

## 测试报告

| 样品信息 |                  |      |               |
|------|------------------|------|---------------|
| 样品名称 | 化妆水、乳液、散粉        | 编号   | Z20220117-001 |
| 样品重量 | /                | 剂型   | /             |
| 收样日期 | 2022/1/17        | 测试期间 | 2022/1/17-2/9 |
| 样品描述 | /                |      |               |
| 测试需求 |                  |      |               |
| 测试成分 | 甲醇               |      |               |
| 参考标准 |                  |      |               |
| 参考标准 | 化妆品安全技术规范 2015 版 | 标样   | 自己提供          |
| 仪器信息 |                  |      |               |
| 测试仪器 | 气相色谱仪            | 仪器型号 | 磐诺            |

### ● 色谱条件 1（直接法）：

|     |   |         |            |
|-----|---|---------|------------|
| 色谱柱 | 月旭 WM-InoWAX (30m×0.53mm, 1.0μm) (货号：03909-52003) |         |            |
| 柱温  | 速率 (°C/min)                                       | 温度 (°C) | 保持时间 (min) |
|     | 10  | 50      | 5          |
|     | 40  | 120     | 1          |
|     | 40  | 250     | 30         |
| 进样口 | 230°C   |         |            |
| 检测器 | FID 250°C   |         |            |
| 载气  | 氮气  |         |            |
| 柱流速 | 3.5ml/min   |         |            |
| 分流比 | 50-1  |         |            |
| 进样量 | 1μL   |         |            |
| 氢气  | 30mL/min  |         |            |



|      |            |
|------|------------|
| 空气   | 300 mL/min |
| 注意事项 | \          |

## ● 样品的配置：

溶剂：无甲醇乙醇；

甲醇标准储备液：精密称取丙二醇甲醇 0.1195g 于刻度管，加入无甲醇乙醇至 12mL，混匀即得；

甲醇标准系列溶液：分别取甲醇标准储备液 0.02mL、0.05mL、0.1mL、0.2mL、0.4mL 于 10mL 容量瓶中，加入无甲醇乙醇至刻度，配制浓度分别为 0.02mg/mL、0.05mg/mL、0.1mg/mL、0.2mg/mL、0.4mg/mL 的标准系列溶液，摇匀备用；

散粉：精密称取散粉 2.0009g 于 10mL 刻度管，加入无甲醇乙醇定容至刻度，摇匀，涡旋混匀，超声提取 15min，5000rpm 离心 10min，取上清液经 0.45 $\mu$ m 有机滤头过滤即得；

化妆水：精密称取化妆水 2.0007g 于 10mL 刻度管，加入无甲醇乙醇定容至刻度，摇匀，涡旋混匀，超声提取 15min，5000rpm 离心 10min，取上清液经 0.45 $\mu$ m 有机滤头过滤即得；

乳液：精密称取乳液 2.0006g 于 10mL 刻度管，加入无甲醇乙醇定容至刻度，摇匀，涡旋混匀，超声提取 15min，5000rpm 离心 10min，取上清液经 0.45 $\mu$ m 有机滤头过滤即得；

空白：取 10mL 刻度管，加入无甲醇乙醇定容至刻度，摇匀，涡旋混匀，超声提取 15min，5000rpm 离心 10min，取上清液经 0.45 $\mu$ m 有机滤头过滤即得；

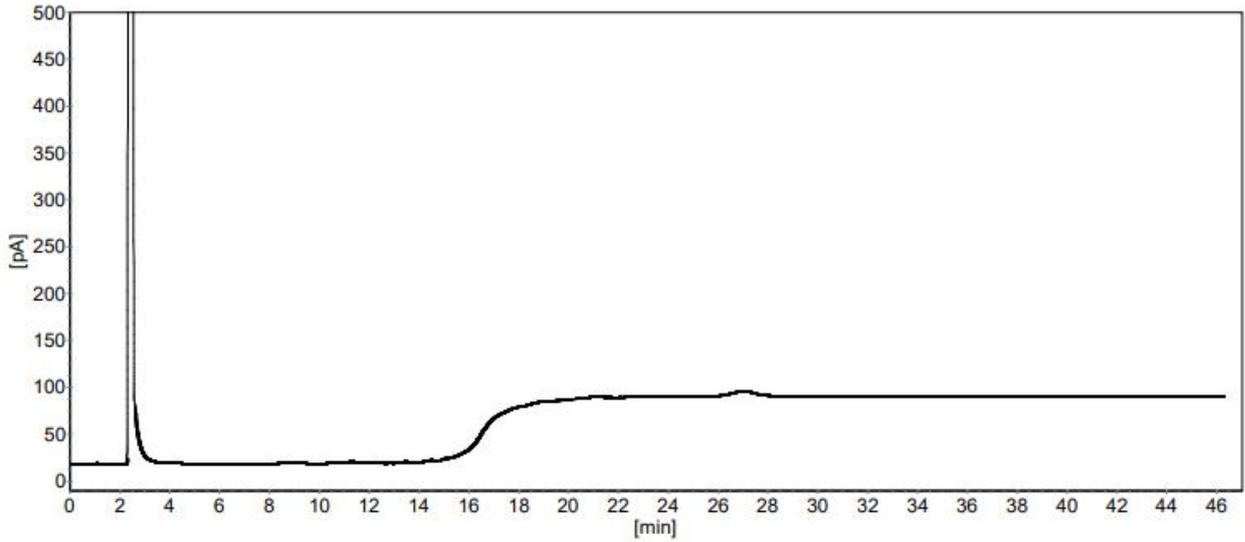
散粉+标：取处理好的散粉溶液 0.5mL，加入无甲醇乙醇 0.5mL，混匀即得；

化妆水+标：取处理好的化妆水溶液 0.5mL，加入无甲醇乙醇 0.5mL，混匀即得；

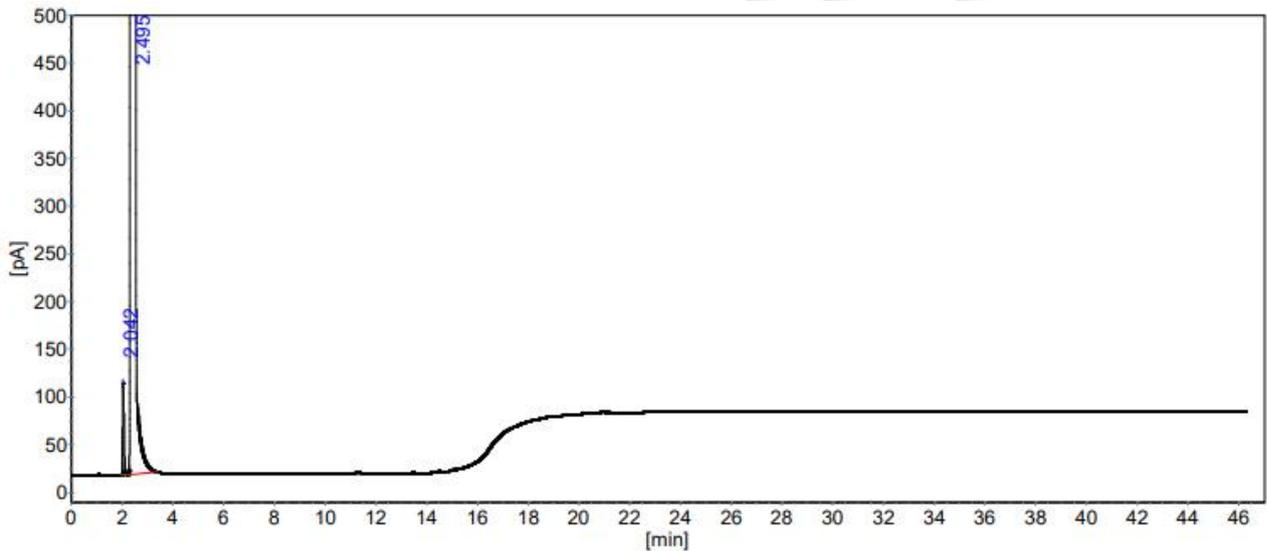
## ● 谱图和数据

(1) 空白：





(2) 甲醇 0.4mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[pA] | 峰面积<br>[pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.042         | 95.89      | 343.58        | 0.0353   |
| 2   | 乙醇  | 2.495         | 169119.26  | 974060.90     | 99.9647  |
| 总计: |     |               | 169215.15  | 974404.48     | 100.0000 |

