

輕



18期 01 / 2016

www.git.gov.mo



$NO_2$   $O_3$   $N_2$

# 環境監測齊認知

Ar



Kr

$CO_2$

$H_2O$

Ne

He

$O_2$



## 多重監察落實環保施工



- **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0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  
—馬交石服務專區  
南灣大馬路762-804號中華廣場3字樓  
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  
—離島區市民服務中心  
—紀念孫中山公園黃營均圖書館  
—白鴿巢公園黃營均圖書館  
—黑沙環公園黃營均圖書館  
—氹仔黃營均圖書館  
—何賢公園圖書館  
—下環圖書館  
黑沙環新街52號政府綜合服務大樓  
氹仔黑橋街平民新村75K號  
何賢紳士大馬路紀念孫中山市政公園圖書館  
白鴿巢前地白鴿巢公園  
黑沙環勞動節大馬路黑沙環公園  
氹仔地堡街喜來登廣場2樓  
宋玉生廣場何賢公園  
澳門李加祿街下環街市3樓下環圖書館
- **文化局**  
—澳門中央圖書館（總館）  
—何東圖書館  
—青洲圖書館  
—民政總署大樓圖書館  
—路環圖書館  
—望廈圖書館  
—氹仔圖書館  
—紅街市圖書館  
荷蘭園大馬路89號A-B  
崗頂前地3號  
青洲和樂坊大馬路281號美居廣場第2期4樓  
亞美打利庇盧大馬路163號民政總署大樓  
路環十月初五馬路  
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  
氹仔成都街中央公園地庫1層  
雅康訪大馬路147號地下
- **體育發展局**  
—塔石體育館  
—得勝體育中心  
—鮑思高體育中心  
—巴波沙體育中心  
—蓮峰體育中心  
—奧林匹克體育中心  
—奧林匹克體育中心—游泳館  
—運動培訓中心  
—澳門科技大學足球 / 田徑運動場  
—嘉模泳池  
—東亞運動會體育館  
—保齡球中心  
—網球學校  
—國際射擊中心  
—竹灣水上活動中心  
—黑沙水上活動中心  
澳門東望洋街  
澳門得勝馬路  
亞馬喇馬路6號  
台山李實椿街  
罈子喇提督大馬路  
氹仔體育路148號  
氹仔體育路148號  
氹仔美副將大馬路2-26號創福豪庭AC/V4  
氹仔偉龍馬路科技大學 1 座
- **房屋局**  
—澳門辦事處  
—離島辦事處  
澳門青洲沙梨頭北巷102號  
澳門氹仔美副將馬路湖畔大廈B座1樓D

- **澳門街坊會聯合總會**  
—澳門街坊會聯合總會  
—青年綜合服務中心  
—栢蕙活動中心  
—藝駿中心及樂駿中心  
—迎聚點  
—社區青年服務隊  
—祐漢社區中心  
—青洲社區中心  
—望廈社區中心  
澳門台山白朗古將軍大馬路646號  
澳門林茂塘海邊馬路信潔花園地下A舖1樓  
澳門荷蘭園正街112號栢蕙廣場地下  
澳門白朗古將軍大馬路3樓及5樓  
澳門俾利喇街寶豐工業大廈7樓  
澳門花王堂街永福園2-6美暉閣地下  
澳門祐漢新街市綜合體4樓  
澳門青洲和樂坊大馬路281號美居廣場第2期4樓  
澳門慕拉士大馬路178-182號望廈社屋望善樓3樓C3  
澳門嘉野度將軍街15號宏港大廈1樓C座  
澳門青洲收容所街青洲災民中心3樓  
澳門黑沙環東北馬路445號廣華新邨第14座D舖  
澳門新口岸飛南第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  
—工聯台山社區中心  
—工聯北區綜合服務中心  
—工聯北區職工服務中心  
—工聯離島辦事處暨綜合服務中心  
—工聯司打口職工服務中心  
—工聯驛站  
沙梨頭海邊街2-6號工聯大廈  
台山李實椿街體育發展局游泳池隔鄰  
黑沙環勞動節大馬路63-97號廣福安花園1樓A1-W1  
黑沙環新街183號裕華大廈第一座地下B舖  
氹仔基馬拉斯大馬路67號美景花園第一座0舖閣樓  
火船頭街267號海聯大廈地下  
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  
—澳門婦女聯合總會綜合服務大樓  
—婦聯離島家庭服務站  
水坑尾街202號婦聯大廈2樓  
渡船街27號婦聯綜合服務大樓地下  
氹仔黑橋街平民新村9座J,K,L舖
- **民眾建澳聯盟**  
澳門馬場海邊馬路73-97號麗華新村第二座地下1樓
- **澳門科學館**  
澳門孫逸仙大馬路
- **澳門明愛圖書館**  
高地烏街64號
- **澳門大學圖書館**  
澳門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**  
澳門理工學院匯智樓2樓圖書館
- **澳門旅遊學院**  
—澳門旅遊學院圖書館  
—澳門旅遊學院氹仔校區閱覽室  
澳門望廈山  
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



# 目錄

- 02 編者的話
- 15 多重監測落實環保施工
- 20 輕ZONE家族
- 25 工程人員手記
- 28 聯絡站與你
- 03 環境監測齊認知
- 19 工程剪影
- 23 輕ZONE論壇
- 27 季訊
- 29 遊戲互動區



《輕ZONE》• 2016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

輕軌是本澳大型的交通基建項目之一，技術含量高，而且施工範圍廣，政府在不同階段的建設工作中都會充分考慮各項環境保護的元素，以貫徹輕軌項目的環保理念。

今期《輕ZONE》我們將向大家展示，在輕軌建設過程中，環境評估及環境監測起了甚麼重要的作用，並以大家生活息息相關的空氣質量及噪聲作為例子，讓大家了解政府採取了哪些方法和措施，以減低工程對周邊環境的影響。

另外，有不少市民十分關心正在建設當中的氹仔柯維納馬路交通樞紐，原來這個工地有130個開挖監測點，想知為甚麼有這麼多監測點，這些監測點有甚麼作用？今期將為大家一一介紹！

而今期的《工程人員手記》，工程人員會分享拆卸連接澳門國際機場與中國大酒店之間行人天橋的前期準備工作，拆卸的詳細過程等，真是讓人親歷其境。

這麼豐富的內容，大家又豈能錯過呢！還有，一定要仔細閱讀啊，這樣才能找出有獎問答遊戲的答案哦！



本期雜誌封面

輕軌作為本澳其中一項影響深遠的重大基建項目，工期橫跨數年且施工範圍相當廣泛，難免會為周邊環境帶來影響。運輸基建辦公室一直高度重視輕軌建設工程與周邊環境的關係，為了更好地保障沿線居民的生活環境，運建辦在規劃輕軌時，已引入專業顧問機構就輕軌沿線開展全面的環境評估，並就施工以至未來運營期間提出建議。另外，亦特別委託獨立第三方負責執行施工期間的環境監測工作，以確保輕軌項目在施工期間均符合環境評估的要求。

