



Q/A 库

目 录

目 录.....	1
A 问题判断-硬件.....	1
1. 核磁波谱采样无信号，如何处理.....	1
2. 变温系统磁体长时间工作导致温度波动.....	1
3. 磁体温控要求.....	1
4. 温控仪显示温度在 32 度附近变化大原因.....	1
5. 采样无信号，只是出现一条横直线.....	2
6. 交联密度测试设备的温度与气泵的开关顺序.....	2
7. 磁体为什么需要一个恒定温度，如 32℃，如偏离该温度会如何.....	2
8. 变温系统是否会影响磁体温度.....	2
9. FID 信号有时会出现找不到信号了.....	2
10. 卢湘仪离心机 CSC-12 型号的离心机开机时，显示屏全都显示 F 的原因.....	2
11. CPMG 前端掉点处理简单方式.....	2
12. 电源干扰简单处理方式（无成像）.....	2
13. 如何手动匀场.....	2
14. 小仪器温控在 32 度附件上下波动？.....	3
15. 驱替装置围压管路排空气方法？.....	3
16. 吸附夹持器样品仓内外压差为什么不能大于 5MPa?.....	3
17. 成像第一步 Prescan 时 Shim 没有出现三个峰.....	3
18. 高温高压躯体对仪器信号的干扰源.....	3
19. 高温高压对仪器信号的干扰解决方案.....	3
20. 固体脂肪标样低温出现气泡问题.....	4
21. 双温控仪器设备，温度存在温度差，且均相对稳定。.....	4
B 问题判断-软件.....	5
1. 如何观察 CPMG 曲线是否采集好.....	5
2. 如何观察 IR 曲线是否采集好.....	5
3. T2 谱重复采集不稳定的方法.....	6
4. 信号值重复采集不稳定的方法.....	6
5. 交联密度测试模型如何选择.....	6
6. 简写参数的英文全称及意义.....	6
7. 交联密度输出结果中，各参数的含义.....	7
8. 说明书中没有关于如何设置 TE，TE 的设置原则是什么.....	7
9. T1 测试曲线不平滑，呈锯齿状.....	7
10. T1 弛豫与 T2 弛豫有什么不同，为什么弛豫分析较多选择 T2 而不是 T1.....	7
11. 如何选取 TE、TW.....	8
12. 反演谱峰面积怎么理解.....	8
13. CPMG 采样数据点前端出现几对奇偶震荡的点.....	8
14. 小鼠脂肪分布成像如何设置 TR 和 TE.....	8
15. 如何确定测试过程中 TW 参数的是否合适.....	8



16. 测试页岩如何提高采样信噪比.....	8
17. 数据导出时出现数据溢出.....	8
18. 出现问题：单次采集只有噪声.....	8
19. 出现问题：二代软件提示“NO PSG/DDS/ADC”； 软件提示“Access violation at address 0675AA79 in module ‘NMR.dll’. Write of address 00000001”.....	8
20. 出现问题：采集 CPMG 时采样曲线前端出现轻微振荡（CPMG 采样前端折点问题）。9	
21. 出现问题：核磁信号不稳定.....	9
22. T1 测定中，TW 已经非常大且出现的图谱正负绝对值相当时应该如何处理？.....	9
23. 中心频率偏移导致采集不到有效信号.....	9
24. 出现 P1、P2 脉宽错误.....	9
25. 做 T2 弛豫分析时，如何根据不同样品较快速的找到合适的 TE 和 NECH.....	9
26. 关于成像软件中的优化.....	10
27. MRI 成像分辨率.....	10
28. 提高或降低成像亮度的方法.....	11
29. 成像感兴趣区域像素值提取.....	11
30. 小鼠脂肪成像高亮图处理方法.....	13
31. 关于 MRI 图像统一映射.....	16
32. 关于实验鼠麻醉.....	17
33. 上层软件调用底层软件时出现异常状况；内存不足.....	17
34. 打开软件后，弹出对话框，提示 com 口占用，无法使用软件？.....	17
35. SF 提示超出范围，如何恢复到正确的数值；.....	17
36. 提示脉宽 P1 或者 P2 超过数值，无法采样，如何解决；.....	17
37. 纤维设备，工厂界面点击预热后，但是几秒钟就结束了，是否有异常；.....	18
38. 成像软件 1-PreScan 该步骤无法完成 100%，是否是设备有异常；.....	18
39. 打开软件报错下图，如何处理？.....	18
40. 岩心测量软件显示如下报错.....	19
41. 核磁分析软件和核磁测量软件在导出 T2 原始数据上的差别？.....	19
42. 岩心软件中删除某个子项目的时候显示有相关关联测量无法删除？.....	19
43. 成像信号溢出.....	19
44. 底层软件无法打开.....	19
45. 成像结果畸变.....	20
46. 成像软件定位像 2-SCOUT 采集参数的修改.....	20
47. 分析应用软件添加新用户账户下采样数据无法进行反演，软件报错。.....	20
48. 无法连接数据库.....	20
49. 运行专项软件（非分析应用软件）报错，提示某些对象名无效，如下图所示.....	22
50. 存储空间已满.....	22
51. 打开软件时报错“无法启动此程序，因为计算机中丢失 XXXXXX.dll”。尝试重新安装该程序一解决此问题。.....	23
52. 底层软件报错，无法运行，报错 No license file...，如下图所示：.....	25
53. 点击采样功能按钮，软件无反应。.....	27
54. 反演无反应。.....	28
55. 提示加大 RFD 参数。.....	28
56. 数据库版本为 2005 的，软件配置文件（SysSet.ini）中的 server=计算机名，不能是，	



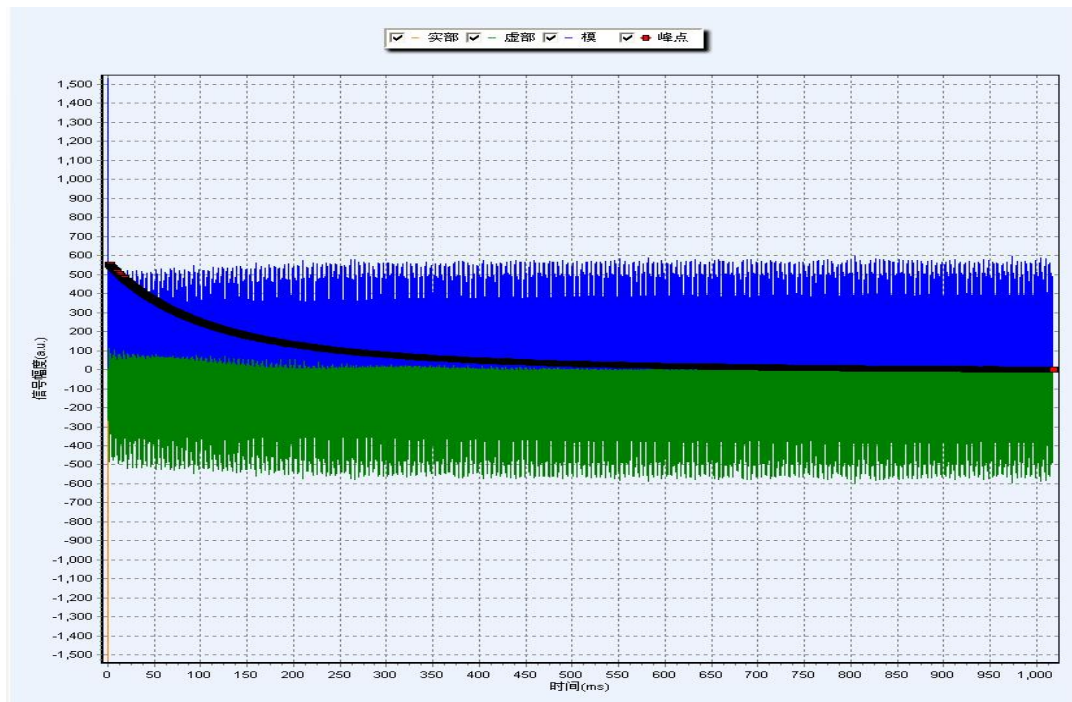
其他数据库版本不变。(国外客户老版本的数据库可能为 2005 版)。	28
57. 使用新版底层软件 MiniConsole_BV_20190416 时，报““获取数据失败”错误，底层报错为“Cannot save data in temp directory”。	28
58. 如何把软件数据查询中删除的数据从数据库中恢复回来。	29
59. 软件运行时提示“内存不足”。	29
60. 如何附加数据库。	31
61. 如何分离数据库。	31
62. 如何备份数据库。	33
63. 如何还原数据库。	34



B 问题判断-软件

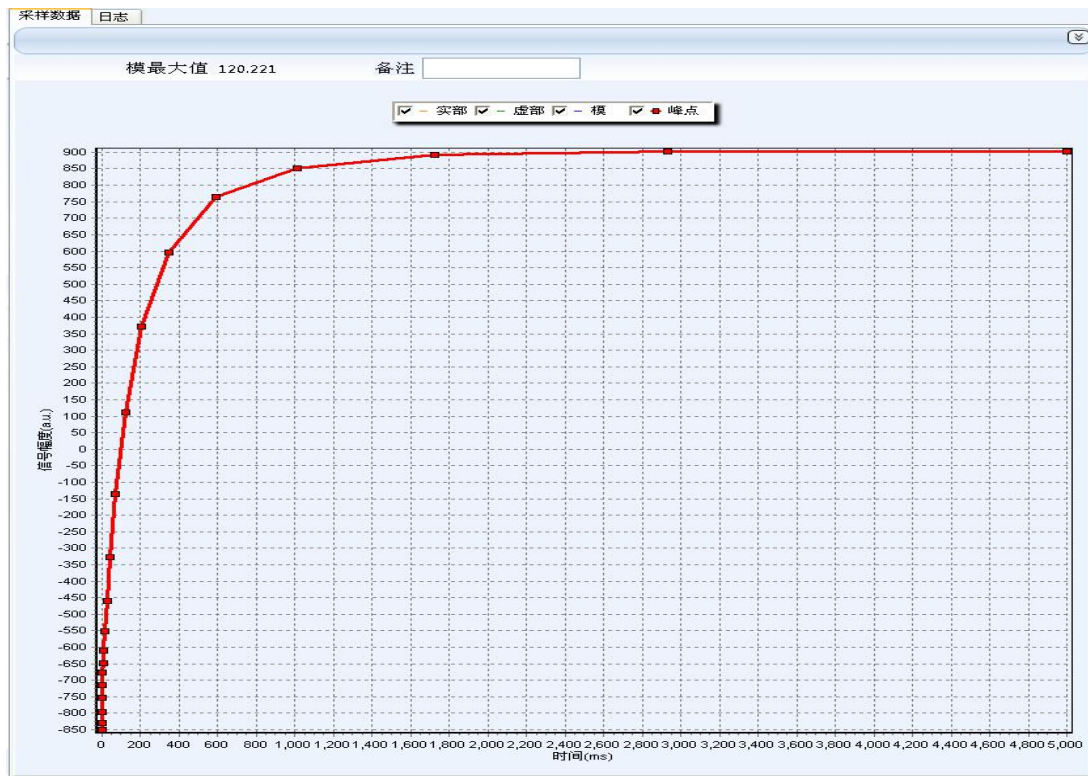
1. 如何观察 CPMG 曲线是否采集好

答：观察采集完成的 CPMG 曲线，如图显示，回波完全衰减完，且无掉点，衰减曲线到整个采样 ACQ 时间的中间（500ms）衰减完全，以后（500~1000ms）都为平缓的噪声信号，并且衰减曲线平滑，呈指数下降。



2. 如何观察 IR 曲线是否采集好

答：观察采集完成的 IR 曲线，如图显示，回波完全衰减完，衰减曲线到整个采样 ACQ 时间的中间（2500ms）衰减完全，以后（2500~5000ms）都为平缓的噪声信号，并且衰减曲线平滑，呈指数上升。



3. T₂ 谱重复采集不稳定的方法

答：T₂ 谱不稳定主要受到两部分影响，一是样品温度与腔体温度进行热传递导致的弛豫变化，二是信噪比较低时，受到噪声影响较大。针对第一个问题，我们可将样品放置在 32℃ 水浴或者磁体腔体中恒温 10min 后测试。针对第二个问题，我们通过增加样品量、提高累加次数解决该问题。

