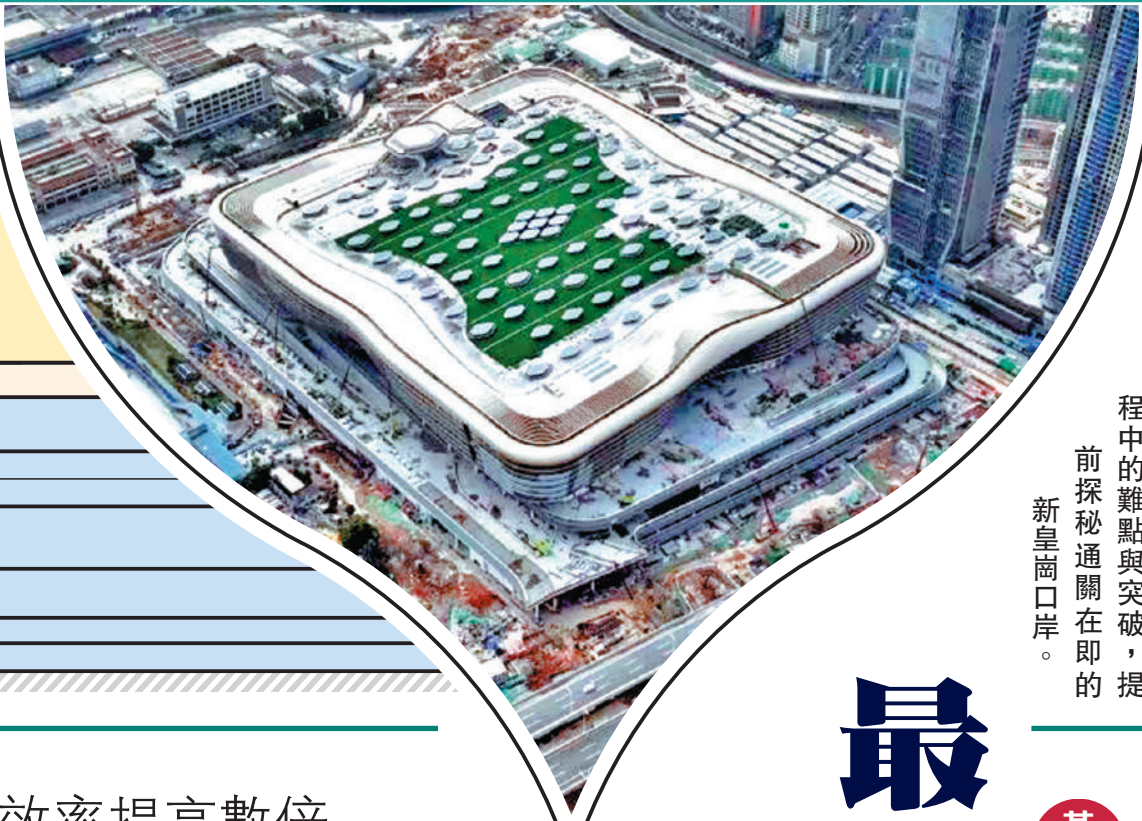


## 新皇崗口岸聯檢大樓各層功能

大公報記者石華整理

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
|                         | 天台 (R/F)    |
| 深圳旅檢大廳                  | 五樓 (5/F)    |
| 香港旅檢大廳                  | 四樓 (4/F)    |
| 過境車輛區 (深圳到香港)           | 三樓夾層 (3M/F) |
| 港方非過境車輛接駁及上落客層          | 三樓 (3/F)    |
| 過境車輛區 (香港到深圳)           | 二樓 (2/F)    |
| 皇崗路                     | 一樓夾層 (1M/F) |
| 深方非過境車輛接駁層              | 一樓 (1/F)    |
| 預留深港軌道交通地下查驗大廳層及軌道交通換乘層 | 地下一樓 (B1/F) |
| 停車場                     | 地下二樓 (B2/F) |
| 停車場                     | 地下三樓 (B3/F) |
| 停車場                     | 地下四樓 (B4/F) |



