



高等学校消防专业规划教材

本书荣获中国石油和化学工业优秀出版物奖（教材奖）

危险化学品事故 消防应急救援

张宏宇 王永西 · 主编



扫描全能王 创建

目 录

第一章 危险化学品基础知识

第一节 危险化学品概述	2
一、危险化学品的概念	2
二、危险化学品的危险特性	3
三、危险化学品的危害	4
四、危险化学品的分类	4
第二节 危险化学品的安全管理	11
一、危险化学品安全管理体系	11
二、危险化学品管理相关法律法规	14
第三节 危险化学品事故概述	21
一、危险化学品事故的定义	22
二、危险化学品事故分类	22
三、危险化学品事故的特点	24
四、危险化学品事故的成因	25
五、危险化学品事故救援的主要任务	26

第二章 危险化学品事故救援处置程序

第一节 接警出动	29
一、受理报警	29
二、力量调集	30
三、赶赴现场	31
第二节 初期管控	32
一、初期侦察	32
二、队伍集结	33
三、初期警戒与疏散	34
四、搭建简易洗消点	35
第三节 侦检和辨识危险源	36
一、侦检和辨识危险源的作用	36
二、侦检和辨识危险源的目的	37
三、侦检和辨识危险源的方法与要求	38
四、标识并划分事故区域	39
五、灾情评估	40
第四节 安全防护	42



一、安全防护原则	42
二、防护等级划分	42
三、安全防护标准	43
四、防护手段	43
五、常见泄漏物质的防护要点	45
第五节 信息管理	46
一、信息管控	47
二、信息报告	47
三、信息发布	48
第六节 现场处置	48
一、疏散抢救人员	49
二、泄漏源处置	49
三、不同泄漏介质的处置要点	50
四、处置行动要求	52
第七节 全面洗消	53
一、人员洗消	54
二、装备洗消	55
三、地面和建筑物表面洗消	56
第八节 清场撤离	57
一、检查清理现场	57
二、移交现场	58
三、清点归队	58
四、恢复战备	59

第三章 危险化学品事故救援处置关键技术

第一节 侦检技术	61
一、侦检的形式和内容	61
二、危险源辨识与分析	62
三、侦检的组织实施	72
四、常用侦检器材	73
五、侦检实战化教学	76
第二节 堵漏技术	79
一、泄漏	79
二、堵漏技术及器材	80
三、堵漏实战化教学	88
第三节 洗消技术	93
一、洗消	94
二、洗消方法	95
三、洗消剂	96
四、洗消实战化教学	105



第四章 常见危险化学品事故处置

第一节 氯气泄漏事故应急救援	109
一、氯气的理化性质	109
二、氯气泄漏事故特点	110
三、氯气泄漏事故处置措施	112
四、氯气泄漏事故处置行动要求	116
五、氯气泄漏事故救援战例分析	117
第二节 液化石油气泄漏事故应急救援	121
一、液化石油气的理化性质	121
二、液化石油气泄漏事故特点	122
三、液化石油气泄漏事故处置措施	123
四、液化石油气泄漏事故处置行动要求	126
五、液化石油气槽罐车侧翻泄漏救援战例分析	127
第三节 氨气泄漏事故应急救援	131
一、氨气的理化性质	131
二、氨气泄漏事故特点	132
三、氨气泄漏事故处置	133
四、氨气泄漏事故处置行动要求	135
五、氨气泄漏事故救援战例分析	135
第四节 硫酸泄漏事故应急救援	140
一、硫酸的理化性质	141
二、硫酸泄漏事故特点	141
三、硫酸泄漏事故处置措施	142
四、硫酸泄漏事故处置行动要求	145
五、硫酸储罐泄漏事故战例分析	146
第五节 黄磷灾害事故应急救援	148
一、黄磷的理化性质	149
二、黄磷泄漏事故的特点	149
三、黄磷泄漏事故处置措施	150
四、黄磷灾害事故处置行动要求	152
五、黄磷泄漏燃烧事故处置战例分析	152
第六节 苯系物灾害事故应急救援	155
一、苯的理化性质	155
二、苯泄漏事故特点	156
三、苯泄漏事故处置措施	157
四、苯系物灾害事故处置行动要求	158
五、液苯槽车泄漏事故处置战例分析	159
第七节 电石遇水燃烧爆炸事故应急救援	162
一、电石的理化性质	162
二、电石遇水燃烧爆炸事故的特点	163



