

# 目录

一、概述.....	1
二、结构特征.....	1
三、主要技术参数.....	3
四、安装调试和使用操作.....	5
4.1 交货清单.....	5
4.2 准备.....	5
4.3 操作.....	5
4.4 开机.....	5
4.5 键盘的操作功能.....	6
五、故障分析与排除： .....	8
六、数据接口（选配件） .....	9
6.1 数据接口采用标准的 9 芯 RS-232C 串行与计算机相连： .....	9
6.2 通信协议.....	1 0
七、维护和保养.....	1 0
八、附注.....	1 1
九、售后服务承诺.....	1 2



## 一、概述

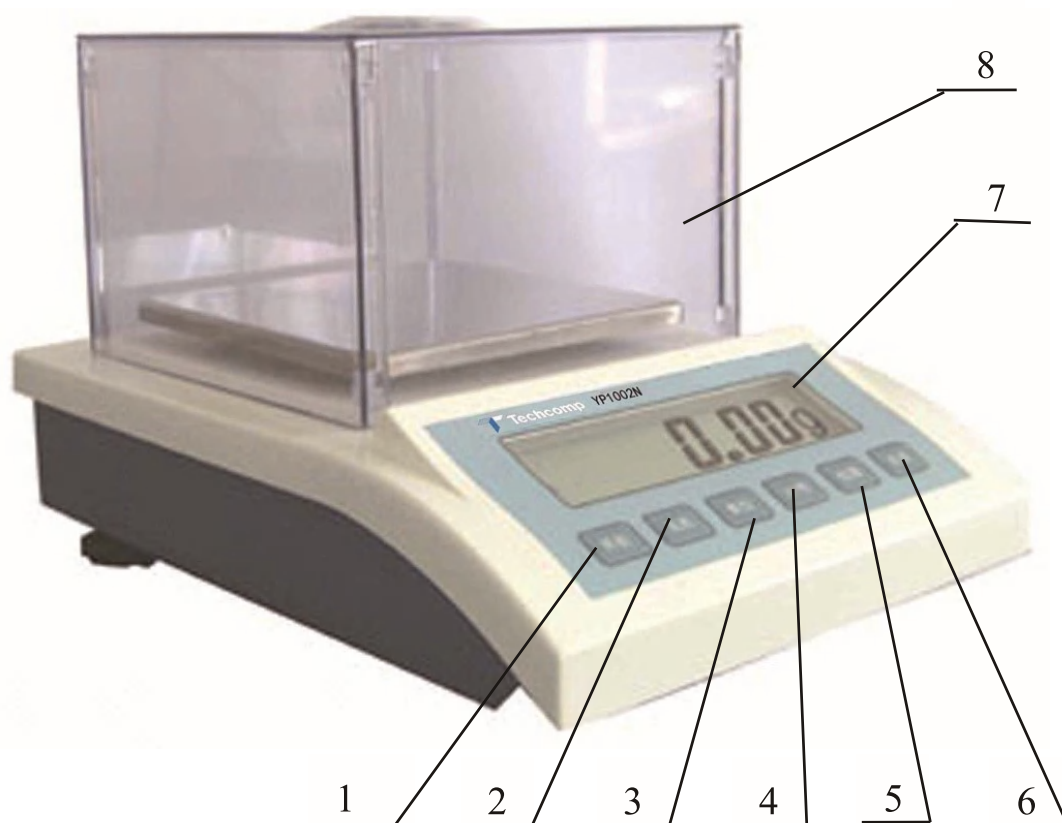
感谢您购买本公司的 YP 型 N 系列电子天平。首先，请您务必先详细阅读本说明书，再进行使用本天平，谢谢。

本系列电子天平的传感器是采用电阻应变片原理来进行称重，并具有自动校准、去皮、零位跟踪、单位转换、数字计件、程序智能化调试、数据接口（选配）有 RS232C 通用串行通讯等功能。本系列的电子天平是实验室、大专院校、商业贸易、工矿企业理想的称重仪器。

