

二零一五年十一月
資料文件

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

廣深港高速鐵路香港段
建造工程的進展和財務狀況

(截至二零一五年九月三十日為止的季度報告)

引言

本文件旨在向委員匯報截至二零一五年九月三十日為止的廣深港高速鐵路(下稱「高鐵」)香港段建造工程的主要工程進展和財務狀況，以及路政署的監察工作。

背景

2. 於二零一零年四月的立法會交通事務委員會轄下鐵路事宜小組委員會(下稱「小組委員會」)會議中，委員同意當局每隔六個月就高鐵香港段建造工程的進展和財務狀況提交報告。為加強向立法會匯報高鐵香港段建造工程的進展和財務狀況，報告已由半年度改以季度形式提交予小組委員會。

3. 本文件夾附香港鐵路有限公司(下稱「港鐵公司」)的進度報告文件(附件)，匯報由二零一五年七月一日至九月三十日的各項主要工程進展、指標和財務狀況。

——
高鐵最新的目標完工日期和修訂委託費用預算

4. 港鐵公司在二零一五年六月三十日向政府提交有關高鐵香港段的目標完工日期和委託費用預算的最新檢視結果。根據港鐵公司最新的評估，高鐵香港段未能於二零一七年年底完工通車，而需要進一步推遲至二零一八年第三季度，當中包括六個月的緩衝時間在內；至於委託費用預算，港鐵公司則修訂為 853 億元，當中包括 832 億元的最新修訂工程費用，以及 21 億元備用資金。

5. 政府高度關注高鐵香港段工程再進一步延誤和超支。應政府的要求，港鐵公司於六月三十日向小組委員會呈交文件(CB(4)1228/14-15(01)號)，匯報有關評估結果；而政府於七月三日向小組委員會呈交文件(CB(4)1273/14-15(01)號)，闡述政府對港鐵公司的評估結果的初步回應。運輸及房屋局局長、路政署署長和港鐵公司行政總裁等出席了七月三日舉行的小組委員會會議，作出交代。

6. 路政署在其監核顧問的協助下，已完成審核港鐵公司提交的最新目標完工日期及委託費用預算。我們將在另一份文件向小組委員會詳細匯報審核結果。

工程最新進展

7. 在匯報期間，路政署在監核顧問的協助下，繼續通過監察機制，包括各個層面的會議(例如由路政署署長主持的項目監管委員會(下稱「監委會」)會議，路政署助理署長主持的項目統籌會議，路政署總工程師主持的合約檢討會議)和定期的工地視察等渠道，有系統地監察港鐵公司推展高鐵香港段工程的進度。

8. 港鐵公司的高鐵最新目標完工日期為二零一八年第三季度，當中包括六個月的緩衝時間在內。因此，由此季度

報告開始，路政署及港鐵公司以二零一八年第三季的修訂通車目標為基準，監察高鐵項目餘下工程的進度。

9. 根據港鐵公司的進度報告，截至二零一五年九月底，高鐵香港段的整體完成進度為 73.7%，較以二零一八年第三季通車為目標的計劃進度 72.4%為快，幅度為 1.3%。根據我們對港鐵公司以二零一八年第三季度為完工目標的施工時間表的審核，合約編號 810A(西九龍總站(北))仍然為整個高鐵工程項目的最關鍵工程合約。而合約編號 823A(大江埔至謝屋村隧道工程)、合約編號 824(大江埔至牛潭尾隧道工程)及合約編號 826 (皇崗至米埔隧道工程)則為次關鍵的工程合約。至於機電系統工程合約，由於其進度與各西九龍總站及隧道工程有著緊密聯繫，我們會密切關注。上述工程合約的進度情況概述如下。

(a) 西九龍總站(北)的建造(合約編號 810A)

10. 根據港鐵公司的進度報告，西九龍總站(北)(合約編號 810A)的車站挖掘工程及混凝土結構工程的累計進度分別約為 92% 及 52%，進度符合以二零一八年第三季度為完工目標的計劃時間表。在路政署的督促下，港鐵公司已全面仔細檢視餘下混凝土澆灌工序及每月澆灌量，並與承建商研究方案，以確保混凝土的澆灌量得以持續。路政署會繼續透過定期視察工地、每月的合約檢討會議及其他因應個別問題而召開的會議，跟進及監察港鐵公司所實施方案及措施的成效。