4. 信号值重复采集不稳定的方法

答：首先确定频率、脉宽是否重新校正，采样参数中 TW 重复等待时间是否已经足够样品弛豫，常规 TW > 5T₁。

在上述问题都确认无误的情况下，考虑信号值不稳定的因素，主要受到两部分影响，一是样品温度与腔体温度进行热传递导致的弛豫变化，二是信噪比较低时，受到噪声影响较大。针对第一个问题，我们可将样品放置在 32℃ 水浴或者磁体腔体中恒温 10min 后测试。针对第二个问题，我们通过增加样品量、提高累加次数解决该问题。

5. 交联密度测试模型如何选择

答：目前主要是使用 XLD 模型来进行交联密度测试。如果发现有些样品 XLD 模型的拟合曲线与采样曲线后半段明显分离，且误差显示特别大的，再尝试使用 XLD2 模型，观察及对比一下拟合结果及误差数值及测试结果重复性。

6. 简写参数的英文全称及意义

答：SEQ: sequence, 序列

SF: spectrometer frequency, 谱仪频率;

O1: offset 1, 漂移频率;



P1: pulse 1 【pulse 90】, 90 度脉宽;
TD: Time Domain Data Size, 时间点数据;
DR: data radius, 数据半径;
PRG: Pre-amplifying Receiver Gain, 前置放大器增益
SW: Spectral Width, 采样带宽;
RFD: RF-Delay, 射频延时;
TW: wait time, 重复采样等待时间;
RG1: regulate analog gain 1, 模拟增益;
DRG1: regulate digital gain1, 数字增益;
NS: Number of Scans, 重复采样次数;
TE: echo time, 回波时间;
NECH: number of echoes, 回波个数;
Peaks parity: 峰取点。

7. 交联密度输出结果中, 各参数的含义

答: 主要有: T2(ms) T2sol(ms) qMr1 A (交联比重) B (悬尾链比重) C (自由链比重) Mc(kg/mol)

T2 是交联链和悬尾链的弛豫时间, 单位是毫秒;

T2sol 是自由链(溶胶)的弛豫时间, 单位是毫秒;

A. 交联链信号占总信号的比例, 也就是交联链质量整个样品质量的比例;

B. B 悬尾链信号占总信号的比例, 也就是悬尾链质量整个样品质量的比例;

C. C 就是自由链的比重

Mc: 数均分子量的概念

qMr1: 实际上是: $q \cdot Mr1$

q: 样品交联部分的各项异性率;

Mr1: 样品在 Tg 一下的参与偶极矩。

8. 说明书中没有关于如何设置 TE, TE 的设置原则是什么

答: TE 即 Time of Echo 回波时间。CPMG 衰减曲线由 NECH 个点组成, TE 时间即为相邻两个点之间的时间间隔, 描述的是点的疏密程度。弛豫较快的样品, 如粉末、木材等样品, 信号衰减较快, 回波时间 TE 应设置较短一些, 弛豫较慢的样品, 如新鲜果蔬、稀浓度溶液等, 信号衰减较慢, 回波时间 TE 应设置较长一些。但 TE 的设置还需考虑到具体的实验情况, 如一批浓度从低到高的溶液样品, TE 的大小应相同, 测试结果才具有较强的对比性。

9. T1 测试曲线不平滑, 呈锯齿状

答: 可通过增大反转个数 NTI 及扫描次数 NS 来使 T1 测试曲线平滑。

10. T1 弛豫与 T2 弛豫有什么不同, 为什么弛豫分析较多选择 T2 而不是 T1

答: T1 弛豫, 又称自旋-晶格弛豫, 是自旋系统与周围介质交换能量完成的; T2 弛豫, 又称自旋-自旋弛豫, 是由自旋系统内部交换能量引起的。两者都可反映不同相态水分的分布, 但是由于 T1 采集点数较少, 只有 20~40 个点, 对于多相态水分分辨能力较差, 所反映的信息量无法与 T2 相对。同时 T1 测试较为耗时也是 T2 弛豫选择较多的原因之一。



11. 如何选取 TE、TW

答：TE 值尽量小， $TE_{min} > 6 * P2$ 且 $> 12 * P1$ ；TW 须保证纵向磁化矢量恢复完全，具体方法可在 FID 序列中从 500 开始，以 500 为步长增加 TW 值，点击累加采样，当模最大值变化小于 1% 时为合适 TW 值。

12. 反演谱峰面积怎么理解

答：反演谱峰面积不是谱线的积分面积，而是构成谱图的数据点的纵坐标累加和。

13. CPMG 采样数据点前端出现几对奇偶震荡的点

答：分析由于 180° 脉冲精度不够准确，可能不是样品真正的 180° 脉冲，建议使用样品重新找一次脉宽。

14. 小鼠脂肪分布成像如何设置 TR 和 TE

答：小鼠体内大部分信号来源于体液和脂肪，由于小鼠的脂肪相对于体液及其他组织来说弛豫时间较短大概在 200ms 左右，所以要突出脂肪的分布情况，就应该用 T1 加权成像，这个时候设置的 TR=300ms, TE 则是尽量短的，防止信号衰减 TE=20ms。

15. 如何确定测试过程中 TW 参数的是否合适

答：TW 为等待时间，每次样品被激发之后到达样品完全弛豫所需要的时间，设置 TW 的方法可在 FID 序列中从 500 开始，以 500 为步长增加 TW 值，点击累加采样，当模最大值变化小于 1% 时为合适 TW 值。

16. 测试页岩如何提高采样信噪比

答：在页岩的 NMR 测试过程中由于页岩的空隙比较小，整体的孔隙度也很小大概在 5% 以内，那么测试 T2 时需要注意到 TE 尽量短，可以选择接近仪器的极限值 $TE \geq 6 * P2$ 且 $\geq 12 * P1$ ，尽量获得更多的短弛豫信号，从采样曲线上可以看到会有许多噪声点那么反演误差就会比较大，结果误差也越大，我们通过增加累加次数 NS，可以是结果得到显著的改善，建议页岩测试 NS 为 64 次及以上。

17. 数据导出时出现数据溢出

答：此问题经常有客户问到，暂时无法解决，可让客户减少批量导出数据的数量。

18. 出现问题：单次采集只有噪声

答：可能原因：
a. 频率设置错误，查找设置正确频率；
b. 没启动射频电源或连接线不正确；
c. 无样品/没有将样品放入检测区或样品含有磁性物质；
d. 磁体温度异常，未到设定温度；
e. 硬件损伤：射频功放、前置放大、DDS 板卡、射频线圈。

19. 出现问题：二代软件提示“NO PSG/DDS/ADC”；软件提示“Access violation at address 0675AA79 in module ‘NMR.dll’. Write of address 00000001”

答：可能原因：1. 杀毒软件阻止驱动正常运行，可将杀毒软件关闭后测试是否正常；2. 打开电脑中设备管理器查看驱动端口是否正常运行，如有异常可将全部板卡驱动卸载，重启，重



新安装驱动；3. 板卡接触不良，重新拔插板卡、主板，并用橡皮擦拭板卡。

20. 出现问题：采集 CPMG 时采样曲线前端出现轻微振荡（CPMG 采样前端折点问题）。

答：建议进行以下内容的联调：a、信号线长度；b、RFA1%值；c、线圈调谐匹配。

也可能原因：a. 仪器噪声过大，导致回波取点异常；

b. 数据取点未取到回波信号中心点，可将取点位置稍微调整；

c. 频率校正样品与采样样品差异过大，导致谐振点波动；

d. 磁体温度变化大，导致中心频率不稳；

e. 仪器采集时死时间过大；

f. 射频输出不稳定。

21. 出现问题：核磁信号不稳定

答：可能原因：a. 参数设置不正确，如样品为纯水，重复时间设为 1ms，单次采集，信号会非常不稳定，所以参数设置非常重要；

b. 样品本身对温度非常敏感，射频脉冲激发样品，会导致样品温度升高，温度升高引起样品性质/水分迁徙会发生变化；

c. 磁体温度不稳定，频率漂移非常大，如：磁体位于空调下方或通风口，导致频率漂移大；

d. 连接线接触不良，如射频线圈到射频柜之间、ADC 卡到射频柜之间的连接线，如果接触不良，会导致两次或多次采集结果相差非常大；

e. 硬件损伤：射频线圈、前置放大器、射频功放等。

22. T1 测定中，TW 已经非常大且出现的图谱正负绝对值相当时应该如何处理？

答：主要是因为自动布点情况下，后面点的间隔过大，导致拖平困难，手动调整布点，使后面点的间隔缩短。

23. 中心频率偏移导致采集不到有效信号

答：常见的中心频率偏移的原因有：a. 射频开关未开进行自动找中心频率操作；b. 温度未达到稳定值进行自动找中心频率操作；c. 不是放置的标准样品或未放样品进行自动找中心频率操作。

解决方法：手动输入出厂中心频率数值，打开射频开关、等待温度稳定并放入标准样品后进行自动找中心频率操作。

24. 出现 P1、P2 脉宽错误

答：造成这个错误的原因有以下几个：a. 射频开关未打开进行自动找脉宽操作；b. 温度未达到稳定值进行自动找脉宽操作；c. 不是放置的标准样品或未放样品进行自动找脉宽操作。

解决方法：手动输入出厂脉宽值，打开射频开关、等待温度稳定并放入标准样品后进行自动找脉宽操作。

25. 做 T2 弛豫分析时，如何根据不同样品较快速的找到合适的 TE 和 NECH

答：首先，设置一个较长的 TE=1ms，NECH=10000 采集 CPMG 信号，大部分样品都能完全弛豫，如果不能完全弛豫，继续增大 TE 和 NECH（最大 18000）直至完全弛豫。如果弛豫衰减迅速



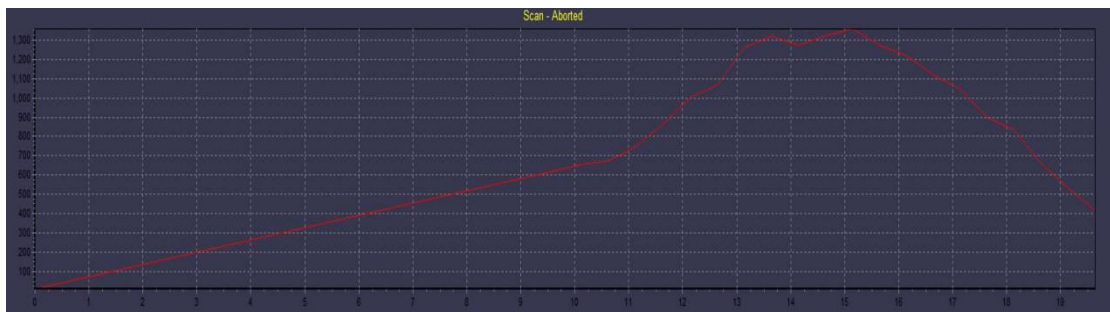
完成，根据 $TE=1ms$ ， $NECH=10000$ 的衰减曲线可以确定样品完全衰减的时间(完全衰减：采样曲线后面确定有一段是平的)，然后调节 TE 和 $NECH$ ，让两者的乘积等于刚刚确定的完全衰减时间，一般我们尽量设置较小的 TE ，这样测样点密度会相对较高。

26. 关于成像软件中的优化

答：首先，优化针对于 SE 序列选层梯度的预补偿梯度，参数的最优化能保证选择层面从顶面到底面处于相同的共振频率；

其次，软件有自动优化功能，自动优化根据我们选择的最大信号量层面进行；

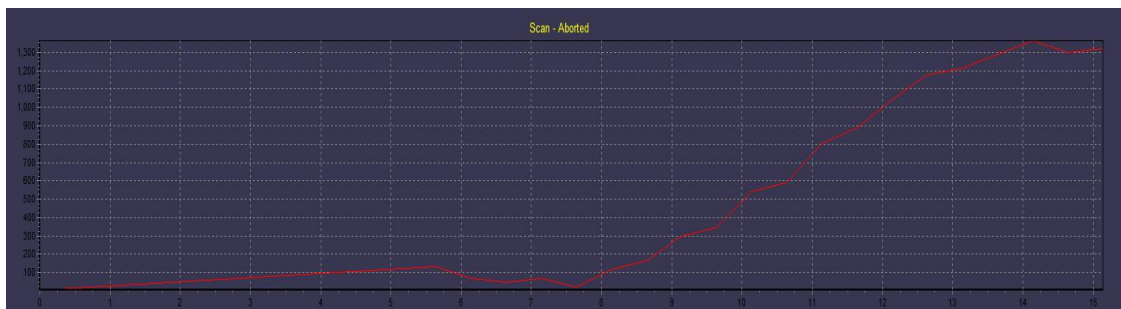
另外，自动优化方式可以在 system configuration 参数中设置，下面 3 张截图分别对应某设备 system configuration 中 $SRGA-Dir-SE-Opt=2,1$ 和 0 时的自动优化结果， $SRGA-Dir-SE-Opt=2$ 时在有效信号内出现最大值，优化成功，其它两种都是优化失败的。



