

精緻化學品理論

陳孔常 著

民國 85 年 10 月
西元 1996 年 10 月

NO.

59

ISSN 1016-7374

民國76年2月20日創刊 雙月刊

表面工業雜誌

Bimonthly Since Feb. 20, 1987

SURFACE TREATMENT

精緻化學品理論

陳孔常 著

素，完善的服務體系，值得你的信賴！ 品質具經濟效益，符合需求的自動化設備！

油壓迴轉電鍍設備

HYDRAULIC ROTATING TYPE PLATING EQUIPMENT



型式：油壓迴旋昇降式

適用：鍍鎳鉻、鋅、銅電鍍，大型鍍件及大量之生產。

- 特性：
1. 驅動採用油壓式，操件保養簡單。
 2. 依各措施所需可設計提早上昇及延遲下降。
 3. 自動出入料，輸送烘乾連線作業。

五金、電子滾鍍設備

BARREL PLATING EQUIPMENT



型式：滾筒式

適用：電子精密零件組、螺絲、螺帽等小五金電鍍。

- 特性：
- 前處理、後處理乾燥連線一貫作業，使表面處理作業成本降低提昇品質。



◎ 營業項目：自動電鍍設備 · 印刷電路板設備 · 環保抽風工程

公司：臺北縣泰山鄉中山路二段955號6樓
6F., No. 955, Sec. 2, Chung Shan Road,
Tai Shan Hsiang, Taipei Hsien, R.O.C.

工廠：桃園縣龜山鄉大坑村七鄰5之36號

廣州/香港

威秀國際有限公司

廣東省廣州白雲區廣從公路華苑街18號

TEL: 86-20-87740589 FAX: 86-20-87740588

香港新界葵芳新芳道223號新都會大廈2期1904室

TEL: 852-24800748 FAX: 852-24202220



又輪實業有限公司

atotech
ATO

台灣代理商

專營 **atotech**
ATO 裝飾性，機能性全系列電鍍原料代理商

◎鐵，銅，鋅合金素材前處理產品

浸漬脫脂系列：Uniclean 101, 103, 151, 157, 159 等系列

電解粉系列：Uniclean 251, 252, 299, 等系列

酸性電解系列：Uniclean 501 Part I, 501 Part II

酸鹽系列 Uniclean 650 固型酸 (活性酸)

◎鋁或鋁合金專用之前處理產品

ALKLEAN: A77, A33L, Uniclean151

ALUMSEAL: A-600

◎酸，鹼性銅電鍍光澤添加劑

氰化銅光澤劑：Copperlume II, CL-3, CL-4, NEOCHEL 系列

硫酸銅光澤劑：Cupracid 210, 及耐高溫 HT 系列

氰化物綜合鹽 黃銅綜合鹽G (青銅色) 及黃銅綜合鹽B (黃銅色)

◎鍍鍍全，半光澤添加劑

滾鍍：PXN-B, A-5 (4X), Rovellux 630, Ni-CONC 等系列

吊鍍：Nickelume III, MAX-100, MAKROLUX, 710, 720, NI-88 等系列

半光澤鍍 GL-1, GL-2, SB-A 系列

多層鍍：MPS-100 (微孔鍍), P-300

鍍鍍特殊產品：除渣粉，除鋁粉，除雜水，防針孔劑，綠標及輔助劑等系列

◎鍍鍍產品系列

機能性超高速硬鍍 HEEF 25 系列 (不含氰化物，陽極不腐蝕)

裝飾性綜合鍍 CR-843 (效果光亮範圍廣闊，不須添加其它添加劑)

鍍泡沫防止劑 F-140E, F-208 (適用於鍍及電解方面，可減少空氣污染及原料流失)

◎特殊化學藥品

430 L, 430 P 鍍鍍劑 (不含氰化物)

323 絕緣漆 (特別適用硬鍍或化學鍍電鍍)

◎貴金屬光銀電鍍

Silverlume A,B 系列 (適用於電子零件及裝飾鍍銀，滾鍍掛鍍均適合)

ARGALUX 64 光亮硬銀 (適用於餐具，剪刀、燈具及皮帶頭等)

