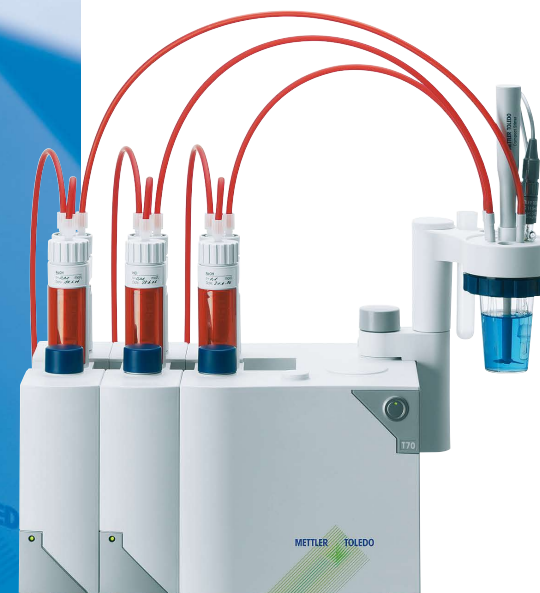


简明指南



Titration Excellence

T50/T70/T90

METTLER TOLEDO

目录

1.	序言	3
2.	安全措施	4
3.	滴定仪	5
	3.1 操作方案	6
4.	所需物品	7
	4.1 准备	7
5.	更改语言	8
6.	冲洗和加注滴定管	10
7.	校正电极	12
8.	确定滴定度	14
9.	进行滴定	16
10.	使用即插即用滴定管	20

1. 序言

梅特勒-托利多 Titration Excellence 系列仪器是先进的模块式滴定仪, 可以用于各种不同的领域。例如, 它们可以用于质量控制或者研究和开发等。因为它们的应用范围广, 所以能够满足各种最严格的要求。

在终端设备上操作极大地方便了日常使用。操作方案始终根据用户的直觉设计。因此最重要的按键巧妙地布置在屏幕之外: 起始位 - 用于直接返回主页; 信息 - 用于在线帮助; 重置 - 用于在紧急情况下立即中断所有正在执行的任务。每个用户都可以在主页创建自己的快捷键, 只要按一下按钮就可以进行其所需的分析。

借助联机帮助, 即使对于毫无经验的用户, 工作也如儿童游戏般简单。为了更轻松地进入 Titration Excellence 的世界, 本简明指南用一个简单的示例说明成功滴定的几个最重要步骤。

对于最苛刻的应用, 详细信息参见 Titration Excellence 终端设备操作说明。在安装信息中则对规格、标准配件和选装配件进行了说明。如果您还有其它具体问题, 梅特勒-托利多股份有限公司随时都愿意向您提供支援。

从何处查询信息?

1. **简明指南**将帮助您在短时间内了解滴定仪的操作。您将在存储于滴定仪中的方法模板的帮助下进行您的第一次分析。
2. **终端设备操作说明**对三个滴定仪的基本操作进行了完整描述, 并详细说明了所有参数。
3. 滴定仪及其部件的**安装说明**参见安装信息。
4. **应用手册**描述预定义的 METTLER 方法, 这些方法已存储在滴定仪中。

2. 安全措施

滴定仪已经过快速操作指南和参考手册中规定的各种试验和目的的校验。然而, 这并不免除您对我们供应的产品重新执行关于各种方法和您指定用途的适用性的校验责任。请严格遵守下列安全措施:

保护措施



有电击危险

- 只使用滴定仪随带的电源设备。
- 确保将提供的电源插入一个接地的电源插座中! 否则产生的技术错误将是致命的。



有爆炸危险

- 切勿在有爆炸危险的环境下工作! 设备的外壳并不是气密的。(火花产生爆炸危险, 渗入气体造成腐蚀)。



有腐蚀危险

- 确保滴定杯始终牢固地固定在滴定头上! 如果掉落, 则有可能在工作中被有毒的滴定剂和溶剂、强碱或强酸所伤。

- 使用化学品和溶液时, 请遵照制造商说明和实验室安全总则进行操作!

