

雲端技術的應用

中華電信

2010/7/29



大 網 (NEC Taiwan Solution Fair)

前言

台灣雲端運算的發展

中華電信雲端服務的發展

結語

前言

Cloud Computing 討論熱門

2004年以來，Cloud Computing
在全球Google搜尋中熱門度的變
化趨勢



資料來源：Google搜尋透視

觀察地區熱門度，亞洲地區
對Cloud Computing此話題
最感興趣

地區熱門度

1.	印度	100
2.	新加坡	54
3.	斯里蘭卡	37
4.	香港	37
5.	南韓	35
6.	台灣	29
7.	美國	24
8.	愛爾蘭	20
9.	巴基斯坦	20
10.	馬來西亞	19

電腦運算之演進

創新商業模式：

2006年Amazon推出 Elastic Compute Cloud(EC2) 提供雲端運算服務



•Grid computing

•SETI@Home分散式運算

•Internet盛行

•PC Cluster /平行運算興起

•CERN Lab推HTML/URL
WWW誕生

•Client-server廣受討論

•IBM個人電腦

•美國ARPANET建四節點，為Internet前身

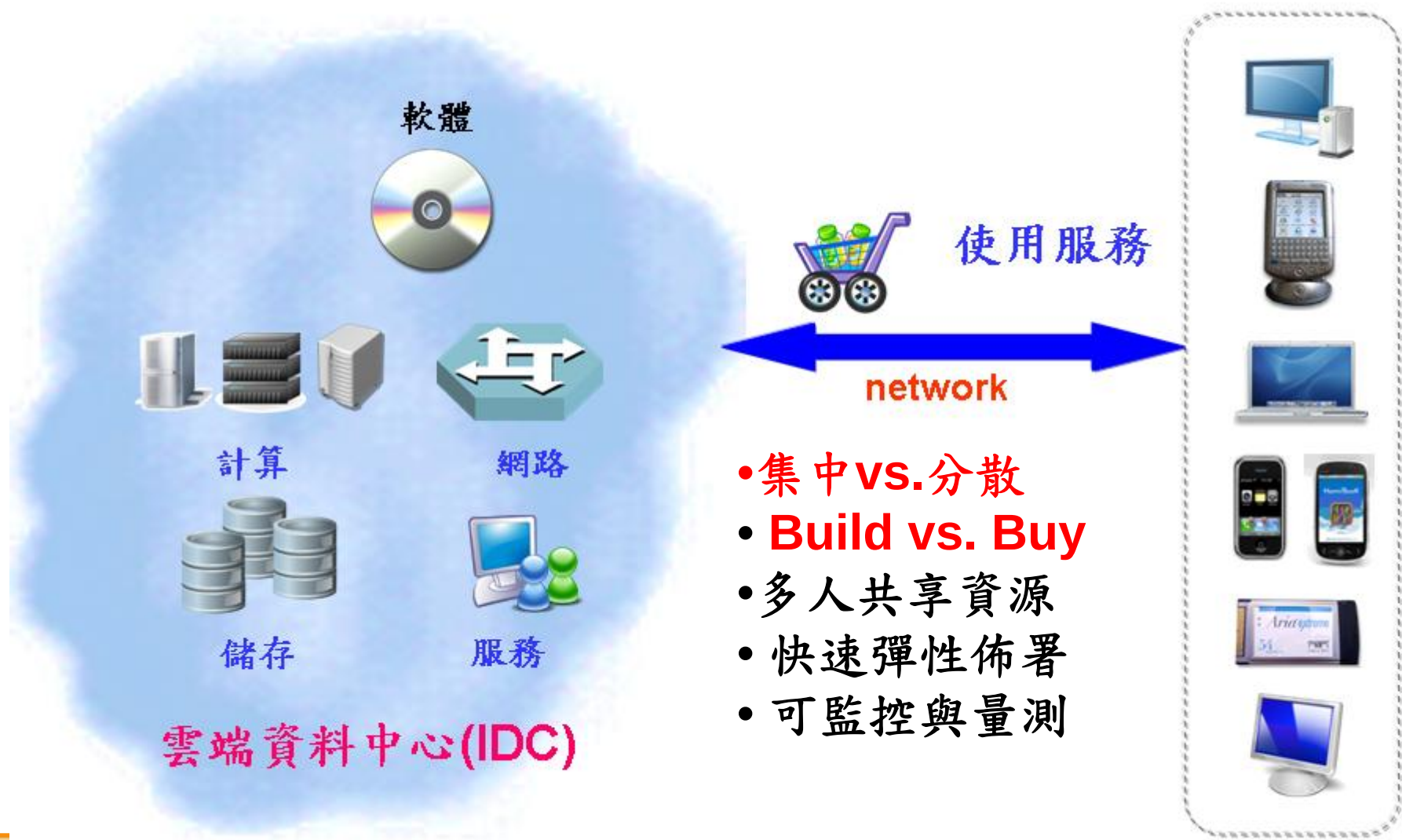
•IBM System-360邁入商業運算

•IBM推出大量生產的計算機

•第一部大型電腦

1944 1952 1964 1970 1981 1990 2000 2006 2010

IT 資源之取得



雲端運算(Cloud Computing)

- Cloud computing is a pay-per-use model for enabling available, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.(NIST ,美國國家標準局)
- Cloud computing is a style of computing in which scalable and elastic IT-enabled capabilities are delivered as a service to external customers using Internet technologies. (Gartner)
- Cloud computing is a pool of highly scalable, abstracted infrastructure, capable of hosting end-to-end applications that are billed by consumption. (Forrester)

■ Telecommunication Service Model

■ 選擇題

支持 雲端運算 的因素

1. 網際網路進步普及

2 billion people will be on the Web by 2011, and a trillion connected cars, appliances, cameras, etc ...

Broadband.....

4. 行動設備快速成長

Worldwide mobile phone subscriptions reached 3.3 billion in 2007. The number of 3G devices is growing 30% annually.

