

道路危险货物运输安全



1

• 相关法律法规

2

• 危险货物运输安全知识

3

• 事故应急处理

4

• 事故案例分析

危险化学品安全管理条例（2011年）

- ◆ 资质认定和许可：
 - 运输实行资质认定和许可；
 - 运输工具实行定点生产和专业检测，同时，运输工具生产单位接受定期监督；
 - 运输企业必须对从业人员进行相关培训。
- ◆ 安全运输
 - 驾驶员必须具备危货相关知识；
 - 运输、装卸应当按照相关法律法规以及标准，采取必要的安全防护措施，并配备必要的防护用品和应急救援器材；
 - 公路运输必须按照指定的路线行驶，并配备押运人员；
 - 禁止通行区由当地公安部门划定，需要临时停靠应当报告当地公安部门
 - 剧毒化学品、爆炸品丢失应立即报告。





道路危险货物运输管理规定（2013年）

◆ 道路危险货物运输许可

有符合要求的专用车辆及设备、停车场地、从业人员和安全管理人员、有健全的安全生产管理制度。

◆ 道路危险货物运输

运输剧毒化学品、爆炸品的企业或者单位，应当配备专用停车区域，并设立明显的警示标牌；

专用车辆应当配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；

在道路危险货物运输过程中，除驾驶人员外，还应当在专用车辆上配备押运人员，确保危险货物处于押运人员监管之下；

道路危险货物运输途中，驾驶人员不得随意停车；

危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。



道路危险货物运输管理规定（2013年）

◆ 道路危险货物运输

驾驶人员、装卸管理人员和押运人员上岗时应当随身携带从业资格证；

道路危险货物运输企业或者单位应当通过岗前培训、例会、定期学习等方式，对从业人员进行经常性安全生产、职业道德、业务知识和操作规程的教育培训；

道路危险货物运输企业或者单位应当加强安全生产管理，制定突发事件应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练，严格落实各项安全制度；

在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员应当立即根据应急预案和《道路运输危险货物安全卡》的要求采取应急处置措施，并向事故发生地公安部门、交通运输主管部门和本运输企业或者单位报告。运输企业或者单位接到事故报告后，应当按照本单位危险货物应急预案组织救援，并向事故发生地安全生产监督管理部门和环境保护、卫生主管部门报告。

国务院安委会办公室关于加强危险化学品道路运输和公路隧道安全工作的紧急通知（2014年）

◆ 各类危险化学品道路运输企业要以此事故为典型案例，对从业人员进行一次专门的安全教育，增强从业人员的遵章守法意识和安全防范意识，提高安全操作技能。要确保驾驶员、装卸管理人员和押运人员熟知所运输危险化学品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法，并有针对性地开展不同条件下的专业训练。

道路运输监管部门要严格驾驶员从业资格管理，及时掌握驾驶员的违章、事故记录及诚信考核、继续教育等情况。对于一个记分周期内扣满12分的驾驶员，要吊销其从业资格证，三年内不予重新核发。

◆ 各类危险化学品道路运输企业要确保危险化学品运输车辆安装符合相关规定的卫星定位装置，并保证车辆监控数据准确、实时、完整地传输。



国务院安委会办公室关于加强危险化学品道路运输和公路隧道安全工作的紧急通知（2014年）

- ◆ 要建立危险化学品运输车辆技术状况台账，严格按照规定进行日常检查和定期维护保养，重点排查危险化学品运输车辆牵引车额定牵引质量匹配，载运介质充装，罐体材质、强度及安全检验等情况，确保在用营运车辆技术状况良好；
- ◆ 要进一步提升危险化学品运输事故尤其是隧道内事故的应急处置能力。





