



乌克兰 卡霍夫卡大坝 被炸决口

相当于1200个西湖倾泻而下
俄乌互相指责对方是罪魁祸首

当地时间6月6日凌晨，乌克兰南部赫尔松州俄罗斯占领区内的卡霍夫卡大坝突发决口，180亿立方米库容从第聂伯河水库向下游的历史名城赫尔松市、扎波罗热核电站及无数大大小小的居民点冲去，俄乌双方控制区内已预计超过3万人受灾。
随即，双方互相指责对方是罪魁祸首。



被炸毁的卡霍夫卡水电站大坝



被炸毁的卡霍夫卡水电站大坝旁损毁的建筑 新华社发

1 “水在不受控制地排放”

6月6日下午，国际知名水利工程专家、昆士兰大学土木工程学院教授休伯特·香颂在接受采访时指出，正值春末，按照常规，此时欧洲主要水库均接近其历史最高水位，卡霍夫卡水库也不例外。这也意味着本次灾难造成的下游洪水将比其他季节更加剧烈，“很可能持续一周以上”。而在洪水退去之前，修复大坝无从谈起。香颂进一步表示，目前流传的大坝受损视频及图像，均显示出坝体结构的混凝土核心层受到损坏，这意味着“不可能是自然事件”，但仅就现有证据，难以判断坝体被毁是遭到何种攻击或爆破。

当地时间6日中午，塔斯社援引新卡霍夫卡市占领当局负责人列昂季耶夫的话说，卡霍夫卡大坝和水电站仍在持续坍塌，“水在不受控制地排放”。

卡霍夫卡大坝决口后，多家权威媒体已确认了社交媒体上流传的一些决口视频及图像。根据这些相对可靠的影像资料，大坝在6月5日已遭到袭击受损，6月6日早上则出现大范围受损决口。根据乌方信息，决口开始于当地时间凌晨2时50分（北京时间6日8时50分），峰值水量或已在11时出现，随后水库水位以每小时5厘米的速度下降。

2 约1200个西湖“倾泻而下”

卡霍夫卡大坝与卡霍夫卡水力发电站建于1956年，大坝长约3公里，横跨第聂伯河，背后是巨大的水库和第聂伯河上游，河岸左侧不远处是“因大坝和水电站而建”的城市新卡霍夫卡市。正值春末，5月以来，卡霍夫卡大坝水位达到一年来的最高值17.5米，周边一些村镇在本次灾难发生前就已经出现水患。

这一切意味着，当遭到攻击时，卡霍夫卡大坝库容接近其极值180亿立方米。按照国际标准，超过10亿立方米即属于超大型水库。西方媒体多将该大坝的库容和西半

球最大的咸水湖美国大盐湖相比。而如果用西湖进行对比，按西湖风景名胜区管委会数据，西湖库容量约为1400万立方米，卡霍夫卡大坝的库容量约相当于1200个西湖。

休伯特·香颂指出，卡霍夫卡大坝的另一个特征是“不高”。“如果我们面对的是100米、150米高的水库溃坝，洪水的速度会非常快，但水灾的周期也相对较短；而卡霍夫卡大坝的高度仅有20米到30米，这意味着下游有更长的避险时间，造成的人员伤亡或能减轻，但洪水将持续更长的周期。”

塔斯社援引新卡霍夫卡市占领当局官员的信息称，大坝决堤后，附近约300户居民已被疏散。当局负责人列昂季耶夫还表示，出于安全考虑，该地部分街区已断电。俄占赫尔松当局官员透露，控制区内80个定居点、约2.2万人可能受灾。在第聂伯河右岸，乌克兰内政顾问格拉申科表示，约1.6万赫尔松居民或受到洪水的直接影响。

