

# V-LINE® 与 eV-LINE® 注塑机专用 IT/IoT 应用软件

质量与生产的综合管理系统

## V Connect

设备间通信功能

## M2M

Machine to Machine

模具内树脂信息  
管理工具

## SSM

Sodick Scientific Moulding

## Sodick-IoT

符合 EUROMAP 标准

## MES用IF

# 使成型现场 实时可视化!

沙迪克的 IT/IoT<sup>※1</sup> 应用软件，有助于实现成型现场的智能化。

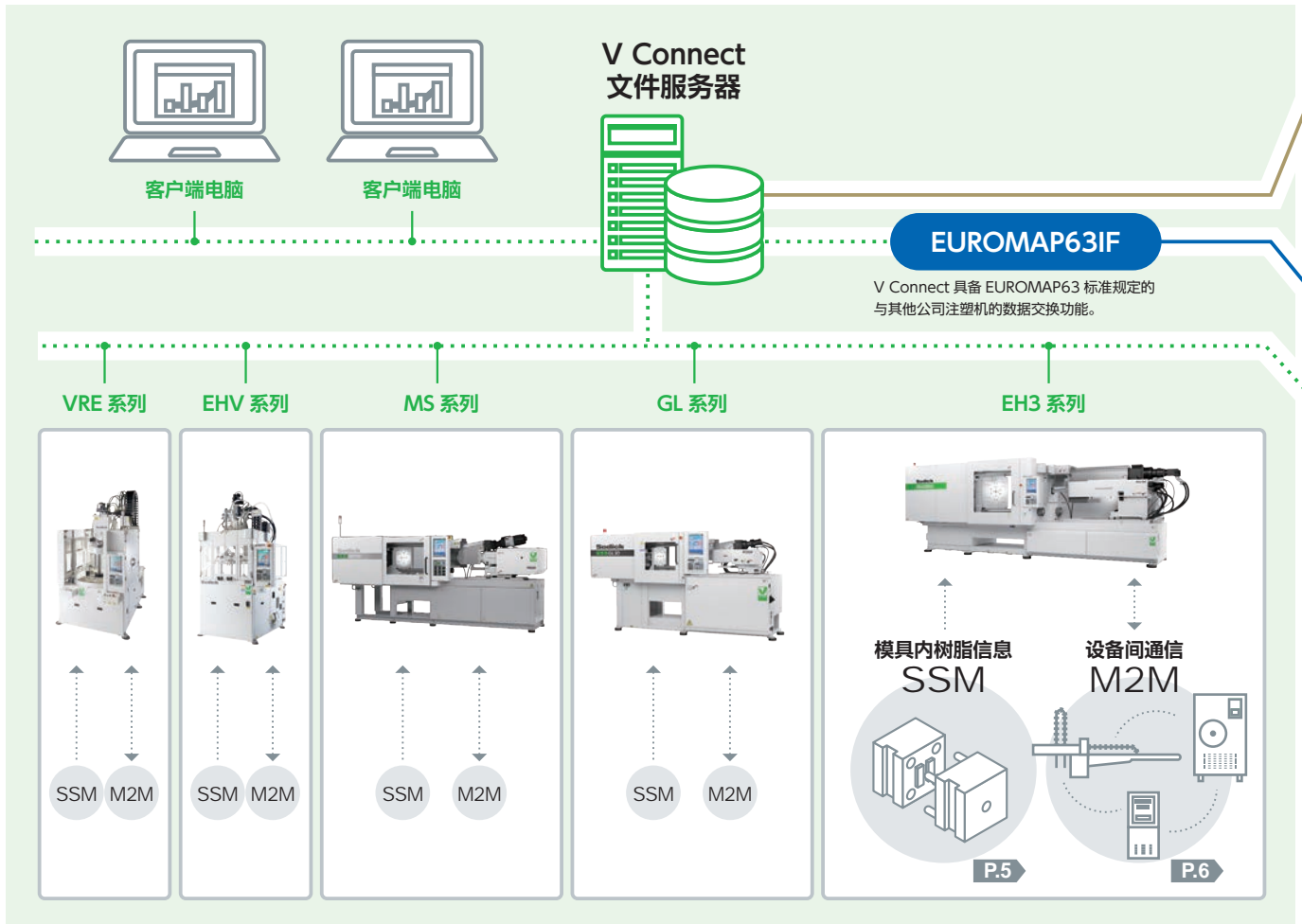
- **追溯** ..... 可以确认成型件的生产记录,提高质量稳定性
- **预防保护** ..... 捕捉注塑机、模具、附属设备等故障和缺陷迹象,实现保护活动
- **提高生产效率** ..... 全面掌握暂停、转换等不利于生产的状态,改善运转效率

