

玻璃行业的 可持续发展解决方案

Life Is On

Eurotherm®

by Schneider Electric

重新界定功率和过程自动化
专为提高长期运营效率和节能而设计



eurothermchina.com

平板玻璃

- 浮法
- 超薄
- 显像
- 光学
- 蓝宝石
- 镀膜

中空和压制玻璃

- 硼硅酸盐
- 水晶
- 餐具
- 容器
- 小瓶
- 药用

管状玻璃

- 药用
- 照明

玻璃纤维

- 强化
- 绝缘
- 光学
- 生物医学



为可持续高效的未来做好充分准备



在整个长时间生产生命周期依赖全天候过程控制的玻璃行业，请务必在投资新设备之前慎重考虑。未来能源标准、可持续发展法规和客户要求将如何影响您的业务，以及您是否能够满足这些标准、法规及要求？

新时代的新一代科技

采用传统的控制和自动化解决方案，在开始投入实施时可能只需要更少的成本，但请考虑几年过后对成本的影响。对于那些无法满足环保要求的玻璃制造商，将会强制要求他们缴纳税款，并且如果客户需求增加，则他们也不具备提高熔炉生产效率的灵活性。

选择了解您的过程并为您提供精心设计的适应性选择的供应商，能够让您具有更大的优势，从而最大限度减少未来监管和生产效率变化带来的影响。

50 多年来，Eurotherm™ by Schneider Electric™ 在玻璃行业中一直处于功率和过程控制的前沿，提供能够快速实现投资回报的可扩展新一代工程解决方案。我们专门设计的解决方案基于我们的产品、系统和服务，用于优化端到端的能源和运营效率，能够带来巨大的灵活性，让您能够现在仅根据需要进行购买，并在将来进行扩展。

能源和效率解决方案

- 节能功率控制
- 节能气体燃烧控制
- 高效精密过程控制
- 适应未来挑战



降低能源成本和碳排放量

融化玻璃需要大量的能源，传统的加热技术多年来并没有发生变化。电加热应用领域中过时的组件设计和系统布局会导致能源大量损失，从而使得它们在社会或经济方面变得不实用，同时燃气燃烧器控制不良会导致能源浪费和不可接受的碳排放量。

不能及时过渡到现代控制技术的玻璃制造商会面临种种风险，包括承担日常运营所带来的不必要的高能耗成本，以及因没有达到能源和环境目标而针对能源关税和税收的罚款。如果需要满足不断增长的客户需求，旧式的“固定”系统也使得很难提高熔炉的生产效率。想一想这些问题在熔炉的整个生命周期中如何影响您的业务。

多年来，Eurotherm 开发了一系列可扩展的功率控制解决方案，是提高高能耗玻璃过程效率的理想选择。从先进的功率控制、同类顶尖的变压器和专业设计的系统布局到智能燃烧控制，所使用的各种方法和技术都有助于防止产生不必要的高能源成本、罚款和税收，并提供经济实惠的方式逐步提高熔炉的生产效率。



最新的功率组件和系统设计方法

- 最新的组件和最佳的合作伙伴关系可实现节省能源和维护的策略
- 基于多年设计知识的最佳实践系统布局久经验证，可最大限度减少能源消耗
- 冗余功率方法可保持过程在组件出现故障的情况下顺利运行

功率管理

- 预测负载管理和减载技术可自动防止工厂超出其能源配额

化石燃料燃烧

- 优化燃烧和减少排放的策略

可扩展架构

- 在运行期间轻松提高熔炉功率

可持续功率解决方案的好处

- 最大程度降低能源和环境成本，并降低相关税收和罚款风险
- 高可靠性电加热系统，降低停机风险
- 在需要时可以提高生产效率以满足需求
- 发布卓越的能源和环境关键绩效指标

