



常州进出口工业及消费品安全检测中心
Changzhou Safety Testing Center for Entry-Exit Industrial and Consumable Products

更快 更准 更满意
Efficient, Accurate, Satisfaction

有限/例外数量 的运输要求解读



主讲人：吴珂



日期：2019年08月22日



主要内容



更快 更准 更满
Efficient, Accurate, Satisfying



- ① 有限数量（LQ）简介
- ② JT/T 617下的LQ运输
- ③ 空运下LQ运输的差异及特殊要求
- ④ 例外数量（EQ）简介

1

有限数量



更快 更准 更满
Efficient, Accurate, Satisfy

化工试剂/样品



消费品



农药



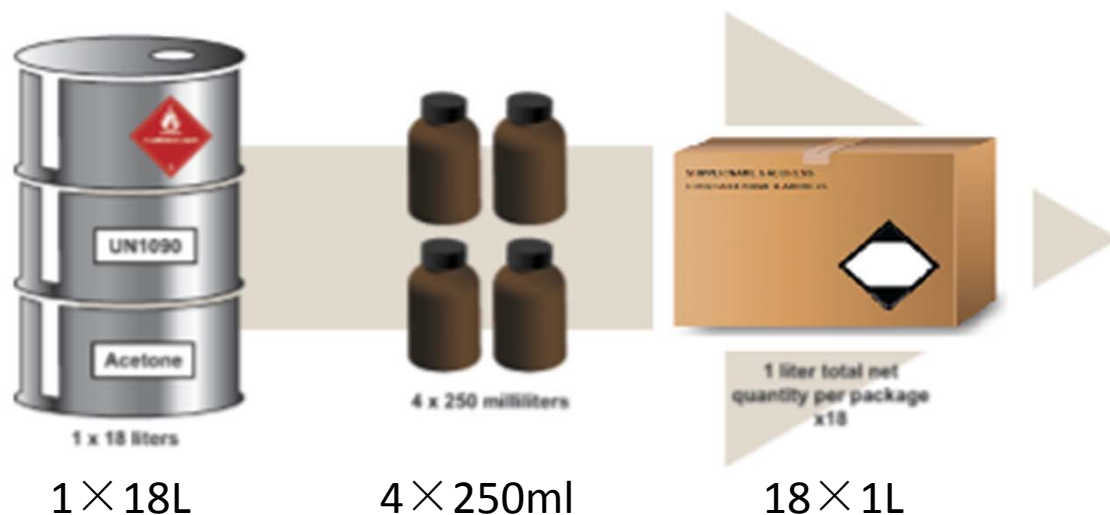
有限数量适用于危险性较低的危险货物

绝大多数危险性较高如：PG I、第1类、第2.1项、第4.1项自反应物质、第4.2项、第7类不适用有限数量运输。

除满足对应法规中“**关于有限数量（LQ）危险货物**”章节的相关要求之外，不受其他规定的约束。

Limited Quantities

Packaging, Labeling and Documentation



	危货运输	LQ运输
危货包装	√	×
危货标志	√	×
承运人资质	√	×

交运货物 为 危险货物 这一本质未改变，但豁免了大部分危险货物运输的要求

有限数量:以有限数量形式运输时,每个内包装、内容器或物品所装危险货物的最大数量。

联合国 编 号	名称和说明	类别 或项别	次要 危险	联合国 包 装 类 别	特殊 规定	有限和 例外 数量	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5
1596	二硝基苯胺	6.1		II		500 g	E4
1597	液态二硝基苯	6.1		II		100 ml	E4
1597	液态二硝基苯	6.1		III	223	5 L	E1
1598	二硝基邻甲酚	6.1		II	43	500 g	E4
1599	二硝基苯酚溶液	6.1		II		100 ml	E4
1599	二硝基苯酚溶液	6.1		III	223	5 L	E1
1600	熔融二硝基甲苯	6.1		II		0	E0

