

混匀器、培养摇床



恒温混匀器
恒温培养轻负载圆周式摇床
冷冻恒温培养圆周式摇床
恒温培养2D摇摆摇床
恒温培养3D波动摇床

混匀器、培养摇床选型指南



产品系列	恒温混匀器	恒温培养轻负载圆周式摇床	微孔板恒温培养摇床
型号	ISTHBLCTS (加热/冷冻) ISTHBLHTS (加热)	ISLD04HDG	ISLDMPHDG ISLDMPHDGL (不透明盖)
温度范围	最低 环境温度以下17°C, 最高100°C 高于环境温度4°C至100°C	高于环境温度5°C至65°C	高于环境温度5°C至65°C
转速范围	300-3000 rpm	100-1200 rpm	100-1200 rpm
定时器	1分钟至99小时, 59分钟	1秒至160小时	1秒至160小时
运动方式	圆周式	圆周式	圆周式
圆周直径	3 mm	3 mm	3 mm
最大载重量	单模块	3.6 kg	4个微孔板/ 2个微型管架
警报器	●	●	●
负载传感器	●	—	—
驱动系统	—	三偏心轴	三偏心轴
电机类型	无刷直流电机	无刷直流电机	无刷直流电机
设定值保持	● 显示上一次设置	● 显示上一次设置	● 显示上一次设置
重启/电源中断	●	●	●
加减速	●	●	●
过温保护	●	—	—
过载保护	●	●	●
用户校准 (温度)	●	●	●
用户校准 (速度)	●	—	—
接口	USB	—	—
外形尺寸 (长×宽×高)	26 × 24.8 × 13.2 cm	43.2 × 27.9 × 26.7 cm	43.2 × 27.9 × 19.7 cm
内置托盘尺寸 (长×宽)	N/A	27.9 × 19.7 cm	27.9 × 19.7 cm
平台选件 (长×宽)	N/A	N/A	N/A



是

* 最大速度/倾斜角度可能随较重或不平衡的负载而变化。

** 位于托盘中心。

混匀器、培养摇床选型指南



产品系列	冷冻恒温培养圆周式摇床	恒温培养2D摇摆摇床	恒温培养3D波动摇床
型号	ISICMBCDG	ISRK04HDG	ISWV02HDG
温度范围	最低环境温度以下10°C，最高65°C	高于环境温度5°C至65°C	高于环境温度5°C至65°C
转速范围	100-1200 rpm	1-50 rpm	1-30 rpm
定时范围	1秒至160小时	1秒至160小时	1秒至160小时
运动方式	圆周式	2D摇摆	3D波动
圆周直径	3 mm	倾斜角度：0-15° *	倾斜角度：0-20° *
最大载重量	2个微孔板 2个模块	4.5 kg**	2.3 kg**
警报器	●	●	—
负载传感器	—	—	—
驱动系统	三偏心轴	线缆	线缆
电机类型	无刷直流电机	步进电机	步进电机
设定值保持	● 显示上一次设置	● 显示上一次设置	● 显示上一次设置
重启/电源中断	●	●	—
加减速	●	●	—
过温保护	—	—	—
过载保护	●	●	—
用户校准（温度）	—	—	—
用户校准（速度）	—	—	—
接口	—	—	—
外形尺寸（长×宽×高）	45.5 × 27.9 × 26.7 cm	43.2 × 27.9 × 26.7 cm	43.2 × 27.9 × 26.7 cm
内置托盘尺寸（长×宽）	N/A	25.4 × 19.1 cm	23.5 × 18.4 cm
平台选件（长×宽）	N/A	N/A	N/A



是

* 最大速度/倾斜角度可能随较重或不平衡的负载而变化。

** 位于托盘中心。

恒温混匀器



恒温混匀器适用于温度（低于100°C）控制精确、摇荡速度高且均匀一致的实验。混匀器具有加热和摇荡功能，使用可换模块适配多种试管和微孔板。用户通过清晰直观的LCD触摸屏可保存或终止实验，设备可存储5个用户设置的处理程序，每个程序最多5步。更先进的电子设计，可在不同操作条件下提供可靠的温度控制。

- 可存储5个程序，每个程序最多5步
- 模块自动识别
- 先进的电子设计确保温度控制准确
- USB端口轻松存储和传输数据及软件升级

混匀器、培养摇床

恒温混匀器

- 4.3寸彩色LCD触摸显示屏操作界面直观、清晰
- 模块自动识别
- 快速加热与冷却以及快速摇荡功能
- 可存储5个独立试验程序，也可存储至U盘

奥豪斯恒温混匀器适用于需要一致和精确结果的应用。具有加热、冷却和摇荡功能。恒温混匀器使用可换模块来放置各种试管和微孔板。设备配备清晰、直观的4.3寸彩色LCD触摸屏，通过显示屏，用户可查看程序的实时状态栏并保存，也可跟踪进度。更先进的电子元件设计和双温传感器，可在不同操作条件下提供准确可靠的温度设置。

操作特点：

低机身设计：低机身设计最大限度减少设备占用工作台的空间。
LCD触摸屏：快速设置温度、速度与时间，并可查看到所有信息。显示屏清晰直观，显示多个帮助菜单，多达六种操作语言，即使手带实验室用橡胶手套也可触摸LCD屏。标配USB端口，方便数据保存、记录和程序存储及软件升级。
程序控制：允许用户进行编程操作，从而实现自动化运行与存储。设备内存可存储5个试验程序，每个程序最多5步，可使用USB存储无限量程序。
升温速率：可调节升温速率，以0.5°C/min的增量定义加热与冷却速率。
单点校准模式：为确保试验温度的准确性，单点校准程序允许用户校准多达六个定义温度。
脉冲功能：设备配有一种适用于快速涡流应用的脉冲模式。

