

## 减少成本

逻辑模块 LOGO! 和 Micro PLC SIMATIC S7-200 正将越来越多功能集成到更小的单元。尽管我们的 **microsystems** 的优点再一次显示出来了，潜在的用户还是有些担心，这也使他们没有享受到成本上的节约以及性能上的优点。

应用或者转换成新技术时，购买价格经常是考虑的重要因素。顾客很快忘记了投资成本会在多么短的时间内收回。对于电过滤器，效果是控制人员或机械降低了设计、安装、测试、文件、存储成本。对于最终的使用者来说，它意味着更高的可用性、维护的友好性、简易的可扩展性或转换性。考虑过程中包含越多的因素，就越能体现出 **microsystems** 的优越性来。设备成本是一个重要的因素，比如在机器和系统中。如果革新的西门子 **microsystems** 被使用，成本就能显著减少。比如小的控制柜的撞击效应，硬件需要的减少能节约电缆并减少调试时间。任何故障的源头都将在最初的 PC 测试阶段被检测出来，而且可以很容易的就可以对它进行改动。

如果这个考虑计算进行的很彻底，一般会得到投资成本低的结论，并伴随着顶尖的质量和高度的用户满意度。

## LOGO! 24R/24RL 在工业和汽车冲洗车间的应用

### 洗车和 LOGO!



意大利机器制造商 Parolin 和 OMZ 从事冲洗业务。LOGO! 24R 和 LOGO! 24RL 用来控制冲洗过程。

Parolin 位于威尼斯的 Belvedere di Tezze，是一家生产工业冲洗机器的公司，这些机器用来为金属零件清理毛刺，冲洗并去除油污。机器主要由一个在溶液里旋转的卷筒构成，而且可以自动从上游处理机器中装料。当达到设定的填充面时，传感器会发出信号。卷筒自动关闭并降到溶液池里面。在冲洗过程中，控制器控制旋转方向和冲洗时间，这些都可以根据卷筒的负载进行改变。在冲洗周期后，卷筒从溶液池中升上来，用一个引发开关定位到精确的位置。

Parolin 使用低成本的 LOGO! 24L 解决了老电路板的控制问题。公司的所有者 Francesco Parolin 对于 LOGO! 的优点十分满意：“我们向世界各地出口产品。使用 LOGO! 后我们能够克服国际标准的障碍。我们的顾客也从中得到了最大的利益，这是因为他们能使用 LOGO! 中可直接访问的定时器和计数器来

修改冲洗周期和机器程序。即使碰到最坏的情况，LOGO! 也可以很快在本地得到更换，而不需要很长的停机时间。“

#### 清洗公路上和铁路上的车轮

不知您是否清洗过槽车的内壁、火车的底座或卡车的车轮：OMZ S.r.l, in Santo Stefano Ticino near Milan, 生产适合各个器件的冲洗设备。OMZ 第一个装备 LOGO! 24R 作为控制器的设备，对车轮架和卡车车轮进行冲洗，冲洗是在它们允许离开采石场或其他没有铺路的地方之前进行的。另一个 LOGO! 24R 和 LOGO! 24RL 控制的设备清理火车底座上的污垢。它由一个带多个喷头的自动车组成，自动车在火车下面的一定范围内移动。水泵组通过光电电池来启动。

“我过去使用继电器控制。但是现在由于 LOGO! 的灵活性，我通过引导蒸汽冲击来控制系统没有任何问题。”电子部门的领导，Francesco Lattuca 解释说。这些车间由于拥有 LOGO!，功能相当完美，并且已经向广大的用户开放，比如意大利国家铁路和米兰运输部门等。

## 用 LOGO! 来控制气体传送

### 追求质量

大量的功能集中在一个设备里，同时还符合国际标准。所以一个全球化的公司决定使用 LOGO! 并不奇怪，特别是它能减少控制板和电线的成本。

总部位于意大利 Modena 的 CFM 公司，多年来一直是欧洲提取系统和尘土传送系统的领导生产商。它给 30 多个国家的化工、药物、塑料和食品行业的用户提供服务。公司的气体输送控制机已经通过 CSQ 的 UNI EN ISO 9002 认证。现在决定在机器中使用 LOGO!，因为它符合国际标准。

