



# 高效液-液分离器

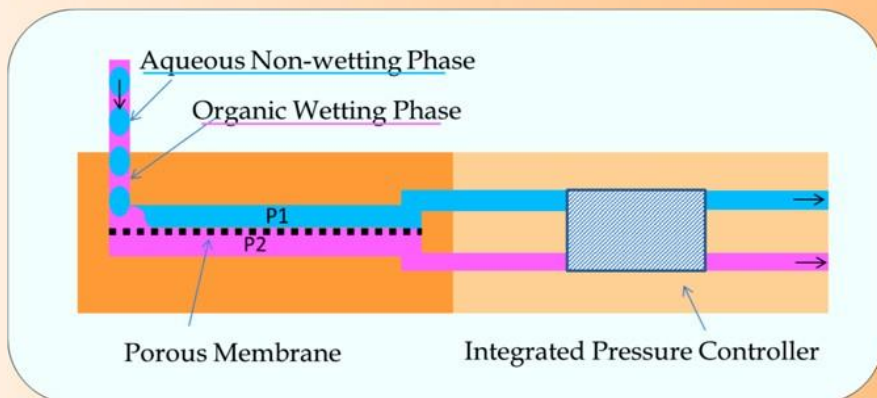
分离器以 Zaiput 流体专利技术液分离膜为基础，提供不互溶流体连续在线分离。

**分离器的使用：**分离器有一个混合流体入口和两个出口，分别为有机相出口和水相出口，分离器使用过程中不需要任何准备或校准。



## 工作原理：

分离器利用多孔膜与水相和有机相间润湿性的差异来分离油水两相，该设备设计有压力系统可以自动调节两相间的压力恒定，确保分离的稳定性，流线型的设计也提供了即插即用的快捷功能。



- 可分离乳液
- 在连续流动过程中，分离器可实现连续在线分离
- 非常低的死体积
- 优异的化学耐受性
- 可在压力下运行
- 相比同类产品，具有更高性价比
- 可实现实验室规模放大至工业化生产规模
- 高效分离降低萃取溶剂消耗
- 非常适合活性或不稳定中间体的分离
- 高级化学品的理想选择

## Zaiput Flow Technologies

Groundbreaking Innovations in Flow Chemistry

流动化学的突破性创新

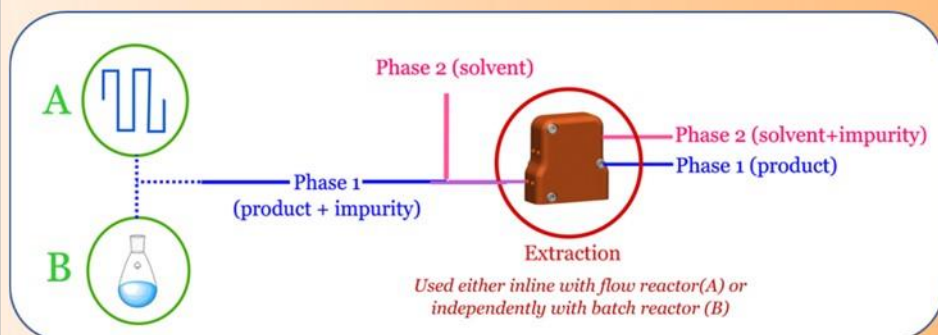
For Info or Sales [www.zaiput.com](http://www.zaiput.com) - Cambridge,  
MA - USA

