

用户指南：S-DES 加密解密工具

该工具是基于简化版 AES 算法 (S-AES) 的图形化加密解密工具，允许用户使用 16 位二进制密钥对输入的数据进行加密或解密。您可以选择使用 ASCII 或 16 位二进制格式的明文/密文。

1. 功能概述

- **加密：**使用 S-AES 算法将明文加密为密文。
- **解密：**使用 S-AES 算法将密文解密为明文。
- **输入模式：**
 - **ASCII：**用户输入 ASCII 格式的明文，工具将其转换为二进制后加密，并返回加密后的 ASCII 结果。
 - **16 位二进制：**用户直接输入二进制格式的明文或密文，工具对其进行加密或解密。

2. 界面介绍

- **输入模式选择：**用户可以选择模式为 ASCII 或 16 位二进制。
- **明文/密文输入：**输入要加密的明文或要解密的密文。
- **密钥输入：**输入一个 16 位的二进制密钥，必须严格为 0 和 1 组成的 16 位数字。
- **加密按钮：**点击此按钮对输入的明文进行加密操作。
- **解密按钮：**点击此按钮对输入的密文进行解密操作，仅当输入模式为 16 位二进制时可用。
- **输出结果：**显示加密或解密的最终结果。
- **错误提示：**如果输入格式不正确，工具会在此显示相关错误信息。



图 1 S-AES 加密解密工具界面

3. 操作步骤

加密操作

- 1、输入需要加密的16bit明文和16 位二进制密钥。
- 2、点击“加密”按钮，结果将显示在“输出”框中：
- 3、加密结果为二进制数字。



图2 16 位二进制模式下的加密模式

- 1、输入要加密的ASCII 字符明文。
- 2、输入 16 位二进制密钥。
- 3、点击“加密”按钮，结果将以ASCII 字符显示。



图3 ASCII 模式下的加密模式

解密操作

- 1、输入需要加密的16bit密文和16 位二进制密钥。
- 2、点击“解密”按钮，结果将显示在“输出”框中：
- 3、解密结果为二进制数字。



图4 16 位二进制模式下的解密模式

4. 错误提示

- **密钥必须是 16 位二进制数：**如果输入的密钥不是 16 位二进制，将提示该错误。
- **ASCII 输入不能为空：**在 ASCII 模式下，如果未输入明文，将提示该错误。
- **二进制输入必须是 16 位的倍数：**在 16 位二进制模式下，若输入的二进制长度不 符合要求，将提示该错误。
- **ASCII 模式下无法解密：**在 ASCII 模式下，解密按钮不可用，若尝试解密，将提示该错误。

5. 特别说明

- **ASCII 模式下只支持加密，**解密功能不可用。
- **输入格式有严格要求：**密钥必须为 16 位二进制；二进制输入必须是 16 位的倍数。