

空氣壓送船卸土施工標準作業數

1. 作業能力

1) 1日卸土方

空氣壓送船1日卸土方同1日浚深方，使用複數浚深船搬運浚深土砂時，考量空氣壓送船卸土能力、運轉時間決定。

依「可取得船舶調查」選定規格，空氣壓送船1小時卸土能力低於抓斗浚深船1小時浚深方時，依下述

- ① 標準作業(1日運轉時間8小時)時，估算適合空氣壓送船1小時卸土能力的抓斗浚深船的1日浚深運轉時間，決定1日卸土方(1日浚深方)。
- ② 標準作業以外時，考量空氣壓送船卸土能力、運轉時間決定1日卸土方(1日浚深方)。

2) 1小時基本卸土能力(q_1 、 m^3/h)

2011 埃及尼羅河之旅

① 2000PS 型

地質		標準變化率 f	排送距離別基本卸土能力(m^3/h)					
分類	含水比		200m	400m	600m	800m	1000m	超過 1000m
黏性土	95%以上	0.95	280	270	260	250	240	另議

② 3000PS 型

地質		標準變化率 f	排送距離別基本卸土能力(m^3/h)					
分類	含水比		200m	400m	600m	800m	1000m	超過 1000m
黏性土	95%以上	0.95	570	550	530	510	490	另議

③ 6000PS 型

地質		標準變化率 f	排送距離別基本卸土能力(m^3/h)					
分類	含水比		200m	400m	600m	800m	1000m	超過 1000m
黏性土	95%以上	0.95	770	740	710	680	650	另議

註 1. 地質表示幫浦浚深時現地盤的地質分類狀態

2. 固結黏土、混入砂礫時，考量實績降低基本卸土能力。
3. 上表所示排送距離間的卸土能力係依比例分配算出
4. 排送距離超過 1000m 時另行考量

3) 1 日卸土時間

1 日卸土時間依下式估算

$$1 \text{ 日卸土時間} = \frac{B \times 0.8 \times f}{q_2} \times \frac{T}{\frac{B \times 0.8 \times f}{q_0}} = \frac{q_0}{q_2} \times T$$

(小數 1 位上切，致整數。最大 8h/day)

q_0 : 抓斗浚深船 1 小時浚深土方 (m^3/h)

$$q_0 = q \times E_1 \times E_2 \times E_3 \quad (\text{小數 2 位四捨五入})$$

q : 抓斗浚深船 1 小時浚深能力 (m^3/h)

q_1 : 空氣壓送船 1 小時卸土能力 (m^3/h) (m^3/h)

q_2 : 空氣壓送船 1 小時卸土方 (m^3/h)

$$q_2 = q_1 \times E_4 \quad (\text{小數 2 位四捨五入})$$

E_1 : 土厚區分能力係數

E_2 : 海象條件區分能力係數

E_3 : 水深區分能力係數

E_4 : 作業時間區分能力係數

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

B : 運土船公稱泥艙容量 (m^3)

f : 抓斗浚深土砂標準變化率

空氣壓送船卸土複數卸土方(地質·N 值區分不同、水深區分不同等)不同的土砂時，1 日卸土時間以複數土砂的平均 1 小時卸土方決定。此時抓斗浚深船 1 小時浚深方 q_0 、空氣壓送船 1 小時卸土方 q_2 以下式估算。

$$\frac{q_0}{f} = \frac{V}{\sum \left(\frac{V_i}{q_{0i} / f_i} \right)}$$

(小數 2 位四捨五入)

$$\frac{q_2}{f} = \frac{V}{\sum \left(\frac{V_i}{q_{2i} / f_i} \right)}$$

q_0 : 抓斗浚深船 1 小時浚深方(m^3/h)

q_2 : 空氣壓送船 1 小時卸土方(m^3/h)

f_i : 該地質的標準變化率

V : 總浚深方(m^3)

V_i : 該地質浚深方(m^3)

抓斗浚深船 1 小時浚深土方低於空氣壓送船 1 小時卸土方時，將上式中的 q_0/f 與 q_2/f 對調估算即可，必要補正抓斗浚深船運轉時間時另議。

4) 能力係數

① 土厚區分能力係數(E_t)

能力係數		普通	稍薄	薄	非常薄	備註
E_t	土厚區分	0.85	0.70	0.60	0.50	

抓斗浚深船(普通地盤用)規格別土厚區分說明表

抓斗浚深船規格 (普通地盤用)	土厚區分適用明細				備註
	普通	稍薄	薄	非常薄	
鋼 D2.5 m^3	與土厚無關	-	-	-	
鋼 D5 m^3	1.0m 以上	1.0m 未滿	-	-	
鋼 D9 m^3	2.0m 以上	1.0m 以上	1.0m 未滿	-	
鋼 D15 m^3	4.0m 以上	2.0m 以上	1.0m 以上	1.0m 未滿	
鋼 D23 m^3					

註 1. 土厚包含餘挖厚

2. 既有岸壁前面被動崩壞寬以內的餘挖厚，依「岸壁前面浚深」決定。

3. 被動崩壞寬範圍內的能力補正土厚(h) 如下表。

4. 危險水域浚深用逐層探查時，依逐層探查預定深度，將土厚分成複數層，分別適用土厚區分能力係數。

抓斗浚深船規格 (普通地盤用)	能力補正 土厚	土厚區分 能力係數
鋼 D 2.5 m^3	-	0.85
鋼 D 5 m^3	h=1.0m	0.70
鋼 D 9 m^3		0.60
鋼 D 15 m^3		0.50
鋼 D 23 m^3		0.50

② 海象條件區分能力係數(E_2)

