



合約編號 CE 2/2011 (CE)

洪水橋新發展區規劃及工程研究— 勘查研究





土木工程拓展署

New Territories West Development Office

Civil Engineering and Development Department

合約編號 **CE 2/2011 (CE)**

洪水橋新發展區規劃及工程研究 - 勘察研究

行政摘要

2017年4月

AECOM ASIA COMPANY LIMITED

內容

1	簡介	1
1.1	背景	1
1.2	研究目的	1
1.3	研究過程	1
2	洪水橋新發展區的現有狀況	3
2.1	研究範圍	3
2.2	現有土地用途	3
3	規劃背景及發展機遇與限制	5
3.1	規劃背景	5
3.2	發展機遇	5
3.3	發展限制	5
3.4	主要課題	6
4	社區參與	7
4.1	簡介	7
4.2	社區參與活動	7
5	發展大綱圖	9
5.1	願景	9
5.2	指導原則	9
5.3	初步發展大綱圖	9
5.4	建議發展大綱圖	10
5.5	經修訂的建議發展大綱圖	10
6	城市及園景設計	13
6.1	城市設計框架	13
6.2	發展特色分區	13
6.3	園景設計框架	14
7	技術評估	15
7.1	簡介	15
7.2	岩土評估及土地勘察	15
7.3	地盤平整評估	15
7.4	用地需求研究	16

7.5	土地用途評估.....	16
7.6	交通及運輸影響評估.....	17
7.7	排水影響評估.....	20
7.8	排污影響評估.....	20
7.9	供水及公用設施影響評估.....	21
7.10	空氣流通評估.....	21
7.11	社會經濟影響評估.....	22
7.12	綠色倡議研究.....	23
7.13	碳排放評估.....	25
7.14	可持續發展評估.....	26
8	環境影響評估.....	27
8.1	概述.....	27
8.2	空氣質素.....	27
8.3	噪音影響.....	27
8.4	水質.....	28
8.5	污水收集及污水處理.....	28
8.6	廢物管理.....	28
8.7	土地污染.....	28
8.8	生態影響.....	29
8.9	漁業影響.....	29
8.10	景觀與視覺影響.....	29
8.11	文化遺產.....	30
8.12	環保成效摘要.....	30
9	推展及工程價格估算.....	33
9.1	推展模式.....	33
9.2	法定程序.....	33
9.3	公眾諮詢.....	33
9.4	發展時間表.....	34
9.5	工程價格估算.....	34
10	初步工程設計和設計備忘錄.....	35
10.1	初步工程設計.....	35

10.2	設計備忘錄	35
11	結論	37

圖

圖 1	洪水橋新發展區界線
圖 2	經修訂的建議發展大綱圖
圖 3	城市設計總圖
圖 4	洪水橋新發展區發展分段圖

-----空白頁-----

1 簡介

1.1 背景

1.1.1 在 2003 年完成的「新界西北規劃及發展研究」（下稱「新界西北研究」）已選定洪水橋一帶土地為有潛力的新發展區，以滿足本港長遠發展的需要。新發展區佔地約 450 公頃，在完成發展後可容納約 160,000 人和提供約 48,000 個就業機會。然而，由於當時預期人口增長和住屋需求放緩，有關建議在 2003 年被擱置。

1.1.2 在 2007 年完成的「香港 2030：規劃遠景與策略」研究（下稱「香港 2030 研究」）其後重新審視在新界拓展新發展區的需要，並建議落實新發展區的發展，以應付長遠的住屋需求和提供就業機會。行政長官在《二零零七至零八年施政報告》中，宣布在洪水橋及新界東北籌劃開拓新發展區，以作為促進經濟增長的十大基建項目之一。

1.1.3 自 2003 年完成「新界西北研究」後，原來的規劃情況有所轉變。為了落實洪水橋新發展區計劃，土木工程拓展署聯同規劃署於 2011 年 8 月委聘顧問進行「洪水橋新發展區規劃及工程研究」（下稱「本研究」）。

1.2 研究目的

1.2.1 本研究的主要目的是：

- 為洪水橋新發展區制定發展建議，以滿足最新的規劃情況、公眾期望及長遠房屋和發展需求；
- 檢討、評估和確認洪水橋新發展區項目（下稱「本項目」）的工程可行性；
- 進行環境影響評估（下稱「環評」），以確定本項目的環境可接受性；
- 為擬議地盤平整和工程基礎設施進行場地勘察和初步工程設計；及
- 制定推展模式和發展時間表，以便於 2024 年或之前讓新發展區首批居民入住。

1.3 研究過程

1.3.1 本研究可分為五個階段：

開展本研究前

1.3.2 在 2011 年 8 月展開本研究前，土木工程拓展署和規劃署在 2010 年 11 月展開第一階段首輪社區參與，以引發公眾討論新發展區的各個主要課題，包括該區的願景、策略性角色和規劃原則。土木工程拓展署和規劃署向多個法定和諮詢機構進行簡報，並派發諮詢單張予公眾。

制定指導原則

1.3.3 本研究在 2011 年 8 月展開。考慮了第一階段首輪社區參與中收集到的公眾意見，及檢討本研究範圍內的基線情況，研究團隊確認了主要課題和指導原則，以促進規劃和工程的工作。研究團隊在 2011 年 12 月展開第一階段次輪社區參與，以收集公眾對新發展區的願景和期望，並就與發展新發展區相關的主要課題進行討論。

制定「初步發展大綱圖」

- 1.3.4 根據第一階段首輪及次輪社區參與中收集到的公眾意見，以及指導原則和技術評估，研究團隊為洪水橋新發展區制定了「初步發展大綱圖」、「初步城市設計總圖」和「初步園景設計總圖」，並在 2013 年 7 月展開第二階段社區參與，讓公眾參與討論「初步發展大綱圖」。

制定「建議發展大綱圖」

- 1.3.5 考慮了第二階段社區參與中所收到的意見及技術評估的結果，研究團隊為洪水橋新發展區制定了「建議發展大綱圖」、「建議城市設計總圖」和「建議園景設計總圖」，並在 2015 年 6 月展開了第三階段社區參與，以收集公眾對「建議發展大綱圖」的意見。

修訂「建議發展大綱圖」

- 1.3.6 考慮了第三階段社區參與中收到的公眾意見和完成的規劃及工程評估後，研究團隊修訂了洪水橋新發展區的「建議發展大綱圖」、「建議城市設計總圖」和「建議園景設計總圖」，亦進行了進一步的技術評估，以確定「經修訂的建議發展大綱圖」的技術可行性，並於 2016 年 9 月 5 日公布。
- 1.3.7 研究團隊在進行技術評估時，亦同時進行了環評。
- 1.3.8 本研究亦有就落實擬議發展和基礎設施的推展模式、成本策略及發展時間表，進行檢討及提出建議。

2 洪水橋新發展區的現有狀況

2.1 研究範圍

2.1.1 根據 2016 年 9 月公布的「經修訂的建議發展大綱圖」，洪水橋新發展區佔地約 714 公頃，位於新界西北部，介乎屯門和天水圍新市鎮之間。新發展區的西和西北面被圓頭山山脊所包圍，北面為流浮山低密度鄉郊環境，東面為高密度及已發展的天水圍新市鎮，南面沿青山公路為一些低至中密度住宅群。

2.1.2 洪水橋新發展區的範圍，東至天影路、屏廈路和橋洪路，南至青山公路，西至圓頭山的小山丘及港深西部公路，北至流浮山道及沿深灣路的山坡。自第三階段社區參與中公布的「建議發展大綱圖」，青山公路東南面不受本項目影響的地區已從新發展區範圍剔除。洪水橋新發展區的範圍見圖 1。

2.2 現有土地用途

2.2.1 現時，洪水橋新發展區是一個郊區及都市化新市鎮之間的過渡地區。新發展區北面及中部主要用作棕地作業，而南面則主要為低至中密度住宅發展，亦有一些鄉郊工業用途集中在橋頭圍和洪屋村一帶。此外，天水圍主河道（又稱天水圍河道）及現有高架西鐵線亦貫穿新發展區。

2.2.2 洪水橋新發展區內共有 17 條獲地政總署署長核准列入《認可鄉村名冊》的認可鄉村和 1 條位於沙洲里以安置較早前受政府工程影響的村民的鄉村重置區。另外，新發展區南面有一些鄉郊居所，當中的住用構築物廣泛分布於不同位置，部分為簡陋的臨時房屋，夾雜大量非住用構築物。新發展區的南面亦有一些低至中等密度的住宅發展，包括現有的洪福邨租住公屋。此外，洪水橋新發展區內和附近亦有些現有的政府、機構及社區和康樂設施，以及休憩用地。

2.2.3 洪水橋新發展區現時有大範圍的土地被用作棕地作業。為了解這些棕地作業的性質和經營模式，研究團隊在 2015 年 8 月至 11 月期間向這些棕地作業經營者進行了問卷調查。根據調查，洪水橋新發展區範圍內共有 368 個棕地作業場地，總面積約 200 公頃，當中受本項目影響的棕地作業佔地約 190 公頃。

2.2.4 洪水橋新發展區內有一些常耕農地、一個持牌養雞場、一些池塘和相當數量的墓地、甕壘（金塔）和神龕。此外，洪水橋新發展區內有兩個法定古蹟、七個已評級歷史建築物（其中包括兩個二級歷史建築和五個三級歷史建築）、五個具考古研究價值的地點，以及一些具生態價值的棲息地，包括新生新村鷺鳥林。

-----空白頁-----

3 規劃背景及發展機遇與限制

3.1 規劃背景

3.1.1 在 1997 年至 2003 年進行的「新界西北研究」是其中一個以回應在 1996 年進行的「全港發展策略檢討」中推算的本港房屋需求的研究。「新界西北研究」已選定洪水橋一帶約 450 公頃的土地為合適的新發展區，以滿足本港長遠發展的需要，在完成發展後可容納約 160,000 人（當中約 100,000 人為策略人口）及提供約 48,000 個就業機會。

3.1.2 然而，由於當時人口增長和住屋需求放緩，這項建議在 2003 年被擱置。事實上，自完成「新界西北研究」後，新落成的運輸基礎設施與原先「新界西北研究」的土地用途建議出現不配合的情況。其中，考慮到西鐵線的通車為新界西北與市區之間帶來便捷連接，應因此重新檢視洪水橋地區的土地用途建議。另外，已建成的港深西部公路提供策略性連接至深圳，但其設計和路線亦與「新界西北研究」的「建議發展大綱圖」中所顯示的不盡相同。

3.1.3 其後，在 2007 年完成的「香港 2030 研究」重新檢視了在新界拓展新發展區的需要，並建議落實在新界東北及洪水橋的新發展區，以應付長遠的住屋需求和提供就業機會。新發展區將會透過發展優質的生活環境及便利的集體運輸和社區設施，提供另類生活選擇。除了提供住宅用地外，亦預期可預留洪水橋新發展區的部分土地作特殊工業用途，以應付長遠需求。

3.2 發展機遇

3.2.1 洪水橋新發展區可以作為東北面天水圍新市鎮的延伸。在洪水橋新發展區提供住宅發展將可為香港提供額外的房屋單位，以達到政府每年的建屋目標。

3.2.2 洪水橋新發展區處於本港策略性位置，連接策略性運輸基礎設施，包括現有的港深西部公路和西鐵線。興建中／擬建的屯門西繞道、屯門赤鱗角連接路和港珠澳大橋亦將進一步改善新界西北包括洪水橋新發展區的可達性。

3.2.3 洪水橋新發展區亦鄰近內地，並與大嶼山的新發展樞紐和大珠江三角洲地區連接。其中，洪水橋新發展區可作為與深圳前海經濟融合的門廊，加強和增加兩地貨物和服務的流動，促進香港的經濟發展。

3.3 發展限制

3.3.1 洪水橋新發展區內的現有主要道路可能會因新發展區增加的交通流量而受到影響。在規劃洪水橋新發展區時，應考慮到對道路網絡的交通影響，以及因交通分流至現有策略性公路而帶來的負面影響，並須在全部人口入住前提供新策略性公路以支持洪水橋新發展區內發展。此外，洪水橋大部分地區都不處於現有的天水圍西鐵站的 500 米範圍和沿青山公路輕鐵站的服務範圍內。故此，須考慮在新發展區內設立一個有效的公共運輸網絡系統，以便將來的居民和就業人士來往區內外不同地方。

3.3.2 現有的運輸基礎設施會對洪水橋新發展區的環境造成許多限制，須在規劃過程中仔細考慮。現有的西鐵線及輕鐵線預計會在環境及視覺景觀上對周邊發展帶來限制。現有的主要道路亦可能對新發展區內的發展帶來空氣質素和噪音影響。此外，由於洪水橋新發展區位於后海灣水質管制範圍內，因此本項目均須遵從對后海灣的污染物質不會有淨增加的要求。

