

ICS 03.220.20

R 12

备案号:



中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 617.6—2018

危险货物道路运输规则 第 6 部分：装卸条件及作业要求

Regulations concerning road transportation of dangerous goods —
Part 6: Provisions concerning the conditions of carriage, loading,
unloading and handling

2018-08-29 发布

2018-12-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 包件运输装卸条件 2

6 散装运输装卸条件 2

7 罐式运输装卸条件 4

8 装卸作业要求 4

附录 A(规范性附录) 包件运输的装卸操作特殊规定 9

附录 B(规范性附录) 具有 VC 标记的散装运输的装卸操作特殊规定 11

附录 C(规范性附录) 适用于特定种类或货物的装卸操作特殊规定 12

参考文献 14

前 言

JT/T 617《危险货物道路运输规则》分为7个部分：

- 第1部分：通则；
- 第2部分：分类；
- 第3部分：道路运输危险货物一览表；
- 第4部分：运输包装使用要求；
- 第5部分：托运要求；
- 第6部分：装卸条件及作业要求；
- 第7部分：运输条件及作业要求。

本部分为 JT/T 617 的第6部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由交通运输部运输服务司提出。

本部分由全国道路运输标准化技术委员会(SAC/TC 521)归口。

本部分起草单位：交通运输部公路科学研究院、巴斯夫(中国)有限公司、万华化学集团股份有限公司、中外运化工国际物流有限公司、中国核工业集团公司、科思创聚合物(中国)有限公司、联化科技股份有限公司、北京交通大学、长安大学、交通运输部科学研究院、中国船级社认证公司。

本部分主要起草人：张玉玲、彭建华、李东红、吴金中、赖永才、王笃鹏、钟原、张建伟、钱大琳、沈小燕。

危险货物道路运输规则

第6部分:装卸条件及作业要求

1 范围

JT/T 617 的本部分规定了危险货物道路运输的装卸作业的一般要求,包件运输装卸条件、散装运输装卸条件、罐式运输装卸条件和装卸作业要求。

本部分适用于危险货物道路运输环节的装卸作业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 11806	放射性物质安全运输规程
GB 21668	危险货物运输车辆结构要求
GB 19434	危险货物中型散装容器检验安全规范
GB 19434.5	危险货物金属中型散装容器检验安全规范 性能检验
GB 19434.6	危险货物复合中型散装容器检验安全规范 性能检验
GB 19434.8	危险货物刚性塑料中型散装容器检验安全规范 性能检验
GB/T 27864	危险货物包装 中型散装容器振动试验
JT/T 617.1	危险货物道路运输规则 第1部分:通则
JT/T 617.2	危险货物道路运输规则 第2部分:分类
JT/T 617.3	危险货物道路运输规则 第3部分:品名及运输要求索引
JT/T 617.4	危险货物道路运输规则 第4部分:运输包装使用要求
JT/T 617.5	危险货物道路运输规则 第5部分:托运要求
JT/T 617.7	危险货物道路运输规则 第7部分:运输及作业要求
1972 年国际集装箱安全公约[The International Convention for Safe Containers(CSC) 1972]	
国际铁路联盟规则[The Code of International Union of Railways(UIC)]	

3 术语和定义

JT/T 617.1—2018 附录 A 界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 运输装备的选择及装卸操作,应符合 4.2 ~4.5 的要求,以及 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(16) ~ (18)列注明的运输特殊规定。

4.2 符合 CSC 或 UIC591、UIC592 中“集装箱”定义的大型集装箱、可移动罐柜和罐式集装箱,在运输危险货物时,其结构应满足 CSC 或 UIC 规则要求。

4.3 运输危险货物的大型集装箱,其结构构件(包括顶部及底部的侧梁、门槛和门楣、底板、底横梁、

角柱、角件等)不得存在以下重大缺陷:

- a) 深度超过 19mm 的凹陷或弯曲;
- b) 裂缝或破裂;
- c) 顶部或底部端梁、门楣中间出现多于一处的拼接,或不正确拼接(如搭接的拼接)以及在任何
一个顶部或底部侧梁处出现超过两处的拼接,或在门槛、角件上出现任何拼接;
- d) 门铰链和部件出现卡住、扭曲、破裂、丢失或因其他原因失灵;
- e) 门胶条和封口不密封;
- f) 足以影响到起吊设备和车架系固操作的整体变形。