## 概念图

### 使成型现场的整个系统可视化

## V Connect 特殊配件 P.3 - P.4

在线连接“V Connect”文件服务器与多台注塑机，收集各种成型数据。  
确认到客户 PC 终端为止，实时显示成型现场情况，有助于提高生产效率和质量。



※1: IT (= Information Technology)、IoT (= Internet of Things)

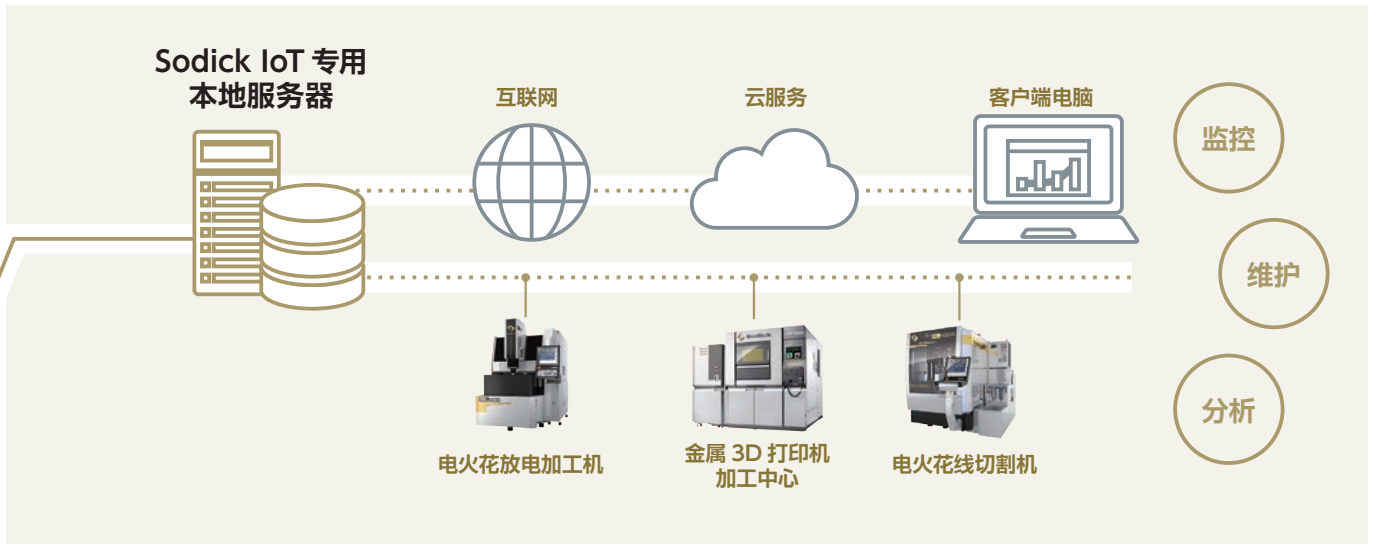
# 》 统一管理沙迪克产品的运转信息

## Sodick-IoT (预定2021年10月发售)

