

化学金排从入门到精通

目录

化学金排从入门到精通	1
目录	1
第 1 章 关于化学金排	2
第 1 讲 化学金排简介	2
第 2 讲 化学金排的运行环境	2
第 3 讲 化学金排的安装方法	2
第 4 讲 化学金排的购买及注册方法	3
第 2 章 化学输入窗的使用方法	4
第 1 讲 输入化学式	4
第 2 讲 输入化学符号	5
第 3 讲 输入特殊数字	6
第 4 讲 输入化学反应条件	6
第 5 讲 输入化学方程式	6
第 3 章 化学百宝箱的使用方法	8
第 1 讲 绘制有机物结构	8
第 2 讲 绘制复杂反应条件	11
第 3 讲 绘制电子式	12
第 4 讲 绘制化学框图	12
第 4 章 化学素材库的使用方法	14
第 1 讲 内部素材库	14
第 2 讲 外部素材库	17
第 5 章 化学题库的使用方法	18
第 6 章 化学金排小工具的使用方法	18
第 1 讲 截图工具	19
第 2 讲 绘制原子结构示意图	19
第 3 讲 标注化合价	20
第 4 讲 配平化学方程式	20
第 5 讲 金排计算器	21
第 6 讲 化学式自动更正	22
第 7 讲 金排公式	22
第 8 讲 绘制晶体结构	23
第 7 章 特别鸣谢	26

第1章 关于化学金排

第1讲 化学金排简介

化学金排从千禧年年底推出，至今已经有 10 多年的时间了。化学金排每年都要迭代更新，新增并完善各种功能，其最新的 12.0 版本，涵盖了从化学方程式的输入到各种化学用图的绘制，以及整张化学试卷的编制等各项功能，可以说是化学一线教师当之无愧的金牌助手。

第2讲 化学金排的运行环境

操作系统：Windows XP/Vista/7/8。而且计算机中必须装有 Office 2000 或以上版本。因为软件在运行时要进行大量的识别判断运算，所以要求计算机的速度尽可能要快一些，建议主频在 500 MHz 以上。（Windows Vista 系统下需要以管理员身份运行，方法是在软件图标上点右键，选择以管理员身份运行；Office 2007 及以上版本也可以用，但目前效果不是很好。）因此，推荐运行环境：Windows XP 和 Office 2003。

第3讲 化学金排的安装方法

可以从华军软件园下载化学金排 12.0，双击 ，连续点击“下一步”，然后“安装”，最后点击“完成”。



图 1-1 化学金排安装流程

这样，我们就将完成了化学金排 12.0 的安装，桌面上会出现 2 个图标，分别是



第4讲 化学金排的购买及注册方法

化学金排是一款共享软件，因此需要付费注册，推荐使用淘宝购物的方式进行购买，网址为 <http://shop60224978.taobao.com>。购买成功之后打开化学金排软件，点击下图中所示

，弹出对话框。

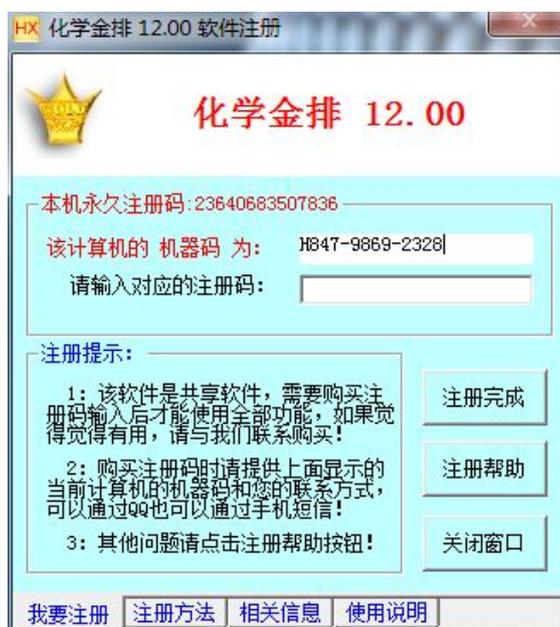
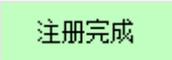


图 1-2 注册过程

在淘宝购物时将对应的机器码告知卖家，然后将卖家所给的对应注册码填入输入框中，点击  即可完成注册。

第2章 化学输入窗的使用方法

第1讲 输入化学式

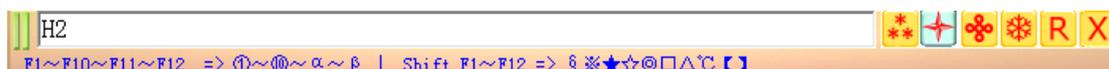
输入化学式时，应该在大写状态下（按下 CapsLock 键）输入，在输入时会自动识别大小写，当在输入窗中按下回车键后，输入窗中的内容会自动转入到 Word 中，大小写也会自动进行正确标注。（注：按下 CapsLock 键后输入窗口左侧会变成绿色，未按下 CapsLock 键：

