

附 件

危 险 货 物 运 输

规 章 范 本

(续)

第 4 部 分

包装规定和罐体规定

第 4.1 章

容器的使用, 包括中型散货集装箱 (中型散货箱)和大型容器

4.1.1 危险货物使用容器包括中型散货箱和大型容器包装的一般规定

注: 第 2 类、6.2 项和第 7 类货物的包装, 本节的一般规定, 仅在 4.1.8.2(6.2 项)、4.1.9.1.5(第 7 类)注明的情况下, 及在 4.1.4 中适用的包装规范(第 2 类的包装规范 P 201, 和 6.2 项的包装规范 P 620、P 621、IBC 620 和 LP 621)范围内适用。

4.1.1.1 危险货物必须装在质量良好的容器包括中型散货箱和大型容器中, 容器必须足够坚固能够承受得住运输过程中通常遇到的冲击和荷载, 包括运输装置之间和运输装置与仓库之间的转载以及搬离托盘或外包装供随后人工或机械操作。容器包括中型散货箱和大型容器的结构和封闭状况必须能防止准备运输时可能因正常运输条件下由于振动或由于温度、湿度或压力变化(例如海拔不同产生的)造成的任何内装物损失。容器包括中型散货箱和大型容器必须按照制造商提供的资料封闭。在运输过程中不得有任何危险残余物粘附在容器、中型散货箱和大型容器外面。这些规定酌情适用于新的、再次使用的、修整过的或改制的容器以及新的、再次使用的、修理过的或改制的中型散货箱和新的或再次使用的大型容器。

4.1.1.2 容器包括中型散货箱和大型容器与危险货物直接接触的各个部位:

- (a) 不得受到危险货物的影响或强度被危险货物明显地减弱; 和
- (b) 不得在包件内造成危险的效应, 例如促使危险货物起反应或与危险货物起反应。

必要时, 这些部位必须有适当的内涂层或经过适当的处理。

4.1.1.3 除非本规章另有规定, 每个容器包括中型散货箱和大型容器, 内容器除外, 必须与酌情按照 6.1.5、6.3.2、6.5.6 或 6.6.5 的要求成功地通过试验的设计型号一致。

然而, 2011 年 1 月 1 日前制造的中型散货箱, 采用的设计型号虽尚未通过 6.5.6.13 的振动试验, 仍然可以使用。

4.1.1.4 若容器包括中型散货箱和大型容器内装的是液体, 必须留有足够的未装空间, 以保证不会由于在运输过程中可能发生的温度变化造成的液体膨胀而使容器泄漏或永久变形。除非规定有具体要求, 否则, 液体不得在 55°C 温度下装满容器。但中型散货箱必须留有足够的未装空间, 以确保在平均整体温度为 50°C 时, 中型散货箱的装载率不超过其水容量的 98%。

4.1.1.4.1 在空运时, 拟装液体的容器也必须按照国际空运规章的规定, 能够承受一定的压差而不泄漏。

4.1.1.5 内容器在外容器中的置放方式, 必须做到在正常运输条件下, 不会破裂、被刺穿或其内装物漏到外容器中。装有液体的内容器, 包装后封闭装置必须朝上, 且在外容器内的摆放位置必须与本规章 5.2.1.7 中规定的方向标记一致。易于破裂或被刺破的内容器, 如用玻璃、陶瓷、粗陶瓷或某些

塑料制成的内容器，必须使用适当衬垫材料固定在外容器中。内装物的任何泄漏，均不得对衬垫材料或外容器的保护性能造成重大破坏。

4.1.1.5.1 如组合容器的外容器或大型容器装载不同类型的内容器并顺利通过试验，则这些各不相同的内容器也可以合装在此外容器或大型容器中。此外，在保持性能水平相同的条件下，可不必对包件再作试验，而允许使用下列变化的内容器：

- (a) 可使用尺寸相同或较小的内容器，条件是：
 - (一) 内容器的设计与试验过的内容器相似(例如形状为圆形、长方形等)；
 - (二) 内容器的制造材料(玻璃、塑料、金属等)承受冲击力和堆码力的能力等于或大于原先试验过的内容器；
 - (三) 内容器有相同或较小的开口，封闭装置设计相似(如螺旋帽、摩擦盖等)；
 - (四) 用足够多的额外衬垫材料填补空隙，防止内容器明显移动；和
 - (五) 内容器在外容器中放置的方向与试验过的包件相同；
- (b) 使用较少数量的经过试验过的内容器，或上文(a)中所列的替代型号内容器，条件是用足够的衬垫材料填补空隙处，防止内容器明显移动。

4.1.1.6 危险货物不得与其他货物或其他危险货物放在同一个外容器或在大型容器中，如果它们彼此会起危险反应并造成：

- (a) 燃烧和/或放出大量的热；
- (b) 放出易燃、毒性或窒息性气体；
- (c) 产生腐蚀性物质；或
- (d) 产生不稳定物质。

4.1.1.7 装有潮湿或稀释物质的容器的封闭装置必须使液体(水、溶剂或减敏剂)的百分率在运输过程中不会下降到规定的限度以下。

4.1.1.7.1 如中型散货箱上串联地安装两个以上的封闭系统，离所运物质最近的那个系统必须先封闭。

4.1.1.8 如果包件内可能因内装物释放气体(由于温度上升或其他原因)而产生压力，容器或中型散货箱可安装一个通风口，但所释放的气体不得因其毒性、易燃性和排放量等问题而造成危险。

如果由于物质的正常分解可能产生危险的超压，必须安装通风装置。通风口的设计必须保证，容器或中型散货箱在预定的运输状态下，在正常运输条件下不会有液体泄漏或异物进入。

4.1.1.8.1 液体只能装入对正常运输条件下可能产生的内压具有适当承受力的内容器。

4.1.1.8.2 空运时，不允许包件排气。

4.1.1.9 新的、改制的、再次使用的容器包括中型散货箱和大型容器或修整过的或经过定期检修的容器和修理过的中型散货箱必须能酌情通过 6.1.5、6.3.2、6.5.6 和 6.6.5 规定的试验。在装货和移交运输之前，必须对每个容器包括中型散货箱和大型容器进行检查，确保无腐蚀，污染或其他破损，每个中型散货箱必须检查其辅助设备是否正常工作。当容器显示出的强度与批准的设计型号比较有下降的迹象时，不得再使用，或必须予以整修使之能够通过设计型号试验。任何显示

出与经测试过的设计型号相比强度已有下降的中型散货箱，不得再使用，或者必须经过整修或定期检修，使之能够承受设计型号试验。

4.1.1.10 液体仅能装入对正常运输条件下可能产生的内部压力具有适当承受力的容器，包括中型散货箱。标有 6.1.3.1(d)和 6.5.2.2.1 分别规定的液压试验压力的容器和中型散货箱，仅能装载有下述蒸汽压力的液体：

- (a) 根据 15°C 的装载温度和 4.1.1.4 规定的最大装载度确定的容器或中型散货箱内的总表压(即装载物质的蒸汽压加空气或其他惰性气体的分压，减去 100 千帕)，在 55°C 时不超过标记试验压力的三分之二；或
- (b) 在 50°C 时，小于标记试验压力加 100 千帕之和的七分之四；或
- (c) 在 55°C 时，小于标记试验压力加 100 千帕之和的三分之二。

用于装运液体的中型散货箱，不得用于装运在 50°C 时蒸气压力大于 110 千帕(1.1 巴)，或在 55°C 时大于 130 千帕(1.3 巴)的液体。

**按 4.1.1.10(c)计算的容器包括中型散货箱
所需的标记试验压力实例**

联合国编号	名称	类项	包装类别	V_{p55} (千帕)	$V_{p55} \times 1.5$ (千帕)	$V_{p55} \times 1.5$ 减 100 (千帕)	6.1.5.5.4 (c)规定的 所需最小试验压力 (表压)(千帕)	容器上应标明的最 小试验压力(表压) (千帕)
2056	四氢呋喃	3	II	70	105	5	100	100
2247	正癸烷	3	III	1.4	2.1	-97.9	100	100
1593	二氯甲烷	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	二乙醚	3	I	199	299	199	199	250

注 1: 纯液体在 55°C 时的蒸汽压(V_{p55}) 往往可以从科学书上的表中得到。

注 2: 表中指的只是使用 4.1.1.10(c)，亦即标记试验压力必须大于 55°C 时的蒸汽压乘以 1.5 减去 100 千帕。例如，当正癸烷的试验压力按照 6.1.5.5.4(a)确定时，其最小标记试验压力可能低些。

注 3: 根据 6.1.5.5.5，二乙醚所需的最小试验压力是 250 千帕。

4.1.1.11 装过危险物质的空容器，包括中型散货箱和大型容器，必须按本规章对装有该物质的容器所要求的同样方式处理，除非已采取适当措施消除任何危险性。

4.1.1.12 按照第 6.1 章的规定预定装载液体的每个容器，必须在下列情况下成功地通过适当的密封性试验，并且能够达到 6.1.5.4.3 所述的适当试验水平：

- (a) 在第一次用于运输之前；
- (b) 任何容器在改制或整修之后，再次用于运输之前。

在进行这项试验时，容器不必装有自己的封闭装置。如试验结果不会受到影响，复合容器的内贮器可在不用外容器的情况下进行试验。对组合容器或大型容器的内容器，不需要进行这种试验。

4.1.1.13 在运输过程中可能遇到的温度下会变成液体的固体所用的容器包括中型散货箱也必须能够装载液态的该物质。

4.1.1.14 用于装粉末或颗粒状物质的容器，包括中型散货箱，必须防筛漏或配备衬里。

4.1.1.15 塑料桶和罐、硬塑料中型散货箱和带有塑料内贮器的复合中型散货箱，除非有主管当局的另行批准，否则允许运输危险物质的使用期应为从容器的制造日期起五年，除非由于所运输物质的性质，规定了更短的使用期。

4.1.1.16 爆炸品、自反应物质和有机过氧化物

除非本规章中有相反的具体规定，第 1 类货物、4.1 项自反应物质和 5.2 项有机过氧化物所使用的容器，包括中型散货箱和大型容器，必须符合中等危险类别(II 类包装)的规定。

4.1.1.17 使用救助容器

4.1.1.17.1 损坏、有缺陷、渗漏或不合格的包件，或者溢出或漏出的危险货物，可以装在 6.1.5.1.11 提到的救助容器中运输。这不妨碍按照 4.1.1.17.2 的条件使用适当类型和性能水平的较大尺寸的容器。

4.1.1.17.2 必须采取适当措施，防止损坏或渗漏的包件在救助容器内过分移动。当救助容器装有液体时，必须添加足够的惰性吸收材料以消除游离液体的出现。

4.1.1.17.3 必须采取适当措施，确保没有造成危险的压力升高。

4.1.2 使用中型散货箱的附加一般规定

4.1.2.1 当中型散货箱用于运输闪点等于或低于 60°C(闭杯)的液体时，或运输易于引起粉尘爆炸的粉末物质时，必须采取措施防止危险的静电放电。

4.1.2.2 每个金属、硬塑料和复合中型散货箱，必须酌情按照 6.5.4.4 或 6.5.4.5 进行检查和试验：

- 在投入使用前；
- 此后根据情况，在间隔不超过两年半和五年之内；
- 在修理或改制之后，再次用于运输之前。

中型散货箱在最近一次定期试验或定期检查期满之日后，不得装货并提交运输。不过，在最近一次定期试验或检查期满之日前装货的中型散货箱，可提交运输，但时间不得超过最近一次定期试验或检查期满之日三个月。此外，在下列情况下，中型散货箱可在最近一次定期试验或检查期满之日后交运：

- (a) 在卸空后但清洗前，以便在重新装货前进行所要求的试验或检查；和
- (b) 除非主管当局另有批准，在最近一次定期试验或检查期满之日后不超过六个月的期间内，以便将危险货物或残余物运回作适当处置或回收。这一豁免应在运输票据中注明。

4.1.2.3 31HZ2 型号的中型散货箱，必须装至外壳体积的至少 80%，并始终用封闭的运输装置运载。

4.1.2.4 除非金属、硬塑料、复合和软体中型散货箱的例行维修是由其国家和名称或指定代号已耐久地标记在中型散货箱上的中型散货箱所有人进行的，否则进行例行维修的当事方必须在中型散货箱上靠近制造商的联合国设计型号标记处耐久地作如下标记：

- (a) 在其境内进行例行维修的国家；和

(b) 进行例行维修的当事方名称或指定代号。

4.1.3 有关包装规范的一般规定

4.1.3.1 适用于第 1 类至第 9 类危险货物的包装规范载于 4.1.4。包装规范按容器类型分成三小节：

4.1.4.1 适用于中型散货箱和大型容器以外的容器；这些包装规范用一个包括字母“P”的字母数字编码表示；

4.1.4.2 适用于中型散货箱；这些包装规范用一个包括字母“IBC”的字母数字编码表示；

4.1.4.3 适用于大型容器；这些包装规范用一个包括字母“LP”的字母数字编码表示。

一般来说，包装规范规定 4.1.1、4.1.2 和/或 4.1.3 的一般规定可酌情适用，也可能要求酌情遵守 4.1.5、4.1.6、4.1.7、4.1.8 或 4.1.9 的特殊规定。包装规范也可能规定适用于个别物质或物品的特殊包装规定。特殊包装规定也用一个包括下列字母的字母数字编码表示：

“PP” 适用于中型散货箱和大型容器以外的容器

“B” 适用于中型散箱

“L” 适用于大型容器。

除非另有规定，每个容器必须符合第 6 部分的可适用要求。包装规范一般不提供关于相容性的指导，因此使用者如未核对物质是否与所选择的容器材料相容不应选定容器(例如，大多数氟化物不适合用玻璃贮器)。如果包装规范允许使用玻璃贮器，那么陶瓷、陶器和粗陶瓷容器也允许使用。

4.1.3.2 危险货物一览表第 8 栏列出了每个物品或物质必须使用的包装规范。第 9 栏列出了适用于特定物质或物品的特殊包装规定。

4.1.3.3 每一包装规范酌情列出了可接受的单容器和组合容器。对于组合容器，列出了可接受的外容器、内容器和适用时每个内容器或外容器中允许的最大数量。最大净重和最大容量的定义载于 1.2.1。

4.1.3.4 如所运物质在运输过程中可能变成液体，不得使用下列容器：

容 器

桶： 1D 和 1G

箱： 4C1、4C2、4D、4F、4G 和 4H1

袋： 5L1、5L2、5L3、5H1、5H2、5H3、5H4、5M1 和 5M2

复合容器： 6HC、6HD1、6HD2、6HG1、6HG2、6PC、6PD1、6PD2、6PG1、6PG2
和 6PH1

大型容器

软体塑料： 51H (外容器)

中型散货箱

I 类包装物质：一切型号的中型散货箱；

II 类和 III 类包装物质：

木 质： 11C、11D 和 11F

纤维板： 11G

软 体： 13H1、13H2、13H3、13H4、13H5、13L1、13L2、13L3、13L4、13M1
和 13M2

复 合： 11HZ2 和 21HZ2

4.1.3.5 如果本章的包装规范允许使用某一特定型号的容器(例如 4G; 1A2), 带有相同容器识别编码的容器, 按照第 6 部分的要求在后面附加字母“V”、“U”或“W”者(例如 4GV、4GU 或 4GW; 1A2V、1A2U 或 1A2W), 也可按照有关包装规范, 在适用于使用该型号容器的相同条件和限制下使用。例如, 只要标有“4G”的组合容器允许使用, 标有“4GV”的组合容器就可以使用, 但必须遵守有关包装规范对内容器型号和数量限制的要求。

4.1.3.6 装液体和固体的压力贮器

4.1.3.6.1 除非本规定另有说明, 符合下列条件的压力贮器:

(a) 符合第 6.2 章的适用要求; 或

(b) 符合压力贮器制造国适用的关于设计、结构、试验、制造和检查的国家或国际标准, 但须符合 4.1.3.6 和 6.2.3.3 的规定,

允许用于运输除下列物质以外的任何液态或固态物质: 爆炸品、热不稳定物质、有机过氧化物、自反应物质、可能因化学反应放气而产生很大压力的物质和放射性物质(4.1.9 允许者除外)。

本小节不适用于 4.1.4.1 包装规范 P200 表 3 中提到的物质。

4.1.3.6.2 每个压力贮器设计型号必须经制造国主管当局批准, 或符合第 6.2 章所述的要求。

4.1.3.6.3 除非另有说明, 必须使用具有最小试验压力 0.6 兆帕的压力贮器。

4.1.3.6.4 除非另有说明, 压力贮器可配备紧急降压装置, 以避免装载过满或火灾时发生爆裂。

压力贮器阀门的设计和制造, 必须使之本身能够承受损坏而不泄漏内装物, 或者必须通过 4.1.6.1.8 (a)至(e)所述的方法之一加以保护, 以防损坏造成压力贮器内装物意外泄漏。

4.1.3.6.5 装载度不得超过压力贮器在 50 °C 时的容量的 95%。必须留有足够的未装空间以便确保压力贮器在 55 °C 时不会充满液体。

4.1.3.6.6 除非另有说明, 压力贮器必须每隔 5 年进行一次定期检查和试验。定期检查必须包括外部检查、内部检查, 或主管当局批准的替代方法、压力试验或主管当局同意的同等有效的无破坏性试验方法, 包括检查所有附件(例如阀门的密封性、易熔元件的紧急降压阀门)。压力贮器不得在定期检查和试验到期之后装货, 但可以在该时期限满后运输。压力贮器的修理必须符合 4.1.6.1.11 的要求。

4.1.3.6.7 在装货之前, 装货者必须对压力贮器进行检查, 确定压力贮器可用于待装运物质, 并符合本规章的规定。断流阀在装货后必须封闭, 并在运输中保持封闭。托运人必须核实封闭装置和设备无泻漏。

4.1.3.6.8 可再充装的压力贮器, 不得充装与原来所装的物质不同的物质, 除非已经过改变用途的必要作业。

4.1.3.6.9 4.1.3.6 规定(不符合第 6.2 章的要求)的装载液体和固体的压力贮器, 必须按照制造国主管当局的要求作标记。

4.1.3.7 适用的包装规范中未明确地允许使用的容器或中型散货箱, 不得用于运输物质或物品, 除非得到主管当局特别批准并且符合下列条件:

- (a) 代替容器符合本部分的一般要求;
- (b) 如危险货物一览表所示的包装规范如此规定, 代替容器符合第 6 部分的要求;
- (c) 主管当局确定代替容器提供的安全程度至少与物质按照危险货物一览表所示的特定包装规范中规定的方法包装时相同; 和
- (d) 伴随每一托运货物或运输票据的主管当局批准书列有代替容器得到主管当局批准的说明。

注: 作出这种批准的主管当局应采取行动修改本规章以便酌情列入该批准涉及的规定。

4.1.3.8 第 1 类物品以外的无包装物品

4.1.3.8.1 如果大型坚固物品不能够按照第 6.1 章或第 6.6 章的要求包装而且必须空着、未清洗和无包装运输, 主管当局可以批准这种运输。主管当局这样做时须考虑到:

- (a) 大型坚固物品必须很坚固足以承受运输过程中通常碰到的冲击和装卸, 包括运输装置之间和运输装置与仓库之间的转运, 以及从托盘卸下供随后用手或机械搬动;
- (b) 所有封闭装置和孔口必须密封以便不致发生在正常运输条件下因震动或因温度、湿度或压力变化(例如因高度不同造成的)可能引起的内装物漏失。不得有危险的残余物粘附在大型坚固物品外部;
- (c) 与危险货物直接接触的大型坚固物品部位:
 - (一) 必须不受这些危险货物的影响或明显地变弱; 和
 - (二) 必须不造成危险的效应, 例如促使危险货物起反应或与危险货物起反应;
- (d) 装有液体的大型坚固物品必须仔细地堆装和紧固以确保物品在运输过程中不会发生渗漏或永久变形;
- (e) 它们必须固定在托架上或装入板条箱或其他搬运装置, 使其在正常运输条件下不会松动。

4.1.3.8.2 主管当局按照 4.1.3.8.1 的规定批准的无包装物品必须遵守第 5 部分的托运程序。此外, 这类物品的发货人必须确保大型坚固物品运输时附带有任意这类批准书。