11. 西九龍總站(北)的建造包括三個關鍵環節，分別是(i)在總站北面靠佐敦道的挖掘工程；(ii)車站入口鋼結構的安裝工程；及(iii)連翔道地下行車道的建造工程。這三個關鍵環節現時的跟進情況如下。

12. 第(i)個關鍵環節(總站北面挖掘工程)涉及移除大量岩

石。為提高挖掘工程的效率，港鐵公司繼續採用爆破工序，配合機械挖掘，本季的挖石進度尚算滿意。石層爆破工序進行以來，港鐵公司數據紀錄顯示爆破的震動影響極為輕微，路政署會繼續密切監察爆破工程的效果及其對周邊建築物的影響。

13. 第(ii)個關鍵環節(車站入口鋼結構的安裝工程)極為複雜，路政署對這方面的進展非常關注。路政署知悉港鐵公司與承建商正致力研究及落實建議方案以克服各項工程上的困難，包括鋼結構組件的製造、運送、組裝，以及臨時工序的設計與施工等。現時臨時支撐鋼架的製造工作已經完成。港鐵公司亦進一步落實措施以維持製造車站入口鋼結構組件的進度，包括承建商安排於內地增設一個鋼結構預製工場及增加額外資源等。然而，車站入口鋼結構仍然是整個高鐵項目的其中一個關鍵工程。路政署及港鐵公司會繼續密切監察車站入口鋼結構的工程進度。

14. 至於第(iii)個關鍵環節(連翔道地下行車道的建造工程)，介乎柯士甸道西與佐敦道之間的一段連翔道北行綫，於二零一五年四月一日封閉後，承建商已拆卸部份臨時行車鋼橋，以加快進行地下行車道的相關建造工作。另外，港鐵公司亦已完成多項改善措施，減低封路對附近交通的影響。路政署及港鐵公司會繼續密切監察有關情況。

(b) 大江埔至謝屋村隧道工程(合約編號 823A)

15. 大江埔至謝屋村南段及北段上行線隧道的兩部隧道鑽挖機自二零一四年十月底及十一月底開展隧道鑽挖工作以來，運作大致順利。南段上行線隧道鑽挖工程已於二零一五年八月完成，而北段上行線港鐵公司則預計可於二零一五年第四季完成隧道鑽挖工程。路政署會繼續在定期會議上及實地視察中要求港鐵公司密切監察工程進度、以及北段上行

線隧道鑽挖機在餘下隧道鑽挖工程的表現。

(c) 大江埔至牛潭尾隧道工程(合約編號 824)

16. 鑑於 824 合約的隧道護壁襯砌牆工程的進度未如理想，以及承建商的資源及人手出現持續下降的情況，路政署已在定期的監委會會議上及去信港鐵公司表示關注，並要求港鐵公司跟進。路政署及其監核顧問會繼續密切監察工程施工進度，以及相關改善進度措施和建議方案的成效，並在有需要時協助港鐵公司就施工上遇到的問題與相關政府部門溝通，期望盡快解決問題及確保餘下工程能按計劃推展。

(d) 皇崗至米埔隧道工程(合約編號 826)

17. 至於跨境段方面，兩部隧道鑽挖機已完成高鐵深圳段隧道，並在香港境內開展香港段隧道鑽挖工程。北行線隧道鑽挖工程已於二零一五年八月完成，港鐵公司預計南行線亦可於二零一五年第四季完成。路政署會繼續密切監察隧道工程的整體進度。

(e) 機電系統與高鐵列車

18. 石崗列車維修庫的二萬五千伏高壓架空電纜已於二零一五年八月開始供電。石崗的調度中心內各機電系統已經安裝妥當，升降機亦可使用，預期於二零一五年第四季進行消防測試及驗收。石崗其餘設施(包括列車停車線、緊急救援處及石崗機樓(南)／(北)等)的各機電系統安裝工作進度滿意。