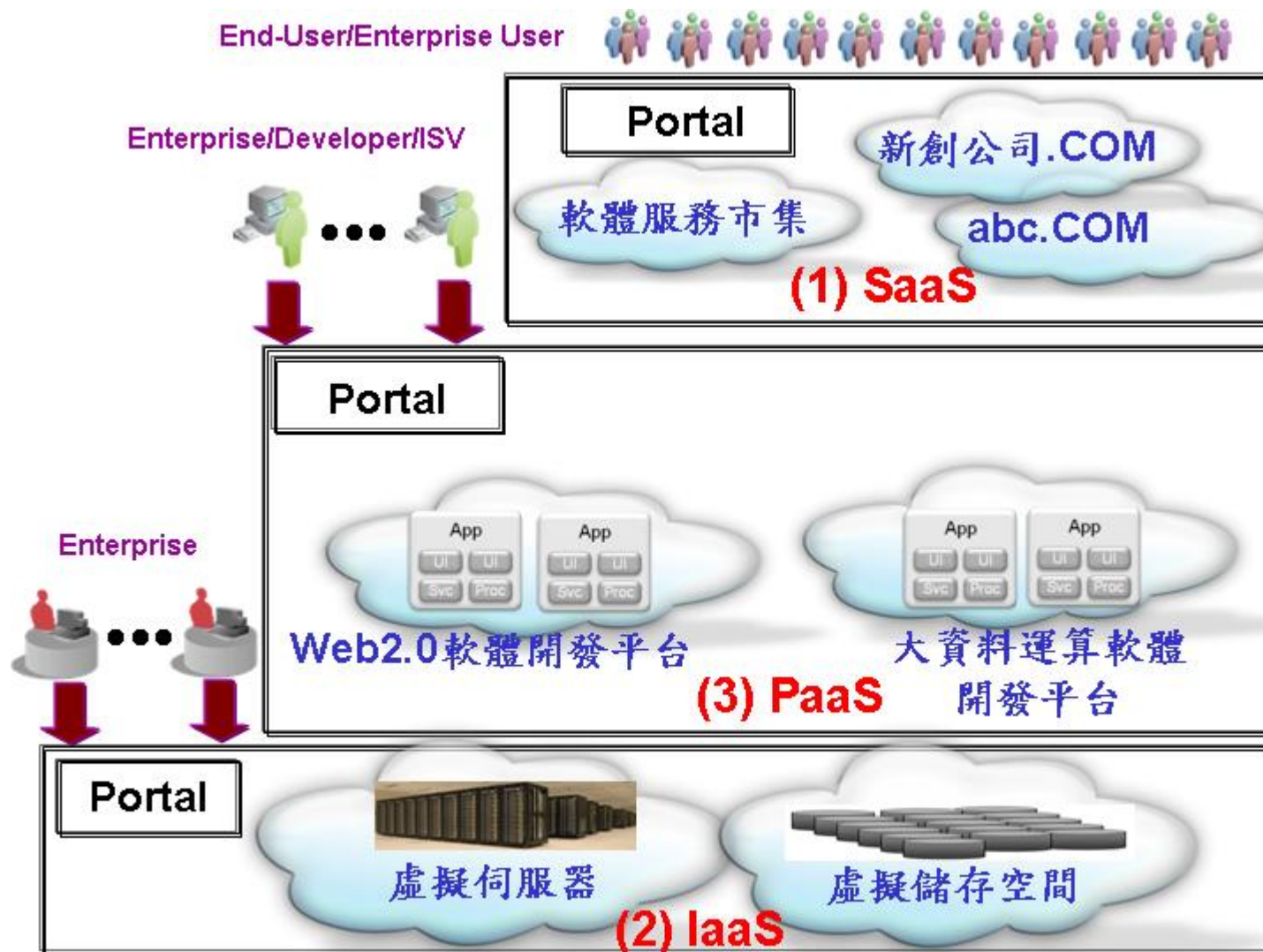
2. 系統高使用率需求

*85% of computing capacity sits **idle** in distributed computing environment.*

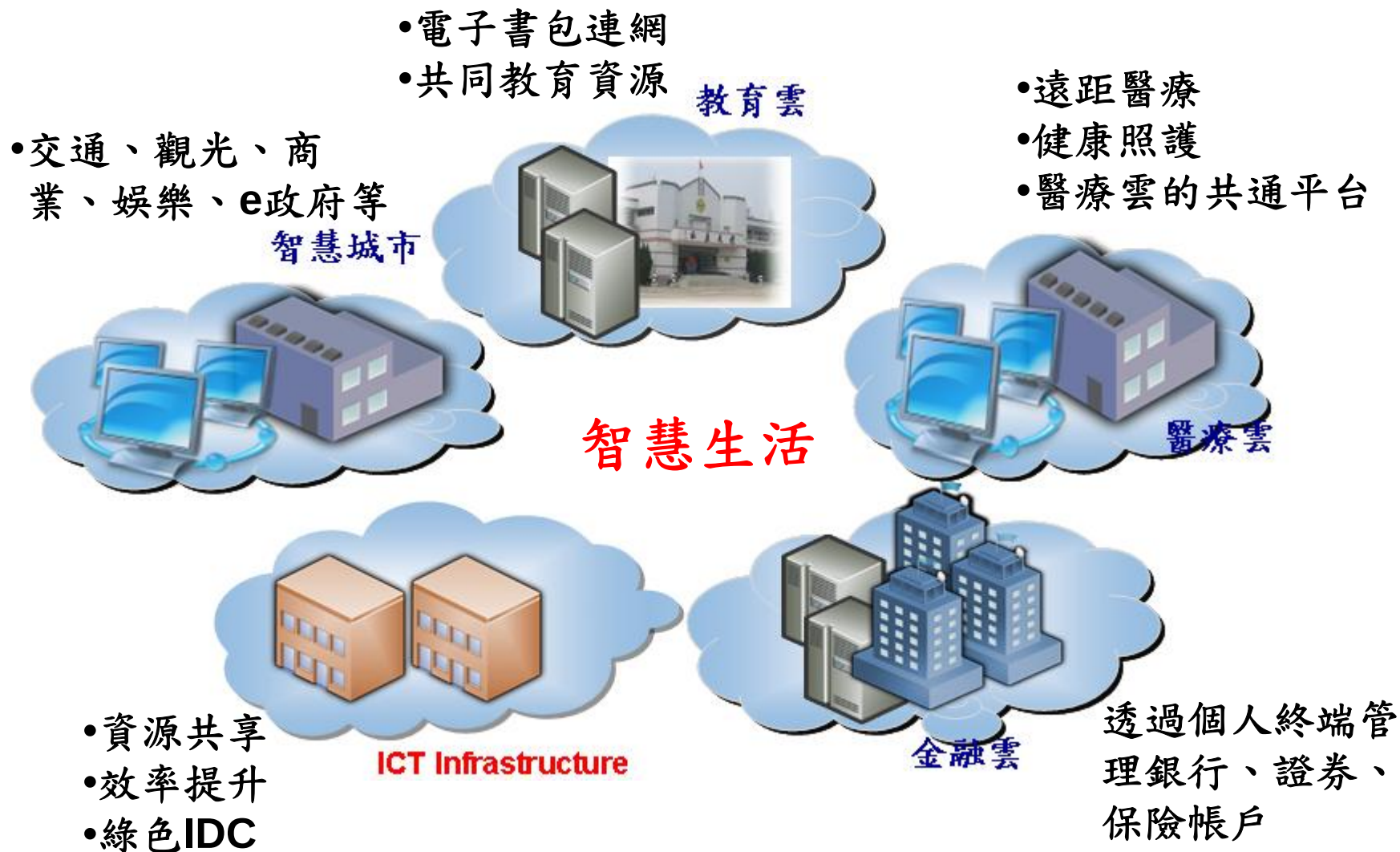
3. 電力及維運費用的控制

More than 12 fold increase in power consumption in the past six years, from 8 watts to more than 100 watts.

