



(苏)制00000620号

NAVIGATOR™系列电子天平

使用说明书

奥豪斯仪器（常州）有限公司

目录

1. 简介	2
1.1 产品安全须知.....	2
1.2 操作面板.....	2
2. 天平的安装	3
2.1 装箱清单.....	3
2.2 运输保护装置.....	3
2.3 天平的最佳放置地点.....	3
2.4 电源.....	4
2.5 初次校准.....	4
3. 称量操作	5
3.1 基本称量.....	5
3.2 计件称量.....	5
3.3 百分比称量.....	6
3.4 峰值保持.....	7
3.5 累加称量.....	8
3.6 检重称重.....	9
4. 设置	10
4.1 菜单导航.....	10
4.2 校准菜单.....	10
4.3 设置菜单.....	10
4.4 称量模式菜单.....	12
4.5 单位转换菜单.....	12
5. 常见故障和维修服务	12
5.1 常见故障原因.....	12
5.2 维修服务.....	13
6. 环境条件与技术参数	13
6.1 技术参数表.....	13
6.2 外形尺寸图.....	16

1. 简介

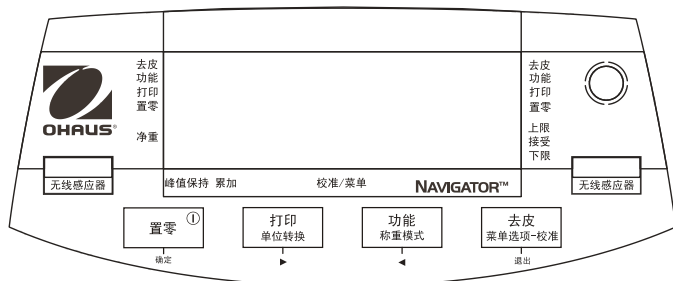
本说明书包含了NAVIGATOR™系列电子天平的安装说明，操作方法和维修保养等方面的内容。请在使用NAVIGATOR™系列电子天平之前，仔细阅读本说明书。

1.1 产品安全须知

请遵循以下安全防范措施：

- 确认天平的电源输入电压与您所在的地区电源电压匹配。
- 由于潮湿的环境会对天平的内部零件造成腐蚀，影响称量结果，请在干燥的环境下使用天平。
- 请不要在恶劣的环境中使用天平。
- 称量物体，轻拿轻放，不能将待测物体丢落在天平的秤盘上。
- 如果天平出现故障或者不能使用，请及时联系授权的经销商或者奥豪斯服务人员来提供维修服务。

1.2 操作面板



按键	功能
置零 ①	短按（开机时）：清零 （关机时）：开机 长按（关机时）：关机
确定	短按（在菜单中）：选择/确定设置
打印 单位转换 ▶	短按：打印当前称量值等信息，详见接口手册中的操作指南 长按：单位转换 短按（在菜单中）：按箭头方向，向下一层选择菜单
功能 称重模式 ◀	短按：按箭头方向，向上一层选择菜单 长按并保持：改变当前称量模式 长按（在菜单中）：设置当前称量模式的参数
去皮 菜单选项 退出	短按：退出菜单/去皮 长按：进入校准菜单 长按（在菜单中）：退出用户菜单
无线感应器 （左边和右边）	不接触按键挥手即可完成需要的动作，如去皮，功能，清零，打印等。详见菜单设置章节4.3。

