

Aquaflair Chillers

Integration with the system of the Aquaflair chillers allows extremely high levels of energy efficiency to be obtained together with reliability, precision and reduced acoustic impact.

Equipping the chillers with technology such as indirect Free Cooling, electronic expansion valves, double screw or "oil free" multi compressors operating in tandem leads to a greater COP even during partialization of the cooling capacity.

The indirect Free Cooling system, to be more specific, exploits the use of external air to remove heat from the liquid which is to be cooled, therefore meeting the thermal demand no cost.

System redundancy offers the possibility of using intelligent free cooling applications with which the unit in stand-by can be exploited to further decrease the already low consumption.

Each of the various solutions feature the key elements required for operation of the system and are supplied fully factory tested.

The need to install a stand-by unit can be exploited to increase the free-cooling capacity.

By interconnecting the circuits of the free-cooling units it is possible to make the water flow through all of the available exchangers therefore further decreasing energy consumption.

Additional annual energy saving, compared to traditional Free-cooling:

- up to 7% depending on the climate
- up to 50% compared to a traditional system

Aquaflair Chillers

Aquaflair 製冷系統的集成可以獲得高水準的能源效率，還有可靠性、精密度和較少的噪音。

冷凍機組裝配上先進技術如間接地自由節能、電子膨脹閥、雙螺桿或串聯的多段無油壓縮機即使在部分製冷容量時都可以產生更大的性能係數。

間接地自由節能系統，具體來說，利用外部空氣將被冷卻的液體的熱量移走，可以無成本地滿足熱能的需求。

系統冗餘使自由節能製冷成為可能，待機的機組可以進一步降低已經存在的低消耗。

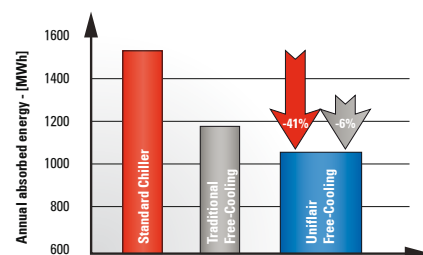
每一個不同的解決方案都具有特徵系統操作所需的關鍵元素，都經過工廠充分測試。

需要安裝一個待機用來增加自由節能容量。

通過互連自由節冷機組的電路，使水流經現有的交換機以進一步降低能源消耗。

與傳統自由節能相比較，年能耗節省增加：

- 超過7%（取決於氣候）
- 超過50%（與傳統系統比）



	標準冷凍水能源消耗 (kWh)	優力自由節能節省能源 (**)	優力智能自由節能節省能源 (**)
法蘭克福	1107	-32%	-36%
米蘭	1144	-29%	-33%
巴黎	1178	-33%	-37%
阿姆斯特丹	1062	-39%	-43%
馬德里	1204	-22%	-35%
柏林	1088	-35%	-38%
倫敦	1103	-32%	-36%

(*) Cooling Capacity Supplied 568 kW with 2+1 units / 製冷容量: 568KW 2+1 機組

(**) Calculated vs Standard Chiller / 計算值與標準冷凍水機組值之比





Optimized Management

Management of the whole system allows energy consumption to be optimized and strategies of integrated control to be implemented which would otherwise not be possible.

Master Control is a control and supervision system of the perimeter units, the Active Floor[®] and the chillers through a LAN.

Particular attention has been paid to the management logic which is aimed at reducing the energy requirement by means of a "tracking logic" for the current thermal load.

For example, in chilled water systems the temperature of the water varies dynamically in such a way as to minimize compressor consumption and the use of free-cooling, maintaining the desired temperature within the room.

Each single element therefore optimizes its own operating parameters depending on the actual load of the server, monitoring the temperatures of the server itself and also making them available remotely.

Simple Monitoring

For each specific installation and type of system it is possible to apply control logics and personalized supervision systems which can be integrated with the building's BMS.

The Load Sharing logic integrated in the LAN connection combined with units equipped with EEV, Tandem compressors, EC fans, Intelligent Free Cooling or Turbocor compressors leads to a reduction in system management costs and minimization of the PUE, especially with the use of stand-by units in active mode, without affecting system reliability.

