

輕

22期 01/2017

www.gjt.gov.mo



交 通 樞 紐



齊

認

識



交通樞紐知識站



編者的話

交通樞紐是一個讓乘客可以安全、便捷地轉換各種交通工具的設施。澳門正在建設氹仔柯維納馬路交通樞紐和媽閣交通樞紐，大家想知道它們的建設特點和作用是什麼嗎？

今期《輕ZONE》將為大家詳細介紹這兩個交通樞紐，看看它們如何把多種交通工具集於一身，做到“以人為本·公交優先·提高居民生活質素”。看完我們的介紹後，可以嘗試完成“交通樞紐知識站”的小測驗，看看誰是交通樞紐知識達人吧！

如果你想了解早前運動場圓形地建設工作，就千萬不要錯過“工程人員手記”了！今期工程人員會同大家分享運動場圓形地的施工的情況，分享箇中的挑戰與解決問題的方案。而“輕ZONE論壇”就向市民進行訪問，看看大家認為交通樞紐的哪個功能對生活最有幫助。

學習了這麼多有關輕軌的知識後，記得參與“遊戲互動區”，大家一齊動動腦筋，贏取精美禮品吧！



本期雜誌封面

目錄

02 編者的話

交通樞紐齊認識

03

15 交通樞紐知識站

工程剪影

19

20 輕ZONE家族

輕ZONE論壇

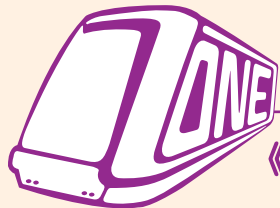
23

25 工程人員手記

輕ZONE通訊

27

29 遊戲互動區



《輕ZONE》· 2017年1月號

出版機構：澳門特別行政區政府運輸基建辦公室
地址：澳門羅保博士街1-3號國際銀行大廈26樓
電話：(853)2881-3721，(853)2881-3722
傳真：(853)2881-3260
網址：www.git.gov.mo

● 運輸基建辦公室 南灣羅保博士街1至3號國際銀行大廈26樓

● 輕ZONE－輕軌氹仔聯絡站 氹仔布拉格街85A-107號南新花園第五座地下O舖

● 政府資訊中心 水坑尾街188-198號方圓廣場

● 交通事務局
-中華廣場服務專區 南灣大馬路762-804號中華廣場3字樓
-馬交石服務專區 澳門馬交石炮台馬路33號地下

● 民政總署
-北區市民服務中心 黑沙環新街52號政府綜合服務大樓
-離島區市民服務中心 氹仔黑橋街平民新村75K號
-中區市民服務中心 三盞燈5及7號三盞燈綜合大樓3樓

● 文化局
-澳門中央圖書館（總館） 荷蘭園大馬路89號A-B
-何東圖書館 崗頂前地3號
-青洲圖書館 青洲和樂坊大馬路281號美居廣場第2期4樓
-民政總署大樓圖書館 亞美打利庇盧大馬路163號民政總署大樓
-路環圖書館 路環十月初五馬路
-望廈圖書館 慕拉士大馬路178-182號和區神父街3-5號望廈社屋望善樓I及望善樓II 3樓B2

-氹仔圖書館 氹仔成都街中央公園地庫1層
-紅街市圖書館 雅廉訪大馬路147號地下
-紀念孫中山公園黃營均圖書館 何賢紳士大馬路紀念孫中山市政公園
-白鴿巢公園黃營均圖書館 白鴿巢前地白鴿巢公園
-黑沙環公園黃營均圖書館 黑沙環勞動節大馬路黑沙環公園（南）
-黑沙環公園黃營均兒童圖書館 黑沙環勞動節大馬路黑沙環公園（北）
-氹仔黃營均圖書館 氹仔地堡街喜來登廣場2樓
-何賢公園圖書館 新口岸宋玉生廣場何賢公園
-下環圖書館 李加祿街下環街市3樓下環圖書館

● 體育局
-塔石體育館 東望洋街
-得勝體育中心 得勝馬路
-鮑思高體育中心 亞馬喇馬路6號
-巴波沙體育中心 台山李賁椿街
-蓮峰體育中心 罈些喇提督大馬路
-奧林匹克體育中心 氹仔體育路148號
-奧林匹克體育中心-游泳館 氹仔體育路148號
-運動培訓中心 氹仔美副將大馬路2-26號創福豪庭AC/V4
-澳門科技大學足球/田徑運動場 氹仔偉龍馬路科技大學I座
-嘉模泳池 氹仔光復街
-東亞運動會體育館 體育館大馬路（東亞運廣場）
-保齡球中心 路氹體育館大馬路
-網球學校 路氹網球路
-國際射擊中心 路氹網球路
-竹灣水上活動中心 路環竹灣海灘
-黑沙水上活動中心 路環黑沙海灘

● 房屋局
-澳門辦事處 澳門青洲沙梨頭北巷102號
-離島辦事處 澳門氹仔美副將馬路湖畔大廈B區1樓D

● 澳門街坊會聯合總會

-澳門街坊會聯合總會 台山白朗古將軍大馬路646號
-青年綜合服務中心 林茂塘海邊馬路信潔花園地下A舖1樓
-栢蕙活動中心 荷蘭園正街112號栢蕙廣場地下
-藝駿中心及樂駿中心 白朗古將軍大馬路3樓及5樓
-社區青年服務隊 花王堂街永福園 2-6 美暉閣地下
-祐漢社區中心 祐漢新街市綜合體4樓
-青洲社區中心 青洲和樂坊大馬路281號美居廣場第2期4樓
-望廈社區中心 慕拉士大馬路178-182號望廈社屋望善樓3樓C3
-家庭服務中心 嘉野度將軍街15號宏港大廈1樓C座
-平安通呼援服務中心 青洲收容所街青洲災民中心3樓
-黑沙環社區中心 黑沙環東北大馬路445號廣華新邨第14座D舖
-新口岸社區中心 新口岸飛南第街11號獲多利大廈2樓AK

● 澳門工會聯合總會

-澳門工會聯合總會 沙梨頭海邊街2-6號工聯大廈
-工聯台山社區中心 台山李賁椿街體育局游泳池隔鄰
-工聯北區綜合服務中心 黑沙環勞動節大馬路63-97號廣福安花園1樓A1-W1
-工聯北區職工服務中心 黑沙環新街183號裕華大廈第一座地下B舖
-工聯離島辦事處暨綜合服務中心 氹仔基馬拉斯大馬路67號美景花園第一座O舖閣樓
-工聯司打口職工服務中心 火船頭街267號海聯大廈地下
-工聯驛站 水坑尾街124號建輝大廈地下及3樓

● 澳門婦女聯合總會

-澳門婦女聯合總會 水坑尾街202號婦聯大廈2樓
-澳門婦女聯合總會綜合服務大樓 渡船街27號婦聯綜合服務大樓地下
-婦聯離島家庭服務站 氹仔黑橋街平民新村第9座J, K, L舖

● 民眾建澳聯盟 馬場海邊馬路73-97號麗華新村第二座地下1樓

● 澳門科學館 孫逸仙大馬路

● 澳門明愛圖書館 高地烏街64號

● 澳門大學圖書館 氹仔大學大馬路澳門大學伍宜孫圖書館

● 澳門理工學院圖書館 理工學院匯智樓2樓圖書館

● 澳門旅遊學院
-澳門旅遊學院圖書館 望廈山
-澳門旅遊學院氹仔校區閱覽室 氹仔美副將大馬路14號創福豪庭AC/V3

● 澳門科技大學圖書館 氹仔偉龍馬路澳門科技大學N座圖書館大樓地下



交通樞紐

齊認識



為有效改善居民出行環境，政府對本澳交通訂定了一個“以人為本、公交優先”的交通運輸政策，透過輕軌、巴士、的士、步行系統的合理分工模式，配合綠化、開放和無障礙空間的規劃理念，提高居民生活質素。政府現正在氹仔柯維納馬路和澳門媽閣興建交通樞紐，致力為居民提供一個良好的公交出行環境和換乘空間，令居民享受便捷、環保和高效的公共交通服務。今期就讓我們一起認識這兩個交通樞紐，一起做個交通樞紐知識達人！

