

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

沙田至中環線、南港島線(東段)及觀塘線延線工程的最新進展

引言

本文件旨在向委員匯報沙田至中環線(下稱「沙中線」)、南港島線(東段)，以及觀塘線延線的主要工程進展。

背景

沙中線

2. 沙中線全長 17 公里，由下列兩條路段組成—
 - (a) 大圍至紅磡段：這是馬鞍山線由大圍伸延至紅磡的延線，途經東南九龍，並於紅磡連接西鐵線；以及
 - (b) 紅磡至金鐘段：這是東鐵線由紅磡橫越維多利亞港延伸至灣仔北部和金鐘的延線。
3. 沙中線將設 10 個車站，除改善現有的大圍站外，將會於顯徑、鑽石山、啓德、土瓜灣、馬頭圍、何文田、紅磡、會展和金鐘建造新站或擴建現有車站，是一個全港策略性的鐵路項目[走線圖載於附件一]。

4. 沙中線整項工程的總建造費用預算約為 798 億元（按付款當日價格計算），以「服務經營權」模式進行，工程計劃由政府撥款興建。2012 年 5 月 11 日，立法會財務委員會通過「61TR-沙田至中環線-鐵路建造工程-餘下工程」和「62TR-沙田至中環線-非鐵路建造工程-餘下工程」的撥款申請。隨後，政府與香港鐵路有限公司（下稱「港鐵公司」）簽訂協議，委託港鐵公司進行沙中線鐵路的建造工程、測試及試行運作。港鐵公司作為受託人需就工程計劃提供管理和監督服務。主要工程由 2012 年 7 月展開，根據協議，沙中線的「大圍至紅磡段」的目標通車日期是 2018 年 12 月，而「紅磡至金鐘段」的目標通車日期是 2020 年 12 月。

南港島線(東段)

5. 南港島線(東段)是連接港島南北部的新鐵路線，由鴨脷洲海怡半島至金鐘，途經利東、黃竹坑和海洋公園，全長約 7 公里[走線圖見附件二]。南港島線(東段)在金鐘站連接港鐵港島線、荃灣線和日後的沙中線。現有金鐘站會擴建為上述四條鐵路線的綜合車站，為乘客提供完善的轉車安排。根據 2011 年的估算，南港島線(東段)的建造費用為 124 億元(按 2009 年 12 月價格計算)。

觀塘線延線

6. 觀塘線延線全長約 2.6 公里，由現時觀塘線油麻地站延伸至新建的何文田站及黃埔站[走線圖見附件三]。根據

2011 年的估算，觀塘線延線的建造費用為 53 億元(按 2009 年 12 月價格計算)。

7. 南港島線(東段)和觀塘線延線皆屬現有港鐵公司所擁有鐵路網絡的延伸，因此屬於「擁有權」項目。根據「擁有權」模式，港鐵公司會負責該鐵路項目的融資、設計、建造、經營和維修，並會擁有該段鐵路。政府與港鐵公司於 2011 年 5 月簽訂的項目協議，南港島線(東段)的目標通車日期為 2015 年 12 月，而觀塘線延線的目標通車日期，則為 2015 年 8 月。

8. 由於建造鐵路的費用龐大，若單以車費及其他非車費的收益計算，南港島線(東段)和觀塘線延線項目在財政上並不可行，因此政府需要向港鐵公司提供資助，以填補項目的資金差額¹。

9. 南港島線(東段)及觀塘線延線項目，政府是以「鐵路加物業發展」模式推展，藉著批出物業發展權，以填補資金差額，原則是批給港鐵公司的土地不應多於填補資金差額所需的土地。就此，政府在 2011 年分別批出黃竹坑車廠及何文田車站的上蓋物業發展權，以推展南港島線(東段)及觀塘線延線項目。

10. 港鐵公司獲批物業發展權，須負責物業發展的全部成本，以及鐵路項目的建築及營運成本。此外，港鐵公司亦須

1 鐵路項目在扣除預計總開支後的預計總收入現值，若少於預期的資本回報，即屬財務上不可行。根據 2000 年地鐵公司首次公開招股時，政府在公開招股章程向投資者確認，港鐵公司的預期資本回報，為該公司的加權平均資本成本加 1% 至 3%。不足之數稱為資金差額。

承擔項目融資、鐵路營運、鐵路及物業發展的市場動盪等方面的長遠風險。「鐵路加物業發展」模式的設計理念，是平衡對政府及港鐵公司雙方的風險與效益。

11. 為配合南港島線(東段)和觀塘線延線的通車，政府亦委託了港鐵公司負責進行有關的「主要基建工程」，包括興建及改善行人和連接設施，以方便市民往返港鐵車站，令南港島線(東段)和觀塘線延線能充分達至其社會及經濟效益。這些「主要基建工程」與鐵路工程一同進行，範圍包括：

- (i) 在黃竹坑站底層建造公共運輸交通交匯處、改善海洋公園站及黃竹坑站附近的現有道路網絡；
- (ii) 修建現有一段由海洋公園道至南朗山道的黃竹坑明渠；
- (iii) 建造有蓋行人天橋連接黃竹坑站與鄰近工業區、及有蓋行人天橋連接鴨脷洲邨西面和寶血小學附近的怡南路；
- (iv) 建造連接香港仔海峽海濱長廊的行人通道、及在鴨脷洲徑和鴨脷洲橋道交界處進行道路改善工程；
- (v) 建造一個以行人天橋、有蓋行人道及行人隧道組成連接何文田站與何文田邨、愛民邨及漆咸道北以南紅磡一帶的行人連接系統；
- (vi) 建造一條與現有行人天橋接合，橫跨漆咸道北，並連接何文田站與蕪湖街的行人天橋；以及
- (vii) 在忠孝街近何文田站建造一個公共運輸設施。

工程最新進展

12. 港鐵公司就三個鐵路項目提交截至 2014 年 9 月 30 日的進度報告(沙中線的報告載於附件四、南港島線(東段)及觀塘線延線的報告載於附件五)。路政署就有關進度報告內容有下列的分析和補充。

沙中線

「大圍至紅磡段」

沙田段(即大圍站至黃大仙馬仔坑的一段鐵路線，當中包括顯徑站和馬鞍山線車站的月台改善工程)

13. 顯徑站和相關連接密封式軌道，以及馬鞍山線車站的月台改善等工程的進度，大致符合預期。顯徑站地基工程亦已完成，進度良好。而顯徑至馬仔坑隧道的前期挖掘工程因土質狀況問題而令進度出現落後。直至今年 9 月底，隧道工程已出現約 2 至 3 個月的滯後，有關的前期挖掘工程現已完成。

14. 由於隧道建造工程出現滯後的情況，港鐵公司已採取一系列措施以加快進度，包括將部分以機械挖掘隧道的工序改用鑽爆方法施工、在隧道豎井安裝隔音罩以延長鑽爆工作時間，以及在顯徑隧道口一帶擴闊車道讓承建商可以更有秩序地運送挖掘出來的泥石，避免泥石囤積在隧道內影響隧道工程運作。此外，港鐵公司亦建議改動鑽爆工程的工序及施工方法，讓鑽爆工程和隧道建造工程可以同期執行，盡量追回原計劃的

進度。

黃大仙段(即黃大仙馬仔坑至啓德站的隧道段，當中包括鑽石山站)

15. 啓德站往鑽石山站和鑽石山站往馬仔坑兩段的隧道，均採用隧道鑽挖機建造，挖掘工程已在本年第三季展開，目前進度良好。但有關隧道工程的複雜性和難度較大，需要有熟練的施工隊伍，以確保施工程序順利及不受阻延。港鐵公司在路政署的協助下已獲得批准，在「補充勞工計劃」²下申請輸入所需的技術人員，以填補隧道工程的人手空缺。

16. 鑽石山站的垂直隔牆工程現已完成。現時承建商已調整施工工序和方法，分階段進行車站的挖掘工程，其中挖掘鑽挖機豎井部分已展開，預計可配合啓德站往鑽石山站一段隧道鑽挖的進度，在隧道鑽挖機到達前完成。

17. 為完善慈雲山與沙中線鑽石山站的行人接駁設施，港鐵公司現正於區內進行行人通道改善工程，工程原來預計在2014年至2016年分階段完成。由於出現預期以外的複雜地質狀況及密集的公用事業地底管線，部分工程進度出現滯後，港鐵公司除修改設計以減少遷移公用事業地底管線及減省工序外，亦要求承建商增加機械和人手，並調整部分建造行人通道

² 根據勞工處提供有關「補充勞工計劃」的資料，如僱主確實未能在本港聘得合適的員工，便可輸入屬技術員級別或以下的勞工。然而，為確保本地工人優先就業，以及保障他們的薪酬及福利，僱主須優先聘請本地工人，填補職位空缺，並應積極培訓本地工人，以便他們能掌握所需的技能，以填補這些空缺。

的工序，以盡量追回進度。現時在鳳德道的部分有蓋行人通道已經完成並開放給市民使用。

九龍城段(即啓德站至何文田站的隧道段，當中包括土瓜灣站和馬頭圍站)

啓德站

18. 啓德站建於啓德發展區內，車站的主體結構建造工程已於今年年初展開，部分月台結構已完成。預計車站的主體結構工程可於 2015 年底完成。

土瓜灣站

19. 在古物古蹟辦事處緊密監察下，獨立考古專家團隊於 2014 年 9 月底已完成全部在土瓜灣站的考古發掘工作。就此，政府已於 11 月 20 日向古物諮詢委員會(古諮會)並將於 11 月 25 日向立法會發展事務委員會介紹有關考古發現、初步保育和詮釋方案的建議，以及相關車站設計和建造方法的改動。詳情載於附件六。截至今年 11 月底，有關考古工作引致沙中線工程滯後和額外開支表列如下：

項	因應考古工作範圍的擴大，沙中線工程需要作出調整	沙中線「大圍至紅磡段」工程的滯後	沙中線工程額外開支@
1	為配合由 2013 年 12 月至 2014 年 9 月底期間的擴大	最少 11 個月	約 31 億元

	考古工作，沙中線工程無可避免作出調整 (詳情見附件六第 21 段(a)至(d)項)		
2	因應附件六之表一第 2 至 3、5 至 7 及 9 至 11 項所建議的保育方案(即未包括 J2 井和引水槽、及行人隧道 C 南端的石砌結構)，沙中線工程需要作出調整 (詳情見附件六第 22 段(a)至(d)項)	會延誤土瓜灣站的工期，但不致於為沙中線再帶來額外的滯後	另約 10 億元
3	因應 J2 井和引水槽的四個保育方案，沙中線工程需作出的調整(見附件六之表二和附錄四)		
	方案一：	• 不會進一步引致額外的滯後	• 另約 1 千萬元
	方案二：	• 再起碼 4 個月的額外滯後	• 另約 8 億元
	方案三：		• 另約 13 億元
	方案四：		• 另約 12 億元

	以上第1至第3項對工程的累積影響：	• 最少 11 個月（方案一） • 最少 15 個月（方案二至四）	• 約 41 億元（方案一） • 約 49 至 54 億元（方案二至四）
4	行人隧道 C 南端石砌結構的保育方案 • 因行人隧道的替代路線，如附件六第 17 至第 19 段所言尚待日後確定，所以現階段未能評估所需的相應工程改動	只會影響行人隧道 C 的建造，而不會影響土瓜灣站的完工日期	現階段未能評估

@沒有包括日後展示遺蹟所需的費用。

20. 此外，若有關 J2 井和引水槽的保育方案未能在本年 12 月初落實，估計每遲 1 個月作決定，額外開支會增加約 2 億 5 仟萬元，亦會對工程帶來相應的滯後。

21. 總括而言，視乎最後採納怎樣的出土文物和遺蹟保育安排，沙中線「大圍至紅磡段」最少有約 11 至 15 個月的滯後。至於工程費用的額外開支，最少約 41 至 54 億元。

馬頭圍站

22. 馬頭圍站建於九龍城馬頭圍道地底。馬頭圍道為九龍東部的交通要道，道路兩旁為樓齡較大的樓宇。在過去兩年，港鐵公司主要在浙江街與上鄉道之間的一段馬頭圍道建造車站的垂直隔牆。車站垂直隔牆於建造工程期間需要克服各種不同的困難，包括在馬頭圍道實施大型臨時交通管理措施、進

行公用事業地底管線的改道工程和處理預期以外的地質狀況等。按現時工程進度估計，垂直隔牆工程的進度約滯後 5 個月，港鐵公司已陸續增加機械和人手，並調整了部分的工序，盡力追回進度，預計馬頭圍道西面的車站垂直隔牆工程將於今年年底完成。此外，部分車站的挖掘和頂部結構工程亦已於本月陸續展開。

紅磡段(即何文田站至紅磡站的隧道段，當中包括紅磡站改建工程和相關隧道工程)

23. 由於紅磡站以北的隧道工程需要在非常繁忙的路段及東鐵線旁進行，施工時要特別小心以免影響鄰近繁忙路段的交通。由於部分在漆咸道北一帶的鋼管樁工程進度出現滯後，港鐵公司已指示承建商增加機械和人手，盡量追回進度。而紅磡站本身的工程由於需要在現有車站平台下進行，施工難度相當高，需要特別小心進行。按現時工程進度估計，紅磡站工程滯後約 3 個月。港鐵公司已指示承建商調整施工工序和方法，並增加機械和人手，盡量追回進度。

「紅磡至金鐘段」

過海段及港島段(過海段即橫越維多利亞港的隧道段；港島段即在灣仔北至金鐘站的隧道段，當中包括會展站)

24. 港島段的前期工程，包括港灣道體育館和灣仔游泳池的重置工程，以及於過海隧道入口處休憩花園進行天橋及暗渠地基的改建工程，已於 2013 年 6 月起陸續展開，目前進展符合預期。為配合海底隧道的沉管建造工程，港鐵公司亦已於 2014 年第三季，進行多項前期工程，包括於維多利亞港內海

