

# Q/A 库

# 目 录

	目	录	1
A	问题判	り断−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
В	问题判	判断−软件	5
	1. 3	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



# 苏州纽迈分析仪器股份有限公司 SUZHOU NIUMAG ANALYTICAL INSTRUMENT CORPORATION

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
ad	dress 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"。尝试重新到	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	也数据库版本不变。(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
报锜	昔为"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<sup>~</sup>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<sup>~5000ms</sup>)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>5*T*<sub>1</sub>。

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;
  - 01: 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 Reciever 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) qMrl 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. 交联链信号站总信号的比例,也就是交联链质量整个样品质量的比例; B. B 悬尾链信号站总信号的比例,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 qMrl: 实际上是: q\* Mrl q:样品交联部分的各项异性率; Mrl: 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<sup>~</sup>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, TEmin>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 则是尽量的短,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 ≥6\*P2 且≥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 F0V/相位编码步数;频率编码方向单点大小=该方向 F0V/



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 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;

● 图像评价	
(文件(Y)) 图像评价(Z)	
打开(X) → G1	
保存(Y) G2	
退出(Z)	
2 (mm = 127 m 2611)	
功能提示「結果物工」	

(2) 双击感兴趣选层后,点击图像评价->图像均匀性,如下图;



:件(Y) 图像评价(Z)			
图像信噪	£(X) ►		
图像畸变(	Y) 🕨		
图像均匀性	生(Z)		
b能提示 结果输出			
			×

(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;

	۲
	٢
	٢
功能提示 「图像均均性】 1、在图像前易区用程标选现ROI(ROI面积应不小干前景图像的75%) 2、于右键菜单选择【均匀性】项,计算图像均均性	

(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;



● 图像评价	
文件(Y) 图像评价(Z)	
	B
还原(Y) 均匀性(Z)	0
	0
功能提示 (图像均匀性) 1、在图像前景区用能标选取ROI(ROI面积应不小于前景图像的75%) 2、于石罐菜单选择【均匀性】项,计算图像均匀性	

(5)所选区域平均灰度值和均匀性如下图红色框所示。

◎ 图像评价	
文件(Y) 图像评价(Z)	
	Ø
	٢
功能提示 结果输出 (2000-15-04)	
Lippe-2-71 E.A 平均成度 = 53 均匀性 = 19.78 %	

# 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<sup>2</sup>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(C2H3C1302),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(C3H2C1F50),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 01→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 01 改为上一步骤中记录下的→提交;即吧 SF 和 01 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 01 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;



磁体配置									
名称	SF(MHz) O1(Hz)	MinSF(MHz)	MaxSF(Mhz)	MinGP1(ms)	MaxGP1(ms)	GX(T/m)	GY(T/m) GZ(	T/m) X1	X2
MesoQ	21 771441.	22	21	22.5	0	10 0.0258	0.0258	0.0342	
					ß				
P		• )[	ы	)[ •	)[ –	)[	• ][	~ 1	X
探头配置								<b></b>	
名标 P1 d	efault(us) RFA1(%)	MinP1(us)	MaxP1(us) 8	IndP1(us) 25 0.5	P2 default(us) 21.52	MinP2(us)	MaxP2(us) 50		
								1	

# 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;

**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[Sq1]部分,其中语句"Server=."为正确写入。如下图所示。



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

正在运行	- 11	US	ER-2015	0707	UU	- MSSQLServer
CH G	8	1		1 8-1	-	13:32
		-				2015/8/13

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

→【服务管理器】,弾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 Sever】→【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:



📸 SQL Server Enterprise Manager -	[控制台根目录)	Microsoft SC	2L Servers\S	QL Server 组\	(local) (Wind	ows NT)\数据库	]	
🏠 文件(F) 操作(A) 查看(V) 工具	(T) 窗口(W)	帮助(H)						
🗢 🄿 💋 📅 🛅 🖸 🔒 👔 🛙	≣   <del>*</del>   ☆	۵ 💽 🌔 د	6					
🤷 控制台根目录	数据库 8	个项目						
Microsoft SQL Servers								
▲ 📵 SQL Server 组			U		U	U	U	U
Ilocal) (Windows NT)	master	model	msdb	NMRAS	NMRCT	Northwind	pubs	tempdb
▲ 🔄 数据库								
D master								
⊳ 🚺 model								
b 🚺 msdb								
NMRAS								
D NMRCT								
Northwind								
b 🔋 pubs								
⊳ 🔋 tempdb								

