

ProTouch 触摸屏用户指南



ProTouch触摸屏用户指南

User Guide



用户指南目录

1. 简介 & 兼容性	3
2. 安装.....	3
自动安装驱动	3
在 PC 机上加载触摸驱动软件	3
3. 针对对 Windows NT 用户	4
4. 打开驱动配置程序	5
5. 配置通信端口	6
6. Comms 中【STATUS】的各标记解释.....	8
7. 调整触摸敏感度级别	10
8. 校准.....	11
9. 根据应用选择并设置合适的触摸方式.....	12
10. 保存配置.....	14
11. 故障诊断和常见问题	16
使用【Graph】属性对话框标签检测硬件	16
纳米导线完整性检测	17
噪音信号检查	17
纳米导线完整性检查	17
12. 检测模式.....	18
13. 使用边缘增强功能	19
14. 问题 FAQ	20
在驱动配置程序上看不到触摸膜	20
触摸膜在显示区域边界上触摸效果很差	20
触摸错误	20
没有触摸效果	20
鼠标移动不平滑	20
驱动参数配置后无法保存	21
鼠标光标在屏幕上乱窜.....	21
在 Windows 操作系统启动时自动加载触摸膜驱动	21
应用程序占用非常多的资源时(CPU、内存等)，触摸屏反映比较慢.....	21



1. 简介 & 兼容性

驱动软件（单点触摸驱动MA7_Control与双点触摸驱动PMI_Dual的统称）是ProTouch触摸膜与Windows 98/2000 XP, Vista 和 NT操作系统之间的接口。驱动软件由两个可执行文件构成：

- 驱动程序
 - **MA7_Driver.exe** 或 **ProTouch.exe** 是触摸膜的驱动，当用户用不同方式触摸时，该驱动会将用户的触摸信号转换成电脑鼠标的各种动作（单击、双击、移动、放大、缩小等）。
- 驱动配置程序
 - **MA7_Control.exe** 或 **PMI_Dual.exe** 是上述驱动程序的配置程序，用以设置各种触摸参数。

ProTouch触摸膜的参数配置信息存储在**MA*.ini**文件中（*表示通配符）并与驱动程序**MA7_Driver.exe** 或 **ProTouch.exe**存储在同一个目录下。一旦触摸参数设置完毕，在每次运行时，驱动程序将读入**MA*.ini**中记录的触摸参数，从而驱动触摸膜去响应用户的触摸。

注意：

- 1 请注意: 在初次使用时，触摸膜的触摸功能是关闭的，在打开触摸功能之前请先进行触摸校准和敏感度调节，然后再打开触摸功能(参考本指南第9节“根据应用程序的特点设置触摸输出”).
- 2 完成设置后，需关闭MA7_Control.exe或PMI_Dual.exe触摸膜驱动配置程序，在关闭之前，必须先保存设置。
- 3 使用品美信息SWPF三维互动软件平台的用户，无需再安装ProTouch触摸膜驱动，品美信息已经将ProTouch触摸膜驱动集成SWPF软件平台中，用户可以通过SWPF三维互动软件平台实现对ProTouch触摸膜的配置与自动化管理。

2. 安装

自动安装驱动

在你收到 ProTouch 触摸膜后，会附带一张光盘，光盘内置 ProTouch 驱动软件的自动安装程序。

将光盘插入光驱，安装程序会自动运行（若不能自动运行，请从“我的电脑”中打开 CD 光盘，双击 Setup.exe 运行），根据您购买触摸膜的种类及驱动程序要求，按照安装程序提示，完成您的安装。

在 PC 机上加载触摸驱动软件



1. 打开投影机或LCD屏，让影像与触摸膜的触摸区域重叠；
2. 插入触摸膜驱动光盘到PC光驱，系统将会自动开始安装（若不能自动安装，请双击光盘中的 Setup.exe）；
3. 根据屏幕提示操作；
4. 在安装过程中，请创建一个新的文件夹并记住该文件夹的位置；
5. 更多文档资料，请参考驱动安装光盘（从“我的电脑”中打开CD浏览）

3. 针对对 Windows NT 用户

以下只针对使用 ProTouch 串口触摸膜并使用 Windows NT 的用户，使用 ProTouch 触摸膜其他型号或使用 Windows 其他操作系统的，可以跳过本小节。

Windows NT 启动时，会查询通信端口状况，ProTouch 触摸膜发出的信号会被错误地解释成是其他设备信号，这样占用通信端口的触摸膜就不能被正常使用了。为防止这种情况发生，请按如下步骤操作：

在触摸膜没有连接时，冷启动电脑主机。一旦电脑主机启动，请将触摸膜连接到一个闲置的串行端口并且运行 MA7_Control.exe 或 PMI_Dual.exe。请注意触摸膜连接的是那个端口（下面以连接 COM1 端口为例）。

打开 Windows NT 资源管理器，找到 BOOT.INI 文件并编辑该文件属性，去掉只读属性。

紧跟在下面语句后面空一格，然后加上/NoSerialMice:COMX (X 表示端口号):

```
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINNT="Windows NT Workstation Version 4.00"
```

