

目录

第一部分基础知识	4
1.1 系统要求	4
1.2 使用前准备工作	4
1.2.1 检查服务	4
1.2.2 定位	4
1.2.3 检查定位准确性	5
1.2.4 启动软件	5
1.3 定制设置	5
1.3.1 添加用户	5
1.3.2 定义笔的默认线宽	6
1.3.3 定制功能键	6
1.3.4 定制菜单栏与工具栏	6
1.3.5 启用自动保存功能	6
第二部分软件概览	7
2.1 窗口模式	7
2.2 边框模式	7
2.3 全屏模式	7
2.4 桌面模式	7
第三部分窗口模式软件界面介绍	8
3.1 文件菜单	8
3.2 视图菜单	9
3.3 页面菜单	9
3.4 插入菜单	10
3.5 工具菜单	11
3.6 配置菜单	11
3.7 语言选择菜单	12
3.8 帮助菜单	12
3.9 面板	12
3.9.1 索引栏面板	12
3.9.2 属性面板	12
3.9.3 资源面板	13
3.9.4 动作面板	13
第四部分课件制作常用操作	14
4.1 笔工具	14
4.2 对象的基本操作	16
4.2.1 对象的选择	16
4.2.2 对象的移动	16

4.2.3 对象的旋转与缩放	16
4.2.4 对象的属性	17
4.2.5 对象的组合	17
4.2.6 对象的锁定	17
4.2.7 对象的克隆	17
4.2.8 对象的叠放次序	17
4.2.9 对象的编辑	18
4.3 文本录入	18
4.3.1 键盘录入	18
4.3.2 手写识别录入	18
4.4 媒体	20
4.5 动作面板	20
4.6 网络资源	21
4.7 屏幕批注	23
第五部分多学科	25
5.1 数学	25
5.1.1 手绘数学公式	25
5.1.2 编辑数学公式	31
5.1.3 编辑函数方程式	32
5.1.4 平面图形	34
5.1.5 立体图形	35
5.1.6 工具	36
5.2 物理	37
5.2.1 力学---直线运动	37
5.2.2 力学---牛顿定律	38
5.2.3 力学---固液气	39
5.2.4 电学	39
5.2.5 电磁学	40
5.2.6 光学	41
5.2.7 电学图例	41
5.3 化学	42
5.3.1 化学符号---化学公式	42
5.3.2 化学符号---手绘化学公式	43
5.3.3 化学符号---双桥线	43
5.3.4 化学符号---苯环功能	43
5.3.5 化学键	43
5.3.6 元素周期表	44
5.3.7 原子结构示意图	44
5.3.8 化学器械	44
5.3.9 化学器皿	46
5.3.10 其它	47
5.4 语文	47
5.4.1 拼音	47
5.4.2 汉字笔画	47

5.4.3 识字	48
5.5 英语	48
5.5.1 音标	48
5.6 通用	48
第六部分插件	49
6.1 投票器	49
6.1.1 配置	49
6.1.2 点名	50
6.1.3 出题	51
6.1.4 答题	52
6.1.5 统计	52
6.2 展台	53

第一部分 基础知识

1.1 系统要求

- 奔腾 4 处理器或以上
- 1GB 内存 (推荐 2 GB 或以上)
- Windows XP SP3, Windows Vista SP2 or Windows 7 操作系统
- Internet Explorer 6.0 浏览器或以上
- Adobe Flash Player 10
- Adobe Reader

1.2 使用前准备工作

1.2.1 检查服务

“红灯”表示设备与电脑未连接或连接中断，“绿灯”表示设备连接正常。

1.2.2 定位

通常采用 9 点定位法。

定位方法：在服务上点击“定位”按钮，如图 1-1 右键点击服务后显示的菜单所示。



图 1-1 右键点击服务后显示的菜单

跟随光标数字提示定位完 9 点之后，定位界面会出现如下图 1-2 定位快捷键界面。用户跟随光标依次点击快捷键左上，左下，右上，右下四个快捷键的中心，即可完成定位。

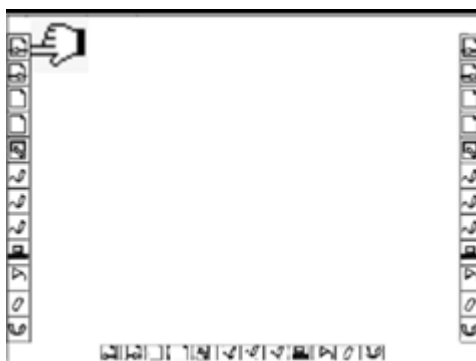


图 1- 2 定位快捷键

1.2.3 检查定位准确性

通过笔在设备上滑动，检查光标轨迹。

1.2.4 启动软件

用户可以通过以下三种方法启动软件：

- 1．通过操作系统桌面或者开始菜单中的软件快捷方式。
- 2．单击白板上任意一个快捷键。
- 3．抬起白板下方笔盒中的任意一只笔。

1.3 定制设置

软件支持多用户定制，就像 WINDOWS 那样，每位用户可定制自己的一些设置。

1.3.1 添加用户

路径：配置---用户管理。

如图 1- 3 用户管理所示，笔者添加了两个用户 “1” 与 “2”。

红色方框标记的用户头像表示启动用户，当前的启动用户是 “默认用户”。

被[]括起来的用户名称表示当前操作用户，当前的操作用户是 “1”。

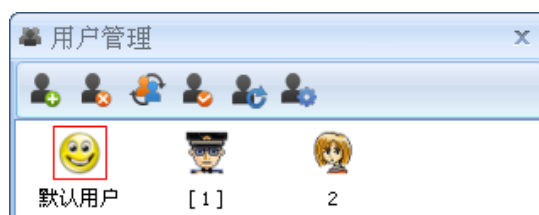


图 1-3 用户管理

通常的做法是将“默认用户”设为启动用户；每位使用者添加自己的用户，在使用软件时切换到自己的用户。

1.3.2 定义笔的默认线宽

路径：配置---系统配置---笔的设置。

1.3.3 定制功能键

路径：配置---设备定制。

某些设备的左右两侧各包含一排功能键，功能键的定义可通过上述路径查看以及自定义配置。

1.3.4 定制菜单栏与工具栏

路径：配置---配置界面。

用户可根据习惯，定制自己的菜单栏与工具栏，并可拖动菜单栏与工具栏到屏幕的不同位置。配置前如图 1-4 默认工具栏所示，配置后如图 1-5 用户定制后的工具栏所示。



