

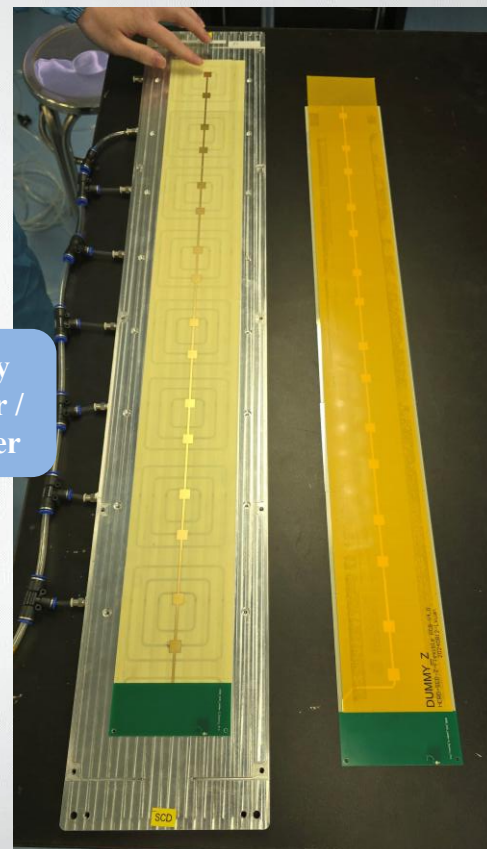
# HERD SCD Super-Ladder进展

蔡孟珂、金梁程龙、王昊洋、王聪聪、徐子骏、巩克云

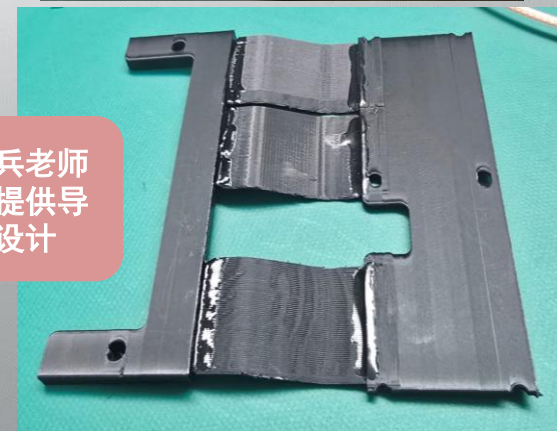
# Super Ladder Dummy件

- 使用尺寸相同的近似Dummy验证全Super Ladder组装工艺
  - 98 x 98 x 0.33 mm<sup>3</sup>的透明玻璃片代替硅片
  - Dummy Z柔性板 / 普通偏压柔性板
  - Dummy SFE
  - 导热索结构件（3D打印）
- Super Ladder组装工艺文档
  - 组装流程已按照目前的条件准备好初稿
  - 质检部分待确定