# 環境監測齊認知

在今期，我們將會和大家一同認識輕軌建設中的環境監測工作，了解政府到底做了哪些工作；並以大家最常接觸的聲音和空氣質量作為例子，告訴大家，環保施工的理念在輕軌建設中如何實踐。

# 環境評估

# VS

# 環境監測

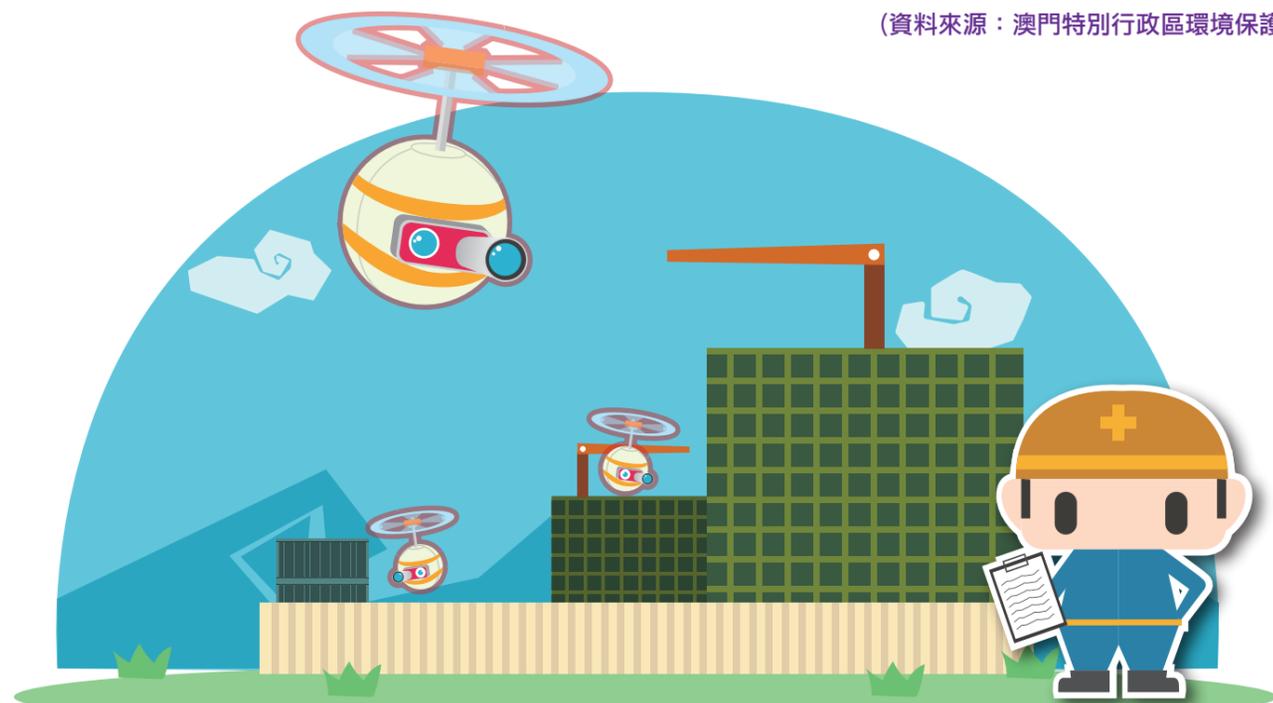


在正式介紹輕軌的環境監測前，先讓大家了解一下“環境評估”和“環境監測”的分別。

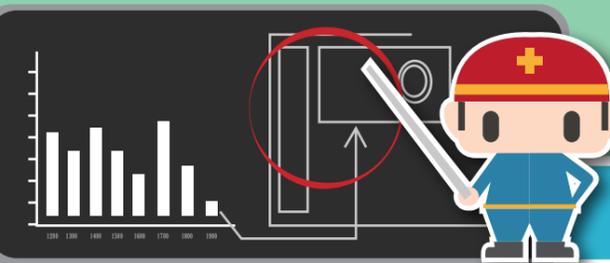
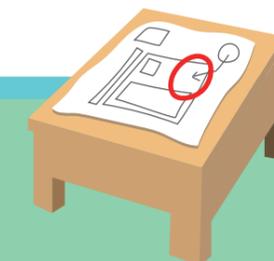
## 環境評估是甚麼？

“環境評估”即環境影響評估，簡稱“環評”。是指在決定進行工程前，用科學方法來評估有關項目於施工及運營階段對周邊環境可能造成的潛在影響，同時亦需評估周邊環境中的污染源對項目的潛在環境影響。評估時一般透過對現狀的分析，預測項目於施工及運營階段所造成的潛在環境影響，並提出預防或消減不良環境影響的對策和措施。

(資料來源：澳門特別行政區環境保護局)

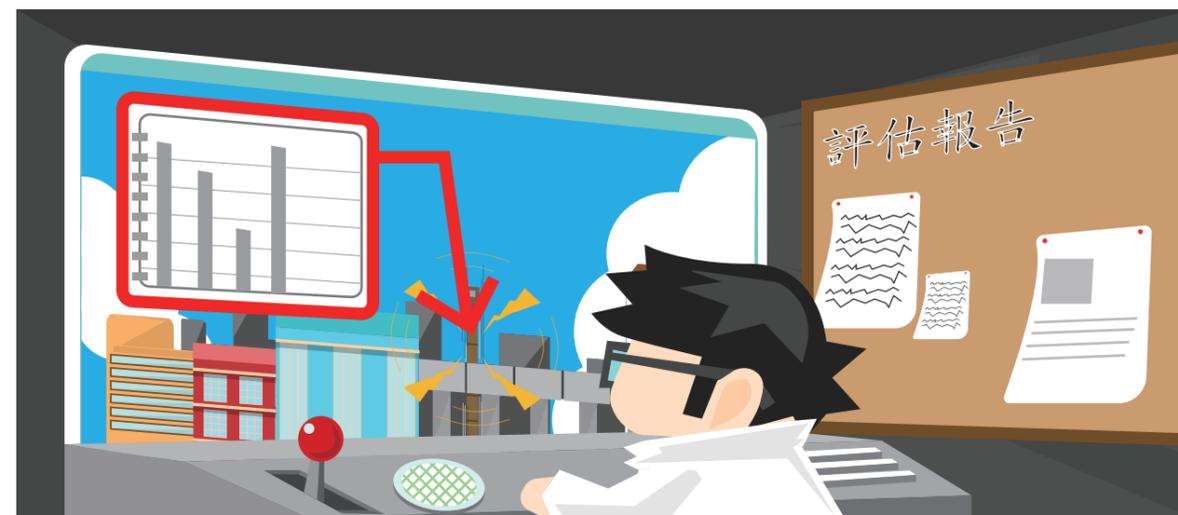


正所謂：“預防勝於治療”，從事環境保護工作的人都期望能準確評估人類活動對環境的影響，以將影響減至最低，並希望在社會發展與環境保護中取得平衡，所以環評就很重要了；但環評不是萬靈丹，如何確保未來的能符合評估結果更為重要，因此，環境監測也是建設中不可或缺的重要項目。



