

二零零一年三月五日
立法會規劃地政及工程事務委員會會議
討論文件

- 103CD—港島北部雨水排放系統改善計劃
 - 港島西雨水排放隧道
- 104CD—港島北部雨水排放系統改善計劃
 - 下游集水區改善工程
- 108CD—西九龍雨水排放系統改善計劃
 - 荔枝角雨水轉運計劃
- 110CD—荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃
 - 市區雨水排放系統改善工程
- 111CD—荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃
 - 荃灣雨水排放隧道

引言

本文件旨在告知委員我們計劃解決港島北部、荔枝角、深水埗、荃灣及葵涌地區水浸問題的策略。我們將於 2001 年 4 月向工務小組委員會提交 3 份文件，要求委員會批准我們將上述工程項目的一部分提升為甲級，以便聘請顧問，進行工程項目的土地勘測和測量工作、影響評估、實體模擬測試及詳細設計。

背景

2. 港島北部、荔枝角、深水埗、荃灣及葵涌地區現有的雨水排放系統於多年前建造，以配合當時的流量需要。

3. 由於土地用途多年以來不斷改變，很多天然土地和山坡的表面已經鋪築並無法透水，雨水再不能自然地滲入泥土流散，引致地面溢流增加，令現有的雨水排放系統不勝負荷。因此港島北部、荔枝角、深水埗、荃灣及葵涌多個地區在暴雨期間容易水浸。

4. 為解決水浸問題，我們已進行一系列研究，檢討現有的雨水排放系統是否足夠，制定有效的防洪策略，以及擬訂雨水排放系統改善措施，以符合現行的防洪標準，以及配合未來的發展需要。

港島北部

5. 我們於 1996 年 5 月在港島北部進行一項雨水排放整體計劃研究。有關研究於 1999 年 2 月完成。研究建議進行一項雨水排放系統改善工程計劃以解決水浸問題。我們已於 2000 年 9 月把建議的改善工程提升為乙級，稱為 **103CD**「港島北部雨水排放系統改善計劃—港島西部雨水排放隧道」及 **104CD**「港島北部雨水排放系統改善計劃—下游集水區改善工程」。

6. 我們計劃於 2001 年 12 月開始進行 **103CD** 及 **104CD** 工程計劃的土地勘測及設計工作，預計於 2007 年 3 月完成，建造工程將於 2005 年中展開，預計於 2013 年完成。

荔枝角及深水埗區

7. 我們於 1994 年 6 月在西九龍進行一項雨水排放整體計劃研究。有關研究已於 1995 年 12 月完成。研究建議進行一項雨水排放系統改善工程計劃，分三期改善西九龍約 103 公里排水渠。我們已於 1998 年 4 月展開第 I 期改善工程，改善約 9 公里排水量方面極為不足的排水渠。

8. 鑑於改善工程會引致廣泛道路開掘及建造工程，我們於 1998 年檢討及修訂雨水排放系統改善策略，以期減低施工期間對公眾造成的干擾。新的策略包括嶄新的雨水蓄洪/轉運計劃，即大坑東蓄洪計劃、啟德雨水轉運計劃及荔枝角雨水轉運計劃，以及傳統雨水排放系統改善工程。大坑東蓄洪計劃、啟德雨水轉運計劃及雨水排放系統改善工程現正進行不同階段的設計及建造工程，以期於 2007 年可大致完成。

9. 我們於 1998 年 10 月展開荔枝角雨水轉運計劃的可行性研究。有關研究已於 2000 年 5 月完成。這項工程已於 2000 年 9 月提升至乙級，稱為 **108CD**「西九龍雨水排放系統改善計劃—荔枝角雨水轉運計劃」。

10. 我們計劃於 2001 年 12 月展開 **108CD** 號工程計劃的土地勘測及設計工作，預計於 2006 年 6 月完成。有關的建造工程將於 2006 年中展開，預計於 2010 年完成。

荃灣及葵涌區

11. 我們於 1996 年 9 月在荃灣、葵涌及青衣進行雨水排放整體計劃研究。有關研究已於 1999 年 7 月完成。研究建議進行一項雨水排放系統改善工程計劃，以解決水浸問題。建議的改善工程已於 2000 年 9 月提升為乙級，稱為 **110CD** 「荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃—市區雨水排放系統改善工程」及 **111CD** 「荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃—荃灣雨水排放隧道」。

12. 我們計劃於 2001 年 11 月展開 **110CD** 及 **111CD** 號工程計劃的土地勘測及設計工作，預計於 2006 年 5 月完成。建造工程將於 2004 年 10 月展開，預計於 2011 年完成。

工程計劃的範圍

港島北部

13. **103CD** 號工程計劃包括建造一條長約 3.8 公里，直徑 5.5 米的隧道，由大坑道至香港仔隧道，以及一條長約 6.5 公里，直徑 8 米的隧道，由香港仔隧道至沙灣的排水口。按 2000 年 9 月價格計算，估計 **103CD** 號工程計劃費用為 17 億 2,400 萬元。

14. **104CD** 號工程計劃包括在港島北部建造長約 4.4 公里的排水渠，以及在皇仁書院旁的明渠建造上蓋。按 2000 年 9 月價格計算，估計 **104CD** 號工程計劃費用為 1 億 8,000 萬元。