甚麼是交通樞紐？

交通樞紐是一個讓乘客可以安全、便捷地轉換各種交通工具的設施，一般可設置在平常居民生活及出行的中心，例如輕軌站、巴士站、機場及客運碼頭，以有效地達到人流集散效果；而使用私人交通工具的居民，亦可通過交通樞紐內的停車設施，選擇轉乘其他公交系統。因此，在安全及舒適的環境下，居民可在交通樞紐使用不同公共交通工具前往目的地。



小知識

名稱多變的「交通樞紐」

交通樞紐，它的英文名稱是Public Transport Interchange，簡稱是PTI。它又可叫作公共交通交匯處、運輸交匯處或交通交匯處。交通樞紐在不同的地區有不同的稱呼，在內地叫作「公交樞紐」，在台灣稱為「轉運站」或「轉運中心」。但無論那一種叫法，在功能上都是大同小異的。

上海·虹橋綜合交通樞紐

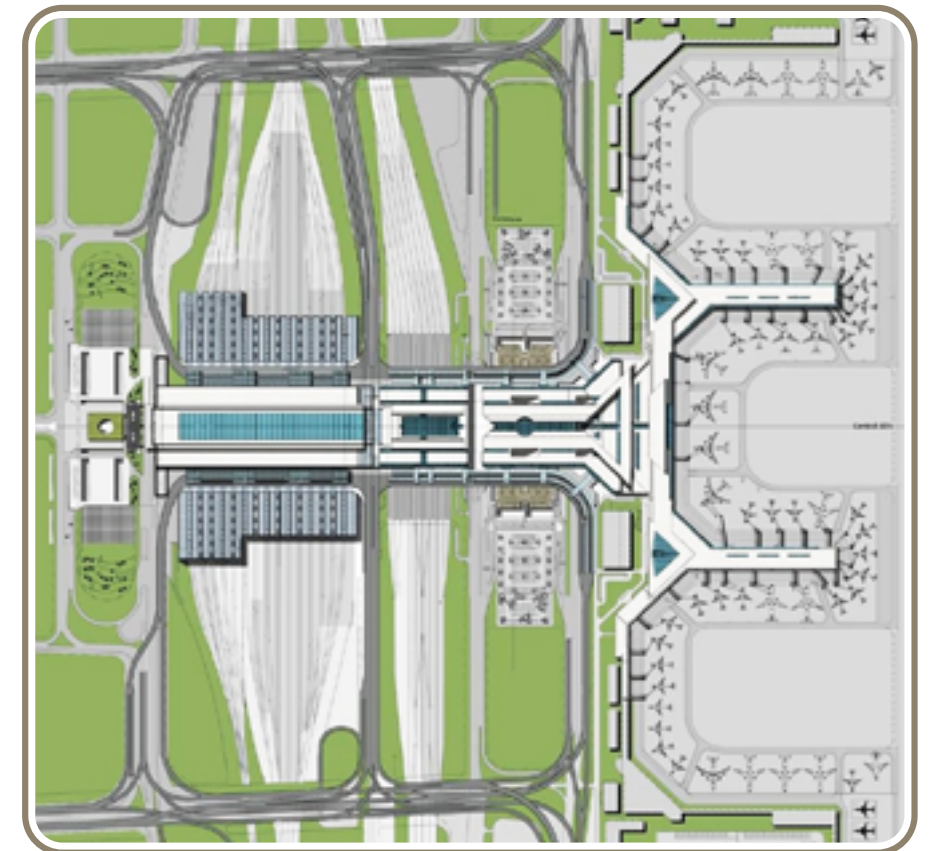
為了加深大家的認識，接下來就讓我們一起放眼世界，看看中國上海的虹橋綜合交通樞紐吧！

上海虹橋綜合交通樞紐規劃用地面積約26.26平方公里，它是城市交通建設上的一大創新，將航空、高速鐵路、磁浮、城際鐵路和市內軌道交通、巴士、的士等各種運輸方式緊密連接，將換乘功能集中。

這個交通樞紐的重要性不僅體現在交通的本身，更體現在服務的功能上；它最直接的建設目標，就是在2010年的上海世界博覽會前投入使用，滿足當時參與上海世博的龐大人流量的公交需求。同時，它亦促進了上海的發展，還服務了長江三角區域經濟的需要。



虹橋綜合交通樞紐核心建築



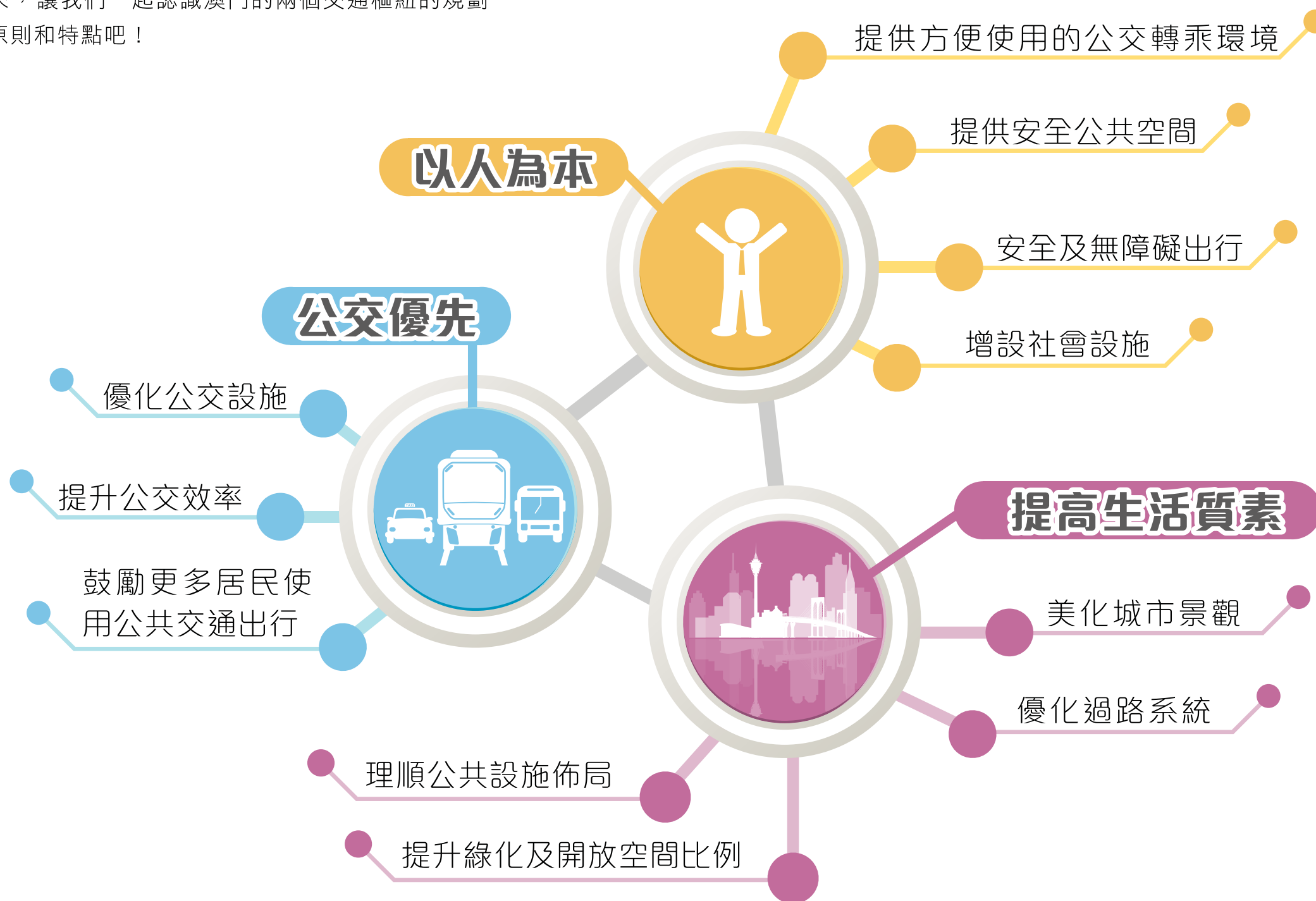
虹橋綜合交通樞紐平面圖

圖片來源：東方網(eastday.com)及虹橋綜合交通樞紐官方網站(sh-sr.com.cn)

