

浅谈

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 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

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。

The background of the slide features a high-contrast, low-key photograph of firefighters. In the foreground, a firefighter's helmet and gear are visible, with a yellow helmet prominently displayed. The scene is dimly lit, with light reflecting off the equipment and the firefighters' uniforms. The overall mood is serious and professional.

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。

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。

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，

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

应急救援