



環境管理

本署致力保護環境，通過推行環境管理系統，確保以對環境負責的方式進行轄下所有工程。

採用預製技術建造高架橋

香港接線是港珠澳大橋香港境內相關工程中的一個項目。香港接線高架橋段是一條雙程三線分隔行車高架道路，長約9.4公里，由粵港分界線經香港西部水域連接一段跨度達180米、跨越礮石灣與沙螺灣之間岬角的橋樑，再蜿蜒沿香港國際機場狹窄的機場水道延伸至機場島南岸，然後於機場島東岸連接新填海區的觀景山隧道及地面道路。



香港接線平面圖



從空中俯瞰香港西部水域的海上高架橋



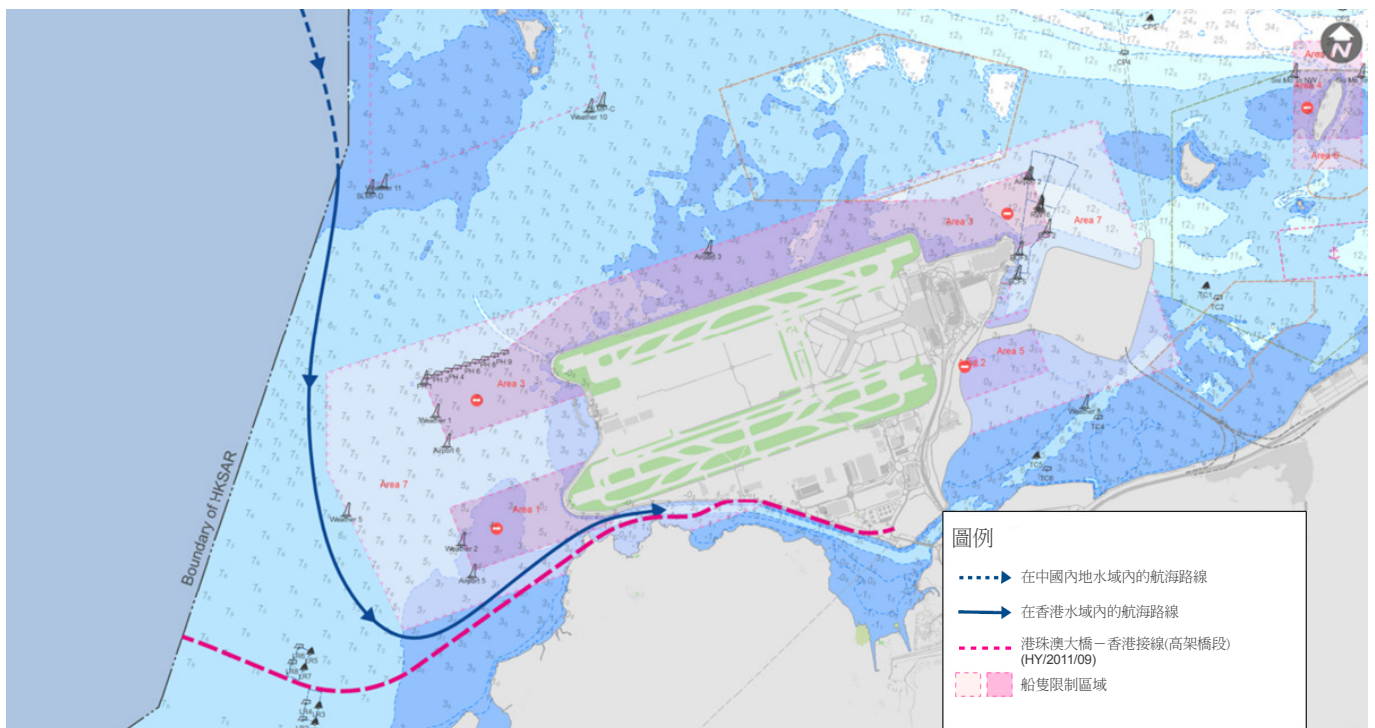
從空中俯瞰機場島南岸的陸上高架橋

這個項目廣泛採用混凝土預製技術來建造高架橋，其中在內地中山及廣州番禺的工場，生產了148件樁帽殼預製件，以便於海上環境現場澆築混凝土樁帽的模板及平台；另生產了293件橋墩預製件，以省卻部分現場澆築混凝土工程；並生產了5,714件橋面預製件，以確保工程質量及施工速度。高架橋工程中使用及重用了合共187個鋼模板來製作23,972件預製組件，當中包括樁帽殼、橋墩、橋面組件、護欄、道路中央分隔欄及路邊防撞欄。相比現場澆築方法，這個項目大量重用187件鋼模板，大大減少了木模板及工作架的使用量。

預製件完成製作後，便會由躉船從內地的預製件工場直接運送到香港接線的海上及陸上工地裝嵌。與在工地現場澆築的傳統建造方式相比，採用預製件技術能減少材料的浪費和臨時支架的使用，達至可持續發展目標，並有助控制成本、施工進度、質素及改善效率。同時，使用預製件可減少運載混凝土的滾裝躉船及卡車數目所引致的廢氣排放量，亦可減少現場作業的時間，從而減低施工噪音、空氣及水質污染。整體來說，採用預製技術有助推動綠色建築。

此外，在運送預製件時，工程船隻亦須按照指定航海路線，以安全速度行駛往返各工地，以減少對海洋生態如中華白海豚的影響，並減低拖曳船錨時對海床的干擾。採用預製技術可減少所需用的船隻數量，對環境的影響亦更少。

