

重要提示

感谢您选择了MyData系列产品，了解下列安全性预防措施，避免损坏本产品及相关产品任何配件。使用前请务必按照规定使用本产品，在此衷心感谢您对MyData炉温测试仪的支持与厚爱。

- 1、在使用本仪器前，请仔细阅读本说明书。
- 2、运输过程中请勿重压或撞击，运输温度于 $-25^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。
- 3、正确使用电源，只使用所在国家认可的电源对本炉温测试仪进行充电，充电电压 A C 110V \sim 240V，超出此范围将对本炉温测试仪及配件造成致命损坏。
- 4、使用本炉温测试仪在环境温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ 以上，将炉温测试仪置于相应温度型号的隔热盒（箱）内方可使用。
- 5、严禁在测量温度范围外使用（ $-40^{\circ}\text{C}\sim 1370^{\circ}\text{C}$ ），参照相配套隔热盒（箱）耐温参数，否则会严重损坏炉温测试仪或缩短使用寿命。
- 6、使用环境远离电、磁等信号干扰，请勿于露天及潮湿环境下使用本炉温测试仪。
- 7、怀疑产品出现故障时，请勿自行进行拆卸，可交给合格的维修人员进行检查，避免给您造成不可估量的损害。
- 8、每次进炉测试时，请确保仪器和隔热盒（箱）处于完全冷却状态，冷却至常温，再进行第二次测试；出炉后第一时间打开隔热盒（箱）取出仪器，长时间不取出仪器，可能会导致仪器高温烧毁。
- 9、其它注意事项未提到的，请参照使用说明书规范操作使用。
- 10、请保管好本手册，以便进行以后的参阅和维护。

目录

一. 重要提示

重要提示。 1

目录。 2

仪器快速操作方法。 3

一. 硬件描述

1.1 仪器介绍 4

1.2 仪器的使用方法。 5

1.3 数据下载端口 6

1.4 热电偶插座 6

二. 软件安装

2.1 电脑的要求 6

2.2 U盘软件 6

三. 软件使用

3.1 仪器参数设置 6

3.2 数据下载及数据保存 8

3.3 打开数据曲线 10

3.4 工艺选择及工艺设置 15

 3.4.1 升温段设置 16

 3.4.2 以上时间设置 17

 3.4.3 工艺设置的选择和保存。 17

3.5 鼠标右键功能 17

3.6 其它功能以及菜单项说明。 19

3.7 软件涉及到的专业术语的解释。 21

四. 故障及解决方法

4.1 故障及解决方法 22

五. 售后及保障服务

5.1 保修说明 22

5.2 保修范围. 23

5.3 不属于保修的范围. 23

5.4 保修期限. 23

5.5 保修条款适用范围. 23

仪器快速操作方法

注意：

隔热盒（隔热箱）：在性能规定的范围内使用，每次使用前请确认隔热箱处于冷却常温状态，超高温使用可能会导致仪器烧损，隔热箱出炉后第一时间打开隔热箱并取出仪器，拿取时请注意高温。

1、 仪器操作：

A、开关机：按下按键开机，电源灯亮绿灯，长按按键4秒关机。

B、记录数据：开机状态，按下按键记录灯闪烁，开始记录数据；再次按下按键，即可停止记录保存数据；记录灯为常亮红灯，表示16组数据已采满，需要清空数据。

C、清空数据：开机状态下，非记录状态，长按按键4秒关机，关机后不要松手，持续按10秒，记录灯红绿交替闪烁，即可松手，闪烁约10秒停止，记录灯灭掉，数据清空完成。

D、充电：把数据线连接仪器后插上电脑即可充电，电池灯亮红灯说明正在充电，充满电电池灯变绿色，说明充电完成。

注：不使用的情况下，要关机，所有灯灭，长时间不关机，电量耗尽可能会导致电池损坏。

2、 连接、测试：

热电偶公插头插入仪器，将仪器开机到采样状态，热电偶另一端跟被测工件相连接；将仪器放入隔热箱，热电偶从隔热箱出口处引出，扣紧隔热箱扣子，将隔热箱放入炉内，随工件一起从进到出，测试完成后，第一时间打开隔热箱，将隔热箱放置冷却，取出仪器，用数据线连接仪器和电脑。

3、 数据下载、分析：

安装软件及驱动—打开软件—数据下载—下载，鼠标右键相关功能，可对曲线进行相关分析。

一、硬件描述

1.1、仪器介绍

MyData炉温测试仪是一款高精度、高稳定性的炉膛温度曲线测试记录产品，该系统还配有功能强大的温度曲线分析软件，将采集到的温度值进行数据保存，温度曲线分析软件将进行温度与时间相关参数的同步分析处理。形成的温度曲线分析报告能即时的提供给工程师关于产品和炉子的真实温度状态，它将告诉您该如何来优化操作。通过均衡温度、时间和加热速率，您便可提高产线速度和产品质量，实现高效率生产。

MyData炉温测试仪标准参数：

工作电源	聚合物可充电锂电池 DC3.7V 850mAH 充电时环境温度为 -20° C - 70° C 用USB 数据线连接电脑可直接充电、通信
工作环境温度	模块在工作时，最高环境温度为85度
启动方式	按键启动，温度启动，时间启动
温度精度	温度分辨率为0.1℃； 精度为±0.5℃
采样频率	采样频率为0.05 秒到999秒
存储能力	具备断电保护功能，任意意外不会丢失数据，可同时存储16 组数据 存储区分为16 个文件存储时，每个文件最多可存储16404 个数据

通道类型	①: N 型 热电偶 ②: K 型 热电偶 注: 订购时需选配
通道总数	1-32通道
功耗	该模块的功耗与采样频率成正比, 采样频率越快功耗越大 功耗最小为5mA, 最大为 50 mA 待机功耗为5mA 在采样期间, 当采样频率为小于1 秒时, 功耗为50 mA. 在采样期间, 当采样频率为2 秒时, 功耗为20 mA. 在采样期间, 当采样频率为10 秒时, 功耗为10 mA. 在采样期间, 当采样频率为60 秒时, 功耗为6 mA.

1.2、仪器的使用方法

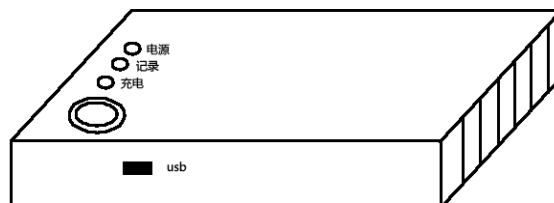
A、开关机: 按下按键开机, 电源灯亮绿灯, 如果亮红灯要充电。长按按键4秒关机。

B、记录数据: 开机状态, 按下按键记录灯绿灯闪烁, 开始记录数据; 再次按下按键, 即可停止记录保存数据; 记录灯为常亮红灯, 表示16组数据已采满, 需要清空数据。

C、清空数据: 开机状态下, 非记录状态, 长按按键4秒关机, 关机后不要松手, 持续按10秒, 记录灯红绿交替闪烁, 即可松手, 闪烁约10秒停止, 记录灯灭掉, 数据清空完成。

D、充电: 把数据线连接仪器后插上电脑即可充电, 电池灯亮红灯说明正在充电, 充满电电池灯变绿色, 说明充电完成。

注: 不使用的情况下, 要关机, 所有灯灭, 长时间不关机, 电量耗尽可能会导致电池损坏。如图:



1.3、数据下载端口

MyData炉温测试仪主机侧面有一个USB接口，用数据线连接电脑可进行数据下载，同时可以给仪器进行充电。

1.4、热电偶插座

热电偶插座在仪器的右侧并排，仪器标注几通道，右侧就有几个热电偶母插。母插分为大小口，防止热电偶插反。同时在测温时要注意热电偶的分度号，需对应仪器标示的分度号，无特殊要求，通常为K型。

