

資料文件

立法會交通事務委員會 補充資料文件

港島鐵路延線、七號幹線和南港島鐵路

引言

在二零零三年一月二十四日舉行的立法會交通事務委員會會議席上，委員獲簡介有關港島鐵路延線、七號幹線和南港島鐵路發展的檢討結果（見檔號：ETWB(T)CR11/1016/99 的立法會參考資料摘要）。在會上，委員要求政府就下列事項提供補充資料：

- (a) 南港島鐵路經濟內部回報率的評估方法；
- (b) 南港島鐵路高架橋和隧道段的分布；以及
- (c) 假如不進行路線預留工程，日後北港島線造價的增幅。

政府的回應

經濟內部回報率的評估方法

2. 一項計劃的內部回報率，是指計劃每年的貼現率。這貼現率使計劃在整段使用年限的回報總額剛好與投資總額相等。一般計算公式如下：

$$\sum_{i=0}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i} = 0$$

註：
 r = 內部回報率
 i = 當年度（在基礎年 $i = 0$ ）
 B_i = 計劃在 i 年度的累算效益
 C_i = 計劃在 i 年度的成本支出
 n = 計劃的使用年限（假設為 40 年）

3. 發展商或專營者一般會考慮公司的財務回報。 B_i 的效益是來自計劃的財政收益，而 C_i 則是財政成本。換句話說，他們用財務內部回報率，來衡量有關投資計劃是否在財務上有足夠吸引力。

4. 另一方面，政府考慮的是計劃為社會帶來的整體效益。在運輸基礎設施來說，這類效益主要是指市民所節省的行程時間，以及相鄰道路擠塞獲紓緩的情況。因此，經濟內部回報率會用於衡量計劃對整個社會的總成本效益。在擬議的南港島鐵路來說，我們估計在二一六年，南港島鐵路為全港市民節省的時間總數達 2 000 萬小時。在把節省的時間幣值化，以及把其他效益計算在內，南港島鐵路經扣除營運成本後，同年為整個社會帶來的經濟效益為 15 億元*。假設營運期為 40 年，所節省的時間總數和經濟效益，分別約為十億小時和 1,000 億元*。相對來說，計劃的造價連在同一段 40 年期間的翻新和營運成本，總額為 170 億元*。按上述的內部回報率公式計算，我們評估南港島鐵路的投資會帶來約 16% 的經濟內部回報率。

(*按二十二月價格計算)

南港島鐵路的規劃

5. 地鐵有限公司南港島鐵路初步建議書所載的高架橋和隧道段的分布情況，見於附件 A。

北港島線的路線預留工程

6. 現時難以確定如不進行路線預留工程，日後（即十年左右後）北港島線造價的增幅，因為這有賴現階段無法確知的種種因素而定，例如北港島線以北土地的發展計劃、屆時的交通情況，以及可能出現的先進建造技術等。更重要的是，北港島線的路線或有需要因應情況變動而作出修訂，導致路線預留工程未能發揮效用。

7. 雖然，在日後建造北港島線時，因沒有路線預留工程的原因會對交通、現有設施和結構造成影響，但我們認為，有關影響可通過技術方法解決，不會導致無法興建北港島線。不過，為保障荃灣線的運作，我們會在現時進行涉及荃灣線沉管的路線預留工程，工程造價約為1,000萬元。

環境運輸及工務局

二零零三年二月

[ETWB(T)CR 11/1016/99]

附件 A

