



SNB-E 系列便携式粘度计




操作说明书

<p>上海天美天平仪器有限公司</p> <p>上海天美天平版权所有，未经许可不得翻印、修改或引用！</p> <p>“Techcomp”为上海天美天平仪器有限公司的注册商标！</p>
--

	<p>警告</p>
	<p>请勿在危险环境下使用本仪器（例如：周围环境的空气中含有气体，水蒸气，烟雾，易燃灰尘等易爆燃物质。）</p>

	<p>警告</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数字式粘度计必须使用上海天美天平仪器有限公司专用配置的电源适配器 2. 在插入电源适配器之前，请确认电源适配器上所述的操作电压和电源电压一致 3. 如果电源适配器或其电源线有损坏，必须马上切断粘度计电源（拔出电源适配器）。数字式粘度计只能在电源适配器功能完好的情况下操作 4. 如果有任何可能使粘度计操作不安全的因素，必须切断粘度计电源（拔出电源适配器）以免操作疏忽

	<p>注意</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数字式粘度计属精密仪器，仅用于干燥、稳定的室内，并放置于坚实、牢固并防震的水平台面上，防止倾覆，损伤设备 2. 任何气流和气温的过度波动，可能导致测量的不准确性 3. 装卸转子时应小心操作，将转子连接头微微向上抬起，不可用力过大，导致转子横向受力，以免转子弯曲，仪器下降时应用手托住仪器，防止仪器坠落，损坏轴尖 4. 转子每次使用完毕要及时清洁（不得在仪器上进行清洁），清洗后请正确放入转子盒中 5. 请勿用尖利或者尖锐物体操作面板 6. 仪器搬动和运输时应先断开电源，转子连接头应套上黄色保护帽。 7. 注意测量值和满量值的百分比数值，当显示的数值过高或过低时，应变换转子或转速，使该数值处于 15%-85%之间的较佳测量范围，否则会影响测量精度。 8. 切勿自行打开粘度计或者加注润滑油。此粘度计不包含任何可以由用户来维护、修理或者更换的部件。倘若有任何问题，请与上海天美天平仪器有限公司售后联系 9. 只能使用上海天美天平仪器有限公司原装供应的粘度计选配件和外围设备

<p>上海天美天平保留修改本说明书的权利</p>

目 录

1. 概述	1
1.1. 总体结构	1
1.2. 主要特征及功能	2
1.3. 技术指标	3
2. 安装	4
2.1. 打开包装	4
2.2. 交货清单	4
2.3. 粘度计组装	5
2.4. 使用环境及条件	7
2.5. 检查电源电压	8
2.6. 水平调节	8
3. 基本操作	9
3.1. 按键介绍	9
3.2. 操作说明	9
3.3. 仪器设置	10
3.3.1. 转子型号设置	10
3.3.2. 转速设置	10
3.3.3. 日期和时间设置	11
3.3.4. 其他参数设置	11
4. 数据传输	13
4.1. 外围设备的连接	13
4.2. 串口参数	13
4.3. 打印输出	13
4.4. 数据存储	13
5. 附录：“0”号转子安装步骤	14
5.1. “0”号转子清单	14
5.2. 装配步骤	14
6. 错误信息和错误纠正	15
6.1. 故障与排除	15
7. 维护保养及维修	16
8. 运输、贮藏	17
8.1. 仪器的运输	17
8.2. 仪器的贮藏	17
9. 选件及附件	18

1. 概述

SNB-E 系列数字粘度计是采用 16 位高性能单片微处理器技术的智能化液体粘度测量仪器，在计算机控制下，自动完成液体粘度的测量工作，结果由显示屏输出。

本仪器具有结构小巧、工作稳定、抗干扰性能好、测量精度高、操作简单等特点，可用于测量液体的粘性阻力与液体的绝对粘度。仪器广泛用于测定溶剂型胶黏剂、乳胶、油脂、油漆、塑料、涂料、油墨，纸浆、食品、淀粉、化妆品等各种流体的粘度测量。

