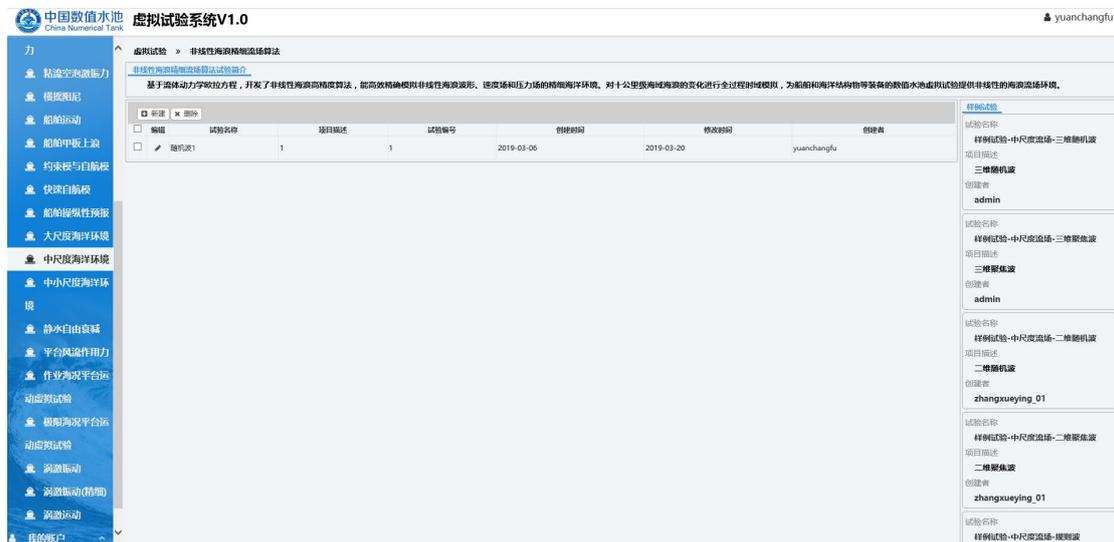


中尺度海洋环境虚拟试验操作指南

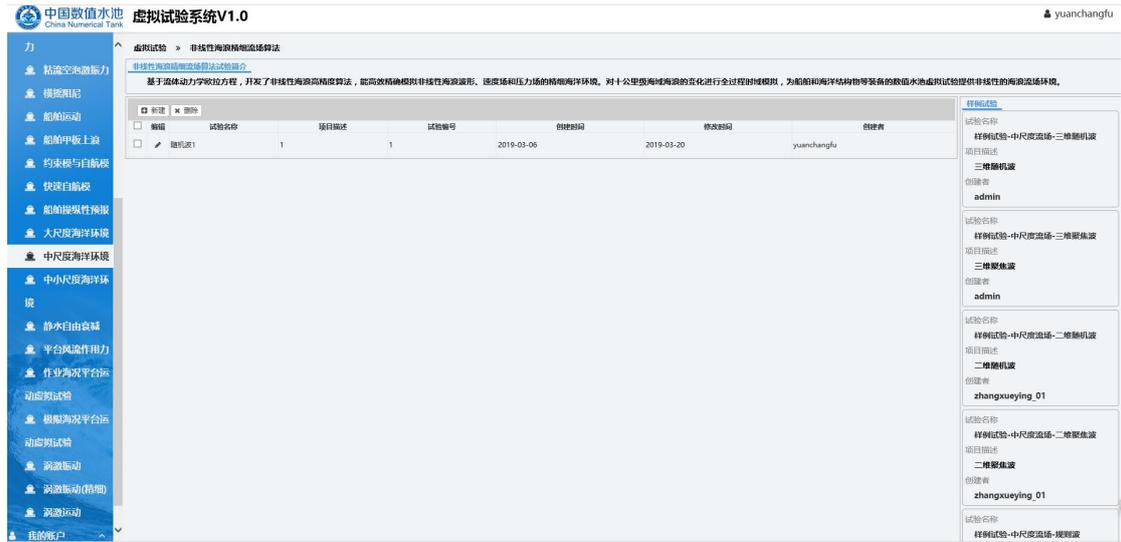
用户登录中国数值水池虚拟试验系统后，可完成系统提供的各类虚拟试验。虽然试验在参数、求解器、计算结果等方面区别很大，但总体上来说操作过程基本相同，主要由四个部分组成：1 试验创建；2 参数录入（前处理）；3 计算求解；4 结果展示（后处理）。下面以“中尺度海洋环境”为例进行详细介绍。

