

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2001 年 10 月 31 日

總目 709－水務

供水－食水及海水供應

90WC－更換及修復水管工程第 1 階段第 1 期

請各委員向財務委員會建議－

- (a) 把 90WC 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「更換及修復水管工程第 1 階段第 1 期(第 2 部分)－元朗、粉嶺、九龍城、黃大仙和深水埗的工程」；按付款當日價格計算，估計費用為 1 億 1,750 萬元；以及
- (b) 把 90WC 號工程計劃的餘下部分保留為乙級。

問題

本港各區老化的食水和海水管往往容易爆裂和漏水。我們須更換和修復那些使用年限行將屆滿的水管，以改善供水網絡的狀況，並為用戶提供合理水平的服務。

建議

2. 水務署署長建議把 90WC 號工程計劃的一部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計費用為 1 億 1,750 萬元，用以在元朗、粉嶺、九龍城、黃大仙和深水埗進行第 1 階段第 1 期(第 2 部分)工程，更換和修復老化的水管。工務局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. **90WC** 號工程計劃原來的範圍，是更換和修復長約 250 公里的食水管和長約 100 公里的海水管。財務委員會早前已批准把部分 **90WC** 號工程計劃提升為甲級(見下文第 23 至第 25 段)。**90WC** 號工程計劃餘下的範圍，包括在全港各區更換和修復長約 232.3 公里的食水管和長約 98.3 公里的海水管。這些工程會分兩期進行，詳情如下－

(a) 第 1A 期(最後部分)，包括更換和修復長約 14.3 公里的食水管；以及

(b) 第 1B 期，包括更換和修復長約 218 公里的食水管和長約 98.3 公里的海水管。

4. 現建議提升為甲級的部分 **90WC** 號工程計劃如下－

(a) 第 1A 期(最後部分)－

即在元朗及粉嶺更換和修復長約 14.3 公里、直徑介乎 80 毫米至 300 毫米的食水管和相關的供水駁喉。

我們計劃在 2002 年年初展開工程，並在 2005 年年底完工。繪示建議的工程的工地平面圖載於附件 1；以及

(b) 第 1B 期(部分)－九龍城、黃大仙和深水埗的工程，包括－

(i) 在九龍城區的土瓜灣和馬頭角更換直徑介乎 150 毫米至 600 毫米、長約 1.4 公里的食水管和 1 公里的海水管，並更換相關的供水駁喉；

(ii) 在黃大仙區的鑽石山更換直徑介乎 150 毫米至 200 毫米、長約 1.4 公里的食水管和 0.8 公里的海水管，並更換相關的供水駁喉；以及

- (iii) 在深水埗和長沙灣地區更換直徑介乎 100 毫米至 700 毫米、長約 2.1 公里的食水管和 1.7 公里的海水管，並更換相關的供水駁喉。

我們計劃在 2002 年年初展開水管更換工程，並在 2005 年年中完工。我們會在進行 **85WC** 號工程計劃¹「九龍東南部發展區供水計劃第 1 階段－工程」的水管敷設工程時，一併進行九龍城和黃大仙的工程，並會把這兩區的工程納入 **85WC** 號工程計劃的合約內。至於深水埗和長沙灣地區的工程，則會與 **99CD** 號工程計劃²「西九龍雨水排放系統改善計劃第 2 階段第 1 期工程」的雨水排放系統改善工程，以及建議的道路工程計劃³「行人環境改善計劃第 1 期－深水埗」一併進行。繪示建議的工程的工地平面圖載於附件 2。

5. **90WC** 號工程計劃保留為乙級的餘下工程，包括第 1B 期更換和修復長約 213.1 公里的食水管和 94.8 公里的海水管。

理由

6. 香港的食水和海水是經由水管網絡輸送至各用戶。這些水管長 5 700 公里，大部分埋於地下。約有 45% 的水管是在大約 30 年前為配合市區和新市鎮的發展而敷設的。這些水管的使用年限行將屆滿，在維修保養方面愈趨困難，所需費用亦日漸高昂。

¹ 一份建議把總目 709 項下 **85WC** 號工程計劃「九龍東南部發展區供水計劃第 1 階段－工程」提升為甲級的相關文件[PWSC(2001-02)67]，也在這次會議提交委員審議。

² 財務委員會在 1999 年 6 月批准把總目 704 項下 **59CD** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **99CD** 號工程計劃，稱為「西九龍雨水排放系統改善計劃第 2 階段第 1 期工程」；按付款當日價格計算，估計費用為 17 億 6,290 萬元。