柱系统评价表

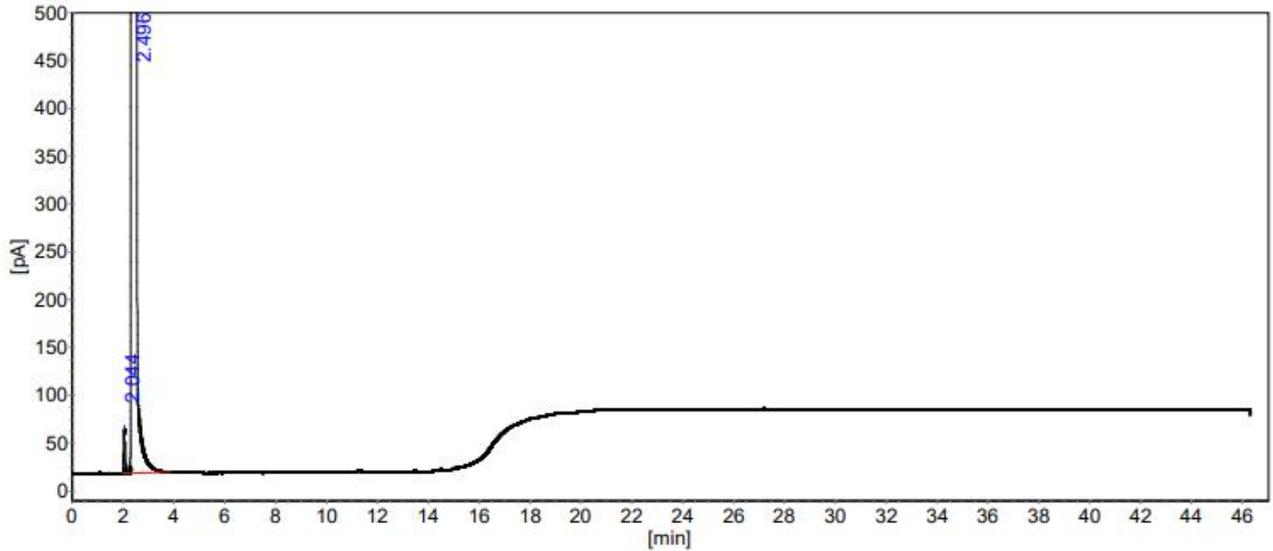
柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 容量<br>因子 | 理论<br>塔板 | 分离度   | 拖尾<br>因子 |
|----|-----|---------------|----------|----------|-------|----------|
| 1  | 甲醇  | 2.042         | 0.0000   | 6953     | 0.000 | 1.253    |
| 2  | 乙醇  | 2.495         | 0.2220   | 4034     | 3.564 | 0.617    |

(3) 甲醇 0.2mg/mL:





分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.044      | 45.72     | 167.67     | 0.0172   |
| 2   | 乙醇  | 2.496      | 168658.60 | 976972.66  | 99.9828  |
| 总计: |     |            | 168704.32 | 977140.32  | 100.0000 |

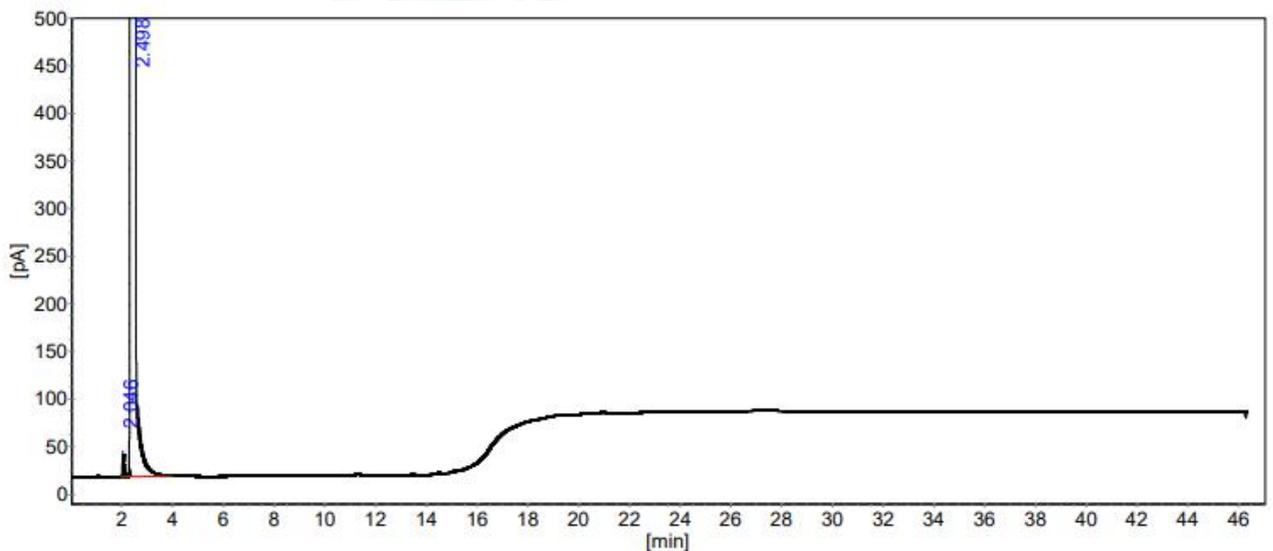
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 2.044      | 0.0000 | 6685 | 0.000 | 1.252 |
| 2  | 乙醇  | 2.496      | 0.2210 | 3940 | 3.495 | 0.618 |

(4) 甲醇 0.1mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.046      | 23.60     | 86.88      | 0.0089   |
| 2   | 乙醇  | 2.498      | 168781.00 | 979347.78  | 99.9911  |
| 总计: |     |            | 168804.60 | 979434.66  | 100.0000 |

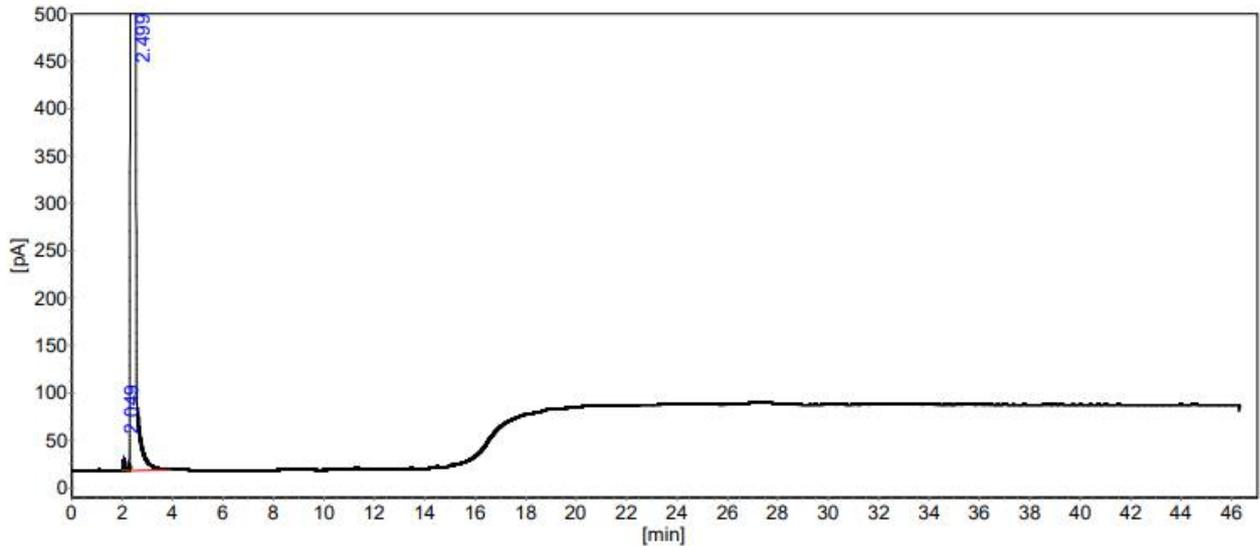
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 2.046      | 0.0000 | 6731 | 0.000 | 1.244 |
| 2  | 乙醇  | 2.498      | 0.2212 | 3937 | 3.503 | 0.613 |

(5) 甲醇 0.05mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.049      | 11.98     | 42.85      | 0.0044   |
| 2   | 乙醇  | 2.499      | 167571.41 | 977709.32  | 99.9956  |
| 总计: |     |            | 167583.39 | 977752.17  | 100.0000 |

