

# 验证：六边形折纸聚集

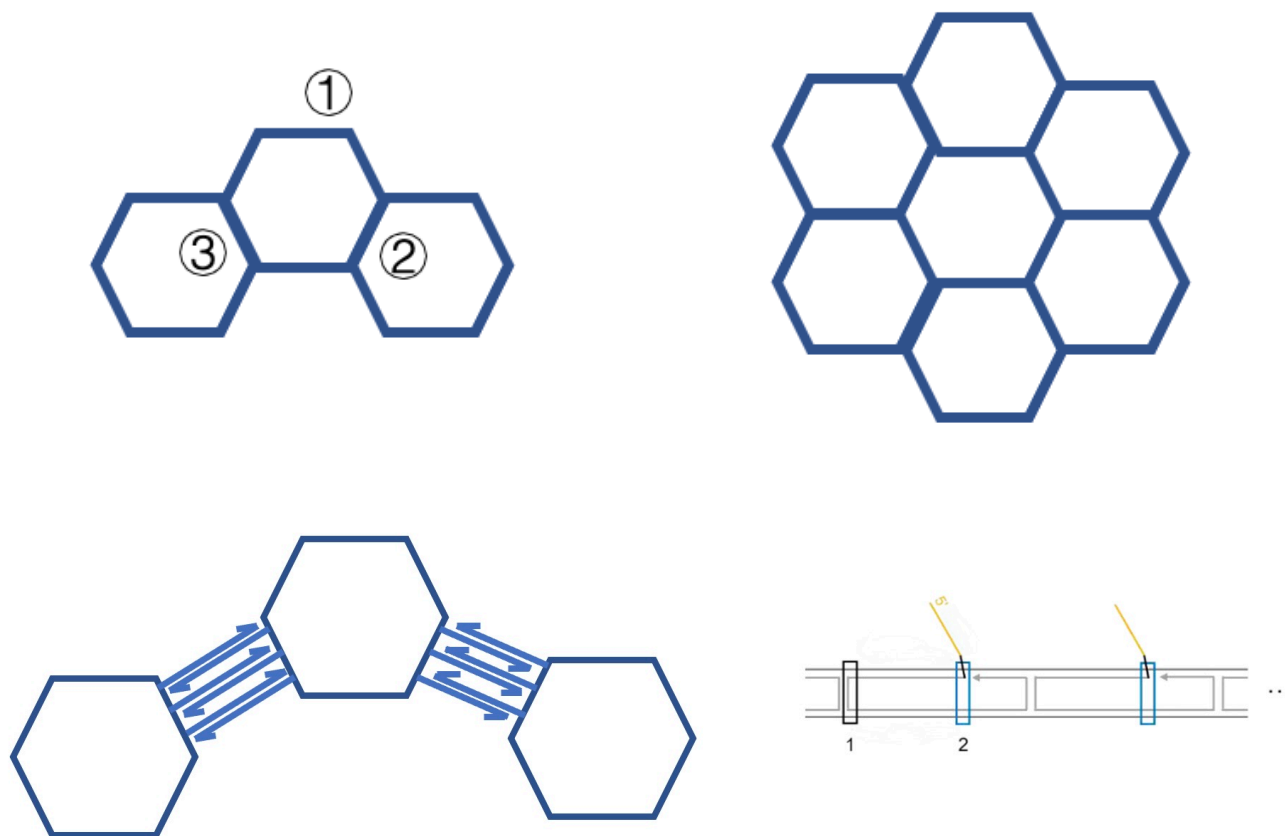
## 所需材料

- M-13
- staple
- buffer: 1X TE, 含12.5mM  $Mg^{2+}$

## Step1

在六边形的三个边分别使用6个锚链（参考温锦达师兄使用glue链的方案验证六边形折纸聚集的实验）。

绑定的方案参考温智斌师兄的聚集实验，通过分两组的方式，匹配锚链。



## Step2：溶解干粉并封装staple

1. 沉降：离心60s，让运输过程中飘散的干粉沉降到管底。离心后轻轻取出
2. 溶解：加入对应Buffer溶解（按试管上要求）
3. 混匀：使用桌面震荡仪震荡数秒，离心
4. 封装staple：将所有staple链各取2ul，加入同一试管，震荡离心
5. 做staple原液：按照1:10比例在新的试管内稀释，震荡摇匀，制成staple原液。
6. 将M13mp18稀释至期望目标浓度

