

基于可回收的洗剂开发及回收原理讨论

消费级/工业级

方案：漂洗+清洗+UV光固化+过滤

漂洗：

- 洗洁精/洗衣粉+加热：去除打印件上部分树脂
- 测试内容：选购不同表面活性剂，搭建实验环境进行测试
- 测试结果：表面活性剂能否去除打印件上的树脂？作用多久时间？可去除多少（如何量化？清洗前称重，清洗后称重）不同的表面活性剂之间哪种效果较好？

清洗：

- 乙酸乙酯/乙酸丁酯溶液中初洗，再在酒精等洗剂中清洗
- 乙酸乙酯/乙酸丁酯：挥发性强、溶解力强、气味刺激、毒性比异丙醇大
- ~~旋转离心（可将材料粘度降低，但成本高）~~
- 测试内容：1. 购买/联系材料团队乙酸乙酯及乙酸丁酯，测试该洗剂的清洗能力，并进行该洗剂中初洗，酒精中二次洗涤的清洗效果；2. 乙酸乙酯及乙酸丁酯溶树脂后能否UV光固化过滤回收？
- 测试结果：乙酸乙酯及乙酸丁酯在多久时间下能够清洗干净打印件？乙酸乙酯及乙酸丁酯清洗多久时间后再在酒精中清洗多久时间可以清洗干净打印件？（全流程下两部分分别花费多久时间可以使打印件清洗效果最好），乙酸乙酯及乙酸丁酯溶树脂后能否UV光固化过滤回收？

UV光固化：

- 加水加速固化过程中树脂析出（75%酒精）（水如何去除？）
- 降温
- 测试内容：1. 将含树脂的95%酒精溶液加水稀释后再用UV光固化，观察能否析出沉淀；2. 将含树脂的95%酒精溶液加入冰块降温后再用UV光固化，观察能否析出沉淀
- 测试结果：含一定量的95%酒精溶液中加入一定量树脂后（模拟清洗2-3次的废液）再放入PCU 2.0中固化，观察能否固化出现沉淀，和空白对照组对比

过滤：

- 絮凝剂
- 分子筛
- 反渗透RO膜
- 溶酒精不溶树脂试剂（正己烷）
- 酶：树脂转化成酒精
- 测试内容：和张春辉讨论选择购买合适的絮凝剂，分子筛和产品那边同步信息进行调研测试，选购反渗透RO膜做过滤测试，和材料那边再进一步讨论确定哪些溶酒精不溶树脂试剂（正己烷）进行过滤测试，调研树脂转化成酒精的酶类相关技术文献
- 测试结果：以上过滤方法能否改善现有过滤方式的过滤效率和优化过滤步骤，提升溶液利用率

工业级

- 蒸馏：洗剂循环使用，不断清洗
- 场内蒸馏器蒸馏蒸汽温度控制，提升蒸馏后洗剂浓度