1.1. 总体结构



图 1.1 仪器总体结构

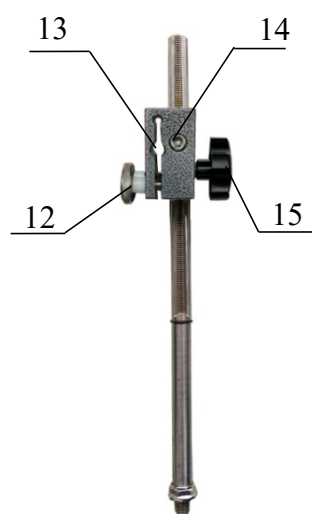


图 1.2 支柱结构

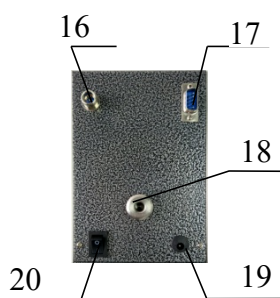


图 1.3 背面示意图

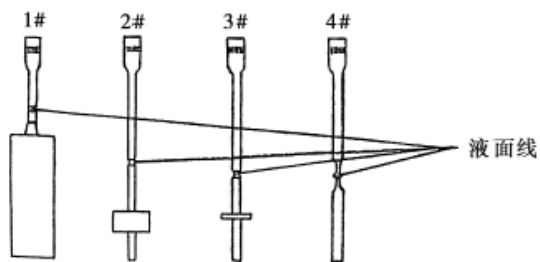


图 1.4 转子示意图

表 1.1（结构组成）

序号	名 称	序号	名 称
1	水平泡	11	电源适配器
2	手柄	12	紧定螺钉
3	液晶显示屏	13	粘度计手柄插入孔
4	支柱组件	14	夹头松紧螺钉
5	转子连接头	15	升降旋钮
6	保护框架	16	温度探头插座
7	支架	17	RS232 数据接口
8	转子	18	手柄旋入孔
9	水平调节脚（3 个）	19	电源插座
10	温度测量部件	20	电源开关

1.2. 主要特征及功能

- LCD 液晶屏，中文/英文显示
- 最高测量精度 $1 \sim 6 \times 10^6 \text{ mpa.s}$
- 零点跟踪
- 自动量程显示
- 时间日期设置
- RS232 数据接口
- 上位机功能
- 数据导出为 EXCEL 或者 TXT 文件格式
- 半导体温度探头（测量范围：-50℃～99℃）
- 选配 0 号转子

1.3. 技术指标

表 1.2 设备技术指标

型号	SNB-1E	SNB-1EL	SNB-2E	SNB-2EL	SNB-3E
测量范围 (mPa.s)	$1 \sim 1 \times 10^5$	$0.1 \sim 1 \times 10^5$	$1 \sim 2 \times 10^6$	$0.1 \sim 2 \times 10^6$	$10 \sim 6 \times 10^6$
转子转速 (r/min)	6/12/30/60		0.3/0.6/1.5/3/6/12/30/60		0.1/0.3/0.6/1.5/3/6/12/30/60
转子规格	1, 2, 3, 4	0, 1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	0, 1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
测量误差	$\pm 2\%$ FS				
显示	LCD 液晶显示(中英文)				
工作电源	AC 100~240V DC 12V				
数据输出	EXCEL/TXT 文件输出(PC 端) 或者连接打印机(标准 RS232 接口)				
外形尺寸 (mm)	470×235×390				
净重/毛重 (kg)	4.5/7.4				
工作环境	温度 5℃~35℃, 温度波动不大于 $\pm 1^\circ\text{C}$, 相对湿度不大于 75%				

表 2.1 设备交货清单

编号	交付项目	数量	备注
1	粘度计主机	1 台	
2	保护框架	1 个	
3	转子盒（内含(1~4)号转子各 1 个）	1 套	
4	支柱及升降夹头	1 个	
5	支架	1 个	
6	电源适配器	1 个	在支架下面
7	温度测量部件	1 套	在支架下面
8	手柄	1 个	
9	其它选件(如 0 号转子、固定套筒等)	1 套	选配件
10	操作说明书	1 本	
11	产品合格证	1 张	
12	产品保修卡	1 张	

