

焦點追蹤



近日，一場罕見水災瞬間摧毀河南省鄭州市這座千萬人口大城的基礎設施，不少地區成為水、電、網「三無區域」，而鄭州市民的生活方式也發生天翻地覆的變化。大量沿街商舖關門歇業，未歇業的商家亦翻出許久不用的彈簧秤，但結算環節還是無法完成——現金從生活中消失太久，銀行因停電關門，平時「一部手機走天下」，如今「手機變磚頭」，毫無用處，有鄭州市民甚至回到賒賬甚至「以物易物」的原始階段。在鄭州周邊的鄉村，因為暴雨變成一座「孤島」，需要靠跑腿的「通訊員」來往往返山頂和村莊聯繫外界，傳遞信息。

大公報記者 戚紅麗、劉蕊

災後鄭州市民生活



街頭取水

▲鄭州部分地區出現停水情況，市民需赴臨時取水點接水。



現金付款

▲暴雨導致網絡通訊受影響，有超市無法支持電子支付，市民需使用現金進行買單。



免費充電

▲部分居民區處於停電狀態時，尚有電力的沿街店鋪拉出拖線板，充當「免費充電站」。



涉水買菜

▲暴雨過後路面積水，車輛無法行駛，市民只能趟水外出買菜。

商舖「以物易物」 鄉村靠腿傳信 一夜回到「無網」時 鄭州民眾寸步難行

張瑋剛參加工作不久，她租住在位於鄭州東部的經開區，而工作則在偏北的金水區，地鐵五號線是她的通勤線路，「先騎共享單車到地鐵站乘坐五號線之後換乘二號線。」然而一場大雨令她寸步難行，尤其在7月21日到24日這幾天，平時「一部手機走天下」的她發現「手機變成了板磚，一點用都沒有。」

7月22日，她準備去公司一趟。「沒有信號，小黃車、小藍車挨個試，都不能通過掃描二維碼的方式解鎖。」與此同時地鐵與公交又全部暫時停運，沒辦法，她只能選擇走路，試着在路邊攔出租車，最終走了五公里的路程，她才成功攔截到一輛已經載着乘客的出租車。「小姑娘，有現金沒啊？」司機的一句話令她傻眼了，在她的印象中，好像很少帶現金，「連銀行卡信用卡都很少帶。」幸運的是，司機與乘客都讓她免費搭載。

她之所以想要到公司去，是因為她聽同事說公司沒有停電，信號雖弱，但也是有的。「起碼到公司附近的銀行能取點現金，給手機充滿電，而且還能跟同事聊一聊，我一點都不願意自己待在沒水沒電沒網的出租屋裏，太嚇人了。」

小店人手記賬 顧客先拿先用

老家河南信陽的金女士在鄭州市陽光新城開了一家小小的便利店，「大概21號凌晨就停水停電斷網了。」目前，小區雖然已經通電了，但便利店還沒有，記者採訪時她正在吃飯，熱得滿頭大汗。「我從沒經歷過停電停這麼長時間的。」

「誰能想到這兩天下着成災了。」金女士感慨道，「21日當天，小區裏不少人來到她的店裏買吃的喝的。」顧客沒有現金無法支付。她當機立斷，「東西先拿走，錢掛賬上，啥時候有信號了有錢了來還就行了。」金女士說，「先解決大家的吃喝要緊。人家都在前線救災呢，咱也多少做點貢獻。再說了，都在這十多年了，大家抬頭不見低頭見的，相互幫助下都是應該的。」記者看到，在一本筆記本上，已經用黑色圓珠筆記了四五頁的賬，而大多數賬也都已經劃掉了。「24日一有電和信號，大家都過來把錢還了，基本上已經還得差不多了。」

金女士說，經過這次事件，她會準備個應急發電設備還有會準備些現金在身上。「應該不會再有第二次了吧。」金女士猶豫地說道。

位於鄭州的鞏義市在此次水災中亦損失慘重，尤其是靠山的一些鎮，無水無電無網更無路，儼然是一座座「孤島」。鞏義市水道口村便是這「孤島」上的一座「孤村」。自7月20日以來，村裏恢復到「跑腿傳信」的舊方式。