键：，按下 CapsLock 键：。）

下面我们举例说明化学式的输入方法：

(1)输入单质（例如 H₂）

只需要在输入窗口中输入 H2，然后按回车键即可，如下图所示：



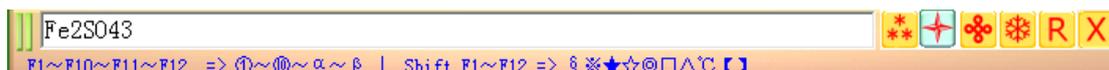
(2)输入一般化合物（例如 H₂O）

只需要在输入窗口中输入 H2O，然后按回车键即可，如下图所示：



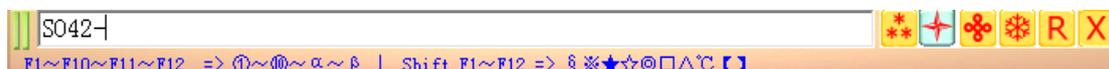
(3)输入复杂化合物（例如 Fe₂(SO₄)₃）

只需要在输入窗口中输入 FE2SO43（省略了括号），然后按回车即可，如下图所示：



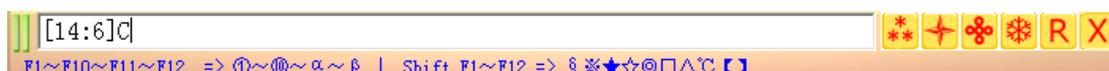
(4)输入离子符号（例如 SO₄²⁻）

只需要在输入窗口中输入 SO4L（软件会自动识别 L 为所带电荷），然后按回车即可，如下图所示：



(5)输入同位素（例如 ¹⁴C）

只需要在输入窗口中输入[14:6]C（数字之间用冒号隔开），然后按回车即可，如下图所示：



【注意】

特殊的几个物质：Fe³⁺要输入 FEL，Fe²⁺要输入 FE2L，CO 要输入 CO，Co 应输入 CQ，

Mo 应输入 MQ, Po 应输入 PQ, HF 应输入 HF, Hf (铪) 应输入 HQ。

第2讲 输入化学符号

以下这些都是在大写状态下在输入窗口中的输入，完成之后按回车键即可。

输入	自动替换为
N0 (注意是数字 0)	N_A
\或 JZ	+
JF	—
*	×
^或 JS	↑
&或 JX	↓
(G) (S) (L) (N)	(g) (s) (l) (浓)
PH	pH
ALT+大写字母	相应的小写字母
GG	替换为小写字母 g
连续输入'两次	、(顿号)
QA 或 F11 键	替换为希腊字母 α
QB 或 F12 键	替换为希腊字母 β
MOL/L	$\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
ALT+F11	$^{\circ}\text{C}$
ALT+F12	ρ
NG	mg
ALT+. (句号)	·(可用与输入结晶水合物)
F1~ F10	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
ALT+F1~ F10	I II IIIIV V VI VII VIII IX X
CTR+F1~ F10	甲乙丙丁戊己庚辛壬癸
ALT+1 ~ 9	(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)
CTR+1~ 9~ 0	壹贰叁肆伍陆柒捌玖拾

第3讲 输入特殊数字

以下这些都是在大写状态下在输入窗口中的输入，完成之后按回车键即可。

输入	自动替换为
CNA	6.02×10^{23}
CKW	1.0×10^{-14}
[1/2]	$\frac{1}{2}$
[Ax+bY/cZ+dM]	$\frac{Ax+bY}{cZ+dM}$
[/3]	$\sqrt{3}$
1.5*10`5	1.5×10^5

第4讲 输入化学反应条件

以下这些都是在大写状态下在输入窗口中的输入，完成之后按回车键即可。

(1)输入常规反应条件（例如： $\frac{\text{条件1}}{\text{条件2}}$ ）

只需要在输入窗口中输入 [条件 1==条件 2]（其中条件 1 在等号上方，条件 2 在等号下方），然后按回车即可。

(2)输入有机反应条件（例如： $\frac{\text{条件1}}{\text{条件2}} \rightarrow$ ）

只需要在输入窗口中输入 [条件 1=>条件 2]（其中条件 1 在箭头上方，条件 2 在箭头下方），然后按回车即可。

(3)输入可逆反应条件（例如： $\frac{\text{条件1}}{\text{条件2}}$ ）

只需要在输入窗口中输入 [条件 1<>条件 2]（其中条件 1 在可逆符号上方，条件 2 在可逆符号下方，<为左书名号，>为右书名号），然后按回车即可。

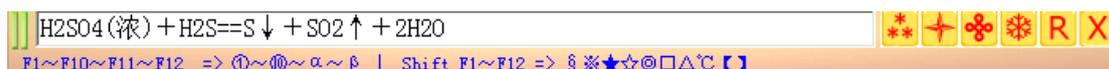
除了以上 3 种方法之外，化学反应条件的输入还可以借助菜单完成（将在后续介绍）。

第5讲 输入化学方程式

以下这些都是在大写状态下在输入窗口中的输入，完成之后按回车键即可。

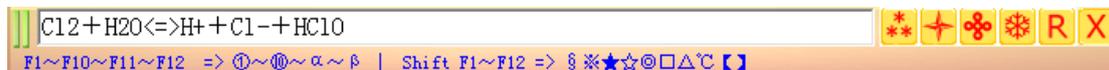
(1)例如：要输入 $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) + \text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{S} \downarrow + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

