

辅料的 设计与制作

目 录

1、定义.....	
2、作用.....	
3、刀模加工示意图.....	
4、背胶.....	
4-1 功能	
4-2 常用范围	
4-3 表面要求	
4-4 材料的选用	
4-5 制作要求	
4-6 常见设计错误	
4-7 技术要求说明	
5、泡棉.....	
5-1 作用	
5-2 常用范围	
5-3 材料的选用	
5-4 制作要求	
5-5 技术要求说明	
6、导电布(导电泡棉)	
6-1 功能	
6-2 材料的选用	
6-3 组装要求	
6-4 技术要求说明	
7、防尘网.....	
7-1 功能及材料的选用	
7-2 制作要求	
7-3 技术要求说明	

目 录

8、热熔胶	12、铜螺母
8-1 功能	12-1 自动螺母机的使用
8-2 常用的范围	12-2 相关测试要求
8-3 制作要求	12-3 技术要求说明
8-4 常见设计错误	13、螺丝
8-5 技术要求说明	13-1 头部类形
9、磁铁	13-2 螺纹种类
9-1 功能	13-3 表面处理工艺
9-2 制作要求	13-4 常用螺丝
9-3 技术要求说明	13-5 技术要求说明
10、麦拉纸.....	14、包装
10-1 功能	14-1 吸塑盘
10-2 技术要求要求	14-2 胶袋
10-3 制作要求	14-3 珍珠棉
11、五金件.....	14-4 保护膜
11-1 材料的选用	14-5 纸箱
11-2 技术要求说明	

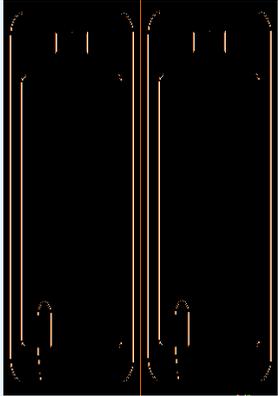
辅料的定义:

所谓辅料是指用于整机上除塑胶机壳、主板、电子元器件以外的零件（含包装）。

辅料的作用:

- 1、电子元件与机壳胶件相接触需定位的地方或相接触会挤压碰撞的地方。
- 2、装饰、防尘或支撑固定。
- 3、与机壳胶件相装配连接。
- 4、包装出货、运输防护。

刀模示意图

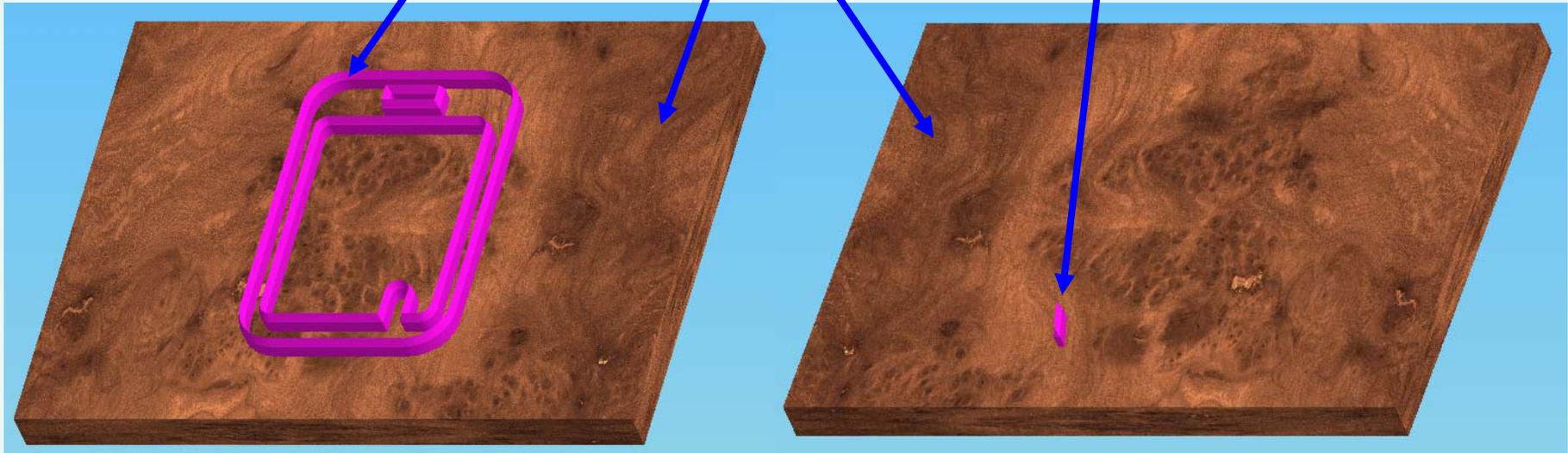


冲切样板图

冲切外型的刀模

三合木板

此处为图中加切一刀的刀模线，从背面切，只切断离型纸，不切断双面胶。

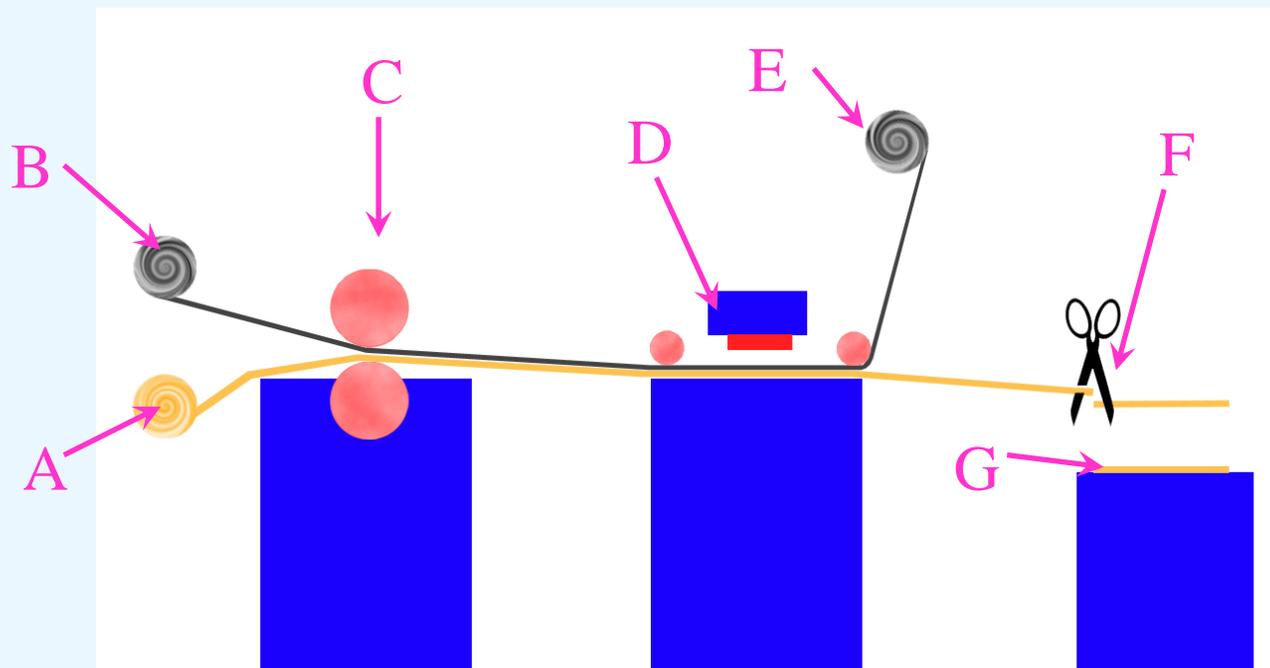


上刀模

下刀模

XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

辅料加工示意图



A:离型纸 B:辅料原料
C将离型纸与辅料原料碾压到一起
D:冲切成型(蓝色为动模板, 红色为刀模)
E: 废料 F: 落料 G: 成品

请在幻灯片模式下观看动画

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——功能及种类

功能：

使手机元器件与机壳粘贴在一起，不脱落、位移。

常用范围：

LCD背胶

自拍镜背胶

面壳按键装饰件背胶

小装饰件背胶等

摄像头镜片背胶

定位支架背胶

主屏背胶

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO.,LTD.

需贴背胶面的表面要求

需贴背胶的零件，其表面都需要遮喷或遮镀，也不做表面处理。

1、贴辅料面表面不能做喷涂+UV、真镀、水镀。

因为喷涂后的手机产品大部分都要过UV，而过了UV后表面会变硬、变光滑，那背胶面的粘性就会降低。真镀及水镀也是如此

直接喷涂不过UV的产品，因为喷油表面有油性同样也会影响背胶的粘性。

橡胶漆表面较软，也会影响背胶的粘性。

2、高光面。

模内注塑的钢件也可以贴背胶，但如果是抛光就不行。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

工程图纸中的辅料公差

所有冲切的辅料其公差在标注时都为+0.2（或-0.2）

辅料在制作过程中其精度问题也不会走极限值, 其真正的公差值都在 ± 0.1 左右。只是在报价问题上的公差 ± 0.2 的刀磨要比公差 ± 0.1 的刀磨费用要低。

除非客户其要求为 ± 0.1 。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——材料的选用

品牌名称	总厚度 单位:mm	长期工作温度 °C		相对粘性		应用	
		低	高	高表面能	低表面能		
3M9495MP	0.13	-40	120	高	低	最常用的(通用型)	主要贴胶件与镜片
3M9495LE	0.2	-40	120	高	高	低表面能材料	贴性比3M9495MP强, 用于粘贴LOGO
3M444	0.1	-40	65	高	高	对大部份塑胶具良好胶性	
3M9609	0.23	-40	93	高	中	多种用途, 初粘性强, 胶层较厚	
3M9795	0.14	-40	121	高	高	高初粘性, 适合模切	
3M9448	0.15	-30	100	高	中	产品不易存放(不建议使用)	一般工业组装、镜片、LOGO
Tesa4928	0.125	无	100	高	低	高初粘性, 适合泡棉、橡胶粘接	用于小零件或所贴面很细的零件
Tesa4965	0.21	无	80	高	中	抗增塑剂, 适合多种表面	
Tesa4972	0.045	无	120	高	低	超薄型	粘性差, 只适合做泡棉的背胶; 不适合单独做背胶
Nitto5680W	0.085	-30	100	高	低	黑白双面胶带, 遮光、放射	用于按键周围, 可遮住按键周围多露出的光
3M4003T	0.085	-30	100	高	低	黑白双面胶带, 遮光、放射	
Sekisui550P8W	0.08	-30	100	高	低	黑白双面胶带, 遮光、放射	

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——材料的说明

1、所选用背胶的材质时一定要注意相应的材质要选相应的厚度（如3M9495MP材质所对应的厚度是0.13mm，3M9495LE材质所对应的厚度是0.2mm),而不是选3M9495MP的材质，标厚度尺寸时又是0.2mm。因为背胶的材质与厚度在3M公司出厂就是定了的，辅料供应商只是做模切，材质是按我们要求去选的，他们不能去变厚度

2、辅料的成本，我司与客户是否都能接受辅料的制作及加工成本。

3、任何时候的材质更换都必须验证、重新报价。

4、如有特殊材质的应用要先向客户询问并确认，是否可以更改为我司常用的，如不能更改要询问供应商是否有这种特殊材质的辅料。

5、所有的背胶都要提供材质证明书，以证明这种背胶是我们所需要的材质。

6、高表面能：将一滴水滴在胶件表面，如果水滴散开了，则为高表面能。

7、低表面能：将一滴水滴在胶件表面，如果水滴没有散开，则为低表面能。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

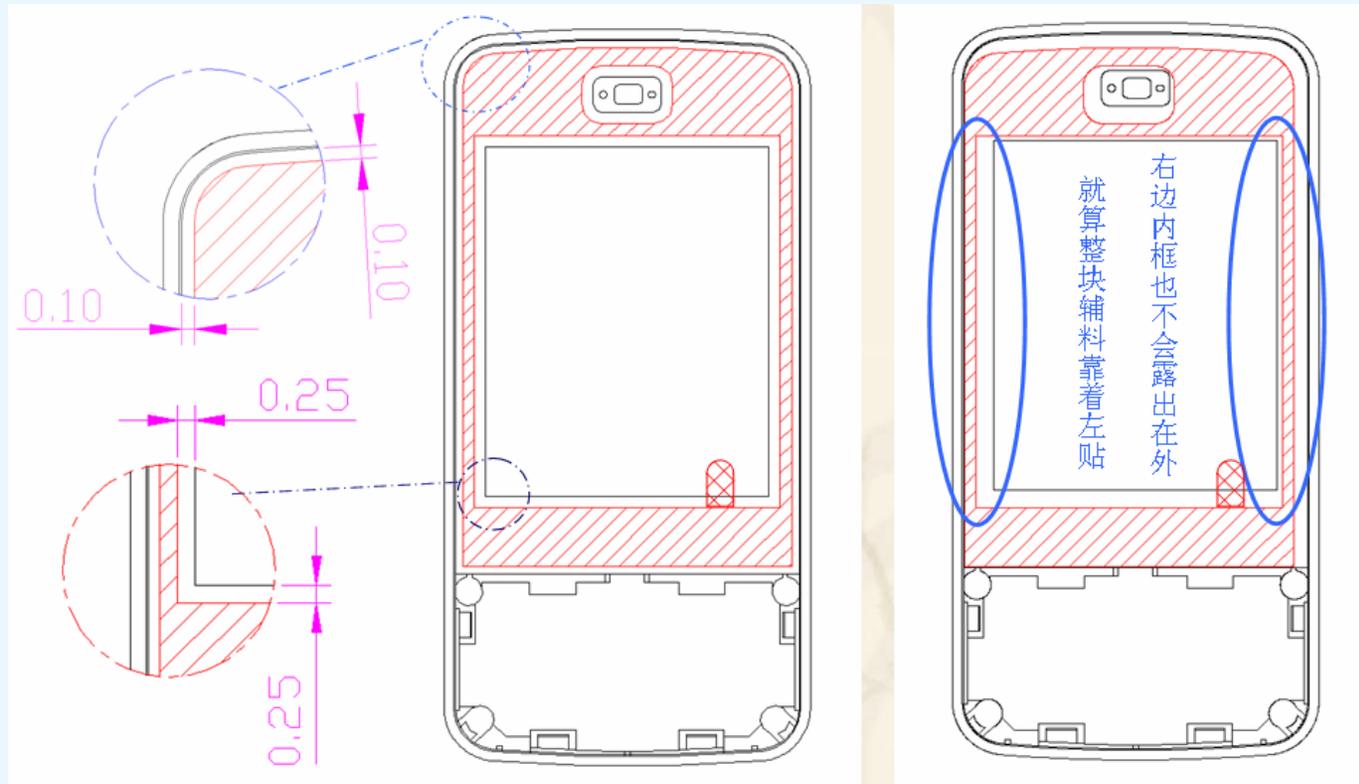
制作要求:

1-1、单边间隙
0.1mm~0.15mm

中间间隙

0.2~0.3mm以

上，防止辅料粘
贴偏移后中间空
框边缘露出在机
壳LCD框外。



背胶——制作要求

2-1、背胶最窄最好不要低于1mm，因为刀模的宽度为0.8mm(如图1)，将两片刀模合并起来后肯定会有一定的间隙（如图2），不一定能保证为0.8mm，如果宽度要做到0.8以下。需冲切两次，而且两端会有很大的误差（如图3）。

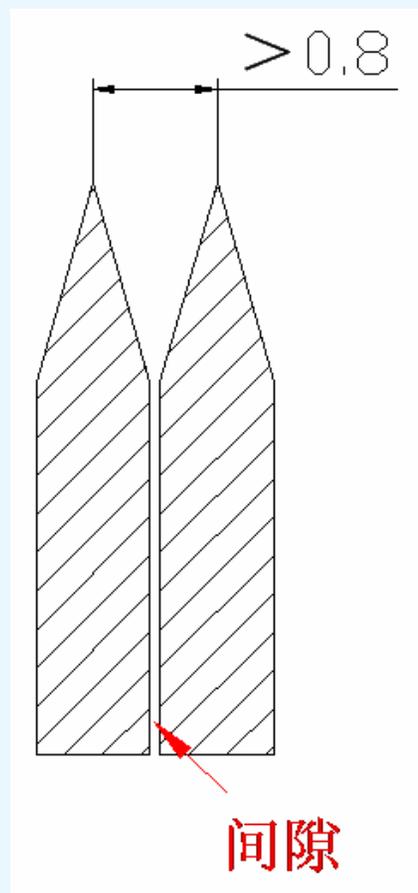


图2

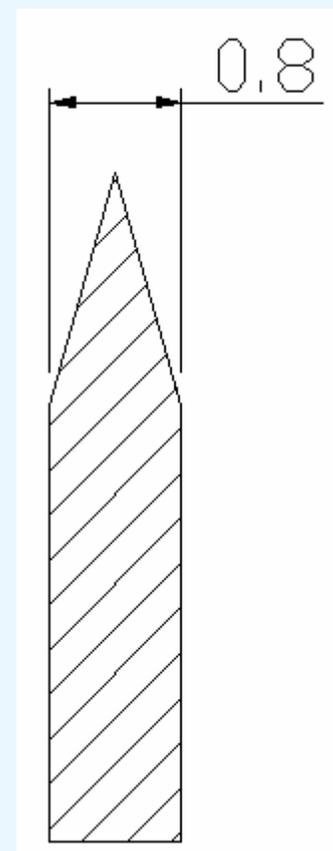


图1

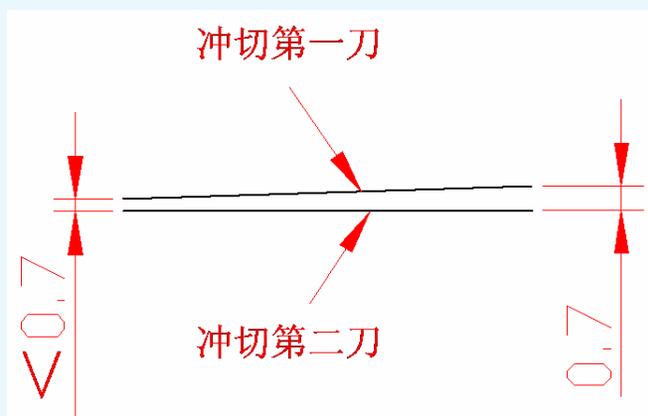


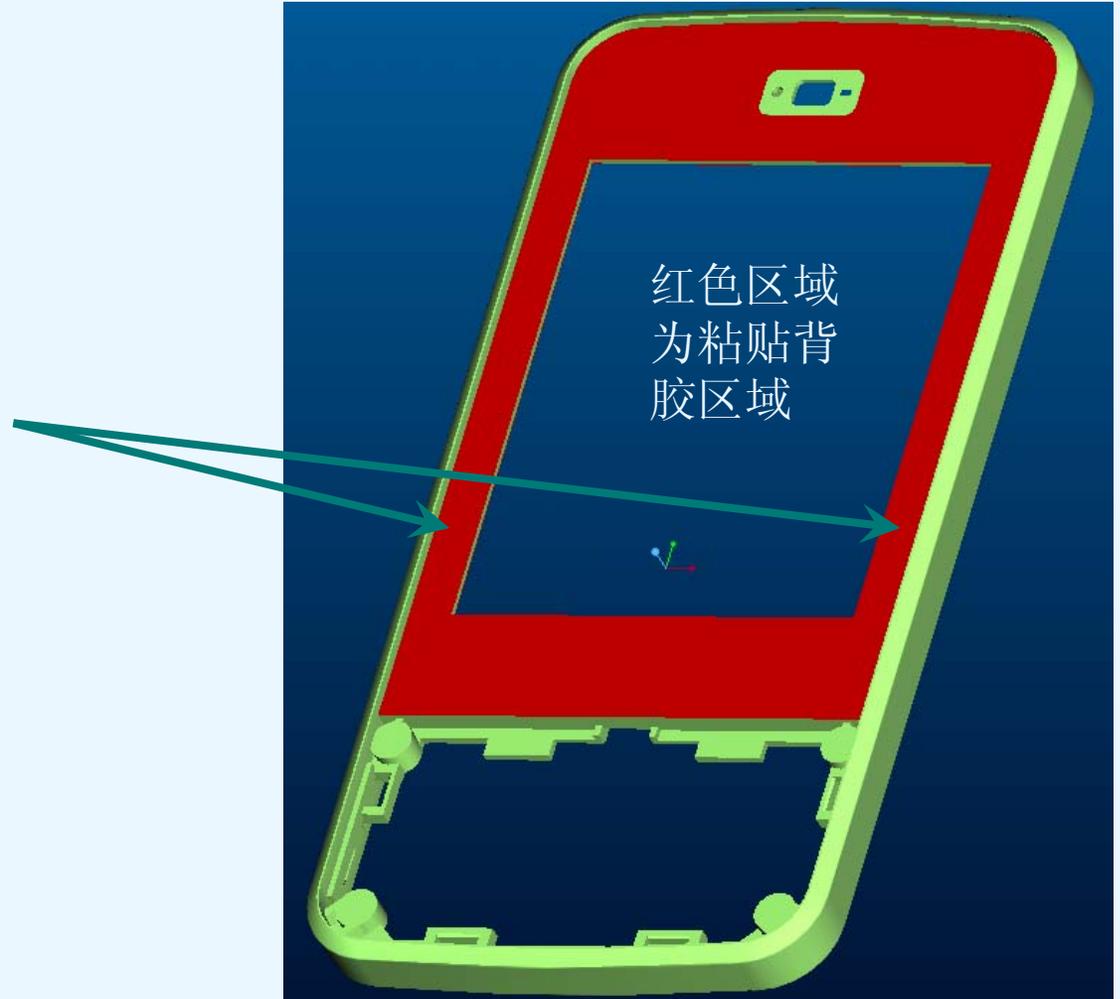
图3

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

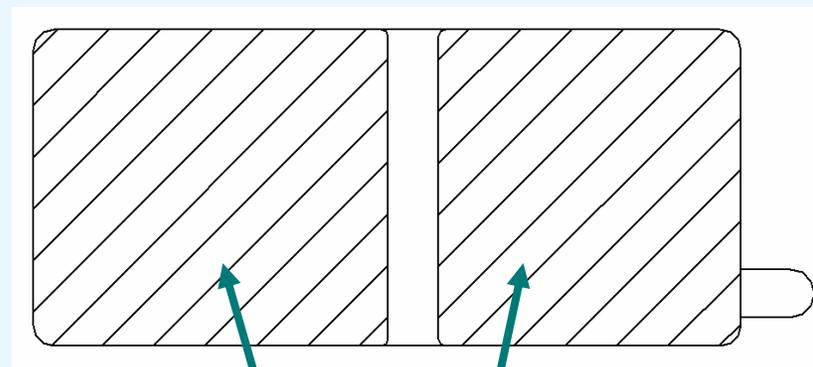
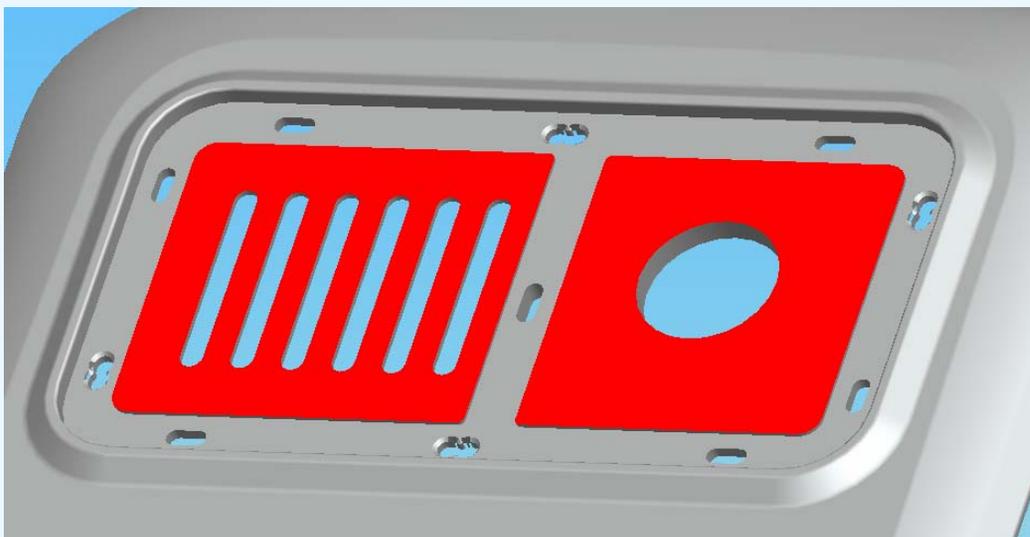
3-1、中间废料是否保留要看辅料的整体强度是否够强，如右图中的LCD框,两侧太细拿起来后强度不够所以也不容易组装，而上方的出音孔相对较小，不保留对整体的强度不会有影响，如果保留，将会在我司组装时多增加一道工序。通常废料保留的地方都为通孔。



背胶——制作要求

4-1、能够做成一张的不要分开做

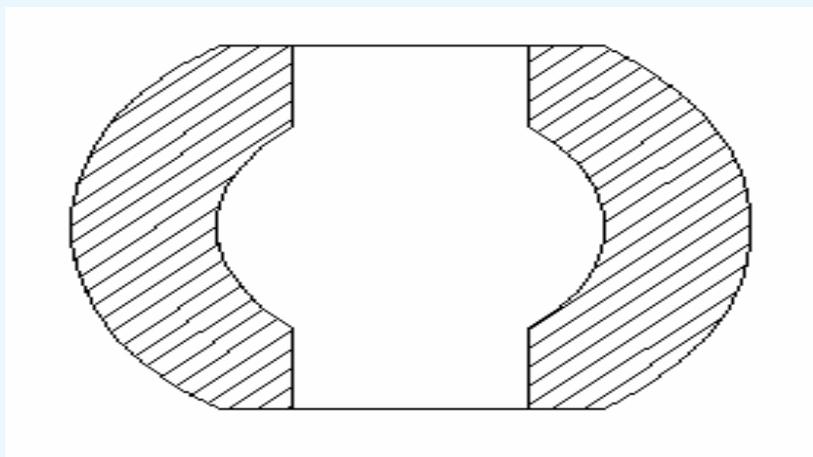
如下图中两个红色面，分别装配两个零件然后热熔装饰件，如按右图制作成一整块，就可将贴背胶的工序节省成一道。



