



U3000软件培训教材 Part 5

数据处理和结果报告打印输出

2012

.TMO戴安产品培训中心.

★服务热线: 800-810-5118, 400-650-5118

★客服邮箱: Support.CMD.China@thermofisher.com

★市场培训: 010-64436740(电话) 010-64434148 (传真)

www.thermoscientific.com/dionex

training.CMD.China@thermofisher.com(邮箱)

目录

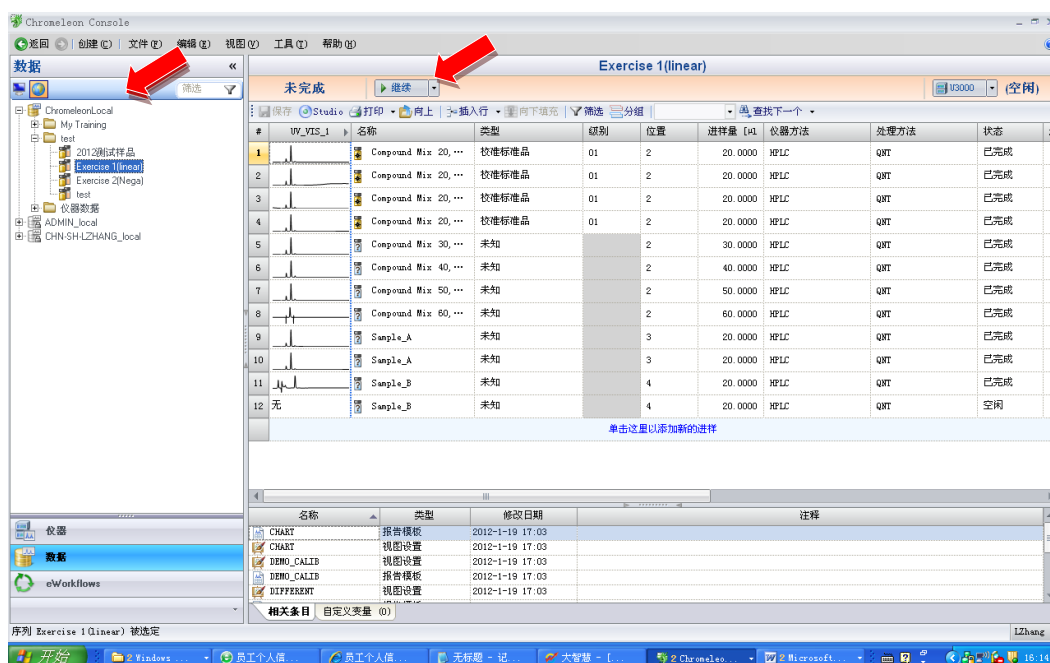
一、处理数据.....	3
1、进入需要数据处理的样品序列.....	3
2、进入“校准和处理方法”中的“检测”	4
1)、执行“Cobra 向导”快速智能进行积分参数优化.....	6
2)、执行“Smartpeaks “向导进一步进行积分优化处理	10
3、组分表的编辑.....	12
1)、执行“组分表向导”	13
2)、优化组分表“分组区”的各表格列	16
3)、组分表各列的解释和编辑.....	18
4、定量用标准方法.....	19
1)、校准类型.....	19
2)、校准级别.....	20
3)、浓度单位.....	21
4)、因子.....	21
5)、其它各项.....	21
5、校准.....	21
1)、外标法（单点校准）实例：	22
2)、外标法（多点线性校准）举例.....	22
3)、内标法举例.....	25
二、报告格式的编辑修改和打印.....	29
1、进入报告格式界面.....	29
2、总览.....	31
3. 积分—基本谱图和数据报告.....	31
1)、修改报告的表头.....	32
2)、谱图区域的优化.....	33
3)、 “积分结果”表的修改	38
4、混合组分校正曲线图.....	41
5、.峰分析	43
6、总结表.....	44
7、审计跟踪报告	48
8、保存修改后报告模板.....	48
9、指定打印设置.....	49
三、数据备份（发送、导出）和还原（导入）	50
1、将软件中的文件夹或样品序列备份（发送到）	50
2、将软件中的文件夹或样品序列备份（导出）	53
3、文件夹或样品序列文件备份的还原.....	53

一、处理数据

编辑的样品序列在仪器方法设定的色谱条件下完成了进样，采集到色谱数据。调用其中已做好的标准样品可对预先设定的处理方法中的积分参数进行优化，并用已知浓度标准物做好校正，完善该处理方法文件并保存。未知样品一旦完成分析测定，软件会自动以该处理方法计算出样品中每个组分的分析结果。

1、进入需要数据处理的样品序列

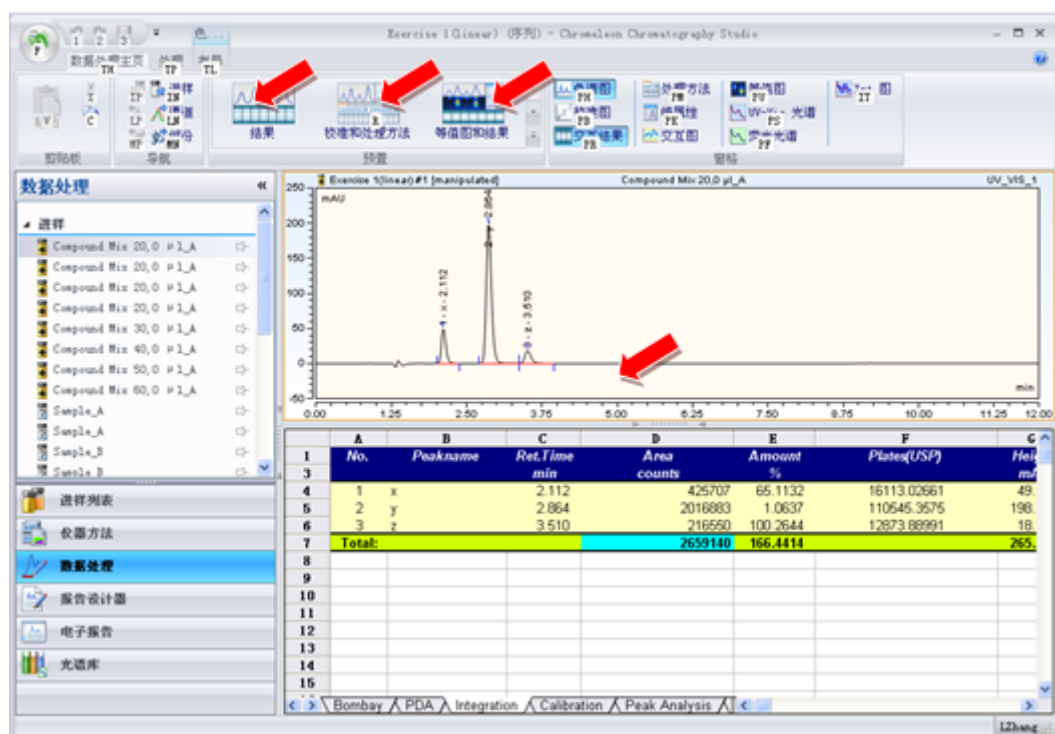
在 Chromleon Console 左下侧选择“数据”，在数据导航界面选择样品序列，比如本例中选 Exercise 1(Linear)。当点击 Exercise 1(Linear)序列后，在右边的工作区显示样品序列中所有样品的信息。



色谱数据处理区（Chromatography Studio）功能区介绍

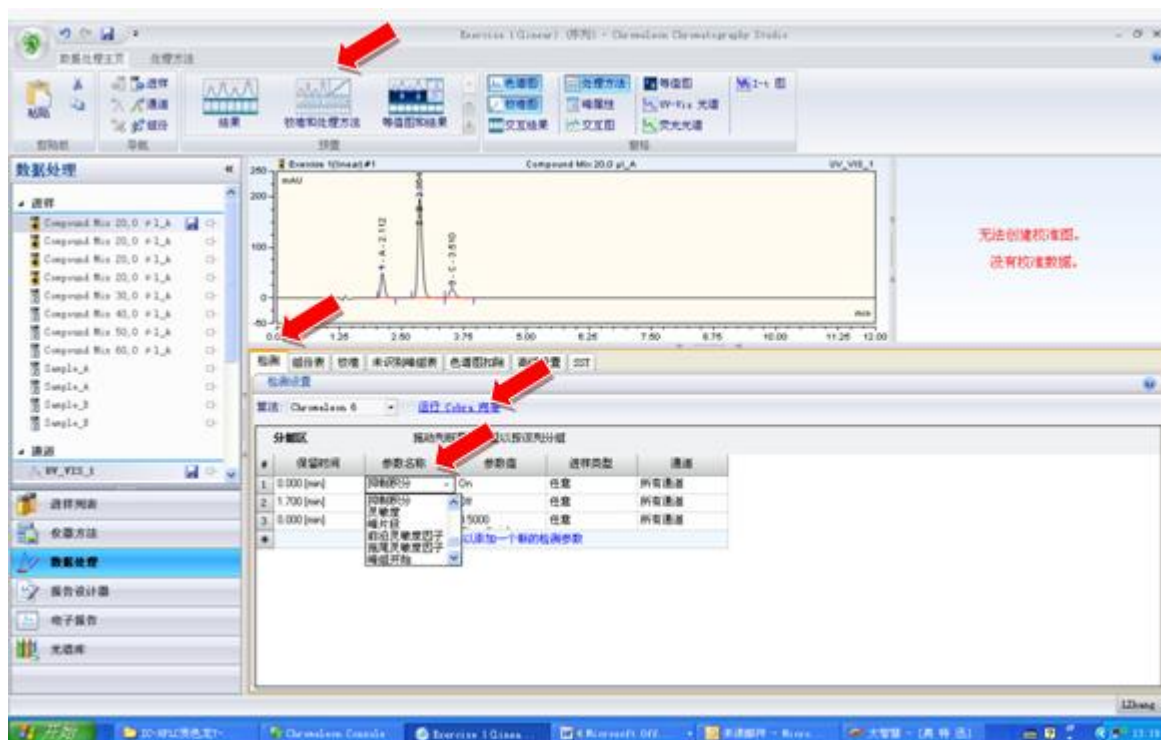
双击上图序列表中某个标准品.切换到色谱数据处理区（Chromatography Studio）。进入色谱数据处理区，上部功能区中有剪贴板，导航，预置，窗格四区。在“预置”区中点击“结果”图标，显示色谱图和结果；点击“校正和处理方法”图标，进入处理方法界面，可对处理方法进行优化和完善；点击“等值图和结果”图标，可对DAD采集的色谱和光谱数据进行处理。点击窗格区中各图示，如等值图，UV-Vis光谱，校准图，可进入该界面。

点击“结果”图标，下图显示色谱图和结果表。

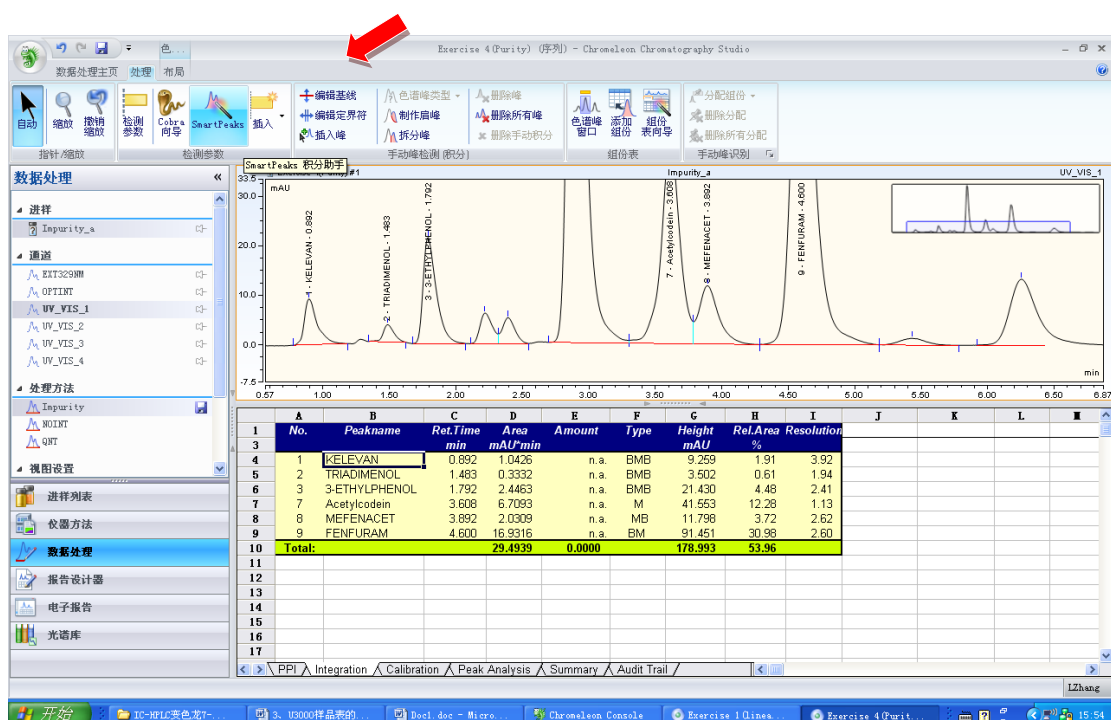


2、进入“校准和处理方法”中的“检测”

点击功能区“校准和处理方法”图标，可进入校准和处理方法界面，在色谱图下方有检测、组分表、校准等。点击“检测”进入积分参数设定，一般的软件即便是变色龙 6 版本都要一一设定各参数，如在下面分组区的参数名称列下拉菜单中可选各参数，在参数值列下必须设参数值。现在变色龙 7.1 有快速智能积分参数优化功能，在检测界面，可以点击“进行 Cobra 向导”执行检测参数的优化。



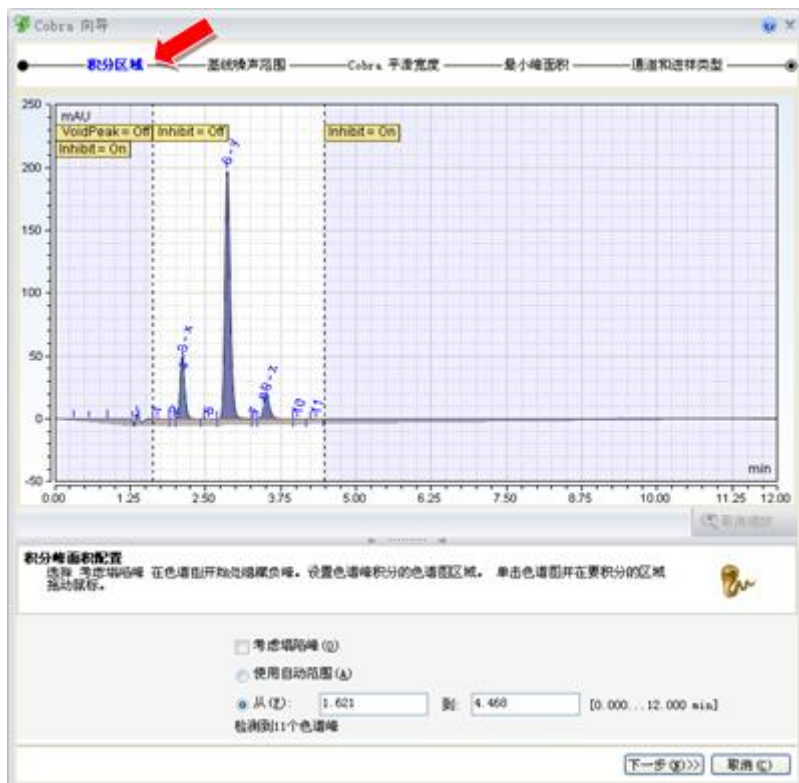
另一路径也可执行“Cobra 向导”，直接点击工具栏“数据处理主页”右边的“处理”出现一排彩色图标，分为指针/缩放、检测参数、手动峰检测（积分）、组分表、手动峰识别等五区，进入检测参数区的“Cobra 向导”和“Smart Peaks”可对检测参数进行快速和智能的优化。其它区的图标也很直观的显示了许多功能。点击“Cobra 向导”图标进行积分参数优化。



