

調查廣深港高速鐵路香港段建造工程
延誤的背景及原委專責委員會

劉家強先生的陳述書

部分	內容	頁
I	引言	2
II	政府和香港鐵路有限公司(“港鐵公司”)在2014年4月公佈的廣深港高速鐵路香港段建造工程(“高鐵項目”)的背景及延誤的原因(“高鐵項目延誤”)	2
III	政府和港鐵公司對處理高鐵項目延誤的表現	18
IV	政府、港鐵公司和立法會就高鐵項目延誤的溝通及匯報機制	40
V	公佈高鐵項目延誤以後的最新發展	47
附件 1	簡寫對換表	
附件 2	(只有英文本)	
附件 3	(只有英文本)	
附件 4	(只有英文本)	
附件 5	(只有英文本)	
附件 6	(只有英文本)	

調查廣深港高速鐵路香港段建造工程 延誤的背景及原委專責委員會

劉家強先生的陳述書

I. 引言

1. 本人擬備此陳述書，是因應題述專責委員會的研訊邀請，以及提交陳述書的要求。基於專責委員會的建議，本陳述書的內容與專責委員會的主要研究範疇相應。

II. 政府和香港鐵路有限公司(“港鐵公司”)在 2014 年 4 月公佈的廣深港高速鐵路香港段建造工程(“高鐵項目”)的背景及延誤的原因(“高鐵項目延誤”)

(a) 建造高鐵項目的範圍及推展時間表(“高鐵項目”)

2. 高鐵項目全長 26 公里，屬建於地底的鐵路走廊，其走線由位於西九龍的新建總站往北面延伸，經油尖旺、深水埗、葵青、荃灣、元朗，至皇崗以南的邊界與高鐵內地段連接。

3. 立法會財務委員會於 2010 年 1 月 16 日批准撥款進行高鐵鐵路(550 億 1,750 萬元)和非鐵路(118 億元)的建造工程，合共 668 億元。2010 年 1 月 26 日，政府與香港鐵路有限公司(港鐵公司)簽訂委託協議(《第二份委託協議》)，委託該公司進行高鐵的建造及試行運作。

4. 《第二份委託協議》訂明，港鐵公司須盡最大努力，按照委託計劃完成或促使完成委託工作(然而在合理情況下可作出公平合理的調整)；以及盡量減少委託計劃因任何修改而出現的任何延誤或其他後果。《第二份委託協議》的工程計劃顯示，高鐵項目可在 2015 年 8 月完成測試及試行運作，並具備通車的條件。

(b) 採納於推展高鐵項目的經營權模式的主要詳情

5. 以下段落敘述有關服務經營權模式的主要細節，進一步詳情請參閱：

(i) 局方於 2008 年 5 月 2 日向立法會鐵路事宜小組委員會(鐵路小組)提交的有關高鐵項目的文件(立法會參考資料摘要)

(ii) 局方於 2008 年 5 月向立法會提交的高鐵項目文件編號 CB(1)1749/07-08(01) (跟進文件) 及

(iii) 局方於 2009 年 10 月 22 日鐵路小組會議提交的高鐵項目文件：撥款安排和特設安置方案(立法會參考資料摘要)

6. 2007 年 12 月兩鐵合併前，所有鐵路項目均採用擁有權模式的融資方式。在這方式下，鐵路公司須負責鐵路的融資、設計、建造、營運及維修，而且最終擁有該鐵路。鑑於兩間鐵路公司以商業原則來營運，除非得到政府某種形式的財務資助，否則它們不會承辦財務上不可行的鐵路項目。政府是按個別鐵路項目的情況來考慮其財務資助形式的。

7. 兩鐵合併後，港鐵公司獲九廣鐵路有限公司(九鐵公司)批予服務經營權，以營運九鐵公司現有鐵路線及正在興建的新鐵路線。現在，港鐵公司須在經營權生效期間，負責營運、維修及改善九鐵系統，包括重置經營權所涵蓋

的資產。港鐵公司除負責其鐵路網絡的營運安排外，還要管理九鐵網絡，以及須為整個鐵路網絡的服務表現負責。服務經營權屆滿或終止時，根據九鐵公司和港鐵公司於 2007 年 8 月 9 日簽訂的服務經營權協議，港鐵公司須把符合當時營運標準的鐵路系統歸還予九鐵公司。換句話說，九鐵公司並沒有向港鐵公司出售其鐵路系統，而港鐵公司亦沒有取得九鐵公司的鐵路資產(除部分低價項目，如：後備零件及消耗品)。

8. 根據兩鐵合併時的協議，政府可以採用擁有權模式或服務經營權模式來推展個別不屬地鐵網絡自然延伸的新鐵路項目。

9. 高鐵香港段是政府首次以「服務經營權」模式推展的鐵路項目。根據「服務經營權」模式，政府會撥款建造鐵路和附屬基建，並最終擁有該段鐵路。港鐵公司獲政府委託進行高鐵香港段的設計、建造、測試和試行運作。鐵路建成後，港鐵公司將獲批服務經營權以營運該鐵路，而政府將會收取服務經營費。視乎政府和港鐵公司之間就服務經營權條文的協議，在把高鐵香港段營運的服務經營權批予港鐵公司時，政府擬訂下的其中一項條件，是在根據《香港鐵路條例》(第 556 章)第 4 條批予港鐵公司的專營權屆滿或提早終止時，港鐵公司將需要把高鐵香港段鐵路及資產歸還政府。

10. 在考慮高鐵應採用擁有權或服務經營權模式時，政府在 2008 年考慮了下列因素，而最終決定採納服務經營權模式。

- (i) 高鐵是大型跨境基建。香港段將會連接內地段，而內地段將會成為全國鐵路網的一部分，由內地政府擁有。香港段由香港特區政府擁有，有助協調和解決香港段與內地段在施工和經營期間的協調問題，當中包括為確保兩個鐵路系統在運作上互相配合而採用的標準、行車時段的分配，以及消防和緊急疏散安排等。
- (ii) 高鐵的財務表現，將視乎很多因素，例如票價、票價調整機制和收入分帳機制問題，需與經營內地段的公司磋商，另外，行車時段分配和跨境設施安排，亦需香港特區政府與內地當局進一步磋商。鑑於上述種種因素，在評估該項目的財務效益時，難免採用較保守的方法，因而推算出龐大的資金差額。
- (iii) 如果採用服務經營權模式，當項目表理想時，政府可根據收入分帳機制分享鐵路項目收入增加的好處，並在服務經營期屆滿或提早終止時收回一個可全面運作的香港段鐵路系統。加上政府較易與內地當局建立聯繫，商討行車時段分配和一地兩檢安排等問題，以提升該項目的長期盈利能力，因此長遠而言，採用服務經營權模式在財務上可能更符合政府的利益。

(c) 政府和港鐵公司簽訂的委託協議

11. 2008 年初，路政署鐵路拓展處(鐵路拓展處)委聘顧問檢視有關的監察機制安排，以確保港鐵公司有效推展高鐵項目。勞氏鐵路亞洲有限公司(Lloyd's Register Rail (Asia) Limited / 勞氏)負責進行相關檢視，其中主要審查範圍之一是假若政府以服務經營權模式委託港鐵公司推展高鐵項目，應採用怎樣的項目管理程序。勞氏認為港鐵公司的項目管理機制眾所周知是穩妥周全的，並符合業界的最佳做法，相關機制亦由外間機構定期檢視及審查。港鐵公司曾為香港和海外承造多個高質素的鐵路項目，足以證明這些機制行之有效，而且期間不斷改良。此外，勞氏認為港鐵公司及政府相關的機制亦有許多類似之處。

12. 勞氏建議在承造高鐵項目時採用港鐵公司沿用的項目管理程序，但同時政府代表應在主要監控程序中參與，並應監察和核實高鐵項目設計和建造過程中有關政府的利益。上述監察和核實的角色實質上是[核實監督者]，即核實港鐵公司是否有按指定要求執行相關的程序，具體來說，是按照風險評估抽樣覆核港鐵公司在實施工程時是否符合工程計劃範圍及核准預算。勞氏亦建議政府資源必須有效地運用，以避免角色重疊及微觀管理工程項目。政府採納了勞氏的建議，並以此作為有關高鐵設計、工地勘察、建造及試行運作的委託協議的主要根據。在 2008 年 11 月政府與港鐵公司簽訂了一份有關高鐵設計及工地勘察的委託協議，即《第一份委託協議》。其後在 2010 年 1 月，政府與港鐵公司簽訂了另一份有關高鐵建造及調試的委託協議，亦即《第二份委託協議》。

13. 《第二份委託協議》訂明，港鐵公司須盡最大努力，按照委託計劃完成或促使完成委託工作；以及盡量減少委託計劃因任何修改而出現的任何延誤或其他後果。就此情況，港鐵公司的運作須按照其管理系統及程序，政府亦可委派合適的顧問公司核實港鐵公司有否遵行該公司在《第二份委託協議》下的責任。不論何時若港鐵公司嚴重或持續違反(或政府合理地懷疑港鐵公司嚴重或持續違反)該公司在《第二份委託協議》下的任何實質法律責任，政府有權核實港鐵公司有否遵行該公司在《第二份委託協議》下的責任。

