



## 色谱与高纯溶剂

Chromatography and high purity solvents

## 卡尔费休试剂

Karl Fischer reagent

天津赛孚瑞  
Product Manual  
产品手册

SAFE



## 公司介绍

## Introduction

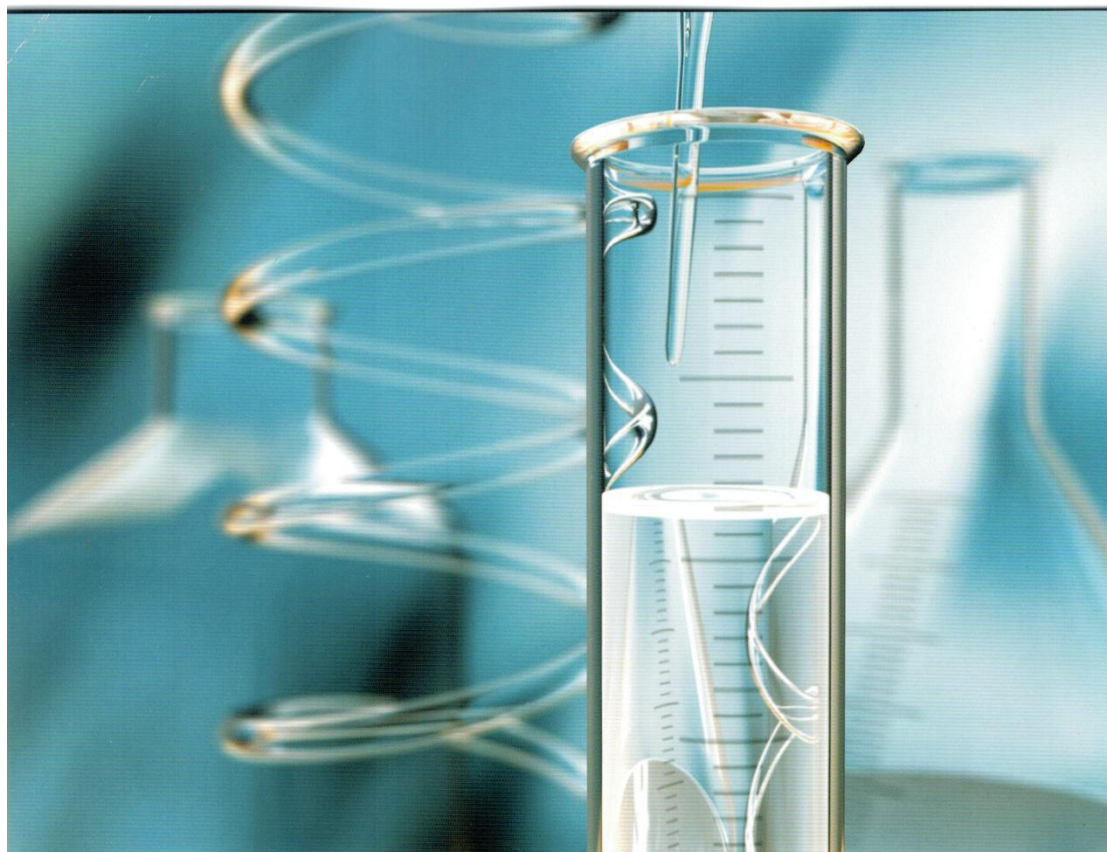
### “卡尔费休试剂”生产商，“高纯特种色谱溶剂”加工基地。

赛孚瑞化学生产基地占地16980平米，建筑面积5800平米。有办公研发楼，两个甲类生产车间，1个丙类库房，一个甲类成品库，一个甲类原料库，一个易制毒品库，一个易制爆品库和储罐区。拥有卡尔费休试剂生产线三条，年产300000升无吡啶容量法卡尔费休试剂一条，年产150000升含吡啶容量法卡尔费休试剂一条，年产150000升库伦电量法卡尔费休试剂一条，避免了其他厂家混用一条生产线造成污染影响检测精度的风险。

