

路政署

合約編號 CE32/2014 (HY)
連接朗屏站的元朗市高架行人通道
- 勘察研究，設計及建造

行政摘要

REP-045-02

終稿 | 二零一六年七月

此份報告是應我方客戶的要求和指示特別製作。任何不相關的協力廠商不得使用
和作為參考，我方也不向任何協力廠商承擔責任。

工作編號 240246

Ove Arup & Partners Hong Kong Ltd

Level 5 Festival Walk
80 Tat Chee Avenue
Kowloon Tong
Kowloon
Hong Kong
www.arup.com

ARUP

文件核證

ARUP

工程名稱		合約編號 CE32/2014 (HY) 連接朗屏站的元朗市高架行人通道- 勘察研究, 設計及建造		工作編號 240246		
檔案名		行政摘要		檔案編號 8.24		
文件編號		REP-045-02				
版本	日期	檔案名	045-00_ES_EIA_Chi.docx			
初稿	二零一六年四月二十日	描述	初稿			
			起草	審核	審批	
		姓名	多方	林德華 / 梁貫宇 / 趙祖強		陳嘉樂
		簽名				
終稿	二零一六年五月三十一日	檔案名	045-01_ES_EIA_Chi.docx			
		描述	終稿			
			起草	審核	審批	
		姓名	多方	林德華 / 梁貫宇 / 趙祖強		陳嘉樂
終稿	二零一六年七月二十五日	檔案名	045-02_ES_EIA_Chi.docx			
		描述	終稿			
			起草	審核	審批	
		姓名	多方	林德華 / 梁貫宇 / 趙祖強		陳嘉樂
		簽名				
		檔案名				
		描述				
			起草	審核	審批	
		姓名				
		簽名				

文件核證與文件一同簽發



目錄

	頁碼
1 簡介	1
1.1 概覽	1
1.2 背景	1
1.3 指定工程	1
1.4 環境影響評估研究概要	2
2 項目資料	3
2.1 項目綜述	3
2.2 項目背景及歷史	3
2.3 項目的環境效益	5
2.4 沒有本項目的狀況	5
2.5 實施計劃	6
3 環境影響評估摘要	7
3.1 環境影響評估方法	7
3.2 空氣質素	7
3.3 噪音影響	8
3.4 水質	8
3.5 廢物管理	9
3.6 土地污染	11
3.7 生態	11
3.8 景觀及視覺	11
3.9 文化遺產	13
3.10 環境監察及審核	13
4 結論	14

圖表

- 圖 2.1 項目位置
圖 2.2 行人交匯處佈局示意圖 (頁 1/2)
圖 2.3 行人交匯處佈局示意圖 (頁 2/2)

1 簡介

1.1 概覽

- 1.1.1.1 本行政摘要總結了連接朗屏站之元朗市高架行人通道 - 研究, 設計及施工的環境評估結果。是次環境評估是根據《環境影響評估條例》和環評研究概要 (ESB-278/2014) 中的要求進行。

1.2 背景

- 1.2.1.1 隨著多年來各項主要基建改善項目陸續落成, 當中包括 80 年代尾的輕鐵運輸系統、1998 年的大欖隧道及 2003 年的西鐵運輸系統, 元朗區已經歷了很多變化。元朗市及其周邊地區近年來亦有多個大型住宅發展及綜合發展, 而這些新發展所帶來的人口增長亦加劇了元朗市的交通阻塞問題, 再加上該區長期行人設施不足, 令市民對安全便利的行人設施的需求更為殷切。然而, 鑑於現時區內環境因素, 如輕鐵運輸系統的運作及青山公路 (元朗段) 的狹窄行人路, 對不同的改善工程亦造成一些限制。
- 1.2.1.2 行政長官於二零零八至零九年施政報告中指出將致力改善人流暢旺的商業區、購物區及悠閒區的行人環境, 從而減少人車爭路的情況及改善路邊空氣質素。元朗市區是眾多人流暢旺的地區之一。
- 1.2.1.3 改善行人環境計劃於 2009 年進行了第一次的公眾參與活動。而高架行人通道的擬議方案亦隨後於 2010 年在元朗區議會中提出。
- 1.2.1.4 路政署於 2011 年 9 月展開一項改善計劃的可行性研究 (CE 4/2011 (HY)), 其中包括了沿元朗明渠興建連接西鐵朗屏站的高架行人通道 (即行人天橋) 計劃。為諮詢公眾對此可行性研究中提及的主要改善計劃初步建議的意見, 當局於 2013 年 3 月及 4 月進行了公眾參與活動, 而公眾及元朗區議會均對建議中的人行人天橋亦表示支持並希望儘早實施該項目。
- 1.2.1.5 發展局亦於 2013 年 7 月批准路政署建議由西鐵朗屏站至教育路, 沿元朗明渠興建的高架行人通道及未來伸延段的技術可行性聲明, 而當中的可行性研究及技術可行性聲明中的研究結果亦成為本工程項目的基礎。

1.3 指定工程

- 1.3.1.1 本工程項目需建設一條長約 540 米, 寬約 6 米, 沿元朗明渠的有蓋高架行人通道, 並設有六處行人交匯處。其中支撐行人天橋的橋樑底座及支撐行人交匯處橋樑的箱形結構之建築工序將會於元朗明渠內進行。
- 1.3.1.2 由於工程項目涉及於元朗明渠內施工, 而元朗明渠最終排放至被指定為具特殊科學價值地點的米埔沼澤區。因此, 根據環境影響評估條例附表 2 第 I 部分項目 I.1(b)(i)- 排水道或河流治理與導流工程, 而該工程排水入一個地區, 該地區距離一個現有的或計劃中的具有特別科學價值的地點的最近界線少於 300 米, 本項目是一項指定工程項目。所以, 本項目需要進行一份詳細的環境影響評估, 在經環境保護署署長批准後, 才可申請其施工及營運的環境許可證。

1.4 環境影響評估研究概要

- 1.4.1.1 根據香港法例第 499 章《環境影響評估條例》第 5 (1) 條的規定, 本項目的工程項目簡介 (PP-514/2014) 已於 2014 年 8 月提交予環境保護署署長以申請環評研究概要。根據《環境影響評估條例》第 5 (7) (a) 條, 環境保護署署長已於 2014 年 9 月發出環評研究的研究概要 (ESB-278/2014)。
- 1.4.1.2 此環評研究概要是為設立環境評估的作用和目的、需處理的環境問題的範圍、評估需乎合的要求、必要程式步驟及報告要求。申請者需證明環評報告已乎合《環境影響評估程式的技術備忘錄》相關章節所訂立的要求。

2 項目資料

2.1 項目綜述

2.1.1.1 擬建的高架行人通道位於元朗明渠附近。其走線將沿元朗明渠，連接西鐵朗屏站至教育路以南。當中會通過六處行人交匯處（包括樓梯 / 升降機 / 扶手電梯）以連接行人天橋及明渠兩側的地面行人道路。項目位置及佈局於圖 2.1 中展示。