安全保障：

冷触式壳体：采用高质量耐高温和耐化学腐蚀聚合物制成。在正常操作温度条件下，设备外壳始终保持低温。
最大温度控制功能：确保温度不会超过设定值，允许用户处理温度敏感型样品。
顶部高温显示器：当温度达到40°C时，顶部高温警示灯将点亮，并且一直点亮至设备足够冷却为止。
警报器：在定时模式下，当时间达到零值或者达到设定温度时，警报器将发出声音警告。另外，当设备识别到内部异常时，加热功能自动关闭。

工作条件：

设备可在温度5-35°C、最大相对湿度为80%的非冷凝条件下运行。

应用：

细胞培养、DNA、RNA与蛋白质研究。

订货信息：

标配一个可拆3脚插头、一个1.5 mL模块、透明支架与保护罩。



技术参数	
温度范围	
恒温混匀器	高于环境温度4°C至100°C
制冷恒温混匀器	最低环境温度以下17°C，最高100°C
温度准确性	
恒温混匀器	20°C与45°C之间为± 1°C 高于45°C时为± 2°C
制冷恒温混匀器	20°C与45°C之间为± 0.5°C 低于20°C和高于45°C时为± 2°C
转速范围	300-3000 rpm
速度准确性	± 2%
定时器	1分钟至99小时59分钟
圆周直径	3 mm
冷却速率	高于环境温度时，速率2-3°C/min 低于环境温度时，速率0.5-1.0°C/min
加热速度	5°C/min
外形尺寸（长×宽×高）	26 × 24.8 × 13.2 cm
运输重量	5.4 kg

描述	型号	订货号
恒温混匀器	ISTHBLHTS	30392007
制冷恒温混匀器	ISTHBLCTS	30392000

恒温混匀器模块



微孔板模块

样品类型	孔尺寸	孔深度	尺寸（长×宽×高）	订货号
带盖微孔加热板模块	10.7 × 7.1 × 0.25 cm	2.30 cm	11.9 × 16.3 × 7.6 cm	30400126
样品类型	孔直径	孔深度	尺寸（长×宽×高）	订货号
带盖384孔板加热模块	0.40 cm	0.81 cm	11.9 × 16.3 × 7.6 cm	30400127
带盖0.2 mL PCR板加热模块	0.64 cm	1.27 cm	11.9 × 16.3 × 7.6 cm	30400128

试管模块

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	尺寸（长×宽×高）	订货号
0.5 mL微型管*	30	0.79 cm	2.46 cm	10.2 × 14.2 × 4.6 cm	30400129
1.5 mL微型管*	24	1.11 cm	3.53 cm	10.2 × 14.2 × 5.3 cm	30400130
2.0 mL微型管*	24	1.15 cm	3.53 cm	10.2 × 14.2 × 5.3 cm	30400131
5-7 mL试管	24	1.20 cm	3.61 cm	10.2 × 14.2 × 5.6 cm	30400132

* 配有透明支架和盖罩

支架和保护罩

描述	订货号
30 × 0.5 mL试管模块支架	30400250
24 × 1.5 / 24 × 2.0 mL试管模块支架	30400251
0.5mL/1.5mL/2.0mL试管模块保护罩	30400252

冻存管模块

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	尺寸（长×宽×高）	订货号
2.0 mL低温试管	24	1.26 cm	3.6 cm	10.2 × 14.2 × 5.6 cm	30400133

锥形管模块

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	尺寸（长×宽×高）	订货号
5 mL Eppendorf试管模块	9	1.68 cm	4.9 cm	10.4 × 14.5 × 7.1 cm	30400134
15 mL锥形试管	9	1.73 cm	10.44 cm	10.7 × 14.7 × 12.7 cm	30400135
50 mL锥形试管	4	3.0 cm	10.09 cm	10.2 × 14.5 × 12.2 cm	30400136

恒温培养轻负载圆周式摇床



奥豪斯恒温培养轻负载圆周式摇床适用于最低环境温度以下10°到最高65°C的样品培养，具体温度取决于型号。恒温培养轻负载圆周式摇床载重量3.6 kg，而恒温培养微孔板摇床最多可装载4个标准微孔板或深孔板。迷你冷冻恒温培养摇床可选容纳两个微孔板或两个试管的不同模块。所有型号的触摸式操作面板含LED显示屏。

- 微处理控制器可实现持续一致的摇荡动作
- 三偏心轴平衡驱动提供可靠服务和持续负载
- 安全功能包括缓慢升速设计和过载保护

恒温培养轻负载圆周式摇床

- LED屏显示温度、速度与时间
- 带警报器的定时器
- 温度校准模式

奥豪斯恒温培养轻负载圆周式摇床适用于加热并摇荡多种样品。

操作特点：

微处理控制器：变速微处理控制器可确保摇荡动作一致和均匀。微处理控制器将显示最后一个设置点，可在断电后重新启动。

PID温度控制器：高于环境温度5°C至65°C的环境下可实现精确的温度控制。操作简便的控件让用户能够以1°C为增量调节温度。

三偏心轴平衡驱动：永久润滑滚珠轴承以及无需维护的无刷直流电机确保可靠运行和连续工作。

LED显示屏：触控式操作面板易于读数、显示温度、速度和时间的LED屏，操作人员可同时查看所有设置。设备始终提供可重复和准确的结果，在实验室工作台即可轻松查看。定时器将显示已用时间，也可将其编程为用户定义的限值，当时间达到零时设备自动关闭。显示屏将显示上一次使用的设置，即使断电后也可显示。