3.3.3 很多現有和已規劃的基礎設施，包括高架西鐵線和現有水圍主河道亦貫穿發展地塊，限制新發展區土地用途的有效規劃。

3.3.4 毗連天水圍新市鎮沿屏廈路的地區位處洪氾平原，水浸風險較高，在設計地盤平整工程及排水系統時，必須把擬議發展及附近現有村落的水浸風險減至最低。

3.4 主要課題

3.4.1 須小心處理洪水橋新發展區內被保留的現有鄉村和擬議發展為鄰的潛在共融問題，並應透過適切的規劃和城市設計，確保現有鄉村與新發展的融合。

3.4.2 與此同時，有一些鄉郊居所分散在新發展區內。洪水橋新發展區的規劃已盡可能減少對現有發展的影響，然而，部分現有構築物仍難免因其所處位置而受影響。

3.4.3 除非需在新發展區內興建基礎設施，否則應盡可能保留認可殯葬區。

3.4.4 在洪水橋新發展區內現有的棕地作業，若能以較善用土地的方式予以容納，可優化土地使用。儘管如此，亦須處理被保留／餘下的棕地作業與新發展為鄰而產生的問題。

3.4.5 應審慎考慮洪水橋新發展區的公私營房屋比例，包括鄰近天水圍新市鎮公營房屋過多的問題，以確保一個均衡的經濟和社會環境。亦應在洪水橋新發展區提供足夠的政府、機構及社區設施和公用設施，同時服務鄰近地區，透過發展洪水橋新發展區，紓緩天水圍新市鎮現時公私營房屋比例及設施不均的情況。

3.4.6 洪水橋新發展區有機會成為新界西北的就業樞紐，為居民提供就近的工作機會，減少全港居所和就業分佈不均的問題。

3.4.7 洪水橋新發展區內有一些生態、景觀及文化遺產資源，適當的規劃和劃定土地用途地帶將有助保護這些資源，並融合於新發展區的整體規劃中。

4 社區參與

4.1 簡介

4.1.1 社區參與是本研究的重要元素。為了促進社會的支持並在主要課題上取得普遍共識，本研究納入了一系列的社區參與活動。社區參與活動主要分三個階段進行。

4.2 社區參與活動

4.2.1 在本研究開始前，第一階段首輪社區參與活動於 2010 年 11 月至 2011 年 1 月進行，旨在早期階段鼓勵社區參與，共同建立洪水橋新發展區的社區願景，以便制定發展概念作進一步討論。

4.2.2 為了就新發展區的發展作更深入討論和交換意見，第一階段次輪社區參與活動於 2011 年 12 月至 2012 年 2 月進行，以收集與公眾及地區持份者就洪水橋新發展區的主要課題、願景、策略性角色和規劃原則的意見和建議。

4.2.3 第二階段社區參與活動於 2013 年 7 月至 10 月進行，諮詢公眾對「初步發展大綱圖」的意見和尋求公眾對新發展區的土地用途規劃及發展框架的普遍共識，以便在下一階段制定「建議發展大綱圖」。

4.2.4 第三階段社區參與活動於 2015 年 6 月至 9 月展開，為期三個月。參照了第二階段社區參與所收到的意見、規劃及工程考慮和技術評估結果，研究團隊制定了「建議發展大綱圖」，並在第三階段社區參與活動諮詢公眾。

4.2.5 在不同階段社區參與活動期間，研究團隊透過公眾論壇／工作坊，以及與各法定／諮詢組織、專業學會及相關持份者包括當地居民、業務經營者和業權人的會議收集公眾意見，亦有收到持支持及反對意見的書面意見。

4.2.6 每個階段的社區參與活動中所收集的公眾意見／建議及相關回應，已載於各社區參與報告，並上載到本研究的網頁（<http://www.hsknda.gov.hk>）。

4.2.7 「經修訂的建議發展大綱圖」（見圖 2）與資料摘要已於 2016 年 9 月 5 日公布，並在 2016 年 9 月到 11 月期間，向城市規劃委員會、屯門和元朗區議會、厦村、屏山和屯門鄉事委員會、立法會發展事務委員會和其他相關持份者進行簡報。這些組織及議會成員主要重申他們在第三階段社區參與活動中提出的意見，包括對交通負荷的關注及發展對現有居民和棕地作業的影響。元朗區議會亦關注本項目，並已成立工作小組作出跟進。

-----空白頁-----

5 發展大綱圖

5.1 願景

5.1.1 洪水橋新發展區處於新界西北的策略性位置，並與香港各區和深圳緊密連繫，藉著有利的地理位置，可促進經濟活動。另外，洪水橋新發展區將會是香港中長期的主要房屋土地來源之一，應結合鄰近現有的城鎮群，包括天水圍、元朗和屯門新市鎮，以有效地共用基礎設施、政府、機構及社區設施和就業機會，並改善公私營房屋組合。在可持續發展原則下，並顧及基礎設施容量限制及城市設計原則，應充分利用新發展區的發展潛力，同時減少對現有社區、文化遺產和自然環境的影響。

5.2 指導原則

5.2.1 研究團隊為洪水橋新發展區的規劃制定了四個指導原則：

- 提升洪水橋新發展區的策略性角色；
- 締造以人為本社區；
- 建造綠色生活和工作環境；及
- 連繫屯門、天水圍、元朗新市鎮的發展。

5.3 初步發展大綱圖

5.3.1 參考第一階段社區參與收集到的公眾意見和分析相關基礎資料及初步技術評估，並根據以上的願景及指導原則，研究團隊制定了洪水橋新發展區的「初步發展大綱圖」。根據「初步發展大綱圖」，洪水橋新發展區在完成整體發展後將可容納約 218,000 人口和創造約 100,000 個就業機會。「初步發展大綱圖」的主要發展參數可參考表 5.3.1。

表 5.3.1 洪水橋新發展區「初步發展大綱圖」的主要發展參數

新發展區總面積	約 826 公頃
總人口	約 218,000 人 (包括現有人口及基本增長人口共約 43,000 人)
新住宅單位	約 60,000
房屋組合	51 (公營) : 49 (私人) (與天水圍新市鎮一併考慮，整體的房屋組合約為 69 (公營) : 31 (私人))
新就業機會	約 100,000

5.4 建議發展大綱圖

- 5.4.1 在制定「建議發展大綱圖」時，研究團隊已經考慮了第二階段社區參與收集到公眾對「初步發展大綱圖」的意見和不同技術評估結果和建議，並適切地修訂了洪水橋新發展區的土地用途。青山公路以東南不受本項目影響的地方，已從新發展區範圍剔出，新發展區面積由 826 公頃減至約 714 公頃。
- 5.4.2 根據「建議發展大綱圖」，洪水橋新發展區的總人口約為 215,000，可提供約 150,000 個就業機會。「建議發展大綱圖」的主要發展參數可參考表 5.4.1。

表 5.4.1 洪水橋新發展區「建議發展大綱圖」的主要發展參數

新發展區總面積	約 714 公頃
發展用地	約 442 公頃
總人口	約 215,000 人 (包括新增人口約 173,000 及現有和已落實發展項目的人口約 42,000)
新住宅單位	約 60,100
房屋組合	51 (公營) : 49 (私人) (與天水圍新市鎮一併考慮，整體的房屋組合約為 69 (公營) : 31 (私人))
新就業機會	約 150,000

5.5 經修訂的建議發展大綱圖

- 5.5.1 參考第三階段社區參與收集到的公眾意見和各項技術評估結果，研究團隊修訂了洪水橋新發展區「建議發展大綱圖」的土地用途和布局。
- 5.5.2 根據「經修訂的建議發展大綱圖」(見圖 2)，洪水橋新發展區將可容納總人口約 218,000 及提供約 150,000 個就業機會。「經修訂的建議發展大綱圖」的主要發展參數可參考表 5.5.1。

表 5.5.1 洪水橋新發展區「經修訂建議發展大綱圖」的主要發展參數

新發展區總面積	約 714 公頃
發展用地	約 441 公頃
總人口	約 218,000 人 (包括新增人口 176,000 及現有和已落實發展項目的人口約 42,000)
新住宅單位	約 61,000
房屋組合	51 (公營) : 49 (私人) (與天水圍新市鎮一併考慮，整體的房屋組合為 69 (公營) : 31 (私人))
最高地積比率	住宅 : 6.0 商業 : 9.5
新就業機會	約 150,000

規劃概念與考慮

新發展區的定位

- 5.5.3 利用洪水橋的策略性位置和其獨特背景，洪水橋新發展區將會是香港的新一代新市鎮，為約 218,000 總人口提供一個適宜生活、工作、遊樂和營商的理想地方。新發展區亦會成為新界西北的「區域經濟及文娛樞紐」，透過規劃商業、商貿、工業、社區和政府土地用途，提供約 150,000 個就業機會。這將有助改善全港居所和職位的不均分布，促進本地社區活力，為鄰近的天水圍新市鎮和新界西北其他地區提供新的就業機會，並與鄰近地區有效地共用基礎設施和政府、機構及社區設施。

促進經濟活力

- 5.5.4 發展密度較高的商業與住宅混合發展，將規劃於擬建洪水橋站和現有的天水圍西鐵站周邊，以加強其作為「區域經濟及文娛樞紐」和「地區商業中心」的功能。新發展區西北部將指定為「物流、企業和科技區」和工業區，為不同種類的工業和特殊工業用途提供發展空間。由於預計新發展區內仍對棕地作業有一定的需求，因此需要探討以較善用土地的方式整合這些作業。在洪水橋新發展區整合這些作業將能改善現時因他們而受破壞的環境，以及造成浪費珍貴土地資源的情況。

社會組合及設施齊備的社區

- 5.5.5 新發展區的新房屋單位比例約為 51（公營）：49（私人），連同天水圍新市鎮一併考慮，整體的公私營房屋單位比例組合約為 69：31，這有助改善現時天水圍新市鎮公私營房屋組合失衡的情況。新發展區會規劃為一個以人為本及均衡的社區，同時亦考慮了周邊地區包括天水圍新市鎮的需求，提供不同的社會服務和社區設施，以滿足不同年齡和家庭的需要，服務洪水橋新發展區內和鄰近地區的居民。

提升運輸網絡以改善可達性

- 5.5.6 在區外連接方面，會規劃連接新發展區至屯門和市區的可能的新策略性公路，以應付新界西北地區長遠的交通增長，亦會透過擬建洪水橋站，以集體運輸增強新發展區的連接性。在區內連接方面，新的主要幹道和區域幹道有利新發展區內東西及南北向的連接，亦已規劃完善的區內道路網絡、單車徑、行人道和步行街，促進區內車輛和行人的流動。新發展區內亦會引入環保運輸走廊，當中包括環保運輸服務、行人道和單車徑，提供快捷的區內運輸服務和綠色運輸，連接住宅群與就業中心、鐵路站和主要社區設施。新發展區內亦會設有公共運輸交匯處，以便轉乘不同運輸模式和促進區內流動。

建立一個智慧及綠色城市

- 5.5.7 洪水橋新發展區將會是一個綠色城市，並採用可持續及節約能源的策略，從而達到節能、減少碳排放及可持續發展的生活目標。主要的人口、經濟活動及社區設施將會集中在集體運輸及公共運輸樞紐的可步行距離內，並建議在新發展區引入環保運輸走廊，以及完善的單車徑和行人網絡，以提倡綠色運輸。同時亦推廣其他綠色倡議，包括可持續用水、可持續排水系統、固體廢物管理、環保節能和建立資訊與通訊科技平台。

-----空白頁-----

6 城市及園景設計

6.1 城市設計框架

6.1.1 在制定洪水橋新發展區的城市設計框架時，研究團隊已參考相關分區計劃大綱圖、《認可人士作業備考》、《可持續建築設計指引》、《香港規劃標準與準則》的建議，以及第一至第三階段社區參與活動中所收集到的公眾期望。城市設計總圖可見圖 3。

6.1.2 研究團隊按照地理環境和發展新發展區成為一個可持續發展、優質和綠色的生活環境及融和社區的規劃原則，制定了完善的城市設計框架。主要城市設計元素撮錄如下：

- **集約城市** – 把較高密度的發展項目集中在鐵路站和公共運輸樞紐四周；
- **特色中心** – 建立多層次和分明的焦點中心，以促進互動和活力；
- **綠化幹道** – 善用現有河道兩旁的綠化空間、區域公園、區域廣場及其他休憩用地連成新發展區的綠化幹道；
- **藍綠設計** – 活化現有河道、形成連貫的藍綠網絡；
- **方便步行** – 通過包括步行街和商店街的行人網絡，建立方便易行的社區；
- **舒緩空間** – 通過發展的布局形成通風廊及舒緩空間；
- **開揚景緻** – 保存風水帶和規劃觀景廊，以改善視覺景觀；
- **階梯式的發展輪廓** – 通過逐漸遞增的建築物高度和發展密度，形成階梯式的輪廓，營造協調的都市環境；
- **融和的設計** – 按照鄰近地區的現有空間布局及特色，規劃與之相融的布局設計；及
- **欣賞自然和文化** – 保留和提升自然和文化資源及連接。

6.2 發展特色分區

6.2.1 根據規劃及設計概念和城市設計框架，洪水橋新發展區可分為五個發展特色分區，各有不同的特色和功能。

區域經濟及文娛樞紐

6.2.2 在擬建洪水橋站周邊的「區域經濟及文娛樞紐」將成為新發展區的主要市中心及新界西北的區域樞紐。這個主要經濟及就業中心的兩旁會有兩個重點發展，以創造具相當的商業規模，並輔以面積較少的商業及商業／住宅用地。在擬建洪水橋站的 500 米服務範圍內，規劃了各式各樣的土地用途，包括辦公室、酒店、零售設施和公私營房屋。橫跨市中心的區域廣場將成為區域樞紐內的一個重要通風及消閒空間。此外，區域廣場的東南面將規劃作文娛樞紐，市民可便利地使用西鐵到達，令服務範圍得以擴大。