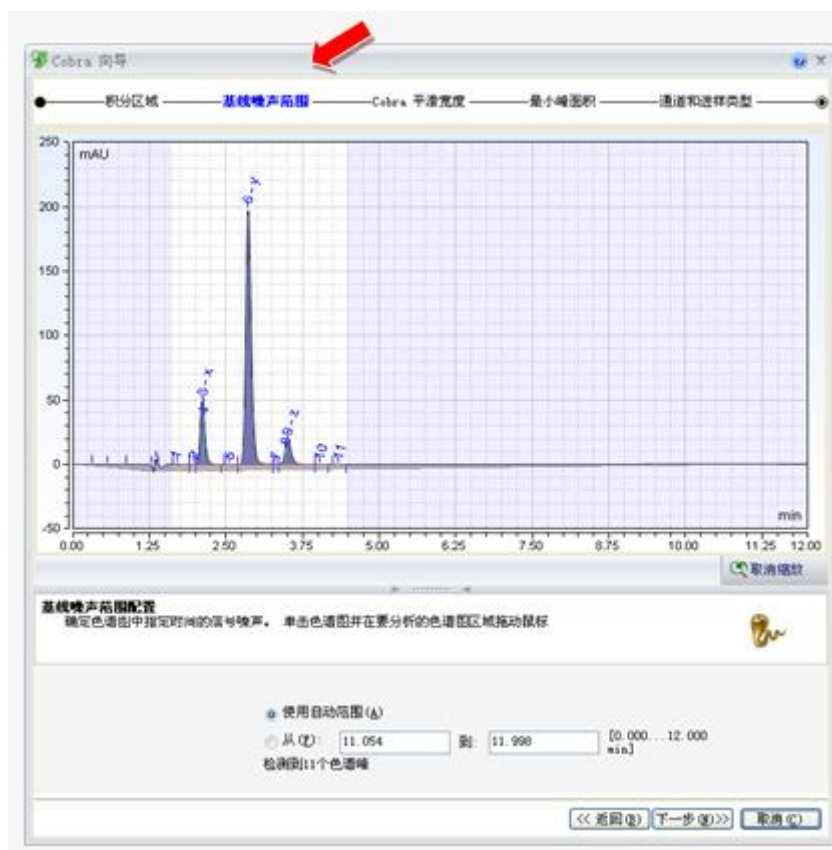
1)、执行“Cobra 向导”快速智能进行积分参数优化

点击“Cobra 向导”，软件会自动进入积分区域—基线噪声范围—Cobra 平滑宽度—最小峰面积—通道和进样类型进行整个过程的优化。

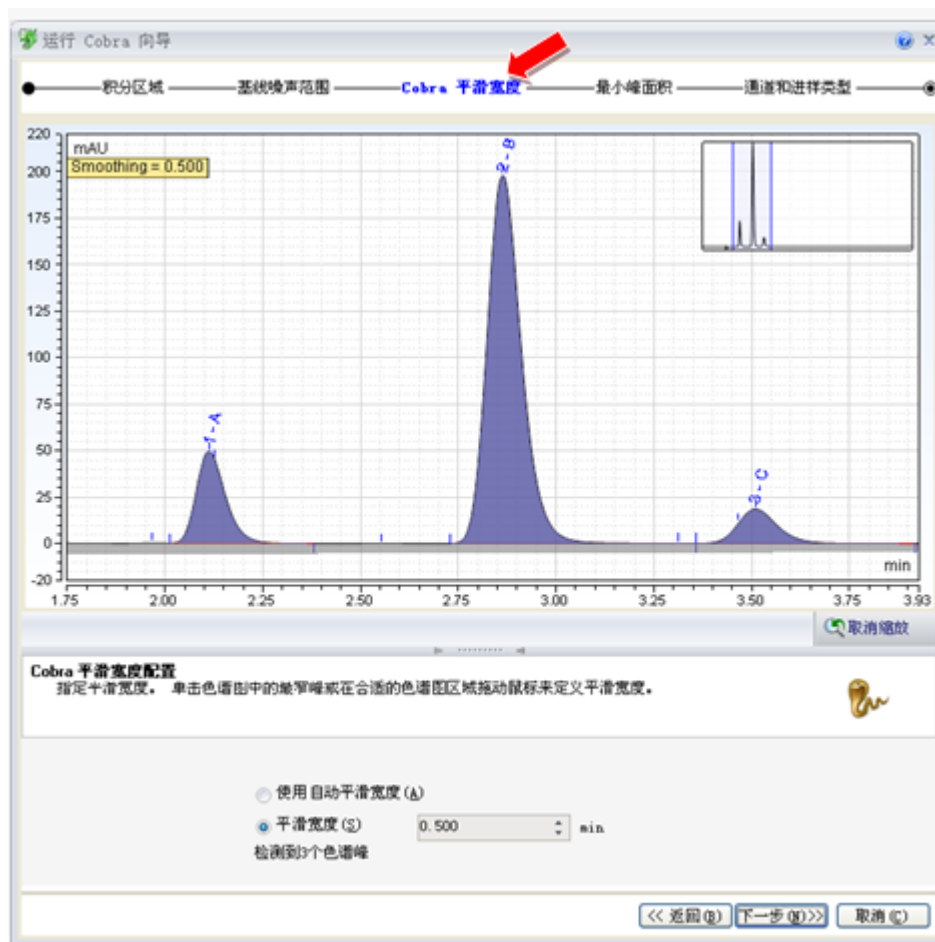
进入“积分区域”，只要用光标在色谱图上拖出一个积分区域，点击下一步。



进入“基线噪声范围”软件会自动确定基线范围，直接点击下一步。

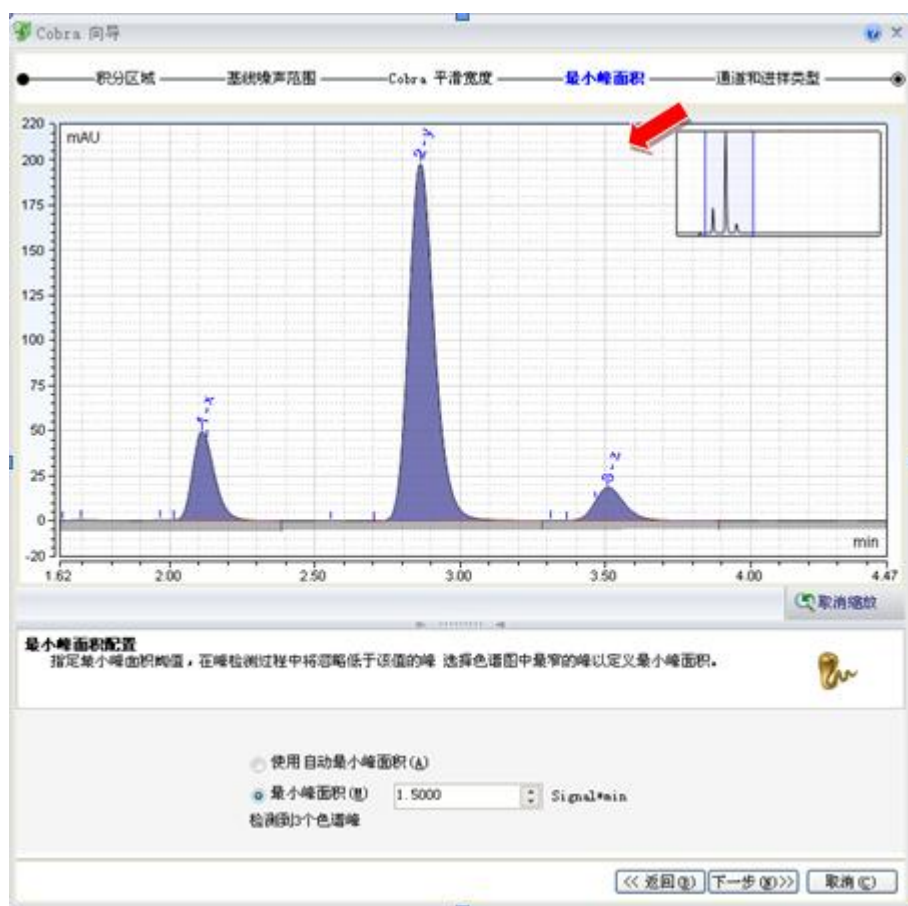


进入“Cobra 平滑宽度”在色谱图上点击一个最窄的峰，一般是第一个峰，如果发现积分标记线有问题，可选中下面的“平滑宽度”，输入合适的值，点击下一步。

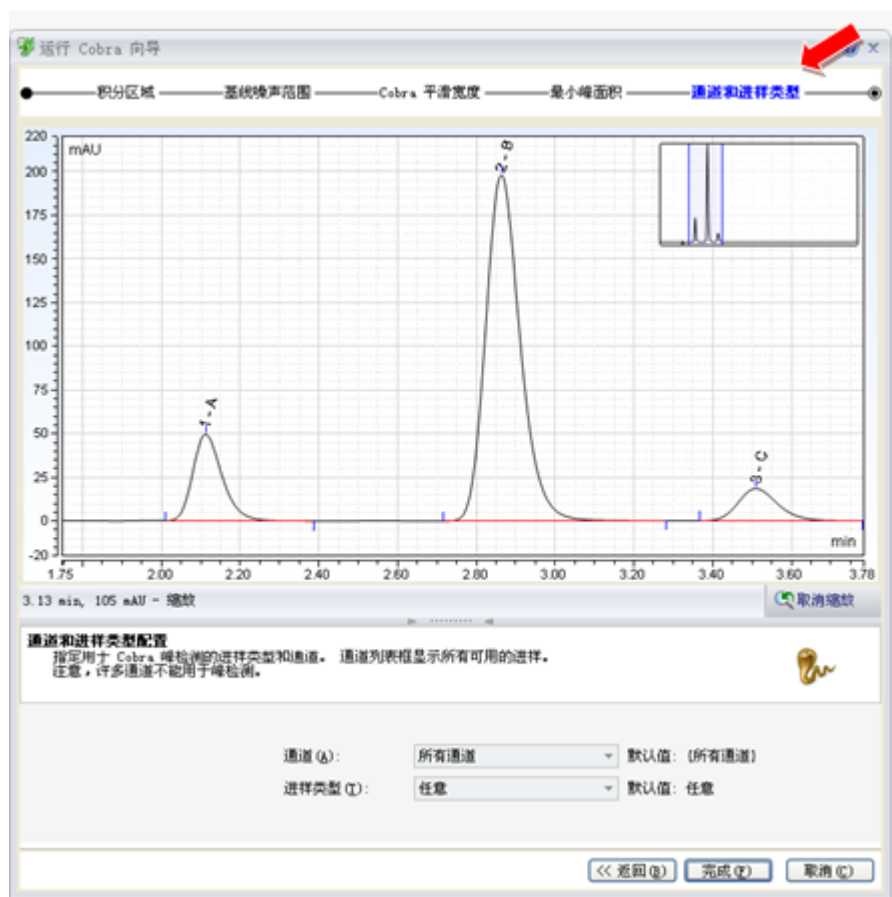


进入“最小峰面积”在色谱图上点击一个面积最小的标准物质的峰，小于这个面积的峰都不积分，最小峰面积设置为所选峰峰面积的 90%。点击下一步（Next）。

进入通道和进样类型，直接点击完成。

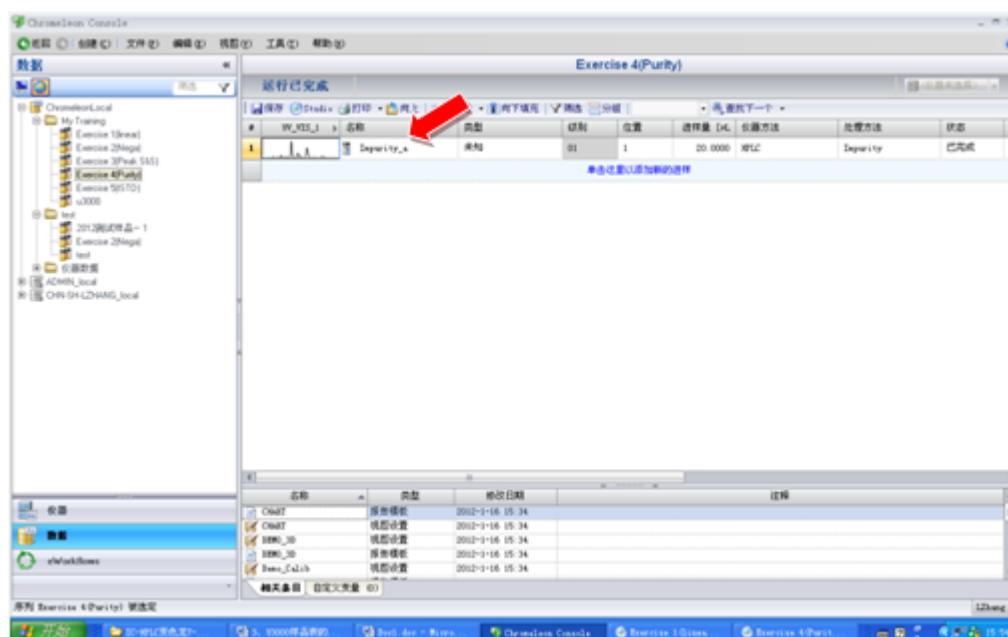


进入通道和进样类型，直接点击完成。



2)、执行“Smartpeaks”向导进一步进行积分优化处理

如果测得的色谱峰之间未达到完全基线分离，尤其是复杂样品的色谱分离图，可以应用 Smartpeaks 向导功能，进一步进行积分优化处理。下图中选择（Inpurity）样品，双击：

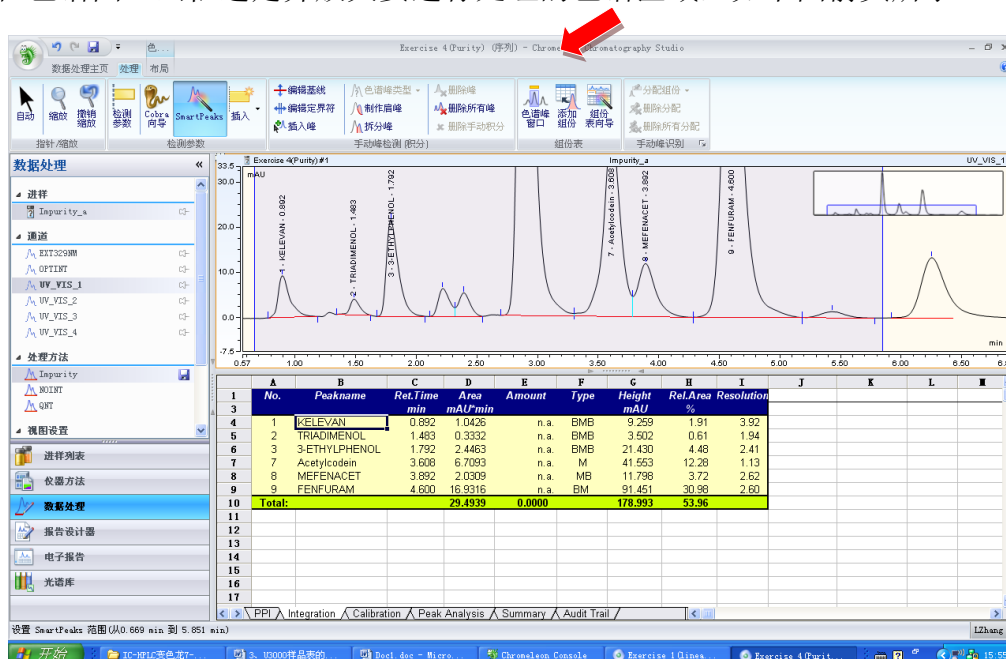


在上部“检测参数”区，点击“Smartpeaks”向导

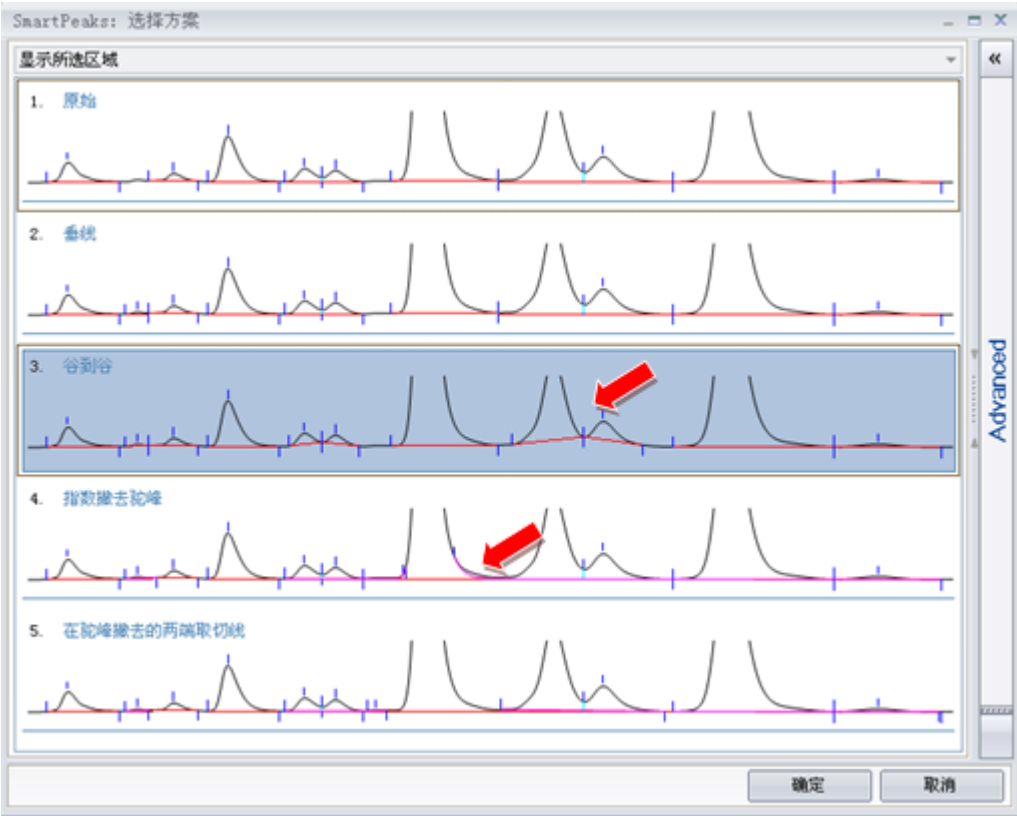
中间色谱图区显示的谱图比较复杂，有的峰之间没有达到基线分离。



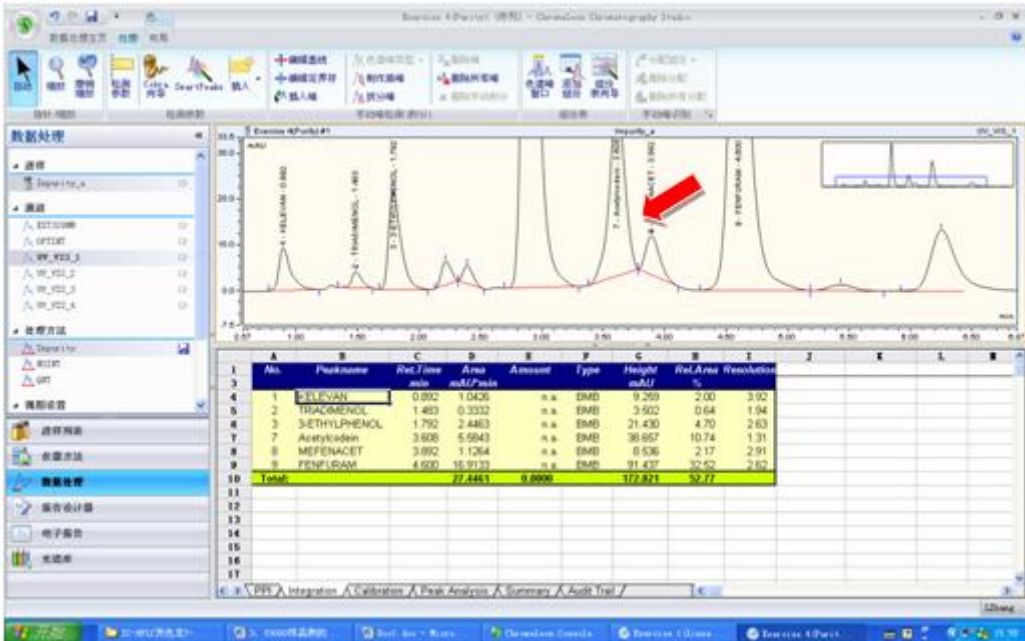
在色谱图上画框选定并放大要进行处理色谱区域，如下图箭头所示。



“Smartpeaks”向导会自动优化，显示如下五种模式，第三种为谷到谷积分。



选择第三种积分方式，下图中色谱峰显示谷到谷积分方式。



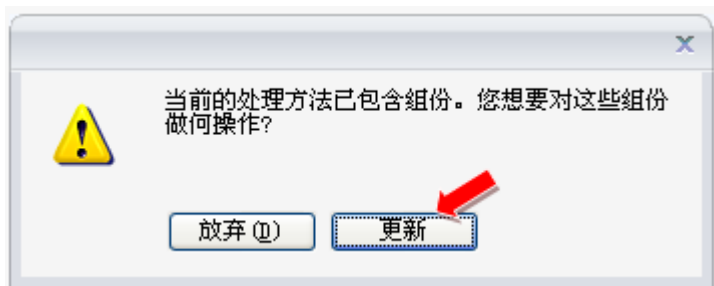
3、组分表的编辑

单击图下“组分表”选项，进入组分表编辑界面，下面分组区表从左到右名称、保留时间、窗口、通道、评估类型、标准方法、标准类型、级别、浓度单位、因

子等列。为了进行校准有必要对这些参数进行设定，选择功能区的“组分表向导”图标或点击“运行组分表向导”都是进一步进行组分复核，在 Cobra 向导处理方法已包含峰组分的处理。

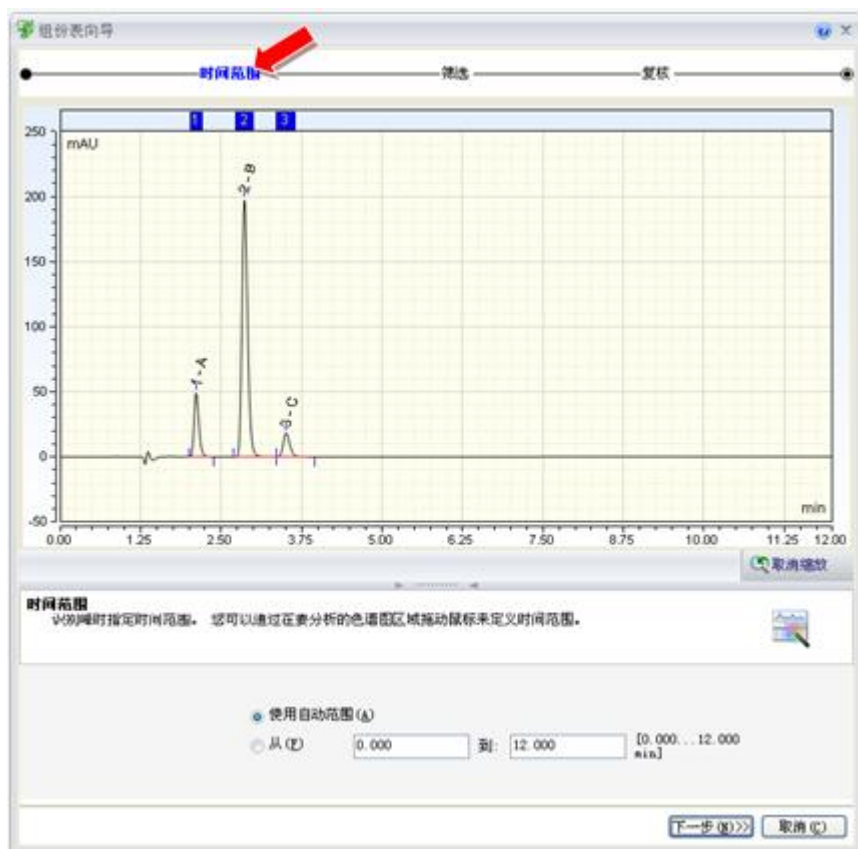


如点击“运行组分表向导”弹出一小框告知当前的 Cobra 向导处理方法已包含峰组分的处理，选择“更新”作演示。

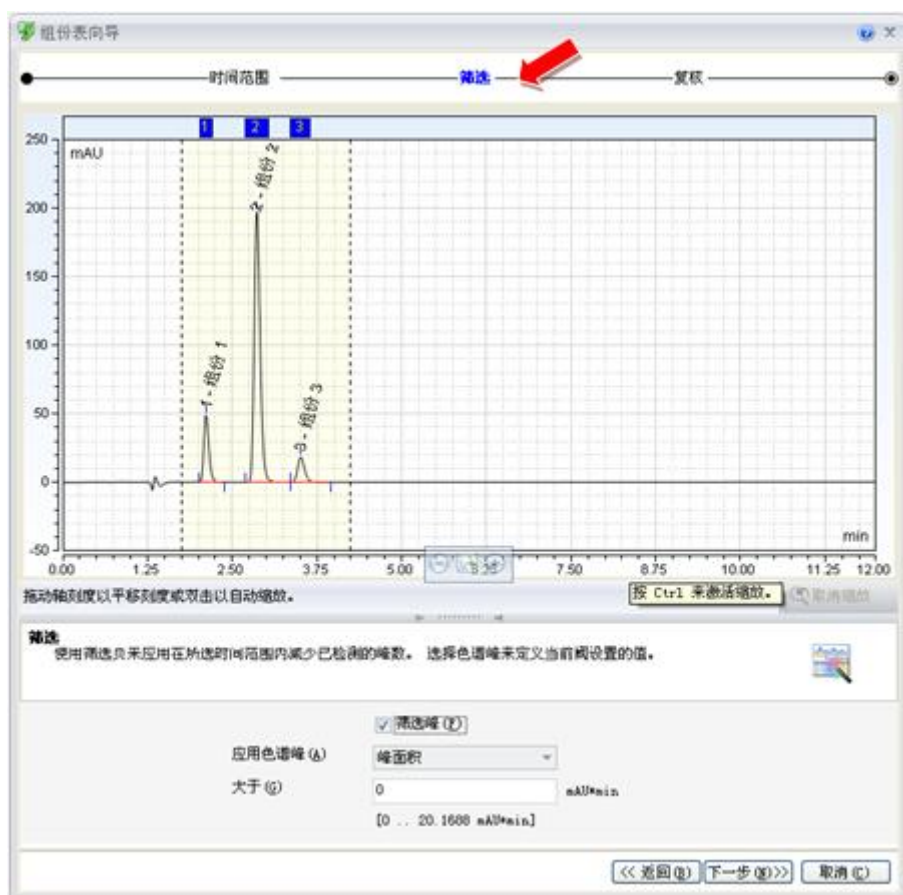


1)、执行“组分表向导”