温度校准模式：允许用户根据外部温度校准设备进行温度校准。

安全保障：

过载保护：当系统检测到障碍物或托盘过载时，将发出声光信号。

缓慢升速设计：将速度缓慢提升至目标设定值，以免样品溅出。

警报器：在定时模式下，当时间达到零值时，警报器将发出声音。

高温指示器：当腔体内空气温度达到40°C时，高温指示器亮起，在温度冷却下来之前一直保持亮起状态。

防溢设计：通过导流槽使流体远离内部组件。

透明聚碳酸酯盖：允许查看样品，且干扰内部温度。

工作条件：

设备可在5-40°C，最大相对湿度为80%的非冷凝条件下运行。

应用：

细胞培养、细菌悬液与杂交技术。

订货信息：

标配可拆3脚插头。



技术参数	
温度范围	高于环境温度5°C至65°C
温度一致性	37°C时± 0.5°C
转速范围	100-1200 rpm
速度准确性	设置速度的± 2%
定时范围	1秒至160小时
圆周直径	3 mm
最大载重量	3.6 kg
托盘材质	铝
托盘尺寸（长×宽）	27.9 × 19.7 cm
内部尺寸（长×宽×高）	28.7 × 21.1 × 14.5 cm
外形尺寸（长×宽×高）	43.2 × 27.9 × 27 cm
运输重量	13.6 kg

描述	型号	订货号
恒温培养轻负载圆周式摇床	ISLD04HDG	30391921

混匀器、培养摇床

恒温培养轻负载微孔板摇床

- LED屏可显示温度、速度与时间
- 带警报器的定时器
- 针对光敏感样品提供不透明盖

奥豪斯恒温培养微孔板摇床针对振荡微孔板、深孔板或微型管设计。

操作特点：

微处理器控制器：变速微处理器控制器确保振荡动作一致和均匀。微处理器将显示最后一个设置点，可在断电后重新启动。

PID温度控制器：高于环境温度5°C至65°C的环境下实现精确的温度控制。操作简便的控件让用户能够以1°C为增量调节温度。

三偏心轴平衡驱动：永久润滑滚珠轴承以及无需维护的无刷直流电机确保可靠运行和连续工作。

LED显示屏：触摸式操作面板易于读数，显示温度、速度和时间的LED屏，操作人员可同时查看所有设置。设备始终提供可重复和准确的结果，在实验室工作台即可轻松查看。定时器将显示已用时间，也可将其编程为用户定义的限值，当时间达到零时设备自动关闭。显示屏将显示上一次使用的设置，即使断电后也可显示。

温度校准模式：允许用户使用外部温度校准设备进行温度校准。

安全保障：

过载保护：当系统检测到障碍物或托盘过载时，将发出声光信号。

缓慢升速设计：将速度缓慢提升至目标设定值，以免样品溅出。

警报器：在定时模式下，当时间达到零值时，警报器将发出声音。

高温指示器：当腔体内空气温度达到40°C时，指示器亮起，并在温度冷却下来之前一直保持亮起状态。

防溢设计：通过导流槽使流体远离内部组件。

聚碳酸酯盖：透明盖允许查看样品，而不干扰内部温度。不透明盖用于保护光敏感样品

工作条件：

设备可在温度5-40°C、最大相对湿度为80%的非冷凝条件下运行。

应用：

免疫分析和杂交技术。

订货信息：

标配可拆3脚插头。



技术参数	
温度范围	高于环境温度5°C至65°C
温度一致性	37°C时±0.5°C
转速范围	100-1200 rpm
速度准确性	± 2%
定时器	1秒至160小时
圆周直径	3 mm
最大载重量	4个微孔板或 2个微型管架
托盘材质	铝
托盘尺寸（长×宽）	27.9 × 19.7 cm
外形尺寸（长×宽×高）	43.2 × 27.9 × 19.7 cm
运输重量	13.6 kg

描述	型号	订货号
恒温培养轻负载微孔板摇床	ISLDMPHDG	30391935
含不透明盖恒温培养轻负载微孔板摇床	ISLDMPHDGL	30391928

使用奥豪斯类似产品发表的部分文章（来自google scholar）：

[1] Triggered exocytosis of the protozoan Tetrahymena as a source of bioflocculation and a controllable dewatering method for efficient harvest of microalgal cultures

Author: Gisela Jakoba, Evan Stephens, Rafael Feller, b, Melanie Oeya, Ben Hankamer, Ian L. Ross

[2] Wagging more, barking less: Glucocorticoid and behavioral responses of shelter dogs to human interaction

Author: Hirsch, Emily

冷冻恒温培养圆周式摇床



奥豪斯冷冻恒温培养圆周式摇床适用于在最低环境温度以下10°C到最高65°C培养的样品。迷你冷冻恒温培养摇床可选容纳两个微孔板或两个试管的模块，用户可灵活选择多种模块。所有型号均带易于读数的触控式操作面板，操作面板带显示温度、速度和时间LED屏。

- 微处理控制器可实现持续一致的摇荡动作
- 三偏心轴平衡驱动提供可靠性能和持续负载
- 安全功能包括缓慢升速设计和过载保护

混匀器、培养摇床

冷冻恒温培养圆周式摇床

- 加热至65°C或冷却至环境温度以下10°C
- LED屏显示温度、速度与时间
- 温度校准模式

奥豪斯冷冻恒温培养圆周式摇床无需任何选件即可装载微孔板。可选模块可容纳各种离心管、试管、管形瓶和培养试管。设备可承载的微孔板或模块最大高度为12.7 cm，可用于恒温、特定温度下试验分析。

操作特点：

微处理控制器：变速微处理控制器确保摇荡动作一致和均匀。微处理控制器将显示最后一个设置点，可在断电后重新启动。

PID温度控制器：在最低环境温度以下10°C至最高65°C的环境下可实现精确的温度控制。易操作的触控式操作面板让用户能够以1°C为增量调节温度。

三偏心轴平衡驱动：永久润滑滚珠轴承以及无需维护的无刷直流电机确保可靠运行和连续工作。

LED显示屏：触控式操作面板带易于读数、显示温度、速度和时间的LED屏，操作人员可同时查看所有设置。设备始终提供可重复和准确的结果，在实验室工作台即可轻松查看。定时器将显示已用时间，也可将其编程为用户定义的限值，当时间达到零时设备自动关闭。显示屏将显示上一次使用的设置，即使断电后也可显示。

