

精细化工

绪论

一、精细化工产品

精细化工产品的概念

产量小、按不同化学结构进行生产和销售的化学物质，以及经过加工配制、具有专门功能或最终使用性能的产品。

精细化工产品的种类

1. 农药
2. 染料
3. 涂料
4. 颜料
5. 试剂 高纯物
6. 粘合剂
7. 催化剂和助剂
8. 食品和饲料添加剂
加维b可以让蛋黄变黄
9. 功能高分子材料
0. 原料药和日用化学品
1. 感光材料、磁性材料等
前沿 高端 附加值大

核酸检测：PCR-荧光探针

精细化工产品的特点

- 品种多、更新快，需要不断开发，技术垄断性强、销售利润高
- 产品质量稳定，对于原产品要求纯度高，物化指标及使用性能要配备多种检测手段
- 生产过程包括化学合成（或从天然物质中分离、提取），及剂型加工和商品化

青蒿素从黄花蒿提取

- 大多数间歇方式小批量生产，虽然生产流程较长，但是规模小，单元设备投资费用低
- 商品性强，竞争激烈

精细化工vs大化工

- 1. 产品：精细化工产品以满足特定需求为主，品种繁多，质量标准因厂家而异；
大化工产品以基础原料为主，产品单一，质量标准市场通用；
- 2. 工艺：精细化工生产相对灵活，可调参数多，不断因应用需求改变和优化；
大化工生产工艺相对稳定、单一，日常调整范围小
- 3. 管理：精细化工生产通常有一定生产周期，随时调整工艺参数是典型特点
大化工周期长，减少工艺参数波动是生产管理目标
- 4. 价值：精细化工产品比拼产品附加值，性能越好价格越高；
大化工产品比拼产品成本，成本越低，盈利能力越强

二、化工过程开发与设计的意义

化工过程开发的概念

从一个有关化学新产品，新工艺的概念出发，通过科学研究、放大、设计、技术经济评价等环节，直至付诸工业化实现的全过程。

实验室研究和工业生产的区别

实验室	工厂
原材料纯度高，不计成本	原材料为工业品，考虑成本
仪器设备精密度高	设备装置精密度低
油水浴加热	蒸汽加热
不考虑传质、传热	考虑传质、传热
不考虑设备腐蚀	考虑设备腐蚀、定期安检
不考虑三废处理	考虑三废处理，环保要求高
产出方法和配方	产出合格品

化工过程开发的意义

- 1. 成果转化为生产力
- 2. 是各种类型化工企业建设的基础
- 3. 符合知识经济时代的发展要求
- 4. 是已投产企业技术改革的基础