

傳真錯誤更正模式(ECM)產品技術說明

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[傳真錯誤更正模式\(ECM\)](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹傳真錯誤更正模式(ECM)。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

如需檔案慣例的相關資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

傳真錯誤更正模式(ECM)

傳真通訊中的ECM功能是可選的，並且在數位資訊訊號(DIS)/數字命令訊號(DCS)消息交換期間在傳真呼叫開始時協商。如果傳送和接收傳真裝置都支援ECM，則通常在傳真呼叫期間使用ECM。如果其中一台裝置不支援或同意使用ECM，則傳真事務將以正常的G3（非ECM）呼叫形式繼續。此過程允許支援ECM的傳真裝置與不支援該功能的其他傳真裝置相容。

ECM用於檢測和更正傳真頁資料中的錯誤。為了檢測和糾正傳真頁資料中的錯誤，ECM將每個傳真頁資料分成塊，稱為部分頁。這些部分頁面包含高級資料鏈路控制(HDLC)幀，這些幀具有幀校驗序列(FCS)值，可以檢查以確保該部分頁面中資料的完整性。終端傳真機會將HDLC幀作為錯誤檢測方法校驗和，並且如果幀損壞（即包含錯誤），它將請求重新傳輸該幀。對包含許多錯誤的頁面重新傳輸出錯的幀可能非常耗時，從而大大延遲傳真的傳送，甚至導致傳真失敗。大多數傳真機在傳真無法通過時自動重撥。ECM依靠此自動重撥功能在將來有機會實現更高品質的連線時再次嘗試。

ECM的主要優勢在於它保證了無錯誤的傳真。ECM的主要缺點是，當線路品質較差或錯誤較多時，其持續的糾錯行為可能會導致傳真失敗或需要較長時間才能成功傳送傳真。如果遇到此問題，大多數傳真裝置都可以輕鬆地禁用ECM功能。因此，ECM在IP環境中的另一個缺點是，它比非ECM呼叫更不能容忍資料包丟失。

使用直通作為其傳真傳輸方法的思科網關無法更改ECM設定，因為它是在DISK/DCS協商中的傳真終端之間進行協商的。這是因為，通過傳遞時，網關不會對T.30消息進行解調，而是通過IP網路以透明方式通過G.711編解碼器。但是，如果網關使用傳真中繼作為傳真傳輸方法，則它對T.30消息進行解調，並且可以操作ECM協商。在Cisco IOS®語音網關上，預設行為是不操縱或修改終端傳真裝置協商的ECM設定。如果您需要在Cisco IOS語音網關上為傳真呼叫禁用ECM（無論傳真終端決定的ECM設定如何），您可以在VoIP撥號對等體下使用Cisco IOS **fax-relay ecm disable configuration**命令，或者，在MGCP的情況下，使用**no mgcp fax t38 ecm**命令。（請注意，**no mgcp fax t38 ecm**命令也適用於思科傳真中繼。）為了允許網關覆蓋來自應答傳真機的DIS消息中的ECM設定（位27），這些命令解調DIS消息和反轉位27（表示應答傳真機的ECM支援的位）以指示其不支援ECM。如圖1所示，此過程實質上欺騙始發傳真機，讓它認為應答傳真機不支援ECM，所以它在DCS消息中通過no ECM支援設定進行響應，並且呼叫繼續作為常規非ECM傳真呼叫進行。

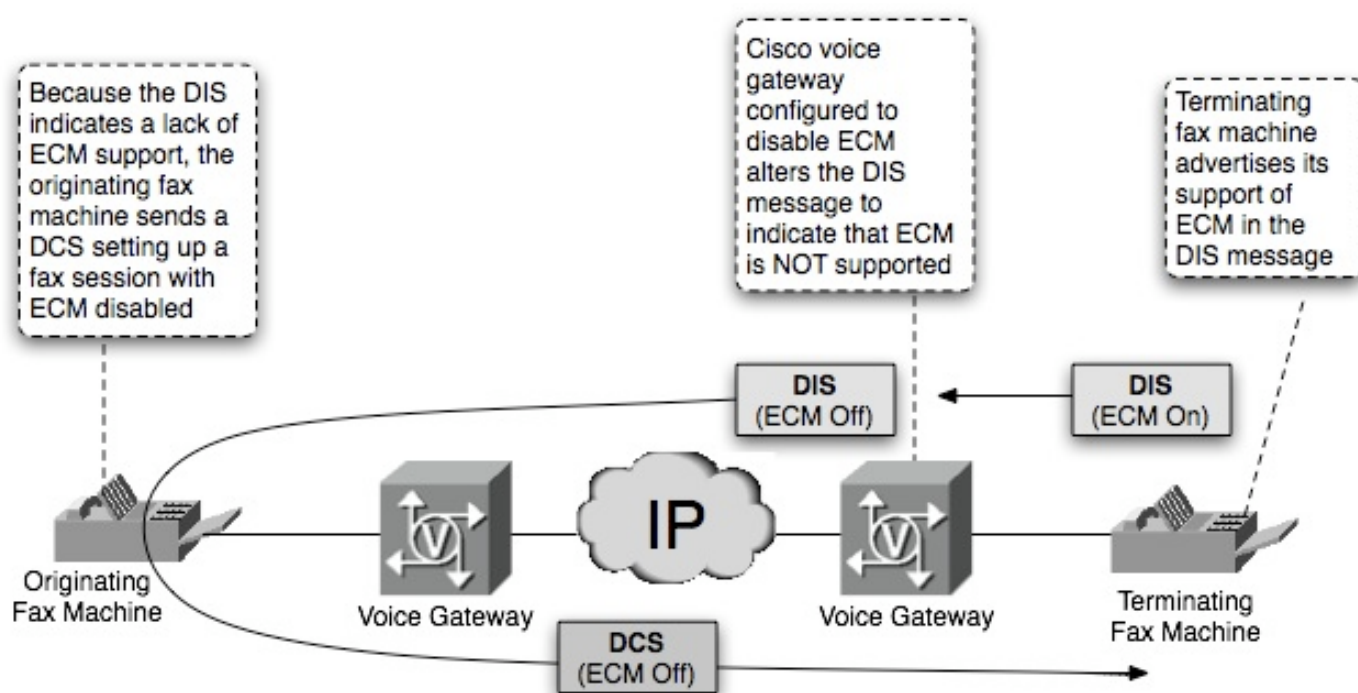


圖1. Cisco語音網關禁用的ECM功能

從消息流的角度看，ECM呼叫和非ECM呼叫是相似的。主要區別在於，使用ECM時，傳真頁資料被分成部分頁。部分頁面是固定大小的資料塊。可能有一個或多個部分頁面對應於一個物理頁面。

在圖2中，顯示了使用ECM的標準兩頁G3傳真交易的消息交換。如圖所示，第一頁被分成兩個部分頁，而第二頁被單個部分頁全部傳輸。

