

「淨化海港計劃」第一期系統設施的計劃維修工作 資料文件

目的

我們曾於 2018 年 1 月 11 日就「淨化海港計劃」第一期系統設施的計劃維修工程諮詢葵青區議會，本文件旨在向委員匯報工程第一階段工作的進展及下一階段的工作安排。

「淨化海港計劃」第一期的維修工程

2. 維修工程主要包括更換位於昂船洲污水處理廠一號主泵房地底深處進水口的兩台大型水閘。渠務署按照今年 1 月所述的原定計劃，在 2018 年 2 月 20 日至 3 月 4 日期間將維多利亞港(下稱「維港」)兩岸污水處理系統內十六間基本污水處理廠的其中七間(柴灣、筲箕灣、將軍澳、觀塘、土瓜灣、青衣及葵涌基本污水處理廠)的污水，經初步處理後繞流排放至維港。在繞流期間，渠務署順利完成第一階段的維修準備工作，包括詳細勘察及局部拆卸原有水閘。

3. 繞流期間，「淨化海港計劃」其餘九間基本污水處理廠的污水繼續流經二號主泵房至昂船洲污水處理廠作正常處理及排放。

4. 為盡量減低繞流安排可能做成的影響，渠務署聯同多個政府部門採取了多項特別措施，包括：

- (一) 在進行繞流排放前作周詳預備及制定應變計劃；
- (二) 安排相關工程在非泳季期間進行；
- (三) 發出新聞公告及於可能受影響的海旁一帶泳灘及沿維港兩岸海濱長廊等張貼告示，勸籲市民勿在繞流期間進行水上活動、垂釣或抽取海水；
- (四) 各相關部門保持緊密聯繫，密切監察繞流排放的情況；
- (五) 環保署及渠務署加派人手監測水質、氣味等各種情況；
- (六) 設立熱線電話和電郵供市民查詢；及
- (七) 實施下列多項緩減措施：

- (i) 沖洗污水隧道以減低污水停滯的影響;
 - (ii) 稀釋排放水;
 - (iii) 在葵涌污水排放口加設擋水屏障;
 - (iv) 加入化合物以減低氣味產生; 及
 - (v) 加設除味裝置。
- 詳情請參閱附件一。

5. 在繞流進行期間，渠務署進行了詳細水質監測，並將監測結果上載至渠務署網頁供市民參閱。水質監測結果顯示，繞流排放期間維港水質受到的影響屬輕微及短暫，並一如預期於繞流排放停止後一至數天內迅速回復正常。同期間荃灣區一帶泳灘的海水含大腸桿菌量維持在適宜游泳的水平。至於維港附近的魚類養殖區及珊瑚群落等，監測結果顯示大腸桿菌量及溶解氧等水質參數與繞流排放前所錄得的基線水平亦大致相若，顯示繞流排放對這些敏感水體並無實質影響。就水質監測結果詳情請參閱附件二，相關文件亦已上載至渠務署網頁供市民參閱(<http://www.dsd.gov.hk/others/HATS1bypass>)。

6. 總結了第一階段維修工程的經驗，我們現正籌劃這項維修工程的下一階段工作。按原定計劃，渠務署將分別於 2018 年 11 月及 2019 年 3 月進行繞流安排，每次繞流為期同樣不超逾兩星期。正如第一階段的安排，渠務署會實施多項緩減措施以盡量減低繞流排放可能做成的影響。在維修工程進行期間，我們會持續監察維修工作的進度。在可行情況下，我們會盡力減少繞流排放的次數及時間。

7. 請委員備悉上述就「淨化海港計劃」中昂船洲污水處理廠一號主泵房進行的計劃維修工程第一階段工作結果及下一階段工作安排。

渠務署
環境保護署
2018 年 7 月

第一階段繞流實施的緩減措施

(i) 沖洗污水隧道

繞流期間，涉及的基本污水處理廠所收集的污水會暫停輸送到昂船洲污水處理廠，停滯在污水輸送隧道內的污水因而有機會產生氣味。因此，渠務署安排在繞流剛開始時先把海水抽到污水輸送隧道內，以沖洗並稀釋隧道內的污水。