Dummy  
Z-ladder /  
P-Ladder

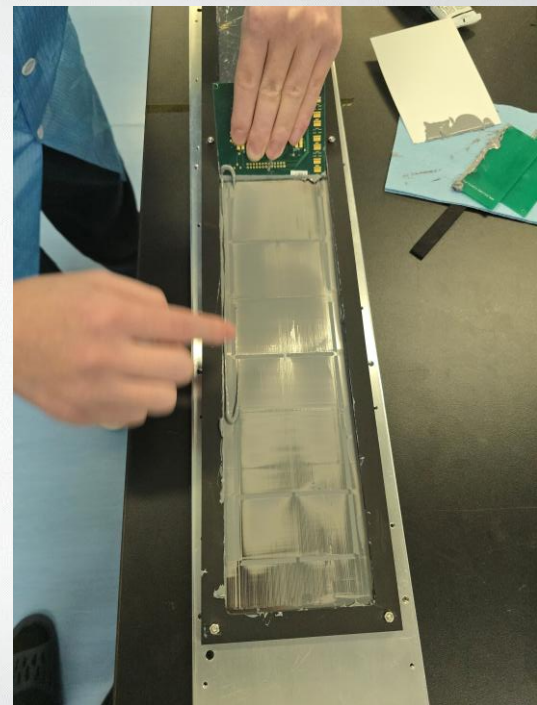


感谢鲁兵老师  
和佳继提供导  
热索设计



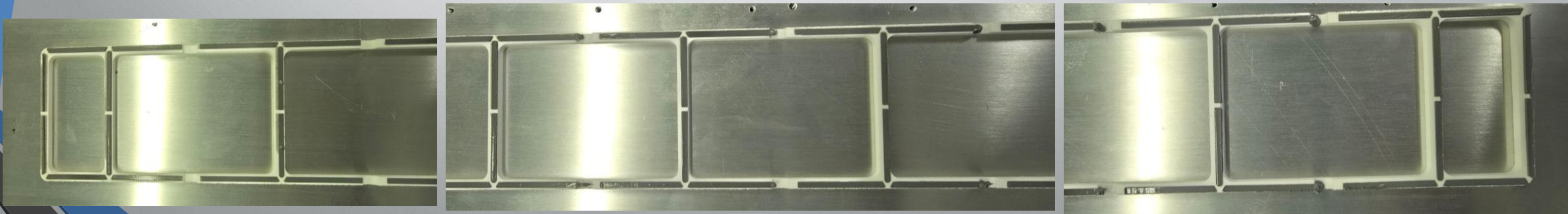
# Super Ladder 钢网刷胶

- AIREX刷胶钢网
  - 顶层外框用于限制胶水的移动范围和提供钢网支撑
  - 底层外框用于确定AIREX的位置，厚度略小于AIREX
  - 钢网由于过长目前用了三段分别加工，间隙须用胶带挡住
- 刷胶时钢网自重已经足够在AIREX上压平
- 目前支撑件使用的是易于加工的ARCHCELL PMI泡沫加工成相同形状
- 刷胶时将胶水涂在空余区域用合适宽度的硬板刷平填充至钢网开槽内，取下钢网后胶水就以特定图案留在待涂胶的工件上



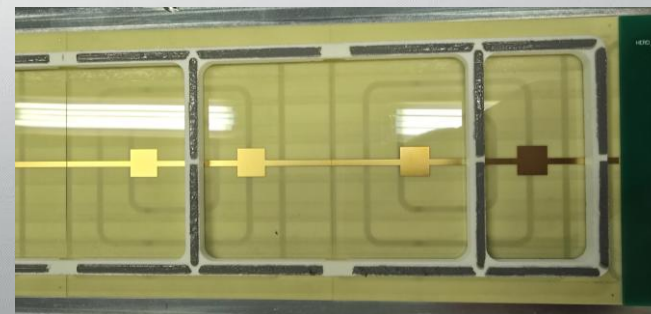
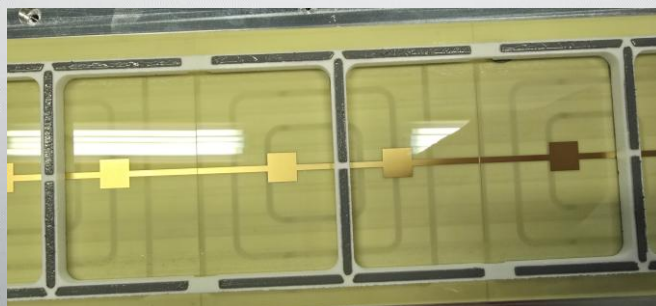
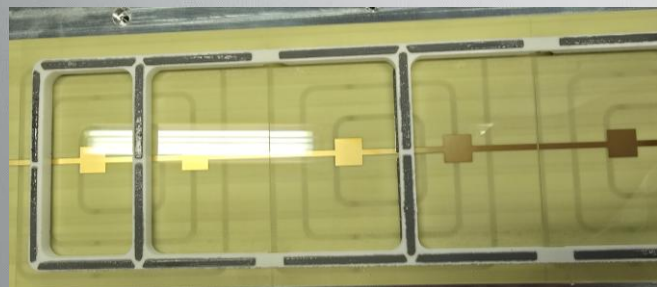
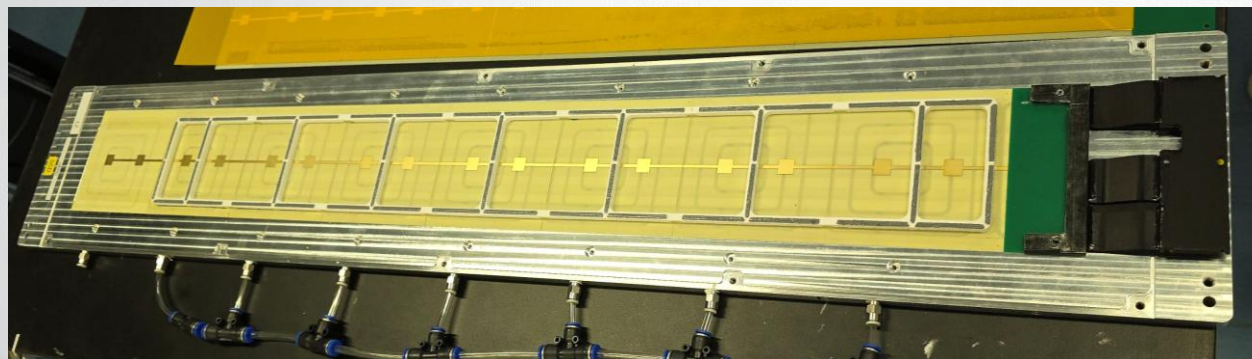
# Super Ladder 钢网刷胶