最后，当您阅读本说明书后，请您将说明书妥善保存，以便您日后查阅。

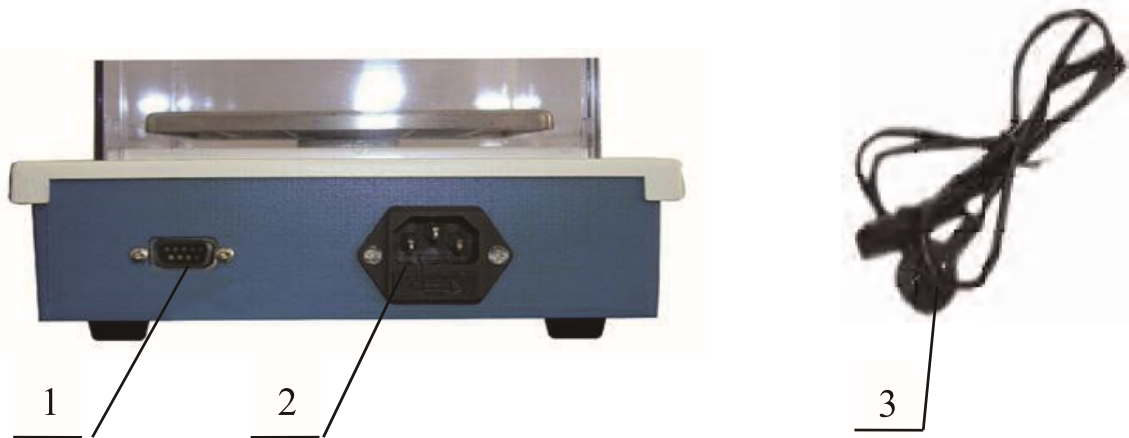
## 二、结构特征

(图 a) 整机说明 (YP1002N)



- |  |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|
| (1) 开机键                                | (2) 关机键 | (3) 单位键 | (4) 计件键 |
| (5) 校准键                                | (6) 去皮键 | (7) 显示屏 |         |
| (8) 防风罩 (YP1201N、YP2001N、YP6001N 无防风罩) |         |         |         |

(图 b) 整机后面说明



- (1) RS232C 串行口插座 (选配件)
- (3) 电源线

- (2) 电源座 (带熔丝)

(图 c) 显示屏字符说明



- (1) - 负号
- (4) g 克符号

- (2) o 不稳定符号
- (5) ct 克拉符号

- (3) • 小数点号
- (6) pcs 计件符号

### 三、主要技术参数

型号	YP202N	YP502N	YP802N	YP1002N
准确度等级	II	II	II	II
称量范围 (g)	1-200	0.5-500	0.5-800	0.5-1000
最小称量 (g)	1	0.5	0.5	0.5
最大称量 (g)	200	500	800	1000
实际分度值 d (mg)	50/(10)	10	10	10
检定分度值 e (mg)	50	100	100	100
去皮范围 (g)	0-200	0-500	0-800	0-1000
外校砝码量值 (g)	200	500	500	1000
秤盘尺寸 (mm)	130×130			
最大允许误差	±0.5e	$0 \leq m \leq 500g : \quad \pm 0.5e$ $500g < m \leq 1000g : \quad \pm 1.0e$		
重复性误差	相应载荷的最大允许误差绝对值			
外型尺寸 (mm)	320×218×138			
净重 (kg)	2.1			
工作电源	$220V_{-33V}^{+22V}$ 、50Hz			
功率 (V·A)	≤1			
开机预热时间 (h)	1			

注：同时按住“开机”和“单位”键5秒后可对YP202N、YP1201N、YP2001N进行实际分度值(d)的切换

型号	YP1201N	YP2001N	YP6001N
准确度等级	III	III	II
称量范围 (g)	10-1200	10-2000	5-6000
最小称量 (g)	10	10	5
最大称量 (g)	1200	2000	6000
实际分度值 d (mg)	500/(100)	500/(100)	100
检定分度值 e (mg)	500	500	1000
去皮范围 (g)	0-1200	0-2000	0-6000
外校砝码量值 (g)	1000	2000	5000
秤盘尺寸 (mm)	130×130	160×170	
最大允许误差	$0 \leq m \leq 250g : \pm 0.5e$ $250g < m \leq 1000g : \pm 1.0e$ $m > 1000g : \pm 1.5e$		$0 \leq m \leq 5000g : \pm 0.5e$ $m > 5000g : \pm 1.0e$
重复性误差	相应载荷的最大允许误差绝对值		
外型尺寸 (mm)	320×218×138		
净重 (kg)	2.1		
电源	220V <sup>+22V</sup> / <sub>-33V</sub> 、50Hz		
功率 (V·A)	≤1		
开机预热时间 (h)	1		

