

# ASP系統營運管理實務

關貿網路股份有限公司

副技術長 葉福基

2011.11.30



# 綱要

- ❖ 關貿網路簡介
- ❖ ASP釋義
- ❖ ASP服務關鍵成功要素
- ❖ 營運服務指標
- ❖ 服務管理趨勢

We Bring You To The World. We Bring The World To You.



# 關貿網路簡介



# 公司宗旨

願 景

亞太雲端增值服務領導公司

使 命

促進企業間資訊整合與共享



# 大事紀要

1990.12  
貨物通關自動化  
規劃推行小組

1996.07  
關貿網路  
股份有限公司

2002.05  
上櫃

2008.06  
何鴻榮董事長  
上任就職

2011.11  
上櫃轉上市

2005.09  
設立  
高雄營業處

2007.01  
設立  
中部辦公室

2010.10  
設立子公司  
上海貿鴻信息技術



CMMI Level 2



CMMI Level 3



ISO 27001



ISO 20000



# 業務發展領域

**46000+**  
政府單位  
與企業

**先期目標**  
進出口通關  
自動化

1992.11  
空運通關  
自動化

1994.11  
海運通關  
自動化

2000.12  
能源會  
線上簽審

2005.07  
自由貿易港區  
系統服務

**中程目標**  
國際貿易  
便捷化

2000.07  
亞太電子商務  
聯盟(PAA)

2003.10  
美國海關  
AMS連線

2005.05  
歐亞無紙化貿  
易聯盟(ASEAL)

2010.05  
台韓跨國電子  
產證交換

**遠程目標**  
全球運籌  
電子化

1999.  
台塑電子  
採購系統

2000.06  
製造業專屬  
供應鏈平台

2005.03  
便捷貿e網

2010.10  
緯創供應鏈

電子商務

1996.09  
地籍地價  
電傳資訊

1999.01  
電子報稅

1998.07  
強制險保費  
查詢中心

2000.12  
流通共用供應鏈  
平台服務

2005.08  
流通業電子發票  
平台服務

2007.  
流通業eHUB  
平台服務

2011.05  
第二代電子發票  
平台



# 歷年榮耀

1995



行政院頒發  
傑出資訊應用獎

2003



AFACT  
「亞太電子化成就獎」  
-(貿易便捷化組)

2007



產業科技發展獎  
優等創新企業獎

2001



資策會MIS  
最佳ASP獎

2007



Asia  
PKI Award  
第一名



台灣首座資  
安貢獻獎

2009



AFACT  
「亞太電子化成就獎」  
-(電子商務民間組)