三、电石遇水燃烧爆炸事故处置措施	164
四、电石遇水爆炸事故处置行动要求	165
五、电石遇水燃烧爆炸事故战例分析	166
第八节 氰化物灾害事故应急救援	167
一、氰化物的理化性质	168
二、氰化物事故特点	168
三、氰化物事故处置措施	170
四、氰化物事故处置行动要求	173
五、氰化物事故战例分析	173

第五章 危险化学品事故应急救援演练

第一节 危险化学品事故应急救援演练概述	178
一、危险化学品事故应急救援演练目的	178
二、危险化学品事故应急演练原则	179
三、危险化学品事故应急救援演练分类	180
四、美国应急救援演练简介	183
第二节 危险化学品事故应急救援演练的组织与实施	185
一、应急救援演练计划	185
二、演练准备	186
三、演练实施	191
第三节 危险化学品事故应急救援演练的评估与总结	193
一、评估	194
二、总结报告	196
三、改进	196
第四节 危险化学品事故应急救援演练实战化教学	197
一、教学任务	197
二、教学内容	197
三、教学方法	197
四、学时	198
五、场地器材	198
六、人员组成	198
七、实训程序	198
八、实训要求	199

参考文献



含以下内容:

- ① 事故基本情况,如事故发生单位的名称、地址、性质、产能等基本情况。
- ② 事故发生的时间、地点以及事故现场情况。
- ③ 事故的简要经过,包括应急救援情况,接警与力量调集情况。
- ④ 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数。
- ⑤ 已经采取的措施、处置效果和下一步处置建议。
- ⑥ 其他应当报告的情况。

三、信息发布

事故处置结束后,要按照上级指示,确定新闻发布会的内容、时间和发言人,严禁未经批准擅自接受新闻媒体采访。

(一) 建立权威信息发布平台

在单位内部要保证口径统一,任何言论必须通过统一的权威信息发布平台进行公布。第一时间发布权威信息,及时发出正面声音,做到关键时候不“失语”。对曲解的事实进行澄清,对偏激言论要正确地引导,对蓄意炒作要进行批驳。

(二) 加强与传统媒体和网络媒体的沟通

事故发生后,社会上、网络上的声音纷繁复杂,并在一定情形下不断分化。此时应主动与媒体沟通,通过设置发布议程等方式分化负面言论,引导舆论向有利的方向发展。

(三) 及时评估与总结

评估内容应包括事故基本情况、应对措施、对事故处置结束后一段时间内舆情走向的研判,并对前一阶段救援行动进行总结、反思与建议等,有效地建立或完善舆情信息工作的规划,对将来的工作进行指导。

思考题

1. 信息管理包含哪些内容?
2. 信息发布应注意些什么?

第六节 现场处置

学习目标

1. 了解现场处置的概念。
2. 熟悉现场处置的手段。



3. 熟悉不同介质泄漏的处置要点。

现场处置是指疏散与抢救中毒、被困人员，采取关阀断料、器具堵漏、倒罐输转、稀释中和、放空点燃等措施控制危险源的救援行动，是降低泄漏扩散、抑制危害程度、减少人员伤亡的控制手段。