注：本天平接通交流电源即已通电，面板开关只对显示起作用。如天平长期不用应拔去电源插头。每天连续使用不用拔去电源插头，仅关闭显示即可。（长期不用指5天以上）

## 四、安装调试和使用操作

### 4.1 交货清单

交付项目	数量	是/否
主机（包括秤盘）	1 台	
电源电缆	1 根	
备用保险丝（在电源插座内）	1 个	
使用说明书	1 本	
合格证	1 个	

### 4.2 准备

- 拆箱后，小心除去一切包装，然后装好秤盘（YP2001N、YP6001N 需装上秤盘和盘托）。
- 将天平置于稳定的工作台上，避免震动，阳光照射和气流。
- 工作环境温度：Ⅱ级天平为 15℃~30℃，其温度波动不大于 5℃/h。  
Ⅲ级天平为 5℃~35℃，其温度波动不大于 5℃/h。
- 相对湿度：50%~80%。

### 4.3 操作

- 本天平采用轻触按键，能实行多键盘控制，操作灵活方便，各功能的转换与选择只须按相应的按键。

### 4.4 开机

- 选择合适的电源电压（AC220V）
- 接通电源（见图 b）
- 接通电源后，天平即开始通电工作（显示器未工作），通常需要预热以后，方可开显示器进行操作使用。本天平的预热时间为 1 小时。

## 4.5 键盘的操作功能

(以 YP1002N 天平为例)

**【开机】** 开启显示器键

在通电状态下，只要轻按一下**【开机】**键，即显示天平的型号：

例如：

1002n

然后是称量模式：

0.00g

**【关机】** 关闭显示器键

若要较长时间不使用天平，应拔掉电源线。

**【单位】** 量制转换键

本天平有四种量制，克、计件、克拉、盎司和金盎司可供用户自由选择。

开机初始状态为 g

→ g → pcs → ct →

↑ \_\_\_\_\_ ↓

轻按**【单位】**键改变一种量制，其中：

“g”表示克，“pcs”表示件，“ct”表示克拉。

- 在单位转换的任何状态下，长按**【单位】**键 ( $\geq 1.5$  秒后，再放开可直接返回到 g 显示状态。

**【计件】** 计件校准键

本天平具有计件数功能，可供用户选择的样品数为 10-200 (均为 10 的整倍数)。

天平出厂时，样品个数设定为“100”，用户可通过如下操作来实行对样品个数增加或减少。

- 轻按**【计件】**键，“100”闪烁显示。
- 按一下**【校准】**键，样品个数的设定值即增加“10”。

100 → 110 → 120 → ..... 200 → 10 → 20 → .....

- 按一下**【去皮】**键，样品个数的设定值即减少“10”。

100 → 90 → 80 → ..... 10 → 200 → 190 → .....

- 样品个数设定好后，即可放上和该设定数相对应的样品，天平显示“———”表示等待，10 秒左右即显示件数值。

- 拿下样品，天平显示“0” pcs，这时就可以对相同的物体进行计件 (点数)



操作)。

\*注意：• 被称物体的质量不能大于天平的最大称量。

- 为确保计件的精确，建议用户用较多的样品个数进行计件校准。
- 为确保计件的精确，单件样品重量须大于天平的 10 个分度值。

本天平具有断电记忆功能，所以你若以为上一次的计件校准是正确的，再次计件操作时可免去计件校准。只需按一下【单位】键进入“pcs”状态即可计件操作。

### 【校准】校准键

因存放时间较长，位置移动，环境变化或为获得精确称量，天平在使用前一般都应进行预加载和校准操作。

- 准备好校准砝码。
- 取下秤盘上所有被称物，轻按【去皮】键，天平清零。
- 如：型号为 YP1002N 的电子天平，轻按【校准】键，“C 1000”闪烁显示
- 放上校准砝码，显示“———”表示等待，约 10 秒左右即显示“1000.00g”。
- 取下校准砝码，显示“———”表示等待，然后显示“0.00g”即可进行称量操作。