## 環境監測又是甚麼？

“環境監測”就是根據環評的結果，在工程的不同階段針對工地周邊環境情況進行的監測工作，運用科學方法，對環境中的污染物及其有關成份進行分析，以研究環境質量的變化規律。環境監測的目的在於了解工程所帶來的環境變化，並對污染源加以監控，以確保環評報告所建議的緩解措施得以落實，並核實其有效性。



# 輕軌建設的環境監測工作

軌道交通的建設規模龐大，在施工以至運營，都難免會為周邊環境帶來改變。參考國際經驗，政府早在澳門輕軌的規劃階段，已引入專業顧問機構就輕軌沿線開展全面的環境評估研究，就各方面的潛在影響作詳細的分析評估，並就施工以至未來運營提出緩解措施及建議。



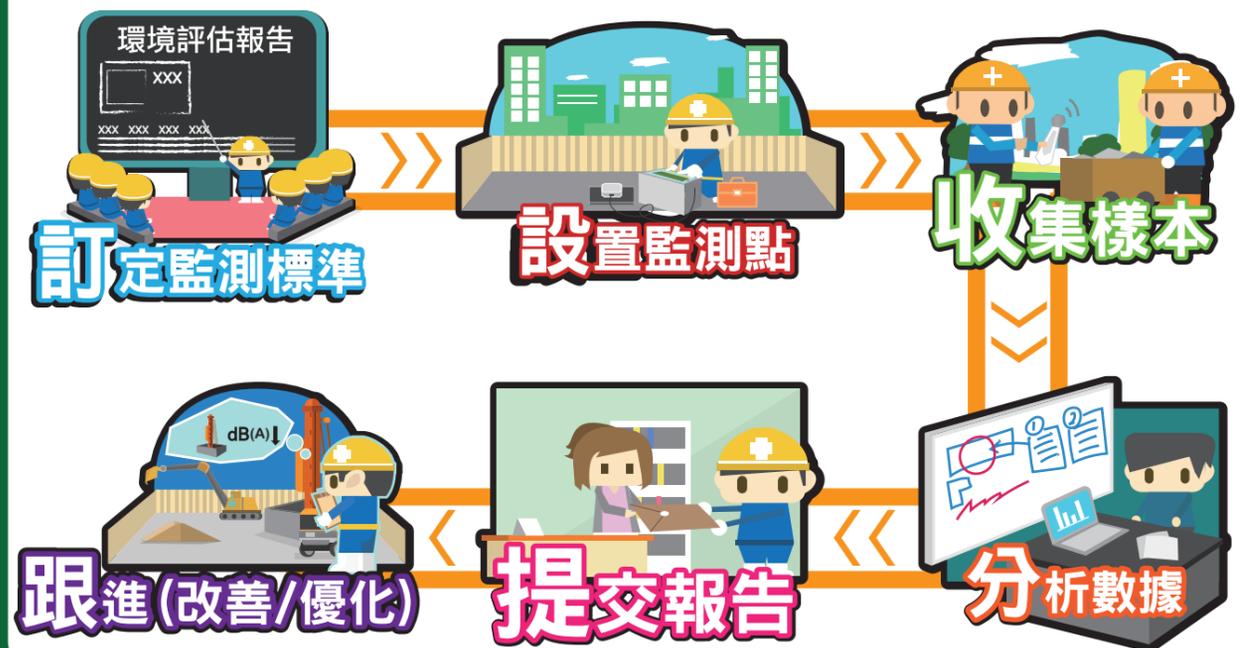
而為了落實環境評估的各項建議，項目本身除運建辦、顧問團隊和監理單位外，亦引入獨立的專業環境監測單位，就工地沿線的環境狀況，特別是噪聲和空氣質量進行持續的監測，以確保施工對鄰近環境的影響減至最低。

環境監測單位在輕軌氹仔沿線設置了十多個檢測點，利用專業儀器記錄施工期間的噪聲及空氣等情況。



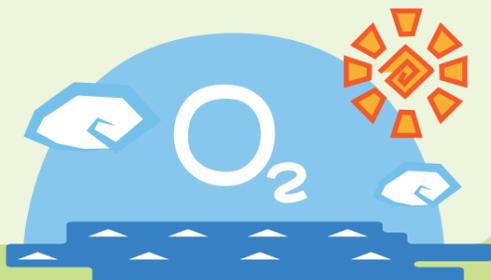
此外，也會定期巡查工地，記錄相關工地管理的執行狀況，由專業人員分析所收集的數據資料後，會向政府提交詳細報告。如發現檢測資料未達環境評估報告所要求的相關標準，又或工地情況未如理想，運建辦會根據監測報告的建議，督促施工單位執行緩解措施，改善污染情況，減低工程對周邊環境的影響。

## 環境監測的步驟



# 輕軌工程的 空氣監測工作

“陽光、空氣、水”是人類賴以生存的三大要素，一般人可以一天不喝水但卻無法連續數分鐘不呼吸仍存活下來，由此可見空氣對人類生存的重要性。



## 輕軌工程的空氣監測

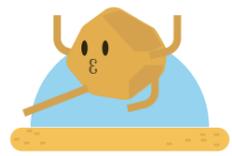
輕軌工程的工程量龐大，採用不同的器械進行施工作業，涉及多項建造工序，因此免不了有揚塵的產生。而揚塵中存在的懸浮粒子，會對空氣質量構成影響。因此，在輕軌工程的空氣監測工作中，最主要的監測對象就是懸浮粒子的數量和掌握當中的變化。



## 認識懸浮粒子

直徑 < 100微米

總懸浮粒子(TSP)



約為海灘沙粒，可懸浮於空氣。

直徑 < 10微米

懸浮粒子(PM<sub>10</sub>)



約為沙子直徑的1/10，容易通過鼻腔鼻毛與彎道到達喉嚨，所以又叫可吸入懸浮粒子。

直徑 < 2.5微米

細懸浮粒子(PM<sub>2.5</sub>)



約頭髮直徑的1/28，可穿透肺部氣泡，直接進入血管中隨血液循環全身。

## 訂定空氣監測標準 關注敏感受體

根據澳門環境保護局所發出的條例及指引和鄰近地區的環境保護指引\*，環境評估報告為輕軌項目的空氣監測訂定出合理的行動水平，監測單位在輕軌氹仔線沿線設立若干個空氣監測點，安裝自動監測儀器作連續自動監測，定期取回監測結果，加以分析並得到相關的資料。