注: 大型坚固物品可包括软体燃料容器系统、军事设备、机器或装有超过有限数量限值的危险货物的设备。

4.1.4 包装规范一览表

4.1.4.1 使用容器(中型散货箱和大型容器除外)的包装规范

P001		包 装 规 范(液 体)			P001
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：					
		最大容量/净重(见 4.1.3.3)			
		I 类包装	II 类包装	III 类包装	
组 合 容 器					
内 容 器	外 容 器				
玻璃 10 升	桶				
塑料 30 升		钢(1A2)	250 千克	400 千克	400 千克
金属 40 升		铝(1B2)	250 千克	400 千克	400 千克
		其他金属(1N2)	250 千克	400 千克	400 千克
		塑料(1H2)	250 千克	400 千克	400 千克
		胶合板(1D)	150 千克	400 千克	400 千克
		纤维质(1G)	75 千克	400 千克	400 千克
	箱				
		钢(4A)	250 千克	400 千克	400 千克
		铝(4B)	250 千克	400 千克	400 千克
		天然木(4C1,4C2)	150 千克	400 千克	400 千克
		胶合板(4D)	150 千克	400 千克	400 千克
		再生木(4F)	75 千克	400 千克	400 千克
		纤维板(4G)	75 千克	400 千克	400 千克
		泡沫塑料(4H1)	60 千克	60 千克	60 千克
	硬塑料(4H2)	150 千克	400 千克	400 千克	
	罐				
		钢((3A2)	120 千克	120 千克	120 千克
		铝(3B2)	120 千克	120 千克	120 千克
	塑料(3H2)	120 千克	120 千克	120 千克	
单 容 器					
桶					
钢，非活动盖(1A1)		250 升	450 升	450 升	
钢，活动盖(1A2)		250 升 ^a	450 升	450 升	
铝，非活动盖(1B1)		250 升	450 升	450 升	
铝，活动盖(1B2)		250 升 ^a	450 升	450 升	
其他金属，非活动盖(1N1)		250 升	450 升	450 升	
其他金属，活动盖(1N2)		250 升 ^a	450 升	450 升	
塑料，非活动盖(1H1)		250 升	450 升	450 升	
塑料，活动盖(1H2)		250 升 ^a	450 升	450 升	

^a 只允许装粘度大于 200 毫米²/秒的物质。

P001	包 装 规 范(液 体)(续)			P001
	最大容量/净重(见 4.1.3.3)			
单 容 器 (续)	I 类包装	II 类包装	III 类包装	
罐				
钢, 非活动盖(3A1)	60 升	60 升	60 升	
钢, 活动盖(3A2)	60 升 ^a	60 升	60 升	
铝, 非活动盖(3B1)	60 升	60 升	60 升	
铝, 活动盖(3B2)	60 升 ^a	60 升	60 升	
塑料, 非活动盖(3H1)	60 升	60 升	60 升	
塑料, 活动盖(3H2)	60 升 ^a	60 升	60 升	
复合容器				
塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1,6HB1)	250 升	250 升	250 升	
塑料贮器在纤维质、塑料或胶合板桶中(6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 升	250 升	250 升	
塑料贮器在钢或铝板条箱或箱中或塑料贮器在木质、胶合板、纤维板或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2)	60 升	60 升	60 升	
玻璃贮器在钢、铝、纤维质、胶合板、硬塑料或泡沫塑料桶中(6PA1,6PB1,6PG1,6PD1,6PH1 或 6PH2)或在钢、铝、木质或纤维板箱或柳条篮中(6PA2, 6PB2,6PC, 6PG2 或 6PD2)	60 升	60 升	60 升	
压力贮器, 但须符合 4.1.3.6 的一般规定。				
特殊包装规定:				
PP1	特殊包装规定 PP1 开头部分修改如下:“对于联合国编号 1133、1210、1263 和 1866, 以及划为 UN 3082 的粘合剂、油墨、油墨材料、油漆、油漆材料和树脂溶液等, 用于包装类别 II 和 III 物质的金属或塑料容器, 每件容器的装载量为 5 升或以下, 运输时无需进行第 6.1 章中的性能测试: (a) 装在托盘化货件、集装箱或成组装运设备中, 例如个别容器放置或堆叠在托盘上并用捆扎、收缩包装、拉伸包装或其他适当手段紧固。对于海运, 托盘化货件、集装箱或成组装运设备必须稳固地堆积在封闭的货物运输装置中并予以紧固; 或 (b) 作为最大净重 40 千克的组合容器的内容器。			
PP2	对于 UN 3065, 可以使用最大容量 250 升但不符合第 6.1 章规定的木制琵琶桶。			
PP4	对于 UN 1774, 容器必须达到 II 类包装性能水平。			
PP5	对于 UN 1204, 容器的构造必须保证不得因内压增高而可能发生爆炸。气瓶和气体贮器不得用于盛装这些物质。			
PP10	对于 UN 1791, II 类包装, 容器必须带通气孔。			
PP31	对于 UN 1131, 容器必须是气密的。			
PP33	对于 UN 1308, I 类和 II 类包装只允许使用最大净重 75 千克的组合容器。			
PP81	对于含氟化氢 60%以上但不超过 85%的 UN 1790, 和含硝酸大于 55%的 UN 2031, 允许使用塑料桶和罐作为单容器, 但期限不得超过其制造日期起两年。			

^a 只允许装粘度大于 200 毫米²/秒的物质。

P002		包 装 规 范(固 体)				P002
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：						
		最大净重(见 4.1.3.3)				
		I 类包装	II 类包装	III 类包装		
组 合 容 器						
内 容 器		外 容 器				
玻璃	10 千克	桶				
塑料 ^a	50 千克	钢(1A2)	400 千克	400 千克	400 千克	
金属	50 千克	铝(1B2)	400 千克	400 千克	400 千克	
纸 ^{a b c}	50 千克	其他金属(1N2)	400 千克	400 千克	400 千克	
纤维质 ^{a b c}	50 千克	塑料(1H2)	400 千克	400 千克	400 千克	
		胶合板(1D)	400 千克	400 千克	400 千克	
		纤维质(1G)	400 千克	400 千克	400 千克	
		箱				
		钢(4A)	400 千克	400 千克	400 千克	
		铝(4B)	400 千克	400 千克	400 千克	
		天然木(4C1)	250 千克	400 千克	400 千克	
		天然木，箱壁防筛漏(4C2)	250 千克	400 千克	400 千克	
		胶合板(4D)	250 千克	400 千克	400 千克	
		再生木(4F)	125 千克	400 千克	400 千克	
		纤维板(4G)	125 千克	400 千克	400 千克	
		泡沫塑料(4H1)	60 千克	60 千克	60 千克	
		硬塑料(4H2)	250 千克	400 千克	400 千克	
		罐				
		钢((3A2)	120 千克	120 千克	120 千克	
		铝(3B2)	120 千克	120 千克	120 千克	
		塑料(3H2)	120 千克	120 千克	120 千克	
单 容 器						
桶						
	钢(1A1 或 1A2 ^d)		400 千克	400 千克	400 千克	
	铝(1B1 或 1B2 ^d)		400 千克	400 千克	400 千克	
	金属，钢或铝除外(1N1 或 1N2 ^d)		400 千克	400 千克	400 千克	
	塑料(1H1 或 1H2 ^d)		400 千克	400 千克	400 千克	
	纤维质(1G) ^e		400 千克	400 千克	400 千克	
	胶合板(1D) ^e		400 千克	400 千克	400 千克	
罐						
	钢(3A1 或 3A2 ^d)		120 千克	120 千克	120 千克	
	铝(3B1 或 3B2 ^d)		120 千克	120 千克	120 千克	
	塑料(3H1 或 3H2 ^d)		120 千克	120 千克	120 千克	

^a 这些内容器必须防筛漏。

^b 如果所运物质在运输过程中可能变成液体，不得使用这些内容器(见 4.1.3.4)。

^c 纸和纤维质内容器不得用于装 I 类包装物质。

^d 这些容器不得用于装载运输过程中可能变成液体的 I 类包装物质(见 4.1.3.4)。

^e 这些容器不得用于装载运输过程中可能变成液体的物质(见 4.1.3.4)。

P002		包 装 规 范(固 体)(续)			P002
单 容 器(续)		最大净重(见 4.1.3.3)			
		I 类包装	II 类包装	III 类包装	
箱					
钢(4A)°		不允许	400 千克	400 千克	
铝(4B)°		不允许	400 千克	400 千克	
天然木(4C1)°		不允许	400 千克	400 千克	
胶合板(4D)°		不允许	400 千克	400 千克	
再生木(4F)°		不允许	400 千克	400 千克	
天然木, 箱壁防筛漏(4C2)°		不允许	400 千克	400 千克	
纤维板(4G)°		不允许	400 千克	400 千克	
硬塑料(4H2)°		不允许	400 千克	400 千克	
袋					
袋(5H3, 5H4, 5L3, 5M2)°		不允许	50 千克	50 千克	
复合容器:					
塑料贮器在钢、铝、胶合板、纤维质或塑料桶中(6HA1, 6HB1, 6HG1°, 6HD1° 或 6HH1)		400 千克	400 千克	400 千克	
塑料贮器在钢或铝板条箱或箱、木箱、胶合板箱、纤维板箱或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2°, 6HG2° 或 6HH2)		75 千克	75 千克	75 千克	
玻璃贮器在钢、铝、胶合板或纤维质桶中(6PA1, 6PB1, 6PD1° 或 6PG1°)或在钢、铝、木质, 纤维板箱或柳条篮中(6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2° 或 6PD2°)或在硬塑料或泡沫塑料容器中(6PH1 或 6PH2°)		75 千克	75 千克	75 千克	
压力贮器, 但须符合 4.1.3.6 的一般规定。					
特殊包装规定:					
PP7	对于 UN 2000, 赛璐璐可以无包装放在托盘上, 用塑料膜包裹并用钢条等适当工具紧固, 作为封闭运输装置的完全载荷。每个托盘不得超过 1000 千克。				
PP8	对于 UN 2002, 容器的构造必须使爆炸不可能因内压增加而发生。气瓶和气体贮器不得用于装这些物质。				
PP9	对于 UN 3175, UN 3243 和 UN 3244, 容器必须符合通过 II 类包装性能水平密封性试验的设计型号。对于 UN3175, 当密封袋中的液体已全部被其中的固体物质吸收时, 无须作密封试验。				
PP11	对于 UN 1309 III 类包装和 UN 1362, 允许使用 5H1、5L1 和 5M1 袋, 但须用塑料袋作为外包装和用收缩或拉伸包裹物包在托盘上。				
PP12	对于 UN 1361、UN 2213 和 UN 3077, 如装在密闭运输装置中运输, 允许使用 5H1、5L1 和 5M1 袋。				
PP13	对于划入 UN 2870 的物品, 只允许使用符合 I 类包装性能水平的组合容器。				
PP14	对于 UN 2211、UN 2698 和 UN 3314, 容器不需要符合第 6.1 章的性能试验。				
PP15	对于 UN 1324 和 UN 2623, 容器必须符合 III 类包装性能水平。				

° 这些容器不得用于装载运输过程中可能变成液体的物质(见 4.1.3.4)。

P002	包 装 规 范(固 体)(续)	P002
特殊包装规定: (续)		
PP20	对于 UN 2217, 可以使用任何防筛漏、抗扯裂的贮器。	
PP30	对于 UN 2471, 不允许使用纸或纤维质内容器。	
PP34	对于 UN 2969(全籽), 允许使用 5H1、5L1 和 5M1 袋。	
PP37	对于 UN 2590 和 UN 2212, 允许使用 5M1 袋。所有各种型号的袋, 都必须装在密闭的货物运输装置中或放在密闭的硬质外包装内运输。	
PP38	对于 UN 1309 II 类包装, 仅在密闭货物运输装置中才允许使用袋。	
PP84	对于 UN1057, 需使用符合 II 类包装性能的硬质外容器。容器的设计、制造和摆放方法, 应防止装置的移动、意外点火, 或易燃气体和液体的意外泄露。	
PP85	对于 UN1748、2208 和 2880, 如果用袋作为单一容器, 应将它们适当分开, 以便散热。	

P003	包 装 规 范	P003
危险货物必须放在适当的外容器中, 容器必须符合 4.1.1.1、4.1.1.2、4.1.1.4、4.1.1.8 和 4.1.3 的规定, 其设计必须符合 6.1.4 的结构要求。使用的外容器必须是用足够强度的适当材料和根据与容器的容量和用途相适应的设计制造的。如果使用本包装规范运输物品或组合容器的内容器, 容器的设计和构造必须能防止物品在正常运输条件下无意中漏出。		
特殊包装规定:		
PP16	对于 UN 2800, 电池必须加以保护以防在容器内发生短路。	
PP17	对于 UN 1950 和 UN 2037, 纤维板容器的包件, 净重不得超过 55 千克, 其他包件净重不得超过 125 千克。	
PP18	对于 UN 1845, 容器的设计和构造必须使二氧化碳气体能够释放出以防压力升高造成容器破裂。	
PP19	对于 UN 1327、UN 1364、UN 1365、1856 和 3360, 允许以捆包形式运输。	
PP20	对于 UN 1363、UN 1386、UN 1408 和 UN 2793, 可以使用任何防筛漏、抗扯裂的容器。	
PP32	对于 UN 2857 和 UN 3358, 可以无包装、放在板条箱中或在适当的外包装中运输。	
PP87	对于按照特殊规定 327 运输的 UN 1950 废弃喷雾器, 容器必须有能留住在运输过程中可能漏出的任何游离液体的装置, 例如吸收材料。容器必须适当通风, 防止形成易燃环境和压力升高。	

P004	包 装 规 范	P004
本规范适用于 UN3473、3476、3477、3478 和 3479。		
允许使用下列容器, 但须符合 4.1.1.1、4.1.1.2、4.1.1.3、4.1.1.6 和 4.1.3 的一般规定:		
(1) 对于燃料电池盒, 容器须符合包装类型 II 的性能标准; 和		
(2) 装在设备上或与设备包装在一起的燃料电池盒, 须有坚固的外容器。装有燃料电池盒的大型坚固设备(见 4.1.3.8), 可无须包装运输。当燃料电池盒与设备包装在一起时, 应将电池盒装在内容器中, 或装在带衬垫材料的或有分隔的外容器中, 使燃料电池盒受到保护, 不会因内装物在外容器中的运动或移动而受到损坏。装在设备上的燃料电池盒应加以保护, 以免发生短路, 整套装置不会发生意外启动。		

P010	包 装 规 范		P010
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：			
			最大净重(见 4.1.3.3)
组合容器			
内容器	外容器		
玻璃 1 升 钢 40 升	桶		
		钢(1A2)	400 千克
		塑料(1H2)	400 千克
		胶合板(1D)	400 千克
		纤维(1G)	400 千克
	箱		
		钢(4A)	400 千克
		天然木 (4C1,4C2)	400 千克
		胶合板(4D)	400 千克
		再生木 (4F)	400 千克
	纤维板(4G)	400 千克	
	泡沫塑料 (4H1)	60 千克	
	硬塑料(4H2)	400 千克	
			最大容量(见 4.1.3.3)
单 容 器			
桶			
	钢，非活动盖 (1A1)		450 升
罐			
	钢，非活动盖(3A1)		60 升
组合容器			
	塑料贮器在钢桶中(6HA1)		250 升

P099	包 装 规 范		P099
对这些货物只能使用得到主管当局批准的容器(见 4.1.3.7)。每批托运货物均应附有主管当局批准的副本，或在运输单据中注明容器已得到主管当局的批准。			

P101	包 装 规 范		P101
只有得到主管当局批准的容器可以使用。主管当局为其行事的国家在国际间通行的机动车所用的国家识别符号必须在运输票据上标明如下： “容器得到……主管当局批准”。			

P110(a) 包 装 规 范 P110(a)		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 塑料 纺织品，塑料涂层或衬里 橡胶 涂胶纺织品 纺织品	袋 塑料 纺织品，塑料涂层或衬里 橡胶 涂胶纺织品 贮器 塑料 金属	桶 钢，活动盖(1A2) 塑料，活动盖(1H2)
附加要求： 1. 中间容器必须充满用水浸透的材料，如防冻溶液或湿的衬垫材料。 2. 外容器必须充满用水浸透的材料，如防冻溶液或湿的衬垫材料。外容器的结构和密封必须能防止润湿溶液蒸发，当运送的 UN 0224 物质是干的情况除外。		

P110(b) 包 装 规 范 P110(b)		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
贮器 金属 木材 导电橡胶 导电塑料 袋 导电橡胶 导电塑料	分隔板 金属 木材 塑料 纤维板	箱 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F)
特殊包装规定： PP42 对于联合国编号 0074、0113、0114、0129、0130、0135 和 0224，必须满足下列条件： (a) 内容器不得装超过 50 克的爆炸性物质(对应于干物质的数量)； (b) 分隔板之间的隔间不得装一个以上牢牢固定的内容器；和 (c) 外容器可隔成最多 25 个隔间。		

P111 包 装 规 范 P111		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 防水纸 塑料 涂胶纺织品 包皮 塑料 涂胶纺织品	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 防筛漏天然木(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 泡沫塑料(4H1) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 纤维板(1G) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP43 对于 UN 0159, 如用金属桶(1A2 或 1B2)或塑料桶(1H2)作为外容器，即不需要内容器。		

P113 包 装 规 范 P113		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 纸 塑料 涂胶纺织品 贮器 纤维板 金属 塑料 木材	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 胶合板(1D) 塑料，活动盖(1H2)
附加要求： 容器必须是防筛漏的。		
特殊包装规定： PP49 对于 UN 0094 和 UN 0305，内容器所装的物质不得超过 50 克。 PP50 对于 UN 0027，如用桶作为外容器即不需要内容器。 PP51 对于 UN 0028，牛皮纸或蜡纸包皮可用作内容器。		

P114(b) 包 装 规 范 P114(b) (干的固体)		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 牛皮纸 塑料 防筛漏纺织品 防筛漏编织塑料 贮器 纤维板 金属 纸 塑料 防筛漏编织塑料	不需要	箱 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP26 对于 UN 0077、0132、0234、0235 和 0236，容器必须是无铅的。 PP48 对于 UN 0508，不得使用金属容器。 PP50 对于 UN 0160、UN 0161 和 0508，如果用桶作为外容器，可不一定使用内容器。 PP52 对于 UN 0160 和 UN 0161，如用金属桶(1A2 或 1B2)作为外容器，金属容器的构造必须能防止由于内部或外部原因造成的内部压力增加而发生爆炸的危险。		

P115 包 装 规 范 P115		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
贮器 塑料	袋 塑料，在金属贮器中 桶 金属	箱 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP45 对于 UN 0144，不需要中间容器。 PP53 对于 UN 编号 0075、0143、0495 和 0497，如用箱作为外容器，内容器必须有用胶布粘牢的螺丝帽封闭装置，每一内容器的容量不得超过 5 升。各内容器周围必须用非易燃吸收衬垫材料包起来。吸收衬垫材料的数量必须足以吸收内装的液体。金属贮器必须用衬垫材料互相隔开。如果外容器是箱，每个包件所装的推进剂净重不得超过 30 千克。 PP54 对于 UN 编号 0075、0143、0495 和 0497，如用桶作为外容器，而且中间容器是桶，周围必须用非易燃衬垫材料包起来，其数量应足以吸收内装的液体。由一个塑料贮器装入一个金属桶组成的复合容器可以用来取代内容器和中间容器。每个包件所装的推进剂净体积不得超过 120 升。 PP55 对于 UN 0144，必须填塞吸收衬垫材料。 PP56 对于 UN 0144，金属贮器可用作内容器。 PP57 对于 UN 编号 0075、0143、0495 和 0497，如用箱作为外容器，必须用袋作为中间容器。 PP58 对于 UN 编号 0075、0143、0495 和 0497，如用桶作为外容器，必须用桶作为中间容器。 PP59 对于 UN 0144，纤维板箱(4G)可用作外容器。 PP60 对于 UN 0144，不得使用铝桶，活动盖(1B2)。		

P116		包 装 规 范		P116	
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。					
内容器		中间容器		外容器	
袋 防水和防油纸 塑料 纺织品，塑料涂层或衬里 防筛漏编织塑料 贮器 防水纤维板 金属 塑料 防筛漏木材 包皮 防水纸 蜡纸 塑料		不需要		袋 编织塑料(5H1) 多层防水纸(5M2) 塑料薄膜(5H4) 防筛漏纺织品(5L2) 防水纺织品(5L3) 箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2) 胶合板(1D) 罐 钢，活动盖(3A2) 塑料，活动盖(3H2)	
特殊包装规定： PP61 对于联合国编号 0082, 0241, 0331 和 0332，如用防漏活动盖桶作为外容器即不需要内容器。 PP62 对于联合国编号 0082, 0241, 0331 和 0332，如爆炸品装在不透液体的材料内即不需要内容器。 PP63 对于 UN 0081，如装在不透硝酸酯的硬塑料内即不需要内容器。 PP64 对于 UN 0331，如用袋(5H2)、(5H3)或(5H4)作为外容器即不需要内容器。 PP65 对于联合国编号 0082, 0241, 0331 和 0332，袋(5H2 或 5H3)可用作外容器。 PP66 对于 UN 0081，不得用袋作为外容器。					

P130	包 装 规 范		P130
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。			
内容器	中间容器	外容器	
不需要	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 泡沫塑料(4H1) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2) 胶合板(1D)	
特殊包装规定： PP67 以下规定适用于联合国编号 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 和 0502：通常用于军事目的的大型坚固爆炸性物品如不带引发装置或者带有至少包含两种有效保护装置的引发装置，可以无包装运输。当这类物品带有推进剂或者是自推进的时，其引发系统必须有防在正常运输条件下碰到的刺激源的保护装置。对无包装物品进行试验系列 4 如得到负结果，表明该物品可以考虑无包装运输。这种无包装物品可以固定在筐架上或装入板条箱或其他适宜的搬运装置。			

P134 包装规范 P134		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 防水 贮器 纤维板 金属 塑料 木材 包皮 波纹纤维板 管 纤维板	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 泡沫塑料(4H1) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 塑料，活动盖(1H2) 纤维板(1G)