4.4 大型集装箱当出现任何构件的恶化,例如侧壁金属锈蚀或玻璃纤维材料破裂,不可继续使用;当出现不影响使用性能的普通磨损,包括氧化(生锈)、轻微的凹陷或划伤,则可继续使用。

4.5 大型集装箱装载前,装货人应检查集装箱内,确保没有危险货物残留,且集装箱底板和箱壁内部没有凸起。

5 包件运输装卸条件

5.1 除 5.2 和 5.3 另有规定之外,包件可用下列类型的车辆或集装箱装载:

- a) 封闭式车辆或封闭式集装箱;
- b) 侧帘车辆或软开顶集装箱;
- c) 敞开车辆或开顶集装箱。

5.2 包件采用的包装若由易受潮湿环境影响的材质制成,应通过侧帘车辆、封闭式车辆、软开顶集装箱或封闭式集装箱进行装载。

5.3 运输包件车辆或箱体,应符合 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(16)列中代码表示的特殊规定,代码含义见附录 A。

6 散装运输装卸条件

6.1 一般要求

6.1.1 对于 JT/T 617.3—2018 表 A.1 第(10)列为 BK 代码且满足 6.2 规定的货物,或者在 JT/T 617.3—2018 表 A.1 第(17)列为 VC 代码且满足 6.3 规定的货物,可采用散装形式将货物装在散装容器、集装箱或车厢内进行运输。

6.1.2 易受温度影响而液化的物质不能采取散装运输。

6.1.3 散装容器、集装箱以及车体应防溢洒,并在运输过程中保持关闭,防止由于振动,或者温度、湿度、压力变化导致货物溢洒。

6.1.4 装载散装固体时,应均匀分布以减少移动,防止散装容器、集装箱及车辆损坏或者货物溢洒。

6.1.5 通风装置应保持洁净并处于运行状态。

6.1.6 货物不得与散装容器、集装箱和车厢、衬垫、设备(盖子和防水帆布)的材料发生危险反应,或者与货物直接接触的保护涂层发生反应或明显降低包装材料的使用性能。

6.1.7 充装和交付运输前,应检查和清理每一个散装容器、集装箱或车辆以确保无下列情形的残留物:

- a) 可能与即将运输的物质发生危险的化学反应;
- b) 对散装容器、集装箱或车辆的结构完整性产生不利影响;
- c) 影响散装容器、集装箱或车辆对危险货物的适装性。

6.1.8 运输途中,应确保散装容器、集装箱或车体的外表面没有危险货物残留。

6.1.9 多个封口装置串联时,充装货物之前应首先关闭最靠近所装货物的封口装置,并依次关闭剩余

封口装置。

6.1.10 装载过固体危险货物的空散装容器、集装箱和车辆,若未采取措施消除危险,应遵守装有该物质的散装容器、集装箱和车辆的规定。

6.1.11 容易发生粉尘爆炸或者释放出易燃气体的货物的散装运输,应在运输、充装和卸货时采取消除静电措施。

6.1.12 如果危险货物与其他货物容易发生下列危险反应,两者不能混装:

- a) 燃烧或释放大热量;
- b) 释放易燃或有毒气体;
- c) 生成腐蚀性液体;
- d) 生成不稳定物质。

6.1.13 充装货物之前,应对散装容器、集装箱或车辆采取目视检查,确保其内壁、顶板和底板无凸起或损坏,内衬和货物固定装备没有明显裂痕或损伤;集装箱顶部和底部的侧梁、门槛和门楣,底横梁、角柱、角件等结构组成部分不存在下列重大缺陷:

- a) 在结构或支撑部件上出现影响散装容器、集装箱或车体完整性的凹陷、裂缝和断裂;
- b) 顶部或底部的端梁或门楣中出现多于一处的拼接或任何不正确拼接(如搭接的拼接);
- c) 顶部或底部的侧梁出现超过两处的拼接;
- d) 门槛、角柱上出现任何拼接;
- e) 门铰链和部件出现卡住、扭曲、破裂、丢失或因其他原因失灵;
- f) 门胶条和封口不密封;
- g) 足以影响到起吊设备和车架系固操作的整体变形;
- h) 升降设备或装卸设备接口出现任何损坏;
- i) 操作设备出现任何损坏。

6.2 具有 BK 代码的危险货物散装运输

6.2.1 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(10)列的 BK 代码包括 BK1 和 BK2,分别代表下列含义:

- a) BK1:允许通过软开顶散装容器进行散装运输。
- b) BK2:允许通过封闭式散装容器进行散装运输。

6.2.2 所使用的散装容器应符合 GB 19434、GB 19434.5、GB 19434.6、GB 19434.8 和 GB/T 27864 等规定。

6.2.3 使用散装容器装载 4.2 项货物,货物自燃温度应大于 55℃。

6.2.4 运输 4.3 项货物,应由防水散装容器装载。

6.2.5 运输 5.1 项货物,散装容器应经过特殊设计以防止货物与木质或其他不兼容材料接触。

6.2.6 运输 6.2 项货物的散装容器使用要求如下:

- a) 运输含有传染源的动物制品(UN2814、UN2900 和 UN3373),散装容器应满足下列条件:
 - 1) 在未达到最大装载量,能够避免货物与篷布发生接触的情况下,可使用 BK1 或 BK2 散装容器;
 - 2) 散装容器及其开口,应采用防漏设计或安装合适的衬垫防止货物泄漏;
 - 3) 动物制品在装载前,应经过彻底消毒;
 - 4) 软开顶散装容器应额外覆盖顶部衬垫,并且衬垫上加盖一层经过消毒的可吸收性材料;
 - 5) 散装容器在经过彻底清洁和消毒前不得重复使用。
- b) 运输 6.2 项废弃物(UN3291),散装容器使用时应符合下列规定:
 - 1) 封闭式散装容器及其开口处应为密封设计。散装容器应具有防水性能的内表面,且无裂痕等风险特性;
 - 2) 废弃物应装入通过 UN 包装类别 II 固体测试的密封防漏塑料袋内,并做好包装标记;此类

塑料袋应当通过抗撕裂与耐冲击试验；

- 3) 废弃物中含有液体的,应装载在含有足够吸收液体材料的塑料袋中,防止液体洒落在散装容器内;
- 4) 废弃物中含有锋利物质的,应采用符合 JT/T 617.4—2018 表 B.1 中包装指南 LP621,以及 IBC620 或 LP621 的刚性包装;
- 5) 装有废弃物的刚性包装和塑料袋同时装载在封闭式散装容器时,两类废弃物之间应通过使用硬性屏障、隔板或其他方法妥善分离,以防在正常运输条件下造成包装损坏;
- 6) 装载在塑料袋中的废弃物,采用封闭式散装容器运输时,应严禁挤压,防止包装密封失效;
- 7) 每次运输后,应检查封闭式散装容器是否存在泄漏或溢出的废弃物。存在泄漏或溢出废弃物时,容器在经彻底清洁和消毒净化之前不得重复使用。除医疗或兽医废弃物外,任何货物不得与 UN3291 废弃物一同运输。任何同 UN3291 废弃物一同运输的废弃物必须检查是否受到污染。

6.2.7 运输未包装的放射性物质,应遵守 GB 11806 的规定。

6.2.8 运输第 8 类腐蚀性物质,应使用防水的散装容器运载。

6.2.9 运输第 9 类杂项危险物质和物品中 UN3509 货物,应使用封闭式散装容器(代码 BK2)。散装容器应密封,或装有密封圈和耐穿刺的密封衬垫(或密封袋),并在容器内采用吸收材料等方法吸收运输过程中溢出的液体。运输未清洁的、废弃的、空的、含有 5.1 项残留物的包装材料,应使用散装容器并且容器材质不得为木质或其他易燃材料。

6.3 具有 VC 代码的危险货物散装运输

6.3.1 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(17)列中具有 VC 代码包括 VC1、VC2 和 VC3,分别代表下列含义:

- a) VC1 允许通过侧帘车辆、软开顶集装箱或软开顶散装容器进行散装运输;
- b) VC2 允许通过封闭式车辆、封闭式集装箱或封闭式散装容器进行散装运输;
- c) VC3 运输方案经具有资质的专业机构认可后方可散装运输。

6.3.2 按照 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(17)列中 VC 代码采用散装运输时,还应遵守该列内 AP 代码的装卸操作特殊规定。特殊规定见附录 B。

7 罐式运输装卸条件

7.1 仅当 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(10)或(12)列有明确罐体代码标注,方可采用罐式运输(可移动罐柜或罐式车辆运输)危险货物。罐式运输的车辆选择应符合 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(14)列的规定。

7.2 货物对应的车型代码为 EX/Ⅲ、FL、OX、AT 的,按以下方式选择车辆使用:

- 若车型代码为 EX/Ⅲ,只有 EX/Ⅲ 型车辆可以使用;
- 若车型代码为 FL,只有 FL 型车辆可以使用;
- 若车型代码为 OX,只有 OX 型车辆可以使用;
- 若车型代码为 AT,则 AT、FL、OX 型车辆都可以使用。

8 装卸作业要求

8.1 一般规定

8.1.1 车辆、大型集装箱、散装容器、罐式集装箱或可移动罐柜等,应符合安全、安保防范、清洁及装卸

操作等相关管理规定。

8.1.2 装货人在对车辆、大型集装箱、散装容器、罐式集装箱或可移动罐柜及其装卸载设备检查时,发现不满足法规或标准要求时,不得进行装载。

8.1.3 装卸操作人员在装卸之前应检查车辆、罐体或集装箱等,如果发现安全隐患,不得进行装卸作业。

8.1.4 按照 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(17)和(18)列的运输特殊规定,某些特定的危险货物应采用单次专用形式运输。

8.1.5 包件与集合包装应按其方向标记进行装卸。液体危险货物应尽可能装载在干燥的危险货物下方。

8.1.6 危险货物装卸操作应按照其预先设计要求或测试过的操作方法进行。

8.2 包件混合装载要求

8.2.1 除表 1 允许进行混合装载之外,标有不同危险性标志的包件不应装载在同一车辆或集装箱中。

表 1 危险货物道路运输混合装载通用要求

标 志	1	1.4	1.5	1.6	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +1	6.1	6.2	8	9
1	见 8.2.2 的要求																b
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a b
1.5																	b
1.6																	b
2.1 2.2 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
3		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
4.1		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
4.1 +1								X									
4.2		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
4.3		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
5.1		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
5.2		A			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 +1												X	X				
6.1		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
6.2		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
8		A			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
9	b	a、 b	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
注:X——表示原则上可以混合装载;具体货物能否混合装载,参见其安全技术说明书。 a——允许与 1.4S 物质或货物混合装载。 b——允许第 1 类货物和第 9 类的救生设施混合装载(UN2990、UN3072 和 UN3268)。 4.1 +1——表示具有第 1 类爆炸品次要危险性的 4.1 项物质。 5.2 +1——表示具有第 1 类爆炸品次要危险性的 5.2 项物质。																	

8.2.2 带有 1、1.4、1.5 或 1.6 标志的包件,在同一车辆或集装箱中混合装载时,应符合表 2 的规定。

表 2 含第 1 类物质或物品不同配装组的包件混合装载要求

配装组	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		A								X
C			X	X	X		X				b、c	X
D		A	X	X	X		X				b、c	X
E			X	X	X		X				b、c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b、c	b、c	b、c						b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

注:X——允许混合装载。

a——含有第 1 类物品的配装组 B 和含有第 1 类物质和物品的配装组 D 的包件,如果经具有专业资质的第三方机构认可的内部使用单独隔舱或者将其中一个配装组放入特定的容器系统从而有效防止配装组 B 爆炸危险性传递给配装组 D,可以装载在同一个车辆或集装箱中。

b——不同类型的 1.6 项 N 配装组物品只有通过实验或类推证实物品间不存在附加的殉爆风险时,可以按 1.6 项 N 配装组一起运输,否则应被认定具有 1.1 项的风险。

c——配装组 N 的物品和配装组 C、D、E 的物质或物品一起运输时,配装组 N 的物品应被认为具有配装组 D 的特征。

d——含配装组 L 的物质和物品的不同类型的包件可以在同一车辆或集装箱内混合装载。

8.2.3 带有有限数量标志的包件,禁止与其他含有爆炸物质或物品的货物混合装载。

8.3 包件与普通货物的装载要求

8.3.1 除非另有规定,危险货物不能与含有食品、药品、动物饲料及其添加剂的货物混装在同一车辆或集装箱中。

8.3.2 除非另有规定,危险货物包件与普通货物装载在同一车辆或集装箱时,应采取下列方式之一进行隔离:

- a) 使用与包件等高的隔离物;
- b) 四周至少保持 0.8m 的间隔。

8.4 运输量限制

8.4.1 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(18)列所列运输特殊规定中对运输量有特别要求的危险货物,每个运输单元的运输总量应遵守相应的规定。

8.4.2 对爆炸品的限制如下:

- a) 一个运输单元的爆炸性物质净重(或对爆炸物品而言,指所有物品中爆炸物质的总净重),应遵守表 3 数量限制规定;

- b) 不同的第 1 类爆炸品按照 8.2.2 的规定混合装载在同一个运输单元时,应遵守如下规定:
- 1) 按照混合装载中危险分类最高(顺序为 1.1、1.5、1.2、1.3、1.6、1.4)的爆炸品计算运输数量限制。混合装载中配装组 S 含有的爆炸性物质净重不计入运输总量;
 - 2) 1.5D 的爆炸性物质与 1.2 项的物质或物品在同一运输单元运输时,应遵守 1.1 项的物质运输数量限制。

表 3 每个运输单元中允许装载的第 1 类爆炸物质或物品最大净重 单位为千克

运输单元	项别及配装组							未清洁的空包装
	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 和 1.6	
	1.1A	除 1.1A			除 1.4S	1.4S		
EX/Ⅱ ^a	6.25	1 000	3 000	5 000	15 000	不限	5 000	不限
EX/Ⅲ ^a	18.75	16 000	16 000	16 000	16 000	不限	16 000	不限
^a 防爆车型见 GB 21668。								

8.4.3 B、C、D、E 或 F 型的自反应物质,或 B、C、D、E 或 F 型的有机过氧化物,每个运输单元的最大重量为 20 000kg。

8.5 操作和堆放

- 8.5.1 在车辆或集装箱上,应视情况配备紧固和搬运装置:
- a) 含有危险物质的包件或无包装的危险货物应通过紧固带、滑动板条或扣式装置等合适手段进行紧固,防止运输途中货物出现晃动,改变包件朝向或造成损毁;
 - b) 危险货物与其他非危险货物混合运输时,应确保所有货物已安全固定,防止危险货物泄漏;
 - c) 可以通过衬垫、填充物或支撑物等方式填充空隙,防止货物的移动;
 - d) 使用紧固带或绷带时,不要固定过紧以防造成包件的变形和损毁。
- 8.5.2 除非包件设计为可堆码,否则不应堆码。不同类型包件装载堆码时,应避免包件堆码可能导致的挤压、破损。堆码不同包件应根据需要使用承载装置,以防下层包件受损。
- 8.5.3 装卸过程中,应采取保护措施防止装有危险货物的包件受损。
- 8.5.4 装载、堆放和卸载集装箱、罐式集装箱、可移动罐柜应遵守 8.5.1、8.5.2 和 8.5.3 中的规定。
- 8.5.5 车组成员不可打开装有危险货物的包件。

8.6 卸载后的清洗

- 8.6.1 装有危险货物的车辆或集装箱卸载后,若发现有危险货物遗洒,应及时对其进行清洗,方可再次装载。如果不可能在卸载点清洗,车辆或集装箱应被安全运输到最近的合适地点进行清洗。应采取适当措施保证其安全运输,防止发生更大的遗洒或泄漏。
- 8.6.2 散装运输的危险货物车辆或集装箱,在再次装载前应正确清洗,除非要装载货物与前次的危险货物相同。

8.7 禁止吸烟

装卸过程中,禁止在车辆或集装箱附近和内部吸烟,以及使用电子烟等其他类似产品。

8.8 预防静电

在装卸可燃性气体,或闪点不超过 60℃ 的液体,或包装类别为 II 的 UN1361,应在装卸作业前将车辆底盘、可移动罐柜或罐式集装箱进行接地连接,并要限定充装流速。

8.9 适用于特定种类或货物的附加规定

运输 JT/T 617.3—2018 表 A.1 中第(18)列中标有 CV 标记的物质,还应符合附录 C 的规定。

附 录 A

(规范性附录)

