

An aerial photograph of the Plover Cove Reservoir in Hong Kong. The water is a deep blue, and the surrounding land is green with some developed areas. In the upper portion of the image, several white horse sculptures are superimposed onto the sky, appearing to be in motion. The text is overlaid on the image.

天馬行空- 船灣築島造地建家園

Creativity on basing the reality - Building homes at Plover Cove

Frederick Lai
17 Mar 2018

天馬行空- 船灣築島造地建家園

Creativity on basing the reality - Building homes at Plover Cove

- ❖ 構思的源起 Background
- ❖ 檢視香港食水供應 Water Supply in Hong Kong
- ❖ 新市鎮的設計概念 New Town Conceptual Design
- ❖ 新市鎮的交通網絡 Transportation Networks
- ❖ 其他的得益 Other Added Value
- ❖ 答問時間 Q & A



起點
Start

終點
End

船灣淡水湖郊遊徑

Plover Cove Reservoir Country Trail

長途郊遊徑，
需7-8小時方能完成
A long distance trail takes
7-8 hours to complete

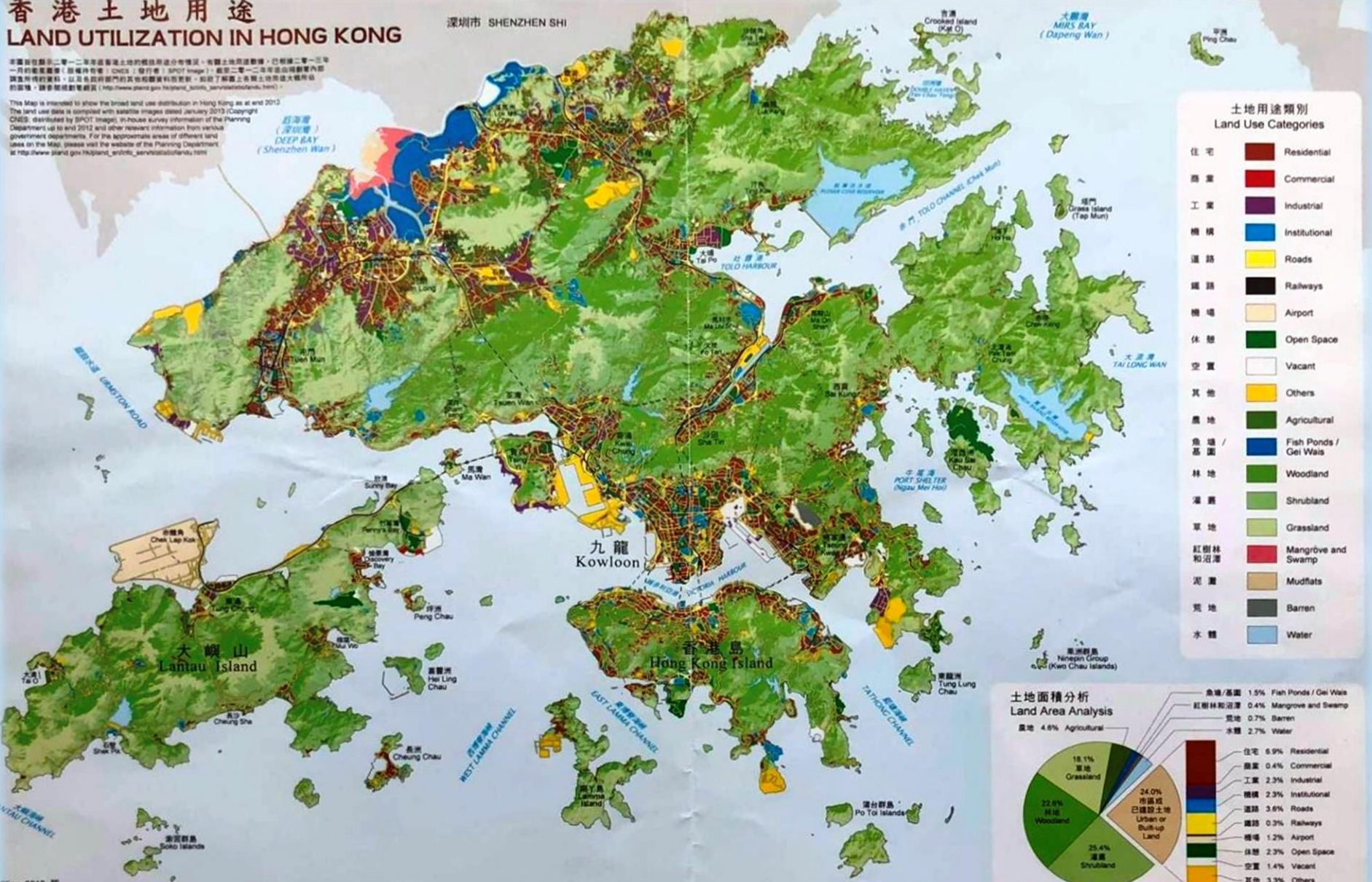
400 800 1200 1600 m

香港土地用途 LAND UTILIZATION IN HONG KONG

本圖旨在顯示二零一二年香港土地用途的概況，有關土地用途數據，已根據二零一二年一月至三月期間的衛星影像（SPOT Image）及二零一二年土地用途調查數據內部的調查所得資料，以及各政府部門的其他相關資料而製成。如欲了解香港土地用途的大概情況，請參閱地圖說明書（http://www.pland.gov.hk/pland_en/infoc/landutilization.html）。

This Map is intended to show the broad land use distribution in Hong Kong as at end 2012. The land use data is compiled with satellite images dated January 2013 (Copyright CNES, distributed by SPOT Image), in-house survey information of the Planning Department up to end 2012 and other relevant information from various government departments. For the approximate areas of different land uses on the Map, please visit the website of the Planning Department at http://www.pland.gov.hk/pland_en/infoc/landutilization.html.

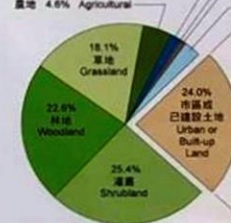
深圳市 SHENZHEN SHI



土地用途類別 Land Use Categories

- | | |
|---------|-----------------------|
| 住宅 | Residential |
| 商業 | Commercial |
| 工業 | Industrial |
| 機構 | Institutional |
| 道路 | Roads |
| 鐵路 | Railways |
| 機場 | Airport |
| 休憩 | Open Space |
| 空置 | Vacant |
| 其他 | Others |
| 農地 | Agricultural |
| 魚塘 / 基圍 | Fish Ponds / Gei Wais |
| 林地 | Woodland |
| 灌叢 | Shrubland |
| 草地 | Grassland |
| 紅樹林和沼澤 | Mangrove and Swamp |
| 泥灘 | Mudflats |
| 荒地 | Barren |
| 水域 | Water |