19. 軌道、架空電纜及軌旁設備的承建商(合約編號 830 及 846 等)已進入各隧道段內大約 74% 的區域展開安裝工作。

現時已鋪設約 50%的路軌。由石崗至旺角(隧道合約編號 811A) 段南行方向的軌旁設施安裝工程已於九月啓動，該段隧道的架空電纜支架、通訊電纜、訊號系統、一萬一千伏電纜及其他低壓電纜的鋪設工作正由承建商全面展開。該段隧道的北行方向軌旁機電設施的安裝工程，預期於二零一五年第四季展開。

20. 米埔、八鄉、葵涌、南昌及旺角各通風大樓隧道環境控制系統(合約編號 843)的風扇及管道已完成安裝，其他機電工程及屋宇裝備系統合約均按計劃施工。南昌及葵涌通風大樓預期於二零一五年第四季進行消防測試及驗收。。旺角牽引供電站的二萬五千伏高壓牽引變壓器亦已安裝，稍後會進行測試。

21. 在西九龍總站，各機電系統(包括西九龍總站的低壓供電系統(合約編號 816C)、環境控制系統(合約編號 816A)、升降機與自動行人道(合約編號 847 及 848)和消防、供水及排水系統(合約編號 816D))的承建商繼續在 B1 至 B4 各層施工，並持續增加機械及人手，以期追回落後工程的進度，減低各層各區由土建工程延誤所引致的影響；現時三部貫穿 B4 層月台及 B2 層入境大堂的自動梯已就位，五個升降機槽亦已交付承建商進行安裝工作。在西九龍總站安裝升降機的施工場地仍然不足，進度受到影響，路政署要求港鐵公司在西九龍總站工地盡早安排釋放整條升降機槽，確保相關升降機承建商能有效施工。

22. 首列高鐵列車(合約編號 840)將於二零一六年在廣深段進行高速動態測試，並適時運送至香港進行測試驗收。由於各機電系統的施工高峰期與整個鐵路系統的聯調聯試緊密相連，不同部門須充分溝通協調，以確保如期完工，路政署將繼續主導這方面的協調工作。

運輸及房屋局
路政署
二零一五年十一月

(中文譯本)

資料文件

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

廣深港高速鐵路香港段
建造工程的進展和財務狀況

(二零一五年七月一日至九月三十日為止的季度報告)

引言

這是廣深港高速鐵路（下稱「高鐵」）香港段建造工程截至 2015 年 9 月 30 日的進展報告。

背景

2. 誠如 2015 年 7 月港鐵公司向立法會交通事務委員會鐵路事宜小組委員會匯報（文件編號 CB(4)1228/14-15(01)），港鐵公司已於 2015 年 6 月 30 日，向政府提交就高鐵香港段項目目標完工日期及造價估算的最新評估，預計高鐵香港段項目最新的目標完工日期為 2018 年第三季，當中包括 6 個月緩衝時間。而修訂的造價估算為 853 億港元，當中包括 21 億港元備用資金。該最新評估現正待政府方面進行審核。

3. 為更準確反映實際的項目工程進度，本文件根據早前公佈以 2018 年第三季為目標完工日期的修訂工程時間表（下稱「2018 年完工時間表」），匯報由 2015 年 7 月 1 日至 9 月 30 日季度的工程進展、