采用最新的 Eurotherm 功率控制解决方案可以将能源费用降低

10%*

* 基于改造电加热应用的平均节省

先进的电源控制系统

- 电助熔
- 铂金加热（套管）
- 锡槽顶部加热
- 驱动系统和软起动器
- 企业能源管理

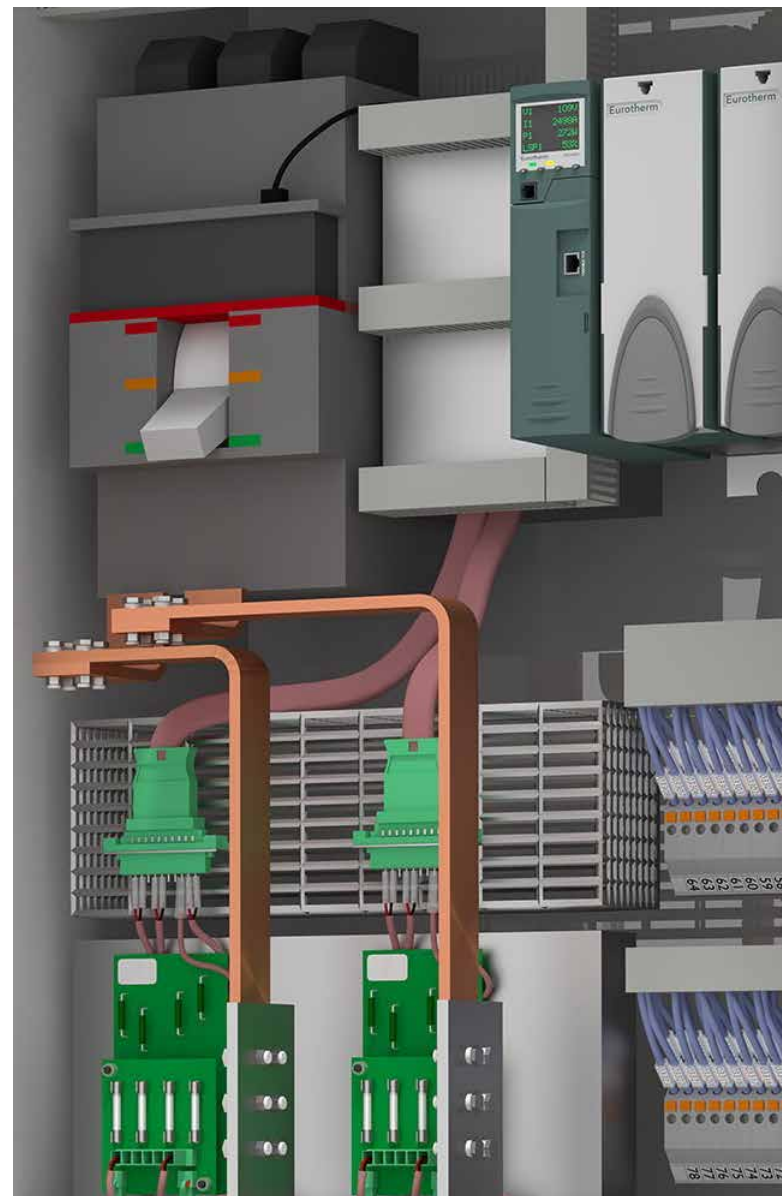
智能燃烧控制

- 熔炉
- 料道
- 退火炉

自动化和功率一站式解决方案

Schneider Electric 是全球能源管理专家，拥有超过 100 年的丰富经验，可以提供先进的集成电力分配解决方案。结合精确的功率和过程控制，能够为工业玻璃制造厂商提供一站式服务。

- 电力分配
- 先进的功率控制
- 智能燃烧控制
- 精确的过程控制



优化生产效率的同时实现可持续性

在满足可持续发展目标的同时，充分利用工厂资产，这是一项越来越大的挑战，会同时影响您的盈利能力和环境。无论您是努力保持竞争优势的高端制造商还是需要最大限度提高生产效率的大规模生产商，为了提高生产效率或最大程度减少浪费，您都需要真正了解过程中发生的情况。