图 1-4 默认工具栏



图 1-5 用户定制后的工具栏

1.3.5 启用自动保存功能

路径：配置---系统配置---其它。

启用自动保存功能后，如果软件意外关闭，则再次打开时，可将损失降到最小。

第二部分 软件概览

软件提供：窗口、全屏、边框、桌面四种操作模式供用户使用。

2.1 窗口模式

窗口模式类似于 WINDOWS 操作模式。如果用户未连接设备或未插入加密狗，则在书写区域会出现水印，水印不会影响用户的使用。

2.2 边框模式

边框模式在软件主界面的四周边框都放置了常用教学工具，方便教师使用。从窗口模式切换到边框模式，用户可在菜单栏中选择“视图”，在下拉菜单中选择“边框模式”选项。

2.3 全屏模式

全屏模式将书写区域最大化，在课堂即时授课中方便教师整屏显示教学内容。在边框模式底部的菜单栏中选择“文件”菜单，在下拉菜单中单击全屏模式即可切换到全屏模式。

2.4 桌面模式


桌面模式可针对 WINDOWS 进行操作，也可对 OFFICE 等软件进行批注。用户可单击切换功能按钮切换到桌面模式，如图 2-1 桌面工具栏所示。



图 2-1 桌面工具栏

第三部分 窗口模式软件界面介绍

软件提供四种应用模式供用户在不同的需求下使用，本说明书主要以窗口模式为例介绍工具栏以及各种教学功能，如图 3-1 窗口模式所示。

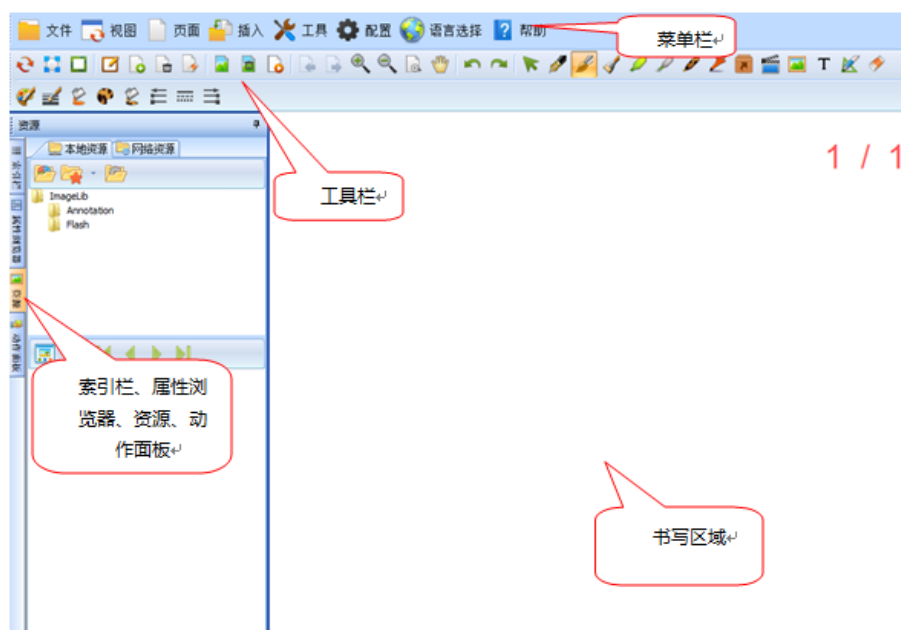






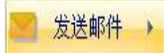
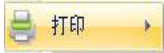









图 3-1 窗口模式

3.1 文件菜单








按钮名称	功能
 新建	创建一个新的 HHT 文件。
 打开	打开一个已经存在的 HHT 文件。
 保存	保存当前的 HHT 文件。
 另存为	保存当前的 HHT 文件，可选择不同的位置及名称进行保存。
 关闭文件	关闭当前的 HHT 文件。
 导出	将当前的书写内容以支持的格式输出。

 发送邮件	将文件用选定的格式，以邮件的形式发送。
 打印	将文件内容打印出来。
 关于	提供当前软件版本等信息。
 退出	退出软件。

3.2 视图菜单

按钮名称	功能
 工具栏	切换到需要的学科：通用、数学、物理、化学、语文、英语。
 窗口模式	切换到窗口模式。
 边框模式	切换到边框模式。
 全屏模式	切换到全屏模式。
 面板	切换到需要的面板：索引栏、属性浏览器、资源、动作面板。

3.3 页面菜单

按钮名称	功能
 屏幕批注	为用户提供透明页功能，用户可在 OFFICE 等软件上进行书写和批注。
 新建页面	新建屏幕页、白板页、蓝板页、黑板页。
 删除页面	删除当前页面。
 清页	清除整页的书写的内容。
 前一页	向前翻页。
 后一页	向后翻页。
 鸟瞰页	当前页面的内容超出页面显示范围时，点击“鸟瞰页”按钮，

	会把所有的内容都显示出来。
 漫游	为用户提供无限漫游功能，实现大屏幕书写。
 页面回放	实现对当前页面中操作过程的回放。
 放大	为用户提供页面放大功能。
 缩小	为用户提供页面缩小功能。
 背景色	设置当前页面的背景色。
 背景图	设置当前页面的背景图。
 删除背景图	删除当前页面的背景图。

3.4 插入菜单





按钮名称	功能
 资源	分为本地资源和网络资源，直接将资源拖动到书写区进行使用，方便快捷。
 媒体	插入媒体文件进行播放。
 文本框	用户可以通过文本框功能在页面上插入文字，并对文字进行修饰。
 矢量图形	插入矢量图形。
 自选图形	插入自选图形。
 投票器	结合投票器，提供答题、统计、预先出题、临时出题、题目管理器等功能。
 展台	结合展台，可以把实物内容直接拖动到页面上进行批注。

3.5 工具菜单



按钮名称	功能
 时钟计时器	该工具提供了时钟和倒计时功能。
 计算器	该工具提供了计算器功能。
 幕布	该工具提供了幕布功能，可实现屏幕遮挡。
 手写识别	该工具提供了手写识别功能，可将手写体转换为印刷体。
 抓屏工具	该工具提供了抓屏功能。
 屏幕键盘	该工具提供了屏幕虚拟键盘功能。
 聚光灯	该工具为用户提供聚光灯效果。照亮屏幕的某个区域，使听众专注于被照亮的部分。
 窗口播放器	该工具为用户提供了一个用来专门播放 FLASH、PPT 等演示文件的窗口。
 遮屏	该工具可将整个屏幕遮挡，使听众专注于没有被遮挡的内容。
 书写窗口	该工具可在原有页面上增加一个新窗口供用户书写。
 放大镜	该工具为用户提供提供了放大功能。
 屏幕录制器	该工具可将用户的操作录制为视频。
 锁屏	该工具可将整个软件页面用半透明层遮挡，防止在不使用软件时对软件的误操作。
 自定义录制	该工具可将当前页面的操作进行录制、播放、保存和停止。

3.6 配置菜单



按钮名称	功能
------	----

 系统配置	用户设置，笔设置，快捷箱设置、页面信息和自动保存。
 用户管理	用户的添加，删除，配置等。
 设备定制	设备功能键的查看和自定义键的设置。
 配置界面	用户根据需要增减和调整菜单栏和工具栏的功能按钮。

3.7 语言选择菜单

按钮名称	功能
 中文简体	切换软件界面语言为中文简体。
 English	切换软件界面语言为英文。



3.8 帮助菜单

按钮名称	功能
 帮助	提供当前软件帮助文档。
 关于	提供当前软件版本等信息。

3.9 面板

3.9.1 索引栏面板

索引栏面板提供了页面的索引功能，使用索引栏可对页面进行剪切、复制、粘贴、删除、位置调整等操作。


通过点击屏幕左侧的按钮，可调出面板。面板右上角的按钮为隐藏/锁定开关。

3.9.2 属性面板

页面中任何对象的详细属性都可通过属性面板进行调整。

打开属性面板有三种方法。

方法一、

点击按钮，打开面板，切换到“属性浏览器”。

方法二、

选中对象，点击对象左下角的，选择“显示属性浏览器”。


方法三、

点击“视图”菜单中的“面板”选项，选择“属性浏览器”。

3.9.3 资源面板

资源面板将所有资源统一到一个功能面板中，在面板中以页签的形式组织本地资源和网络资源，方便教师随时使用图片、音频、视频等资源。

本地资源：分为默认资源，系统资源，以及收藏夹。

网络资源：点击连接到教学资源网站并获取资源列表，用户可以直接从列表中选择资源添加到软件页面中使用。








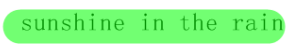


3.9.4 动作面板





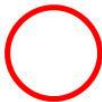
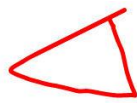
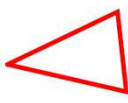











