

第二卷 准备和响应 手册 A 能力建设

引言

联合国大会第 57/150 号决议（2002 年 12 月 16 日）明确指出各国对境内的自然灾害和其它突发事件中的灾民负有首要且最重要的救助责任，对境内人道主义援助的启动、组织、协调和实施起主要作用。因此，基于国家风险评估，建立一个有力的应急管理体系十分重要。

本手册中的能力建设指如下过程：确认和支持现有的 USAR 资源，或通过创建体系和流程、招募合适的人员、获取装备、训练人员来发展新能力并整合到现有的应急管理法律框架中，以支持和维持救援能力。

USAR 能力建设的原则支持联合国大会第 57/150 号决议和 2015 年 INSARAG 阿布扎比宣言目标，包括：

（1）充分支持和促进各个国家 USAR 能力建设发展，并呼吁所有成员国掌握增强国家能力的程序。

（2）认可 INSARAG 为国家 USAR 队伍能力建设所开展的工作，这些工作包括推动行动和组织指南的革新，并提供建议。同时鼓励成员国支持这些工作，并能够充分认可国际响应是对国家响应能力的补充。

（3）能力建设应该包括 USAR 能力的五个要素（搜索、救援、医疗、管理和后勤），可涵盖从社区第一响应人到重型 USAR 队伍等全部能力建设。

呼吁各国政府建立国家 USAR 响应系统和机制，并将其纳入国家法律框架和应急管理预案程序。作为政府应急响应领导机构，地方应急事务管理机构(LEMA) 或国家灾害管理机构 (NDMA)，应熟知在其主权边界内应对各种类型灾害时对国家资源（包括 USAR）的需求和部署。

在每个国家的法律框架内都有一个用于国家指挥和控制的中心，通常称为应急行动中心(EOC)，该中心在 LEMA 的结构内。 EOC 是全天候的中央指挥和控制机构，负责在紧急情况下，在战略层面上执行应急准备和发挥应急功能，并确保受灾国行动的连续性。

EOC 负责灾难的战略统筹，或把握“大局”，通常不直接控制现场资源，不做出行动决策，而是将战术决策权交由下级。EOC 的所有基本功能是在适用法律的范围内，收集、整理和分析数据，做出保护生命和财产的决定，维护国家运转的连续性，并向相关机构和个人传达这些决定。大多数 EOC 设施的负责人为 LEMA 主管。

此外，关于发展新的 USAR 能力，INSARAG 应急响应框架提供了可供参考的一系列发展流程，如下：

- (1) 在风险评估的基础上，建立有力的国家应急管理框架。
- (2) 构建管理和行政构架，并考虑不同的响应选择，它们包括：
 - A. 建立以社区为基础的第一响应人网络
 - B. 将以上网络中的基础力量发展成为专业队伍
 - C. 若有需要，将上述力量发展为 USAR 能力
 - D. 评估他们的应急响应能力
 - E. 从以上评估中总结经验，保持并进一步发展能力

无论是在国家或国际层面执行搜索和救援的队伍，持续的能力建设是必须的。此能力建设手册旨在协助那些刚刚开始建设 USAR 能力，或已经具备 USAR 能力，以及提供 USAR 支持的国家。

本手册区分了有组织的第一响应人采取的常规行动和他们如何能够通过扩展能力而发展技术救援能力（第二章，建设地方能力）。第三章：国家能力建设，侧重可以定为国家能力的 USAR 能力构成。

此项工作中的一个复杂因素是，“USAR”这个词本身经常被误解或不当应用。在过去的几十年里，“USAR”经常被用来描述各种类型的救援行动，不论是道路交通事故，还是野外徒步旅行者失踪，与水域相关，或是攀登者岩架受困事件。本手册定义的应急响应的资源如下：

- (1) 以社区为基础的自发志愿者：他们会出现在各种类型的应急响应中，从为道路交通事故提供帮助，到尝试对突发事件提供援助。
- (2) 第一响应人：有组织的应急响应资源，通常包括消防人员、紧急医疗服务（EMS）人员、民防机构、当地警察及其他人员。
- (3) 专业应急响应人员：包括地方性的专业搜救队伍，以及国家级的 USAR 队伍。
- (4) 国际援助：又称国际 USAR 队伍。

1 地方能力建设

全世界的消防（志愿和职业）、民防、军队、非政府组织（NGO）以及慈善机构都是主要应急响应人员，他们在以下救援行动中发挥了重要作用：结构倒塌、沟槽塌方、密闭空间、工业和农业机械水上突发事件、地面上下人员受困。针对这类突发事件的救援称为技术救援。

实施技术救援的事故往往较为复杂，所以需要受过专门训练的人员和专业装备来完成。诸如地震，降水，极端气温和急流等自然力量，往往增加了技术救援的复杂程度。可燃气体和有毒化学物质的存在也会增加救援危险性。

需要特别关注执行技术救援队伍的安全。世界各地的第一响应人每天都在实施技术救援。有些复杂性技术救援可能持续几小时甚至几天，这是因为救援人员，在最终接触到受困者、稳定伤情并完成解救之前需要仔细评估灾情，采用合适的救援装备，监测现场安全、解除危险。

为确保安全开展救援行动，诸如可燃气体、粉尘等有毒有害物质或因素的存在，往往迫使救援人员花时间采取额外的预防措施。经验表明，草率的救援行动可能危及救援人员和幸存者的生命。同时，救援人员知道幸存者的生存机会通常有赖于快速施救并运送到医院。在执行技术救援行动时，有些机构准备得更加充分。为了应对复杂的救援行动，许多机构已经建立了专业的技术救援队伍。技术救援队伍由一群受过高级训练且配备专业设备的专业人员组成，能够安全、有效地开展复杂的救援行动。

按照职能，由于训练水平、参训人员数量和可供使用的专业救援工具和装备情况不同，不同救援队伍的专长和能力差别很大。例如，有些队伍受过培训，并配置有装备，能够在倒塌结构中切割混凝土，拆除重型废墟以开展救援，而有的队伍只限于利用镐和铁锹等工具清除杂物。

许多机构只有单一类型的救援队，如水域救援队。这些队伍的训练和配备的装备都是为了应对单一类型的救援行动，而其他多功能类型的救援队则可以执行多种救援任务。

要建立一支能够发挥作用、安全可靠的技术救援队伍，不论是单一功能还是多功能类型，都需要进行详细的规划，需要在救援队员、装备研究与购置、风险分析、培训和持续的年度经费保障等方面长时间付出努力。

本手册为如何建立技术救援队——通常是由社区第一响应人发展而来——

提供了指导。社区第一响应人是其他队伍能力建设的基础，包括 USAR 队伍。在成立一个救援队伍之前，必须要讨论如下问题：

- (1) 我们的社区是否需要（技术救援）队伍？
- (2) 我们的社区需要什么类型的（技术救援）队伍？
- (3) 我们如何进行危险评估，来确定救援危险？
- (4) 我们如何开始组建（技术救援）队伍？
- (5) （技术救援）队伍需要接受哪些必要的训练？
- (6) 技术救援存在什么样的危险？
- (7) 我们如何给（技术救援）队伍提供资金支持？
- (8) 我们的（技术救援）队伍需要什么样的成员？
- (9) 有哪些与救援相关的法律和标准？
- (10) 我们的（技术救援）队伍需要什么样的装备？

从第一响应人到国家级 USAR 能力的建设和要求的阶段路线图详见附录 A：USAR 国家能力建设路线。

1.1 第一响应人

任何社区或组织想要装备和训练自己来应对本地区发生的突发事件，第一步往往是组建社区第一响应人。第一响应人队伍在形态、规模和能力上的组成各种各样，很大程度上取决于第一响应人所在社区面临的风险和危险类型。大多数第一响应人，即使并非全部，都是自愿形成。

另一方面，第一响应人由官方认定为有组织的应急响应队伍，通常由消防人员、紧急医疗人员、民防单位、警察和其他人员组成。

1.2 技术救援能力

第一响应人（社区或组织），在受命执行救援行动时会通常会遇到特殊或复杂的救援情况，往往需要特殊技能和装备才能安全应对。一些救援组织为处理这类情况而进行了应急准备，但在多数情况下，救援行动所需的技能和装备超过了响应组织的能力。因此，许多组织已经组建或在考虑组建技术救援队伍来应对这些复杂救援情况。

大多数新组建的救援队最初接受的训练都是单一救援技能，比如绳索救援或水域救援。一旦具备了这种单一救援能力，就可扩展到其他救援领域，发展成多功能的救援队伍，以应对多类型的高级救援。一个组织也可以选择建立多支具有

不同单一救援能力的队伍。

目前存在多种救援领域，本手册涉及的救援领域如下：

(1) 密闭空间救援：密闭空间是指入口或出口受到限制的封闭区域，其内部结构不是为人类居住而设计的，导致进入者可能被困或窒息。这样的空间可能是相临墙壁内倾所形成，或是地板向下倾斜到一个死角，包括下水道、大型容器、洞穴、水槽和其他区域。在这些空间实施救援很危险，尤其是在室内环境有毒气或缺氧的情况下，则更是如此。

(2) 水域和冰域救援：在湖泊、沼泽、被淹没区域、湍急或平静的水体和海洋中进行的救援都属于这一类。水域救援包括几种不同的专业救援，包括急流、静水、水下、冲浪和冰域救援。每一项都需要经过专业训练。

(3) 倒塌结构救援：这类救援涉及大城市受到突发事件（如地震）影响，发生建筑物倒塌或其他结构倒塌。地震多发区组建了许多倒塌结构救援队，在许多旧建筑或新建筑项目的城市也可能需要这样的救援队。

(4) 沟渠/洞穴救援：沟/洞穴救援几乎可能发生在任何辖区内。在新建项目埋管道或电缆的地方经常有壕沟，最常见的沟槽救援是在沟壁坍塌时营救被困的建筑工人。

(5) 绳索救援：高空救援或低角度救援可能发生在悬崖、沟壑、洞穴、山区、高层建筑、通信塔、水塔，或筒仓等周围。这些救援可能需要复杂的绳索和滑轮系统以保障人员安全，解救受困者。

(6) 工业和农业救援：工业机械给救援人员带来了许多挑战。许多工业救援不仅涉及从密闭空间或利用重型机械解救受困于机械设备内的人员，还涉及被困在农业机械之下或之内或是筒仓的人员。

(7) 车辆救援：车辆碰撞（无论哪种类型）可能会导致 1 名或多名乘客受困。解救这类受困人员需要具备专业知识、训练和装备。

(8) 交通救援：撞毁、碰撞或脱轨事故可能会导致乘客受困。解救这类受困人员同样需要具备专业知识、训练和装备。

1.3 队伍组建注意事项

本章主要介绍了在组建技术救援队前必须评估的各种因素。就本手册而言，救援队伍是指经过训练和装备配备的一组人员，能在一个或多个专业领域实施技术救援的队伍。

在组建救援队之前，必须考虑很多因素，包括是否有必要成立救援队、当地官员是否会在财政上支持队伍、响应人是否致力于队伍建设、与救援队相关的风险有哪些以及哪些法律会影响救援队的组建。

在打算建立技术救援队之前，相关部门应考虑以下问题：

1.3.1 社区是否需要救援队？

为了回答这个问题，社区需要开展风险评估，而最终是否需要建立技术救援队，取决于当地社区的需求。主管机构（如政府或捐赠者）必须真实准确地评估社区的风险水平，若风险确实存在，该机构应竭尽所能确保社区有必要的资源，确保安全、有效地进行救援。若确实存在需求，而这种需求可以通过借助辖区外部应急响应队伍的力量来得以满足，则没必要再建立一支单独的救援队伍。

1.3.2 社区需要什么类型的救援队？

另外要考虑的是建立哪种类型的救援队，是建立单一功能的队伍，还是多功能专业队伍。同理，这个问题最好在进行了风险评估后回答。

1.3.3 是否全体组织成员愿意组建救援队？

规划者应充分考虑现有的应急响应人员接受新挑战的能力。建立一支技术救援队需要很高程度的承诺，需要具有奉献精神的领导和全体成员的参与。多数情况下，人们只考虑正在接受培训的救援人员，而忘记了评估培训对他们的同事的影响，这些同事因为无法参与到技术救援的相关工作中而需要承担额外的任务。。从这个角度来看，在整个技术救援队建设中，必须认识到奉献和理解对队伍建设的重要性。

1.3.4 建立救援队需要的成本、资金能否到位以及是否可持续？

规划者必须全面评估投资此类救援队的启动成本及持续运营成本。启动成本可能非常昂贵，但这也取决于已有的装备，以及应急官员计划建立的救援队伍类型。大多数启动资金主要用在装备采购和培训上。运营成本包括开展培训、装备维护、工资（若需支付人员工资）。

规划者必须考虑是否已经具备建立一支新的救援队所需的资金，以及从主管机构获得资金的可能性。所需的资金可能来自所在城市，也可能来自外部组织的赞助。

1.3.5 官员和城市管理部门是否支持组建技术救援队？

救援队伍的组建都需要得到资助方以外的官方支持和承诺，在有些情况下需

要政府的授权，因为他们对救援队的资助具有最终决定权。只有得到官方的充分支持，才能保障诸如专业装备购买或资助培训等基本开支。另外，应急管理人員试图和其他社区共享资源也需要政府的支持。

在多数情况下，由于发生重大事件，地方响应人员准备不足，无法有效应对，这促使地方部门决定提升技术救援方面的专业技能。在重大事件发生时，应急管理人員可能觉得有必要发展技术救援技能，但是在未发生时，他们难以确定此类开支的合理性。

财政人員或官员可能会问到下列关于开支的问题：

- (1) 我们为什么需要这些昂贵的装备？
- (2) 这样的危机事件去年发生过几次？
- (3) 过去我们的应对得还好，现在我们为什么需要它？

应急管理人員可能会敏锐地意识到目前能力的局限性，以及若发生重大事件，而应急准备不足时，他们将可能会面临的批评。应急管理人員应该认识到，主管机构派遣缺乏培训、装备不足的应急人員前往处置重大事件时其中的风险。可以考虑 USAR 队伍是否能向应急管理人員和官员解释这些风险及应对这类事件的情况。主管机构应准备好文件材料，以支持一个专门的 USAR 队伍的发展。

1.3.6 是否可从邻近社区获得其他资源？

在进行当前技术救援需求的评估规划时，可以考虑两个或两个以上社区共享资源。利用资源共享或多机构联合响应的办法，使财政支出更合理，并且可以提供相应水平的服务。

1.3.7 组建救援队会面临什么样的挑战？

开展诸如消防之类的技术救援是危险的。当然，通过提供合理的安全救援技能训练以及购买保障救援安全的装备，可以降低风险，但主管机构必须考虑救援人員将面临的危险，以及机构和救援人員是否愿意在真实事故中面对这些危险。

统计表明，在密闭空间死亡的人員，有相当数量是未经训练的和/或装备不足的救援人員。技术救援人員可能面临很多风险，包括在密闭空间窒息、在绳索救援过程中摔伤和激流救援中发生溺水。

组建救援队时出现的一个最大错误是主管机构在未经基本训练、缺乏基本装备配置的情况下组建队伍。有些机构甚至曾尝试过，在没有基本的装备或培训的情况下组建队伍或是执行危险救援。无论是对于救援人員还是受困者，这种做法

都极具风险。

1.3.8 什么样的法律、法规和标准会影响救援队的发展？

影响技术救援的一个最复杂且最容易被误解的领域就是法规和标准。针对不同类型的救援，已有一系列的法规和标准出台。安全起见，所有救援人员都必须遵守这些规定。

在建立救援队之前，队长必须考虑那些会对队伍产生影响的法规，以及不遵从法规的代价。通常来说，执行任务时不遵守法规，可能导致罚款或其他处罚。

此外，队长必须确保其队伍资源将补充到国家现有的灾难法律框架，而且救援队是国家防灾规划的一部分。

1.3.9 有哪些培训要求？

规划救援队的时候，必须考虑国家培训要求。强制性培训要求因国而异，甚至因地而异。大多数技术救援训练要求由一个国家或地区自行制定，可能会要求主管机构遵循特定的培训标准。

1.4 组建技术救援队

技术救援队伍的组建和发展是一项艰巨的任务。组建一支救援队，不仅在行政和行动等各个方面都需要加强，而且还会在队伍运营和定期培训上面临更艰巨的挑战。这可能是一项昂贵的工作，需要新的培训和设备，最重要的是，要有周密的计划。

本章将介绍建立技术救援队的步骤，分为如下四个阶段：

阶段 1	阶段 2	阶段 3	阶段 4
社区风险和救援需求评估	规划	队伍组建	制定标准行动程序
a 开展风险评估 b 依据数据分析技术救援应急的可能性 c 设置风险阈值 d 确定需要的队伍类型	a 建立规划委员会制定规划 b 确定当前的能力 c 确定行动理念 d 确定项目管理结构 e 制定人事计划 f 确定初始装备和车	a 选拔队员 b 培训队伍 c 购买装备和制服 d 购买车辆 e 提供行政支持	a 获取或编写救援队行政和标准行动程序（SOPs） b 定期审查和修改SOPs c 评估社区风险和救援需求

阶段 1	阶段 2	阶段 3	阶段 4
	辆需求 g 确定培训需求 h 考虑制定复训计划 i 估算成本和制定预算 j 获得管理支持 k 获得政策支持 l 寻求合作伙伴		d 规划 e 发展队伍 f 开发 SOPs

图 1：组建队伍的四个阶段

考虑到组建技术救援队的复杂性，每一步都必须仔细考虑，以免漏掉重要信息。

1.4.1 第一阶段：社区风险与救援需求评估

风险和救援需求

主管机构需通过调研评估社区风险，才能确定社区是否需要救援队伍。风险分析有助于确定本地区风险水平及潜在的危险类型，从而确定是否真的需要救援队。这是组建救援队前非常重要的部分，原因有二： 第一，政府领导需要知晓存在什么样的危险，以确定投资是否合理。

第二，主管机构需要知晓他们将面临什么风险，需要为应对何种类型的危险情景进行培训，以及需要什么样的救援装备。一个全面的风险分析应为主管机构明确队伍建设目标，并证明组建救援队的工作是正确的。。

主管机构可以先分析可能出现的最坏情况，从而指导社区开展切实可行的风险评估。可以从以下基本问题开始考虑：

- (1) 社区面对的最大自然灾害和/或人为灾害有哪些？
- (2) 若今天发生最坏的情况，这个机构可以做什么？
- (3) 若主管机构尚未做好响应准备，社区应如何应对？
- (4) 若没有本地的救援力量，民众及环境将受到何种影响？

(A) 开展风险评估

风险评估应基于救援历史数据，结合最新出现的风险进行分析，从评估指定

响应区域内过往的救援需求开始。主管机构可以依据过去的事件，或已规划的新建设情况来确定该区技术救援的次数。其他潜在数据来源还包括国家统计局，建设或承包商协会，建设部门的官员和检查员，以及当地企业的安全管理人员。

经验表明，在重大建设项目中可能发生技术性救援类型的事故。资助方（主办机构）还必须考虑在指定响应区域内目前已存在的或未来预计会发生的目标危害。这些目标危害是队伍在紧急救援中将应对的特定风险领域。

一个地区的自然特征可以反映该地区可能发生的某些危害。河流、急流、峭壁攀岩点只是可能发生突发事件的部分区域。检查现有建筑规划，应凸显可能需要专业队伍救援的商业或工业设施；联系当地建设部门，确定可能存在目标灾害的新建或计划建设的项目。

列出目标灾害清单，其所带来的特殊救援挑战需要特殊技术救援装备和高级救援培训才能安全有效的控制。最后，主办机构应调查救援人员所掌握的灾害认知情况。

无论社区规模的大小或经济结构，几乎每一个地方都会遇到某些特定类型的风险，如重大交通事故或建筑倒塌，这些都需要专业技术救援。如社区普遍存在或是某种行业聚集发展，应急官员应优先发展与这一行业，或是其生产活动最有可能引发灾害的相关领域的技术救援。

(B) 依据数据分析技术救援应急的可能性

为明确技术救援的可能性，首先要了解在指定时间段内，本社区甚至是其他辖区内发生突发事件的频率和比例。

社区中的常见风险及目标灾害如下：

- (1) **地下隧道/水道/下水道：** 密闭空间，有毒气体，氧气不足。
- (2) **河流/洪水管道：** 急流救援，平流救援，有毒水环境。
- (3) **洪水易发区：** 水面和水下救援，冰上救援。
- (4) **工业设施：** 有害物质，有毒气体排放，密闭空间，机械设备中受困。
- (5) **悬崖/峡谷/沟壑/山地：** 坡上和坡下救援。
- (6) **农业设施：** 粉尘爆炸，密闭空间，有害物质，化肥，机械设备中受困。
- (7) **污水池/水箱：** 有毒气体，氧气不足，密闭空间。
- (8) **新建筑：** 结构倒塌，沟渠救援，机械设备中受困。
- (9) **老旧建筑：** 结构倒塌。

(10) **井/洞穴**：密闭空间，危险环境。

(11) **高层建筑**：高空救援，电梯救援。

(12) **地震/飓风/龙卷风**：倒塌救援，解救压埋人员，灾害响应，洪水。

(13) **固体垃圾转运设施**：有害物质，有毒气体排放，密闭空间，机械设备中受困。

(14) **交通网络**：有害物质，有毒气体排放，密闭空间，机械设备中受困，脱轨。

(C) 设置风险阈值

风险评估的最终确定需要权衡社区的潜在风险，以及必须执行救援的应急响应人员所面临的潜在风险。社区中存在的风险可能会造成人员受伤或需要救援人员援助。

同样，当社区要求救援队提供援助时，救援人员的生命也将面临不同风险，且风险程度各异。这些风险有的可能很轻微，有的也可能非常严重。危害的严重程度是最终确定风险时必须要考虑的一个方面。

就水域救援队伍而言，一个小池塘所造成的风险要远远小于急流河道造成的风险。同样，急流河道救援事故的发生概率通常大于小池塘救援。对小池塘的社区而言，池塘造成的风险等级不足以让他们组建一支专门的水域救援队伍，而存在急流河道的社区则可能做出相反的决策。

若救援人员在危险环境中救援，他们有可能面对各种风险，包括有毒环境、吸入性损伤（密闭空间救援），溺亡（水上救援），坠落（绳索救援），二次坍塌，挤压综合征（倒塌救援）和爆炸（筒仓救援）等。

每个社区都必须判断其可承受的风险水平，确定需要组建一支专业救援队的风险“阈值”。社区和地方官员应该确切知晓救援队的救援能力和局限性，社区面临的风险以及救援人员开展救援时面临的风险。社区不应让未经适当培训和装备不足的救援队开展某些救援行动。

此时，区分训练有素的救援队员和自发的响应人员至关重要。训练有素的救援队员了解其自身能力的局限性，而未经训练的自发响应人却做不到这一点。任何类型的响应人员都应该谨慎，不让自身置于危险环境而成为下一个受困者。但是，主管机构必须意识到，若考虑不周或是救援效果差，有可能会遭致公众抗议。

风险分析可以帮助主管机构确定是否有必要组建救援队。若需要一个队伍，

那下一步就是确定需要什么类型的队伍。主办机构是为了应对哪些风险？该救援队是只执行简单的救援行动，还是将执行复杂的救援行动？

救援队需应对何种类型的突发事件？主办机构需要定义救援队的能力范围。这些能力可能包括：

- (1) 高空救援/绳索救援
- (2) 沟渠崩塌
- (3) 结构倒塌
- (4) 密闭空间
- (5) 农业救援
- (6) 车辆救援
- (7) 交通救援
- (8) 工业救援
- (9) 机械设备中受困
- (10) 平流或是急流救援

