

討論文件
2019年3月26日

立法會發展事務委員會

改善沙田、上黃宜坳、上水及粉嶺供水系統設施和建設智管網

目的

本文件旨在向委員簡介把—

- (a) **181WF** 號工程計劃「沙田瀘水廠原地重置工程（南廠）—主項工程」的餘下部分提升為甲級的建議；按付款當日價格計算，估計所需費用為 70 億 1,990 萬元，用以進行沙田瀘水廠原地重置工程（南廠）的主項工程；
- (b) **353WF** 號工程計劃「上黃宜坳食水供應系統提升工程」的部分提升為甲級的建議；按付款當日價格計算，估計所需費用為 2 億 700 萬元，用以進行上黃宜坳食水供應系統第一期提升工程以應付大埔南區用水需求的上升；
- (c) **368WF** 號工程計劃「上水及粉嶺東江水管 P4 改善工程」提升為甲級的建議；按付款當日價格計算，估計所需費用為 10 億 7,140 萬元，用以更換現有敷設於上水及粉嶺的玻璃纖維強化塑膠東江水管 P4；及
- (d) **196WC** 號工程計劃「建設智管網」的餘下部分提升為甲級的建議；按付款當日價格計算，估計所需費用為 12 億 3,600 萬元，用以推行「智管網」的餘下工程。

—— 2. 上述 4 項工程計劃的詳情分別載於附件一至四。

未來路向

3. 我們計劃尋求工務小組委員會支持向財務委員會（下稱「財委會」）申請批准把**181WF**號工程計劃的餘下部分、**353WF**號工程計劃的部分、**368WF**號工程計劃及**196WC**號工程計劃的餘下部分提升為甲級，並同時進行招標，以及早開展擬議工程。我們只會在取得財委會批准後才會批出工程合約。

發展局

水務署

2019年3月

181WF – 沙田濾水廠原地重置工程（南廠） – 主項工程

工程計劃範圍

我們建議把 **181WF** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級，在沙田濾水廠內的工程包括—

- (a) 重置南廠抽水站及濾水組件，包括臭氧樓、絮凝及沉澱池、兩階段過濾池、紫外線消毒設施、殘渣管理設施及相關裝置；
- (b) 重置行政大樓；以及
- (c) 相關的環境影響緩解工程、園境工程及其他工程。

擬議工程的平面圖及模擬圖載於附件一的附錄一和附錄二。

2. 如獲財務委員會（下稱「財委會」）批准，我們計劃在 2019 年第四季開展擬議工程，預計在 2025 年第二季完成。

理由

3. 沙田濾水廠和大埔濾水廠為本港兩個主要濾水廠，為包括九龍大部分地區和港島中西區在內的都會區及新界部分地區供應食水，服務合共約 260 萬人。我們需確保該兩座濾水廠的可靠性。此外，由於新的公私營房屋發展項目會在沙田濾水廠和大埔濾水廠的聯合供水區內逐步推行，因此該兩座濾水廠的總濾水量必須足以應付這些新房屋發展項目所增加的用水需求。

4. 沙田濾水廠由南廠和北廠組成。南廠於 1964 年啓用，北廠則由 1973 年分階段啓用。經使用超過 50 年後，南廠已出現耗損，導致其可靠的濾水量大幅減少，而且維持運作並不符合經濟效益。因此，我們建議原地重置南廠。除更換老化的濾水設施外，重置工程亦會把南廠的濾水量由每日 36 萬立方米增至每日 55 萬立方米，以應付增加的用水需求。

5. 在沙田瀘水廠南廠原地重置工程進行期間，南廠須暫停運作，因而減少沙田瀘水廠和大埔瀘水廠的總瀘水量。根據需求預測，擬議工程須要在 2025 年完成，避免因工程進行期間暫時減少的瀘水量未能滿足用水需求。
6. 沙田瀘水廠南廠原地重置計劃亦提供契機讓該廠能採用最先進瀘水技術。擬議的臭氧樓將配置兩階段臭氧化設施，用作除去原水中的錳、鐵、味道、氣味及溶入原水中的有機物。斜板沉澱器將安裝於沉澱池以提高沉澱的效率。擬議的兩階段過濾池將首先提供第一階段的生物過濾，用作除去原水中的有機物和氨，接著提供第二階段的矽粒過濾，用作除去水中剩餘的微粒和淨化經生物處理後的水。紫外線消毒設施將會安裝於過濾池的下游，以消除水中的微生物。擬議的殘渣管理設施將採用溶氣浮選技術，以淨化過濾池的洗池水。擬議的行政大樓設有行政辦公室、控制室、實驗室和其他相關設施。

對財政的影響

7. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程的費用為 70 億 1,990 萬元。

公眾諮詢

8. 我們在 2018 年 11 月 1 日諮詢沙田區議會轄下的發展及房屋委員會。各委員皆支持該擬議工程。

對環境的影響

9. 沙田瀘水廠南廠原地重置工程屬於《環境影響評估條例》（第 499 章）附表 2 的指定工程項目，其建造和運作須申領環境許可證。環境保護署署長已於 2015 年 1 月批准了環境影響評估報告（下稱「環評報告」），並對重置工程的建造及運作發出環境許可證。已批准環評報告的結論指出，透過實施建議的緩解措施和環境監察及審核計劃，重置工程的前期工程和主項工程對環境的影響均可控制在《環境影響評估條例》和環境影響評估程序的技術備忘錄的準則內。我們會根據已批准的環評報告及環境許可證，實施環境緩解措施和環境監察及審核計劃。措施包括經常清

洗工地和在工地灑水、設置車輪清洗設施、遮蓋貨車的物料；進行高噪音建造工程時，使用低噪音建築機器、臨時隔音屏障或隔音圍封。我們已在擬議工程的預算費內，預留用以實施緩解環境影響措施和環境監察及審核計劃的費用。

10. 在策劃和設計階段，我們已優化設計和布局，以盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他合適的建造工地再用惰性建築廢物（例如拆卸所得的混凝土和挖掘所得的泥土及石料），以盡量減少須棄置於公眾填料接收設施¹的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

11. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，以供批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施處置。我們會以運載記錄制度，監管惰性和非惰性建築廢物分別運往公眾填料接收設施和堆填區處置的情況。