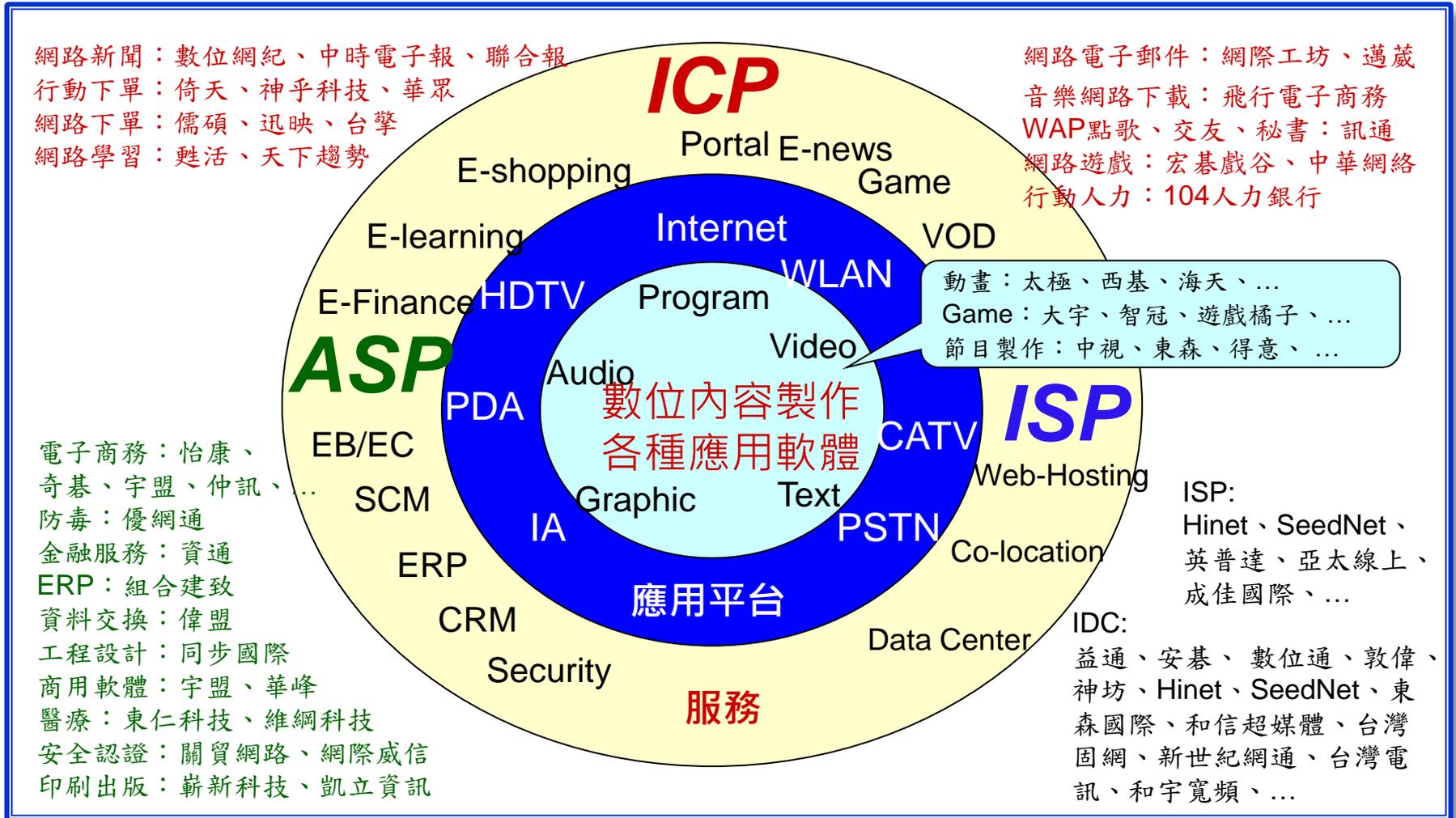
# 服務項目



# ASP釋義



# 我國網路服務產業結構



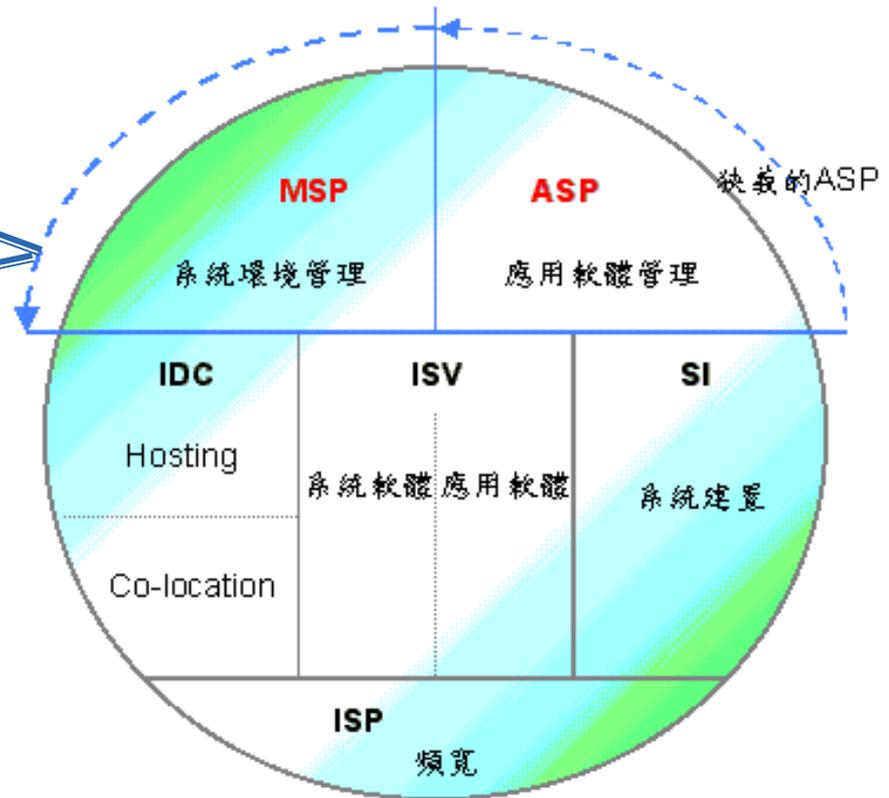
Source: 中華網路多媒體協會陳偉仁 理事長 Nov. 2001

# 資策會MIC看ASP產業結構

ASP指「透過網路提供應用軟體使用與管理相關服務的業者」。

廣義的ASP-  
包含提供系統軟體的服務。

提供系統環境管理的服務  
(MSP; Management Service Provider)也在廣義的ASP範疇之內。