- 部分胶水由于钢网加工精度和安装精度有偏差落到支撑件开槽内，已用清洁棒蘸取无水乙醇去除
- 胶水轮廓外形准确
  - 后续需要改进钢网的精度和与AIREX之间相对位置的精度
  - 刷胶时间在5min左右
  - 使用后需要及时清洁钢网



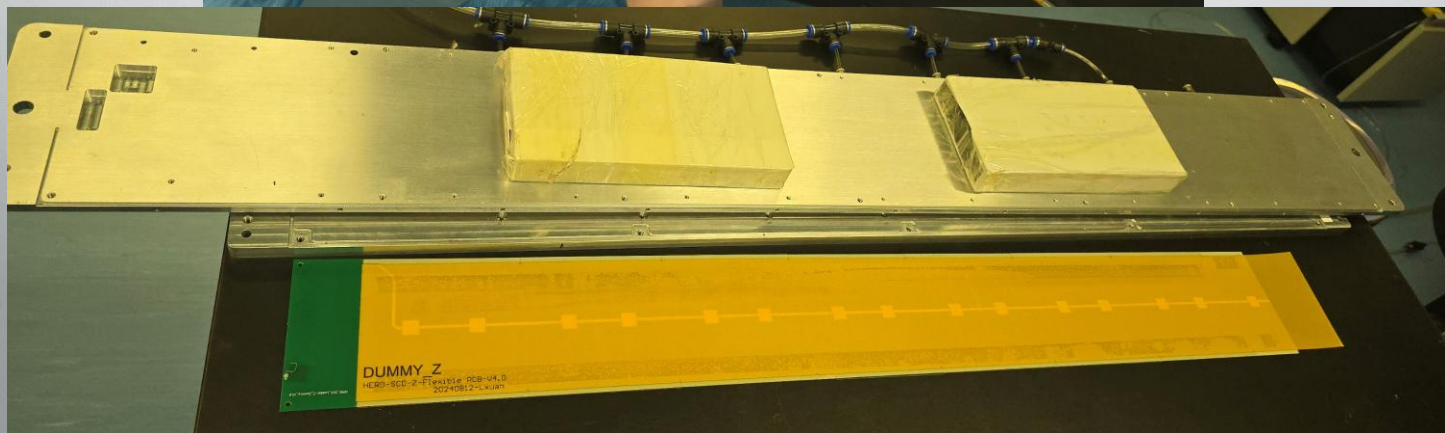
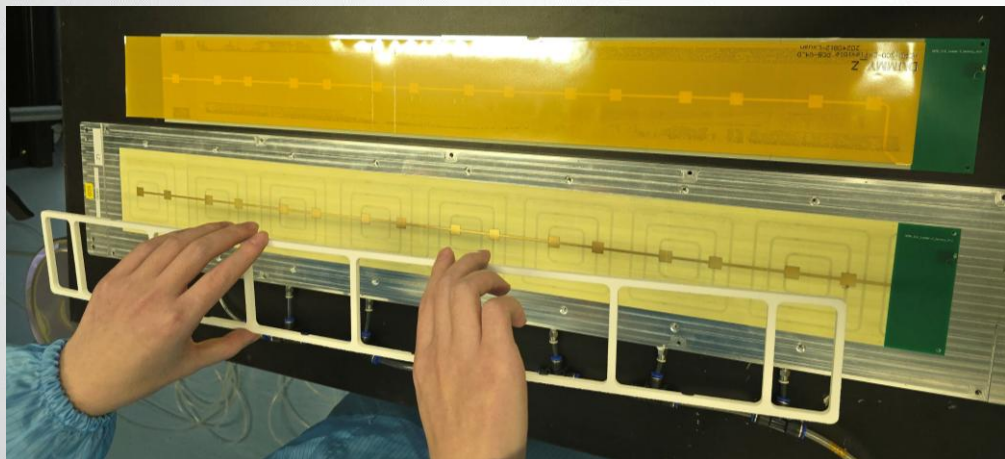
# Super Ladder 钢网刷胶

