

# Node.js OpenSSL 相容性

當運行 `ng build` 時，使用 **Node.js 22.9.0** 和 **npm 10.8.3**，您會遇到以下錯誤：

```
error 0308010C digital envelope routines::unsupported
```

這個錯誤通常是由於 Node.js 的新版本（例如 22.9.0，使用 OpenSSL 3.0 或更高版本）與某些加密算法之間的兼容性問題引起的，這些加密算法是由 Angular 使用的工具（如 Webpack）所依賴的。以下是解決此問題的步驟指南。

---

## 解決方案

**步驟 1：啟用 OpenSSL 遺留提供者** 最簡單且立即的修復方法是通過設置 `NODE_OPTIONS` 環境變量來啟用 OpenSSL 遺留提供者。這允許 Node.js 使用在 OpenSSL 3.0+ 中不再默認支持的較舊加密算法。

- **適用於 macOS/Linux**：打開終端並運行：

```
export NODE_OPTIONS=--openssl-legacy-provider  
ng build
```

- **適用於 Windows (命令提示符)**：打開命令提示符並運行：

```
set NODE_OPTIONS=--openssl-legacy-provider  
ng build
```

- **適用於 Windows (PowerShell)**：打開 PowerShell 並運行：

```
$env:NODE_OPTIONS="--openssl-legacy-provider"  
ng build
```

設置環境變量後，再次運行 `ng build`。這應該在大多數情況下通過允許 Node.js 處理不受支持的例程來解決錯誤。

---

**步驟 2：驗證並更新 Angular CLI (如果需要)** 如果在步驟 1 後錯誤仍然存在，您的 Angular CLI 版本可能與 Node.js 22.9.0 並不完全兼容。將其更新到最新版本可能會有所幫助。

- 檢查當前的 Angular CLI 版本：

```
ng --version
```

- 全局更新 Angular CLI：

```
npm install -g @angular/cli
```

- 然後，再次嘗試運行 ng build。
- 

### 步驟 3：檢查並更新項目依賴項（可選）

如果問題仍未解決，項目中的過時依賴項可能會引起問題。為此：

- 打開 package.json 文件並檢查依賴項的版本（例如 @angular/core、@angular/cli 等）。
- 將其小心更新到最新的兼容版本：

```
npm install
```

或，如果您想更新所有依賴項：

```
npm update
```

- 再次運行 ng build 進行測試。

注意：請謹慎更新，因為它們可能會引入中斷變更。更新後，請徹底測試您的應用程序。

---

### 步驟 4：降級 Node.js（最後的手段）

如果以上解決方案都無效，Node.js 22.9.0 可能尚未完全支持您項目的當前配置。降級到 Node.js 的長期支持（LTS）版本，例如 **20.x** 或 **18.x**，可能會解決問題。

- 卸載當前的 Node.js 版本。
- 從官方 Node.js 網站下載並安裝 LTS 版本。
- 驗證已安裝的版本：

```
node -v
```

- 重新安裝項目依賴項：

```
npm install
```

- 再次運行 ng build。
- 

## 推薦方法

從 **步驟 1**（設置 NODE\_OPTIONS）開始，因為這是最快的修復方法，並允許您繼續使用 Node.js 22.9.0。如果這無效，請繼續進行 **步驟 2** 和 **步驟 3**。僅在必要時使用 **步驟 4**，因為降級 Node.js 可能會限制對新功能的訪問。

這應該解決“error 0308010C digital envelope routines::unsupported”並讓您的 ng build 命令再次運行！