登录系统后，点击页面左侧导航栏中的“中尺度海洋环境”，从而进入该试验的管理页面。如下图所示，该页面有关于中尺度海洋环境报的主要功能介绍，以及该虚拟试验的相关特色，其下为“我的试验”。



“我的试验”中给出用户做过的试验列表，该列表以时间顺序排序，可以在看到用户做的每一个虚拟试验的概要信息，如试验名称、编号、描述、创建时间、修改时间等内容，用户可在这里对试验进行创建或删除操作。

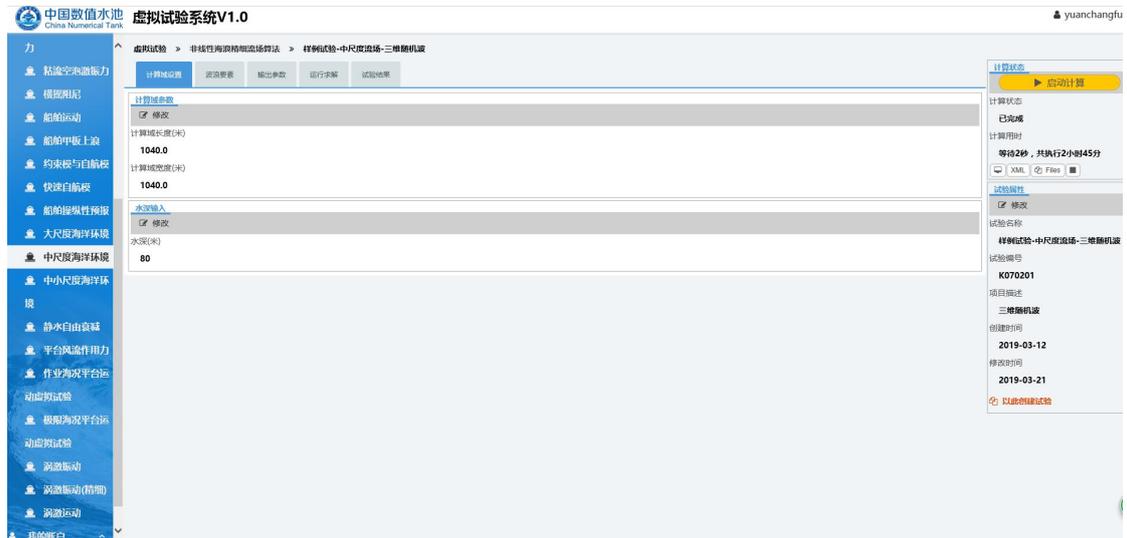
页面的右侧是中尺度海洋环境的“样例试验”，如下图所示。样例试验是系统提供的已经完成的典型试验，对系统中的所有注册用户开放，可给用户提供一些参考，从而更好地完成自己的虚拟试验。