柱系统评价表

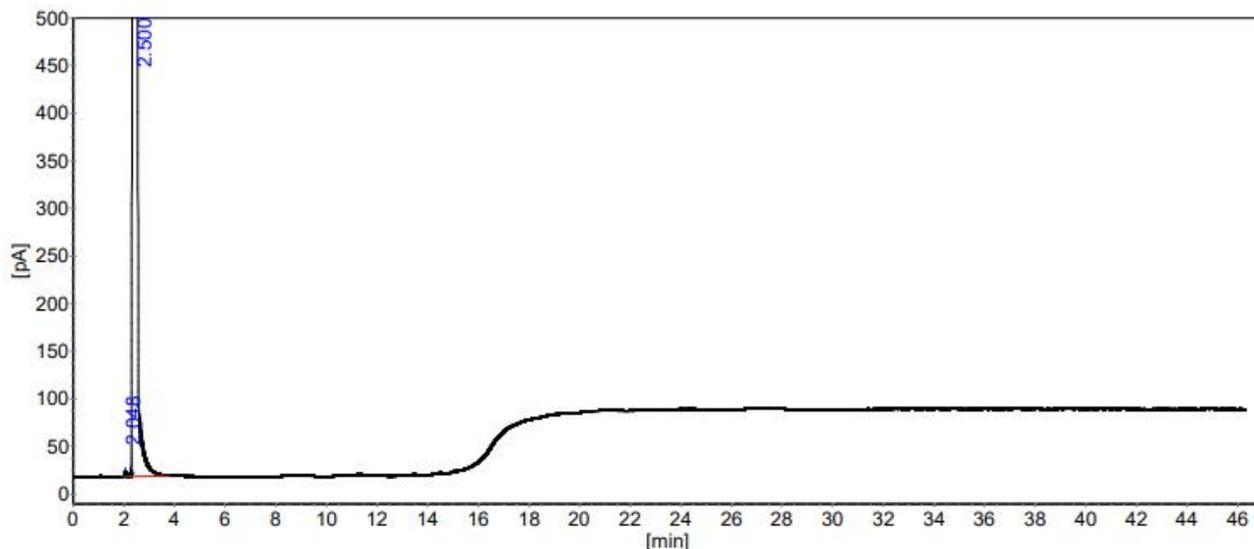
柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 2.049      | 0.0000 | 7081 | 0.000 | 1.204 |
| 2  | 乙醇  | 2.499      | 0.2196 | 3929 | 3.512 | 0.619 |

(6) 甲醇 0.02mg/mL:





### 分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[pA] | 峰面积<br>[pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.048         | 5.57       | 20.32         | 0.0021   |
| 2   | 乙醇  | 2.500         | 167271.20  | 975125.24     | 99.9979  |
| 总计: |     |               | 167276.77  | 975145.56     | 100.0000 |

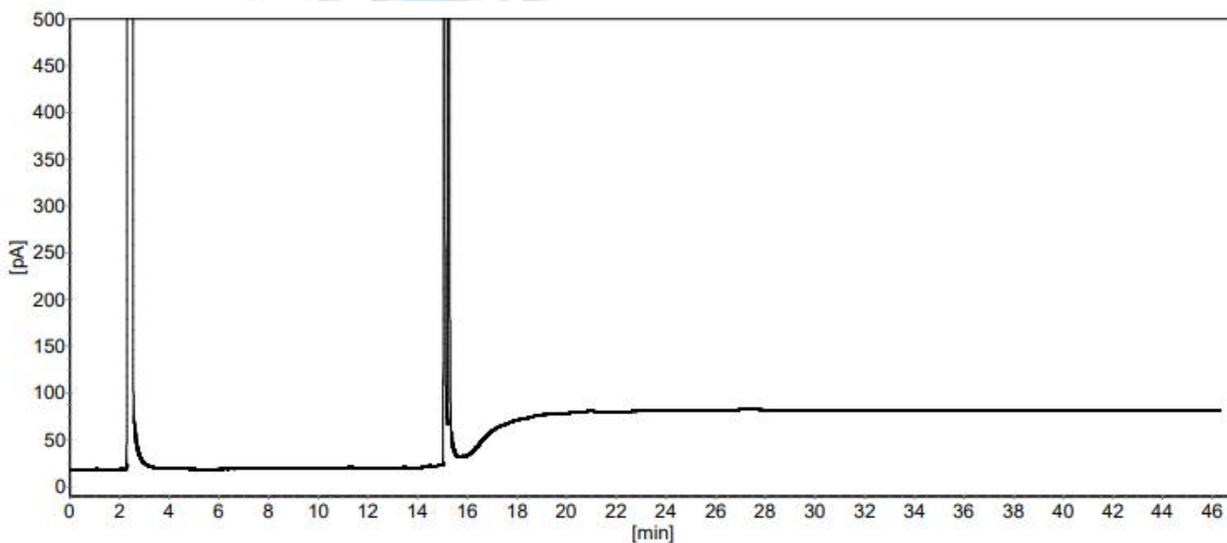
### 柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

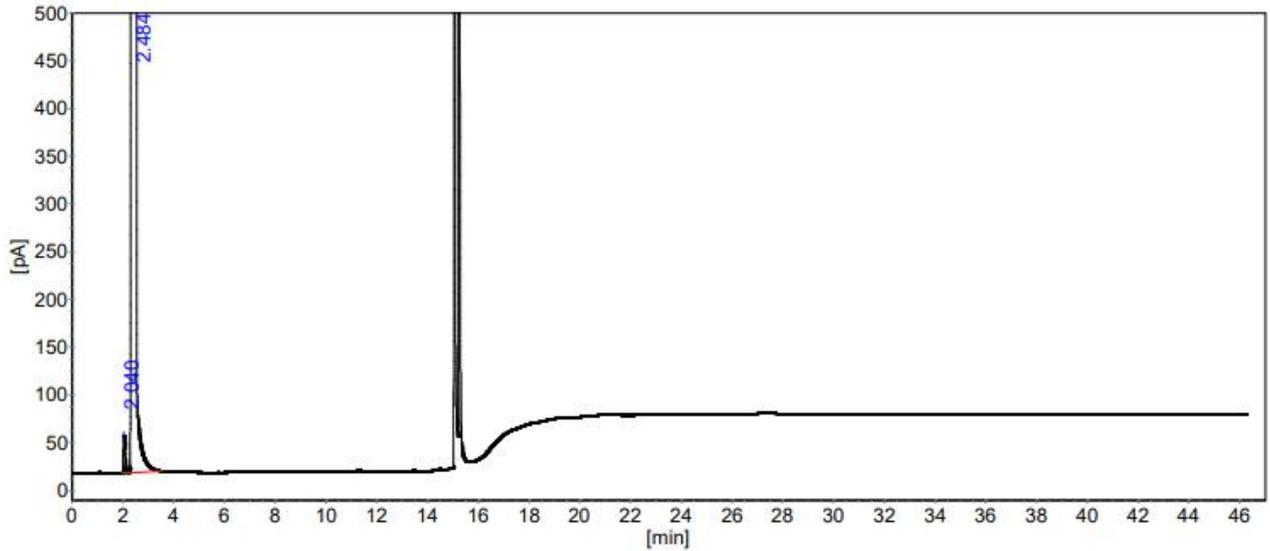
| 峰序 | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 容量<br>因子 | 理论<br>塔板 | 分离度   | 拖尾<br>因子 |
|----|-----|---------------|----------|----------|-------|----------|
| 1  | 甲醇  | 2.048         | 0.0000   | 6828     | 0.000 | 1.190    |
| 2  | 乙醇  | 2.500         | 0.2205   | 3906     | 3.489 | 0.618    |

(7) 化妆水:



(8) 化妆水+标:





分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.040      | 38.71     | 175.40     | 0.0193   |
| 2   | 乙醇  | 2.484      | 159266.64 | 909970.59  | 99.9807  |
| 总计: |     |            | 159305.35 | 910145.99  | 100.0000 |

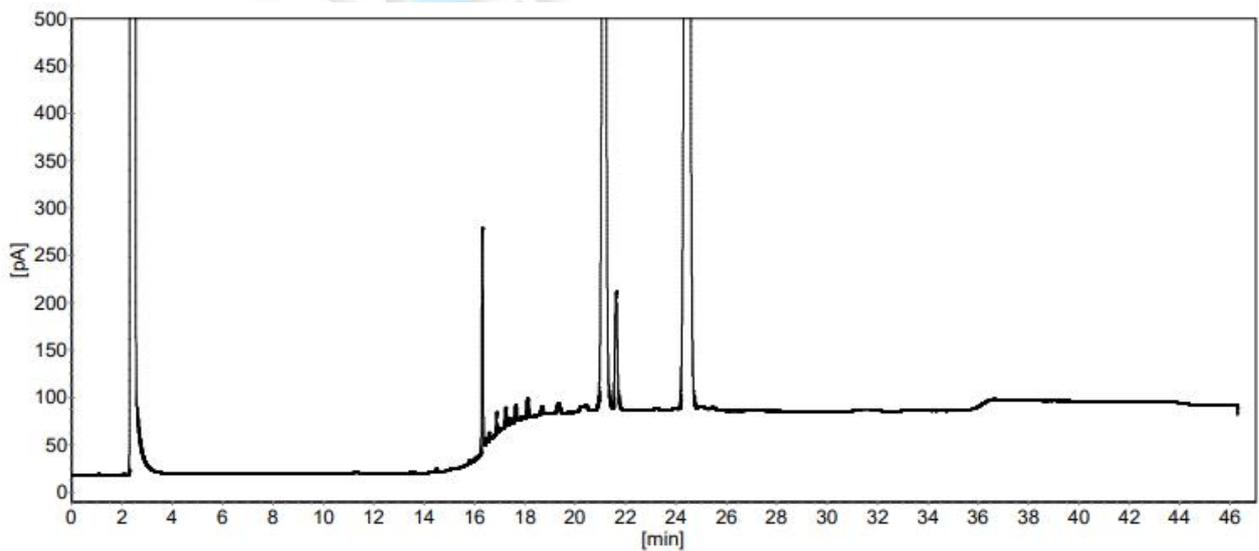
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

