



英德工艺, 融于一炉

实验室及工业烘箱和箱式炉
最高可达3000°C

热处理领域

提供出色的解决方案



引领热处理工艺

卡博莱特盖罗 — 超过80年的科技创新

Carbolite-Gero (卡博莱特·盖罗) 是高品质、领先的热处理技术的代名词。从事30°C至3000°C的实验室和工业烘箱以及热处理炉的设计和制造, 销往全球100多个国家。

从2016年1月起, 英国Carbolite和德国Gero合并成为一家公司。通过合并使产品线更全面, 巩固了公司在本地和全球范围内市场地位。过去两家公司在热处理工艺方面的工程专业知识, 就已经赢得了良好的声誉。

卡博莱特·盖罗目前有两大生产基地。一个位于英国德比郡, 成立于1938年。产品线为各类实验室和工业烘箱、热处理炉, 最高温度1800°C。另一个产品线位于德国诺伊豪森, 盖罗公司成立于1982年, 提供各种真空及可控气氛热处理炉解决方案, 最高温度可达到3000°C。

除了本目录介绍的标准炉系列, 卡博莱特盖罗还能为客户提供个性化的定制化方案。尤其是在航空航天、工程设计、材料科学、热处理、生物医疗、测试实验室等领域, 卡博莱特盖罗占有重要地位。卡博莱特·盖罗不仅能够提供符合标准的炉子和烘箱 (例如, 符合Nadcap热处理工艺AMS2750F) 的产品, 而且还能够提供由UKAS实验室认证的控制器、温度传感器、数据记录等设备的可追溯认证证书。

