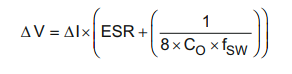
TPS40057降压模块说明文档——嵌硬组陈凯宁

1、**电感电流纹波计算公式：**ΔI=Io\*0.4=2A（额定电流5A）

（计算依据：电流纹波率在0.4的时候最优）

2、**电压纹波计算公式：**

根据TPS40057的技术文档粗略估计

本次选取的开关频率是900KHz，ΔI=2A，Co=12V

1. **开关频率的选择：**基于（高开关频率可以有效降低纹波，还有降低电感的负担，可以使用更加小型化的器件）的原则尽可能选取了较高的开关频率，TPS40057支持的最高频 率是1MHz，选取了比最大值稍小的900kHz
2. **电感选择：**根据技术文档给出的电感最小值计算公式算得最小电感值为3.1uH，考虑到：
3. 适当增加电感值可以有效降低纹波
4. 电感值与负载电流成反比

故根据公式计算结果选择较为合适的3.3uH