## 产品特性：

- 分离液体不依赖密度差

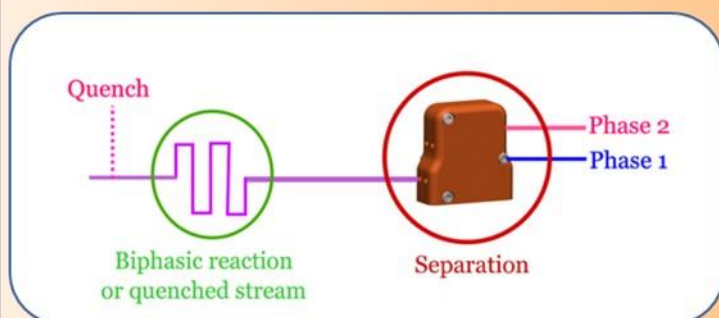
# 应用案例分享

## 液液在线萃取应用



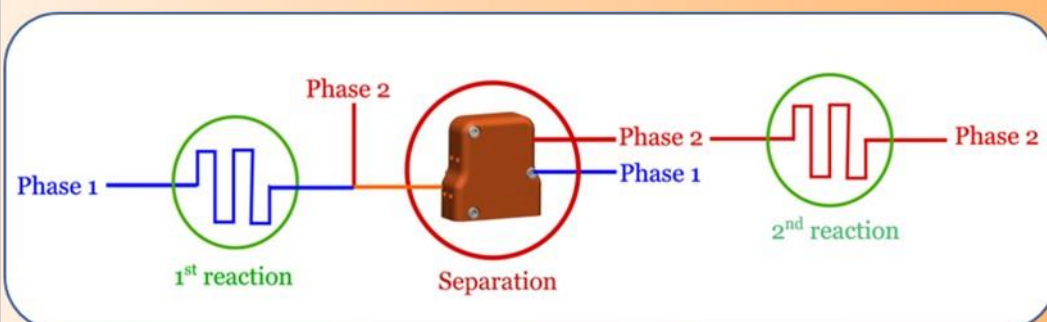
对连续流动或者间歇釜式反应可进行连续萃取后处理，优势是快速、低持液体积、连续操作以及高效乳液分离效率。

## 应用于两相反应或者淬灭体系



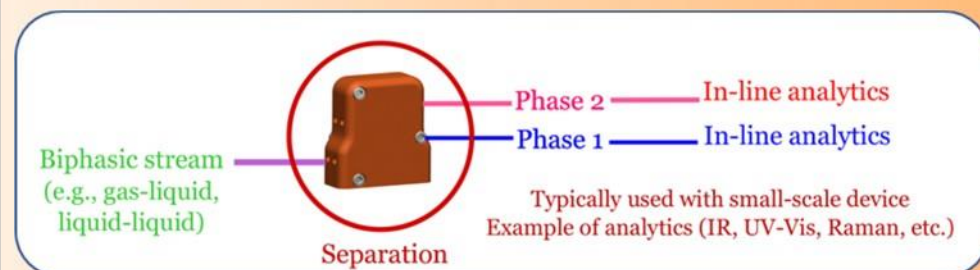
在液-液反应中，反应流体经常需要使用不互溶溶剂进行淬灭，Zaiput 液-液分离器可用于下游批次或者在线进行两相体系分离。

## 溶剂转换（在反应进程中）



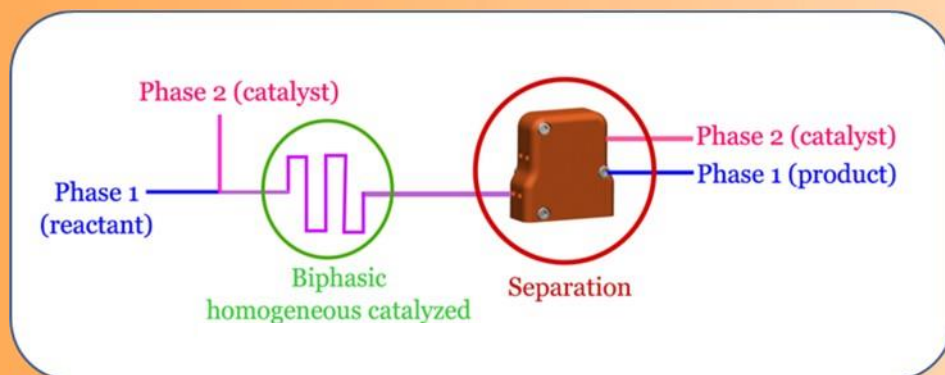
溶剂转换在多步有机合成中是常见步骤，它通常通过间歇釜式手动完成。Zaiput 液-液分离器作为一个新的选择，可通过简易快捷的连接接入两步反应之间。