沙迪克迅速适应互联网技术，将多种机床与网络环境相连，充分利用从中收集的各种信息和数据。

Sodick-IoT 使用云计算环境统一管理沙迪克产品的运转信息，主要提供以下 3 个方面的信息：

1. 监控、2. 维护、3. 分析。



# 》 也集中管理其他制造商的成型信息

## 符合 EUROMAP 标准 MES 用 IF<sup>※2</sup>

(EUROMAP63IF/EUROMAP77IF) 特殊配件

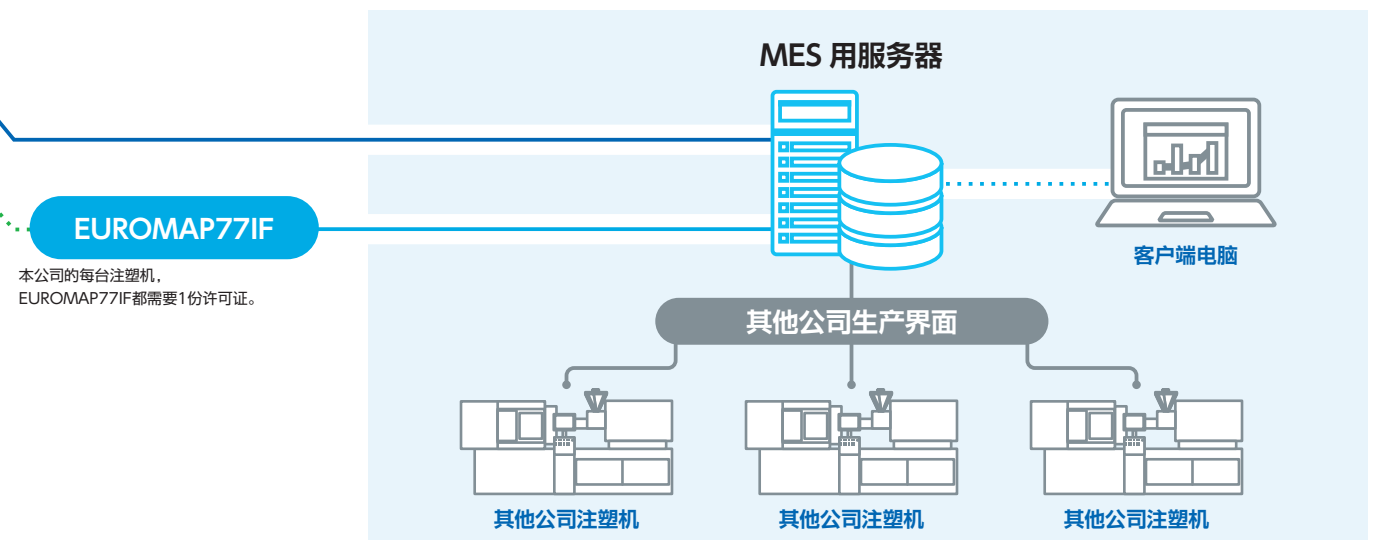
大部分塑料加工制造商都是采用不同制造商的多台注塑机生产的。