AGO-56 光亮銀 (適用於要求焊接性佳的電子及電機工業，也用於裝飾鍍銀)

◎酸鹼鍍鋅系列產品

◎各種電鍍相關之化學用品

各種形狀長度鍍陽極板及酸電解板

硫酸鍍，鹽化鍍，硼酸，活性碳以及其它電鍍用品及電鍍機器設備

專業代理ATOTECH全系列金屬表面處理及電鍍產品，累積多年的實務經驗，我們竭誠為您提供專業、迅速且確實的技術諮詢和分析服務

總公司：台中市南屯區大聖街303號

TEL:04-3267369 FAX:04-3254355

辦事處：台南市長溪路一段407巷83弄4號

TEL:06-2541960 FAX:06-2550582

全省免付費服務電話 080-432318



在您的支持與愛護我們已走過20年
是信任的，是被肯定的
我們不斷的進步，不斷的努力……
呈現給國人一份驕傲
紮實的讓萊德足印分佈在世界多國以及大陸的每個角落
我們依然執著竭誠服務並講究專業

在保護環境的意識中 慎重推薦您使用無氰化物鍍鋅浴

鋅系列產品：

無氰光澤劑	青色皮膜處理劑
鉀鹽光澤劑	五彩皮膜處理劑
銨鹽光澤劑	黑色皮膜處理劑
氰化光澤劑	墨綠皮膜處理劑

萊德以鋅的成就，再創鎳的震撼

鎳系列產品：

鎳掛鍍光澤劑	鋅鎳合金光澤劑
鎳滾鍍柔軟劑	鋅鐵合金光澤劑

* * 各種前處理脫脂劑 電鍍原材料

智者--選擇有實力的原料供應廠商，一起掌握未來

台北總公司：(02)29856212
彰化分公司：(04)7324407
台南總經銷：(06)2701886

FAX:(02)29892421
FAX:(04)7324408

三重市大勇街35號
彰化市彰南路一段374號
仁德鄉中山路214-3號

三興榮記

· 走過傳統 · 邁向未來

· 製造高品質的表面處理系列產品



我們設置有完善的生產設備及實驗室

- 數座粉體、液體混合機
- 完整的純水裝置
- 自動稱重裝置
- 自動包裝設備
- 廢水處理設備
- 精密分析儀器
- 精確膜厚測定器
- 月產 500 噸高品質表面處理劑

· 奧野技術提供電子零件鍍金系列藥品



溶蝕法

→ 加成法

→ 半加成法

→ 鹼性觸媒法

無電解銅

→ 無電解金

→ 無電解鎳

→ 無電解鉛錫

· Yuken技術提供機能性表面處理劑



- 代替溶劑水性洗淨劑
- 前處理系列藥品
- 電鍍系列光澤劑
- 鍍鋅、鍍錫先進技術產品

· 21世紀水系完全無機質塗料

特點：不燃、無煙、耐污染性、色相鮮明、具有光澤感、超硬度、超耐候性、富高機能性、

用途：鋁、不銹鋼、鋼鐵、銅、黃銅、各種金屬表面處理材料、無機材料及玻璃等素材皆可塗裝，廣泛的應用於帷幕牆、門窗、室外結構物、建築五金工廠、橋樑、船舶、車輛、電器、廚房器具等。

創立於一九五〇年專門經營金屬表面處理系列產品

- 製造電鍍用系列產品及銷售金屬極板、主原料研磨劑、脫脂劑、光澤劑、添加劑及前後處理之原料
- 鎳、鉻、銅、鋅、鋁、鐵等各類及複合金屬材料之表面處理劑
- 無電解銅、鎳、金、ABS、印刷線路板、貴金屬電鍍、合金電鍍之系列產品
- 改善水質之遠赤外線陶瓷
- 防銹油、酸洗抑制劑、磷酸鹽處理劑、鋁陽極處理及各類皮膜化成劑與染料

開創表面處理新紀元・三興

・大陸昆山廠開始加入營運行列！！



- ・江蘇昆山廠佔地 5000 坪
- ・設置完善自動化電鍍生產線及公害處理設備，承接各類高品質電鍍加工
- ・以同等優良品質產品，供應大陸及海外市場，歡迎洽詢合作
- ・電鍍設備、廢水處理設備之規畫、流程設計、人員培訓



