



# Thermo Scientific Medifuge 小型台式离心机

## 使用说明

50148685-g • 2025-08

请在以下网站注册：  
[thermofisher.com/labwarranty](https://thermofisher.com/labwarranty)

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

# 内容

前言	5
预期用途	5
标志词和颜色	5
安全说明	6
使用寿命	9
离心机及配件上使用的符号	9
使用说明书中使用的符号	9
技术规范	10
技术数据	10
Thermo Scientific Medifuge 离心机	10
Thermo Scientific DualSpin 转头	11
转头和附件	12
指令，标准和指南	13
电源	14
运输和装配	15
安装之前	15
产品清单	15
安装地点	17
运输	17
调平	18
电源连接	18
存储	19
寄送	19
控制面板	20
控制面板设置	21
选择 RPM/RCF	21
选择运行时间	23

持续运行 . . . . .	23
加速/减速曲线 . . . . .	23
<b>程序 . . . . .</b>	<b>24</b>
保存程序 . . . . .	24
选择程序 . . . . .	24
<b>声音信号 . . . . .</b>	<b>26</b>
<b>故障 . . . . .</b>	<b>26</b>
<b>操作 . . . . .</b>	<b>27</b>
打开离心机 . . . . .	27
打开离心机门 . . . . .	27
转头安装 . . . . .	28
定角吊桶的安装 . . . . .	29
外摆吊桶的安装 . . . . .	29
转头温度范围 . . . . .	31
转头装载 . . . . .	31
最大装载样品量 . . . . .	33
管件和垫片指南 . . . . .	34
外摆吊桶 . . . . .	38
检查转头使用寿命 . . . . .	40
关闭离心机门 . . . . .	41
离心 . . . . .	42
在离心之前 . . . . .	42
启动离心分离 . . . . .	42
停止离心分离 . . . . .	43
拆卸转头 . . . . .	44
关闭离心机 . . . . .	44
<b>维修及保养 . . . . .</b>	<b>45</b>
清洁间隔期 . . . . .	45
基础 . . . . .	46
清洗 . . . . .	47
消毒灭菌 . . . . .	48

去污 .....	49
Thermo Fisher Scientific客户服务部门.....	50
运送和处理 .....	50
故障处理 .....	51
机械紧急门解锁 .....	51
排除故障.....	52
在需要和客户服务部门联系时.....	53
化学相容性表格.....	54
净化声明 .....	66
加速/减速曲线 .....	68

# 前言

在开始使用离心机之前，请通读本使用说明书，并要遵照其中的说明，以确保自身和周围环境的安全。

如果未遵循本说明手册中的说明及安全信息，将导致卖方保修失效。

## 预期用途

本离心机旨在作为实验室设备用于分离不同密度的混合物样品。

本离心机与 IVD 管联用时，可充当体外诊断设备，分离血液中的血清和血浆等成分，以便深入进行临床诊断分析。

离心机必须由经培训的人员操作，例如临床化验室技师或经培训的化验员。

## 标志词和颜色

	<b>警告</b>	提示如果不可避免有导致死亡或者严重受伤的危险。
	<b>小心</b>	表示一种危险情况，如未避免，可导致轻度或中度伤害（例如：样品丢失）。
	<b>提示</b>	表示被视为重要但并无危害的信息（如与财产损失相关的消息）。

## 安全说明



### 警告

请遵照安全指南。不遵守这些说明会导致损坏，例如机械冲击、电击、感染和样品丢失。

离心机只能用于规定的用途。使用不当会导致发生财产损失、发生污染、人员伤亡的严重后果。

只允许受过训练的人员使用离心机。

操作人员有责任确保穿上正确的防护服。用户应该熟悉国际上公认的、世界卫生组织出版的《实验室生物安全手册》（Laboratory Biosafety Manual）和相关的国家规定。

和离心机之间的周围要保持半径为30厘米的安全距离范围。在安全距离范围内不要放置任何危险物品。

离心机要安放在通风良好、平整牢固的底面上，底面要有足够的承载能力。

请勿以任何未经授权的方式修改离心机及其附件。

操作员不能打开离心机的外壳。



### 警告

不正确的电源可能导致损坏风险。

确保只能将离心机插入带有相应接地线的插座。

不得使用低于额定值的电源线。

---



### 警告

#### 处理危险物质时的风险。

特别是在处理腐蚀性样品（盐溶液和酸碱）之后，要彻底清洁配件和离心机。

不要用离心机对易燃易爆的物品进行离心。

在造成材料损坏、降低转头机械强度的腐蚀性物质要尤其谨慎。这类物质只能采用完全密封的离心管进行离心。

离心机非爆炸惰性，也没有防爆保护。不得在有爆炸危险的环境中使用离心机。

禁止在没有合适的安全防护措施的情况下离心毒性、放射性物品或致病性微生物。

对危险物质离心时，要遵守世界卫生组织的《实验室生物安全手册》和当地的规定。当离心生物危险等级II级（依据WHO 生物安全手册定义）的微生物时，必须使用防气溶胶气密性盖。在世界卫生组织 WHO 访问 ([www.who.int](http://www.who.int)) 中，您可以找到《实验室生物安全手册》(Laboratory Biosafety Manual)。对于更高危险性的微生物，需采取额外的安全防护措施。

如果毒素或者病原物质造成离心机全部或者部分污染，必须采取合适的消毒措施。[→ 48]

在发生危险情况时，要断开离心机的供电并立即离开工作现场。

确保为您的应用使用合适的附件，以避免危险污染。

在发生严重机械故障时，例如转头或者离心瓶破裂，人员必须注意离心机是否丧失气密性。马上离开房间。

请联系客服。发生碰撞后，请先等待一段时间，让气溶胶消散，然后再打开离心机。



### 警告

#### 污染风险。

在操作设备时，不要将可能的污染物留在离心机中。

采取适当的保护措施，以防止污染扩散。

离心机不是封闭式容器。



### 警告

#### 如果用手或者其他工具接触转动的转头有发生严重受伤的危险。

在转头完全停止并且在用户界面上确认转头已经停止之前，切勿打开离心机门。

离心机门的紧急解锁装置只能在紧急情况下取出标本使用，例如在停电的情况下。[→ 51]

在运行的过程中，不得打开离心机门。

在发生严重机械故障，例如转头或者吊篮破裂，离心机对气溶胶不密封。

在转头损坏时，离心机有被损坏的可能。离开房间。通知客户服务部门。



小心

**装载不当和磨损的配件会危及安全。**

只能使用安装正确并安全锁定在主轴上的转头。[→ 28]

不要使用有任何裂纹迹象的转头、吊桶或组件。请向客户服务部门联系获取咨询建议或者检查。

只能使用正确安装的转头。

转头不能超载。

在任何情况下，样品需平衡放置。

本离心机只能使用 Thermo Fisher Scientific 公司批准使用的转头和组件。市面上常见的玻璃或者塑料离心管，只要适用于离心机的转速或者RCF值，也可以在离心机使用。



小心

**无视操作基本要求而导致的身体伤害。**

部分外壳受损或缺失时，决不能使用离心机。

在运行的过程中，不得移动离心机。

不要将身体靠在离心机。

在离心过程中，不要在离心机上放置任何物品。

要采取措施，尽量缩短人员在离心机运行的过程中逗留在离心机所在区域的时间。



小心

**由于空气摩擦，样品完整性可能会受到影响。**

在离心机旋转过程中，转头温度可能会显著升高。

气冷装置会导致转头温度升高超过环境温度。

制冷装置显示和设定的温度可能会与样品温度存在偏差。

确保离心机的温度控制功能符合您的应用规范。请在必要时进行测试运行。



提示

**要关闭离心机：**

触按停止按钮将离心机关机。

通过电源开关断开离心机的供电。接地电源插座应方便使用，并位于安全区之外。

拔出电源插头，或者在紧急情况下断开供电。

## 使用寿命

离心机的设计使用寿命为10年，或者140 000使用周期，二者中以先到者为准。

在规定范围外使用将危及离心机外壳或盖锁系统的安全。

转头预期寿命为 5 年或 60000 个服务周期（以较短者为准）。超过使用寿命地





使用可导致转头损坏、标本损失以及离心机损坏。有关跟踪转头寿命的说明：

[→ 40]。

## 离心机及配件上使用的符号

	一般危害		炽热表面
	生物危险		手册内描述的危險
	该符号表示在运输或者维护离心机之前，要断开离心机的交流主电源。		该符号即要求确保外摆吊桶正确安装了其翅片。
	请参阅使用说明书		

## 使用说明书中使用的符号

	一般危害		电气危害
	生物危险		提示重要、但和危险不相关的信息。

# 技术规范

## 技术数据



### Thermo Scientific Medifuge 离心机

环境条件	室内使用 海平面以上3000米高度 最大相对湿度 80%，最高温度 31 ° C； 40 ° C 时线性降低至 50% 相对湿度
存放和运输过程中的环境条件	温度： -10 ° C - +55 ° C 湿度： 15%至85%
运行过程中的允许环境温度	+2 ° C 至 +40 ° C
热排放	0.123 kWh; 419.7 Btu/h; 442.8 kJ/h
过压等级	II
污染程度	2
IP	20
运行时间	99 分钟；保持
最高转速 $n_{\text{max}}$	4900 rpm
最小转速 $n_{\text{最小}}$	300 rpm
最大RCF $n_{\text{max}}$	
定角设置	3114 x g
外摆设置	3490 x g
在最大转速时的噪声等级 <sup>1</sup>	< 56 dB (A)
最大动能	680 J
尺寸	
高度（打开机盖/关闭机盖）	510 mm / 240 mm
宽度	325 mm
深度	450 mm
重量 <sup>2</sup>	15.5 kg

