日期　2019 年 6 月 22 日

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 公司，机构名称 | 瑞环控股株式会社<br>英文名：REFINE HOLDINGS CO., LTD. | | | |
| 技术，设备名称 | 热泵式蒸发浓缩装置:对应含有高沸点有机溶剂的排水:<br>有机挥发性气体（VOC）回收和浓缩装置<br>剥离液再生装置<br>污水微量溶剂排除和回收装置<br>蒸馏塔 | | | |
| 分类 | ○ | （１）节能 | ○ | （５）水治理 |
| | ○ | （２）新能源 | | （６）土壤污染治理 |
| | ○ | （３）大气污染治理 | | （７）智慧城市 |
| | ○ | （４）循环经济 | | （８）其他 |
| 特点（宣传亮点） | 敝司-瑞环控股株式会社通过循环再生来自于石油资源的有机溶剂，努力延长有限资源的寿命，通过全球性开展此活动来解决地球环境问题，为建设可持续发展社会作出贡献。<br><br>敝司的环境事业有两个机能。<br>・溶剂精制再生机能<br>・环境工程机能:能够设计制作各种工厂排放的排气、排水中含有的微量溶剂成分的高<br>效率回收装置。<br><br>通过有效结合两个机能，针对溶剂用户从溶剂供应到使用后排放整个流程中所存在的各种问题，给用户提供最佳的解决方案。<br>透过如此的循环再利用，能够同时做到资源的再生、二氧化碳的减排，抑制 VOC 的排放，降低生产成本。 | | | |
| 节能环保效果和经济效益 | 其中一例:<br>液晶面板制造过程中使用的剥离液的使用(300t/M 规模时)<br>【过去:废弃物处理】大约产生 621t 的 CO2<br>【改善后:回收】大约削减到 27t<br>另外、也可得到回收的效益，一年约 5 千万人民币左右的成果。 | | | |

| | |
|---|---|
| 技术设备概要和原理 | ①热泵式蒸发浓缩装置:对应含有高沸点有机溶剂的排水:<br>・针对排水中微量混入的高沸点有机溶剂进行浓缩与分离的处理，并将浓缩液回收(有价物）以及降低废水处理的环境负荷程度(废弃物削减化)。同时、利用热泵达到低能源低能耗的效果。<br>②有机挥发性气体(VOC)回收和浓缩装置<br>・此为耗能特别低、以废气为能源的系统，我们用它实现了低成本运营。该系统减少了向环境排放的废气，把排放水平控制在法定限制以下。<br>③剥离液再生装置<br>・该系统以高效率回收液晶屏幕生产过程中从废溶液中排除的溶剂。<br>④污水微量溶剂排除和回收装置<br>・该系统分离和排除(回收)污水中的微量溶剂，符合严格的污水排放法规，用小型设备完成大规模水处理工作。该系统亦可用作预处理系统，以减轻活性污泥处理罐的负荷。<br>⑤蒸馏塔<br>・我们皆可在溶剂回收和废水处理技术应用方面 等对应及提案<br> |
| 业绩 | 溶剂精制再生业务以及环境工程业务:<br>能够设计制作各种工厂排放的排气、排水中含有的微量溶剂成分的高效率回收装置。无论是哪一种业务，敝社 皆有电子・医药・化学・纤维 等等 各种产业・企业的实绩。近年来,特别是在作为新一代汽车而备受瞩目的电动汽车、混合动力汽车所使用的锂电池极板生产过程中也活跃着日本瑞环的分离技术。 |

| | |
|---|---|
| 在华联系方式 | 担当者名：黄 文武<br>TEL：150-1792-9842<br>E-mail：h-wenwu@rftsz.com.cn<br>〒518054<br>广东省深圳市南山区工业三路 1 号(南海意库梦工场大厦)10 楼 01 单元 |
| 在日本的联系方式 | 担当者名：乙武 隆司<br>TEL：+81-3-3201-3333<br>FAX：+81-3-3201-3322<br>E-mail：ototake@n-refine.co.jp<br>〒100-0005　东京都千代田区丸之内 2-2-1 岸本大厦 11F |
| 网址 | http://www.refine-hd.jp/ |