2.1.1.2 根據最新的設計，項目範圍包括：

- 沿元朗明渠建造一條約 540 米長及 6 米寬從西鐵朗屏站至教育路以南，並設有樓梯 / 升降機 / 扶手電梯的有蓋行人天橋；
- 連接通往西鐵朗屏站的行人天橋；
- 連接通往元朗安寧路、青山公路（元朗段）及教育路的行人天橋地面行人路；
- 為將來延伸天橋設計而於行人天橋南端預留空間；
- 為行人天橋以下的一段元朗明渠減輕排水影響的緩解措施；
- 於西鐵朗屏站至教育路之間的一段元朗明渠兩側行人路進行環境美化及街景工程；
- 於施工階段需進行的相關工程，包括土木工程、道路工程、管道工程、岩土工程、輔助交通設備、公用設施工程、街道照明、景觀工程、機電工程、環境緩解措施及臨時交通安排。

2.1.1.3 項目將沿元朗明渠橫跨三條現有的行車橋，並於元朗安寧路、青山公路（元朗段）及教育路的南北兩側興建六個行人交匯處，從而疏導這些路段上的行人至擬建的高架行人通道。每個行人交匯處將包括一個建於橋樑底座上的箱形結構，並配備連接行人天橋的樓梯、扶手電梯及升降機。這些行人交匯處亦將包括種植區。這六處行人交匯處的佈局示意圖於圖 2.2 及圖 2.3 中展示。除此以外，擬建的天橋將會設有四處觀景台，從而讓行人可觀賞通道兩側的景觀。

2.2 項目背景及歷史

2.2.1 元朗的整體人口增長

2.2.1.1 如第 1.2 節中所述，元朗在過去的幾十年，尤其是元朗市周邊地區，建設了一系列住宅及商業發展。目前，元朗區共有 16 個公共屋邨、元朗工業邨以及眾多私人發展區域和鄉村等。這些發展在推動元朗區整體的城市化及經濟活力的同時，亦加速了該區的人口增長。

2.2.1.2 根據 2011 年的人口普查，元朗區的人口已從 2001 年的 449,070 人增長至 2011 年的 578,529 人，相等於在 10 年內增長 29% 人口。相比起其他地區，元朗區是其中一個人口急速增長的地區。

2.2.2 元朗市中心交通擠塞問題

- 2.2.2.1 現有及新增的人口在往返區內或其他地區時，將無可避免地產生一定的交通流量。在區內交通運輸中，因沿元朗安寧路、青山公路（元朗段）一帶等地集中了大量商業活動，同時亦設有西鐵朗屏站，故令元朗市中心一帶成為區內人流最多的地方之一。除道路交通外，現有及新增的人口亦使路面產生大量人流，有關的交通及行人流量在早上及下午繁忙時間與及公眾假期期間尤其顯著。
- 2.2.2.2 考慮到現有的路面交通及人流問題，本項目將新增一條貫通南北，連接西鐵朗屏站至元朗市中心的行人通道，從而疏導地面道路行人至高架行人通道，此舉亦可更便利鼓勵市民乘搭西鐵，以協助減輕市民對路面交通的需求及改善行人環境。

2.2.3 元朗市中心現有的限制

- 2.2.3.1 鑑於元朗市已發展數十年，部份現有的基建設施，如道路、行人路及行人過路設施在應付目前的情況下已面對諸多問題。元朗區議會亦明白有關的交通擠塞及人車爭路問題，並就此作出討論。
- 2.2.3.2 在近年元朗區議會多次會議中（例如 2012 年的第七次會議、2013 年的第二次會議、2014 年的第二次會議等），多名區議員均認為元朗市中心存在嚴重的交通擠塞及人車爭路問題。這些問題在青山公路（元朗段）、教育路，以及沿途的行人路，特別在繁忙時段、週末及公眾假期的時候尤其嚴重。由於現有的行人路（如沿青山公路、教育路、元朗安寧路等）較為狹窄，故此無法承受相對較高的行人流量，尤其對需要特殊照顧的老人、輪椅使用者、嬰兒車使用者等造成行人安全隱憂。例如青山公路（元朗段）兩側已設有大約 10 處巴士站及輕鐵站，巴士及穿梭巴士的乘客在繁忙時段亦會佔用部分的行人路並造成阻塞。類似情況在元朗市中心學校較多的地方亦常發生。大量學生會在上下課繁忙時段亦佔用學校附近的部分行人路，並造成阻塞。
- 2.2.3.3 除此以外，元朗市中心亦發展了大量高密度的住宅。因此，除非將行人路往道路方向擴闊，否則行人路可擴闊的空間其實十分有限。然而，往道路方向擴闊行人路反而會加劇現有的交通擠塞問題。

2.2.4 公眾支持

- 2.2.4.1 行政長官於二零零八至零九年施政報告中指出將致力改善人流暢旺的商業區、購物區及悠閒區的行人環境，從而減少人車爭路的情況及改善路邊空氣質素。元朗市區是眾多人流暢旺的地區之一。
- 2.2.4.2 改善行人環境計劃於 2009 年進行了第一次的公眾參與活動。而高架行人通道的擬議方案亦隨後於 2010 年在元朗區議會中提出。
- 2.2.4.3 與此同時，路政署亦展開了一項可行性研究《CE4/2011 (HY) - 元朗市行人環境改善計劃》，從中建議了一系列改善人車爭路的措施，其中一項為沿元朗明渠興建一條連接西鐵朗屏站的高架行人通道。
- 2.2.4.4 在 2013 年 3 月及 4 月的公眾參與活動中，市民及元朗區議會均對擬建行人高架行人通道的建議表示支持，並希望能盡快興建。部分區議員亦已在元朗區

議會交通與運輸委員會於 2013 年第一次特別會議中，要求盡快興建擬建的高架行人通道（區議會第 65/2013 號文件）。

2.2.5 擬議連接朗屏站高架行人通道的目的

- 2.2.5.1 擬建高架行人通道的主要目的包括 1) 於元朗市中心提供一條貫通南北的行人通道以疏導地面行人路的人流；2) 提供一條方便並設有附屬設施（如升降機），以連接西鐵朗屏站的行人通道；3) 充當橫跨元朗市中心繁忙道路的方便行人過路設施。
- 2.2.5.2 在項目完成後，行人天橋可望紓緩現時交通及行人擠塞問題，亦可儘量減低人車爭路的情況，從而大幅改善該區的步行環境。

2.3 項目的環境效益

2.3.1 減少車輛排放和噪音對行人的潛在滋擾

2.3.1.1 本項目可透過提供替代通道以連接西鐵朗屏站至元朗市中心南部，如教育路及青山公路（元朗段）一帶的住宅及學校，從而減少車輛排放和噪音所產生的潛在滋擾。此外，本項目亦可紓緩現時人車爭路的問題。

2.3.1.2 現時元朗市中心從教育路至西鐵朗屏站有三段南北走向的主要行人道路。這些道路包括（1）沿康樂路及明渠東側；（2）沿擊壤路及明渠西側；（3）沿豐年路、安信街及俊賢坊。根據最新的交通調查，青山公路（元朗段）及教育路是這三段行人道路中最繁忙的路段。預計在 2022 年，這些路段的行人流量將達到每小時 1750-7310 人次。然而在擬議的高架行人通道建成後，這三段行人道路的行人流量可減少至每小時 760-7640 人次。總體而言，這些現有路段超過 50% 的行人會被分流至擬建的高架行人通道。因此，本項目可通過分流地面行人路上的行人到擬建的高架行人通道的同時，亦可減少車輛排放及噪音所產生的潛在滋擾。

