

离心纺丝是指在离心纺丝设备中，通过在熔体或溶液上施加离心力来克服其表面张力，从而形成射流并固化成纤维。本课题完成离心纺丝机的设计和搭建，并利用PET母粒制备纤维。通过分析预热温度、加料量、转速、纺丝盘到收集屏的距离以及有无喷嘴等工艺参数对制备纤维直径及其分布的影响来确定最佳的工艺参数。在最佳的工艺条件下，可以制备出直径分布在几百纳米至十几微米范围的纤维。

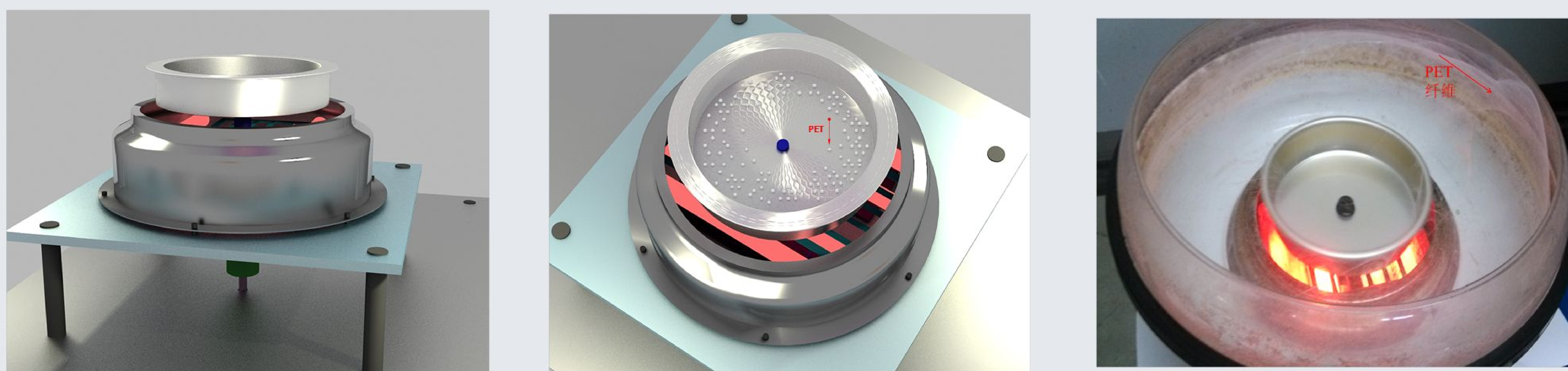


图1.离心纺丝机搭建及PET纤维的生产过程