The Master Control, which is integrated with all of the system components, allows active variation of the set point and interactive and automatic management of the thermal load present in the room to optimize operation in free-cooling mode in all operating conditions without affecting reliability or temperature control precision thanks to its sophisticated regulation logic.

The Master Control monitors the operating parameters of all of the system elements, including the operating temperatures of the racks and the underfloor pressure allowing complete supervision of the Data Center cooling system.

優化管理

整個系統的管理使能源得到優化、綜合防治策略被實施，否則是不可能的。

系統的主控制是一個通過局域網對週邊機組、活化地板、冷凍機進行整體控制和監控的系統。

我們特別注意管理邏輯，通過跟蹤當前的熱負荷旨在減少能源需求。

舉例說，在冷凍水系統中，水溫動態地變化以減少壓縮機的消耗和自由節能的使用，這樣使房間保持理想的溫度。

因此，每一個元素可以根據服務器的實際負荷優化它的運行參數、監測伺服器本身的溫度，還能被遠端訪問。

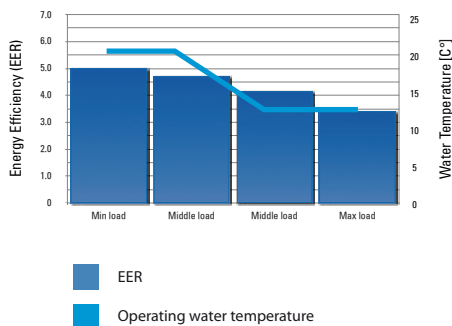
易於監控

對於每一個具體的安裝和系統的類型，都可以對控制制度和監控系統進行調整，轉而與整個建築管理系統相融合。

融於局域網的負載共用邏輯與裝配有電子膨脹閥、串聯壓縮機、電子換向風扇、自由節能、Turbocor 壓縮機的機組向結合，使系統管理成本減少和能效性能指標最小化，特別是使用待機主動模式下更是如此，而不影響系統的可靠性。

