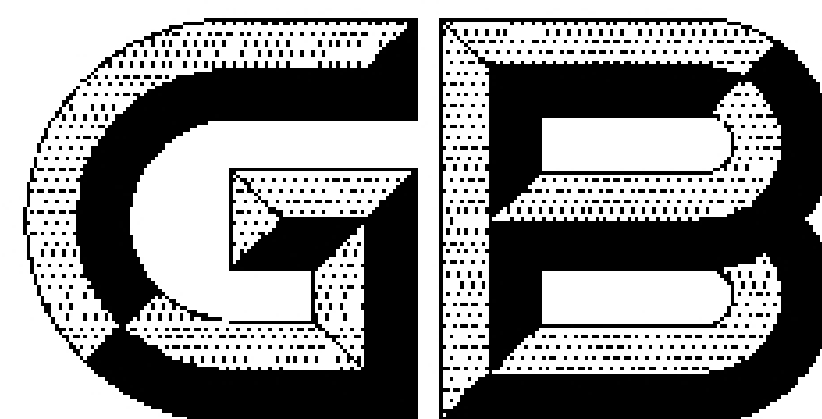




中华人民共和国国家标准

GB/T 29175—2012

消防应急救援 技术训练指南

Fire emergency rescue—Guidelines for technical training

2012-12-31 发布

2013-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会灭火救援分技术委员会(SAC/TC 113/SC 10)归口。

本标准起草单位:公安部上海消防研究所。

本标准主要起草人:施巍、张学魁、张磊、魏捍东、朱青、薛林、王治安、何宁、邓樑、苗国典、陈智慧、曹永强、阮桢、孙伯春、赵轶惠。

本标准为首次发布。



引 言

我国《消防法》规定：公安消防队和专职消防队按照国家规定承担重大灾害事故和其他以抢救人员生命为主的应急救援工作。根据国务院有关规定，公安消防队主要承担地震等自然灾害、建筑施工事故、道路交通事故、空难等生产安全事故、恐怖袭击、群众遇险等社会安全事件的抢险救援任务，同时协助有关专业队伍做好水旱灾害、气象灾害、地质灾害、森林草原火灾、生物灾害、矿山事故、危险化学品事故、水上事故、环境污染、核与辐射事故、突发公共卫生事件等的抢险救援任务。

消防应急救援系列国家标准主要是针对公安消防队和专职消防队承担的自然灾害、生产安全事故和社会安全事件等抢险救援任务，以及目前由公安消防队和专职消防队实际承担的危险化学品事故、水灾、风灾、泥石流、水上事故、建筑物倒塌等抢险救援任务而制定的，目的是为了明确消防应急救援的对象，规范消防应急救援装备配备、训练设施建设、技术训练、作业规程和人员资质等。

本标准规定的内容是消防应急救援技术训练的要求，其训练项目组成以 GB/T 29176《消防应急救援 通则》中所提出的消防应急救援技术类型为依据，各类技术训练所采用的训练设施在 GB/T 29177《消防应急救援 训练设施要求》中规定。

消防应急救援 技术训练指南

1 范围

本标准规定了消防应急救援技术训练的术语、定义、技术训练项目和训练要求。

本标准适用于公安消防队和专职消防队的消防应急救援技术训练,其他消防队和应急救援队可参照执行。

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/T 5907 消防基本术语 第一部分

GB/T 29176 消防应急救援 通则

GB/T 29177 消防应急救援 训练设施要求

GA/T 967—2011 消防训练安全要则

3 术语和定义

GB/T 5907 及 GB/T 29176 界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

技术训练 technical training

为提高消防员应急救援技能和装备操作技术水平而组织开展的训练活动。

4 技术训练项目

4.1 根据救援技术类型要求和训练设施的功能,可将消防应急救援技术训练(以下简称技术训练)分为基础技术训练与应用技术训练。

4.2 基础技术训练项目包括:

- a) 基本能力训练;
- b) 训练塔及绳索救援技术训练;
- c) 建筑构件破拆和支撑技术训练;
- d) 心理行为训练。

4.3 应用技术训练项目包括:

- a) 危险化学品事故救援技术训练;
- b) 道路交通事故救援技术训练;
- c) 建(构)筑物倒塌事故救援技术训练;
- d) 水域救援技术训练;
- e) 野外山岳救援技术训练;
- f) 受限空间救援技术训练;