只需要在输入窗口中输入 H2SO4(N)\H2S==S&\SO2^\2H2O 即可，如下图所示：



(2)例如：要输入 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HClO}$

只需要在输入窗口中输入 CL2\H2O<>HL\CLL\HCLO 即可，如下图所示：



第3章 化学百宝箱的使用方法

化学百宝箱是 9.0 版本中新增的一个重要功能，经过历次版本的不断改进与创新，现在已经成为化学金排软件中功能最强大的工具之一。

化学百宝箱的打开方式：点击输入窗口右侧  按钮，打开化学百宝箱工具条：



图 3-1 化学百宝箱工具条

其中的主要功能在左侧的      5 个菜单中，下面我们逐一进行介绍。

第1讲 绘制有机物结构

点击  菜单，出现下拉菜单：

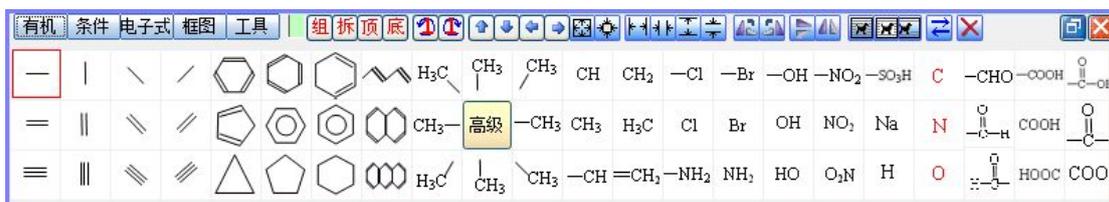


图 3-2 “有机” 下拉菜单

在任意结构上单击鼠标左键，则该结构图片就会随着光标移动：

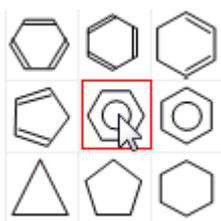


图 3-3 未选中结构

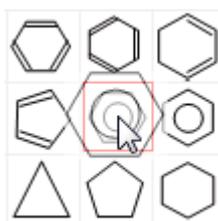


图 3-4 已选中结构

将光标放在 Word 文档的任意位置，点击鼠标左键，就可以将选中的有机结构粘贴到文档中。如下图所示：

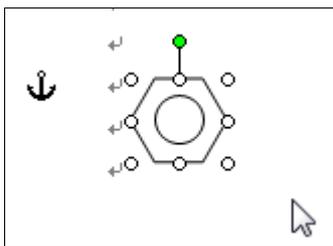


图 3-5 插入文档中

其中锚点可以帮助我们方便地设置图片所在的位置，我们可以用鼠标选中并拖动锚点来确定图片的位置，或者通过直接选中并拖动图片来确定其位置。当确定好相应的位置之后，我们还可以在图片上点击鼠标右键，出现快捷菜单，选择“锁定图形定位点”，将图片的位置固定下来。

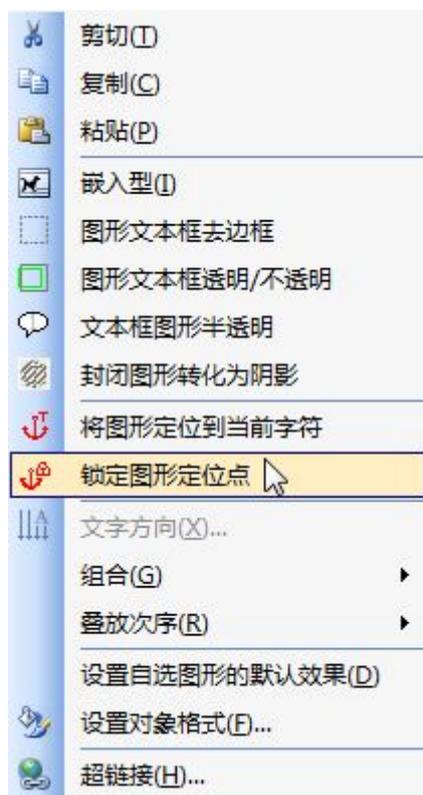


图 3-6 锁定图形定位点

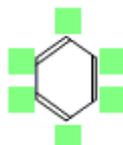
有机物的种类与结构纷繁复杂，不可能将所有的结构都直接给出，幸好化学百宝箱给出了绘制有机结构的功能，我们利用这个功能就可以实现有机物结构的定制。

点击有机菜单中的高级按钮, 进入高级绘制功能。

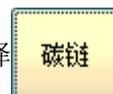


图 3-7 有机结构高级绘制对话框

选择 **苯环** 按钮，在对话框中任意位置单击鼠标左键，绘制出一个苯环结构



，而且每个碳原子上有一个绿色的点，用以连接后续结构。再选择 **碳链** 按钮，



在刚才绘制的苯环结构的任意绿色点上进行左键单击并拖动，绘制侧链。

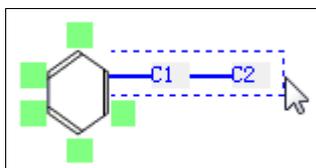


图 3-8 利用高级绘图功能绘制侧链

释放鼠标左键之后出现如下结构：

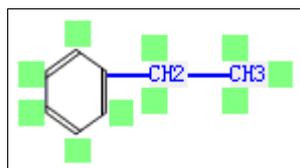
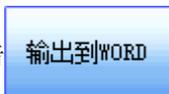


图 3-9 完成有机结构的绘制

接下来点击 **输出到WORD** 按钮，将绘制好的结构插入 Word 文档中，此时会出现一个



红色的大箭头 ，在要插入的位置单击左键，插入结构图片。

除此之外，要绘制某些含有官能团的结构时，直接在有机菜单中选择，输出到文档中，然后用鼠标进行移动，将官能团连接到碳链上。如果鼠标移动不是很灵活，还可以使用键盘上的上下左右按键进行微调。

第2讲 绘制复杂反应条件

点击 **条件** 按钮，出现下拉菜单：



图 3-10 “条件” 下拉菜单

下拉菜单左侧是反应条件预览窗口，最终输出的结果都在反应条件预览窗口中能够看到。光标所在的位置呈现淡蓝色，我们可以直接在光标所在的位置上输入相应的条件。

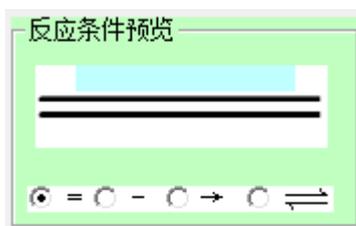


图 3-11 光标位于等号上方

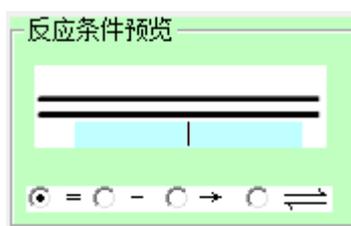


图 3-12 光标位于等号下方

在预览窗口的下方可以选择“ = ”、“ — ”、“ $\text{—}\rightarrow$ ”或“ = ”，则在预览窗口中会有相应的改变。

条件下拉菜单的中间部分是条件选择窗口，我们直接使用鼠标左键进行点击，即可在预览窗口中输入相应的条件，而且还可以在按住键盘上的“Ctrl”键的同时单击相应的条件，即可实现反应条件的多选。