软件可以设置四种动作：打开文件，打开网页，跳转页面以及动作显隐。

对某个对象设置动作之后，点击该对象，就能够产生相应的动作。

第四部分课件制作常用操作

4.1 笔工具

按钮名称	功能	
 硬笔	模仿钢笔、圆珠笔、 粉笔等硬笔的书写 笔迹。	
 软笔	模仿毛笔的书写笔 迹,可以描绘出笔锋 以及笔迹的轻重缓 急。	
 竹笔	模仿藏文、阿拉伯文 字的书写效果。	
 荧光笔	模仿荧光笔效果,可 选择不同颜色进行 重点标注。	
 激光笔	通过颜色深浅变化 来吸引观众的注意 力,直至用户进行下 一个操作,前一笔笔 迹才消失。	

 纹理笔	<p>可以写出带有各种纹理的笔迹。</p>		
 智能笔	<p>智能笔能够对用户手绘的图形进行智能识别,如线段、角、三角形等,并针对不同的图形提供了不同的控制点,可以对图形形状进行调整,如右图。</p>	<p>识别前的 手绘图形</p>	<p>识别后的图形</p>
			
			
			
			
			
 手势笔	<p>通过手势笔在页面上进行各种手势的操作即可实现页面的翻页、书写内容的擦除、页面中对象的选择等。</p>	<p>手势笔迹</p>	<p>功能</p>
			<p>后翻一页</p>
			<p>前翻一页</p>
			<p>区域擦除</p>
			<p>选中某对象</p>

4.2 对象的基本操作

4.2.1 对象的选择



图 4- 1 对象

单个对象可直接点击选中，如图 4- 1 对象中的“多边形”、“笑脸”、“3”等；


对于多个对象，必须通过选择按钮来选中，如图 4- 1 对象的“三”，它其实包含三个对象，选中后的效果如图 4- 2 多个对象。



图 4- 2 多个对象

4.2.2 对象的移动

单个对象可直接点击移动，多个对象需要选中后通过移动按钮来移动，如图 4- 3 移动。



图 4- 3 移动

4.2.3 对象的旋转与缩放

对象选中后，可通过其右上角和右下角的“旋转”与“缩放”按钮来实现旋转与缩放。

如图 4- 4 旋转和缩放。



图 4- 4 旋转和缩放

4.2.4 对象的属性

对象选中后，点击其左下角的属性  按钮，可调出对象的更多操作。

4.2.5 对象的组合

选中一组对象后，通过其属性按钮中的“组合”将多个对象组合为一个对象。以后再对这组对象进行移动等操作时，这些对象都被当做一个对象进行处理。

4.2.6 对象的锁定

选中一个或一组对象后，通过其属性按钮中的“锁定”功能，可将对象“锁定”。对象被锁定后，便不能对其进行移动、旋转等一系列操作。


4.2.7 对象的克隆

选中一个或一组对象后，通过其属性按钮中的“克隆”功能，可一次克隆出一份对象副本。通过“拖动克隆”功能，可实现无限克隆功能。

4.2.8 对象的叠放次序

选中一个或一组对象后，通过其属性按钮中的“叠放次序”功能，可实现对象的分层显示。

4.2.9 对象的编辑

有些对象,对其进行点击,将在左下角出现“编辑”按钮,用户点击此按钮即可对对象进行编辑,包括文本框、手绘数学公式、手绘化学公式、英文单词等,

如图 4-5 对象的编辑所示。

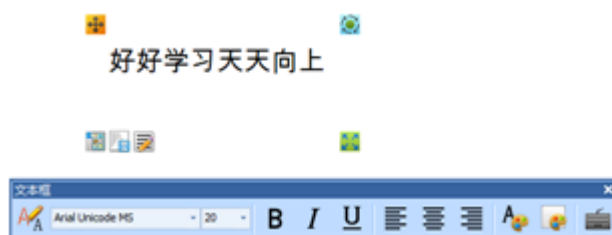



图 4-5 对象的编辑

4.3 文本录入

4.3.1 键盘录入

在工具栏中选择“文本框”工具后，在屏幕上拖动出文本输入框后录入文字。

如果拖动的是横向文本框，则录入的文字便横向显示；拖动的是竖排文本框，录入的文字竖向显示。

如图 4-6 文本框编辑。

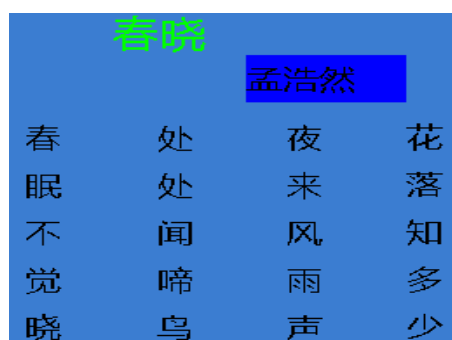



图 4-6 文本框编辑

4.3.2 手写识别录入

路径：工具---手写识别。



图 4-7 手写识别工具条

点击手写识别工具条中的“开始”按钮，设置笔宽、颜色、识别范围后即可开始书写。手写识别工具条中的其他按钮比较简单，大家体验一下便可理解。

下面主要介绍手写识别中的手势操作。

手势名称	执行动作	图例	结果描述
插入	在识别结果的前后间隙画“从上到下”的竖线。		<p>(1)先插入一个“插字方框”,等待后续识别结果插入到“插字方框”。</p> <p>(2)“插入方框”位置处一定时间间隔内不插入则取消“插字方框”。</p>
删除	在识别结果上画从左到右或从右到左的横线。		<p>(1)横线贯穿一个“字”则删除一个字,贯连多个“字”则删除多个字;</p> <p>(2)没有贯穿一个“字”则不能识别为删除手势,可能会识别为短横线。</p>
选择	在识别结果上单击。		出现候选菜单。

手势名称	执行动作	图例	结果描述
上屏	在识别结果上画“从下到上”的竖线。		识别结果输入到当前激活窗口的输入位置上。

4.4 媒体

路径：插入---媒体。

选中待播放的媒体文件后在书写区域拖动即可，如图 4-8 视频所示。



图 4-8 视频

软件支持大多数媒体格式，如果提示您没有相应的解码器，则安装“终极解码”、“万能解码”等解码器即可。

4.5 动作面板

路径：面板---动作面板。

软件可以设置四种动作：打开文件，打开网页，跳转页面以及动作显隐。

如图 4-9 动作设置。

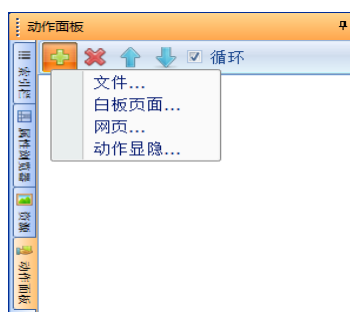


图 4-9 动作设置

例如设置动作显隐，点击对象 1，对象 2 显示。

步骤一：将对象 2 的属性设置为“隐藏”。

步骤二：选中对象 1，点击  菜单下的“动作显隐”选项，弹出窗口图 4-10 动作显隐设置。



图 4-10 动作显隐设置

步骤三：选择“显示”，单击选中对象 2，点击“确定”完成动作显隐设置。

步骤四：返回到页面中，点击对象 1，对象 2 显示。

4.6 网络资源

路径：面板---资源---网络资源。

网络资源必须在联网的情况下使用。网络资源界面如图 4-11 网络资源。

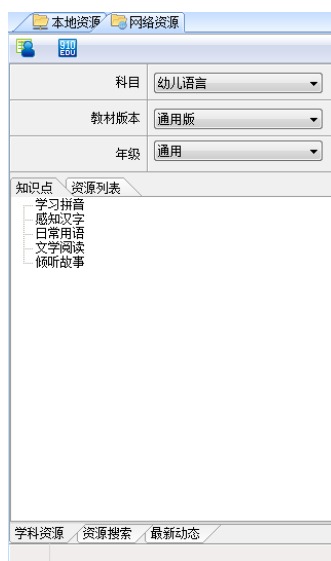




图 4- 11 网络资源

主界面主工具栏介绍：

1.  获取教学资源列表按钮。主要当做完系统初始化步骤的时候进行学科资源列表的获取。
2.  访问网站按钮。帮助用户直接打开浏览器访问鸿合班班通教学资源网站。




点击按钮 ，获取资源。网络资源面板内容涵盖了小学到高中的各科资源内容，包括科目、教材版本、年级，用户可根据需要进行选择，选择完毕后，通过   进行显示，教学知识点显示此学科在此年级的大纲标题，用户可选择需要的课时内容；选择完毕后，会在资源列表上显示此科目相关内容。用户使用资源时，可以直接双击资源插入到页面上，或者右键点击资源，出现如图 4- 12 网络资源右键信息。