“EUROMAP63/77 标准”，使不同制造商的数据格式通用化，并对从不同的注塑机自动收集通用数据的数据整合作了规定。

沙迪克以下列方式提供符合各种标准的界面 (IF)：

**EUROMAP63IF：“V Connect (特殊配件)”的部分功能；EUROMAP77IF：特殊配件**

界面因所使用的 MES 而异。请事先查询。



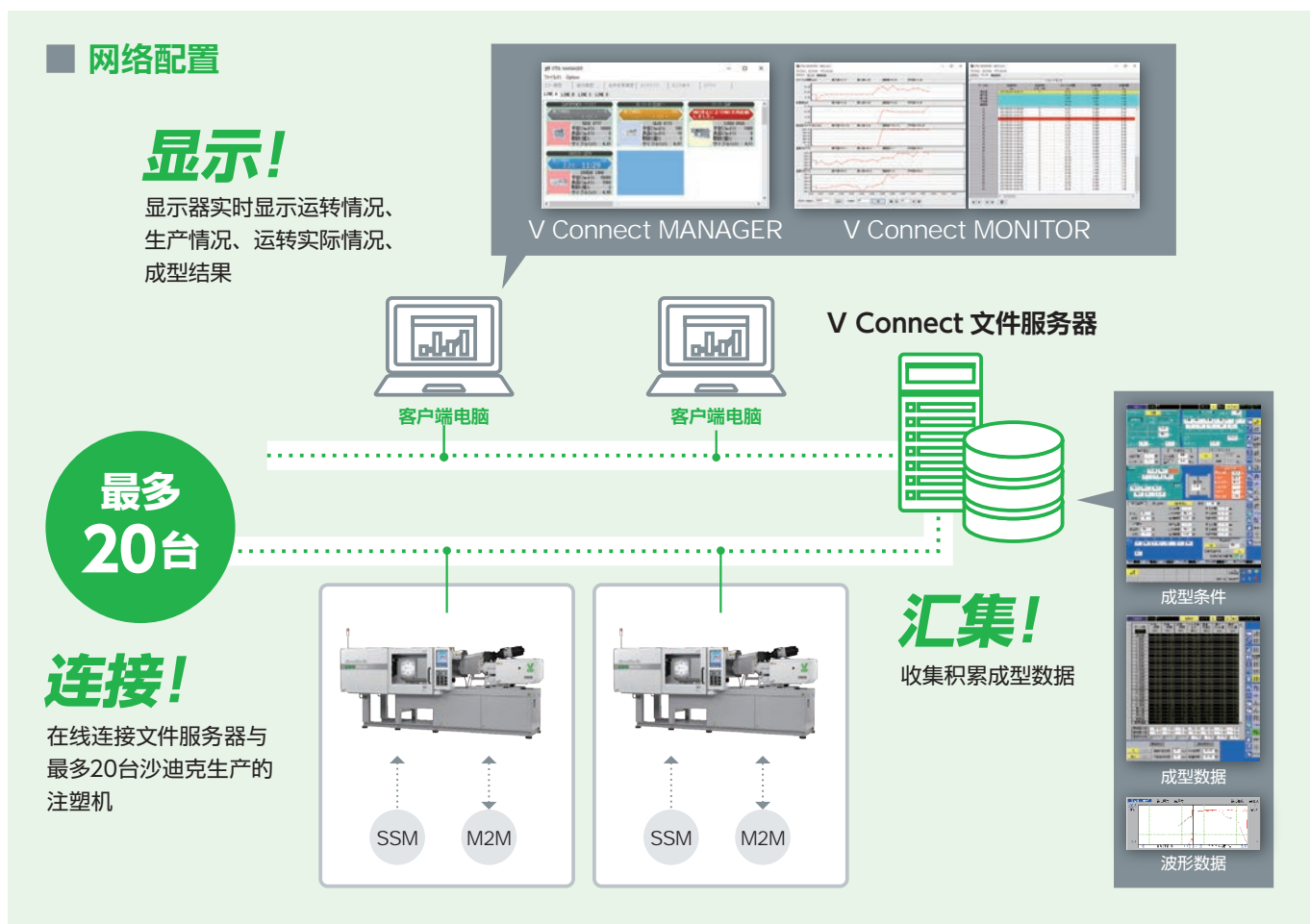
※2：MES (= Manufacturing Execution System: 生产执行系统)、IF (= Inter Face)