地區商業中心

6.2.3 緊鄰現有水圍西鐵站南面的「地區商業中心」，將會發展成洪水橋新發展區的第二樞紐，提供商業空間作辦公室、零售及酒店用途，亦可應付天水圍新市鎮對商業和社區設施的額外需求。在此發展特色分區內亦會擬建一所醫院，不但服務新發展區內的居民，同時服務鄰近社區。

物流、企業和科技區

- 6.2.4 位於洪水橋新發展區西部的「物流、企業和科技區」可便捷連接策略性運輸走廊，指定作物流設施、企業及科技園和工業區，並提供土地作多層樓宇以容納部分受本項目影響的棕地作業。這個位置直接與策略性公路連接，可減少重型車輛在新發展區內行走和其影響。現有的新生新村鷺鳥林將會被保留，配以擴大的休憩用地走廊，藉此加強保護鷺鳥林及鷺鳥飛行路徑。

河畔和鄉村區

- 6.2.5 「河畔和鄉村區」位於新發展區的東北部，將提供優質的住宅社區和河畔公共空間。通過重新規劃天影路，沿經活化後的河道將規劃作河畔長廊，以改善河畔環境，並提供零售及餐飲設施，以增添河畔長廊的活力。沿河畔長廊亦會種植園景及規劃行人道和單車徑。在此發展特色分區內亦會提供區域公園，並結合河畔長廊，作消閒及康樂用途。

灣景區及本區服務中心

- 6.2.6 「灣景區」位於洪水橋新發展區的北部，主要規劃作住宅發展和政府、機構及社區設施，遠眺后海灣及圓頭山美景，並採用梯級式建築物密度和高度輪廓，以調和與流浮山和后海灣地區周邊的自然和鄉郊環境。在「灣景區」內亦規劃了一個「本區服務中心」，內設各類零售設施、公共運輸交匯處、公共停車場、診療所和其他社會服務及社區設施。新發展區北端亦規劃了一個備有停車場設施的地區商業中心，以服務包括天水圍北部的鄰近地區，及輔助流浮山的旅遊活動。

6.3 園景設計框架

- 6.3.1 洪水橋新發展區的園景設計框架強調創造一個互相融合的園景系統，連接現有景觀和將來的發展。擬議園景設計框架包括以下的設計目標：

- 建立優質而多功能的園景網絡；
- 提高連接性；及
- 建立一個綠化基礎設施網絡。

- 6.3.2 洪水橋新發展區內將建立不同層次的動態和靜態休憩用地，並建議於天水圍新市鎮和洪水橋新發展區之間的現有河道進行園景改善工程。因應這些園景改善工程，建議在洪水橋新發展區內闢設兩條綠化景觀幹道，休憩用地走廊的骨幹由此伸延。這些由綠化幹道伸延的休憩用地會包括區域公園、區域廣場、河畔長廊和其他休憩用地，當中亦可提供一系列的康樂活動。

7 技術評估

7.1 簡介

7.1.1 研究團隊進行了一系列的技術評估以確定「經修訂的建議發展大綱圖」的技術可行性及影響。技術評估結果現撮要如下：

7.2 岩土評估及土地勘察

7.2.1 洪水橋新發展區普遍位於低地。新發展區的東部地區及水道旁的地區的地面普遍較低，而西北面的地面則較高。另外，有個別的小山丘分布於洪水橋新發展區內。

7.2.2 新發展區很多地方都被第四紀表土沉積物覆蓋，包括鄰近山坡地區的沖積土和崩積土。近期的海洋和池塘沉積土則位於新發展區的東北部分。建議在現場處理沉積土以改善其物理特性。

7.2.3 新發展區西面的固體地質由花崗岩石組成，而其餘大部分地方為落馬洲組變質砂岩和粉沙岩及屯門組火山岩。

7.2.4 新發展區東面部分屬於指定地區第 2 號，並確認含有屯門組及落馬洲組的大理石（及溶洞）。落馬洲組的大理石主要為帶狀的雜質層，而屯門組的則為火山沉積物中的碎屑。指定地區內外的屯門組火山岩內亦發現有大溶洞，以水泥漿液填滿溶洞是處理溶洞的可行方法。

7.2.5 由於洪水橋新發展區內大部分的地下水水位較高，在地下開挖及建造橫向支撐時需實施控制地下水的措施。

7.2.6 研究團隊已確認了 5 個可能影響本項目的天然山坡災害研究範圍，並已根據每範圍的地形特徵及山泥傾瀉歷史作初步評估，確認災害緩解措施的可能範圍。

7.2.7 根據現存的資料，洪水橋新發展區位於地質較複雜的地區，存在多個地質／土力風險及限制。然而，這些潛在風險及限制在技術上是有可行的解決方案，故認為本項目在技術上是可行的。

7.3 地盤平整評估

7.3.1 研究團隊已檢視及建議因洪水橋新發展區而進行的地盤平整工程。平整鄰近山坡時將會挖掘岩石，但預計不需要進行爆破。為了符合排水影響評估建議的最低平整水平，擬議的地盤平整工程將需要約 600 萬立方米填料，當中新發展區內可挖出約 480 萬立方米填料。約 18 萬立方米的非惰性拆卸物料將盡量被回收和重用，但仍需要輸入大約 137 萬立方米填料。

7.3.2 在進行洪水橋新發展區的挖掘工程期間可能會挖出不適合直接重用的物料例如軟黏土／淤泥，建議進行適當的泥土伴合或水泥伴合以改善其物理性質，以在現場重用作一般填料。

7.3.3 研究團隊已從鑽探孔中抽取樣作本化學分析，結果顯示新發展區內不存在大範圍的土地污染。

7.4 用地需求研究

- 7.4.1 根據「經修訂的建議發展大綱圖」的發展方案，發展面積約為 441 公頃，包括約 324 公頃的私人土地及約 117 公頃的政府土地。大部分受影響的私人土地現時為棕地作業及鄉郊居所。
- 7.4.2 在估算受發展方案影響的構築物時，已包括洪水橋新發展區內的永久及臨時構築物，這些構築物的高度及大小不一，分散於洪水橋新發展區內的不同位置。根據數碼地圖資料的桌面研究，輔以在洪水橋新發展區的部分地區進行現場視察，估算大約有 1,500 間現存的住用構築物會受新發展區影響。
- 7.4.3 洪水橋新發展區內有約 7 公頃的常耕農地及約 20 公頃的荒廢農地因其所在的位置而無可避免會受影響，亦另有約 1.3 公頃沒有生態價值的池塘會受影響。洪水橋新發展區內位於廈村雞伯嶺的一個雞場則不會受本項目影響。
- 7.4.4 洪水橋新發展區內有相當數量的墓地、甕盎（金塔）和神龕，特別集中在新發展區的西面。根據粗略估算，大約 55 個墓地、甕盎（金塔）和神龕將會受影響。
- 7.4.5 由於洪水橋新發展區的發展用地約有七成三為私人土地，故此將無可避免要進行收地，詳細設計階段時會確定徵收的土地範圍及需清拆的作業／設施。

7.5 土地用途評估

- 7.5.1 洪水橋新發展區不單提供土地供房屋發展和相關社區設施，亦在新界西北提供大量發展空間，以應付對不同經濟用地日益增加的需求。因此，研究團隊已按最新規劃情況及收集到的公眾意見，為洪水橋新發展區不同土地用途需求進行了評估。
- 7.5.2 洪水橋新發展區將會為日後新發展區內及周邊的居民提供一系列文娛及政府、機構及社區設施，以建立一個家庭及長者友善的社區。新發展區內亦會規劃足夠的休憩用地。總體來說，政府、機構及社區設施和休憩用地已根據《香港規劃標準與準則》的要求和各政策局／部門的建議而預留。
- 7.5.3 在辦公室的供應方面，辦公室需求隨香港近年的本地生產總值增加而不斷上升。然而辦公室供應由 2010 到 2015 年的增長比較慢，造成供不應求的情況。故此，建議在新界的新發展區提供足夠的辦公室，以紓緩市區內的壓力，同時又能滿足區內居民的需求。其中，洪水橋新發展區位處策略性位置，可以成為新界西北地區的商業樞紐。充足的辦公室數量可支援不同商業活動，為區內人口創造不同的就業機會，同時減少將來的居民前往市區工作和改善本港居所和職位的不均分布的情況。
- 7.5.4 由於新界西北缺乏區域購物中心，除辦公室外，建議發展洪水橋新發展區為區域購物中心，並把區域零售中心設於擬建洪水橋站附近，吸引更多訪客及購物人士。為提供多元化的零售體驗，應在區內提供不同種類的零售環境，包括大型購物商場、小型區域性和地區性零售中心及商店街。新發展區內亦建議一定數量設臨街商店的商店街作購物和服務業。
- 7.5.5 由於鄰近現有跨境連接路，洪水橋地區是棕地作業的主要集中地點，估計洪水橋新發展區內仍對這類作業有一定的需求，因此應盡量理順這些用途。利用較善用土地的方式如多層樓宇以容納棕地作業，將可改善現時因他們而受破壞的環境，以及造成浪費珍貴土地資源的情況。為此，政府已展開可行性研究，探討以多層樓宇容納部分受影響的棕地作業的可行性，亦已預留位於新發展區西北部可直接連接港深西部公路的約 24 公頃土地作興建此等多層樓宇的用途。

7.6 交通及運輸影響評估

7.6.1 此評估的目的是根據「經修訂的建議發展大綱圖」推算道路及鐵路等運輸基礎設施及網絡在不同發展年份的需求，並建立策略性全港模型及地區交通模型，以準確估算未來的交通流量。

7.6.2 在考慮所有工程和規劃因素及交通模型估算的結果，擬議的新道路及改善工程如下：

主要幹道

- 南北走向及屬雙程雙線分隔車道的主要幹道 P1 路。

區域幹道

- 區內將設有 8 條區域幹道，分別為 D1 至 D8 路。東西走向的區域幹道 D1 路是雙程雙線分隔車道／雙程三線分隔車道，而南北走向的 D2 路（即現時的屏廈路）將提升至雙程雙線分隔車道。另外，D3 至 D8 路亦將是雙程雙線分隔車道。

區內道路

- 保留田廈路、石埗路、洪水橋田心路、洪水橋大街、洪元路和丹桂村路，而無需進行改善工程；
- 重新規劃天華路及屏廈路之間的天影路；及
- 降低屏廈路和青山公路之間的洪天路的級別至區內道路。

泊車位

7.6.3 建議採納《香港規劃標準與準則》，就洪水橋新發展區內不同土地用途提供泊車位及上落客貨處。

7.6.4 除滿足《香港規劃標準與準則》所要求的泊車位外，根據「經修訂的建議發展大綱圖」，在擬建洪水橋站附近的「商業」及「其他指定用途」註明「商業及住宅發展」用地，以及新發展區北部的「商業」和「其他指定用途（商業發展暨公共運輸交匯處及公共停車場）」用地額外提供合共 200 個公共泊車位，這四個用地均鄰近鐵路站或擬議的環保運輸服務車站，或設有公共運輸交匯處。

交通影響評估

7.6.5 研究團隊已根據「經修訂的建議發展大綱圖」中的主要路段和路口進行容量評估，以初步估算於 2026、2031 及 2036 年時擬建道路的交通情況及其對主要連接道路及路口的交通影響。

7.6.6 主要路段的交通評估結果見表 7.6.1。這些主要路段將於其容量之內運作（即行車量／容量比率低於 1.2）。

表 7.6.1 2026、2031 及 2036 年受影響範圍內的主要路段交通情況

主要路段			容車量 (小客車 單位/小時)	繁忙 時間	路段交通情況 (即行車量/容量比率)		
					2026	2031	2036
L1	元朗公路 - 洪水橋	東行	6,100	上午	4740 (0.78)	5010 (0.82)	5460 (0.90)
				下午	5520 (0.90)	6260 (1.03)	6420 (1.05)
		西行	6,100	上午	6120 (1.00)	6970 (1.14)	7030 (1.15)
				下午	4260 (0.70)	4590 (0.75)	5030 (0.82)
L2	元朗公路 - 藍地	東行	6,100	上午	5780 (0.95)	5130 (0.84)	5840 (0.96)
				下午	6080 (1.00)	5200 (0.85)	6080 (1.00)
		西行	6,100	上午	6770 (1.11)	5710 (0.94)	6920 (1.13)
				下午	5130 (0.84)	4550 (0.75)	5720 (0.94)
L3	港深西部 公路 (近后海 灣)	北行	6,100	上午	1170 (0.19)	1370 (0.22)	1470 (0.24)
				下午	1270 (0.21)	1450 (0.24)	1600 (0.26)
		南行	6,100	上午	1030 (0.17)	1160 (0.19)	1280 (0.21)
				下午	1290 (0.21)	1460 (0.24)	1610 (0.26)
L23	港深西部 公路 (近 元朗公 路)	北行	6,100	上午	2180 (0.36)	3680 (0.60)	4720 (0.77)
				下午	1800 (0.30)	3440 (0.56)	4410 (0.72)
		南行	6,100	上午	1790 (0.29)	3050 (0.50)	4920 (0.81)
				下午	2120 (0.35)	3670 (0.60)	4700 (0.77)
L4	青山公路 - 藍地	東行	3,200	上午	1200 (0.38)	1230 (0.38)	1530 (0.48)
				下午	1830 (0.57)	1860 (0.58)	1900 (0.59)
		西行	3,200	上午	1870 (0.58)	2050 (0.64)	2180 (0.68)
				下午	1630 (0.51)	1730 (0.54)	1940 (0.61)