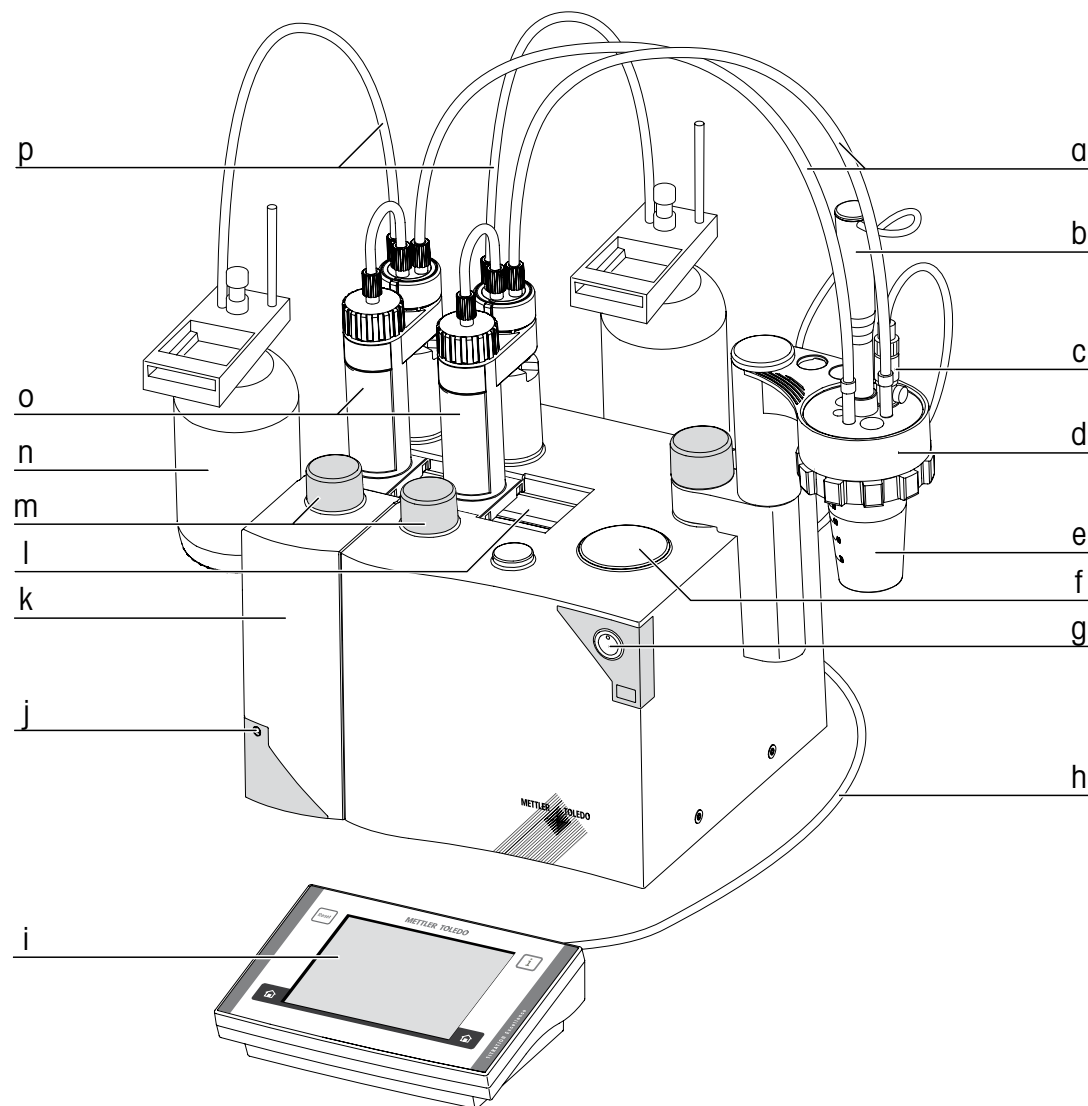
安全操作措施



小心

- 只允许梅特勒-托利多维修部门维修该仪器!
- 立即擦干任何溅出的液体! 该仪器不防水。
- 消除以下环境影响因素:
 - 强烈振动、
 - 阳光直射、
 - 空气湿度大于 80%、
 - 气温低于 5 °C 或高于 40°C、
 - 强电场或磁场。