气体传送器用来给进料器和混合器的喷射成型机提供粉末和颗粒。传送的漏斗就位于原料的上方。由于气体传送器里面的空气压力小，原料从袋子或容器里直接通过管子吸入漏斗。如果抽气装置被关闭，出口阀门打开，原料进入机器进行进一步的处理。然后，过滤器的自我清理系统自动开始工作，确保传送阀门完全被清空。整个过程由 LOGO! 来控制。

#### 数量多并且多样化

LOGO! 控制传送漏斗的装载时间，并通过传感器控制最小填充平面，在这一位置抽气装置将被关闭。LOGO! 然后通过气缸打开释放阀门。LOGO! 控制的过程也包括用压缩气体或气缸气流清理过滤器。由于参数显示在 LOGO! 的显示屏上，所以所有周期可以随时直接改变，这使用户能处理不同重量的颗粒。

决定性的优点是什么？对公司的电气工程师 Diamanti 先生来说，毫无疑问是：“使用 LOGO!，我们能明显的减少控制板的体积并简化电路，这是因为我们把所有的功能集中到了一个模块，而在以前需要多个模块来实现。由于 LOGO! 符合最重要的国际标准并且在每个国家都可以获得，所以出口大量增加。”

## 使用 LOGO! 24L 的高效故障警报

### 安全操作



在无人车间里没有注意到警报的代价是昂贵的。所以使用 LOGO! 24L 作为 8 通道警报系统的核心部分是很值得的。使用后，车间立刻变得更加安全和价格便宜。

LOGO! 24L，是 Thuringia's gas utility 公司警报系统的“大脑”，它监视可以在控制台的过程模拟上显示的 8 个故障警报。由于有 56 个函数的 LOGO! Long 的记忆功能，所以可以看到故障，比如在截断阀门、安全设备或快速关闭阀。这是因为由于闪烁的警报在确认前一直保持着，所以在随后的检查中很容易确定地点。然后，连续亮的灯显示故障，一直到故障原因最后排除。现有的故障一直可以在控制板上看到，所以后面的改变可以迅速被显示。新的故障可以通过闪烁的灯立刻显示。

直观的显示设备是 31 岁的 Erfurter Gesellschaft für Leitungsbau und Umwelttechnik 公司的员工 Roland Pfeifer 发明的，它是一个快速创造的奇迹，因为项目计划直到 98 年 12 月才开始，可是 99 年 2 月系统已经开始运行了，而且 LOGO! Long 使用的版本在 1 月份才上市。他在 LOGO! 的网页进行付费。通过这样，他能够提前对扩展单元使用 LOGO! Soft 编程软件的测试版本，他也是最早利用扩展产品版本优点的人之一。正如您看到的那样，LOGO! 的使用者走在时间的前面。

## LOGO! 在美国生物污水处理工厂中的应用

### 核心部分的改变



直到最近 Sutherlin/Oregon 的 Orenco 系统仍然在使用传统设备来控制污水处理工厂。“太昂贵，太复杂，体积太大”这是他们对现有控制器的评价。然而 LOGO! 的出现改变了他们的看法。

Orenco 系统应用于私人 and 工业污水处理车间中。在居民生物污水处理中，来自厨房、浴室和厕所的污水被排放到建筑附近的地下容器里，通过过滤和细菌处理来去污。固体和非降解物质沉积在容器的底部，必须定时排出和处理。细菌降解会产生气体，然后会使污水的表面产生许多泡沫。在底部和表面之间，是一块“清洁地区”，这里的水能够过滤。在某些循环中，水直接被抽到或者通过一个砂石过滤器进入渗透台，它是一个让水慢慢渗进地面的多孔管组成的系统。

系统的本质：可靠的水泵控制

水泵控制在 Orenco 工厂中扮演了关键的角色。处理过程必须以一定的时间间隔进行，处理后的水要以设定的速度抽走以免让砂石过滤器和排水系统过载。同时，水泵也必须根据水位感应器和相应的警报触发器来进行开关。而且必须估算水泵的循环和操作时间，以便于维护和故障解决。

达到一流的水平

到目前为止，Orenco 已经使用了大量的不同生产厂提供的电机设备。对于某些专门的部件来说，价格并不便宜，高达 400 美元。为了能继续以可接受的价格给客户提供的可靠的产品，OSI 在水泵控制箱里使用 LOGO! Basic 和 LOGO! Long，从而让系统达到了一流水平。