三類雲端服務 與 二種模式

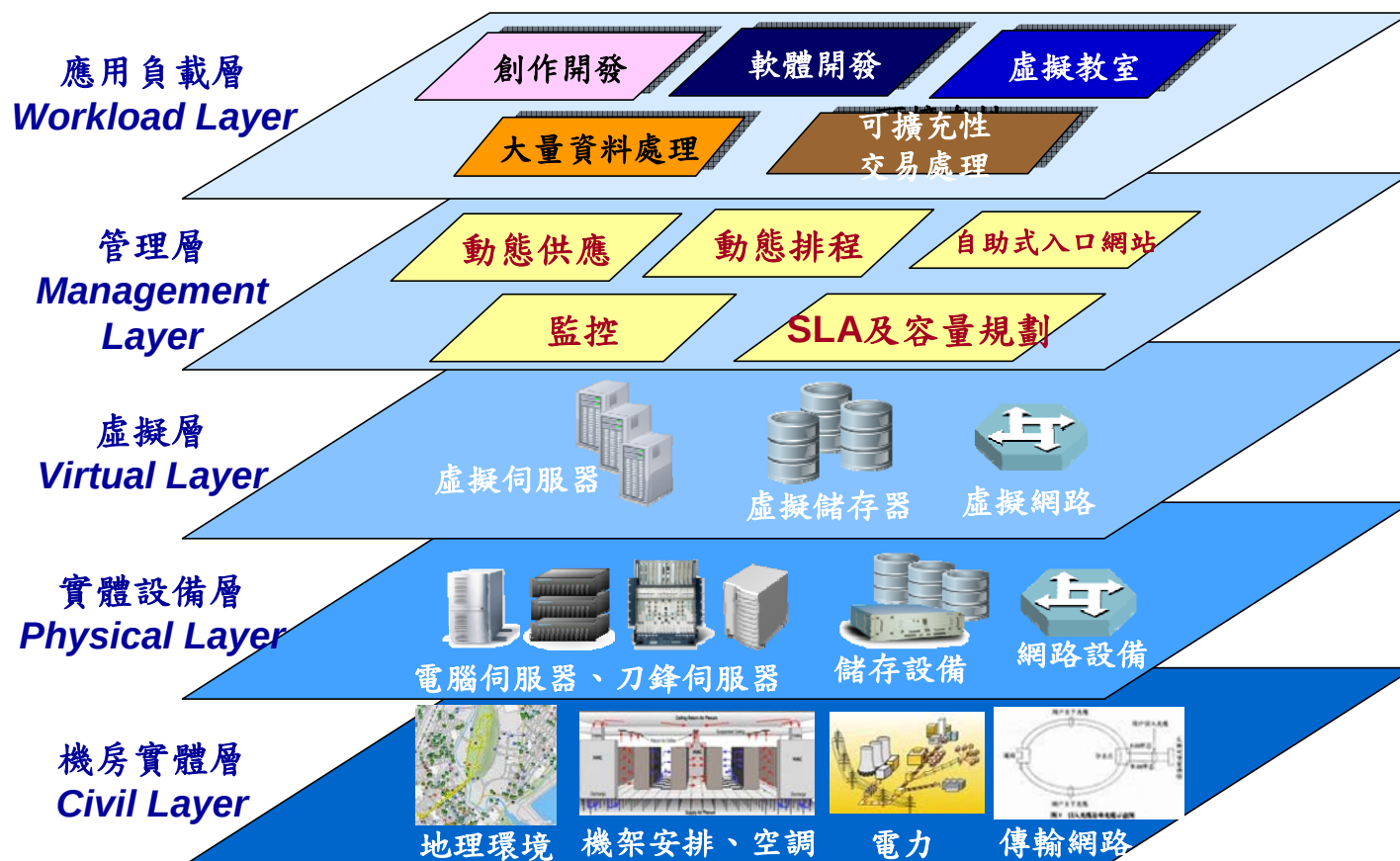


資訊社會 新應用服務



IDC：雲端服務基地

重大NII投資



雲端運算技術 議題

快速部署

- ◆ 按需求部署/分配服務所需資源

資源調度

- ◆ 虛擬化/不同使用者間軟硬體資源之調度

多租戶

- ◆ 資料隔離、客製化組態/效能

巨量資料處理

- ◆ 平行運算/**Cluster**系統

大量訊息傳輸

- ◆ 不同服務間

大規模分散式儲存

- ◆ 高效能、可靠、安全的分散式檔案管理/資料儲存

授權管理與計費

- ◆ 自動追蹤用戶使用情況，按需計費或按使用量付費

不同應用需要不同技術

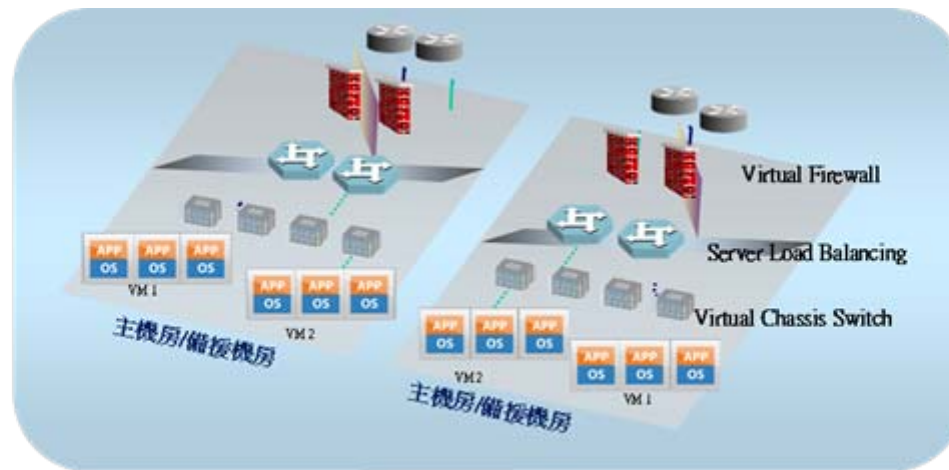
使用者信賴 議題

雲端運算需具備高度RASS (Reliability, Availability, Scalability and Security), 有Infrastructure / Utility性質

資料安全

資料加密

資料備份



入侵防護

病毒防護

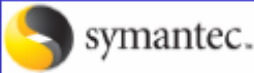
弱點偵測

防火牆

高效能、安全的網路



常見的 雲端服務業者

廠商名稱	廠商背景	核心技術	Cloud Services
	電子商務網站	資料中心營運	IaaS：Amazon Web Services (AWS)
	(資料儲存) 工具軟體、防毒軟體	基礎架構軟體與硬體	IaaS：Symantec Online Backup
	資料庫、工具軟體、商用軟體廠商	企業流程應用軟體	SaaS：Siebel CRM On Demand、PRM On Demand
	網路商用軟體廠商	企業流程應用軟體	SaaS：SFDC CRM； PaaS：Force.com
	電腦／嵌入式軟體廠商	辦公室生產力應用軟體 (OA)	SaaS：Web Application、BPOS； PaaS：Windows Azure
	網路服務廠商	資料中心營運與網路服務	SaaS：Google Apps； PaaS：Google App Engine

資料來源：MIC，2009

雲端運算投入正熱

■ 國際大廠

- ◆ **Google**宣布投入**60億到80億美元**，搶進雲端運算服務
- ◆ 微軟將投入**30億到50億美元**
- ◆ 亞馬遜網路計劃投入**10億到30億美元**。
- ◆ **IBM**投資**3億美元**，在**10個國家**建置**13座**具企業安全和資料保護服務的雲端運算中心

■ 全球雲端運算市場將大幅成長

- ◆ 隨著資料量成長及雲端運算的普及，**2020年**全球數位資料量將達**35ZB (Zetta Bytes, 1ZB等於1兆GB)**，預估**1/3**的數位資料將透過雲端儲存與處理。(IDC, May 2010)
- ◆ 根據**IDC**預估，**2008年**全球雲端運算支出約**160億美元**，占企業總支出的**4%**，**2012年**雲端支出將達**420億美元**，比重提升至**9%**。

資料來源：經濟部

各國政府 G-Cloud 推動



G-Cloud in the sky :
The future home for
government'
applications



聯邦政府**2009**底開設雲端網站
Apps.gov。導入雲端運算為
歐巴馬政府削減成本、提升效
率、綠化環境等政策的一部分



Kasumigaseki Cloud :
政府專用的雲端，使各機構共享
資源，免去重覆投資。



建立**EuroCloud**歐盟雲
端服務，並開發下一代
的增值應用，成為歐洲
第一個雲生態系統發展
的推動及商業交流平台



企業採用雲端運算比例
67%，是全球比例最高
的國家，積極運用既有
優勢企圖成為領先國家



南韓政府計畫**2010**年投
入約**1.72**億美元於數個雲
端相關計畫。並計畫投入
開發軟體即服務(**SaaS**)的
雲端解決方案

■ 各國政府積極投入雲端運算，希能透過雲端服務提升政府效率，並協助產業發展

台灣雲端運算的發展

政策推展 雲端運算產業

■ 將雲端運算列為四大智慧型產業之一，以政策推動發展

■ 2010/04/29行政院會通過「雲端運算產業發展方案」

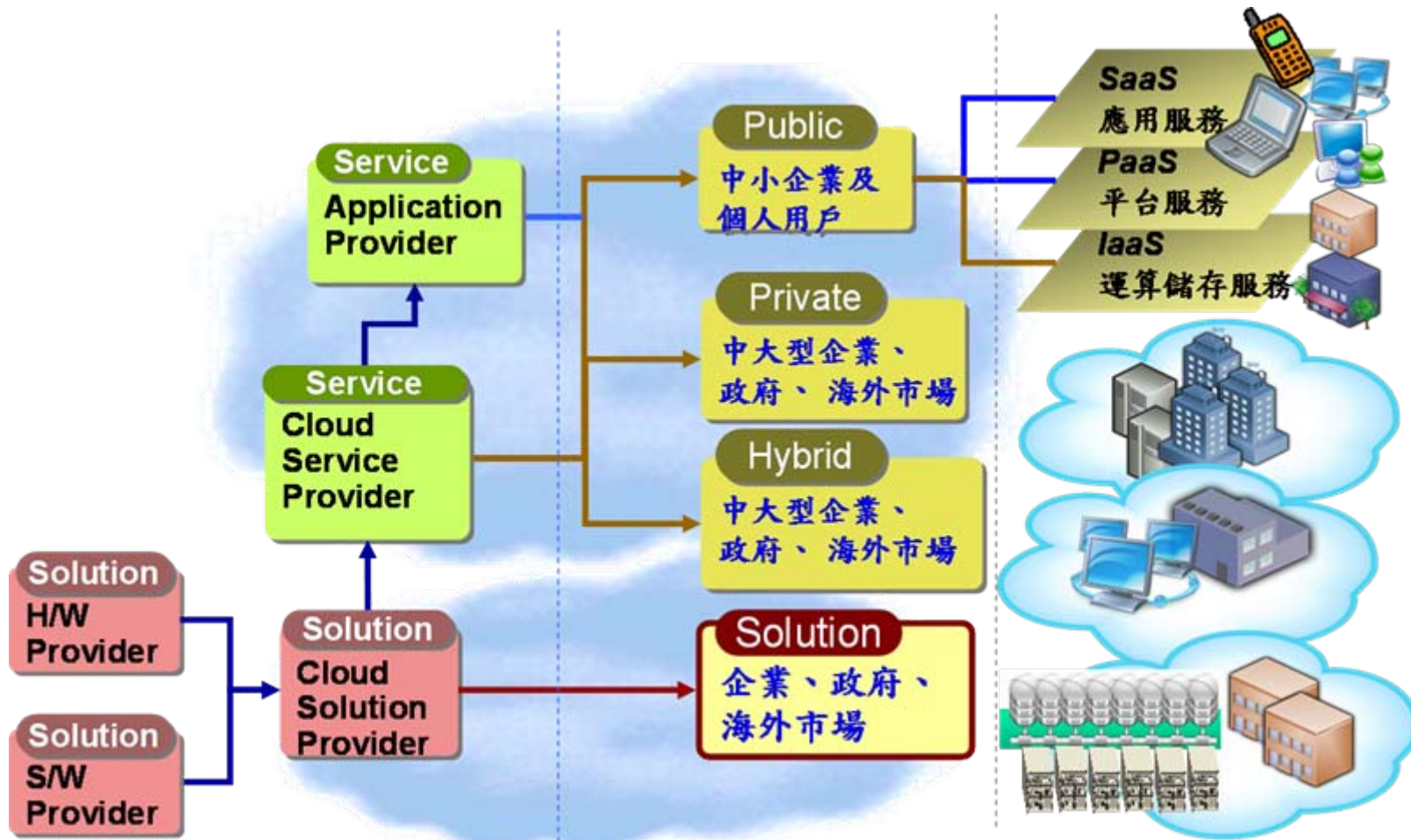
■ 5年投入新台幣240億元
，計畫達成：

- ◆ 雲端服務應用體驗
1,000萬人次
- ◆ 帶動企業研發投資新台幣
127億元
- ◆ 促成投資(含製造/服務)
新台幣1,000億元
- ◆ 新增就業人口5萬人
- ◆ 雲端運算產值累計達新
台幣1兆元

