

# 世紀排洪系統 禦世紀暴雨

為解決市區水浸問題，渠務署耗資八十億元在港九打造龐大的市區截流、蓄洪工程，先後奪取國際水協創新獎及中國土木工程最高榮譽的詹天佑獎。工程包括三條總長二十公里的雨水排放隧道和兩個總貯水量逾十萬立方米的市區地下蓄洪池，增加疏浚效率；隨跑馬地蓄洪池明年雨季前啟用，整套系統的防洪能力將進一步加強，可抵禦五十年一遇暴雨。 本報記者

本港雨水排放系統成熟，負責的渠務署更憑香港市區截流蓄洪工程，首度競逐由中國土木工程學會頒發的最高榮譽詹天佑獎(市政工程)，便一擊即中獲獎。此項目繼九月獲得國際水協頒發全球項目創新獎之後，日前再在北京贏得最新一屆的「中國土木工程詹天佑獎」(市政工程組別)獎項。

獲獎的整項工程設港島西、荔枝角和荃灣三條雨水排放隧道，以及大坑東和上環兩個蓄洪池，針對港九新界三區水浸問題，總造價高達七十億元。

## 截流蓄洪防水浸

香港每年平均雨量達到二千四百毫米，雨量集中於雨季，影響稠密的沿海市區，容易造成水浸，但位處下游的市區密度很高，增加排洪困難，遇上暴雨即引發嚴重水浸，在九十年代，旺角彌敦道就曾出現水浸深至一米，其後上環海味店亦飽受水浸困擾。當時渠務署決

定由上游着手，使用創新的「截流」和「蓄洪」概念，上游雨水於半山截流，經雨水排放隧道繞過下游市區直接排入大海，並設置蓄洪池，暫時貯存超出雨水排放管道承載能力的雨水，待洪峰過後才排入大海，加上原來地面渠道，三管齊下防治水浸，成效顯著。

## 能抵50年一遇暴雨

渠務署總工程師(排水工程)陸偉雄預計，最新一個跑馬地地下蓄洪池第一期可於明年雨季前啟用，工程費十億。首期容量約三萬立方米，啟用後可將現時集水區範圍由一百四十四公頃港島上游地帶，擴大至中下游至跑馬地低窪一百二十九公頃地區，現時第一期蓄洪池頂蓋已完成七成，底部亦完成八、九成，箱型暗渠亦已經完成，即將安裝電泵和可移動式溢流堰等機電設施進行測試。

整套雨水排放系統

完成後，相關地區的防水平，將由抵禦十年一遇暴雨，提升至抵禦五十年一遇暴雨。跑馬地蓄洪計畫第二期有望於一七年雨季前落成，總容量將擴至六萬立方米，相當於二十四個標準游泳池，落成後的泵房頂蓋將改裝成綠化天台，風扇房亦會加裝太陽能板並加強綠化，令厭惡設施「隱身」，避免對馬場和鄰近民居造成視覺影響。

除工程涉地下作業等困難外，由於馬場亦有獨特「要求」。位於賽道中央的工地有嚴謹的高度限制，泵房不可遮擋看台的視角，所以承建商採用很多入地設計，泵房只有約三米高，施工機器亦需要在賽馬日「藏」到馬場大屏障後，圍封工地亦由圍板改為水馬，避免阻擋馬會攝影機拍攝賽馬情況。由於限制千奇百趣，陸偉雄笑言，與馬會洽談多時，要滿足對方要求才可施工，不過也因種種細心安排，獲得由發展局及建造業議會頒發的「公德地盤」獎項。

### 截流

上游徑流經排水隧道收集，不會流向下游，直接減輕中下游排水壓力。



### 收集

餘下雨水流向下游，由現有排水系統收集。

### 運送

雨水經地下雨水排放隧道運至其他地區，繞過密集的市區地帶。



### 靜水池

(荔枝角雨水排放隧道) 沉澱雨水中的沙石，避免積聚於排水管道。

### 出水口

上游雨水經運送至其他地區，最終排出大海。



### 地面排水系統

當高地雨水已被截流，流入市區現有排水系統的雨水便會減少，下游地區排水系統負荷減輕。

### 泵房

當大潮過去，利用電泵泵走洪水排入大海。

### 蓄洪池上蓋

蓄洪池上蓋可作休憩用途。



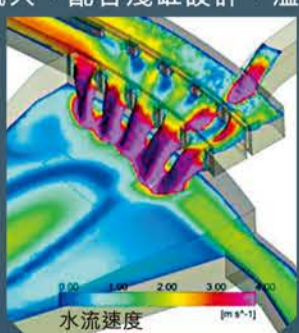
### 蓄洪池

利用蓄洪池或蓄洪缸儲存從高地流向下游地區的雨水，減少下游的排水系統的高峰徑流。



### 「可調式溢流堰」

暴雨初期，下游地區排水系統尚有處理能力時，溢流堰升起避免雨水流入蓄洪池，當箱形暗渠內水量增加，系統因應下游水量，調低溢流堰讓雨水流入，配合淺缸設計，溢流堰於暴雨過後會隨下游水位下降，將蓄洪池內逾三分之二的雨水自然經溢流堰排走。



## 雨水排放系統位置圖

● 蓄洪池 ● 靜水池 ● 雨水排放隧道

**荃灣雨水排放隧道**  
全長5.1公里、排水量每秒223立方米  
建造期：2007-2013  
造價：15億元

**上環蓄洪池**  
貯水量9千立方米  
造價：2億元  
建造期：2006-2009

**港島西雨水排放隧道**  
全長11公里、排水量每秒155立方米  
建造期：2007-2012  
造價：33億元

**荔枝角雨水排放隧道**  
全長3.7公里、排水量每秒102立方米  
建造期：2008-2012  
造價：17億元

**大坑東蓄洪池**  
貯水量10萬立方米  
造價：3億元  
建造期：2001-2004

**跑馬地地下蓄洪池**  
(建造中)  
貯水量6萬立方米  
造價：10億元  
建造期：2012-2017

## 雨水排放工程成就

1995	1997	1998	2001	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2017
水浸黑點數目為90個，當中8個為嚴重水浸黑點	界限街、彌敦道水浸成災，成為澤國	黑雨下彌敦道水浸，水深過膝	建造大坑東蓄洪池	大坑東蓄洪池落成 水浸黑點為52個	特大暴雨，永樂街和文咸東街一帶嚴重水浸	建造上環蓄洪池	數小時內雨量達300毫米，黑雨下永樂街、文咸東街、文咸西街等逾十條街道水浸	上環蓄洪池落成	嚴重水浸黑點全部清除，水浸黑點為18個	港島西雨水排放隧道落成 荔枝角雨水排放隧道落成 水浸黑點為15個	荃灣雨水排放隧道落成	本港水浸黑點餘下11個	跑馬地地下蓄洪池第一期預計落成	跑馬地地下蓄洪池第二期預計落成