14. 港鐵公司在行事上如有任何錯誤或遺漏，以致構成違反《第二份委託協議》和導致委託工作必須重新執行，港鐵公司在政府要求下必須自費重新執行(或促使從新執行)該等委託工作，達到令政府合理滿意的程度。

15. 若出現延誤而該延誤的程度超越對委託計劃可更改或調整的範圍，該延誤可構成港鐵公司違反其在《第二份委託協議》下的責任，而政府可就此項違反向港鐵追討損失。

16. 此外，港鐵公司就數項事宜，包括委託工作有關提供項目管理服務，向政府保證，這些委託工作的進行，應達至一個專業而能勝任的工程項目管理人員在合理的期望下應所具備的技能和看管水平，而其角色包括統籌、行政、管理及監督設計和建造工程。若有關的工程延誤包括港鐵公司違反其任何所保證的事項，政府或可因港鐵公司違反其保證而向其展開追討。

(d) 政府和港鐵公司就高鐵項目延誤的責任

17. 根據《公共財政條例》，高鐵項目的管制人員為路政署署長(署長)，對高鐵的一切開支，須予負責及交代。在2014-15年政府財政預算案，由署長撰寫的管制人員報告中說明，高鐵是鐵路發展綱領下的其中一個新鐵路計劃(這綱領納入運輸及房屋局局長(局長)轄下的政策範圍 21：陸路及水上交通)。該綱領的宗旨是實施鐵路發展策略，並為鐵路網絡的進一步發展制訂計劃。

18. 根據同一份管制人員報告，路政署負責規劃、監察及協調實施新鐵路計劃所涉及的各项工作。路政署須與鐵路公司磋商，以進行所需的預留鐵路路線及籌備工作和有關法定程序，以及解決因實施這些計劃所產生的各項配合事宜。路政署亦與其他有關部門協調，批核各新鐵路的基礎設施規劃設計及與其他計劃的各项配合安排，參與交通改道及其他建築事宜的工地聯絡工作，以及高鐵的啓用及營運事宜。

19. 路政署在推展高鐵項目中的主要職責是：

- (i) 監察高鐵項目的整體推展，以及確保此項目的公共撥款得以審慎使用。
- (ii) 監察和核證港鐵公司有否適當地履行與政府簽訂有關高鐵項目設計、工地勘察、建造及試行運作之委託協議的責任。

(iii) 促成高鐵項目的推展，並與鐵路公司及其他政府部門聯絡及協調，以解決配合事宜，以及尋求有關高鐵試行運作和營運所需之批核。

20. 運輸及房屋局(運房局)是負責與高鐵項目策劃及推展有關的政策事宜。運房局及路政署與內地部門一直在高鐵的發展和跨境問題上保持緊密合作。

21. 自 2010 年 1 月高鐵建造工程開展以來，運房局一直透過委派代表參與政府與港鐵公司之間每月舉行，並由署長主持的項目監管委員會(監委會)會議，從而對項目的工程進度進行概括的監控。此外，在定期舉行的部門首長會議中，署長會向局長匯報有關項目工程進展及路政署相關的工作。如有需要，署長亦會向局長匯報有關高鐵在推展時所遇到的重大問題。根據港鐵公司提交並經路政署審核的資料，運房局擬備與項目有關的工程進展和財務狀況半年度報告，並提交鐵路小組（截至 2014 年 11 月已提交 8 份報告）。運房局及路政署於 2014 年 5 月向鐵路小組提交不同文件，以匯報截至 2014 年 3 月底的工程進展。以供小組委員參閱。

22. 運房局會從政策角度，就可能吸引公眾和媒體關注的問題提供建議/意見。對於需要即時關注和/或迅速應對的特殊問題，在有需要時召開運房局、路政署及港鐵公司三方的緊急會議，討論相關問題及其解決方向。

(e) 項目的監察 - 政府、港鐵公司和監察和核證顧問的角色

23. 如上文第 11 段所述，在 2008 年年初，路政署鐵路拓展處委聘顧問檢視有關的監察機制安排，以確保港鐵有效推展高鐵香港段項目。勞氏負責進行相關檢視，建議政府就高鐵香港段項目的設計和建造採用「監察和核證」的模式，核實港鐵公司是否有按指定要求執行相關的程序，亦即透過「核實監督者」的方式作監察。具體來說，是按照風險評估抽樣覆核港鐵公司在實施工程時是否符合工程計劃範圍及核准預算。

24. 政府於 2010 年 4 月向立法會提交編號 CB(1)1573/09-10(04)的文件，闡述政府監察高鐵香港段建造工程的具體機制。該文件載於附件 2，而監察的流程表見附件 3。

25. 如上述文件闡述，署長是高鐵項目的監管人員，並負責領導監委會，成員包括港鐵公司代表(包括工程總監)。監委會每月舉行會議以檢討項目進度，並對相關採購活動、招標後的成本控制和有關合約申索的調解進行監察。監委會亦會督導影響高鐵項目進展的事宜。港鐵公司須向監委會提交進度報告，匯報高鐵項目的最新進展和財務狀況。截至今年 1 月，監委會已舉行 55 次會議。

26. 此外，路政署一名助理署長級人員，每月均與港鐵公司的總經理和項目經理舉行項目統籌會議，以監察推展高鐵香港段項目的各項工作，當中包括(但不限於)適時完成與土地相關的工作，調解第三方訴求，處理在設計、建

造和環境方面對高鐵香港段項目的進度和時間表或有潛在影響的事宜，以及與其他項目的銜接事宜等。由 2010 年 1 月至 2015 年 1 月，合計舉行了 59 次項目統籌會議。

27. 同時，路政署一名總工程師級別的人員，每月均與港鐵公司的工地督導人員就主要的土木及機電工程舉行合約檢討會議。如果港鐵公司的承建商出現施工滯後，港鐵公司要在合約檢討會議上匯報正在研究的措施以減少滯後。截至 2015 年 1 月，合計舉行了 56 次合約檢討會議。

28. 路政署聘請了外間顧問嘉科工程顧問有限公司作為監察和核證顧問(監核顧問)，協助進行監察工作和定期審核，就財政、進度、安全及工程品質方面核實港鐵公司履行與政府簽訂的委託協議下責任的情況。監核顧問一直透過核實監督者的方式作監察，主要工作包括：

- (i) 每月聯同路政署人員視察各合約工地的進度，並有系統地定期核證港鐵公司有否履行與政府簽訂《第二份委託協議》下的責任，並按其項目管理系統推展高鐵項目的情況；
- (ii) 每月向路政署報告其工作情況，並每月與路政署舉行工作進度會議，匯報及商討包括工程的重要關注事項及相關風險等事宜；
- (iii) 就各工程合約的進度及各種潛在風險和關注事項，以及各項合約的滯後情況，包括對追回進度措施建議的意見，向路政署報告。

29. 監委會的成員中有運房局的代表。此外，署長在每月與局長舉行有關路政署工作的例會上，均向局長匯報高鐵香港段項目的進度。按需要署長亦會向局長匯報任何與推展高鐵香港段項目相關的重要事宜。路政署及／或港鐵公司也不時因應運房局的要求，就關乎高鐵香港段項目的重要事項向局方進行匯報。

30. 此外，路政署在其鐵路拓展處轄下設立了專責分部，以監察高鐵香港段項目的推展。此專責分部在 2014 年 4 月一共有 13 名土木工程師，當中包括一名總工程師作為分科主管，4 名高級工程師以及 8 名工程師。分部內設有相關支援人員，就機電工程及建築圖則方面提供意見。

(f) 港鐵公司和政府就高鐵項目延誤的溝通及匯報機制

31. 根據勞氏的建議，港鐵公司須按照其項目管理系統及程序推展高鐵香港段項目。在監管項目進度方面，港鐵公司採用 Primavera P6(制定工程時間表及監察進度的軟件)制定工程時間表，亦要求承建商使用相同的軟件以制定各合約的工程時間表，以便兼容使用。港鐵公司就項目制定包括重要關鍵日期的高層次工程總綱計劃，用以監察各合約裏關鍵日期的達成。透過這工程總綱計劃，港鐵公司可管理各土木工程合約的進度及協調其間的銜接等問題，當中包括個別土木工程合約交給緊接其後的機電合約進場的目標日期。此外，獨立專家小組的報告中第 6.6 段提及，港鐵公司制定和參照整體的「路軌相關鋪設計劃」(TRIP)，對個別隧道鑽挖合約和其他基建合約的銜接進行監察。港鐵公司可以根據「路軌相關鋪設計劃」知悉個別隧道合約滯後對緊接的機電合約的影響，從而能把路軌相關工序妥為排列，以盡量達成高鐵項目的目標竣工日期。

32. 港鐵公司所制定的工程總綱計劃與獨立專家小組建議的「綜合工程總綱計劃」有所不同。「綜合工程總綱計劃」是一個涵蓋整個項目所有主要工序的單一時間表。作為進度監察工具，「綜合工程總綱計劃」由項目經理制定及更新，它可以把個別合約裏一些項目的關鍵工序出現滯後時，能簡單地反映因該關鍵工序滯後對整項工程完工日期的影響。