土地面積分析 Land Area Analysis

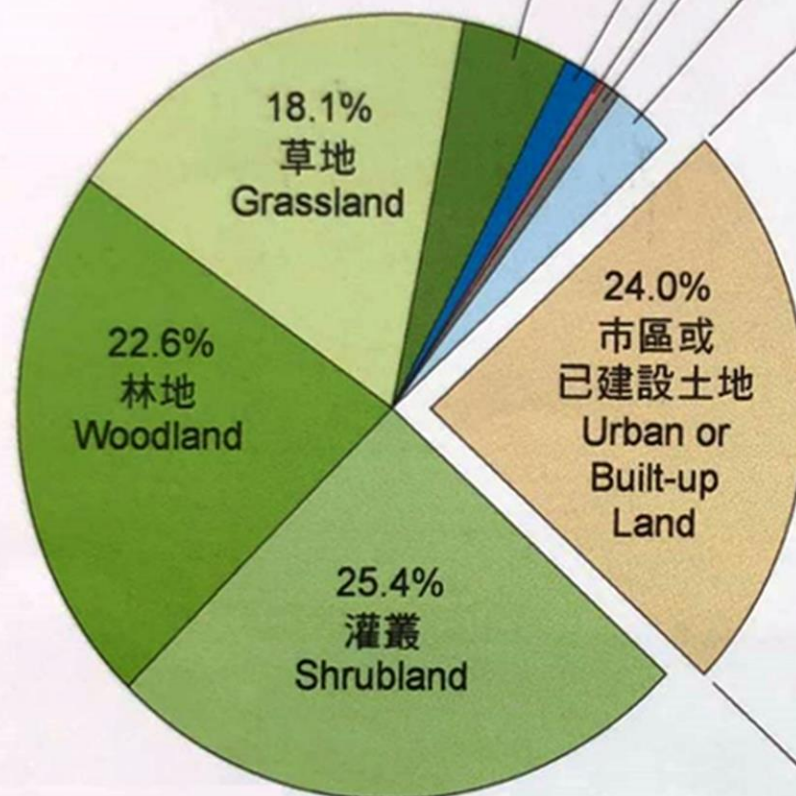


土地總面積為 1,106 平方公里（包括高水位以下大約 4 平方公里的紅樹林和沼澤，但不包括泥灘面積）。
Total land area = 1,106 km² (including about 4 km² of Mangrove and Swamp below the High Water Mark but not Mudflats).
約 41.9% 的香港土地面積屬鄉村地區，特別地區及米埔濕地公園佔鄉村地區約 41.9% 的土地面積。
Country Parks, Special Areas and Wai Po Ramsar Site cover about 41.9% of the land area of Hong Kong.

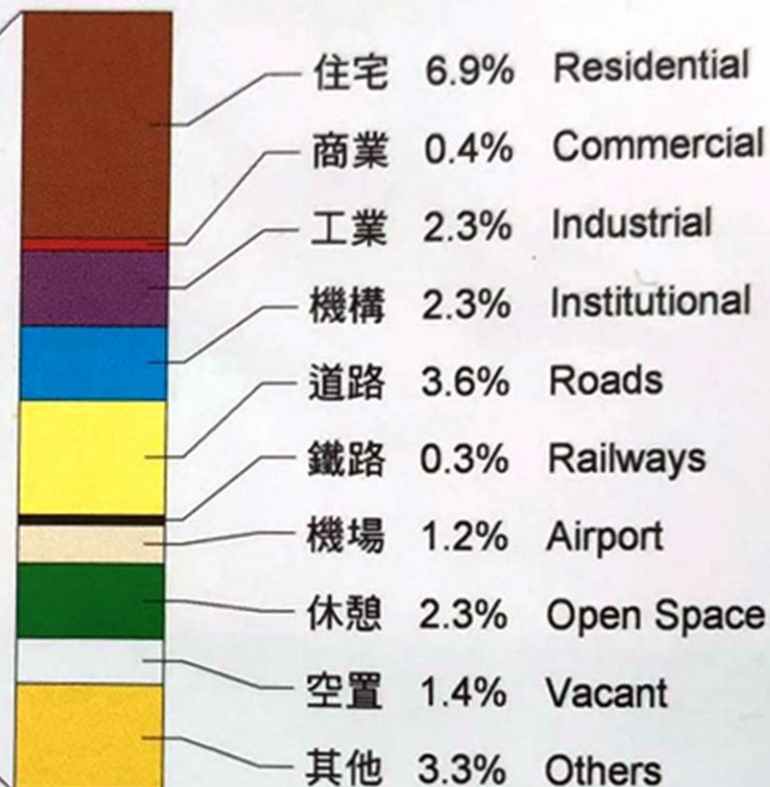
Scale 1:170,000 比例尺

土地面積分析 Land Area Analysis

農地 4.6% Agricultural



魚塘/基圍 1.5% Fish Ponds / Gei Wais
紅樹林和沼澤 0.4% Mangrove and Swamp
荒地 0.7% Barren
水體 2.7% Water



土地總面積為1 108平方公里（包括高水位線下大約 4 平方公里的紅樹林和沼澤，但不包括泥灘面積）
Total land area = 1 108 km² (including about 4 km² of Mangrove and Swamp below the High Water Mark but not Mudflats)

約 41.9% 的香港土地面積屬郊野公園、特別地區及米埔拉姆薩爾濕地
Country Parks, Special Areas and Mai Po Ramsar Site cover about 41.9% of the land area of Hong Kong

船灣淡水湖有幾大？

How big is the Plover Cove Reservoir?