・不要眼睜睜的看著黃金流失！ ・三進全自動逆洗精密過濾機

小島貴金屬回收機

即使僅有數PPM的稀薄溶液也可把貴金屬回收
當場就這樣的稀薄液處理呢？

- ・OLIK-KR連1PPM也逃不掉，高濃度更不用說
- ・用了OLIK-KC裝置，連第二次水洗只含黃金離子0.1PPM極低濃度也能捕捉，不讓其排出

貴金屬化學系列藥品

- ・金 氯化金、氰化金鉀、氰化金
- ・銀 硝酸銀、氰化銀鉀、硫酸銀、氰化銀
- ・白金 氯化白金鉀、氯化白金
- ・鈦 氯化鈦、硫酸鈦、硝酸鈦
- ・銻 磷酸銻、氯化銻、硫酸銻

- ・配合自動化生產設備，省工、省力，操作簡單，精度安定

- ・適用 各種電鍍前處理液
塗裝工程前處理液
一切切削油等含油排水
各種化學藥處理液



三興化工原料股份有限公司

SHAN HSIN CHEMICALS INDUSTRY CO., LTD.

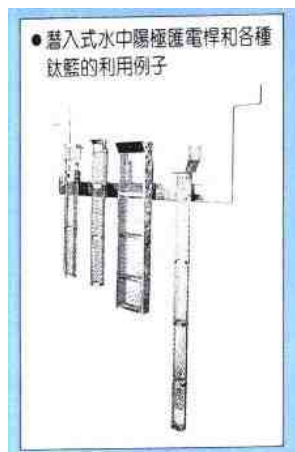
三青貿易股份有限公司

SHAN CHING TRADING CO., LTD.

公司：台北市松江路108巷23號
工廠：台北縣林口鄉工二區工九路29號
23, Lane 108, Sungchiang Rd.,
Taipei, Taiwan
Tel：(02)2565-1712(代表)
Fax：(02)25313225



昭和鉛鐵=高品質表面處理機器

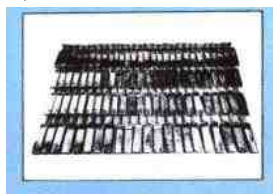


- 鍍銅** 在穿孔電鍍時，潛入式水中陽極匯電桿的利用是為一般性的。在其情況，承蒙使用專用的鈦籃。
- 鍍鋅** 採用例子正增加中。倘若能承蒙利用專用的鈦籃的話，將能得到極大的省電效果。
- 鍍鉻** 特別是在高速鉻電鍍時，因承蒙使用鈦電極SR-Pb合金和SR-Pt的緣故，將可望能格外提高其生產性。

運用"SR"獨特的技術，以便符合所有電極的要求。

- 鈦電極SR-Pb合金獲日本、美國、EPC、台灣、韓國專利 ● 鈦電極SR-Pt獲日本、美國、英國、德國專利

(鉛合金複合型不溶性電極板)



(白金被覆鈦網複合型不溶性電極板)



1. 由於是特別為高速鉻浴用所開發的鉛合金電極板，因此，消耗量將非常地少。
2. 即使是作業時的陽極處理蝕刻，亦可發揮其優越的持久性。
3. 因將其背面以鈦（或SR構造）來做成的緣故，將可使鉻泥的發生減半，並可削減其污泥的處理費用。
4. 由於放電面是單面，因此，可切斷迷走電流，並可實現低電壓化。
5. 可適應加工品的形狀自由的設計。
6. 基於和鈦電極SR-Pt併用，將可使3價鉻離子較容易維持適量。
7. EGL用大型電極亦深獲好評。

1. 由於其和鍍上白金的電極不同，而係將白金箔被覆於鈦上，因此，除完全沒有針孔，且壽命長以外，性能亦較高。
2. 因將其背面以鈦（或SR構造）來做成的緣故，將可切斷迷走電流，並可實現低電壓化。
3. 因將白金做成網狀的緣故，將可實現低價格化。
4. 可抑制電鍍液的污垢或者老化，以實現純淨化。
5. 基於和鈦電極SR-Pb合金併用，將可使3價鉻離子較容易維持適量。
6. EGL用大型白金電極（SRA）亦深獲好評。



日商昭和鉛鐵(股)台北分公司

台北市東豐街13號6F
TEL:(02)27020397-8 FAX:(02)27071266

台中駐在事務所

台中市瀋陽路3段255號
TEL:(04)245-0352 FAX:(04)244-0349
(04)245-1408



高性能硬鉻 Mach 1 C.F.

