

中國高科技建功「蛇眼」引路逃生

助救援隊連線倖存者 精準定位移除瓦礫



▶10日，中國藍天救援隊隊員在土耳其馬拉蒂亞省參與搜救。



◀中國救援隊救出第四名被困者。



距土耳其強震發生已過100多個小時，救援行動仍在繼續。中國救援隊82人攜帶了21噸搜救、通信、醫療等救援物資和設備以及4隻搜救犬，憑藉技術、裝備、經驗三方面優勢，保障救援順暢。當地時間10日15時多，中國救援隊利用「黑科技」蛇眼探測儀深入廢墟，成功與一名被困者「連線」，根據被困者情況，中國救援隊制定救援方案，精準定位移除瓦礫，打開了一條救援通道，與當地救援力量協力成功營救。這是中國救援隊成功營救的第四名被困者。

大公報記者 江鑫嫻報道

狗狗立功 Lucky帶來lucky

幸運降臨

當地時間2月10日，公羊救援隊推進到安塔基亞市救援現場。經過四小時的努力，搜救犬Lucky於當天15時成功搜索到一名具有生命體徵的成年男子，確認信息以後，公羊救援隊將後續任務移交土方救援隊。當晚8點左右，該男子被救出廢墟送往醫院。「我是土耳其人，我為中國救援隊鼓掌。」搜救完成後，土方



▲搜救犬Lucky在廢墟上搜索。受訪者供圖

救援隊負責人專門登上公羊救援隊的車輛表示感謝。

「此次和先遣隊員赴土耳其救援的搜救犬名字叫Lucky，是一隻史賓格犬。」公羊救援隊作訓部部長曲大帥說，因為參加過四川瀘定地震救援，有相應的搜救經驗，這次出發時特地挑選牠隨先遣隊員一同奔赴救援前線。「之所以給牠取名為Lucky，就是希望在每一次救援中都有幸運降臨。」

「Lucky嗅覺靈敏、食量小、智商高、吃苦耐勞，外加體型小，適合出入狹小空間展開搜救。」視頻中，Lucky在廢墟上一路行一路嗅，聞到特殊的味道就會停下來「汪汪」提醒。「搜救犬可以獨立去執行任務，一旦發現人的跡象，牠可能會連叫幾聲或坐在那裏不動。」曲大帥介紹。



大公報記者 俞畫

據悉，10日被中國救援隊救出的當地居民被困長達五天四夜。當天中午，在安塔基亞市老城區，土耳其救援人員在一處廢墟聽到求救聲。由於現場條件複雜，不便施救，當地救援隊立即向中國救援隊求助。倖存者所在的居民樓已完全坍塌，救援隊員多次鑽進廢墟勘察，但因為重重樓板和傢具雜物阻隔，始終無法看到被困者。救援人員鑿開廢墟頂層的樓板，徒手清理出一個孔洞。之後鑽進孔洞，借助蛇眼探測儀上的音視頻系統，與被困者實現了語音通話。根據被困者情況，中國救援隊制定救援方案，隨後與當地救援力量協同作戰，對坍塌體進行破拆，打開了一條救援通道。

今次立下大工的蛇眼探測儀是中國救援隊攜帶的地震

救援「黑科技」之一。這款探測儀學名「光學生命探測儀」，是利用光反射進行生命探測，重量輕、便於攜帶。儀器前面有細小的探頭，可深入極微小的縫隙探測，類似攝像儀器，將信息傳送回來，救援隊員利用觀察器就可把瓦礫深處的情況看得清清楚楚。

副隊長：搜救推進有信心

據了解，中國救援隊今次攜帶了雷達、視頻、音頻等諸多生命搜救裝備，同時還有切割混凝土及鋼筋的破拆裝備、支撐設備等。中國救援隊副隊長王墨在接受內地媒體訪問時表示，在救援裝備、技能、保障，以及搜救推進等方面中國救援隊是有信心的。

在尋找被困者時，首先需要救援隊員根據現場居民提供的信息、建築的結構以及倒塌的方向等情況，判斷一個大概位置，這個區域約有3到5平方米，然後再讓搜救犬根據氣味縮小搜索面積，

最後再上儀器，像雷達、「蛇眼」、內窺鏡、探測儀等裝備進行精準定位，一旦確定有生命跡象就開始破拆救援。

目前中國救援隊的搜救是以狹小空間救援為主，因為被困者基本上都是深度埋壓，救援隊員需要打通救援通道，才能接近被困者。因此，救援人員需要先用大型拓展裝備開口，然後用小型破拆裝備打通通道，接着還需要對整體結構進行支撐加固，王墨說，「我們攜帶的裝備比較全，因此救援通道的打通會更安全有效。」