该目录中包含的所有产品以及更多产品信息, 都可以通过中国卡博莱特盖罗办事处, 弗尔德仪器或指定代理商获得。



卡博莱特盖罗德国工厂



卡博莱特盖罗英国工厂

1938

卡博莱特在谢菲尔德成立

1966

工厂从谢菲尔德搬到巴姆福德

1982

盖罗在德国成立

1993

卡博莱特搬迁至Hope, 同时盖罗搬迁至诺伊豪森

2012

卡博莱特被弗尔德集团收购

2013

盖罗被弗尔德集团收购

2016

两家公司合并为卡博莱特盖罗

烘箱和热处理炉的选择

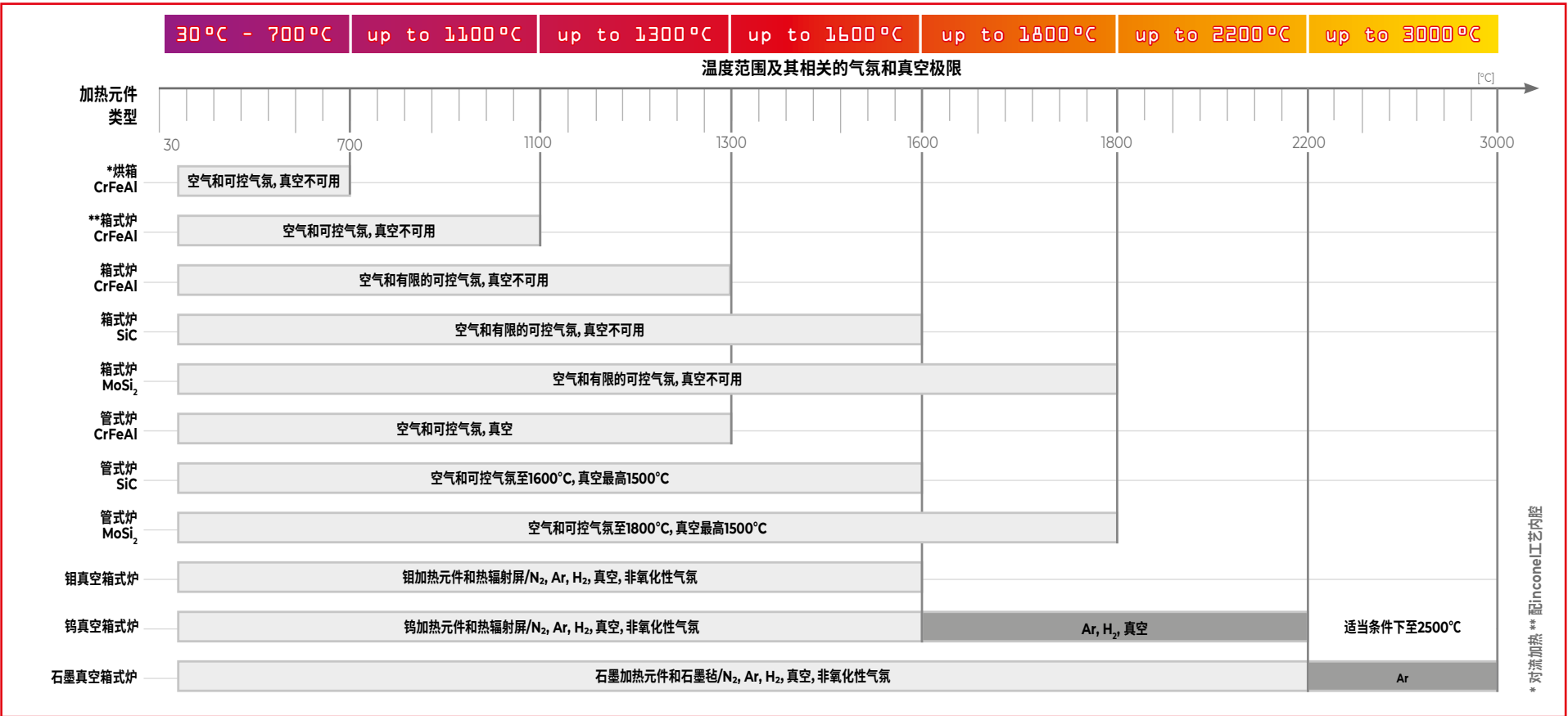
每种应用都有相匹配的热处理工艺

使用卡博莱特盖罗产品的关键因素是确定热处理过程所需的气氛。下表概述了产品类型,其加热元件材料以及与温度范围相关的气氛或真空类型。

对于低于700°C的可控气氛烘箱,不能使用真空。

最高温度为1800°C的标准箱式炉适用于空气下的热处理。如果需要氮气,氩气或氢气气氛,或者真空环境,推荐真空箱式炉。如果工作温度高于2200°C,则必须使用钨气氛。

