

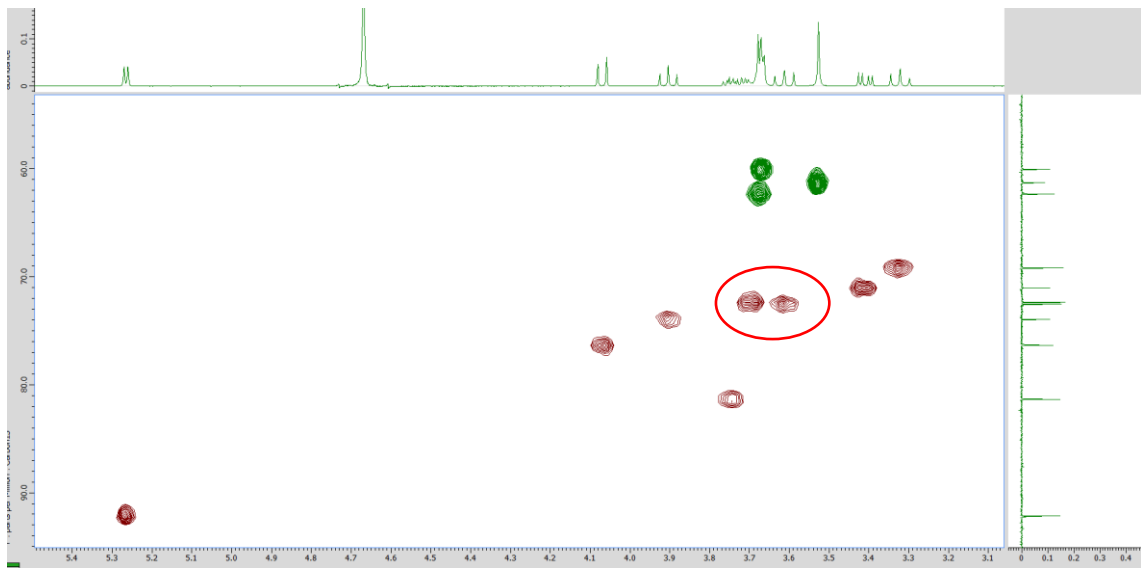
## 如何提高 2D 实验 Y 轴分辨率

Y 轴的分辨率 (Y-resolution) 由  $y\_sweep$  (y 轴谱宽) 和  $y\_points$  (y 轴数据点) 决定,  $y\_resolution = y\_sweep / y\_points$ . 所以可以通过提高 Y point 或者减少 Y sweep 的方法来提高 Y 轴分辨率。下边以 HSQC 为例进行具体说明。