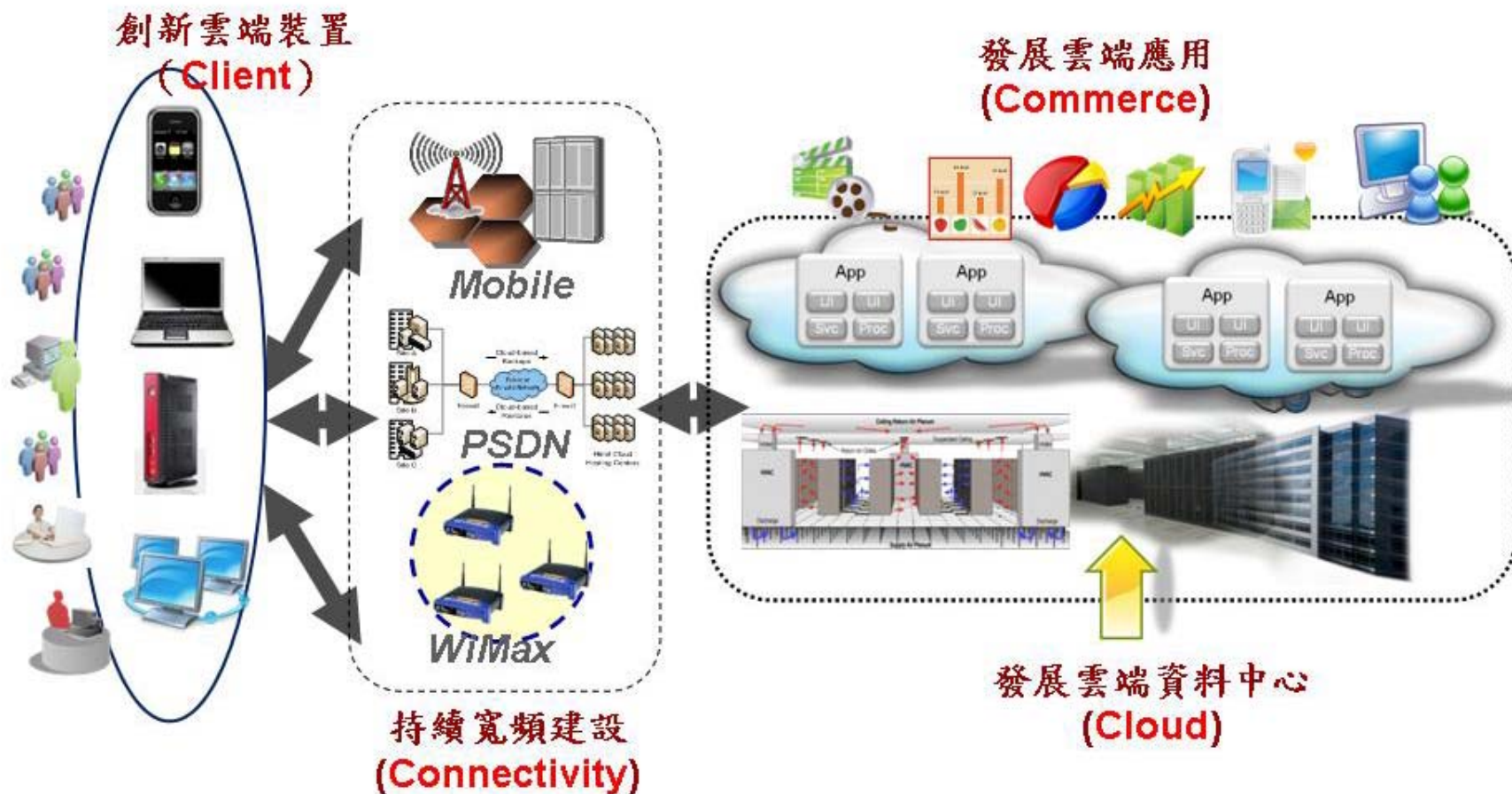


台灣 雲端運算發展 兩方向

- 發展雲端運算技術: IT是重要產業，必須持續; 已有相當基礎
- 發展雲端服務，便民且提升國家競爭力



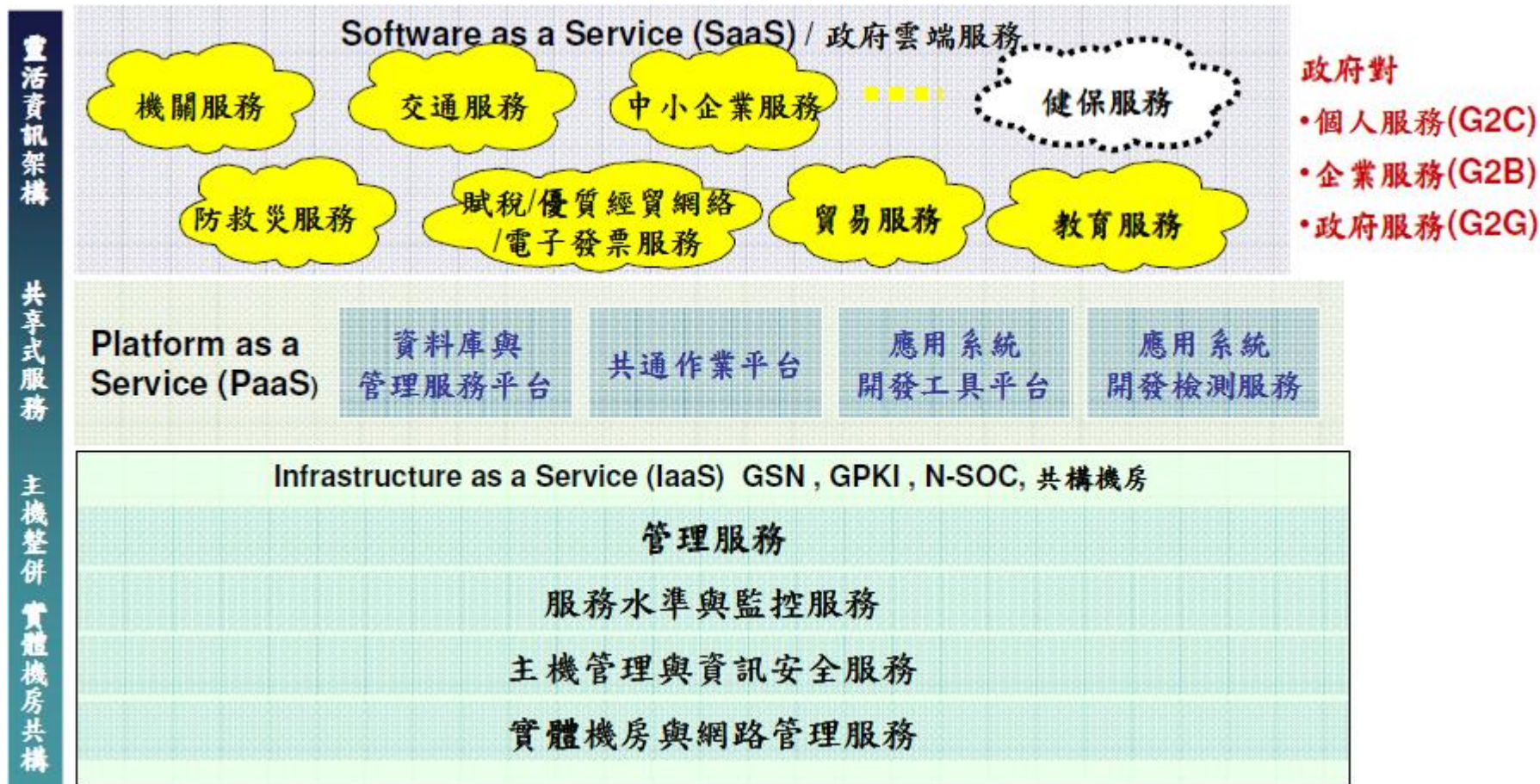
整合 4C 產業



資料來源：經濟部技術處

打造 政府雲端服務

引領使用雲端服務之策略



資料來源：經濟部-雲端運算產業發展方案(2010/4/29)

政府雲推動計畫

計畫名稱	主責單位
1.雲端運算科技與產業技術發展計畫	經濟部技術處
2.研發實驗與公益用途資料中心	經濟部技術處
3.雲端運算旗艦公司計畫	經濟部技術處
4.跨國企業研發中心及六大新興產業雲端服務旗艦計畫	經濟部技術處
5.雲端運算產業應用計畫	經濟部工業局
6.建置政府雲端網路基礎服務	行政院研考會
7.防救災業務雲端服務	內政部消防署
8.教育雲端環境	教育部
9.全國路網車速資訊交通雲計算基礎建設	交通部
10.中小企業雲端服務	中小企業處
11.推動貿易便捷安全雲端服務計畫	經濟部國貿局
12.電子發票雲端服務	財政部
13.賦稅資訊系統整合再造更新整體實施計畫	財政部
14.優質經貿網絡-關港貿單一窗口計畫	財政部
15.科技研發雲端運算服務平台	國科會