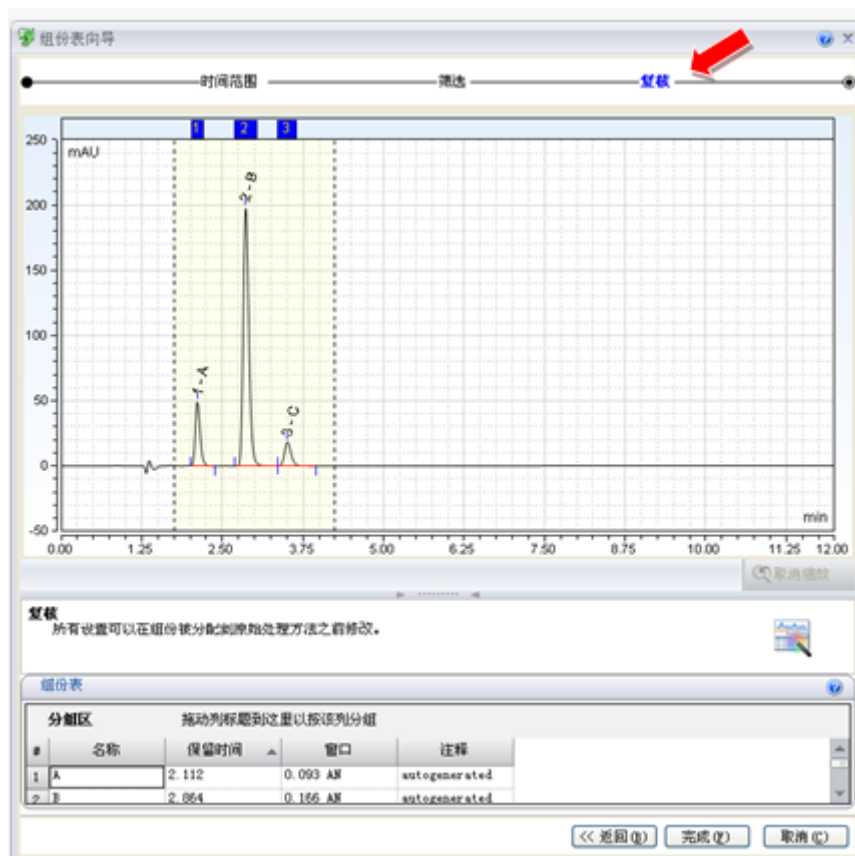
进入“时间范围”，使用自动范围，点击下一步。



进入“筛选”，先前软件已处理好，如果不合适，可选中“筛选峰”，输入合适的峰面积，点击下一步。

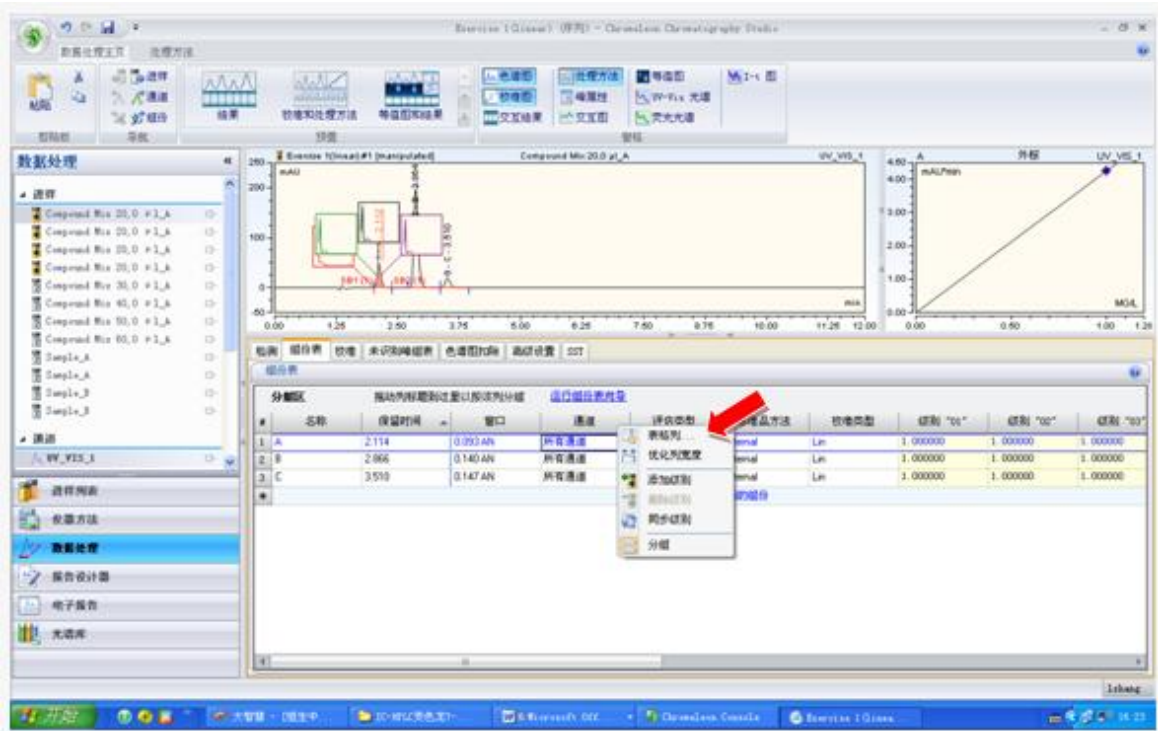


进入“复核”，在下面组分表中可以输入样品名称，如 A,B,C,（也可在组分表界面输入），点击完成。



2)、优化组分表“分组区”的各表格列

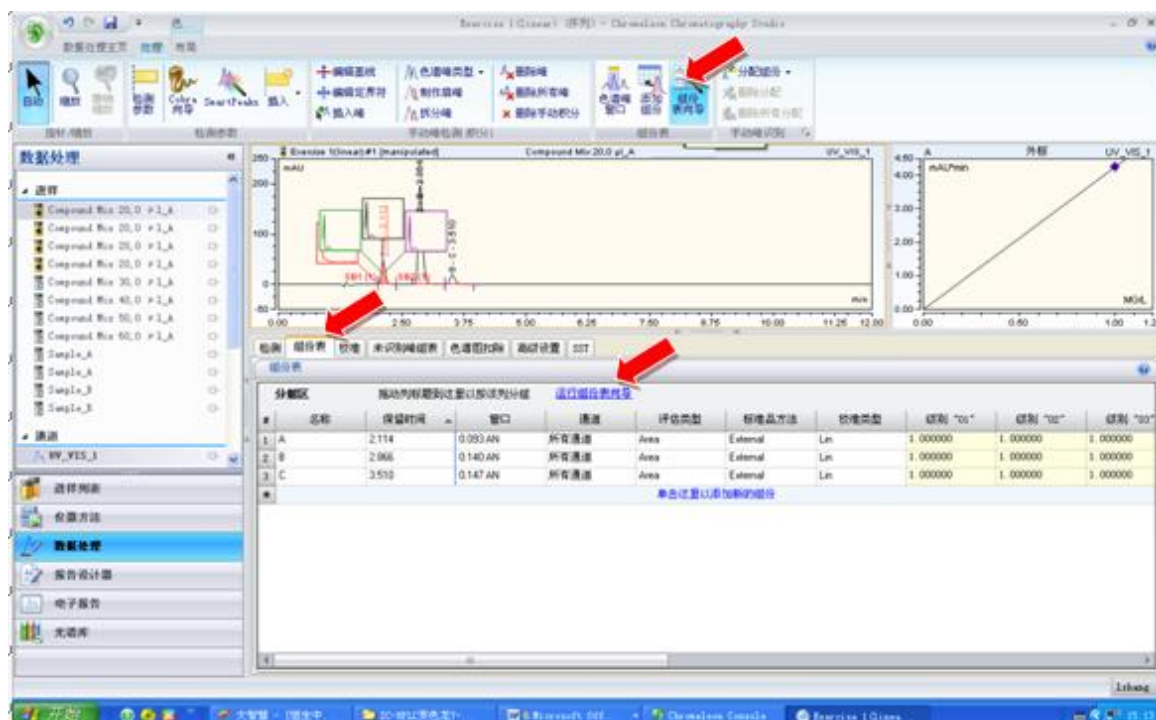
在组分表界面，首先优化分组区的表格列排列，在列名处，右键单击，下拉菜单中点击表格列。



在下图中光标将标准品方法、校准类型、校准级别、浓度单位选中上移，点击确定。



新排列的样品列表中标准品方法、校准类型、校准级别、浓度单位等排在左侧，方便参数设定，下面进行各表格列解释和编辑：



3)、组分表各列的解释和编辑

a、标样峰名称

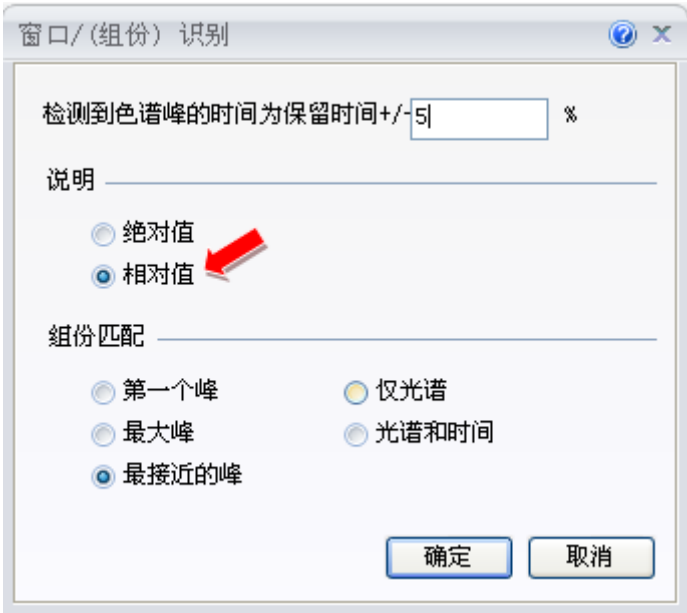
在峰名称列中输入标样组分的名字，如 a, b, c。

b、保留时间

保留时间列中各组分的保留时间是根据标准样色谱图中组分自动生成的。

c、保留时间的正负范围窗口

窗口列中是自动生成的保留时间允许的正负范围。在序列样品分析过程中如果保留时间偏移过多，软件会不识别样品中该组分，此时可以适当增大该值的设定。双击窗口列下格，在组分窗口识别框中选最接近的峰的相对值，保留时间正负设定5%，点击“确定”窗宽列下第一行处输入5，点击 F9 或者右击，选择向下填充。窗口值会自上而下自动填充。



4、定量用标准方法

定量用标准方法的选择，双击“标准品方法”列下小格，弹出“标准品方法”小框，一般选外标法（External），如果选内标法，必须要指定内标物峰并选定它作为内标峰。



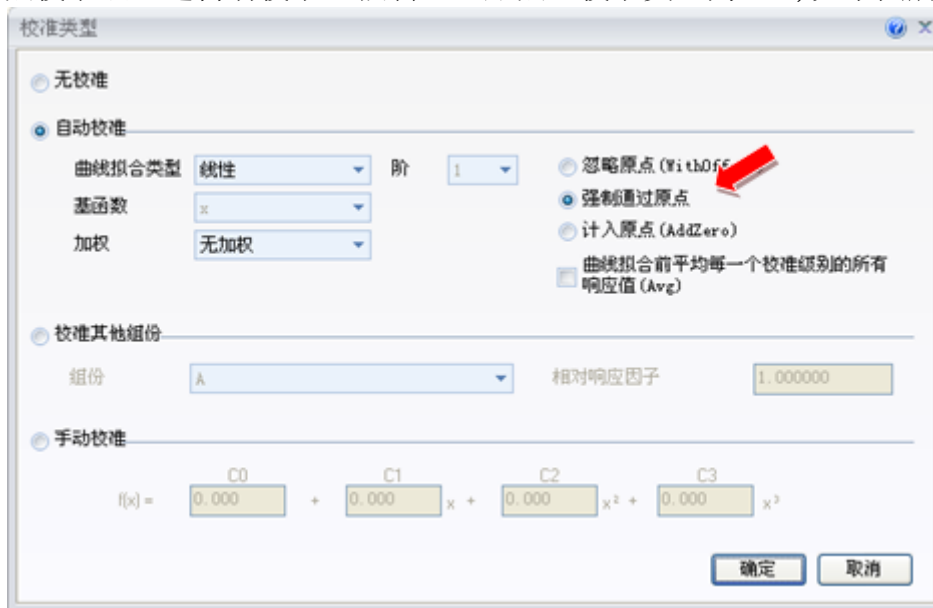
1)、校准类型

第五列为校准类型，双击“校准类型”列下小格，在弹出的校准类型框中有多种

选择。

多点线性校准法：选自动校准、忽略原点、校准类型为 WithOffset

单点校准法：选自动校准、强制通过原点，校准类型为 Lin, 如下图所示：。



2)、校准级别

在样品序列表中已设定标准品，其标志为黄色瓶，浓度级别都为 1，即单点校准。在下图左侧数据处理下有进样显示，共 4 个标准样品，在组分列表中显示 4 个级别列，但因为是单点校准，4 个级别列中输入相同的浓度值，要分别输入 A、B、C 各标准品的浓度值。也可以单击级别 2, 3, 4 在下拉菜单中选“删除”仅剩下一个级别。

（备注：制药行业标准中有需要做两份重量接近的平行标准，这也属于单点校准，此时在两个级别列中输入各自的标准浓度值即可。）



3)、浓度单位

在浓度单位下输入标准品的浓度单位一般为 mg/ml；mg/l 。

4)、因子

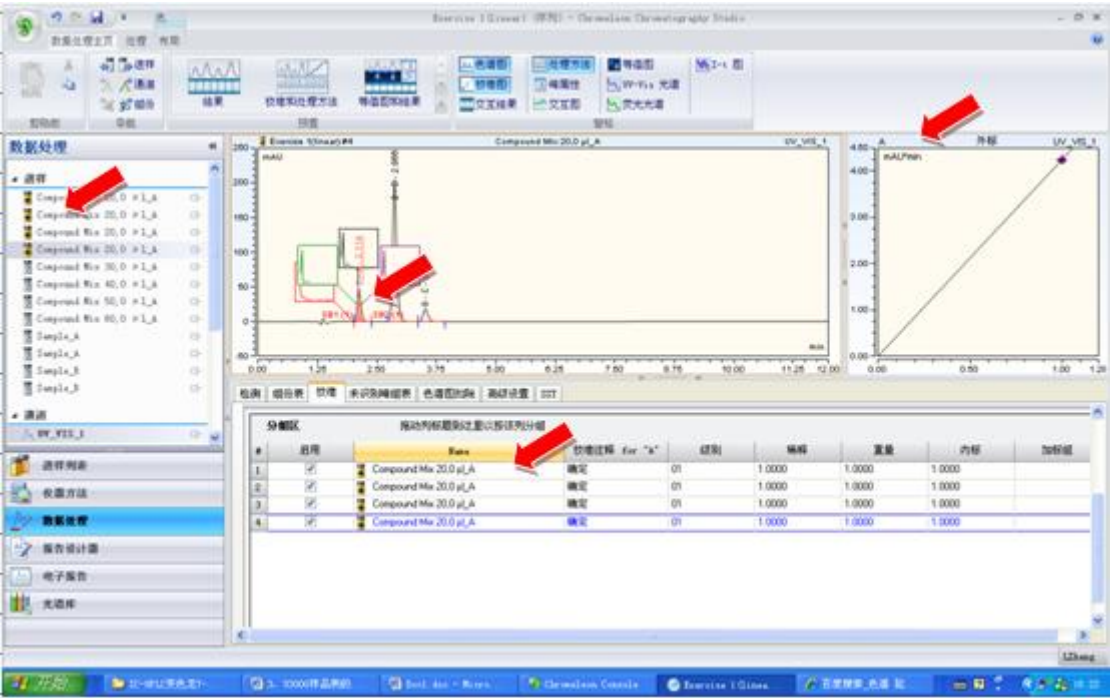
如果某标准品的纯度为 98%, 在响应因子下可为其输入 0.98, 也可输入生物效价等;

5)、其它各项

其它各项略。

5、校准

点击“校准”选项进入校准界面，分为4个部分：左边是进样序列，其中有4个标准品（在进样序列表中可以选择用于校准的标准样，不参与的标准品可以改为未知样等）；下面“分组区”显示有四个标准品参与校准，但都是一个浓度级别；上面有标准品的色谱图；其右边显示选定组分的标准曲线。



1)、外标法（单点校准）实例：

上图为单点校准，校准类型为 Lin，即强制通过原点，四个标准品参与校准，但都是一个浓度级别。光标点击在第一个组分峰，在右边显示出第一组分峰的标准曲线，光标移到第二个色谱峰，在右边显示出第二色谱峰的标准曲线，——它们都是通过原点的曲线。

2)、外标法（多点线性校准）举例

多点线性校准法，在校准类型中选自动校准、右边选忽略原点，单击确定。

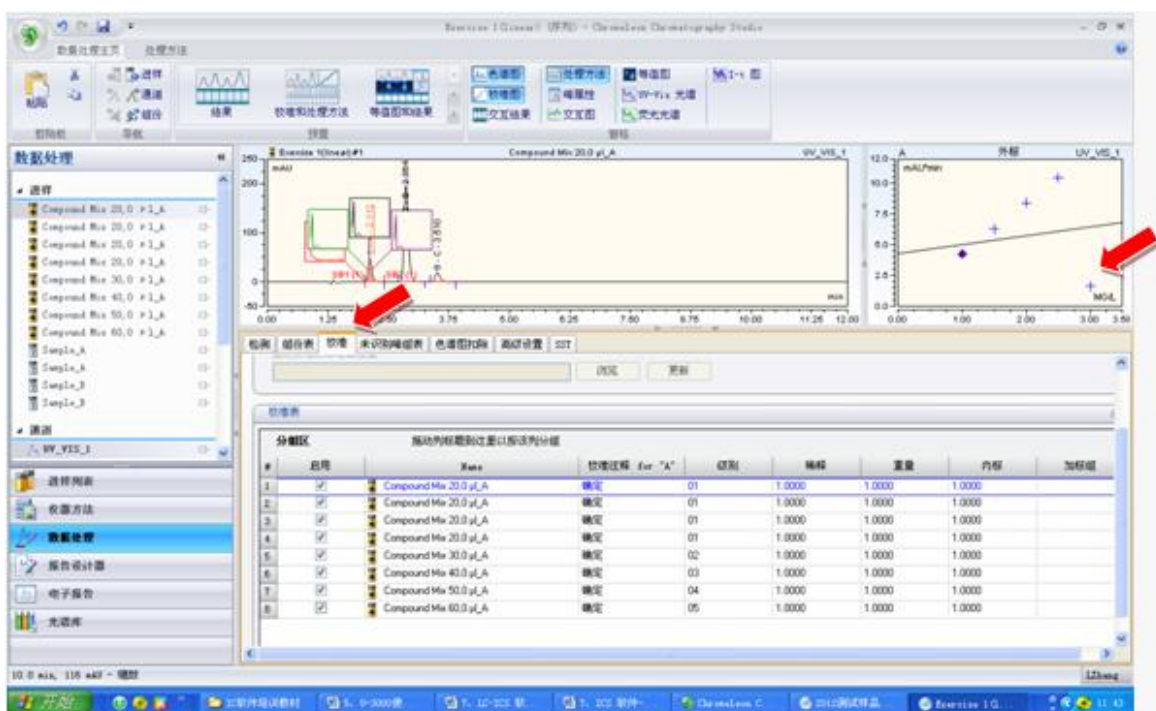
The '校准类型' (Calibration Type) dialog box is shown. It has three main sections: '无校准' (No Calibration), '自动校准' (Automatic Calibration), and '手动校准' (Manual Calibration). The '自动校准' section is selected. Under '自动校准', the '曲线拟合类型' (Curve Fitting Type) is set to '线性' (Linear), and the '阶' (Order) is set to 1. The '基函数' (Basis Function) is set to 'x', and the '加权' (Weighting) is set to '无加权' (No Weighting). In the '校准其他组份' (Calibrate Other Components) section, the '组份' (Component) is set to 'B', and the '相对响应因子' (Relative Response Factor) is set to 1.000000. The '手动校准' section shows a polynomial equation: $f(x) = 0.000 + 0.000x + 0.000x^2 + 0.000x^3$. The '忽略原点 (WithOffset)' option is selected, and the '强制通过原点' (Force Through Origin) option is unselected. The '计入原点 (AddZero)' option is also unselected. The '曲线拟合前平均每一个校准级别的所有响应值 (Avg)' option is checked. The '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons are at the bottom right.

下图中左边数据处理下进样表中有 8 个标准品，1—4 都进 20uL 为一个浓度点，第 5 个标样开始分别进 30uL, 40uL, 50uL, 60uL, 共 5 个浓度级别，是采用一个标

准品浓度，进不同的进样量。在分组区中校正类型下显示 WithOffset，即为多点校准。显示 5 个级别列，演示举例中因为用的同一标准品，所以在 1—5 级别列中输入浓度值相同。通常操作配 5 个不同浓度点的标准品，进相同的进样量，因此必须要在各分组的 1—5 级别列中输入各标准品相应的浓度值。在色谱图中选定了中间的 B 峰，在右边显示的即为该组分的多点校准曲线。输入设定完成，点击左上角“保存”。



下图中分组区有 8 个标准品参与校准，前 4 个标准进相同的体积为同一浓度，在右边的曲线上是第一点（包括 4 次进样的平均值），共有 5 个浓度点，发现最后一个浓度点误差较大（偏离直线较远）。

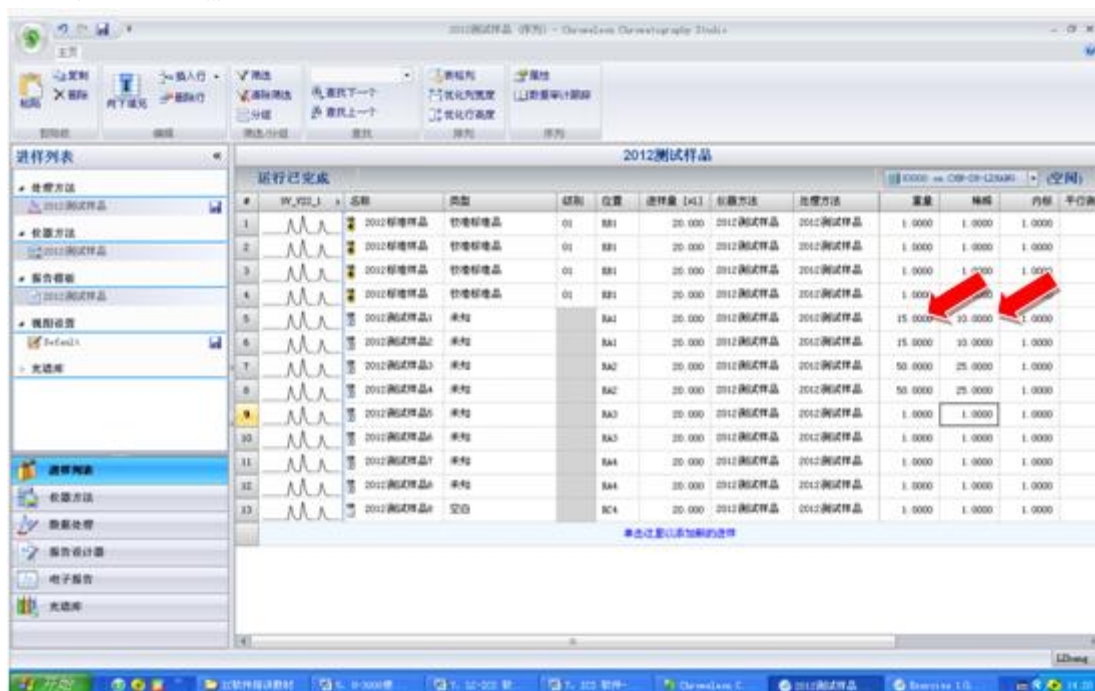


如果不想让最后一点参与校正，可单击最后一行“启用”下小格，则对应的“√”去掉了，校准注译下显示“被禁用”，表示该第五点不参与校准。下图中右边标准曲线下有一个红色的梅花点，表示该点不参与校准，此时的标准曲线就成一条直线。



最后点击左上角变色龙图标右边的“保存”，保存完整的外标多点校准方法，当你分析完待测样品，软件立即以此校准曲线自动计算出未知样品中各组分的结果。

果。（待测样品的样品称重量，稀释因子（定容体积）非常重要，可以在样品序列的各未知样品行中输入。）

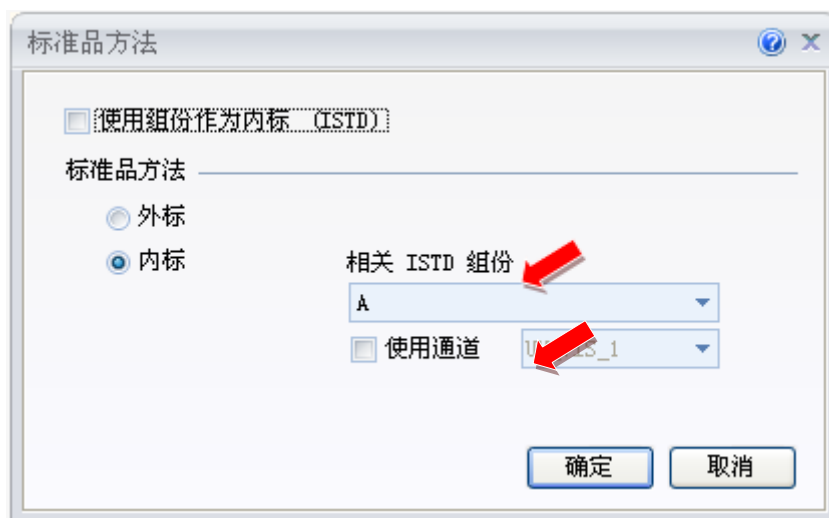


3)、内标法举例

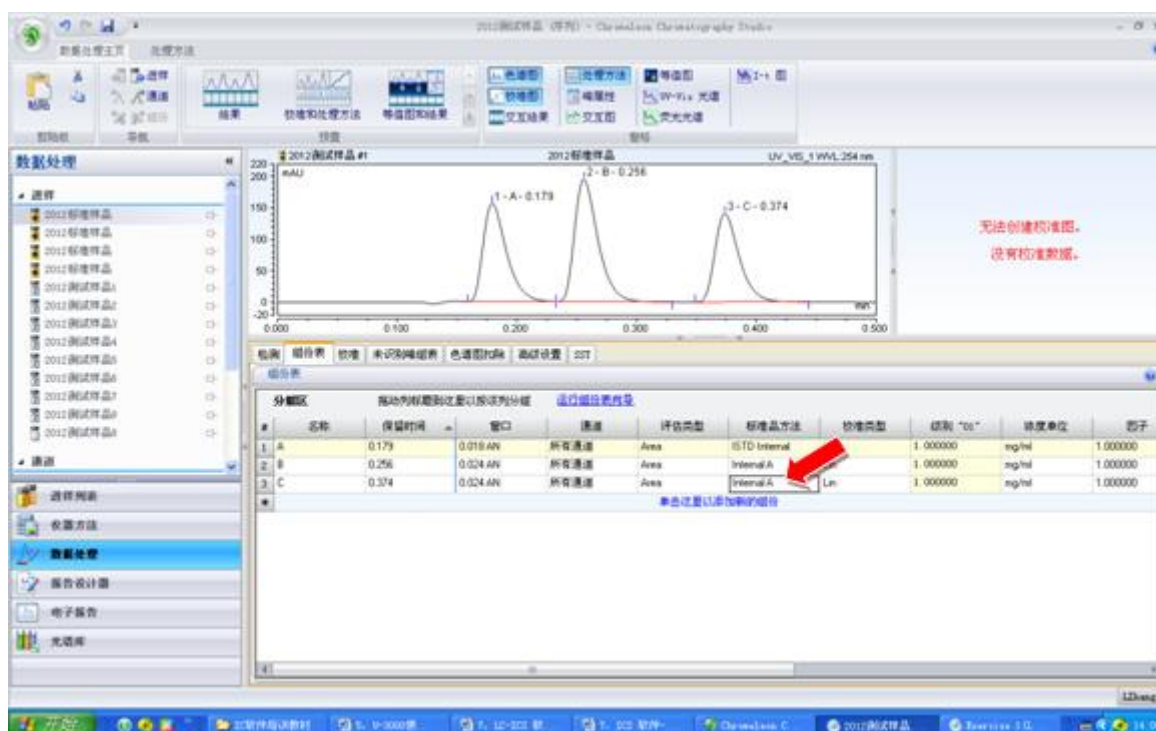
内标法必须要指定内标物峰并选定它作为内标峰。在“校准”界面下面分组区，如果指定 A 是内标峰，双击第一行 A 组分标准品方法列下“External”，弹出小框中在“使用该组分作为内标”前“√”，内标选项中选“内标”点击确定。表示做内标法并选中 A 组分为内标峰，原来的“External”改成“ISTD Internal”，再在标准品方法列下分别双击 B、C 两组分的“External”区：