為了避免與機場南跑道的著陸點有所衝突，香港接線的走線選擇跨越有考古價值的沙螺灣岬角。該段高架橋跨距達180米以避免在建造期間和完工後觸及岬角地面，這跨距是預製混凝土組件建築的極限。在沙螺灣灣區亦採用達165米跨距的高架橋以減少對該區生態及視覺上的影響。



指定航海路線以減低對海洋生態的影響



在中山組裝橋面組件的預製模具



中山的橋墩預製件工場



在廣州番禺進行樁帽殼預製工程



在機場水道安裝樁帽殼預製件



在香港西部水域建造橋墩



在香港西部水域安裝橋面預製件

中九龍幹線

中九龍幹線是一條長4.7公里的幹道，當中包括一條長3.9公里的隧道。中九龍幹線採用雙程三線分隔車道設計，西接西九龍油麻地交匯處，東接東九龍啟德發展區及九龍灣道路網，可加強九龍各區之間的道路連接，既有助紓緩貫通中九龍主要東西幹道現時的擠塞情況，亦可應付多項已規劃發展項目日後產生的交通需求。為維持良好空氣質素，隧道內將會裝設空氣淨化系統，使隧道排氣中的可吸入懸浮粒子和二氧化氮均減低至少80%。



中九龍幹線的走線

加強綠化及改善景觀

我們會利用興建中九龍幹線的時機，改善周邊的環境。這項工程包括一個佔地約54,600平方米的植樹區，會種植約1,800棵樹木及685,000棵灌木。

油麻地園景平台

中九龍幹線西面隧道出口將建造一個面積約20,000平方米(相當於三個標準足球場左右)的園景平台，其中會提供緩跑徑、遊樂場、耍太極場地等設施。



位於油麻地的園景平台

在設計園景平台的花卉樹木種植工程時，我們已因應地區的環境和特色，精心挑選植物品種。我們會把特色景觀喬木(例如陰香、銀樺)及有花香的喬木(例如紅雞蛋花、荷花玉蘭)以東西向方式排列，營造風廊效應。我們亦會挑選葉子彩色或開花的灌木，例如龍船花、紅杜鵑、硬枝黃蟬、野牡丹等，當灌木盛放時豐姿斑斕。



