

西港島線

- 炸藥爆破工程
- 通風井
- 資金差額審核
- 項目預算查核
- 2007年及2009年預算的比較

西港島線「炸藥爆破」工程

RDO



使用炸藥作爆破工程審批

RDO

- 根據香港法例第295章《危險品條例》，使用炸藥作爆破工程須受土木工程拓展署礦務部嚴格監管
- 任何人沒有礦務處處長准許，不得進行任何爆破
- 在設計階段，港鐵公司須提交「爆破影響評估報告」，供屋宇署及礦務部審批
- 在施工階段承建商須申請「燃爆許可證」

設計階段

RDO

- 港鐵公司須聘用註冊土力工程師，提交設計階段的「**爆破影響評估報告**」
 - ❖ 屋宇署和礦務部審批報告
 - ❖ 評估報告主要包括
 - 識別全部敏感受體
 - 評估儲存、運輸和使用炸藥作爆破工程的影響和風險
 - 確定安全進行爆破工程的可行性

施工階段

RDO

- 承建商須申請「管有第一類危險品牌照」及「第一類危險品使用許可證」
 - ❖ 「管有第一類危險品牌照」及「第一類危險品使用許可證」統稱「**燃爆許可證**」
 - ❖ 礦務部負責審批「燃爆許可證」申請

「燃爆許可證」申請/審批程序

RDO

- 申請「**燃爆許可證**」承建商須提下列交資料供礦務部考慮：
 - ❖ 承建商「**爆破影響評估報告**」
 - 對全部敏感受體的影響評估報告和建議的保護措施
 - 監督計劃
 - ❖ 爆破方法的說明
 - ❖ 工地圖則
 - 爆破地點
 - 全部敏感受體地點(如樓宇及建築物，電纜，水管及其他設施等)

「燃爆許可證」申請/審批程序

RDO

- 爆破方法的說明須包括
 - ❖ 詳細爆破計劃
 - 工地不同部分進行爆破及不同爆破階段的工作模式
 - ❖ 每次爆破的炸藥用量和每日的最高的炸藥用量
 - ❖ 對附近土地及樓宇的保護措施

西港島線

- 炸藥爆破工程
- 通風井
- 資金差額審核
- 項目預算查核
- 2007年及2009年預算的比較

通風井

RDO

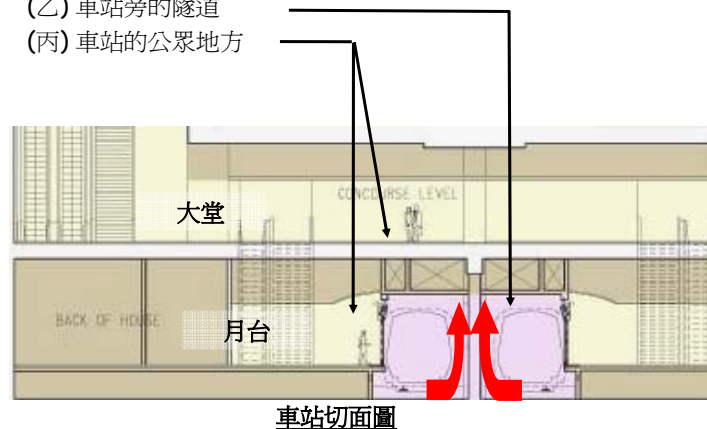
- 主要用作空氣交流之用
- 鐵路由電力推動，通風井不會排放不良的氣體
- 鐵路通風井排出的空氣，質素與隧道內或乘客在車站公眾地方呼吸的空氣是一樣的