这不仅降低了现有解决方案的硬件和设备费用。过去不可能实现或者过于复杂的功能现在都可以实际使用了。例如，由于 LOGO! 集成了“时钟频率”功能，水位高低可以用一个连续或闪烁的灯来显示，而在以前至少需要两个灯和另外的继电器来实现。

LOGO! 的灵活性和可靠性让 Orenco 感到信服。他们对电子控制的更换非常快，现在已经考虑用 LOGO! 来用在更复杂的设备，也许将 LOGO! Bus 用在 AS 接口上。

## LOGO 和 S7-200 在冰激凌包装线上的使用

降低了冰激凌切割机的成本



Microsystems 用来控制冰激凌和饼干的包装机以及切割成本。使用 LOGO! 和 SIMATIC S7-200 的结果是：控制板更小，元件更少，并且电线得到了大量的节约。

意大利公司 M.C.M GmbH 已经从事包装业务 10 多年了。公司位于米兰城

外，业务是设计水平包装机，主要用在枕头包装和大家熟悉的彩色包装，比如为巧克力棒、快餐、冰激凌和其他食物，以及肥皂、收集卡、ID 卡等的包装。M.C.M 开发并制造了专门生产和包装冰激凌的机器，“三明治冰激凌”的冰激凌夹在两块饼干中间。两种机器模式 M100 和 M200 Sandwich 是通过 LOGO! 和 SIMATIC S7-200 组成的紧凑 microsystems 来控制的。

在两种类似包装中的成功

对于公司所有者 Marzoli 来说好处是显而易见的：“Microsystems 让我们减少了控制板的体积，还省去了许多传统的部件，比如时钟发生器、计数器等。这意味着电线也减少了。但是还不仅仅是这些好处。通过引入 microsystems，我们能够实现其他技术不能实现的功能，同时不需要增加成本。”作为 M100 Sandwich 标准组件的 LOGO! 24L，能够使用光电元件来检测饼干是否到位，自动对已经被加工过的冰激凌进行传送，对冰激凌进行挤压、切割，然后将它和饼干放在一起并进行包装。装有 SIMATIC S7-200 的 CPU216 的 M200 能实现同样的功能，但是每小时能加工 8000 个三明治。整个生产过程可以在 TD200 显示屏上进行监视，而且在操作过程的任何时间都可以灵活方便的进行更改。

## LOGO! 230R 在皮革加工中的应用

### 节约成本



F. Ili Carlessi (Urgnano-Bergamo,意大利) 已经从事制造烘干和加工皮革的设备 40 多年了，产品出口到世界各地。为了对顾客的需求能够灵活的反应，他们一直在寻找创新的技术——比如 LOGO!。

公司的新成员是一台能够为皮革染色、清洗并再装入的机器。根据产品类型，2 到 4 个 LOGO! 230R 将安装到“系统控制中心”。

F.Ili Carlessi 的工程师 Massimo Signorino 解释说：“我们一直在寻找新的解

决方案，以此来让机器操作员的工作变得简单，并减少机器的停机时间、提高生产率，同时保证质量。我们选择了 LOGO!，因为使用它后功能设计简单了许多。”

#### 低成本获得的灵活性

当皮革染色过程完成后，LOGO! 马上启动染色保持的恢复过程，没有任何的浪费。技术人员讲解说，在那以后自动冲洗步骤开始。根据需要染色的产品，空气、水、稀释剂的输入是轮流进行的。当设备清空后，开始下一步的染色皮革的装载过程。在过去整个过程是通过 PLC 系统来控制的，这系统非常昂贵；或者是通过用轮轴操作的电机系统来控制，该方案操作循环缺乏灵活性。由于 LOGO! 的灵活性和经济性，我们不仅能够减少 70-80% 的成本，还能在不需关闭设备的情况下根据实际情况改变循环时间。使用 LOGO! 后，我们能够给我们的客户提供可以很容易适应市场需求的设备。

