KAORI 高力

資料中心
浸沒式液冷解決方案

低碳排　低耗能　低用水

資料中心現況

資料中心的穩定運作對各行各業來說都非常重要，但數據中心在運作時需耗龐大的電力去運轉伺服器、網路設備、冷卻系統和其他設施。

根據美國能源部的報告，數據中心所消耗的電力占美國總用電量的2%。能有效解決這個問題就是浸沒式液冷系統，它可以大幅降低能源消耗；數據中心也會因此騰出更多空間，因為它不再需要任何冷熱通道、增壓地板、高架地板以及管道網路。

電源使用效率 (PUE)

電源使用效率是用來測量數據中心效能的指標。指標將數據中心消耗的總功率與 IT 設備消耗的功率相比。現在資料中心平均電源使用效率為 1.8，這代表 IT 設備使用的每瓦功率為1，其他0.8瓦用於冷卻、照明和其他開銷。

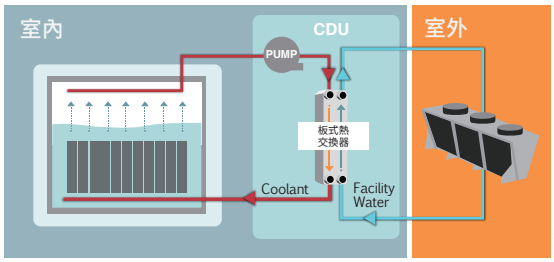
要降低電源使用效率，最好的辦法就是使用高效的冷卻系統，例如浸沒式液冷，此條件下，電源使用效率可從傳統的1.8達到 1.1 甚至更低。

浸沒式液冷對地球帶來的優點

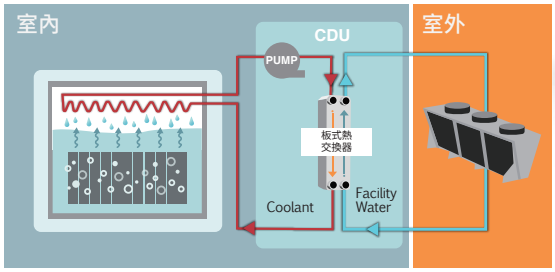
- 符合綠建築標章規範(EEWH)
- 冷卻系統營運電力節省70%以上
- 降低碳足跡
- 縮小或免除傳統資料中心冷熱通道空間設置
- 臥式機櫃降低建築高度要求
- 延緩冷卻系統卸載時伺服器當機時間，可維持最多60分鐘
- 低工作溫度延長伺服器零件組設備
- 提升熱管理
- 單一機櫃允許熱量大於100kW
- 低噪音設備 ≦ 50分貝
- 低備用電源 (低基本負載發電)
- 降低總體擁有成本 (TCO)

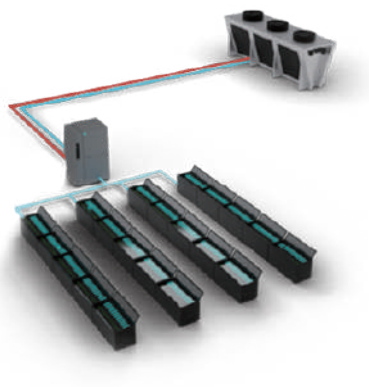
高力浸沒式液冷散熱技術

單相冷卻



雙相冷卻





高力自2017年研發浸沒式液冷技術(Immersion Cooling)，為了解決能源效率問題、有效排除伺服器熱，使用這項技術在伺服器時，再也不需要傳統的大型電扇及冷氣，因此浸沒式液冷可以大幅降低能源消耗率。

高力浸沒式液冷技術主要包含：冷卻系統 (Coolant Distribution Unit)，浸沒式槽體 (Tank) 並配合電子絕緣液，針對伺服器散熱，高力提供2U&4U單相浸沒式展示機，針對展示和實驗室測試應用設計；也提供大型資料中心應用，像是25U&42U單相伺服器浸沒式液冷解決方案。

高力特色

生產商與製造商
冷卻單元(CDU)、槽體、管路水路和溫度控制系統全都是可客製化

核心零件
板式熱交換器是冷卻單元(CDU)中重要的一環，而高力是超過27年的板式熱交換器設計與製造商，提供針對客戶需求最適合熱交換器應用方案

大量生產能力
自有生產線，可執行大規模生產

大型資料中心合作經驗
成功提供全液冷冷卻單元(CDU) 給大型資料中心

支持
系統安裝、上線實測、維修保固

加密貨幣挖礦機的浸沒式技術

挖礦機在運作時，總是需要耗掉龐大的電力跟能源，噪音污染也是其中的隱憂，高力浸沒式液冷系統可以有效的解決挖礦機在運作時所面臨的問題，可以有效散熱、優化作業環境之外，還可以降低整體營運成本。