# V Connect

## 统一管理成型现场的成型系统总体信息

V Connect 是沙迪克注塑机专用 IT/IoT 系统的主应用程序。

在线连接“V Connect”文件服务器与多台注塑机，收集各种成型数据，可以确认到客户 PC 终端为止。



## 收集积累的数据

### 成型条件 注塑机动作的各种设置值

- 注塑和塑化
- 突出部分
- 开合模、合模
- 加热器温度 等

### 波形数据 速度和原理的注射轴波形、时间轴波形

### 记录数据 错误、操作、条件变更等各种记录

### 工序监控 工序监控项目对应的实际成型数据

时间	压力	位置
<input type="checkbox"/> 周期	<input type="checkbox"/> VP 切换	<input type="checkbox"/> 最小缓冲量
<input type="checkbox"/> 充填	<input type="checkbox"/> 最高充填压 等	<input type="checkbox"/> 最大缓冲量
<input type="checkbox"/> 计量 等		等

### V Connect 推荐工作环境 ※ 请向营销部门查询具体的推荐工作环境。

- OS ..... Windows 10 Professional、Windows Server 2016
- CPU ..... Core i5 (2.0GHz) 以上
- RAM ..... 8GB 以上
- VGA ..... 1024×768 像素以上的显示区域
- HDD ..... 500GB 以上
- 通信端口 ..... LAN (支持 1000BASE-T)

- 注塑机适用电源 ..... IM4、IMC7、IMC6、TRD6
- 控制上限注塑机数量 ..... 20 台
- 1000 次注射的注射数据 ..... 约 510KB
- 波形文件 ..... 约 100KB
- 条件文件 ..... 约 40KB
- 1000 组记录数据 ..... 约 100KB

# V Connect MANAGER

## 生产情况主画面

- 运转状态
- 维修时期
- 成型条件名称
- 机型序列号
- 预定成型数
- 合格品总数
- 模穴数
- 成型周期
- 生产完毕预测时间

### 根据颜色掌握运转状态

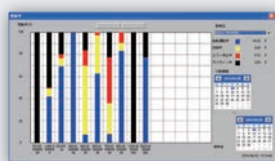
- 蓝色：生产中
- 红色：错误停止
- 黄色：待机中
- 黑色：离线

### 根据颜色掌握维修时期

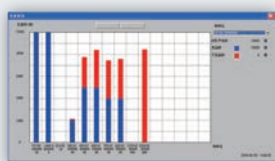
- 蓝色：到期低于75%
- 黄色：到期在75%以上，但低于100%
- 红色：到期后



### 管理生产情况和运转率



运转率画面

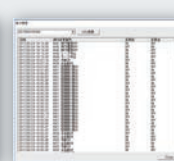


生产情况画面

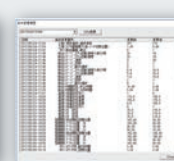
### 管理记录



错误记录画面



操作记录画面

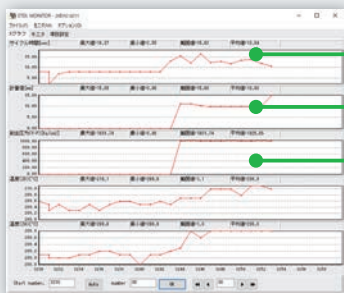


成型条件变更画面

# V Connect MONITOR

## 监控所积累的成型数据

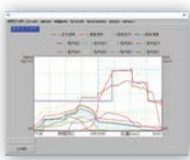
### X 图表



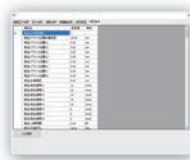
显示统计值(最大、最小、平均、范围)

实时显示成型数据

通过选择点、数据 No., 显示波形、成型条件

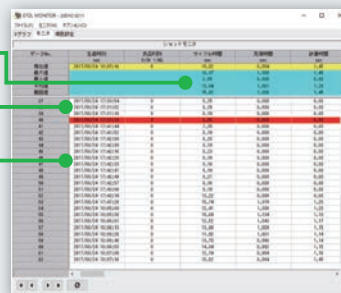


波形画面(速度压力)



