

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95142367

※申請日期：95.11.16

※IPC 分類：H04L 12/24

一、發明名稱：寬頻網路訊務及效能整合分析系統

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：中華電信股份有限公司

代表人：賀陳旦

住居所或營業所地址：桃園縣楊梅鎮新榮里民族路五段 551 巷 12 號

國 籍：中華民國

三、發明人：(共 10 人)

- | | |
|--------|---------|
| 1. 李鈞裕 | 2. 卓清波 |
| 3. 林明輝 | 4. 蔡宗哲 |
| 5. 謝玲真 | 6. 林榮賜 |
| 7. 陳梅苑 | 8. 王文田 |
| 9. 張文華 | 10. 張貴山 |

國 籍：1.~10. 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種整合網路管理系統，特別適用於介接界面具備多樣性，以提供網路維運使用者端一個維運的窗口，並可有效掌握管理整體網路的寬頻網路訊務及效能整合分析系統。

【先前技術】

電信維運網路龐大而異質性的網路架構，多廠家網路設備與多樣化網路接取服務方式的整合分析，在在都考驗著傳統的網路訊務分析系統，而網路訊務擁塞即時的發現與排除，也考驗著既有的網路維運工作，然而，目前存在的網路分析軟體多只著重在行動網路或傳統數據網路之訊務分析與管理，或只單純強調網路元件之管理與 GUI 呈現的搭配性。

有鑑於此，本案的發明人乃亟思針對上述之技術瓶頸，加以檢討改良，歷經數年之研究，終於成功研發完成以整合與彈性擴充觀點，並兼具即時性與中長期分析能力之本系統。

【發明目的】

本發明之主要目的係在於提供一種可同時分析不同接取服務之異質網路，且可隨著網路架構的改變而擴增功能的寬頻網路訊務及效能整合分析系統。

【發明內容】

為達成上述目的，本發明所提供之寬頻網路訊務及效能整合分析系統，其架構包括：

資料收集模組；

載入綜整模組；
應用分析模組；以及
效能評核模組。

【實施方式】

本發明所提供之寬頻網路訊務及效能整合分析系統，其架構包括：

資料收集模組，該資料收集模組是用以跟網路局情系統與網路管理系統介接溝通，擷取相關之局情及訊務資訊，擷取週期具備即時性與非即時性，擷取方式採 HTTP 或 FTP 通訊協定並可彈性擴增，並與載入綜整模組作流程結合。

載入綜整模組，該載入綜整模組是用來載入網路局情及訊務資料，並加以綜整，包含不適用設備及電路局情過濾功能、智慧型網路局情驗證功能，中長期訊務效能資訊自動彙整功能。

應用分析模組，該應用分析模組提供使用者進行網路訊務分析之諸多工具，此模組包含基本訊務分析、重荷電路、停配電路警示，訊務比對、訊務趨勢，網路告警拓樸圖示、用戶全路徑及特定用戶群訊務等多樣化整合分析功能。

效能評核模組，該效能評核模組的評核範圍可以涵蓋整個網路架構的所有層級，如從整個網路逐漸細分到設備、甚至特定電路等，而且支援具彈性的評核機制，可以隨時視需要調整其效能評核參數及門檻值；另外，效能評核模組能夠整合網路局情，針對網路內不同的設備及電路頻寬，自動判斷出正確之效能評核參