15. 顯示建議工程位置的平面圖已載於附件 1。

荔枝角及深水埗區

16. **108CD** 號工程計劃包括建造一條長約 1.2 公里、直徑 5.6 米的主隧道，由衛民村至昂船洲附近的維港排水口；一條長約 2.2 公里，直徑 4 米的分支隧道，由澤安邨北部至衛民村，以及多條長約 0.8

公里，直徑介乎 1.5 至 2.5 米的集水隧道，位於沿獅子山山腳多個地點。按 2000 年 9 月價格計算，估計 **108CD** 號工程計劃費用約為 7 億 8,000 萬元。顯示建議工程位置的平面圖載於**附件 2**。

荃灣及葵涌區

17. **110CD** 號工程計劃包括更換及復修葵涌現有大約 0.95 公里的排水渠。按 2000 年 9 月價格計算，估計 **110CD** 號工程計劃費用約 7,400 萬元。

18. **111CD** 號工程計劃包括建造一條長約 5.4 公里，直徑 6.5 米的隧道，由葵涌城門道及和宜合道交匯處至油柑頭的排水口。估計 **111CD** 號工程計劃費用約 11 億 1,400 萬元。

19. 顯示建議工程位置的平面圖載於**附件 3**。

20. 我們建議局部提升至甲級的工程項目範圍如下：

- (a) 土地勘測及測量
- (b) 影響評估
- (c) 實體模擬測試
- (d) 詳細設計，擬備招標文件及評估標書

理由

21. 港島北部、西九龍及荃灣沿岸地區已全面都市化，而腹地廣闊且山勢崎嶇。由於地形關係，暴雨期間，雨水可以在短時間內從上游集水區大量流向地勢較低的市區地帶，使該處的雨水排放系統不勝負荷。在荔枝角區，九龍區水塘在暴雨期間可能會出現溢流，令下游集水區的水浸問題加劇。急遽的洪流除了會造成水浸、阻塞交通，對財產造成損害外，亦可能會引致人命的傷亡。

22. 在市區進行傳統的排水系統改善工程，會涉及非常廣泛的道路開掘及建造工程，而造成很多滋擾。在這些高度發展地區，交通繁忙，地底下又滿佈着水管、煤氣管、污水渠、排水暗渠及電纜等公用設施。要找出適當空間安裝大型排水渠非常困難，及需要很多項公用設施的改道。這些建造工程會十分費時，並會對道路使用者及公眾造成嚴重阻礙和滋擾。

23. 鑑於在這些繁忙市區進行道路開掘及建造工程帶來的問題，因應這些雨水集水區的特點，我們建議採用雨水轉運方式，透過大直徑的隧道，把從上游集水區收集所得的大量地面溢流直接傳送至大海排放，從而減少市區水浸的風險。港島北部、荔枝角和深水埗地區、荃灣及葵涌地區的雨水轉運建議詳情分別載於**附件 4 至 6**。透過雨水轉運的方式需要在全市進行的改善工程範圍得以大幅減少，造成的阻塞交通及對市民滋擾，亦得以減少。

24. 不過，下游集水區現有部分排水支渠的流量仍然不足。我們必須更換較大的排水管以防止上述地區的水浸。

25. 當上述隧道工程項目及下游集水區改善工程完竣後，有關地區的防洪水平得以改善，而暴雨期間水浸的風險亦得以大大減少。

26. 由於內部沒有足夠人力資源及專業技術，渠務署署長建議聘請顧問進行擬建渠務工程所需的土地勘測及測量工作、影響評估、實體模擬測試，以及詳細的設計工作。

費用

27. 我們預算在港島北、荔枝角及深水埗區、荃灣及葵涌區的建議顧問費用分別為 8,090 萬元、3,780 萬元及 6,880 萬元(按付款當日價格計算)，分項數字如下一

| | 百萬元 | | |
|------------------------------|------------------|-------|------------------|
| | 103CD 及 104CD | 108CD | 110CD 及 111CD |
| (a) 顧問費 | 32.8 | 13.5 | 27.9 |
| (i) 監督土地勘測、 測量及實體模型 試驗 | 3.9 | 2.1 | 1.6 |
| (ii) 環境影響評估 | 2.5 | 0.6 | 2.0 |
| (iii) 交通影響評估 | 2.6 | 0.4 | 1.4 |

| | | | |
|-------------------------------|------|------|----------------------------|
| (iv) 詳細設計、擬備 招標文件及評估 標書 | 23.8 | 10.4 | 22.9 |
| (b) 土地勘測、測量及實 體模型試驗 | 33.5 | 17.6 | 29.6 |
| (c) 應急費用 | 6.6 | 3.1 | 5.2 |
| 小計 | 72.9 | 34.2 | 62.7 (按 2000 年 9 月價格計算) |
| (d) 價格調整準備金 | 8.0 | 3.6 | 6.1 |
| 總計 | 80.9 | 37.8 | 68.8 (按付款當日 價格計算) |

28. 按人工作月數的顧問費用分項數字已載於附件 7。

公眾諮詢

港島北

29. 我們於 2001 年 1 月 30 日向灣仔區議會工務工程委員會、於 2001 年 2 月 12 日向東區區議會工務建設及發展委員會、於 2001 年 2 月 22 日向中西區區議會食物環境衛生及工務委員會，以及於 2001 年 2 月 26 日向南區區議會介紹 **75CD** “港島北雨水排放整體計劃研究” 的研究結果及建議。上述委員會均支持推行這項工程項目。