傳統浴／含氟化物浴／Mach 1 C.F.(有機能媒根)的比較：

項目	傳統浴	含氟化物浴	Mach 1 C.F. (有機能媒根)	Mach 1 C.F. 特點
陰極效率	17%	21%	26%	*節省操作時間 *降低成本
硬度	800~ 950HV	900~ 1000HV	1250HV	*耐磨性優
鍍層結構	無裂狀	微裂狀	微裂狀	*卓越耐蝕性
亮度	暗	可	較亮	*無需再拋光處理



瑞士金銀出品之電鍍原料質
素高，能多方面滿足顧客之嚴格
要求。保證絕不損害製品表層，
以致達成最完美之電鍍效果。優
質製作是我們的一貫作風，也是
對顧客的最佳承諾。

瑞士金銀，電鍍廠家之英明
選擇。

瑞 士 金 銀：

至 高 品 質 的 承 諾

瑞士金銀(遠東)有限公司 台灣分公司

台北市南京東路3段261號台坡大樓6F

郵政信箱112-646

電話：(02)2715 0735 傳真：(02)2718-0271

(瑞士銀行全資附屬機構)

 Metalor

阿托科技攜手與你 開創領先技術

為了擴大業務規模和加強對顧客的服務，在1988年2月於桃園設立辦事處和技術服務中心，提供您更直接、更快、更好的服務品質。

ATOTECH是由美國安美特化學公司 (M&T HANSHAW) 和德爾先靈公司 (SCHERING) 之電鍍部於1993年2月合併成立。阿托科技集兩家公司先進科技、優質產品和專業人才於一身，是全球印刷電路板裝飾性、功能性電鍍界最大的技術、設備和原料供應商。

ATOTECH秉承多年在印刷電路板領域的專業經驗，以其雄厚的研發力量，結合全球分支機構的行銷和服務經驗為後盾，為個別顧客提供更可靠、更經濟的生產製程和設備，滿足您最高品質標準的需求。

ATOTECH的專業領域—

我們提供印刷電路板 (PCB) 之製程、設備、化學品與技術服務。

- 內層板、黑化處理
- 除膠渣、回蝕處理
- 鍍通孔、化學銅
- 直接電鍍技術
- 鍍銅、鍍鎳、鍍鉛
- 化學鍍、靶、金
- 鍍金、乾膜對磨擦
- 水平、垂直電鍍線
- 濕製程相關設備
- 相關化工原材料

ATOTECH以“創新”作導向的印刷電路板生產技術為您開啓成功的大門，迎接未來勝利的曙光。

阿托科技—掌握未來新科技。

服 務 電 話
0 8 0 2 1 2 8 7 8

atotech
ATO

阿托科技股份有限公司 台北市南京東路三段285號4F 電話：2717-6878 傳真：2713-2732

流量計專業製造



環保水表 口徑 50mm~300mm

- 價格比機械水表更便宜, 並具備微電腦及液晶顯示功能
- 出水量大, 水頭損失小
- 耐酸鹼, 不阻塞
- 材質: PVC
- 使用溫度範圍: 0~50℃
- 適用流體: 污廢水、自來水
- 精確度: 器差±5%以內



渦流流量計 口徑 50mm~300mm

- 出水量大, 水頭損失小
- 耐酸鹼, 不阻塞
- 材質: SUS304或SUS316
- 使用溫度範圍: -40~200℃
- 適用流體: 自來水、污廢水、蒸汽、化學藥品、油
- 精確度: 器差±1%以內



純水水表 口徑 9.8mm

- 流量範圍: 0.45 l/min~8 l/min
- 耐酸鹼
- 材質: PP
- 使用溫度範圍: 0~120℃
- 適用流體: 自來水、化學藥品
- 精確度: 器差±2%以內