資料來源：資策會MIC，2001年2月

# ASP業務模式

Via Wikipedia -

- ASP擁有及營運整體應用系統
- ASP擁有、營運及維護應用系統所需之伺服器
- ASP藉由網際網路提供服務
- ASP依據使用量計費或收取月費/年費



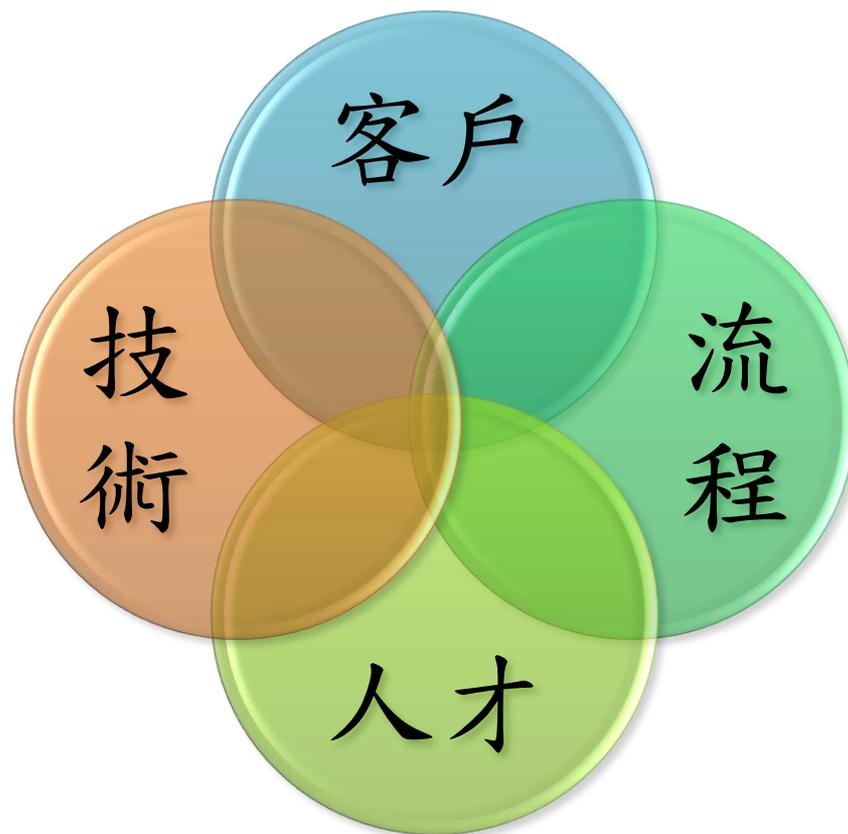
# ASP服務案例



# ASP服務關鍵成功要素



# ASP服務關鍵因素

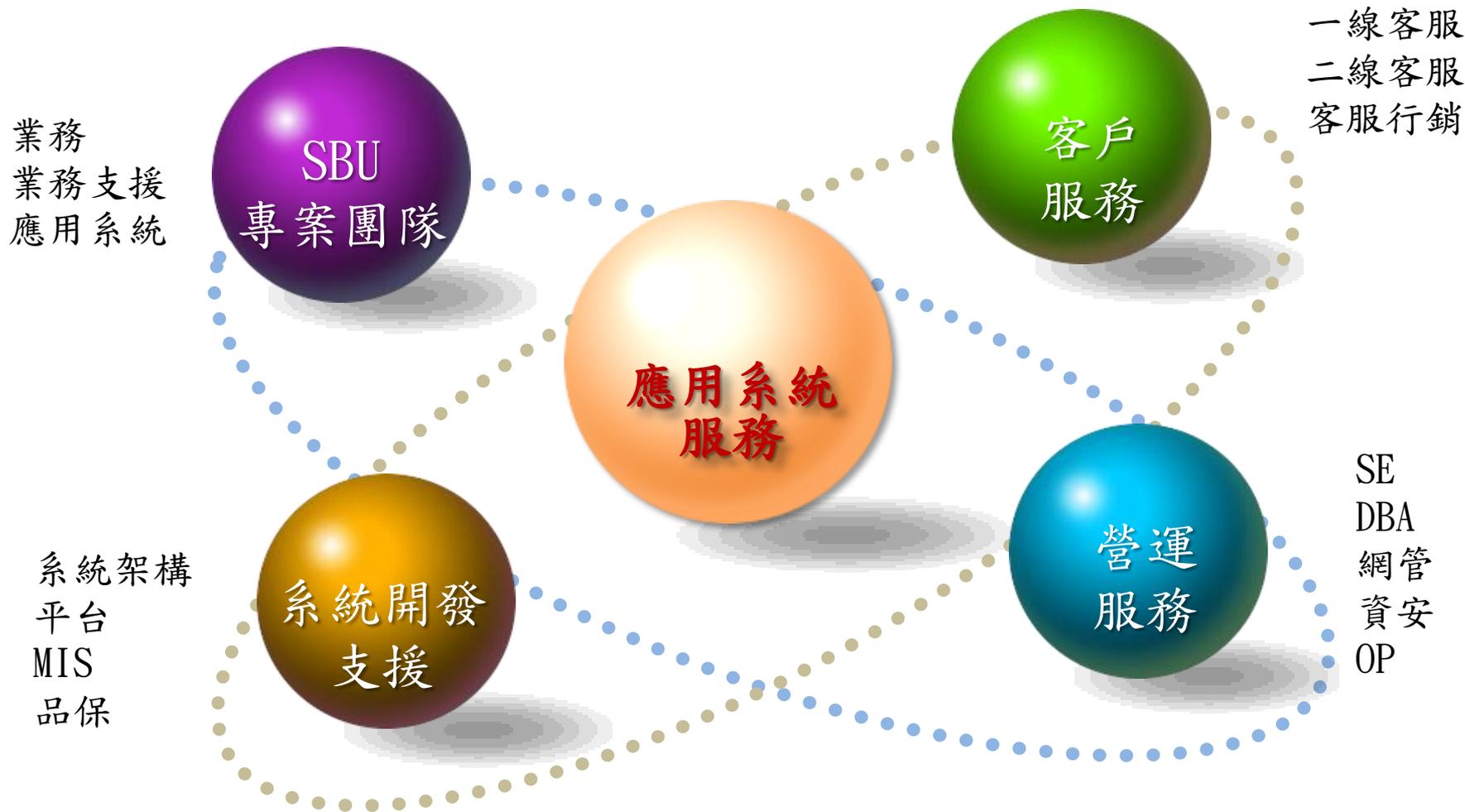


專業分工