荔枝角及深水埗區

30. 我們於 2000 年 12 月 7 日向深水埗區議會介紹荔枝角雨水轉運計劃可行研究的結果及建議。該會支持有關工程計劃。

31. 我們於 1999 年 5 月 13 日向立法會規劃地政及工程事務委員會簡介修訂的西九龍排水系統改善策略包括荔枝角雨水轉運計劃。該委員會支持建議的西九龍雨水排放系統改善工程。

荃灣及葵涌區

32. 我們於 2001 年 2 月 2 日及 2001 年 2 月 9 日，分別向荃灣區議會及葵青區議會介紹 **76CD** “荃灣、葵涌及青衣雨水排放整體計劃” 的研究結果及建議。上述兩個議會均支持有關工程計劃。

對環境的影響

33. 建議的顧問工作不會產生建築及拆卸物料。土力勘測的工作亦祇會產生少量的建築及拆卸物料。我們會要求顧問公司全面考慮有關措施，以減少建築及拆卸物料的產生，以及在施工期間盡可能再用/循環再造建築及拆卸物料。

34. 港島西雨水排放隧道工程項目及荃灣雨水排放隧道工程項目均屬「環境影響評估條例」附表 2 的指定工程項目。這兩項隧道工程項目均須環境許可證。我們會進行環境影響評估研究，以評估工程項目的環境影響，並會擬備環評報告，以符合環境影響評估條例的規定。我們會把環評研究報告提出的所有措施，納入詳細的設計及相關的工程合約內。

35. 港島北部下游集水區雨水排放系統改善工程，以及荃灣及葵涌地區下游集水區雨水排放系統改善工程均屬「環境影響評估條例」的非指定工程項目。兩項工程計劃的初步環境檢討分別於 1999 年 3 月及 2000 年 3 月完成。檢討得出結論，認為所有建議的下游集水區雨水排放系統改善工程不會對環境造成長期的影響。為減低施工期間對環境造成的短期影響，我們會要求承建商實施一般的污染管制措施。

36. 荔枝角雨水轉運計劃，亦屬「環境影響評估條例」的非指定工程項目。初步環境檢討已於 2000 年 2 月完成，結論認為這項工程項目不會對環境造成長期的影響。為減低施工期間對環境造成的短期影響，我們會要求承建商實施一般的污染管制措施。

立法要求

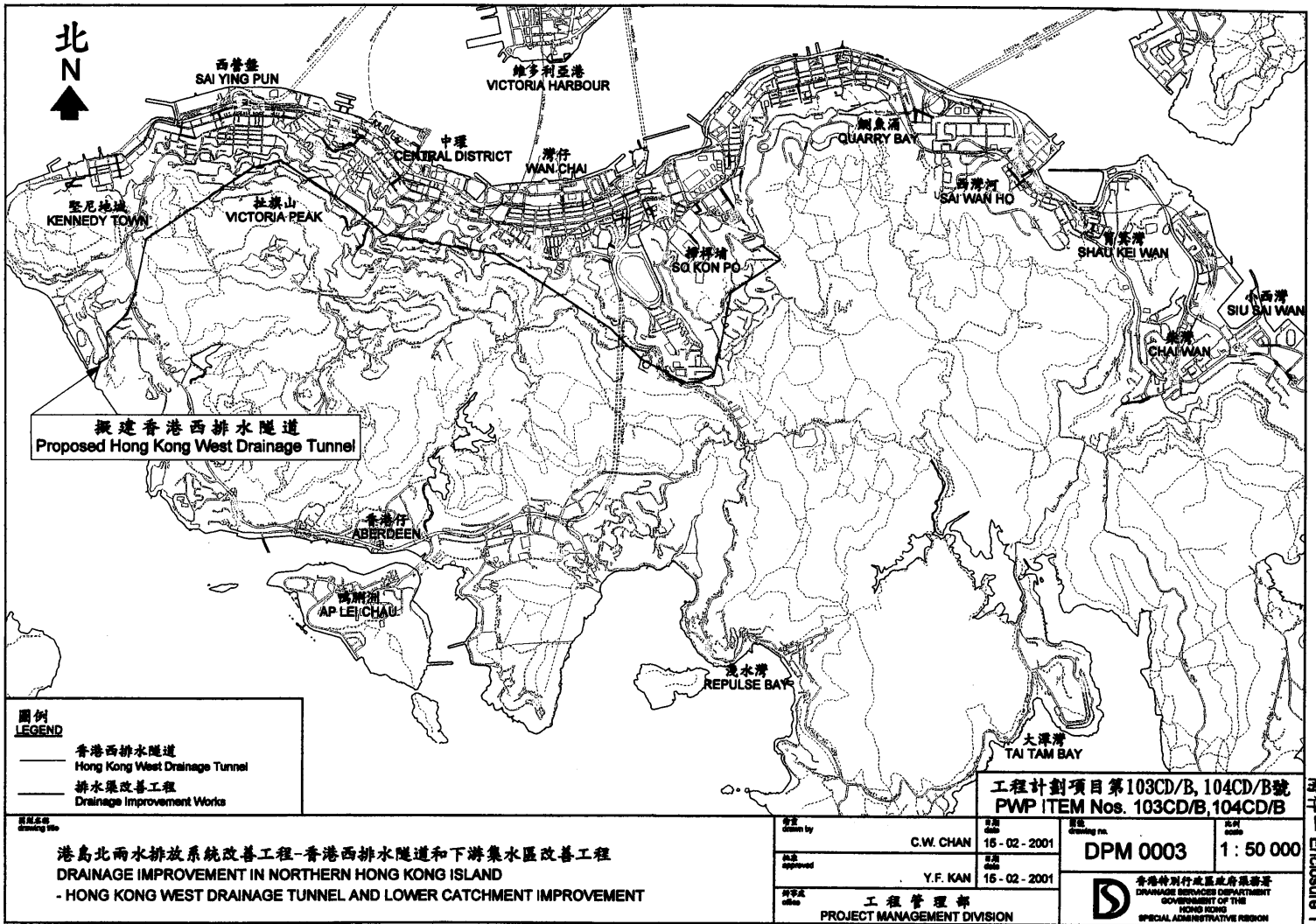
37. 擬建的雨水排放隧道會經過部分私人土地。政府會草擬及制訂有關法例，訂明地役權及其他土地權利，以便建造、維修及操作