12. 我們估計擬議工程合共會產生 324 288 公噸建築廢物，其中會在工地再用約 14 100 公噸（4.3%）惰性建築廢物，把 300 508 公噸（92.7%）惰性建築廢物運往公眾填料接收設施，供日後再用。我們會把餘下的 9 680 公噸（3.0%）非惰性建築廢物棄置於堆填區。就擬議工程而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區棄置的費用，估計總額為 2,330 萬元（金額是根據《廢物處置（建築廢物處置收費）規例》（第 354N 章）所訂明，運送到公眾填料接收設施棄置的物料每公噸收費 71 元；而在堆填區棄置的物料則每公噸收費 200 元計算）。

對文物的影響

13. 擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

¹ 公眾填料接收設施列載於《廢物處置（建築廢物處置收費）規例》（第 354N 章）附表 4。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

土地徵用

14. 擬議工程無須徵用私人土地。

對交通的影響

15. 我們已為擬議工程作交通影響評估。評估所得的結論是擬議工程不會對交通造成任何重大影響。我們將在施工階段進行交通檢討，重新檢視臨時交通安排以應付最新的交通情況，以便實施合適的臨時交通安排。

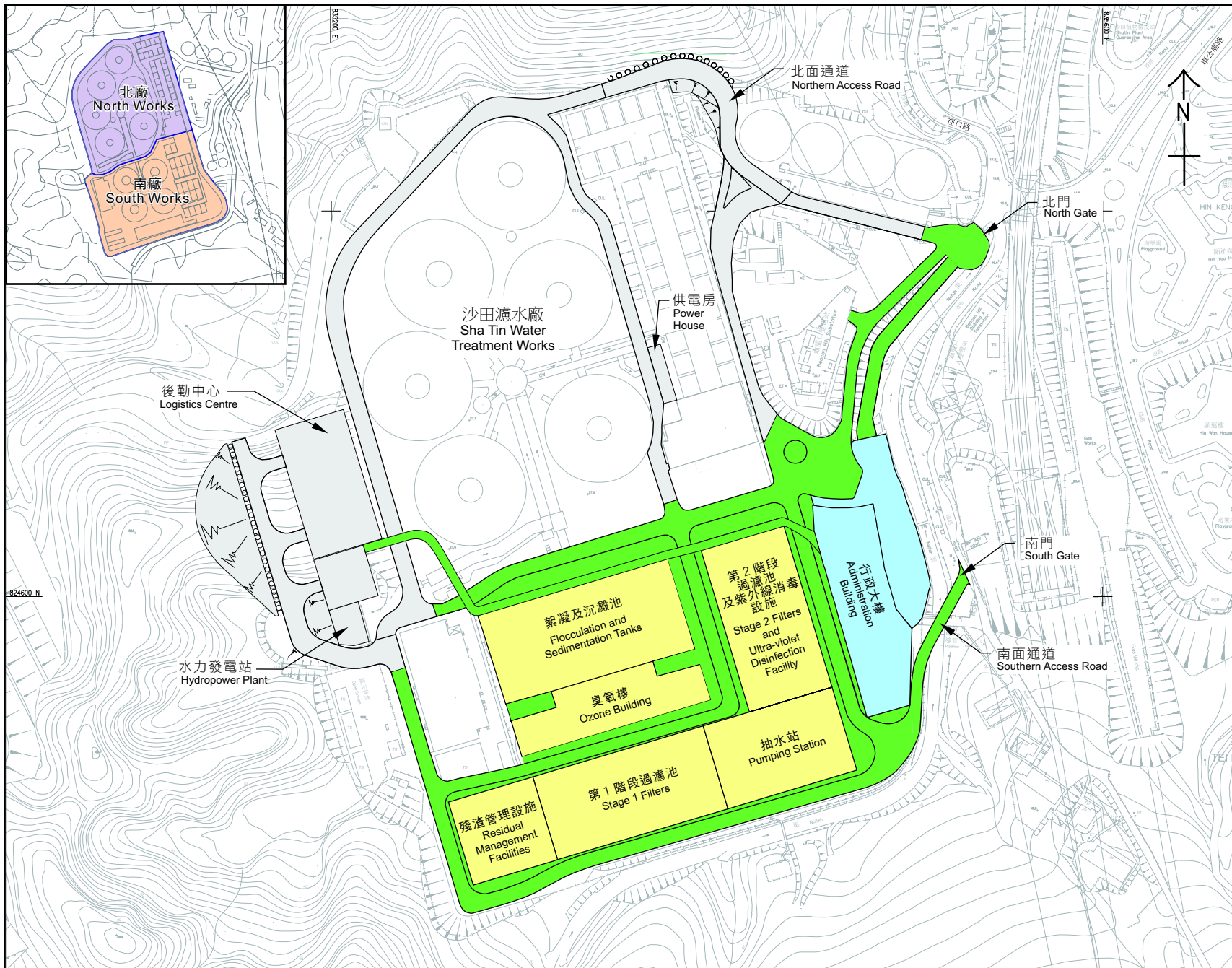
背景資料

16. 我們在 2002 年 2 月把 **181WF** 號工程計劃提升為乙級。
17. 2003 年 1 月，我們委聘顧問為沙田瀘水廠原地重置工程進行勘測研究，按付款當日價格計算，費用約為 1,020 萬元。有關研究費用已在整體撥款分目 **9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。有關勘測研究在 2004 年 9 月完成，並就沙田瀘水廠原地重置工程提出了設計大綱，作為日後進一步推展擬議工程設計的基礎。
18. 2007 年 10 月，我們就沙田瀘水廠原地重置工程的實施策略，向立法會發展事務委員會提交資料文件〔立法會 CB(1)86/07-08(01)號文件〕。在 2010 年 7 月 2 日，我們把 **181WF** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **344WF** 號工程計劃，稱為「沙田瀘水廠原地重置工程－南廠－設計和工地勘測」，按付款當日價格計算，核准工程預算為 1 億 4,910 萬元。我們在 2010 年 8 月委聘顧問進行設計和工地勘測工程，並已完成擬議工程的詳細設計。
19. 2015 年 7 月 10 日，我們把 **181WF** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **358WF** 號工程計劃，稱為「沙田瀘水廠原地重置工程（南廠）－前期工程」，按付款當日價格計算，核准工程預算為 16 億 5,800 萬元，用以進行為主項工程作好準備的前期工程，該工程主要包括建造一座新的後勤中心，讓南廠現有化學品大樓、明礬飽和池、機械和電機工場及辦公室遷往該處，以便騰出原來用地用作進行主項工程。前期工程已在 2015 年 10 月展開，預計在 2019 年下半年完成。

