



使用说明书

极端环境分体式摇床 SHEX1619DG



Revision 4
2017/08/02

目录

1. 了解您的极端环境分体式摇床	1
1.1 简介	1
1.2 用途	1
2. 安全信息	1
2.1 警告文字与标志的定义	1
3. 安装	2
3.1 开箱并检查标准配置	2
3.2 安放位置的选择	2
3.3 电源连接	2
4. 操作	3
4.1 控制面板	3
4.2 操作说明	3
4.3 产品外观	5
4.4 安装	5
5. 维护与养护	5
5.1 内部元件清洁	5
5.2 服务信息	6
5.3 故障排除	6
6. 技术参数	6
6.1 周围环境条件	6
6.2 技术规格	7
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使用方式使用，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 1.8 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

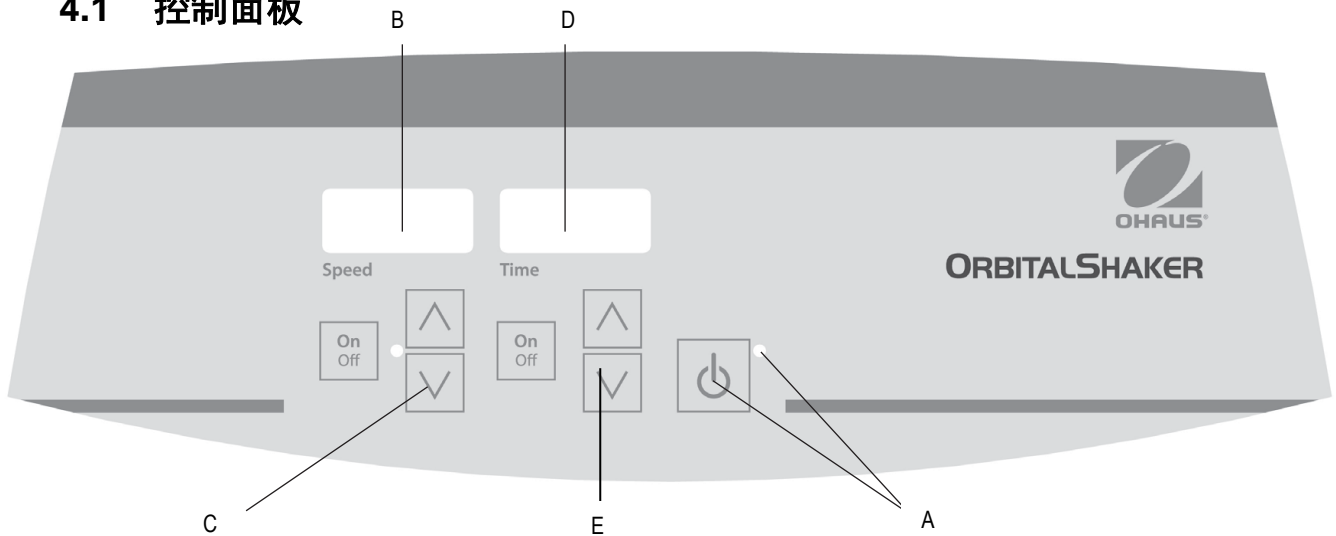


图 4-1

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，待机提示灯将闪烁。设备将进入待机模式。按住待机键开启转速和时间功能，待机提示灯将熄灭。再次按下待机键，设备又进入待机模式。
- B. 速度显示:** 显示摇床的转速。
- C. 上/下箭头:** 通过调整上/下箭头调整振荡参数设置值。
- D. 时间显示:** 屏幕显示累计时间 (连续模式下) 或剩余的时间 (时间模式)。显示范围为 0~9999 分，间隔 1 秒。当屏幕时间达 99 分、59 秒(99:59)，显示界面表示是分、秒，然后自动变成 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转速和时间是可以分开运行。转速可以预先设置而不用设定时间，时间可以结束、开始但不干扰振动功能。

1. 准备阶段:

- a. 将控制器放在预定位置。如果要固定摇床门,永磁铁务必要与控制器的底部接触严实,确保强磁性吸住整个磁力表面.摇床门的磁力控制或其他触铁部分参见第五页图片.
- b. 将摇床底座的线与控制器连接上。
- c. 接地线。待机指示灯将闪烁，确认摇床通电。
- d. 按待机将使设备进入待机模式。待机指示灯将关闭，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. 按住在转速显示下面的上/下键调整到设定值。当松开按键，显示屏将闪烁然后新的设定值将出现在屏幕上。
- b. 按上/下键开启振荡功能。转速下的指示灯亮起并闪烁直到设定值出现。一旦设定值达到，灯将停止闪烁并保持点亮到振荡结束。微机控制升降系统缓慢增大转速直到预设值，这样可以避免数值的弹跳式变化。