床進行鑽探、挖掘探溝及移除與沙中線隧道走線有抵觸的硬土。相關工程現時進度理想，預計於 2014 年年底完成。另外，於銅鑼灣避風塘內，在中環灣仔繞道項目下開展的沙中線保護工程已於 2014 年第三季完成。港島段的隧道工程已經批出，並已於 2014 年 8 月展開。另外，過海段現正進行招標，預計會在 2014 年年底展開工程。

25. 配合會展站建造工程，灣仔碼頭公共運輸交匯處須臨時遷往新填海區，該臨時公共運輸交匯處的建造工程已於 2014 年 10 月分階段進行。由於會展站的地底結構需要進行備置工程，以預留彈性作日後可能進行的上蓋發展，沙中線工程時間表或會因此而受到影響。沙中線港島段會展站的工程現正進行招標，當中已包括要求投標者針對備置工程探討可行的措施，以減低其對工程進度的影響。

26. 另外，由於要配合土木工程拓展署灣仔發展計劃第二期的填海工程，及其中的中環灣仔繞道隧道工程，博覽道東／會議道路旁的相關關鍵工地交接日期估計較原來的時間表滯後約 6 個月；最遲一幅關鍵的工地於 2017 年年初才能交給沙中線承建商進行施工，加上灣仔北一帶路面交通繁忙，令會展站的主體工程施工程序極為複雜，工程進度存在一定的風險。為了盡量減低沙中線過海段延誤的風險，路政署正密切留意相關填海工程及隧道工程的進展，以便適時探討可行的措施，追回進度。與此同時，港鐵公司亦會與會展站建造工程的投標者探討可行的改善進度措施，以期讓沙中線「紅磡至金鐘段」盡可能追回進度。

27. 綜合上述評估(第 13 至 26 段)，沙中線工程下的「大圍至紅磡段」可能最少有約 11 至 15 個月的滯後；而「紅磡至

金鐘段」要按 2020 年底完工則存在一定的風險。港鐵公司會與承建商安排，致力探討可行的改善進度的措施。

南港島線(東段)

28. 南港島線（東段）的金鐘站擴建工程包括在現時車站東面的夏慤花園地下增設三層，以及建造一段長約 200 米的沙中線越位隧道。增設的三層分別是一層轉車層及兩層月台層；上層月台預留作日後的沙中線使用，而南港島線（東段）月台將位於最底的一層。擴建後的金鐘站將成為一個綜合車站，為沙中線及南港島線(東段)的乘客提供服務。因此，其建築費用會由該兩項工程計劃所攤分。在建造方面，港鐵公司以明挖回填方式在夏慤花園工地進行擴建的挖掘，然後進行車站結構工程。在現有的車站、使用中的隧道和滿佈樓宇地基的地下開挖，在確保施工安全的大前提下，工程面對相當大的挑戰。在挖掘過程中發現實際的岩石節理間距比探土報告中的預計較為疏落，即岩石受風化的程度較預期為少，因而大大增加了挖掘工程的難度。此外，擴建工程亦需要在現有港島線隧道下進行支撐架工程，以便現有隧道的下方可以挖空，讓車站擴建部份能夠與南港島線（東段）及沙中線的月台接通。

29. 直至 2014 年 10 月底，金鐘站擴建部份的主體挖掘已大致完成，但受「佔領行動」影響，建築物料未能如常地運送往夏慤公園工地，而挖掘出來的泥石亦未能及時處理，引致車站結構工程未能如期展開。礦務處於 9 月 29 日至 10 月 22 日期間，亦未能運送炸藥至工地，令沙中線的越位隧道工程未能以爆破方式挖掘。

30. 目前港島線隧道支撐架工程的挖掘工序，是以機械

挖掘的方式進行。根據港鐵公司在施工期間的評估，為進一步減低港島線運作受隧道支撐架工程影響的風險，須較原計劃進行更多的加固及臨時支撐工作，因此有關的施工時間需大幅延長。直至 2014 年 9 月底，由於挖掘速度不斷落後於目標進度，令支撐架工程的滯後持續擴大。根據路政署的觀察，由 5 月開始實施的挖掘工序的重點施工時間表，低估了機械挖掘石層的難度，實際進度未能達致預期目標。為了追回進度，港鐵公司於 2014 年 8 月建議採用爆破方式加快支撐架工程的挖掘工序，但尚未向路政署提供進一步的資料，交代採用爆破方式的預計成效。根據路政署的資料，以 6 月中至 9 月底港島線隧道支撐架工程的進度推算，港鐵公司於 2014 年 6 月時對整個項目所評估的 6 個月滯後，將大幅延長。路政署會密切注視港鐵公司能否遏止滯後持續惡化，並追回進度。

31. 連接金鐘站及海洋公園站的南風隧道已於 2014 年 10 月 17 日貫通。其他位於黃竹坑及鴨脷洲的鐵路設施，建造進度雖然出現不同程度的滯後，但不及金鐘站擴建工程的嚴重。至於由政府委託港鐵公司進行的主要基建工程方面，位於鴨脷洲橋路接駁鴨脷洲徑的新支路將比委託協議中列明的完工日期延遲半年完成，預計可於 2015 年第 2 季開通。此新支路的進度不會影響南港島線（東段）的通車日期。

32. 港鐵公司於 2014 年 10 月 23 日舉行的工程進度會議中，通知路政署金鐘站的港島線隧道支撐架工程滯後進一步擴大，南港島線（東段）會以 2016 年年底通車為目標。惟「佔領行動」對建造工程所構成的影響仍在估算中，未能向路政署呈交經修訂的通車時間表。路政署認為，港島線隧道支撐架工程至 10 月底只完成了 33%，進度如未能顯著改善，要達至 2016 年年底通車的目標將存在極大的風險。

33. 路政署曾多次於工程進度會議中及透過去信港鐵公司，就港島線隧道支撐架工程的挖掘進度緩慢，表示極大的關注，並要求港鐵公司提交進度報告及追回挖掘進度的建議。路政署亦多次要求港鐵公司就其餘工程的施工方案和進度報告的內容作出解釋和補充。此外，路政署亦積極協調相關政府部門加快審批港鐵公司，以爆破方式追回港島線隧道支撐架工程的挖掘進度的建議。路政署會繼續密切監察工程的進度。

觀塘線延線

34. 由於觀塘線延線何文田站早前以明山爆破進行挖掘工程，而爆破的位置比較靠近主要幹道及民居，所以爆破保護裝置採用了比傳統保護措施更為複雜的配置，令何文田站的挖掘工程今年4月才能完成。餘下在何文田站西面進行中的隧道爆破工程預計於今年年底完成。現時港鐵公司正透過優化工序、增調人手及機械、以及調整機電和裝修工程等措施，全力進行建造何文田站的結構及相關的機電工程。此外，隧道結構及鋪設路軌工程亦在進行中。

35. 至於建造黃埔站的工程，除了要克服位處於人口稠密、交通繁忙及地下公用設施密集地區的局限外，仍要面對變化相當大的地底石質。黃埔站東西大堂的挖掘工程，由於遇上地底石質的變化，須進行強化臨時支撐工序，令進度滯後情況持續，預計可在今年底至明年初完成。而兩大堂之間的月台隧道挖掘工序已於今年11月中展開，預計明年第二季完成。

36. 由於何文田站工程有滯後情況，部分連接何文田站

的主要基建工程，包括兩段分別橫過佛光街及忠孝街的行人隧道，以及位於忠孝街近何文田站的公共運輸設施進度亦受影響。此外，在進行以上兩段行人隧道的挖掘工序時，由於遇上地底石層的變化，工程進度亦稍為滯後，港鐵公司已透過調整工序、增調人手及機械等措施，以改善滯後的情況。以上的主要基建工程預期可在觀塘線延線通車時使用。至於未有受何文田站工程影響的主要基建設施部分，包括橫跨漆咸道北、忠義街、常樂街及佛光街的行人天橋以及有蓋行人通道等，預計工程可如期於 2015 年年中完成。

37. 港鐵公司現時定期向路政署匯報及提供工程進展資料，以及遇到的挑戰。路政署按月與港鐵公司舉行工程進度會議，聽取港鐵公司匯報各工程合約的進度，並檢討項目各方面的實施情況。路政署人員亦透過定期實地視察，了解施工情況，並與港鐵公司討論及協調相關政府部門以協助港鐵公司解決施工上遇到的問題。路政署曾多次透過工程進度會議及去信港鐵公司，就黃埔站挖掘工程進度持續滯後的情況表示關注，並要求港鐵公司提供一些主要工序的進度簡報及詳細工作時間表，就如何實現施工時間表內餘下的工程作出解釋和補充。根據路政署已掌握的資料，預期觀塘線延線可於 2016 年年中通車。然而，由於黃埔站東西大堂之間的月台隧道的關鍵性挖掘工作仍未完成，港鐵公司須繼續檢討工程的進展情況，有需要時更新通車的目標時間。路政署會繼續密切監察工程的進度。

總結

38. 視乎最後採納的出土文物和遺址保育安排，路政署估計沙中線「大圍至紅磡段」現時最少有約 11 至 15 個月的累

積滯後，而「紅磡至金鐘段」的車站和過海隧道工程雖仍在招標階段，不過工程要按 2020 年底完工存在一定的風險。由於有關土瓜灣站考古工作將會對沙中線工程帶來不同程度的滯後及額外開支，而沙中線工程的應急費用並未有包括擴大的考古工作，和因應考古發現所引致工程費用的增加，而工程現有的應急費用將不足以應付所需支出，因此我們會聯同發展局適時向立法會尋求增加撥款以繼續推展工程。

39. 就南港島線（東段），如金鐘站的港島線隧道支撐架工程的進度未能顯著改善，要達至港鐵公司提出在 2016 年年底通車的修訂目標將存在極大的風險。至於觀塘線延線，由於黃埔站東西大堂之間的月台隧道的挖掘工作尚在進行中，仍要面對遇到地底石質變化的不明朗因素，因此，2016 年年中通車的時間表仍存在一定的風險。無論如何，由於南港島線（東段）和觀塘線延線皆屬「擁有權」項目，港鐵公司將會負責鐵路工程延誤所引致有關的額外開支。

40. 上述三項鐵路工程乃具相當規模的大型地下基建工程，在施工階段，不時遇到各種不同的困難及挑戰，而個別工程合約亦難免會出現與原計劃有所偏差的情況。港鐵公司已因應工地實際情況，調整工序，並針對個別工序增加人手和機械，以期克服不同的困難。政府會密切監察工程進度及施工情況，並協助港鐵公司盡快解決施工上遇到的問題，並因應工程的最新情況，適時檢討時間表。

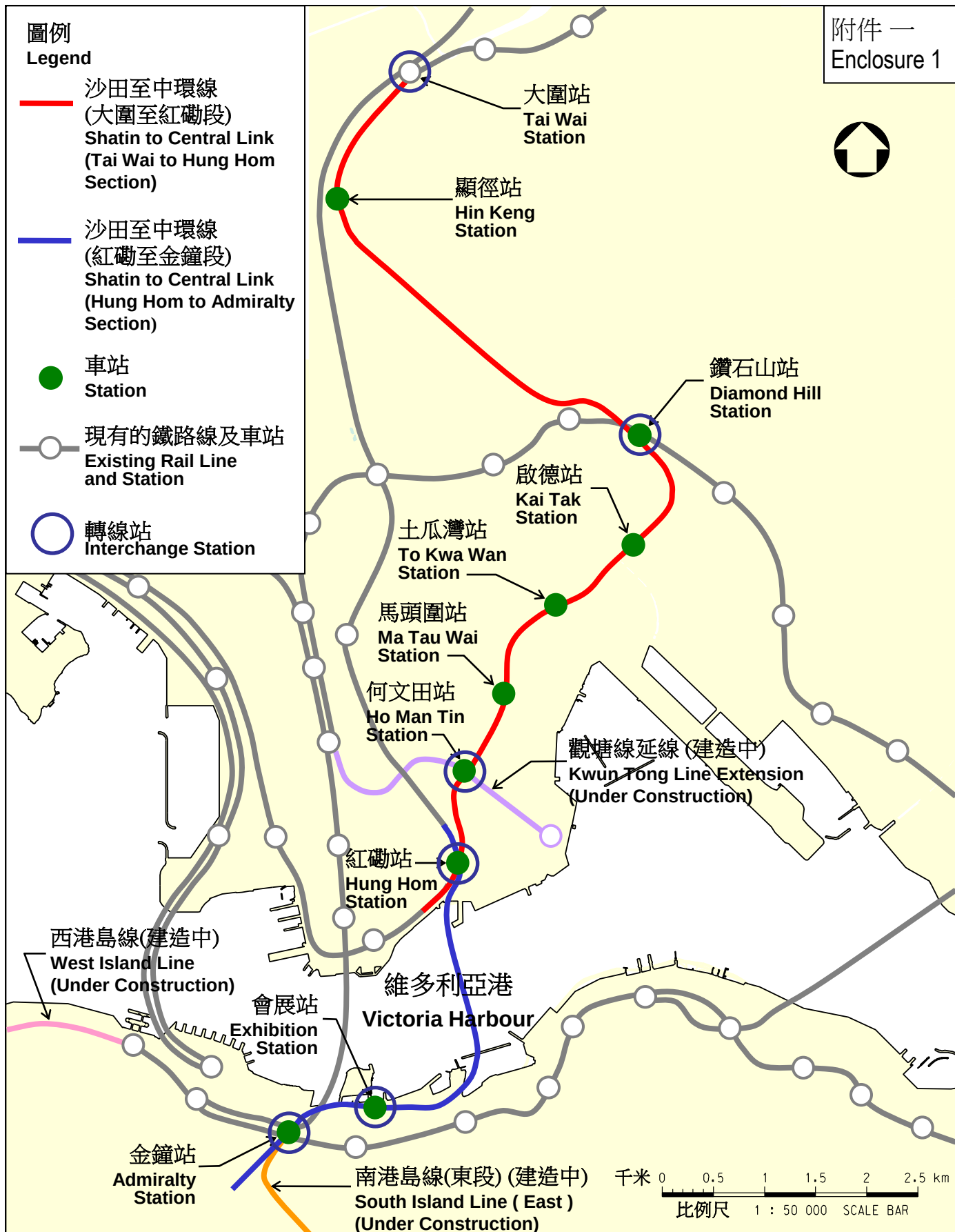
運輸及房屋局

路政署

2014 年 11 月

圖例
Legend

- 沙田至中環線
(大圍至紅磡段)
Shatin to Central Link
(Tai Wai to Hung Hom Section)
- 沙田至中環線
(紅磡至金鐘段)
Shatin to Central Link
(Hung Hom to Admiralty Section)
- 車站
Station
- 現有的鐵路線及車站
Existing Rail Line and Station
- 轉線站
Interchange Station



圖則名稱 drawing title

沙田至中環線的走線

Alignment of the Shatin to Central Link

圖號 drawing no.