温度校准模式：允许用户使用外部温度设备进行温度校准。

安全保障：

过载保护：当系统检测到障碍物或托盘过载时，将发出声光信号。

缓慢加速设计：将速度缓慢提升至目标设定值，以免溅出。

警报器：在定时模式下，当时间达到零值时，警报器将发出声音，通过触控式操作面板将警报器调为静音。

高温指示器：当腔体内空气温度达到40°C时指示器将亮起，在温度冷却下来之前一直保持亮起状态。

防溢设计：通过导流槽使流体远离内部组件。

透明聚碳酸酯盖：允许查看样品，且不干扰内部温度。

工作条件：

设备可在温度5-40°C、最大相对湿度为80%的非冷凝条件下运行。

应用：

细胞和细菌培养、杂交技术和酶反应。

订货信息：

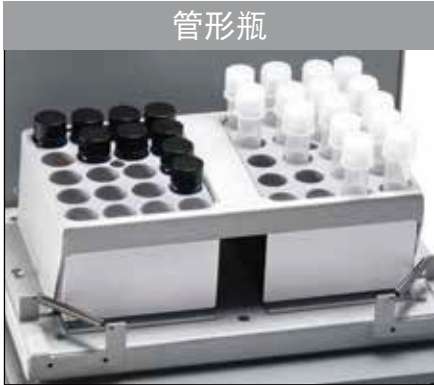
标配一个可拆3脚插头，金属固定架（装载可选模块，详见第35-36页模块选件。）



技术参数	
温度范围	最低环境温度以下10°C，最高65°C
温度一致性	37°C时± 0.5°C
使用微孔板时速度范围	100-1200 rpm
使用模块时速度范围	100-600 rpm
速度准确性	± 2%
定时器	1秒至160小时
圆周直径	3 mm
最大载重量	2个微孔板或 2个模块
外形尺寸（长×宽×高）	45.5 × 27.9 × 26.7 cm
运输重量	15.4 kg

描述	型号	订货号
冷冻恒温培养圆周式摇床	ISICMBCDG	30391942

恒温培养轻负载圆周式摇床模块



模块

模块由坚固、耐用的氧化铝制成。试管与模块壁的紧密接触可实现最大的温度传输。

模块尺寸（长×宽×高）：9.5×7.6×5.1 cm

应用：细胞培养、杂交与提取工艺

模块也适用于奥豪斯干式金属浴。

模块由氧化铝制成，温度传导快速、耐腐蚀属性强。

微型离心管模块

单模块

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	订货号
0.5 mL试管	30	7.9 mm	27.6 mm	30400157
1.5 mL试管	20	11.1 mm	39.1 mm	30400159
2 mL试管	20	11.5 mm	38.1 mm	30400191

锥形底离心管模块

单模块

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	订货号
15 mL试管	12	17.1 mm	44.5 mm	30400172
50 mL试管	5	29.0 mm	47.6 mm	30400168



选件

恒温培养轻负载圆周式摇床模块

标准试管模块

单模块

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	订货号
6 mm试管	30	8.3 mm	48.4 mm	30400158
10 mm试管	24	10.7 mm	48.4 mm	30400151
12/13 mm试管	20	13.9 mm	48.4 mm	30400152

组合模块

单模块

该模块针对一次摇荡多种规格的样品而设计。

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	订货号
试管组合				
6 mm	6	8.3 mm	48.4 mm	30400156
12/13 mm	5	13.8 mm	48.4 mm	
25 mm	3	26.2 mm	48.4 mm	
离心管组合				
1.5 mL	4	11.1 mm	39.1 mm	30400193
15 mL	3	17.1 mm	44.5 mm	
50 mL	2	29.0 mm	47.6 mm	
微型管组合				
0.5 mL	6	7.9 mm	27.6 mm	30400194
1.5 mL	10	11.1 mm	39.1 mm	
2 mL	5	11.5 mm	38.1 mm	

管形瓶模块

单模块

针对样品/血清和闪烁瓶。

样品类型	孔数目	孔直径	孔深度	订货号
12 mm瓶	20	12.7 mm	30 mm	30400182
15 mm瓶	20	15.8 mm	35 mm	30400183
16 mm瓶	15	16.4 mm	45 mm	30400190
17 mm瓶	12	17.8 mm	45 mm	30400184
19 mm瓶	12	19.7 mm	45 mm	30400185
21 mm瓶	9	21.7 mm	45 mm	30400186
23 mm瓶	8	23.8 mm	45 mm	30400187
25 mm瓶	8	25.8 mm	45 mm	30400188
28 mm瓶	6	28.8 mm	45 mm	30400189



恒温培养2D摇摆摇床 恒温培养3D波动摇床



奥豪斯恒温培养2D摇摆摇床、3D波动摇床适用于在高于环境温度5°C至65°C环境下培养的样品，提供准确和可重复的结果。2D摇摆摇床提供了一种类似于跷跷板的动作模式，而3D波动摇床则提供了平滑的、样品不易起泡的“3D”波动模式。所有型号的触摸式板操作面板带LED显示屏，自带保护用户和样品安全的功能。

- 操作面板带有独立显示温度、速度、倾斜角度与时间的LED屏
- 带有PID温度控制的微处理控制器，可实现温度精确控制
- 设备正在运行时倾斜角度可电动调节

混匀器、培养摇床

恒温培养2D摇摆摇床

- 设备正在运行时倾斜度可电动调节 (0° - 15°)
- LED屏可显示温度、速度、倾斜角度与时间
- 带警报器的定时器

奥豪斯恒温培养2D摇摆摇床设计紧凑，2D摇摆动作平滑、均匀，可用于常见样品的培养。

操作特点：

微处理控制器：微处理控制器使设备倾斜角度可电动调节，设备运行的同时用户也可调节倾斜角度 (0° - 15°)。设备的速度控制功能不仅能精确控制速度，而且也能够保证摇荡动作均匀、一致，速度最低可达1 rpm。