危险货物运输安全知识

危险货物的定义：

凡是具有易爆、易燃、腐蚀、有毒、放射性等危险性质，在运输、储存保管、装卸过程中，容易造成人身伤亡、财产损毁和环境破坏而需要特别防护的货物称为危险货物。

由此可见：危险货物造成的事故往往是爆炸、火灾、中毒、辐射、灼伤等类型；其后果是人身伤亡、财产损失和环境破坏；所谓特殊防护是指针对危险货物的性质及其适时地操作过程而应当采取的事故防范措施。

危险货物共分9大类



爆炸品



气体（易燃、有毒、压缩）
-二甲醚、天然气



易燃液体-甲醇、汽油



易燃固体（易燃固体、自燃物质、遇水易燃物质）



氧化物和有机过氧化物



毒性物质和感染性物质



放射性物质



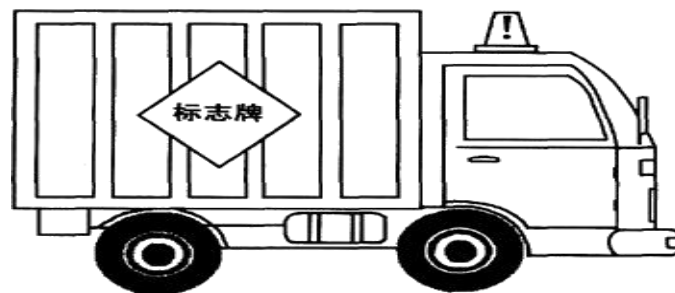
腐蚀性物质



其他危险物质

几点补充说明

- 1、一种危险货物往往具有多种危险性
- 2、危险货物的副特性会酿成重大事故
- 3、有的货物没有列入危险货物品名表



危险货物道路运输危险性分析



危险货物在道路运输中存在很大的危险性，容易发生火灾、爆炸、中毒、灼伤等事故。

(1) 火灾和爆炸

火灾与爆炸是危险货物运输中最主要的危险因素。由于所运输的大部分危险货物具有可燃性，它们的燃点与爆炸下限较低，且容易泄漏。高温高压下气体的爆炸极限扩大，一旦泄露更容易发生燃烧、爆炸。

(2) 中毒与窒息

在运输有毒危险货物时，运输车辆罐体密封状态不好，罐体管道发生腐蚀；罐车检修、操作失误等均可引起毒气泄漏，如果防护不当，当操作者吸入有毒气体时，极易发生中毒、窒息事故。