³ 建議的道路工程計劃由運輸署提出，並由路政署進行，工程費用會由基本工程儲備基金總目 706 項下的整體撥款支付。

7. 鑑於有相當多水管的使用年限會於可預見的將來屆滿，我們在1996年2月委聘顧問進行「地下資產管理研究」，為供水網絡制定全面和合乎經濟效益的管理計劃。我們在1997年年底完成該項研究。顧問在進行研究時，考慮到水管更換和修復工程所需的費用，在維修保養方面可省回的費用，以及因水管漏水和爆裂而損失的食水和對社會造成的影響等問題，最後建議在20年內分階段更換和修復長約3 000公里的老化水管，以防止供水網絡的情況進一步惡化。我們估計，為期20年的建議計劃完成後，每年涉及水管的事故會減少，由2000年的24 700宗(1 900宗水管爆裂和22 800宗水管漏水)減至15 000宗(1 000宗水管爆裂和14 000宗水管漏水)。同一期間，每年損失的食水會由2億2 000萬立方米減至1億8 000萬立方米。這表示水管漏水的情況在20年內會有所改善，漏水的比率會由現時的25%降至15%。我們現時如不進行有關工程，供水系統便會繼續惡化，相信在同一時期，每年涉及水管的事故會增至40 000宗，而每年會損失食水6億3 000萬立方米。

8. 我們已大致完成第1A期餘下工程的詳細設計工作，因此建議進行上文第4段(a)項所述的工程。

9. 為避免重複挖掘道路和阻礙交通，我們並建議進行上文第4段(b)項所述的第1B期部分工程，並安排有關工程與附近一帶的雨水排放系統改善工程、道路工程和其他水管敷設工程一併進行。

對財政的影響

10. 按付款當日價格計算，估計擬議工程的建設費用為1億1,750萬元(見下文第11段)，分項數字如下—

| | 百萬元 | |
|----------------|------|------|
| (a) 第1A期(最後部分) | | |
| (i) 水管更換工程 | | 36.4 |
| (A) 傳統敷管法 | 35.9 | |
| (B) 無坑敷管法 | 0.5 | |
| (ii) 水管修復工程 | | 1.1 |

| | | 百萬元 | |
|-----|-----------------------|--------------|------------------------|
| | (iii) 紓減環境影響措施 | 0.4 | |
| | (a)項小計 | <u>37.9</u> | |
| (b) | 第 1B 期(部分) | | |
| | (i) 水管更換工程 (傳統敷管法) | 58.5 | |
| | (ii) 紓減環境影響措施 | 0.8 | |
| | (iii) 顧問費 | 8.8 | |
| | (A) 合約管理 | 1.4 | |
| | (B) 工地監管 | 7.4 | |
| | (b)項小計 | <u>68.1</u> | |
| (c) | 應急費用 | <u>10.5</u> | |
| | 小計 | 116.5 | (按 2001 年 9 月 價格計算) |
| (d) | 價格調整準備 | <u>1.0</u> | |
| | 總計 | <u>117.5</u> | (按付款當日 價格計算) |

由於內部人手不足，水務署署長建議委聘顧問監管九龍城、黃大仙和深水埗的工程。按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件 3。

11. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下—

| 年度 | 百萬元 (按 2001 年 9 月 價格計算) | 價格調整 因數 | 百萬元 (按付款當日 價格計算) |
|-----------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 2002-2003 | 18.7 | 0.99700 | 18.6 |
| 2003-2004 | 39.0 | 1.00398 | 39.2 |
| 2004-2005 | 39.5 | 1.01101 | 39.9 |
| 2005-2006 | 11.2 | 1.01808 | 11.4 |
| 2006-2007 | 6.5 | 1.02521 | 6.7 |
| 2007-2008 | 1.6 | 1.03239 | 1.7 |
| | <u>116.5</u> | | <u>117.5</u> |

12. 我們按政府對 2002 至 2008 年期間工資和建造價格趨勢所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。由於涉及的水管敷設的數量或會因應實際的地下情況而變動，故我們會以重新計算工程數量的合約進行有關工程。我們為了掌握更多有關地下公用設施的資料，已詳細審閱公用設施記錄圖。此外，在策劃和設計期間，我們曾廣泛挖鑿勘測井／坑，以勘測可能阻礙施工的公用設施，從而確定更換和修復水管最可行的路線。我們也會規定承建商在展開工程前挖鑿探井／坑，以確定現有公用設施的敷設路線。由於合約期超過 21 個月，故合約會訂定可調整價格的條文。