33. 港鐵公司每月會就個別工程合約的重要工序記錄其進度或累計的滯後。這些個別合約的滯後會被匯入「路

軌相關鋪設計劃」中，以分析這些滯後對後續整體系統性機電工程的影響。按現時的做法，為追回有關滯後，港鐵公司需要在個別合約中針對該合約的工程時間表設計合適的緩解及追回進度措施。根據監核顧問的了解，港鐵公司的理念是在個別合約內引入追回進度措施，使該合約進度重上軌道和達至原有進度目標。縱使個別合約最後未能完全追回落後的進度，最重要是盡所有努力完成足夠部份的土木工程，讓緊接其後對鐵路開通有關鍵影響的整體系統性機電工程可盡快展開。

34. 監核顧問除上文闡述的定期監察及核證工作以外，亦會就項目的工程總綱計畫定期進行技術核證。核證的範圍包括合約工程計畫是否足夠、工程總綱計畫的最新狀況、各項追回累計延誤的措施及其成效等。雖然在多次核證中未有發現不符合港鐵公司項目管理系統的情況 (non-compliance)，監核顧問亦有向港鐵公司就進度監察提出建議。例如在 2012 年 4 月，顧問公司向香港鐵公司查詢有否計畫為西九龍總站制定綜合工程時間表，亦即為各個機電工程在土木工程完成並進場後的協調，制定「整體協調安裝計畫」(Coordination Installation Programme)。有關的「整體協調安裝計畫」一般須在知悉各個機電工程進場的確實日期之後才能制定，而當時這些進場日期尚有待確定。

35. 根據委託協議，港鐵公司每月向政府提交進度報告，當中的資料包括項目的財政情況、預計支出、建造安全表現、合約的採購情況、以至各合約的進度和其他須關注的事項等。港鐵公司會就計畫及實際的整體進度百分比

作匯報，並將個別合約的進度或滯後顯示於委託時間表上。就此，港鐵公司亦定期向路政署提交或匯報下列的報告及資料：

- (i) 在合約檢討會議上報告其合約的工作進度以及需關注的事項。
- (ii) 在定期實地視察時向監核顧問及路政署人員匯報工程進度及遇到的問題。
- (iii) 每月提交財政報告，匯報項目財政情況、預計支出、承建商的申索、各種會影響項目預算的改動及提交港鐵公司項目監管組的相關理據。
- (iv) 在每月的項目統籌會議匯報有關項目推展和與其他政府部門協調等事宜。
- (v) 在每月的監委會會議匯報項目及主要合約的進度，相關的緩解和追回進度措施，項目財政情況，以及其他需關注事項。

36. 儘管路政署按照上述段落介紹的既定匯報機制向港鐵公司要求提供資料，但是在有些情況下，路政署未能適時地獲得該等資料。港鐵公司的獨立董事委員會第一份報告更引證一件事實，就是項目團隊曾對路政署保留了有關項目進度的關鍵資訊。有關報告指出，在 2013 年 11 月工程團隊曾就項目各主要部分的累計滯後作分析，認為項目的完工日期會延至 2016 年，惟項目總監當時並沒有將項

目團隊的這項嚴重關注向政府交代。獨立董事委員會同時認為雖然路政署可透過既定機制得到有關個別合約滯後情況的大量資料，港鐵公司應該向路政署就項目能否如期完工提供更全面的評估。

III. 政府及港鐵公司對處理高鐵項目延誤的表現

(a) 截至 2014 年 4 月之項目進度

高鐵香港段項目的各類工程

37. 高鐵香港段項目可依照工程性質分為兩大類，分別為以明挖回填方法建造的西九龍總站及其連接隧道，以及 26 公里長的隧道段。

38. 西九龍總站佔地約 11 萬平方米，坐落於西九龍，東面是港鐵柯士甸站、南面是西九龍文化藝術區、西面是港鐵九龍站和北面是佐敦道。總站設四層地下樓層，樓面總面積約 38 萬平方米。總站的地面車站入口為設計精巧的鋼結構以作為高鐵總站的地標。總站及連接隧道的興建分為以下四份建造合約：

合約編號	西九龍總站及連接隧道
810A	西九龍總站（北）
810B	西九龍總站（南）
811A	西九龍總站連接隧道（北）
811B	西九龍總站連接隧道（南）

39. 除西九龍總站連接隧道合約外，高鐵還有以下 8 份主要隧道建造工程合約：

合約編號	隧道段
820	海庭道至美荔道隧道
821	美荔道至石蔭隧道
822	石蔭至謝屋村隧道
823A	謝屋村至大江埔隧道
823B	石崗列車停放處及緊急救援處
824	大江埔至牛潭尾隧道
825	牛潭尾至米埔隧道
826	米埔至香港邊界隧道

40. 與土木工程合約有直接銜接的主要機電工程合約為合約編號 830（軌道及接觸網系統）和 845（牽引動力系統）。

在 2014 年 4 月公佈時的高鐵項目整體進度

41. 港鐵向路政署每月提交高鐵項目的進度報告。而監核顧問亦定期向署方提交涵蓋工程進度的報告。監核顧問的第 42 份報告（有關部份已附於路政署的獨立檢討報告附件 3.1 內，該報告附於立法會文件 CB(1)1328/13-14(03) 內）載有截至 2014 年 3 月底之進度撮要。

42. 根據監核顧問的報告撮要，截至 2014 年 2 月底的實際工程進度為 54.75%（上一個月是 53.22%）。項目整體進度依然落後於修訂基線約 10 個月。這指標只針對平均工程進度，並沒有考慮個別土木工程合約的關鍵性及有關合約滯後對後續合約的影響。

43. 監核顧問指港鐵公司亦繼續探討於後續合約中可以吸納和追回多少於個別西九龍總站及隧道合約的滯後。監核顧問考慮到合約編號 823A 及 824 之累計滯後，指出在後續合約追回進度極具挑戰性。監核顧問亦提到港鐵公司將於 2014 年 5 月完成更新工程時間表。

44. 監核顧問知悉港鐵內部持續對工程時間表作評估，以推斷各土木工程延誤的影響，並試圖從土木工程合約承建商得知實際可行的最快完工日期，以追回全部或部分落後的進度。當考慮應否進行追回進度措施時，港鐵公司會全面檢視實行有關措施會否比容許個別合約延期更有成本效益。港鐵公司亦會尋求加快後續機電工程合約（包括軌道及接觸網系統工程）的機會，以盡可能保障項目完工日期。這些加快工程的方法包括分階段進入部份建築物和隧道工地施工，增加人手和機械，以及優化工作模式等。截至 2014 年 2 月底，以下 7 份土木工程合約的滯後顯示「路軌相關鋪設計劃」已受到影響：

合約編號 826	兩條隧道鑽挖工程進度持續緩慢
合約編號 820 (南昌以南)	因移除阻礙南邊下行線隧道鑽挖的不能預期的樁柱障礙引致嚴重滯後，以及另外兩處阻礙南邊上行線隧道鑽挖的不能預期的樁柱障礙（其中一處工程當時正進行中）
合約編號 823A 南北兩邊下行隧道	隧道鑽挖尚未完成

合約編號 824	初期隧道挖掘工程進度緩慢，以及 隧道壁安裝工程進度緩慢
西九龍總站合約 編號 810A, 810B 及 811B	挖掘與混凝土結構工程滯後以致延 遲地下第四層鋪軌及月台相關工程 的動工

45. 按局長的指示路政署於 2014 年 4 月對高鐵項目延誤進行獨立檢討。該獨立檢討報告已包含截至 2014 年 4 月的個別工程合約進度，並附於立法會文件 CB(1) 1328/13-14 (03)的附件 C。有關撮要部份請參見**附錄 4**。

(b) 高鐵項目延誤的原因

在已發展或道路網絡密集的地區進行深層地下明挖工程的一般事宜

46. 西九龍總站及連接隧道的建造包括深層的地下明挖工程。以下是一些深層地下明挖工程，特別在已發展或道路網絡密集的地區經常遇到的問題：

- (i) 較難確定地底環境情況，包括地底土質狀況、地下管線的正确位置及出現其他障礙物；
- (ii) 需要大範圍及分階段為現有道路及地下管線進行改道工程；
- (iii) 為保持現有交通網絡的正常運作而令機械和物料運送的安排受到限制；及
- (iv) 為保護鄰近土質穩定而需要預先建造防水的地下護土牆。

47. 此外，因為西九龍地下總站工程結構的複雜性，加上大型結構柱以支撐巨大的特製鋼材天花，在工程上亦遇到各種特別的問題：

- (i) 在工程不同階段需要建造複雜的橫向支撐系統；

- (ii) 在工程不同階段需要特別注意巨大的特製鋼材天花的荷載變動情況；及
- (iii) 因為工程的複雜性需要有效協調和統籌各個不同範疇承建商的建造工序。

建造隧道工程的一般注意事項

48. 高鐵香港段的隧道，除了連接西九龍總站之明挖回填連接隧道外，主要採用兩種的建造方法，分別為利用「隧道鑽挖機」或傳統的「爆破」方法。

「隧道鑽挖機」建造隧道方法

49. 在香港及世界各地，利用「隧道鑽挖機」建造隧道是廣泛及普遍的方法。這種建造方法可使工程對環境及工地附近社區的影響減至最低。在建造隧道工程期間，隧道鑽挖機的前端裝有鋼製的盾構支撐挖掘面。其永久的預製隧道壁組件會隨著鑽挖機在向前推進時，即時在盾構的後面安裝並成為隧道的內壁結構。