图 3-13 条件选择窗口

条件下拉菜单的右侧是输入预览窗口，在这里可以看到左侧反应条件预览窗口所对应的文字输入方法。

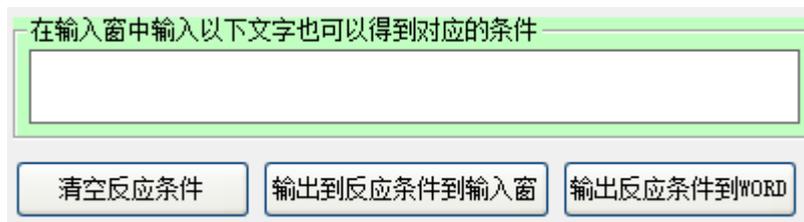


图 3-14 文字输入预览窗口

比如，我在左侧完成了如下反应条件的输入，则在右侧会出现相应的文字输入方法。

如果输入有误，可以点击 **清空反应条件** 按钮进行修改；如果我要将其输入到一个完整的化学方程式中，可以点击 **输出到反应条件到输入窗** 按钮添加到化学输入窗口；如果想直接输入到文档中，可以点击 **输出反应条件到WORD** 按钮实现反应条件的直接输入。

第3讲 绘制电子式

点击 **电子式** 按钮，出现下拉菜单：

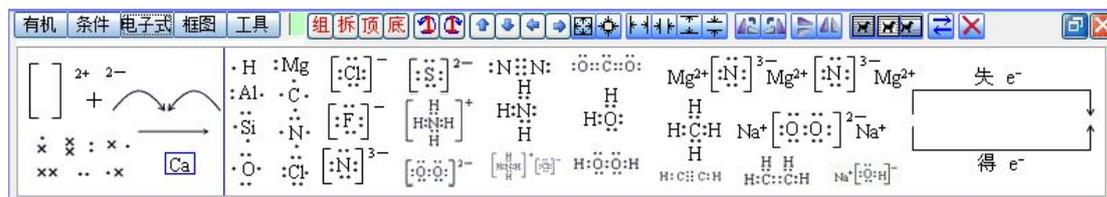


图 3-15 “电子式” 下拉菜单

其中左侧窗口罗列了绘制电子式的基本元素，包含方框、电子、电荷、箭头符号等。在实际的绘制过程中，我们可以左键单击相应的基本元素，发现基本元素会跟随光标移动，然后在文档中相应的位置单击左键，就实现了基本元素的绘制。

另外右侧窗口为用户罗列了常见物质的电子式和双线桥，使用方法和上述的基本元素绘制方法一致。

第4讲 绘制化学框图

点击 **框图** 按钮，出现下拉菜单：

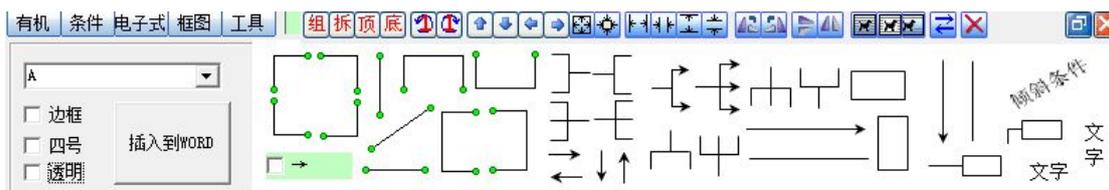


图 3-16 “框图”下拉菜单

利用左侧窗口中的下拉菜单可以绘制常见文字，通过下拉菜单选择相应的文字之后，在复选框选择相应的条件，比如是否有边框、字号是否为四号字、文本框是否为透明，再点

击 **插入到WORD** 按钮，文字就随着光标移动，在文档中需要的位置单击左键，就可以实现

框图题中的文字输入。

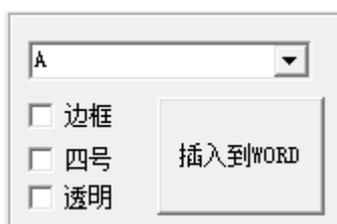


图 3-17 框图文字输入窗口

利用右侧窗口中已经绘制好的图形，可以方便地绘制框图流程。

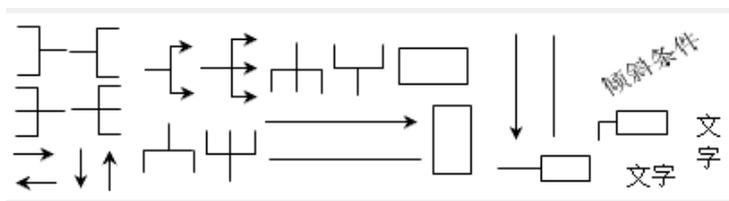


图 3-18 框图流程的绘制窗口

只要在相应的图案上单击左键，图案就可以随着光标移动，在文档需要的位置单击左键，就可以实现框图流程的绘制。

利用中间窗口中带有绿色小圆点的折线，我们可以更快捷地绘制流程关系。

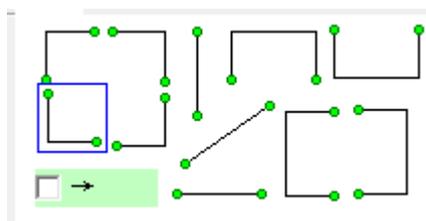


图 3-19 框图流程的快速绘制窗口

例如我们已经在文档中绘制了 A 和 B 两个文本框，按住键盘上“Ctrl”键的同时左键单击选择 A 和 B 两个文本框，再点击快速绘制窗口中的某个图形，实现流程的自动绘制。

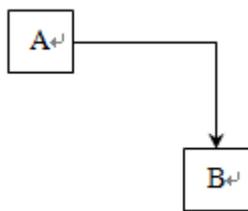


图 3-20 带有箭头流程的自动绘制

如果要实现 A 到 B 的转化的绘制，可以勾选窗口左下角的 → 复选框，然后按住键盘上“Ctrl”键左键单击先后选择 A 和 B 两个文本框，再点击快速绘制窗口中的某个图形，实现带有箭头流程的自动绘制。

