

按键防水总结

防水手机设计点:

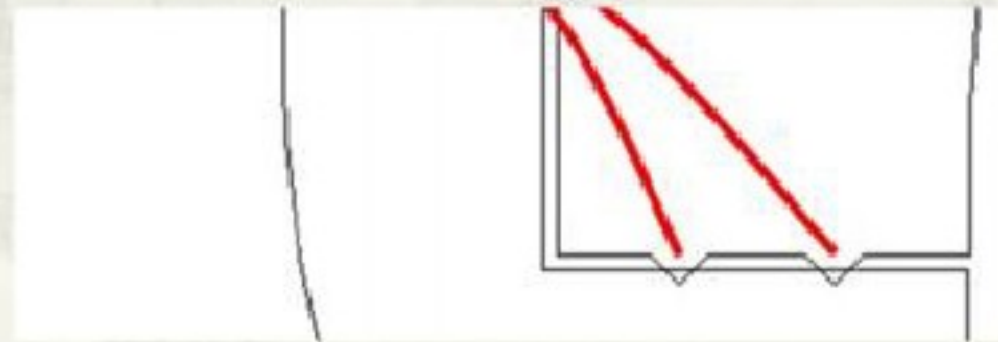
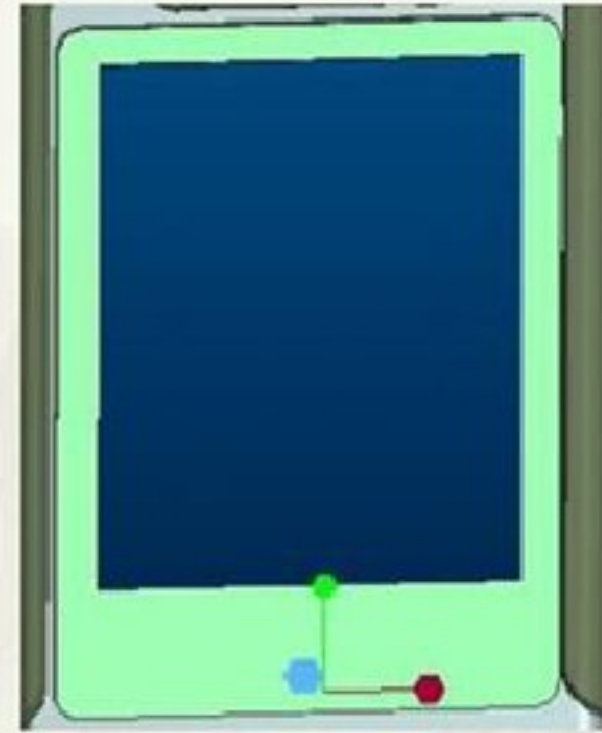
- * 镜片防水
- * 主按键防水
- * 侧按键防水
- * 接口塞防水
- * 电池盖防水
- * 螺丝孔防水
- * 拉杆天线防水
- * 授话器, 麦克, 喇叭等出声孔防水
- * 前后壳防水

镜片

●主镜片防水结构:

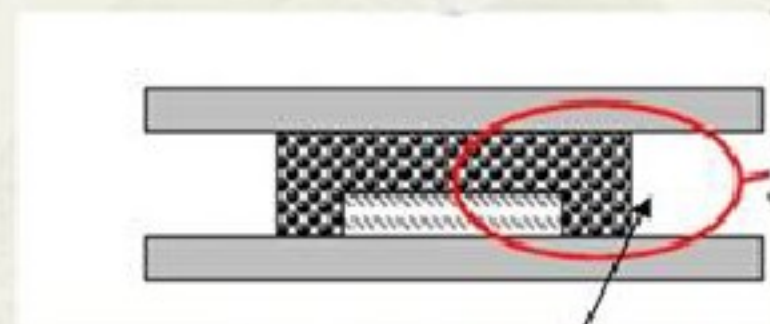
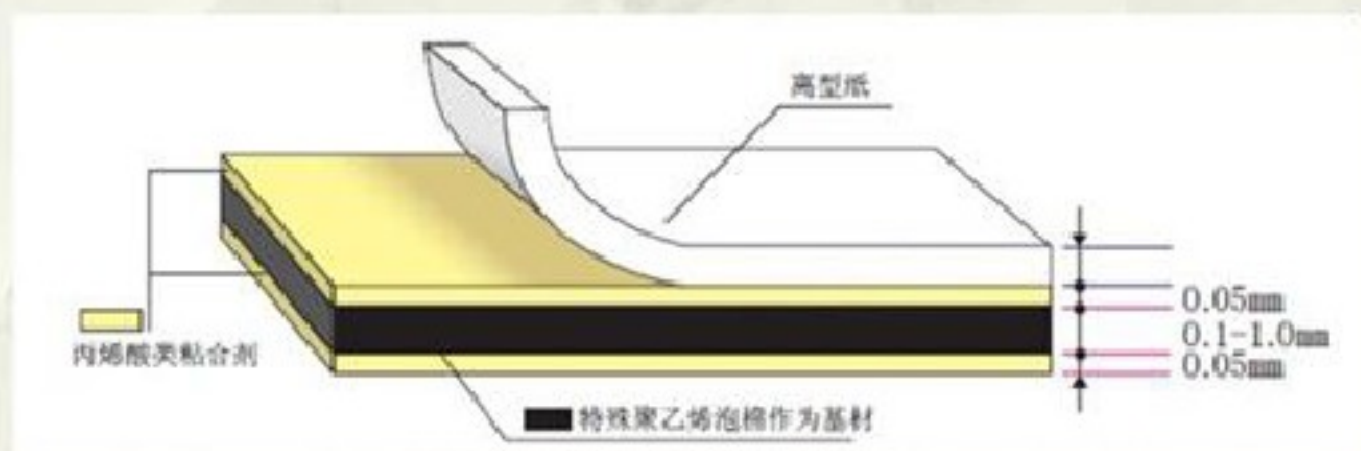
1 背胶. 背胶单边宽度大于2mm且选择粘性好的背胶型号(取决于防水等级),贴背胶壳体体面保证平整且注意浇口位置.

2 超声波. 双超声线(此方式组装, 表面处理工艺相对麻烦, 成本也高. 不得已不采用)



备胶相关介绍:

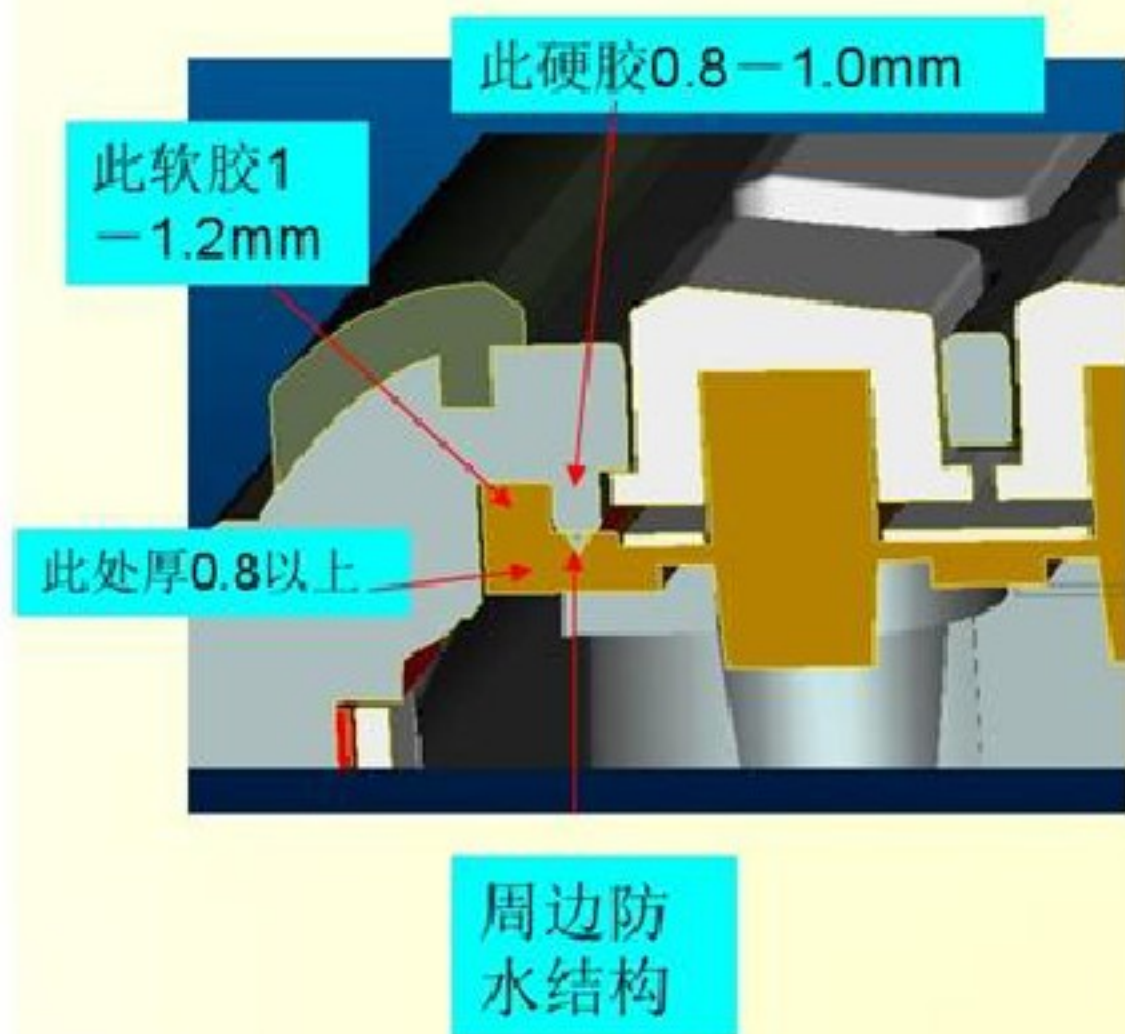
防水级别高的(4级以上)需选用特定的背胶型号(如:积水5202; DIC8402; 3M4914)



此类背胶可填充一定的表面瑕疵, 保证防水效果

●主按键的防水结构：

1.按键周边与壳体内部要有足够的空间，优先考虑留1.8mm以上，(如下图)



●侧按键.此防水结构是三防手机设计的一个难点，设计时也要优先考虑这些按键孔的完整性，优先考虑作双料注塑（与壳体作成一体,如左图），方法二就是按键本身单独作双料注塑，用双面胶粘在壳体上(如右图). 方法三：在双料的基础上增加一硬胶挤入装配，防水级别5级以下应用(右下页左图)；方法四：硅胶按键挤入壳体(防水级别5级以下应用)

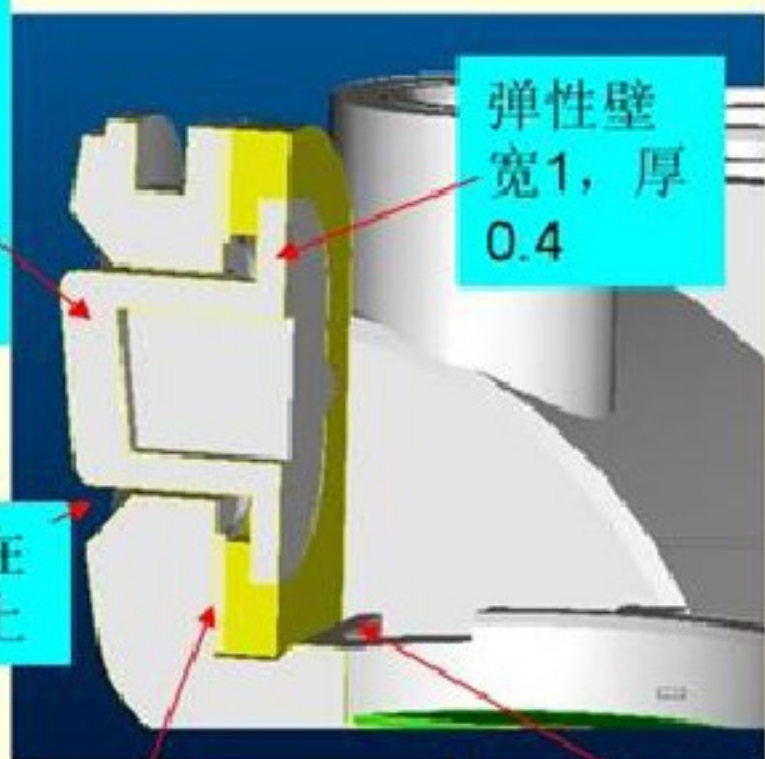
注意点：

- 1.弹性壁至少作到1mm以上，此处软胶厚度为0.4-0.5mm。
- 2.软胶按键触点不能过长，超过5mm就要考虑再拆一件硬胶,不然手感不好(如右图)