\*注意：为保证校准的精度，校准时尽量避免震动和气流。

### 【去皮、置零】清零、去皮键

- 置容器于秤盘上，显示出容器的质量，如：

18.91g
--------
- 轻按【去皮】键，显示消隐，随即出现全零状态，容器的质量值已去除，即去皮重：

0.00g
-------
- 拿去容器，就出现容器质量负值：

-18.91g
---------
- 再轻按【去皮】键，显示器为全零，即天平清零：

0.00g
-------

### 【稳定度的选择和设置】：

同时按住【开机】键和【计件】键 5 秒后，显示“OK”，放开【开机】键和【计件】键，进入 1~5 的稳定度选择，数字越大越稳定。1~5 的稳定度选择可每按一下【校准】键来选择，数字选择完毕后，按【去皮】键确认并返回到“g”显示状态。

## 五、故障分析与排除：

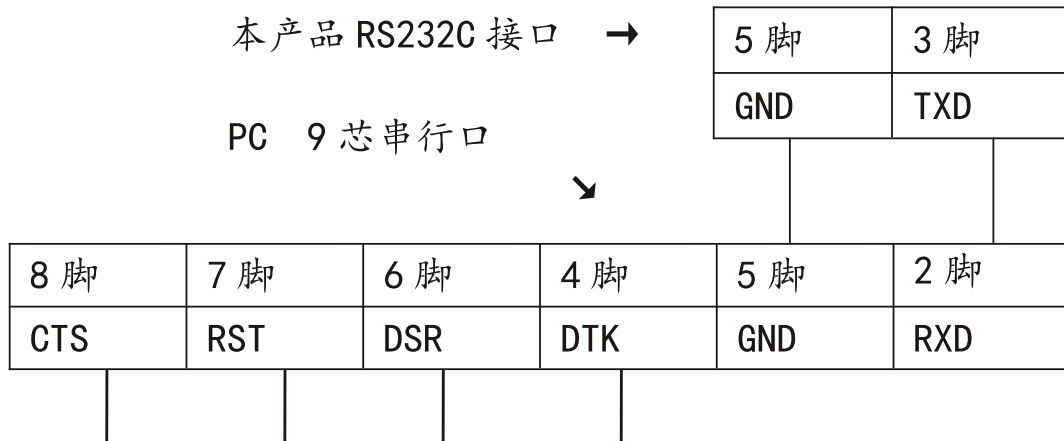
序号	故障现象	原因	解决方法
1	显示器全不亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 天平未接通电源</li> <li>• 天平显示器开关未开</li> <li>• 瞬时干扰</li> <li>• 熔断丝损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设法接通电源</li> <li>• 按〔开机〕键</li> <li>• 重新开关天平或重插电源线</li> <li>• 换熔断丝，若再次烧坏，须送检修</li> </ul>
2	仅显示上部线段 “-----”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 超过最大载荷</li> <li>• 内部记忆校准可能破坏</li> <li>• 开机时秤盘上有重物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①应立即减小载荷</li> <li>②可按上述“校准天平”操作顺序重新校准。此时标准砝码放上去后，需经约5秒钟稳定后，再显示校准结果</li> </ul>
3	仅显示下部线段 “-----”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 秤盘未安装好</li> <li>• 未放上秤盘而欠轻</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重新安装秤盘</li> </ul>
4	称量显示值不稳定（数据跳动）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有气流</li> <li>• 工作台不稳定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 尽量避免气流产生</li> <li>• 天平置于稳定的工作台上</li> </ul>
5	称量结果不准确	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 称物前未清零</li> <li>• 天平未校准或校准砝码不准确</li> <li>• 电源电压不正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 按〔去皮〕键</li> <li>• 天平重新校准</li> <li>• 改用正确电源</li> </ul>
6	显示器停留在某一位数字或出现无意义符号	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可能瞬时干扰</li> <li>• 电源电压不正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重新开机或重插电源</li> <li>• 改用正确电源</li> </ul>
7	显示器左边不稳定标志“0”不清除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 天平所处环境不理想（如气流大，有振动，室温波动大等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 应改变环境</li> </ul>

8	一直显示等待状态“———”	•天平所处环境不理想(如气流大,有振动,室温波动大等)	•应改变环境
9	显示“Err-L”	•校准值太轻	•用标准校准砝码重新校准 •单件样品重量须大于10个分度值
序号	故障现象	原因	解决方法
10	显示“Err-H”	•砝码太重	•用标准校准砝码重新校准
11	显示“Err-t”	•未在规定时间内放入校准砝码或样品	