管式炉可与工作管套件一起使用,可提供高达1500°C的真空环境和高达1800°C的可控气氛环境。



行业

不同应用的解决方案



| 航空航天



| 汽车



| 电池/电子



| 水泥



| 陶瓷/玻璃



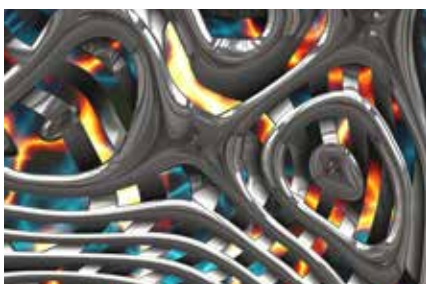
| 化学/塑料



| 煤炭/电力/能源



| 食品/饲料



| 材料研发



| 医疗/制药



| 科研/高校



| 钢铁/冶金

可选项 & 配件

管式炉可选配空气、惰性气体和真空工作管套件,同时对于使用可燃性气体的应用还可选配真空泵组件和气体安全系统。对于需要垂直方向安装的管式炉,可选配垂直安装套件。

卡博莱特盖罗可提供真空泵和带有真空测量装置的全套真空系统。

我们还提供配件和耗材包括坩埚、样品舟、钳子等,同时还有个人安全装备包括面部保护和各种耐热手套。



管式炉配置

灵活匹配多种应用

安装配置

卡博莱特盖罗提供各种管式炉安装配置,适合任何客户的要求。

大多数卡博莱特盖罗管式炉为水平安装作为基础配置。垂直组件可用于垂直支撑管式炉和工作管。

工作管套件

工作管套件适用于所有的卡博莱特盖罗管式炉。

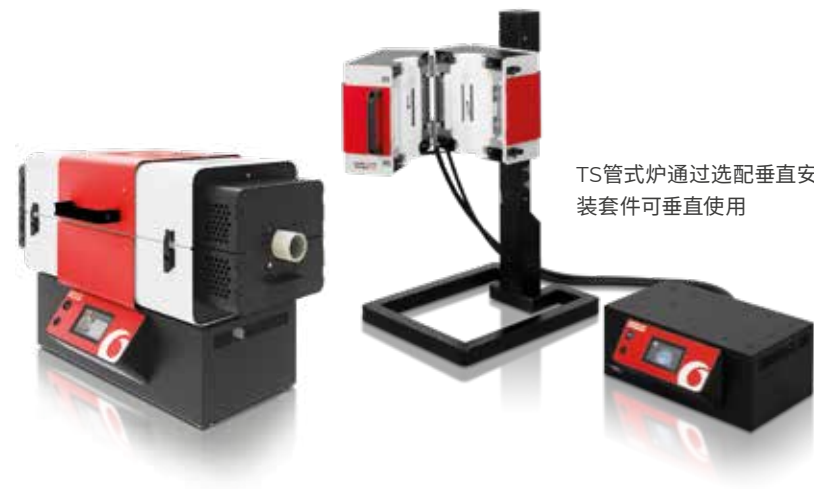
工作管套件包含了需要在空气,惰性气氛,或真空中使用的所有配件,可满足大多数的应用需求。

每个套件包括一个工作管,同时配备气氛环境所需的隔热端塞或热辐射屏蔽端塞。惰性气氛套件和真空套件还包括两端法兰。

真空泵套件

可提供机械旋片泵(5×10^{-3} mbar)套件和涡轮分子泵(1×10^{-5} mbar)套件。真空泵套件包含真空泵、惰性气氛组件,惰性气体流量计,真空计,真空气密阀,旁路冲刷,气体排气阀和过压保护阀。

真空泵套件和工作管真空套件相结合可为水平管式炉提供完整的解决方案。详细请联系卡博莱特盖罗。



TS管式炉通过选配垂直安装套件可垂直使用



工作管套件示例



TS管式炉配备机械旋片泵套件和真空工作管套件

管式炉

小件样品热处理的理想选择



TF管式炉 (通用型)

- | 最高温度1100°C到1600°C
- | 加热长度150到1200mm
- | 工作管外径32到125mm
- | 单区或三区控温



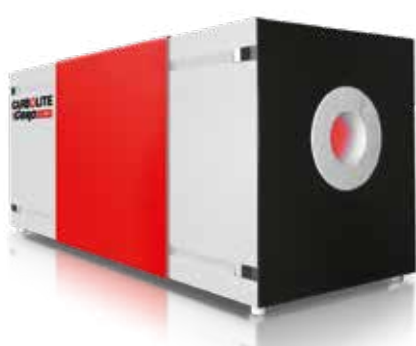
TS管式炉 (开合式)

- | 最高温度1200°C
- | 加热长度150到1200mm
- | 工作管外径60到200mm
- | 单区或三区控温



TG管式炉 (梯度炉)

- | 最高温度1200°C
- | 加热长度425或600mm
- | 工作管外径60到125mm
- | 两区或三区控温



FHA/FHC管式炉

- | 最高温度1350°C
- | 加热长度200到1250mm
- | 工作管外径40到150mm



HTRH管式炉

- | 最高温度1600°C到1800°C
- | 加热长度100到600mm
- | 工作管外径47到200mm



TSO管式炉 (振荡式反应炉)