船灣新市鎮

以人工島分四期興建，每個人工島約150公頃



船灣新市鎮的構想圖





檢視香港食水供應

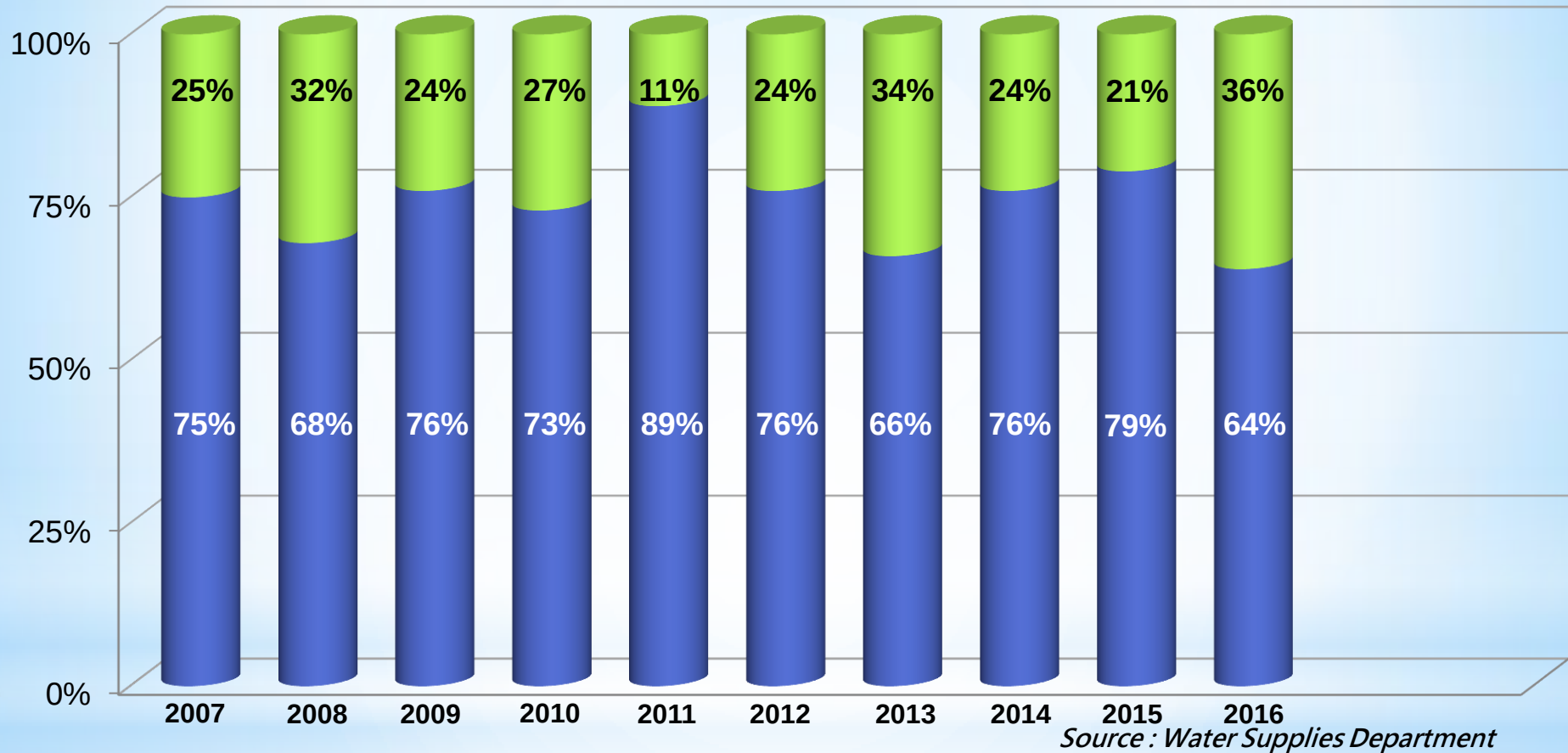
Water Supply in Hong Kong

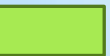
在船灣淡水湖建造新市鎮，會令到香港人有水食？

1. 會否影響雨水的收集及儲存？
Any impact on the collection and storage of rainwater?
2. 沒有了船灣淡水湖，水塘的儲備還足夠嗎？
Any impact on water reserve for Hong Kong?
3. 沒有了船灣淡水湖，其餘的水塘有足夠容量去接收東江水嗎？
Any impact on our capability on receiving Dongjiang water?
4. 在船灣淡水湖建造3-4個人工島，會否破壞香港的供水系統？
Any impact on our existing water supply system?
5. 在船灣淡水湖建新市鎮，會否令水塘滿溢情況惡化？
Any adverse effect on overflow of reservoirs?
6. 香港是否應該採用逆滲透海水化淡技術生產食水？
Should we adopt water desalination by reverse osmosis?
7. 在船灣淡水湖建新市鎮，是否符合「全面水資源管理策略」？
Is this move compatible with Total Water Management Strategy?

香港的水源

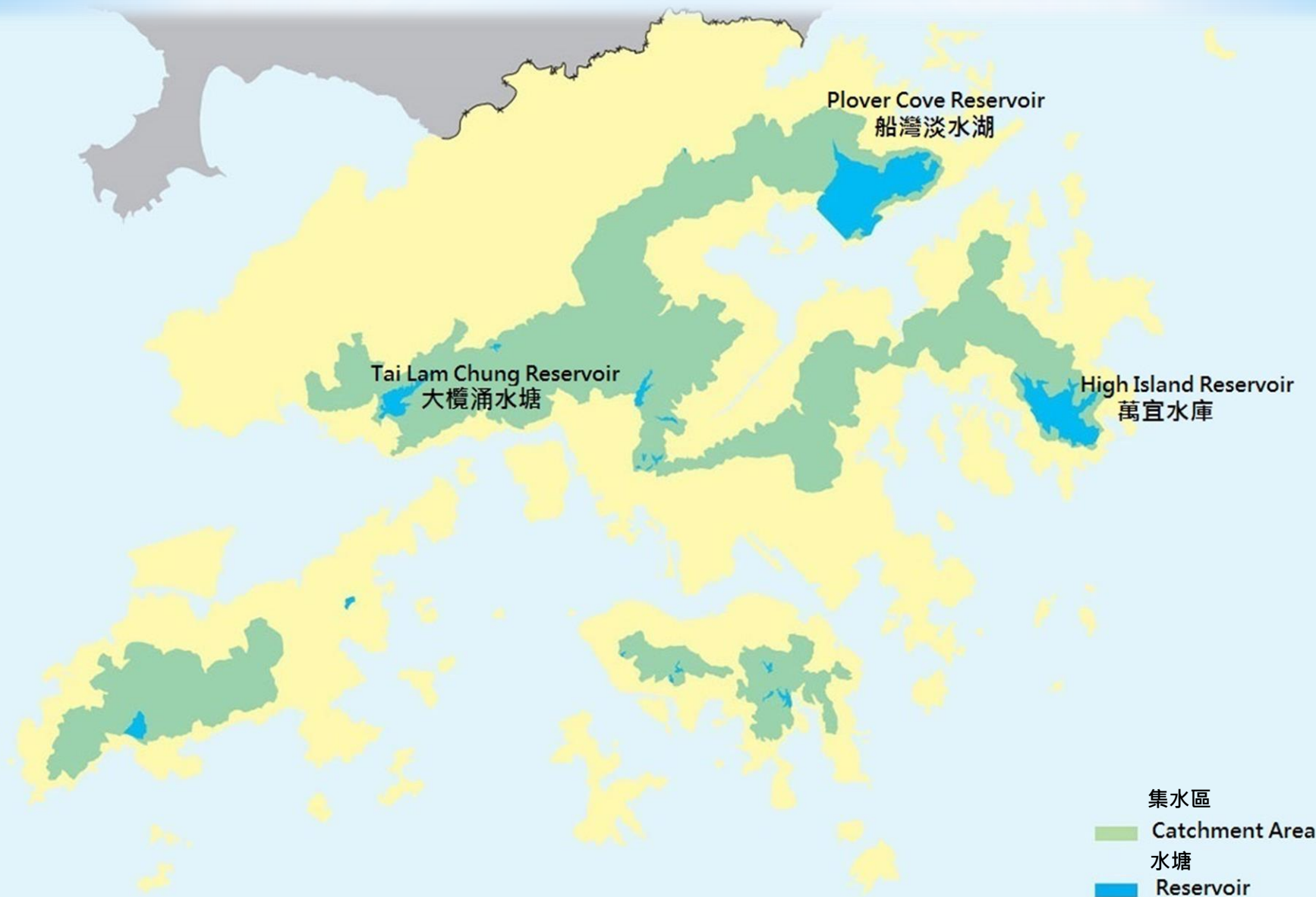
Sources of Water Supply – 2007 to 2016



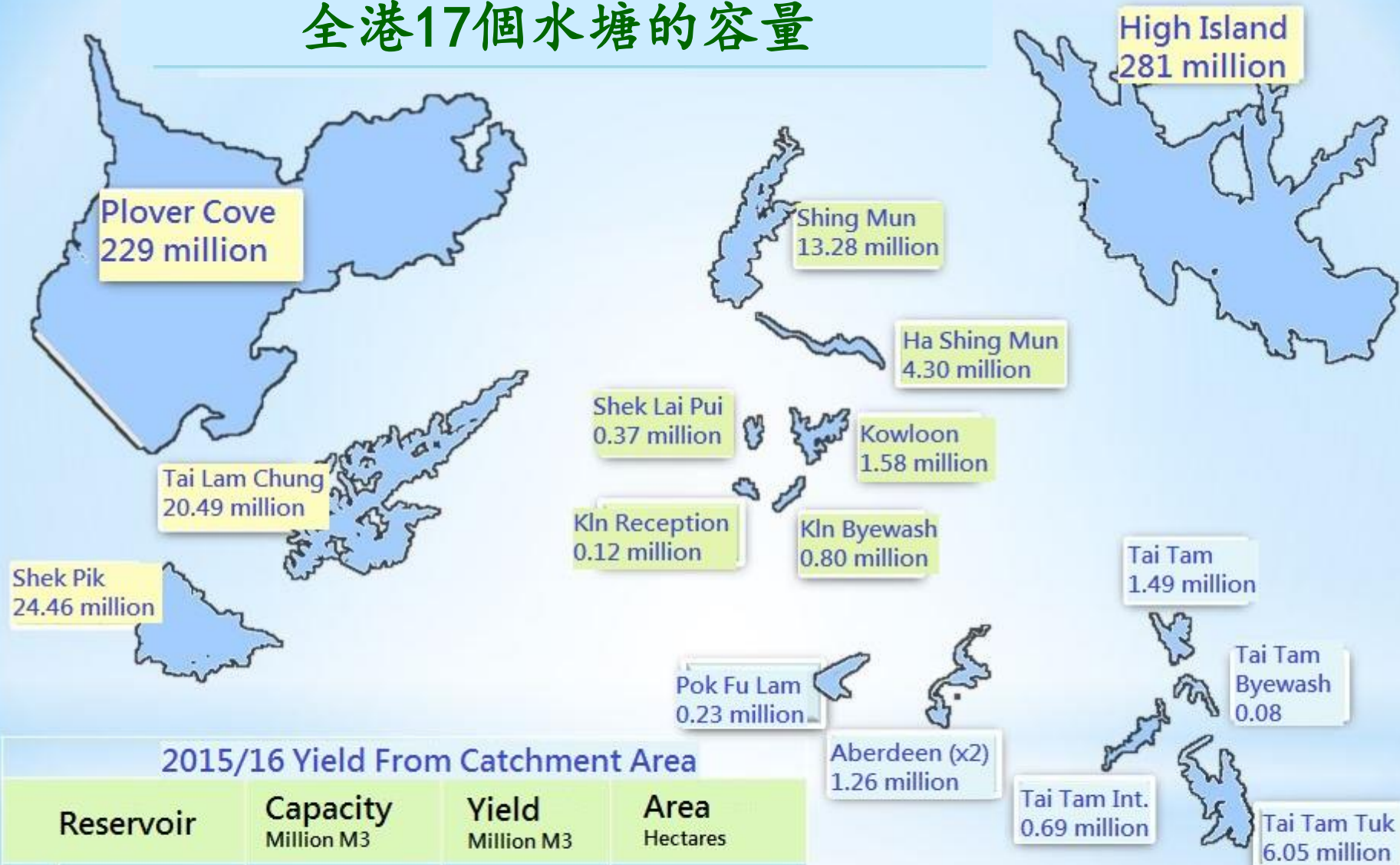
-  東江水
Dongjiang Water
-  本地收集雨水
Local Yield (rainwater)