(ii) 稀釋排放水

為加強稀釋排放水，渠務署在葵涌基本污水處理廠加裝臨時海水抽水泵及管道，把海水注入葵涌排放口的上游位置，用作預先稀釋污水才排放。



圖一：海水抽水泵



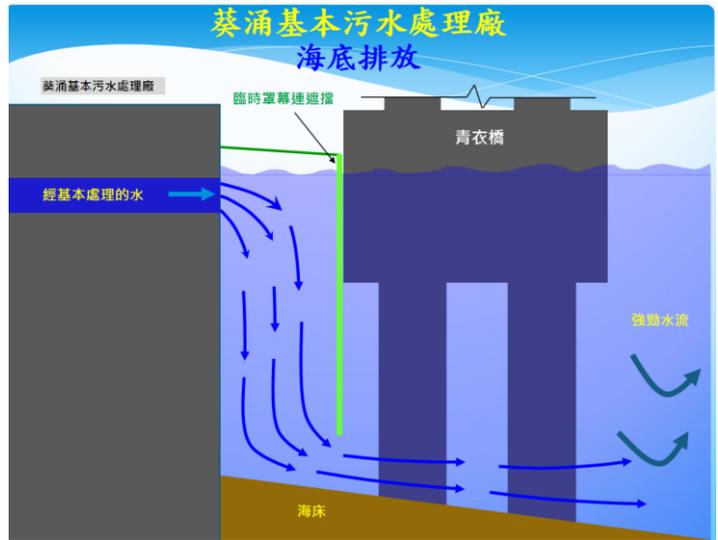
圖二：上游注入海水

(iii) 在葵涌排放口加設屏障

渠務署在葵涌排放口加設臨時擋水屏障，使排放水從較接近海底的位置排放，以增加稀釋擴散。



圖三：加設屏障



圖四：排放水從近海底位置排放

(iv) 加入化合物及加設除味裝置

為減低繞流對附近市民的影響，渠務署在排放水內加入化合物以減低氣味產生，並加設除味裝置以處理排出的氣體。



圖五至圖八：加入化合物



圖九：加設除味裝置

避風塘
Typhoon Shelters

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間						After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後				
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	21.02.18	23.02.18	25.02.18	27.02.18	01.03.18	04.03.18	06.03.18	08.03.19	09.03.18		
			大腸桿菌 <i>E.coli</i>	ET2	筲箕灣 Shau Kei Wan											
TS1	土瓜灣 To Kwa Wan															
TS2	柴灣 Chai Wan															
TS3	醉酒灣 Gin Drinkers Bay															

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間						After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後				
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	21.02.18	23.02.18	25.02.18	27.02.18	01.03.18	04.03.18	06.03.18	08.03.18	09.03.18		
			溶解氧(水深平均值) Dissolved Oxygen (Depth-averaged)	ET2	筲箕灣 Shau Kei Wan											
TS1	土瓜灣 To Kwa Wan															
TS2	柴灣 Chai Wan															
TS3	醉酒灣 Gin Drinkers Bay															

海濱公園
Promenades

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間										After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後										
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	20.02.18	21.02.18	22.02.18	23.02.18	24.02.18	25.02.18	26.02.18	27.02.18	28.02.18	01.03.18	02.03.18	03.03.18	04.03.18	05.03.18	06.03.18	07.03.18	08.03.18	09.03.18			
			大腸桿菌 <i>E.coli</i>	TYP1	青衣北海濱公園 Tsing Yi Northern Promenade																					
TYP2	青衣東海濱公園 Tsing Yi Eastern Promenade																									
CWDP1	中西區海濱長廊(中環段) (Central and Western District Promenade (Central Section))																									
RKTD1	觀塘海濱公園 Kwun Tong Promenade																									

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間										After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後										
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	20.02.18	21.02.18	22.02.18	23.02.18	24.02.18	25.02.18	26.02.18	27.02.18	28.02.18	01.03.18	02.03.18	03.03.18	04.03.18	05.03.18	06.03.18	07.03.18	08.03.18	09.03.18			
			溶解氧(水深平均值) Dissolved Oxygen (Depth-averaged)	TYP1	青衣北海濱公園 Tsing Yi Northern Promenade																					
TYP2	青衣東海濱公園 Tsing Yi Eastern Promenade																									
CWDP1	中西區海濱長廊(中環段) (Central and Western District Promenade (Central Section))																									
RKTD1	觀塘海濱公園 Kwun Tong Promenade																									