单个内包装
净含量

“0” 代表不适用有限数量运输

国内外技术法规/标准有关“有限数量”技术要求的章节

法规/标准	章节
国外技术法规	
《关于危险货物运输的建议书 规章范本》（TDG）	3.4章
《国际公路运输危险货物欧洲协定》（ADR）	3.4章
《国际内河运输危险货物协定》（ADN）	3.4章
《国际海运危险货物规则》（IMDG-CODE）	3.4章
《危险货物规则》（IATA-DGR）	2.7章
《美国联邦法典49号-危险物质规则》	173.4a、173.24、173.315等
国内技术法规	
GB 28644.2-2012《危险货物有限数量及包装要求》	6~9章
JT/T 617《危险货物道路运输规则》	3.7章

追根溯源，目前国内外相关法规中有限数量运输的技术要求，主要源于联合国TDG法规。

有限数量运输需要遵守章节内容

JT/T617.1

附录A-危险货物定义和术语

5-单个运输单元中的豁免

6-国际多联运输时采用IMDG code和ICAO TI

7-人员培训要求

8-各参与方的责任

JT/T617.2

分类整章节

有限数量运输需要遵守章节内容

JT/T617.3

4-正式运输名称选用

5-一览表结构索引

6-特殊规定（除特殊规定61、178、181、220、
274、625、633 和650（e））

JT/T617.4

4.1.1, 4.1.2, 4.1.4-4.1.9

包装基本要求，相容性要求，液体包装空余量，液
体内包装压力及排气孔

有限数量运输需要遵守章节内容

JT/T617.5	5.1.1a)、5.1.1d)、5.1.2、5.1.3、6.1.5
	“OVERPACK” 标记 , “向上箭头” 标记
JT/T617.6	4、5.1、5.2、8.1 (除8.1.4外)、8.5、8.6、8.7
	集装箱基本构造要求、集装箱的形式、装载/堆垛、卸载后清洗及禁止吸烟。
JT/T617.7	附录B (资料性附录) -隧道代码和隧道通过要求

有限数量危险货物-包装要求

使用组合包装；整个包件毛重不得超过30 Kg；

1.4 S的爆炸品外，可使用**收缩包装**或者**拉伸包装托盘**作为外包装，但总包件毛重不得超过20Kg；

用了易碎内包装，如玻璃、陶瓷、某些硬质易碎塑料，则总包件包件毛重不得超过20Kg；

1.4 S PG II，内包装使用了玻璃、陶瓷等易碎材料，则还需要使用坚固的中间包装；

需要满足的包装要求：

包装的通用要求：保护货物，抵抗运输中所遇到的冲击及环境的变化。

包装材质“黄金法则”：与内装物相容，内装物不应降低包装性能，正常运输过程中不会泄漏。

液体在55°C下不得装满。

内包装外包装的组合方式应保证运输过程中内容物不会泄漏，装有液体的内包装包装封闭装置朝上，并与外包装

上箭头方向保持一致；易碎内包装与外包装之间必须有充分的缓冲材料。

保证包装内不同危险货物的相容性，不得发生燃烧、放出易燃/窒息/毒性的气体；不得产生腐蚀性物质；不得

产生不稳定的物质。

保障液体内包装的封闭性，液体（水、溶剂、退敏剂）不得低于所要求的限度。

可以安装排气装置，空运除外。液体包装需要满足内装液体可能产生的额外压力。

各类包装的基本设计要求

压力贮器的材质要求；

喷雾罐、蓄气筒、燃料电池盒的热水槽试验



注意：包装认证测试程序；

有限数量危险货物-包件标记

LQ标记，方向标记以及OVERPACK标记。



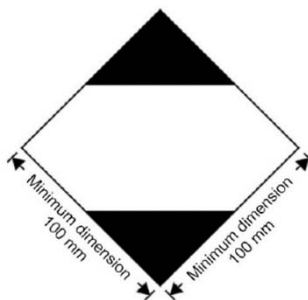
样例1



样例2

有限数量危险货物-包件标记

有限数量标记（LQ标记）



有限数量运输包装标记

- 标记须明显清晰，标记须为45°角倾斜的正方形，颜色为黑白组合
- 最小尺寸为100mm*100mm(如包件过小，标记尺寸可按比例缩小，最小50mm*50mm)
- 边框线宽度最小2mm（如包件过小，宽度最小1mm）

