

浅谈

# 西藏高山应急救援 现状及对策研究

提升高山灾害救援水平，保证救援工作高质量开展

吴志强

Emergency rescue generally refers to the activities and plans for prevention, preparation, response and recovery of sudden, destructive emergencies.

西藏高山应急救援

# 01

## PART

# 高山灾害事故现状

Current status of alpine disasters

# 一、高山灾害事故现状



## (一) 现场情况复杂

01

高性能装备和大件器材无法携带上山，给救援队员带来一定的负作用，消耗体能。无人机侦查较难，救助方法较少，技术单一。

## (二) 救援人员身体状况不稳定

02

救援人员在高海拔特殊复杂环境下进行长时间连续搜救，工作在既恶劣又危险、缺氧的环境中，体力消耗快，疲劳且不容易恢复。

## (三) 通讯存在困难

03

高原地区的灾害救援常处于错综复杂的地理环境中，常常出现通讯联络差，无线公网信号覆盖不全，通讯效果不佳，甚至于无法满足通信需求，给救援人员带来更多难题。

## (四) 装备的限制

04

个人防寒服、绳索、下降器、安全钩等装备会受西藏气温、气压的影响降低使命性能和无法高效运转。而雪线对部分装备材质也存在一定要求，如部分铁制装备极易发生结冰等现象，易造成装备损坏。

## (五) 救援难度大

05

陡峭崖壁、光滑岩石、恶劣气候，搜救人员不仅难以在崖壁立足，也无法有效地观察下方情况，必须依靠绳索进行固定和保护，一边寻找下降路线一边进行搜寻。

## (六) 专业训练设施不全

06

现有的训练设施仍难实现救援场景的实战模拟，无法完成山地、坑道、高空等环境下对被困人员的营救训练，任务针对性不强，部分训练科目只能停留在纸面上、无法付诸实践，导致先进救援经验得不到推广和拓展。

# 02

## PART

# 应对高山灾害事故应 当采取的措施

Measures to be taken to respond to alpine disasters

# 应对高山灾害事故应当采取的措施

## (一) 人员力量科学编配

### 1. 在高山灾害救援队伍组成上：

一是需要具有高山救援经验和具有相关资质的专业；二是具有野外生存经验的相关人员，且身体素质良好；三是公安、武警等相关社会联动武装力量。

### 2. 在合成训练方面：

要加大对高山灾害救援攻坚班组训练、编配方面的考量，加大搜索定位、绳索救援、无人机、通信、后勤保障、应急处突等方面的训练力度，加强个人防护、救生器材、越野车辆、高原药品、单兵氧气等配置。

### 3. 配备培训组、技术组、救援组、通信组、后勤保障组。

培训组负责专业技术的培训计划和相关考核；技术组负责确保实施救援中的技术要求；救援组负责组织实施高山救援的现场实施；通信组负责在实施救援过程中的通信与协调工作；后勤保障组负责物资、装备等保障工作。



# 应对高山灾害事故应当采取的措施

01

## (二) 完善救援装备的建设

在政府部门的大力支持下,努力配置必备的硬件设施。在进一步完善办公场所、训练场所等同时,尽可能配置先进的救援装备,如配置耐寒保暖的防护套装,专用的救护车,救援直升机以及其他先进救援装备,通过开展高山救援演练,不断完善和适应高山救援的新需求。



