



昆山亞美機械設備器材有限公司

WWW.GERGREENS.COM



主題

GER Recovery System

陽極氧化全自動磷酸回收系統





在鋁合金陽極氧化生產過程中，化學拋光是前處理一道重要工藝，它通過化學反應，使鋁型材表面產生光澤，化學拋光體系主要分為三種：

- a. 三酸體系：磷酸，硫酸，硝酸按不同比例組合成份
- b. 二酸體系：磷酸，硫酸按不同比例組合成份
- c. 單酸體系：磷酸加稍量硝酸組合

磷酸/硫酸在化學反應過程中，只有**15%-20%**的反應成磷酸鋁及硫酸鋁，其它**80-85%**會附著在工件表面帶到水洗槽，據經驗數據，**1噸**磷酸通過化學沉淀反應會產生**5-6噸**污泥。采用这种处理方式，不仅因高浓度废水废液中的各种污染物含有量较高，而使得处理成本高昂，并且处理效果也不稳定；与此同时，有污染物还是一些具有极高的利用价值的物质，这种方法不能将它们进行回收利用，而只是除去，就白白地浪费了大量宝贵的物质。为了解决上述两种治理方案出现的缺陷，本技术提出了一种全新的治理思路，即提取出高浓度废水废液中的纯净水，同时很好的保留了水中的高含量污染物，提高了資源再利用价值，通过低温蒸发，让循环空气将废水废液中的纯净水提出来，污染物形成固体杂质。固体提取物与提纯的纯净水可作为资源进行二次利用。

