



旋转管式炉系列

TSR

www.carbolite.com/cn/products/tube-furnaces/rotary-tube-furnaces/tsr/

TSR

旋转管式炉系列

Carbolite TSR 旋转管式炉系列将 TS 分体式管式炉系列的创新设计与处理粉末等大批量自由流动材料所需的设备相结合。

TSR 系列采用水平安装在底座框架上的分体式管式炉，配有摩擦驱动旋转系统，工作管转速可达 10 rpm。框架可手动倾斜至最大 6°，以满足所处理材料的要求。

可轻松更换配套工作管，以满足不同工艺的物理或化学要求。

可选配内置气体系统，使 TSR 旋转管式炉能够在可控气氛下运行。



TSR

概览

| 最高温度：1150 °C

| 加热长度：1000 mm

| 放置方向：水平

| 炉膛直径：125 mm

| 加热区数量：1 区或 3 区

TSR

领先的加热技术

Carbolite 的新型管式炉系列代表着炉体设计的前沿水平。它凝聚了 80 多年的热工技术经验，将最新技术发展 与 坚固结构、优质组件和现代简洁的外观融为一体。

TSR 的旋转运动有助于增加样品材料与工作管内气氛的接触面积，从而缩短反应时间并提高总产率。容量为 5 升 的振动给料机及配套收集料斗，使 TSR 成为连续热处理工艺的理想选择。

高品质加热元件

- | 优异的温度均匀性
- | 快速升温 and 冷却
- | 整个加热长度范围内出色的温度均匀性

高品质隔热材料

- | 低能耗
- | 较低的外壳温度
- | 经久耐用的设计

TSR

温度控制与通信

TSR 旋转管式炉标配以太网通信和支持 24 个程序段的可编程控制器：

- | 单区炉配备 Carbolite EPC3016P1 控制器
- | 三区炉配备 Carbolite AriesPlus 触摸屏控制器



Aries Plus 触摸屏控制器

选配件

- | 超温保护（建议用于保护贵重样品以及无人值守运行）
- | 提供一系列先进的数字控制器、多段程序控制器和数据记录仪，可配备 RS485 或以太网通信。[了解更多 →](#)
www.carbolite.com/products/control-options/

TSR

可控气氛与物料输送

Carbolite TSR 旋转管式炉可配备气体接口，以适应可控气氛应用。

气体系统内置于炉体框架，所需气体和控制方式必须在订购时指定。选项包括手动流量计或数字质量流量控制器。

TSR 提供多种工作管可供选择。请注意，最高工作温度取决于所选工作管材料的特性。

为精确控制样品材料进入炉内的流量，TSR 标配 5 升料斗及振动给料机。另配备带手动排料阀的 5 升收集料斗，以安全收集处理后的材料。



标准石英工作管和可选金属工作管



通过数字流量计控制气体流量

选配件

- 气体连接套件，可在可控气氛下运行
- 惰性气体模块允许使用最多 3 种非反应性气体（提供手动或自动控制）
- 配有螺旋给料机的进料斗

TSR

定制设计选项

多年来，我们协助客户开展旋转管式炉应用，积累了丰富的经验。某些应用可受益于以下定制选项：

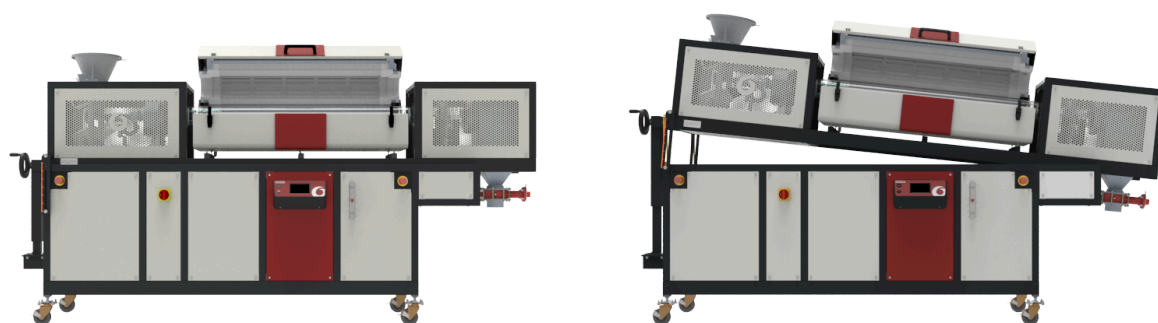
有助于物料移动的选项包括：

- 金属螺旋形工作管内衬，用于控制物料通过工作管的移动
- 进料敲击器和搅拌器
- 工作管内的刮料杆或刮料丝
- 水冷式收集料斗
- 自动排料阀
- 蒸汽注入——通过带有质量流量控制器的数字控制蒸发器/混合器输送载气 (N₂) 和水

TSR

倾斜角度

为了帮助物料通过工作管流动，可使用手动调节轮将 TSR 倾斜至最大 6°。通过调整倾斜角度，操作人员可控制物料在旋转管式炉加热区内的停留时间；可调节角度使 TSR 能够灵活处理从颗粒到粉末等不同粒度的各种材料。



应用示例

焙烧与生物煤

焙烧是一种在无氧条件下进行的热化学过程，会使生物质部分分解。水分和挥发物从生物质中释放，留下称为生物煤的固体干燥材料。在某些应用中，生物煤可替代传统化石燃料，从而有助于减少 CO₂ 排放。

在本视频中，RETSCH SM 300 切割式研磨仪和 CARBOLITE TSR 旋转管式炉共同用于焙烧工艺，以制备生物煤燃料。

Verder Scientific 集团的公司为您的工艺提供全流程解决方案，涵盖样品制备与分析、热处理等各个环节。



产品视频：使用 Carbolite Gero 与 Retsch 进行焙烧

TSR

技术参数

型号	最高温度 (°C)	配套管最大外径 (mm)	加热区数量	加热长度 (mm)	工作管长度 (mm)	外部尺寸 高 × 宽 × 深 (mm)	最大功率 (W)
TSR1 11/125/1000	1150	125	1	1000	2000	1830 × 3150 × 700	6000
TSR3 11/125/1000	1150	125	3	1000	2000	1830 × 3150 × 700	6000

型号名称说明

TSR1 11/125/1000	加热区数量：1 区或 3 区
TSR1 11 /125/1000	最高温度：1150 °C
TSR1 11/ 125 /1000	炉膛直径：125 mm
TSR1 11/125/ 1000	加热长度：1000 mm

请注意

- 最高连续工作温度为 1050 °C（最高工作温度取决于工作管材料）
- 所有炉型均配备 N 型热电偶

TSR

下载资料

TSR 系列产品数据表 →

www.carbolite.com/files/450790/product-data-sheet-tsr-range.pdf

实验室/工业烘箱与电炉 →

www.carbolite.com/files/12830/laboratory-industrial-ovens-furnaces.pdf

CARBOLITE GERO 与 RETSCH 焙烧视频 →

www.carbolite.com/files/15193/torrefaction-with-carbolite-gero-retscht-sr-and-sm300.mp4

旋转管式炉系列

TSR

联系我们 →

www.carbolite.com/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=CG-3-302

索取报价 →

www.carbolite.com/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=CG-3-302



CARBOLITE[®]
a VERDER company

www.carbolite.com/cn/products/tube-furnaces/rotary-tube-furnaces/tsr/

© Carbolite Gero – www.carbolite.com / 内容可能会进行修改或更正