

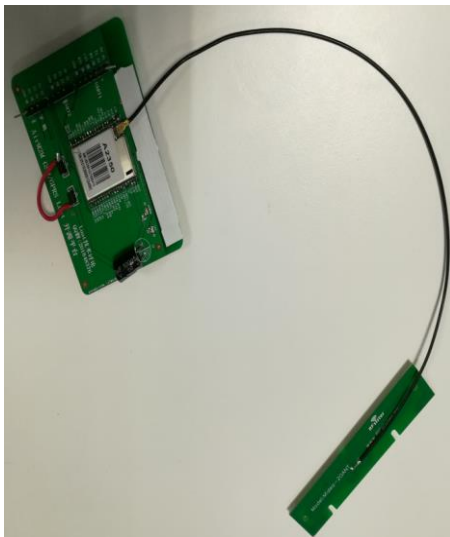
Luat 模块天线设计建议

一，2G 模块上已预留了 IPEX 座子，大板上模块的 ANT PIN 脚就可以不需要引出来，直接通过 RF CABLE 连接到天线。建议用外置棒状、PCB 或 FPC 天线

优点：受环境影响比较小，通过调节 RF Cable 长度来确认天线最佳位置；使环境对天线影响最小。接这样的 PCB 天线出来，再根据板子所在设备的环境进行实际调试. 灵活性也强；

天线材质：铜管、PCB 或者 FPC

天线固定方式：PCB 形式天线用螺丝固定；FPC 以 3M 背胶形式固定；参考附图。

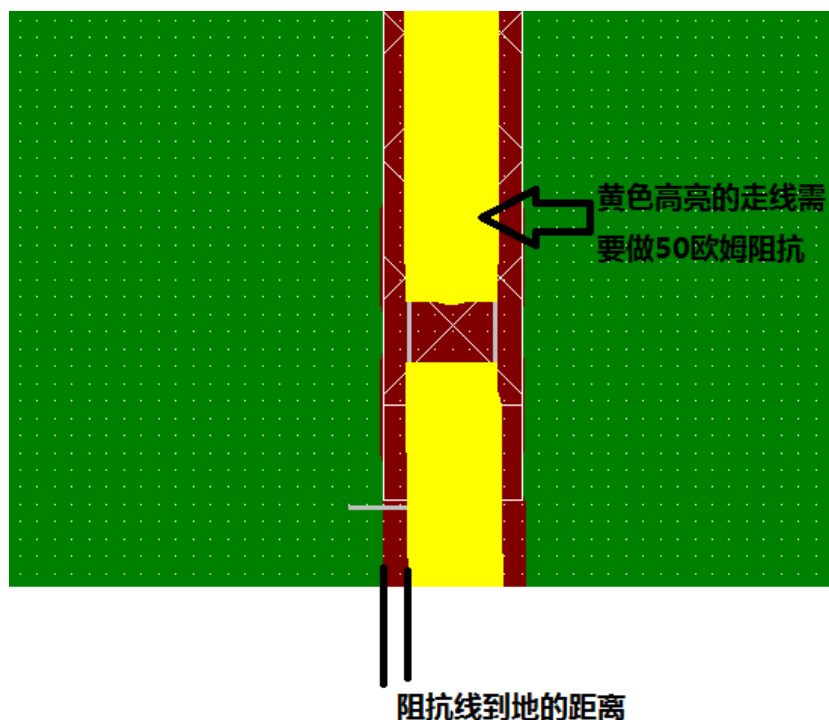


二，不使用模块上的 RF Connector，那么从模块 ANT PIN 脚到天线之间的走线需要做 50ohm 特性阻抗控制。从成本上考虑我们的大板基本上都是 2 层板,为了便于管控推荐阻抗线参考同层控制，下面推荐两种板厚线宽控制；

A， PCB 板厚 1mm 时，阻抗线到地距离 0.1mm，阻抗线宽为 0.5mm；阻抗线到地距离 0.15mm，阻抗线宽为 0.6mm；

B， PCB 板厚 1.2mm 时，阻抗线到地距离 0.1mm，阻抗线宽为 0.6mm；阻抗线到地距离 0.15mm，阻抗线宽为 0.7mm；

C， PCB 板厚 1.6mm 时，阻抗线到地距离 0.1mm，阻抗线宽为 0.6mm；阻抗线到地距离 0.15mm，阻抗线宽为 0.7mm；



D，实际制版时在板厂条件容许的情况下，一定要要求板厂根据

他们 PCB 材质、工艺做阻抗控制。

三，如果大板空间充足，结构条件容许，从成本考虑也可以将天线画到大板 PCB 上；

优点：成本低，天线一致性好；

缺点：性能可能会比外置天线稍差，调试过程会涉及 PCB 多次改版。需要的话我们可以推荐 PCB 天线调试工程师(按天线调试情况收取研发费)

四，如果考虑使用模块上的 RF Connector, 建议大板上就不要再做天线一块的兼容设计；如果要做也要在最靠近模块 ANT PIN 脚的地方串联一颗 0 欧姆电阻，方便后面测试验证。另外，大板上做天线部分设计的时候，预留的匹配电路尽量放在有参考地的区域。见下图



具体的天线设计请联系天线厂家进行设计完成；需要的话我们也可以推荐一些天线厂家供大家选择。

附上天线设计流程：

在天线设计过程中，应严格遵循以下设计流程，部分流程说明如下：

- 1， 结构堆叠时，天线厂即需要介入，根据产品结构使用环境等，初步确定天线类型；
- 2， 天线厂在调试天线时，根据前期的评估与实际环境，确定天线以及天线匹配电路；
- 3， PCB 设计时，要根据天线类型的不同，预留天线使用空间。若PCB改版，天线需要再确认；
- 4， 天线的测试验证主要分为无源和有源。无源包括VSWR、Gain、Efficiency等指标，有源包括TRP、TIS、SAR等。

淘宝店铺名称：Luat 开源模块

<https://luat.taobao.com/>

技术支持论坛：Luat 之家

www.openluat.com

www.luat.airm2m.com

QQ 讨论群：201848376

开源社区：www.openluat.com

GitHub:

Air200: https://github.com/airm2m-open/Luat_Air200

Air810: https://github.com/airm2m-open/Luat_Air810

模块型号持续更新中... ..

百度云盘: <https://pan.baidu.com/s/1eSxFHrs>

开发套件: <https://shop436829391.taobao.com/>

Lua+AT=Luat

www.OpenLuat.com

合宙--》Luat--》发烧友--》客户--》产品

共建开源好生态！