圖例 Legend

大腸桿菌 (每100毫升含有的細菌菌落總數) <i>E.coli</i> (cfu/100mL)	≤ 1000	> 1,000 to ≤ 10,000	> 10,000 to ≤ 50,000	> 50,000
--	--------	---------------------	----------------------	----------

圖例 Legend

溶解氧(水深平均值) (毫克/升) Dissolved Oxygen (Depth-averaged) (mg/L)	≥ 4	< 4
---	-----	-----

圖例 Legend

大腸桿菌 (每100毫升含有的細菌菌落總數) <i>E.coli</i> (cfu/100mL)	≤ 1000	> 1,000 to ≤ 10,000	> 10,000 to ≤ 50,000	> 50,000
--	--------	---------------------	----------------------	----------

圖例 Legend

溶解氧(水深平均值) (毫克/升) Dissolved Oxygen (Depth-averaged) (mg/L)	≥ 4	< 4
---	-----	-----

**珊瑚區
Coral Sites**

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間						After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後		
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	21.02.18	23.02.18	25.02.18	27.02.18	01.03.18	04.03.18	06.03.18	08.03.18	09.03.18
			懸浮固體 Suspended Solids	CR25	將軍澳 - 東南 Junk Bay - South East	Green	Blue	Green	Green	Blue	Green	Blue	Green	Blue
CR26	將軍澳 Junk Bay	Blue		Green	Yellow	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Yellow	Blue	Green	
CR27	將軍澳 Junk Bay	Blue		Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	
CR28	將軍澳 - Junk Bay - Junk Island	Green		Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	
CR31	東龍洲西 Tung Lung Chau West	Green		Blue	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Green	
CR44	歌連臣角 Cape Collinson	Green		Blue	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Green	Yellow	Blue	Green	
CR46	東龍洲北 Tung Lung Chau North	Green		Blue	Green	Yellow	Green	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Green	
CR52	青洲 Green Island	Green		Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Blue	
CR54	沙灣 Sandy Bay	Green		Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Green	

圖例 Legend

懸浮固體 (毫克/升) Suspended Solids level (mg/L)	≤4	>4 to ≤7	>7 to ≤10	>10
--	----	----------	-----------	-----

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間						After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後		
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	21.02.18	23.02.18	25.02.18	27.02.18	01.03.18	04.03.18	06.03.18	08.03.18	09.03.18
			溶解氧(底層) Dissolved Oxygen (Bottom)	CR25	將軍澳 - 東南 Junk Bay - South East	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
CR26	將軍澳 Junk Bay	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR27	將軍澳 Junk Bay	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR28	將軍澳 - Junk Bay - Junk Island	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR31	東龍洲西 Tung Lung Chau West	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR44	歌連臣角 Cape Collinson	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR46	東龍洲北 Tung Lung Chau North	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR52	青洲 Green Island	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
CR54	沙灣 Sandy Bay	Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	

圖例 Legend

溶解氧量(底層) (毫克/升) Dissolved Oxygen (Bottom) (mg/L)	≥4	≥2 to <4	<2
---	----	----------	----