无线感应器可由手或其他放置在感应器上方约 12mm 的物体激活。激活距离会根据物体的反射性质不同而改变。特定情况下，如不希望感应器引起误操作可将其关闭。

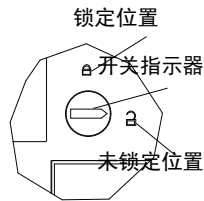
2. 天平的安装

2.1 装箱清单

- 天平
- 秤盘
- 电源适配器
- 说明书
- 合格证

2.2 运输保护装置

在使用天平之前必须打开运输保护装置。如图所示。



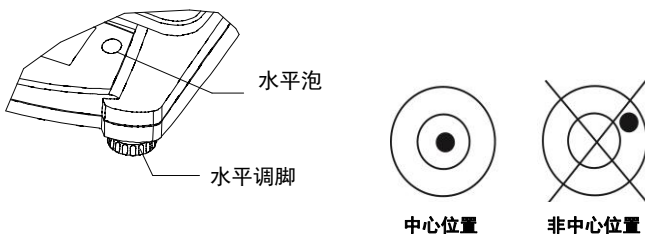
2.3 天平的最佳放置地点

如果您为奥豪斯的**NAVIGATOR™**系列电子天平选择了正确的安装场所，您将到较高的工作效率和准确的测量结果。请遵循以下注意事项：

- 置天平于平稳的、无振动的位置（桌子或者地面）。
- 避免安置于阳光直射、剧烈的温度波动和有强烈空气对流的地点
最佳的安置地点：避风的角落、稳定的大理石台面、尽可能的远离房门、窗、散热器以及空调装置的出风口。

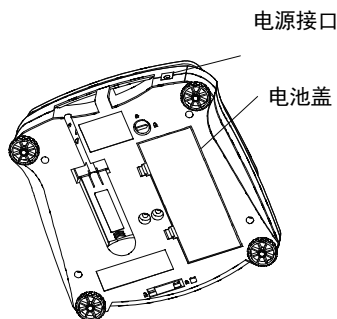
调节水平

- 天平配有水平泡和两只水平调节脚，以弥补称量操作台上的细微不平整对称量结果的影响。将水平泡中的气泡调至中央，天平就能完全水平。
- 注意：每次移动天平时，都应该调节水平。



2.4 电源

在不使用电池时，天平由电源供电。



电源接口示意图/电池盒位置



电源插座

电池安装(适用于没有内置铅酸电池的型号)：

打开电池盒盖，安装 4 节 2 号电池，按电池正负极提示方向放入。

可选内置充电电池（适用于 NVL 和 NVT 型号）：

天平带内置电池的型号，电池在首次使用前需要充电 12 小时。电池本身具有过充保护，所以可以与电源同时使用。充电完成后，显示屏会停止闪烁。



注意事项：如果充电电池安装不当或对其不当操作，可能会引起电池爆炸或其他危险。

2.5 初次校准

为了获得准确的称量结果，必须对天平进行校准，以修正天平在每个地区不同重力位置对天平造成的称量误差。

操作步骤如下：

长按“菜单选项”键，直至【MENU】显示出来。放开按键，天平显示【C.R.L.】，按“确定”键确认进入校准菜单。如需SPAN(量程校准)，可以再次按“确定”键确认。【--C--】闪烁表示正在存储零点。按屏幕显示值加载相应的砝码，【--C--】闪烁，天平开始做量程校准。出现【CAL done】后，天平校准结束，天平可以使用。

量程校准砝码 (选配)					
量程	砝码	量程	砝码	量程	砝码
210g	200g	1600g - 2100g	1kg	6400g - 10kg	5kg
310g - 510g	300g	3100g - 4100g	2kg	16kg - 20kg	10kg
1100g	500g	5100g	3kg		