P135 包装规范 P135		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 纸 塑料 贮器 纤维板 金属 塑料 木材 包皮 纸 塑料	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 泡沫塑料(4H1) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2) 胶合板(1D)

P136 包装规范 P136		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 塑料 纺织品 箱 纤维板 塑料 木材 外容器中的分隔板	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2) 胶合板(1D)

P137 包装规范 P137		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 塑料 箱 纤维板 管 纤维板 金属 塑料 外容器中的分隔板	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP70 对于 UN 编号 0059、0439、0440 和 0441，当聚能装药单个地包装时，锥形腔必须面朝下并在包件上标明“这一面朝上”。当聚能装药成双地包装时，锥形腔必须面朝内，以便在发生意外引发时最大限度地减少喷射效应。		

P138 包装规范 P138		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 塑料	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 塑料，活动盖(1H2) 纤维板(1G)
附加要求： 如物品的两端是封住的，即不需要内容器。		

P139 包装规范 P139		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 塑料 贮器 纤维板 金属 塑料 木材 卷筒 包皮 纸 塑料	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP71 对于 UN 编号 0065、0102、0104、0289 和 0290，导爆索端部必须密封，例如用塞子紧紧塞住使炸药不能漏出。软的导爆索端部必须束紧。 PP72 对于 UN 0065 和 UN 0289，如果是成卷的即不需要内容器。		

P140 包装规范 P140		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 塑料 卷筒 包皮 牛皮纸 塑料	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 胶合板(1D) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP73 对于 UN 0105，如果两端是封住的，即不需要内容器。 PP74 对于 UN 0101，容器必须是防筛漏的，但引信由纸管包着、并且管的两端有活动盖盖着的情况除外。 PP75 对于 UN 0101，不得使用钢或铝箱或桶。		

P141 包装规范 P141		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
贮器 纤维板 金属 塑料 木材 托盘，装有分隔板 塑料 木材 外容器中的分隔板	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2) 胶合板(1D)

P142 包装规范 P142		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 纸 塑料 贮器 纤维板 金属 塑料 木材 包皮 纸 托盘，装有分隔板 塑料	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2) 胶合板(1D)

P143 包装规范 P143		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 牛皮纸 塑料 纺织品 涂胶纺织品 贮器 纤维板 金属 塑料 托盘，装有分隔板 塑料 木材	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1) 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 胶合板(4D) 再生木(4F) 纤维板(4G) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 胶合板(1D) 纤维质(1G) 塑料，活动盖(1H2)
附加要求： 上述内容器和外容器可用复合容器(6HH2)(塑料贮器加上硬外箱)取代。		
特殊包装规定： PP76 对于 UN 编号 0271、0272、0415 和 0491，如使用金属容器，金属容器的结构必须能防止由于内部或外部原因造成的内部压力增加而发生爆炸的危险。		

P144 包 装 规 范 P144		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1、4.1.3 的一般包装规定和 4.1.5 的特殊包装规定。		
内容器	中间容器	外容器
贮器 纤维板 金属 塑料 外容器中的分隔板	不需要	箱 钢(4A) 铝(4B) 普通天然木(4C1)，带金属衬里 胶合板(4D)，带金属衬里 再生木(4F)，带金属衬里 泡沫塑料(4H1) 硬塑料(4H2) 桶 钢，活动盖(1A2) 铝，活动盖(1B2) 塑料，活动盖(1H2)
特殊包装规定： PP77 对于 UN 0248 和 UN 0249，容器必须有防进水的保护装置。当水激活装置无包装运输时，必须配备至少两种不同的防进水保护装置。		

压力贮器必须符合 4.1.6.1 的一般包装要求。此外，多元气体容器必须符合 4.2.4 的一般要求。

按照 6.2 中的规定制造的气瓶、气筒、压力桶、气瓶捆包和按照 6.7.5 中的规定制造的多元气体容器允许用于运输以下表格列出的某一特定物质。对于某些物质，特殊包装规定可能禁止使用某一特定型号的气瓶、气筒、压力桶或气瓶捆包。

(1) 压力贮器如装有表中列出的其 LC_{50} 小于或等于 200 毫升/米³ (ppm) 的毒性物质，不得配备降压装置。用于运输 UN 1013(二氧化碳)和 UN 1070(氧化亚氮)的压力贮器必须配备降压装置。其他压力贮器必须配备降压装置，如果使用国家的主管当局有此规定。降压装置类型、排气压力的设定和降压装置的排放能力，必要时由使用国家主管当局加以规定。

(2) 以下三个表格适用于压缩气体(表 1)、液化和溶解气体(表 2)和非第 2 类物质(表 3)。这些表格列出下列资料：

- (a) 物质的联合国编号、名称和说明以及分类；
- (b) 毒性物质的 LC_{50} ；
- (c) 物质可以使用的压力贮器类型，用字母“×”表示；
- (d) 压力贮器定期检查的最长试验间隔；

注：使用复合材料的压力贮器，定期检查的间隔应由批准该贮器的主管当局决定。

- (e) 压力贮器的最大试验压力；
- (f) 压缩气体压力贮器的最大工作压力(如没有给定数值，工作压力不得超过试验压力的三分之二)或液化和溶解气体取决于试验压力的最大装载率；
- (g) 专适用于某一物质的特殊包装规定。

(3) 压力贮器的装载绝对不得超过下列要求允许的限值：

- (a) 对于压缩气体，压力贮器的工作压力不得大于试验压力的三分之二。对这一工作压力上限的限制是由(4)中的特殊包装规定“o”规定的。在 65°C 时的内压绝对不得超过试验压力。
- (b) 对于高压液化气体，压力贮器的装载率，必须保证 65°C 时的稳定压力不超过试验压力。

允许使用表中所列数值以外的试验压力和装载率，但适用(4)中的特殊包装规定“o”的情况除外，且条件是：

- (一) 在标准(4)中，在适用特殊包装规定“r”的情况下，符合有关规定；或
- (二) 在所有其他情况下均符合上述标准。

无法得到有关数据的高压液化气体和气体混合物，最大装载率(FR)按下式确定：

$$FR = 8.5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

式中 FR = 最大装载率
 d_g = 气体密度(在 15 °C 和 1 巴下)(克/升)
 P_h = 最小试验压力(巴)

如果气体密度未知，最大装载率按下式确定：

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

式中 FR = 最大装载率
 P_h = 最小试验压力(巴)
 MM = 分子质量(克/分子)
 $R = 8.31451 \times 10^{-2}$ 巴·升/分子·K (气体常数)

对于气体混合物，须取平均分子质量，同时考虑到各种成分的体积浓度。

- (c) 对于低压液化气体，每升水容量的最大内装物重量(装载系数)必须等于 0.95 乘以 50°C 时的液相密度；此外，液相不得在低于 60°C 的任何温度下装满压力贮器。压力贮器的试验压力必须至少等于 65°C 时的液体蒸气压力(绝对值)减去 100 千帕(1 巴)。

无法得到有关数据的低压液化气体和气体混合物，最大装载率按下式确定：

$$FR = (0.0032 \times BP - 0.24) \times d_1$$

式中 FR = 最大装载率
 BP = 沸点(k)
 d_1 = 液体在沸点时的密度(千克/升)

- (d) 对于 UN 1001(溶解乙炔)和 UN 3374(乙炔，无溶剂)，见(4)中的特殊包装规定“p”。

(4) “特殊包装规定”栏中的标号：

材料相容性(关于气体，见 ISO 11114-1: 1997 和 ISO 11114-2: 2000)

- a: 铝合金压力贮器不允许使用。
- b: 铜阀门不得使用。
- c: 与内装物接触的金属部位不得含有超过 65% 的铜。
- d: 使用钢压力贮器时，只有贴有“H”标记者才允许使用。

对 LC₅₀ 小于或等于 200 毫升/米³(ppm)的毒性物质的要求

- k: 阀门出口必须配备气密的塞或盖。

气瓶捆包内的每一气瓶必须配备单独的阀门，并且阀门在运输过程中必须封闭。在装货之后，管道必须排空、清洗并塞住。

装有 UN 1045 压缩氟的捆包，可在水容量总和不超过 150 升的气瓶组合上装配隔绝阀门，而不必在每个气瓶上装配隔绝阀门。

气瓶和捆包内的单个气瓶，必须符合以下条件：试验压力大于或等于 200 巴；最小壁

厚铝合金为 3.5 毫米, 钢为 2 毫米。不符合这些要求的单个气瓶, 必须装在能适当保护气瓶及其配件并符合 I 类包装性能水平的硬质外容器中运输。压力桶必须具有主管当局规定的最小壁厚。

压力贮器不得配备减压装置。

气瓶和捆包内的个别气瓶的最大水容量限于 85 升。

每个阀门必须有直接通到压力贮器的锥形螺纹接头并且能够承受压力贮器的试验压力。

每个阀门必须是带有无穿孔隔膜的无衬垫型号, 或者是能防止通过衬垫渗漏的型号。

每个压力贮器必须在装货后进行渗漏试验。

气体的特殊规定

l: UN 1040(环氧乙烷)也可装在气密封接的玻璃或金属内容器内然后适当地加衬垫放在符合 I 类包装性能水平的纤维板、木制或金属箱中。允许装入任何玻璃内容器的最大数量是 30 克, 允许装入任何金属内容器的最大数量是 200 克。在装货之后, 每个内容器必须按下述方法确定是不漏的: 把内容器放在温度够高的热水槽内, 放的时间够长, 足以确保内压达到环氧乙烷在 55°C 时的蒸气压。任何外容器的最大净重不得超过 2.5 千克。

m: 压力贮器不得装至工作压力超过 5 巴。

n: 捆包内的气瓶组合和单个气瓶, 装载的气体不得超过 5 千克。当捆包内装载 UN 1045 压缩氟、根据特殊包装规定 'k' 分成若干组气瓶时, 每个气瓶组所装的气体不得超过 5 千克。

o: 绝对不得超过表中所列的工作压力或装载率。

p: 对于 UN 1001(溶解乙炔)和 UN 3374(乙炔, 无溶剂): 气瓶必须充满均匀的单块多孔物质; 工作压力和乙炔数量不得超过批准书或 ISO 3807-1: 2000 或 ISO 3807-2: 2000 中酌情规定的数值。

对于 UN 1001(溶解乙炔): 气瓶必须装有批准书中所规定数量的丙酮或合适溶剂(酌情见 ISO 3807-1: 2000 或 ISO 3807-2: 2000); 配备降压装置或用管道连接在一起的气瓶必须直立着运输。

试验压力 52 巴仅适用于符合 ISO 3807-2: 2000 的气瓶。

q: 发火气体或含有大于 1% 发火化合物的易燃气体混合物的压力贮器阀门必须配备不透气的塞或盖。当这些压力贮器用一根管道连接在一个捆包内时, 每个压力贮器必须配备单独的阀门并且阀门在运输过程中必须封闭, 管道出口阀门必须配备不透气的塞或盖。

r: 对这种气体装载率的限制, 应在发生完全分解时, 产生的压力不超过压力贮器试验压力的三分之二。

s: 铝合金压力贮器必须:

- 仅配备黄铜或不锈钢阀门；和
- 按照 ISO 11621: 1997 清洗并且不沾染油。

- t: (一) 压力贮器的壁厚不得低于 3 毫米。
(二) 运输前应确保压力未因可能产生氢气而增加。

定期检查

- u: 铝合金压力贮器的定期试验间隔可延长至 10 年, 如果压力贮器的铝合金进行过 ISO 7866: 1999 规定的应力腐蚀试验。
- v: 钢气瓶的定期检查间隔, 如得到使用国家主管当局批准, 可延长至 15 年。

对“未另作规定的”说明和混合物的要求

- z: 压力贮器及其配件的制造材料必须与内装物相容, 并且不会与内装物起作用产生有害的或危险的化合物。

试验压力和装载率必须按照(3)的有关要求计算。

LC₅₀ 小于或等于 200 毫升/米³ 的毒性物质, 不得装入气筒、压力桶或多元气体容器运输, 并且必须符合特殊包装规定“k”的要求。不过, UN 1975 一氧化氮和四氧化二氮混合物可装入压力桶运输。

装有发火气体或含有大于 1% 发火化合物的易燃气体混合物的压力贮器必须符合特殊包装规定“q”的要求。

必须采取必要措施防止在运输过程中发生危险的反应(例如聚合或分解), 如有需要, 必须要求加稳定剂或添加抑制剂。

含有 UN 1911(乙硼烷)的混合物的装载情况必须是: 在乙硼烷完全分解的情况下, 压力不超过压力贮器试验压力的三分之二。

含有 UN 2192 锆烷的混合物, 不包括在氢或氮中含锆烷 35% 以上, 或在氦或氩中含锆烷 28% 以上的混合物, 装载时的压力要求, 应为在锆烷发生完全分解时, 产生的压力不超过压力贮器试验压力的三分之二。

表 1: 压缩气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	LC ₅₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力 ^a 巴	最大工作压力 ^a 巴	特殊包装规定
1002	压缩空气	2.2			x	x	x	x	x	10			
1006	压缩氩	2.2			x	x	x	x	x	10			
1016	压缩一氧化碳	2.3	2.1	3760	x	x	x	x	x	5			u
1023	压缩煤气	2.3	2.1		x	x	x	x	x	5			
1045	压缩氟	2.3	5.1 8	185	x			x		5	200	30	a, k, n, o
1046	压缩氦	2.2			x	x	x	x	x	10			
1049	压缩氢	2.1			x	x	x	x	x	10			d
1056	压缩氮	2.2			x	x	x	x	x	10			
1065	压缩氛	2.2			x	x	x	x	x	10			
1066	压缩氮	2.2			x	x	x	x	x	10			
1071	压缩油气	2.3	2.1		x	x	x	x	x	5			
1072	压缩氧	2.2	5.1		x	x	x	x	x	10			s
1612	四磷酸六乙酯和压缩气体混合物	2.3			x	x	x	x	x	5			z
1660	压缩一氧化碳	2.3	5.1 8	115	x			x		5	225	33	k, o
1953	压缩气体, 毒性, 易燃, 未另作规定的	2.3	2.1	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
1954	压缩气体, 易燃, 未另作规定的	2.1			x	x	x	x	x	10			z
1955	压缩气体, 毒性, 未另作规定的	2.3		≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
1956	压缩气体, 未另作规定的	2.2			x	x	x	x	x	10			z
1957	压缩氘(重氢)	2.1			x	x	x	x	x	10			d
1964	压缩烃类气体混合物, 未另作规定的	2.1			x	x	x	x	x	10			z
1971	压缩甲烷或甲烷含量高的压缩天然气	2.1			x	x	x	x	x	10			

^a 在条目空白的情况下, 工作压力不得超过试验压力的三分之二。

表 1: 压缩气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	L/G ₆₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力 ^a 巴	工作压力 ^a 巴	特殊包装规定
2034	压缩氢和甲烷混合物	2.1			x	x	x	x	x	10			d
2190	压缩二氟化氧	2.3	5.1 8	2.6	x			x		5	200	30	a, k, n, o
3156	压缩气体, 氧化性, 未另作规定的	2.2	5.1		x	x	x	x	x	10			z
3303	压缩气体, 毒性, 氧化性, 未另作规定的	2.3	5.1	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3304	压缩气体, 毒性, 腐蚀性, 未另作规定的	2.3	8	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3305	压缩气体, 毒性, 易燃, 腐蚀性, 未另作规定的	2.3	2.1 8	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3306	压缩气体, 毒性, 氧化性, 腐蚀性, 未另作规定的	2.3	5.1 8	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z

^a 在条目空白的情况下, 工作压力不得超过试验压力的三分之二。

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	L _{CSG} 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
1001	溶解乙炔	2.1			x		x			10	60 52		c, p
1005	无水氨	2.3	8	4000	x	x	x	x	x	5	29	0.54	b
1008	三氟化硼	2.3	8	387	x	x	x	x	x	5	225 300	0.715 0.86	
1009	溴三氟甲烷(制冷气体 R13B1)	2.2			x	x	x	x	x	10	42 120 250	1.13 1.44 1.60	
1010	丁二烯, 稳定的(1,2-丁二烯), 或	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.59	v, z
1010	丁二烯, 稳定的(1,3-丁二烯), 或	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.55	
1010	丁二烯和烃类混合物, 稳定的, 含丁二烯 40% 以上	2.1			x	x	x	x	x	10			
1011	丁烷	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.52	v
1012	丁烯(丁烯混合物) 或	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.50	z
1012	丁烯(1-丁烯) 或	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.53	
1012	丁烯(顺-2-丁烯) 或	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.55	
1012	丁烯(反-2-丁烯)	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.54	
1013	二氧化碳	2.2			x	x	x	x	x	10	190 250	0.68 0.76	
1017	氯	2.3	5.1 8	293	x	x	x	x	x	5	22	1.25	a
1018	二氟氯甲烷(制冷气体 R22)	2.2			x	x	x	x	x	10	27	1.03	
1020	五氟氯乙烷(制冷气体 R115)	2.2			x	x	x	x	x	10	25	1.05	
1021	1-氯-1,1,2,2-四氟氯乙烷(制冷气体 R124)	2.2			x	x	x	x	x	10	11	1.20	
1022	三氟氯甲烷(制冷气体 R13)	2.2			x	x	x	x	x	10	100 120 190 250	0.83 0.90 1.04 1.11	
1026	氰	2.3	2.1	350	x	x	x	x	x	5	100	0.70	u
1027	环丙烷	2.1			x	x	x	x	x	10	18	0.55	
1028	二氯二氟甲烷(制冷气体 R 12)	2.2			x	x	x	x	x	10	16	1.15	

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	LC ₅₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
1029	二氯二氟甲烷(制冷气体 R 21)	2.2			x	x	x	x	x	10	10	1.23	
1030	1,1-二氟乙烷(制冷气体 R 152a)	2.1			x	x	x	x	x	10	16	0.79	
1032	无水二甲胺	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.59	b
1033	二甲醚	2.1			x	x	x	x	x	10	18	0.58	
1035	乙烷	2.1			x	x	x	x	x	10	95 120 300	0.25 0.30 0.40	
1036	乙胺	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.61	b
1037	乙基氯	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.80	a
1039	甲乙醚	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.64	
1040	环氧乙烷, 或含氨环氧乙烷, 在 50 °C 时最高总压力为 1 兆帕 (10 巴)	2.3	2.1	2900	x	x	x	x	x	5	15	0.78	l
1041	环氧乙烷和二氧化碳混合物, 环氧乙烷含量 9% -87%	2.1			x	x	x	x	x	10	190 250	0.66 0.75	
1043	充氨溶液化肥, 含有游离氨	2.2			x		x	x		5			b, z
1048	无水溴化氢	2.3	8	2860	x	x	x	x	x	5	60	1.51	a, d
1050	无水氯化氢	2.3	8	2810	x	x	x	x	x	5	100 120 150 200	0.30 0.56 0.67 0.74	a, d a, d a, d a, d
1053	硫化氢	2.3	2.1	712	x	x	x	x	x	5	48	0.67	d, u
1055	异丁烯	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.52	
1058	液化气体, 非易燃, 充有氨、二氧化碳或空气	2.2			x	x	x	x	x	10	试验压力 = 1.5 x 工作压力		
1060	甲基乙炔和丙二烯混合物, 稳定的, 或 甲基乙炔和丙二烯混合物, 稳定的 (丙二烯含 1%-4% 甲基乙炔)	2.1 2.1			x x	x x	x x	x x	x x	10 10	22	0.52	c, z c
1061	无水甲胺	2.1			x	x	x	x	x	10	13	0.58	b
1062	甲基溴	2.3		850	x	x	x	x	x	5	10	1.51	a
1063	甲基氯(制冷气体 R 40)	2.1			x	x	x	x	x	10	17	0.81	a
1064	甲硫醇	2.3	2.1	1350	x	x	x	x	x	5	10	0.78	d, u

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	LC ₅₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
1067	四氧化二氮(二氧化氮)	2.3	5.1 8	115	x		x	x		5	10	1.30	k
1069	氯化亚硝酸	2.3	8	35	x			x		5	13	1.10	k
1070	氧化亚氮	2.2	5.1		x	x	x	x	x	10	180 225 250	0.68 0.74 0.75	
1075	液化石油气	2.1			x	x	x	x	x	10			v, z
1076	光气	2.3	8	5	x		x	x		5	20	1.23	k
1077	丙烯	2.1			x	x	x	x	x	10	27	0.43	
1078	制冷气体, 未另作规定的	2.2			x	x	x	x	x	10			z
1079	二氧化硫	2.3	8	2520	x	x	x	x	x	5	12	1.23	
1080	六氟化硫	2.2			x	x	x	x	x	10	70 140 160	1.06 1.34 1.38	
1081	四氟乙烯, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	200		m, o
1082	三氟氯乙烯, 稳定的	2.3	2.1	2000	x	x	x	x	x	5	19	1.13	u
1083	无水三甲胺	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.56	b
1085	乙烯基溴, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	10	1.37	a
1086	乙烯基氟, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	12	0.81	a
1087	乙烯基·甲基醚, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.67	
1581	三氯硝基甲烷和溴甲烷混合物	2.3		850	x	x	x	x	x	5	10	1.51	a
1582	三氯硝基甲烷和氯甲混合物	2.3			x	x	x	x	x	5	17	0.81	a
1589	氯化氟, 稳定的	2.3	8	80	x			x		5	20	1.03	k
1741	三氯化硼, 稳定的	2.3	8	2541	x	x	x	x	x	5	10	1.19	
1749	三氟化氯	2.3	5.1 8	299	x	x	x	x	x	5	30	1.40	a
1858	六氟丙烯(制冷气体 R 1216)	2.2			x	x	x	x	x	10	22	1.11	
1859	四氟化硅	2.3	8	450	x	x	x	x	x	5	200 300	0.74 1.10	
1860	乙烯基氟, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	250	0.64	a
1911	乙硼烷	2.3	2.1	80	x			x		5	250	0.07	d, k, o
1912	氯甲烷和二氯甲烷混合物	2.1			x	x	x	x	x	10	17	0.81	a
1952	环氧乙烷和二氧化碳混合物, 含环氧乙烷不大于 9%	2.2			x	x	x	x	x	10	190 250	0.66 0.75	