点击“样例试验”后，则进入样例试验的详情界面，可以看到样例试验的参数设置、求解器的执行信息及试验的结果。这里，用户可以查看样例的所有信息，但不可以修改。

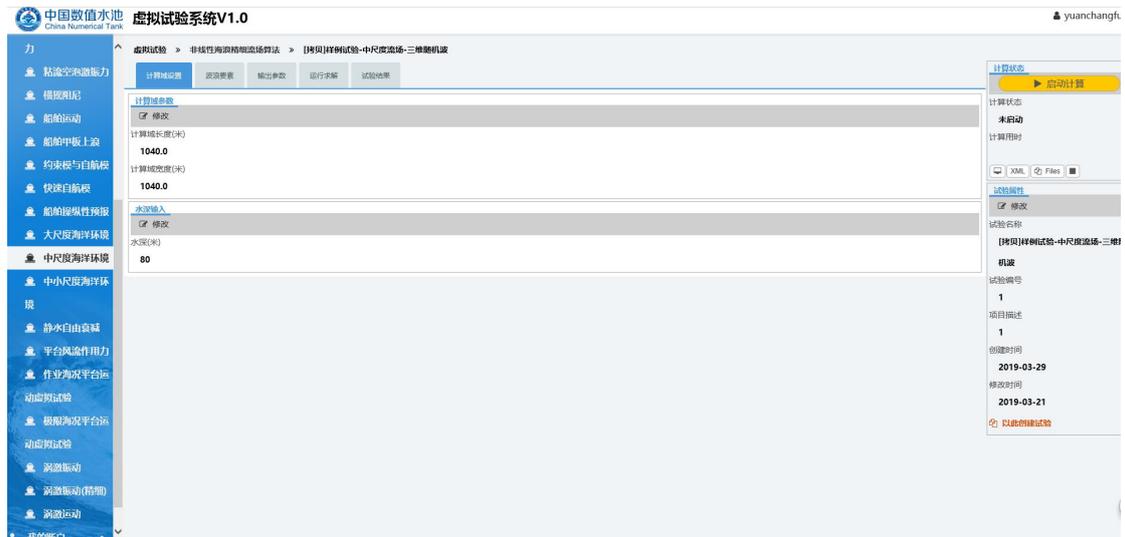
1. 试验创建

系统提供了两种创建虚拟试验的方法，第一种是通过某个虚拟试验为范本来创建虚拟试验。如下图所示，点开某个虚拟试验的详情页面，在这个页面的右侧用红色字体标出的字样“**以此创建试验**”，则弹出创建新试验的对话框，输入适当的试验名称、编号及描述，点击确定即可完成新试验的创建。





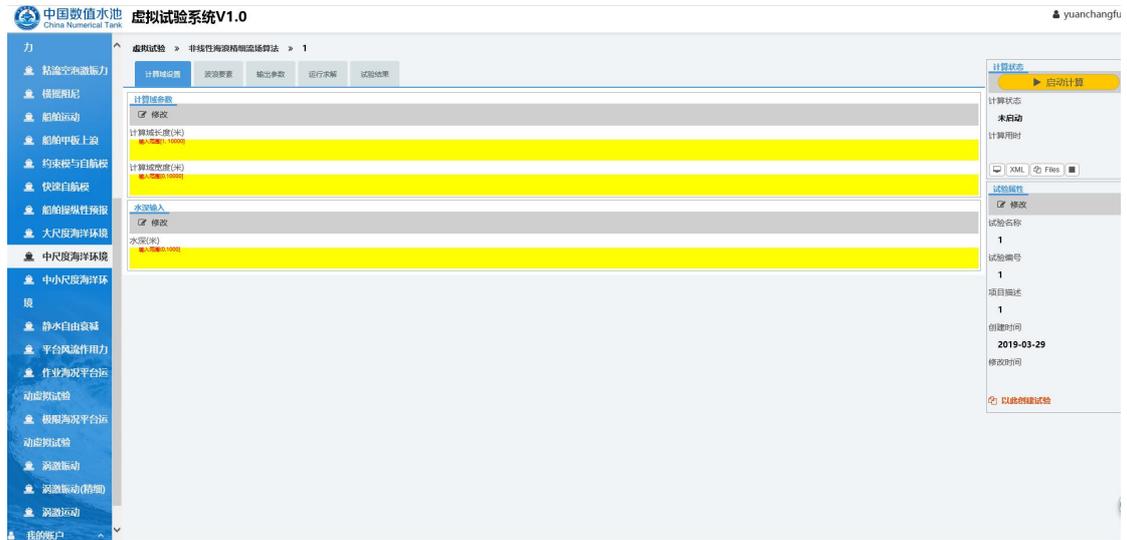
如下图所示，新试验创建后自动跳转到该试验的详情页面，可见通过这种方式创建的新试验是样例试验的一个拷贝，其参数与样例试验相同，用户只需按实际情况修改部分参数即可。因此，可将当前虚拟试验看成试验模板，起到初始化设定新试验参数的作用，系统推荐通过这样的方式来创建新的虚拟试验。



