

温控器（数字调节仪） / NX系列 温度控制单元

OMRON

E5□D/NX-TC

温度控制将迈入AI时代。



使用AI自动实现熟练人员的调整。 生产现场的革新拉开帷幕。

无需手动作业，自动实现最佳温度控制，轻松兼顾生产效率和品质。

以往的温控器除了启动设定及变动调整需耗费大量时间外，若缺乏经验或领悟力则难以进行最佳调整，并会大大影响品质。

因此，欧姆龙开发了配备“适应控制技术”的温控器，可像熟练人员一样捕捉影响品质的状态变化，执行自动温度控制以确保始终处于最佳状态。

避免繁琐的启动、调整作业，使作业现场更轻松。



生产线温度变动的主要原因

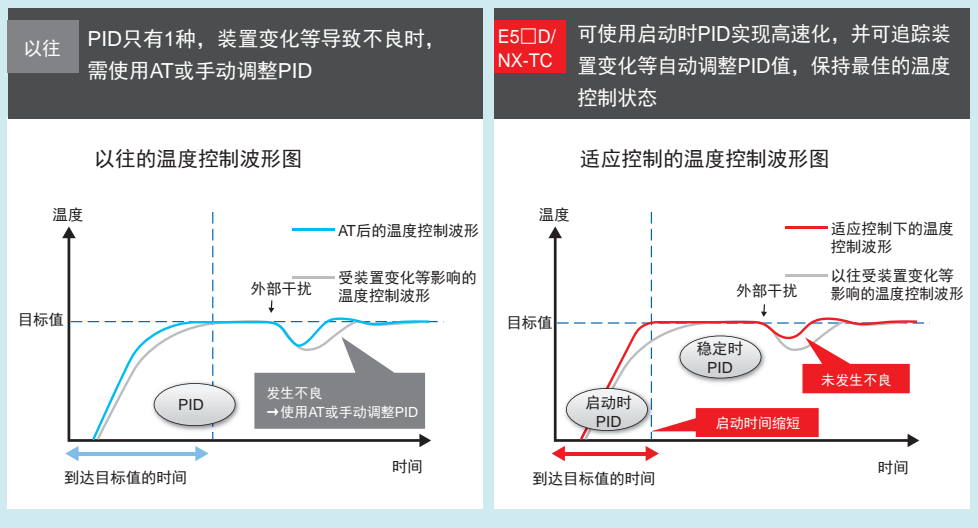


以往 生产速度：慢 / 不良率：高 / 人工调整：需要

E5□D/ NX-TC 无需变更目标值或进行PID调整，即可持续生产合格品

答案是，配备业界首创*的“适应控制技术”

本产品配备的“适应控制”技术可自动计算启动时、稳定时各自的最佳PID值。并且，可监视装置的温度控制状态，自动调节PID值，对工件变化及装置变化等进行最佳温度控制。



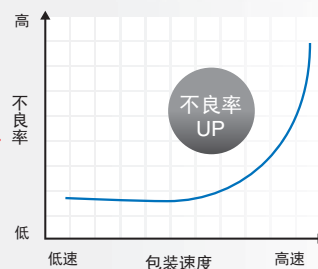
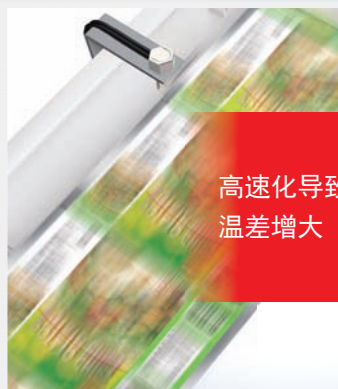
*截至2017年3月，本公司对FA用通用温控器的调查结果。

推动包装机升级的新价值

升级成可正确捕捉热封温度，即使自动控制、高

现场课题

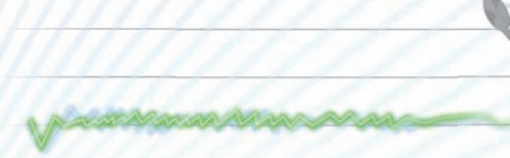
- 想要通过**高速化包装**应对新兴国家人口增加而产生的食品需求
- 想要在使用多种包装材料的**多品种生产**中也实现高速化
- 高速化作业时**热封面与控制温度之间会产生较大温差**，不良率增加...