- c. 当使用转速显示屏下的上/下键可以调整转速，并且还不干扰机器振荡摇动。当变化值设定好，松开按钮，然后显示新的设定值。
- d. 通过按转速显示屏下的开/关键关闭振荡功能，转速指示灯将关闭。

3. 设定时间为 0 (0:00) 和连续模式: 累计时间。

- a. 长按时间显示下的开/关键。3s 后显示屏将出现上次的设定时间。
- b. 同时按住上、下键，显示屏将出现 0 (0:00)。设备的时间现在设定为 0 (0:00)分钟。同时，使用上/下键获得 0 (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/下键可以终止时间。**重要:** 这将不会中断振荡功能。按住转速显示屏下的开/关键会中断振荡操作。
- d. 长按时间显示屏下的开/关 将会重置。3 秒后显示屏会出现 0 (0:00)。

4. 设定时间模式: 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 (0:00)，设备将停止振荡。4 个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 (0:00)，用户将会听到 4 声蜂鸣提示音，其表明倒计时完成，振荡操作结束。

5. 关机:

- a. 按住“待机”关机。转速和时间显示窗闪烁，待机 指示灯亮起。当设备不用，将进入待机模式。为了完全断电，请从插座上拔掉电源线。

操作提示: 将样品置于中心位置直至重量均匀分布在托盘上。由于该款设备安全性卓越，如果托胖阻止了摇转或者设备过载，内置的熄火程序将运转使设备停下。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 (除报错状态)，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，然后即可。

7. 校准步骤

该步骤用于极端环境分体式摇床校准。校准前托盘需无任何样品、容器和附件。

1. 开机。转速和时间显示屏将被点亮。
2. 长按“待机”按键，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

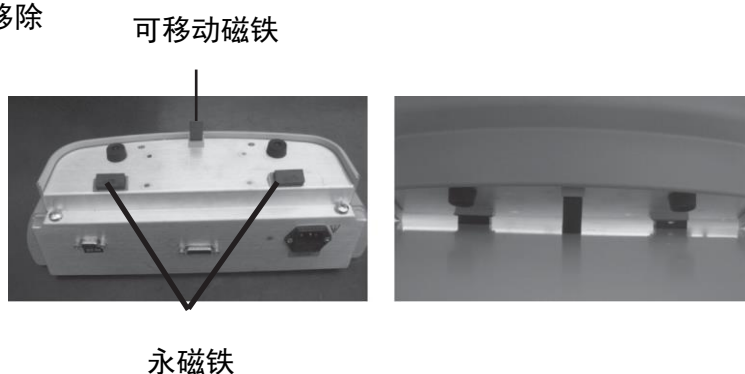


图 4-3

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。用户无需进行润滑或其他技术维护。用户无需维护保持表面清洁。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，清洁剂或溶剂将磨蚀或损坏塑料，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	- 机构卡死 - 马达停止 - 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。不要手动拧紧。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	- 机构卡死 - 驱动系统问题 - 轴承问题 - 电机问题 - 传动带损坏	去取机械障碍物。如果问题依旧，可能是驱动系统内问题，勿让使用者处理。拧紧远程接口与电机上的螺母。勿手动处理。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 VXMT 系列振荡器遵守 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU 指令和 EN 50581、EN 61010-1、EN 61010-2-051、EN 61326-1 标准。 . 欧盟合规性声明可见 www.ohaus.com/ce 。
	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 www.ohaus.com/wEEE 。
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

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, 未经合规责任方明确批准的变更或修改有可能导致用户无权操作此设备。


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

1994 年, 奥豪斯美国获得 Bureau Veritus Quality International (BVQI) 颁发的 ISO 9001 认证证书, 从而证实奥豪斯质量管理体系符合 ISO9001 标准; 2009 年 5 月 21 日, 奥豪斯美国通过 ISO9001:2008 质量管理体系的再认证。

报废处理

	<p>该设备不得与未分类垃圾一同处理。您有责任在设备生命周期末将设备移交给授权机构, 进行单独收集和回收。您也有责任净化设备, 以防生物、化学和/或放射性污染, 还需保护处理和回收设备相关人员, 以防对健康造成危害。</p> <p>关于处理报废设备地点的更多信息, 请与最初购买该设备的当地经销商联系。通过这种方式, 将有助于保护自然环境和资源。请确保, 设备以保护人类健康的方式回收。</p>
---	---

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	×	○	○	○	○	○
电机组件	×	○	○	○	○	○
电路板/器件	×	○	○	○	○	○
电子线	×	○	○	○	○	○
试管架组件	○	○	○	○	○	○

○：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。