

繫船柱

1. 繫船柱種類

繫船柱分成直柱及曲柱 2 種，直柱供暴風時繫留船舶用，為發揮對船體側向作用力抵抗，船軸與繫留索盡可能保持直角，常配置於不妨礙裝卸作業遠離碼頭臨水線處(約離 10~25m)。通常 1 個船席會在兩端各配置 1 座，對強風時不繫留船舶或對不會有強風吹送碼頭可不設置。

曲柱供平時繫留或離靠岸用，配置於不妨礙繫解纜繩、通行及裝卸作業處，盡可能靠近碼頭臨水線(約離 0.5m 以內)，每個船席配置曲柱標準如下表。

船席配置曲柱標準

船舶總噸數(GT)	曲柱最大間隔(m)	每船席至少設置座數
2000 以下	10~15	4
2000~5000	20	6
5000~20000	25	6
20000~50000	35	8
500000~100000	45	8

連續船席相接部，因相鄰船舶各自分開繫留，應間隔數公尺設置 2 個曲柱。

小型碼頭因碼頭面與船甲板面間的高度差小，繫留索不會被向上拉，可間隔 10~20m 只配置直柱，不配置曲柱。供小船繫泊碼頭亦可以繫船環取代曲柱，間隔 5~10m 設置，設置高度應考量潮位。

2. 船舶牽引力

船舶作用於繫船柱牽引力，可參考下表

載滿貨品的驢子



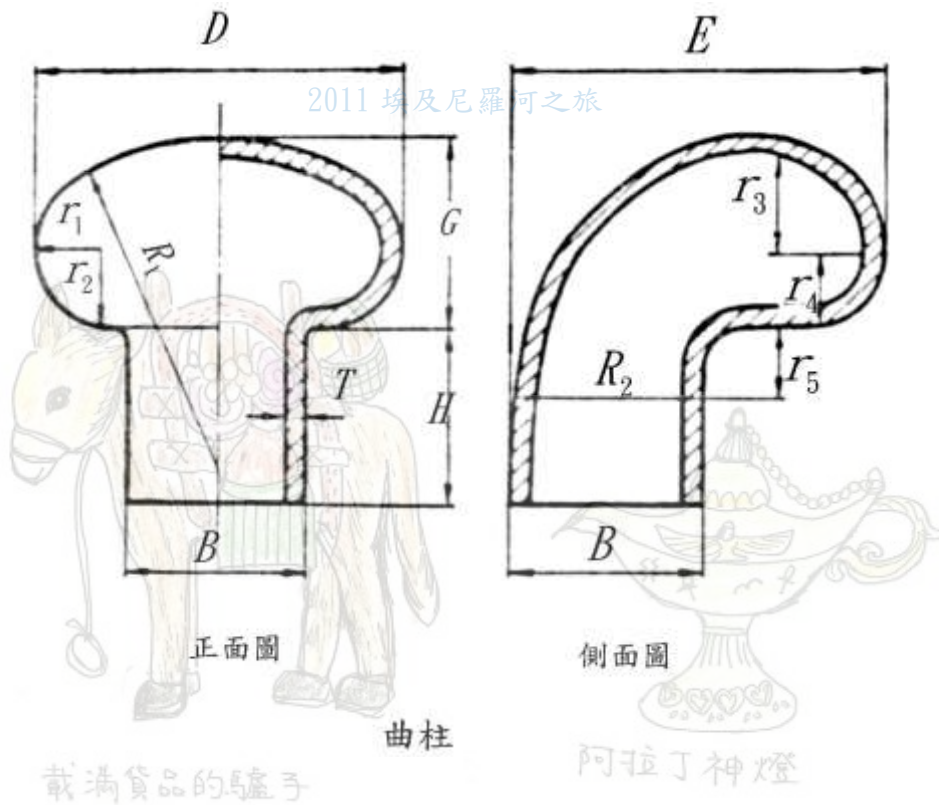
阿拉丁神燈

船舶作用於繫船柱牽引力

船舶總噸數	作用於直柱牽引力 (kN)	作用於曲柱牽引力 (kN)
200~500	150	150
500~1000	250	250
1000~2000	350	250
2000~3000	350	350
3000~5000	500	350
5000~10000	700	500
10000~20000	1000	700
20000~50000	1500	1000
50000~100000	2000	1000