若需建立多功能的救援队伍以应对多种灾害，比如水域救援、密闭空间救援，主办机构可先建立具备某一种功能的队伍，待其发展成熟，再拓展其第二种功能。

建议队伍首先在最重要的领域达到精通程度后再拓展其他功能。这需要队伍在该领域建立了初始能力并发展了初始技能后再进行。

1.4.2 第二阶段：规划

(A) 建立规划委员会制定规划

选定一个委员会来执行主办机构的规划，并指定 1 名主席。发展委员会的人员组成应包括得力的规划人员，以及可能在队伍发展和运转阶段成为技术救援队队长的个人。

在成立委员会时，主管机构应当将具有救援经验或其他相关经验的人士纳入规划团队。

首先应确定技术救援队伍发展委员会的目标。委员会的章程是什么？有哪些目标和范围？何时必须完成这些规划？

委员会应了解目标，确保目标不偏移。救援队应设定时间表完成规划。救援队最高管理层中至少应有 1 名成员加入委员会，帮助委员会明确方向，并确保其发展路线的正确。

该规划应涵盖以下领域内的资源和行动：

(1) **组织结构**：队伍的结构是什么？管理层成员和行动层成员如何通力合作？决策过程是怎样的？

(2) **人员配置**：谁将担任队长？加入队伍需要哪些技能？队伍的规模如何？

(3) **装备**：需要什么装备？个人需准备什么装备，需要队伍提供什么装备？

(4) **车辆**：什么类型的车辆最适合指定的响应区域和救援任务？

(5) **培训**：需要什么样的初始培训和复训？

根据队伍的专业技能和管辖区的需求，主办机构将为队伍制定一份使命宣言。这很重要，因为该宣言将为新队伍指明方向和重点。

一旦确定了所需的队伍类型，主办机构应为建立救援队制定一份具体行动计划，而这个计划应包括队伍发展的各个方面，如人员、装备和培训。

组织结构：谁来领导队伍，由谁负责维修记录和装备清单，并监督该项目？

政策支持：主办机构是否需要获得政策支持，或已经获得地方负责人的支持？

(B) 确定当前能力

确定主办机构已有的装备和办过的培训，其中一些所需的装备可能已经列装。另外，一些救援队员可能已参加过救援课程；主管机构能够确定已具备的能力越多，组建队伍就会越快，成本越少。

(C) 确定行动理念

需制定一个基本的行动理念和一套行动程序。行动理念将有助于主管机构明确如何行动，了解所需的资源，帮助主管机构向项目管理部门和公众展示：若不具备这类资源的话，社区将面临潜在的后果，同时还会展示如何使用这支队伍。

在向管理层报告中，应尽早确定行动程序的大体框架，这样可以显示主办机构对整个项目是有所考虑的，且没有遗漏。当主管机构准备将队伍投入使用时，机构能细化这些程序。

(D) 确定项目管理结构

组建技术救援队时，应明确项目人员分工，以满足完成组建队伍的基本要求。这些人员将组成项目管理团队，其中高级项目官员应由高级人员担任，该人员起到核心管理作用，协调所有正在开展的项目（如计划会议、制定方案、建立通信、

分配任务、跟踪成果等）。

大多数正在建设的队伍均认为有必要任命至少 1 名救援培训负责人，负责培训的方案制定、执行及认证跟踪等各种事务。同样，装备负责人的任命也非常重要，他们负责解决与装备研发、采购，新装备接收，装备存储安排等相关问题，以确保定期开展（每周、每月、每季度等）针对所有工具、物资和装备的维护保养及演练计划。

启动一个新项目时，需要完成大量项目开发事务和人事工作，因此指定一名人员来担任这个岗位非常有帮助。借助电脑的文字处理软件、数据库、电子表格程序等跟踪装备与人员情况的相关信息，使得管理可以更加可控。

(E) 制定人事计划

组建一支新的技术救援队伍，最关键的一步是确定该救援队伍所需的人员数量。一般情况下，人员配置要求满足所有确定的指挥/管理人员职位，以及高效、安全地执行技术任务所需的最少人员要求。

人员规模将取决于救援队伍类型，比如沟渠救援队可能会比水域救援队需要更多的救援人员。一般来说，主要技术救援类型都需要较多的人员，尤其是在行动的初始阶段。沟渠救援和结构倒塌救援可能是强度最大的，很可能需要四到五名专家，另外还需指挥人员的监督和非认证人员的协助。

高级绳索救援可能需要大量人员以完成提拉操作，而大多数提拉、确保绳操作人员不必是认证人员（但必须有认证人员的直接指挥）。

人事计划还应确定每一个救援模块（车辆）需要的人员数量。许多第一响应组织配置了重型救援分队或其它专业单元以应对具体的任务需求，而其他队伍可能由于规模限制或是其他方面的限制无法完成此类任务。

该计划还必须包括所有行动岗位的冗余方案，INSARAG 指南要求这些岗位需具备 2: 1 的冗余率。例如，若一支队伍需要派遣 12 名救援人员，该队必须有 24 名救援人员可供使用。制定冗余方案主要是在队员生病、受伤或缺席等情况下，可以确保不会因人员因素影响队伍执行任务。

(F) 确定初始装备及车辆需求

对每种装备的需求分析需独立开展，这样就可以将不同的分析清单汇总成统一的装备采购清单。大多数应急机构可能已有大量的相关装备。在这种情况下，可能只需要将所有装备集中到一个地方，或制定一张资源列表来标明每个装备的

位置，并建立装备统一调用机制以供应急时使用。

这个过程可以大大减少队伍行动时所需装备的采购资金，但若装备不是集中存储，突发事件发生时需要时间来集结装备。一些机构已经派出成员参加培训，以了解新队伍所需要的救援装备。这是一种掌握装备能力基础知识很好的方法，对确定队伍需求很重要。

在大多数情况下，若资金有限，应当根据队伍一个或几个功能的最大需求，优先采购相关装备。优先采购能够加强人员安全系数的装备，其次是扩展能力的装备。在任何情况下，都必须强调安全以及适当的冗余度。

显然，若核心工具或是装备出现故障，或是因在维修而无法使用，队伍的能力可能会严重影响。最简单的解决方法可能是请求其它技术救援队提供装备清单，基于其中一个或多个清单建设装备储存库。

一旦确定队伍需要哪些装备，主办机构就可以考虑使用哪些交通工具运输装备和队员。主办机构可以将装备放置在现有的车辆上，或购买新的车辆。有些队伍使用拖车，改造旧车，或是请求当地企业捐赠车辆。

(G) 确定培训需求

能够有效且安全的提升每名队员的培训是高强度的，技术救援队负责的专业项目越多，提升队员训练和技能水平的任务就越艰巨。

在规划阶段，主办机构必须确定队员需要什么样的培训，可以获得什么样的培训，以及如何开展培训。培训需求应视队伍的工作重点确定，也可由当地或国家的培训需求确定(对于有职业安全与健康部的国家尤为重要)。何时开展培训？谁负责开展培训，以及队伍如何发展其自己的教官团队？

(H) 考虑制定复训计划

保持稳定的技能水平是救援队员能力建设的关键。制定计划，为队员建立基础的持续标准。一些复训可以在个人基础上进行，但整个队伍应该每年进行几次集中训练。

可以向国家训练部门查询是否已有现成的救援队员持续培训要求。复训费用也必须加以考虑。

(I) 队伍成本的估算和预算制定

为队伍准备成本估算是非常耗时的，而且需要研究，但它是队伍发展过程中非常重要的一步。在批准组建队伍之前，当地官员会要求一份详细预算。

制定预算的第一步是分别列出主办机构计划开展的主要救援类型（即水域救援、密闭空间救援、沟渠救援等）。每一种类型单列一个名目，在每个名目列出组建队伍所需的培训、装备和仪器。

在这个阶段，合适的培训场地设计与开发成本预算也必不可少。场地必须满足救援队发展技能的培训需求。为应对社区内的目标灾害（如工业厂房、悬崖、隧道等），需要建设一个中心训练区，并且考虑在社区设置相应场景，以确保培训的真实性和有效性。

要无一遗漏地列出主办机构需要的所有装备和培训，必须考虑以下各方面的成本：

- （1）工作时长
- （2）培训和复训
- （3）教材和材料
- （4）耗材（绳索、锯片、电池、铁钉、急救装备）
- （5）通信装备
- （6）个人防护装备（PPE）（听力、呼吸系统和眼部防护）
- （7）密闭空间中空气/环境监测装备
- （8）视听装备
- （9）训练区
- （10）培训材料（混凝土板、木材等）
- （11）教室
- （12）保险
- （13）差旅费
- （14）医疗需求，如接种、体检和任务后检查等
- （15）工具和专业救援装备
- （16）车辆
- （17）护具（头盔、手套、鞋、服装等）

第二，遵照国家相关规定和程序采购装备。这需要完成大量的调查研究，不要仅仅参照商品目录上的成本信息，还需要进行深入的价格调研，包括与生产商或经销商的交涉，了解产品性能和局限性，这样主办机构可以对比不同的产品。主办机构还可以进行议价。预算应充分考虑价格影响，以避免出现预算不足的情况。

况。

一旦主办机构完成了定价、产品调研，以及针对不同产品和价格的比较，则可确定目前情况下的最佳选择。最大启动成本的确定要计算所有培训，装备和仪器的总成本。同时，可单列出在队伍组建启动阶段不是急需的项目，等日后再进行预算制定，这也有助于降低初始启动成本。

主办机构必须明确哪些是启动组建队伍绝对必要的项目，所有必要项目的总成本就是最低启动成本。

(J) 获得管理层支持

这可能是技术救援队组建最重要一步。主办机构必须就项目会给社区、地方企业和政府官员带来的额外好处进行宣传。所有相关方都需意识到此类项目的好处，进而予以支持。

该项目是否在技术上可行？准备好所有必要的支持材料，在向公众公开计划之前进行预演。主办机构可能只有一次机会展示项目的价值，而且可预见一些受众将不会予以认可或支持。做好应对准备，引用邻近拥有队伍的地区或国家有关组织的例子，总结这些队伍带来的好处。

在这一阶段，主办机构的目标是获得组建技术救援队的许可。首先需获得主管机构的支持，然后向当地政府官员陈述队伍理念。通常来说，管理层需要时间仔细考虑队伍理念，并制定一个现实的获批时间表。

若主办机构可以不受任何外部司法管辖部门监督而独立运作，可以省略这一步。然而，若不确定当地政府成员对救援队的认识程度，不要想当然认为他们不经说服就会予以接纳。

(K) 获得政策支持

要获得政策支持，需制定规划，这是确保项目可以获得持续的年度资金支持必不可少的。主办机构若没有独立的资金来源，就需要政策支持以获得资金，而最终主办机构不得不求助于地方政府官员以获得项目资金。

做好准备回答有关队伍的问题。管理层和地方政府官员常问的问题如下：

- (1) 为什么我们需要技术救援队——目前我们不是已具备这些能力了？
- (2) 项目成本是多少——我们是否真的需要这样一支救援队，毕竟很少发生突发事件？
- (3) 救援队使用频率有多高——我们是否可以从其他辖区获得救援队伍？

(4) 我们是否可以跟其他辖区分担队伍成本？

若主办机构已经完成了上述的所有步骤，那接下来要做好准备回答这些问题。回答问题需具体、简明扼要地阐明需求，请求批准组建队伍。下面是一些建议，可以帮助主办机构赢得政策支持。

(1) 与地方政府官员接触前，确保获得主办部门的支持。

(2) 与相关地方政府官员讨论队伍理念。

(3) 准备响应区域内危险清单，注明各区域存在的危险和风险，提交给地方政府官员。

(4) 制作视频或幻灯片演示该区域中存在的危险，一定要注明各类风险会给公民和救援人员带来的危害。

(5) 讨论可接受的危险阈值。

(6) 主办机构可以收集已经建成的救援队的行动图片，以展示队伍能力。

(7) 制作图表展示队伍需求，并展示主办机构过去已经完成的救援任务的数量，以及未来将完成的救援事件。

(8) 制作图表展示队伍的发展规划。

(9) 准备讨论相关规定，如针对密闭空间救援，可能需要主办机构培训队员以达到一定的救援水平后才去实施这些特定类型的救援。仅此一点就可以证明这个队伍存在的价值。

(10) 熟悉周边地区或是国家的救援项目，作为例证。

(L) 寻求合作伙伴

合作伙伴关系特别有助于获得政策支持和保障资金。地方工业可能存在密闭空间，根据国家规定，可能需要有密闭空间救援队。然而，地方工业可能不具备队伍所需的人员，这就有可能请求主办机构援助，组建密闭空间救援队伍。

INSARAG 区域组织将是一个合适的平台，让联合国成员国和 USAR 队伍可以分享和寻求来自区域工作网络的支持，包括区域捐助方。。

1.4.3 第三阶段： 队伍组建

(A) 队员遴选

所需队员的遴选必须基于整个队伍的需求和要求。队伍必须包括可供立即派遣执行任务的核心成员。其他成员可以在自愿的基础上招募，在其同意的情况下派遣。遴选队员时需考虑的关键因素，包括其已具备的技能，知识和专业水平和

能力。选拔队员最佳且统一的一个方法就是面试。

从有兴趣加入队伍的人员开始。让他们完成一个简短的问卷调查，询问他们为何要加入队伍，以及他们能给队伍带来何种技能。

任何具有救援技术以外的技能，如在建筑、绳索垂降、紧急医疗服务等方面有专长的人员，都将为队伍带来附加技能，而且不会增加机构的成本。主办机构需在这些人员正式加入队伍之前，清楚地向他们说明他们需承担的额外要求和责任。

例如，除了他们的基本职业以外，可能还要参加持续性救援训练。在志愿者组织中，由于技术救援队将会占用很多时间，事先向成员说明要求尤其重要。

选择队员时，另需考虑招募受过紧急医疗培训的队员。许多救援任务需要队员同时发挥技术救援和紧急医疗技能。

(B) 队伍培训

队伍需要针对所有装备和救援技能制定全面的初步训练计划。培训人员处理响应区域内的特定目标灾害（请参见附录 B）。

确保培训方案既包括动手实践，又包括课堂技术专题。INSARAG 方法提出了一个可供任何培训项目使用的基本方法，以确保培训可以循序渐进，让搜救训练的基本原则不被忽视或得不到足够的重视。

即使主管机构已经建设好了培训场地/材料，逼真的培训场景也需要与地区承包商或其他组织合作，以获得捐助的沟渠、建筑或其他培训设施。

(C) 采购装备和制服

队伍的装备可以根据其任务目标和先前制定的装备需求进行采购。根据队伍发展需求，首先采购基本装备，然后再购入更复杂的技术救援装备。

(D) 采购车辆

在规划阶段，主管机构应明确其需要的通用车辆类型（拖车、四轮驱动等）。在这一步，必须要有详细的车辆采购计划，包括装备存放，以确保装备可以与车辆匹配。主管机构应为今后添置装备预留三分之一的余地。确保有安全和足够大的存放区域，以避免出现损坏或损伤。若计划购入拖车，需确保拖车挂接装置是否足以承受拖车和装备的总重量。

这可能不仅需要仓储式存储，还应将装备安装在车辆上。此外，还需考虑当地的气候变化（和治安情况），以确定是否需要车库停放车辆。

(E) 提供行政支持

在技术救援队伍发展规划过程中，开始组建队伍所需的行政方面的工作是容易被忽视的部分，所以应指定队员或是后勤人员做好队伍的记录。

例如，记录任务应包括如下内容：

队伍的花名册

健康记录（包括预防接种）

派遣模式

派遣记录

SOPs 制定标准行动程序

标准行动程序

队员日常工作安排（决定如何安排活动）

装备目录

装备维修/保养

记录（人员和装备）

队伍启动清单

培训记录

培训日程

开支

确定并制定定期培训和复训计划的重要性，需解决跟踪装备问题以及成员培训出勤情况。这是一个重要的管理步骤。

此外，主管机构必须知晓所有的培训和与装备相关的开支费用。这些信息有助于确定其是否符合核定的预算，制定的年度预算，同时也是向管理人员和地方官员汇报必不可少的材料。

(F) INSARAG 第一响应人培训计划

为协助发展当地社区响应能力，INSARAG 开展了第一响应人培训项目。该计划可灵活调整，可用作灾害易发国家/地方机构第一响应人能力建设的基础。该计划可根据当地情况进行适当调整，包括：

(1) INSARAG 第一响应人课程

(2) INSARAG 第一响应人教官培训课程

(3) 为参与者提供物质支持

该课程是为参与突发灾害应急管理的当地应急管理人员及当地社区组织成员而设计。INSARAG 第一响应人课程为参加者介绍了一种有组织应对灾害响应的简易方法，主要涉及快速评估、表面救援以及初步的医疗护理等领域。

这个课程的主要学习目标是：

- (1) 在结构倒塌环境中，建立常见危险或风险认知
- (2) 使参与者能够在灾区进行组织调查
- (3) 使参与者能够使用简单的搜救技术，以及运用基本的生命救助方法
- (4) 为社区基础响应与有组织的地方应急响应服务建立联系
- (5) 提供一个了解地区、国家和国际 USAR 支持体系渠道
- (6) 让参与者能够在救援现场组织志愿者救援人员

有关上述计划的详细信息，请访问 www.insarag.org 或咨询 INSARAG 秘书处。

1.4.4 第四阶段： 制定标准行动程序（SOPs）

(A) 获得或制定队伍的行政管理和行动的标准行动程序

SOPs 是技术救援队的重要组成部分，应补充已批准的行动理念。虽然某些队伍未制定 SOPs 就开展行动，但这些标准程序是任何一个安全有序的救援行动必不可少的。在突发事件发生之前，SOPs 设定了救援队的组织、流程和技术。

SOPs 能够回答诸如谁是主管，需要使用什么装备，采用什么技术，谁具备某种技术，对每个响应单元的期望值是什么，救援行动中需要什么样的人员等问题。最重要的是，它提供了一个框架，可供技术救援队在充满混乱和不确定性的突发事件中能够有组织的、安全地开展救援。

技术响应 SOPs 的制定往往具有挑战性。若主管机构需要得到援助，可以联系 INSARAG 秘书处，他们将介绍已有 SOPs 的救援组织。

技术救援队应该考虑构建行政和行动两种 SOPs。所有程序整合形成一个手册，与主管机构现有的 SOP 体系相结合。

- (1) 行政 SOPs 为队伍的人员结构提供框架。
- (2) 行动 SOPs 界定了紧急行动时的事务，诸如技术和每个行动单元的责任。

行政 SOPs

行政部分侧重如下内容：

(1) **指挥链**：应明确技术救援队指挥链中的行政管理和行动方面的职责。

(2) **专业认证要求**：必须明确队伍的战术能力，界定队伍救援功能相关的所有培训要求。这既包括每种功能认证所需的初始培训，也包括持续培训的要求。

(3) **单元/装备要求**：本部分将定义技术救援队的车辆和装备类型，满足任何与队伍装备存储相关的管理、组织和维护要求，还有包括构建一个常规的库房维护/演练日程，以确保所有工具、装备和用品都已准备就绪。

(4) **人员配置**：明确特种车辆的人员配置。若可以，各项最低人员配备要求便是强制性的，或只需强制指定高效开展技术救援行动所需的专业人员数量（数量可能根据事件类型而有所不同）。在任何情况下，所有人都应清楚了解认证人员的数量和/或最低人员配置要求。

行动 SOPs

行动 SOPs 应侧重如下内容：

常规行动程序：包括队伍实施的救援类型，针对各类事件的标准/专业队伍的调遣，以及队伍抵达时需要开展的常规救援行动或是第一响应人行动（即针对非专业人员的标准）。

(1) **特定事件行动流程**：定义概述战术行动流程。若有必要，可以按照不同事件类型（如沟渠、结构倒塌、绳索等）分别列出，明确考虑每种类型的特殊要求和注意事项。

(2) **规定/要求**：某些技术救援队行动受当地、州、或国家规定的影响。这些规定应包括在行动程序中。

(3) **现场管理流程**：大多数组织都已经具有现场指挥系统。基本指挥结构可适用于任何事件，包括技术救援事件，但需要增加额外的技术指挥岗位。这部分的 SOPs 必须详细说明将如何指挥技术救援事件，给技术救援事件设计一个指挥组织框架。

(4) **战术指挥工作清单**：大多数技术救援队已制定出不同类型的战术清单或指挥工作清单，以协助技术救援指挥人员实施事故管理。若有必要，可以制定每一种类型的战术清单。

(5) **队伍启动**：必须制定启动程序，在全队范围内进行演练，以保证救援行动的完整性和充分性。这些程序应包括：队伍集结，集结区，装备运输至集结区，食品采购（如需要），实际派遣人员名单及其家庭联系方式，以及在外救援

时与主管机构的每日情况汇报和其他相关清单。

(B) 定期审查和修订 SOPs

队伍应有一组人员定期（至少每年一次）审查 SOPs，以确保程序的及时更新，满足队伍需要。此外，在重大救援事件之后，如在实施过程中发现有错误或不当之处，也应审查和修订 SOPs。

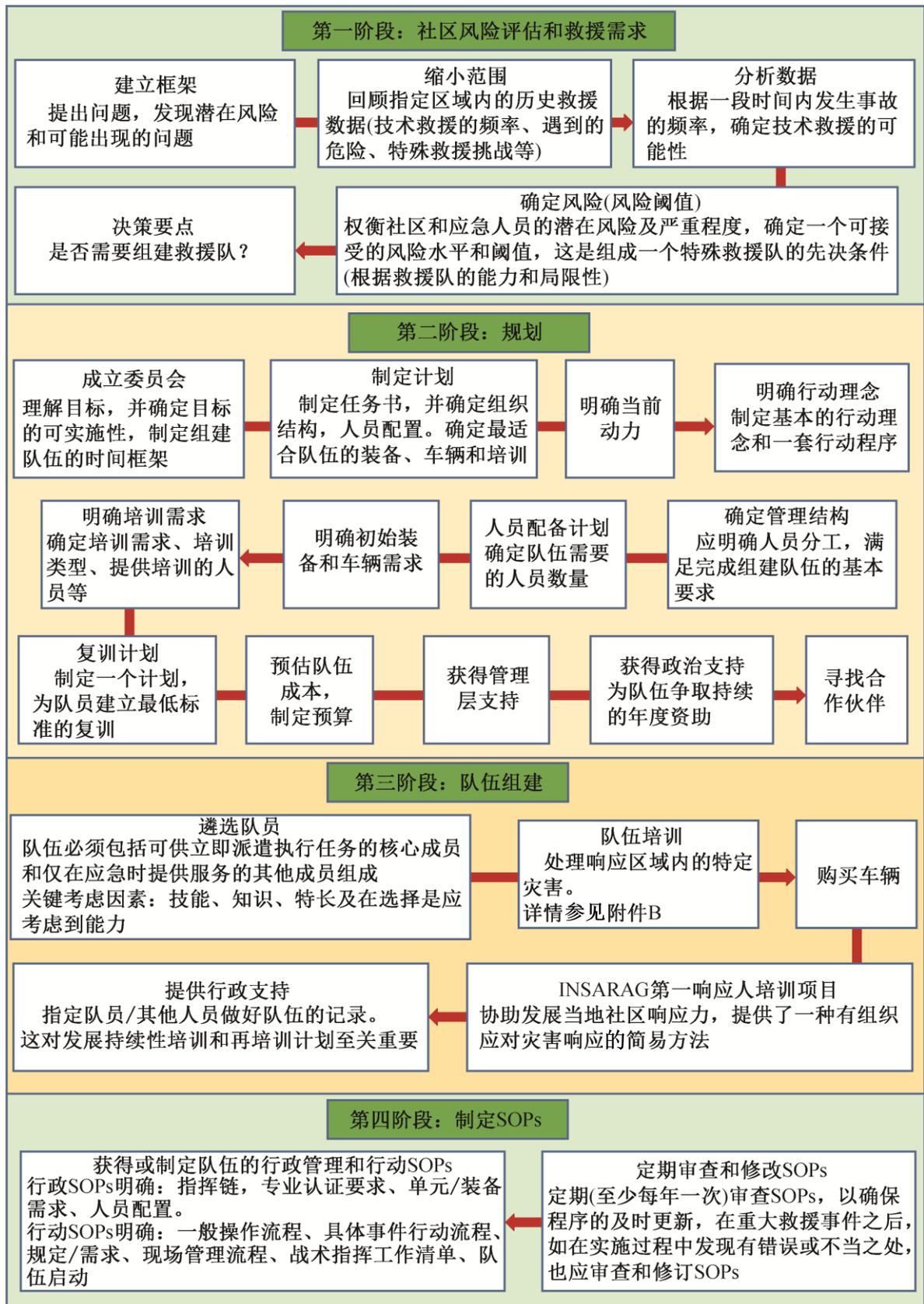


图 2：如何组建技术救援队

1.5 资金需求和潜在来源

对许多辖区来说，技术救援行动是一个高成本的任务。鉴于资金紧张，寻找资金来源可能是新救援队最难克服的一个障碍。现有的队伍经常为年度财政预算而努力，并一直在寻找新的方法来满足其行动所需资金。

本章讨论组建队伍时资金开支、资金来源以及证明队伍开支的合理性。

1.5.1 财务成本：资金开支

要想帮助社区建立所需的救援服务并让社区愿意提供资金支持，了解经费的开支和资金量极其重要。在编制预算时，应该考虑到大量的耗材费用（木材、锯片、医疗用品等），行动费用（装备租赁）和开展培训所需的人员开支（比如差旅、报酬、保险等）。