2.3.2 提高路面視覺及景觀資源

- 2.3.2.1 現存的元朗明渠是一處南北走向的觀景廊，亦是元朗市中心的一處視覺資源。然而，該明渠是一條人工水道，表面亦被混泥土覆蓋，其視覺美觀度較低。
- 2.3.2.2 本工程項目亦會將於西鐵朗屏站至教育路之間的一段元朗明渠兩側行人路進行環境美化及街景工程。因此，通過這些環境美化及街景工程，可改善元朗明渠沿路的視覺及景觀資源並讓行人可享受更佳的視覺感受。

2.4 沒有本項目的狀況

- 2.4.1.1 如第 2.2.1 節所述，元朗市中心周邊地區建設了大量的發展，並預期此情況將會持續，並令區內道路交通及行人流量增加。倘若元朗市中心不進行任何改善工程，現時的交通擠塞及人車爭路的問題將會進一步惡化。
- 2.4.1.2 若本項目未能順利推行，市民便需要橫跨多條繁忙道路才能前往西鐵朗屏站。另外，由於路面上行人及道路交通活動的增加，區內的交通擠塞及人車爭路問題將會持續並造成安全隱患。此外，行人亦未能從中受益於因使用高架行人通道而遠離道路，從而減少受到道路車輛噪音及汽車排放影響的好處。

- 2.4.1.3 再者，前往西鐵朗屏站的方便程度亦會影響市民選擇交通工具的取向。若本項目未能順利推行，行人需要穿過多條路段並花費較多時間才能抵達朗屏站，從此令當地居民，特別是居住在青山公路（元朗段）南側的居民，可能選擇乘搭其他交通工具而不是採用較為環保的鐵路系統。此舉將增加道路交通，加劇附近交通擠塞問題及造成相關的環境滋擾。
- 2.4.1.4 總體而言，考慮到交通擠塞所帶來的環境影響問題以及人車爭路所產生的行人安全問題，“無項目”的方案並不可取。

2.5 實施計劃

- 2.5.1.1 高架行人通道及相關基建工程預計於 2018 年動工，並於 2022 年完成。工程預計需分階段展開。施工期間，明渠東側，西側及中部的建造工序將分階段進行以維持明渠足夠容量，從而減少工程對水流的潛在影響。表 2.1 展示了暫定的實施計劃摘要。

表 2.1 暫定的實施計劃摘要

工程部份	暫定時間表
清理工地（明渠東側）	2018 年第一季
清理工地（明渠西側）	2019 年第二季
臨時架設（明渠東側）	2018 年第二季至 2018 年第四季
臨時架設（明渠西側）	2019 年第二季至 2019 年第四季
臨時架設（明渠中部）	2020 年第四季
樁柱工程（明渠東側）	2018 年第四季至 2019 年第一季
樁柱工程（明渠西側）	2019 年第四季至 2020 年第一季
樁柱工程（明渠中部）	2020 年第四季至 2021 年第一季
橋樑支柱及橋墩平臺建造工程	2020 年第二季至 2020 年第四季
行人交匯處上層結構施工	2020 年第二季至 2021 年第一季
橋面結構及鋼鐵工程	2020 年第二季至 2021 年第四季
護牆施工，相關環境美化及街景工程	2021 年第四季至 2022 年第二季

3 環境影響評估摘要

3.1 環境影響評估方法

3.1.1.1 環評提供了一個識別、評估及匯報由工程項目對環境所帶來的影響及效益的方法。過程中與設計流程保持互動，以識別各項設計方案的潛在環境影響，以便及制訂納入規劃、施工及營運的不同方案及緩解措施。研究報告已考慮持份者於公眾參與期間所提出的意見及建議，並在合適情況下將其納入環評過程中。研究報告亦建議緩解措施以避免部分潛在的環境影響，或者減少或緩解影響至可接受的水平。

3.2 空氣質素

3.2.1 簡介

3.2.1.1 與工程項目施工及營運階段相關的潛在空氣質素影響已按照環評研究概要第 3.4.1 節，以及根據《環境影響評估條例》發出的《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 4 第 1 段及附件 12 中所訂明的準則及指引進行評估。

3.2.2 施工階段

3.2.2.1 施工階段的主要污染物為經由不同建築工序，包括清理工地、臨時架設與打樁工程以及風蝕作用所產生的建築塵埃。由於建築工序將分佈於約 540 米的擬建高架行人通道明渠兩側的小型工地，預期項目不會產生大量建築塵埃。此外，主要產生建築塵埃的工序將會於元朗明渠內進行，而元朗明渠的地面高度比周邊空氣敏感受體低 4-5 米，預期不會有大量的建築塵埃擴散至周邊的空氣敏感受體。因此，工程項目於施工階段將不會造成負面的空氣質素影響。

3.2.2.2 於燃料燃燒設備方面，按二零一五年六月一日起生效的《空氣污染管制（非道路移動機械）（排放）規例》規定，只有獲核准或豁免的非道路移動機械才可於建造工地使用。所以由本項目的機動設備所產生的污染物排放相對較低，因此不會造成任何負面的空氣質素影響。

3.2.2.3 於建築車輛方面，由於進出工地的車輛數目為每小時不會多於 10 架次，且車輛只會從工地兩個出口處（分別位於大樹下西路及宏樂街附近）進出。預計建築車輛的排放會相對較低，且不會造成任何負面的空氣質素影響。

3.2.2.4 由於工程所產生及就地存貯的沉積物數量相對較少，預計不會產生負面的氣味影響。儘管如此，項目仍建議實施環評報告第 4.4.3 節中所建議的氣味控制措施，以減少潛在的氣味排放。

3.2.3 營運階段

3.2.3.1 本項目主要是建設一條高架行人通道及相關的基建設施，而項目於營運階段不會產生空氣污染物及氣味排放。因此，預期項目不會產生負面的累積空氣質素影響。

3.3 噪音影響

3.3.1 簡介

3.3.1.1 與工程項目施工及營運階段相關的潛在噪音影響已按照環評研究概要第 3.4.2 節及附錄 B，以及《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 5 及 13 中訂明的準則及指引要求進行評估。

3.3.2 空氣傳導的建築噪音

3.3.2.1 不同的建築活動，包括清理工地、臨時架設、打樁工程、橋樑支柱及橋面建造工程、上層結構工程、鋼鐵工程、護牆建造工程以及相關的環境美化及街景工程，均有可能引起經空氣傳導的建築噪音。

3.3.2.2 環評報告為工程項目施工階段的空氣傳導建築噪音影響進行了評估。評估結果顯示，在未實施緩解措施前，部分現時及規劃的噪音感應強的地方的噪音水準將超過相關的噪音標準。因此，環評建議一系列的噪音緩解措施，包括良好工地管理、低噪音型機械設備及施工方式、利用地盤圍板或臨時隔音屏障及利用覆蓋物減低靜態機動設備的噪音、在受影響最嚴重的地方優化施工安排以避免於考試期間進行施工、於同一工地內交替使用機械設備等，以減輕建築噪音影響。當實施以上建議的緩解措施及良好工地守則後，評估結果顯示所有噪音感應強的地方，包括住宅樓宇和學校（包括日常及考試期間）將符合相關的噪音標準。因此，預期工程項目不會有負面的經空氣傳導的建築噪音影響。