HRWSC003-SK0436

版權所有 COPYRIGHT RESERVED

鐵路拓展處 RAILWAY DEVELOPMENT OFFICE



路政署
HIGHWAYS DEPARTMENT

圖例
LEGEND

- 現有鐵路路線
EXISTING RAIL LINE
- 南港島線（東段）
SOUTH ISLAND LINE (EAST)

附件二
ENCLOSURE 2



南港島線（東段） SOUTH ISLAND LINE (SIL) (EAST)



觀塘線延線
KWUN TONG LINE EXTENSION

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

沙田至中環綫項目的最新進展
(截至二零一四年九月三十日)

引言

在二零一四年七月四日的會議上，小組委員會曾討論有關沙田至中環綫(下稱「沙中綫」)項目截至五月底的進展情況。此報告是向委員提供有關沙中綫工程截至九月三十日的最新進展。

沙中綫項目的整體進展

已批出的合約

2. 我們已就沙中綫項目批出 21 份主要土木工程合約和 21 份主要機電工程合約¹，連同其他小型合約，合計總值達 438.32 億元。其中包括土木工程合約 318.31 億元，及機電工程合約 120.01 億元(詳情請參閱**附錄一**)。

工程整體進展

3. 截至二零一四年九月三十日，沙中綫工程的總體進展為 21% (詳情請參閱**附錄二**)。按地理劃分，沙中綫可分為以下施工段：

¹主要土木工程/機電工程合約是指個別價值逾 5,000 萬元的合約，已包括合約 11227 的合約價 \$49.8M。

- (a) 沙田段；
- (b) 黃大仙段；
- (c) 九龍城段；
- (d) 紅磡段；
- (e) 過海段；及
- (f) 港島段。

(a) 沙田段 (即大圍站至黃大仙馬仔坑一段的鐵路綫)

4. 顯徑站車站及相關連接隧道等工程大致符合預期進度。顯徑站車站的主體地基工程已於五月完成，車站結構工程的進展亦大致良好，現正進行挖掘以建造結構底層的樁帽及排水系統。至於密封式高架軌道，相關的地下公用設施的改道工程已接近完成，稍後會進行高架橋的地基工程，而地面軌道的地基工程亦已展開，承建商正進行鋼管樁工程及搭建臨時工作台。此外，連接地面軌道至獅子山段鐵路隧道的挖掘工程亦將於今年年底展開。

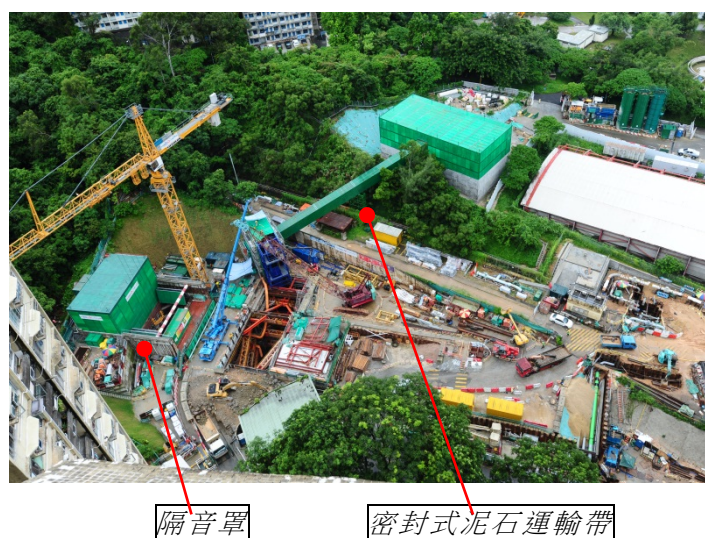


顯徑站工地

5. 顯徑至黃大仙馬仔坑段的隧道自今年七月起，已採用隧道鑽爆方法²施工。正如我們在本年七月向小組委員會會議所提交的文

² 沙中綫處於地底岩石層的隧道會以鑽爆方式興建，先在石層鑽孔及安裝炸藥，繼而引爆、

件所述，由於該處實際土質情況較預期複雜，須安裝額外的臨時支撐以穩固地層，令較早前的工程進度較預期緩慢。至今年九月底，鑽爆隧道工程因土質情況已出現約二至三個月的滯後。因為仍然有可能出現土質狀況和工地條件限制等無法預計的風險，工程進度或會進一步受到影響。承建商已在豎井頂部安裝隔音罩，並獲相關部門批出有關許可證後，由今年五月初開始在隧道內 24 小時施工，以加快進度。當鑽爆工程進一步深入獅子山石層後，或會遇到斷層帶(泥石夾雜的地層)，而必須以高壓灌漿方法，填滿泥石間的空隙，一方面可以鞏固斷層帶的剛硬度，提升鑽爆工程的穩定性，另一方面可避免因水土流失造成地層不穩，從而令施工更安全。然而，此舉難免對施工的進度構成進一步影響。港鐵公司正考慮各種應變措施，加快施工程序。承建商正建造密封式泥石運輸帶，預計今年十一月啟用，屆時將有助進一步減低車輛噪音及泥塵對附近居民的影響。

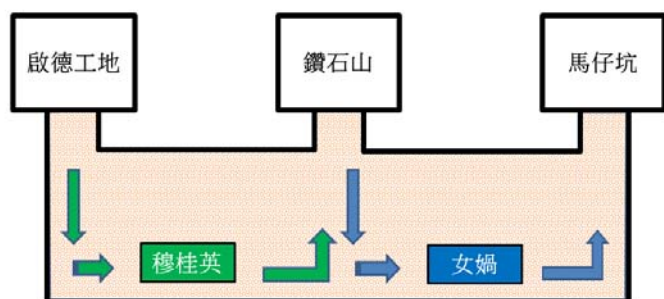


(b) 黃大仙段(即黃大仙馬仔坑至啟德站的隧道段)

6. 鑽石山至馬仔坑及啟德至鑽石山兩段隧道，均使用隧道鑽挖機建造。兩部隧道鑽挖機「女媧」及「穆桂英」已先後於今年八月及九月完成組裝工序，並分別在前大磡村工地及啟晴邨工地啟動。

移除碎石及鞏固隧道。鑽爆的施工方法在世界各地及香港均被廣泛採用，其優點是需要較少的施工用地，減少對社區的影響。

前者由鑽石山向馬仔坑方向進行長約 1,700 米的上行綫隧道鑽挖，而後者則由啟德往鑽石山方向進行長約 750 米的上行綫隧道鑽挖，兩段隧道均預計在明年上半年完成。並會隨後開展下行綫隧道鑽挖工程。



7. 黃大仙道與沙田坳道交界的緊急救援通道豎井的挖掘工程已於九月初正式展開，預計會於今年第四季完成。而旁邊的公共運輸總站的鐵板樁工程已於今年六月中展開，預計於今年第四季完成，並會隨即開始結構建造工程。

8. 鑽石山站擴建部分的垂直隔牆工程已於十月初完成；垂直隔牆的興建進度較預期緩慢，主要由於隔牆需要建基於地底石層，但部分隔牆地底的石層較預期深，故令工程需更長時間完成。為免整項挖掘工程受阻，港鐵公司已協助承建商重新修訂原有工序，令車站主體的挖掘工程可以在全數垂直隔牆完成前展開，其中接駁隧道鑽挖機之回收豎井的挖掘工程預計於二零一五年第一季完成。此外，現有鑽石山站內正進行加設升降機及扶手電梯等改善工程，同時亦正在車站南面大堂及部分路軌旁進行外牆鞏固工程，以準備興建地下行人隧道接駁沙中綫鑽石山站擴建部分。



鑽石山站擴建工程

(c) 九龍城段(即啓德站至何文田站的隧道段)

9. 啓德站的車站結構建造工程在二零一四年第一季展開，月台結構部分已初步完成。而啓德站至土瓜灣站之間的隧道挖掘工程正進行中，部分隧道結構亦已完成。



啓德站工地

10. 土瓜灣站至何文田站的隧道鑽挖豎井工程早前因考古工作範圍擴大，令部分工程須要暫停，進度因而受阻。正如我們早前公布，沙中綫「大圍至紅磡段」工程因考古工作造成了十一個月的滯後，主要涉及因第二考古區的考古工作而影響土瓜灣車站和隧道工程等關鍵工程的進度。因此，承建商於七月中完成了 T1 區域的保護牆

建造工程，除保護在 T1 考古區域內出土的遺蹟外，亦可讓豎井工程得以恢復。現時豎井挖掘及支撐架工程仍進行中，預計明年年初完成，完成後會展開隧道鑽挖機組裝工程（考古工作範圍的詳情，請參閱附錄三）。



土瓜灣站工地

11. 在第三考古工地的考古工作於今年四月展開，並已於九月底完成。考古專家在第三考古工地的車站中央位置發現了一個石井（J2 井）和一條引水槽，並在車站北部、通風設施和連接北帝街出入口的行人通道位置發現了一些宋元至晚清時期的殘餘石砌建築和房屋構件、牆基及河涌等遺蹟。考古專家已於九月底提交有關初步報告予古物古蹟辦事處。在一些已完成考古工作而不影響上述考古發現的位置上，經古物古蹟辦事處同意後，工程才會陸續恢復。

12. 政府正就遺蹟的保育方案向古物諮詢委員會進行諮詢，待最終方案落實後方可進一步評估對整體鐵路工程的影響。

13. 九龍城段鐵路工程的進度無可避免地已受考古工作的影響，其對工程設計、進度和開支預算的具體影響待落實保育方案後才能進一步確定。

14. 馬頭圍站現時正進行西面的垂直隔牆及橫向支撐牆工程，預

計今年年底完成，之後便會進行車站頂部結構工程。如早前提及，垂直隔牆工程的進度較預期滯後約五個月。港鐵公司已要求承建商增加機械和人手，並調整部分垂直隔牆和車站工序，以盡力追回進度。自馬頭圍道西面的垂直隔牆工程開展以來，我們一直有就工地附近的樓宇實行安全監測措施，例如於部分大廈安裝 24 小時震動監測儀，以確保樓宇安全。此外，在馬頭圍道實行的交通改道措施已實施差不多兩年，至今交通大致暢順。



馬頭圍站工地

15. 而為配合日後由土瓜灣站至馬頭圍站的隧道鑽挖工程，現時工程人員正改建東九龍走廊部分橋墩地基及移除樁柱。工序進行期間無可避免會產生輕微震動，港鐵公司已於工地附近的大廈設置多個震動監測點，同時亦調整工序，盡量減少工程產生的震動。

(d) 紅磡段(即何文田站至紅磡站的隧道段)

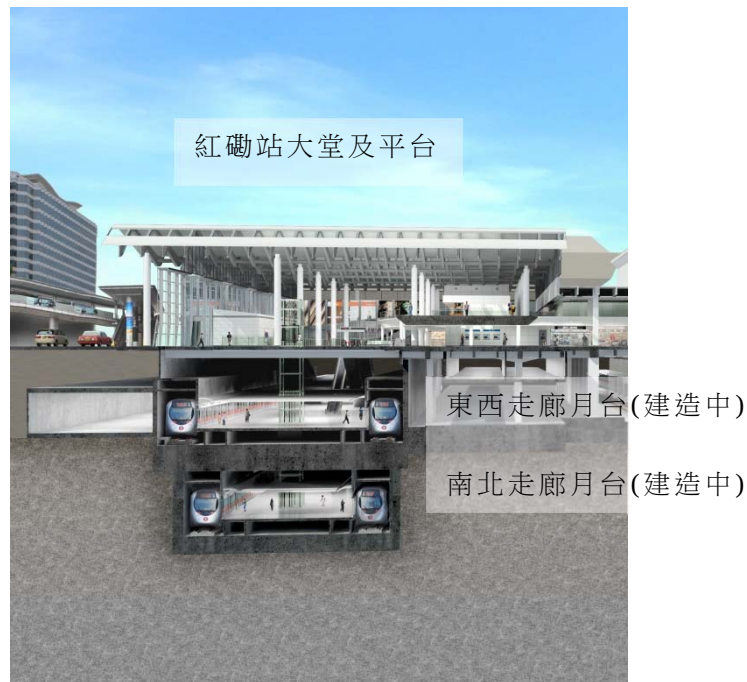
16. 沙中綫工程會在紅磡站以北興建兩條鐵路隧道，將分別連接現有的東鐵綫及西鐵綫。工程團隊現時正於漆咸道北、溫思勞街及東鐵綫旁進行鋼管樁工程，以準備日後於上址開挖隧道。由於工地在東鐵綫附近，工程必須要小心進行，以免影響現有鐵路服務，而部分工序亦必須安排於晚上收車後才可進行，因此增加了推展工程的難度。



紅磡站以北的鋼管樁工程

17. 紅磡站日後將成為沙中綫「東西走廊」及「南北走廊」的轉綫站，車站大堂已於今年九月開始分階段進行改建，車站設施會重新佈局，屆時大堂的環境和車站設施均得以提升，以配合新鐵路服務。當沙中綫工程完成後，紅磡站將有兩層全新的月台，供沙中綫「東西走廊」及「南北走廊」使用。