一、疏散抢救人员

对危险化学品事故现场，应当使用防毒、救生等工具抢救中毒人员，并及时疏散染毒区周围的人员。

- ① 隔离泄漏污染区，限制人员出入。
- ② 组成疏散小组，进入泄漏危险区域，组织群众沿上风或侧上风方向的指定路线疏散。
- ③ 组成救生小组，携带救生器材迅速进入危险区域，采取正确救助方式（佩戴救生面罩、使用固定夹具等），将所有遇险人员转移至安全区域，脱去其染毒衣物。
- ④ 对救出人员进行登记、标识和现场救助。
- ⑤ 将需要救治人员送交医疗急救部门救治。

二、泄漏源处置

当危险化学品事故现场有易燃易爆或毒害物质泄漏、扩散，可能导致燃烧、爆炸和人员中毒等危险情况时，要根据专家组意见和现场救援力量及技术条件，及时采取关阀断料、器具堵漏、倒罐输转、稀释中和、放空点燃等措施，尽快排除险情。

（一）制止泄漏

1. 固体介质

盛装固体介质的容器或包装泄漏时，应采取堵塞和修补裂口的措施止漏。

2. 液态或气态介质

（1）关阀止漏

盛装或输送液态或气态的生产装置或管道发生泄漏，泄漏点处在阀门之后且阀门尚未损坏时，可协助技术人员或在技术人员指导下，使用喷雾水枪掩护，关阀止漏。

（2）器具堵漏

泄漏点处在阀门之前或阀门损坏，不能关阀止漏时，可使用各种针对性的堵漏器具和方法实施封堵泄漏口。

① 容器出入口、管线阀门法兰、输料管连接法兰间隙泄漏量较小时，应调整间隙消除泄漏。

② 阀门阀体、输料管法兰间隙较大时，应采用卡具堵漏。

③ 常压容器本体或输料管线出现洞状泄漏时，应采用塞楔堵漏或用气垫内封、外封堵漏；本体侧面、侧下不同规则洞状泄漏应采用磁压堵漏法堵漏；缝隙泄漏可采用胶粘法或强压注胶法堵漏。

④ 压力容器的人孔、安全阀、放散管、液位计、压力表、温度表、液相管、气相管、排污管泄漏口呈规则状时，应用塞楔堵漏；呈不规则状时应用夹具堵漏；需要临时制作卡具时，制作卡具的企业应具备生产资质。



（二）倒罐输转

不能有效堵漏时，由专业技术人员采取下列方法进行倒罐输转，消防部门负责掩护。

- ① 装置泄漏宜采用压缩机倒罐。
- ② 灌区泄漏宜采用烃泵倒罐或压缩气体倒罐。
- ③ 移动容器泄漏宜采用压力差倒罐。
- ④ 无法倒罐的液态或固态泄漏介质，可将介质转移到其他容器或人工池中。

（三）放空点燃

无法处理且能被点燃以降低危险的泄漏气体，可通过临时设置导管，采用自然方式或用排烟风机将其送至空旷地方，利用装设适当喷头烧掉。

1. 点燃原则

遇到下列情况时采用放空点燃。

- ① 泄漏扩散将会引起更严重灾害性后果时。
- ② 顶部受损泄漏，堵漏无效时。
- ③ 槽车在人员密集区泄漏，无法转移和堵漏时。
- ④ 泄漏浓度有限（浓度小于爆炸下限 30%）、范围较小时。

2. 点燃准备

在放空点燃前应做好以下准备。

- ① 确认危险区域内人员已全部撤离。
- ② 灭火、掩护、冷却等防范措施准备就绪。
- ③ 现场设有排空火炬。

3. 点燃方法

- ① 铺设导火索点燃，在安全区内操作。
- ② 使用长竿点燃，在上风方向，穿着避火服，水枪掩护等。
- ③ 抛射火种点燃，在上风方向，安全区内使用信号枪、曳光弹等操作。
- ④ 使用电打火机点燃，在安全区内操作。