雨水排放隧道。我們計劃於 2003 年 4 月前完成有關的立法程序。

38. 建造工程展開之前，各項雨水排放隧道工程項目將會根據有關條例刊登憲報，並獲得批准。有關條例將會提供渠道，以便市民提出反對及上訴。

工務局

2001 年 2 月



擬建香港西排水隧道
Proposed Hong Kong West Drainage Tunnel

圖例
LEGEND

- 香港西排水隧道
Hong Kong West Drainage Tunnel
- 排水渠改善工程
Drainage Improvement Works

圖則名稱
Drawing Title

港島北雨水排放系統改善工程-香港西排水隧道和下游集水區改善工程
DRAINAGE IMPROVEMENT IN NORTHERN HONG KONG ISLAND
- HONG KONG WEST DRAINAGE TUNNEL AND LOWER CATCHMENT IMPROVEMENT

繪圖
Drawn by

C.W. CHAN

日期
Date

15-02-2001

校核
Checked by

Y.F. KAN

日期
Date

15-02-2001

辦事處
Office

工程管理部
PROJECT MANAGEMENT DIVISION

工程計劃項目第103CD/B, 104CD/B號
PWP ITEM Nos. 103CD/B, 104CD/B

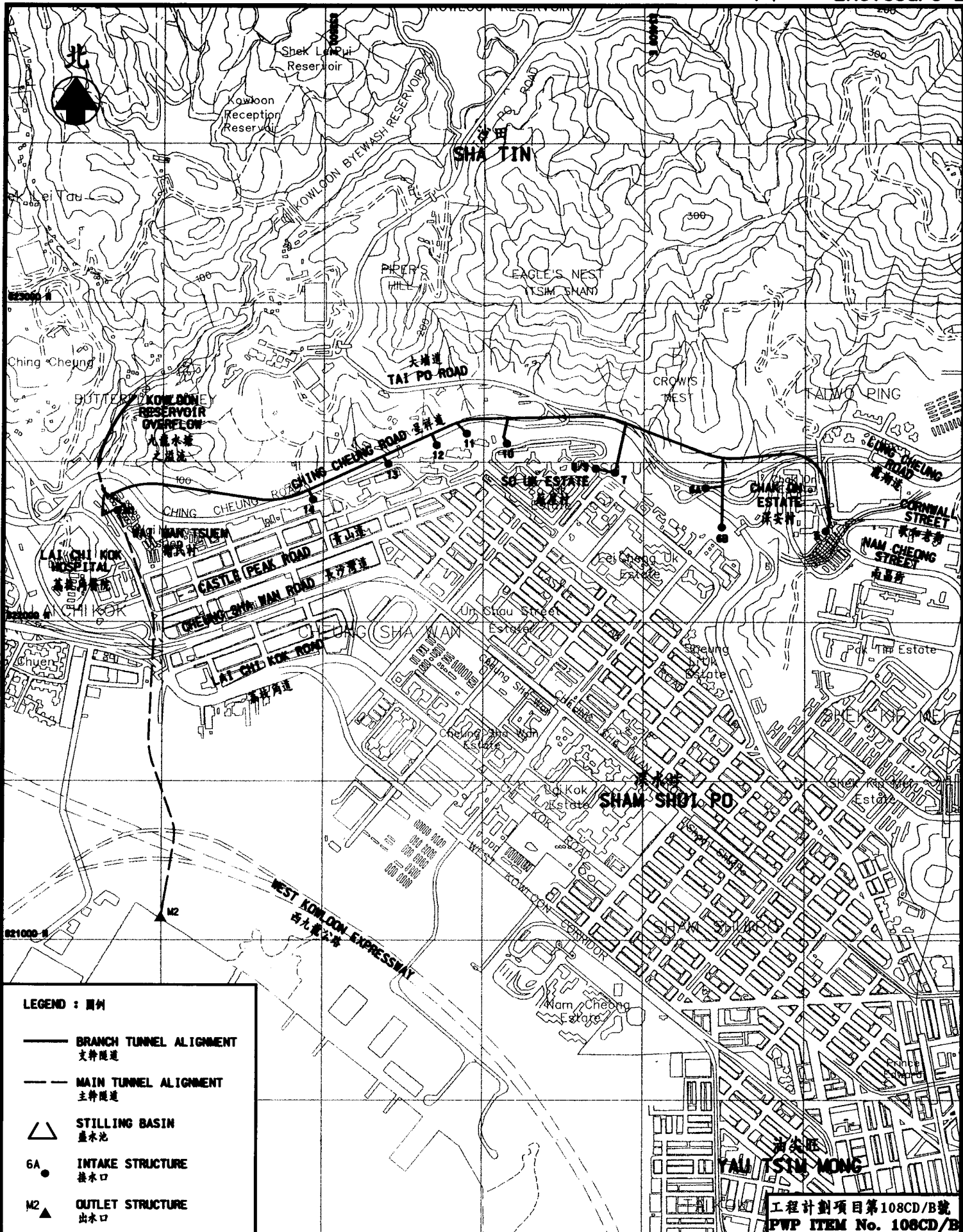
圖則編號