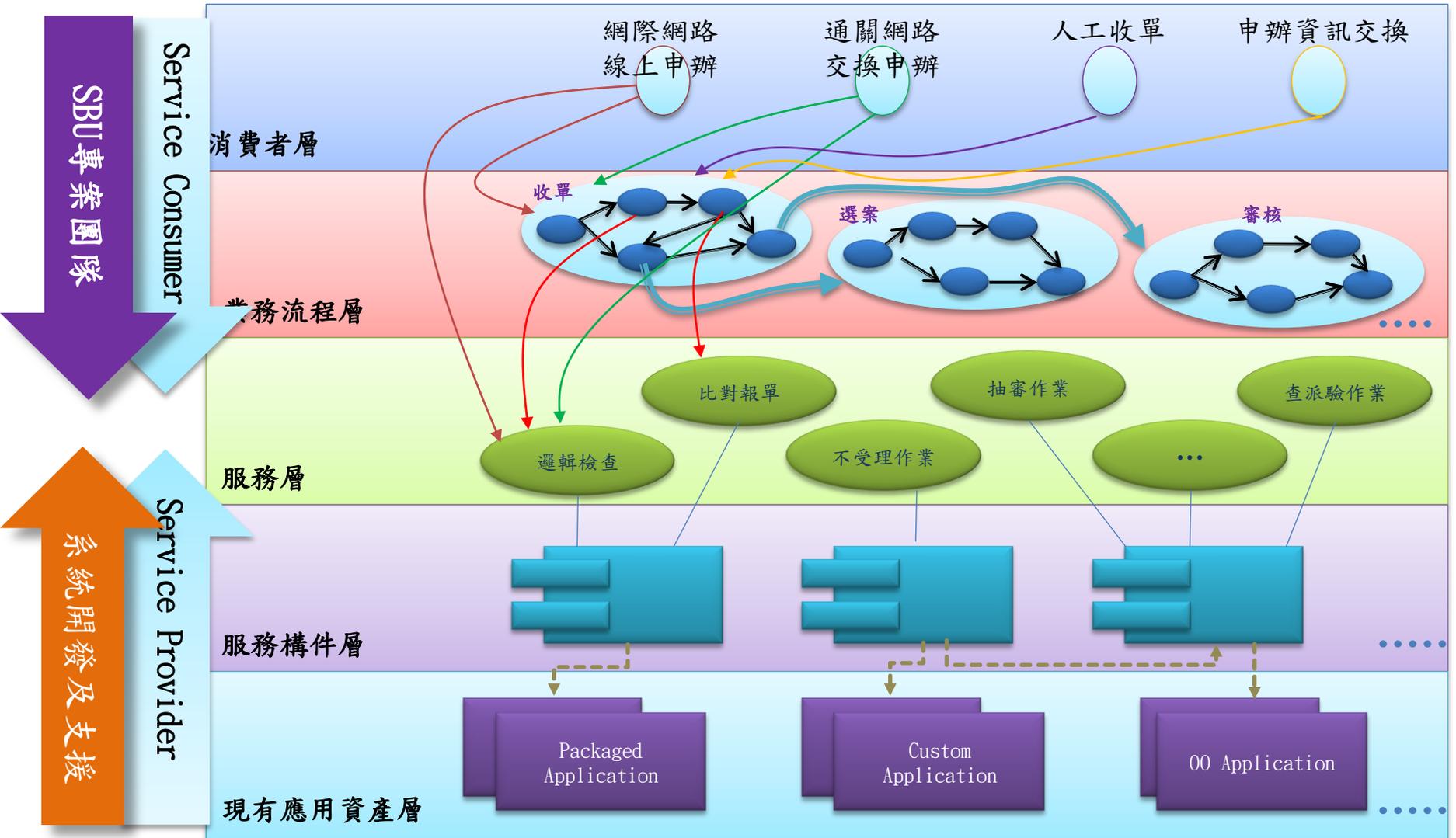
人才



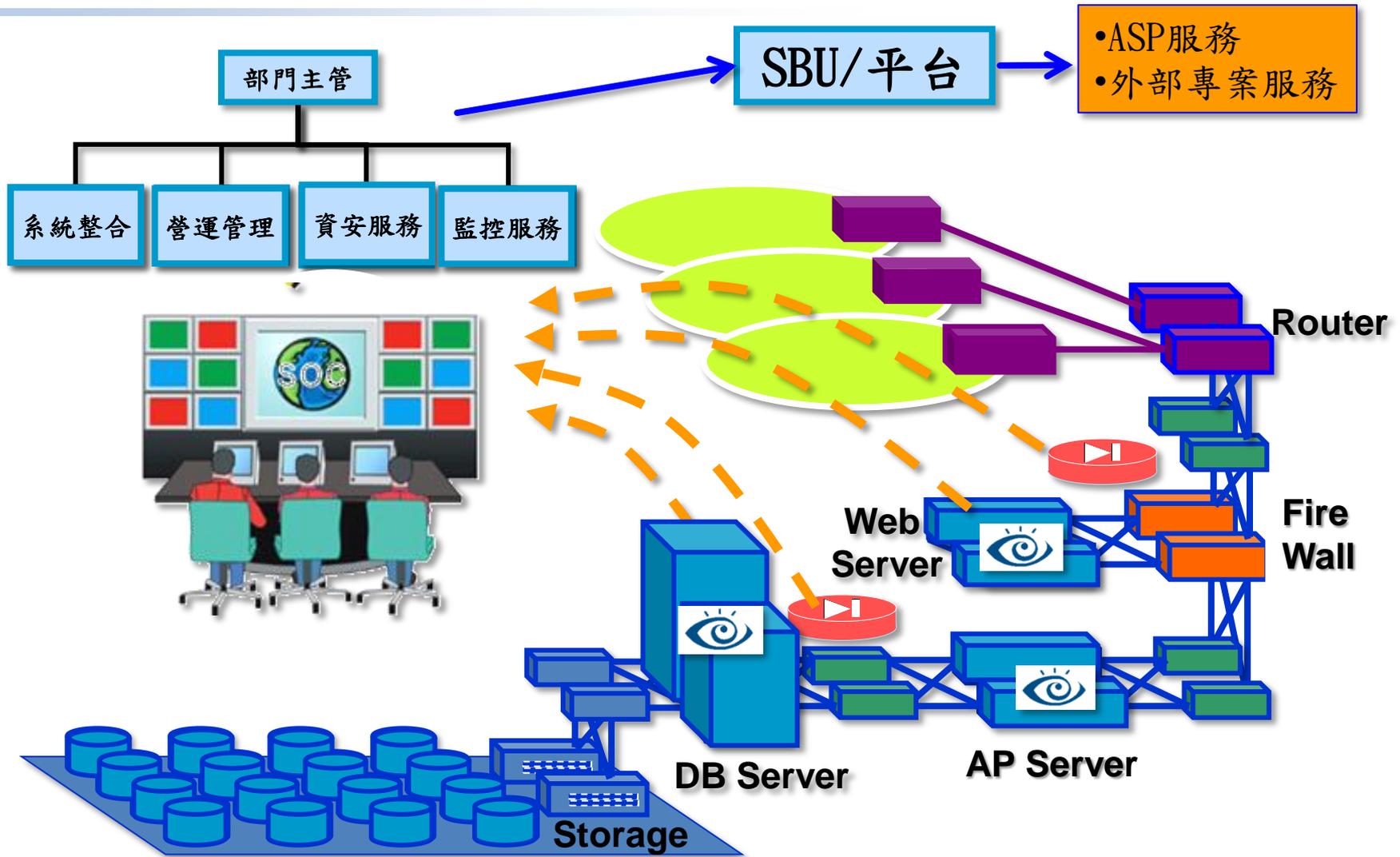
# 專業顧問與營運服務團隊



# 系統開發分工



# IT基礎設施分工



# 客戶服務

- ❑ 免付費0800專線
- ❑ 完善FAQ知識庫管理
- ❑ 提供問題分類報表
- ❑ 具備完整客戶服務及品質SOP



IT基礎設施架構

# 技術



# 系統主機架構--整合共用儲存備份機制

## 營運中心

## 異地備援中心

備援伺服器主機  
(異地備援兼開發測試環境)