包件运输的装卸操作特殊规定

包件运输的装卸操作特殊规定见表 A.1。

表 A.1 包件装卸操作特殊规定

标 记	特 殊 规 定
V1	包件应装载在侧帘车辆或封闭式车辆中,或者装载在封闭式集装箱或软开顶式集装箱中
V2	包件应装载在符合 EX/Ⅱ 或 EX/Ⅲ 型车辆上。每个运输单元应遵守 8.4.2 规定的装载限值
V3	运载自由流动的粉末状物质和烟花时,集装箱底板应有非金属表面或者垫板
V4	(保留)
V5	包件不应使用小型集装箱运输
V6	柔性中型散装容器(IBCs)应装在封闭式车辆或封闭式集装箱中,或者侧帘车辆或软开顶集装箱中运输,并且侧帘和软开顶的材质应由防水及非易燃性材料制成
V7	(保留)
V8	a) 运输需控温才能保持稳定的货物,不得超过标准 JT/T 617.2—2018 中 5.4.1.3.8 和 5.4.1.8,或 5.5.2.4.2 和 5.5.2.7 中规定的控制温度。 b) 控温方式受各种因素影响,包括: ——所运物质的控制温度; ——控制温度和预计环境温度的温差; ——隔热效果; ——运输持续时间; ——为途中的延误而预留的安全余量。 c) 按下列方法,选择采取有效的控温措施,避免在运输过程中超出控制温度,有效性以升序排列: R1 当物质的初始温度低于控制温度时,可采取隔热措施。 R2 当满足下列所有条件时,可采取隔热措施和使用冷却系统: ——携带足够的非易燃性冷却剂(如液氮或干冰),并且能保证在运输迟延时有额外的冷却剂数量,或者有其他补给措施; ——液态氧或空气不作为冷却剂; ——即使在绝大多数冷却剂被耗尽的情况下,冷却系统仍整体有效; ——集装箱箱门或车辆车门清晰标明警告语:“在进入之前需要通风”。 R3 当所运物质的闪点低于应急温度加 5℃ 的温度值,且在制冷舱内应使用防爆电气装置(EE_xⅡ B T3)以防物质释放的可燃气体发生燃烧时,可采用隔热措施加单机冷冻机。 R4 当满足下列条件时,可采用隔热措施加机械冷冻系统和冷却剂系统的组合系统: ——机械冷冻系统和冷却剂系统互相独立; ——满足上述 R2 和 R3 的要求。 R5 当满足下列条件时,可采用隔热措施加双机械冷冻系统: ——除整体供电系统外,两个机械冷冻系统相互独立; ——每一个机械冷冻系统都能实现温度控制; ——所运物质的闪点低于应急温度加 5℃ 的温度值,且在制冷舱内应使用防爆电气装置(EE_xⅡ B T3)以防物质释放的可燃气体发生燃烧。

表 A.1(续)

标 记	特 殊 规 定
V8	d) 方法 R4 和 R5 适用于所有有机过氧化物和自反应物质。 方法 R3 适用于 C、D、E、F 类有机过氧化物和自反应物质。对 B 类有机过氧化物和自反应物质,若运输中的最大环境温度不超过控制温度 10℃ 及以上,则方法 R3 也适用。 当运输过程中的最大环境温度不超过控制温度 30℃ 及以上时,方法 R2 适用于 C、D、E、F 类有机过氧化物和自反应物质。 当运输过程中的最大环境温度至少低于控制温度 10℃ 时,方法 R1 可用于 C、D、E、F 类有机过氧化物和自反应物质。 e) 使用隔热冷冻或机械冷冻的车辆或集装箱运输时,车辆或集装箱应符合标准温度控制危险货物运输车辆特殊技术要求的规定。 f) 物质采取由冷却剂填充保护的包装时,应装载在封闭式车辆或封闭式集装箱中,或者侧帘车辆或软开顶集装箱中。封闭式车辆和集装箱应有足够的通风。侧帘车辆和软开顶集装箱应安装侧壁和尾壁。这些板材应由防水和非可燃类的材料制成。 g) 冷却系统中的控制和温度传感器应安装在易于操作的位置,并且所有的电子连接元件应能够防雨。运输单元空气温度应有两个独立的感应器分别监测,且输出数据可读取,从而易于发现任何温度变化。所运物质的控制温度低于 25℃ 时,车辆应装备视听警报器,其供电独立于冷却系统,且运行温度应等于或低于控制温度。 h) 应配备备用冷却系统或零件。 当运输 JT/T 617.3—2018 中 4.1.5 所指的物质通过添加化学抑制剂达到稳定状态从而使自加速分解温度大于 50℃ 时,本条款 V8 不适用该物质。但在运输途中温度可能超过 55℃ 时,则需要温度控制
V9	(保留)
V10	中型散装容器(IBCs)应由封闭式车辆或封闭式集装箱,或者侧帘车辆或软开顶集装箱运输
V11	除金属或刚性塑料中型散装容器 IBCs 外,其他 IBCs 应由封闭式车辆或封闭式集装箱,或者侧帘车辆或软开顶集装箱运输
V12	31HZ2(31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 和 31HH2)型号的 IBCs 应由封闭式车辆或封闭式集装箱运输
V13	5H1、5L1 或者 5M1 等包件应由封闭式车辆或封闭式集装箱运输
V14	运输用于回收或废弃的气雾剂,应遵守标准 JT/T 617.3—2018 中 6 特殊规定 327 的要求,即只能使用通风良好的或开放式的车辆和集装箱进行运输