年产750吨色谱甲醇连续精馏装置及年产750吨的色谱乙腈装置已投产，通过多级反应氧化精馏可以与进口色谱试剂相媲美。灵活多样的包装形式，高品质低价位，深得广大客户信赖。另还有多套精馏设备以提供更多品种的色谱试剂。

欢迎广大客户来电来函或来人实地参观考察。





品质：源于专业的制造技术、稳定的生产工艺。

责任：打造高纯试剂优质民族品牌。

信心：源于用心做好每瓶产品。







## 质量控制

## Quality Control

赛孚瑞化学对原材料精挑细选，生产、过滤、分装、检验等环节层层把关，  
严格遵照 ISO9001:2008 质量管理体系，用心做好每瓶产品。



医药卫生级 3m<sup>3</sup> 不锈钢成品储罐, 镜面抛光,  
保证产品批量的质量稳定性。



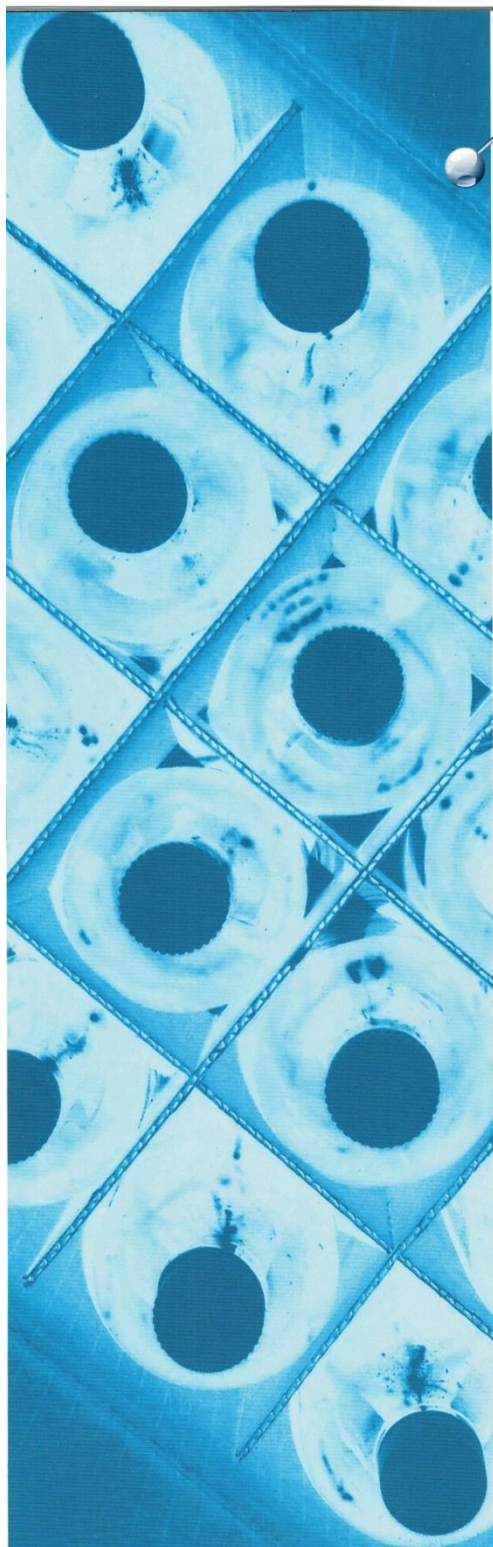
多级不锈钢过滤装置,  
保证了产品极低的不挥发物含量。



净化分装室,  
保证了产品的洁净度。



先进的检测条件,  
提供了更为有利的产品保障



精制包装

Package

500ML



1L



4L



制备级色谱溶剂





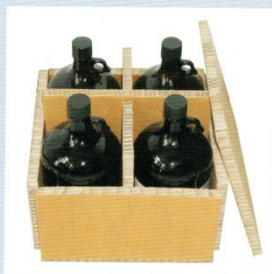
## “卡尔·费休试剂”生产商

## “色谱试剂”加工基地

提供全新进口 4L、2.5L、1L 瓶装, 可提供泡沫、蜂窝板、纸膜等多种包装样式。



可订制包装:



蜂窝板箱



泡沫箱



泡沫箱



色谱产品特点

Chromatography product features

高纯度 HPLC 分析中无干扰峰

低含水量避免了正相色谱柱的失活

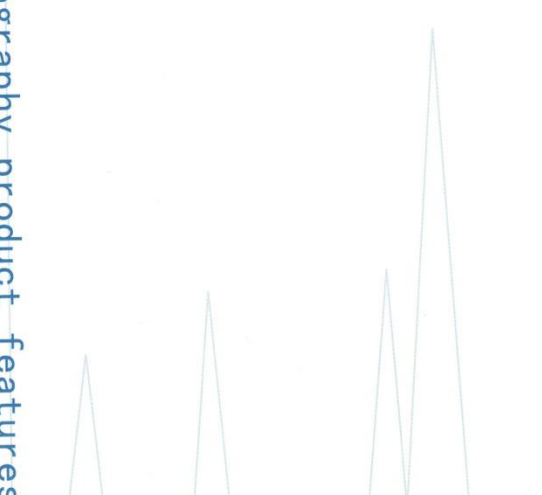
低 UV 背景吸收避免了鬼峰及错误结论

优异的批次稳定性、更换批次时无需更改 HPLC 标准方法

真空脱气、0.22um 微膜过滤, 开瓶即用

参照 E-MERCK 标准生产, 更能满足 ACS/HPLC 溶剂标准

低挥发残留及固体颗粒减少了因色谱柱故障引起的停机时间



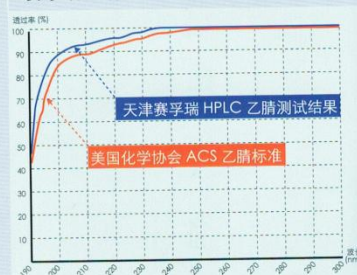
赛孚瑞 HPLC 乙腈紫外标准

| 波长 (nm) | 最小透过率 (%) |
|---------|-----------|
| 200     | 89        |
| 210     | 91        |
| 220     | 93        |
| 230     | 97        |
| 240     | 99        |
| 250     | 99        |

赛孚瑞色谱乙腈质量分析测试结果

| 检测项目                | 测试结果      | 标准要求          |
|---------------------|-----------|---------------|
| 外观                  | 清澈        | 清澈            |
| 水分 (Karl Fischer 法) | 0.02%     | 0.05%         |
| UV 吸收               | ≤187nm    | ≤280nm        |
| 折光率                 | 1.3438    | 1.3430-1.3450 |
| 残留                  | <1mg/L    | <0.0002mg/L   |
| GC 纯度               | 99.9+%    | ≥99.9%        |
| 色度 (APHA)           | <10       | ----          |
| 可滴定酸                | <8ueq/g   | ----          |
| 可滴定碱                | <0.6ueq/g | ----          |
| HPLC 梯度洗脱           | 通过        | 通过            |