2.3. 粘度计组装

粘度计装运前会拆除部分零部件，使用前请按以下顺序及要求将粘度计及其它零部件重新组装。

- 拆包装箱，取出仪器箱，从箱中取出支架、支柱及升降夹头、手柄、保护框架等（图 2.3）。
- 将支柱旋入支架后部的螺纹孔中，并将支柱上的齿形面面向支架的正前方。并将六角螺母拧紧，防止支柱转动（图 2.4）。
- 转动升降旋钮，检查升降夹头的灵活性和自锁性，发现过松或过紧的现象可以用六角套筒调节夹头松紧螺钉，使之能上下升降，偏紧为宜，以防装上仪器后，产生自动坠落现象（图 2.5、2.6）。
- 取出粘度计主机，先将手柄旋紧入粘度计背部的手柄螺纹孔内（见图 2.7）
- 将装有主机的手柄插进支柱上的升降夹头圆槽，用紧定螺钉拧紧（图 2.8）。
- 旋动升降旋钮，调整上、下升降松紧程度。
- 取下保护套，安装转子保护框架，然后选择合适的转子逆时针旋入转子万向连接件螺纹孔中（图 2.9、2.10、2.11）
- 调节支架上的水平调节螺钉，保持仪器水平（图 2.12）。
- 连接温度探头及电源（图 2.13、2.14）。
- 如果订购其他常规选件，请参考章节 9 “选件及附件”

