” 在“放射性”字样之后必须有一条垂直红杆
7B	II 类	三叶形：黑色	上半部分黄色带白边，下半部分为白色	7 (黑色)		文字(必须有)：黑色，在标签下半部分写上： “放射性” “内装物……” “放射性强度……” 在一个黑边框格内写上： “运输指数”； 在“放射性”字样之后必须有两条垂直红杆；
7C	III 类	三叶形：黑色	上半部分黄色带白边，下半部分为白色	7 (黑色)		文字(必须有)：黑色，在标签下半部分写上： “放射性” “内装物……” “放射性强度……” 在一个黑边框格内写上： “运输指数” 在“放射性”字样之后必须有第三条垂直红杆
7E	易裂变物质	-	白色	7 (黑色)		文字(必须有)：黑色，在标签上半部分写上： “易裂变”； 在标签下半部分的一个黑边框格内写上： “临界安全指数”

标签式样号	项或类	符号和符号颜色	底色	写在底角的数字 (和数字颜色)	标签式样	注
第 8 类：腐蚀性物质						
8	-	从两个玻璃器皿中溢出的液体腐蚀着一只手和一块金属：黑色	上半部分为白色，下半部分为黑色带白边	8 (白色)		-
第 9 类：杂项危险物质和物品，包括危害环境物质						
9	-	上半部分为七条垂直条纹：黑色	白色	数字“9”下边 划线(黑色)		-
9A	-	上半部为七条黑色垂直条纹； 下半部为一组电池，其中一个损坏起火： 黑色	白色	数字“9”下边 划线(黑色)		-

第 5.3 章

将第 5.3 章的标题修改如下：“货物运输装置和散装货箱的揭示牌和标记”。

5.3.1.1.2 第一句在“运输装置”后加“和散装货箱”。第二句(b)小段中，在“运输装置”后加“和散装货箱”，后半句中文不变。

5.3.1.1.3 第一句和第二句，中文不变。

5.3.2.3.1 在“运输装置”后加“或散装货箱”(两处)。

5.3.2.3.2 在“货物运输装置”后加“和散装货箱”。

第 5.4 章

5.4.1.4.1 (c) 不涉及中文。

5.4.1.4.1 (d) 中文不变。

5.4.1.5.3 在标题和后面一句中，在“救助容器”后加“包括大型救助容器”。

5.4.1.5.4 将“7.1.5.3.1”改为“7.1.5.3”。

5.4.1.5.5 标题在“自反应物质”后加上“、聚合物物质”。在内容中，将“和有机过氧化物”改为“、有机过氧化物和聚合物物质”，并将“7.1.5.3.1”改为“7.1.5.3”。

5.4.1.5.5.1 中文不变。

5.4.1.5.10 在第二段中，将“国际交通使用的车辆字母标识符号”改为“国际道路交通中车辆所用标识符号³”，脚注 3 如下：

“³ 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号”。

第 5.4 章的脚注相应重新编号。

第 6.1 章

本章标题中删去“(用于 6.2 项物质者除外)”。

6.1.1.1 (a) (一) 中文不变。

6.1.1.1 新增加(e)小段如下：

“(e) 6.2 项 A 类感染性物质使用的容器。”。

6.1.3, 注 3 不涉及中文。

6.1.3.1 (f) 将“以在国际交通中机动车使用的识别符号表示”改为“以在国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

6.1.3.8 (h) 将“以国际交通中机动车所用的识别符号表示”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

脚注 2 如下：“² 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号。”。

6.1.5.7.1 在第 8 项结尾处，增加一句如下：“对于必须进行 6.1.5.5 的内部压力试验的塑料容器，所用水的温度”。

第 6.2 章

6.2.1.6.1 (d) 将现有注 2 改为以下：

“注 2: 对于无缝钢气瓶和圆筒，6.2.1.6.1 (b) 的检查和 6.2.1.6.1 (d) 的液压试验可替换为 ISO 16148:2016 气瓶—可再充装无缝钢气瓶和圆筒—声波发射检查以及定期检查和试验的后续超声波检查”。

6.2.1.6.1 (d) 在注 3 中，将“液压试验”改为“6.2.1.6.1 (b) 的检查和 6.2.1.6.1 (d) 的液压试验”。

6.2.2.1.1 在表中“ISO 11118:1999”行，将“制造适用时间”一栏的“另行通知”改为“至 2020 年 12 月 31 日”。

6.2.2.1.1 在表中，在“ISO 11118:1999”后新增加一行如下：

ISO 11118:2015	气瓶—不可再充装金属气瓶—规格和试验方法	另行通知
----------------	----------------------	------