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	L _{C50} 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
1958	1,2-二氟-1,1,2,2-四氟乙烷(制冷气体 R 114)	2.2			x	x	x	x	x	10	10	1.30	
1959	1,1-二氟乙烯(制冷气体 R 1132a)	2.1			x	x	x	x	x	10	250	0.77	
1962	乙烯	2.1			x	x	x	x	x	10	225 300	0.34 0.38	
1965	液化烃类气体混合物, 未另作规定的	2.1			x	x	x	x	x	10			v, z
1967	气体杀虫剂, 毒性, 未另作规定的	2.3			x	x	x	x	x	5			z
1968	气体杀虫剂, 未另作规定的	2.2			x	x	x	x	x	10			z
1969	异丁烷	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.49	v
1973	二氟氯甲烷和五氟氯乙烷混合物, 有固定沸点, 前者约占 49% (制冷气体 R 502)	2.2			x	x	x	x	x	10	31	1.01	
1974	二氟氯溴甲烷(制冷气体 R 12B1)	2.2			x	x	x	x	x	10	10	1.61	
1975	一氧化氮和四氧化二氮混合物(一氧化氮和二氧化氮混合物)	2.3	5.1 8	115	x		x	x		5			k, z
1976	八氟环丁烷(制冷气体 RC 318)	2.2			x	x	x	x	x	10	11	1.32	
1978	丙烷	2.1			x	x	x	x	x	10	23	0.43	v
1982	四氟甲烷(制冷气体 R 14)	2.2			x	x	x	x	x	10	200 300	0.71 0.90	
1983	1-氮-2,2,2-三氟乙烷(制冷气体 R 133a)	2.2			x	x	x	x	x	10	10	1.18	
1984	三氟甲烷(制冷气体 R 23)	2.2			x	x	x	x	x	10	190 250	0.88 0.96	
2035	1,1,1-三氟乙烷(制冷气体 R 143a)	2.1			x	x	x	x	x	10	35	0.73	
2036	氙	2.2			x	x	x	x	x	10	130	1.28	
2044	2,2-二甲基丙烷	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.53	
2073	氨溶液, 水溶液在 15 °C 时的相对密度小于 0.880, 含氨量 35%-40% 含氨量 40%-50%	2.2			x x	x x	x x	x x	x x	5 5	10 12	0.80 0.77	b b
2188	肼	2.3	2.1	20	x			x		5	42	1.10	d, k
2189	二氯硅烷	2.3	2.1 8	314	x	x	x	x	x	5	10 200	0.90 1.08	
2191	硫酰氟	2.3		3020	x	x	x	x	x	5	50	1.10	u

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	L _{CS} 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
2192	锆烷	2.3	2.1	620	x	x	x	x	x	5	250	0.064	d, q, r
2193	六氟乙烷(制冷气体 R 116)	2.2			x	x	x	x	x	10	200	1.13	
2194	六氟化硒	2.3	8	50	x			x		5	36	1.46	k
2195	六氟化碲	2.3	8	25	x			x		5	20	1.00	k
2196	六氟化钨	2.3	8	160	x			x		5	10	3.08	a, k
2197	无水碘化氢	2.3	8	2860	x	x	x	x	x	5	23	2.25	a, d
2198	五氟化磷	2.3	8	190	x			x		5	200 300	0.90 1.25	k k
2199	磷化氢(磷)	2.3	2.1	20	x			x		5	225 250	0.30 0.45	d, k, q d, k, q
2200	丙二烯, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	22	0.50	
2202	无水硒化氢	2.3	2.1	2	x			x		5	31	1.60	k
2203	硅烷	2.1			x	x	x	x	x	10	225 250	0.32 0.36	q q
2204	硫化羰	2.3	2.1	1700	x	x	x	x	x	5	30	0.87	u
2417	碳酰氟	2.3	8	360	x	x	x	x	x	5	200 300	0.47 0.70	
2418	四氟化硫	2.3	8	40	x			x		5	30	0.91	k
2419	溴三氟乙烯	2.1			x	x	x	x	x	10	10	1.19	
2420	六氟丙酮	2.3	8	470	x	x	x	x	x	5	22	1.08	
2421	三氧化二氮	2.3	5.1 8	57	x			x		5			k
2422	八氟-2-丁烯(制冷气体 R 1318)	2.2			x	x	x	x	x	10	12	1.34	
2424	八氟丙烷(制冷气体 R 218)	2.2			x	x	x	x	x	10	25	1.04	
2451	三氟化氮	2.2	5.1		x	x	x	x	x	10	200	0.50	
2452	乙基乙炔, 稳定的	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.57	c
2453	乙基氟(制冷气体 R 161)	2.1			x	x	x	x	x	10	30	0.57	
2454	甲基氟(制冷气体 R 41)	2.1			x	x	x	x	x	10	300	0.63	
2455	亚硝酸甲酯	2.2											
2517	1-氯-1,1-二氟乙烷(制冷气体 R 142b)	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.99	
2534	甲基氯硅烷	2.3	2.1 8	600	x	x	x	x	x	5			z
2548	五氟化氯	2.3	5.1 8	122	x			x		5	13	1.49	a, k

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	LC ₅₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
2599	三氟氯甲烷和三氟甲烷的共沸混合物, 含三氟氯甲烷约 60% (制冷气体 R 503)	2.2			x	x	x	x	x	10	31 42 100	0.12 0.17 0.64	
2601	环丁烷	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.63	
2602	二氯二氟甲烷和二氟乙烷的共沸混合物, 含二氯二氟甲烷约 74% (制冷气体 R 500)	2.2			x	x	x	x	x	10	22	1.01	
2676	铈化氢	2.3	2.1	20	x			x		5	200	0.49	k, r
2901	氯化溴	2.3	5.1 8	290	x	x	x	x	x	5	10	1.50	a
3057	三氟乙酰氟	2.3	8	10	x		x	x		5	17	1.17	k
3070	环氧乙烷和二氯二氟甲烷混合物, 含环氧乙烷不大于 12.5%	2.2				x	x	x	x	10	18	1.09	
3083	高氟酰氟	2.3	5.1	770	x	x	x	x	x	5	33	1.21	u
3153	全氟(甲基乙烯基醚)	2.1			x	x	x	x	x	10	20	0.75	
3154	全氟(乙基乙烯基醚)	2.1			x	x	x	x	x	10	10	0.98	
3157	液化气体, 氧化性, 未另作规定的	2.2	5.1		x	x	x	x	x	10			z
3159	1,1,1,2-四氟乙烷 (制冷气体 R 134a)	2.2			x	x	x	x	x	10	18	1.05	
3160	液化气体, 毒性, 易燃, 未另作规定的	2.3	2.1	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3161	液化气体, 易燃, 未另作规定的	2.1			x	x	x	x	x	10			z
3162	液化气体, 毒性, 未另作规定的	2.3		≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3163	液化气体, 未另作规定的	2.2			x	x	x	x	x	10			z
3220	五氟乙烷(制冷气体 R 125)	2.2			x	x	x	x	x	10	49 35	0.95 0.87	
3252	二氟甲烷(制冷气体 R 32)	2.1			x	x	x	x	x	10	48	0.78	
3296	七氟丙烷(制冷气体 R 227)	2.2			x	x	x	x	x	10	13	1.21	
3297	环氧乙烷和四氟氯乙烷混合物, 含环氧乙烷不超过 8.8%	2.2			x	x	x	x	x	10	10	1.16	
3298	环氧乙烷和五氟乙烷混合物, 含环氧乙烷不超过 7.9%	2.2			x	x	x	x	x	10	26	1.02	
3299	环氧乙烷和四氟乙烷混合物, 含环氧乙烷不超过 5.6%	2.2			x	x	x	x	x	10	17	1.03	

表 2: 液化气体和溶解气体

联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	L C ₅₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
3300	环氧乙烷和二氧化碳混合物, 含环氧乙烷不超过 87%	2.3	2.1	大于 2900	x	x	x	x	x	5	28	0.73	
3307	液化气体, 毒性, 氧化性, 未另作规定	2.3	5.1	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3308	液化气体, 毒性, 腐蚀性, 未另作规定	2.3	8	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3309	液化气体, 毒性, 易燃, 腐蚀性, 未另作规定	2.3	2.1 8	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3310	液化气体, 毒性, 氧化性, 腐蚀性, 未另作规定	2.3	5.1 8	≤ 5000	x	x	x	x	x	5			z
3318	氨溶液, 水溶液在 15°C 时相对密度小于 0.880, 含氨量大于 50%	2.3	8		x	x	x	x	x	5			b
3337	制冷气体 R 404A	2.2			x	x	x	x	x	10	36	0.82	
3338	制冷气体 R 407A	2.2			x	x	x	x	x	10	32	0.94	
3339	制冷气体 R 407B	2.2			x	x	x	x	x	10	33	0.93	
3340	制冷气体 R 407C	2.2			x	x	x	x	x	10	30	0.95	
3354	气体杀虫剂, 易燃, 未另作规定	2.1			x	x	x	x	x	10			z
3355	气体杀虫剂, 毒性, 易燃, 未另作规定	2.3	2.1		x	x	x	x	x	5			z
3374	乙炔, 无溶剂	2.1			x			x		5	60 52		c, p

P200		包装规范 (续)										P200	
表 3: 非第 2 类物质													
联合国编号	名称和说明	类别或项别	次要危险性	L C ₅₀ 毫升/米 ³	气瓶	气筒	压力桶	气瓶捆包	多元气体容器	试验间隔年数	试验压力巴	工作压力巴	特殊包装规定
1051	氰化氢, 稳定的, 含水少于 3%	6.1	3	40	X			X		5	100	0.55	k
1052	无水氟化氢	8	6.1	966	X		X	X		5	10	0.84	t
1745	五氟化溴	5.1	6.1 8	25	X		X	X		5	10	a	k
1746	三氟化溴	5.1	6.1 8	180	X		X	X		5	10	a	k
2495	五氟化碘	5.1	6.1 8	120	X		X	X		5	10	a	k
2983	环氧乙烷和氧化丙烯混合物, 含环氧乙烷不大于 30%	3	6.1		X		X	X		5	10		z

^a 需要有按体积计算至少 8% 的未充满空间。

P201		包装规范		P201	
本规范适用于 UN 3167、UN 3168 和 UN 3169。					
允许使用下列容器：					
(1) 符合主管当局批准的制造、试验和装载要求的压缩气瓶和气体贮器。					
(2) 此外，允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：					
(a) 对于非毒性气体，符合 III 类包装性能水平、每包件最大容量 5 升的带密封的玻璃或金属内容器的组合容器。					
(b) 对于毒性气体，符合 III 类包装性能水平、每包件最大容量 1 升的带密封的玻璃或金属内容器的组合容器。					

P202		包装规范		P202	
(暂缺)					

P203	包装规范	P203
<p>本规范适用于封闭低温处贮器装载第 2 类冷冻液化气体。开放式低温贮器装载冷冻液化气体，须符合主管机关批准的制造、试验和装载要求。</p> <p>封闭式低温贮器应符合 4.1.6.1 的一般要求。</p> <p>按第 6.2 章的规定制造的封闭低温贮器，可用于运输冷冻液化气体。</p> <p>封闭式低温贮器应加以绝缘，使之表面不会结霜。</p>		
<p>(1) 试验压力</p> <p>装载冷冻液体的封闭式低温贮器至少须承受以下最低试验压力：</p> <p>(a) 真空隔温的封闭式低温贮器，试验压力不得低于贮器满载后，包括在装卸过程中，内部最大压力之和的 1.3 倍，再加 100 千帕(1 巴)；</p> <p>(b) 其它封闭式低温贮器，试验压力不得低于贮器满载后内部最大压力的 1.3 倍，并应考虑进在装载和取出过程中形成的压力。</p>		
<p>(2) 装载度</p> <p>对非易燃性、无毒的冷冻液化气体，在装载温度和 100 千帕(1 巴)压力下的液态体积，不得超过压力贮器容水量的 98%。</p> <p>易燃冷冻液化气体装载度，应保持低于如将内装物的温度提高到其蒸汽压力达到安全阀的开启压力时，液态体积在该温度下将达到容水量 98%的水平。</p>		
<p>(3) 减压装置</p> <p>封闭式低温贮器应至少安装一个减压装置。</p>		
<p>(4) 相容性</p> <p>确保结合点密封或封口的密闭使用的材料应与内装物相匹配。如准备将贮器用于运输氧化气体(如带次要危险性 5.1)，使用的材料不应与那些气体发生危险的反应。</p>		

P300	包 装 规 范	P300
<p>本规范适用于 UN 3064。</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：</p> <p>由每个容量不超过 1 升的金属罐内容器和所装溶液不超过 5 升的外木箱(4C1, 4C2, 4D 或 4F)组成的组合容器。</p>		
<p>附加要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金属罐必须完全由吸收衬垫材料包围着。 2. 整个木箱必须有不透水和硝化甘油的适当材料作衬里。 		

P301	包 装 规 范	P301
本规范适用于 UN 3165。		
<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：</p> <p>(1) 用管材制成并有焊接端头的铝压力容器。</p> <p>在这一压力容器内盛装燃料的主要装置必须包括一个具有最大内容积 46 升的焊接铝软油箱。外容器必须有 1,275 千帕的最小设计表压和 2,755 千帕的最小爆烈表压。</p> <p>每个容器必须在制造过程中和在装运前作漏泄检验并且检验结果必须是不漏泄。</p> <p>整个内容器装置必须用例如蛭石等非易燃衬垫材料包着牢固地装在能充分保护所有配件的严密封闭的坚固金属外容器中。</p> <p>每个装置和包件所装的最大燃料量为 42 升。</p> <p>(2) 铝压力容器。</p> <p>在这一压力容器内盛装燃料的主要装置必须包括一个具有最大内容积 46 升的有弹性体外壳的焊接汽密燃料箱。</p> <p>压力容器必须有 2,680 千帕的最小设计表压和 5,170 千帕的最小爆裂表压。</p> <p>每个容器必须在制造过程中和在装运前作漏泄检验 并且必须用例如蛭石等非易燃衬垫材料包着牢固地装在能充分保护所有配件的严密封闭的坚固金属外容器中。</p> <p>每个装置和包件所装的最大燃料量为 42 升。</p>		

P302	包 装 规 范	P302
本规范适用于 UN 3269。		
<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：</p> <p>根据适用于基料的第 3 类标准符合 II 类或 III 类包装性能水平的组合容器。</p> <p>基料和活化剂(有机过氧化物)必须分开各装在内容器中。</p> <p>各组成部分可放在同一外容器内，只要在发生漏泄时它们不会危险地相互作用。</p> <p>活化剂如为液体，每个内容器的最大装载量为 125 毫升，如为固体，每个内容器的最大装载量为 500 克。</p>		

P400	包 装 规 范	P400
<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：</p> <p>(1) 压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。它们必须用钢制造，并且在压力不小于 1 兆帕(10 巴，表压)的条件下进行首次试验和每隔 10 年进行定期试验。在运输过程中，液体必须在表压不小于 20 千帕(0.2 巴)的一层惰性气体覆盖下。</p> <p>(2) 箱(4A, 4B, 4C1,4C2, 4D, 4F 或 4G)、桶(1A2,1B2,1N2,1D 或 1G)或罐(3A2 或 3B2)，内装每个容量不大于 1 升的带玻璃或金属内容器的密封金属盒、有带垫圈的螺纹封闭装置。内容器四周必须有数量足以吸收全部内装物的干的非易燃吸收性材料作衬垫。内容器的装载率不得超过其容量的 90%。外容器必须有 125 千克的最大净重。</p> <p>(3) 钢、铝或金属桶(1A2,1B2 或 1N2)、罐(3A2 或 3B2)或箱(4A 或 4B)，最大净重 150 千克、内装容量不大于 4 升的密封金属盒、有带垫圈的螺纹封闭装置。内容器四周必须有数量足以吸收全部内装物的干的非易燃吸收性材料作衬垫。每层内容器除了衬垫材料外必须用分隔板隔开。内容器的装载率不得超过其容量的 90%。</p>		
<p>特殊包装规定：</p> <p>PP86: 对于 UN 编号 3392 和 3394，应用氮或其他办法将空气从蒸发空间清除。</p>		

P401	包 装 规 范	P401
<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：</p> <p>(1) 压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。它们必须用钢制造并且在压力不小于 0.6 兆帕(6 巴，表压)的条件下进行首次试验和每隔 10 年进行定期试验。在运输过程中，液体必须在表压不小于 20 千帕(0.2 巴)的一层惰性气体覆盖下。</p>		
<p>(2) 带玻璃、金属或塑料内容器的组合容器，内容器有螺纹封闭装置并用数量足以吸收全部内装物的惰性衬垫和吸收材料包着。</p>	最大净重/净重（见 4.1.3.3）	
	内容器	外容器
	1 升	30 千克

P402	包 装 规 范	P402
<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：</p> <p>(1) 可以使用压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。它们必须用钢制造并且在压力不小于 0.6 兆帕(6 巴，表压)的条件下进行首次试验和每隔 10 年进行定期试验。在运输过程中，液体必须在表压不小于 20 千帕(0.2 巴)的一层惰性气体覆盖下。</p>		
<p>(2) 带玻璃、金属或塑料内容器的组合容器，内容器有螺纹封闭装置并用数量足以吸收全部内装物的惰性衬垫和吸收材料包着。</p>	最大净重	
	内容器	外容器
	10 千克(玻璃)	125 千克
	15 千克(金属或塑料)	125 千克
<p>(3) 最大容量 250 升的钢桶(1A1)。</p> <p>(4) 最大容量 250 升、由塑料贮器在钢或铝桶中组成的复合容器(6HA1 或 6HB1)。</p>		

P403		包 装 规 范		P403
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：				
组 合 容 器				
内 容 器		外 容 器		最大净重
玻璃 2 千克 塑料 15 千克 金属 20 千克 内容器必须密封(如用胶带或绞纹封闭装置)		桶 钢(1A2) 400 千克 铝(1B2) 400 千克 其他金属(1N2) 400 千克 塑料(1H2) 400 千克 胶合板(1D) 400 千克 纤维质(1G) 400 千克 箱 钢(4A) 400 千克 铝(4B) 400 千克 天然木(4C1) 250 千克 天然木，箱壁防筛漏(4C2) 250 千克 胶合板(4D) 250 千克 再生木(4F) 125 千克 纤维板(4G) 125 千克 泡沫塑料(4H1) 60 千克 硬塑料(4H2) 250 千克 罐 钢(3A2) 120 千克 铝(3B2) 120 千克 塑料(3H2) 120 千克		
单 容 器				最大净重
桶 钢(1A1, 1A2) 250 千克 铝(1B1, 1B2) 250 千克 钢或铝以外的金属(1N1, 1N2) 250 千克 塑料(1H1, 1H2) 250 千克		罐 钢(3A1, 3A2) 120 千克 铝(3B1, 3B2) 120 千克 塑料(3H1, 3H2) 120 千克		
复合容器 塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1 或 6HB1) 250 千克 塑料贮器在纤维质、塑料或胶合板桶中(6HG1, 6HH1 或 6HD1) 75 千克 塑料贮器在钢、铝、木质、胶合板、纤维板或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2) 75 千克				
压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。				
特殊包装规定：				
PP83 对于联合国编号 2813，为防止形成温度升高而采用内装不超过 20 克物质的防水袋 可作包装运输。每个防水袋应装入一个塑料袋中密封后，再放入一个中间容器。外容器的容量不得超过 400 克物质。容器中不得装入可能会与遇水反应物质发生反应的水或液体。				

P404	包 装 规 范	P404
<p>本规范适用于发火固体：UN 编号：1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391, 3393 和 3461。</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：</p> <p>(1) 组合容器</p> <p style="padding-left: 20px;">外容器： (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F 或 4H2)</p> <p style="padding-left: 20px;">内容器： 最大净重 15 千克的金属容器。</p> <p style="padding-left: 40px;">内容器必须密封并有螺纹封闭装置。</p> <p>(2) 金属容器： (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 和 3B2)</p> <p style="padding-left: 20px;">最大总重： 150 千克</p> <p>(3) 复合容器： 塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1 或 6HB1)</p> <p style="padding-left: 20px;">最大总重： 150 千克</p> <p>压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。</p>		
<p>特殊包装规定：</p> <p>PP86 对于联合国编号 3391 和 3393, 应用氮或其他办法清除蒸发空间中的空气。</p>		