二、软件安装

2.1、电脑的要求：对电脑无特殊要求，系统适用于微软的windows系统（软件升级会较慢于电脑操作系统）。

2.2、U盘软件：仪表箱内附送的软件U盘插到电脑上，打开U盘（软件为绿色免安装版），将U盘内的文件夹复制到电脑上，打开文件夹，先将驱动安装好，然后至另一文件夹内找到MyData.exe文件双击打开，可直接使用MyData 分析软件。

三、软件使用

3.1、仪器参数设置

打开软件，并用数据线将仪器连接电脑，此时软件右下角会显示：已连接，表示仪器和软件可以正常通信。首先介绍第一项功能：仪器设置。这项功能主要是对仪器进行基本的信息了解和操作运行进行设置，包括仪器当前的日期、仪器温度、采样周期等。点击软件菜单栏：仪器—仪器设置，如下图：





仪器设置的功能：**主要是设置仪器相关的参数。**

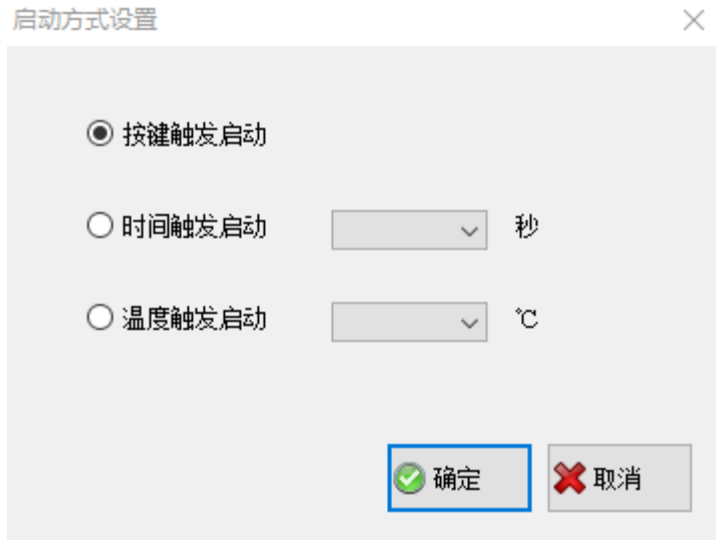
3.1.1、仪器类型：此处显示仪器的通道数。

3.1.2、仪器时间：连上电脑后可以显示仪器当前时间，如果时间显示不正确，可以点击后面设置按键，即可把电脑时间同步到仪器内部，也可以自定义时间。

3.1.3、仪器温度：显示当前仪器的内部温度。

3.1.4、采样周期：设置仪器的采样间隔，点击设置按钮后打开采样周期设置窗口，有下拉菜单设置采样周期，默认从0.05到600秒，最高可自行设置为999秒（例：回流焊设置0.3、0.5秒；波峰焊设置0.1秒，粉末涂装设置1、2秒）。

3.1.5、启动方式：此项主要是设置仪器开始采样的启动触发方式。启动采样的方式有三种：按键触发启动、时间触发启动、温度触发启动。“按键触发启动”为默认触发方式，点击“启动方式”右边的**设置**按键，可进行选择。三种触发方式介绍如下：



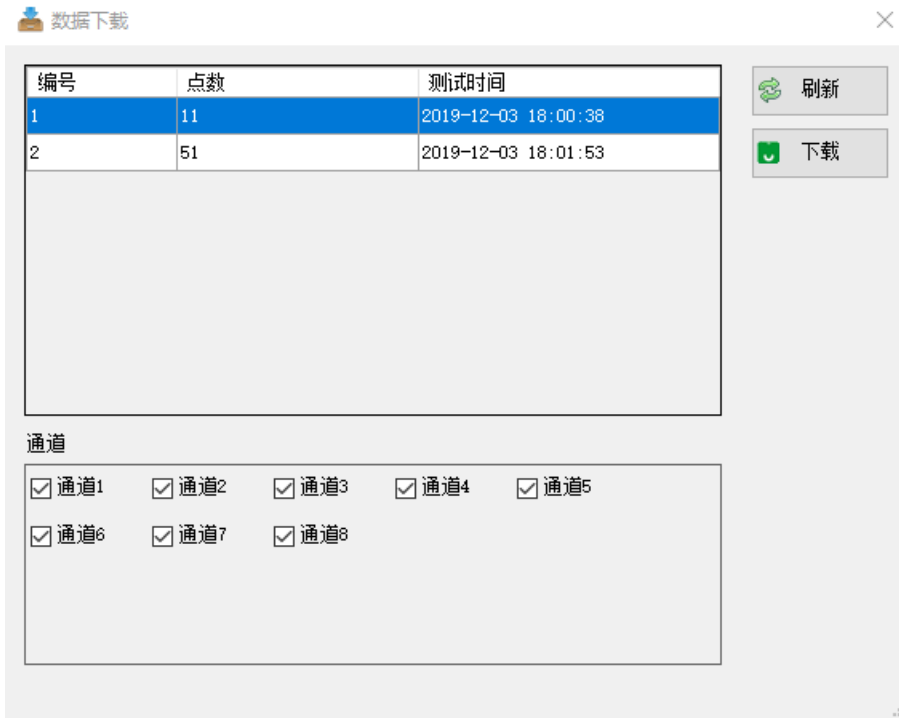
按键触发启动：仪器开机状态下（仪器绿灯亮），按下仪器上唯一的按键（圆键/记录键），此时仪器Record灯亮起并且一直闪烁，说明仪器开始处于记录状态，仪器默认是此触发方式。

时间触发启动：仪器连接软件，通过软件设置一个延时启动的时间，按下记录键后，仪器Record灯会长亮，此时不记录数据，等到达设定的时间后，采样灯开始闪烁并且仪器开始记录数据。

温度触发启动：在软件中进行临界温度设置，比如设置了50摄氏度启动采样，那么在温度记录仪开机状态下，按下圆键是不开始采集数据的，只有当其中一根热电偶感应到50摄氏度的温度值后才开始进行温度值的采集。

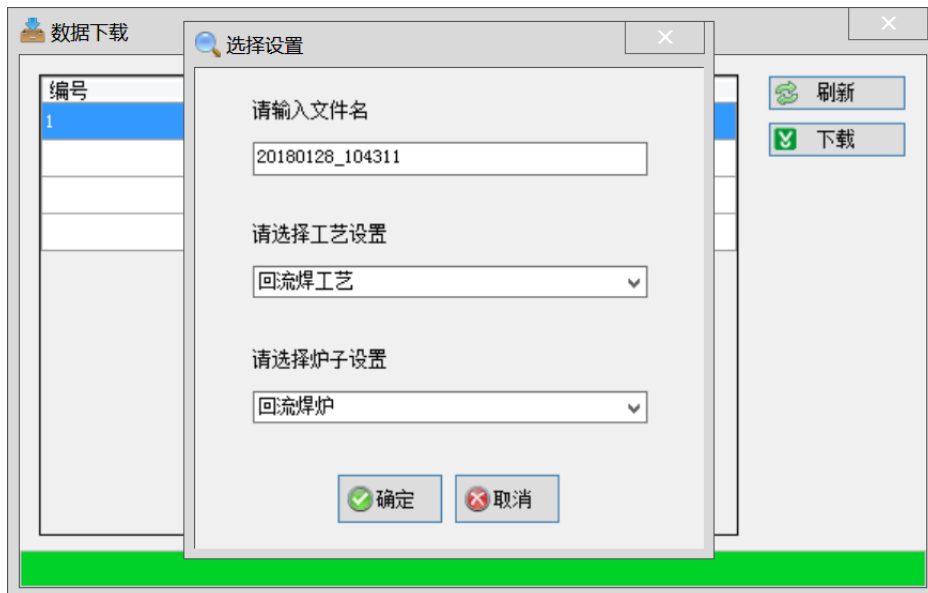
3.2、数据下载及数据保存

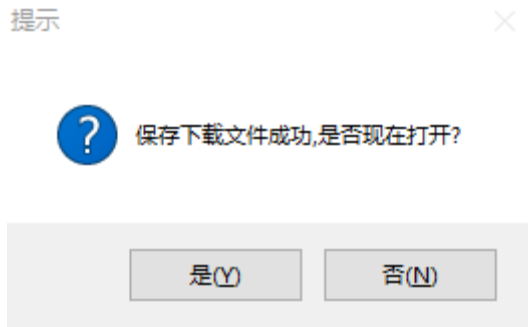
菜单栏第二排右侧：数据下载，或点击菜单栏第一排：仪器—数据下载，会出现数据下载界面。如图：