數及門檻值，具智慧型評核功能，並且提供所有網路層級的效能健康度資訊供網管人員參考。

本發明所提供之寬頻網路訊務及效能整合分析系統，由資料收集模組定期依據即時性需求之不同與局情與網管系統作介接，如圖一所示，資料收集模組可收集來自骨幹網路、多媒體服務網路以及用戶接取網路各自不同之網管系統提供之訊務效能資料並配合局情系統提供之局情資料由後端加以統整；目前資料收集模組不僅支援 HTTP、FTP 等協定介接，並採用介接組態繼承機制之設計，大幅減少與不同網管與局情系統時繁複之介接設定，此外，資料收集模組更採用訊息堆疊(Message Stack) 之緩衝區設計，以確保即時性資料之優先處理順序。接下來經由載入綜整模組負責前端載入工作後，隨即進行不適用局情驗證與過濾，並完成局情對應與更新工作。另一方面，處理接收自網管系統所提供之訊務與效能資料，並根據資料收集模組完成之局情對應結果進行版本自動辨識，再依照各版本之處理規則，進行載入與綜整工作並紀錄資料收集狀態相關訊息。接著由應用分析模組針對已收集綜整之資料進行即時監測、趨勢觀察等技術性分析，以作為網路維運、規劃重整設計之參考依據。效能評核模組則是將收集綜整之效能資料，依據各項目之門檻值標準，統計其電路異常率，對網路進行評核，提供網路各個層級的效能健康度資訊，供網管人員參考。由圖一之系統架構可知，本系統之分析範圍，並非如同一

般傳統的網路管理或分析系統僅只侷限於局部的點或面，而是代之以整體網路的觀點，可涵蓋之範圍包括 ISP 的骨幹網路，多媒體服務專用網路，異質性用戶接取服務網路（ADSL、FTTB）以及上述網路之連接電路。

由上所述，本發明所提供之寬頻網路訊務及效能整合分析系統，與其他習用技術相互比較時，更具備下列優點：

- 1、本系統提供使用者一個單一的窗口。可針對個別用戶進行訊務效能特查，亦可掌握整個網路拓樸的訊務分佈情形與效能狀態。
- 2、繼承式資料收集介面設計，解決單一系統對多部網管與多種版本時之繁複介接程序。
- 3、模組與元件化之資料收集與載入機制，可經由彈性增加調整組態設定，輕易達到新介面介接的優點。
- 4、智慧型的局情過濾與驗證機制，目前可檢查出多種局情不適用或不完備之狀況，供網路維運人員作為修正依據。
- 5、多樣異質設備網路，可融合於同一系統內集中分析管理，可有效獲取各類有用資訊，提供整體運營使用需之情報。
- 6、彈性與整合性的設計方式，使系統能同時監測寬頻網路的即時狀況並進行中長期歷史分析。
- 7、有系統的對網路進行整體而客觀之評析，隨時掌握網路品質狀況，維護網路之健康狀況，提供客戶最高等級之訊務

服務。

上列詳細說明乃針對本發明之一可行實施例進行具體說明，惟該實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

總結以上所述，本案在技術思想實屬創新，並相較於傳統設計具備更多整合與彈性功效，已充分符合新穎性及進步性之法定發明專利要件，爰依法提出申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

【圖式簡單說明】

請參閱以下有關本發明之詳細說明及其附圖，將可進一步瞭解本發明之技術內容及其目的功效；有關附圖為：

圖一為本發明寬頻網路訊務及效能整合分析系統與其相關設備之架構圖。

五、中文發明摘要：

本發明係有關一種寬頻網路訊務及效能整合分析系統，其主要係由資料收集模組、載入綜整模組、應用分析模組及效能評核模組所架構而成，該資料收集模組是用以跟網路局情系統與網路管理系統介接溝通，以擷取相關之局情及訊務資訊，該載入綜整模組是用來載入網路局情及訊務資料，加以綜整，並進行不適用局情驗證與過濾，該應用分析模組為針對已收集綜整之資料進行即時監測、趨勢觀察等技術性分析，而效能評核模組則是將收集綜整之效能資料，依據各項目之門檻值標準，統計其電路異常率，對網路進行評核，提供網路各個層級的效能健康度資訊，以供網管人員參考。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種寬頻網路訊務及效能整合分析系統，主要包括：