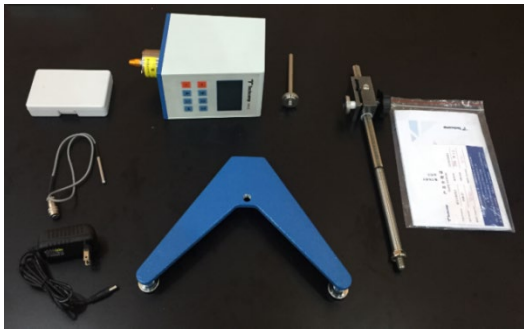


图 2.3



图 2.4



图 2.5



图 2.6

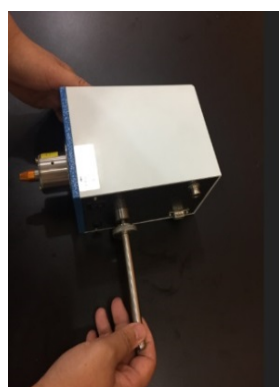


图 2.7

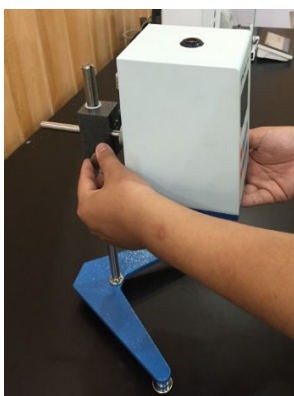


图 2.8



图 2.9

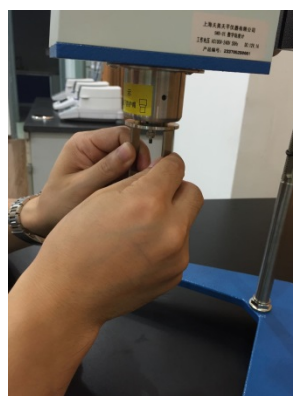


图 2.10



图 2.11

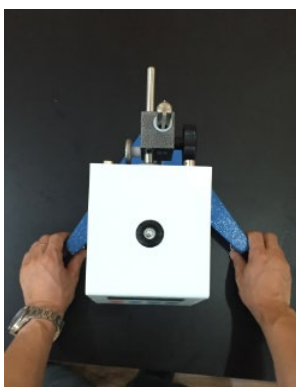


图 2.12

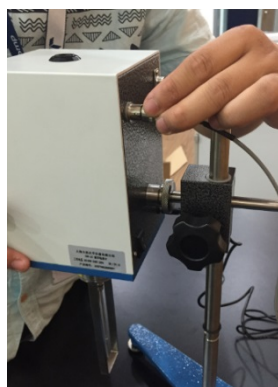


图 2.13

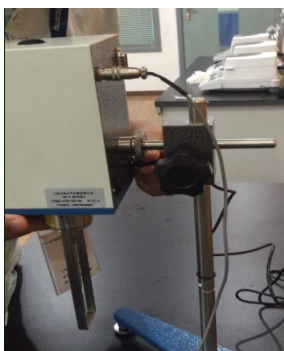


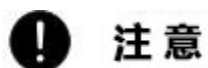
图 2.14



图 2.15



图 2.16



注意

组装时需要一把内六角 6 号扳手。

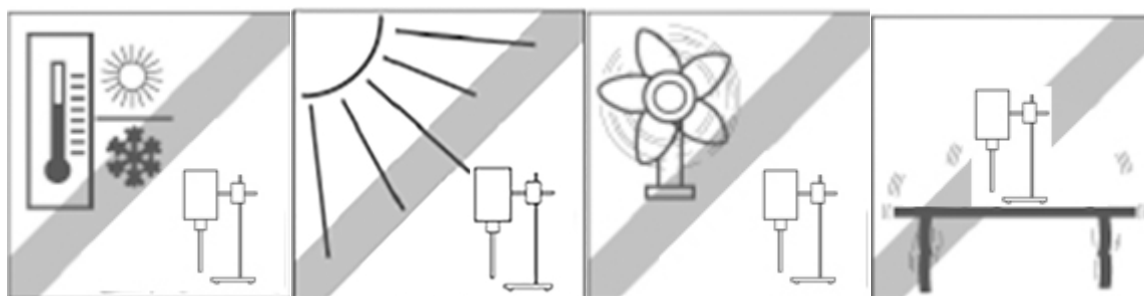
所有的部件很轻松就能组装完成。不要使用蛮力。天美天平客服乐意为您提供帮助。

2.4. 使用环境及条件

SNB-E 系列数字粘度计作为一种精密仪器，其测量效果与其使用环境有密不可分的关系。为了使其更好地工作，为您带来准确可靠地测量结果，粘度计使用环境及条件如下：


- 工作电源
 - 100V~240V; 50Hz~60Hz (DC12V/1A)
 - RS232 接口
- 将粘度计放置于结实的，牢固的以及防震的水平位置上。
- 确保粘度计不会被摇动或撞到。
- 确保不受腐蚀性气体的侵蚀
- 避免阳光直射
- 避免气流和过度的气温波动
- 工作温度：5~35℃，其温度波动不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 相对湿度: <75%;

如果你对粘度计的技术数据有疑问或者需要详细的技术信息，请联系你的技术代表。



2.5. 检查电源电压

在连接电源时，必须遵守以下的安全建议：

<div style="text-align: center;"> 危险</div>
粘度计必须使用提供的电源适配器才能正常工作。 在电源适配器连接电源之前，检查电源适配器上所述的操作电压是否与本地电源电压一致。 如果操作电压与电源电压不一致，请勿连接电源。请联系天美天平客服。

2.6. 水平调节

为了更好地发挥功能，粘度计必须水平放置。

粘度计安装有一个水泡和三个水平调节脚用来控制水平，在这些部件的帮助下，就能弥补粘度计放置面细微的高低差或是不平整。

必须调整三个水平调节脚使水平泡居中（见图 2.17 在水泡帮助下矫正水平）。



图 2.17 水平泡示意图

具体调节要求：

- 1、 首先将后部调节脚调制合适位置（底脚螺纹 2/3 以上旋入基座螺纹孔中）
- 2、 根据水平泡的位置按照以下说明调节前面两个调节底脚

当气泡位于  【时钟“12”点位置】

⇒ 顺时针同时调节左右两个调节脚

当气泡位于  【时钟“3”点位置】

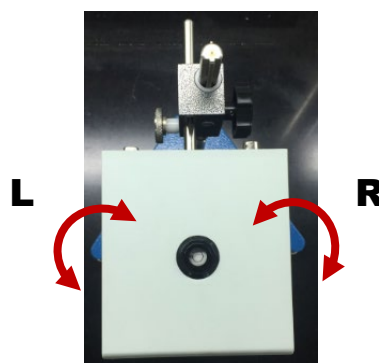
⇒ 顺时针调节左调节脚，逆时针调节右调节脚


当气泡位于  【时钟“6”点位置】

⇒ 逆时针同时调节左右两个调节脚

当气泡位于  【时钟“9”点位置】

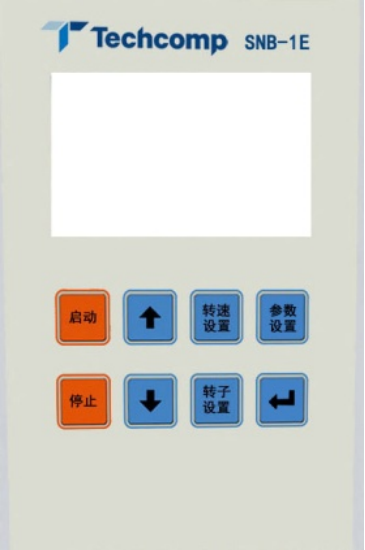
⇒ 逆时针调节左调节脚，顺时针调节右调节脚



<div style="text-align: center;"> 注意</div>
为了测量精准，每次重新定位后都要再次仔细地调整到水平位置。

3. 基本操作

3.1. 按键介绍



按键说明:

按键	功能	按键	功能
	仪器启动		转速设置
	仪器停止		转子型号设置
	与“参数设置”联用。设置界面时“↑”向上移动		参数设置
	与“参数设置”联用。设置界面时“↓”向下移动		确认键

图 3.1 面板示意图

3.2. 操作说明

操作步骤:

- 1) 请将被测液体置于直径不小于 60mm 的烧杯或平底容器中,准确地控制被测液体的温度(常温 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$)。
- 2) 拿下黄色护套,将保护框架安装在仪器上(向左旋入装上,向右旋出卸下)。
- 3) 安装转子,将选好的转子旋入转子连接头(图 1.1 序号 5)上(顺时针旋入装上,逆时针旋出卸下)。

注意

装转子时必须微微向上托起转子连接头,以防止损坏仪器轴尖。
为防止有气泡附在转子上,先将转子以一个角度倾斜插入样品中,在液体中缓慢拖动转子成垂直状态,然后再安装到粘度计上。

- 4) 旋转升降旋钮,使仪器缓缓地下降,转子逐渐浸入被测液体中,直至液体的表面与转子的液面线(转子杆上的凹槽或刻线)相平为止(尽量居中)。
- 5) 再次调整仪器的水平。
- 6) 接通电源,开启仪器背面电源开关,显示型号、日期和时间各 3s,然后显示操作界面:

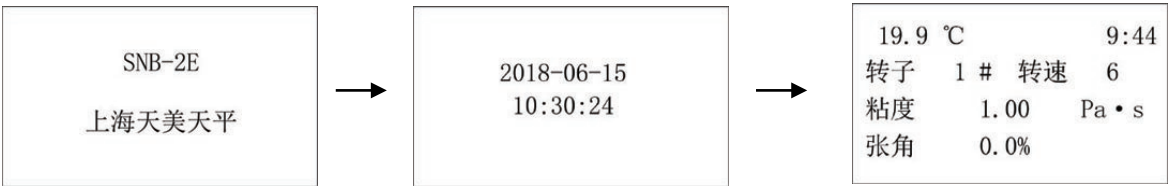



图 3.2

其中：1 号转子及 6r/min 的转速为开机默认值。


张角为测量值与满量值的百分比值。

- 7) 设置转速及转子号。
- 8) 按面板上的启动键（如果使用 1 号转子，6r/min 的话，即可直接按面板上的启动键，进入测量状态，待显示值稳定后，读取粘度的显示值和测量值与满量值的百分比值(如果粘度比较低，转子约转 3-5 圈；粘度较高，转子 1-2 圈，读数便稳定)。
- 9) 测试完毕，按面板上停止键。


 注意
如需准确温度测量，应插上温度测量部件。

3.3. 仪器设置

3.3.1. 转子型号设置

按“**转子设置**”键，然后按“↑”键或“↓”键，来选择您所需的转子。按一次“↑”键，表示向大的转子显示一档转子值，按“↓”键则反之。最后按‘’键确认。

3.3.2. 转速设置

按“**转速设置**”键，然后按“↑”键或“↓”键，来选择您所需的转速。按一次“↑”键，表示向高转速方向显示一档转速值，按“↓”键则反之。最后按‘’键确认。

量程、转子、转速的选择

- 请先估计被测液体的粘度范围，然后根据量程表（见表 3.1）选择适当的转子和转速。
- 如果估计不出被测液体的粘度时，应先设定为较高的粘度，试用从小体积到大体积的转子和由慢到快的转速。原则是高粘度液体选用小体积转子和慢转速。低粘度的液体选用大体积转子和快转速。
- 推荐测量范围 15%~85%，此为游丝最佳工作范围。

量程、转子、转速选择表（表 3.1）:

量程 mPa.s 转子 转速	0#	1#	2#	3#	4#
0.1r/min	6000	60000	300000	1200000	6000000
0.3 r/min	2000	20000	100000	400000	2000000
0.6 r/min	1000	10000	50000	200000	1000000
1.5 r/min	400	4000	20000	80000	400000
3 r/min	200	2000	10000	40000	200000
6 r/min	100	1000	5000	20000	100000
12 r/min	50	500	2500	10000	50000
30 r/min	20	200	1000	4000	20000
60 r/min	10	100	500	2000	10000

注:

- SNB-1E 有四档不同的转速，分别为 6r/min、12r/min、30r/min、60r/min。
- SNB-2E 有八档不同的转速，分别为 0.3r/min、0.6r/min、1.5r/min、3r/min、6r/min、12r/min、30r/min、60r/min。
- SNB-3E 有九档不同的转速，分别为 0.1r/min、0.3r/min、0.6r/min、1.5r/min、3r/min、6r/min、12r/min、30r/min、60r/min。

3.3.3. 日期和时间设置

打开仪器电源开关，仪器在显示日期和时间的 3s 期间，按 ‘←’ 键，直接进入测量状态；按 ‘参数设置’ 键，进入设置日期和时间状态。
如：日期和时间的 3s 内显示（见右框）

19.9 °C	9:44
转子 1 #	转速 6
粘度 1.00	Pa · s
张角 0.0%	

按 ‘参数设置’ 键，进入设置日期和时间界面，再按该键可以循环选择年、月、日、时、分、秒项，被选中的项显示出现闪烁，然后按 ‘↑’、‘↓’ 键修改选中的项(长按 ‘↑’ 键，可自动加，长按 ‘↓’ 键，可自动减)。修改完成，按 ‘←’ 键退出设置状态，这时仪器会显示刚设置的日期和时间 3s 左右，3s 过后，仪器又自动进入测量状态。

3.3.4. 其他参数设置

按住 ‘←’ 键不松开，打开仪器电源开关，进入用户参数设置界面，界面显示如右图所示：

→	零位：0.0%
	蜂鸣器：开
	波特率：9600
	语言：中文

在无闪烁显示参数的情况下，通过按 ‘↑’、‘↓’ 键选择需修改的项目，然后按 ‘参数设置’ 键，这时界面闪烁显示要修改的参数，按 ‘↑’、‘↓’ 键修改选中的参数，修改完成，按 ‘←’ 键停止闪烁。

注：有两种方式可退出设置状态，并进入测量状态：

- 长按 ‘参数设置’ 键，约 2s 左右，仪器自动退出用户参数设置界面，但是不保存所修改的参数。

- 长按‘**↵**’键，约2s左右，仪器自动退出用户参数设置界面，并保存所修改的参数。

1) 零位显示设置

- 零位显示值设置范围为0.0%~1.0%，如设置为0.5%，仪器在测量时如果张角 $\leq 0.5\%$ ，粘度值和张角都显示为零。
- 按‘**↑**’、‘**↓**’键选中零位设置项，然后按‘参数设置’键，仪器闪烁显示‘x.x’%，再按‘**↑**’、‘**↓**’键修改零位显示百分比，修改完成，按‘**↵**’键停止闪烁。

2) 蜂鸣器开关设置

按‘**↑**’、‘**↓**’键选中蜂鸣器设置项，然后按‘参数设置’键，仪器闪烁显示‘开’或‘关’，再按‘**↑**’、‘**↓**’键可选择‘开’或‘关’，修改完成，按‘**↵**’键停止闪烁。

3) 波特率设置

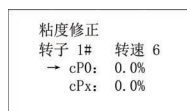
按‘**↑**’、‘**↓**’键选中波特率设置项，然后按‘参数设置’键，仪器闪烁显示当前的波特率值，再按‘**↑**’、‘**↓**’键可选择需要的波特率值（1200、2400、4800、9600），修改完成，按‘**↵**’键停止闪烁。

4) 语言设置

按‘**↑**’、‘**↓**’键选中语言设置项，然后按‘参数设置’键，仪器闪烁显示当前的语言，再按‘**↑**’、‘**↓**’键可选择需要的语言（中文、英文），修改完成，按‘**↵**’键停止闪烁。