第4章 化学素材库的使用方法

化学素材库属于化学金排中的经典功能，可以帮助用户快速绘制化学常用图片，深受用户的欢迎。

化学素材库主要分为内部素材库和外部素材库两大部分，下面我们就两部分的使用方法进行介绍。

第1讲 内部素材库

化学金排软件为我们提供了大量已经绘制完成的图片，统一放置在内部素材库中供我们使用。

使用内部素材库的方法非常简单，方法之一就是在菜单栏中有“仪器”和“装置”两个菜单，点击菜单，选择相应内容，我们就可以在文档光标存在的位置插入相应的图片，从而可以实现化学图片的快速绘制。



图 4-1 “仪器” 下拉菜单图



4-2 “装置” 下拉菜单

另外一种进入内部素材库的方法是点击化学输入窗口右侧的  按钮，打开内部素材

窗口。

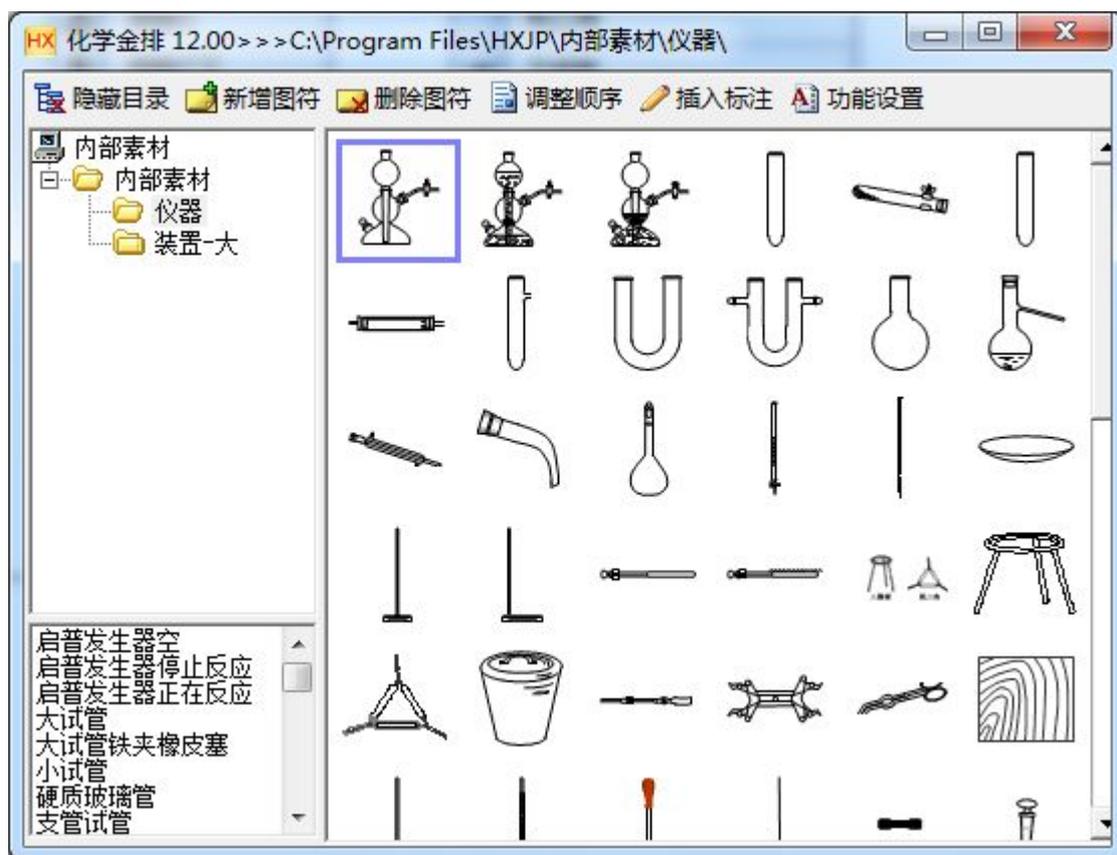


图 4-3 化学内部素材库对话框

点击相应的图片，再在文档相应的位置点击鼠标左键，就可以迅速插入图片。很明显，由于第二种方法直接可以看到需要插入的图片，用这种方法更为直观。

利用上述两种方式，我们可以实现内部素材图片的快速应用，而且还可以在某些图片上进行修改并标注。

例如插入原电池图片之后，我们可以修改相应的电极名称，选中原来的电极名称进行修改即可完成。

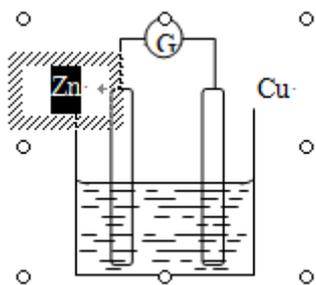


图 4-4 电极名称修改之前

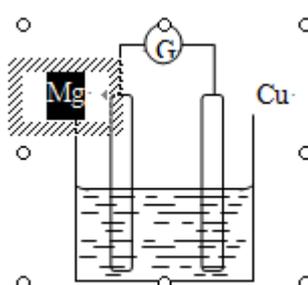


图 4-5 电极名称修改之后

再比如我们绘制一个尾气吸收装置之后，要在溶液下方标注溶液名称，我们可以点击“化学内部素材库对话框”的  按钮，打开插入标注对话框。

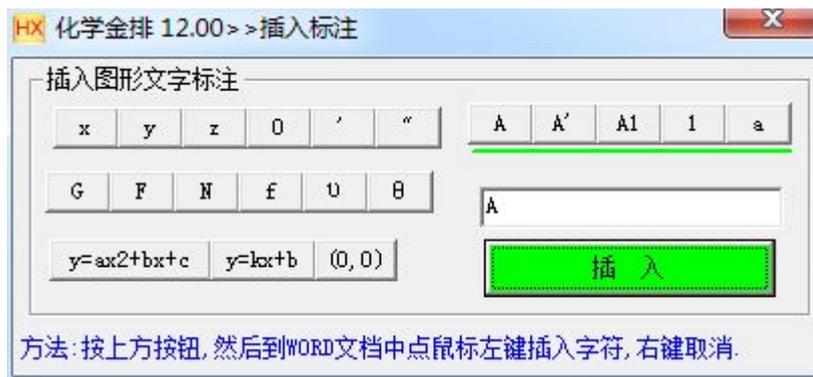


图 4-6 插入标注对话框

在输入窗口中输入相应要插入的内容，比如输入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，我们只需要在其中输入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，其中^表示上标开始，_表示下标开始，#或空格表示正常字符。