	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	

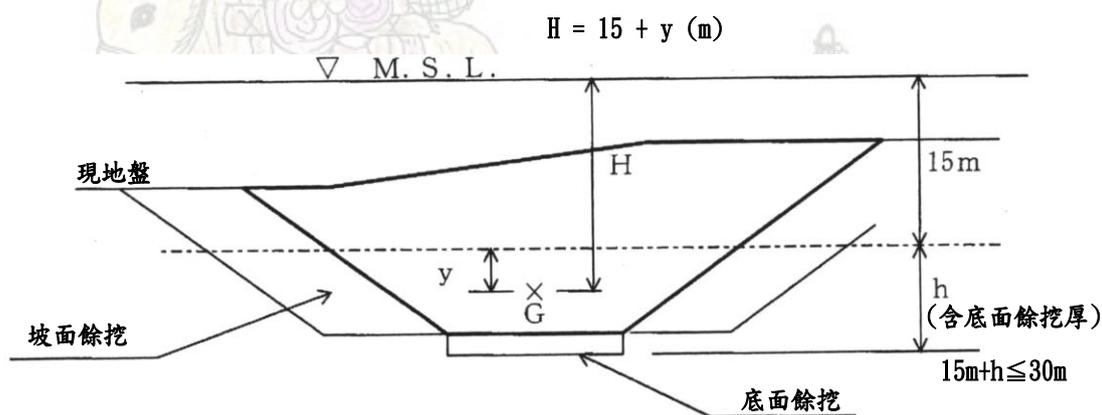
海象條件區分說明表

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(E_3)

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	$1.00-0.02 \times (H-15)$	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



④ 作業時間區分能力係數(E_4)

	能力係數	良好	普通	不良	備註
E_4	作業時間區分	0.90	0.85	0.80	

作業時間區分說明表

作業時間區分	作業時間區分適用明細	備註
良好	駁船離靠岸頻率少，無障礙物除去作業	
普通	標準條件時	
不良	駁船離靠岸頻率多，有障礙物除去作業	

5) 滯留費

空氣壓送船開工前有必要進行試驗，計價空氣壓送船、起錨船的滯留費(供用折舊、勞務費)。浚深船浚深終了後，有等待檢測必要時，計入滯留費。

同1件工程使用複數空氣壓送船時，開工前全艘數、完工後1艘計入滯留費。1件工程使用空氣壓送船的規格不同時，完工後計入1艘大型規格船的滯留費。有必要計價逐層探查期間的滯留費時，計入對象船數的滯留費。

區分	滯留費計價日數	對象作業內容	備註
開工前	0.5日	連接浮標、送水試驗	全船數
完工後	1.0日	等待檢測	必要時複數船隊中的大型1船隊
其他	必要日數	等待逐層探查	對象艘數

2. 價目表

1) 空氣壓送船卸土1日(m^3)

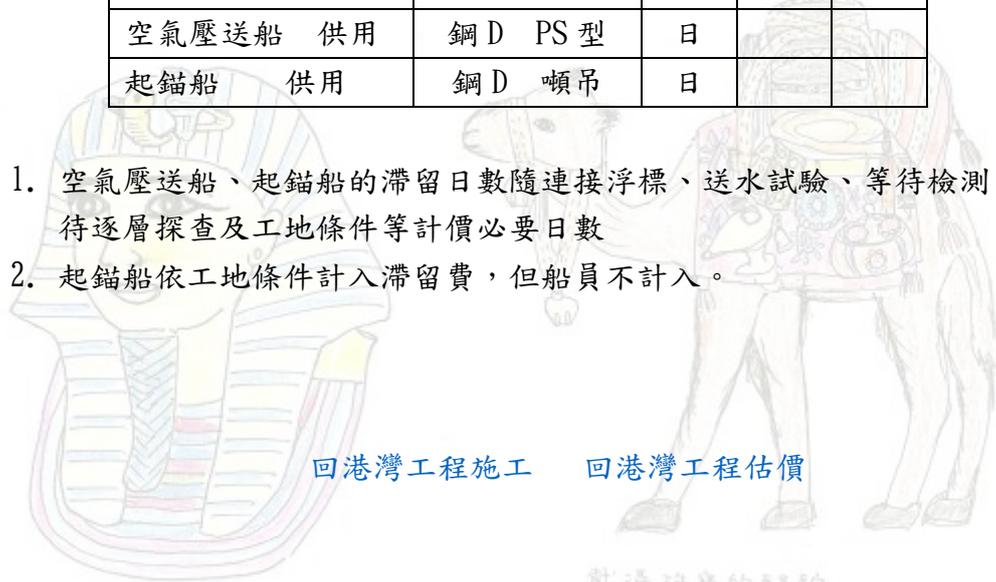
名稱	形狀尺寸	單位	數量	備註
空氣壓送船 運轉	鋼D PS型	日		運轉 H/勤務10H
起錨船 運轉	鋼D 噸吊	日		勤務8H
雜費				

- 註 1. 空氣壓送船的最大運轉時間為8小時
 2. 起錨船依工地條件計入滯留費，但船員不計入。

2) 空氣壓送船滯留 1 式

名稱	形狀尺寸	單位	數量	備註
空氣壓送船 供用	鋼 D PS 型	日		
起錨船 供用	鋼 D 噸吊	日		

- 註 1. 空氣壓送船、起錨船的滯留日數隨連接浮標、送水試驗、等待檢測、等待逐層探查及工地條件等計價必要日數
2. 起錨船依工地條件計入滯留費，但船員不計入。



回港灣工程施工 回港灣工程估價

載滿珠寶的駱駝

2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