Drawing No.
DPM 0003

比例
Scale
1:50 000



香港特別行政區政府渠務署
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT
GOVERNMENT OF THE
HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

附件 1 Enclosure 1



LEGEND : 圖例

- BRANCH TUNNEL ALIGNMENT
支幹隧道
- MAIN TUNNEL ALIGNMENT
主幹隧道
- STILLING BASIN
壚水池
- INTAKE STRUCTURE
接水口
- OUTLET STRUCTURE
出水口

工程計劃項目第108CD/B號
PWP ITEM No. 108CD/B

香港特別行政區政府渠務署
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT
GOVERNMENT OF THE HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATION REGION

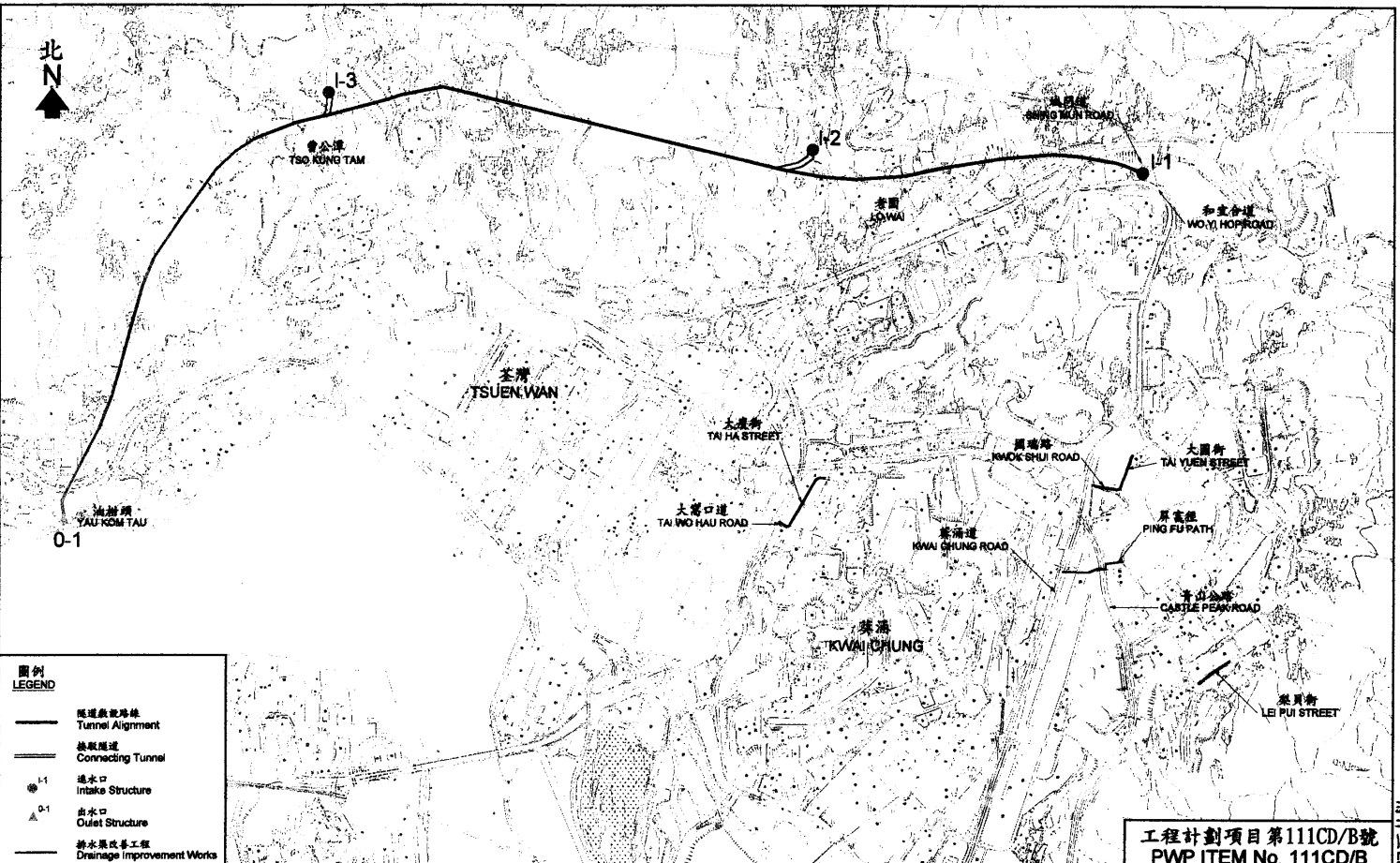
WEST KOWLOON DRAINAGE IMPROVEMENT - LAI CHI KOK TRANSFER SCHEME
西九龍雨水排放系統改善工程 - 荔枝角雨水轉運計劃