PID温度控制器：高于环境温度5°C至65°C的环境下可实现精确的温度控制。操作简便的控件让用户能够以1°C为增量调节温度。

LED显示屏：触控式操作面板带有易于读数，显示温度、速度和倾斜角度以及时间的LED屏，操作人员可同时查看所有设置。设备始终提供可重复和准确的结果，在实验室工作台即可轻松查看。定时器将显示已用时间，也可将其编程为用户定义的限值，当时间达到零时设备自动关闭。显示屏将显示上一次使用的设置，即使断电后也可显示。

安全保障：

过载保护：当系统检测到障碍物或托盘超载时，将发出声光信号。

缓慢升速设计：将速度缓慢提升至目标设定值，以免样品溅出。

警报器：在定时模式下，当时间达到零值时，警报器将发出声音。

高温指示器：当腔体内空气温度达到40°C时指示器将亮起，并在温度冷却下来之前一直保持亮起状态。

防溢设计：通过导流槽使流体远离内部组件。

透明聚碳酸酯盖：允许查看样品，且干扰内部温度。

工作条件：

设备可在温度5-40°C，最大相对湿度为80%的非冷凝条件下运行。

应用：

细胞培养、凝胶染色和脱色、杂交技术和印迹技术。

订货信息：

标配一个可拆3脚插头。



技术参数	
温度范围	高于环境温度5°C至65°C
温度一致性	37°C时± 0.5°C
转速范围	1-50 rpm*
速度准确性	± 1 rpm
倾斜角度	0-15° *
定时器	1秒至160小时
最大载重量	4.5 kg **
托盘材质	铝
托盘尺寸 (长×宽)	25.4 × 19.1 cm
内部尺寸 (长×宽×高)	27.3 × 19.7 × 9.7 cm
外形尺寸 (长×宽×高)	43.2 × 27.9 × 26.7 cm
运输重量	10 kg

* 最大速度/倾斜角度可能随较重或不平衡的负载而变化。

** 位于托盘中心。

描述	型号	订货号
恒温培养2D摇摆摇床	ISRK04HDG	30391977

使用奥豪斯类似产品发表的部分文章 (来自 google scholar) :

[1] Label-free and non-enzymatic detection of DNA based on hybridization chain reaction amplification and dsDNA-templated copper nanoparticles
Author: Chunxia Song, Xiaohai Yang, Kemin Wang, Qing Wang, Jin Huang, Jianbo Liu, Wei Liu, Pei Liu

恒温培养3D波动摇床

- 设备正在运行时倾斜角度可电动调节(0 - 20°)
- LED屏可显示温度、速度、倾斜角度与时间
- 带警报器的定时器

奥豪斯恒温培养3D波动摇床设计紧凑，3D“波动”动作稳定、一致，可用于一般样品培养。

操作特点：

微处理控制器：微处理控制器提供了电动倾斜角度调节，让用户在设备运行的同时轻松地将波动角度从0°调节到20°。精确的速度控制功能，不仅能够保证摇荡动作的均匀性，而且速度最低可达1 rpm。

PID温度控制器：高于环境温度5°C至65°C的环境下可实现精确的温度控制。操作简便的控件让用户能够以1°C为增量调节温度。

LED显示屏：触控式操作面板带有易于读数，显示温度、速度和倾斜角度以及时间的LED屏，操作人员可同时查看所有设置。设备始终提供可重复和准确的结果，在实验室工作台即可轻松查看。定时器将显示已用时间，也可将其编程为用户定义的限值，当时间达到零时设备自动关闭。显示屏将显示上一次使用的设置，即使断电后也可显示。

安全保障：

过载保护：当系统检测到障碍物或托盘过载时，将发出声光信号。

缓慢升速设计：将速度缓慢提升至目标设定值，以免样品溅出。

警报器：在定时模式下，当时间达到零值时，警报器将发出声音。

高温指示器：当腔体内空气温度达到40°C时指示器将亮起，温度冷却下来之前一直保持亮起状态。

防溢设计：通过导流槽使流体远离内部组件。

透明聚碳酸酯盖：允许查看样品，而不干扰内部温度。

工作条件：

设备可在温度5-40°C、最大相对湿度为80%的非冷凝条件下运行。

应用：

细胞培养、杂交技术和印迹技术。

订货信息：

设备带有一个可拆3脚插头。



技术参数	
温度范围	高于环境温度5°C至65°C
温度一致性	37°C时± 0.5°C
转速范围	1-30 rpm*
速度准确性	± 1 rpm
倾斜角度	0-20° *
定时器	1秒至160小时
最大载重量	2.3 kg **
托盘材质	铝
托盘尺寸（长×宽）	23.5 × 18.4 cm
内部尺寸（长×宽×高）	27.3 × 19.7 × 8.6 cm
外形尺寸（长×宽×高）	43.2 × 27.9 × 26.7 cm
运输重量	10 kg

* 最大速度/倾斜角度可能随较重或不平衡的负载而变化。

** 位于托盘中心。

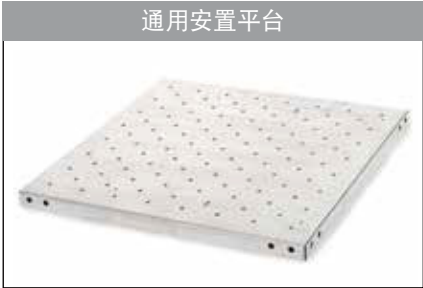
描述	型号	订货号
恒温培养3D波动摇床	ISWV02HDG	30391984

选件

摇床选件

通用安置平台

允许安装烧瓶固定架、试管架和瓶固定架，且位置可调，使用螺栓固定，或选配自带螺栓的固定架。通用安置平台可堆叠使用，上下两层平台的最大间隙25.4cm。而且平台上可放橡胶垫，以增强表面的防滑性。该平台是由304型不锈钢制成的。