E5□D/NX-TC为您解决

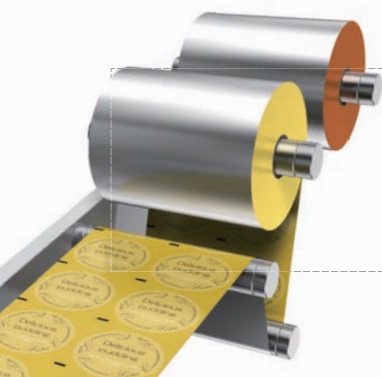
通过热封面的温度测量和抑制波动的方式，对热封面的温度进行稳定地自动控制

即使高速化执行包装工序，也可将热封温度和控制温度间的误差控制在最小限度，通过稳定的自动控制在保持产品品质的同时实现高速化生产。并有助于实现包装材料的薄化和追溯性。



在需变更设定的多品种生产中也可通过自动控制减少工时

以往，包装材料变更时会需要一定的时间变更设定，从而影响高速化作业。E5□D系列即使在多品种生产中也可通过与热封温度误差小的自动控制，可在现场实现快速应对。



速化操作也可确保品质的包装机。

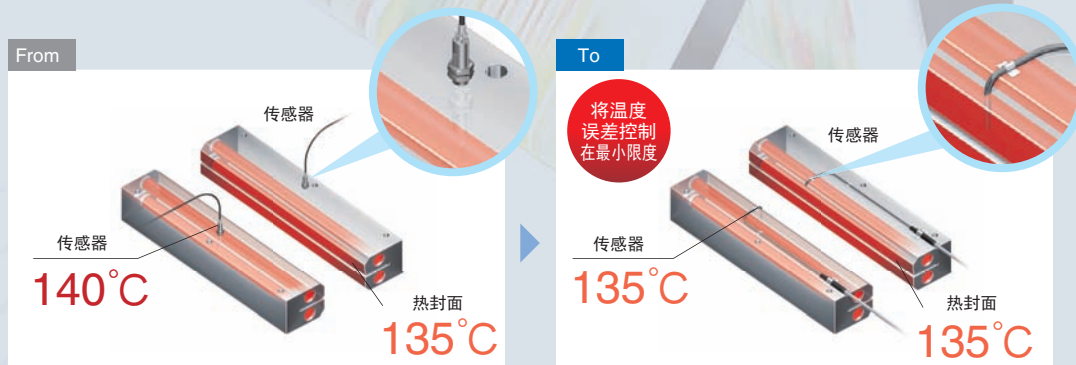
实现新价值的控制性能

通过包装机用温度传感器* + 包装机用算法〈自动滤波调整功能〉，将温度误差控制在最小限度

*另售

测量热封面温度的“包装机用温度传感器”

不受包装机速度、包装材料变化等温度变动主因的影响，正确测量加热棒表面的温度。

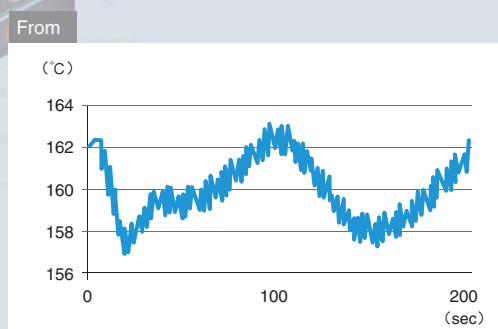


以往，热封面与温度传感器分离，因此热封面温度与实际控制温度之间会产生误差。温差和不良发生率与包装速度成正比增加。

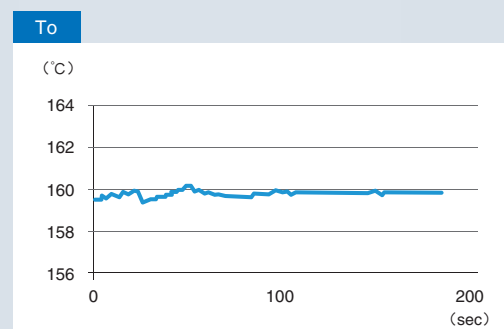
将包装机用温度传感器的安装位置靠近热封面，通过接近热封面的温度，将包装材料表面温度的变动影响控制在最小限度。

抑制表面温度测量波动的“自动滤波调整功能”