- | 最高温度1100°C
- | 加热长度400到1000mm
- | 单区或三区控温

管式炉

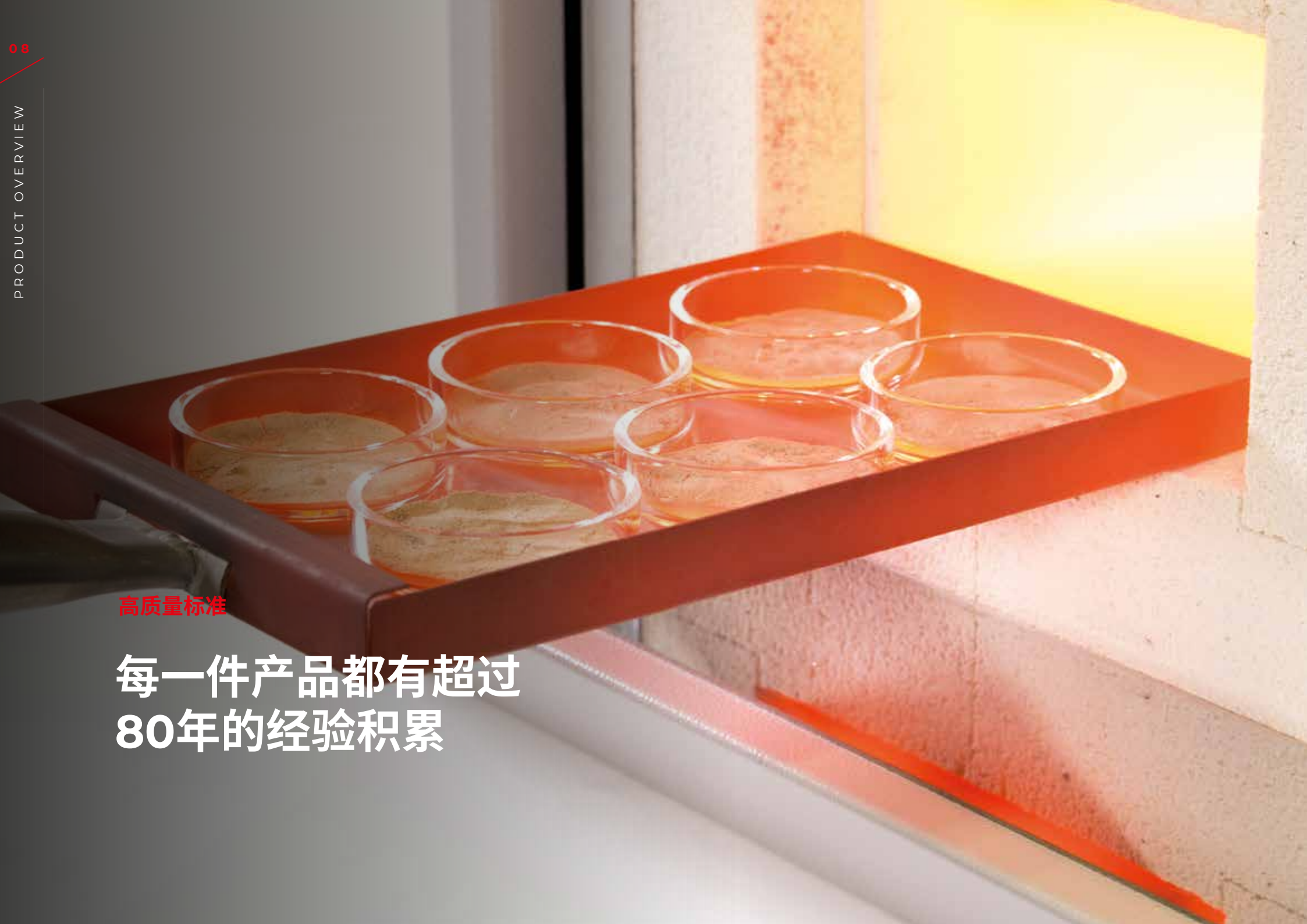
卡博莱特盖罗管式炉系列是小件样品热处理最经济的选择, 标准管式炉最高运行温度从1100°C到1800°C。