如果您没有测量关键过程参数，则无法了解过程中运行正常和不正常的各个部件。此外，如果您没有记录相关数据，则无法解决发生的各种问题，也无法了解您所做的改进是否有效。此外，还无法优化整体设备效率(OEE)、生产质量以及由此产生的运营和可持续性关键绩效指标。

准确测量

信号测量可能会受到传感器精度、操作条件、接线布局和硬件输入精度的影响。在我们的产品和系统设计中，都已经考虑到了所有这些因素。

传感器及其安装位置

Eurotherm 提供一系列高精度温度传感器和玻璃液位探头，其中采用了可根据应用需求定制的各种部件。同时，我们的玻璃专家团队还可以提供有关最适合操作条件的电缆类型和布局的建议，以及最佳的传感器安置，以便从系统获取有用的测量数据和软传感器计算。

有效的全天候过程控制 and 高质量输出

专业控制算法和策略是 Eurotherm 控制的核心，目的在于防止在高温应用中出现常见的温度相关问题，并在过程中提供卓越的稳定性和可重复性。结合由我们玻璃工程专家设计的冗余架构和过程优化技术，便能够以最佳的速率连续生产高质量的玻璃，同时最大程度减少浪费。



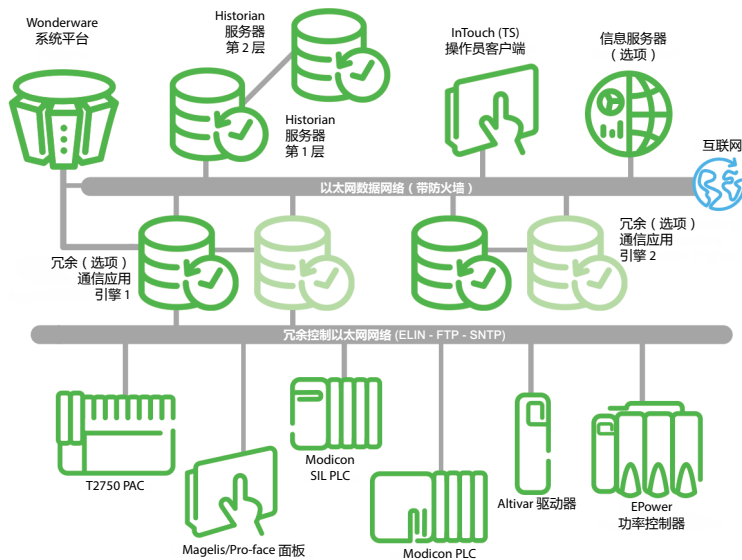
- 高精度产品为在电气噪声环境中提供冗余、高精度的测量、控制和自动化而设计
- 由知识丰富的玻璃工程团队实施最佳实践系统布局和过程优化策略

专为从传感器到控制系统核心的过程效率而设计

- 通过对精确的测量和准确的控制进行分析并提高过程效率
- 实现稳定、可重复的过程并最大程度减少浪费，以获得更好的可持续性发展关键绩效指标
- 通过玻璃应用知识优化 OEE 而从中受益
- 通过冗余架构和热插拔模块化设计，最大限度减少停机风险

精确过程控制和自动化系统

- 配料车间控制
- 熔炉燃烧控制
- 退火炉控制
- 智能 IS 冷却系统
- 环境监测
- 高温热电偶传感器



过程控制

通常情况下，这基于 Eurotherm T2750 PAC (可编程自动化控制器) 与 EurothermSuite™ 或 Wonderware™ 系统平台的结合。除了提供双冗余以外，选择此现成产品 (而不是基于 PC 的控制系统) 可消除运行期间操作系统升级和软件不兼容的麻烦。

功率控制

EPower™ 和 EPack™ 功率控制器可以为电加热应用提供智能联网控制。测量、监控和控制工厂范围内的能源，同时使用可选的触发模式减少系统中的电气噪声，可以在能源配额范围内优化能源消耗并降低能源成本。