13. 這項工程計劃省回的每年經常開支約為 268 萬元。

14. 這項工程計劃理論上會導致水費減低 0.02%。

公眾諮詢

15. 我們在 1999 年 5 月 13 日，就 **90WC** 號工程計劃諮詢立法會規劃地政及工程事務委員會。議員沒有就這項工程計劃提出反對意見。

16. 我們分別在 2001 年 5 月 23 日和 9 月 18 日，就第 1A 期餘下的元朗和粉嶺工程諮詢元朗區議會城鄉規劃及發展委員會和北區區議會地區發展及環境改善委員會。兩個委員會均支持建議的工程。

17. 我們分別在 2001 年 8 月 23 日和 9 月 11 日，就九龍城和黃大仙的工程諮詢九龍城區議會交通及運輸事務委員會和黃大仙區議會交通及運輸事務委員會。兩個委員會均原則上支持建議的工程。然而，委員對建議的水務工程和區內其他公用設施工程對交通和環境造成的影響表示關注。我們會在有關工程合約內規定實施足夠的措施，以盡量紓減工程對環境和交通的影響。我們會監察有關措施的施行情況和各項工程的配合事宜。此外，我們會在工程計劃施工期間向有關區議會作出詳細匯報。

18. 我們在 2001 年 9 月 27 日，就深水埗和長沙灣的工程諮詢深水埗區議會交通委員會。委員會原則上支持進行建議的工程，但委員對臨時遷徙街頭小販以騰出地方進行建議的工程這項安排表示關注。我們會在工程展開前與有關部門進行協調工作，務求作出適當的安排，妥善處理有關事宜。我們並會向委員詳細匯報進展情況。

對環境的影響

19. 水務署署長在 1997 年 12 月完成 90WC 號工程計劃的初步環境檢討。檢討所得的結論是，有關工程不會對環境造成長遠影響。環境保護署署長已審核檢討結果，並同意無須進行環境影響評估。我們會在有關合約訂定條文，規定承建商實施紓減環境影響措施⁴，以控制施工期間的噪音、塵埃和工地流出的水。我們已把實施紓減環境影響措施所需的 120 萬元費用(按 2001 年 9 月價格計算)，計算在工程計劃預算費內。

20. 在工程計劃的策劃和設計階段，我們已仔細審研擬建水管的平水和路線的設計，以盡量減少建築和拆卸物料的數量。我們會規定承建商擬備廢物管理計劃書，提交有關方面審批。計劃書須列明適當的紓減環境影響措施，以避免產生、減少、再用和循環再造建築和拆卸物料。我們會確保工地日常的運作符合經核准的廢物管理計劃書的規定。我們會採用運載記錄制度，以確保公眾填料及建築和拆卸廢料分別運往指定的公眾填土設施和堆填區。我們並會記錄建築和拆卸物料的處置、再用和循環再造情況，以便監察。我們會規定承建商把公眾填料與建築和拆卸廢料分開，然後運往適當的地方處置。我們估計這項工程計劃會產生約 20 400 立方米建築和拆卸物料，其中約 13 412 立方米(佔 65.7%)會在這項工程計劃的工地再用，6 680 立方米(佔 32.7%)會作填料用途，運往公眾填土區⁵再用，另 308 立方米(佔 1.6%)則會運往堆填區棄置。把建築和拆卸廢料運往堆填區棄置理論上應收取費用，就這項工程計劃而言，所需費用估計為 38,500 元(根據每立方米 125 元的單位價格⁶計算)。

⁴ 標準的污染控制措施包括設置車輪清洗設施和沉沙池，使用低噪音機器／設備，以及採取環境保護署在建議污染控制條文中提議的其他程序。

⁵ 公眾填土區是一項發展計劃用地的指定部分，專供卸置公眾填料作填海用途。如要在公眾填土區卸置公眾填料，必須領有土木工程署署長簽發的牌照。

⁶ 有關單位價格已計及堆填區的闢設和營運費用、堆填區填滿後進行修復工程的費用，以及堆填區修復後所需的護理費用，但現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，以及當現有堆填區填滿後，闢設新堆填區的費用(有關費用應會較高昂)則沒有計算在內。理論上應收取的估計費用只供參考之用，這項工程計劃預算費並沒有計算這部分的費用。

土地徵用

21. 建議的工程無須徵用土地。

背景資料

22. 我們在 1998 年 10 月把 **90WC** 號工程計劃提升為乙級。

23. 1999 年 11 月，財務委員會批准把 **90WC** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **95WC** 號工程計劃，稱為「更換及修復水管工程第 1 階段第 1B 期－勘測」；按付款當日價格計算，估計費用為 6,630 萬元，用以委聘顧問為第 1 階段第 1B 期工程進行初步勘測和影響評估。顧問已大致完成有關工作。