在弹出标准品方法小框中，选内标法，相关的 ISTD 组分下选 A 作为内标，点击确定。



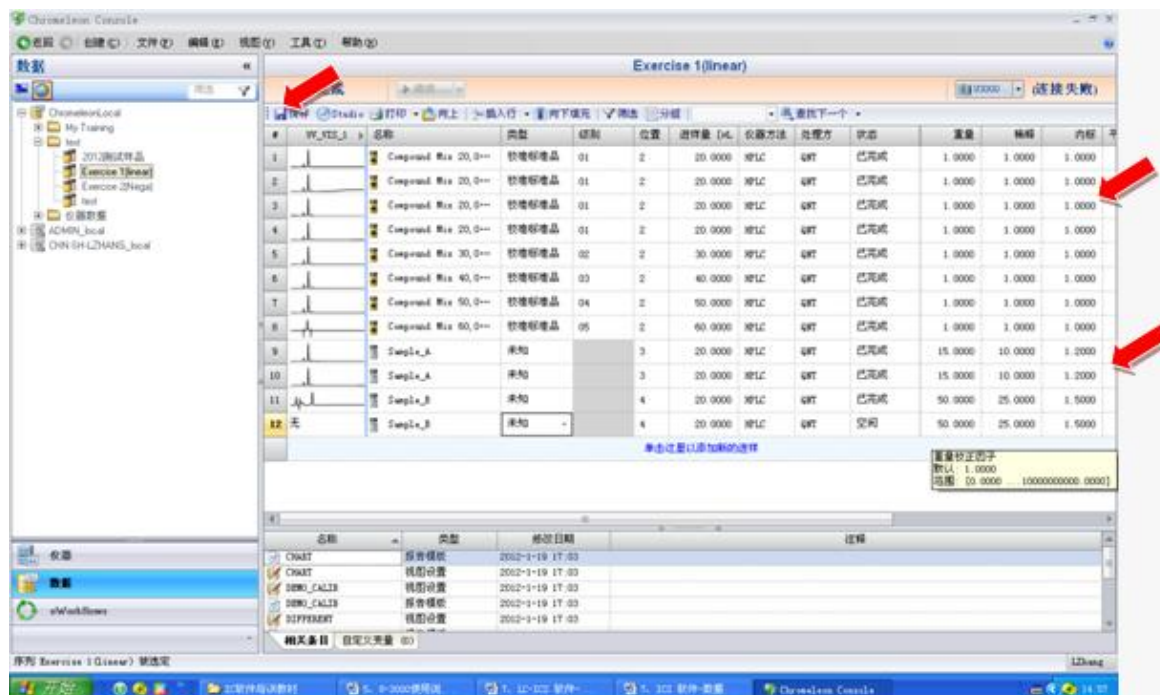
此时分组区表中 B、C 的标准品方法列下改为“Internal A”，表示以 A 作为内标物检测 B、C 两组分。



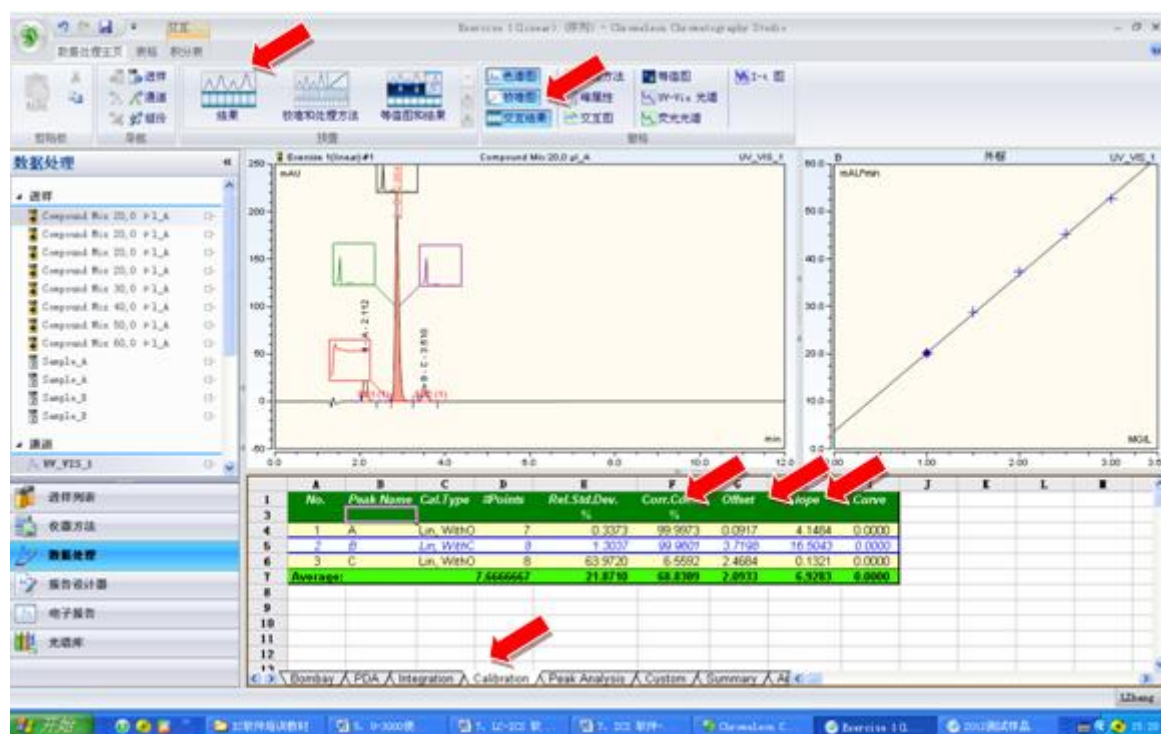
备注：内标法做多点校准，配置多个级别标准品浓度时其内标物浓度最好是一致的。

样品中内标量仅可能与标准品中一致，假如不相同，可以在样品序列表中样品行的内标量列下输入。

如下图举例标准品中内标量是 1.000mg/ml，样品中内标量与标准品中不相同，第 9，10 行 Sample A，可以在内标量列下输入如 1.200mg/ml。另外如称取 15mg 样品稀释到 10ml，在样品重量列下输 15mg，稀释列下输 10ml。点击“保存”



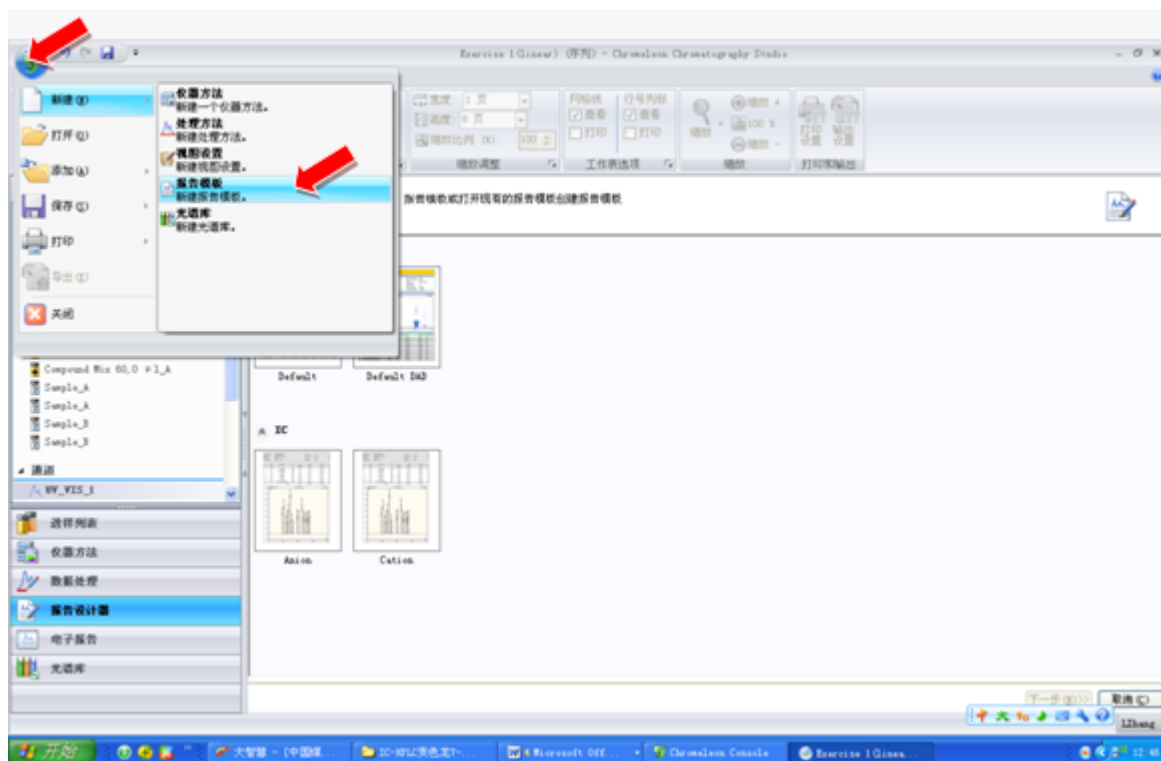
如上所述，在组分表中输入了对照品及内标物的浓度，又在样品序列表中输入了待测样品的样品重量，稀释因子（倍数），同时又输入了待测样品中的内标浓度，那么变色龙色谱软件会自动以内标法计算出 b, c 的校准曲线，当待测样品分析完成，自动计算出各组分的最终结果，可以是百分含量%或 mg/l 表示。如果想查看校准曲线，点击功能区的“结果”和“校准图”图标，再点击表格最下面“校准”选项，可以查看线性相关系数 R2（Coeff.of Determination）、截距（Offset）和斜率（Slope）。



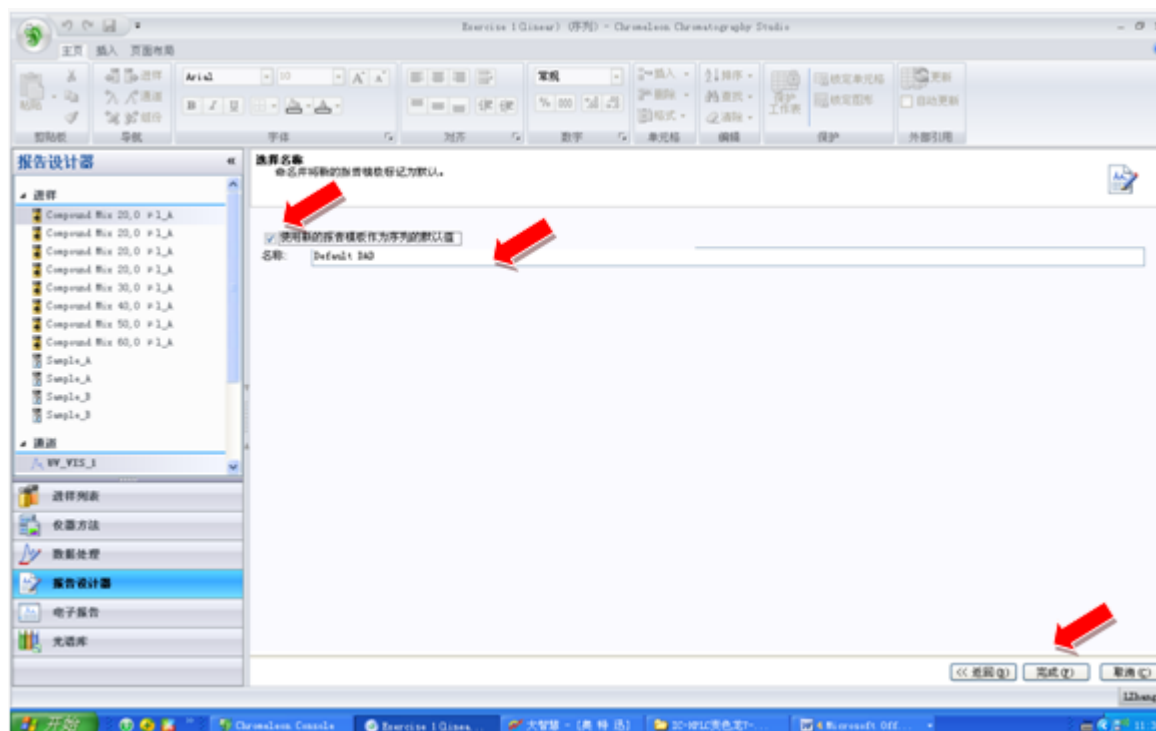
二、报告格式的编辑修改和打印

1、进入报告格式界面

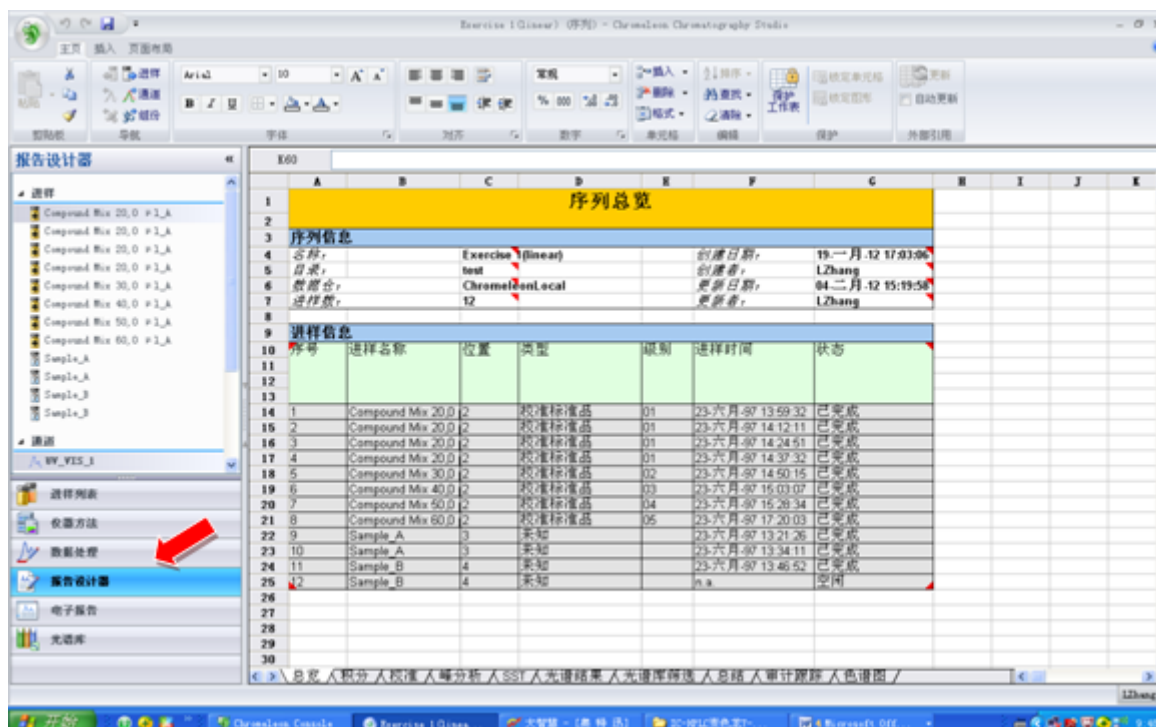
软件已设定了几个标准的报告格式，在样品序列编辑时已选定好，如果现在要重选报告模式，可以点击左上角的变色龙图标，在弹出框中选中“新建”在右边下拉框中选择“报告模板”。



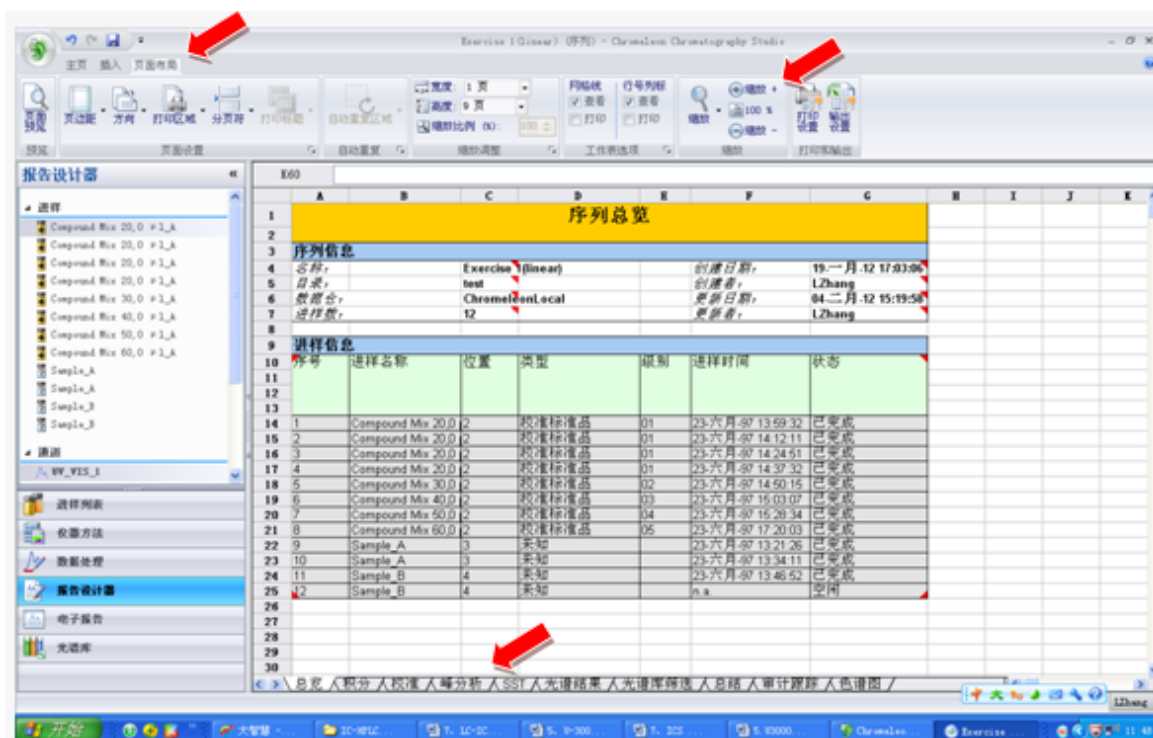
选择变色龙 7.1 版本的某一标准模板，如“Default DAD”在下图中选择“使用新的报告模板作为序列的默认值”点击完成。



在某一样品序列的色谱数据处理区（Chromatography Studio），点击左下方的“报告设计器”进入结果报告和打印报告界面。功能区中有剪贴板、导航、字体、对齐、数字、单元格、编辑、保护、外部引用等区域。



点击工具栏的“页面布局”，功能区中有预览、页面设置，自动重复、缩放调整、工作表选项、缩放、打印和输出等区域，根据个人需要可进行结果报告的编辑和修改，完全可以制作个性化的结果报告格式。（属于高级应用）



进入需要打印的界面：类似于 Excel 电子表格，如上图最下方，分好几页显示，有总览、积分（基本谱图和数据报告）、校准曲线报告、峰分析报告、总结、审计跟踪和色谱图等选项。