3. 繫船柱標準形狀

① 曲柱

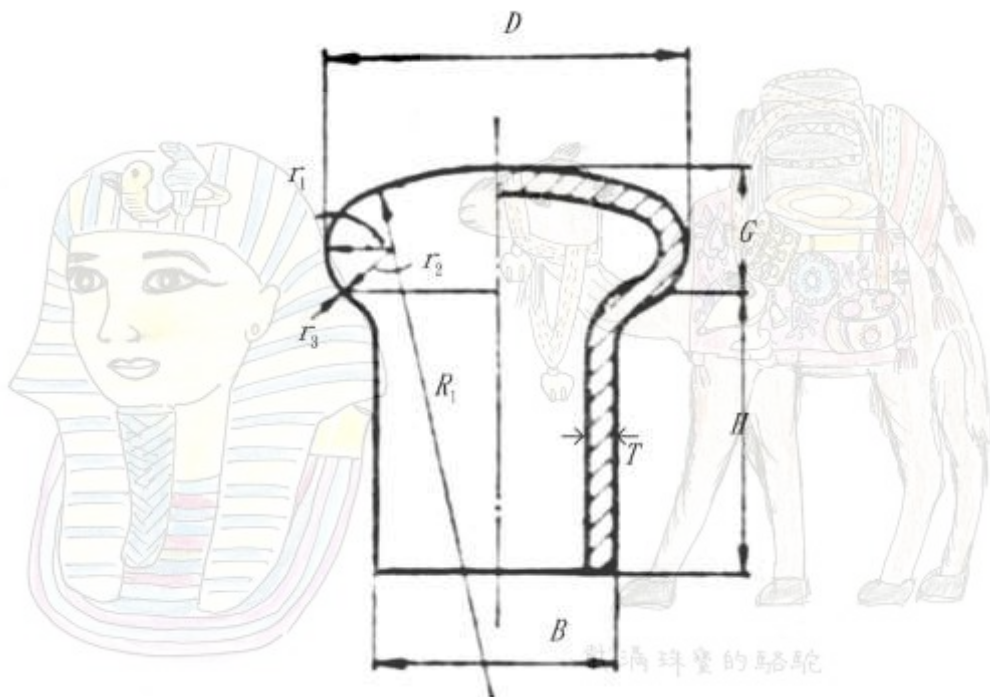


$$D=2.0B \quad H=1.0B \quad G=1.0B \quad T=0.1B \quad E=2B$$

$$R_1=1.8B \quad R_2=1.4B$$

$$r_1=0.4B \quad r_2=0.4B \quad r_3=0.6B \quad r_4=0.4B \quad r_5=0.4B$$

② 直柱



$$D=1.5B \quad H=1.2B \quad G=0.5B \quad T=0.1B$$

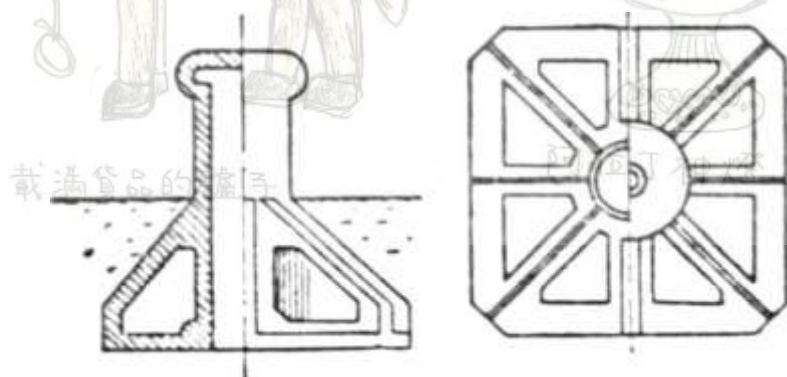
$$r_1=0.25B \quad r_2=0.2B \quad r_3=0.2B \quad R_1=2.2B$$

③ 繫船柱牽引耐力

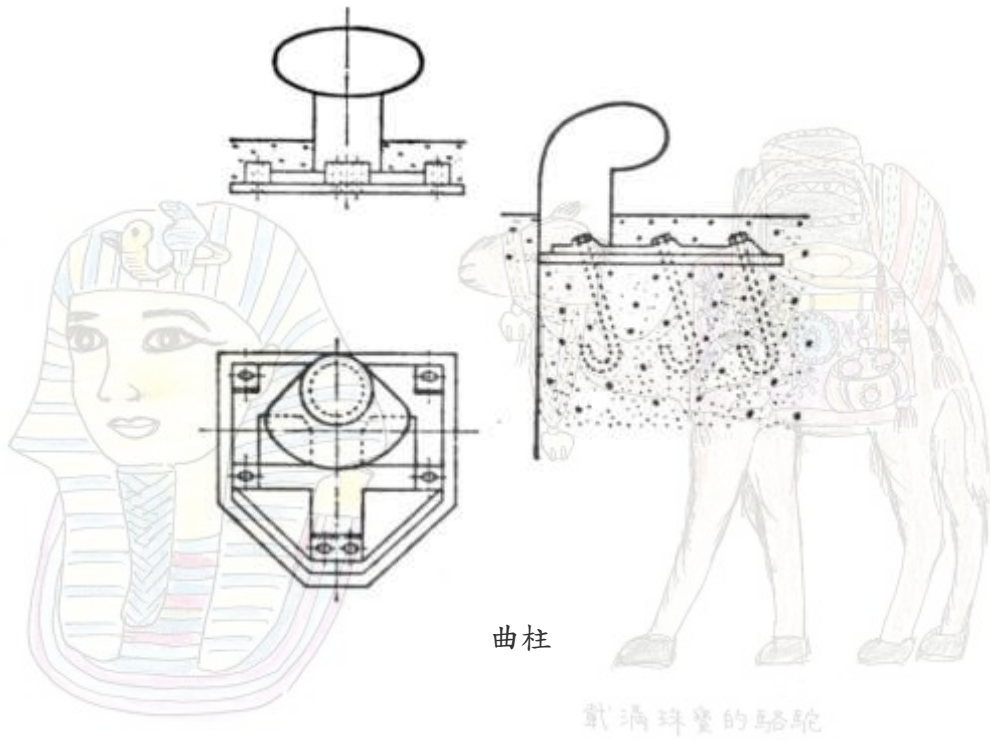
柱徑 B(cm)	15	20	25	30	35	40	45	50	55
牽引耐力(kN)	50	100	200	350	500	700	1000	1200	1500

④ 繫船柱固定方法

配合碼頭結構形式，可如圖將繫船柱基礎埋入混凝土或用錨栓固定。



直柱



曲柱

載滿珠寶的駱駝

回繫船附屬設備 回港灣設施設計
2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