

STGC工艺流程--喷墨

配石墨：

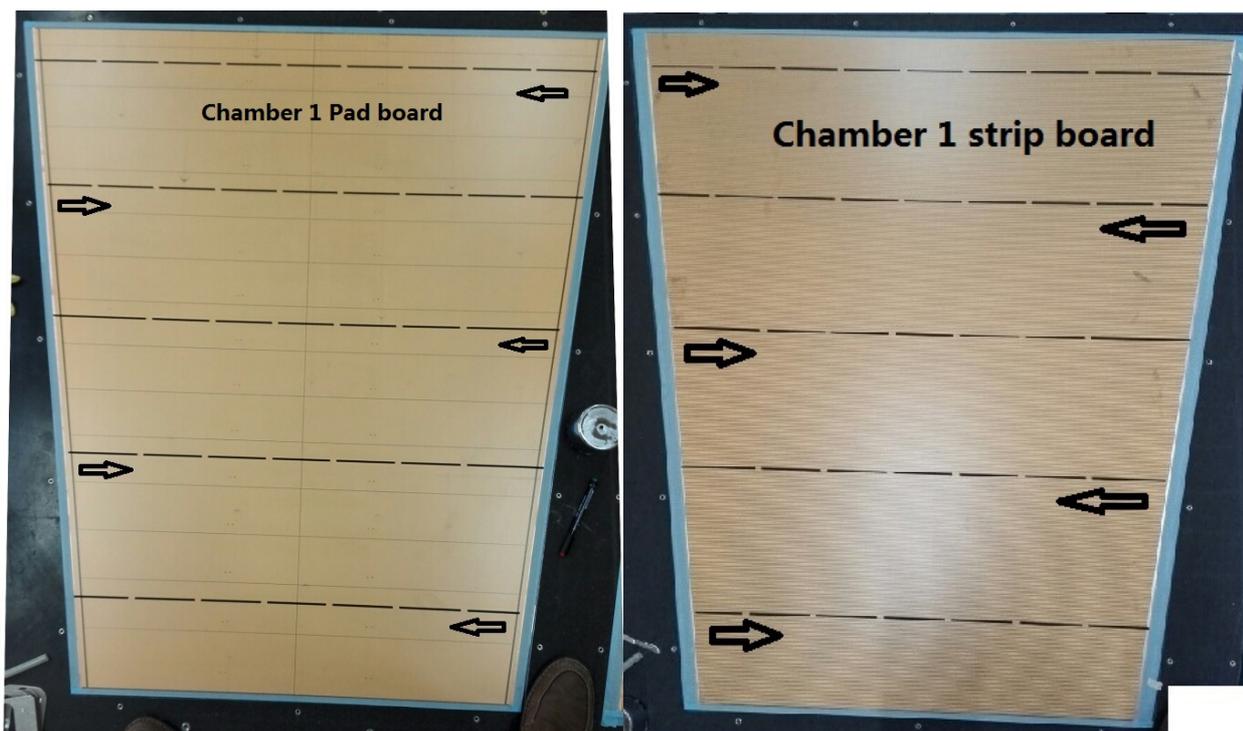
1. 石墨在包装桶内会沉淀，使用时，需将桶内的石墨泥全部取干净放入滚筒搅拌机，使用前要搅拌48小时以上。
2. 石墨和plastik-70的配比**3:1**，不得随意改变，配好后的石墨需要搅拌24小时以上方可使用。
3. 打开电子称放上瓶子及漏斗按"去皮"待称上数字显示为0时，用舀子从搅拌好的纯石墨桶里舀石墨倒入瓶子，再去皮回零后倒入plastik-70即可,搅拌24小时后可用。