赛孚瑞色谱乙腈紫外光度计测试结果





 色谱纯试剂

| 品名         | 英文名                     | 不挥发物<br>≤(%) | 纯度<br>% | 水分<br>≤(%) | 紫外透射率 (nm) (对照水) |         |
|------------|-------------------------|--------------|---------|------------|------------------|---------|
|            |                         |              |         |            | 最大波长             | 最小波长    |
| 乙腈         | Acetonitrile            | 0.0002       | 99.9+   | 0.02       | 250≥99%          | 200≥89% |
| 甲醇         | Methanol                | 0.001        | 99.9+   | 0.05       | 270≥99%          | 205≥10% |
| 丙酮 ★       | Acetone                 | 0.001        | 99.9+   | 0.5        | 355≥99%          | 350≥98% |
| 异丙醇        | 2-Propanol              | 0.0005       | 99.9+   | 0.01       | 260≥98%          | 210≥25% |
| 二氯甲烷       | Dichloromethane         | 0.002        | 99.9+   | 0.1        | 260≥99%          | 241≥65% |
| 正己烷        | n-Hexane                | 0.002        | 97+     | 0.05       | 250≥99%          | 210≥60% |
| 乙酸乙酯       | Ethyl acetate           | 0.0001       | 99.8+   | 0.02       | 300≥99%          | 270≥90% |
| 四氢呋喃       | Tetrahydrofuran         | 0.0015       | 99.9+   | 0.02       | 320≥99%          | 250≥52% |
| 苯          | Benzene                 | 0.001        | 99.9+   | 0.01       | 350≥99%          | 291≥50% |
| 甲苯 ★       | Methylbenzene           | 0.001        | 99.8+   | 0.03       | 350≥99%          | 290≥55% |
| 甲基叔丁基醚     | Methyl-tert-butyl ether | 0.003        | 99.8+   | 0.01       | 370≥99%          | 260≥70% |
| 异辛烷        | Isooctane               | 0.0003       | 99+     | 0.01       | 245≥99%          | 200≥50% |
| 冰乙酸        | Acetic acid             | 0.001        | 99.8+   | 0.04       | 350≥99%          | 250≥50% |
| 1,4-二氧六环   | 1,4-dioxane             | 0.003        | 99.8+   | 0.02       | 300≥98%          | 225≥32% |
| 无水乙醚 ★     | Diethyl ether anhydrous | 0.001        | 99.5+   | 0.01       | 330≥99%          | 210≥50% |
| 四氯化碳 ★     | carbon tetrachloride    | 0.003        | 99.8+   | 0.02       | 280≥98%          | 280≥47% |
| N-甲基吡咯烷酮   | N-Methyl pyrrolidone    | 0.003        | 99.7+   | 0.05       | 400≥98%          | 300≥32% |
| 丁醇         | Butyl alcohol           | 0.005        | 99.8+   | 0.1        | 300≥99%          | 220≥55% |
| 异丁醇        | Isobutyl alcohol        | 0.0001       | 99.5+   | 0.05       | 300≥99%          | 220≥55% |
| 乙二醇        | Ethylene glycol         |              | 99.8+   |            | 320≥99%          | 200≥45% |
| 无水乙醇       | Ethyl alcohol           | 0.001        | 99.99+  | 0.1        | 260≥97%          | 210≥20% |
| 1-丙醇       | 1-Propylalcohol         | 0.001        | 99.5+   | 0.05       | 275≥91%          | 220≥40% |
| 环己烷        | Cyclohexane             | 0.002        | 99.9+   | 0.01       | 270≥99%          | 220≥45% |
| 1,2-二氯乙烷   | 1,2-Dichloroethane      |              | 99.8+   | 0.01       | 270≥99%          | 250≥90% |
| 三氯甲烷 ★     | Trichloromethane        | 0.0003       | 99+     | 0.05       | 321≥99%          | 251≥45% |
| 正庚烷        | n-Heptane               | 0.002        | 98.5+   | 0.05       | 245≥98%          | 210≥50% |
| 甲酸         | Formic acid             | 0.001        | 88+     |            |                  |         |
| 磷酸         | Phosphoric acid         |              | 85+     |            |                  |         |
| 石油醚        | Petroleum ether         | 0.003        | 60-90   | 0.02       | 400≥98%          | 230≥63% |
| 乙酸丁酯       | Butyl acetate           | 0.005        | 99+     |            | 270≥99%          | 260≥65% |
| 二甲基亚砜      | Dimethyl sulfoxide      |              | 99.5+   | 0.25       | 340≥99%          | 300≥80% |
| N,N-二甲基甲酰胺 | N,N-Dimethyl sulfoxide  | 0.02         | 99.8+   | 0.05       | 330≥99%          | 280≥70% |
| N,N-二甲基乙酰胺 | N,N-Dimethylacetamide   |              | 99.8+   | 0.05       | 350≥99%          | 280≥80% |
| 三乙胺        | Triethylamine           | 0.01         | 99+     | 0.2        | 370≥99%          | 320≥50% |

