

多管齊下治理 首疏交通動脈

豪雨驚醒京城

施行排水新政

「7·21」雨災，令北京市在數小時內變成汪洋澤國：多處立交橋嚴重積水，全城交通癱瘓；市民的生命、財產安全受到嚴重威脅……雨災過後，北京市政府痛定思痛，開始改變「重地上、輕地下」的城市建設觀念，一場「排水新政」漸漸浮出水面。在這一過程中，下凹式立交橋作為北京城的交通「大動脈」，它的整治份量頗重，堪稱最迫切、最難治理的一環。

■香港文匯報記者 劉坤領 北京報道

記者先後來到廣渠門橋、蓮花橋等多處堪稱積水病灶的下凹式立交橋探訪。立交橋上車流不息，火車和汽車高低交叉穿行。這種應用於公路與鐵路交叉的立交橋，曾被稱為內地城市規劃建設的「寵兒」，與上跨式立交橋相比，具有佔地少、投入低、工期短等優點。但是，隨着極端降兩天氣多發，下凹式立交橋的弊端愈發凸顯出來，橋下易積水、難疏導，交通時常中斷，反而成了城市排水的一塊「心病」。

增設掉頭閘 利疏導交通

為此，用於疏導交通的掉頭閘方案出爐了。目前，首批26處掉頭閘（也稱調頭閘口，就是隔離帶上開的口子，平時用欄杆擋住，需要時移開，車輛就可以調頭。）已安裝完畢，二環、三環和四環路段均有分佈，覆蓋「7·21」雨災中的重要積水點，方便雨天疏導交通。

施劃警戒線 立危險水位

廣渠門橋等多處立交橋，由於年久失修，疏於維護，舊有的積水深度標示線模糊不清，難以辨別。雨天行車，司機多憑

經驗判斷路面積水深度。

為改變這一弊端，北京交管部門在133處下凹式立交橋，易積水路段重新施劃水位警戒線、警戒標線。新的水位標線分為黃色和紅色警戒線兩種。黃色警戒線距地面最低點20厘米，紅色警戒線距地面最低點27厘米，當積水深度超過紅色警戒線，道路就無法通行。

配建蓄水池 增排澇能力

有水專家介紹，一味擴大雨水排水系統的設計可能造成災難性的後果，上游排水管道擴建會給下游排水管網造成「壓力」。此外，由於京城地下管網的改造牽一髮而動全身，涉及燃氣、自來水等其它管道以及地鐵位置的挪移，城區已經不具備大規模改擴建的條件。與改造地下管網相比，配建蓄水池則顯得簡單又實用，雨時蓄洪，雨後補給，一舉多得。

在「西蓄東排，南北分洪」排水原有策略下，目前，北京市新增加的道路雨水口、抽水泵站改造升級等已着手實施，配建蓄水池方案獲得專家通過。北京市排水集團表示，一系列方案正在研究中，不久將向社會公佈。

今年起，北京市將在20處下凹式立交橋啟動蓄水池建設，橋下排水能力，將從「兩年一遇」提高到「十年一遇」。

北京市42處凹式立交橋

- 二環路：廣安門橋、陶然橋、永定門橋、景泰橋、左安門橋、東便門橋、東直門橋、安定門橋、西直門橋、阜成門橋、復興門橋、光明橋、廣渠門橋、建國門橋、朝陽門橋、東四十條橋、德勝門橋
- 三環路：安華橋、大鐘寺橋、蓮花橋、六里橋、潘家園橋、農展橋、太陽宮橋、木樨園橋、馬甸橋、紫竹橋、分鐘寺橋
- 四環路：中關村一橋、五路居橋、正陽橋、四惠橋、望和橋、北辰橋、萬泉河橋、定慧寺橋、沙窩南橋、十八里店橋、四方橋、窯窪湖橋、紅領巾橋、安慧橋

資料來源：北京水利部門

■雨災後，搶修人員馬不停蹄地清理路面積水，以便盡早通車。

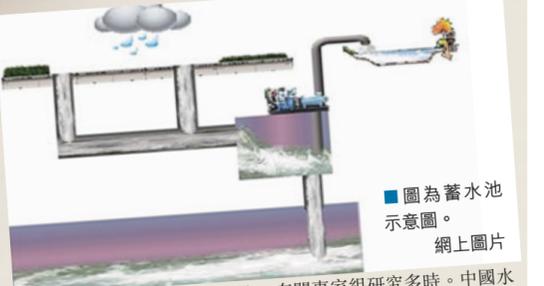
香港文匯報北京傳真

排蓄結合治理 以空間換時間

水馬龍，上行火車，下穿公路。用世代聚居於此的馬老爺子的話說：「老城牆根兒下，大清朝以來沒聽說內澇過，自從建了凹式立交橋，每逢大雨必有積水。」日前，記者發現，排水部門兩台位於廣渠門橋的黃色抽水車馬力全開，正在疏導下水管道。而在橋下南北兩側，整齊碼放着十餘疊隔離鋼板，每塊長兩三米，寬一米有餘。若橋下再次出現積水，這些隔離板、鋼管將變身為掉頭閘，疏導車輛。然而，這僅僅是應急之策，根治廣渠門橋積水還需排蓄結合。