BOOT.INI 修改示例如下（COM1 被用来连接触摸膜）：

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINNT
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINNT="Windows NT Workstation
Version 4.00" /NoSerialMice:COM1
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINNT="Windows NT Workstation
Version 4.00 [VGA mode]" /basevideo /sos
C:\="Microsoft Windows"
```

Windows 95, Windows 98, Windows 2000 Windows NT are registered trademarks of Microsoft Corp. All other Company or Product names are trademarks or Registered Trademarks or Service Marks of their respective owners.



4. 打开驱动配置程序

1. 在桌面双击【MA7_Control】或【PMI_Dual】快捷方式，启动驱动配置程序。（驱动安装完成后，会在桌面自动生产快捷方式）
2. 使用品美信息 SWPF 三维互动软件平台的客户，可以直接从 SWPF 的系统设置面板上启动触摸膜驱动配置程序。（SWPF 已经将 ProTouch 触摸膜驱动集成到软件平台中，以方便用户使用）。

当控制程序被启动后，会显示如下窗口：



图 1



5. 配置通信端口

请确保按照正确的指导进行设置。需注意您使用触摸膜的甩尾控制板是串口的还是USB口的。(对于串口控制板请按照串口通信配置端口，如果您链接膜的电脑没有串口，需要一个串口转USB的转换器)。

USB 通信

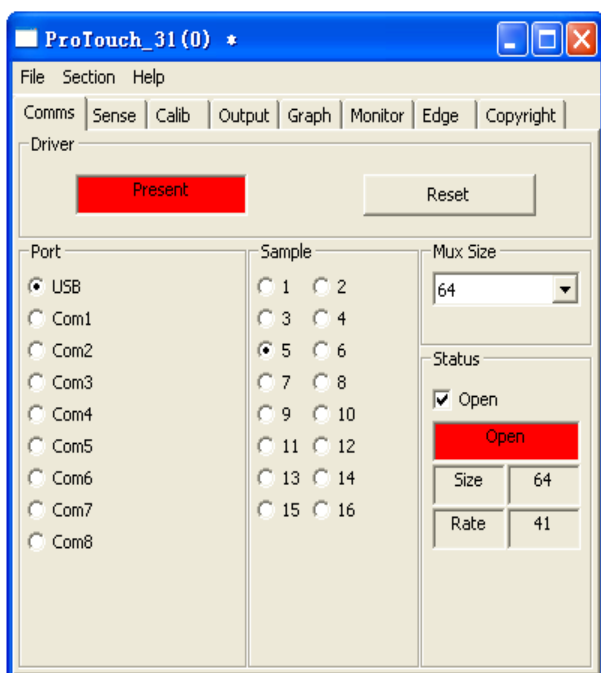


图2

3. 在【Port】栏中选择【USB】；
4. 确保【Driver】中【Present】标签是红色，表明驱动已经正确加载；
5. 在【Status】中勾选【Open】；
6. 当驱动识别触摸膜时，【Open】（【Active】和【Valid】）标签将变成红色；
7. 【Reset】按钮是触摸膜驱动复位按钮，当按下该按钮后，触摸膜驱动将复位恢复至设置前状态；
8. 在【SampleTime】中选择采样时间，不同的采集时间对应不同的采样速率，采样速率（每秒扫描的次数）将会在【Status】→【Rate】标签处显示。扫描速率越快，触摸响应就越及时，但是产生的电容场就越少，从而导致穿透力下降。采样时间【Sample Time】与采样速率【Rate】成反比，如下表所示：

1. 当触摸膜控制程序启动后，选择【Comms】标签；
2. 联接一个空闲的USB端口；