自來水水表 口徑 50mm~300mm

- 起點流量小, 靈敏度高
- 可抵抗1500高斯以上外加磁場干擾
- 材質: 高級鑄鐵、環氧樹脂塗裝
- 使用溫度範圍: 0~50℃
- 適用流體: 自來水
- 精確度: 器差±2%以內

● 徵求全省各地區經銷商

● 本公司定期舉辦相關教育訓練



弓銓企業股份有限公司

台南縣麻豆鎮麻口里麻豆口32之10號

服務專線電話: 台北(02)2567-0860

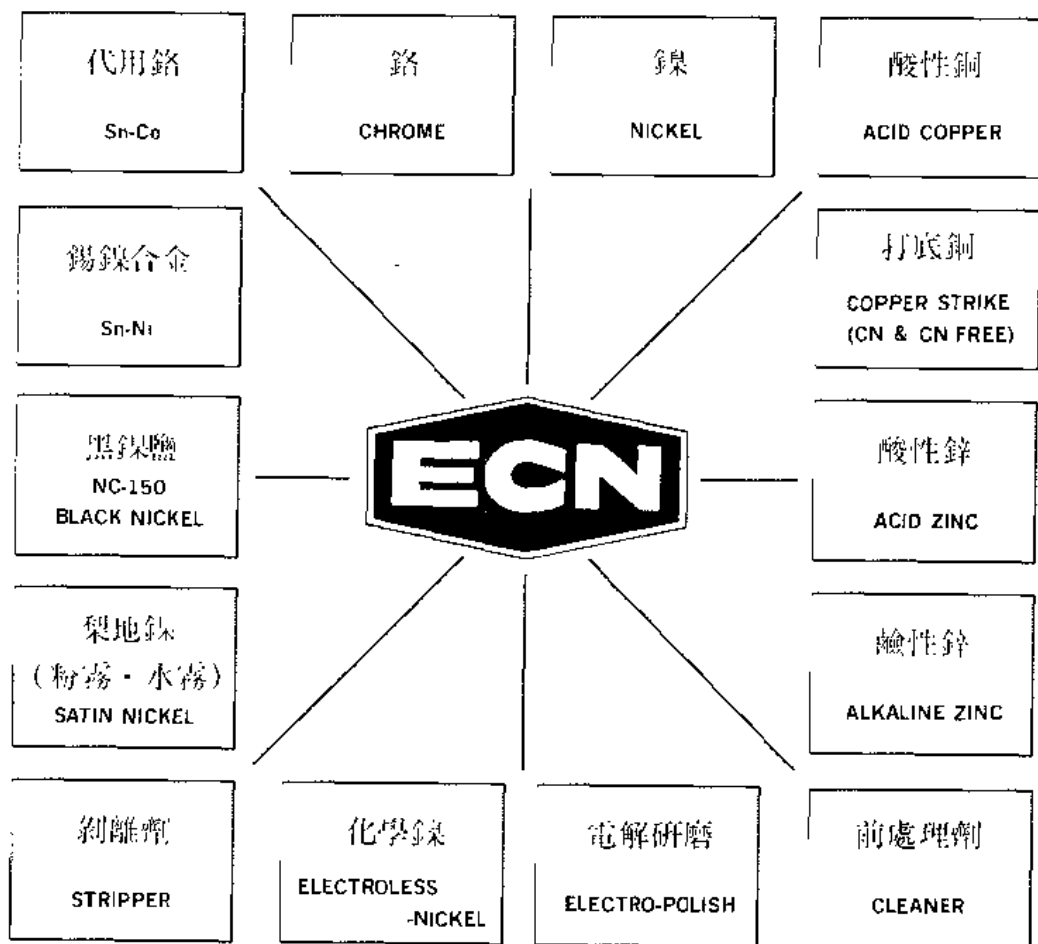
台中(04)372-6875

台南(06)570-3253

傳真: 台北(02)2511-0886

台中(04)372-0888

台南(06)570-3262



為服務大陸台商，特增加大陸投資服務

廣州辦事處 負責人：蔡小榮

廣州市華僑新村友愛路17號

TEL (FAX): (002-86-20)3869251

玉期企業有限公司
澤利企業股份有限公司
YU-CHI ENTERPRISE CORPORATION
TSE-LI ENTERPRISES CO., LTD.