18. 新月台位於紅磡站平台以下，月台的垂直隔牆及地基建造成工程已於去年年中開始。由於紅磡站及附近範圍地底的空間有限，部分現有紅磡站平台的地基須作改建以騰出空間興建新月台及隧道。紅磡站平台下的各項工序環環緊扣，部分工序亦須因應現有地基及地下設施的實際情況小心進行，施工期間亦發現實際土質情況較預期複雜，令整體進度較預期緩慢。根據現時估計，紅磡站工程較預期滯後至少約 3 個月。工程團隊會密切監察改建工程的進度，及並會採取可行各種措施，致力確保車站、附近建築物結構以及公眾的安全。同時，港鐵公司已與承建商正積極透過調整工序盡量追回紅磡站改建工程滯後的進度。



(e) 過海段(即橫越維多利亞港的隧道段)

19. 沙中綫將東鐵綫由紅磡延伸，經新建的第四條過海鐵路隧道至港島北岸。過海段的建造工程正在招標階段，預計於本年稍後批出並於本年年底展開建造工程。過海鐵路隧道會以沉管隧道方式興建，港鐵公司已於今年年中開始平整前石澳石礦場，以用作沙中綫沉管隧道的預製組件工場。

20. 由於沙中綫過海段極為複雜，同時須配合港島北岸的其他基建工程。為減低日後施工時重複對社區及基建的影響，沙中綫委托中環灣仔繞道(繞道)項目於銅鑼灣避風塘進行保護工程，預先建造與繞道重置的沙中綫隧道，該段沙中綫隧道結構已於今年六月完成。根據與繞道項目協調後的工程安排，預計沙中綫於二零一五年年中開始在避風塘及附近位置陸續開始進行其餘的鐵路隧道工程。

21. 港鐵公司已於本年第三季，在維多利亞港內進行多項前期工程，包括海床鑽探、挖掘探溝及移除與沙中綫隧道走綫有抵觸的硬土。相關工程預計於今年年底完成。

(f) 港島段(即在港島區至金鐘站的隧道段)

22. 港島段的前期工程已於去年開始相繼動工，天橋地基及暗渠改建工程、港灣道體育館及灣仔游泳池永久重置等工程正在進行，目前進展符合預期。灣仔運動場的部分設施的臨時重置工程亦已於本年九月完成，現正拆除原有的設施，騰出空地用以建造會展站設施。



灣仔游泳池重置工程

23. 隨著港島段的鐵路隧道建造工程合約於本年八月批出，沙中綫主體工程將陸續在港島區展開；至於會展站的建造工程則在招標階段，預計於稍後批出。

24. 會展站工地位處灣仔北，該處附近交通繁忙，而且部分工地須待灣仔發展計劃第二期填海及其中的中環灣仔繞道隧道工程完成後才可交予沙中綫進行車站工程，故此會展站的施工程序將十分複雜。部分由灣仔發展計劃第二期工程所完成的新填海土地須交予沙中綫項目，以進行灣仔北公共運輸交匯處的臨時重置工程，從而騰出空地配合會展站工程。然而，灣仔發展計劃第二期工程交出此土地的時間較原來計劃為遲，因此臨時公共運輸交匯處的建造工程的時間亦受影響。目前，臨時公共運輸交匯處的部分建造工程剛剛展開，港鐵公司會陸續於菲林明道、港灣道及鴻興道等道路進行臨

時交通管理措施的前期工程，預計交匯處將於二零一五年上半年臨時遷移往新填海區。

25. 據政府資料顯示，部分位於博覽道東 / 會議道的關鍵工地會較原來計劃滯後六個月方能交給沙中綫工程進行施工，最遲一幅或須待至二零一七年初完工後才可交接。同時，會展站的結構須為未來的上蓋發展進行備置工程。以上因素預計對沙中綫時間表或有所影響。

26. 港鐵公司將繼續與政府部門保持緊密聯繫，了解其他基建工程的進度及商討土地交接安排，並在工程安排上互相配合，以期讓會展站工程按計劃進行。

現有鐵路設施改善工程

27. 沙中綫「東西走廊」日後會以八卡列車運作，因此，馬鞍山綫沿綫各站自二零一二年起已展開延長月台及頂蓋等改善工程，現已完成接近百分之 57。新閘門原型樣板已於去年十月付運到港，並通過了嚴謹的模擬測試，將於今年十一月開始進行安裝。馬鞍山綫全綫加裝閘門工程可較預期早一年，即於二零一七年完成。現有八鄉車廠亦須進行擴建，維修大樓擴建部分的地基工程已經完成，上蓋建築工程及附屬機電設備房上蓋建築工程已經展開。

28. 此外，東鐵綫沿綫車站亦會加裝自動月台閘門。但在加裝前，各車站月台須先進行加固工程，以及相關系統設備房及設施等。為免上述工程影響列車服務，大部分工序須於收車後進行，工程時間十分有限，當中亦牽涉複雜工序。馬場站的月台加固工程已完成，其他車站包括上水站、粉嶺站、太和站、大埔墟站、大學站、火炭站及沙田站正陸續動工。東鐵綫全綫閘門預計可在二零二零年完成。

施工的預備及協調工作

29. 為加強與社區的聯繫，向市民提供最新工程資訊，並聆聽意見，港鐵公司在二零一二年十月於土瓜灣設立沙中綫資訊中心，中心開幕至今處理了近七百宗查詢。另外，為方便沙田居民了解沙中綫顯徑站相關工程的最新資料，在二零一四年二月起於顯徑商場開設資訊站，至今共處理了約一千宗查詢。與此同時，馬鞍山綫沿綫車站亦舉行了四輪「馬鞍山綫車站月台改善工程互動資訊區」，除展示相關工程資料外，乘客可親身向工程人員查詢項目資訊及最新進度，交流意見。

30. 港鐵公司為沙中綫在各區成立了多個社區聯絡小組，定期向小組介紹工程進度及影響，自二零一二年中動工以來已舉行合共 42 次會議。社區聯絡小組的成員包括當區區議員、居民、學校、地區團體代表等、政府部門代表包括路政署、香港警務處、運輸署、地政總署及民政事務總署。

31. 沙中綫有不少工程都十分接近民居和商鋪，港鐵公司的社區聯絡主任及工程隊伍會不時主動探訪商戶，了解他們對工程的關注，並作出適時的回應。

就業機會

32. 在二零一四年八月，承建商共僱用約 5,600 名建築工人及技術／專業人員，而預計到二零一五年第三季建造高峰期，需聘請約 8,000 名建築工人及技術／專業人員。

總結

33. 沙中綫各工地的工程正如火如荼地進行，有部分工程的進展令人滿意，但畢竟項目規模龐大，穿越港九新界多個地區，有個別施工環節的確面對着難以預料的挑戰。雖然土瓜灣站工地的大部分

考古監察工作已在九月底完成，正如較早前我們向委員會及公眾報告指出，現時沙中綫工程已因而出現最少十一個月滯後，其對工程設計和進度的具體影響程度，仍有待相關部門對如何處理有關遺跡作出決定後，方能進一步確定，但根據現時初步估計，因應考古工作，可能會對沙中綫工程帶來一定程度的額外開支。

34. 港鐵公司會一如既往，努力去克服所有困難，工程團隊會持續檢討相關進度，積極尋找緩解措施，尋求政府部門的配合，並會適時將有關資訊透過不同渠道，公布工程的資料和進度。

香港鐵路有限公司

二零一四年十一月

截至二零一四年九月三十日的開支報告

表 1-開支狀況

	批出的合約 總值 (百萬元)	累計開支 總額 (百萬元)	尚未解決工程 合約申索的預 算金額* (百萬元)
土木工程	31,831	10,586**	236.2 (見表 2)
機電工程	12,001	594**	0
合計	43,832	11,180	236.2

*承建商於申索書上清楚列明之金額

**由政府支出之金額

附錄一

表 2 -已具有理據的申索情況

	<u>已獲解決的申索</u>			<u>尚未解決的申索</u>		
	<u>宗數</u>	<u>申索金額* (百萬元)</u>	<u>發放金額 (百萬元)</u>	<u>宗數</u>	<u>申索金額* (百萬元)</u>	<u>中期發放金額 (百萬元)</u>
土木工程	10	20.0	13.9	115	236.2	8.7
機電工程	2	0	0	3	0	0
合計	12	20.0	13.9	118	236.2	8.7

*承建商於申索書上清楚列明之金額

1. 政府及港鐵公司在工程規劃階段和制定預算時，已進行風險分析，盡量減少出現工程的申索情況。然而，在進行工程時，常會遇上不能預見的情況，例如進行地基或挖掘工程時遇到較預期為多或複雜的障礙物，這會加深工程的難度，承建商可能需要用上較多或轉換較適合的機器，以及聘請更多人員，以處理這些情況。承建商會根據合約條款提交申索申請，以支付上述額外開支。在收到承建商的申索後，港鐵公司會根據合約條款、承建商提交的申索理據及相關的文件記錄等檢視該申索的合理性，以評估有關額外開支的金額是否可以接受。
2. 至二零一四年九月三十日，港鐵公司共接獲 130 宗已具有理據的申索，申索金額約為 2 億 5,620 萬元，佔已批出合約總額的 0.6%。港鐵公司正與有關承建商商討申索內容及細節，

亦會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。至二零一四年九月三十日為止，已獲解決的申索共 12 宗，並已發放 1,390 萬元，佔已批出合約總額約 0.03%。港鐵公司會繼續審慎處理有關個案。

截至 2014 年 9 月底的沙中綫主要工程進度指標

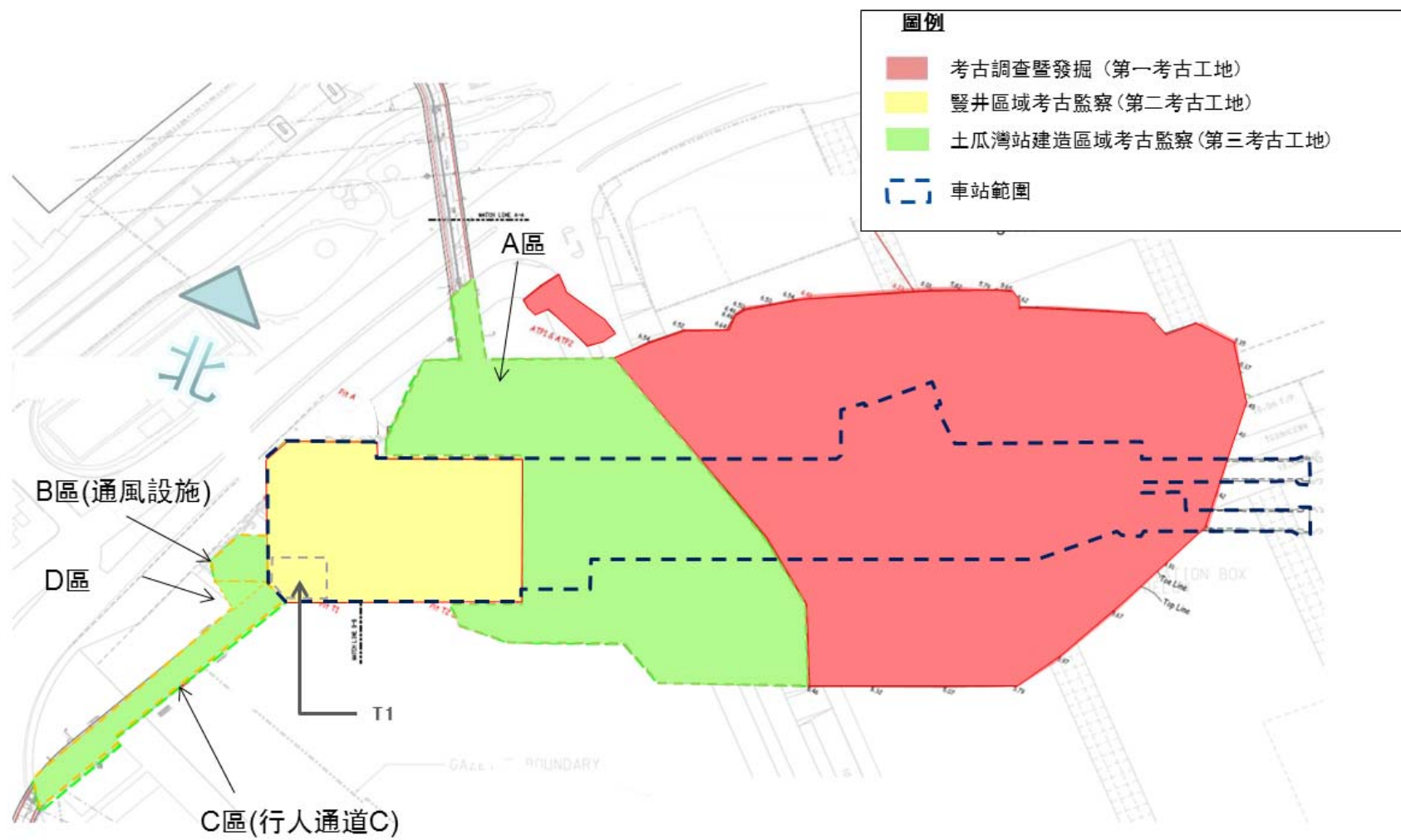
整體完成進度：21%

已批出的主要土木工程合約之累計進度：

合約編號	合約名稱	累計進度
1101	馬鞍山綫改善工程	57%
1102	顯徑站及大圍至顯徑高架軌道及地面軌道工程	23%
1103	顯徑至鑽石山站鐵路隧道及鳳德公共運輸交匯處	47%
1106	鑽石山站擴建工程	43%
1107	鑽石山至啟德隧道	60%
1108	啟德站及相關隧道工程	35%
1109	九龍城段車站及隧道工程	31%
1111	紅磡站鐵路隧道建造工程	37%
1112	紅磡站擴建工程及列車停放處建造工程	26%
1114	慈雲山區行人接駁設施建造工程	32%
11209	東鐵綫車站月台改善及相關工程	14%
1125	警官會所優化工程	60%
1126	港灣道體育館及灣仔游泳池重置工程	24%
1128	南面通風大樓至金鐘站鐵路隧道建造工程	<1%*
1129	沙中綫－南北走廊前期工程	48%