附近環衛工人告訴記者，雨災中雨水十分渾濁，夾雜垃圾廢物，雨水口經常被堵，導致下水管道排水不暢。在橋的西南角，北京市排水集團配套建有夕照寺抽水站。積水時，泵站會開動機器向不遠處的護城河排水。十餘年來，該泵站一直是廣渠門橋免於遭受水患的重要保障。從「7·21」雨災來看，泵站抽水能力存在不足。為解決上述問題，有專家設想，排蓄結合治理廣渠門橋，在周邊選址建設大型蓄水池，攔蓄雨水，緩解泵站壓力，用空間換時間。

專家：掌握要點 水患可治



■圖為蓄水池示意圖。網上圖片

下凹式立交橋頻頻積水斷路，有關專家組研究多時。中國水利水電科學研究院教授、災害與環境研究中心總工程師劉樹坤向本報表示，下凹式立交橋積水問題是正常的，在國外都曾經出現，城市規劃建設上，摸清匯水面積，採取一攔截，二降低地表積水流量，三建設地下暗河即可根治。此外，將來可考慮改下凹式立交橋為上拱方式。劉樹坤表示，城市規劃中應避免建設下凹式立交橋，這已成為國際共識。過去幾十年，為了追求經濟發展速度，導致基礎設施跟不上是城市化發展的需求，城市規劃缺乏前瞻性，要將這些歷史欠賬填平，並非朝夕之功。在劉樹坤看來，北京市排水現有管線大舉改動已經不可能了，但是並非無藥可救。經過幾輪排查，北京市易積水的窪地情況清楚。治理下凹式立交橋積水，首先應統計每個積水點匯水面積多大，有多少水匯集，哪些是附近區域的，哪些是橋面本身的。

攔截積水 建設暗河

劉樹坤認為，在周邊的雨水匯集之路上，修建地下水庫、蓄水池，做到最大化截流，這是第一步。第二，北京市整體城市徑流系數需要降低，也就是地表積水盡可能減少。目前，城市路面多為水泥、柏油路，滲透能力較低，應該充分利用城市綠地、公園等場地分流雨水，分區域滲透，既可補給地下水，又可降低地面積水量。第三，北京市有關建設地下大型水道的方案正在研究中，必須建設地下水道，這也是發達國家採用的辦法，而且造價只有地鐵的一半，一勞永逸。中國水利水電科學研究院副總工程師程曉陶也認為，在洪澇嚴重的地方建立大型的蓄水池具有可行性，另外，還可以採取遍地開花的方式，比如要求房地產開發商在小區地下建小型的蓄水裝置，減輕排水管網的負擔。



■「7·21」暴雨中的廣渠門橋，一個風華正茂的私家車主，活活淹死在三環的主幹道上。網上圖片

「7·21」暴雨中的廣渠門橋，留下了最令人揪心的一幕：一個風華正茂的私家車主，活活淹死在一個二環的主幹道上，眼睜睜地看着丈夫死在車裡的女子，在積水旁無助地哀嚎慟哭……如今的廣渠門橋恢復了平靜，依舊車

河道動「手術」 提高抗洪能力

從「京港澳高速」這一命名就能看出來，該條貫穿南北的公路大動脈，有着何等重要的意義。可就在「7·21」暴雨之夜，「大動脈」靠近北京的17.5公里處卻嚴重積水，導致交通癱瘓。是日夜晚，黑色積水蔓延400多米，漫過南崗窪段的鐵路橋，造成公路、鐵路全部中斷。80多輛車層層堆積，小型私家車被沖得七零八落，即便長途大巴也僅僅露出車頂。救援搶修數日方能通車。

滿目瘡痍 發人深省

記者近日再次來到京港澳高速公路，從出京方向開始，一路上基本以高架橋形式為主，到了南崗窪段，因與鐵路相交匯，陡然下降，兩側均是鐵路的高路基，形成數百米長的窪地構造。與兩側相

比，京港澳高速南崗窪段更像一个天然的蓄水池，事實上，該處積水也基本都來自於周邊高地。雖然通車多日，暴雨威力痕跡依舊明顯：綠化帶植物全部剷除，鋼製護欄多處扭曲彎折，兩側路基出現龜裂。如今，不少公路養護人員仍在緊張清理。在高速路西側，白色沙袋碼放在路邊，用於固定路基，南北綿延上百米。此外，記者從豐台區獲悉，京港澳高速周邊的九子河、蟒牛河、佃起河河道治理工作將在近期啟動，明年汛期前將完成改造，3條河道的抗洪能力有望達到20年一遇。積水斷路的情況或將不再發生。納入治理的上述三條河流是小清河的支流，承擔京港澳高速積水段部分洩洪任務，被列入最緊迫的改造項目。



■「7·21」暴雨當天「京港澳高速」南崗窪段的鐵路橋嚴重積水，造成道路中斷。80多輛車層層堆積，小型私家車被沖得七零八落。中新社