3.3.3 地層傳導建築的噪音

3.3.3.1 本項目會採用打樁機代替撞擊樁方式進行打樁工程。此外，施工期間亦不會進行鑽探、爆破及使用隧道鑽挖機，因此，預期工程項目不會有負面的地層傳導噪音影響。

3.3.4 營運階段噪音

3.3.4.1 本項目主要是建造一條高架行人通道及相關的基建設施，而項目於營運階段不會有主要噪音源。因此，預期項目不會產生負面的累積噪音影響。

3.4 水質

3.4.1 簡介

3.4.1.1 本項目於施工及營運階段相關的潛在水質影響已按照環評研究概要第 3.4.3 節及附錄 C，以及根據《環境影響評估條例》發出的《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 6 及附件 14 中所訂明的準則及指引進行評估。

3.4.2 施工階段

3.4.2.1 施工階段的潛在水質影響主要來自於元朗明渠內進行的施工活動（如挖掘、打樁、樁帽的建設等）、工地徑流（包括意外洩漏化學品）及建築工人產生的污水。工程項目將會在工地採取一系列的緩解措施，包括建設臨時圍堰、採用流動化學廁所、污水收集池、避免在旱季流量通道附近儲存物料及避免在明渠高水流時進行大型挖掘工序等等，來控制潛在水質影響。工程項目

亦需遵循《專業人士環保事務諮詢委員會專業守則 PN 第 1/94 號》，保持良好的工地作業。同時，工程承建商需要準備一份應變計劃，陳述化學品或污水意外滲漏入明渠時所需採取的應變行動細節。該應變計劃需要在工程展開時完成亦提交獨立的环境查核人，工程師及環境保護署批准。在全面實施環評報告第 6.6 節中所建議的緩解措施後，預期本項目在施工階段不會產生負面的水質影響。

- 3.4.2.2 項目將會建設圍堰及臨時平臺以防止橋樑支柱及箱型暗渠建設過程中有懸浮固體及其他污染物進入明渠。明渠東側，西側及中部的建造工序將分階段進行以維持明渠足夠容量，從而減少工程對水流的潛在影響。由於圍堰的建築工序會分階段進行，而明渠內的建築活動亦會於旱季進行。這些措施將項目對明渠水文及水質的影響減為最低。承建商亦應依據渠務署技術通告第 14/2000 《Temporary Flow Diversions and Temporary Works Affecting Capacity in Stormwater Drainage System》以及渠務署實務備考第 1/2004 《Design Rainfall Depth for Temporary Works within the Dry Season》對圍堰進行詳細設計，從而避免對明渠的排水性質造成負面影響。因此，預期本項目不會產生負面的影響。

3.4.3 營運階段

- 3.4.3.1 高架行人通道的路面徑流包括行人所產生的砂礫、油污及廢物。排水系統將會在集水溝入水口安裝格柵，在路面徑流排放至公共雨水系統或元朗明渠前去除砂礫及碎屑。在實施以上緩解措施後，預期本工程項目不會產生負面的水質影響。

- 3.4.3.2 由於項目包括兩個在明渠內的天橋橋樑支柱及六個在明渠內的行人交匯處的箱型暗渠，這些建築將位於高架行人通道下面的明渠體積減少約 720 立方米（約 1.3%）。這些永久性建築將減少明渠橫截的面積，引到水位上升，且於高流量時期更為顯著。因此，工程將採取一系列的緩解措施，例如建設護牆，採用橢圓形橋墩以減少水壓損失等，從而降低項目所帶來的水浸風險。在實施了如環評報告第 6.7 節中所述的緩解措施後，預測水浸風險可受控，且不會對水質產生潛在的負面影響。

3.5 廢物管理

3.5.1 簡介

- 3.5.1.1 評估已識別工程項目於施工及營運階段所產生的廢物種類，並已按照環評研究概要第 3.4.4 節及附件 D，以及《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 7 及附件 15 中的準則及指引要求，評估這些廢物可能對環境帶來的潛在影響。

3.5.2 施工階段

- 3.5.2.1 環評已評估施工階段由工程項目產生的廢物所引致的潛在廢物管理問題。同時，環評亦建議了一系列策略性的緩解措施，從而盡量減少需要棄置的剩餘物料數量，措施包括優先於工地現場將拆建廢物進行分類及回收利用。環評建議的緩解措施會由施工階段的承建商負責執行，減少廢物產生及需棄置的數量。施工階段各種廢物預測產生量及其建議管理方案總結於表 3.1。

表 3.1 施工階段各種廢物預測產生量

廢物種類	總產生量 (立方米)	工地現場 回收再用 (立方米)	工地外回收再 用及棄置(立方 米)	廢物產生 工程階段	管理方案
惰性拆建物料					
惰性軟質拆建物 料 ^[1]	15,330	3,785	11,545	挖掘	屯門第 38 區 填料庫(建議)
石 ^[2]	5,120	0	5,120	挖掘	屯門第 38 區 填料庫(建議)
人工硬質物料 ^[3]	3,040	0	3,040	建造及拆 建	屯門第 38 區 填料庫(建議)
非惰性拆建物料 ^[4]					
非惰性拆建物料	5,870	0	5,870	挖掘 / 建 造及拆建	新界西堆填區 (建議)
其他					
挖掘沉積物	<100	0	<100	挖掘	第 1 類 - 於 海上卸泥場棄 置
化學廢物	100 升/ 月	0	100 升/ 月	挖掘 / 建 造及拆建	化學廢物處理 中心
一般垃圾	130 公斤/ 日	0	130 公斤/日	整個建築 過程	由持牌收集商 收集並送到回 收商或堆填區 集理或棄置
一般污水	30 立方米 /日	0	30 立方米/日	整個建築 過程	由持牌收集商 提供現場衛生 設施集理

註:

[1] "惰性軟質拆建物料"包括，但不限於表層及挖出的泥土。

[2] "石"包括所有級別的石。

[3] "人工硬質物料"包括，但不限於混凝土塊、瀝青和粒狀物料等。

[4] "非惰性拆建物料"包括，但不限於竹支、木、紙和塑膠等。

3.5.2.2 由項目所產生的廢物（例如非惰性拆建物料、植被及一般垃圾）會被運往指定的堆填區以作棄置。而剩餘的惰性拆建物料則會被運往指定的公眾填料接收設施。其他廢物，包括沉積物、化學廢物、一般垃圾和污水會由承辦商運往相應的接收設施。由工程產生的沉積物預計少於 100 立方米並屬未受污染海泥，建議於於海上卸泥場棄置(第 1 類)。

3.5.2.3 此外，環評亦預期工程項目會產生化學廢物及由建築工人產生的一般垃圾和污水。

3.5.2.4 在化學廢物方面，由項目所產生的廢物量取決於承建商的現場維修工序及機械與車輛的使用量，但預期所產生的化學廢物量相對較少。在實施環評報告中所提及的緩解措施後，本工程項目不會產生負面的影響。

3.5.2.5 在一般垃圾及污水方面, 預期在實施環評報告所建議的一系列緩解措施, 例如良好的廢物管理規則及提供流動洗手間等後, 本工程項目不會產生負面的影響。

3.5.3 營運階段

3.5.3.1 擬建的行人天橋在營運階段預計所產生的廢物量不多, 主要為天橋使用者所產生的一般垃圾。這些廢物應作妥善處理, 避免被風刮起, 流入明渠或導致氣味滋擾及蚊蟲滋生問題。當實施如提供垃圾箱及回收箱等的廢物管理措施後, 本工程項目將不會產生負面的影響。