24. 2000 年 11 月，財務委員會批准把 **90WC** 號工程計劃的另一部分提升為甲級，編定為 **175WC** 號工程計劃，稱為「更換及修復水管工程第 1 階段第 1 期(第 1 部分)－上水、大埔、沙田及旺角工程」；按付款當日價格計算，估計費用為 1 億 1,530 萬元。有關工程已在 2000 年 12 月分階段展開，並在 2005 年年底完成。

25. 2001 年 3 月，財務委員會批准提升 **90WC** 號工程計劃部分項目的級別，編定為 **177WC** 號工程計劃，稱為「更換及修復水管工程第 1 階段第 1B 期－詳細設計及前期工程」；按付款當日價格計算，估計費用為 6,980 萬元，用以委聘顧問為第 1 階段第 1B 期工程和北角前期工程進行詳細設計工作。我們會在 2003 年 1 月或之前完成餘下工程的詳細設計工作，以期在 2003 年展開工程，並在 2006 年大致完工。

26. 假如財務委員會批准把擬議工程提升為甲級，**90WC** 號工程計劃餘下部分的估計費用(不包括擬議工程)約為 22 億 2,000 萬元(按 2001 年 9 月價格計算)。

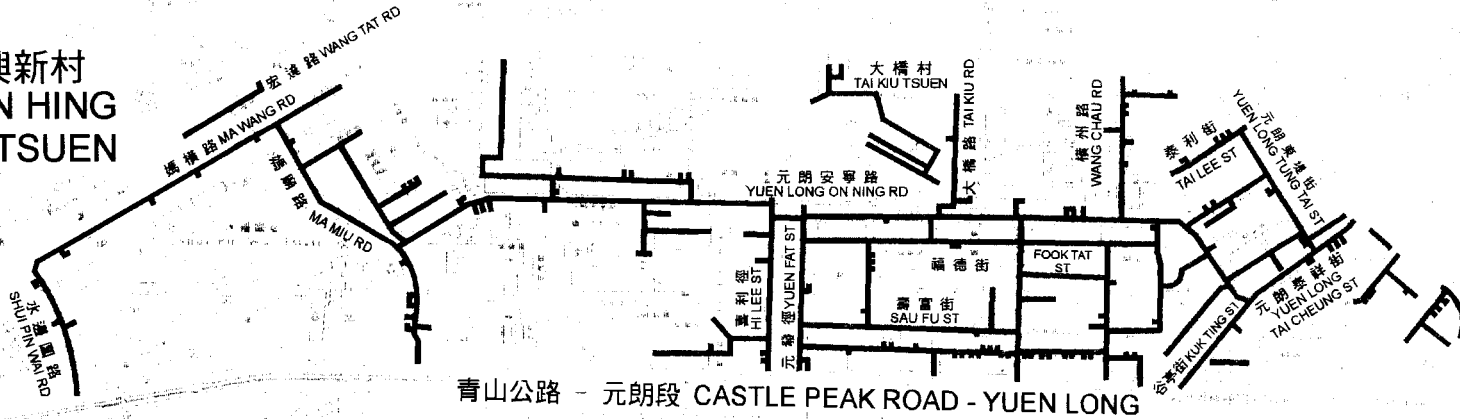
27. 我們估計為進行這項工程計劃而開設的職位約有 50 個，包括 10 個專業／技術人員職位和 40 個工人職位，共需 1 645 個人工作月。

工務局

2001 年 10 月



振興新村
CHUN HING
SAN TSUEN



元朗舊墟
YUEN LONG
KAU HUI

青山公路 - 元朗段 CASTLE PEAK ROAD - YUEN LONG

圖例 LEGEND :

—— 擬提升為甲級的水管敷設工程
PROPOSED MAINLAYING WORKS TO BE
UPGRADED TO CATEGORY 'A'

比例尺 SCALE 1 : 7 500

核准 APPROVED

Csd
總工程師/設計 CE / Des

工務計劃90WC — 更換及修復水管工程第1階段第1期 (第2部份) 元朗, 粉嶺, 九龍城, 黃大仙及深水埗區工程
(元朗區工程)

P.W.P. NO.90WC — REPLACEMENT AND REHABILITATION OF WATER MAINS, STAGE 1 PHASE 1 (PART 2) WORKS
IN YUEN LONG, FANLING, KOWLOON CITY, WONG TAI SIN AND SHAM SHUI PO
(WORKS IN YUEN LONG)