「爆破」建造隧道方法

50. 「爆破」建造隧道方法也被證明是安全和有效的建造隧道的方法，亦於建造深層隧道時被普遍採用。這種方法是在隧道面鑽孔及安裝炸藥，然後進行爆破。爆破後，先行鞏固隧道面，再清理石塊，然後建造隧道內壁結構。

「隧道鑽挖機」及「爆破」建造隧道方法的一般注意事項

51. 所述「隧道鑽挖機」的方法能有效地挖掘可提供大致穩定支撐的土壤和岩石地層。然而，隧道鑽挖機並不可以鑽穿金屬或其他硬質人工材料。所以，「隧道鑽挖機」的進度會受到鑽挖機前方未能預見的地下設施或廢棄硬金屬障礙物影響，當遇到上述情況，相關障礙物需要利用手動的方法切割/清除，「隧道鑽挖機」才能繼續推進。另外，當遇到軟土或土壤不穩定的情況，或者在大理石層內遇到空穴時，便需要進行大幅度的土壤加固工程以穩定軟弱地層，「隧道鑽挖機」才能繼續推進。

52. 對於以「爆破」建造隧道的方法，其進度會受弱岩石或斷裂帶的存在而造成非常大的影響。因為需要採用較慢的機械破碎法和適當的臨時防護工程建造隧道。

引致高鐵工程滯後的事項

53. 路政署在 2014 年四月進行獨立審視，鑒定在高鐵工程建造期間，個別合約出現工程進度滯後的事項，當中最常見的主因是遇到不理想的地質情況，個別情況更是不可預測的。這種情況會令部分建造工序的進度出現不同程度的影響，有關工序包括利用「隧道鑽挖機」及以「爆破」的方法建造隧道，地下連續牆的建造及挖掘工程。其他因素包括：承建商的資源、施工質素及後勤支援的問題，與其他承建商的協調問題，公用事業改道，臨時交通改道和遇上惡劣天氣。

54. 除了以上所提及的一般問題外，路政署在獨立審視中亦都發現一些引致滯後具體及詳細的成因，有七份土木工程合約值得注意 - 合約編號 810A、810B 及 811B 為建造西九龍總站及其連接隧道工程；以及合約編號 820、823A、824 及 826 隧道工程。就其中三個對整個項目的完成較為關鍵的工程合約而言，合約 810A 的進度一直受到不利的地質情況、地下公共管線改道、複雜性工序、施工協調及施工面不足等問題所影響。另外，合約 826 的進度，主要受到從深圳皇崗出發的鑽挖機的延遲到達邊界所影響。至於合約 823A，進度亦受兩台鑽挖機緩慢的鑽挖速度影響。其中一台鑽挖機受水浸更令事情惡化。這七份合約的詳情則載於附件五。

55. 基本上，以上所提及的問題及引致工程延誤的成因與港鐵公司的第二份獨立董事委員會告中所臚列的十個尤為重要的成因吻合，分別為：

- (i) 施工計劃的前期階段採用快速路徑而導致未能依期動工；
- (ii) 工地出現無法預見的狀況；
- (iii) 隧道鑽挖機延遲從內地到達；
- (iv) 隧道鑽挖機的運作不可靠；
- (v) 銜接問題；
- (vi) 西九龍總站工地施工滯後；
- (vii) 水浸；
- (viii) 生產率低於預期；
- (ix) 設計的變動；及
- (x) 香港建築業過熱導致勞工短缺。

56. 我們注意到獨立專家小組在報告內指出了一些體系上的問題，當中包括港鐵公司的內部工程管理機制缺乏健全性。我們會根據《第二份委託協議》的條款，研究這些體系上的問題有否直接或間接造成高鐵工程出現延誤，並採取恰當的跟進工作。

(c) 港鐵公司為了追回工程進度而採用的追回進度措施

57. 港鐵公司被委託執行高鐵項目，負責項目的設計和全面管理，當中包括與承建商簽訂建造高鐵的工程合約。在項目實施後，港鐵公司為項目制訂總體實施計劃，並清楚知道項目所有的詳細設計和施工細節。當遇到滯後的情況下，港鐵公司負責與承建商進行談判，研究如何實施緩解措施或追回進度措施以期追回工程進度。作為核實監察者的角色，路政署和監核顧問會就港鐵公司提出之追回進度措施，提供相關專業意見。

58. 在整個高鐵工程項目中，港鐵公司在每月的報告中，有報告各工程合約進度與原定計劃時間表或修改後的計劃時間表的比較，以百分比作顯示。如工程進展有所滯後，路政署會要求港鐵公司考慮緩解措施以追回進度。在這些過程中，港鐵公司會與承建商一同商討，就指定個別關鍵工序重訂計劃時間表，路政署亦以此時間表繼續監察。縱然個別合約出現滯後的現象，並不等於整個計劃的完工期一定會出現延誤。整體進度亦是一個重要的考慮。根據在其他大型工程的經驗，承建商可以採取緩解措施去追回滯後的進度。加人加班加機械的方法當然是其中一種緩解措施，最重要的是避免關鍵工序的滯後情況影響緊接其後工序的進行。透過將大型工序分拆及重訂工序計劃表，亦可以將一些已滯後的工序變為非關鍵。例如挖掘工序如果出現滯後，未能全部如期完成，但祇要安排好挖掘工作的先後次序，使關鍵的後續工作，例如是建造車站結構，能在已完成挖掘的位置盡快進行，挖掘工程完工期的滯後情

況可能得到紓緩，而不會影響最終整個高鐵工程完工日期。

59. 港鐵公司進行了彌補和追回進度的措施以期解決這些滯後問題，該等緩解措施包括：

- (i) 增加額外人手及機械；
- (ii) 使用替代工程方法(包括考慮使用爆破方法以取代機械碎石方法)；
- (iii) 修改設計及重訂工序計劃；
- (iv) 重新制定非關鍵合約的完工日期，例如有一些合約其原定完工日期與其他關鍵合約之間存有空間，雖然滯後仍不會影響項目整體完工期。
- (v) 通過分階段進場安排，重新制定後期機電工程的時間表。

60. 截至 2014 年 4 月上旬，部分合約工程仍然出現不同程度的滯後，當中原因可能是緩解措施或追回進度措施無法追回累計的滯後，或者因為在進行緩解措施或追回進度措施的過程中，出現新的問題或發生新的事故。路政署一直不斷地要求港鐵公司交代詳細的工程計劃，以及如何緩解已出現的工程滯後。港鐵公司當時仍然與承建商繼續研究進一步的緩解措施或追回進度措施，以追回累計的滯後。

61. 具體來說，按照港鐵公司的項目管理制度，所有建議的緩解措施和追回進度措施，須得到港鐵的項目管理組審批才可落實。而港鐵公司會將所有有關高鐵項目涉及

造價的修訂和改動，包括追回進度措施建議在審批前提交路政署參閱。路政署和監核顧問會就建議提出專業意見，並就提出的意見與港鐵公司跟進。如果對任何建議的追回進度措施方案有疑問或對其成效有所質疑，路政署會要求港鐵公司提供進一步資料解釋。

62. 監核顧問會監察港鐵公司建議的緩解措施和追回進度措施的落實情況，這些措施落實後，將成為高鐵工程的一部分。監核顧問會透過以上第 **II** 部分 **(e)** 段所提及的多層監察機制進行監察，並就有關合約的進度是否符合最新修訂的目標工程時間表向路政署報告。

63. 以下列舉一些就工程開展後因進度滯後而實施緩解措施和追回進度措施的例子，並簡介路政署與監核顧問的相關跟進工作：

大江埔至謝屋村段隧道合約 823A - 購買額外的隧道鑽挖機

64. 合約 823A 承建商在建造隧道鑽挖機豎井的期間，於 2011 年 4 月發現基岩石層高於岩土基線報告中所預期的情況，所以工程進度比預期慢，亦直接影響了其後的隧道鑽挖工程的開展。為追回落後的工程進度，港鐵公司與承建商在商討後，制定多項減少滯後及追回工程進度的措施，當中包括增加一部隧道鑽挖機，以便兩段隧道可同步進行挖掘，追回整個隧道合約的落後進度和建造時間。期後，港鐵公司於 2011 年 11 月 3 日及 2012 年 3 月 1 日向項目管理組提交相關的追回進度措施建議文件，路政署和監核顧

問審視建議後就有關文件提出意見和跟進。這台額外的隧道鑽挖機在 2013 年年初港鐵公司與承建商簽訂補充協議後，已於 2013 年 3 月始發。

65. 路政署和監核顧問透過每月定期與港鐵公司舉行的合約檢討會議及實地巡視地盤，了解兩部隧道鑽挖機的進度，並查詢及討論鑽挖機表現和所遇到的問題。此外，路政署在隧道鑽挖工程展開時，已要求港鐵公司每天提交隧道鑽挖工程進度表，以更好掌握鑽挖機的操作情況及表現，從而適時與港鐵公司檢討追回進度措施的成效和反映對隧道工程的關注。基於兩部隧道鑽挖機在石層的表現未如理想，路政署亦聯同有關部門與港鐵公司分別於 2013 年 7 月 23 日、9 月 5 日及 12 月 16 日，進行工作會議，商討改善鑽挖機操作方案，以提升鑽挖機的進度，並一直在不同層面聽取港鐵公司的相關隧道工程匯報，及檢討隧道鑽挖機的挖掘進度。在實施改善措施之後，鑽挖機的進度亦有所改善。