一 降低陽極氧化廢水污泥量
85-90%，含磷量減少90%。

二 完全回收再生磷酸重複利用
節約成本減少環境污染。

三 降低人工 電費 原料消耗

1-極低的運行成本和系統維護成本

2-回收不產生二次污染更環保

3-操作智慧簡易安全穩定

4-很少的佔用場地面積安裝靈活快速

5-設備投入成本回收快



产生的效益

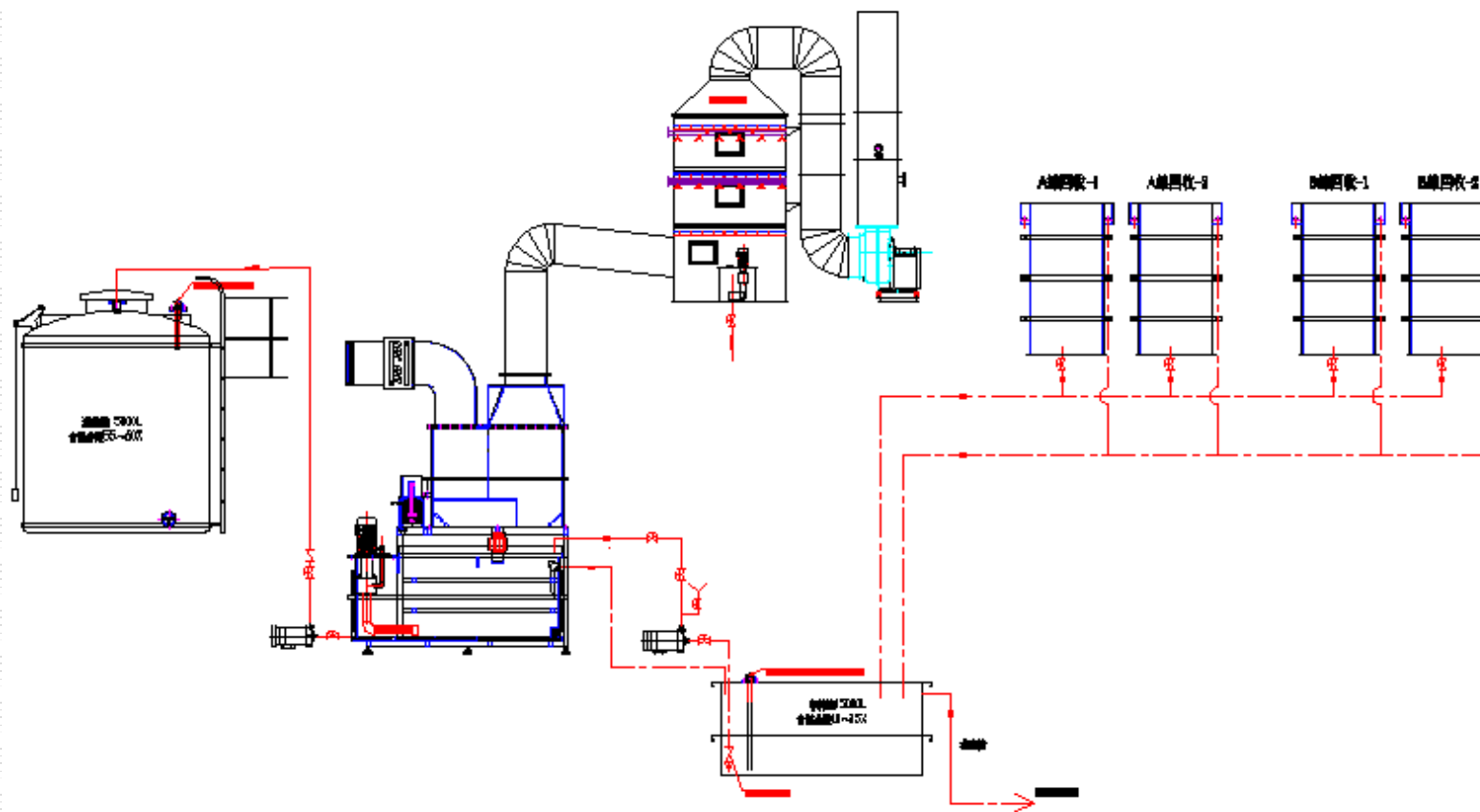
陽極氧化磷酸化拋液回收效益分析表

每月磷酸用量	磷酸即時價格	回收效率	再生系統回收運行費用	原廢水處理費用	回收系統每月產生效益
T (噸)	T/¥	按75%計算	D/¥ (每天20H計算)	T/¥	¥
10	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	37500
20	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	75000
30	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	112500
40	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	150000
50	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	187500
60	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	225000
70	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	262500
80	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	300000
90	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	337500
100	¥5,000.00	75%	¥3,000.00	¥3,000.00	375000

陽極氧化磷酸化拋液回收-再生效益分析表

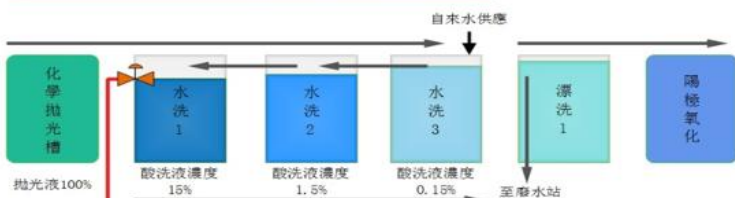
每月磷酸用量	磷酸即時價格	回收效率	再生系統回收運行費用	原廢水處理費用	回收系統每月產生效益
T (噸)	T/¥	按85%計算	D/¥ (每天20H計算)	T/¥	¥
10	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	42500
20	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	85000
30	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	127500
40	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	170000
50	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	212500
60	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	255000
70	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	297500
80	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	340000
90	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	382500
100	¥5,000.00	85%	¥3,000.00	¥3,000.00	425000



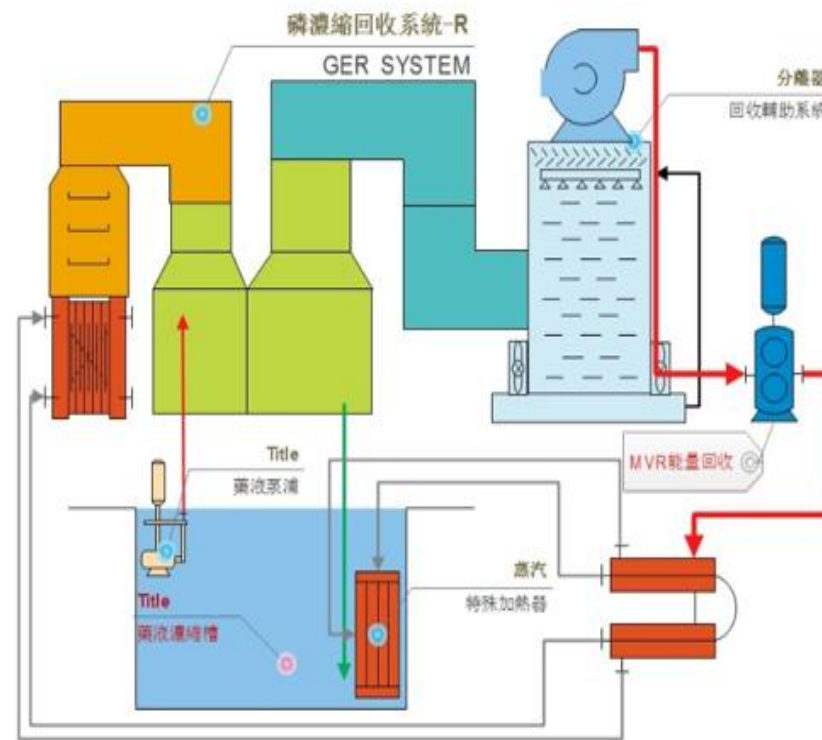
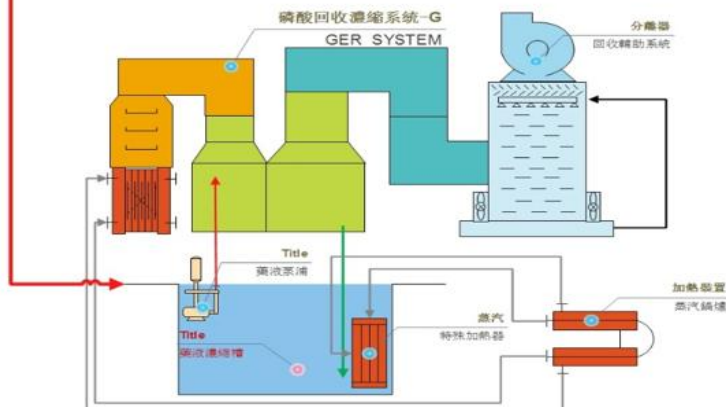