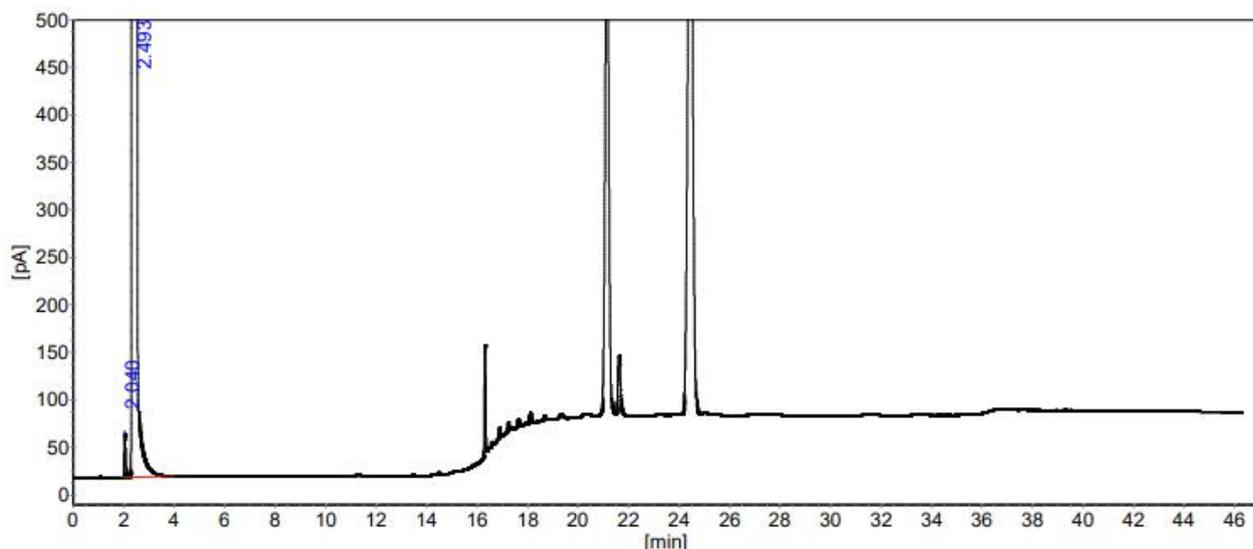
| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 2.040      | 0.0000 | 4108 | 0.000 | 1.383 |
| 2  | 乙醇  | 2.484      | 0.2177 | 4069 | 3.146 | 0.624 |

(9) 散粉:



(10) 散粉+标:





分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.040      | 45.16     | 170.66     | 0.0176   |
| 2   | 乙醇  | 2.493      | 167814.84 | 972033.13  | 99.9824  |
| 总计: |     |            | 167860.00 | 972203.79  | 100.0000 |

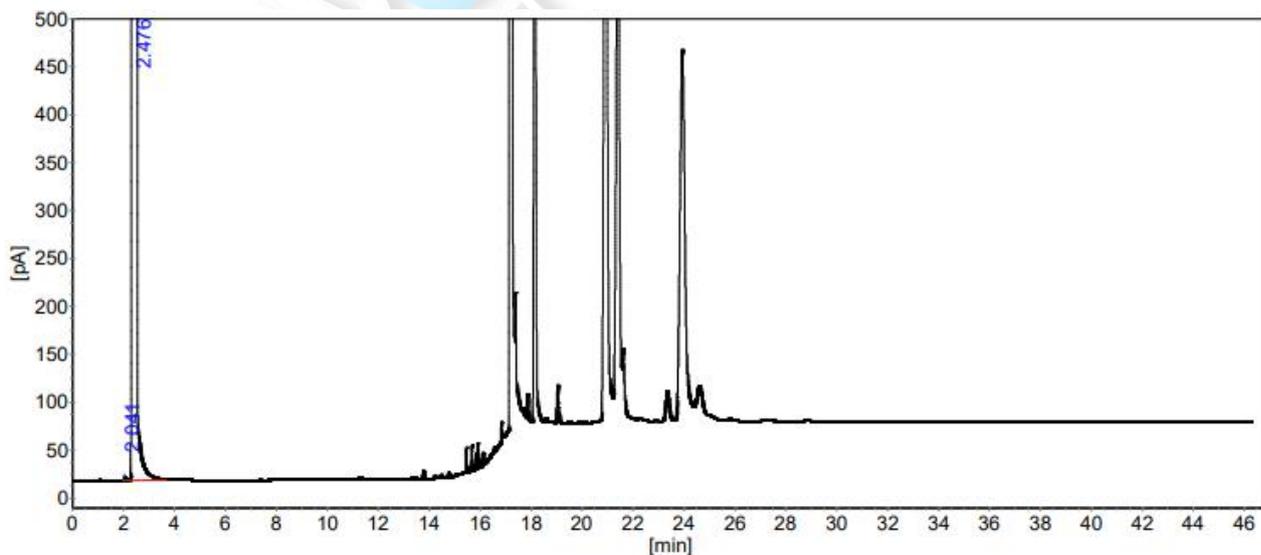
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 2.040      | 0.0000 | 6192 | 0.000 | 1.302 |
| 2  | 乙醇  | 2.493      | 0.2218 | 3952 | 3.458 | 0.617 |

(11) 乳液:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[pA] | 峰面积<br>[pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 2.041         | 2.59       | 12.97         | 0.0016   |
| 2   | 乙醇  | 2.476         | 146080.06  | 832959.13     | 99.9984  |
| 总计: |     |               | 146082.65  | 832972.10     | 100.0000 |

柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 容量<br>因子 | 理论<br>塔板 | 分离度   | 拖尾<br>因子 |
|----|-----|---------------|----------|----------|-------|----------|
| 1  | 甲醇  | 2.041         | 0.0000   | 3271     | 0.000 | 1.541    |
| 2  | 乙醇  | 2.476         | 0.2131   | 4024     | 2.920 | 0.642    |

● 色谱条件 2 (顶空法):

|      |  |         |            |
|------|--|---------|------------|
| 色谱柱  | 月旭 WM-InoWAX (30m×0.53mm, 1.0μm) (货号: 03909-52003) |         |            |
| 柱温   | 速率 (°C/min)  | 温度 (°C) | 保持时间 (min) |
|      | 10   | 50      | 5          |
|      | 40   | 120     | 1          |
|      | 250  | 15      |            |
| 进样口  | 230°C  |         |            |
| 检测器  | FID 250°C  |         |            |
| 载气   | 氮气   |         |            |
| 柱流速  | 5.0ml/min  |         |            |
| 分流比  | 20-1   |         |            |
| 进样方式 | 顶空进样   |         |            |
| 进样量  | 1mL  |         |            |
| 平衡温度 | 70°C   |         |            |
| 管路温度 | 110°C  |         |            |
| 阀箱温度 | 110°C  |         |            |
| 平衡时间 | 20min  |         |            |
| 采集时间 | 40min  |         |            |



|      |            |
|------|------------|
| 氢气   | 30mL/min   |
| 空气   | 300 mL/min |
| 注意事项 | \          |

## ● 样品的配置：

甲醇标准储备液：精密称取丙二醇甲醇 0.1198g 于刻度管，加入无甲醇乙醇至 12mL，混匀即得；

甲醇标准品：取甲醇标准储备液 4.0mL 于 10mL 容量瓶中，加入无甲醇乙醇至刻度配制浓度为 4.0mg/mL 的标准品溶液，取 4mL 加入 75%乙醇 40mL，密封摇匀备用；

甲醇标准系列溶液：分别取甲醇标准储备液 0.1mL、0.2mL、0.5mL、1.0mL、2.0mL、4.0mL 于 10mL 容量瓶中，加入无甲醇乙醇至刻度，配制浓度分别为 0.1mg/mL、0.2mg/mL、0.5mg/mL、1.0mg/mL、2.0mg/mL、4.0mg/mL 的标准系列溶液，各取 1mL 于顶空瓶中，加入 75%乙醇 10mL，密封摇匀备用；