當中，輕軌氹仔線沿線的學校、體育館等康體設施為“空氣敏感受體”，其監控要求會比較嚴格，以體現對居民健康的關注。而到目前為止，各監測點的懸浮粒子數量都較指標水平為低，符合輕軌項目環境評估報告的要求。

\*註：根據香港土木工程拓展署的《環境監測及審核手冊指引》(2012年11月)，1小時總懸浮粒子和24小時總懸浮粒子的限制水平分別為500(微克/立方米)和260(微克/立方米)。

## 小知識

### 甚麼是“空氣敏感受體”呢？

“空氣敏感受體”全稱是“易受空氣污染影響的敏感受體”，是指長期暴露或易受空氣污染影響的場所，一般是指住宅樓宇、教育機構及醫療機構等。其中，需特別關注的是幼童和老人，他們都容易受空氣品質影響身體狀況。



# 輕軌工程的 噪聲監測工作

人類生活在一個充斥各種聲音的環境中，通過聲音交談來表達思想感情和開展各類活動，而動物亦會透過不同的聲音與同伴溝通。隨著經濟與社會的急速發展，環境質量會受到交通、社會生活和工程等各種噪聲的影響，因此需要為噪聲監測制定標準，為市民的健康和生活作息提供保障。

## 輕軌工程的噪聲監測

建設項目在施工期間使用的大型機械操作是施工噪聲的主要來源之一，而輕軌的噪聲監測最主要就是監測施工期間所產生的聲浪。

### 認識分貝

“分貝”就是用來表示聲音強度的單位，以Deci-Bel (dB(A))表示，通常一般人的耳朵能聽見的範圍在0至140分貝之間。



## 訂定噪聲監測標準 關注敏感受體

根據輕軌環境評估報告的指標，在一般情況下， $L_{eq30}$  噪聲限制為70分貝(A)。同時，學校為“噪聲敏感受體”之一，所以環境評估報告建議在學校附近的工地， $L_{eq30}$  噪聲限制不能高於65分貝(A)。由監測的紀錄顯示，各監測點的噪聲限制都符合要求。



## 小知識

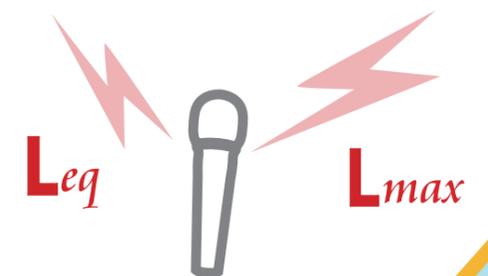
### 甚麼是“噪聲敏感受體”？

“噪聲敏感受體”全稱是“易受擬發展項目噪聲影響的敏感受體”，一般來說，是指需要打開窗戶進行通風的場所，包括住宅及機構用途的場所。例如：住宅、老人院、酒店、學校、圖書館、法庭、醫院等。



### 甚麼是“ $L_{eq30}$ ”和“ $L_{max}$ ”？

“ $L_{eq}$ ”就是均能音量—Equivalent Sound Level，指某一時段內，聲音之能量平均值，而“ $L_{eq30}$ ”就是連續30分鐘的聲音平均值。而“ $L_{max}$ ”是測量期間測得最大音量之數值。



# ★ 輕軌建設中的 ★ 各項工地管理措施

## 重環保 減影響 由樁基做起

澳門地小人多，輕軌工程離民居較近，為減輕工程對市民帶來的不便，以及減低對周邊環境的影響，政府在輕軌建設過程中的不同階段要求承建單位引入環保施工的考慮。例如引進環保施工的工藝，當中，輕軌高架橋樁基礎就採用了鑽孔灌注樁的方式建造，相對於傳統柴油撞擊式打樁，大幅減少施工時帶來的噪聲和廢氣排放。



## 跨部門協調 立防治措施

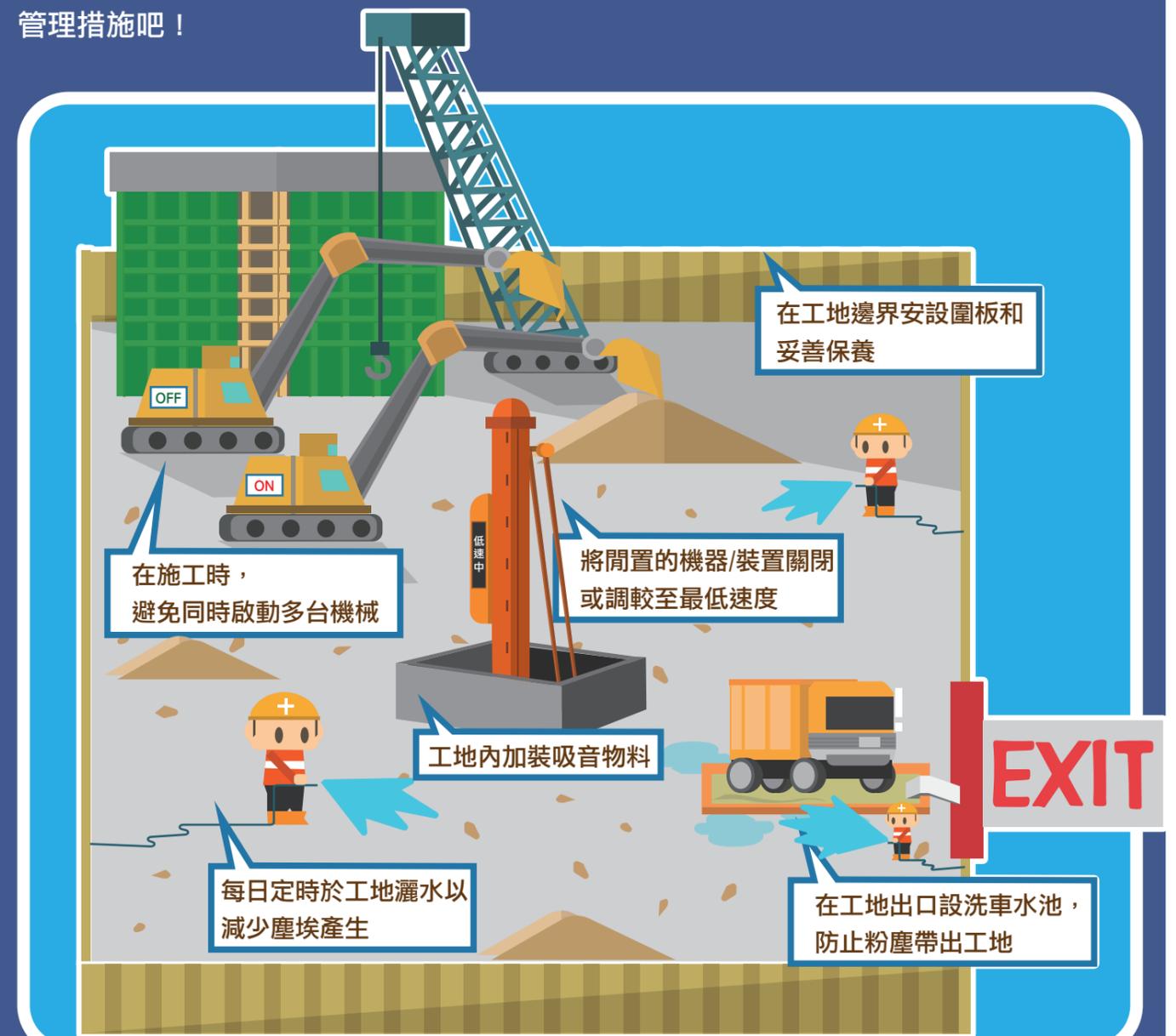
在輕軌的地基建設中，運建辦就參照了環境保護局的“工程及樁基礎工程黑煙及噪音控制指引”及鄰近地區的“環境影響評估程序的技術備忘錄”，在噪音和空氣方面制定防治措施，並且在招標文件中加入相應條款和罰則，以加強對承建單位的監督。