A. 初始培训：培训成本包括每名学员每门课程的费用，这方面的资金是不能省掉的。要想具备安全有效的救援能力，全面培训必不可少。主管机构可以考虑为队员安排两年或三年以上的周期培训，这样可以分摊成本。第一年的人员预算主要让队员接受基本认知级培训，第二年才开始操作级培训。一些经过选拔的队员，日后可以接受技术人员或更高水平的培训。要确保救援指挥官参加培训，以便他们了解救援行动和装备。此外，也有助于指挥官制定救援队的 SOPs，培养队伍内部的核心师资，而且对减少项目成本也至关重要。

B. 持续培训：技术救援队的经费应包括人员的持续培训和再培训。仅有初始培训和装备是不够的。为保持队员的高效工作，需不断实践并坚持学习新技能。例如，绳索技术救援技能。据估计，队员在完成绳索救援课程后，若不持续训练，其技能在六个月内就会退化。因为救援事件往往很少发生，不像其他的紧急事件那么频繁，所以持续性教育对于技术救援尤为重要。持续性教育费用包括派遣人员参加需要重新认证的复训课程或者高级课程，或是举办特殊持续性演练的开支。

组织演练通常是最经济的选择，但在大多数情况下，不能给参训者提供证书。法律规定要求定期重新认证培训，需要主管机构聘请教练，重新认证队员，这种培训耗资更大。每年一次四十八小时的持续性教育是非常合理的要求。

C. 装备：装备成本取决于社区所需的救援能力类型。队伍内可能已具备可以用来执行许多救援行动的基本装备，如绳索、架梯和呼吸装置。在许多情况下，可以购买一些用于提升救援能力的补充装备。然而，要具备高级能力，通常需要昂贵的专用装备，还应考虑装备储存的成本和保养费用。大型装备必须妥善保管，

但在紧急情况下可以使用。

D. 运输车辆：救援队面临的车辆开支主要是用于购买或改装车辆，以及车辆的维修和燃料费用。不同救援队在队伍救援装备和运载车辆上的投入差别也很大。

车辆的类型有皮卡、越野车、集装箱货车和重型车辆等多种类型。许多队伍使用了拖车。队伍有可能得到捐赠车辆，许多公共事业公司会向非营利组织捐赠面包车或卡车，从主管机构也有可能获得车辆支持。

有些私人公司已向救援队捐赠了餐饮车或拖挂车箱体。使用这些本地资源可以减少预算经费。每年的维护费必须计入在内，特别是装备车队增加新设备后。

E. 保险：保险费用常被忽视。主管机构需要为装备、车辆、人员或操作事故购买保险，可能将保险成本纳入其现有保单中。在这种情况下，主管机构必须确保现有政策可以延展覆盖这些新的行动。

一个组织可能需要添加或更改其保险政策，确保保险能够覆盖密闭空间救援和水域救援行动。这些职责可能未列在组织章程、使命声明或管理条例中。地方官员和律师应该参与这一过程，必须解决队伍整合后的保险问题，互助保险，以及辖区之外培训的保险问题。

F. 解释开支合理性：在组建和资助救援队前，主管机构需向地方官员说明组建和资助救援队各项所需开支的合理性。在有较大潜在风险的社区中，证明费用开支的合理性更容易。但对于某些较小或是发生风险频率较低的社区，要说明经费开支合理性就困难得多。必须向控制资金的人员证明开支的合理性，这就需要让他们所有人都参与到规划队伍的发展中去。

队伍的队长必须向主管机构汇报资金的合理性，而主管机构则向地方官员汇报证明。如今，公共预算变得公开透明——明确界定队伍任务与成功开展救援和成功获得资助同等重要。将资金需求与当地现有的需求结合起来，特别是和过去发生的突发事件安全问题结合起来，可以为申请资金提供更合理的诉求。地方、州或国家相关规定也可以用来证明队伍开支的合理性。

主管机构还需对一个国家的职业健康、安全法规和其它救援标准进行分析，研究当地/国家安全法律和法规，以证明队伍经费开支的合理性。所有决策者应该了解到，技术救援与大多数应急行动不同。在执行救援的时候，技术救援提供者若不符合既定的职业健康和安全标准，可能会受到严厉的罚款和制裁。有些非

认证救援人员未经培训或是缺乏装备，在试图实施救援时却付出了生命。若公众和政府管理者能意识到这些问题，队伍申请经费的合理性便可得到有效说明。

1.5.2 资金来源

技术救援项目的资金可能来自不同的渠道。通常情况下，市政税金会分配给现有的应急响应组织增加技术救援服务。捐赠的资金和装备也可以增加技术救援服务。拨款可能难以保障，但可以提供必要的种子基金来启动项目。

可能的资金来源如下：

- (1) 当地和国家政府直接资助
- (2) 多方分担成本
- (3) 公私合作伙伴关系
- (4) 当地社团和社区慈善机构
- (5) 使用方费用和成本回收
- (6) 许可证费用
- (7) 捐助国/组织

1.6 人员及人事

一个优秀技术救援队伍的骨干应该是受过良好训练、有救援经验的人员。他们可以是职业的，也可以是志愿的，或是来自其他专业背景。在一定程度上，一支救援队伍的成功受其选定的队员能力，以及队员通力合作的团队精神的影响。本节讨论组建救援队时所需考虑的人员和人事工作。

1.6.1 技术救援队伍所需队员的类型

在大多数响应机构，某些人员配置倾向于技术救援项目。技术救援队伍的人员所需的能力包括具有较高的机械方面的能力和较强的体力。能够熟练操作机械设备、聪明、机智、具有创造力的队员很受欢迎。

行业技能（如木工、管道工、电工、金属加工、电子设备、重型装备操作等）是非常有用和有针对性的。

在不产生任何额外开支的情况下，有特殊技能或是接受过特殊培训的人员可以有效提升救援队的能力。具有木工技能的队员了解如何构建支撑结构，具有建筑背景的人可能熟悉重型装备的操作，土木工程师一定会了解在倒塌作业过程中的结构完整性知识，业余登山运动员或是皮艇爱好者可能具备绳索救援与水域救援技能。在招聘过程中应对这些资质进行评估。

救援队员也必须达到并保持专业训练认证的最低标准要求。为达到这些标准，可以要求每个队员每年参加一些培训课程。某些培训可能是法律上强制的，要求所有人员参训。

1.6.2 队员生理/心理要求以及健康状况监测

技术救援行动对队员身体素质的要求很高，救援队的队员必须符合体能要求。队伍成员必须有能力完成诸如操作、运输和安装重型装备等任务。此外，为应对长时间艰苦环境下的救援行动和生活，队伍成员必须在身心方面都健康，并且具有应变能力。

建议主管机构制定评估每个 USAR 队员健康状况的政策，包括其在加入救援队前后应定期（由 USAR 队伍政策决定）进行评估。缺乏这样的政策可能会增加部署过程中的风险：

- (1) 队员在严峻环境下发生重大疾病，受伤或死亡
- (2) 对 USAR 队伍工作能力产生不良影响，可能会导致提前撤离，由此产生巨大成本
- (3) 干扰 USAR 行动的紧急医疗后送
- (4) 对已不堪重负的当地卫生基础设施产生不良影响

USAR 医疗主管应参与这类政策的制定。在 INSARAG 医疗指南的框架下，USAR 医疗主管应全面负责制定政策和程序，将临床工作放在首要位置，确保 USAR 队伍的医疗队处于一个持续的战备状态。

主管机构应与 USAR 医疗主管合作制定所有 USAR 队员的疫苗接种政策，持有所有 USAR 队员的疫苗接种和加强型疫苗（若有需要）接种的准确记录。世界卫生组织和国家卫生部门可以提供疫苗接种要求指南。

1.6.3 队员选拔

人员的申请和选拔是技术救援队组织和发展的的重要组成部分。选拔过程中应该审核候选人的资料，考虑其先前的救援训练、经验和已有技能，以及其领导力和身体状况。

许多队伍的选拔程序包括：宣布组建队伍，收取对此感兴趣的人员的简历和意向书，选择有兴趣和动力、并热衷于该领域的人员加入队伍。

为确保候选人了解他们将要承担的责任，主管机构可为候选人组织笔试或面试，并以此为据，选择最优秀、最合适的人员；也可以组织特殊的体能测试，特

别是在招聘时并未测试过体能的情况下。

选拔的其中一个流程是主管机构可能会需要成员做出承诺，在特定的一段时间内必须作为救援队员工作。有些组织会要求成员签署协议，以保持队伍在一段时间内（比如五年）的稳定性。考虑到人员培训，以及维持救援技能所花费的时间、精力和经费，这个要求是合理的。

队员选拔是有价值的事业和投资，但却很难要求志愿者签署协议。尽管非政府组织可以制定一项协议，规定如果志愿者在完成课程后的一段时间内辞职，就需要为其参加过的课程付费。

1.6.4 将消防员、紧急医疗服务人员和非救援人员纳入救援行动

一支专业的技术救援队必须是整个社区应急响应行动中必不可少的部分。经过专门培训的救援人员直接实施救援。但通常情况下，他们需要得到非专业人员的协助，这些非专业人员可以执行一些不需要特别训练的任务。这种需求表明，不仅技术救援队的行动程序和团队要经过培训，还要求所有人都得经过救援培训。

基于分级分层的响应体系，一些机构已为所有人员举办了第一响应人层面的培训。这界定了非专业人员在最初到达技术救援事件现场时，是否可以开展行动。第一响应人通常最早到达现场，在专业队伍到达之前相当长的一段时间，他们可能会在现场开展救援工作。

有效的现场管理程序能够避免危险情况。第一响应人必须接受现场安全、信息收集和危险识别方面的培训。所有人都应该清楚地了解技术救援的危险，特别是在救援事件刚发生时不能做的事情。例如，绝对不能进入无支撑的沟渠开始救援行动，也不能在没有合适呼吸保护装置、气体监测设备、不通风、没有照明和后备队伍支援的情况下进入一个密闭空间。

解决这些问题最有效的方式是制定、培训并实施严格的现场管理程序。一般情况下，至少做到以下方面：

率先到达现场的人员应考虑是否采取以下行动：

- (1) 收集信息、估测场地大小
- (2) 控制现场（清场旁观者/设立警戒线等）
- (3) 评估和降低危险、评估公共设施
- (4) 建立指挥结

这些行动为成功开展技术救援行动打下了基础。在技术救援期间，紧急医疗

人员（经过医疗培训的救护人员）与整个行动的有效协调是极其重要。他们的主要职责是治疗患者并待命，在救援小组成员需要医疗援助的情况下实施救援。

一旦技术救援区或现场安全得到保障，紧急医疗人员必须接近受困者以实施医疗评估和稳定伤情。有些队伍拥有经过训练、达到技术救援水平的医护人员，因此他们可以进入危险区域并为伤者提供直接治疗。

整个救援行动过程有时可能会持续多个小时，紧急医疗人员必须能够进出现场，不断地监测，以确保病人情况稳定。

1.6.5 将“市民专家”纳入救援行动

职业组织和志愿者组织可能会考虑在他们的社区内招募具有特殊技能的个人，使其成为技术救援队队员。许多团队都在招募训犬员参与搜索，但这些人并不需要参加管理、紧急医疗救助、或是复杂的救援技能培训。

一些队伍还招募了土木工程师、医生、外科医生和建筑专家。在队伍中纳入专家并不总是一件简单的事情。这些外部成员可能在现场部署或队伍建设方面经验较少，因此可能需要额外的培训，为其提供伤害或医疗事故保险可能需要的额外行政工作。

救援机构可能会考虑使用招募成员带来的责任问题，而且必须考虑自己是否愿意承担这些专家在训练期间，在前往现场的旅途中，或在救援现场要承担的责任。

在准备参加 INSARAG USAR 队伍测评时，救援队应考虑的一个重要问题是，充分了解专家的培训、能力现状和派遣资格，并遵守相关的要求。这些要求可以在第二卷，手册 C 中找到。

1.6.6 每个救援功能需要的最低人数

技术救援队的队伍规模取决于队伍的类型、承担的救援功能、安全完成救援任务需要的最低人员数量和指挥结构的规模。

各技术救援都规定了经过专门救援培训的人员配备。例如，结构倒塌救援可能涉及部署一个或多个勘测先遣小组，在救援行动之前评估倒塌结构。通常，每个勘测小组至少由三人组成——两名专家协同工作，另外一位负责监督，确保评估工作的安全开展。

沟渠救援行动对体能要求较高，需要移动和搭建重板、木材、机械支撑和其他专业装备。若该队伍拥有先进的、劳动密集度较低的装备，则对专业人员的需

求就较少。

高级绳索救援可能非常复杂。专业人员越多，他们就能够同时搭建绳索系统的不同部分（如升举系统、栓绳、锚固系统等），而救援速度也越快。

说明：密闭空间救援理想的人员配置的最低水平：2 名队员进入，另 2 名救援队员待命。

人员配置水平还应该由指挥岗位所需的人员数量（依据既定的危机事件管理 SOPs）以及安全、有效地开展行动所需的人员数量决定。除了事件指挥岗位（即事件指挥官，部门官员等）正常管理人员外，技术救援队还应该要有技术监督团队。这种配置可以简化为 4 人，比如技术救援队长，技术救援安全官，技术救援装备官员，技术救援队人事官员。

主管机构还应考虑在事件发生时需要的人员数量，以及他们在需要休息前能够持续工作的时间。若行动需持续一段较长的时期，应制定计划以确保主管机构还有足够的人员能支撑日常的正常行动，除了支撑某一事件所需。

一旦现场需要，事件指挥官能召集适当数量的专家。重要的是：在队伍行动程序中，主管机构应明确能参与技术救援响应，或完成具体任务，且经过专业训练和支持的人员的最低数量。

说明：救援过程中安全是至关重要的，也是每一个人的责任；若救援队没有足够的队员——经过训练，配有装备、且具备资质——安全地开展行动，则应该等待，直至更多有经验的人员抵达。

1.7 技术救援行动的规则 and 标准

确保主管机构理解并遵守现有有关工作场所安全的法规和标准。国家各项法律和法规的要求，包括周边的辖区和国家的法律、法规，也适用于应急响应领域。最重要的法规是由国家职业安全和卫生机构签发的，要求雇主必须遵守强制性的最低工作场所健康和安全管理要求。这些法规是建立在法律的基础上，规定了雇主有责任为雇员提供一个远离已知危险的场所。不懂法律是不可行的。

一个“专业团队”，比如技术救援队，应当具有较高的技能和专业水平，与其他人、甚至是其他相同组织的个人相比而言。因此，技术救援队应该密切关注技术救援适用标准。

1.8 技术救援训练

工具或技术弥补不了训练和经验的缺失。对任何想要安全有效地进行救援行

动的救援队，有必要进行正确的培训。本章将论述技术救援训练的发展过程，救援培训的未来趋势，培训要求，以及如何规划 USAR 队伍训练，以及不同培训水平的课程设置。

1.8.1 培训资源

有许多可以利用的救援训练资源，比如私人公司可以提供特定功能的救援训练。许多政府机构也可以提供救援培训，特别是为其他组织的人员提供培训。

大部分这种类型的课程能确保学员在完成课程后，可以达到最低能力要求标准。然而，由于缺乏救援培训标准，由不同教官个体培训出来的学员，其能力水平往往大相径庭。

1.8.2 编制技术救援培训计划

从队伍发展的初始阶段就制定培训计划是很重要的。在许多情况下，机构成员基于自身的（资源）开展培训。另外的一种情形是，成员没有经过任何正式的培训，而是在主管机构正式确立官方的理念之后才开展培训。有几个因素会影响所需的培训计划类型，这些因素会在下文讨论。

行动区域

技术救援常识可以通过培训来掌握，但在制定符合当地需求的培训课程时，最重要的一个因素是行动区域的性质。培训应直接针对队伍行动区域内的地理条件和灾害类型。

然后，技术救援培训应有针对性地培训队员应对这些潜在危险。培训应包括在队伍响应区域内，全面系统地概述潜在技术救援危险。队伍应针对目标灾害制定预案，针对可能发生的救援场景开展培训。若队伍未全面了解响应区域内开展的灾害救援，训练将是不完整的。

队伍类型

决定建立单一功能救援队还是多功能救援队，这一点很重要。根据队伍的类型，可以确定有多少人员接受认知/操作水平的培训，多少人接受技术层次的培训，多少人接受教官培训。

1.8.3 技术救援培训范例

为让救援组织了解已有的各种救援技术培训课程，附录 B 提供了某些类型的技术救援课程表的范例大纲。这些范例大纲只是展示了一些培训课程涵盖的主题，并不一定是完整的大纲。

1.8.4 再次认证与持续性教育

技术救援人员的再次认证对更新其专项技术技能和知识是必要的。对于所有类型的技术救援而言，技能必须不断得到磨练和实践，以维持队伍的高度战备水平。

不断发展的新技术和新工艺，使技术救援行动更容易、更安全。在基础训练之外开展持续性训练很重要。队伍应当学会通力协作，思路和信息交流将使知识在经验丰富的救援人员之间得以传播。每年一次基于技能的能力测试，以及在能力不足方面的再培训，可能是保持队员技能和队伍能力水平的最好方法。

1.8.5 文档管理

应当保存与培训和救援行动相关的个人、队伍和装备的文档。

个人记录

队伍应留存全体队员的所有培训记录，包括初始培训和认证，以及持续性教育培训。档案应包括培训时长、技能证明、技能表现、技能测试，及教官和监管人员的评价。

队伍记录

保存队伍的档案，形成完整档案。队伍档案应包括培训类型、时长、装备使用和产生的费用；记录新的装备和技术的使用，及其局限性和优势；跟踪队员的训练水平、状态和伤病情况。

装备记录

应制定主要装备的日志，跟踪生命安全装备，如 PPE 或救援绳索等的使用、维修、问题和更换情况。当某一装备的使用和安全情况出现问题时，可以查阅记录。

事件记录

对每一次技术救援事件进行彻底回顾并记录，非常有必要。这可以使队伍了解已发生的情况，制定策略以提高救援安全性和效率，提高救援培训的有效性，并为将来的事件做好准备。

保存记录主要有两个作用：首先，队伍可以使用记录来设立其战备能力的基准线，由此可以根据队伍在实际救援行动中的表现来提升救援行动水平，允许队伍在周期性的回顾过程中记录他们的进展，并发现需要改进的地方。

其次，当队伍行动中出现法律方面的问题时，这些保存的记录可以提供必要

的文档资料。

1.8.6 团队合作

培训救援人员进行团队协作是技术救援训练最重要的一个内容。如果队员只按自己的想法行动，选择单兵作战，这种做法低效且不安全，往往会出现问题。同样，若来自不同机构或组织的救援人员未经集中训练就一起工作，也会出现问题。这些问题可以通过团队训练予以解决。

要开展安全有效的技术救援，每个人的通力协作必不可少。所有人员必须了解自己的人员角色及其队伍分工。SOPs 或指导手册应清晰说明队伍中每个岗位的角色和职责，以及事件指挥官的责任。

说明：队伍成员必须不断接受培训以进一步发展他们的团队合作技能，以成为一支有效、高效的队伍。

1.8.7 USAR 能力建设评估任务和认定

寻求开展 USAR 能力建设的国家可以通过 INSARAG 现有 USAR 队伍组成的广泛工作网络得到援助。这种请求可以通过双边渠道，也可向 INSARAG 秘书处提交申请，然后由秘书处将请求发送到感兴趣的援助国予以考虑。

在国家级 USAR 能力建设过程中，为了支持这些国家和机构，INSARAG 秘书处会在收到请求后，协调双方认可的时间，组织 INSARAG USAR 能力建设评估任务，由主办国和全球 USAR 专家参与，通常有经费资助或实物捐助，或主办国资助。为了帮助想要开展此类工作的国家，INSARAG 秘书处在 insarag.org 网站上发布了 USAR 能力评估方法指南。

这项任务的主要目标是对主办国的 USAR 能力建设现状给予客观的评估，并根据《INSARAG 指南》提供建设性意见。评估主要基于《INSARAG 指南》要求的 USAR 队伍必须具备的五个部分。任务可能包括与各利益相关方的一系列会晤，访问几个相关场地以及观察技能展示等，并形成结论。需要更多关于 USAR 能力评估方法用户指南的详细信息，请发邮件 insarag@un.org 联系 INSARAG 秘书处。

2. 国家能力建设

2.1 USAR 响应框架

《INSARAG 指南》将 USAR 定义为从倒塌建筑物中安全转移受困幸存者、并实施医疗救助的过程。这些步骤通常适合于由地震、飓风、恐怖袭击活动等突发事件引起的大规模的建筑物倒塌事件。

理解本手册的背景，重要在于理解“在建筑物倒塌事故中进行持续救援”这一概念。这一概念不仅涵盖了志愿者在建筑物倒塌后的第一时间自发前往救助，到当地应急部门几分钟内的响应，还涵盖了从数小时内地区和国家的救援资源抵达灾区，到灾后数日国际救援队的响应。基于救援响应在时间上的顺序，图 3-1 展示了 INSARAG 响应框架。



图 3 INSARAG 响应框架

INSARAG 响应框架给出了各级响应的图示，首先是灾害发生后立即采取的社区自发行动，然后是当地应急部门的支持，随后是国内救援队伍给予的援助，包括专业救援资源。最后是国家和/或国际 USAR 队伍的响应。

每个新响应级别的启动都能增强救援能力和整体实力，但是需要结合和支持已在灾害中工作的响应队伍。为了确保各级别响应的互通性，在整个响应体系内共用并共享工作做法、技术语言和信息十分重要。采纳《INSARAG 指南》，尤其是指南中的第二卷有助于确保该框架在所有响应级别的通用和共享。因此，可以以 USAR 响应框架为基础，建立与各级行动准备、能力建设、培训和能力评估相

关的原则和工作做法。

2.2 国家 USAR 能力建设

一旦决定将地方搜救能力发展到国家搜救能力，则需要考虑很多东西，在启动之前需要完成不同的评估。考虑的问题如下：

- (1) 国家是否需要 USAR？
- (2) 要建设什么样的能力水平？
- (3) 需要建立什么样的体系和机制来管理、监督和发展 USAR 能力？
- (4) 需要考虑和制定什么样的国家法律、法规和标准？
- (5) 谁应参与开展国家风险评估？
- (6) 我们如何扩大新职位的招募并留住队员？
- (7) 队员需要什么样的额外培训？
- (8) 参与的人员面临新危险吗？
- (9) 扩编的队伍如何获得资助？
- (10) 需要的队员数量是多少？应该使用什么样的冗余度？
- (11) 救援队需要什么装备？

新队员的招募和已训队员的保留

技术救援队扩编为 USAR 队伍需要仔细的规划，以确保满足所有的行动和管理要求。完成需求评估后，下一步需要考虑如何招募新队员，计划如何留住已训队员。

在考虑招募计划时，重要的是要认识到队伍使命的改变。USAR 队伍必须具备以下功能：

- (1) 管理
- (2) 搜索
- (3) 救援
- (4) 医疗
- (5) 后勤

虽然这里不做具体介绍，但同样重要的是要招募注册结构工程师、危险材料专家、通信、医生和其他医务人员、绳索操作员、媒体公关。另外，若需参与国际响应，需要安排在接待与撤离中心（RDC）和/或 USAR 协调中心（UCC）招募训练有素的人员。对于 RDC 和 UCC 的定义，请参阅附录 D。想要进一步了解这两个

概念及其在国际响应中的应用，请参考手册 B：行动和 USAR 协调手册。

招募计划应考虑具有如下能力的人员：

- (1) 在受损倒塌结构中开展人工和技术搜援行动
- (2) 搜救犬搜索（如现有的救援队不具备该功能）
- (3) 为响应人员和指定的搜救犬提供医疗服务
- (4) 为压埋人员提供医疗护理
- (5) 勘察并评估灾损和需求，并向 LEMA 和/或 UCC 提供反馈
- (6) 评估/关闭房屋、建筑物的公共设施
- (7) 危险物质调查/评估

(8) 对政府市政大楼进行结构/危险评估后，确定是否可立即使用，以支持减灾行动，加固受损结构，包括在结构内开展必要行动所做的支撑和支持

2.2.1 能力建设

INSARAG 工作网络大力鼓励帮助灾害多发国家发展其自身的国家 USAR 队伍建设。在这种背景下，“国家 USAR 队伍”是指在本国层面使用，非国际部署的 USAR 队伍。这支队伍可以是政府组建，也可以是非政府组织组建。INSARAG 为其成员国提供国家 USAR 能力建设的指导基于以下两个方面：一是 IEC 测评过程的经验；二是其成员国现有的能力建设项目的经验，包括国家认证程序(NAP)，帮助建立国家 USAR 队伍组织与行动能力标准。