## 六、数据接口 (选配件)

### 6.1 数据接口采用标准的9芯RS-232C串行与计算机相连:

把本产品的RS232C接口通过电缆线与计算机的串行口相连,连接如图所示。



图： RS232C 连接示意图

## 6.2 通信协议

- 波特率：9600 bit

- 帧格式：起始位……1 位；数据位……8 位；停止位……1 位；无奇偶校验位。

- 全部采用 ASCII 码字符，每一数据由 12 个 ASCII 码组成，如下表。

第一字	第二字	第三字符	第四-十字	第十一	第十二字
起始符	稳定标	数符	数据	单位	结束符
@	空格：稳定 “?”：不稳定	空格：正数 “-”：负数	包括小数点在内共七位，传输时高位在前，低位在后	“5” … pcs “4” … ct “1” … g	“CR” … ODH

传输顺序：第一字符 → 第十二字符

- 二个数据之间的时间间隔 > 0.7 s

## 七、维护和保养

- 经常使用天平时，应使天平连续通电以减少预热时间，使天平处于相对稳定状态，如果天平长期不用应关闭电源。

- 天平应保持清洁，谨防灰尘等物钻入天平。不应该放在有腐蚀性气体的环境中。

- 根据天平的使用程度，应作周期性的检查校准。

- 在搬动天平、安装和拆卸外围设备前，一定要关掉显示即按【关机】键，拔掉电源插头，以免损坏天平。

# 产 品 保 修 卡

用户单位			
用户地址			
用户姓名		产品型号	
用户电话		出厂编号	
购买日期		开箱合格	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
安装日期		安调合格	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

日期	检修记录	修理员签名	用户签名

## 上海天美天平仪器有限公司

地 址：上海市松江区民益路 201 号 16 幢 邮编：201612

电 话：021-37018008, 67687200 传真：021-67687190

天美天平技术服务电话：021-64362891

E-mail: [precisa@techcomp.cn](mailto:precisa@techcomp.cn)

网址: [www.cnprecisa.com](http://www.cnprecisa.com)

# 产品保修卡使用说明

**本保修卡作为产品保证的凭证，由用户保存，请在购买时注意：**

- \* 购买后由销售单位将本卡有关信息填写完整。
- \* 用户须完整保存本卡，保修期内凭保修卡维修。

**为保证完整享有天美公司保修承诺，请仔细阅读以下保修条款：**

- \* 产品保证开箱合格，购买一周内发现质量问题，经天美公司客户服务部确认后可以进行更换。

- \* 产品的保修期：

对合同无安装调试要求的产品，以购买之日起 12 个月（壹年）内为准；

对合同有安装调试要求的产品，以 a. 购买之日起 18 个月, b. 安装调试合格后 12 个月中先到之日为准。

- \* 标准的免费保修方式包括本公司的各种仪器（电子天平、水分测定仪、粘度计、机械天平、热分析仪器等）和配件的门市维修和用户现场维修，超出范围的按公布的收费标准酌情加收人工及路途费用。

**下列情况不属于产品保修范围，但可提供收费维修**

- \* 易损件或易耗件。
- \* 由于火灾、雷击等不可抗力造成的损坏。
- \* 由于在非产品适用环境下使用、疏忽或操作不当等人为因素造成的损坏。
- \* 由于非天美公司提供的外设引起的故障或非天美授权人员维修不当造成的损坏。

**如产品有特殊声明或订购合同中有特殊条款，以声明和该合同条款为准**



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



2016F219-31

**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**

地 址： 上海市松江区民益路 201 号 16 幢

电 话： 021-37018008, 67687200

传 真： 021-67687190


邮 编： 201612

E-mail: [precisa@techcomp.cn](mailto:precisa@techcomp.cn)

网 址： <http://www.cnprecisa.com>

TM0003CH2004



The background features several large, overlapping geometric shapes in shades of blue and grey. A large dark blue shape is at the top, a medium blue shape is in the center, and a light grey shape is on the left. Other smaller shapes in these colors are scattered at the bottom and right edges.

# YP\*N系列电子天平 使用说明书