

2017 臨時工程卓越大獎

項目名稱: 屯門至赤鱸角連接路-北面連接路收費廣場及相關工程

總承建商: 中國路橋-基利聯營體

參賽類別: 土木工程

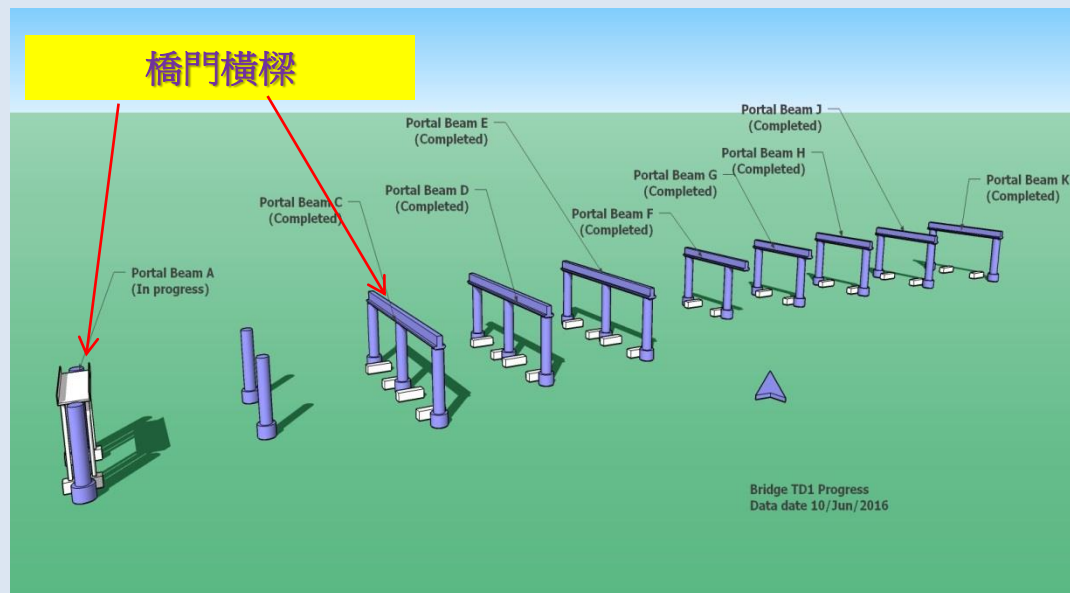
項目簡介: 本工程合約包括建造約5.4公頃的收費廣場及相關構築物，道路和行人天橋，修改屯門龍門路及龍富路的部分路段並重新定線，以及進行相關工程。

工程項目的主要挑戰:

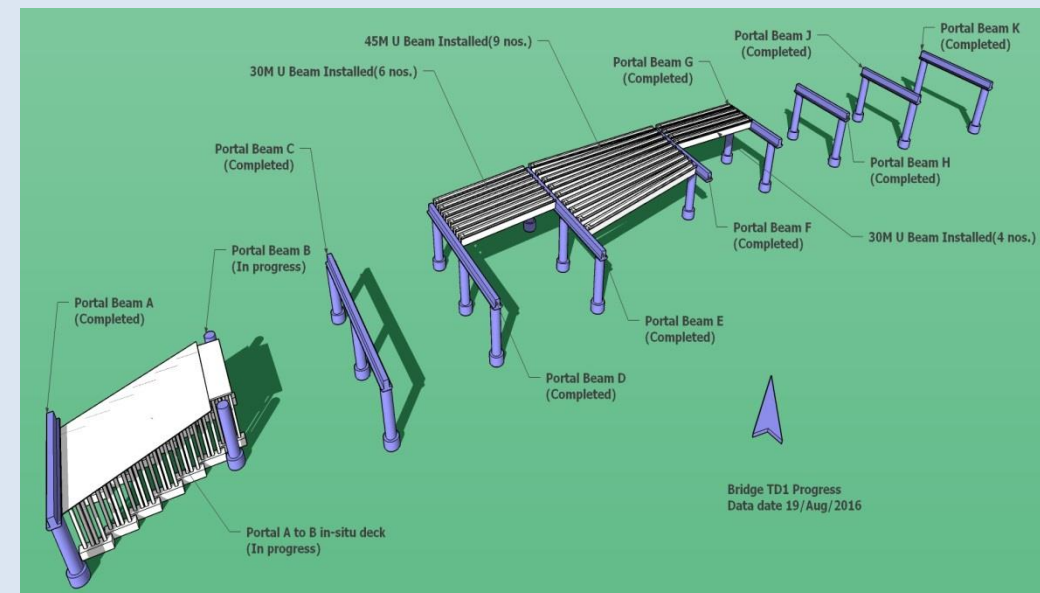


- 於工程施工期間，現時的行車道模式(即雙線雙程行車)將會大致維持，以確保行車暢順。
- 於設計臨時工程時，工程師已將高空工作安全列入設計考慮因素。到了建築階段，公司更透過不同活動，包括前線員工分享會、管理層巡查等持續收集建議去進行改善。地盤團隊因應地盤環境，特別設計了一套「一體化」橋樑裝嵌組件以建造橋樑，減低工友需要進行高空工作的機會及風險。