双料注塑
按键，外观面是软
，黄色为
硬胶

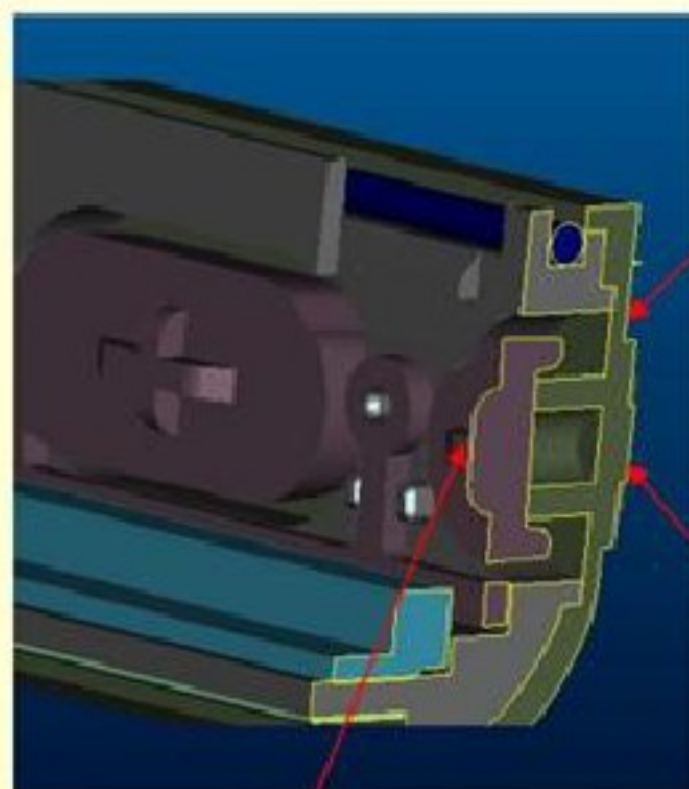
按键孔是在
一个壳体上

此处是背胶固定(单边
背胶宽度2mm以上



弹性壁
宽1，厚
0.4

此类按键背后要做好限位
结构（顶住）



弹性壁
宽1，厚
0.4

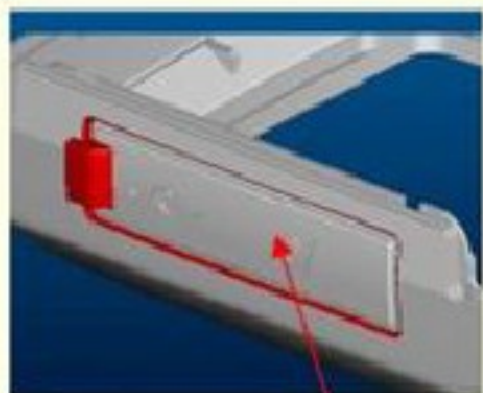
按键直
接作在
壳体上

再增加一件

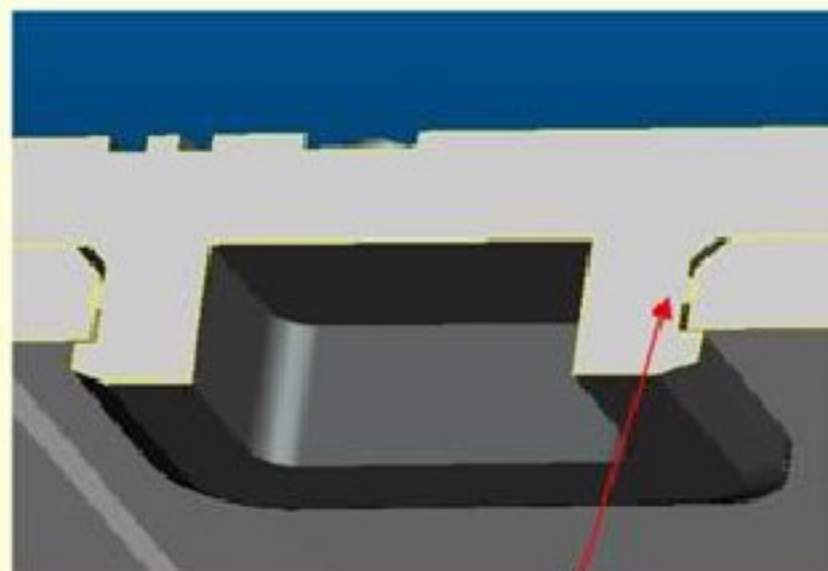
此硅胶最好是球面凸出，便于操作



●接口塞（如USB塞\T卡塞\耳机塞等）的防水结构：
设计时要优先考虑这些孔的完整性（孔要设计在一个壳体上），这样就减少装配误差导致漏水，如下图所示：