SRGA-Dir-SE-Opt=2



SRGA-Dir-SE-Opt=1



SRGA-Dir-SE-Opt=0

27. MRI 成像分辨率

答：如果用一个像素点表示的空间距离来说明分辨率的话，核磁成像中像素点的空间大小：
相位编码方向单点大小=该方向的 FOV/相位编码步数；频率编码方向单点大小=该方向 FOV/



频率方向采样点数。

28. 提高或降低成像亮度的方法

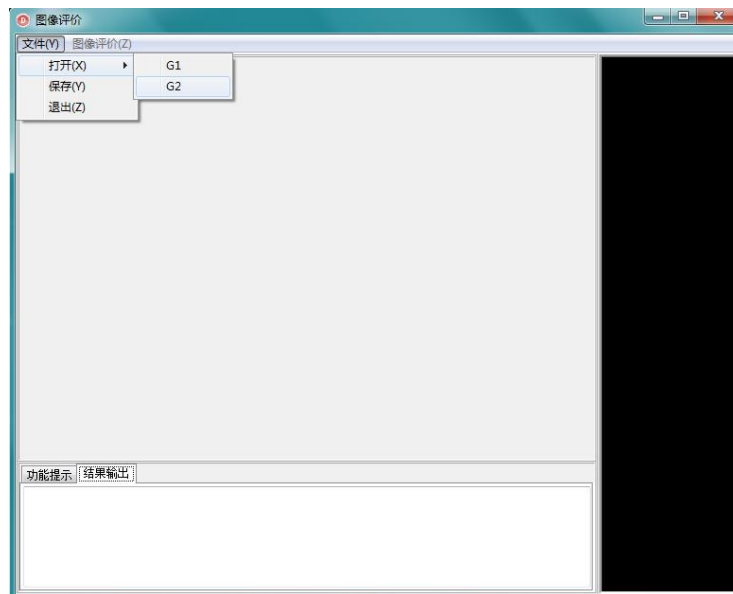
答：除了在成像结束后调节窗宽与窗位来直接调整图像亮度外，还可以在成像之前调节相关参数实现采样信号的增加或减少从而进行图像亮度调节。参数主要包括层厚(Slice width)、增益(RG)、前置放大增益(PRG)。

29. 成像感兴趣区域像素值提取



答：目前版本的图像处理软件都没有集成此功能，可以用 ImageEvalu ate 图像评价软件获取，具体操作方法如下：

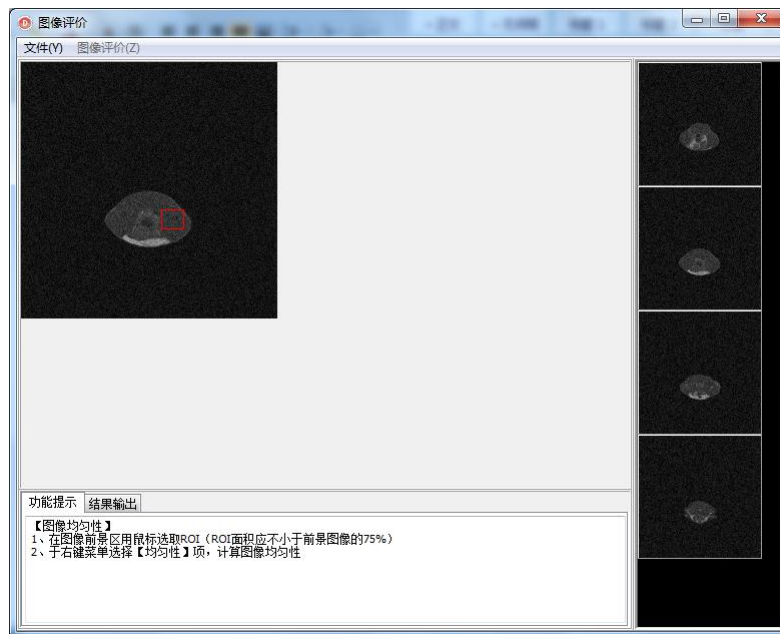
(1) 打开图像评价软件，点击文件->打开->G2 (G1、G2 分别表示一代和二代成像软件)，打开 .img 文件，如下图所示：



(2) 双击感兴趣选层后，点击图像评价->图像均匀性，如下图；



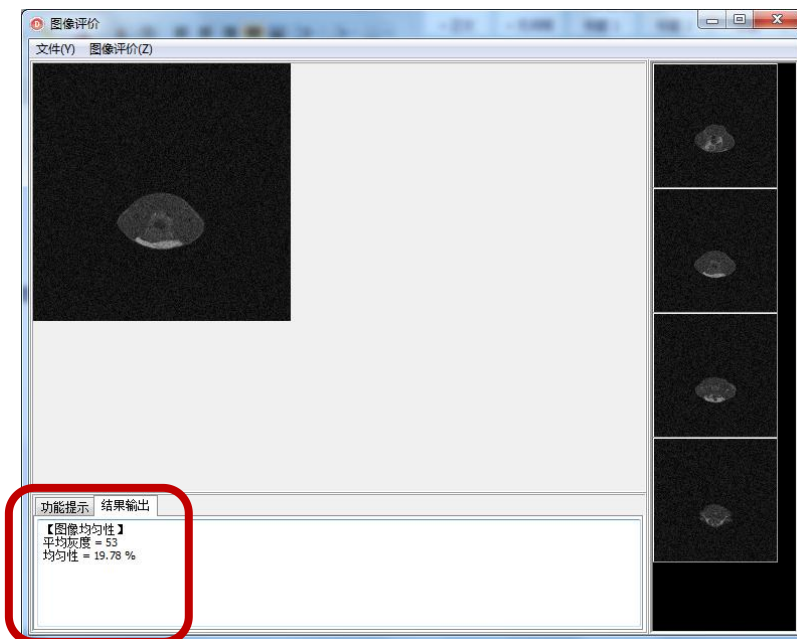
(3) 鼠标点击左键不放拖拉得到矩形选框，即为取灰度值区域，如下图；



(4) 在所选区域内单击右键弹出如下图选项条，左键单击均匀性；



(5) 所选区域平均灰度值和均匀性如下图红色框所示。

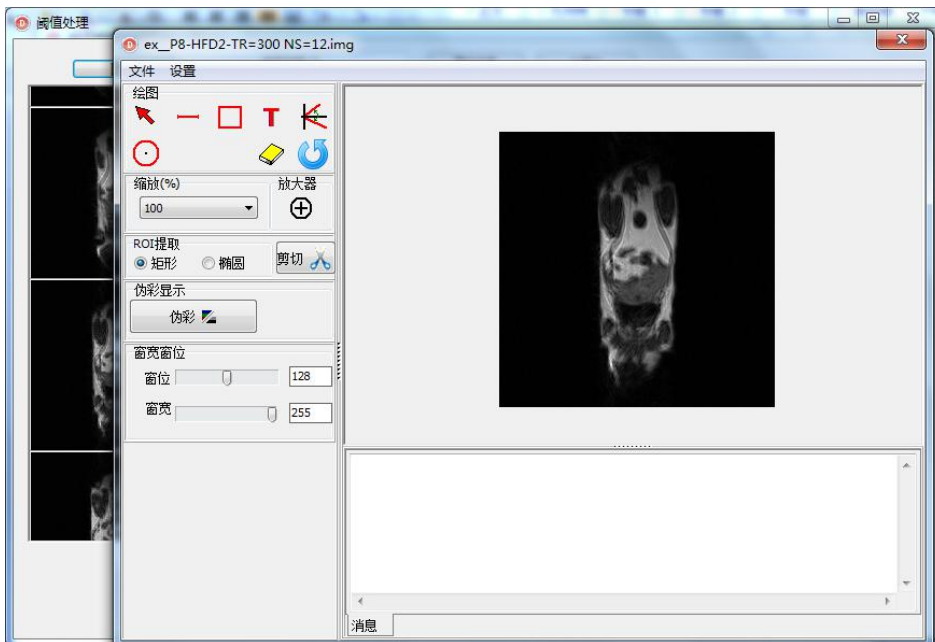


30. 小鼠脂肪成像高亮图处理方法

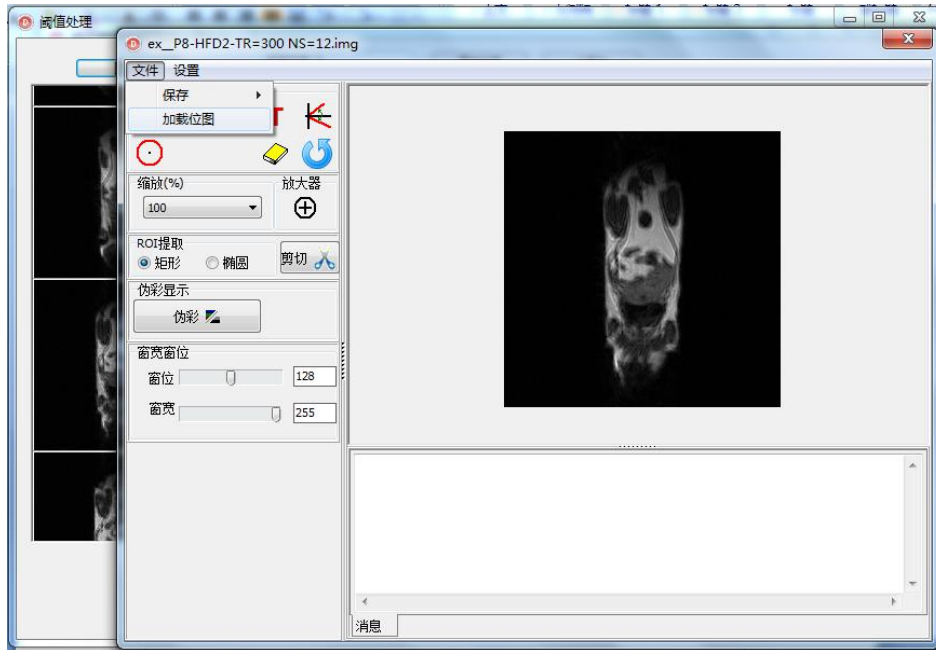
答：图像统一映射、滤波并导出.bmp 文件
打开图像处理软件，进入阈值处理界面



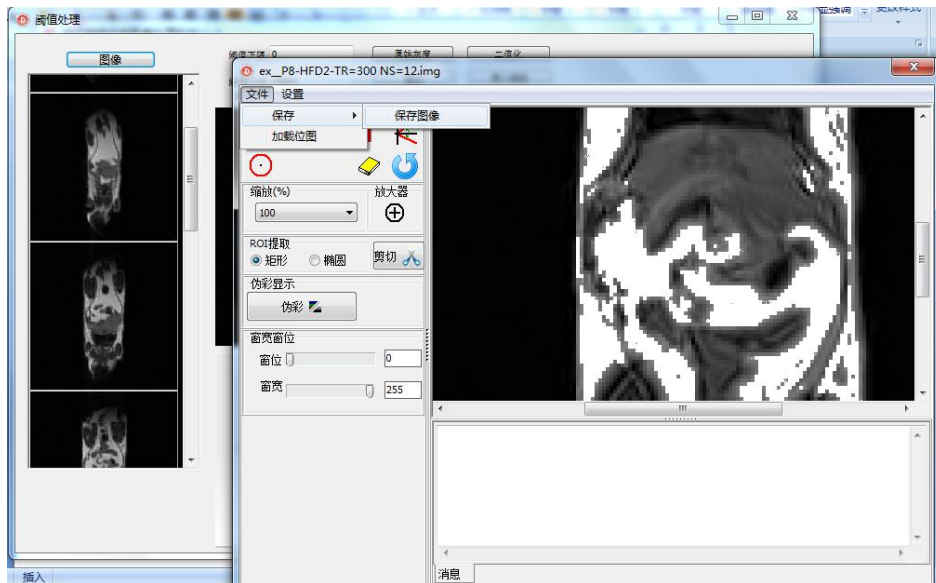
点击图像，打开任意一个 .img 文件后，双击任意一个图层，得到如下图所示界面；