Sample Time 采样时间	Rate (采样速率) (扫描次数/秒)	玻璃 (基板) 厚度和响应速度
1	71 - 72	
2	62 - 63	薄的，如 大约4毫米厚度的非金属材料 – 一片钢化玻璃，适合 LCD集成使用；
3	50 – 51	



4	44 - 45	
5	41 - 42	中等厚度的，如 大约10至12毫米的非金属材料 – 标准橱窗玻璃，适合穿特橱窗玻璃触摸；
6	38 - 39	
...	...	
11	24 - 25	
12	23 - 24	
13	22 - 23	
14	21 - 22	
15	19 - 20	厚的，如 大约20毫米非金属材料 – 双层玻璃幕墙* – 整个墙都使用玻璃，并且玻璃层之间有空气间隙。
16	18 - 19	

*在这种模式下，我们推荐仅使用触摸功能而不要使用触摸和移动功能。由于双层玻璃幕墙的标准不统一（厚度），品美信息建议在为不同的双层玻璃幕墙安装触摸膜时，需先使用一张触摸膜测试一下。因此不可能保证触摸膜在所有的双层玻璃幕墙项目中都能正常使用。

根据以上的扫描速率（采样速率），从较低的采样时间开始，试着为您的触摸系统找出最佳的采样时间（最好的触摸效果）。不同的材料有不同的特性，这将决定触摸膜的性能。因此我们提供一个灵活的采样时间选择方案，确保您的触摸系统有尽可能好的触摸效果。

每次调整采样时间【Sample time】后，请选择【Sense】标签，在【Sense】属性对话框中，调整粗敏感度【Coarse Sensitivity】、压感阈值【Press Threshold】和手指压感【Finger Pressure】。触摸膜的新用户需要多试验几次，这样就能获取更多的需要的触摸膜知识，以便在以后的安装工程中得心应手。

串口通信

1. 当触摸膜控制程序启动后，选择【Comms】标签；
2. 如果您在Win 98/XP中使用了一个串口转USB的转换器，请先安装转换器的驱动程序。在Windows Vista中，需从转换器供应商的网站上下载合适的驱动；
3. 请连接一个空闲的串口，如果使用了串口转USB的转换器，请连接一个空闲的USB口。确保其他设备、驱动或者程序没有占用该串口号；
4. 确保【Driver】中【Present】标签是红色，【Port】中选择与触摸膜连接的端口号，**不要选择USB端口**；
5. 【Baud】中选择 19200 的波特率；
6. 在【Status】中勾选【Open】；
7. 当驱动识别触摸膜时，【Open】（【Active】和【Valid】）将变成红色



8. 【Reset】按钮是触摸膜驱动复位按钮，当按下该按钮后，触摸膜驱动将复位恢复至设置前状态。

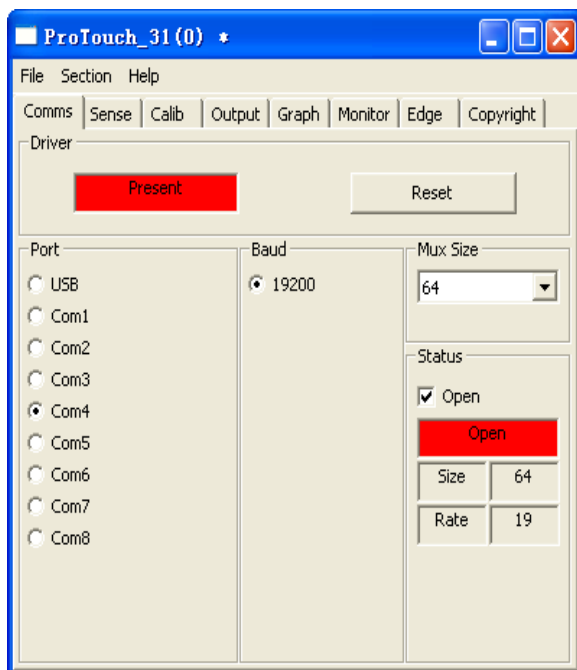


图 3

当驱动不能识别触摸膜时，通常原因如下：

- 1) 端口选择错误
- 2) 波特率设置错误
- 3) 另一个设备、驱动或者程序占用了触摸膜连接的端口
- 4) 贴膜时，甩尾控制器渗入水

当鼠标指针漂移或者不稳定时，通常原因如下：

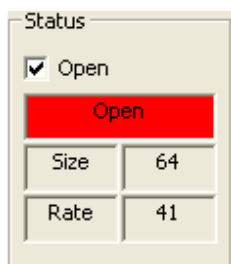
- 1) 没有正确选择触摸膜的输出方式