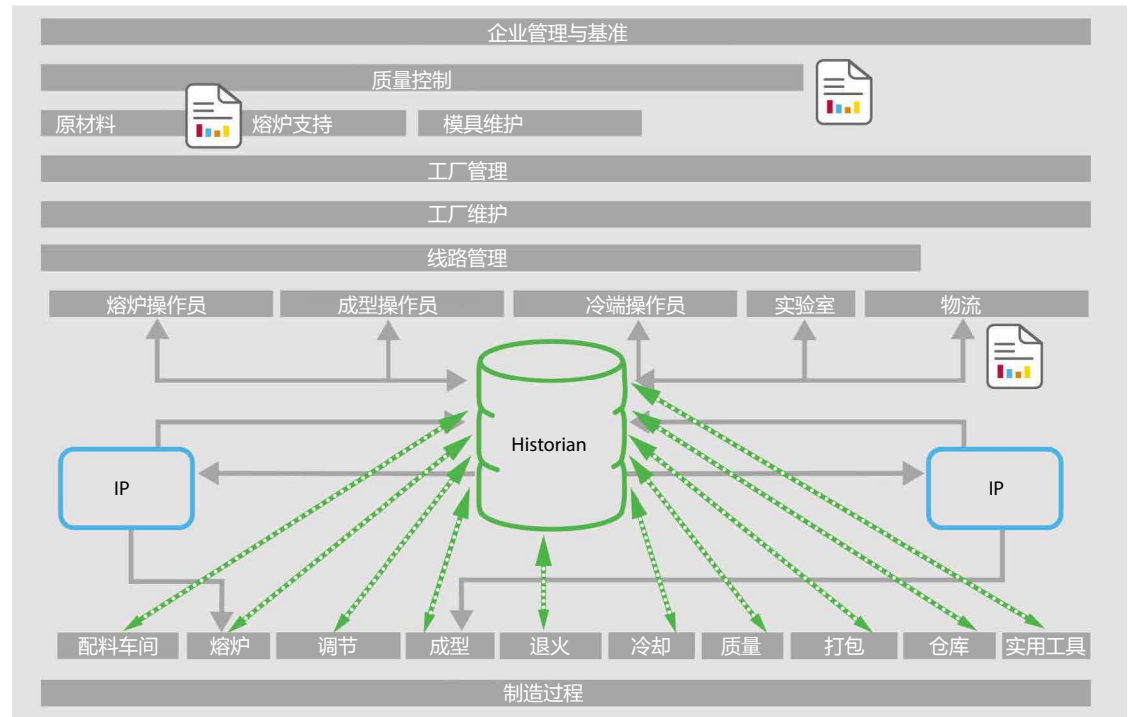
为工业物联网 (IIoT) 做好准备了吗？

无论您称其为工业 4.0 还是工业物联网，下一次工业革命已经带来了更智能的机器。但是，在玻璃行业中，要从这类技术中获得好处往往意味着需要采取一些革命性步骤。

老式工厂的设计中没有考虑现代通信、数据采集和分析工具，因此会为了收集和整理信息而感到困惑。如今，许多工厂信息系统仍然受到多个自动化和数据系统的困扰，因为这些系统不能轻易连接到单个数据服务器，并且需要额外的人力资源来提取有意义的结果。如果您负责改进项目和报告关键绩效指标，您将如何从这些系统获得有用的数据并以最佳方式利用？

未来的连接更智能

Eurotherm 解决方案提供一系列工业通信协议，将数据从不同系统传输到一个位置，并利用工业物联网技术进行连接。从原材料到仓库等，可以将历史和实时过程数据整合在一个单一的 Historian 服务器中。然后，从工厂人员到公司管理层的任何人员都可以使用配套工具进行轻松访问、检索和分析。对于拥有云技术生产效率优势的公司，Eurotherm 在线服务 (EOS) 可以通过智能手机、平板电脑和 PC 浏览器进行工厂合规性管理。