该指南为建设国家 USAR 队伍行动能力和组织能力，提供全球通用的标准。通过推广国家 USAR 队伍的通用标准，INSARAG 组织旨在为其成员国能力建设提供指导的同时，在其国家突发事件发生时，促进国家 USAR 队伍和国际队伍的互通性。

国家 USAR 队伍的倡议标准也为 INSARAG 体系提供了一个有价值的指导，向世界上绝大多数的 USAR 队伍推广和传播 INSARAG 指南及方法，供其在国内使用。

制定国家 USAR 队伍的组织和行动指南是为国家队伍能力建设提供一份参考性文件，以便世界各地都有通用的行动标准。大力鼓励通过 INSARAG 测评的国际队伍协助正在进行能力建设的发展中国家，并指导其所在国的其它国内队伍建设。

各国在进行国家 USAR 队伍能力建设中，鼓励使用（在适当级别）《INSARAG

指南》作为其国家 USAR 队伍进行能力建设的终极目标，并采取适当的方法，如是否建立国家认证机制来确定其是否达标。第一步，大力鼓励根据 INSARAG 指南说明中的测评核查表，开展国家 USAR 队伍能力自评估。

下面的图 4 是过程和步骤。

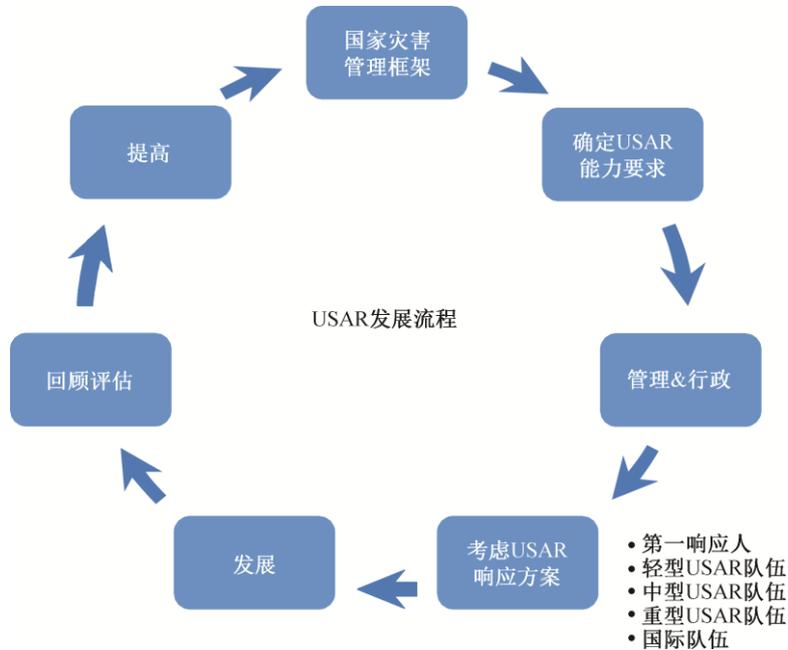


图 4 USAR 发展流程

2.3 建立国家 USAR 管理与行政框架

一旦确定了国家 USAR 能力需求，（国家、地区的和/或者地方的）相关的政府官员应当制定与 USAR 能力需求级别相对应的发展计划。在开始资源开发时，政府也应当修订其灾害响应法律框架，包括拟建 USAR 能力的管理、行政和使用框架。

需要为 USAR 能力建设制定行政和财务管理工具。这些文件主要包括：

- (1) 确定方针和程序
- (2) 为 USAR 灾害响应准备提供初始和启动资金
- (3) 提供连续的年度资金支持，确保经费充足，使 USAR 能力维持在高标准和行动战备状态
- (4) 行政和财务文件也应明确如下：
 - A. 管理和行政岗位工作任务和职责
 - B. 组织职责和角色
 - C. USAR 队伍年度经费管理的流程

- D. 记录管理的流程
- E. 计算资产的方法
- F. 新队员遴选办法
- E. 队员如何接受初步训练
- F. 让队员保持行动状态的持续性培训

一旦具备有效的管理和行政基础设施，就需要考虑备选响应方案。包括以下内容：

(1) 选择的方案应视灾害所需的救援人员数量和难度、所采购合适装备的性能、招募合适人员和开展培训（初始和持续性培训）的情况而定。

(2) 灾后多数幸存者轻度受困，可以由当地或现场的第一响应人和轻型队伍快速施救。因此，在灾害计划中整合各层级响应至关重要。

(3) 除非预计需要更高难度和技术的救援行动，否则没有必要升级发展为更高级别的技术救援队伍。

(4) 发展或保持中型、重型能力的队伍需要更昂贵地投入；与轻型队伍相比，集结和调动人员和设备需要更多的时间，部署队伍需要更长的时间。

由此可见，建立一支有效且高效的较低级别能力的地方技术救援队往往更优于发展过高能力却不能维持所需技能及装备的队伍。

相对于未受过训练的自发志愿者而言，结构化的队伍在开展有组织救援的能力、降低队员和受困者的伤亡数量方面更具优势。

2.3.1 USAR 国家认证程序

国家能力建设的重要部分是建立一套国家认证机制。这种机制允许一个国家建立、监控和管理相同的官方标准，并在发展其国家 USAR 响应系统方面严格遵守 INSARAG 指南。依据 USAR 响应框架，强烈建议建立 USAR 国家认证程序。

“分级”更加符合 INSARAG 指南的国际部署要求，“认证”是国家认证程序的一个关键部分。一旦队伍根据或依照 INSARAG 分级体系通过分级测评，根据相关法律、法规和标准，国家权威部门将是建立和认定国家队伍的标准和资质的最高机构，同样也要符合 INSARAG 指南的要求。

发展国家认证框架

为确保持续且稳定的发展，国家认证框架的发展需得到高度的政治支持和保障。因此，USAR 项目需被纳入国家灾害管理体系，以确保其发展、实施和资金

的完善。因此，对认证制度的保障是可持续性标准的先决条件。该保障应成为国家规定的组成部分，以便其在公共政策范围内加以发展和巩固。

在发展国家认证框架时需要考虑以下问题：

(1) 国家主管部门需要针对该认证框架流程进行重点规划。

(2) 确定准备参与认证框架发展的利益相关方机构/或组织，包括对国家 USAR 队伍的培训。

(3) 需配备适合、可持续的合格人员，以发展国家认证框架

(4) 所有相关的参与国都应遵守该认证框架，支持认证流程并使其生效。

(5) 在系统内和认证过程中始终保持透明。

作为流程总负责，NDMA 可通过正式文件授权认证实体或机构。适合的认证实体可以是学院，国家消防和救援机构或民防部门，但也不仅限于此。该实体须达成有利于所有相关方的协议和解决方案，使实施过程中认证框架的透明度和参与度得到保证。

该实体必须进一步确保发展过程符合国家需求，并利用认证过程中取得的经验，促使 USAR 小组的发展和专业化。在这方面，建议以下步骤来创建认证过程：

(1) 建立认证技术委员会。该委员会具有被保障的，可持续的法律授权，财务支持和运行的技术条件。

(2) USAR 利益相关方国家的参与，可确保该框架具有充足且集中的支持。

认证机构负责通过使用所有利益相关方认可的公共资源，为认证框架开发相关文档，并且使其成为规范和确保流程正常运行的公认标准。

认证过程的控制机制向认证实体确保了相关程序的进行方式为透明，并向其提供可接受的技术条件。

国家认证流程在图 5 中有详细的描述，该认证流程只有在制定了正式的国家政策后才能执行，而且需要将该流程纳入国家体系中。

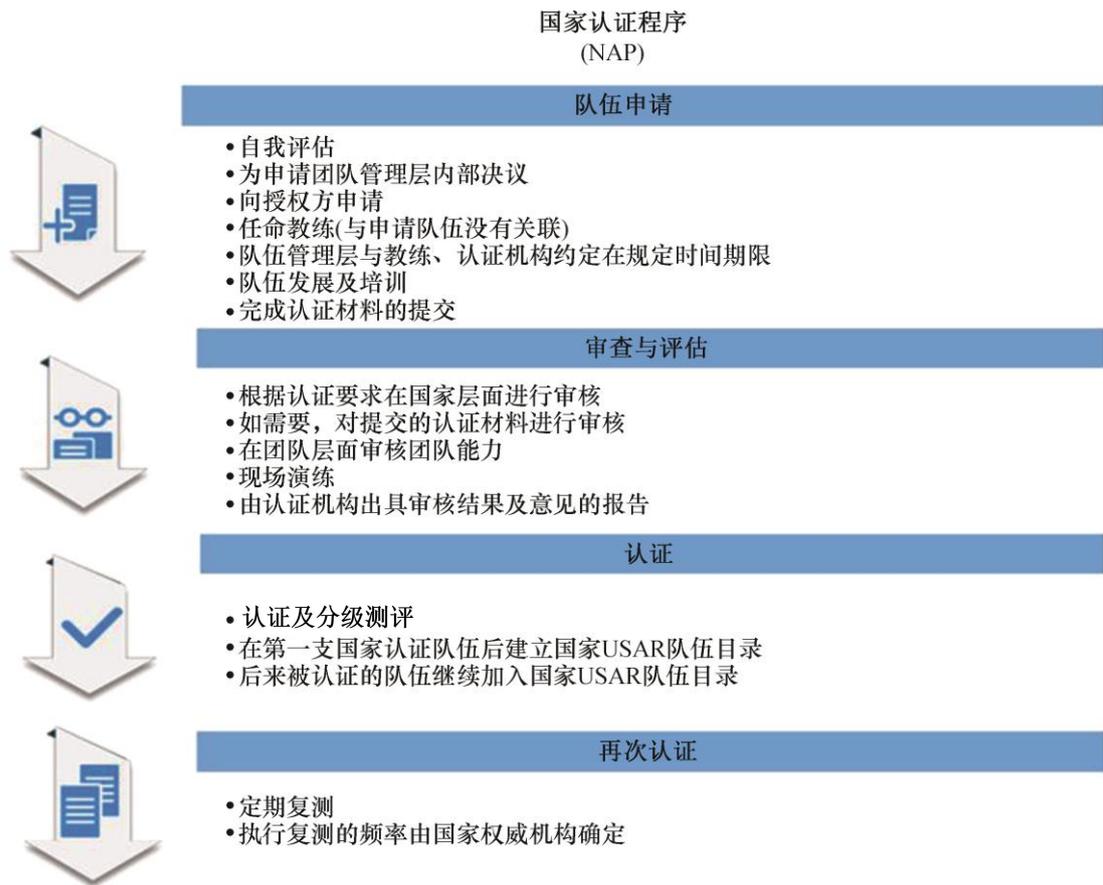


图 5 国家认证流程 (NAP)

2.3.2 国家责任

一旦国家 USAR 队伍得到该国有有关部门认可, 该国 INSARAG 政策联络员应通知 INSARAG 秘书处。INSARAG 秘书处将在 USAR 目录中把该队注册为轻型、中型或重型级别“国家认证的 USAR 队伍”。

说明: 任何外部的认定都是自愿的、可选的, 也是对国家程序的补充, 不要和 INSARAG IEC 测评相混淆。对于一个准备参与国际行动的队伍来说, INSARAG IEC 测评仍是唯一的测评体系。

2.3.3 INSARAG 认可的国家认证程序

自 2005 年以来, INSARAG 拥有外部的 USAR 队伍分类程序 (IEC)。该程序建立了可验证的行动标准, 构建了同行审查机制, 该程序还被当作同行审查机制在灾难的准备和响应中发挥作用的一个样板, IEC 程序是为具有国际响应职责和机构支持的团队所设计的。

在 IEC 程序成功的基础上, INSARAG 认可的国家认证程序旨在为国际咨询提供一个总体框架, 专注于国家级 USAR 的能力建设并为 USAR 队伍的国家认证程序

(NAP) 建立一个 INSARAG 认可的框架。INSARAG 对国家认证程序的认可将通过既定且明确定义的过程来执行，包括程序，验证清单和通过 INSARAG 认可的国家认证过程 (IRNAP) 的评估方法，详情请见下一章节：

在全球范围内，任何符合 INSARAG 标准的 NAP 都称为 IRNAP。成功参加 IRNAP 的国家必须向 INSARAG 秘书处汇报被认证成功的国家级队伍，其详细信息将在 INSARAG USARDirectory 中更新。

INSARAG 支持程序的原则

INSARAG 对 NAP 发展和认可的支持需基于以下原则：

(1) **自愿原则**：这一过程应是完全自愿的，相关国家应向 INSARAG 秘书处提出正式请求，以获取支持。

(2) **需在区域范围得到支持**：每个区域应形成专家名录，有恰当且合适的介绍 (USAR 经验、INSARAG 方法的经验、语言等)，并得到区域主席的认可。

(3) **成员国承诺**：通过这一程序得到区域名册支持的成员国也需承诺提供合适的专家，并支持他们参与其他成员国的认证程序。

(4) **保证采用 INSARAG 方法**：提出申请的成员国需证明在其国家框架下采用了 INSARAG 方法。

(5) **由申请成员国提供资金**：申请国应通过双边协定、捐助者支助或其他方式支付与该认证相关的费用。

选派支持 IRNAP 程序的专家名册

为了支持各国建立其国家 USAR 队伍认证程序，并审查其对 INSARAG 方法的遵守情况，应鼓励区域小组建立具有一定知名度并得到区域主席团认可的专家的专家名册。

在该名册中，专家被分为两种团队：**技术支持组 (TSG)**和**技术认证组 (TRG)**，分别具有以下职能：

(1) **TSG**：支持/建议申请国根据最低的 INSARAG 条件、步骤和标准开展其国家 USAR 队伍认证流程。

(2) **TRG**：审查申请国对最低的 INSARAG 条件、步骤和标准的执行情况，并向秘书处建议对其国家认证程序的 INSARAG 外部认可。

虽然在区域范围内已建立 TSG 以响应该区域内国家的需求，但专家个人也可参与组成其他 INSARAG 区域的 TSG，只要获得相应区域主席团的批准即可。考虑

到不同经历的多元文化人员可交叉学习受益，各区域组织可能会鼓励跨区域 TSG 的成员参加，但他们需要考虑在协调多区域 TSG 工作方面出现的问题（时间差异或语言障碍等）。

专家必须满足下列的最低要求，比如：

- (1) 具有 USAR 经验（USAR 测评和培训）
- (2) 具有 USAR 行动/协调的经验
- (3) 具有 INSARAG 方法的经验
- (4) 具有国家认证程序和/或 INSARAG IEC/R 的经验
- (5) 对区域背景足够了解和相关语言流利

为形成区域名册，区域小组将在秘书处的支持下发出专家征集通知并建议其使用本指南说明中的申请表。区域主席团将审查申请，并根据秘书处的建议，选择合适的候选人名单。鼓励区域小组在名册上建立两类专家，即成员和观察员。

- (1) **成员：**满足所有规定要求的专家将批准为“成员”。
- (2) **观察员：**有丰富的经验，但在国家认证程序或 INSARAG IEC/R 方面可能缺乏具体特定经验的专家，可被批准为“观察员”，以便获得加入成员名册所需的经验。是否接受作为名册上的“观察员”，由区域主席团决定。若请求国接受，这些“观察员”可以成为特定国家 TSG 的一部分。

区域主席团应确定专家召集的周期，以维持专家名册的运作。进行新一轮招募时，也应审查“观察员”名册，评估他们是否具有足够经验成为名册“成员”。

申请成为名册成员或观察员的申请人，将使用各自账户，把填有相关经验的申请表上传至虚拟现场业务协调中心（VOSOCC）。因此，秘书处将能够与申请国分享这一信息。

INSARAG 认可的国家认证程序的申请过程：

感兴趣的成员国可以通过该国的 INSARAG 联络员向 INSARAG 秘书处提交请求。申请至少应包含以下信息：

- (1) 申请国
- (2) 申请日期
- (3) 申请机构
- (4) 执行机构及所有参与机构

- (5) 实际请求信息（例如：支持建立流程或审查现有流程）
- (6) INSARAG 政策联络员的详细联系方式
- (7) INSARAG 行动联络员的联系方式
- (8) 若申请国的联系人不是 INSARAG 的联络员，则指定该联系人作为 INSARAG 的联络员
- (9) 相关实施地点
- (10) 过程开始和结束预估的日期。

该申请应附有申请国对秘书处的承诺声明，申请国应承诺：

- (1) 遵循 IRNAP 步骤和标准，符合 INSARAG 方法和准则
- (2) 对认证程序中每个步骤产生的流程和活动提供资金支持，包括 TSG 可能产生的旅行费用（交通，住宿，伙食等），并在部署时确保 TSG 的安全。
- (3) 执行 TSG 的建议
- (4) 以合适的通信方式与 TSG 联系人保持联系

除上述信息外，申请国还必须提交一份对 NAP 完成程度现状的自评估，该评估应以 INSARAG 指南说明的核查表为基础。

INSARAG 认可的国家认证程序

若有需求，TSG 可在进行国家 USAR 队伍认证过程中向申请国提供建议。申请国和 TSG 将共同确定咨询各阶段与活动（线上会议，电子通信，面对面会议等）的方式和期限。在启动认证前，应就 TSG 提供支持的职权范围达成一致。标准参考条款见技术参考库。

支持的不同方式取决于国家 USAR 程序的发展水平，尤其是国家 USAR 队伍认证程序的进程。

该进程可分为如下三个阶段：

- (1) **初级级别：**寻求支持以建立标准国家程序，但没有任何现有基础的国家。
- (2) **高级级别：**申请国达到部分标准并要求支持全面实施的国家。
- (3) **综合级别：**申请国完全达到所有标准，并要求对认证提供支持。

下表总结了在支持阶段应开展的活动，为 TSG 和申请国之间共享信息：

支持流程阶段	建议最长时间
<p>1. 审查申请国的自评估，并达成一致意见：</p> <p>(1) 对申请国的自评估报告做出审核或要求提供额外的材料。</p> <p>(2) 在结束审查自评估报告前，TSG 可与申请国和 INSARAG 秘书处协商。</p> <p>(3) 就自评估报告达成共识。</p> <p>(4) 在 IRNAP 过程中，TSG 将使用“颜色分类法”对自评估报告和认证进度予以评估。请参考评估方法一节。</p>	90 天
<p>(1) 用于为 TSG 参考的条款协议书及适用规则；根据国家认证能力发展水平（综合、高级、初级），制定国家认证过程的支持计划。</p> <p>(2) TSG 制定一份工作计划方案，并将其提交申请国，双方均必须同意。</p> <p>(3) 在多数情况下，尤其是当申请国处于国家认证过程的初级时，必须举行面对面会议，这对于解释国家 INSARAG 标准范围以及国家认证程序的步骤和标准至关重要。</p> <p>(4) 作为达成一致同意计划的一部分，TSG 和申请国需建立一个时间进度表，明确实现不同目标的截止日期，安排会议时间，电子信函，并在必要时举行面对面会议的时间表，以确保进度。</p> <p>(5) 确定该国是否希望 TSG 观察认证演练，该认证演练作为认证过程的一部分，此举需要到访该国。应当注意，这不是强制性的。</p> <p>(6) TSG 和申请国必须就认证的相关文件交换、管理和存档系统达成一致。</p> <p>(7) 申请国需要成立一个专门负责该认证的工作组，确保该进程的后续行动和执行。</p>	30 天

支持流程阶段	建议最长时间
<p>2. 申请国按照工作计划中商定的方式，提交关于国家 USAR 认证程序执行情况的进展/后续报告。</p> <p>(1) 上述文档应通过实时文件形式使用与自评估相同的格式。</p>	30-180 天
<p>3. TSG 审议进展/后续报告，并向申请国提交意见，同时向 INSARAG 秘书处报告。</p>	
<p>4. TSG 与申请国共同分析在执行国家认证程序方面取得的进展。</p> <p>(1) 该分析进程将使用完整的核查表以及国家认证的标准和步骤清单。</p> <p>(2) 在联合分析的基础上，TSG 和申请国政府应确定适当的时间开展最终的认证，或者确定是否需要重新设计或扩展该流程。</p> <p>(3) 如适用，TSG 将报告提交 INSARAG 秘书处，开始下一阶段的认证程序。</p>	30 天，若需重新设计或扩展认证流程，则为 30 天以上

表 1 支持流程的各阶段

一旦 TSG 和国家/地区确定已达到流程支持阶段所需标准，TRG 将开展认证阶段的认证工作。

下表总结了在认证阶段需开展的活动，旨在确定申请国在认证过程中是否符合 INSARAG 标准。

认证阶段	建议最长时间
<p>1. 选派 TRG: INSARAG 秘书处将向区域名册内的专家发出请求，专家就是否能访问和认证申请国队伍做出答复。INSARAG 秘书处将从该地区选出两名专家，也可选择增加或接受更多的观察员作为 TRG 的一部分。INSARAG 秘书处将陪同专家进行认证访问。</p> <p>(1) TRG 必须有全球视野，并确保 INSARAG 外部认证原则、步骤</p>	30 天

认证阶段	建议最长时间
和标准的质量。	
<p>2. 检验是否符合国家认证程序的标准、步骤和原则：国家和 TRG 将确定访问申请国的时间（强制性），在此时间段将审核整个国家认证程序。</p> <p>（1）在 INSARAG 秘书处的协调下，TRG 和申请国必须在访问前就访问的详细议程以及预期结果达成协议。议程应包含：</p> <p>A. 与当局会晤</p> <p>B. 与认证委员会会晤</p> <p>C. 提交最终文件</p> <p>D. 审核演练方法</p> <p>E. 在演练中使用审核工具</p> <p>F. 举办一次国家队伍的认证活动，以审核在演练中审核工具的应用情况</p> <p>（2）若不符合国家认证程序的标准、原则或步骤，则与申请国商定实施时间表，以及评估方法（若可能，TRG 不应再次访问申请国）。</p>	
<p>3. 总结报告：TRG 需编写一份关于认证和已核实内容的报告，必须包含认证方法，并提交申请国和 INSARAG 秘书处。</p> <p>（1）秘书处将 INSARAG 国家认证程序的结果告知区域主席团</p>	15 天
<p>4. 反馈和方法的改进：通过在认证过程中获得的经验分别改进 TSG 和 TRG 的认证方法及工作方式。在这种情况下，希望每位专家在反馈报告中记录其收获和经验，并分发给 INSARAG 秘书处和区域专家，以改进 INSARAG 认证程序和工作方法。</p>	15 天

表 2 认证过程的各个阶段

更多指导内容可在 IRNAP 手册中找到，该手册可在 INSARAG 指南说明中找到。

3.3.4 INSARAG 国家标准核查表

核对清单格式为 Excel，可在 INSARAG 指南说明中查阅。TRG 将使用该清单

进行最终评估，但它也可以作为请求国对要求纳入 USAR 国家标准请求的指导。TRG 使用评估方法来认证国家 INSARAG 标准的实施进程，并根据以下颜色确定四个级别：

(1) **绿色**/Y（代表“达标”）表示在该方面充分达到或者超过最低能力标准；

(2) **黄色**/M（代表“合格”）表示达到一定标准但是还需改进和提升，在核对表中的观察结果中标注为黄色；

(3) **橙色**/RT（代表“需要时间”）表示尚未达到标准，这取决于妨碍达标的条件，（例如，存在尚未得到有关机构的批准文件）。在这种情况下，TSG 应与申请国商定实施时间表和核对方法。

(4) **红色**/NY（代表“不达标”）表示尚未达到最低标准。若标记为红色，则说明此方面未达到最低 INSARAG 标准。在这种情况下，TSG 应与申请国商定实施时间表和核对方法。

该认证方法用于自评报告（包括进展报告），以便对工作计划中需要特别强调的考核内容进行优先排序，并最终检验是否符合国家标准及国家 USAR 认证程序的原则、步骤和标准。

TRG 向 INSARAG 秘书处提议向申请国颁发认证证书的前提是，最终的评估报告中各个评估项的颜色全部为黄色或绿色。。

2.3.5 利益相关方的作用和责任

本节概述了 IRNAP 进程中不同利益相关方的作用与责任：

(1) 申请国

- A. 在国家 USAR 认证程序中遵守 INSARAG 认证原则。
- B. 为 TSG/TRG 名单提供专家。
- C. 对使用 INSARAG 方法的承诺。
- D. 有国家 USAR 体系。
- E. 有 USAR 国家认证程序。
- F. 为 TSG 报销两次到访的花销。