P405	包 装 规 范	P405
<p>本规范适用于 UN 1381。</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：</p> <p>(1) 对于 UN 1381, 湿磷：</p> <p style="padding-left: 20px;">(a) 组合容器</p> <p style="padding-left: 40px;">外容器： (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D 或 4F)；最大净重： 75 千克。</p> <p style="padding-left: 40px;">内容器：</p> <p style="padding-left: 60px;">(一) 密封的金属盒，最大净重 15 千克；或</p> <p style="padding-left: 60px;">(二) 四周有数量足以吸收全部内装物的干的非易燃吸收性材料作衬垫的玻璃内容器，最大净重 2 千克；或</p> <p style="padding-left: 20px;">(b) 桶(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 或 1N2)；最大净重： 400 千克</p> <p style="padding-left: 40px;">罐(3A1 或 3B1)；最大净重： 120 千克。</p> <p style="padding-left: 20px;">这些容器必须能够通过 6.1.5.4 规定的 II 类包装性能水平的密封性试验。</p> <p>(2) 对于 UN 1381, 干磷：</p> <p style="padding-left: 20px;">(a) 熔凝状态，桶(1A2, 1B2 或 1N2)，最大净重 400 千克；或</p> <p style="padding-left: 20px;">(b) 按主管当局的规定装在运输时无第 1 类成分的射弹或硬壳物品中。</p>		

P406	包 装 规 范	P406
<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：</p> <p>(1) 组合容器 外容器：(4C1,4C2,4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 或 3H2) 内容器：防水容器。</p> <p>(2) 内有防水袋、塑料膜衬里或防水涂层的塑料、胶合板或纤维板桶(1H2, 1D 或 1G)或箱(4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2,4G 和 4H2)。</p> <p>(3) 金属桶(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 或 1N2)、塑料桶(1H1 或 1H2)、金属罐(3A1, 3A2, 3B1 或 3B2)、塑料罐(3H1 或 3H2)、塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1 或 6HB1)、塑料贮器在纤维质、塑料或胶合板桶中(6HG1, 6HH1 或 6HD1)、塑料贮器在钢、铝、木质、胶合板、纤维板或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2,6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2)。</p>		
<p>附加要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 容器的设计和构造必须能防止水或酒精含量或减敏剂含量的减损。 2. 容器的构造和封闭方式必须能避免爆炸性超压或压力上升超过 300 千帕(3 巴)。 3. 容器型号和每个容器的最大允许装载量受 2.1.3.5 的规定的限制。 		
<p>特殊包装规定：</p> <p>PP24 UN 编号 2852、3364、3365、3366、3367、3368 和 3369 装运数量不得超过每包件 500 克。</p> <p>PP25 UN 1347 装运数量不得超过每包件 15 千克。</p> <p>PP26 对于 UN 编号 1310、1320、1321、1322、1344、1347、1348、1349、1517、2907、3317、3344 和 3376, 容器必须是无铅的。</p> <p>PP48 对于联合国编号 3474, 不得使用金属容器。</p> <p>PP78 UN 3370 装运数量不得超过每包件 11.5 千克。</p> <p>PP80 对于 UN 编号 2907 和 3344, 容器必须符合 II 类包装性能水平。不得使用符合 I 类包装试验标准的容器。</p>		

P407	包 装 规 范	P407
<p>本规范适用于 UN 编号 1331、1944、1945 和 2254。</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：</p> <p>有紧密封闭以防在正常运输条件下意外点燃的内容器的组合容器。包件的最大毛重不得超过 45 千克，但纤维板箱不得超过 30 千克。</p>		
<p>附加要求：</p> <p>火柴必须紧密包装。</p>		
<p>特殊包装规定：</p> <p>PP27 UN 1331, 可随处划燃火柴不得与安全火柴或维斯塔蜡火柴以外的任何其他危险货物装在同一外容器内，后两种火柴必须装在另外的内容器内。内容器所装的可随处划燃火柴不得超过 700 个。</p>		

P408	包 装 规 范	P408
本规范适用于 UN 3292。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 电池： <p>外容器有足够衬垫材料防止各电池之间互相接触和电池与外容器内表面之间互相接触并确保在运输中不会发生电池在外容器内危险地移动。容器必须符合 II 类包装性能水平。</p> (2) 电池组： <p>电池组可以无包装或放在保护性外壳(例如完全封闭的或木条制的板条箱)中运输。电极不得承受其他电池组或与电池组装在一起的材料重量。</p> 		
附加要求： <p>电池组必须有防短路的保护装置，并且其绝缘方式必须能防止短路。</p>		

P409	包 装 规 范	P409
本规范适用于 UN 编号 2956、3242 和 3251。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 纤维质桶(1G)可配备衬里或涂层；最大净重 50 千克。 (2) 组合容器：内装单个塑料袋的纤维板箱(4G)；最大净重 50 千克。 (3) 组合容器：有每个最多装 5 千克的塑料内容器的纤维板箱(4G)或纤维质桶(1G)；最大净重 25 千克。 		

P410		包 装 规 范		P410		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：						
组 合 容 器						
内 容 器		外 容 器		最 大 净 重		
				II 类包装	III 类包装	
玻璃	10 千克	桶	钢(1A2)	400 千克	400 千克	
塑料 ^a	30 千克		铝(1B2)	400 千克	400 千克	
金属	40 千克		其他金属(1N2)	400 千克	400 千克	
纸 ^{a b}	10 千克		塑料(1H2)	400 千克	400 千克	
纤维质 ^{a b}	10 千克		胶合板(1D)	400 千克	400 千克	
			纤维质(1G) ^a	400 千克	400 千克	
			箱	钢(4A)	400 千克	400 千克
				铝(4B)	400 千克	400 千克
				天然木(4C1)	400 千克	400 千克
				天然木，箱壁防筛漏(4C2)	400 千克	400 千克
				胶合板(4D)	400 千克	400 千克
				再生木(4F)	400 千克	400 千克
				纤维板(4G) ^a	400 千克	400 千克
		泡沫塑料(4H1)		60 千克	60 千克	
		硬塑料(4H2)	400 千克	400 千克		
		罐	钢(3A2)	120 千克	120 千克	
			铝(3B2)	120 千克	120 千克	
			塑料(3H2)	120 千克	120 千克	
单 容 器						
桶						
	钢(1A1 或 1A2)			400 千克	400 千克	
	铝(1B1 或 1B2)			400 千克	400 千克	
	钢或铝以外的金属(1N1 或 1N2)			400 千克	400 千克	
	塑料(1H1 或 1H2)			400 千克	400 千克	
罐						
	钢(3A1 或 3A2)			120 千克	120 千克	
	铝(3B1 或 3B2)			120 千克	120 千克	
	塑料(3H1 或 3H2)			120 千克	120 千克	

^a 容器必须防筛漏

^b 如果装运的物质在运输过程中可能变成液体，不得使用这些内容器(见 4.1.3.4)。

P410	包 装 规 范 (续)		P410
单 容 器 (续)	最大净重		
	II 类包装	III 类包装	
箱			
钢(4A) ^c	400 千克	400 千克	
铝(4B) ^c	400 千克	400 千克	
天然木(4C1) ^c	400 千克	400 千克	
胶合板(4D) ^c	400 千克	400 千克	
再生木(4F) ^c	400 千克	400 千克	
天然木, 箱壁防筛漏(4C2) ^c	400 千克	400 千克	
纤维板(4G) ^c	400 千克	400 千克	
硬塑料(4H2) ^c	400 千克	400 千克	
袋			
袋(5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^{c d}	50 千克	50 千克	
复合容器:			
塑料贮器在钢、铝、胶合板、纤维质或塑料桶中 (6HA1,6HB1,6HG1,6HD1 或 6HH1)	400 千克	400 千克	
塑料贮器在钢或铝板条箱或箱、木箱、胶合板箱、纤维板 箱或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2)	75 千克	75 千克	
玻璃贮器在钢、铝、胶合板或纤维质桶中(6PA1, 6PB1, 6PD1 或 6PG1)或在钢、铝、木质、枝条编筐 或纤维板箱中(6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 或 6PG2) 或在硬塑料或泡沫塑料容器中(6PH1 或 6PH2)	75 千克	75 千克	
压力贮器, 但须符合 4.1.3.6 的一般规定。			
特殊包装规定:			
PP39 对于 UN 1378, 金属容器必须有排气装置。			
PP40 对于 UN 编号 1326、1352、1358、1437 和 1871 以及 UN 3182 II 类包装, 不允许使用袋。			
PP83 对于联合国编号 2813, 为防止形成温度升高而采用内装不超过 20 克物质的防水袋, 可作包装运输。每个防水袋应装入一个塑料袋中密封后, 再放入一个中间容器。外容器的容量不得超过 400 克物质。容器中不得装入可能会与遇水反应物质发生反应的水或液体。			

^c 这些容器不得用于装载运输过程中可能变成液体的物质(见 4.1.3.4)。

^d 这些容器仅能用于装载封闭的运输装置中运输的 II 类包装物质。

P411	包 装 规 范	P411
本规范适用于 UN 3270		
允许使用下列容器, 但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定:		
(1) 纤维板箱, 最大净重 30 千克;		
(2) 其他容器, 但必须不会因内部压力增加而可能发生爆炸。最大净重不得超过 30 千克。		

P500	包 装 规 范	P500
本规范适用于 UN 3356。		
<p>必须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定。</p> <p>容器必须符合 II 类包装性能水平。</p> <p>装运发生器的包件必须在包件中有一个发生器开动时满足下列要求：</p> <p>(a) 包件中的其他发生器不会开动；</p> <p>(b) 容器材料不会点燃；和</p> <p>(c) 整个包件的外表面温度不超过 100℃。</p>		

P501	包 装 规 范	P501
本规范适用于 UN 2015		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：		
组 合 容 器	内 容 器 最 大 容 量	外 容 器 最 大 净 重
(1) 箱(4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2)或桶(1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D)或罐(3A2, 3B2, 3H2)，带玻璃、塑料或金属内容器	5 升	125 千克
(2) 纤维板箱(4G)或纤维质桶(1G)，带每个都装在塑料袋中的塑料或金属内容器	2 升	50 千克
单 容 器	最 大 容 量	
桶		
钢(1A1)	250 升	
铝(1B1)	250 升	
钢或铝以外的金属(1N1)	250 升	
塑料(1H1)	250 升	
罐		
钢(3A1)	60 升	
铝(3B1)	60 升	
塑料(3H1)	60 升	
复 合 容 器		
塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1, 6HB1)	250 升	
塑料贮器在纤维质、塑料或胶合板桶中(6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 升	
塑料贮器在钢或铝板条箱或箱中或塑料贮器在木质、胶合板、纤维板或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2)	60 升	
玻璃贮器在钢、铝、纤维质、胶合板、硬塑料或泡沫塑料桶中(6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 或 6PH2)或在钢、铝、木质或纤维板箱中(6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 或 6PD2)	60 升	
附加要求：		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 容器必须至少有 10% 的未用空间。 2. 容器必须有排气孔。 		

P502		包 装 规 范		P502
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：				
组 合 容 器			最 大 净 重	
内容器		桶		
玻璃 5 升		钢(1A2)		125 千克
金属 5 升		铝(1B2)		125 千克
塑料 5 升		钢或铝以外的金属(1N2)		125 千克
		塑料(1H2)		125 千克
		胶合板(1D)		125 千克
		纤维质(1G)		125 千克
		箱		
		钢(4A)		125 千克
		铝(4B)		125 千克
		天然木(4C1)		125 千克
		天然木，箱壁防筛漏(4C2)		125 千克
		胶合板(4D)		125 千克
		再生木(4F)		125 千克
		纤维板(4G)		125 千克
		泡沫塑料(4H1)		60 千克
		硬塑料(4H2)		125 千克
单 容 器			最 大 容 量	
桶				
		钢(1A1)		250 升
		铝(1B1)		250 升
		塑料(1H1)		250 升
罐				
		钢(3A1)		60 升
		铝(3B1)		60 升
		塑料(3H1)		60 升
复合容器			最 大 容 量	
塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1, 6HB1)				250 升
塑料贮器在纤维质、塑料或胶合板桶中(6HG1, 6HH1, 6HD1)				250 升
塑料贮器在钢或铝板条箱或箱中或塑料贮器在木质、胶合板、纤维板或硬塑料箱中 (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2)				60 升
玻璃贮器在钢、铝、纤维质、胶合板、硬塑料或泡沫塑料桶中(6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 或 6PH2)或在钢、铝、木质、纤维板或胶合板箱中(6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 或 6PD2)				60 升
特殊包装规定：				
PP28 对于 UN 1873, 组合容器和复合容器分别只允许使用玻璃内容器和玻璃内贮器。				

P503		包 装 规 范		P503
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：				
组 合 容 器			最大净重	
内容器 玻璃 5 千克 金属 5 千克 塑料 5 千克	桶			
		钢(1A2)	125 千克	
		铝(1B2)	125 千克	
		钢或铝以外的金属(1N2)	125 千克	
		塑料(1H2)	125 千克	
		胶合板(1D)	125 千克	
		纤维质(1G)	125 千克	
	箱			
		钢(4A)	125 千克	
		铝(4B)	125 千克	
		天然木(4C1)	125 千克	
		天然木，箱壁防筛漏(4C2)	125 千克	
		胶合板(4D)	125 千克	
		再生木(4F)	125 千克	
	纤维板(4G)	40 千克		
	泡沫塑料(4H1)	60 千克		
	硬塑料(4H2)	125 千克		
单容器			最大净重	
桶			250 千克	
金属桶(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 或 1N2)			200 千克	
纤维板或胶合板桶(1G 或 1D)，配有内衬里				

P504	包 装 规 范	P504
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：		
组合容器		最大净重
(1) 外容器：(1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) 内容器：玻璃贮器，最大容量 5 升		75 千克
(2) 外容器：(1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) 内容器：塑料贮器，最大容量 30 升		75 千克
(3) 外容器：(1G, 4F 或 4G) 内容器：金属贮器，最大容量 40 升		125 千克
(4) 外容器：(1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2)内容器：金属贮器，最大容量 40 升		225 千克
单 容 器		最 大 容 量
桶		
钢，非活动盖(1A1)		250 升
铝，非活动盖(1B1)		250 升
钢或铝以外的金属，非活动盖(1N1)		250 升
塑料，非活动盖(1H1)		250 升
罐		
钢，非活动盖(3A1)		60 升
铝，非活动盖(3B1)		60 升
塑料，非活动盖(3H1)		60 升
复合容器		最 大 容 量
塑料贮器在钢或铝桶中(6HA1, 6HB1)		250 升
塑料贮器在纤维质、塑料或胶合板桶中(6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 升
塑料贮器在钢或铝板条箱或箱中或塑料贮器在木质、胶合板、纤维板或硬塑料箱中(6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 或 6HH2)		60 升
玻璃贮器在钢、铝、纤维质、胶合板、硬塑料或泡沫塑料桶中 (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 或 6PH2) 或在钢、铝、木质、纤维板或胶合板箱中(6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 或 6PD2)		60 升
特殊包装规定：		
PP10 对于联合国编号 2014 和 3149,容器应带通气阀门。		

P520	包 装 规 范								P520
本规范适用于 5.2 项有机过氧化物和 4.1 项自反应物质									
<p>允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.7 的特殊规定。</p> <p>包装方法用 OP1 至 OP8 表示。每个现已划定的有机过氧化物和自反应物质适用的包装方法列在 2.4.2.3.2.3 和 2.5.3.2.4 中。</p> <p>为每种包装方法规定的数量是每个包件允许装载的最大数量。允许使用下列容器：</p> <p>(1) 外容器包括箱 (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 和 4H2)、桶 (1A2, 1B2, 1G, 1H2 和 1D)、罐(3A2, 3B2 和 3H2)的组合容器；</p> <p>(2) 包括桶(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 和 1D)和罐(3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 和 3H2)的单容器；</p> <p>(3) 带塑料内容器的复合容器(6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 和 6HH2)。</p>									
包装方法 OP1 至 OP8 每个容器/包件 ^a 的最大装载量									
包装方法 最大装载量	OP1	OP2 ^a	OP3	OP4 ^a	OP5	OP6	OP7	OP8	
装固体和组合容器(装液体和固体)的最大重量(千克)	0.5	0.5/10	5	5/25	25	50	50	400 ^b	
装液体 ^{3/} 的最大容量(升) ^c	0.5	--	5	--	30	60	60	225 ^d	
<p>^a 如果有两个数值，第一个数值适用于每个内容器的最大净重，第二个数值适用于整个包件的最大净重。</p> <p>^b 罐为 60 千克/箱 200 千克，在带有外容器的组合容器中，固体为 400 千克，组合容器由箱 (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 和 4H2)和塑料或纤维制内容器组成，最大净重 25 千克。</p> <p>^c 粘性液体如不符合 1.2.1 所载的“液体”定义中规定的标准必须作为固体处理。</p> <p>^d 罐为 60 升。</p>									
<p>附加要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金属容器，包括组合容器的内容器和组合容器或复合容器的外容器，只能用于包装方法 OP7 和 OP8。 2. 在组合容器中，玻璃贮器只能作为内容器使用，装载固体最大容量 0.5 千克，液体 0.5 升。 3. 组合容器中使用的衬垫材料必须不是易燃物。 4. 需要贴“爆炸品”次要危险性标签(1 号式样，见 5.2.2.2.2)的有机过氧化物或自反应物质的容器也必须符合 4.1.5.10 和 4.1.5.11 所载的规定。 									
<p>特殊包装规定：</p> <p>PP21 对于某些 B 型或 C 型自反应物质，UN 3221、UN 3222、UN 3223、UN 3224、UN 3231、UN 3232、UN 3233 和 UN 3234，必须使用比包装方法 OP5 或 OP6 分别允许的更小的容器(见 4.1.7 和 2.4.2.3.2.3)。</p> <p>PP22 UN 3241, 2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇，必须按照包装方法 OP6 包装。</p>									

P600	包 装 规 范	P600
本规范适用于 UN 1700、UN 2016 和 UN 2017。		
<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：</p> <p>外容器：(1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2)，符合 II 类包装性能水平。物品必须个别地包装并用分隔板、内容器或衬垫材料互相隔开以防在正常运输条件下无意中漏出。</p> <p>最大净重：75 千克</p>		

P601	包 装 规 范	P601
<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，并且容器是密封的：</p> <p>(1) 最大总重 15 千克的组合容器，其构成如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> — 一个或多个玻璃内容器，每个最大容量 1 升并且装载率不超过其容量的 90%；其封闭装置必须用能够防止在运输过程中因撞击或振动而倒转或松动的任何装置机械地固定住，每个内容器 — 与足以吸收玻璃内容器全部内装物的衬垫和吸收材料一起放在金属贮器内，再装入 — 1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G、4A、4B、4C1、4C2、4D、4F、4G 或 4H2 外容器。 <p>(2) 组合容器，由容量不超过 5 升的金属内容器组成，用足以吸收全部内装物的吸收材料和惰性衬垫材料单独包装，再装入 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G 或 4H2 等外容器内，最大总重 75 千克。内容器的装载率不得超过其容量的 90%。每个内容器的封闭装置，必须用任何能够防止封闭装置因运输过程中的撞击或振动而倒转或松动的装置机械地固定住。</p> <p>(3) 容器包括：</p> <p>外容器：</p> <p>钢桶或塑料桶，活动盖(1A2 或 1H2)，按第 6.1.5 的试验要求经过试验，试验重量相当于组装好的包件重量，或为准备加装内容器的容器，或为准备装载固体或液体的单一容器，并作出相应标记。</p> <p>内容器：</p> <p>桶和复合容器(1A1, 1B1, 1N1, 1H1 和 6HA1)，符合第 6.1 章适用于单容器的要求，并符合下述条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 液压试验必须在至少 3 巴(表压)的压力下进行； (b) 设计和生产密封性试验必须在 0.30 巴的试验压力下进行； (c) 必须用惰性缓冲衬垫材料围着内容器的四周把它们同外桶隔离； (d) 其容量不得超过 125 升；和 (e) 封闭装置必须是如下的螺旋帽型： 		

- (一) 用任何能够防止封闭装置因运输过程中的撞击或振动而倒转或松动的装置机械地固定住；和
- (二) 配备密封盖。
- (f) 外容器和内容器必须在不超过两年半的时间间隔内定期按照(b)进行密封性试验；和
- (g) 外容器和内容器必须字迹清楚、耐久地标明下述资料：
 - (一) 初次试验和最近一次定期试验的日期(月、年)；
 - (二) 进行试验和检查者的名称和指定代号。
- (4) 压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。它们必须在压力不小于 1 兆帕(10 巴，表压)的条件下进行首次试验和每隔 10 年进行定期试验。压力贮器不得配备任何降压装置。装有 LC_{50} 小于或等于 200 毫升/米³ 的吸入毒性液体的每个压力贮器，必须用符合下列条件的塞或阀门封闭：
 - (a) 每个塞或阀门必须有直接与压力贮器相连的锥形螺纹接头，并且必须能够承受压力贮器的试验压力而不损坏或泄漏；
 - (b) 每个阀门必须是有无穿孔薄膜的无衬垫型号，但对于腐蚀性物质，阀门可以是有衬垫型号，由垫圈接合固定在阀门壳体或压力贮器上的密封帽确保装配的密封性，以防物质通过衬垫材料流失；
 - (c) 每个阀门出口必须用螺纹帽或螺纹实心塞和惰性衬垫材料密封；
 - (d) 压力贮器、阀门、塞、出口帽、封口、密封垫的制造材料必须是彼此相容的，并且与内装物相容。

