

创新故事

第1期
2022年

自创新设备和工艺优化双管齐下 助力绿色化学发展

陈朋朋 马广超 周兵 荣彬森 李伟 田浩 王付轩 张理

本项目体现了基于flow工艺端和设备端的创新工作。

工艺创新：团队历经十个月成功进行了flow工艺开发工作，包括前处理、高温脱羧和后处理阶段的优化：优化后工艺中脱羧反应由70h缩减到仅10min，用连续离心萃取分离技术取代了之前的多次萃取和分液步骤，一次萃取率即可满足要求，达90%以上，且原料前处理工艺稳定。优化后工艺已经过吨位级投产验证较为稳定，且10MT级以上的生产能力预估将提升一倍。另外团队还在同步优化一套更好的工艺条件，会简化当前生产流程，预计2022年会实现投产应用。

设备创新：团队历时三个半月根据本项目开发了一套特殊材质的生产型连续化高温撬装设备和连续萃取分离生产规模模块，具有独立自主开发、灵活性高、适用范围广、自动化程度高、产能大等显著创新点。该套设备是该团队首套自主建设的生产型设备，也是该团队在特种化设备建设方面的能力和经验的体现；目前相关生产项目的反应/离心萃取阶段已结束，期间设备运行稳定。

期待团队结合各技术部门的实际需求，在特种工艺和设备方面群策群力，做出更多更好的新型工艺和设备，为提高公司的绿色研发能力贡献一份力量。

团队合作 抢抓重要订单

杨森 杨先雨 熊加伟 孙静 刘晓岚

本项目是重要临床药物的中间体订单，客户的需求为百公斤级别，且质量要求高（纯度99%，ee99%，同时要求控制溶残和基毒杂质），为顺利交付此订单，同事们展开了高效合作：

项目复盘：该项目之前共有4次生产记录，最大量级仅为几十克，纯度仅为97.5%，三步反应中有两步都需要柱层析纯化。工艺还涉及到昂贵的溴丙腈物料，且定制周期长达四周。

工艺优化和生产：经各位同事不断的项目优化，调整各物料当量及反应温度，并成功用廉价的氯丙腈替代掉溴丙腈；同时开发了重结晶工艺取代了柱层析步骤，顺利完成第一个60kg批次的产品生产，赢得了客户后续的100kg订单。

跨部门协同合作：分析同事成功进行相应分析方法开发，并保障顺利转场生产。采购同事提前做好原料供应锁定，保障充足物料。微填充床部门同事开发出相应创新工艺，为后续商业化打下基础。