



目的：無論是冰水循環系統或冷卻水循環系統都需要抽水機來作為循環的動力，抽水機的馬力會影響水循環的流量，水循環的流量直接影響冰水機的熱交換量和溫度差，以下為簡易的方法計算做為判斷抽水馬達的馬力是否足夠。

教具：無

課程內容：

1. 公制計算公式：

$$HP = \frac{Q \times H}{4590 \times \text{Efficiency}}$$

符號說明：

HP：泵浦出力

Q：水量（LPM）

H：揚程（M）

Efficiency：泵浦效率 50 ~ 70%

2. 英制計算公式：

$$HP = \frac{Q \times H}{3960 \times \text{Efficiency}}$$

符號說明：

HP：泵浦出力

Q：水量（GPM）

H：揚程（ft）

Efficiency：泵浦效率 50 ~ 70%

例題：冰水主機 100RT，應使用多少馬力的冰水泵浦？

解答：冰水主機 100RT，冰水流量為 1000LPM，假設冰水系統的揚程為 25M

冰水泵浦馬力概算如下：

$$\text{HP} = \frac{Q \times H}{4590 \times \text{Efficiency}} = \frac{1000 \times 25}{4590 \times 0.7} = 7.78 \text{ HP}$$

∴選用 10 HP 冰水泵浦

維護人員可利用此簡易公式判斷冰水循環系統或冷卻水循環系統之抽水機馬力是否足夠。

當冰水循環系統有區域泵浦或主循環泵浦區分時，區域泵浦的揚程只計算機房以外的管路及閥件摩擦損失和空氣側設備之水側壓降。主循環泵浦的揚程只計算冰水主機之蒸發器水側壓降及冰水機房內管路及閥件的摩擦損失。