*工程合約 1128 於 2014 年 8 月 18 日批出

附錄三



立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

南港島綫（東段）及觀塘綫延綫項目的最新進展
（截至二零一四年九月三十日）

目的

本文件旨在提供南港島綫（東段）及觀塘綫延綫截至九月底的工程進度。

摘要

南港島綫（東段）

背景

1. 在二零一四年六月十七日的會議上，小組委員會曾討論有關南港島綫（東段）項目截至五月底的進展情況。因應委員對工程進展的關注，港鐵公司現提供有關工程截至九月底的最新進展。
2. 南港島綫（東段）為一中型鐵路系統，長約 7 公里，以隧道和高架橋形式，由金鐘站伸延至南區，途經海洋公園、黃竹坑、利東至海怡半島，把南區與香港現有鐵路網絡連繫起來。另外，將會在黃竹坑設置維修車廠。
3. 為方便南區居民使用鐵路服務，在建造南港島綫（東段）的同時，亦會興建一系列主要公共基建工程，包括位於黃竹坑站底層的公共運輸交通交匯處、改善海洋公園站及黃竹坑站附近的現有行人路網絡、連接黃竹坑站與鄰近工業區的有蓋行人天橋、跨越鴨脷洲橋道並連接鴨脷洲邨西面和寶血小學附近的怡南路的有蓋行人天橋，以及連接香港仔海峽海濱長廊的行人通道。

4. 南港島綫（東段）於二零一一年動工，通車後，將為 35 萬名南區居民提供方便快捷的鐵路服務。由金鐘到海洋公園的交通時間將由現時所需約 25 分鐘，縮減至 4 分鐘，而由金鐘至海怡半島的車程亦只需約 11 分鐘，南港島綫（東段）在繁忙時段的班次約為 3 分鐘一班。

工程進度

5. 截止二零一四年九月底，南港島綫（東段）的整體工程已完成超過百分之 78。南風隧道挖掘工程已完成超過百分之 99，而鴨脷洲隧道的土木建造工程亦已完成超過百分之 99。黃竹坑段的高架橋及隔音屏障建造工程已大致完成。

6. 四個位於南區的新車站，包括海洋公園站、黃竹坑站、利東站及海怡半島站，建造工程進展良好，但由於金鐘站的工程相當複雜，相對原來的工程時間表，截至九月底，滯後工期進一步擴大，南港島綫（東段）項目現時以二零一六年底為通車目標。

7. 根據項目的修訂時間表，港鐵公司較早前已完成開支估算檢討。南港島綫（東段）項目的最新資本估算，會由港幣 124 億元（按二零零九年價格計算）上升至 152 億元。由於南港島綫（東段）屬於「擁有權」項目，根據「擁有權」模式，港鐵公司會自行承擔有關的額外費用。

軌道及列車建造工程

8. 南港島綫（東段）的金鐘站擴建工程包括在夏慤花園建造南港島綫（東段）及沙田至中環綫（簡稱「沙中綫」）月台，以及建造一段長約二百米的沙中綫越位隧道。南港島綫（東段）月台及隧道的挖掘工程已經完成，而沙中綫的隧道挖掘工程則預計於二零一五年第二季完成；而車站擴建部分的明挖回填挖掘工程正繼續進行（詳見下文第 12 及 13 段）。香港公園工地的豎井爆破工程已經完成，通風大樓的結構工程現正進行。

9. 南風隧道鑽爆工程已大致完成，隧道壁及連接高架橋段的高

架隧道的結構工程正在進行。由於南風隧道爆破工程須克服地質的挑戰，隧道建造工程由原來預計於二零一五年第一季完工稍延至二零一五年第二季。



南風隧道隧道壁工程

10. 高架橋段的隔音屏障安裝及軌道鋪設工程已大致完成，而軌道旁機電安裝工程現正進行中。鴨脷洲的行車隧道內的軌道鋪設工程亦已大致完成。除金鐘站外，所有軌道鋪設工程預計於二零一五年第三季完成。



鴨脷洲隧道路軌鋪設工程

11. 南港島綫（東段）的十列新列車已全數抵達港鐵小濠灣車廠。

列車在小濠灣車廠完成一系列初步測試後，將於今年年底運送到黃竹坑車廠作最後的測試和試行。

車站建造工程

12. 金鐘站將會成為港島綫、荃灣綫、南港島綫（東段）及沙中綫的四綫轉乘車站，現正進行擴建。現時金鐘站共三層，包括車站大堂及兩層月台，服務荃灣綫及港島綫的乘客。金鐘站的擴建工程，是在現時車站東面的夏慤花園地下增設三層。擴建了的金鐘站包括一層轉車層及兩層月台層，而南港島綫（東段）月台將位於最底一層。夏慤花園工地現時正以明挖回填方式進行金鐘站擴建的挖掘和車站結構工程，目前的挖掘工程已有部分到達擴建車站的地基層，車站結構工程亦正進行中。

13. 在現時港島綫的隧道地層下亦正進行支撐架工程，有關工程涉及安裝臨時鋼樑和鋼柱以支撐現時港島綫的結構，同時在結構底下逐層挖掘原有的岩石。由於支撐架工程是在現時行車隧道底部位置進行，因此必須極為謹慎，以確保鐵路結構隧道安全及不會影響列車服務。由於進行工程的位置空間有限且狹窄，加上因應工地部分位置的地質特點，必須進行額外的加固及臨時支撐工作，令支撐架工程進度並未能達致原來的計劃。在克服這些困難同時，安全是施工的首要考慮，而有關工程一直是根據國際最佳做法進行工程監控。雖然個別位置的生產速度能按原定計劃進行，惟仍有其他位置未能做到。以上因素已令這些關鍵工程出現進一步延誤。由於本港在過去並沒有進行過這類工程，工程團隊難以準確地預算工程的效率和進度，因此，南港島綫（東段）項目的最新時間表只能在支撐架工程完成後方能確定。然而，在車站南面擴建部分的洞穴及南港島綫（東段）月台隧道的爆破及挖掘工程已經大致完成，結構工程現已展開。



金鐘站港島綫隧道支撐架工程

14. 自九月底起，金鐘一帶的道路持續封閉，影響了工程車輛進出夏慤花園工地，雖然工程仍繼續進行，惟機件和補給物料的供應，以及將工程物料運離工地的過程均受交通的限制影響。目前道路封閉的情況對工程的影響在現階段仍有限，然而，若道路封閉的情況持續，對擴建金鐘站的車站結構建造和隧道爆破工程進度的影響可能會逐漸擴大。港鐵公司及承建商會密切留意金鐘站擴建工程的進度。

15. 至於位於黃竹坑一帶的車站工程，工程進度順利。其中海洋公園站和黃竹坑站的結構建造工程已完成，車站裝修及機電工程現正進行。黃竹坑車廠的結構工程亦已完成，車廠內部裝修及機電工程現正進行中。

16. 利東站方面，車站大堂層的結構工程現正進行。車站 B 出入口的豎井及行人隧道鑽爆挖掘工程已完成。至於位於鴨脷洲大街的利東站 A 出入口，車站出入口及通往利東站的行人隧道結構工程現正進行，預計於今年第四季完成。



利東站 A 出入口結構工程

17. 海怡半島站方面，開挖工程已完成，而臨時馬路鋼板下的車站及出入口結構工程現正進行。連接鴨脷洲邨的行人天橋的結構工程現正進行，預計於今年年底完成。而玉桂山機房大樓及利榮街通風大樓的結構工程亦正進行。



海怡半島馬路鋼板下的車站結構工程

觀塘綫延綫

背景

18. 觀塘綫延綫是現有觀塘綫的延伸，由油麻地站伸延至黃埔站，中途設有何文田站，全長 2.6 公里。延綫興建中的何文田站，是日後沙中綫與觀塘綫的轉乘站。項目於二零一一年年中開展工程。

19. 為方便區內居民使用鐵路服務，在建造觀塘綫延綫的同時，亦會興建一系列主要公共基建工程，包括連接何文田站、何文田邨及愛民邨的行人接駁系統，橫跨漆咸道北的有蓋行人天橋，以及位於忠孝街的公共運輸設施。

20. 觀塘綫延綫通車後，將為黃埔及何文田 14 萬 6 千名居民提供方便快捷的鐵路服務。現時繁忙時間使用路面交通工具來往黃埔及旺角，需時約 25 分鐘，項目落成啟用後，可將時間縮短至 5 分鐘。

工程進度

21. 截至二零一四年九月底為止，項目整體工程已完成超過六成半。自二零一四年年中，在港鐵公司匯報工程出現滯後情況後，工程人員已採取多方面措施以期逐步追回滯後的進度，包括在工地情況許可之下，同步推展土木工程、機電工程、屋宇設備工程與現有系統配合的修改工程。現時觀塘綫延綫以二零一六年年中為通車目標。

22. 根據港鐵公司較早前已完成開支估算檢討，觀塘綫延綫項目現時的最新造價估算會維持在原定之港幣 53 億元（按二零零九年價格計算）。

鐵路隧道建造工程

23. 截至今年九月底為止，鐵路隧道結構工程已完成百分之 65。路軌鋪砌工程自油麻地站開始，並已伸延至接近衛理道通風大樓。



油麻地段路軌鋪砌工程

24. 衛理道通風大樓至何文田站之間隧道現正進行隧道結構工程，如隧道間隔牆。而何文田站至黃埔站之間的隧道壁工程，正沿蕪湖街向黃埔站方向伸延。

25. 港鐵公司已重組土木工程、軌道及機電設備的安裝工作的規劃及工序，以加快安裝軌道周邊設施的進度。大部分軌道鋪砌及軌道周邊設施安裝工作預計於二零一五年第二季完成。

何文田站及主要公共基建工程

26. 何文田站是日後觀塘綫與沙中綫的轉乘站，車站結構工程在二零一三年第四季展開，至今已完成百分之 45，並推展至沙田至中環綫月台以上的機房樓層。車站內部分屋宇設備工程亦已經展開。預計在二零一五年上半年何文田站結構工程完成後，即可全面展開機電設備安裝及裝修工程。



截至二零一四九月底，何文田站結構工程約完成百分之 45。

27. 而行人接駁系統工程已完成六成半。連接何文田站與愛民邨、及常樂街一帶的行人接駁系統，橫跨漆咸道北以連接何文田站及蕪湖街一帶的有蓋行人天橋預計於二零一五年中完工，經通過相關檢測和得到相關政府部門驗收後，預期可以如期開放予公眾使用。至於新建橫跨佛光街及忠孝街連接何文田站的行人隧道及升降機樓工程，將配合車站的啟用開放予公眾使用。

28. 位於忠孝街旁的山坡上，毗鄰何文田站的公共運輸設施，在進行平台底部結構工程前，須進行大規模的斜坡鞏固工程及管綫改道。現時大部分地基樁柱已完成，平台的結構工程亦已展開，預期會配合車站的啟用開放予公眾使用。

黃埔站及月台隧道工程

29. 黃埔站的東、西大堂的挖掘工程正在全速進行，現時分別完成百分之 77 及 81，預計明年初完成。為加快工程進度，承建商已增加各工地人手，並引入全新大型挖掘機械，以提高開挖效率。



黃埔站的東、西大堂挖掘工程

30. 目前最關鍵的工序是車站東西大堂之間的月台隧道挖掘工程。月台隧道所在地底部分位置屬於泥石混雜的地質，會增加開挖工程的不明朗因素及難度，例如工程期間因應地質及水文變化而轉換挖掘方式及機械，須在挖掘工序開展前花時間先進行支撐工程以確保挖掘工程的安全。因此原定於今年第三季展開的挖掘工程，延至十一月中展開。儘管如此，工程人員正竭力研究月台隧道施工的詳細安排以期追回進度，包括會從兩邊車站大堂同時向中間開挖。我們亦計劃向環保署申請延長施工時間，以在夜間進行噪音較低的工序如隧道內部結構的支撐工程等，並提供相應的隔音措施，以將對周邊居民的影響減至最低。預計月台隧道的開挖工程可在二零一五年第二季完成。

31. 為加快整體工程進度，除了增聘人手及添置大型機械外，黃埔站內部結構亦會盡量採用預製組件，以節省在工地進行釘板、紮鐵等工序。車站的機電設備安裝及裝修工程預計在二零一五年初展開。

總結及展望

32. 正如我們在今年六月向委員會的報告中指出，受制於金鐘站工程的複雜程度，南港島綫（東段）項目工程當時的進度大約有六個月的滯後，項目未能如期在二零一五年通車。在金鐘站現有鐵路行車綫地下進行支撐架工程時，港鐵公司必須以安全為首要考慮，非常謹慎地施工，避免影響使用鐵路服務的乘客以及位於周邊樓宇

的市民。目前，挖掘的速度仍未如理想，以致支撐架工程的滯後擴大，預計會對金鐘站的工程進度造成進一步影響。現時，南港島綫（東段）項目以二零一六年底為通車目標，港鐵公司須待金鐘站相關的挖掘及爆破工程取得一定進展時，方可更清楚掌握具體的通車安排。

33. 而觀塘綫延綫黃埔站施工的工地周圍人口稠密、地下設施密集、路面交通繁忙，為減低工程對附近社區和交通的影響及解決上述各項挑戰，工序的安排及臨時交通管理措施，均因應需要不時作相應的調整。儘管如此，根據現時工程進度，項目預計於二零一六年中通車，港鐵公司將於稍後公布通車安排。

34. 工程人員會繼續致力以安全為首要的前提推展工程，爭取盡早完成及開通南港島綫（東段）及觀塘綫延綫項目，並會在未來繼續定期向公眾及立法會相關小組委員會匯報項目進展。

香港鐵路有限公司

二零一四年十一月

2014 年 11 月 25 日
討論文件

立法會發展事務委員會

沙田至中環線土瓜灣站的考古發現及 其初步保育和詮釋方案的建議

引言

本文件旨在向委員匯報在沙田至中環線(下稱「沙中線」)土瓜灣站的考古發現、其初步保育和詮釋概念方案的建議、相關車站設計和建造方法的改動、以及對沙中線工程的進度和開支的影響。