脉冲: HSQC

默认参数:  $scans=2$ ,  $y\_sweep=170ppm$ ,  $y\_points=128$ , 测试时间 16 分钟。

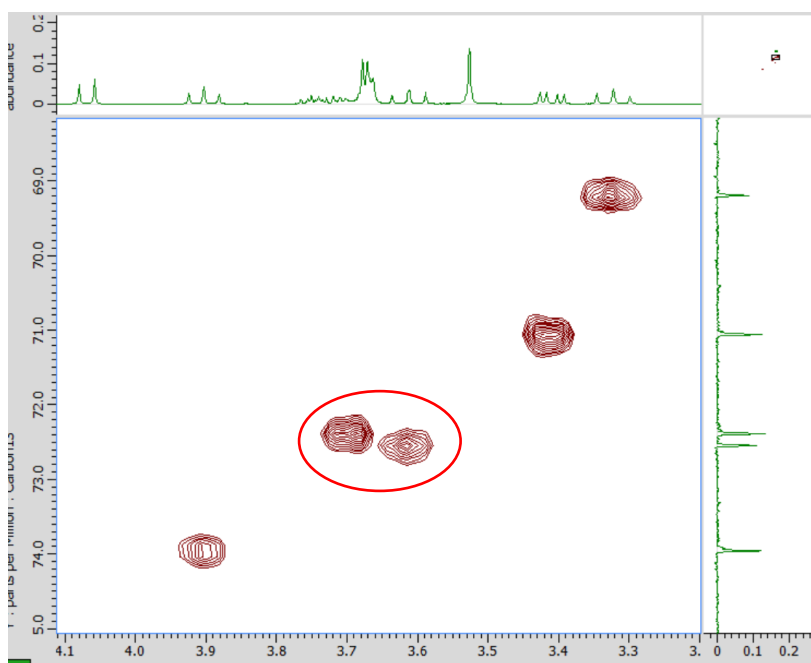
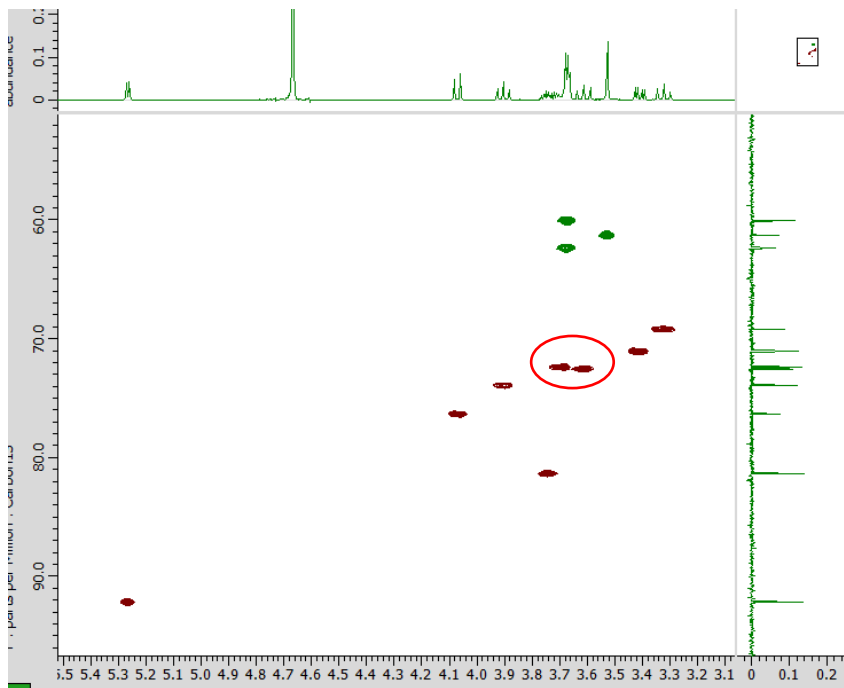
72ppm 附近的碳谱没法分离。



方法 1, 直接增加 y points.