- g) 沟渠救援技术训练;
- h) 组合技术训练。

5 训练要求

5.1 人员要求

- 5.1.1 训练人员包括:训练组织者、教员、安全员、受训指挥员与受训战斗员。
- 5.1.2 训练组织者应制定形成文件的技术训练计划,规定训练目的、内容、进度和要求。
- 5.1.3 教员应向受训指挥员和受训战斗员清晰讲解训练目的、训练内容、训练设施与训练安全要求。
- 5.1.4 安全员的职责应符合 GA/T 967—2011 中附录 A 中的要求。
- 5.1.5 受训指挥员应具有一定的组织、协调、判断能力和现场指挥经验,训练中指挥程序清晰、内容完整、分工明确。
- 5.1.6 受训战斗员应具备基本训练器材的操作能力,训练中服从指挥、按规范正确操作。

5.2 基本要求

- 5.2.1 训练安全应符合 GA/T 967—2011 中的相关要求。
- 5.2.2 受训战斗员和受训指挥员应根据训练内容合理穿戴个人防护装备,并在使用前进行检查,检查项目应符合 GA/T 967—2011 附录 B 中的要求。
- 5.2.3 训练设施应符合 GB/T 29177 中的要求。
- 5.2.4 训练器材应为符合国家相关市场准入规定的合格产品。
- 5.2.5 受训战斗员在完成基础技术训练的基础上,方可参加应用技术训练。
- 5.2.6 训练中应有专人做好各类记录,按要求归档。
- 5.2.7 训练结束后,安全员应清点人数,整理和检查器材。

5.3 评价要求

- 5.3.1 教员应根据训练内容对受训指挥员与受训战斗员进行考核。
- 5.3.2 对基本能力训练,应分别对每类器材的使用进行训练评价,成绩按合格与不合格两级制评定,其中熟练使用器材并符合操作程序 and 要求的为合格,反之为不合格。
- 5.3.3 对心理行为训练,应分别对受训人员的心理适应能力和反应能力进行训练评价,成绩按合格与不合格两级制评定,其中心理适应能力和反应能力符合要求的为合格,反之为不合格。
- 5.3.4 对其他基础技术和应用技术训练,应分别对每类技术训练项目进行训练评价,成绩按优秀、良好、合格与不合格四级制评定,其中完成 100% 训练内容的为优秀、能完成 80% 训练内容的为良好、能完成 60% 训练内容的为合格、不能完成 60% 训练内容的为不合格。
- 5.3.5 训练组织者可结合训练操法、训练设施和训练器材的特点进一步确定评分细则。

6 基础技术训练

6.1 基本能力训练

6.1.1 训练目的

受训战斗员能够熟悉各类应急救援器材与个人防护器材的适用场合、功能特点、使用方法、安全事项等内容,能够熟练操作各类应急救援器材,佩戴个人防护器材,具备一定应急救援技能。