## 周詳考慮 防患未然

環境評估單位在進行空氣質量和噪聲評估時，都會考慮各階段施工所產生的影響，並且制定一些預防和控制的策略，這些策略一般稱為“緩解措施”；政府要求施工單位實施這些措施，並聘請監測單位進行監控，以確保各項施工符合環評的建議和要求。

現在，就讓我們了解一下政府要求承建單位在工地進行了哪些針對空氣和噪聲的工地管理措施吧！

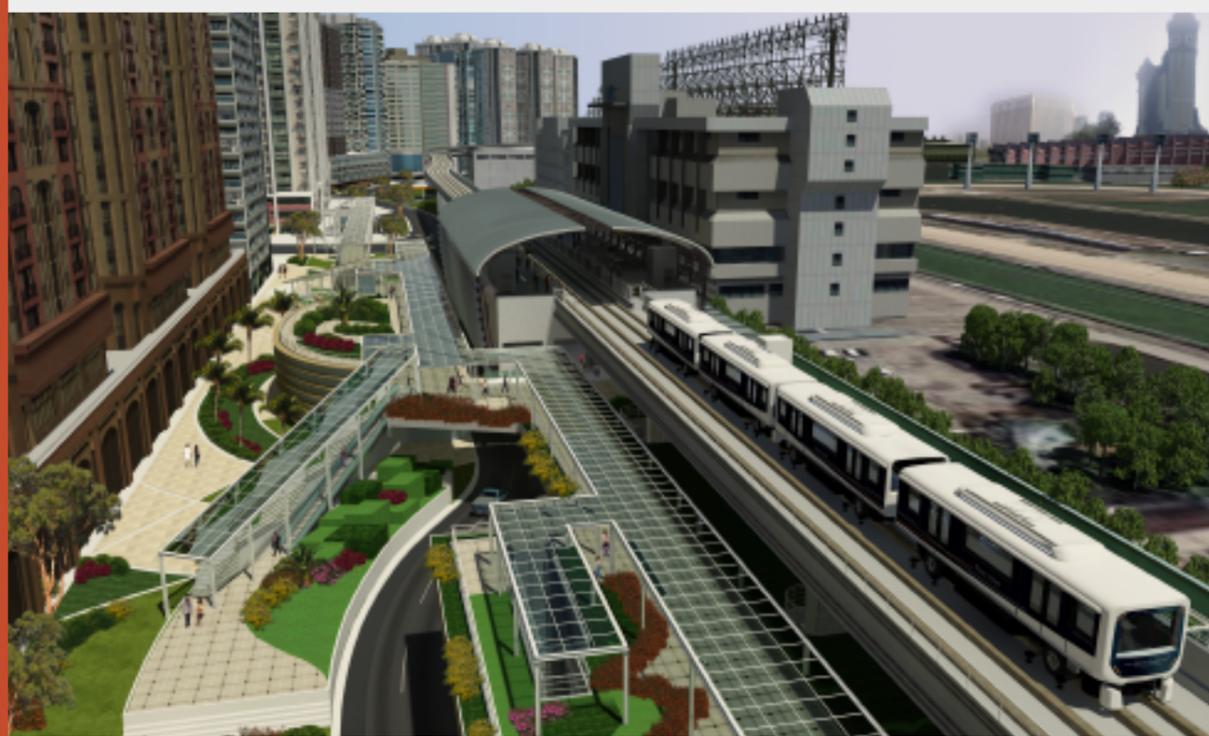


# 多重監測落實安全施工



## 構建氹仔柯維納馬路交通樞紐

氹仔柯維納馬路交通樞紐建造工程正全面展開，建成後將成為本澳首個接駁輕軌、匯集巴士、的士和步行系統的轉換設施，為日後服務氹仔的重要交通運輸接駁點。地面層是公共巴士總站，並設有社區配套設施、步行廊道及綠化空間等。而地下層亦設有旅遊巴和私家車停車場，建成後可滿足區內對停車空間的需求。



地面層接駁設施

地下層設施



## 開挖工程重基礎



柯維納馬路交通樞紐停車場以地下方式興建，為了讓開挖工程能夠既順利又安全地進行，承建單位除了在開挖範圍四周打下超過 800支鋼樁，組成穩固的擋土結構外，亦建造工字支撐，為開挖工程創造一個安全良好的施工環境。

# 考考你：



氹仔柯維納馬路交通樞紐的開挖面積和深度是多少？

答案是：8200平方米，約相當於7個標準游泳池。

(\*標準游泳池面積 = 1050平方米)



而開挖深度就達到地下10至14米，約相當於4層樓的高度。

(\*以一層樓約高3米計算)

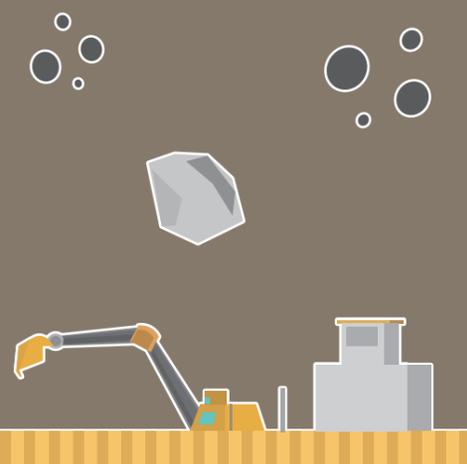


## 開挖的挑戰

位於氹仔市中心的柯維納馬路交通樞紐，人流眾多、大型屋苑林立，交通繁忙，而工地面積廣，開挖範圍深，在這裡進行建設本身已有一定的限制。除此之外，柯維納馬路交通樞紐地下的石層結構十分複雜，但不具備條件使用爆破方式來進行施工，只能以機械和人手開挖，大大增加施工的難度。