第二种创建新试验的方法是创建一个空白试验。如下图所示，通过点击“中尺度海洋环境”中虚拟试验列表上方的“新建”按钮，同样会弹出对话框如下图。填入相应的信息，然后点击确定，即可创建一个新的空白试验。



如下图所示，新空白试验创建后，同样会自动跳转到该虚拟试验的详情页面。可见通过该方法创建的所有虚拟试验都是空白，需要用户手动输入所有的必填参数，方可进行计算，该方法适用于有一定经验的用户。

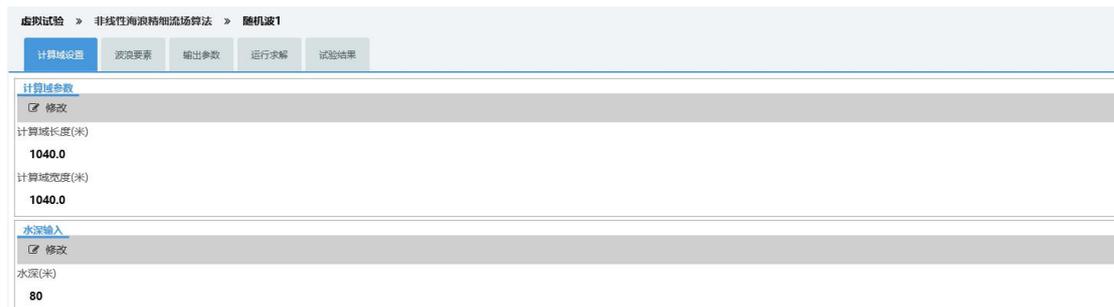


2. 参数录入

当一个新的虚拟试验创建口，用户需要对其参数进行适当的录入或修改，为确保结果的准确，请确认所录入的参数符合实际情况。下面以“中尺度海洋环境”为例，介绍一下参数的录入方式。

2.1 计算域设置

在“计算域设置”标签中，点击“计算域参数”小标签下方的“修改”按钮，可进入如下图所示页面，可以进行计算域大小的设置。



2.2 波浪要素

点击各个参数输入模块的“修改”按钮，可进入如下图所示页面，可以对波浪要素的参数进行设置，以下所有参数都需要用户手动输入。

虚拟试验 > 非线性海浪精细流场算法 > 随机波1

计算域设置 波浪要素 输出参数 运行求解 试验结果

波类型

修改

波浪类型

三维随机波

波浪谱类型

JONSWAP

波浪谱参数

修改

有效波高(米)

3.0

谱峰升高因子

3.3

谱峰周期(秒)

10.0

2.3 输出参数

点击各个参数输入模块的“修改”按钮，可进入如下图所示页面，可以对输出参数进行设置，以下所有参数都需要用户手动输入。

虚拟试验 > 非线性海浪精细流场算法 > 随机波1

计算域设置 波浪要素 **输出参数** 运行求解 试验结果

计算域输出

修改

波面	速度w
是	否
速度u	压力p
否	否
速度v	数据文件输出时间间隔(秒)
否	5.0

测点数组

新建 删除

<input type="checkbox"/> 编辑	测点位置X(米)	测点位置Y(米)
<input type="checkbox"/> 100.0	50.0	
<input type="checkbox"/> 150.0	50.0	