(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)

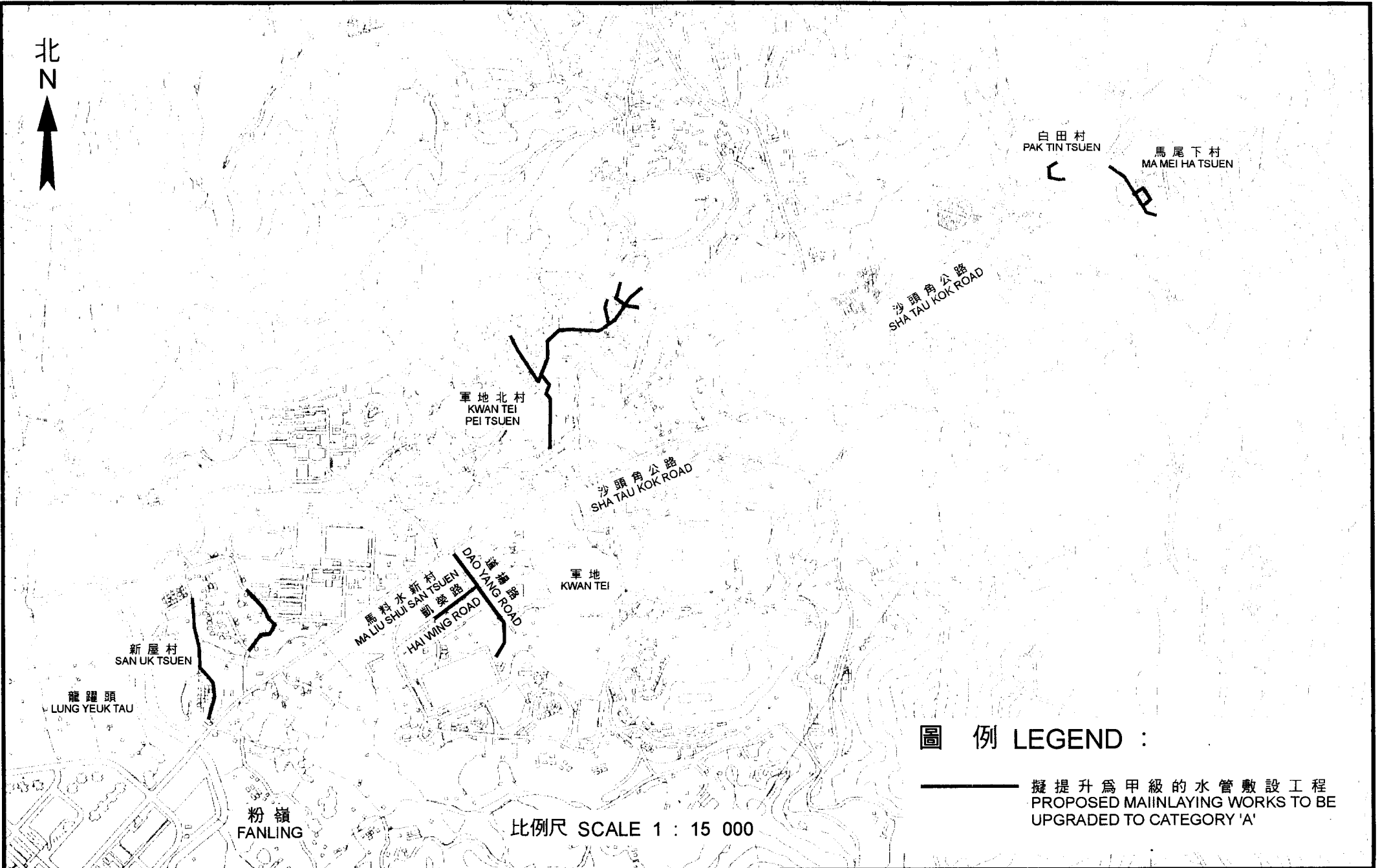


水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號
SKETCH NO.

