

## 丝网印刷相关知识经验解答

### 一，丝印需要什么工具材料？

答：最基本的工具和材料是：网版、刮刀、油墨、稀释液、洗网水等，辅助工具是根据印刷承印物的需要选择合适的丝印台或丝印机。

### 二，网距对印刷效果有什么影响？

答：网距就是网版与承印物之间的距离，用  $h$  表示。网距的作用是使丝网要印刷时能以线接触或线分离的方式进行。其  $h > 0$  称离网印刷，一般情况  $h = 2 \sim 3 \text{mm}$  并根据效果再适当调整。网距越大，丝网的回弹力就越强，刮网的速度就越快，则越有利于图案的清晰。但是随网距的增加，丝网的拉伸变形也会有所增加，从而引起印刷图案尺寸的误差和位置精度的误差。

### 三，刮刀角度控制在多少角度？

答：刮刀的角度是指刮刀与网版所形成的夹角。刀角大，刮刀对油墨的挤压力小，所以下墨量小，但压力大，与丝网的摩擦力大，刮刀对油墨的挤压力大，下油量也大，但有时造成填油过量，且与印刷面接触会变差。刀角应控制在  $60^\circ \sim 80^\circ$ 。

### 四，印刷时刮刀要稍歪一点 可以嘛？

答：在印刷时，刮刀长度方向与行程方向不相垂直，往往会取得较好的效果。印刷时，油墨所受的剪切力越大，则图案边缘越清晰。而油墨所受的剪切力大小与两剪切面夹角余弦成正比，即夹角越大，剪切力也就越大。图案与刮刀之间的夹角  $\alpha = 0$ ，不仅剪切力小，且填墨时网孔内容易夹进气泡，效果变差，在印刷并行线条时影响很明显。刮刀的歪度以  $6^\circ \sim 10^\circ$  为宜。

### 五，丝网印刷中如何控制压力？

答：压力的作用是保证网版与承印面充分线接触，在此前提下其越小越好。因为压力越大，刮刀虽与网版的接触好，但丝网的压扁程度和刮刀嵌入网孔的程度高，故传墨量小，刮刀的变形也就越大，这将对填油的状态产生较大的影响，还将使网版的变形增大，并且刮刀与网版间的摩擦力也会增加，这样既增加对丝网的摩擦，也影响了印刷的行刮速度。

### 六，丝网印刷过程中的刀速如何为好？

答：刀速是指印刷时刮刀前行的速度。刀速太慢，虽填墨较好，但在图案边缘会出现油墨的渗透现象，致使图案扩大；刀速太快，会造成填墨不足，印迹不完整，而且还会造成释墨速度跟不上印刷速度，导致粘连段过长而影响印刷质量。油墨粘度，大流动性差，刀速适当慢些，反之亦然；丝网目数高，网孔面积小的丝网，丝网

时刮刀的速度可慢些. 在印刷过程中不仅要掌握刮刀速度的快慢, 还要注意运刮速度的均匀. 如果忽快忽慢, 在承印物上就会出现条痕面影响印刷质量。

### 七 丝网印刷过程中如何匀墨（回墨）

答：匀墨的作用就是保证印刷时具有足够的墨量, 并减少印刷间隔所造成的堵网现象, 这是因为如果回墨不足, 印迹也就不够饱满, 甚至出现发虚的现象. 而丝网版面如果没有油墨的遮盖, 其上剩余的少量油墨就非常容易干结而产生堵网的现象。

### 八 丝网印刷中出现的堵网现象(塞网)

1. 油墨干燥过快。丝印油墨中相当一部分是经挥发干燥为主, 所以干燥速度非常快, 在使用这类油墨时, 就容易产生堵网现象. 此时加入慢干剂调节油墨的干燥速度.

2. 油墨粘度过高。印刷时直接使用原墨, 油墨粘度往往过高. 此时必须经过适当的调配. 调配时要充分、均匀, 且边调边加慢干剂或减粘度剂, 使调节的油墨从调墨刀上流下时呈线状, 以细而不断为宜。

3. 印刷过程太慢。在印刷过程中, 特别是手工印刷, 由于对位、输进和取出承印物等时间过长, 造成了印刷过程太慢导致油墨的干结, 而出现的堵网.

