



合約編號	HY/2019/13
合約標題	中九龍幹線 - 大樓及機電工程
合約金額	66.95 億港元
項目管理	路政署主要工程管理處 - 工程管理組長/中九龍幹線
項目顧問	奧雅納 - 莫特麥克唐納顧問聯營
總承建商	金門建築有限公司
合約模式	新工程合約3 工程建造合約C選項

中九龍繞道(油麻地段)「早前稱為中九龍幹線」全長4.7公里，採用雙程三線分隔車道設計，當中包括一段長約3.9公里隧道，連接西九龍的油麻地交匯處，以及啟德發展區和九龍灣道路網，成為一條穿越中九龍的幹道。新幹道除了橫跨數條現有港鐵隧道，還穿越傳統文化核心、舊樓密集的油麻地，施工難度極高。自2017年底工程開展以來，工程團隊憑著新工程合約（NEC）提倡的協助互信精神，攜手攻破重重難關，終於可望如期於2025年底具備通車條件。以下分享一個關於工程團隊如何在工程臨近尾聲時，克服了一個重要挑戰的故事。

## 預警響起 刻不容緩

2024年12月下旬，即距離新幹道竣工期限不到一年，工地寫字樓裏正舉行一個風險消滅會議，與會者有阿政（項目業主（路政署）），小顧（項目顧問）及大承（項目總承建商），會議瀰漫著沉重、緊張的氣氛。

小顧皺著眉頭作出報告：「最新消息！最後一段200米長的隧道遇到較預期為高的石層，預計結構工程需於明年1月底才可完成，接著還要安裝不少隧道設施及機電裝備，當中最後一段約15公里長的熱感線（用於感應火警繼而啟動消防系統），設計上不容許有接駁位，需要一次過安裝在隧道頂部，一定要等到最後一段隧道結構工程完成後才能開始安裝。」

在分析情況後，大承嘆息道：「是的，原定於明年5月開始的消防驗收工作恐怕因此要順延兩個月，加上需時約四至五個月的驗收期，以及預留予隧道營運商及巴士公司於通車前的熟習期，估計新幹道要在2026年第一季才能具備通車條件。唉！看來，今次真的沒有辦法，項目最終都未能如期完成！」

這時，阿政想起工程團隊的初心—要如期完成新幹道工程，將油麻地至九龍灣的車程於繁忙時段由30分鐘縮短至5分鐘，每天為社會帶來龐大的經濟效益，認為必須激勵軍心，於是反問道：「大家應該不會忘記，工程開展以來，我們曾遇過不少難關，例如冠狀病毒病疫情爆發；港鐵隧道保護範圍內的嚴格施工限制；複雜的地下狀況等。一路走來我們何曾放棄過？到工程最後階段才選擇放棄，大家甘心嗎？」

## 超前部署 未雨綢繆

小顧消極地回應：「今次確實有所不同，要如期完工，就算大家能努力壓縮機電設備的安裝期，還需有辦法去縮短消防驗收期。大家都知道，消防處作為把關者，尤其注重消防系統的性能，工程進度並非其首要考慮！」大承附和道：「阿政，我和你有NEC合約，大家根據條文第10.1段以協作互信精神行事，而消防處與我們的團隊沒有任何合約關係，很難會同意縮短消防驗收期。」

然而，阿政並不同意小顧和大承的想法。他反駁道：「過去我們與消防處商討消防設備的設計審批時，雖然他們的態度嚴謹，但亦有理有節，不至於沒有商量餘地。大家試想想，我們之間的協作互信，是否只建基於合約要求，還是大家的mindset所驅使？我相信消防處並不是鐵板一塊，會嘗試說服他們，同時亦希望你們幫忙，想方設法去縮短機電設備的安裝期，可以嗎？」

「可以！」小顧、大承異口同聲地回應。

## 同心協力 並肩前行



2025年1月上旬，在特別安排的風險消滅會議上，小顧對阿政表示：「我與大承研究後，認為技術上可以將隧道頂部的熱感線分三段安裝，此舉可讓我們提早開展部分安裝工程，不必留待最後一段200米的隧道結構工程完成後才一次過安裝。然而，這改動與我們獲消防處批准的設計有所不同，必須得到消防處的同意。」阿政高興地回應：「真好！我會從速聯絡消防處討論這個新方案。」