3. 称量操作

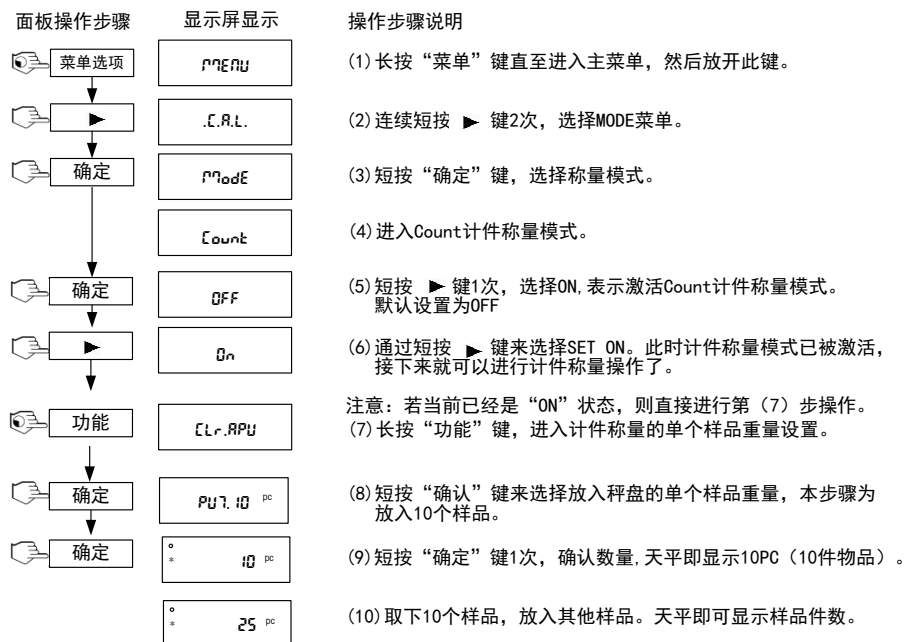
所有称量模式功能必须由菜单激活后才能使用。

3.1 基本称量




1. 长按称量键，直至天平显示【LWE 19H】。
2. 如果需要，可以在秤盘上放置一个容器，然后按去皮键。
3. 在容器中放入待测样品，天平即时显示样品的重量值。

3.2 计件称量

计件称量-通过已记录参考样品的平均单重值，用天平来计算称量的样品数量。
操作步骤如下：



对于重新设置样品单重，操作步骤如下：








面板操作步骤	显示屏显示	操作步骤说明
 功能	Count	(1) 长按“功能”键直至显示“COUNT”后，放开此键。
↓	Ctrl.APU	(2) 显示屏提示是否需要清除当前已保存的样品平均单重？
		(3) 短按  键1次，即使用前一个保存的样品平均单重，按“确定”键再次放入要求的样品数量，重新设置样品单重。（方法如上）。
		(4) 接下来就可以做计件称量了。

提示：在计件称量时，短按“功能”键可以显示单件物品重量。



3.3 百分比称量

百分比称量-用天平来称量样品占基准重量的百分比。

操作步骤如下：

面板操作步骤	显示屏显示	操作步骤说明
 菜单选项	MENU	(1) 长按“菜单”键直至进入主菜单，然后放开此键。
↓	Ctrl.	(2) 连续短按  键2次，选择MODE菜单。
 确定	Mode	(3) 短按“确定”键，选择称量模式。
↓	Percent	(4) 短按  键进入Percent百分比称量模式。
 确定	OFF	(5) 短按“确认”键，选择ON，表示激活Percent百分比称量模式。默认设置为OFF。
↓	On	(6) 此时百分比称量模式已被激活，接下来就可以进行百分比称量操作了。按“退出”键，退出。 注意：若当前已经是“ON”状态，则直接进行第（7）步操作。
 功能	Ctrl.rEF	(7) 长按“功能”键，直至显示“Percent”进入百分比称量的基准重量设置。
↓	Input.rEF	(8) 短按“确认”键来选择放入基准重量的样品。
 功能	19.6 g	(9) 短按“功能”键，确认基准重量，天平即显示19.6g。
	° % 25 %	(10) 取下基准重量后，放入其他样品。天平即可显示样品占基准重量的百分比数。

重置基准重量的操作步骤如下：






面板操作步骤	显示屏显示	操作步骤说明
 功能	PERCENT	(1) 长按“功能”键直至显示“Percent”后，放开此键。
↓	CLREF	(2) 显示屏提示是否需要清除当前已保存的样品基准重量？
 ▶		(3) 短按 ▶ 键，即使用前一个保存的样品基准重量。 按“确定”键再次放入其他基准重量的样品，重新设置基准重量。
		(4) 接下来就可以做百分比称量了。

提示：在百分比称量时，短按“功能”键可以显示参考物品重量。

3.4 峰值保持

峰值保持-每次称量只保持最高值的称量方法。

操作步骤如下：




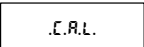

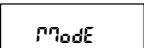
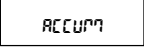



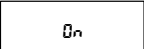

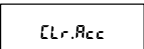
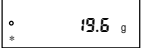

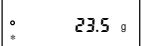
面板操作步骤	显示屏显示	操作步骤说明
 菜单选项	MENU	(1) 长按“菜单”键直至进入主菜单，然后放开此键。
↓	EXIT	(2) 连续短按 ▶ 键2次，选择MODE菜单。
 确定	MODE	(3) 短按“确定”键，选择称量模式。
↓	Hold	(4) 短按 ▶ 键进入Hold峰值保持称量模式。
 确定	OFF	(5) 短按“确认”键，选择ON，表示激活Hold峰值保持称量模式。 默认设置为OFF。
↓	On	(6) 此时峰值保持称量模式已被激活，接下来就可以进行峰值保持称量模式操作了。按“退出”键，退出。 注意：若当前已经是“ON”状态，则直接进行第（7）步操作。
 功能	CLREF	(7) 长按“功能”键，直至显示“HOLD”进入峰值保持称量。
↓	19.6 g	(8) 放入样品1，然后放入样品2，天平会自动显示最高值，并保持不变。直到被一个新的高值所替代。
 功能	23.5 g	(9) 如需重置目前的峰值，按“功能”键解除此次的峰值。