图 4- 12 网络资源右键信息

1. **详细信息**是打开窗口查看该条资源的详细描述和缩略图。
2. **下载素材**是保存素材到本地的硬盘。
3. **插入资源**是插入资源到当前编辑的软件页面。

此外，用户还可以根据关键字对网络资源进行搜索。


4.7 屏幕批注


“屏幕批注”的一个重要功能是对 OFFICE 文档进行批注。在该状态下，软件提供了鼠标和笔的无缝切换。当用户需要书写时，点击工具栏上任意一支笔即可；当需要打开文件时，只需在文件上进行双击或者长时间点击打开即可。


OFFICE 批注工具栏介绍：





图 4- 13OFFICE 批注工具栏

嵌入批注内容按钮 ：单击该按钮可将批注内容嵌入到 Office 文件中。


前翻页按钮 ：单击该按钮可实现幻灯片放映状态下 PowerPoint 文件的前翻页，并建立相应的屏幕批注页。

后翻页按钮 ：单击该按钮可实现幻灯片放映状态下 PowerPoint 文件的后翻页，并建立相应的屏幕批注页。

结束放映按钮 ：单击该按钮可结束正在放映的 PowerPoint 文件。在结束放映之前，软件提示用户是否要将全部批注内容嵌入到 PowerPoint 文件，同时将批注页将转化为普通页面。

鼠标模式按钮 ：单击该按钮将把笔的操作状态由“书写状态”转换为“鼠标状态”，以实现鼠标操作。

屏幕批注在 PPT 中的应用示例

在桌面模式下打开一个 PowerPoint 文件并切换到放映模式后，在工具栏中选择笔工具，如单击钢笔工具  按钮，即可开始屏幕批注，如图 4- 14ppt 批注所示。

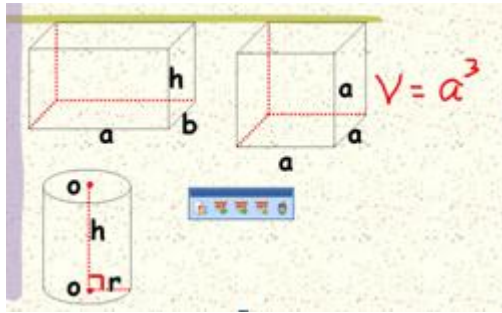





图 4- 14ppt 批注


如果用户想要保存书写批注的内容，只需点击嵌入按钮 ；或者在结束播放时，点击结束放映按钮 ，并在弹出的“是否要在 PPT 文件中嵌入笔迹”对话框中点击“是”。

第五部分 多学科

5.1 数学

数学学科工具提供了数学教学中的常用功能，用户点击“视图”菜单—工具栏—按钮，便可打开数学学科工具栏。

5.1.1 手绘数学公式

该功能可将手写数学公式识别为印刷体。进入数学学科工具后，选中图标，并将其拖动到书写区，书写区将会出现数学公式识别区。在该区域外的任意地方书写即可手绘数学公式。如图 5- 1 手绘的数学公式所示。

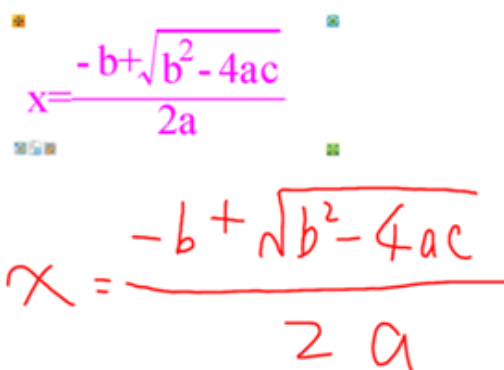


图 5- 1 手绘的数学公式

如何正确书写：

手写识别因个人书写习惯的多样性，有时会出现识别错误，目前系统整体识别率约为 90%。公式识别所需的时间与笔划数有关：笔划数越多，所需的时间越长，目前系统允许单个公式中最多包含 35 个笔划。因此，用户只有采用正确的方法输入，其输入内容才能够被正确识别，请参照以下原则：

- 严格按照平常所用正规笔画顺序书写输入内容。
- 输入时尽量写工整，规范。

- 手写内容的删除：手写内容出现错误，在手写公式状态下可在错误的识别结果上反复涂抹，即可删除当前输入内容，重新书写即可。





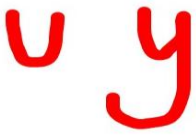
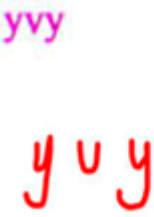
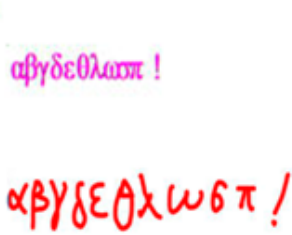
- 特殊情况说明,如：“根号”的显示要与具体的数字结合才能够正常显示,没有数字先显示为一个“.”。


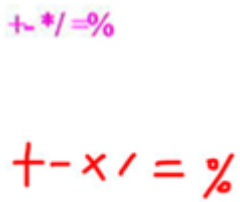


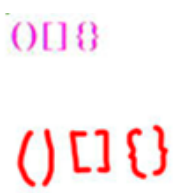
手写识别数学公式，能识别的输入内容分三类：数字符号、基本运算符和特殊运算符，每一类支持的输入内容详见下表。

识别分类	识别符号	
数字符号	数字	0~9
	英文字母	a~z 小写
	希腊文字母	$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \theta, \lambda, \omega, \sigma, \pi, \Pi, \Sigma, !$
	数学运算符号	$+, -, \times, *, /, -, \div, =, ., \sqrt{}, \%$
	其他字符	$(,), [,], \{ , \}$
基本运算符	幂运算	a^3
	分式	-
	根式	$\sqrt{}$
	小数	.
特殊运算符	三角函数	sin, cos, tg, ctg
	反三角函数	sin-1, cos-1, tg-1, ctg-1
	对数	lg, ln
	阶乘、求和、 取模、取整	$!, \Sigma, \text{mod}(), \text{int}()$

用户在使用手写数学公式功能时，每一类字母或符号都有不同的输入书写方法，详见下表。手写的在图的下方，识别出来的在图的上方。

输入内容	输入方式	图片结果显示
a,b,c,d,e,f,g, h	按平常所用正规笔画顺序输入，输入时尽量写规范、工整。	
i	“i” 由两笔完成， 书写顺序如右图： 	
j	“j” 由两笔完成， 书写顺序如右图： 	
k	“k” 由一笔完成， 书写顺序如右图： 	
L,m,n	L,m,n 按平常所用正规笔画顺序输入，输入时尽量写工整、规范；	


o	字母“o”按照平常所用正规笔画书写，输入时尽量写工整、规范；	
p,q,r,s,t,u,v,w	P,q,r,s,t,u,v,w 按平常所用正规笔画顺序输入，输入时尽量写工整、规范；	
x	字符“x”，按照由两画完成，笔画顺序如右图所示： 	
y	字符“y”由一笔完成，笔画顺序如右所示： 	
α, β, γ, δ, ε, θ, λ, ω, σ, π, !	“α, β, γ, δ, ε, θ, λ, ω, σ, π, !”按平常所用正规笔画顺序输入，比较容易显	