備受關注的皇崗口岸重建工程已進入收尾階段。近日大公報記者實地採訪看到，聯檢大樓主體建築基本完工，內部設備與通關查驗系統的安裝調試正在有序推進。與原口岸老旅檢片區相比，新口岸用地面積縮減約50%，節約出的土地直接用於河套深港科技創新合作區深方園區建設。通關效率同時大幅躍升，通過「一地兩檢」及「合作查驗、一次放行」模式，通關時間從30分鐘縮短至5分鐘，日通關量從5萬人次躍升至高峰日30萬人次。

新皇崗口岸向西連接深圳灣超級總部基地，向北串聯光明科學城，向東對接香港科創資源。機器人毫米級焊接，大廳白天不用開燈……近日，記者採訪了項目參建單位中建科工集團有限公司，揭秘建設過程中的難點與突破，提前探秘通關在即的新皇崗口岸。

大公報記者 石華

## 科技 機器人軍團施工 效率提高數倍

據田建方介紹，項目團隊引入「機器人軍團」：八台柔性焊接機器人、兩台高功率激光除銹機器人，再搭配數台便攜式除銹設備，共同承擔起其中兩千噸鋼構件的加工任務。

在項目中，柔性焊接機器人本體重量不足十公斤，一名工人便可同時操控三台設備，焊接效率是傳統人工的三倍，搭載的線激光傳感器能自動識別縫線坡口，將誤差牢牢控制在一毫米以內，探傷合格率接近百分之百。而高功率激光除銹機器人的作業效率更是傳統角磨機的六倍，全程無塵無廢，完全適應城市核心區的環保要求。

工地指揮中心內，AR鷹眼系統的六顆全彩鏡頭拼接出四公里範圍的實時畫面，無人機定期巡檢高空作業面，移動智慧桿遍布工地各個角落，所有數據與全周期BIM數字孿生模型打通，實現施工進度、人員分布、物料調度的一屏統管。這套「數字孿生+智能決策」體系，最終降低工程成本三成，指揮調度效率提升兩倍以上。



▲工地指揮中心內，AR鷹眼系統的六顆全彩鏡頭拼接出四公里範圍的實時畫面。受訪者供圖

## 從 30 分鐘到 5 分鐘

新皇崗口岸徹底告別了沿用數十年的貨檢功能，作為深港之間唯一保留24小時通關的純旅檢口岸，首次在深圳落地「合作查驗、一次放行」模式，通關時間由30分鐘縮短至5分鐘。旅客只需排一次隊，刷一次證件，深港雙方查驗部門便可在同一空間內背靠背完成全部核驗手續，徹底告別過去「兩地兩檢、多次上下車」的折騰。134條合作快捷通道、68個人工窗口，再加上26條「五合一」車輛查驗通道，支撐起30萬人次的高峰通行能力。

從1989年第一代皇崗口岸通車到今天，這座口岸見證深港兩地從往來互通到深度融合全過程。它不再是一道邊界，而是一扇雙向敞開的門：向西連接深圳灣超級總部基地，向北串聯光明科學城，向東對接香港科創資源，最終匯入整個廣深港科技創新走廊的脈絡之中。

## 百項措施造就綠色超級口岸

站在聯檢大樓內抬頭望去，錯落排布的八十九個採光天窗構築成低碳環保的建築第五立面，搭配低反Low-E玻璃幕牆，隔熱降噪的同時最大化引入自然光，白天大廳幾乎無需額外開燈。與自然共生的心思，從設計圖紙一直貫穿到施工的每一個細節，結合海綿城市建設理念，整座建築瞄準綠色建築三星级標準。

基坑開挖階段，項目同步搭建全覆蓋泥水循環系統，將泥漿過濾沉澱後循環利用，累計回用中水逾五萬立方米，用於路面沖洗、綠植養護，既節省巨額轉運成本，又節約大量水資源。四座雨水收集池，優先補足景觀水體，其次用於室外綠化、道路廣場及車庫沖洗，餘水則供給室內廁所補水。施工期間共應用一百餘項綠色措施。



▲項目團隊引入「機器人軍團」。圖為中建鋼構焊接機器人。受訪者供圖

## 人文 高峰期6700工人同時建設

技術再先進，終究是人的延伸。支撐起這座超級口岸的，是高峰期同時在場的6700名來自五湖四海的建設者。如何讓勞動者在工地裏安心扎根，成為項目團隊的一大課題。

中建科工在工地旁建起了「仁心·工友村」，這裏不是刻板的臨時宿舍區，而是一個五臟俱全的微型社區。春節無法返鄉的工人，項目部在工地上擺起熱氣騰騰的年夜飯，給每個人備好年貨與補貼，還組織大家集體前往錦繡中華遊園看燈；皇崗邊檢站的「文化輕騎兵」定期走進工友村，把慰問演出送到宿舍樓下。颱風預警來臨前，所有人提前加固塔吊、轉移物資、備好應急車輛，把每一名工友的安全放在最前面。