(3) 腐蚀

当所运输介质具有腐蚀性时，当泄露、迸溅及防护不当时，可对皮肤产生腐蚀。

(4) 冻伤

由于运输介质很多是液化气体，本身温度很低，如溅出或泄露可能造成皮肤冻伤。

(5) 灼烫

部分固体危险货物高温熔化后在罐车中运输，由于温度过高，在操作时液体迸溅，会对人产生灼烫。

(6) 车辆伤害

危险货物车辆在运输过程中，由于天气、环境、道路、人员违法操作，超速、超载等均可引起车辆伤害事故。

(7) 其它

© 2012 alpb.com/





危险货物运输安全知识

• 危险货物包装安全

1

• 包装的材质应与所装危险货物的性质相适应

2

• 包装应质量良好

3

• 应能承受在运输安全要求

4

• 包装应有与所装危险货物相适应的包装标志

5

• 槽罐每年进行检测合格

6

• 常压槽罐通气阀要正常

7

• 常压槽罐的装卸接口、阀门、密封件要与所装危险货物的性质相适应

• 危险货物装载安全

1

- 严禁超载运输

2

- 车辆具备从事道路危险货物运输经营资质

3

- 罐式专用车辆的罐体应当经质量检验部门检验合格

4

- 灌装时必须留有足够的膨胀余量（预留容积）





危险货物运输安全知识

• 危险货物装卸作业安全

1

• 危险货物的装卸应在装卸管理人员的现场指挥下进行

2

• 禁止随身携带火种进入易燃、易爆危险货物装卸作业区

3

• 易燃、易爆危险货物装卸作业区禁止使用手机等通讯工具和电子设备

4

• 易燃、易爆危险货物装卸作业区严禁吸烟

5

• 雷雨天气停止危险货物装卸

6

• 易燃易爆气体、液体装卸作业必须连接静电线

7

• 易燃易爆气体、液体装卸作业在拆除装卸管线前禁止启动车辆。

• 危险货物运输作业安全

- (1) 运输过程配备有从业资质的驾驶员和押运员；
- (2) 遵守危险货物运输线路、时间、速度的有关规定；
- (3) 危险货物进入城市区域要按有关规定办理通行证；
- (4) 运输过程中，应每隔2 小时检查一次，检查轮胎、货物、装卸接口；
- (5) 驾驶人员一次连续驾驶4 小时应休息20分钟以上；24 小时内实际驾驶车辆时间累计不得超过8小时；





危险货物运输安全知识

(6) 遵守速度限制:

运输危险货物的车辆在一般道路上最高车速为60km/h,

高速公路上最高车速为80 km/h,

雨天、雪天、雾天等恶劣天气, 最高车速为20 km/h;

转弯车速应在40 km/h以下;

(7) 遵守警示限制: 遵守交通的各种警告、禁令、指示、指路标志和交通指挥信号的规定;

(8) 保持跟车安全距离, 保持车速, 注意车辆和通过桥梁、立交桥、隧道的高度。

(9) 行驶、转弯、倒车时要给自己和他人留有足够的时间和空间和距离。

• 危险货物运输车辆检查、维护与维修作业安全

(1) 认真落实出车检查、途中检查、回场检查

- ①检查车辆灯光、标识；
- ②检查运输危险货物的车辆配备的消防器材，应急处理、防护用品；
- ③检查刹车，调整好拖挂车刹车系统的协调性；
- ④检查牵引鞍座、牵引销可靠性；
- ⑤检查轮胎，不得光头，不高温；
- ⑥装载货物、槽罐稳固，无撒漏、泄漏。





危险货物运输安全知识

(2) 运输危险货物的车辆的维护

- ①严格执行运输危险货物的车辆二级维护保养规定；
- ②运输危险货物的车辆二级维护要在具有危运车辆维修资质的汽车修理企业进行；
- ③半挂车应根据车辆的状况，企业定期对其进行维修保养。
- ④禁止在装卸作业区内维修运输危险货物的车辆；
- ⑤因故障需要在高速公路上临时停车检修时，必须停在紧急停车带内或者右侧路肩上。须立即开启危险报警闪光灯，并在行驶方向的后方一百五十米处设置故障车警告标志，夜间还须同时开启示宽灯和尾灯。并立即报告交通警察。

(3) 运输危险货物的车辆的维修作业

①运输危险货物的车辆发生故障需修理时，应选择在安全地点；

②运输危险货物的车辆修理要在具有危运车辆维修资质的汽车修理企业进行；

③对装有易燃易爆的和有易燃易爆残留物的运输车辆，未经过处理和化学分析合格，不得对危运车辆的箱体、罐体进行动火作业；



运输危险货物车辆标志



- 危险货物事故处置要点

不同的危险货物事故处置方法不一样

事故处置的目标：最大限度地将事故影响控制在最小范围

事故处置原则：最大限度地保护人





事故应急处理

处于上风处

150米外设置警示标志牌，警告其他车辆和人，要控制现场不能吸烟和有明火

远离事故现场报警；向本单位负责人或调度、值班人员报告以及110、119、120。

报告内容包括：姓名、车号、事发地点、装载物名称、现场环境、现场情况（着火、泄漏、伤亡）及已采取的措施

向救援人员提供危险品安全技术说明书，安全卡



事故应急处理

• 火灾事故

不同的危险货物及在不同情况下发生火灾时，其扑救方法差异很大。

扑救时应注意：

- 扑救人员应占领上风或侧风阵地进行灭火，并有针对性地采取自我防护措施，如佩戴防护面具、穿戴专用防护服等。
- 扑救危险货物火灾决不可盲目行动，应针对每一类危险货物，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。
- 如控制不了火势，向110、119报警（现场不能用手机）请求援助，待消防队到达后，介绍物料性质，配合扑救。

