

## 使用 HPLC-DAD 分析 2, 4-DNPH 衍生后的醛

### 摘要

目前，建筑物综合症作为一种新型疾病已经越来越受到人们的关注，这种新型疾病主要是由于长时间处于空气质量差的封闭室内空间或者长时间接触特定的挥发性有机化合物（VOC）（例如甲醛）引起的。因此定期测量和控制甲醛及其相关化合物的含量至关重要，尤其是在长期接触甲醛的工作环境中。

醛是化学工业中被经常使用的重要化合物。SCION I 开发了一种同时检测 7 种 DNPH（2,4-二硝基苯肼）衍生醛和一种衍生酮的方法。

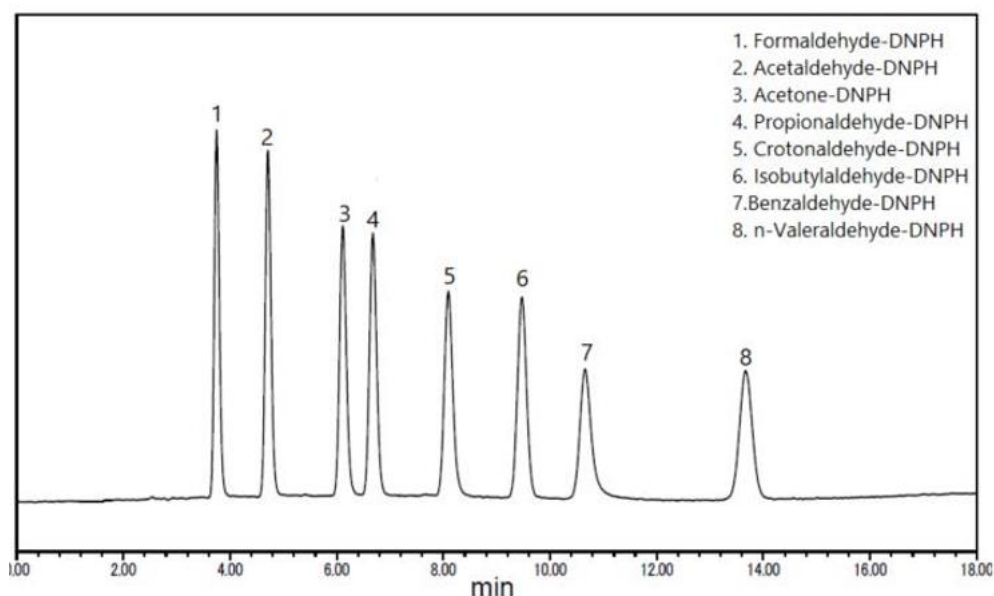
### 实验部分

使用配有 DAD 和 C<sub>18</sub> 反相柱的 SCION LC6000，可以同时鉴定 8 种目标化合物。分析过程包含了所有目标分析物的分析标准品，证明了所有化合物鉴定和分离的准确性。

将空气样品收集在装有 2, 4-DNPH 的收集管中，空气中存在的醛和酮收集在捕集阱上进行衍生化，然后用乙腈洗脱并进行分析。表 1 详细列出了 HPLC-DAD 的分析条件。

Conditions	
Column	C18 5µm x 4.6mm ID x 150mm
Column Temp	40°C
Mobile Phase	Acetonitrile: Methanol (60:40 v/v)
Flow Rate	1mL/min
Injection Vol	10µL
DAD	360nm

图 1 显示了所有目标化合物在 0.5mg / L 浓度下的色谱图，以及每个峰对应的名称。



**Figure 1.** 7 DNPH aldehydes and 1 DNPH ketone (0.5mg/L)

## 结果

如图 1 所示，所有目标化合物在 15 分钟内即可完全分离。  
样品空气中甲醛和乙醛的检出限分别为  $0.02 \mu\text{g} / \text{m}^3$  和  $0.1 \mu\text{g} / \text{m}^3$ 。

## 结论

SCION 提供了一种简便的解决方案，当使用 SCION LC6000 -DAD 时可同时鉴定 7 种 DNPH 衍生的乙醛和 1 种 DNPH 衍生的酮。当分析实际空气样品时，分析化合物可以做到完全分离且检测限低。