3.6 土地污染

3.6.1.1 就工程項目相關的土地污染事宜, 已根據環評研究概要第 3.4.4 及附件 D 中提及的《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 19 第 3.1 及 3.2 節中的指引進行評估。

3.6.1.2 經審查歷史航攝照片及實地調查後, 發現項目範圍內的混凝土人工水道及混凝土行人路已存在超過 20 年。且明渠內部及相關的混泥土鋪設的行人道均未發現任何過去及現時的土地污染活動。故預期工程項目範圍並無土地污染問題。

3.7 生態

3.7.1.1 與工程項目相關的潛在生態影響已按照環評研究概要第 3.4.5 節及附錄 E, 以及根據《環境影響評估條例》發出的《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 8 及附件 16 訂明的準則及指引進行評估。

3.7.1.2 擬建中的行人天橋座落於高度城市化的元朗市中心地帶。其範圍及 500 米生態評估範圍內並無任何具重要保育價值的地點。擬建高架行人通道下的元朗明渠亦只是一條鋪設混凝土表面的人工水道。

3.7.1.3 項目範圍內已高度城市化, 而有關的生態資料亦十分有限。為識別項目範圍及 500 米生態評估範圍內的生態資源, 本研究分別於 2015 年 1 月, 3 月及 9 月進行了實地視察, 而視察過程中亦未有發現項目範圍內擁有任何具重要保育價值的生境與物種。項目範圍及 500 米生態評估範圍內的地方由於已被高度發展及受到干擾, 故此預計其生態價值較低。

3.7.1.4 工程項目的主要建築工序將於元朗明渠內進行。但明渠與山貝河相連, 下游連接包括濕地緩衝區及濕地保育區, 有不同生境在內的生態敏感地方。為避免對下游生態敏感地方造成負面影響, 工程項目需嚴格遵守及實施所建議的緩解措施以防止影響明渠的水質。在實施適當的緩解措施後, 污染物的產生及流入明渠內的可能性均會被控制到最小, 預期工程項目不會造成負面的生態影響。

3.8 景觀及視覺

3.8.1 簡介

3.8.1.1 工程項目已根據環評研究概要第 3.4.6 節及附錄 F 以及《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 10 及 18 進行了景觀及視覺影響評估。

- 3.8.1.2 本環評識別了工程項目於施工及營運階段對現有的景觀及視覺的主要影響源頭。在施工階段的主要影響源頭包括建造行人天橋、天橋橋墩、行人交匯處和園景地帶、以及施工交通、鋪設公共設施、臨時工地出入口、工地辦公室、重型機械與旱季的塵埃問題。在營運階段的主要影響源頭則包括行人天橋、天橋橋墩、行人交匯處與大量的園景地帶。
- 3.8.1.3 本研究在景觀及視覺影響評估的研究範圍內共識別了潛在受工程項目影響的17個景觀資源、7個地區景觀架構及31項具代表性的視覺敏感受體。此外，環評亦進行了樹木調查，以確定對項目範圍內樹木的潛在影響。

3.8.2 樹木調查

- 3.8.2.1 樹木調查已於2015年5月進行並對項目範圍內所有現存樹木進行評估。樹木調查共記錄了26個品種共125棵樹，當中並未發現已註冊古樹、重要樹木及石牆樹。樹木調查同時亦識別了5棵屬於《香港稀有及珍貴植物》或香港法例第96章《林區及郊區條例》中稀有及珍貴品種的長綠臭椿(福氏臭椿)(*Ailanthus fordii*)，然而這些長綠臭椿位置遠離工程地段，將不會受工程項目影響。
- 3.8.2.2 根據評估結果顯示，約38棵樹木將受到工程影響，其中1棵將進行移植，當中並沒有康樂及文化事務署的冠軍樹及已註冊古樹，而所有樹木均屬於普通品種。所有具較高觀賞價值而受工程影響的樹木將會盡量移植。詳細的樹木保育、移植和砍伐，包括補償種植的方案需提交予相關政府部門批准。根據工程項目建議，路旁市容地帶及新增的空曠地方將種植樹木以補償失去的現有樹木。

3.8.3 施工階段

- 3.8.3.1 根據影響評估結果，研究建議在施工時實行涵蓋所有相關景觀及視覺範疇的緩解措施。這些措施包括：保護需保留的樹木、移植受影響樹木、補償種植、控制夜間光線及使用與周圍環境協調的裝飾圍板。
- 3.8.3.2 於施工階段，在實行建議的緩解措施後，預期所有景觀資源及景觀特色區會因工程項目而受到中度、輕微或沒有實質的剩餘影響。對於視覺敏感受體，在元朗河及主要道路交界處的行人路，以及一些位置接近行人交匯處的住宅，仍然會受到嚴重的視覺影響，其他的視覺敏感受體會因工程項目而受到中度、輕微或沒有實質的剩餘影響。

3.8.4 營運階段

- 3.8.4.1 根據影響評估結果，研究建議在營運時實行涵蓋所有相關景觀及視覺範疇的緩解措施。這些措施包括：補償種植、天橋的外觀設計處理、使用協調且不反光的建築材料、避免採用過高或過大的天橋結構、採用符合當地環境並減少潛在景觀及視覺影響的天橋設計、控制光線、盡量種植樹木及路邊綠化。
- 3.8.4.2 在實行建議的緩解措施後，預期大部份的景觀資源、景觀特色區及視覺敏感受體會因工程項目而受輕微或沒有實質的剩餘影響。除了其中一個從元朗河及主要道路的交界處望出的遊人視點，因其景觀廊受到阻擋，依然有嚴重的視覺影響。除此之外，對於一些位置接近行人交匯處的住宅，仍然會受到中度的視覺影響。但考慮到該視覺影響即使採納其他走線或設計方案也是無可

避免的，而且受到現場地理環境所限制，能夠做到的援減措施有限，而該項目已經在可行的地方擬定了最大限度的措施以避免、減少或援解有關的影響，因此就整體工程項目而言，視覺影響勉強可以接受。

3.8.5 結論

- 3.8.5.1 根據《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 10 及 18 所載的評估影響準則及指引，在施工及營運階段實行緩解措施後，整體而言，項目的剩餘景觀及可以接受。視覺影響尚可以接受。

3.9 文化遺產

3.9.1 簡介

- 3.9.1.1 根據環評研究概要第 3.4.7 節中的規定，進行了文化遺產影響評估，當中包括文物建築影響評估及考古影響評估，以評估研究範圍內對已知或潛在文化遺產資源的影響。文化遺產影響評估根據《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 10 及 19 和環評研究概要中附件 G 和 G-1 的規定進行。

3.9.2 文物建築

- 3.9.2.1 進行文物建築影響評估時，文獻資料顯示了相關的法定古蹟和已被評級的歷史建築物資料。為確定其他文物建築資源，環評亦進行了實地調查。調查結果顯示，在 100 米評估範圍內並無發現任何法定古蹟。此外，在距離工程範圍約 110 米和約 90 米處分別有一所暫定三級歷史建築（大橋村圍門樓）及一所無評級歷史建築（大橋村 21 號）。考慮到這些文物建築資源距離工程範圍較遠，預期不會受到工程項目的直接及間接影響。