背景

2. 沙中線全長 17 公里，由下列兩條路段組成一
 - (a) 大圍至紅磡段：這是馬鞍山線由大圍伸延至紅磡的支線，途經東南九龍，並於紅磡連接西鐵線；以及
 - (b) 紅磡至金鐘段：這是東鐵線由紅磡橫越維多利亞港延伸至灣仔北部和金鐘的支線。
3. 沙中線將設 10 個車站，除改善現有的大圍站外，將會於顯徑、鑽石山、啓德、土瓜灣、馬頭圍、何文田、紅磡、會展和金鐘建

造新站或擴建現有車站，是一個全港策略性的鐵路項目[走線圖載於附件一]。

4. 沙中線整項工程的總建造費用預算約為 798 億元¹（按付款當日價格計算），以「服務經營權」模式進行，工程計劃由政府撥款興建。2012 年 5 月 11 日，立法會財務委員會通過 61TR-沙田至中環線-鐵路建造工程-餘下工程和 62TR-沙田至中環線-非鐵路建造工程-餘下工程的撥款申請。隨後，政府與香港鐵路有限公司（下稱「港鐵公司」）簽訂協議，委託港鐵公司進行沙中線鐵路的建造工程、測試及試行運作。港鐵公司作為受託人需就工程計劃提供管理和監督服務。主要工程由 2012 年 7 月展開，根據協議，沙中線的「大圍至紅磡段」是以 2018 年 12 月為目標通車日期，而「紅磡至金鐘段」則以 2020 年 12 月作為目標通車日期。

考古工作和發現

5. 根據《環境影響評估條例》進行環境影響評估時，港鐵公司聘請的顧問曾經評估沙中線鐵路方案對文化遺產的影響，其中包括土瓜灣站工程範圍內以往聖山位置及其附近可能存有具考古價值的考古文物。因此，沙中線環境影響評估報告建議，在土瓜灣站工程展開

¹ 沙中線總建造費用預算包括 58TR 和 59TR 號工程計劃的保護工程、63TR 和 64TR 號工程計劃的前期工程、61TR 號工程計劃的主體鐵路建造工程和 62TR 號工程計劃的主體非鐵路建造工程的預算建造費用。

前，須在工地指定範圍進行「考古調查及發掘」²工作。經諮詢環境諮詢委員會和公開給公眾查閱及提供意見後，沙中線環境影響評估報告於 2012 年 2 月獲環境保護署署長批准。

6. 在土瓜灣站工程展開前，部分工地範圍內需要進行「考古調查及發掘」工作。有關的工作是由沙中線承建商委聘的獨立考古專家，在古物古蹟辦事處（古蹟辦）緊密監察下，根據《古物及古蹟條例》，於 2012 年 11 月在第一考古工地(位置見港鐵公司所提供的附件二)展開。在此考古工地內發現的宋、元時期的方形石井(方井)，具有甚高的文物價值，政府已修訂在啓德發展區內第五期基建工程擬建 L 9 路行車道的走線，令行車道移離該方井，以便保育及將來向公眾展示。在諮詢了古物諮詢委員會（古諮會）的意見後，認為由於該方井保存完整，能反映古代的聚落生活，決定原址保留。由於方井位置並不在土瓜灣站範圍內，所以不會影響車站的工程。在考古工地內其他的主要發現包括零碎的陶瓷碎片、錢幣、殘存的宋、元時期和近代遺蹟，在完成考古記錄後已經被移走，以便繼續向下發掘至原生土層。這區已發掘至離地面 2.3 至 4.8 米深的原生土層，現場考古工作於 2013 年 12 月底結束。

7. 獨立考古專家團隊已就上述「考古調查及發掘」工作向古蹟辦提交中期報告。而古蹟辦亦於考古工程期間，先後多次向古諮會作匯報，有關文件亦陸續上載於古蹟辦的網頁，供市民查閱。承建商

²「考古調查及發掘」通常在指定考古潛藏地點施工前進行。考古調查是為了釐清考古遺存的準確分布範圍及其性質，繼而在該範圍內進行發掘工作，務求能取得全部考古資料。考古學家須向古物古蹟辦事處(古蹟辦)提交考古工作的建議，包括考古挖掘方法和程序，經古蹟辦審核，並獲得古物諮詢委員會（古諮會）的支持下，古物事務監督(即發展局局長)向申請人發出牌照，並根據考古工作建議在古蹟辦緊密監察下進行考古工作。

由 2013 年 1 月起在已完成「考古調查及發掘」工作的第一考古工地內分階段恢復施工。

8. 另一方面，當承建商在隧道鑽挖機豎井範圍內（見附件二的第二考古工地）進行打樁工作時，發現超過 500 個主要是宋代的銅錢，港鐵公司隨即通知古蹟辦有關發現。在古蹟辦要求和緊密監察下，並取得古物事務監督（即發展局局長）按《古物及古蹟條例》發出牌照後，獨立考古專家團隊於 2013 年 12 月在隧道鑽挖機豎井範圍進行「考古監察工作」³，該範圍被劃為第二考古工地。在第二考古工地內進行的考古工作，除了西南角約 400 平方米的 T1 區外，其餘區域已發掘至離地面 2.6 至 4.5 米深的原生土層，現場考古工作已經完成。經古蹟辦同意後，承建商由 2014 年 1 月起在此區（T1 區除外）陸續恢復工程。

9. 而在 T1 區內則發現另一宋、元時期方形石井及其他殘存石構建築。現階段，港鐵公司已經採取適當措施保護 T1 區內相關石井及其他殘存石構建築。

10. 除了第二考古工地的 T1 區外，考古工作亦已應古蹟辦的要求擴展至第三考古工地（見附件二）。在古蹟辦緊密監察下，並取得古物事務監督按《古物及古蹟條例》發出牌照後，獨立考古專家團隊於 2014 年 4 月在第三考古工地內分區展開考古工作。港鐵公司當時已暫停考古工作範圍的工程，以免影響考古工作。

³ 「考古監察工作」是一種與發展工程施工期間同步進行的考古工作。工程期間若發現任何考古遺存，便可有考古學家即時跟進。考古學家必須先擬備計劃書，詳列考古監察的目的、方法和可能的緩解措施。如發現重要的考古遺蹟，考古監察便會由考古發掘取代。「考古監察工作」開展後，考古學家須向古蹟辦通報所發現的考古文物及遺蹟。接著，古蹟辦會向古諮會匯報有關發現。古蹟辦亦會定期監察有關的考古工作。

11. 第三考古工地的所有考古工作已於 2014 年 9 月底完成。在該工地內，發現上世紀遭移平的聖山的原來位置及其周邊的一些宋、元時期、晚清至民國以至上世紀二十至六十年代的遺蹟和陶瓷碎片。宋、元時期的遺蹟包括殘存的構築物地基、矮牆、柱礎、石井、明渠、帶木結構土坑、和石徑等。晚清至民國時期的遺蹟有石井，以及原馬頭涌石砌河岸等。另外，還發現上世紀的引水槽、紅磚井和日治時期興建的明渠等。

12. 在 2014 年 6 月中於第三考古工地的 A 區(位置見附件二)車站範圍內發現一個石井和一條引水槽，經獨立考古專家團隊進一步發掘及深入了解其年代、功能及結構後，確定這是一個宋、元時期的石井(J2 井)及一條於二十世紀初期的引水槽。石井原來的井口與引水槽交接處已被二十世紀初期的引水槽連接工程所破壞。

考古發現的初步保育方案建議

13. 政府經考慮獨立考古團隊及古蹟辦的專家意見，同意上述第二及第三考古工地發現的遺蹟具甚高的歷史和文物價值。部分遺蹟可追溯至宋、元朝代，十分罕見，是香港近年重大的考古發現。這些遺蹟對了解香港宋、元時期的社會發展，有重要的研究和教育價值，可考慮適當地作原址保留。對於一些有機的遺存，需要作特殊的文物保護護理而被移走。詳見表一和附件三：

表一

	考古發現	位置	時期	保育方案建議
1)	J5 井	第一考古工地	宋、元時期	原址保留
2)	石砌建築遺蹟	第三考古工地 A 區	宋、元時期	原址保留
3)	坑中木質結構	第三考古工地 A 區	宋、元時期	屬有機物，已移走作保護處理
4)	J2 井和引水槽	第三考古工地 A 區	宋、元時期(井)和二十世紀初期(引水槽)	四個保育方案(有待確定)
5)	J1 井	第二考古工地 T1 區	宋、元時期	原址保留
6)	殘存房屋構件	第二考古工地 T1 區	宋、元時期	原址保留
7)	石砌路徑及前馬頭涌河岸的石結構	第三考古工地 C 區北端	宋、元時期(石砌路徑)及晚清至民國時期(石結構)	原址保留
8)	石砌結構	第三考古工地 C 區南端	宋、元時期	兩個保育方案(有待確定)
9)	石砌建築遺蹟和 J3 井	第三考古工地 D 區	宋、元時期(石砌建築遺蹟)及晚清時期(J3 井)	原址保留
10)	石砌建築遺蹟	第三考古工地 B 區和 C 區北端	宋、元時期	原址保留
11)	紅磚井	第三考古工地 A 區	近代	記錄方式保存

第三考古工地 A 區 J2 井和引水槽的四個保育方案建議

14. 由於在第三考古工地 A 區內發現的 J2 井和二十世紀初期的引水槽遺存，正位於土瓜灣站的車站中心範圍內；而 J2 井的井壁更位處於將來車站大堂的頂部結構，因此車站的設計和建造工程必須配合 J2 井和引水槽的保育方案。工程團隊會先為 J2 井和引水槽進行立體激光掃描，準確記錄 J2 井和引水槽的狀況。就 J2 井和引水槽的保育工作，港鐵公司建議以下四個保育方案(表二)，有關方案的詳細比較載於附件四。

表二

保育方案建議	內容
方案一	先進行詳細記錄，然後以人手將 J2 井和引水槽拆開、移走及妥善保存，並於日後在原地(但在較高的近地面位置)或於附近合適的地方重置，方便公眾觀賞。
方案二	先進行詳細記錄，然後用巨型“鋼結構”保護和盛載 J2 井，以便搬移及保存該井，並於日後在原地(但在較高的近地面位置)或於附近合適的地方重置，方便公眾觀賞。 由於引水槽年代屬二十世紀初期，文物價值較低，在詳細記錄後會被移走及妥善保存，再在將來的 J2 井旁邊重置。
方案三	原址保留 J2 井和引水槽。會用較方案二更巨型的“鋼結構”圍存 J2 井和引水槽，“鋼結構”及其混凝土外層，將成為非常巨大的柱狀結構，永久留在車站大堂內。
方案四	原址保留 J2 井。會用巨型“鋼結構”圍存 J2 井，“鋼結構”及其混凝土外層，將成為巨大的柱狀結構，永久留在車站大堂內。 引水槽方面，會先進行詳細記錄，然後以人手拆開、移走及妥善保存。工程完成後，將於其原地重置。

15. 考慮到與 J2 井同類的另外兩個具較高文物價值的宋、元時期方井(即 J1 及 J5 井)已原址保留，且 J2 井已於二十世紀初期受到破壞，其完整性不及已建議原址保留的兩個方井，文物價值相對較低，可考慮原址保留或其他保育方案，此亦參考了一些外國考古遺蹟的保育案例。在施行保育方案時，考古學家及古蹟辦專家會嚴密監察保育工程的進行。

16. 有關對沙中線工程施工方面的影響，方案一的施工方法比較簡單，施工時間較短，及工程開支亦較低；方案二至四均須建造保護遺蹟的巨型“鋼結構”，其建造涉及打樁工程，若遇上複雜的地質環境，會再引致額外的施工時間及開支。車站設計方面，方案一和二均不會引致額外的改動；而方案三和四均有保護遺蹟的巨型“鋼結構”及其混凝土外層，將成為巨大的柱狀結構，留在車站大堂的主要乘客通道上，因而需要修改大堂設計及擴大大堂範圍，以便乘客流動。

第三考古工地 C 區南端石砌結構的兩個保育方案建議

17. 獨立考古專家團隊在第三考古工地 C 區(通往北帝街的行人隧道)內的南、北兩端均發現了一些宋、元時期的石砌結構遺蹟(即以上表一第 7、8 及 10 項遺蹟)，因而影響到北帝街行人隧道的走線(見附件五)。我們已建議原址保留 C 區北端遺蹟(見表一)；而就南端遺蹟的處理，港鐵公司建議兩個保育方案：即方案(一)原址保留 C 區南端的遺蹟；和方案(二)對遺蹟以記錄方式保存。有關方案的比較詳見附件六。

18. 若採納方案(一)，整條由車站 T1 區至北帝街行人隧道的走

線會受到嚴重影響。由於附近土地需要留作車站及列車隧道建造工程的臨時工地，預計在 2017 年下半年，當部分相關工程完成後，才可作進一步考察，以探討合適的替代路線，換句話說，在車站落成後，有需要以臨時地面通道往來車站出入口。若最終因為後來的考古發現或現場環境限制而未能有合適的替代隧道走線時，北帝街一帶的居民便需要使用現有馬頭涌道行人過路設施(見附件五)往來土瓜灣站。港鐵公司亦會探討在其他合適位置，加設地面通道橫過宋皇臺道的可行性，以縮短北帝街與車站出入口之間的步行距離。

19. 若採納方案(二) 對 C 區南端遺蹟以記錄方式保存，因 C 區北端遺蹟會在原址保留，港鐵公司仍然需要為 C 區南端至車站的一段行人隧道研究替代隧道走線。如上述第 18 段所言，預計在 2017 年下半年，才可作進一步考察，以探討合適的替代隧道走線，若未能成功，則此段行人隧道便需要以地面行人路代替，即以地面通道接駁至車站出入口。至於橫過宋皇臺道連接北帝街和 C 區南端的一段行人隧道則不受影響，乘客可使用此行人隧道由北帝街通往啟德發展區再往車站。