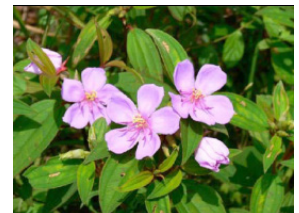
龍船花



紅杜鵑



硬枝黃蟬



野牡丹

建議在園景平台栽種的灌木品種



紅雞蛋花



陰香



銀樺

建議在園景平台栽種的喬木品種

馬頭角海濱長廊

九龍城碼頭公共運輸交匯處對開的海濱將會建造一條長160米、闊40米左右的海濱長廊，其中會提供多用途休憩及康樂設施，例如涼亭和耍太極場地等。海濱長廊以自然為尚，沿岸會栽種花卉樹木，讓市民享受樹蔭下漫步之樂。長廊亦會栽種特色景觀喬木(例如水黃皮、黃鐘木)及開花的灌木(例如含笑、南天竹、海桐花等)。



馬頭角海濱長廊

在建築工地一般採取的環保措施

空氣質素控制



在噴塗熱障時採用水簾系統防止塵土飄出隧道外



監察工地的懸浮粒子含量



檢測柴油燃料的質素，確保硫磺含量沒有超標

噪音緩解



用吸音物料包裹碎石機



設置塑膠屏障

水質污染控制



使用籠式隔泥幕緩解對水質的影響



排放廢水前，先在現場進行處理

廢物管理



回收損壞的水馬



回收損壞 / 保養期屆滿的安全帽

工地清潔



預防蚊子在鄰近民居滋生



在工地進行蟲鼠防治工作



定期舉辦工地清潔活動，以推廣良好的工地整理

可持續措施



利用棄置水馬栽種花卉



使用來自其他承建商的舊混凝土磚，架設圍板

發展環保鐵路系統

政府的整體目標是發展一套市民能夠負擔、便捷、具效率及環保的公共運輸系統，為公眾提供多元化的選擇。我們會繼續發展以公共運輸為本、以鐵路為骨幹的客運系統。路政署一直致力規劃和落實建造達世界級水平的鐵路系統。

沙田至中環線的環保措施

沙田至中環線(沙中線)是一條策略性鐵路線，全長17公里，把多條現有鐵路線連接而組成兩條鐵路走廊，即「東西走廊」和「南北走廊」。

自沙中線建造工程於二零一二年動工以來，工程團隊一直執行良好的工地措施，以符合法定的環保要求，盡量減低對社區的潛在環境影響。我們採取了有效的緩解措施和計劃，從不同層面着手加強對環境的保護，以收持續改善之效。

文物保育

在二零一四年九月底完成整個土瓜灣站範圍及部分相關地下通道的實地考古勘探後，接續進行的工作如古文物的處理和遺蹟的記錄亦已大致完成。為了防止遺蹟(包括已予以原址保留和回填的井、房屋構件及石砌結構)受到沙中線工程干擾，我們定期進行巡查和監察。這樣既可讓鐵路工程繼續進行，又能妥善保護出土文物，委實是一項良好措施。