6.2.2.1.2 在图中“ISO 11120:1999”行，将“制造适用时间”一栏的“另行通知”改为“至 2022 年 12 月 31 日”。

6.2.2.1.2 在表中，在“ISO 11120:1999”后新增一行如下：

ISO 11120:2015	气瓶—水容量在 150 升至 3000 升之间可再充装无缝钢管—设计、制造和试验	另行通知
----------------	------------------------------------------	------

6.2.2.1 新插入一段 6.2.2.1.8 如下：

“6.2.2.1.8 下列标准适用于联合国压力桶的设计、制造及首次检查和试验，但有关合格评估制度的检查要求和批准，须按 6.2.2.5 进行。

参考标准	名称	制造适用时间
ISO 21172-1:2015	气瓶—用于运输气体的容量不超过 3000 升的焊接钢压力桶—设计和制造—第 1 部分：容量不超过 1000 升 注： 无论本标准第 6.3.3.4 节的规定如何， 如果满足本规章的所有使用要求，具有压力凸出的碟形端的焊接钢气体压力桶可用于运输腐蚀性物质。	另行通知

ISO 4706: 2008	气瓶—可再充装焊接钢气瓶—试验压力 60 巴及以下。	另行通知
ISO 18172- 1:2007	气瓶—可再充装焊接无缝钢气瓶—第 1 部分：试验压力 6 兆帕及以下。	另行通知

6.2.2.3 在第一个表的“ISO 13340:2001”行，将“制造适用时间”一栏的“另行通知”改为“至 2020 年 12 月 31 日”。

6.2.2.3 在第一个表的最下方增加两行如下：

ISO 14246:2014	气瓶—气瓶阀门—制造试验和检查	另行通知
ISO 17871:2015	气瓶—速释气瓶阀门—规格和型号试验	另行通知

6.2.2.4 将引导句后半部分修改为“……联合国气瓶及其关闭装置的定期检查和试验：”。将表格最后一行单列为一个新的表格，列于现有表格之后，使用同样的标题以及一个新的引导句如下：“下列标准适用于联合国金属氢贮存系统的定期检查和试验：”。

6.2.2.4 在表中“ISO 11623:2002”行，将“适用时间”一栏的“另行通知”改为“至 2020 年 12 月 31 日”。在“ISO 11623:2002”一行之后，新增以下一行：

ISO 11623:2015	气瓶—复合结构—定期检查和试验	另行通知
----------------	-----------------	------

6.2.2.4 在第一个表的最下方增加一行如下：

ISO 22434:2006	可运输的气瓶—气瓶阀门的检查和维修 注：可在对联合国气瓶的定期检查和试 验以外的时间满足这些要求	另行通知
----------------	----------------------------------------------------------------	------

6.2.2.7.2 (c) 将“国际交通中机动车辆所用的识别符号表示的”改为“在国际道路交通中车辆所用标识符号表示的²”。

6.2.2.7.4 在(m)小段下加新注如下：

“注：关于可用于识别气瓶螺纹的标记的信息载于《ISO/TR 11364, 气瓶—国家和国际阀杆/气瓶颈部螺纹及其识别和标记制度汇编》。”。

6.2.2.7.4 (n) 将“国际交通中机动车辆使用的识别符号表示的³”改为“国际道路交通中车辆所用标识符号表示的²”。

6.2.2.7.7 (a) 将“以国际交通中机动车辆的识别符号显示³”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号显示²”。

6.2.2.9.2 (c)和(h) 将“以国际交通中机动车辆识别符号表示的³”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示的²”。

6.2.2.9.4 (a) 将“国际交通中机动车辆所用识别符号显示³”改为“国际道路交通中车辆所用标识符号²”。

脚注 2 如下：

“² 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号。”

6.2.4.3 将脚注 2 重新标号，改为脚注 3。

第 6.3 章

6.3.4.2 (e) 将“以国际交通中机动车所用的识别符号显示²”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号显示¹”。

脚注 1 如下：“¹ 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号。”

第 6.4 章

6.4.23.11 (a) 在(a)段中，将“国际车辆注册识别代号¹”改为“国际道路交通中车辆所用标识符号¹”。

脚注 1 修改如下：“¹ 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号”。

第 6.5 章

6.5.2.1.1 (e) 将“以国际交通中机动车所用的识别标志表示²”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示¹”。