- 准备粘Zladder时的钢网刷胶后的胶水图案



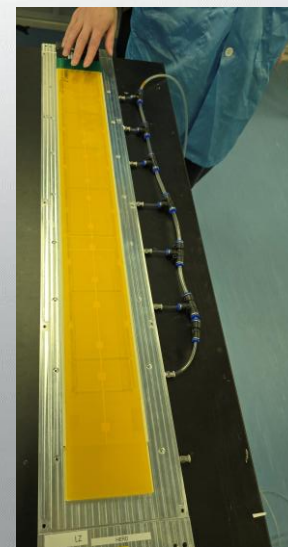
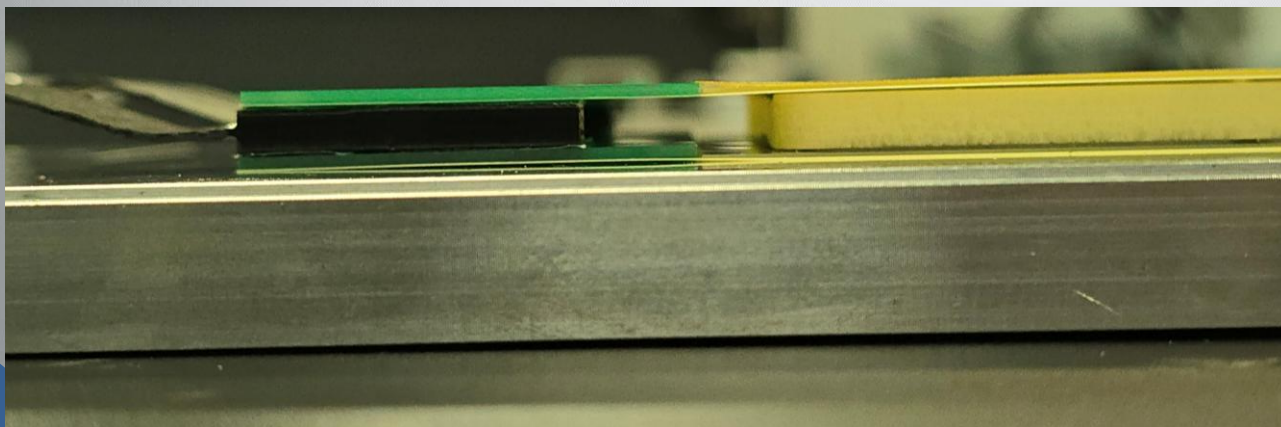
# Super Ladder 粘接