通过使用包装机用温度传感器和自动滤波调整功能，可在通过热封温度管理品质的同时，无需人工调整，只需使用温控器即可抑制温度波动。



使用包装机用温度传感器时，会大大受到包装材料的热影响，从而可能会产生周期性温度波动。



使用E5□D/NX-TC的自动滤波调整功能，可自动抑制周期性温度波动。实现稳定的温度控制。

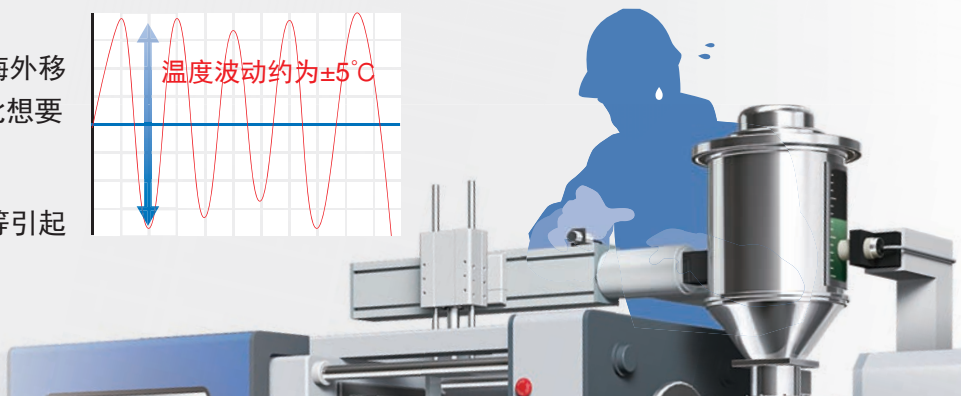
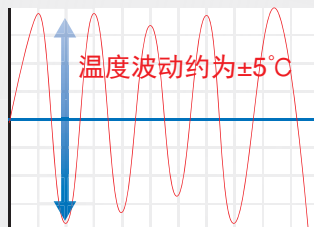
※本公司对立式枕型包装机的实测数据

推动成型机升级的新价值

升级成可自动对高速化引起的温度变化进行稳定

现场课题

- 随着新兴国家的经济发展和生产基地的海外移管，基础设施的相关需求不断扩大，因此想要**提高生产效率**
- 高速化作业时，需对材料配合及冷却水等引起的温度波动**进行现场调整**...
- 难以在**保持品质**的同时进行高速生产...



E5□D/NX-TC为您解决

无需现场调整，即可抑制速度变更及装置状态变化引起的温度波动



检测挤出机高速化作业引起的材料发热部的温度波动及冷却水变动引起的温度波动，自动进行稳定控制。

可大幅减少设定工时。

也有助于装置的节能

通过稳定控制，无效的加热器用能量比以往最多减少40%。

※本公司对水冷双螺杆挤出机的实测值数据

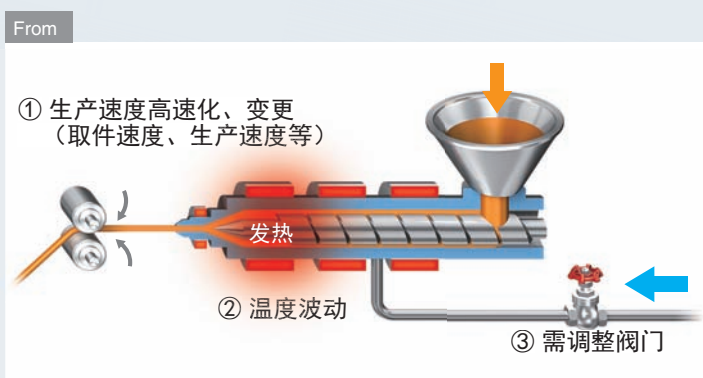


控制，并可最大限度发挥生产能力的成型机。

实现新价值的控制性能

使用成型机用算法〈水冷输出调整功能〉 将温度波动控制在最小限度

水冷式挤出机在高速化使用时会因各种原因而导致温度波动，为了稳定品质，需在现场反复调整阀门。E5□D/NX-TC使用水冷输出调整功能可将温度波动控制在最小限度，在保持品质的同时提高生产能力。



温度波动原因

水冷的非线性特性

采用气化热的冷却方式时，冷却性能非线性，因此会产生温度波动。

冷却水的变动

对于冷却水系统的变动，以往产品的自动调谐无法对应运行中的状态变化，因此会产生温度波动。

同时抑制温度波动主因并保持稳定性能的“水冷输出调整功能”

