

# 地铁站遭遇化学恐怖袭击防化分队参与处置洗消行动研究

冯向家, 姜晓佳, 郑强

(防化学院, 北京 昌平 102205, \*海军装备部, 北京 丰台 100079)

**摘要:** 根据地铁站遭遇化学恐怖袭击毒源扩散特点, 立足防化现有装备, 对地铁站遭遇化学恐怖袭击防化分队参与处置洗消行动提出可行性方法, 可以为今后封闭性建筑化学事故应急救援提供理论指导, 为更好地制定预案及开展针对性训练奠定一定的基础。

**关键词:** 地铁站; 化学恐怖袭击; 洗消行动

## 0 引言

地铁站遭化学恐怖袭击后的处置任务繁重, 处置任务通常包括封控现场、抢救伤员、组织民众撤离与防护、查明毒剂种类、控制毒源、快速洗消等。快速洗消是整个处置行动的中心环节, 也是防化分队参与处置工作的重中之重。由于地铁站是地下半封闭式建筑, 遭化学恐怖袭击后洗消任务尤为困难, 洗消分队的行动主要是防化分队洗消专业人员对地铁化学恐怖袭击事件事发现场的毒源, 污染的地面、空气和设施, 深入毒区的人员(现场救援人员和毒区内受污染的公众)的洗消处理行动。由于地铁站是人们经常活动的场所, 因此对洗消的标准要求较高, 时间紧迫。在侦察分队侦察的基础上, 洗消分队要综合运用各种方法, 快速行动, 全面洗消, 其具体行动可分为对地铁站内部各种目标实施全面消毒, 对地铁站外部周围街区和重点目标实施洗消, 开设简易洗消站实施人员洗消等。

## 1 对地铁站内部实施洗消时的行动

对地铁站内部的洗消主要包括对站内地面、墙壁、空气、控制室、列车等目标实施洗消。由于地铁站特殊的建筑结构, 对地铁站内部实施洗消要灵活选用洗消装备和方法, 通常采用便携式喷洒器喷雾以及在受染表面布撒消毒剂等方法实施。在侦察组行动的基础上, 4名洗消员可在受染的站台、站厅布撒消毒剂, 尔后利用地铁站内的消防供水设施在布撒过消毒剂的表面喷水, 这种洗消方法可以大大提高作业速度, 控制危害的进一步扩散。对站内的控制室、通风口、厕所以及停运的列车等目标应重点实施洗消, 对这些目标的洗消通常由便携式喷洒器组实施。对扶手、墙壁等目标实施洗消作业时, 各组应该适当加大洗消密度, 确保洗消效果。对通风口、列车实施洗消作业时, 不光要加大洗消密度, 有时还要听取地铁站工作人员的建议, 选择合理的洗消剂。在实施洗消时, 各组洗消员应该根据这些目标内部的布局结构, 合理区分任务, 采取由近到远的方法, 逐段逐点实施消毒。必要时, 应用毛刷、扫把等就便器材, 蘸取消毒液(水浆), 对门、窗口等重要部位的面目标刷拭消毒。在消毒时, 各组洗消员协调配合, 在保证消毒效果的基础上, 搞好与其他洗消组及其他应急分队的协同。

此外, 当化学恐怖袭击发生在地铁站内时, 洗消分队还应对毒源点或者侦察分队标示的重污染区实施重点洗消。洗消分队应当携带足量高效消毒剂和毒物毒剂采集装置(可以收集毒剂液滴或粉状毒物), 对毒物扩散源或爆炸点以及重污染区可以采用吸附法除毒、干粉覆盖淋水法消毒和消毒液喷淋法消毒等方法。吸附法除毒, 是利用真空容器或强吸附能力的物质吸附或直接收集放入密闭容器中进行消除毒源尚未挥发扩散的毒物, 以控制毒源的进一步挥发和扩散, 减轻毒源区浓度。干粉覆盖淋水法消毒, 是用干粉状消毒剂进行较大范围覆盖, 用水淋透干粉状消毒剂实施消毒的方法。这是对化学恐怖袭击事件毒物处置的常用方法, 操作简单, 效果好。高效消毒液喷淋法消毒, 是用高效消毒液对现场毒源进行喷淋消毒的方法。采用此法处置毒源时, 两人分别携带高效消毒液同时对毒源及其附近污染物进行高浓度喷洒, 以对其进行消

毒处理。

## 2 对地铁站外部街区实施洗消时的行动

对地铁站外部街区实施洗消主要包括对道路和建筑物实施消毒。由于地铁站的周围地区一般交通发达，人口稠密，建筑物高大密集，街道纵横交错，由地铁站内部扩散出的有毒空气可能滞留区域分布不规则，易形成建筑物立体受染，实施洗消较为复杂。担负地铁站外部街区洗消任务的 2 个喷洒车组要根据侦察分队的侦察结果和现场指挥部的指示，应首先明确：高大建筑物的数量、分布；主要街道的数量、走向和宽度；交叉路口、立交桥的数量和位置等情况，合理区分任务，以地铁站中央的街道为分界线，每个车组负责街道一侧街区的洗消任务。