- 向PLadder上粘AIREX时由于定位件未准备，目前使用的是在工装上做标记的方式人工对齐后手动放下



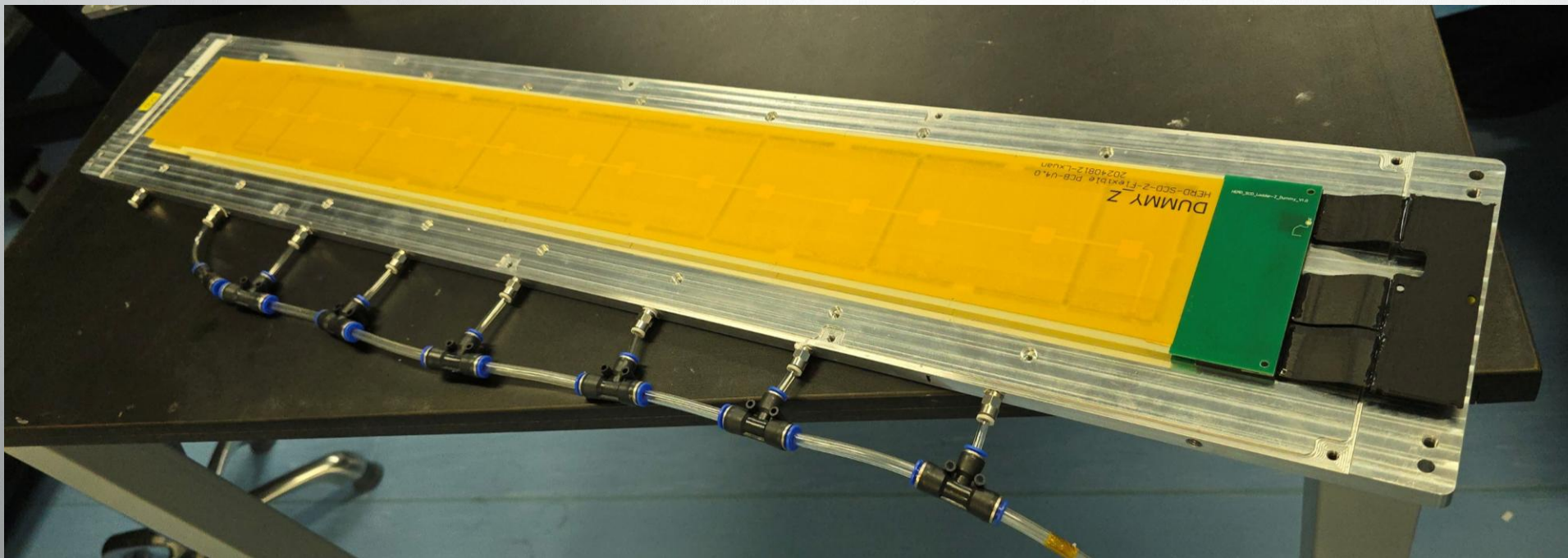
# Super Ladder 粘接

- 导热索的粘接对齐目前靠对齐两个定位孔的方式定位，后续更新为最新设计的SFE和偏压柔性版后可改为使用销钉定位
- 粘接使用的粘合剂为双面胶
- Z-Ladder使用的定位摆放方式类似
  - 目前从侧面能观察到SFE连接处的偏压板有明显弯曲，可能由高度不匹配造成



# Super Ladder Dummy件

- 成品图



# Backup

# AIREX刷胶工艺

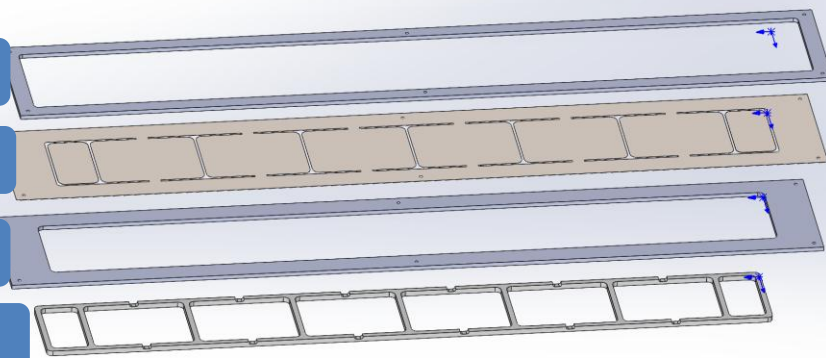
- 初步设计刷胶钢网，准备测试刷胶方式
- 钢网设计300um厚度，压薄至150um后覆盖面积变为两倍
- 钢网上下用4mm加强框架粘合
  - 背面开槽尺寸比AIREX大0.5mm，用于固定AIREX
  - 正面用于防止胶水在刷的过程污染附近桌面等
- 目前正在修改胶水区域的图案，修改完成并讨论后送去试产