<sup>1</sup> 前面测量，距离设备1米远的1.6米高度。

<sup>2</sup> 不带转头。

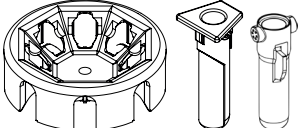
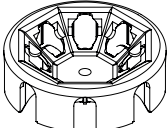
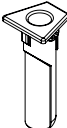
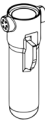






## Thermo Scientific DualSpin 转头

最大承重	8 x 30 g
最大容许失衡负载	10 g
最高转速 $n_{max}$	4900 rpm
最大RCF $n_{max}$	
定角设置	3114 x g
外摆设置	3490 x g
最大循环次数	60000
最大半径 / 最小半径	
定角设置	116 mm / 37 mm
外摆设置	130 mm / 42 mm
离心角度	
定角设置	45°
外摆设置	12 - 87°
加 / 减速时间*	
定角设置	24 s / 37 s
外摆设置	24 s / 31 s
耐高压灭菌	否

\* 标准曲线的减速时间。

## 转头和附件

货品	描述	图形
75008810	Thermo Scientific DualSpin 转头 (1x), 配备定角吊桶 (8x) 和外摆吊桶 (8x)	
75008813	Thermo Scientific DualSpin 转头体 (1x)	
75008815	定角吊桶 (8x)	
75008816	外摆吊桶 (8x)	
50148478	转头防松螺母	
75008817	垫片 (绿色, 8x)	
75008818	垫片 (黄色, 8x)	
50149182	六角扳手 (用于紧急盖锁的工具)	

## 指令, 标准和指南

地区	指令	标准
<b>欧洲</b> 220 - 230 V, 50 / 60 Hz	(EU) 2017/746 : 体外诊断医疗器械规定 2006/42/EC : 机械指令 (防护目的) 2014/35/EU : 低电压指令 (防护目的) 2014/30/EU : 电磁兼容性 (EMC) 指令 2011/65/EU RoHS 及所有适用的修订和补充 有关电气和电子设备中某些危险物质使用限制的指令	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 分级B EN ISO 14971 ISO 13485
<b>北美 (美国和加拿大)</b> 200 - 230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	<b>FDA 认证</b> 产品代码 JQC 临床用途离心机 类设备1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC第15部分 ICES-001 EN ISO 14971 ISO 13485
<b>日本</b> 100 V, 50 / 60 Hz	<b>PMDA 认证</b>	IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101
<b>中国</b> 200 - 230 V, 50 / 60 Hz	<b>CFDA 认证</b>	IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 分级B EN ISO 14971 ISO 13485

IVD 医疗设备符合 IEC 61326-2-6 中规定的发射和抗扰度要求。

**提示** 本设备已通过测试, 根据FCC规章第15部分被认为符合B类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护, 防止在住宅安装中造成有害干扰。本设备会产生、使用并发出射频能量, 如未按说明安装和使用, 可能会对无线电通信造成有害干扰。然而, 并不保证在特定的安装中不会造成干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成了有害干扰 (可通过关闭和开启设备来确定), 建议用户尝试通过以下一项或多项措施来纠正干扰:

- 调整接收天线的方向或重新安放。
- 增大设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器所连电路不同的插座上。
- 咨询经销商或经验丰富的无线电/电视技术员, 向他们寻求帮助。

## 电源

下表概述了电气连接数据。在选择电源插座时应考虑这些数据。

单位	Thermo Scientific Medifuge 小型台式离心机		
货品	75008802	75008801	75008800
电源电压	100 V $\pm$ 10%	120 V $\pm$ 10%	220-230 V $\pm$ 10%
频率	50/60 Hz	60 Hz	50/60 Hz
额定电流	1.7 A	1.8 A	1.1 A
耗电量	100 W	130 W	130 W
设备保险丝	6.3 AT	4 AT	2 AT
建筑物保险丝	16 AT	16 AT	16 AT

# 运输和装配

## 安装之前

1. 检查离心机和包装是否存在任何运输损坏。如果发现任何损坏，请立即通知运输公司和 Thermo Fisher Scientific。

2. 拆开包装。

**提示** 对离心机包装材料要适当处理。请勿重复使用包装。

3. 开箱时根据以下装箱单清点装置是否齐全。在确信货物完整无损之前，请勿丢弃包装材料。



## 产品清单

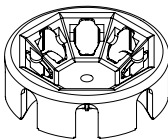
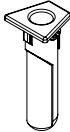
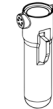




Thermo Scientific<sup>®</sup> Medifuge<sup>™</sup> 小型台式离心机配备一个转头和两个吊桶装置。

### 提示

下表中的图形仅用于视觉识别，并不显示所提供商品的实际尺寸。

### 提示

转头已在出厂前安装完毕，并使用转头锁紧螺母紧固在离心机内。要检查转头和转头锁紧螺母是否完整，请将离心机连接至电源 [→  18]，然后接通电源并打开离心机门。[→  27]

货品	项	图形	数目
<b>离心机</b>			
	Thermo Scientific Medifuge 小型台式离心机		1
	电源线		1
<b>转头</b>			
75008810	Thermo Scientific® DualSpin™转头（工厂安装），带有定角和外摆吊桶装置，包括：		1
	定角吊桶		8
	外摆吊桶		8
50148478	转头防松螺母（工厂安装）		1
75008817	垫片（短，绿色）		8
75008818	垫片（长，黄色）		8
50149182	六角扳手（用于紧急盖锁的工具）		1
	印刷版手册		1
	存储在 U 盘上的手册		1

如缺少上述任何物件，请与最近的Thermo Fisher Scientific办事处或业务代表联系。

## 安装地点



小心

警告 紫外线会破坏塑料部件的稳定性。  
不要将离心机、转头及其附件直接暴露在阳光下。

离心机只能在室内操作。

安装位置必须满足以下要求：

- 在离心机的四周需保持至少30 cm的安全空间。在离心的过程中，人员和有害物质必须位于该有危险的区域之外。
- 支承结构必须稳定且没有共振现象发生。
- 支承结构必须适合离心机的水平设置。
- 离心机不得暴露于高温和强烈日光下。
- 安放离心机的位置要总是有良好的通风。
- 请勿在强电磁辐射源附近使用本设备（例如，未屏蔽的射频源），否则可能会对正常操作产生干扰。设备运行之前应评估电磁环境。

## 运输



警告

撞击可能损坏离心机。  
如果出现撞击，请勿操作离心机。



小心

请勿使用受损的转头。  
如果转头掉落，请将其更换。  
使用损坏的转头会导致其撞碎。

提示

运输离心机前应取下吊桶。  
吊桶可置于转头室内。  
操作之前要始终确保吊桶处于正确位置。

离心机重量较轻，一个人就能操作。

运输时离心机应该直立且将离心机门关闭。

## 调平

将离心机放置在水平支承结构或工作台上。如有必要，调平支承结构或工作台，进而调平离心机。

离心机移至新位置后，需要检查调平情况。

在调平设备时，不要在离心机的下面放置任何物体。

## 电源连接



小心

只能将离心机插入带有相应接地线的电源插座。



1. 关闭背面上的电源开关。
2. 检查电源线是否符合您所在国家/地区的安全标准。
3. 确保电压和频率与标牌上的数字一致。
4. 使用随附的电源线将离心机连接到电源插座。

## 存储



### 警告

如果离心机用于对生物或化学物质离心，在存放离心机及其配件时要对整个离心系统进行清洁和消毒或去污。若您有任何疑问，请与Thermo Fisher Scientific的客户服务部门联系。

- 离心机必须清洁，必要时消毒和去污。
- 在储存前必须彻底晾干离心机、转头、吊桶和配件。
- 将离心机储存在干净的无尘位置。
- 务必将离心机直立放在其支脚上。
- 请勿将离心机存放于阳光直射之处。

## 寄送



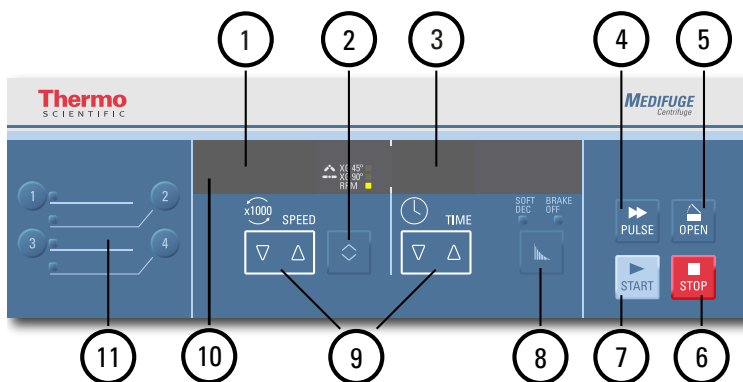
### 警告

如果离心机用于对生物或化学物质离心，则在运输离心机和附件之前，要对整个离心系统进行清洁和消毒。若您有任何疑问，请与Thermo Fisher Scientific的客户服务部门联系。

在运输离心机前，请牢记以下事项：

- 离心机必须清洁和消毒。
- 必须出具消毒证书来确认消毒。[→ 66]

# 控制面板



号码	功能	显示屏控件
1	速度/RCF 值	此处显示速度 (rpm) 或 RCF 值 (x g)。可针对定角吊桶 (45°) 或外摆吊桶 (90°) 设置 RCF 值 (x g)。可针对所有吊桶进行 RPM 设置。
2	速度/RCF 值的 TOGGLE (切换) 键	使用 TOGGLE (切换) 键可更改显示模式。(XG 45° / XG 90° / RPM)。
3	运行时间	此处显示运行时间。
4	PULSE (脉冲) 键	按下 PULSE 键, 便可立即启动离心分离运行程序, 并加速到至最大容许速度。按照设定减速曲线, 释放键可启动停止过程。
5	OPEN (打开) 键	按下 OPEN 键, 便可激活门释放 (只有打开设备且转头完全停止时才可实现)。[→ 27]
6	STOP (停止) 键	按下 STOP 键可手动结束离心分离运行。
7	START (启动) 键	按下 START 键, 启动离心分离运行程序。
8	曲线键	按下键, 选择“标准”(无 LED)、“软减速”或“无刹车”。
9	箭头键	按下这些键, 便可修改 TIME 和 SPEED 的显示值。
10	运行指示灯	转头旋转时, LED 亮起。转头静止时, LED 熄灭。
11	程序键	使用程序键可保存和加载程序。[→ 24]