1、在下框“通道”里面进行打勾，插上热电偶的打勾，未插热电偶的将勾取消，否则未插通道将下载仪器内部温度数据。

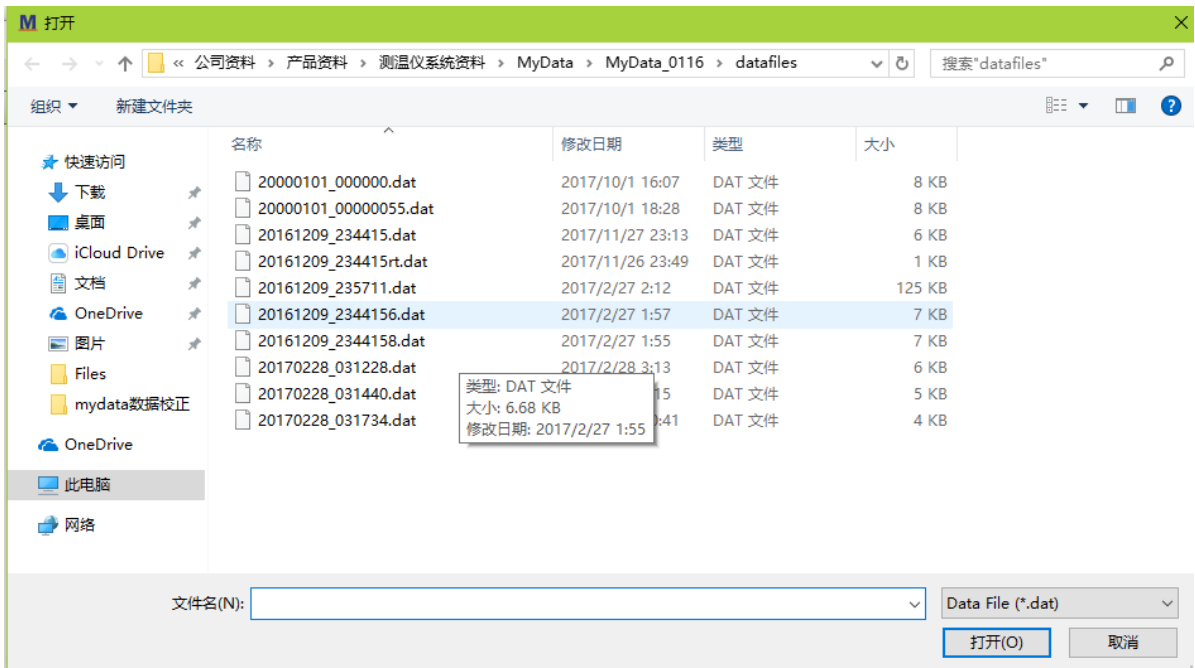
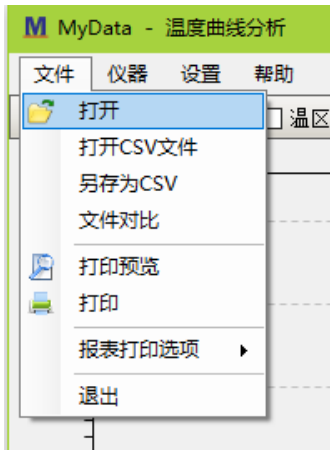
2、按照测试时间选择相应编号的文件点击“下载”，在弹出的“选择设置”对话框内可以进行工艺和炉子的选择，以及文件名称的修改，默认是日期时间。设置完毕点确定即可下载好数据，此时弹出对话框提示是否打开曲线，点击“是”即可查看曲线。