不久，阿政與消防處舉行會議，詳細講解隧道工程遇到的困難及工程團隊建議的解決方案。席間，消防處接納了工程團隊的新方案，並正面地指出：「今時今日公務員做事要以民為本，消防處除了要做好把關者工作，亦要扮演促進者角色，提速提效完成消防驗收。中九龍繞道(油麻地段)是一個重要的交通基建項目，我們都希望項目能早日完成，為社會帶來裨益。放心！我們會盡量加派人手，令驗收過程更加暢順。」

## 創新求進 聚力共贏



然而，消防處提出一個關鍵點：「新幹線隧道內的抽煙系統有接近800個防煙閘，驗收過程需要在每個防煙閘的多個位置量度風速，並以目測方式檢視其開關是否順暢。一般隧道的防煙閘大多數是水平安裝的，我們可利用俗稱『風罩』的設備量度其閘面風速，從而節省不少時間。但隧道內的防煙閘有100多個是垂直安裝的，礙於現時市面上並無設備可以量度垂直防煙閘的風速，量度風速工作因而需要以人手進行，過程相當費時且涉及大量人手。」

阿政心想：「這關鍵問題一定要解決，才能確保驗收工作如期完成。既然市面上無相關設備，工程團隊可以嘗試自行研發！」於是，他向消防處提出：「如果我們自行研發『垂直風罩』量度風速，你們有何意見？」消防處回應道：「你們這麼有決心和創意，我們一定全力支持及配合！研發過程中，我們可以提供意見，並在現場進行數據量度及核實，令將來的驗收過程更加順利。」

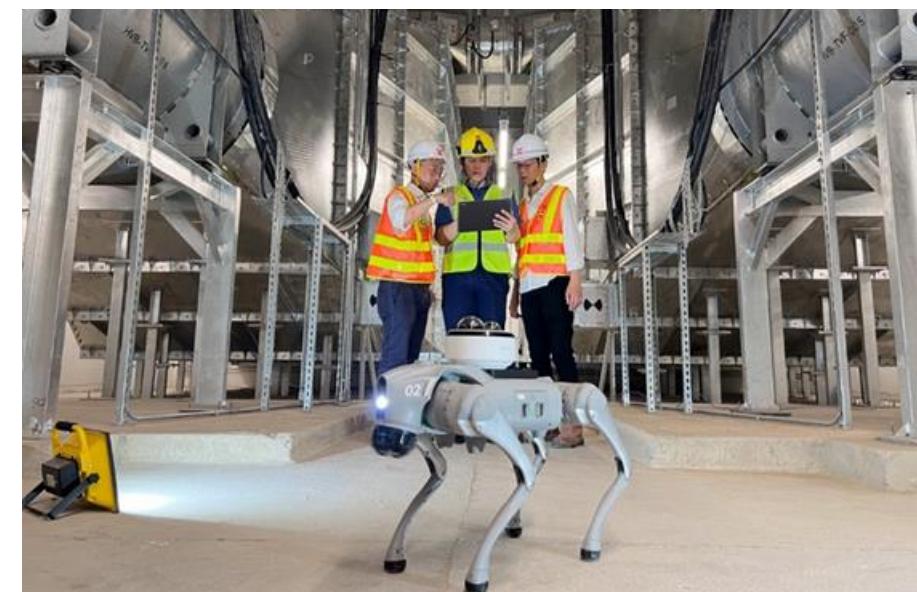
消防處還主動建議：「由於隧道部分管道高於12米，在所有驗收測試完成後，需額外進行一個熱煙測試，以確保火警一旦發生時，隧道內的濃煙能被迅速抽走，令隧道使用者有足夠時間逃生。這測試需要在隧道內生火，因此需要消防處其他部門的同事參與，通常要提前10至14天部署，涉及的聯絡協調工作會很繁瑣。這樣吧！不如有關的聯絡協調由消防處自行安排，可令整個過程更加暢順！」

最後，阿政高興地說：「今日的會面非常充實，亦多謝消防處的積極支持和配合。未來幾個月，我們會繼續緊密聯絡，令有關工作順利完成！」消防處回應：「不用客氣，大家都是本著以結果為目標的處事態度來服務市民！」