南昌站上蓋物業地基的移除和重置工程

66. 在 2010 年年中，承建商在移除工程合約 802 於南昌站上蓋物業的樁柱時，發現樁柱並非如紀錄所顯示為垂直的，而是變形的。故此，一般的移除樁柱方法並不適用。由於這些樁柱和高鐵走線有所抵觸，必須在隧道鑽挖機到達前完成移除工程。在發現上述事情後，港鐵公司表示已與承建商商討追回落後的工程的措施，在探討了不同方案後，建議採用日本嶄新的轉動機和楔塊方法來移除樁柱。為確定此方法的有效性，路政署人員與港鐵公司人員和承

建商到日本作實地視察。視察結論認為，這嶄新的方法能有效移除這些變形的樁柱。其後，港鐵公司於 2010 年 12 月 23 日向項目管理組提交相關的追回進度措施建議文件。

67. 在 2011 年年中，港鐵公司表示，按原訂計劃，移除及重置南昌站上蓋物業地基滯後約 44 個星期，按經修訂計劃的滯後時間則約為 10 個星期。路政署和監核顧問一直跟進這項新引進方法的有效性及使用情況，每月作實地視察並在定期舉行的合約檢討會中向港鐵公司了解移除樁柱的進度。最終，承建商通過採用這移除方法順利追回目標進度，並在隧道鑽挖機到達前完成所有樁柱移除工程，避免隧道挖掘工程受到影響。

佐敦道臨時交通管理措施

68. 西九龍總站連接隧道合約 811B 原先計劃在完成佐敦道北面的地下連續擋土牆後，會將佐敦道向北移，然後繼續完成位於佐敦道位置的地下連續擋土牆。但由於在建造佐敦道北面地下連續擋土牆時，遇到困難的地質情況，包括大型孤石群等，因而有關工程出現滯後。如果不採取任何改善措施，佐敦道北移將會由原計劃的 2011 年 12 月延遲至 2012 年 7 月才可以實行，直接影響工程時間表約八個月。

69. 為此，港鐵公司於 2011 年 9 月 29 日及 10 月 6 日向項目管理組提交追回進度措施，建議先把佐敦道向南移，讓承建商可提早取得原先佐敦道大部分位置來建造地下連續擋土牆，亦可同時繼續進行佐敦道北面因困難地質影響而未能如期完成的連續擋土牆建造工程。直至佐敦道北面

連續擋土牆完成後，便可將佐敦道改回北移位置，承建商可繼續完成位於原先佐敦道餘下的地下連續擋土牆。路政署就有關措施向港鐵公司提出意見，要求港鐵公司進一步提交臨時交通管理措施可能對鄰近工地造成的影響，以確保有關計劃的成效。

70. 路政署在 2011 年 9 月起的多個項目監管委員會會議中，對有關臨時交通管理措施的落實情況作積極跟進，港鐵公司亦定時就此作匯報。自有關臨時交通管理措施在 2012 年 2 月實施以來，路政署和監核顧問亦定時巡視地盤，跟進有關措施的執行情況。當時的打算是把西九龍總站北面的地下連續擋土牆的建造工程提前六個月開始。

71. 其後不良的地質條件進一步影響工程合約 811B 和毗鄰工程合約 810A “西九龍總站（北）” 的大部分挖掘工程的進度，令該兩份工程的進度出現整體性滯後。港鐵公司隨後提出了其他紓緩措施，期望解決問題。

(d) 政府回應高鐵項目延誤的措施

72. 高鐵項目自 2010 年展開以來，路政署設立了多層的項目監察機制，而直至 2014 年 4 月，縱使工程遇到多項挑戰（見第 III 部分 (b) 段詳述），港鐵公司仍向政府多次保證 2015 年完工的目標是可以達到的。工程時間表仍可通過實施緩解或追回進度措施趕上。在監察工作方面，本署是一直依照曾向立法會匯報的監察機制（見第 II 部分 (e) 段詳述）進行。總體而言，進行的定期監察工作有以下各項：

- (i) 監核顧問以及路政署人員出席合約檢討會議，負責主要合約的港鐵公司的駐工地監督人員，在會議上報告其合約的工作進度以及需關注的事項。
- (ii) 監核顧問以及路政署人員定期進行實地視察，以及與港鐵公司的工地督導人員會面，並由監核顧問向路政署每月提交報告。
- (iii) 路政署一名總工程師級人員出席港鐵公司每月召開的成本控制會議。並會透過出席港鐵公司的項目監管組會議，或以文件通訊形式，就港鐵公司對工程變更、申索以及其他成本更改方面的評估提供意見。
- (iv) 一名路政署助理署長級的人員與港鐵公司的總經理共同主持項目統籌會議，監察項目進度並協調其他政府部門以促進項目下各項工程的推展。

- (v) 路政署署長每月主持監委會會議，由港鐵工程總監及其團隊出席。會議基於港鐵公司提交的每月進度報告以及其他資料，商討項目進度等事宜。署方每當察覺到有滯後情況，便會要求港鐵公司解釋滯後或了解導致整體延誤原因，及提供追回進度的措施。

73. 在推展項目期間，高鐵項目曾在不同時間遇到了引致工程滯後的事務，而港鐵公司都有進行追回進度措施去彌補延誤。當較預設的時間表相比有可能導致整項工程延誤，路政署會要求港鐵公司制定追回進度的措施，以確保整體項目時間表得以維持。

74. 此外，路政署採取積極的協調及促進措施來抒解那些已經或可能導致滯後的事務。其中一個例子為與內地各相關部委聯絡促使在皇崗的兩部隧道鑽挖機早日到達。根據路政署在監察累積滯後情況時所作的獨立評估，路政署認為高鐵項目整體完工存在風險。路政署於是要求港鐵公司聯同其內地對口單位提交季度報告。

75. 一直以來，路政署深明公眾對此事的關注並竭力希望確保高鐵項目如期完成，。政府呈送鐵路小組的文件(編號: CB(1)/1328/13-14(03))附件 G 載有項目時序表詳列在 2010 年 1 月至 2014 年 4 月期間政府對高鐵項目的監察工作。下文敘述路政署在回應高鐵項目延誤所做的主要跟進工作。

日期	措施
2010 年 5 月 28 日	在第 3 次監委會會議上，港鐵公司報告位處內地的一段跨境段隧道有可能出現六個月的滯後。路政署建議與相關的內地單位討論此事。
2010 年 6 月 10 日	在與相關的內地單位舉行的會議上，路政署悉察到跨境段隧道出現滯後的情況及需進行緩解措施。深圳方正準備解決方法以確保該段於 2015 年中通車。
2010 年 11 月 26 日	在第 9 次監委會會議上，港鐵公司報告，西九龍總站的地下連續牆欠妥令人關注，正採取行動解決問題。此外，移除和重置南昌站上蓋物業地基工程滯後了五個月，西九龍總站的地基工程滯後了一個半月。港鐵公司會密切監察有關工程的進度。路政署要求港鐵公司制訂措施追回滯後。
2012 年 11 月 23 日	路政署與內地有關單位舉行了會議，悉察有需要加快工程進度。會議同意加強對相關工程的監察工作。港鐵以及高鐵內地段擁有人將提交建造工程的定期進度報告。
2013 年 1 月 25 日	在第 31 次監委會會議上，署長詢問港鐵公司何時可以交待整體項目工程計劃及西九龍總站方面的追回進度措施。

日期	措施
2013 年 3 月 1 日	<p>在第 32 次監委會會議上，港鐵公司在回應路政署鐵路拓展處的查詢時表示，經修訂的進度計劃只納入了隧道方面的修訂進度計劃，而西九龍總站的計劃則尚未與承建商達成一致意見。路政署再次詢問港鐵公司何時可交待整體工程計劃及西九龍總站方面的追回進度措施。港鐵公司回應指他們備妥後便會進行簡報。 [注：港鐵公司其後在 2013 年 5 月 8 日向政署鐵路拓展處作了簡報。]</p>
2013 年 5 月 8 日	<p>港鐵公司向鐵路拓展處簡報進展情況，指出西九龍總站工程及合約編號 8 2 6 均有滯後，致路軌相關工程延伸至並影響測試及試行運作階段。港鐵公司建議為路軌工程額外購置機械，作為緩解措施以趕上進度。</p>
2013 年 7 月 18 日	<p>在第 37 次監委會會議上，港鐵公司匯報，項目整體滯後約七個半月。西九龍總站工程和隧道工程的承建商正採取多項措施以減少滯後。港鐵公司表示，已著力為西九龍總站工程實施追回進度措施。港鐵公司表示，將在 8 月向路政署匯報整體總網計劃和經修訂的西九龍總站工程計劃。</p>
2013 年 7 月 23 日	<p>經運房局要求，路政署鐵路拓展處與港鐵公司向運房局匯報高鐵香港段和跨境段的整體進度。港鐵公司預測跨境段隧道的土木工程將於 2015 年 3 月完工，跨境測試工作將於 2015 年 7 月展開，目標是高鐵在 2015 年 12 月正式投入營運服務。政府提醒港鐵公司須盡最大的努力確保項目按預算如期竣工。</p>