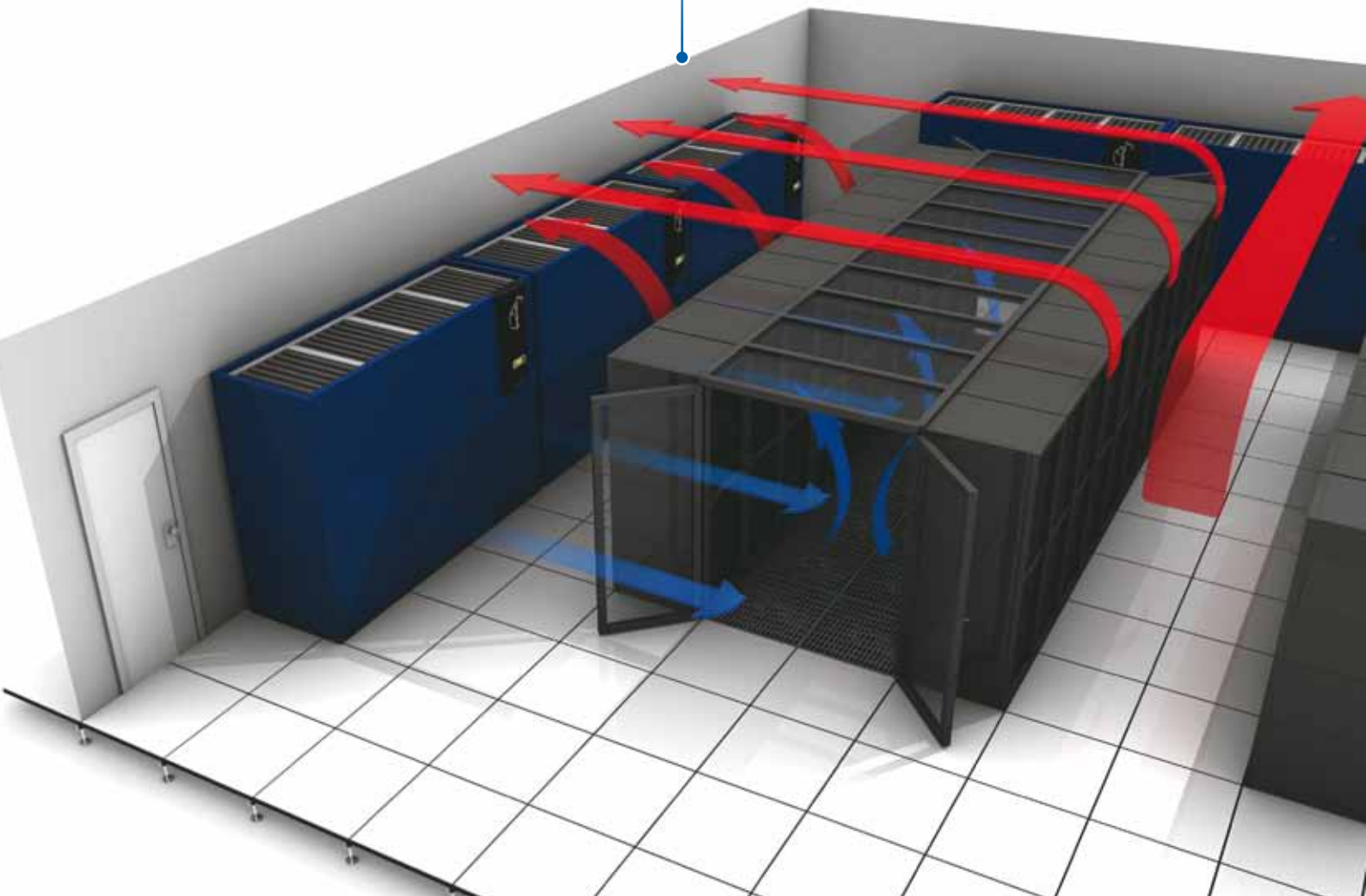
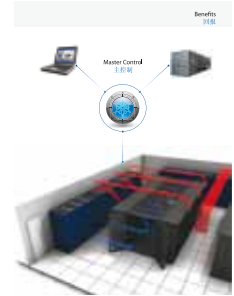
主控制與所有系統部件相集成，允許設置點主動變化和房間裡熱負荷自動管理和互動，不影響可靠性和溫度控制精確的同時，優化所有運行條件下自由節能模式下的運行。