提示：在峰值保持模式时，短按“功能”键可以清除当前的峰值记录。

3.5 累加称量

累加称量-每次累加称量值的称量方法。

操作步骤如下：

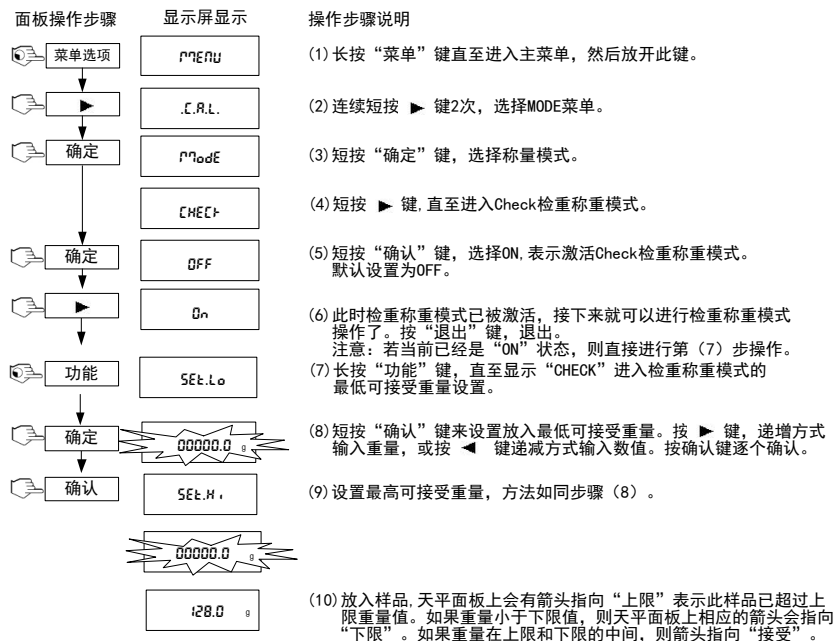
面板操作步骤	显示屏显示	操作步骤说明
 菜单选项		(1) 长按“菜单”键直至进入主菜单，然后放开此键。
 ▶		(2) 连续短按 ▶ 键2次，选择MODE菜单。
 确定		(3) 短按“确定”键，选择称量模式。
		(4) 短按 ▶ 键进入ACCUM累加称量模式。
 确定		(5) 短按“确认”键，选择ON, 表示激活ACCUM累加称量模式。 默认设置为OFF。
 ▶		(6) 此时累加称量模式已被激活，接下来就可以进行累加称量模式操作了。按“退出”键，退出。 注意：若当前已经是“ON”状态，则直接进行第（7）步操作。
 功能		(7) 长按“功能”键，直至显示“ACCUM”进入累加称量模式。
		(8) 放入样品1，然后放入样品2，天平会自动累加称量值，并保持不变。直到被另一个新的高值所替代。
 功能		(9) 如需重置目前的峰值，按“功能”键解除此次的峰值。

提示：在累加称量时，短按“功能”键可以显示累加次数与累加的总重量。

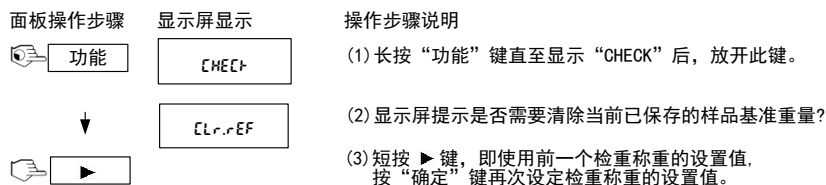
3.6 检重称重

检重称重-设置称量数值是否在可接受范围的称量方法。

操作步骤如下：



重置检重称重的上下限值的操作步骤如下：



提示：在检重称重时，短按“功能”键可以当前设置的下限与上限参考重量。

4. 设置

天平可根据需要进行设置。RS232/USB接口设置只有在连接RS232或者USB设备后才能使用。

4.1 菜单导航

用户菜单：

子菜单：	.C.R.L.	.S.E.t.U.P.	.ModE	.U.n.i.t.	.E.n.d.
菜单选项	SPAN	A-off	Count	g	
	Lin	d,SPLY(LCD 型号)	PERcent		
	End	br,ght(LED 型号)	HoLd	kg	
		ir.LEFt	RECUrn	...	
		ir.rGHt	CHEcT	End	
		End	End		