### Step3：计算浓度

通过implen超微量分光光度计Nanophotometer测量对应的staple与m13的浓度（ng/ul）：

1. 加入buffer进行空白测试
2. 加入buffer + M13（buffer + staple）进行3次测量，取中间值
3. 将测量的ng/uL转换为nMol/L

### Step4：计算反应体系并加样

1. 计算体系：根据 $n=cv$ （物质的量=浓度 \* 体积），M13 : staple = 1 : 10，计算  $V_{\text{原液}}$ 。
2. 加样：取 100uL PCR管，按计算取样混合，在混合溶液的体积接近20uL的时候，进行buffer填充，补充到 20ul。
3. 混匀：混合震荡离心。

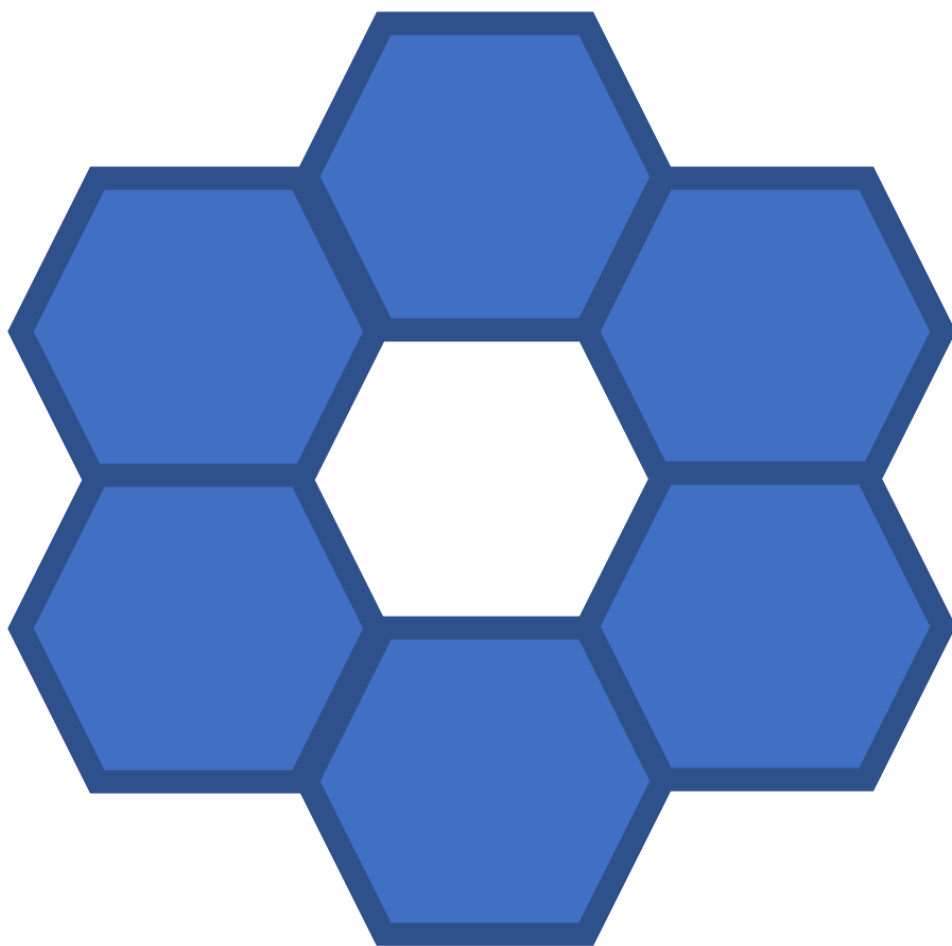
### Step5：退火形成折纸结构

1. 最后通过pcr进行直线退火
  - PCR程序：95 - 4 - 11h

### Step6：通过原子力显微镜进行结构的观察。

**结果：观察是否形成中空的蜂巢状折纸。**

---



意义：先完成基本的组装，后续进行拓展

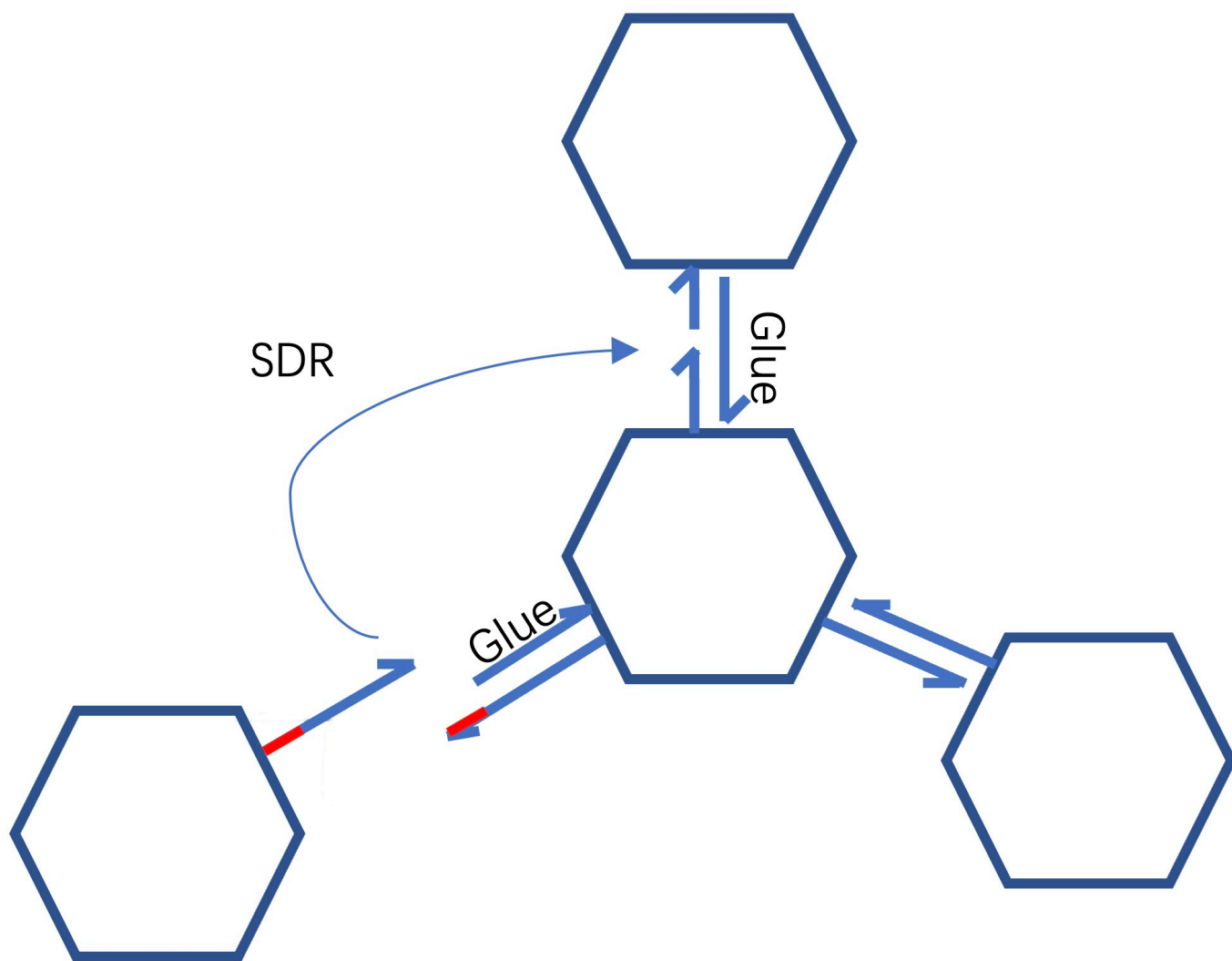
---

后续

---

想法1：六边形折纸的级联逻辑门

---



想法2：六边形折纸的算法自组装