描述	适用摇床	订货号
27.9 × 33 cm通用平台	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400052
33 × 33 cm通用平台	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400053
45.7 × 45.7 cm通用平台*	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床**	30400054
45.7 × 61 cm通用平台*	模拟/数显控制16 kg和23 kg摇床**和往复式摇床**	30400056
61 × 61 cm通用平台	数显控制45 kg摇床	30400057
45.7 × 76.2 cm通用平台*	模拟/数显控制23 kg摇床	30400058
61 × 91.4 cm通用平台	数显控制68 kg摇床	30400059
两层支撑（4个一组）	模拟/数显控制16 kg和23 kg摇床	30400051

橡胶垫

描述	适用摇床	订货号
27.9 × 33 cm橡胶垫	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400060
33 × 33 cm橡胶垫	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400061
45.7 × 45.7 cm橡胶垫	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400062
45.7 × 61 cm橡胶垫	模拟/数显控制16 kg摇床、往复式摇床和模拟/数显控制23kg摇床	30400063
61 × 61 cm橡胶垫	数显控制45 kg摇床	30400064
61 × 91.4 cm橡胶垫	数显控制68 kg摇床	30400065

培养平台

适用于低速振荡应用，如皮氏培养皿、培养烧瓶和其他平底、低高度容器。平台可堆叠，堆叠后两层平台之间的最大间隙为25.4 cm。304型不锈钢制成的，配防滑橡胶垫选配。



描述	适用摇床	订货号
45.7 × 45.7 cm培养平台*	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床**	30400066
45.7 × 61 cm培养平台*	模拟/数显控制16 kg*和23 kg摇床和往复式摇床**	30400067
两层支撑杆（4个一组）	模拟/数显控制16 kg和23 kg摇床	30400051

* 可使用两层
**对于往复式摇床不建议平台堆叠

摇床选件

烧瓶专用安置平台

预安装烧瓶固定架的烧瓶专用平台，最大程度利用平台空间，允许堆叠使用，由304不锈钢精制而成。烧瓶固定架由PVC制成，适用于聚碳酸酯烧瓶。



描述	烧瓶容量	适用摇床	订货号
33 × 33 cm烧瓶专用平台/125 mL烧瓶固定架	16	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400075
33 × 33 cm烧瓶专用平台/250 mL烧瓶固定架	12	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400076
33 × 33 cm烧瓶专用平台/500 mL烧瓶固定架	8	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400077
33 × 33 cm烧瓶专用平台/1 L烧瓶固定架	4	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床	30400078
45.7 × 45.7 cm烧瓶专用平台/125 mL烧瓶固定架*	27	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床 **	30400079
45.7 × 45.7 cm烧瓶专用平台/250 mL烧瓶固定架*	20	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床 **	30400080
45.7 × 45.7 cm烧瓶专用平台/500 mL烧瓶固定架*	13	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床 **	30400081
45.7 × 45.7 cm烧瓶专用平台/1 L烧瓶固定架	9	模拟/数显控制16 kg摇床和往复式摇床 **	30400082
两层支撑（4个一组）		模拟/数显控制16 kg摇床	30400051

可调安置平台

可调夹具可容纳各种容器。由不锈钢制成，基座平台带防滑橡胶垫。



描述	夹持杆尺寸	外形尺寸	适用摇床	订货号
2夹持杆可调平台	21.8 cm	21.8 × 29.7 cm	数显控制4 kg摇床	30400121
4夹持杆可调平台	45.7 cm	45.7 × 45.7 cm	模拟/数显控制16 kg摇床	30400068
4夹持杆可调平台	45.7 cm	45.7 × 61 cm	模拟/数显控制23 kg摇床	30400069

可更换部件

描述	适用安置平台	订货号
21.8 cm可调夹持杆（含紧固螺栓）	30400121	30400122
45.7 cm可调夹持杆（含紧固螺栓）	30400068 & 30400069	30400073

* 可使用两层

** 对于往复式摇床不建议平台堆叠

选件

摇床选件

大容器支撑平台

适用于大型样品容器，如大玻璃瓶、罐子与瓶子。平台的高侧壁会保护样品，大负载设计，由不锈钢制成。基座平台带防滑橡胶垫。

大容器支撑平台



描述	夹持杆尺寸	外形尺寸（长×宽×高）	适用摇床	订货号
4夹持杆大容器平台	45.7 cm	76.4 × 45.9 × 35.3 cm	模拟/数显控制23 kg摇床	30400070
4夹持杆大容器平台	61 cm	61.9 × 61.7 × 36.0 cm	数显控制45 kg摇床	30400071
5夹持杆大容器平台	61 cm	93.7 × 61.7 × 36.0 cm	数显控制68 kg摇床	30400072

可更换部件	适用升降台	订货号
45.7 cm可调夹持杆（含紧固螺栓）	30400070	30400073
61 cm可调夹持杆（含紧固螺栓）	30400071 & 30400072	30400074

分液漏斗安置平台

在45.7 × 45.7 cm平台上一次可放置3个漏斗。平台由不锈钢制成，可以容纳500 mL到2 L分液漏斗。标配安置平台、固定架和紧固螺栓来固定3个漏斗。

分液漏斗安置平台



描述	适用摇床	订货号
45.7 cm可调夹持杆（含紧固螺栓）	模拟/数显控制16 kg摇床和往复摇床	30400083

微孔板固定架

可容纳一个标准微孔板或深孔板。由304型不锈钢制成。

微孔板固定架的平台容量

平台尺寸	平台订货号	微孔板固定架
27.9 × 33 cm	30400052	4
33 × 33 cm	30400053	6
45.7 × 45.7 cm	30400054	12
45.7 × 61 cm	30400056	18
45.7 × 76.2 cm	30400057	21
61 × 61 cm	30400058	24
61 × 91.4 cm	30400059	36