## ● 卡尔·费休试剂 Karl-fischer Reagent

### 特点：

- 新型全系列无吡啶 微量水分检测用
- 滴定度强且稳定,有效期达一年以上
- 不含吡啶,无毒无味,健康环保
- 滴定强度任选,1 至 5.5mgH<sub>2</sub>O/ml 可任意定制
- 品种齐全,容量法、电量法和醛酮专用
- 适用 Mettler、Metrohm、三菱等进口及国产水分测定仪
- 完全替代含吡啶 卡氏试剂



### 注意事项：

- 电量法检测时,加电解液前应洗净电解池,并使其充分干燥;调平衡点加水要细心控制以免水过量。这样可保证更快达到初始平衡点。
- 电量法检测时,有时很难达到终点,原因是:
  - 1、电解液失效;
  - 2、电解池密封不好;
  - 3、电解池壁上有残余水分;
  - 4、电解池的测量电极被污染而没及时清洗。
- 电量法卡氏试剂有时颜色变浅并不说明失效,通过调节初始平衡点或加入中和液仍可使用。
- 有些样品会和卡氏试剂发生副反应,使检测结果不准,应用间接的检测水分。
- 卡氏试剂应在干燥阴凉处保存,开盖后最好放在干燥器中保存。不能食用,避免与皮肤接触,远离明火。





|               | 名称                 | 吡啶      | 规格<br>mgH <sub>2</sub> O/ml | 包装                                 | 使用方法  |  |
|---------------|--------------------|---------|-----------------------------|------------------------------------|---|--|
| 容量法<br>卡尔费休试剂 | 单组元                | KFR-1   | 无                           | F≥1                                | 500ml   | 将该液加入滴定管中测定水分。反应池溶剂用户根据待测样品自选无水溶剂。   |
|               |                    | KFR-2   | 无                           | F≥2                                |   |  |
|               |                    | KFR-03  | 无                           | F≥3                                |   |  |
|               |                    | KFR-05  | 无                           | F≥5                                |   |  |
|               |                    | KFR-08  | 有                           | F≥3                                |   |  |
|               |                    | KFR-06  | 无                           | F≥3                                |   |  |
|               | 双组元                | KFR-T01 | 无                           | F≥1                                | A-溶剂 500ml<br>B-滴定剂 500ml                                     | 将B滴定液加入滴定管中,把A液倒入反应池,严禁A、B液混合后使用,以免降低滴定强度。   |
|               |                    | KFR-T02 | 无                           | F≥2                                |   |  |
|               |                    | KFR-T03 | 无                           | F≥3                                |   |  |
|               |                    | KFR-T05 | 无                           | F≥5                                |   |  |
| 测醛酮           | KFR-04             | 无       | F≥5                         | 500ml<br>A-溶剂 500ml<br>B-滴定剂 500ml | 测醛酮类样品,相应参考以上方法。  |  |
|               | KFR-10             | 有       | F≥3                         |                                    |   |  |
|               | KFR-T04            | 无       | F≥5                         |                                    |   |  |
|               | KFR-T10            | 有       | F≥3                         |                                    |   |  |
| 电量法<br>卡尔费休试剂 | 无隔膜<br>KFR-C01     | 含吡啶     | 1.5gH <sub>2</sub> O/100ml  | 500ml/瓶<br>250ml/瓶<br>125ml/瓶      | 本品有无隔膜电解池通用。有隔膜的操作方式:5ml加入阴极池,约100ml加入阳极池,使二液面相平,检测同阴阳极液检测方法。 |  |
|               | 有无隔膜通用<br>KFR-C02  | 无吡啶     | 1.5gH <sub>2</sub> O/100ml  |                                    |   |  |
|               | 有隔膜 测醛酮<br>KFR-C04 | 无吡啶     | 0.5gH <sub>2</sub> O/100ml  | 阳极液: 500ml<br>250ml<br>阴液: 5ml*10支 |   | 5ml阴极液加入阴极池,约100ml阳极液加入阳极池使二液面相平,用微量注射器逐渐加入少量纯水使其颜色由棕色变成浅黄色直到平衡点。如不是初次使用,开机可自动到平衡点。进样时针头要入液面以下,反应到终点可测知水分含量。 |
|               | 有隔膜<br>KFR-C06     | 无吡啶     | 1.5gH <sub>2</sub> O/100ml  |                                    |   |  |
|               | KFR-C08            | 无吡啶     | 1.5gH <sub>2</sub> O/100ml  | 阳极液: 500ml<br>250ml<br>阴液: 5ml*10支 |   | 含氯代烃,基于乙醇的淡黄色透明液体,初次使用可以极短时间达到稳定的漂移值,媲美于进口品牌。该阳极液有无隔膜电极通用。完全替代进口试剂。  |
|               | KFR-C10            | 无醇型     | 锂电电解液专用<br>阴阳极液通用           | 250ml、500ml                        |   | DMC、VC、含LIBOB、LIDFB、LIBF4、TMSB电解液专用。   |
|               | KFR-C20            | 无吡啶     |                             | 同34836                             |   | 完全替代进口试剂,阴阳极液通用。   |