專家：注意裝備低溫起動

今次土耳其地震救援需要注意哪些問題？對此，中國地震應急搜救中心研究員賈群林說，地震後的狂風暴雪給救援工作帶來困難。救援隊員首先要認真做好救援現場的安全評估，擇優選擇救援路徑。另外，做好隊員的防寒保暖工作，對被困者也應採取防寒保暖措施。需注意保持救援裝備的低溫起動功能，以免因裝備起動不了，影響整體進度。

無人機保障組 遠程指導

技術支持

今次土耳其地震救援現場，部分來自中國的救援隊帶去了無人機幫助救援。在實現地圖實時重建的同時，照明無人機可為救援人員順利開展救援爭取時間，熱成像無人機則可展開低空搜救。

無人機在地震現場可以起到地圖實時重建的作用，它實時飛完之後，重建實景就已做完。如果是帶熱成像無人機就能飛到隊員難以抵達的區域，通過熱成像系統捕捉人體信號。藍天救援隊還在後方成立了無人機保

障組，隨時為前線無人機搜救提供技術支持、故障排除以及多場景應用方案進行遠程指導。

另外，浙江的一家企業還向藍天救援隊無償提供了10餘台照明無人機。這款無人機光照範圍達8000平方米，自帶一台小型發電機，光照範圍大，續航能力強，已多次出現在各類搜救災難事故現場，也曾為武漢火神山醫院和香港方艙醫院建設等重大項目點亮夜空，被讚譽為「夜空中最亮的星」。

大公報記者江鑫嫻

黑暗中伸援手 與死神「搶人」

特稿

「（地震災區）大片、成片的高樓倒塌，全是混凝土，鋼筋壓得特別死。」當地時間2月10日晚，馳援土耳其的藍天救援隊隊員吳珍玉在救援間隙介紹了前方情況：「地震現場一片狼藉，特別可怕，（讓人）特別傷感。」

得知土耳其其6日連發兩次7.8級強震後，已有10年救援經驗的吳珍玉主動報名，跟隨藍天救援隊第一梯隊馳援土耳其災區。於當地時間9日抵達土耳其馬拉蒂亞省後，她便和大部隊馬不停蹄地開展救援工作。

兩次強震導致馬拉蒂亞災區大片建築疊片式垮塌，樓板層層堆疊，隨

處可見裸露的鋼筋，瓦礫堆積如山，一些倖存的樓房也已是危樓，嚴重破損變形。「一眼望去，成片的房屋倒塌，基本上很少留有空隙。」

餘震不斷疊加雨雪天氣，讓現場救援工作變得更加困難。吳珍玉和隊友們在黑暗中與時間賽跑，與死神「搶人」。為了搶救更多倖存者，他們只能邊生起柴火取暖，邊開展救援。

此刻在土耳其災區，來自中國五湖四海的救援隊員們正密鑼緊鼓地展開救援。他們和吳珍玉有着相同的願望：希望再多花些時間搜救被埋壓在建築物下的人，爭取救出更多人。

中新社

地震救援流程



1 判斷位置

●根據各方提供線索，救援隊員判斷被困者3-5平方米內的大概位置。



2 縮小範圍

●搜救犬根據氣味縮小搜索面積。



3 精準定位

●運用雷達、「蛇眼」探測儀等裝備進行精準定位。



4 打開通道

●一旦確定有生命跡象就先用大型拓展裝備開口，然後用小型破拆裝備打通通道。

5 支撐加固

●對整體結構進行支撐加固。

聲波／振動生命探測儀

通過發現地震廢墟下被壓埋人員發出的敲擊、呼喊等信號，確定被困人員位置的電子監聽儀器。

光學生命探測儀

俗稱「蛇眼」，利用光反射進行生命探測。重量輕、便於攜帶、探測效果良好，被廣泛應用於地震等災害現場。

熱成像生命探測儀

通過感知溫度差異來判斷不同的目標，可在震後的濃煙、大火和黑暗的環境中搜尋生命。

大公報記者江鑫嫻整理

部分地震搜救裝備

多支民間救援隊尋獲倖存者

民間力量

近日，有多個中國民間救援隊組織隊員集結，抵達土耳其和敘利亞災區，開展震後救援，有救援隊已搜尋到多位當地倖存者。公羊救援隊先遣隊7名成員於當地時間2月8日下午13時30分抵達土耳其阿達納，迅速趕赴伊斯肯德倫市救援現場。據隊員介紹，截至當地時間2月10日晚，公羊救援隊已尋獲9名人員，至少已確認7位倖存者。

據藍天救援隊發布的土耳其地震救

援簡報介紹，救援隊攜帶了無人機、液壓剪、生命探測儀等救援裝備，分為多個搜索小隊，前往多地開展救援作業。截至當地時間2月10日12時，藍天救援隊在土共找到遇難者11名，倖存者1名。

此外，藍豹救援隊12名隊員於北京時間2月11日凌晨從上海出發前往敘利亞震中災區，將前往阿勒頗和拉塔基亞兩座城市參與救援。據介紹，這次藍豹集結了第一梯隊12名隊員，計劃救援行動時間將持續10至15天。

澎湃新聞