澳門交通樞紐的規劃原則

澳門地小人多，客觀條件和實際需要與內地不同，在規模上雖然不能和內地的交通樞紐相比，但小而精的規劃更符合本地居民的需求。接下來，讓我們一起認識澳門的兩個交通樞紐的規劃原則和特點吧！

三大基本原則



除了這三大原則外，又會因應交通樞紐的地理位置和歷史文化背景，再賦予一些獨特的規劃原則。就以媽閣交通樞紐為例，它還肩負著區域融合和文物保護的功能：



區域融合

- 促進區域合作 (Promote regional cooperation)
- 提供區域接駁便利 (Provide convenient regional transfer)



文物保護

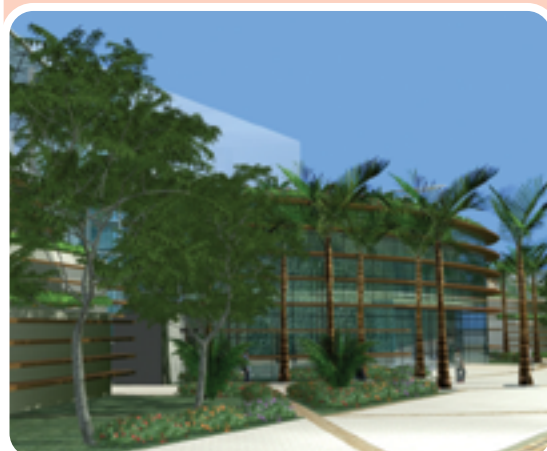
- 保育文物景區 (Protect cultural heritage areas)
- 優化世遺區門戶 (Optimize the gateway to the World Heritage area)

氹仔柯維納馬路交通樞紐

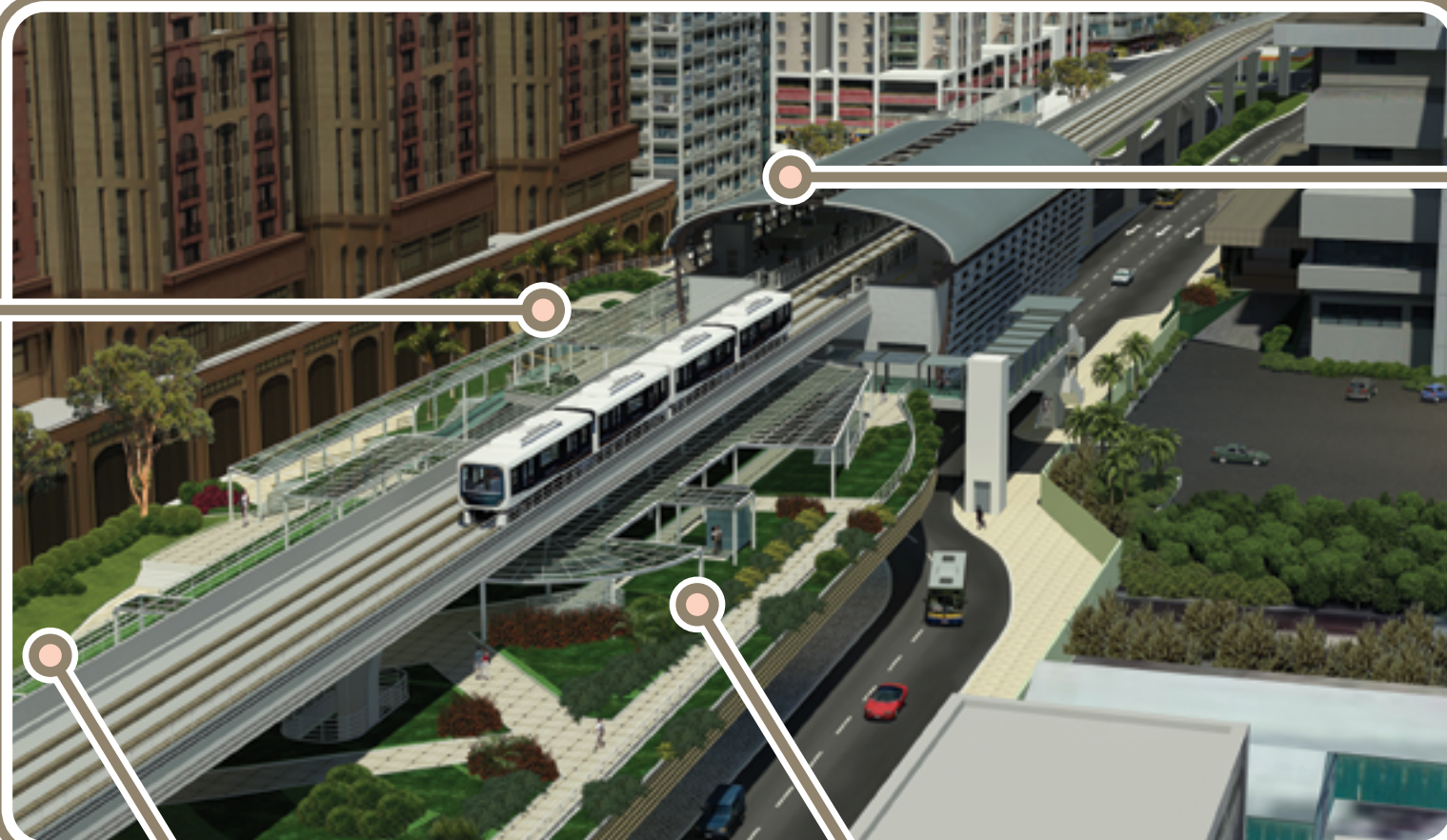
要建設交通樞紐，除了有完善的規劃原則外，亦需要結合地理位置，以及該區交通和設施配套需求等作周詳的考慮和計劃，才能設計出一個適合該區的交通樞紐。以下就讓我們認識一下氹仔柯維納馬路交通樞紐的整體佈局吧！

氹仔柯維納馬路交通樞紐位於市中心的賽馬會前地，與輕軌馬會站毗鄰而建。該區人流眾多，大型屋苑林立，由於該位置的土地資源比其他站點較充足且覆蓋人口較多，所以具有適合的條件設置交通樞紐。它的設計以簡潔、現代化、開放式為理念，為居民提供安全舒適的候車與換乘環境，以及便捷的步行廊道空間。

綠化空間及社區設施



建成後的柯維納馬路與住宅區之間形成一大片的空間，增加居民散步和休憩的地方，而主體建設上亦預留了空間作社區設施。



地下旅遊巴停車場



為回應離島區旅遊發展的需要及改善原有的地面停泊的環境，會設置地下旅遊巴停車場。

的士及私家車上落客區

的士及私家車可作短暫停靠，不會對路面造成阻塞。



地面巴士轉換站

提供良好和開放的候車環境，既通風又開揚。站內會設置上蓋，有效達到隔音的作用。



媽閣交通樞紐

由氹仔柯維納馬路交通樞紐向氹仔線海洋站方向前行，經西灣大橋到達媽閣，就是媽閣交通樞紐。

媽閣交通樞紐位於西灣湖景大馬路鄰近巴士總站的區域，與同樣是地下建設的輕軌媽閣站相鄰。交通樞紐建成後，將成為澳門半島與離島、新城與舊區之間的交通集散、轉乘、連結的重要核心。