6.1.2 训练内容

6.1.2.1 教员通过理论学习、现场演示等方式组织受训战斗员学习各类应急救援器材与个人防护器材的适用场合、功能特点、使用方法、安全事项等内容。

6.1.2.2 教员组织受训战斗员开展各类应急救援器材与个人防护器材的实操训练。

6.1.2.3 教员通过理论学习、现场演示等方式组织受训战斗员,开展攀越消防障碍、攻坚技巧等个人技能训练。

6.2 训练塔及绳索救援技术训练

6.2.1 训练目的

使受训指挥员能准确实施救援计划,组织搜集、上报现场情况,确定抢险救援技术、战术措施,部署作战任务,组织协同作战,落实安全保障。

使受训战斗员能熟练应用防坠落、牵引、救生、个人防护等器材,掌握锚固、攀登、下降、水平移动、人员输送等绳索救援技术和防护方法。

6.2.2 训练内容

6.2.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解消防训练塔高度、结构、锚固点位置等情况。

6.2.2.2 在地面上,受训战斗员进行结绳、绳索延伸、绳索固定、绳索拆解、绳索收整打包及安全带穿戴等训练。

6.2.2.3 在地面上,受训战斗员使用扁带或多功能吊带等器材,进行建立支点、绑缚、搬运伤员训练。

6.2.2.4 利用消防训练塔,受训战斗员使用绳索、8字环、上升器、下降器、安全钩等器材,进行锚固、攀登、下降、水平移动、制动训练。

6.2.2.5 利用消防训练塔,受训战斗员使用绳索、卷扬机、担架、躯体固定气囊等器材,进行向上救出、向下救出和水平救出训练。

6.2.3 训练安全要求

6.2.3.1 安全员应确保安全绳、安全钩固定点稳定可靠、安装牢固。

6.2.3.2 绳索与物体边缘接触时,应采取措施或使用器材进行保护。

6.3 建筑构件破拆和支撑技术训练

6.3.1 训练目的

使受训指挥员能熟悉建筑构件与破拆器材特性,能指导救援人员合理选择破拆器材和支撑方法。

使受训战斗员能熟悉建筑构件与破拆器材特性,掌握破拆建筑构件和支撑空间的技术。

6.3.2 训练内容

6.3.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解建筑构件类型、承重结构等情况。

6.3.2.2 针对金属结构、木结构、砖石砌体以及钢筋混凝土墙体等不同建筑构件类型选择破拆器材。

6.3.2.3 受训战斗员使用所选器材对训练设施中的模拟防盗门、卷帘门、窗户栅栏、钢结构围栏等结构,进行破拆训练。

6.3.2.4 受训战斗员使用钢架、护木、千斤顶、支撑套具等起重支撑器材,对训练设施中由梁柱和各种形状砖石所构成的空间进行支撑训练。



6.3.3 训练安全要求

- 6.3.3.1 训练前,安全员应检查器材各部件连接情况,确保无松动、损坏现象。
- 6.3.3.2 破拆训练中应做好支撑保护,不应破拆超出作业范围的物体。
- 6.3.3.3 起重支撑器材应随支撑作业进度调整并补充支撑点,使被支撑对象保持稳固。

6.4 心理行为训练

6.4.1 训练目的

提高受训战斗员在高空、地下涵洞、烟热等环境下作业的心理适应能力和反应能力。

6.4.2 训练内容

主要包括在高空索桥、空中单杠、背摔台、绳网、竖井、悬崖训练区、烟热训练室等训练设施上进行的心理行为训练。

6.4.3 训练安全要求

- 6.4.3.1 训练前,受训战斗员应学习相关心理知识。
- 6.4.3.2 心理行为训练应由经过专业人员指导,并根据受训者进行针对性训练。
- 6.4.3.3 进行烟热环境下训练时,安全员在训练前应对正压式消防空气呼吸器进行检查,做好安全防护和现场急救准备工作,训练中应通过控制室对受训战斗员进行实时监测。
- 6.4.3.4 进行高空训练时,应使用防坠落器材、安全网、保护垫进行保护。

7 应用技术训练

7.1 危险化学品事故救援技术训练

7.1.1 训练目的

使受训指挥员能辨别危险化学品种类,对现场危险等级进行初步评估,指导救援人员合理选择器材,确定危险化学品处置方法。

使受训战斗员能熟练应用侦检、堵漏、输转、洗消、防护等器材,掌握侦检、警戒、稀释、围堵、分流、吸收、输转、堵漏、洗消和救生等救援技术和防护方法。

7.1.2 训练内容

- 7.1.2.1 针对泄漏物质种类、泄漏容器储量、泄漏部位以及现场风速、风向等环境情况,使用侦检器材,进行侦检训练。
- 7.1.2.2 受训指挥员与受训战斗员进行个人防护装备的穿戴训练。
- 7.1.2.3 通过识别危险化学品的品名和危害性表现,受训指挥员对现场危险状况进行初步评估。
- 7.1.2.4 根据侦检结果确定警戒范围,划分危险区和安全区,设置警戒标志和出入口,并根据检测数据,适时调整警戒范围。
- 7.1.2.5 模拟现场发生危险状况,安全员发出警示信号,现场所有人员进行撤离训练。
- 7.1.2.6 模拟气体危险品泄漏,受训战斗员使用喷雾水枪、水力排烟机等器材,进行驱散训练。
- 7.1.2.7 模拟液体危险品泄漏,受训战斗员使用木屑、沙土或吸附垫等器材,进行围堵、分流和吸收训练;泄漏物体可使用水稀释时,进行稀释训练。
- 7.1.2.8 模拟罐体、管道、阀门、法兰等处的泄漏,受训战斗员使用堵漏器材,进行带压封堵训练。