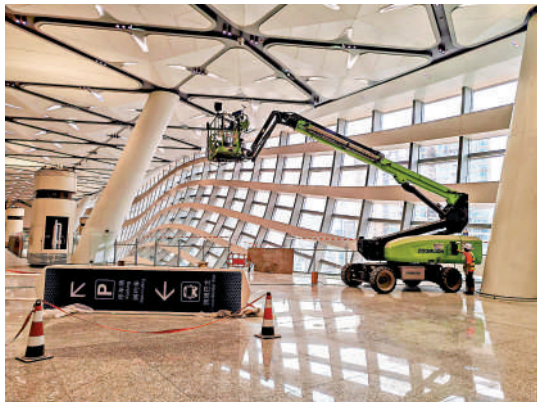


深圳市福田區新皇崗口岸聯檢大樓主體建築基本完工。大公報記者麥潤田攝

# 最快五分鐘通關 新皇崗口岸搶先看

### 機器人毫米級焊接 大廳白天不用開燈

基坑



▲新皇崗口岸聯檢大樓內正在開展設備安裝及系統調試等工作。大公報記者石華攝

## 城市心臟上的「微創手術」

田建方，作為中建科工集團有限公司黨支部副書記，從2023年6月開始便扎根皇崗口岸重建項目現場，親歷了這座口岸從深坑到高樓的全過程。「回頭看這一千多個日夜，每一步都走得很不容易，但是所有難題最終都要靠人去破解。」

新皇崗口岸項目地處深圳福田核心建成區，周邊路網密集、管線縱橫。基坑面積7.95萬平方米，相當於11個標準足球場。深度最深達29.75米，平均開挖深度23.35米，相當於在城市中心向下鑿出十餘層樓的深度。

按照田建方的說法，全國範圍內，比它深的基坑沒它大，比它大的基坑沒它深。更棘手的是，這座巨型基坑的側壁，與正在運營的深圳地鐵七號線最近僅隔9.4米——哪怕毫米級的位移，都可能牽動整條線路的安全命脈。

項目團隊採用「分層開挖、隨挖隨撐、實時動態監測」的做法，在基坑內壁布設數百個高精度傳感節點，二十四小時不間斷回傳應力、位移數據，每向下挖一層，便同步架設一道支撐體系。

2023年12月，基坑工程圓滿收官。這座超級口岸的地基，穩穩地扎進了深圳的城市地層之中。

布局

## 68 萬平方米 超過深圳六個口岸總和

從深坑中拔地而起的聯檢大樓，總建築面積68萬平方米，超過深圳六個口岸的總和，實現30萬人次的高峰通行能力。新皇崗口岸採用「垂直疊加、高度複合」的空間策略，將旅檢大廳、車輛查驗層、配套服務層沿豎向分層排布，實現人、車完全分流。



▲新皇崗口岸聯檢大樓內客車從香港往深圳通道。大公報記者石華攝

步行旅檢旅客集中設於L4、L5層的旅客大廳；跨境車輛通過L1、L3層的深港車檢層進行流線轉換，隨車旅客更可通過專設的「隨車查驗廳」直接辦理查驗手續，無須前往旅檢大廳，這是與深圳其他口岸最大的不同。

針對車輛通行帶來的震動問題，項目工程師賈啟昌告訴記者，在新皇崗口岸聯檢大樓建設中，項目團隊對於大巴、消防車通行區域創新應用了彈簧減震底座隔振工藝。

新聯檢樓東南連接落馬洲大橋，北連深圳皇崗路、廣深高速，並與深圳地鐵7號線皇崗口岸站無縫銜接，部分空間更預留接駁未來穗莞深城際鐵路、深廣中軸城際、深圳地鐵20號線及香港地鐵北環線支線，打造集跨境通關、城市軌道、灣區城際於一體的綜合交通樞紐中心。