（四）气体置换

倒罐输转或放空点燃后应向储罐内充入惰性气体，置换残余气体。对无法堵漏的容器，当其泄漏至常压后也应用惰性气体实施置换。

三、不同泄漏介质的处置要点

根据不同的泄漏介质，结合现场泄漏、燃烧、爆炸等不同情况，科学运用紧急停车、稀释防爆、关阀堵漏、冷却控制、堵截蔓延、倒料转输、切断外排、化学中和、泡沫覆盖、浸泡水解、放空点燃等方法进行处置。

（一）气体泄漏介质的处置

气体泄漏介质的处置方法如下。

1. 通风稀释

合理通风，加速扩散。

2. 稀释中和

用喷雾状水中和、稀释、驱散、溶解。使用喷雾水枪、屏封水枪，设置水幕或蒸汽幕，



驱散聚集、流动的气体，稀释气体浓度，中和具有酸碱性的气体，防止形成爆炸性混合物或毒性气体向外扩散。

3. 收容处置废水

构筑围堤或挖坑收容处置过程中产生的大量废水。

(二) 液体泄漏介质的处置

小量液体泄漏可通过沙土、活性炭、蛭石或其他惰性材料吸收，如果是可燃性液体也可在保证安全的情况下，就地焚烧。大量液体泄漏的一般处置措施如下。

1. 封闭下水道或沟口

用沙袋、内封式堵漏袋封闭泄漏现场的下水道口或排洪沟口。

2. 稀释蒸气

用雾状水或相应稀释剂驱散、稀释蒸气。

3. 覆盖

用泡沫或水泥等其他物质覆盖，降低蒸气危害。

4. 筑堤收容

用沙袋或泥土筑堤拦截，或挖坑导流、蓄积、收容；若是酸碱性物质，还可向沟、坑内投入中和（消毒）剂。

5. 收集转移

用泵将泄漏介质转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(三) 固体泄漏介质的处置

1. 固体泄漏介质的一般处置措施

(1) 收集

小量泄漏或现场残留的固体介质，可用洁净的铲子将泄漏介质收集到洁净、干燥、有盖的容器中。

(2) 筑堤收容

如大量泄漏，构筑围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

(3) 覆盖

无法及时回收需要避光、干燥保存的物质，可用帆布临时覆盖。

(4) 固化

无法回收或回收价值不大的介质，可以用水泥、沥青、热塑性材料固化后废弃。

2. 易燃泄漏介质的处置方法

(1) 小量泄漏

避免扬尘，并使用无火花工具将泄漏介质收集于袋中或洁净、有盖的容器中后，转移至安全场所，可在保证安全的情况下，就地焚烧。

(2) 大量泄漏

构筑围堤或挖坑收容，可用水润湿，或用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，然后使用无火花工具将泄漏介质收集转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

3. 遇湿易燃泄漏介质的处置方法

(1) 小量泄漏

用无火花工具将泄漏介质收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移回收。对于化学性质



特别活泼的物质须保存在煤油或液体石蜡中。

(2) 大量泄漏

不要直接接触泄漏介质，禁止向泄漏介质直接喷水。可用塑料布、帆布等进行覆盖。在技术人员和专家指导下清除。

4. 爆炸性泄漏介质的处置方法

(1) 小量泄漏

使用无火花工具将泄漏介质收集于干燥、洁净、有盖的防爆容器中，转移至安全场所。

(2) 大量泄漏

用水润湿，然后收集、转移、回收或运至废物处理场所处置。

5. 腐蚀性泄漏介质的处置方法

(1) 小量泄漏

将泄漏地面洒上沙土、干燥石灰、煤灰或苏打灰等，然后用大量水冲洗，冲洗水经稀释后放入废水系统。

(2) 大量泄漏

构筑围堤或挖坑收容，可视情况用喷雾水进行冷却和稀释；然后，用泵或适用工具将泄漏介质转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