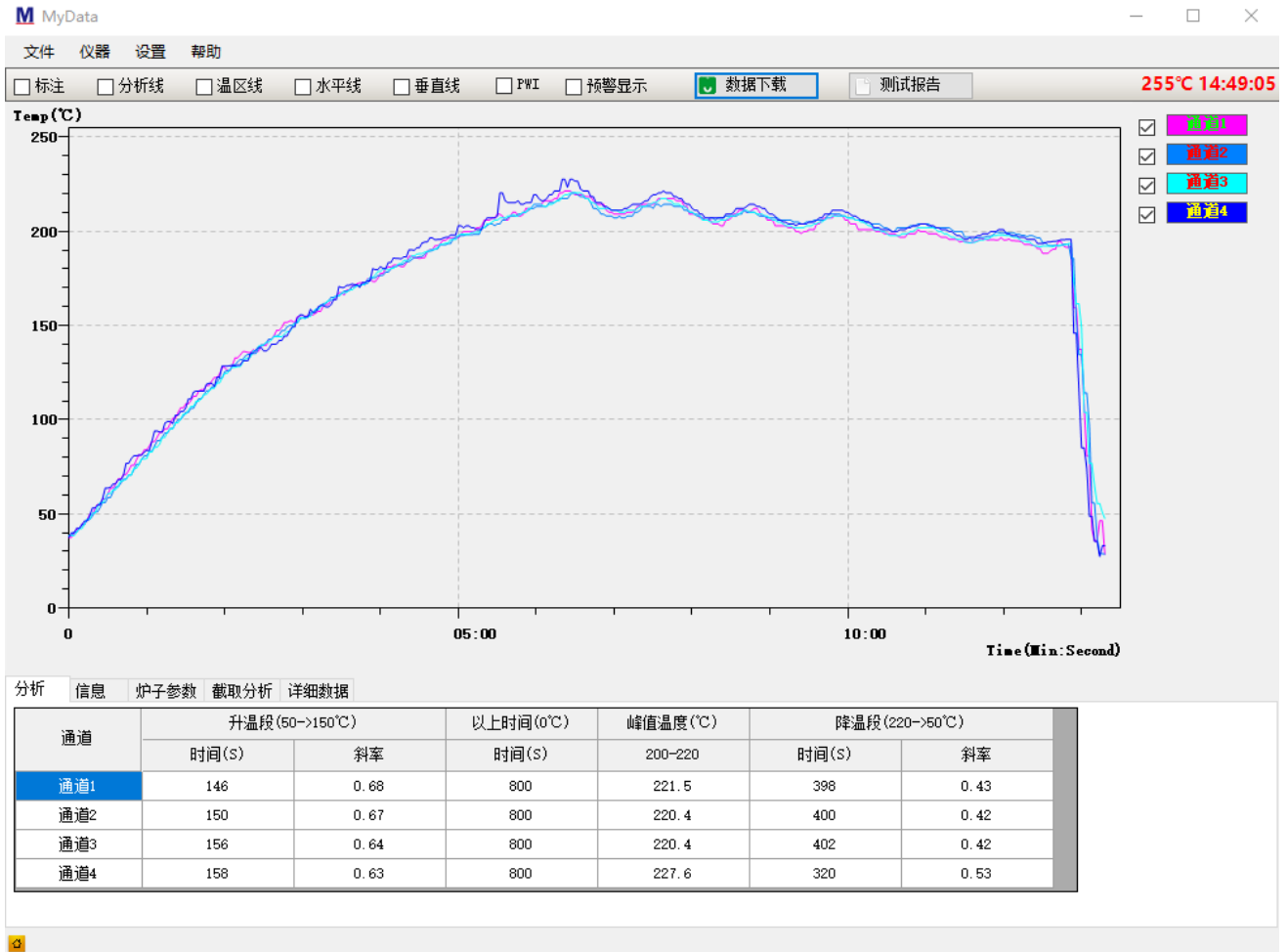




3.3、打开数据曲线

如果要打开之前的历史数据，可以点击软件左上角的文件菜单，点：打开，就可以看到之前下载过的历史数据，选择相应的数据即可打开。





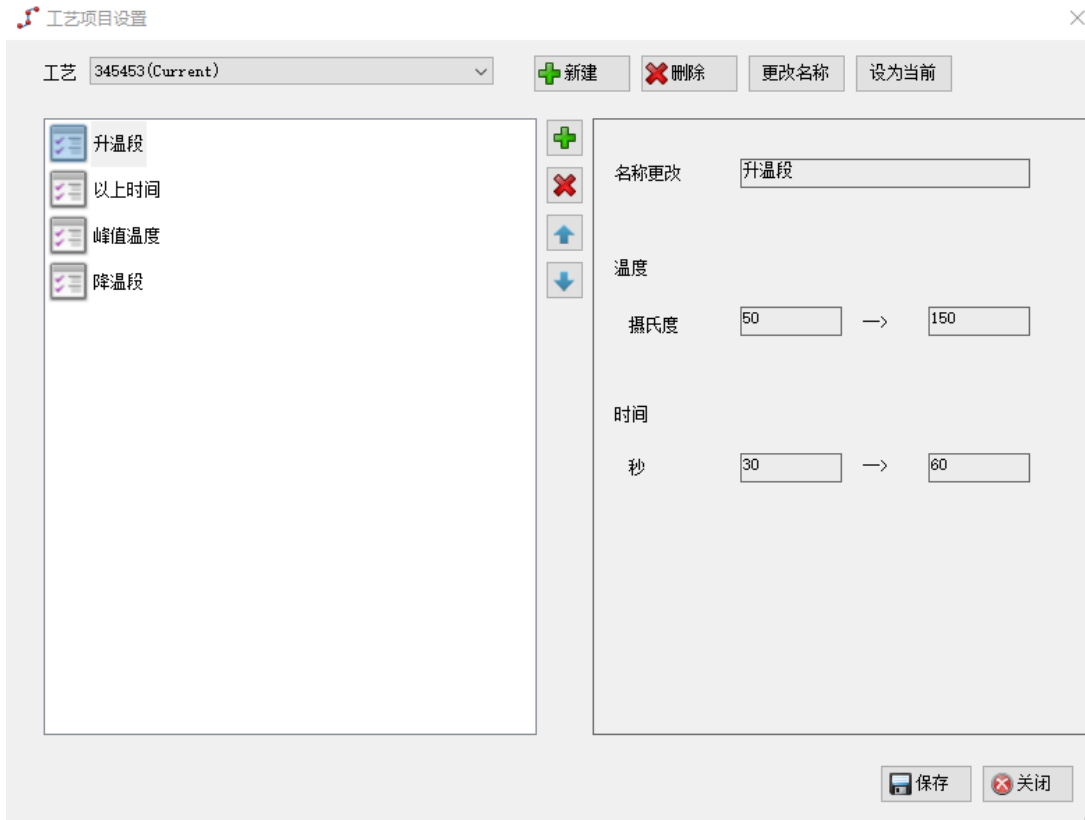
分析软件主界面的大致介绍，在软件的最上边一排的是菜单栏，分别有文件、仪器、设置、帮助四个菜单，后面我们会对菜单的具体功能进行说明。

上部位于菜单栏下面的一行为功能项选择按键，分别有标注、分析线、温区线、水平线、垂直线、PWI、预警显示，在选项前面的框中勾选后可以实现相应的功能。

下面是软件通过数据转换出来的曲线。下载时勾选几个通道即显示几条曲线。曲线的竖坐标是温度值，横坐标是时间值。竖坐标和横坐标分别有对应的单位。

曲线的下面是数据分析功能区，这项是根据需要把曲线进行功能分析。分别有四个菜单栏：分析、信息、炉子参数、截取分析、详细数据。

分析：数据分析项的分析内容是在菜单栏“设置—工艺项目设置”里面进行设置的，设置了不同的参数，数据分析项则分析出不同的值。



1、左边第一列为各通道名称，这个可以在菜单栏：设置—通道设置里面更改通道名称，以及更改各曲线的颜色。

2、第二列为升温段的分析计算。进行起点温度到终点温度的计算，例如设置50度—150度的区间，下面可以计算出从第一个50度到第一个150度用了多少时间，斜率是多少。

3、第三列为以上时间的分析计算，可以计算出指定温度值以上保持的时间。

4、第四列为峰值温度，计算出每个通道测试的最高温度值。

5、第五列为降温段，计算出从峰值到指定温度指的时间和斜率。

分析项为自定义设置，若需要增加、删减或更改分析项目名称，可以在菜单栏“设置—工艺项目设置”里面进行相关设置。如下图：

通道	预热区 (30->150℃)		恒温区 (150->200℃)		回流区 (220℃)	峰值温度 (℃)	降温区 (220->150℃)	
	时间 (s)	斜率	时间 (s)	斜率	时间 (s)	235-255	时间 (s)	斜率
通道1	348	0.34	206	0.24	216	226.6	230	0.30
通道2	326	0.37	186	0.27	0	215.3	0	0
通道3	342	0.35	190	0.28	0	206	0	0
通道4	182	0.66	144	0.35	212	254.1	220	0.32

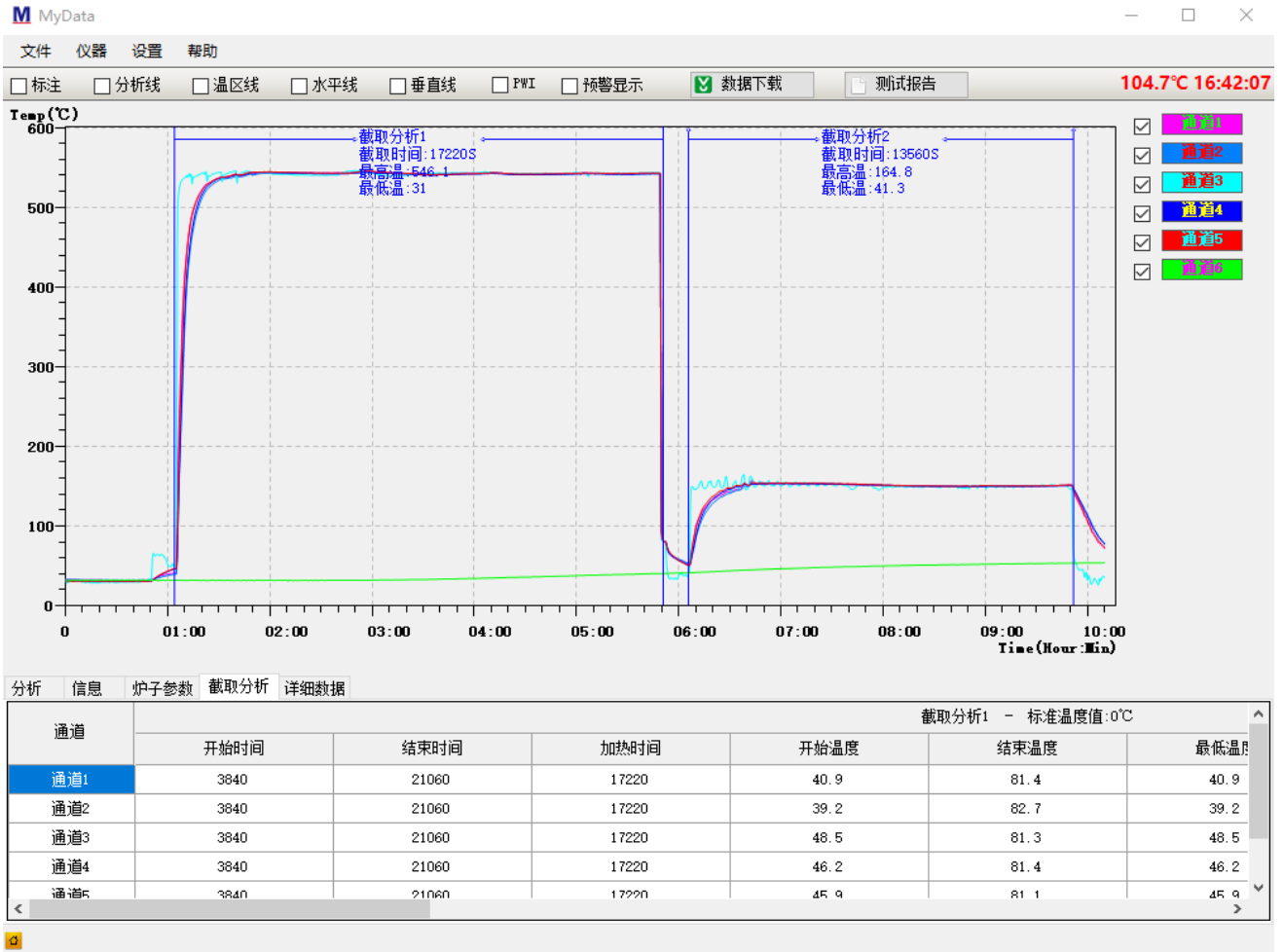
在数据分析功能区第二个是：信息。信息包括文件名称、产品名称、采样周期、测试日期、测试时间、打印日期、测试者、审核、备注。其中产品名称、测试者、审核、备注，这几项可在右边的空格里双击输入需要的文字。最右边小框为产品图片插入，可从菜单栏：设置—厂商信息—插入图片处插入工件图。如图：