任何部位壁厚小于 2.0 毫米的每个压力贮器和没有配备阀门保护装置的每个压力贮器，必须装在外容器中运输。压力贮器不得用管道相连或互相连接。

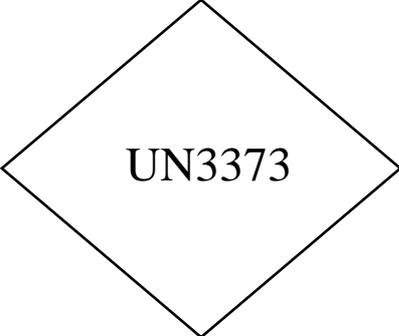
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，并且容器是密封的：

- (1) 最大总重 15 千克的组合容器，其构成如下：
 - 一个或多个玻璃内容器，每个最大容量 1 升并且装载率不超过其容量的 90%；其封闭装置必须用能够防止在运输过程中因撞击或振动而倒转或松动的任何装置机械地固定住，每个内容器
 - 与足以吸收玻璃内容器全部内装物的衬垫和吸收材料一起放在金属贮器内，再装入
 - 1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G、4A、4B、4C1、4C2、4D、4F、4G 或 4H2 外容器。
- (2) 组合容器，由金属内容器组成，用足以吸收全部内装物的吸收材料和惰性衬垫材料单独包装，再装入 1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G、4A、4B、4C1、4C2、4D、4F、4G 或 4H2 等外容器，最大总重 75 千克。内容器的装载率不得超过其容量的 90%。每个内容器的封闭装置，必须用任何能够防止封闭装置因运输过程中的撞击或振动而倒转或松动的装置机械地固定住。内容器的容量不得超过 5 升。
- (3) 桶和复合容器(1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 和 6HH1)，须符合下述条件：
 - (a) 液压试验必须在至少 3 巴(表压)的压力下进行；
 - (b) 设计和生产密封性试验必须在 0.30 巴的试验压力下进行；和
 - (c) 封闭装置必须是如下的螺旋帽型：
 - (一) 用任何能够防止封闭装置因运输过程中的撞击或振动而倒转或松动的装置机械地固定住；和
 - (二) 配备密封盖。
- (4) 压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。它们必须在压力不小于 1 兆帕(10 巴，表压)的条件下进行首次试验和每隔 10 年进行定期试验。压力贮器不得配备任何降压装置。装有 LC₅₀ 小于或等于 200 毫升/米³ 的吸入毒性液体的每个压力贮器，必须用符合下列条件的塞或阀门封闭：
 - (a) 每个塞或阀门必须有直接与压力贮器相连的锥形螺纹接头，并且必须能够承受压力贮器的试验压力而不损坏或泄漏；
 - (b) 每个阀门必须是有无穿孔薄膜的无衬垫型号，但对于腐蚀性物质，阀门可以是有衬垫型号，由垫圈接合固定在阀门壳体或压力贮器上的密封帽确保装配的密封性，以防物质通过衬垫材料流失；
 - (c) 每个阀门出口必须用螺纹帽或螺纹实心塞和惰性衬垫材料密封；
 - (d) 压力贮器、阀门、塞、出口帽、封口、密封垫的制造材料必须是彼此相容的，并且与内装物相容。

任何部位壁厚小于 2.0 毫米的每个压力贮器和没有配备阀门保护装置的每个压力贮器，必须装在外容器中运输。压力贮器不得用管道相连或互相连接。

P620	包 装 规 范	P620
<p>本规范适用于 UN 2814 和 UN 2900。</p>		
<p>允许使用下列容器，但须符合 4.1.8 的特殊包装规定： 符合第 6.3 章的要求并因此得到批准的如下组成的容器：</p> <p>(a) 内容器包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 防漏的主贮器； (二) 一个防漏的辅助容器； (三) 除了装固态感染性物质的情况外，(各)主贮器和辅助容器之间有足够的吸收材料，能将全部内装物吸收；如果多个主贮器置于一个辅助容器中，必须将它们分别包扎，或者分开，以防相互接触； <p>(b) 一个硬质外容器，其最小外部尺寸应不小于 100 毫米。</p>		
<p>附加要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 装有感染性物质的内容器不得与装有不相关种类货物的内容器合装在一起。完整包件可按照 1.2.1 和 5.1.2 的规定加外包装；这种外包装可装有干冰。 2. 除特殊托运货物，如完整器官，需用特殊容器外，必须适用下列附加要求： <ol style="list-style-type: none"> (a) 在环境温度或较高温度下交运的物质。主贮器必须是玻璃的、金属的或塑料的。必须配有保证密封不漏的有效装置，例如：加热密封、加防护罩的塞子，或金属卷边密封。如果用螺旋盖，必须采用有效的密封办法，如胶带、石蜡密封带，或预制闭锁装置； (b) 冷藏或冷冻交运的物质。冰、干冰或其他致冷剂，必须放置在辅助容器的周围，或者放在装有一个或多个完整包件、按照 6.3.3 作标记的外包装内。必须有内部支撑以使辅助容器或包件在冰或干冰消失后仍固定在原有位置上。如使用冰，外容器或外包装必须是防漏的。如使用干冰，外容器或外包装必须能排放二氧化碳气体。主贮器和辅助容器在所使用致冷剂的温度下必须保持完好； (c) 放在液态氮中交运的物质。必须使用能经受很低温度的塑料主贮器。辅助容器也必须能经受非常低的温度，且在大多数情况下需要个别地套在主贮器上。也必须遵守托运液态氮的规定。主贮器和辅助容器在液态氮的温度下必须保持完好。 (d) 冻干物质也可放在主贮器中运输，主贮器必须是加热熔封的玻璃安瓿瓶，或者有金属封口的用橡皮塞塞住的小玻璃瓶。 3. 不管交运货物的预定温度是多少，主贮器或辅助容器必须能经受得住产生不小于 95 千帕压差的内部压力和-40℃到+50℃之间的温度，不至于泄漏。 4. 主管当局可根据 4.1.3.7 的规定，批准其他运输动物材料的容器。 		

P621	包 装 规 范	P621
本规范适用于 UN 3291。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：		
<ul style="list-style-type: none"> (1) 符合第 6.1 章规定的装固体、II 类包装性能水平要求的坚硬防漏容器，但须有足够的吸收材料以吸收存在的全部液体，并且容器能够留住液体。 (2) 对于装有更大量液体的包件，符合第 6.1 章规定的装液体、II 类包装性能水平要求的硬容器。 		
附加要求： 拟用于装尖利物体，例如破玻璃和针头的容器，在第 6.1 章规定的性能试验条件下必须能防刺穿并能留住液体。		

P650	包 装 规 范	P650
本包装规范适用于 UN 3373		
<ul style="list-style-type: none"> (1) 容器必须质量可靠，坚固，足以承受得运输过程中通常遇到的冲击和荷载，包括运输装置之间和运输装置与仓库之间的转载，以及搬离托盘或外包装供随后人工或机械装卸。容器的结构和密封状况，必须能防止正常运输条件下由于振动或由于温度、湿度或压力变化而可能造成的任何内装物损失。 (2) 容器必须至少由三部分组成： <ul style="list-style-type: none"> (a) 主贮器； (b) 辅助容器；和 (c) 外容器， 其中辅助容器或者外容器必须是硬质的。 (3) 主贮器装入辅助容器的方式，必须使它们在正常运输条件下不会破裂、被刺破，或把其内装物漏进辅助容器。辅助容器必须用适当的衬垫材料固定在外容器内。内装物的任何渗漏不得损害衬垫材料或外容器的完整。 (4) 运输时必须在外容器的外表面以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。正式运输名称“B 类生物物质”，必须用至少 6 毫米高的字体标示在外容器上菱形标记的旁边。 		
		
<ul style="list-style-type: none"> (5) 外容器至少有一个表面尺寸不得小于 100 毫米×100 毫米。 (6) 准备好的包件必须能够顺利地通过本规章 6.3.5.2 规定的 6.3.5.3 中的跌落试验，跌落高 1.2 米。在按适当顺序跌落后，主贮器不得有泄漏，必要时辅助容器里应有吸收材料保护主贮器。 		

- (7) 装载液体物质
- (a) 主贮器必须防漏；
 - (b) 辅助容器必须防漏；
 - (c) 如果多个易碎主贮器放置在一个辅助容器内，它们必须分别包扎或隔开，以防互相接触；
 - (d) 吸收材料应放在主贮器与辅助容器之间。吸收材料必须足够吸收主贮器的全部内装物，使任何液体物质的泄漏不会损坏衬垫材料或外容器的完整。
 - (e) 主贮器或辅助容器必须在无泄漏的情况下能够承受 95 千帕(0.95 巴)的内压。
- (8) 装载固体物质
- (a) 主贮器必须防筛漏；
 - (b) 辅助容器必须防筛漏；
 - (c) 如果多个易碎主贮器放置在一个辅助容器内，它们必须分别包扎或隔开，以防互相接触。
 - (d) 如果对主贮器在运输过程中是否可能存在残留液体有任何疑问，那么必须使用适合装液体的容器，包括吸收材料。
- (9) 冷藏或冷冻样品：冰、干冰和液氮
- (a) 当使用干冰或液氮对样品进行冷藏时，必须满足所有本规章的相关要求。使用时，冰或干冰必须放在辅助容器之外，或放在外容器或外包装之内。必须有内部支撑固定辅助容器，使之在冰或干冰消失后仍固定在原来位置上。如使用冰，外容器或外包装必须防漏。如使用固态二氧化碳(干冰)，容器的设计和制造必须能够排放二氧化碳气体，防止压力增加造成容器破裂，包件(外容器或外包装)应加“固态二氧化碳”或“干冰”标记。
 - (b) 主贮器和辅助容器须在使用的制冷剂的温度下，以及在失去制冷可能出现的温度和压力下保持完好无损。
- (10) 当包件放在外包装中时，本包装规范要求的包件标记，必须仍然清晰可见，或者加贴在外包装外面。
- (11) 划为 UN3373 的感染性物质按本包装规范包装并加标记后，不再受本规章中任何其他要求的限制。
- (12) 容器制造商和随后的分销人应向托运人或准备包件的人(如病人)提供清楚的装填和封闭这类包件的说明，以保证包件的正确包装和运输。
- (13) 其他危险货物不得与 6.2 项感染性物质装在同一容器内，除非为了下列目的有此需要：维持感染性物质的活力、稳定或防止它们变质或抑制它们的危险性。30 毫升或更少的第 3 类、第 8 类或第 9 类危险货物可装入每个装有感染性物质的主贮器。当这些少量的危险货物按照本包装规范与感染性物质装在一起时，不需要满足本规章的其他要求。

附加要求：

主管当局可根据 4.1.3.7 的规定，批准其他运输动物材料的容器。

本规范适用于 UN 2809 和 UN 2803。

允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：

- (1) 压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定；
- (2) 带螺纹封闭装置、容量不超过 3 升的钢瓶或钢罐；或
- (3) 符合下列要求的组合容器：
 - (a) 内容器是用玻璃、金属或硬塑料制造的，拟用于装液体，每个最大净重 15 千克。
 - (b) 内容器用足够的衬垫材料包着以防破裂。
 - (c) 内容器或外容器有用防漏和防刺穿的坚固材料制做的内衬或袋，不透内装物并且完全包围着内装物使它不管包件的放置方向为何都不会从包件漏出。
 - (d) 允许使用下列外容器和最大净重：

外容器	最大净重
桶	
钢(1A2)	400 千克
其他金属(1N2)	400 千克
塑料(1H2)	400 千克
胶合板(1D)	400 千克
纤维质(1G)	400 千克
箱	
钢(4A)	400 千克
天然木(4C1)	250 千克
天然木，箱壁防筛漏(4C2)	250 千克
胶合板(4D)	250 千克
再生木(4F)	125 千克
纤维板(4G)	125 千克
泡沫塑料(4H1)	60 千克
硬塑料(4H2)	125 千克

特殊包装规定：

PP41 对于 UN 2803, 如果需要在低温下运输镓以便使它完全保持固体状态，上述容器可用装有干冰或其他致冷装置的坚固、防水外容器作为外包装。如果使用致冷剂，镓容器使用的所有上述材料都必须不与致冷剂起化学和物理反应并且在所使用致冷剂的低温下能耐撞击。如果使用干冰，外容器必须能够释放二氧化碳气体。

P801	包 装 规 范	P801
本规范适用于划入 UN 2794、UN 2795 或 UN 3028 的新旧电池。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1(4.1.1.3 除外)和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 硬外容器； (2) 木板条箱； (3) 托盘。 旧蓄电池也可松散地放在能够盛装任何游离液体的不锈钢或塑料电池箱中运输。		
附加要求： <ol style="list-style-type: none"> 1. 电池必须有防短路的保护装置。 2. 堆叠的电池必须用一层不导电的材料隔开一层一层地适当固定好。 3. 电池电极不得支承其他叠加电池的重量。 4. 电池必须包装好或固定好以防无意的移动。 		

P802	包 装 规 范	P802
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 组合容器 <ul style="list-style-type: none"> 外容器：1A2,1B2,1N2,1H2,1D, 4A, 4B, 4C1,4C2,4D, 4F 或 4H2；最大净重：75 千克。 内容器：玻璃或塑料；最大容量：10 升。 (2) 组合容器 <ul style="list-style-type: none"> 外容器：1A2,1B2,1N2,1H2,1D, 1G, 4A, 4B, 4C1,4C2,4D, 4F, 4G 或 4H2；最大净重：125 千克。 内容器：金属，最大容量：40 升。 (3) 复合容器：玻璃贮器在钢、铝、胶合板或硬塑料桶中(6PA1,6PB1,6PD1 或 6PH2)或在钢、铝、木质或胶合板箱中(6PA2,6PB2,6PC 或 6PD2)；最大容量：60 升。 (4) 钢桶(1A1)，最大容量 250 升。 (5) 压力贮器，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。 		
特殊包装规定： PP79 对于含氟化氢 60% 以上但不超过 85% 的 UN 1790, 见 P001。		

P803	包 装 规 范	P803
本规范适用于 UN 2028。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 桶(1A2,1B2,1N2,1H2,1D, 1G)； (2) 箱(4A, 4B, 4C1,4C2,4D, 4F, 4G, 4H2)； 最大净重：75 千克。 物品必须个别包装并且用隔板、内容器或衬垫材料互相隔开以防在正常运输条件下无意中漏出。		

本规范适用于 UN 1744。

允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，并且容器密封：

- (1) **组合容器**，总重量最大 25 千克，由一个或多个玻璃内容器组成，每个内容器的最大容量 1.3 升，装载不超过其容量的 90%，容器的封口必须用任何装置机械地固定，防止在运输过程中由于碰撞或震动而倒转或松动，还应配有足够的衬垫材料和吸收材料，足以吸收玻璃内容器的全部内装物，再将其装入 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G 或 4H2 外容器。
- (2) **组合容器**，由容量不超过 5 升的金属或聚偏二氟乙烯(PVDF)内容器组成，用足以吸收全部内装物的吸收材料和惰性衬垫材料单独包装，再装入 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G 或 4H2 等外容器，总重量最大 75 千克。内容器的装载，不得超过其容量的 90%。每个内容器的封口须用任何装置机械地固定，防止在运输过程中由于碰撞或震动发生倒转或松动；
- (3) **容器包括：**

外容器：

钢桶或塑料桶，活动盖(1A2 或 1H2)，按第 6.1.5 的试验要求经过试验，试验重量相当于组装好的包件重量，或为准备加装内容器的容器，或为准备装载固体或液体的单一容器，并作出相应标记。

内容器：

桶和复合容器(1A1, 1B1, 1N1, 1H1 和 6HA1)，符合第 6.1 章适用于单容器的要求，并符合下述条件：

 - (a) 液压试验必须在至少 300 千帕(3 巴)的压力下进行；
 - (b) 设计和生产密封性试验必须在 30 千帕(0.30 巴)的试验压力下进行；
 - (c) 必须用惰性缓冲衬垫材料围着内容器的四周把它们同外桶隔离；
 - (d) 其容量不得超过 125 升；和
 - (e) 封闭装置必须是如下的螺旋帽型：
 - (一) 用任何能够防止封闭装置因运输过程中的撞击或振动而倒转或松动的装置机械地固定住；
 - 和
 - (二) 配备密封盖；
 - (f) 外容器和内容器必须在不超过两年半的时间间隔内定期按照(b)进行密封性试验；和
 - (g) 外容器和内容器必须字迹清楚、耐久地标明下述资料：
 - (一) 初次试验和最近一次定期试验的日期(月、年)；
 - (二) 进行试验和检查者的名称和指定代号。
- (4) **压力贮器**，但须符合 4.1.3.6 的一般规定。
 - (a) 它们必须在压力不小于 1 兆帕(10 巴，表压)的条件下进行首次试验，以后每隔 10 年进行定期试验；
 - (b) 必须定期接受内部检查和防漏试验，间隔不得超过两年半；
 - (c) 不得配备任何减压装置；
 - (d) 每个压力贮器必须用带二级封闭装置的塞或阀封口；和
 - (e) 压力贮器及其阀门、塞、盖、封口和密封垫的制造材料，必须彼此并与内装物相容。

P900	包 装 规 范	P900
本规范适用于 UN 2216。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： (1) P002 规定的容器；或 (2) 最大净重 50 千克的袋(5H1,5H2,5H3,5H4,5L1,5L2,5L3,5M1 或 5M2)。 鱼粉如果装在密闭运输装置内并且自由空气空间减到最小时也可以无包装运输。		

P901	包 装 规 范	P901
本规范适用于 UN 3316。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： 符合为整个箱子划定的包装类别性能水平的容器(见 3.3.1,特殊规定 251)。 每个外容器所装的危险货物最大数量：10 千克。		
附加要求： 箱中的危险货物必须装在容量不得超过 250 毫升或 250 克的内容器内，并且必须与箱中其他材料隔绝。		

P902	包 装 规 范	P902
本规范适用于 UN 3268。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： 符合 III 类包装性能水平的容器。容器的设计和制造必须能防止物品移动和在正常运输条件下无意中起动 物品也可以无包装放在专用的搬运装置、车辆、集装箱或货车中从制造厂运到组装厂。		
附加要求： 任何压力容器必须符合主管当局对该压力容器所装物质规定的要求。		

P903	包 装 规 范	P903
本规范适用于 UN 3090、3091、3480 和 3481。		
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定： 符合 II 类包装性能水平的容器。 当电池和电池组同设备包装在一起时，它们必须装在符合 II 类包装要求的纤维板内容器中。当列入第 9 类的电池和电池组装在设备中时，该设备必须装在坚固的外容器中，其包装方式必须能防止在运输过程中意外起动。 此外，采用总重达 12 千克或以上坚固、抗碰撞外壳的电池组和这类电池组的集合，可装在坚固的外容器中，或保护外罩中(如完全封闭的或木制的板条箱)，也可不加包装或放在货板上。电池组应加以固定，防止意外移动，装卸地点不得再承受其他叠放物品的重量。		
附加要求： 电池组必须有防短路的保护装置。		

P904	包 装 规 范	P904
本包装规范适用于 UN 3245。		
<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：</p> <p>(1) P001 或 P002 规定的符合 III 类包装性能水平的容器。</p> <p>(2) 外容器不需要符合第 6 部分的容器试验要求，但须符合下列条件：</p> <p>(a) 一个内容器包括：</p> <p>(一) 防水主贮器；</p> <p>(二) 一个不漏的防水辅助容器；</p> <p>(三) 放在主贮器和辅助容器之间的吸收材料。吸收材料必须足够吸收各主贮器的全部内装物，使任何液体物质的泄漏不会损坏衬垫材料或外容器的完整。</p> <p>(四) 如果多个易碎主贮器放置在一个辅助容器内，它们必须分别包扎或隔开，以防互相接触。</p> <p>(b) 外容器就其容量、重量、预定用途来说必须足够坚固，其最小外部尺寸不小于 100 毫米。</p>		
<p>附加要求</p> <p><u>干冰和液氮</u></p> <p>如使用固态二氧化碳(干冰)作为制冷剂，容器的设计和制造必须能够排放二氧化碳气体，防止压力增加，造成容器破裂。</p> <p>在液氮或干冰中托运的物质，应装在能够承受极低温度的主贮器中。辅助容器也应能够承受极低的温度，并在大多数情况下需单独固定在主贮器外。</p>		

P905	包 装 规 范	P905
本规范适用于 UN 3072 和 UN 2990。		
<p>允许使用任何合适的容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，但容器不需要符合第 6 部分的要求。当救生设备是造来纳入或装在防水的硬外壳(例如救生船)中时，它们可以无包装运输。</p>		
<p>附加要求：</p> <p>1. 作为装置装在救生设备内的所有危险物质和物品必须固定好以防无意中移动，此外：</p> <p>(a) 第 1 类信号装置必须装在塑料或纤维板内容器中；</p> <p>(b) 气体(2.2 项)必须装在主管当局规定的气瓶内，气瓶可与救生设备连接起来；</p> <p>(c) 蓄电池(第 8 类)和锂电池(第 9 类)必须断路或绝缘并固定好以防液体溢出；和</p> <p>(d) 少量其他危险物质(例如第 3 类、4.1 项和 5.2 项)必须装在坚固的内容器中。</p> <p>2. 运输和容器的准备工作必须包括防止救生设备意外膨胀的措施。</p>		