附 录 B

(规范性附录)

具有 VC 标记的散装运输的装卸操作特殊规定

具有 VC 标记的散装运输的装卸操作特殊规定见表 B.1。

表 B.1 具有 VC 标记的散装运输装卸操作特殊规定

货 物 类 别	VC 标记	装卸操作特殊规定
4.1 项	AP1	车辆和集装箱应具有金属箱体,并加装非可燃性衬板
	AP2	车辆和集装箱应具备足够的通风性
4.2 项	AP1	车辆和集装箱应具有金属箱体,并加装非可燃性衬板
4.3 项	AP2	车辆和集装箱应具备足够的通风性
	AP3	侧帘车辆和软开顶集装箱应能运输碎片状物质而非粉末状、颗粒状、粉尘状或灰烬状物质
	AP4	封闭式车辆和封闭式集装箱应安装气密口以防止装卸时气体溢出和水汽进入
	AP5	封闭式车辆或封闭式集装箱的货舱门上应使用不小于 25mm 高的字体,书写“警告”“不通风”“小心开启”标记。托运人或承运人应向从业人员说明标记的含义
5.1 项	AP6	如果车辆或集装箱由木质或其他可燃材料制成,则其必须具有阻燃的防水表面,或表面有硅酸钠或类似物质的涂层。车辆侧帘或集装箱软开顶应具有阻燃性和防水性能
	AP7	散装运输时,应单次专用
6.1 项	AP7	散装运输时,应单次专用
第 8 类	AP7	散装运输时,应单次专用
	AP8	a) 车辆和集装箱的装载隔仓设计应考虑来自于电池的残余电流和撞击的影响。 b) 制造车辆和集装箱的装载隔仓钢材应对电池内物质具有耐腐蚀性。当箱体厚度(或罐体壁厚)足够厚或者具有耐腐蚀的塑料内衬或涂层时,可以使用抗腐蚀性较低的钢材。 注:在腐蚀性物质的影响下,钢材每年逐渐减少的厚度最大在 0.1mm 以下的,其可以认为具有耐腐蚀性。 c) 车辆和集装箱的顶部不得装载货物。 d) 可使用经过零下 18℃ 从 0.8m 高度跌落到硬物上不会破裂测试的小型塑料容器进行运输,但应单次专用
第 9 类	AP2	车辆和集装箱应具备足够的通风
	AP9	含有该物质平均浓度不超过 1 000mg/kg 的固体货物(混合物,比如制剂或废弃物),可以散装运输。在装载过程中,货物任何一个部分的平均浓度不超过 1 000mg/kg
	AP10	车辆或集装箱应密封,或装有密封圈和耐穿刺的密封衬垫(或密封袋),并采用吸收性材料等方法吸收运输过程中溢出的液体。运输未清洁的、废弃的、空的、含有 5.1 项残留物的包装材料,应确保货物不能接触木质或其他可燃材料

附 录 C
(规范性附录)