日期	措施
2013 年 8 月 29 日	<p>在第 38 次監委會會議上，署長關注實際與計劃進度之間存在大幅差距，特別是西九龍總站工程的進度。港鐵公司回應表示，情況在 7 月份已有改善，整體進度可望於數個月趕上計劃。港鐵公司補充，西九龍總站承建商更換管理層後，相關各方均已掌握未來各階段工作的清晰目標，該公司會探討一切可行措施以改善情況，並解決任何潛在障礙。港鐵公司表示，項目整體滯後約八個月的整體延誤。西九龍總站和隧道工程的承建商正在研究各種措施以減滯後。港鐵公司承諾於 2013 年 9 月向署長和路政署簡報項目最新整體情況和財務狀況。</p>
2013 年 9 月 13 日	<p>港鐵公司聯絡署長，探討高鐵項目可否「局部啟用」，即項目工程的主要部分於 2015 年年底完成，而測試和試行運作則於各段隧道完工後展開，以期高鐵於 2015 年年底前局部啟用(足夠早期客運需求)。在局部啟用方案下，十五條路軌中須有六條路軌和基要鐵路設施完工，為乘客提供服務。由於港鐵公司未能提供足夠的資料，證明局部啟用方案的可行性，路政署未有同意該方案，並要求港鐵公司提交更多資料，以便向運房局提交報告。</p>

日期	措施
2013 年 10 月 29 日	<p>在第 40 次監委會會議上，署長表示非常關注工程進度，並要求港鐵公司就實際和計劃進度之間的 25% 差距提供詳情。港鐵公司表示在不同工程項目均遇到難題，當中以西九龍總站的問題最複雜。港鐵公司正努力趕工，以求能如期啟用。署長進一步要求港鐵公司提供高鐵啟用的路線圖，以便當局監察實際進度。署長表示，啟用計劃須闡明西九龍總站的外部工程和公共地方的情況。</p>
2013 年 11 月 29 日	<p>在第 41 次監委會會議上，署長要求港鐵公司特別監察和改善大江埔至謝屋村隧道工程的進度。路政署要求港鐵公司完善路線圖，為各項工程合約訂明重要階段目標，以如期在 2015 年完工。因應署長的進一步要求，港鐵公司同意就擬議的高鐵啟用安排提供更多詳細資料，包括西九龍總站的外部工程和公共地方的工程情況。</p>
2014 年 1 月 24 日 及 2 月 28 日	<p>在第 42 及 43 次監委會會議上，署長繼續就高鐵項目進度較原定 2015 年完成的目標時間表嚴重滯後表示關注。港鐵公司表示一直與承建商緊密合作，採取措施以趕上工程的計劃進度。港鐵公司表示會安排簡報會向路政署簡報項目開通的最新計劃。</p>
2014 年 4 月 2 日	<p>在第 44 次監委會會議上，署長關注工程進度顯著滯後的情況，詢問項目是否仍可如期在 2015 年竣工。港鐵公司回應表示，正在檢討項目整體情況，將於 2014 年 5 月向署長作出簡報。</p>

76. 在獨立專家小組報告第 4.11 段提到“2013 年 7 月，監核顧問估計 ” 竣工日期可能延遲差不多 11 個月”（即延至 2016 年 7 月），但無迹象顯示路政署曾就這項資料採取行動，要求港鐵公司深入檢討高鐵香港段項目的進度”。這個「潛在可能延遲」是反映如果港鐵公司不採取任何措施來追回進度將會發生的情況。事實上，路政署十分清楚當時進度滯後的情況。正如上表清楚顯示，自 2013 年 1 月我們已要求港鐵公司提交整體工程計劃。港鐵公司於 5 月匯報其修訂工程計劃及同時提議一項進度追回措施以加快路軌工程。在 2013 年 7 月第 37 次監委會的會議記錄上(即監核顧問發表以上意見的下一個會議)，記錄了港鐵公司承諾於 2013 年 8 月就整體工程計劃及西九龍總站的修訂工程計劃作出匯報(在路政署的要求下)。自 2013 年 11 月的鐵路小組會議後，路政署在每一個監委會會議上都敦促港鐵公司提交修訂的整體工程計劃以解決進度滯後問題。

IV. 政府、港鐵公司及立法會就高鐵項目延誤事項的溝通及匯報機制

(a) 港鐵公司與政府就宣報高鐵項目延誤的溝通及匯報機制

77. 以下段落涵蓋港鐵公司與政府之間就 2013 年 11 月 22 日小組委員會有關高鐵進度的會議及港鐵公司宣佈高鐵項目延誤上的溝通。

78. 我們知悉在 2013 年 10 月 22 日，根據路政署的資料，運輸及房屋局向局長匯報跨境隧道工程繼續有滯後。若果滯後不能追回，高鐵香港段隧道的測試要在 2015 年 10 月才能開始，高鐵的開通日期會因此而受到影響。同時，港鐵公司最近建議一個「局部啟用」的方案(即在 2015 年底開通時會有六條可供使用)，而在稍後 2016 年年中可按原定的「首日開通」安排(提供十條路軌使用)。這個建議是考慮了在不同合約中正進行的追回進度措施，而評估當時工程進度得出的結論。西九龍總站及跨境隧道是高鐵完工的關鍵。若任何一項有進一步滯後，高鐵的通車日期將會受到影響。當中研究緩解滯後的措施，包括調配不同工序和分段進行機電裝備工作。在考慮最新的合約索償狀況，當時的評估是項目不會超支。有見及這些最新發展，運輸及房屋局要求港鐵公司及路政署，就項目最新進展作出詳細匯報。

79. 在 2013 年 10 月 29 日舉行的監委會會議上，港鐵公司報告在西九龍總站整體有 9 個月的滯後，以及合約編號 8 2 6 的隧道有 11 個月的滯後。路政署表達關注，而

港鐵公司表示他們正在努力趕上進度，以期達至該公司建議的局部啟用計劃目標。路政署要求港鐵公司提供高鐵局部啟用計劃方案的資料，以便當局評估及監察實際進度。

80. 路政署（由署長代表）和港鐵公司（由工程總監代表）在 2013 年 11 月 8 日被邀向運房局常任秘書長（運輸）匯報高鐵項目的最新情況。港鐵公司在會上匯報高鐵包括西九龍總站及 826 隧道工作的建造進度。會議上港鐵公司指西九龍總站可於 2015 年 12 月局部投入服務。826 隧道工程要到 2015 年 10 月才完成，高鐵的測試（一般需時三個月）只能於 2015 年 10 月開始，而由於需要另外三個月進行試行運作，2015 年底啟用的目標或因而受到影響。運房局質疑若高鐵的測試在 2015 年 10 月才能展開，高鐵在 2015 年底前通車的可行性很低。若屬實，必須盡快向公眾公佈有關情況。2013 年 11 月 20 日，路政署再向局長作出類近簡報。基於對工程進度的評估，運房局打算在 2013 年 11 月 22 日舉行的鐵路小組會議上說明「高鐵在 2015 年後才可投入服務的可能性」，並解釋工程進度的最新情況和所遇到的實際困難。

81. 翌日，2013 年 11 月 21 日，港鐵公司行政總裁致電局長，表示不同意向鐵路小組報告 2015 年通車有所延遲，並強調所有工程仍有可能完成而高鐵可在 2015 年年底投入服務。

82. 在局長指示下，運房局代表（由常任秘書長（運輸）帶領）、路政署代表和港鐵公司代表（由行政總裁帶領）隨即在 2013 年 11 月 21 日傍晚舉行緊急會議。港鐵公司在會

上強調，維持 2015 年完工這項目標至為重要，否則該公司無法向承建商施壓，要求他們為項目趕工。港鐵公司補充，高鐵仍有可能在 2015 年內完工並投入服務。運房局指出，根據港鐵公司早前所作的匯報，高鐵項目的西九龍總站和跨境隧道工程均遇到難題，詢問港鐵公司為何仍認為高鐵可在 2015 年完工並啟用。港鐵公司表示，他們正在努力尋求解決方法，以達到目標；港鐵公司相信在 2015 年至少可以用單軌雙向行車（即在大陸邊境至西九龍總站之間用一條隧道以供北行和南行的列車輪替行駛）。運房局指出單軌雙向行車不符合政府的要求，因此不能接受。運房局重申，儘管局方理解港鐵公司須繼續以 2015 年完工這個目標來向承建商施壓要求趕工，惟政府需要的是與現實情況相符的評估，並須在未能達標時即時告知公眾。運房局表示，按照港鐵公司提供的資料，高鐵須待 2015 年 10 月才可展開測試，質疑高鐵如何能在 2015 年啟用。局方留意到，跨境隧道工程出現滯後，這將會阻延香港段的隧道工程，對港鐵公司造成困難。港鐵公司回應謂，一俟內地段的跨境段隧道完工並開始於香港境內進行，該公司便可評估其影響。運房局提醒港鐵公司不要高估自己克服困難的能力。港鐵公司要求政府給予六個月時間彼能為高鐵項目可否於 2015 年完成作出一個判斷。與會者經相當討論後最後同意，儘管在現階段仍應維持 2015 年完工的目標，在翌日舉行的鐵路小組會議上必須坦誠說明高鐵項目面對的難題。與此同時，港鐵公司須向政府提供清晰的計劃，說明如何達到目標。

