

Forum: [地工技術](#)

Topic: [於花崗岩與硬瓷土下的海域基樁工法-1](#)

Subject: [於花崗岩與硬瓷土下的海域基樁工法-1](#)

潛”鑒 02449

2010/6/18 11:40:12

對花崗岩或安山岩等類型地質基樁施工、筆者早期於台北故宮鄰近建案施築圍堰等深開挖區域，都可以看到以潛孔氣錘工法DOWN-THE-HOLE HAMMER鑿入岩盤的例子，晚近對溫泉鑿井打入岩盤動輒上千米，就非它莫屬了，近來有機會觀察到外島海域基樁於花崗變質岩打設中運用到潛孔氣錘工法，由於海域地質多變，伴隨著硬夾石英瓷土，如何於海域以潛孔氣錘工法、鱷魚夾及沖洗設備的綜合運用來克服困難，略敘一二。

潛孔氣錘工法DOWN-THE-HOLE HAMMER

氣錘(潛孔錘)工法是對付花崗岩(花崗變質岩或安山岩等超硬火山基岩)的利器，主要構成部分：

(一) 潛孔鏈DOWN-THE-HOLE HAMMER

本工程引進可縮式潛孔鏈由韓國出品，以氣壓帶動鑽頭旋轉切削頭並以氣壓將岩石碎屑沖出管外，其鑽掘速率決定於岩盤強度、空壓量及鑽頭bit 高鎢碳鋼強度及旋轉速率，岩盤強度愈硬，轉速相對調慢。

(二) 鑽頭切削bit

為岩盤掘進利器多採用超硬碳化鎢合金鋼，3片切削bit可縮式，配合轉速以最低磨耗、最佳近尺為目標時，鑽頭齒珠之規格、材質、均關係到施工成本與施工進度，致為重要。

(三) 空壓機及空氣儲存槽

潛孔鏈鑽為汽壓帶動，鑽掘速率與氣量、氣壓與潛孔鏈之尺寸及施工流程有關，本工程使用5部750 CFM空氣壓縮機(含一部備用)產生之氣量同時輸入空氣儲存槽，工作壓力約為16kg/cm²，帶動機組進行工作，其中7-10 kg/cm²之壓力為鏈鑽使用，其餘之壓力做噴出岩碴之用。

實務上，鑽桿與鋼管樁之間間隙應維持12-15mm，間隙太大則浪費空氣量，導致氣壓不足無法吹出錘碎之花崗岩屑，太小則花崗岩屑導致塞管，皆非所宜。

(先睹為快,未完帶續)

附加檔案：

air204.JPG (666.55 KB)



air201.JPG (846.77 KB)



air203.JPG (557.51 KB)