主控制監控所有系統的運行參數，包括機架的運行溫度、地板下壓力等，保證了對資料中心製冷系統的整體監控。





Master Control
主控制





Security
安全性



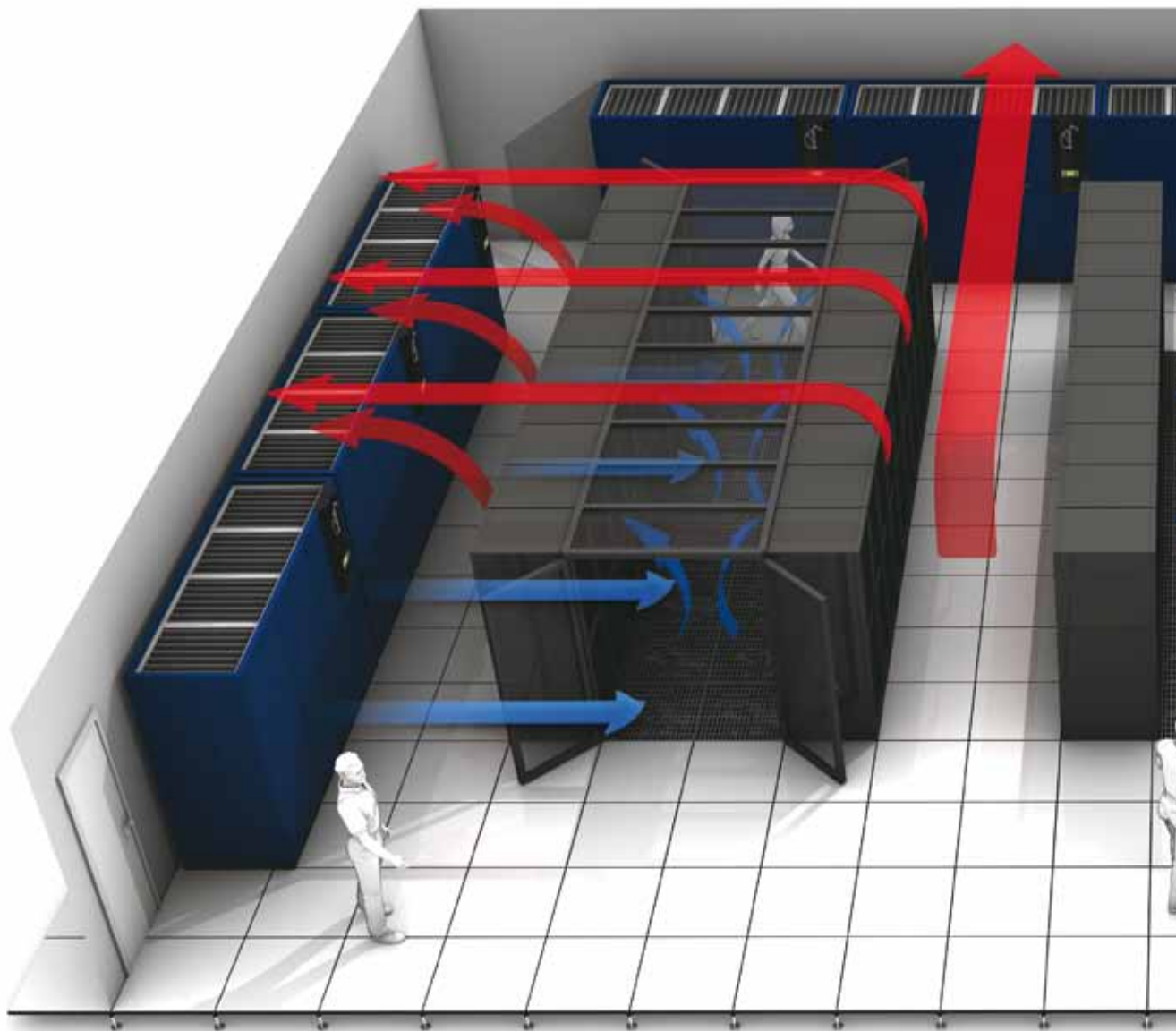
Modularity & Flexibility
模組化和靈活性



Optimized Management
優化管理



Master Control
主控制



Power Usage Effectiveness
能源利用效率



Operating Expense
運行費用



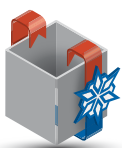
Initial Investment
初始投資



BMS Integration
樓宇管理系統



Hot Spot Control
熱點控制



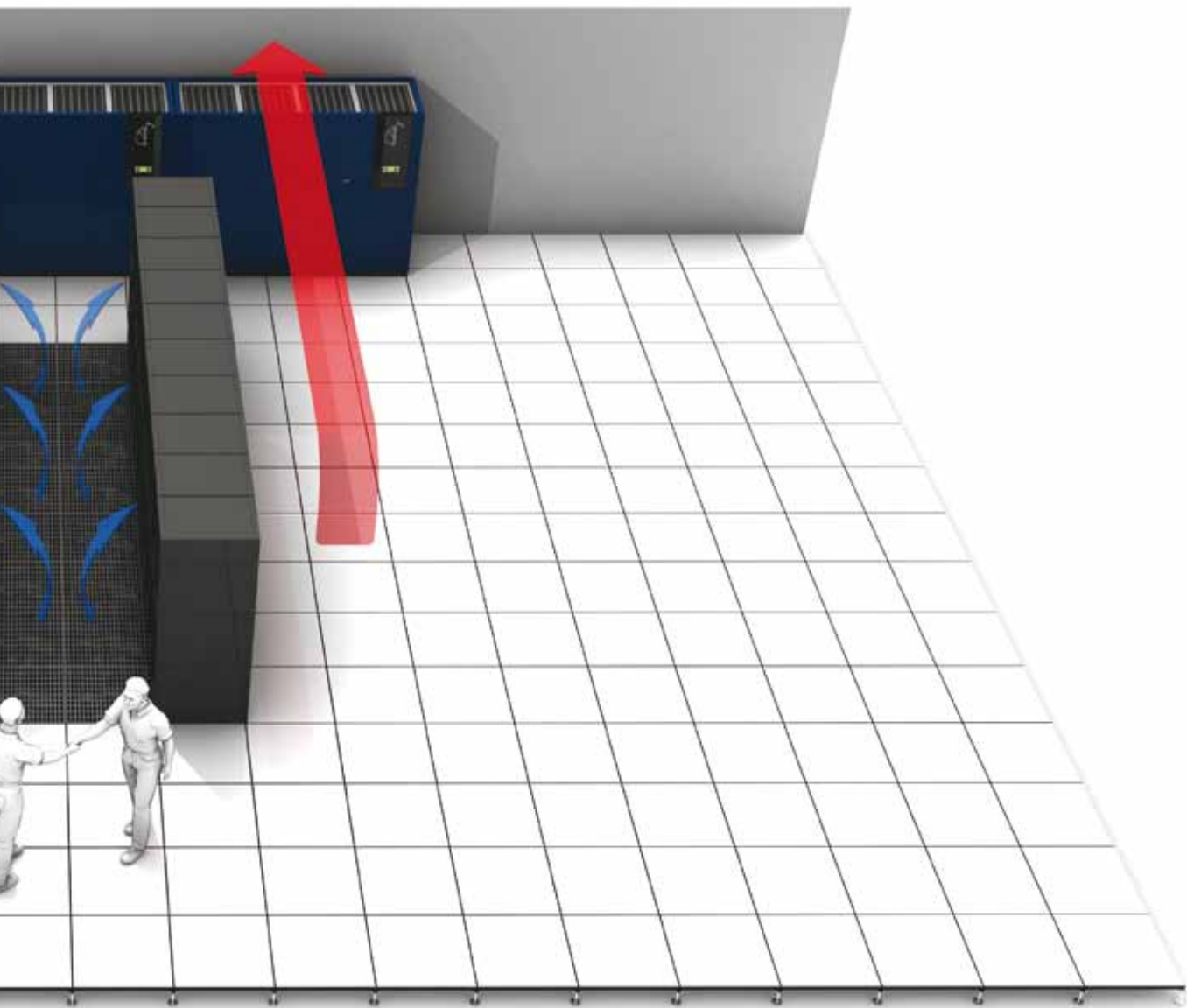
Separated Cooling
分離冷卻



Simplified Maintenance
簡化維護



Efficiency & Sustainability
效能和持久性



No Water