2016年用水量為9.82億(約10億)；相當於每天270萬
Consumption in 2016: 982M (Say 1 Billion cubic metre)
Daily average = 2.7M

集水區 Catchment Area



全港17個水塘的容量



2015/16 Yield From Catchment Area

Reservoir	Capacity Million M3	Yield Million M3	Area Hectares
1 High Island	281	138	667
2 Plover Cove	229		1200
Total	510		
3 Old Reservoirs	76	132	N.A.

Size of Reservoirs on scale

❖ 若三個東江水接收水塘同受污染, 我們可以支撐多久?

• 現時情況

- 餘下14個水塘總存水量有 54.7M

$$54.7\text{M} \div 2.7\text{M} = 20\text{日}$$

- 在旱季時只有 54.7M的30%

$$16.1\text{M} \div 2.7\text{M} = 6\text{日}$$

• 船灣新市鎮

- 建造三個海水化淡廠

$$54.7\text{M} \div \underset{(2.7 \times 70\%)}{1.89\text{M}} = 29\text{日}$$

- 建造二個海水化淡廠

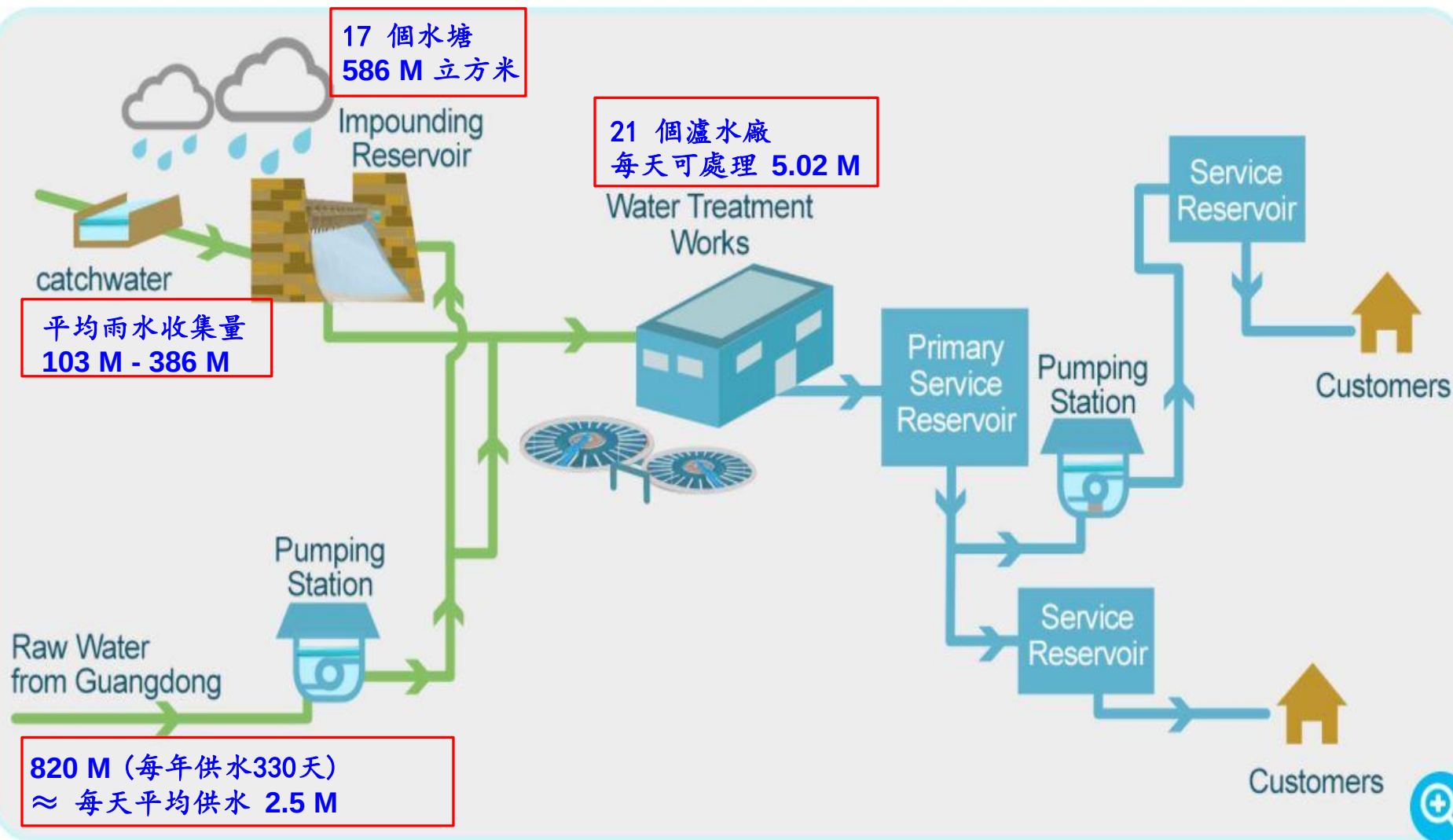
$$54.7\text{M} \div \underset{(2.7 \times 80\%)}{2.16\text{M}} = 25\text{日}$$