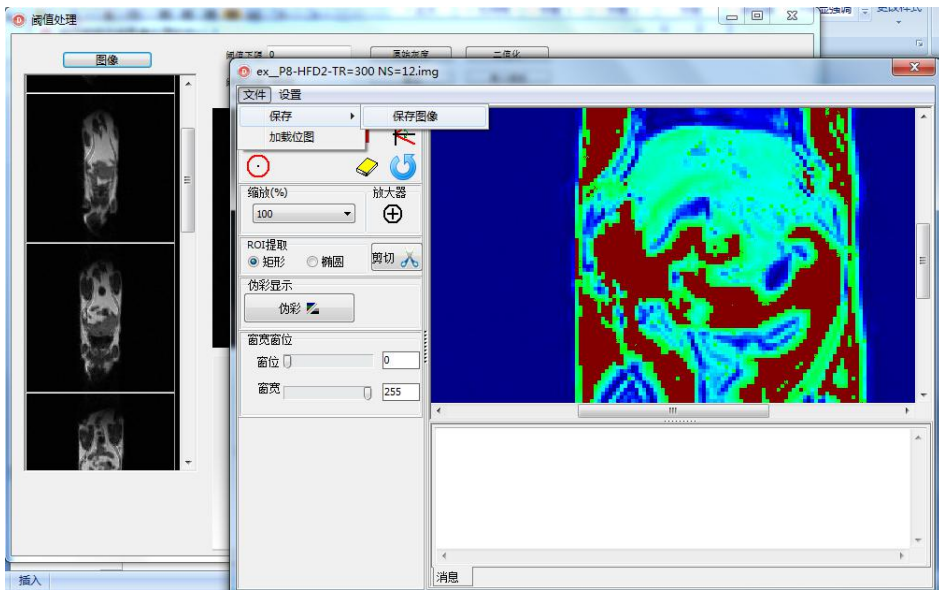
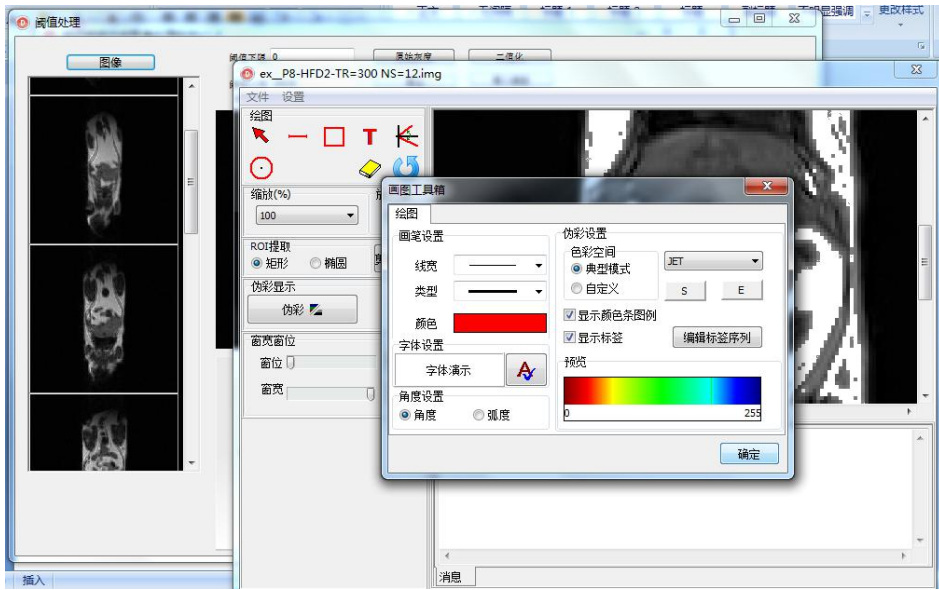
单击文件->加载位图，导入第一步保存好的 .bmp 文件



调节窗宽窗位值(默认窗宽=0,窗位=255,也可根据具体脂肪成像亮度适当调节窗宽窗位值),
点击文件->保存->保存图像;



最后点击设置->确定, 点击伪彩, 得到高亮伪彩图, 点击文件->保存->保存图像, 保存高亮伪彩图。



31. 关于 MRI 图像统一映射

答：核磁成像得到 K 空间矩阵数据后经二维傅立叶变化，得到信号强度的矩阵数据，此矩阵中任意一个空间位置的数值对应与实际样品相应位置的核磁信号量；最后我们看到的是一幅灰度图片，实际上灰度图片也是一个数据矩阵，但是这个数据矩阵任一位置（像素）的值在 0~255 范围内；从实际核磁信号量矩阵变成灰度图片数据矩阵的过程叫做映射。映射过程会将最低的核磁信号量设置成灰度图里 0 灰度，最高核磁信号量设置成灰度图里的 255 灰度，同一张图像中不同亮暗对应不同大小的核磁信号量。但是另一方面，如果直接看两张灰度图，是不能通过图像的明暗来判断实际核磁信号量大小的，因为这两张灰度图是经过独立的映射标准得到的。统一映射的目的就是综合这两个样品的信号量矩阵，建立一个统一的映射标准，如此得到的两张灰度图灰度值大小反映出实际核磁信号量大小。



32. 关于实验鼠麻醉

答：实验鼠麻醉分为液体麻醉和气体麻醉。

实验室中液体麻醉剂使用水合三氯乙醛 (C₂H₃Cl₃O₂)，以体重 20g 实验裸鼠为标准，注射质量比 8% 的水合三氯乙醛 100 μL，根据不同老鼠活动状态，酌情增加或减少用量，其它体重老鼠根据质量和用药量比例换算用药量。

实验室中气体麻醉剂使用异氟烷 (C₃H₂ClF₅O)，气体用量可以在诱导箱中确定，诱导箱中调节气量，当调小一格气量老鼠会醒，调大一个气量老鼠会醉的气量为合适气量。

33. 上层软件调用底层软件时出现异常状况;内存不足

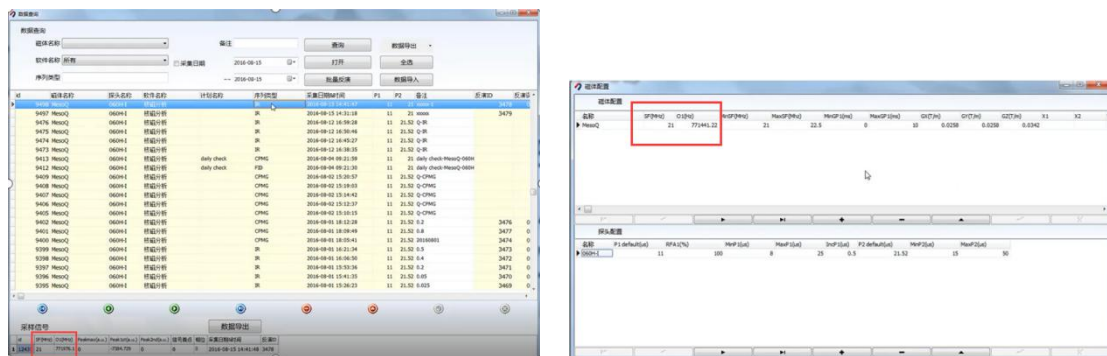
答：更换软件目录地址，例如把 D 盘更换至 E 盘

34. 打开软件后，弹出对话框，提示 com 口占用，无法使用软件？

答：关闭软件，重启电脑，在重启软件，即可解决。出现的原因：电脑的中还隐藏存在台软件的进程，因此提示 COM 口占用了，重启电脑的作用即强制关闭该进程，即可解决。

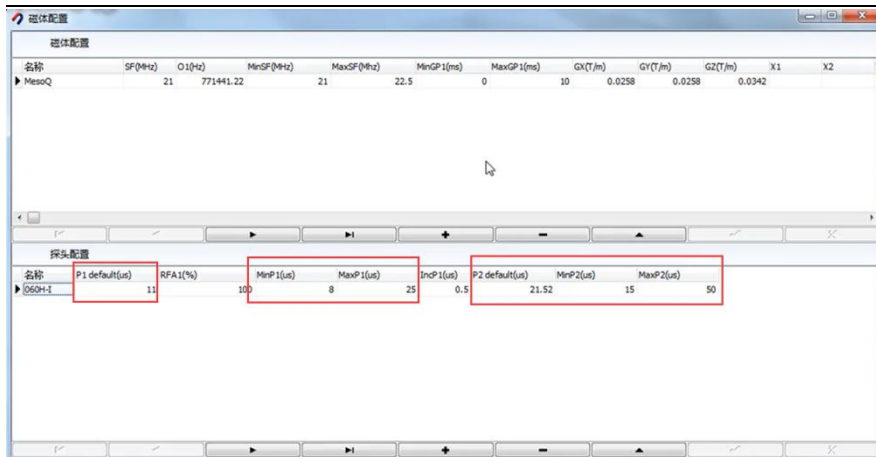
35. SF 提示超出范围，如何恢复到正确的数值；

答：打开软件→进入数据查询→找到之前任一个正常得数据→鼠标左键点中→观察界面左下角的采样信号表格→记录该表格中的 SF 和 O1→关闭数据查询界面，在软件主界面中，进入系统设置下拉菜单中的‘系统配置’→将‘系统配置’界面的 SF 和 O1 改为上一步骤中记录下的→提交；即吧 SF 和 O1 修改为正确的数值，在进行相关的设备校正，样品测试即可；



36. 提示脉宽 P1 或者 P2 超过数值，无法采样，如何解决；

答：进入软件主页面→进入系统设置下拉菜单中的‘系统配置’→将‘系统配置’界面探头配置表格中的 MinP1、MaxP1 以及 MinP2、MaxP2 范围扩大一些→提交；即把 SF 和 O1 修改为正确的数值，在进入参数设置中进行相关的设备校正如：脉宽寻找等，最后进行样品测试；

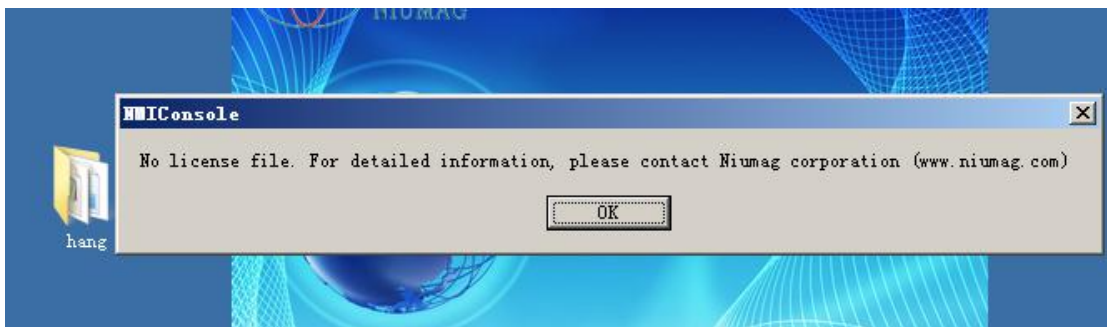


37. 纤维设备，工厂界面点击预热后，但是几秒钟就结束，是否有异常；

答：建议进入工程师界面，观察计划采样中的 Heating 计划的截止时间是不是就是当前的时间甚至更早；修改截止时间到 100 年以后甚至更长即可解决；在切换到工厂界面给客户使用；

38. 成像软件 1-Prescan 该步骤无法完成 100%，是否是设备有异常；

答：1-Prescan 无法完成 100%，一般是由于寻找 90° 及 180° 软脉冲未能找完导致的，可以再进行一次，或者在系统配置参数中，将软脉冲的寻找范围扩大一些，在重新 Prescan 即可；