长按直到显示【MENU】。松开按键会显示第一个子菜单【.C.R.L.】。

按▶键进入显示的子菜单，按◀键进入下一子菜单。

选择子菜单会显示第一个菜单项。按▶键进入菜单项设置，按◀键进入下一菜单项。

进入菜单项设置时，按▶键确认设置，按◀键改变设置。当【End】显示时，按▶返回选择子菜单，按◀返回当前菜单的第一项。

4.2 校准菜单

- Span量程校准【SPAN】 - 用满量程砝码校准的方式。天平首次使用时，建议先做量程校准。
- Lin线性校准【Lin】 - 在天平的量程范围内，选择0点，半量程和满量程校准的方法。由于不当方法的线性校准时产生误差会影响到以后的每次称量值，所以不建议客户做线性校准。出厂前已经做过工厂校准。

4.3 设置菜单

LCD版本和LED版本会有不同的菜单设置。















4.3.1 Auto Off 自动关机【A-off】(on, off) - 如果设置为自动关机，天平在5分钟之内，会自动关闭。

4.3.2 Display背光设置【d:SPLY】(on, auto, dim(LED), off(LCD)) - 天平可以设置为开启，关闭（适合于LCD显示屏的型号），变暗（适合于LED显示屏的型号）或者自动。如设置为自动状态，则天平在5秒之内（适合LCD型号）或60秒之内（适合LED型号）无称量变化或者无按键操作，背光会自动关闭（适合LCD型号）或休眠（适合LED型号）。

4.3.3 Bright亮度设置【br ight】(hi, mid, low) - 天平可以设置为高亮度, 中亮度, 低亮度。(适合于LED显示屏的型号, LCD显示屏的型号没有此项菜单)。

无线感应器(左/右)【Ir.Left】/【Ir.Right】设置(Off, Tare, Function, Print, Zero, Display)天平可以不接触按键, 实现如下操作: 去皮、功能、打印、清零、点亮显示屏。您只需在面板上的无线感应器的区域上方挥手示意, 天平即可按照设定的功能实现您需要的功能。

操作步骤如下:

面板操作步骤	显示屏显示	操作步骤说明
 菜单选项	MENU	(1) 长按“菜单”键直至进入主菜单, 然后放开此键。
 →	CAL	(2) 连续短按 ▶ 键1次, 选择SETUP菜单。
 确定	SETUP	(3) 短按“确定”键, 进入SETUP菜单。
 确定	Ir.Left	(4) 短按 ▶ 键4次, 直至进入Ir.Left设置左侧红外感应器。短按“确定”键, 进入红外感应器的功能设置菜单。默认设置为d.SPLY(点亮显示屏)。
 →	TARE	(6) 短按 ▶ 键, 设置你所需要的功能, 图示为“去皮”功能。您在左侧无线感应器上方挥手即可去皮。
 →	Func	(7) 短按 ▶ 键, 图示为“功能”操作(与“功能”键作用相同)。您在左侧无线感应器上方挥手即可在各种称量模式下改变显示。
 →	Print	(8) 短按 ▶ 键, 图示为“打印”功能。连接打印机或者外部设备后, 您在左侧无线感应器上挥手即可打印或者输出称量信息。
 →	Zero	(9) 短按 ▶ 键, 图示为“清零”功能。您在左侧无线感应器上挥手即可清零天平。
 →	d.SPLY	(10) 短按 ▶ 键, 图示为“点亮显示屏”功能。您在左侧无线感应器上挥手即可点亮显示屏。
 →	OFF	(11) 短按 ▶ 键, 图示为“OFF”, 即关闭当前的无线感应器。
 确定	Ir.Right	(12) 短按“确定”键完成左侧无线感应器的功能设置, 同时进入Ir.Right右侧无线感应器的功能设置菜单。设置步骤可参照左侧无线感应器的操作步骤。
 确认	TARE	
	