無水



Humidity Control
濕度控制



Less CO₂
二氧化碳排放減少



Environmentally Safe
環境安全

全球能效管理專家施耐德電機為100多個國家的能源及基礎設施、工業、資料中心及網路、樓宇和住宅市場提供整體解決方案，其中在能源與基礎設施、工業程序控制、樓宇自動化和資料中心與網路等市場處於世界領先地位，我們致力為客戶提供更安全、更可靠、更經濟、更高效、更環保的能源。

施耐德電機在中國

施耐德電機與中國的關係可以追溯到19世紀初期。中國改革開放的總設計師鄧小平早年在法國留學時，就曾在施耐德電氣前身的工廠工作過。

1987年施耐德電機在天津成立第一家合資廠，20餘年的發展歷程，讓我們深深紮根中國，並且與中國經濟發展的脈搏共同跳動，不僅見證了中國經濟起跑、加速和起飛的各個歷史階段，更是以推動中國經濟發展為己任，成為一個名副其實的卓越貢獻者。

施耐德電機以先進的技術和產品，全面參與到中國能源和基礎設施建設的方方面面，包括為三峽工程、西氣東輸、南水北調、嶺澳核電站等重大工程提供設備和服務，參與2008年奧運會43個奧運場館的建設，並提供奧運保障團隊，實現全程0事故，為中國60華誕慶典提供穩定用電、安全用電的電力保障服務。