- 7.6.7 評估結果顯示新道路和區內道路的行車量不會超出其容量。
- 7.6.8 研究團隊就 4 個有潛在擠塞問題的路口提出改善方案，分別為屏廈路／田廈路、青山公路／屏廈路、青山公路／福亨村路／五柳路及洪天路／青山公路（屏山段）的路口。在完成改善工程後，預計所有已評估的重要路口會於其設計容量之內運作。
- 7.6.9 除了重新規劃天華路與屏廈路之間的天影路，和建議降低屏廈路與青山公路之間的洪天路的級別以及擴闊屏廈路外，洪水橋新發展區內現有的區內道路將會被保留，並為區內鄉村和活動中心提供進出通道。

提供公共運輸

西鐵線

- 7.6.10 「經修訂的建議發展大綱圖」的規劃以鐵路為公共運輸的骨幹。根據《鐵路發展策略 2014》，作為規劃參考，擬建洪水橋站的初步建議實施時間為 2021 至 2024 年，儘管如此，該站的落成時間應視乎洪水橋新發展區的發展分段時間再作檢討。
- 7.6.11 為紓緩現時擁擠的情況，西鐵線列車車廂數目已由 2016 年 1 月起由 7 卡逐步增加至 8 卡。當西鐵線全面以 8 卡車運作後，西鐵線的整體載客量將較 2015 年的情況增加約百份之十四。經考慮「東西走廊」沿線的設施，包括隧道段的消防安全要求及車站月台的長度等，預計最終東西走廊（包括馬鞍山線、沙中線（大圍至紅磡段）和西鐵線）的最高運力可達每小時每方向 28 班次，及每班次由 8 卡車組成。以此計算，西鐵線可載客量將比 2015 年時以 7 卡車每小時每方向約 20 班次運作增加百份之六十。
- 7.6.12 當三個鐵路項目（即北環線及古洞站、屯門南延線以及洪水橋站）按現時初步建議的實施時間表完成後，西鐵線於最繁忙時段（約早上 8 時至 9 時左右）在最繁忙鐵路段（即錦上路站到荃灣西站）仍能應付乘客的需求，不過略為擠迫。正如在《鐵路發展策略 2014》中指出，在資源和其他相關因素許可的情況下，新鐵路線的規劃將會採用在車廂內每平方米站立四人的服務標準。至於現有鐵路線（包括西鐵線）或其延伸，服務水平仍會受到所屬之現有鐵路線的基礎設備所限制（即每平方米站立六人），例如鐵路線的訊號系統和沿線最短的月台。
- 7.6.13 長遠而言，政府會適時就增加新界西北地區於 2031 年以後的鐵路載客量展開研究，以應付運輸需求。

公共運輸交匯處

- 7.6.14 「經修訂的建議發展大綱圖」建議設立 3 個新的公共運輸交匯處，其中兩個位於擬建洪水橋站附近，而另一個則位於洪水橋新發展區北面，鄰近天華路和 D1 路的交界。這些公共運輸交匯處的面積將足夠轉換不同類型的運輸模式，亦會設有單車停泊設施作轉乘用途。

其他環保運輸設施

行人道網絡

- 7.6.15 沿著區域幹道和區內道路將設有行人道，以連接區內的不同發展。另外，沿環保運輸走廊亦設有行人道，為新發展區提供連貫的行人道網絡。
- 7.6.16 建議在迴旋處提供分層的行人過路設施，如隧道或行人天橋。如有需要，亦會在交通燈控制路口和／或路中間的位置提供訊號控制過路設施。

單車徑網絡

- 7.6.17 建議在洪水橋新發展區內提供完善的單車徑網絡。單車徑將設於區域幹道及一些區內道路旁，並與屏廈路、洪天路、洪志路、洪水橋田心路、洪水橋大街及田廈路旁現有的單車徑結合，連接主要發展和公共運輸樞紐。此外，亦會提供貫穿南北的單車主幹道，連接北面的天華路至南面的擬建洪水橋站和青山公路。
- 7.6.18 建議在擬建洪水橋站、公共運輸交匯處和主要住宅發展提供單車泊位，並應符合《香港規劃標準與準則》的要求。此外，建議沿單車主幹道提供公共單車泊位。

環保運輸服務

- 7.6.19 以軌道或道路為基礎的高效率公共運輸系統 – 環保運輸服務，將可提供高載客量及可靠的服務，以應付大量的乘客需求。
- 7.6.20 環保運輸服務將會與行車道分隔，以免在交界路口出現衝突情況。「洪水橋新發展區與鄰近地區環保運輸服務 - 可行性研究」現正進行，以選定最適合的綠色運輸模式，及進一步審視環保運輸服務的設計要求和運作模式。

7.7 排水影響評估

- 7.7.1 根據「經修訂的建議發展大綱圖」，研究團隊已就洪水橋新發展區造成的排水影響進行評估，並已考慮土地用途改變、氣候變化及擬議河道活化工程。
- 7.7.2 由於土地用途改變，不透水的地面面積將會上升，增加地面徑流。根據聯合國政府間氣候變化專門委員會的第五次評估報告，降雨量增加及海平面上升將影響排水系統的表現。至於河道活化方面，有關工程會增加河道粗糙度，使部分河道的水平面因而上升。因河道活化而造成的排水影響會在另一個研究中進一步審視，並提出緩解排水影響的措施。
- 7.7.3 為了緩解發展所帶來的排水影響，需要進行必要的排水改善工程。在設計排水系統時，將引入藍綠設計、活化水體、親水文化和可持續排水系統等概念。在「經修訂的建議發展大綱圖」上，研究團隊已於個別擬議鄰舍／地區／區域休憩用地預留位置作蓄洪設施，以控制地面徑流排放至現有河道。在考慮氣候變化的最新發展和提高其他休憩用地作其他用途的彈性後，建議於三個用地設立蓄洪設施，包括擬議區域公園、位於巷尾村北面的擬議地區休憩用地，及位於流浮山近鳳降村的鄰舍休憩用地。

7.8 排污影響評估

- 7.8.1 研究團隊根據在洪水橋新發展區「經修訂的建議發展大綱圖」建議的人口和就業機會，估算每日將額外產生約 8.54 萬立方米污水。
- 7.8.2 由於已規劃的第一期新圍污水處理廠並沒有預計處理本項目所產生的污水，因此建議新建一個總處理容量為約 8.55 萬立方米的洪水橋污水處理廠，並將採用三級處理及二級以上處理（包括紫外光消毒及清除百份之七十五的氮）標準。
- 7.8.3 洪水橋污水處理廠將採用三級處理標準，加上次氯酸鹽設備，提供高水質標準再造水，並建議使用再造水作非飲用水如沖廁等用途。其餘的污水將處理並排放到龍鼓水道深海排放管道。
- 7.8.4 建議設立四個污水泵站以輸送污水至新建的洪水橋污水處理廠。

7.9 供水及公用設施影響評估

供水

- 7.9.1 估計洪水橋新發展區每日的食水需求為約 10.76 萬立方米，而沖廁水及其他耗水量（包括用作灌溉的水量）為每日約 3.94 萬立方米。
- 7.9.2 為了應付洪水橋新發展區的食水需求，建議提供新的丹桂村食水配水庫，容量約為 8.6 萬立方米，由現有凹頭濾水廠供應食水。
- 7.9.3 現時，洪水橋新發展區內並沒有全面的海水供應系統，建議採用更高標準處理污水成再造水作沖廁用途，以避免海水供應的技術困難和減少對西北部水質管制區的影響。來自擬議洪水橋污水處理廠的再造水將被送到丹桂村及鳳降村的擬議配水庫，以應付沖廁水的需求。

其他公用設施

- 7.9.4 新發展區內將設立四個新的變電站。新的變電站及其相關網絡將逐步建成，以配合發展時間表。
- 7.9.5 洪水橋新發展區的規劃並不會影響現有 40 萬伏特架空電纜，現階段亦沒有改動架空電纜的計劃。
- 7.9.6 建議延伸中壓煤氣幹線以服務洪水橋新發展區，並設立煤氣調壓站以減低煤氣壓力，供應發展用地。
- 7.9.7 將沿著擬建道路的行人道鋪設服務新發展區的通訊電纜並分散至各發展用地。亦會從附近的現有網絡延伸通訊電纜。

7.10 空氣流通評估

- 7.10.1 空氣流通評估的目的是評估洪水橋新發展區的空氣流通表現。
- 7.10.2 研究團隊已進行了總體風環境研究，以確定自然風環境的特徵。全年盛行風向和夏季盛行風向，與香港區域的全年盛行風向和夏季盛行風向（非颱風）性質相近：
- 全年盛行風向來自北、東北偏東和東面；
 - 夏季盛行風向來自東、南和西南面。
- 7.10.3 研究團隊使用了風洞模型作詳細空氣流通評估。風洞模型上安裝了總共 869 個測試點，以量度在行人水平的速度比率及每小時平均風速的中位數。由於項目規模較大，因此把洪水橋新發展區分為 21 個重點區域和周邊範圍分為 6 個區域進行評估。
- 7.10.4 根據風洞模型結果，於全年及夏季的情況下，洪水橋新發展區南部的重點區域的地盤空間平均速度比率和空間平均速度比率普遍比北部的好，這是因為洪水橋新發展區南部周邊地區的環境相對較空曠，此外，北部的行人風環境會受天水圍的現有住宅發展影響。
- 7.10.5 洪水橋新發展區內有兩條風水帶，可作為通風廊。位於南面的風水帶的通風效率較高，而沿北面風水帶的用地亦已被重新規劃，盡量輔以較低密度的教育用地和經擴大的鄰舍休憩用地，以改善其作為通風廊的功能。評估亦已於洪水橋新發展區內識別多條潛在的通風廊，並已於「經修訂的建議發展大綱圖」上將它們與擬建的道路網絡對齊。

- 7.10.6 洪水橋新發展區南部錄得較高的每小時平均風速的中位數。而在新發展區北部方面，由於這些地區受北風的影響相對較大，故亦於部分地區錄得較高的全年及夏季每小時平均風速的中位數。
- 7.10.7 本評估已就全年及夏季每小時平均風速的中位數較低的地區建議相關的緩解措施。除了以上提及增加數條主要通風廊外，「經修訂的建議發展大綱圖」上亦已於整個洪水橋新發展區中規劃了相連的區域、地區和鄰舍休憩用地網絡及擬建道路，以便空氣流動。這些暢通的通風廊將促使盛行風滲透至新發展區的建築環境及周邊的現有發展。
- 7.10.8 為了讓盛行風進一步滲透至個別發展用地，評估建議將發展地塊及行人道排成南北向及東北-西南向。未來發展應符合《可持續建築設計指引》，並應考慮不同的設計原則，以改善個別用地行人水平的風滲透度，包括台階式設計、梯級式高度輪廓，以及整合區域、地區和鄰舍休憩用地、綠化地帶和美化市容地帶，以組成貫通洪水橋新發展區的綠化幹道，和其他綠化措施等。

7.11 社會經濟影響評估

- 7.11.1 研究團隊已進行社會經濟影響評估，以識別可能的社會經濟影響及所需的緩解措施。

潛在的社會經濟情況的影響

- 7.11.2 洪水橋新發展區的規劃已盡量減低對現有居民的影響。然而，仍有部分現有發展仍難免因其所在位於而無可避免受到影響。亦園村、田心新村和新生新村位於擬建洪水橋站的 500 米範圍內，這個地區將成為日後作高密度發展的「區域經濟及文娛樞紐」。同樣位於新發展區中央的石埗路尾村和沙洲里（II）將發展為未來的區域公園和體育設施，以服務整個新界西北。由於受影響的構築物分散，且狀況不一，難以在不影響洪水橋新發展區的規劃下，以一致的方式保留它們，估計約有 1,600 個住戶會受到影響。位於新發展中心位置及一個已規劃為租住公屋的用地內的一所現有安老院亦無可避免地會受到影響。
- 7.11.3 新發展區的規劃亦已盡量減少影響常耕農地，但仍有約 7 公頃的常耕農地因其所在位置而難免受到新發展區的影響。這些農地大多位於現有亦園村和新生新村附近，鄰近擬建洪水橋站，將成為日後洪水橋新發展區的市中心。
- 7.11.4 為了提升土地使用效率和改善環境質素，洪水橋新發展區將改造大範圍的棕地作更合適的用途，以應付房屋及經濟用地的需要，估計約 190 公頃棕地作業將會受本項目影響。視乎詳細作研究的結果，部分受影響的棕地作業可被整合並容納於擬建的多層樓宇。其他受影響的作業如希望繼續營運，可能需要遷往其他地方。
- 7.11.5 在文化遺產方面，12 個無評級建築物將受到影響，而兩個位於祥降圍和東頭村的具考古研究價值的地點（部分）亦將受到工程影響，但預計不會構成無法解決的影響。另外，大約 55 個墳墓、甕盎（金塔）和神龕會受影響。