3.9.3 考古

- 3.9.3.1 環評已為考古影響評估進行文獻回顧。文獻回顧發現在 100 米研究範圍內並沒有任何具考古研究價值的地點，政府文物地點以及具顯著考古潛藏價值的地點。由於工程項目只會局限在元朗明渠及旁邊的行人路進行，預期不會產生潛在的考古影響，因此本項目不需要進行考古調查。

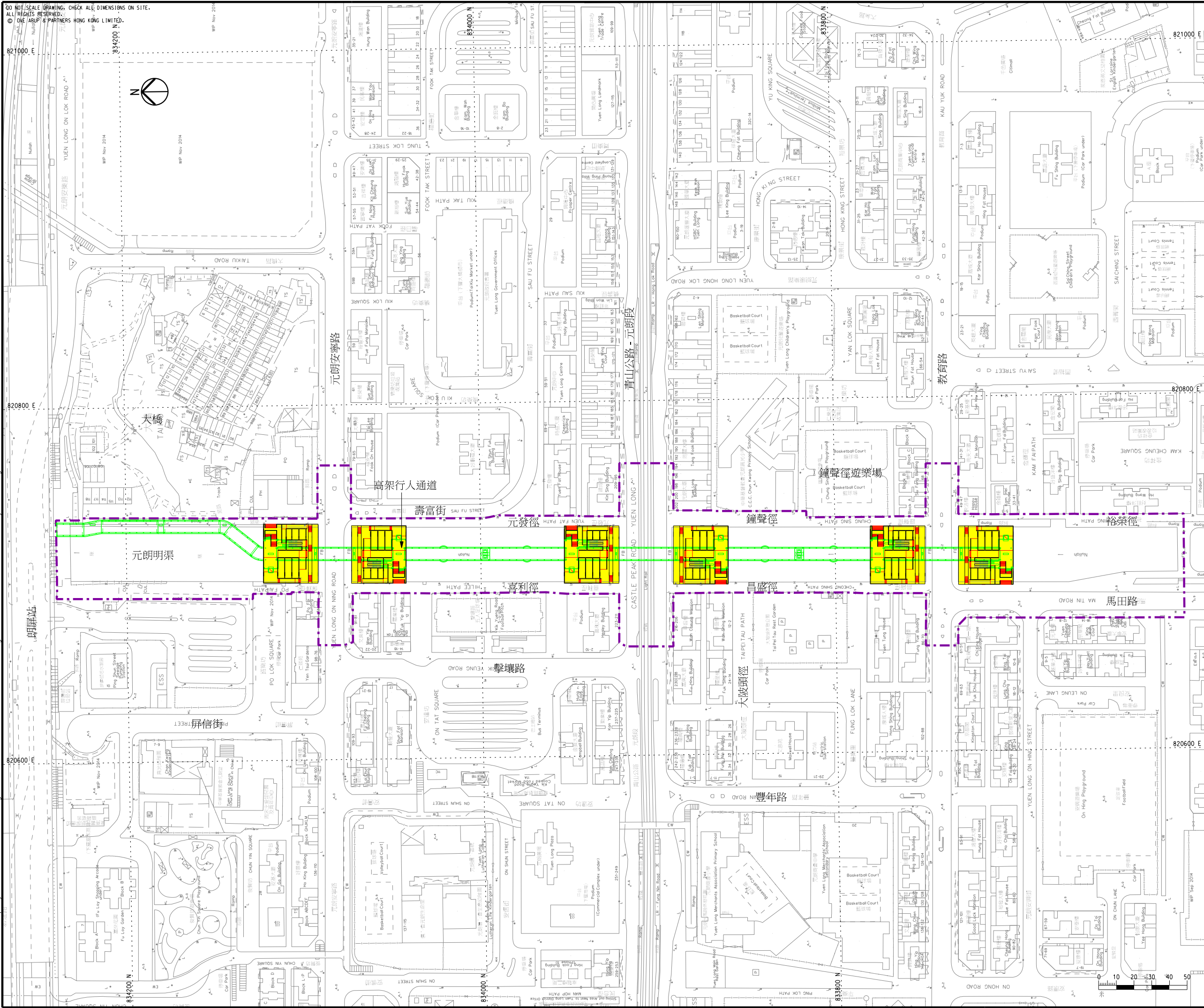
3.10 環境監察及審核

- 3.10.1.1 環境監察及審核手冊列明工程項目施工和營運階段的環境監察及審核要求及所需的緩解措施。環境監察及審核手冊亦已詳細列出建議的基線及影響監測計劃細節、表現規定、審核要求和監測程式。環境監察及審核計劃將在整個施工及營運期間進行，以定期監測工程對鄰近敏感受體所造成的環境影響。

4 結論

- 4.1.1.1 本環評研究提供了連接朗屏站之元朗市高架行人通道在施工和營運期間可能產生的環境影響性質和程度。環評已在適當情況下列明瞭所需的緩解措施，以確保本項目遵守環境法規和標準。
- 4.1.1.2 總體而言，本環評研究的結論是，在採取適當緩解措施後，連接朗屏站之元朗市高架行人通道在施工及營運階段將符合環評條例和環評技術備忘錄的要求。建議緩解措施的實施時間表已在環評報告中提供。本環評研究亦建議了一個環境監察及審核計劃以審查緩解措施的成效。

DO NOT SCALE DRAWING. CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE.
 ALL RIGHTS RESERVED.
 © ONE ARUP & PARTNERS HONG KONG LIMITED.



