



# 使用说明书

极端环境分体式摇床  
SHEX1619DG





## 目录

1. 了解您的极端环境分体式摇床 .....	2
1.1 简介 .....	2
1.2 用途 .....	2
2. 安全信息 .....	2
2.1 警告文字与标志的定义 .....	2
3. 安装 .....	3
3.1 开箱并检查标准配置 .....	3
3.2 安放位置的选择 .....	3
3.3 电源连接 .....	3
4. 操作 .....	4
4.1 控制面板 .....	4
4.2 操作说明 .....	4
4.3 产品外观 .....	6
4.4 安装 .....	6
5. 维护与养护 .....	6
5.1 内部元件清洁 .....	6
5.2 服务信息 .....	7
5.3 故障排除 .....	7
6. 技术参数 .....	7
6.1 周围环境条件 .....	7
6.2 技术规格 .....	8
7. 安规信息 .....	8

## 1. 了解您的极端环境分体式摇床

本章将让您对极端环境分体式摇床有必要的认识。即使您以前使用过奥豪斯的极端环境分体式摇床，仍请仔细阅读本章并熟悉安全注意事项。

### 1.1 简介

感谢您购买了奥豪斯公司的极端环境分体式摇床。奥豪斯公司是领先的实验室设备、理化分析仪器、天平、水分测定仪、衡器及电子称重仪表的生产商。我们的售后服务部门有专业的技术人员将尽快向您提供服务。同时，客户服务部会满足您对应用和配件方面的任何要求。

为确保您能完全掌握极端环境分体式摇床的使用，请在安装和使用前仔细阅读该手册。

### 1.2 用途

极端环境分体式摇床用于一般实验室使用。若在设计要求之外使用不能保证其安全性。

## 2. 安全信息

### 2.1 警告文字与标志的定义

安全提示信息由警告文字和警告标志组成。忽视安全提示信息可能导致人身伤害、设备损坏、设备失灵或测试结果错误。

#### 警告文字



**警告!** 禁止在危险环境下或与危险材料一起使用极端环境分体式摇床。同样，如果设备与非制造商提供或推荐的附件一同使用，或是以非制造商指定的方式使用，设备可能受损。

在水平的台面上使用设备，可获得最佳性能，也最安全。



**注意!** 从设备上断开电源线或断开地接电源来完全断电，从而避免电击。对设备进行维护和服务前，断开电源。

在设备冷却后，应及时清除溢出物。请勿将本机浸泡以进行清洁。如果显示电气或机械损坏的迹象，请勿操作本机。

本产品提供的主电源电缆可在规定的环境条件下安全处理产品的电气负载。不要使用额定值不足的主电源线更换电源线。

极端环境分体式摇床设计用于在干燥条件下操作。不要将水，油或其他液体放在设备的空腔中。带加热模块金属浴和浴池不是设计成填充有液体或其它流体。请勿在该空腔中放置非适当的加热块。



**注意!** 极端环境分体式摇床不防爆。当设备开启或加热挥发性物质时请小心。



接地——保护导体终端



交流电

## 3. 安装

本章，您将学习如何开箱安装极端环境分体式摇床，并做好使用前的准备。根据本章描述的步骤进行安装后，即可使用本仪器。

### 3.1 开箱并检查标准配置

开箱，取出仪器和配件。检查是否完整。

以下附件是极端环境分体式摇床的标准配置：

- 极端环境分体式摇床
- 防滑橡胶垫
- 电源线
- 使用说明书

收到奥豪斯极端环境分体式摇床时，请检查确保设备在运输过程中没有损坏。如果在开箱过程中发现损坏，请立即通知承运商。

### 3.2 安放位置的选择

开箱后，请将极端环境分体式摇床置于水平台面或桌子上，远离爆炸性气体。确保用于放置设备的台面可以承受设备产生的热量。并将设备放置在离垂直表面至少 15 厘米处。始终将本机放置在坚固的工作台面上。