指標和財務狀況。

高鐵項目的主要工程進度

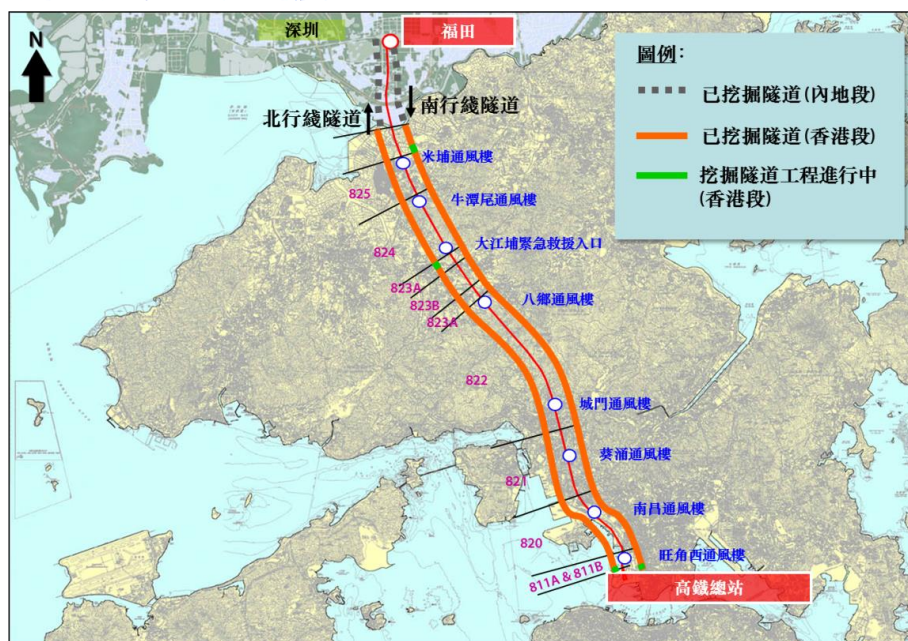
(I) 建造工程的整體進展

4. 截至 2015 年 9 月 30 日，按 2018 年完工時間表計算，高鐵香港段項目整體工程已完成 73.7%¹，較預計時間表進度 72.4% 快。大江埔至謝屋村段北行綫隧道南段（合約編號 823A）及跨境段隧道北行綫（合約編號 826）已於今年 8 月貫通。西九龍總站方面，總站入口鋼結構組件的生產量及裝嵌進度亦漸見改善，臨時及永久鋼結構的裝嵌分別完成約 84% 及 32%，較預期進度分別為 75% 及 31% 快。

(II) 隧道建造工程

5. 截至 2015 年 9 月 30 日，整體的隧道挖掘工程已完成 99%，只餘下約 432 米的隧道挖掘工程。現正於隧道內進行路軌鋪設、架空電纜、信號及通訊系統裝置等相關工程。

隧道挖掘工程進度



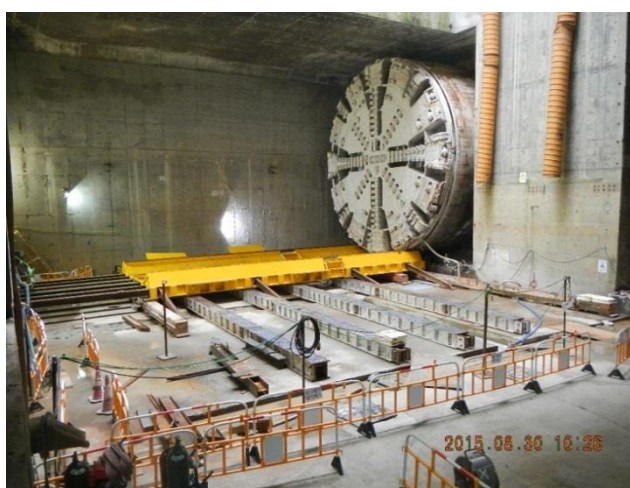
¹ 所有主要合約的完成工作量百份比經加權因子相乘後的總和

6. 近佐敦道的連接隧道南段（合約編號 811B）的回填工程正繼續進行，並已完成約 40%，佐敦道地下電纜管道亦已全部完成。

7. 除大江埔至謝屋村段北行綫隧道北段（合約編號 823A）及跨境段隧道南行綫（合約編號 826）外，餘下所有以隧道鑽挖機進行的隧道挖掘工程亦已全部完成。

8. 合約編號 823A 北行綫隧道南段的隧道鑽挖工程已於 2015 年 8 月完成。然而，隧道鑽挖機需進行頻繁的維修保養工作，持續嚴重影響北行綫隧道北段的隧道鑽挖工程，令此合約再次成為高鐵香港段項目進度的關鍵合約，需密切監察其施工進度。港鐵公司已敦促承建商盡快解決有關情況。

9. 合約編號 826 方面，北行綫隧道的鑽挖工程已於 2015 年 8 月完成。至於南行綫的隧道鑽挖機亦已通過沖積土底層，現正向米埔豎井推進，預計餘下約 310 米的隧道鑽挖工程可於 2015 年第四季內完成。截至 2015 年 9 月底，使用凍土挖掘法建造的六條連接通道已完成其中兩條。