分析	信息	炉子参数	截取分析	详细数据
文件名称	亿岛2.CSV			
产品名称				
采样周期(s)	2			
测试日期	2013-2-25			
测试时间	15:53:38			
打印日期	2018-01-28			
测试者				
审核				
备注				

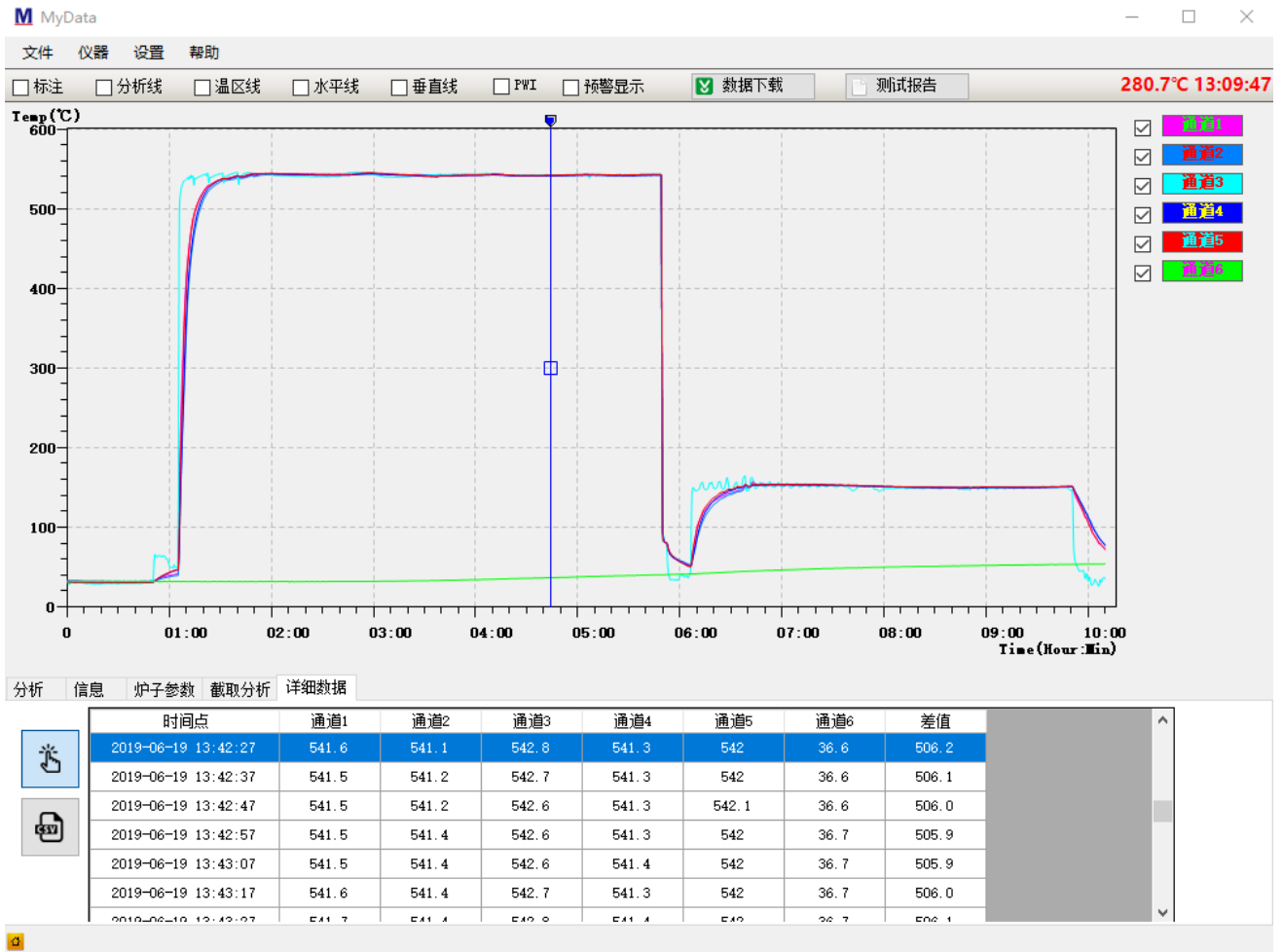
数据分析功能区第三个：炉子参数。这里显示当前炉子的相关信息。如图：

分析	信息	炉子参数	截取分析	详细数据				
实际	1温区	2温区	3温区	4温区	5温区	6温区	7温区	8温区
名称	1温区	2温区	3温区	4温区	5温区	6温区	7温区	8温区
长度(cm)	200	200	200	200	200	200	200	200
上温度(°C)	160	170	200	220	250	260	240	200
下温度(°C)	160	170	200	220	250	260	240	200
温区数量	8							
链条速度(cm/min)	250							

数据分析功能区第四个：截取分析。此项主要是针对两台以上炉子连续测试的曲线进行分段分析，打开曲线，在软件主界面点击鼠标右键，在弹出的菜单里点“截取分析”，选择“添加截取分析”。鼠标移动到曲线上，按住左键不放，从左拉到右，可以同时截取多段进行分析，截取第二段时重复以上步骤，截取完成后，“截取分析”项将显示相应的数据分析结果。同时曲线上截取的段（也就是Y轴）可以根据自己的需要进行左右拉动，以便达到你需要截取的区段。如下图：