思考：二氧化碳灭火器使用注意事项？

• 泄漏事故

- 1、 不要接触渗漏液，如果车上没有物品溅出，可把车开到远离人流集中或居民区、机关、学校、医院、商业区、厂矿、仓库、桥梁、隧道等地点，并请求救援。
- 2、 如果危险化学品货物的渗漏会造成着火、污染扩散或损坏车辆，应立即停车，停车地点应选择在尽量远离居民区、机关、学校、医院、商业区、厂矿、仓库、桥梁、隧道等地点。留在现场，站在上风处，监护好车辆和现场，并报警请求救援。

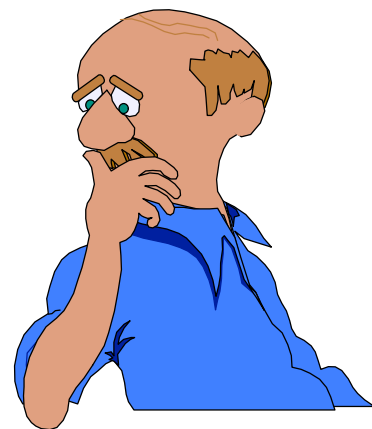


• 车辆翻侧

首先要救人，如果造成着火，立即进行警戒，禁止车辆、人员靠近现场，报警求援。如果发生泄漏，带上防护装备，现场进行堵漏处理，围堵泄漏物，减少环境污染，现场禁止吸烟、打手机，报警请求救援。



2000年以来，我国已发生多起危化品道路运输特大事故，导致了严重的死伤和直接经济损失。特别是近几年的危险化学品道路运输事故，给社会公共安全和人民生命财产安全造成了的危害，并且导致了严重的环境污染。



案例一：

2005年3月29日18:50许，山东省运载液氯的罐式半挂车在京沪高速公路淮安段发生交通事故，引发车上罐装的液氯大量泄漏，造成29人死亡，456名村民和抢救人员中毒住院治疗，门诊留治人员1867人，10500多名村民被迫疏散转移，大量家畜（家禽）、农作物死亡和损失，直接经济损失1700多万元。京沪高速公路沭阳至宝应段交通中断20小时。





事故案例分析

事故经过：3月29日 18时50分许，山东籍鲁H00099罐式半挂车行至京沪高速公路沂淮江段南行线，左前轮爆胎，车辆方向失控后撞毁中央护栏，冲向对向车道，侧翻在北行线行车道内。对面车紧急避让不及，货车车体左侧与侧翻的罐车顶部发生碰刮，致使位于槽罐顶部的液相阀、气相阀八根螺丝全部断裂，液相阀、气相阀脱落，液氯发生泄漏。

事故直接原因：槽缺罐车使用报废轮胎，致使车辆左前轮爆胎。

事故间接原因：1、违规运输。济宁市远达石化有限公司无准购证，非法长期购买剧毒危险化学品液氯。2、押运员王某缺乏应有的工作资质。据王某交待其押运员操作证系马某花300余元所办。



事故案例分析

整改与防范措施:

- 1、开展危化品运输专项整治。
- 2、运输车辆喷涂安全标志。
- 3、强化对驾驶人员和押运人员的培训。
- 4、严格市场准入制度。
- 5、运输剧毒、爆炸、易燃、放射性危险货物的，应当具备罐式车辆或厢式车辆、专用容器，车辆应当安装行驶记录仪或定位系统（GPS）。