83. 在 2013 年 11 月 22 日舉行的鐵路事宜小組會議上，政府因而述明根據港鐵公司的最新評估，高鐵項目的主要

工程應可在 2015 年內完成，而在工程完成後，進行測試和試行運作，一般需時 6 至 9 個月。高鐵須待相關政府部門審批測試結果後才可開通，以確保鐵路服務安全可靠。因應有關工程滯後的提問，路政署在會上作了以下回應：

“除了跨境段外，高鐵餘下的香港段部分建造工程亦落後於時間表，政府當局因而採取了不同措施，務求追上工程時間表”

84. 2013 年 11 月 29 日，於上述鐵路小組會議後舉行的項目監委會會議上，港鐵公司簡報擬議的啟用方案，當中訂明所有土木及機電工程的目標完工日期為 2015 年 6 月，然後進行測試和試行運作。署長不滿意方案過於簡單，同時只列出目標完工日期而沒有任何里程碑用以審核及監察目標日期能否達到。港鐵公司承諾再安排另一簡報會，就擬議的高鐵啟用安排提供更多詳請，包括西九龍總站的外部工程和公共地方的工程情況。

85. 其後，在 2014 年 1 月和 2 月舉行的監委會會議上，署長繼續就高鐵項目進度較原定時間表滯後表示關注。港鐵公司表示會檢討項目整體情況，以期在 2014 年 4 月向路政署匯報有關啟用安排的最新預測和通車時間表。署長重申，除了工程進度外，財務方面的監控也同樣重要，以確保項目能夠按照核准預算完成。在 2014 年 2 月的監委會會議上，港鐵公司表示一直與承建商緊密合作，採取措施以趕上工程的計劃進度。

86. 在 2014 年 3 月 18 日舉行的項目統籌會議上，港鐵公司方面仍指出高鐵項目的目標完工日期為 2015 年。

87. 在 2014 年 4 月 2 日舉行的監委會會議上，港鐵公司在回應路政署關注工程持續滯後時表示，該公司仍然在檢討項目整體的情況，並已計劃在 2014 年 5 月 7 日為路政署安排簡報會，闡述項目的預計試行運作日期和最新財務狀況。在同一會議上，港鐵公司報告謂石崗工地一條排水道後面的斜坡輕微倒塌，導致隧道下端水浸，淹浸向北推進的隧道鑽挖機，承建商正評估鑽挖機的損毀程度。路政署要求港鐵公司匯報事故的詳細調查結果，並評估對工程費用和項目進度的相關影響。

88. 我們留意到在港鐵公司於 2014 年 5 月提交鐵路小組的文件(編號:CB(1)/1354/13-14(01))上，港鐵公司曾經要求合約 810A 的承建商，就著採納局部啟用方案（文件第 52(j) 段），提出關於可否在 2015 年完成西九龍總站的意見。最終該承建商用了 5 個月的時間來完成檢視工作，並於 2014 年 3 月回覆港鐵公司說這個目標不能達到（文件第 52(w) 段）。這顯示出在檢視追回進度工程計劃過程中，研究須包括工程各個範疇，例如修改施工方法、重新制定施工程序、解決交接問題及增加資源。所有這些課題均需涉及承建商及其分判商之間就著施工成本改變作出深思熟慮，因而需時完成。

89. 2014 年 4 月 12 及 13 日（周末），港鐵公司行政總裁和主席分別急電局長，告知局長高鐵項目未能在 2015 年完工。

(b) 在高鐵項目延誤一事上政府與港鐵公司向立法會運輸事務委員會轄下鐵路事宜小組委員會提交資料的及時性與全面性

90. 在 2010 年 4 月 16 日鐵路小組會議上，當局就提交鐵路小組審議的高鐵項目進度報告的範圍，提出建議。委員同意當局應每隔六個月提交報告，而首份報告應涵蓋 2010 年 1 月 16 日至 6 月 30 的期間。委員也同意第一個半年報告的範圍及議題，當中須包括工程進展及其財務狀況。

91. 政府一直以非常嚴謹的態度來處理高鐵項目的延誤。在收到港鐵公司於 2014 年 4 月 12 及 13 日（周末）就高鐵項目未能在 2015 年完工的通知後，政府在尋求港鐵公司證實後立刻在 4 月 15 日通知公眾。局長於 2014 年 5 月 5 日及 19 日的鐵路小組的會議上已作全面的解說。而且運房局和路政署亦提交了不同的文件，匯報了截至 2014 年 3 月的工程進展，以供小組委員參閱。

92. 在 4 月中港鐵公司公佈工程延誤前，當局一共向鐵路小組提交了 7 份進度報告，涵蓋時段至 2013 年 6 月 30 日。七份進度報告中提及的工程進度表列於**附件 6**。以上 7 份向鐵路小組提交的報告大致反映了高鐵項目工程進展的實際情況。正如在本陳述書早前部份，尤其是第 75 段的列表中說明，在這些報告的匯報時段內，港鐵公司一直堅持可達到 2015 年高鐵項目完工的目標，所以在報告內沒有提及新的完工日期。

93. 當局也於 2013 年 5 月 24 日在提交鐵路小組有關進展及財政狀況的文件中回應傳媒的關注。該文件報告了所有主要的土木及機電工程的建造合約均已批出，及截至 2013 年 3 月 31 日，西九龍總站的挖掘工程已完成了 70%。當局也提及到在施工期間經常遇到的不可預計困難，以及港鐵公司會與承建商緊密合作，以制定合適的解決方案。

V. 公佈高鐵項目延誤後的最新發展

94. 自 2014 年 4 月公佈了高鐵項目延誤後，最新的發展如下。

(a) 就獨立專家小組的建議及觀察的初步回應

95. 行政長官於 2014 年 5 月委任獨立專家小組調查高鐵項目的延誤。獨立專家小組於 2014 年 12 月向行政長官提交了高鐵項目的報告。政府已經將全份報告向公眾發放。該報告作了若干項建議。路政署對這些建議的初步回應如下。

建議 1: 改善服務經營權協議的架構安排 - 當中包括設立健全的架構安排、引進獎懲機制、容許介入安排讓政府可以接管工程項目、及進行定量風險分析以釐定工程計劃和成本的基準參數。

初步回應:

96. 路政署大致上接受這個建議。路政署同意有需要改善服務經營權協議的架構安排及清晰訂明合約各方的責任、職務、角色和職責。我們認為在籌備以後另一項採用服務經營權模式的委托協議前，需要研究高鐵項目工程的經驗，獨立專家小組的建議及當時的外國經驗。這可能需要聘用顧問來進行這方面的研究。

97. 至於《第二份委託協議》中的相關條款，政府主要跟隨勞氏報告的建議而撰寫。尤其是根據《第二份委託協議》，港鐵公司履行有關項目規劃及建造的職務和責任時，

應達至一個專業而能勝任的工程項目管理人員在合理的期望下應所具備的技能和看管水平。[《第二份委託協議》條款第 5.1(A)條]。港鐵公司須盡最大努力完成委託工作，減少延誤[《第二份委託協議》條款第 16.4(A)條] 以及按照港鐵公司本身的管理系統及程序工作[《第二份委託協議》條款第 4.6 條]。

98. 就補救和介入機制，根據《第二份委託協議》，如果港鐵嚴重違反它在協議下所須履行的責任，政府有權終止協議。[《第二份委託協議》條款第 20.3(B)條]。

99. 路政署認同在委託協議中引入適當的獎勵及懲罰安排，能夠更好地推動被委托方去履行委託協議的責任要求。這安排理應是上文第 96 段提及將會作的研究中的其中一個課題。

建議 2：推展複雜的工程項目時採用國際認可的最佳做法 - 包括設定項目監控和監督職能、制訂和備存綜合工程總綱計劃、不斷進行涵蓋成本和施工時間風險的定量風險評估及對照最新的綜合工程總綱計劃來展示追回進度措施的預期影響

初步回應：

100. 路政署大致上接受這建議。路政署同意「綜合工程總綱計劃」可以清楚顯示工程項目的關鍵路徑(critical path) 中個別合約工序的滯後的影響。我們會考慮採用「綜

合工程總綱計劃」以監察未來推展的複雜工程項目的進度。

101. 綜合工程總綱計劃有其優勢，但通過參考以合約為本的工程總綱計劃，再加上對有關工程進展情況的分析，也可以得到相關的資料。如上文第31段說明，為了監察項目進度，港鐵公司使用Primavera P6 (制定工程時間表及監察進度的軟件)制定工程時間表，亦要求承建商使用相同的軟件以制定各合約的工程時間表，以便兼容使用。港鐵公司編製了包含關鍵日期的高層次項目工程總綱計劃，並管理合約以實現這些關鍵日期。這使港鐵公司可根據這些關鍵日期來管理土木工程合約及其相互的銜接事宜。

102. 路政署認為，系統性風險的分析可以相對更有系統地審視項目風險，以致對項目成本和工程計劃的影響。在未來實施複雜的工程項目時，路政署會考慮採用適合形式的風險分析及定量風險分析的形式是否更合適。

103. 事實上，香港政府的工務工程有類似的風險管理相關技術指引。環境、運輸及工務局技術指引第6/2006號要求在大型工程項目的早期規劃階段，開始使用「系統性風險管理」(Systematic Risk Management)的方法進行規劃，在過程中，識別相關風險對工程施工時間表的影響，並提出適合的緩解及管理措施，以期減低潛在的影響及改善項目的推展。這個「系統性風險管理」程序需在整個工程項目實施其間作定期檢視及更新。