20. 擬議工程計劃範圍內有 193 棵樹，當中 63 棵將予保留，130 棵樹則會在擬議工程進行期間移除，包括砍伐 105 棵樹和在工程範圍內重植 25 棵樹。須移除的樹木全非珍貴樹木²。我們會把種植樹木的建議納入工程計劃內，包括種植約 151 棵樹和 4 500 平方米草地。

² 「珍貴樹木」指《古樹名木冊》載列的樹木或符合下列最少一項準則的其他樹木：

- (a) 樹齡達一百年或逾百年的樹木；
- (b) 具文化、歷史或重要紀念意義的樹木，例如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹木和紀念偉人或大事的樹木；
- (c) 屬貴重或稀有品種的樹木；
- (d) 樹形出眾的樹木(顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵)，例如有簾狀高聳根的樹、生長於特別環境的樹木；或
- (e) 樹幹直徑等於或超逾 1.0 米的樹木(在地面以上 1.3 米的位置量度)，或樹木的高度／樹冠覆蓋範圍等於或超逾 25 米。



圖例 Legend:

主項工程 Main Works

- 濾水及抽水設施
Water Treatment and Pumping Facilities
- 通道和相關工程
Access Roads and Associated Works
- 行政大樓和相關工程
Administration Building and Associated Works

前期工程 Advance Works

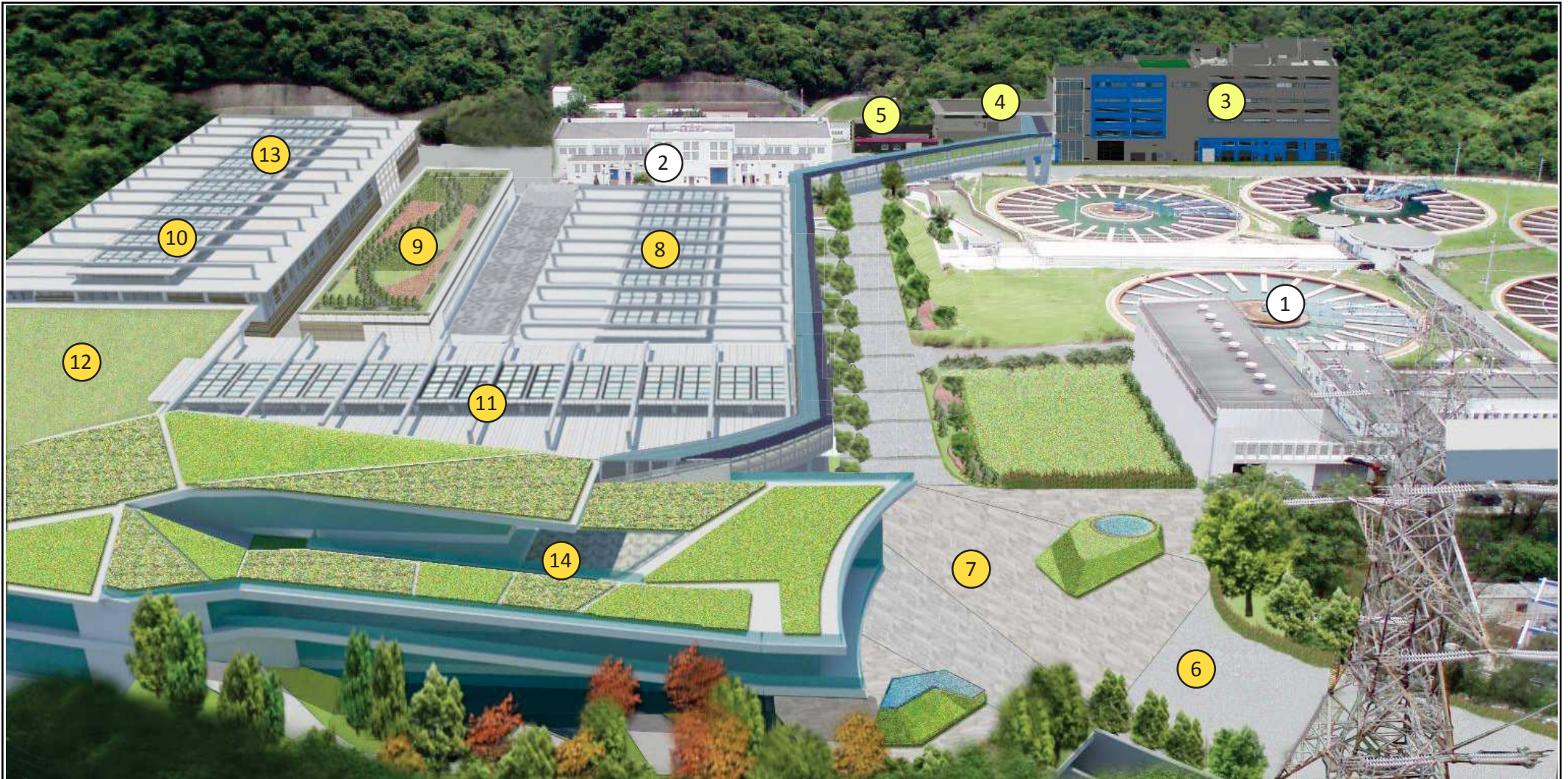
合約編號 Contract No. 3/WSD/15

- 在358WF下建造中的前期工程
Advance Works under 358WF In Progress

工務計劃項目第181WF號 — 沙田濾水廠原地重置工程(南廠) — 主項工程
PWP ITEM NO. 181WF — In-situ reprovisioning of Sha Tin water treatment works (South Works) - main works

水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號 SK 62019 / 014
SKETCH NO.