新發展區帶來的效益

- 7.11.6 雖然本項目會為現有居民和營運者帶來影響，但日後洪水橋新發展區的發展可以帶動新界西北的發展，並對新發展區的現有社區和鄰近的天水圍、屯門和元朗地區甚至整個香港的居民帶來一定效益。
- 7.11.7 洪水橋新發展區將提供約 61,000 個新房屋單位，以滿足香港未來的房屋需求。鑑於天水圍的公營房屋比例相對較高，新發展區內只有約半數房屋為公營房屋，以達至更佳的整體房屋比例。規劃於擬建洪水橋站和現有水天圍西鐵站附近的商業發展將提供具相當規模的零售設施，並創造該區現時缺乏的各種就業機會，提供共 150,000 個就業機會。

- 7.11.8 此外，洪水橋新發展區的整體基礎設施將可改善現有鄉村的環境，包括在新發展和現有鄉村間提供美化市容地帶作緩衝區以減少兩者為鄰可能產生的融合問題。此外，提供基礎設施，包括更好的交通接駁、政府、機會及社區設施和休憩用地等，亦可進一步改善被保留鄉村的居住環境。

緩解措施

- 7.11.9 應於落實本項目前，妥善處理本項目對受影響居民、營運者和農戶帶來的影響。考慮到發展的規模，如可以有序和分階段推行發展及盡量重置設施，應可有效地緩解這些影響。以下為一些建議的緩解措施，供政府考慮。
- 7.11.10 根據現行政策，政府將按相關條例為被收回土地的私人土地業權人提供補償。此外，當公共工程需要收回土地時，根據新界搬村政策，受影響而又擁有屋地的原居民可於收回屋地被時獲鄉村遷置。政府亦會為受公共工程清拆影響的合資格人士提供不同的現金津貼和安置安排（以租住公屋或中轉房屋形式）。而本項目方面，政府已公佈將考慮參考古洞北及粉嶺北新發展區的補償及安置方案，為受清拆影響的人士提供特設補償和安置安排。若不符合租住公屋資格的受清拆影響人士但符合其他一定的條件，亦可獲特設特惠津貼。
- 7.11.11 為了維持現有社區的社會結構，應盡可能安置於同一地區。就此，「經修訂的建議發展大綱圖」上已於洪福邨附近為合資格的受影響人士預留了安置用地，亦預留了鄉村重置用地，以容納可根據新界搬村政策獲補償的受影響村民。考慮到新發展區的重要性，並減少受影響居民因收回土地和清拆而面對的困難，建議可探討改善補償安排，及提供其他原區安置方案，以滿足受清拆人士的安置需求。
- 7.11.12 社區聯絡隊已於 2015 年成立，以加強與可能受影響的住戶的溝通和他們對洪水橋新發展區的發展方案的了解。社區聯絡隊亦會收集這些可能受影響的住戶的意見和關注，以及向他們提供基本協助和轉介個案至合適的團體跟進。
- 7.11.13 在現行的政策下，合資格的業務營運者將會得到特惠津貼，但政府不會為他們提供安置安排。土地業權人亦可根據現行收回土地政策獲得補償。為了盡量讓該區的棕地作業可以繼續營運，「經修訂的建議發展大綱圖」上已預留約 24 公頃土地以興建擬議多層樓宇以容納部分受影響的棕地作業。土木工程拓展署亦已展開以多層樓宇容納受影響棕地作業的可行性研究。至於工業用途方面，已於洪水橋新發展區的西面，近港深西部公路附近規劃「工業」用地以預留作工業用途，受影響的工業營運者亦可以於區內的其他工業區如元朗工業邨和東頭工業區尋找場所／用地。視乎業務性質，部分受影響的工業營運者可能需要於新界西北以外的地方物色其他合適的用地。
- 7.11.14 根據現行政策，新界的農地業權人將會在其土地被收回時獲得補償。政府亦會為受影響農戶提供技術援助，讓他們重新進行農業活動，其住用構築物受土地清拆影響的真正務農人士可於重置時向地政總署提出農業復耕申請。他們亦可以申請特惠津貼，例如根據現行機制下的青苗補償和騷擾津貼。為了進一步協助受影響農戶尋找合適的土地作農業用途遷置／復耕，政府將推行特殊農地復耕計劃，主動及優先協助農戶和農地業權人進行配對。
- 7.11.15 12 個被評估為沒有文化價值的無評級建築物，將無可避免地受到影響。對於這些受直接影響的建築物，將需要於建築工程開始前進行保存考古記錄（包括製圖及相片記錄）。亦建議闢設文物徑，連接部分文物資源以供公眾欣賞。

7.12 綠色倡議研究

- 7.12.1 綠色倡議能有助更好地利用可用土地作發展用途，同時減少在未來數十年對新發展區的發展限制。更重要的是，綠色倡議將有助於為市民建立環保的生活和工作環境。

綠色運輸

- 7.12.2 為了為洪水橋新發展區內的人口提供交通接駁，建議考慮採用環保運輸服務以減少交通帶來的排放量。擬議環保運輸服務將會是洪水橋新發展區的區內運輸骨幹，並連接西鐵站。
- 7.12.3 除了通過環保運輸服務提供集體運輸外，亦建議在洪水橋新發展區內使用電動車，並在公私營住宅發展和沿路邊設立電動車充電設施。使用電動車將可以減少洪水橋新發展區內的路邊排放。
- 7.12.4 建議在擬議道路的兩旁和環保運輸走廊內提供行人道和單車徑，鼓勵市民多以單車或步行的方式在區內作短距離出行，推廣步行和單車友善的新發展區。這些行人道和單車徑將連接新發展區內的休憩用地和擬議文物徑，讓市民可以更好地享受休憩用地的環境和推廣區內的文化遺產。亦可考慮在區內實施共享單車系統，提供短期單車共享服務，相關細節會在進一步的研究中再作探討。

可持續的排水系統

- 7.12.5 擬議區域公園內日後的湖泊將被設計為蓄洪湖泊，以緩減大雨時的最高地面徑流，同時可作為其他休閒和生態用途，亦建議規劃藍綠建設，如活化天水圍主河道、洪水橋主河道和田心河道。
- 7.12.6 亦會研究收集雨水作為灌溉等非飲用水用途。另外，會研究於路旁設生物蓄水窪地，以減緩往下游地區的地面徑流。

全面水資源管理

- 7.12.7 洪水橋新發展區內產生的住宅污水將被收集及輸往污水處理廠處理及排放。由於洪水橋新發展區內沒有全面的海水供應作沖廁水，建議以再造水來作沖廁用途。
- 7.12.8 另外，建議於洪水橋新發展區設立智能供水系統，通過遙控探測地下水管漏水情況，以更有效地監察食水供應。

區域供冷系統

- 7.12.9 建議發展區域供冷系統供大量持分者使用，而不只是用於個別或獨立的建築物上，並已於擬建洪水橋站和天水圍站附近預留兩塊土地作發展區域供冷系統。
- 7.12.10 洪水橋新發展區離海傍有一段距離，抽取及排放海水需要建設長距離的管道，因此使用海水作冷卻用途並不設實際和不合乎經濟效益。故此，建議使用食水作區域供冷系統的冷卻用途。建議相關政府部門就在洪水橋新發展區設立區域供冷系統作進一步詳細可行性研究。

廢物管理

- 7.12.11 建議採用適當的廢物管理設施和措施，以減少對現有設施的負荷。除了由政府推行的減少廢物運動以鼓勵減少、回收及重用廢物外，亦建議在區內的住宅、商業大廈和垃圾收集站設立分類設施和廢物減量機器，以減少廢物的體積。
- 7.12.12 本研究已探討採用廢物管理設施，包括自動垃圾收集系統和有機廢物管理設施，並提議相關政府部門作進一步的研究探討。
- 7.12.13 建議於廢物轉運站設立社區環保站，以作環保教育及方便收集社區內的可回收廢物料，利用協同效應以達到更好的營運效率和環境的可持續性。

綠色建築

7.12.14 綠色建築的原則是包含建築物的拆卸設計、減低能源消耗量、採用可再生能源及使用可持續發展資源。現時，建築物需符合建築物能源條例的規例和指引。當中有一些符合要求的成功例子。此外，大部分的項目倡議者都致力取得香港綠建環評的更高評級及能源和環境設計領先認證。在洪水橋新發展區的建築物採用的綠色建築設計將有賴發展的倡議者實行。

再生能源和節能設備

7.12.15 除了乎合《建築物能源效益守則》外，新發展區將會盡量使用再生能源。太陽能的技術先進，政府建築物及公營房屋上可廣泛安裝太陽能光伏板，以生產能源作公共照明。除此之外，太陽能還可用作推動休憩用地和區域公園的灑水系統和噴水池設施。

7.13 碳排放評估

7.13.1 在洪水橋新發展區內，碳排放評估將進一步實現立法會環境事務委員會在 2011 年倡議的《香港應對氣候變化策略及行動綱領》，有關策略將應用在新發展區的規劃內，以期在 2020 年減少百份之五十至六十的碳強度（相比 2005 年）。

7.13.2 以下列出洪水橋新發展區內將進行的一系列減碳策略，以減少溫室氣體的排放量：

- 綠色住宅、零售、教育、社會福利及政府建築物；
- 發展需符合建築環評認證，例如綠建環評；
- 綠色辦公室、酒店、工業及其他發展；
- 節能工業發展；
- 為市民和就業人士提供低排放的運輸及單車徑；
- 集約城市規劃；
- 廢物回收；
- 全面水資源管理；
- 植樹以除碳；
- 要求建築物符合建築環評，以在建築物提供再生能源；及
- 區域供冷系統。

7.13.3 在採用各種減碳策略後，於良好、較佳及最佳情況下，洪水橋新發展區都將符合《香港應對氣候變化策略及行動綱領》的減排指標。

7.14 可持續發展評估

- 7.14.1 本研究已採用環境局可持續發展小組的「電腦輔助可持續發展評審工具」，為本研究進行可持續發展評估。
- 7.14.2 在社會和經濟方面，評估指出本項目會為社區帶來效益，包括提供土地解決房屋短缺問題和改善環境及基礎設施，以提供優質生活。本項目將增加對基礎設施、房屋發展及其他發展的投資，如商業用途、棕地作業、物流中心、數據中心、資料及科技中心等，提供新的就業機會及加強香港長遠的經濟競爭力。透過改善生活質素、創造就業和房屋供應，新發展區將加強社會凝聚力、自力更生及提供平等機會。而新發展區內提供的休憩用地及康樂設施亦將改善居民的健康狀況。
- 7.14.3 在文化和環境方面，新發展區已適當地把對自然資源的影響減至最低。在「經修訂的建議發展大綱圖」上，研究團隊已透過規劃布局，及在「綠化地帶」保留的棲息地，普遍避免了對自然棲息地和品種造成影響，亦會採用不同的措施，緩解由新發展區引起的影響。同時，新發展區內將提供相當數量的園景地區及保留景觀特色，令新發展區更為吸引。「經修訂的建議發展大綱圖」上亦已採用合適的土地用途規劃，以減少對環境的潛在影響。
- 7.14.4 總括而言，本項目尤其在社會、經濟、康樂和文化活力及出行等方面，展示了一系列的好處。然而，新發展區將對自然資源和環境質素帶來一些潛在影響。雖然如此，由於影響相對輕微，預計洪水橋新發展區的落實會帶來正面的效果，而在可持續性方面亦預計不會帶來無法解決的問題。

8 環境影響評估

8.1 概述

8.1.1 本研究屬於《環境影響評估條例》附表 3 第 1 條，即「研究範圍包括 20 公頃以上或涉及總人口超過 100,000 人的市區發展工程項目的工程技術可行性研究」的指定工程。

8.1.2 研究團隊為洪水橋新發展區的擬議發展及基礎設施進行了全面的環評，以評估新發展區在施工和營運階段的潛在環境影響。環境保護署署長在 2016 年 12 月 15 日有條件地批准環評報告。總體而言，環評報告指出如在施工和營運階段實施建議的緩解措施，洪水橋新發展區的擬議發展及基礎設施將符合環保要求。研究團隊亦編制了環境監察及審核計劃，以確保建議的緩解措施的成效。主要道路及污水泵水站的環境許可證已在 2017 年 2 月發出。

8.2 空氣質素

8.2.1 本項目的建造工程所造成的潛在空氣質素影響將主要來自挖掘、處理物料、填土活動和風化作用引起的建築塵埃。若能有效地實施《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》和環境監察及審核計劃所建議的緩解措施，預計在施工階段將不會對空氣質素產生不可接受的影響。

8.2.2 在營運階段，已就評估範圍內的開放道路、屯門西繞道的隧道和通風大樓，以及煙囪排放所產生的累積空氣質素影響，在最保守的發展時期的年份進行評估。評估結果指出在實施擬議的緩解措施後，排放量將符合空氣質素指標。

