



弗吉尼亚州北安娜核电站的资料照片 新华社/路透

13座核电站异常

其中一座核电站反应堆因断电而停机

这是全球核电业在“后福岛”时期面临的第一次考验。

美国东部弗吉尼亚州23日下午发生里氏5.8级地震,撼动整个东海岸。震中附近一座核电站失去外部电源,反应堆紧急停机;另外12座核电站出现异常。

尽管没有出现重大险情,科学家认为,这场“百年一遇”的地震给美国核电业敲响警钟,而且飓风“艾琳”即将来袭,核电业面临“后福岛”时期第一次考验。

核电站靠近震中 两核反应堆停机

这是弗吉尼亚州自1897年以来所遭遇震级最高的地震,是美国东海岸67年来最强地震。北安娜核电站距离震中最近,不到24公里,地震后失去厂外电力供应,两座反应堆自动停机,靠柴油发电机维持燃料棒冷却作业。

核电站宣布进入警戒状态。这是美国核管理委员会4级紧急情况下危急水平第二低的级别。运营商自治领资源公司说,核电站没有遭受“严重”损伤,正评估反应堆是否在地震中受损或因机械故障停机。

核管理委员会发言人罗格·汉纳说,这座核电站配备4台柴油发电机,其中一台因冷却剂泄漏而未能运转。自治领资源公司说,已经启用备用的第五台发电机。

汉纳说:“眼下情况并不危急。他们能以现有发电机维持所有安全系统运转。”反应堆安全停机,不对公众构成威胁,但不清楚厂外电源何时恢复或反应堆何时重启。

北卡罗来纳州、弗吉尼亚州、马里兰州、宾夕法尼亚州、新泽西州、密歇根州12座核电站宣布出现“异常事件”。这是危急水平最低级别。其中,卡尔弗特悬崖核电站距离首都华盛顿最近,按照运营商的说法状态稳定,百分之百具备发电能力。

地震过后飓风来 双重威胁似福岛

地震可谓不期而至,因为美国东海岸正忙于防备“艾琳”。国家飓风研究中心预计,飓风将向东海岸移动,27日在北卡罗来纳州登陆,可能威胁纽约等地区。

美国彭博新闻社评述,当美国核电业运营商和监管部门学习日本福岛核电站事故的教训时,地震和飓风形成“双重威胁”,检验美国核电业防灾能力。

日本东北部海域3月11日发生里氏9.0级地震并引发海啸,福岛第一核电站在地震和海啸袭击下建筑受损,失去外部电源,备用电源失效,堆芯熔化,辐射物质泄漏,程度为1986年苏联切尔诺贝利核事故以来最严重,迄今没有实现“冷停堆”。

福岛核事故教训之一,是地震和海啸威力超出核电站抗震和防海啸能力设计。一旦失去外部电源,只能靠备用系统应急,安全余地将大大减小。

自治领资源公司发言人吉姆·诺维尔说,按照设计,北安娜核电站可以抵御里氏6.2级地震。23日地震强度接近设计抗震标准,令一些专家担心。

关注全球问题科学家联盟主张加强核能监管,联盟成员埃德温·莱曼说:“震级接近设计标准,令人忧虑。如果福岛还算不上警钟,核管理委员会和核电业这次真得着手检查国内所有核

电站的抗震能力。”

地震威胁超预期 多座核站需复查

许多核电专家认为,美国核电站建造时相对于设计标准有较大误差。核管理委员会去年检查发现,地震对核电站构成的风险高于先前预计;包括北安娜核电站在内,地震对落基山脉以东27座核电站反应堆构成潜在危害。

1979年三里岛核电站事故时,维克托·吉林斯基是核管理委员会专员。他担心,虽然人们对地震的认识加深,像北安娜那样的核电站却没重新接受评估。

“重要的是依照现有知识检查核电站抗震设计,”吉林斯基说,“相反,核管理委员会一直在没有任何真正安全评议的情况下向核电站发放延期运营执照;他们不质疑任何当初发执照时的条件,只检查核电站是否有处理旧设备的方案。这是不负责任的做法。”

北安娜核电站距离首都华盛顿大约137公里,共两座反应堆,发电量1800兆瓦,为45万户家庭供电。自治领资源公司打算新建一座反应堆。

两座反应堆分别于1978年和1980年获得商业运营执照。这家企业另一名发言人威廉·霍尔承认,那个时候,一些系统设计时并不要求考虑抗震。

胡若愚(新华社供本报特稿)

中国专家提醒 全球地震可能进入新格局

这两年,不得不说地震有点多。人们刚从“3·11”日本9级大地震的阴霾中走出来,美国很安全的弗吉尼亚州又发生了5.8级强震。

中国地震台网中心研究员孙士铤说,在美国历史上,1886年美国东部海岸查尔斯顿发生过一次7.3级的大地震,自那次大地震过后,美国东部地区百年地震活动水平很低,而美国西部,主要在加利福尼亚州一带地震活动比较活跃。“这次,美国东部地震说明,地震有周期性。”