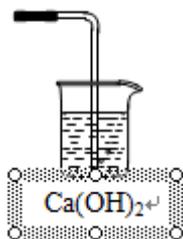


图 4-7 插入标注

然后点击  按钮，发现标注随着光标移动，再在文档相应位置点击鼠标左键，完成标注的输入。

第2讲 外部素材库

化学内部素材库中的内容毕竟是固定的，无法满足所有的编辑需要，因此化学金排软件为我们提供了更为人性化的外部素材插入功能。

点击化学输入窗口右侧的  按钮，打开外部素材窗口。

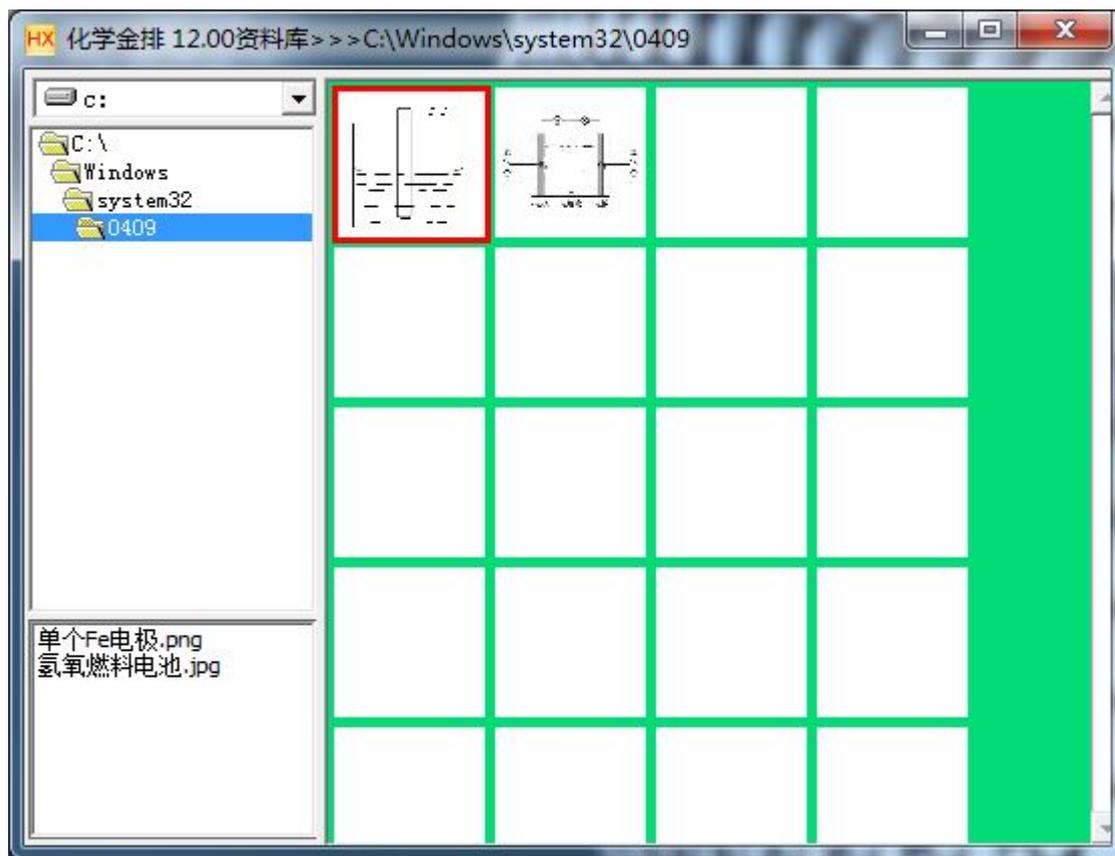


图 4-8 化学外部素材对话框

在窗口的标题栏中显示了图片存储路径 C:\Windows\system32\0409 文件夹，我们可以将网络上的化学图片下载到该文件夹中，然后再重新打开化学外部素材对话框，就可以看到相应的图片，点击相应的图片，可以发现图片随着光标移动，再在文档相应的位置点击鼠标左键，实现外部素材的快速应用。

第5章 化学题库的使用方法

第6章 化学金排小工具的使用方法

除了前几章介绍的内容之外，化学金排软件还有很多贴心的小工具，帮助我们更快地进行文档编辑。下面列举几个实用小工具的使用方法。

第1讲 截图工具

在某些时候我们需要对屏幕上的图形进行截取，化学金排就为我们提供了这个功能。点击化学输入窗口右侧的  按钮，3 秒钟之后单击键盘上的 **Shift** 按键，光标即变为十字形状，按住鼠标左键的同时并进行拖动，即可完成截图任务，截得的图片会插入文档相应的位置。

第2讲 绘制原子结构示意图

原子结构示意图是化学绘图中较为复杂的一部分，化学金排为我们准备了快速绘制原子结构示意图的功能。点击菜单栏中的 **化学工具** 菜单，可以找到相应的原子结构示意图绘制功能。