微孔板固定架



描述	适用摇床	订货号
微孔板固定架	模拟/数显控制16 kg、23 kg、45 kg和68 kg摇床	30400104

摇床选件

通用固定线

放在托盘上以固定小体积容器

描述	适用摇床	订货号
通用固定线	数显控制4 kg开放式圆周式摇床	30400123



防滑垫

适用于安全固定离心试管、小瓶、培养试管和微型管。
试管需要清洁或移动时，可轻松移除防滑垫。

描述	适用摇床	订货号
防滑垫, 32.4 × 25.4 cm	数显控制2D摇摆摇床	30400140
防滑垫, 29.9 × 22.2 cm	数显控制3D波动摇床	30400142
防滑垫, 25.4 × 19.1 cm	恒温培养2D摇摆摇床	30400141
防滑垫, 23.5 × 18.4 cm	恒温培养3D波动摇床	30400143
防滑垫, 29.9 × 22.2 cm	开放式4 kg圆周式摇床	30400124
防滑垫, 35.6 × 27.9 cm	模拟控制2D摇摆&3D波动摇床	30400144



堆叠托盘

轻松安装在摇床托盘上，增加一层，适用于更高载重量的应用。
上下两层托盘之间的空间高度为8.9 cm。托盘包含紧固螺栓和橡胶垫。

描述	适用摇床	订货号
堆叠托盘, 32.4 × 25.4 cm	数显控制2D摇摆摇床	30400137
堆叠托盘, 29.9 × 22.2 cm	数显控制3D波动摇床	30400138
堆叠托盘, 35.6 × 27.9 cm	数显控制2D摇摆摇床	30400139



稀释杯托盘

由304型不锈钢制成，可放置24 × 28 mm稀释瓶。

描述	适用摇床	订货号
稀释杯托盘	数显控制4 kg开放式圆周式摇床	30400125



微型管架

可放置在托盘之上、安放1.5 mL至2 mL微型管，最多放置70个1.5 mL或2 mL微型管。
一个托盘最多可容纳2个微型管架。

描述	适用摇床	订货号
微型管架	数显控制开放式和微孔板恒温培养摇床	30400114



选件

摇床选件

不锈钢烧瓶夹

适用于容纳10 mL至6 L的锥形瓶，302或304不锈钢制成，含连接安置平台的紧固螺栓。锥形瓶夹配弹簧以装载容量达50 mL或更高容量烧瓶，确保锥形瓶始终稳定；2.8 L锥形瓶夹适合于费氏烧瓶，介质瓶夹具有与锥形瓶夹相同特点。



	10 mL 锥形瓶夹	25 mL 锥形瓶夹	50 mL 锥形瓶夹	125 mL 锥形瓶夹	250 mL 锥形瓶夹	500 mL 锥形瓶夹	1 L 锥形瓶夹	2 L 锥形瓶夹
固定架类型								
材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
订货号	30400084	30400085	30400086	30400087	30400088	30400089	30400090	30400091
托盘或安置平台	每个托盘或平台可安装的烧瓶固定架数量							
29.9 × 22.2 cm 4 kg数显控制开放式摇床	35	20	15	12	6	4	N/A	N/A
27.9 × 19.7 cm 4 kg恒温培养摇床	35	20	12	8	5	N/A	N/A	N/A
27.9 × 33 cm								
16 kg模拟控制/数显控制摇床	60	25	13	10	9	7	4	N/A
数显控制往复式摇床	60	25	13	10	9	7	4	N/A
33 × 33 cm								
16 kg模拟控制/数显控制摇床	60	30	15	12	12	8	4	3
数显控制往复式摇床	60	30	15	12	12	8	4	3
45.7 × 45.7 cm								
16 kg模拟控制/数显控制摇床	113	64	32	20	20	13	8	5
数显控制往复式摇床	113	64	32	20	20	13	8	5
45.7 × 61 cm								
16 kg模拟控制/数显控制摇床	158	88	44	28	28	20	12	6
数显控制往复式摇床	158	88	44	28	28	20	12	6
23 kg模拟控制/数显控制摇床	158	88	44	28	28	20	12	6
45.7 × 76.2 cm								
23 kg模拟控制/数显控制摇床	203	112	56	36	36	26	15	8
61 × 61 cm								
45 kg数显控制摇床	221	121	61	41	41	25	16	9
61 × 91.4 cm								
68 kg数显控制摇床	336	160	94	61	64	40	24	14

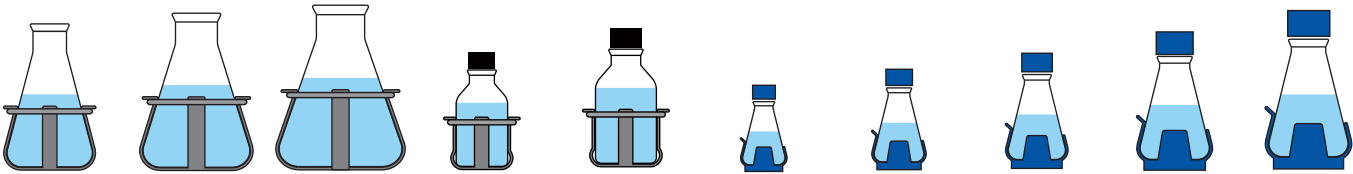
*所有设备均需通用平台来安装烧瓶固定架或试管支架，但开放式数显控制摇床和4 kg培养摇床除外