USB盖：
孔均会在同一壳体
上（完整）

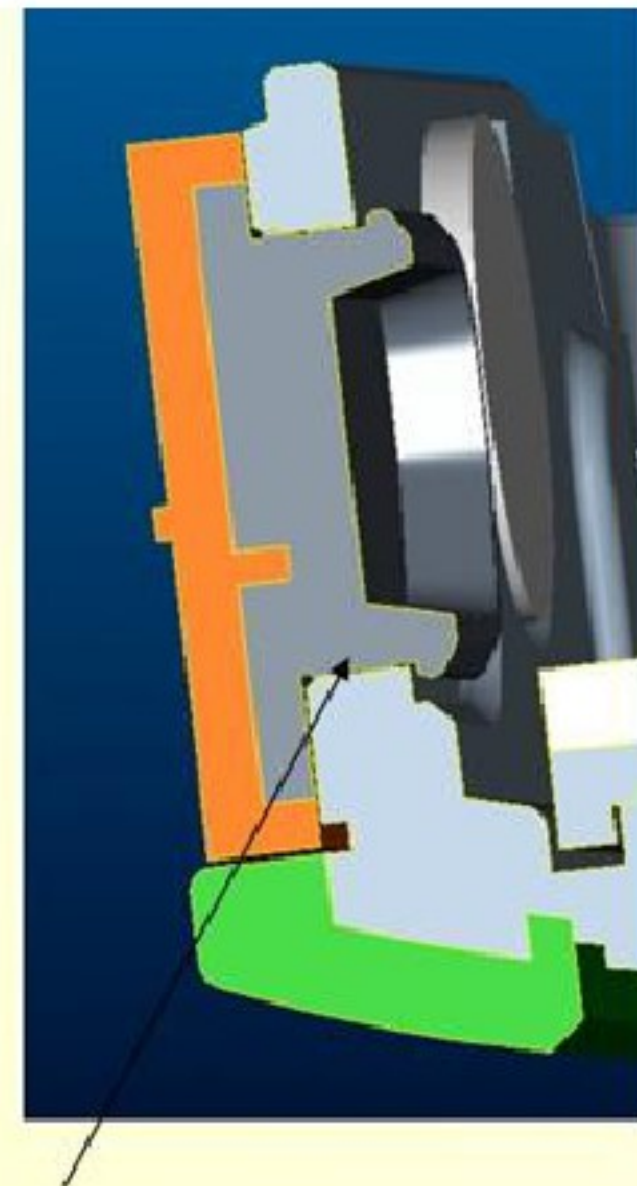
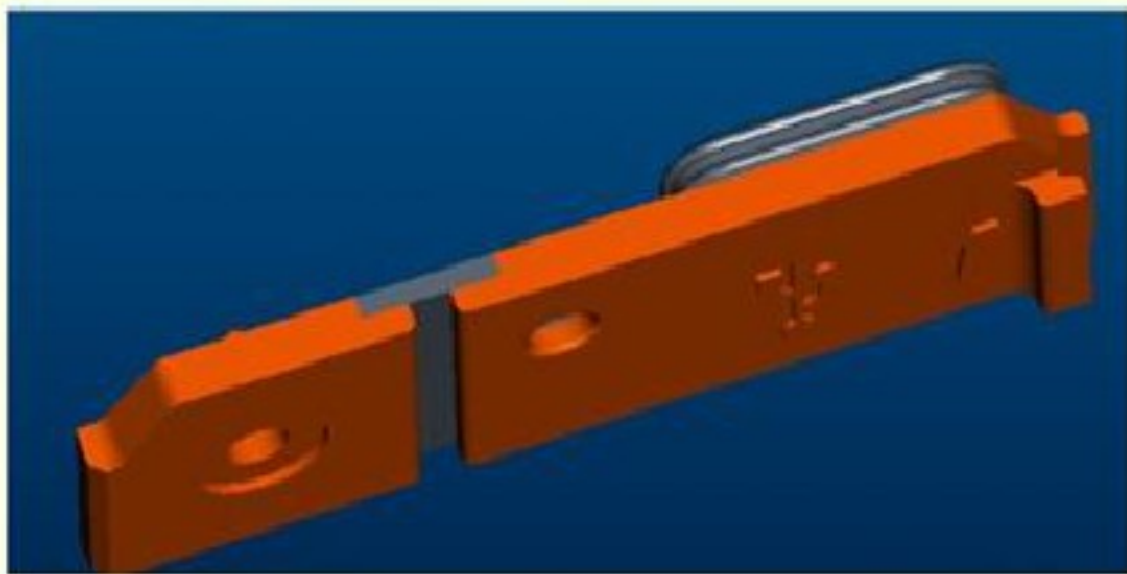
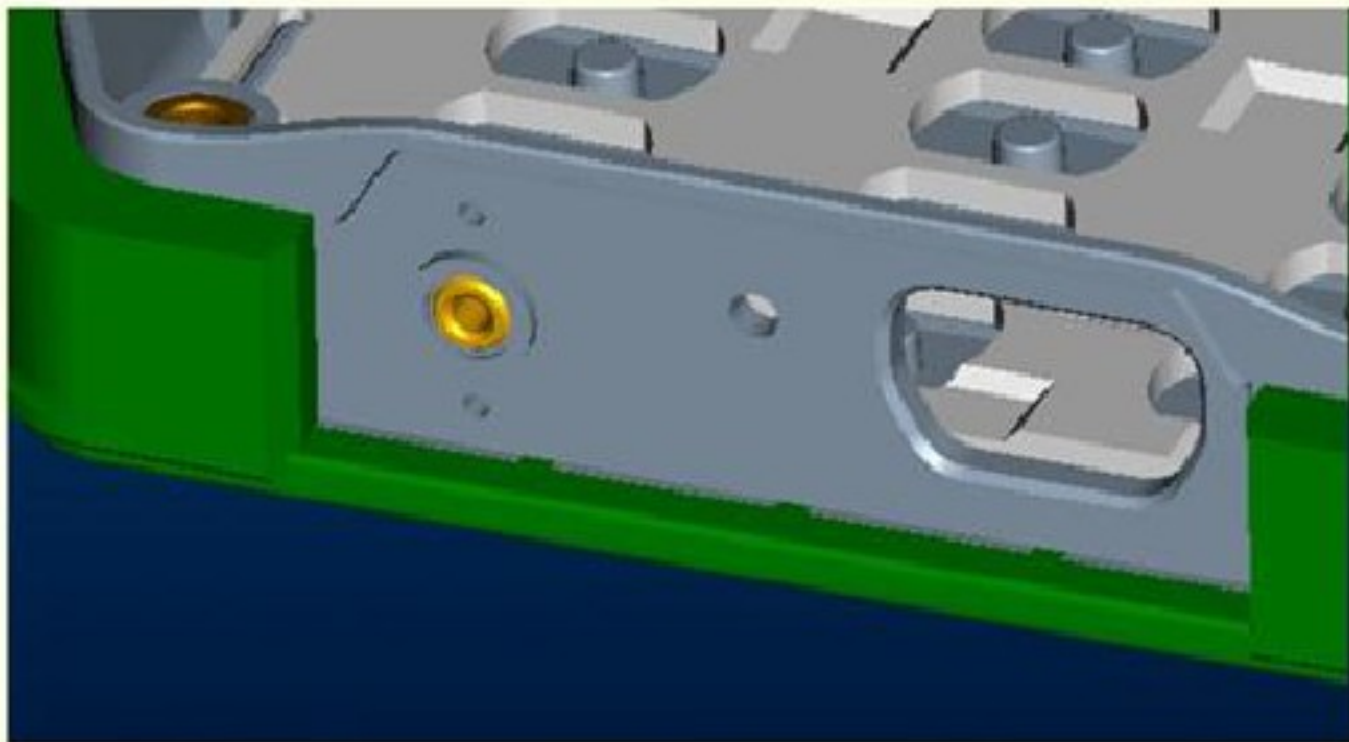


TPU材料，侧边防水，此
类是凸包直接作在盖子上
，与壳体过盈防水，一般
情况是过盈0.15左右



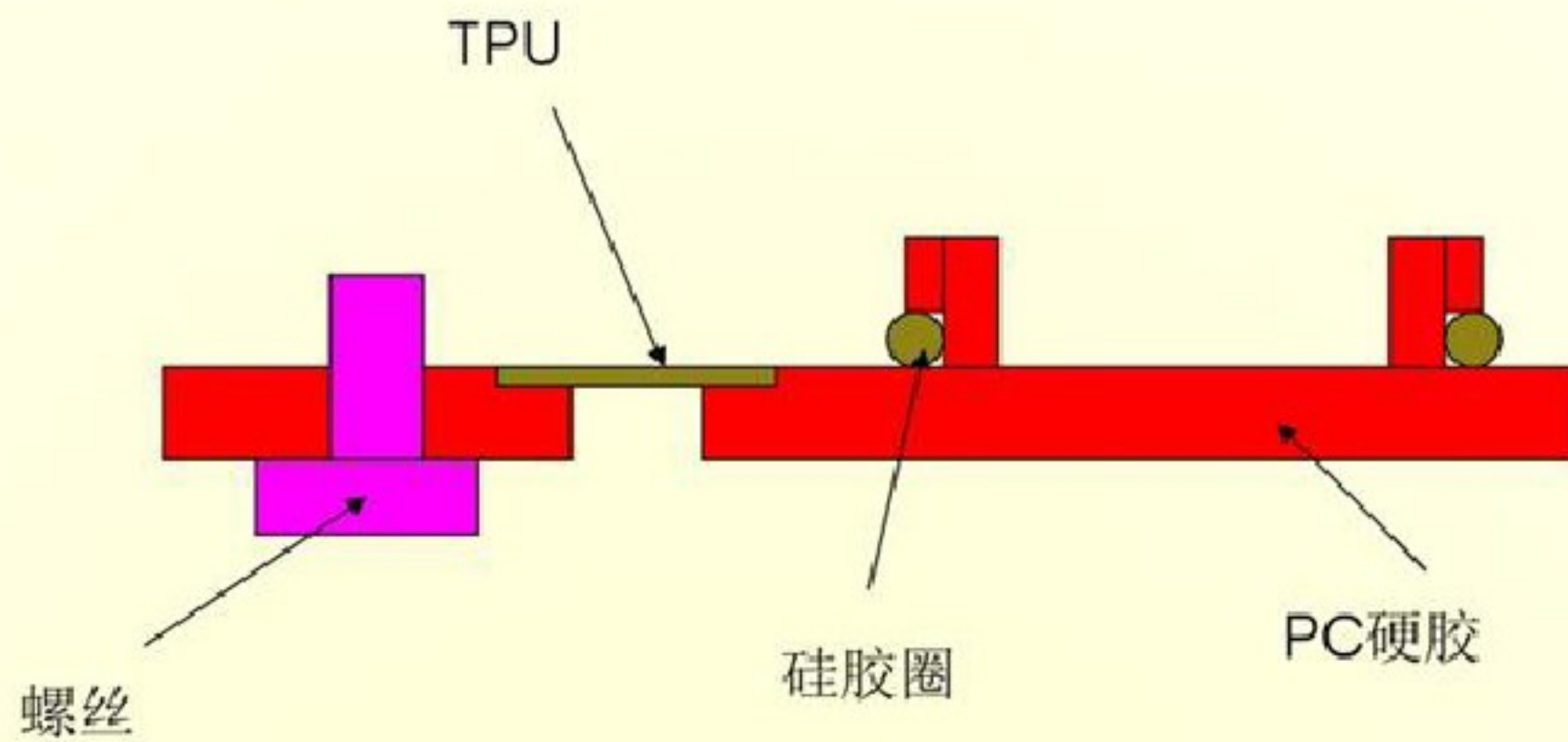
此塞子尾部周圈过盈0.15
左右

方式一：纯TUP或
PC+TPU双料（此方式5
级以下应用



通过TPU软圈与壳体过盈防水

方式二:PC+TPU双料(此方式可防6-7级)