媽閣交通樞紐設計與輕軌站連為一體，採用地底方式建造，採用地下三層的設計，巴士站與輕軌站在地下第一層和第二層相通，乘客在舒適的冷氣候車室水平無縫換乘輕軌和巴士，提供換乘便利。



地面層： 廣場及綠化空間

從地面的綠化廣場，居民和旅客可使用無障礙的步行系統和上落設施，便捷地到達交通樞紐的地底各層及進入輕軌站。



地庫一層： 巴士轉換站

乘客可在舒適的冷氣候車室內候車，並按照電子顯示屏提供的登車開口資料，方便準時地登上巴士。



地下第二層： 巴士和旅遊巴停車場

到達巴士總站的乘客，可舒適地從冷氣轉乘區，繼續轉乘其他公交系統、私人車輛或直達地面的廣場。



地下第三層： 輕型車輛停車場

駕駛人士可方便地到達地面廣場、交通樞紐地底各層及進入輕軌站。



建設交通樞紐 實現便捷換乘

透過交通樞紐的建設，市民可以便利地換乘各種交通工具，方便和安全地到達目的地，亦可藉此改善該區的步行設施，確保人車分隔。另一方面，透過大幅度增加綠化空間和公共設施，亦會達到提升居民生活質素的目的。



約15,000平方米

約16,000平方米



可在便捷、安全及舒適的候車環境換乘巴士或其他交通工具，優化出行條件，鼓勵市民使用公共交通工具。



Before
● 站點分散
● 靠站空間不足

After

站點集中、靠站空間充足

已預留未來巴士路線調整需要而增加的空間和設施；並配合日後輕軌站的使用達至無縫換乘效果



Before
● 主要利用斑馬線

After

人車分隔的行人天橋及燈控路口



Before

● 無障礙設施不足

After

設有升降機、扶手電梯、觸覺和聽覺導盲設施



Before

● 道路車輛的廢氣貼近民居

After

交通樞紐的路網佈局提供一大片空間供步行及作綠化空間，配合良好的通風設計，可有利改善區內的空氣質素。

設置冷氣巴士候車室使乘客與廢氣隔離；配備高效的換氣系統及污染物濃度感應器，能探測污染物濃度和調整排風量。



Before

● 靠近噪音源及車道在民居旁，沒隔音設施

After

原被停車場分隔的柯維納馬路雙行線，會集中南移至賽馬會一側，拉闊了行車道與民居之間的距離；同時，設置巴士站上蓋亦有助阻隔噪音。

地底巴士站及停車場阻隔巴士和旅遊巴運作噪音，減少對居民和景區的影響。

交通樞紐知識站

歡迎大家來到交通樞紐知識站，前面我們介紹了氹仔柯維納馬路交通樞紐和澳門媽閣交通樞紐，不知道大家有沒有加深對它們的認識呢？現在準備好接受挑戰了嗎？趕快完成以下小測驗，看看誰是交通樞紐知識達人吧！（每答對一題，獲得一分）

Q1 您了解澳門的兩個交通樞紐的有哪些轉乘方式嗎？

- A.輕軌 B.巴士及的士 C.私家車及電單車 D.以上皆是

Q2 兩個交通樞紐的三大規劃原則是甚麼？

- A.以人為本、公交優先、提高生活質素
B.美化環境、以人為本、公交優先
C.改善城市規劃、以人為本、公交優先
D.改善城市規劃、公交優先、提高生活質素

Q3 交通樞紐一般會採用多層的設計，而為了配合不同人士的需要，交通樞紐內會設置甚麼？

- A.斜坡通道 B.扶手梯 C.升降機 D.以上皆是

Q4 目前媽閣一帶的街道上有很多停泊的車輛，未來媽閣交通樞紐可以地下停車場替代現時地面的露天停車空間。那麼，媽閣交通樞紐停車場可提供予哪些交通工具使用，從而減低路面阻塞及提高行人安全？

- A.私家車 B.電單車 C.旅遊巴 D.以上皆是

Q5 兩個交通樞紐以什麼措施保障交通樞紐周邊的行人過路的安全性？

- A.利用斑馬線 B.行人天橋及燈控路口
C.不允許車輛到交通樞紐周邊 D.實行人專用區

Q6 氹仔柯維納交通樞紐的地面巴士轉換站，候車環境內是以怎樣的設計使轉換站內的空氣流通？

- A.開放式設計 B.綜合式設計 C.封閉式設計 D.密封式設計

Q7 媽閣交通樞紐為提供一個「無縫換乘」的出行模式，採用了地下三層的結構，部分樓層相通的設計。那麼，這三層分別是甚麼呢？

- A.地面層：廣場及綠化空間、地庫一層：巴士和旅遊巴停車場、地下第二層：巴士轉換站、地下第三層：輕型車輛停車場
B.地面層：廣場及綠化空間、地庫一層：巴士轉換站、地下第二層：巴士和旅遊巴停車場、地下第三層：輕型車輛停車場
C.地面層：廣場及綠化空間、地庫一層：輕型車輛停車場、地下第二層：巴士和旅遊巴停車場、地下第三層：巴士轉換站
D.地面層：廣場及綠化空間、地庫一層：輕型車輛停車場、地下第二層：巴士轉換站、地下第三層：巴士和旅遊巴停車場

Q8 媽閣交通樞紐的巴士站提供了甚麼環境使乘客可舒適候車？

- A.有蓋候車處 B.開放式候車室 C.冷氣候車室 D.車站站牌



答案

快來檢查答案，看看答對多少題吧！

Q1 D. 以上皆是

交通樞紐是多種運輸方式的交匯點，方便轉乘輕軌、巴士、的士、私家車、電單車及旅遊巴。

Q3 D. 以上皆是

交通樞紐內設置了斜坡通道、扶手梯、升降機、導盲磚、傷殘人士專用洗手間等設施，照顧不同人士的需要。

Q5 B. 行人天橋及燈控路口

行人天橋及燈控路口可以有效做到人車分隔，保障行人過路的安全。

Q7 B. 地面層：廣場及綠化空間、地庫一層：巴士轉換站、地下第二層：巴士和旅遊巴停車場、地下第三層：輕型車輛停車場

媽閣交通樞紐三層由上至下的順序是廣場及綠化空間、巴士轉換站、巴士和旅遊巴停車場及輕型車輛停車場。

Q2 A. 以人為本、公交優先、提高生活質素

澳門的兩個交通樞紐的三大基本原則分別是以人為本、公交優先、提高生活質素。

Q4 D. 以上皆是

現在媽閣附近的私家車、電單車及旅遊巴的停車位比較緊張，媽閣交通樞紐以地下停車場替代現時地面的露天停車場，從而改善了地面交通的環境。

Q6 A. 開放式設計

氹仔柯維納馬路交通樞紐的地面巴士轉換站提供良好和開放的候車環境，既通風又開揚。站內會設置上蓋，有效達到隔音的作用。

Q8 C. 冷氣候車室

媽閣交通樞紐地庫一層的巴士轉換站，乘客可在舒適的冷氣候車室內候車，並按照電子顯示屏提供的登車閘口資料，方便準時地登上巴士。



評分

6-8分

交通樞紐知識達人

恭喜您！

您已成為交通樞紐知識達人，您非常精通氹仔柯維納馬路交通樞紐和澳門媽閣交通樞紐的運作，對它們的認識度足以向朋友介紹交通樞紐。



3-5分

交通樞紐知識交流生

您真棒！

恭喜您成為了交通樞紐知識交流生，您已對交通樞紐有基本的認識，可是還有很大的進步空間，現階段的您只要多留意氹仔柯維納馬路交通樞紐和澳門媽閣交通樞紐的建設狀況，並多和身邊的朋友交流，必定能加強您對它們的認知。

0-2分

交通樞紐知識小學員

加油喔！

您對交通樞紐的認知程度稍低，不過別灰心，身為交通樞紐知識小學員，還有很多機會學習和了解，請緊貼《輕ZONE》和關注政府的新聞訊息，都可以加深您對氹仔柯維納馬路交通樞紐和澳門媽閣交通樞紐建設狀況的了解。