正面框架

钢网

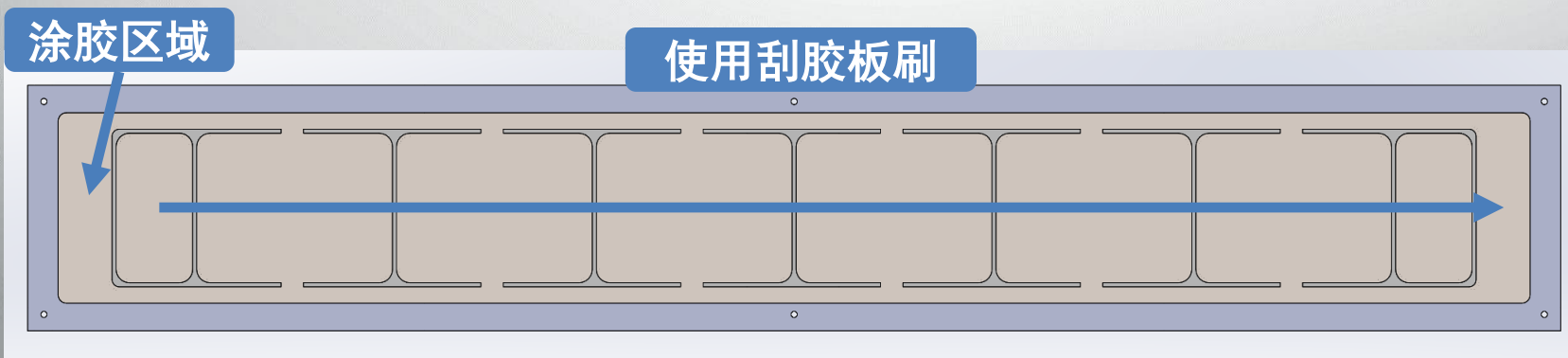
背面框架

AIREX



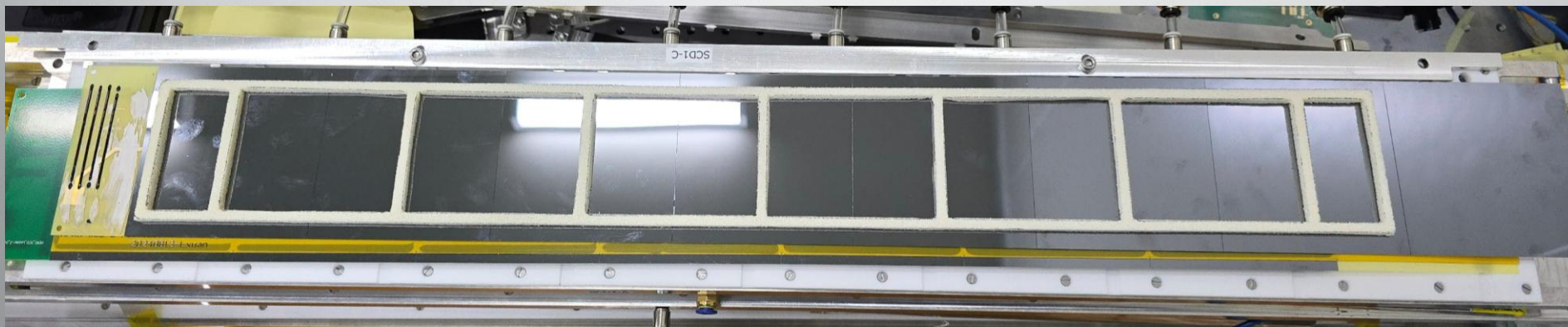
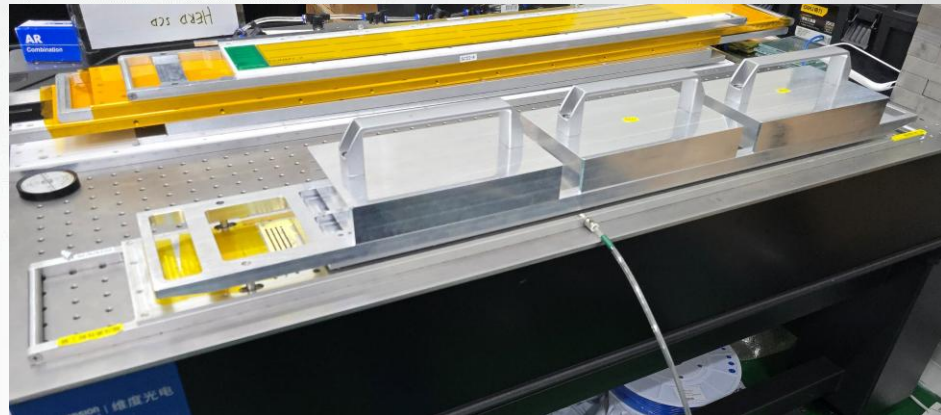
涂胶区域

使用刮胶板刷



# Super-ladder 工艺研究

- 使用3D打印模板描边后，使用手术刀划出轮廓
  - 已用热风枪预热去毛刺、粉尘
- 全尺寸dummy super-ladder
  - 已用手动点胶的方法粘好p-ladder



碎屑明显减少、边缘毛刺缺陷变平滑