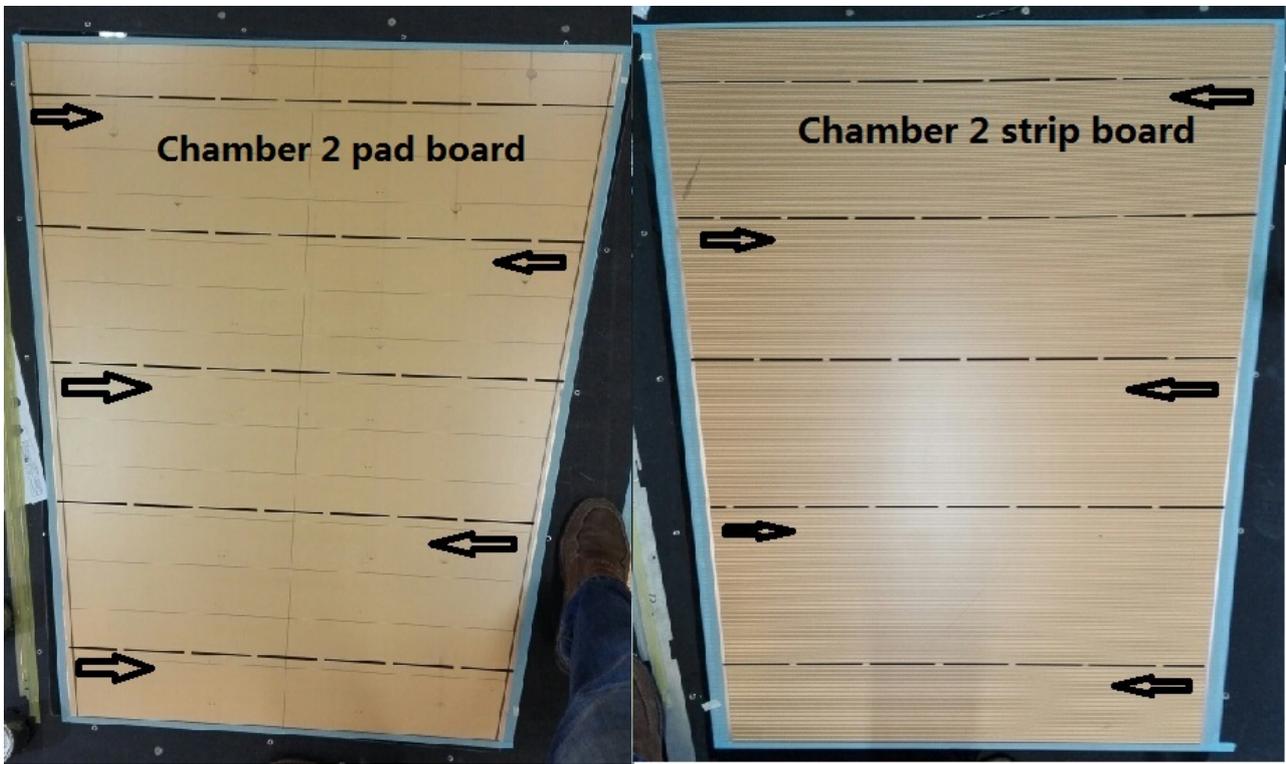
阴极板处理：

1. 首先确定要准备的是哪个探测器（1, 2, 3还是4）的哪个阴极板（pad或strip）。
2. 取**正确类型**的阴极板。取一个相应的阴极板编号，贴在操作台面上。
3. 手（不戴手套）触摸整个阴极板**反正面**，清理牢固的颗粒物。
4. 沿着边缘测量19个点的厚度，并记录。
5. 检测平整度：6x6个点。平整度分布在 $\pm 40\mu\text{m}$ 以内。或者可以在直尺下塞入 $50\mu\text{m}$ 塞尺，如果所有的点都不能塞入该板可以使用，如果有一个点在 $\pm 50\mu\text{m}$ 以外，也可以接受，并和其他没有该点类似问题的板子合成探测器。
6. 少量**丙酮**清洁阴极板正面，然后酒精清洁。