圖例 LEGEND :
現有設施 EXISTING FACILITIES

- ① 現有北廠
EXISTING NORTH WORKS
- ② 現有加氯設施
EXISTING CHLORINATION FACILITY

前期工程 ADVANCE WORKS CONTRACT

- ③ 後勤中心
LOGISTICS CENTRE
- ④ 明礬池
ALUM TANKS
- ⑤ 水力發電站
HYDROPOWER PLANT

主項工程 MAIN WORKS CONTRACTS

- ⑥ 廣場通道
PIAZZA AVENUE
- ⑦ 中央廣場
CENTRAL PIAZZA
- ⑧ 絮凝及沉澱池
FLOCCULATION AND SEDIMENTATION TANKS

- ⑨ 臭氧樓
OZONE BUILDING
- ⑩ 第一階段過濾池
STAGE 1 FILTERS
- ⑪ 第二階段過濾池
STAGE 2 FILTERS

- ⑫ 南廠抽水站
SOUTH WORKS PUMPING STATION
- ⑬ 殘渣管理設施
RESIDUAL MANAGEMENT FACILITIES
- ⑭ 行政大樓
ADMINISTRATION BUILDING

工務計劃項目第181WF號 — 沙田濾水廠原地重置工程(南廠) — 主項工程
PWP ITEM NO. 181WF — In-situ reprovisioning of Sha Tin water treatment works (South Works) - main works

 水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號
SKETCH NO. SK 62019 / 017

353WF – 上黃宜坳食水供應系統提升工程

工程計劃範圍

我們建議把 **353WF** 號工程計劃部分提升至甲級，範圍包括提升現有上黃宜坳食水抽水站，以及敷設總長度約 5.5 公里直徑介乎 400 至 600 毫米的相關食水水管。展示第一期提升工程位置的平面圖載於附件二的附錄一。

2. 如獲財務委員會批准撥款，我們計劃在 2019 年第三季展開擬議工程，預計在 2022 年第四季完成。
3. 我們會將 **353WF** 號工程計劃的餘下部分保留在乙級，這些部分主要包括興建上黃宜坳三號食水配水庫(存水量約 6 000 立方米)。我們會在較後階段為 **353WF** 號工程計劃的餘下部分申請撥款。

理由

4. 現時，上黃宜坳食水供應系統包括上黃宜坳食水抽水站和上黃宜坳食水配水庫，該配水庫可應付每日平均約 10 500 立方米的日常用水需求。
5. 因應大埔南區的房屋發展，預計上黃宜坳食水供應系統的推測用水需求在 2022 年將上升至每日約 12 900 立方米，並最終在 2030 年上升至每日 15 600 立方米，因此我們有迫切的需要要在 2019 年開展提升現有上黃宜坳食水抽水站及相關抽水水管的工程，以應付用水需求的增長。
6. 上黃宜坳食水供應系統的配水庫儲水量亦雖增加，以配合用需求的增長。我們會在較後階段把 **353WF** 號工程計劃的餘下部分提升至甲級，用以興建上黃宜坳食水配水庫。

對財政的影響

7. 按付款當日價格計算，我們估計該擬議工程的費用為 2 億 700 萬。

公眾諮詢

8. 我們已於 2018 年 11 月 7 日諮詢大埔鄉事委員會和大埔區議會轄下的環境、房屋及工程委員會的意見。各委員皆支持該擬議工程。

對環境的影響

9. 本擬議工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。我們已為擬議工程進行初步環境審查，結果顯示這項工程計劃不會對環境造成長遠的影響。我們會在工程合約內訂明上述審查所建議的緩解措施，控制建造工程對環境所造成的影響，以符合既定的標準和準則。這些措施包括經常在工地灑水，設置車輪清洗設施，遮蓋貨車上的物料和使用低噪音建築機器。我們已在工程計劃預算費內預留款項，用以實施各環境影響緩解措施。

10. 在規劃和設計階段，我們已優化擬議工程的設計和佈局，盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他適合的建築工地，重用惰性建築廢物(例如拆卸所得的混凝土和挖掘所得的泥土和岩石)，以盡量減少須棄置於公眾填料接收設施¹的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們亦會鼓勵承建商盡量利用再造的或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

11. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，以供批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並重用和循環使用這些廢物。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施處置。我們會以運載記錄制度，監管惰性和非惰性建築廢物分別運往公眾填料接收設施和堆填區處置的情況。

¹ 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)附表 4 訂明。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

12. 我們估計擬議工程合共會產生約 49 740 公噸建築廢物，其中會在工地重用約 10 160 公噸（20%）惰性建築廢物，把 34 600 公噸（70%）惰性建築廢物運往公眾填料接收設施，供日後再用。我們會把餘下的 4 980 公噸（10%）非惰性建築廢物棄置於堆填區。就這項工程計劃而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區處置的費用，估計總額為 340 萬元（金額是根據《廢物處置（建築廢物處置收費）規例》（第 354N 章）所訂明，在公眾填料接收設施處置的物料每公噸收費 71 元、在堆填區處置的物料則每公噸收費 200 元計算）。

對文物的影響

13. 擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

14. 擬議工程無須徵收私人土地。

對交通的影響

15. 我們已為擬議工程進行交通檢討，結論顯示擬議工程不會在建造階段及日後運作對交通造成重大影響。由於部分位於大埔道，山塘道和山賢路的行車線在工程期間將會實施臨時改道措施，我們將會於施工前為擬議工程進行交通檢討，以及將有關臨時交通安排呈交相關政府部門審批。

