

# 慧德易电子期刊

H&E Electronic Journal

第 152 期

TSKgel PW 系列聚合物基质尺寸排阻  
色谱柱的清洗再生及保存方法

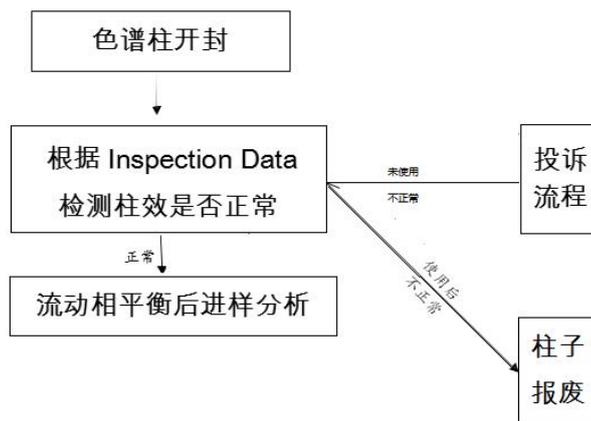


2022 年 7 月

# 第 151 期 TSKgel PW 系列聚合物基质尺寸排阻色谱柱 的清洗再生及保存方法

## 一、测试柱效

当您收到一支新的色谱柱的时候，一定按照包装盒内的出厂检测报告的操作条件，进行柱效测试!!! TSKgel 色谱柱的柱盒内附有出厂检测报告 (Inspection Data) 以及使用条件和质量标准 (OCS)。



### ▼ 出厂检测报告 (有 RI 检测器)

#### TSK-GEL

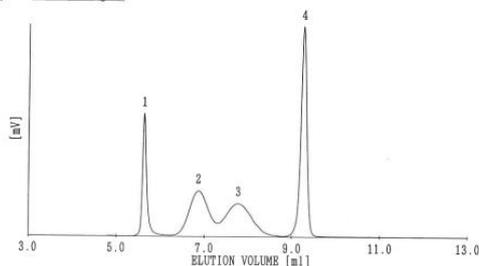
##### INSPECTION DATA

Column  
Type : G2500PW<sub>11</sub>      Catalog No. : 08020  
Column Size : 7.8mm(ID) × 30.0cm(L)      Column No. : M0051  
Packed Solvent : H<sub>2</sub>O

Conditions  
Flow Rate : 1.00 ml/min      Pressure : 2.6 MPa  
Detector : RI      Temperature : 25 °C  
Sample Volume : 20 μl      Inspector : S.MASAHIRO  
Eluent : H<sub>2</sub>O

Samples  
1.P.E.G.      MW: 8565      0.75 g/L  
2.P.E.G.      MW: 1000      1.25 g/L  
3.P.E.G.      MW: 400      1.25 g/L  
4.E.G.           2.50 g/L

##### Inspection Chromatogram



##### Results

TP50.0 [5.54(t/W<sub>0</sub>)<sup>2</sup>] : 23443      Calcd. by No. 4  
AS10.0 [W<sub>0</sub>/W<sub>1</sub>] : 0.89      Calcd. by No. 4



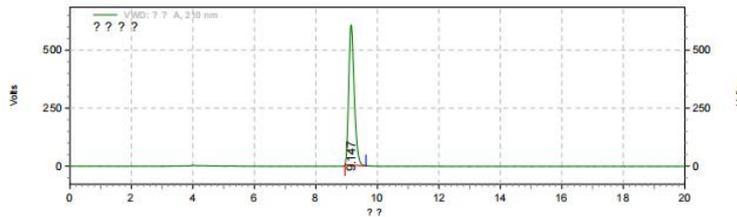
TOSOH CORPORATION

Product of Japan

### ▼ 出厂检测报告 (无 RI 检测器)

## G2500PWXL 柱效的测定

柱号:P4464  
分析时:2010.04.01  
分析样品:0.05%DMSO  
柱压:33 Bar  
流动相:H<sub>2</sub>O  
进样量: 20uL  
检测波长: 210nm  
流速:1.0mL/min  
柱长:30cm  
内径:7.8mm  
数据文件: D:\data\shì\柱效测定\G2500PWXL\p4464-1\_2010-4-1 11-21-25.dat  
方法文件: C:\EZChrom  
Elite\Enterprise\Projects\Default\Method\Ming\DEAE-5PW.met  
获取时间: 2010-4-1 11:22:47  
打印时间: 2010-4-1 11:52:04