NO.46, WU CHUAN 8 ROAD,
WU KU HSIANG, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.

總公司：台北縣五股鄉五股工業區五權八路46號

TEL: 886-2-22993600-7

FAX: 886-2-22994200-1

台中：台中市南屯區大墩五街330號

TEL: 886-4-3826826-7,

FAX: 886-4-3825029

台南：台南縣永康鄉大橋一街223巷6弄3號

TEL: 886-6-2332822, 2332823

FAX: 886-6-2332823



日本 WORLD CHEMICAL
化工幫浦及浮油回收機



- 臥式
馬力: 1/2~20HP
材質: PPG, ETE
- 立式
馬力: 1/4~10HP
材質: CFRPP, EPOXY
24HR 耐空轉
- 自吸式/自吸 3~5M
馬力: 1~10HP
材質: CFRPP, EPOXY, PVDF
24HR耐空轉



日本 TAKIRON 工程塑膠

• PVC, HTPVC, PP, PVDF, PC

顏色: 灰、藍、白或指定色

用途: 蝕刻機、電鍍槽、水處理工程、半導體防靜電



ALMATEC[®]

西德 ALMATEC 無金屬材質
氣動雙隔膜幫浦



義大利
CUCCHI

- 定量齒輪幫浦
- 定量幫浦 (隔膜式、柱塞式)



義大利 CASTER
無軸封幫浦



- 全工程塑膠 PTFE 製成
- 可裝配隔膜偵測器及衝程指示器



- PP, PVC, SUS316 材質
- 可配合 4~20mA 信號自動控制



- API, ISO, ANSI 規格
- SUS 316, HASTELLOY B-2
- PP, PVDF 高揚程幫浦
- JACKET 耐高溫至 300°C
- 馬力: 1/4~75HP



西德 Bornemann
螺旋幫浦



- 容量: 0.05M³/HR~330M³/HR
- 壓力: MAX 80 Bar
- 材質: FC, SUS 316
- 適用範圍: 紙業、食品業、重油、化工、污水、船舶、塗料、窯業



美國企鵝牌
幫浦、濾心



- 馬力: 1/15~7 1/2HP
- 材質: CPVC, PVDF
- 24HR 耐空轉



美國 ITT JABSCO
手提式幫浦



- 20, 30, 50, 加侖桶、電鍍槽專用
- PP, SUS 316, PVDF 電動、氣動



建誼貿易有限公司 TEL: (02) 2523-6526

台北市新生北路一段 59 號 7F FAX: (02) 2523-7867



(高南區經銷商)

鼎飛企業有限公司 TEL: (07) 531-8136

高雄市公園二路 25-1 號 FAX: (07) 531-8115

“CLEARCLAD”「吉利凱」電泳漆

顏色：透明、啞銀、金色、霧金、仿古銅、
啞銀、古銀、啞黑、光黑、黑珍珠、
白色、米色等。

性能：鍍層光滑，無淚痕，防酸，防鹼，防溶劑，4H硬度，紫外光不變色，鹽霧試驗500小時。

適用：鋅合金、鋁合金、鐵件、銅器、
鍍銅件、鍍銀件、鍍金件等金屬

優點：成本低，設備簡單，無臭，無毒
生產快，鋅、鋁合金無需打底。



HAWKING INTERNATIONAL FAR EAST GROUP
台灣浩金國際有限公司

香港公司：香港九龍九龍彌敦道19號福華工業大廈602室

北京辦事處 中國北京九龍山黃木埕6號(樂器研究所內)

TEL: (852) 27008963/4

TEL: (86-10) 6778-7839, 6771-8835-204

FAX: (852) 27998149

FAX: (86-10) 6778-7830

歡迎大陸台商垂詢

廣13

尚志造漆

電著權威，一流品質，一流服務，有口皆碑。
萬用色母，使用方便；調色準確，敬請愛用！



陽離子環氧樹脂電著塗料(Epoxy CED Coatings)