工程剪影



柯維納馬路一段高架橋已完成護牆的吊裝工序



海洋站的主體結構已基本完成

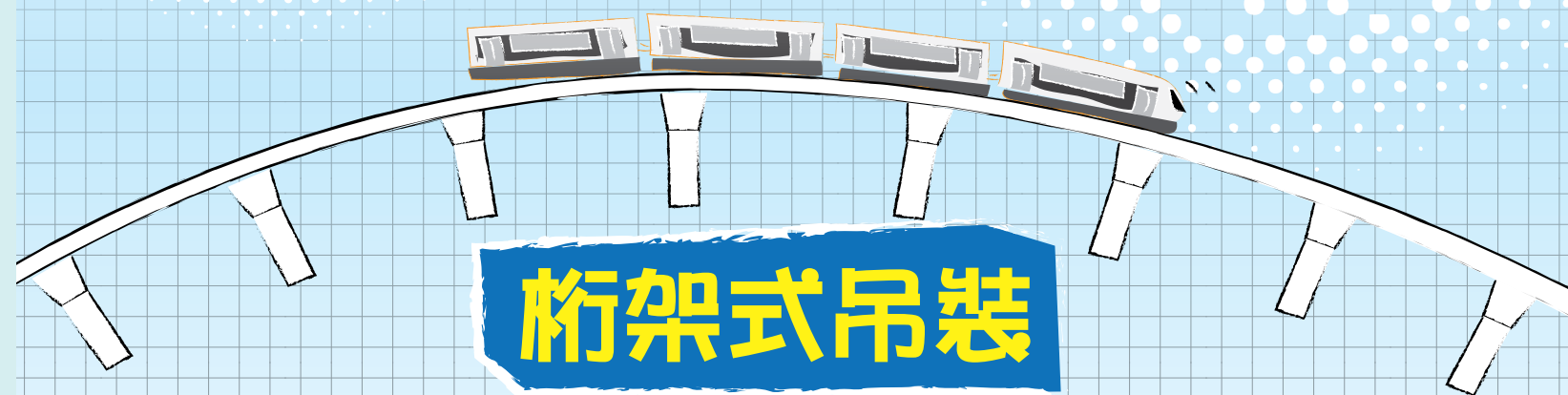


新城大馬路正構建視覺屏障

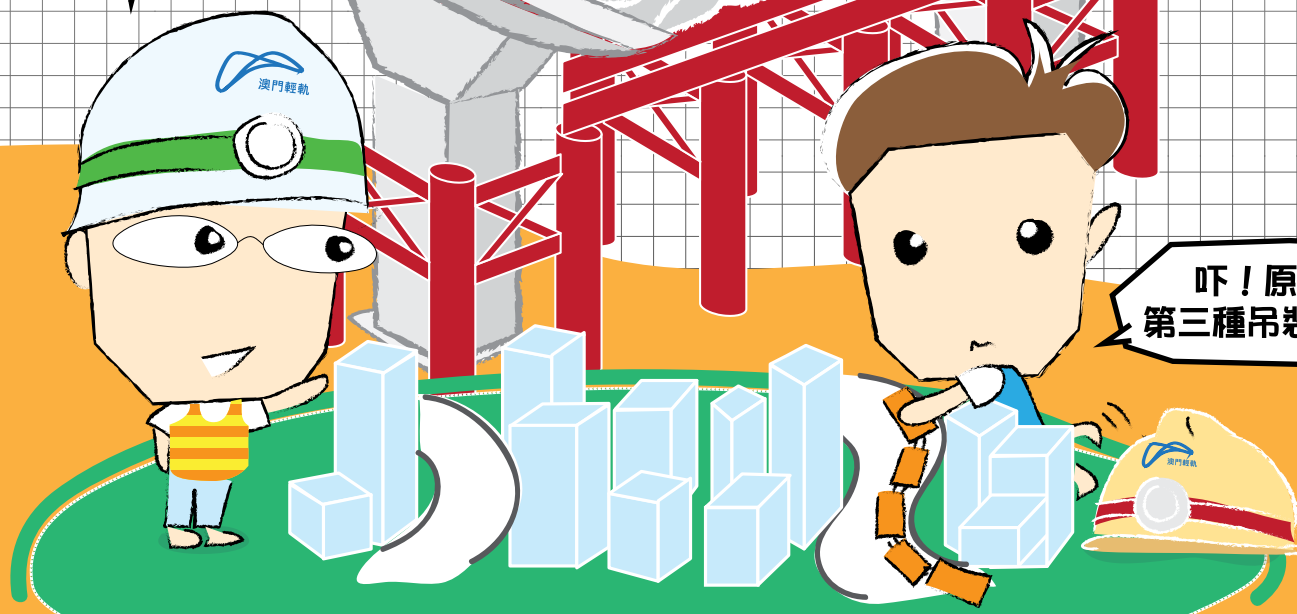


沙仔碼頭站月台層正進行內部裝修

輕ZONE家族



仔仔！你知唔知除咗「架橋式」同「平衡懸臂式」吊裝外，仲有邊種吊裝方法呢？

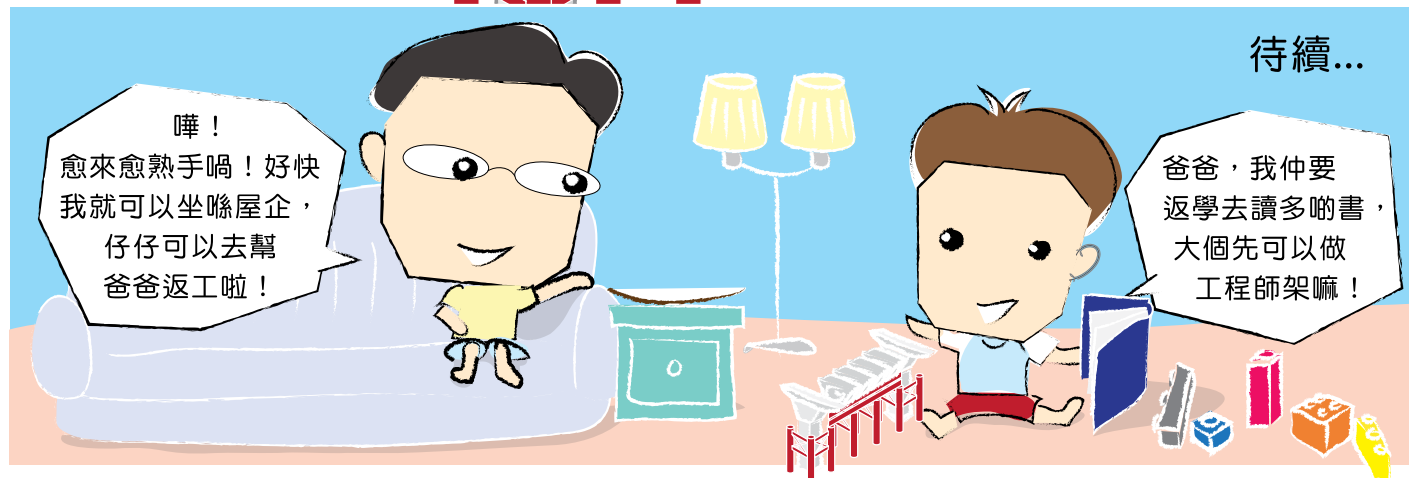
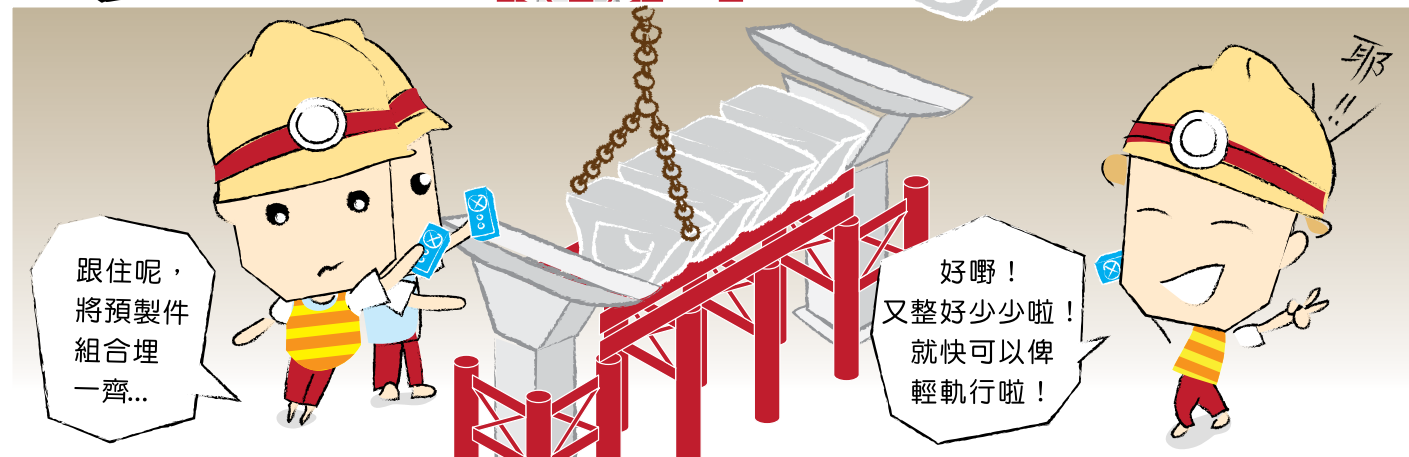
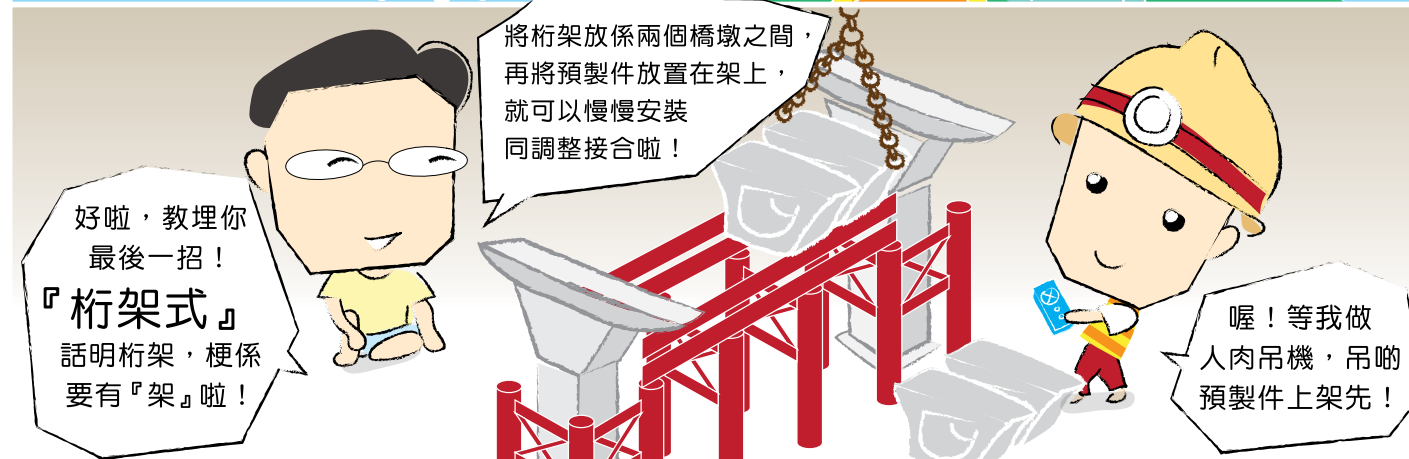


吓！原來仲有第三種吊裝方法㗎？