背景

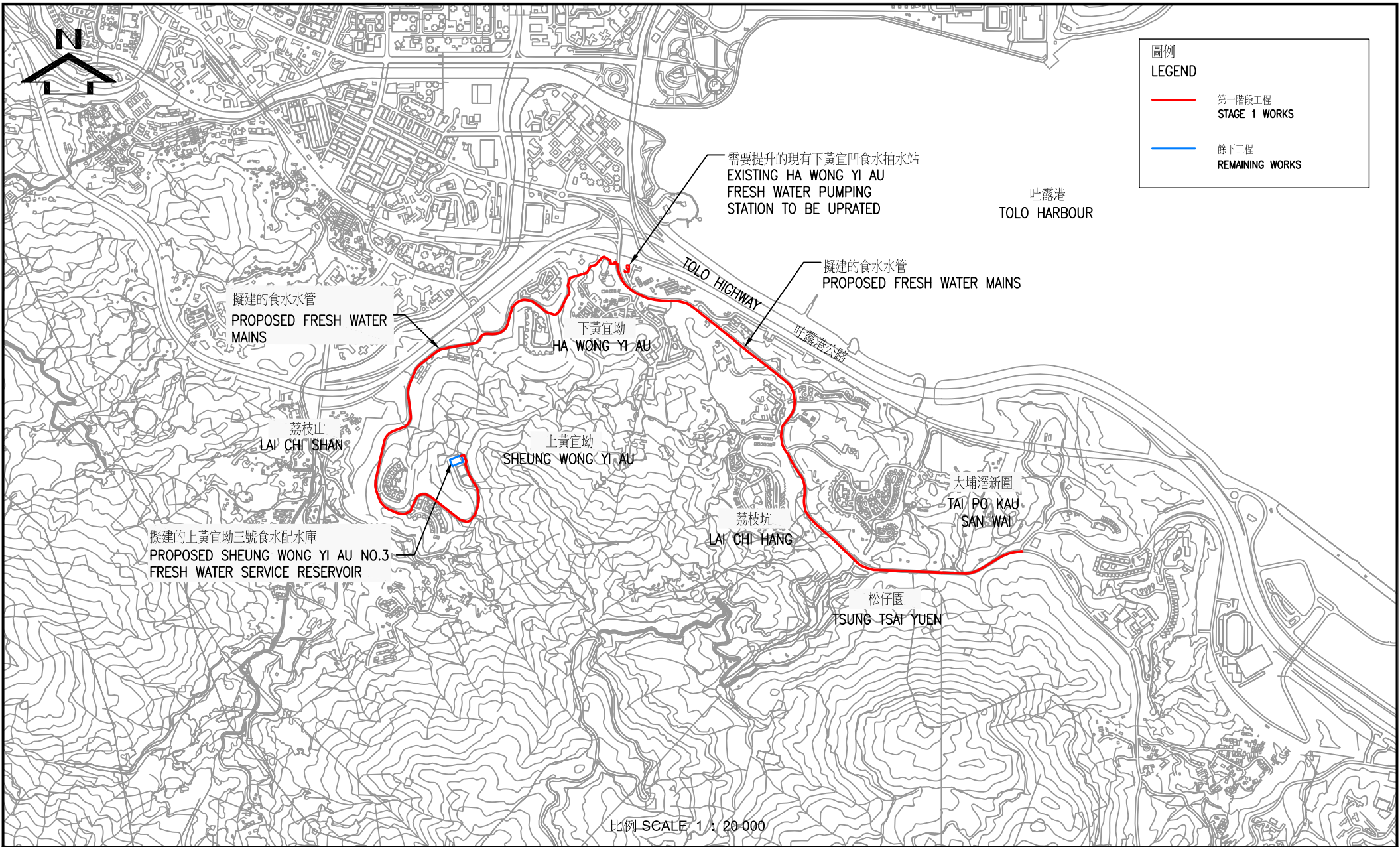
16. 我們已在 2014 年 9 月把 353WF 號工程計劃提升為乙級。

17. 在 2015 年 9 月，我們已委聘承建商進行土地勘測，並委聘顧問就擬議工程進行園境設計；費用為 180 萬元。這筆款項已在整體撥款分目 **9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。

18. 在擬議工程的計劃範圍內有 336 棵樹，當中 225 棵將予保留，但須砍伐 111 棵。須移走的樹木全非珍貴樹木²。我們會把種植樹木的建議納入工程計劃中，包括在擬議工程種植約 14 棵樹，以及開拓大約 1 296 平方米的草地綠化面積。

² 「珍貴樹木」指《古樹名木冊》載列的樹木或符合下列最少一項準則的其他樹木：

- (a) 樹齡達一百年或逾百年的樹木；
- (b) 具有文化、歷史或重要紀念意義的樹木，例如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹木和紀念偉人或大事的樹木；
- (c) 屬貴重或稀有品種的樹木；
- (d) 樹形出眾的樹木（顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵），例如有簾狀高聳根的樹、生長於特別生境的樹木；或
- (e) 樹幹直徑等於或超逾 1.0 米的樹木（在地面以上 1.3 米的位置量度），或樹木的高度 / 樹冠覆蓋範圍等於或超逾 25 米。



工務工程編號 9353WF-1 ---- 上黃宜坳食水供應系統提升工程 - 第一階段
P.W.P. Item No. 9353WF-1 ---- Uprating of Sheung Wong Yi Au fresh water supply system - Stage 1

水務署
WATER SUPPLIES DEPARTMENT

草圖編號
SKETCH NO. SK 62019 / 018

368WF –上水及粉嶺東江水管 P4 改善工程

工程計劃範圍

我們建議把 368WF 號工程計劃提升為甲級，範圍包括在上水及粉嶺更換部分東江水管 P4 長約 5 公里，直徑為 2 100 至 2 300 毫米的玻璃纖維強化塑膠管，以及其他相關工程。擬議工程的平面圖載於附件三的附錄一。

2. 如獲財務委員會批准撥款，我們計劃於 2019 年第四季開展擬議工程，預計在 2022 年第二季完成。

理由

3. 東江水管 P4 主要輸送東江原水，由木湖輸送至大埔頭原水抽水站，然後送往船灣淡水湖及各相關的濾水設施。現位於上水及粉嶺的東江水管 P4 玻璃纖維強化塑膠的部分於 30 多年前敷設，該部分的水管現時情況欠佳，有爆裂及滲漏的風險。若發生事故，不但對附近的設施有可能造成嚴重影響，並會阻礙東江原水的輸送。因此，我們雖要更換現有玻璃纖維強化塑膠水管的部分，以提升其可靠性。

對財政的影響

4. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程的費用為 10 億 7,140 萬元。

公眾諮詢

5. 我們在 2019 年 1 月 9 日及 2019 年 1 月 21 日分別諮詢大埔區議會轄下的環境、房屋及工程委員會及北區區議會轄下的地區小型工程及環境改善委員會。各委員皆支持該擬議工程。

對環境的影響

6. 本擬議工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。我們已為擬議工程進行初步環境審查，結果顯示工程計劃不會對環境造成長遠的影響。我們會在工程合約內訂明上述審查所建議的減緩措施，控制建造工程對環境造成的影響，以符合既定的標準和指引。這些措施包括經常在工地灑水，設置車輪清洗設施，遮蓋貨車上的物料和使用低噪音建築機器。我們已在工程計劃預算費內預留款項，以實施上述各環境影響減緩措施。

7. 在規劃和設計階段，我們已優化擬議工程的設計和佈局，儘量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他適合的建築工地，重用惰性建築廢物(例如拆卸所得的混凝土和挖掘所得的泥土和岩石)，以儘量減少於公眾填料接收設施¹處理的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用再造的或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

8. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，以供批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並重用和循環使用這些建築廢物。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施處理。我們會以運載記錄制度，監管惰性和非惰性建築廢物分別運往公眾填料接收設施和堆填區處置的情況。

9. 我們估計擬議工程會產生合共約 83 440 公噸建築廢物，其中會在工地再用約 27 170 公噸(33%)惰性建築廢物，而 43 200 公噸(52%)惰性建築廢物則運往公眾填料接收設施，供日後再用。我們會把餘下的 13 070 公噸(15%)非惰性建築廢物運至棄置於堆填區處理。就這項工程計劃而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區棄置的費用，估計總額為 568 萬元(金額是根據《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)所訂明，運送到公眾填料接收設施棄置的物料每公噸收費 71 元；而在堆填區棄置的物料則每公噸收費 200 元計算)。

¹ 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)附表 4 訂明。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

對文物的影響

10. 擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

11. 擬議工程無須徵收私人土地，但須清理政府土地。

對交通的影響

12. 我們已為擬議工程作交通影響評估。評估所得的結論是，透過實施適當的交通管理方案，擬議工程不會對交通造成重大影響，但於工程期間，需要在實施臨時交通安排前進行交通檢討，以進一步確定該安排的可行性，以配合最新的交通情況。

背景資料

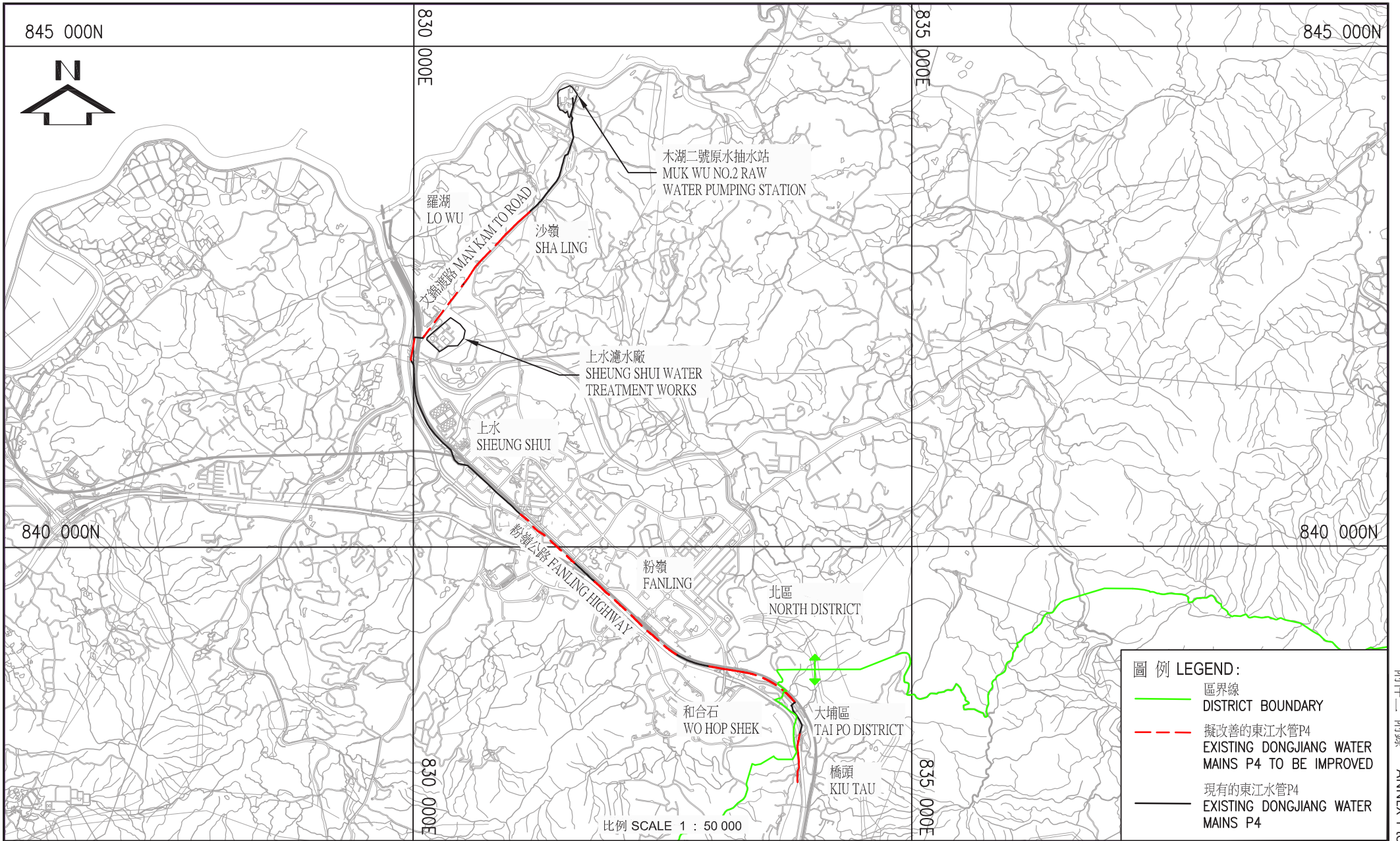
13. 我們已在 2018 年 9 月把 **368WF** 號工程計劃提升為乙級。

14. 在 2018 年 9 月，我們已委聘承建商進行土地勘測，並委聘顧問進行交通影響評估、植物查勘和園景設計；費用為 710 萬元。這筆費用已在整體撥款分目 **9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。

15. 擬議工程計劃的邊界內有 777 棵樹，當中 399 棵將予以保留，而須砍伐 378 棵。所有須移走的樹木非珍貴樹木²。我們會把種植樹木的建議納入工程計劃中，建議包括種植 378 棵樹。

² 「珍貴樹木」指《古樹名木冊》載列的樹木或符合下列最少一項準則的其他樹木：

- (a) 樹齡達一百年或逾百年的樹木；
- (b) 具有文化、歷史或重要紀念意義的樹木，例如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹木和紀念偉人或大事的樹木；
- (c) 屬貴重或稀有品種的樹木；
- (d) 樹形出眾的樹木（顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵），例如有簾狀高聳根的樹、生長於特別生境的樹木；或
- (e) 樹幹直徑等於或超逾 1.0 米的樹木（在地面以上 1.3 米的位置量度），或樹木的高度 / 樹冠覆蓋範圍等於或超逾 25 米。



工務計劃項目第368WF號 --- 上水及粉嶺東江水管P4改善工程
 PWP Item No. 368WF --- Improvement to DongJiang Water Mains P4 at Sheung Shui and Fanling



水務署
 WATER SUPPLIES DEPARTMENT

草圖編號
 SKETCH NO.