靠大喇叭傳話 安排救災工作

水道口村的張子明說，「暴雨過後前幾天，什麼救援物資都進不來。這兩天路疏通了，可以進物資了，但是村子裏沒有網絡。於是我們安排人員在山頂上，接收信號同相關救援物資聯繫人聯絡。手機上顯示的網絡位置都屬於周邊地區，沒有鞏義當地的網絡。接收到網絡跟外界聯繫好後，再跑到村子裏和相關人員對接安排，然後再返回山上和外界聯繫，安排路線、接車、運送時間等工作。」

許長春便是其中一個跑腿的「通訊員」。「村子裏現在幾乎是跟外界聯繫不上，在外務工的子女想了解村裏父母的狀況，都是在微信群裏詢問。」許長春便跑到村民家了解情況，拍下視頻，再跑到山頂有網絡的地方回覆到微信群，讓在外工作的子女放心。

水道口村部分村民房屋毀壞比較嚴重，安全起見，村裏安排大家集中吃「大鍋飯」，趁着機會，書記拿起許久不用的喇叭喊話，「傳達救災安排、上級指示。」



▲鄭州路邊的店鋪提供免費充電和免費接水，服務市民。



▲斷網後鞏義市水道口村黨總支部書記張志偉用大喇叭傳達信息。

受訪者供圖

末日生存包有也？



奮戰三天搶修 鄭州恢復通訊

為什麼大雨一下子搞垮網絡？鄭州漢祥建築材料公司曾負責建設多個基站，公司負責人常勇正帶領公司的應急搶險小分隊進行搶險救援。常勇告訴記者，移動網絡中斷，一方面是因為斷電，另一方面是基站的很多部件被大水浸泡損壞。「相當多的基站都是建在路邊，數字信號處理設施埋在桿下的機櫃裏，機櫃雖然經過防水設計，但因為有散熱孔，長時間浸泡，水會通過散熱孔進入到內部，因此這些路邊基站便會罷工。」

所幸的是，這種斷網狀態截至到記者發稿，已基本改善。據中國工業和信息化部27日通報，截至7月27日12時，鄭州市全域（含郊

縣）基站通訊服務全部恢復。

通過7月25日至27日連續三天的奮戰，除仍浸在水中等特殊原因無法修復的146個基站（鄭州市基站總數達7.9萬個，佔基站總數的0.185%）外，鄭州市所有基站搶通，鄭州市全域通訊服務恢復到正常水平。

經過此次水災，常勇建議要防止機房進水，「沙袋外加防水布防水牆要比單純水泥防水牆好得多。如遭水淹，水泥防水牆和原來牆體接縫處經過長期的水泡會開裂。而沙袋防水牆吸水後體積膨脹，會對缺口形成擠壓作用。」他建議根據地勢、消防、機房性質不同情況，採取相應的防水方式。

未雨綢繆 提升城市災難應急能力

「當老百姓的吃喝玩樂、衣食住行，乃至整個社會的運轉、政府的治理、工廠的運作都架構在軟件之上時，整個世界的脆弱性暴露無遺。」360公司創始人、董事長周鴻禕的話一語成讖。

不少網絡安全領域的業內人士認為，此次鄭州因為極端暴雨造成停電斷網，繼而進一步導致城市運轉幾乎停擺、關鍵基礎設施業務中斷，給城市管理者帶來的啟示和思考是深刻的。必須提升關鍵信息基礎設施安全防護能力，加強城市的災難應急能力及數據庫建設。

360公司專家指出，面對應急場景，城市

應該具備一套完善的應急管理信息化系統，構建全域感知網，打通數據壁壘，描繪痊愈資源數據畫像，開闢「應急高速公路」。而斷網斷電的困局或可通過衛星應急通信系統來破解。

此次鄭州暴雨中，翼龍大型長航時無人機應急通信系統初顯身手，該系統利用大型固定翼無人機搭載中國移動無線通信基站，採用4G/5G通信技術，通過衛星傳輸。當無人機上升至高空時，形成臨時的「基站塔」，可擺脫地面供電、通信回傳的束縛，快速打通指揮中心與指定區域之間的通信。



▲此次鄭州暴雨中，「翼龍」大型長航時無人機應急通信系統初顯身手，形成臨時的「基站塔」保障通信。