# 业务内容

## Refining and Recycling

### 溶剂回收及贩卖业务

- 废有机溶剂的回收精制
- 工业级有机溶剂的提纯

## Recycle Plant Engineering

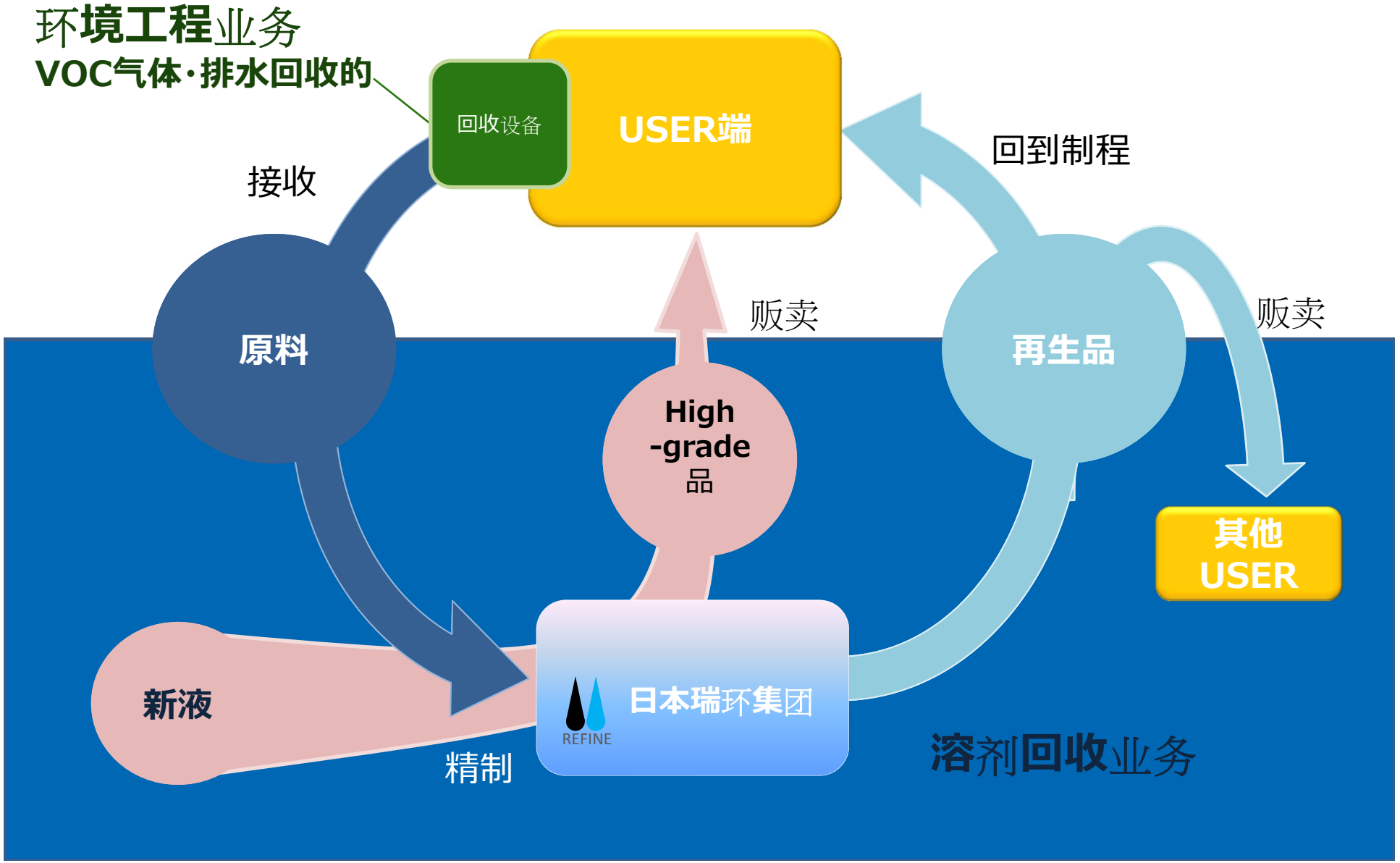
### 环境工程业务(回收处理设备)