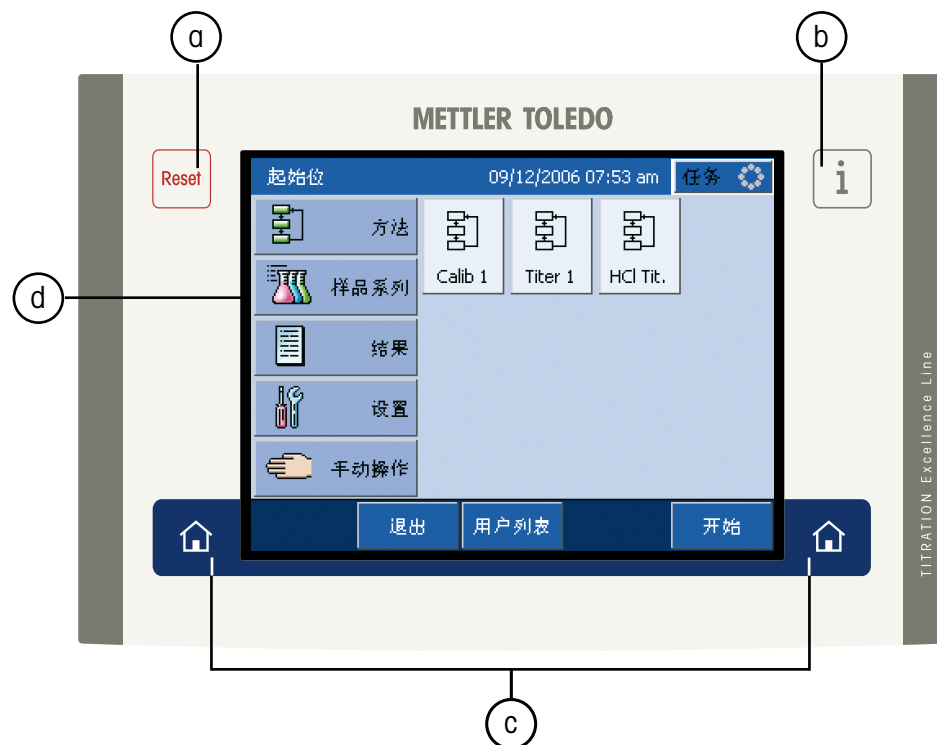
3. 滴定仪



部件	说明
a	馈液管
b	小型搅拌器
c	电极
d	滴定台
e	滴定杯
f	内部磁力搅拌器
g	带指示灯的开关按钮
h	终端设备连接电缆
i	终端设备
j	加液单元指示灯
k	加液单元
l	滴定管取出位置
m	滴定管制动钮
n	滴定剂瓶
o	滴定管
p	吸液管

3.1 操作方案

您已经将您的滴定仪安装完毕，想马上开始滴定。然而在开始前，您应该确定操作元件功能正常，并且将显示设置为您希望的语言：滴定仪中的所有文字可以显示为德文、英文、法文、意大利文、西班牙文和中文。



终端设备的操作区由一个集成的触摸屏 (d) 和四个附加硬键 (a、b 和 c) 组成，它们排列在显示器触感表面的旁边。

- 重置键 (a)，它中断所有正在进行的任务。
- 信息键 (b)，它调出相应屏幕内容的交互式在线帮助。
- 两个起始位键 (c)，使用它们返回主页 (在显示屏的左右两侧)。

4. 所需物品

为了解释一个滴定方法的过程，我们进行一次简单的酸碱滴定。用 NaOH (0.1 mol/L) 滴定 5 mL HCl 溶液。按照一个方法模板创建酸度测定方法，并以快捷键的形式存储在主页上。

滴定所需物品： 约 **5 mL HCl 溶液** (浓度 = 0.1 mol/L)
一瓶 **NaOH 滴定剂** (浓度 = 0.1 mol/L)

首先硬校正电极 (例如: DG111-SC)。为此，除电极外还需要三种不同的缓冲液。

例如使用三种梅特勒-托利多缓冲液 (pH: 4.01、7.00 和 9.21)。如果使用另外的电极或缓冲液，则必须适当调整方法功能“样品 (校正)” (参见操作说明章节“4.7 方法功能的参数”)。

需要约 50 mg 苯二甲酸氢钾作为标准溶液，用于确定 NaOH 溶液的滴定度。

4.1 准备

- 如果想为设备文本或报告选择其他语言，请参见第 5 章的简要说明。
- 制备上述浓度的盐酸和氢氧化钠。氢氧化钠不应与碳酸盐接触。
- 准备 10 mL 的氢氧化钠滴定管，并将其定位在驱动器上 (参见**安装信息**)。
- 按照滴定仪的指示，直至装有 NaOH 滴定剂的 PnP 滴定管出现在设置中 (参见第 10 章“即插即用滴定管”)。
- 为了防止 CO₂ 接触氢氧化钠溶液，在 NaOH 瓶的滴定管架上放置一个干燥管。
- 将滴定杯固定在滴定台上，并将氢氧化钠溶液的馈液管导入滴定头。
- 如果使用棒式搅拌器，将其固定在滴定棒上。
- 如果使用内部磁力搅拌器，确保滴定头已偏转，并且滴定杯位于磁力搅拌器之上。将一个合适的小搅拌棒插入滴定杯中。
- 在“设置”屏“**硬件 > 滴定台**”选项下选择“手动滴定台 1”，并在随后的参数屏中选择“搅拌器输出”
 - 如果使用内部磁力搅拌器，则选择“内部搅拌器”。
 - 如果使用外部棒式搅拌器，则选择“MB 搅拌器 1”，并将滴定仪背面的棒式搅拌器连接在接口“搅拌器 1”上。
 - 选择**保存**。
- 将一台打印机连接到滴定仪 (USB1) 上 (参见**安装信息**)。
- 冲洗滴定管。(参见第 6 章)



为了自动接受称重结果，也可将一台兼容的天平与滴定仪相连接 (参见**安装信息**)。

5. 更改语言



- 滴定仪在供货状态下将语言预先设置为英文。如果您对德文、法文、意大利文、西班牙文或中文理解得更好，则应首先将语言设置成您偏爱的语言，这样就能更好地遵循设备显示屏上的显示内容。
- ▶ 如果滴定仪尚未显示主页，则按下**起始位**键。
- ▶ 在主页上选择“**设置**”。
- 显示设置屏。