PART 1

桁架式吊裝

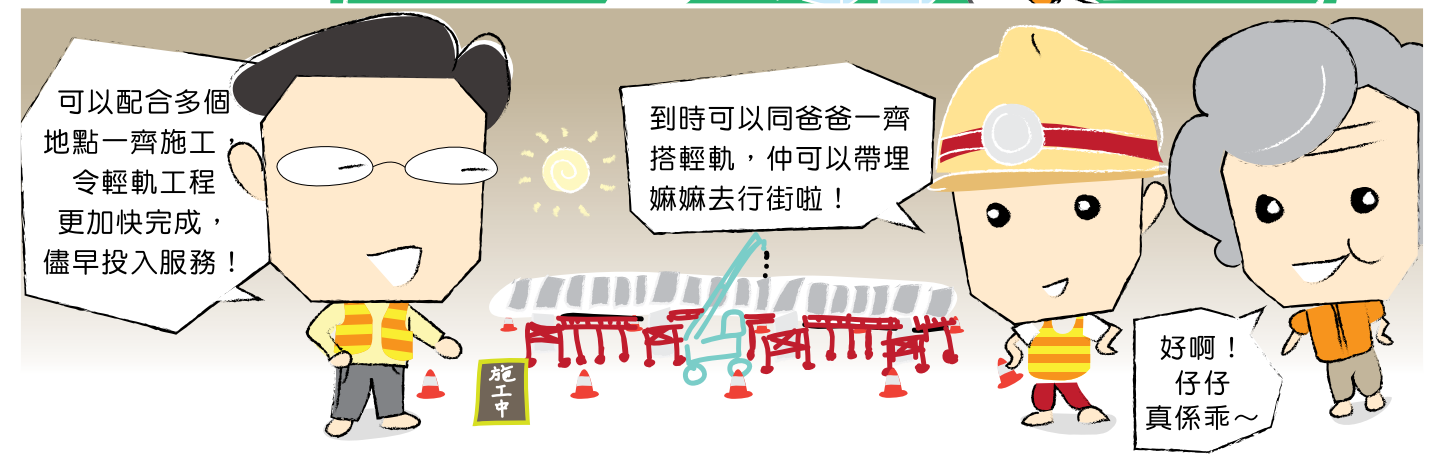
輕軌高架橋知識系列



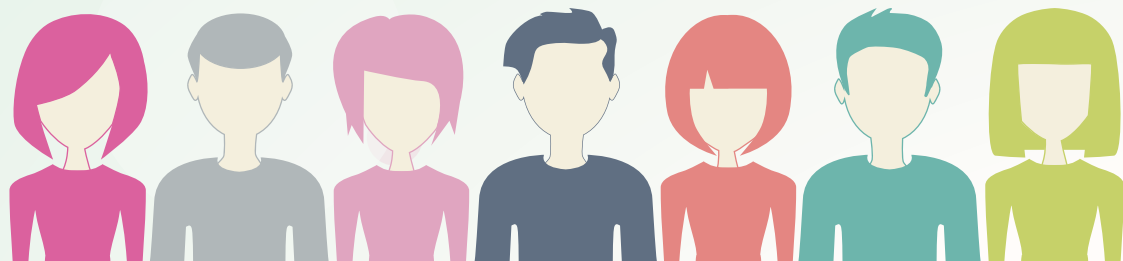
PART 2

桁架式吊裝

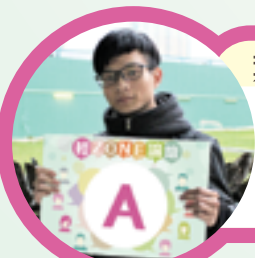
輕軌高架橋知識系列



輕ZONE論壇



特區政府正在氹仔柯維納馬路和媽閣興建交通樞紐，建成後，市民可透過交通樞紐的輕軌、巴士、的士和步行系統相互轉乘接駁，節省出行時間，並有望可以解決多項影響市民出行的問題，提升出行效率。此外，藉交通樞紐的興建也可以增加區內的綠化空間和公共設施，有助提升居民生活質素。現在，讓我們一起聆聽市民的意見，了解交通樞紐的哪些功能對他們的生活最有幫助？

