

海上地盤改良工碎岩挖基施工標準作業數

1. 作業能力

1) 碎岩

(1) 能力估算式

$$Q = q \times E_1 \times E_2 \times T \quad (\text{小數1位四捨五入})$$

Q : 抓斗浚深船(岩盤用)1日浚深方(m³/day)

q : 抓斗浚深船(岩盤用)1小時浚深能力(m³/h)

E₁ : 修正碎岩厚區分能力係數

E₂ : 海象條件區分能力係數

T : 抓斗浚深船(岩盤用)1日運轉時間(h/day, 標準 8h/day)

配合工地現場條件, 可參考後述「浚深船暫時移航運轉時間」補正。

(2) 1小時挖基能力(m³/h) 2011 埃及尼羅河之旅

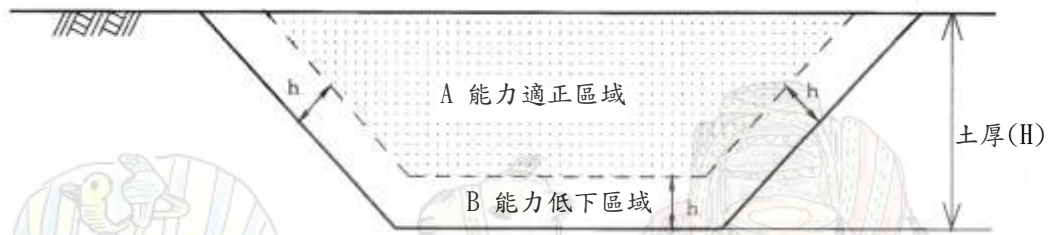
地質		1層 碎岩 厚度	抓斗浚深船(岩盤用)規格			備註
分類	狀態		羽量級 鋼 D3.5m ³	輕量級 鋼 D5.5m ³	重量級 鋼 D7.5m ³	
岩盤	硬質	1.0m	11.7	18.0	27.5	

(3) 能力係數

① 修正碎岩厚區分能力係數(E₁) (小數3位四捨五入)

考量挖基的「潤飾(收尾)」精度施工性, 底面和坡面區域能力會降低。修正土厚區分能力係數(E₁), 係將A區域、B區域的標準斷面面積取加重平均 A區域及B區域的能力係數(E₂)如下表。

能力係數		A區域	B區域	備註
僅1層 (1m以下)	無分散	-	0.80	
	有分散		0.70	
2層以上	無分散	0.80	0.70	
	有分散	0.70	0.65	



能力降低區域 B 土厚(h)如下表。

抓斗浚深船規格	能力降低區域 B 土厚(h)	備註
羽量級鋼 D3.5m ³	1.0m	
輕量級鋼 D5.5m ³		
重量級鋼 D7.5m ³		
超重量級鋼 D11.5m ³		

② 海象條件區分能力係數(E₂)

能力係數		普通	稍不良	不良	備註
E ₂	海象條件區分	0.95	0.9	0.8	

海象條件區分說明表

海象條件區分	平面條件區分適用明細
普通	受自然地形或防波堤遮蔽，不受港外波浪、湧浪影響，潮流、潮差小者。
稍不良	介於「普通」與「不良」中間
不良	不期待自然地形或防波堤遮蔽效果，受港外波浪、湧浪影響，潮流、潮差大者。

2) 碎岩後挖基

(1) 能力估算式

$$Q = q \times E_1 \times E_2 \times T \quad (\text{小數 1 位四捨五入})$$

Q：抓斗浚深船(岩盤用)1日挖基方(m³/day)

q：抓斗浚深船(岩盤用)1小時挖基能力(m³/h)