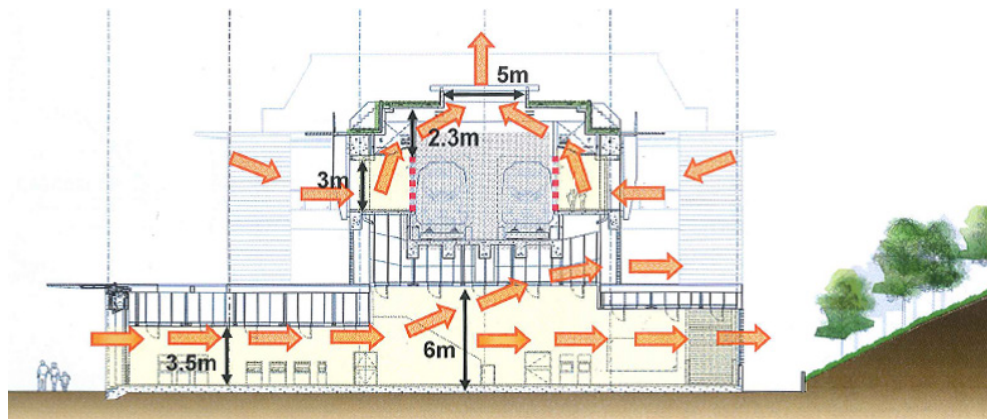
在土瓜灣站範圍內發現的宋元時期古文物

節能措施

我們會在沙中線各車站採取不同的節能措施。顯徑站平台和大堂公共地方的設計是利用外牆東西兩邊建築鰓片的空間，達致自然空氣對流，即使沒有空調，但通過計算流體力學分析，熱舒適度亦得以維持。再者，在車站外牆安裝鰓片亦可減低日光吸收量。鰓片是以循環再造木材製造，顏色及紋理均與四周環境相配合。為了柔化車站外形予人的壓迫感，我們增添了綠色屋頂，亦種植了攀爬植物和藤本植物。這些配設亦形成隔熱層，減低車站內部所吸收的熱力。在屋宇裝備設計方面，我們採用了具能源效益的光管，以及採用發光二極管的燈具及出口指示牌。至於通風及空調系統，我們在公共地方安裝了二氧化碳感應器，自動控制新鮮空氣的供應，並裝置了變速製冷泵、變速驅動製冷器和無油水冷式製冷器，進行節能控制，以達致能源效益。



顯徑站的發光二極管出口指示牌



顯徑站的自然通風設計

會展站的設計則從四個方面進行節能。在車站位置和座向方面，車站呈東西走向，而地面出入口則面向南方或北方，故投射到各出入口的陽光因遮光效果而減少。在規劃車站佈局方面，樓面面積在符合功能要求的情況下減至最小，使運作效率更理想，因而可減少能源消耗。至於建築物外牆，我們細心挑選了石製面板、玻璃幕牆、金屬板和特色百葉型建築鰭片，以期減低日後進行更換和維修工程的需要。在屋宇裝備設計方面，我們採用了具能源效益的光管、發光二極管的燈具及出口指示牌，而空調系統則採用無油水冷式製冷器和自然冷卻模式運作。



會展站的特色建築面板

環保成果

沙中線工程以盡量減少環境影響和保護環境為目標。相關承建商為配合有關目標而作出的努力及所得的環保成效亦獲得嘉許。由承建商承包就興建九龍城段車站及隧道以及顯徑至鑽石山隧道的其中兩項工程合約，分別獲得「香港環境卓越大獎」銅獎和公德地盤嘉許計劃之下的「傑出環境管理獎」銀獎。承建商所推行的措施包括優化設計以減少建築廢料、高效噪音緩解措施和良好的環境管理系統。



香港環境卓越大獎銅獎



公德地盤嘉許計劃一傑出環境管理獎銀獎

前瞻性活化路政署於地政總署「系統性鑑辨本港斜坡維修責任」資料庫中登記的人造斜坡(SIMAR斜坡)上老化的台灣相思

香港栽種台灣相思的歷史由來

過去半世紀，香港政府為防止土壤流失，進行了大規模植樹。由於台灣相思能迅速在乾旱貧瘠的土地上生長，綠化效果快速顯著，政府遂選擇作先鋒樹種，在本港鄉郊地區和路邊大量栽種台灣相思，加快綠化環境。

台灣相思倒塌

台灣相思的平均壽命約只有五六十年。本港在過去50年種植的台灣相思，至今大多步入老年期，日漸衰老及健康惡化，結構穩定性下降，已對公眾安全構成潛在威脅。

根據本署的護養記錄，因健康及結構欠佳而需要部門移除的台灣相思數目逐年遞增。此外，根據樹木管理辦事處二零一二年十一月的樹木倒塌個案資料分析，涉及台灣相思的個案佔了35%。



台灣相思的健康及結構狀況日漸惡化



一棵台灣相思(約20年樹齡)倒塌，造成交通阻塞。(照片來源：蘋果日報)

路政署斜坡植林優化計劃—逐步更替老化的台灣相思

為了更有效保障公眾的安全和提升路旁景觀的長遠可持續性，本署數年前確認有必要為本署轄下的人造斜坡妥善制訂更替老化台灣相思的計劃，遂展開了相關的籌劃工作。此外，為了提升對市民安全的保障，發展局轄下的工務及護理綠化委員會於二零一五年三月要求相關政府部門制定有關更替老化台灣相思的前瞻性樹木風險管理策略，以其他合適的原生植物替代相思，促進本地生物多樣性，並提升路旁景觀的長遠可持續性。

