

# 空調系統變頻節能案例 (中■汽車)

**Etern**

By: Kidd Feng 2013/07/31



## 案例簡介

公司地址: 桃園縣楊梅市(楊梅廠)

產業類別: 汽車製造

員工人數: 約1900人(楊梅廠)

需求摘要: 空調系統冰水主機、冰水泵、冷卻水泵節能

節能規劃: 導入冰水主機與水泵專用變頻模組以節省用電

## ◆ 節能標的



80RT冰水主機 ↑  
15HP冰水泵 ↗  
15HP冷卻水泵 →



## ◆ 需求分析

項目		用電現況	節能預估	專案保證
冰水主機	總頓數(RT)	80	80	80
	消耗功率(KW)	80.0	80.0	80.0
	平均負載	60%	60%	60%
水泵	總馬力數(HP)	30	30	30
	消耗功率(KW)	22.5	22.5	22.5
省電比例		-	30%	20%
平均耗電合計(度/時)		70.5	49.4	56.4
運轉(時/天)		8	8	8
運轉(天/月)		22	22	22
平均耗電(度/月)		12,408	8,694	9,926
平均電費(元/月)		37,224	26,082	29,778
省電(度/月)		-	3,714	2,482
省電(元/月)		-	11,142	7,446
建置成本(元)		-		
回收年數		-		