## 在线分析/过程监控



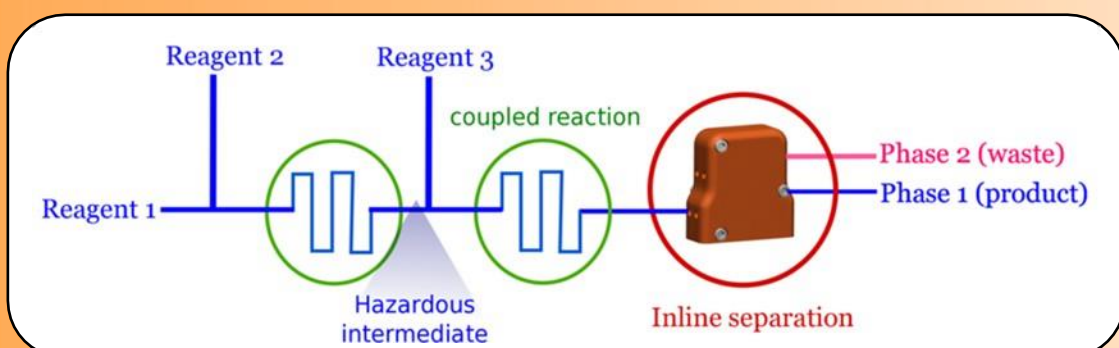
利用 zaiput 分离器进行分离的两相，可直接用于案例中所需的在线分析体系。

## 均相催化剂回收



在均相催化的两相反应中，通常需要高效混合来保证两相充分接触，因此该工艺在传统间歇釜上难以放大。流动化学可解决这一难题，同时 Zaiput 分离器提供了一个简易可靠的方法来分离两相并回收催化剂。

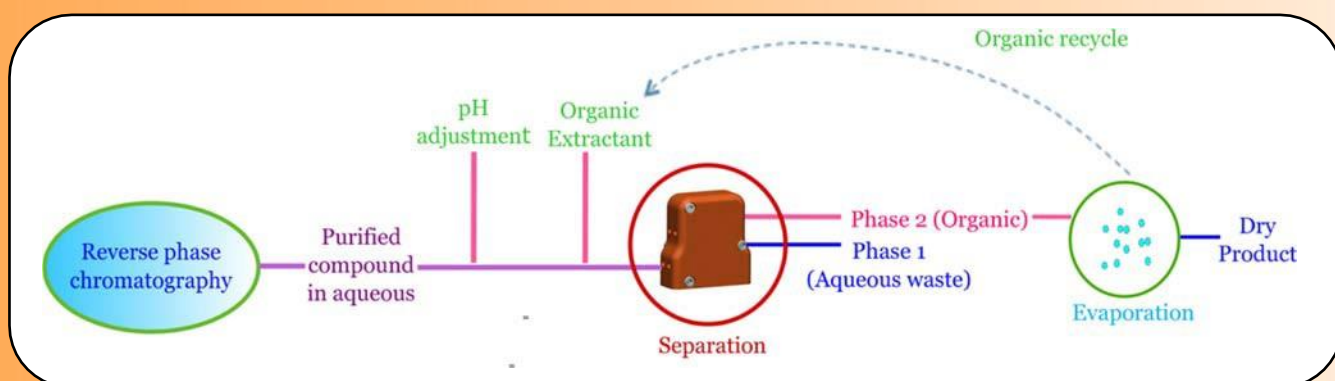
## 在线分离原位生成的危险物质



连续流合成对于处理危险中间体是非常有效的，因为生成的危险中间体无需分离纯化可以直接被下一步反应消耗。

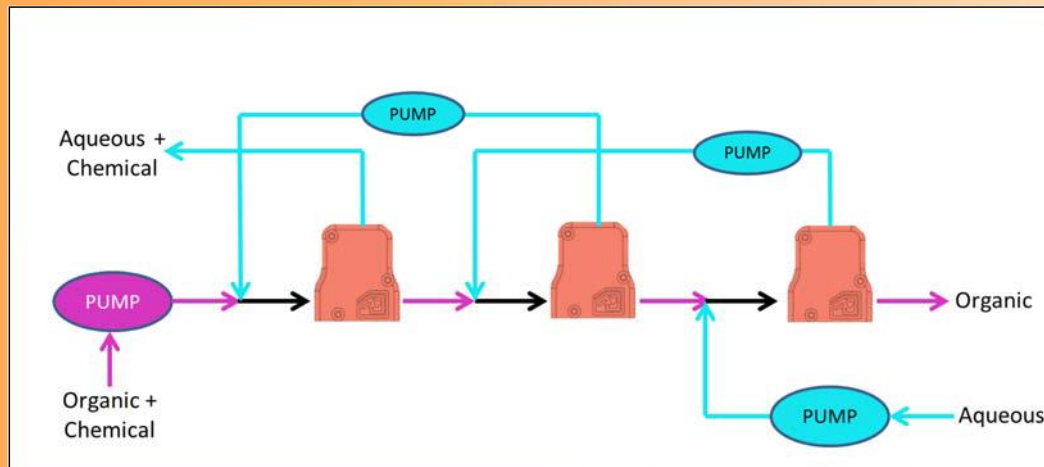
案例中包括重氮甲烷的制备（该工艺过程用到 Zaiput 分离器，在合成结束时进行分液）。其他 Zaiput SEP 应用案例包括危险中间体在线萃取，可以避免非在线或间歇釜后处理工艺中存在的潜在危险。