7.1.2.9 针对泄漏物质, 受训战斗员使用输转泵、集污袋等输转器材, 进行输转训练。

7.1.2.10 合理设置洗消站, 选择正确的洗消方法, 进行人员与器材洗消训练。

7.1.3 训练安全要求

7.1.3.1 堵漏训练时, 泄漏点周围应设置水幕、喷雾水枪等进行保护。

7.1.3.2 输转训练时, 管线、设备应良好接地, 不应在地面拖拉倒罐输转器材。

7.1.3.3 使用洗消帐篷进行洗消时, 应调节好水温; 使用水枪进行洗消时, 应避免水流冲击伤人。

7.1.3.4 使用洗消剂清洗现场时, 避免残液存留, 特别是在低洼地、下水道、沟渠等处。

7.2 道路交通事故救援技术训练

7.2.1 训练目的

使受训指挥员能根据现场情况迅速选择或制定合理的救援方案, 准确实施救援计划。

使受训战斗员能熟练应用起重、撑顶、破拆、牵引、个人防护等器材, 掌握警戒、起重、撑顶、破拆、牵引、救生等道路交通事故救援技术和防护方法。

7.2.2 训练内容

7.2.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解模拟事故车辆类型、救援要点等情况。

7.2.2.2 检查和阻断燃油泄漏, 切断电源。

7.2.2.3 针对事故车辆位置、受损或倾覆情况、事故环境和被困人员情况, 进行侦检训练。

7.2.2.4 划定警戒区域, 设置警戒线。

7.2.2.5 受训战斗员使用起重气垫、支撑套具等器材, 进行起重和撑顶训练。

7.2.2.6 受训战斗员使用破拆器材, 针对汽车 AB 柱、车窗、车门、方向盘、安全带、后备箱等重要构件, 进行破拆训练。

7.2.2.7 受训战斗员使用抢险救援车、扩张器等器材, 进行牵引训练。

7.2.2.8 针对现场被困人员, 受训战斗员进行心肺复苏、骨折固定、伤员搬运等基本救生训练。

7.2.3 训练安全要求

7.2.3.1 现场作业时, 受训战斗员应做好防飞溅、防挤压等防护。

7.2.3.2 起重撑顶训练时, 应准确判断受力情况, 做好固定和支撑保护。

7.2.3.3 安全员应确保起重气垫、支撑套具、钢索、钩环等器材安放到位、连接稳固。

7.3 建(构)筑物倒塌事故救援技术训练

7.3.1 训练目的

使受训指挥员能准确实施救援计划组织搜集、上报现场情况, 确定抢险救援技、战术措施, 部署作战任务, 组织协同作战, 落实安全保障。

使受训战斗员能熟练应用侦检、排烟、起重、支撑、破拆、个人防护等器材, 掌握警戒、侦检、破拆、起重、撑顶、照明、送风、救生等建筑物倒塌事故救援技术和防护方法。

7.3.2 训练内容

7.3.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解模拟倒塌建筑物的结构、布局、面积、承重构件等情况。

7.3.2.2 划定警戒区域,设置警戒线。

7.3.2.3 通过外部观察或使用检测设备,进行倒塌建筑结构的安全性判断训练。

7.3.2.4 受训战斗员使用起重气垫、支撑套具、单杠梯、护木等器材,针对出入通道、倾斜墙体等重点位置或不牢固建筑构件,进行起重和撑顶训练。

7.3.2.5 在倒塌建筑物入口处,受训战斗员使用气体检测仪等器材,对内部环境持续进行侦检训练。

7.3.2.6 受训战斗员使用生命探测仪等器材或搜救犬、机器人,进行被困人员侦检训练。

7.3.2.7 受训战斗员使用坑道小型空气输送机、排烟机等送风排烟器材,进行送风排烟训练。

7.3.2.8 受训战斗员进行废墟行走、黑暗摸索前进训练。

7.3.2.9 受训战斗员使用破拆器材,针对倒塌建筑物中的墙体、楼板等构件,进行破拆训练。

7.3.2.10 针对现场被困人员,受训战斗员进行伤情检查、心肺复苏、骨折固定、伤员搬运等基本救生训练。

7.3.3 训练安全要求

7.3.3.1 受训战斗员不得进入非作业区,未经许可不应进入结构已经明显松动的建筑内部,不应登上已经受力不均的阳台、楼板、屋顶等部位,不应钻入非稳固支撑的建筑废墟下方。