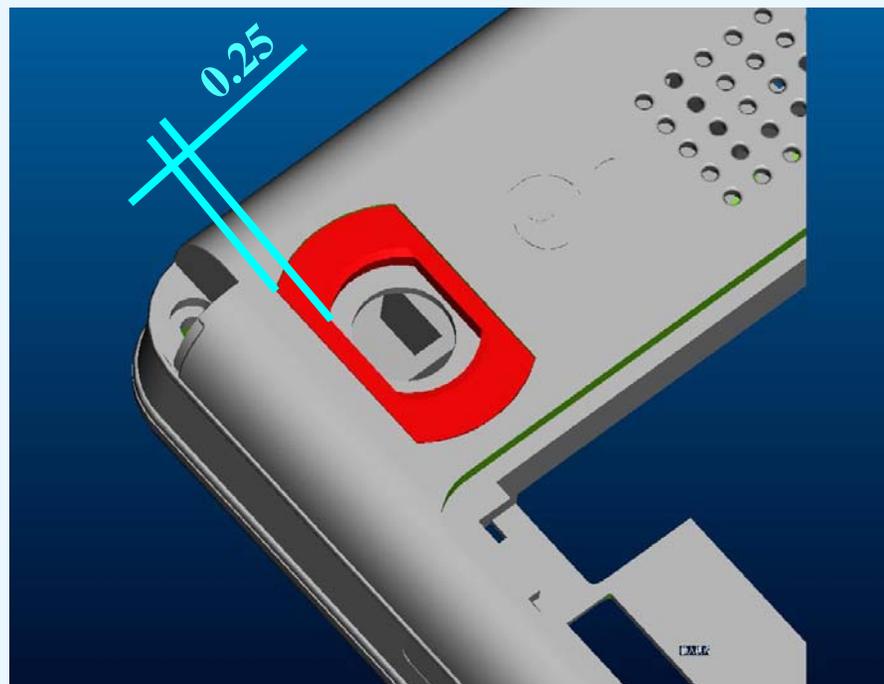
阴影区为背胶区域

背胶——制作要求

4-2、出现太细的摄头装饰件背胶中间可不用制作，但必须要将其余两头的制作成一块。



阴影区为背胶区域



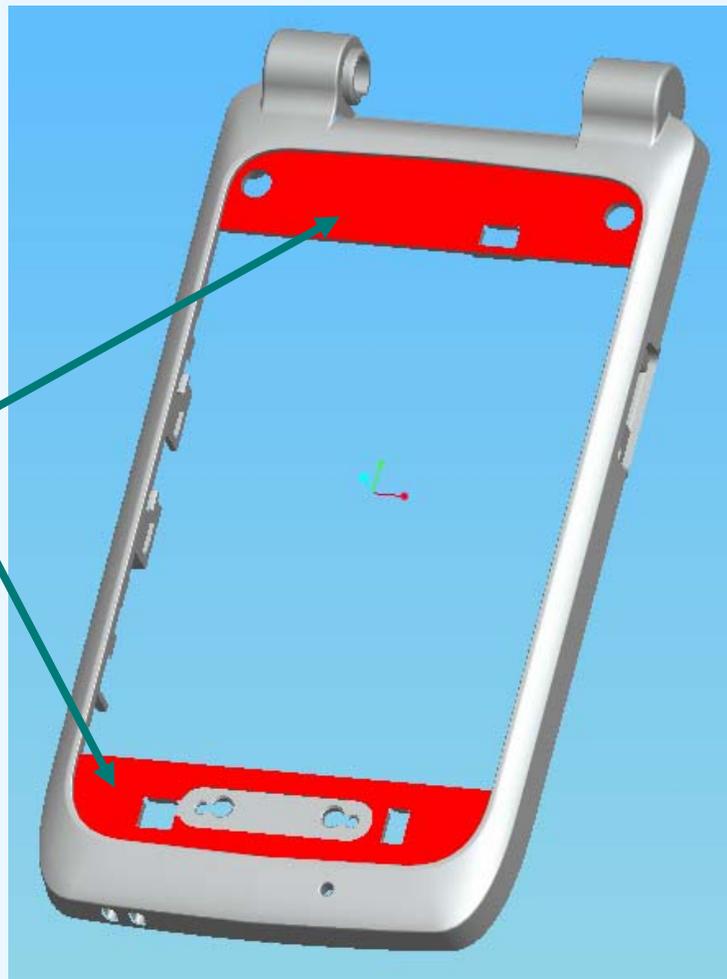
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

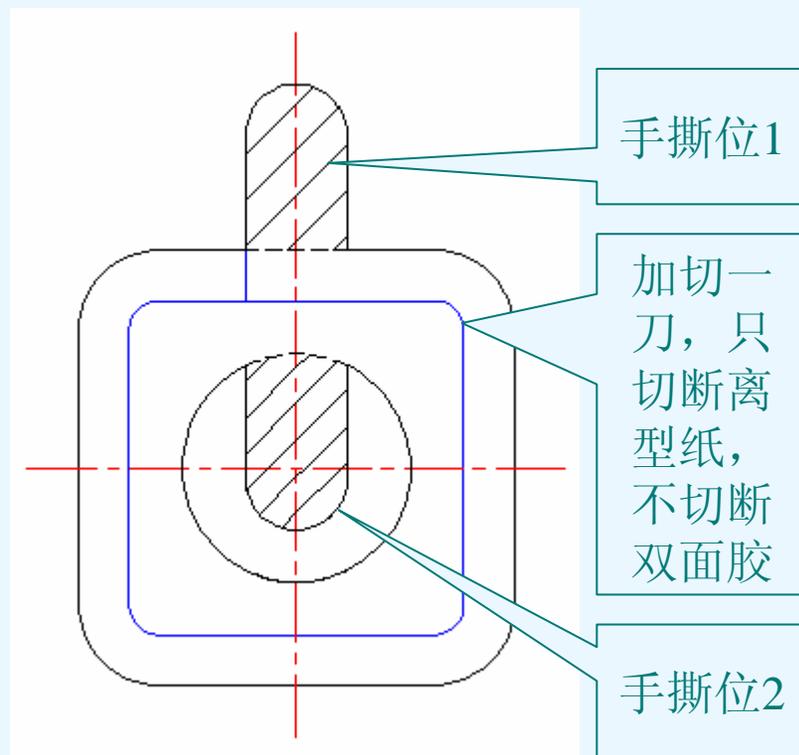
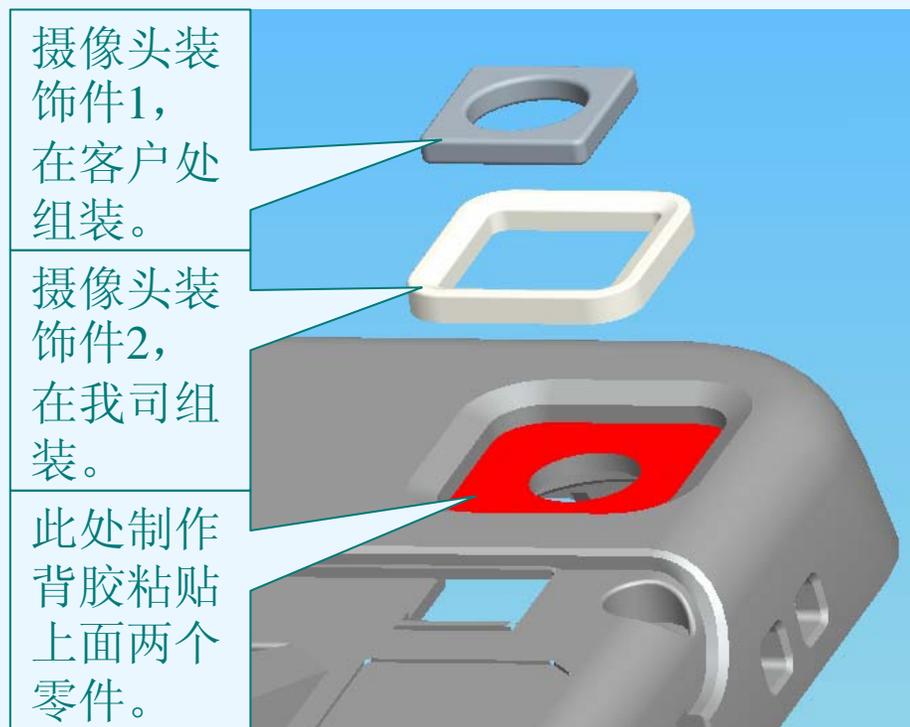
4-3，如右图中的两个红色面相距太远，如果要做成一张，将会增加更多的制作成本，此类结构建议做成两张背胶

背胶
区域



背胶——制作要求

5-1、如下图有两个摄像头装饰件，只有我司组装一个，但背胶只能做一块，所以制作两个手撕位，再加切一刀。

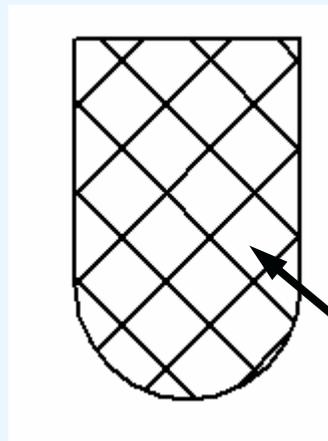
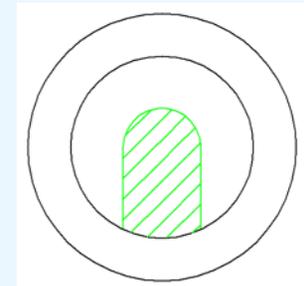
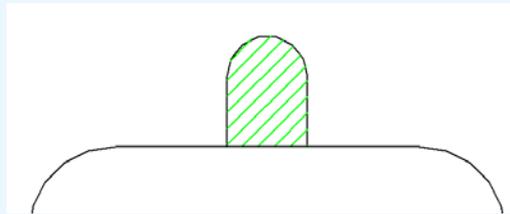
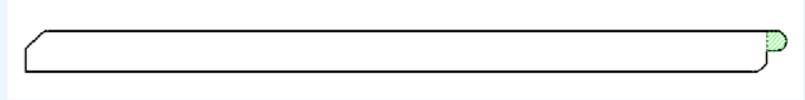
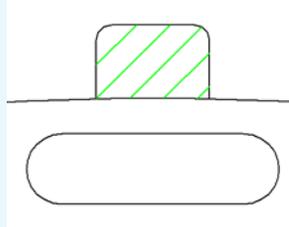


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

6-1、手撕位的长、宽因辅料的大小而定。长、宽最窄不能少于2mm，太窄会出现撕下时断裂等现象。如右边示意图，通常位置选择在整套机壳组装后最容易用手拿到并撕下来的地方、而LCD镜片背胶、摄像头镜片背胶最好制在框内。



必需注明“手撕位不制胶”的字样，并用箭头指出手撕位。如下：

手撕位不制胶

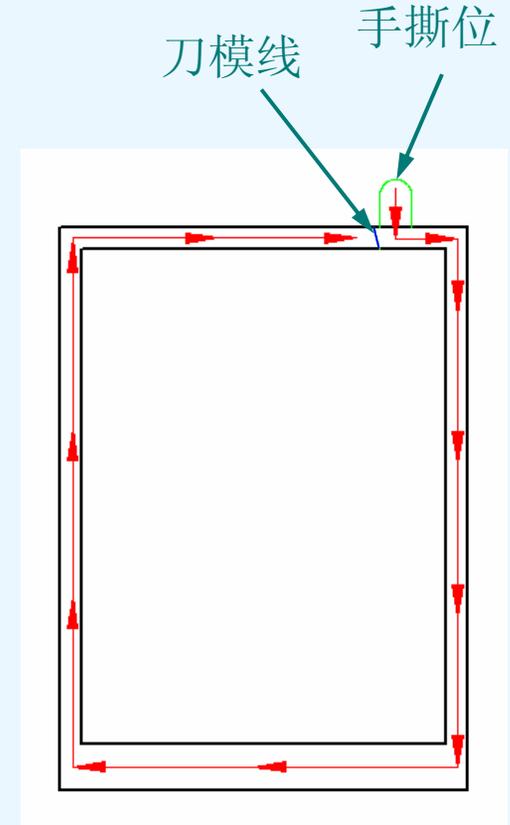
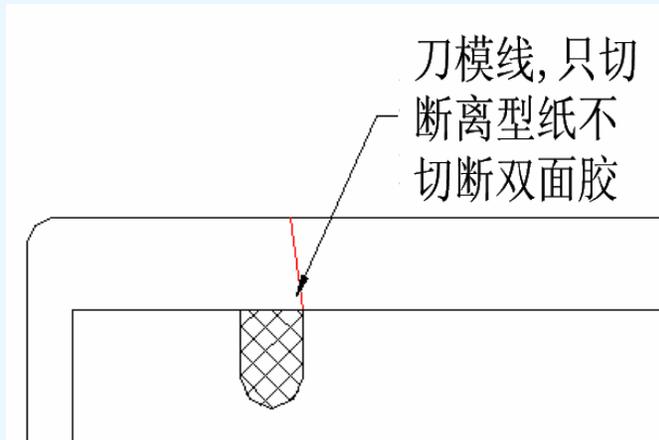
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

7-1、刀模线一般用于中间废料较大的LCD框。因为组装后的LCD辅料不容易撕下，再次加切一刀后，可加快LCD撕下速度，而提高组装的效率。

刀模线需制在手撕位相接处，并如下注明：



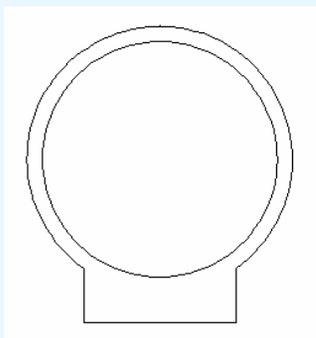
箭头所示为增加刀模线后撕下的方向

XXXX有限公司

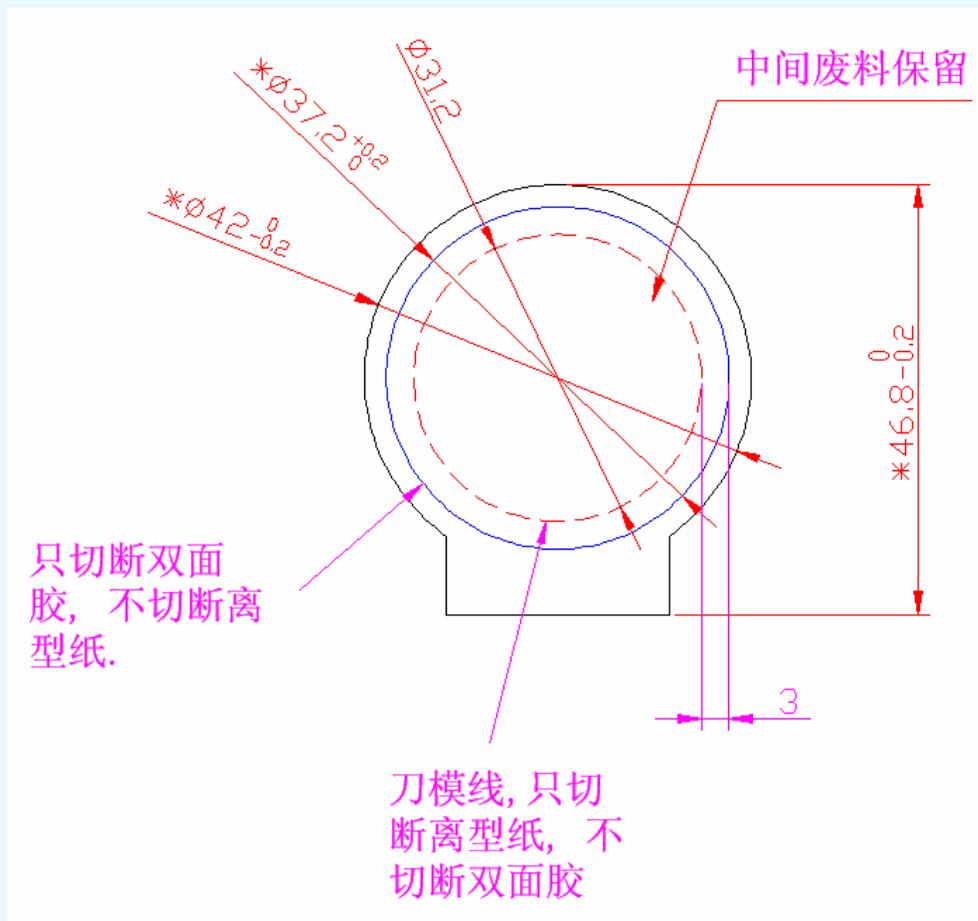
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

8-1、所有的LCD背胶都需制作成如右图所示，背面多加一刀模线，方便在组装时更容易拿起离型纸粘贴。



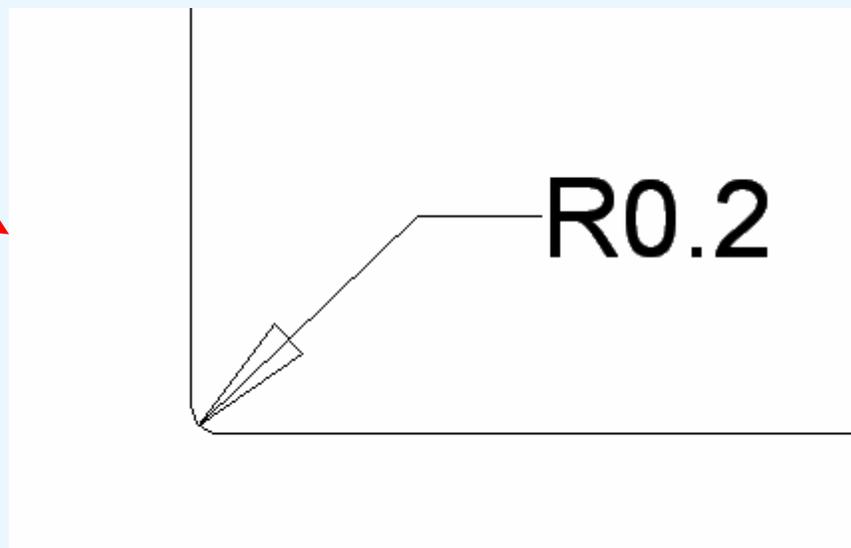
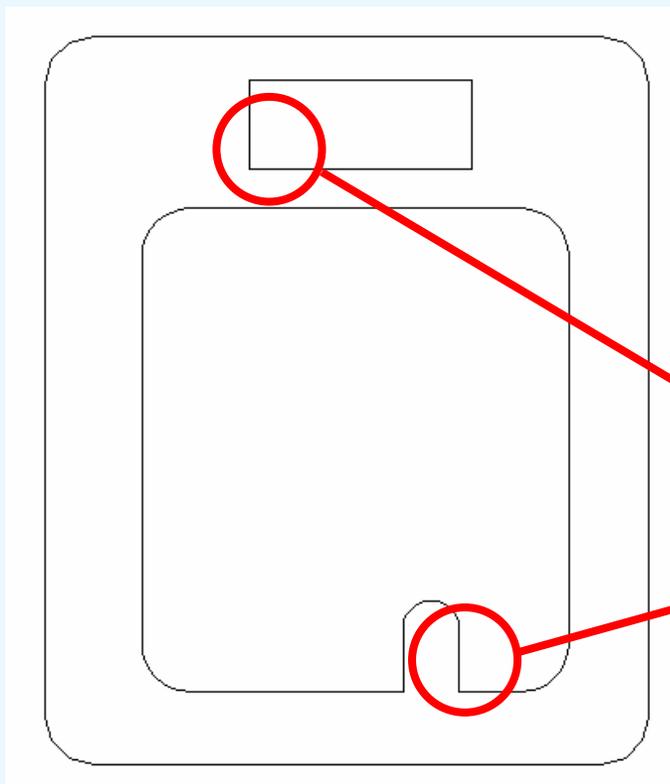
双面胶的外形



XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——制作要求

9-1、凡所有直角（棱角）处做出来后都会有0.2左右的R角



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——小节1

后壳上孔尺寸为 $\text{Ø}7.5$
单边预留0.1

$*\text{Ø}7.30_{-0.2}^0$

$*\text{Ø}5.00_{0}^{+0.2}$

后壳上孔尺寸为 $\text{Ø}4.4$
为防止粘贴偏移的不良后果，
单边预0.3

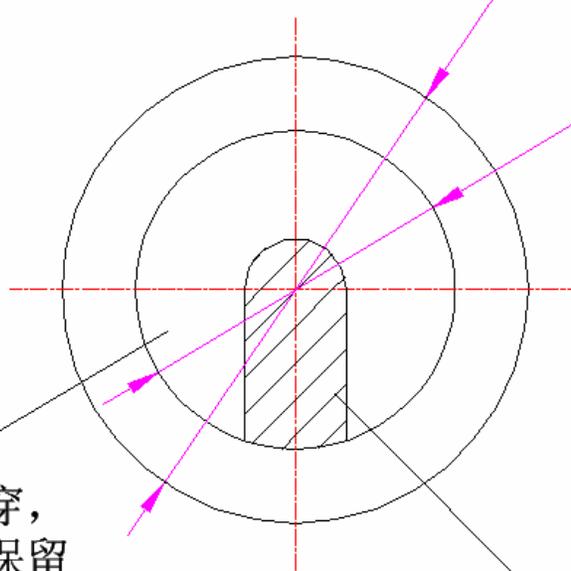
$*0.10$

此面制
离型纸

孔内冲穿，
废料不保留

为带来不必要的组装工艺，
孔内废料不保留。

手撕位 不制胶

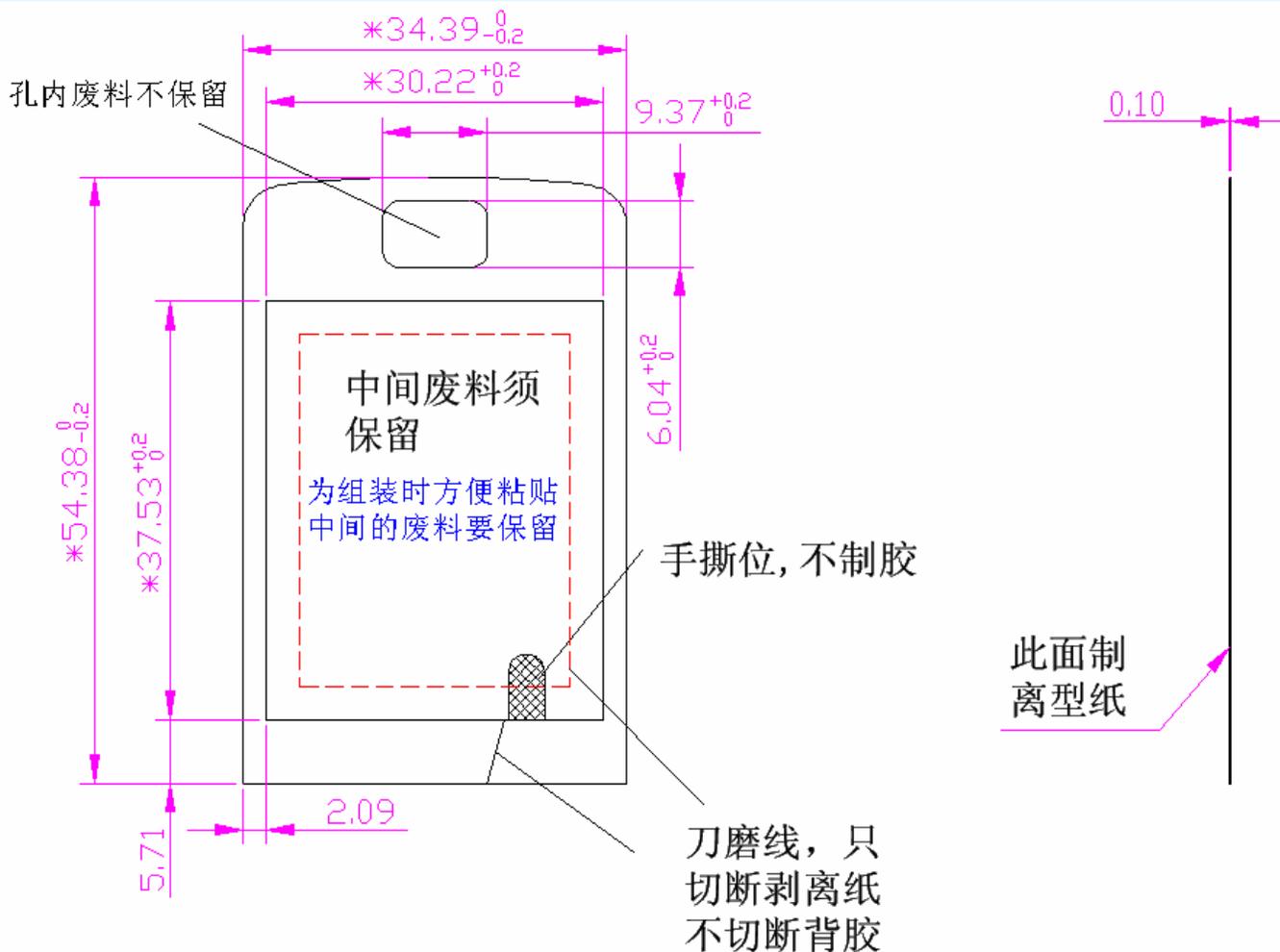


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

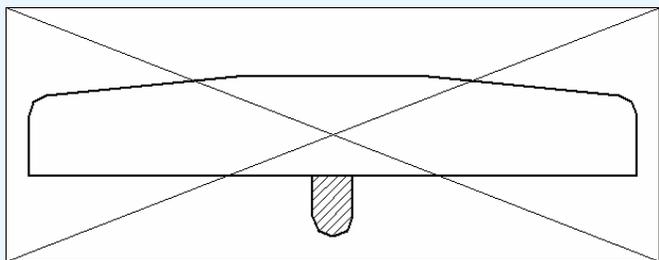
背胶——小节2

此处为听筒出音孔，废料粘贴后不方便撕出，反而带来不必要的工序，所以此处的废料不保留。

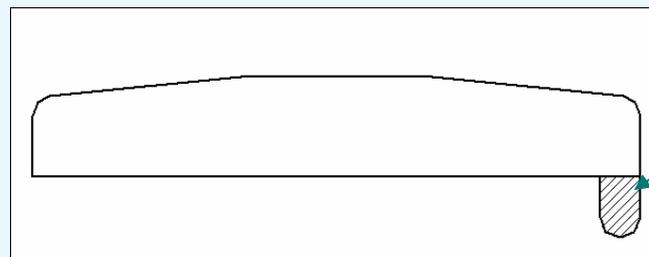
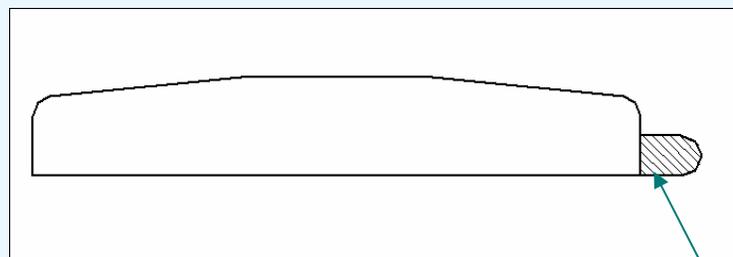