資料來源：經濟部-雲端運算產業發展方案(2010/4/29)

業界積極發展 雲端運算與服務

● 中華電信與廣達 攜手造雲

2010-07-06 | 旺報 | 【記者許家倫／台北報導】

中華電信（2412-TW）與廣達（2382-TW）昨日簽立雲端運算合作備忘錄（MOU），正式宣布將以策略聯盟的方式，共同開發雲端服務及雲端應用解決方案，以搶占雲端產業的創新應用服務商機。

● 華碩搶市 創新雲端服務

【經濟日報／記者曾仁凱／台北報導】

2010.07.14 02:38 am

華碩（2357）搶攻商用市場火力全開，今年伺服器出貨量年成長將挑戰三成；旗下轉投資公司全球聯迅昨（13）日也宣布推出ASUS WebStorage商用線上儲存解決方案，希望以創新的雲端加值服務爭取企業客戶青睞。



● 資策會結合10企業 打造旗艦級雲端服務

2010-06-24 | 工商時報 | 【記者何英偉／台北報導】

10家企業昨（23）日在資策會邀請下，共同宣布將推出旗艦級的雲端應用服務。其中不乏上市櫃公司，包括中華電信、廣達、關貿、緯創、凌群、華經資訊等。這些旗艦級雲端應用服務將從今年底、明年度，陸續上線提供服務。

● 趨勢科技推雲端防毒PC-cillin 2010

【文／吳玉雯】2010/07/23 下午 08:55:40

趨勢科技在九月底推出雲端防毒新品PC-cillin 2010，強調遠端的資料庫可協助自動預警並封鎖即時通訊軟體網頁郵件中的惡意軟體，在電腦失竊時，則可遠端封鎖檔案防止資料外洩。除了標榜領先業界率先取得Windows 7相容性認證外，更與華碩電腦合作，推出買華碩搭載PC-cillin 2010體驗版的方案。

● 國內業者共組台灣雲端運算產業聯盟

文 | 蔡文彬 (記者) 2010-04-07

👍 讚 📖 成為你朋友中第一個說這話的人。

+ 我要收藏

目前已有64家業者加入產業聯盟，未來將整合業者共識，以高度整合的軟硬體推動國內雲端應用服務產業發展。



● 台灣雲端運算產業聯盟 推動3大類應用

2010-07-08 | 工商時報 | 【曾紀彰】

基於協助國內廠商發展產業技術的使命，在經濟部技術處的指導下，工研院、資策會、中華電信與台灣區電機電子公會聯合規劃籌組「台灣雲端運算產業聯盟」，邀請具有代表性的國內外業者，加入聯盟成為會員，並依法成立社團法人協會。昨（7）日上午假台北國際會議中心由創始會長中華電信董事長呂學純主持，舉辦正式的第一次會員大會，邀請行政院政務委員張進福蒞臨肯定台灣下一波雲端服務整案輸出的基礎。

中華電信(CHT)雲端服務的發展

CHT 在雲端服務之角色

- 長期提供大規模國家資訊基礎建設 (NII, National Information Infrastructure)
 - ◆ 電信網路一向RASS高，且具ICT性質; CHT大規模網路服務經驗豐富，且提供最大的在地與對外頻寬
 - ◆ CHT長期提供政府GSN/GPKI服務，且為政府機關開發大型資訊系統

- 長期提供優質 IDC

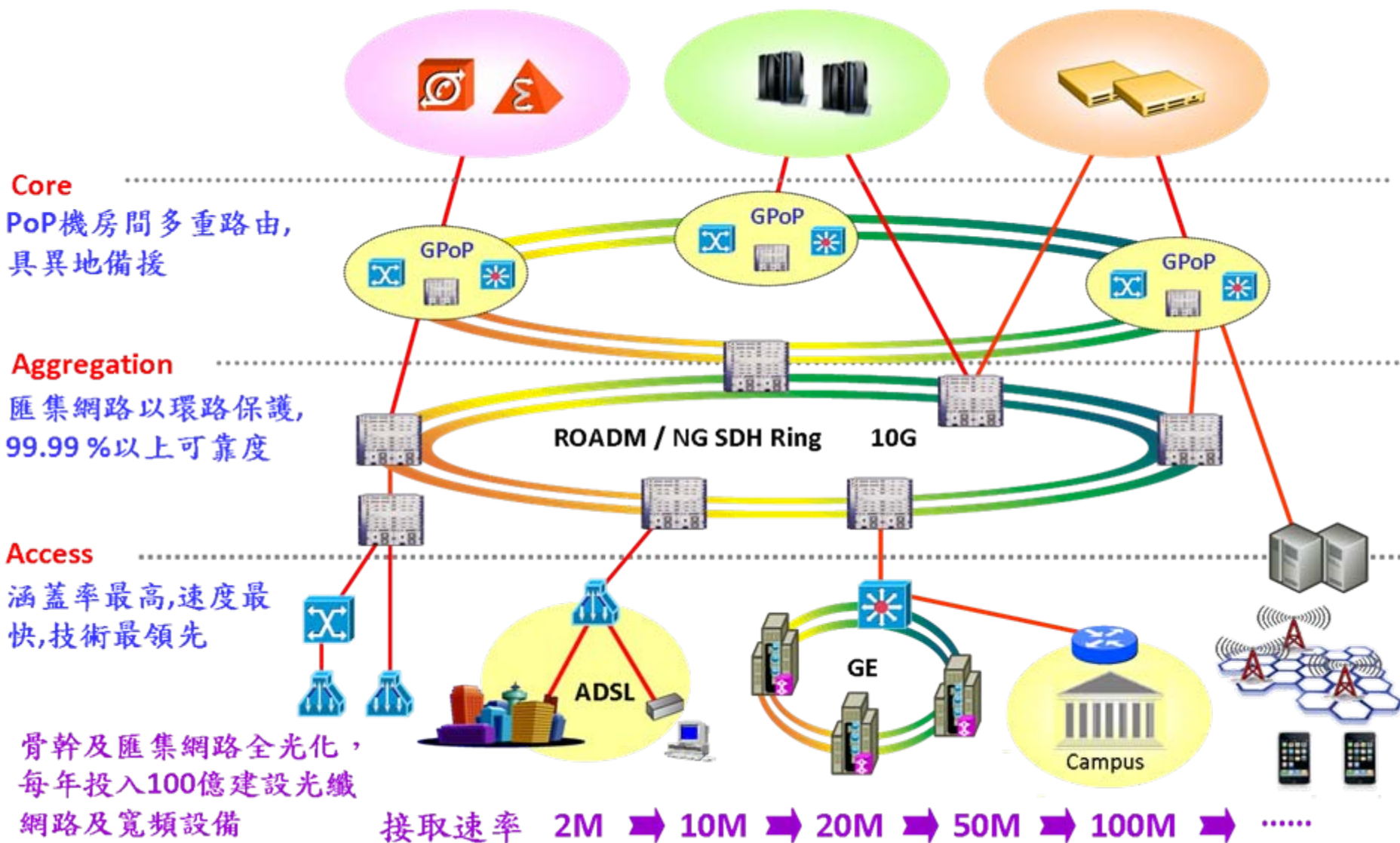
- ◆ MIC Best Choice 連續八年最佳ISP，2003-2005最佳IDC
- ◆ 網路穩定及頻寬彈性擴充
- ◆ 完善的管理服務(Managed Service)技術能力
 - 網路/資安/加值/平台/儲存管理; 2003 最佳資安委外服務商
- ◆ 專業IT、IP服務團隊，快速因應客製化需求
 - One Stop Shopping 的Total Solution
 - 國際認證的專業服務: ISO 9001:2000 服務品質保證、BS7799:2002 part2 資安管理認證、ISO 27001資安管理認證