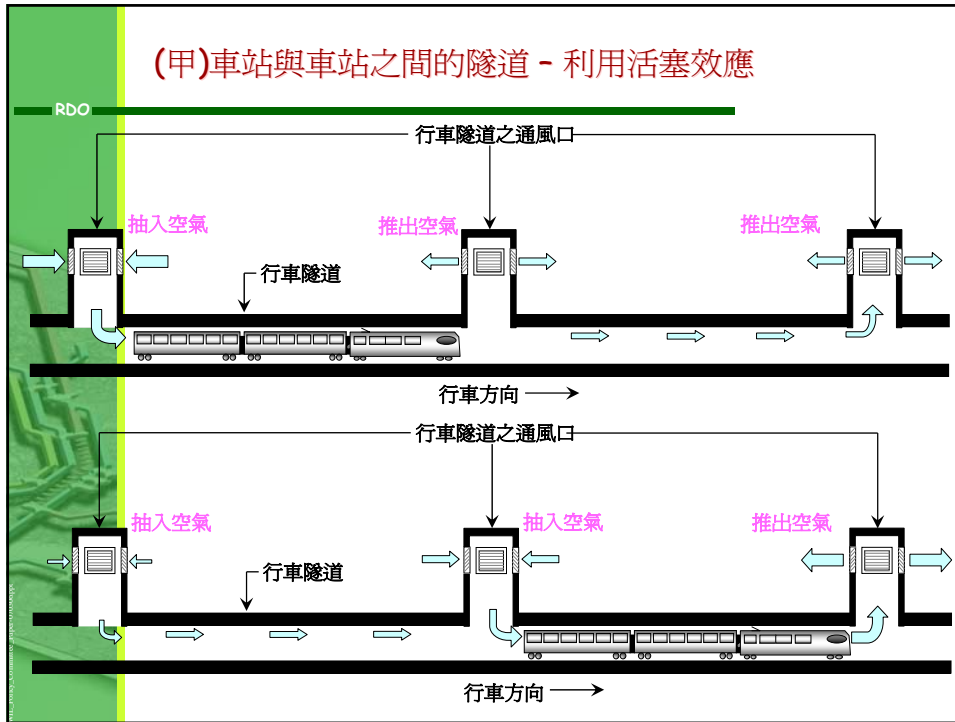
地下鐵路系統的三種通風設備

RDO

- 地下鐵路系統的通風設備共有三部分：
- (甲) 車站與車站之間的隧道
- (乙) 車站旁的隧道
- (丙) 車站的公眾地方

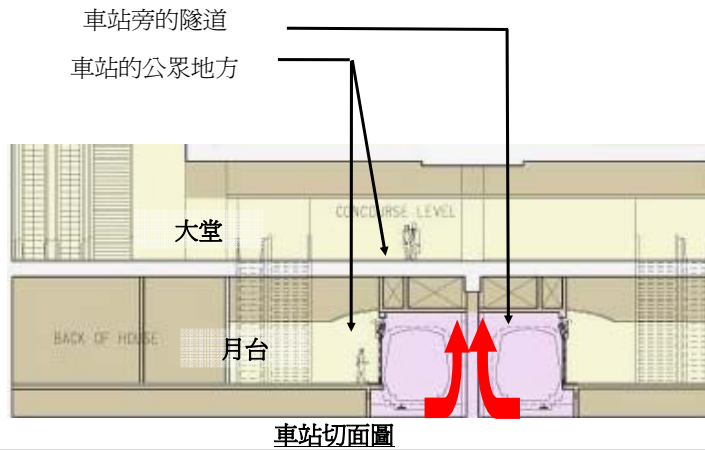


(甲)車站與車站之間的隧道 - 利用活塞效應



(乙)車站旁的隧道及(丙)車站的公眾地方

- 靠車站隧道內的機械性風槽和風扇達至通風的效果



通風井設計

RDO

- 每個車站合共有六個通風井
- 有時亦可以集合幾個通風設備在同一個地點，如大學站及西營盤站的通風設備則分別設在三個地方
- 如通風井可合併，每個車站分別需要約100至150平方米的面積設置通風井
- 山道通風井的所需面積約70平方米，並會繼續研究，嘗試縮小
- 般咸道的通風井 — 沒有其他位置對地區沒有滋擾（於2009年5月27日提交文件中詳列有關的研究）