## (三) 车辆配备方面

要对现有的消防越野车进行模块化、装载化的改造,使其成为具有一定机动性、通过性、越野性并符合高山灾害救援特点的救援越野车。

03

## (四) 装备配备方面

合理选取器材装备,科学组合,模块化编配。着重加强个人防护,保持正常的体温和身体干燥。选择一些在长时间作业下对救援人员体能的影响小的装备。

04

# 应对高山灾害事故应当采取的措施



05

## (五) 高性能装备

选配部分机器人、无人机，能进入小空间、复杂路面和空中运输装备与侦查，同时购配野外一体炉防风气炉、冰爪、冰镐、雪目镜、雪地帐篷、单兵氧气罐等保证安全。

08

## (八) 建设实战化训练设施

建设山岳救援实战化训练设施，结合高原救援技术特点，形成高山（山岳）救援技术评估体系框架标准，

06

## (六) 通讯设备方面

需要利用卫星便携站，卫星网覆盖，传输有关图像，第一时间与前线后方取得联系。

07

## 七) 医疗物资配备及紧急急救

为预防高山症，救援前需备足药物。如高山肺水肿需医用氧气瓶、速尿、利尿降压片；冻伤需冻伤膏；失温需含糖食品；雪盲症需氯霉素眼药水。救援前做好环境评估、伤员情况、救援方案制定，获取物资、人员、外部的支持情况等，确保消防救援人员生命安全和健康。急救时保持伤者呼吸道畅通，脊椎稳定，冷静检查、理性评估。

09

## (九) 加强基地化培训轮训

每年每季度分批次组织专业攻坚力量开展直升机、冰川雪地、丛林峡谷实战培训和轮训工作。

# 03

## PART

# 高山事故救援 常用技术

Alpine accident rescue Common techniques



# 高山事故救援常用技术

## 先搜索再救援

高山（山岳）救援由于救援环境复杂，所以首先应是搜索、定位，先找到人，再进行救援，然而，搜救技术也分很多种，针对于高山事故救援中经常遇到灾害事故类型，常用的基本技术主要分为：绳索技术、攀冰技术、野外定向搜索技术、空勤救援技术等。这里主要围绕空勤救援技术讲解其运用方法。高山救援或高海拔救援，完全独立的一套体系，内容相当丰富，低海拔的很多技术（包括绳索技术）不适用于高山或高海拔救援。

### 无人机搜索救援技术

无人机搜寻模式分为单机和多机协作，适用于搜寻任务。单机只需执行规划好的痕迹，迅速查找疑是坐标；多机协作则可覆盖区域，实现长时间搜寻。

### 直升机搜索救援技术

快速投送救援力量、装备和物资，转移疏散遇险人员。搜寻被困人员并救治。建立空中基站保障通信。装备医疗救护设备执行空中转运和紧急救治任务。视察灾情或监控特情。

### 绳索救援技术

高山（山岳）救援常用绳结；锚点架设；预力系统；个人基本技术；担架救助；绳索系统；团队救援。

# 04

## PART

# 关于高山灾害救援下 一步方向

About the next direction of alpine disaster relief



# 关于高山灾害救援下一步方向

## (一) 建立常态化培训机制

分析总结高山救援技术培训要点和经验，明确技术要求和行动要点。与国内外救援机构交流合作，签订人才培养协议，选拔精干力量开展培训、演练和技术攻关，形成符合特点的山岳救援技术培训机制。

## (二) 设置专业化培训内容

联合国内外专家研究直升机、无人机、索道、冰川、山岳等救援技术，学习引进户外生存、医疗急救等专业技能，科学规划培训流程，合理设置培训科目，提升指战员综合作战能力。

## (三) 完善常态化联勤体系

坚持政府领导、协调联动，分级负责、属地为主，区域响应、高效处置原则，加强部门协同配合，完善区内山岳救援协作机制，提升预警、救援、联动、指挥等能力，建立常态化作战模式。

## (四) 强化无人机使用技术研究

加快装备革新，建强飞手队伍，利用无人机高科技探测技术加强高山救援大队搜寻能力。研发无人机超载运输能力，运输大件装备至指定区域。提高无人机技术，缩短救援时间，创造绝佳救援机会。

## (五) 提高群众应急综合素质和普及高原应急常识

通过发放宣传手册、现场实操演示、基地科普培训等形式传授急救知识、救护技能、避险常识，提高人群自我安全保护意识，





Emergency rescue generally refers to the activities and plans for prevention, preparation, response and recovery of sudden, destructive emergencies.

# 谢谢 THANK YOU

提 升 高 山 灾 害 救 援 水 平 , 保 证 救 援 工 作 高 质 量 开 展

山高救援