摇床选件

PVC烧瓶夹

PVC一体成型，高压灭菌，适用于聚碳酸酯烧瓶，避免像其他夹子一样刮擦烧瓶或留下痕迹。含连接通用平台的紧固螺栓，烧瓶放置和取出快速简便。

PVC烧瓶固定架



2.8 L & 3 L 费巴赫烧瓶固定架	4 L 锥形瓶夹	5 L & 6 L 锥形瓶夹	500 mL 介质瓶固定架	1 L 介质瓶固定架	125 mL 锥形瓶夹	250 mL 锥形瓶夹	500 mL 锥形瓶夹	1 L 锥形瓶夹	2 L 锥形瓶夹
不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
2.8L-30400092 3L-30400093	30400094	5 L-30400095 6 L-30400096	30400097	30400098	30400099	30400100	30400101	30400102	30400103
每个托盘或平台可安装的烧瓶固定架数量									
N/A	N/A	N/A	3	N/A	12	6	4	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8	4	N/A	N/A	N/A
N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	5 5	2 2	10 10	8 8	5 5	2 2	N/A N/A
1 1	1 1	1 1	6 6	5 5	12 12	10 10	6 6	4 4	3 3
2 2	4 4	2 2	16 16	10 10	20 20	18 18	12 12	8 8	4 4
3 3 3	4 4 4	3 3 3	20 20 20	13 13 13	28 28 28	25 25 25	16 16 16	10 10 10	6 6 6
3	6	4	28	18	36	33	20	14	8
5	5	5	25	18	41	35	24	13	9
7	9	7	40	30	61	55	38	22	13

选件

摇床选件

试管架

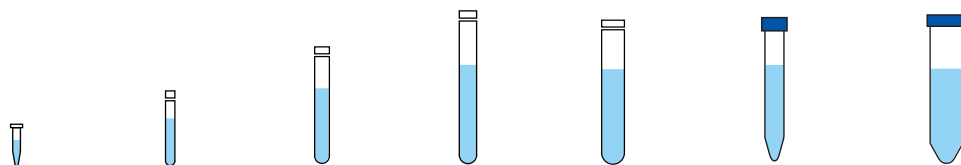
半尺寸固定

试管架材质为PVC，表面涂钢，含轻松连接平台的紧固螺栓。

尺寸：

12.7 × 17.8 × 10.2 cm /微型管架：4.3 cm高度。

试管架
半尺寸固定



试管类型	1.5至2 mL 微型管架 半尺寸固定	10至13 mm 试管架 半尺寸固定	14至16 mm 试管架 半尺寸固定	18至20 mm 试管架 半尺寸固定	22至25 mm 试管架 半尺寸固定	15 mL离心管架 半尺寸固定	50 mL离心管架 半尺寸固定
试管容量	70	63	48	35	24	35	12
订货号	30400114	30400115	30400116	30400117	30400118	30400119	30400120
托盘或安置平台	每个托盘或平台可安装的试管架数量						
29.9 × 22.2 cm 4 kg数显控制开放式摇床	2	2	2	2	2	2	2
27.9 × 19.7 cm							
4 kg恒温培养摇床	2	1	1	N/A	N/A	1	1
4 kg数显控制开放式摇床	2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
恒温培养微孔板摇床	2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
27.9 × 33 cm							
16 kg模拟控制/数显控制摇床	2	2	2	2	2	2	2
数显控制往复式摇床	2	2	2	2	2	2	2
33 cm × 33 cm							
16 kg模拟控制/数字显示摇床	2	2	2	2	2	2	2
数显控制往复式摇床	2	2	2	2	2	2	2
45.7 × 45.7 cm							
16 kg模拟控制/数显控制摇床	4	4	4	4	4	4	4
数显控制往复式摇床	4	4	4	4	4	4	4
45.7 × 61 cm							
16 kg模拟控制/数显控制摇床	6	6	6	6	6	6	6
数显控制往复式摇床	6	6	6	6	6	6	6
23 kg模拟控制/数显控制摇床	6	6	6	6	6	6	6
45.7 × 76.2 cm							
23 kg模拟显示/数显控制摇床	8	8	8	8	8	8	8
61 × 61 cm							
45 kg模拟控制/数显控制摇床	8	8	8	8	8	8	8
61 × 91.4 cm							
68 kg模拟显示/数显控制摇床	7	7	7	7	7	7	7

* 所有装置均需通用平台来安装烧瓶固定架或试管支架，但开放式数显控制摇床和4 kg培养摇床除外

摇床选件

试管架

全尺寸固定

试管架材质为PVC，表面涂钢。包括轻松连接平台的紧固螺栓。

尺寸

9.5 × 41.9 × 10.2 cm

全尺寸，枢轴

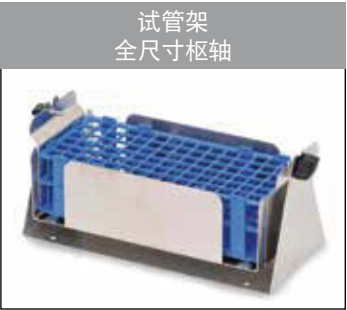
角度可调，用户根据需求调整角度。不锈钢支座含可拆除塑料支架。支架可轻松去除，以便从工作区转移到摇床。

内部旋转架尺寸：

12.9 × 27.4 × 9.9 cm

外部固定支架尺寸：

12.7 × 27.6 × 12.7 cm



10至14 mm 试管架	16至20 mm 试管架	21至25 mm 试管架	50 mL离心 管架	13 mm 试管架	16 mm 试管架	20 mm 试管架	25 mm 试管架	30 mm 试管架
全尺寸固定	全尺寸固定	全尺寸固定	全尺寸固定	全尺寸枢轴	全尺寸枢轴	全尺寸枢轴	全尺寸枢轴	全尺寸枢轴
48	33	21	17	90	60	40	24	21
30400110	30400111	30400112	30400113	30400105	30400106	30400107	30400108	30400109
每个托盘或平台可安装的试管架数量								
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	1	1	1
N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	1	1	1
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
5	5	5	5	3	3	3	3	3
5	5	5	5	3	3	3	3	3
5	5	5	5	3	3	3	3	3
6	6	6	6	4	4	4	4	4
7	7	7	7	4	4	4	4	4
5	5	5	5	6	6	6	6	6