脉冲: HSQC

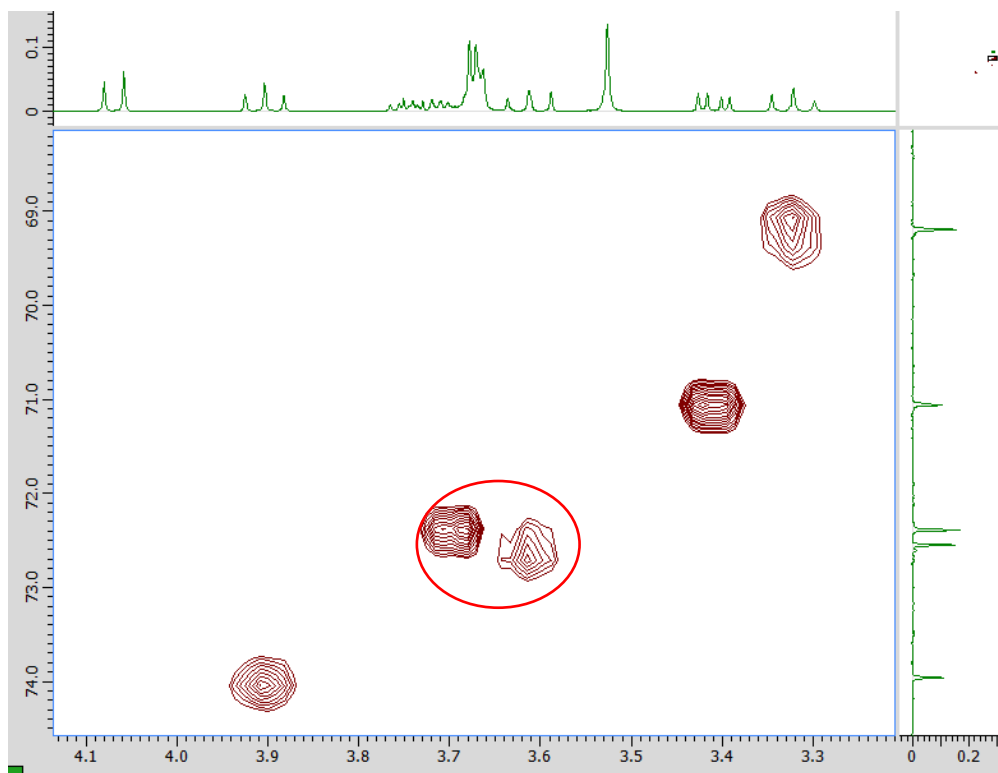
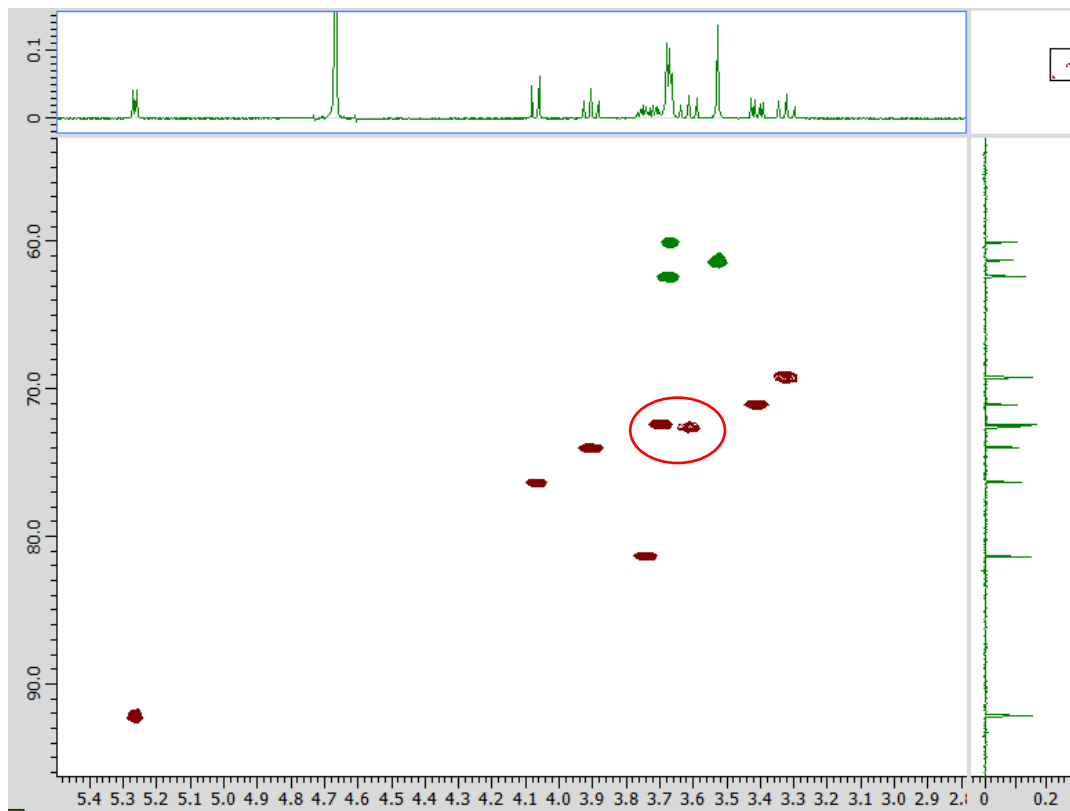
参数: scans=2, y\_sweep=170ppm, y\_points=512, 测试时间 60 分钟。



方法 2, 使用 NUS 测试方法, 提高 y points.