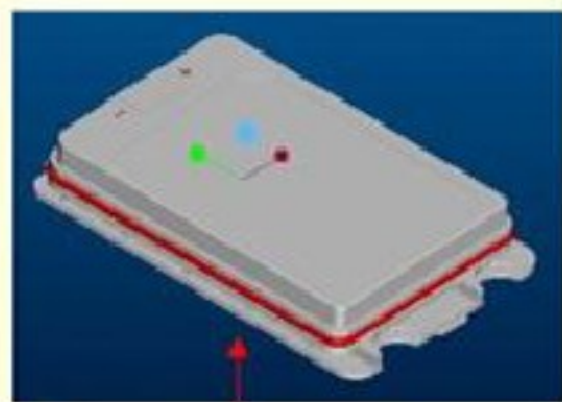


方式三: PC+TPU双料+硅胶圈(此方式可防7级且可靠)

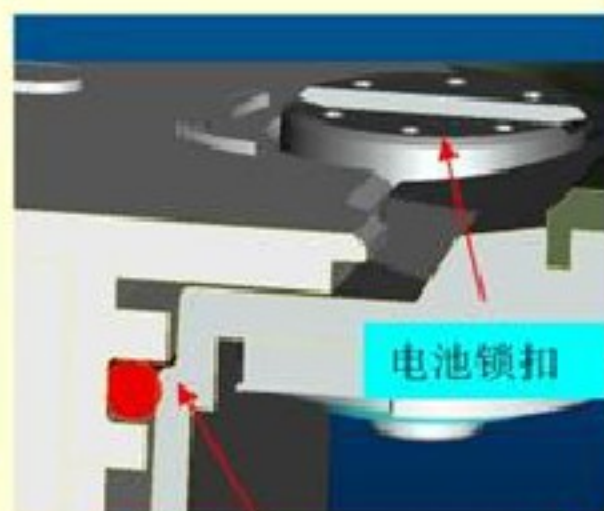
注意点:

采用O形环注意点:

- 1.防水圈要尽可能作在同一水平面上(否则,O形圈基本套不住,防水也不可靠);
- 2.4个边角的R要尽量大,至少在R2mm以上,
- 3.壳体的防水配合面刚好与O形环平就可,深度要尽量浅,深就不好取。
- 4.抠手位要大一些,电池会比较紧,方便取出。