### 3.3 电源连接



#### 警告：电击危险

极端环境分体式摇床随附一根电源线，首先插入设备背面的 IEC 连接器，然后将其插入正确接地的插座。230V 设备插入 230 V，50 / 60Hz 电源。

## 4. 操作

### 4.1 控制面板

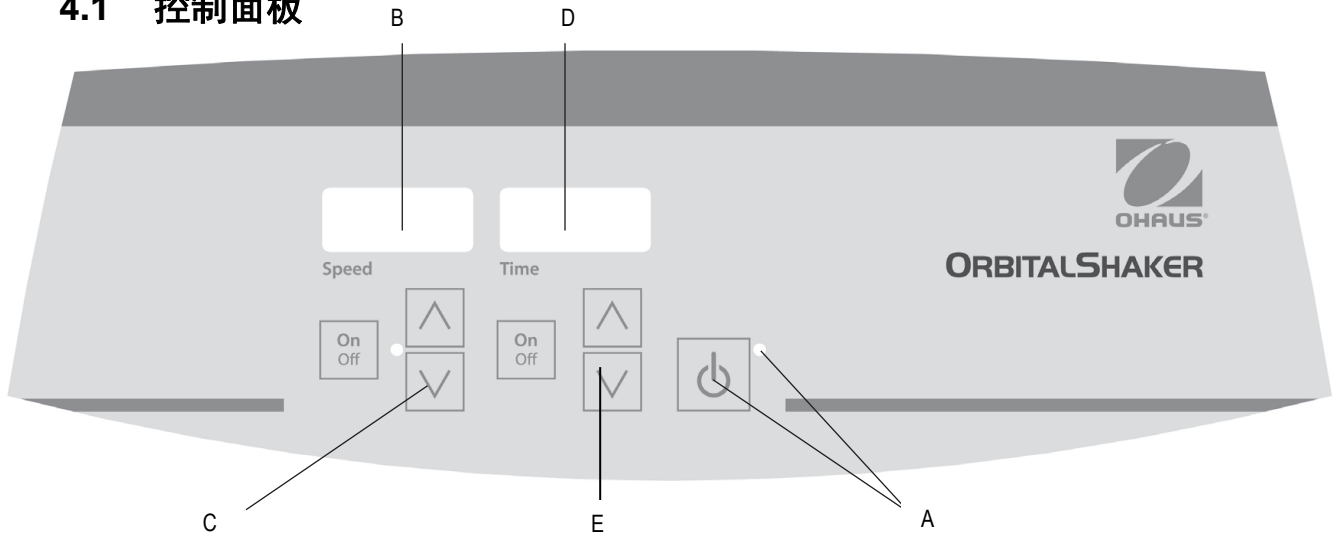


图 4-1

极端环境分体式摇床的前置面板包含所有的控制键和显示操作。

- A. 待机/待机提示灯:** 当设备通电时, 待机提示灯闪烁, 设备进入待机模式。按住待机键开启振荡和定时功能, 待机提示灯将熄灭。再次按下待机键, 设备回到待机模式。
- B. 速度显示:** 显示摇床的转速。
- C. 上/下 箭头:**通过调整上/下箭头调整屏幕上的设置值。
- D. 时间显示:** 屏幕显示累计时间 (连续模式下) 或剩余的时间 (定时模式)。显示范围为 0~9999 分, 最小增量 1 秒。当屏幕时间到达 99 分 59 秒(99:59)前, 显示界面表示的是分和秒, 然后自动跳转为以分为单位, 最大设定值为 9999 分。
- E. 上/下 键**用于设置参数值。上/下 键开始/停止时间功能。

### 4.2 操作说明

极端环境分体式摇床的振荡和计时功能可彼此独立工作。速度可以在计时过程中进行调整。计时器也可以在振荡过程中更改设置, 振荡不受影响。

#### 1. 准备阶段:

- a. 将控制器放在合适的位置。如果需要将其固定在培养箱外壳上,请确保控制器上的磁铁与箱体之间全面接触, 且能产生足够的磁性吸力。控制器上的磁铁结构请参见第五页图片。
- b. 用配置的电线将摇床基座与控制器连接。
- c. 将电源线接到有接地线的插座上。待机指示灯将闪烁, 确认摇床通电。
- d. 按待机键, 设备进入待机模式。此时待机指示灯熄灭, 转速和时间显示将闪烁, 显示屏出现上次的参数值。

