

传真错误更正模式(ECM)产品技术说明

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[传真错误更正模式\(ECM\)](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍传真错误更正模式(ECM)。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

传真错误更正模式(ECM)

传真通信中的ECM功能是可选的，在数字信息信号(DIS)/数字命令信号(DCS)消息交换期间在传真呼叫开始时协商。如果发送和接收传真设备都支持ECM，则通常在传真呼叫期间使用ECM。如果任一设备不支持或同意ECM，则传真事务将作为正常的G3非ECM呼叫进行。此过程允许支持ECM的传真设备与不支持此功能的其他传真设备兼容。

ECM用于检测并纠正传真页数据中的错误。为了检测并纠正传真页数据中的错误，ECM将每个传真页数据划分为块，称为部分页。这些部分页包含具有帧校验序列(FCS)值的高级数据链路控制(HDLC)帧，可以检查该帧校验序列(FCS)值以确保该部分页中的数据完整性。终端传真机将校验HDLC帧作为错误检测方法，并在帧损坏(即包含错误)时请求重新传输帧。对于包含许多错误的页面，重新传输错误帧会非常耗时，从而大大延迟传真的传送，甚至导致传真失败。如果传真传输无法通过，大多数传真机会自动重拨。ECM依靠此自动重拨功能，在有机会实现更优质的连接时重

试。

ECM的主要优势是它保证无错误传真。ECM的主要缺点是，其持续的错误纠正行为可能导致传真失败，或在线路质量差或出现大量错误的情况下花费很长时间成功传送传真。如果遇到此问题，大多数传真设备可以轻松禁用ECM功能。因此，ECM在IP环境中的另一个缺点是它比非ECM呼叫更不容受丢包。

使用直通作为其传真传输方法的思科网关无法更改ECM设置，因为它是在DISK/DCS协商中的传真终端之间协商的。这是因为，通过直通，网关不会解调T.30消息，而是在G.711编解码器中透明地通过IP网络。但是，如果网关使用传真中继作为传真传输方法，则它会解调T.30消息，并且可以操纵ECM协商。在Cisco IOS®语音网关上，默认行为是不操纵或更改由终端传真设备协商的ECM设置。如果需要在Cisco IOS语音网关上为传真呼叫禁用ECM（无论传真终端决定的ECM设置如何），可以在VoIP拨号对等体下使用Cisco IOS `fax-relay ecm disable configuration`命令，或者在MGCP的情况下，使用`no mgcp fax t38`命令。（请注意，`no mgcp fax t38 ecm`命令也适用于Cisco传真中继。）为了允许网关覆盖来自应答传真机的DIS消息中的ECM设置（位27），这些命令解调DIS消息和翻转位27（应答传真机向ECM支持发出信号的位）以指示它不支持ECM。如图1所示，此过程实质上会欺骗始发传真机，使其认为应答传真机不支持ECM，因此它在DCS消息中以不支持ECM的设置进行响应，并且呼叫将作为常规非ECM传真呼叫进行。

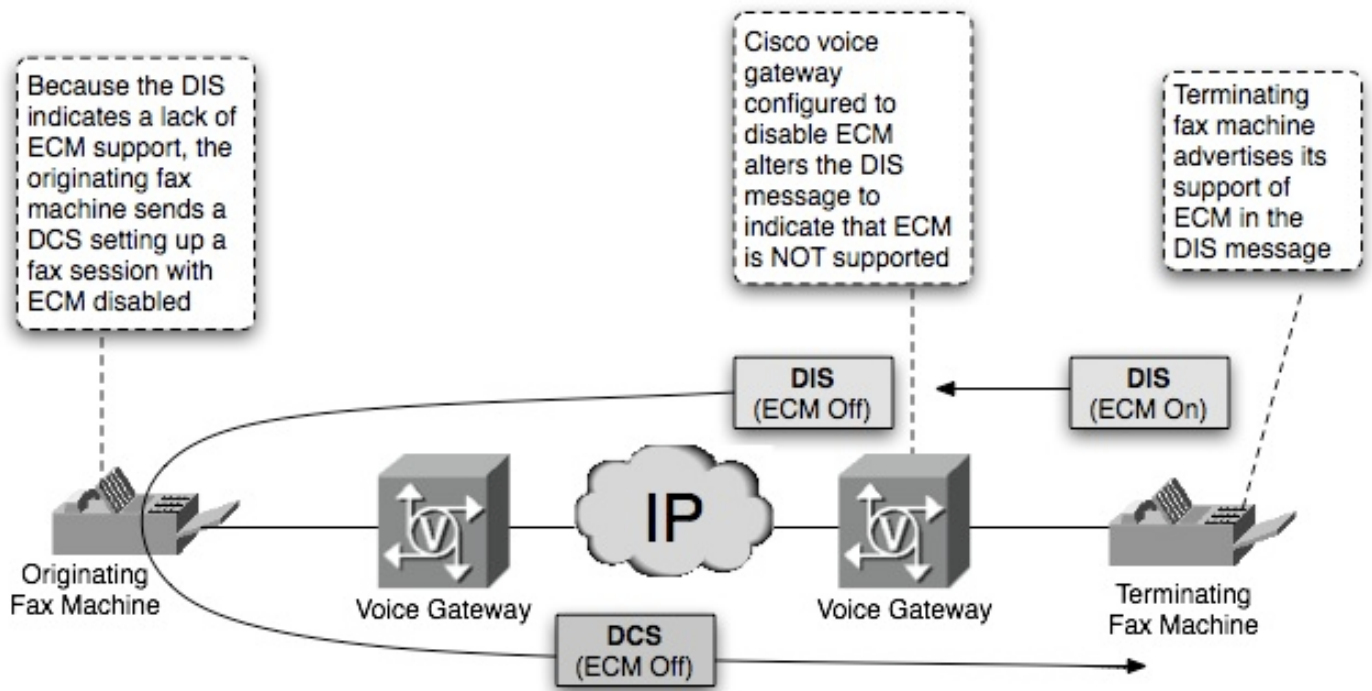


图 1. 思科语音网关禁用的ECM功能

从消息流的角度来看，ECM和非ECM呼叫相似。主要区别在于，使用ECM时，传真页数据会分成部分页。部分页是固定大小的数据块。可能有一个或多个与一个物理页面对应的部分页面。

在图2中，显示了使用ECM的标准两页G3传真事务的消息交换。如图所示，第一页被分成两个部分页，而第二页被一个部分页完全传输。