- 未來責任

- ◆ 發揮優越條件與經驗，為台灣與亞太客戶提供本地化的ICT基礎建設 (INFRASTRUCTURE)與雲端服務

CHT 寬頻網路

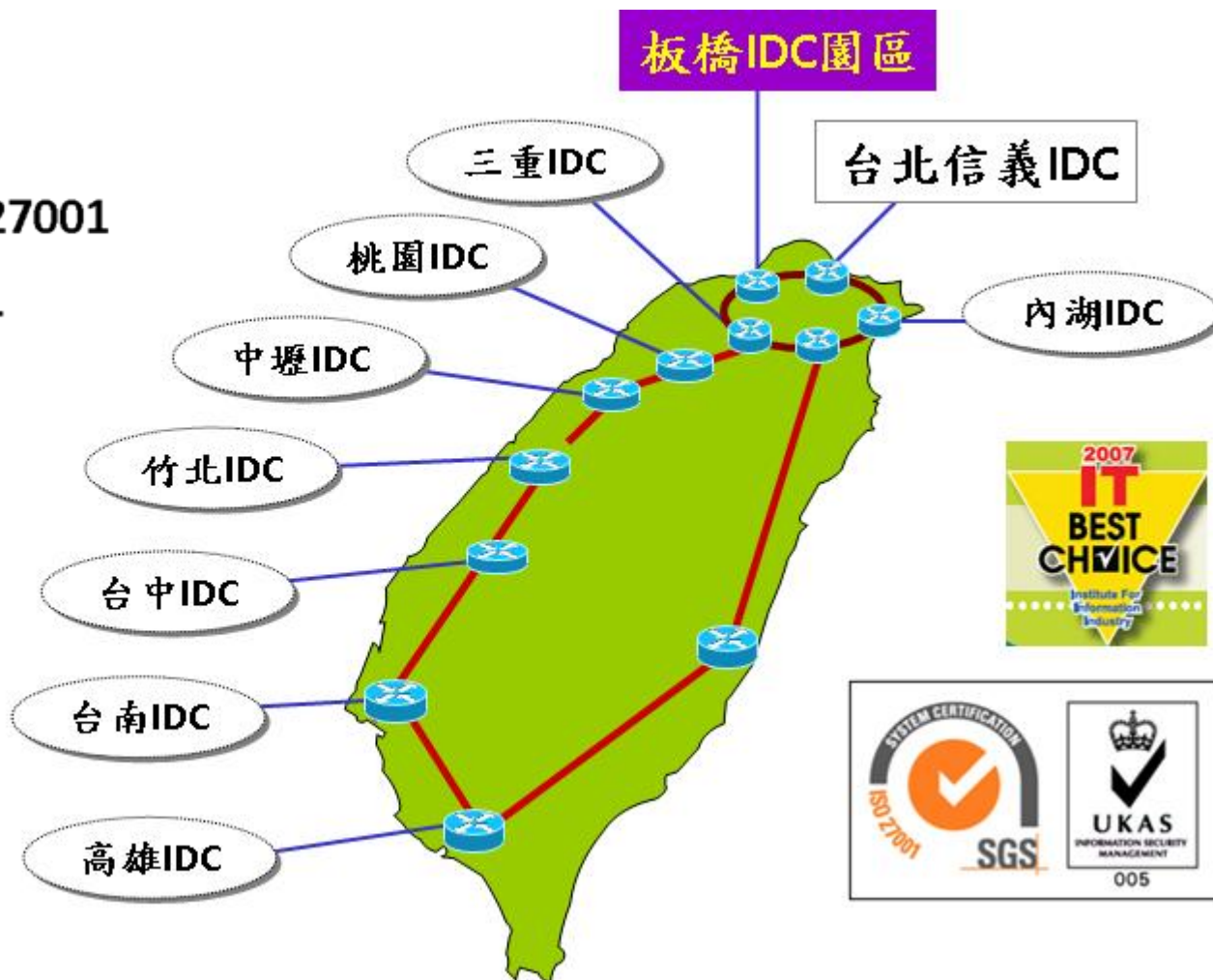


CHT IDC

■ 連續多年榮獲「最佳ISP/IDC/xSP資訊服務」

■ 國際認證

- ◆ ISO 9001
- ◆ BS7799/ISO27001
- ◆ OHSAS18001

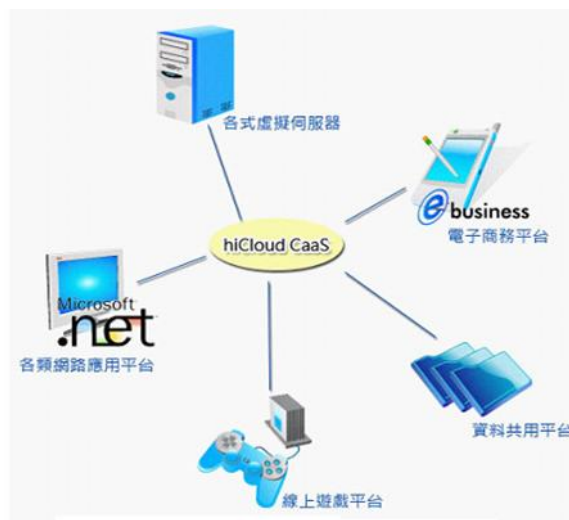


CHT 雲端服務之推動

- 率先推出新雲端服務
- 建設綠色雲端資料中心
- 打造雲端服務創作平台
- 建置雲端運算測試中心
- 發展雲端應用服務
- 積極投入雲端技術研發

□ 率先推出 新雲端服務

- hiCloud: CaaS (Compute as a service) 、SaaS (Storage as a service)等業務
- SaaS-CRM (CRM雲端軟體租賃服務)



hicloud CaaS

五大特色

1. 線上資料備份
2. 資料回溯性
3. 資料安全
4. 企業級備份
5. 操作最簡單



hicloud SaaS

hiCloud (CaaS/StaaS)

■ CaaS (Computing as a Service)

◆ 提供虛擬伺服器租賃、備援服務、on demand等服務

■ StaaS (Storage as a Service)

◆ 提供異地備份、資料派送、雲端儲存等服務



- NEWS -	
2010/04/01	中華電信推出雲端服務 hicloud CaaS ，為亞太地區的雲端服務立下標竿！



SaaS-CRM

- 精準行銷
- 精緻管理
- 主動關懷

進階產業加值服務

產業BI模型分析服務

標準版 CRM服務

銷售管理服務

行銷管理服務

服務管理服務

OLAP
及
BI工具

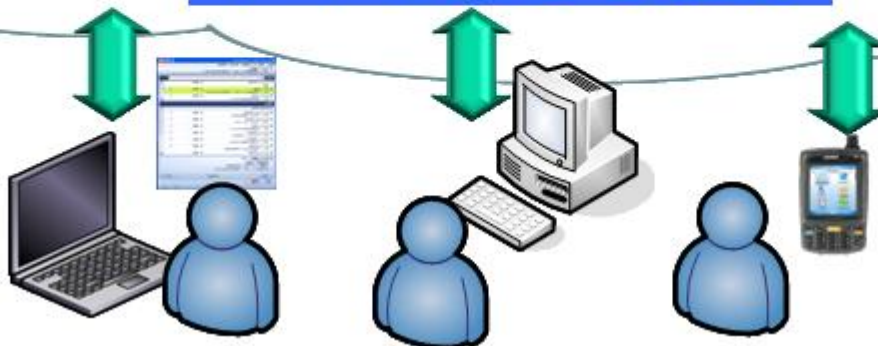
虛擬化機制
(Hyper-V)

SaaS服務平台

雲端服務基礎架構(IDC)

中華電信雲端服務

- 降低建置成本
- 快速導入



CHT 多螢幕雲端服務



□ 建設綠色雲端資料中心

■ 營運中心

- 統籌監控管理各地雲端資料中心
- 以環保、節能、穩定、安全及高密度為設計方向
- 綠色資料中心園區，符合資料中心(IDC)八大認證：LEED綠建築認證、TIA 942資料中心標準Tier3與Tier4、能源效率指標PUE值(≤ 1.67)、資訊安全管理ISO 27001 A9、綠建築標章、智慧建築標章、耐震建築標章、防火標章