散粉：精密称取散粉 1.0002g 于顶空瓶中，加入 75%乙醇 10mL，密封摇匀即得；

化妆水：精密称取化妆水 1.0001g 于顶空瓶中，加入 75%乙醇 10mL，密封摇匀即得；

乳液：精密称取乳液 1.0008g 于于顶空瓶中，加入 75%乙醇 10mL，密封摇匀即得；

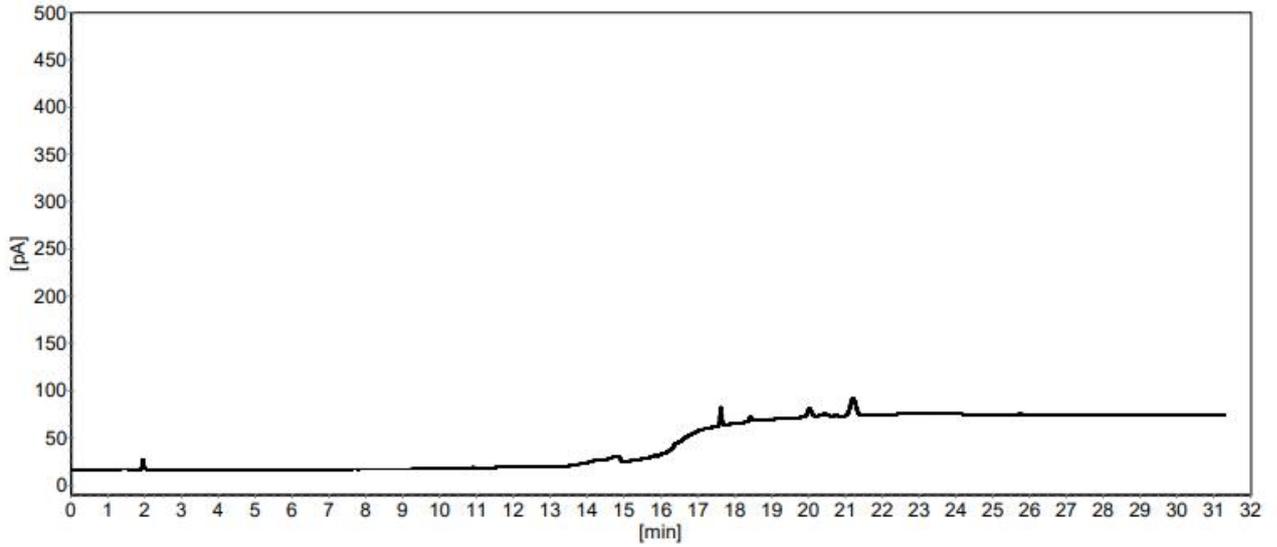
散粉+标：精密称取散粉 1.0001g 于顶空瓶中，加入甲醇标准品 10mL，密封摇匀即得；

化妆水+标：精密称取化妆水 1.0005g 于顶空瓶中，加入甲醇标准品 10mL，密封摇匀即得；

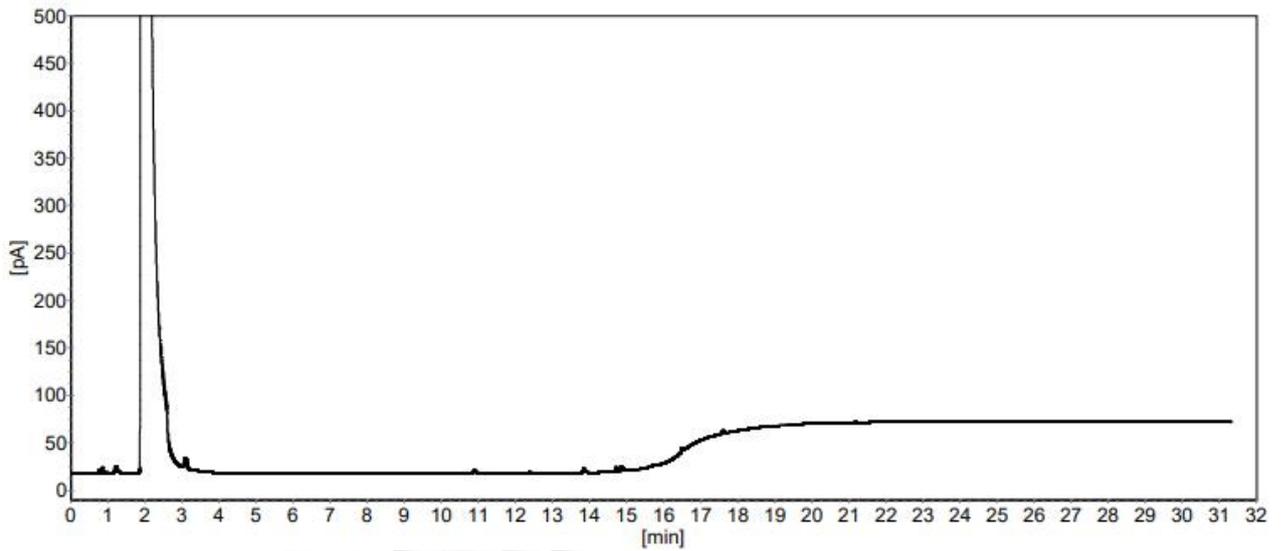
## ● 谱图和数据

### (1) 空气：

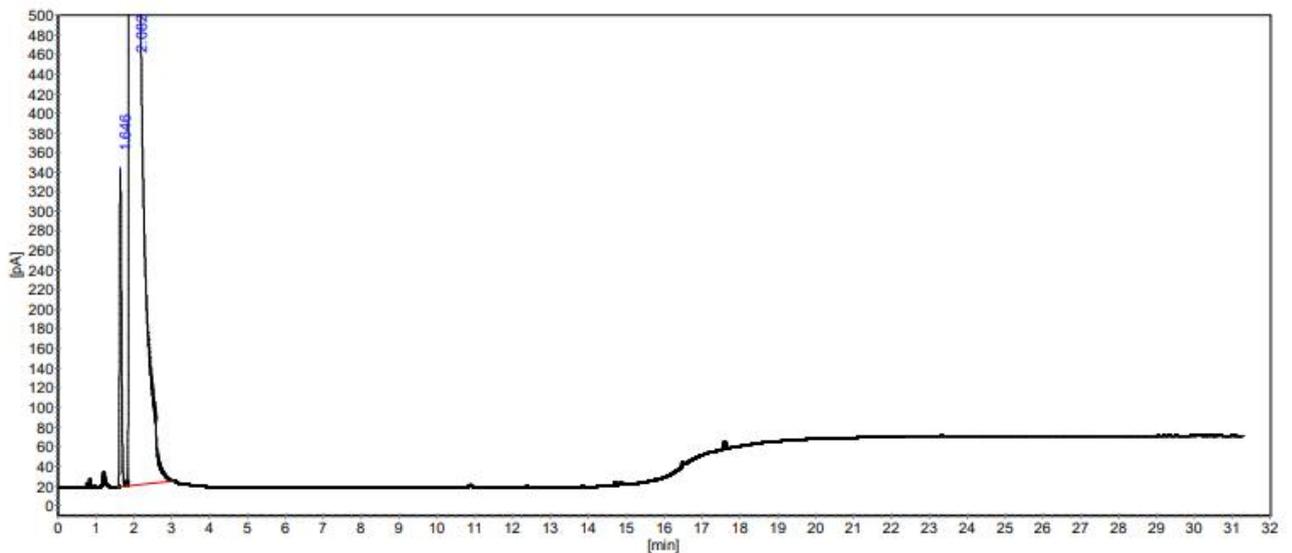




(2) 溶剂:



(3) 甲醇 0.4mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.646      | 321.46    | 1069.62    | 0.0533   |
| 2   | 乙醇  | 2.082      | 288181.06 | 2004170.94 | 99.9467  |
| 总计: |     |            | 288502.52 | 2005240.55 | 100.0000 |

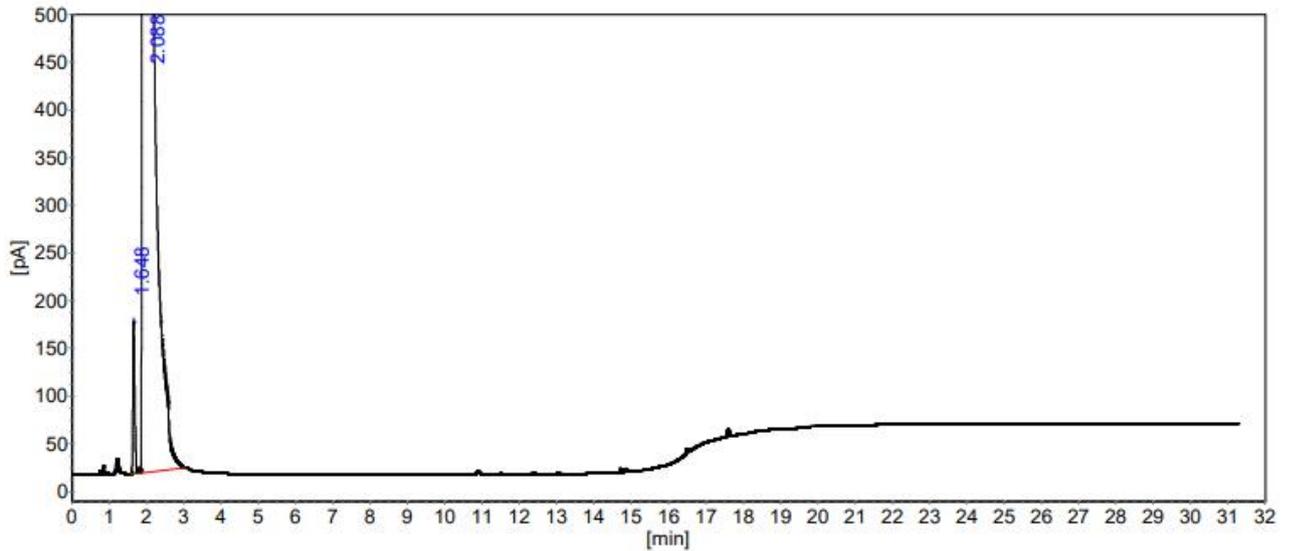
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.646      | 0.0000 | 5738 | 0.000 | 1.389 |
| 2  | 乙醇  | 2.082      | 0.2648 | 1838 | 3.109 | 0.592 |