#### 2. 设置转速:

- a. 按住在转速显示屏下面的 上/下键调整速度。当松开按键, 显示屏闪烁几次后新的设定值会出现在屏幕上。
- b. 按上/下键开启振荡功能。在速度未达到设定值时, 转速显示屏下的指示灯会闪烁。一旦达到设定值, 指示灯会保持常亮直至振荡结束。为了避免飞溅, 电机会在微处理器控制下自动缓慢升速到设定值。

- c. 使用转速显示屏下的上/下键可以实时调整转速而不影响仪器的振荡。在更改完成并松开按钮后，显示屏将闪烁，然后亮起，表示已接受新的设定速度。
- d. 通过按转速显示屏下的 On/Off 键关闭振荡功能，转速指示灯熄灭。

### 3. 设定时间为 0 (0:00) 和连续模式: 累计时间。

- a. 长按时间显示屏下的 On/Off 键 3 秒，显示屏会出现上一次的设定值。
- b. 同时按住上、下键，显示屏将出现(0:00)。这是一种快速将仪器的定时归零的方法，当然，您也可以按上/下键到达(0:00)。
- c. 按住时间显示屏下的上/下键，显示屏出现累计时间。再次按住上/下键可以终止计时。**注意:** 此操作不会中断振荡功能。按住转速显示屏下的 On/Off 键会中断振荡操作。
- d. 长按时间显示屏下的 On/Off 可以进行重置。3 秒后显示屏会出现(0:00)。

### 4. 设定定时模式: 程序时间

- a. 按下时间显示屏下的 上/下键直至显示屏出现设定值。
- b. 通过按下时间显示屏下的上/下 键开启该功能。设备将在设定时间内运行，当设备工作时，上/下 键将被激活。当时间显示屏出现(0:00)，设备将停止振荡。4 声蜂鸣声表明振荡功能倒计时，时间显示屏出现默认值。若想重复该时间操作，简单 按下上/下 按键即可。
- c. 在设备振荡完成前若想中断定时操作，按下时间显示屏下的上/下 即可。显示屏将停止变动，时间功能将被锁定。**注意:** 这不会中断振荡操作。按下转速显示屏下的上/下键将会中断振荡操作。通过按下时间显示屏下的上/下 键重启定时功能。设备将继续倒计时到(0:00)，用户将会听到 4 声蜂鸣提示音，表明倒计时完成，振荡会自动结束。