四、处置行动要求

(一) 基本要求

1. 车辆停靠

应选择上风或侧上风方向进入现场，车停在上风或侧上风方向，避开低洼地带，车头朝向撤退方向。

2. 防止爆炸伤人

严禁人员和车辆在泄漏区域的下水道或地下空间的正上方及其附近、井口以及卧罐两端处停留。

3. 全程观察监测

安全员全程观察、监测现场危险区域或部位可能发生危险的迹象。

4. 稀释降毒

堵漏操作时，应以泄漏点为中心，在储罐或容器的四周设置水幕、喷雾水枪等对泄漏扩散的气体进行围堵、驱散或稀释降毒。

5. 一线人员少而精

一线处置人员应少而精。采取工艺措施处置时，应掩护和配合事故单位和专业工程技术人员实施。

6. 及时撤离

当现场出现爆炸险情征兆威胁到处置人员的生命安全时，应当立即命令处置人员撤离到安全地带并清点人数，待条件具备时，再组织处置行动。

7. 防静电

对易燃易爆介质倒罐时应采取导线接地等防静电措施。

8. 防止污染

洗消污水的处理在环保部门的指导下进行。



(二) 特殊要求

1. 有毒性介质泄漏

- ① 对有毒性泄漏介质处置,应在泄漏区设置毒品警告标志。
- ② 需要采取工艺措施处置时,处置人员应掩护与配合事故单位和专业工程技术人员实施。
- ③ 对参与处置人员的身体状况,应进行跟踪检查。

2. 爆炸性介质泄漏

- ① 对爆炸性泄漏介质处置,现场应禁绝火源、电源、静电源、机械火花。
- ② 高热、高能设备应停止工作;若泄漏区有非防爆电器开关存在则不应改变其工作状态。
- ③ 避免撞击和摩擦泄漏介质;避免现场的震动和扬尘。
- ④ 防止泄漏介质进入下水道、排洪沟等狭小空间。

3. 腐蚀性介质泄漏

- ① 对腐蚀性泄漏介质处置,应采取措施避免处置人员皮肤、眼睛、黏膜接触泄漏介质。
- ② 禁止泄漏介质与易燃或可燃物、强氧化剂、强还原剂接触。
- ③ 禁止直接对强酸强碱泄漏介质和泄漏点喷水。

思考题

1. 现场处置的内容有哪些?
2. 气体、液体、固体泄漏介质的处置要点分别是什么?

第七节 全面洗消

学习目标

1. 了解洗消的概念。
2. 熟悉洗消的步骤及内容。

洗消是通过机械、物理或化学的方法对化学事故现场遭受化学污染、放射性物质和生物毒剂污染的地面、设备、人员、环境进行消毒、清除沾染和灭菌而采取的技术过程,能使危险物失去毒害作用并防止其蔓延扩散。

危险化学品灾害事故处置完毕后,现场应及时成立洗消编队,佩戴空气呼吸器,着封闭式防化服,根据现场警戒区域的划分,在危险区外边缘处上风向设置洗消线,架设固定洗消帐篷对出危险区的参战人员、被救人员、装备进行洗消,同时还应组织人员采用机动洗消的方式对危险区内被严重污染的作业人员及时消毒。



一、人员洗消

人员洗消时需要大量的清水,有条件可以在现场建立洗消站,通过洗消装置或喷洗装置对人员进行喷淋冲洗。染毒人员洗消后经检测合格,方可离开洗消站。否则,染毒人员需要重新洗消、检测,直到检测合格,需要注意的是洗消剂对人体的刺激作用,应尽量选用刺激性小的洗消剂配合大量的清洁热水进行作业。人员洗消包括对公众和现场救援人员的洗消。

(一) 公众洗消

1. 洗消站洗消

到达洗消站的受沾染公众采取固定洗消。洗消站洗消应包括以下步骤和内容。

① 在交通便利、场地平整的现场上风方向的轻度危险区边缘处,架设洗消帐篷,设立公众洗消站;洗消帐篷前设待洗区、接待处和衣物存放处,地面铺设耐磨、耐腐、防水隔离材料;洗消帐篷后部设检伤区和观察区。