4. 环境条件不好。印刷环境不讲究, 环境温度过高或有风吹, 都会使网版上的油墨挥发干燥, 而造成堵网.

5. 网版制作不良。网版制作时不通透或有一层淡膜没有冲洗掉而造成印刷时的堵网现象.

### 九 印刷时图案发虚现象(缺线)

1. 油墨转移不正常。印刷时油墨干燥过快或油墨的粘度过高, 使网版堵塞而产生的现象. 为此可清洗网版或加稀释剂.

2. 印刷方法不对。在印刷时, 印刷压力不足, 刮墨速度太快、印刷刮墨刀角度过大都可能导致图案发虚. 可适当加大印刷压力、放慢印刷速度及减小刮刀角度.

3. 油墨与承印物的结合力差。由于油墨与承印物的匹配关系不好, 或未对承印物表面进行处理, 都可能使油墨与承印物表面的结合力差, 而造成发虚现象.

4. 剥网太快。由于网距过大而产生的剥网力, 使得网版与承印物的接触变差而导致发虚现象.

### 十, 印刷时图案模糊现象(肥油)

1. 油墨的流动性过大。由于油墨粘度小、流动性大,印刷时油墨易铺展而导致图案模糊.为此可提高油墨的粘度,或增强室内通风性,以提高溶剂挥发的速度.

2. 压力过大。压力过大也会使油墨铺展而导致图案模糊,此时可减少印刷压力.

3. 刮刀不适或操作不当。所用刮刀硬度不够、太软,或刮刀尖锐不够,过于圆滑,印刷时刮刀角度太小,都可能导致出墨量过大而使图案模糊.为此可调整刀角,选择硬度较高的刮刀或对其进行修磨.

4. 网距过小。网距过小使得印刷时粘连段过长而导致图案模糊.此时可适当调整网距.

5. 丝网目数太低或绷网松弛。丝网目数太低,丝网较厚,因而出墨量较大,图案容易模糊.而有时由于丝网松弛所造成的卷网现象也会导致图案模糊.此时可更换丝网

#### 十一, 印刷时出现墨不匀现象(色差)

1. 墨刀压力不均匀,压力时大时小,从而导致墨色深浅不一,所以印刷时行程的稳定非常重要.

2. 印刷时刮刀速度不均匀,速度时快时慢,甚至中途有停顿,也容易导致墨色深浅不一,所以印刷时速度就保持均匀.

3. 刮刀锐边不齐或弯曲,刮刀锐边不齐或弯曲,因而印刷时压力不匀,也会造成墨色深浅不一,此时需更换刮刀或进行修磨

4. 刮刀角度不稳定,经常变刮刀角度从而导致墨色深浅不一,这在手工印刷时比较容易出现.

5. 网版四周的网距高低不一致,网版不在同一水平面上,因此,一定将网距高速一致.

#### 十二, 印刷时图案出现锯齿状(牙边)

图案边缘出现锯齿,实际上就是像边通过网孔的能力较差,而这与丝网的目数有关.丝网越粗,网孔就越大,像网边通过的能力就差,所以用目数较低的丝网印刷,其印刷图案像边缘一定不会齐整而呈现锯齿状.目数越低,这种现象越明显.另外在制版时,菲林与丝网的角度的没有调整好,若重复图案边与网孔周期相近,也会在图案边缘出现锯齿现象.

#### 十三, 印刷时出现漏网现象(漏油)

1. 在制版时,由于菲林或晒版台不干净,使得制成的网版有许多针孔,造成印刷时网版漏油.可用胶带,感光浆,封网胶封好.

2. 印刷时, 由于油墨质量低劣, 油墨中的硬质颗粒将版面擦伤, 造成漏油. 可用胶带封漏.

3. 模版过薄或硬化不足, 也容易造成模版破损漏油. 最好重新制版.

4. 积墨区域破损造成漏油墨可以有封网将或胶带封贴好即可.

5. 印刷过程中, 由于堵网或停留时间较长需要擦洗网版时, 擦洗网版力量过大, 造成模版损伤而漏油. 擦洗时就注意避免擦洗图案处, 主要清洗印刷面.