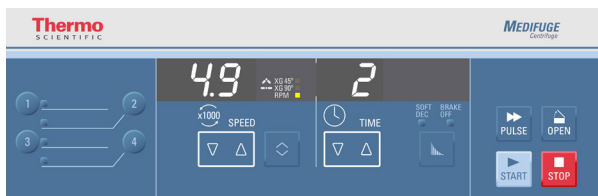
## 控制面板设置

离心机可全程显示实际操作值。仅当改变速度和时间时，离心机才会显示设定参数。在离心机打开而没有运行的情况下，其运行速度和时间均显示为“0”。离心机旋转时，将会显示动画表示其在旋转。

### 选择 RPM/RCF

速度以每分钟转数（RPM）乘以一千（x 1000）来显示。

4900 rpm 的示例：





RCF 表示相对离心力，并可在不同尺寸的离心机和转头之间更好地进行协议传输。

确保 RPM 或 RCF 设置正确。

将选定参数保存为程序：[→] [24]。

1. 按下 SPEED（速度）显示屏下方的 TOGGLE（切换）键可循环显示 RPM/RCF 选项。

RPM/RCF 选项分为“RPM”、“XG 90°”和“XG 45°”。

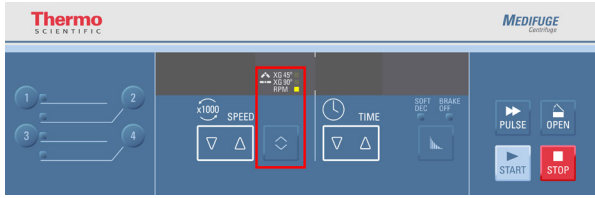
RPM	对于所有吊桶设置，均以 rpm 显示速度。
 XG 90°	对于外摆吊桶，以 x g 显示 RCF 值。
 XG 45°	对于定角吊桶，以 x g 显示 RCF 值。

“XG 90°”和“XG 45°”可用于为离心分离（带定角吊桶或外摆吊桶）设置正确的 RCF。亦可使用混合吊桶设置。其将仅显示某一类吊桶的正确 RCF 设置。

**提示** 若从 rpm 切换到 x g，则鉴于舍入因素，显示的值可能与准确数学计算值略有不同。

LED 灯指示了相关选项。

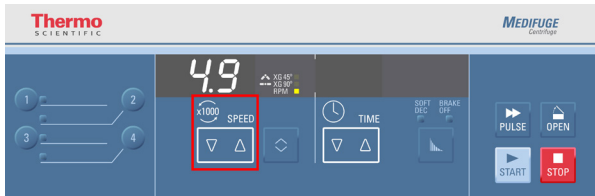
运行期间，按下 TOGGLE 键便可在 rpm 和 RCF 之间切换。



2. 按下 SPEED 箭头键。这样就能更改设定的离心分离速度。

RPM 将以 100 rpm 阶跃更改。RCF 将以 100 x g 阶跃更改。长按 SPEED 箭头键将改变速度，直至达到极限值为止。

5 秒后或修改其他设置时，离心机将自动保存选定值。



### RCF参数解释

相对离心力以重力加速度g的倍数表示。该数值没有单位，与不同离心机及不同转头的型号无关，可用于比较不同离心机及不同转头之间的分离或沉降能力的大小。其数值由离心半径及离心转速决定：

$$RCF = 11.18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = 离心半径，单位cm

n = 角速度，用rpm表示

最大RCF与离心管的最大离心半径相关。

视离心管和吊篮的不同，该值可能会被降低。

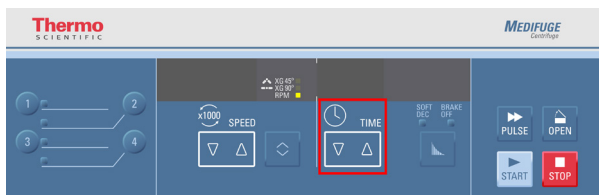
如需要，可根据上述公式计算。

## 选择运行时间

按下 TIME（时间）箭头键。这样就能更改设定的离心分离时间。

第一次运行时间将以每一分钟的阶跃更改。长按此键，将以每一分钟的阶跃更改运行时间。这将一直持续，直至达到 99 分钟的限值为止。达到极值时长按箭头键将切换到“hd”。[→ 43]

5 秒后或修改其他设置时，离心机将自动保存选定值。



将选定参数保存为程序：[→ 24]。

## 持续运行

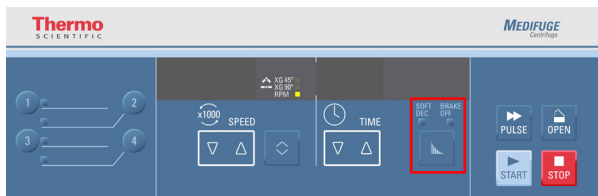
1. 长按其中一个 TIME 箭头键，直到显示“hd”为止。
2. 5 秒后或修改其他设置时，离心机将自动保存选定值。

## 加速/减速曲线

离心机可提供一个加速曲线（标准）和三个减速曲线（标准、软减速和无刹车）。加速曲线无法更改。设定值通过曲线键上面的 LED 显示。

LED 指示灯设置	描述
OFF（LED 灯关闭）	功率最大时的减速度
SOFT DEC	减速度 = 缓慢
无刹车	减速度 = 没有刹车

按下曲线键可循环显示和设置可用的曲线。LED 指示灯会显示所选的设置。若重新启动离心机则保存的是上一次使用的曲线。减速曲线可随时更改。



将选定参数保存为程序：[→] [ ] [24]。

## 程序

离心机最多可保存 4 个程序。程序仅在打开离心机时方可保存。

无法在离心机旋转时加载或保存程序。

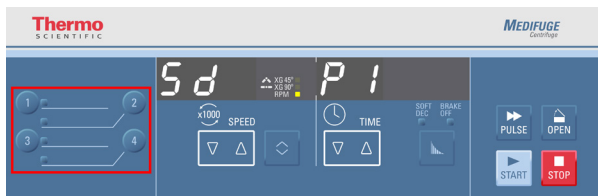
### 保存程序

将速度和时间改为所需设定值。

长按所需程序键，并持续 3 秒钟以上。

显示屏会显示“Sd”（已保存）和“P”（程序）以及所选的数字，例如“SdP1”（即已保存的程序 1）。

保存程序时，会听到 1 次长声信号。



### 选择程序

按下所需程序的程序键。

屏幕将显示程序设置。

显示屏会显示“Ld”（已加载）和“P”（程序）以及所选的数字，例如“LdP2”（即已加载的程序 2）。

加载程序时，会听到 3 次短声信号。

离心机现在使用程序设定值运行，直到数值改变为止。

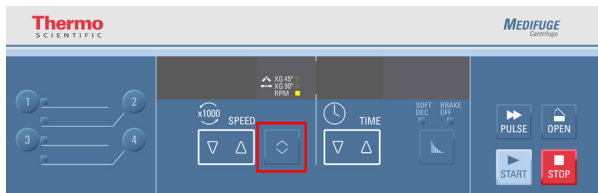


将选定参数保存为程序：[→] [📄] [24]。

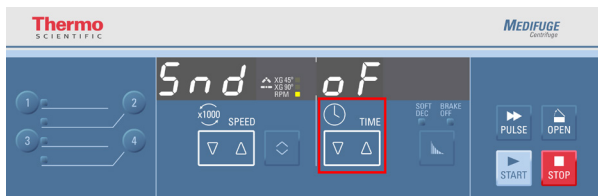
## 声音信号

离心机默认发出声音信号。声音信号可以同时启用或停用。

1. 打开离心机时长按 TOGGLE 键。



2. 按下 TIME 箭头键打开或关闭声音信号。



3. 按下 STOP 键确认并退出。

## 故障

出现所有的错误消息时也会发出警告信号。按任意键即可停止发出警告信号。

# 操作

## 打开离心机

打开离心机背面上的电源。

如果打开电源时离心机门处于关闭状态则它会自动打开。

## 打开离心机门



小心

只有在转头停止旋转后方可打开离心机。故障期间显示屏也会显示当前速度。

如果出现电源故障，转头变为静止至少需要 5 分钟。

转头旋转时请勿将手伸进转头室。

只有在离心机处于开机状态时，离心机门才可以打开。

按下控制面板上的 OPEN（打开）键。

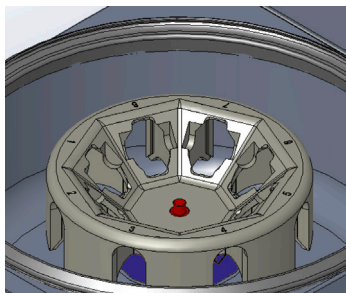
如果出现错误，比如停电时，可使用机械紧急机盖锁定来打开离心机门：[→] [51]。

## 转头安装

 小心	<p>转头须自由旋转，且转头防松螺母须拧紧。 定期检查防松螺母，确保紧密稳固。 如未正确安装转头，则转头可能会撞碎。</p>
 小心	<p>请勿使用受损的转头。 如果转头掉落，请将其更换。 使用损坏的转头会导致其撞碎。</p>
 小心	<p>请勿使用损坏的吊桶。 使用损坏的吊桶会导致其撞碎。</p>