海水監測站
Marine Stations

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間						After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後						
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	21.02.18	23.02.18	25.02.18	27.02.18	01.03.18	04.03.18	06.03.18	08.03.18	09.03.18				
			大腸桿菌 <i>E.coli</i>	VM1	維多利亞港 (筲箕灣) Victoria Harbour (Shau Kei Wan)													
VM2	維多利亞港 (鯗魚涌) Victoria Harbour (Quarry Bay)																	
VM4	維多利亞港 (紅磡) Victoria Harbour (Hung Hom)																	
VM5	維多利亞港 (灣仔) Victoria Harbour (Wan Chai)																	
VM6	維多利亞港 (中環) Victoria Harbour (Central)																	
VM7	維多利亞港 (西面) Victoria Harbour (West)																	
VM8	維多利亞港 (青洲) Victoria Harbour (Green Island)																	
VM12	藍巴勒海峽(葵青) Rambler Channel (Kwai Tsing)																	
VM14	藍巴勒海峽(荃灣) Rambler Channel (Tsuen Wan)																	
VM15	昂船洲 Stonecutter Island																	
JM3	將軍澳(內灣) Inner Junk Bay																	
JM4	將軍澳(外灣) Outer Junk Bay																	
EM1	柴灣 Chai Wan																	
EM2	藍塘海峽(東龍洲西北面) Tathong Channel (Tung Lung Chau Northwest)																	
EM3	藍塘海峽(東龍洲西南面) Tathong Channel (Tung Lung Chau Southwest)																	
WM2	青洲(西面) Green Island (West)																	
WM3	青衣(南面) Tsing Yi (South)																	
WM4	青衣(西面) Tsing Yi (West)																	

圖例 Legend				
大腸桿菌 (每100毫升含有的細菌菌落總數) <i>E.coli</i> (cfu/100mL)	≤1000	>1,000 to ≤10,000	>10,000 to ≤50,000	>50,000

海水監測站
Marine Stations

Parameter 參數	監測站 Station	位置 Location	Baseline 基線			During Temporary Sewage Bypass 臨時繞流期間					After Temporary Sewage Bypass 臨時繞流後								
			Dec 2017 十二月	Jan 2018 一月	Feb 2018 二月	21.02.18	23.02.18	25.02.18	27.02.18	01.03.18	04.03.18	06.03.18	08.03.18	09.03.18					
			溶解氧(水深平均值) Dissolved Oxygen (Depth-averaged)	VM1	維多利亞港 (筲箕灣) Victoria Harbour (Shau Kei Wan)														
VM2	維多利亞港 (鯗魚涌) Victoria Harbour (Quarry Bay)																		
VM4	維多利亞港 (紅磡) Victoria Harbour (Hung Hom)																		
VM5	維多利亞港 (灣仔) Victoria Harbour (Wan Chai)																		
VM6	維多利亞港 (中環) Victoria Harbour (Central)																		
VM7	維多利亞港 (西面) Victoria Harbour (West)																		
VM8	維多利亞港 (青洲) Victoria Harbour (Green Island)																		
VM12	藍巴勒海峽(葵青) Rambler Channel (Kwai Tsing)																		
VM14	藍巴勒海峽(荃灣) Rambler Channel (Tsuen Wan)																		
VM15	昂船洲 Stonecutter Island																		
JM3	將軍澳(內灣) Inner Junk Bay																		
JM4	將軍澳(外灣) Outer Junk Bay																		
EM1	柴灣 Chai Wan																		
EM2	藍塘海峽(東龍洲西北面) Tathong Channel (Tung Lung Chau Northwest)																		
EM3	藍塘海峽(東龍洲西南面) Tathong Channel (Tung Lung Chau Southwest)																		
WM2	青洲(西面) Green Island (West)																		
WM3	青衣(南面) Tsing Yi (South)																		
WM4	青衣(西面) Tsing Yi (West)																		

圖例 Legend		
溶解氧(水深平均值) (毫克/升) Dissolved Oxygen (Depth-averaged) (mg/L)	≥4	<4

Note 注釋

- The baseline *E.coli* level at the station is the geometric mean *E.coli* level of the month. 基準大腸桿菌數量是該月份採樣的大腸桿菌幾何平均數。
- Except where indicated and except there are less than 5 samplings occasions at the station, the *E.coli* level is the geometric mean *E.coli* level of the 5 most recent samplings occasions. 除另有闡釋或少於五次採樣，大腸桿菌數量是最近五次採樣的大腸桿菌幾何平均數。
- Marine Station refer to the monitoring locations of EPD Water Quality Monitoring Station 海水監測站，依據環境保護署之水質監察站地點而設立。
- The sewage bypass has stopped on 4 March 2018. For the result after bypass, the *E.coli* level is the geometric mean *E.coli* level of the 5 most recent samplings occasion since 5 March 2018. 臨時繞流已於三月四日完成，臨時繞流後的大腸桿菌數量是由三月五日起最近五次採樣值的大腸桿菌幾何平均數。