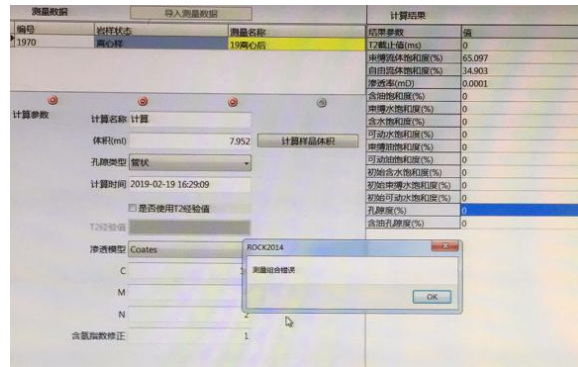


39. 打开软件报错下图，如何处理？

答：1. 首先检查文件所在内存盘是否满了，无法调动导致软件报错；2. 打开底层文件找到 license 文件中两个文件名是否匹配，若果出现多个 F，则重新拔插板卡。



40. 岩心测量软件显示如下报错



答：软件中提示测量组合错误，是因为测量组合中只选择了离心样，这样组合是错误的，不能单独选择离心样，离心样的测试是在测 T2 截止值的时候用到的，同时用到的还有饱水样测试，软件中没有选择饱水样，所以才报错，因此就需要注意，在开始实验之前就要根据需要进行测试的结果选择相对应的测量项目。

41. 核磁分析软件和核磁测量软件在导出 T2 原始数据上的差别？

答：核磁分析软件导出的 T2 数据只有数据，需要自己绘制 T2 谱图，而核磁岩心测量软件不仅可以导出数据，而且可以将 T2 谱图一起导出，但是要注意，在将大批量数据导出的时候用岩心软件导出会报错，因此一般批量导出 T2 数据的时候，选择用分析软件导出。

42. 岩心软件中删除某个子项目的时候显示有相关关联测量无法删除？

答：这是因为这个子项目中已经删除过东西了，但是没有完全删除，在回收站中，因此需要进入回收站中，将数据彻底删除后，才能将该项目删除掉。

43. 成像信号溢出

在成像时，往往由于样品信号量太大，定位或者成像的时候会出现信号溢出的现象，需要在定位像和成像之前分别点击“TEST SCOUT RG”和“TEST RG”，如果提示 RG 太高，需要适当调节 SCOUT RG 和 RG 值，并且更换低档位的 PRG 值。



44. 底层软件无法打开

首先在分析软件上右键单击，设置管理员权限，选择以管理员身份打开。如果无效，尝试重新安装驱动：D:\NIUMAG\MiNiConsole_BV\Driver, 安装 FTDI CDM Drivers。



45. 成像结果畸变

答：检查以下几个方面：a、系统配置里最大梯度值是否计算准确。特别大小线圈的梯度最大值是否一致。b、样品是否含有铁磁性物质。c、线圈放置位置是否在磁体正中间。d、样品是否在线圈正中间。e、相位及频率 FOV 是否一致。

46. 成像软件定位像 2-SCOUT 采集参数的修改

答：进入成像软件---CONFIG SYSTEM---对含有 SCOUT 或带有_SCT 字样的参数进行调节。

47. 分析应用软件添加新用户账户下采样数据无法进行反演，软件报错。

答：主要是数据库缺少新用户的反演参数数据。解决方案 a、更新数据库。b、在数据库反演参数（INVERPARA）中添加多个用户，并为用户添加反演参数。

48. 无法连接数据库

答：从以下 3 个方面查看。

1) 配置文件是否正确？

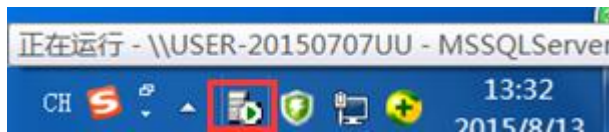
在软件文件夹中找到配置文件 SysSet.ini，右键点击→【打开方式】→【记事本】；找到[Sql]部分，其中语句“Server=.”为正确写入。如下图所示。

```
[Sql]
Server=.
```


PS：此问题经常发生情况为预研部同事直接传给客户的软件包，配置文件未修改。

2) SQL Server 服务管理器 是否运行？

查看右下角是否有 SQL Server 服务管理器正在运行，如下图所示



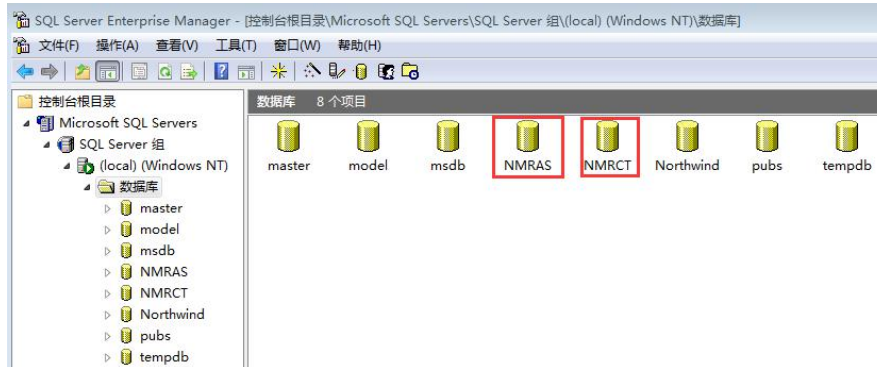
若是没有，则开启 SQL Server 服务管理器，单击【开始】→【所有程序】→【Microsoft SQL Server】

→【服务管理器】，弹出服务管理器对话框，点击  开始/继续(S)，启动 SQL Server 服务管理器。

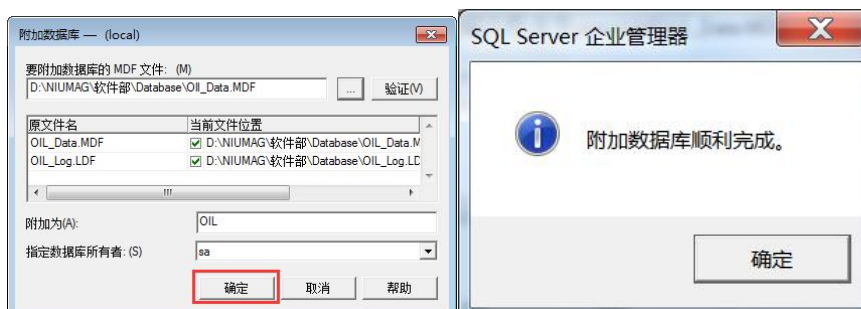
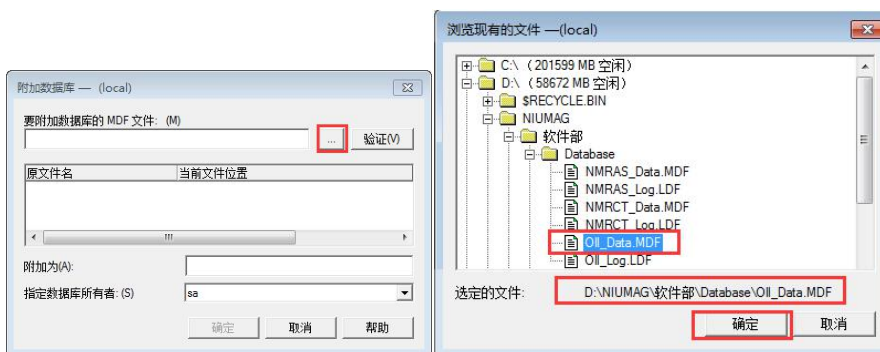
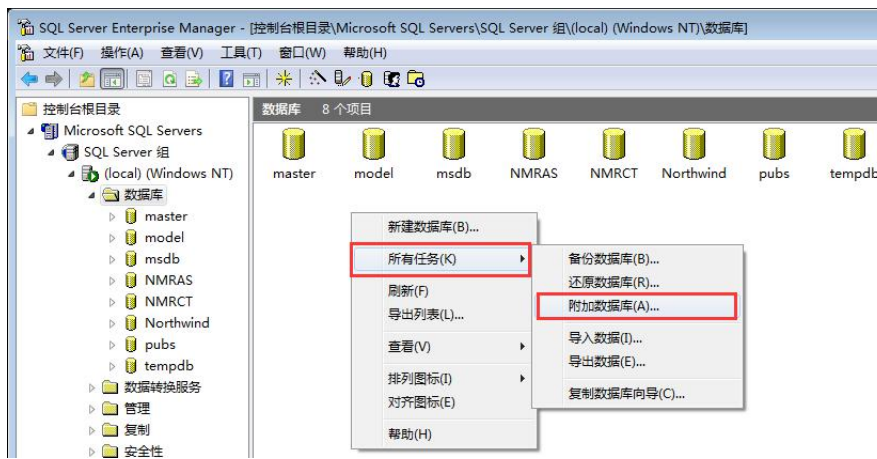
启动完成后，桌面右下角可显示 SQL Server 服务管理器正在运行。

3) 是否附加了数据库？

【开始】→【所有程序】→【Microsoft SQL Server】→【企业管理器】→【Microsoft SQL Servers】→【SQL Server 组】→【(local) (Windows NT)】→【数据库】，查看是否有此软件相应的数据库，如下图所示：



若是没有，在软件文件夹中找到 data 文件夹（以含油含水率软件为例），复制数据文件 OIL_Data（后缀名为.MDF）及日志文件 OIL_Log（后缀名为.LDF），粘贴到 D:\NIUMAG\软件部\Database（若无此文件夹可自行新建）文件夹中，然后返回【企业管理器】→【数据库】界面，在空白处单击右键→【所有任务】→【附加数据库】，如下图所示：





备注：由于数据库管理系统的特殊性，不使用企业管理器，直接对数据库文件进行复制、备份、移动或删除都可能导致数据库无法工作。若出现其他情况，还请及时联络工程师。

49. 运行专项软件（非分析应用软件）报错，提示某些对象名无效，如下图所示：



答：查看数据库中是否有分析应用软件数据库 NMRAS，没有请按照 1-（3）的操作附加分析软件数据库；

50. 存储空间已满

答：首先检查工控机上安装的是什么操作系统

右键单击桌面【计算机/我的电脑】→【属性】，可查看计算机的基本信息，如下图所示。



1) XP 系统

情况一：数据库文件为 4G，磁盘有空间，但是仍然提示存储空间已满；

进入【我的电脑】，在数据库所文件保存的盘符上(如 D 盘或 E 盘)点击鼠标右键，选择【属性】；可看到【文件系统】：FAT32；这是由于数据库文件所在的盘符使用了 FAT32 硬盘分区格式，这种分区格式最大可支持单文件的大小为 4G，将 FAT32 格式转换为支持大文件的 NTFS 格式可解决问题。

点击【开始】→【运行】，输入“cmd”，打开命令提示符，例如要转换 D 盘，则输

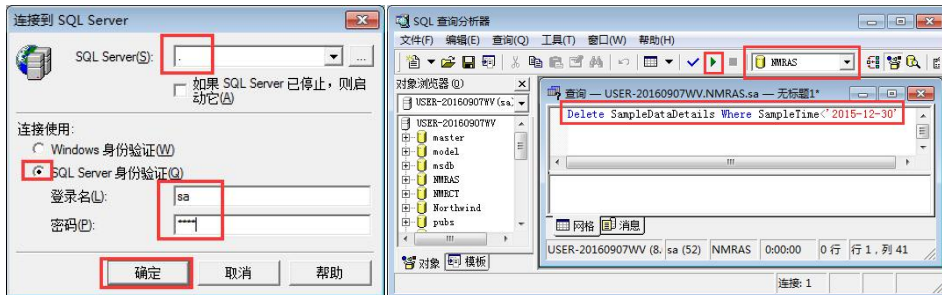


入“convert D: /fs:ntfs”（不含引号），按下回车键，执行转换，等待转换结束，提示“驱动器 D: 已经变成 NTFS”，转换成功。

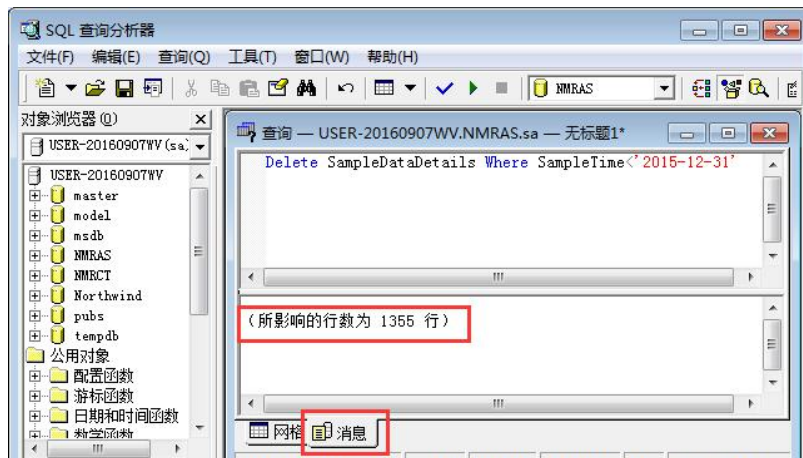
情况二：数据库文件过大，存储空间已满；（建议联络工程师）

删除部分数据：【开始】→【所有程序】→【Microsoft SQL Sever】→【查询分析器】，如下图左输入相应信息，密码为 1111，点击确定，打开查询分析器，选择 NMRAS，输入删除命令（以删除 2015 年 12 月 31 日以前的数据为例，不同日期更换单引号中内容即可）：