适用于特定种类或货物的装卸操作特殊规定

适用于特定种类或货物的装卸操作特殊规定见表 C.1。

表 C.1 适用于特定种类或货物的装卸操作特殊规定

标 记	特 殊 规 定
CV1	a) 在禁止装卸操作的公共区域,不得进行装卸作业; b) 在公共场所进行装卸操作,不同类型的物质和物品应根据危险货物标志分开操作
CV2	a) 装载前,车辆或集装箱的装载表面应彻底清洗; b) 车辆和集装箱及其附近,以及车辆和集装箱装卸过程中,应禁止使用火源或出现明火
CV3	见 8.4.2
CV4	配装组 L 中的物质和物品只能通过单次专用运输
CV5 ~ CV8	(保留)
CV9	不得扔掷包件或使其受到冲击。容器装载到车辆或集装箱时,应保证其不会倾覆或跌落
CV10	JT/T 617.1—2018 附录 A 所定义的气瓶应平行或垂直于车辆或集装箱的纵轴方向安装;但靠近车头前挡板位置的,应垂直于纵轴方向安装。 大直径(约 30cm 及以上)短瓶可以纵向安装,并且瓶阀保护装置应指向车辆或集装箱中部。气瓶可直立放置,采用足够稳定或适当的装置,有效防止倾倒。 横放的气瓶应妥善地楔入、连接或固定,以防滚动
CV11	容器应按照设计正确方式放置,并且防止其他包件对其造成损坏
CV12	装有物品的托盘堆放时,每层托盘的质量应均匀分布。如果有必要,每层托盘间可以放置有足够强度的支撑物
CV13	车辆或集装箱中有任何物质遗洒,应经过彻底清洗后才可再次使用。如有必要,可以进行消毒或去污。应检查装在同一车辆或集装箱中的其他物质是否被污染
CV14	在运输中,货物应被遮盖,免于阳光直射和受热。应储放在远离热源的温度控制允许的地方
CV15	见 8.4.3
CV16 ~ CV19	(保留)
CV20	根据 JT/T 617.4—2018 中 4.4.1 的包装指南 P520 的 OP1 或 OP2 方法进行包装的货物,当每个运输单元的物质总量限制为 10kg 时,JT/T 617.5—2018 中“7 集装箱、罐体与车辆标志牌及标记”和本规则 5.3 中 V1 和 V8(5)、(6)中的特殊规定对其不适用
CV21	a) 运输单元在装载前应彻底检查。 b) 运输前,托运人应告诉承运人制冷系统的操作方法和沿途添加制冷剂供应商,以及出现温度失控情况后的相关处理程序。 c) 在温度失控的情况下,应按照表 A.1 中特殊规定 V8(c)的方法 R2 或 R4,携带足量的非可燃性冷却剂(如液氮或干冰),其中应考虑可能因为运输迟延所需要的额外用量,除非有其他补给保障措施。 d) 包件应堆放在易于卸载的位置。 e) 整个运输操作中,包括装卸及运输途中停留,应保持特定的控制温度

表 C.1(续)

标 记	特 殊 规 定
CV22	装载包件应留有空间,利于空气自由流动,使货物处于同样的温度。车辆或大型集装箱中装载易燃性固体和/或有机过氧化物超过 5 000kg 时,货物应被分为每个不超过 5 000kg 的堆垛,且堆垛间有至少 0.05m 的空间
CV23	对包件进行操作时,应采取特殊措施保证包件不与水接触
CV24	装载之前,车辆和集装箱应彻底清洗,特别是保证不含任何可燃性残质存在(如稻草、干草、纸张等)。在堆码包件时禁止使用高度易燃类材料
CV25	a) 包件应堆放在易于卸载的位置。 b) 当包件需要在不超过 15℃ 环境温度或冷藏运输时,卸载和堆放时应保持同样的温度。 c) 包件应储放在远离热源的溫度控制允许的地方
CV26	车辆或集装箱中的木质部分,如接触了物质,应被移走并烧掉
CV27	a) 包件应堆放在易于卸载的位置。 b) 包件冷藏运输时,在卸载和储放过程中应保证制冷系统工作正常。 c) 包件应储放在远离热源的溫度控制允许的地方
CV28	见 8.3.1
CV29 ~ CV32	(保留)
CV33	放射性物品的操作要求遵守标准 GB 11806
CV34	运输压力容器之前,应防止可能产生的氢气导致压力升高
CV35	使用袋作为单一包装时,包件应适当分开以便散热
CV36	装载包件应首选敞开式或通风良好的车辆或者集装箱。如果不可行,包件可由其他车辆或集装箱装载,但车辆或集装箱的门上应使用不小于 25mm 高的字体,书写“警告”“不通风”“小心开启”标记。托运人或承运人应向从业人员说明标记的含义
CV37	炼铝副产品和铝重熔副产品在运输前应冷却至常温后进行装载。运送货物的侧帘车辆和软开顶集装箱应防水。封闭式车辆和封闭式集装箱的门应使用不小于 25mm 高的字体,书写“警告”“封闭存储”“小心开启”标记。托运人或承运人应向从业人员说明标记的含义

参 考 文 献

- [1] 联合国欧洲经济委员会. 危险货物国际道路运输欧洲公约(2015 版). 交通运输部运输服务司, 译. 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2016. http://zizhan.mot.gov.cn/zfxgk/bnssj/dlyss/201606/t20160606_2040388.html.
-