圖例

- 項目範圍
- 擬建天橋
- 行人交匯處

B	SECOND ISSUE	GL	05/16
A	FIRST ISSUE	GL	04/16
Rev	Description	By	Date

Consultant
ARUP

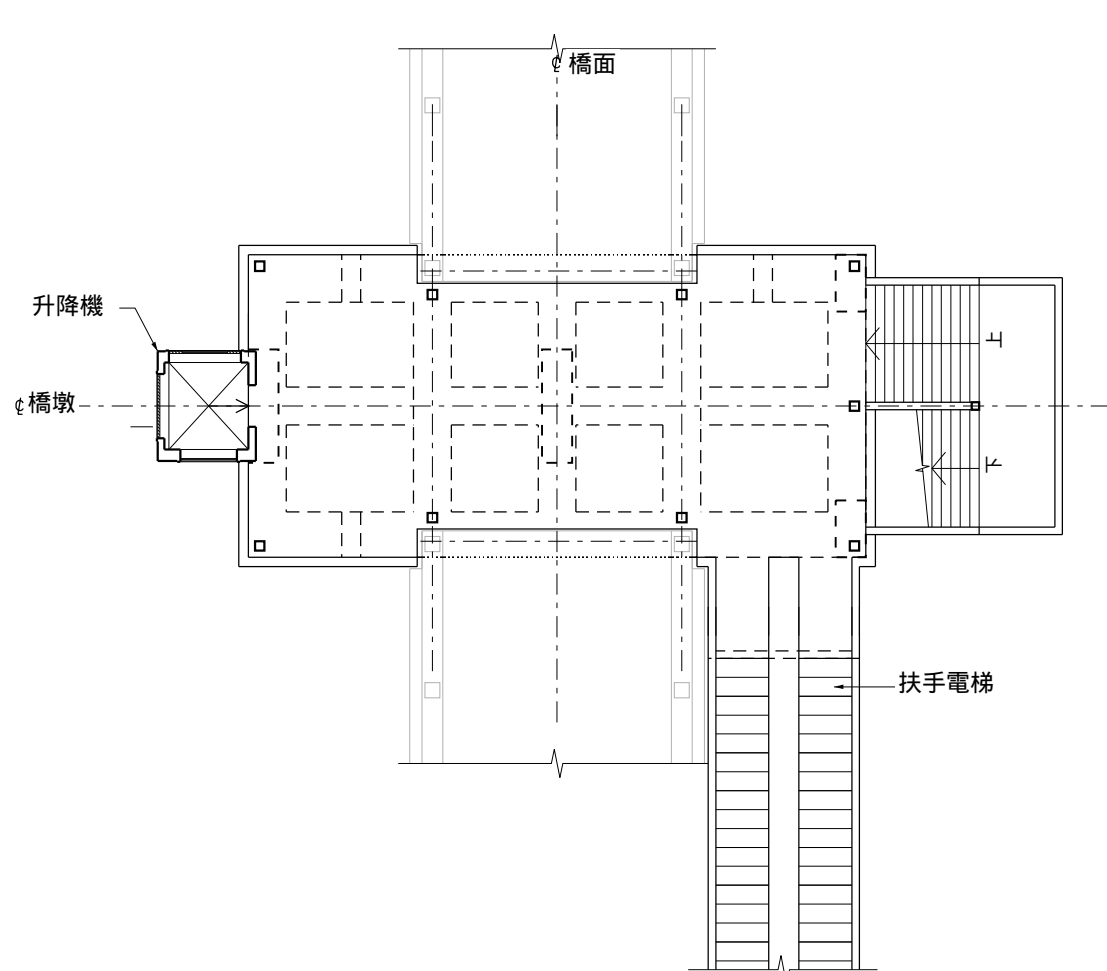
Contract No. and Title
合約編號 CE32/2014(HY)
連接朗屏站的元朗市高架行人
通道-勘察研究、設計及建造

Drawing title
 項目位置

Drawing no. 圖2.1		Rev. B	
Drawn GL	Date 05/16	Checked FC	Approved ST
Scale 1:2000 @A3		Status PRELIMINARY	

