

輕軌澳門半島線北段簡介

輕軌澳門半島線北段，始於金蓮花站以北，連接本澳高密度的住宅區——東北區，至關開站為止。

因應粵澳新通道項目為本澳和北區的發展帶來新機遇，政府委託顧問技術團隊開展研究工作，重新檢視澳門半島線北段走線，結合城市及社會發展所需，以讓輕軌系統發揮最佳效能。

顧問技術團隊早前提出三個走線方案，包括：“馬場東高架走線”、“勞動節高架走線”及“沿海高架走線”。另一方面，配合輕軌日後延伸至設於粵澳新通道的青洲站，顧問技術團隊亦建議將關開站的位置調整至關開廣場以北。

澳門半島線北段走線簡介

澳門半島線北段三個走線方案皆為高架方案，始於金蓮花站以北，經友誼大馬路連接外港碼頭站，再沿水塘東側而行。經水塘北角後，三個走線方案分別經不同路線連接東北區及關開站，當中：

“馬場東高架走線”：沿黑沙環海邊馬路及馬場東大馬路而行，再經馬場北大馬路連接關開站。

“勞動節高架走線”：沿黑沙環公園而行，經勞動節大馬路進入馬場東大馬路，再經馬場北大馬路連接關開站。

“沿海高架走線”：沿友誼橋大馬路一帶海岸而行，再經馬場北大馬路連接關開站。



圖 1 - 澳門半島線北段的三個走線方案

各方案特點

- “沿海高架走線”
沿澳門半島的東北區海邊建設，由於離民居有一定距離，施工期間對附近居民和商戶的影響較小，但由於沿海邊建設，服務覆蓋率亦較另外兩個方案為低。
- “馬場東高架走線”（原規劃方案）
可以較好地覆蓋東北區的住宅區及部份工廠區，對居民而言比較方便。但走線途經的部份道路，如黑沙環海邊馬路等，寬度與倫敦街的情況類似；另一方面，車站用地亦限制了車站擴容的可能性。
- “勞動節高架走線”
走線覆蓋東北主要住宅區，而且沿黑沙環公園而建，相對另外兩條走線有比較寬廣的空間可以利用，與民居亦可保持適當的距離。但工程將佔用部份公園空間，施工期間亦難免影響居民的使用，但亦可藉此機會，對公園的佈局和設施作調整。

黑沙環公園的重整

黑沙環公園下方為一條區內重要的雨水涵箱，無論對輕軌的施工抑或公園的地下空間利用都帶來制約。

現時黑沙環公園的面積 2 萬 2 千多平方米，初步的想法開發公園的可利用地下空間，用作增加社區設施，例如讓居民開展休閒活動的棋藝室、乒乓球室、甚至展覽的空間等等，亦可考慮在公園附近增設地庫停車場，預計完成重整後，黑沙環區的社區設施面積可以增加至 4 萬 7 千平方米，即原公園面積的一倍左右。

關開站的考慮

輕軌日後將由關開站延伸至設於粵澳新通道的青洲站，因此，關開站在設計上必須預留未來連接青洲站的條件。

按照現時粵澳新通道的整體佈局規劃，青洲站初步規劃為地下車站。而關開站在原規劃方案中，是以高架形式設於關開廣場西側。但由於現場環境的限制，以高架方式設置的原關開站，倘需連接以地下方式設置的青洲站，兩者之間的過渡斜坡坡度已經超出列車系統 6% 的限制，因此在技術上並不可行。即使兩個車站皆以高架方式興建，工程亦需拆除現時何賢紳士大馬路的行車天橋，以及關開廣場下穿隧道，嚴重影響道路交通。

顧問技術團隊經分析評估所建議的方案，是將關開站的位置調整至關開廣場以北、毗鄰關開邊檢大樓旁的地段；而考慮輕軌高架橋會與關開拱門較為接近，經與文化部門溝通協調後，亦計劃透過建築設計配合讓輕軌與關開邊檢大樓一體化，與關開拱門在景觀上作較好的融合。此方案具有以下特點：

- 車站位置調整至關閘邊檢大樓旁，可與邊檢大樓作更佳連接，方便市民及旅客搭乘輕軌。
- 透過建築設計配合讓輕軌與邊檢大樓一體化，高架橋會有部份進入邊檢大樓的空間，而大樓外側的簷篷會作部份改建，並加設玻璃幕牆，在視覺上會將高架橋“包進”邊檢大樓內，達到一體化的效果，以優化關閘拱門的整體景觀。
- 相對於建設地下車站和隧道的大規模開挖施工，高架橋的施工對周邊的交通、以及關閘大樓的使用影響較少；亦不會對關閘拱門及邊檢大樓帶來高施工風險。

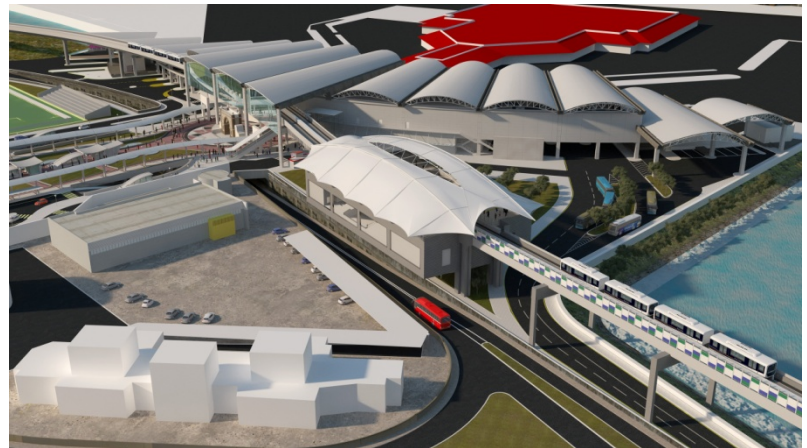


圖 2 及 3 - 輕軌與邊檢大樓一體化效果圖

東北段的三條概念走線比較

	勞動節高架	沿海高架	馬場東高架
1. 工程成本估算	最低	較高	較高
2. 工期	最短	較長	較長
3. 覆蓋範圍	覆蓋範圍最高，300 米可覆蓋約 76,500 人	覆蓋範圍最低，300 米可覆蓋約 10,900 人	覆蓋範圍較低，300 米可覆蓋約 69,500 人
4. 集散人流	位置接近區域內路網的中心點，最有利人流集散	單邊車站出入口不利人流集散	東北站的周邊空間有限不能應付將來因新通道而增加約一倍的客流量
5. 施工期間對交通之影響	對道路行車影響最小	因友誼橋大馬路南北行各一條快線要分段臨時封閉，嚴重影響交通	需臨時封閉黑沙環海邊馬路兩條行車線，但可設兩條臨時行車線維持有限度行車
6. 施工期間對周邊民居及商舖之影響	不會直接影響	影響較小	影響最大
7. 對景觀及居民之影響	車站及高架橋墩座落於黑沙環公園的邊緣，對設施、景觀及居民視覺上造成一定影響，但可以藉設計加以緩解	對沿海景觀及公共設施影響最大	高架橋及車站貼近民居，對沿線居民視野影響最大，且與倫敦街情況相近，有類似的潛在風險