- 建造一個海水化淡廠

$$54.7\text{M} \div \underset{(2.7 \times 90\%)}{2.43\text{M}} = 23\text{日}$$

更重要是持續有10-30%食水供應

3. 沒有了船灣淡水湖，其餘的水塘有足夠容量去接收東江水嗎？ 食水供應系統

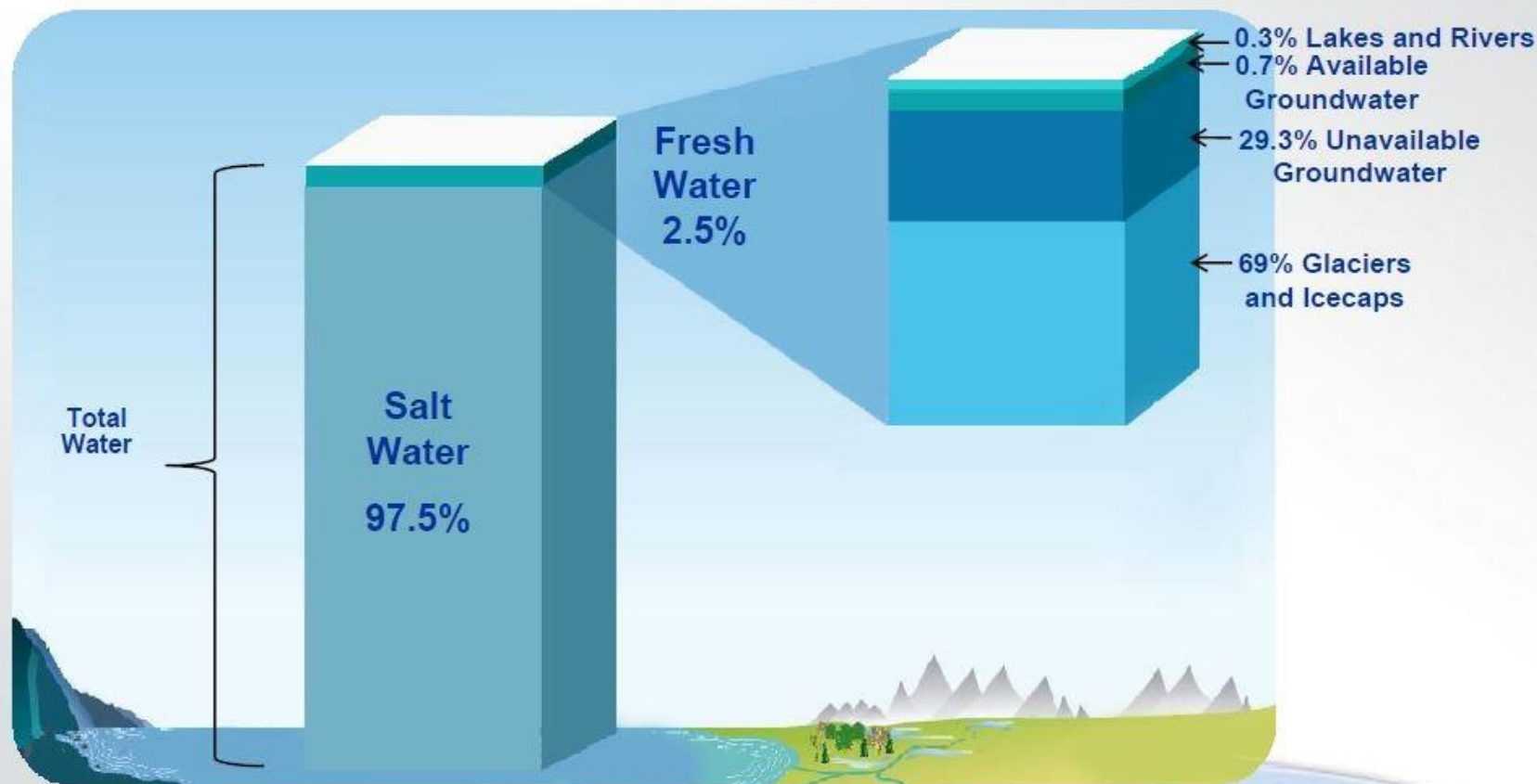


4 & 5. 香港供水系統



6. 香港是否應該採用逆滲透海水化淡技術生產食水？

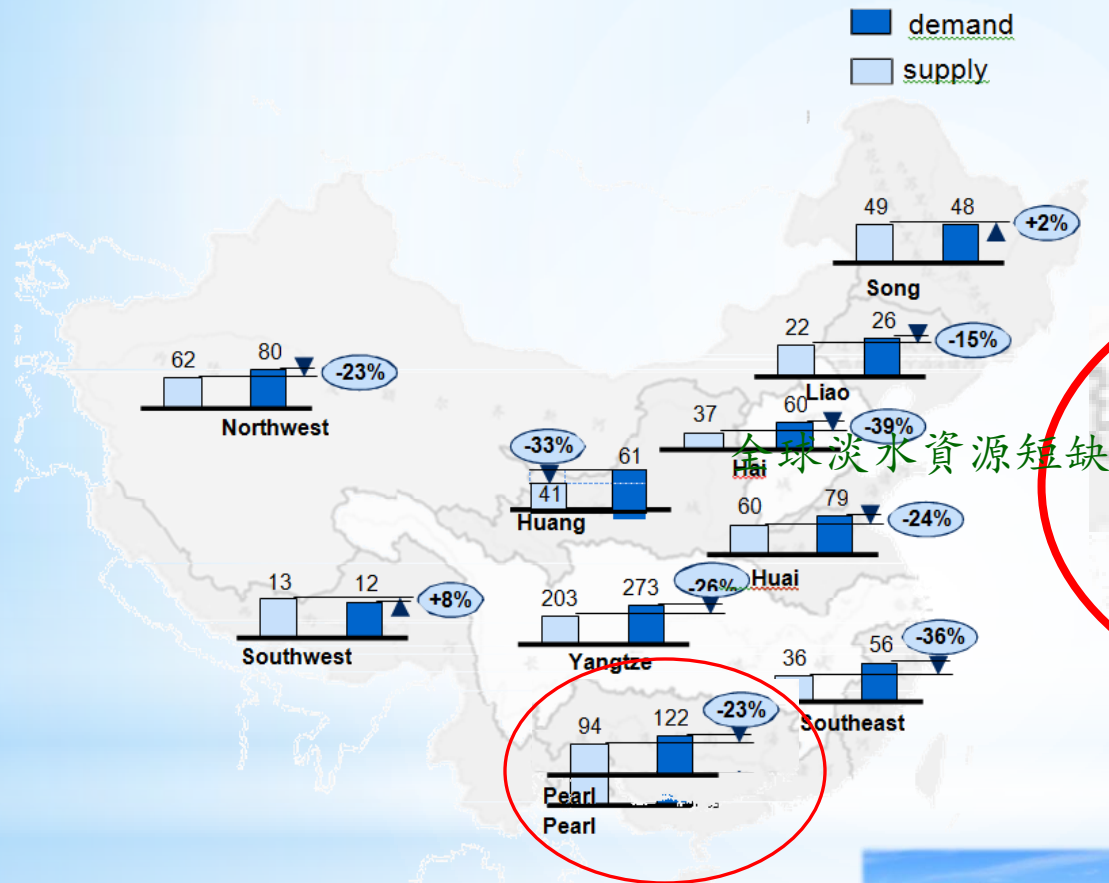
海水是地球最豐富的水資源



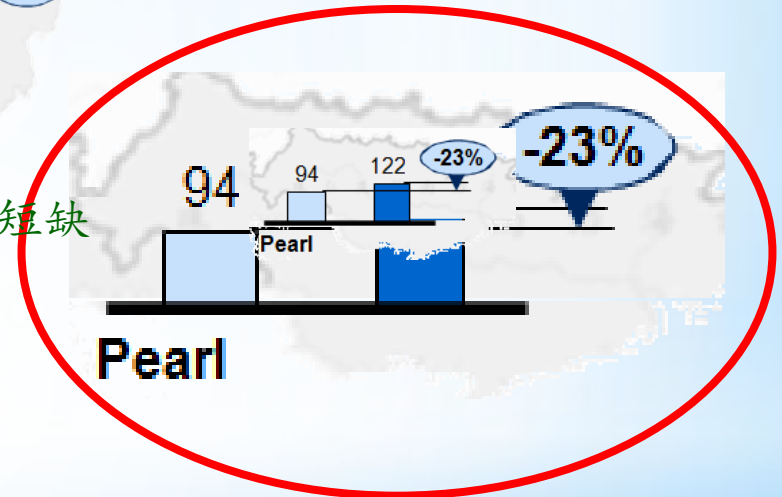
SOURCE: Encyclopedia of Desalination and Water Resources