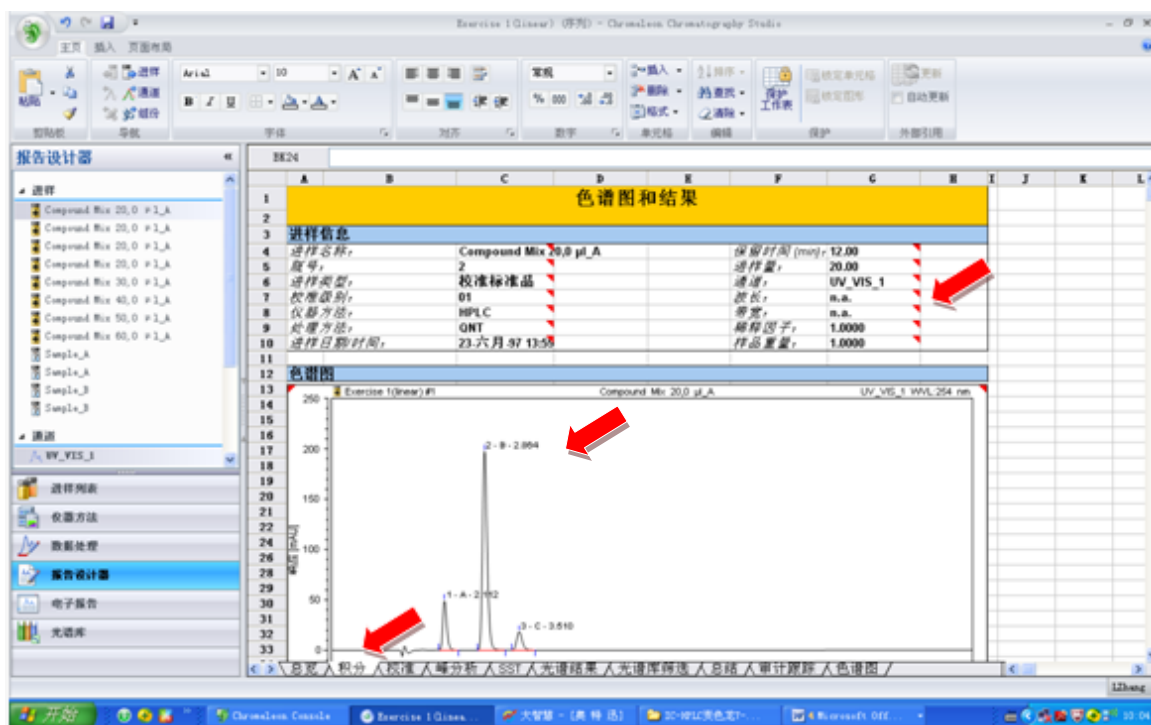
2、总览

序列总览，显示序列信息及进样分析时间和完成状态。

3. 积分—基本谱图和数据报告

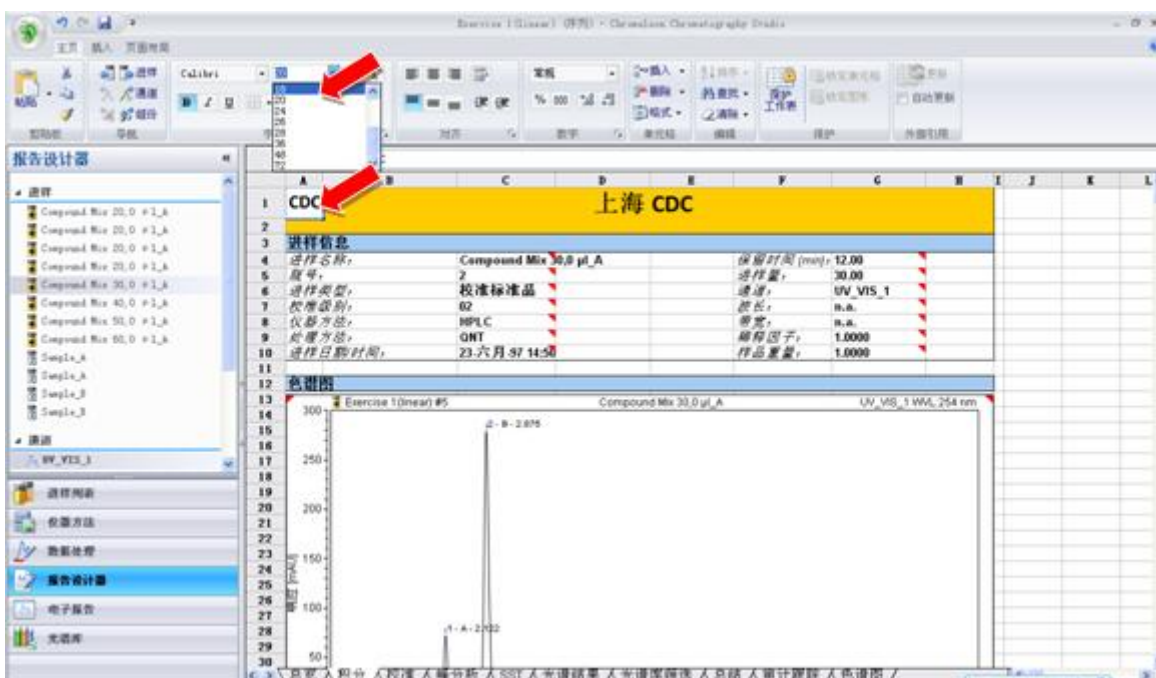
这一页为基本谱图和数据报告，一般需要打印。

报告分为三个部分，上部为报告头显示进样信息；中间是色谱图区域；下部是组分结果表。图中有动态连接的变色龙Chromeleon 对象，如报告表格、报告变量和色谱图用红色三角形标识 ()，包含文本或电子表格公式的单元格不做标识，此时可以进行报告模板的修改。

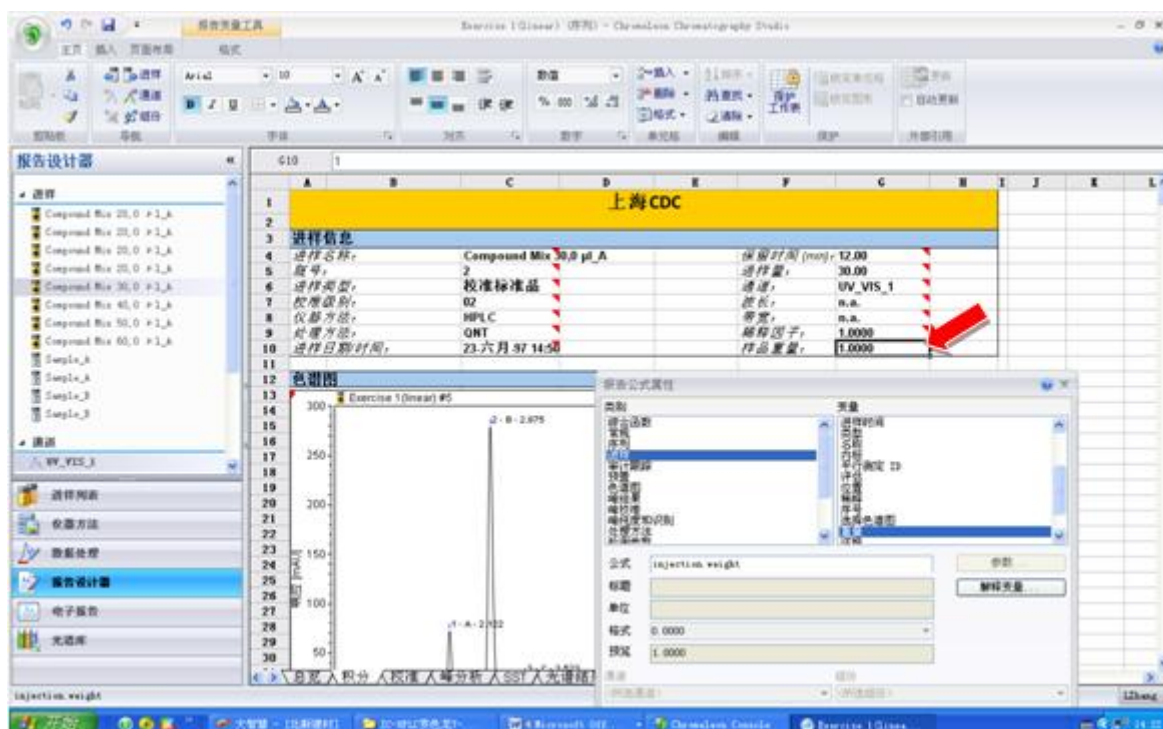


1)、修改报告的表头

a、在黄色表头区域先删除原表头“色谱图和结果”输入单位名称如上海**CDC**，选用功能区中“字体”和“对齐区”编辑使达到满意的效果。

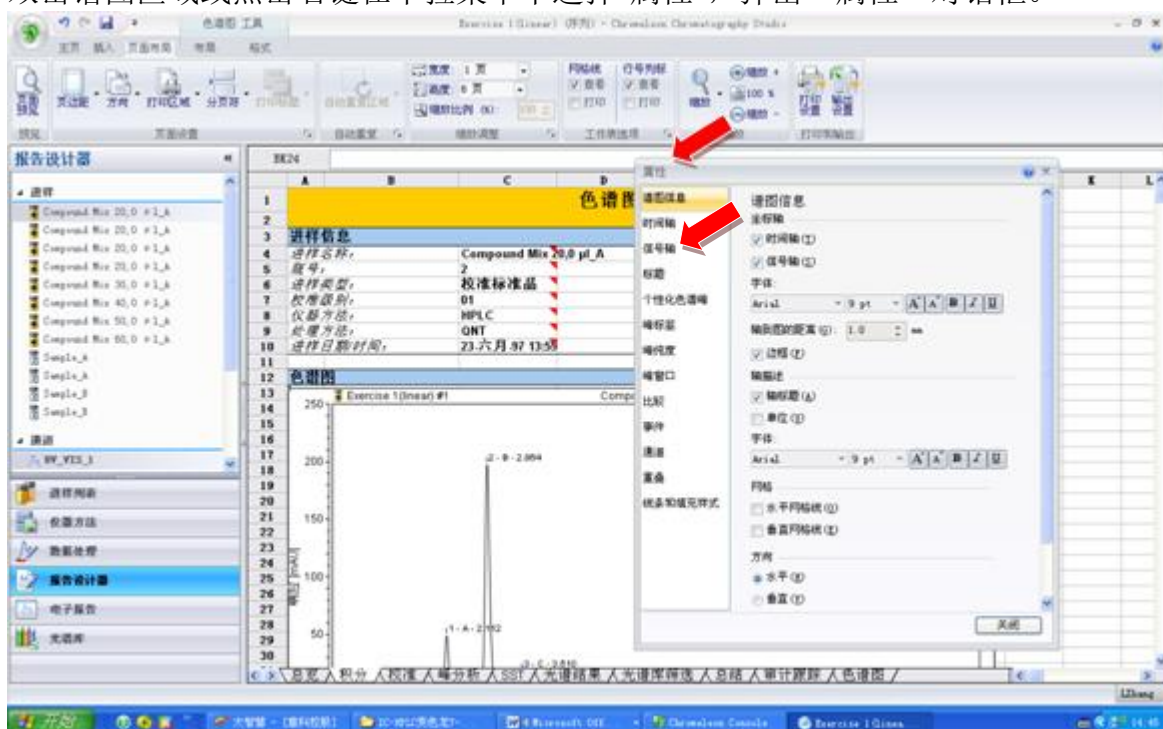


b、双击右侧带红色的箭头的单元格，可以对显示的参数进行修改，但是不能直接输入会把变量换成常量。而这些都是进样信息，真的有误操作如某样品号的样品重量输错，可在样品序列表中纠正。



2)、谱图区域的优化

双击谱图区域或点击右键在下拉菜单中选择“属性”，弹出“属性”对话框。



属性表参数解释：

谱图信息：谱图的显示信息，字体，边距，方向等

时间轴（Time Scale）：横坐标（保留时间）

信号轴（Signal Scale）：纵坐标（紫外吸收值）

标题（Caption）：谱图上方左中右三个位置的显示内容

个性化色谱峰：每个峰的不同颜色，定界符，基线，峰宽

峰标签：峰名称标示的状态

峰纯度：叠加上峰纯度指数及峰匹配因子

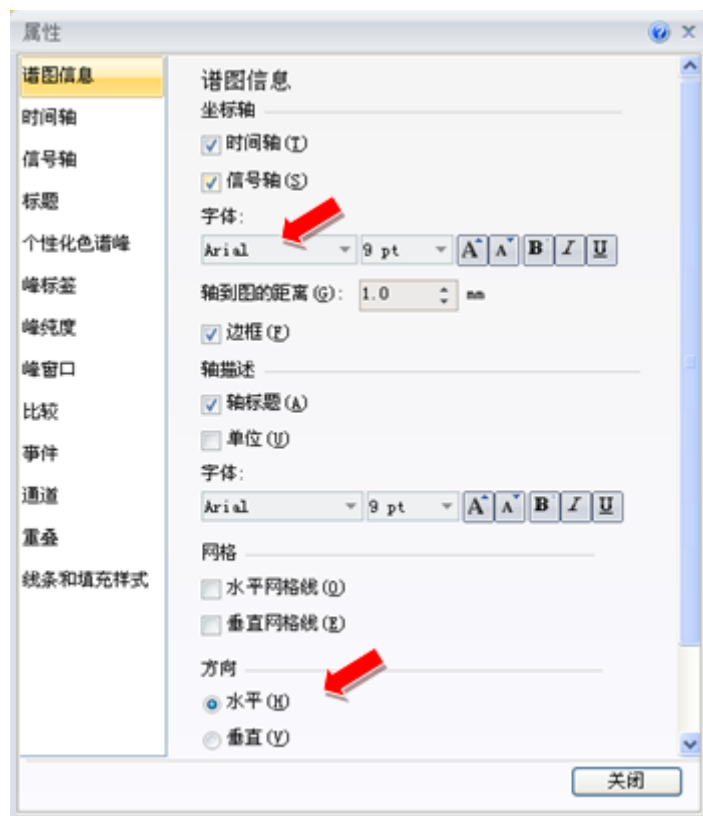
峰窗口：显示组分表窗口，未识别峰组的窗口

比较：多谱图中峰比较的排列方式，偏移度等

重叠：需要重叠的谱图的选择。

a、谱图信息

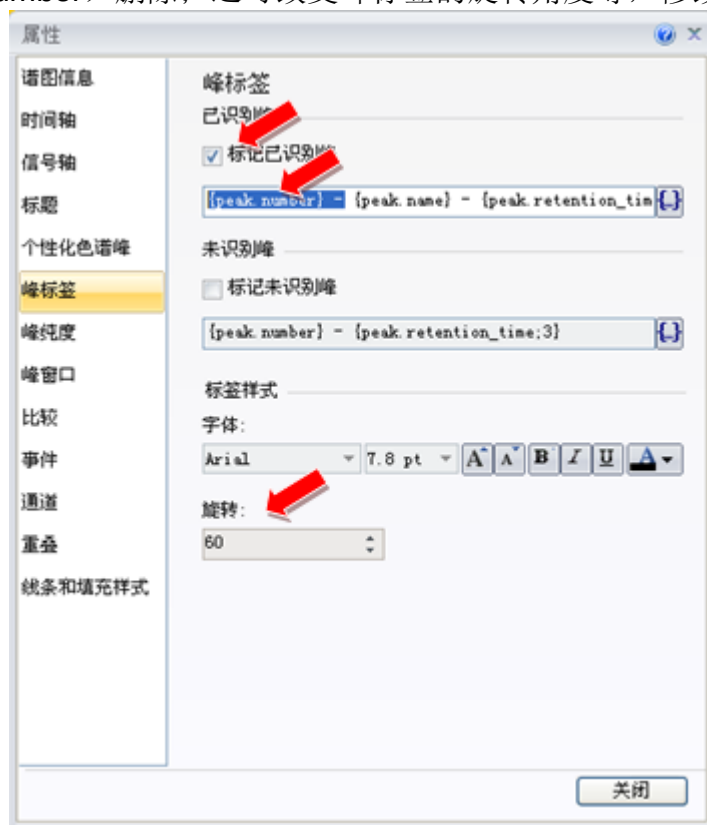
选择“谱图信息”，可以对字的大小，字体等进行修改，谱图是水平还是垂直放置，修改完关闭即可。



b、峰标签

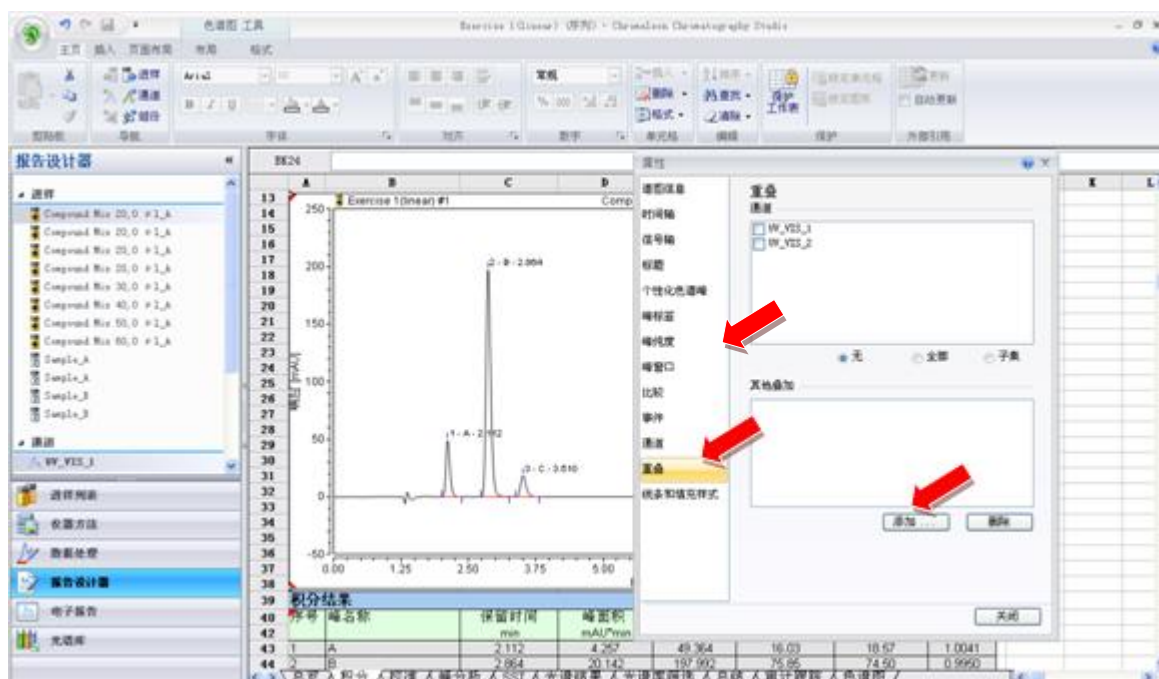
选择“峰标签”，可以仅选择“已识别峰”，要在峰顶上只标峰名和保留时间，可以

把峰号（peak number）删除；还可改变峰标签的旋转角度等，修改完关闭即可。

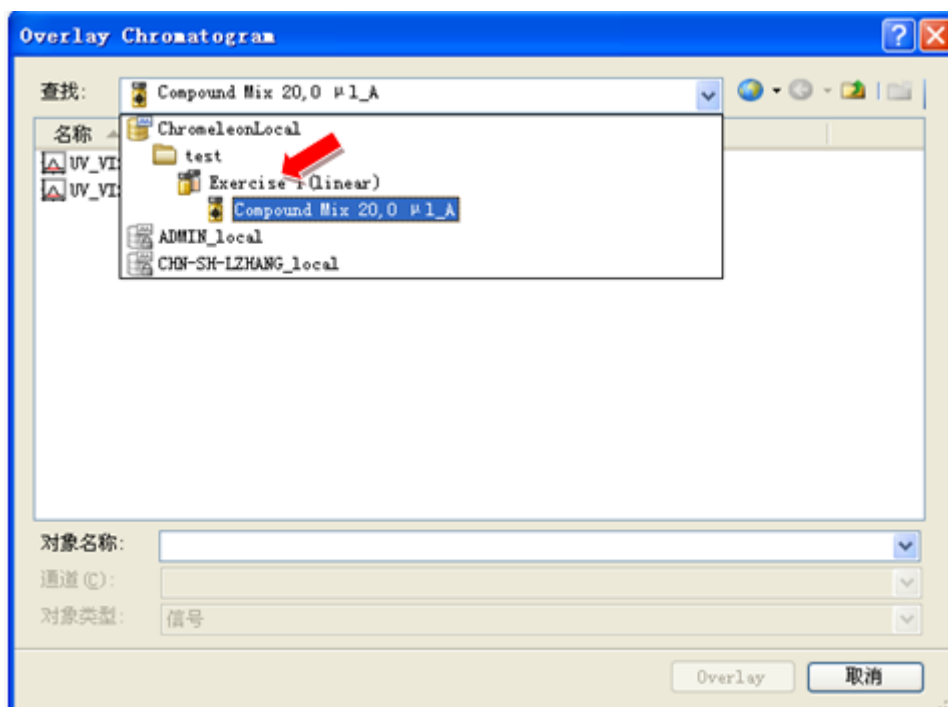


C、加入要叠加的谱图

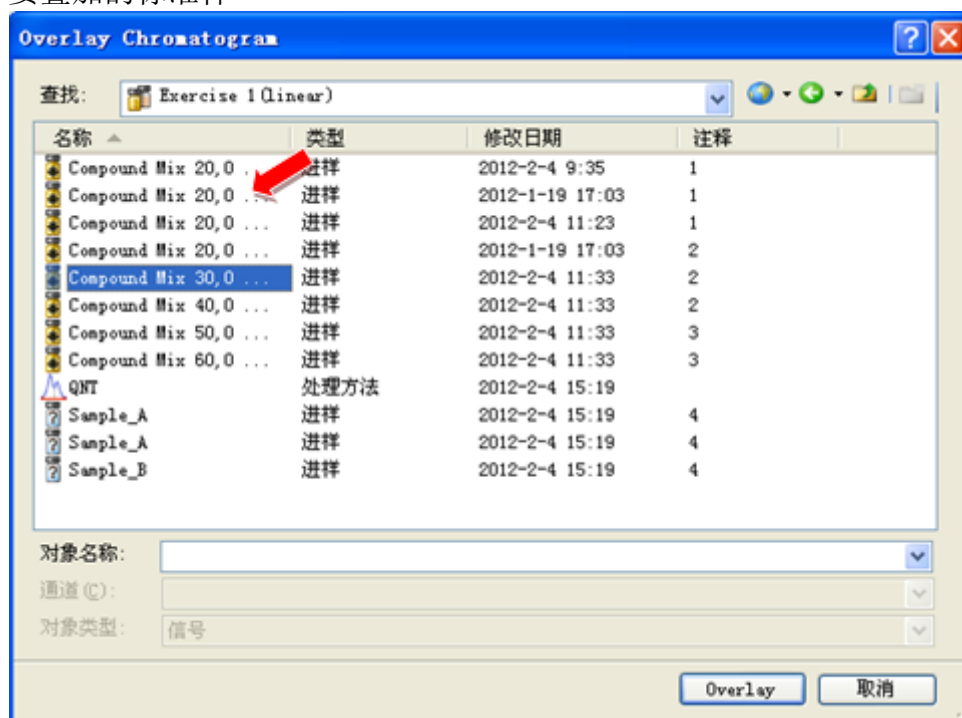
①选择“重叠”. 比如要对标样”1” ”2”, ”3”的谱图进行叠加, 在弹出框点下方的“添加”, 将要叠加的谱图”2”, ”3”一一选上。



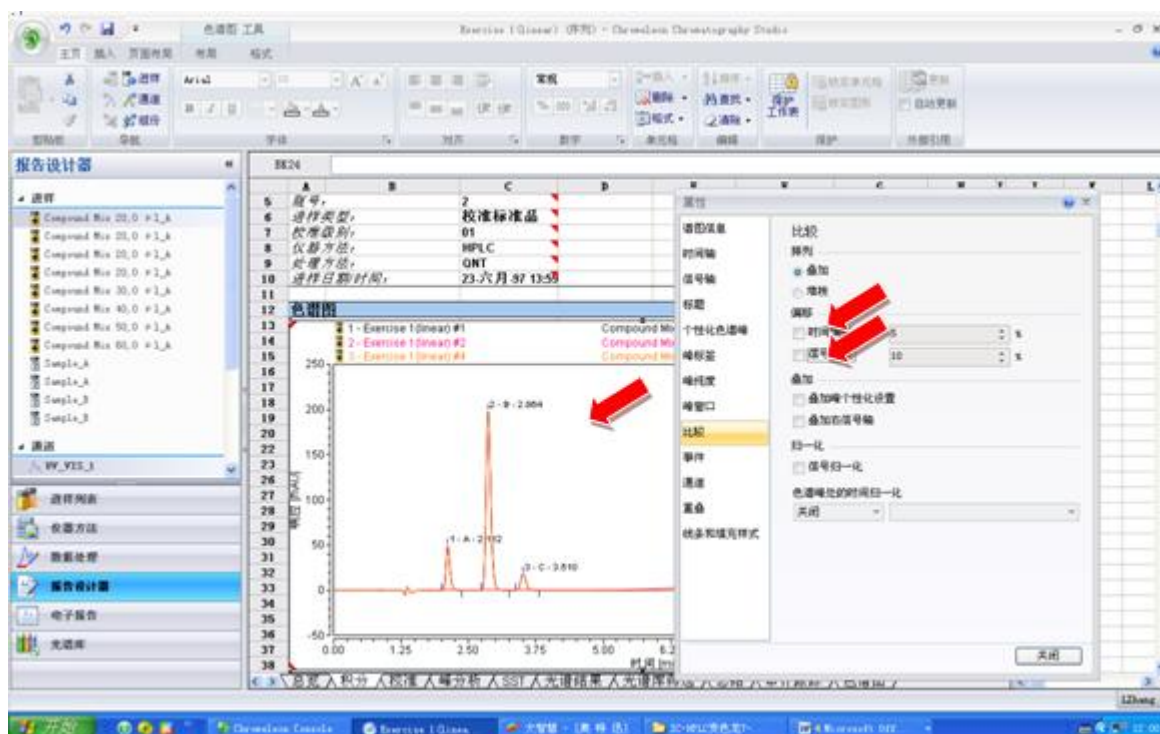
在弹出框中先选样品序列如 “Exercise 1 (linear)”