- ▶ 在设置屏中点击“**用户设定**”。
- 显示用户设定屏。



- ▶ 在用户设定屏中选择“**语言**”。
- 在随后的屏幕中选择您所希望的屏幕输出和每次分析后输出报告的语言。

更改语言



语言设定 任务

设置 » 用户 » 语言

触摸屏显示 Chinese ▼

报告 Deutsch ▼

English

Français

Italiano

Español

Chinese

取消 保存

- ▶ 点击“触摸屏”的语言选择框右边的小箭头。
- 打开一个下拉列表，里面有六种不同语言。
- ▶ 选择您所希望的语言。



语言设定 任务

设置 » 用户 » 语言

触摸屏显示 Chinese ▼

报告 Chinese ▼

Deutsch

English

Français

Italiano

Español

Chinese

取消 保存

- ▶ 点击“报告”的语言选择框右边的小箭头，从下拉列表中选择您希望的报告的语言。
- ▶ 点击“保存”采用并储存更改。

6. 冲洗和加注滴定管



- 应首先用滴定剂将滴定管冲洗三遍，以便将滴定剂注入滴定管和软管并排除系统中的气泡。为此使用手动操作“冲洗滴定管”。
- ▶ 如果滴定仪尚未显示主页，则按下**起始位**键。
- ▶ 在主页上选择“手动操作”。
- 显示手动操作的一览屏。
- ▶ 选择按键“滴定管”。
- 显示可以对滴定管进行的手动操作。



- ▶ 选择按键“冲洗”。
- 在下一屏中显示方法功能“冲洗滴定管”的参数。



- ▶ 如果尚未在驱动器 1 上选择 NaOH (0.1 mol/L) 滴定剂，则选择参数“滴定剂”按键。
- 打开所属的列表框，并在下一屏显示在“设置”中存储的滴定剂的选择列表。

冲洗和加注滴定管

选择滴定剂				任务
手动操作 » 滴定管 » 冲洗 » 选择				
类型	名称 ▲	浓度	驱动器	
GT	NaOH	0.01mol/L	1	↑
GT	NaOH	0.1mol/L	PnP 1	
GT	Na ₂ S ₂ O ₃	0.1mol/L	1	
GT	One comp. titrant 5	5mol/L	1	
HR	Solvent FFA	1	2	↓
取消		新建		

- ▶ 选择滴定剂 “NaOH 0.1 mol/L 在驱动器 PnP 1 上”。
- 在选择了滴定剂后重新返回手动操作 “冲洗滴定管” 的起始屏。

冲洗		任务
手动操作 » 滴定管 » 冲洗		
滴定剂	NaOH	
浓度	0.1 mol/L	i
驱动器	1	▼
循环	3	1 2 3
排液比例	100 %	1 2 3
填充速率	100 %	1 2 3
返回	创建快捷键	开始

- ▶ 为参数 “循环” 输入数值 “3”，表示三个冲洗循环。
- ▶ 选择 “开始”，进行冲洗。
- 动画显示每个冲洗循环的进度。

冲洗(工作)		任务
手动操作 » 滴定管 » 冲洗 » 冲洗(工作)		
		冲洗循环 1
		停

- 在所有的冲洗循环都完成后，点击 “确定” 键重新返回手动操作 “冲洗滴定管” 的起始屏。此时滴定管应已加注，并且软管中无气泡。
- ▶ 现在从滴定台上取下滴定杯，并用去离子水冲洗螺旋桨搅拌器 (如果有) 和馈液管。
- ▶ 点击**起始位**返回主页。

7. 校正电极

方法			任务
方法			
类型	方法号	标题	
GT	M400	Acetic Acid in Vinegar	↑
GT	M401	Ammonium chloride content	≡
GT	M402	Free fatty acid content	
GT	M403	Blank solvent FFA	
GT	M404	Chloride content in Ketchup	↓
返回			打印
新建			

- ▶ 将电极与滴定仪 (AB1/SENSOR1) 相连, 并将其固定在滴定头上。
准备三个装有缓冲液 (pH 4.01、7.00 和 9.21) 的滴定杯。
- ▶ 如果滴定仪尚未显示主页, 则按下**起始位**键。
- ▶ 在主页上选择“方法”。
 - 显示存储在滴定仪中的方法列表。
 - ▶ 选择按键“新建”。
 - 显示方法模板。

设定方法			任务
方法 » 设定方法			
类型	标识	标题	
滴定度	00008	Titer with EP	↑
校正	00009	Calibration	
校正	00010	Calibration segmented	≡
GT	00011	Blank with EQP	
GT	00012	Blank with EP	↓
返回			打印

- ▶ 选择模板标识号为 00009 的“校正”。
- 在下一屏中显示该方法模板的方法功能。

U8000		任务
方法 » 设定方法 » 方法		
行	方法功能	
1	标题	↑
2	样品(校正)	≡
3	滴定台 (手动滴定台)	
4	搅拌	
5	测量(常规) [1]	↓
取消		打印
插入		保存

- 方法功能的所有参数都定义了标准值, 这样您可以不作任何更改地存储新方法。尽管如此, 您还是应在方法功能“样品(校正)”中检查, 是否以正确的顺序参考了正确的电极和正确的缓冲液。
- ▶ 点击“保存”在方法列表中保存新建的方法。
- 新建的电极校正方法自动获得下一个空的标识 (以 U 开头) 和标题“校正”。您也可以在方法功能“标题”中将二者任意调整。
- ▶ 选择“开始”, 进入方法起始屏。