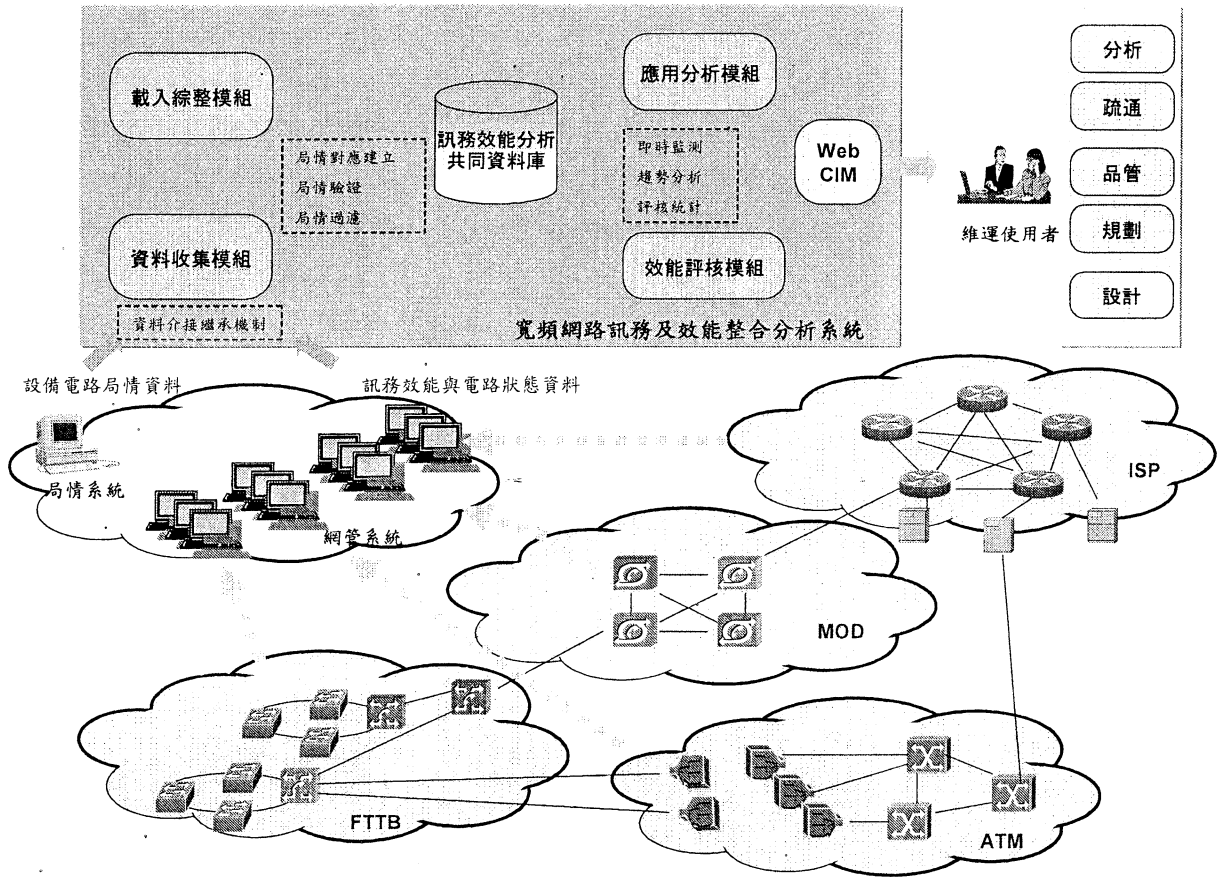
資料收集模組，該資料收集模組是用以跟網路局情系統與網路管理系統介接溝通，以擷取相關之局情及訊務資訊；

載入綜整模組，該載入綜整模組是用來載入網路局情及訊務資料，加以綜整，並進行不適用局情驗證與過濾，以完成局情對應與更新工作，且載入綜整模組亦同時處理接收自網管系統所提供之訊務與效能資料，並根據資料收集模組完成之局情對應結果進行版本自動辨識，再依照各版本之處理規則，進行載入與綜整工作並紀錄資料收集狀態相關訊息；

應用分析模組，該應用分析模組為針對已收集綜整之資料進行即時監測、趨勢觀察等技術性分析，以作為網路維運、規劃重整設計之參考依據；

效能評核模組，該效能評核模組是將收集綜整之效能資料，依據各項目之門檻值標準，統計其電路異常率，對網路進行評核，提供網路各個層級的效能健康度資訊，供網管人員參考。

十一、圖式：



圖一

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：