**Brackish Desalination:
Zero Discharge**
Thomas F. Seacord, P.E.
Carollo Engineers, Inc.

2030 珠江流域淡水資源短缺情況



珠江河流域盆地

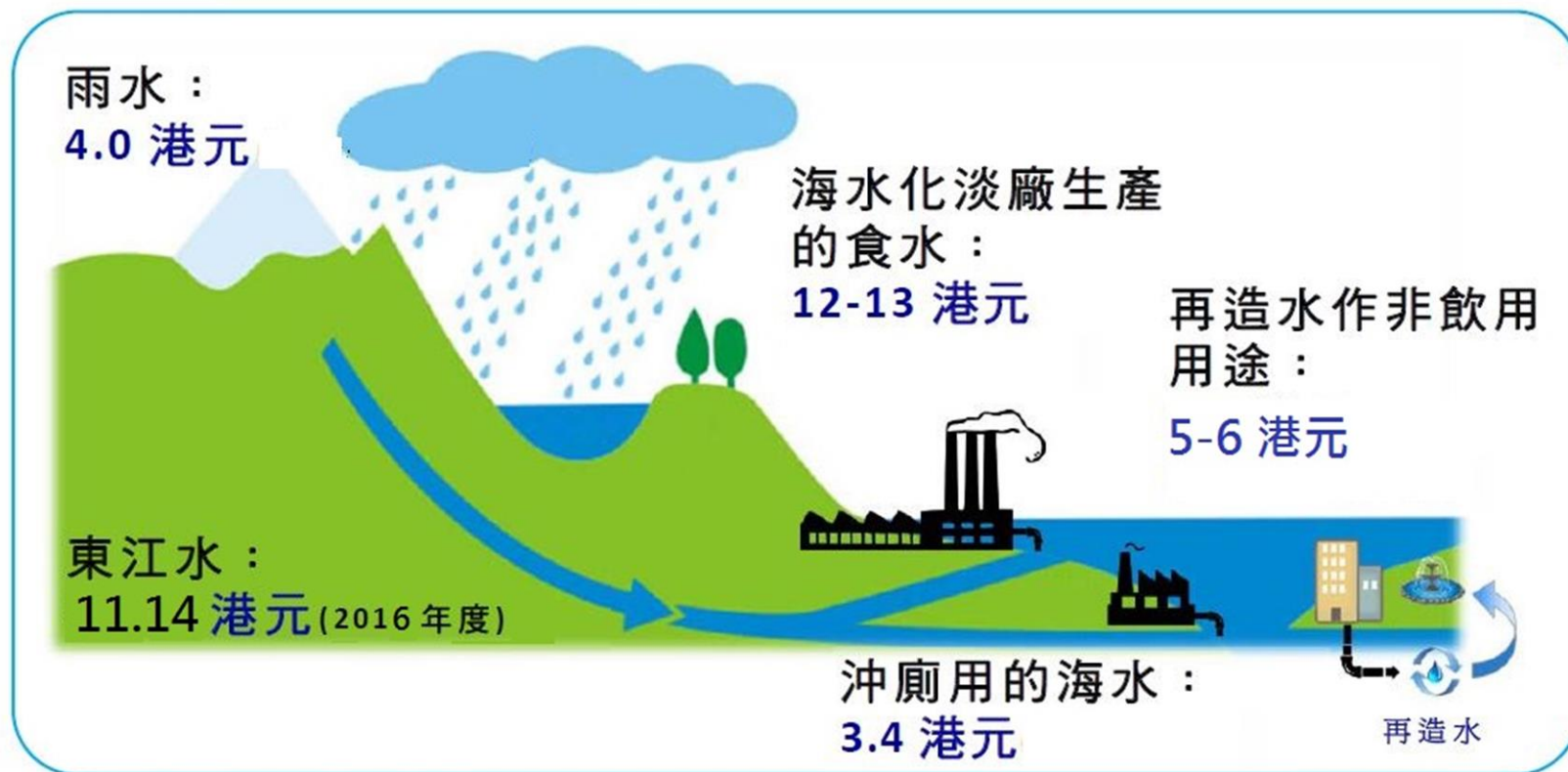


28 Billion cubic metres



香港供水的生產成本

香港供水的生產成本(每立方米計算)*



註：(*) 由水務署提供的數字。

逆滲透海水化淡的生產成本

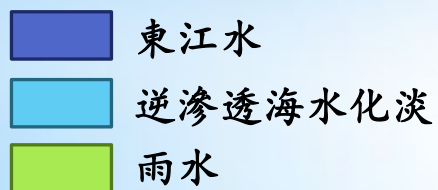
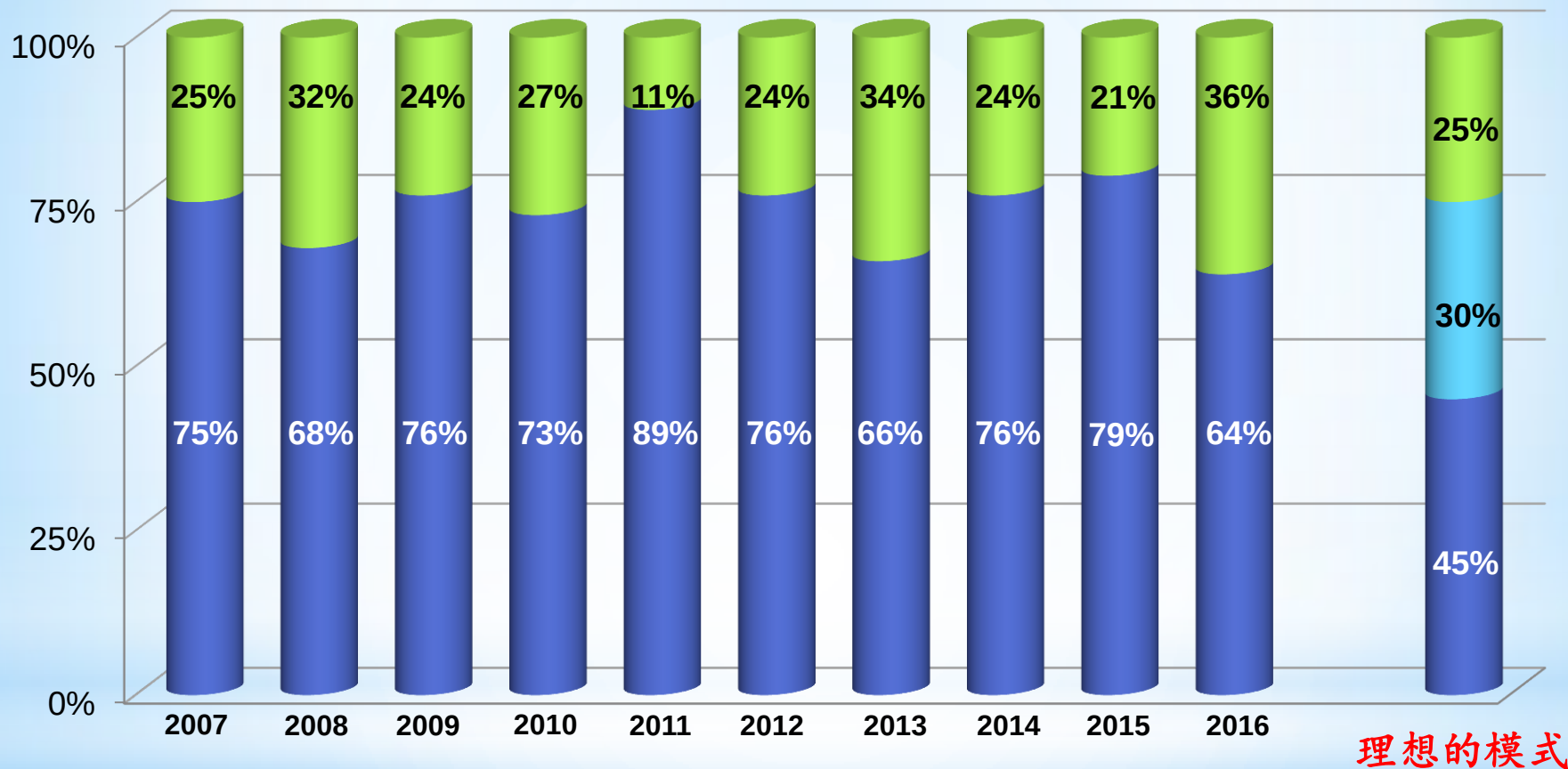
根據聯合報2017年2月14日的報導，「新加坡目前的兩座海水淡化廠，第三座海水淡化廠將於2017年11月啟，位於濱海東的第四個海水淡化廠，預料將在2020年前建成。」新加坡由2005年起先後建成的兩間海水化淡廠，到2016年已為新加坡提供25% 淡水。根據大泉（Tuaspring）海水化淡廠與新加坡簽訂的「設計、建造、擁有和經營」協議，首年（2013）的化淡水出廠價只是每立方米2.79港元¹。

