

另外，还有几个不能作为 Connection 首部值列出，也不能被代理转发或作为缓存响应使用的首部。其中包括 Proxy-Authenticate、Proxy-Connection、Transfer-Encoding 和 Upgrade。更多信息，请参考 4.3.1 节。

## 4.5.7 插入 Proxy-Connection

Netscape 的浏览器及代理实现者们提出了一个对盲中继问题的变通做法，这种做法并不要求所有的 Web 应用程序支持高版本的 HTTP。这种变通做法引入了一个名为 Proxy-Connection 的新首部，解决了在客户端后面紧跟着一个盲中继所带来的问题——但并没有解决所有其他情况下存在的问题。在显式配置了代理的情况下，现代浏览器都实现了 Proxy-Connection，很多代理都能够理解它。

问题是哑代理盲目地转发 Connection: Keep-Alive 之类的逐跳首部惹出了麻烦。逐跳首部只与一条特定的连接有关，不能被转发。当下游服务器误将转发来的首部作为来自代理自身的请求解释，用它来控制自己的连接时，就会引发问题。

在网景的变通做法是，浏览器会向代理发送非标准的 Proxy-Connection 扩展首部，而不是官方支持的著名的 Connection 首部。如果代理是盲中继，它会将无意义的 Proxy-Connection 首部转发给 Web 服务器，服务器会忽略此首部，不会带来任何问题。但如果代理是个聪明的代理（能够理解持久连接的握手动作），就用一个 Connection 首部取代无意义的 Proxy-Connection 首部，然后将其发送给服务器，以收到预期的效果。

图 4-16a ~ 图 4-16d 显示了盲中继是如何向 Web 服务器转发 Proxy-Connection 首部，而不带来任何问题的，Web 服务器忽略了这个首部，这样在客户端和代理，或者代理和服务器之间就不会建立起 keep-alive 连接了。图 4-16e ~ 图 4-16h 中那个聪明的代理知道 Proxy-Connection 首部是对 keep-alive 对话的请求，它会发送自己的 Connection: Keep-Alive 首部来建立 keep-alive 连接。

在客户端和服务器之间只有一个代理时可以用这种方案来解决问题。但如图 4-17 所示，如果在哑代理的任意一侧还有一个聪明的代理，这个问题就会再次露头了。

而且，网络中出现“不可见”代理的情况现在变得很常见了，这些代理可以是防火墙、拦截缓存，或者是反向代理服务器的加速器。这些设备对浏览器是不可见的，所以浏览器不会向它们发送 Proxy-Connection 首部。透明的 Web 应用程序正确地实现持久连接是非常重要的。