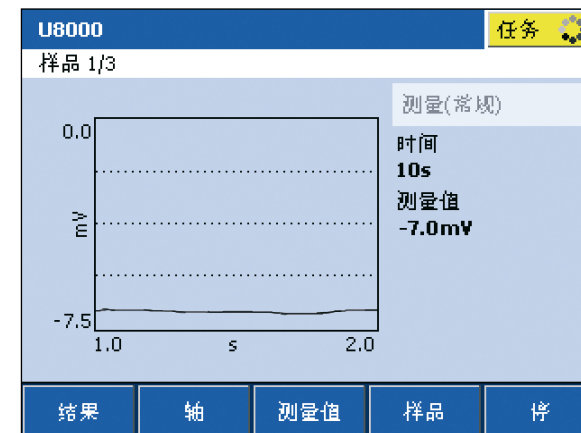
校正电极

开始分析		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 分析		
类型	方法	i
方法号	U8000	i
工作区域	A	▼
pH缓冲液表	METTLER TOLEDO (Ref....)	i
缓冲液数量	3	i
创建快捷键		样品 开始

- ▶ 点击按钮“创建快捷键”可以在主页上创建一个快捷键,以后可以通过它从主页上快速便捷地开始电极校正。

Shortcut参数		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 分析 » 参数		
类型	方法	i
名称	Calib 1	A B C
方法号	U8000	i
马上开始		☐
主页位置	1	≡
创建者	Administrator	i
取消		保存

- ▶ 为参数“名称”输入一个快捷键名。
- ▶ 点击“保存”在主页上生成快捷键。按下新建的快捷键,进入分析起始屏。
- ▶ 点击按钮“开始”,开始电极校正。
- 现在依次要求将各个装有缓冲液的滴定杯固定在滴定头上。
 样品 1: 缓冲液 pH 4.01
 样品 2: 缓冲液 pH 7.00
 样品 3: 缓冲液 pH 9.21
 搅拌 10 秒钟后各自开始测量。每次测量后用去离子水冲洗电极。



- 在测量缓冲液时联机屏上显示时间、测量值(单位: [mV])和曲线。
- 校正时在打印机输出报告。报告的范围在方法开始前在方法功能“报告”中确定。
- 测定的校正数据被自动接受到“设置”中。

8. 确定滴定度

设定方法			任务
方法 » 设定方法			
类型	标识	标题	
GT	00006	Learn-EQP	↑
滴定度	00007	Titer with EQP	
滴定度	00008	Titer with EP	
校正	00009	Calibration	
校正	00010	Calibration segmented	↓

返回 打印

- ▶ 称量约 50 mg 苯二甲酸氢钾，并在一个滴定杯中将其用去离子水溶解。
- ▶ 如果滴定仪尚未显示主页，则按下**起始位**键。
- ▶ 在主页上选择“方法”。
 - 显示存储在滴定仪中的方法列表。
 - ▶ 选择按键“新建”。
 - 显示方法模板。
 - ▶ 选择标识号为 00007 的模板“滴定 (等当点滴定)”。

样品(滴定度)		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 样品(滴定度)		
滴定剂	NaOH	⋮
浓度	0.1 mol/L	i
标准	Potassium hydrogen ph...	⋮
基准物类型	固体	i
输入类型	重量	▼
下限	0.0 g	1 2 3 ↓

取消 删除 确定

- ▶ 选择方法功能“样品 (滴定度)”。
 - 显示方法功能“样品 (滴定度)”的参数。
- ▶ 在输入项下选择“之前”。则在开始确定滴定度时要求输入样品大小。
- ▶ 按“确定”退出方法功能。
- ▶ 调用方法功能“计算 R1”。已经为确定滴定度预设了最初的五个参数。
- ▶ 按“确定”退出方法功能。

计算		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 计算		
结果	Titer	A _B C
单位	--	A _B C
公式	$R1=m/(VEQ*c*C)$	√
常数	$M/(10*p*z)$	√
摩尔质量	M[Potassium hydrogen ...]	⋮
z	z[Potassium hydrogen p...]	i

取消 删除 结果建议 确定

- ▶ 调用方法功能“滴定 (等当点滴定)”，并按下按键“中止”。
- 显示方法子功能“中止”的参数。

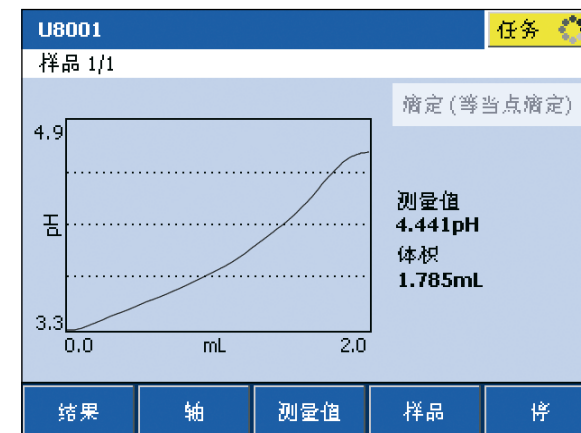
确定滴定度

终止		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 滴定 (等当点滴定) » 终止		
最大体积	10.0 mL	1 2 3
在...电位时	☐	
至某斜率	☐	
到达识别的EQP数目之后	☒	
EQP数目	1	1 2 3
复合终止条件	☐	
取消		确定