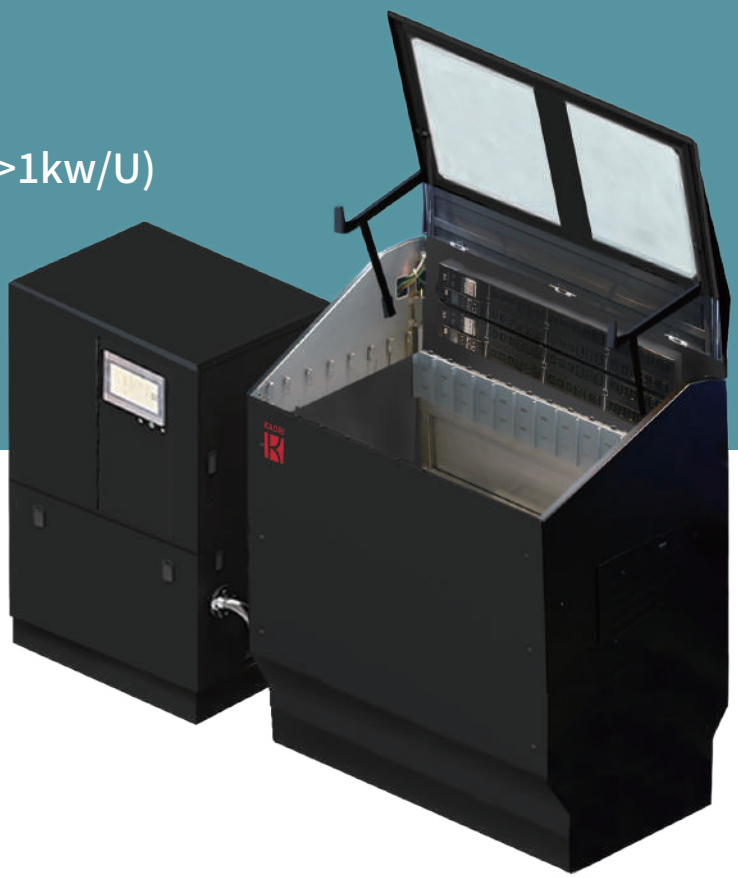
高力也提供高客製化產品符合使用者需求，挖礦機浸沒式包含:

- 貨櫃式設計
- 緊湊設計
- 方便使用 (隨插即用)
- 簡易安裝步驟

大型分離式資料中心浸沒式槽體及冷卻單元

特色&作用

- 單相浸沒式
- 外接大樓水塔散熱(液體對液體)
- 適合大型數據中心與高熱密度伺服器(>1kw/U)
- 無需使用冰水機
- 設計彈性及容易維護保養
- 遠端監測工具與遠端管理



TANK

機櫃尺寸	19", 25U, max server length 900 mm
冷卻液容量	680 L
槽體尺寸	1280 (L) x 910 (W) x 1490 (H) mm
槽體重量	Dry: 400kg Wet: 900 kg

CDU

方案類型	Water-cooled
冷卻液	Hydrocarbons
冷卻能力	90kW, Water 35°C/ Liquid 50°C
電源	1Ø 220V 50/60Hz
尺寸	880 (L) x 650 (W) x 1620 (H) mm
環境溫度	15°C- 40°C
重量	300 kg

單相浸沒式展示機

特色&作用

- 單相一機型CDU與TANK結合
- 氣冷式散熱方便移動 (液體對空氣)
- 適用於室內展示及實驗室測試
- 適合高熱密度伺服器 (>1kW/U)和邊際運算

機櫃尺寸	19", 2U, max server length 800mm	19", 2U, max server length 750mm
方案類型	Air-cooled	Air-cooled
冷卻液	Fluorocarbon	Hydrocarbons
冷卻液容量	70 L	75 L
冷卻能力	3kW, Air 25°C / Liquid 45°C	3kW, Air 25 °C/ Liquid 40°C
電源	1Ø 220V 50/60Hz	1Ø 220V 50/60Hz
尺寸	427 (L) x 856 (W) x 1360 (H) mm	453 (L) x 800 (W) x 1286 (H) mm
環境溫度	15°C - 40 °C	
重量	Dry: 178 kg / Wet: 305 kg	Dry: 178 kg / Wet: 238 kg

2U3kW Demo Tank

4U7kW Demo Tank

機櫃尺寸	19", 4U, max server length 900 mm	19", /OCP ,4U, max server length 1000 mm	19", 4U, max server length 900 mm
方案類型	Air-cooled	Air-cooled	Water-cooled
冷卻液	Fluorocarbon	Hydracarbons	Fluorocarbon
冷卻液容量	120 L	200 L	120 L
冷卻能力	7kW, Air 25°C / Liquid 40°C	7kW, Air 25°C / Liquid 40°C	7kW, Air 30°C/ Liquid 38°C
電源	3Ø 380V 50/60Hz	3Ø 380V 50/60Hz	3Ø 380V 50/60Hz
尺寸	600 (L) x 1200 (W) x 1480 (H) mm	1200 (L) x 1000 (W) x 1430 (H) mm	600 (L) x 1000 (W) x 1350 (H) mm
環境溫度	15°C-40°C		
重量	Dry: 250 kg / Wet: 470 kg	Dry: 400 kg / Wet: 580 kg	Dry: 400 kg / Wet: 580 kg

金融科技
(加密貨幣挖礦)

工業應用4.0

邊際運算
(5G & TELCO)

零售 & 物流

電子設計自動化

伺服器 & 資料中心

高效能運算/
人工智慧 / 機器學習

電力能源應用

智慧醫療

KAORI

高力熱處理工業股份有限公司
KAORI HEAT TREATMENT CO., LTD.

32062台灣桃園市中壢區吉林北路5-2號
網站: https://www.kaori.com.tw
服務專線: +886-3-4527005
聯絡信箱: sales_emd@kaori.com.tw