合約編號 826 北行綫隧道順利貫通

合約編號 826 以「凍土挖掘法」建造的連接通道



10. 截至 2015 年 9 月 30 日，沿綫七座通風樓中，位於米埔、八鄉、葵涌及南昌的通風樓的結構工程已經完成。而旺角西、城門和牛潭尾通風樓，以及大江埔機樓的結構工程亦已分別完成 98.4%、91.0%、69.7%及 55.9%。



牛潭尾通風樓外觀

11. 石崗列車停放處及緊急救援處（合約編號 823B）十四座建築物的結構工程經已完成，內部裝修及機電安裝工序進度平穩。



石崗列車停放處及緊急救援處的石崗大樓

12. 其他工程現正繼續進行中，包括在西九龍區建造新的公共運輸交匯處及安裝相關的地下公共管綫設施。重置佐敦道的工程已於 2015 年 7 月 19 日完成，讓連翔道地下行車道及相關建造工程可於重置後的佐敦道北面推展。



重置後的佐敦道

(III) 西九龍總站工程

13. 截至 2015 年 9 月底，西九龍總站整體工程完成 57%。於西九

龍總站（北）工地進行的爆破工序進度符合預期。整體挖掘工程完成 95%，而混凝土結構工程亦已完成 63.3%，較預期進度分別為 92%及 62%快。自連翔道北行綫於 2015 年 4 月封閉後，連翔道 / 柯士甸道西地下行車道的挖掘和混凝土澆灌工程正穩步推展。



連翔道 / 柯士甸道西地下行車道的混凝土澆灌工程

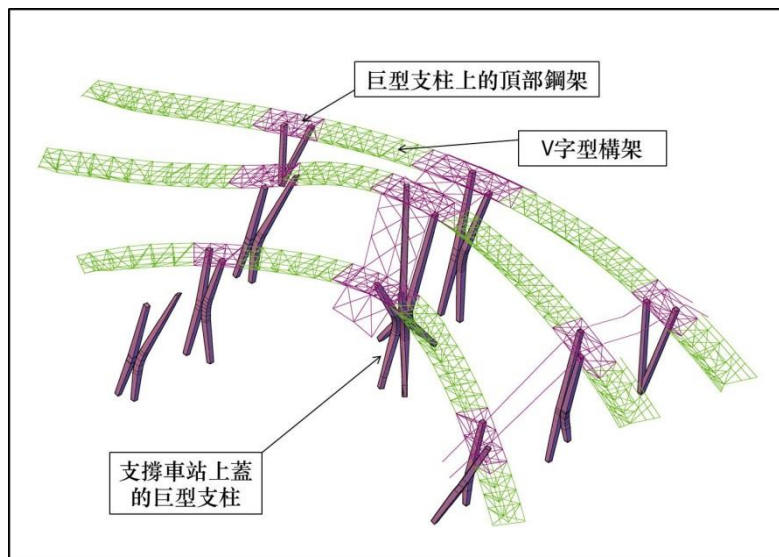
14. 西九龍總站入口結構工程方面，截至 2015 年 9 月，所有臨時鋼結構組件的生產經已完成，並已於工地進行裝嵌。至於用作輔助 V 字型構架安裝工程而加裝的九組臨時支撐工作台，其中二組已完成搭建，餘下七組目標於 2015 年第四季內完成。

15. 永久鋼結構工程方面，承建商已額外在西九龍總站外增設工場，以加快生產量。十二組 V 字型構架當中，六組已完成生產，並已運抵西九龍總站工地準備裝嵌。餘下六組目標於 2016 年第一季完成生產。V 字型構架於西九龍總站工地的裝嵌工作將於 2015 年第四季展開。

16. 支撐車站上蓋全部九組巨型支柱的頂部鋼架亦已完成生產及運抵本港，其中三組位於中央位置及三組位於北面部份的永久支撐結構的頂部鋼架經已順利完成安裝的工作。餘下三組位於南面部份的永久支撐結構頂部鋼架亦預計於 2015 年第四季內完成安裝工作。