8.2.3 評估結果顯示在現有養雞場附近的兩個劃為「其他指定用途」註明「港口後勤、貯物及工場用途」的小部分用地將有氣味超標的情況，建議設計這些區域作非空氣敏感的用途或把新鮮空氣進氣口設於更高處。

8.2.4 環評亦對四個新建污水泵水站、升級的新圍污水處理廠、新洪水橋污水處理廠和擬議垃圾轉運站的累積氣味影響進行了評估，預計將不會產生不可接受的影響。

8.3 噪音影響

8.3.1 是次環評評估了機動設備在不同施工階段所引起之建築噪音。在實施緩解措施後，包括良好的地盤管理方法、使用可移動的隔音屏障、使用相對安靜的設備和良好的現場管理、對關鍵的建築工作所用的機動設備作適當的分組，以及在學校考試期間規定建築工程範圍與受影響學校之間的最小距離等，預期在本項目施工階段不會產生不可接受的影響。

8.3.2 已就本項目範圍內及附近運作中的道路交通噪音對現有及擬議易受噪音影響的地方的影響，在最保守的發展時期的年份進行評估。結果顯示本項目道路帶來的噪音影響能透過一系列噪音緩解措施得以紓緩，當中包括：

- (i) 在部分路段上使用低噪音鋪路面物料；
- (ii) 在部分路段沿線設置隔音屏障/懸臂式隔音屏障；
- (iii) 對一些大廈作出樓宇後移，方向及特色建築設計，包括指供密封式窗戶/隔音窗；以及
- (iv) 為受影響的擬議教育機構提供邊界牆、冷氣及噪音絕緣窗戶。

8.3.3 這些緩解措施將確保本項目內噪音敏感受體的噪音水平維持在對應的噪音標準範圍內。

8.3.4 提供建築簷片、非噪音感應用途或固定窗戶和後移樓宇，將可緩解西鐵和輕鐵對噪音敏感受體產生的噪音影響。評估結果亦顯示環保運輸服務、現有的固定廠房和港深西部公路的厦村交匯處附近的直升機停機坪對附近的噪音敏感受體將不會造成不可接受的噪音影響。

8.4 水質

8.4.1 在施工階段，潛在水污染源包括一般建築活動、工地徑流、意外洩漏及建築工人產生的污水，建議採取緩解措施，包括參考專業人士環保事務諮詢委員會專業守則 1/94《工地排水》及工務局的技術通告 5/2005 號《保護自然河/溪免受建築工程引致的負面影響》的施工標準以減少建築活動對水質的影響。

8.4.2 建議設立緊急處理計劃，以在緊急情況或在惡劣天氣下引致污水處理設施失效時，減少施工地盤排放對水質的潛在影響。

8.4.3 於營運階段，所有由本項目產生的污水將會由公共污水收集系統收集並引到擬建洪水橋污水處理廠處理。部分污水將經由經洪水橋污水處理廠處理，並會被重用作再造水，於洪水橋新發展區內供沖廁之用，而其餘經處理後的污水則會透過新界西北污水輸送管道，引到龍鼓水道深海排放管道排放。建議實施緩解措施，包括防範及應急計劃、足夠的排洪能力及污染物去除裝置、藍綠建設和良好的雨水管理方法，以把水質影響減到最低。

8.5 污水收集及污水處理

8.5.1 擬建的新洪水橋污水處理廠將採用三級處理以重用再造水，及採用不低於二級處理（包括紫外光消毒及清除百分之七十五氮）以處理將排放的污水。亦建議在發展地區使用新的公共污水系統，取締和收集部分未有連接到污水渠系統的地區所產生的污水。這將改善洪水橋新發展區範圍內河道的水質。

8.5.2 根據排污影響評估結果，本項目在從污水收集、處理和排放方面都是可持續的。

8.6 廢物管理

8.6.1 施工階段的常見廢物種類包括拆建物料、化學廢物、一般垃圾、挖掘沉積物和受污染土壤。實施緩解措施後，包括於項目中重用拆建物料，以及使用認可方法處理、運輸和棄置廢物等，將能減少廢物帶來的影響。

8.6.2 營運階段中產生的主要廢物種類包括都市固體廢物、化學廢物和污水淤泥。三個新建的垃圾收集站和一個新建的垃圾轉運站，將處理區內新增的廢物量。此外，亦建議興建一個社區環保站，以便進行環境教育及從當地社區收集可回收廢物，提供協同效應，實現更好的營運效率和環境可持續性。只要使用認可方法處理、運輸和棄置廢物，預計項目將不會對環境造成負面的影響。

8.7 土地污染

8.7.1 由於新發展區內大多數具潛在污染的場地都無法在評估時進入或未能從場地經營者得到展開場地勘察工作的許可以作深入評估，因此，研究團隊根據桌面研究（如研究航攝照片和環境保護署及消防署過去的相關資料）、空中拍攝及場地複檢取得的資料，為洪水橋新發展區內具潛在污染的場地進行評估。

8.7.2 根據評估結果，大部分可能受污染的場地現時均被用作露天貯物、貨櫃場及倉庫用地。如果貯存在場內的主要貨物不是潛在的污染源頭，預期土地污染（若有）將會是局部性。另外，其他可能受到土地污染的場地的土地用途都不是大型的污染裝置／設施，這進一步引證了土地污染（若有）僅限於局部性而非大面積污染。建議於地盤移交作發展後進行跟進工作，包括對場地重新進行評估、場地勘察工作及提交補充文件以取得環境保護署的許可。

8.8 生態影響

8.8.1 「經修訂的建議發展大綱圖」中已透過改善布局設計和保留較高生態價值的生境（如鷺鳥林、林地）以避免對生境及物種造成影響。在實施建議的緩解措施後（如避免／減少對新新村鷺鳥林的影響、減少施工所造成的干擾的措施等），預計在施工及營運階段均不會帶來不可接受的剩餘直接或間接影響。

8.9 漁業影響

8.9.1 評估範圍內的現有漁業資源包括現用魚塘（位於洪水橋新發展區範圍以外）和西北及后海灣水質管制區的捕漁業資源。捕漁業在西北水質管制區的價值是中至低，而在后海灣水質管制區的則是低。在西北部水質管制區範圍內有一個對商業漁業物種具重要性的育幼及產卵場。從鰲磡沙到流浮山沿海地區並無蠔養殖和潮間帶捕魚的記錄。

8.9.2 已就本項目對漁業的潛在影響進行評估，並沒有在項目範圍內發現現用魚塘。雖然項目會影響三個位於項目範圍內的荒廢魚塘，但考慮到由荒廢魚塘轉成現用魚塘的可能性不高，認為本項目對塘魚養殖業的影響為可忽略至低。

8.9.3 在適當地實施水質緩解措施後，預期本項目不會對后海灣和西北水質管制區造成不可接受的水質影響，因此在施工階段和營運階段期間並沒有需要監測漁業資源。

8.10 景觀與視覺影響

8.10.1 在起草「經修訂的建議發展大綱圖」時，已制定全面的城市規劃和設計框架，以盡可能減少對景觀及視覺上的影響。研究團隊已謹慎規劃本項目以實現具獨特景觀和視覺特性的新發展區，並採用階梯式的高度和發展密度輪廓，建築物高度和發展密度較高的發展集中在鄰近鐵路站的商業中心，向鄉郊和低密度地區逐漸遞減。此外，本項目著重建立連貫的休憩用地網絡，容納不同的公園、綠化美化市容地帶、商店街和景觀／視覺走廊，建立「綠色」社區和補償部分因本項目而損失的景觀／視覺資源。

8.10.2 在評估範圍內，共錄得十八個景觀資源與六個景觀特色區。基於項目的性質，一些景觀資源與景觀特色區將無可避免地受到影響。根據影響評估的結果，提出了一系列的緩解措施，包括保護和保留樹木、移植樹木、補償種植、道路綠化，以及整合上述的休憩用地框架，緩減失去的主要景觀資源和回復街景，以維持或改善目前的景觀質素。在實施緩解措施後，營運階段的剩餘景觀影響主要只為失去植被和分割部分景觀資源，並會以新的和／或補償植被作為補替。

8.10.3 就潛在的視覺影響，已提出一系列的緩解措施。這些措施包括採用替代設計或修訂工程和建築的基礎設計，以防止和／或減低不可接受的影響、緩解措施如採用適當的建築物外顏色和紋理，以及補償措施如實施景觀設計元素（如植樹、創造新休憩用地等），以彌補不可避免的負面影響，並可能帶來正面的長遠影響。本項目的發展將帶來整體轉變及正面的改善。事實上，地區將從目前主要被用作棕地作業的破舊及雜亂無章環境，改變為現代化、有規劃和有不同地區特色的社區，並透過適當的景觀處理，帶來強烈的視覺利益及特色，和改善視覺面貌。

8.10.4 城市設計框架是本項目的一個重要部分，並必須與緩解措施同時實施。基於本項目的性質，雖然不是所有影響皆能以緩解措施來完全減少或消除，然而，透過城市設計框架及預留用地作休憩公園、河畔長廊、風水帶與觀景廊及綠化帶，項目將創造新的景觀資源，並為視覺敏感受體產生正面的影響。城市設計框架亦為建築物的高度和規模提供指引，以緩解新發展在視覺上帶來的變化，融合及小心處理周邊的發展。城市設計框架及緩解措施將確保以一個優質、綠色和有吸引力的新發展區，取代現有棕業作業，並通過新發展區發展帶來正面影響。

8.10.5 總體而言，如實施上述的緩解措施及城市設計和規劃建議，並在項目的施工和營運階段實施適當的緩解措施，本項目的剩餘景觀及視覺影響將根據環評條例的技術備忘錄的附件 10 被視為可以接受。

8.11 文化遺產

8.11.1 評估範圍內有六個具考古研究價值的地點（其中五個位於洪水橋新發展區界線內）及四個有未知考古潛質的考古潛藏範圍。建築工程帶來的影響應在進行工程的詳細設計時再作進一步評估，並應考慮執行以下緩解措施，例如考古調查、考古監視報告、保存考古記錄和遷移考古遺物。

8.11.2 整個評估範圍內一共有兩個法定古蹟、七個已評級的歷史建築物（其中包括兩個二級歷史建築和五個三級歷史建築）及 339 個無評級文物中。本項目將不會影響法定古蹟及已評級的歷史建築物。除 12 個被評估為沒有重要文化價值的無評級文物建築會受影響外，其餘 327 個無評級文物將會被保留。

8.11.3 建議設立連繫部分文物景點的文物徑，以便公眾欣賞這些文物景點。由於「鄉村式發展」用地內沒有建議任何新發展，預計不會對地帶內的文化文物資源造成影響，亦無須實施緩解措施。

8.12 環保成效摘要

8.12.1 本項目將會成為香港新一代的新市鎮。此外，本項目位於新界西北的策略性位置，連接天水圍、屯門及元朗新市鎮，除了為香港提供房屋及其他土地供應外，亦會成為新界西北的「區域經濟及文娛樞紐」。現時，新發展區內大範圍的土地被用作棕地作業對環境、交通、視覺景觀及其他方面造成了相當影響。本項目旨在改造這些現時被用作棕地作業的土地，優化其用途，並善用土地，以配合香港未來的發展。

8.12.2 在進行環評研究時，其中一個最主要考慮因素是避免對環境造成影響。在「經修訂的建議發展大綱圖」內已避免的主要環境問題及受保護的敏感地區撮要如下：

保護重要保育區

- 本項目已避免影響大部分的重要保育區(即「海岸保護區」及大部分「自然保育區」)，即使有輕微發展位於「自然保育區」內，亦已優先選取已避免影響半自然／自然棲息地和墳墓的方案。

保護新生新村鷺鳥林

- 建議保留鷺鳥林並劃入「綠化地帶」改善其目前受露天貯物用地干擾的狀況。亦建議在「綠化地帶」以南規劃「鄰舍休憩用地」作為緩衝，保護鷺鳥林免受干擾。同時該「鄰舍休憩用地」將作為生態走廊，配合鷺鳥的飛行路徑並連接鷺鳥林所在的「綠化地帶」到東面的「綠化地帶」和棲息地。

保留具高保育價值的種類及棲息地

- 大部分含有重要保育及高生態價值的的地區及棲息地已於方案制定階段被排除於項目範圍之外。同時，大部分位於綠化帶內的林地、灌叢及植被將被保留，以避免自然棲息地的流失及避免對具高保育價值的物種造成直接影響。

保護項目範圍內的天然河道

- 有一條天然河道位於洪水橋新發展區範圍西部的「工業」用地內。為了避免失去這條河道，河道及其南部地區已被劃為「綠化地帶」，以保護這個地區不受發展影響。

保護后海灣水質

- 本項目會把已處理的污水重用為再造水或妥善地排放到西北水質管制區內，不會增加后海灣的污染物負荷。此外，本項目將提供新的污水收集設施以服務擬議發展地區內未有連接到污水渠系統的地區，從而減低現時在后海灣的污染物負荷。
- 四個新污水泵水站的擬議預防性設計措施可以保護相關污水泵水站附近的內陸水道及后海灣下游的水質。