SK 62001 / 064

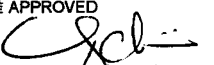
22 / 01 / 2001



圖例 LEGEND :

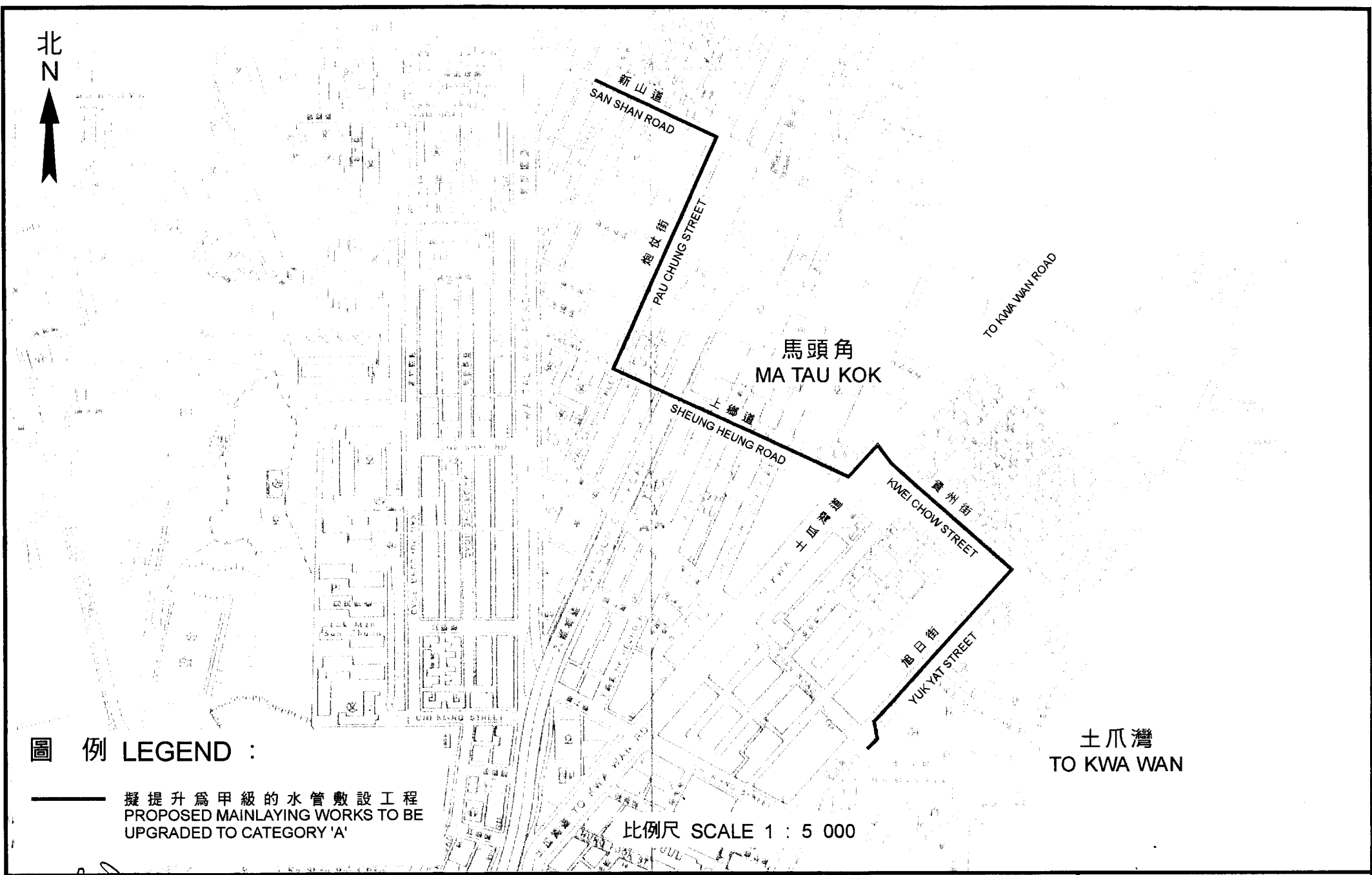
—— 擬提升為甲級的水管敷設工程
PROPOSED MAINLAYING WORKS TO BE
UPGRADED TO CATEGORY 'A'

比例尺 SCALE 1 : 15 000

核准 APPROVED

總工程師/設計 CE / Des
22/10 / 2001

工務計劃90WC — 更換及修復水管工程第1階段第1期 (第2部份) 元朗, 粉嶺, 九龍城, 黃大仙及深水埗區工程
(粉嶺區工程)
P.W.P. NO.90WC — REPLACEMENT AND REHABILITATION OF WATER MAINS, STAGE 1 PHASE 1 (PART 2) WORKS
IN YUEN LONG, FANLING, KOWLOON CITY, WONG TAI SIN AND SHAM SHUI PO
(WORKS IN FANLING)
(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)

 水務署
WATER SUPPLIES DEPT.
草圖編號 SK 62001 / 083
SKETCH NO.



