

## 推土機

### 1. 蛤殼式挖土機

#### (1) 能力估算式

$$Q = \frac{3600 \times q \times f \times E \times T}{C_m}$$

Q: 1 日作業能力(m<sup>3</sup>/日) (小數1位四捨五入)

q: 1 循環挖掘裝載方(挖掘土方)(m<sup>3</sup>)

鏟斗容量 0.6m<sup>3</sup> 的 q = 0.48 m<sup>3</sup>

f: 土方換算係數

E: 挖掘裝載能力係數

T: 蛤殼式推土機標準運轉時間(hr/day)

C<sub>m</sub>: 1 循環時間(秒)

2011 埃及尼羅河之旅

#### (2) 土方換算係數

欲求作業方 基準作業方	挖掘土方	擾動土方	搗固土方	備註
挖掘土方	1	L	C	

#### (3) 挖掘裝載能力係數

地質名	區分	挖掘土挖掘裝載			鬆狀態裝載		
		良好	普通	不良	良好	普通	不良
砂、砂質土		0.65	0.50	0.45	0.70	0.60	0.50
黏性土、礫質土、岩塊、卵石		0.55	0.40	0.20	0.60	0.50	0.30

註 1. 裝載鬆軟狀態土砂時，對上述條件中，考量硬度以外的條件，決定數值。

2. 有擋土鋼板樁、橫樑、基礎樁等妨礙挖基作業時，將各值減算 0.05。

挖掘裝載能力係數補充說明表

區分	挖掘裝載能力適用明細
良好	作業現場寬闊、挖掘適切(0~4m)、挖掘土鬆軟、鏟斗可充分裝載。
普通	介於良好與不良中間
不良	作業現場狹窄、挖掘過深(4m以上)、挖掘困難、運土車回轉困難、挖掘土堅硬、鏟斗無法充分裝載。

(4) 1 循環時間(Cm)

迴轉角度(°)	45	90	135	180
循環時間(秒)	33	36	39	42

2. 履帶式推土機

(1) 能力估算式

$$Q = \frac{3600 \times q \times K \times f' \times E \times T}{C_m}$$

Q: 1 日作業能力(m<sup>3</sup>/日) (小數1位四捨五入)

q: 1 循環鏟斗滿載方(1.8m<sup>3</sup>)

K: 鏟斗係數

f' : 依地質分類的土方變化率(1/L)

E: 挖掘裝載能力係數

T: 履帶式推土機標準運轉時間(hr/day)

C<sub>m</sub>: 1 循環時間(秒)

(2) 鏟斗係數

區分	狀態	地質	鏟斗係數
裝載容易	用其他挖掘機切崩、山堆狀態不需要挖掘裝載能力就可使鏟斗滿載	砂、砂質土	1.0
裝載稍易	裝載用其他挖掘機切崩、堆集成山者，不如上述容易裝載、可將稍不易放入地質但可裝滿者。	砂質土	0.75
		礫質土 黏性土	
	將鬆軟挖掘土直接挖掘裝載	(砂)	

裝載 普通	用其他挖掘機堆集成山者，勉強可裝滿者。	黏性土、含卵石土砂、含轉石土砂	0.6
	直接裝載稍緊的土	砂質土、礫質土	
裝載 困難	不易放入鏟斗、膨大有不規則空隙。	軟岩、硬岩	0.45

### (3) 挖掘裝載能力係數

係數區分		挖掘裝載能力係數			備註
		良好	普通	不良	
E	使用補助堆土機	0.9	0.8	0.7	
	不使用補助堆土機	0.8	0.7	0.6	

挖掘裝載能力係數補充說明表

區分	挖掘裝載能力適用明細
良好	挖掘土緩、使用補助堆土機鬆土時，切土高最適、不妨礙作業
普通	介於良好與不良中間
不良	挖掘土硬挖掘困難、無法取得最適切土高、作業現場狹窄、作業障礙多。

註 破碎岩裝載的挖掘裝載能力係數，依工地現場條件取普通或不良。

### (4) 1 循環時間(Cm)

$$C_m = \frac{60 \times l_1}{v_1} + \frac{60 \times l_2}{v_2} + t_1 + t_2 \quad (\text{小數 1 位四捨五入})$$

$l_1$ : 搬運距離

$l_2$ : 回程距離

$v_1$ : 搬運速度(43m/min)

$v_2$ : 回程速度(84m/min)

$t_1$ : 舉起需要時間(sec)

$t_2$ : 換擋、決定位置、運搬車搬入等待時間

V 型裝載方式(20 秒)

I 型裝載方式(15 秒)，原則上用 I 型裝載方式

### 3. 舉起必要時間

作業程度	履帶式	
	滿載狀態舉起	從地面挖掘集土舉起
裝載容易	5	17
裝載稍易	7	23
裝載普通	9	29
裝載困難	12	-

### 4. 搬運距離及回程距離

搬運距離及回程距離隨運搬車的裝載方式，如下圖。