(2) TSG

- A. 在实施国家 USAR 认证程序时提供支持和建议。
- B. INSARAG 原则、步骤和标准的文件和实地认证。

- C. 向 INSARAG 秘书处提交一份支持阶段以及申请国取得进展的报告。
- D. 在相关程序结束时，向 INSARAG 提交一份关于自评估的报告。

(3) TRG

- A. 采用计划去验证是否符合 INSARAG 原则、步骤和标准的格式。
- B. 推荐在遵从 INSARAG 原则、步骤和标准的基础上进行认证。
- C. 提交最终认证报告。
- D. 在认证结束时，向 INSARAG 提交一份关于自评估报告。

(4) INSARAG 秘书处

- A. 接受国家请求，向 TSG 和 TRG 名册发送相关的请求。
- B. 全程陪同 TSG 和 TRG。
- C. 为 TRG 选择专家。
- D. 陪同国家与 TRG 会面。
- E. 为 TRG 认证访问的旅行费用寻求资金。
- F. 向在区域名单上的专家发出通知。
- G. 审查申请并核实是否符合最低要求；然后选择合适的个人资料提交给区域主席团。
- H. 向区域主席团推荐 TSG/TRG 候选人。
- I. 跟进获得认证的国家。
- J. 通知各国获得 INSARAG 认证的有效期限。
- K. 准备并提供认证证书。

(5) 区域主席团：

- A. 要求 INSARAG 秘书处提供 TSG/TRG 名册专家。
- B. 批准本区域的 TSG/TRG 的专家候选人。

2.3.6 认可国家认证程序

在收到 TRG 的最终报告之后，秘书处向负责执行国家 USAR 认证程序的国家应急管理机构颁发认证证书，证书样例见 INSARAG 指南说明。

认证国必须向 INSARAG 秘书处报告成功认证的国家团队，其详细信息将在 INSARAG USAR 目录中更新。

得到 INSARAG 认可的国家，可以向已将 INSARAG 方法纳入本国标准和认证进程实施的国家级机构颁发认证。其目的包含两个方面：确保认证的标准化和可见

性，并向其他国家和国际响应者通报队伍的能力。

对于已得到 INSARAG 认可的国家 USAR 认证的国家，其认证的国家队伍可以在行动现场使用徽章，并且应该符合以下标准：

矩形徽章的大小：75mm x 55mm。

- (1) 支持执行《INSARAG Hyogo 宣言》和联合国大会第 57/150 号决议。
- (2) 白色背景和浅灰色方形轮廓上的黑色文字。
- (3) 60 毫米 x40 毫米认证国的国旗
- (4) 在国旗下标注：
 - A. “Nationally Accredited” 字眼
 - B. 认证国家的名称
 - C. 认证级别和年份
 - D. 22 毫米 x10 毫米 INSARAG 标志

标准化模板及示例如下图 3-6、3-7 所示：

模板

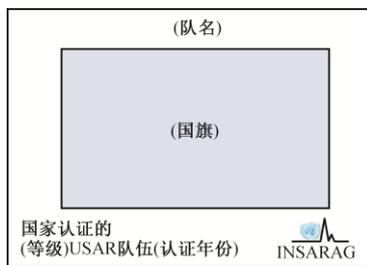


图 6 标准模板

示例



图 7 示例

2.3.7 IRNAP 支持文档

INSARAG 指南中提供了所建议的支持文档，国家 USAR 队伍可以采用该模板或者进行修改，目的是证明他们已达到国家标准，并且提出了一系列直接与 INSARAG 国家标准相关的文件。此外，尽管国家与国家间有很大的差异，但这些文件在实际操作中需要有统一的标准格式。

2.3.8 维持国家 USAR 能力

维持 USAR 国家能力的首要任务是在地方和国家层面建立定期测评机制，可通过方案制定，桌面推演和实地演练等方式来实现。这类活动必须包含重要的利益相关方与合作伙伴，如当地社区、私人组织（包括非政府组织 NGOs）和相关政府机构。建立和检验整个政府机制在测评国家应急机制中的重要性，是整个应

急体系能否成功的关键。对一些国家来说，可以扩大这些测评工作，让 INSARAG 地区小组和该地区的国家参与。

INSARAG 每年在易受灾国家进行地震响应模拟演习，目的是与国家国际响应组织一起实践 INSARAG 方法。强烈建议易受灾害的国家举办此类演习，并将其作为发展国家能力的一部分。详情请参阅 INSARAG 指南说明。

2.4 USAR 队伍的架构和组织

INSARAG 方法建议一支 USAR 队伍应分阶段发展，如第二章：地方能力建设的技术救援队部分所示。这降低了基础层面缺少培训机会的可能性，扩大了队员知识储备，有助于队伍建设。

INSARAG 方法强烈建议队伍建设从基础开始，自下而上，而不是自上而下。因此，新 USAR 队伍建设的出发点不应是轻型、中型或重型队伍，除非能够证明第一响应人的能力和价值。

USAR 队伍的准入级别取决于第一响应人的 USAR 能力。这遵循了增强初期技术救援队的方案，而且还使用了许多相同的结构。第一响应人 USAR 队伍的作用是：

- (1) 灾区侦检和调查。
- (2) 危险鉴别和采取行动降低危险级别。
- (3) 控制公用设施。
- (4) 在安全情况下进行危险品隔离和鉴定。
- (5) 表层搜救。
- (6) 初级医疗护理和救助受困者。
- (7) 建立伤亡人员收集点。
- (8) 协助国际队伍融入当地应急管理安排。

第一响应人 USAR 队伍的结构于在某一建筑物中维持表层救援能力的概念有关。该队伍应有能力在木质结构、轻金属构件结构，未加固砖石结构，带土坯或泥土的竹结构中开展救援行动，而队员救援组应装备有可手持操作的切割工具、绳索、起重杆和垛式支架，用于稳定受损结构。

附录 C 包含所有级别 USAR 队伍应具备的行动标准、培训和设备要求。

2.4.1 城市搜索与救援队：综述

城市搜救与救援队是专业救援队，并被分为三种能力级别：

- (1) 轻型 USAR：国家（认证）和/或国际（IEC/R 测评）。
- (2) 中型 USAR：国家（认证）和/或国际（IEC/R 测评）。
- (3) 重型 USAR：国家（认证）和/或国际（IEC/R 测评）。

认证队伍与测评队伍的显著区别在于测评队伍具有支持其他国家的国际部署能力。测评队伍拥有同等的技术能力，但只能在国家主权边界内或通过协议进行双边响应。

2.4.2 轻型 USAR 队伍

按照 INSARAG 指南要求，一支轻型 USAR 队伍由 5 个部分组成，即管理，后勤，搜索，救援和医疗。轻型 USAR 队伍有能力在倒塌的木结构、砖石结构和轻质钢筋混凝土建筑中开展专业搜救行动，也需要具备绳索作业和顶撑作业的能力。轻型 USAR 队伍的技术技能与中型和重型 USAR 队伍相似，能够完成对 ASR3 等级的搜索和救援工作。一个轻型 USAR 队伍的建議組成人數是 17 至 20 人，有能力在部署阶段将 1 名队员部署到国际搜索救援咨询小组（UCC/RDC）。后勤组应有能力建立行动基地（BoO），包括帐篷、洗消区、工具维修区、进餐区和卫生区等。

轻型救援队的职责是：

- (1) 要求具备在一个单独场地工作的能力。
- (2) 有犬搜索或技术搜索能力。
- (3) 必须配置足够的人员和资源，能够在—个场地（场地可能变换）持续行动 5 天，每天 12 小时。
- (4) 必须具有对其队员（包括犬只）和发现的伤员（若受灾国政府允许）实施医疗救助的能力。
- (5) 必须能够在 ASR3 阶段执行 USAR 行动，并汇入到标准 INSARAG 报告机制中。

下表中建议的人员配置水平能够使轻型 USAR 队伍在一个场地执行 12 小时/天的持续行动。更多信息请参见附录 C。

USAR 队伍构成	任务	人员配置建议	建议人数(17~20人)
管理	指挥	队长	1

USAR 队伍构成	任务	人员配置建议	建议人数(17~20人)
	协调/UCC/RDC/OSOCC	副队长	1
	计划/信息/联络	计划官	1
	安全安保	安全官	1
搜索和救援	行动	救援组长	1
	技术搜索/犬搜索/危险品评估/破拆;切割;支撑;绳索救援;顶升和搬运	搜救队 (包含搜救犬, 如需)	8 (搜救犬若干)
医疗	医疗队管理: 医疗队管理和协调; 与当地医疗基础设施整合; 为救援队 (包括搜救犬) 以及发现的受害者提供医疗救助	医生	1
		内科医生/护理人员/护士	1
后勤	Bo0	后勤主管	1
	Bo0	运输专家	1
	水供给		
	食物供给		
	运输能力和油料供应		

表 3 轻型 USAR 队伍建议人员配置

3.4.3 中型 USAR 队伍

按照 INSARAG 指南要求，中型 USAR 队伍由 5 个部分组成，即管理，后勤，搜索，救援和医疗。中型 USAR 队伍有能力在倒塌或失效的重木结构和/或加固砌体结构（包括结构钢加固的建筑）中开展专业搜救行动。此外，还必须能够进行绳索和顶升操作。若适用于国家框架，中型 USAR 救援队应该包括 RDC/UCC。和轻型队伍的区别如下。

中型 USAR 救援队的职责是：

- (1) 要求具备仅在一个单独场地工作的能力。
- (2) 要求具有犬搜索或具有技术搜索能力。
- (3) 必须配置足够的人员，能够在一个场地（可以不必是同一个工作点；工作点可以变换）持续行动 24 小时/天，并持续 7 天。
- (4) 必须具有对其队员（如携带，则包括搜救犬）和发现的伤员（若受灾国政府允许）实施医疗救助的能力。

下表建议的人员配置水平能够使 USAR 队伍在一个场地持续 7 天行动 24 小时。更多信息请参见附录 C。

USAR 队伍构成	任务	人员配置建议	建议人员数量 (共 42 人)
管理	指挥	队长	1
	协调	副队长	1
	计划/跟踪	计划官	1
	联络/媒体/报告	联络官	1
	评估/分析	结构工程师	1
	安全保卫	安全官	1
	RDC/UCC	协调官	2 (若适用于国家框架)
搜索	技术搜索	技术搜索专家	2
	犬搜索	训犬员	4
	危险品评估	危险品处理专家	2

USAR 队伍构成	任务	人员配置建议	建议人员数量 (共 42 人)
救援	破拆、切割、支撑、绳索救援	救援组长、救援专家	14 (2 支队伍各包括 1 名队长和 6 名救援人员)
	顶升和搬运	重型吊装专家	2
医疗	医疗队管理：医疗对管理和协调；与当地医疗基础设施整合；为救援队（包括搜救犬）以及发现的受害者供医疗救助	医生	1
		内科医生、护理人员、护士	3
后勤	BoO	后勤主管	1
	水供给	运输专家	1
	食物供给	后勤人员	1
	运输能力和油料供应	基地人员	2
	通信	通信专家	1

表 4 中型 USAR 队伍建议人员配置

3.4.4 重型救援队

按照 INSARAG 指南要求，重型 USAR 队伍由 5 部分组成：管理，后勤，搜索，救援和医疗。重型 USAR 队伍有能力在倒塌或失效的结构中，开展复杂的专业搜救行动，应有能力切割和破拆钢混结构，并可使用起重索具技术移除这些结构。若适用于国家框架，重型 USAR 救援队应该包括 RDC/UCC。

重型 USAR 救援队的职责是：

(1) 重型专业能力，既要求重型救援队具备足够的装备与人力，能够在两个独立的工作场地同时工作。独立的工作场地是指需要 USAR 队伍重新调配人员和装备前往的与现有工作场地不同位置的地点，需要单独的后勤支持。

(2) 要求具有犬搜索能力和技术搜索能力。

(3) 要求有能力切割用于建造和加固多层建筑的结构钢。

(4) 必须具备充足的人员和后勤补给，可在两个独立场地（可以不必在两个相同的现场；现场可变化）持续行动 24 小时/天，并可以连续工作 10 天。

(5) 必须具备对其队员（包括搜救犬，如携带）和发现的伤员（在受灾国政府许可的情况下）予以医疗救助的能力。

表 3-5 中建议的人员配置水平能够使 USAR 队伍在两个场地持续行动 10 天，超过 24 小时。有关重型 USAR 队伍的更多信息和建议的设备清单，请参阅附录 C。

USAR 队伍构成	任务	人员配置建议	建议人数 (共计 63)
管理	指挥	队长	1
	协调	副队长	1
	计划	计划官	1
	联络/跟踪	联络官	1
	媒体/报告	副联络官	1
	评估/分析	结构工程师	1
	安全保卫	安全官	1
	RDC/UCC	协调官	4（若适用于国家框架）
搜索	技术搜索	技术搜索专家	2
	犬搜索	训犬员	6
	危险品评估	危险品处置专家	2
救援	破拆、切割、支撑、 救援绳索	救援组长 救援专家	28（4 个小组，各 包括 1 名组长与 6 名救援队员）
	顶升和搬运	重型吊装专家	2
医疗	队伍医疗保障（人员 及搜救犬）病人护理	医生	2
		医护人员/护士	4
后勤	BoO	后勤主管	1

USAR 队伍构成	任务	人员配置建议	建议人数 (共计 63)
	水供应	运输专家	1
	食物供应	后勤人员	1
	运输能力和燃料供应	基地人员	2
	通信保障	通信专家	1

表 5 重型 USAR 队伍建议人员配置

2.5 USAR 培训和发展方法

无论是首次、联合还是再认证的培训和发展，对于任何一个地方 USAR 能力建设项目都至关重要，并且必须满足队伍中的所有组成部分。

USAR 管理和行政部门负责制定一个标准化流程以明确培训的需求。

这包括：

- (1) 明确现有资源，程序和能力。
- (2) 自我评估以确定实际的行动能力。
- (3) 进行差距分析，以明确培训需求。
- (4) 明确能够提高培训效率的先决条件。

与第一响应人的单一作用不同，USAR 队伍的发展要求是对 USAR 队伍中处在不同岗位的人员进行培训，以形成一支 USAR 队伍。因此，为了支持 USAR 队伍的全球发展，INSARAG 提出了一种培训方法，以培训 USAR 队伍中的每个岗位的人员。

USAR 队伍已明确了每个内部岗位，并给出了职责综述。这些职责综述在各级别的 USAR 队伍中是相同的，只是不同级别队伍对每个职责的知识和技能要求有所不同。详见附录 C。

INSARAG 进一步提出了与 USAR 队伍结构中各个职能及其职责相关的基本培训要求。该培训要求按照 USAR 队伍的不同模块进行分组，以利于各组织 USAR 能力的提高，详情见图 3-8。



图 8 USAR 培训方法

在 USAR 队伍执行任务之前，必须了解其使命不只是开展搜索和救援行动。通常情况下，USAR 行动和早期救灾活动是重叠的。USAR 队伍应随时准备，在 LEMA 的要求下协助其它需要的行动。队伍应接受能力范围内的任务。

在与主管机构商量后，USAR 队伍应尽早确定在其行动期间，能否协助早期救灾行动。若主管机构允许，队伍应与 UCC 负责人确认可以提供的帮助以及时长，这有助于 UCC 负责人向 LEMA 提供救援需求范围。

这些任务可能包括，但不限于以下内容：

(1) 灾情和需求评估队伍包括：

- A. 基础设施（道路和桥梁）
- B. 结构
- C. 协调
- D. 消防安全
- E. 通信
- F. 电力
- G. 蓄水池
- H. 水和污水
- I. 水电设施

(2) 食物和水分配

(3) 避难所分配和建设

(4) 难民营评估包括：

- A. 外部安全

B. 内部安全

C. 危险分析

(5) 水和卫生评估包括:

A. 系统完整性

B. 健康风险分析

(6) 医疗援助包括:

A. 营养评估

B. 健康评估

C. 医疗基础设施评估

D. 医疗服务提供

(7) 捐赠中心后勤包括:

A. 规划

B. 接收

C. 发放

D. 管理

(8) USAR 协调人员支撑:

A. RDC

B. UCC

C. 规划

D. 技术信息

E. 联络

(9) 为当地响应人员提供有限的简易培训

(10) 后勤包括下述场所的工作人员:

A. 机场

B. 海港

C. 转运点

D. 道路运输

E. 铁路

F. 仓储

2.5.1 USAR 队伍岗位

为了提高效率，USAR 队伍要求队伍结构中不同职能组整体运作。USAR 队伍内部不同岗位以及职责描述请参见附录 C。这些职责描述适用于各级 USAR 队伍，为适应不同级别队伍的知识、技能而变化

下面是 USAR 队伍 5 个部分的 17 个岗位及职责：

USAR 队伍构成	岗位	职责
管理	队长	指挥
	副队长/行动指挥官	协调/行动控制
	计划官	计划
	联络官/副联络官	联络/媒体/报告/RDC/UCC
	结构工程师	结构评估/分析
	安全官	安全/保卫
搜索	技术搜索专家	技术搜索
	训犬员	犬搜索
	危化品专家	危化品评估
救援	救援队长	破拆/切割/支撑/绳索救援
	救援人员	破拆/切割/支撑/绳索救援
	重型吊装专家	顶升/搬运
医疗	医疗队负责人（医生）	医疗（工作人员/搜救犬）和病人护理
	护理人员/护士	护理病人
后勤	后勤主管	BoO 管理
	后勤专家	食物和水供应/基地运营/运输能力/燃料供给
	通讯专家	通讯

表 6 USAR 队伍内部 5 个部分的 17 个岗位的明确分工

并不是每支队伍都设有以上所有岗位，有些队伍可能设置更多岗位，这主要取决于队伍结构和当地的具体需要，同时还取决于队伍级别是重型、中型还是轻

型，重要的一点是每个岗位和其职责的描述都应与其他各国 SOPs 相一致。

2.5.2 USAR 队伍训练要求

作为岗位职责说明材料的一部分，附录 C 具体介绍了 USAR 队伍的每一个岗位要求和一般培训要求。

推荐的训练要求是按照“学习成果与操作标准”设置的，以操作为导向。该标准设定了不同级别 USAR 人员培训结果的最低要求。

一旦政府认证 USAR 队伍可以实施国内响应，USAR 队伍应该仔细分析确定该队伍能否作为政府计划的一部分，参与国际倒塌结构灾害的救援行动。

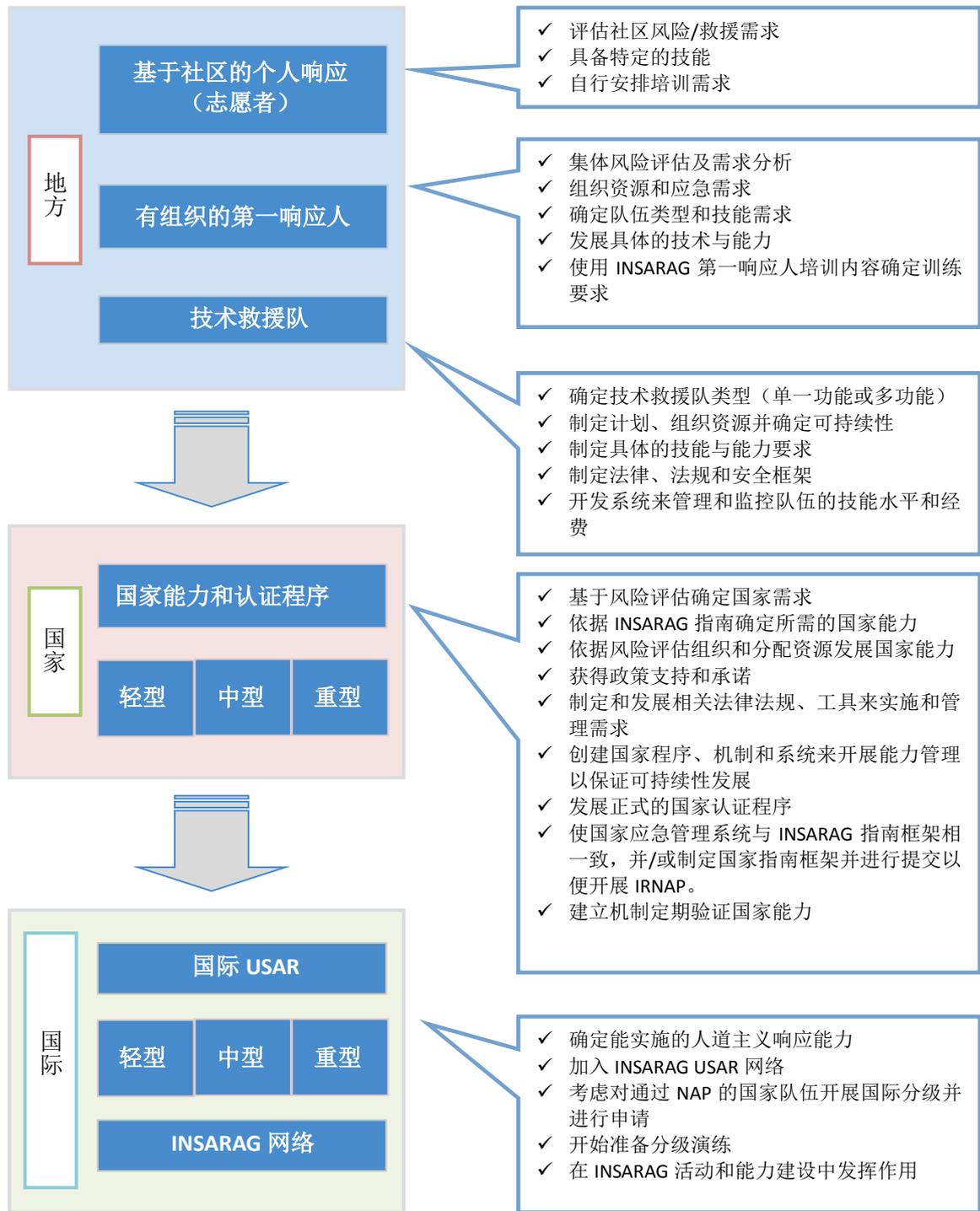
结语

本手册的内容旨在为刚刚开始开发资源、正在努力强化其现有资源的国家和 USAR 队伍提供指南，予以帮助。本手册不是强制性的，而是勾勒出 INSARAG 组织的经验，以帮助发展 USAR 能力，即建议国家根据自身需求，合理应用手册中的内容。

INSARAG 组织欢迎有兴趣发展搜救能力的国家及 USAR 队伍 DE 参与和咨询。请联系 INSARAG 秘书处（insarag@un.org）获得更多详情。

附录

附录 A USAR 国家能力建设路线



附录 B 特定技术救援培训范例

本手册所定义的培训层级如下：

1. 认知层级：这一层级是队伍开展技术搜救事件响应行动所需的最低能力级别。支持区（或冷区）是远离事件危险的场地，可以被用作规划和待命区的安全场地。为确保在冷区安全操作，所有技术救援人员/USAR 队伍必须接受这一层级的训练。

2. 操作层级：这一层级要求队伍能够对技术搜救事件予以响应，识别危险，使用救援装备，以及应用这一层级标准规定的有限技术支持、参与技术搜救事件。过渡区（或暖区）是介于禁入区和支持区之间的区域，该区域是响应者进入和退出禁入区的地方。技术救援队/USAR 队伍的所有队员必须接受这一层次的训练，以确保在冷区和/或暖区操作。在这个区域行动需要穿戴适当的防护服。

3. 技术层级：这一层级代表了队伍的能力，包括应对技术搜索和营救、和/或 USAR 行动、使用救援装备识别危险、应用本指南指定的技术开展协调、执行和指导技术搜索和营救行动。禁入区（或热区）是实施战术搜救行动的区域，在该区域行动危险最高，受伤/死亡的危险最大。技术救援队/USAR 队伍的所有队员必须接受这一层次的训练，以确保在暖区和/或热区开展行动。本区内行动需要适当的防护服和防护装备。

绳索救援

绳索技术是大多数其他类型救援的基础技能。大多数救援人员都要熟悉基本绳索技巧和打结，这是入门培训的一部分。

让救援人员了解绳索技能，可以在一天之内教完。内容包括绳索特点、强度，基本结的打法，绳索硬件，使用绳子的危险、要避免使用的危险技巧等。操作层级的培训涉及绳索救援技术。救援人员可以学会有关绳索下降，索具、绳索固定，安全，锚定，以及简单的机械优势系统等基本技能。额外的操作技术培训可以包括伤员包扎，低角度撤离，以及简单的传送操作。这些需要两天的时间。

详细的技术层级项目需要大约一个星期的时间，涵盖基本和高级的绳索技能，锚定系统，绳索固定技能，简单和复杂的机械优势系统，以及高级的伤员救援技能和斯托克斯担架转运操作。低角度和高空救援技术，包括索道和提洛尔系统也是培训内容。