再选择要叠加的标准样

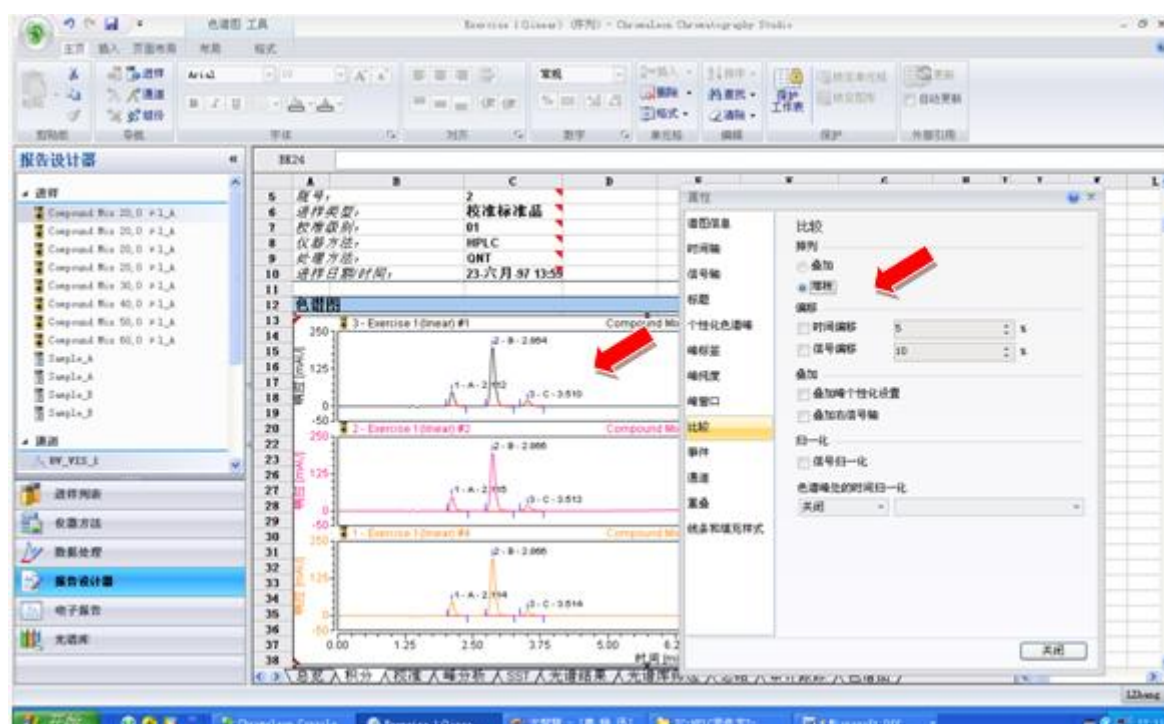


还必须选择通道，点击叠加。



③重叠效果图改变

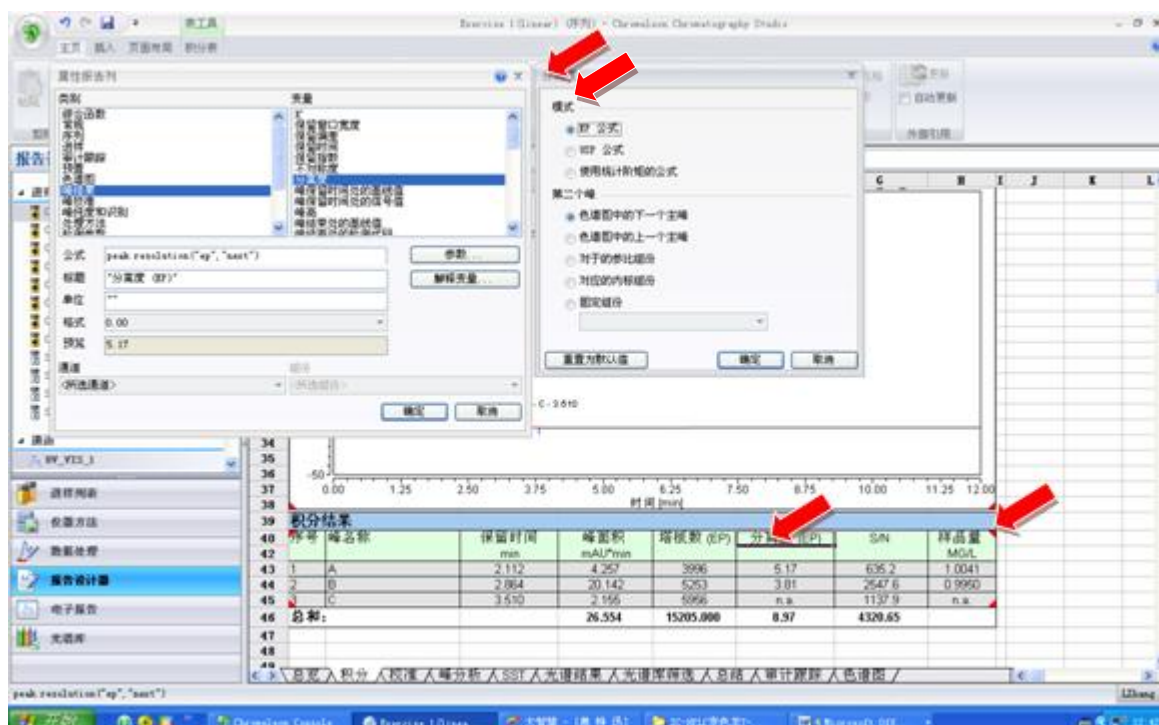
如果把排列方式选为“堆栈”模式，显示如下谱图



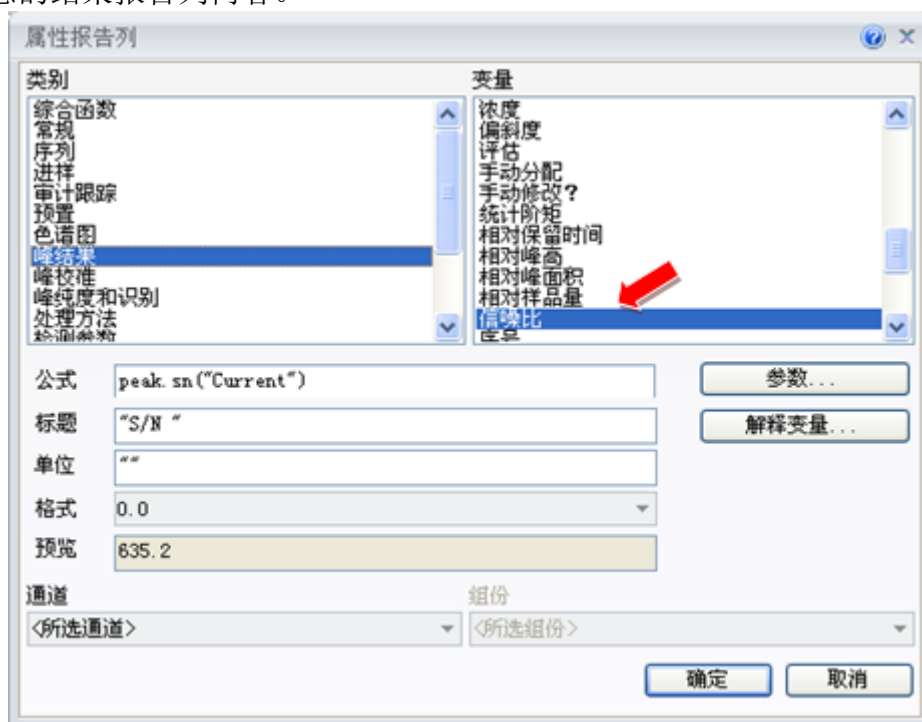
3)、“积分结果”表的修改

包括报告列名和报告表行等修改。

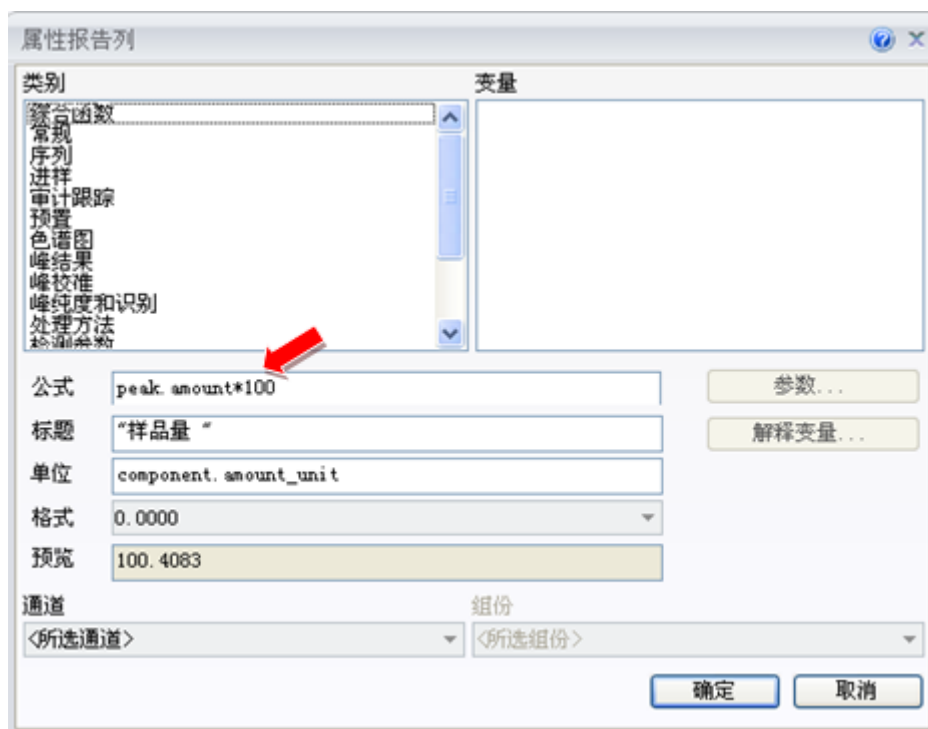
a、要改变列名时，可以双击积分结果表中的列名处，弹出“属性报告列”框，在弹出框中“峰结果”右边选连接的变量，可以选你所要的如“分离度”。



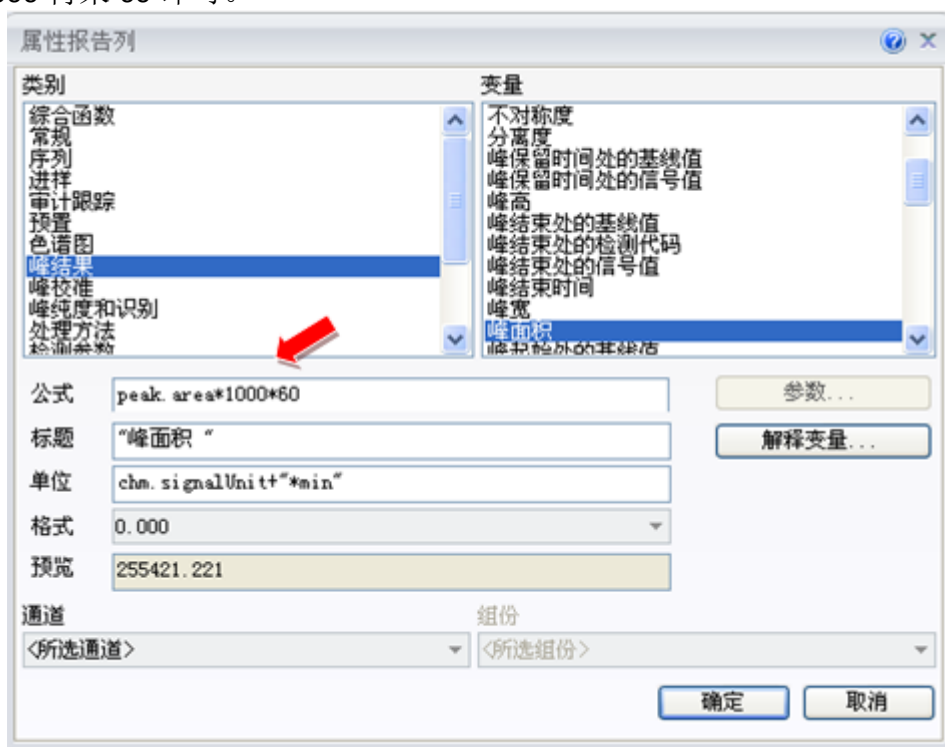
也可以选“理论塔板数”“信/噪比”“不对称性”等，点击确定。通过修改可以得到你所要求的满意的结果报告列内容。



结果报告中最受关心的是样品量，单位可以是 mg，mg/l，也可以是 100%，只要在样品序列表中未知样品行已输入样品重量及稀释因子，那么在下图公式中乘上 100 即可得 100% 的结果。

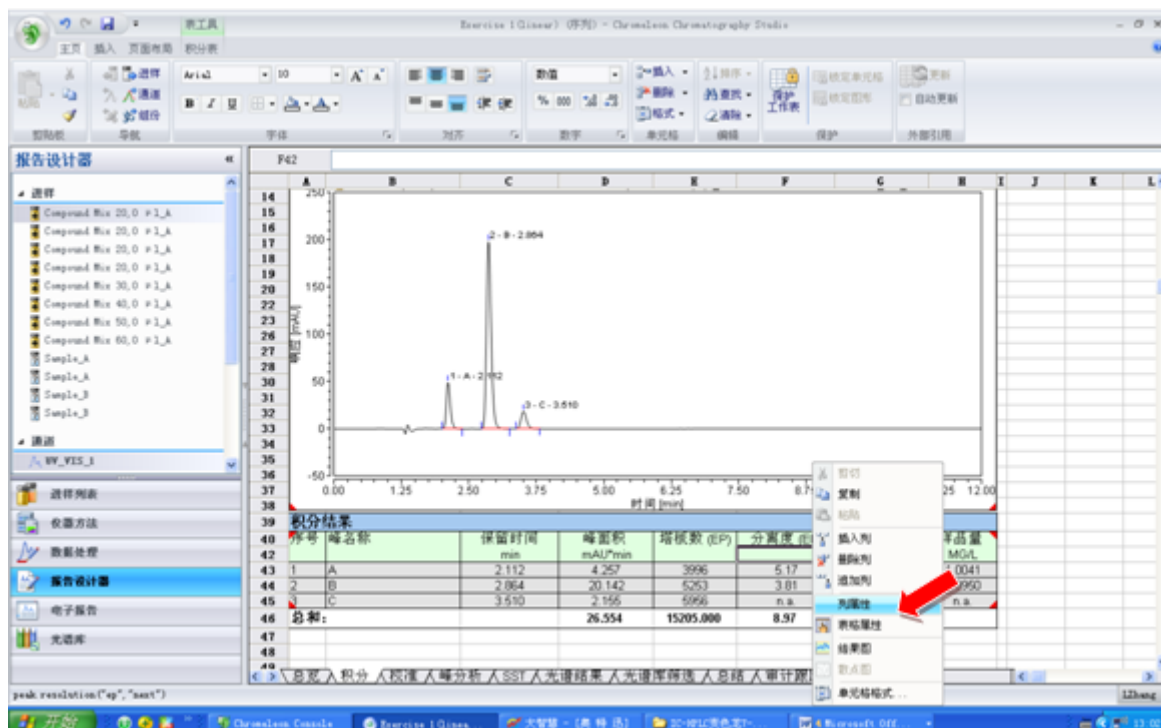


峰结果中峰面积，变色龙用的单位是 $\text{mAU} \cdot \text{min}$ ，有单位习惯用 $\text{UAU} \cdot \text{s}$ 只要在公式中乘 1000 再乘 60 即可。

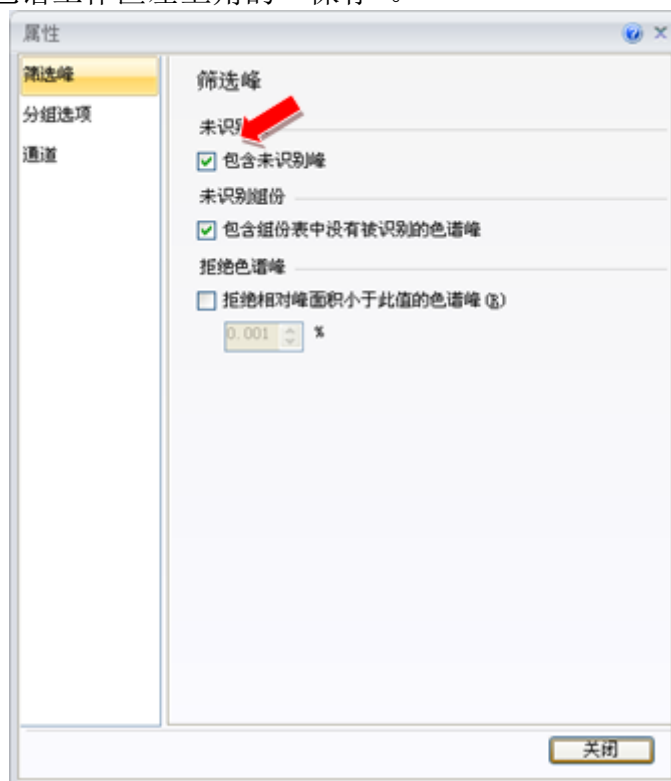


b、表格属性的修改：

在列名处点击右键，弹出下拉菜单包括有表格属性，插入列，删除列等，可以进行表格属性的修改，也可以进行插入列、删除列的修改；



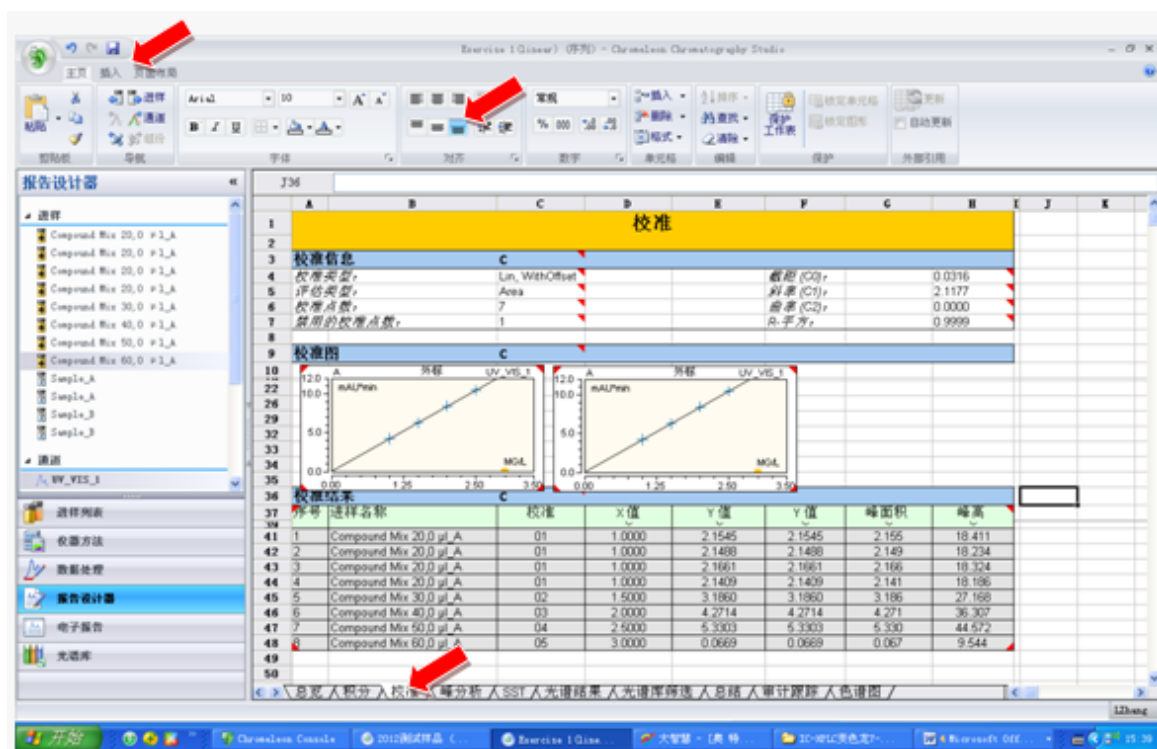
选择“表格属性”可以对积分结果表的行进行修改，在弹出“属性”框中可以对要打印报告的组分峰进行筛选，如在“包含未识别峰”前打勾，那么积分结果表中除了 A、B、C 组分外还有未知峰信息。通过修改可以得到你所要求的满意的结果报告内容，最后点击色谱工作区左上角的“保存”。