P906	包 装 规 范	P906
<p>本规范适用于 UN 2315、UN 3151, UN 3152 和 3432。</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：</p> <p>(1) 含有多氯联苯、多卤联苯或多卤三联苯，或被这些物质污染的液体和固体：酌情使用 P001 或 P002 规定的容器。</p> <p>(2) 变压器和电容器及其他装置：防漏容器必须除装置外，还能够盛装其中所含液态多氯联苯、多卤联苯或多卤三联苯数量至少 1.25 倍的液体。容器内必须有足以吸收至少 1.1 倍的装置所含液体数量的吸收材料。一般来说，变压器和电容器必须用防漏金属容器装运，这些容器必须能够盛装除了变压器和电容器外至少 1.25 倍的这些装置所含液体数量。</p> <p>尽管有上述规定，没有按照 P001 和 P002 包装的液体和固体以及无包装的变压器和电容器可以装在配备高度至少 800 毫米的防漏金属托盘并含有足以吸收 1.1 倍任何游离液体数量的惰性吸收材料的货物运输装置中运输。</p>		
<p>附加要求：</p> <p>必须采取适当措施将变压器和电容器密封以防在正常运输条件下出现渗漏。</p>		

P907	包 装 规 范	P907
<p>如果机器或仪器的制造和设计已使装有危险货物的贮器得到充分保护，则无需使用外容器。否则，机器或仪器中的危险货物必须包装在外容器中，外容器必须由足够强度的适当材料制成、按照容器的容量和用途设计，并符合 4.1.1.1 的适用要求。</p> <p>装有危险货物的贮器必须符合 4.1.1 的一般规定，但 4.1.1.3、4.1.1.4、4.1.1.12 和 4.1.1.14 中的规定不适用。对于 2.2 项气体，内气瓶或贮器、其内装物和装载密度都必须满足充装气瓶或贮器的所在国主管当局的有关规定。</p> <p>另外，贮器装在机器或仪器里的方式，必须保证装有危险货物的贮器在正常运输条件下不太可能受到损坏；而且即使装有固体或液体危险货物的贮器遭到损坏，危险货物也不可能从机器或仪器中渗漏出来(可以使用防漏的衬里满足这个要求)。对装有危险货物的贮器进行安装、紧固和附加衬垫，必须能防止在正常运输条件下发生破损或渗漏，并能控制它们在机器或仪器里的晃动。衬垫材料不得与贮器的内装物起危险反应。内装物的任何渗漏不得严重损害衬垫材料的保护性能。</p>		

4.1.4.2 使用中型散货箱的包装规范

IBC01	包 装 规 范	IBC01
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： 金属(31A、31B 和 31N)。		

IBC02	包 装 规 范	IBC02
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： (1) 金属(31A、31B 和 31N)； (2) 硬塑料(31H1 和 31H2)； (3) 复合(31HZ1)。		
特殊包装规定：		
B5	对于 UN 1791、2014、2984 和 3149，中型散货箱必须配备在运输过程中能够排气的装置。排气装置的进气口必须位于运输过程中中型散货箱在最大装载条件下的蒸汽空间。	
B7	对于 UN 1222 和 UN 1865，不允许使用容量大于 450 升的中型散货箱，因为这些物质大量运输时有爆炸的可能性。	
B8	纯的这一物质不得用中型散货箱运输，因为已知它的蒸汽压在 50℃时大于 110 千帕或在 55℃时大于 130 千帕。	
B15	含硝酸 55% 以上的 UN 2031，允许使用的硬塑料中型散货箱和带硬塑料内贮器的复合中型散货箱，应为制造日期起两年。	

IBC03	包 装 规 范	IBC03
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： (1) 金属(31A、31B 和 31N)； (2) 硬塑料(31H1 和 31H2)； (3) 复合(31HZ1 和 31HA2、31HB2、31HN2、31HD2 和 31HH2)。		
特殊包装规定：		
B8	纯的这一物质不得用中型散货箱运输，因为已知它的蒸汽压在 50℃时大于 110 千帕或在 55℃时大于 130 千帕。	
B11	UN 2672，浓度不大于 25% 的氨溶液，可使用硬塑料或复合塑料中型散货箱(31H1、31H2 和 31HZ1) 运输，无须考虑 4.1.1.10 的规定。	

IBC04	包 装 规 范	IBC04
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： 金属(11A、11B、11N、21A、21B、21N、31A、31B 和 31N)。		
特殊包装规定：		
B1	装 I 类包装物质时，中型散货箱必须放在密闭运输装置中运输。	

IBC05	包 装 规 范	IBC05
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 金属(11A、11B、11N、21A、21B、21N、31A、31B 和 31N)； (2) 硬塑料(11H1、11H2、21H1、21H2、31H1 和 31H2)； (3) 复合(11HZ1、21HZ1 和 31HZ1)。 		
特殊包装规定：		
B1	装 I 类包装物质时，中型散货箱必须放在密闭运输装置中运输。	
B2	非金属或硬塑料中型散货箱用来装运固态物质时，中型散货箱必须放在封闭的运输装置中运输。	

IBC06	包 装 规 范	IBC06
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 金属(11A、11B、11N、21A、21B、21N、31A、31B 和 31N)； (2) 硬塑料(11H1、11H2、21H1、21H2、31H1 和 31H2)； (3) 复合(11HZ1、11HZ2、21HZ1、21HZ2,31HZ1 和 31ZH2)。 		
附加要求： <p>复合中型散货箱 11HZ2 和 21HZ2 不得用于装在运输过程中可能变成液体的物质。</p>		
特殊包装规定：		
B1	装 I 类包装物质时，中型散货箱必须放在密闭运输装置中运输。	
B2	非金属或硬塑料中型散货箱用来装运固态物质时，中型散货箱必须放在封闭的运输装置中运输。	
B12	对于 UN 2907, 中型散货箱必须符合 II 类包装性能水平。不得使用符合 I 类包装试验标准的中型散货箱。	

IBC07	包 装 规 范	IBC07
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 金属(11A、11B、11N、21A、21B、21N、31A、31B 和 31N)； (2) 硬塑料(11H1、11H2、21H1、21H2、31H1 和 31H2)； (3) 复合(11HZ1、11HZ2、21HZ1、21HZ2、31HZ1 和 31HZ2)； (4) 木制(11C、11D 和 11F)。 		
附加要求： <p>木制中型散货箱的衬里必须是防筛漏的。</p>		
特殊包装规定：		
B1	装 I 类包装物质时，中型散货箱必须放在密闭运输装置中运输。	
B2	非金属或硬塑料中型散货箱用来装运固态物质时，中型散货箱必须放在封闭的运输装置中运输。	

IBC08	包 装 规 范	IBC08
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 金属(11A、11B、11N、21A、21B、21N、31A、31B 和 31N)； (2) 硬塑料(11H1、11H2、21H1、21H2、31H1 和 31H2)； (3) 复合(11HZ1、11HZ2、21HZ1、21HZ2、31HZ1 和 31HZ2)； (4) 纤维板(11G)； (5) 木制(11C、11D 和 11F)； (6) 软体(13H1、13H2、13H3、13H4、13H5、13L1、13L2、13L3、13L4、13M1 或 13M2)。 		
特殊包装规定：		
B2	非金属或硬塑料中型散货箱用来装运固态物质时，中型散货箱必须放在封闭的运输装置中运输。	
B3	软体中型散货箱必须是防筛漏和防水的或者配有防筛漏和防水的衬里。	
B4	软体、纤维板或木制中型散货箱必须是防筛漏和防水的或者配有防筛漏和防水的衬里。	
B6	对于 UN 编号 1327、1363、1364、1365、1386、1408、1841、2211、2217、2793 和 3314,中型散货箱不需要符合第 6.5 章的中型散货箱试验要求。	
B13	对于 UN 编号 1748、2208 和 2880, 禁止用中型散货箱海运。	

IBC99	包 装 规 范	IBC99
只能使用主管当局批准对这类货物使用的中型散货箱(见 4.1.3.7)。每批托运货物应附有主管当局批准的副本，或在运输单证中注明容器已得到主管当局的批准。		

IBC100	包 装 规 范	IBC100
本规范适用于 UN 编号 0082、0241、0331 和 0332。		
允许使用下列中型散货箱，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.5 的特殊规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 金属(11A、11B、11N、21A、21B、21N、31A、31B 和 31N)； (2) 软体(13H2、13H3、13H4、13L2、13L3、13L4 和 13M2)； (3) 硬塑料(11H1、11H2、21H1、21H2、31H1 和 31H2)； (4) 复合(11HZ1、11HZ2、21HZ1、21HZ2、31HZ1 和 31HZ2)； 		
附加要求： <ol style="list-style-type: none"> 1. 中型散货箱只能用于装自由流动的物质。 2. 软体中型散货箱只能用于装固体。 		
特殊包装规定：		
B9	对于 UN 0082, 只有当物质是硝酸铵或其他无机硝酸盐与非爆炸性成分的其他易燃物质的混合物时才能使用本包装规范。这种炸药不得含有硝化甘油、类似的液态有机硝酸盐或氯酸盐。不准使用金属中型散货箱。	
B10	对于 UN 0241, 本包装规范只能用于如下组成的物质：水是主要成分和高比例的部分或全部在溶解状态的硝酸铵或其他氧化性物质。其他成分可包括碳氢化合物和铝粉，但不得包括硝基衍生物，例如三硝基甲苯。不准使用金属中型散货箱。	

IBC520		包 装 规 范			IBC520	
本规范适用于 F 型有机过氧化物和自反应物质。						
允许使用以下所列的中型散货箱装所列的配制品，但须符合 4.1.1、4.1.2 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.7.2 的特殊规定。						
以下未列的配制品只能使用主管当局批准的中型散货箱(见 4.1.7.2.2)。						
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	液态 F 型有机过氧化物					
	叔丁基过氧化氢，浓度不大于 72%，含水	31A	1250			
	过乙酸叔丁酯，浓度不大于 32%，在 A 型稀释剂中	31A 31HA1	1250 1000			
	过氧苯甲酸叔丁酯，浓度不大于 32%，在 A 型稀释剂中	31A	1250			
	过-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯，浓度不大于 37%，在 A 型稀释剂中	31A 31HA1	1250 1000			
	枯基过氧氢，浓度不大于 90%，在 A 型稀释剂中	31HA1	1250			
	过氧化二苯甲酰，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31H1	1000			
	二叔丁基过氧化物，浓度不大于 52%，在 A 型稀释剂中	31A 31HA1	1250 1000			
	1,1-二-(叔丁基过氧)环己烷，浓度不大于 37%，在 A 型稀释剂中	31A	1250			
	1,1-二-(叔丁基过氧)环己烷，浓度不大于 42%，在 A 型稀释剂中	31H1	1000			
	过氧化二月桂酰，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31HA1	1000			
	异丙枯基过氧氢，浓度不大于 72%，在 A 型稀释剂中	31HA1	1250			
	对 基 基化过氧氢，浓度不大于 72%，在 A 型稀释剂中	31HA1	1250			
	过乙酸，稳定的，浓度不大于 17%	31H1 31HA1 31A	1500 1500 1500			

IBC520		包 装 规 范(续)			IBC520	
3110	固态 F 型有机过氧化物， 过氧化二枯基	31A 31H 31HA1	2000			
3119	过氧化叔戊基新戊酸酯，浓度不大于 32%，在 A 型稀释剂中	31A	1250	+10℃	+15℃	
	液态 F 型有机过氧化物，控制温度的 过-2-乙基己酸叔丁酯，浓度不大于 32%，在 B 型稀释剂中	31HA1 31A	1000 1250	+ 30℃ + 30℃	+ 35℃ + 35℃	
	叔丁基过氧新癸酸酯，浓度不大于 32%，在 A 型稀释剂中	31A	1250	0℃	+10℃	
	叔丁基过氧新癸酸酯，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31A	1250	-5℃	+5℃	
	过氧化新癸酸叔丁酯，浓度不大于 52%，在水中稳定弥散	31A	1250	-5℃	+5℃	
	过新戊酸叔丁酯，浓度不大于 27%，在 B 型稀释剂中	31HA1 31A	1000 1250	+ 10℃ + 10℃	+ 15℃ + 15℃	
	二-(2-新癸酰过氧异丙基)苯，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31A	1250	-15℃	-5℃	
	3-羟基-过氧化新癸酸 1,1-二甲基丁基，浓度不大于 52%，在水中稳定弥散	31A	1250	-15℃	-5℃	
	过氧新癸酸枯酯，浓度不大于 52%，在水中稳定弥散	31A	1250	-15℃	-5℃	
	二(4-叔丁基环己基)过氧重碳酸酯，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31HA1	1000	+ 30℃	+ 35℃	
	联十六烷基过氧重碳酸酯，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31HA1	1000	+ 30℃	+ 35℃	
	过氧化二碳酸二环己酯，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31A	1250	+ 10℃	+ 15℃	
	过二碳酸二-(2-乙基己)酯，浓度不大于 62%，在水中稳定弥散	31A	1250	-20℃	-10℃	
	二肉豆蔻基过氧重碳酸酯，浓度不大于 42%，在水中稳定弥散	31HA1	1000	+ 15℃	+ 20℃	
二-(3,5,5-三甲基己酰)过氧化物，浓度不大于 38%，在 A 型稀释剂中	31HA1 31A	1000 1250	+ 10℃ + 10℃	+ 15℃ + 15℃		

IBC520	包 装 规 范(续)				IBC520
	二-(3,5,5-三甲基己酰)过氧化物, 浓度不大于 52%, 在水中稳定弥散	31A	1250	+ 10°C	+ 15°C
	1,1,3,3-四甲基丁基过氧新癸酸酯, 浓度不大于 52%, 在水中稳定弥散	31A	1250	-5°C	+ 5°C
3120	固态 F 型有机过氧化物, 温度受控制的				
附加要求: <ol style="list-style-type: none"> 1. 中型散货箱必须配备能够在运输过程中排气的装置。降压装置的进气口必须位于运输过程中中型散货箱在最大装载条件下的蒸汽空间。 2. 为防止金属中型散货箱或包有完整金属外壳的复合中型散货箱发生爆炸破裂, 紧急降压装置的设计必须能够将自加速分解或货箱被火焰完全吞没不少于一小时内产生的分解物和蒸气全部排放掉(按 4.2.1.13.8 中的公式计算)。本包装规范所列的控制温度和危急温度是根据无隔热的中型散货箱计算的。有机过氧化物按照本规范装入中型散货箱托运时, 发货人有责任确保: <ol style="list-style-type: none"> (a) 中型散货箱上安装的安全降压装置和紧急降压装置的设计适当地考虑了有机过氧化物自加速分解和货箱被火焰吞没的情况; 和 (b) 适用时, 所表明的控制温度和危急温度适当地考虑了拟使用的中型散货箱的设计(例如隔热)。 					

IBC620	包 装 规 范		IBC620
本规范适用于 UN 3291。			
允许使用下列容器, 但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.8 的特殊规定: 符合 II 类包装性能水平的坚硬防漏中型散货箱。			
附加要求: <ol style="list-style-type: none"> 1. 必须有足够吸收中型散货箱所含全部液体的吸收材料。 2. 中型散货箱必须能够留住液体。 3. 拟用于装破玻璃和针头等尖利物体的中型散货箱必须能防刺穿。 			

4.1.4.3 使用大型容器的包装规范

LP01		包 装 规 范			LP01
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：					
内容器	大型外容器	I 类包装	II 类包装	III 类包装	
玻璃 10 升 塑料 30 升 金属 40 升	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)	不允许	不允许	3 米 ³	

LP02		包 装 规 范			LP02
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定：					
内容器	大型外容器	I 类包装	II 类包装	III 类包装	
玻璃 10 千克 塑料 ^b 50 千克 金属 50 千克 纸 ^{a b} 50 千克 纤维质 ^{a b} 50 千克	钢(50A) 铝(50B) 钢或铝以外的金属(50N) 软塑料(51H) ^c 硬塑料(50H) 天然木(50C) 胶合板(50D) 再生木(50F) 硬纤维板(50G)	不允许	不允许	3 米 ³	
^a 这些容器不得用于装载运输过程中可能变成液体的物质。 ^b 容器必须防筛漏。 ^c 只能与软体内容器合用。					
特殊包装规定： L2 对于 UN 1950 喷雾器，大型容器必须符合 III 类包装性能水平。装废弃喷雾器的大型容器，按照特殊规定 327 运输时，必须另外有能留在运输过程中可能流出的任何游离液体的装置，例如吸收材料。					

LP99		包 装 规 范			LP99
只能使用主管当局批准用于这类货物的大型容器(见 4.1.3.7)。每批托运货物均须附有主管当局批准的副本，或在运输单证中注明容器已得到主管当局的批准。					

包 装 规 范		
LP101		LP101
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.5 的特殊规定。		
内容器	中间容器	外容器
不需要	不需要	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)
特殊包装规定： LI 对于联合国编号 0006、0009、0010、0015、0016、0018、0019、0034、0035、0038、0039、0048、0056、0137、0138、0168、0169、0171、0181、0182、0183、0186、0221、0243、0244、0245、0246、0254、0280、0281、0286、0287、0297、0299、0300、0301、0303、0321、0328、0329、0344、0345、0346、0347、0362、0363、0370、0412、0424、0425、0434、0435、0436、0437、0438、0451、0488 和 0502： 通常用于军事目的的大型坚固爆炸性物品如不带引发装置或者带有至少包含两种有效保护装置的引发装置，可以无包装运输。当这类物品带有推进剂或者是自推进的时，其引发系统必须有防在正常运输条件下碰到的刺激源的保护装置。对无包装物品进行试验系列 4 如得到负结果表明该物品可以考虑无包装运输。这种无包装物品可以固定在筐架上或装入板条箱或其他适宜的搬运装置。		

包 装 规 范		
LP102		LP102
允许使用下列容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.5 的特殊规定。		
内容器	中间容器	外容器
袋 防水 贮器 纤维板 金属 塑料 木材 包皮 波纹纤维板 管 纤维板	不需要	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)

LP621	包 装 规 范	LP621
本规范适用于 UN 3291。		
允许使用下列大型容器，但须符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定和 4.1.8 的特殊规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 装入内容器的医院诊所废弃物：符合第 6.6 章规定的装固体、II 类包装性能水平要求的坚硬防漏大型容器，但须有足够的吸收材料以吸收存在的全部液体，并且大型容器能够留住液体。 (2) 装有大量液体的包件：符合第 6.6 章规定的装液体、II 类包装性能水平要求的坚硬大型容器。 		
附加要求： 拟用于装破玻璃和针头等尖利物体的大型容器在第 6.6 章规定的性能试验条件下必须能防刺穿并能留住液体。		

LP902	包 装 规 范	LP902
本规范适用于 UN 3268		
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>符合 III 类包装性能水平的容器。容器的设计和制造必须能防止物品移动和在正常运输条件下无意中起动。物品也可以无包装放在专用的搬运装置、车辆、集装箱或货车中从制造厂运到组装厂。</p>		
附加要求： 任何压力容器必须符合主管当局对该压力容器所装物质规定的要求。		

4.1.5 第 1 类货物的特殊包装规定

4.1.5.1 必须符合 4.1.1 的一般规定。

4.1.5.2 第 1 类货物的所有容器的设计和建造必须达到以下要求：

- (a) 能够保护爆炸品，使它们在正常运输条件下，包括在可预见的温度、湿度和压力发生变化时，不会漏出，也不会增加无意引燃或引发的危险；
- (b) 完整的包件在正常运输条件下可以安全地搬动；和
- (c) 包件能够经受得住运输中可预见的堆叠加在它们之上的任何荷重，不会因此而增加爆炸品具有的危险性，容器的保护功能不会受到损害，容器变形的方式或程度不致于降低其强度或造成堆垛的不稳定。

4.1.5.3 准备好供运输的所有爆炸性物质和物品必须已按照 2.1.3 所载的程序加以分类。

4.1.5.4 第 1 类货物必须按照危险货物一览表第 8 栏中所示的、4.1.4 中详细规定的适当包装规范包装。

4.1.5.5 容器，包括中型散货箱和大型容器，必须分别符合第 6.1、6.5 和 6.6 章的要求，分别达到 6.1.5、6.5.6 和 6.6.5 中的试验要求，II 类包装必须遵守 4.1.1.13、6.1.2.4 和 6.5.1.4.4 的规定。可以使用符合 I 类包装试验标准的金属容器以外的容器。为了避免不必要的密封，不得使用 I 类包装的金属容器。

