

## 附件

# 限量瓶装氟利昂类制冷气体道路运输指南

本文件对“氟利昂类制冷剂气瓶道路运输的豁免数量”内的道路运输提供基本的安全操作指导。

### 适用范围

制冷剂编号已被列入以下“氟利昂类制冷剂气瓶限量运输信息表”中第 1 列。

### 豁免数量

单个非重复充装焊接气瓶公称容积不应超过 22.3 升，按照每个运输单元所运输的总豁免净质量不超过 500 千克，针对不同制冷剂编号及不同容积的气瓶，根据其充装系数，经过计算，每个运输单元豁免的最多气瓶数量见“氟利昂类制冷剂气瓶限量运输信息表”第 6 列。

氟利昂类制冷剂气瓶限量运输信息表

制冷剂编号	联合国编号 (UN)	正式运输名称	危险货物类别项别	单个容器公称容积 (升)	每个运输单元豁免最多气瓶数量
R22	1018	氯二氟甲烷 (制冷气体, R22)	2.2	7	83
				13.4	36
				22.3	22
R-134a	3159	1,1,1,2- 四氟乙烷 (制冷气体 R134a)	2.2	13.4	36
				22.3	22

R-404A	3337	制冷气体 R404A (五氟乙烷, 1,1,1-三氟乙烷和 1,1,1,2-四氟乙烷非共沸混合物, 其中 44%的五氟乙烷和 52%的 1,1,1-三氟乙烷)	2.2	1	909
				13.4	45
				22.3	31
R-407C	3340	制冷气体 R407C (二氟甲烷, 五氟乙烷和 1,1,1,2-四氟乙烷非共沸混合物, 其中 23%的二氟甲烷, 25%的五氟乙烷和 52%的 1,1,1,2-四氟乙烷)	2.2	1	909
				13.4	44
R-410A	1078	制冷气体, 未另作规定的 (R-410A)	2.2	1	909
				7	172
				13.4	44
R-417A	1078	制冷气体, 未另作规定的 (R-417A)	2.2	13.4	44
R-507A	1078	制冷气体, 未另作规定的 (R-507A)	2.2	13.4	44

## 托运人



确保气瓶符合国家特种设备安全技术规范《气瓶安全技术监察规程》(TSG R0006), 并符合钢瓶的设计、材料、制造和测试标准《工业用非重复充装焊接钢瓶》(GB17268)。



气瓶外应采用纸箱妥善包装, 纸箱顶部开观察口, 便于观察气瓶阀门、爆破片状态。



确保外包装纸箱上设置有相应的 GHS 标签、危险货物标志、方向标记以及标注 UN 编号等相关信息。



告知承运人所托运的制冷剂编号, 气瓶容积、数量、安全操作要求以及发生意外情况时的应急处置措施。



交付运输前应检查确认气瓶阀门紧闭、爆破片完好、无泄漏。

## 承运人



培训驾驶人员:

普通货运驾驶员应取得相应从业资格证(使用总质量4.5吨及以下普通货运车辆的驾驶人员除外)。承运企业应对驾驶人员进行安全教育培训, 定期安全教育记录保存期限不得少于12个月, 培训内容包括: 所载瓶

装气体的危险性，气瓶的安全操作和应急处置措施等。



车辆合规：

首选敞开式或通风良好的车辆或者集装箱车辆，如不可行，车辆或集装箱的车体门上应使用适当的字体，书写“警告”、“不通风”、“小心开启”标记，并向从业人员说明标记的含义。同时，避免人员与气瓶处于同一空间。车上应配备防冻手套等应急防护用品。



轻装轻卸：

做到轻装轻卸，严禁将气瓶从纸箱中取出直接运输。



阀门紧闭、爆破片完好：

起运前再次检查气瓶阀门是否关严，爆破片是否完好，气瓶是否无泄漏。



妥善固定：

气瓶运输时，必须使用外包装纸箱，禁止将气瓶从纸箱中取出直接运输。同时，应根据方向标记保证阀门方向朝上，纸箱堆码整齐，并妥善固定。



避免高温暴晒：

应避免气瓶在高温下运输，夏季要有遮阳设施，防止暴晒。

## 应急处置措施

出现泄漏或交通事故等紧急情况后，驾驶员应按基本处置程序，将车辆停放在安全的地方并采取相关措施，保证车

辆安全并避免事件恶化。如有需要，应尽快向相关部门报告，并启动危险货物应急处置预案。几种常见情况及处置措施如下：



轻微泄漏情形一：

原因：在充装结束后阀门关闭不严，或在运输过程中阀门松开，导致泄漏。

处置措施：带好防冻手套，关闭阀门。



轻微泄漏情形二：

原因：阀门附件（阀杆、垫片）或爆破片密封不严，导致泄漏。

处置措施：将气瓶移至空旷处排放空，排放完毕，做出标识，退回托运企业。



快速泄漏情形一：

原因：高温导致气瓶内压力超过安全压力后，出现爆破片破裂，高压气体快速泄漏。

处置措施：处置人员采取必要的防护措施后（长袖衣物、防冻手套等），将气瓶移至空旷处排放空，排放完毕后，做出标识，退回托运企业。



快速泄漏情形二：

原因：阀门损坏造成高压气体快速泄漏，使得气瓶飞窜，瓶体翻滚或旋转失控。

处置措施：处置人员应先疏散现场人员，并采取必要的防护措施后（长袖衣物、防冻手套等），将气瓶移

至空旷处排放空，排放完毕后，做出标识，退回托运企业。