SK 62019 / 019

196WC – 建設智管網

工程計劃範圍

我們建議把 196WC 號工程計劃的餘下部分提升為甲級，以設立大約 640 個監測區域和水壓管理區域¹，地點涵蓋全港。

2. 如獲財務委員會（下稱「財委會」）批准撥款，我們計劃在 2019 年第三季開展擬議工程，預計在 2023 年第四季完成。

理由

3. 在 1990 年代，大量水管的使用壽命快將完結，以致保養維修工作變得愈來愈困難和昂貴。在 2000 年，水務署展開「更換及修復水管計劃」，更換及修復全港大約 3 000 公里的老化水管。「更換及修復水管計劃」已於 2015 年大致完成，供水管網的狀況大為改善。全年水管爆裂個案由 2000 年的高峰約 2 500 宗大幅減少至 2018 年的約 100 宗，而水管滲漏率亦由 2000 年超過 25% 下降至 2018 年約 15%。

4. 隨著近年感應器、遙測、管網管理軟件及數據分析的科技進步，我們可利用「智管網」監察供水管網的失水狀況，以進行維修工作。

5. 「智管網」的實質就是利用先進科技，持續監測供水管網整體的狀況。在「智管網」下，供水管網將會分成多個大小易於管理的獨立監測區域和水壓管理區域，每個區域的管網內均安裝高科技監測和感應設備。推行「智管網」可使管網管理的四項支柱措施，以綜合和協調的方式有效地實施。該四項支柱措施包括

(a) 主動探測和控制滲漏；

(b) 實施水壓管理減低水壓管理區域內水管的壓力；

¹ 監測區域的定義為供水管網內以關閉區域邊界閘掣，或者以徹底截斷水管而組成的獨立區域，而供應到該監測區域的水量會以流量錶量度。如果可以實施水壓管理而不會影響維持正常供水所需的最低水壓，監測區域亦可用作水壓管理區域。監測和感應設備包括流量錶和水壓記錄儀等，用以收集水流量及水壓等數據。

- (c) 就滲漏和爆裂水管進行優質和快速的維修工作；及
- (d) 重置不符維修成本效益的老化水管，以作資產管理。

「智管網」同時能夠檢測監測區域和水壓管理區域可能未授權的取水。

6. 監測區域和水壓管理區域的監測和感應設備會收集大量時間序列的水流量、水壓及其他相關的管網數據。我們正設立一套「智能管網管理電腦系統」，用以分析所收集數據，從而持續監測各監測區域和水壓管理區域的運作情況，以評估滲漏和非法取水的程度，以便適時決定處理監測區域和水壓管理區域最有效的管網管理措施及其優先次序。為了全面推行「智管網」以覆蓋全港的供水管網，我們會把所有已設立或擬設立的監測區域和水壓管理區域連接上「智能管網管理電腦系統」。透過把上述全部監測區域和水壓管理區域納入到「智能管網管理電腦系統」而設立的「智管網」，將覆蓋全港的供水管網，能有效率地實行管網管理。當「智管網」全面運作時水管滲漏率可望在 2030 年前由 2018 年約 15% 下降至約 10%。

7. 約 1 760 個監測區域和水壓管理區域已於或正於其他工程項目中建立。我們建議把 196WC 號工程計劃提升為甲級，設立餘下大約 640 個監測區域和水壓管理區域，地點涵蓋全港，以全面推行「智管網」。

對財政的影響

8. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程費用為 12 億 3,600 萬元。

公眾諮詢

—— 9. 附件四的附錄一的列表顯示我們就擬議工程分別於 2019 年 1 月至 2 月向全港 18 個區議會徵詢意見，議員普遍支持擬議工程。

對環境的影響

10. 本擬議工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。我們已為擬議工程進行初步環境審查,結果顯示這項工程計劃不會對環境造成長遠的影響。我們會在工程合約內訂明上述審查所建議的緩解措施,控制建造工程對環境所造成的影響,以符合既定的標準和準則。這些措施包括經常在工地灑水,設置車輪清洗設施,遮蓋貨車上的物料和使用低噪音建築機器。我們已在工程計劃預算費內預留款項,用以實施各環境影響緩解措施。

11. 在上述擬議工程的規劃和設計階段期間,我們已考慮錶井的位置,以便安置擬議的管網監測和感應設備,盡量減少產生建築廢物。此外,我們會要求承建商盡可能在工地或其他適合的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土),以盡量減少需棄置於公眾填料接收設施²的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物,我們會要求承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物,以及使用木材以外的物料搭建模板。

12. 在施工階段,我們會要求承建商提交計劃書,列明廢物管理措施,以供批核。計劃書須載列適當的緩解措施,以避免及減少產生惰性建築廢物,並重用和循環使用這些建築廢物。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃,並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開,然後運送到適當的設施處理。我們會以運載記錄制度,監管惰性和非惰性建築廢物分別運往公眾填料接收設施和堆填區處置的情況。

13. 我們估計建造工程合共會產生約 13 300 公噸建築廢物,其中約 1 983 公噸(14.91%)惰性建築廢物會在工地再用,另外 10 617 公噸(79.83%)惰性建築廢物則會運往公眾填料接收設施,供日後再用。我們會把餘下的 700 公噸(5.26%)非惰性建築廢物棄置於堆填區。就擬議工程而言,把建築廢物於公眾填料接收設施和堆填區棄置的費用,估計總額為 893,807 元(金額是根據《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)所訂明,在公眾填料接收設施棄置的物料,每公噸收費 71 元;而在堆填區棄置的物料,每公噸收費則為 200 元計算)。

² 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)附表 4 訂明。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照,才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