② 在接待处对公众进行沾染的检测、伤情初步判断和分类。

③ 进入待洗区领取淋浴用品后进入洗消帐篷淋浴冲洗等候洗消,在洗消中,重症伤员应有医护人员监护。

④ 淋浴后进行检测,不合格者重新洗消,直至合格。

⑤ 合格后,洗消用品放入指定回收点,更换清洁的衣物。

⑥ 洗消后,伤者进行医疗救治。

2. 机动洗消

不能及时到洗消站的受沾染公众采取机动洗消,机动洗消应包括以下步骤和内容。

① 对受沾染的人员,利用喷雾水进行全身洗消。

② 对于皮肤局部受沾染的人员,除去受沾染部位衣物,用纱布或棉布吸去可见的毒液或可疑液滴,选用相应的消毒剂对沾染部位进行洗消。

③ 对于眼睛部位受沾染的人员,用眼睛冲洗器冲洗,或用水、敌腐特灵洗眼液等冲洗沾染部位。

3. 特别提示

① 对于一般伤员,脱去被污染衣物,用洗消剂或大量清水从头到尾彻底冲洗一遍,若使用洗消剂洗消,结束后还应使用清水进行二次洗消;眼睛、面部接触危险物,应使用大量清水或生理盐水至少清洗 15min。

② 对于无意识伤员,利用简易供氧器进行供氧,将被污染衣物去除,使用洗消剂和大量清水先对伤员正面进行洗消,然后侧翻固定清洗背面和侧面,若使用洗消剂洗消,结束后还应使用清水进行二次洗消,最后用毛巾擦拭干净。

(二) 救援人员洗消

1. 洗消步骤

救援人员洗消应包括以下步骤和内容。

① 搭建救援人员洗消帐篷或设置洗消器具,地面铺设耐磨、耐腐、防水隔离材料。

② 救援人员身着防护服进入洗消帐篷或利用洗消器具进行冲洗,注意死角的冲洗。

③ 检测合格后进入安全区,脱去防护装具,放入塑料袋中密封,待处理。

④ 对于不能及时到洗消站洗消的救援人员,利用单人洗消圈、清洗机、喷雾器等装备



进行洗消。

2. 特别提示

对于救援人员，利用洗消剂和大量清水进行全身洗消，再脱去染毒防护装备，进行全身二次洗消。应优先洗消头部和脸部，尤其是口、鼻、耳朵、头皮等部位。

(三) 人体表面沾染洗消

① 对于有毒泄漏介质，先用纱布或棉布吸去人体表面沾染的可见毒液或可疑液滴；然后根据有毒性泄漏介质的特性，选用相应的洗消剂对皮肤进行清洗；再利用约 40℃ 温水（可加中性肥皂水或洗涤剂）冲洗。

② 对于酸性腐蚀性泄漏介质，可利用约 40℃ 温水（可加中性肥皂水或洗涤剂）冲洗；局部洗消可用清水、碳酸钠溶液、碳酸氢钠溶液、专用洗消液等洗消剂清洗。

③ 对于碱性腐蚀性泄漏介质，可利用约 40℃ 温水（可加中性肥皂水或洗涤剂）冲洗；局部洗消可用清水、硼酸、专用洗消液等洗消剂清洗。

二、装备洗消

对染毒车辆器材（包括水带、参战人员的衣服、检测仪器等）的洗消尤其是车辆的洗消，可用高压清洗机、高压水枪等设施配合 1% 的 NaHCO_3 溶液实施自上而下、由里到外、从前到后的顺序冲洗。对忌水性的精密仪器，可用药棉蘸取洗消剂反复擦拭，经检测合格，方可离开洗消场。装备洗消包括对车辆和器材装备的洗消。

