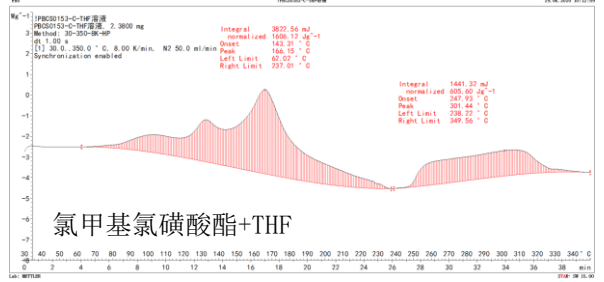
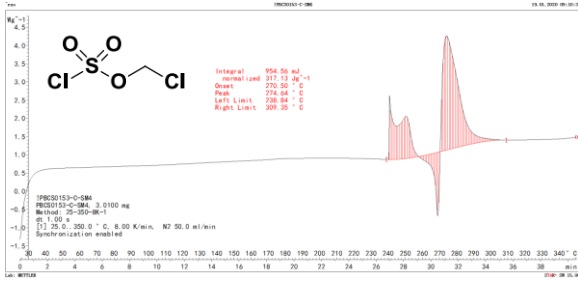


化学品及釜材的兼容性研究方法

化学品在进行贮存、混合、反应等操作时，其物质之间，以及物质与反应器之间的兼容性问题往往是不容忽视的，很有可能是导致事故的潜在隐患。对于一些常规物料或釜材，可以通过资料或数据库查询获得其兼容性，然而一些非常规物料及釜材的兼容性，则需要通过测试的手段获取。下面我们对化学品及釜材兼容性的研究方法进行介绍。

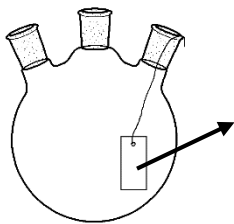
物质兼容性研究案例



如上图，通过DSC测试稳定性的方法，对比氯甲基氯磺酸酯，在与四氢呋喃混合前后的放热情况，可明确二者不兼容，且混合后放热量巨大，因此在操作时应避免二者的接触。

此外，在工厂生产使用搪瓷、碳钢、不锈钢、哈氏等反应釜时，对于一些无资料支持的非常规化学品，欲了解其对反应釜的腐蚀性，以及反应釜材质对化学品分解的催化作用，可以通过以下两种测试手段来获取：

挂片测试法



搪瓷
不锈钢
哈氏等材质

通过挂片前后质量的变化来判断化学品对材质的腐蚀性

稳定性检测法



经过一系列测试，根据分解起始温度，分解放热量等判断反应釜材质是否对化学品具有催化作用

DPPA与不锈钢材质（316L）的兼容性研究案例

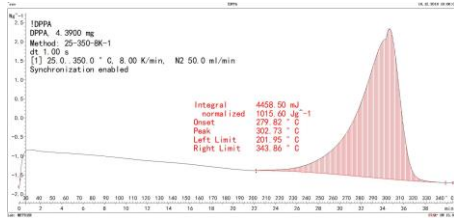


图1 DPPA稳定性测试

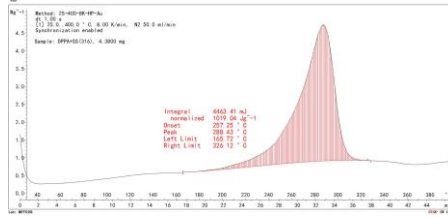


图2 DPPA+SS 316L稳定性测试

根据图1和图2的结果可知，加入不锈钢材料后，DPPA 起始分解温度降低约 36 °C，峰温降低约 14 °C。

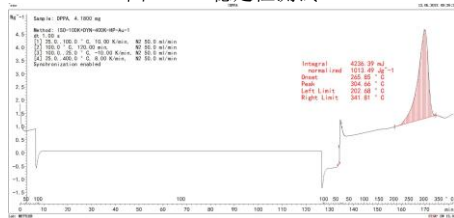


图3 DPPA 100°C等温2 h后稳定性测试

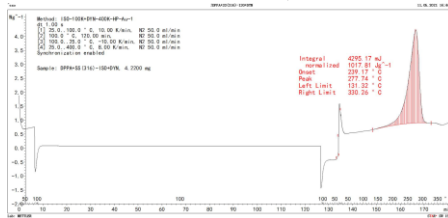


图4 DPPA +SS 316L 100°C等温2 h后稳定性测试

根据图3和图4的结果可知，在100°C等温2h 后进行动态测试，加入不锈钢材料的 DPPA 起始分解温度降低约 71 °C，峰温降低约 26 °C。

根据以上测试结果可知，不锈钢材质(316L)对 DPPA 的分解有促进作用。

工艺安全部目前配有搪瓷、316L不锈钢及哈氏测试片，并可提供物质兼容性、及与釜材兼容性的测试研究。