5) 粘度值偏差修正

同时按住‘**↑**’、‘**↓**’键不松开，打开仪器电源开关，这时仪器显示界面如右图所示：



- 粘度修正范围

粘度修正范围为：±12.5%。其中cP0是仪器空转时的张角百分数，cPx是被测液体粘度值偏差百分数。

例1，被测液体实际粘度值为0.376Pa.s，在1#转子，6r/min转速下，仪器测试值为0.360 Pa.s，则测试误差为： $(0.360-0.376)/0.360 = -4.5\%$ ，这时“偏差”的值修改为-4.5%；如仪器测试值为0.390 Pa.s，则测试误差为： $(0.390-0.376)/0.390 = 3.5\%$ ，这时“偏差”值应修改为3.5%。

- 修改cP0、cPx步骤

- 选择和测试时同样的转子及转速。
- 按‘**↓**’键，循环选择需修改的项，即选择cP0还是cPx。
- 按‘参数设置’键，可循环选择需修改参数的各个位数，被选中的位出现闪烁显示。
- 如“cPx”的值为10.5，第一次按‘参数设置’键，数字5在闪烁显示，即该位被选中，再按‘参数设置’键，数字0在闪烁，表示0位被选中。
- 按‘**↑**’、‘**↓**’键，可以修改由‘参数设置’键选中的位。
- 当修改到需要的值后，按‘**↵**’键，停止闪烁。
- 退出粘度修正状态有两种方式：
 - 长住‘参数设置’键，约2s左右，仪器自动退出粘度修正设置界面，但不保存所修改的参数。
 - 长按‘**↵**’键，约2s左右，仪器自动退出粘度修正设置界面，并保存所修改的参数。



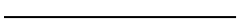
被测液体粘度值偏差（即cPx）修正完后，返回仪器测量状态，测试仪器空转状态下的张角百分数，如不为零，即把该张角百分数输入到“cP0”里。

4. 数据传输

数字粘度计数据接口采用标准的 9 芯 RS232C 插座。配有 RS232 通用串行双向口输出，为方便用户联接系统或配接多种终端设备，可与微机或打印机相连。

4.1. 外围设备的连接

粘度计与外围设备（微机或打印机）串行口的连线如下：

粘度计	D9 (母)	D9(公)	外围设备
RS 232	3 	3	RS 232
RS 232	2 	2	RS 232
GND	5 	5	GND

4.2. 串口参数

波特率（可选） （1200、2400、4800、9600） bit

奇偶校验 无

数据位 8 位

停止位 1 位

4.3. 打印输出

只要在 RS232 接口接上打印机即自动打印。

4.4. 数据存储

数据存储有“excel”和“txt”两种保存格式。详见“SNB-E 系列安装软件”（可登陆 <http://www.cnprecisa.com> 下载）。

5. 附录：“0”号转子安装步骤

5.1. “0”号转子清单

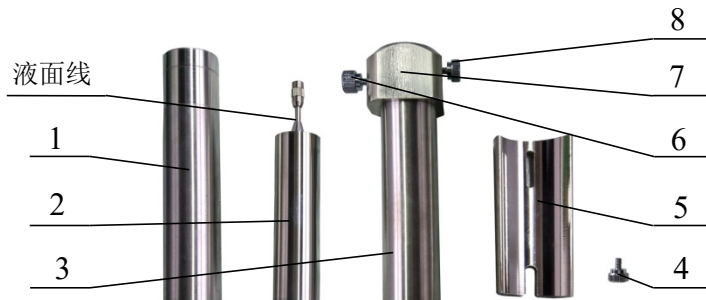


图 5.1

序号	名 称	序号	名 称
1	测试筒（无底）	5	固定块
2	0 号转子	6	固定测试筒螺钉
3	测试筒（有底）	7	固定套
4	固定块螺钉	8	固定套螺钉

5.2. 装配步骤

使用 0 号转子和低粘度测试附件可按下列步骤操作。

- 1) 将 0 号转子旋入转子连接头（图 1.1 序号 5）连接螺杆上（顺时针旋入装上）。
- 2) 用固定块螺钉将固定块固定在仪器底圆筒上。
- 3) 将测试筒（有底）由下向上套入固定套中，并用固定测试筒螺钉拧紧。
- 4) 在测试筒(有底)内注入(25~30) ml 被测液体。
- 5) 将测试筒(有底)由下向上轻轻套入固定块上，并用固定套螺钉拧紧。旋转固定套螺钉时必须 注意转子上的 V 形液面线位置及转子在测试筒是否中心（可以从前面之圆孔中观察转子锥度面是否位于圆孔中心）。控制好被测液体温度后即可进行测试。
- 6) 当测试筒和转子浸入液体时，以 0 号转子的 V 形面作为浸人的液面线。