工字支撐為開挖工程創造安全的施工環境

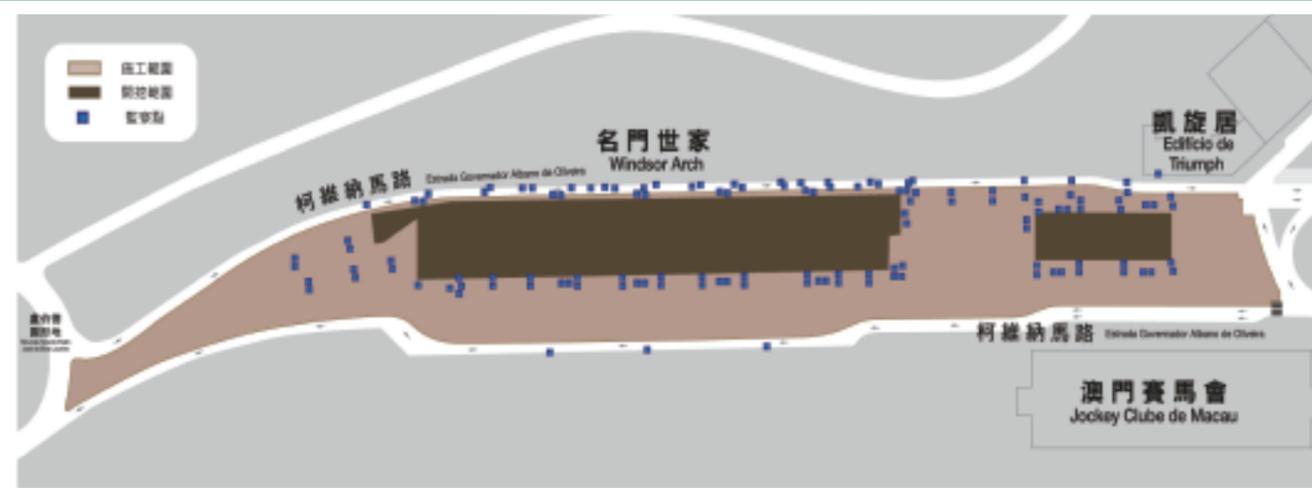


堅固石層為開挖工作增添難度



## 多重監測確保安全施工

由於柯維納馬路交通樞紐工程與周邊環境非常緊密，政府非常關注開挖期間的施工安全以及承建單位的工地管理，並進行嚴格監督，避免影響公共道路的使用及安全。其中，建設團隊在工地附近安裝了超過130個監測點，就地下水和周邊環境等多方面進行監測，亦特別委託獨立第三方作監測單位，監測整個開挖過程，確保施工安全。



柯維納馬路交通樞紐設有130個監測點位置

當中，監測地下水的目的是為了避免出現湧水，破壞開挖區域和擋土結構的乾燥狀態，妨礙施工作业。而施工期間操作大型機械時所產生的揚塵及噪聲亦是被重點監測的事項，透過監控其水平與變化，配合有效的工地管理，將工程對周邊環境的影響減至最低。

與此同時，獨立第三方監測單位亦會作定時取樣，分析收集到的監測數據，評估開挖期間工地及周邊環境的情況，作出相應的措施，確保施工在安全的大前提下進行。根據獨立第三方所提供的資料，直到現時為止，這項工程中受監測的項目均屬正常。政府會繼續做好監管及協調的工作，確保建設質量達標。



# 工程剪影



科大站正安裝鋼結構



高架橋橋面與運動場站將連為一體



新城大馬路正進行桁架式吊裝高架橋面



北安站月台層正進行內部裝修



# 輕ZONE家族

預製件生產後如何建成橋面？



預製件生產之後仲有咩要做架？

仲要進行吊裝施工同組裝，不如我帶你去睇吓。



### 輕軌高架橋系列 - 吊裝施工

新一天開始了...

咦？爸爸？

原來個個工程師就係你爸爸？  
唔怪得你將來想做工程師啦！

仔仔，工人而家係準備吊裝緊我哋預製件組的同事，  
係組裝好之後，我哋就可以開工，輕軌就可以投入服務嘍啦！  
唔講住喇，我要埋位先啦！仔仔，我哋有機會再傾啦！拜拜！

嗯嗯！拜拜橋墩先生！  
好高興認識你啊！

仔仔...起身喇，  
夠鐘返學啦！

喔？喔...

~完~

# 輕 ZONE 論壇



Q：輕軌氹仔線在施工期間，為了減低工程期間對環境的影響，政府要求承建單位實施了一系列的工地管制措施，舉例如下：

- A. 在工地邊界安設圍板和妥善保養
- B. 每日定時於工地灑水以減少塵埃產生
- C. 在工地出口設洗車水池，防止粉塵帶出工地
- D. 在施工時，避免同時啟動多台機械
- E. 將閒置的機器/裝置關閉或調較至最低速度
- F. 工地內加裝吸音物料