營運伺服器主機

Web/Report/AP  
伺服器主機

Web/Report/AP  
伺服器主機

光纖交換器

光纖交換器

儲存控制器

儲存控制器

←... 複製磁碟資料 ...→

開發和測試用  
磁碟陣列

磁帶櫃

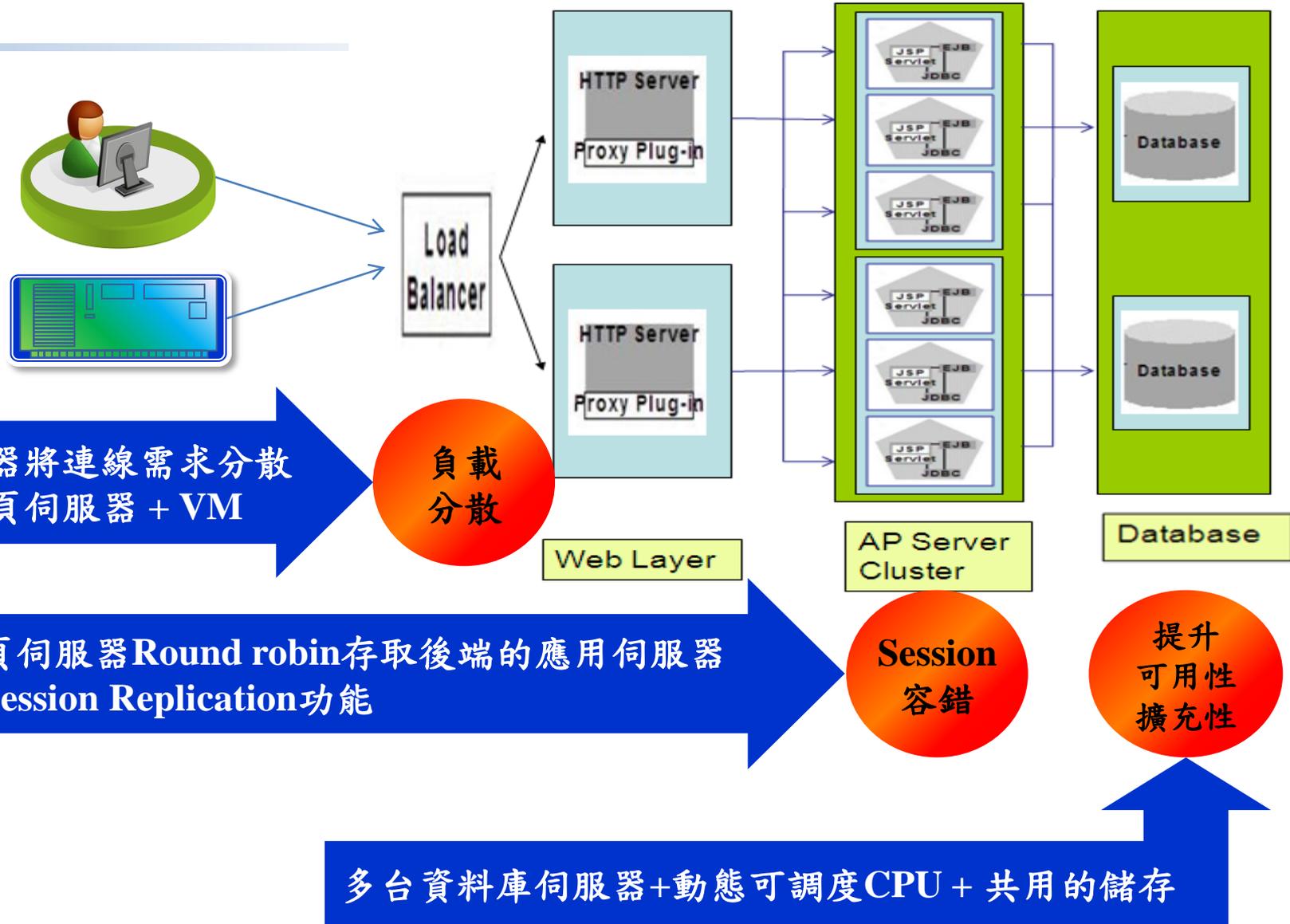
二階磁碟陣列

一階磁碟陣列

一階磁碟陣列



# 負載平衡與備援機制

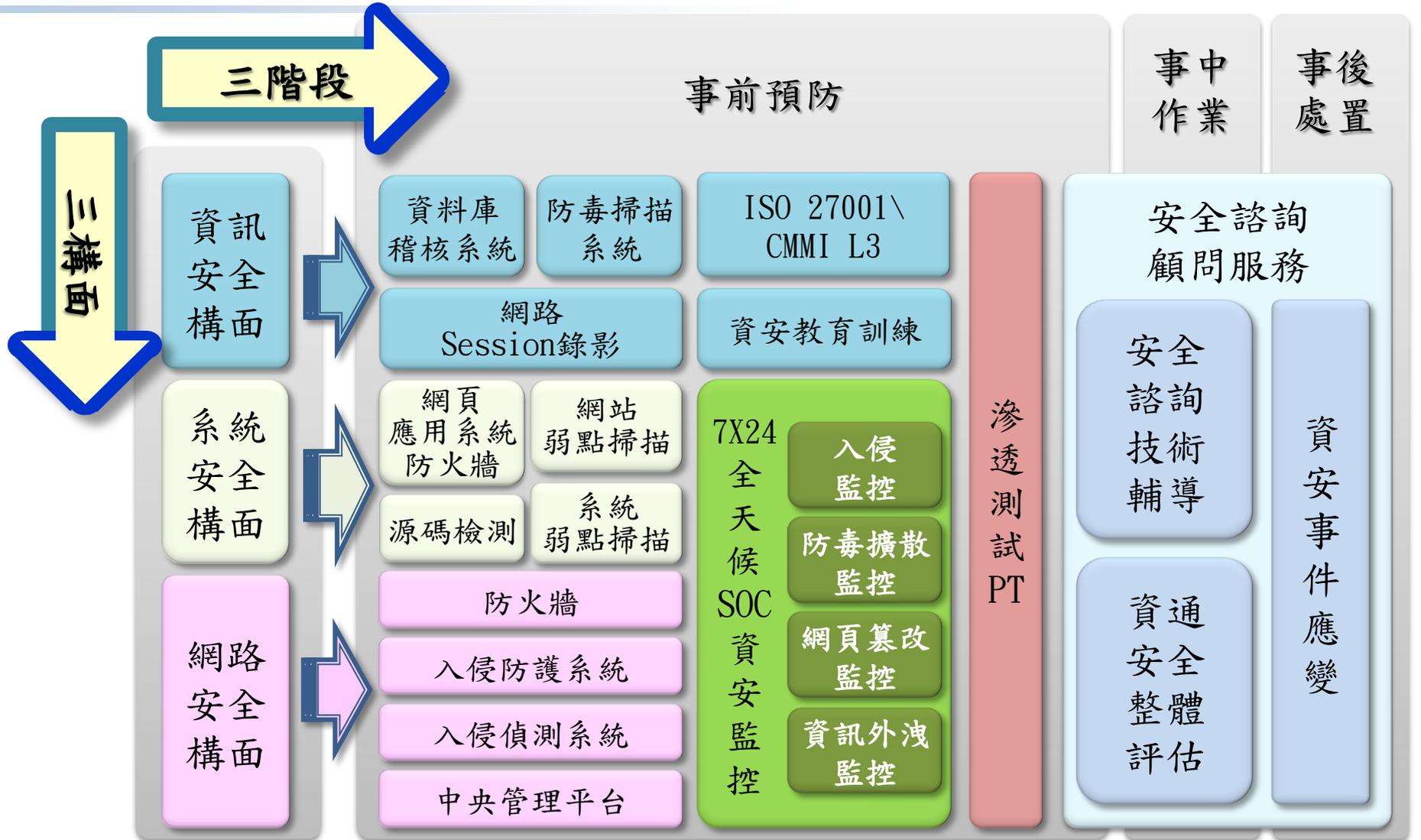


負載平衡器將連線需求分散到多台網頁伺服器 + VM

網頁伺服器 Round robin 存取後端的應用伺服器 + Session Replication 功能

多台資料庫伺服器 + 動態可調度 CPU + 共用的儲存

# 資安縱深防禦



# 營運機房設施

電力與電信線路隔離鋪置

自備不斷電系統及發電機

空調設施(水冷與氣冷式空調  
互為備援)

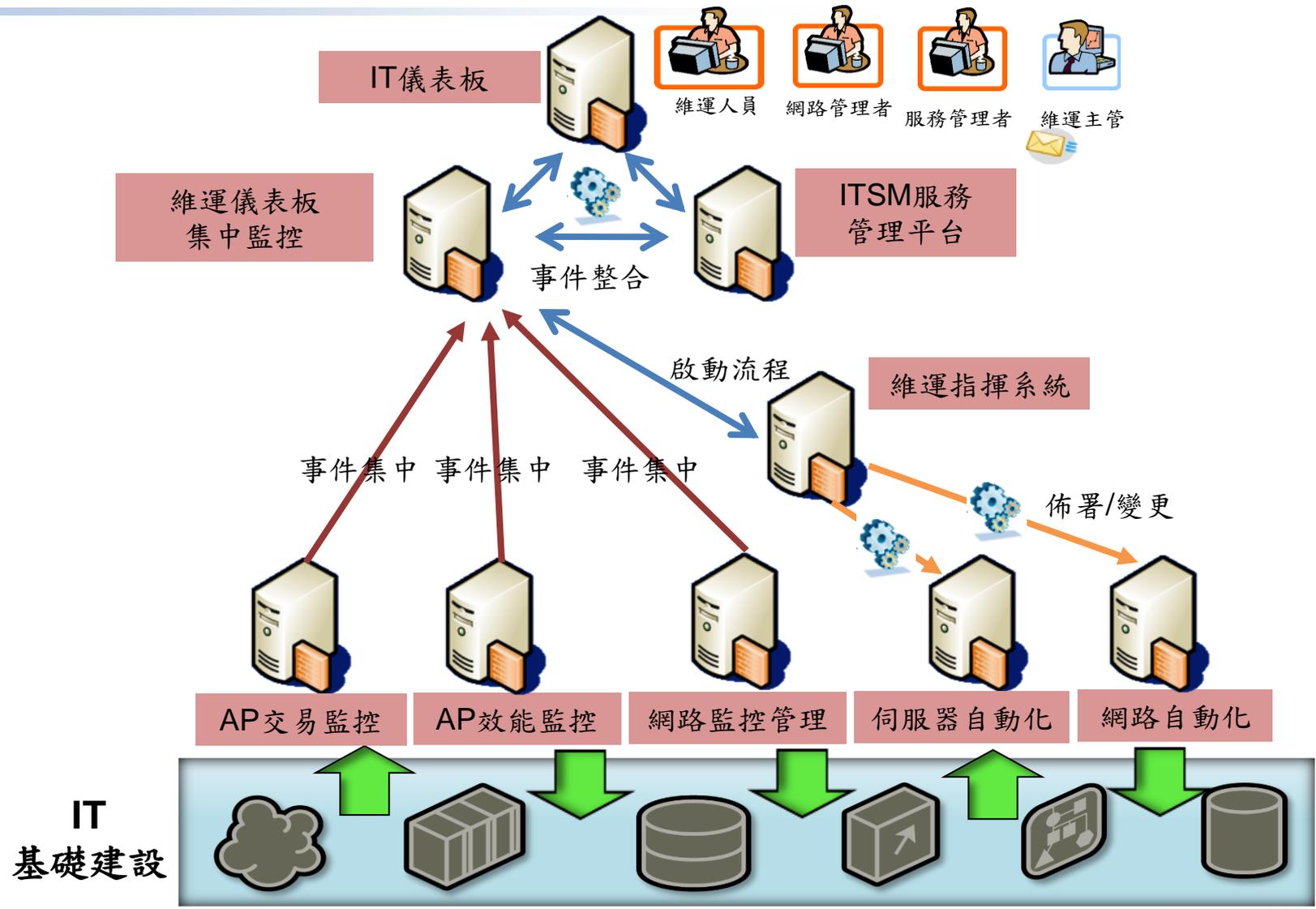
消防系統(偵煙/偵溫/FM200)