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。

控制面板主页	查看有关计算机的基	体信息	
💡 设备管理器	Windows 版本		
💡 远程设置	Windows 7 旗舰版		
💡 系统保护	版权所有 © 2009 Mic	rosoft Corporation。保	
😽 高级系统设置	留所有权利。		
	系统		
	系统 分级:	系统分级不可用	
	系统 分级: 处理器:	<del>系統分级不可用</del> Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3 3.60 GHz	3.20GHz
	系统 分级: 处理器: 安装内存(RAM):	<del>系統分级不可用</del> Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3 3.60 GHz 4.00 GB	3.20GHz
	系统 分级: 处理器: 安装内存(RAM): 系统类型:	系統分级不可用 Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3 3.60 GHz 4.00 GB 64 位陳作系统	3.20GHz
	系统 分级: 处理器: 安装内存(RAM): 系统类型: 笔和触摸:	<mark>系统分级不可用</mark> Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3 3.60 GHz 4.00 GB 64 位操作系统 没有可用于此显示器的笔或触控输入	3.20GHz
	系统 分级: 处理器: 安装内存(RAM): 系统类型: 笔和触摸: 计算机名称、域和工作组践	系統分級不可用         Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3         3.60 GHz         4.00 GB         64 位操作系统         没有可用于此显示器的笔或触控输入         适	3.20GHz
	系统 分级: 处理器: 安装内存(RAM): 系统类型: 笔和触摸: 计算机名称、域和工作组改 计算机名:	系统分级不可用 Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3 3.60 GHz 4.00 GB 64 位操作系统 没有可用于此显示器的笔或触控输入 2 置 USER-20150707UU 參更改修	3.20GHz

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'

连接到 SQL Server	🖏 SQL 查询分析器
SQL Server(S):	文件(F) 編編(E) 查询(Q) I具(T) 参口(W) 帮助(H) (월 ★ 26 届 전 3 사 명 환 급 취 5 回 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★ 1 ★
· 动它(A) 连接使用: ○ Windows 身份验证(W) ③ SQL Server 身份验证(Q) ◎ 愛录名(L): 密码(D): ····································	USER-20160907WV(xx)     USER-20160907WV(xx)     USER-20160907WV(xx)     USER-20160907WV (xx)     USER-20160907WV     USER-20160907WV
	连接:1 //

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。

SQL 查询分析器		
又件(F) 編辑(E) 查询(Q)	⊥具(T) 窗口(W) 帮助(H)	RAS - SARM
□     ●     ■     ●     ●       对象浏览器 (0)     ×       □     USER-20160907WV (sa), ▼       □     USER-20160907WV ▲       □     ■       □     master       □     □       □     ■       □     master       □     □       □     ■       □     master       □     □	画 日 Wa A A A A A A A A A A A A A A A A A A	mmus <u></u> 21 号 Q E 无标题1* <b>一 2 </b> ppleTime<' 2015-12-31'
MMRAS     MMRAS     MMRCT     MMRCT     MMRCT     Multiple     Morthwind     Multiple     Multiple     Multiple     Multiple	< /// /// /// /// /// ////////////////	×
<ul> <li>□-□ 配置函数</li> <li>□-□ 游标函数</li> <li>□-□ 游标函数</li> <li>□-□ 用期和时间函数</li> <li>□-= #兰函数</li> <li>(□-= #兰函数)</li> </ul>	<ul> <li>&lt; ""</li> <li>□□ 网推 圓 消息</li> </ul>	× •

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. dl1"。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, QMCRInstaller2011.exe
- 2) 缺少 VC 运行库,如下图所示;

OIL.exe - S	ystem Error	×
8	The program can't start because MSVCP100. computer. Try reinstalling the program to rec	dll s missing from your this problem.
		or

请安装VC运行库,文件位置:D:\NIUMAG\软件部\工具软件\运行库, 3 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。