在单个 Historian 服务器中收集数字、模拟和第三方格式工厂数据可简化各个层级的分析和报告

无缝数据采集

如果您要有效利用历史数据，则需要可靠地获取此类数据。通常的做法是使用基于 PC 系统记录过程数据。这样做可能会出现的问题是，如果通信丢失，则数据也会丢失。信息差距可能会使得无法进行分析、基准测试和报告，尤其是当长时间没有注意到出现问题时。

Eurotherm 的记录策略不会受到此问题的影响，因为数据会连续记录在内部存储器中。通信恢复后，我们的专用存储和转发策略会无缝地将数据回填到 Historian 服务器。

通过数据分析改进过程并对其进行基准测试

与众不同的数据管理和分析

多种通信协议

- 连接不同系统以捕获数据

测量数据记录点

- 如果通信丢失，数据仍然可用

Eurotherm 存储和转发技术

- 通信恢复后，自动将数据回填到 Historian 服务器

单个 Historian 服务器

- 将所有工厂数据存储在一个位置，然后从各个层面轻松访问以进行分析、基准测试和报告

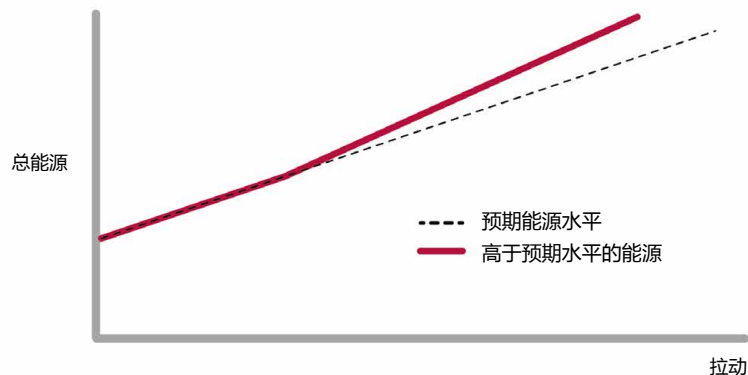
测量、记录和存档排序后，您可以开始分析和比较实时和历史的能源消耗、生产效率和质量数据。

在改进之后，对过程进行基准测试能够让您发现由于设备老化、原材料批次不同和机器操作不同导致的、之前未发现的问题。

可以通过数据分析做些什么？

将实时过程数据与历史基准数据进行比较，您可以：

- 防止由于原材料批次不同而造成过程偏差和浪费
- 当能源消耗因组件和设备损耗而上升时得到通知
- 计算、预测和控制排放量
- 计划提前进行维护以优化 OEE



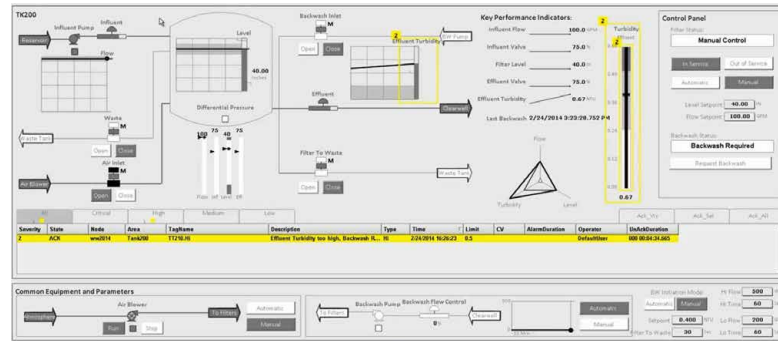
登陆以下网址或者扫描二维码获取白皮书、成功案例和已发表文章

eurothermchina.com/glass

更智能的可视化提高运营效率

过去几年对 HMI 的改进已经巩固了过程的图形表示，但这有时也会导致用户信息过量。

Eurotherm 工程师与您携手合作设计有意义的可视化，为用户提供更好的情境意识。数据的图形表示经过了仔细考虑，即使对于没有经验的操作员，当他们需要采取操作时，也可立即看懂数据。