事故案例分析

案例二：

2014年3月1日，在晋济高速山西晋城境内岩后隧道，两辆危化品运输罐车发生追尾相撞，导致前车甲醇泄漏。司机处置过程中甲醇起火燃烧，隧道内车辆及煤炭等货物被引燃引爆，事故共造成31人死亡、9人失踪。



事故案例分析

事故经过： 2014年3月1日14时50分左右，山西省晋城市福安达物流有限公司一辆号牌为晋E23504的装载甲醇重型半挂车，与同样运输甲醇的河南省孟州市汽车运输有限责任公司一辆号牌为豫HC2923的重型半挂车在岩后隧道内追尾相撞，前车甲醇泄漏起火燃烧，隧道内的另外两辆危险化学品运输车和多辆煤炭运输车被引燃引爆。

事故原因正在调查，经初步分析，暴露出多个环节的安全隐患：

环节1：司机违规处置车祸 事后弃车逃

3月1日14时50分，山西省晋城市福安达物流公司驾驶人李某，驾驶载有29吨甲醇重型罐式货车驶入岩后隧道，追尾碰撞前方河南省孟州市汽车运输公司汤某驾驶的载有29.6吨甲醇的重型罐式货车。当时事故并未造成人员伤亡。



事故案例分析

车辆碰撞后，李某、汤某下车查看情况，发现有甲醇泄漏。私下协商后，前方车辆驾驶人汤某上车驾驶车辆向前移动，两车分开后，再次下车查看情况时发现泄漏的甲醇起火燃烧。两车上的司机和押运员共4人弃车逃离现场。

由于岩后隧道入口低、出口高，汤某驾驶的货车所载甲醇在隧道入口处泄漏燃烧后，火势迅速沿隧道由入口向出口蔓延，先后引燃前方排队等候通行的运煤车，并引发隧道内一辆拉有液态天然气的车辆发生爆炸。

环节2：运输公司疏管理 考试交钱即可

国家对危化品运输管理有严格规定，驾驶员与押运员都必须经过专业培训。据山西省公安厅交警总队调查，发生碰撞事故的两辆车上的驾驶员与押运员都持有从业资格证，但对所拉运货物的特性、安全运输的规定、发生事故的应急处理方法等基本知识一概不知，只知道所拉货物为易燃物。



事故案例分析

据汤某交代，其所驾驶的车为个人所有，挂靠在河南省孟州市汽车运输有限责任公司，运输公司只收钱不管理，平时的安全教育、管理都流于形式，教育考试交钱签名即可。李某说，他刚上岗一个月，公司没有专门的安全检查员，平时出行车辆的安全检查全靠自己。

据警方介绍，交通拥堵时，危化品车辆的安全押运员应该下车放置警示架，以防发生追尾事故。汤某车上的押运员却躺在车上睡觉，没有下车设置警示标志。

环节3：逃生通道关闭 消防龙头不出水

据现场救援人员介绍，全长800米的岩后隧道内没有排风设施，事故发生后，隧道内浓烟滚滚，救援人员戴着防毒面具、氧气罐都呆不了20分钟。



事故案例分析

事发时烟雾报警器没有起到报警作用，一些车辆里的人员没有及时逃离；隧道中间的应急逃生通道关闭，逃生指示不明显，火灾事故发生后，现场一片混乱，人员只能从隧道的南北出口逃离，中间的人没来得及逃离。

因为消防水龙头不出水，消防车辆只能从高速路下边拉水灭火、降温，延误了灭火时间。而事故发生1小时40分后，一辆拉有液态天然气的大型车辆又发生了爆炸，汽车的一半在隧道内被炸飞了50米。

经调查发现，岩后隧道北口往南5公里处设有煤焦管理站，运煤车辆集中驶入使管理站通行缓慢，导致事故发生路段车辆拥堵，隧道内排队等候有33辆运煤车，最后引燃了车上的煤炭，加重了事故后果。

为了我们的家人幸福、事业发展，
请将“安全第一”时刻记挂在心上、落
实在行动上。

Thank you!