专业层级的课程可以包括有关直升机操作，梯子操作和桥接以及其他方面的高级技能。这要求具备实践和教学经验。在城市，特别是可适用高空救援的地区，

可以将城市绳索技术纳入培训内容。

(1) 课程主题范例：

- A. 课程目标
- B. 绳索救援应用
- C. 救援理念
- D. 安全
- E. 绳索类型
- F. 装备类型
- G. 硬件和技术装备类型
- H. 通讯
- I. 结、套结和锚定
- J. 捆扎和桩围技术
- K. 简单和复杂的机械优势系统
- L. 绳索固定
- M. 废弃绳索和移除技术
- N. 低角度救援
- O. 高空救援
- P. 城市救援行动
- Q. 移动技术
- R. 事件指挥
- S. 自救技术
- T. 紧急医疗救助和伤员护理安排
- U. 直升机操作

(2) 个人装备：

- A. 头盔
- B. 结实的靴子
- C. 皮革手套（最好不要消防手套）
- D. 安全带
- E. 服装（适合当地地形和气候条件）

密闭空间救援

密闭空间是任何出入口有限，不是为人类居住而设计的空间。许多国家都有国家法规规定，允许进入密闭空间救援的人员在参加这类行动之前必须接受培训。

对密闭空间救援的认知级培训需要几个小时。密闭空间认知级培训可以包括适用法规的背景情况，准入空间识别，密闭空间危险识别，现场保护，密闭空间救援的可用资源，以及在何种情况下不可进入。

操作层级的人员可以学习安全进入和救援技巧、空气监测技术，以及危害和风险评估技能。操作层级的培训一般需要几天完成。

技术层级的人员可以接受广泛的技能和危险评估培训。

培训的技能包括伤员解救，专业拯救系统，密闭空间的通信和指挥，熟悉各类密闭空间，空气监测，危险评估和通风技术。

技术层次人员的培训至少需要 40 个小时。专家应该精通密闭空间作业，并且有亲手实践经验。专家还应该同时具备专业技术知识和在训练、危险品和其他适用于密闭空间的救援领域的相关经验。

课程主题范例：

- (1) 密闭空间类型
- (2) 国家法规
- (3) 危险识别
- (4) 现场保护
- (5) 资源
- (6) 空气监测
- (7) 事件指挥
- (8) 救援人员进入技术
- (9) 专业拯救
- (10) 绳索、硬件和技术装备
- (11) 锁定/标记程序
- (12) 呼吸装置
- (13) 紧急医疗服务和伤员护理安排
- (14) 安全与生存

必要的个人装备：

- (1) 头盔

- (2) 手套
- (3) 工作靴
- (4) 个人防护服
- (5) 安全带
- (6) 护膝/护肘
- (7) 护眼装置
- (8) 自给式呼吸装置/供气呼吸系统

沟槽救援

按照定义，沟槽的深度超过宽度。曾发生救援人员进入无支撑的沟槽，由于二次坍塌，出现伤亡的情况。沟槽救援认知级培训需要两小时左右，涵盖危险识别、现场安全、救援人员安全、沟槽坍塌类型、附加资源，以及初始行动等内容。

操作的培训需要几天的时间，受训者可以学习到救援装备，不同支撑类型，依据队伍 SOPs 保护现场的方法，如何确保安全进入，以及其他支持操作。

技术级培训可以让受训者熟悉各种救援技术，支撑技术，解救受害者系统，沟槽坍塌紧急医疗服务和病人护理技能，公用设施控制和长时间操作技巧。该层级培训需要大约 10 天的时间。

专家级别培训需要彻底掌握沟槽救援使用的各种救援装备和救援技能，同时还应具有实践和教学经验。

沟槽救援与密闭空间救援和倒塌救援可共享装备、救援技能和技术。培训课程安排应包括每个救援功能的各个方面。

课程主题范例：

- (1) 沟槽危险
- (2) 现场保护
- (3) 安全
- (4) 事件指挥
- (5) 装备和资源
- (6) SOPs
- (7) 支护技术
- (8) 绳索
- (9) 紧急医疗救护

(10) 进入和病人转移技术

个人装备：

- (1) 头盔
- (2) 手套
- (3) 工作靴子
- (4) 个人防护服
- (5) 安全带
- (6) 护膝/护肘
- (7) 护眼装置
- (8) 自给式呼吸装置/供气呼吸系统
- (9) 折叠铲

结构性坍塌

结构倒塌救援与密闭空间救援和沟槽救援有许多共同技能。结构倒塌危险的认知级培训包括建筑类型及其相关危险，倒塌类型，现场保护，以及何时请求援助。培训需要约 8 小时。

操作层级培训还包括在废墟表面搜索幸存者的各种模式，基本加固，公共设施控制和空气监测，需要两到三天的时间。

技术层级培训课程涵盖支撑和建筑物加固，救援装备，搜索装备和操作，隧道开挖和挖掘技巧和伤员护理，需要大约 5 天时间。

专家级应是掌握各种类型的轻型和重型救援技术，危害稳定和减轻，以及 USAR 技术各个组成部分。

课程主题范例：

- (1) 评估和指挥安排
- (2) 建筑类型
- (3) 倒塌类型
- (4) 初始行动
- (5) 救援人员的危险
- (6) 基本搜索技术
- (7) 高级搜索技术
- (8) 支撑和加固技术

- (9) 倒塌救援的装备和技术
- (10) 紧急医疗服务和伤员安排
- (11) 安全和心理影响/紧急事件压力通报
- (12) 混凝土、钢结构和其他障碍的破拆
- (13) 隧道和挖掘技术
- (14) 对救援人员的危害
- (15) 重型建筑装备操作

个人装备：

- (1) 头盔
- (2) 手套
- (3) 工作靴子
- (4) 个人防护服
- (5) 安全带
- (6) 护膝/护肘
- (7) 护眼装置
- (8) 自给式呼吸装置/供气呼吸系统
- (9) 折叠铲

水域救援

水域救援是最危险的一种特殊救援。水域救援包括几个不同的专业领域。救援人员可能面临有静水、急流、冰、甚至是冲浪环境。潜水救援是其中一种特殊的类型，在这本手册中不予介绍。

不同层级培训课程设计是面向所有类型的水域救援或是某种单个类型（例如只涉及急流救援）。基本认知级的培训内容包括水域危险，安全，岸上救援技术，需要几个小时。不同类型的水域救援可能有相似的救援技术，但危险不同。

操作层级培训可以涵盖水中或冰上救援技术。救援人员可以熟悉不同类型的水域救援技术，冰和急流危险，体温过低和紧急医疗救助，冰上救援装备以及岸上急流救援技术。这门课程可以在一周内讲授，但要求学员会游泳。

技术层次的培训涉及水域救援各方面的知识，如何实施特殊救援，比如利用船只或直升飞机解救幸存者。这门课程也需要一周时间。

专家需要对各类水域救援技术和危害有深入了解，同时要有实际和训练经验。

课程主题范例：

- (1) 水域危险
- (2) 冰的特点和危险
- (3) 急流危害和水土特性
- (4) 抵达技术
- (5) 投掷技术
- (6) 划行技术
- (7) 撤离技术
- (8) 直升机的使用
- (9) 冷水溺水和体温过低
- (10) 自救和生存技能
- (11) 救援与恢复
- (12) 搜索模式和技术
- (13) 安全
- (14) 事件指挥
- (15) 舟船操作
- (16) 山洪爆发和洪水暴涨
- (17) 水体污染
- (18) 冰上救援装备和技术
- (19) 急流救援装备和技术
- (20) 基本水域救援安全
- (21) 游泳测试

个人装备：

- (1) 个人漂浮装置/救生衣
- (2) 口哨
- (3) 刀或剪刀
- (4) 闪光灯
- (5) 抛绳包
- (6) 头盔
- (7) 手套

(8) 护目镜/护眼装置

(9) 湿或干衣

(10) 合适的鞋子

附录 C INSARAG 最低操作级别、培训标准、能力要求和 USAR 队伍所用装备

USAR 队员的总体要求

1. 必须满足 USAR 队伍的体能要求。
2. 必须能够在接到出队要求后，10 小时之内出发，并且在恶劣的环境下执行长达 10 天的响应任务期间，应确保至少在 72 小时内能够自给自足。
3. 必须具备长时间在恶劣的条件下灵活应对并正常行动的能力。
4. 为奔赴受灾国执行国际救援任务，必须按照 WHO 的要求及时接种疫苗。
5. 必须具备安全地开展高空作业和废墟作业的能力。
6. 必须了解并遵守城市灾害救援环境中的安全工作惯例和程序。
7. 必须参加急救培训。
8. 必须了解 INSARAG 相关组织在具体行动、技术、工具和装备的使用方面的需求并为其提供支持。

表附件 C-1

操作层级	培训	能力要求	装备
1. 第一响应人 木结构体系或轻金属组件、无钢筋的砖石、土坯或是泥质以及竹子搭建的楼板、墙或屋顶。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一响应：危险品。 2. 第一响应：医疗。 3. 事件指挥系统。 4. USAR 基础。 5. INSARAG 指南和概念的一般应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立突发灾害指挥系统并对已经建立的系统进行指挥。 2. 鉴别轻质框架结构的危险及预防潜在风险导致的后果。 3. 遵照国际安全标准采取行动。 4. 在包括移除坍塌建筑中的轻型瓦砾及移除破损的轻质框架结构行动中运用救援技术。 5. 运用重物顶升技术时，使用杠杆和支架确保稳定。 6. 提供基本的紧急医疗救治，稳定、固定和解 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本切割工具。 2. 基本破拆工具。 3. 各种粗细的绳索。 4. 绳索装备。 5. 各类杠杆。 6. 叠木。 7. 为队伍配备足量的通信设备，这些设备应适用于现场的搜索与救援。 8. 基本生命维持装备。 9. 个人防护装备。 10. 用于发信号的口哨或喇叭。 11. 标记用品。 12. ABC 灭火器。

		救伤员。 7. 了解和运用 INSARAG 标识体系。 8. 运用处理危险品事故的基本程序。 9. 运用基本搜索技术。	
--	--	--	--

1. 危险品第一响应人

培训内容:

- (1) 危险品事故
- (2) 危险品鉴别
- (3) 使用应急响应指南 (ERG)
- (4) 安全与健康
- (5) 初步控制和事故管理

2. 事故指挥系统 (ICS)

培训内容:

- (1) ICS 原则及架构
- (2) ICS 模块/体系架构的压缩和扩张 (增减)
- (3) 设施
- (4) 资源
- (5) 行动计划
- (6) 启动、撤离和结束行动

3. USAR 基础内容

- (1) USAR 介绍
- (2) 风险评估
- (3) 重物顶升
- (4) 应急支撑
- (5) 绳索和打结
- (6) 背板固定和捆扎
- (7) 梯子救援
- (8) 搜救 (人工搜索)
- (9) INSARAG 标识体系

4. INSARAG 指南和原则

培训内容:

- (1) 协议
- (2) 指南
- (3) 程序

(4) UCC

轻型、中型和重型 USAR 队伍的最低培训标准 管理

队长/副队长

职位要求：

- (1) 在机构中担任高级管理职位
- (2) 理解 INSARAG 方法
- (3) VOSOCC 注册用户并知晓其使用功能
- (4) 英语实用能力
- (5) 文化意识
- (6) 完成联合国在线 BSAFE 安全意识课程

角色和职责：

- (1) 在 USAR 行动中全面掌握策略、战术和安全
- (2) 全面通晓 USAR 队伍的所有职能
- (3) 了解联合国组群和包括 NGO 在内的其他灾害响应组织
- (4) 了解可用的搜救技术
- (5) 了解危险灾害环境的实用知识
- (6) 促进外部协作
- (7) 掌握人事管理和监督技巧：
 - A. 交流
 - B. 合作
 - C. 协调
 - D. 人际关系：
 - a. 谈判技巧
 - b. 冲突化解方法
 - c. 重大事件情况汇报
 - d. 员工福利
- (8) 制定外交计划及运用共识法解决问题
- (9) 掌管财务
- (10) 战略计划

(11) 媒体互动

计划官

职位要求:

- (1) 在机构中担任高级管理职位
- (2) 理解 INSARAG 方法
- (3) VOSOCC 注册用户并知晓其使用功能
- (4) 计算机操作技能
- (5) 英语实用能力
- (6) 文化意识
- (7) 完成在线联合国 BSAFE 安全课程
- (8) 能够使用 GIS 软件, 包括会使用 GPS。。

角色和职责:

- (1) 了解 USAR 策略、战术及其安全规程
- (2) 了解联合国组群和包括 NGO 在内的其他灾害响应组织
- (3) 实际运用现有的技术
- (4) 具备灾害环境有关的危险实用知识
- (5) 促进内部协调
- (6) 人员管理方法:
 - A. 交流
 - B. 合作
 - C. 协调
 - D. 人际关系:
 - a. 谈判技巧
 - b. 冲突化解方法
 - c. 重大事故情况汇报
 - d. 员工福利
- (7) 制定外交计划、解决问题
- (8) 参与财务管理
- (9) 制定行动计划:
 - A. 收集数据

- B. 核对数据
- C. 分析数据
- D. 计划周期：
 - a. 书面或以其他方式制定一个符合当地事故指挥官要求的行动计划
 - b. 下发计划
 - c. 监督计划的有效性
 - d. 根据需要调整修改计划

(10) 媒体意识

(11) 信息管理：

- A. 实用英语书写能力
- B. 保存记录
- C. 书写报告
- D. 准备任务总结计划报告

行动负责人

职位要求：

- (1) 在机构中担任高级管理职位
- (2) 理解 INSARAG 方法
- (3) VOSOCC 注册用户并知晓其使用功能
- (4) 英语实用能力
- (5) 文化意识
- (6) 完成在线联合国 BSAFE 安全课程
- (7) USAR 行动经验的记录

角色和职责：

- (1) 全面通晓 USAR 队伍的所有职能
- (2) 对 USAR 循环^①、行动、战术及安全考虑的全面理解
- (3) 了解联合国组群和包括 NGO 在内的其他灾害响应组织
- (4) 实际运用现有的技术，如制图
- (5) 具备灾害环境有关的危险实用知识
- (6) 促进内部和外部协调

^① 有关USAR 循环的描述，请参阅手册B：行动。

(7) 人员管理方法:

- A. 交流
- B. 合作
- C. 协调
- D. 人际关系:
 - a. 谈判技巧
 - b. 冲突化解方法
 - c. 重大事故情况汇报
 - d. 员工福利, 包括队员休整与恢复

(8) 解决战术问题:

- A. 任务区域内行动控制
- B. 与当地救援资源、LEMA 和其他组织进行合作
- C. 实施队员问责制
- D. 实施风险降低策略
- E. 掌握工具及装备知识
- F. 协调配置资源以完成下达的任务

(9) 执行行动计划的战术方面:

- A. 收集数据
- B. 根据要求报告与战术行动计划相关的进展或缺口
- C. 实施战术行动计划的修正

(10) 媒体意识

(11) 信息管理:

- A. 保存记录
- B. 书写报告
- C. 准备行动任务总结报告

结构工程师

职位要求:

- (1) 获得土木/建筑工程学位 (参见本章末尾) 并受过工程救援培训
- (2) 文化意识

角色和职责:

- (1) 了解 USAR 队伍的全部规定及能力
- (2) 了解 INSARAG 方法
- (3) 了解 USAR 行动、战术及安全考虑
- (4) 收集受灾地区建筑物结构信息
- (5) 实际运用现有的技术
- (6) 具备灾害环境中危险的实用知识
- (7) 人员管理方法：
 - A. 交流
 - B. 合作
 - C. 协调
- (8) 解决战术问题
- (9) 行动职责：
 - A. 进行结构评估
 - B. 鉴定结构类型
 - C. 鉴定具体的结构危险
 - D. 建筑物标记
- (10) 能够实际解决不稳定结构相关的战术问题：
 - A. 结构是否安全?
 - B. 如不安全，能否将其变得安全？若能，怎样做？
 - C. 设计并监督结构支撑工作的执行
 - D. 设计并监督结构逐层破拆的执行
 - E. 与 USAR 队伍锁吊专家和行动负责人和/或当地突发事件指挥人员协作
- (11) 信息管理：
 - A. 准备结构工程任务总结报告

联络员

职位要求：

- (1) 在本国内机构中担任管理职位
- (2) 有在国内机构中担任联络员的工作经验
- (3) 了解联合国组群和包括 NGOs 在内的其他灾害响应组织
- (4) 完成在线联合国 BSAFE 安全意识课程

- (5) 理解 INSARAG 方法：
 - A. 了解 RDC 和 UCC 的功能
- (6) VOSOCC 注册用户并知晓其使用功能
- (7) 英语实用能力
- (8) 文化意识
- (9) 计算机操作技能

USAR 队伍联络官的角色和职责：

- (1) 全面通晓 USAR 队伍的所有职能
- (2) 理解 USAR 行动、战术和安全考虑
- (3) 熟知其他灾害响应组织
- (4) 实际运用现有的技术
- (5) 具备与灾害环境有关的危险实用知识
- (6) 参与联合行动计划
- (7) 媒体互动
- (8) 信息管理：
 - A. 保存记录
 - B. 书写报告

如借调到联合国灾害评估和协调小组 (UNDAC)，作为 UNDAC 队员的角色和职责：

- (1) 具备 UNDAC 方法的实用知识
- (2) 全面通晓 USAR 队伍的所有功能
- (3) 理解 USAR 行动、战术和安全考虑
- (4) 实际运用现有的技术
- (5) 具备与灾害环境有关的危险实用知识
- (6) 外交计划及问题解决
- (7) 控制联合行动计划：
 - A. 收集数据
 - B. 核对数据
 - C. 分析数据
 - D. 计划周期：

- a. 制定行动计划
- b. 下达计划
- c. 协调配置资源以实现 LEMA 目标
- d. 监督计划的有效性
 - (8) 根据需求修改计划
 - (9) 与当地的救援资源、LEMA 和其他组织合作
 - (10) 媒体互动
 - (11) 信息管理：
 - A. 保存记录
 - B. 书写报告
 - C. 知晓 GPS

安全官

职位要求：

- (1) 在国内机构中担任管理职位
- (2) 有在国内机构中担任安全负责人的工作经验，并持有所在国的相关工作的资格证书

- (3) 完成在线联合国 SAFE 安全意识课程
- (4) 实用英语
- (5) 文化意识

角色和职责：

- (1) 全面通晓 USAR 队伍的所有职能
- (2) 理解 USAR 行动、战术和安全考虑
- (3) 具备与灾害环境相关的危险实用知识
- (4) 与下列人员开展内部协作：
 - A. USAR 队长和副队长
 - B. 医疗队长
 - C. 危险品技术人员
- (5) 人员管理技巧：
 - A. 沟通
 - B. 合作

- C. 协调
- D. 人际关系:
 - a. 谈判技巧
 - b. 冲突化解方法
 - c. 重大事故情况汇报
 - d. 人员福利:
 - (a) 队员修整和恢复计划
 - (b) 轮值名册
 - (c) 疲劳管理
 - (d) 卫生保健
- (10) 对任务区的安全控制:
 - A. 评估全部角色以确保行动全程的安全最大化、预防人员受伤
 - B. 及时干预行动以避免人员伤亡
 - C. 处理安全与风险评估文档
 - D. 执行风险降低策略
 - E. 实施人员问责制度
 - F. 具备工具及装备的知识
- (11) 制定和执行行动计划的安全方面:
 - A. 分析安全相关数据
 - B. 持续监控环境危险及风险
- (12) 信息管理:
 - A. 保存数据
 - B. 编写报告
 - C. 编写任务后安全报告

后勤

后勤主管和后勤技术人员^①

职位要求:

- (1) 在国内机构中担任后勤管理职位
- (2) 必须满足国内机构后勤技术人员所需的全部资格及所有要求

^① 加粗字体部分只适用于后勤主管

- (3) 在国内机构中担任后勤管理职位
- (4) 理解 INSARAG 方法
- (5) VOSOCC 注册用户
- (6) 计算机操作技能
- (7) 英语书写能力
- (8) 完成联合国 BSAFE 安全意识线上课程

角色和职责：

- (1) 全面通晓 USAR 队伍的所有职能
- (2) 理解 USAR 行动、战术和安全考虑
- (3) 能够实际应用现有技术
- (4) 掌握灾害环境中危险的实用知识
- (5) 在工作区域内开展内部协调：
 - A. 确保工具装备的使用问责、保养及维修
 - B. 在 BoO 内提供人员福利，负责 BoO 的运行，并对已分配的资源进行维护
 - C. 协调队伍及装备的运输工作

(6) 财务代理

- (7) 制定与后勤相关的行动计划：
 - A. 管理 BoO 及工具装备存储库
 - B. 供给/补给
 - C. 与货运相关的机场后勤
 - D. 运输装备及人员至受灾现场
 - E. 汽油、天然气及木材供给
 - F. 填写装备清单及危险品声明

(8) 信息管理：

- A. 保存记录
- B. 书写报告
- C. 准备任务后勤总结报告

通讯人员/IT 专家

职位要求：

- (1) 在国内通讯/IT 行业任职

- (2) 有通讯/IT 装备工作经验
- (3) 理解 INSARAG 方法
- (4) VOSOCC 注册用户
- (5) 计算机操作能力
- (6) 英语书写能力
- (7) 完成联合国 BSAFE 安全意识线上课程

角色和职责：

- (1) 了解队伍的所有职能
- (2) 保障通讯：
 - A. 队伍内部通讯
 - B. 与受灾国其他参与方之间的通讯
 - C. 国际通讯——如受灾国与本国之间的通讯
 - D. 现场互联网接入
- (3) 安装、操作及维护：
 - A. 通讯及 IT 装备
 - B. UHF/VHF 无线电
 - C. 地理空间技术
- (4) USAR 安全考虑
- (5) 现有技术的实际应用
- (6) 具备灾害环境中危险的实用知识
- (7) 信息管理：
 - A. 保存记录
 - B. 书写报告

救援

救援队长/救援技术人员^①

职位要求：

- (1) 在国内机构中担任行动管理职位。
- (2) 在国内机构中从事行动管理工作。
- (3) 必须满足国内机构中救援技术人员所需的全部资格及要求

^① 加粗字体部分只适用于救援队长

(4) 理解 INSARAG 方法

(5) 完成联合国 BSAFE 安全意识线上课程

角色和职责:

(1) 全面通晓队伍的所有职能

(2) USAR 行动、战术和安全考虑

(3) 具备灾害环境中危险的实用知识

(4) 内部协作

(5) 外部协作和文化意识

(6) 人员管理技巧:

A. 沟通——很强的人际交流技巧

B. 合作

C. 协调

D. 人际关系:

a. 谈判技巧

b. 冲突化解方法

c. 重大事故情况汇报

d. 人员福利/包括休整及恢复周期

(7) 战术行动:

A. 解决战术问题

B. 任务区域的行动控制

C. 执行行动计划中的战术部分

D. 确定工作场地的组织及后勤需要

E. 与当地、LEMA 及其它组织的协作

F. 控制队员问责制度

G. 确保队伍的福利、安全标准得到强制执行

H. 确定最佳战术方法

I. 具备工具装备知识

J. 配置资源以完成指定任务

K. 与行动负责人保持沟通

L. 基于行动进展或缺口为战术行动计划提出修改建议

(8) 信息管理:

- A. 保存记录
- B. 书写报告
- C. 为任务后行动总结报告提供资料

危险品技术人员

职位要求:

- (1) 必须满足国内机构中危险品技术人员所需的全部资格及要求
- (2) 理解 INSARAG 方法

角色和职责:

- (1) 了解队伍的所有职能
- (2) USAR 行动、战术和安全考虑
- (3) 具备灾害环境中危险的实用知识
- (4) 与下列人员内部协作:

- A. 医疗队负责人
- B. 安全官

(5) 人员管理技巧:

- A. 沟通——很强的人际交流技巧
- B. 合作
- C. 协调
- D. 人际关系:
 - a. 谈判技巧
 - b. 冲突化解的方法
 - c. 重大事故情况汇报
 - d. 人员福利

(6) 战术行动:

- A. 对指定区域进行粗洗消和技术洗消
- B. 负责监测大气的易燃、有毒及窒息的等级
- C. 监控及报告当前及未来的天气情况
- D. 负责维修和保养与危险品检测相关的技术装备
- E. 解决战术问题

- F. 执行行动计划中的战术部分
- G. 确定工作场地的组织及后勤需要
- H. 与当地、LEMA 和其他组织协作
- I. 为确保队伍福利、安全标准的执行提出建议
- J. 确定最佳战术方法
- K. 具备工具装备知识
- L. 配置资源以完成指定的任务
- M. 与救援队长保持沟通
- N. 基于行动进展和缺口为战术行动计划提供修改建议