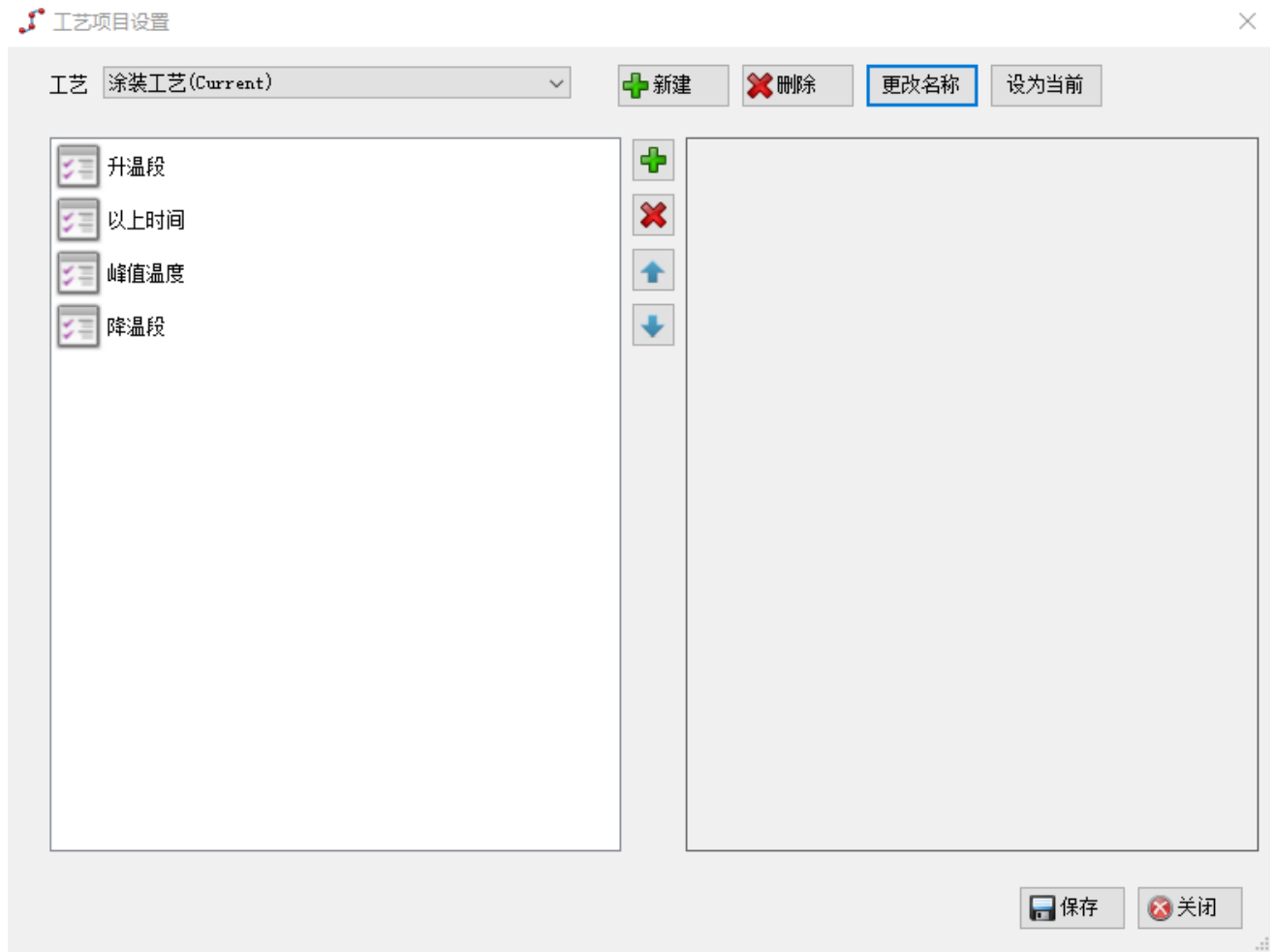


最后是详细数据：点击“详细数据”一左侧的小手图标，此时曲线图的最左侧出现一条竖线，拉动竖线到曲线的任何位置，“详细数据”表内即显示当前竖线与曲线交叉点的温度值及日期时间。如下图：



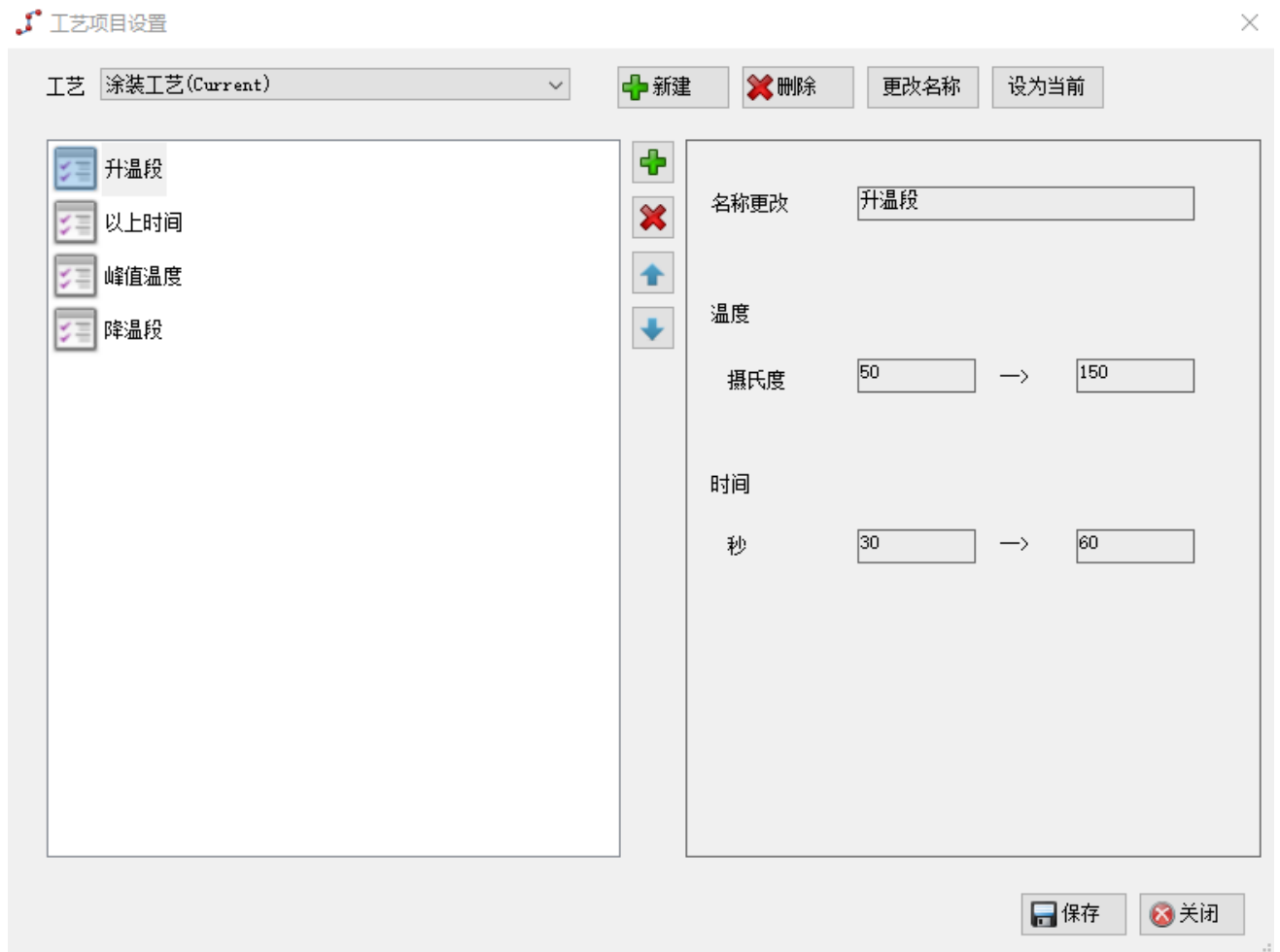
3.4、工艺选择及工艺设置

打开曲线后，需要对曲线进行数据分析，此时需要进行工艺设置，不同的产品需要不同的工艺，按照不同的工艺要求进行曲线分析。点击软件左上角菜单栏“设置” — “工艺项目设置”，弹出对话框，如下图：



3.4.1、升温段设置

升温段设置：1、可进行名称的更改；2、温度：输入相应的温度值，可以计算一个温度点到另一个温度点之间的时间和上升斜率；3、时间：在温度上升阶段，工艺要求的时间范围是多少，填入后可应用菜单栏第二排功能区中的“PWI”进行百分比查看，时间值越靠近目标值，百分比越小（目标值为时间范围内的中心值），时间值为目标值时，百分比为0%。设置完成后点“保存”或再点击“设为当前”。如下图：