	D:) NIUMAG · 软件部 · 正式发行 · 201	16-06	<ul> <li>細边菌体脂肪核磁共振器</li> </ul>	量软件	• • • •	搜
追訳 🔻 📑 打开 刻刻	录 新建文件夹					
☆ 收藏夹	名称		修改日期 类型		大小	
🚺 下载	✔ 纽迈国体脂肪核磁共振測量软件.exe		打开(0)		10,007 KB	]
三 点面	SysSet.Ini	-	1) 繁神県自俗法((A)		1 KB	
📃 最近访问的位置	RCGrandDogW32.dll		管理局取得新发权	展	76 KB	
	PlxApi.dll	主要の作品権を認定	兼容件疑难解答(Y)		56 KB	
库	NMRFat.map				7,777 KB	
Subversion	NMRFat.drc	1	TortoiseSVN	•	123 KB	
🛃 視频	M msvcr100d.dll	锁定到任务栏(K) 附到「开始」菜单(U)	展	1,463 KB		
■ 图片	mcore.lib		附到「开始」菜单(U)		14 KB	
主义档	mcore dl		还原以前的版本(V)		179 KB	
	log.txt		发送到(N)	. 0	Bluetooth 设备	-
	libODinv.lib	-			文档	
🌉 计算机	libODinv.h		剪切(1)	1	压缩(zinned)文件组	e.
🏭 本地磁盘 (C:)	libODinv.dll		复制(C)		桌面快捷方式	
NIUMAG (D:)	libODinv.ctf		创建快捷方式(S)	2	DVD RW 驱动器 (F	1:)
□ 周挣挣 (E;)	iphist.dat		删除(D)		I KB	-
	entries		軍命名(M)		4 KB	

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(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。

					<
O 🖉 🖉 🖉 NIUMAG	▶ 软件部 ▶	正式发行 > NMI_BV_20160528	3 🕨 License	▼ 4 搜索 Licen	2
文件(F) 编辑(E) 查看(V)	工具(T) 帮助	b(H)			
组织 ▼ 包含到库中 ▼	共享 ▼	新建文件夹		= • 🔟 🌘	0
☆ 收藏夹	1 名利	\$	修改日期		\$
🚺 下载	=	INFO-N0315-0015-0000-0000	2016-09-24 19:41		
📃 桌面		LIC-N0315-0015-0000-0000	2014-06-17 16:19	) 文件 1 KB	
3 最近访问的位置				出厂时纽迈公司维 一台工控机一个 L	钻的, IC 文件
肩库			L		
■ 视频 2 个对象	T				
2 个项目				➡ 计算机	

1) INF0 文件名错误,如下图所示。



文件(F) 编辑(E) 查看(V)	工具(T)	帮助(H)			
组织 ▼ 包含到库中 ▼	共享 -	新建文件夹		8	• •
☆ 收藏夹	-	名称	修改日期	类型	大小
🚺 下數	=	INFO-NFFFF-FFFF-0000-0000	2016-09-24 19:47	文件	1 KB
三 桌面		LIC-N0315-0015-0000-0000	2014-06-17 16:19	文件	1 KB
📃 最近访问的位置					
篇 库					
<b>同 10:50</b>	-				
2 个对象					
2 个项目				🏨 भ	-算机

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狗的 安装了三个 PCI 驱动,如下图所示。

		→ 设备管理器	四	
		文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)	文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)	
a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	设备管理器		▲	
· • •	管理(G) 祖策略	— ○ 小長 计异机 >	□ GDE ATA/ATAPI 控制器 ● GDE ATA/ATAPI 控制器 ● GDE 处理器	
ewa	映射网络驱动器(N) 断开网络驱动器(C)	● 其他设备 ● PCI 简易通讯应考器	的仪器	不具有成像 功能的仪器
1	创建快捷方式(S) 删除(D) 重命名(M)	D PLX Custom (OEM) PCI 9050/9052 Board     D PLX Custom (OEM) PCI 9050/9052 Board	● 聖 监视器 ● 一 键盘 ● 一 算能设备 ● PLX Custom (OEM) PCI 9050/9052 Board ● DX Custom (OEM) PCI 9050/9052 Board	
CheckDa	雇性(R)	□ SM 尽线控制器	PLX Custom (OEM) PCI 9050/9052 Board	

若是板卡驱动不正确,右键点击此设备,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:

長 其他设备		● ■ 更新驱动程序软件 - 其他 PCI 桥设备
PLX Custom	(OEM) PCI 9050/9052 Board (OEM) PCI 9050/9052 Board	您想如何搜索驱动程序软件?
	P备 更新驱动程序软件(P) 禁用(D) 卸载(U)	→ 自动搜索更新的驱动程序软件(S) Windows 将在您的计算机和 Internet 上查找用于相关设备的最新驱动程序软件,除非在设备安装设备中禁用该功能。
🖕 通用串行总线 🚰 网络适配器	扫描检测硬件改动(A)	→ 浏览计算机以查找驱动程序软件(R) 手动查找并安装驱动程序软件。
📜 系统设备	属性(R)	

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。

③ 更新驱动程序软件 - 其他 PCI 桥设备	◎ 重新驱动程序软件 - 其他 PCI 桥设备
浏览计算机上的驱动程序文件	正在安装驱动程序软件
在以下位置搜美驱动程序软件; <mark>DANIUMAG1效体的/III 自议体(Driver波林均高级动物vin7=64)</mark> 愛 包括子文件夹(I)	
→ 从计算机的设备驱动程序列表中选择(L) 此列数考显示与该设备表面的已杂类的驱动程序软件,以及与该设备处于同一类则下的 所有驱动程序软件。	Windows 安全
下一步(N) 取消	⑧ 您应仅从可信的发布者安装驱动程序软件。我如何确定哪些设备软件可以安全安装?

等待几秒,会提示"已完成安装此设备的驱动程序软件。"

2) INF0 文件同 LIC 文件名, 第二组字符开头字母不匹配, 如下图所示。

な件(F) 编辑(E) 查看(V)	工具(T) 养	8助(H)				
组织 ▼ 包含到库中 ▼	共享 ▼	新建文件夹		833	• 🗊	0
☆ 收藏夹	1	称	修改日期	类型		大小
📕 下載	=	INFO-M0315-0015-0000-0000-0000	2016-09-24 19:54	文件		
📃 桌面		LIC-N0315-00.5-0000-0000	2014-06-17 16:19	文件		
1911 最近访问的位置						
肩 库						
M 10:55		111				

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。

🥘 Console.cfg - 记事本		
文件(F) 编辑(E) 格式(O)	查看(V) 帮助(H)	
[CONSOLEMODE] = 1	//0 - MRI(With DAC);	1 - NMR(No DAC)

# 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;

 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;

[RTZG] Starting	@2015-12-22	13:16:42		
[Running Error] R1	ZG exit due to	<b>REC</b> running	error - REC is not	synchronized with PSG
[RTZG] Stopped	@2015-12-22	13:16:43		



#### 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 【<u>SampleData</u>】---右击鼠标选择【打开表】---选择【返回所有行】; 从打开的<u>SampleData</u>表格中找到被删除的数据,将该数据中<u>del</u>列的数值从1改为0(删除

状态是1,未删除是0);