	示,输入时尽量写工整、规范;	
Π, Σ	“ Π, Σ ”按平常所用正规笔画顺序输入,输入时尽量写工整、规范;	
$+, -, *, /, =, \%$	“ $+, -, *, /, =, \%$ ”按平常所用正规笔画顺序输入,比较容易显示,输入时尽量写工整、规范;	
\times, \div	“ \times, \div ”按照正规书写方式书写,输入时尽量写工整、规范;	
$\sqrt{\quad}$	“ $\sqrt{\quad}$ ”的显示要与具体的数字结合能够正常显示,没有数字先显示为一个“.”;	
$(,), [,], \{, \}$	“ $(,), [,], \{, \}$ ”按平常所用正规笔画顺序输入,输入时	

	尽量写工整、规范；	
加: + 减: - 乘: 两种符号 号: *, x	“加式、减式、乘式” 按照正规书写方式， 输入时尽量写工整、 规范；	$3+410-72*3$ $3+410-72 \times 3$
除: 三种符号 号: /, -, ÷	“除法公式”，三种 符号输入时尽量写 工整、规范；	$4 \div 28/6 \frac{a}{b}$ $4 \div 2 \quad 8/b \quad \frac{a}{b}$
小数	“小数”按照正规的 输入方式输入即可；	$2.674.23$ $2.67 \quad 4.23$
幂运算 分式 根式	“幂运算，底数的整 数次幂，分数次幂， 根次幂”正规的输入 方式输入即可；	$a^{\frac{3}{2}} a^0 a^{\sqrt{2}}$ $a^{\frac{3}{2}} \quad a^0 \quad \sqrt{a} \quad a^2$
三角函数: sin, cos, tg, ctg 反三角函 数: sin-1, cos-1, tg-1, ctg-1 对数: lg, ln	“三角函数和反三 角函数，对数函数” 容易输入显示；	$\sin \cos \operatorname{tg} \operatorname{ctg} \sin^{-1} \ln$ $\sin \cos \operatorname{tg} \operatorname{ctg} \sin^{-1} \ln$

阶乘	“阶乘 ,对数 ,取模 :	$3! \ln \text{mod}() \text{int}() \%$ $3! \ln \text{mod}() \text{int}() \%$
对数	mod() , 取整 : int() ,	
取模:mod()	百分数 : %” 按照正	
取整:int()	规的输入方式比较	
百分数 : %	容易实现和显示。	

5.1.2 编辑数学公式

进入数学学科工具后,选中图标,并将其拖动到书写区,将弹出图图 5-2 数学公式所示数学公式编辑窗口。

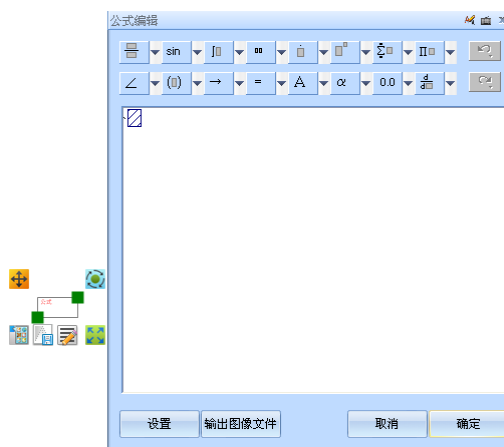


图 5-2 数学公式

下面以编写 $\sin(A) + \cos(B) = \tan(C)$ 为例,展示如何使用数学公式编辑器:

步骤 1、分析数学公式




公式中的每个编辑框代表 1 个对象。示例中包含 3 个对象,分别为: $\sin(A)$, $\cos(B)$ 与 $\tan(C)$ 。该示例由 “+” 与 “=” 2 个运算符加 3 个对象构成。在编辑公式时,需要首先构造对象与运算符。操作如下:
选中编辑框,点击“关系符号”中的 “+”,然后选中第二个编辑框,点击“关系符号”中的 “=”,
结果如图 5-3 拆分后显示所示。



图 5- 3 拆分后显示

步骤 2、编辑数学公式

选中自左向右的第一个编辑框 ，然后从“函数”中选择“sina”，依次类推，最后的结果如图 5- 4 最终结果所示。

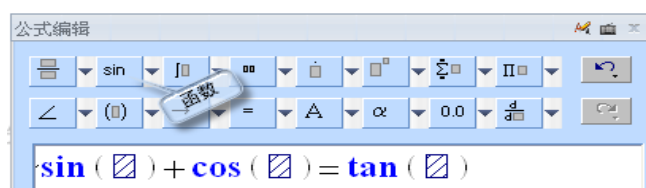


图 5- 4 最终结果

提示：

- 在编写数学公式前，要对数学公式的整体结构有清晰的认识，即整个公式由几个部分组成，确认好加减乘除的逻辑关系。
- 在编辑数学公式的过程中，应遵循一个重要原则，即“由整体到局部，从外到内”的原则。
- 分解数学公式结构至最小单元后方可在编辑框中输入内容。

5.1.3 编辑函数方程式

数学学科工具目前支持 3 种函数方程式，分别是显函数方程式、极坐标方程式、参数方程式。具体操作步骤如下：

- 1) 选择函数图标，并将其拖拽到书写区，如

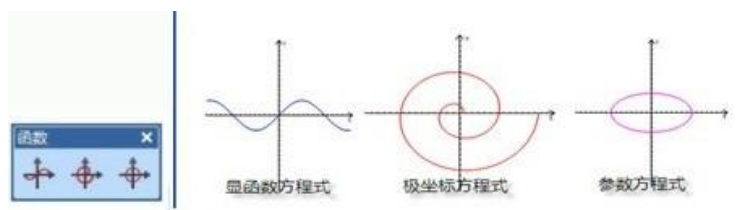


图 5- 5 各种函数方程式所示。

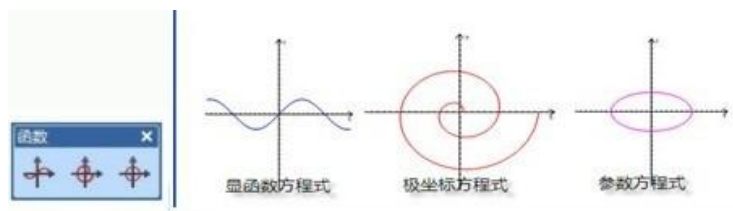



图 5-5 各种函数方程式

2) 选中函数对象，点击属性按钮 ，进入到属性浏览器中。通过编辑函数公式及调整坐标来展示函数方程式。如图 5-6 显函数方程式的编辑界面所示。

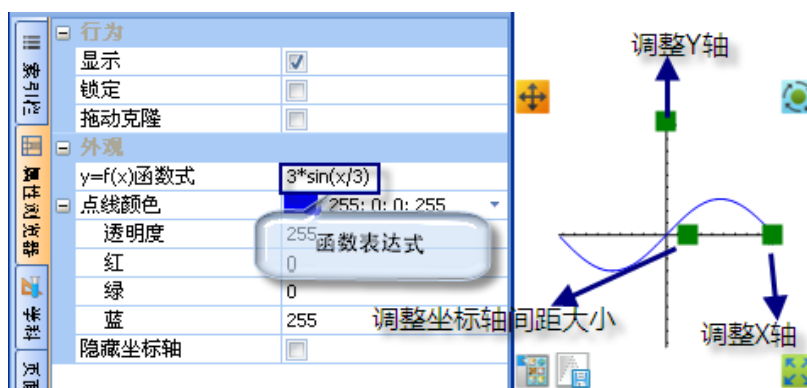


图 5-6 显函数方程式的编辑界面

编辑函数方程式时，需要正确输入函数表达式。目前支持的函数方程式类型如下：




- 正弦函数： $y=\sin(x)$
- 正弦双曲线函数： $y=\text{sh}(x)$
- 余弦函数： $y=\cos(x)$
- 余切函数： $y=\text{ctg}(x)$
- 余弦双曲线函数： $y=\text{ch}(x)$
- 正切函数： $y=\tan(x)$
- 正切双曲线函数： $y=\text{th}(x)$
- Ln：自然数 e 为底的指数函数
- Log：自然数 e 为底的对数函数
- 反正弦函数： $y=\arcsin(x)$
- 反余弦函数： $y=\arccos(x)$