成型条件画面

### 成型数据显示器

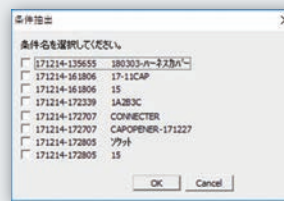


## 抽取所积累的成型数据

用 1 台注塑机成型多个品目时，  
可以抽取特定成型件的成型数据。



指定期间  
抽取画面



指定条件  
抽取画面

## 操作更加便利的新功能

### 支持 CC 单位

登录各种注塑机的柱塞直径，即可  
用 CC 为单位显示 X 图表、显示器、  
波形画面的注塑位置和注塑速度数  
据。注射量简洁明了。

### 指定日期和时间抽取数据 (缩小范围)

只要设置开始日期和时间、结束日  
期和时间，即在显示器和 X 图表上  
显示该期间的注射数据。  
(最多 50,000 组)

### 指定品种抽取数据 (缩小范围)

利用“指定日期和时间抽取数据”功  
能获取大量注射数据时的缩小品种  
范围功能。从品种(成型条件)列表  
中选择，即可抽取任意的注射数据。

### 各种记录内容与品种的 联系功能

注塑机的各种记录(错误、操作、条  
件变更、维护)与品种或成型条件联  
系起来显示。对确定和解决成型故  
障等的原因有效。

# SSM Sodick Scientific Moulding

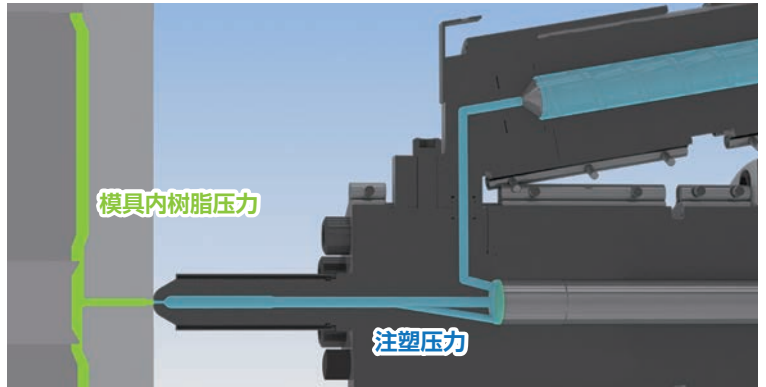
特殊配件

为了进一步提高生产效率，要使模具内树脂信息可视化，积极利用！

注塑树脂不会逆流，V-LINE® 的注塑压力与模具内树脂压力有出色的相关性，可以双重检查成型件质量。

将模具内树脂的变化数值化，积极提出应用于各种用途的解决方案。

设置最佳成型条件	自动分选次品
质量管理	模具评价



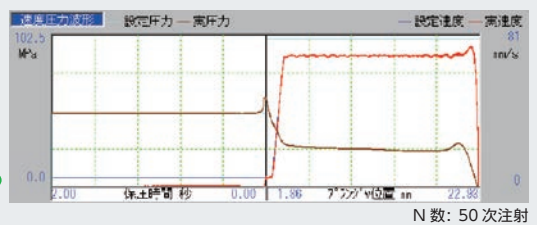