背胶——常见设计错误

10-1、常见背胶设计错误



此方案撕下时很不方便，
而且很有可以撕断



此两处的背胶与手撕位
要平齐。

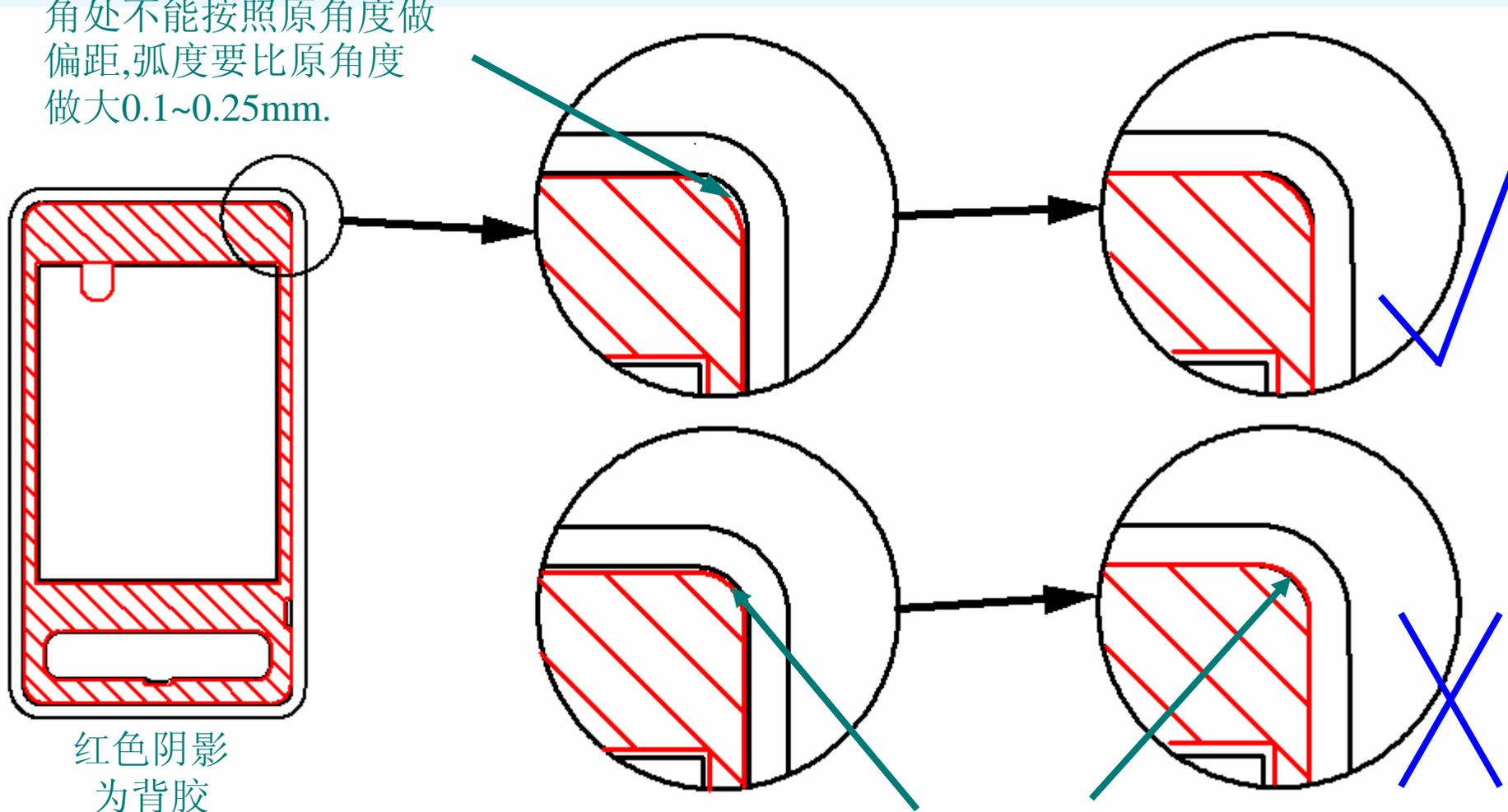
上面两种方案因手机表面情况而确定手撕位的位置

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

10-2、外轮廓的圆弧转角处不能按照原角度做偏距,弧度要比原角度做大0.1~0.25mm.

背胶——常见设计错误



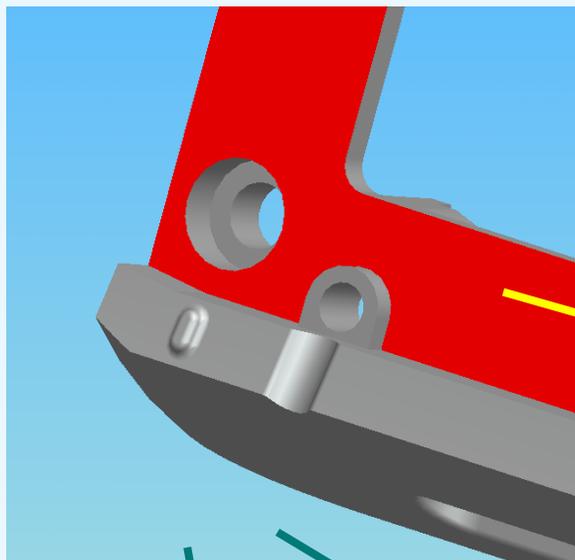
按原有轮廓偏距,背胶与机壳组装零配后会出现背胶爬墙的情况

XXXX有限公司

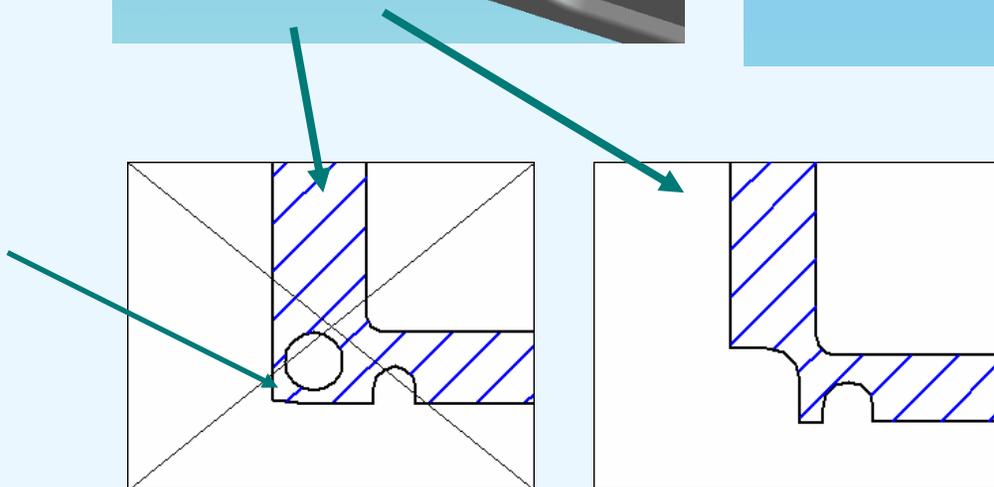
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——常见设计错误

10-3、外形不能安全按塑胶壳的外形，尽可能的简单。



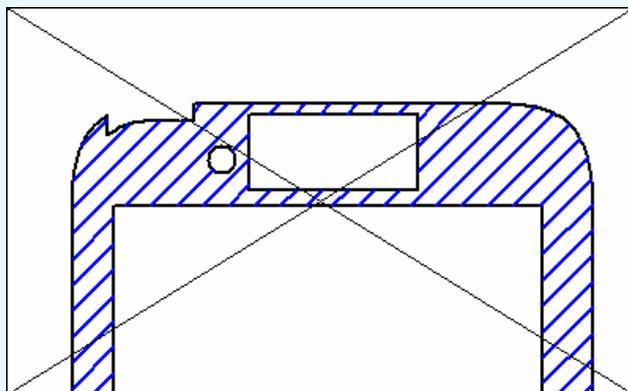
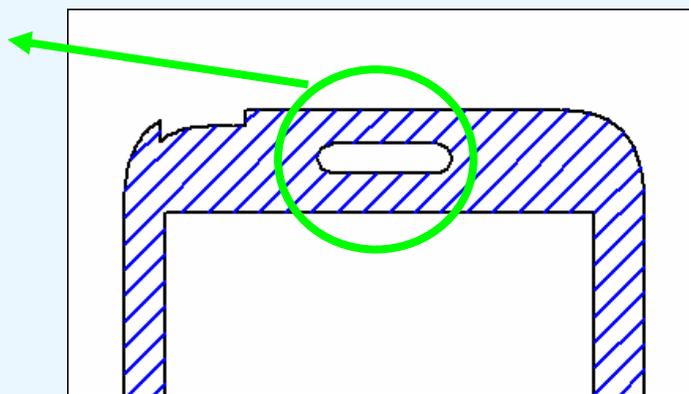
此角落不容易粘贴, 影响装配, 在不影响强度的情况下, 能避空的位置尽量避空。



XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——常见设计错误

此区域可
用来贴听
筒防尘网



红色区域为
贴背胶区域

XXXX有限公司

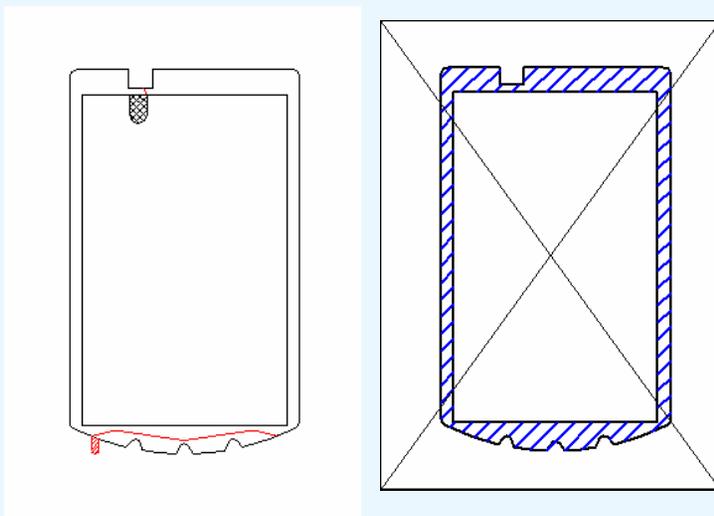
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

背胶——常见设计错误

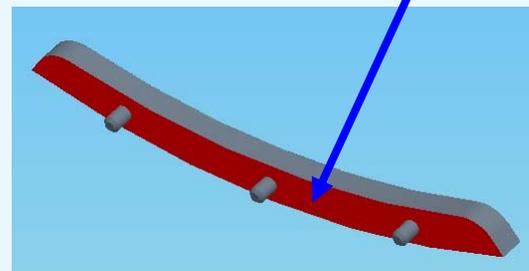


装配后

10-4、制作辅料时应注意粘背胶面的特征，如右图三个孔就要热熔翻盖缓冲垫。



此两红色面装配热熔在一起



背胶——工程图纸中需注明的技术要求

- ❖ 技术要求说明（包括但不限于）：
 - ❖ 1 材质及详细规格、品牌；
 - ❖ 2 背胶边缘必须冲切整齐、无毛刺；
 - ❖ 3 图中必须要有重点管控尺寸，且要在前面加上“*”；
 - ❖ 4 废料是否保留，必须做出明确标识；
 - ❖ 5 如有刀模线，要标识出“只切断离型纸，不切断双面胶”；
 - ❖ 6 手撕位的制作位置与不制胶要明确标识；
 - ❖ 7 撕手离型纸和包装离型纸都需冲切
 - ❖ 8 来货时需要与相对应的装配件进行实配检验.
 - ❖ 9 如果是客供，要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

泡棉——功能及种类

作用：

给电子元件与机壳相接触的地方减震、减压。
防止压坏电子元件。

常用的范围：

LCD泡棉

翻盖小屏泡棉

喇叭泡棉

马达泡棉

翻盖侧FPC连接口泡棉

摄像头泡棉

钢片支架泡棉

喇叭后音腔密封泡棉

连接器压紧泡棉

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

泡棉——材料的选用

序号	品牌名称	厚度	回弹性	密度 (KG/M ³)	应用
1	4701-30-25021-04	0.53	通用	400	回弹性通用的泡棉通常用于触屏LCD框中, 因为手机在摔落中会进入灰尘, 如果回弹性快, 可有效的防止灰尘进入.
2	4701-30-25037-04	0.93	通用	400	
3	4701-30-20062-04	1.56	通用	320	
4	4701-30-20093-04	2.33	通用	320	
5	4701-40-30045-04	1.13	通用	480	
6	4701-40-15250-04	6.35	通用	240	
7	4701-40-20062-04	1.58	通用	320	
8	4701-40-20093-04	2.36	通用	320	
9	4701-50-30012-04	0.3	通用	480	
10	4701-50-30031-04	0.79	通用	480	
11	4701-50-30045-04	1.14	通用	480	
12	4701-50-20093-04	2.36	通用	320	
13	4790-92-25021-04	0.53	慢回弹	400	慢回弹的泡棉防震效果好, 常用在LCD框、摄像头、喇叭之中.
14	4790-92-25031-04	0.79	慢回弹	400	
15	4790-92-25041-04	1.04	慢回弹	400	
16	4790-92-20081-04	2.06	慢回弹	320	
17	SR-S-24P	2	慢回弹	240	
18	SR-S-32P	1.5/2	慢回弹	320	
19	SR-S-40P	0.5/0.7/1	慢回弹	400	
20	SR-S-48P	0.3	慢回弹	480	
21	SR-S-70P	0.2	慢回弹	700	

XXXX有限公司

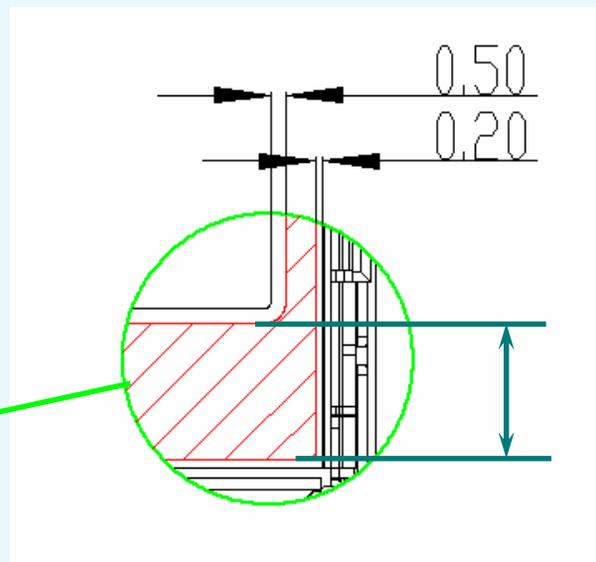
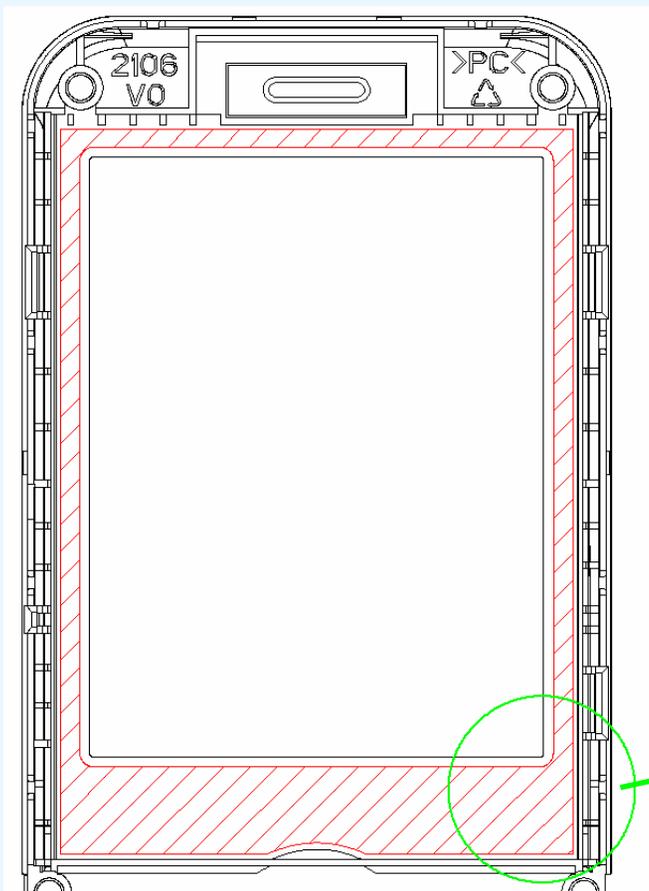
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

泡棉——特殊材料的选用

序号	品牌名称	厚度	回弹性	密度 (KG/M ³)
22	LE 20	3.0-5.0	通用	200
23	L32	1.5-6.0	通用	320
24	L24	3.0-15	通用	240
25	MS-40	2	通用	400
26	LM-32	2/3	通用	320
27	MH32	2/2.5	通用	320
28	MH48	0.8-4	通用	480
29	H48C	0.8-4	通用	480
30	HH48C	0.8-4	通用	480

泡棉——制作要求

1-1、由于泡棉较厚、较软，为防止粘贴后挤压变形所造成的泡棉外露，面积较大的LCD泡棉单边预留0.2mm，框内间隙要留0.5mm以上，面积较小的摄像头泡棉、喇叭泡棉泡、马达泡棉单边预留0.1mm，中间预留0.2mm以上。



1-2、此面面积很宽，上下间隙可预留更多

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

泡棉——制作要求

更多制作要求请参考背胶的制作，如有与背胶有矛盾之处，应以泡棉制作要求为准

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

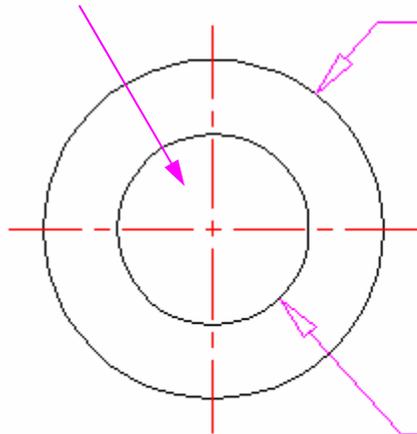
泡棉——小节1

组装后不方便撕下中间废料,所以中间废料不保留.

中间废料不保留

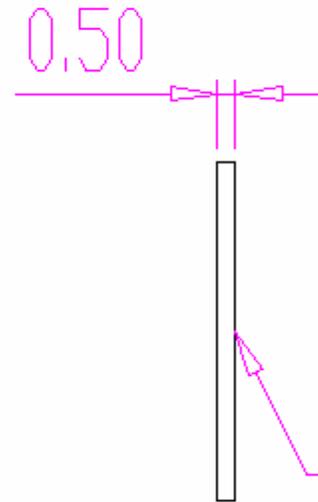
后壳上孔尺寸为5.7mm
单边预留0.1mm

$\ast\phi 5.5 \begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$



后壳上孔尺寸为2.8mm,
单边预留要大于等于外
围尺寸双边预留间隙之
和, 现预留0.2mm

$\ast\phi 3.2 \begin{matrix} +0.2 \\ 0 \end{matrix}$



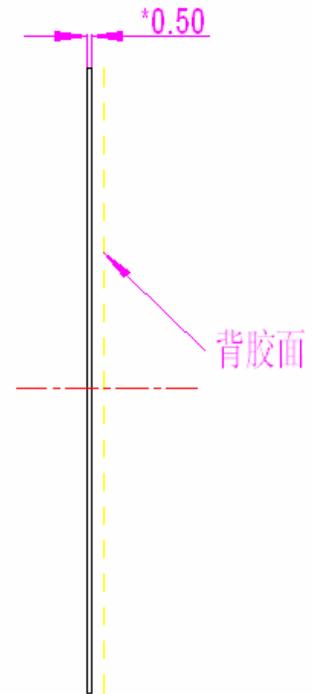
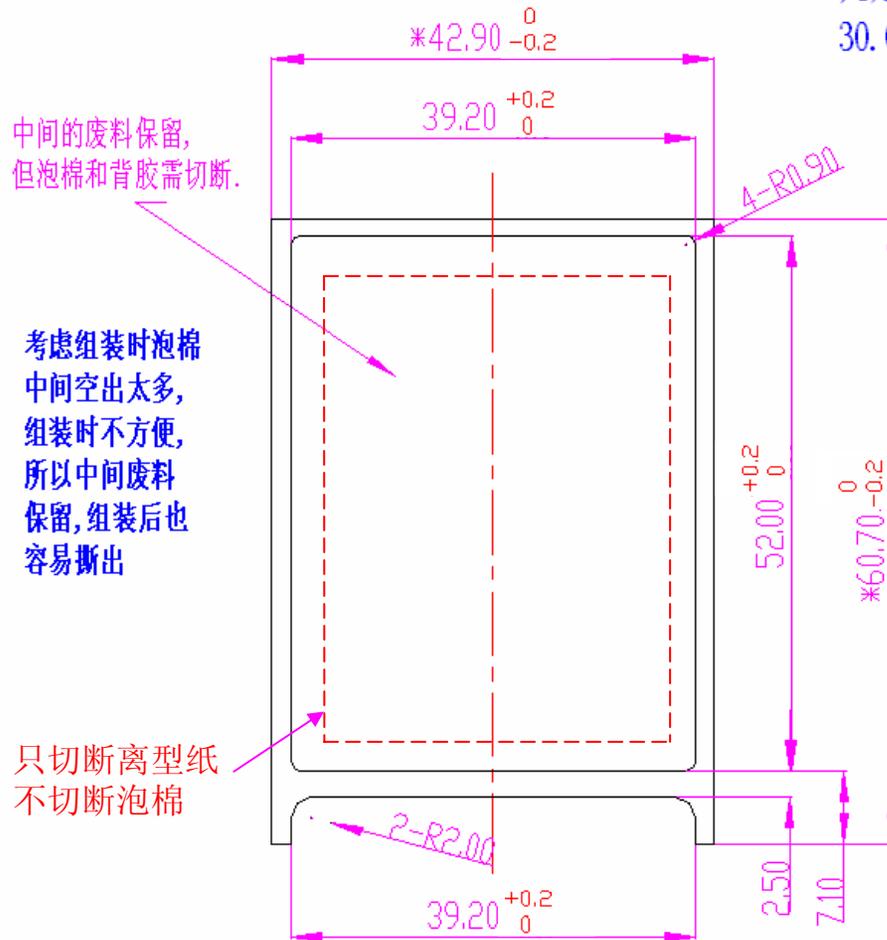
此面制胶

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

泡棉——小节2

凡是30.00mm以上的尺寸公差上、下偏差都为0.15
30.00以下的尺寸公差上、下偏差为0.10



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

泡棉——工程图纸中需注明的技术要求

- ❖ 技术要求说明（包括但不限于）：
 - ❖ 1 材质及详细规格、品牌；
 - ❖ 2 泡棉边缘必须冲切整齐，无毛刺；
 - ❖ 3 图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”;
 - ❖ 4 图中厚度尺寸为压缩前尺寸；
 - ❖ 5 废料是否保留，必须做出明确标识；
 - ❖ 6 来货时需要与相对应的装配件进行实配检验.
 - ❖ 7 如果是客供，要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

导电布(导电泡棉)——功能及材料的选用

功能:

使五金装饰件与主板相接通，防止静电烧坏主板

导电布与导电泡棉的作用相同，但导电泡棉是五金装饰件与主机直接连接下来的，如果遇到结构限制而不能使用导电泡棉时，应使用导电布。

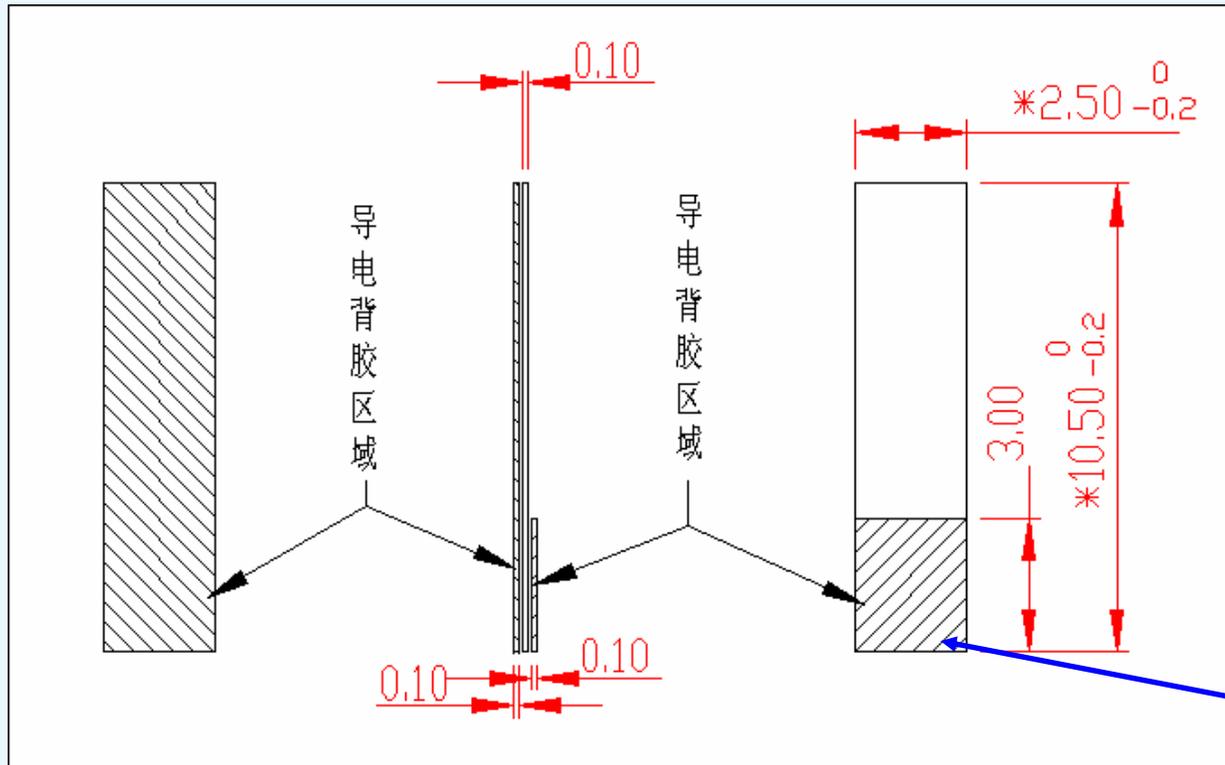
辅料名	厚度	对钢的粘接力(N/10mm)	胶粘剂
导电布	0.12	3.9	导电丙烯酸胶
导电泡棉	定制	任意	导电丙烯酸胶

