

碳纤维连续碳化炉

碳纤维连续碳化炉（千吨级卷对卷连续生产线方案）

工业级

定制生产

厂家直销



1650°C

额定温度

96%

脱脂率

PLC

全自动

快冷

快速冷却

产品概述

生产模式：全自动卷对卷（Roll-to-Roll）连续作业，支持 24 小时不间断运行，满足年产千吨级以上的工业化规模。

核心温域：温度覆盖 600°C - 1900°C（碳化段）及最高 2800°C（石墨化段），多温区独立闭环控温，确保纤维物性高度一致。

技术亮点：采用高精度张力联动闭环控制，配备迷宫式去氧气封装置与最新IGBT静音电源，实现薄层织物或丝束的高成品率、无损伤连续处理。



株洲远航工业炉科技有限公司 - 碳纤维连续碳化炉设备实物图

技术规格与详情

产品简介 / Overview

远航碳纤维连续碳化炉是针对聚丙烯腈基(PAN)、沥青基、粘胶基纤维及燃料电池碳纸开发的规模化生产线。该生产线通过精准控制走丝速度与温场梯度，促使材料在受控气氛下发生化学转化。设备集成先进的张力自适应系统，解决了连续作业中柔性材料易断裂、褶皱的行业难题，是高端碳材料实现国产化替代的核心装备。



图：远航工业炉-卷对卷碳纤维连续热处理生产线

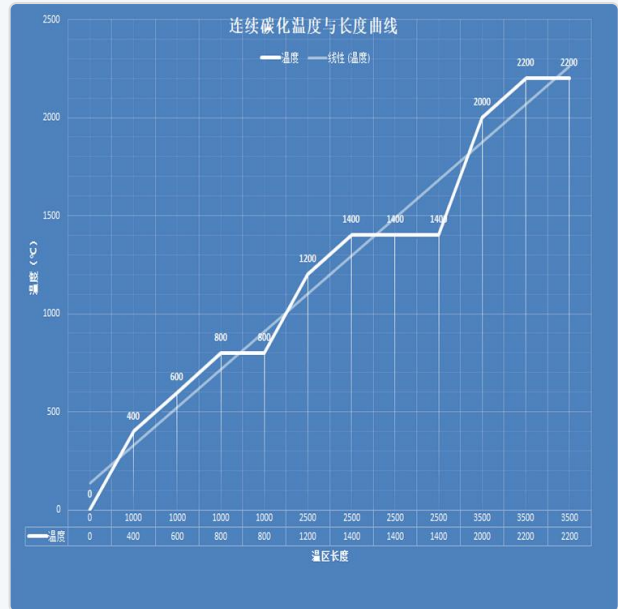
规格参数表 / Technical Specs

工艺模块	常用温度 (°C)	发热元件	典型开口尺寸 (mm)	控温组数
低温排焦段	850	高温电阻丝	H150 × W800 × L4000	2 区
中温碳化段	1650	硅碳棒 / 高纯石墨	□1300 × 120 (高度可调)	3 区
高温石墨化	2800 - 3000	高纯石墨发热体	按工艺定制	多区独立

* 性能指标：控温精度 ±1°C，具备迷宫式带去氧装置气封，支持 0.5Bar 正压气氛保护。

远航连续碳化炉的技术亮点

- 全流程梯度控温：**支持多达 400 段工艺曲线设定，从室温到 2800°C 分段精准衔接。
- 高精度张力控制：**联动闭环驱动系统，确保柔性碳纸在连续作业中受力平稳，无褶皱损伤。
- 迷宫式密封技术：**进出口配备特殊气封与去氧装置，-70°C 超低露点，确保无氧碳化环境。
- 数字化数据采集：**西门子 PLC 实时监测水、电、气全参数，支持工艺溯源与远程维护。
- 环保节能设计：**采用内循环纯水冷却与最新 IGBT 电源，功率因数高，显著降低吨产电耗。



自动化收放卷与走丝系统



针对**燃料电池碳纸与柔性织物**，远航提供定制化的动力收放卷方案：

- **纠偏功能：** 具备高灵敏度纠偏装置，确保卷材对齐度优于 $\pm 0.5\text{mm}$ 。
- **无缝衔接：** 配合专用转运料车，实现与前序浸渍、后序石墨化工艺的工业化协同。
- **易损件维护：** 模块化设计，关键部件带有序号标识，普通工人即可快速更换。

远航工业炉——助力高性能碳纤维实现国产化规模量产。

立即获取千吨级碳纤维生产线全套布置图：15115399105

关键词： 碳纤维连续碳化炉, 碳纸连续生产线, 燃料电池碳纸设备, 气相生长碳纤维炭化炉, 连续式高温炭化炉, 远航工业炉

如需了解碳纤维连续碳化炉详细技术方案及报价

请致电：15115399105 或访问 www.hnyuanhangkeji.com

株洲远航工业炉科技有限公司

专业研发、生产高温热处理设备，产品涵盖烧结炉、石墨化炉、碳化炉、CVD气相沉积炉等。10年制造经验，1000m²标准厂房，60%产品为非标定制。

咨询热线：15115399105

固定电话：0731-2288 0518

地址：湖南省株洲市天元区黑龙江路585号

网址：www.hnyuanhangkeji.com