有限数量危险货物-标志牌

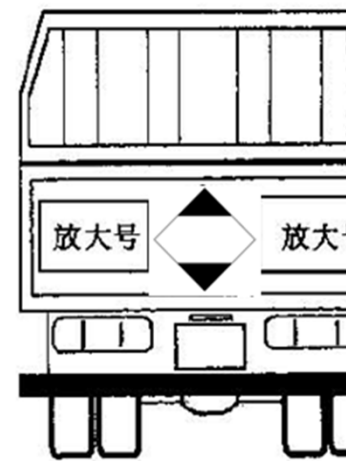
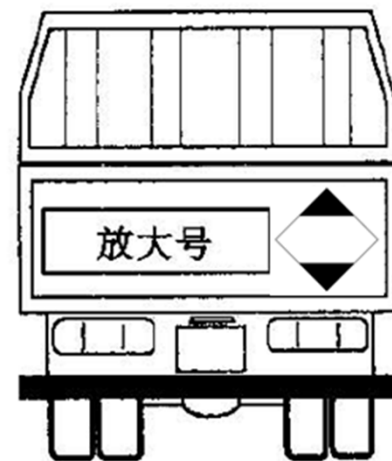
有限数量标志牌

当运输单元装载有限数量危险货物的总质量（含包装）
 $\leq 8t$ 时，**不需要悬挂**LQ标志牌。

当运输单元装载有限数量危险货物的总质量（含包装）
 $> 8t$ 时，在运输单元的**前部**和**后部**悬挂LQ标志牌。

采用集装箱运输，有限数量货物**毛重** $> 8t$ ，应在**4面**悬挂LQ标志牌。

标志牌尺寸：**250mm* 250mm**。



有限数量文件要求（管理办法）

第十九条：托运人**提供包装性能测试报告**或者出具满足包装要求的**书面声明**。承运人应当要求驾驶人随车携带。

危险货物有限数量包装使用声明（适用消费类产品）

订单号：_____

声明人：_____

本公司承诺所出运的危险货物有限数量包件的适用性及使用方法，符合如下法规标准要求（适用有限数量的相关内容）

《危险货物道路运输安全管理办法》；

《危险货物有限数量及包装要求》（GB 28644.2）；

《联合国关于危险货物运输的建议书 规章范本》；

《公路运输危险货物包装检验安全规范》（GB 19269）；

其他_____

如有不符，我公司将承担相应的法律责任。

特此声明。

公司名称及盖章：_____

声明人姓名：_____ 签名：_____ 日期：_____

危险货物有限数量包装使用声明

订单号：_____

声明人：_____

货物名称或危险货物运输名称	联合国编号（UN）	危险分类	包装类别	物理状态	有限数量内包装			中间包装 材质（可选）
					材质	单个净含量	个数	

有限数量包件

包装规范代码	特殊规定代码	外包装编码	包装类别	包件已通过的试验项目（勾选）（非强制项）				
				跌落	气密	液压	堆码	渗透
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

外包装标记及批号（可选）	内包装的固定和防漏（可选）	包件总质量（含包装）	检测机构名称（非强制项）	检测机构联系方式（非强制项）	试验日期（非强制项）
	<input type="checkbox"/> 隔板 <input type="checkbox"/> 吸附材料 <input type="checkbox"/> 其他	Kg			年 月 日

包件照片（内部）（非强制项）

包件照片（外部）（非强制项）

本公司承诺上述所出运的危险货物有限数量包件的适用性及使用方法，符合如下法规标准要求

《危险货物道路运输安全管理办法》；

《危险货物有限数量及包装要求》（GB 28644.2）；

《联合国关于危险货物运输的建议书 规章范本》；

《公路运输危险货物包装检验安全规范》（GB 19269）；

其他_____

如有不符，我公司将承担相应的法律责任。

特此声明。

公司名称及盖章：_____

声明人姓名：_____ 签名：_____ 日期：_____

有限数量文件要求（管理办法）

十九条：托运人应当在**托运清单**中注明“有限数量危险货物”以及包件的数量、总质量(含包装)。

表 4.1 货物托运单

托运单编号						
托运方	单位名称			收货方	单位名称	
	联系人				联系人	
	联系电话				联系电话	
装货方	单位名称					
	装货地点			运输目的地		
	装货日期			预计到达日期		
货物信息	货物名称	件数	单位	规格	数量（吨/立方）	
上述货物中，有限数量危险货物包件的总量*				总件数	总质量（含包装 - 吨）	
运输注意事项：						
备注：						
经办人签章：				调度日期：		