GER Recovery Systems 磷酸拋光液回收系統

電鍍陽極化學拋光流程 Bright Dip Process



1. 清洗溶液溫度控制在25-35℃，需要配備冷卻盤管。
2. 酸洗溶液控制在10-15%，回收率高。
3. 溶液自動收集到濃縮回收系統。



GER Company



設備裝成部分

具体工艺：

- 1.在電鍍鋁合金陽極氧化化學拋光工藝中，傳統清洗流程是拋光後2-3道水洗，清洗後直接排放廢水處理站，由於拋光液粘度大，比重高工件帶出來大量的藥液，其中在拋光實際化學反應中，拋光液的實際化學消耗量占比例10-15%，其中70-80%被工件帶著清洗掉，這些藥劑沒有參與化學反應，有很大的回收價值，而被排放到廢水處理站被處理成污泥，給汙水處理成本和設備帶了很大的壓力，對環境的影響也非常惡劣。
- 2.採用GER回收系統可以很好進行回收利用，降低成本，促進環保。

具體方法：

- 1·化學拋光設計3槽逆流水洗，在第一槽安裝溫度控制和降溫裝置，溫度控制在25-35°C。
- 2·控制濃度，酸洗液濃度控制在10-15%，濃度太低回收成本增加，濃度太高回收率降低。
- 3·收集酸洗液至儲罐，若採用普通型回收系統進行處理後25-30%返回生產線使用剩餘部分由協力廠商公司回收，採用R系統回收處理後85-95%可以迴圈周而復始利用。



設備組成部分：

1. 化拋水洗水收集池，體積大小根據實際需要決定，混合酸濃度10—15%
2. 處理液輸入裝置：循環泵浦或自流方式
3. 濃度提升裝置：加熱部分.循環泵浦.酸水分離裝置.風機
4. 濃液轉移裝置：濃度檢測儀.高比重泵浦.收集池.儲存桶
5. 水氣冷凝處理：處理塔.循環泵浦
6. 系統管道：PVDF/CPVC/PPH/U-PVC管道及球閥
7. 電器控制：PLC自動/手動控制