对街道洗消可采用喷（利用喷洒车喷洒消毒液）、撒（布撒干性粉状消毒剂）、淋（利用带淋浴头状容器对地面淋洒消毒液，也可在布撒了干性粉状消毒剂的上面淋水消毒）、泼（在地面上快速泼撒液体消毒剂）、冲（利用事发现场内消防水源对消过毒的地面进行冲洗，冲洗时在下水道附近要同时混入足量消毒液，以防未彻底消毒的毒物随下水道污染其他地方）等方法实施，也可根据需要多法并举，灵活实施。洗消时可按两头对进，先消毒车行道、后消毒人行道，或先消毒一侧、后消毒另一侧，或两侧同时由内向外消毒方式进行。对高大的建筑物实施消毒时，各喷洒车组要尽量靠近作业目标，连接胶管，用喷枪、喷刷，从出入口开始，由外向内、自上而下，分层分段进行。对建筑物内部的消毒可利用既设的供水设施调制消毒液，与地方人防、消防和环保部门协调配合，共同完成。消毒完毕后，应当进行标志。

## 3 开设简易洗消站时的行动

开设简易洗消站时的行动主要是指洗消分队在毒区外对毒区内受到污染的人员、物资装备所进行的洗消行动，通常采用“按需设场、及时消毒”的方法进行。简易洗消站应选择在地铁站附近、靠近消防井或城市供水系统的位置开设，并保证污水能顺畅排入城市地下污水系统。在简易洗消站对人员实施简单卫生处理一般在各应急分队从地铁站中撤出或救援任务基本完成后实施，其行动与战时遂行人员洗消任务大致相同，可与医疗分队实施医疗救治同时进行。洗消的对象主要为受染民众，从地铁站内部完成工程抢险、排爆消防任务后撤出的受染者，实施医疗救治的医务人员，以及担任警卫值勤任务的公安、武警人员等。

开设简易洗消站对人员、物资装备实施洗消作业时，各淋浴车组可根据受染严重的先消、行动便利的先消、准备进行救治的先消、急需使用的先消的原则，灵活采取科学的洗消方法，快速实施洗消保障。洗消完毕的人员、装备要经过严格检查，合格后人员方可离开。根据消毒对象的不同，可以分为对受染公众的集中消毒、毒区作业人员的消毒以及场内受染物资装备的处理消毒等三种具体行动。对受污染公众的集中消毒是指防化分队对事发现场中毒较轻或有可能受到污染而没有中毒症状的公众进行集中消毒，时间紧迫时也可不进行全面消毒，只进行局部消毒处理。消毒中可采用扩大脱、穿衣区范围的方法（在脱、穿衣间外设置脱、穿衣区），克服现装备淋浴车脱、穿衣间狭小，等待时间长的问题，可提高作业效率。对污染过的衣物要进行集中消毒处理（换穿的干净衣物由现场指挥机构协调地方有关部门保障）。消毒中也可以采用淋浴头外接（接到车外），搭设简易帐篷的方式，以减少上下车时间，扩大洗浴空间，提高作业效率。实施消毒过程中，在脱、穿衣区外应有专业引导员维持消毒场秩序。毒区作业人员的消毒是指对毒区作业人员换班和完成任务后的消毒，可利用对事发现场受污染人员的消毒设施进行。此类行动与战时防化专业人员完成任务后的自消行动相同。现场内受污染物资的消毒。事发现场内受污染物资装备（包括中毒受伤人员的衣物、携带装备器材等）的消毒行动与战时处理染毒物资类似，也是根据事发现场受污染物资的种类、性质，有针对性地进行消毒处理。通常分为精密设备消毒和一般物资消毒两种，分别设场实施。消毒方法与战时消毒方法相同。

## 4 行动中应注意的问题

防化分队参与处置地铁化学恐怖袭击事件时的洗消行动,时效性要求很高。防化分队作为事发现场消毒行动的骨干力量,可以根据现场情况使用一切可使用的防化力量,充分发挥洗消分队的作业能力,争取以最短时间恢复社会秩序。地铁化学恐怖袭击事件现场的消毒行动除开设简易洗消站行动部分先期展开外,通常是在现场侦察和人员抢救行动结束后进行,主要以防化分队的洗消力量为主,行动力量和任务相对单一,组织协调比较方便。防化分队要依托现场就便条件,动用尽可能多的专业人员,采取多种方法实施消毒。行动中应特别注意以下问题:一是实施靠前指挥协同。地铁化学恐怖袭击现场消毒行动主要是由防化专业力量担负,防化分队指挥员在这一阶段中要实施靠前集中指挥和协同,灵活处置现场遇到的问题,科学协调力量,实施高效消毒。二是合理聚集专业力量。聚集专业力量实施现场力量饱和式消毒强调力量使用力求饱和,也就是现场可以容纳的专业力量可以有效展开作业的最大量。追求饱和,但决不能过剩,聚集力量一旦过剩,将大幅度影响作业力的发挥。聚集专业力量的同时可以集中其他力量搞好消毒物资的外围保障。

#### 参考文献:

- [1] 中国人民解放军总参谋部军训部. 反恐怖作战研究[M]. 军事科学出版社, 2003
- [2] 周成喜. 防化保障学[M]. 北京: 国防大学出版社, 2005
- [3] 曹保榆. 核生化事件的防范与处置[M]. 北京: 国防工业出版社, 2004 年
- [4] 陈冀胜. 如何应对化学恐怖与化学毒性灾害[M]. 北京: 科学出版社, 2005 年