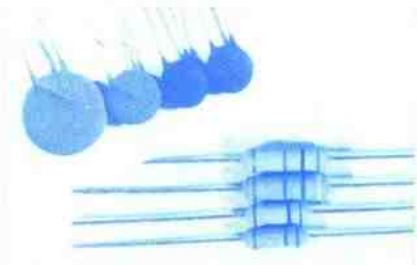
壓克力電著漆 (Acrylic CED Coatings)



家電用漆(Appliance coatings)



一般工業用漆 (General Industrial Coatings)



電阻漆 (Resistor Coatings)

萬用色母(Universal Colorants)

- ◆ 溶劑型 NA 萬用色母系列
Nonaqueous Based Universal Colorants
- ◆ 水性 FW 萬用色母系列
Colorants For Emulsion & Water Based Coatings
- ◆ 油性醇酸樹脂 AE 萬用色母系列
Colorants For Oil Based Coatings
- ◆ 水油兩用 WO 萬用色母系列
Colorants For Water & Oil Based Coatings
- ◆ 工業用水性 IW 萬用色母系列
Colorants For Industrial Water Based Coatings

大同塗料 · 種類齊全 · 品質類群 · 快優服務



大同/PPG合資

尚志造漆公司

總公司：台北中山北路三段22號

電話：(02)25925252轉2496-8

台中分公司：中港路3段250號

電話：(04)3592840

工廠：桃園觀音鄉草漯村16鄰247-1號

電話：(03)4830321

高雄分公司：忠孝一路489號

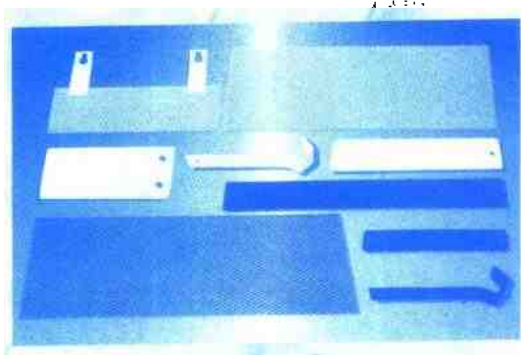
電話：(07)2360212

白金鈦電極

PLATINIZED TITANIUM ANODE

鍍白金鈦電極

鍍白金鈦電極，其結構是以極微細狀態之鈦在電極表面上而呈薄膜狀；只有很小之表面積可與溶液接觸，其表面積為不銹鋼電極何面積的數十倍，所以能減低極化作用，因此具有較低之過電壓（0.24V）其做為陽極時，其氧化能力較弱，所以能夠減緩鐵質之氧化速度；為進行使用最廣泛之不溶性陽極材料。



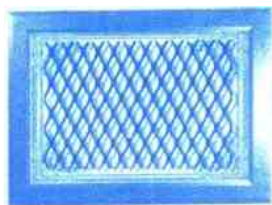
現貨供應

鈦/鉬氧化物複合電極

鈦/鉬氧化物複合電極，係在鈦的基體上包覆鉬鍍成性能優秀的鉬鉬複合氧化物（ TiO_2 、 Ta_2O_5 ）與鈦基體的密著良好。

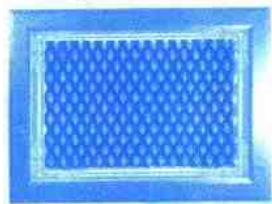
耐蝕性佳，並具有非常優秀之電極觸媒能，氧過電壓很低。所以在電解廢液中，使用陽極時，其氧化能力非常低，幾乎不具氧化作用，能防止鐵液內成份被氧化分解，而影響到鐵液之純度，是貴金屬電鍍中最佳之陽極。

管、線、棒、板、網等白金電極規格齊全



普通型鈦網

1. 線 徑：1mm X 1mm
2. 網 目：6.5mm X 12mm
3. 每 0.1m² 重量約：240g



緻密型鈦網

1. 線 徑：1.5mm X 1.5mm
2. 網 目：5mm X 9mm
3. 每 0.1m² 重量約：234g



科進淨水工程有限公司

地址：彰化市公東路一號南街225號
電話：(04)7387997、7373155

專業生產製造
歡迎訂製加工

承製各類型規格尺寸
交貨迅速 價格實在