### 5. 关机:

- a. 按住“待机”键关机。 转速和时间显示屏闪烁，待机指示灯亮起。设备不用，请让其处于待机模式。为了完全断电，请从插座上拔掉电源线。

**操作提示:** 将样品置于托盘中心位置或均匀分布在托盘上。由于该款设备安全性卓越，如果托盘运动受阻或过载，内置程序会让设备停下。在断电后，设备将重启，而内置的存储功能将保存上次的预设转速和时间。

### 6. 蜂鸣声

设置无蜂鸣操作 (报错状态除外)，设备在待机状态，长按时间“ 上/下”键并按住待机键。恢复正常的蜂鸣操作提示音，断开 AC 电源 10s 以上即可。

### 7. 校准步骤

该步骤用于极端环境分体式摇床校准。校准前托盘上不能有任何样品、容器和附件。

1. 开机。转速和时间显示屏亮起。
2. 长按“待机”键，立即按住转速“上/下”按键。转速界面将显示“CAL”。
3. 设备将运行约 1 分钟，并自动校准。

### 8. RS-232 串口

RS-232 串口提供两种通讯功能，分别是数据存储和控制设备。如果你想了解更多信息，请联系奥豪斯当地办事处或者访问网站。

### 4.3 产品外观

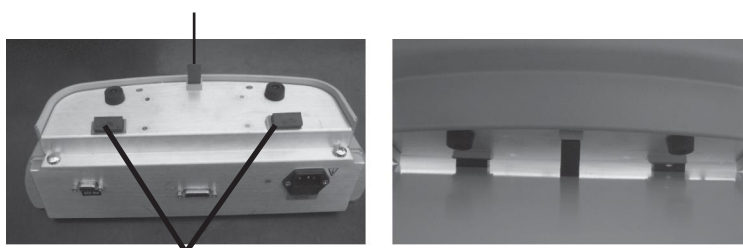


图 4-2

### 4.4 安装

将包装内的磁铁移除

可移除磁铁



永磁铁

图 4-3

## 5. 维护与养护

极端环境分体式摇床将提供长期、无故障、可靠的服务。除了保持表面清洁外，用户无需进行润滑或其他技术维护。对该设备进行电子设备的常规维护。注意防潮或避免暴露在烟尘环境下。

### 5.1 内部元件清洁

及时清理漏液。禁止使用清洁剂或溶剂清洗前置面板，清洁剂或溶剂可能会腐蚀或损坏前置面板的塑料材质，也不要使用易燃物。清洁前，请确保设备电源已断开。



## 5.2 服务信息

如果故障诊断章节不能解决或没有描述到您的问题，请与授权的奥豪斯服务商联系。有关国内的服务援助，请拨打奥豪斯公司的免费售后服务热线800-217-188。奥豪斯产品服务专业人员将为您提供帮助。

## 5.3 故障排除

在设备运行期间，任何咔嗒声或嘀嗒声可能意味着托盘、托盘附件或配件上有螺丝松动。设备运行前，所有附件都应足够紧固。

问题	原因	解决方法
机器不工作	- 机械性卡死 - 马达停转 - 远程接口松动	增加或者换个保险丝。拧紧远程接口的螺母口，请使用工具拧紧。如果问题依旧存在，请联系奥豪斯办事处。
机器有大的噪音	- 传感器偏离 - 马达偏离	确保托盘是安全紧固。如果问题依旧存在，请联系奥豪斯办事处。
在正确的转速下机器不摇动		参照第 4 页进行转速校准。如果问题依旧存在，请联系奥豪斯办事处。
E3	- 机械性卡死 - 驱动系统问题 - 轴承问题 - 电机问题 - 传动带损坏	去除机械障碍物。如果问题依旧，可能是驱动系统内问题，勿让用户处理。拧紧远程接口与电机上的螺母。如果问题依旧存在，请联系奥豪斯办事处。

## 6. 技术参数

### 6.1 周围环境条件

**操作条件：**仅室内使用。

\*可用于CO2环境，培养箱或冷藏室

\*温度（摇床）：-10 ~ 60°C

温度（控制器）：-10 ~ 50°C

湿度：高达 100%，冷凝

主电源：波动不超过额定电压的10%。

**无操作存放条件：**

\*温度：-20 至65°C

湿度：最大80%相对湿度，无凝结

安装类别II，污染等级2，符合IEC 664的规定。

\*避免低温启动：不得在低温环境下启动该设备。将设备从室温环境下移至低温环境后，进行操作。一旦操作完成，将设备从低温环境搬离。

## 6.2 技术规格

表 (6-1)





型号		极端环境分体式摇床 SHEX1619DG
整体尺寸 (长 x 宽 x 高)	摇床	29.4 x 35.5 x 14.9cm
	遥控器	15 x 35.6 x 11.2cm
托盘尺寸 (长 x 宽)		27.9 x 33 cm
电源	230V	0.3a, 30w
轨道		19mm
保险丝		5mm x 20mm, 5 安培快速熔断
转速范围		15-500 rpm
速度范围		1 至 50rpm*
转速精度	高于 100 rpm	± 1% *
	低于 100 rpm	± 1 rpm
定时器		1 秒至 160 小时
圆周直径		3mm
最大载重量		16kg **
控制器		详见 4.1 章节
托盘材质		铝
运输重量		22.2 kg