3.4.2、 以上时间设置

以上时间：大于设置温度点以上的时间。如有需要可通过中间的“+”进行多个温度值的设定。

“峰值温度”及“降温段”的设置方法和前面的一致。

3.4.3、 工艺设置的选择和保存

“工艺”处可进行多个工艺的“新建”及“更改名称”，某个工艺需要应用到当前曲线时，可以先在“工艺”下拉框内进行选择，然后点击“设为当前”。中间的四个符号，可进行多个工艺分析项的增加、删减或位置移动。

3.5、 鼠标右键功能

打开曲线图，鼠标移动到曲线框内，点鼠标右键，出现功能菜单。

- 1、两时刻间升温速率：点击后在曲线图上按住鼠标左键不放，从左到右移动至另一时间点，弹出对话框，显示相关参数；
- 2、两温度时升温速率：点击后在曲线图上按住鼠标左键不放，从上到下移动至另一温度点，弹出对话框，显示相关参数；
- 3、温度标注：点击后在曲线图上按住鼠标左键不放，移动至另一点，即可标注当前点位的温度值及测试时长；
- 4、时间标注：点击后在曲线图上按住鼠标左键不放，从时间轴的一点拉动至另一点，即可标注这一段曲线的测试时长；
- 5、斜率标注：点击后在曲线图上按住鼠标左键不放，沿着曲线的一点拉动至另一点，即可标注这一段曲线的上升或下降斜率；
- 6、文字标注：点击后在曲线图上按住鼠标左键不放，移动至另一点，弹出对话框，可输入相应该的文字进行文字标注；
- 7、删除前一个标注：可对前一个标注进行删除；
- 8、删除所有标注：可删除当前曲线上所有的标注；
- 9、截取分析：点击“添加截取分析”后在曲线图上按住鼠标左键不放，从左至右拉动，进行分段式截取，可进行多次分段式截取，分析项截取分析处可显示相应的参数；
- 10、水平线：点击水平线—添加水平线，鼠标移动到曲线图相应位置点击，即出现一条水平温度横线，可进行多次添加；
- 11、垂直线：点击垂直线—添加垂直线，鼠标移动到曲线图相应位置点击，即出现一条Y轴的时间竖线，显示开始至竖线处的测试时长，可进行多次添加；
- 12、温区线调整：将菜单栏第二排“温区线”打上勾，即可在曲线上显示当前炉子的温区温度线，点击“温区线调整”，鼠标移动到温区线上，按住左键不放，可拉动整个温区线，以便将起始温区移动至正确的点位；
- 13、即时信息：点击“即时信息”，鼠标在曲线上进行移动，曲线图右上角会出现当前位置

的温度值及温差。

3.6、其他功能以及菜单项说明

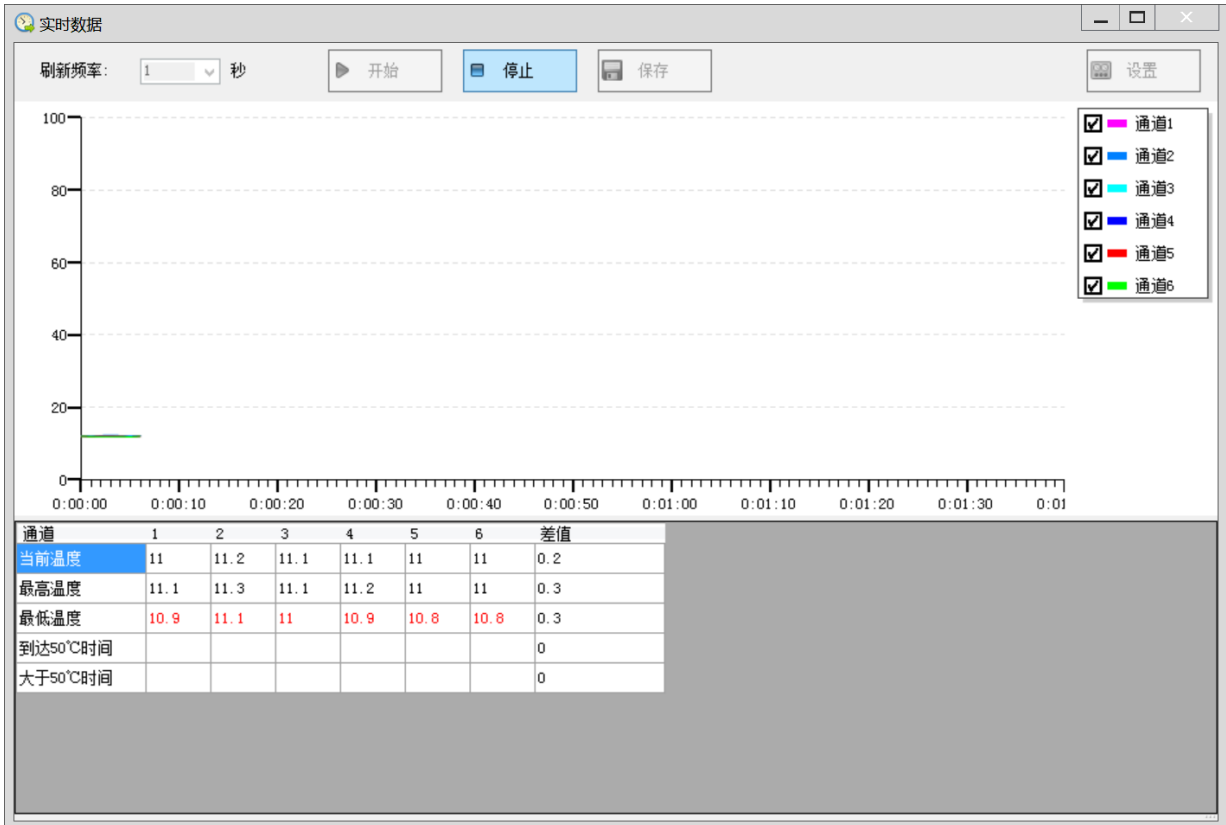
- 1、曲线放大功能：按住鼠标左键，在曲线图上从左向右拉动，即可将局部曲线放大，取消放大，点击鼠标左键即可取消。
- 2、厂商信息：在菜单栏—设置—厂商信息中可输入报表名称（公司名称）、插入及消除产品图片，插入的图片可以在打印报告中显示。
- 3、通道设置：在菜单栏—设置—通道设置中可以对每个通道进行名称自定义及曲线的颜色选择。
- 4、时间单位：由于不同的产品和工艺，对时间坐标的格式和时间分析的格式需要多种时间单位，在菜单栏—设置—时间单位中可以把时间单位进行时、分、秒三种格式的切换。
- 5、语言设置：在菜单栏—设置—语言设置中可进行中、英文的切换。
- 6、标注：在菜单栏第二排功能区，“标注”前面打勾，即可对标注的信息进行显示或隐藏设置。
- 7、分析线：在菜单栏第二排功能区，“分析线”前面打勾，即可显示在“工艺项目设置”中设置的各温度点的横线。
- 8、温区线：在菜单栏第二排功能区，“温区线”前面打勾，即可显示在设置—炉子参数中设置好的温区线。
- 9、水平线：在菜单栏第二排功能区，“水平线”前面打勾，即可显示在鼠标右键中设置好的水平横线。
- 10、垂直线：在菜单栏第二排功能区，“垂直线”前面打勾，即可显示在鼠标右键中设置好的垂直竖线。
- 11、PWI：在菜单栏第二排功能区，“PWI”前面打勾，即可在分析项中百分比数值，PWI是温度曲线的检测标准。
- 12、预警显示：在菜单栏第二排功能区，“预警显示”前面打勾，即可在分析项中对不合工