测点输出

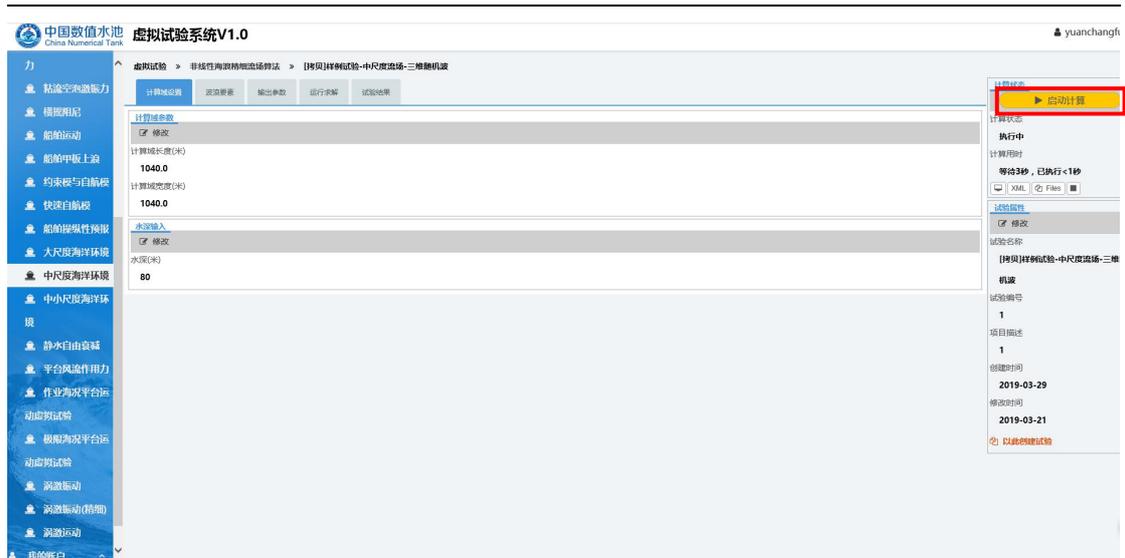
修改

输出时间间隔(秒)