中央位置的永久支撐結構頂部鋼架



西九龍總站入口結構工程

17. 截至 2015 年 9 月底，臨時及永久鋼結構的裝嵌分別完成約 84%及 32%，較預期進度分別為 74%及 31%快。

(IV) 機電系統及信號系統

18. 機電工程現正繼續進行中。截至 2015 年 9 月 30 日，機電工程整體完成 50.1%。

19. 鋪設軌道的承建商（合約編號 830），已可於高鐵沿綫約

79.1%的隧道進行安裝高架電纜及鋪設軌道工序。鋪設軌道工序現已完成超過 50%。

20. 由石蔭至八鄉一段的南行及北行綫軌道路牀的混凝土澆灌工序已經完成，現正於石蔭至海庭道一段的北行綫及米埔至牛潭尾一段的南行綫進行相關的工作。工程列車預計於 2015 年第四季調配至北行綫範圍進行機電系統安裝工序。



於隧道內進行安裝高架電纜及鋪設軌道工序

21. 以工程列車輔助，由石崗列車停放處及緊急救援處（合約編號 823B）至海庭道（合約編號 811A）南行綫軌道旁相關的安裝工序亦已於 2015 年 9 月初展開。

22. 牛潭尾至大江埔段隧道（合約編號 824）護壁襯砌牆較早前的滯後情況主要受勞工不足及規劃問題影響。於 2015 年間，承建商已延長工時及使用額外護壁鐵模，以增加生產力。港鐵公司正密切監察有關情況，並已敦促承建商盡快追回滯後的進度，而承建商於 9 月份於主隧道內的進度亦符合預期。

23. 經機電工程署鐵路科實地檢查後，位於石崗列車維修庫的 25,000 伏特高架電纜已於 2015 年 8 月完成通電。車務控制中心方面，工程亦接近完成，升降機經機電工程署檢驗後亦已獲發許可證（升降

機)，監察及通訊等相關設備及系統亦已完成安裝，並將進行測試。石崗列車停放處所進行的第二期法定驗收工作將安排於 2015 年第四季進行。



實地檢查位於石崗列車維修庫的 25,000 伏特高架電纜通電情況

24. 機電設備，包括通風系統和通訊設備之安裝工作繼續在數座通風樓和隧道段內進行。**大型隧道通風扇安裝工程亦已於米埔通風樓、八鄉通風樓、葵涌通風樓、南昌通風樓及旺角西通風樓完成。**於旺角西通風樓的 25,000 伏特氣體絕緣開關設備經已安裝並即將進行測試。四個位於石崗機樓（北）的 11,000 伏特的變壓器亦已完成通電。消防處將於 2015 年第四季到南昌通風樓及葵涌通風樓進行檢測的工作。

25. 截至 2015 年 9 月 30 日，西九龍總站內共 94,506 平方米的用地已移交予機電承建商施工。安裝氣閘的工作已於總站路軌展開，**中央空調冷水機組的安裝工作亦已於 B3 樓層全面展開。**而屋宇設備的**安裝工作亦已於 B4 樓層月台範圍展開。**此外，三部自動電梯已運抵西九龍總站工地，並正進行連接 B2 樓層及 B4 樓層的安裝工程。五部升降機亦已交付予機電工程承建商進行安裝工作。土木工程合約的承建商亦正非常努力，以便盡早讓升降機承建商於各樓層開展安裝工序。



自動電梯正進行安裝工程

(V) 工程挑戰

(a) 西九龍總站

26. 西九龍總站建造工程其中一個工程挑戰是極其複雜的總站入口結構工程；另一工程挑戰是嚴密監控餘下六組 V 字型構架的生產步伐能按最新的工程時間表進行。

27. 在臨時封閉連翔道北行綫及展開挖掘工程後，發現大量地下公共管綫，影響工程進展，地基及地下結構的設計亦需作出相應修訂。由於要處理和維持這些地下公共管綫正常操作，會直接影響連翔道地下行車道及總站入口結構工程的進度，為減低相關的工程風險，港鐵公司正計劃實施臨時封閉滙民道南行綫的方案，並正就有關方案與運輸署商討。

(b) 勞工短缺

28. 香港建造業勞工嚴重短缺的問題持續影響高鐵香港段的進度。隨著工程進入設備安裝和竣工階段，對專業技術人員及熟練勞工如機電專才等的需求將會進一步增加，這方面的工人在香港市場十分短缺，