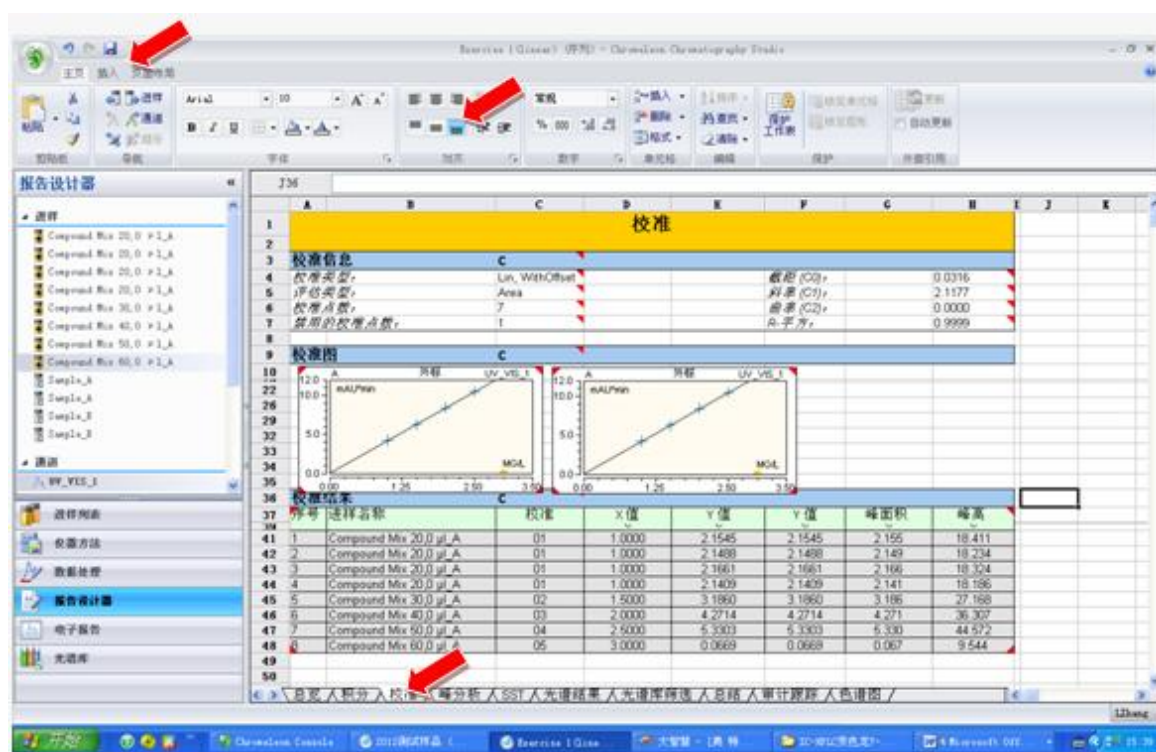
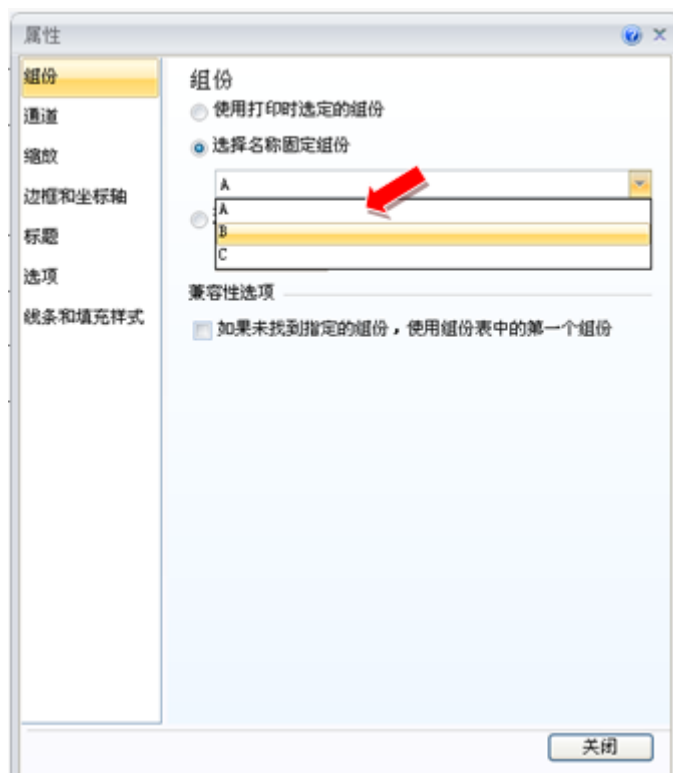
4、混合组分校正曲线图

如有a, b, c 三个标准物，可以把3个标准曲线打印在一张图中。

点击下面的“校准”选项，进入校准表界面，把第一张A组分校准图向左边缩小，然后复制A组分图得第二张A图；也可点击工具栏的“插入”及“校准”得第二张A图。



双击要修改的第二图或者右击选择属性，出现以下对话框，在组分下选中“选择名称固定组分”点击右边箭头按钮选 B，第二图由 A 标准曲线改为 B 标准曲线，同样的方法得 C 的标准曲线图。

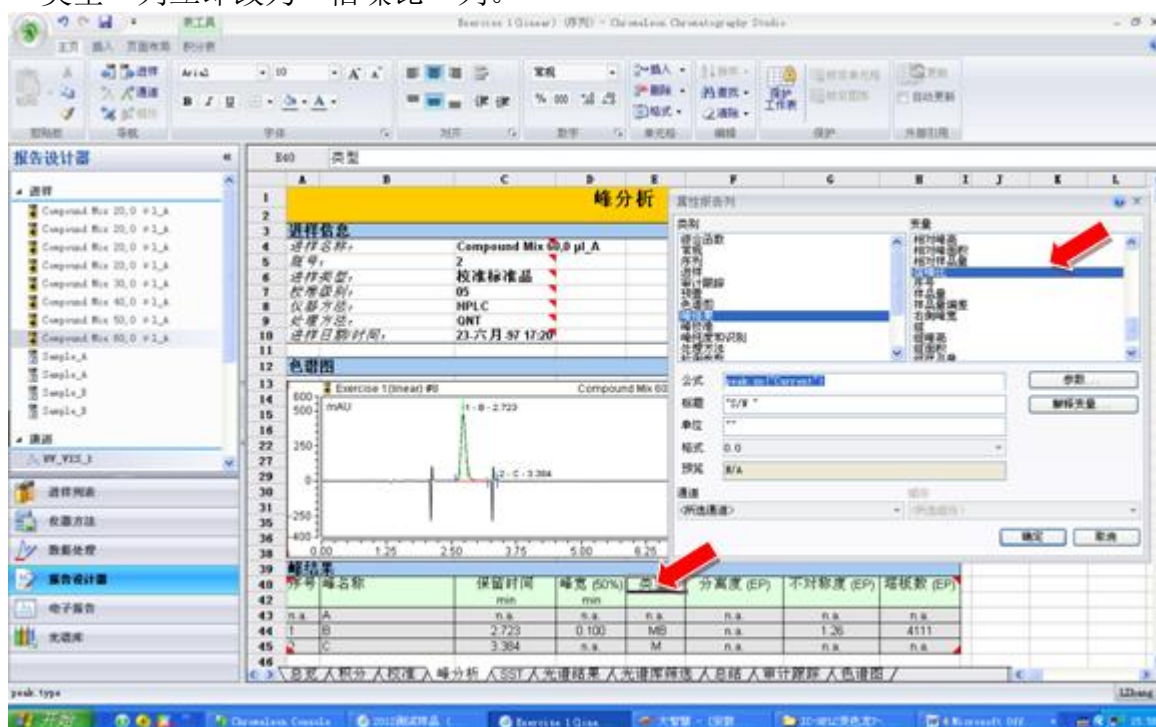


5、.峰分析

一个分析方法是否可行要有分离度(Resol.)、对称性(Asym.)、理论塔板数(Plates)信噪比等指标评定。变色龙软件专门有一页峰分析。

点击图下面“峰分析”选项，在峰结果表中已有峰名称、保留时间、半峰宽、类型、

分离度、不对称性、和塔板数列，假如需要加入信噪比，可以点击如“类型”列处，在弹出的‘属性报告列’框中选“峰结果”右边动态连接的“信噪比”，点击确定，“类型”列立即改为“信噪比”列。



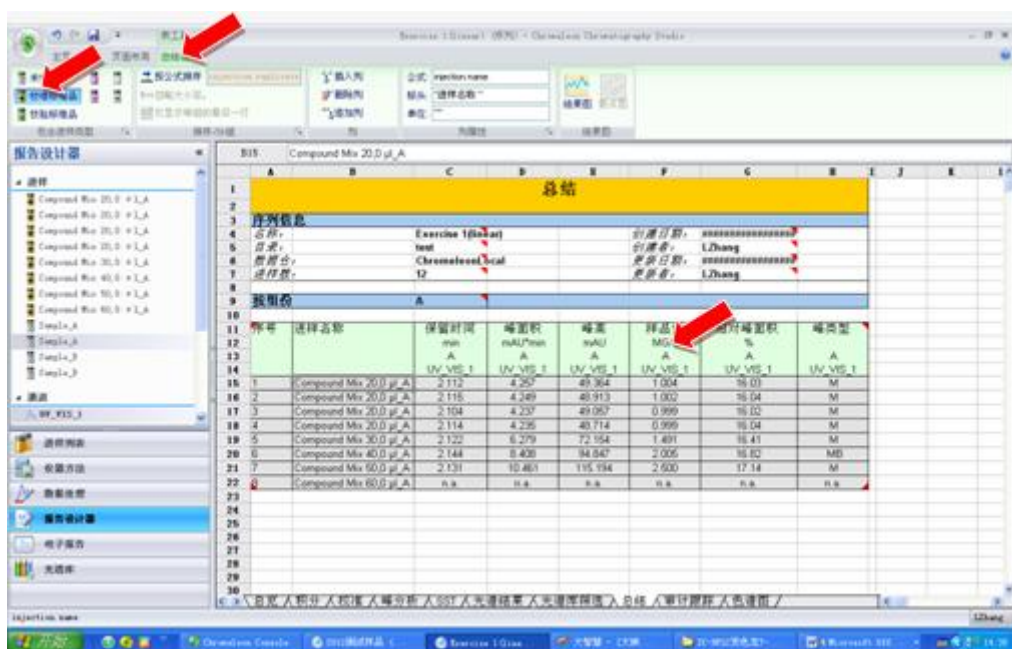
6、总结表

每当分析完一个样品序列，可做标准品的统计，得到平均值和 RSD，也可对平行样品进行统计。

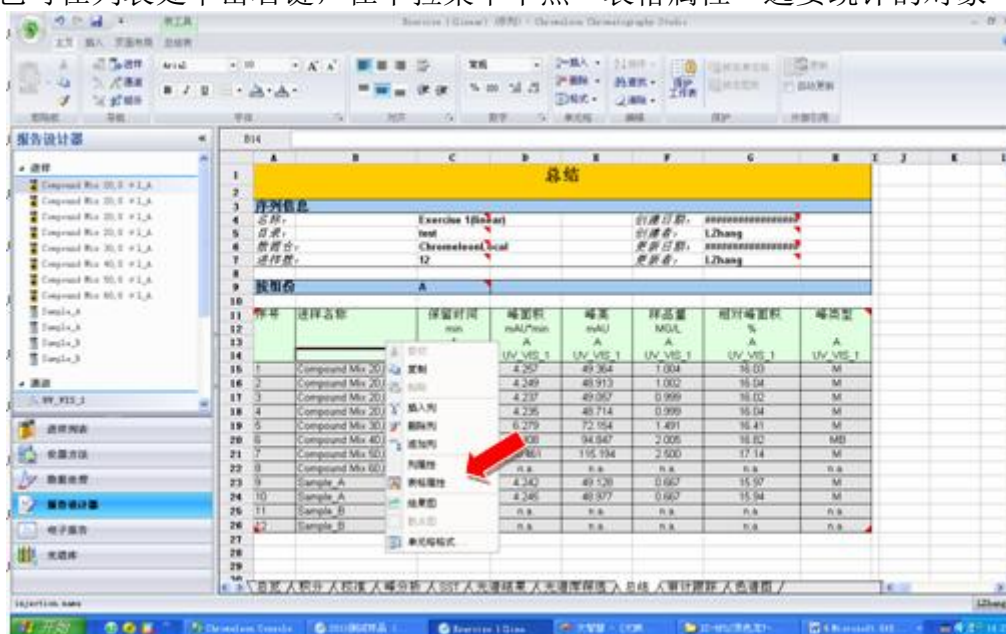
单击列名处，图中功能区出现：包含进样类型、排序、分组、列、列属性及结果图等区域，上面有“总结表”。

1)、点击“总结表”选择要统计的对象

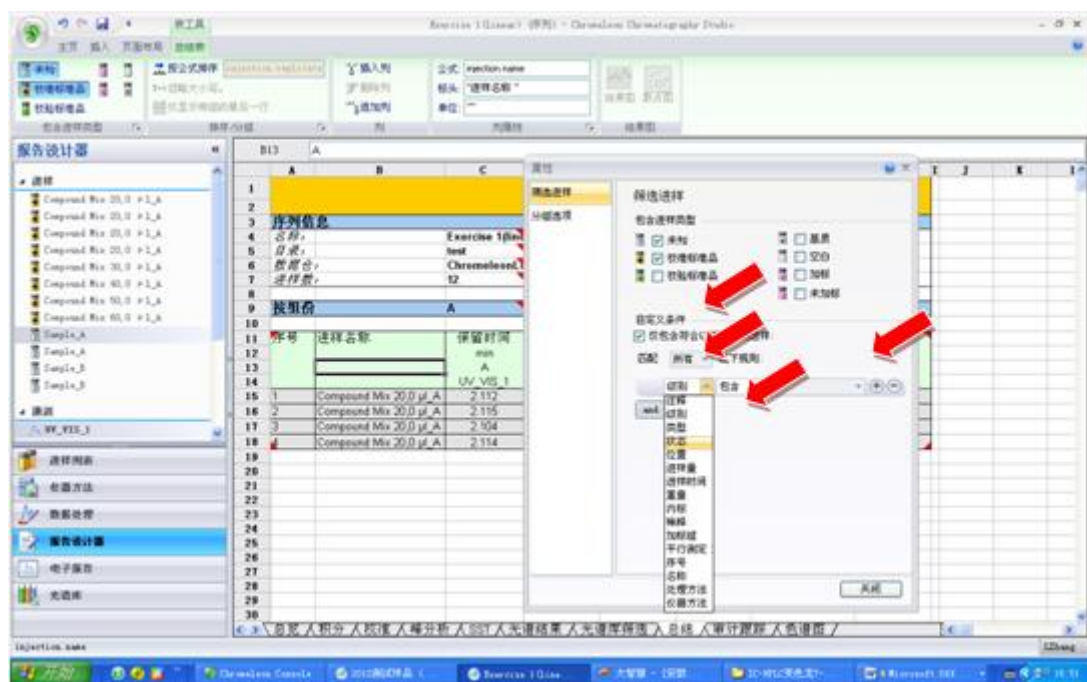
在“包含进样类型区”出现各种瓶标志，如果只选校准标准品，在“序列信息”下就显示标准品进行统计。



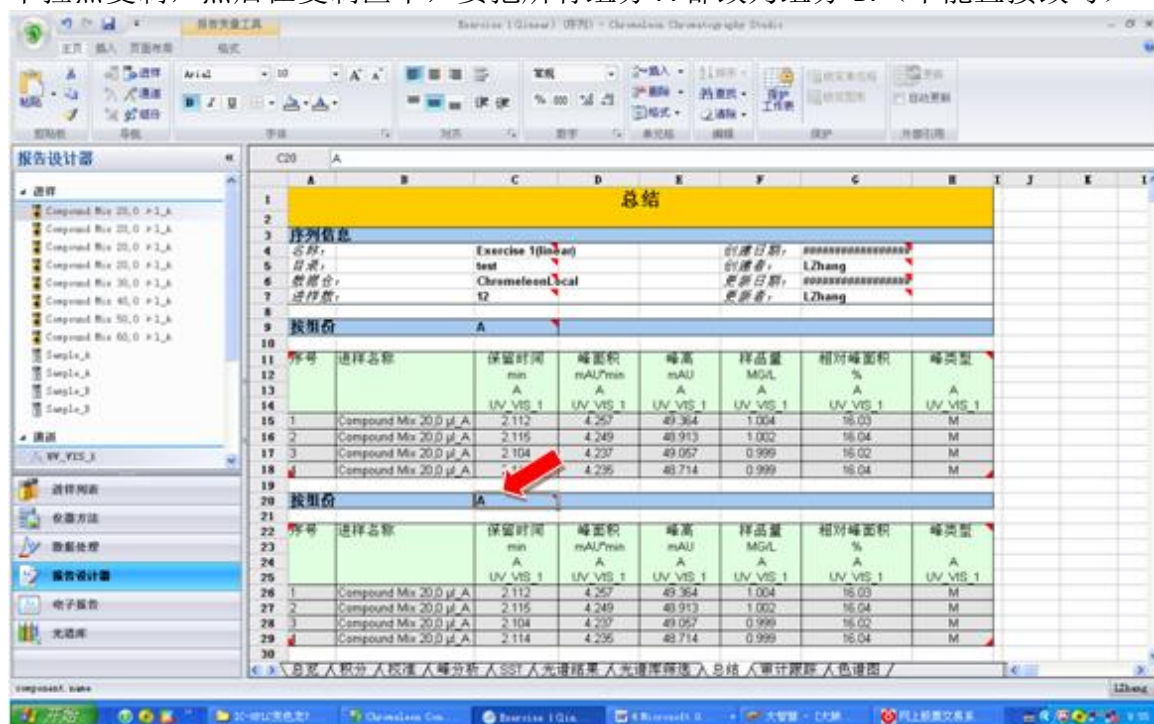
2)、也可在列表处单击右键，在下拉菜单中点“表格属性”选要统计的对象



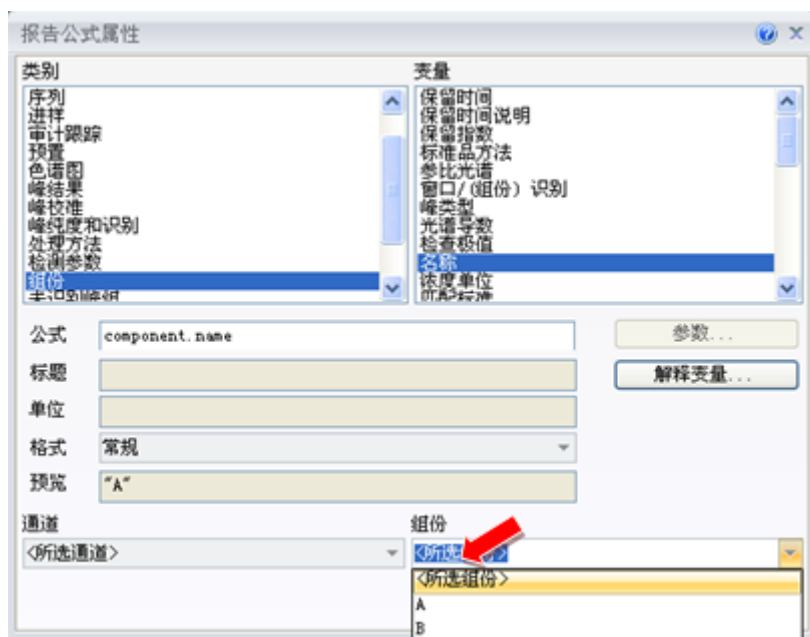
在弹出框中“筛选进样”下有校准标准品、未知样等，自定义条件下在“仅包含符合以下条件的进样”前打勾，匹配选“所有”，再下面空格处点右边箭头按钮，出现下拉菜单有级别、类型、位置、进样量、重量、名称等项，选中“级别”，中间的格中选“包含”再右边自动出现 01—05 级别，如只选 01，图中显示 4 个同等级别的标准品进行统计。



3)、要把组分 A、B、C 的标准校准统计打印在一个表内，只要把“按组分 A”区选中拉黑复制，然后在复制区中，要把所有组分 A 都改为组分 B。（不能直接改写）



在复制区双击“按组分 A”，弹出下面“报告公式属性”表，左选中“组分”、动态连接右中选“名称”，在右下角组分处单击箭头按钮，可以从中选 B 组分，以此类推做组分 C 表，之后一起打印。

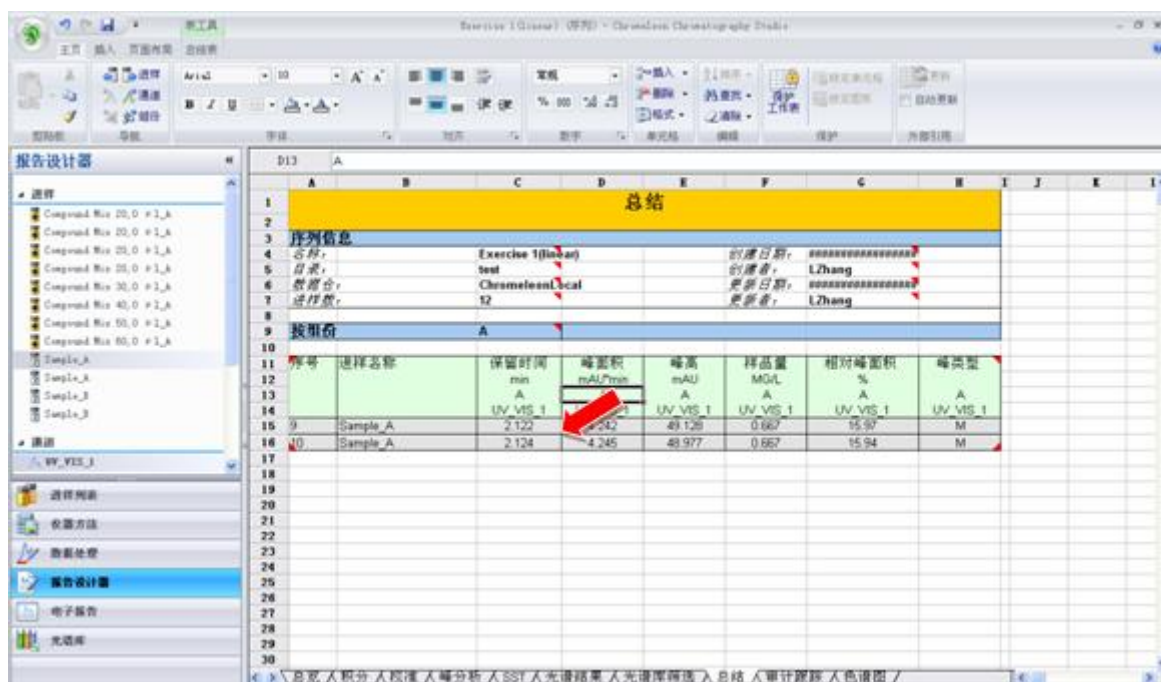


4)、选择平行样品做统计

如果要对平行样品做统计，下图中选“名称”，中间选“包含”，右边出现序列中 5 个级别的标准及 Sample A 和 Sample B。

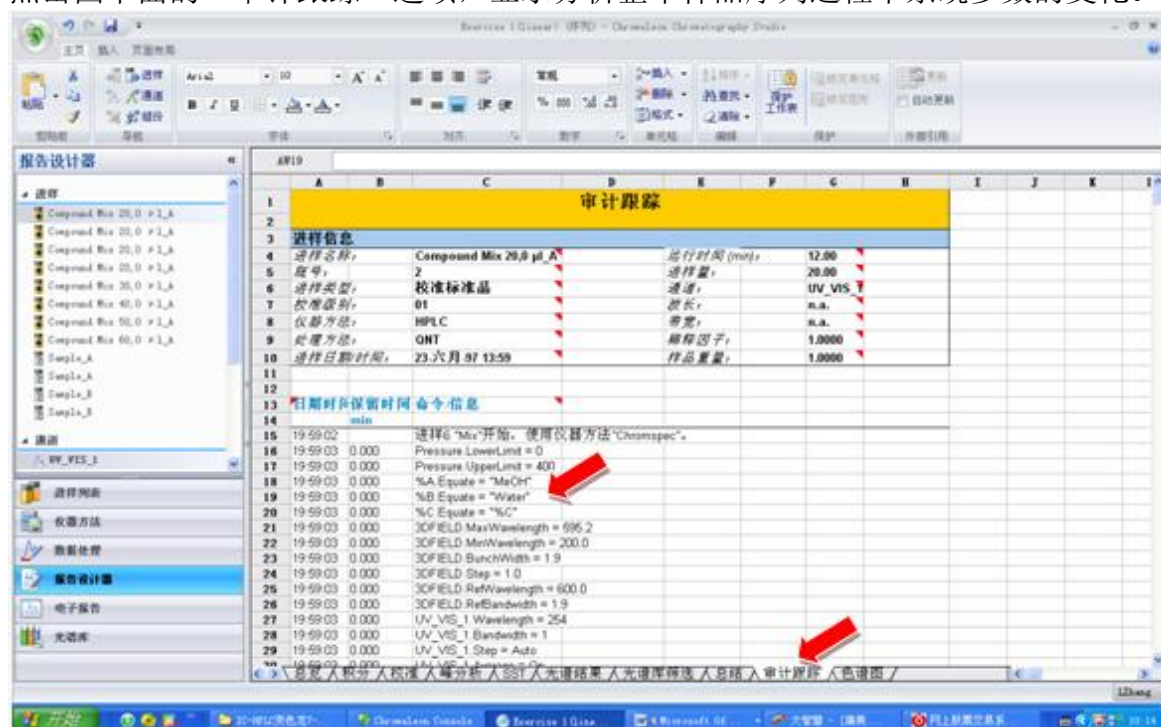


选中 Sample A 那么就对 Sample A 进行统计，如下图中只显示 Sample A 两平行样品，自己可以在表格中添加一行“平均”和一行“RSD”那么统计表就完美了。