但是，香港擬建的將軍澳海水化淡廠單位生產成本按2013年的價格估算卻要每立方米8.3至9.1元²，是新加坡的3倍多，相信透過海水化淡技術的持續改進及技術掌握，成本有望大幅下降，令海水化淡比東江水還要便宜。

1. 資料便覽（FSC21/15-16）- 新加坡的海水化淡概況，立法會秘書處資訊服務部資料研究組2016年2月26日

2. 水務署2015年5月13日回信覆明報2015年5月3日「星洲拓水源污水變食水減依賴鄰國再造水成本遠低東江水」文章

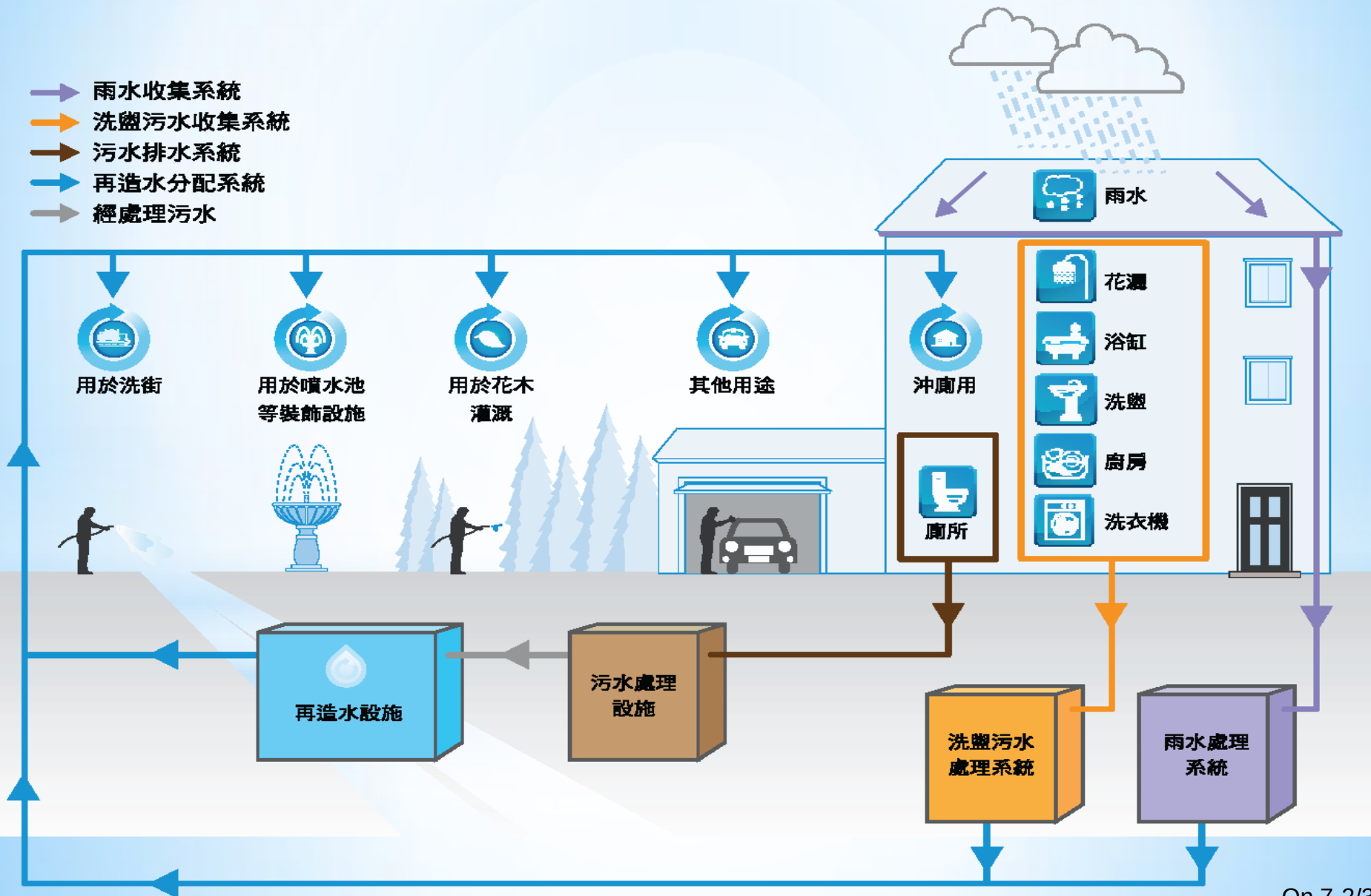
長遠供水策略 - 理想的模式



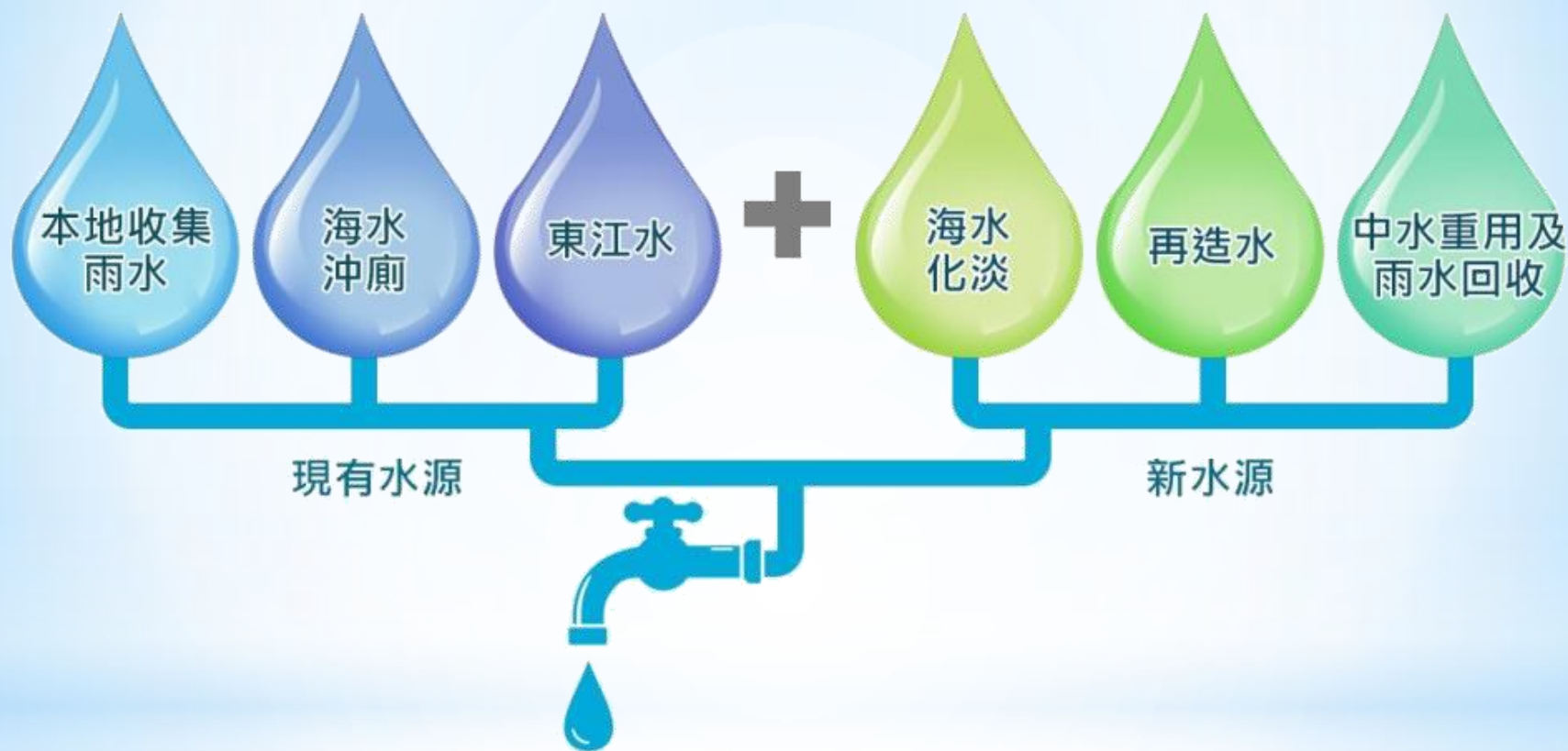
Source : Water Supplies Department

雨水回收及中水重用系統

- 雨水收集系統
- 洗滌污水收集系統
- 污水排水系統
- 再造水分配系統
- 經處理污水



全面水資源管理策略 - 尋找新水源





新市鎮的設計概念

New Town Conceptual Design

船灣新市鎮 X-X 切面圖

(與單車徑、緩跑徑及新娘潭路的關係)



船灣新市鎮 Y-Y 切面圖

(與原主壩及船灣海的關係)

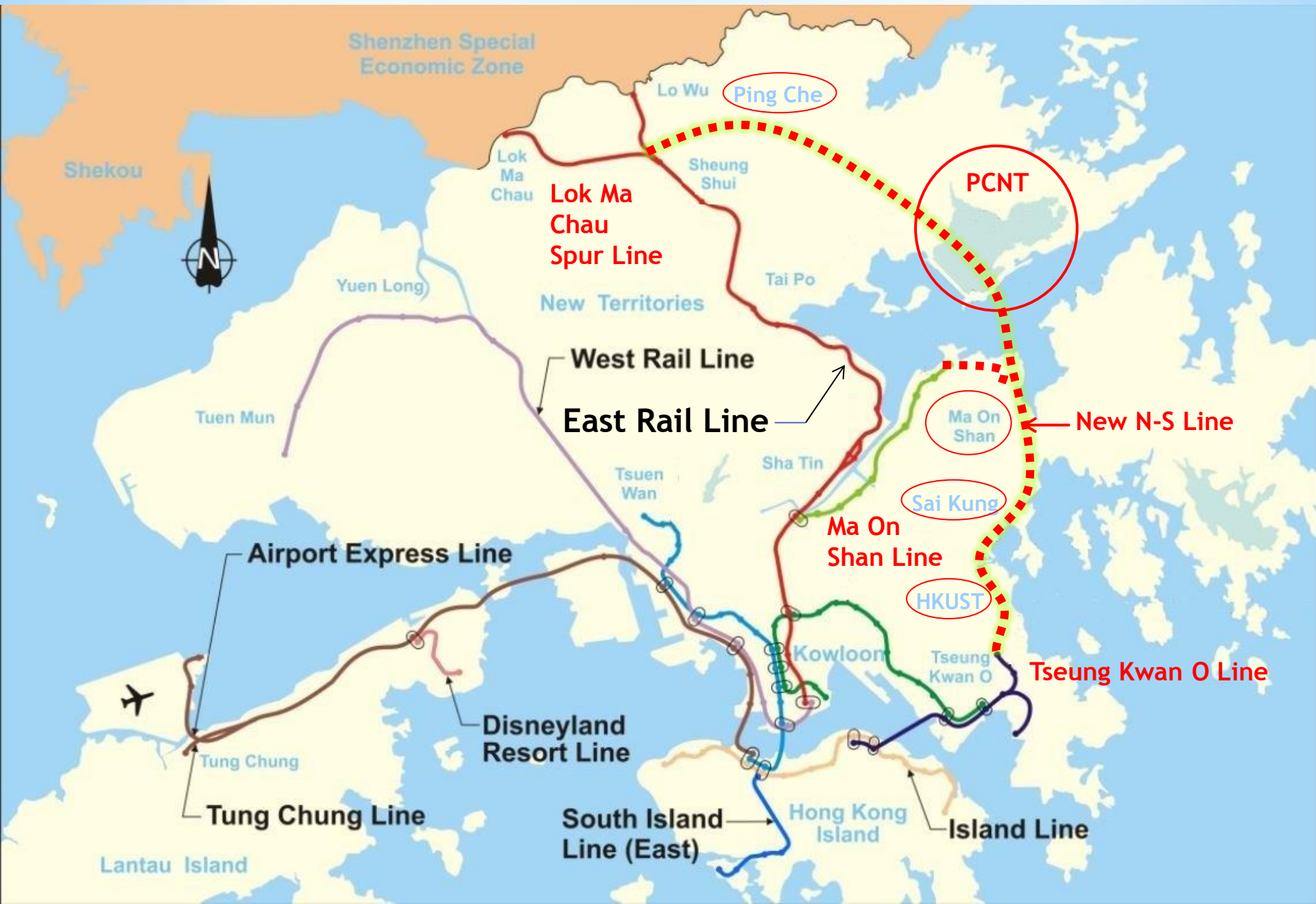




新市鎮的交通網絡

Transportation Networks

建議的東隅鐵路幹線



建議的高速公路



新界東北海路漫遊 Boat Tour of the Northeast New Territories
 香港北東海域へのボートツアーのご案内





結論

1. 船灣新市鎮規模宏大 (足以興建30萬個650呎住宅單位，給80萬人一個安樂窩)，可以即時提供大量土地儲備。
2. 計劃完全符合長遠水資源管理策略，加速逆滲透海水化淡進程，減少購買東江水，最終達致東江水45%+雨水25%+海水化淡30%的均衡比例。
3. 計劃的配套交通網絡，為東隅鐵路幹線打造良好基礎，徹底解決東鐵線的擠迫。
4. 計劃不會迫使香港購買更多的東江水，反而有機會減少，消弭中港矛盾。