脚注 1 如下：“¹ 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号。”。

6.5.6.9.3 最后一段修改如下：

“每一次跌落可以用相同的中型散货箱或相同设计的不同中型散货箱。”

6.5.6.14.1 在第 8 项下增加一句话如下：“对于必须进行 6.5.6.8 所述的液压试验的硬塑料和复合中型散货箱，所用水的温度。”。

第 6.6 章

6.6.3.1 (e) 将“用在国际间通行的机动车所用的识别符号表示²”，改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示¹”。

脚注 1 如下：“¹ 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号。”。

第 6.7 章

6.7.2.2.16 不涉及中文。

6.7.2.18.1 在第四句中，将“即 1968 年维也纳《道路交通公约》规定的国际交通所用的识别符号”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

6.7.3.14.1 在第四句中，将“即 1968 年维也纳《道路交通公约》规定的国际交通所用的识别符号”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

6.7.4.13.1 在第四句中，将“即 1968 年维也纳《道路交通公约》规定的国际交通所用的识别符号”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

6.7.5.11.1 在第四句中，将“即 1968 年维也纳《道路交通公约》规定的国际交通所用的识别符号”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

脚注 2 如下：“² 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所用注册国标识符号。”。

在第 6.7 章，对后面的脚注相应重新编号。

第 6.8 章

6.8.5.5.1 (e) 将“用国际交通机动车辆使用的识别标志表示”改为“以国际道路交通中车辆所用标识符号表示²”。

脚注 2 如下：“² 1949 年日内瓦《道路交通公约》或 1968 年维也纳《道路交通公约》等规定的国际道路交通中机动车和拖车所使注册国标识符号”。

第 7.1 章

7.1.2.3 (c) 中文不变。

7.1.5 和 7.1.6 修改如下：

“7.1.5 适用于运输 4.1 项自反应物质、5.2 项有机过氧化物和需要通过温度控制进行稳定的物质(自反应物质和有机过氧化物除外)的特殊规定

7.1.5.1 所有自反应物质、有机过氧化物和聚合物物质必须避免日光直接照射，离开一切热源，并置于通风良好的地方。

注：一些物质运输时必须对温度进行控制，禁止使用某些运输方式运输这类物质。

7.1.5.2 如多个包件集中在货运集装箱、公路棚车或成组货件内运送，物质的总量、包件的种类和数目以及堆垛方式不得造成爆炸危险。”。

7.1.5.3 温度控制规定

7.1.5.3.1 本规定适用于只能在控制温度的条件下运输的一些自反应物质(按 2.4.2.3.4 的要求)、一些有机过氧化物(按 2.5.3.4.1 的要求)和一些聚合物物质(按 2.4.2.5.2 或第 3.3 章特别规定 386 的要求)。

7.1.5.3.2 本规定还适用于下述物质的运输：

(a) 第 3.2 章危险货物一览表第 2 栏列出了正式运输名称，或根据 3.1.2.6 带有“稳定的”一词；和

(b) 提交运输的物质，在带或不带化学稳定剂的条件下，确定其自加速分解温度或自加速聚合温度¹是：

¹ 自加速聚合温度应根据《试验和标准手册》第二部分第 28 节确定自反应物质自加速分解温度所规定的试验程序确定。

- (一) 对于容器或中型散货箱，50℃或以下；或
- (二) 对于可移动式槽罐，45℃或以下。

如果没有使用化学抑制剂对在正常运输条件下可能产生危险量的高温和气体或蒸气的活性物质加以稳定，这些物质必须在温度控制下运输。本规定不适用于添加化学抑制剂加以稳定、使其自加速分解温度或自加速聚合温度高于以上(b) (一)或(二)所规定温度的物质。

7.1.5.3.3 此外，自反应物质或有机过氧化物或正式运输名称包含“稳定的”一词但一般不要求在温度控制下运输的物质，如在温度可能超过 55℃的条件下运输，可能需要温度控制。

7.1.5.3.4 “控制温度”是物质能够安全运输的最高温度。假设在运输过程中包件周围的温度不超过 55℃，而且在每 24 小时期间内只有相当短的时间达到这个温度。如发生温度失去控制，便有必要采取紧急措施。“危急温度”是指必须采取紧急措施时的温度。