(7) 信息管理:

- A. 保存记录
- B. 书写报告
- C. 为任务后行动总结报告提供资料

绳索专家

职位要求:

- (1) 了解重型建筑设备行动特点及能力方面的知识
- (2) 理解建筑结构和破拆方法

角色和职责:

- (1) 理解 USAR 队伍的全部规程及能力
- (2) 理解 USAR 行动、战术和安全考虑
- (3) 现有技术的实际应用
- (4) 具备灾害环境中危险的实用知识

(5) 人员技能:

- A. 沟通
- B. 合作
- C. 协调

(6) 行动职责:

- A. 具备重型绳索操作的知识, 如:
 - a. 提升能力
 - b. 提升工程应用

- c. 锚点系统的使用
- d. 支撑方法和材料的应用
- B. 重型装备操作的通用手势信号
- C. 解决与绳索和起重相关的战术问题
- D. 与工程师协作

搜索

技术搜索人员/训导员

职位要求：

- (1) 必须满足国内机构中技术搜索人员和训导员所需的全部资格和要求
- (2) 理解 INSARAG 方法
- (3) 文化意识
- (4) 完成联合国 BSAFE 安全意识线上课程

角色和职责：

- (1) 理解队伍的所有职能
- (2) USAR 行动、战术和安全考虑
- (3) 具备灾害环境中危险的实用知识
- (4) 内部协作
- (5) 外部协作
- (6) 人员管理技巧：
 - A. 沟通——很强的人际交流技巧
 - B. 合作
 - C. 协调
 - D. 人际关系：
 - a. 谈判技巧
 - b. 化解冲突的方法
 - c. 重大事故情况汇报
 - d. 人员福利
- (7) 战术行动：
 - A. 解决战术问题.
 - B. 执行行动计划中的战术部分

- C. 决定工作场地的组织和后勤需求
- D. 与当地、LEMA 及其他组织协作
- E. 为确保队伍福利、安全标准得到执行提出建议
- F. 确定最佳战术方法：
 - a. 应用搜索理论及战术
 - b. 掌握制图和网格系统
 - c. 幸存者搜索初始阶段使用搜救犬
 - d. 幸存者定位初始阶段使用摄像机和声学设备
- G. 具备工具（包括搜救犬）和装备的使用及保养知识
- H. 配置资源以完成指定的任务
- I. 与负责官员保持沟通
- J. 根据行动进展和缺口为战术行动计划提供修改建议

(8) 信息管理：

- A. 保持记录
- B. 书写报告
- C. 为任务后行动总结报告提供资料

医疗

职位要求：

(1) 欲从事医疗服务的医疗队员需：

- A. 必须具备本国机构医生、护士或药剂师的注册资格证书
- B. 行医范围不得超出本国资格证允许的范围

(2) 理解 INSARAG 方法

(3) 理解 USAR 队伍行动规程及能力（行动、战术及安全考虑）

角色和职责：

USAR 医疗队的主要响应目标：

- (1) 在任务周期内为 USAR 队长的决策过程提供关键医疗依据
- (2) 在动员、行动和撤离阶段为 USAR 队员提供健康监控、基本护理及紧急医护（参见下表）
- (3) 在动员、行动和撤离阶段与训导员合作为搜救犬提供紧急医疗护理
- (4) 在受灾国的允许下, 在救援过程中为幸存者提供紧急医疗护理, 包括在

狭小空间内护理直至移交至当地医疗机构或类似机构

(5) 为 USAR 队伍管理部门提供与安全与健康相关的注意事项，包括环境与公共卫生危害及遇难者处理

(6) 在 USAR 勘察行动阶段收集医疗信息

(7) 为 USAR 队员制订并定期修改紧急医疗疏散及遣返计划

(8) 为 USAR 队长提供医疗信息和支持，以促进从救援阶段到早期恢复阶段的转换

(9) 信息管理：

A. 保存记录

B. 书写报告

C. 为任务后行动总结报告提供资料

申请 INSARAG 测评的 USAR 队伍必须在本国就这三类分级测评选择其一开展测评

测评队伍的行动级别

轻型

作为捐助者/国家的可调动力量，轻型队伍会得到国家政策联络员的支持，而且能够得到恰当的资金支援国际上正在进行的行动。

轻型 USAR 队伍可以基于现有国家能力和能力基础（两者中的一种）得到发展，也可以在国家政策联络员支持下得到非政府组织的支持。该类队伍能够包含 USAR 队伍的五个组成部分（管理、搜索、救援、后勤和医疗）。

队伍将在一个工作点每天连续工作 12 个小时（作息周期为 12 小时休息时间），为期 5 天，并且具备在倒塌的木结构、砖石结构和轻型钢筋混凝土结构中进行技术搜救，或搜救犬搜索的能力及救援操作的设备，以及独立运输进出国家的能力。轻型 USAR 队伍需具备在指定工作地点进行 ASR3 作业，并将其纳入标准 INSARAG 报告机制。队伍一般由 17-20 人组成，在行动期间，可以指定一人支持 RDC 或者 UCC 工作。

轻型队伍可担负多重队伍职责，从而有效利用有限的资源。

测评队伍的技术能力必须包括中型或者重型测评队伍的所有组成部分，但以下情况除外：

描述	通过测评的重型 USAR 队伍	通过测评的中型 USAR 队伍	通过测评的轻型 USAR 队伍
ASR 级别能力			ASR 1、 2 、 3
搜索能力			技术和/或搜救犬
混凝土墙和地板			网状钢筋-到 150mm
混凝土柱和梁			不适用
结构钢			3 mm
配筋			非结构性网状钢筋
木料			200 mm
吊升和提拉（手动&杠杆）			1000 千克
吊升和提拉（机械，液压或气动）			1000 千克
起重机操作（吊索）			5000 千克
高空作业及绳索救援的安全操作			从工作场地的上方或者下方 10 米处营救伤员
支撑			门窗
危险品检测			辐射、空气监测(O ₂ , CO, H ₂ S, 火焰) 酸碱度/碱度

中型

作为国内响应资源，中型 USAR 队受本国政府认可，并执行国内日常减灾任务。它还必须得到本国政府的支持，以从事国际人道主义救济行动，特别是关于 USAR 的援助活动。中型行动级别要求队伍在坍塌或损坏的重型木结构、加固结构、轻质钢、木框架及其他轻质建筑结构中执行搜救行动。中型 USAR 队伍需要具备犬搜索或技术搜索功能(最好两者兼具);重型 USAR 队伍必须两者兼具。

重型

重型队伍，除具备中型行动级别的功能和能力外，还应具备在（两个不同的工作场所中的）坍塌或损坏的钢筋混凝土加固结构，或钢结构建筑中执行搜索和救援行动的能力。中型 USAR 队伍需要具备犬搜索或技术搜索功能（最好两者兼具）：重型 USAR 队伍必须两者兼具。

职位	培训	行动标准	设备
队长及副队长	<p>轻型，中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家级的 USAR 方法。 2. 理解 INSARAG 方法, 包括 OSOCC 方法。 3. 执行及遵守公认的突发事件指挥协议, 包括（但不局限于）控制范围、风险管理、职能任务、有效的通讯以及响应人员的福利的分配。 4. 动员、行动、撤离以及在行动中国际资源的整合。 5. 理解文化、种族和性别差异 6. 倒塌建筑物中的搜索和救援。 7. 建立基于当地社区响应的 USAR 能力。 	<p>轻型，中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管理队伍行动的各个方面, 确保各个功能区协调行动。 2. 确保尊重人权, 性别平等遵守法律、道德规范及文化差异。 	<p>轻型，中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本级别 USAR 队伍管理所需的执行工具及供给。 2. 个人防护装备。
安全保卫负责人	<p>轻型，中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 职业健康与安全。 2. 现场卫生程序。 	<p>轻型，中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为人员提供部署期间全程的安全和安保计划。 	<p>轻型，中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本级别 USAR 队伍安全保卫工作所需的执行工具及供给。

职位	培训	行动标准	设备
	3. 风险评估程序。 4. 环境、风险和需求评估。 5. 人员康复及轮班作业。	2. 根据建筑类别鉴定风险，根据具体倒塌类型预测可能发生的后果。	2. 个人防护装备。
联络官	重型 1. INSARAG 指南中所要求的联络功能。 2. 制定行动计划。	重型 1. 协助 OSOCC 确保 OSOCC 与 USAR 队伍之间的协调与通讯。 2. 扩充 RDC 人员配置。 3. 主持 OSOCC。	重型 1. 有能力主持 OSOCC 或为 RDC 输送人员。
媒体负责人	轻型，中型和重型 1. 媒体关系。	轻型，中型和重型 1. 协助媒体确保信息发布的准确性，并通过 OSOCC 与 LEMA 进行协调。	轻型，中型和重型 本级别 USAR 队伍与媒体互动交流所需的执行工具及供给。
计划官	轻型，中型和重型 1. 组织和协助各方会谈。 2. 制定 USAR 行动所需的计划。	轻型，中型和重型 1. 协助各方会谈，事件文件制作，并制定长、短期行动计划。 2. 与当地突发事件指导官、行动指挥官以及 OSOCC 的协作。	轻型，中型和重型 USAR 队伍的办公地点和行政装备。
后勤队管理者	轻型，中型和重型 1. 工具及装备的问责、保养及维修。	轻型，中型和重型 1. 遵照国际航空运输协会章程及危险	轻型，中型和重型 1. 本级别 USAR 队伍后勤管理所需的行

职位	培训	行动标准	设备
	<p>2. BoO 中所配给资源的福利、运营及维护。</p> <p>3. 人员及装备的运输。</p> <p>4. 管理 BoO 及设备装备的存储。</p> <p>5. 供给/补给</p> <p>6. 与货物运输处理有关的机场后勤补给能力。</p> <p>7. 运输装备及人员至突发事件现场。</p> <p>8. 填写装备载货单及各危险品声明。</p>	<p>品航运声明程序规定安排 USAR 队伍空运（包括人员及装备）。</p> <p>2. 安排 USAR 队伍（包括人员及装备）</p> <p>从到达地点至行动通。</p> <p>3. 建立 BoO。</p>	<p>政工具及供给。</p> <p>2. 满足空运及/或陆地运输管理所需的供给。</p> <p>3. 发电、供电及电力检测装备及配件。</p> <p>4. 配备建立一个包括帐篷、消洗区、工具维修点、进餐区和卫生准备区的 BoO 所需的装备。</p> <p>5. 灭火器。</p>
通讯专家	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 通讯设施、IT 装备以及 UHF/VHF 的安装、操作及维护。</p> <p>2. 地理信息科技。</p>	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 保障 INSARAG 指南所要求的通讯装备正常运转。</p>	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 本级别 USAR 队伍所需的通讯装备包括：手持无线电、卫星电话、计算机、传真机及互联网接入。</p>
结构工程师	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 鉴定结构类型，评估结构受损情况及危险。</p> <p>2. 设计、检查及监督结构支撑的搭建。</p> <p>3. 监控结构。</p>	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 根据建筑类型鉴别风险及可能发生的后果</p> <p>2. 鉴别建筑材料及倒塌模式优先级（与空间的形成相关）。</p>	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 监控建筑物稳定性及设计支撑系统所需的工具、用品及装备。</p>
吊升专家	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 评估与各类建筑相关装</p>	<p>轻型</p> <p>1. 稳定建筑物结构。</p>	<p>轻型</p> <p>1. 最大顶升能力为 1</p>

职位	培训	行动标准	设备
	<p>备的能力与需求。</p> <p>2. 各种吊升技术, 包括吊升计划与程序的开发。</p> <p>3. 与 USAR 队员和当地重型装备/起重机操作人员的互动协调。</p> <p>4. 安全手动顶升技术。</p>	<p>2. 应用顶升技术提升最大 1 公吨(手动操作)及 5 公吨(机械操作)的重物</p> <p>中型</p> <p>1. 稳定建筑物结构。</p> <p>2. 应用顶升技术提升最大 1 公吨(手动操作)及 12 立方公吨(机械操作)的重物。</p> <p>重型</p> <p>1. 应用顶升技术提升最大 2.5 公吨(手动操作)及 20 立方公吨(机械操作)的重物。</p>	<p>公吨(手动操作)和 1 公吨(机械操作)的液压、气动及机械工具, 还有 5 公吨的吊索和起重机。</p> <p>2. 在高处安全作业, 用绳索从工作场地的上方或者下方 10 米处营救伤员。</p> <p>3. 用于顶升轻质物体的各类棍/杠杆。</p> <p>4. 叠木支撑供给。</p> <p>中型</p> <p>1. 最大顶升能力为 1 公吨(手动操作)及 12 公吨(机械操作)的液压、气动及机械工具。</p> <p>2. 最大负荷为 12 公吨的重物升降装备及其固定、稳定、移动、拖拉重物的配件。</p> <p>3. 用于拖拉与锚定的绳索及配件。</p> <p>4. 用于顶升轻物的各类棍/杠杆。</p> <p>5. 叠木支撑供给。</p>

职位	培训	行动标准	设备
			重型 1. 最大顶升能力为 2.5 公吨(手动操作) 及 20 公吨 (机械操作) 的液压、气动及 机械工具。 2. 最大负荷为 20 公 吨以上的重物升降 装备及其固定、稳 定、移动、拖拉重物 的配件。
搜索负责 人	轻型, 中型和重型 1. 搜索行动管理, 包括网格 系统、测绘和地面导航的使 用。 2. 搜索(使用呼叫法和人工 搜索法)。 3. INSARAG 标记及信号系 统。	轻型和中型 1. 管理使用技术或 者犬搜索或搜索资 源的协调搜索理论。 重型 1. 管理使用电子和 犬搜索以及搜索资 源的协调搜索理论。	轻型, 中型和重型 1. 本级别 USAR 队伍 搜索行动管理所需 的行政工具及供给。 2. 信号装置。 3. 建筑标记补给。
技术搜索 专家	轻型, 中型和重型 1. 电子搜索技术的基本原 则和理论。 2. 受害者探测技术。 3. 操作所选的技术电子声 学及光学搜索装备。 4. 协调多方面的搜索行动。	轻型, 中型和重型 1. 管理装备, 达到高 度待命状态。 2. 执行救援行动, 确 保现场工作的有效 性。	轻型, 中型和重型 1. 用于探测和/或定 位幸存人员的技术 设备, 包括专业光学 探测设备及声学 / 测震仪器。
犬搜索专	轻型, 中型和重型	轻型, 中型和重型	轻型, 中型和重型

职位	培训	行动标准	设备
家/训犬员	<p>5. 犬搜救行动（包括检查/复查程序及训犬员职责）。</p> <p>6. 搜索模式选择标准（包括地形、结构、风、天气情况、空气流通特征）。</p> <p>7. 了解危险物以及各类险情对搜救犬的危害。</p> <p>8. 为搜救犬提供紧急护理。</p>	<p>1. 训犬员与搜救犬保持高度待命状态。</p> <p>2. 配合执行行动中的搜索任务部分。</p>	<p>1. 经过以气味定位受困者的培训的搜救犬。</p>
救援负责人	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 在突发事件指挥框架中展开行动；能够（在无直接监管的情况下）独立开展行动，同时确保人员安全。</p> <p>2. 管理在倒塌结构环境中的行动，包括：</p> <p>A. 救援策略及技术。</p> <p>B. 使用支撑技术，确保在轻质钢、重型木或加固的砌体结构中工作的安全性。</p> <p>C. 结构、材料及损毁类型。</p> <p>D. 结构分类。</p> <p>E. 装备、工具及配件的使用。</p> <p>F. 顶升及固定重物。</p> <p>3. 受困者探测、定位及解救技术。</p> <p>4. 城市环境救援技术，包括</p>	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 实施包括受困者解救在内的搜索与救援技术。</p> <p>2. 鉴定各类建筑类型的倒塌模式（与空隙的形成相关）。</p> <p>3. 识别和使用INSARAG 建筑标记系统。</p> <p>轻型：仅仅只有窗户和门的支撑。</p>	<p>轻型，中型和重型</p> <p>1. 与本级别管理要求相符的工具、供给及装备。</p>

职位	培训	行动标准	设备
	碎片清理、轻质物体顶升与切割、叠木支撑搭建、绳索、绳结、架梯救援程序。		
救援技术人员	<p>中型和重型</p> <p>1. 倒塌结构环境中的行动。</p> <p>A. 救援策略及技术。</p> <p>B. 垂直、门、窗支撑技术。</p> <p>C. 结构、材料及损毁类型。</p> <p>D. 结构分类。</p> <p>E. 装备、工具及配件的使用。</p> <p>F. 顶升及固定重物。</p> <p>2. 受害者解救技术。</p>	<p>轻型</p> <p>1. 搭建门和窗的支撑系统。</p> <p>2. 切割和穿透最高厚度为 150mm 的混凝土及最高厚度达 200mm 的木材。</p> <p>3. 破碎、破除、顶升和移除建筑物构件。</p> <p>中型</p> <p>1. 建筑物部件的拆除、顶升及移除。</p> <p>2. 搭建垂直以及门/窗支撑系统。</p> <p>3. 切割和/或穿透最高厚度为 300mm 的混凝土及最高厚度为 300mm 的木料。</p> <p>4. 稳定建筑物构件。</p> <p>重型</p> <p>1. 切割和/或穿透最高厚度为 450mm 的混凝土及最高厚度为 300mm 的木料。</p> <p>2. 切割和/或热切割</p>	<p>轻型</p> <p>1. 具有可以切割最大直径为 3mm 的金属碎片以及轻型混凝土加固网的装备。</p> <p>2. 可切透最高厚度为 150mm 后的混凝土以及切割最高厚度为 200mm 的木材的液压、气动或机械设备。</p> <p>3. 用于搭建门和窗支撑系统的装备。</p> <p>中型</p> <p>1. 可切割最大直径为 10mm 的金属碎片的液压、气动及机械装备。</p> <p>2. 可切透最高厚度为 300mm 的混凝土及最高厚度为 300mm 的木料的液压、气动及机械装备。</p> <p>3. 用于搭建垂直和门/窗支撑系统的装</p>

职位	培训	行动标准	设备
		最大直径为 20mm 的金属、结构钢或钢筋。	备。 重型 1. 可切割和热切割最大直径为20mm的金属、结构钢或钢筋的液压、气动及机械装备。 2. 可切割和/或穿透最高厚度为450mm的混凝土及最高厚度为300mm的木料的液压、气动及机械装备。 3. 用于组装斜面支撑和其他需要的支撑系统（如叠木支撑，斜楼板支撑和其他自定义支撑系统）的装备。
医疗队负责人 ^①	轻型，中型和重型 1. 必须对医疗管理人员进行以下的培训；将医疗纳入队伍管理结构中；对当地受损的医疗基础设施进行评估并与其整合。	轻型，中型和重型 1. 管理医疗队全部活动，为 USAR 队长提供参考。	轻型，中型和重型 1. 管理工具（如：备忘录）和提供用来保证医疗队伍监控的通讯装置。
医疗专家/医生/护理	轻型，中型和重型 1. 包括出血处理、夹板固定	轻型，中型和重型 1. 在倒塌结构环境	轻型，中型和重型 1. 护理救援队和搜

^① 在某些情况下，医疗队负责人也应亲自参加表列中的病人护理工作。

职位	培训	行动标准	设备
人员/护士	<p>和心肺复苏的基础急救。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 休克救治。 3. 传染病预防。 4. 烧伤与环境突发事件。 5. 转运及抬升伤员。 6. 医疗分诊。 7. 氧气管管理（面罩、插管）和袋装/面罩通气。 8. 镇静与疼痛管理。 9. 伤亡评估、治疗和疏散优先排序。 10. 张力性气胸处理。 11. 伤口护理。 12. 固定和包扎。 13. 救援队死亡人员处理程序。 14. 受灾国居民死亡处理程序（当地政府建议）。 15. 水和卫生；病菌控制。 16. 环境卫生（如：极端气温条件）。 17. 危险物质泄漏。 <p>中型和重型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 救援队初级护理：按要求提供预防药品，医疗监测和治疗。 2. 急救护理（成人和儿童）。 	<p>中的行动技巧。</p>	<p>救犬的医疗初级护理和生命支持装备（持久的和不持久的）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 护理获救伤员的医疗生命支持装备，包括固定和包扎。

职位	培训	行动标准	设备
	3. 伤亡评估、治疗和疏散优先排序。 4. 医疗急救的管理。 5. 创伤急救管理包括：张力性气胸或伤口护理；固定和包扎。 6. 高级气道处理、高级心脏复苏处理，休克处理。 7. 镇静和疼痛处理。 8. 处理挤压综合征，截肢和肢解（参看注释）。 9. 心理/行为保健。 10. 在救援队中识别和处理异常压力反应人员。 11. 搜救犬紧急护理。 12. 在 USAR 队伍搜救犬训导员的帮助下进行紧急兽医护理。 13. 健康与卫生。 14. 水和卫生；病菌控制。 15. 环境卫生。 16. 危险物质泄露。 17. 疾病护理。 18. 救援队死亡人员和废墟受困者的处理程序。		
危险物质专家	轻型和中型 1. 家用化学物品鉴定，隔离	轻型和中型 1. 操作大气监测装	轻型，中型和重型 1. 大气监测装备。

职位	培训	行动标准	设备
	及总体净化。 2. 使用危险物质的当地紧急响应指南。 重型 1. 在救援现场和BoO中识别、鉴定并记录基本的风险及危险。 2. 鉴定危险物质，使用监控装备。 3. 了解和使用USAR队人员个人防护装备。 4. 总体净化及技术净化程序和系统。 5. 使用四气体检测装置检测氧气、一氧化碳及二氧化碳，降低爆燃极限。 6. 使用强制通风装备。	备。 中型和重型 2. 操作强制通风装备。	中型和重型 2. 强制通风装备。 重型 1. 配备有机气体盒的全脸覆盖式空气面罩。

注：

截肢和肢解

截肢（幸存受害者）和肢解（死亡人员）总会在 USAR 救援队中引发广泛讨论，而且其还是一个涉及了社会、宗教以及伦理等方面的复杂问题。尽管这种情况——使用这两种被认为是最后手段的情况极少出现，但若有可能的话，最好还是避免这两种方案。要实施这两种手段，需进行多方面考虑：

1. 截肢，世界上现行多种保肢评分标准。这些标准是在能接触受害者整体且可控手术室的环境下使用，尽管如此，这些标准经常在实际操作中受到质疑。要求 USAR 医护人员按照这一标准决定肢体是否能够获得挽救是不现实的。
2. 以下情况才应该考虑截肢是最后的解决方法：
 - A. 危险将立刻危及幸存者或 USAR 队员生命

B. 在身陷坍塌结构中时，相比急救复苏手段，截肢可以为患者提供更大的生存希望。

3. 决定实施截肢前还应考虑的其它因素：

A. 每个队伍在做此决定前应实施一个决策程序，同时最好有USAR队长在场。

B. 适用于获救后的护理等级。

C. （若可能）与受害人协商。

D. （若可能）与 LEMA 协商。

E. 当地文化和宗教的考量。

F. 为截肢的现场实施或完成，USAR 医疗队应携带的基本装备和供给。

4. 肢解

A. 即使是为了让 USAR 队伍继续开展行动，也只在极少数情况下，可对死亡人员进行肢解。若这一情况发生，必须基于在挽救另一幸存受害者的情况下。这一过程最好不要由外国 USAR 医疗队来实施，而是由当地医疗队与相关司法机构一起行动。

结构工程师职位描述

在大多数国家，获得工学学士学位是取得工程师执业认证的第一步，而且所修读的学位课程必须获得专业机构的认可。完成学位课程之后，工程师还必须满足一系列的要求（包括工作经验及考试要求），才能获得执业认证。一经认定，工程师将获得执业工程师（美国、加拿大和南非）、特许工程师（大部分英联邦国家）、特许执业工程师（澳大利亚和新西兰）或欧洲工程师（欧盟大部分地区）称号。工程师跨国界执业时，需要遵守相关专业机构间的国际工程师协定。

认证的优势存在地域差异。例如，在美国和加拿大，只有拥有执照的工程师才可以准备、签署、密封并向当局提交工程计划及图纸，或为政府及私人客户从事工程工作。这是国家以及地方立法的要求（比如魁北克工程师法案）。而其他国家就没有这样的法令。例如，在澳大利亚，持有昆士兰洲的工程师执照的工程师只在本洲工作。几乎所有的认证机构都会要求其成员遵守一定的道德规范，否则他们将会面临被取消资格的风险。因此，这些机构在维护执业道德规范方面起着十分重要的作用。即使从立法角度讲，在认证约束力不大或是没有法律约束力