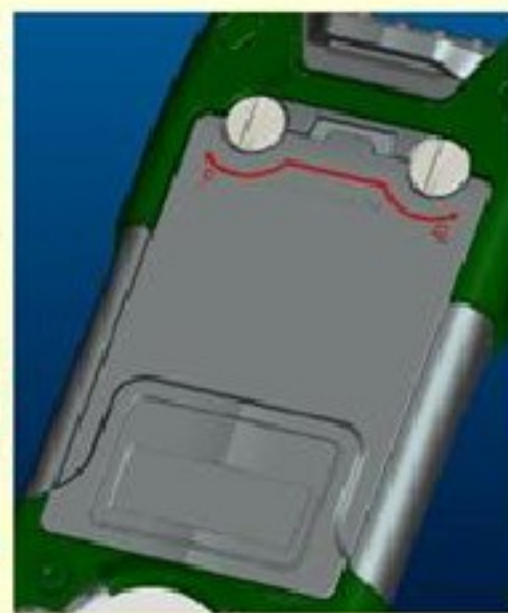


外置电池,红色线是O形环



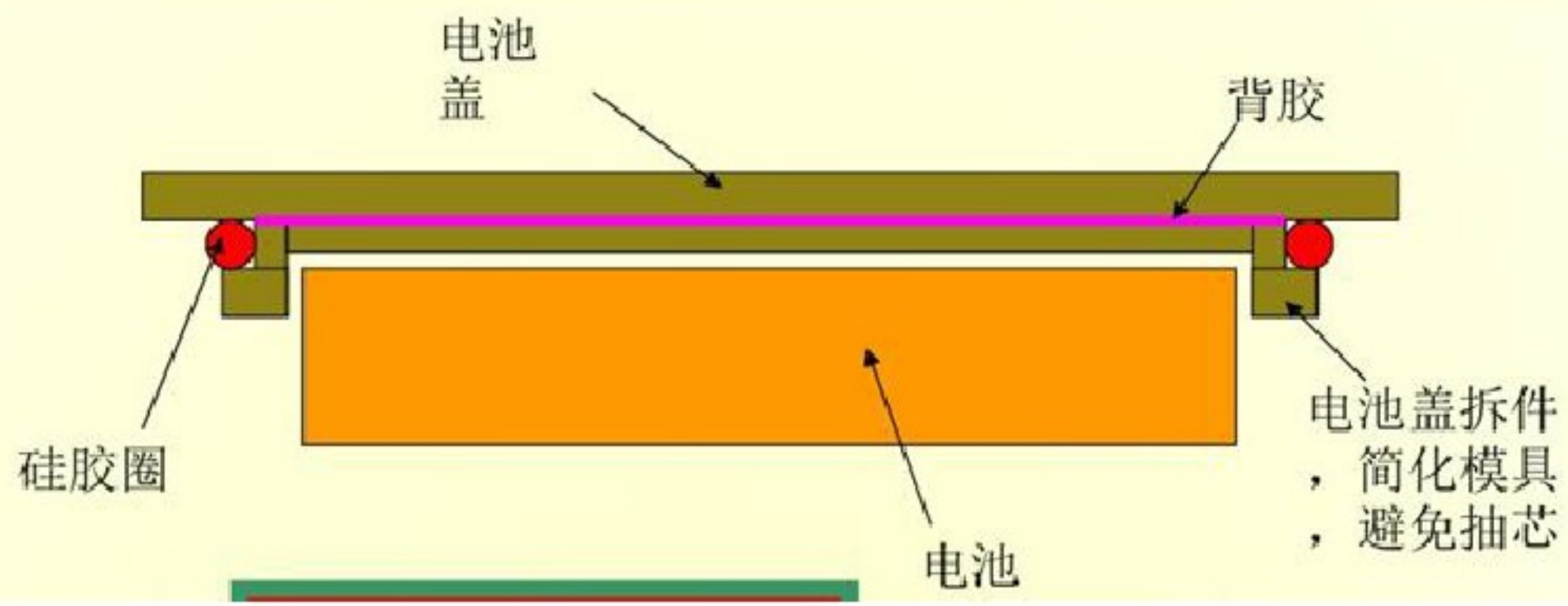
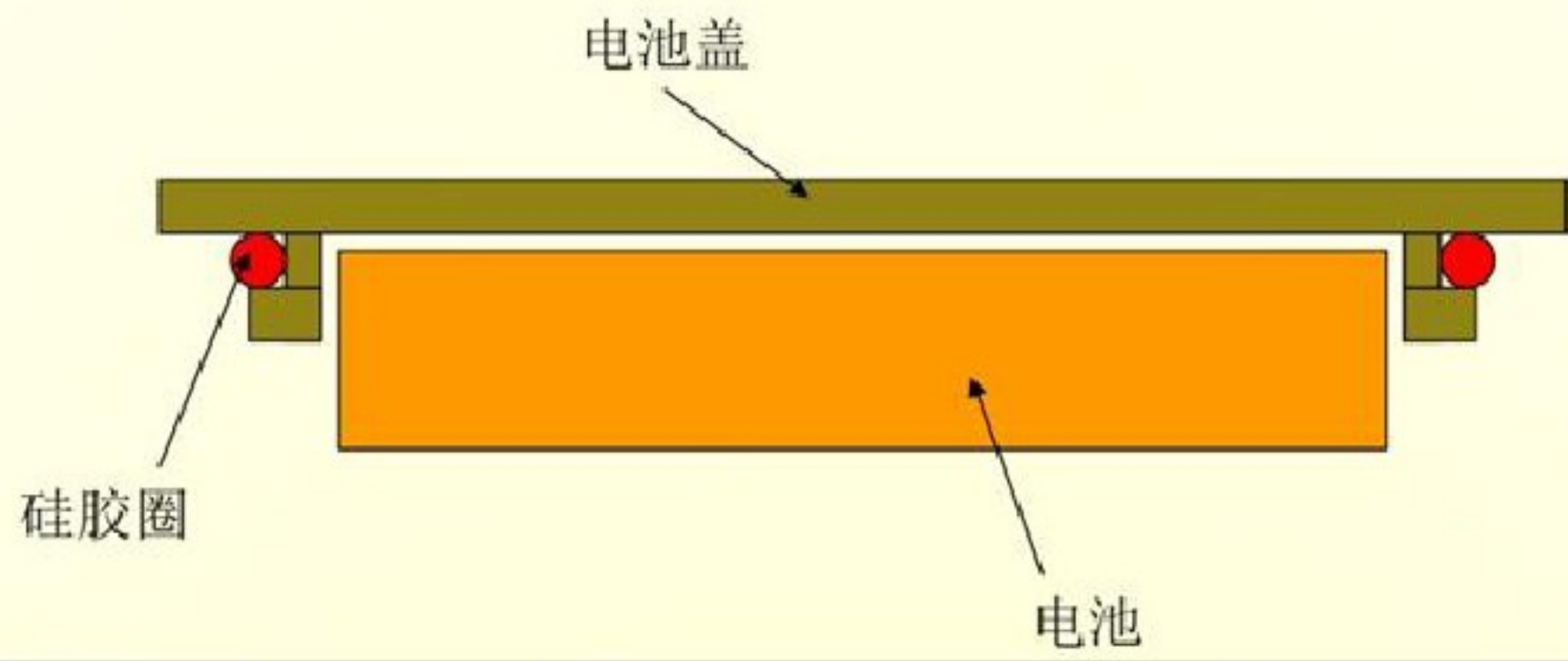
电池锁扣

此处是防水处,配合面要尽量浅,过盈为0.15-0.25



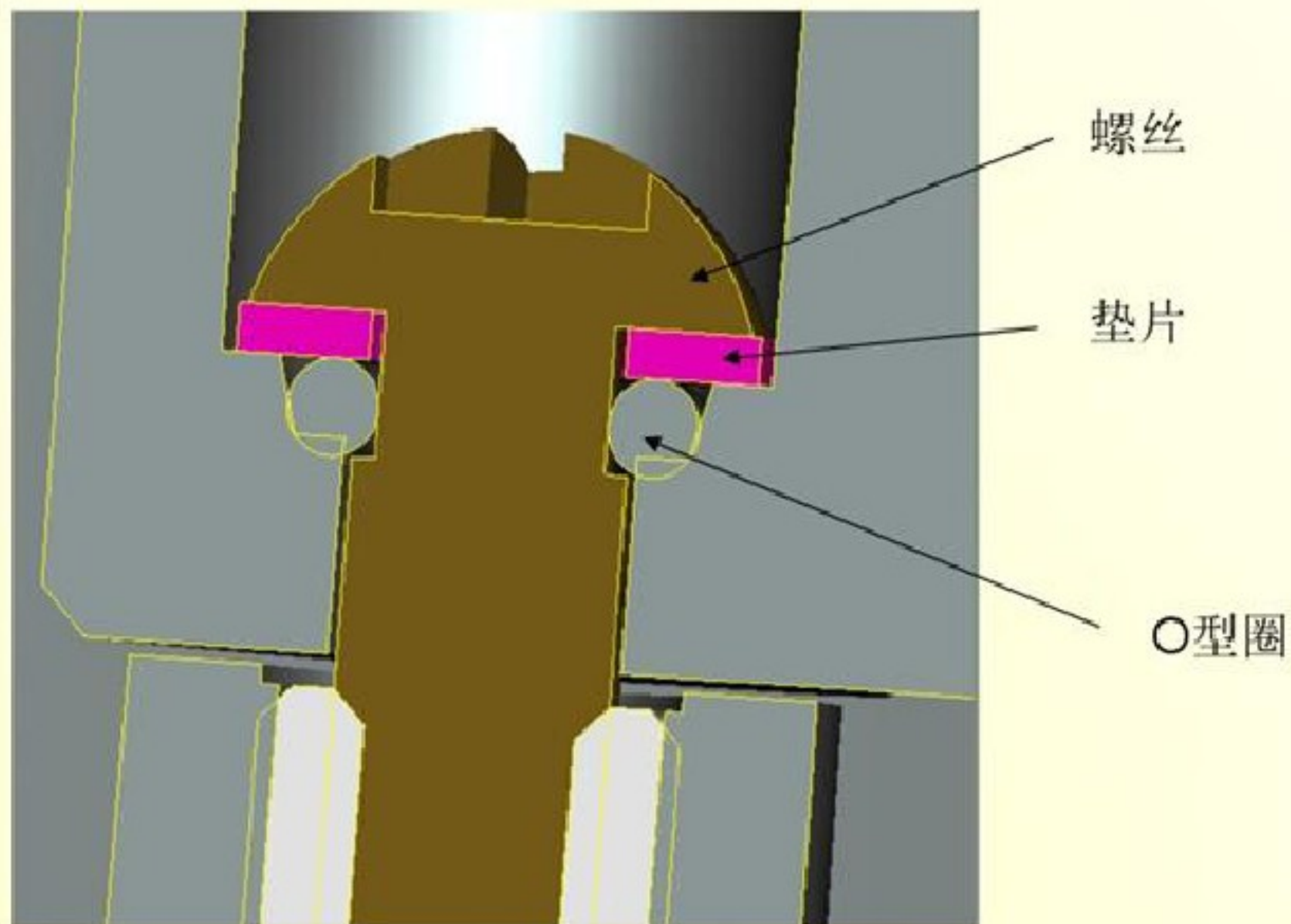
此电池没有锁扣,由于防水圈过盈,电池一般会向上回弹,所以电池卡扣一定要作好,卡的紧又易抠出来