Delete SampleDataDetails Where SampleTime<'2015-12-31'



点击执行查询按钮 ，等待一会，即给出提示，删除数据完毕，如下图所示。

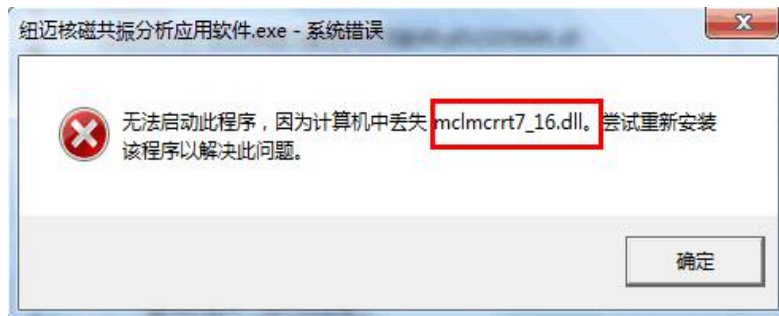


2) Win7 系统：同 XP 系统情况二。

51. 打开软件时报错“无法启动此程序，因为计算机中丢失 XXXXXX.dll”。尝试重新安装该程序一解决此问题。

答：从以下 3 个方面查看：

1) 缺少 matlab 运行库，如下图所示；

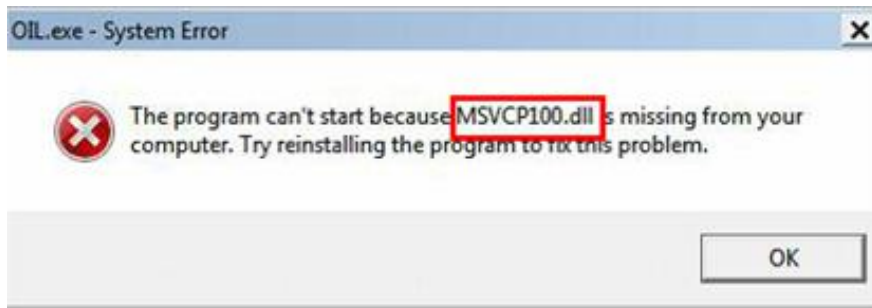


运行库是程序在运行时所需要的库文件，通常运行库是以 DLL 形式提供的。

请安装 matlab7.16 运行库，文件位置：

D:\NIUMAG\软件部\工具软件\运行库, MCRInstaller2011.exe

2) 缺少 VC 运行库，如下图所示；

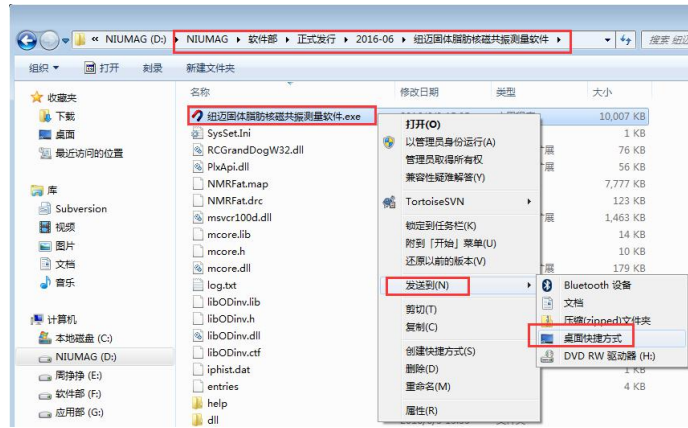


请安装 VC 运行库，文件位置：D:\NIUMAG\软件部\工具软件\运行库, vcredist_x86.exe

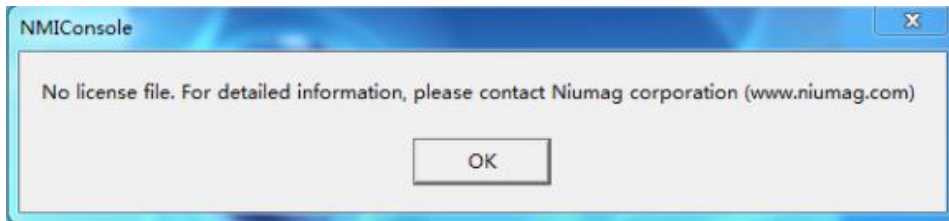
3) 缺少运行库，且不是 VC 运行库或 matlab 运行库，如下图所示；



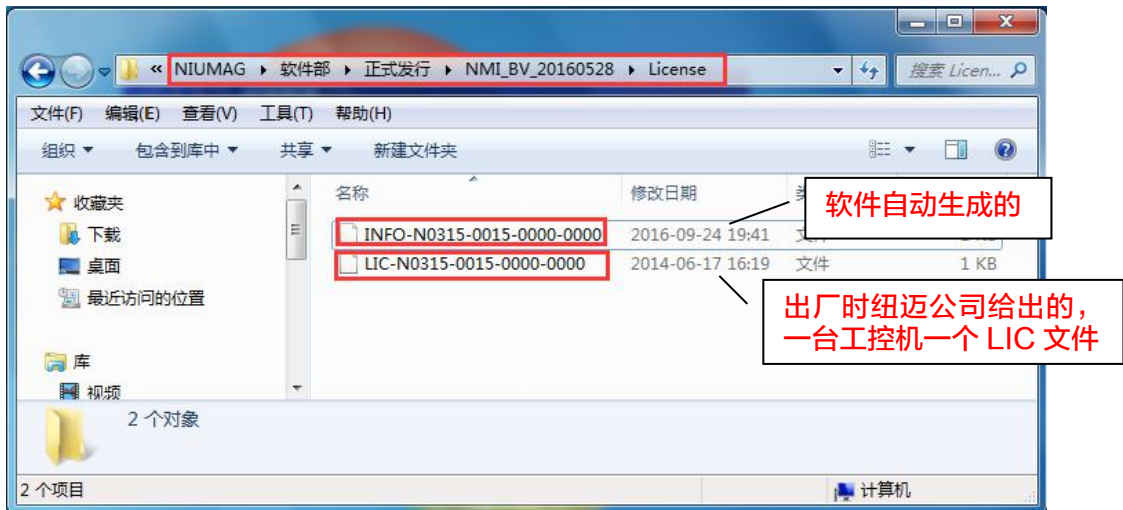
答：桌面快捷方式文件错误，将其删除，到软件文件夹中找到 exe 文件，发送快捷方式到桌面，如下图所示，再双击桌面快捷方式即可进入软件，若还是提示文件丢失，请检查是否有文件被杀毒软件清理，若有，请恢复，若无法恢复，请联络工程师。



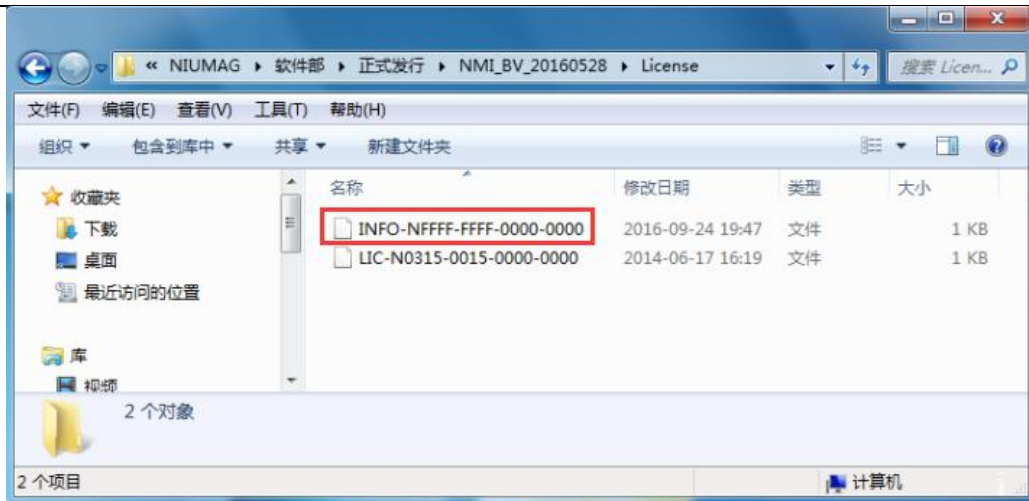
52. 底层软件报错，无法运行，报错 No license file...，如下图所示：



答：找到底层软件文件夹，查看其中 licence 文件夹里的文件。正确的 Licence 文件如下图所示（不带成像功能的）所示，其中，不带成像功能仪器的 License 文件名第二组字符为 N 开头，带有成像功能仪器 License 文件名第二组字符为 M 开头。



1) INFO 文件名错误，如下图所示。

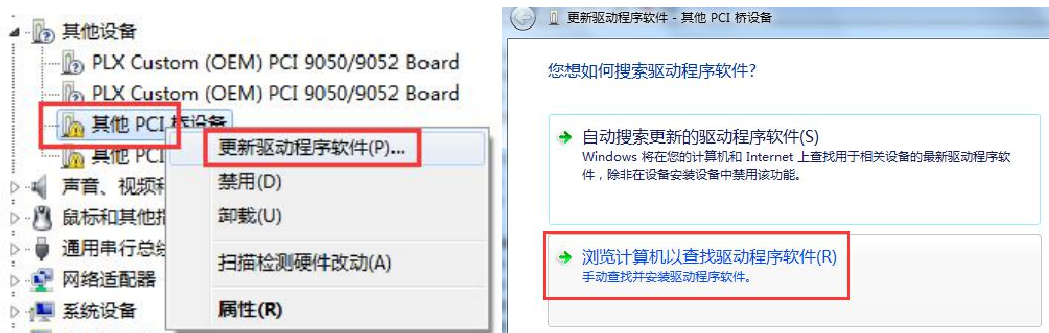


解决方法，查看板卡驱动是否正确安装。

桌面右键单击【计算机/我的电脑】，选择【设备管理器】，【其他设备】，查看板卡驱动，带有成像功能的仪器应成功安装了四个 PCI 驱动，没有成像功能的仪器应成功的安装了三个 PCI 驱动，如下图所示。