喷石墨前准备：

1. 戴**一次性橡胶手套**，以下操作需戴手套。
2. 使用铜钉安装两侧的模具，确保钢条上凹槽和strip或上下底平行，并且大凹槽朝向阴极板内。
3. 绷紧3.5毫米宽黑胶带，分别将胶带恰好按在相应的刻槽（刻槽上标有探测器号1, 2, 3或者4）内，左右**适中**。食指从刻槽正上方**垂直向下**，**向内**按压贴在阴极板上。
4. **自上向下**按压中间几个点，使胶带粘合牢固，然后**手掌向正下**按各段，使胶带粘合牢固。
5. 贴完成五条胶带。
6. 5根3.5毫米胶带，根据阴极板类型不同，三条从左端两条从右端开始，或者两条从左端三条从右端开始（见下图）：第一个一厘米切除，然后每十厘米切除一厘米胶带。切割到另一端时，如果末端恰好碰上该切除的1厘米，则不切除。注意不可**刀划切割**，须按**压式切割**，并不得用力，以免切破0.2毫米的绝缘层。
7. 铅笔**紧贴**模具尺内侧底部划线，去掉模具尺，用专用胶带沿着铅笔线贴，胶带和铅笔线之间**不留空隙且不得遮盖**铅笔线。多余胶带贴到反面，如胶带不够宽，必须不第二条胶带，使足够的胶带转弯贴在反面，放置石墨喷到板子的侧棱上。
8. 安装上下底模具尺，同上，贴胶带掩盖边缘。其中，pad板长边遮盖12.5mm宽边缘，短边以及strip长短边均遮盖9.5mm宽边缘
9. 和以下照片比较，确认贴胶带正确，然后将阴极板放入存放处等待喷墨。





chamber 3 的胶带和chamber 1 的相同，但胶带偏下。
chamber 4 的胶带和chamber 2 的相同，但胶带偏下。

喷石墨:

1. 保持喷墨房常闭状态，控制温度和湿度。喷石墨的环境要求绝对湿度低于25度湿度30%时的绝对湿度。
2. 提前把搅拌均匀的石墨混合液体，经铜网过滤倒入喷枪的墨瓶中。剩余的石墨混合液体继续放在搅拌机中搅拌。
3. 调节喷枪:
 - o 喷量旋钮旋到第6档。
 - o 喷幅旋钮旋到最大，使喷墨张角最大。
 - o 纵向（Y轴）的速度 $v=10000-15000$ 脉冲，横向（X轴）的补偿2.5厘米。
4. 拿小板吸在真空上，启动喷涂测试程序，喷涂完测量面电阻率，适当调整喷涂速度，使喷涂面电阻率为 $2M\Omega$ 。
5. 拿防静电纸简单打磨石墨面，去除表面石墨颗粒，这时面电阻应当在 $300-400k$ 。
6. 在喷墨之前，使用无尘纸沾少许酒精青吉一遍，放置在喷墨机上，真空吸住
7. 调出标准喷涂程序，修改喷涂速度，喷墨。

清洗枪具：

1. 将墨瓶中的剩余石墨倒入搅拌瓶，向墨瓶中倒入丙酮，摇晃几下安装到喷枪上喷完，如喷出的气雾发黑，应多次喷洗，卸下墨瓶用酒精清洗。把喷枪全部拆下，用刷子刷洗枪上的各个眼孔。刷好后用气枪吹枪上的各个眼孔包括枪头上最小的孔！然后放到盛丙酮的容器中浸泡
2. 浸泡10分钟后，再用刷子清洗、再浸泡10分钟后吹干后放在袋子中备用。

打磨石墨：

1. 喷墨 后放置三天后打磨石墨
 2. 去掉中心所有胶带，保留四边的胶带，和设计图对照是否喷涂正确。
 3. 使用防静电纸，打磨石墨，刚开始打磨会出现脱落的石墨粉，可以先打磨一遍，再将表面粉尘用气枪吹干净。然后进行精细打磨。
 4. 除非特别难以打磨的区域，整个打磨过程不得借助机器。
1. 每两个支撑条之间的区域，边打磨边测量，当一片区域打磨合格之后，取中心点的阻值记录下来，整个区域分为五块记录，共记录三十个点
 2. 合格的要求是所有的电阻不高于 $240k$ ，不低于 $160k$ 。如果电阻低于 $160k$ ，但是在 $100k$ 以上，而且只有一处（一片连续手掌大小区域），则可以接受，否则需重喷
 3. 去掉四周胶带