**提示** 转头出厂时已安装。

将转头体放置在电机轴上。确保可触及电机轴的螺纹。如果正确安装了转头体，则电机轴须与内转头上部齐平。

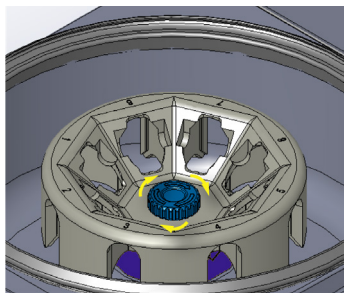


将转头防松螺母放置在电机轴的螺纹上。

顺时针旋转转头防松螺母。

用手拧紧转头防松螺母。

转头防松螺母开始拧紧时，多旋转一圈，以确保转头防松螺母紧密牢固。



## 定角吊桶的安装

将定角吊桶放到转头体内。

如有必要使用更小的管件，请使用与管件配套的垫片（75008818 和 75008817）。

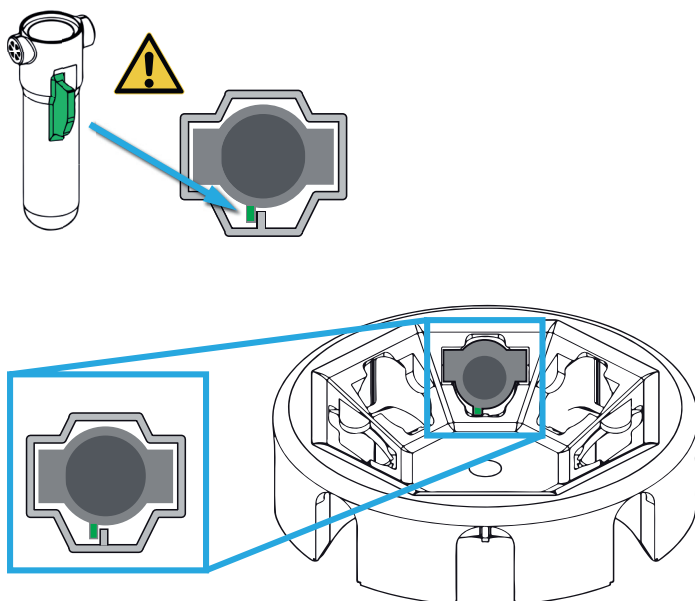


## 外摆吊桶的安装

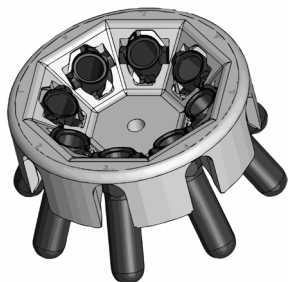
将外摆吊桶放到转头体内。

确保吊桶正确安装了其翅片。

用手小心地移动吊桶，确保它们能够自由摇摆。



如有必要使用更小的管件，请使用与管件配套的垫片（75008818 和 75008817）。



## 转头温度范围



小心

仅在温度位于  $-9^{\circ}\text{C}$  至  $+40^{\circ}\text{C}$  之间时运行转头。不得在低于  $-9^{\circ}\text{C}$  的冷冻箱中预冷。

提示

环境温度较高时，转头温度会上升。温度高于  $42^{\circ}\text{C}$  就会破坏血液样品。必要时，可在两次运行的间隔期间冷却转头。

## 转头装载



小心

转头失衡可能导致破损。  
启动转头前，平衡转头所需的所有吊桶和管件均须就位。  
始终使用处于平衡状态的转头。



小心

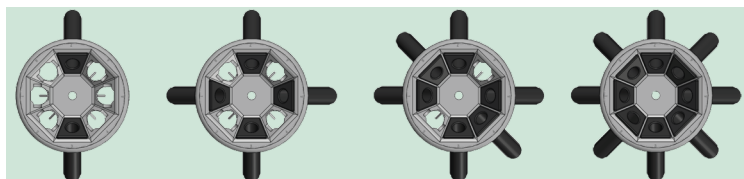
须确保吊桶对齐，且离心分离期间，各管件彼此不接触，管件也不接触防松螺母。

确保正反两个方向始终处于平衡状态。平衡两侧的装载量，确保安全平稳运行。

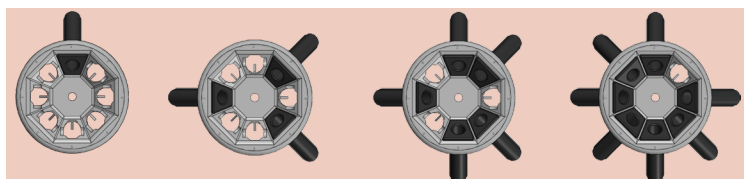
所显示图片分别为正确和错误装载的示例。

## 定角吊桶

正确 ✓

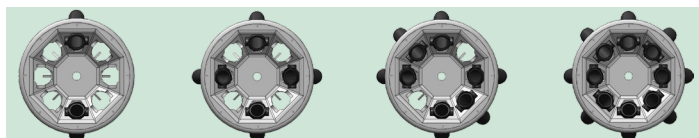


错误 ✕

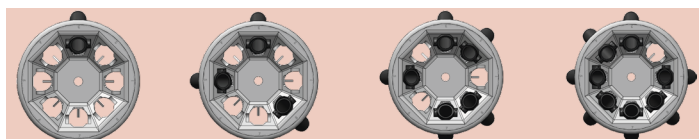


## 外摆吊桶

正确 ✓

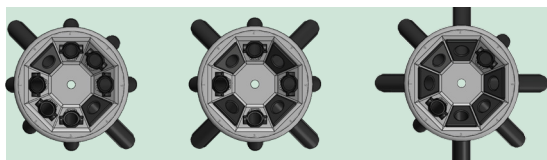


错误 ✕

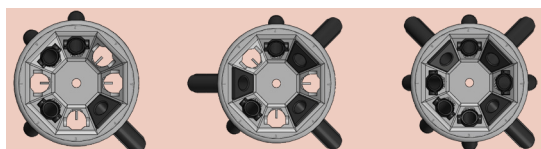


## 混合吊桶设置

正确 ✓



错误 ✗



## 最大装载样品量

转头可在最高转速运行。每一转头的设计为可以用确定的装载量用最大转速运行。离心机的安全系统是以吊篮没有超载为前提。

转头可以与密度最高为 1.2 g/ml 的溶液配合使用。如果密度大于该值，或者装载量大于允许的装载量，请您采取以下步骤：

- 减少样品的装样量。
- 降低离心转速。

使用下面的公式：

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{\text{最大允许装载}}{\text{有效负载}}}$$

$n_{adm}$  = 允许的速度

$n_{max}$  = 最大速度

当正确安装好转头，电源开关已打开，并且离心机门已经关闭之后，即可开始离心运行。

## 管件和垫片指南



### 小心

须确保吊桶对齐，且离心分离期间，各管件彼此不接触，管件也不接触防松螺母。

本指南提供了相关信息，指明了定角和外摆吊桶中所需使用的管件和垫片。应检查所列管件的位置是否正确，并在使用时遵照其制造商规范、本手册中的安全预防措施以及极限工况要求。

应特别注意，确保离心机中使用的管件：

- » 以等于或高于所选的 rcf 旋转。
- » 在最小量或者大于最小量运行。
- » 不要超过使用寿命（使用时间或者周期数）使用。
- » 检查有无损坏。
- » 不能超载。

其他信息，请参考制造商数据表。



### 小心

确保试管的长度和宽度适合于适配器和管腔。不要使用对于转接器和管腔而言太短或太粗的试管。

## 定角吊桶

定角吊桶				
	直接安装（不需要垫片）			
				
管类型	容量	直径	长度	
Sarstedt® S-Monovette™ 采血管	4.5 - 5.0 ml	11 mm	92 mm	
Sarstedt S-Monovette 采血管	4.9 ml	13 mm	90 mm	
Sarstedt V-Monovette™ 采尿管（圆底）	6.0 ml	13 mm	100 mm	
Sarstedt V-Monovette 采尿管（圆底）	9.5 ml	15 mm	100 mm	
Sarstedt V-Monovette 采尿管（锥底）	10.0 ml	15 mm	100 mm	
BD™ Vacutainer™ 采血管	3.5 - 7.0 ml	13 mm	100 mm	
BD Vacutainer 采血管	7.5 - 10.0 ml	16 mm	100 mm	
BD CPT 管	4.0 ml	13 mm	100 mm	
BD CPT 管 <sup>1</sup>	8.0 ml	16 mm	125 mm	
BD 采尿管	8.0 ml	16 mm	100 mm	
Greiner™ VACUETTE™ 管	5.0 - 6.0 ml	13 mm	100 mm	
Greiner VACUETTE 管	8.0 - 9.0 ml	16 mm	100 mm	
玻璃管（DIN）	7.0 ml	12 mm	100 mm	
玻璃管（DIN）	15.0 ml	16 mm	100 mm	
玻璃管	15.0 ml	16 mm	125 mm	
玻璃管	10.0 ml	16 mm	100 mm	
空心管	15.0 ml	17 mm	100 mm	
锥形细胞培养管	15.0 ml	17 mm	120 mm	
标准注射器	10.0 ml	17.5 mm	85 mm	
通用管 <sup>2</sup>	-	17.5 mm	105 - 125 mm	

定角吊桶

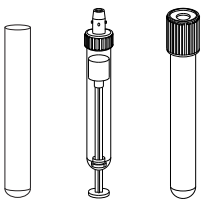


绿色垫片



管类型	容量	直径	长度
Sarstedt S-Monovette 采血管	7.5 - 8.2 ml	15 mm	92 mm
Sarstedt S-Monovette 采血管	9.0 - 10.0 ml	16 mm	92 mm
通用管 <sup>2</sup>	-	17.5 mm	90 - 100 mm