對文物的影響

14. 附件四的附錄二的列表顯示部分上述擬議工程會在 3 個具考古研究價值的地點之內建造。根據《發展局技術通告（工務）第 6/2009 號》，這項工程計劃的擬議工程必須進行文物影響評估。水務署已進行文物影響評估以評定工程對考古研究價值地點的影響，並已制定措施以緩解有關影響。文物影響評估報告已交由古物古蹟辦事處（下稱「古蹟辦」）審議，古蹟辦對報告沒有異議。2018 年 12 月 6 日，我們就報告徵詢古物諮詢委員會（下稱「古諮會」）的意見，委員大致上支持文物影響評估的結果。我們會確保建造工程及日後的保養工程符合報告訂明的緩解措施、建議和要求。在施工時，如須對建議的緩解措施、建議和要求作出任何修改，我們會在有需要時進一步諮詢古蹟辦和古諮會，以制定額外的緩解措施，確保對考古研究價值地點可能產生的任何影響，從文物保育角度而言都是可以接受的。

15. 除在上述報告內進行文物影響評估的擬議工程外，擬議工程的其餘部份將不會對文物地點構成任何影響，當中包括法定古蹟和暫定古蹟，評級的歷史建築物及地點，具考古研究價值的地點及由古蹟辦界定的政府文物地點。

土地徵用

16. 擬議工程無須徵用任何土地。

對交通的影響

17. 我們已為上述擬議建造工程進行交通影響評估。評估所得的結論是，透過實施適當的交通管理方案，擬議工程不會對交通造成重大影響。在施工前我們會提交臨時交通安排計劃向有關當局徵詢意見。

背景資料

18. 我們在 2014 年 9 月把 196WC 號工程計劃提升為乙級。

19. 2015年8月，我們委聘顧問就觀塘、沙田和大埔區設立85個監測區域和水壓管理區域及重置水管進行勘查研究和詳細設計；按付款當日價格計算，費用為450萬元。這筆款項已在整體撥款分目**9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。上述就設立監測區域和水壓管理區域的研究和詳細設計已於2016年6月完成。

20. 2016年6月28日，財委會批准把**196WC**號工程計劃的一部份提升為甲級，編定為**198WC**號工程計劃，稱為「建設智管網－第1期工程」，主要包括在觀塘、沙田和大埔區設立大約85個監測區域和水壓管理區域，並採購和設立「智能管網管理電腦系統」及為其餘約515個監測區域和水壓管理區域進行勘查研究和詳細設計。按付款當日價格計算，費用為2億3,970萬元。為設立85個監測區域和水壓管理區域進行的建造工程及為其餘約515個監測區域和水壓管理區域進行的勘查研究和詳細設計已於2016年12月開展。現正設立「智能管網管理電腦系統」，將於2020年中完成。

21. 2018年6月1日，財委會批准把**196WC**號工程計劃的另一部份提升為甲級，編定為**202WC**號工程計劃，稱為「建設智管網－第2期工程」，主要包括在離島、荃灣、觀塘、西貢、黃大仙、沙田和大埔區設立大約275個監測區域和水壓管理區域，按付款當日價格計算，費用為6億5,540萬元。設立275個監測區域和水壓管理區域的建造工程已於2018年10月開展。

22. **196WC**號工程計劃的餘下部分，原先包括在北區、大埔、元朗和屯門區設立大約240個監測區域和水壓管理區域，以及重置水管。然而，根據我們在各區運作及持續監察監測區域的經驗，把較大型的監測區域細分為較小型的監測區域能提升監察管網狀況的效率。此外，我們將以風險為本方式重新檢視現有管網並重置高風險水管，費用將於整體撥款分目**9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。因此，我們更改**196WC**號工程計劃餘下部分的工程範圍，包括(i)額外加設400個監測區域和水壓管理區域；及(ii)把重置水管工程剔除，並改以風險為本水管改善工程方式進行。

23. 上述擬議建造工程並不涉及移走樹木或種植建議。

196WC - 建設智管網
196WC – Implementation of Water Intelligent Network

區議會諮詢
Consultation with District Councils

日期 Date	區議會 District Council	委員會 Committee
3.1.2019	荃灣 Tsuen Wan	環境衛生事務委員會 Environmental and Health Affairs Committee
9.1.2019	大埔 Tai Po	環境、房屋及工程委員會 Environment, Housing and Works Committee
10.1.2019	九龍城 Kowloon City	房屋基建委員會 Housing and Infrastructure Committee
17.1.2019	中西區 Central and Western	食物環境衛生及工務委員會 Food, Environment, Hygiene & Works Committee
17.1.2019	油尖旺 Yau Tsim Mong	食物環境衛生及工務委員會 Food, Environment Hygiene and Public Works Committee
21.1.2019	北區 North	地區小型工程及環境改善委員會 District Minor Works and Environmental Improvement Committee
21.1.2019	元朗 Yuen Long	環境改善委員會 Environmental Improvement Committee
24.1.2019	西貢 Sai Kung	交通運輸委員會 Traffic & Transport Committee
25.1.2019	屯門 Tuen Mun	環境、衛生及地區發展委員會 Environment, Hygiene and District Development Committee
28.1.2019	離島 Islands	旅遊，農業，漁業及環境衛生委員會 Tourism, Agriculture, Fisheries and Environmental Hygiene Committee
28.1.2019	南區 Southern	地區發展及房屋事務委員會 District Development and Housing Committee
29.1.2019	黃大仙 Wong Tai Sin	交通運輸委員會 Traffic and Transport Committee

附件四 附錄一
Annex 1 to Enclosure 4

日期 Date	區議會 District Council	委員會 Committee
31.1.2019	觀塘 Kwun Tong	交通運輸委員會 Traffic and Transport Committee
12.2.2019	灣仔 Wan Chai	發展、規劃及交通委員會 Development, Planning & Transport Committee
14.2.2019	深水埗 Sham Shui Po	環境衛生事務委員會 Environment and Hygiene Committee
19.2.2019	東區 Eastern	規劃、工務及房屋委員會 Planning, Works and Housing Committee
19.2.2019	葵青 Kwai Tsing	規劃及地區設施管理 Planning and District Facilities Management Committee
28.2.2019	沙田 Sha Tin	地區發展及房屋事務委員會 Development & Housing Committee

196WC - 建設智管網
196WC – Implementation of Water Intelligent Network

具考古研究價值的地點
Sites of Archaeological Interest

	地點 Site
1	浪濯村具考古研究價值的地點 Long Jok Tsuen Site of Archaeological Interest
2	虎地凹具考古研究價值的地點 Fu Tei Au Site of Archaeological Interest
3	鰲磳沙具考古研究價值的地點 Ngau Hom Sha Site of Archaeological Interest