

CW6685X CW6686X BUCK 电路 电感选型参数 V1.2



Buildwin
建荣科技

Member of AppoTech Group

建荣集成电路科技（珠海）有限公司

版本:V1.2
by xuyi
2015.05.20

CW6685X BUCK 电路电感选型参数:

- 1、电感量 (Inductance) : $10\mu\text{H}\pm 10\%$
- 2、最大额定电流 (Max Rated Current) : $>60\text{mA}$
- 3、电感内阻 (DC Resistance) : $<1.0\ \Omega$
- 4、自谐振频率 (Self Resonant Frequency) : $>20\text{MHz}$

CW6686X BUCK 电路电感选型参数:

- 1、电感量 (Inductance) : $10\mu\text{H}\pm 10\%$
- 2、最大额定电流 (Max Rated Current) : $>30\text{mA}$
- 3、电感内阻 (DC Resistance) : $<1.0\ \Omega$
- 4、自谐振频率 (Self Resonant Frequency) : $>20\text{MHz}$

注意事项:

1、电感量 L 越大, 储能能力越强, 纹波越小, 所需的滤波电容越小。电感量 L 越大, 通常电感尺寸会变大, DCR 增加, 导致 DC-DC 电源效率降低, 电感成本增加。

2、请使用符合参数要求 (特别是最大额定电流参数) 的绕线电感或功率叠层电感。

3、DCR 指电感的直流阻抗。该内阻造成 I^2R 的能量损耗, 造成 DC-DC 电源效率降低, 导致电感发热的主要原因。DCR 越小越好。

4、带屏蔽的电感可以改善 EMI。

5、电感 Q 值不作要求, Q 值由电感量 L 和电感内阻等参数决定 ($Q=\omega L/R$), 选频带通滤波器才需要高 Q 值。

6、自谐振频率: 电感存在寄生电容, 使得电感存在一个频率, 高于此频率时, 电感表现为电容效应, 低于此频率时, 电感表现为电感效应。DC-DC 电源要求电感自谐频率是开关频率的 10 倍以上。

7、最大额定电流建议选取大一些 (CW6685X $>100\text{mA}$ / CW6686X $>50\text{mA}$), 市场上存在一些电感虽然标称是 60mA/30mA 最大额定电流, 但实际上达不到这个值。