●反正切函数： $y=\arctg(x)$

●^：次方，如 $y=x^2$ ，在其输入方式为 $y=x^{(2)}$

5.1.4 平面图形

按钮名称	功能
 角	单击此按钮可在软件页面中进行角的绘制（默认为 45° 角）
 圆	单击此按钮可在软件页面中进行圆的绘制
 线段	单击此按钮可在软件页面中进行线段的绘制(默认为带起点标注 A 和终点标注 B 的线段，如不需要显示，可以在属性浏览器中将标注处设为空)
 点	单击此按钮可在软件页面中进行点的绘制(默认为标注 A 点，如不需要显示，可以在属性浏览器中将标注处设为空)
 任意三角形	单击此按钮可在软件页面中进行任意的三角形的绘制
 任意四边形	单击此按钮可在软件页面中进行任意的四边形的绘制
 任意五边形	单击此按钮可在软件页面中进行任意的五边形的绘制
 正多边形	单击此按钮可在软件页面中进行正多边形的绘制
 椭圆	单击此按钮可在软件页面中进行椭圆的绘制
 弧、扇形	单击此按钮可在软件页面中进行弧、弦和扇形的绘制（默认为弧）
 几何线段	单击此按钮可在软件页面中进行几何线段的绘制

 正方形、长方形	单击此按钮可在软件页面中进行正方形和长方形的绘制
 平行四边形、菱形	单击此按钮可在软件页面中进行平行四边形和菱形的绘制
 几何三角形	单击此按钮可在软件页面中进行几何三角形的绘制(会显示各边长度及各角度数信息,如不需要显示,可以在属性浏览器中将是否显示边长和是否显示夹角角度的勾选去掉)

5.1.5 立体图形

按钮名称	功能
 圆柱体	单击此按钮可在软件页面中进行圆柱体的绘制
 圆锥体	单击此按钮可在软件页面中进行圆锥体的绘制
 圆台体	单击此按钮可在软件页面中进行圆台体的绘制
 长方体	单击此按钮可在软件页面中进行长方体的绘制
 立锥体	单击此按钮可在软件页面中进行立锥体的绘制
 棱台体	单击此按钮可在软件页面中进行棱台体的绘制
 球体	单击此按钮可在软件页面中进行球体的绘制
 球冠	单击此按钮可在软件页面中进行球冠的绘制
 二面角	单击此按钮可在软件页面中进行二面角的绘制
 立方体	单击此按钮可在软件页面中进行立方体的绘制

5.1.6 工具

三角板工具：

软件提供了 45-45 度和 30-60 度两种三角板工具，可以利用该工具实现画直线和测量距离功能。该工具在页面中的显示如图 5- 7 三角板工具所示。用户在三角板的刻度线边缘位置拖拽，便可在页面中画直线。该工具可平移和旋转；用户单击三角板上的任意位置可移动三角板。单击三角板任意处，会出现对

对话框，用户可进行尺寸选择和退出等操作。

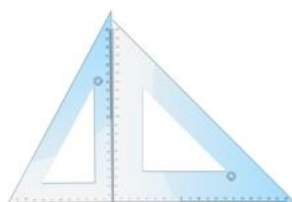


图 5- 7 三角板工具

圆规工具：

圆规工具提供了绘制弧线及扇形功能。圆规在页面的显示如图 5- 8 圆规工具所示，点击相应位置可对圆规进行相应操作，如平移、旋转等。



图 5- 8 圆规工具

量角器工具：

量角器工具除了提供测量角度功能外，还提供了画角、画弧线、画扇形的功能。该工具在页面中的显示如图 5- 9 量角器工具所示。

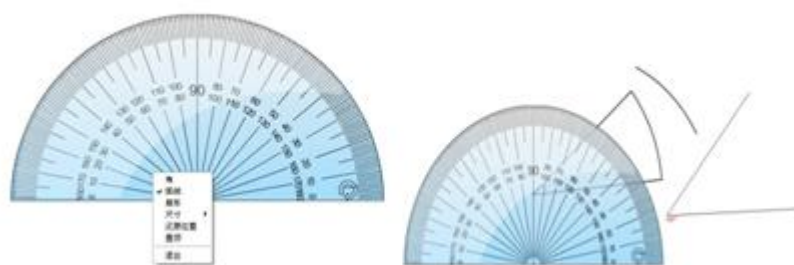


图 5- 9 量角器工具


直尺工具：

直尺工具提供了画直线和测量距离功能。用户在刻度线边缘位置拖拽即可得到一条直线；点击直尺出现选择框，对尺寸进行选择 and 退出，根据需要对直尺进行平移和旋转操作，如图 5- 10 直尺工具所示。










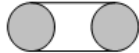
图 5- 10 直尺工具




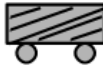







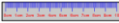










5.2 物理

物理学科工具提供了物理教学中的常用功能，用户点击“视图”菜单—工具栏— 按钮，便可打开物理学科工具栏。

5.2.1 力学---直线运动











物理学中的直线运动各项功能简介：







按钮	功能	实例
 平面	建立物理直线运动中的平面	
 斜面	建立物理直线运动中的斜面	
 三角斜面	建立物理直线运动中的三角斜面	
 传送带	建立物理直线运动中的传送带	

 小球	建立物理直线运动中的小球	
 小车	建立物理直线运动中的小车	
 木块	建立物理直线运动中的木块	
 木棒	建立物理直线运动中的木棒	
 杠杆	建立物理直线运动中的杠杆	
 直尺	建立物理直线运动中的直尺	
 游标卡尺	建立物理直线运动中的游标卡尺	
 刻度查看器	建立物理直线运动中的刻度查看器	
 圆槽	建立物理直线运动中的圆槽	
 凹槽	建立物理直线运动中的凹槽	
 圆弧滑板	建立物理直线运动中的圆弧滑板	

5.2.2 力学---牛顿定律







物理学中的牛顿定律功能简介：

按钮	功能	实例
 力	建立牛顿定律中的力	
 距离表示	建立牛顿定律中的距离表示	
 弹簧	建立牛顿定律中的弹簧	
 弹簧秤	建立牛顿定律中的弹簧秤	
 滑轮	建立牛顿定律中的滑轮	

 滑轮组 (两个滑轮)	建立牛顿定律中的两个滑轮的滑轮组	
 滑轮组 (三个滑轮)	建立牛顿定律中的三个滑轮的滑轮组	
 钩码	建立牛顿定律中的钩码	

5.2.3 力学—固液气

物理学中的固液气功能简介：







按钮	功能	实例
 螺旋桨	建立固液汽中的螺旋桨	
 压强计	建立固液汽中的压强计	
 气缸	建立固液汽中的气缸	

5.2.4 电学

该部分为用户提供了物理教学中电学的常用功能，如安培表、伏特表、滑动变阻器等。物理学中的

电学功能简介：

按钮	功能	实例
 开关	建立电学中的开关	
 旋钮	建立电学中的旋钮	
 电灯	建立电学中的电灯	
 安培表	建立电学中的安培表	
 伏特表	建立电学中的伏特表	