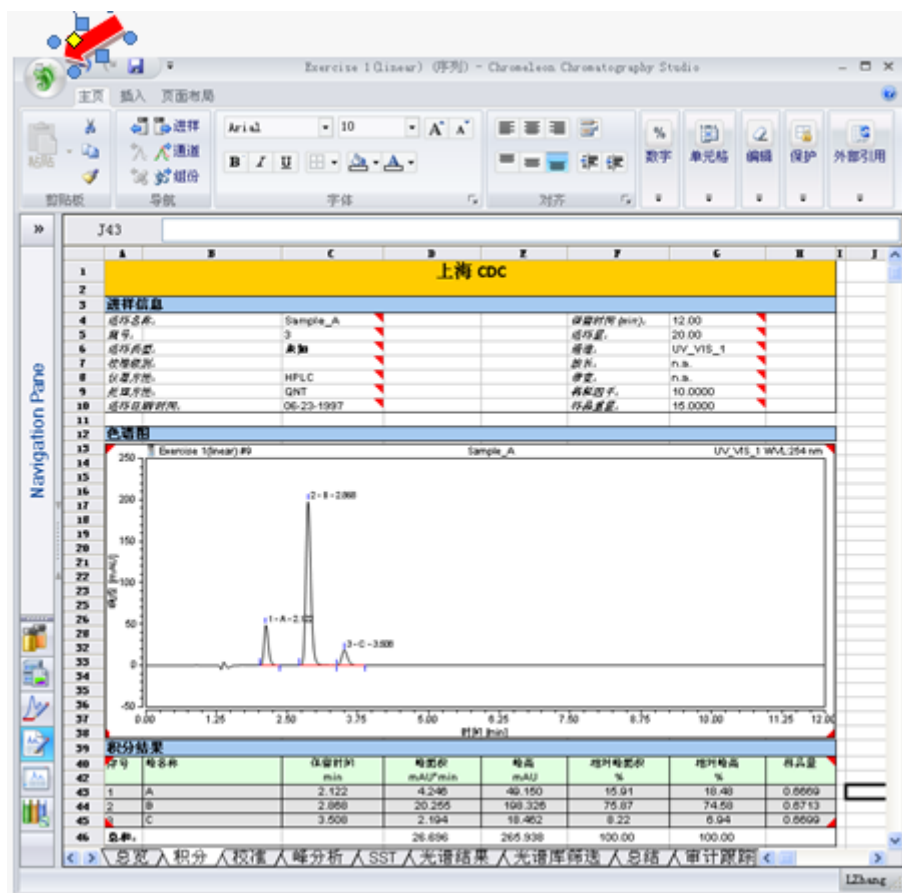
7、审计跟踪报告

点击图下面的“审计跟踪”选项，显示分析整个样品序列过程中系统参数的变化。



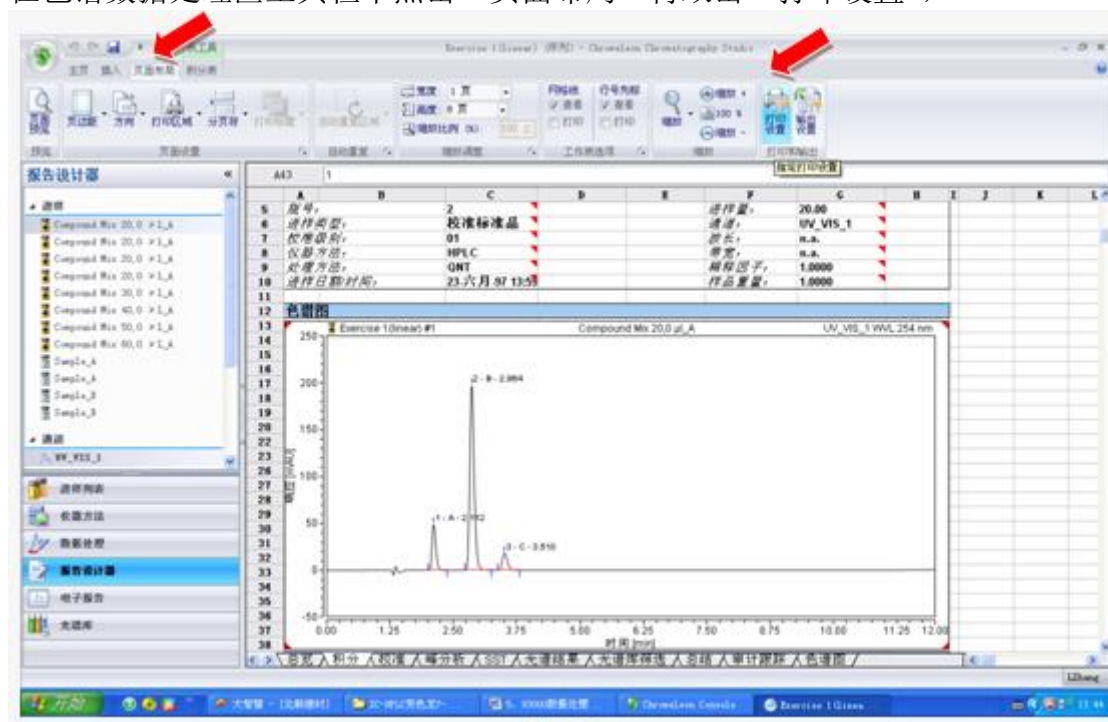
8、保存修改后报告模板

报告模板修改完成后，点击左上角绿色变色龙图标，保存-另存报告模板为，选择保存路径，保存为新的报告模板。



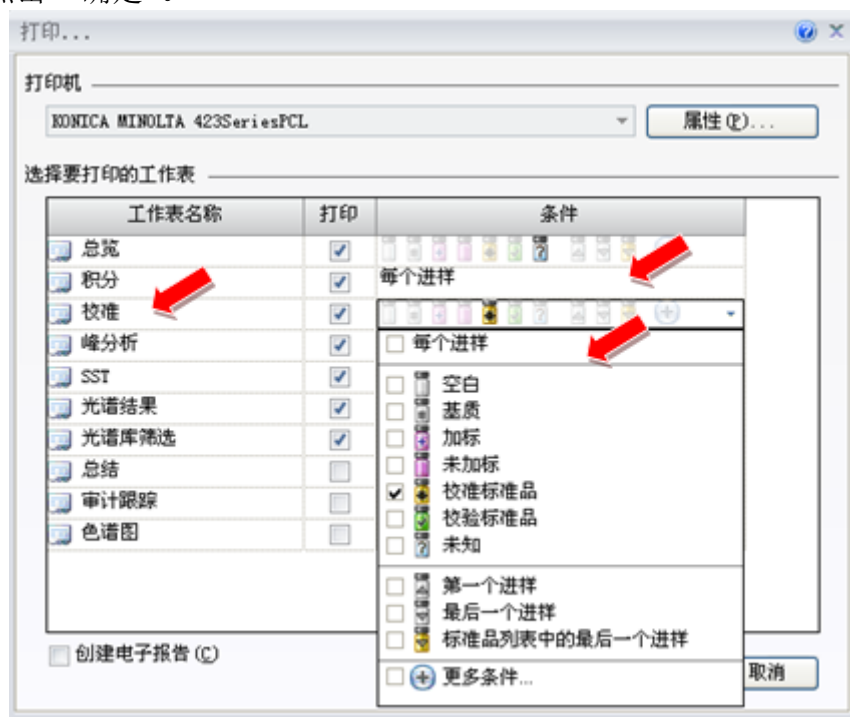
9、指定打印设置

在色谱数据处理区工具栏中点击“页面布局”再双击“打印设置”，



在“打印——”框中可以选择打印机、要打印的“工作表名称”及条件。下图左边选择“积分”，右边打印条件下第一行中选择了要打印“未知样”，每个都打印；第

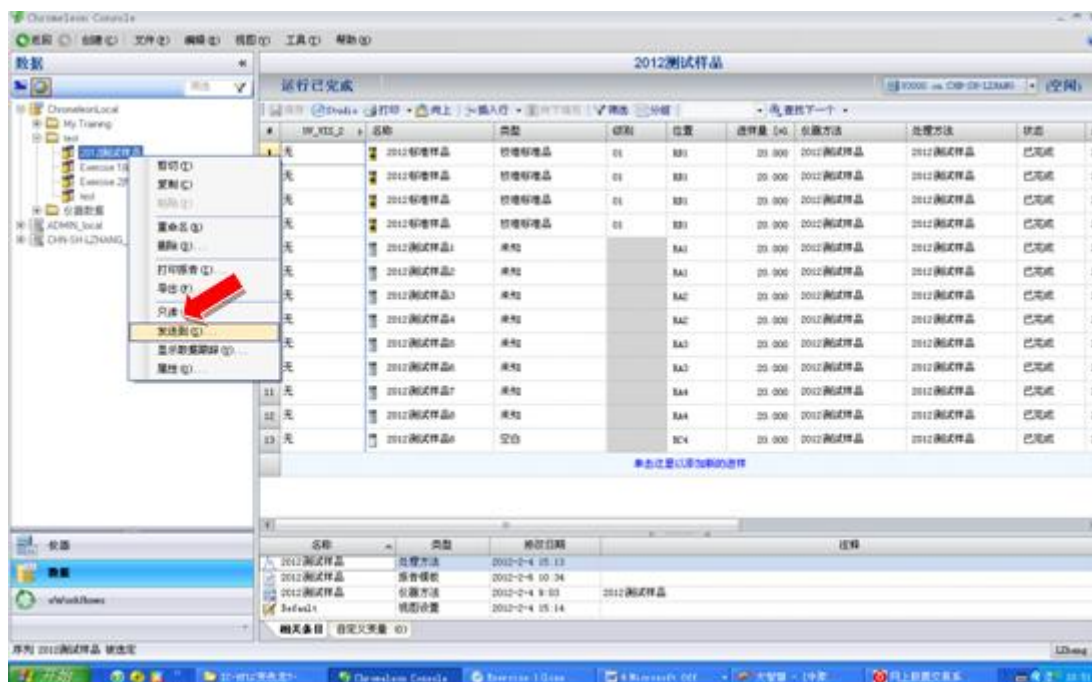
三行选择打印标准，显示有 4 个标准每个都打印；点击最右边的箭头按钮可以做选择。最后点击“确定”。



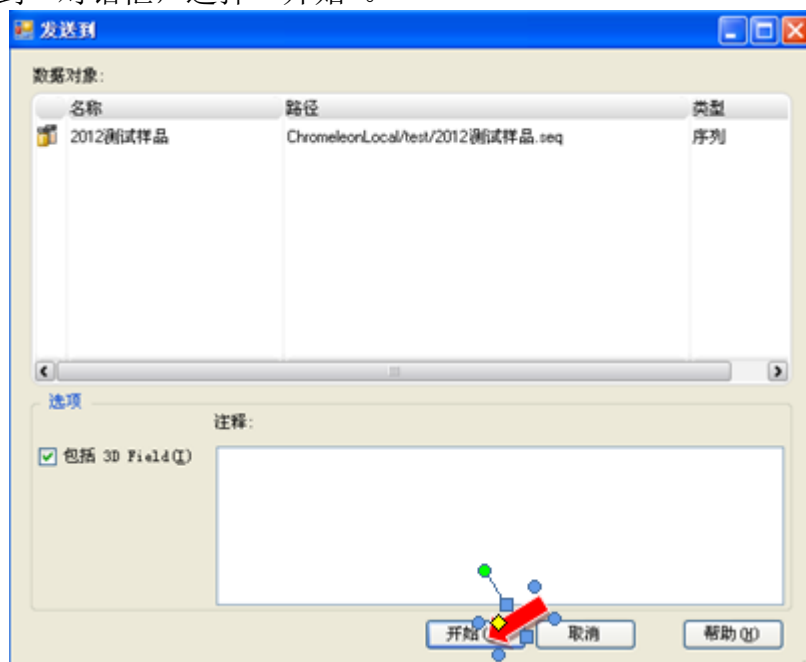
三、数据备份（发送、导出）和还原（导入）

1、将软件中的文件夹或样品序列备份（发送到）

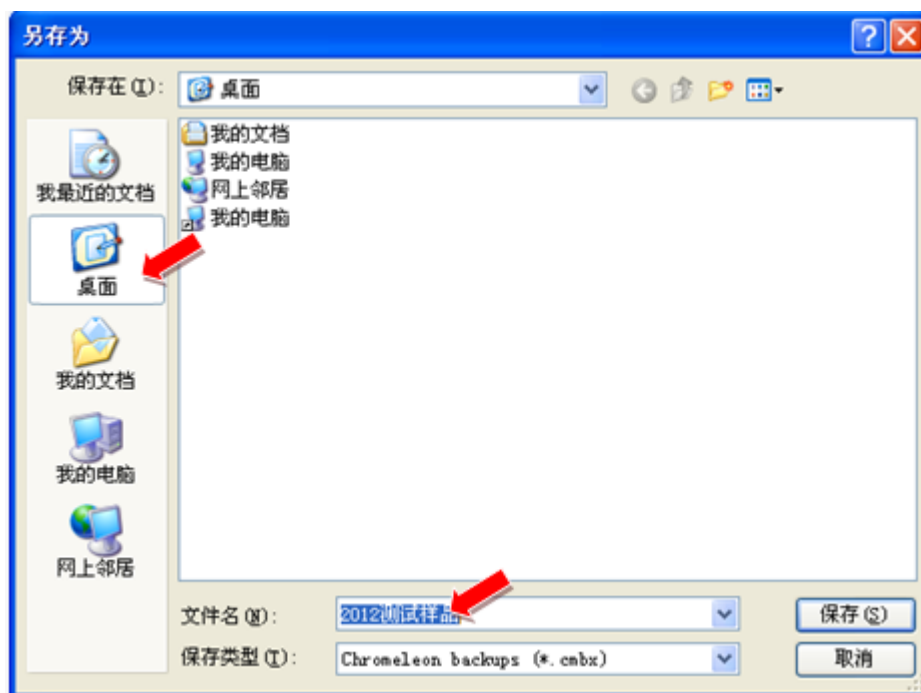
数据备份选“发送到”，软件会以变色龙7.1专门的.cmbx格式导出，包括该序列的仪器文件、处理文件、序列文件及数据结果，可以供有变色龙软件的共享或交流。选中需备份的样品序列或文件夹,下图选中“2012测试样品”序列，右击所选对象，在下拉菜单中选择发送到。



出现“发送到”对话框，选择“开始”。



保存路径：在“另存为”框中选择保存文件的位置到“桌面”，备份文件名为“2012测试样品”，点击“保存”。



保存：

在桌面上可见到备份文件为“2012测试样品.cmbx”，一个方型的绿色变色龙小图标。

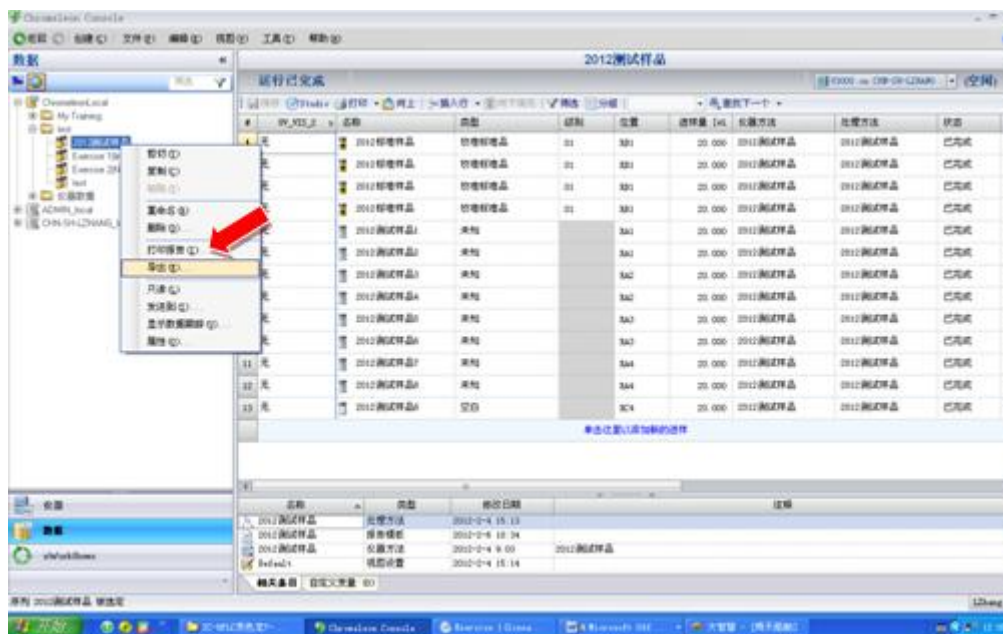


注意：使用此种方法备份的文件，如以后还要查看数据或做统计，可以把它重新导回变色龙软件。发送的结果只有在安装有变色龙软件的电脑上才能打开。使用其它软件是无法打开的。

2、将软件中的文件夹或样品序列备份（导出）

导出文件一般以 PDF、Excel文本格式，导出的仅是数据结果，所导出的文件不能再导回变色龙软件。

选中需备份的样品序列文件或文件夹,如下图选中“2012测试样品”序列。右击所选对象，在下拉菜单中选择“导出”。

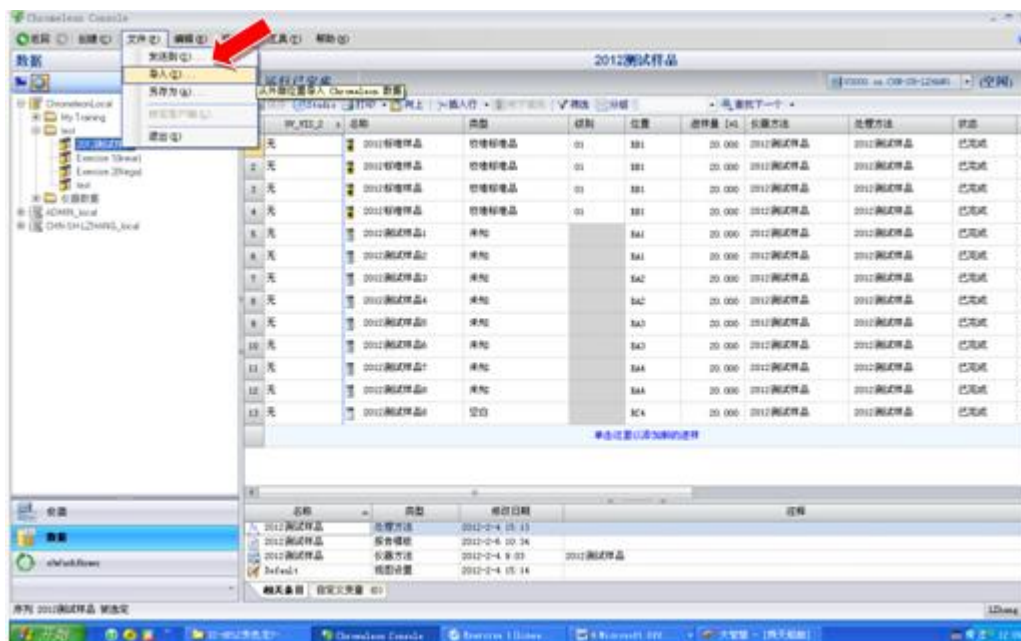


在“导出”框中选定报告模板和通道、导出目标路径以及导出格式和文件名，如图中选择导出格式为 PDF 文件格式，点击“确定”。

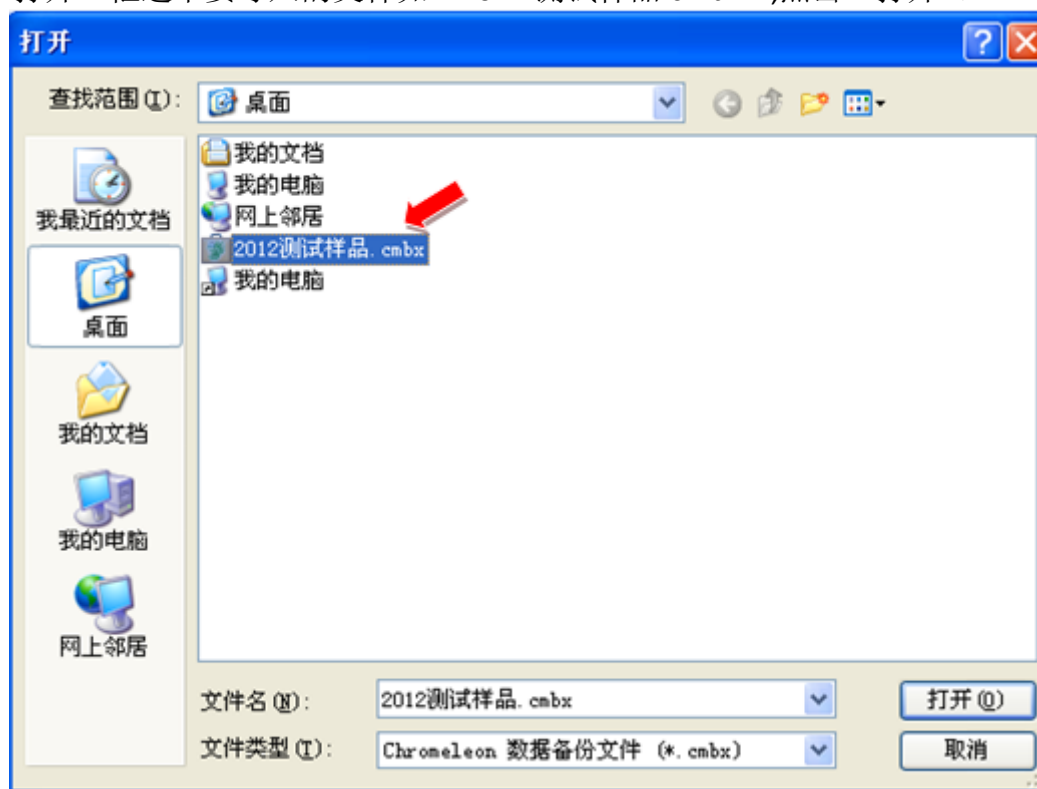


3、文件夹或样品序列文件备份的还原

如果要把备份导回到变色龙软件，一种方法是在软件操作界面，点击“文件”选“导入。”(也可直接在桌面上双击绿色的“2012测试样品“备份文件)



在“打开”框选中要导入的文件如“2012 测试样品.cmbx”,点击“打开”。



弹出导入来源图，在下部的目标位置处，选择“其他”，点击“浏览”选择要还原的路径，点击“开始”，即可把备份还原到软件中。