考古發現詮釋概念方案的建議

20. 當局聯同港鐵公司已制訂初步的保育及詮釋概念方案，並修訂土瓜灣站的設計以便原址保留一些出土文物及遺蹟，日後向公眾展示。土瓜灣站西面部分的地面位置已預留作為宋皇臺公園的用地，政府會積極研究在公園範圍內設置適當設施，以展示這些考古發現。同時，港鐵公司亦會把部分發現的文物，例如陶罐、碗、香爐、錢幣和房屋瓦片等，放置於將來的土瓜灣站大堂內陳列。

考古工作和發現對沙中線工程的影響

21. 運輸及房屋局一直關注考古發現事宜，並在工程方面作全面配合。港鐵公司為配合考古工作已進行以下的調整：

- (a) 擴大考古工作由第一考古工地至整個土瓜灣站建造範圍，並由承建商委聘的獨立考古專家團隊進行額外的考古工作，因而有更多的考古發現；
- (b) 額外的考古工作進行期間，部分已進行中的隧道鑽挖機豎井和車站的建造工程因而須要暫停，承建商部分人手，機械及設備無可避免要閒置，另外因工期延長亦會引致工程費用上升；
- (c) 為第二考古工地 T1 區出土的遺蹟建造臨時保護牆及進行保護性泥土回填；及
- (d) 更改隧道鑽挖機豎井臨時支撐架設計及調整豎井的建造工序。

22. 有關考古工作、發現和保育方案，對工程無可避免造成滯後和額外開支。路政署一直與港鐵公司研究調整工序、修改原訂的施工方法，以及就車站設計制定適切的修訂方案，以期達至既能保育考古發現，亦盡量減低對工程的影響。根據表一的保育方案及上述第 20 段詮釋概念方案的建議，土瓜灣站的設計及建造工程因而受到以下的影響：

- (a) 修改位於第二考古工地 T1 區和第三考古工地 B 區的通風設施及機房的設計，包括轉移至其他位置，致使 J1 井和其附近的石砌房屋建築遺蹟能夠在原址保留(附件七)；
- (b) 建造額外的鋼管樁保護牆分隔第三考古工地 A 區車站外北面的宋、元時期的石砌建築遺蹟，以保護遺蹟不受車站工程所影響(附件七)；

- (c) 增設文物展櫃於車站大堂內，以展示部分出土文物(附件七)；
- (d) 修改施工工序，部分車站位置須安裝額外的臨時支撐結構和監察儀器，部分工序亦須重複進行；
- (e) 保育 J2 井和引水槽所帶來的影響(詳見第 14 至 16 段)；及
- (f) 修改北帝街與車站之間的行人隧道(詳見第 17 至 19 段)。

23. 截至今年十一月底，有關考古工作引致沙中線工程滯後和額外開支表列如下：

表三

項	因應考古工作範圍的擴大，沙中線工程需要作出調整	沙中線「大圍至紅磡段」工程的滯後	沙中線工程額外開支@
1	為配合由 2013 年 12 月至 2014 年 9 月底期間的擴大考古工作，沙中線工程無可避免作出調整 (詳情見第 21 段(a)至(d)項)	最少 11 個月	約 31 億元
2	因應表一第 2 至 3、5 至 7 及 9 至 11 項所建議的保育方案(即未包括 J2 井和引水槽、及行人隧道 C 南端的石砌結構)，沙中線工程需要作出調整 (詳情見第 22 段(a)至(d)項)	會延誤土瓜灣站的工期，但不致於為沙中線再帶來額外的滯後	另約 10 億元
3	因應 J2 井和引水槽的四個保育方案，沙中線工程需作出的調整(見表二和附件四)		
	方案一：	• 不會進一步引致額外的滯後	• 另約 1 千萬元
	方案二：	• 再起碼 4 個月的額外滯後	• 另約 8 億元
	方案三：		• 另約 13 億元
	方案四：		• 另約 12 億元

項	因應考古工作範圍的擴大，沙中線工程需要作出調整	沙中線「大圍至紅磡段」工程的滯後	沙中線工程額外開支@
	以上第 1 至第 3 項對工程的累積影響：	• 最少 11 個月 (方案一) • 最少 15 個月 (方案二至四)	• 約 41 億元 (方案一) • 約 49 至 54 億元 (方案二至四)
4	行人隧道 C 南端石砌結構的保育方案 • 因行人隧道的替代路線，如上述第 17 至第 19 段所言尚待日後確定，所以現階段未能評估所需的相應工程改動	只會影響行人隧道 C 的建造，而不會影響土瓜灣站的完工日期	現階段未能評估

@沒有包括日後展示遺蹟所需的費用。

24. 此外，若有關 J2 井和引水槽的保育方案未能在本年 12 月初落實，估計每遲 1 個月作決定，額外開支會增加約 2 億 5 仟萬元，亦會對工程帶來相應的滯後。

25. 由於沙中線工程的應急費用並未有包括擴大的考古工作和發現所引致工程費用的增加(表三)，而工程現有的應急費用將不足以應付所需支出，因此我們須適時向立法會尋求增加撥款以繼續推展工程。

總結

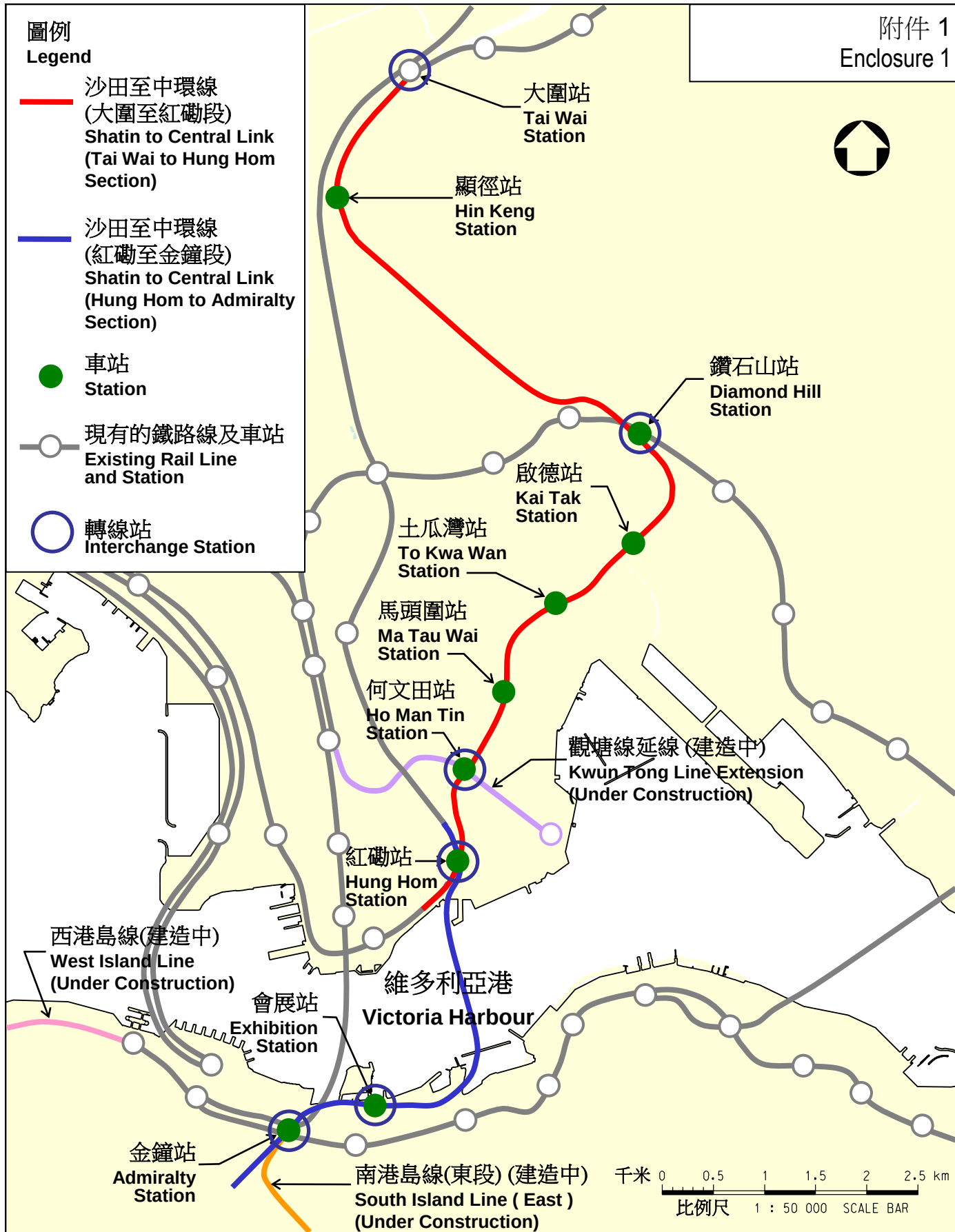
26. 當局十分關注和重視在土瓜灣站工地內的考古發現，因此大幅度擴大了考古調查的範圍，而考古專家團隊亦在古蹟辦的嚴密監察下，進行擴大的考古工作。古蹟辦亦一直適時向古諮會匯報有關發現。由於我們全力配合有關工作，無可避免對沙中線工程各環節帶來

不同程度的滯後及額外開支。有關的考古發掘工作已於本年 9 月底完成，當局正向古諮會諮詢考古發現的相關保育方案建議。期望有關方案能盡快得以確定，以便進行遺蹟的保育工作和繼續推展沙中線工程，不再帶來更大的延誤和更多的額外開支。

發展局
運輸及房屋局
2014 年 11 月

圖例
Legend

- 沙田至中環線
(大圍至紅磡段)
Shatin to Central Link
(Tai Wai to Hung Hom Section)
- 沙田至中環線
(紅磡至金鐘段)
Shatin to Central Link
(Hung Hom to Admiralty Section)
- 車站
Station
- 現有的鐵路線及車站
Existing Rail Line and Station
- 轉線站
Interchange Station



圖則名稱 drawing title

沙田至中環線的走線

Alignment of the Shatin to Central Link

圖號 drawing no.