 灵敏电流计	建立电学中的灵敏电流计	
 自定义表	建立电学中的自定义的仪表	
 滑动变阻器	建立电学中的滑动变阻器	

5.2.5 电磁学




该部分为用户提供了物理教学中电磁学的常用功能，如导线、线圈、电场、正负电荷等。物理学中的电磁学功能简介：

按钮	功能	实例
 导线	建立电磁学中的导线	
 线圈	建立电磁学中的线圈	
 线圈 A	建立电磁学中的线圈 A	
 铁芯	建立电磁学中的铁芯	
 条形磁铁	建立电磁学中的条形磁铁	
 U 形磁铁	建立电磁学中的 U 形磁铁	
 磁场	建立电磁学中的磁场	
 电场	建立电磁学中的电场	
 电荷	建立电磁学中的电荷	
 正负电子	建立电磁学中的正负电子	
 小磁针	建立电磁学中的小磁针	

5.2.6 光学

该部分为用户提供了物理教学中光学常用功能，如凸透镜、凹透镜、光学支架等。物理学中的光学



功能简介：

按钮	功能	实例
 凸透镜	建立光学中的凸透镜	
 半凸透镜	建立光学中的半凸透镜	
 凸透镜图例	建立光学中的凸透镜图例	
 凹透镜	建立光学中的凹透镜	
 半凹透镜	建立光学中的半凹透镜	
 凹透镜图例	建立光学中的凹透镜图例	
 光学支架	建立光学中的光学支架	
 蜡烛	建立光学中的蜡烛	

5.2.7 电学图例


该部分为用户提供了物理教学中电学图例功能，如电池图例、双向开关图例、开关图标等。物理学

中的光学功能简介：


按钮	功能	实例
 电池图例	建立电学图例中的电池图例	
 电池组图例	建立电学图例中的电池组图例	
 双向开关图例	建立电学图例中的双向开关图例	

 开关图标	建立电学图例中的开关图标	
 电灯图例	建立电学图例中的电灯图例	
 电铃图例	建立电学图例中的电铃图例	
 直流电动机图例	建立电学图例中的直流电动机图例	
 交流电动机图例	建立电学图例中的交流电动机图例	
 安培表图例	建立电学图例中的安培表图例	
 伏特表图例	建立电学图例中的伏特表图例	
 电阻图例	建立电学图例中的电阻图例	
 滑动变阻器图例	建立电学图例中的滑动变阻器图例	
 接地图例	建立电学图例中的接地图例	
 电容图例	建立电学图例中的电容图例	
 喇叭图例	建立电学图例中的喇叭图例	

5.3 化学

化学学科工具提供了化学教学中的常用功能，用户点击“视图”菜单—工具栏— 按钮，便可打开化学学科工具栏。

5.3.1 化学符号---化学公式

该功能为用户提供化学公式的编辑。进入化学学科工具后，选中 图标，并将其拖动到书写区，书写区将会出现化学公式编辑窗口，如图 5- 11 化学公式所示。

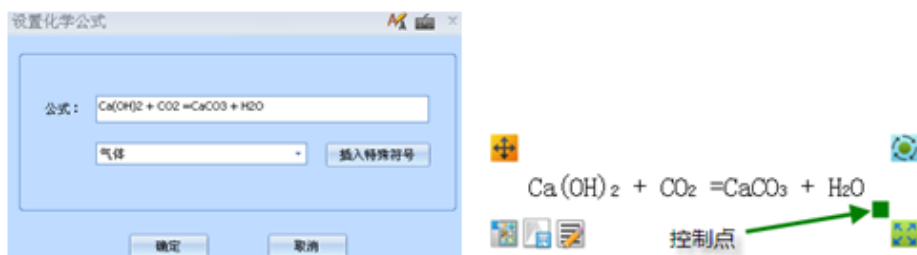



图 5-11 化学公式

5.3.2 化学符号---手绘化学公式

该功能可将手写化学公式识别为印刷体。进入化学学科工具后，选中  图标，并将其拖动到书写区，书写区将会出现化学公式识别区。在该区域外的任意地方书写即可手绘化学公式。因为用法和手绘数学公式类似，因此不在此做详细介绍。

5.3.3 化学符号---双线桥



双线桥可直观地表示出一个化学反应方程式中原子电子转移的方向、化合价配比等信息。进入化学学科工具后，选中双线桥图标 ，并将其拖拽到书写区，如图 5-12 双线桥所示。用户可以通过拖动绿色控制点，来改变双线桥的长和高。




图 5-12 双线桥

5.3.4 化学符号---苯环功能

苯环结构工具可快速地呈现出苯环的结构示意图。进入化学学科工具后，选中  图标并将其拖拽到书写区。书写区将展现出苯环对象，通过调节对象属性来改变苯环的结构。

5.3.5 化学键


化学键工具可用来显示物质结构图。进入化学学科工具后，选中  图标并将其拖拽到书写区。书写区将展现出化学键对象，通过调节对象的属性来改变化学键。

5.3.6 元素周期表

进入化学学科工具后，点击图标，便会打开元素周期表。点击某个元素便可查看详细信息。

5.3.7 原子结构示意图

该功能可根据原子核中质子的数目显示出该原子各层电子的数目，使用户对该原子有直观地认识。















进入化学学科工具后，选中图标并将其拖拽到书写区，便会展示出该原子的结构示意图。

5.3.8 化学器械

化学中的化学器械各项功能简介：

按钮	功能	实例
 天平	建立化学器械中的天平	
 砝码	建立化学器械中的砝码	
 酒精灯	建立化学器械中的酒精灯	
 火焰	建立化学器械中的火焰	
 温度计	建立化学器械中的温度计	
 量筒量杯	建立化学器械中的量筒或者量杯	
 铁架台-1	建立化学器械中的铁架台	
 三角架	建立化学器械中的三角架	
 铁架台-2	建立化学器械中的铁架台	
 试管夹	建立化学器械中的试管夹	











 滴定管夹	建立化学器械中的滴定管夹	
 镊子	建立化学器械中的镊子	
 药匙	建立化学器械中的药匙	
 燃烧匙	建立化学器械中的燃烧匙	
 木块	建立化学器械中的木块	
 塞子	建立化学器械中的塞子	
 玻璃塞	建立化学器械中的玻璃塞	
 玻璃棒	建立化学器械中的玻璃棒	
 石棉网	建立化学器械中的石棉网	
 蒸发皿	建立化学器械中的蒸发皿	
 玻璃管	建立化学器械中的玻璃管	
 随意玻璃导管	建立化学器械中的任意玻璃导管	
 玻璃导管	建立化学器械中的玻璃导管	
 橡皮管	建立化学器械中的橡皮管	
 U 形管	建立化学器械中的 U 形管	
 冷凝管	建立化学器械中的冷凝管	
 胶头滴管	建立化学器械中的胶头滴管	
 干燥管	建立化学器械中的干燥管	

 酸式滴定管	建立化学器械中的酸式滴定管	
 碱式滴定管	建立化学器械中的碱式滴定管	
 漏斗	建立化学器械中的过滤漏斗	
 长颈漏斗	建立化学器械中的长颈漏斗	
 球形分液漏斗	建立化学器械中的球形分液漏斗	
 分液漏斗	建立化学器械中的分液漏斗	
 启普发生器	建立化学器械中的启普发生器	

5.3.9 化学器皿

化学中的化学器皿各项功能简介：

按钮	功能	实例
 试管	生成化学器皿中的试管	
 烧瓶	生成化学器皿中的烧瓶	
 蒸馏烧瓶	生成化学器皿中的蒸馏烧瓶	
 烧杯	生成化学器皿中的烧杯	
 水槽	生成化学器皿中的水槽	
 集气瓶	生成化学器皿中的集气瓶	

 锥形瓶	生成化学器皿中的锥形瓶	
 容量瓶	生成化学器皿中的容量瓶	
 曲颈甑	生成化学器皿中的曲颈甑	
 试剂瓶	生成化学器皿中的试剂瓶	
 引流管	生成化学器皿中的引流管	