我们管式炉的节能设计可显著降低每次实验的整体能耗。这转而即减少了日常工作运行成本, 可以提高您的投资回报率。

管式炉可提供单区、三区或梯度控温方式, 样品加热迅速。

管式炉可以很容易地选择惰性气氛或真空配置, 并保证良好的温度均匀性。

我们的TF, TS和TG型号标配水平方式, 同时炉体可以和控制柜分开放置或选配垂直安装套件垂直安装使用。



高质量标准

每一件产品都有超过
80年的经验积累

实验室烘箱

绝佳的温度均匀性和易用性



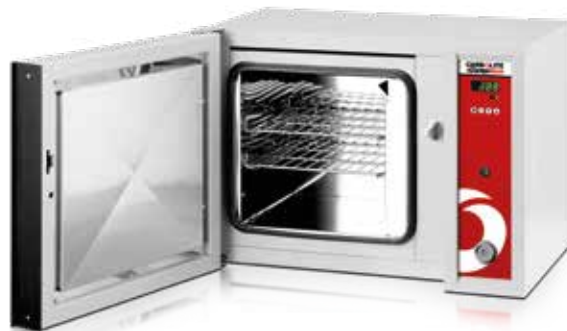
AX实验室烘箱

- | 循环风机对流
- | 最高温度250°C
- | 最低使用温度, 室温+30°C
- | 容积28至128升



PF实验室烘箱

- | 循环风机对流
- | 最高温度250°C或300°C
- | 最低使用温度, 室温+30°C
- | 容积28至910升



PN实验室烘箱

- | 自然对流
- | 最高温度300°C
- | 最低使用温度, 室温+30°C
- | 容积27至215升



LHT实验室烘箱

- | 循环风机对流
- | 最高温度400°C到600°C
- | 最低使用温度, 室温+60°C
- | 容积30至120升

实验室烘箱

卡博莱特盖罗提供不同系列的烘箱, 最高运行温度范围从250°C到高达600°C, 最低工作温度为环境温度+30°C至+60°C。

我们最小的桌面式烘箱容量30升, 标准烘箱最大容量可达14000升。

简易烘箱加热元件安装在箱体底部, 不配备风扇。空气通过自然对流循环导热。

循环风机对流烘箱加热元件位于烘箱壁上。对于小型烘箱, 风机将空气吹向加热元件, 经预热后再进入炉膛箱体两侧。

大型烘箱里有更复杂的空气导流, 循环风机推送空气流过加热元件, 将加热的空气彻底混合均匀, 然后吹送到样品并均匀散布在箱内, 均衡整体温度。

工业烘箱

工业烘箱典型的应用包括干燥、烘烤或固化。除了这些应用，我们所有的工业烘箱可提供定制化服务，完全可以满足不同行业领域的需求。

比如对于需要满足Nadcap AMS 2750F标准的热处理工艺，通用型烘箱和高温工业烘箱都可以符合此标准，包括精准的控制系统和数据记录系统。所有的需求需在下单时注明。

我们的快速冷却工业烘箱非常适合回火和退火处理，包括但不限于热释光剂量计的退火。TLD工业烘箱标配有CC-T1可编程控制器，可提供精确的升温或降温速率控制以及准确的特定保温温度。

工业烘箱

大载重的理想选择



GP工业烘箱

- | 最高温度300°C
- | 容积220至450升
- | 水平或垂直循环气流



LGP工业烘箱

- | 最高温度250°C到700°C
- | 容积500至13820升
- | 单开门 & 双开门设计



HT工业烘箱

- | 最高温度400°C到700°C
- | 容积28至343升
- | 结构坚固



HTMA工业烘箱

- | 最高温度400°C到700°C
- | 容积28至1000升
- | 可控惰性气氛



HTCR工业烘箱

- | 最高温度400°C到600°C
- | 容积28至1000升
- | 洁净度符合ISO 14644-1 Class 5级或6级标准



TLD工业烘箱

- | 最高温度400°C
- | 容积3升
- | 快速冷却功能

实验室箱式炉

高品质的高温炉



ELF实验室箱式炉

- | 入门级箱式炉
- | 最高温度1100°C
- | 容积6至23升



CWF实验室箱式炉

- | 通用箱式炉
- | 最高温度1100°C到1300°C
- | 容积5至65升



RHF实验室箱式炉

- | 高温箱式炉
- | 最高温度1400°C到1600°C
- | 容积3至35升



RWF实验室箱式炉

- | 快速升温箱式炉
- | 最高温度1100°C或1200°C
- | 容积5至23升



AAF实验室箱式炉

- | 灰化炉
- | 最高温度1100°C到1200°C
- | 容积5至32升



HTF实验室箱式炉

- | 高温箱式炉
- | 最高温度1700°C到1800°C
- | 容积4至10升

实验室箱式炉

我们可为您的实验室提供一系列的箱式炉/马弗炉。

无论您是需要一个小型桌面式经济型的解决方案,还是需要一个高质量的高温炉,卡博莱特盖罗总有一款合适的产品满足您的需求和预算。

我们的产品型号多样,从入门级的1100°C的ELF到最高温度1800°C实验室大小的HTF,我们在为全球提供高品质的马弗炉方面有超过80年的专业技术和积累,完全契合卡博莱特盖罗引领热处理工艺的愿景。

无论您是需要前开门,顶载式还是底载式的箱式炉,我们完善的产品线都保证有一款合适的解决方案满足您的需求。另外,我们还提供定制化的服务以满足标准产品无法达到的特殊要求。