保存現有建築文物

- 在「經修訂的建議發展大綱圖」已保留所有法定古蹟和已評級歷史建築物，亦建議設立文物徑，令公眾可步行欣賞珍貴的文物資源。

8.12.3 除避免對環境造成影響外，項目亦盡量減低及補償任何無可避免的影響，包括加入合適的環保設計以緩解相關影響，並會適當地實施。

減低對水質的影響

- 透過採用可持續排水系統或設施減少雨水流量，以避免／減少水浸的情況，並改善河道的水質及其生態價值。
- 提倡循環再用經處理的污水作為再造水，將有助減少經處理的污水由新建的洪水橋污水處理廠排放到龍鼓水道深海排放管道的流量，同時減少對西北水質管制區的污染物負荷。

減少對景觀及視覺的影響

- 項目為新發展區規劃完善的休憩用地網絡，以創造一個連貫的河畔長廊，而於「經修訂的建議發展大綱圖」上亦有沿天水圍主河道引入額外的休憩用地，以及作出相應的空間布局，進一步改善空氣流通及視覺景觀。在河畔長廊種植原生植物物種，將可改善其景觀及生態價值。

- 在「經修訂的建議發展大綱圖」上，已於現有的「鄉村式發展」地帶及新發展項目之間預留足夠的空間作「美化市容地帶」及非建築用地。為增加面向羅屋村、廈村及新屋村的私人住宅發展與「鄉村式發展」地帶的距離，亦提出沿 D2 路增設一個 5 米的非建築用地。
- 擬建的建築物高度及發展密度輪廓已考慮到現有及將保留的用途的具體形態及環境。這將更有效地融合現有／保留地區及改善洪水橋新發展區的整體視覺效果。

減少對空氣質素的影響

- 在「經修訂的建議發展大綱圖」上已把人口、主要經濟活動和主要社區設施集中於鐵路和公共運輸中心的步行範圍內。良好的社區鄰里配套亦會被設於容易到達的地區，為市民提供日常生活必需品，以鼓勵步行。實施以上的規劃後，將可減少道路交通及相關的車輛排放。
- 由環保運輸服務、行人道及單車徑組成的環保運輸走廊，以及全面的行人道及單車徑網絡將連接各個住宅區域、「物流、企業和科技區」、鐵路站及主要的公共設施，方便市民穿梭於洪水橋新發展區內的不同活動中心，並減少道路交通及車輛廢氣。
- 重新規劃道路網絡，包括重新規劃天影路及降低洪天路的級別，將有助於減少道路交通產生的空氣污染物和減低現有的道路交通噪音。
- 「經修訂的建議發展大綱圖」亦解決了棕地作業與住宅用地為鄰所產生的問題，並會把交通分流至港深西部公路下的新主要幹道，以減少大型車輛在洪水橋新發展區內行走。

減少噪音影響

- 如以上所述，已仔細規劃本項目，包括鼓勵步行和使用單車和於項目範圍內提供環保運輸走廊，以及將「其他指定用途」註明「港口後勤、貯物及工場用途」的用地盡可能規劃於離住宅區較遠的地方，以減少道路交通及相關的排放及噪音。環保運輸走廊將會與未來道路設置於不同位置，以減低交通帶來的干擾，而設於交界處的沉降路段亦可阻隔部分噪音。重新規劃天影路將會改善對大量天水圍居民的噪音影響。項目亦提出盡量在路旁規劃非噪音敏感受體用途及從道路旁邊後移，以避免設置過多的隔音屏障或佔用過多土地。
- 為符合交通噪音水平的法定要求，建議對噪音敏感受體實施不同的緩解措施，包括使用低噪音路面物料、隔音屏障／懸臂式隔音屏障、後移建築物、調整建築物的布局及採用特別的建築設計，如外牆設計、在受影響的擬建住宅加設建築鰭片／隔音窗。
- 擬議的物流設施構築物將幫助阻隔來自「其他指定用途」註明「港口後勤、貯物及工場用途」用地內的固定裝置發出的噪音，以減少對現有鄉村的影響。

8.12.4 總括而言，透過落實一系列的緩解措施，環評研究預計洪水橋新發展區項目將符合有關環保要求，不會對人口及易受破壞的環境資源帶來負面的剩餘影響。洪水橋新發展區的發展亦將會改善現有生態環境（包括提升在「經修訂的建議發展大綱圖」上的生態連接性、在鷺鳥林旁邊的「鄰舍休憩用地」提供綠化景觀以供鷺鳥作築巢用途、在區域公園的蓄洪池內進行濕地種植，為雀鳥提供額外的天然資源）及提高在本項目範圍內的環境效益（包括提供「其他指定用途」註明「港口後勤、貯物及工場用途」用地以減少現有工業與住宅為鄰的土地協調問題、重置道路網路以減少現有交通噪音及空氣污染物排放、利用新建的污水收集系統服務擬議發展地區內未有連接到污水渠系統的地區，亦不會於后海灣排放由本項目產生的經處理的污水以減低后海灣的污染物負荷）。

9 推展及工程價格估算

9.1 推展模式

9.1.1 推展方案可分為兩種不同模式：全公營機構參與（即由政府負責）及全私營機構參與。

9.1.2 全收地模式（即全公營機構參與）能讓政府控制時間，以達至均衡及可持續的發展。考慮到最近古洞北和粉嶺北新發展區的經驗，即以「全公營機構參與」模式為基礎，在符合指定條件下及訂定的期限內，提供彈性作契約修訂申請（包括原址換地），以及在第一、第二及第三階段社區參與所收集到的公眾意見，研究團隊建議採用「全公營機構參與」模式，如古洞北和粉嶺北新發展區一樣，容許作契約修訂申請（包括原址換地），即「加強版傳統新市鎮發展模式」。

9.1.3 透過合適的推展模式，以「全公營機構參與」為基礎，同時容許個別符合指定條件的個案作契約修訂申請（包括原址換地），這「加強版傳統新市鎮發展模式」可加快房屋供應，同時亦包含「私營機構參與模式」的優點。

9.2 法定程序

9.2.1 推展新發展區時需要進行包括下列的法定程序以符合有關法例的要求。

- 《環境影響評估條例》；
- 《城市規劃條例》；
- 《道路（工程、使用及補償）條例》；
- 《鐵路條例》；及
- 《水污染管制（排污設備）規例》。

9.3 公眾諮詢

9.3.1 在進行《城市規劃條例》、《道路(工程、使用及補償)條例》、《鐵路條例》和《水污染管制（排污設備）規例》的刊憲程序時，將會適切地諮詢區議會和鄉事委員會。

9.3.2 根據《城市規劃條例》就分區計劃大綱圖進行刊憲，公眾可以根據《城市規劃條例》在兩個月內作出申述。

9.4 發展時間表

9.4.1 新發展區將會分為五個階段推展：前期工程、第一階段工程、第二階段工程、第三階段工程及第四階段工程，而主要的地盤平整及工程基礎設施暫定分成十一份工程合約進行。預計首批居民可於 2024 年入住，而整體發展預計在 2037/2038 年完成。洪水橋新發展區的發展分段見圖 4。

表 9.4.1 擬訂發展時間表

發展階段	發展年份
前期工程	2019 – 2029
第一階段工程	2022 – 2025
第二階段工程	2026 – 2031
第三階段工程	2031 – 2035
第四階段工程	2031 – 2038

9.5 工程價格估算

9.5.1 詳細的發展成本有待在詳細設計階段確定有關使用者要求及完成工程設計後才能訂定。根據粗略的估算，地盤平整和工程基礎設施的總成本費用預計約為港幣 500 億（以 2015 年 9 月的價格水平來計算）。估算價格將會在有關發展階段的詳細設計工作時重新檢視。

10 初步工程設計和設計備忘錄

10.1 初步工程設計

10.1.1 研究團隊已就本研究擬議的下列工程和環境影響緩解措施進行了初步工程設計：

- 地盤平整及相關的斜坡和擋土牆；
- 一條主要幹道、八條區域幹道、區內道路、現有道路和路口改善工程，以及相關道路工程，包括隔音屏障、行人道及單車徑；以及
- 排水、排污、水務和公用設施系統，包括食水配水庫、再造水配水庫及四個污水泵水站。

10.2 設計備忘錄

10.2.1 研究團隊已為擬議的基礎設施制訂設計備忘錄，當中載列設計標準、概念和準則。在設計過程中，設計備忘錄將作為使用和解釋相關設計手冊的參考指南。

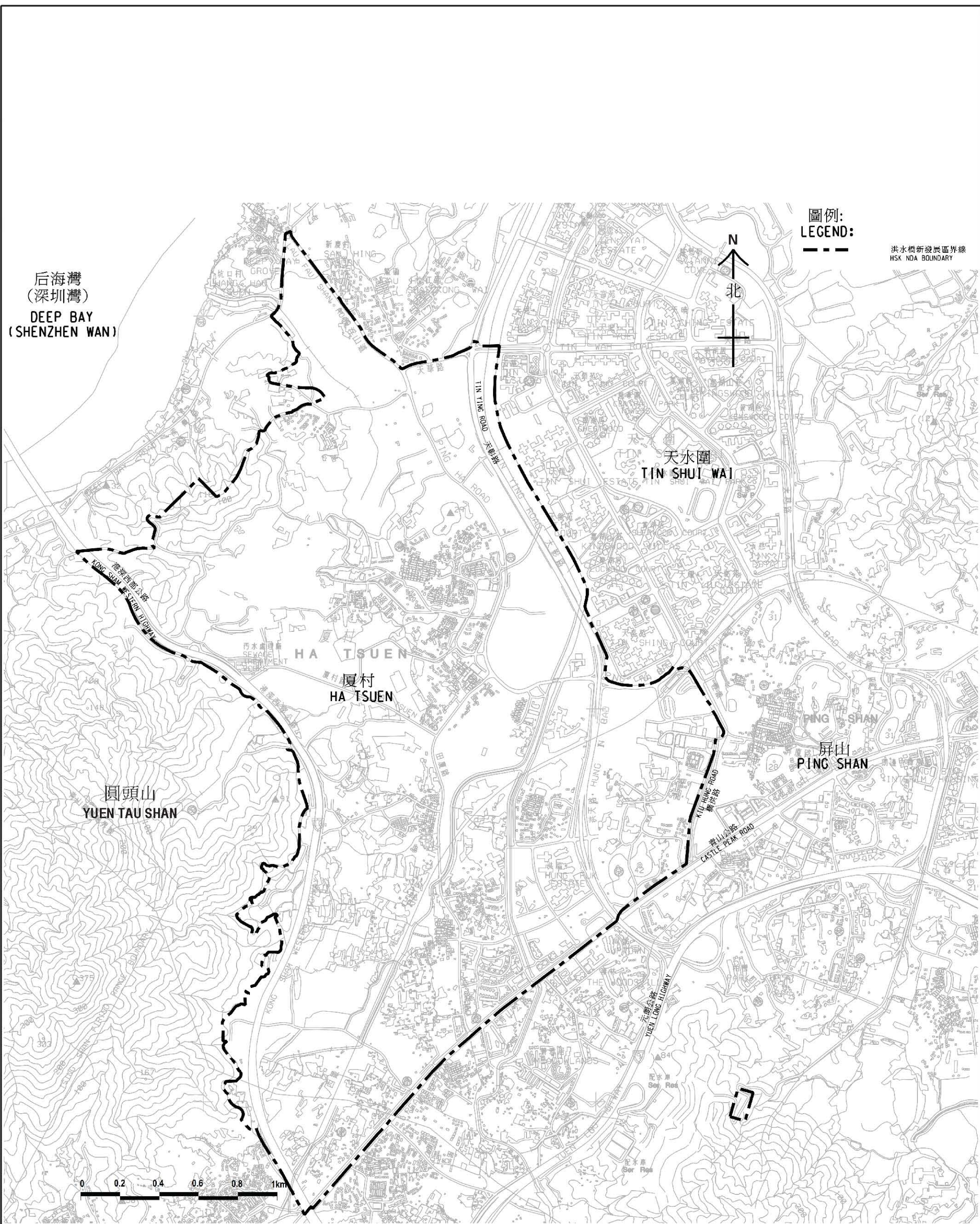
-----空白頁-----

11 結論

- 11.1.1 洪水橋新發展區將成為香港的新一代新市鎮。本研究為洪水橋新發展區擬訂了一個規劃及發展框架，以應付香港在房屋、經濟及其他土地用途方面的中長期需要。在締造一個可持續發展、以人為本和均衡社區的整體願景下，洪水橋新發展區將會是一個理想的生活、工作、遊樂和營商的地方。透過整體規劃及發展，洪水橋新發展區將改造現時大範圍被用作棕地作業的荒廢農地，成為香港的新一代新市鎮，更有效地使用土地及改善環境質素。新發展區亦會促進本港的經濟增長，成為新界西北的「區域經濟及文娛樞紐」。洪水橋新發展區將提供約 150,000 個新就業機會，為居民提供就近的工作機會，有助於減少全港居所和就業分佈不均的問題。在落實所有發展後，新發展區將容納約 218,000 人，當中包括新增人口約 176,000。新發展區將有助改善天水圍新市鎮公私營房屋組合的不均情況。連同天水圍、元朗和屯門新市鎮，形成香港西部一個主要的新市鎮發展群。
- 11.1.2 「經修訂的建議發展大綱圖」是根據各項規劃、工程及技術評估包括環評的結果和建議而制定。相關技術評估結果皆顯示洪水橋新發展區在運輸及交通、排水及排污、供水及公用設施、空氣流通、可持續發展及環境等各方面是技術上可行的。研究團隊亦已就擬議地盤平整和工程基礎設施擬訂初步工程設計、發展時間表和進行粗略工程價格估算。