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

导电布——制作要求

1-1、导电布所制背胶为导电背胶，长度因结构限制定制，宽度配合位间隙单边预留0.1mm



此长度粘在主板上，其背面接五金件。

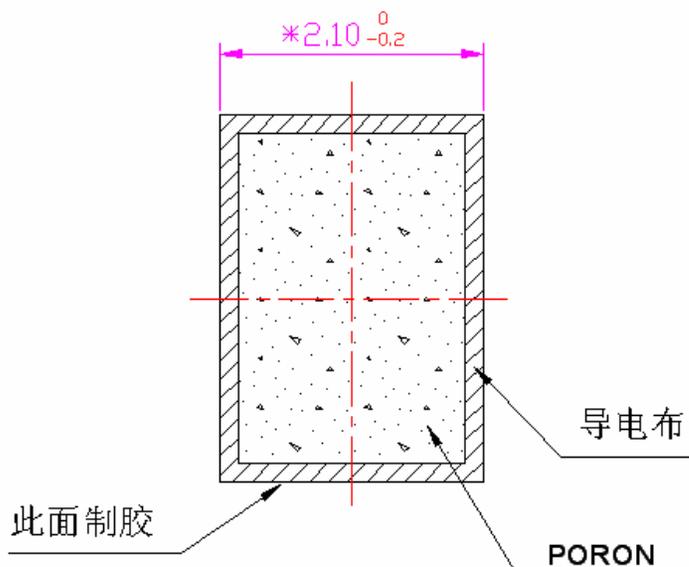
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

导电泡棉——制作要求

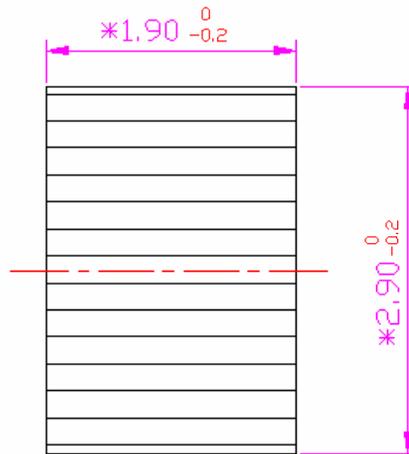
2-1、长度不宜太长(不要过盈1mm), 因为太长了导电泡棉组装后就会挤压到与主板其它地方相接通

高度、宽度间隙太小不方便组装, 如间隙足够建议至少留0.4以上的单边间隙



此制胶面粘贴在五金装饰件上

此视图表达导电布在泡棉上的缠绕方向



长度要高于主板到五金件的距离, 如果小于主板到五金件的距离, 导电泡棉将不能同时触到五金件与主机, 而不能导电(通常单边多出0.50 mm左右)

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO.,LTD.

导电布(导电泡棉)——工程图纸中需注明的技术要求

- ❖ 技术要求说明(包括但不限于):
- ❖ 1. 模切件边缘整齐,不得有明显的纤维和细屑残留,装配时不得有拉丝现象;
- ❖ 2. 导电泡棉的单面制胶范围不能大于制胶面,为防止胶将整个面与五金件绝缘;
- ❖ 3. 图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”;
- ❖ 4. 导电泡棉的尺寸是挤压前的尺寸;
- ❖ 5. 如果是客供,要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——材料的选用

尼龙网——最常用，粘在壳内，不容易看见，效果防尘，用于制作听筒防尘网与喇叭防尘网，手机上的尼龙防尘网用200目即可。

“目”的定义——在一平方英寸面积内筛孔的个数（目数）。例如100目的筛子表示每平方英寸筛网上有100个筛孔。

由于在定义中未涉及网丝的尺寸，因此目数并不能在严格的意义上度量筛孔的大小，从而也就造成了转换成毫米或微米时的不确定，在不同的国家（标准）里，转换后的尺寸是有少量的差别的。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——材料的选用

不织布——粘在壳内，不容易看见，看起来表面有软软的毛纤维，效果防尘，因为比较软，所以不容易组装，组装后拆下后就报废了。不常用。

不织布是指不经过平织或针织的传统编织方式制成的布。制程结合塑胶、化工、造纸及纺织之技术原理，由气流法制成，虽然不是真正的布，但是具有布的特性，如纺粘性、覆盖性、擦。拭性及过滤性布所具有的物理性质。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——材料的选用

镍片——外观面上可以看见，效果防尘+装饰。可用胶水粘贴定位。
(厚度为0.1mm~0.15mm)

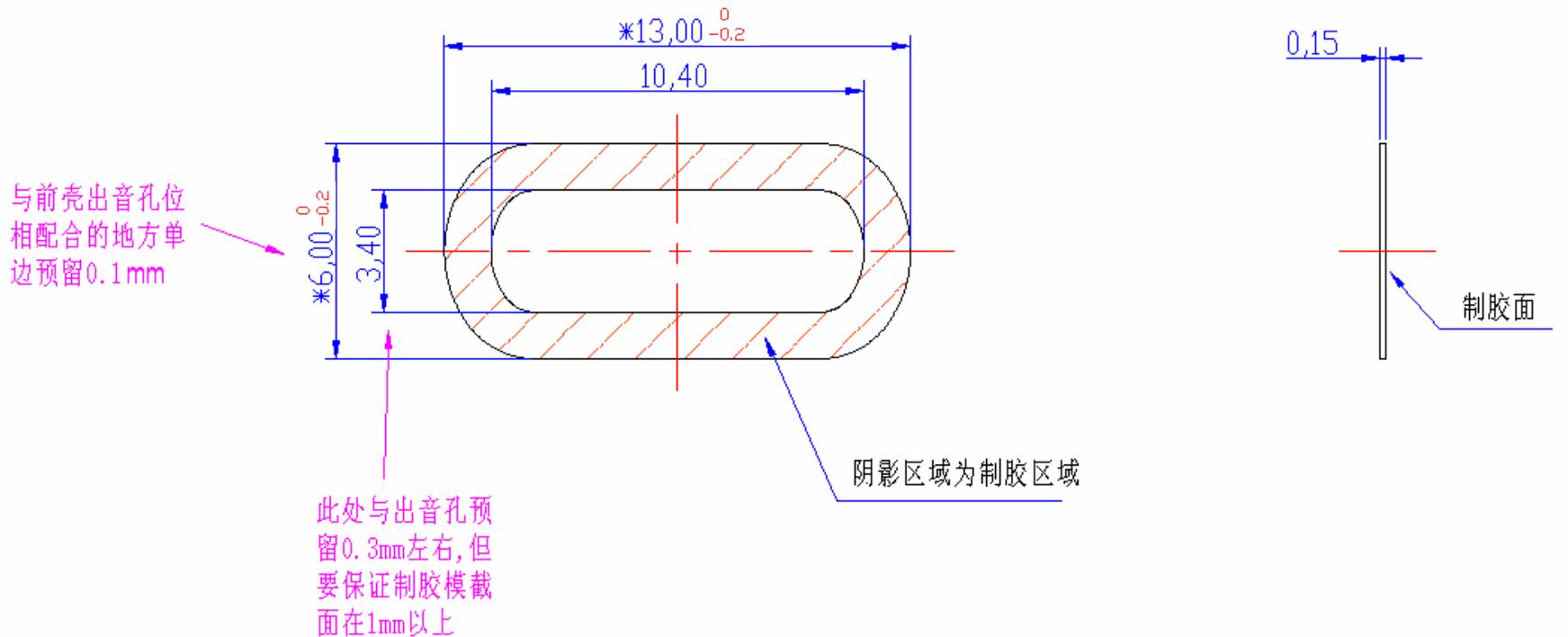
不锈钢——同镍片网相同，不锈钢防尘网适用于弯曲或拉伸后（厚度不限）
其表面不能用于喷涂，也不能制胶定位。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——制作要求（尼龙网/不织布）

1-1、长宽单边预留0.1mm，里面预留0.25mm以上的制胶区域，但要保证制胶横截面的宽度在1mm以上。

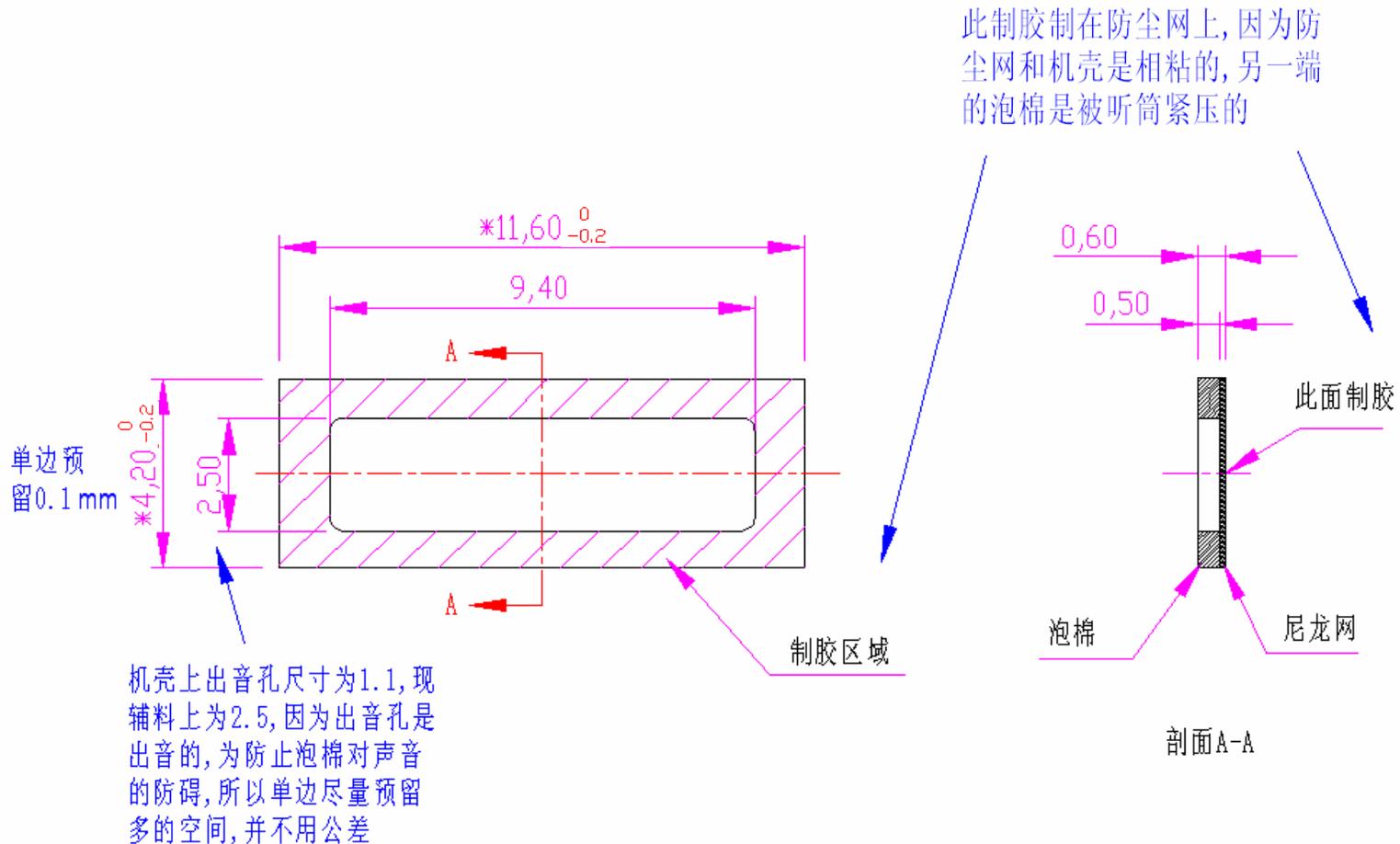


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

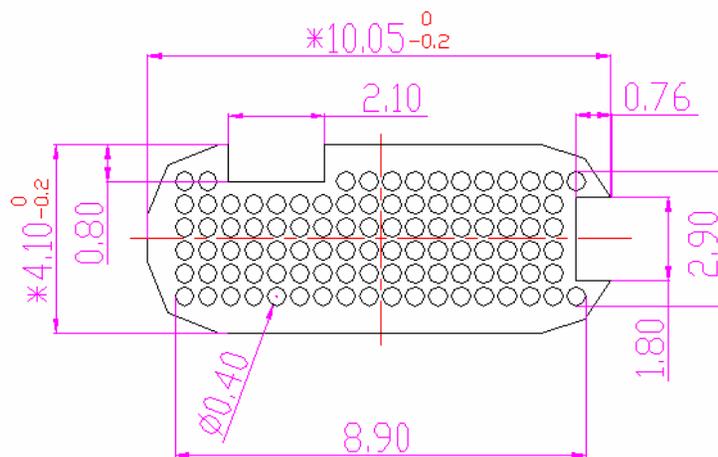
防尘网——泡棉+尼龙网

2-1、长宽单边预留0.1mm，里面预留0.25mm以上甚至更多，但要保证泡棉与制胶区域的横截面宽度在1mm以上。

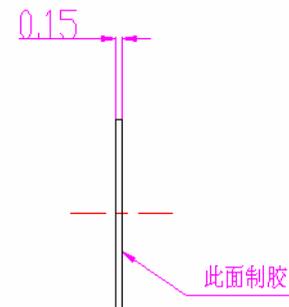


防尘网——制作要求（镍片/不锈钢）

3-1、长宽单边预留0.1mm，里面孔的直径通常为0.4mm，最低不能小于0.25，且各个孔之间的材料宽度至少为0.30。



长、宽尺寸比装配面壳上的孔小0.1mm
当形状复杂时，长宽尺寸预留0.2mm

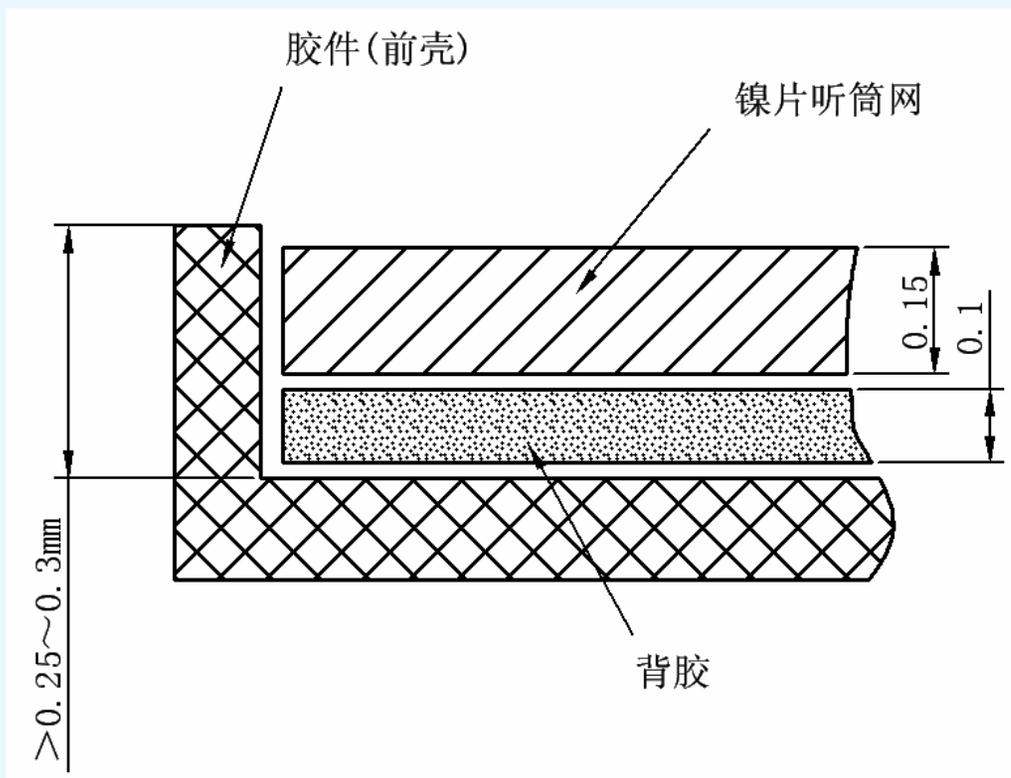


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——制作要求

4-1、镍片/不锈钢的厚度加上双面胶的总厚度不能超过胶件凹槽的深度。这样可以有效的防止镍片/不锈钢的刮花。



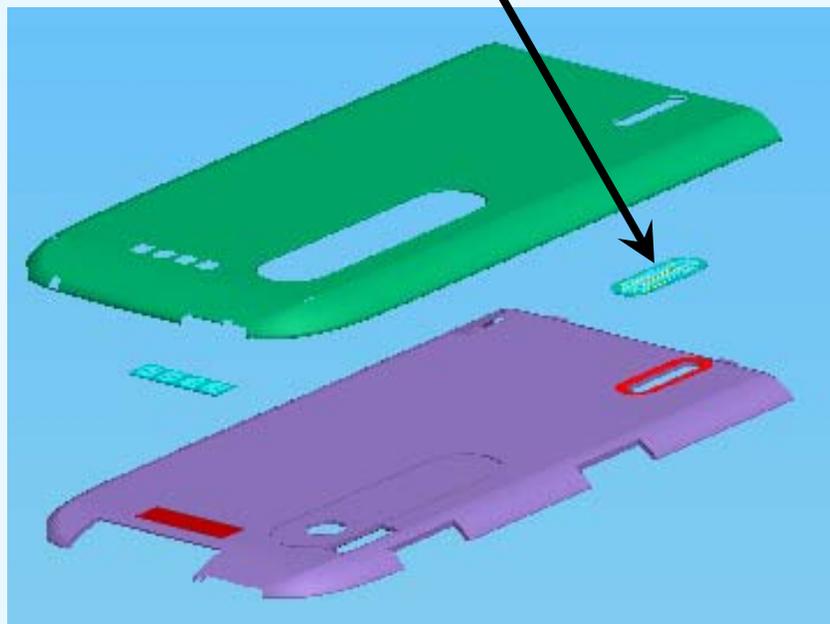
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——不锈钢定位

5-1、不锈钢不能用刷胶水来定位，因为胶水干了后对不锈钢的粘性并不强，并且有可能会将孔堵住。如不制胶定位会出现如右图的情况。最好是制作背胶将不锈钢定位。

此防尘网材质为不锈钢,组装热熔电池盖装饰件前难以定位,极容易跑位,造成热熔后防尘网将电池盖装饰件顶起热熔不紧。



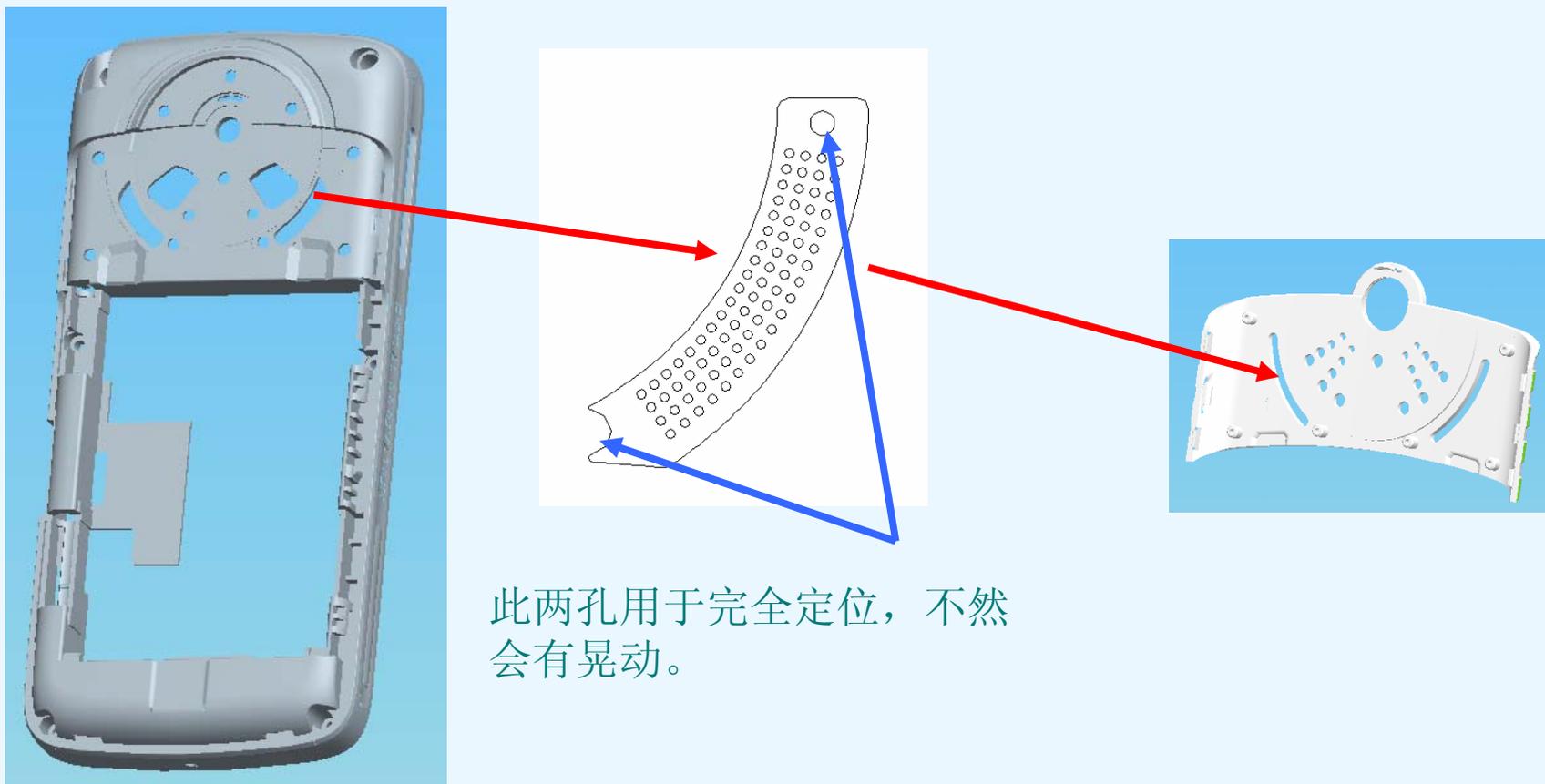
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——制作要求(不用胶水粘贴)

6-1、镍片/不锈钢在不制胶的情况下，需考虑是否给出定位，否则会移位。

如下是不制胶的镍片网，在机壳里必须要完全定位。



此两孔用于完全定位，不然会有晃动。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——工程图纸中需注明的技术要求（尼龙网/不织布）

技术要求说明（包括但不限于）：

- 1: 材质及详细规格、品牌、目的数量；
- 2: 模切件边缘整齐，不得有明显的纤维和细屑残留；
- 3: 图中必须要有重点管控尺寸，且要在前面加上“*”；
- 4: 制胶区域需明确标识；
- 5: 如果是客供，要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

防尘网——工程图纸中需注明的技术要求（镍片/不锈钢）

- ❖ 技术要求说明（包括但不限于）：
- ❖ 1.材质及详细规格、品牌；
- ❖ 2.产品表面不得有赃污，划伤。
- ❖ 3.图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”。
- ❖ 4.是否制胶，如制胶需明确标识；
- ❖ 5.如果是客供，要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

热熔胶——功能及种类

功能：

使五金装饰件与壳机熔接在一起，达到最好的熔接效果。如用背胶就的话就达不到热熔胶的效果。但不能代替背胶使用。

常用的范围：

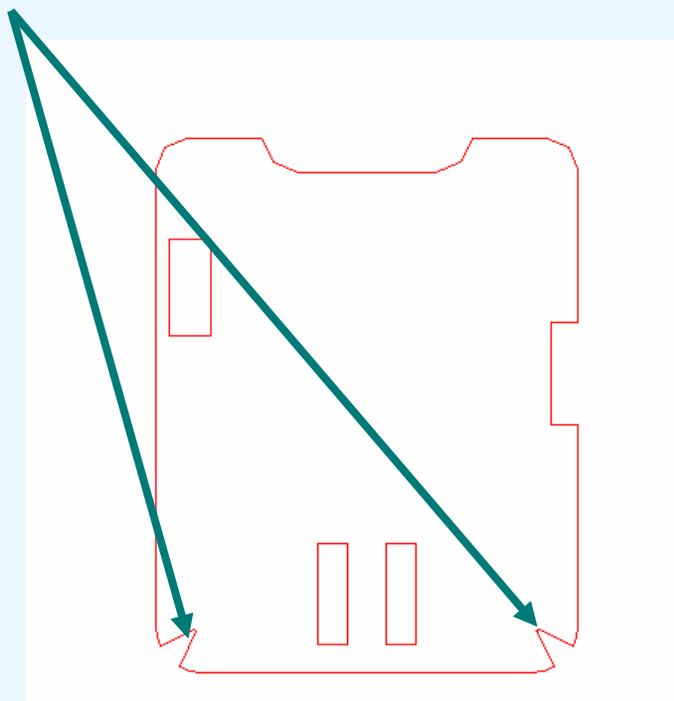
面(底)壳五金装饰件热熔胶

电池盖五金装饰件热熔胶

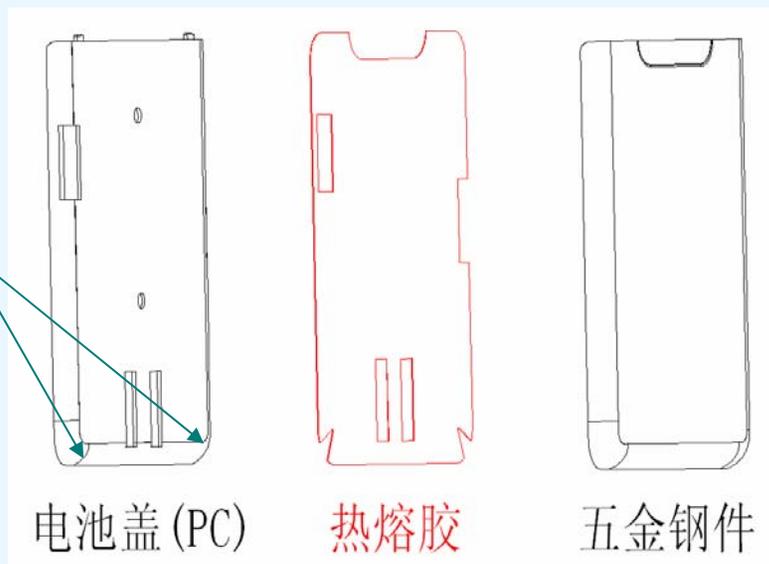
按键装饰件热熔胶

热熔胶——制作要求

1-1、电池盖上此两角为圆角，为防止热熔后重叠，必须开口，其宽度因弧面而定。



圆弧面



电池盖 (PC)