104. 對於一般規模的工程項目，上述指引建議使用大

致上定性的(largely qualitative form)風險管理。對於一些大型及複雜的工程項目，指引則建議使用(quantitative form)定量的風險管理。

105. 在高鐵工程方面，路政署知悉港鐵公司的項目綜合管理系統(Project Integrated Management System)有機制定期進行工程計劃和成本的風險分析。就風險管理方面，港鐵公司會每月就整個項目及所有已批出合約可預見和未可預見的風險進行成本風險評估(cost risk analysis)，以得出個別合約以至整項工程的成本風險預算。

106. 路政署同意在考慮實施「追回進度措施」以追回關鍵工序的進度時，需要對照措施對關鍵路徑的影響。而綜合工程總綱計劃可以清楚顯示關鍵路線。不過，不是所有的「追回進度措施」都是針對追回關鍵工序的進度，有一些是為了處理非關鍵工序的滯後，進而避免或減少因工程延誤而需要付給承建商的相關補償費用(prolongation cost)。

建議3：改善進度匯報 – 包括在報告上使用適當的量化準則和儀表板(dash board) 以達至清楚和容易明白，報告應切合目的

初步回應：

107. 路政署認同優化報告的設計可以令持份者，特別是管理層，能夠更容易掌握及了解工程的進度及風險。在過去的半年，經與路政署商討後，港鐵公司已經在匯報中加入量化準則和簡單的紅綠燈顯示，以綠色、黃色、粉紅

及紅色來顯示不同程度的進度/滯後狀況，令持份者更容易明白工程的進度。

108. 路政署已經與港鐵公司及監核顧問跟進，就港鐵公司獨立董事委員會及其獨立專家（於2014年7月和2014年10月發表的兩份報告）提出的一系列優化匯報的建議落實在高鐵工程的定期匯報內。

建議4：即時用於高鐵香港段項目的建議 – 包括按一個綜合工程總綱計劃作匯報、定期以「定量施工時間風險分析」方法進行成本風險評估、加強監核顧問的參與

初步回應：

109. 我們同意「綜合工程總綱計劃」(integrated master programme)可以清楚顯示工程項目的關鍵路徑(critical path)及反映某些環節出現延誤時對整個項目工期的影響。我們會與港鐵和監核顧問研究參考「綜合工程總綱計劃」的原則以優化現時的工程監察系統；及為餘下的工程進行「定量施工時間風險分析」。

110. 路政署同意應該加強監核顧問的參與。事實上，路政署一直以來都有利用監核顧問提供的資料和意見，在於港鐵的各級會議上，與港鐵工程積極跟進進度和資金使用的情況。為進一步加強監核顧問的參與，路政署會安排監核顧問參與以後的項目管理委員會會議(PSC Meeting)。

建議5：政府為基建項目安排外間審視 – 獨立諮詢小組

初步回應:

111. 對於這建議，考慮到現行工務工程推展的政策，我們需要作詳細研究。

獨立專家小組的觀察

112. 在獨立專家小組報告第4.11段提到“2013年7月，監察和核證顧問估計”竣工日期可能延遲差不多11個月”(即延至2016年7月)，但無迹象顯示路政署曾就這項資料採取行動，要求港鐵公司深入檢討高鐵香港段項目的進度”。這個「潛在可能延遲」是反映如果港鐵公司不採取任何措施來追回進度將會發生的情況。事實上，路政署十分清楚當時進度滯後的情況。正如上文第75段的表所述，自2013年1月我們已要求港鐵公司提交整體工程計劃。港鐵公司於5月匯報其修訂工程計劃及同時提議一項進度追回措施以加快路軌工程。在2013年7月第37次監委會的會議記錄上(即監察和核證顧問發表以上意見的下一個會議)，記錄了港鐵公司承諾於2013年8月就整體工程計劃及西九龍總站的修訂工程計劃作出匯報(在路政署的要求下)。自2013年11月的鐵路小組會議後，路政署在每一個監委會會議上都敦促港鐵公司提交修訂的整體工程計劃以解決進度滯後問題。

113. 在獨立專家小組報告的4.20段指出，獨立專家小組沒有發現任何證據顯示路政署在2014年4月進行檢討之前，曾就相關方案、施工計劃和預測等事宜，作過獨立的判斷。在這方面，路政署採取積極的協調及促進措施來抒

解那些已經或可能導致滯後的事務。其中一個例子為與內地各相關部委聯絡促使在皇崗的兩部隧道鑽挖機早日到達。根據我們在監察累積滯後情況時所作的獨立評估，我們認為高鐵項目整體完工存在風險。我們於是要求港鐵公司聯同其內地對口單位提交季度報告。

(b) 加強監察和匯報

加強監核顧問的參與

114. 在 2014 年 4 月港鐵公司宣布後，路政署已要求港鐵公司提交高鐵項目修訂的工程總綱計劃和調整後的預算成本。我們已要求監核顧問協助審視港鐵公司的上述修訂建議。參考了顧問報告的審視，路政署認為修改後的工程總綱計劃是可以實現的，但前提是港鐵公司就關鍵合約設定的目標進度能夠達到，與及有幾個重要條件先要實現，包括（但不限於）承建商能持續盡最大努力直至完工，及隧道和西九龍總站合約的關鍵工序的預計生產率能達標。至於修訂後的預算成本，在監核顧問的協助下，路政署已大致上完成該預算成本的審視。我們亦已把監核顧問和我們的意見給予港鐵公司。對此，港鐵公司正在參考我們的意見及港鐵公司的獨立董事委員會第二份報告中兩位專家的意見，就工程總綱計劃和預算成本展開進一步的審視程序。

115. 鑑於項目的延誤，路政署已經擴大了監核顧問的服務，以覆蓋延長的工期。此外，正如第 110 段指出，自 2015 年 2 月起，監核顧問將被邀請參予監委會，與港鐵公司可以有更直接的溝通。

強化高鐵監察團隊

116. 自 2014 年 8 月，一個額外的高級工程師已被調派到路政署的專責高鐵分部，以加強監察和核證工作。此外，從 2015 年 4 月起，另外一個高級工程師和兩個工程師亦會被調派到專責高鐵分部。這些額外的人手將會負責加強監察高鐵項目的工程計劃和成本。

加強港鐵公司的匯報

117. 經路政署的要求，港鐵公司已同意改善其進展報告，使不同背景的讀者對當前和預測的項目狀態更能明確了解。特別是下面已採納的措施：

- (i) 使用“紅綠燈”系統來匯報重要里程碑活動的進展情況（有紅色、粉紅色、黃色和綠色指標）；
- (ii) 以“紅綠燈”系統配合工程計劃指標顯示關鍵路徑的完成度，用以匯報項目的整體進度狀況，及
- (iii) 匯報追回進度措施的最新狀況。

強化路政署向運房局的匯報

118. 路政署現在每月會向運房局提交「重要工程項目」的項目進展報告（包括高鐵項目）。運房局在定期的部門首長會議上另外特設專題的會議，路政署會和局長在這專題會議上討論上述報告。該報告會以量化方式及容易明白的紅綠燈系統（紅色、粉紅色、黃色及綠色指標）以讓讀者

更容易明白最新的項目狀況。該報告亦會涵蓋項目預算成本、風險及緩解措施。

強化政府向立法會的匯報

119. 為了強化向立法會就高鐵項目進展的匯報，運房局已經承諾以季度模式取代半年模式提交高鐵進展及財務情況報告（與及其他正在施工中的鐵路項目）。這強化的安排能讓立法會議員了解項目的最新進展。

(c) 政府和港鐵公司的關係

120. 作為港鐵公司的大股東，政府會繼續積極履行其責任及強化對港鐵公司的監察。政府會要求港鐵公司加強管理以確保高質素的服務及恰當地推展新鐵路工程，與及提早找出港鐵公司在各方面面對的風險及改革的需要，以維持該公司的整體高質素管理。在 2014 年 8 月 21 日，港鐵公司宣布成立兩個董事會下的委員會，分別是基礎建設委員會及風險委員會。這兩個委員會促進更深入及聚焦的施工進度監察及港鐵公司的整體風險管理（包括鐵路服務、維修及修理）。在 2014 年 10 月 14 日，港鐵公司公佈了這兩個委員會的成員。在同日，港鐵公司宣布委任了四位新董事，包括一位政府董事及三位獨立非執行董事。期望這些安排會強化港鐵公司的管理及運作。

劉家強
路政署署長
2015 年 2 月

附件1

簡寫對換表

簡寫對換表

7 劃

局長 運輸及房屋局局長

10 劃

高鐵項目 廣深港高速鐵路香港段建造工程

11 劃

《第二份委託協議》 政府與香港鐵路有限公司簽訂的委託協議，以委託該公司進行高鐵的建造及試行運作

12 劃

港鐵公司 香港鐵路有限公司
勞氏 勞氏鐵路亞洲有限公司

13 劃

運房局 運輸及房屋局
署長 路政署署長

14 劃

監委會 項目監管委員會
監核顧問 監察和核證顧問

21 劃

鐵路拓展處 路政署鐵路拓展處
鐵路小組 立法會交通事務委員會鐵路事宜小組委員會

27 劃

鑽挖機 隧道鑽挖機