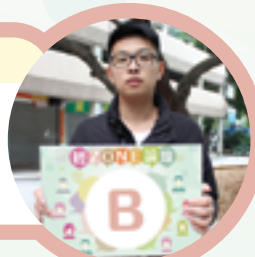


葉先生 保險從業員

家在離島，小孩需要到高士德區上學，日後從離島坐輕軌到達媽閣，再轉乘巴士帶兒子上學會比較方便。

王先生 博彩從業員

期望藉交通樞紐的換乘功能，讓我更方便的由巴士轉乘輕軌或員工巴士前往路氹城一帶上班。



看來市民都對兩個交通樞紐中的地下公共停車場及公共交通工具的轉乘功能最為關注。整體而言，交通樞紐作為優化市民出行的設施，亦同時有多項的措施相互配合，可以大大改善市民現存的出行問題。所以，交通樞紐的設置不僅能為市民出行帶來便利，更可以帶來舒適的生活環境。



劉先生 文員

氹仔海洋花園一帶的公共停車位較少，在市中心多一個公共停車場，可緩解區內公共停車位緊張的問題。



李小姐 學生

媽閣附近公共活動空間較少，期待媽閣交通樞紐的廣場可以讓我與家人散步或進行羽毛球活動。



李先生 學生

希望日後兩個交通樞紐都關注長者需要，例如設置長者社區中心，配合交通樞紐的無障礙設施，就可以方便長者出行。



郭小姐 家庭主婦

現時媽閣的休憩空間鄰近馬路，空氣較為混濁，日後交通樞紐設有廣場和綠化空間，而且有地下停車場，我帶孩子到那裡遊玩也比較方便和舒適。



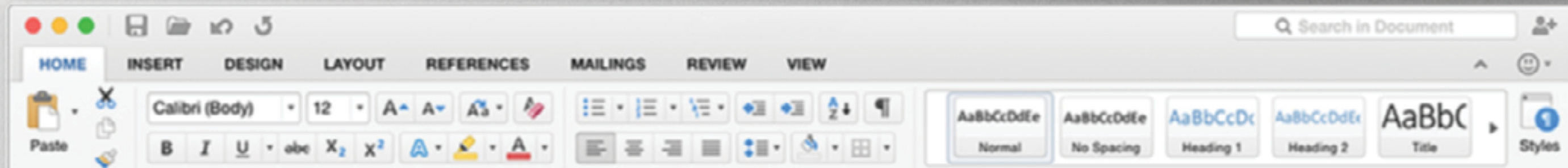
黃先生 教師

現時駕駛電單車過橋易生意外，有了公共停車場和巴士轉換站，會選擇轉乘輕軌或巴士到離島區上班。



鄭先生 文員

媽閣一帶停車位不足，停泊車輛往往要走到很遠且花費很多時間，日後有地下停車場，可以為該區帶來便利。



×年×月×日 天氣：晴 心情：很有挑戰

苦戰咗近3個月，運動場圓形地兩個跨度嘅吊裝工程，終於都接近尾聲喇！為咗呢個工程，我地已經同相關部門開會討論咗好多次，就嚟完成吊裝，更加不容有失啦。本來聽日係乖仔阿明影大學畢業相嘅日子，但我都無辦法出席，好彩阿明同太太都好體諒，仲提醒我要注意安全。

阿明大學讀嘅科目同工程相關，佢問我喺呢個位置施工最難係乜嘢？見佢咁有興趣，我就詳細咁話佢知。運動場圓形地每日嘅人流量同埋車流量都好大，為咗確保施工期間嘅公眾安全，需要封閉該段道路同實施相應措施，所以喺運動場道到舊城區一帶會實施臨時交通改道安排。另外，運動場圓形地附近都係民居，再加上新噪音法嘅實施，所以呢段路唔可以實行夜間施工，點樣取得平衡係好大嘅考驗。

阿明話實施道路封閉同集中日間做吊裝都好平常遮，仲有乜令我咁頭痛？係咁嘅，運動場圓形地位於高架橋嘅轉彎位，仲要係氹仔線當中轉彎半徑最小嘅一段，而為咗確保未來列車行駛時嘅平穩同安全，我地特別喺橋墩同橋面之間加入支座設計，但亦同時增加咗吊裝嘅難度。另外，為咗保留原有嘅行車通道，圓形地一段高架橋嘅設計係架空路面，喺咁嘅環境下進行吊裝施工，確實係重重挑戰。之不過，我地無比呢啲挑戰考起，今次為咗呢個半徑最小嘅轉彎位就特別造咗一個臨時平台，唔好睇小佢呀，最高荷載達到700噸㗎，可以為吊裝機械同預製件提供穩固嘅承托。再配合機動性較高嘅平衡懸臂式吊裝方式，就可以更加靈活咁安排吊裝工序。另外，橋面張拉預應力鋼纜嘅方式亦都有別於直線段㗎，過程中要做更多監測，先可以確定建成嘅橋面符合設計嘅要求。

我咁樣解釋完，阿明似乎又明白多咗喇！最後，我叫佢聽日影多啲靚相返嚟比我睇，仲答應佢到畢業禮嗰日我一定會帶埋禮物去參加佢畢業禮。



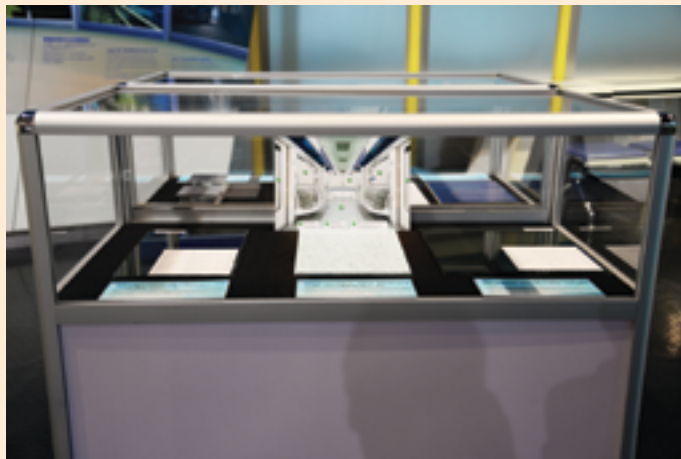
輕ZONE通訊

輕軌展覽增新展品列車物料呈現眼前

位於科學館6號展廳的《澳門輕軌系統展覽》在2016年第4季新增一項展品——“列車物料展示”，向市民介紹列車車廂採用的各項物料，讓市民深入認識輕軌。

澳門輕軌在確保系統和列車安全性的前提下，細心考慮列車內部設計和物料，使車廂更臻人性化，貼近乘客的需求。列車所採用的物料以乘客安全和符合國際軌道交通標準為主要考慮；而這項新展品將列車車廂內所使用的物料一一呈現在大家眼前，包括組成車體的鋁合金板、車廂的擋風玻璃、內部的飾面、天花飾面和地板，以及扶手握把。展示物料的下方有該項物料的描述，令大家可以清楚知道該物料的所在位置及用途。

《澳門輕軌系統展覽》展示不同主題的展品，讓大家透過生動有趣的遊戲和展示，進一步了解輕軌更多不同的資訊，歡迎大家一同到科學館6號展廳感受輕軌的“便捷・環保・無障礙”。



▲新展品展示輕軌列車物料



▲列車內部設計和各項物料符合國際標準

變、變、變！澳門輕軌新面貌

11月17至19日，輕ZONE——輕軌氹仔聯絡站於氹仔南新公園休憩區舉辦“變、變、變！澳門輕軌新面貌”活動，透過展覽和遊戲攤位向市民介紹輕軌資訊，並與市民作互動交流。當中以“輕軌新面貌DO、RE、MI”的遊戲攤位最受家長及小朋友歡迎，該遊戲是利用工程吊臂形狀的道具，把輕軌車站的建設圖片吊上，再按建設的順序配對至正確位置，讓參加者從遊戲中認識輕軌車站建設的主要步驟。活動期間市民反應熱烈，家長對是次活動給予正面的評價，認為既能加深小朋友對輕軌車站建設的認識，亦有助增進親子關係，3天活動共吸引700多人次的市民參加。