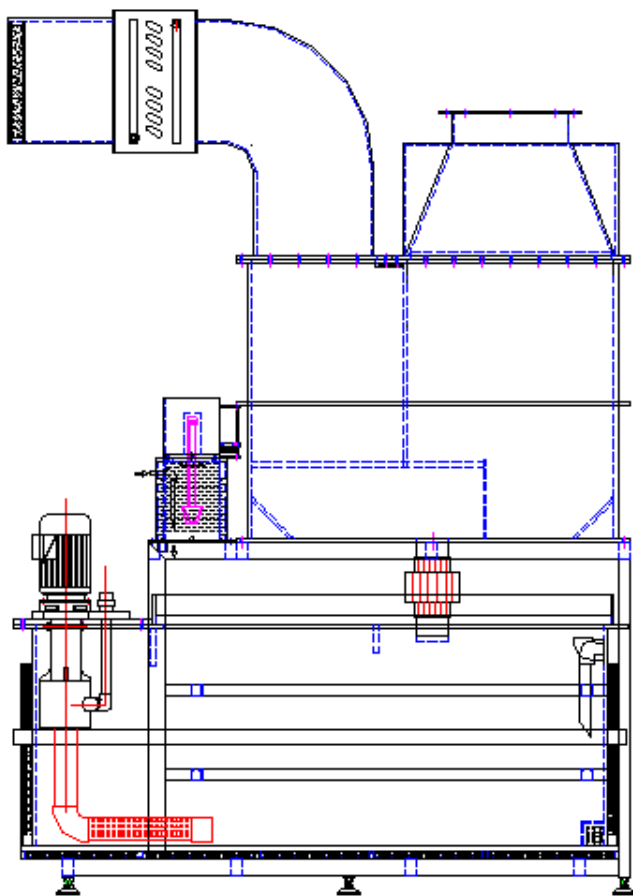


設計原理

本系統是利用表面漲力，液體流速，比重差力，電荷膜板實現液液分離，除去溶液中的水份，達到提高濃度的回收再利用的目的。

首先把本系統安裝一定的高度，把待處理的液體加熱至70-80°C，利用PVDF&CPVC材料的泵浦使待處理液體抽入本系統RT-1，液體進入壓力分離，表面漲力，液體流速，比重差力，電荷膜板噴射形成霧狀，水分子經熱交換、碰撞、聚合、吸附等一系列分子布朗運動後，利用頂部的風機迫使迷霧通過大約有700-1000平方英尺的分離冷凝擋板，水份通過壓力，流速變成汽化狀態迫使通過管道排出去，而化工有效成份在壓力分離，表面漲力，液體流速，比重差力，電荷膜板的作用下返回儲存槽或流程工藝槽中，由於泵浦工作是連續的，液體內所含的水分就不停的被壓力分離，表面漲力，液體流速，比重差力，電荷膜板直至達到需要的濃度（可以通過自動化控制儀器自動控制）。

設備回收效率可達到98%以上，經過實際檢測，空氣取樣器在測試，驗證排放低於0.222毫克/立方米



本系统具有以下特点与效果：

- (1) 由于本技术采用自然常压蒸发，設備保養維護方便可靠,不需要嚴格要求。
- (2) 由于蒸发温度比较低，因此高浓度废水废液的污染物不会由于温度高而发生变异，工艺设备不会因为温度高而产生结垢现象；
- (3) 由于采用蒸发技术，整体工艺中不添加任何化学物质，因此回收的物质更具有利用价值；
- (4) 由于采用了PLC控制系统，液濃濃度自動檢測，根據工作需要料液自動加液-補液-排液，可以實行全自動無人看管，分離出來的水蒸氣可以處理後可直接排放，也可以冷凝回用。。



設備型号参数

設備型號	設備效率 L/H(水的分離量)	蒸汽供應 T/H	電能消耗 Kw/H	設備尺寸 長/寬/高*m
GER350	300-400	0.3-0.4	10	4*2.5*5
GER500	400-500	0.4-0.5	15	7*2.5*5
GER1000	800-1000	0.8-1.2	20	10*3*6
GER350HR	300-400	0.1-0.2	15	6*3*4
GER500HR	400-500	0.2-0.3	20	8*3*4
GER1000HR	800-1000	0.3-0.4	25	13*3*4