四步遞進優化計劃

第一步：蒐集學者、海外及本地樹木專家、樹木管理辦事處的專業意見，以及通過區議會徵詢社區意見並爭取支持。



諮詢十八區區議會

第二步：進行有系統的植林調查，按計分制評估台灣相思目前的健康、結構、生境狀況，然後擬定優化的先後次序。



就調查結果徵詢當區區議員的意見

第三步：進行更替和護養工作。為了在公眾安全與社會影響之間取得平衡，我們會為每個選址悉心篩選更替方案，其間審慎考慮了有關選址的交通和視覺影響。

就更替樹木進行設計時，我們遵照發展局綠化、園境及樹木管理組發出的指引《適當地地方種植合適植物》訂明的原則，選取不同種類的原生及本地化植物，務求在市區締造一片生態價值可觀且賞心悅目的路旁斜坡，加強社區特色，凸顯四季效果。

我們會進行護養工作，讓新種樹木更健康生長。



豐富路政署SIMAR斜坡的生物多樣性

第四步：探討和實施適當措施，進行原木再造，以配合環境局有關減少園林廢物和相關處理策略的指引。



以相思原木升級再造的休閒設施

使命

「前瞻性活化路政署SIMAR斜坡上老化的台灣相思」計劃的主要目的，是積極提升道路使用者和市民的安全，同時配合本署「維持完善的道路網絡」的目標。通過在適當地地方種植合適植物的更替工作，我們可以為自己及下一代締造健康、安全及可持續的道路景觀。

辦公室環保管理措施

節省資源：節約用水、用紙和廢物循環再造

我們承諾盡力推行辦公室環保管理措施，以支持政府節約天然資源的行動。除了上一章「清新空氣約章」中提及的節約能源措施外，我們一直竭盡所能節省其他資源。

節約用水

為了盡量節約用水，我們採用兩段式省水馬桶、自動低流量水龍頭及傳感式尿斗。這些新元件可有效控制出水時間長短，並使水流量保持在低水平。我們會在日後進行的翻新計劃中，繼續採用這些節約用水措施。

廢物循環再造

我們珍惜可循環再造的廢物，因此多年來一直採取下列措施—

- 設置環保箱，收集可再用的信封及紙張；
- 收集電腦打印機碳粉盒及墨盒，以供補充及循環再造；以及
- 設置回收箱，收集用過的紙張、光碟、塑膠瓶、鋁罐和可充電電池，以便循環再造。

節約用紙

為了配合綠色辦公室政策，我們已頒布並會繼續執行下列節約用紙措施—

- 節約影印用紙；
- 雙面列印和影印文件；
- 以用過的紙張空白背頁草擬／影印內部文件／書信／傳真文件；
- 廣泛利用電子溝通渠道，包括發送電子檔案，以及盡量避免使用印製文本；
- 循環再用信封及檔案夾；
- 鼓勵使用再造紙；以及
- 對外發送傳真文件不使用引頁。

二零一六年，本署用紙量為17,422令(較二零一五年減少約0.81%)，其中全屬再造紙。

審核：環境及碳審核

周年環境審核

為了在內務管理中持續推動環保措施，我們每年會為本署轄下設於不同地點的19個辦事處進行環境審核。進行周年環境審核目的如下：

- 評估各辦事處遵守環保內務管理指引的情況；
- 查找未有遵守指引的情況和建議補救方法；
- 推廣良好的環保管理措施；以及
- 提高人員在環保管理、職業安全及健康措施方面的意識。

本署各辦事處仍舊遵守環保內務管理指引，同時在各辦事處之間分享辦公室環保管理的最佳做法。

碳審核

大廈管理處於二零一六年對何文田政府合署進行了碳審核，監察溫室氣體減排工作的成效。有關資料現正由大廈管理處進行研究。