■ 規模

- 園區占地面積9,000坪
- 總建築面積逾15,000坪
- 採用新世代機房建置方案
- 預計投入130億元資金建設

■ 預定**2012年**完成，
可望成為亞洲面積最大的資料中心



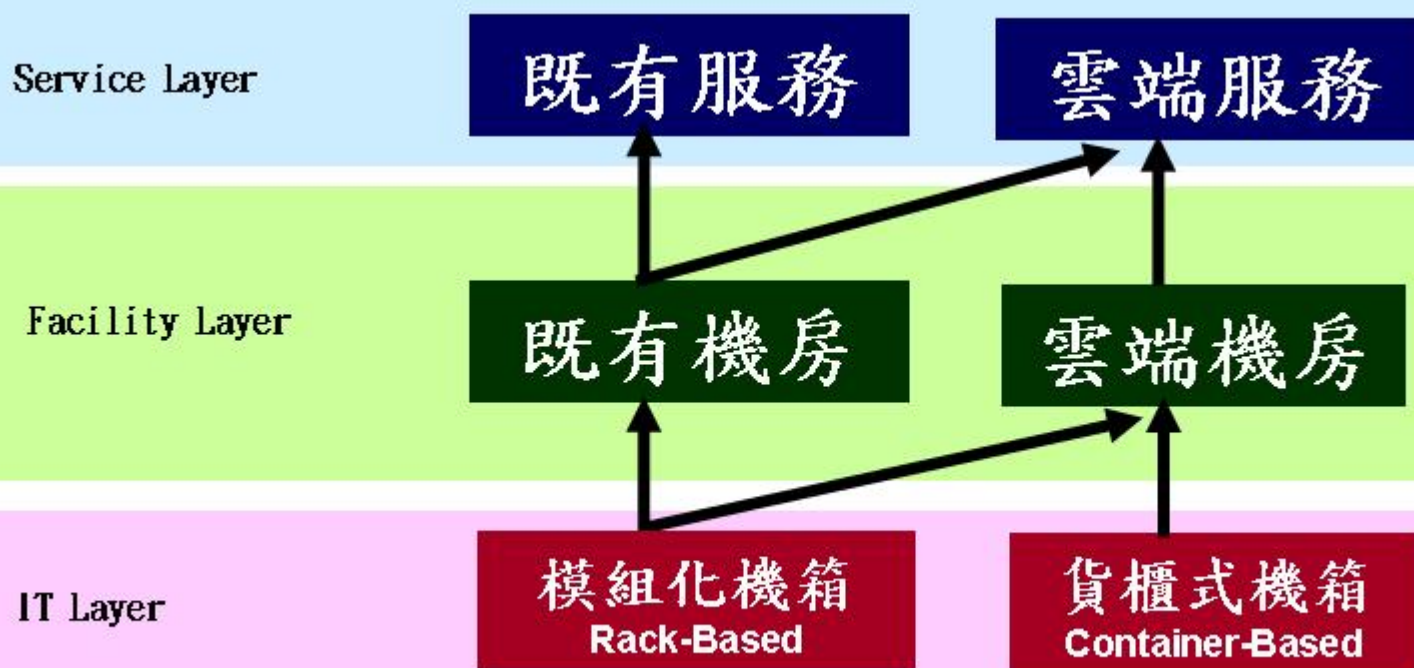
IDC擴充與服務項目

■既有服務

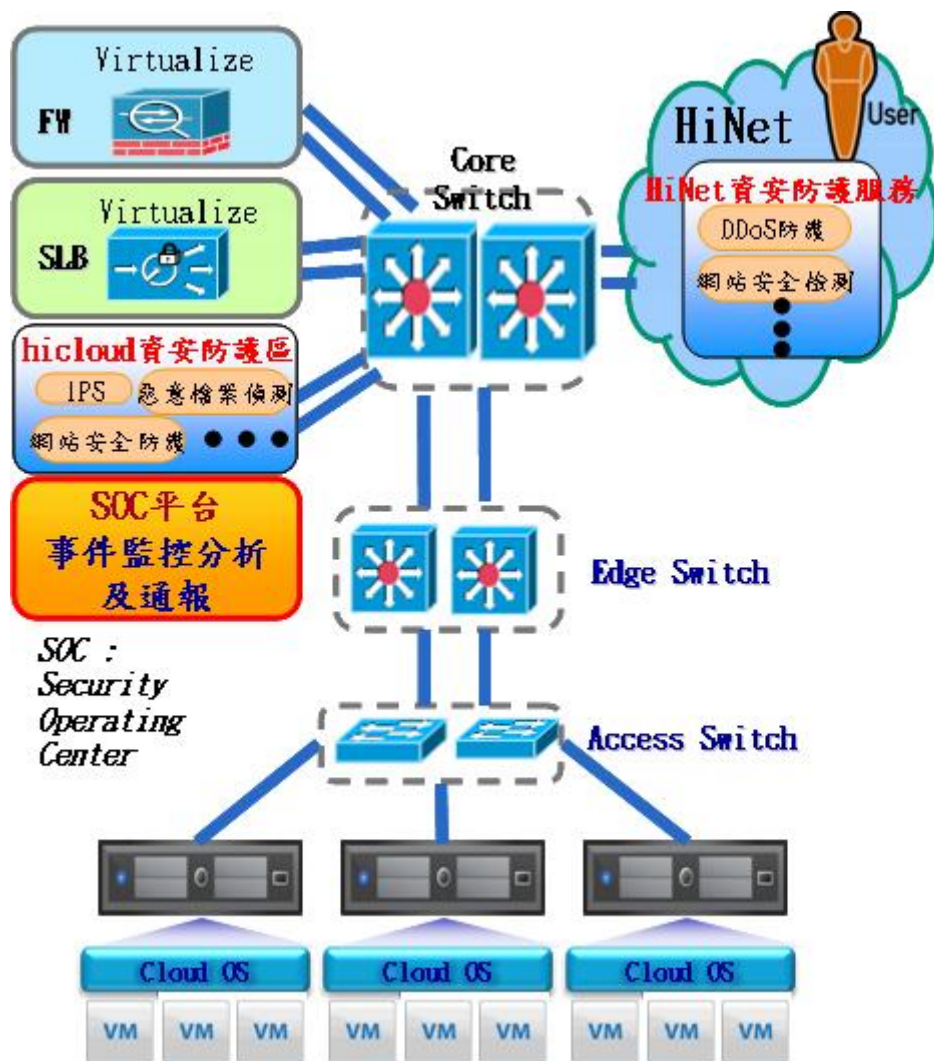
- ◆ IDC機房/設備出租、IDC管理服務、客製化專案服務

■新雲端服務:

- ◆ 公/私雲服務(供政府與企業IT Infrastructure與Platform需求)
- ◆ CHT內部應用雲端化與對外應用服務
- ◆ 雲端運算 TestBed



Hicloud 資安機制



■ 資安防護功能

- **HiNet** 骨幹網路資安防護區: 提供 **DDoS** 防護、網站安全檢測... 等資安服務
- **hicloud** 閘口交換器 (**Core Switch**) 資安防護區: 提供 **IPS**、網站安全防護等網路惡意流量偵測與過濾服務

■ SOC 事件監控分析及通報

- 將資安事件告警 **Log** 至 **SOC** 分析，找出可能的資安風險及事件，即時通報因應

■ 專屬網頁供查詢資安防護及風險狀態

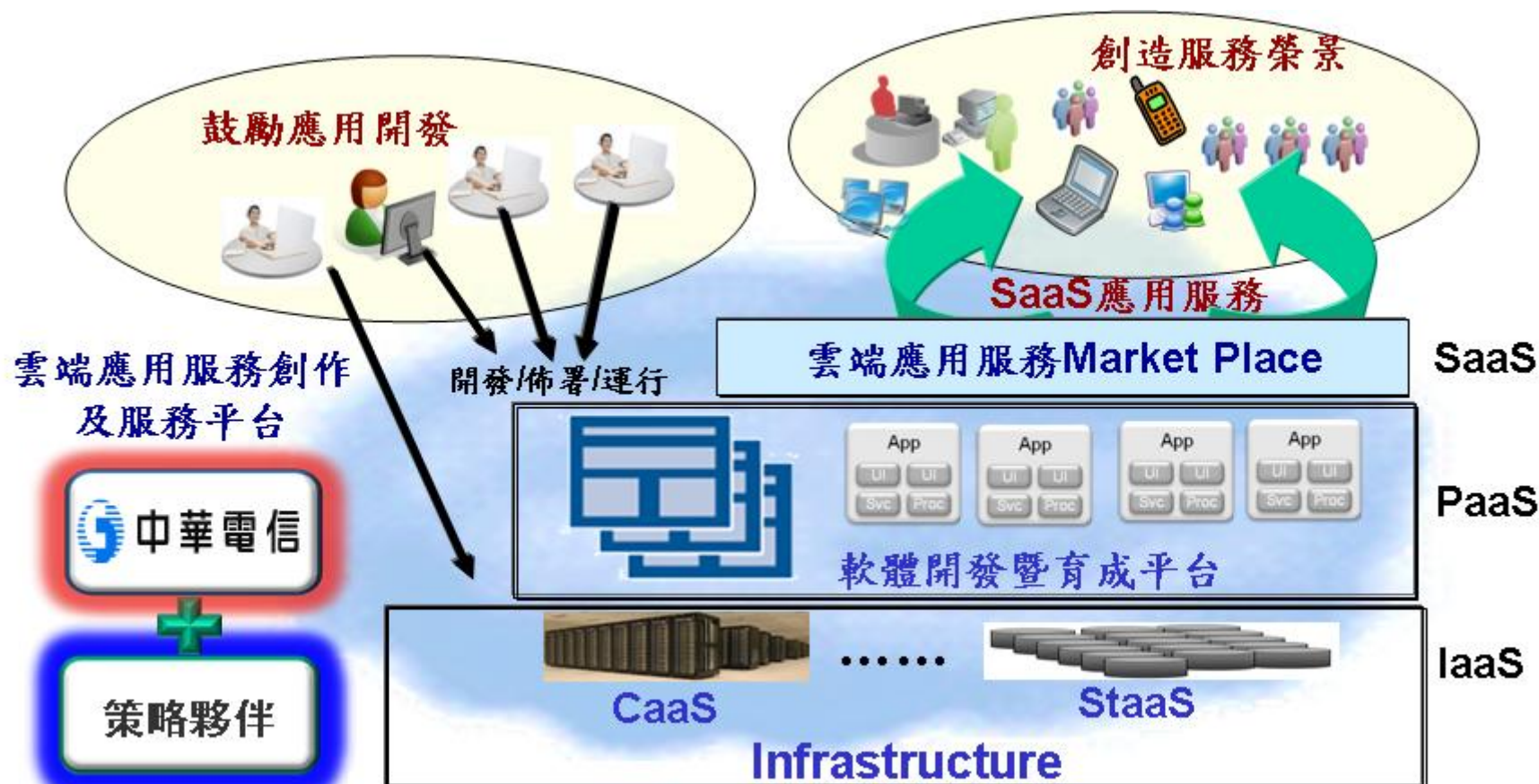
- 客戶可登入 **Web portal** 查看即時防護狀態、統計報表，隨時掌握資安狀態