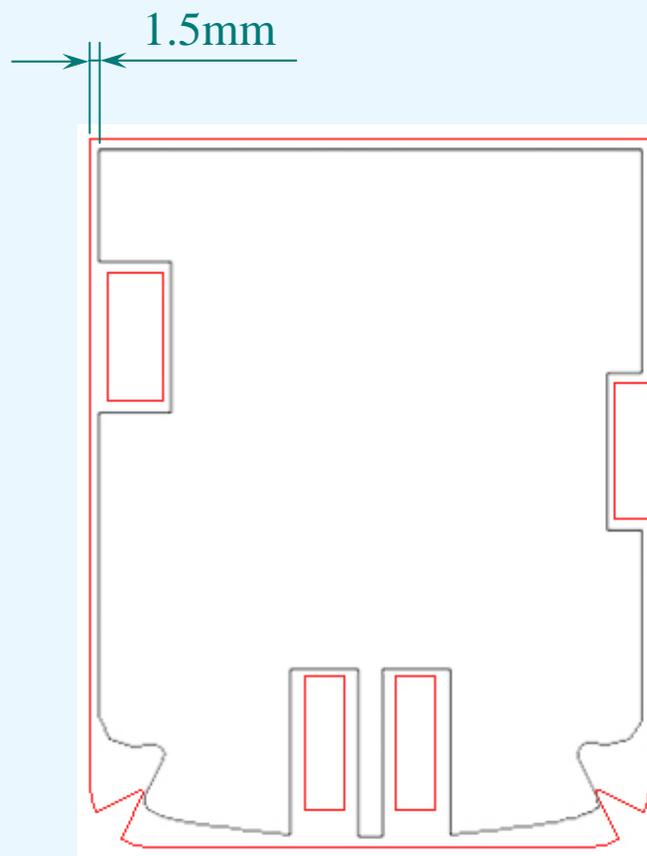
热熔胶

五金钢件

热熔胶位置示意图

热熔胶——制作要求

2-1、单边避空1mm，
(不能低于1mm) 大面积
配合的电池盖单边避空
1.5mm，防止溢胶。



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

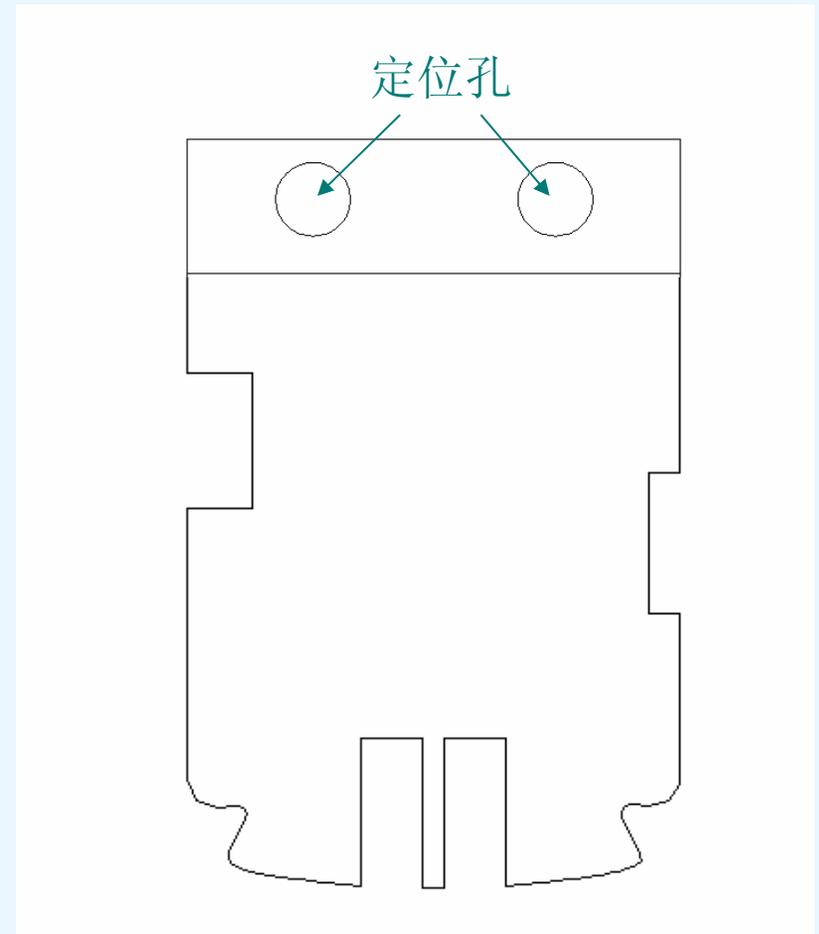
热熔胶——制作要求

3-1、给出两个或两个以上的定位孔：

一是方便在组装粘贴后容易撕开(撕手位)

二是要在组装后的热熔夹具上定位

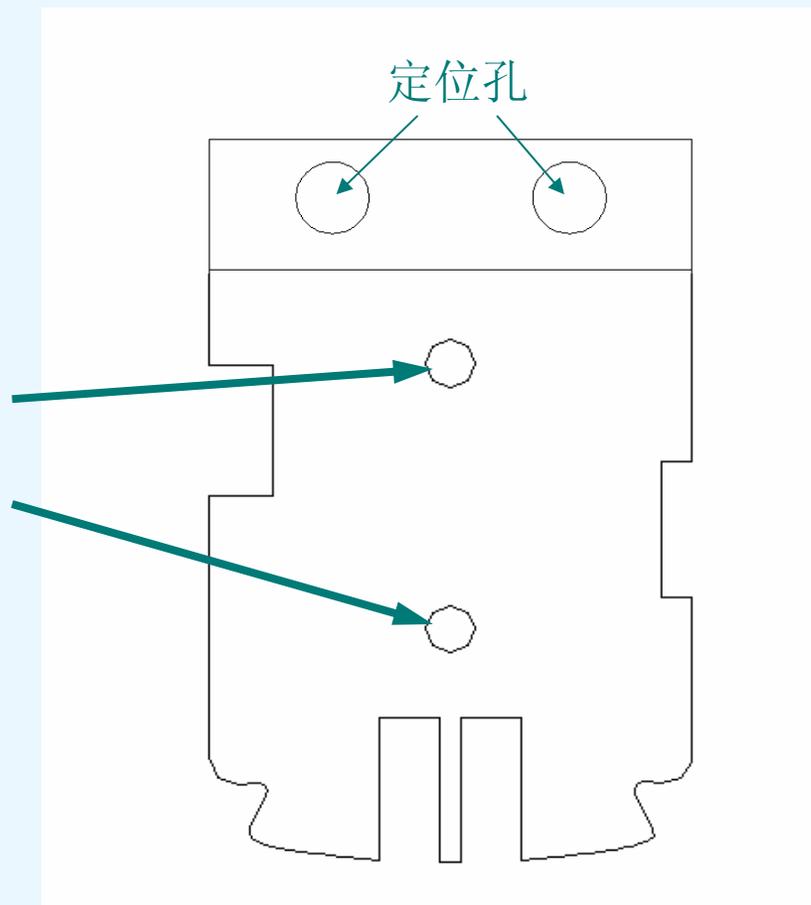
两个定位孔会影对热熔胶的定位，有轻微的定位不当，所以两个定位孔最好是只用在在大面热熔的电池盖上，因为大面积的热熔胶单边避空了1.5mm，有轻微的偏移对热熔不会有影响。



热熔胶——制作要求

3-2、在胶件上，如果喷油夹具上的孔大于2mm就能用于热熔定位，而取消上方的定位孔（小于2mm的孔定位效果不太好）。

喷涂夹具定位孔

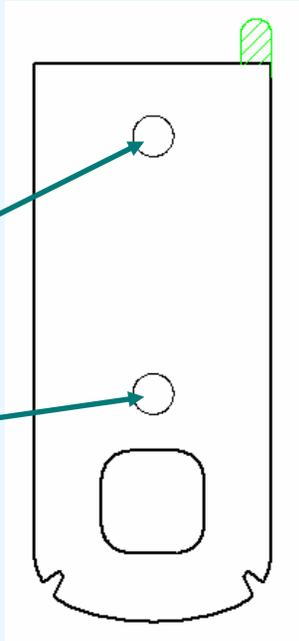


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

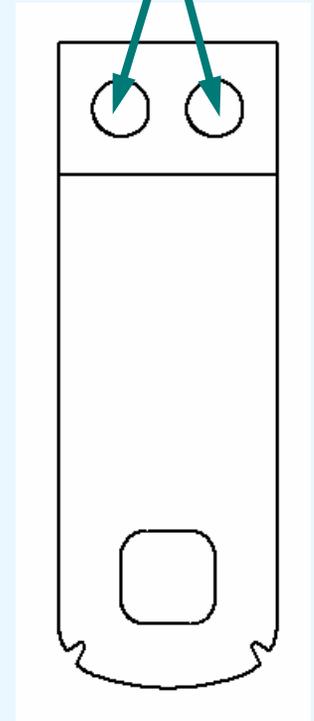
热熔胶——制作要求

直接用两个喷油夹具孔就可将热熔胶定位，虽定位略有不正，但并不影响热熔效果，但必须要做出一个撕手位。



孔直径为 $\varnothing 2.00$

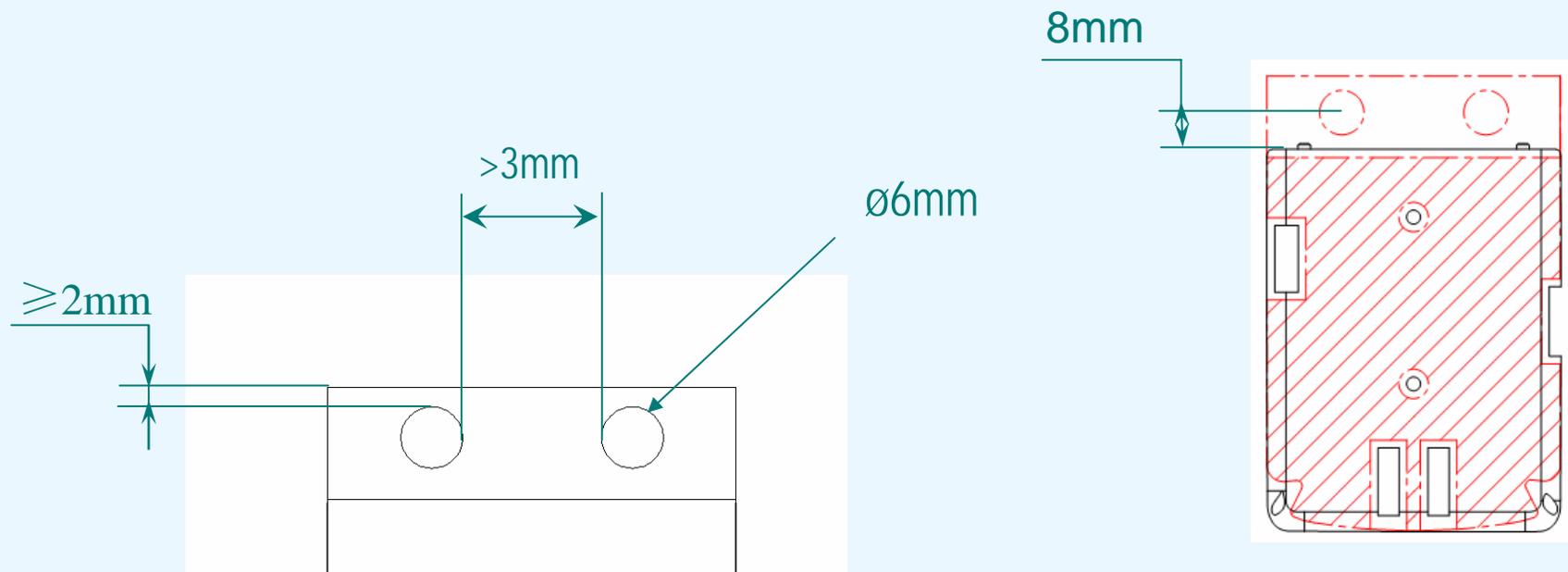
定位孔



如中间没有喷油夹具孔，应将定位孔制在上端

热熔胶——制作要求

3-3、定位孔与定位孔之间的间距因辅料的大小而定，但最近不能小于 3 mm，而定位孔中心到热熔胶的定位距离在没有胶件的干涉下为 8mm，定位孔直径通常在 $\varnothing 3 \sim \varnothing 6\text{mm}$ ，定位孔与最边缘不能低于 2mm。



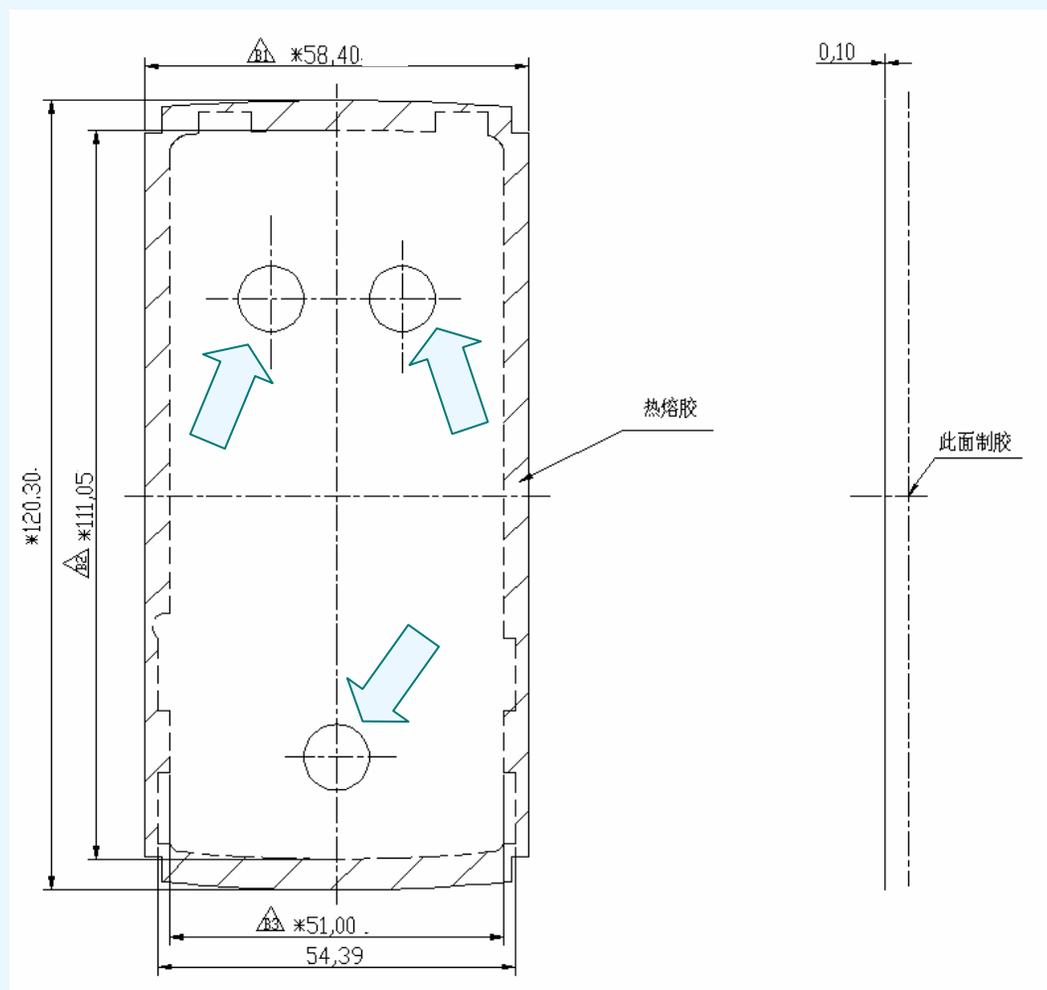
红色线条为热熔胶
黑色线条为产品

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

热熔胶——制作要求

3-4、如果中间不做热熔胶，定位孔可制在中间。以节省材料，如右图。

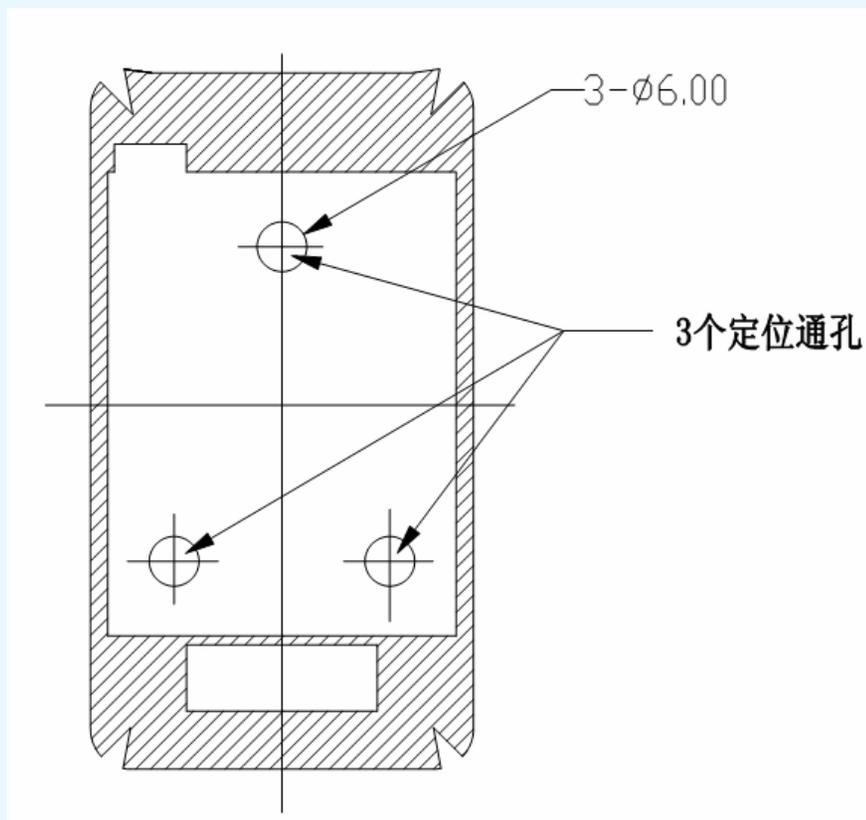


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

热熔胶——制作要求

3-5、定位孔
最好做成左右三角对称的形式，不需做成不对称的防呆方式。

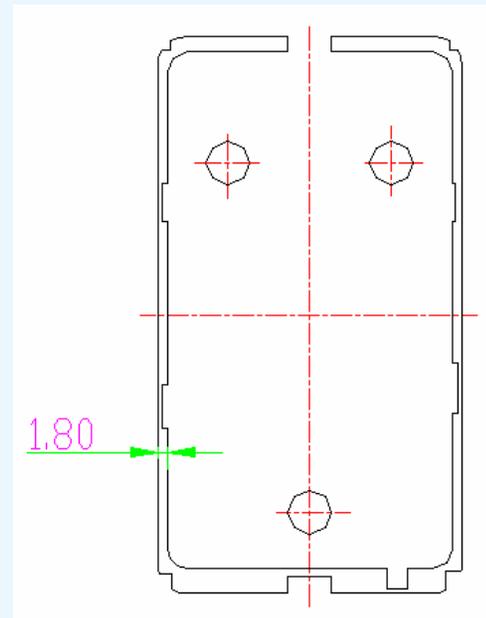


XXXX有限公司

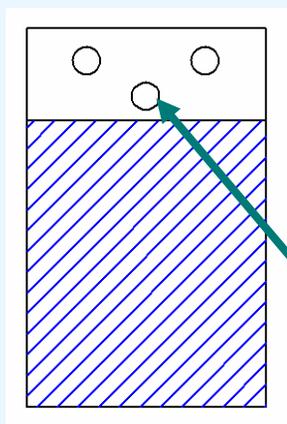
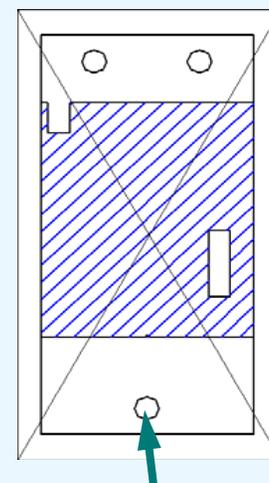
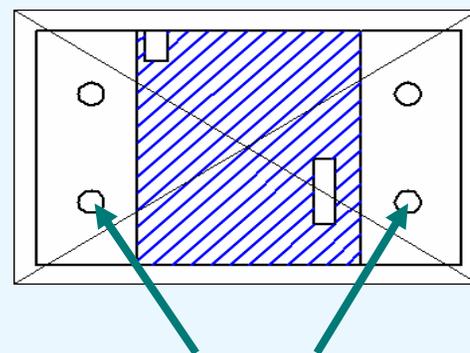
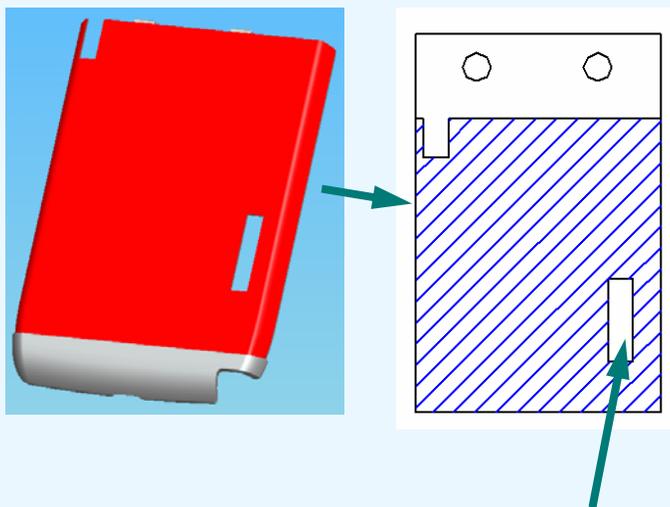
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

热熔胶——制作要求

4-1、热熔胶的宽度为2MM或以下时，所使用的离型纸需改成透明的带粘性的离型薄膜，因为离型纸没有粘性，不能很好的粘住宽度太薄的热熔胶。所以改成带粘性的离型薄膜。



热熔胶——常见设计错误



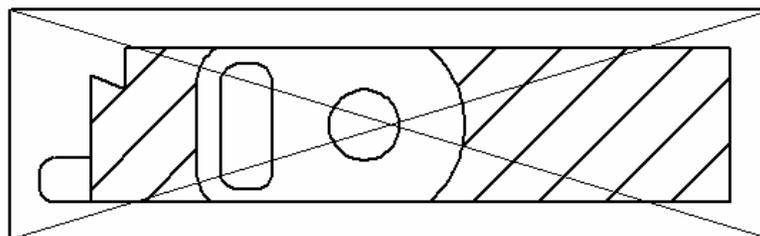
此方孔内也可以做定位孔

当中间没有孔时可以上方给出三个定位孔，但不能在同一直线上

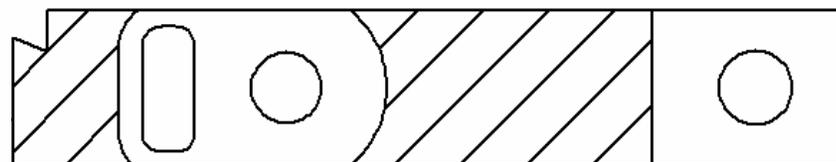
最好不要定在两边，因为两边为弧面，做热熔夹具时，还需计算出弧面的距离，才能制作左右两边孔的距离，如果距离给大了，热熔后热熔胶就会重叠，如果距离给小了，热熔后就会位移。