3 大坝被毁将造成长期影响

卡霍夫卡大坝被毁还将造成更长期的影响。首先是供水危机。香颂指出，从水库的体量看，大坝被毁可能导致乌克兰南部赫尔松、扎波罗热等州及克里米亚未来6到12个月的供水面临困难。2014年克里米亚“加入俄罗斯”后，乌克兰政府曾通过封锁第聂伯河通往北克里米亚运河的水源，切断了克里米亚半岛居民90%的供水。克里米亚当局后来表示，这次封锁造成该地区超过1500亿卢布的经济损失。其次是电力危机。乌克兰国家广播公司称，除大坝主体外，卡霍夫卡水电站“由于机舱从内部爆炸”而完全被毁，无法修复。更重要的是，水位降低也将影响欧洲最大的核电站扎波罗热核电站的运转。扎波罗热核电站在卡霍夫卡大坝下游约200公里。国际原子能机构及核电站方面均指出，大坝决堤不会立刻影响核电站的冷却供水，因为核电站自己拥有一个直径两三公里的冷却池，近期处于满水状态。但是，随着时间推移，冷却池的水不断蒸发，如果不能补足原本应从上游水库获取的供水，在“满足几个月的需求”之后，涡轮机和发电厂都将无法运行。最后，目前各方尚难评估大坝被毁对生态环境的影响。乌克兰方面称，该生态灾难“远远超出乌克兰边界，至少影响整个黑海”。乌总统办公室主任叶尔马克笼统地表示，这是“几十年来世界上最大的灾难，将在未来几年对数十万人的生活产生负面影响”。英国《卫报》则举例指出，乌克兰南部大部分地区的河道水位降低，将破坏这个“粮仓”地带的农业灌溉。休伯特·香颂指出，按常理说，一次大坝决口不至于成为长期问题，因为一旦洪水退去，通过倾倒石块和混凝土块堵塞决口，然后修复大坝，“前后工期或许只需要1个月”。但他担心，影响大坝修复的并不是工程因素，而是“只有在安全作业的环境下，才可能及时动工”。

纵深

如何避免下一个卡霍夫卡？

卡霍夫卡大坝因何决口？俄乌双方各执一词。塔斯社援引俄方消息称，大坝在乌军炮击中被毁，乌军使用的可能是美制多管火箭炮。俄罗斯方面还表示，基辅炸掉卡霍夫水电站是蓄意破坏。还有俄方官员将此称为“恐怖袭击”，而大坝上的闸阀因炮击倒塌，引发决口。

另一边，乌克兰军方称，大坝和水电站系由俄罗斯占领当局从内部炸毁。乌总统泽连斯基称这是“俄罗斯恐怖分子”的错，他们“必须被驱逐出乌克兰的每一个角落”。

欧盟、北约及其成员国也纷纷谴责俄罗斯“袭击”。欧洲理事会主席米歇尔对此感到震惊，“破坏民用基础设施显然属于战争罪，我们将追究俄罗斯及其代理人的责任”。德国总理朔尔茨则表示，大坝被毁标志着战争的“新维度”。

2022年2月俄军“特别军事行动”开始后数日内，新卡霍夫卡市、卡霍夫卡水电站及大坝都被俄军控制。同年7月，乌军开始策划南线大反攻，多次组织进攻试图夺回大坝及新卡霍夫卡市。自此开始，俄乌双方不断指责对方意图破坏大坝。去年11月，俄军从赫尔松州第聂伯河右岸撤军。当时，俄方将撤军归因于乌克兰军队可能攻击大坝，从而造成洪水泛滥和平民死伤，并威胁两岸俄

军安全。在此之前，俄占赫尔松当局已经以大坝可能遭到攻击为由，于10月开始撤离第聂伯河右岸居民超过11万人。与此同时，乌方指责俄方已经在大坝内放置了炸药，随时准备破坏。俄罗斯、乌克兰都是《日内瓦四公约》的缔约国，都应在武装冲突中遵守不将新卡霍夫卡大坝这样的民用设施作为军事目标的“区分原则”，遵守攻击不应造成过分平民及民用设施损害的“比例原则”。

如今，国际社会更担心的是，哪里会成为下一个卡霍夫卡大坝？如果扎波罗热核电站成为“不对称攻击”的下一个目标，其造成的自然环境灾难将是更长期且不可逆的。

随着乌军新一轮反攻周期到来，此类“边打边谈”进程5月以来均陷入停滞。对此，俄罗斯国际事务委员会总干事科尔图诺夫近日接受采访时曾多次呼吁，俄乌双方应保持“边打边谈”，就不攻击民用目标、不攻击能源设施、促进平民撤离等具体战争规则问题达成协议，为今后的冲突设置“底线”。

联合国原子能机构总干事格罗西6月6日晚些时候呼吁，冲突各方一定不要破坏核电站的冷却池。

据中国新闻周刊