脉冲: HSQC

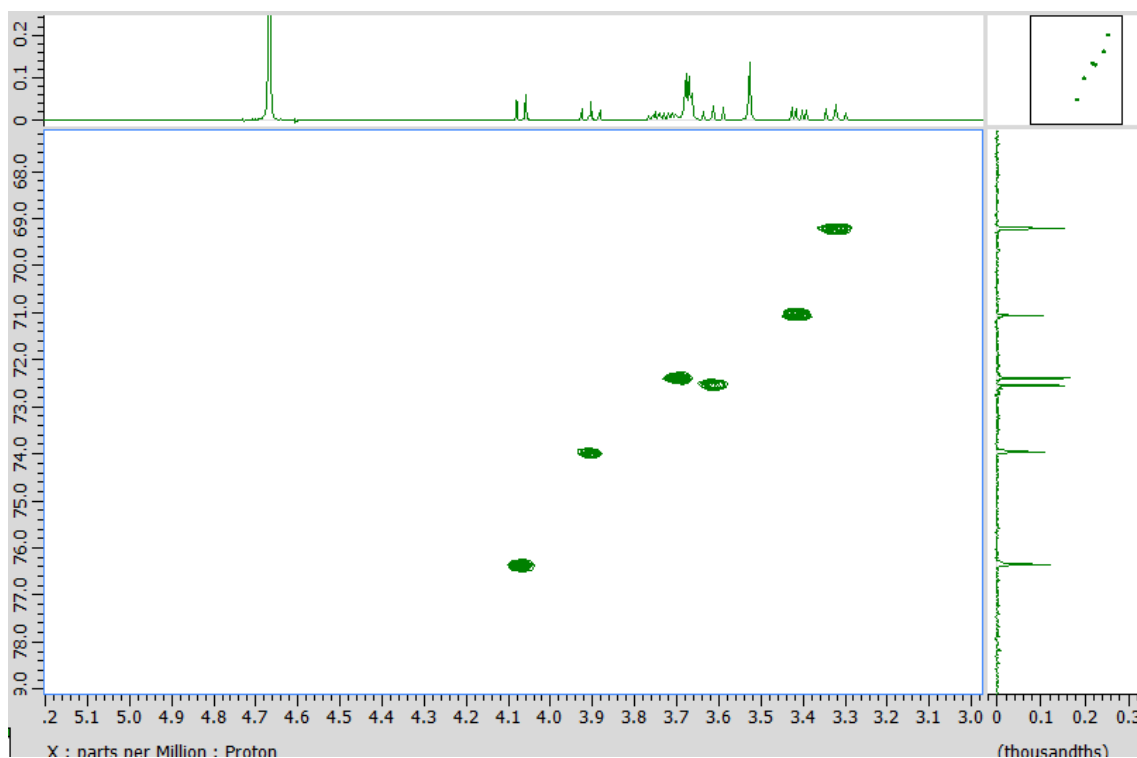
参数: scans=2, y\_sweep=170ppm, y\_points=512, NUS 采样 (25%), 测试时间 16 分钟。



方法 3, 使用 y 轴选择性脉冲测试, 减少 y sweep。

脉冲: y\_sel\_hsqcad.jxp

参数: scans=8, y\_sweep=12ppm, y\_points=64; 测试时间 31 分钟



结论: 三种方法都可以提到 Y 轴分辨率, 但是第一种方法直接增加 Y 轴点数时会大量增加测试时间。所以一般推荐用 Nus 或者 y\_sel\_hsqcad. jxp 的方法测试, 相对来说 y\_sel\_hsqcad. jxp 使用选择性脉冲, 对样品激发不完全, 对灵敏度影响也比较大。而 NUS 方法相对来说对灵敏度影响小一点, 参数设定也比较方便, 所以一般使用 NUS 方法就可以。