

錨碇式鋼板樁碼頭軟弱地盤設計

在軟弱地盤設置普通板樁碼頭時，會有因貫入深度不足或軟弱地盤橫向流動引起板樁壁凸出或傾斜等位移及變形的可能。設計時應充分考量軟弱程度、層厚及壁高，導入各種假定，比較不同設計法，對黏土應考量圓弧滑動，綜合判斷。

軟弱地盤設置普通板樁碼頭時，除依拉桿材設置位置及板樁貫入深度所述方法外，宜利用下述撓度曲線法，進行各種設計法比較後，決定貫入深度。

撓度曲線法是 fixed earth support 法的一種，在下列條件下視為彈性方程式的解析法。

- ① 貫入尖端的位移及撓角為零
- ② 拉桿材設置點位移為零
- ③ 板樁前面及後面的土壓分佈視為 Coulomb 分佈

如下圖，首先假定貫入深度，在海底面下某深度存在反曲點，反曲點與板樁下端間產生負彎矩，板樁下端承受負被動土壓，依彈性樑理論反覆計算，決定貫入深度，計算支點 A 的反作用力及板樁彎矩。實際取數值計算所得貫入深度的 1.2 倍為設計貫入深度。 2011 埃及尼羅河之旅

地盤為黏土時，可依邊坡穩定檢討圓弧滑動。

