

## 20次

英国开放大学行星地球科学教授戴维·罗瑟里说,超过7.0级的地震平均每年不到20次,此次地震的最初地质断裂发生在东安纳托利亚断层,震源深度较浅。

## 24小时

朴次茅斯大学专家卡门·索拉纳博士说,下一个24小时是寻找幸存者的关键;48小时后,幸存者的数量会大幅减少。

据土耳其灾难和应急管理局消息,卡赫拉曼马拉什省当地时间6日凌晨4时17分(北京时间9时17分)发生7.7级地震,震源深度7公里。随后附近地区又发生多次余震。土耳其总统埃尔多安说,这是土耳其80多年来发生的最严重灾难。有记录显示,1939年土耳其东部埃尔津詹发生7.8级地震,导致大约3.3万人死亡。

叙利亚国家地震中心主任拉伊德·艾哈迈德说,土耳其南部伊斯肯德伦发生的地震对叙利亚影响最大,波及邻近的伊德利卜、拉塔基亚和阿勒颇等地区。这次地震是叙利亚国家地震监测网络1995年建成以来监测到的最强烈地震。

官方消息显示,强震迄今已造成两国超过5000人死亡、2万多人受伤。世界卫生组织警告说,最终死亡人数或为目前已知的数倍。此次地震破坏力为何如此巨大?



# 追问

## 土耳其地震为何破坏力如此巨大

▲ 2月6日,在叙利亚拉塔基亚省杰卜莱,人们在一处倒塌的建筑现场进行救援。新华社发

### 痛心 | 土耳其千年古堡毁于地震

土耳其东南部加济安泰普省一座近两千年历史的古堡在6日发生的大地震中严重损毁。

据土耳其阿纳多卢通讯社报道,加济安泰普古堡位于沙欣贝伊地区,城堡的东侧、南侧和东南侧堡体在地震中坍塌,残垣断壁滑落到古堡所在山坡下的道路上。环绕城堡的金属围栏也被震得七零八落,散落在人行道上。城堡旁边的挡土墙也坍塌了。堡体一些部位出现大的裂缝。

根据考古研究,加济安泰普古堡始建于公元2世纪到3世纪,最早作为瞭望塔使用,后多次扩建。现存结构形成于公元6世纪中期东罗马帝国,即拜占庭帝国皇帝查士丁尼一世统治时期。加济安泰普古堡被视为土耳其堡垒建筑典范之一,也是该国知名历史文化遗迹和热门旅游景点。

据美国有线电视新闻网报道,加济安泰普古堡附近一座建造于17世纪的古清真寺也在地震中受损,穹顶和东侧墙体部分坍塌。

据新华社



2月7日,在土耳其卡赫拉曼马拉什省南部的埃尔比斯坦地区,一名男子在地震中受损的建筑物中搜寻亲人。新华社发



2月7日,在土耳其卡赫拉曼马拉什省的埃尔比斯坦地区,人们经过地震中受损的建筑物。新华社发

### 观点

“两次强震均位于东安纳托利亚断裂带,但目前没有足够的信息表明两次强震是否发生在同一个断层上。第二次强震发生在第一次强震以北约90公里处,很可能发生在另一个断层,被第一次强震引发。”

——英国伦敦大学学院地球科学专家比尔·麦圭尔教授

“余震可能会持续数天,尽管余震相比之前强震的能量会减少,但可能导致此前因强震而损坏的建筑进一步倒塌。”

——英国开放大学行星地球科学教授戴维·罗瑟里

### 高震级加浅震源极具破坏性

英国南安普敦大学结构与地震工程学副教授穆罕默德·卡沙尼指出:“高震级加上浅震源使这次地震极具破坏性。”

土耳其位于地质板块交界处,大约42%的国土处于活跃地震带上,地质结构不稳,地震多发。英国开放大学行星地球科学教授戴维·罗瑟里说,这次地震的根本原因是板块运动。阿拉伯板块向北碰撞亚欧板块,迫使中间的安纳托利亚板块(微板块)以每年约2厘米的速度向西移动。在数年或数十年的时间里,局部应力不断累积,直到克服阻力并导致地震。

此次地震中发生了两次较强烈的震动,目前科学界对第二次强震是否为第一次强震的余震还有不同看法。罗瑟里说,有的监测结果显示第一次强震为7.8级,第二次强震为7.5级,后

者是余震。英国朴次茅斯大学地质学专家莫特拉姆博士认为,从技术层面上讲,第二次强震可能不是余震,但大概是由第一次地震引发。

英国伦敦大学学院地球科学专家比尔·麦圭尔教授表示,两次强震均位于东安纳托利亚断裂带,但“目前还没有足够的信息表明两次强震是否发生在同一个断层上”。第二次强震发生在第一次强震以北约90公里处,很可能发生在另一个断层,被第一次强震引发。

专家警告说余震可能会持续。英国杜伦大学地球科学教授马克·艾伦说,地震可以将压力转移到附近的断层上,导致这些断层在新的地震中破裂,“这似乎是在土耳其发生的事情”。现在看来,在第二次强震后还会有余震。

### 死亡人数受多种因素影响

多名专家指出,强震区域的人口密度、建筑质量和救援行动等因素将决定此次受灾死亡人数。卡沙尼指出,图片显示,此次地震影响的地区人口稠密,不少建筑物倒塌,其中一些建筑可能是在现代抗震设计规范之前建造的,因此可能没有针对如此强震的设计。“应该从这次毁灭性事件中吸取教训。”

麦圭尔预计死亡人数会大幅上升。他指出,不少建筑物都经历了所谓的“煎饼式倒塌”。由于墙壁和地板连接不够牢固

等原因,每一层楼都垂直倒塌在下面一层楼上,留下一堆中间几乎没有缝隙的混凝土板。这意味着里面任何人的生存机会都非常小。

罗瑟里说,余震可能会持续数天,尽管余震相比之前强震的能量会减少,但可能导致此前因强震而损坏的建筑进一步倒塌。

朴次茅斯大学专家卡门·索拉纳博士说:“下一个24小时是寻找幸存者的关键;48小时后,幸存者的数量会大幅减少。”

据新华社