- 废溶剂的回收精制
- 蒸馏塔
- 排水中的微量溶剂回收
- VOC气体回收

# 可对应溶剂种类

| | | |
|---|---|---|
| *氯化物 (卤素)* | | |
| 二氯甲烷 | 三氯甲烷 | EDC (二氯乙烷) |
| *氮化合物* | | |
| 乙腈 | 二乙胺苯 | 二甲基苯胺 |
| 三乙胺 | 乙醇胺 | 苯胺 |
| 吡啶 | 甲基吡啶 | DMF (N,N-二甲基甲酰胺) |
| DMI (1,3-二甲基-2-咪唑啉酮) | DMAC (N,N-二甲基乙酰胺) | NMP (N-甲基吡咯烷酮) |
| *碳氢化合物* | | |
| 己烷 | 庚烷 | 环己烷 |
| 甲基环己烷 | 乙基环己烷 | 甲苯 |
| 二甲苯 | 苯 | |
| *醇类* | | |
| 甲醇 | 乙醇 | NPA (n-丙醇) |
| IPA (异丙醇) | n-丁醇 | i-丁醇 |
| 叔丁醇 | 苯甲醇 | 高级醇 |
| MIBC (甲基异丁基甲醇) | EG (乙二醇) | PG (丙二醇) |
| *酯类* | | |
| 乙酸甲酯 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 |
| 乙酸乙烯酯 | GBL (γ-丁内酯) | |
| *酮类* | | |
| 丙酮 | MEK (甲基乙基酮) | MIBK (甲基异丁基酮) |
| 环己酮 | 异佛尔酮 | |
| *醚类* | | |
| THF (四氢呋喃) | MTBE (甲基叔丁基醚) | 1,4-二恶烷 |
| 苯甲醚 | | |
| *复合化合物, 其他* | | |
| 乙二醇醚系列 | DMSO (二甲基亚砜) | 环丁砜 |

# Total Solutions



# 废液

## 蒸馏塔



- **批式·连续式蒸馏塔**
- **抽出蒸馏·共沸蒸馏**
  运用抽出和共沸蒸馏技术，一般具共沸成分而难以分离的液体也可以达到分离作用。
- **客户群**
  制药制造厂、电子零件制造厂、化工制造厂、印刷公司

## SRS(剥离液再生设备)

- **回收再利用液晶面板制程中所使用过的光阻剥离液**
- **客户群**
  · 液晶面板制造厂（日、台、中）



***2005 Separation Technology Award***

# 排水

## SOLPICO (回收排水中的微量有机溶剂成分)



*1999 Separation Technology Award*

- **从排水中去除·回收微量溶剂成分**
  - **达到排水标准**
  - **减轻排水处理设备的负荷**
  - **可回收溶剂成分**
- **适用于**

  二氯甲烷、Ammonia、
  IPA、丙酮、乙醇、EDC等
- **客户群**
  - 半导体制造厂
  - 制药厂
  - 化学制造厂
  - 烧酒制造厂

# 排水

## SOLSTEP-HP

- **降低·浓缩排水中的微量溶剂成分**
  - **降低排水处理设备的负荷**
  - **浓缩溶剂成分、达到回收作用**
  - **减少废弃物体积、达到回收处理水**