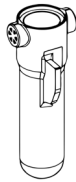
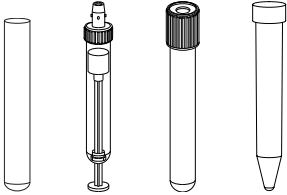
## 定角吊桶

		黄色垫片			
					
管类型	容量	直径	长度		
Sarstedt S-Monovette 采血管	1.2 - 1.4 ml	8 mm	66 mm		
Sarstedt S-Monovette 采血管	2.6 - 4.3 ml	13 mm	65 mm		
Sarstedt S-Monovette 采血管	2.7 - 3.0 ml	11 mm	66 mm		
Sarstedt S-Monovette 采血管	2.7 - 4.3 ml	13 mm	75 mm		
Sarstedt S-Monovette 采血管	4.0 - 5.0 ml	15 mm	75 mm		
Sarstedt V-Monovette 采尿管	4.0 ml	13 mm	75 mm		
BD Vacutainer 采血管	2.0 - 4.5 ml	13 mm	75 mm		
BD 采尿管	4.0 ml	13 mm	75 mm		
Greiner VACUETTE 管	2.0 - 4.0 ml	13 mm	75 mm		
空心管	5.0 ml	12 mm	75 mm		
采血管/采尿管	4.0 - 7.0 ml	16 mm	75 mm		
通用管 <sup>2</sup>	-	17.5 mm	77 - 90 mm		

<sup>1</sup> 最大重量 30 g。对于更多重量，请根据公式 [→ 图 33] 降低速度。

<sup>2</sup> 匹配表中所述尺寸的任何任何管件类型。

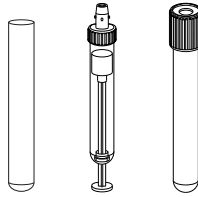
## 外摆吊桶

外摆吊桶				
	直接安装（不需要垫片）			
				
管类型	容量	直径	长度	
Sarstedt S-Monovette 采血管	4.5 - 5.0 ml	11 mm	92 mm	
Sarstedt S-Monovette 采血管	4.9 ml	13 mm	90 mm	
Sarstedt S-Monovette 采血管	7.5 - 8.2 ml	15 mm	92 mm	
Sarstedt S-Monovette 采血管	9.0 - 10.0 ml	16 mm	92 mm	
Sarstedt V-Monovette 采尿管（圆底）	6.0 ml	13 mm	100 mm	
Sarstedt V-Monovette 采尿管（锥底）	9.5 ml	15 mm	100 mm	
Sarstedt V-Monovette 采尿管（圆底）	10.0 ml	15 mm	100 mm	
BD Vacutainer 采血管	3.5 - 7.0 ml	13 mm	100 mm	
BD Vacutainer 采血管	7.5 - 10.0 ml	16 mm	100 mm	
BD CPT 管	4.0 ml	13 mm	100 mm	
BD 采尿管	8.0 ml	16 mm	100 mm	
Greiner VACUETTE 管	5.0 - 6.0 ml	13 mm	100 mm	
Greiner VACUETTE 管	8.0 - 9.0 ml	16 mm	100 mm	
玻璃管 (DIN)	7.0 ml	12 mm	100 mm	
玻璃管 (DIN)	15.0 ml	16 mm	100 mm	
玻璃管	10.0 ml	16 mm	100 mm	
空心管	15.0 ml	17 mm	100 mm	
通用管 <sup>2</sup>	-	17 mm	95 - 110 mm	

外摆吊桶



绿色垫片




管类型	容量	直径	长度
Sarstedt S-Monovette 采血管	1.2 - 1.4 ml	8 mm	66 mm
Sarstedt S-Monovette 采血管	2.6 - 4.3 ml	13 mm	65 mm
Sarstedt S-Monovette 采血管	2.7 - 3.0 ml	11 mm	66 mm
Sarstedt S-Monovette 采血管	2.7 - 4.3 ml	13 mm	75 mm
Sarstedt S-Monovette 采血管	4.0 - 5.0 ml	15 mm	75 mm
Sarstedt V-Monovette 采尿管	4.0 ml	13 mm	75 mm
BD Vacutainer 采血管	2.0 - 4.5 ml	13 mm	75 mm
BD 采尿管	4.0 ml	13 mm	75 mm
Greiner VACUETTE 管	2.0 - 4.0 ml	13 mm	75 mm
空心管	5.0 ml	12 mm	75 mm
采血管/采尿管	4.0 - 7.0 ml	16 mm	75 mm
通用管 <sup>2</sup>	-	17 mm	77 - 85 mm

<sup>2</sup> 匹配表中所述尺寸的任何任何管件类型。

## 检查转头使用寿命

**提示** 循环计数器可对离心机运行进行计数。循环计数器不能检测出转头或吊桶是否被替换。

转头或吊桶的使用寿命取决于实际负载量。鉴于此因，不要超过转头和吊篮的循环次数。

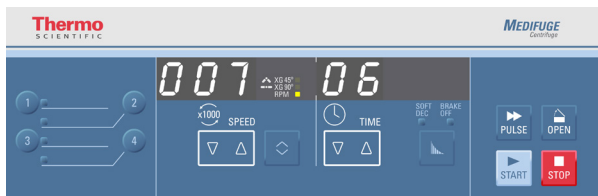
在描述转头规范的表中提供了最大周期数。[→  11]

吊篮的最大循环次数注明在吊篮上。

可在离心机显示器上检查周期数。打开离心机时，长按 STOP 键。在出现软件版本和 NVRAM 版本之后，将显示实际的周期数。



该屏幕显示时，将在几秒内显示计数的周期。



该屏幕显示了实际的周期数。所示示例表示 706 个周期。

## 使用寿命示例

使用状况	最大使用寿命约为60000次循环
频繁使用： 23 次运行/天，220 天/年	5 年

## 关闭离心机门

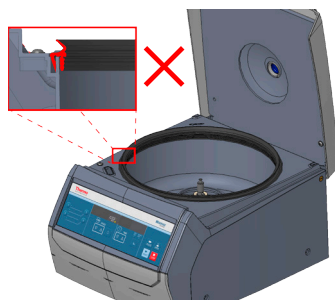
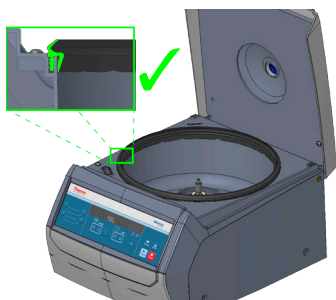


小心

如果转头室内没有橡胶垫圈，请勿操作离心机。  
如果执意操作，则可能导致溢出。  
离心生物或化学样品时会由此引发危险状况。

提示

如果离心机门关闭并且显示器显示“OPEN”，则表明离心机尚未准备好运行。  
按下 OPEN 键，并手动提起离心机门。然后关闭离心机门。离心机此时应显示实际操作值。  
如果没有正常显示，请联系客服。



确保转头室的橡胶垫圈就位。

轻轻按下，关闭离心机门。

一个锁完全关闭离心机门。门关闭到位时应能够听到咔哒声。

**注意** 请勿用力关闭离心机门。

## 离心





### 小心

如果出现刮擦噪声，则须按下 STOP 键，关闭离心机。拔出电源插头，或者在紧急情况下断开供电。  
须在下一次运行前更换损坏的吊桶。

### 提示

如果您听到敲击声并且离心机开始摇晃，则可能是吊桶从其位置掉落，因为它没有正确安装。  
触按停止按钮将离心机关机。  
再次使用前，须确保吊桶没有损坏。如果可继续使用，则应正确安装。

## 在离心之前

1. 阅读并遵守本说明手册中的预防措施和安全说明。
2. 检查核实转头及配件有无损坏例如裂纹和刮痕。
3. 检查转头室和离心机主轴。
4. 请检查转头的相容性。[→  54]
5. 确保转桶位于正确位置。
6. 设置离心分离参数。[→  21]

## 启动离心分离

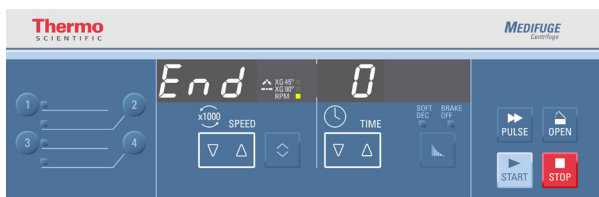
检查离心分离的设置参数，尤其是在使用程序时的参数。

按下 START（启动）键。时间显示器开启时，离心机加速到预先设置的速度。

转头旋转时，会显示一个周期的画面。

## 停止离心分离

离心分离运行结束且离心机显示“END”时，表示已达到选定参数。




## 通过设定的时间

如果已设定时间，离心机将以选定速度运行，直到达到设定时间。然后离心机会自动减速、停止并发出哔哔声。

按下 OPEN 键，打开离心机门。

按下 STOP 键，在离心分离期间手动停止。

## 持续运行

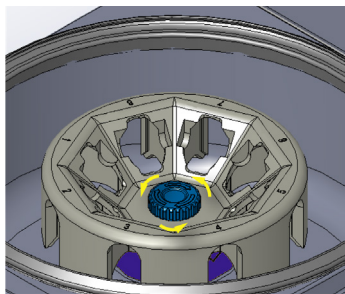
如果您选择连续操作[→  23]，则必须按“STOP”（停止）键手动停止离心分离。