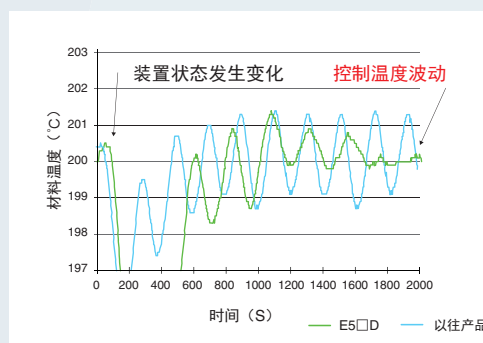
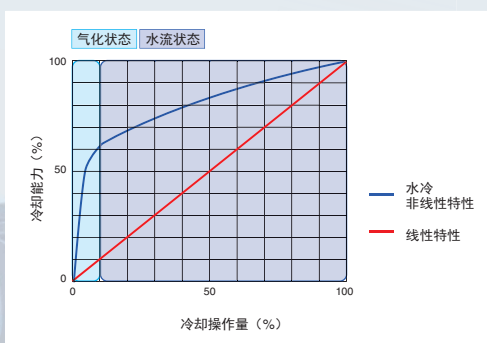
To 自动调谐 (水冷)

+

水冷输出调整功能

通过投入材料前的自动调谐 (水冷) 掌握冷却特性，从而可抑制冷却输出导致的温度波动。

投入材料后进行生产时，利用水冷输出调整功能掌握常时温度变化，通过自动调整比例带 (冷却) 抑制温度波动。



※本公司对水冷双螺杆挤出机的实测数据

使用Push-In Plus端子台轻松接线

E5□D-B/NX-TC

无需工具，插入即可。将Push-In Plus端子台新增到系列中，有效减少配线作业的负担和工时。

大幅减少配线工时



以往的螺钉端子台 欧姆龙Push-In Plus端子台
注: Push-In Plus端子台、螺钉端子台均为本公司实测数据。

方便插入

欧姆龙的Push-In Plus端子台为您带来犹如耳机插口的使用感受。为减轻作业负担和提高配线品质作出贡献。



Value Design for Panel是指欧姆龙对控制柜内商品规格的共通理念，组合使用基于该理念的商品，为客户的控制柜带来全新的价值。

主要规格

E5□D/E5□D-B 本体

型号	E5CD	E5CD-B	E5ED	E5ED-B
尺寸 (mm)	正面: 48x48 进深: 60	正面: 48x48 进深: 67.4	正面: 48x96 进深: 60	正面: 48x96 进深: 67.4
传感器输入	热电偶、铂电阻测温体、非接触温度传感器 (ES1B)、模拟量输入 (电压、电流)			
指示精度 (环境温度23°C)	热电偶: (指示值的 ±0.3% 或 ±1°C中的较大者) ±1 位以下、铂电阻测温体: (指示值的 ±0.2% 或 ±0.8°C中的较大者) ±1 位以下、模拟量输入: ±0.2%FS±1 位以下、CT 输入: ±5%FS±1 位以下			
输入采样周期	50ms			
控制输出	继电器输出、电压输出 (SSR驱动)、线性电流输出			
端子形状	M3螺钉端子台	Push-In Plus端子台	M3螺钉端子台	Push-In Plus端子台
取得认证	UL、KC、CE			

NX-TC本体

型号	NX-TC24□□	NX-TC34□□
尺寸 (mm)	正面: 12x100 进深: 71	正面: 24x100 进深: 71
传感器输入	热电偶、铂电阻测温体	
基准精度	请参考《NX-TC NX系列 温度控制单元 用户手册》(Man. No. SGTD-CN5-748)。	
输入采样周期	50ms	
控制输出	电压输出 (SSR驱动)、线性电流输出	
端子形状	Push-In Plus端子台 (无螺钉紧固端子台)	
取得认证	cULus、CE、RCM、KC、EAC、NK、LR、BV、DNV-GL	

包装机用温度传感器

型号	E52-CA□□□□
类型	带导线型
元件种类	K
温度范围 (套管部温度范围)	0~650°C (0~260°C)
保护管长度 (mm)	60/120
保护管直径 (mm)	φ1
补偿导线规格	7芯/30芯
测温接点	接地型
端子形状	Y (Y端子)、F (棒状端子)

E5□D/NX-TC的主要功能

- 适应控制
- 自动滤波调整功能
- 水冷输出调整功能
- 预兆数据
通电时间*
环境温度
输出ON/OFF次数*

*仅E5□D系列

※关于规格的详情，请通过本公司网站 (www.fa.omron.com.cn) 确认“E5CD/E5ED 温控器 (数字调节仪) 数据表”、“E52 包装机用温度传感器” (样本编号: SGTD-CN5-081)、“NX-TC NX系列 温度控制单元数据表”。

欧姆龙自动化 (中国) 有限公司

技术咨询

网址: <http://www.fa.omron.com.cn>
400咨询热线: 400-820-4535



服务



资讯

特约店

注: 规格如有变更, 恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。