## 无水溶剂

专用于生物技术领域的低含水量及低含量溶剂

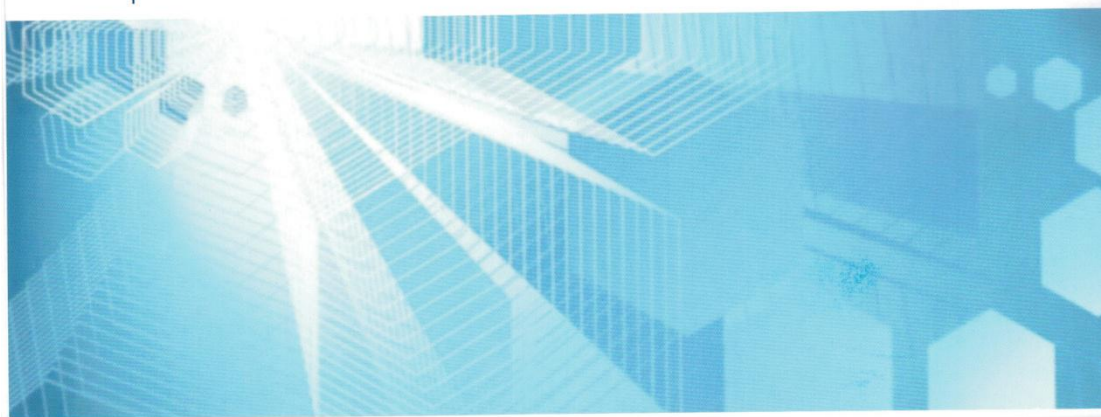
适合 DNA 合成, 以及其它对溶剂水分含量有明确要求的应用

特点:

- 高纯度
- 低含量
- 超低含水量
- 低固体颗粒



| 试剂名称      | 含量 ≥ (%) | 含水量 ≤ ppm | 蒸发残渣  | 包装        |
|-----------|----------|-----------|-------|-----------|
| 无水乙腈      | 99.9     | 10        | 0.002 | 可根据要求提供包装 |
| 无水正己烷     | 99.9     | 10        | 0.002 |           |
| 无水二甲基酰胺   | 99.9     | 100       | 0.002 |           |
| 无水甲醇(色谱纯) | 99.9     | 100       | 0.003 |           |
| 无水吡啶      | 99.9     | 100       | 0.004 |           |
| 无水乙醇      | 99.9     | 100       | 0.003 |           |
| 无水四氢呋喃    | 99.9     | 30        | 0.005 |           |
| 无水二氯甲烷    | 99.9     | 10        | 0.003 |           |