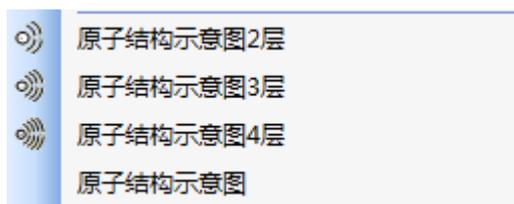
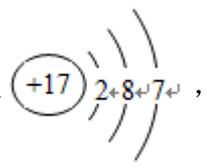
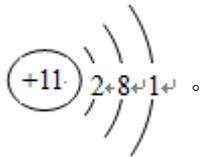


图 6-1 原子结构示意图绘制菜单

选择相应的菜单，即可实现原子结构示意图的快速绘制。例如绘制 Na 的原子结构示意图，可以选择“原子结构示意图 3 层”菜单，则在文档的相应位置出现  ，

点击相应位置进行修改，最终可以得到 Na 原子正确的原子结构示意图  。

或者我们还可以选择“原子结构示意图”菜单，出现如下对话框。



图 6-2 原子结构示意图对话框

输入有关数据，点击“确定”按钮，即可在文档相应位置绘制出原子结构示意图。

第3讲 标注化合价

标注元素化合价同样较为复杂，因此化学金排为我们准备了快速标注元素化合价的功能。点击菜单栏中的 **化学工具** 菜单，选择相应的化合价标注菜单，出现如下对话框。



图 6-3 元素标化合价对话框

在对话框中输入元素符号和相应的化合价，即可在文档中对元素进行化合价标注。例如给+2价的锰标注化合价，即是 $\overset{+2}{\text{Mn}}$ 。

第4讲 配平化学方程式

我们经常会遇到某些复杂化学方程式难以配平，因此化学金排为我们提供了配平化学方程式的功能。点击菜单栏中的 **化学工具** 菜单，选择 **平 方程式配平** 菜单，出现如下对话框。



图 6-4 化学金排方程式配平对话框

比如我们要配平“Cl₂ 与 NaOH 溶液反应”的化学方程式，在对话框中输入“Cl₂+NaOH=NaCl+NaClO+H₂O”，点击“配平”按钮，即可得到结果。

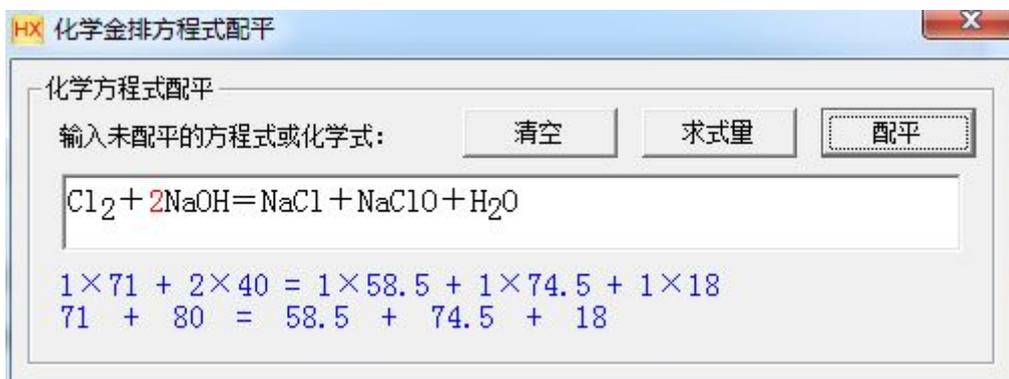


图 6-5 化学方程式配平结果

这样就完成了化学方程式的配平。我们可以选中并复制配平之后的结果，粘贴到化学输入窗内，点击回车，即可输入化学方程式。

第5讲 金排计算器

作为理科，化学会涉及一些计算，因此化学金排为我们准备了金排计算器。点击菜单栏中的 **化学工具** 菜单，选择相应的金排计算器菜单，出现如下对话框。



图 6-6 金排计算器对话框

利用金排计算器，我们可以在编辑文档的时候方便地进行计算。

第6讲 化学式自动更正

在文档编辑过程中，我们有时需要化学式的自动更正功能，比如在大写状态下输入 H2SO4，希望它能够自动改写成 H₂SO₄，我们可以开启化学式自动更正功能。

点击菜单栏中的 **化学工具** 菜单，选择 **开始/暂停 化学自动更正** 菜单，即可实现在大写状态下化学式自动更正。

但遇到输入某些文字的时候，不希望化学式自动更正，比如输入“PPT”，如果开启了化学式自动更正功能，则会自动变为“Ppt”，因此，我们需要将化学式自动更正功能关闭。

点击菜单栏中的 **化学工具** 菜单，选择 **开始/暂停 化学自动更正** 菜单，即可关闭化学式自动更正功能。

第7讲 金排公式

化学题中也经常会使用一些公式，化学金排非常贴心地为我们准备了一些常用的公式。

点击菜单栏中的**工具栏**，选择  **金排公式** 菜单，出现金排公式工具栏。



图 6-7 金排公式

例如输入 3/5，选中之后点击  按钮，即可得到 $\sqrt[3]{5}$ 。

例如输入 3/5，选中之后点击  按钮，即可得到 $\frac{3}{5}$ 。

例如输入 x=1/y=2/z=3，选中之后点击  ，即可得到 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \\ z=3 \end{cases}$ 。

第8讲 绘制晶体结构

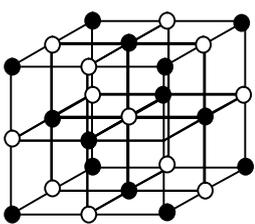
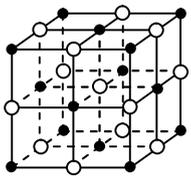
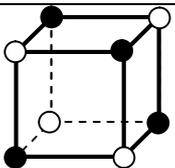
在选修模块《物质结构与性质》的教学中，我们会经常使用晶体结构模型，化学金排为我们准备了一些常见的晶体结构模型。