(4) 甲醇 0.2mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.648      | 159.29    | 546.98     | 0.0262   |
| 2   | 乙醇  | 2.088      | 295306.08 | 2089146.53 | 99.9738  |
| 总计: |     |            | 295465.37 | 2089693.50 | 100.0000 |

柱系统评价表

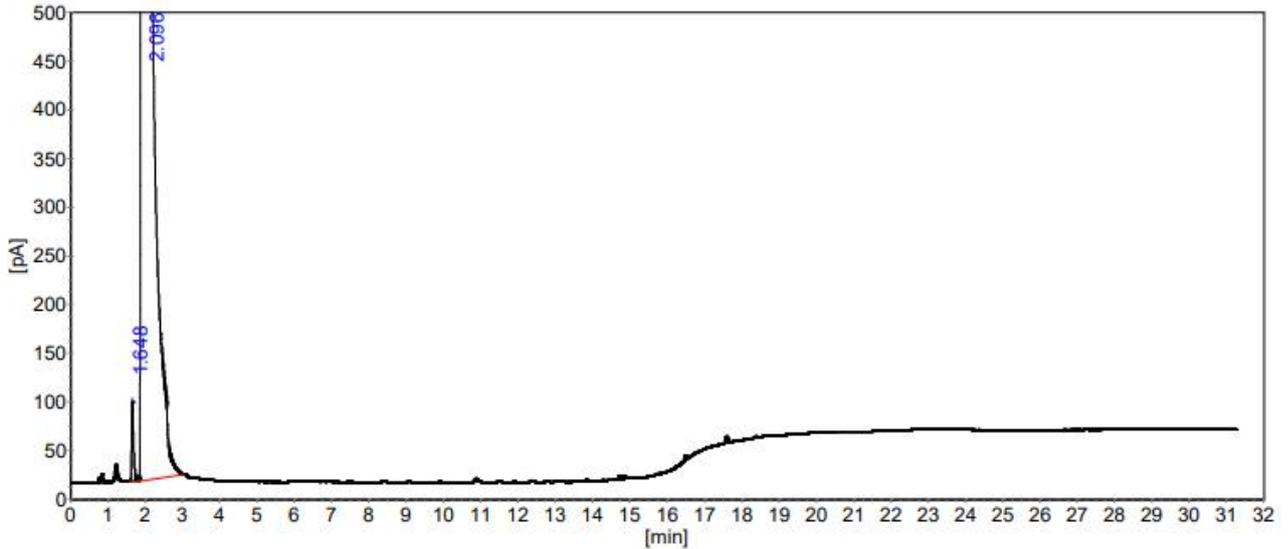
柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.648      | 0.0000 | 5502 | 0.000 | 1.436 |
| 2  | 乙醇  | 2.088      | 0.2671 | 1781 | 3.078 | 0.591 |

(5) 甲醇 0.1mg/mL:





分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.648      | 81.60     | 286.41     | 0.0129   |
| 2   | 乙醇  | 2.096      | 303907.28 | 2223009.09 | 99.9871  |
| 总计: |     |            | 303988.88 | 2223295.51 | 100.0000 |

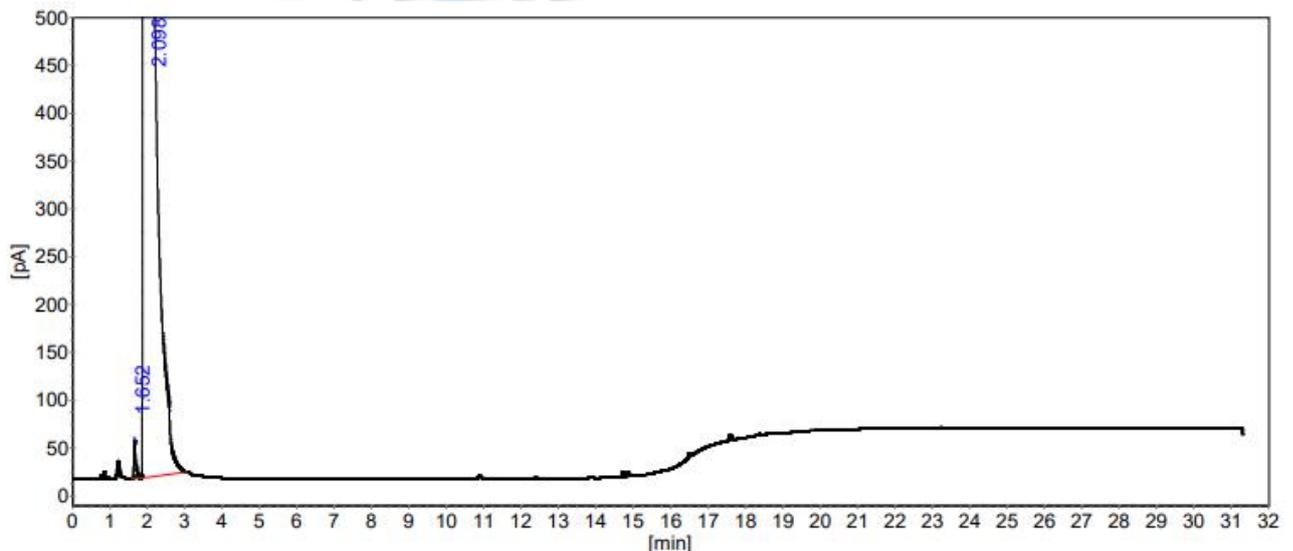
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.648      | 0.0000 | 5143 | 0.000 | 1.454 |
| 2  | 乙醇  | 2.096      | 0.2715 | 1669 | 3.020 | 0.586 |

(6) 甲醇 0.05mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.652      | 39.70     | 138.99     | 0.0063   |
| 2   | 乙醇  | 2.098      | 303847.84 | 2222629.47 | 99.9937  |
| 总计: |     |            | 303887.54 | 2222768.45 | 100.0000 |

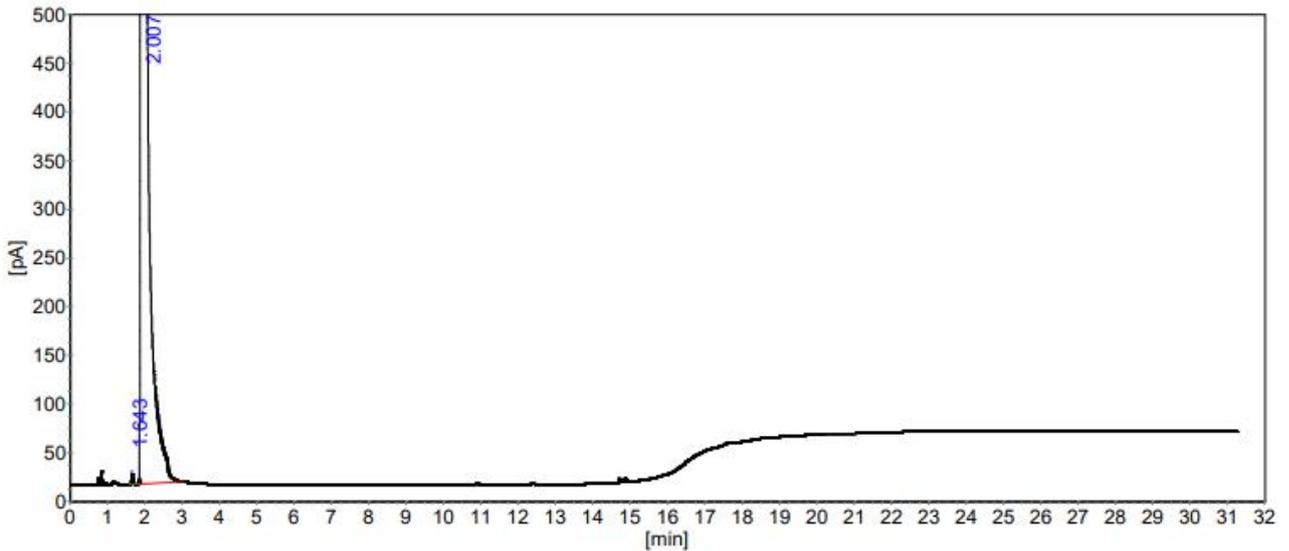
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.652      | 0.0000 | 5375 | 0.000 | 1.455 |
| 2  | 乙醇  | 2.098      | 0.2704 | 1677 | 3.036 | 0.586 |

