

汀九橋

汀九橋及高架引道為大欖隧道及三號幹線青衣段之間提供重要的連接通道。橋樑橫跨藍巴勒海峽，將青衣島與汀九和三號幹線的郊野公園段的大欖隧道與青衣段連接，把新界西北部經屯門公路的交通，與新機場、九龍半島、港島及邊境各區連接。是目前全世界最長的三塔式斜拉橋。亦是世界第三長的斜拉橋。



斜拉橋橋面是由連接在橋塔上的鋼索張拉支撐。這種橋樑的結構，是介乎吊索橋與樑式橋之間，優點是橋墩比樑式橋少，但又不需要吊索橋沉重的上懸索，工程較吊索橋簡單，造價亦較便宜。以往的斜拉橋均是雙橋塔式設計，但由於藍巴勒海峽海面有近一千米闊，興建雙塔式斜拉橋跨度太大，工程費用會十分高昂，當局只有選擇三塔式設計。三塔式設計要克服工程上的困難，特別是中央塔的受力問題，而吊索的數量亦較多，對於工程人員是一項很大的挑戰。

這項工程突出之處是汀九橋，它是一條長 1,177 米的斜拉橋。由其三個單支柱橋塔的頂部起，樹立於東壩的紀念碑四面斜拉索以扇形的設計向下伸展，至間距為 13.5 米的錨碇。斜拉索支承兩塊相互連接的橋身，每塊橋身各容納兼有路肩的三線行車道。

橋的汀九塔及青衣塔分別位於地基以上 168 米及 162 米豎設在建於石床上的錨形地基；而中央塔基則豎於鑽孔樁上並建於特別設計以免受船隻撞擊的人工島上，所有橋塔以滑模造法完成。橋身以 174 件合成橋身節段組成，每件典型節段的長度為 13.5 米。鋼樑在蛇口工場製造，由躉船運往工地，直接起吊到橋面，然後在該處拴接到已豎設的節段上。在鋼樑上安放預製混凝土板，然後把板間空位澆灌混凝土以造成一個鋼/混凝土合成橋身。

汀九橋的獨一無二特徵是單支橋塔透過斜拉索橫向地穩固下來，這些斜拉索由橋頂經橋身下的鋼橫樑再向下伸延至橋塔在 42 米(以主水平基準計起)的部份。中央塔透過將橋塔頂部連接至汀九及青衣塔的橋面的縱向斜拉索作進一步穩固。這安排使橋塔有足够的穩定性以抗衡會面對的極端颱風荷載。這些斜拉長 465 米，是世界上所裝置的斜拉索中最長的，它們配備震動氣流調節器，限制在惡劣天氣下的位移。所有斜拉索包括多條由七條鍍鋅鋼絲組成鋼束，每條鋼束在高密度聚乙烯塑料外殼內以塗石油臘質料保護。這些斜拉索均裝置在高密度聚乙烯塑料套管內，這些套管外有旋轉紋，以減低風及雨帶來的震動。

這條橋樑連接一條雙程三線分隔高架引道，以及兩條雙線支路，總長 3.5 公里，一半建在地面，另一半是高達 62 米的橋。橋跨的長度達 115 米。近 675,000 立方米的岩石及泥土由屯門公路上的現有斜坡上挖出。

港幣總值 7 億 3 仟萬的「設計及建造」合約於 1994 年 8 月底批出，經過 44 個月緊密的設計及建造後，汀九橋及高架於 1998 年 5 月開放通車。至 2008 年為止，汀九橋是目前世界上最長的三塔式斜拉索橋。

造價：17 億 3 千 5 百萬元

橋長：1,177 米、另引橋 550 米。

跨度：汀九塔至中央塔 448 米、青衣塔至中央塔 475 米。

橋高：62-64 米

橋塔高度：中央塔 194 米、汀九塔 167 米、青衣塔 162 米。

斜拉索數量：384 條，中央橋頂拉出 8 條拉索長 490 米。

斜拉索重量：2,670 噸

橋塔拉索數量：橫向 64 條，縱向 8 條

橋面：兩邊各闊 18.77 米，各有 3 條行車線。

橋面鋼樑重量：9,200 噸

橋面混凝土重量：29,000 噸

中跨垂直位移：1,600 毫米

中跨橫向位移：400 毫米

行車流量：每小時來回方向各 4,500 架次。