

## Boussinesq 方程式(Boussinesq equation)

$$\eta_t + \nabla \cdot [(\eta + h)\bar{u}] = 0$$

$$\bar{u}_t + \bar{u} \nabla u + g \nabla \eta = \frac{h}{2} \nabla \cdot [\nabla \cdot (h \bar{u}_t)] - \frac{h^2}{6} \nabla \cdot [\nabla \cdot \bar{u}_t]$$

上式所示 **Boussinesq** 方程式可分析對象為非線性及分散性小,各波大致相同大小的波動場的弱非線性、弱分散性波動方程式。可直接追蹤從長波至淺水波的時空發展,組合各種碎波模式也可算出碎波後的波動場或海濱流。因假定為弱分散性的波動場,本方程式的適用範圍在相對水深為  $0 < h/L < 0.06$  間,爾後 **Madsen** 等學者加以補正後可適用至  $0 < h/L < 0.3$  間。

### 參考文獻

Peregrine, D. H.: **Long Waves on a beach**. J. Fluid Mech., Vol. 27, pp.815-827, 1967.

Madsen, P.A., Murray, R. and Sørensen, O. R. : **A new form of the Boussinesq equations with improved linear dispersion characteristics.**, Coastal Eng. Vol.15, pp.371-388, 1991.

2011 埃及尼羅河之旅

回分類索引 回海洋工作站



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