- 2) 贴膜后，甩尾控制器渗入的水没有充分干燥
- 3) 金属材料与触摸膜靠的很近，并形成闭环

点击【Reset】按钮，会重新刷新来自触摸膜的数据。一般在安装环境发生变化，或者出现意外情况时，需点击此按钮。

6. Comms 中【STATUS】的各标记解释



下面关于【Status】的解释，是基于触摸屏已正确连接到电脑主机上时的状态：



- **【Open】**

- 当此标记持续为红色时，表示触摸屏驱动已启动，并且选择了正确的端口（和波特率）。如果【Open】没有变成红色表明触摸屏驱动没有启动或者另一个触摸屏驱动占用了该端口。如果【Open】在红色与灰色间反复切换，表明驱动已经加载，但是另一个硬件设备占用了该端口或者波特率设置错误。仅当【Open】持续为红色时，表示可以进行下一步触摸屏驱动参数配置。

- **【Size】和【Rate】**

- ‘Size’ 显示触摸屏感应器中纳米导线的数量。‘Rate’ 显示每秒钟触摸屏扫描的次数。当触摸屏与驱动正确通信时，这两项标记都会显示数据。

- **当驱动不能识别触摸屏时，通常原因如下：**

- 端口选择错误
- 波特率设置错误
- 另一个设备、驱动或者程序占用了触摸屏连接的端口
- 贴膜时，甩尾控制器渗入水

注意：

这时还没有触摸功能，需要在【Output】属性对话框中，打开输出开关。详细将在本手册后面介绍。



7. 调整触摸敏感度级别

每次调整采样时间【Sample time】后，请选择【Sense】标签，在【Sense】属性对话框中，调整粗敏感度【Coarse Sensitivity】、压感阈值【Press Threshold】和手指压感【Finger Pressure】。触摸膜的新用户需要多试验几次，这样就能获取更多的、需要的触摸膜知识，以便在以后的安装工程中得心应手。

点击【Sense】标签，进行触摸敏感度调节：

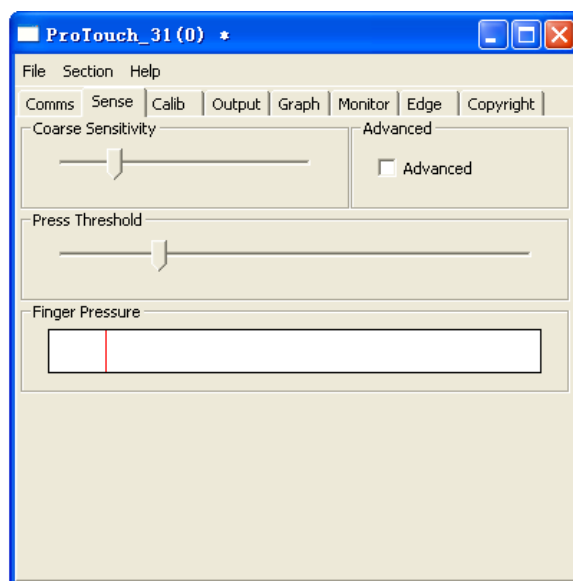


图 4

- **【Coarse Sensitivity】**
 - 粗敏感度，用于设置触摸膜的敏感度。如果滑块设置在左边，触摸敏感度最小，设置在右边，触摸敏感度最大。敏感大小取决于玻璃的厚度，或者是否戴手套触摸。
- **【Press Threshold】**
 - 压感阈值，用于调节触摸的敏感性，以便模拟一次鼠标点击。当手指触摸的压感（手指压感）大于此阈值时，就会产生一次有效触摸，如果手指压感小于此阈值，触摸就无效。
- **【Finger Pressure】**
 - 手指压感，即手指触摸的压感，手指压感框中的移动游标显示了触摸膜当前的信号强度。经验值：轻轻触摸时手指压感移动到粗敏感度的三分之一处为最佳。为确保所有的显示区域都有足够的敏感度，手指在触摸区域四处移动，保证每次触摸【手指压感】总是能够超过【压感阈值】所在位置。
- **设置**



- 按照以下的设置流程可以达到使用最少量的粗敏感度【Coarse Sensitivity】调整，获得满意的触摸功能。越厚的基板（玻璃、亚克力板等），需要越大的粗敏感度【Coarse Sensitivity】。