若是板卡驱动不正确，右键单击此设备，选择【更新驱动程序软件】，选择【浏览计算机以查找驱动程序软件】，点击【浏览】，如下图所示：



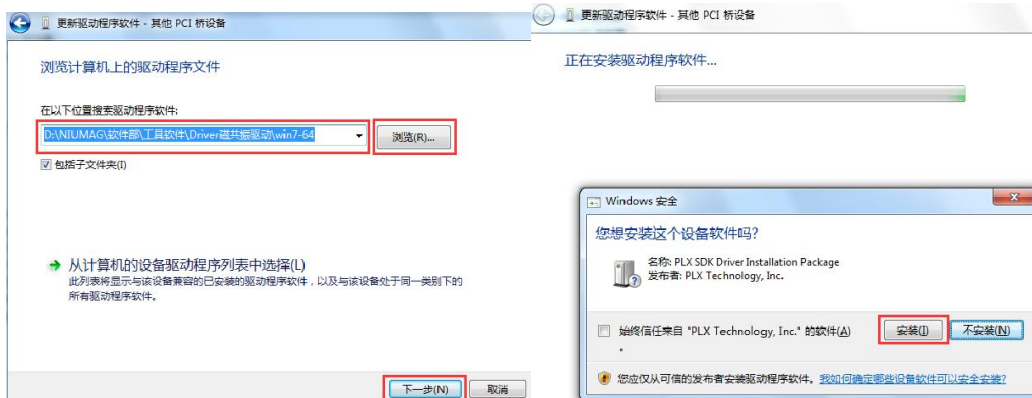
按照下文路径找到驱动文件夹。

Win7 操作系统，路径为 D:\NIUMAG\软件部\工具软件_Niumag\Driver 磁共振驱动
\win7-64

XP 操作系统，路径为 D:\NIUMAG\软件部\工具软件\Driver 磁共振驱动
\PCIDrv\WIN2000_XP

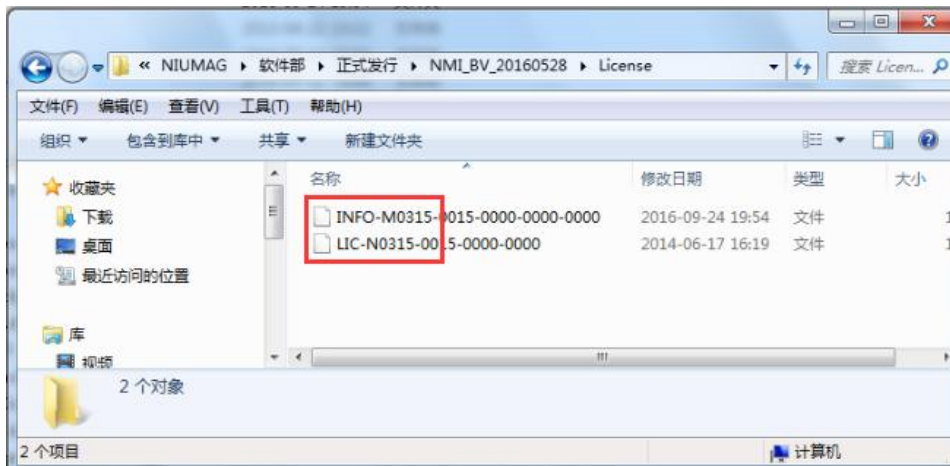


点击【下一步】，选择【安装】，如下图所示。

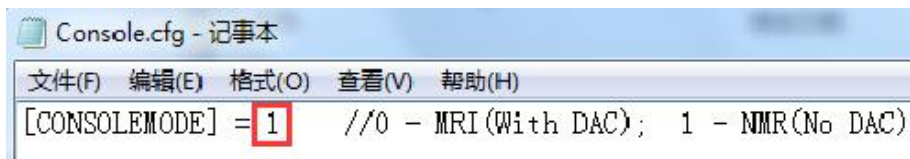


等待几秒，会提示“已完成安装此设备的驱动程序软件。”

2) INFO 文件同 LIC 文件名，第二组字符开头字母不匹配，如下图所示。



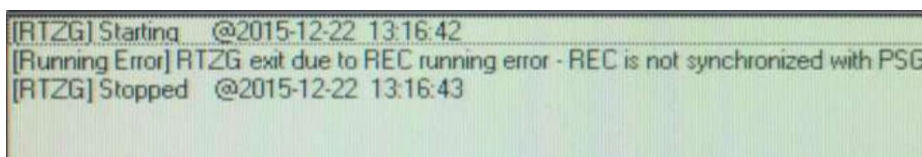
解决方法：用记事本打开底层软件文件夹中 Console.cfg 文件，如下图所示，将“1”改为“0”（或“0”改为“1”），保存，关闭。



53. 点击采样功能按钮，软件无反应。

1) 查看是否成功调用底层软件（二代谱仪）；未成功调用底层软件或一代谱仪请联络工程师；

2) 若成功调用底层软件，请查看底层软件状态栏界面是否给出错误提示；如下图所示，请将错误界面截图或拍照发给工程师；





54. 反演无反应。

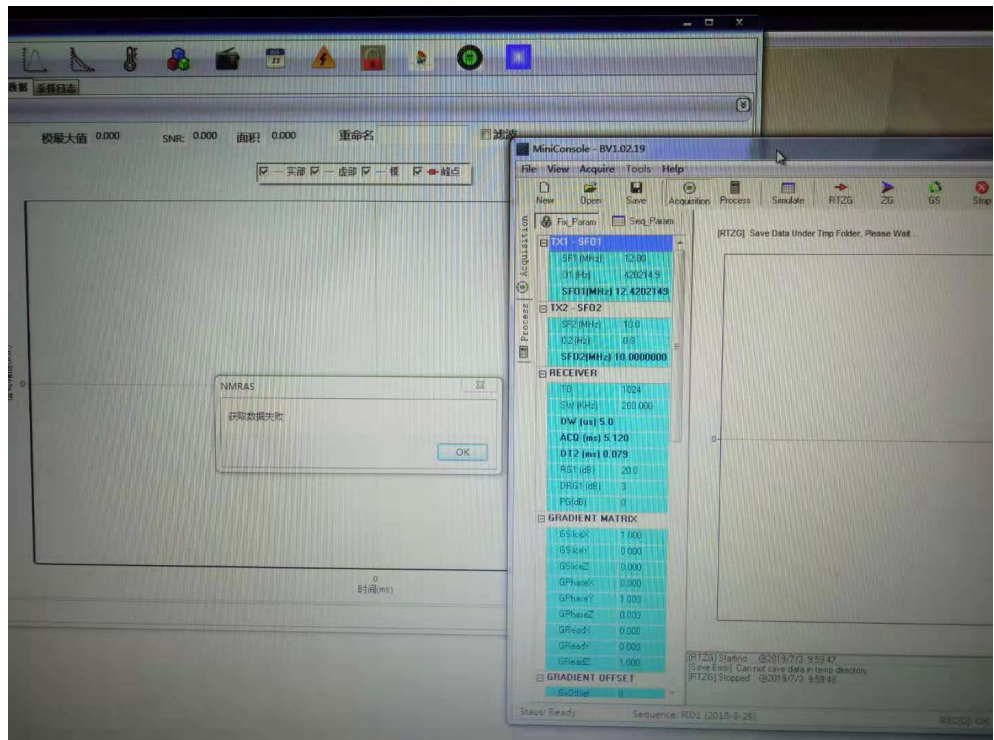
- 1) 检查所反演的数据，是否有峰点数据；
- 2) 检查反演参数“选取数据量”是否大于 0。

55. 提示加大 RFD 参数。

答：RFD 是指在发射 90° 脉冲之前的等待时间。线圈在接收的时候有死时间，在不同采样带宽下，死时间不同，若死时间比较大时，就会出现，当我们接收到信号时已经错过 90° 脉冲后的信号甚至是第一个 180° 脉冲后的信号。为了防止我们采集不到第一个 180° 的脉冲信号，就要求 RFD 要大一些，这样在软件中就做了限制。

56. 数据库版本为 2005 的，软件配置文件 (SysSet. Ini) 中的 server=计算机名，不能是.，其他数据库版本不变。（国外客户老版本的数据库可能为 2005 版）。

57. 使用新版底层软件 MiniConsole_BV_20190416 时，报““获取数据失败”错误，底层报错为“Cannot save data in temp directory”。



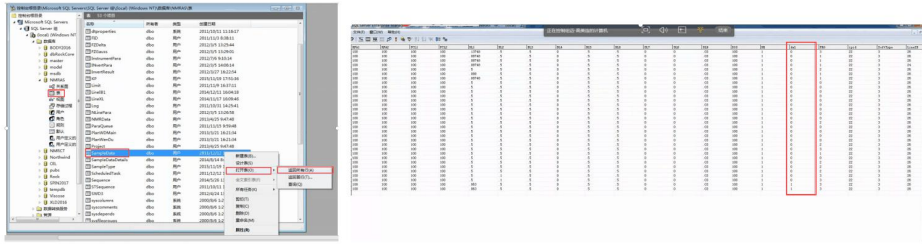
解决方法：将底层软件 MiniConsole_BV_20190416 软件包里的 temp 目录删除掉，打开软件重试。



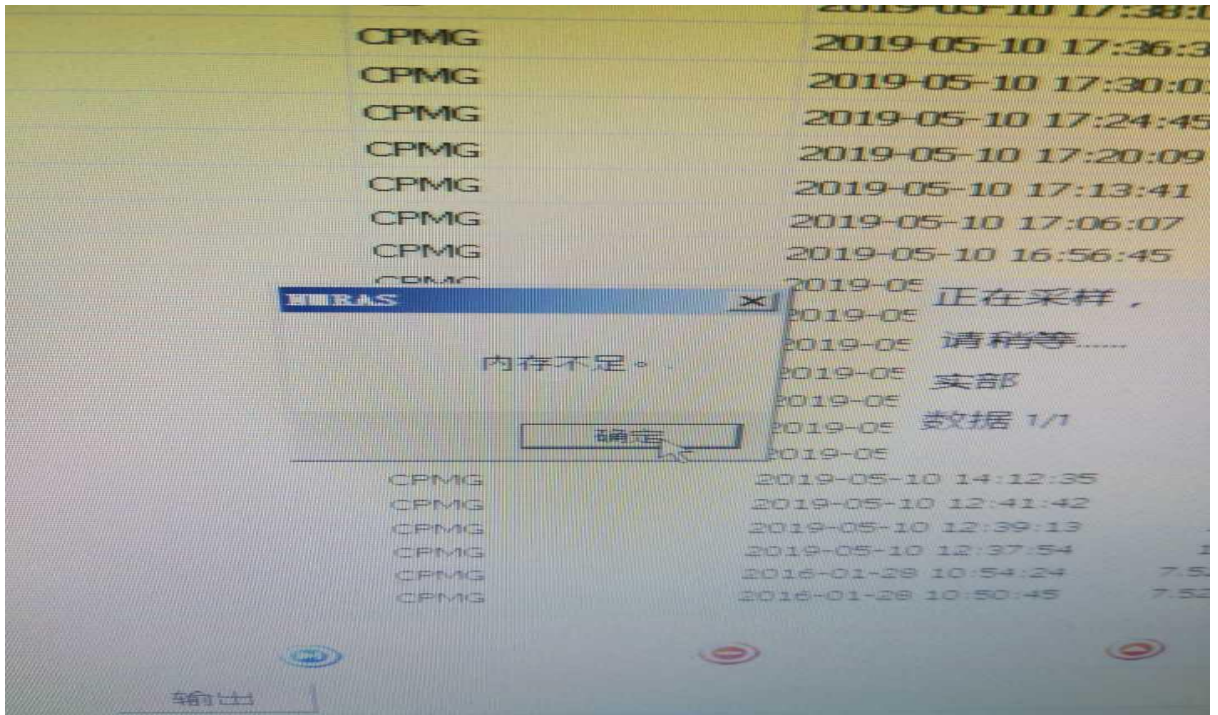
58. 如何把软件数据查询中删除的数据从数据库中恢复回来。

如何把软件数据查询中删除的数据从数据库中恢复回来

打开【企业管理器】---找到 NMRAS(或其他软件对应的数据库名称)--找到【表】--找到【SampleData】---右击鼠标选择【打开表】---选择【返回所有行】;
从打开的 SampleData 表格中找到被删除的数据, 将该数据中 del 列的数值从 1 改为 0 (删除状态是 1, 未删除是 0);