-----空白頁-----

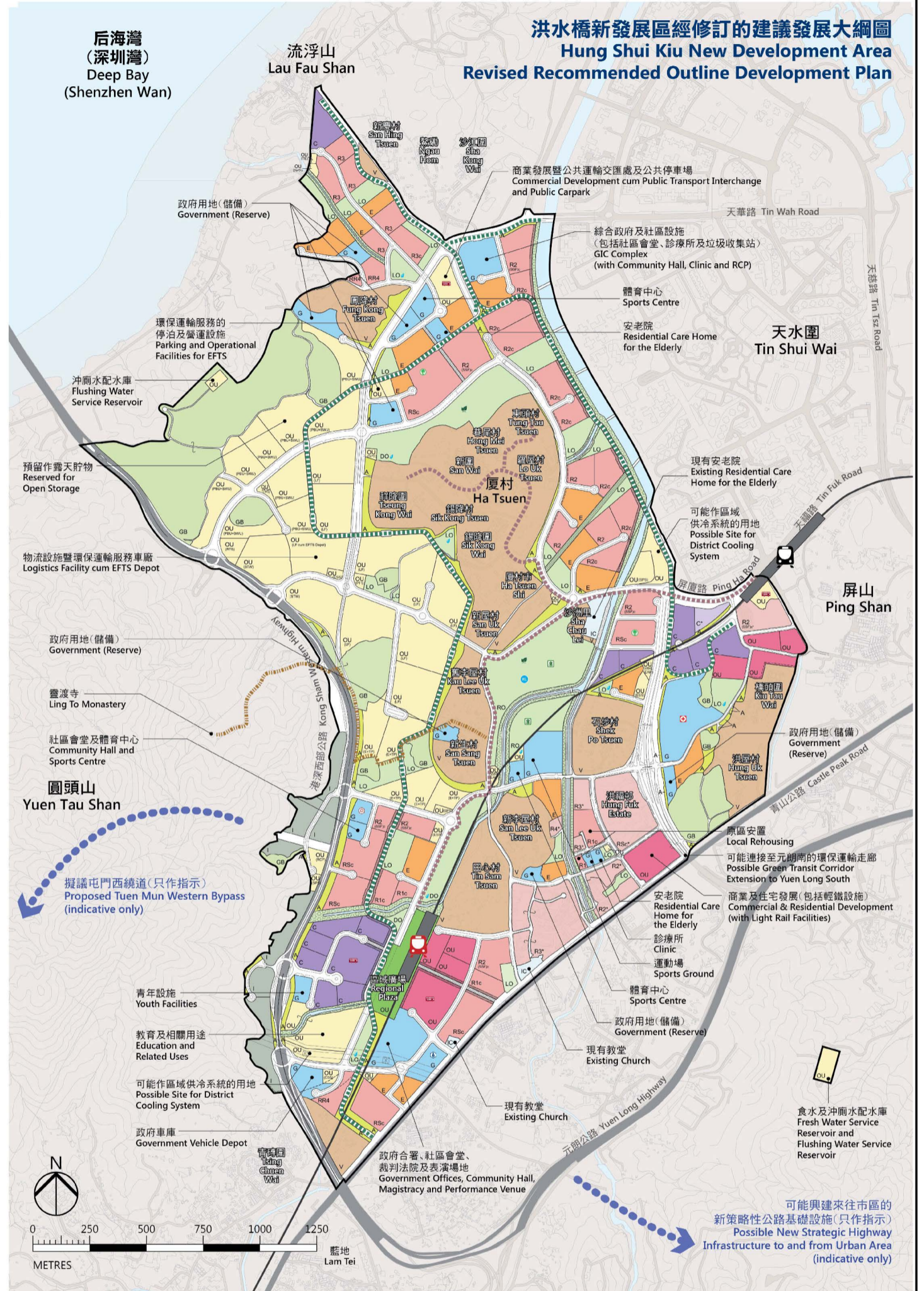
附圖



洪水橋新發展區界線
HSK NDA Boundary

SCALE	DATE	APR 2017
CHECK	AM	DRAWN
JOB No.	60222570	圖 1 Figure 1
		REV

洪水橋新發展區經修訂的建議發展大綱圖 Hung Shui Kiu New Development Area Revised Recommended Outline Development Plan



- 註釋**
Notation
- 洪水橋新發展區界線
Hung Shui Kiu New Development Area Boundary
 - 河畔長廊
Riverside Promenade
 - 西鐵線
West Rail Line
 - 道路、路口及其他
Roads, Junctions etc.
 - 擬建洪水橋站
Proposed Hung Shui Kiu Station
 - 現有天水圍站
Existing Tin Shui Wai Station
 - 環保運輸走廊
Green Transit Corridor
 - 擬中的道路項目
Road Projects under Planning
 - 擬議文物徑
Proposed Heritage Trail
 - 擬議生態徑
Proposed Eco Trail
 - 非建築用地
Non-Building Area (NBA)
 - 公共運輸交匯處
Public Transport Interchange (PTI)
 - 醫院和專科及分科診所
Hospital, Specialist Clinic / Polyclinic
 - 區消防局警務站及職員宿舍
Divisional Fire Station cum Ambulance Depot cum Staff Quarters
 - 警署警署及已婚警察宿舍
District Police Station and Married Quarters
 - 擬議街市
Proposed Market
 - 區域公園
Regional Park
 - 社區園圃及農場
Community Farming and Farmers' Market
 - 蓄洪湖泊
Flood Retention Lake
 - 蓄洪設施
Flood Retention Facilities
 - 商店街
Shopping Street
 - 步行街
Pedestrian Street
 - 現有架空輸電纜
Existing Overhead Transmission Lines
 - 西鐵緊急通道
West Rail Line Emergency Access Point
 - 電力支站
Electricity Substation
 - 石油氣加氣站
Liquefied Petroleum Gas Filling Station
 - 加油站
Petrol Filling Station
 - 垃圾收集站
Refuse Collection Point
 - 廢物轉運站
Refuse Transfer Station
 - 污水抽水站
Sewage Pumping Station
 - 污水處理廠
Sewage Treatment Works
 - 電話機樓
Telephone Exchange

各種土地用途
Schedule of Uses

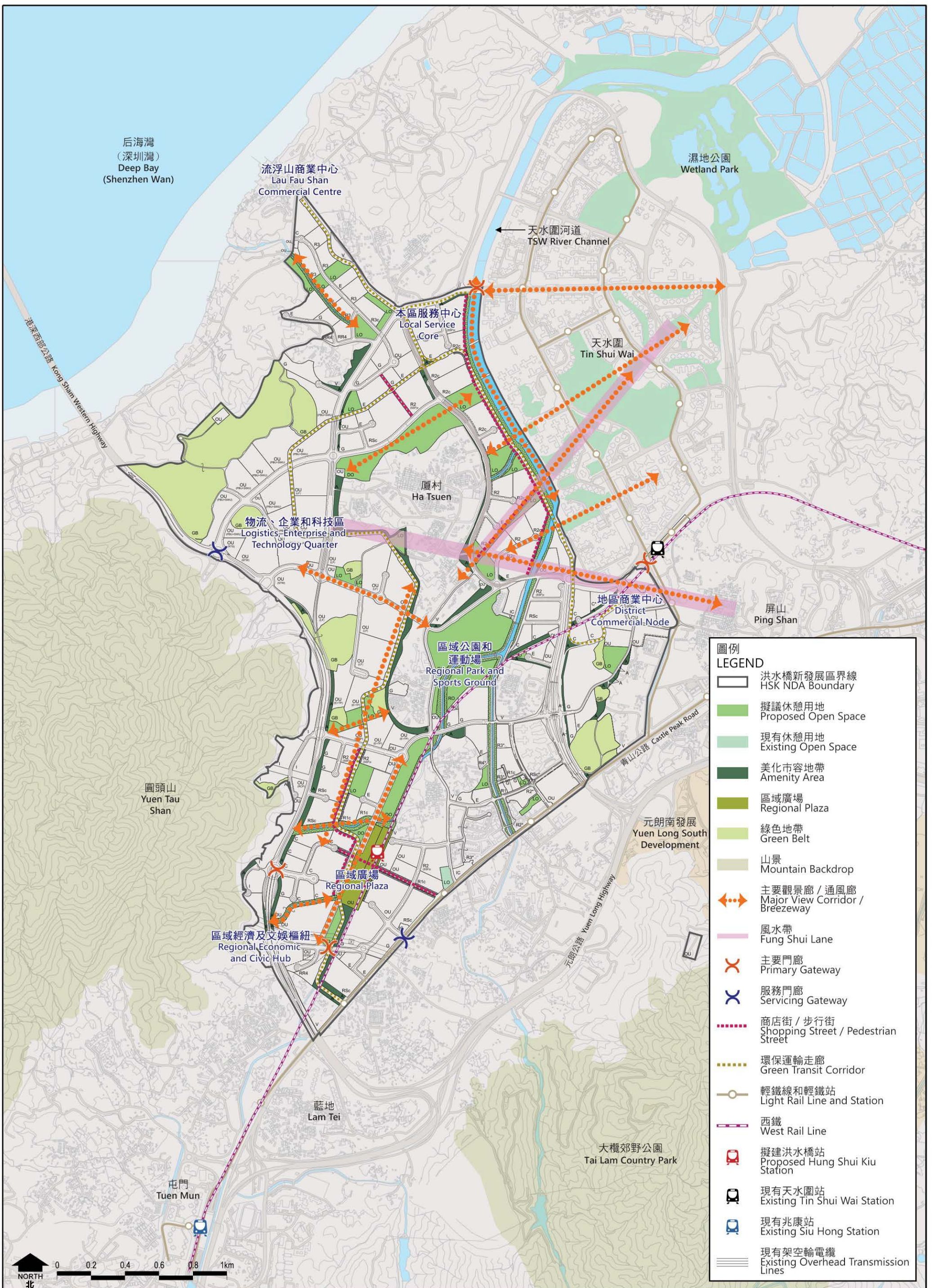
土地用途	地積比率
C 商業	1.5 / 5 / 8 / 9.5
R1 住宅發展密度第一區 (原區安置)	5.5
R1c 住宅發展密度第一區 (原區安置) (包括商業用途)	6
R1c 住宅發展密度第一區 (包括商業用途)	6 / 6.5
R2 住宅發展密度第二區	5
R2c 住宅發展密度第二區 (包括商業用途)	5.5
R3 住宅發展密度第三區	2.5
R3c 住宅發展密度第三區 (包括商業用途)	3.5
R4 住宅發展密度第四區	--
RR4 鄉村住宅發展密度第四區	--
R5C 公共屋宇 - 租住公屋 (包括商業用途)	6
R2/SS7/C 住宅發展密度第二區 (資助出售房屋) (包括商業用途)	5.5
I 工業	3
OU 其他指定用途 - 商業及住宅發展	7
OU 其他指定用途 - 商業及住宅發展 (包括輕鐵設施)	5
OU(LF) 其他指定用途 (物流設施)	5
OU(E+TP) 其他指定用途 (企業和科技園)	5
OU(P/S/W) 其他指定用途 (港口後勤、貯物及工場用途)	
OU 其他指定用途	
OU 其他指定用途 - 區域廣場	
V 鄉村式發展	
G 政府	
IC 機構或社區	
E 教育	
GB 綠化地帶	
RO 區域休憩用地	
DO 地區休憩用地	
LO 鄰舍休憩用地	
A 美化市容地帶	

*土地用途及發展密度按現時分區計劃大綱圖的規定
Land use and development intensity based on the provisions in current Outline Zoning Plans



經修訂的建議發展大綱圖 Revised Recommended Outline Development Plan

SCALE	DATE	APRIL 2017
CHECK	AM	DRAWN
JOB No.	60222570	圖 2 Figure 2
		REV



圖例 LEGEND	
	洪水橋新發展區界線 HSK NDA Boundary
	擬議休憩用地 Proposed Open Space
	現有休憩用地 Existing Open Space
	美化市容地帶 Amenity Area
	區域廣場 Regional Plaza
	綠色地帶 Green Belt
	山景 Mountain Backdrop
	主要觀景廊 / 通風廊 Major View Corridor / Breezeway
	風水帶 Fung Shui Lane
	主要門廊 Primary Gateway
	服務門廊 Servicing Gateway
	商店街 / 步行街 Shopping Street / Pedestrian Street
	環保運輸走廊 Green Transit Corridor
	輕鐵線和輕鐵站 Light Rail Line and Station
	西鐵 West Rail Line
	擬建洪水橋站 Proposed Hung Shui Kiu Station
	現有天水圍站 Existing Tin Shui Wai Station
	現有兆康站 Existing Siu Hong Station
	現有架空輸電纜 Existing Overhead Transmission Lines

AECOM

**城市設計總圖
Master Urban Design Plan**

SCALE	1: 20,000 @ A3	DATE	APR 2017
CHECK	AM	DRAWN	KL
JOB No.	60222570	圖 3 Figure 3	REV