- 1) 首先，使用鼠标将游标拖拽到【Coarse Sensitivity】的大约50%；
- 2) 使用鼠标拖动【Press Threshold】上的游标，设置压感阈值，保证无触摸时手指压感【Finger Pressure】处的红线标记不会超过压感阈值【Press Threshold】上的红线标记；
- 3) 在屏幕上四处点击，保证每次【Finger Pressure】处的红线标记都超过【Press Threshold】上的红线标记。【Finger Pressure】处的红线标记超过【Press Threshold】上的红线标记一次，就会产生一次有效的触摸。（注意：到此时你还看不到屏幕上鼠标的移动，需要您打开触摸输出功能，屏幕上的鼠标才会移动，请参考第6节）；
- 4) 当触摸屏幕时，【Finger Pressure】处的红线标记没有超过【Press Threshold】上的红线标记，请微调增大【Coarse Sensitivity】，直到【Finger Pressure】处的红线标记超过【Press Threshold】上的红线标记；
- 5) 增大【Coarse Sensitivity】可能会导致【Finger Pressure】的背景晃动增大，从而引起紊乱，在没有触摸时【Finger Pressure】处的红线标记超过【Press Threshold】上的红线标记，如果发生这种情况，请参考步骤2、微调增大【Press Threshold】。

8. 校准

1. 如下显示，选择【Calib】标签，并点击【Calibrate】按钮：

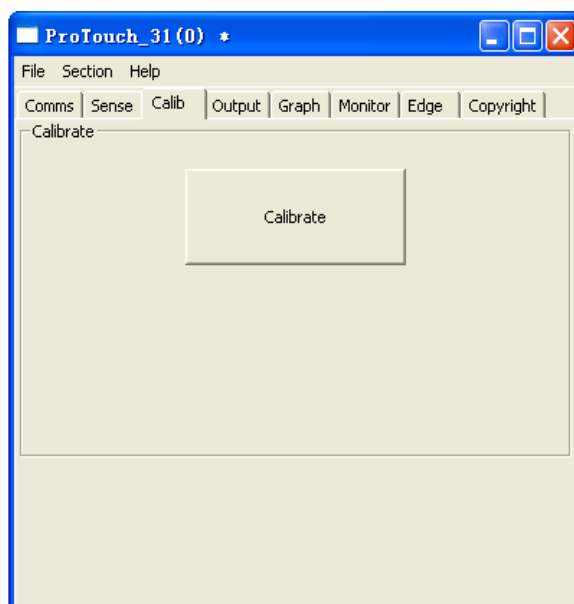


图 5



2. 将会在屏幕上看到下图所示画面。三个校准点将如下图所示依次出现：

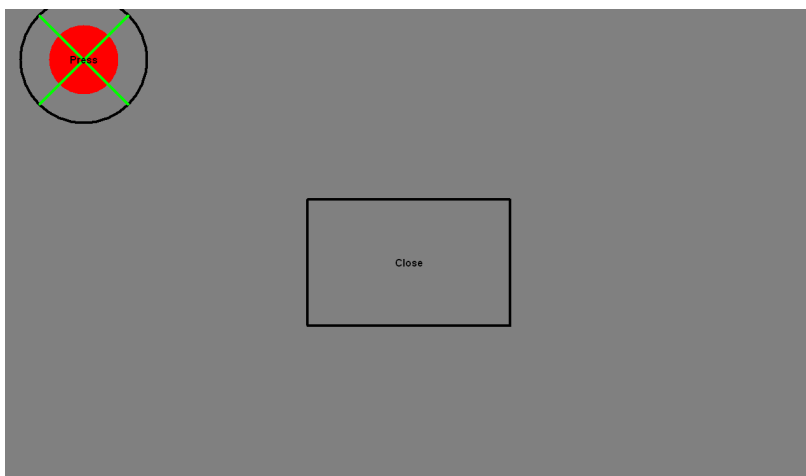


图 6

3. 当每一个校准点出现时，用手指垂直触摸并保持在校准点中心，必须对所有校准点进行定位；
4. 校准点上红色的圆会慢慢地朝目标中心点收缩，慢慢消失；
5. 直到出现下一个校准点时，手指才能离开并垂直触摸下一个校准点中心。

按照上述流程进行操作后，如果触摸不准确，请重新按照上述流程校准，调整手指在目标校准点上的位置，从而补偿触摸误差，提高触摸精准度。

9. 根据应用选择并设置合适的触摸方式

1. 选择 **【Output】** 标签：



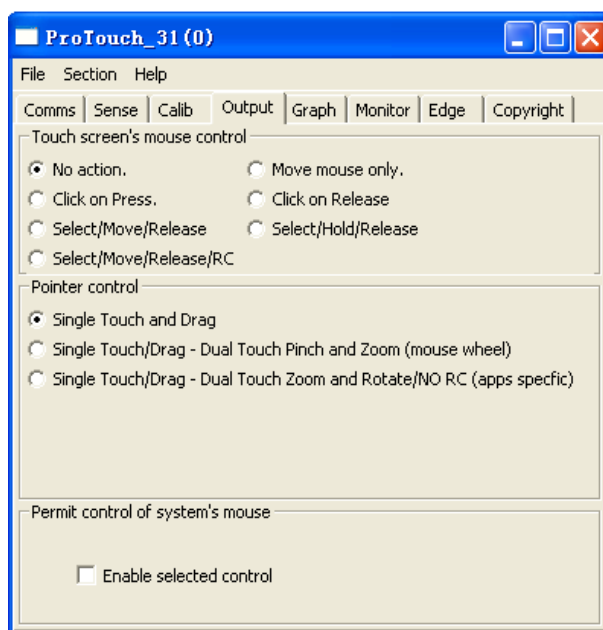


图 7

- **【Enable selected control】**
 - 勾选该方框，使屏幕上的触摸功能生效

触摸屏的鼠标控制

- **【No Action】**
 - 触摸时，没有动作
- **【Move mouse only】**
 - 触摸时，仅有鼠标移动
- **【Click on Press】**
 - 触摸时，鼠标移动、或单击按下鼠标左键
- **【Click on Release】**
 - 触摸时，鼠标移动，或者手离开屏幕时单击鼠标左键释放。这种输出模式，可以用在一些应用程序中，这些应用程序需要客户确认在手离开触摸屏时，点击了选择的按钮。