■ 雲端虛擬化安全功能

- 提供 **OS (Host/Guest) Patch** 安全
- 提供虛擬化平台安全防護
- 提供雲端資料加解密安全
- 提供遠端存取安全 (**SSH/SSL/VPN**)

□ 打造雲端服務創作平台

- 將攜手策略合作夥伴，打造大容量平台，優惠雲端應用創作及服務開發者與提供者進駐，吸引客戶創造榮景

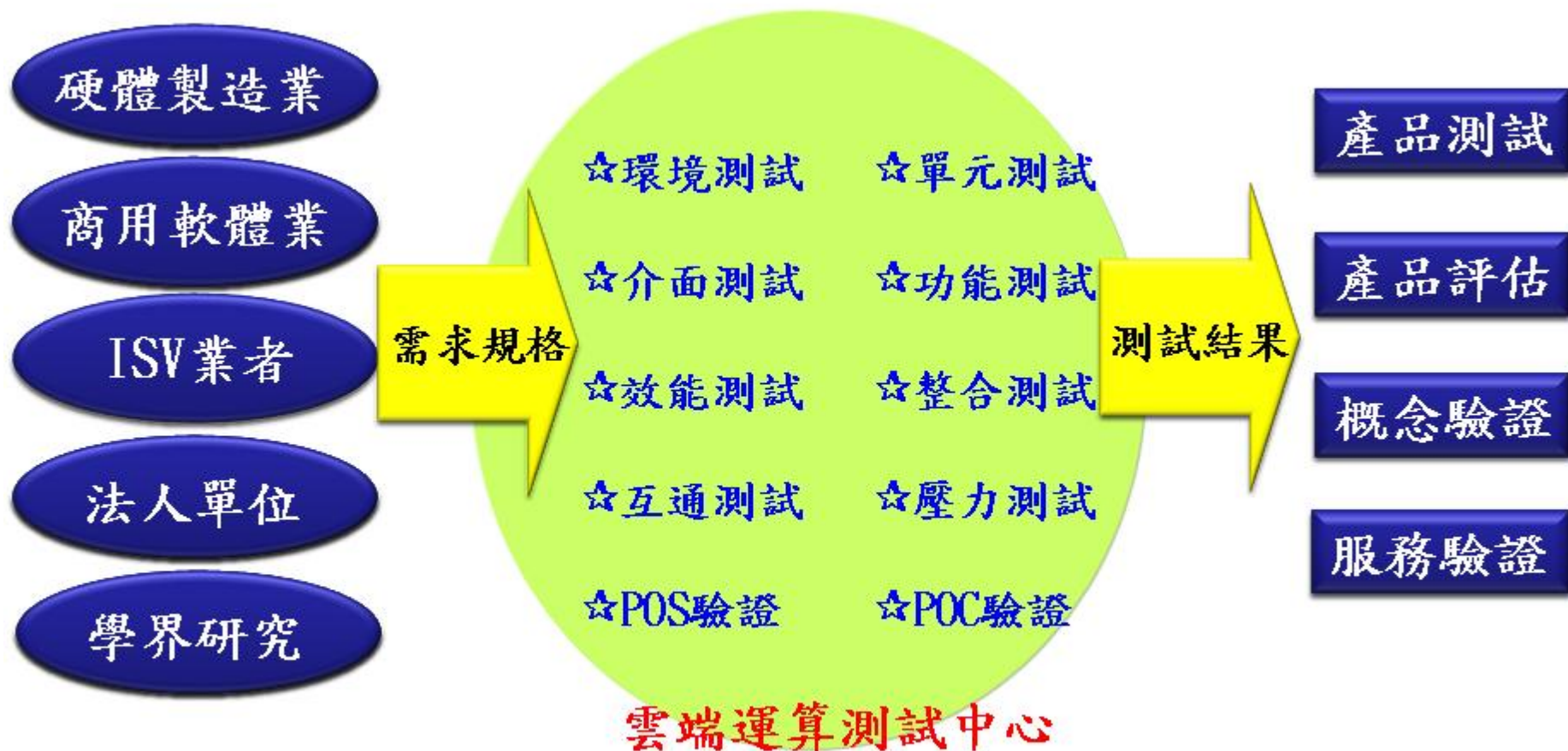


□ 建置雲端運算測試中心(1/2)

對象

技術與能量

產出與服務



ISV : Independent Service Vender

POC : Proof Of Concept

POS : Proof Of Service

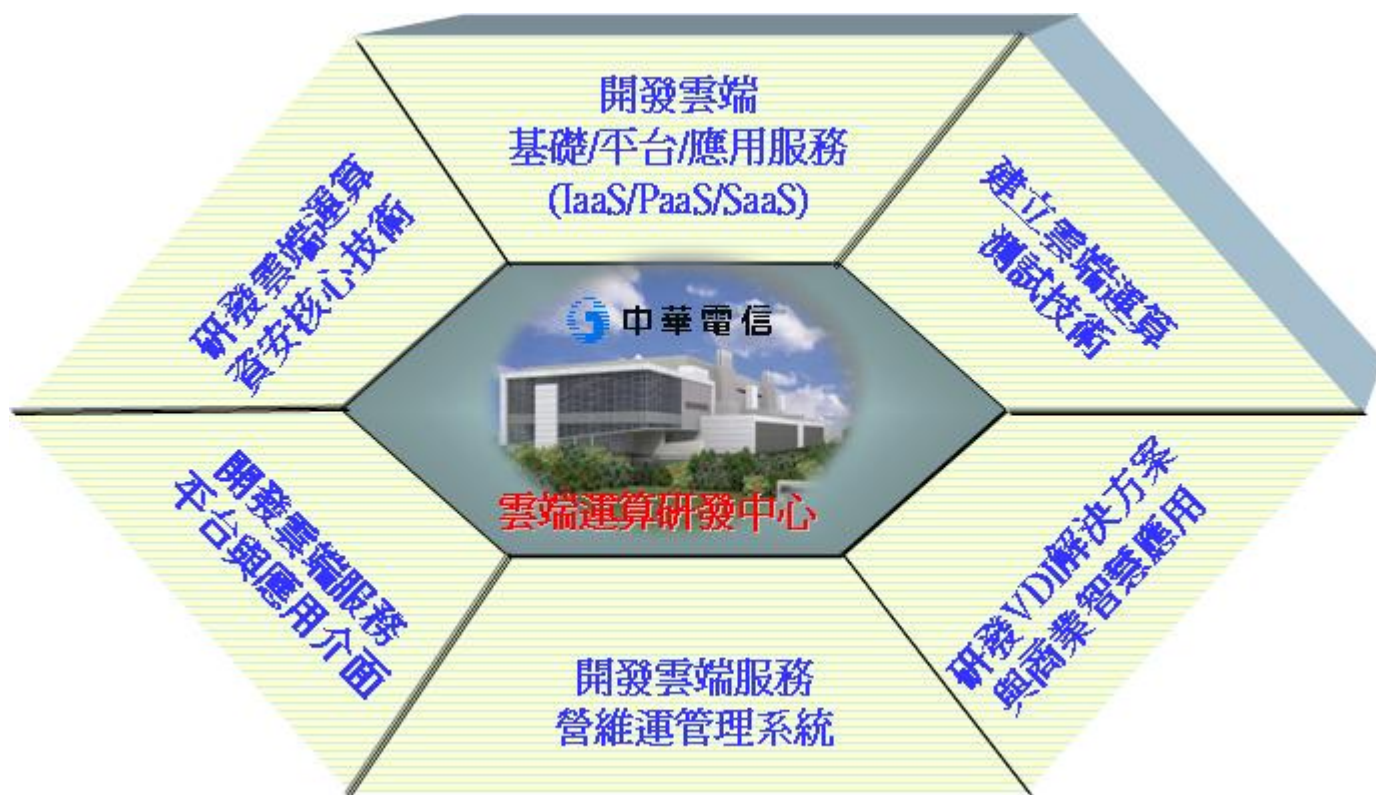
發展雲端應用服務

- 配合政策協助政府雲建置
- 發展各種應用服務:如智慧型雲端影像檢索服務、Hami應用服務(Hami Apps、Hami書城電子書服務)、雲端個人資訊管理(PIM)服務.....



□ 積極投入雲端技術研發

- 中華電信研究所成立雲端運算研發中心，積極研發
- 例如採用**Hadoop**及相關虛擬化技術開源碼，先以內部資訊系統雲端化為主，掌握雲端核心技術



結語

攜手 策略合作夥伴

中華電信期待與策略合作夥伴攜手，共同為客戶服務

- ◆ 提供雲端服務：開發新服務、創造雲端服務市場
- ◆ 提供雲端解決方案：開拓政府雲、企業私雲、海外公私雲市場



微軟、工研院、
趨勢、廣達...

歡迎更多的合作夥伴共同努力！