**你覺得哪幾項最有效？有甚麼意見？**

**我選：A 和 C**

我的意見：  
因為有圍板阻隔灰塵，在駕駛電單車時更安全。

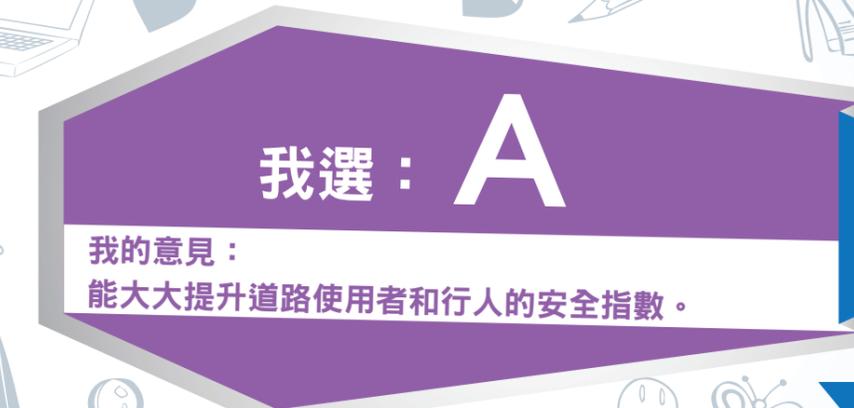
李先生



馬先生

**我選：D**

我的意見：  
減少噪聲，做得好！



張先生

**我選：A**

我的意見：  
能大大提升道路使用者和行人的安全指數。



吳先生

**我選：B**

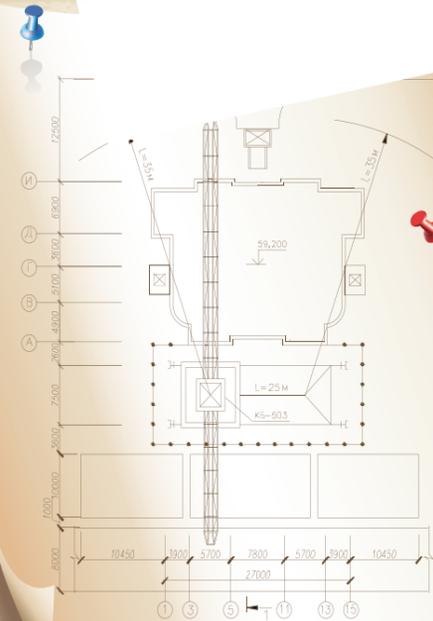
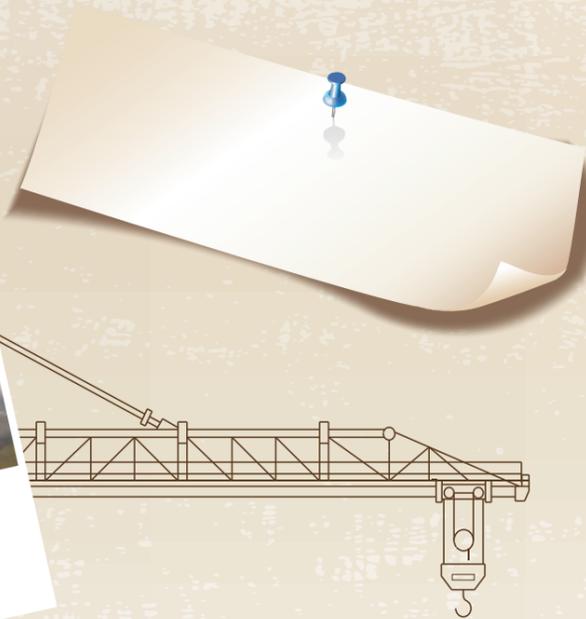
我的意見：  
減少塵埃，提升駕駛安全度。



林小姐

**我選：E**

我的意見：  
節省電力，並減少廢氣排放，為環境保護出一分力。



## 工程人員手記

2015年X月X日

天氣：晴

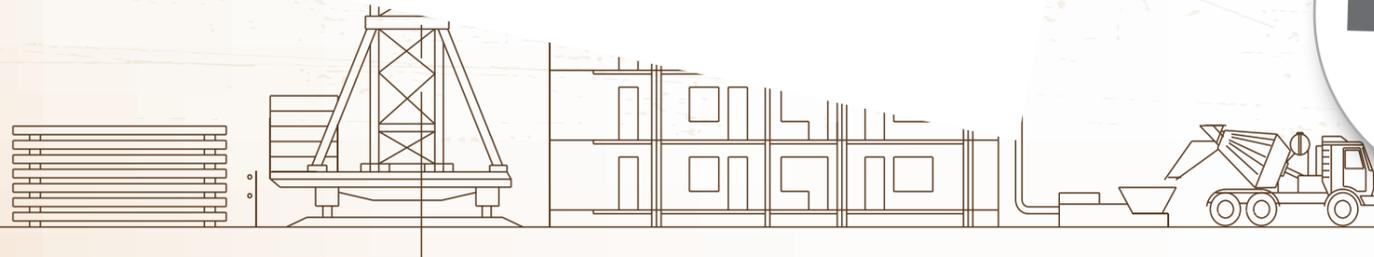
心情：一身輕鬆

雖然又捱咗一晚通宵，但我一啲都唔眼瞓，朝早七點半返到屋企，未入到門口已經聞到白果粥嘅香味！老婆見我開門入屋，笑住咁話，你返呢份工咁耐，係得呢兩日咁早返屋企。我心諗：老婆大人，我呢兩晚返通宵啊，唔係走咗去唱K呀！

為咗配合輕軌機場站一帶嘅高架橋建設，我呢兩晚同班同事一齊去咗拆卸連接中國大酒店同機場之間嗰條行人天橋。呢條行人天橋長五十六米、高三米、重三十噸，要拆卸運走而唔影響下面嘅行車天橋路面狀況真係唔容易，再加上偉龍馬路日間車流量好高，為咗係拆卸時減少對道路使用者嘅影響，政府同多個部門協商討論，最終大家決定，喺晚上十點開始拆卸工作，第二朝早六點離場，雖然夜晚開工會增加拆卸嘅難度同風險，但因為要平衡工程對交通嘅影響，所以大家都係決定喺夜晚進行拆卸。喺正式拆卸前，仲安排咗施工說明會，向施工人員講解拆卸流程同步驟，俾大家充分了解現場嘅安排，確保拆卸之後嘅早上可以重新開放行車天橋，維持平日嘅交通秩序。

為左保證拆卸工程順利進行，大家都做咗好多前期準備。首先，為咗減低天橋嘅重量，我地先移除咗行人天橋內嘅設施，例如地台、玻璃外框之類嘅物料；再將天橋結構切割成三段拆卸運走。由於之前做足準備功夫，又得到多個單位嘅積極配合，再加上我地嘅工作團隊有多年嘅默契，令工作非常順利。原本計劃需要三晚完成嘅拆卸工程，兩晚就做好，簡直係超額完成。既可以縮短封閉交通嘅時間，又可以加快施工嘅步伐，真係一舉兩得。

依家天橋已經提早完成拆卸工作，辛苦咗兩個通宵，我都真係要好好瞓返下。今日仲已經同老婆大人申請咗唔駛陪佢，食埋個早餐就上床瞓覺喇！



# 季訊

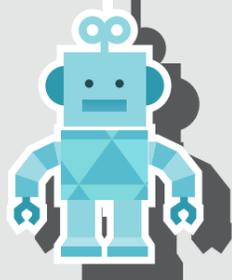
## 海洋站與馬會站完成連接



海洋站及馬會站之間的高架橋已連接

輕軌氹仔線全長約為9.3公里，設有11個車站。經過一系列裝嵌、調較、固定、張拉預應力鋼纜等複雜而精確的工序，介乎海洋站及馬會站之間的一段高架橋於本季已順利連接，其橋面及兩側的護牆亦已建設完成，標誌著輕軌氹仔線首個區間已完成土建施工。

隨著輕軌高架橋建設的穩步推進，運建辦將繼續密切注意各項施工安排，以安全施工及減低對公眾的影響為原則，不斷完善輕軌的建設工作及臨時措施，爭取讓輕軌氹仔線土建工程儘早完成。