- **【Select/Move/Release】**
 - 触摸时，模仿鼠标左键选择/移动/单击释放



- **【Select/Hold/Release】**
 - 触摸时，模仿鼠标左键选择/保持/单击释放，此模式适合网页应用（适合操作滚动条移动，但不能高亮现实文字）
- **【Select/Move/Release/RC】**
 - 触摸保持不移动数秒，使鼠标右击有效。

触摸屏的指针控制

- **【Single Touch and Drag】**
 - 提供单点触摸和鼠标右击功能（手指触摸，保持 5 秒以上）。这是模拟鼠标功能
- **【Single Touch and Drag – Dual Touch Pinch and Zoom (mouse wheel)】**
 - 提供单点触摸功能和双点触摸功能，双点触摸功能如同使用鼠标中键在 Windows XP 和 Vista 中放大、缩小功能。用两个手指头在屏幕上触摸，就可以实现双点触摸功能。如，在 Google Earth(谷歌地球)中使用双点触摸，进行卫星图片的放大、缩小查看。同样，你也可以使用该功能滚动网页或者 PDF 文档。使用双点触摸功能，可能需要第三方提供触摸放大、缩小的应用，例如：地图和图片的放大、缩小。
 - 在这个模式里，没有两个手指触摸旋转的功能。但仍然可以使用原先单点触摸旋转的应用程序。鼠标右击可用，需手指触摸，保持静止 5 秒以上。
- **【Single Touch and Drag – Dual Touch Zoom and Rotate/NO RC (apps specific)】**
 - 提供单点触摸功能、双点触摸放大和旋转功能。需注意，在使用双点放大和旋转时，需要一个手指固定，然后另外一个手指直线移动实现放大功能，或旋转移动实现旋转功能。同样，也可以使用单点触摸和鼠标拖拽功能，但是没有鼠标右击功能。
 - 品美信息将在 SWPF 三维互动软件平台中，提供图片和视频放大、缩小、旋转功能的应用演示程序，用户可以通过后台管理添加图片和视频。
 - 使用这项功能，需开发特定的应用程序。

10. 保存配置



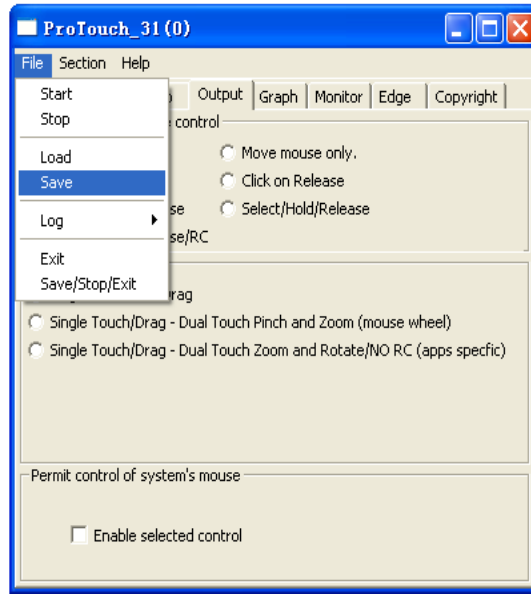


图 8

1. 点击 **【File】**
2. 点击 **【Save】**，保存当前触摸屏参数设置
3. **当触摸屏驱动参数设置完成后，就不再需要更改了。**

11. 故障诊断和常见问题

使用【Graph】属性对话框标签检测硬件

1. 选择【Graph】标签。(【Graph】标签会由于驱动版本的不同而外观不一样。请参考触摸膜甩尾控制板上的驱动版本号)。你会发现使用这项功能能够清晰地观察每一根纳米导线携带电荷量的实时情况。将手指放置在触摸膜对角线的一端，向另一端移动，移处触摸区域，观察纳米导线携带电荷量的实时情况。

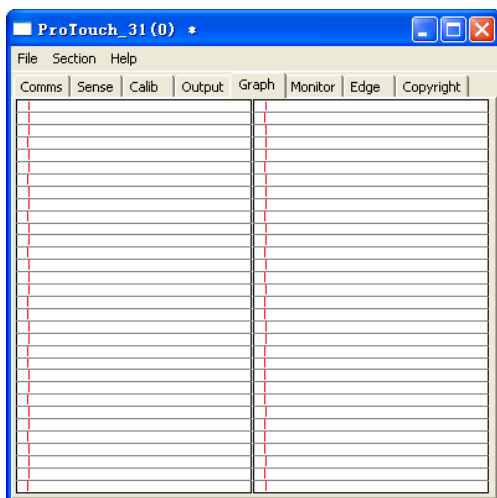


图 9 – Driver 0

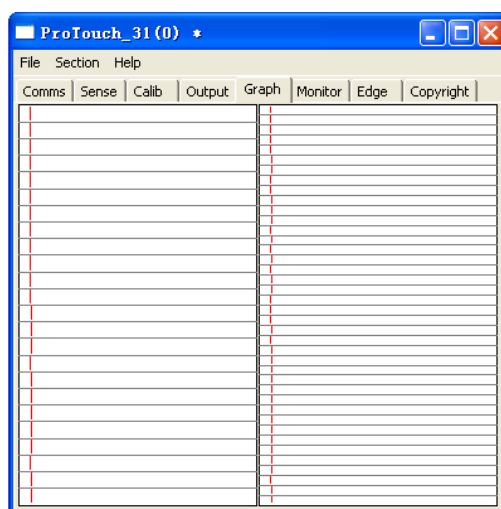


图 10 – Driver 2.1