## 薄型透镜成型示例

这是薄型透镜成型的注塑速度和压力波形与模内压波形的50次注射数据叠加绘制结果。

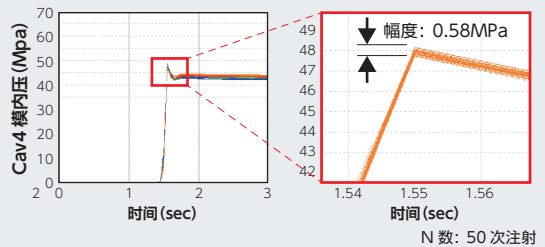


可以确认重复稳定的注塑状态和没有波动的模内压状态。

### V-LINE® 注塑机的注塑压力稳定



### 模内压也实现稳定的数值(波形)



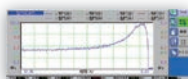
## 系统图

### 注塑机的应用软件“SSM”※

将模具内树脂的压力、温度转换为最大8ch的模拟量输入。可在注塑机的工序监控画面上确认，将警报变成设置值，显示模内压波形。



工序监控画面



模内压波形



V Connect 文件服务器

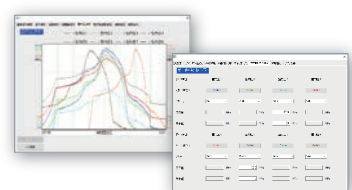
通过放大器接收模拟信号



在模具上装配模内压传感器、温度传感器※

读出放大器※

### V Connect 画面



同时使用 V Connect，可以放大、缩小、覆盖模内压波形。

※：“SSM”是注塑机的应用软件。各种传感器、放大器由客户自备。

## 》设备间通信功能

# M2M **Machine to Machine**

特殊配件

统一管理成型系统的各种信息，构建追溯系统！

沙迪克的注塑机，提供与构建成型系统的取出机和干燥机等外围机器设备进行相互通信的功能。

可在注塑机的操作画面内，统一集中管理注塑机与外围设备的运行数据，并构建追溯系统。

外围设备的  
ON/OFF 操作

各种设置

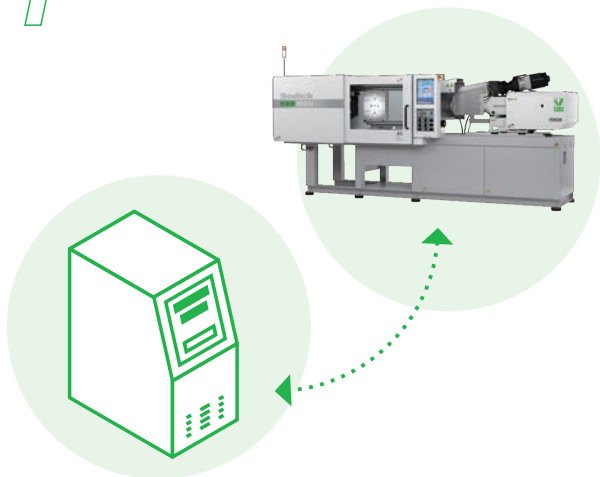
监控运行状态

## 提供两种功能

各种外围设备，可以支持的通信内容不同，因此沙迪克提供两种功能。

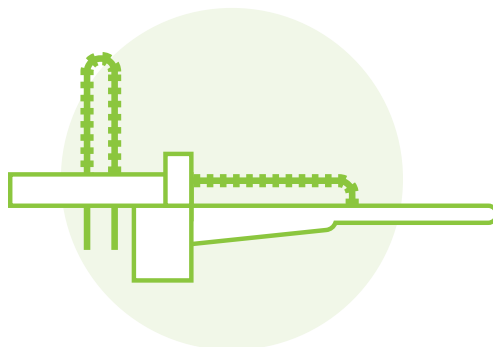