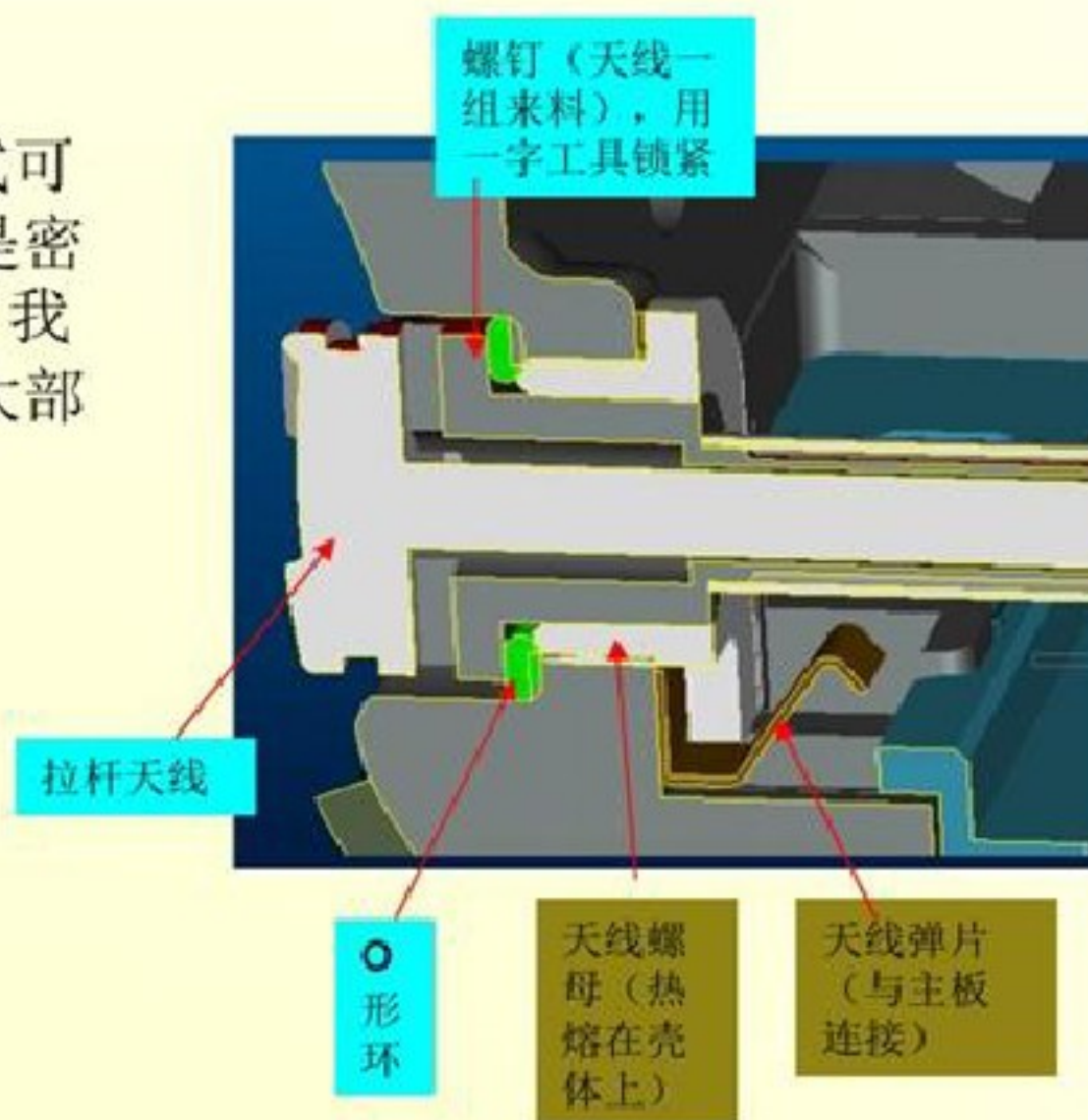
● 螺丝孔防水结构.

