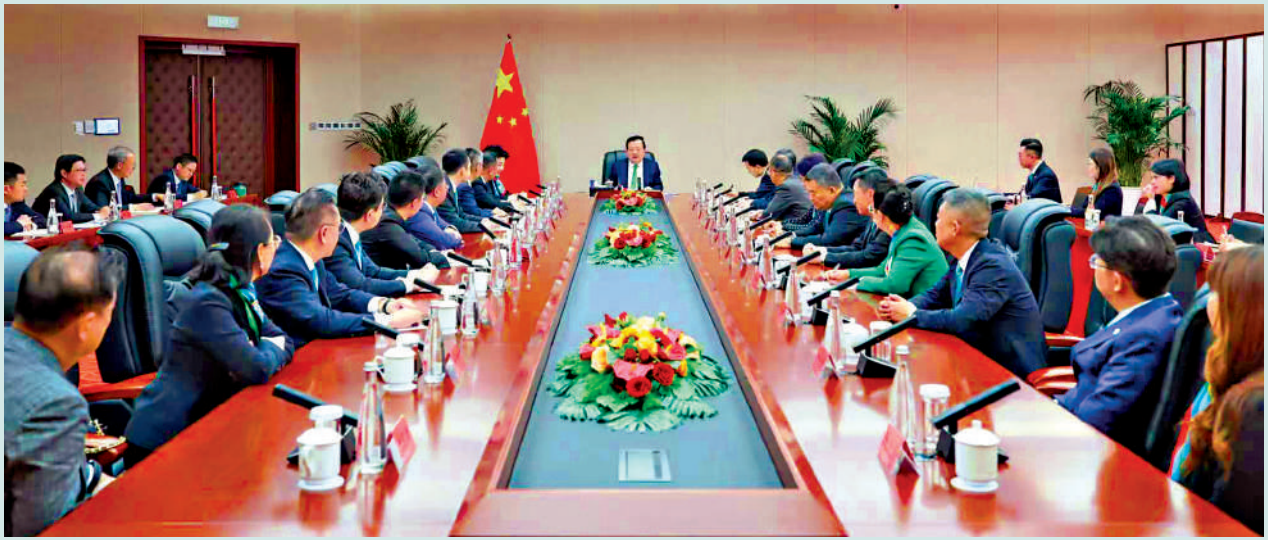


# 夏寶龍會見香港中華聯誼會訪京團一行

【大公報訊】4月28日上午，中央港澳工作辦公室主任、國務院港澳事務辦公室主任夏寶龍在北京會見香港中華聯誼會訪京團一行，並與大家座談交流。

中央港澳工作辦公室、國務院港澳事務辦公室分管日常工作的副主任徐啟方，中央人民政府駐香港特別行政區聯絡辦公室副主任羅永綱參加會見和座談。

▶中央港澳工作辦公室主任、國務院港澳事務辦公室主任夏寶龍，在北京會見香港中華聯誼會訪京團一行。



## 採國產超高強鋼及最大橫向轉體技術

# 粉嶺繞道東段5·3通車 創多項「世一」

### 北都建設

政府加速推進北部都會區建設，作為北都首個落成的大型運輸基建項目，粉嶺繞道（東段）將於周日（5月3日）早上8時通車，屆時上水和粉嶺居民進出九龍車程可較現時節省約10分鐘。

為提速建設，項目引入內地先進技術及物料，創下多個「世界第一」，其中龍躍頭交匯處行人天橋是全球首條應用S960國產超高強鋼建造的行人天橋，可減輕橋樑重量達九成、節省成本約三成；項目亦首次在香港採用「橫向轉體技術」建造跨越東鐵綫的繞道橋樑結構，亦創下全球最大彎曲度33度轉體橋的紀錄，整體工期縮短約一年。