- ▶ 勾选复选框“到达识别的 EQP 数目之后”，并为参数“EQP数目”输入数值“1”。这样就规定，在探测到第一个 EQP 之后结束滴定度确定。
- ▶ 按“确定”键退出方法子功能和方法功能，随后选择“保存”，储存这个新方法。
- ▶ 选择“开始”，进入方法起始屏。

开始分析		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 分析		
类型	方法	i
方法号	U8001	i
工作区域	A	▼
标准	Potassium hydrogen ph...	i
标准数量	1	1 2 3
样品大小	0 g	1 2 3
创建快捷键		样品 开始

- ▶ 选择“创建快捷键”，也为该方法设置一个快捷键。方法如前所述。
- ▶ 按下新建的快捷键，进入分析起始屏。
- ▶ 输入样品大小。
- ▶ 点击按钮“开始”，开始测定滴定度。
- 现在要求添加样品物质。
- ▶ 将盛有苯二甲酸氢钾溶液的滴定杯固定在滴定头上，并按“确定”键确认信息窗口。
- 搅拌 10 秒钟后开始滴定。



- 确定滴定度时在联机屏上以曲线的形式显示测量值 (单位: [pH]) 和滴定的体积 (单位: [mL])。用按钮“测量值”可以切换到测量数据表。用按钮“轴”可以更改联机曲线坐标轴的设置。
- 确定滴定度后在打印机上输出报告。
- 测定的滴定度被自动接受到“设置”中。
- 按“确定”键进入结果屏。再按一次“确定”键返回主页。
- ▶ 用去离子水冲洗电极。

9. 进行滴定

设定方法			任务
方法 » 设定方法			
类型	标识	标题	
GT	00001	EQP	↑
GT	00002	EP	≡
GT	00003	Stating	
GT	00004	Measure	
GT	00005	2-phase	↓
返回		打印	

- ▶ 将约 5 ml HCl (0.1 mol/L) 溶液注入一个滴定杯, 并用去离子水将其注满。
- ▶ 如果滴定仪尚未显示主页, 则按下**起始位**键。
- ▶ 在主页上选择“方法”。
 - 显示存储在滴定仪中的方法列表。
 - ▶ 选择按键“新建”。
 - 显示方法模板。
 - ▶ 选择模板标识号为 00001 的模板“EQP”。

U8002		任务
方法 » 设定方法 » 方法		
行	方法功能	
1	标题	↑
2	样品	≡
3	滴定台 (手动滴定台)	
4	搅拌	
5	滴定 (等当点滴定) [1]	↓
取消		打印
		插入
		保存

- ▶ 选择方法功能“标题”。
- 在下一屏中显示方法功能“标题”的参数。

标题			任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 标题			
类型	普通滴定	i	↑
通用型号	T50 / T70 / T90	i	
方法号	U8002	A _B C	≡
标题	EQP HCl-NaOH	A _B C	
作者	Administrator	i	
日期/时间	09/12/2006 07:47:55 am	i	↓
取消		确定	

- ▶ 为新方法输入一个标题。将自动分配标识, 但也可以更改。
- ▶ 按“确定”退出方法功能。
- ▶ 选择方法功能“样品”。
- 显示方法功能“样品”的参数。

进行滴定

样品		任务
导航		
样品编号数量	1	1 2 3
样品号1	Sample 1 HCl	A B C
输入类型	体积	
下限	0.0 mL	1 2 3
上限	6.0 mL	1 2 3
密度	1.0 g/mL	1 2 3
取消		删除 确定

- ▶ 在“样品号 1”下为要分析的样品输入一个标识。
- ▶ 在输入类型项下选择“体积”。
- ▶ 将“上限”数值提高到 6 ml。
- ▶ 在输入项下选择“之前”。则在开始滴定时要求输入样品大小。
- ▶ 按“确定”退出方法功能。
- ▶ 调用方法功能“滴定 (等当点滴定)”，并按下按钮“中止”。
- 显示方法子功能“中止”的参数。

终止		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 滴定 (等当点滴定) » 终止		
最大体积	10.0 mL	1 2 3
在...电位时	☐	
至某斜率	☐	
到达识别的EQP数目之后	☒	
EQP数目	1	1 2 3
复合终止条件	☐	
取消		确定

- ▶ 勾选复选框“到达识别的 EQP 数目之后”，并为参数“EQP数目”输入数值“1”。以此确定，滴定在探测到第一个 EQP 之后结束。
- ▶ 用“确定”键退出方法子功能“中止”和方法功能“滴定 (等当点滴定)”。
- ▶ 调用方法功能“计算 R1”。显示方法功能的参数及预设的标准值。
(可以定义三种不同的计算: R1、R2 和 R3, 本例中只使用一种计算 (计算 R1)。)