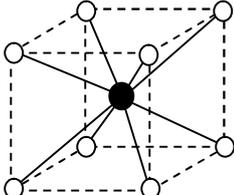
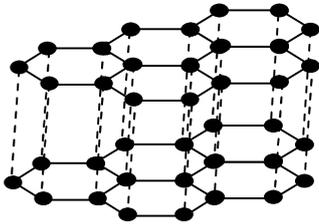
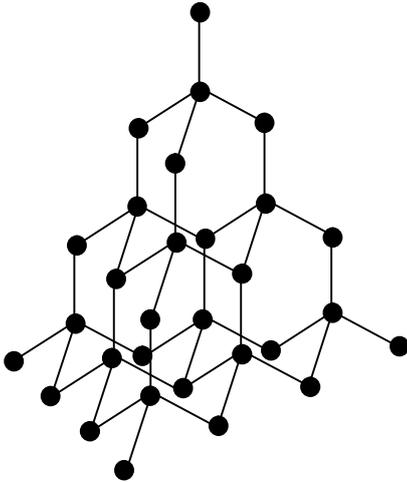
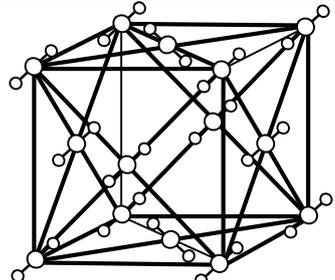
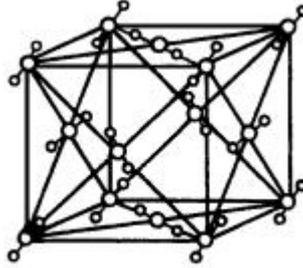
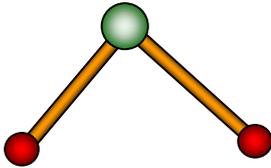
点击菜单栏中的**工具栏**，选择  **晶体结构** 菜单，出现晶体结构工具栏。

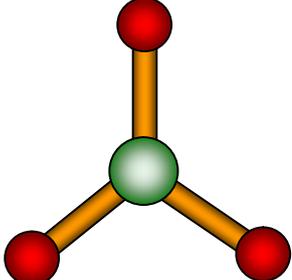
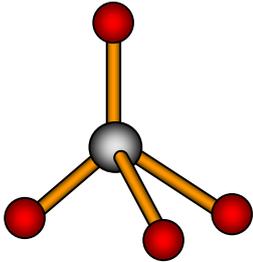
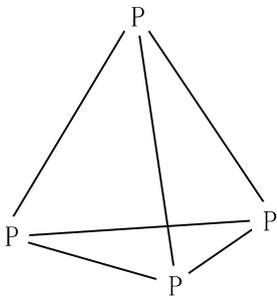
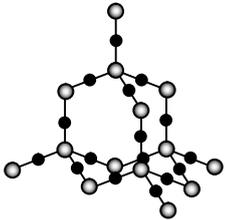
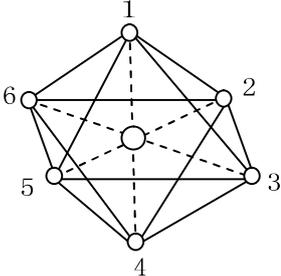
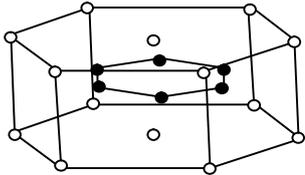


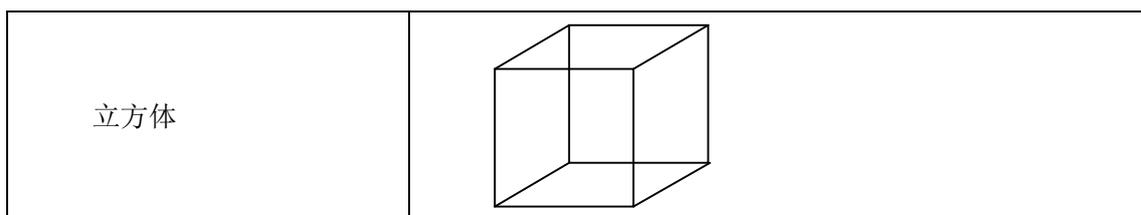
图 6-8 晶体结构工具栏

点击相应的按钮，即可在文档中绘制相应的晶体结构。

名称	结构
NaCl 晶胞	
NaCl 结构	
NaCl 1/8 晶胞	

<p>CsCl 晶胞</p>	 <p>A diagram of the CsCl unit cell, showing a central black sphere (Cs) and eight white spheres (Cl) at the corners of a cube, connected by dashed lines.</p>
<p>石墨结构</p>	 <p>A diagram of the graphite structure, showing a layered arrangement of carbon atoms (black spheres) in a hexagonal lattice, with dashed lines indicating the layers.</p>
<p>金刚石结构</p>	 <p>A diagram of the diamond structure, showing a three-dimensional network of carbon atoms (black spheres) in a tetrahedral arrangement.</p>
<p>CO₂ 结构</p>	 <p>A diagram of the CO₂ structure, showing a cubic arrangement of CO₂ molecules (represented by small white and black spheres) within a cube.</p>
<p>CO₂ 结构 2</p>	 <p>o-o-o 代表一个 CO₂ 分子</p> <p>A diagram of the CO₂ structure, showing a cubic arrangement of CO₂ molecules (represented by small white and black spheres) within a cube. A legend below indicates that 'o-o-o' represents a CO₂ molecule.</p>
<p>H₂O 模型</p>	 <p>A ball-and-stick model of a water molecule (H₂O), showing a central green sphere (O) and two red spheres (H) connected by orange sticks.</p>

<p>BF₃ 模型</p>	
<p>CH₄ 模型</p>	
<p>白磷结构</p>	
<p>SiO₂ 结构</p>	
<p>正八面体</p>	
<p>六棱柱</p>	



该工具栏为我们提供了常见晶体结构模型，如果还要绘制其他结构，还可以使用工具栏中的  黑白小点进行组合。

第7章 特别鸣谢

在完成该拙作的过程中，我得到了家人和各界朋友的大力支持，在此表示最诚挚的感谢！