此定位孔给的位置太靠下，增加了辅料的制作成本。

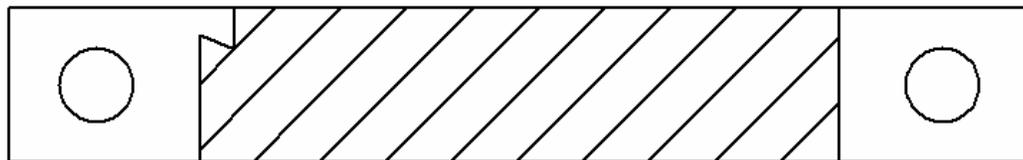
热熔胶——常见设计错误



此两孔为定位孔，热熔胶热压时，
两侧不平衡，右边会产生偏位。



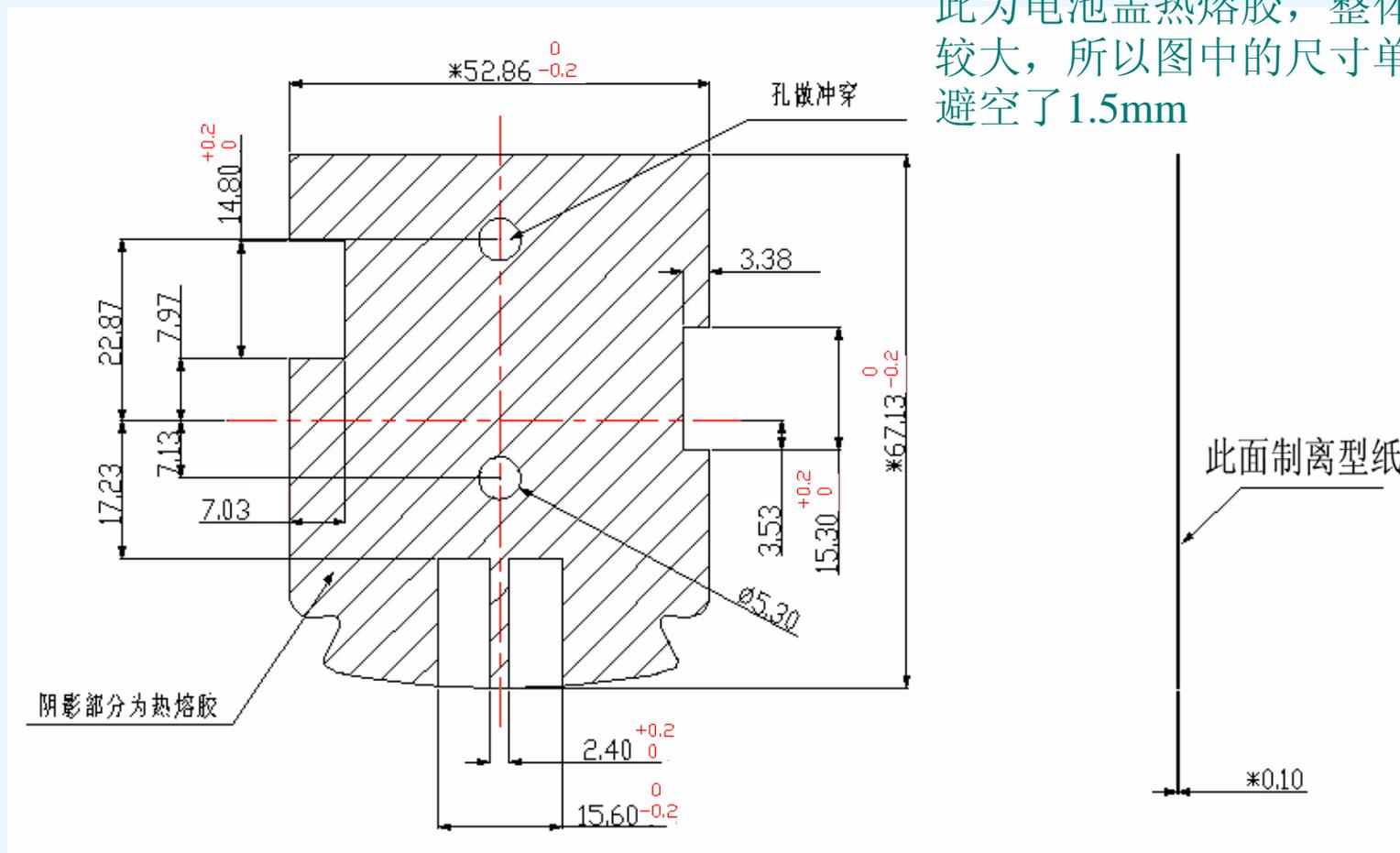
应将右侧再增加一个定位孔，可改善偏位



如果胶件上没有孔，应将定位孔制在两端

热熔胶——小节1

此为电池盖热熔胶，整体面积较大，所以图中的尺寸单边都避空了1.5mm

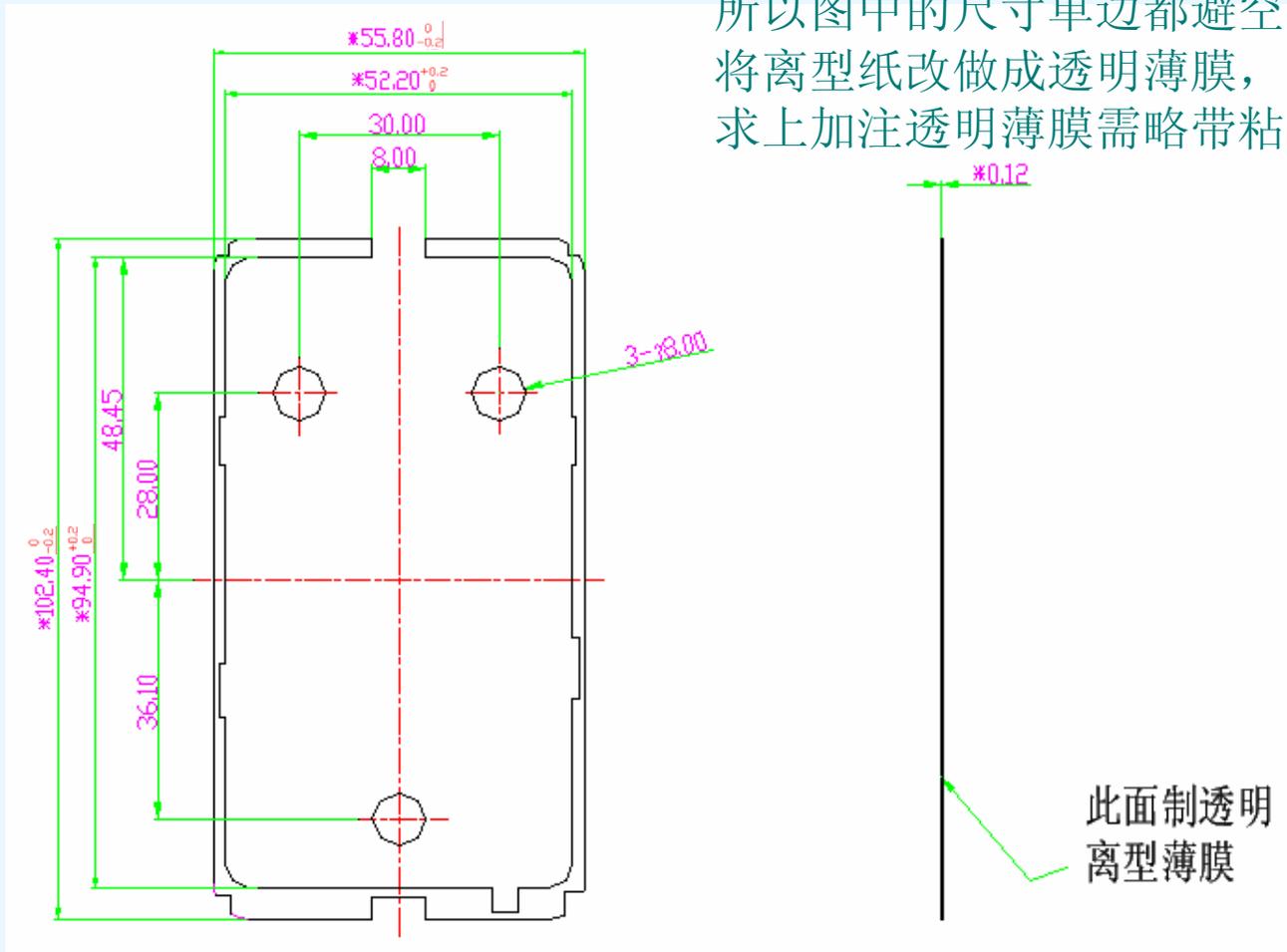


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

热熔胶——小节2

此为面壳装饰件热熔胶，整圈都太窄，所以图中的尺寸单边都避空了1mm，并将离型纸改做成透明薄膜，并在技术要求上加注透明薄膜需略带粘性。



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO.,LTD.

热熔胶——工程图纸中需注明的技术要求

技术要求说明(包括但不限于):

- 1 材质及详细规格、品牌;
- 2 热熔胶边缘必须冲切整齐,不能有毛刺;
- 3 线性尺寸未注公差按GB/T1804-m.7;
- 4 图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”;
- 5 如果是客供,要注明“此为客供料”。

磁铁——功能

功能:

用于滑盖机(翻盖机)滑动(翻转)时打开或关闭键盘(显示屏)。(用皮套盖住显示屏的直板机也会用到磁铁,其做用和翻盖机一样。)



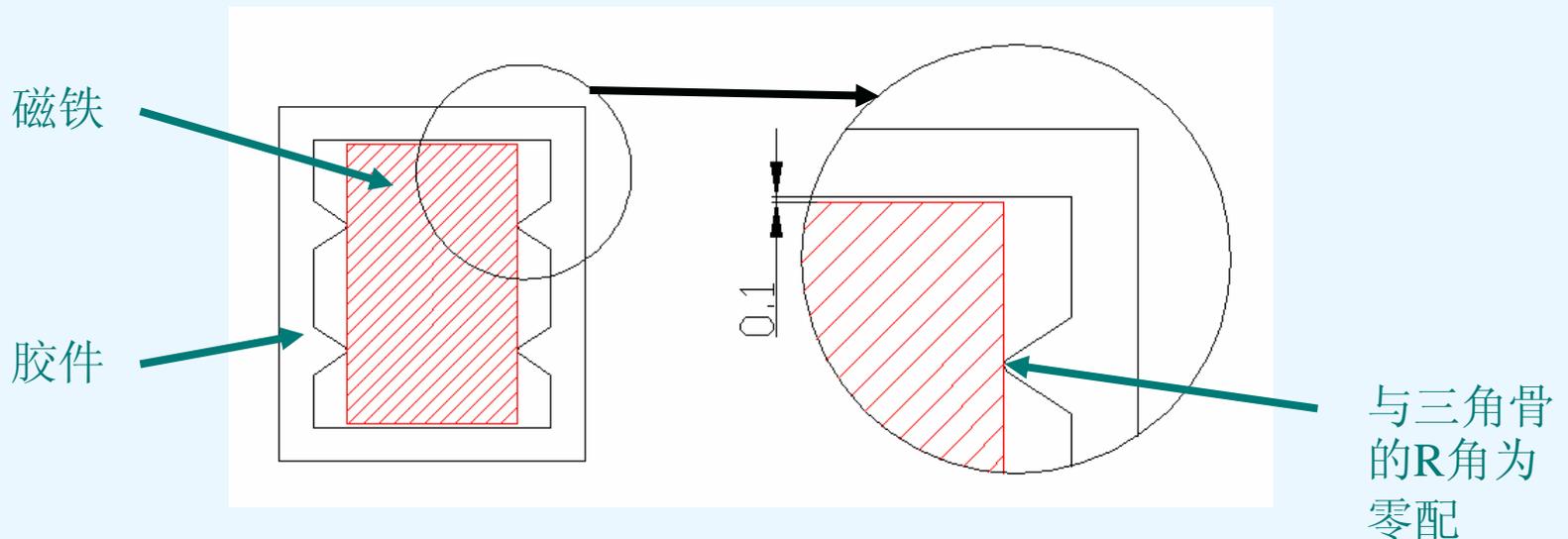
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

磁铁——制作要求

制作要求：

1-1、长（或宽）间隙为零配，其它四边单边预留0.1mm，然后用磁铁背胶粘贴在N（或S）极（个别小磁铁的磁力太小需要区分N、S极的组装，因正装和反装磁通量大小不一样）。



磁铁——制作要求

- 2-1、磁铁不能做成正方形，因为做成正方形后不容易区分N、S极。（如图1）
- 3-1、必须注明充磁的方向并加一个箭头指向S极。（如图2）

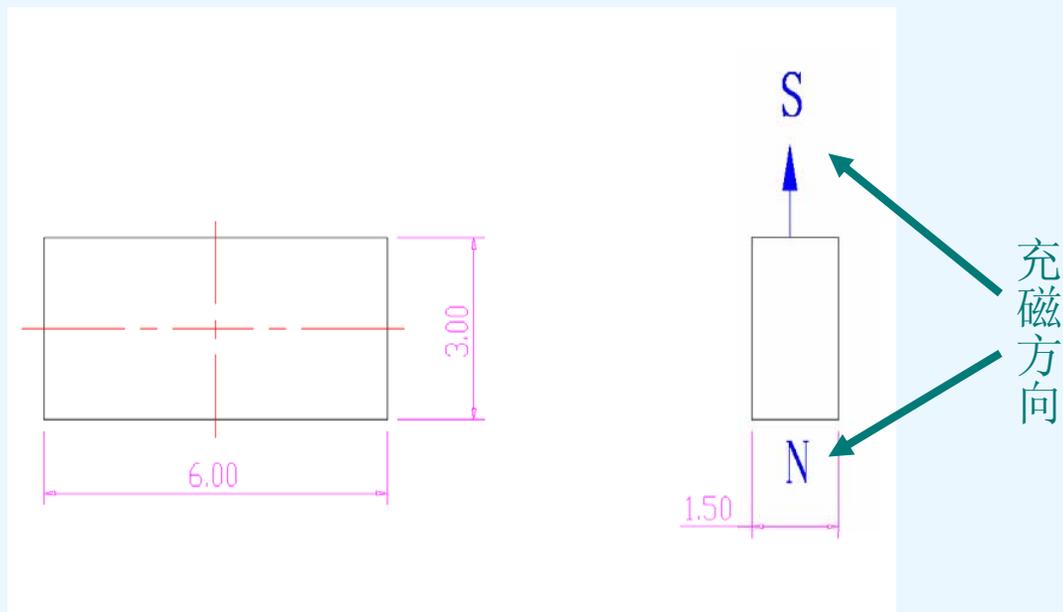


图2

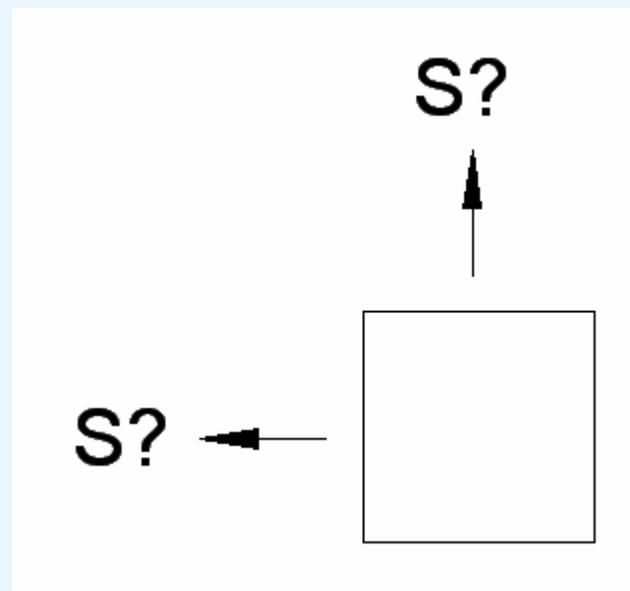


图1

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO.,LTD.

磁铁——工程图纸中需要注明的技术要求

技术要求说明(包括但不限于):

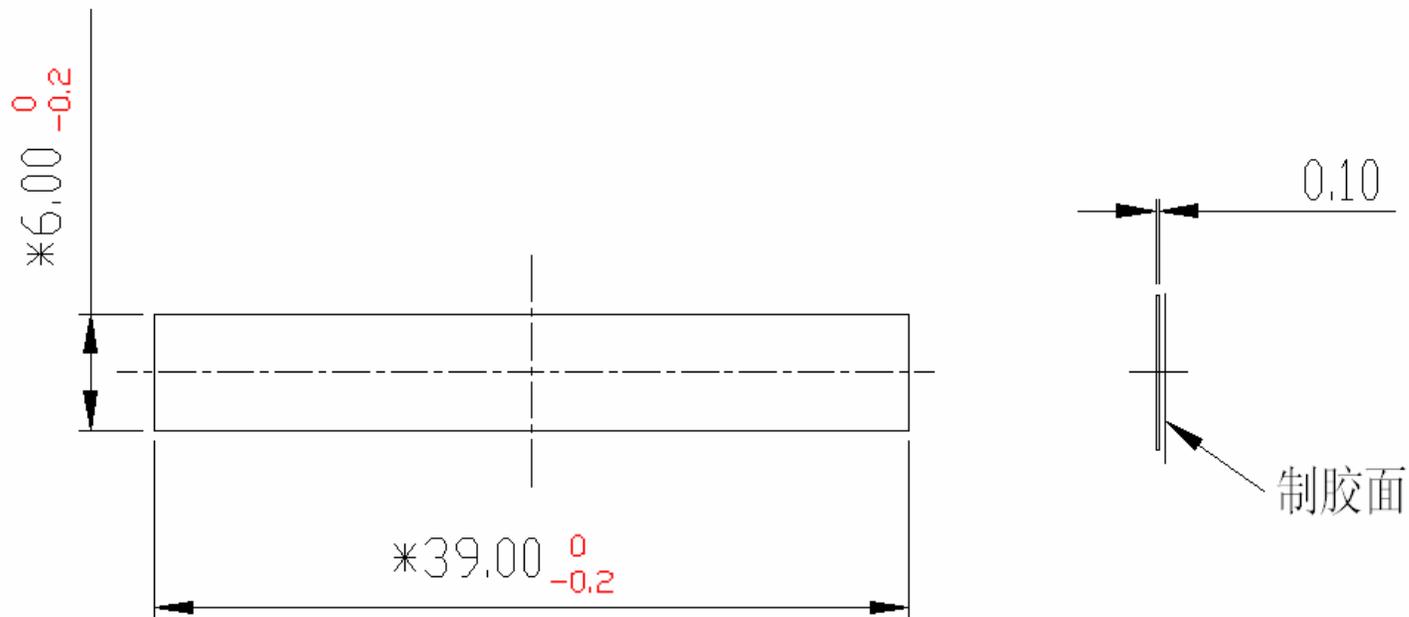
- 1、材质及详细规格、品牌;
- 2、边缘冲切整齐,无毛刺;
- 3、如果客户无特殊要求,表面磁通量选择最小4000Guss(高斯),保磁力11500Oe(奥斯特);
- 4、按图示N、S极充磁,实物中是否要区分南北极,是否防呆设计;
- 5、图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”;
- 6、如果是客供,要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

麦拉纸——制作要求

1、长、宽尺寸单边配合尺寸预留0.1mm，厚度为0.1mm.



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO.,LTD.

麦拉纸——功能及工程图纸中需要注明的技术要求

功能:

麦拉纸一般用于滑盖手机当中，粘在一些易摩擦的地方，也用来固定主板与滑盖间的导线，起到防滑和绝缘的作用。

技术要求说明(包括但不限于):

- 1 材质及详细规格、品牌；
- 2 热熔胶边缘必须冲切整齐，不能有毛刺；
- 3 图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”。
- 4 如果是客供，要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——材料的选用

实际应用中，常将耐弱腐蚀介质腐蚀的钢称为不锈钢，而将耐化学介质腐蚀的钢称为耐酸钢。由于两者在化学成分上的差异，前者不一定耐化学介质腐蚀，而后者则一般均具有不锈性

SUS 301—延展性好，用于成型产品。也可通过机械加工使其迅速硬化。焊接性好。抗磨性和疲劳强度优于304不锈钢。

301—多用于制作接地钢片和模内注塑钢件。

SUS 302—耐腐蚀性同304，由于含碳相对要高因而强度更好。

SUS 303—通过添加少量的硫、磷使其较304更易切削加工，。

303—多用于制作弹簧

SUS 304—通用型号；即18/8不锈钢。

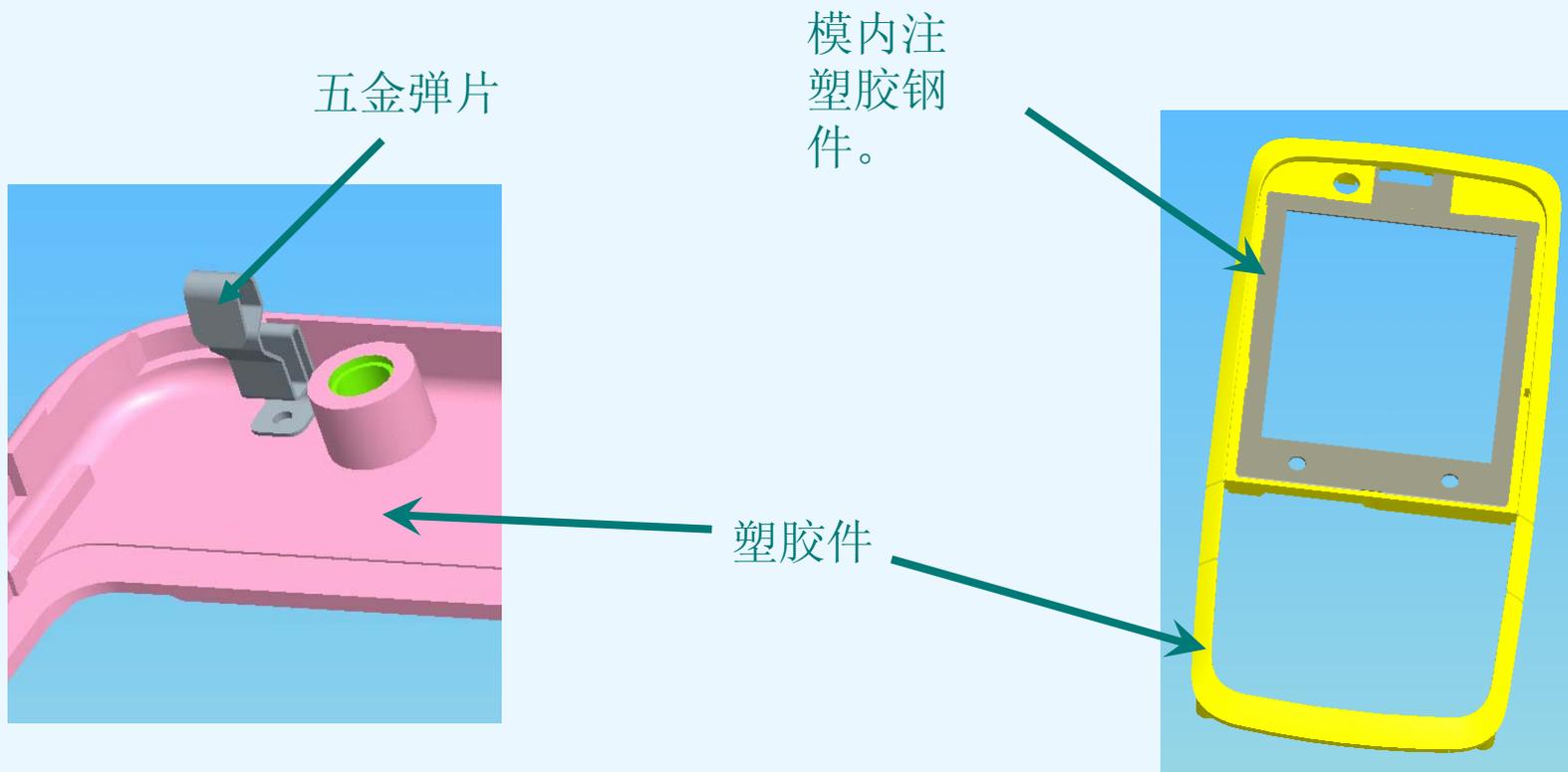
304—面底壳装饰件、钢轴

SUS 309—较之304有更好的耐温性。

XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——材料的选用

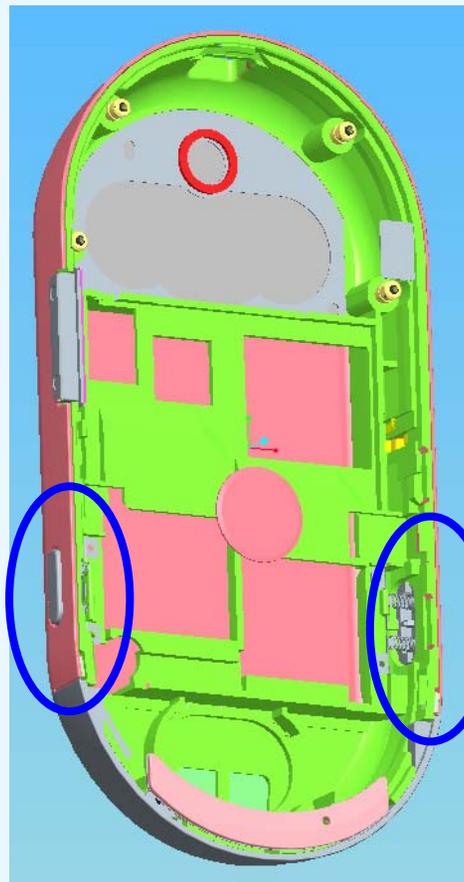
1-1、不锈钢——SUS 301，用于模内注塑钢件与接地弹片。



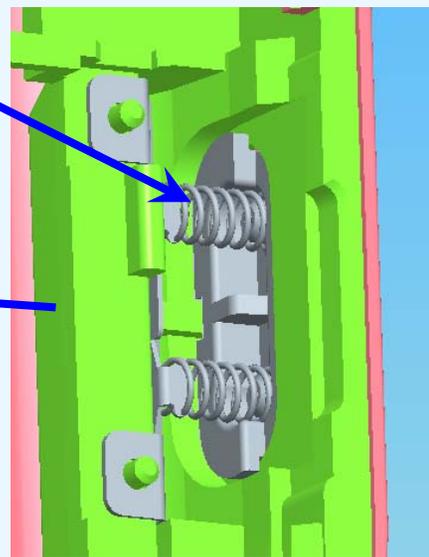
XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——材料的选用