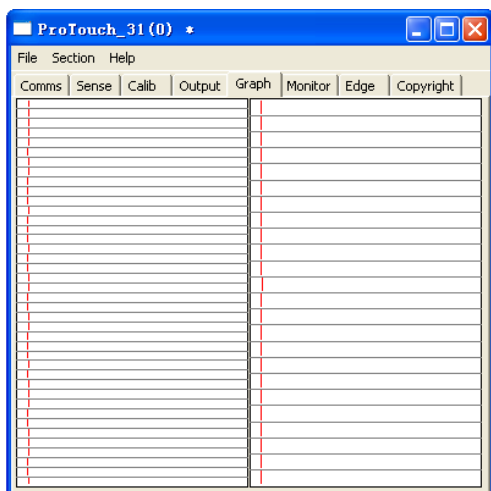


图 11 – Driver 3.1

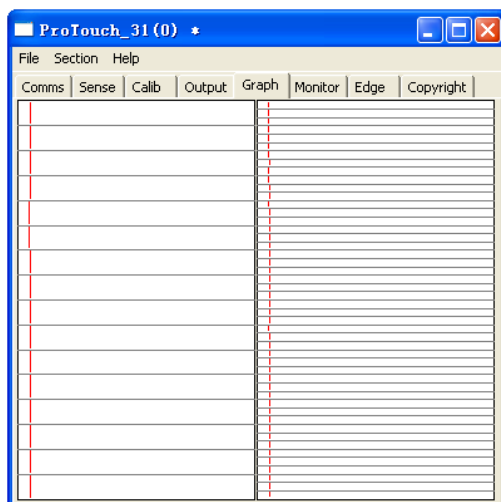


图 12 – Driver 4.1



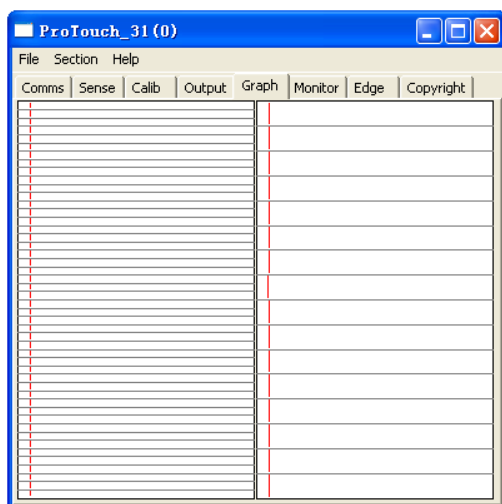


图 13 – Driver 5.1

2. 在触摸膜表面移动手指，手指附近的纳米导线将会电荷量加大，反映在图形上表现红色标记位移增大，每一个红色标记代表一根纳米导线。驱动程序是利用曲线插值算法生成精确的手指位置坐标。

现在可以使用下面的硬件检测方法：

纳米导线完整性检测

3. 在触摸膜纵向和横向来回移动手指，检查每根纳米导线标记的运动情况，他们的运动是相似的。这种测试可以识别出触摸膜硬件和通信问题，在安装贴膜前，这一步检测是必须要做的，以免有坏的纳米导线影响

效果。

噪音信号检查

4. 触摸膜上总有一些微小的噪音信号，这些信号可以通过 64 个纳米导线红色标记的微小抖动观察到。驱动程序会消除这些噪音信号。比较手指触摸信号与噪音信号强度，触摸膜应的噪音信号峰值应小于手指触摸信号强度的三分之一。
5. 如果系统的噪音信号非常强烈，须调查消除噪音信号源。常见的噪音信号源是显示器的交流电压（高电压切换）或者附件的电子设备。尝试将触摸膜地线接地或将显示器远离触摸膜一些距离。

纳米导线完整性检查

6. 点击【Monitor】属性对话框，用手指触摸屏幕或触摸膜，螺旋移动手指，查看【Monitor】中图形是否连续，若曲线连续，则表明纳米导线完整，没有断裂或损坏。如下图示：



12. 检测模式

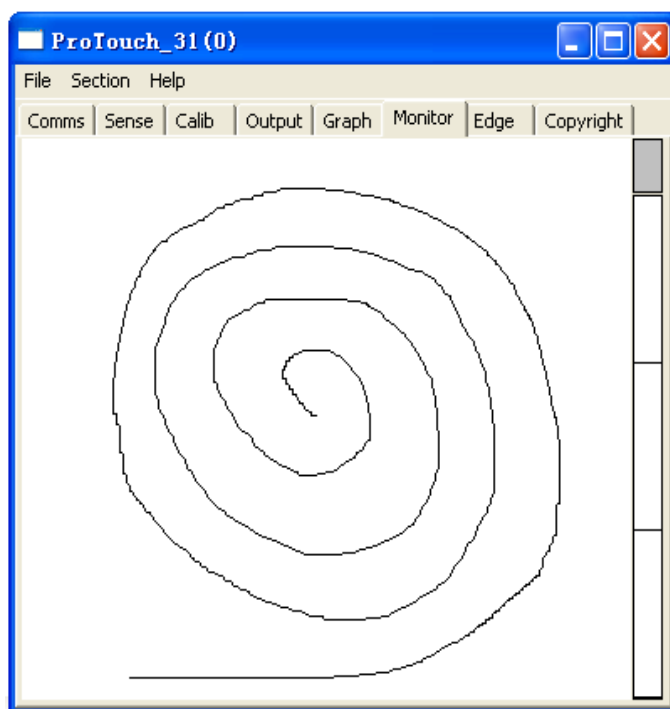


图 14

1. 【Monitor】功能用来检查整个显示区域 (对话框中央的白色区域)的输出是否连续. 这个功能对检测触摸膜无效触摸区域非常有用, 同时也能监控到触摸精准度和响应速度等性能;
2. 当使用这项功能时, 请确保关闭触摸膜输出功能, 在【Output】属性对话框中反勾选【Enable Selection Control】。当手指从触摸膜上移开数秒后, 显示区域将会自动清除。



13. 使用边缘增强功能

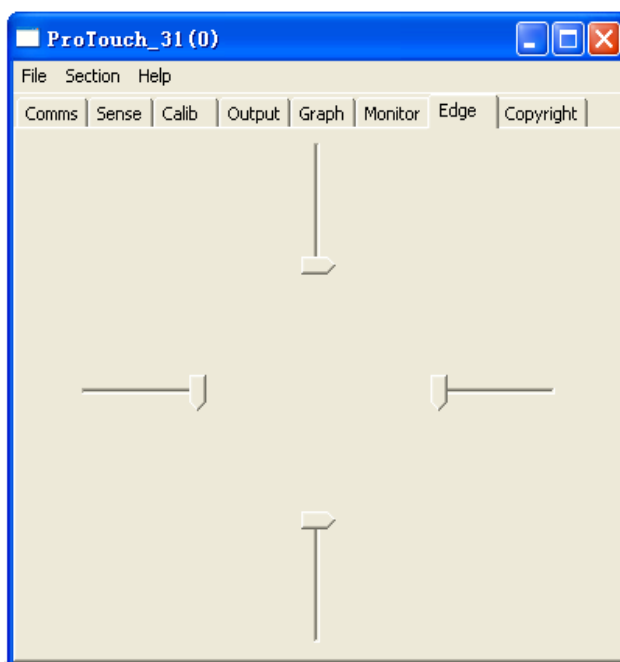


图 15

1. 为了将光标定位于接近屏幕的边缘，以便获取在显示器边缘的滑块和按钮，可以在【Edge】属性对话框中通过调节边缘增强的量来实现；
2. 每一个滑块代表触摸膜一条边，图 15 显示了边缘的缺省位置；
3. **边缘增益**也可以用来抵消附近金属制品围绕显示区域的影响；
4. 滑块离【Edge】属性对话框中心越远，欲调节的边缘增益越强，太多的边缘增强，会使光标移动到显示器的边缘区域，有可能会适得其反，没有达到预期效果。

14. 问题 FAQ

更全面的问题及答案，请访问 <http://www.pmi-tech.com/cooperation/center.html>

在驱动配置程序上看不到触摸膜

- 触摸膜连接到不同的端口