注：加垫片且螺丝需有退刀槽，防止O型圈被扭碎。加垫片的主要目的是防止螺丝头与O型圈直接接触而扭曲



● 拉杆天线防水结构：

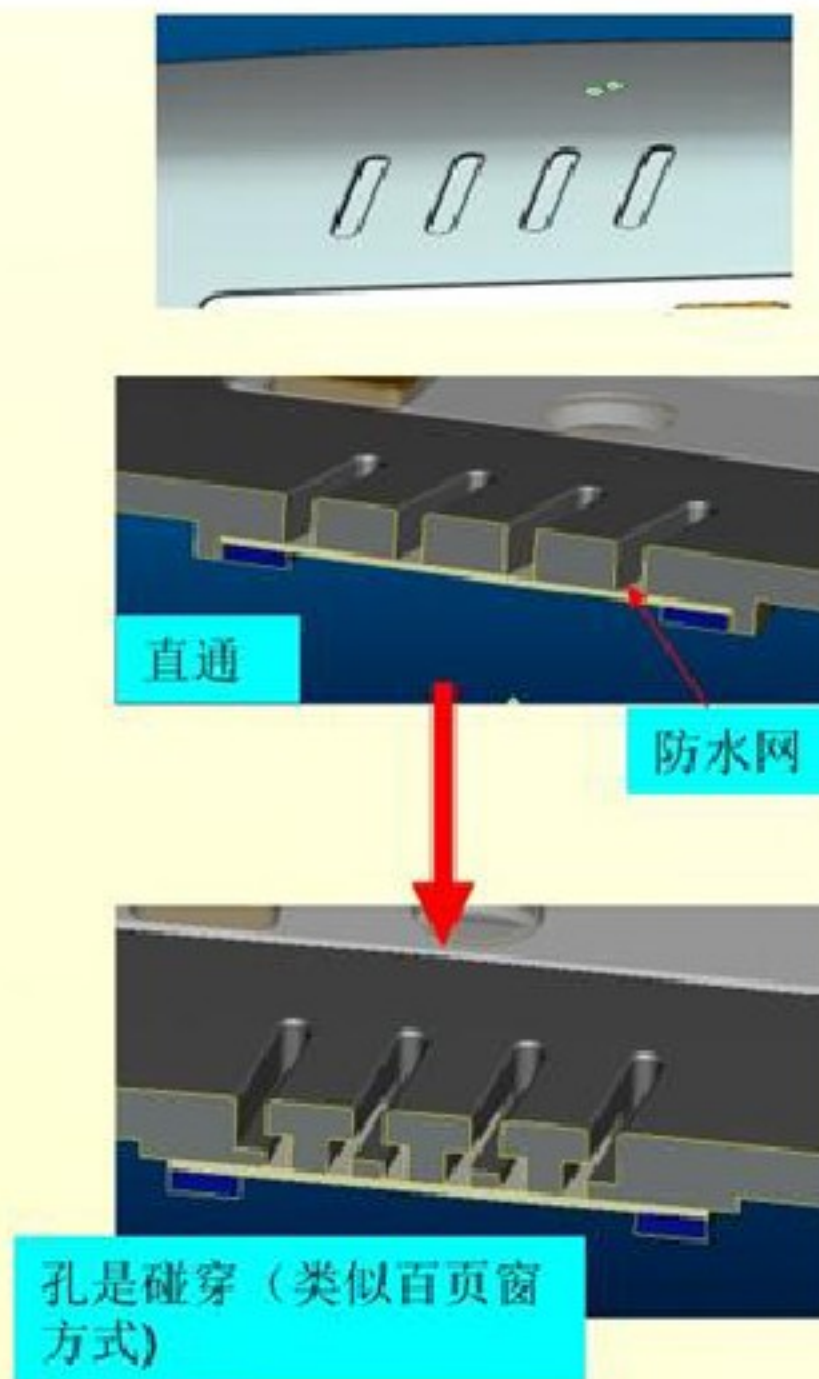
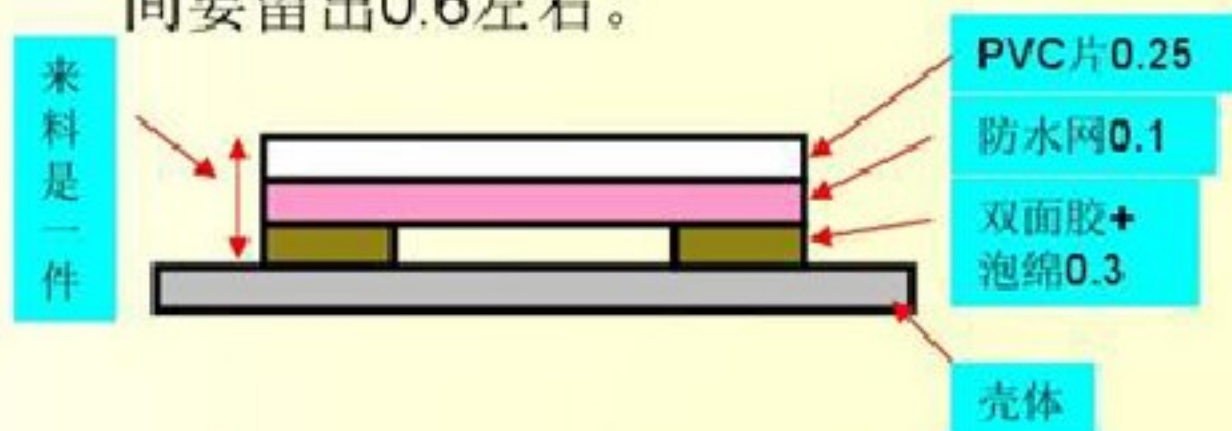
首先拉杆本身是密封防水的（防水形式可以跟天线厂商沟通，有些外层管子本身是密封的，有些是用O形环抱紧拉杆防水），我们要作就是怎样把壳体的孔给密封了，大部份是螺母压着O形环防水。



● 出声孔防水结构：

通孔之类的防水，基本都是靠防水网，防水网也有等级，高一些的等级通气孔更密，或者多层防水网，这样音质就会差一些，所以要从结构设计出发，尽量保证不让水柱直接冲击防水网，如右图所示，这种方式对6级以下的防水相当有用的，但如果是7级以上（浸水），那可能就不管用了。

另外，6级以下的防水网一般有0.15—0.3（带双面胶），7级的防水网要厚一些，空间要留出0.6左右。

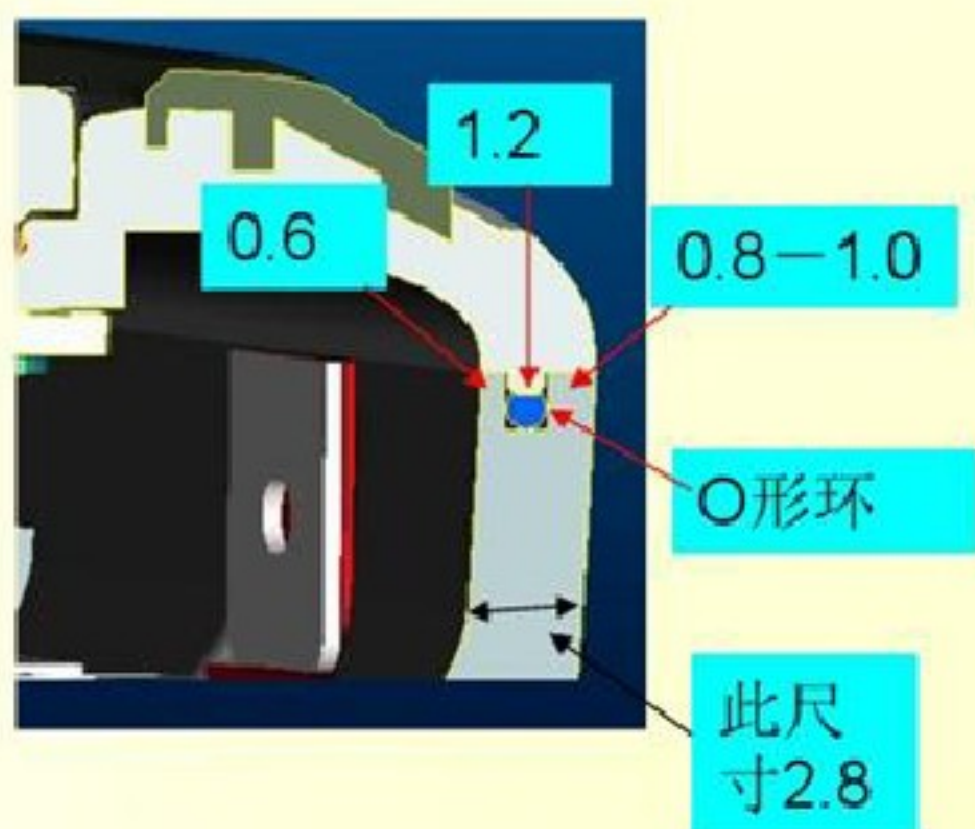


●前后壳的防水结构。主要是通后两壳体间的硅胶圈防水

硅胶截面一：圆形.此种方式上下壳的螺钉固定要尽量均匀，间隙45mm左右最好要有一个，壳体的平均壁厚优先考虑1.8mm左右，侧边优先考虑2.6mm以上（如下图），总之就是有空间要尽量作厚一些，刚性也好一些(如左图)

硅胶截面二：异型（需设计定位）。此种方式上下壳间的螺丝间距可相对大些，但前提是壳体刚性一定要好。(如右图及下页)

该防水处的设计要点：避免硅胶圈尖锐，即需圆锐过渡，这样不至于使硅胶形变距差过大



前后壳硅胶圈每隔一段要有个定位，防窜动，以便装配