(一) 车辆洗消

车辆洗消应包括以下步骤和内容。

① 利用洗消车、消防车或其他洗消装备等架设车辆洗消通道。

② 选择合理的洗消剂，配置适宜的洗消液浓度，调整好水温、水压、流速和喷射角度，对受污染车辆进行洗消。

③ 卸下车辆的车载装备，集中在器材装备洗消区进行洗消。

④ 对于不能到洗消通道洗消的受污染车辆，可利用高压清洗机或水枪就地对其实施由上而下的冲洗，然后对车辆隐藏部位进行彻底清洗。

⑤ 被洗消的车辆经检测合格后进入安全区。

(二) 器材装备洗消

器材装备洗消应包括以下步骤和内容。

① 将器材装备放置在器材装备洗消区的耐磨、耐腐、防水的衬垫上。

② 将器材装备分为耐水和不耐水，精密和非精密仪器装备，登记。

③ 选择合适的洗消剂及其浓度。

④ 耐水装备可用高压清洗机或高压水枪进行冲洗。

⑤ 精密仪器和不耐水的仪器，用棉签、棉纱布、毛刷等进行擦洗。

⑥ 检测合格后方可带入安全区。

(三) 器材装备溶洗去毒

利用浸以汽油、煤油、酒精等溶剂的棉纱、纱布等，溶解擦拭染毒物表面的毒物。但不宜用于类似未涂油漆木制品的多孔性的物体表面，以及能被溶剂溶解的塑料、橡胶制品等表面。擦洗过的棉纱、纱布等要集中处理。利用热水或加有普通洗涤剂（如肥皂粉等）后溶洗



效果更好。

(四) 车辆器材洗消程序

对染毒器材装备的洗消程序为：器材集中→高压水冲洗→部件拆开→高压水反复冲洗→检测合格→擦拭干净→装车→离开洗消场。对忌水精密仪器的洗消程序为：药棉蘸取洗消剂反复擦拭→检测合格→离开洗消场。对染毒车辆的洗消程序为：由上到下，由前到后，由外向内，检测合格后驶离洗消场，如图 2.4 所示。救援任务结束后，展开对污染区域的全面洗消，将染毒区划分多片，组织洗消力量利用喷雾水枪、消防车、洒水车等实施洗消，对于染毒严重的区域要采取不同方法和药剂反复洗消。常用方法有吸附法、机械转移法等物理洗消法和中和消毒法、氧化还原消毒法、催化消毒法等化学洗消方法。现场洗消完毕后要及时对地面残液进行转输、回收处理。