- 另外一个设备、驱动或者程序占用了目标端口

触摸膜在显示区域边界上触摸效果很差

- 周边的金属框架可能会对触摸膜的触摸效果产生干扰。可以通过增加金属制品与触摸膜间的距离来消除干扰，或者在金属制品表面涂上一层绝缘漆，或者覆盖一层塑料薄膜，起到绝缘效果；
- 利用本指南第 13 节“[使用边缘增强功能](#)”中介绍的边界增强功能，用驱动软件补偿、从而增强触摸效果；
- 将金属框架接地从而消除静电干扰。

触摸错误

- 噪音信号大于【Finger Pressure】手指压感导致的，可以通过增大压感阈值的，来消除鼠标到处乱窜；
- 如果【Press Threshold】压感阈值设置过低，触摸膜噪音信号可能会触发触摸功能，导致鼠标乱窜。可以通过调节降低【Course Sensitivity】粗敏感度，从而降低触摸膜的敏感性，达到消除鼠标乱窜的效果。

没有触摸效果

- 触摸输出处于关闭状态，在触摸膜驱动配置时没有打开触摸输出功能。需勾选【Enable selected control】在【Output】属性对话框中。请参考本指南第 9 节“[根据应用选择并设置合适的触摸方式](#)”；
- 如果输出选项已经打开还是没有触摸效果，就需要调节降低【Press Threshold】压感阈值，使得在手指触摸时，【Finger Pressure】手指压感的红色标记超过压感阈值。

鼠标移动不平滑

- 通过调节【Press Threshold】压感阈值，在整个显示触摸区域，手指四处触摸时，确保【Finger Pressure】手指压感的红色标记总是能超过压感阈值。



驱动参数配置后无法保存

- 确保在触摸膜驱动参数配置后，在【File】下拉菜单中，点击【Save】，进行配置参数保存；
- 确保系统中没有 ProTouch 触摸膜的其他版本驱动在运行。

鼠标光标在屏幕上乱窜

- 环境不稳定，干扰太严重，产生非常强的噪音信号，因此需要消除各种噪音信号源；
- 进行强制复位，请参考[配置通信端口](#)；
- 按下‘CTRL+ALT+DELETE’驱动会停止，然后启动触摸膜驱动配置程序（PMI_Dual.exe 或 MA7_Control.exe），在驱动配置程序汇总选择【File】然后点击【Run】，重新启动触摸膜驱动。

在 Windows 操作系统启动时自动加载触摸膜驱动

- 如果需要在每次Windows操作系统启动时自动加载触摸膜驱动，请将ProTouch.exe在桌面的快捷方式拷贝到【开始】->【所有程序】->【启动】程序组中。驱动本身不要拷贝到【启动】程序组中。记住卸载时请将【启动】程序组中的触摸驱动快捷方式一并删除。

应用程序占用非常多的资源时(CPU、内存等)，触摸屏反映比较慢

- 以Windows Windows 2000、XP 和 NT为例, 按如下方法优化后台处理性能：
 - 在Windows系统桌面点击【开始】选择打开【控制面板】；
 - 双击打开【系统】选择【高级】标签；
 - 选择【性能】，点击【设置】，打开“性能选项”对话框；
 - 选择【高级】标签，将【处理器计划】中“调整优化性能”从【程序】改成【后台服务】。