門禁監視系統(掌紋/刷卡/CCTV)

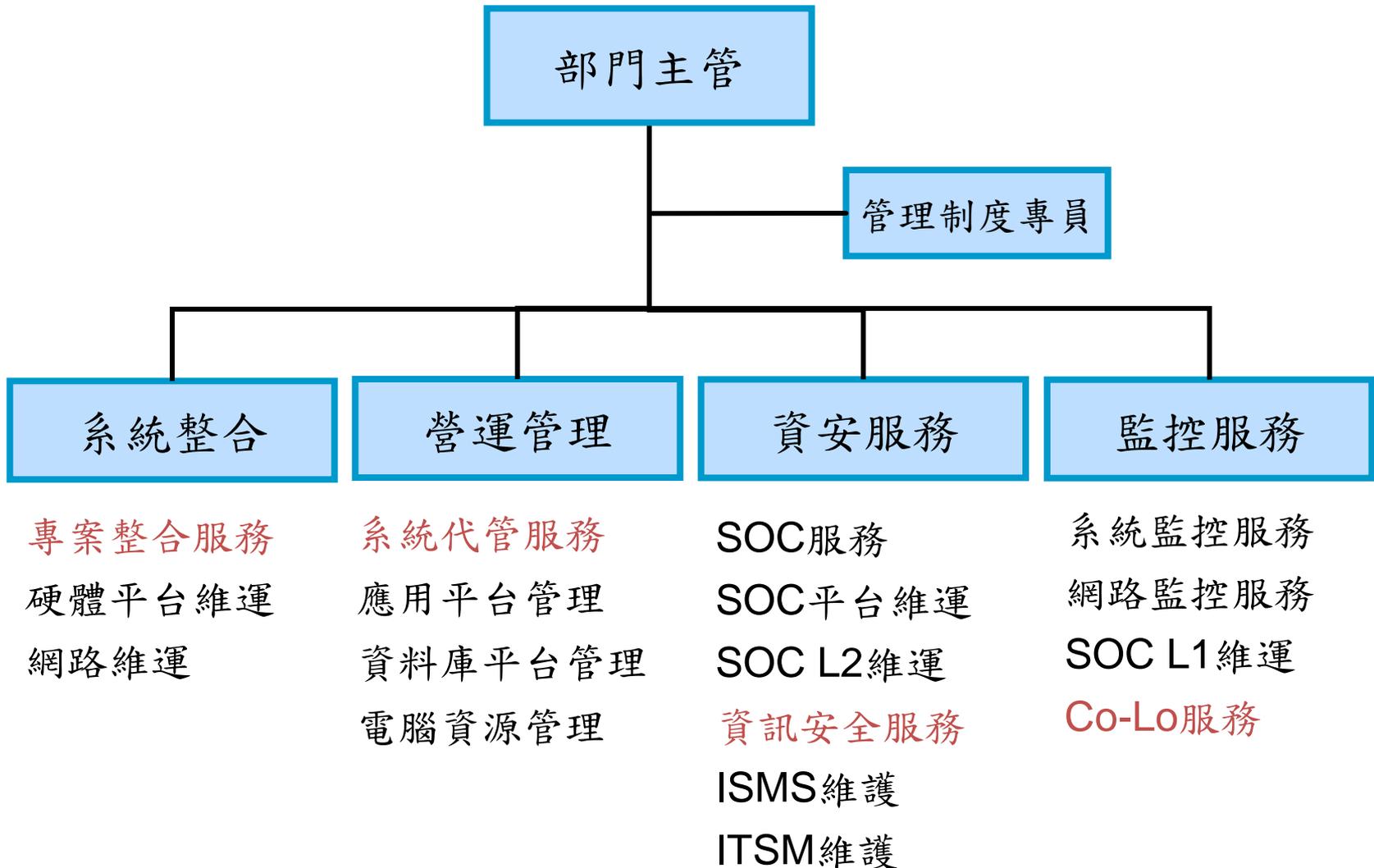
環控系統(即時監控環境溫濕度/電力/空調/消防/門禁)