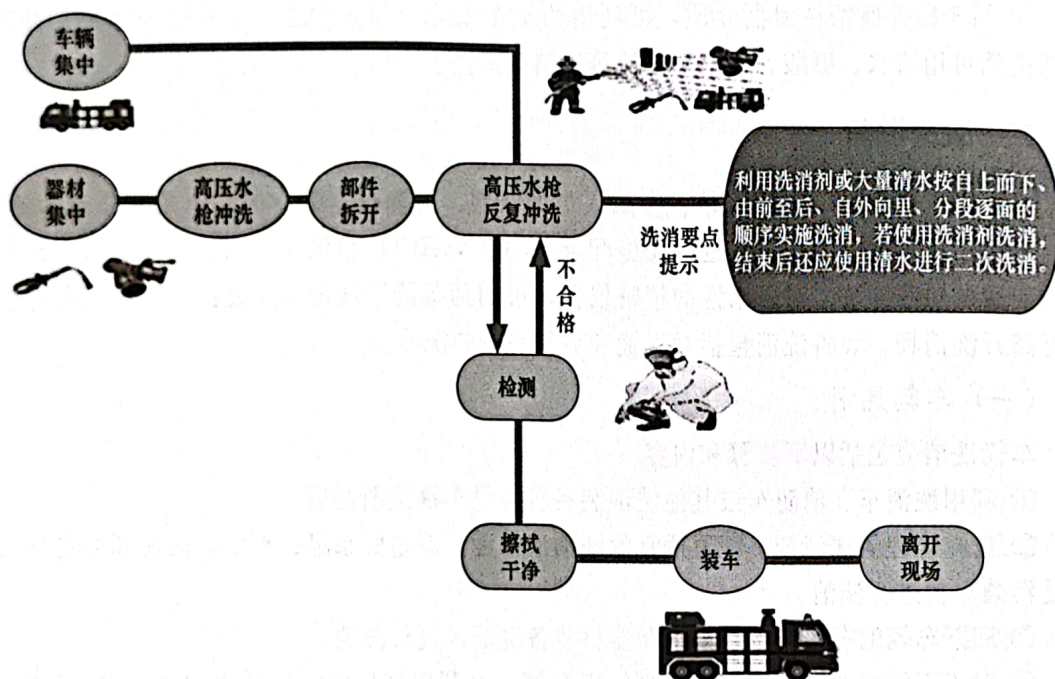


图 2.4 车辆器材洗消程序

三、地面和建筑物表面洗消

(一) 地面和建筑物表面洗消步骤

对染毒区域的洗消要重复多次，并进行大气和土壤的含毒率测试，达到消毒标准后，方可停止洗消作业。地面和建筑物表面洗消应按以下步骤进行。

- ① 根据现场地形和建筑物分布特点，将现场划分成若干个洗消作业区域。
- ② 确定洗消方法，对洗消车、检测仪器与人员进行编组。
- ③ 对各洗消作业区域从上风向开始，逐片逐段实施洗消，直至检测合格。

污染场地应由环保部门或专业单位负责洗消和清理回收，消防部门协助。洗消污水的处理应在环保部门的检测指导下进行。

(二) 物体表面沾染洗消

1. 化学消毒

对物体表面沾染的化学消毒方法如下。



① 对于有毒泄漏介质，将石灰粉、漂白粉、三合二等溶液喷洒在染毒区域或受污染物体表面，进行化学反应，形成无毒或低毒物质。

② 对于酸性腐蚀性泄漏介质，用石灰乳、氢氧化钠、氢氧化钙、氨水等碱性溶液喷洒在染毒区域或受污染物体表面，进行化学中和。

③ 对于碱性腐蚀性泄漏介质，用稀硫酸等酸性溶液喷洒在染毒区域或受污染物体表面，进行化学中和。

2. 冲洗稀释

利用高压水枪对污染物体喷洒冲洗，对染毒空气喷射雾状水进行稀释降毒或用水驱动排烟机吹散降毒。

3. 吸附转移

用吸附垫、吸附棉、消毒粉、活性炭、砂土、蛭石、粉煤灰等具有吸附能力的物质，吸附回收有毒物质后，转移处理。

4. 机械清除

利用铲土工具将地面的染毒层铲除。铲除时，应从上风方向开始。为作业便利，可在染毒地面、物品表面覆盖砂土、煤渣、草垫等，供处置人员暂时通过。也可采用挖土坑掩埋法埋掉染毒物品，但土坑应有一定深度，掩埋时应加大量消毒剂。

思考题

1. 常见的洗消方式有哪些？
2. 对救援人员进行洗消时应注意些什么？

第八节 清场撤离

学习目标

1. 了解清场撤离的概念。
2. 了解清场撤离的内容。

清场撤离是指危险化学品事故处置结束后，对事故现场进行全面、细致的检查清理，视情留有必要力量实施监护和配合后续处置，并向事故单位或上级主管部门移交现场的处置行动。撤离现场时，应当清点人数，整理装备。归队后，迅速补充油料、器材和灭火剂，恢复战备状态，并向上级报告。

一、检查清理现场

(一) 检查危险源

危险化学品事故救援结束后，指挥员应率本救援队伍或各班战斗班长对现场进行全面细



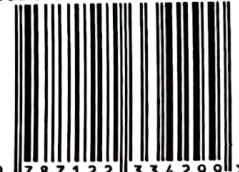
危险化学品事故 消防应急救援



www.cip.com.cn
读科技图书 上化工社网

销售分类建议：消防/安全

ISBN 978-7-122-33429-9



9 787122 334299 >

定价：39.80元



扫描全能王 创建