7.3.3.2 受训战斗员进入倒塌建筑物内部后,安全员应实时监测倒塌建筑物内部气体。

7.3.3.3 倒塌建筑物内部结构复杂或采光不佳时,应标明出入通道和进行现场照明。

7.3.3.4 进行送风训练时,应防止发动机尾气直接进入倒塌建筑内部。

7.4 水域救援技术训练

7.4.1 训练目的

使受训指挥员能准确实施救援计划组织搜集、上报现场情况,确定抢险救援技、战术措施,部署作战任务,组织协同作战,落实安全保障。

使受训战斗员能熟练应用安全绳、救生抛投器、冲锋舟、个人防护等器材,掌握侦检、警戒、保护、游泳、潜水、横渡、救生等水域救助技术和防护方法。

7.4.2 训练内容

7.4.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解训练区水深、水面宽度、水质浑浊程度、现场环境等情况。

7.4.2.2 针对被困人员数量、位置、水流情况、离岸距离等现场环境,进行侦检训练。

7.4.2.3 划定警戒区域,设置警戒线。

7.4.2.4 在岸边,受训战斗员模拟进行水中受困者拖救技术、徒手搬运技术与心肺复苏训练。

7.4.2.5 在岸边,受训战斗员进行通信联络(手语、哨音等)训练。

7.4.2.6 在游泳训练区,模拟突发情况,受训战斗员进行紧急自救训练。

7.4.2.7 在游泳训练区,受训战斗员在岸边和船内使用安全绳、安全钩、救生圈、救生抛投器等器材,进行水面救生训练。在水中,进行游泳和徒手水面救生训练。

7.4.2.8 在基础潜水训练区,受训战斗员进行下潜、水下侦检等基础潜水训练。

7.4.2.9 在激流训练区,受训战斗员使用救生抛投器、绳索、冲锋舟等器材,进行横渡、水面救生和孤岛救助训练。

7.4.3 训练安全要求

7.4.3.1 受训战斗员下水前,应做好热身,穿着救生衣,并在安全绳保护下入水。

- 7.4.3.2 冲锋舟、橡皮艇下水应使用安全绳保护,船上人员应穿着救生衣。
- 7.4.3.3 安全员应确保安全绳固定点稳定可靠、安装牢固。
- 7.4.3.4 潜水训练前,安全员应按照 GA/T 967—2011 中附录 C 的要求进行安全检查。
- 7.4.3.5 潜水训练中,安全员应定时与受训战斗员进行联络。
- 7.4.3.6 离水后应立即擦干身体。

7.5 野外山岳救援技术训练

7.5.1 训练目的

使受训指挥员能准确实施救援计划组织搜集、上报现场情况,确定抢险救援技术、战术措施,部署作战任务,组织协同作战,落实安全保障。

使受训战斗员能熟练应用防坠落、牵引、救生、个人防护等器材,掌握侦检、攀登、缓降、救生等野外山岳救助技术和防护方法。

7.5.2 训练内容

- 7.5.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解训练设施基本结构、高度、坡度、危险位置、锚固位置等情况。
- 7.5.2.2 在水平地面,受训战斗员使用绳索、背架、担架等器材,进行徒手搬运、背负搬运、担架搬运等训练。
- 7.5.2.3 攀岩训练和悬崖巨石训练的要求如下:
 - a) 对被困人员数量、位置、伤情、现场环境,受训战斗员进行侦检训练;
 - b) 受训战斗员使用绳带、救援支架、环钩等器材,进行锚固、攀登、缓降、水平移动训练;
 - c) 受训战斗员使用担架、躯体固定气囊等器材,进行向上救生、向下救生训练。

7.5.3 训练安全要求

- 7.5.3.1 教员、受训指挥员和受训战斗员应系好安全绳,并采用双保险措施。
- 7.5.3.2 安全员应确保救援支架支撑部位和安全绳、安全钩固定点稳定可靠、安装牢固。
- 7.5.3.3 下降和起吊时,应控制绳索速度并保持匀速。