Figure No. **1**

工程管理部
PROJECT MANAGEMENT DIVISION

PLAN OF THE PROPOSED LAI CHI KOK TRANSFER SCHEME
擬建之荔枝角雨水轉運計劃路線圖

| | |
|------------------|--------------------|
| Drawn Y.L.LAU | Checked Y.F.KAN |
| Date 11/00 | Scale 1:15000 |



圖例
LEGEND

- 隧道線路線
Tunnel Alignment
- ==== 連接隧道
Connecting Tunnel
- ⊙ I-1 進水口
Intake Structure
- △ O-1 出水口
Outlet Structure
- - - - 排水渠改善工程
Drainage Improvement Works

圖紙名稱
Drawing No.

荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃
荃灣雨水排放隧道及市區雨水排渠改善工程

DRAINAGE IMPROVEMENT IN TSUEN WAN, KWAI CHUNG AND TSING YI
TSUEN WAN DRAINAGE TUNNEL AND URBAN DRAINAGE IMPROVEMENT WORKS

| | | | |
|-----------------------|--|------------|----------------|
| 繪圖 Drawn by | C.W. CHAN | 日期 Date | 22 - 02 - 2001 |
| 校核 Checked | Y.T.D. CHEUNG | 日期 Date | 22 - 02 - 2001 |
| 繪圖處 Drawing Office | 顧問工程管理部 CONSULTANTS MANAGEMENT DIVISION | | |

工程計劃項目第111CD/B號
PWP ITEM No. 111CD/B

圖號
Drawing no.

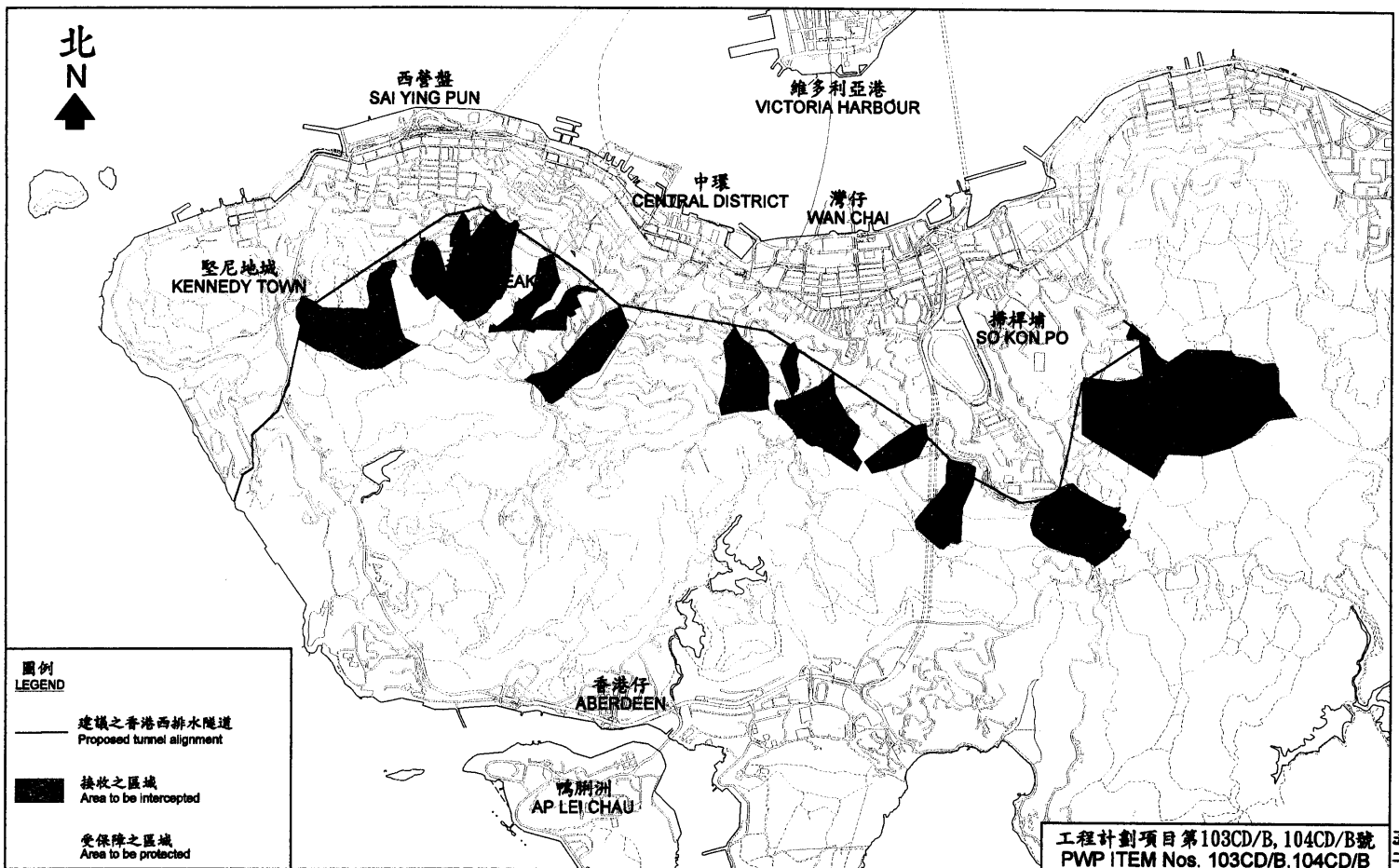
DCM/2001/020

比例
Scale

1 : 20 000

 香港特別行政區政府渠務署
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT
GOVERNMENT OF THE
HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