简化视图

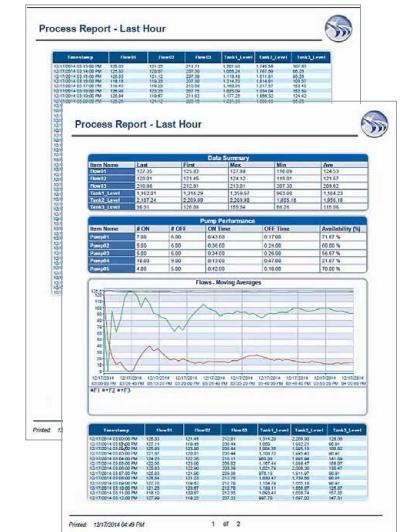
仅向操作员显示所需信息：

- 使用简化的视觉方法，仅显示和表示重要的系统参数
- 使用简单的颜色和形状突出显示问题并指导用户解决问题

展示改进和报告 关键绩效指标

您的人员花费多少时间手动生成报告？

要展示所做的能源和过程改进，应将有用的详细信息传递给维护工程师并将关键绩效指标可视化，我们的工业报告数据即便会让您能够即时生成报告和仪表盘，或者直接从 Historian 服务器自动生成模板。然后可以自动将其推送给需要的人员，无论是通过警报还是事件触发。



选择合适的供应商

选择系统供应商时，请勿忘记经验丰富的工程师团队提供的价值。他们将如何了解您的特定过程、应用以及要实现的目标？

选择 Eurotherm 可为您提供业已长期提供服务的专业销售、项目和服务工程师国际化团队，他们在玻璃行业拥有丰富的经验。能够为您提供全方位的项目服务，为您的所有工厂提供最好的过程一致性。

项目管理

- 设计、测试、安装和调试
- 小型研发到全面开展项目
- 专注于质量管理标准 ISO 9001

工程专业知识

- 玻璃应用知识
- 高效过程控制
- 节能功率和燃烧控制

服务

- 培训
- 技术支持
- 工程支持
- 校准
- 能源调查
- 全球联盟协议
- 备件管理
- 服务水平协议 (SLA)

联系专家



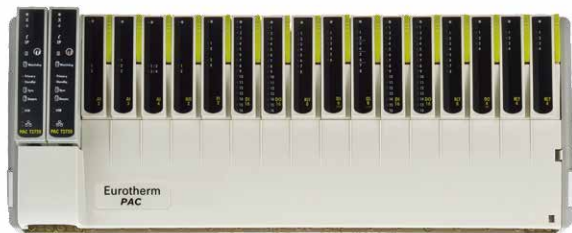
eurothermchina.com/glassexperts

高温传感器



- 面向玻璃应用领域的耐用 S/R & B 热电偶和液位传感器
- 单阶、双阶和三阶热电偶，用于不同浸入深度的熔体温度测量
- 根据您的材料和尺寸规格进行定制

Eurotherm T2750 PAC



- 冗余处理器，实现控制系统的高可用性
- 高精度可热插拔 I/O，实现更好的控制和更简便的维护
- 精确的控制策略，提高运营效率

EPower 功率控制器



- 各种触发模式，可减少电加热应用的电噪声
- 预测负载管理和节能策略，可防止产生不必要的电费

为新一代解决方案 做好准备了吗？

了解我们如何重新定义功率和过程控制
在玻璃行业的应用方式？

eurothermchina.com/glass

施耐德自动化控制系统（上海）有限公司

云岭东路 89 号
长风国际大厦 11 层
中国 上海 200062
电话：+86(21) 6065 7081

info.eurotherm.cn@schneider-electric.com
www.eurothermchina.com

Life Is On

Eurotherm
by Schneider Electric