4.1.5.6 装液态爆炸品的容器的封闭装置必须有防渗漏的双重保护设备。

4.1.5.7 金属桶的封闭装置必须包括适宜的垫圈；如果封闭装置包括螺纹，必须防止爆炸性物质进入螺纹。

4.1.5.8 可溶于水的物质的容器应是防水的。减敏或退敏物质的容器必须封闭以防止浓度在运输过程中发生变化。

4.1.5.9 当容器包括中间充水的双包层，而水在运输过程中可能结冰时，必须在水中加入足够的防冻剂以防结冰。不得使用由于其固有的易燃性而可能引起燃烧的防冻剂。

4.1.5.10 钉子、钩环和其他没有防护涂层的金属制造的封闭装置，不得穿入外容器内部，除非内容器能够防止爆炸品与金属接触。

4.1.5.11 内容器、连接件和衬垫材料，以及在包件内放置的爆炸性物质或物品，必须保证爆炸性物质或物品不会在正常运输条件下在外容器内散开。必须防止物品的金属部件与金属容器接触。没有用外壳封装的含有爆性物质的物品，必须互相隔开，以防止摩擦和碰撞。为此可在内容器或外容器、模块或贮器中加入填塞物、托盘或隔板。

4.1.5.12 制造容器的材料必须是与包件所装的爆炸品相容的，并且是该爆炸品不能透过的，以防爆炸品与容器材料之间的相互作用或渗漏造成爆炸品不能安全运输，或者造成危险项别或配装组的改变。

4.1.5.13 必须防止爆炸性物质进入有接缝金属容器的凹处。

4.1.5.14 塑料容器不得容易产生或积累足够的静电，以致放电时可能造成包件内的爆炸性物质或物品引发、引燃或起动。

4.1.5.15 通常用于军事目的的大型坚固爆炸性物品，如不带引发装置，或其引发装置至少包含两种有效的保护装置，可以无包装运输。当这类物品带有推进装药或可自动推进时，其点火系统必须有防止在正常运输条件下受到激发的保护装置。对无包装物品进行试验系列 4 的试验，如结果为负，表明该物品可以考虑无包装运输。这种无包装物品可以固定在筐架上、装入板条箱，或其他适宜的搬运、储存或发射装置上，保证在正常运输条件下不会松动。

如果这种大型爆炸性物品，其操作安全性和适用性试验采用的试验制度符合本规章之意旨，并已成功地进行过此种试验，主管当局可批准这种物品按本规章运输。

4.1.5.16 爆炸性物质不得装在由于热效应或其他效应引起的内部和外部压力差可能导致爆炸或造成包件破裂的内容器或外容器中。

4.1.5.17 如果松散的爆炸性物质或者无外壳或部分露出的物品的爆炸性物质可能与金属容器(1A2、1B2、4A、4B 和金属贮器)的内表面接触时，金属容器必须有内衬里或涂层(见 4.1.1.2)。

4.1.5.18 任何爆炸品都可使用包装规范 P101，只要包件得到主管当局的批准，而不管容器是否符合危险货物一览表中给定的包装规范。

4.1.6 第二类危险货物的特殊包装规定

4.1.6.1 一般要求

4.1.6.1.1 本节规定适用于使用压力贮器运输第二类气体和装在压力贮器的其他危险货物(例如 UN1051 氰化氢，稳定的)的一般要求。压力贮器的结构和封闭状况必须能防止在正常运输条件下可能因包括振动或者因温度、湿度或压力变化(例如海拔不同产生的)造成的任何内装物损失。

4.1.6.1.2 压力贮器与危险货物直接接触的部位，必须不受这些危险货物的影响或减弱强度，并且不会造成危险的效应(例如促使危险货物起反应或与危险货物起反应)。在 ISO11114-1:1997 和

ISO11114-2:2000 的规定适用时，必须符合相关规定。

4.1.6.1.3 用于装某一种气体或气体混合物的压力贮器，包括其封闭装置，必须按照 6.2.1.2 的要求和 4.1.4.1 的具体包装规范要求选择。本节也适用于构成多元气体容器的压力贮器。

4.1.6.1.4 可再充装的压力贮器，不得充装与原先所装者不同的气体或气体混合物，除非经过必须的改变装载气体检修作业。改装压缩和液化气体的检修作业，应根据情况按 ISO 11621:1997 进行。此外，原先装过第 8 类腐蚀性物质或具有次要腐蚀危险性的另一类物质的压力贮器，除非已经过 6.2.1.6 规定的必要检查和试验，否则不得用于运输第 2 类物质。

4.1.6.1.5 在装货之前，装货的人必须对压力贮器进行检查，确保压力贮器允许用于装运该气体并且符合本规章的规定。切断阀门在装货之后必须封闭并且在运输过程中保持封闭。发货人必须验证封闭装置和设备无泄漏。

4.1.6.1.6 压力贮器必须按照适用于待装具体物质的包装规范规定的工作压力、装载率和规定装货。活性气体和气体混合物的装载情况必须是，气体完全分解情况发生时的压力不得超过压力贮器的工作压力。气瓶捆包的装载不得超过捆包中任一气瓶的最低工作压力。

4.1.6.1.7 压力贮器包括其封闭装置必须符合第 6.2 章中规定的设计、制造、检查和试验要求。如规定要有外容器，压力贮器必须稳固地紧固在外容器内。除非详细的包装规范另有规定，一个或多个内容器可装入一个外容器内。

4.1.6.1.8 阀门的设计和制造必须使之本身能够承受损坏而不泄露内装物，或通过下列方法之一加以保护，以防损坏造成压力贮器的内装物意外泄漏：

- (a) 将阀门放置在压力贮器的颈部内面并用螺纹塞或帽加以保护；
- (b) 阀门用帽盖加以保护。帽盖必须有截面积够大的排气孔能在阀门漏气时将气体排空；
- (c) 阀门有护罩或保护装置；
- (d) 压力贮器放在框架中运输(例如捆包)；或
- (e) 压力贮器放在外容器中运输。准备好供运输的容器必须能够通过 6.1.5.3 规定的 I 类包装性能水平的跌落试验。

配有(b)和(c)所述阀门的压力贮器，必须符合 ISO11117:1998 的要求；本身有保护的阀门，必须符合 ISO10297:1999 附件 B 的要求。

4.1.6.1.9 不可再充装的压力贮器必须：

- (a) 装在箱或板条箱等外容器中或装在收缩包装托盘或拉伸包装托盘中运输；
- (b) 装满易燃或毒性气体时水容量小于或等于 1.25 升；
- (c) 不用于装 LC_{50} 小于或等 200 毫升/米³ 的毒性气体；和
- (d) 投入使用后不再修补。

4.1.6.1.10 除低温贮气外，可再充装的压力贮气须按照 6.2.1.6 的规定和包装规范 P200 进行定期检查。压力贮器不得在其定期检查时限到期之后装货，但可在时限到期之后运输。

4.1.6.1.11 修理必须按照适用的设计和制造标准规定的制造和试验要求，并只能按照 6.2.2.4 规定的有关定期检查标准进行。除封闭式低温贮气的外壳外，压力贮气不得进行任何下述修理：

- (a) 焊接裂痕或其他焊接缺陷；
- (b) 器壁裂痕；
- (c) 器壁、顶部或底部裂缝或材料缺陷。

4.1.6.1.12 压力贮器不得交付装货：

- (a) 如果损坏程度达到可能影响压力贮器或其辅助设备的完整性；
- (b) 除非压力贮器及其辅助设备经过检查被认定工作状况良好；或
- (c) 除非所需的证明、再试验和装载标记清晰可见。

4.1.6.1.13 装货的压力贮器不得交付运输：

- (a) 如果渗漏；
- (b) 如果损坏程度达到可能影响压力贮器或其辅助设备的完整性；
- (c) 除非压力贮器及其辅助设备经过检查被认定工作状况良好；或
- (d) 除非所需的证明、再试验和装载标记清晰可见。

4.1.7 有机过氧化物(5.2项)和 4.1 项自反应物质的特殊包装规定

4.1.7.0.1 对于有机过氧化物，所有贮器必须“有效地封闭”。如果包件内可能因释放气体而产生较大的内压，可以配备排气孔，但排放的气体不得造成危险，否则装载度必须加以限制。任何排气装置的结构必须使液体在包件直立时不会漏出，并且必须能够防止杂质进入。如果有外容器，其设计必须使它不会干扰排气装置的作用。

4.1.7.1 使用容器

4.1.7.1.1 有机过氧化物和自反应物质的容器必须符合第 6.1 章或第 6.6 章规定的 II 类包装性能水平的要求，为避免不必要的封闭，不得使用符合 I 类包装试验标准的金属容器。

4.1.7.1.2 有机过氧化物和自反应物质的包装方法列在包装规范 P520 中，并用 OP1 至 OP8 表示。为每种包装方法规定的数量是每个包件允许装载的最大数量。

4.1.7.1.3 每个现已划定的有机过氧化物和自反应物质适用的包装方法列在 2.4.2.3.2.3 和 2.5.3.2.4 中。

4.1.7.1.4 新的有机过氧化物、新的自反应物质或现已划定的有机过氧化物和自反应物质的新制品，必须使用下列程序确定适当的包装方法：

(a) **B 型有机过氧化物或 B 型自反应物质：**

必须使用包装方法 OP5，但有机过氧化物(或自反应物质)装在该包装方法允许的容器里须满足 2.5.3.3.2 (c)(或 2.4.2.3.3.2 (c))的标准。如果有有机过氧化物(或自反应物质)只有装在比包装方法 OP5 允许的容器更小的容器(即 OP1 到 OP4 列出的容器之一)里才能满足这些标准，那么必须使用 OP 数目较小的相应包装方法；

(b) **C 型有机过氧化物或 C 型自反应物质：**

必须使用包装方法 OP6，但有机过氧化物(或自反应物质)装在该包装方法允许的容器里须满足 2.5.3.3.2 (c) (或 2.4.2.3.3.2 (c)) 的标准。如果有有机过氧化物(或自反应物质)只有装在比包装方法 OP6 允许的容器更小的容器里才能满足这些标准，那么必须使用 OP 数目较小的相应包装方法；

(c) **D 型有机过氧化物或 D 型自反应物质：**

这一类型有机过氧化物或自反应物质必须使用包装方法 OP7；

(d) **E 型有机过氧化物或 E 型自反应物质：**

这一类型有机过氧化物或自反应物质必须使用包装方法 OP8；

(e) **F 型有机过氧化物或 F 型自反应物质：**

这一类型有机过氧化物或自反应物质必须使用包装方法 OP8。

4.1.7.2 使用中型散货集装箱

4.1.7.2.1 在包装规范 IBC 520 中具体列出的目前划定的有机过氧化物，可根据本包装规范用中型散货箱运输。

4.1.7.2.2 其他 F 型有机过氧化物和 F 型自反应物质可按产地国主管当局确定的条件装在中型散货箱里运输，如该主管当局根据适当试验的结果确信这种运输可以安全地进行。进行的试验必须包括下列事项所需的试验：

- (a) 证明有机过氧化物(或自反应物质)符合 2.5.3.3.2(f)规定的分类原则，即图 2.5.1 出口框 F(或 2.4.2.3.3.2(f)，图 2.4.1 出口框 F)；
- (b) 证明在运输期间通常与物质接触的所有材料都具有相容性；
- (c) 从自加速分解温度推算——如果适用——产品装在有关中型散货箱内运输时的控制温度和危急温度；
- (d) 设计——如果适用——安全降压装置和紧急降压装置；和
- (e) 确定安全运输物质所需的任何特别要求。

4.1.7.2.3 自反应物质需要按照 2.4.2.3.4 进行温度控制，有机过氧化物需要按照 2.5.3.4.1 进行温度控制。温度控制规定载于 7.1.5.3.1。

4.1.7.2.4 须考虑的紧急情况是自加速分解和被火焰吞没。为了防止具有完整金属壳体的金属中型散货箱爆炸破裂，紧急降压装置的设计必须能将自加速分解期间或按 4.2.1.13.8 所给的公式计算的被火焰完全吞没不少于一小时内产生的所有分解物和蒸气排放掉。

4.1.8 A 类感染性物质(6.2 项，UN 2814 和 UN 2900)的特殊包装规定

4.1.8.1 感染性物质的发货人，必须保证他准备的包件能使它们在达到目的地时情况良好，在运输期间不对人及动物构成危险。

4.1.8.2 1.2.1 中的定义以及 4.1.1.1 至 4.1.1.14(4.1.1.10 至 4.1.1.12 除外)的一般包装规定适用于感染性物质包件。不过，液体只能装入对正常运输条件下可能产生的内部压力具有适当承受力的容器。

4.1.8.3 须将逐项列出的内装物清单放在辅助容器与外容器之间。当对运输的感染性物质不了解但怀疑符合列入 A 类标准时，应在运输单据的正式运输名称之后，在括弧中注明“疑为 A 类感染性物质”，放在外包装内。

4.1.8.4 空容器退回发货人或送往别处以前，必须灭菌或消毒，消除任何危险，并把表示它曾装过感染性物质的任何标签或标记除去或涂去。

4.1.8.5 如果保持同等水平的性能，放在辅助容器内的主贮器允许有如下变动而不需要对整个包件进一步试验：

- (a) 可使用与试验过的主贮器相比大小相等或较小的主贮器，条件是：

- (一) 主贮器是与试验过的主贮器相似的设计(例如形状: 圆形、长方形等);
 - (二) 建造主贮器的材料(玻璃、塑料、金属等)能承受等于或大于原先试验过的主贮器承受的撞击力和堆压力;
 - (三) 主贮器有同样的或较小的开口和类似设计的封闭装置(如螺丝帽、磨擦罩等);
 - (四) 使用足够的额外衬垫材料, 填满空隙并防止主贮器明显移动;
 - (五) 主贮器在辅助容器内的放置方向, 与在试验过的包件中的相同;
- (b) 可使用为数较少的试验过的主贮器或为数较少的上文(a)所述的其他主贮器, 但应增加足够的衬垫材料, 以填满空隙, 并防止主贮器明显移动。

4.1.9 第 7 类的特殊包装规定

4.1.9.1 概 述

4.1.9.1.1 放射性物质、容器和包件必须符合第 6.4 章的要求。包件中放射性物质的数量不得超过 2.7.2.2、2.7.2.4.1、2.7.2.4.4、2.7.2.4.5、2.7.2.4.6、第 3.3 章的特殊规定 336 和 4.1.9.3 中规定的限值。

本规章对放射性物质规定的包件类型有:

- (a) 例外包件(见 1.5.1.5);
- (b) 1 型工业包件(IP-1 型包件);
- (c) 2 型工业包件(IP-2 型包件);
- (d) 3 型工业包件(IP-3 型包件);
- (e) A 型包件;
- (f) B(U)型包件;
- (g) B(M)型包件;
- (h) C 型包件。

装有易裂变材料或六氟化铀的包件必须符合附加要求。

4.1.9.1.2 任何包件外表面的非固定污染必须保持在尽可能低的水平上, 在例行运输条件下, 这种污染不得超过下述限值:

- (a) β 和 γ 发射体以及低毒性 α 发射体: 4 Bq/cm^2 ; 和
- (b) 所有其他 α 发射体: 0.4 Bq/cm^2 。

这些限值适用于表面任何部分任何 300 cm^2 面积的平均值。

4.1.9.1.3 包件内不得装载非使用放射性物质所必需的任何其他物项。在适用于包件设计的运输条件下, 这些物项与包件之间的相互作用不得降低包件的安全性。

4.1.9.1.4 除 7.1.8.5.5 规定的情况外, 外包装、货物集装箱、罐体、中型散货箱和运输工具内、外表面上的非固定污染水平, 不得超过 4.1.9.1.2 规定的限值, 。

4.1.9.1.5 用于运输具有次要危险性的放射性物质的容器、中型散货箱或罐体必须完全符合第 6 部分有关各章的要求以及第 4.1 章或第 4.2 章中适用于该次要危险性的要求。

4.1.9.1.6 任何包件在首次装运前, 均必须满足下述要求:

- (a) 若容器系统的设计压力超过 35 千帕(表压), 必须确保每个包件的容器系统符合与该系统在此压力下保持完好性的能力有关的批准设计要求;
- (b) 对于每个 B(U)型、B(M)型和 C 型包件和每个装有易裂变材料的包件, 必须确保其屏蔽和容器系统的效能, 必要时还必须确保容器系统的传热特性和效能, 均在适用于经批准的设计的限值内或为经批准的设计所规定的限值内;
- (c) 对于装有易裂变材料的包件, 如为了遵守 6.4.11.1 的要求, 特意装入中子毒物作为包件的组件时, 必须进行检查, 确认该中子毒物的存在和分布。

4.1.9.1.7 任何包件在每次装运前, 均必须满足下述要求:

- (a) 对于任何包件, 必须确保本规章有关条款中规定的所有要求均得到满足;
- (b) 必须确保按照 6.4.2.3 的规定, 把那些不符合 6.4.2.2 要求的附加提升装置拆除, 或以其他方式使其不能用于提升包件;
- (c) 对于每个需要主管当局批准的包件, 必须确保批准证书中规定的所有要求均得到满足;
- (d) 每个 B(U)型、B(M)型和 C 型包件均必须先存放至十分接近足以证明符合温度和压力要求的平衡条件, 除非这些要求的豁免已得到单方批准;
- (e) 对于每个 B(U)型、B(M)型和 C 型包件, 必须通过检查和/或适当的试验, 确保容器系统可能泄漏放射性内装物的所有封闭装置、阀门和其他开孔均适当地封闭, 并且必要时使用已证明能符合 6.4.8.8 和 6.4.10.3 要求的方法密封;
- (f) 对于每种特殊形式放射性物质, 必须确保批准证书中规定的所有要求和本规章的有关规定均得到满足;
- (g) 对于盛装易裂变材料的包件, 凡情况适用者均须进行 6.4.11.4(b)规定的测量和 6.4.11.7 规定的用以证实每个包件密闭性的试验;
- (h) 对于每种低弥散放射性物质, 必须确保批准证书中规定的所有要求和本规章的有关规定均得到满足。

4.1.9.1.8 发货人还必须持有所有如何正确封闭包件, 以及根据批准证书的要求, 在进行任何装运之前必须完成的一切装运准备工作的说明书。

4.1.9.1.9 任何包件或外包装的运输指数均不得超过 10, 而任何包件或外包装的临界安全指数均不得超过 50, 但按独家使用方式运输的托运货物除外。

4.1.9.1.10 包件或外包装的任何外表面上任意位置的最高辐射水平, 不得超过 2 mSv/h, 但在 7.2.3.1.2(a)规定的条件下按独家使用方式通过铁路或公路运输的包件或外包装, 或者分别在 7.2.3.2.1 或 7.2.3.3.3 规定的条件下按独家使用方式和在特殊安排下用船舶或飞机运输的包件或外包装除外。

4.1.9.1.11 按独家使用方式运输的包件或外包装, 任何外表面上任一位置的最高辐射水平不得超过 10mSv/h。

4.1.9.2 对低比活度(LSA)物质和表面污染物体(SCO)运输的要求和管理

4.1.9.2.1 单个 IP-1 型包件、IP-2 型包件、IP-3 型包件, 或一个物件或一批物件中的 LSA 物质或 SCO 的数量, 必须酌情予以限制, 使该物质、物件或整批物件在无屏蔽的情况下, 距其 3 米处的外部辐射水平不超过 10 mSv/h。

4.1.9.2.2 本身是易裂变材料或含有易裂变材料的 LSA 材料和 SCO, 必须符合 6.4.11.1、7.1.8.4.1 和 7.1.8.4.2 的适用要求。

4.1.9.2.3 I 类低比活度(LSA-1)物质和 I 类表面污染物体(SCO-I)可在下列条件下无包装运输:

- (a) 只含天然存在的放射性核素的矿石以外的所有无包装物质均必须按这样的方式运输, 即在例行运输条件下, 放射性内装物不会从运输工具中漏出, 屏蔽也不会丧失;
- (b) 每个运输工具必须是独家使用, 仅运输 SCO-I 而且其可接近及不可接近表面的污染不超过 2.7.2.3.2 规定的适用水平之 10 倍的情况除外; 和
- (c) 对于 SCO-I, 如怀疑其不可接近表面的非固定污染超过 2.7.2.3.2(a)(一)规定的数值, 必须采取措施以确保放射性物质不释放到运输工具里。

4.1.9.2.4 LSA 物质和 SCO(4.1.9.2.3 另有规定者除外)必须按照表 4.1.9.2.4 加以包装。

表 4.1.9.2.4: LSA 物质和 SCO 的工业包件要求

放射性内装物	工业包件类型	
	独家使用	非独家使用
LSA-I		
固体 ^{a/}	IP-1 型	IP-1 型
液体	IP-1 型	IP-2 型
LSA-II		
固体	IP-2 型	IP-2 型
液体和气体	IP-2 型	IP-3 型
LSA-III	IP-2 型	IP-3 型
SCO-I ^{a/}	IP-1 型	IP-1 型
SCO-II	IP-2 型	IP-2 型

^a 在 4.1.9.2.3 规定的条件下, LSA-I 物质和 SCO-I 可无包装运输。

4.1.9.3 盛装易裂变材料的包件

除非按 2.7.2.3.5 不作为易裂变分类, 否则盛装易裂变材料的包件不得盛装:

- (a) 不同于批准证书必要时规定的包件设计所允许的易裂变材料重量;
- (b) 不同于批准证书必要时规定的包件设计所允许的任何放射性核素或易裂变材料; 或
- (c) 在形状或物理状态或化学形态或空间布置方面不同于批准证书必要时规定的包件设计所允许的内装物。