(7) 甲醇 0.02mg/mL:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.643      | 10.38     | 25.33      | 0.0034   |
| 2   | 乙醇  | 2.007      | 163886.53 | 746595.29  | 99.9966  |
| 总计: |     |            | 163896.91 | 746620.62  | 100.0000 |

柱系统评价表

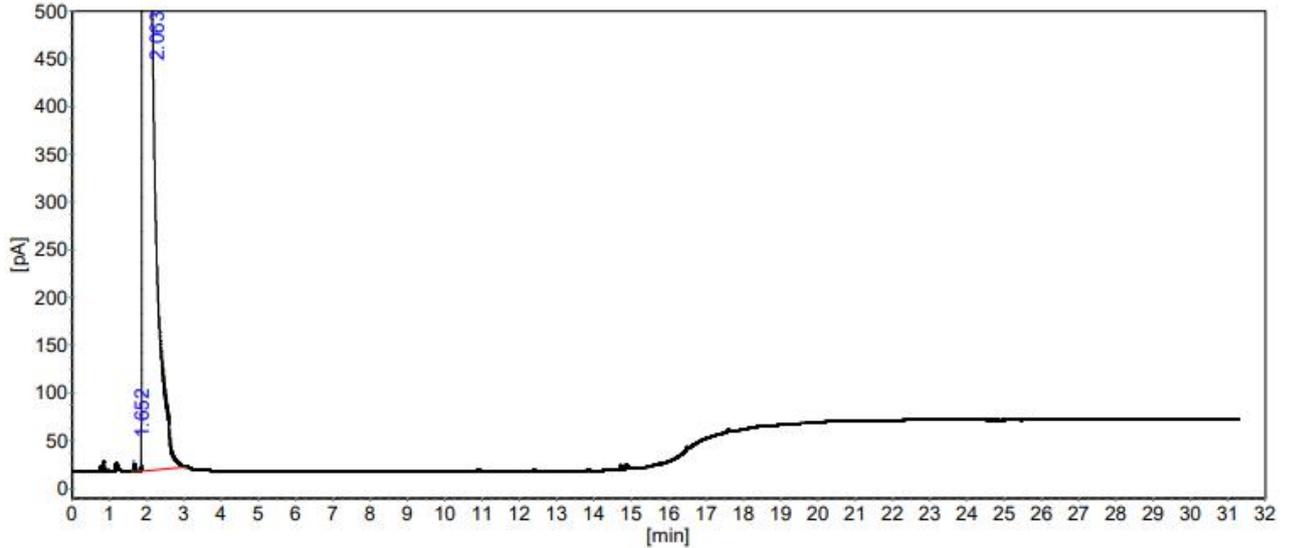
柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板  | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|-------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.643      | 0.0000 | 10534 | 0.000 | 1.146 |
| 2  | 乙醇  | 2.007      | 0.2216 | 4248  | 3.900 | 0.660 |

(8) 甲醇 0.01mg/mL:





分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.652      | 7.76      | 21.48      | 0.0014   |
| 2   | 乙醇  | 2.063      | 248006.88 | 1527524.55 | 99.9986  |
| 总计: |     |            | 248014.64 | 1527546.03 | 100.0000 |

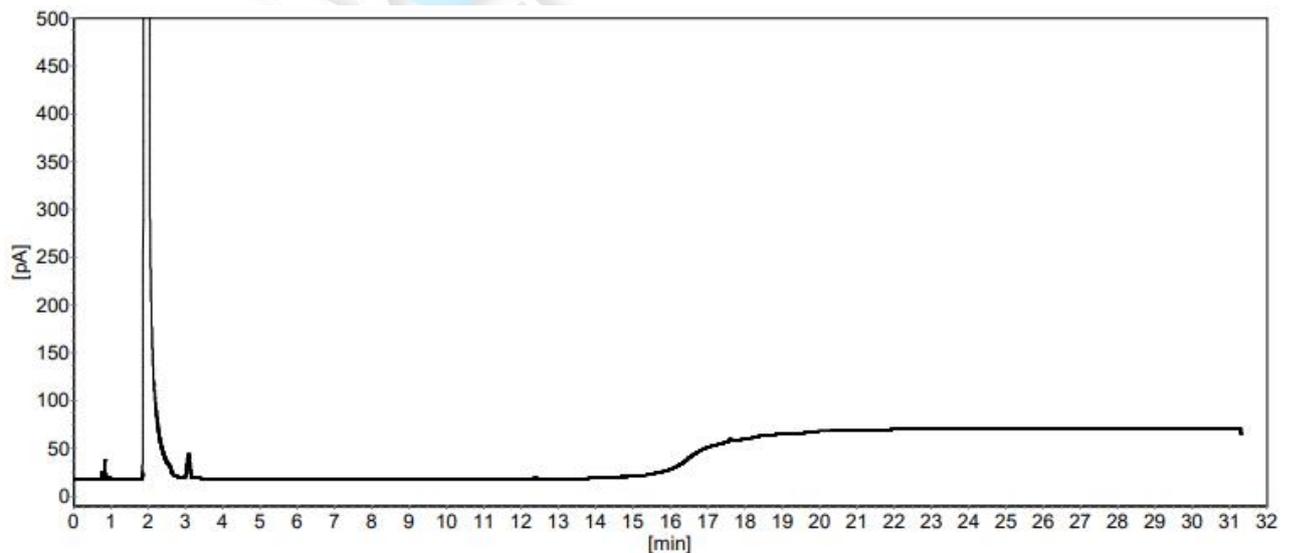
柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

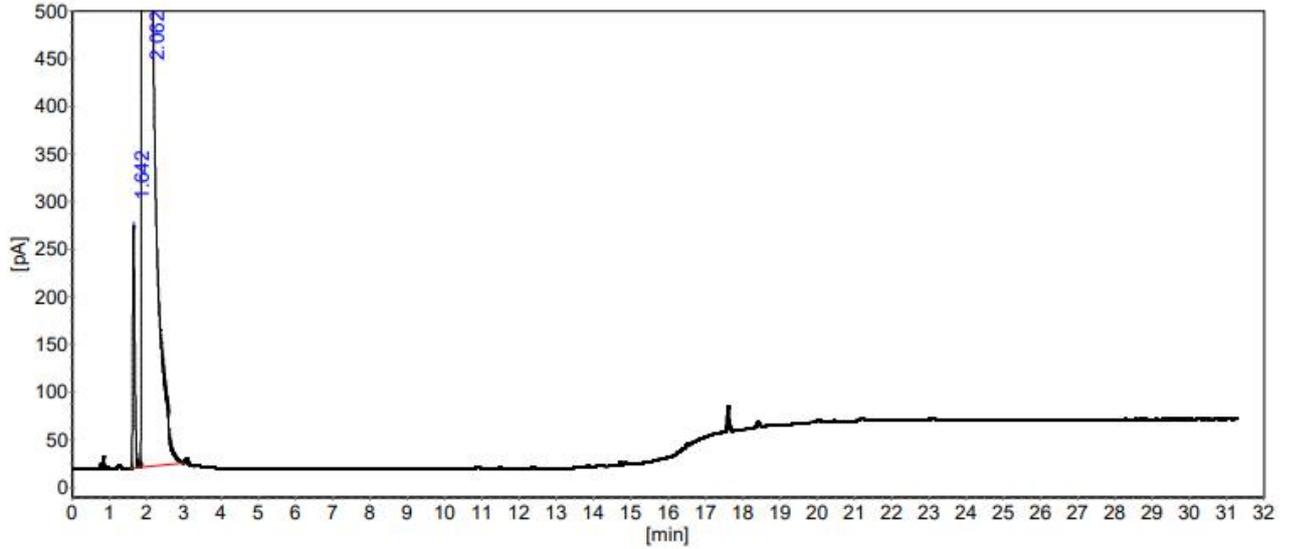
| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.652      | 0.0000 | 8108 | 0.000 | 1.168 |
| 2  | 乙醇  | 2.063      | 0.2492 | 2343 | 3.383 | 0.608 |

(9) 化妆水:



(10) 化妆水+标:





### 分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间 [min] | 峰高 [pA]   | 峰面积 [pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|------------|-----------|------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.642      | 253.85    | 932.37     | 0.0514   |
| 2   | 乙醇  | 2.062      | 277261.80 | 1814413.85 | 99.9486  |
| 总计: |     |            | 277515.65 | 1815346.22 | 100.0000 |