离心机将以设置的速率减速，并在转头停止时发出哔哔声。

按下 OPEN 键，打开离心机门。

## 拆卸转头

逆时针旋转转头防松螺母（转头防松螺母上标出相反的方向）。从电机轴取下转头。



## 关闭离心机

要关闭离心机，请将电源开关推到“0”。

## 维修及保养



小心

请勿使用存在损坏迹象的转头或附件。  
确保转头、转桶和附件在其使用寿命内（老化和周期）。  
建议在年度例行检查时检查转头和附件，以确保安全。



小心

请勿对转头和附件进行高压灭菌。  
温度高于 40 ° C 时，可能会对转头和附件的材料造成损坏。

## 清洁间隔期

为了保护人员、环境和材料，您有义务定期清洁离心机，并在必要时对离心机进行消毒。

维护	建议的间隔期
转头腔（吊杯）	每天以及在有污染时
转头	每天以及在有污染时
离心附件	每天以及在有污染时
离心机外壳	每月一次

## 基础



### 小心

没有许可的方法或者工具会腐蚀离心机的材料，导致功能异常。

在使用不是由制造商指定的清洁或消毒方法之前，要了解核实计划采用的方法是否会损坏设备。

只有经过同意的清洁剂才可使用。

若有疑问，可以向清洁剂制造商询问了解。

### 提示

清洗转头时，须将转头防松螺母放置在电机轴螺纹上并逆时针轻轻拧紧。

- 请您使用热水和适合于离心机材料的中性清洁剂。若有疑问，可以向清洁剂制造商询问了解。
- 决不要使用腐蚀性的清洁剂例如肥皂液、正磷酸、漂白液和擦洗粉。
- 取出转头之后，用一块清洁的抹布蘸少量的清洁剂擦洗转头腔。
- 对难以去除的污垢残余，可以用刷子去除，不要使用钢丝刷。  
用少许蒸馏水冲洗，残余的液体用有吸收能力的抹布擦干。
- 只能使用pH在6-8之间的清洁剂。
- 仔细清洁转头和附件后，应检查其是否有损坏和磨损。

## 塑料部件

检查塑料部件有无裂纹、磨损、刮痕和裂纹。



### 小心

不要继续使用有损坏迹象的转头和配件。

确保转头和附件在使用寿命和周期数范围内。

为了确保使用安全性，建议每年对转头和配件实施常规维护。

## 清洗

	小心	请勿对转头或附件进行高压灭菌。 请勿在洗碟机中清洗转头或附件。 温度高于 40 ° C 时, 可能对材料造成损坏。
	小心	在使用不是由制造商指定的清洁方法之前, 要向清洁剂生产商询问了解计划采用的方法是否会损坏设备。
	小心	如果有液体侵入, 驱动装置和门锁有被损坏的危险。液体尤其是有机溶剂不得接触到离心机的离心轴和球轴承。 有机溶剂会溶解马达轴承上的润滑油。导致驱动轴滞涩。

清洁的方法如下:

1. 清洗离心机转鼓外部的转头和附件。
2. 分离转头和附件, 以便于彻底清洗。
3. 用热水和适合于离心机材料的中性清洁剂冲洗转头和配件。若有疑问, 可以向清洁剂制造商询问了解。
4. 对难以去除的污垢残余, 可以用刷子去除, 不要使用钢丝刷。
5. 用蒸馏水冲洗转头和所有配件。
6. 将转头和转桶放在塑料格栅上, 使其型腔朝下, 以便完全沥干并干燥。
7. 在清洁转头和所有配件之后, 用抹布将其擦干, 或者用温度最高为 40 ° C 的热空气柜干燥。如使用干燥箱, 温度不得超过 40 ° C, 因为高温会损坏材料, 缩短部件的使用寿命。  
在清洁和干燥之后, 要检查转头和配件。

## 消毒灭菌



### 警告

接触受污染的转头和离心机部件有受到感染的危险。破管或样品泼溅均可能造成传染性材料进入离心机。

发生污染时，应确保不会影响到他人。

立即对相应部件进行消毒灭菌。



### 小心

不当的消毒剂或者清洁剂有导致设备损坏的危险。

在使用不是由制造商建议采用的清洁方法和消毒方法之前，要向制造商询问了解这些方法是否适合对设备的清洁和消毒。

要遵守对所采用的清洁剂的安全说明和使用说明。

转头腔和转头必须用中性消毒剂处理。

如果您有关于使用其他消毒剂的问题，请您和Thermo Fisher Scientific的客户  
服务部门联系。[→ 46]

消毒的方法如下：

1. 对离心机转鼓外部的转头和附件进行消毒。
2. 分离转头和附件，以便于彻底消毒。
3. 根据消毒剂的使用说明对转头和配件作消毒处理。注意严格遵守处理时间的要求。

确保消毒剂可以从转头流走。

4. 用水彻底冲洗转头和配件。
5. 须将转头放置在塑料格栅上（腔向下），以便于彻底排水和干燥。
6. 按照相关规定处理消毒剂废液。
7. 在对转头消毒之后清洁转头。[→ 47]

## 去污



### 警告

接触受污染的转头和离心机部件有受到危险辐射的危险。破管或样品泼溅均可能造成放射性材料进入离心机。

发生污染时，应确保不会影响到他人。

应立即对受影响的物品进行消毒灭菌。



### 小心

不当的消毒方法或者清洁剂有导致设备损坏的危险。

在使用制造商推荐之外的清洁或消毒方法之前，用户需要与制造商确认所选用的方法不会对仪器造成损坏。

要遵守对所采用的清洁剂的安全说明和使用说明。

一般消毒可以使用含有70%乙醇、10%SDS（十二烷基硫酸钠）和水的消毒液。

用以下方法对相应部件消毒：

1. 对离心机转鼓外部的转头和附件进行净化。
2. 分离转头和附件，以便于彻底净化。
3. 根据放射性污染洗消剂的使用说明对转头和配件作洗消处理。注意严格遵守处理时间的要求。  
确保放射性污染洗消剂可以从转头流走。
4. 然后分别用乙醇、去离子水清洗。  
注意严格遵守处理时间的要求。
5. 确保放射性污染洗消剂可以从转头流走。  
用水彻底冲洗转头和配件。
6. 须将转头放置在塑料格栅上（腔向下），以便于彻底排水和干燥。
7. 根据规程对污染洗消剂作弃置处理。
8. 在对转头消毒之后清洁转头。[→ 47]

## Thermo Fisher Scientific客户服务部门

Thermo Fisher Scientific建议每年请有授权的客户服务部门维护离心机和配件一次。客户服务技术员检查一下内容：

- 电气设备；
- 安装地点是否合适；
- 离心机的门锁和安全系统；
- 转头；
- 转头的固定和离心轴；
- 保护盖。

为了确保完整和安全的检查，有开始维护工作之前，要彻底清洁和消毒离心机和转头。

Thermo Fisher Scientific可提供包含上述检测项目的维修服务。在需要修理时，如果满足保修条件，则修理工作是免费的，如果不属保修之列，则修理工作是收费的。

这只适用于只有Thermo Fisher Scientific客户服务部门的员工修理离心机的情况。

## 运送和处理



### 警告

如果使用生物或化学物质，则在拆下不用的离心机和附件进行处置时，您必须对整个系统进行清洁并额外消毒或去污。若您有任何疑问，请和Thermo Fisher Scientific的客户服务部门联系。

在弃置处理离心机时，要遵照您所在国家的相应规定。如果您有关于弃置处理的任何问题，Thermo Fisher Scientific客户服务部门也乐意为您解答。联系信息请见本说明书的背面，或者访问网址 [www.thermofisher.com/centrifuge](http://www.thermofisher.com/centrifuge)。在欧盟成员国，弃置处理要根据欧盟的关于报废电子电气设备指令（WEEE）2012/19/EU执行。

注意关于运输和寄送的信息 [→ 17], [→ 19]。

## 故障处理

### 机械紧急门解锁



#### 小心

快速转动的转头有导致发生严重受伤的危险。如遇电源故障，转头可能仍会继续旋转。

等待 10 分钟，确保转头停止旋转。

在转头停止转动之前，不要打开离心机门。不要触摸正在转动的转头。请勿用手或其他工具让转头停下来。

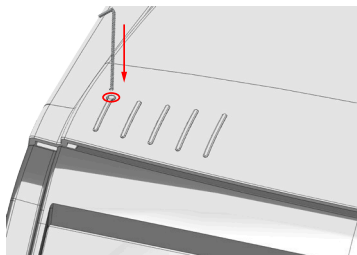
停电期间，您将无法像平常那样通过电动门释放来打开离心机门。在紧急情况下，可以通过机械解锁装置取出离心机中的标本。这只有在紧急情况和转头完全停止后才能使用。

无论何种情况，都要等待直到转头完全停止。刹车在电源故障期间不起作用。制动流程持续时间比平时要长。等待 10 分钟，确保转头停止旋转。

用如下方法查阅软件版本：

1. 确保转头已停止（通过离心机门上的观察窗口）。
2. 拔出电源插头。让离心机始终保持水平。
3. 直接向下按下六角扳手（50149182），确保其穿过离心机门上的孔，直到锁紧机构将其释放为止。

取下六角扳手，然后打开离心机门。



4. 将离心机重新连接到电源。接通离心机的电源。

## 排除故障

### 提示

如果您遇到以下未描述的问题，请联系客服。

有关该表中未详细介绍但显示的错误编号，请遵循以下程序：

1. 重启离心机。
2. 如果错误消息再次显示，请联系客户服务。

错误编号	描述	故障排除
E-24	不能打开离心机门	检查是否正确关闭离心机门。 重启离心机。 如果错误消息再次显示，请联系客户服务。
E-27	离心机门未关闭	用压力关闭离心机门。 将离心机关机后重新开机。 如果仍然出现出错信息，请和服务技术人员取得联系。
E-29	传动未启动	确保转头室内没有任何物体。 确保用手旋转传动时电机能够旋转。 重启离心机。 如果错误消息再次显示，请联系客户服务。
E-31	传动温度高	小心 高温金属部件！ 检查离心机设置是否可以打开。 确保室温在限制范围内。 取下转头。 让离心机冷却 30 分钟。 如果错误消息再次显示，请联系客户服务。