目前，施耐德電機在中國設有77個辦事處、22家工廠、6個物流中心、1個研修學院、2個研發中心以及1個實驗室，在全中國有近15,000名員工、500家分銷商以及遍佈全國的銷售網路。2007年底，中國成為施耐德電氣在全球的第二大市場。



施耐德電機與節能增效

能源壓力已經成為全球關注的重點，日前，中國政府宣佈到2020年單位國內生產總值二氧化碳排比2005年下降40%-45%，節能開發利用領域更具廣闊發展前景。

施耐德電氣認為生產能源最好的方式就是節省能源，施耐德電機將節能理念貫穿於能源生產和使用的各個環節，使得節能效果持續化，並成為中國節能領域的重要參與者和推動者。

我們通過能源管理手段及節能降耗技術，實現為客戶節省10%到30%的能源消耗的目標，並致力於成為客戶的能源管家、能效專家和“綠色”夥伴。

目前，施耐德電氣在中國擁有100多套節能增效解決方案，以及300多種節能增效產品。在技術層面上為客戶的節能專案提供有力保障。

Discover,
Conquer,
Control.
Efficiently.

We believe that - after having achieved strong in depth expertise in Precision Air Conditioning, Technical Cooling and Modular Access Floors fields - significant added value can be created by the efficient use, combination and interaction of our core competences and products.

With focus on value creation we have built our business model on efficiency meaning simply how to achieve the best value from the same resources and effort or how to achieve the goal with the least overall resources and effort possible.

This is how we are competitive and make a true difference for our partners.

We invest all our means and all our knowledge - ethics, products, R&D, service, know-how, state of the art technology, sustainable innovation, distribution - for the implementation of our strategy: creating the best value for our customers.

The sheer numbers and their intrinsic quality - our increasing worldwide partnerships, projects, sales figures and growth - are proof of the fact that we are able to deliver on promises.

發現
征服
控制
有效地

我們擁有在精密空調、技術製冷和模組化高架地板領域相當深度的專業知識，因此我們相信，通過對我們核心競爭力和產品的有效利用、組合和互動，可以為您創造重要的附加值。

專注於價值創造，我們已建立效率意義上的商業模式，即如何以同樣的資源和人力實現最大價值或如何以最少的資源和人力開支實現目標。

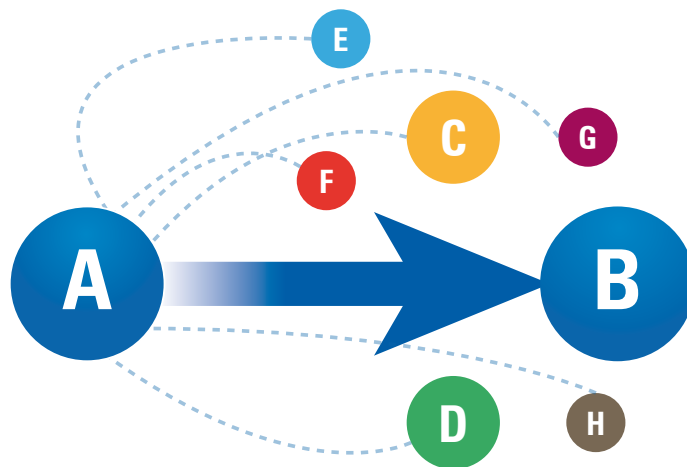
這就是我們為什麼如此有競爭力的原因，如何為我們的合作者創造差異化。

我們投入所有的資源和知識包括道德、產品、研發、服務、技術訣竅、最先進的技術、持續創新、分銷網路等來完成我們的戰略目標即為我們的客戶創造最佳的價值。

為證明我們兌現我們的承諾，只需要看一看這些數字本身：越來越多的全球合作夥伴和項目、日益增長的銷售量。

Data Center: Our Life and Value Stream Backup.
資料中心：我們的生命和價值流的備份





The Right Thing.

State of the art technology has enriched us with numerous resources and solutions which offer infinite opportunities to create value. But it also creates potential complexity. Efficient control and use of the resources in our hands is the real challenge and makes the real difference.

Dynamic and integrated control is the name of the game.