计算		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 计算		
结果	Consumption	A B C
单位	mL	A B C
公式	R1=VEQ	√
常数	1	√
摩尔质量	M[None]	
z	z[None]	i
取消		删除 结果建议 确定

- ▶ 按下按钮“结果建议”。
- 显示带有不同参数组合的建议表，以不同的单位说明结果。

进行滴定

结果建议				任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 计算 » 结果建议				
结果	单位	公式 R=	常数 C=	
Content	mol/L	$Q \cdot C/m$	$1/z$	↑
Content	mmol/L	$Q \cdot C/m$	$1000/z$	≡
Consumption	mmol	Q	1	
Consumption	mL	VEQ	1	
Consumption	mL/min	$CVt(0, tCON(100))$	1	↓
取消				

- ▶ 从列表中选择含量单位为 mol/L 的结果说明。
- 选择后, 方法功能“计算 R1”的最初四个参数(“结果”、“结果单位”、“公式”和“常数 C=”)相应地自动填写。
- 现在必须为参数“M”选择盐酸的摩尔质量。
- ▶ 点击参数“M”旁的列表框。显示一个按照物质名称归类的摩尔质量和当量数 z 的选择列表。

选择物质			任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 计算 » 选择			
参照物 ▲	摩尔质量 [g/mol]	z	
Hydrochloric acid	36.46	1	↑
Hydrogen peroxide	34.01	2	
H ₂ SO ₄	98.08	2	≡
Magnesium	24.31	1	
Mercaptan sulfur	32.06	1	↓
取消 新建			

- ▶ 选择“盐酸”。
- 参数“M”和“z”的数值自动填入方法功能“计算 R1”中。

计算				任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 计算				
结果	Content	A _B C		↑
单位	mol/L	A _B C		
公式	$R=Q \cdot C/m$	√		≡
常数	$1/z$	√		
摩尔质量	M[Hydrochloric acid]	≡		
z	z[Hydrochloric acid]	i		↓
取消 删除 结果建议 确定				

- 方法功能“计算 R1”的参数分配现在应如上面的屏幕截图所示。
- ▶ 按“确定”键退出方法功能。
- ▶ 依次选择方法功能“计算 R2”和“计算 R3”，并用按键“删除”各个删除。
- ▶ 选择“保存”，储存这个新方法。
- ▶ 选择“开始”，进入方法起始屏。

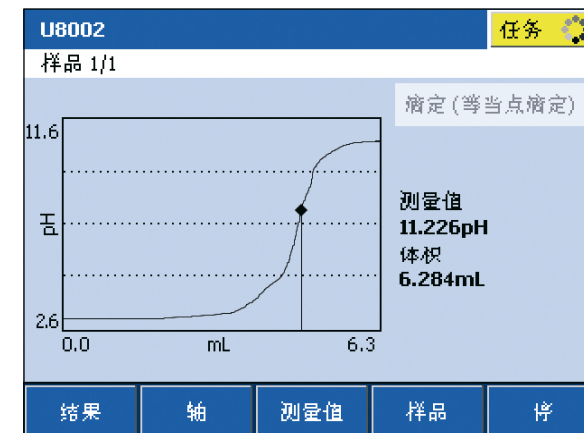
进行滴定

开始分析		任务
方法 » 设定方法 » 方法 » 分析		
类型	方法	i
方法号	U8002	i
工作区域	A	▼
样品数量	1	1 2 3
样品号1	Sample 1 HCl	A B C
样品大小	0 mL	1 2 3
创建快捷键		样品 开始

- ▶ 选择“创建快捷键”，也为该方法设置一个快捷键。方法如前所述。
- 进入主页，现在它应该总共含有三个快捷键（分别用于电极校正、确定滴定度和真正的滴定）。

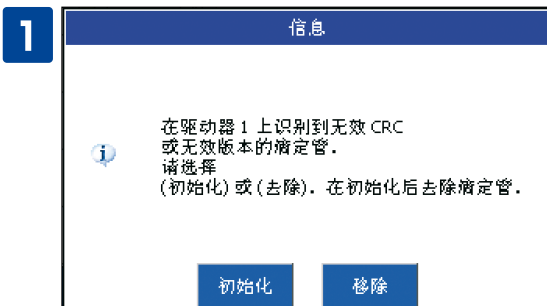
起始位		09/12/2006 07:53 am	任务
方法	Calib 1	Titer 1	HCl Tit.
样品系列			
结果			
设置			
手动操作			
退出		用户列表	开始

- ▶ 按下新建的快捷键，进入分析起始屏。
- ▶ 按下“开始”键，开始滴定。
- ▶ 输入样品大小，并按“确定”键退出输入窗口。
- ▶ 然后要求添加样品。将盛有 HCl 溶液的滴定杯固定在滴定头上，并按“确定”键确认信息窗口。
- 如果滴定仪在开始时察觉缺少滴定所需的某种资源（滴定台、滴定剂、电极等），则会通过信息窗口告知您。
- ▶ 搅拌 10 秒钟后开始滴定。