错误编号	描述	故障排除
E-40	加速度过低	<p>确保转头正确加载并处于平衡状态。</p> <p>确保转头室内没有任何物体。</p> <p>确保交流电源满足电气要求。</p> <p>重启离心机。</p> <p>如果错误消息再次显示，请联系客户服务。</p>

## 在需要和客户服务部门联系时

如果您需要联系客户服务，请提供订单号以及离心机的序列号。此类信息可在铭牌上找到。

此外，客户服务还需要提供软件 ID 和 NVRAM ID。这两条可在打开离心机后，通过长按 STOP 显示出来。

# 化学相容性表格

材料		化学相容性表格																									
化学试剂	铝	电铸铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/EPOXY	DELTA™	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCLEAR®、CLEAR CRIM®	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砒	聚氧乙烯	RULON A™、TEFLON™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	Tycon™	Viton™
2-巯基乙醇	S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S
乙醛	S	/	U	/	/	/	/	/	/	U	/	/	/	M	U	U	/	M	M	/	U	S	U	S	S	/	U
丙酮	M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	U	S	S	U	S	M	S	S	U	U
乙腈	S	S	U	/	S	M	S	/	S	S	U	S	U	M	U	U	U	U	S	S	U	S	S	S	S	U	U
ALCOHOL™	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
烯丙醇	/	/	/	U	/	/	/	/	/	/	/	S	/	S	S	M	S	M	S	S	/	S	/	S	/	/	/
氯化铝	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	M	U	U	S	S	
甲酸 (100%)	/	S	M	U	/	/	U	/	/	/	/	U	/	S	M	U	U	S	S	/	U	S	/	U	S	/	U
醋酸铵	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
磷酸铵	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
氢氧化铵 (10%)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	/	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S

# 化学相容性表格

化学试剂	铝	电镀锌合金	丁腈橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Proxy	Delrin™	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	Noryl™	聚酰胺/尼龙	PET、Polyester、Clear Chem™	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚四氟	聚氧乙烯	Rulon A™, Teflon™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	Tygon™	Viton™
氢氧化铵 (28%)	U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
氢氧化铵 (浓.)	U	U	U	U	S	U	M	S	/	S	/	S	U	S	U	U	S	S	S	S	M	S	S	S	/	M	S
磷酸铵	U	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
硫酸铵	U	M	S	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
戊醇	S	/	M	U	/	/	S	S	/	M	/	S	/	M	S	S	/	S	M	/	/	/	/	/	S	/	M
苯胺	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	U	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S
氢氧化钠 (<1%)	U	/	M	S	S	S	/	/	S	M	S	S	/	S	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	U
氢氧化钠 (10%)	U	/	M	U	/	/	U	/	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	U
钼盐	M	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
苯	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	U	U	S	U	S
卡醇	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	U	/	U	U	U	M	S	M	/	S	/	S
硼酸	U	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
醋酸钨	M	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S



# 化学相容性表格

化学试剂	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/PROXY	DELFIN <sup>®</sup>	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL <sup>™</sup>	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCARB、CLEAR CRIMP <sup>®</sup>	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚醚砜亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砜	聚氯乙烯	RILON A <sup>®</sup> 、TEFLON <sup>®</sup>	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON <sup>™</sup>	VITON <sup>™</sup>
二乙醚	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
二甲基酮	S	/	U	U	/	/	M	/	S	U	/	S	/	M	U	U	/	M	M	/	U	S	/	S	S	U	U
焦碳酸二乙酯	S	S	U	U	/	S	S	/	S	S	U	S	U	S	U	/	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
二甲基亚砷	S	S	U	U	S	S	S	/	S	U	S	S	U	M	U	U	U	U	M	M	U	S	S	S	S	U	U
二恶烷	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	/	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U
氯化铁	U	U	S	/	/	/	M	S	/	M	/	S	/	S	/	/	/	/	S	S	/	/	M	U	S	/	S
醋酸(冰)	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	M	U	S	U	S	/	U	
醋酸(5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	M	S	M	S	S	M	
醋酸(60%)	S	S	U	U	S	S	U	/	S	M	S	U	U	M	U	S	M	M	S	S	M	S	U	S	S	M	
乙酸乙酯	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	S	S	U	S	M	S	U	U	
乙醇(50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	
乙醇(95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	/	S	S	S	S	M	S	S	U	S	M	
二氯乙烷	S	/	U	U	/	/	S	M	/	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	/	U	S	/	S	/	S	

# 化学相容性表格

化学试剂	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/PROXY	DELFIN <sup>®</sup>	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL <sup>™</sup>	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCARB、CLEAR CRIM <sup>®</sup>	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚四氟	聚氟乙烯	RILON A <sup>®</sup> 、TEFLON <sup>®</sup>	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON <sup>™</sup>	VITON <sup>™</sup>
乙醇乙二醇	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
乙醇	S	/	U	/	/	U	/	/	S	U	/	S	/	S	M	/	/	S	S	S	U	U	S	S	S	S	U
FICOLL-HYPOQUE <sup>™</sup>	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
氢氟酸 (10%)	U	U	U	M	/	/	U	/	/	U	U	S	/	S	M	U	S	M	S	S	M	U	U	U	U	/	/
氢氟酸 (50%)	U	U	U	U	/	/	U	/	/	U	U	U	U	S	U	U	S	M	S	S	M	U	U	U	U	/	M
氟氟酸 (浓)	U	U	U	U	/	U	U	M	/	U	U	U	U	M	U	U	/	U	S	/	U	U	U	U	U	/	/
甲醛 (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	S	M	U	U
戊二醛	S	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/
丙三醇	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
盐酸胍	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HAMO-SOL <sup>™</sup>	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
己烷	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	M	U	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S
异丁醇	/	/	M	U	/	/	S	S	/	U	/	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	S



# 化学相容性表格

化学试剂	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	DELFIN <sup>®</sup>	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL <sup>™</sup>	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCARB、CLEAR CRIMP <sup>™</sup>	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚醚砜亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砜	聚乙烯	RILON A <sup>®</sup> 、TEFLON <sup>®</sup>	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON <sup>™</sup>	VITON <sup>™</sup>
四氯化碳	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S
王水	U	/	U	U	/	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	/	/	U	/	/	/	/	/	S	/	M
55:5溶液 (20%)	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S
氯化镁	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
巯基丁酸	U	S	U	/	S	M	S	/	S	M	S	U	U	U	/	S	U	M	U	S	S	U	S	S	S	S	S
甲醇	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	U	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	U
二氯乙烷	U	U	U	U	M	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	M	U	U	S	U
丁酮	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	U
METHZAMIDE <sup>™</sup>	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
乳酸 (100%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	S	M	S	M	S	S	/	S	M	S	S	S	/	S
乳酸 (20%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	/	S
N-丁醇	S	/	S	U	/	/	S	/	/	S	M	/	U	S	M	S	S	M	S	S	M	S	M	/	S	/	S
N-丁基邻苯二甲酸	S	S	U	/	S	S	S	/	S	U	U	S	U	U	M	/	/	U	U	U	U	S	M	S	S	U	S

# 化学相容性表格

化学试剂	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	DELFIN <sup>®</sup>	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL <sup>™</sup>	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCARB、CLEAR CRIMP <sup>™</sup>	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚氟	聚乙烯	RULON A <sup>®</sup> 、TEFLON <sup>®</sup>	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON <sup>™</sup>	VITON <sup>™</sup>
N, N-二甲基甲酰胺	S	S	S	S	S	M	S	/	S	S	U	S	U	S	U	U	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	U
硼酸钠	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
溴化钠	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
乳酸钠 (2%)	M	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
十二(羟)硫酸钠	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
次氯酸钠 (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	U	S	M	S	S
碘化钠	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
硝酸钠	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S
硫酸钠	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
硫化钠	S	/	S	S	/	/	/	S	/	/	/	S	S	S	U	U	/	/	S	/	/	/	S	M	S	/	S
亚硫酸钠	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
铋盐	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
油 (石油)	S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	M	M	S	M	U	U	S	S	U	S	S	S	S	S

化学试剂		化学相容性表格																											
		铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/PROXY	DELFIN <sup>®</sup>	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL <sup>™</sup>	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCARB、CLEAR CRIMP <sup>™</sup>	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚醚砜亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚四氟	聚氧乙烯	RULON A <sup>™</sup> 、TEFLON <sup>™</sup>	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON <sup>™</sup>	VITON <sup>™</sup>	
油(其他)	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	M	S	
油酸	S	/	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	M	U	S	M	M	S	
草酸	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	M	S	S	S	
高氯酸(10%)	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	M	/	/	M	U	M	S	S	M	U	U	M	S	U	/	S	/	S	
高氯酸(70%)	U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	M	U	U	M	U	M	U	U	M	M	U	M	S	U	U	U	U	S	S
苯酚(5%)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	M	U	U	U	S	U	M	S	M	S	U	M	S	U	M	M	M	S	
苯酚(50%)	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	M	U	M	S	U	U	U	M	S	
磷酸(10%)	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	U	M	U	S	S	
磷酸(浓)	U	U	M	M	/	U	U	/	U	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	U	/	S	
生理媒介 (血清、尿液)	M	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
苦味酸	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	U	S	S	U	U	M	S	M	S	S	
吡啶(50%)	U	S	U	U	S	U	U	/	U	S	S	U	U	M	U	U	U	/	U	S	S	U	S	U	U	U	U	U	