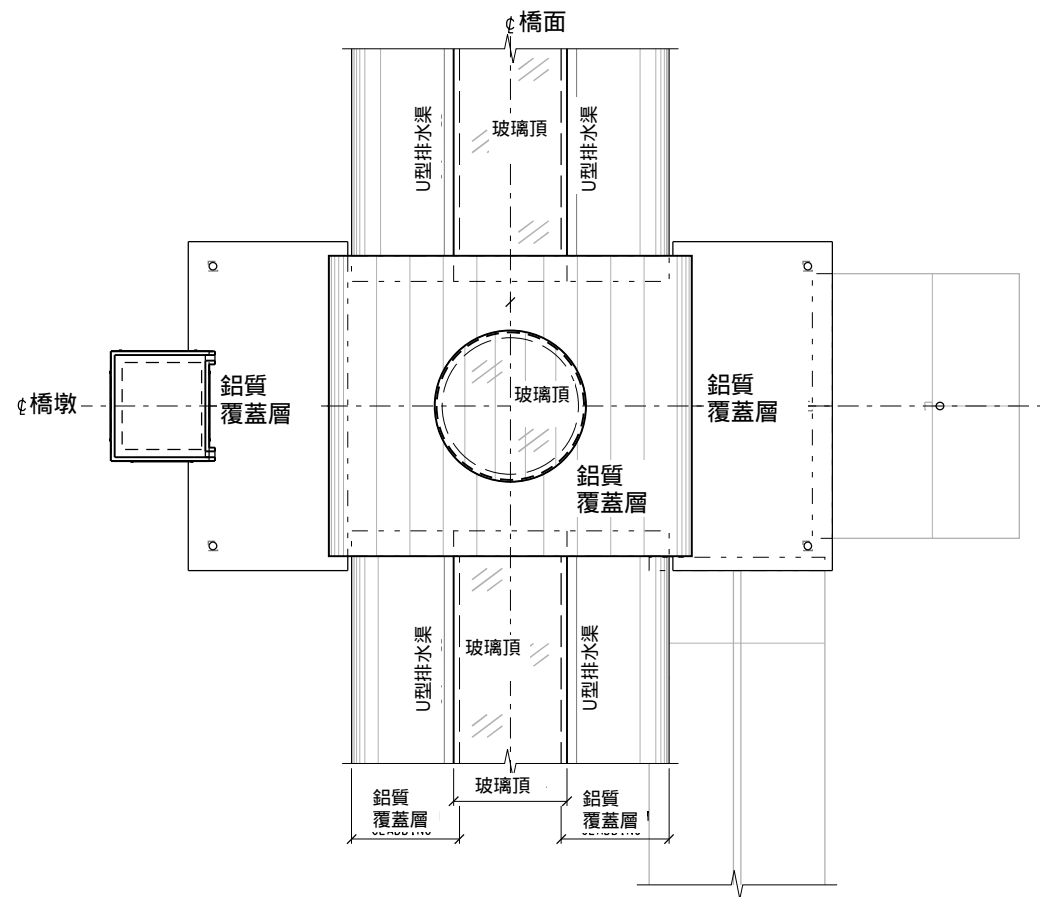
COPYRIGHT RESERVED

路政署
HIGHWAYS DEPARTMENT
 主要工程管理處
 MAJOR WORKS PROJECT MANAGEMENT OFFICE



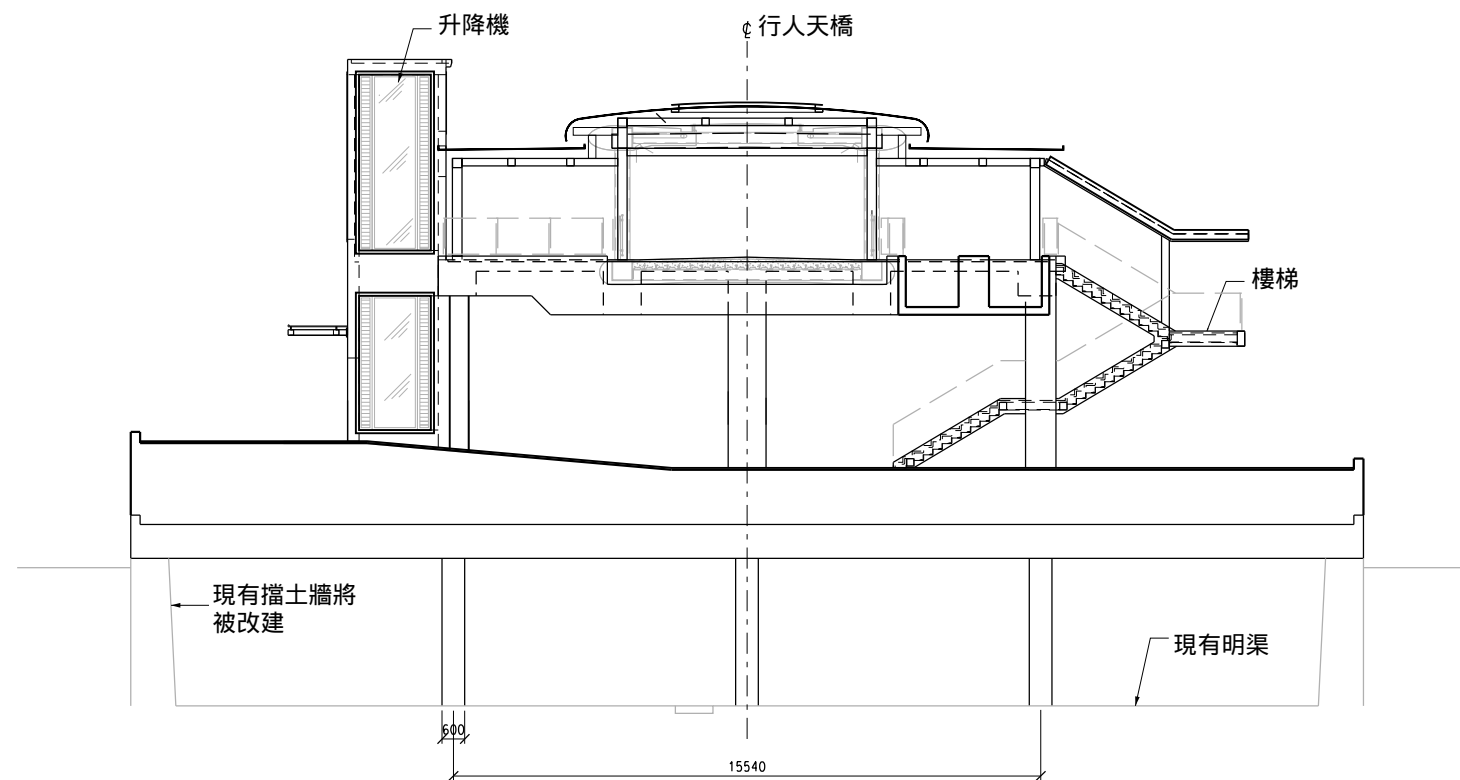
於橋面水平的行人交匯處平面圖

1:100



於橋頂水平的行人交匯處平面圖

1:100



行人交匯處剖面圖

1:100

Rev	Description	By	Date
B	SECOND ISSUE	EN	05/16
A	FIRST ISSUE	EN	03/16

Consultant
ARUP

Project title
 合約編號 CE32/2014(HY)
 連接朗屏站的元朗市高架行人
 通道-勘察研究、設計及建造

Drawing title
 行人交匯處佈局示意圖
 (頁1/2)

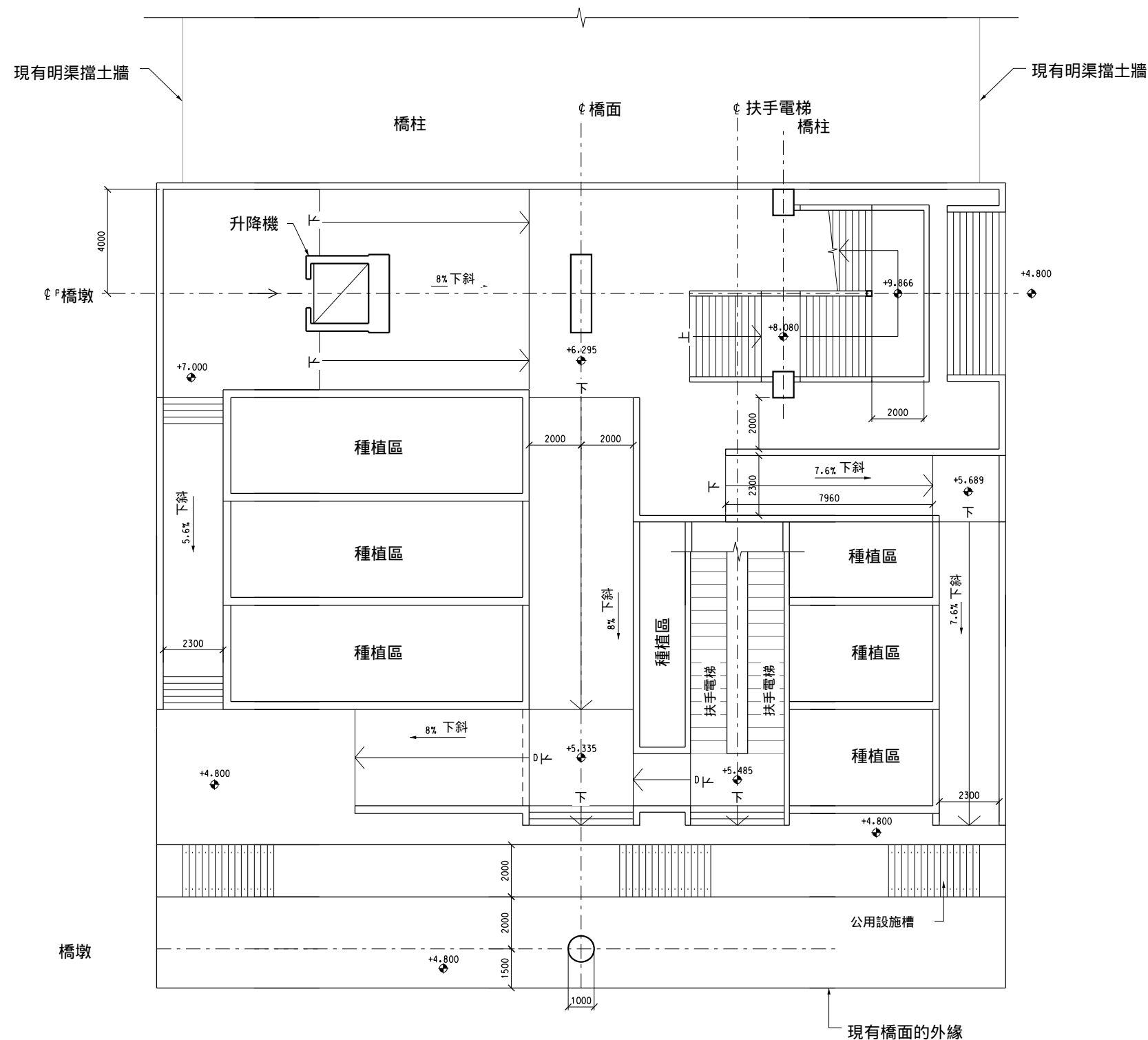
Drawing no. 圖 2.2		Rev. B	
Drawn RC	Date 03/16	Checked KYL	Approved EC
Scale 1:100 @A1		Status PRELIMINARY	

COPYRIGHT RESERVED

圖例

+7.000

建議水平



TYPICAL PLAN OF PEDESTRIAN INTERCHANGE AT GROUND LEVEL

於地面水平的行人交匯處平面圖

1:100

Rev	Description	By	Date
B	SECOND ISSUE	EN	05/16
A	FIRST ISSUE	EN	03/16

Consultant
ARUP

Project title
 合約編號 CE32/2014(HY)
 連接朗屏站的元朗市高架行人
 通道-勘察研究、設計及建造

Drawing title
 行人交匯處佈局示意圖
 (頁2/2)

Drawing no.	圖 2.3	Rev.	B
Drawn	Date	Checked	Approved
RC	04/16	KYL	EC
Scale	1:100 @A1	Status	PRELIMINARY

COPYRIGHT RESERVED