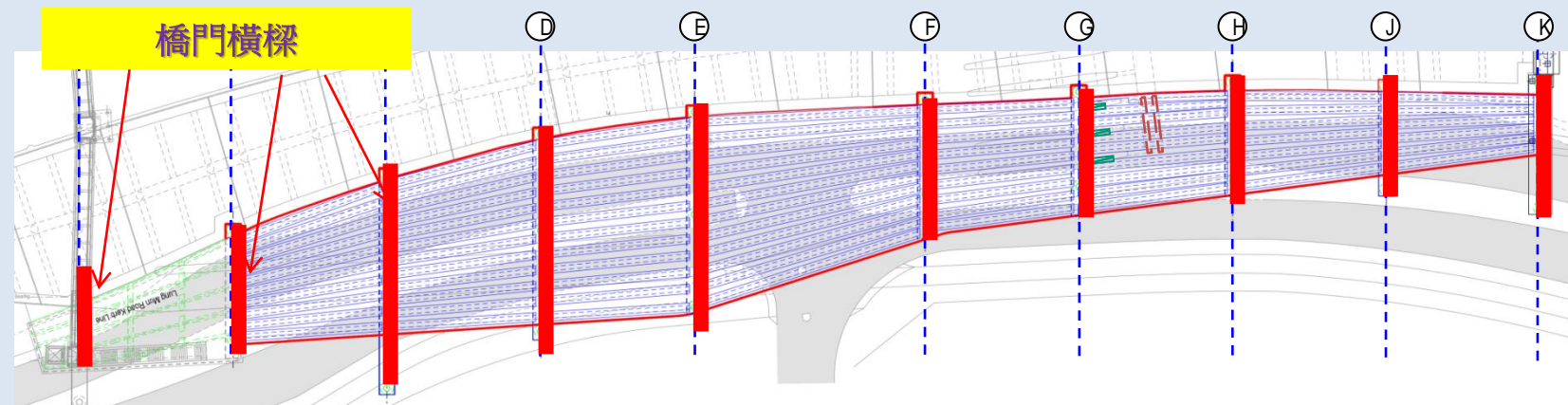
建造橋門橫樑



建造橋門橫樑及使用混凝土預制件建造橋面



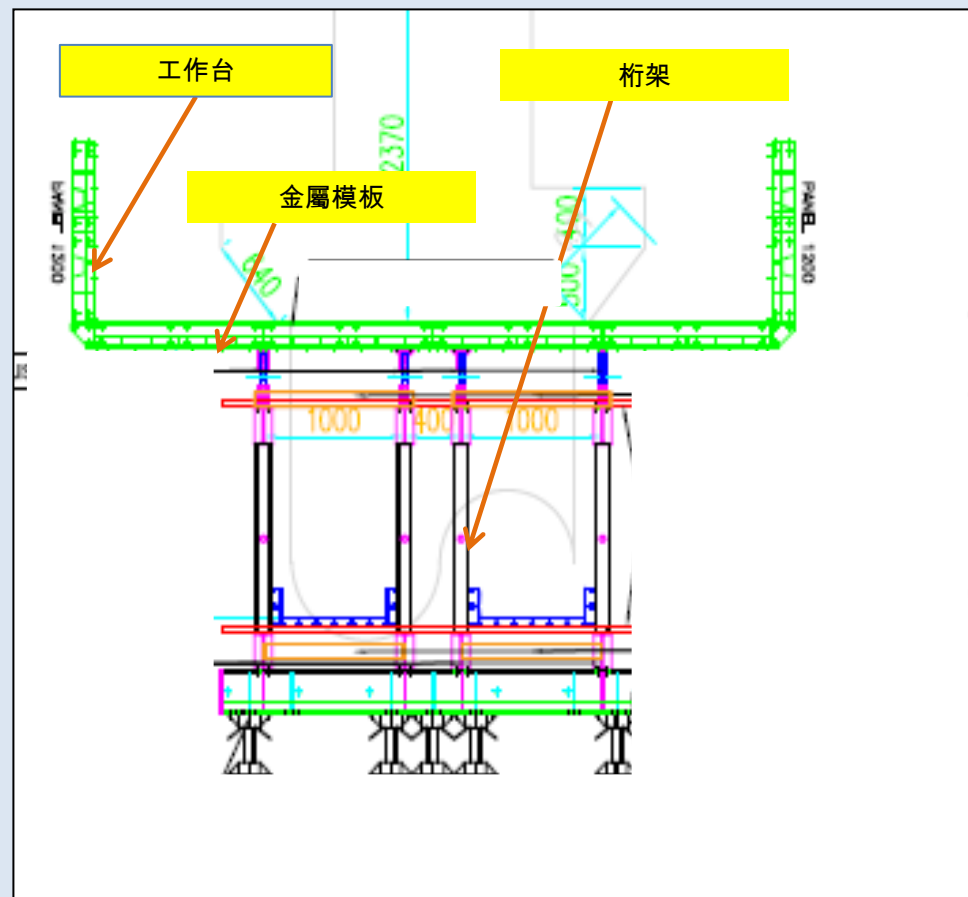
建造橋門橫樑及使用混凝土預制件建造橋面



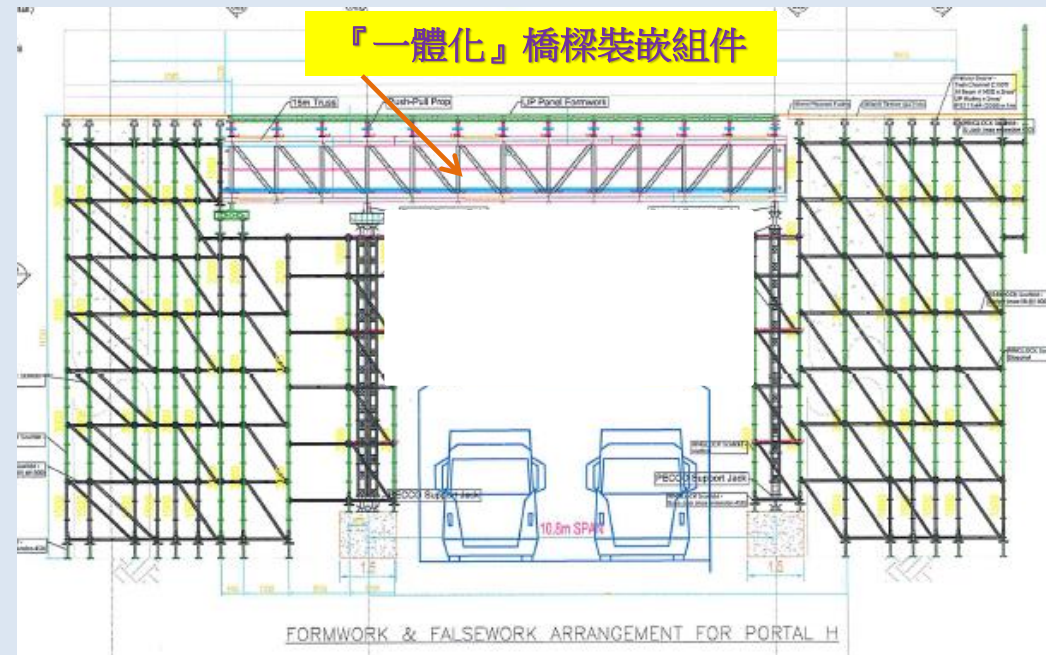
- 避免對施工範圍內及周邊的交通造成影響，地盤建築團隊放棄採用傳統的橋樑建造方法，並決定採用大型預應力混凝土預制樑結構。先於施工現場建設橋門橫樑(Portal Beam)，再安裝預應力混凝土預制樑結構(Precast Prestressed Beam)及建造橋面。
- 地盤團隊因應地盤環境及為減少工人高空工作的風險，而特別設計了一套『一體化』橋樑裝嵌組件去建造橋門橫樑(Portal Beam)。