E₁：施工區域區分能力係數

E₂：海象條件區分能力係數

T：抓斗浚深船(岩盤用)1日運轉時間(h/day, 標準 8h/day)
配合工地現場條件, 可參考後述「浚深船暫時移航運轉時間」補正。

(2) 1小時碎岩後挖基能力(m³/h)與土方標準變化率

地質		標準 變化 率 f	抓斗浚深船(岩盤用) 規格			備註
分類	狀態		羽量級 鋼 D3.5m ³	輕量級 鋼 D5.5m ³	重量級 鋼 D7.5m ³	
岩盤	硬質	1.0m	37.8	67.1	87.2	

(3) 能力係數

① 施工區域區分能力係數(E₁)

能力係數		適當	分散	備註
E ₁	施工區域區分	0.85	0.70	

② 海象條件區分能力係數(E₂)

能力係數		普通	稍不良	不良	備註
E ₂	海象條件區分	0.95	0.9	0.8	

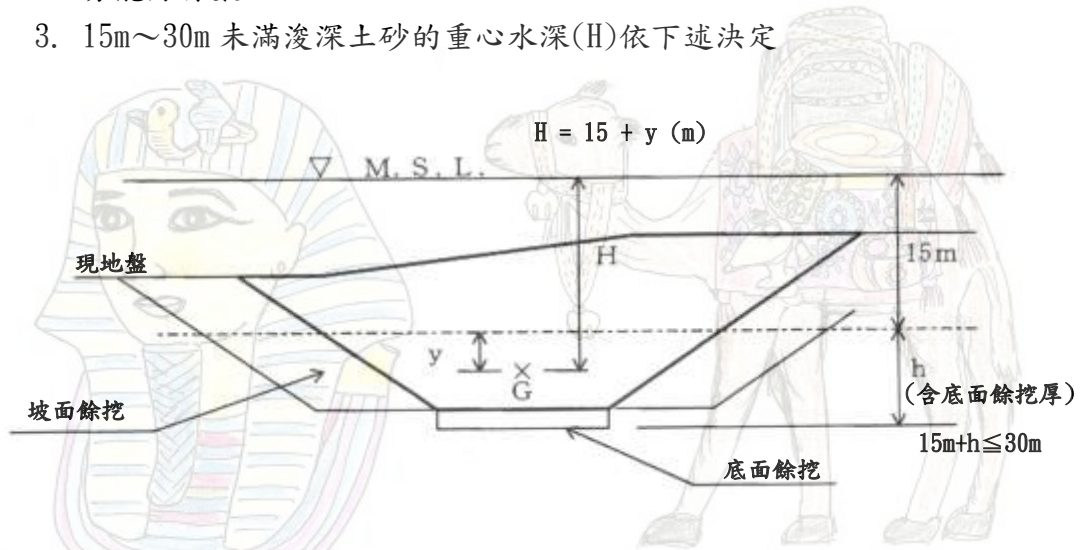
海象條件區分說明表

海象條件區分	平面條件區分適用明細
普通	受自然地形或防波堤遮蔽, 不受港外波浪、湧浪影響, 潮流、潮差小者。
稍不良	介於「普通」與「不良」中間
不良	不期待自然地形或防波堤遮蔽效果, 受港外波浪、湧浪影響, 潮流、潮差大者。

③ 水深區分能力係數(E₃)

能力係數		施工水深			備註
		15m 未滿	15m~30 未滿	30m 以深	
E ₃	水深區分	1.00	1.00-0.02 x (H-15)	另行決定	小數 3 位 四捨五入

- 註 1. 施工水深以平均水深 MSL 為基準的水深
 2. 同一斷面浚深土砂的施工水深橫跨複數區分時，個別適用其水深區分能力係數。
 3. 15m~30m 未滿浚深土砂的重心水深(H)依下述決定



3) 配合浚深船暫時移航的運轉時間補正

因妨礙船舶航行必要將抓斗浚深船(岩盤用)暫時移航至不妨礙船舶航行水域時，必須補正運轉時間。1 次移航必要往返時間原則如下表所述，有困難時可依工地現場條件另行考量。每日暫時移航次數是按過往實績，將小數 2 位四捨五入，取至小數 1 位。

