



THE SAN FRANCISCO-OAKLAND BAY BRIDGE SEISMIC SAFETY PROJECTS

CALTRANS

BAY AREA TOLL AUTHORITY

CALIFORNIA TRANSPORTATION COMMISSION

自錨式懸索橋

如果有哪一方面能奠定新海灣大橋的世界級地位，那就只能是自錨式懸索橋 (Self-Anchored Suspension Span) 了。這一工程奇跡造就了世界最大的自錨式懸索橋 (2047 英尺)，也是首座單塔自錨式懸索橋。

自錨式懸索橋不是普通的懸索橋，傳統的主纜懸索橋有兩條相同的懸索，配備一些小懸索與主懸索相連接。這些懸索拉住橋的路面，另一端則固定在埋於地下的獨立結構上。儘管自錨式懸索橋看起來也有兩條懸索，但實際上只有一條。這條懸索一頭固定在車行道的東端里面，懸索通過橋塔纏繞在西端的並行雙橋上。

自錨式懸索橋和新東跨橋 (East Span) 的其餘部分建在現有大橋的北部。從現有東跨橋的雙層橋面轉向並行雙橋面，駕駛人穿過傾斜橫過頭頂的懸索，可將海灣地區的全景盡收眼底。自錨式懸索橋與高架橋 (Skyway) 將設有一條 15 英尺寬的懸臂式單車和行人通道，鋪在大橋的東向一側。如此一來，行人與騎單車的人往來於奧克蘭 (Oakland) 和耶爾巴布埃納島 (Yerba Buena Island) 時，也能欣賞到海灣地區的壯美風光。

新的自錨式懸索橋與現有的西跨橋 (West Span) 塔架以及金門大橋 (Golden Gate Bridge) 的塔架遙相呼應。懸索橋的所有立面成分—塔架、支柱、路燈—均以簡約時尚線條為主，輔之以獨特非對稱設計。橋塔的東部橋面將向前延伸得更遠一些，而後緩緩銜接到微微傾斜的高架橋 (Skyway) 上，這一設計給了新建的東跨橋別具一格的輪廓。新東跨橋的並行雙橋面將轉接到耶爾巴布埃納島的雙層車道，使交通穿過耶島的隧道連接到西跨橋。

東跨橋採用最先進的抗震技術設計而成，具有現代感的流暢線條。這座單塔式橋體高出海平面 525 英尺，基礎埋入岩石之中，可抵禦嚴重的地震災害。唯一的一座鋼橋塔有四條支柱，相互完全以梁連接，這些梁的作用有點像電路中保險絲，吸收地震產生的絕大部分衝擊力，保護塔的四條支柱不受傷害。萬一有一條支柱遭到破壞，其他支柱依然可以支撐。