孙士铤介绍,在大家心目中,感觉美国东部,华盛顿、纽约等地不可能发生地震,因为没有地震断裂带,但实际上,美国东部有一条

地震断裂带一直延伸到加拿大。“美国东部这次地震,给大家提了一个醒,全球地震可能要进入一种新格局了。”孙士铤说,对美国来说,以前地震专家们关注更多的是西部地区,现在,要把注意力也放到东部地区来,或许,美国东部地区的地震活动水平要活跃起来了。

“我们需要关注的是,全球的地震活动状态,有可能跟以往不太一样,跟近百年的地震状态都不太一样。就是说,地震也有周期性,某一时段内可能活动水平很低,会转移到另外一个地区;但一段时间过后,活动水平可能又会活跃起来。”孙士铤说,地震活动会随着周期性而发生转移,这是需要大家关注的。 快报记者 胡玉梅



惊慌的人们赶紧给家人打电话

关于这次地震的 7个疑问

当地时间8月23日下午,美国弗吉尼亚州发生了5.8级地震,首都华盛顿及纽约等地均有明显震感。《今日美国》就此次地震的发生询问了一些专家:

1.地震为何发生在东部?

与美国西海岸不时发生地震相比,东海岸相对平静。美联社报道,美国东海岸上一次遭遇相同强度的地震是1944年,在纽约。东海岸历史上最大一次地震是1886年南卡罗来纳州里氏7.3级地震。而西海岸自1900年以来仅加利福尼亚州就发生50次强度不低于里氏5.8级的地震。这次地震发生前一天,美国西部科罗拉多州发生地震,科罗拉多州南部和新墨西哥州北部一些食品杂货店摊铺被震翻,一些住宅轻微受损。

布朗大学的卡伦·菲舍尔表示,在两亿多年前,弗吉尼亚州地区曾是地震活跃区,曾经活跃的断层现在已经变得平静。“我们在这些断层上看见了压力的形成和释放,”菲舍尔说。压力来自于大西洋地壳和美国东海岸地壳的碰撞,然而,碰撞下引发的地震为何发生、在何地发生仍是地震学家们无法预见的。

2.为什么这次地震波及的范围很广?

北美东部的地壳结构比较坚固,“因此如果遭到了碰撞,就会像钟一样发生震动,”加州大学伯克利分校的地震学家佩吉·黑尔韦格说。这就是芝加哥乃至多伦多都感受到了震感的原因。

3.为什么西海岸的地震波及范围没有这么广?

“美国西部的地壳结构较为松散,如果遭受碰撞,就会像一堆沙子一样震动。”黑尔韦格解释说。在加利福尼亚州,类似于此次规模的地震很少能传播到超过48

公里以外的地方。

4.余震何时会平息?

情况非常稳定,在地震发生7小时内发生了4次小的余震,其中3次分别为2.8级、2.2级和4.2级。“地震发生后是余震活动最活跃的时期,但余震完全平息需要数月时间,”地质学家托马斯·罗克韦尔说。他表示,一般来说,在首次地震发生后,在数周至数月的时间内,余震的强度会逐渐降低。

5.需要重新考虑美国东海岸的建筑标准吗?

地震学家菲舍尔说,根据未来数天内建筑检查的结果,东海岸或许需要重新考虑建筑标准。美国危险地图会推动全国范围内的建筑标准设置,危险地图中就包括地震威胁,地震威胁是过去20年中美国地质勘探局的重点调查对象之一。在地震发生附近地区,有报道称一些砖墙和烟囱损坏。

6.美国地质调查局报告称此次地震震源深度为6公里,这一较浅的震源深度是否加剧了震感?

菲舍尔称,震源深度较浅会增加震感,但地壳结构坚固是地震波及较广的主要原因。

7.美国东部最近会发生强震吗?

美国地质勘探局的地震学者丹妮娜·诺色拉尔说,这是她在地质勘探局工作多年来遭遇的震感最明显地震,但她认为,此次地震在地质勘探局方面的预期之内,人们不必感到惊慌。

诺色拉尔说,从目前的数据和资料分析判断,美东地区在近期发生大规模破坏性强震的可能性并不是很大。 快报记者 李欣 编译

链接

地震造成的损失

人员:尚无人员死亡或重伤报告。

华盛顿纪念碑:顶端出现裂缝,这座标志性建筑不得无限期对游人关闭。华盛顿纪念碑高169米,位于白宫正南、国家广场中心,1884年落成,旨在纪念乔治·华盛顿。

五角大楼:地震给这座最大联邦政府建筑造成的主要损

害是一根水管破裂。

国家大教堂:据说遭受“相当大损失”:教堂中部新哥特式塔楼受损,4个尖顶角中的3个脱落;在教堂东端后殿、即最老的建筑,飞拱壁开裂。

史密森堡:这座建于1857年的城堡轻微受损。

罗纳德里根国际机场:一些天花板破裂,落下碎片。



国家大教堂塔楼左边塔尖掉了