抓斗浚深船規格 (岩盤用)	1 次移航必要往返時間	拖 船	備註
鋼 D3.5~7.5m ³	0.5h/次	鋼 D 350PS 型	

註：天候、潮流、波浪等條件惡劣時，另行考量拖船規格

抓斗浚深船(岩盤用)暫時移航，標準是以起錨船或拖船作為附屬作業船。附屬作業船是起錨船時，依工地現場條件，必要時可考量拖船。

抓斗浚深船(岩盤用)運轉時間

$$= \text{標準運轉時間} - \text{移航次數} \times 1 \text{ 次移航必要往返時間}$$

(未滿 0.1 捨去，0.1~0.6 以 0.5 小時，0.6 以上以 1 小時計)

4) 滯留費

使用污染防制框或逐層探查期間有必要計入滯留費時，計入船隊數的滯留費。

抓斗浚深船(岩盤用)船隊滯留費計入日數

區分	滯留費計入日數	作業內容	備註
開工前	0.5日	設置污染防制框	使用污染防制框時
完工後	0.5日	撤除污染防制框	使用污染防制框時
其他	必要日數	等待經層探查	對象船隊數

2. 價目表

1) 碎岩 (m³/day)

名稱	形狀 尺寸	單位	數量		備註
			錨式	棒錨式	
抓斗浚深船(岩盤用) 運轉	鋼D m ³	日	1	1	運轉 8H/勤務 10H
起錨船 運轉	鋼D t 吊	日	1	-	勤務 8H
拖船 運轉	鋼D PS 型	日		1	運轉 2H/勤務 8H
雜費					

- 註 1. 抓斗浚深船(岩盤用)運轉時間受限制時，配合限制條件補正抓斗浚深船(岩盤用)的運轉時間及勤務時間。
2. 抓斗浚深船(岩盤用)為避免妨礙船舶航行暫時移動至無妨礙水域，補正抓斗浚深船(岩盤用)運轉時間。
3. 棒錨式浚深船依工地現場條件有必要拋錨時，將附屬作業船從拖船變更為起錨船。
4. 附屬作業船為起錨船時，抓斗浚深船(岩盤用)頻繁移航需要起錨船補助時，或有將抓斗浚深船(岩盤用)移航至不妨礙船舶行水域時，依工地現場條件可另行加計拖船(鋼D 350PS 型)。

2) 碎岩後挖基 (m³/day)

名稱	形狀 尺寸	單位	數量		備註
			錨式	棒錨式	
抓斗浚深船(硬土盤用)運轉	鋼 D m ³	日	1	1	運轉 8H 勤務 10H
起錨船運轉	鋼 D t 吊	日	1	-	勤務 8H
拖船運轉	鋼 D PS 型	日	-	1	運轉 2H 勤務 8H
雜費					

- 註
1. 抓斗浚深船(岩盤用)運轉時間受限制時，配合限制條件補正抓斗浚深船(岩盤用)的運轉時間及勤務時間。
 2. 抓斗浚深船(岩盤用)為避免妨礙船舶航行暫時移動至無妨礙水域，補正抓斗浚深船(岩盤用)運轉時間。
 3. 棒錨式浚深船依工地現場條件有必要拋錨時，將附屬作業船從拖船變更為起錨船。
 4. 附屬作業船為起錨船時，抓斗浚深船(岩盤用)頻繁移航需要起錨船補助時，或有將抓斗浚深船(岩盤用)移航至不妨礙船舶行水域時，依工地現場條件可另行加計拖船(鋼 D 350PS 型)。

3) 抓斗浚深船(岩盤用)滯留 (1 式)

名稱	形狀 尺寸	單位	數量		備註
			錨式	棒錨式	
抓斗浚深船(岩盤用) 供用	鋼 D m ³	日			
起錨船 供用	鋼 D t 吊	日		-	
拖船 供用	鋼 D PS 型	日	-		

註：配合工地現場條件，加計污染防制框的設置、撤除，等待檢測、等待逐層探查等必要日數。