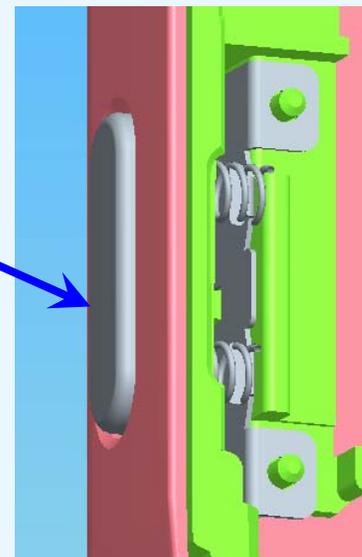
1-2、不锈钢——SUS 303，多用于制作弹簧



弹簧



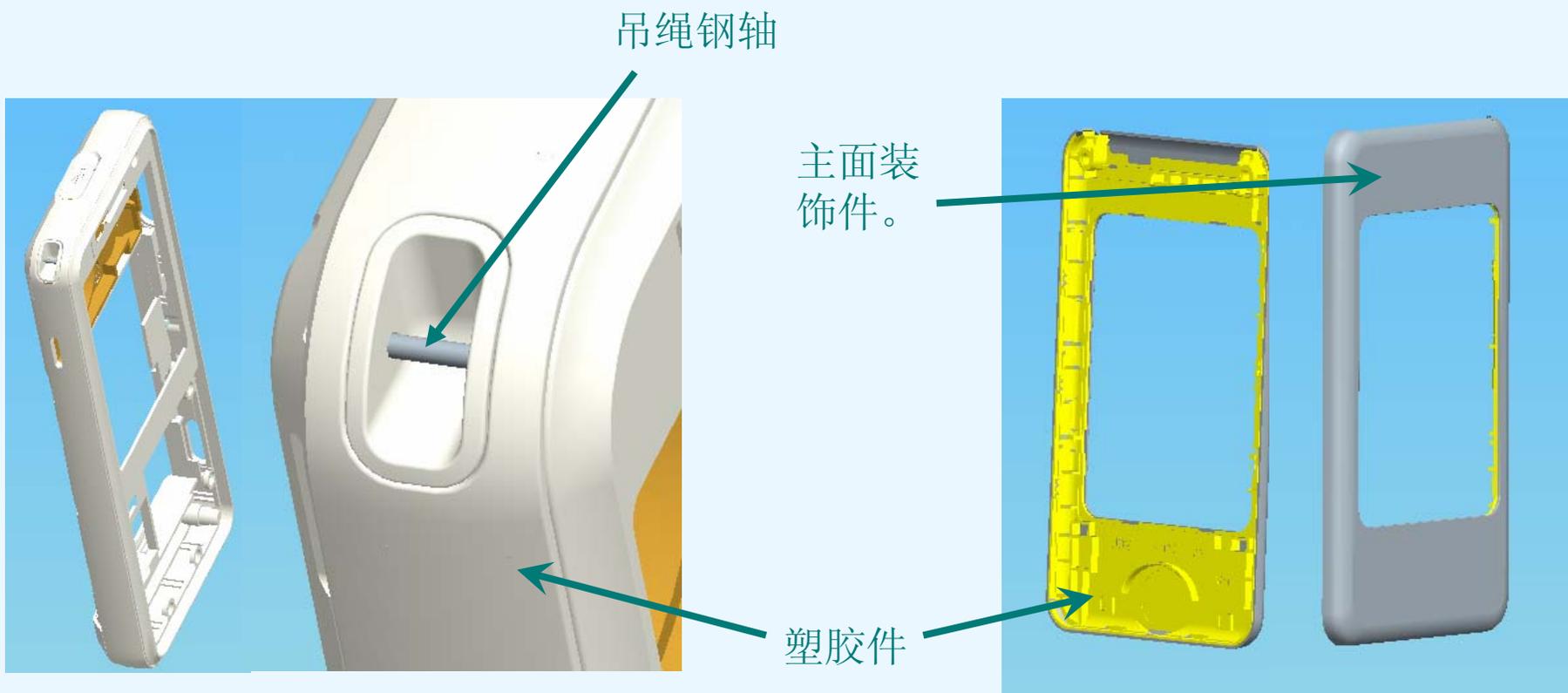
电池盖开
关功能键



XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——材料的选用

1-3、不锈钢——SUS 304，用于表面装饰件、钢轴。



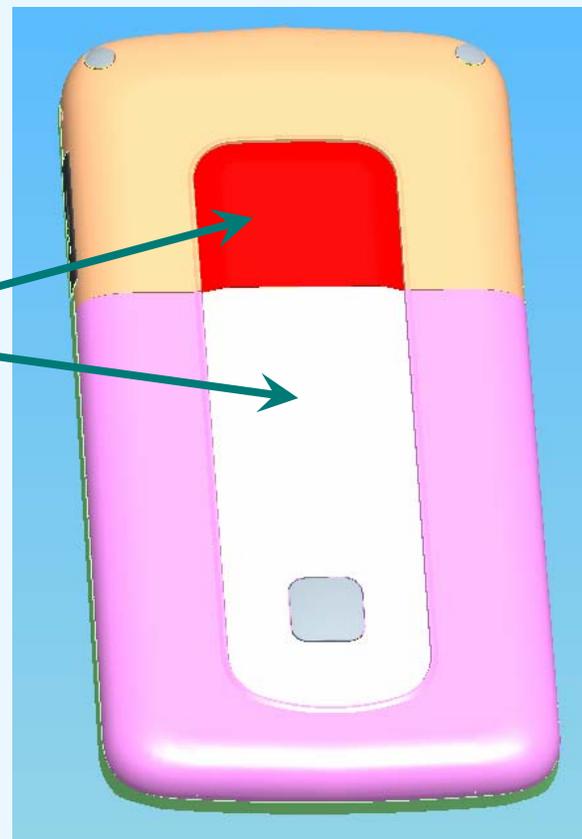
XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——材料的选用

2-1、铝片——同样用于表面装饰件，但比不锈钢轻。易变形，适用于小的表面装饰件。

铝片装饰件



XXXX有限公司

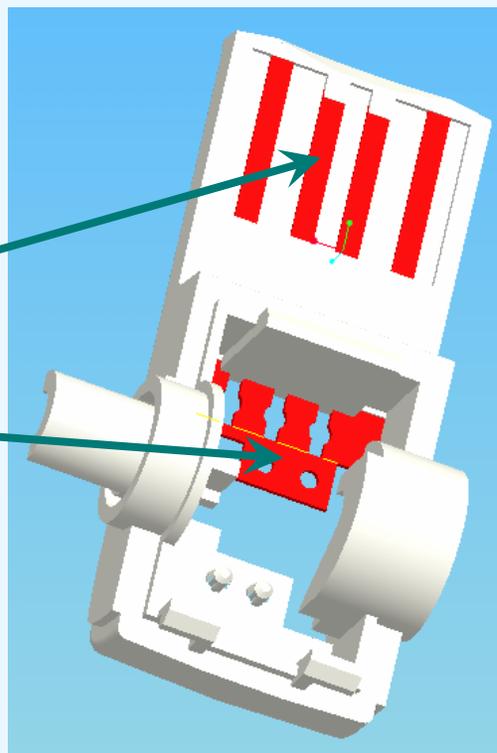
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——材料的选用

3-1、磷青铜——弹性与导电功能比较好，多用于接触片。

接触片，
(模内注塑)

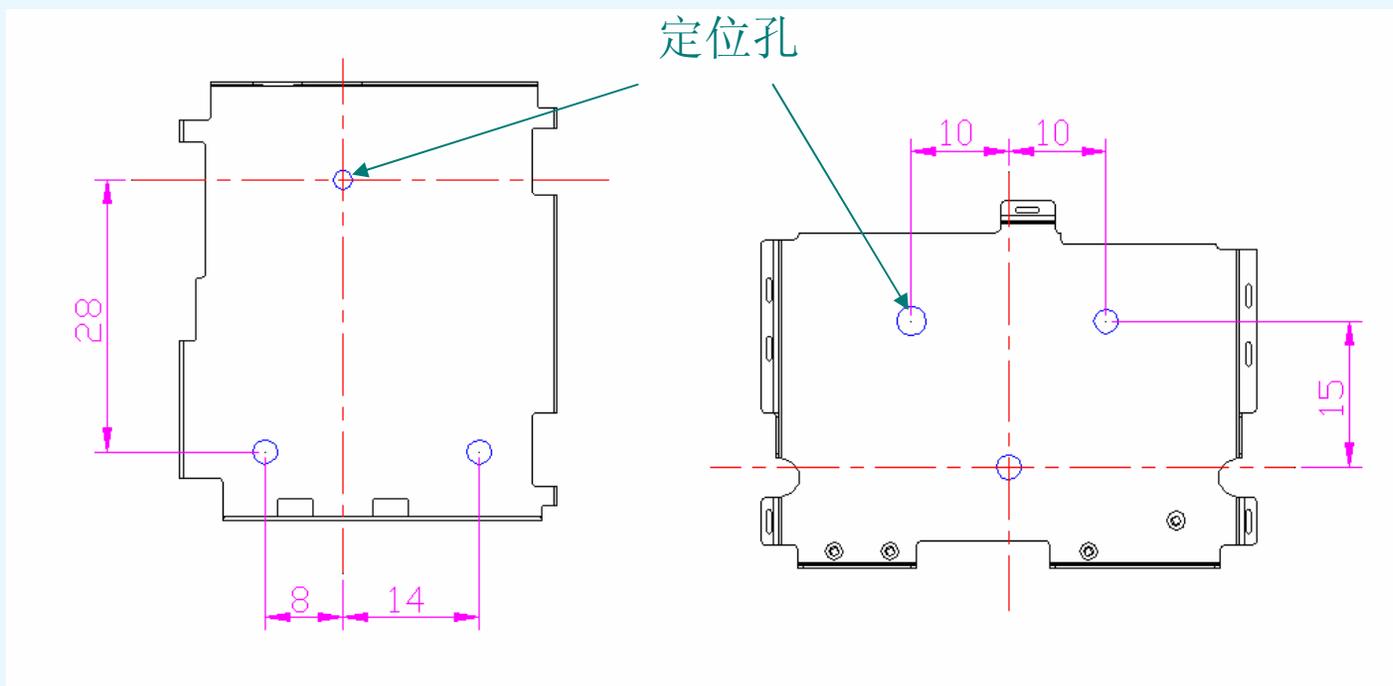
USB插口



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——模内注塑钢件定位设计



4-1、右图的定位孔为对称三角形，在模内注塑时，正反都会装入模具内，如不慎装反，将会导致模具压报废。所以最好设计成左图中不对称的三角定位。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

五金件——工程图纸上需注明的技术要求

技术要求说明(包括但不限于)：

- 1、产品不得有毛刺、变形等不良，表面不能有划伤、生锈、污迹；
- 2、图中要有重点管控尺寸，且在尺寸前注明“*” 其它检测尺寸在前方加上序号；
- 3、线性尺寸未注公差按GB/T1804-m。
- 4、注明此材料的厚度、材质、硬度及表面的处理。
- 5、如果是客供，要注明“此为客供料”。

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

铜螺母——自动螺母机的使用

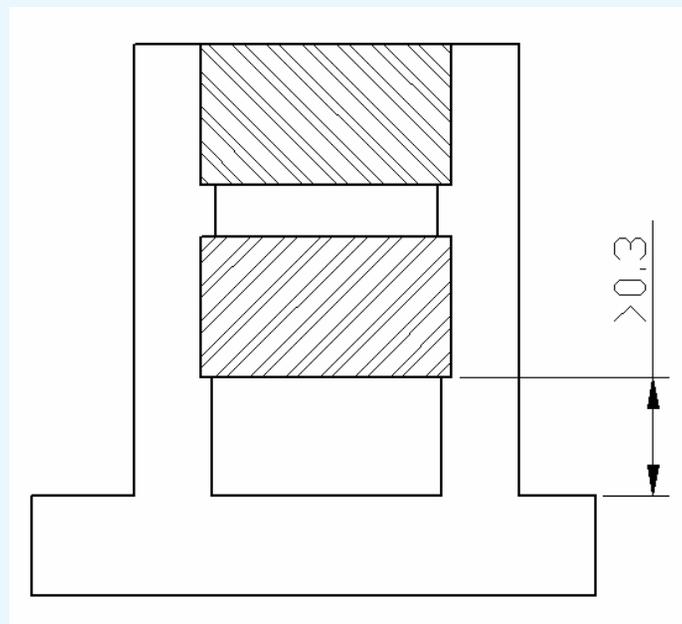
1-1、自动螺母机的使用范围：

M1.4×Φ2.3~Φ2.5(包含Φ2.3与Φ2.5) ×H2.0~3.0(包含2.0, 但不包含3.0)

1-2、不适合用自动螺母机的工艺：

真空镀不导电、全光钢琴黑——原因是用自动螺母机表面划伤较多。

2-1、螺母与胶壳之间热熔后的溢胶位要预留0.3mm以上，防止热熔后溢出的胶将螺母堵住。



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

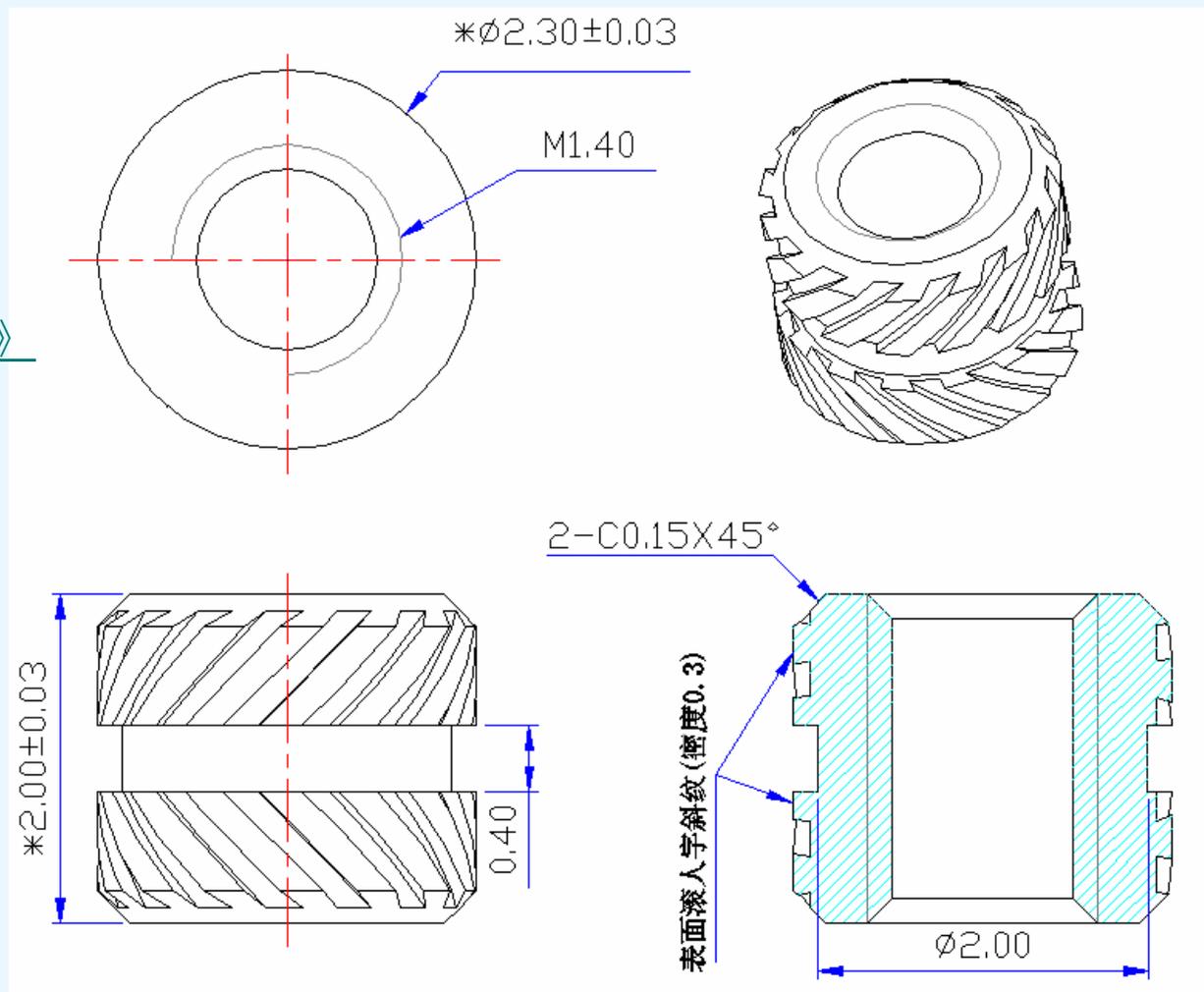
铜螺母——相关测试

测试名称	缺陷名称	检验方法及条件	判定结果	不良描述
螺母拉力测试	螺母抗拉力不良	将翻盖面和翻盖底或主机面和主机底合壳后,将螺丝旋入螺母中,用7.5kgf(客户有要求的按客户要求)拉螺丝;	螺母不会与胶柱脱离为合格。	螺母与胶柱脱离。
螺母扭力测试	螺母抗扭力不良	将翻盖面和翻盖底或主机面和主机底合壳后,将螺丝旋入螺母中,按以下规格施力矩(客户有要求的按客户要求)于螺丝上;	螺丝无滑牙;螺母与胶柱间不松动为合格。	出现滑牙、松动、脱离。
		M1.6×H(3.0/2.5/2.1)	≥1.2 KGfCM	
		M1.4×H(2.5/2.1/1.8)	≥1.0 KGfCM	
		M1.2×H1.8	≥0.5 KGfCM	
自攻螺丝测试	自攻螺钉测试不良	将主机面和主机底合壳后,再用依要求标准设定的扭力电批将其相应规格的自攻螺丝锁入其螺丝柱且重新3次;	产品螺丝柱无滑牙或出现裂纹为合格。	产品螺丝柱无滑牙或出现裂纹。
螺母螺纹检验	螺母螺纹不良	使用相应规格的牙规检验	通端通(旋入深度为螺母长度3/4以上),止端止为合格。	通端不通,止端不止。

铜螺母

铜螺母尽量选用我
司常用的

更多铜螺母请参考
《XXXX 铜螺母一览表》



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

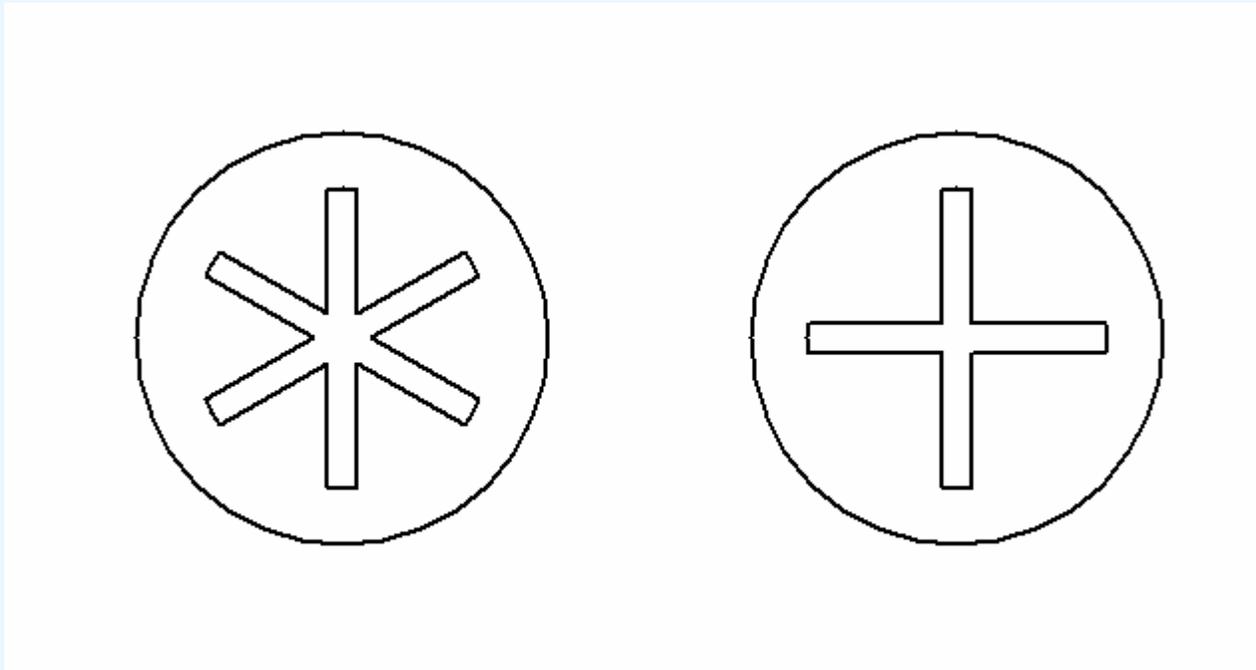
铜螺母——工程图纸中需注明的技术要求

技术要求说明（包括但不限于）：

- 1 材质及详细规格、品牌；
- 2 螺母上的斜纹方向需标识清楚，其它地方是否光身；
- 3 线性尺寸未注公差按GB/T1804-m.7；
- 4 图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”;
- 5 如能用自动压螺母机必须说明能用于自动压螺母机；
- 6 如果是客供，要注明“此为客供料”。

螺丝——头部类型

3-1、螺丝刀的使用类型

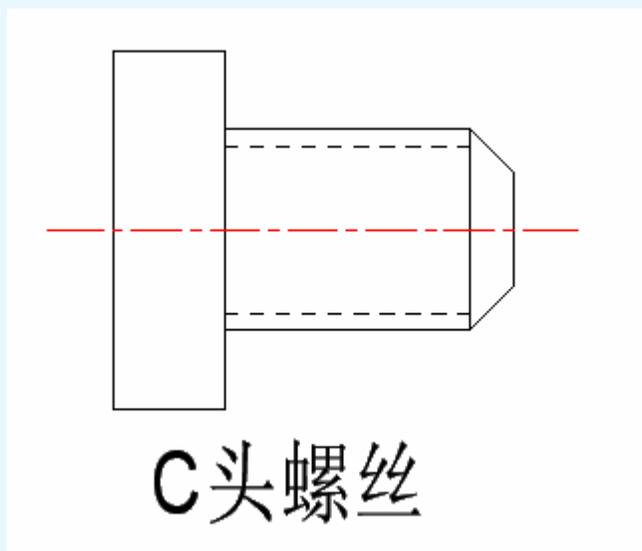


梅花纹

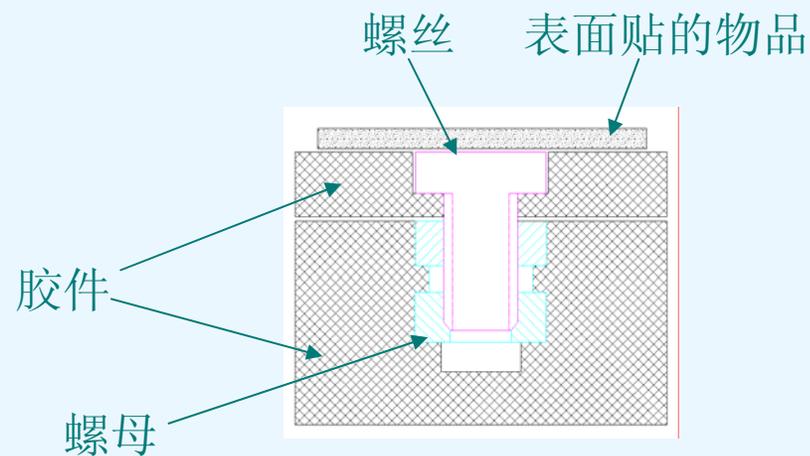
十字纹(常用)

螺丝——头部类型

1-1、C头螺丝

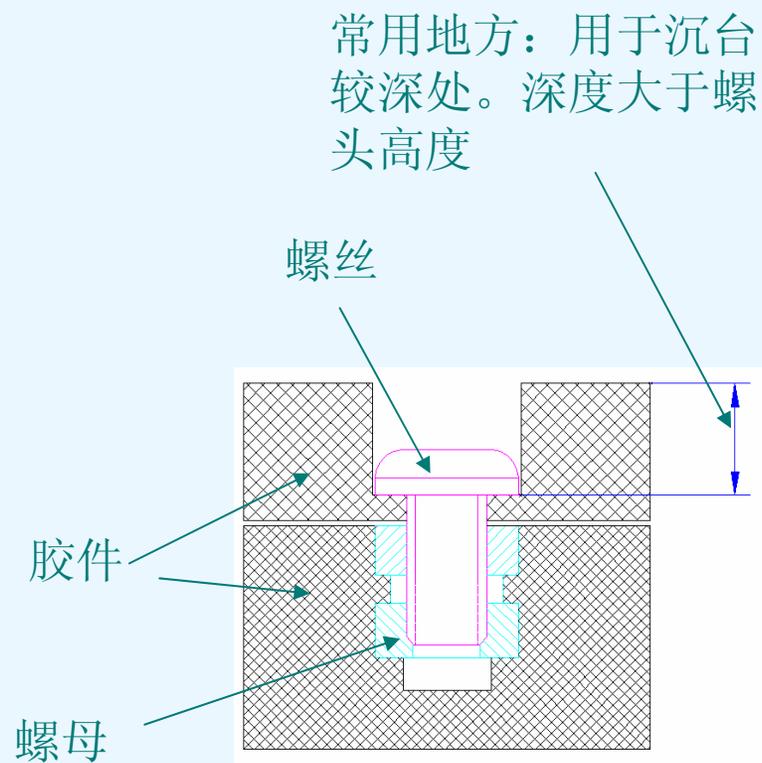
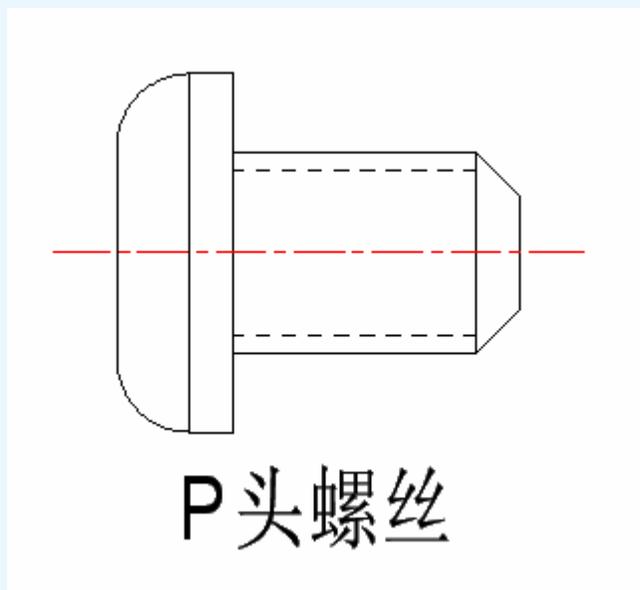