有限数量文件要求（管理办法）

有限数量货物运输运单

表 4.2 货物运单

运单编号										
托运方	单位名称		收货方		单位名称					
	联系人				联系人					
	联系电话				联系电话					
装货方	单位名称				运输目的地					
	装货地点				预计到达日期					
	装货日期									
承运方	单位名称									
	联系人									
	联系电话									
	车辆信息	车牌号码		挂车信息	车牌号码					
		车辆规格			车辆规格					
	驾驶员	姓名								
	联系电话									
货物信息	货物名称	件数	单位	规格	数量（吨/立方）					
	上述货物中，有限数量危险货物包装的总量*			总件数	总质量（含包装 - 吨）					
运输注意事项：										
备注：										
经办人签章：					调度日期：					

有限数量危险货物-装载要求（管理办法）

- 以有限数量包装的不同危险货物可以放在同一外容器中，条件是在发生渗漏时它们不会发生危险反应。
- 禁止有限数量危险货物包件与爆炸品混合装载。
- 有限数量危险货物包件与其他危险货物、普通货物混合装载时，免除隔离要求。

有限数量危险货物-运输资质（管理办法）

采用有限数量包装形式托运危险货物，并且每个运输车辆运输的有限数量危险货物总质量(含包装)**不超过8000kg**时，**豁免**承运企业资质、运输车辆及其外观标志、人员资格、道路通行等有关危险货物运输的要求。

用范围缩小

所有下列类别的危险货物，禁止有限数量运输

- 爆炸品（包括1.4S）
- 自反应物质

UN No.	Name and description	Class or division	Subsidiary hazard	UN packing group	Special provisions	Limited and excepted quantities	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5
0039	BOMBS, PHOTO-FLASH†	1.2G				0	E0
0042	BOOSTERS without detonator†	1.1D				0	E0
0043	BURSTERS, explosive†	1.1D				0	E0
0044	PRIMERS, CAP TYPE†	1.4S				0	E0
0048	CHARGES, DEMOLITION†	1.1D				0	E0
0049	CARTRIDGES, FLASH†	1.1G				0	E0
0050	CARTRIDGES, FLASH†	1.3G				0	E0
0054	CARTRIDGES, SIGNAL†	1.3G				0	E0
0055	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER†	1.4S			364	5 kg	E0

TDG

UN/ID no.	Proper Shipping Name/Description	Div. (Sub Risk)	Hazard Label(s)	PG	EQ see 2.6	Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg
A	B	C	D	E	F	G	H
3235	Self-reactive liquid type D, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	
3227	Self-reactive liquid type E ★	4.1	Flamm. solid & Keep away from heat		E0	Forbidden	
3237	Self-reactive liquid type E, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	
3229	Self-reactive liquid type F ★	4.1	Flamm. solid & Keep away from heat		E0	Forbidden	
3239	Self-reactive liquid type F, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	
	Self-reactive solid type B					Forbidden	
	Self-reactive solid type B, temperature controlled					Forbidden	
3224	Self-reactive solid type C ★	4.1	Flamm. solid & Keep away from heat		E0	Forbidden	
3234	Self-reactive solid type C, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	
3226	Self-reactive solid type D ★	4.1	Flamm. solid & Keep away from heat		E0	Forbidden	
3236	Self-reactive solid type D, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	
3228	Self-reactive solid type E ★	4.1	Flamm. solid & Keep away from heat		E0	Forbidden	
3238	Self-reactive solid type E, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	
3230	Self-reactive solid type F ★	4.1	Flamm. solid & Keep away from heat		E0	Forbidden	
3240	Self-reactive solid type F, temperature controlled ★	4.1				Forbidden	