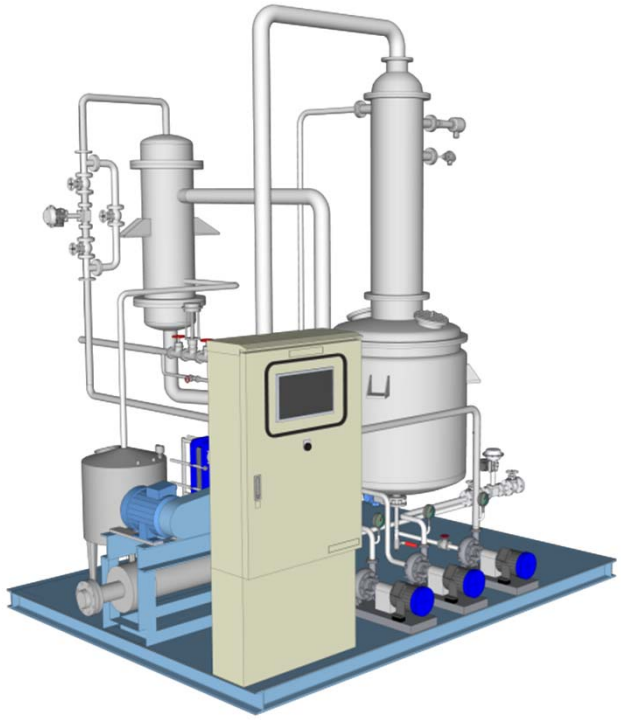
- **超省能**

  **运用热泵可达到1/10运转成本**

- **适用于**

  NMP、DMAC、MEA、GBL排水等

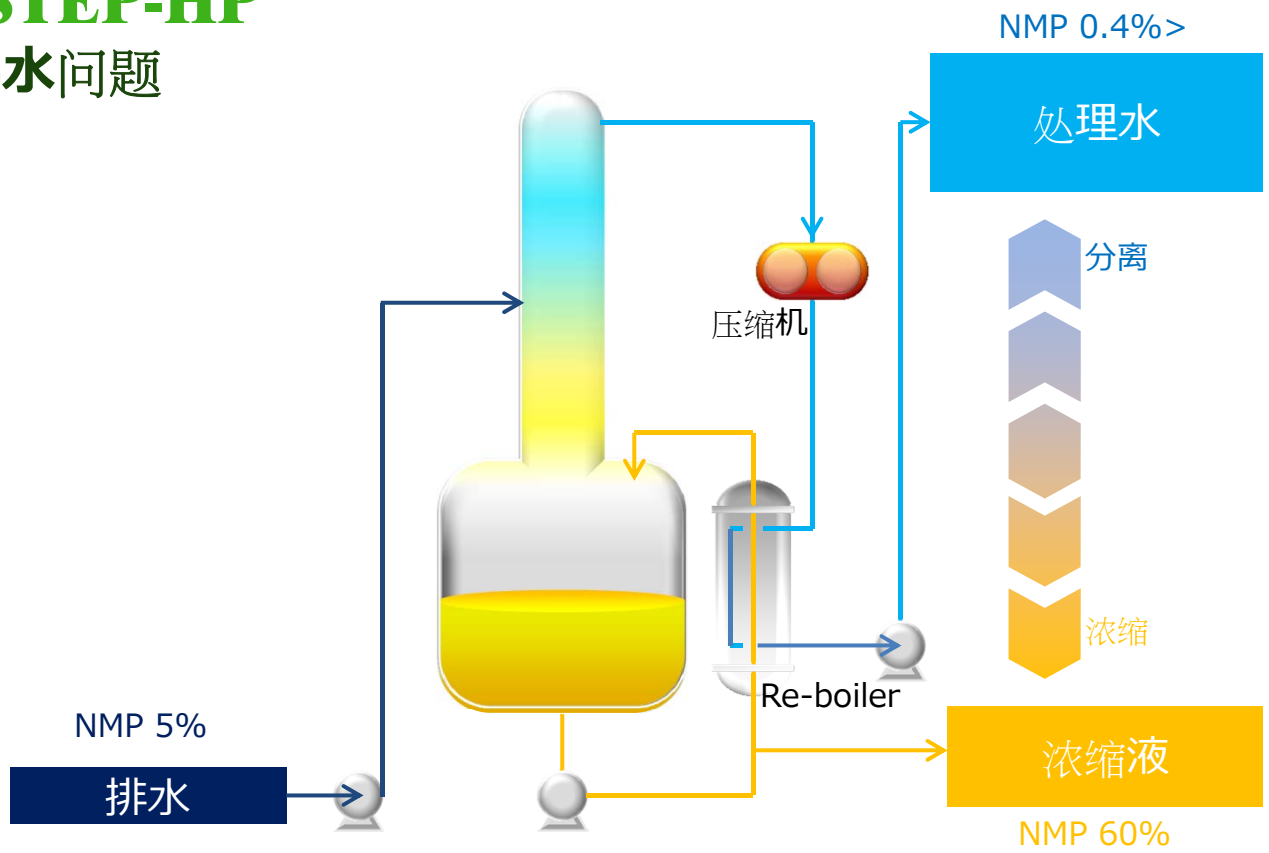
  (沸点比水高且不与水共沸的有机溶剂的排水)



环境工程

# SOLSTEP-HP

## 解决排水问题




**运作原理**

Confidential

# 排气

## ECO TRAP（回收VOC气体）

- **可控制浓度(管理在80～85%)**
- **高安全性（没有加热设施）**
- **干净的排气（保证值:10ppm）**
- **节能·省成本（不使用蒸气·冷水）**

