

被覆護基工異形塊搬運設置(陸海接力方式)

1. 價目表製作順序



載滿貨品的馱子

阿拉丁神燈



2. 水中與陸上工程區分

3. 消波塊設置作業船與機械組合

4. 施工標準作業數

1) 作業能力

(1) 設置、暫置能力估算式

$$N_x = N \times n \times 0.95$$

N_x : 1日施工量(個/日) (小數1位四捨五入)

N : 起重機船最大裝載個數

n : 1日航海數(次/日)

(2) 起重機船最大裝載個數

起重機船最大裝載個數，依下式估算

起重機船最大裝載個數 = 最大裝載質量/異形塊質量 x 裝載係數(0.7)

2011 埃及尼羅河之旅

(小數1位捨棄)

(3) 估算1日航海數

$$n_1 = \frac{T_s}{N \times \frac{C_{m1} + C_{m2}}{60} + \frac{2 \times d_1}{v_1} + t}$$

(小數3位四捨五入)

n_1 : 1日航海數(次/日)

N : 起重機船最大裝載個數

C_{m1} : 1個海上裝載時間(分/個)

$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$$

(小數2位四捨五入)

T_s : 作業船1日施工時間(6h/day)

b_i : 標準作業時間(8.5分)

E_1 : 作業種類能力係數

E_2 : 異形塊種類能力係數

E_3 : 施工區分能力係數

E_4 : 異形塊質量能力係數

C_{m2} : 1個設置、暫置時間(分/個)



載滿珠寶的駱駝



阿拉丁神燈

$$C_{m2} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小數 2 位四捨五入})$$

d_i : 往返平均搬運距離(km)

v_i : 往返平均搬運速度(起重機船或起重駁船 5.5km/h)

t : 離靠岸關連時間(0.58 小時)

| 係數區分 | | 能力係數 | 備註 |
|----------------|----------------|------|------|
| E ₁ | 裝 載 | 陸上 | 0.90 |
| | | 海上 | 1.00 |
| | 暫 置 | | 0.90 |
| | 設置(亂堆) | | 1.00 |
| | 設 置 | | 1.20 |
| E ₂ | 異形塊 | | 1.20 |
| E ₃ | 施工區分 | 陸上 | 0.90 |
| | | 海上 | 1.00 |
| E ₄ | 4.5 噸以下 | | 0.50 |
| | 4.5~7.5 噸以下 | | 0.65 |
| | 4.5~12.5 噸以下 | | 0.70 |
| | 12.5~22.0 噸以下 | | 0.80 |
| | 22.0~31.0 噸以下 | | 0.90 |
| | 31.0~37.5 噸以下 | | 0.95 |
| | 37.5~50.0 噸以下 | | 1.00 |
| | 50.0~70.0 噸以下 | | 1.05 |
| | 70.0~100.0 噸以下 | | 1.15 |

註：往返平均搬運距離最大為 15km，超過時另行考量。
往返平均搬運距離為去程與回程的平均單程距離。

(4) 作業船運轉時間

① 起重機船或起重駁船(非航回轉)

$$T = N_x \times \left(\frac{C_{m1} + C_{m2}}{60} \right) \quad (\text{小數 1 位下切，取偶數})$$

② 拖船

$$T = n_1 \times \left(\frac{2 \times d_1}{v} + t \right) \quad (\text{小數 1 位下切，取偶數})$$

(5) 裝載起重機運轉時間估算

$$T_L = N_x \times \frac{C_{m3}}{60}$$

C_{m3} : 1 個裝載時間(陸上) (分)

T_L : 1 日裝載時間(h/day)

(6) 裝載起重機運轉日數(D_1)估算

$$D_1 = \frac{T_L}{\text{起重機標準運轉時間}}$$

(小數 2 位四捨五入)

(小數 2 位上切)

(7) 搬運車輛異形塊裝載個數(n_0)

2011 埃及尼羅河之旅

卡車或拖車裝載個數是考量裝載質量、裝載空間及異形塊形狀等決定。

(8) 估算搬運車輛數

$$n_2 = \frac{N_x}{n_0} \times \left(n_0 \times \frac{C_{m1} + C_{m3}}{60} + \frac{2 \times d_2}{v_2} \right) \div T'$$

n_2 : 1 日搬運車輛必要數 (台/日) (小數 1 位上切)

N_x : 1 日施工量(個/日)

n_0 : 搬運車輛 1 台異形塊裝載個數(個)

C_{m1} : 1 個裝載時間(海上) (分/個)

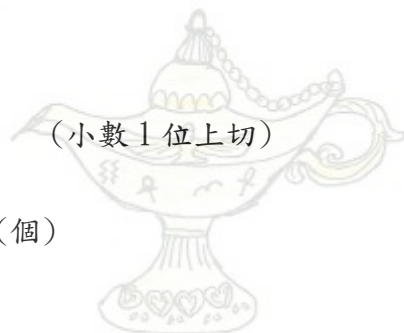
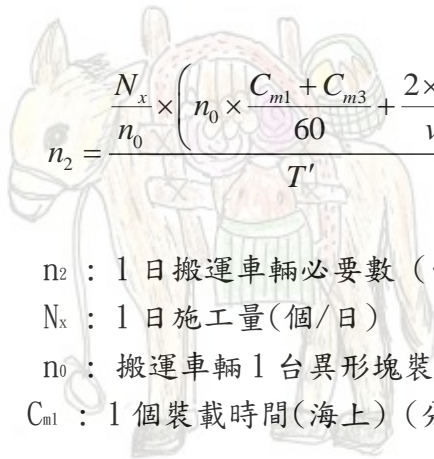
$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$$

C_{m3} : 1 個裝載時間(陸上) (分/個)

$$C_{m2} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$$

d_2 : 往返平均搬運距離(km)

v_2 : 往返平均搬運速度(12km/h)



阿拉丁神燈

T' :搬運車輛標準運轉時間(h/day)

2) 勞務編組

| 名稱 | 掛載、卸載 均在陸上(或水上) | 掛載、卸載 其一在水中 | 備註 |
|-------|--------------------|----------------|----|
| 高空作業員 | 3 | 2 | |
| 普通作業員 | 7 | 6 | |
| 潛水夫船 | - | 0.8 | |

3) 異形塊搬運設置、暫置(陸海接力方式) 1日(個)價目表

| 名稱 | 形狀尺寸 | 單位 | 數量 | 備註 |
|-------------------|----------------|----|----|------------------|
| 輪胎式或履帶式 起重機 | (油)噸吊 | 日 | | 標準運轉時間 |
| 卡車或拖車 | 噸載 | 日 | | 標準運轉時間 |
| 起重駁船 或 起重機船 | 噸吊 非航回轉鋼D噸吊 | 日 | 1 | 運轉:作業能力 勤務8時間 |
| 潛水夫船 運轉 | D180PS型 3~5噸吊 | 日 | | 勤務8小時 |
| 拖船運轉 | 鋼D PS型 | 日 | 1 | 運轉:作業能力 勤務8時間 |
| 高空作業員 | | 人 | | |
| 普通作業員 | | 人 | | |
| 雜費 | | | | |