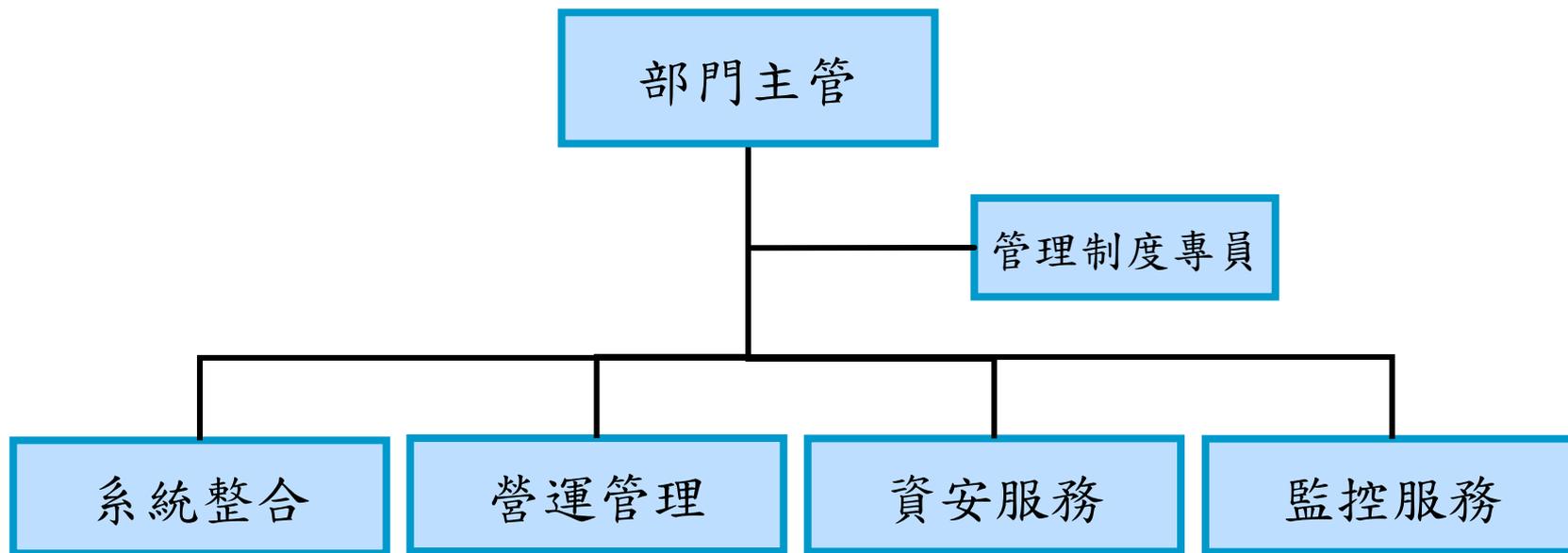
# 集中監控管理平台



# 營運服務組織



# 營運服務技術證照



維運管理

# 流程



# 系統服務生命週期各階段工作

作業模組	階段	需求	規劃	資源	建置	上線	維運管理			下線
		分析 與 確認	規格 與 組態	獲得 或 採購	安裝 與 設定	測試 與 準備	執行 (操作 /監控)	異常處置 (事件/ 問題)	變更 (改版/ 上線)	
服務水準管理										
系統硬體										
作業系統										
平台 軟體	應用伺服器									
	資料庫伺服器									
網路連線										
應用系統測試與驗證										
客戶服務作業										
操作與監控										
資通 安全 管理	帳號與權限									
	備份與回復									
	系統備援									
	備援									
	弱點管理									
營運 報告	績效管理									
	稽核									

# 流程管理

- 內稽內控制度
  - 資訊作業管理辦法
  - 網路服務作業管理辦法
- 系統開發與維護
  - CMMI L3
- 資訊安全管理
  - ISO 27001
  - 應用系統建置規範
- 服務管理
  - ISO 20000?

需求、業務模式

客戶



# 營收來源

- 系統使用費
- 系統營運費
- 機房設施使用費
- 系統建置費



# 營運服務指標



# 維運管理

通報方式

通報時效

通報流程

事件管理  
變更管理

問題管理  
發佈管理

人員管理  
教育訓練

監控人力

事件通報

流程管理

狀況處置

標準作業流程  
異常處理程序  
開關機程序  
備援切換程序

服務水準  
管理

服務檢測  
效能檢測  
機容檢測

供應商  
管理

維護合約  
叫修流程  
完修時限

## 維運管理

定期作業

設備設施檢查  
系統狀態檢查  
排程作業  
備份/同步/清檔  
服務表報

監控工具

監控整合  
作業整合  
工具維護

監控

系統訊息  
設備狀態  
監控完整性  
監控頻率  
監控方式



客戶如何看我們

# 常見的服務水準指標



# 服務時間

- 服務時間
  - 7\*24
  - 5\*8
  - 5\*9
- 時間基準
  - 行政院人事行政局公布之公務人員上班時間
  - 扣除主管機關規定之時間：
    - 關稅總局定期維護作業時間
    - 政府公告天災停止上班時間
  - 扣除計畫性維護時間
- 應提供服務時間
  - 當月份應服務天數乘以60分鐘，扣除計畫性維護時間及非本業者責任時間，即為當月份應提供服務時間。

# 服務可用率

- 系統部份異常-部份功能可用、部份人員能用
  - 服務中斷時間(Downtime)：
    - » 指本服務有5%使用者無法使用本服務**關鍵功能**之時間；
    - » 以**服務伺服器端**來衡量。
  - 服務中斷時間(Downtime Period)：
    - » 指連續十分鐘以上的服務中斷時間；
    - » 間歇性，未達連續中斷十分鐘者不計。
- 當月服務時間(Monthly Uptime)：
  - 當月份(Calendar Month)內總分鐘數，扣除當月份服務中斷分鐘數。
- **可用率：**
  - **當月份服務時間除以當月份應提供服務時間之比例。**

# 回應時間

- 系統面

- 預期完成每筆交易的時間

- 例如：90%的交易時間 $\leq$ 7秒

- 注意：各筆交易內容差異性、系統容量與使用量成長趨勢

- 預期完成每筆查詢的時間

- 預期完成每筆異動的時間

- 頁面切換時間？

- 作業流程面

- 需求單回應時間

- 問題單回應時間

# 備份與備援

- 資料備份
  - 備份與回復方法
    - RTO
    - RPO
  - 備份週期
  - 保留代數
- 資料存證
  - 保留年限
  - 查調方法
  - 資料查調回應時間

# 異常處置

- 對於異常之發現時限
  - 監控工具
  - 發現異常的時限，例如輪詢周期
- 通報
  - 通報時限
  - 通報方式
- 異常嚴重等級區分
- 異常處置的優先次序

# 異常嚴重等級分類範例

業務影響	說明	定義
等級 1	平台服務中止	系統運作停止，所有使用者皆無法完成日常工作
等級 2	該服務之關鍵性的功能發生重大異常或服務中止	關鍵性的功能無法執行
等級 3	非關鍵性的功能異常	局部非關鍵性的功能無法執行

# 補償措施

- 服務業者未能達成SLA時，對客戶之補償措施
- 通常為折抵次月服務費用
  - 例：
    - 每(1)小時downtime換算為(1)日服務費用？
    - 於月結(14)日內提出客訴

# 量測是否符合SLA的方法

- 模擬使用者作業
  - 查詢網頁
  - 檔案上傳
  - 其他？
- 量測工具
- 測試點
  - 一個點夠嗎？
- 測試周期
- 量測的結果
  - 系統可用率
  - 系統回應時間



# 資訊安全需求

- 資訊安全管理制度面
- 系統安全構面
- 網路安全構面



# 成本與計價

- 考量使用量
  - 主機數、CPU數、記憶體數 → 共用主機或專用主機
- 考量作業量
  - 客戶數、使用者數、交易筆數、報表數、資料量

# SLA檢核與更新

- 每月呈報給客戶
  - 經由什麼途徑？
  - 包含什麼內容？
- SLA重新訂定
  - 複核SLA達成率之周期
  - 複核SLA條款之周期
    - 包含設備提升及成本分攤



# SLA可能包含的項目

項目	意義或範例
系統可用率	99.5%
線上作業回應時間	90%的查詢頁面於5秒內完成
批次作業完成時間	自啟始至結束於2小時內完成切換
異常排除時間	自發生異常起4小時內排除
異常處理之優先次序	通報時限、啟動本地備援、啟動異地備援等
需求單完成時間	自提出需求至完成作業
問題單完成時間	自提出問題至完成作業
資料備份	每小時備份一次，備份檔保留48代
無法提供服務罰則	每一小時抵扣次月服務費一日
SLA報告之內容	每月提報：可用率、異常紀錄、需求單數…
SLA之更新	每年12月