保留时间	峰面积	峰面积 %	峰高	理论塔板数 (USP)	分离度 (USP)	不对称	每米塔板数 (USP)
9.147	125917409	100.0	10131307	12260	0.00000	1.30864	40866.79
总数	125917409	100.0	10131307				

## 二、PWXL 系列色谱柱初次使用注意事项

1. 流动相现配现用，配好后使用 0.45 $\mu$ m 的水相滤膜过了后再超声脱气。
2. 样品一定要完全溶解后，再使用 0.45 $\mu$ m 的针式滤头过滤后再进样。
3. G2500PWXL/G3000PWXL 的耐受压力是 4.0MPa，G4000PWXL/G5000PWXL/G6000PWXL 的耐受压力是 2.0MPa，所以要在仪器上设定限压保护。
4. 初次拿到柱子后，参照柱盒中的 Inspection data 的方法评估柱效后再使用。
5. 柱子一定要常温保存。不能放在冰箱冷藏。
6. 当柱子峰形变宽了或者是压力升高了，就需要清洗柱子了。
7. 对于使用尿素或者含 SDS 的流动相的柱子，最好专柱专用，表面活性剂对柱床有不可逆的改性作用。
8. 最好使用保护柱，这样可以有效延长分析柱的使用寿命。

## 三、色谱柱的清洗步骤

随着使用时间或进样次数的增加，出现柱效下降无法达到分离要求，或伴有峰型拖尾、分叉等情况时，就需要清洗色谱柱。建议清洗过程中将色谱柱与检测器断开连接，防止流通池污染。此类型色谱柱中的充填介质与样品间常会发生：(1) 离子相互作用；(2) 疏水相互作用等现象。

吸附的主要原因：

- (1) 离子性吸附：分子尺寸排阻色谱柱中的树脂充填介质，由于羧基带有负电荷（尽管非常少），会与样品中带有正电荷的组分发生离子吸附作用。

(2) 疏水性吸附：聚合物基质的 SEC 色谱柱的充填介质，会与一些疏水性较高的样品（如：具有苯环的化合物）发生疏水吸附作用。

#### 清洗方法：

##### 1、去除离子性杂质：

对于阳离子性吸附物质，可以通过提高盐浓度进行过柱清洗。

##### 2、去除疏水性杂质：

对于疏水性吸附物质，可以通过提高有机溶剂的浓度进行过柱清洗。

##### 3、去除难溶性蛋白质：

使用含尿素的溶液清洗。

请根据样品性质，从方法 1 和 2 中选择适当的清洗方法。如果色谱柱性能仍不能恢复，可考虑采用方法 3。但需注意尿素可能会残留在色谱柱上。

★ 请注意：应逐渐提高流速，以免损坏色谱柱。

## 四、色谱柱的保存

### • 短期保存（2-3 天后还要使用）

如果数天内不会使用色谱柱，请从设备上取下色谱柱。如果溶剂中不含任何腐蚀性的离子，请使用保护塞封住色谱柱的末端。如果溶剂中含有腐蚀性离子，如卤素，请在保存之前，使用纯水清洗色谱柱。

### • 长期保存（超过 3 天以上不用）

如果长时间不使用色谱柱，请使用纯水替换溶剂。然后请从设备上取下色谱柱，并使用保护塞封住色谱柱的末端。长期保存（例如，超过 3 个月）时，请使用含有 0.05 %叠氮化钠的水溶液保存。

\* 如果需要更详细的资料，请联系我们。



**北京慧德易科技有限责任公司**

咨询电话：010-59812370/1/2/3

公司官网：[www.prep-hplc.com](http://www.prep-hplc.com)

邮 箱：[sales@prep-hplc.com](mailto:sales@prep-hplc.com)

微信公众号：北京慧德易