

財務委員會 工務小組委員會參考文件

補充資料

22CD－新界西北部發展計劃－元朗及錦田的主要排水道－ 餘下工程第 4 期 和 81CD－元朗及錦田的主要排水道第 2 階段－餘下工程

引言

工務小組委員會委員在 2000 年 10 月 25 日會議上，審議有關 22CD 號工程計劃「新界西北部發展計劃－元朗及錦田的主要排水道－餘下工程第 4 期」的文件[PWSC(2000-01)49]，以及有關 81CD 號工程計劃「元朗及錦田的主要排水道第 2 階段－餘下工程」的文件[PWSC(2000-01)50]。會上，委員要求政府－

- (a) 研究可否把常用以表示排水道的設計排水量如「五十年一遇的暴雨」和「百年一遇的暴雨」等用語量化，或以一般人皆明白的用語表達；以及
- (b) 提供進一步資料，解釋為何兩項擬議工程計劃下的排水道的預算建造費用有差異。

政府的回應

五十年一遇的暴雨

2. 「五十年一遇的暴雨」一詞中的年期是指根據統計，平均每隔若干年便會出現一次在特定時間內雨量達至某個指定程度的暴雨。十年一遇、五十年一遇、百年一遇和二百年一遇的暴雨的持續降雨時間與相對的雨量表列如下－

持續 降雨時間	各年期的降雨量 (毫米／小時)			
	十年	五十年	百年	二百年
30 分鐘	132	167	181	196
1 小時	103	132	144	156
2 小時	73	96	105	114
4 小時	48	65	72	79
6 小時	39	53	59	64
8 小時	32	44	49	54
12 小時	24	33	36	40

上述數字反映香港特有的情況。這些數字是根據過往的雨量記錄，以及以國際認可的或然率論為依據推算的降雨模式而制定。

3. 排水道的設計排水量不單止取決於設計重現期，還須視乎其他具體因素而定，例如集水區的大小和地面狀況。在一般情況下，可應付百年一遇的暴雨的排水道，排水量較同一集水區內可應付五十年一遇的暴雨的排水道高出約 10%。

4. 為求取得成本效益，我們通常會根據有關地區日後的土地用途和地形，以及水浸對社會和經濟的影響等考慮因素，選定設計重現期。農地和鄉郊地區的主幹排水道一般會以較短的重現期作為設計依據，而市區和策略性地區的主幹排水道則會盡可能以較長的重現期作為設計依據。就 **22CD** 和 **81CD** 兩項工程計劃，我們以應付「五十年一遇的暴雨」作為設計排水量，這樣符合國際有關鄉郊主幹排水道一般採取的做法。

工程費用

5. 在設計排水道時，須考慮所需的排水量和土地。在工程計劃的初步設計階段，我們會評估有關地區日後的土地用途和可供使用的土地，所需的排水量，以及排水道的外觀。在一般情況下，橫切面呈梯形的排水道，無論在建造費用或維修保養費用方面，都比其他設計，包括同一排水量的長方形排水道低，而且較具成本效益。不過，在某些情況下，如可供使用的土地不足以容納梯形排水道，我們會選取長方形排水道的設計。

6. 在 **81CD** 號工程計劃下建造的排水道是採用梯形設計，只有石頭圍排水道其中一段因地方所限而採用長方形設計。至於在 **22CD** 號工程計劃下建造的排水道，所須排放的徑流流量較少，故該排水道採用長方形設計，以盡量減少收地。

7. 工程費用會視乎排水道的長度、闊度、深度和所涉及的土方工程數量而定。把 **22CD** 和 **81CD** 兩項工程計劃下，大小和類型均不同的排水道每個長度單位的工程費用作一比較，未盡恰當。

8. 為評估成本效益，我們應比較按設計排水量計算的工程費用。**22CD** 和 **81CD** 兩項工程計劃建造費用的分項數字表列如下。從下表可見，兩項工程計劃下建造的排水道，建造費用單位價格相若。

	土方工程 費用 (百萬元) (a)	渠道襯砌 工程費用 (百萬元) (b)	渠道工程 費用總額 (百萬元) (c)=(a)+(b)	設計排水量 (立方米/秒) (d)	按設計排水量計算的 建造費用單位價格 (百萬元/立方米/秒) (e)=(c)÷(d)
22CD	6	44	50	63	0.79
81CD	27	112	139	164	0.85

工務局
2000年11月