 确认	End	(13) 短按“确定”键完成右侧红外感应器的功能设置。
 退出	0.00 g	(14) 短按“退出”键退出菜单, 进入正常称重模式。

4.4 称量模式菜单

通过设置称量模式菜单，选择您需要的称量模式。

- Parts Count 计件称量【Count】 (on, off) – 设置开启或者关闭
- Percent百分比称量【Percent】 (on, off) -设置开启或者关闭
- Hold峰值保持【Hold】 (on, off) -设置开启或者关闭
- Accumulate累加称量【Accum】 (on, off) -设置开启或者关闭

Check Weigh 检重称重【Check】 (on, off) -设置开启或者关闭

4.5 单位转换菜单

通过设置单位，选择您所需要的称量单位。如：克、千克等。

5. 常见故障和维修服务

5.1 常见故障原因

下表列出了天平常见的故障、可能的原因及解决方法。如果问题仍然不能消除，请联系奥豪斯公司或者是授权的奥豪斯经销商。

症状	可能的原因	解决方法
天平无法开机	无电源	确认电源接入和电源电压匹配
称量不准确	未校准或者校准不当 不稳定的称量环境	重做校准 将天平移至一个稳定的位置/环境
不能校准天平	不稳定的称量环境 校准砝码重量值选择错误	将天平移至一个稳定的位置/环境 使用正确重量值的校准砝码
不能使用称量模式	称量模式未开启	进入菜单，激活该称量模式
不能使用其他单位	该称量单位未开启	进入菜单，激活该称量单位
Lo rEF	参考重量过低	增加参考重量
rEF Err	计件称量中单件重量太轻 无法作为基本的单件重量	退出计件称量模式或进入 【CLr.RPU】重新设置基本单件重量
Err 3.0 CAL	校准砝码重量选择不正确	调整为正确的砝码，详见2.5章节
Err 4.4 Full	RS232缓冲占满	将握手设置开启，详见接口用户手册
Err 8.1 ~LoAd~	通电零点范围超载	清空秤盘，检查安装锁定设置
Err 8.2 ~LoAd_	通电零点范围欠载	重新安装秤盘，检查安装锁定设置
Err 8.3 ~LoAd~	质量读数过载 (>最大称量值+9e)	移走秤盘上的超重样品
Err 8.4 ~LoAd_	质量读数低于欠载限值	重新安装秤盘
Err 8.5 ~tRrE~	超出去皮范围	调整容器重量，使之在去皮范围内

Err 8.6 999999	显示数值大于 999999	超过显示屏能显示的极限数值
Err 9 dAtA	内部数据出错/内部无数据	联系奥豪斯或者授权经销商
Err 13 EEProm	EEPROM出错	联系奥豪斯或者授权经销商
Err 53 CSum	无效检验数据	联系奥豪斯或者授权经销商

5.2 维修服务

如果常见故障部分未解决或没有描述到您的问题，请与授权奥豪斯服务代理联系。请访问我们的网站www.ohaus.com，查找离您最近的办事处。

6. 环境条件与技术参数

天平的技术数据在下列环境条件下有效：

- 环境温度：0°C~40°C
- 相对湿度：20% to 85%，无凝洁
- 海拔标高：最高2000米
- 天平使用温度：在0°C~40°C内可保证称量性能
- 电源适配器-符合国家标准：天平电源输入为12V，500mA。可使用干电池，或充电电池（NVL，NVT）
- 防尘和防水
- 防护等级：2
- 安装类别：III类
- EMC：参见符合性声明

6.1 技术参数表

通用规格参数——Navigator, Navigator XL, Navigator XT

稳定时间 (s)	≤1
称量单位*	克，千克
去皮范围	全量程去皮
称量模式	简单称量，百分比称量，计件称量，检重称重，累加称量，峰值保持
电源	电源适配器 12V 500 mA
校准方式	外部校准
LCD显示屏	6字符-7段码，LED背光显示
LED显示屏	6字符-7段码LED显示
按键	面板操作4个按键+2个红外无线感应器