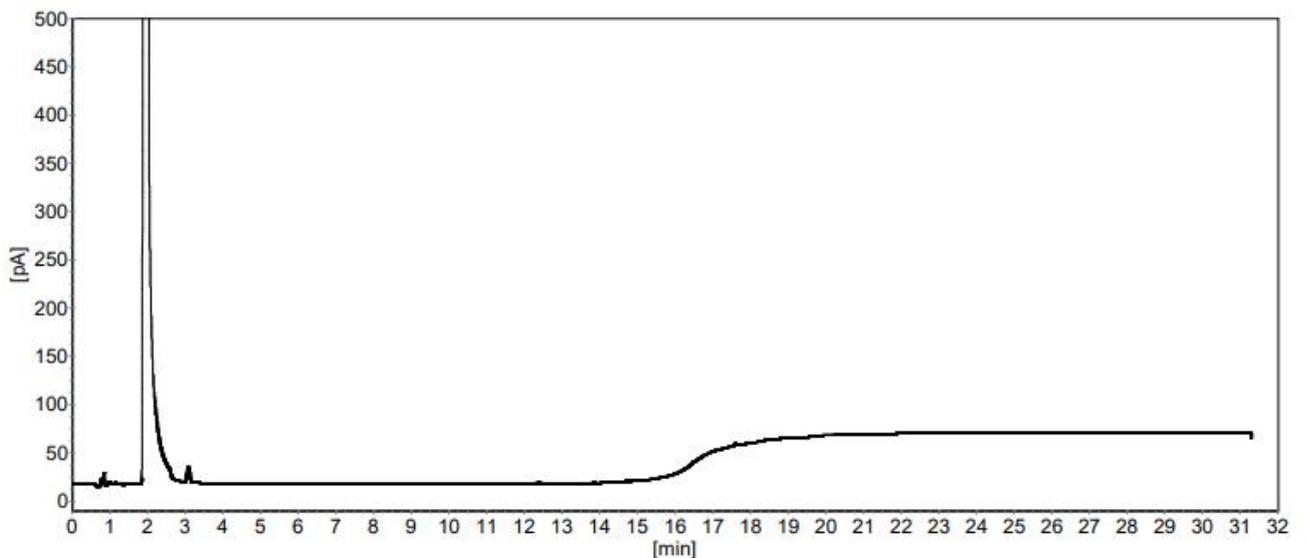
### 柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

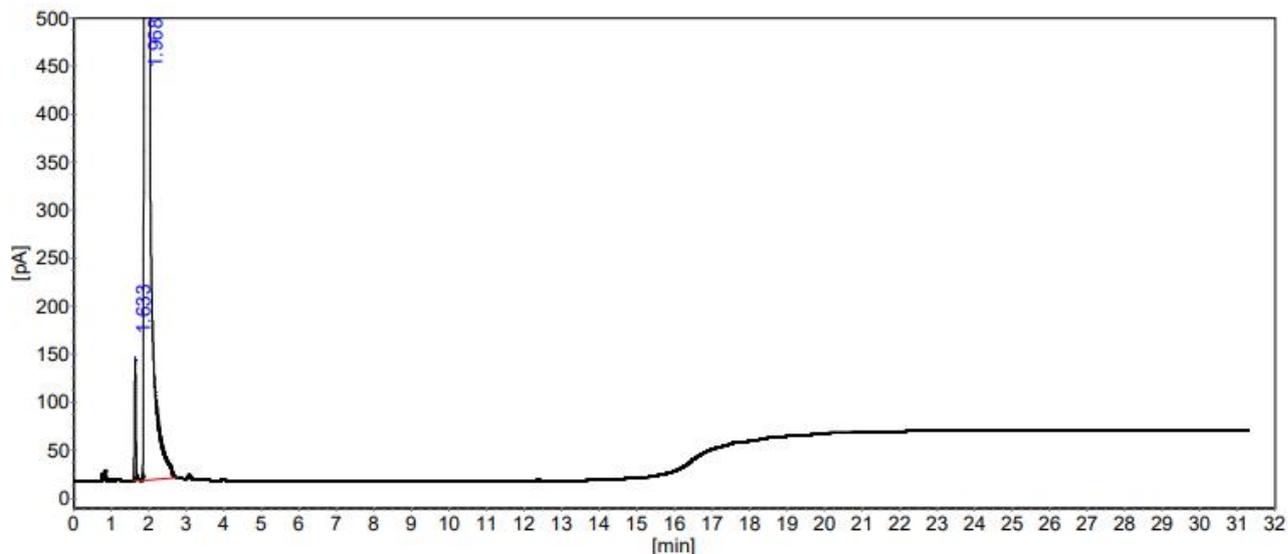
| 峰序 | 组分名 | 保留时间 [min] | 容量因子   | 理论塔板 | 分离度   | 拖尾因子  |
|----|-----|------------|--------|------|-------|-------|
| 1  | 甲醇  | 1.642      | 0.0000 | 4859 | 0.000 | 1.543 |
| 2  | 乙醇  | 2.062      | 0.2558 | 2063 | 3.054 | 0.601 |

(11) 散粉:



(12) 散粉+标:





### 分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[pA] | 峰面积<br>[pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.633         | 125.50     | 290.98        | 0.0667   |
| 2   | 乙醇  | 1.968         | 115767.89  | 435994.62     | 99.9333  |
| 总计: |     |               | 115893.39  | 436285.60     | 100.0000 |

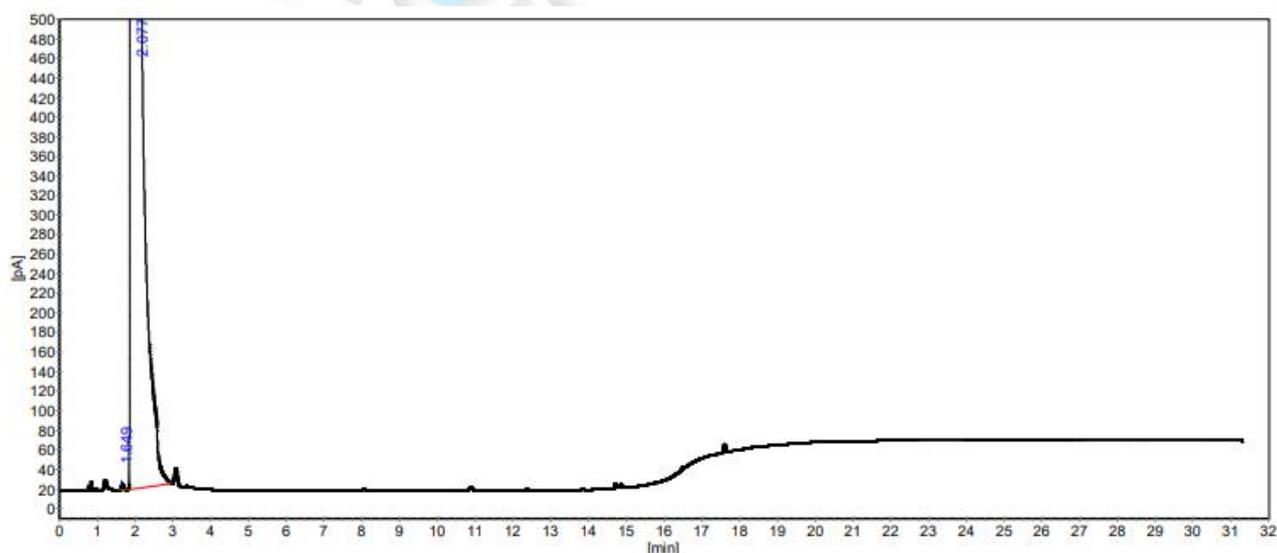
### 柱系统评价表

柱长：30m

死时间：(第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 容量<br>因子 | 理论<br>塔板 | 分离度   | 拖尾<br>因子 |
|----|-----|---------------|----------|----------|-------|----------|
| 1  | 甲醇  | 1.633         | 0.0000   | 11560    | 0.000 | 1.134    |
| 2  | 乙醇  | 1.968         | 0.2057   | 6192     | 4.188 | 0.717    |

(13) 乳液:



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[pA] | 峰面积<br>[pA*s] | 面积%      |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|
| 1   | 甲醇  | 1.649         | 6.00       | 19.19         | 0.0010   |
| 2   | 乙醇  | 2.077         | 282419.02  | 1907614.59    | 99.9990  |
| 总计: |     |               | 282425.02  | 1907633.79    | 100.0000 |

柱系统评价表

柱长: 30m

死时间: (第1个峰的保留时间)

| 峰序 | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 容量<br>因子 | 理论<br>塔板 | 分离度   | 拖尾<br>因子 |
|----|-----|---------------|----------|----------|-------|----------|
| 1  | 甲醇  | 1.649         | 0.0000   | 5963     | 0.000 | 1.309    |
| 2  | 乙醇  | 2.077         | 0.2592   | 1953     | 3.136 | 0.596    |

● 结论

使用月旭 WM-InoWAX (30m×0.53mm, 1.0μm) (货号: 03909-52003) 色谱柱, 在此色谱条件下测定, 满足检测要求。

日期: 2022/2/18