注：配用无底外试筒时，方法基本同上。

6. 错误信息和错误纠正

6.1. 故障与排除

下面的表格显示了故障和可能的原因。如果您对于表格上的故障不是很清楚，请联系天美天平维修工程师。

表6.1 故障及排除

故障	可能的原因及排除
显示屏不亮	<ul style="list-style-type: none">● 电源开关未按下● 电源适配器中断连接● 没有电源供应（电流中断）● 电源适配器有故障
转子不转动	<ul style="list-style-type: none">● 启动按钮未按下● 转速是否设置在合适档位
测量不准确	<ul style="list-style-type: none">● 检查转子有无变形，弯曲● 被测液体粘度是否超过测量范围





NOTE

如果粘度计发生报错时，功能信息中没有对此错误的描述，请致电天美天平维修工程师。

7. 维护保养及维修

粘度计是一台精密仪器，必须小心对待它，定时清理。

 DANGER
<p>保养时，必须切断粘度计电源（从插座上拔出电源适配器的插头）。同时，确保粘度计不会在工作期间由于第三方而重新连接电源。</p> <p>在清理时，小心不要让液体渗入设备。如果液体洒在粘度计上，必须马上切断电源。由维修工程师检查后才能再次使用。</p> <p>设备后面的连接处和电源适配器都不能接触到液体。</p>

 CAUTION
<p>不要使用溶剂，酸，碱，油漆稀释剂，擦洗粉或其他具有腐蚀性化学剂来清洗，因为这些物质会损坏粘度计外壳的表面以及导致危险。</p> <p>清洗前要确保转子从仪器上取下来，以免导致仪器的严重损坏。</p> <p>当清洗转子时，请勿用力过猛，以免导致转子弯折</p>

根据国家有关法律规定，我公司郑重承诺，凭购货发票，为你提供下列服务：

- 1.自购机之日期，产品保修 12 个月。
- 2.下列情况不属于免费服务范围：
 - 用户自行维修或非公司指定维修点维修而造成的损坏；
 - 无购货发票和涂改发票；
 - 因电压异常，水（火）灾等外部因素而造成的损坏；
 - 未按说明书要求而造成的损坏；
 - 因不可抗拒因素而造成的损坏。
- 3.不属于免费服务范围的，我公司仍将竭诚为您提供服务。

上海天美天平仪器有限公司服务代理商定期的保养会保证粘度计在几年内的功能性和可靠性，也会延长其使用寿命。

8. 运输、贮藏

8.1. 仪器的运输

您的粘度计是精密仪器。需小心对待。
避免在运输中摇晃，严重撞击和震动。



NOTE

粘度计应该采用原始包装中进行运输，以免造成损坏。

8.2. 仪器的贮藏

如果您想让粘度计贮藏的时间延长，那么您需要断开电源，彻底地清理它（见章节 7“维护保养及维修”），然后放在满足以下条件的地方：

- 没有剧烈晃动，没有震动
- 没有大的温度波动
- 没有阳光直射
- 不潮湿



NOTE

粘度计应该放在原包装中贮存，这样能够提供给它最好的保护。

9. 选件及附件

表 9.1（设备常见选件）

选件名称	货号
Epson-TM-T82 热敏打印机及电缆套件（一）	10005070
CK SF-T40S-K 针式打印机及电缆套件（一）	10005066
PC 数据传输 HID 连接线，RS232/USB，长度 1.5m	350-8816-x00
0 号转子选件	133-7001-001



开发/生产/测试该产品的上海天美天平仪器有限公司已取得：

- ISO9001 国际质量管理体系认证
- ISO14001 国际环境管理体系认证

销售/服务：天美仪拓实验室设备（上海）有限公司

制 造：上海天美天平仪器有限公司

（原：上海精科天美/上海精科/上海天平仪器厂）

地 址：上海市松江区民益路 201 号 16 幢

电 话：021-3701 8008, 6768 7200（总机）

服 务：021-6436 2891

邮 编：201612

E-mail: precisa@techcomp.cn

网 址： www.cnprecisa.com

TM0036 CH2004