常用地方：表面还需
粘贴其它物品。



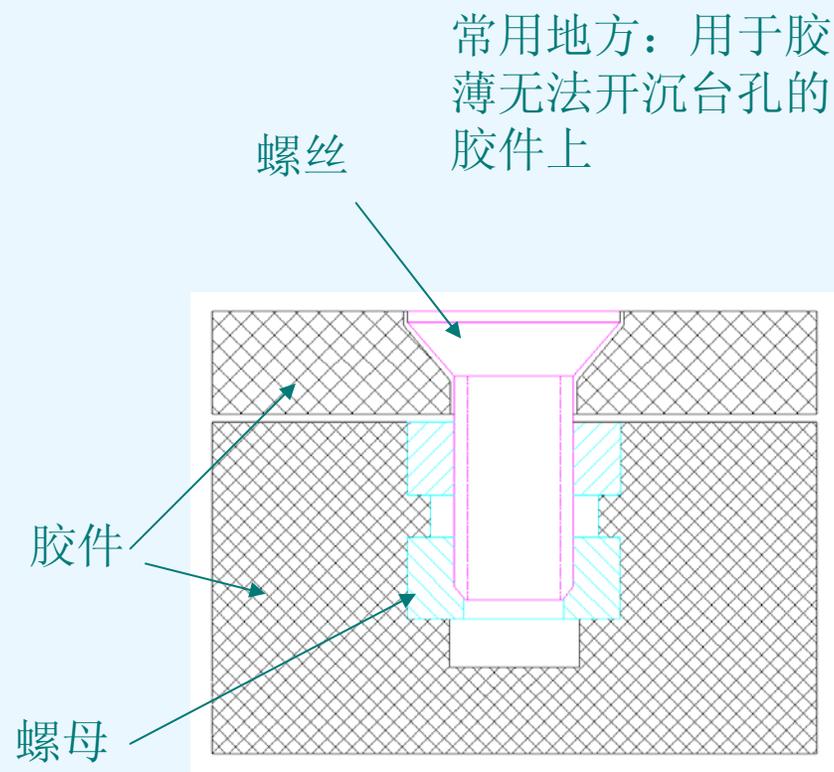
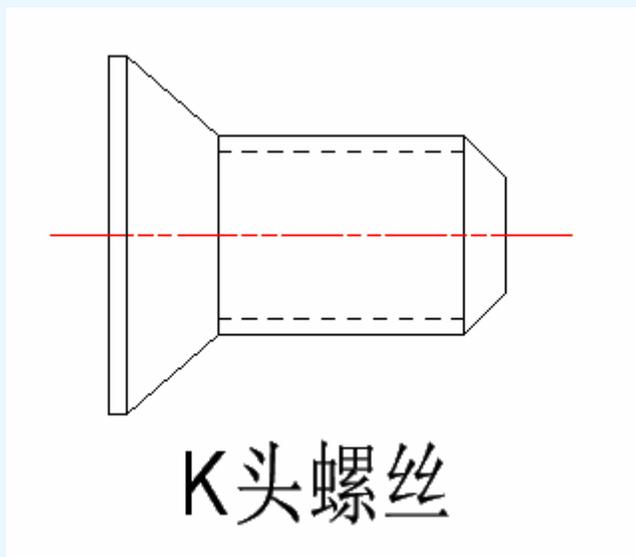
螺丝——头部类型

1-2、P头螺丝



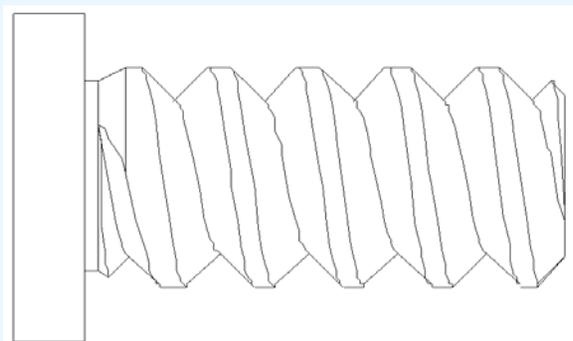
螺丝——头部类型

1-3、K头螺丝

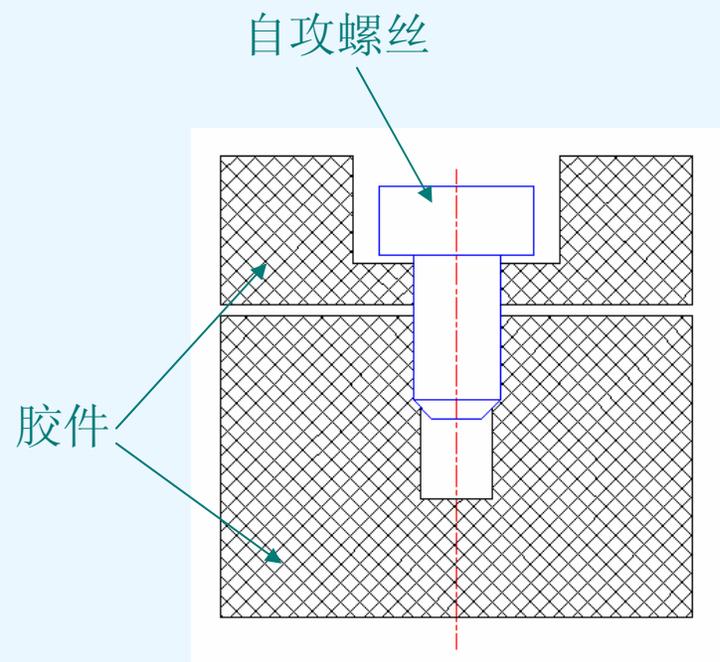


螺丝——螺牙种类

2-1、自攻螺丝B牙

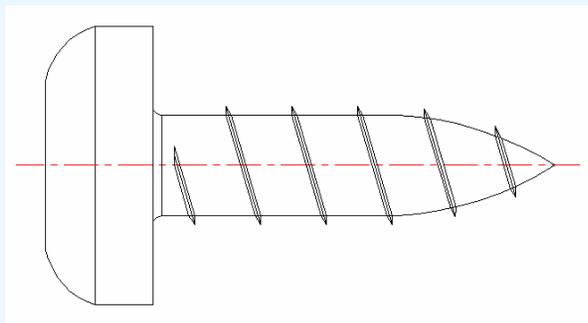


常用范围：某些因结构限制而不能压入螺母的机壳中，就可使用自攻螺钉。

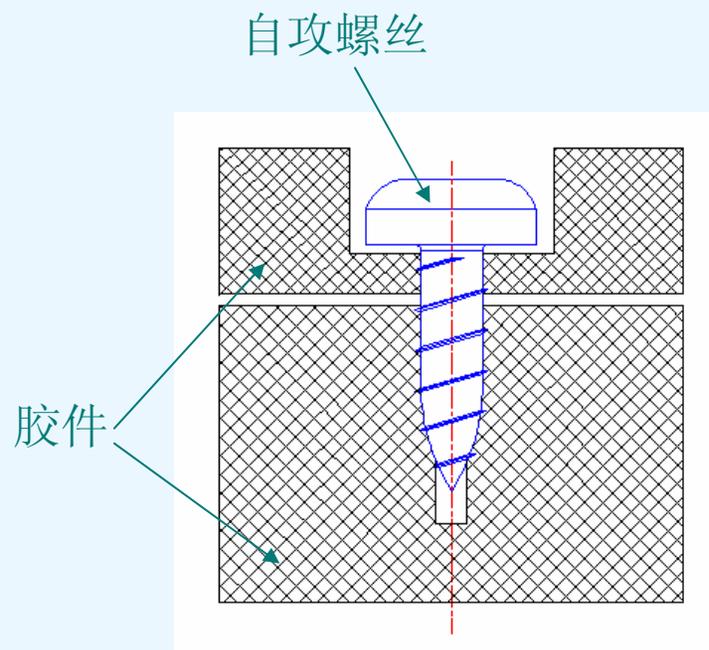


螺丝——螺牙种类

2-2、自攻螺丝A牙

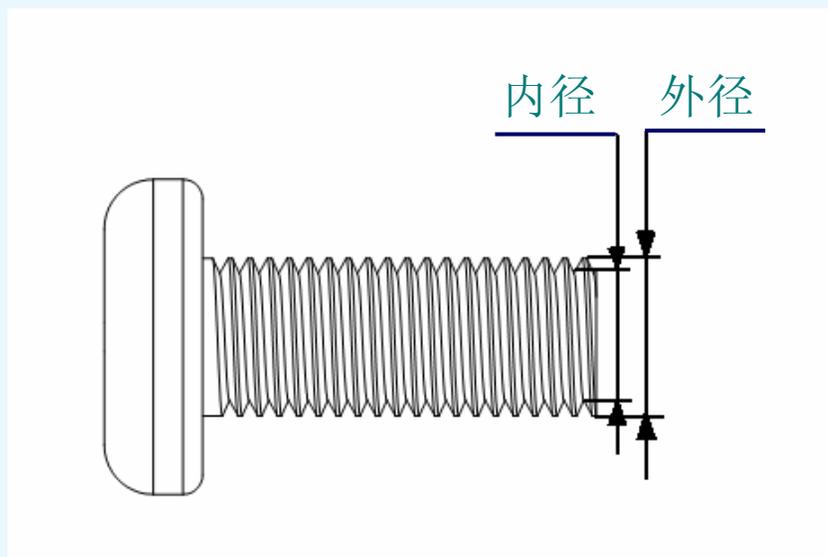


常用范围：某些因结构限制而不能压入螺母的机壳中，不用攻牙直接用自攻螺钉就可旋进去。



螺丝——螺牙种类

2-3、机械牙



机械牙螺丝都是用自动车床车出来的，有着固定的牙距与牙径比，需与同样规格的螺母配合才能锁紧机壳。

机械牙径的运算公式：
牙底径=牙外径×0.8

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

螺丝——表面处理工艺

3-1、跟据其机壳上的颜色不同，所要求的螺丝颜色也有不同，因螺丝毛坯颜色单一，所以需要对其表面进行处理，最常用的为黑色、银白色以及青铜色。其颜色处理方法有如下：

黑 色：表面镀黑锌

银白色：表面镀镍

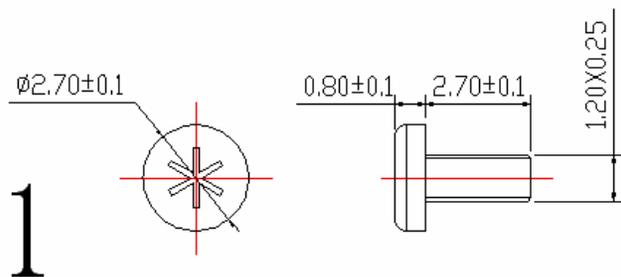
青铜色：表面镀青铜

XXXX有限公司

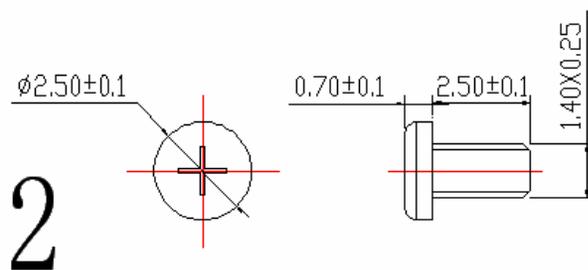
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

螺丝——常用螺丝

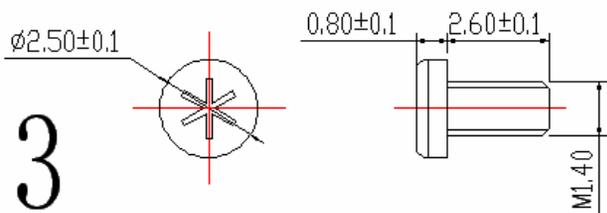
牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.2 2.7 梅花P头 2.7 0.8 加硬、镀镍



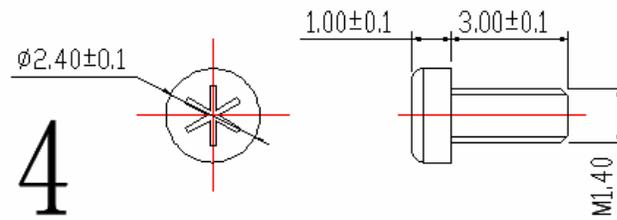
牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 2.5 十字P头 2.5 0.7 加硬、镀镍



牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 2.6 梅花P头 2.5 0.8 加硬、黑



牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 3 梅花P头 2.4 1 加硬\镀青铜

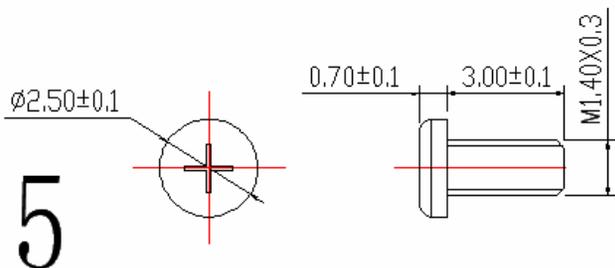


XXXX有限公司

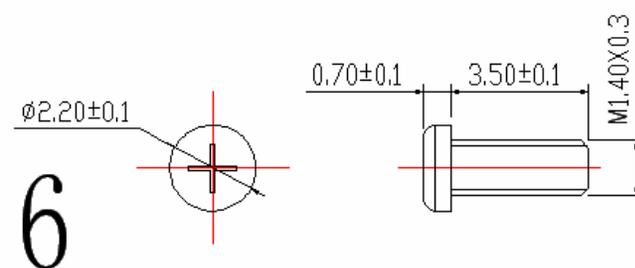
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

螺丝——常用螺丝

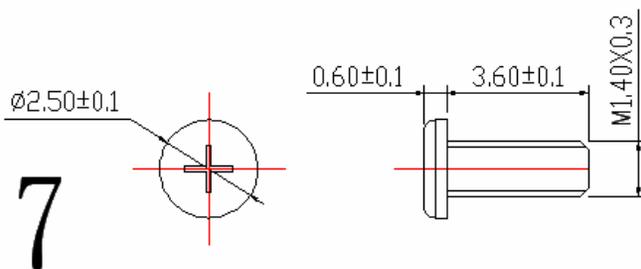
牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 3 十字P头 2.5 0.7 加硬\黑



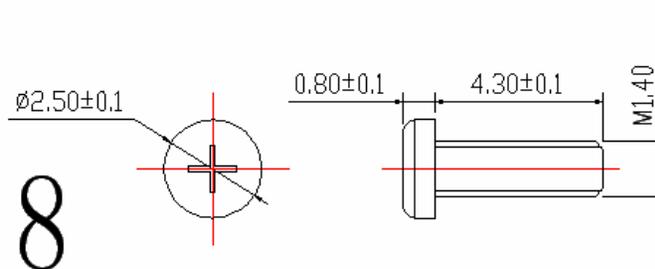
牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 3.5 十字P头 2.2 0.7 加硬\镀镍



牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 3.6 十字P头 2.5 0.6 加硬\镀镍

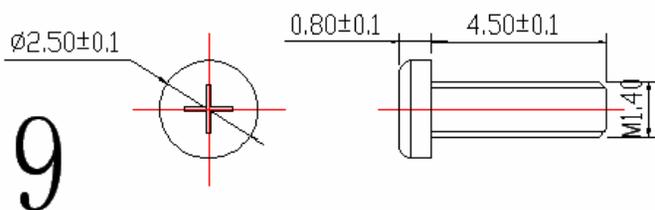


牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 4.3 十字P头 2.5 0.8 加硬\黑

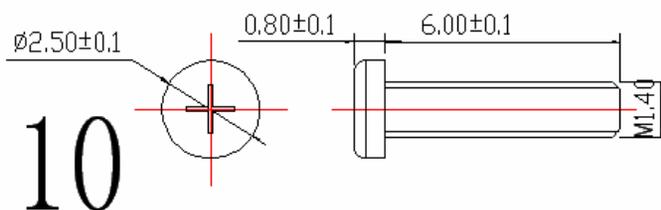


螺丝——常用螺丝

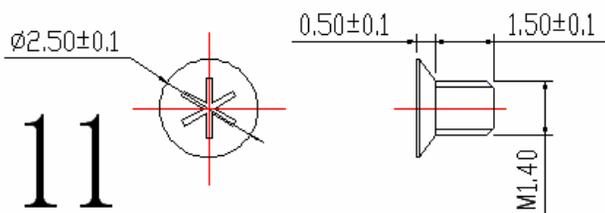
牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 4.5 十字P头 2.5 0.8 加硬\黑



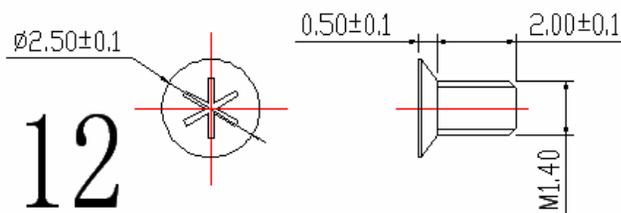
牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 6 十字P头 2.5 0.8 加硬\黑



牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 1.5 十字K头 2.5 0.5 加硬\黑



牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 2 十字K头 2.5 0.5 加硬\镀镍

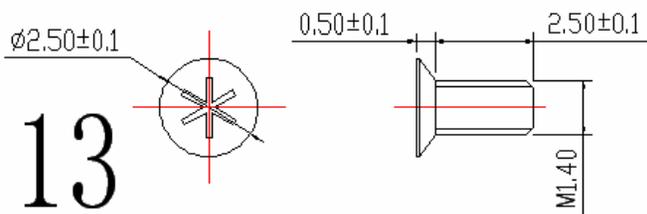


XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

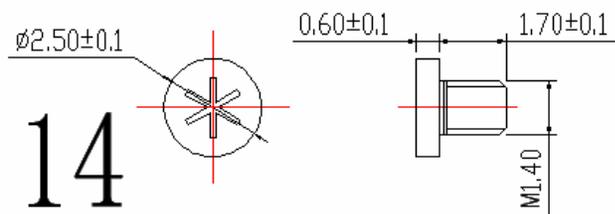
螺丝——常用螺丝

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 2.5 十字K头 2.5 0.7 加硬\镀镍



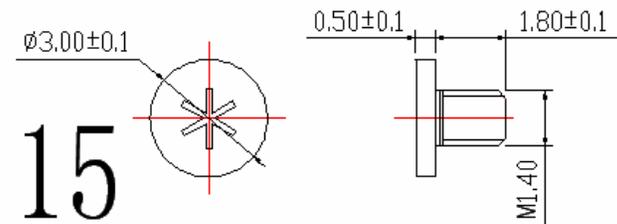
13

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 1.7 十字C头 2.6 0.6 加硬\黑



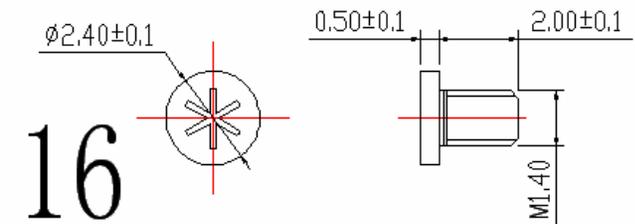
14

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 1.8 十字C头 3 0.5 加硬\黑



15

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 1.8 十字C头 3 0.5 加硬\黑



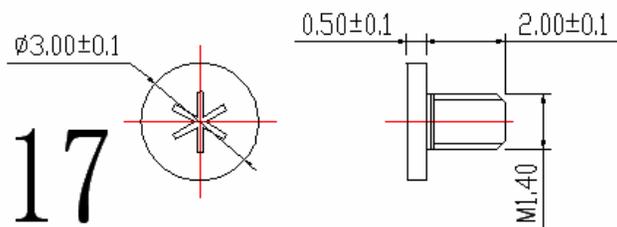
16

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

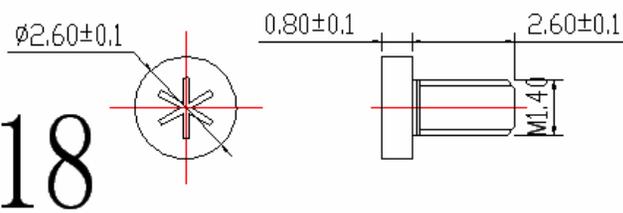
螺丝——常用螺丝

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 2 十字C头 3 0.5 加硬\黑



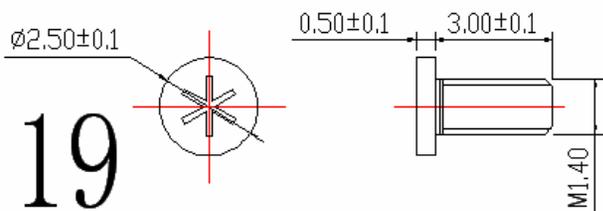
17

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 2.6 十字C头 2.6 0.8 加硬\黑



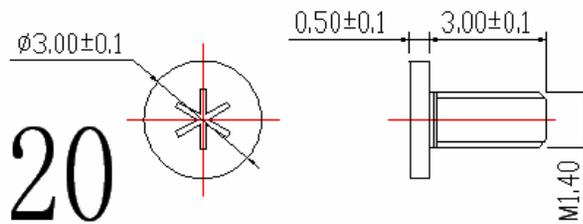
18

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 1.7 十字C头 2.6 0.6 加硬\黑



19

牙径 牙长 头型 头径 头厚 表面处理
M1.4 3 十字C头 3 0.5 加硬\黑



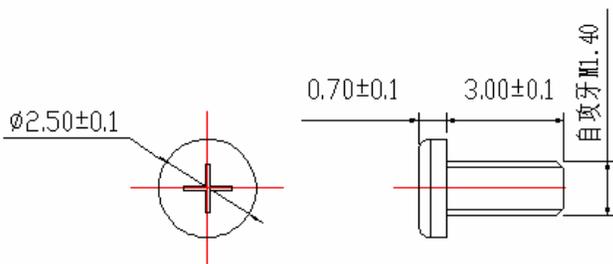
20

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

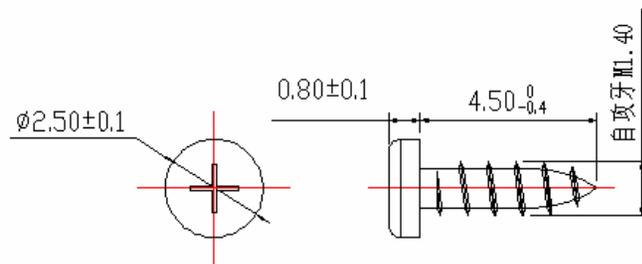
螺丝——常用自攻螺丝

牙径	牙长	头型	头径	头厚	表面处理
M1.4	3	十字P头	2.5	0.7	加硬\黑



B牙

牙径	牙长	头型	头径	头厚	表面处理
M1.4	4.5	十字P头	2.5	0.8	加硬\黑



A牙

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO.,LTD.

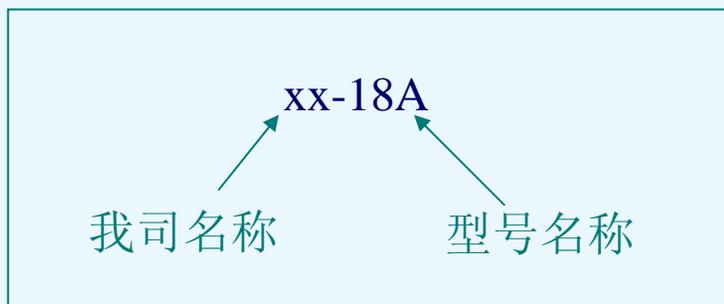
螺钉——工程图纸中需注明的技术要求

技术要求说明（包括但不限于）：

- 1 材质及详细规格、品牌；
- 2 表面处理工艺；
- 3 图中必须要有重点管控尺寸,且要在前面加上“*”;
- 4 导入机型名称。

XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

包装——吸塑盘



常用出货吸塑盘 (单位:cm):

型号	可装产品数量	长	宽
xx-18A	2×6	10.5	6
xx-34	3×3	12	6.5
xx-37	5×20	3.5	1.5
xx-39	8	13	7

现有吸塑盘

xx-14 xx-18
xx-18A xx-20
xx-29 xx-34
xx-37 xx-39

xx专用吸塑盘

xx-42
xx-43
xx-44
xx-45

xx专用吸塑盘盖

xx-42-G
xx-43-G
xx-44-G
xx-45-G

XXXX有限公司
XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

包装——珍珠棉

作用：将装好产品的吸塑盘与吸塑盘之间用珍珠棉隔开，以保证产品不会被吸塑盘划伤。

规格：(cm)

60 × 35

63 × 47

45 × 28

23.8 × 44.8 (常用)

XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

包装——胶袋

PE胶袋 (cm)

1、 4×6

2、 6×12

3、 8×10

4、 8×12

5、 10×14

6、 12×18

7、 20×30

PO胶袋 (cm)

9×15



XXXX有限公司

XXXX INDUSTRIALCO., LTD.

包装——保护膜

规格(单位: mm)

宽 × 长

35 × 100000 (常用)

50 × 100000

51 × 100000

52 × 100000

53 × 100000

55 × 100000

58 × 100000

61 × 100000

60 × 100000 (常用)

64 × 100000

65 × 100000 (常用)

68 × 100000

70 × 100000

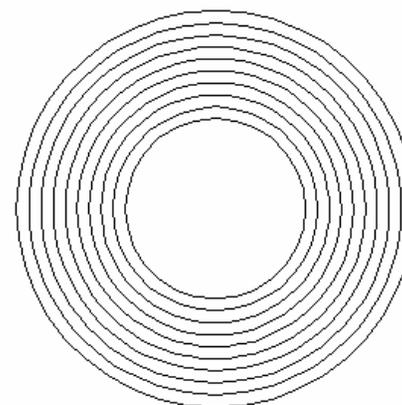
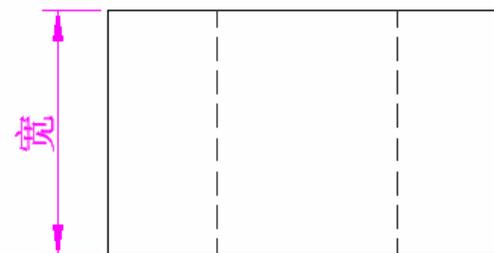
75 × 100000

80 × 100000 (常用)

85 × 100000

160 × 100000

350 × 100000



整圈拉长1000m