The Right Way.

There are several ways to go from problem to solution but there is only one best way and it makes the difference.

We focus on value creation. We have created a great solution at the cross roads of our three core technologies:

- Precision Air Conditioning
- Technical Cooling
- Modular Access Floors

Three technologies, one solution.
Common sense, business sense.

正確的事情

技術進步給我們帶來了豐富的資源和眾多的解決方案，因此提供了無限創造價值的機會，但同時也具有潛在的複雜性。有效控制和利用我們手中的資源是真正的挑戰，將起到關鍵作用。

動態和集成控制是這場競賽的名稱。

正確的方式

關於一個問題通常有好幾種解決方案；但最佳方案只有一個，它能起關鍵作用。

關於價值創造，我們通過將三種核心技術相結合找到了最佳解決方案：

- 精密空調
- 技術製冷
- 模組化高架地板

三種技術合成一種方案，最後形成一種常識、一種商業意識。



The Right Time, the Right Direction.

Time cannot be recycled, it cannot be sold second-hand. Time and efficiency are today the most mission critical factors of success.

It's estimated that Data Centers worldwide consume more energy annually than Sweden. Currently at 2% of the world's electricity their consume increases about 20% a year. Once it used to take thirty years for electricity costs to match the cost of the server itself. The electricity costs on a low-end server will now exceed the server cost itself in less than four years. It takes nearly as much wattage to cool the server as it does to run it. There's great value to add there by improving the cost-benefit balance.

We consider this goal the right direction to go.

正確的時間 正確的方向

時間是不可回收的，不可以轉手銷售。時間和效率是當今成功的最關鍵目標因素。

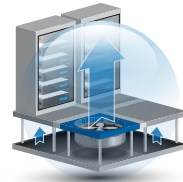
據估計，全球資料中心年消耗能量比瑞典整個國家還多，目前是世界電量的2%，並且每年增長20%。過去三十年的電費與一台伺服器的成本相差無幾。現在低端伺服器的電費在不到4年時間裡就會超過伺服器本身價格。服務器製冷所需電量與運行伺服器的電量幾乎相當。這就是通過提高成本效率比創造的更多價值。

這是我們遵循的方向。

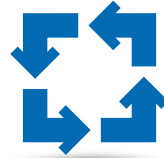
Write Features 特徵

The first rule of Efficiency: Keep it Simple.
效率的第一原則：保持簡單

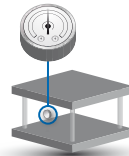
Active Floor®
智慧地板送風系統



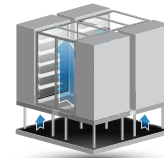
Perimeter Units
週邊機組



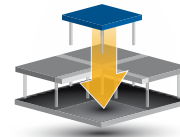
AFPS
自動壓力控制系統



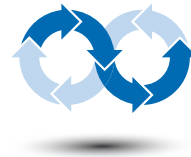
Cool Pool
氣流遏制



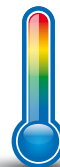
Modular Access Floor
模組化高架地板



Free Cooling Chillers
自由節能冷凍機



Optimized Set Point
優化設置點



BMS Integration
樓宇管理系統



Master Control
主控制





Security
安全性



Efficiency & Sustainability
效率和持續性



Modularity & Flexibility
模組化和靈活性



Optimized Management
優化管理



Operating Expense
運行費用低



Initial Investment
初始投資低



Cooling Monitor
製冷監控



Hot Spot Control
熱區控制



Humidity Control
濕度控制

Read Benefits

回報

Simplicity is an economic value.
簡化是一個經濟指標。

客戶服務專線：02-8751-6399

如果您想了解APC的其他相關資訊及全球化的全方位解決方案

請參閱APC的中文網站：www.apc.com, www.schneider-electric.com.tw



本手冊採用生態紙印刷

施耐德電機股份有限公司

台北總公司
台北市114內湖區基湖路37號2樓
電話: 02-8751-6388
傳真: 02-8751-6389

台南服務辦公室
台南市永康區中正路279巷21弄85號
電話: 06-2327927
傳真: 06-2320478