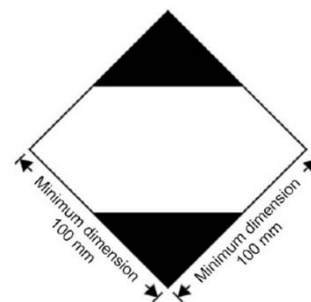
DGR

件标记改变

有限数量标记（LQ标记）



有限数量运输包装标记（空运）



有限数量运输包装标记（除空运外）

- 标记须明显清晰，标记须为45°角倾斜的正方形，颜色为**黑白色**组合
- **最小尺寸**为**100mm*100mm**(如包件过小，标记尺寸可按比例缩小，最小50mm*50mm)
- **边框线宽度最小2mm**（如包件过小，宽度最小1mm）

件标志标记的额外要求


UN 号码

正确运输名 (PSN)

标记发货人、收货人姓名及地址

内含危险货物的重量, H列为G的标明毛重G

若使用集合包装, 需要 “overpack”, 除非所有内部包装的所有标签外部可见

UN/ ID no.	Proper Shipping Name/Description	Class or Div. (Sub Risk)	Hazard Label(s)	PG	Passenger and Cargo Aircraft				Cargo Aircraft Only		S.P. see 4.4	ERG Code	
					EQ see 2.6	Ltd Qty		Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg	Pkg Inst			Max Net Qty/Pkg
						Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1950	Aerosols, (tear gas) 	2.2 (6.1)	Non-flamm. gas & Toxic		E0	Forbidden		Forbidden		212	50 kg	A1 A145 A167 A802	2P
	Aerosols, non-flammable, containing substances in Class 8, Packing Group I					Forbidden		Forbidden		Forbidden			
1950	Aerosols, non-flammable, containing substances in Class 8, Packing Group II	2.2 (8)				Forbidden		Forbidden		Forbidden			2C
1950	Aerosols, non-flammable, containing substances in Class 8, Packing Group III	2.2 (8)	Non-flamm. gas & Corrosive		E0	Y203	30 kg G	203	75 kg	203	150 kg	A145 A167 A802	2C
	Aerosols, non-flammable, containing substances in Division 6.1, Packing Group I					Forbidden		Forbidden		Forbidden			

量要求变化

 空运特别的LQ包装说明
 Y PI

 nt
 (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish,
 sh, liquid filler and liquid lacquer base)

3	Flamm. liquid	I	E3	Forbidden
		II	E2	Y341 1 L
		III	E1	Y344 10 L

单个包件的量

1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)	3		I	163 367	500 ml	E3
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)	3		II	163 367	5 L	E2
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)	3		III	163 223 367	5 L	E1

单个内包装量

	DGR(单个包件)	DGR (单个内包装)	TDG (单个内包装)
I	Forbidden	——	500ml
II	1L	?	5L
III	10L	?	5L

量要求变化

PACKING INSTRUCTION Y341 (continued)

ure Requirements

closures must meet the requirements of 5.0.2.7.

ted Quantity Requirements

requirements of Subsection 2.7 must be met including:

the capability of the package to pass a drop test of 1.2 m;

a 24 hour stacking test;

inner packagings for liquids must be capable of passing a pressure differential test (5.0.2.9);

the gross weight of the completed package must not exceed 30 kg.

le packagings are not permitted.

1.2m跌落，24小时堆码，
压差试验（液体的内包装）

COMBINATION PACKAGINGS		
Inner Packaging (see 6.1)	Net quantity per inner packaging	Total net quantity per package
Glass	0.5 L	1.0 L
Metal	0.5 L	
Plastic	0.5 L	

ER PACKAGINGS																
Drums							Jerricans			Boxes						
Steel	Alu- minium	Ply- wood	Fibre	Plastic	Other metal		Steel	Alu- minium	Plastic	Steel	Alu- minium	Wood	Ply- wood	Recon- stituted wood	Fibre- board	Other metal