5.3.10 其它

化学中的其他各项功能简介：


按钮	功能	实例
 固状物	生成固状物	
 气泡	生成气泡	
 水滴	生成水滴	

5.4 语文


语文学科工具提供了语文教学中常用的汉语拼音、笔画及识字等常用功能。用户点击“视图”菜单—工

具栏—按钮，便可打开语文学科。

5.4.1 拼音

在语文学科工具中点击拼音按钮，并将其拖拽到书写区，即可生成默认词 pīn yīn 拼 音，同时弹出设置汉语拼音对话框。

5.4.2 汉字笔画

在语文学科工具中点击汉字笔画按钮，并将其拖拽到书写区，即可生成默认字“三”。按照笔画顺序依次点击即可，如图 5-13 设置汉字笔划所示。

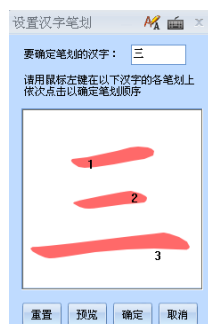




图 5- 13 设置汉字笔划


5.4.3 识字

在语文学科工具中点击识字按钮, 即可在软件页面上弹出识字框。进一步实现显示汉字笔画、发声以及中英文释义和组词造句等功能。

5.5 英语

英语学科工具提供了英文教学中的常用功能，用户点击工具栏上的按钮，便可打开学科面板中的英文学科工具。

5.5.1 音标


点击音标功能按钮，并拖拽到书写区即可生成默认单词及音标。更多的操作通过编辑及属性浏览器来实现。

5.6 通用

通用的工具在前方工具菜单中已经详细介绍，因此不重复介绍。

第六部分 插件

6.1 投票器

点击插入选项卡里的  进入投票器功能，可使用答题、统计、预先出题、临时出题、题目管理器等功能。

投票器使用步骤：配置---点名---出题---答题---统计，具体操作方法如下：

6.1.1 配置

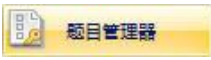







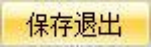
1、在使用之前需要对班级里的学生信息进行输入，点击按钮 ，出现如图 6- 1 题目管理器所示对话框。



图 6- 1 题目管理器

2、题目管理器选项包括剪切、复制、删除、修改、配置、点名，各项功能如下表：

标题	作用
 剪切	提供题目的剪切功能；
 复制	提供题目的复制功能；
 删除	提供题目的删除功能；
 修改	提供题目的修改功能；
 配置	配置学生的手持机 ID、学号、学生名信息；
 点名	每次使用投票器之前，需要先点名，红色表示点名成功。

3、点击第五个按钮配置，出现如图 6-2 配置信息所示对话框，对学生信息进行录入，分别为手持机 ID、学号、学生名，输入完毕后，点击按钮即可。所有信息输入完毕，待手持机号码和接收器对码后，即可以使用。

设置			
	手持机ID	学号	学生名
1	1	1	贾春波
2	2	2	王红
3	3	3	李利
4	4	4	龚丽丹
5	5	5	赵杰
6	6	6	陶丽丽
7	7	7	陈静
8	8	8	陈俊鹏
9	9	9	刘杰
10	10	10	刘峰超
11	11	11	宋慧娟
12	12	12	卢鹏飞
13	13	13	夏平海
14	14	14	李翔

保存退出




不保存退出

图 6-2 配置信息

注意：

- 1) 当使用手持机（手柄）人员不变时，在各项信息（手持机 ID、学号、学生名）不变时，配置一次即可；如果使用人员发生变化时，需要重新配置。
- 2) 当使用人员不发生变化时，在每次上课前可以直接点名。

6.1.2 点名

1、在上课前先对学生进行“点名”，点击，选择按钮点名，在页面上方出现如图 6-3 点名前所示的菜单，学生即可点击手持机（手柄）任意键，所对应的手持机（手柄）号码即会变成红色，表示点名成功，如图 6-4 点名后所示；“点名”成功后点击按钮即可。

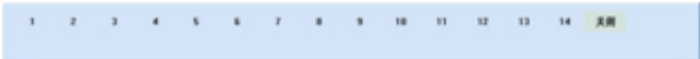


图 6-3 点名前




图 6-4 点名后

6.1.3 出题

投票器的出题方式一共有两个，分别为：预先出题和临时出题。

A、预先出题

1、点击按钮 ，可以根据所提供题型进行出题，分别为：单项选择题、多项选择题、数字填空题、是非题。

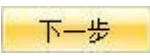

2、以单项选择题为例，选择“单项选择题”，点击按钮 ，出现如图 6- 5 编辑对话框所示对话框，输入各项信息。



图 6- 5 编辑对话框

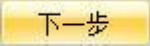
各项功能依次介绍：

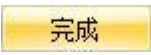
标题	作用
题干信息	输入题干信息（必填项，否则字体变红且不能进入下一步）；
题目标题	输入题目信息；
选择标签类型	选择标签类型可以选择显示类型；
选项数目	对题目的选项数目进行选择，用户可在方框里输入文字；在方框后有按钮  ，在此可以选择正确答案；
插入媒体文件	在“插入媒体文件”里，用户可以插入图片、视频、音频、flash 等；

3、所有信息设置完之后，如图 6- 6 信息设置所示。




图 6- 6 信息设置

4、设置完毕后点击按钮 ，在此设置“题目分数”和“答题时间限制”，用户可根据“题目和页面”选择，把问题插入“把题目插入新页面”和“替换当前页面题目”。

5、信息设置完后，点击按钮 。

B、临时出题

1、当用户把题目输入完毕，如在页面上输入题目或者插入有关题目的图片等，在上课时，直接点击临时出题，选择相关的题目类型，即可直接和互动反馈系统结合使用。

2、点击按钮 ，临时出题只支持是非题和单选题，不支持数字填空题、多选题和统计。


3、临时出题步骤与预先出题类似，因此不做详细说明。

6.1.4 答题

当所有题目设置完毕，点击按钮 ，结合互动反馈系统进行答题，红色表示答题成功。


6.1.5 统计

1、答完题目之后，点击答题面板里的“关闭”按钮把答题结果保存，然后用户可点击按钮

，对学生的答题情况进行统计。

2、统计面板用多种图形显示学生答题的统计信息，包括正确率饼状图、饼状图、正确率柱状图、柱状图、列表，用户可根据需要自行选择。

6.2 展台

点击插入选项卡里的展台按钮,在页面上拖拽,拖出任意大小的窗口,出现如图 6- 7 展台所示。

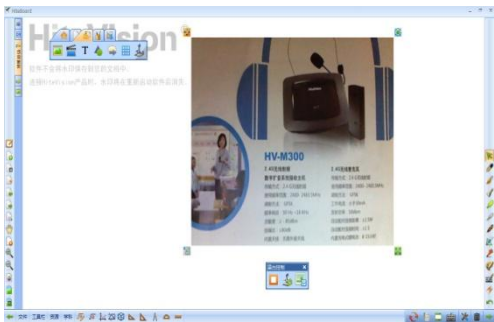





图 6- 7 展台

在同一页面上可以拖动出很多图片，在每一次需要拖动新的图片时，需要先点击展台按钮，再在页面上拖动任意大小的窗口即可。展台工具栏如图 6- 8 展台工具栏所示。



图 6- 8 展台工具栏

展台工具栏各项功能介绍：

标题	作用
 停止	点击此按钮可以将画面停止。
 切换设备	点击此按钮可以进行设备切换；当连接展台的计算机本身带有摄像头，第一个默认的图像为计算机摄像头摄取的图像，点击“切换设备”可以切换到另外一个镜头，可以切换多个设备。
 保存图片	点击此按钮可以保存当前所展示的图片，格式为 “*.jpg”。