HRWSC003-SK0427

版權所有 COPYRIGHT RESERVED

鐵路拓展處 RAILWAY DEVELOPMENT OFFICE

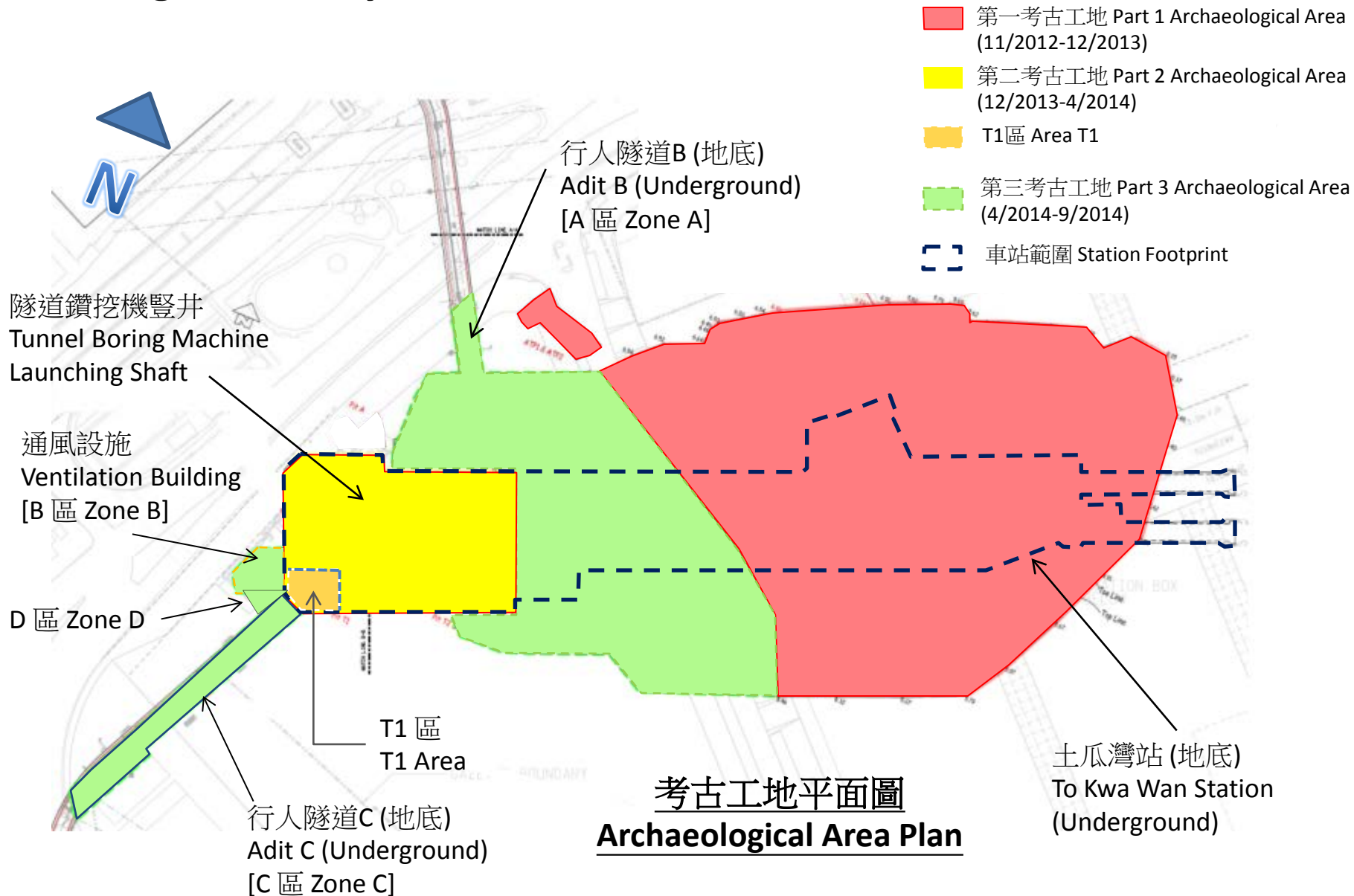


路政署

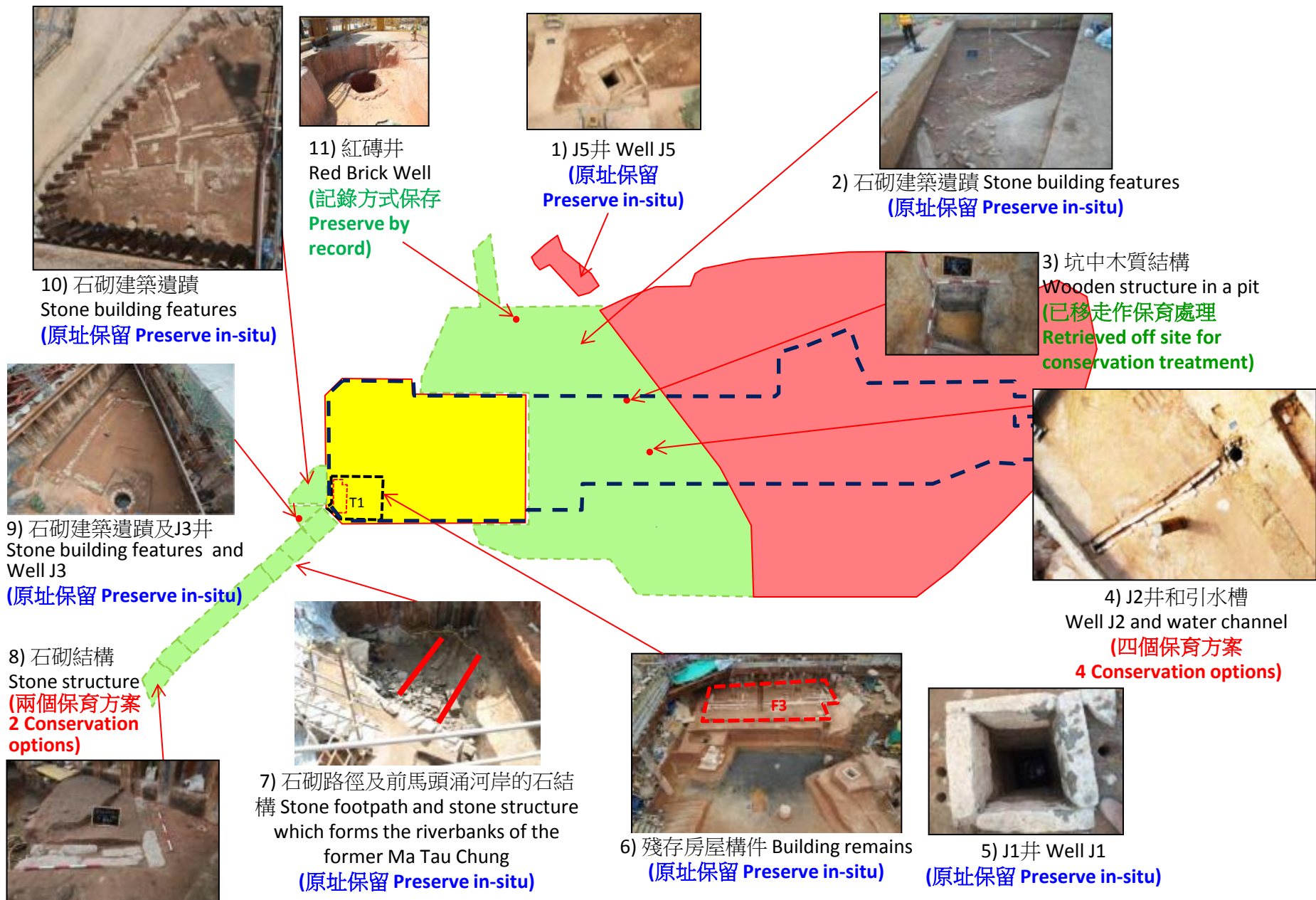
HIGHWAYS DEPARTMENT

土瓜灣站考古調查 Archaeological Survey at To Kwa Wan Station

附件二 Enclosure 2



Conservation Options for Archaeological Features Discovered

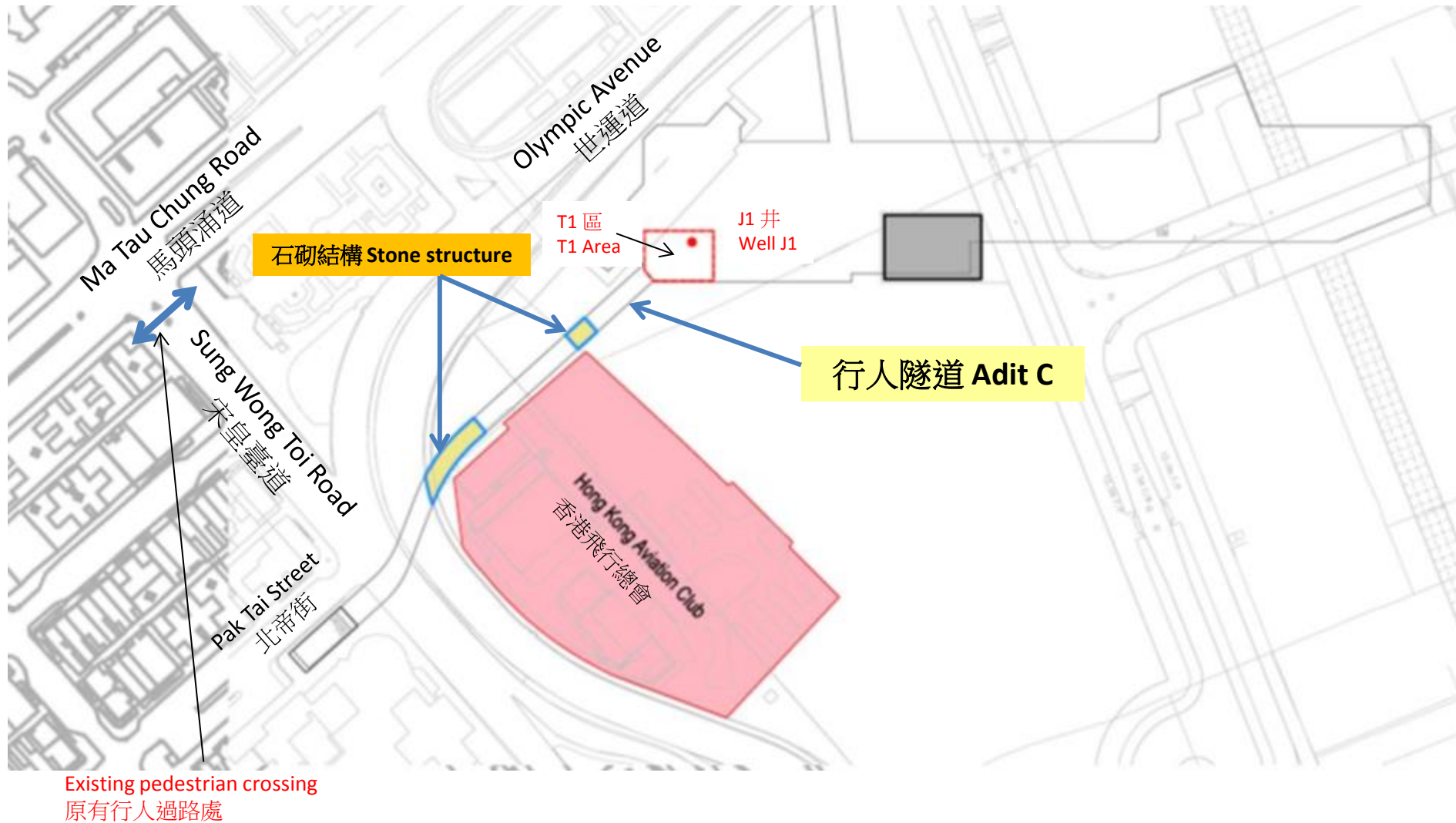


J2 井和引水槽的保育方案
Conservation Options for Well J2 and Water Channel

方案 Option	工程風險 Construction risk	對車站設計的影響 Impact to station design	文物保育角度 Heritage Viewpoint
1	- 重置後可能與原本狀況整體上有輕微分別 - Possible slight difference to the original condition generally after re-assembly	- 除因應T1區保育方案及大堂展示櫃的改動外並無額外修改 - No additional change to the modification due to T1 Area conservation scheme and display cabinets in concourse	- J2井及引水槽完整性受影響 - 展示和詮釋安排較靈活，增加教育果效 - Integrity of Well J2 and water channel would be impaired - Interpretation and display would be flexible to enhance educational value
2	- 打樁工程有可能遇上孤石層，產生的震動可能影響井的結構 - 為避開孤石亦可能需要另覓打樁位置，因而涉及額外施工時間及開支 - 搬運巨型結構的過程可能影響井的結構 - Piling works through corestone layers may cause vibration that affects the well structure - Find another piling location to avoid conflict with corestone layers may incur additional time and cost - Well may deform during relocation of the massive structure	- 除因應T1區保育方案及大堂展示櫃的改動外並無額外修改 - No additional change to the modification due to T1 Area conservation scheme and display cabinets in concourse	- J2井較完整地保存 - 引水槽文物價值較低，故採用不同保育方法 - Well J2 would be kept intact - Water channel is of lower heritage value thus a different conservation approach is applied
3	- 打樁工程有可能遇上孤石層，產生的震動可能影響井的結構 - 為避開孤石亦可能需要另覓打樁位置，因而涉及額外施工時間及開支 - Piling works through corestone layers may cause vibration that affects the well structure - Find another piling location to avoid conflict with corestone layers may incur additional time and cost	- 車站範圍須進一步擴大，而且須修改設計以承托巨型結構 - Station area needs to be further enlarged, and the design has to be revised for supporting the massive structure.	- 完整保存J2井及引水槽 - 因其位處將來路面以下，展示和詮釋較為困難 - Integrity of Well J2 and water channel retained - As they are located at a level lower than the future ground level, display and interpretation would be difficult
4	- 打樁工程有可能遇上孤石層，產生的震動可能影響井的結構 - 為避開孤石亦可能需要另覓打樁位置，因而涉及額外施工時間及開支 - Piling works through corestone layers may cause vibration that affects the well structure - Find another piling location to avoid conflict with corestone layers may incur additional time and cost	- 車站範圍須進一步擴大，但比方案三的範圍較少，而且須修改設計承托巨型結構 - Station area needs to be further enlarged, but the enlargement required is smaller than Option 3. Also, the design has to be revised for supporting the massive structure.	- 完整保存J2井 - 引水槽文物價值較低，故採用不同保育方法 - 因其位處將來地面以下，展示和詮釋較為困難 - Integrity of Well J2 retained - Water channel is of lower heritage value thus a different conservation approach is applied - As they are located at a level lower than the future ground level, display and interpretation would be difficult

行人隧道 C 的走線 Alignment of Adit C

附件五 Enclosure 5



附件六

就第三考古工地 C 區南端遺蹟的兩個保育方案建議的比較

項目	方案一	方案二
保育方案內容	原址保留	記錄方式保存
方案對工程/車站設計的影響	- 整條由 T1 區至北帝街行人隧道會受到影響。港鐵公司曾考慮研究替代路線，但因附近土地須配合車站及列車隧道建造工程作為臨時工地，故此現階段不能確定附近土地的考古潛在價值。預計在 2017 年下半年，當部分相關工程完成後，才可騰出空地作進一步考察，以探討合適替代路線。 - 受到附近現有建築物及道路的限制，其他連接北帝街及車站替代隧道的建造可行性或較低，但仍會研究替代線。	- 對 C 區南端遺蹟以記錄方式保存，因 C 區北端遺蹟會原址保留，港鐵公司仍然需要為 C 區南端至車站的一段行人隧道研究替代隧道走線。 - 如方案一，預計在 2017 年下半年，才可作進一步考察，以探討合適的替代隧道走線。
方案對乘客/行人的影響	即使能夠有合適的替代隧道走線，整段行人隧道預計亦未能與車站同步完工，而需要以臨時地面通道往來車站出入口。若最終因為後來的考古發現或現場環境限制而未能有合適的替代隧道走線時，北帝街一帶的居民可能需要使用現有馬頭涌道行人過路設施往來土瓜灣	若未能成功找到合適的替代隧道走線，則此段行人隧道便需要以地面行人路代替；即使能夠有合適的隧道走線，此段行人隧道預計亦未能與車站同步完工，而需要以臨時地面通道接駁至車站出入口。至於橫過宋皇臺道連接北帝街和 C 區南端的一段行人隧道則不受影

項目	方案一	方案二
	站。 - 港鐵公司亦會探討在其他合適位置，加設地面通道橫過宋皇臺道的可行性，以縮短北帝街與車站出入口之間的步行距離。 - 對北帝街附近的居民往來車站帶來不便。	響，乘客可使用此行人隧道由北帝街通往啟德發展區再往車站。 能減低對北帝街附近的居民往來車站的不便。
文物保育角度	由於遺蹟將原址保留，其完整性不受影響。	由於部分遺蹟將被移除，其完整性受到一定程度的影響。

附件七

就有關土瓜灣站的設計及建造工程的影響

項目	有關土瓜灣站的設計及建造工程的影響
修改通風設施設計及機房位置	獨立考古專家團隊在第二考古工地的T1區(原設計作為車站機房位置)，和第三考古工地的B區(原設計作為通風設施位置)，發現了J1井及一些宋、元時期的石砌房屋建築遺蹟。為了讓這些遺蹟能夠被原址保留，港鐵公司會取消T1區和B區為車站建造範圍，車站大堂須在另一端擴大範圍，機房位置須移至近車站D出入口的位置，機房及通風設施的設計須作出修改，而施工工序亦須作出調整。
建造額外的鋼管樁保護牆分隔車站和其北面的考古遺蹟	獨立考古專家團隊在第三考古工地A區的車站外北面發現了宋、元時期的石砌建築遺蹟。車站外北面雖然不在車站範圍內，但在原本的建造過程中車站外北面須進行挖掘工程；因此港鐵公司須額外建造鋼管樁保護牆，保護車站北面內出土的遺蹟，並分隔車站北面及車站施工位置，才可以讓車站挖掘及建造工程得以繼續進行。
於車站大堂內增設文物展示設施	港鐵公司可按政府的要求於車站大堂內預留部分位置，以建造文物展櫃，展示部分相關出土文物。