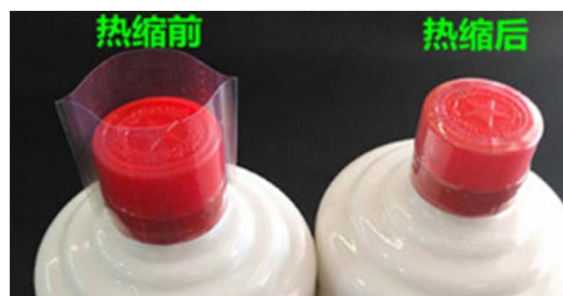
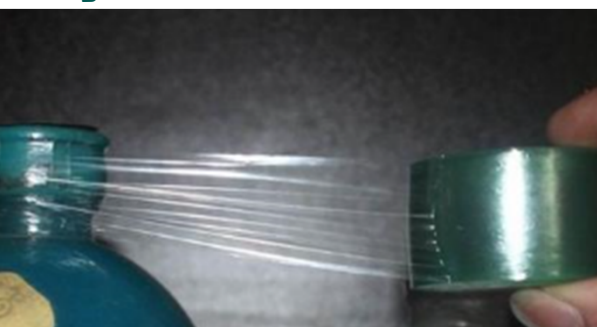
单个内包装净量

外包装仅有材质要求

包装要求

组合包装：

- 内外包装容积、材质参照所盛装危险货物对应的Y包装说明
- 对于含有液体的内包装需要二次封口，方式包括：胶带、磨砂盖、焊接、封线、封圈、热密封等

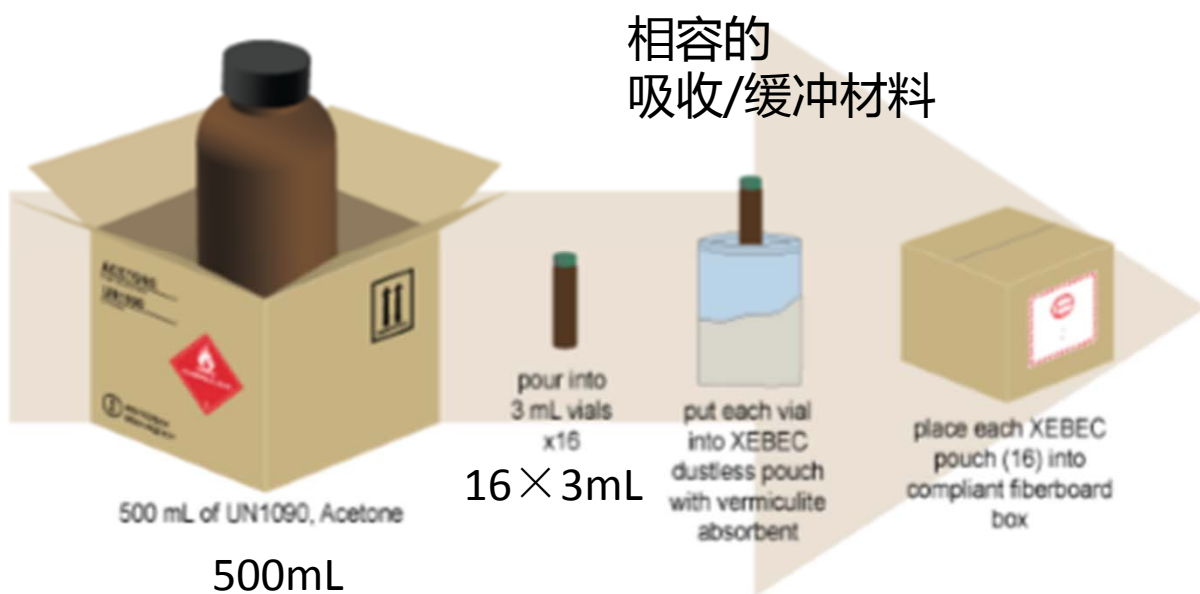


性能要求：

- 满足1.2 m跌落；
- 最小3m 24h 堆垛；
- 若内包装盛装液体，则包装需满足内包装压力要求（5.0.2.9）最小95Kpa（75Kpa对应PGIII的液体）