5. 位置優越，靠近深圳，貫通南北，強化東部科技走廊整體實力。
6. 不用收地、拆遷與賠償。
7. 計劃沒有破壞環境，更可打造成为集環保與智能於一身的超夢幻多元化新市鎮，周邊環境不但沒有受損，還會變得更優美，休閒活動設施大增，促進世界地質公園東北沉積園區的生態旅遊。
8. 計劃可塑性高，可以兼容體育城、大學城，醫療護理中心，科研中心，創新及高端產品生產中心等等。

The Plover Cove Reservoir has an area of about 1200 hectares. Based on a plot ratio of 2, it is estimated that the reclaimed islands can provide 300,000 flats of 650 sq. ft., plus 65 million sq. ft. for non-domestic use.

The total land value can be up to \$775 billion, assuming average land price at \$3,000 per sq. ft.

Plover Cove New Town Proposal is of substantial benefits to Hong Kong in threefold, viz. **abundant land supply, more resilience in water supply and an enhanced railway network (一石三鳥).**

Newspaper Cutting - Mingpao?

	Description	
1	20170805 陳樹培：填平船灣淡水湖？匪夷所思	
2	20170812 黎照昌：讓船灣淡水湖再次貢獻香港市民	
3	20170816 麥志杰：「填湖」提議背後 更應反省發展方向	
4	20170823 黎照昌：開拓土地發展方向應兼收並蓄	
5	Plover Cove New Town Proposer - Frederick Lai Facebook Page	