大公報記者 王亞毛



◀粉嶺龍躍頭交匯處環形行人天橋，建築物強度是一般鋼材的三倍。 大公報記者林良堅攝

▲粉嶺繞道東段建造全球最大彎曲度轉體橋。 大公報記者林良堅攝

### 出九龍料可節省10分鐘

造價約70億元、2020年2月起動工的粉嶺繞道（東段），全長約四公里，由石湖新村起步，沿梧桐河畔伸延，繞過粉嶺北新發展區並連接龍躍頭交匯處，途經崇謙堂及塘坑一帶，與現有的粉嶺公路近九龍坑附近匯合。土木工程拓展署總工程師張柏堅表示，繞道通車後，可避開上水及粉嶺區內繁忙道路，提供更便捷的路線前往市區，預計可節省10分鐘左右車程，減輕區內現時的交通負荷。

### 環形行人天橋設單車徑

工程現於龍躍頭交匯處建成環形行人天橋，本月中已開放使用，是北都新地標，也是繼鐘灣怡和街天橋後本港的第二條環形行人天橋。記者昨日現場觀察，天橋上不單惠及行人，更設有單車徑，可接通區內單車網絡，現已有不少市民使用，日常出行更加方便。

土拓署表示，龍躍頭交匯處位置交通繁忙、地下設施錯綜複雜，要建造地下行車通道、地面迴旋處及高架行人天橋的「三層式結構」難度極高。為做到提速提效，並減少工程對附近公共設施的影響，團隊決定使用內地可量產、重量較輕的S960國產超高強鋼材，這也是全球首條應用該級別鋼材建造的行人天橋，相關模組於去年3月在江蘇廠房製作完

成，之後經水路運至屯門碼頭，去年4月抵達粉嶺工地。

### 橋身輕九成 成本減三成

張柏堅表示，S960超高強鋼的強度是一般鋼材的約三倍，同時憑藉鋼材強度提升，橋身設計更纖巧，大幅減少鋼材用量並減輕橋樑重量達九成，碳排放減少達65%，保持安全與耐用。成本方面，雖然物料價格較貴，但由於剪斷高、重量亦較輕，能大幅減少鋼材的用量及地基打樁的時間，最終可令整體建造成本減少約三成。

項目首次在香港採用「橫向轉體技術」，建造跨越東鐵綫的繞道橋樑結構。土拓署高級工程師譚建生表示，工程先在東鐵綫旁平行路軌方向完成組裝兩段T形橋段，再於一晚內將橋樑水平轉體至預定設計位置，精準對接。兩條行車橋分別於2024年9月和11月的凌晨順利完成轉體，亦創下全球最大彎曲度33度轉體橋的紀錄，整體工期縮短一年，大幅降低施工風險及對鐵路營運的影響。

署方表示，此次運用的轉體施工技術，是香港首次借鑒內地橋樑建造經驗並成功落地的重大突破。

為推動行業長遠發展，團隊綜合兩次轉體施工的技术標準及施工流程，於去年11月發布《橋樑轉體施工實務指引》，為業界提供首份適用於香港環境的轉體施工技术範本，供未來興建跨越鐵路的高架橋時借鑒。

### 粉嶺繞道（東段）小檔案

#### 項目相關資料：

- 全長約4公里（包括架空行車橋、地下行車道、龍躍頭交匯處及相關連接路）
- 連接粉嶺北新發展區與現有粉嶺公路
- 通車時間：2026年5月3日

#### 工程技術亮點：

- 1 全球首例S960超高強度鋼材行人天橋
  - S960超高強度鋼材強度是一般鋼材強度的3倍，鋼材強度提升，橋身重量比原設計輕90%，碳排放減少達65%
  - 利用港大研發的三維路徑模擬分析，對運送路線進行三維精確模擬，在12個晚上將40個大型模組由屯門運達粉嶺龍躍頭工地
  - 香港理大開發高應用S960鋼材的焊接技術，最終4個月內完成1公里的現場焊接
  - 首次採用機械臂進行超高強度鋼材焊接，並制定操作技術指南與實務指南，推動業界應用創新科技
- 2 全港首次行車天橋轉體操作
  - 項目包括兩段橫跨東鐵綫的行人天橋，其中一段為全球橋體最大彎曲度的轉體橋，單段橋身長近140米、轉體角度33度、重逾7000噸（約400輛滿載乘客的雙層巴士），最終兩晚完成兩段行車橋轉體，工期縮短約一年
  - 為推動行業長遠發展，工程團隊綜合兩次轉體施工的技术標準及施工流程，發布《橋樑轉體施工實務指引》