我們如何看自己

# 營運作業指標



# 維運作業指標1/2

- 績效指標
  - 結案之作業需求單數
  - 未完成之作業需求單數
- 品質指標
  - 重做之作業需求單數
- 效率指標
  - 成本工作效率
    - 成本工作效率 = 總工作成本 / 總工作數
  - 第一次就做對的比例



# 維運作業指標2/2

- 容量管理指標
  - 系統資源使用率
  - 95%~70%
- 客戶滿意度指標
  - 客戶滿意度
  - 預算準確度
  - 作業需求單準時完工率
- 業務衝擊指標
  - 以業務營收來衡量
  - 系統downtime衝擊
  - 應用系統回應衝擊

ITIL、ISO 20000

# 服務管理趨勢



# 服務管理最佳實務

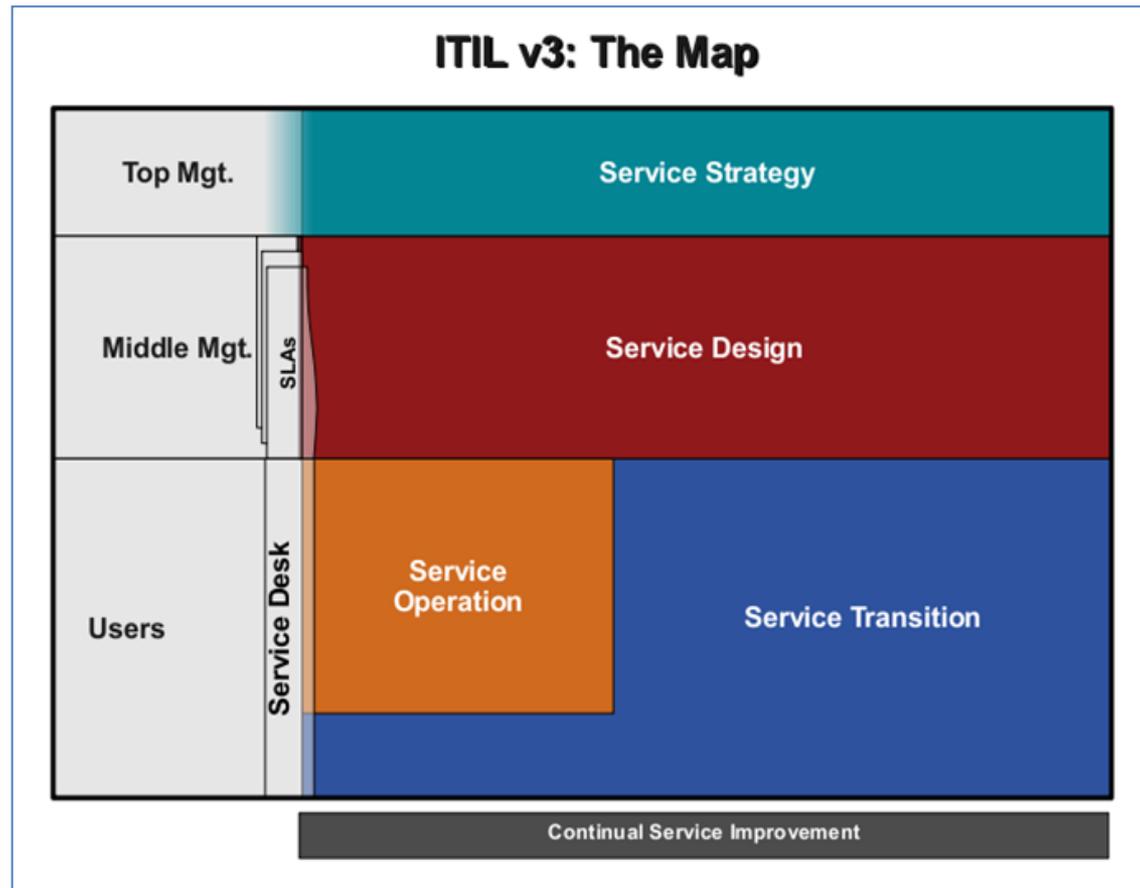
- **ITIL**(IT Infrastructure Library)-
  - 英國政府商務辦公室(OGC)的註冊商標。
  - 最初藉由一套書籍發布，每一本都涵蓋一個資訊技術的領域。
- 主要精神為順暢推動資訊系統服務及持續改善。
- 將服務對象視為客戶，強調End-to-End的服務。
- 演變-
  - ITIL → ITIL V2 → ITIL V3
  - ITIL → BS 15000 → ISO 20000
  - ISO 20000:2005 → ISO 20000:2011

# ISO 20000架構



# ITIL V3

ITIL V3 於2007年5月正式改版



Copyright (c) 2005-2008 FreeCode International. This work is licensed under the GNU General Public License.

# ITIL V3 Processes

## SERVICE OPERATION

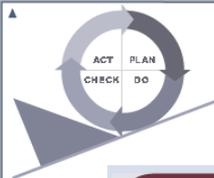
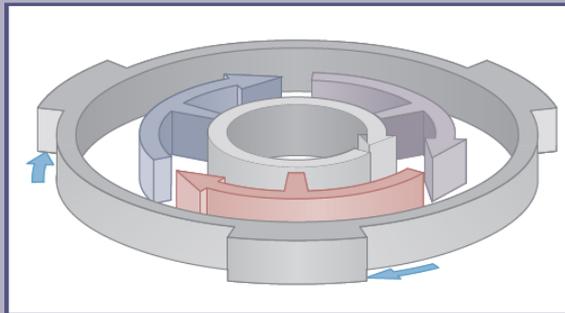
### FUNCTIONS

- Service Desk
- Operations Management
  - Operations Control
  - Facilities Management
- Technical Management
- Applications Management Lifecycle

### PROCESSES

- Event Management
- Incident Management
- Request Fulfilment
- Problem Management
- Access Management

## CONTINUAL SERVICE IMPROVEMENT



- Seven-Step Improvement Process
- Deming Cycle & CSI Model

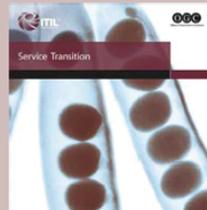
## SERVICE STRATEGY

- Definition of Business Service Requirements
- Determination of Market Space, IT Policies and Strategies
- Specification of Service Portfolio
- Demand Management
- Financial Management

## SERVICE DESIGN

- Service Level Management
  - Service Catalogue Management
  - Supplier Management
- Availability Management
- ITSCM
- Capacity Management
- Information Security Management

## SERVICE TRANSITION



- Change Management
- Service Asset and Configuration Management
- Knowledge Management
- Release and Deployment Management

ITIL® is a Registered Trade Mark of the Office of Government Commerce in the United Kingdom and other countries. The swirl logo™ is a Trade Mark of the Office of Government Commerce. © ILX Group plc. Designed by Mark Haddad, Matt Bovill and Glyn Davies.

謝謝聆聽 敬請指教