## 偉龍馬路及盧伯德圓形地進行首階段恢復道路工作

隨著輕軌氹仔線部分路段的高架橋面吊裝工序順利完成，有兩段道路具備條件進行首階段恢復路面工作，包括恢復原有行車道和移除相關圍封位置，以協助紓緩圓形地一帶的交通。

其中，近飛機場圓形地的一段偉龍馬路(往科技大學方向)，已於9月6日起恢復原有行車道。另外，盧伯德圓形地、東亞運大馬路及東亞運街，亦已分別於9月15日及19日起恢復該處原有的行車道。隨後，施工單位亦將安排陸續恢復兩段道路周邊的人行道及綠化帶等設置。

與此同時，運建辦亦正全面評估沿線其餘位置的施工情況和交通環境，爭取儘快完成圓形地或轉彎位置的吊裝，以便開展恢復道路工作，協助理順交匯處的交通及改善駕駛視線。



恢復路面後的一段偉龍馬路

# 聯絡站與你



“輕ZONE—輕軌氹仔聯絡站”

投入服務至今，一直擔當著輕軌工程與公眾之間的溝通平台，深入社區，協助市民了解有關輕軌工程的資訊，提升輕軌建設的透明度。今季聯絡站除了設置街站進行地區宣傳外，更向傷健人士介紹輕軌“便捷、環保、無障礙”的特性，齊齊開開心心認識輕軌。

## 聯絡站資訊

地址：氹仔布拉格街85A—107號南新花園第五座地下O舖  
開放時間：08:00—20:00（星期一至日）  
工程查詢熱線：85066171



## 街站帶你識輕軌



市民踴躍參與攤位遊戲

在11月至12月期間，聯絡站在氹仔區設置多個街站，又與地區團體合辦活動，透過現場展示，攤位遊戲等輕鬆有趣的手法推廣輕軌的資訊，藉以加強市民對輕軌氹仔線的認識，協助市民掌握最新建設狀況，並加深對聯絡站的了解。同時，活動中亦特設意見交流區，讓聯絡員可主動與市民交流，收集對輕軌工程的意見。三個活動共吸引過千名市民參與。

## 《輕ZONE 知多D》

聯絡站於12月13日參與由澳門傷殘人士協進會舉辦的聯歡晚會，並設置“輕ZONE知多D”環節，透過以輕軌為主題的話劇，向360多名會員介紹輕軌的特點、環保概念及無障礙設施等。讓會員不但了解車站的無障礙設施，還認識到車廂中各項貼心和人性化的設計。活動得到參加者的踴躍支持，大家在歡笑聲中度過愉快的一晚。



聯絡員與參與者愉快交流

“輕ZONE—輕軌氹仔聯絡站”感謝市民及所有協辦機構對本季活動的支持。未來，聯絡站將繼續舉辦各項不同類型活動，期待大家繼續支持和參與！

# 輕ZONE 遊戲互動區

姓名: \_\_\_\_\_

(中文或葡文譯音之全名)

聯絡電話: \_\_\_\_\_

Q: 以下有五項是輕軌氹仔線工程針對空氣和噪聲污染的工地管理措施，請選出下列正確的五項。

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| A. 播放優閒的音樂             | B. 每日定時於工地灑水以減少塵埃產生 |
| C. 在工地出口設洗車水池，防止粉塵帶出工地 | D. 於工地內安裝空氣清新機      |
| E. 將閒置的機器/裝置關閉或調較至最低速度 | F. 定時噴灑香水           |
| G. 24小時不停進行工程          | H. 在工地邊界安設圍板和妥善保養   |
| I. 工程人員減少對話            | J. 工地內加裝吸音物料        |



請填妥中文或葡文譯音之全名及聯絡電話，並於2016年2月29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2016年3月內進行  
得獎者名單將在第19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：澳門殷皇子大馬路中央商業中心13樓匯點多媒體廣告策劃  
辦公時間：10:00-13:00/14:30-18:00(週一至週六，週六下午休息)  
查詢電話：28832244



得獎者可獲：“輕鬆Family套裝”(共50份)  
(多功能鉗 + 手袋掛鉤 + 顏色筆)

### 上期得獎者名單 (將有專人通知領獎)：

1	任澤明	6687xxxx	2	梁三朱	6203xxxx	3	張葆雪	6328xxxx	4	梁寤熹	2892xxxx
5	王安東	6654xxxx	6	張金全	8897xxxx	7	蕭鳳蘭	6622xxxx	8	羅穎怡	2821xxxx
9	黃嘉滿	6233xxxx	10	張綺萍	2821xxxx	11	張社敬	2826xxxx	12	龍佔峰	6689xxxx
13	韓曉慧	6638xxxx	14	方慧明	6653xxxx	15	周嘉輝	6281xxxx	16	莫佩妍	6663xxxx
17	林嘉敏	6293xxxx	18	陳天証	6689xxxx	19	陳家恩	6625xxxx	20	吳儉由	6669xxxx
21	尹淑華	2893xxxx	22	何明哲	6663xxxx	23	陳曉紅	6667xxxx	24	張子謙	6611xxxx
25	馮燕雯	6637xxxx	26	張煥娣	6639xxxx	27	錢梓盈	6685xxxx	28	呂健瑜	6667xxxx
29	曾永康	6231xxxx	30	RAUL CHANG MONTEIRO	6698xxxx	31	LAO SOK MAN	6684xxxx	32	LAM KIANG CHUN	6662xxxx
33	LEONG NG HU	6662xxxx	34	VONG ON TAT	6687xxxx	35	FAN TSZ KIT DONALD	6618xxxx	36	NG NGA TENG	6694xxxx
37	LI HSIU CHUEH	6617xxxx	38	IONG KAM IENG	6638xxxx	39	CHAN CHENG CHENG	6293xxxx	40	CHAN PUI LONG	6300xxxx
41	SIU WAI IN	6662xxxx	42	IP NOK CHON	6662xxxx	43	LOI KIN KEONG	6654xxxx	44	U HOI HOU	6626xxxx
45	LAU PUI TAT BOSCO	6631xxxx	46	YUEN CHOI FAI	6301xxxx	47	VONG CHI LEK	6628xxxx	48	CHAN LAI KUAI CHAN	6693xxxx
49	IOK S SAN	6362xxxx	50	WONG WENG WA	6669xxxx						

#### 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。
- 獎品不可兌換現金、退款或更換。
- 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。
- 《輕ZONE》保留最終解釋及決定權。

# 輕軌 · 與您共建綠色城市

Metro Ligeiro ·  
Construir consigo uma cidade verde



低碳的綠色集體運輸系統，能推動進一步落實節能減排的目標，實現共建綠色城市的願景。

Um sistema de transporte colectivo verde e de baixa emissão de carbono pode promover a implementação mais avançada dos objectivos de poupança de energia e de redução de emissões, e a concretização da visão de construir em conjunto uma cidade verde.