时，工程师也必须遵守合同法。一旦工程师出现工作事故，他或她将会面临过失侵权的指控，在极端情况下会面临过失犯罪的指控。工程师的工作还应遵守若干其他规章制度，比如建筑标准及环境保护法。

附录 D 术语表

以下术语主要取自 2009 年版的《UNISDR 联合国国际减灾战略减轻灾害风险术语》。其它术语则来自于 OSOCC 和《INSARAG 指南》。

可接受风险：一个社会或一个社区在现有社会、经济、政治、文化、科技和环境条件下认为可以接受的某等级的潜在损失。

*注释：*在工程术语里，可接受风险也用于评估和定义结构性和非结构性措施。这些措施根据标准和其他在灾害和类似活动中的实践经验建立，将人员、财产、服务和系统在灾害中可能遭受的危害减小到可承受水平。

生物致灾害：起源于有机体或是通过生物带菌媒介传染所致的过程或现象，包括暴露于病原体微生物、毒素和生物活性物质，可能造成人员死亡、受伤和患病及其它健康影响，带来财产损失，生计和服务设施丧失，社会和经济混乱，或环境损害。

*注释：*生物灾害的例子包括传染病暴发，植物或动物感染，昆虫或其它动物性疫病流行和大规模出现。

建筑规范：一组法令或规定，以及相关的标准，目的是控制建筑物的各个方面，包括设计、建造、选材、结构改造、结构用途选择，以保证人员安全和福利，及建筑物的抗倒塌和抗损害能力。

*注释：*建筑规范可以包括技术性和功能性的标准，它们应该吸取国际经验教训，同时符合国内和当地的情况。一个系统的强制体制对于支持有效实行建筑规范至关重要。

能力：社区、社会和机构可以用来实现指定目标的所有可用的力量、属性和资源的总和。

*注释：*能力可以包括基础设施和人工方法、机构、社会应对能力、以及人的知识、技能、及综合属性，例如：社会关系，领导力和管理能力。能力状况也可以被表述为能力。能力评估是一个术语，指的是根据预期目标对某个团队的能力进行评审的过程，其中能力差距用于确定将来行动的能力。

能力开发：在一定时期内，人、机构和社会系统地激发和发展他们能力的过程，包括通过对知识、技能、体系和组织进行改进，以实现社会和经济目标。

*注释：*能力开发是一种理念，把能力建设一词扩展到包含各方面的创新和能力的持续增长。能力开发涉及学习和各种形式的培训，更含有对机构发展、政治意识、

财政资源、技术体系，以及形成更为广泛的社会和文化的持续努力。

应对能力：人员、机构和系统运用现有技能和资源以应对并管理不利局面、突发事件或灾害的能力。

*注释：*不论在平日，还是危机或不利局面发生时，应对能力都强调持续的救灾意识、救援物资和管理能力。好的应对能力可减轻灾害风险

关键设施：重要的实体工程、专业设施和系统。不论在平时还是在突发事件出现的极端情况下，它们对整个社会或社区在社会、经济和运行功能上都至关重要。

*注释：*关键设施是基础结构的组成部分，用来支撑整个社会的基本服务系统，包括运输系统，空港和海港，供电、供水和通信系统，医院和卫生所，消防中心，警察局和公共行政服务部门。

灾害风险：潜在的灾害损失，包括生命、健康状况、生计、资产和服务系统，它们可能会在未来某个时间段里、在某个特定的社区或整个社会发生。

*注释：*灾害风险的定义反映了灾害的概念，即灾害是风险持续存在的结果。灾害风险是由不同种类的潜在损失构成的，通常很难被量化。尽管如此，人们运用对现存灾害、人口结构和社会经济发展的知识，至少可以广义的评估和灾害风险和绘制灾害影像图。

灾害风险管理：一个系统化过程，即通过动用行政命令、组织机构和工作能力来=实施战略、政策和已改进的应对能力，以减轻由灾害带来的不利影响和可能发生的灾害。

*注释：*这个定义是更为普及的“风险管理”定义的延伸，针对与灾害风险相关的特定问题。灾害风险管理的目的是通过与防灾、减灾和备灾有关的活动及措施，避免、减轻或者转移灾害带来的不利影响。

减轻灾害风险：通过系统性工作分析和控制灾害诱发因素，从而减轻灾害风险的理念和实践，包括降低灾害暴露程度，减小人员和财产的脆弱性，明智地管理土地和环境，以及推进应对不利事件的准备工作。

*注释：*联合国认可，于 2005 年通过的《兵庫行动框架》提出了减轻灾害风险的综合模式，其期望的成果是“**实质性地减少灾害造成的生命损失，以及社区和国家的社会、经济以及环境资产损失**”。国际减灾战略体系为政府、机构和社会工作者之间合作提供工具，以协助框架的实施。需要注意的是，虽然“减灾”

术语有时还在使用，但“减轻灾害风险”术语提供了一个更准确的表述，强调不断变化的灾害风险实质和减轻这些风险的可能性。

减轻灾害风险计划：由权威部门、行业、机构或企业制定的文件，该文件提出减轻灾害风险的宗旨和具体目标，以及为实现这些目标采取的相关行动。

*注释：*减轻灾害风险计划应该以《兵库框架》为指南，考虑相关的发展计划、资源的分配和项目活动，并与之相协调。国家层面的计划需要具体说明每一级的行政责任，并与目前不同的社会和地域情况相适应，同时也要在计划中明确时间跨度、实施责任和资金来源，另外还应尽可能地做到与气候变化适应计划相联系。

应急管理：对涉及突发事件各方面资源和责任的组织、管理，特别是备灾、响应及早期恢复阶段。

*注释：*危机或突发事件是一种有危险性的情况，需要立刻采取行动。有效的紧急行动可以避免一个事件上升为一场灾难。应急管理涉及计划和机构安排，以综合协调的方式参与并指导政府、非政府、志愿者和私营机构的工作，使他们在应急需求的所有方面做出应对。“灾害管理”的表述有时也会作为应急管理的替代词使用。

应急服务部门：具有特定责任和目标的专门机构，在紧急情况下，提供人员保护服务和财产安全保护

*注释：*应急服务部门有：民防部门、警察局、消防队、救护车、救护人员和紧急医疗服务、红十字会与红新月会、以及电力、运输、通讯及其它有关服务机构所辖的应急特别小组。

环境影响评估：建议项目或方案对环境影响结果的评价过程，是规划和决策过程的一个组成部分，以限制或减少一个项目或方案的不利影响。

*注释：*环境影响评估是一个政策工具，目的是从项目的概念形成到决策阶段，为活动对环境产生的影响提供证据和分析。环境影响评估广泛应用于国家立项和项目审批过程，以及国际发展援助项目，应包括详细的风险评估，以及为处理确认的问题提出替代的方案、办法和选择。

暴露：处于灾害危险区的人员、财产、体系或其它要素可能遭受的潜在损害。

*注释：*暴露的度量可以包括所在地区的人数或资产类型，再结合它们针对某种灾害的特定脆弱性，估算相关区域与某种灾害有关的定量风险。

广布型风险：分布广泛的风险，与分散人口在中低密度可持续重复灾害条件

下的暴露程度有关，通常呈明显的区域特性，能导致累计风险影响的减弱。

注释：广布型风险主要出现在农村和城市边缘地区，这些社区暴露在不断发生的区域性洪水、滑坡、风暴或干旱下，并且易受上述灾害损害。广布型风险经常伴随贫困、城市化和环境退化（下文的“密集型风险”与之相对）。

地质灾害：地质的变化过程或现象，可能造成人员伤亡，或带来其他健康影响，也导致财产损失，生产和服务设施损毁，社会和经济秩序混乱，或环境破坏。

注释：地质灾害包含地球内部的变化过程，如：地震，火山活动和火山喷发，以及相关的地球物理过程，如：大规模山体位移、滑坡、岩崩、地表坍塌、碎屑流、泥石流。水文气象因素是其中一些变化过程的重要来源。海啸是一种较难分类的灾难，尽管它们由海底地震和其它地质事件引发，但它们基本是一种海洋性变化过程，并被确认为是与海岸线相关的水域相关灾害。

危害：可能是危险现象、危险物质、人类活动或危险状态中的一种，造成人员伤亡，带来健康影响，导致财产损失，生产和服务设施损毁，社会和经济秩序混乱，环境破坏。

注释：《兵库框架》第三个脚注有关减轻灾害风险的内容这样描述危害：“…….有源于自然的危害，有因环境问题引发的危害，也有与技术问题相关的危害。”这些危害起源于不同的地质、气象、水文、海洋、生物和技术活动，有时会共同发生作用。在专业背景下，依据危害在不同地区可能发生的频率和不同强度来量化它们，如同根据历史数据或由科学分析来确定它们一样。

参考本术语中其它与危害有关的术语：生物危害、地质危害、水文气象危害、自然危害、社会自然危害和技术危害。

水文气象危害：大气、水文或海洋过程或现象。它们可能造成人员伤亡，带来健康影响，造成财产损失，生产和服务设施损毁，社会和经济秩序混乱，或环境破坏。

注释：水文气象**危害**包括：热带气旋（也被称作台风和飓风）、雷暴、冰雹、龙卷风、暴风雪、强降雪、雪崩、海岸风暴潮、洪水（包括山洪）、干旱、热浪和寒潮。水文气象条件也会是形成其它**危害**的一个因素，如：滑坡、野火、蝗灾、瘟疫以及传输和扩散有毒物质和火山喷发物质。

密集型风险：这种风险与人员和经济活动大量聚集并在高强度危险下暴露有关，其可能引起重大灾害影响，出现大量死亡和财产损失。

*注释：*密集型风险主要是大城市或人口稠密地区的一个特性，它们不仅暴露在高强度的**危害**下，例如：强震、活火山、大洪水、海啸及强风暴，而且呈现出高度的脆弱性（“广布型风险”与之相对）。

土地规划：由公共权威部门确认、评估和裁决土地不同利用方式的过程。该过程需考虑经济、社会和环境长期目标，所牵涉的不同社区和利益群体，以及随后用于描述可接受方案的形成和颁布方式，

*注释：*土地规划是可持续发展的一个重要支柱，其涉及研究和制图，经济、环境和灾害数据的分析，土地利用决策的替代方案，以及涉及不同地质和行政范围的长期计划。土地利用规划可以通过阻止在灾害易发生地区建立定居点和建设关键设施来达到减灾和减轻风险的目的，包括认真考虑运输、电力、水源、污水及其它重要服务设施的传送路线。

减灾：减轻或限制灾害和次生灾害造成的不利影响。

*注释：*灾害的不利影响通常无法完全避免，但可以通过各种战略和行动切实地减轻他们的规模或危害程度。减灾措施包含工程技术、防灾建筑以及完善的环境政策和公众意识。应该注意在气候变化政策里，“减轻”的表述与此处不同，气候变化政策里的“减轻”专指减少温室气体排放，后者是引起气候变化的根源。

国家减轻灾害风险平台：通用术语，特指对减轻灾害风险进行协调和提供政策指导的国家机制，有多部门和跨学科的性质，国家内部所有相关的公立、私营和公民社会机构参与其中。

*注释：*此定义摘自《兵库框架》的第十个脚注。减轻灾害风险要求相关知识、相关能力和众多部门及机构的力量投入，适当时包括联合国机构在国家层面的参与。大多数部门直接或间接受到灾害影响，许多部门具有减轻灾害风险的特定责任。国家平台提供了一种可以加强国家行动以减少灾害风险的方式，它们代表了迎合国际减灾战略（ISDR）的国家机制。

自然危害：自然的过程或现象。它们可能造成人员伤亡带来其他健康问题，导致财产损失，生产和服务设施损毁，社会和经济秩序混乱，或环境破坏。

*注释：*自然**危害**是所有**危害**的一个分支。这个术语用来解释现存的危险事件，以及可引发不利事件的潜在危险条件。可以根据级别或强度，发生速度，持续时间和覆盖区域等特点来描述自然**危害**事件。例如：地震持续的时间短，通常影响相对小的区域；而干旱是缓慢发展和逐步消失的，但常常影响较大的区域。在一

些情况下，灾害是相伴产生的，例如飓风会造成洪水，地震会引发海啸。

行动工作区：支持区（也叫冷区）是指不受灾害危险影响的区域，它能够被安全地用于制定行动计划和驻扎。技术救援人员/USAR 队伍都必须接收培训，达到可在冷区执行安全救援行动的层级。过渡区（也叫暖区）是指介于警戒区和支持区之间的区域。响应者可通过本区进出警戒区。全体技术救援人员/USAR 队员都应接受培训，以达到可在冷区/暖区开展行动的层级。在本区工作必须穿戴适当的防护服。警戒区（也叫热区）是指开展战术搜索和救援行动的区域。本区域危险性最大，死伤的风险性最高。全体技术救援人员/USAR 队员都应接受培训，达到可在热区和/或暖区执行行动层级。在本区工作必须穿戴适当的防护服，携带安全装备。

OSOCC（现场行动协调中心）：OSOCC 旨在为受灾国政府和各类国际灾难援助组织提供信息交流通道，为没有开展过密切合作的救援人员提供协作平台。它不仅为现场协作和信息交流提供支持，还为救援现场 OSOCC 范畴之外的组织提供一个更广的协作平台。

*注释：*为保证高效性，应在受灾国请求国际援助之后或当现有紧急事件情况改变之后立即设立 OSOCC。这对在突发灾害中确保最佳救援行动至关重要。

备灾：由政府、专业灾害响应和恢复机构、社区和个人建立的知识和能力，对可能发生的、即将发生的、或已经发生的危险事件或情况，以及它们的影响进行有效的预知、应对和恢复。

*注释：*备灾行动是在整个灾害风险管理的范围内进行的，目的是建立有效管理所有突发事件的能力，实现有序地从灾害响应到稳固恢复的过渡。备灾的基础是对灾害风险的良好分析与早期预警系统的良好衔接，包括应对预案的制定，装备和物资的储备，协调、撤离、公共信息披露、相关培训和实地演练等活动的规划。上述活动必须要有正规机构、相关法律和预算**能力**的支持。相关的术语“就位”是指在需要的时候拥有快速和恰当地应对灾害的能力。

防灾：全面防止危害和次生灾害的不利影响。

*注释：*防灾的概念是通过事先采取行动，完全避免潜在不利影响，例如：用于消除洪水风险的水坝和堤岸，不许在高风险地带建立定居点的土地使用规定，以及在任何可能发生地震的时候确保重要建筑不毁和功能不失的防震工程设计。在许多情况下，完全避免损失是不可能的，所以防灾任务转变成了减灾任务。在

此情况下，防灾和减灾术语可以不时交换使用。

前瞻性灾害风险管理：一种管理活动，用于避免新灾害发生的或增加原有灾害风险。

*注释：*本概念的关注点是在减轻灾害风险政策不到位情况下，可能在未来进一步发展的风险，而不是现存且可被控制和减轻的风险。（参考纠偏性灾害风险管理。）

公众意识：广泛性常识，有关灾害风险、引发灾害因素，以及减少灾害暴露性、易损性的个人或集体行为。

*注释：*公众意识是有效减轻灾害风险的一个重要因素，可以通过有关活动去建立公众意识，例如：通过媒体和教育途径制作和传播信息，成立信息中心和网络，开展社区或参与者行动，以及组织高级政府官员和社区领导宣讲。

RDC（接待和撤离中心）：RDC 是国际救援运输的中心准入枢纽，也是在受灾国设立的第一个 OSOCC 部门。RDC 应为 OSOCC 提供基本服务，包括发布灾情形势和行动简报、提供基本后勤支持、为响应队伍的行动提供支持以及追踪资源。随着 OSOCC 的建立和/或受灾国获得便利输入/输出国际资源的手段，RDC 的服务内通会有所改变。。

灾后恢复：对受灾害影响社区的设施、生活资料、生存条件进行合适的恢复和改进包括努力减轻与灾害风险有关的因素。

*注释：*灾后恢复和重建任务在紧急响应阶段刚结束时便已开始，它应该建立在已有的战略和政策之上，明确参加灾后恢复行动机构的责任，促进公众参与。灾后恢复项目要与灾后高涨的公众意识和参与度相配合，为制定和实施减轻灾害风险措施以及推行“建设得更加美好”原则提供了一个有价值的机会。

残余风险：不可控风险，即便有效减轻灾害风险措施存在，仍须为此保持应急和灾后恢复能力。

*注释：*残余风险的存在意味着需要不断地发展和支持有效的应急服务、备灾、响应和灾后恢复能力，并同社会经济政策一起推进，例如安全网络和风险转移机制。

抗灾能力：暴露于灾害下的系统、社区或社会，及时有效地抵御、承受和适应灾害影响，并从中恢复的能力，包括保护和修复必要的基础工程及其功能。

*注释：*抗灾能力是一种受到打击时的“承受力”或“恢复力”。一个社区应

对潜在危险事件的抗灾能力取决于其在需要前以及需要时所拥有的必需资源数量和自我组织救灾的能力。

灾害响应：在灾害发生期间或紧接之后，提供的紧急服务和公共援助，目的是抢救生命，减轻灾害对健康影响，保证公共安全，满足受灾人员的基本物质需求。

*注释：*灾害响应主要关注短期直接需求，有时也称为“救灾”。灾害响应阶段和随后的灾后恢复阶段没有明确的划分。有些响应行动，如提供临时居所和水很可能延续到灾后恢复阶段。

风险：一个事件的发生概率和它所造成的负面影响的统称。

*注释：*这个解释非常接近国际标准化组织/国际电工委员会指南（ISO/IEC Guide）上的第 73 条定义。“风险”一词有两个明显的不同含义：普通用法把重点放在机会或概率上，如“一起事故的风险”；而在专业领域内，重点通常在影响上，表示因特定的原因、在某地、某时间段出现的“潜在损失”。应注意人们不一定对各种风险的含义和深层原因持相同理解。

风险评估：一种确认风险性质和范围的方法，即分析潜在灾害和评价现存脆弱条件，两者结合可能对暴露的人员、财产、服务设施、生活资料以及它们依存的环境造成损害。

*注释：*风险评估（风险图与其相关联）涵盖：对灾害的特点进行研究，包括他们的位置、强度、发生频率和概率；分析暴露程度和脆弱性，包括社会物理层面、健康、经济和环境各个方面；评价发生潜在风险情形时的应对能力，包括常规常用能力和备用能力。这一系列活动有时被称为风险分析过程。

风险管理：为了减小潜在危害和损失，对不确定性进行系统管理的方法和做法。

*注释：*风险管理包括风险评估和风险分析，以及实施控制、减轻和转移风险的战略和具体行动。它被各机构广泛使用，以减少投资决策和处理操作中的风险，例如：由火灾及其他自然灾害导致的商务活动混乱，生产失败，环境破坏，社会性影响和损害。风险管理是供水、能源和农业等领域的一个核心问题，它们的生产直接受极端天气和气候的影响。

风险转移：把某些风险导致的财产损失后果正式或非正式地从一方转移到另一方的过程，从而使家庭、社区、企业或国家权威部门在灾害发生后从另一方获

得资源。作为交换，他们不断地或补偿性地把社会或财务收益提供给另一方。

*注释：*保险是著名的风险转移形式，承保人通过对风险的承担，交换性地不断获得保费。非正式的风险转移可以发生在家庭和圈子内，那里有对你来我往互惠的期待，通过赠予和信用方式互相帮助；正式的风险转移有：由政府、保险人、多边银行和其它大规模高风险承担实体建立，能够帮助应对重大事件损失的机制，此类机制包括：保险与再保险合同，巨灾债券，应急信贷机制和准备基金，其费用由保险费、投资者捐助、利息和以往的结余分别承担。

社会自然危害：一种地球物理和水文气象危害事件不断增多的现象，例如：滑坡、洪水、地面塌陷和干旱，它们因自然**危害**，土地和环境资源过度使用或退化的相互作用产生。

*注释：*这个术语用来描述因人类活动而增加发生率的自然**危害**。迹象表明，此类**危害**源自不断增加的**危害**压力。社会自然**危害**可以通过采取明智的土地和环境资源管理加以减轻和避免。

工程性和非工程性措施：工程性措施：任何用于减轻或避免灾害影响的实体建设，或者是使结构和系统获取灾害抵抗力的工程技术的应用。非工程性措施：任何不涉及实体建设的措施，而是运用知识、方法或协议来减轻风险及其影响，特别是运用政策、法律，提高公众意识，加强培训和教育。

*注释：*普通减轻灾害风险的工程性措施有：大坝、防洪堤、海浪堤防、抗震建筑、避难场所；普通非工程性措施有：建筑标准，土地利用规划法律和其执法过程，研究和评估，信息资源和公众意识项目。需要注意的是，在民用和结构工程中，“结构”一词的使用有严格限制，仅用于承载结构；其它部分如墙面和内部装修，则被定义为非工程性条目。

技术致灾危害：起因于技术或工业条件的**危害**，例如：事故、危险程序、基础设施失效及特定的人类活动，它们可能造成人员伤亡、患病或健康影响，导致财产损失，生活资料和服务设施损坏，社会和经济秩序混乱，环境破坏。

*注释：*技术灾害有工业污染、核放射、有毒废物、垮坝、交通事故、工厂爆炸、火灾以及化学品泄露。技术灾害也可能由自然灾害事件直接引起。

训练等级：通晓级别：本级别代表各组织有响应技术型搜救事件的最低能力。行动级别：本级别代表各组织有响应技术型搜救事件的能力，并可在参加或支持技术型搜救事件中侦检危险品、使用救援装备、以及采用本标准所列的特定技术。

技术级别：本级别代表组织有响应技术搜救事件、和/或 USAR 突发事件的能力，能够使用救援装备侦检危险品，以及采用本标准所列的需要的高级技术去协调、执行和监管技术搜索与救援。

易损性：社区、系统或资产易于受到某种灾害损害的特点和环境。

*注释：*由各种物理、社会、经济和环境因素引起的易损性是多方面的。相关例子包括：建筑的粗劣设计和建造，对资产保护不足，缺乏公共信息和意识，官方对风险和备灾措施认识有限，以及缺乏明智的环境管理。易损性随着时间会有显著差别。这个定义把易损性确认为利益相关方（社区、系统或资产）的一个特征，其独立于自身的暴露程度。尽管如此，这个词义在通常用法中都更加广泛地包括暴露程度。**工作场地：**任何注明 USAR 行动在执行中的场地，但通常特指有重大 USAR 行动发生的场地，此类场地被认为可在其中实施潜在的生命搜救。。

*注释：*典型的工作场地通常是 USAR 队伍或小组因潜在生命而开展救援行动的建筑场所，但是也可能更大或更小。一个大型建筑或复杂建筑群，例如医院，也可被视为一个工作场地。相反，若一次救援行动的场所为一块数平方米的区域，该区域也应被视为是一个工作场地。

附录 E 2015-2020 《INSARAG 指南》变更表

变更内容	
1	<p>执行 INSARAG 指导小组关于 NAP/IRNAP 的 18 项决定</p> <p>(1) 已通过认可的手册作为手册 A 的组成部分，包括核查表。</p>
2	<p>执行 INSARAG 指导小组有关轻型队伍的 18 项决定</p> <p>(1) 更新了 USAR 轻型队伍的说明，以对应通过测评的轻型队伍的概念。</p> <p>(2) 更新了整个手册中的队伍结构和描述。</p>
3	<p>内容上的主要变动</p> <p>(1) 保持格式一致和内容最新（比如 UCC）。</p> <p>(2) 包括一份关于“技术支持小组（TRG）”的报告，符合 IRNAP 手册（指南说明），并要求 TRG 遵循认证程序。</p> <p>(3) 包括利益相关者在 IRNAP 中的责任描述。</p> <p>(4) 加黑突出显示“建议配备的人员水平”。</p> <p>(5) 更新了队伍结构表中搜救犬的建议数量。</p>
4	<p>信息图表</p> <p>(1) 更新了图 1 和图 2。</p>
5	<p>附录</p> <p>(1) 添加“2015-2020 年《INSARAG 指南》变更表”作为新的附录 E，以整理比较 2015 年的变动内容。</p> <p>(2) 对 2015 年指南的附录进行了重新排版，并做了以下改动。</p> <p>A. “附录 C： 国家 USAR 队伍能力评估核查表”已被删除，并被“基于国家 USAR 队伍认证程序中的 INSARAG 外部支持和认证程序”所取代，该内容位于《指南说明》的“IRNAP 手册”中。</p> <p>B. “附录 D： 范例一建立国家 USAR 认证体系”已被删除，主要概念已纳入第 3 节。</p> <p>C. “附录 E： 范例概念说明——INSARAG 区域地震响应模拟演练”已被移至指南说明的“手册”中的“其他”部分，标题为“INSARAG 地震响应演习指南”。</p>