NT\$3.0 /度

## ◆ 導入設備



冰水主機變頻模組

冰水泵變頻模組

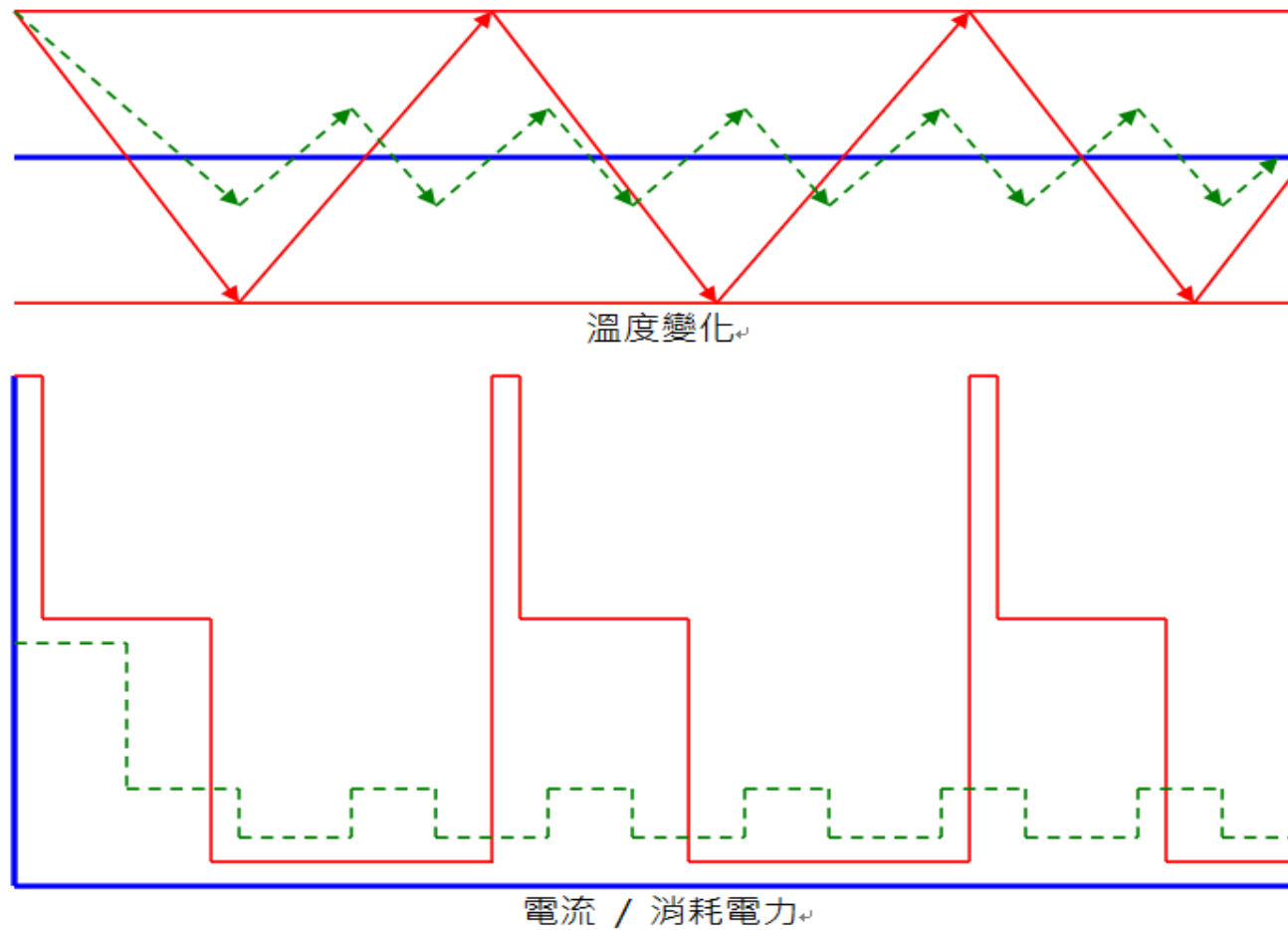


冷卻水泵變頻模組

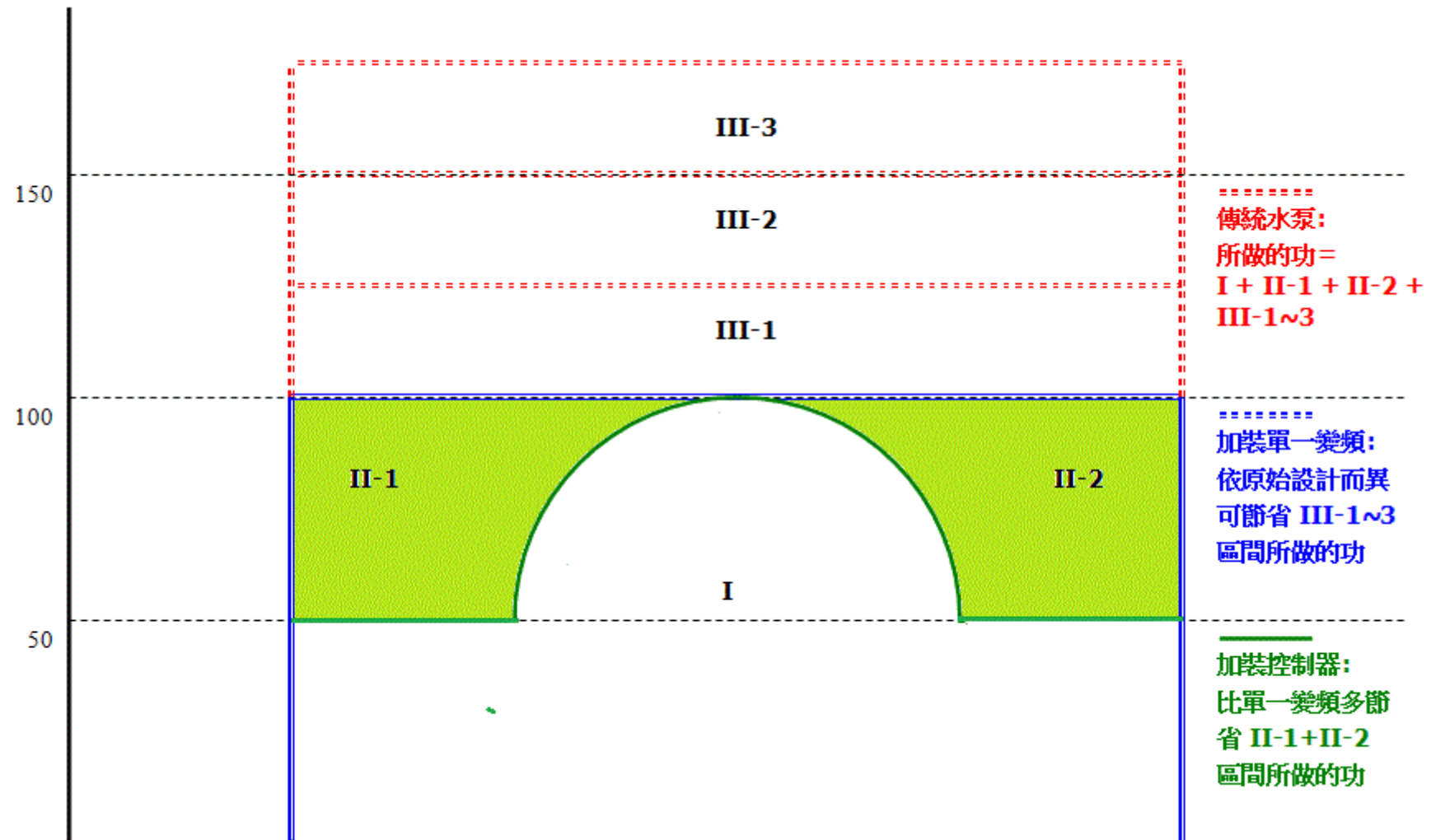


## ◆ 節能原理(冰水主機)

安裝變頻器 vs. 未安裝變頻器(定頻)



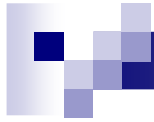
## ◆ 節能原理(水泵)



## ◆ 實際效益

安裝地點	楊梅廠技研大樓			
驗收設備	80RT冰水主機 + 15HP冰水泵 + 15HP冷卻水泵			
運轉模式	定頻(未安裝節能系統)		變頻(已安裝節能系統)	
耗電度數(冰水主機)	1天	222	1天	165
耗電度數(冰水泵)	1天	70	1天	44
耗電度數(冷卻水泵)	1天	120	1天	77
耗電度數(合計)	1天	412	1天	286
省電效能(%)	$(412 - 286) / 412 = 30.6\%$			
節省度數(月)	$(412 \times 30 \times 30.6\%) = 3,782$			
節省電費(月)	$(3,782 \times 3.0) = \text{NT\$11,346}$			
節省電費(年)	$(11,346 \times 8) = \text{NT\$90,768}$			
驗收說明	符合驗收標準			





**Etern**

<http://www.etern.com.tw>

+886-3-3381838

kiddfeng@etern.com.tw

**Saving your money and our Earth !**