呈现最佳性能

高品质零部件和严格的产品标准



工业箱式炉

适用批量化处理工艺



GPC工业箱式炉

- | 最高温度1200°C到1300°C
- | 容积131至400升
- | 安全的垂直上开门



HTF工业箱式炉

- | 最高温度1600°C到1800°C
- | 容积27至560升
- | 硅钼棒加热元件



HB工业钟罩炉

- | 底载式钟罩炉
- | 最高温度1300°C到1800°C
- | 容积80至560升

工业箱式炉

我们工业炉的设计和构造是非常耐用、安全的，并且易于维修。我们提供的解决方案有各种尺寸的型号，包括从紧凑的桌面式到大型落地式。最高温度可达1800 °C。

产品在制造和供应时有众多可选项，以紧密满足客户的各种需求。不同产品的可选项各不相同，通常有超温保护和一系列的温度控制器、多段可编程控制器和数据记录仪。

工业炉的典型应用包括钎焊、钢和合金的热处理以及陶瓷烧结。

台车炉的模块化设计使其能够实现许多不同的作用，而我们的通用工业箱式炉的多功能性使其成为批量加工的理想选择。



HTK真空箱式炉

- | 最高温度3000°C
- | 容积8至600升
- | 可实现高真空



GPCMA可控气氛箱式炉

- | 最高温度1150°C
- | 容积37至245升
- | 金属工艺内腔



GLO退火炉

- | 最高温度900°C到1100°C
- | 容积5至1300升
- | 集成真空内腔

温度控制器

我们的烘箱和炉子配备一系列的高质量PID (比例-积分-微分控制器) 温度控制器, 可以根据设定温度和程序设定的升温速率进行精准控温。

我们的温度控制器范围涵盖手动到全自动。

最近推出的CC-T1为全彩色触摸屏界面, 可以直观访问综合菜单, 包括: 选择和修改程序文件, 在指定时间延时启动程序, 记录设定温度和实际温度, 可选系统语言, 设置用户安全级别。CC-T1可以存储10个程序, 数据会以CSV格式连续记录保存, 用户可以通过USB端口导出CSV文件。

在当今万物互联的世界, 我们所有的温度控制器都标配以太网通信, 以确保安全地远程访问烘箱或炉子及所有的数据。

温度控制器

从手动到全自动



CC-T1控制器

- | 可编程触摸屏
- | 每个程序最多可设置24段
- | 可存储最多10个程序



EPC3016P1温度控制器

- | 可编程的24段程序
- | 2个继电器输出选配
- | 网络安全通信认证



EPC3008P10温度控制器

- | 可编程的24段程序
- | 可存储最多10个程序
- | 网络安全通信认证



nanodac™ 控制器

- | 可编程控制器/记录仪
- | 每个程序可编程25段
- | 可储存多达100个程序

特殊应用炉

针对不同行业的定制解决方案



ABA 沥青粘结剂分析仪

- | 最高温度750°C
- | 尾气燃烧最高温度950°C
- | 最大样品载重4500g



CAF G5 煤灰熔融性测试炉

- | 最高温度1600°C
- | 可同时测试8个样品
- | 自动图像分析



VMF 10/6 挥发份物质测试炉

- | 最高温度1000°C
- | 满足ISO 562:2010标准
- | K型热电偶



CF 灰吹炉

- | 最高温度1200°C
- | 容积10至43升
- | 满足ISO 11426:1999标准



EBO 排胶炉

- | 最高温度150°C
- | 容积25至580升
- | BASF 喂料催化排胶



iQ 系列淬火炉

- | 最高温度1700°C
- | 适用真空, 惰性气氛或反应性气氛
- | 小型样品的淬火方案



BV-HTRV 晶体生长炉

- | 真空下最高温度1450°C
- | 惰性气氛下最高温度1800°C
- | 拉升装置控制精准

VERDER
scientific

VERDER SCIENTIFIC

**SCIENCE
FOR SOLIDS**



Carbolite-Gero (卡博莱特·盖罗) 中国总部
弗尔德(上海) 仪器设备有限公司
Verder Shanghai Instruments and Equipment Co., Ltd
地址: 上海浦东新区康威路739弄15号楼
电话: +86 21 33932950
传真: +86 21 33932955
网址: www.carbolite-gero.cn
info.cn@verder.com