7.1.5.3.5 控制温度和危急温度的推算

贮器类型	自加速分解温度(SADT) ^a /自加速聚合温度(SAPT) ^a	控制温度	危急温度
单容器和中型散货箱	≤ 20℃	比 SADT/SAPT 低 20℃	比 SADT/SAPT 低 10℃
	> 20℃ ≤ 35℃	比 SADT/SAPT 低 15℃	比 SADT/SAPT 低 10℃
	> 35℃	比 SADT/SAPT 低 10℃	比 SADT/SAPT 低 5℃
可移动式槽罐	< 50℃	比 SADT/SAPT 低 10℃	比 SADT/SAPT 低 5℃

^a 即包装好供运输的物质的自加速分解温度//自加速聚合温度。

7.1.5.3.6 控制温度和危急温度是利用 7.1.5.3.5 的表从自加速分解温度(SADT)或自加速聚合温度(SAPT)推算的，自加速分解温度和自加速聚合温度定义分别为：物质在运输所用的容器、中型散货箱或可移动式槽罐内可能发生自加速分解或自加速聚合的最低温度。为了确定一种物质是否必须在运输过程中加以温度控制，必须先确定其自加速分解温度或自加速聚合温度。2.4.2.3.4、2.5.3.4.2 和 2.4.2.5.2 分别列出了确定自反应物质、有机过氧化物和聚合物质的自加速分解温度和自加速聚合温度的规定。

7.1.5.3.7 2.4.2.3.2.3 所列目前划定的自反应物质和 2.5.3.2.4 所列目前划定的有机过氧化物配制品，在相关之处都规定了控制温度和危急温度。

7.1.5.3.8 实际运输温度可低于控制温度，但所选择的温度必须能避免危险的相分离。

7.1.5.4 在控制温度条件下运输

注：由于不同的运输方式要考虑的情况不同，所以只提供一般性准则。

7.1.5.4.1 保持所规定的温度是需要通过温度控制进行稳定的物质安全运输的必要特征。一般而言，必须：

- (a) 在装货前对货物运输装置进行彻底的检查；
- (b) 向承运人提供制冷系统的操作说明；
- (c) 有一旦失去控制时须采取的措施；
- (d) 定时监测操作温度；
- (e) 准备好后备制冷系统或备件。

7.1.5.4.2 制冷系统的任何控制装置和温度传感装置必须便于接近，所有电气连接处应能防风雨侵蚀。货物运输装置内空气隙的温度必须由两个独立的传感器测量，测量结果必须记录以便能够很容易地发现温度的变化。必须每隔 4 至 6 小时检查并记录一次温度。当运输控制温度低于+25℃的物质时，货物运输装置必须装有声光报警器，其电源与制冷系统的电源分开，定在温度等于或低于控制温度时起作用。

7.1.5.4.3 在运输期间如果温度超过控制温度，必须采取警戒措施，其中包括对冷却设备进行必要的修理，或增加冷却能力(如添加液态或固态制冷剂)。还必须经常查对温度，并准备采取紧急措施。如果达到危急温度，必须采取紧急措施。

7.1.5.4.4 某一温度控制手段是否适合在运输中采用取决于若干因素。必须考虑的因素包括：

- (a) 待运物质的控制温度；
- (b) 控制温度与预期环境温度条件的差异；
- (c) 热绝缘的有效性；
- (d) 运输的时间多长；以及
- (e) 留出的安全滞后时间。

7.1.5.4.5 为增加温度控制能力可采取的防止超过控制温度的适当方法有：

- (a) 热绝缘；但待运物质的初始温度与控制温度相比必须足够低；
- (b) 带有冷却剂系统的热绝缘；条件是：
 - (一) 备有充足的冷却剂(例如，液态氮或固态二氧化碳)，容许合理的滞后；
 - (二) 不用液氧或空气作冷却剂；
 - (三) 冷却效果均匀，即便大部分冷却剂耗尽依然如此；
 - (四) 装置门上清楚地标明警告：未通风不得入内；
- (c) 单一的机械式制冷；条件是，对于闪点低于危急温度加 5℃之和的待运物质，制冷厢中所用的电气配件是防爆炸的，以防点燃易燃蒸气；

-
- (d) 机械制冷系统与冷却剂系统结合使用；条件是：
- (一) 两个系统各自独立；
 - (二) 符合(b)和(c)中的规定；
- (e) 二元机械制冷系统；条件是：
- (一) 除合用动力供应装置外，两个系统是各自独立的；
 - (二) 每个系统有能力单独地维持足够的温度控制；
 - (三) 对于闪点低于危急温度加 5°C 之和的待运物质，制冷厢内所用的电气配件是防爆炸的，以防点燃易燃蒸气。

7.1.6 (暂缺)。”。