## 化学相容性表格

化学试剂	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/EPOXY	DELFIN <sup>®</sup>	乙烯丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL <sup>™</sup>	聚酰胺/尼龙	PET、POLYCARB、CLEAR CRIMP <sup>™</sup>	聚异质同晶体	聚碳酸酯	热固性聚酯玻璃	聚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚氟	聚乙烯	RILON A <sup>®</sup> 、TEFLON <sup>®</sup>	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON <sup>™</sup>	VITON <sup>™</sup>		
硬脂酸	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S		
四氢呋喃	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	U	U	U	
甲苯	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	M	U	M
三氯乙酸	U	U	U	/	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	/	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U
三氯乙烷	S	/	U	/	/	/	M	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	/	S	/	/	S	/
三氯甲烷	/	/	U	U	/	/	/	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	/	U	/	/	S	/
磷酸三钠	/	/	/	S	/	/	M	/	/	/	/	/	/	S	/	/	S	/	S	/	/	/	/	/	S	/	/	S	/
Triton 缓冲液 (中性pH)	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
TRITON X/100 <sup>®</sup>	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
尿素	S	/	U	S	S	S	/	/	/	/	/	S	S	M	S	S	S	S	S	/	/	S	S	M	S	/	S	S	/
过氧化氢 (10%)	U	U	M	S	S	U	U	/	S	S	S	U	S	S	U	M	U	S	S	S	S	S	M	S	S	U	S	S	U
过氧化氢 (3%)	S	M	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S



# 净化声明

## 提示

Thermo Fisher Scientific 代表将在客服维修报告中说明是否需要净化，如有需要，需描述污染物的定义以及所用程序。如果不需要净化，则应提供相关说明。

打印或复制附带净化证书的页面。随后，在运送至维修地点前填写该页面并粘贴在设备上。

## 指南

如果与放射性、致病性或其它有害材料联用的仪器要求 Thermo Fisher Scientific 工作人员在客户方实验室或在 Thermo Fisher Scientific 设施内进行维修，为确保我方工作人员的安全，须遵守下列程序：

1. 我方代表进行维修前，须清除待维修仪器或部件上存在的所有血液和结痂材料，并对仪器或部件进行净化。测试设备应该检测不到放射性。
2. 应填写净化证书并随附至仪器或部件上。

如果待维修仪器或部件未随附净化证书，且认为其可能具有放射性或存在生物危害，则我方代表将只能在用户实施正确的净化程序并提供相应认证后才能维修设备。

如果我方维修机构收到仪器后认为其可能具有放射性或存在生物危害，则将会联系发送人提供设备处置的说明。并由发送人承担处置成本。

复制或打印净化证书。其他的净化证书可向当地技术或客服代表获取。如未提供证书，亦可接受书面声明，证明仪器或部件已经过适当的去污处理，并概述所使用的程序。

## 净化证书

去污

证明人 \_\_\_\_\_ 职务/职位 \_\_\_\_\_

电话 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_

部门 \_\_\_\_\_ 机构 \_\_\_\_\_

地址 \_\_\_\_\_ 城市 \_\_\_\_\_

省 \_\_\_\_\_ 邮编 \_\_\_\_\_

设备 \_\_\_\_\_ 序列号 \_\_\_\_\_

转头 \_\_\_\_\_ 序列号 \_\_\_\_\_

部件 \_\_\_\_\_ 部件号 \_\_\_\_\_

有害污染物 \_\_\_\_\_

净化日期 \_\_\_\_\_

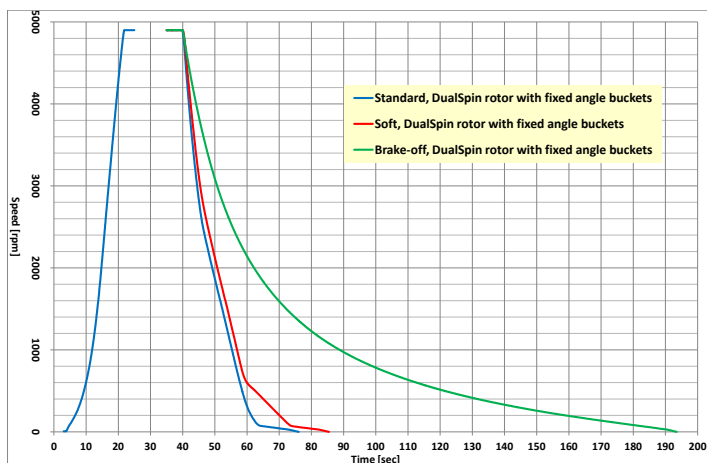
净化方法 \_\_\_\_\_

净化证明人签名 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_

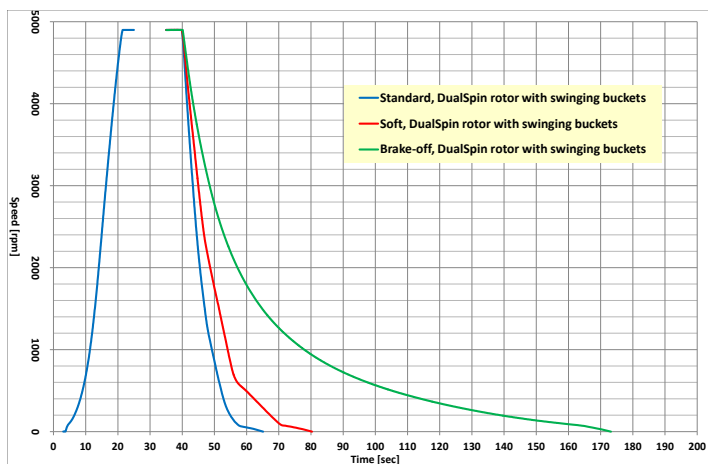
## 加速/减速曲线

如下所示图表均根据额定电压下运行的满载转头绘制而成。实际运行环境下的运行结果可能有所不同。因此，图表仅供参考。

### 定角



### 外摆



## 低速离心机说明书附页

- 【产品名称】： 低速离心机
- 【型号/规格】： Thermo Scientific Medifuge
- 【结构组成、成分】： 由控制系统、离心腔、驱动系统、转子及安全保护装置等组成。
- 【预期用途】： 用于病理分析前人体样本的分离。
- 【备案凭证编号/技术要求编号】： 国械备20160918号
- 【备案人/生产企业名称】： 热电实验设备有限公司 奥斯特罗德分公司  
Thermo Electron LED GmbH Zweigniederlassung  
Osterode
- 【备案人/生产企业住所】： Am Kalkberg 37520 Osterode am Harz  
Germany
- 【生产地址】： Am Kalkberg 37520 Osterode am Harz  
Germany
- 【联系方式】： +49 6184 90 6000
- 【代理人名称】： 赛默飞世尔科技（中国）有限公司
- 【代理人住所】： 中国（上海）自由贸易试验区美约路222号4幢405室
- 【售后服务单位名称】： 赛默飞世尔科技（中国）有限公司
- 【售后服务单位地址】： 中国（上海）自由贸易试验区新金桥路27号7号楼
- 【售后服务单位电话】： 800 810 5118
- 【说明书编制/修订日期】： 编制日期：2016年06月20日  
修订日期：2018年12月11日  
修订日期：2023年01月31日  
修订日期：2024年07月25日
- 【说明书控制号】： CNI24E001
- 【生产日期】： 见标签
- 【使用期限】： 10 年



电器电子产品有害物质限制使用管理办法

详情请访问：

<https://www.thermofisher.com/us/en/home/technical-resources/rohs-certificates.html>



Thermo Electron LED GmbH  
Zweigniederlassung Osterode  
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz  
Germany

## [thermofisher.com/centrifuge](https://thermofisher.com/centrifuge)

© 2015–2025 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。除非特别声明，否则所有商标均为 Thermo Fisher Scientific Inc. 及其子公司的财产。

Delrin 是 DuPont Polymers, Inc 的注册商标。TEFLON 和 Viton 是 The Chemours Company FC 的注册商标。Noryl 和 Valox 是 Sabic Global Technologies 的注册商标。POLYCLEAR 是 Hongye CO., Ltd. 有限公司的注册商标。Hypaque 是 Amersham Health As 的注册商标。RULON A 和 Tygon 是 Saint-Gobain Performance Plastics 公司的注册商标。Alconox 是 Alconox, Inc 公司的一个注册商标。Ficoll 是 Cytiva Sweden AB 的注册商标。Haemo-Sol 是 Haemo-Sol International, LLC 的注册商标。Triton 是 Union Carbide Corporation 的注册商标。S-MONOVETTE 和 V-MONOVETTE 是 Sarstedt AG & Co. 的注册商标。VACUETTE 是 Greiner Bio-One International GmbH 的注册商标。BD 和 Vacutainer 是 Becton, Dickinson and Company 的注册商标。

规格、条件和价格可随时发生变动而不具有约束力。不是所有国家都可提供所有各种产品。更多信息请您向您所在当地的销售伙伴询问了解。

本使用说明书中的图片仅供参考。显示的设定和语言可能有变动。

zh



澳大利亚 +61 39757 4300	意大利 +39 02 95059 552	英国/爱尔兰 +44 870 609 9203
奥地利 +43 1 801 40 0	日本 +81 3 5826 1616	美国/加拿大 +1 866 984 3766
比利时 +32 53 73 42 41	荷兰 +31 76 579 55 55	其他亚洲国家 +852 2885 4613
中国 +800 810 5118 或 +400 650 5118	新西兰 +64 9 980 6700	其他国家 +49 6184 90 6000
法国 +33 2 2803 2180	北欧国家/波罗的海国家/独联体国家 +358 10 329 2200	
德国国内免费电话 0800 1 536 376	俄国 +7 812 703 42 15	
德国国际 +49 6184 90 6000	西班牙/葡萄牙 +34 93 223 09 18	
印度 +91 22 6716 2200	瑞士 +41 44 454 12 12	

50148677 是原始使用说明书。