艺术设置要求的参数进行黄颜色标记。

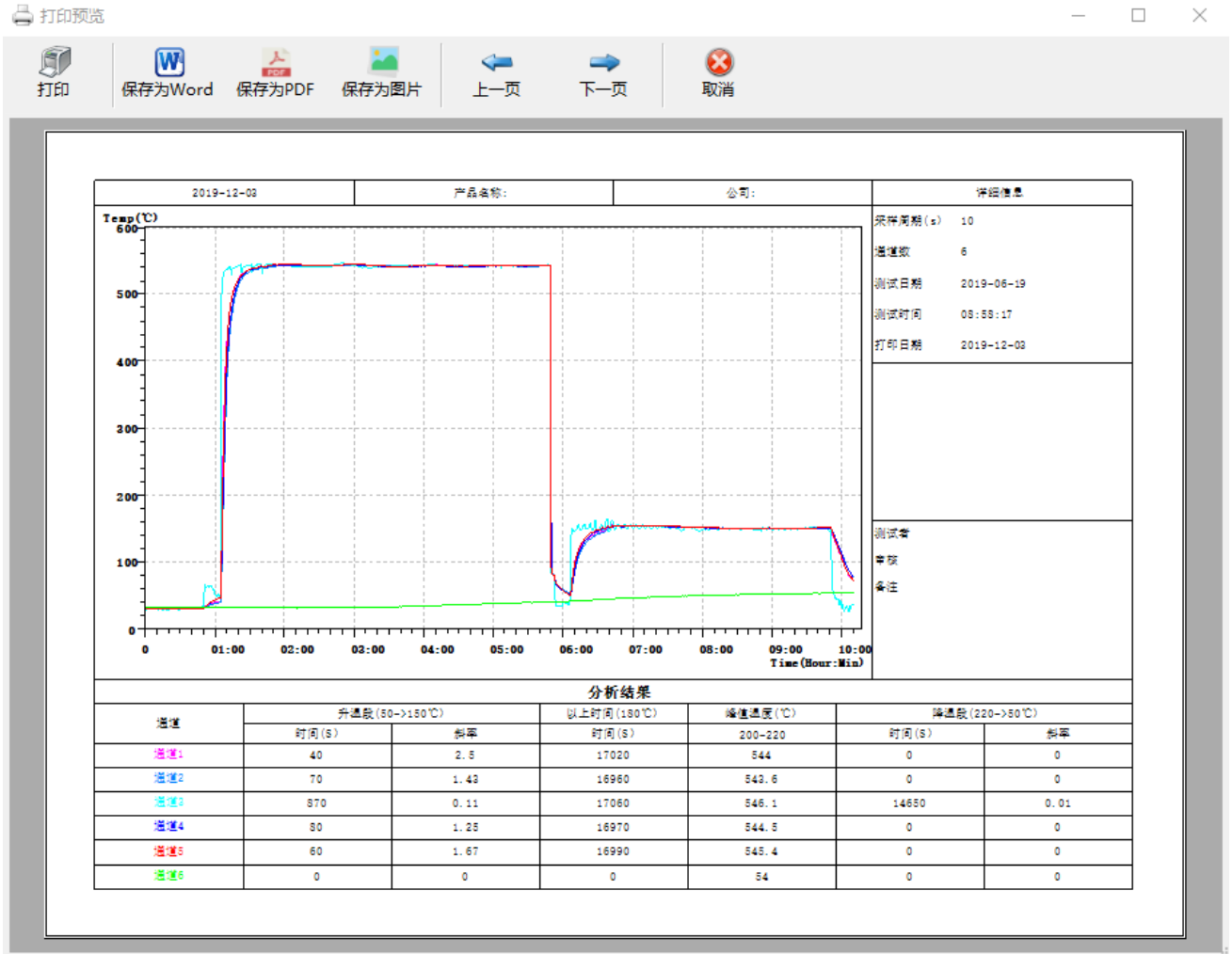
13、 帮助：菜单栏—帮助—帮助，有点子版说明书。

14 、曲线隐藏与加粗：在软件分析界面曲线图的最右侧，将通道前面的勾取消，即可隐场该条曲线，点击框后面的颜色条，即可对该条曲线进行加粗显示。

15、 实时数据：菜单栏—实时数据，可在线进行温度曲线的接收显示。如下图：



16、报表预览保存及打印：设置和分析完成以后，在文件菜单里面可以对打印内容进行选择，选择有数据分析项和截取分析项，默认全部选择，可以根据你的需要进行打印。选择好以后，可以点击打印预览进行界面查看或者直接打印成纸，在打印预览界面也可导出图片，将报表保存在电脑里。如下图：



3.7 软件涉及到的专业术语的解释

1、通道：通道指的是仪器上热电偶的插头对应的测试点，每根热电偶和测试点代表一个通道。比如仪器是9通道仪器，指的是仪器的最大温度测试点为9个。

2、斜率：斜率指的是从某个温度值到另一个温度值每秒钟上升或下降的温度。计算方式是第二个温度值减去第一个温度值，两个值差除以两个温度值之间的时间值（秒），就是两个温度值之间的斜率。

3、峰值：峰值指的是热电偶探头在测量温度时所记录下的最高温度值，也叫做峰值。

4、炉温曲线：炉温曲线指的是温度值的变化，以图形曲线的形式展示出来，比较直观的看到温度值的变化。

5、炉温均匀性：炉温均匀性是指在炉窑处于额定温度，并已达到热稳定状态时测量到的数值。测温位置和点数根据炉型按有关标准执行，箱式炉一般采用9点法。同一时刻在规定测温区域内最高点与最低点的温度差作为均匀性的指标。共测五次，取五次最大温差的平均值。

四、故障及解决方法

4.1、故障及解决方法：

首先请仔细阅读本说明书的详细内容，避免因操作不当或者不会操作仪器及软件而引起的故障，当确认不是操作上面的问题时，请参考以下问题及解决方案。

出现的问题	解决方法
无法开机	尝试给仪器进行充电或更换电池
电池耗电量大	考虑更换电池
无法记录数据	内存记录已满，清除数据后再进行测试
无法下载数据	需要打开仪器；更换数据线；仪器通讯端口被占用
温度值为负值	热电偶插头线接反；断电保护
曲线波动特别大	检查热电偶焊点是否接触不良；检查热电偶外皮是否破损
软件不会使用	请仔细阅读本说明书，或是致电技术人员进行操作培训。

五、售后及保障服务

凡购买MyData炉温测试仪系列产品，无论从代理商或其它未知渠道购买，均可享受自产品购买日起协议内的保修服务，请认真阅读此保修卡内容并妥善保管。

5.1、保修说明

5.1.1、产品具体功能请根据不同产品的型号来确定。

5.1.2、产品使用范围应符合产品型号所标示的使用范围，并且在购货协议中注明。

5.1.3、保修起始日以合同订购日期为准。

5.1.4、请在每次使用前对产品进行检查，以便于在使用过程中能进行正常的测温，

MyData仅负责产品的维修和检测，不负责提供数据恢复与备份。MyData不对数据的遗失承担

责任。

5.2、保修范围

仪器主机、隔热箱、数据线，并提供相关软件的维护与更新。

5.3、不属于保修的范围

5.3.1、产品整机及部件已经超出保修期，热电偶、高温胶带等属易耗品，

5.3.2、未按照说明书正确操作或超出使用范围所造成的产品损坏。

5.3.3、产品未妥善保管丢失或损坏，私自修改或改装产品。

5.3.4、不可抗拒自然灾害等原因造成的损坏。

5.4 保修期限

5.4.1 产品所标示或签订合同协议为准，在保修范围内进行期限内的免费保修。

5.4.2、产品实行终身维护，超过保修期限后，产品如出现损坏等，将根据实际情况酌情进行收费。

5.5、保修条款适用范围

本条款适用于中国大陆地区范围内（香港，澳门特别行政区和台湾地区除外）。

MyData炉温测试仪营销中心