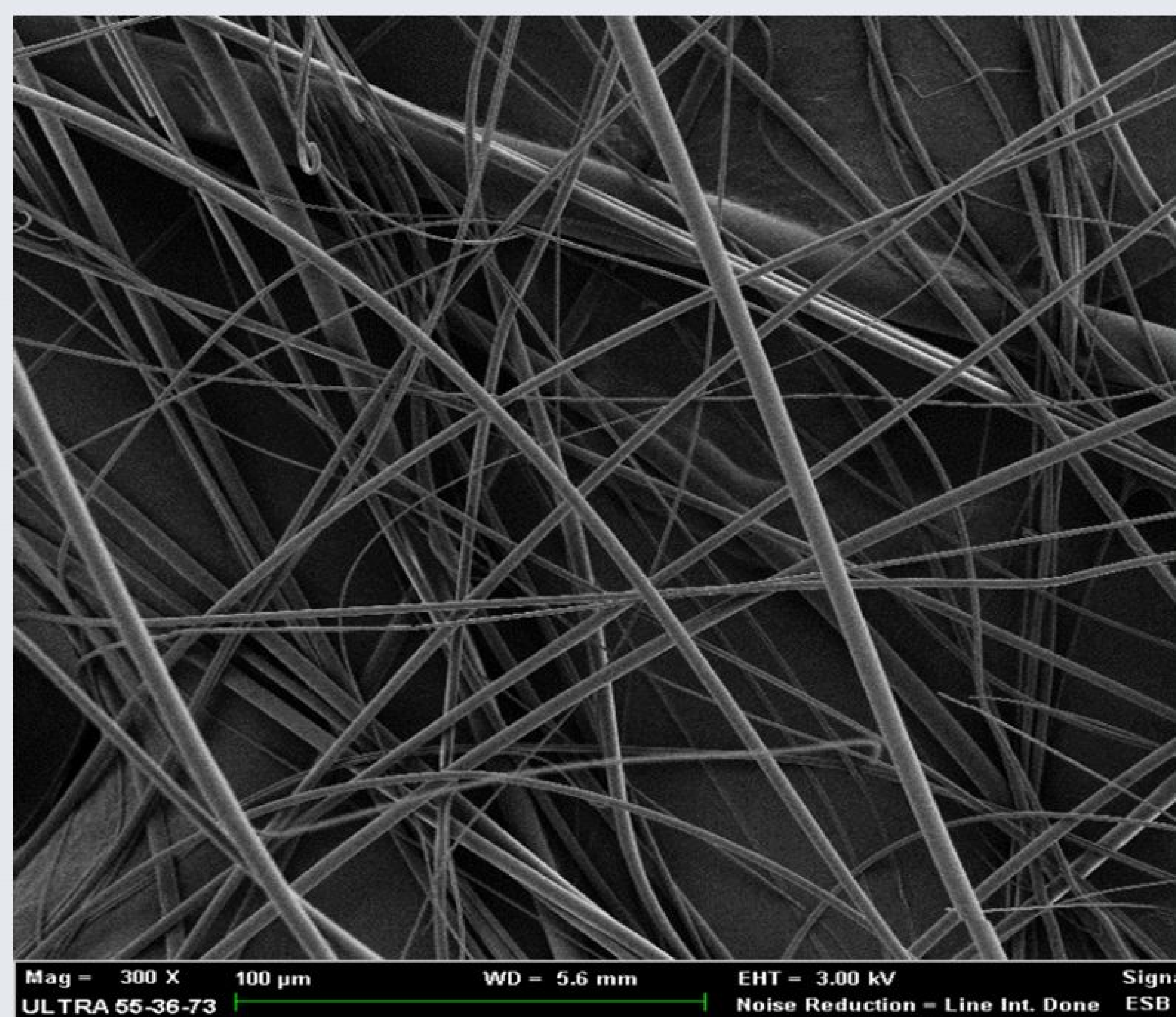


图2. PET纤维的电镜图

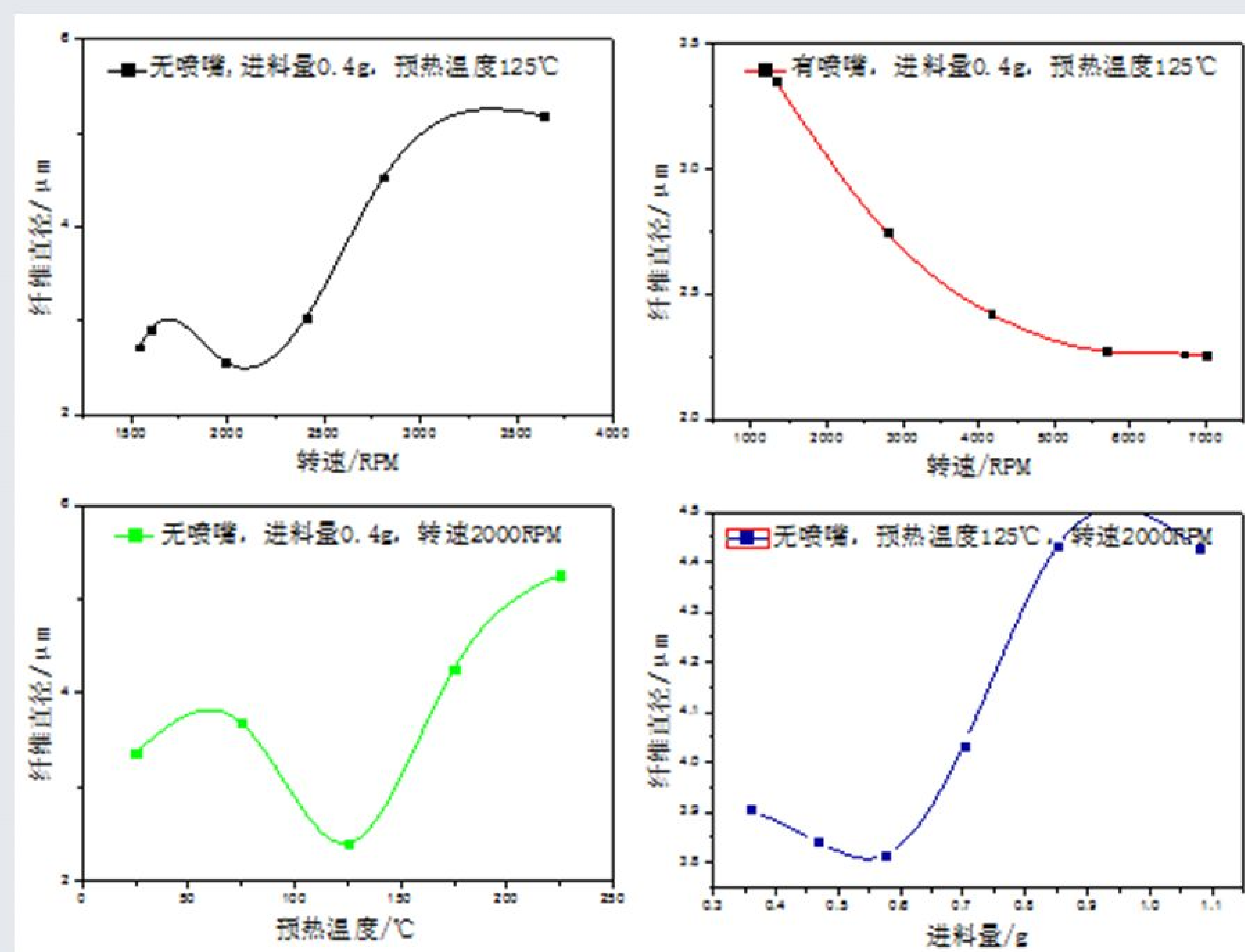


图3.各工艺对制备PET纤维直径的影响

- 结论：**
- 1、通过自制离心纺丝机设备可制备出直径在几百纳米至十几微米范围的PET纤维。
 - 2、实验探索了有无喷嘴、预热温度、加料量以及转速等工艺参数对PET纤维直径及其直径分布的影响，给出相应最佳工艺参数。