Ennand GOL Servers		1000		and the second se																				
O. Sener III	8.0	1048	NS.	8804	ACC. MARKED	A PLAN PARTY NAME	and the second second	ARRING THE OWNER	- Contraction	W. 100.0	AL	and the second se		_	1	24 1	- 36 - 6	1000						ALC: NAME AND
Wednes NT	Depropertes	464	846	2011/15/11 111617	5,98,53	BOING - MED	•						CONTRACT											
65	E 10	dbo	80*	2011/11/2 0.2011	2150	1 N = P 1	# 2.11.11	× 82 %												-	_			
800103336	212Ceta	dbo	100	2912/55 132544	1710	19542	19754	PCM .	hu	192	912	inter .	182	19.0	19.1	1914	110	200	let .	(ee)	180	Trave	1-413ge	binets
BROCKLOW	23/20m/85	dee	100	2012/1/6 11:20:00	100	220	100	100	10740									100			1	-		
anter	Distance of the s	dbo	<b>5</b> *	2012/7/6 935.34	100	100	100	100	10740								68	100		0	1	10	1	
odd lite	C Northan	dbo	Re <sup>n</sup>	2812/0/5 340634	100	100	100	100	10740		-			5			- 18	100			1			14
alle alle	C Inventional	dbo	10.0	2012/5/27 1622:54	122	100	100	100	100	4				. 6			-08	100			1	20	5	2
NAMA	20	des	10°	2013/11/09 1755-36	100	100	100	100	10740		2		2				.08	108			1.	11	3	
-C+68	C Cont	des	Re-	2011/15/9 163701	100	100	100	100	. 5				.5	.5			.08	100				10	3	
5.8	CD Grantes	dbo	10 H	2834(12)(13 060438	100	100	100	100	1	1	1		2	1			00	100			1	11	2	
N 68	Circle (invest)	dea	用作	2014/11/17 16/08-45	100	10	100	100													1	10	3	
179829	Cling	dbo	80	2911/10/91 14:25:41	100	100	100	100		4			-5				.08	100			1.2	-	2	
ann -	C Namero A	dba	Re.	2012/1/5 11:06:58	100	100	100	100		4							.08	100		ě.	1	-	2	
80	CENNICuta .	dbo	R <sup>a</sup>	2013/4/25 9:47:48	100	100	100	100						.5			.08	100			2	12	2	
( #2PL	C Para Duran	dea	Ren.	2811/11/15 9:59:48	1. 122	100	100	100									- 68	100			1.	22		
£3,	Rer/ADMain	dbo	Re-	2011/5/20 16/11/14	1.00	100	100	100									.08	100				17	2	
APRIL SI	C Plantitien Du	des	201	2013/5/25 1421-04	12	100	100	100						1.0			.00	100	-		1		3	
RABAR	CEProject.	des	Ref.	2213/9/25 9:47:49	100	200	100	100									.08	100			1		3	
QMICT				2010/02/2	12	100	100	100		-	-							100	1		1	11	2	
Northand	The Campin Conta Contails	dba	HC.	2014/0/14 P	244	100	100	100	.6		.4		. 4	. 6			-66	100		0		20	3	
A	(Thereisher	sthee	Re-	2015/15/00 1 92/18/00	12	100	100	100		-				-				100			1		3	
44	[]] ishedoled test.	des	Re.	2011/12/12 1 ETTRO) · EDRMON	100	200	100	190	5	5	4		5	5			.08	206			1	12		
•	The lange	den	Etc.	MANORI STREAM , MERON.	100	100	100	100		1.1	1			1				100		i i	15	22	1	
242957	75 Clanarow	(the	me.	CORE LINES	10	200	100	100	.160				.5	.5		0	.08	300			2	12	3	
-	(TEND)	den	Re.	2012/02/11	1.00	1.4	100	100									- 14	-						
1094	The second second	100	100	1000044 b.2 \$2070																				
10030	Descents	dea	K.m	20030512 8900																				
ISANT .	Theoreman is	-		Torona a second																				
1 m 1	12 outleast	-		THURSDAY BORNS																				
			-																					
			_	B21(R)																				

# 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;







60. 如何附加数据库。

r

在企业管理器中找到【数据库】选 路径为: 【控制台根目录】 →【Microsoft SOL Servers】 →【SQL Server组】 →【(local)(Windows NT)】 →【数据库】, 单击右键→【所有任务】→ 【附加数据库】	
单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 <sup>医</sup> ; 戈到要附加的数据库,单击数据库名	<ul> <li>              新加速期間用の1 MG/ 文件 60             「「「「「「「「」」」」」」</li></ul>

61. 如何分离数据库。







62. 如何备份数据库。





63. 如何还原数据库。





弹出如右图对话框, 单击【确定】按钮;	改変は原目的
AMELROA         ●           B12月70日春日、502,5mm 村区着以了医用外位音中区界。         ●           日月前り         ●         ●           日日本         ●         ●	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, " <sup>要要要</sup> "。 " <sup>要要要</sup> "。 " <sup>要要</sup> "。 " <sup>##</sup> " " <sup>#</sup>	所示,等待几秒,还原完成。 SQL Server 企业管理器 で REART *Rock* 的区原已原利完成。 建立 a文件夹下,生成数据库文件 置;
计算机 → 本地磁盘 (C:) → Program Files (x 注到库中 → 共享 → 刻录 新建文件3 名称 ■ Rock_Data.MDF Rock_Log.LDF	86) Microsoft SQL Server MSSQL Data e 修改日期 类型 2015/11/17 17:50 Database File 2015/11/17 17:50 Database File
弹出如右图对话框, 单击【确定】按钮;	<ul> <li>选择还原目的</li> <li>选择还原境作要使用的文件名或备份设备。可为经来使用的文件创建备份设备。</li> <li>文件名(F)</li> <li>「F·抗磁软件2015/组送核磁共振管心2014新预(发7)」</li> <li>C 备份设备的;</li> <li>工</li> <li></li></ul>
	可以看到已选中磁盘文 件,点击确定。