問題預期會進一步惡化。

29. 雖然項目仍然面對上述多項挑戰，港鐵公司會繼續與承建商緊密合作，克服各樣工程挑戰，並按時間表完成此項目。

(VI) 施工的預備及協調工作

30. 港鐵公司曾在 2015 年 7 月及 9 月到油尖旺區議會交通及運輸委員會會議上匯報西九龍總站建造工程的最新進度及相關的臨時交通管理措施。就區議員及居民有關連翔道北行綫封閉後的交通影響，以及最近在個別日子出現延後爆破時間的關注，港鐵公司已適時採取相應的改善措施以跟進有關情況。

(VII) 就業機會

31. 截至 2015 年 9 月底，承建商平均每日共僱用約 6,712 名建築工人及技術 / 專業人員，從事隧道和西九龍總站建造及機電工程。高鐵項目會繼續積極調配人手，以配合工程需要。

(VIII) 項目的財務狀況

32. 截至 2015 年 9 月 30 日，已批出合約的累計支出為 499 億元。

33. 港鐵公司會繼續監察項目造價及工程進度。高鐵項目的財務狀況詳載於附件二。

34. 為配合修訂的目標完工日期及造價估算，港鐵公司須確保以完成高鐵香港段工程項目的最大利益為前提，繼續與承建商攜手處理和確定各項解決方案，而在這一方面，取得作為項目擁有人的政府的支持固然是不可或缺；而在實行此等方案前，項目擁有人能確保工程

項目繼續有足夠資金推展，直至項目完工，亦是十分關鍵。

香港鐵路有限公司
二零一五年十一月

附件一－主要工程進度指標

高鐵路香港段建造工程進度總結

工程展開日期	2010 年 1 月 26 日
目標修訂完工日期	2018 年底第三季，當中包括 6 個月的緩衝時間
工程進度	整體完成進度：73.7% [截至 2015 年 9 月底]

關鍵的土木工程合約之進度

西九龍總站工程合約之累計進度：

合約編號	混凝土結構工程	車站挖掘工程
	2015 年 9 月底	2015 年 9 月底
810A	52.1% (51.3%)	91.6% (86.7%)
810B	91.3% (90.3%)	100% (100%)

括弧內的百分比為該項工程以 2018 年第三季完工時間表的預計進度

其他隧道段工程合約之累計進度：

合約編號	隧道挖掘工程	
	2015 年 9 月底	
	北行綫	南行綫
811B	97% (92%)	97% (92%)
811A	100% (100%)	100% (100%)
820	100% (100%)	100% (100%)
821	100% (100%)	100% (100%)
822	100% (100%)	100% (100%)
823A	90.6% (85.0%)	100% (100%)
824	100% (100%)	100% (100%)
825	100% (100%)	100% (100%)
826	100% (100%)	79.1% (66%)

括弧內的百分比為該項工程以 2018 年第三季完工時間表的預計進度

附件二－項目的財務開支

截至 2015 年 9 月 30 日的開支報告

表 1 – 開支狀況

	合約批出時的合約總值 (百萬元)	批出的合約累計開支 總額 (百萬元)
鐵路隧道	22,470.7	27,138.3
西九龍 總站	14,595.8	16,350.5
機電工程	8,166.1	6,407.0
合計	45,232.6	49,895.8

表 2 – 已具有理據的申索情況

	已獲解決的申索			尚未解決的申索		
	宗數	申索金額* (百萬元)	發放金額 (百萬元)	宗數	申索金額* (百萬元)	中期 發放金額 (百萬元)
鐵路 隧道	82	2,324	1,284	366	9,328	1,822
西九龍 總站	46	247	187	290	11,188	2,044
機電 工程	2	0	0	66	3,124	136
合計	130	2,571	1,471	722	23,640	4,002

*承建商於申索書上清楚列明之金額。

2. 截至 2015 年 9 月 30 日，港鐵公司共接獲 852 宗已具有理據的申索，申索金額約為 262 億 1000 萬元，佔已批出合約總額的 57.9%。港鐵公司正與有關承建商商討申索內容及細節，就提出的申索金額進行詳細評估。港鐵公司會謹慎處理每一宗申索，而承建商亦必須提供充足理據及資料。截至 2015 年 9 月 30 日為止，已獲解決的申索共 130 宗，並已發放約 14 億 7100 萬元，佔已批出合約總額約 3.25%。因應個別工程的需要及個案的審核和商討進度，部分個案獲發放中期金額合共約 40 億 200 萬元。