除满足对应法规中“**关于例外数量（EQ）危险货物**”章节的相关要求之外，不受其他规定的约束。

Excepted Quantities



主要应用于航空货物运输

常州进出口工业及消费品安全检测中心

联合国编号	中文名称和描述	英文名称和描述	类别	分类代码	包装类别	标志	特殊规定	有限数量例外数量
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a) (7b)
2306	硝基三氟甲苯类, 液体的	NITROBENZO-TRIFLUORIDES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100mL E
2307	3-硝基-4-氯三氟甲苯	3-NITRO-4-CHLORO-BENZOTRIFLUORIDE	6.1	T1	II	6.1		100mL E
2308	亚硝基硫酸, 液体的	NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID	8	C1	II	8		1L E
2309	辛二烯	OCTADIENES	3	F1	II	3		1L E

“E0” 代表不适用例外数量运输

例外数量危险货物-限量要求

表 1 例外数量字母数字编码

编码	每件内容器的最大净装载量 ^a	每件外容器的最大净装载量 ^b
E0	不适用例外数量运输	
E1	30	1 000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300
注:对于气体,内包装标明的容量指内包装的水容量,外包装标明的容量指在一件外包装内所有内包装水容量之总和。		
^a 固体单位为 g,液体和气体单位为 mL。		
^b 固体单位为 g,液体和气体单位为 mL,在混装的情况下单位为 g 和 mL 之总和。		

T/T 617中，例外数量运输需要遵守章节内容

JT/T617.1

7-人员培训要求

JT/T617.2

分类整章节

JT/T617.4

4.1.1, 4.1.2, 4.1.4 , 4.1.7

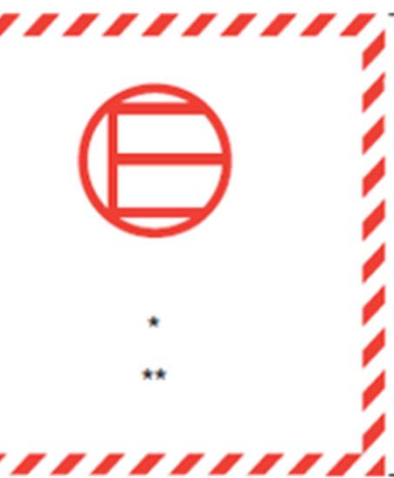
包装基本要求，液体包装空余量，相容性要求

ISOT/T 617中，例外数量危险货物-包装要求

- 组合包装，**三层包装（内中外）**，坚固外包装。
- 液体时，中间包装和外包装之间足够的吸收、缓冲材料。
- 包装材质，包括吸收、缓冲材料和内装物相容。
- 内包装材质：壁厚不低于0.2 mm的塑料、玻璃、陶瓷、石器、陶瓷或金属。
- 内包装封口需使用二次封口（每个内包装的封口应使用金属丝、胶带或其他可靠手段紧固）。
- 包装尺寸需能够有空间粘贴标记。
- 满足1.8 m跌落、最少3m 24h堆垛测试。**

T/T 617中，例外数量危险货物-包件标记

例外数量标记（EQ标记）



包件内例外数量危险货物的危险类别。
如果包件没有在其他位置标记发货人或收货人名称，则在此处标记。

- 标记须为正方形，颜色为红色或黑色，最小尺寸100mm*100mm；
- 如有关发货人或收货人的名称未在其他位置显示，则须包括在标记之内；
- 置于集合包件或成组装载时，须在集合包件或成组件上显示此标记；
- 包件内所有例外数量危险货物的不同危险类别应分别列明。
- 有主次危险类别时，只需选择主要危险类别进行标记。

T/T 617中，例外数量危险货物-运输资质（管理办法）

第二十一条：采用例外数量包装形式托运危险货物，并且每个运输车辆内的例外数量危险货物包件数量**不超过1000**个时，**豁免**承运企业资质、运输车辆及其外观标志、人员资格、道路通行等有关危险货物运输的要求。

T/T 617中，例外数量危险货物-其他（管理办法）

- 例外数量危险货物包件与其他危险货物、普通货物混合装载时，**免除隔离**要求。
- 例外数量危险货物及有限数量危险货物不包括**剧毒化学品、第1类爆炸品及第6类6.2项感染性物质**。



常州检测中心

THANK YOU !

电 话 : 0519-85558716

手 机 : 13912349568 (同微)

E-mail : wuk@dptc.org



常州进出口工业及消费品安全检测中心

Changzhou Safety Testing Center for Entry-Exit Industrial and Consumable Products