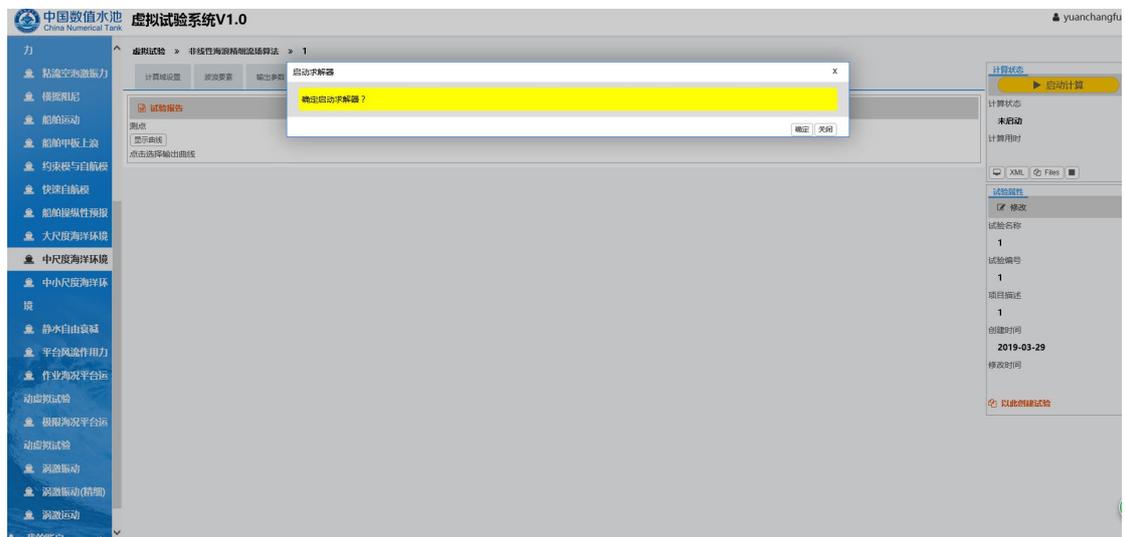
0.02

3. 计算求解

全部参数正确设置后，可启动求解器进行计算。如下图所示红色方框内，求解器的启动及计算状态展示在整个页面的右下方。



如下图所示，点击“启动计算”按钮，会弹出启动确认对话框，点击确定按钮即可启动计算。



如果用户录入的参数不符合计算条件时，计算将无法启动，并会弹出对话框进行提示，请用户按照提示的要求来填写相关的参数，以确保试验能够正确，顺利的进行。

4. 结果展示

当求解器执行结束后，可切换到“输出”标签对应的页面来看本次虚拟试验的结果。

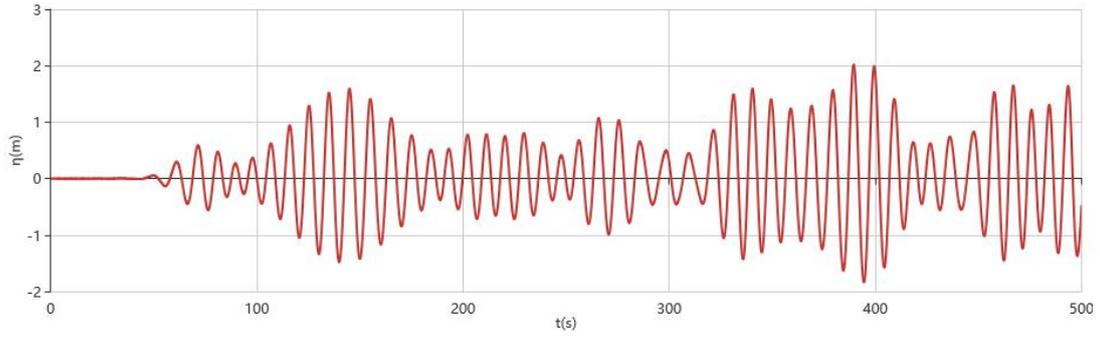


图 6 $(x, y) = (100\text{m}, 50\text{m})$ 处的波面历时曲线

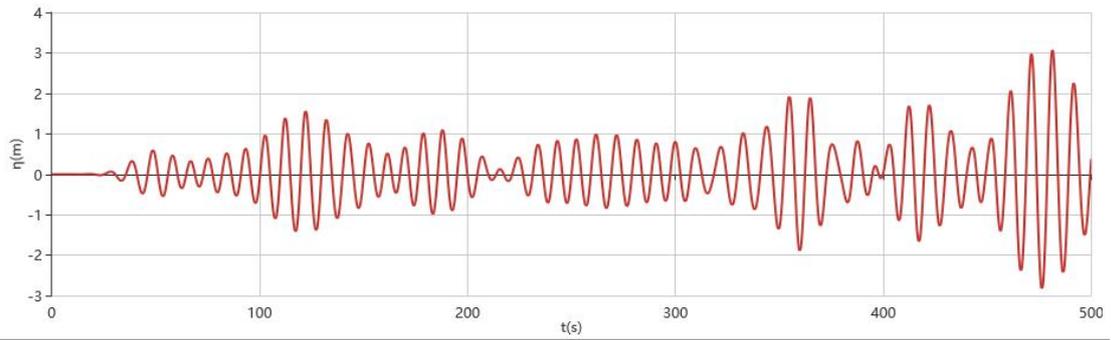


图 7 $(x, y) = (200\text{m}, 50\text{m})$ 处的波面历时曲线

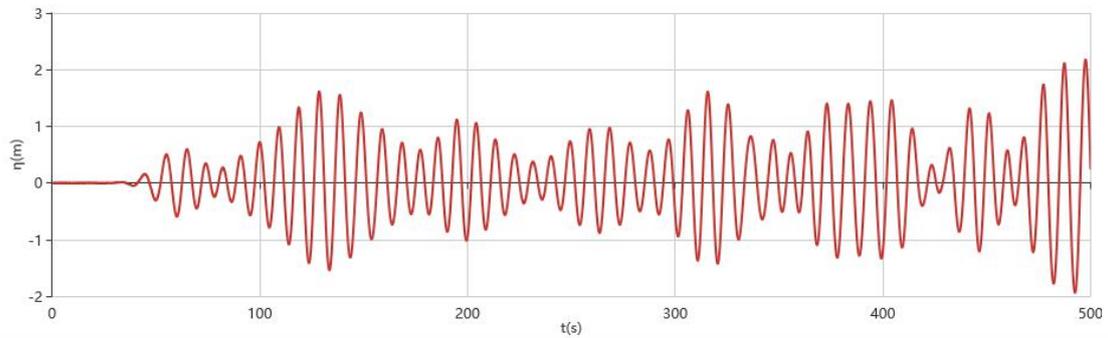


图 8 $(x, y) = (300\text{m}, 50\text{m})$ 处的波面历时曲线