▲小朋友透過家長引導對輕軌資訊加深認識



▲有趣的攤位遊戲吸引小朋友踴躍參與

輕軌項目邁進新里程

全長9.3公里的輕軌氹仔線在2016年已基本完成軌道天橋與11個車站的連接，而各車站的結構施工已完成，並正開展外部鋼結構的建設工作。與此同時，輕軌車廠上蓋建設工程亦於去年第三季重新啟動。

於新一年，政府除了會全力推進輕軌車廠上蓋工程的建設外，亦會繼續開展氹仔線的列車系統設備安裝、車站機電系統設備安裝、構建車站行人天橋以及開展沿線道路的恢復等工作。而為配合氹仔線於2019年通車的目標，政府在今年亦會開展輕軌運營的各項前期準備工作，包括籌組輕軌運營公司，以及就運營所需的法律法規進行立法諮詢等。



▲輕軌氹仔線的軌道已完成連接



▲車站已完成結構施工

輕ZONE 遊戲 互動區

姓 名： _____
(中文或葡文譯音之全名)

聯絡電話： _____

邏輯推理小遊戲

題目中有輕軌、私家車、貨車三種交通工具，每種交通工具都代表一個數字。
根據已知的條件，你能解決下面這個問題嗎？

$$\text{私家車} + \text{私家車} + \text{私家車} = 30$$

$$\text{私家車} + \text{輕軌} = 10$$

$$\text{貨車} - \text{私家車} = 8$$

$$\text{貨車} + \text{私家車} + \text{輕軌} = \underline{\hspace{2cm}}$$

小提示
輕軌是無污染的綠色出行
交通工具排放量應為“0”



- 請填妥中文或葡文譯音之全名及聯絡電話，並於2017年2月28日（以郵戳日期為憑）前：
郵寄/親臨運輸基建辦公室“澳門羅保博士街1-3號國際銀行大廈26樓” / 電郵至：LRTZONE@git.gov.mo
信封/電郵主旨請註明（輕ZONE遊戲互動區）
郵寄時請注意郵資為兩元或以上

- 抽獎於2017年3月內進行
得獎名單將在第23期《輕ZONE》公佈
（屆時會有專人聯絡得獎者，並通知有關領獎事宜，逾期者作自動放棄）

- 本期領獎地點：澳門宋玉生廣場180號東南亞商業中心16樓P
濠光傳媒 NETVISION MEDIA LTD
辦公時間：10:00-13:00 / 14:30-19:00 (週一至週六，週六下午休息)
查詢電話：2870-3081



得獎者可獲：“輕鬆旅行套裝”
(共100份)

上期得獎者名單（將有專人通知領獎）：

1	莫佩妍	6663XXXX	26	鍾 啤	6610XXXX	51	馮燕芬	2832XXXX	76	呂毓琳	6220XXXX
2	戴聘芳	6663XXXX	27	郭子聰	6227XXXX	52	謝詠堂	6664XXXX	77	周洛賢	6555XXXX
3	梁國輝	6619XXXX	28	劉家康	6631XXXX	53	何律衡	6220XXXX	78	徐日朗	6611XXXX
4	呂婷婷	6628XXXX	29	林容妹	6339XXXX	54	曹慧琴	6665XXXX	79	劉家晞	6669XXXX
5	蘇嘉莉	6288XXXX	30	唐綺嫦	2826XXXX	55	陳綺珊	6346XXXX	80	CHAN SAU CHING	6688XXXX
6	鄧芷楓	2893XXXX	31	葉正宇	6685XXXX	56	秦偉洲	6655XXXX	81	VONG UN MENG	6664XXXX
7	何少歡	6686XXXX	32	林寶儀	6228XXXX	57	呂少峰	6628XXXX	82	CHENG SIO CHAN	6218XXXX
8	梁振濠	6680XXXX	33	鄧麗桃	6618XXXX	58	胡健常	2881XXXX	83	VU KAM VA	6630XXXX
9	盧敏兒	6658XXXX	34	尹淑華	2893XXXX	59	梁淑欣	6661XXXX	84	KOU SON HOU	6689XXXX
10	劉 珣	6684XXXX	35	何雪英	6664XXXX	60	何妙玲	6650XXXX	85	FONG IN FAN	6637XXXX
11	吳凱恩	6663XXXX	36	黃運財	6622XXXX	61	陳佩儀	6668XXXX	86	VU CHONG HA	6283XXXX
12	譚桂芳	6683XXXX	37	楊鳳韻	6676XXXX	62	黃瑞儀	6683XXXX	87	WU HON TONG	6613XXXX
13	張綺萍	2821XXXX	38	梁可兒	6619XXXX	63	陸建雯	6662XXXX	88	LEONG CHI HON	6689XXXX
14	鍾根基	6610XXXX	39	譚慧德	6683XXXX	64	尹家仁	6698XXXX	89	WONG CHI MENG	6682XXXX
15	李秉聰	6637XXXX	40	梁國洪	6639XXXX	65	馬奕文	6655XXXX	90	WONG WENG WA	6668XXXX
16	徐兆裕	2834XXXX	41	曾可盈	6321XXXX	66	甘梓瑤	6666XXXX	91	LEE FUNG LING	2881XXXX
17	葉錦堯	6685XXXX	42	邱松輝	6682XXXX	67	楊越強	6663XXXX	92	LEI MEI FONG	6632XXXX
18	陳健文	6328XXXX	43	李子健	6650XXXX	68	鍾斯言	6301XXXX	93	LIO SIO CHAN	6655XXXX
19	黃健輝	6339XXXX	44	林寶瓊	6650XXXX	69	林智偉	6368XXXX	94	NGUYEN THI HONG	6684XXXX
20	楊鳳枝	6220XXXX	45	敖國光	6651XXXX	70	劉穎欣	6683XXXX	95	LEI SOK KUAN	6665XXXX
21	鄧沛樑	6698XXXX	46	張葆雯	6328XXXX	71	趙慧敏	6660XXXX	96	IONG KAM IENG	6638XXXX
22	鄧 妹	6661XXXX	47	李敏鳳	2826XXXX	72	馬志茹	6669XXXX	97	CHAN CHUN TAI TONY	6688XXXX
23	陸耀輝	6679XXXX	48	于素蘭	6222XXXX	73	陸妙蘭	6665XXXX	98	CHON MIO LEI	6655XXXX
24	鄧睿怡	6617XXXX	49	盧倩兒	6658XXXX	74	楊善容	2832XXXX	99	LEONG YENG YENG	6226XXXX
25	吳燕霞	6301XXXX	50	劉家健	6631XXXX	75	曾維海	6321XXXX	100	LAO WENG HONG	6296XXXX

條款及細則：

- 每位參加者只限參加一次，重複遞交的表格只作一份計算。
- 填寫遊戲答案之表格影印本有效。
- 所收集之個人資料僅用於與本遊戲活動之相關用途。
- 領獎時請帶備有效的個人身份證明文件。
- 得獎者如未能依時前往或未能安排他人前往代領獎品（代領者必須帶備得獎者之身份證副本），將當作自動放棄。
- 獎品不可兌換現金、退款或更換。
- 《輕ZONE》保留最終解釋及決定權。

輕軌 · 令城市輕鬆接軌

Metro Ligeiro ·
Permitir ligações fáceis na cidade



為地區提供可持續發展動力，促進城市內部和區域之間的人流往來更四通八達、暢通無阻。

Proporcionar às zonas uma força motriz para o desenvolvimento sustentável, impulsionar a mobilidade de pessoas entre o interior da cidade e as regiões para uma visita mais fácil e mais livre.