附件三 Enclosure 3



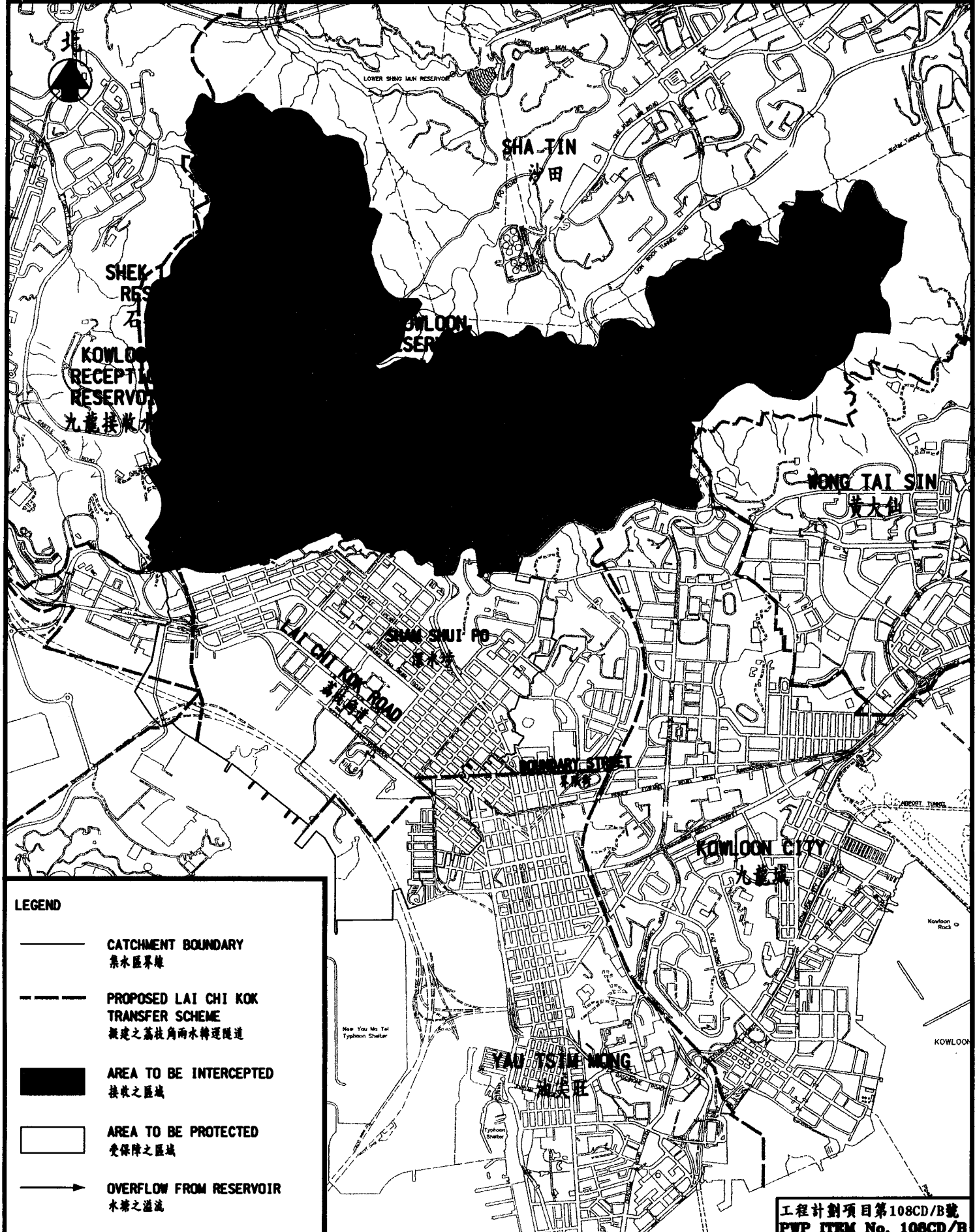
圖例
LEGEND

| | |
|--|---|
| | 建議之香港西排水隧道 Proposed tunnel alignment |
| | 接收之區域 Area to be intercepted |
| | 受保障之區域 Area to be protected |




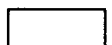

港島北雨水排放系統改善工程-香港西排水隧道和下游集水區改善工程
 -- 雨水隧道所接收及受保障之區域
**DRAINAGE IMPROVEMENT IN NORTHERN HONG KONG ISLAND -
 HONG KONG WEST DRAINAGE TUNNEL AND LOWER CATCHMENT IMPROVEMENT**
 -- AREAS TO BE INTERCEPTED AND PROTECTED BY DRAINAGE TUNNEL

| | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| 工程計劃項目第103CD/B, 104CD/B號 PWP ITEM Nos. 103CD/B, 104CD/B | | 圖號 Drawing no. | |
| 繪圖 Drawn by | C.W. CHAN | 日期 Date | 22 - 02 - 2001 |
| 校核 checked | Y.F. KAN | 日期 Date | 22 - 02 - 2001 |
| 辦事處 office | 工程管理部 PROJECT MANAGEMENT DIVISION | | 比例 Scale |
| | | | DPM 0004 |
| | | | 1 : 40 000 |
| | | | |