### 1 数据通信

可以进行设置数据通信的设备



### 2 远程操作

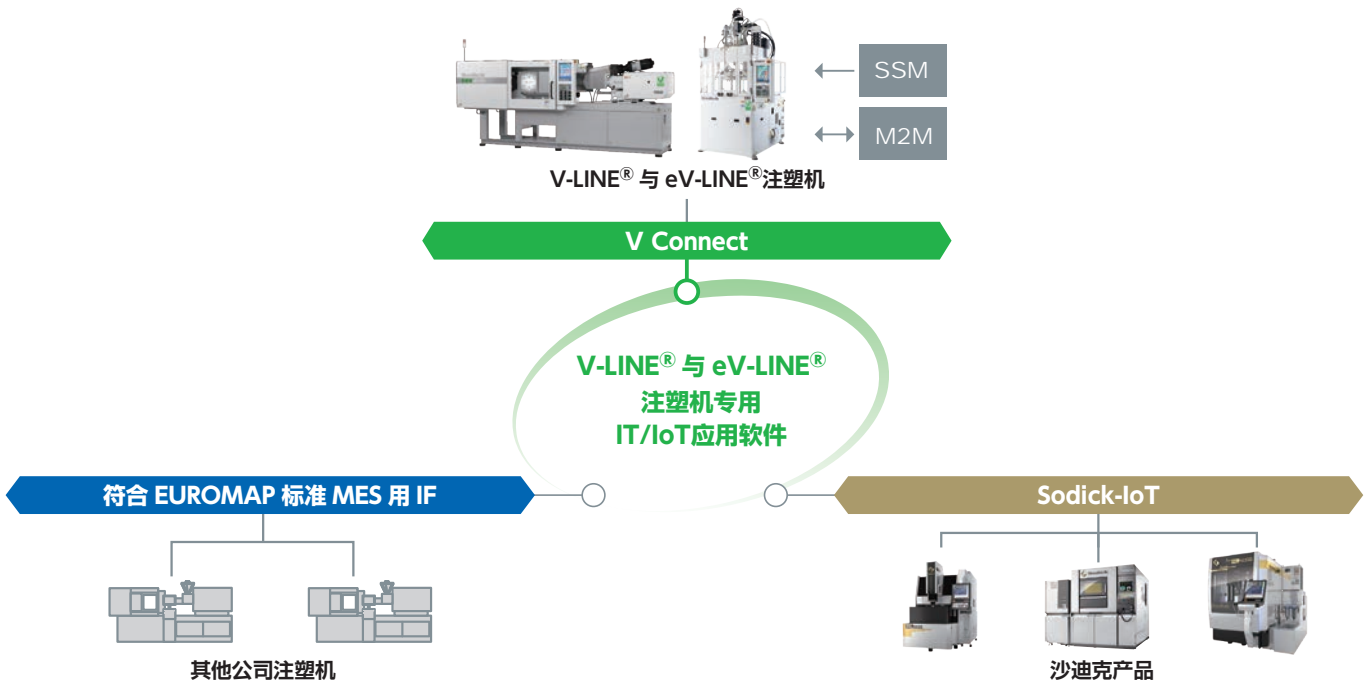
在注塑机上显示设备的控制器画面，可以远程操作的设备



	1. 数据通信	2. 远程操作
代表性设备	模具调温器、材料干燥机	横动机械手、热流道
连接	用串行电缆连接 直接连接 1 台 具备中继功能的设备最多可以通信 2 台	用 LAN 电缆通信 可以通过 HUB 中继与多个设备连接
通信接口	RS-422/485 (需要进行接线板追加工程)	LAN (注塑机的设备名称、IP 地址的设置作业)
设备端数据	注塑机获取	只能显示，不能获取
优点	可在注塑机端集中管理设备条件	若是支持的设备，则无需个别处理

※：是否支持“数据通信”“远程操作”，取决于制造商和机型。请事先查询。

V-LINE®与eV-LINE®注塑机专用  
IT/IoT应用软件



## Sodick Co., Ltd.

总公司 / 技术·研修中心  
邮编 224-8522 横滨市都筑区仲町台 3-12-1 TEL (045) 942-3111 (总机)  
<https://www.sodick.co.jp/cn/>

- 本公司产品或其关联技术（包括程序）的出口等受到外汇及外国贸易法的限制。  
其中有部分产品受到美国出口管制的再出口管制约束，出口或提供时请先咨询本公司担当营业处。
- V-LINE®、eV-LINE®是株式会社沙迪克的注册商标。
- 由于不断的研究开发，一些规格变动无法事前通知。
- 本产品目录的插图和示意图中，有些可能包含选配件。
- 加工数据是根据本公司的指定条件、加工环境、测定基准登载的。
- 本产品目录为截止至 2021 年 08 月的内容。
- 这个目录刊登了中国方法。