回到地盤的共用寫字樓，阿政急不及待地把消防會議結果通知小顧及大承，大家都感到非常鼓舞。小顧更興奮搭著大承的肩膀道：「既然方向已定，大家努力向前衝，相關的更改令我明天就會發給你！」

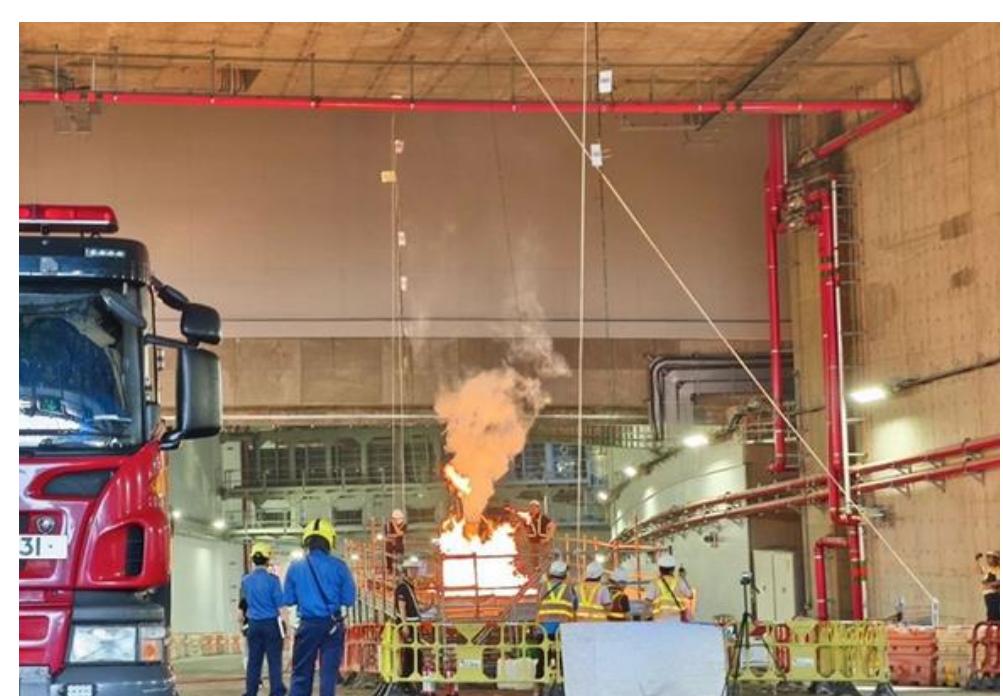
## 全力衝刺 目標在望

2025年1月至4月，工程團隊全力衝刺完成驗收消防前所需的安裝工程，而自行研發的「垂直風罩」在經歷不少困難及失敗後，亦終於成功獲得消防處的認可。消防處對阿政說：「恭喜你們，終於成功研發這個『垂直風罩』，日後更可用於其他類似的隧道驗收工作！另外，我們還有一個好消息帶給你，就是消防處在善用創新科技方面亦不甘後人，我們最近從國內的創科企業引入了一隻『機械狗』，可以在驗收過程中取代人手，視察抽煙系統所有防煙閘的開關運作，進一步提速提效完成驗收工作。」



阿政感激地說：「多謝！有了『機械狗』的幫助，相信消防驗收所需的時間一定能大大縮短，我們更有信心令中九龍繞道（油麻地段）如期於2025年底竣工。屆時，新幹線將會是全港第一條採用創新的『垂直風罩』及『機械狗』協助驗收消防設備的行車隧道。」

2025年7月上旬，為期約兩個月的消防驗收工作在齊心合力下到了最後一天。這時，隧道近油麻地的出口處，正燃燒著紅紅的烈火，工程團隊緊張地等待熱煙測試的結果。終於，消防處高聲宣佈：「測試成功！」。整個工程團隊都不期然振臂歡呼：「我們終於成功了！」，並互相握手道賀。



在工程團隊的努力和消防處的積極配合下，消防驗收工作較原定的計劃快了一個多月，為中九龍繞道（油麻地段）於2025年底通車做好堅實的準備。