## 层析后产品连续分离



产品的除水操作是费时耗力的，尤其是色谱的制备中会经常遇到。利用 Zaiput 装置流水线操作可轻松实现在线单个或多步萃取，大大简化溶剂回收工作。

## 多级萃取（顺向或逆向）



复杂萃取过程可通过多级萃取快速完成。该技术可实现实验室至工业化的无缝放大。

我们可协助您应用开发和安装，我们还有很多应用案例，包括很多医药产业方面的应用和纳米粒子纯化。

## 可供选择型号

Part	流速范围 (ml/min)	浸润部件材质	压力上限	持液体积	尺寸 (mm)
SEP-10	0-12	全氟聚合物	2MPa	~400 $\mu$ l	77 x 71 x 29
SEP-200-SS	20-200	不锈钢 316；全氟聚合物	2MPa	~30ml	206 x 196 x 26
SEP-200 -HS		哈氏合金 C276；全氟聚合物			
SEP-3000	200-3000		即将推出		

### 参考资料

Please ask us or find on our website a comprehensive list of publications with different examples.

#### Liquid-liquid extraction/In-line workup

Adamo A et.al., On-demand continuous-flow production of pharmaceuticals in a compact, reconfigurable system *Science* April 2016.

Lamborelle N et.al., Continuous-Flow Thermolysis for the Preparation of Vinylglycine Derivatives *Org. Biomol. Chem.* Nov 2015.

Sagamanova I. et.al., Translating the Enantioselective Michael Reaction to a Continuous Flow Paradigm with an Immobilized, Fluorinated Organocatalyst *ACS Catal.* Sept 2015.

Leibfarth FA et.al., Scalable synthesis of sequence-defined, unimolecular macromolecules by Flow-IEG *Proc. Natl. Acad. Sci.* Aug 2015.

#### Biphasic reaction or quenching system

Leforestiera B. et.al., Safe Generation and Direct Use of Chlorine Azide in Flow Chemistry: 1,2-Azidochlorination of Olefins and Access to Triazoles *Synlett.* June 2016.

Glöckner, S. et.al., The rapid synthesis of oxazolines and their heterogeneous oxidation to oxazoles under flow conditions *Org. Biomol. Mol.* Oct 2014.

#### Solvent switch (between reactions)

Hamlin, T et.al., A Continuous-Flow Approach to 3,3,3-Trifluoromethylpropenes: Bringing Together Grignard Addition, Peterson Elimination, Inline Extraction, and Solvent Switching. *Org. Process Res. Dev.* Aug 2014.

#### Homogeneous catalyst recovery

Peer M et.al., Biphasic catalytic hydrogen peroxide oxidation of alcohols in flow: Scale up and extraction *Org. Process Res. Dev.* Aug 2016.

Guerra J et.al., Visible-Light Photoredox Catalysis using a Macromolecular Ruthenium Complex: Reactivity and Recovery by Size-Exclusion Nanofiltration in Continuous Flow *Catal. Sci. Technol.* Feb 2016.

#### Separation of hazardous materials after in-situ generation

Leforestiera B. et.al., Safe Generation and Direct Use of Chlorine Azide in Flow Chemistry: 1,2-Azidochlorination of Olefins and Access to Triazoles *Synlett.* June 2016.

Glöckner, S. et.al., The rapid synthesis of oxazolines and their heterogeneous oxidation to oxazoles under flow conditions *Org. Biomol. Mol.* Oct 2014.