以上是基於水的蒸發分離率，隨著溶液濃度的變化，分離率不斷的變化。HR：表示具備能量回收系統。



- A 浓缩
提纯

YMR150

- B 浓缩
提纯

YMR350



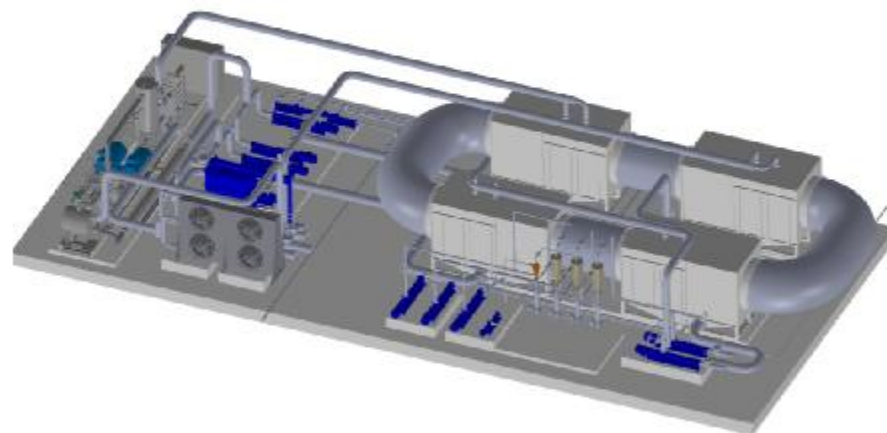
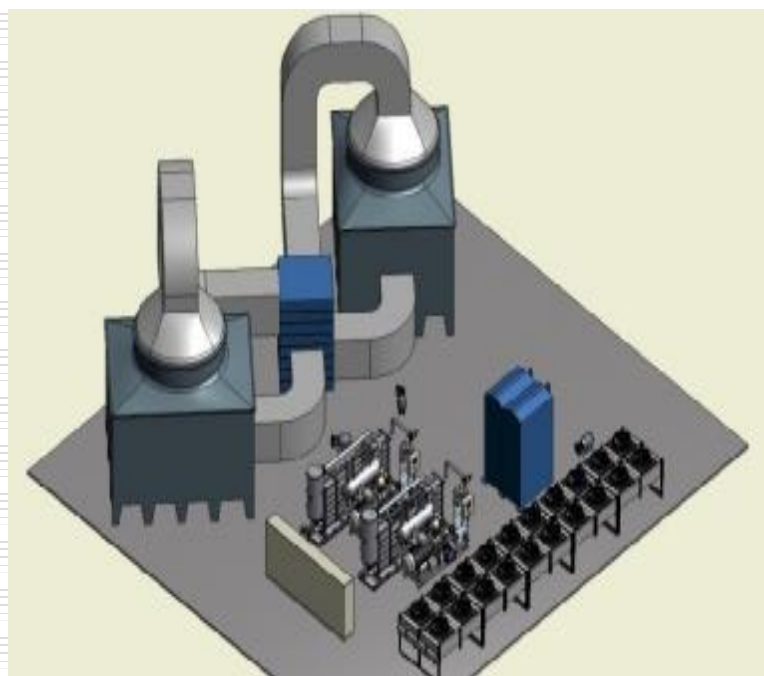
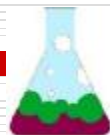
- C 浓缩
分离