資料來源：土木工程拓展署

### 專家之言

## 國產超高強鋼 超出歐洲標準

粉嶺繞道（東段）龍躍頭交匯處的行人天橋採用S960國產超高強鋼建造而成，土木工程拓展署高級工程師梁偉樂表示，目前高強度鋼材在世界各地已有不同程度的發展和應用，在國際上，瑞典、日本最早於上世紀90年代起，已開始應用高強鋼發展基建，包括利用S800、S690等不同級別的鋼材。

內地於2008年時首次使用S460高強鋼，建造國家體育場「鳥巢」，2019年時的武漢漢江漢七橋亦使用S690高強鋼建設；本港的將軍澳跨灣大橋亦曾採用S690高強鋼建設。

梁偉樂表示，我國作為鋼鐵出口大國，現時已有能力做到自己量產S960級別的超高強鋼，毋須依賴外國進口，「本港過往橋樑設計一直跟隨歐洲標準，但現時歐洲標準只能達到700MPa強度級別的鋼材，我們不如用好自己的國家的鋼材去創新。」

大公報記者 王亞毛

# 東鐵綫古洞站接通電力 料明年底啟用

【大公報訊】記者肖泓宇報道：北部都會區各項基建發展持續推進，東鐵綫古洞站項目繼去年平頂後，現正全力推進車站的機電及室內裝修工程。港鐵昨日表示，東鐵綫古洞站現已接通車站永久電力及完成12組扶手電梯組件裝嵌，並逐步展開列車動態測試，預計明年底投入服務，接駁東鐵綫與北環綫，成為第100個服務市民的車站。

古洞站是港鐵北環綫及東鐵綫興建中的中轉站，亦是港鐵第一個在營運中的鐵路隧道正上方興建的車站。港鐵公司項目執行主管——北環綫（第一期）羅迪高昨日表示，列車動態測試會於每晚收車後的「黃金兩小時」進行，包括測試列車停定後，車門能否與月台幕門一起閉合。車站連接地面、大堂與月台的12條扶手電梯已安裝好。

古洞站的機電及內部裝修工程涉及超過50個工序同時進行。羅迪高表示，為提升建造效率及項目質素，團隊在項目中首度應用「擴增實境」（AR）技術，配合建築信息模型進行智慧工地巡查，前線人員及工程師可透過手機或平板電腦，直接將設計模型疊加於工地現場，確認各種設施、裝備、管道等裝設的位置是否正確，及早識別誤差和修正，並監控工程進度和施工質量。

### 首用AR巡工地 及早修正誤差

羅迪高表示，相較以往使用紙本平面圖紙及手動測量工具對比施工情況，AR等新技術可大幅提升效率與精準度，誤差少於10毫米，亦有助日後人員進行維修。當工程包含消防、燈光、假天花等多個工序，模型會將工程先後排序，讓工程人員更流暢地安排工

作，避免有工序出錯，保障工程進度如常，亦可節省人手到其他崗位。

以現時已裝嵌4條扶手電梯的古洞站B出入口為例，羅迪高形容技術有如「透視鏡」，可以清楚知道黃色「碼仔」（用作吊運扶手電梯零件）的位置，日後將有假天花遮蓋。工程完成後，整個模型會交付營運人員，日後若要維修或更換電梯，可透過平板電腦查看「碼仔」位置，以便進行保養。

此外，項目亦引入機械狗巡查工地、機械手臂協助鑽孔及安裝螺絲，並採用機電模組化合成技術，將大型組件預製後再安裝，以提升安全與品質。羅迪高又提到，項目明年會開展車站各系統的測試、安裝關機及通訊設備等設施，亦會與政府部門商討如何令驗收過程更順暢，確保能如期啟用。



◀古洞站十二組扶手電梯組件裝嵌完成。 大公報記者何嘉駿攝

▶工程人員用平板電腦展現立體模型，以識別位置是否正確。 大公報記者何嘉駿攝