## 光谱纯试剂

| 品名        | 水分    | 含量    | 荧光度(奎宁) |       | 吸光度(nm) |      |
|-----------|-------|-------|---------|-------|---------|------|
|           |       |       | 254nm   | 365nm | 最大波长    | 最小波长 |
| 乙腈        | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 230     | 0.01 |
| 苯         | 0.01% | 99.9% |         | 2.0   | 340     | 0.01 |
| 甲苯        | 0.01% | 99.9% | 2.0     | 2.0   | 270     | 0.01 |
| 正丁醇       | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 2.0   | 260     | 0.01 |
| 异丙醇       | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 290     | 0.01 |
| 四氯化碳      | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 235     | 0.01 |
| 环己烷       | 0.01% | 99.0% | 2.0     | 1.0   | 245     | 0.01 |
| 1,2-二氯乙烷  | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 260     | 0.01 |
| 二氯甲烷      | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 255     | 0.01 |
| 三氯甲烷      | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 255     | 0.01 |
| 异辛烷       | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 255     | 0.01 |
| 正庚烷       | 0.01% | 99.3% | 1.0     | 1.0   | 245     | 0.01 |
| 正己烷       | 0.01% | 99.0% | 1.0     | 1.0   | 245     | 0.01 |
| 二甲基亚砜     | 0.01% | 99.8% |         | 7.0   | 350     | 0.01 |
| 1,4-二氧六环  | 0.01% | 99.9% | 5.0     | 2.0   | 300     | 0.01 |
| 无水乙醇      | 0.01% | 99.9% | 2.0     | 1.0   | 260     | 0.01 |
| N,N-二甲基酰胺 | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 330     | 0.01 |
| 四氯乙烯      | 0.01% | 99.9% |         | 2.0   | 330     | 0.01 |
| 四氢呋喃      | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 310     | 0.01 |
| 丙酮        | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 350     | 0.01 |



## 农残级试剂

### 农残级(P. R.) 溶剂特别保证

- 超过或达到 ACS 标准特殊纯化处理
- 对 ECD 检测有响应的杂质含量被控制在 PPT 水平
- 对 FID 检测有响应的杂质含量被控制在 PPB 水平
- 非常低的蒸发残留适合所有 GC/HPLC/ 光谱使用



| 品名         | 水分    | 含量    | 荧光度(奎宁) |       | 吸光度(nm) |      |
|------------|-------|-------|---------|-------|---------|------|
|            |       |       | 254nm   | 365nm | 最大波长    | 最小波长 |
| 乙腈         | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 230     | 0.01 |
| 苯          | 0.01% | 99.9% |         | 2.0   | 340     | 0.01 |
| 甲苯         | 0.01% | 99.9% | 2.0     | 2.0   | 270     | 0.01 |
| 正丁醇        | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 2.0   | 260     | 0.01 |
| 异丙醇        | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 290     | 0.01 |
| 四氯化碳       | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 235     | 0.01 |
| 环己烷        | 0.01% | 99.0% | 2.0     | 1.0   | 245     | 0.01 |
| 1,2-二氯乙烷   | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 260     | 0.01 |
| 二氯甲烷       | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 255     | 0.01 |
| 三氯甲烷       | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 255     | 0.01 |
| 异辛烷        | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 255     | 0.01 |
| 正庚烷        | 0.01% | 99.3% | 1.0     | 1.0   | 245     | 0.01 |
| 正己烷        | 0.01% | 99.0% | 1.0     | 1.0   | 245     | 0.01 |
| 二甲基亚砜      | 0.01% | 99.8% |         | 7.0   | 350     | 0.01 |
| 1,4-二氧六环   | 0.01% | 99.9% | 5.0     | 2.0   | 300     | 0.01 |
| 无水乙醇       | 0.01% | 99.9% | 2.0     | 1.0   | 260     | 0.01 |
| N,N-二甲基甲酰胺 | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 330     | 0.01 |
| 四氯乙烯       | 0.01% | 99.9% |         | 2.0   | 330     | 0.01 |
| 四氢呋喃       | 0.01% | 99.9% | 1.0     | 1.0   | 310     | 0.01 |
| 丙酮         | 0.01% | 99.9% |         | 1.0   | 350     | 0.01 |





以科技求创新  
以质量求生存  
以市场求发展  
以诚信创品牌



天津赛孚瑞科技有限公司  
TEL:022-83719119 (总机) 022-83719159 (直线)  
FAX:022-82719119-808  
E-mail:tjsfrkj@qq.com

国际业务部 (International business):  
TEL:022-23770979 FAX:022-23770969  
E-mail:tjsfrkj@126.com