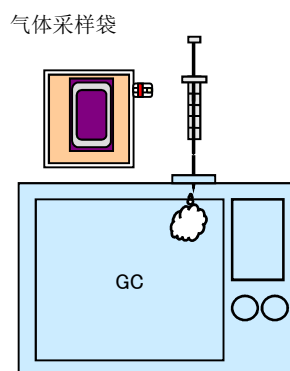


# 锂电池（LIB）产生气体分析

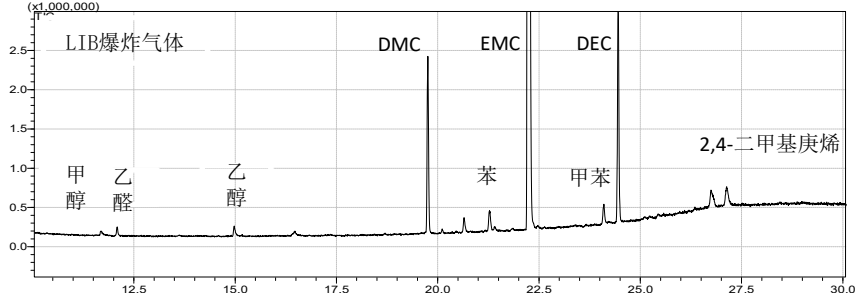
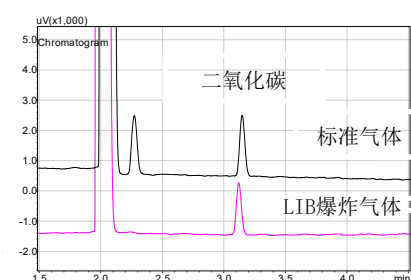
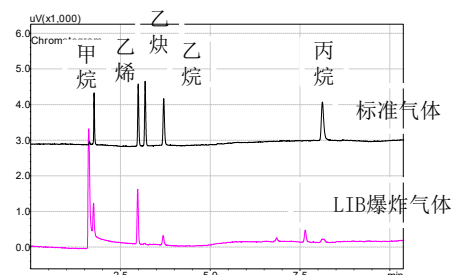
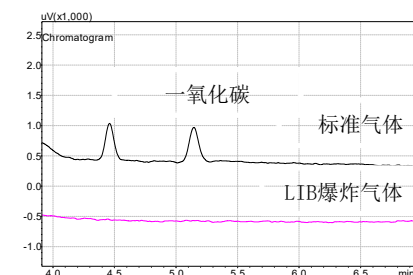
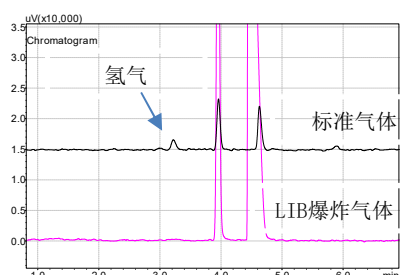
锂离子电池广泛应用于手机、笔记本电脑以及电动汽车等产品，近年来社会对锂电池的安全性的关注度越来越高。TRCS已经开发完成锂电池爆炸产生气体的分析方法。可以高精度的对气体成分进行分析。这里介绍使用GC和GC/MS分析锂电池爆炸气体成分的方法及事例。

## 锂离子电池空气中爆炸产生气体分析采样和分析方法



| 检测器                   | 成分                                                                                                      |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GC-TCD<br>(热传导检测器)    | 氢气(H <sub>2</sub> )<br>氧气(O <sub>2</sub> )<br>氮气(N <sub>2</sub> )<br>一氧化碳(CO)<br>二氧化碳(CO <sub>2</sub> ) |
| GC-FID<br>(氢火焰离子化检测器) | 低沸点有机成分(C <sub>1</sub> ~C <sub>3</sub> )                                                                |
| GC/MS(质量分析器)          | 低沸点有机成分(C <sub>3</sub> ~C <sub>10</sub> )                                                               |

## 锂离子电池空气中爆炸产生气体分析色谱图



## 锂离子电池空气中爆炸产生气体分析结果

单位: v%

|        |        |        |       |        |        |       |        |        |           |        |
|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-----------|--------|
| 氢气     | 氧气     | 氮气     | 二氧化碳  | 一氧化碳   | 甲烷     | 乙烯    | 乙炔     | 乙烷     | 丙烷        | 丙烯     |
| <0.1   | 21     | 78     | 0.08  | <0.1   | <0.001 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001    | 0.004  |
| 甲醇     | 乙醛     | 乙醇     | DMC   | 甲基二氧戊环 | 苯      | EMC   | 甲苯     | DMC    | 2,4-二甲基庚烯 | 其他未知成分 |
| <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.004 | 0.001  | 0.003  | 0.092 | 0.016  | 0.008  | 0.002     | 0.003  |