總結

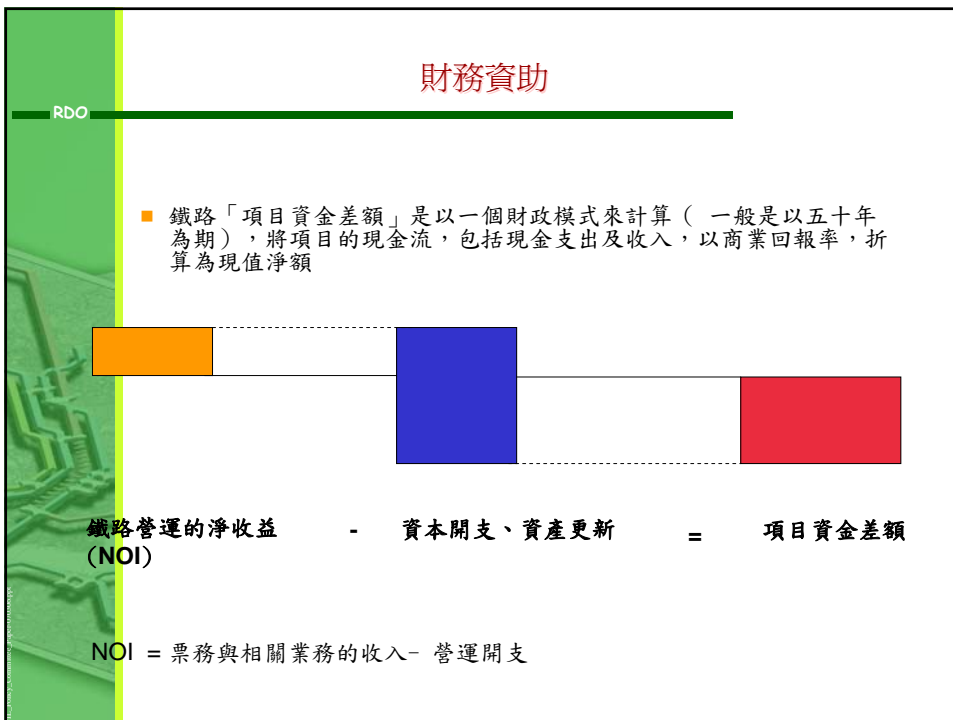
RDO

- 通風井是地下鐵路不可或缺的一部分
- 對周圍的空氣並無造成任何不良的影響
- 港鐵公司會繼續研究減小通風井結構的可能性，以回應居民的訴求。



西港島線

- 炸藥爆破工程
- 通風井
- 資金差額審核
- 項目預算查核
- 2007年及2009年預算的比較



財務評估收支項目

RDO

支出

- ▶ 資本開支（基建、機電、車輛、土地、及其他有關初期支出）
- ▶ 營運開支（能源、員工薪酬及維修保養支出）
- ▶ 翻新及更換設備開支（建築樓宇設備、車輛及機電設施翻新和更換）