圖例 LEGEND :

—— 擬提升為甲級的水管敷設工程
PROPOSED MAINLAYING WORKS TO BE
UPGRADED TO CATEGORY 'A'

比例尺 SCALE 1 : 5 000

核准 APPROVED

總工程師/工程管理 CE/PM

22 / 10 / 2001

工務計劃90WC — 更換及修復水管工程第1階段第1期 (第2部份) 元朗, 粉嶺, 九龍城, 黃大仙及深水埗區工程
(九龍城區工程)

P.W.P. NO.90WC — REPLACEMENT AND REHABILITATION OF WATER MAINS, STAGE 1 PHASE 1 (PART 2) WORKS
IN YUEN LONG, FANLING, KOWLOON CITY, WONG TAI SIN AND SHAM SHUI PO
(WORKS IN KOWLOON CITY)

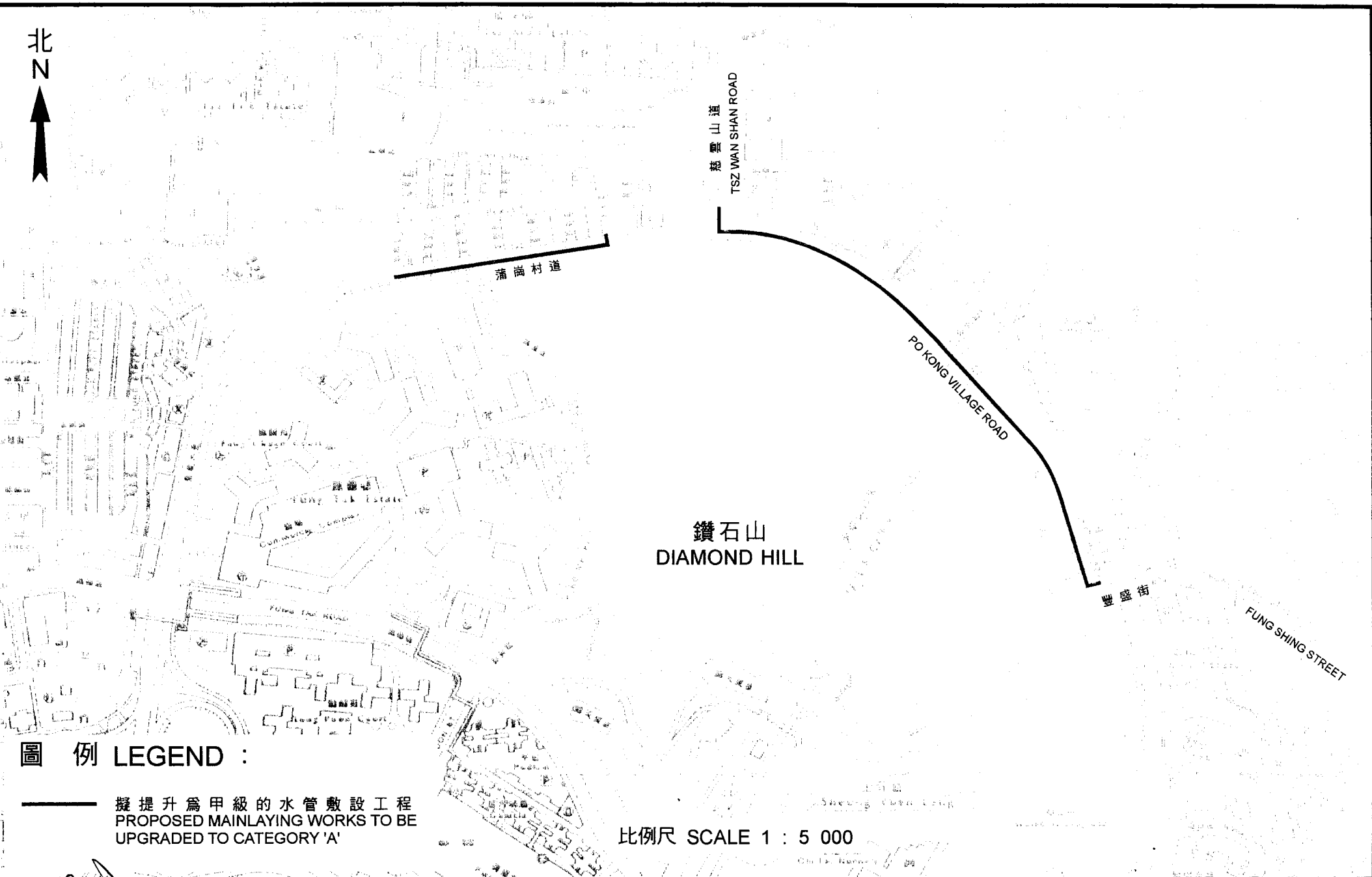
(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)



水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號 SK 62001 / 085 / 001
SKETCH NO.