7.6 受限空间救援技术训练

7.6.1 训练目的

使受训指挥员能准确实施救援计划组织搜集、上报现场情况,确定抢险救援技、战术措施,部署作战任务,组织协同作战,落实安全保障。

使受训战斗员能熟练应用侦检、排烟、照明、救生、个人防护等器材,掌握警戒、侦检、送风排烟、照明、破拆、撑顶、输转、救生等受限空间救助技术和防护方法。

7.6.2 训练内容

- 7.6.2.1 教员向受训指挥员与受训战斗员讲解受限空间走向、内部结构、危险位置等情况。
- 7.6.2.2 受训战斗员使用强光照明灯、消防用荧光棒,针对训练设施中的井深、井壁结构等情况,进行侦察训练。
- 7.6.2.3 受训战斗员使用气体检测仪等器材,对井内空气持续进行侦检训练。

7.6.2.4 划定警戒区域,设置警戒线。

7.6.2.5 清理井口周围区域,并对井口实施加固。

7.6.2.6 受训战斗员使用坑道小型空气输送机、排烟机等器材,进行送风排烟训练。

7.6.2.7 进入受限空间后,针对破拆物、救援通道、井内积水,受训战斗员分别进行破拆、撑顶和输转训练。

7.6.2.8 使用安全绳、救援支架、吊桶、担架、躯体固定气囊等器材,受训战斗员对被困人员进行下降提升救援、直立下井救援和悬垂下井救援等救生训练。

7.6.3 训练安全要求

7.6.3.1 受训战斗员进入深井内部后,安全员应实时监测深井内部气体。

7.6.3.2 井口周围不应堆放杂物以及发动机等易产生振动的设备。

7.6.3.3 进行送风训练时,应防止发动机尾气直接进入沟渠内部。

7.6.3.4 安全员应确保救援支架支撑部位和安全绳、安全钩固定点稳定可靠、安装牢固。

7.6.3.5 下降和起吊训练时,应控制绳索速度并保持匀速。

7.7 沟渠救援技术训练

7.7.1 训练目的

使受训指挥员能准确实施救援计划组织搜集、上报现场情况,确定抢险救援技、战术措施,部署作战任务,组织协同作战,落实安全保障。

使受训战斗员能熟练应用侦检、排烟、照明、支撑、救生、个人防护等器材,掌握侦检、警戒、送风、输转、照明、支护、起吊、救生等沟渠救助技术和防护方法。

7.7.2 训练内容

7.7.2.1 教员应向受训指挥员与受训战斗员讲解沟渠类型、内部结构、深度、宽度、斜度等情况。

7.7.2.2 受训战斗员使用气体检测仪等器材,对沟渠内空气持续进行侦检训练。

7.7.2.3 受训战斗员使用强光照明灯、消防用荧光棒等照明器材,针对训练设施中的沟渠深度、沟渠壁类型等情况,进行侦察训练。

7.7.2.4 划定警戒区域,设置警戒线,清理沟渠周围区域。

7.7.2.5 使用木板保护沟渠边缘。

7.7.2.6 受训战斗员使用坑道小型空气输送机、排烟机等器材,进行送风排烟训练。

7.7.2.7 受训战斗员使用护木、支撑套具、撑顶器、千斤顶等器材,针对沟渠边缘等危险位置,进行支护训练。

7.7.2.8 受训战斗员使用生命探测仪、工兵铲等器材,进行人员侦检和救生训练。

7.7.2.9 受训战斗员使用安全绳、救援支架、担架等器材,进行起吊、救生训练。

7.7.3 训练安全要求

7.7.3.1 受训战斗员进入沟渠内部后,安全员应实时监测沟渠内部气体。

7.7.3.2 沟渠边缘不应堆放杂物以及发动机等易产生振动的设备。

7.7.3.3 进行送风训练时,应防止发动机尾气直接进入沟渠内部。

7.7.3.4 安全员应确保救援支架支撑部位和安全绳、安全钩固定点稳定可靠、安装牢固。

7.7.3.5 下降和起吊训练时,应控制绳索速度并保持匀速。

7.8 组合训练

可根据需求组织开展包含不同救援技术类型的组合训练,训练内容与训练安全要求可按 7.1 至 7.7 的项目进行组合实施。