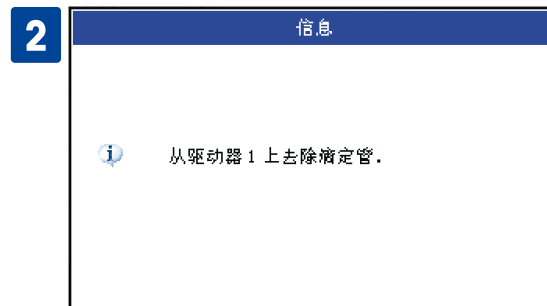


- 滴定时在联机屏上以曲线的形式显示测量值（单位：[pH]）和滴定的体积（单位：[mL]）。用按键“测量值”可以切换到测量数据表。用按键“轴”可以更改联机曲线坐标轴的设置。
- 滴定后在打印机上输出报告。报告的范围在方法开始前在方法功能“报告”中确定。
- 得出的结果自动存储，并可以从主页上的“结果”中查看。
- ▶ 滴定后用去离子水冲洗电极。

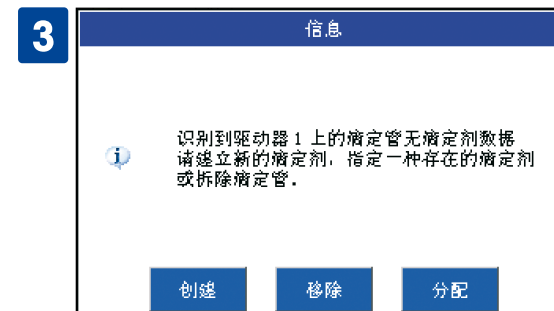
10. 使用即插即用滴定管



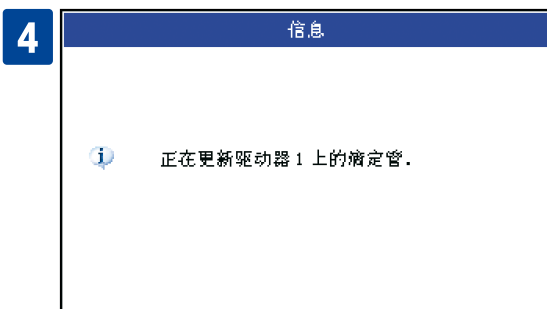
- 如果将一个以前从未使用过的新滴定管第一次放置在滴定仪上，那么该滴定管尚未初始化。
- ▶ 选择“初始化”。



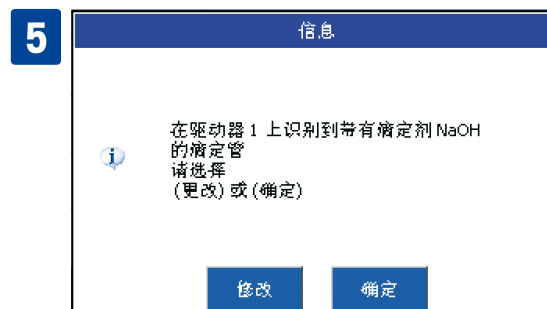
- ▶ 初始化过程之后必须从滴定仪上短暂取下滴定管。
(一个滴定管只有在该滴定仪上第一次使用时才进行初始化。)
- ▶ 将该滴定管重新放置在滴定仪上。



- 滴定仪识别到这个初始化的滴定管，它尚未包含滴定剂数据。
- ▶ 选择“创建”，为滴定管创建一种新的滴定剂。
- ▶ 选择“分配”，为“设置”中的滴定管分配一种已有的滴定剂。



- 为滴定管分配了滴定剂或者为滴定管创建了新的滴定剂之后，滴定管数据相应更新，并且分配的滴定剂连同 PnP 一起出现在“设置”中。



- 在下次将滴定管放置在滴定仪上时，滴定管及所属的滴定剂即被自动识别，并在“设置”中填入滴定剂。
- 通过更改可以在这时为滴定管分配其他滴定剂。



质量证书。按照 ISO 9001 进行开发、生产和检验。符合 ISO 14001 的环境管理系统。



全球化服务。我们有一个密集的服务网络,它是世界最好的服务网之一,为您充分利用产品和保证其最长寿命提供保障。



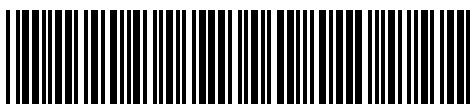
«Conformité Européenne» (欧洲合格评定)。这个标志向您保证,我们的产品符合最新的指令。



网络。您可以通过以下网址快速清晰地获得有关我们的产品、服务以及企业的重要信息: <http://www.mt.com>

采用 100% 无氯纸印刷。保护我们的环境。

保留技术修改权。



P51710431

© Mettler-Toledo AG 2006 ME-51710431 瑞士印刷 0610/10.26

Mettler-Toledo AG, Analytical, Sonnenbergstrasse 74, CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

电话: ++41 (0)44 806 7711, 传真: ++41 (0)44 806 7350