收入

- ▶ 票務收入
- ▶ 非票務收入（商鋪租金，廣告收益，及擺設電訊設備的租金）

鐵路模型輸入假設

RDO

輸入不同設計年份的

- ❖ 土地規劃資料
- ❖ 車費表
- ❖ 時間值
- ❖ 國民生產資料
- ❖ 道路網路
- ❖ 公共交通服務網路等

- 得到整個鐵路網絡站至站乘客量矩陣

財務評估結果

RDO

淨現值(以適當的回報率折算) < 0

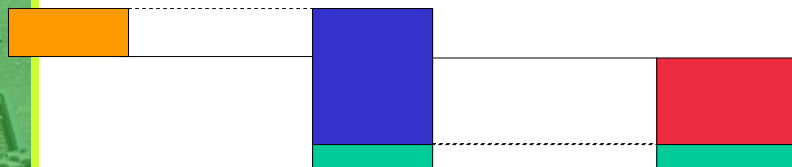


資金差額及
財務支持

財務資助

RDO

開支增加的影響



鐵路營運的淨收益 (NOI) - 資本開支、資產更新 = 項目資金差額

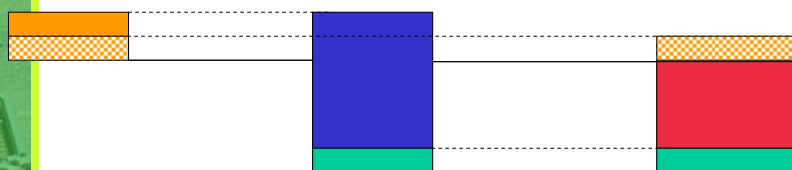
NOI = 票務與相關業務的收入 - 營運開支

財務資助

RDO

收入減少的影响

- 居住人口和就業人數由207,000減至198,000，下降9,000人
- 兩鐵合併後票價下調



鐵路營運的淨收益 (NOI) - 資本開支、資產更新 = 項目資金差額

NOI = 票務與相關業務的收入 - 營運開支

西港島線

- 炸藥爆破工程
- 通風井
- 資金差額審核
- 項目預算查核
- 2007年及2009年預算的比較

西港島綫項目預算查核

RDO

- 路政署鐵路拓展處08年9月
委託獨立工程顧問進行審核
港鐵西港島綫項目下列預算
 - ❖ 建造費用
 - ❖ 營運和維修費用
 - ❖ 項目管理費用
 - ❖ 應急費用及
 - ❖ 非車費收入

工程顧問工作

RDO

- 檢視港鐵及其顧問公司
提交設計方案報告書
- 進行了獨立成本評估，發現除少數項目外，
主要項目估價都在3-5%合理範圍內
- 2009年1月提交最後報告

工程顧問最後報告主要結論

RDO

- 建議總體估計工程費用減少 4.8%
- 土木及供應合同估價主要區別是有些工程和機械項目費用被高估,及應刪除假設困難因素
- 港鐵採取有系統方法來制定屋宇裝備設施估計,也應如上項刪除假設困難因素
- 機電工程系統估計大致正確,但建議刪除信息系統合同不可預見的條件要求
- 設計費用和項目管理費用應分別輕微減少 0.7%和 0.6 %
- 未來運作和維修費用大致合理
- 非車費收入應輕微增加 9 %
- 港鐵提議13 % 應急費用合理和適當

工程顧問報告討論

RDO

- 工程顧問及港鐵
基於不同假設和成本數據庫作估算
- 西港島線這大規模項目，
約5 % 差異是小幅度
- 港鐵需要承擔上限資助金額的“風險”
- 為這小差異，迫使港鐵放棄自己專業評估而接受工程顧問評估並不合理
- 餘款退還機制能大致解決估算差異

工程顧問建議

RDO

- 鑑於全球經濟不明朗和原材料價格下降，工程顧問建議政府採用臨時資助金額，並分階段支付
- 工程顧問建議和現時退還基制目標都是避免工程招標及物價上漲風險
- 唯因後期金額要加上利息，分期批出資助金反而使政府負擔增加
- 分期批出資助金令撥款過程複雜化，每年要和港鐵商議下年度資助金額，然後向工務小組/財委會申請撥款

西港島線

- 炸藥爆破工程
- 通風井
- 資金差額審核
- 項目預算查核
- 2007年及2009年預算的比較

RDO

西港島 - 2007年及2009年預算的比較

工程項目	港鐵公司2007年5月的預算 (\$百萬元, 2006年1月價格)	港鐵公司2009年2月的預算 (\$百萬元, 2008年12月價格)	差別 (\$百萬元)	增加工程範圍的費用 (\$百萬元)	建造業價格的上升 (\$百萬元)
鐵路工程	5,080	10,040	4,960	1,840	3,120
- 土木工程	3,250	6,620	3,370	1,220	2,150
- 建築營造工程及批盪	300	530	230	120	110
- 屋宇裝備	220	630	410	200	210
- 機電工程	510	960	450	140	310
- 信號及控制	400	600	200	60	140
- 列車	400	700	300	100	200
重置、補救及改善工程	650	1,230	580	200	380
- 堅尼地城游泳池	450	750	300	60	240
- 戴麟趾康復中心	200	480	280	140	140
應急費用	1,140	1,470	330	0	330
設計費用	480	660	180	180	0
工程計劃管理費	1,270	1,250	-20	-20	0
土地成本(因失去重建潛力而須作出的賠償除外)	320	750	430	0	430
總計:	8,940	15,400	6,460	2,200	4,260