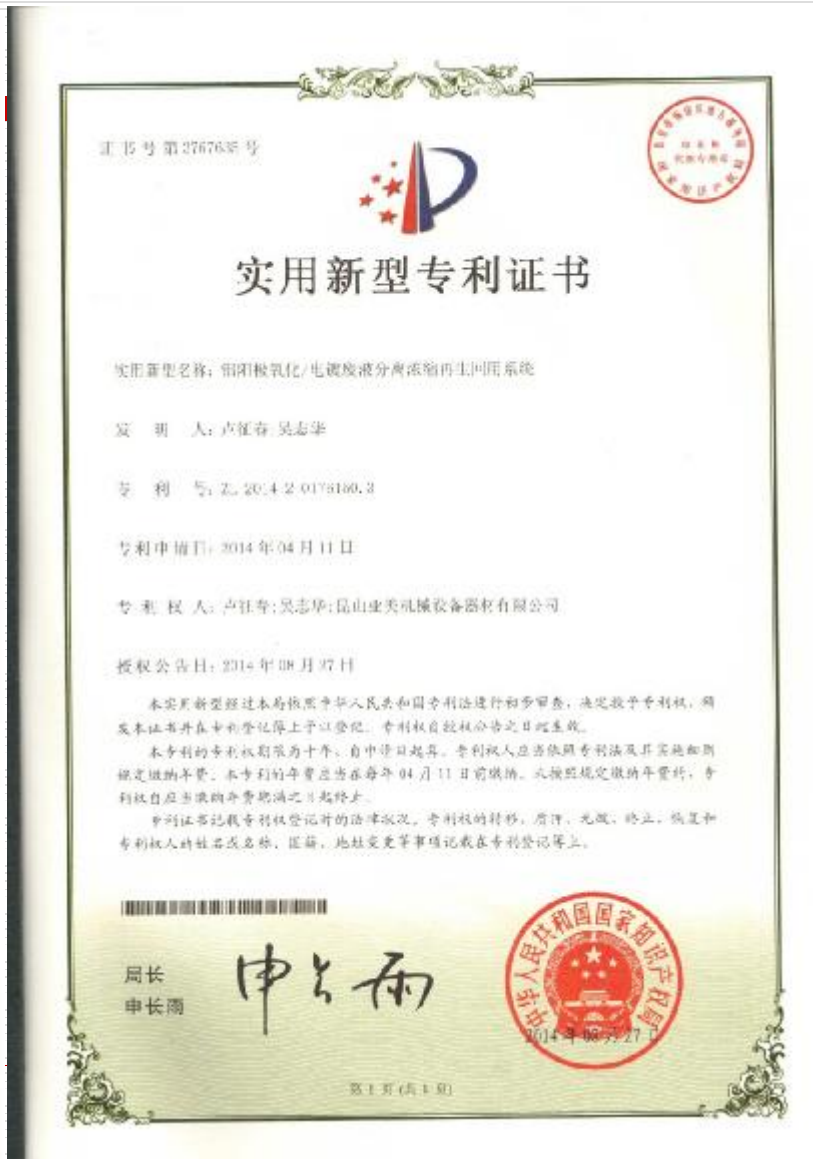
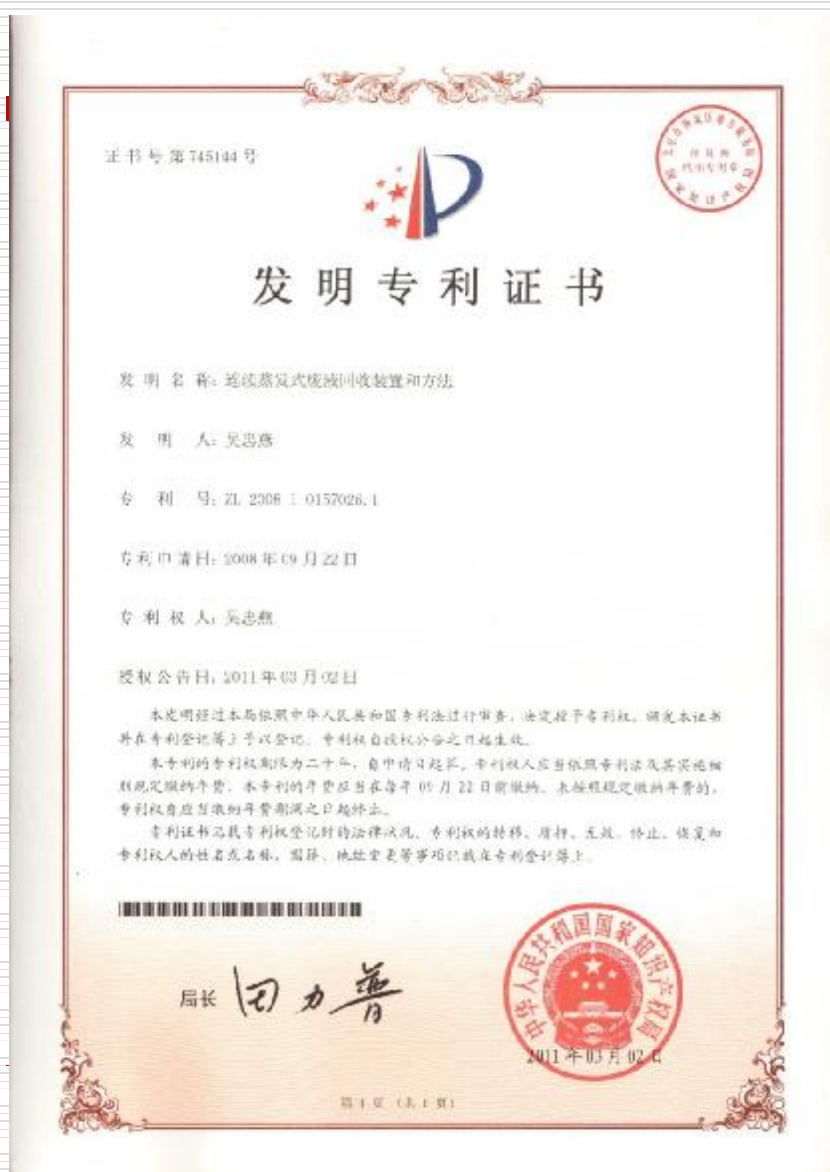
YMRE150

- D 浓缩
分离

YMRE350







TEL:0512-57813765

FAX:0512-82177089

[Http://www.ksdym.com](http://www.ksdym.com)

* [Email:ymwzh@126.com](mailto:ymwzh@126.com) 总备

* [Email:joyanodizing@163.com](mailto:joyanodizing@163.com)

技术

F 地址: 江苏昆山开发区洪湖路668号

专业打造精品 质量赢得信赖