59. 软件运行时提示“内存不足”。



解决方法：修改数据库占用内存设置；



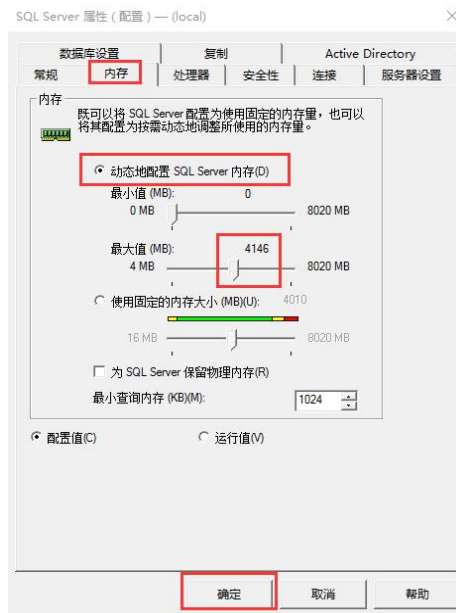
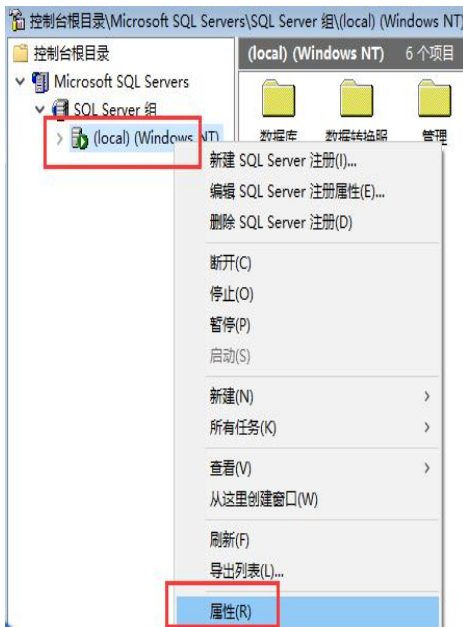
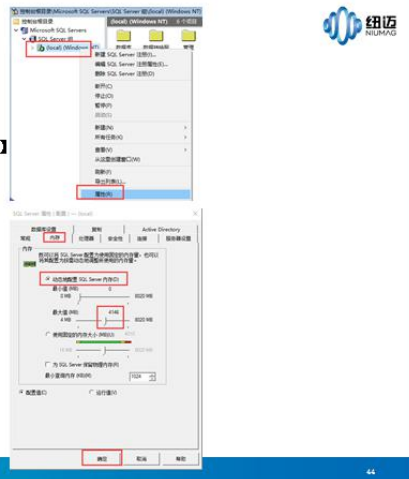
五、数据库文件的相关操作

5、数据库占用内存设置

在企业管理器中找到【数据库】选项，

路径为：【控制台根目录】→【Microsoft SQL Servers】
→【SQL Server组】→【(local) (Windows NT)】
→【数据库】，右键单击→选择【属性】，如右图所示。

弹出“SQL Server属性(配置) - (local)”对话框，
选择【内存】，选择【动态地配置SQL Server内存】，
将最大值设置在4000左右，点击【确定】按钮，完成
操作，如右图所示。

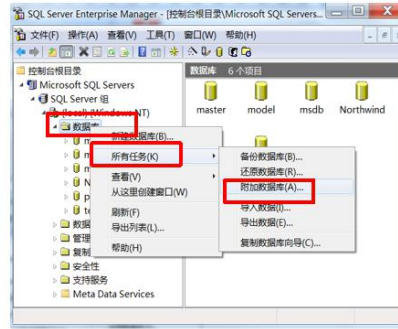





60. 如何附加数据库。

5. 附加数据库（分析软件为例）

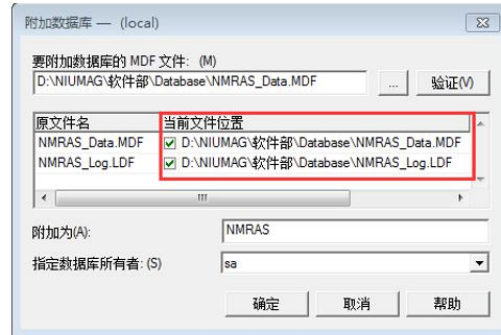
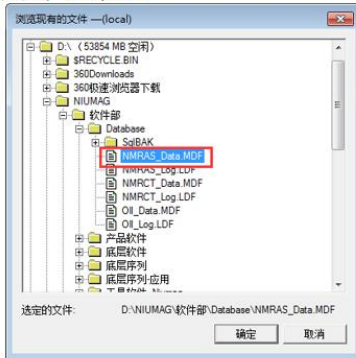
在企业管理器中找到【数据库】选项，
路径为：【控制台根目录】
→【Microsoft SQL Servers】
→【SQL Server组】
→【(local) (Windows NT)】
→【数据库】，
单击右键→【所有任务】→
【附加数据库】



弹出附加数据库对话框，如右图所示：

单击  按钮，弹出浏览文件对话框；

找到要附加的数据库，单击数据库名称，
点击【确定】



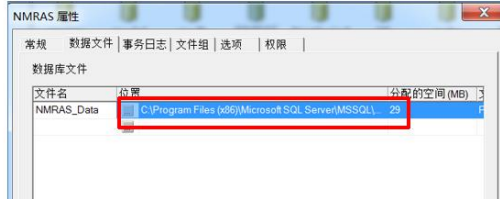
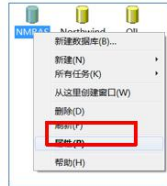
61. 如何分离数据库。



6. 分离数据库（分析软件为例）

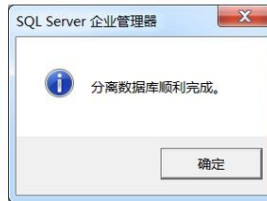
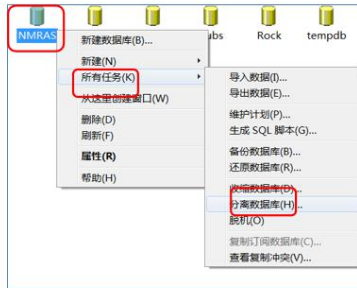
进入企业管理器中数据库界面；
要分离某一个数据库，先查看数据库所在的位置，右键单击要分离的数据库→【属性】
单击 按钮，
弹出浏览文件对话框；

属性对话框中
可以看到数据库文件的存储
位置；



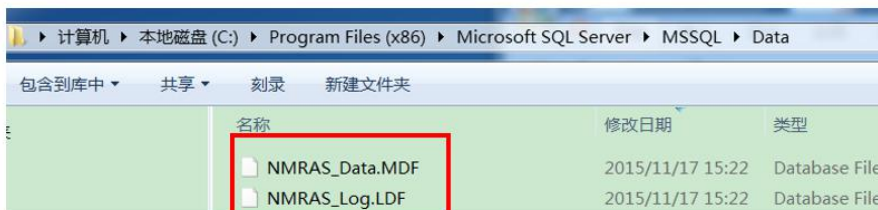
关闭属性对话框，右键单击要分离的数据库，
【所有任务】→【分离数据库】；

弹出分离数据库对话框
点击【确定】；



完成数据库分离。

分离后，到之前查看的数据库存在的位置，找到数据库及其日志文件，
可移动、可重新附加（注意，日志文件必须一起移动，日志文件不可
丢失）；



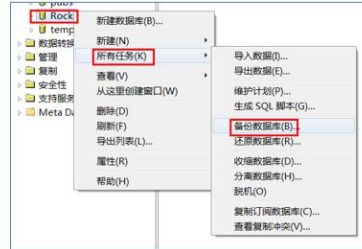
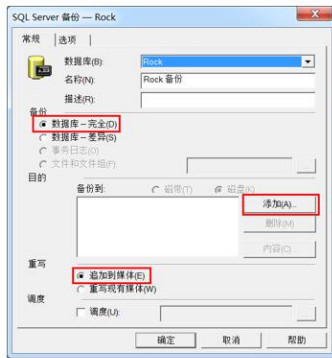
此方法可用于老用户数据保存在C盘，解决C盘容量不足的问题。



62. 如何备份数据库。

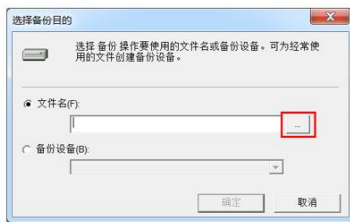
7. 备份数据库（岩心软件为例）


打开企业管理器，进入数据库选项，
右键单击Rock数据库→【所有任务】
→【备份数据库】，弹出备份对话框：

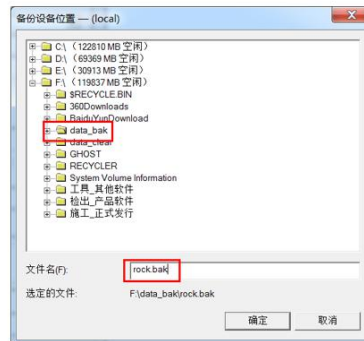


勾选各按钮如右图
所示，点击【添加】
按钮。

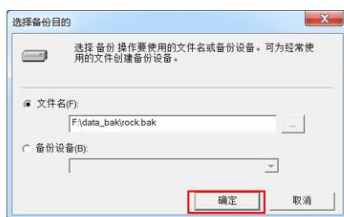
弹出选择备份目的对话框：



点击  按钮，弹出备份设备位置
对话框：



选择备份位置并输入备份文件名，点
击【确定】：



选择备份位置并输入备份文件
名，点击【确定】：



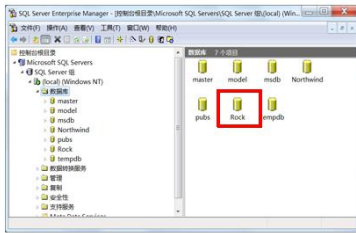
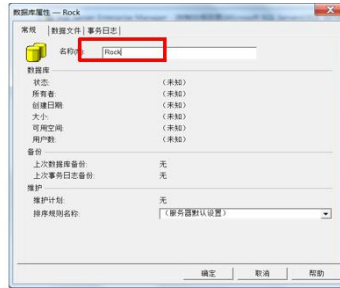
依次点击【确定】按钮，
完成备份。



63. 如何还原数据库。

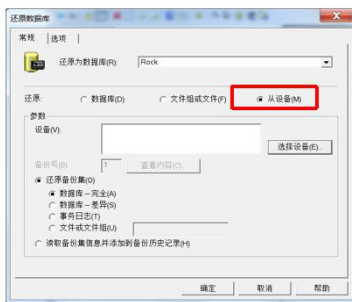
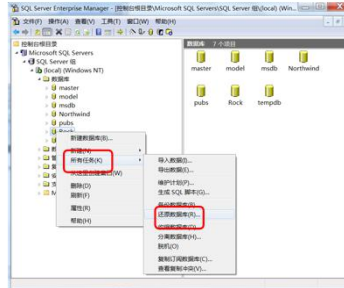
8. 还原数据库（岩心软件为例）

弹出新建数据库对话框，输入数据库名称：Rock，注意：新建数据库的名称一定要与要恢复的数据库名称相同；



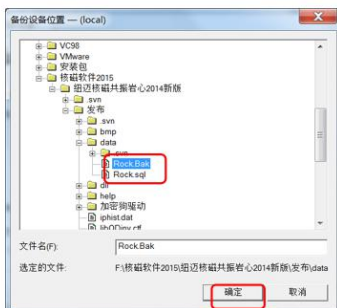
可以看到数据库中，已经显示我们新建立的数据库Rock；

新建的数据库Rock上单击右键→【所有任务】→【还原数据库】；



还原方式选择【从设备】，单击【选择设备】按钮；

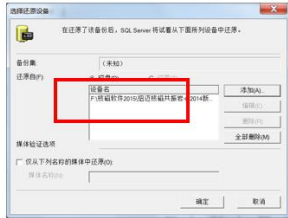
弹出选择还原设备对话框，单击【添加】按钮；



弹出备份设备位置对话框，找到需要还原的数据库备份文件，单击该文件，点击【确定】；

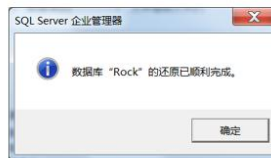
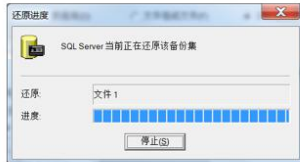


弹出如图对话框，单击【确定】按钮；



可以看到已选中磁盘文件，点击确定。

弹出还原进度对话框，如下图所示，等待几秒，还原完成。



还原的数据库，在安装目录data文件夹下，生成数据库文件及日志文件，数据保存在此位置；



弹出如图对话框，单击【确定】按钮；



可以看到已选中磁盘文件，点击确定。