\*加载重物或加载不稳定时, 最高转速/倾角可能不同。

\*\*置于托盘中心。

## 7. 安规信息

该产品符合以下安规。

标志	安规
	奥豪斯声明极端环境分体式摇床遵守 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU 指令和 EN IEC 63000、EN 61010-1、EN 61010-2-010、EN 61010-2-051、EN 61326-1 标准。欧盟合规性声明可见 <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> 。
	本产品符合 2012/19/EU 条令。请按照当地法规在规定的电子电气收集点处理本产品。 关于欧洲的报废处理要求, 请查阅 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> 。
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-010, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

本产品符合中国的 GB 4793.1、GB4793.3、GB 4793.6、GB/T 18268.1 的相关要求。

### 全球说明

**警告:** 本产品为 A 类产品。在室内环境下, 本产品可能产生无线电干扰, 用户需要采取必要的措施。

### FCC 说明

本设备已经按照 FCC 规则第 15 部分的规定进行了测试, 符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的防护, 防止设备在商业环境运行时产生有害干扰。本产品会产生、使用和辐

射射频能量。如果不按照使用说明书安装和使用，可能对无线电通信造成有害干扰。在住宅区使用该设备可能造成有害干扰，在这种情况下，使用者需自行承担费用消除此干扰。请注意，未经 Ohaus 公司明确许可下的仪器改动或修理可能会影响其保修协议。

**加拿大工业协会说明**

该 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 的所有要求。

**ISO 9001 认证**

管理该产品生产的管理体系经 ISO 9001 认证。

**电子电气产品有害物质或元素的名称及含量标识**

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳	×	○	○	○	○	○
电机组件	×	○	○	○	○	○
电路板/器件	×	○	○	○	○	○
电子线	×	○	○	○	○	○
试管架组件	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。





奥豪斯国际贸易（上海）有限公司

## 保 修 卡

维修服务热线电话 **0519-85287270\*3444**  
**0519-85287270\*3454**  
售后服务邮箱 **ohauservice@ohaus.com**

注意事项：保修卡是设备的保修凭证，请在设备开箱使用后即将保修卡填妥寄回本公司备案，或到奥豪斯网站 [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) 注册您的产品。如未事先返回保修卡或未在奥豪斯网站注册，可能会影响您的设备的保修。

用户名称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系人\_\_\_\_\_电话\_\_\_\_\_邮政编码\_\_\_\_\_

购买日期\_\_\_\_\_型号\_\_\_\_\_机号 SNR\_\_\_\_\_

发票号码\_\_\_\_\_

- 请用户务必正确填写，以备登记，便于维修服务。
- 本公司及维修站将凭该卡记录和发票对您所购产品进行保修。

奥豪斯国际贸易（上海）有限公司  
邮寄地址：常州市河海西路 538 号 22 号楼厂房二层  
邮政编码：213125  
电 话：0519-85287270\*3444  
0519-85287270\*3454

维修单位：  
地 址：  
邮政编码：  
电 话：  
传 真：







**外商投资**

制造/服务：奥豪斯仪器（常州）有限公司  
地址：江苏省常州市河海西路 538 号 22 号楼  
邮编：213125  
服务热线：0519-85287270\*3444/3454  
销售：奥豪斯国际贸易（上海）有限公司  
地址：上海市桂平路 680 号 33 幢 7 楼  
邮编：200233  
营销热线：4008-217-188

**如有技术变更，恕不另行通知**  
欢迎访问公司网站注册产品信息  
<http://www.ohaus.com>  
E-mail: [ohauservice@ohaus.com](mailto:ohauservice@ohaus.com)



\* 3 0 3 9 1 2 7 9 \*

SAP P/N 30391279F P/N: 715319-00 © 2021 奥豪斯公司版权所有



奥豪斯官方微信