- **客户群**
  - 锂电池制造厂
  - 聚酰亚胺树脂制品制造厂

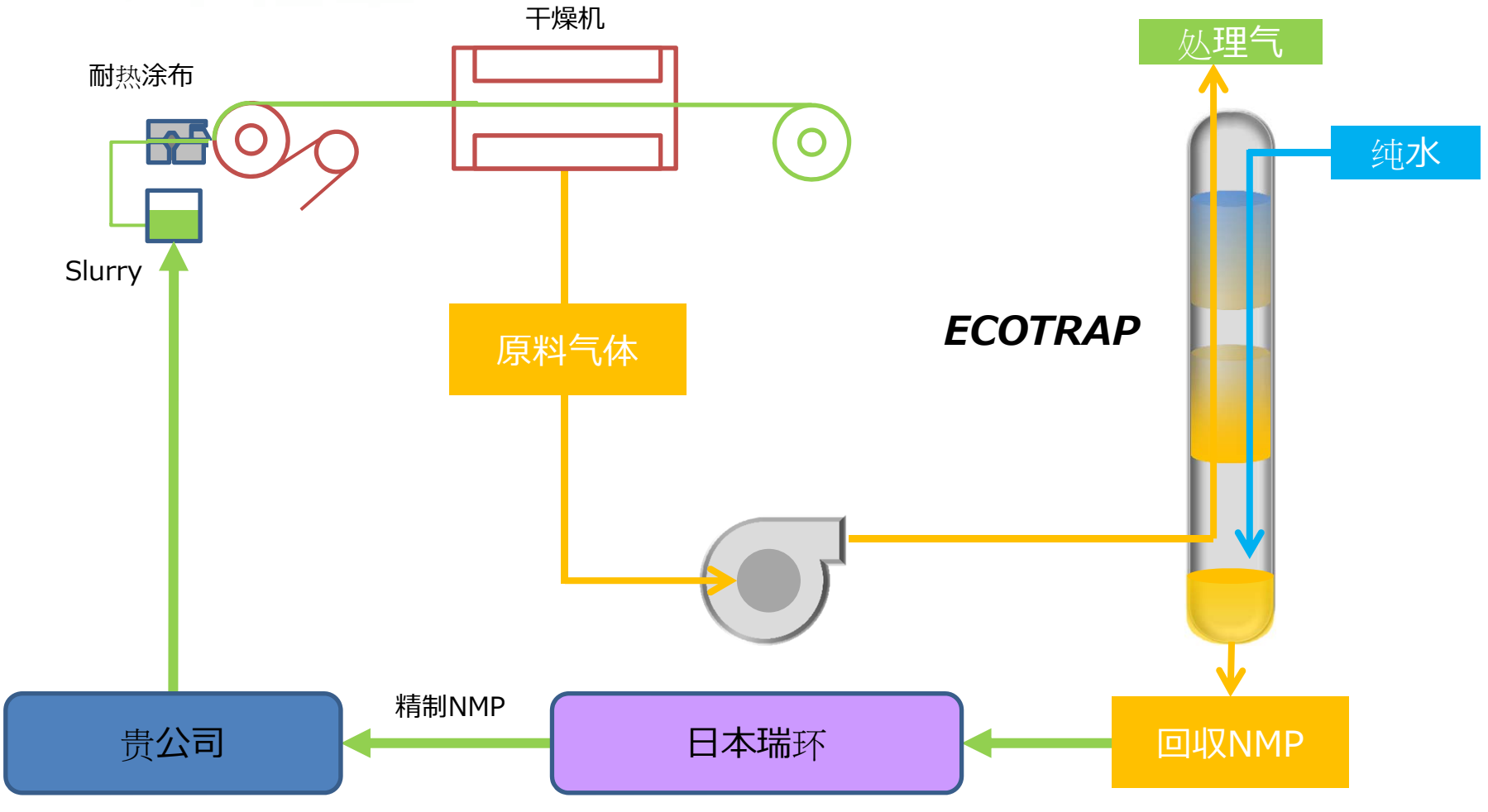


*2007 Separation Technology Award*

# 过去提案

## Separator耐热涂布工程

干式耐热涂布工程




Confidential