革新橋樑建造方法:

『一體化』橋樑裝嵌臨時結構組件



『一體化』橋樑裝嵌組件



架設臨時結構建造橋門橫樑



一體化預嵌組件

包含: 鐵模板 (formwork) + 支撐架(falsework & truss) + 工作台 (working platform)



安全工作台 (working platform):
工人可安全地工作(扎鐵及落石矢等
工序)

鐵模板 (formwork):
模板用途

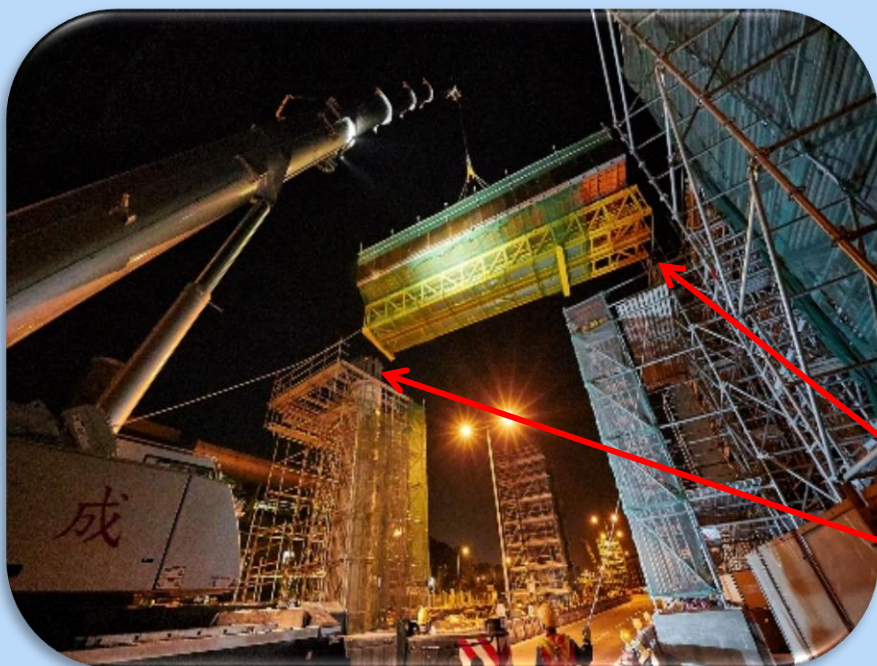
桁架 (Truss):
支撐鐵模板

減少高空工作



- 由於『一體化』橋樑裝嵌組件可於地面上裝嵌，減少了工人於高空工作的危害。

一次性吊運到指定位置



- 夜間短暫封路，已可完成吊運及安裝『一體化』橋樑臨時結構。可重新開放道路，大大減少臨時封路對交通的影響。
- 此外，有別於用傳統安裝工字鐵方法，『一體化』橋樑裝嵌組件只需於地面安裝好後，再吊上指定位置便完成。大大減少吊運工序的次數及高空工作的風險。

兩邊預留位置，吊運到指定位置，然後稍為調整平水，以完成裝嵌

使用『一體化』橋樑臨時結構組件之優點:

安全工作台



- 完成吊運裝嵌後，工人可立即在工作台上進行紮鐵及澆灌混凝土等工序。

使用革新臨時工程結構之優點:

		使用臨時工程組件: 『一體化』橋樑裝嵌組件
1	環保	使用臨時鋼結構及鋼模板, 物料堅固, 可循環再用, 不會造成物料浪費及更環保
2	安全	1. 裝嵌臨時工程結構可於地面上進行, 減少工人高空工作機會 2. 此外, 由於不須安裝工字鐵, 大量減少了吊運工序, 減少吊運風險 3. 臨時工程結構組件採用螺絲裝嵌, 不須燒焊工序, 免除火災危害
3	減少滋擾	減少晚上臨時封路次數