*: NV212和NVL511无“千克”单位

Navigator

型号**	NV212B
最大称量值 (g)	210
可读性 (d)(g)	0.01
检定分度值 (e)(g)	0.1
线性 (g)	±0.02
准确度等级	III
重复性	不超过天平相应载荷下的最大允许误差的绝对值
偏载误差	不超过天平三分之一最大称量载荷时的最大允许误差
最大允许误差 (MPE)	符合下表要求
电池	4节5号电池
秤盘尺寸 (宽x深)	直径120mm
净重	0.9 kg
毛重	1.4 kg

Navigator XL

型号**	NV511B	NV1101B	NV2101B	NV5100B	NV10000B	NV20000B
最大称量值 (g)	510	1100	2100	5100	10000	20000
可读性 (d)(g)	0.1	0.1	0.1	1	1	1
检定分度值 (e)(g)	1	1	1	10	10	10
线性 (g)	±0.2	±0.2	±0.2	±2	±2	±2
准确度等级	III	III	III	III	III	III
重复性	不超过天平相应载荷下的最大允许误差的绝对值					
偏载误差	不超过天平三分之一最大称量载荷时的最大允许误差					
最大允许误差 (MPE)	符合下表要求					
电池	4节2号电池或者内置充电电池					
防水等级	IP43					
秤盘尺寸 (宽x深)	194 mm x 203 mm					
净重	1.5 kg					
毛重	2.3 kg					

Navigator XT

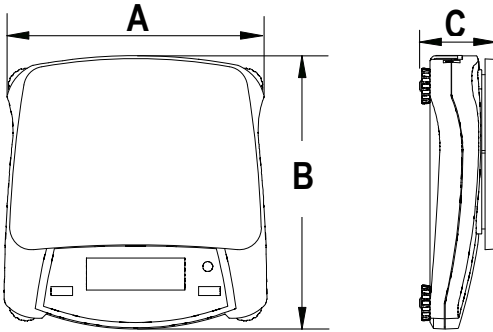
型号**	NVT1601B/3	NVT3201B/3	NVT10000B/3	NVT16000B/3
最大称量值 (g)	1600	3200	10000	16000
可读性 (d)(g)	0.1	0.2	1	1
检定分度值 (e)(g)	1	1	10	10
线性 (g)	±0.2	±0.4	±2	±2
准确度等级	III	III	III	III
重复性	不超过天平相应载荷下的最大允许误差的绝对值			
偏载误差	不超过天平三分之一最大称量载荷时的最大允许误差			
最大允许误差 (MPE)	符合下表要求			
电池	4节2号电池或者内置充电电池			
秤盘尺寸(宽x深)	230 mm x 174 mm			
净重	1.5 kg			
毛重	2.3 kg			

**：无 “/x” = LCD 显示屏
 /1 = LCD 显示屏，出厂标配充电电池
 /2 = LED显示屏
 /3 = LED显示屏，出厂标配充电电池

天平最大允许误差 (MPE)

称量范围 (m)	最大允许误差	准确度等级
	首次检定	
0≤m≤500	0.5e	III
500<m≤2000	1e	
2000<m≤10000	1.5e	

6.2 外形尺寸图



	A	B	C
NV	204 mm / 8 in.	212 mm / 8.4 in.	58 mm / 2.3 in.
NVL	204 mm / 8 in.	282 mm / 11.1 in.	74 mm / 2.9 in.
NVT	240 mm / 9.5 in.	250 mm / 9.8 in.	74 mm / 2.9 in.

电子信息产品有毒有害物质申明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳	×	○	○	○	○	○
显示屏	×	○	○	○	○	○
电路板	×	○	○	○	○	○
传感器	×	○	○	○	○	○
适配器	×	○	○	○	○	○
附件	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量在 SJ/T-11363-2006 《电子信息产品有毒有害物质的限量要求》规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。

有限质保

奥豪斯公司对产品从交货到保修期内因材料和工艺造成的产品损坏提供保修。在保修期内，只要用户承担产品的往返运输费用，奥豪斯公司将负责免费修理或更换任何有缺陷的零件。

此保修不适用于因意外、误操作、与放射性或腐蚀性材料接触，其他材料意外进入产品或非奥豪斯公司授权机构进行维修或改装而引起的产品损坏。如无适当的保修卡回执，保修期从运至授权经销商处开始计算。奥豪斯公司不承认任何其他声明或隐含的保修信息。同时，也不对其产生的损坏负责，详见奥豪斯保修卡。