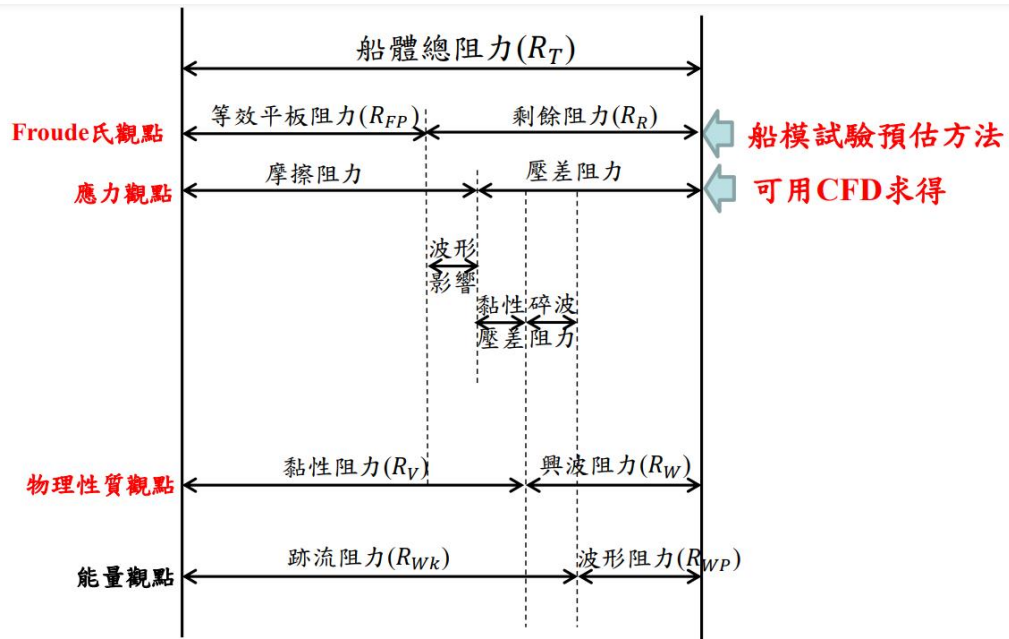


因為近年疫情導致航運產業的盛行，那船的速度是怎麼決定的呢?主要是由阻力和推進所決定

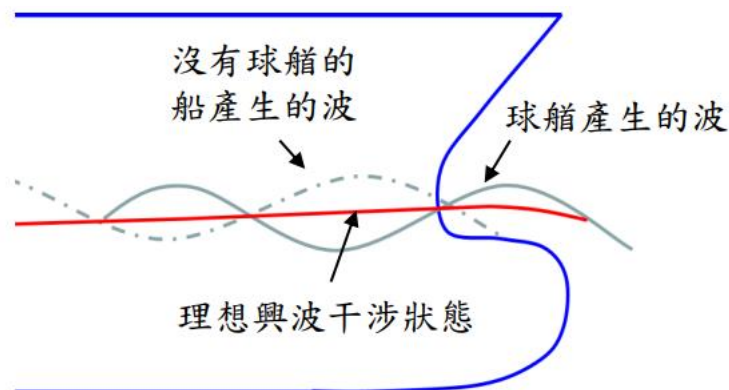
**阻力:** 不含推進器作動下，拖動船舶以定 速前進時，所需之拖力稱之為阻力。

產生原因:當船舶航行時，由於作為流體的水流的粘性，在船體的周圍形成水流或海水的邊界層，該邊界層內海水相對船體的流速在船體表面上為零，離開表面則呈迅速增大的趨勢，海水的摩擦阻力作用在船體表面上，是船體阻力的主要部分之一



阻力的改善-球型艏

球艏功能是產生與船殼不同相位的波，使兩種波相互抵銷來減少興波阻力。



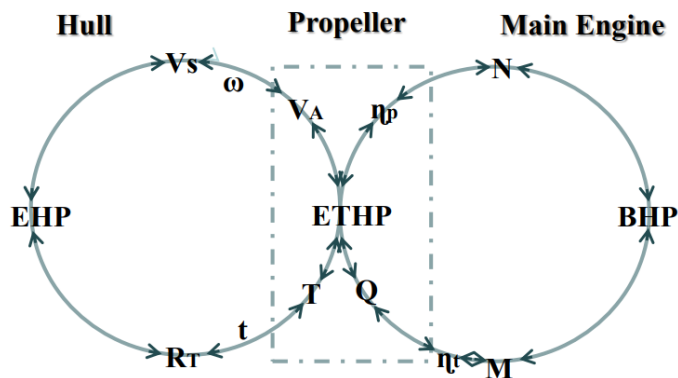
阻力的改善-氣泡減阻

方法:從船體的浸水部表面吹出微小氣泡(microbubble)，將微小氣泡吹入船體的浸水部表面的邊界層內，使微小氣泡覆蓋船體的浸水部表面，這樣來達到降低作用於船體表面的摩擦阻力的目的

## 推進

推進所需要的馬力=船舶該速度下的阻力×船舶速度

船上常見的推進器如螺槳，其為一利用流體水動力將轉動 能轉變為軸向力的旋轉體



系列螺槳設計:

1 根據展開面積比、直徑、葉數、主機運作馬力、轉速，以內插的方式找到最適合的螺槳。

優點:快速、方便。

2 以理論為基礎的設計分析方法。

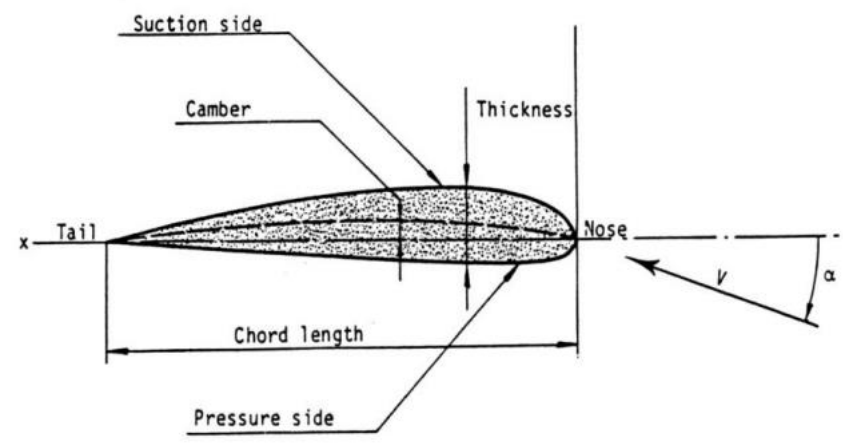
升力的來源主要來自於 Pitch、Camber。

(Pitch:轉一圈所前進的距離 Camber(拱高):提供升力 )

對於螺槳斷面形狀可自由定義。

優點:可針對 wake 設計適合的螺槳，較能控制螺槳空化行為。

幾何形狀的定義:



參考資料:

台船 100 年設計簡報

<https://patents.google.com/patent/CN1091719C/zh>