北
N



圖例 LEGEND :


 擬提升為甲級的水管敷設工程
 PROPOSED MAINLAYING WORKS TO BE
 UPGRADED TO CATEGORY 'A'

比例尺 SCALE 1 : 5 000

核准 APPROVED

總工程師/工程經理 (E/PM)

22 / 10 / 2001

(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)

工務計劃90WC — 更換及修復水管工程第1階段第1期 (第2部份) 元朗, 粉嶺, 九龍城, 黃大仙及深水埗區工程
(黃大仙區工程)

P.W.P. NO.90WC — REPLACEMENT AND REHABILITATION OF WATER MAINS, STAGE 1 PHASE 1 (PART 2) WORKS
IN YUEN LONG, FANLING, KOWLOON CITY, WONG TAI SIN AND SHAM SHUI PO
(WORKS IN WONG TAI SIN)



水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號 SKETCH NO. SK 62001 / 085 / 002

北
N



荔枝角
LAI CHI KOK

長沙灣
CHEUNG SHA WAN

深水埗
SHAM SHUI PO

發祥街
FAT TSEUNG STREET

長沙灣路
CHEUNG SHA WAN ROAD

荔枝角路
LAI CHI KOK ROAD

西九龍走廊
WEST KOWLOON CORRIDOR

欽州街西
YEN CHOW STREET WEST

海墘街
HAI TAN STREET

醫局街
YEE KUK STREET

桂林街
KWEI LIN STREET

北河街
PEI HO STREET

南園街
NAM CHEONG STREET

鶴象街
APLIU STREET

白楊街
POPLAR STREET

界限街
BOUNDARY ROAD

圖例 LEGEND :

- 擬提升為甲級的水管敷設工程
(與渠務署協同部份)
PROPOSED MAINLAYING WORKS TO BE
UPGRADED TO CATEGORY 'A'
(IN CONJUNCTION WITH DRAINAGE
SERVICES DEPARTMENT)
- 擬提升為甲級的水管敷設工程
(與運輸署協同部份)
PROPOSED MAINLAYING WORKS TO BE
UPGRADED TO CATEGORY 'A'
(IN CONJUNCTION WITH TRANSPORT
DEPARTMENT)

比例尺 SCALE 1 : 10 000

核准 APPROVED

總工程師/工程管理 CE / PM

22 / 10 / 2001

工務計劃90WC — 更換及修復水管工程第1階段第1期(第2部份)元朗,粉嶺,九龍城,黃大仙及深水埗區工程
(深水埗區工程)

P.W.P. NO.90WC — REPLACEMENT AND REHABILITATION OF WATER MAINS, STAGE 1 PHASE 1 (PART 2) WORKS
IN YUEN LONG, FANLING, KOWLOON CITY, WONG TAI SIN AND SHAM SHUI PO
(WORKS IN SHAM SHUI PO)

(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)



水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號 SK 62001 / 085 / 003
SKETCH NO.

90WC – 更換及修復水管工程第 1 階段第 1 期

估計顧問費的分項數字

| 顧問的員工開支 | | 預計的人 工作月數 | 總薪級 平均薪點 | 倍數 | 估計費用 (百萬元) | |
|-----------|-----------------------------|--------------|-------------|----|---------------|-----|
| (i) | 合約管理 | 專業人員 | 8 | 38 | 2.4 | 1.2 |
| | | 技術人員 | 5 | 14 | 2.4 | 0.2 |
| (ii) | 由顧問委聘的駐 工地人員進行工 地監管工作 | 專業人員 | 17 | 38 | 1.7 | 1.7 |
| | | 技術人員 | 172 | 14 | 1.7 | 5.7 |
| 顧問的員工開支總額 | | | | | 8.8 | |

註：

- 採用倍數 2.4 乘以總薪級平均薪點，以預計員工開支總額(包括顧問間接費用和利潤)，是因為有關人員會受聘在顧問的辦事處工作。如駐工地人員由顧問提供，則採用倍數 1.7。(在 2001 年 4 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 60,395 元，總薪級第 14 點的月薪為 19,510 元。)
- 上述數字是根據水務署署長擬定的預算計算得出。我們須待工程完成後，才能知道實際的人工作月數和實際所需的費用。