附件四 Enclosure 4



LEGEND

-  CATCHMENT BOUNDARY
集水區界線
-  PROPOSED LAI CHI KOK TRANSFER SCHEME
擬建之荔枝角雨水轉運隧道
-  AREA TO BE INTERCEPTED
接截之區域
-  AREA TO BE PROTECTED
受保障之區域
-  OVERFLOW FROM RESERVOIR
水塘之溢流

工程計劃項目第108CD/B號
PWP ITEM No. 108CD/B

Figure No. 圖本編號
2

 香港特別行政區政府渠務署
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT
GOVERNMENT OF THE HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATION REGION

Project 項目名稱
WEST KOWLOON DRAINAGE IMPROVEMENT - LAI CHI KOK TRANSFER SCHEME
西九龍雨水排放系統改善工程 - 荔枝角雨水轉運計劃

Figure 圖本名稱
CATCHMENT AREA OF THE PROPOSED LAI CHI KOK TRANSFER SCHEME
荔枝角雨水轉運計劃之集水區

Project Management Division
工程管理部
PROJECT MANAGEMENT DIVISION

Drawn 繪圖
Y.L. LAU

Approved 核批
Y.F. KAN

Date 日期
11/00

Scale 比例
N.T.S.



圖例
LEGEND

| | |
|--|--|
| | 建議之荃灣雨水排放隧道 Proposed tunnel alignment |
| | 接截之區域 Area to be intercepted |
| | 受保障之區域 Area to be protected |

圖則名稱
drawing title

荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃
荃灣雨水排放隧道
DRAINAGE IMPROVEMENT IN TSUEN WAN, KWAI CHUNG AND TSING YI
TSUEN WAN DRAINAGE TUNNEL

| | | | |
|-------------------|--|------------|----------------|
| 繪圖 drawn by | C.W. CHAN | 日期 date | 23 - 02 - 2001 |
| 批准 approved by | Y.T.D. CHEUNG | 日期 date | 23 - 02 - 2001 |
| 辦事處 office | 顧問工程管理部 CONSULTANTS MANAGEMENT DIVISION | | |

| | |
|---|-------------|
| 工程計劃項目第111CD/B號 PWP ITEM No. 111CD/B | |
| 圖號 drawing no. | 比例 scale |
| DCM/2001/029 | N.T.S. |
| 香港特別行政區政府渠務署 DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION | |

附件六 Enclosure 6

103CD—港島北部雨水排放系統改善計劃—港島西雨水排放隧道
 104CD—港島北部雨水排放系統改善計劃—下游集水區改善工程
 108CD—西九龍雨水排放系統改善計劃—荔枝角雨水轉運計劃
 110CD—荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃—市區雨水排放系統改善工程
 111CD—荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃—荃灣雨水排放隧道

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) | | |
|----------------------|------|------------------|-------|------------------|-------------|-----|------------------|-------|------------------|
| | | 103CD & 104CD | 108CD | 110CD & 111CD | | | 103CD & 104CD | 108CD | 110CD & 111CD |
| (a) 監督土地勘測、測量及實體模擬測試 | 專業人員 | 27 | 12 | 9.5 | 38 | 1.7 | 2.6 | 1.2 | 0.9 |
| | 技術人員 | 41 | 28 | 21.3 | 14 | 1.7 | 1.3 | 0.9 | 0.7 |
| (b) 環境影響評估 | 專業人員 | 15 | 4 | 11.1 | 38 | 2.4 | 2.1 | 0.5 | 1.5 |
| | 技術人員 | 9 | 1 | 11.2 | 14 | 2.4 | 0.4 | 0.1 | 0.5 |
| (c) 交通影響評估 | 專業人員 | 15 | 2 | 6.6 | 38 | 2.4 | 2.1 | 0.3 | 0.9 |
| | 技術人員 | 10 | 2 | 10.6 | 14 | 2.4 | 0.5 | 0.1 | 0.5 |
| (d) 詳細設計、擬備招標文件及評估標書 | 專業人員 | 115 | 48 | 104.9 | 38 | 2.4 | 15.9 | 6.6 | 14.5 |
| | 技術人員 | 174 | 83 | 182.3 | 14 | 2.4 | 7.9 | 3.8 | 8.4 |
| 顧問的員工開支總額 | | | | | | | 32.8 | 13.5 | 27.9 |

實付費用

| | | | |
|---------------|-------|------|------|
| (a) 土地勘測及測量工作 | 31.2 | 16.1 | 26.5 |
| (b) 實體模擬測試 | 2.3 | 1.5 | 3.1 |
| | <hr/> | | |
| 實付費用 | 33.5 | 17.6 | 29.6 |
| | <hr/> | | |

註：

1. 採用倍數 2.4 乘以總薪級平均薪點，以計算員工開支總額(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。(在 2000 年 4 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 57,525 元，總薪級第 14 點的月薪為 19,055 元。)如工地人員由顧問提供，則採用倍數 1.7。
2. 實付費用是實際承付的費用。顧問無權就這些項目要求支付額外的間接費用或利潤。
3. 上述數字是根據渠務署署長擬定的預算計算得出。我們須待透過一貫的費用總價競投方式選定顧問後，才能知道實際的人工作月數和實際所需的費用。