## 用 LOGO! 来控制仓库填充

### 更好的填充控制



小的物体能产生大的作用。一个逻辑模块能够为仓库填充系统的控制和监视节约很多时间和费用，这里还没有包括空间上的节省。

Haustechnik Lippetal in Lippetal-Herzfeld 从 1995 年开始生产家庭和商业需要的电气设备，中央加热工程和太阳能技术等。公司的所有者和直接管理人 Bernd Kleinegger，决定在 HWH-Stahlbau GmbH 的新控制中使用 LOGO!。它的任务是：控制和监视石灰和水泥仓库里带振动过滤器的填充设备。

#### 安全操作

新的带 LOGO! 的控制和监视方案只有在仓库的预选开关调到“ON”，并且卡车上的管道连接正确的情况下才启动填充过程。管道插槽的弹簧触点显示管子是否正确连到了仓库。在管道关闭之前，一个 LED 显示和一个警报喇叭将

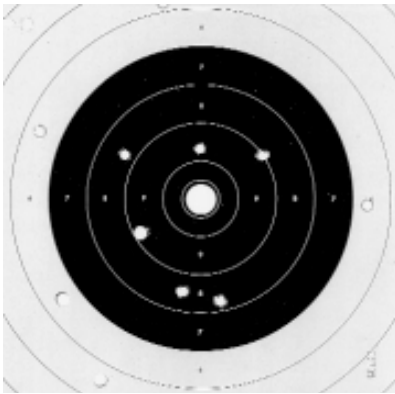
发出 5 秒钟的信号，用来提醒操作人员 99 秒钟后仓库将填满而且填充过程将自动停止。当信号发生时，卡车上的阀门必须关闭，这样才能使管道能够在剩下的时间里被清空。在控制箱的信号灯发出过压信号后，安装在每个仓库的过压监视设备会根据需要自动停止填充过程。过程如果不能成功停止将对仓库造成巨大的损失。

#### 成本控制

LOGO! 不仅满足高的安全标准，而且还能节约成本。使用传统技术的相同控制方案，根据仓库类型会需要 3 到 4 个延时继电器和三个控制继电器。所以，仅仅在硬件成本这一项上面，LOGO! 就提供了很大的好处。再加上更小的控制柜和更简单的操作，所以毫不奇怪设备工程师 Bernd Kleinegger 会这么兴奋：“由于 LOGO! 的出现，我节约了大约 50% 的控制箱空间并减少了大约 60% 的电线需求。”

## LOGO! 24RL 在射击中的应用

### Bullseye!



您将发现许多地方可以使用 LOGO! 控制，甚至是您从来没有想过的。比如说在射击领域。

慕尼黑城外 Ottobrunn 的 Bulkow 射击俱乐部，每周四大约有 100 名成员聚集在一起度过他们的射击之夜。运动手枪和黑色的左轮手枪发出闪耀的火星，浓烟使目标变得模糊，空中飞过口径大小不一的子弹。但是也需要有高的精确度，尤其是旁边的一个小房子里面，因为这里安装了 25 米范围的控制中心。LOGO! 装在一个不显眼的白色控制箱里面，用来控制黑色和白色的目标。

按下按钮后射击就可以开始

对于使用者来说，控制命令中心并不是简单的事情。打开电源后，射手将选择器切换到射击规则要求的档上，选择目标组，并按下开始按钮。一旦活动开始，LOGO! 全面开始自动控制电动机，并在设定的时间间隔后显示或者隐藏目标靶。比如，在手枪的精确射击“决斗”中，LOGO! 总共五次显示目标，每次显示时间为三秒，用来让比赛者进行瞄准和射击。在显示时间之间，目标会消失 7 秒。在活动结束后，目标靶可以很方便的移走。

“瞄准成本”

当然，刚开始没有人想到 LOGO! 能够用在这个场合。但是 38 岁的该领域

的发明家和业余射手 Christian Steffen 却发现用 LOGO! 建立的灵活控制方案能完全取代老化的独立控制系统。

通信人员从网上下载了 LOGO! Soft 的演示版本并在笔记本上运行后，他确信了根据所需要的定时器数量 LOGO! 24RL 是唯一的解决方案。在和 1500 欧元的同类独立控制系统进行价格比较后，他更加坚定了选择 LOGO! 的决心。

## 用 LOGO! 24RLB11 和 AS-interface 来控制消防站的门

### 时刻准备行动

当 Bamberg 的志愿者消防队重新部署并进行现代化改造时，通过用中央程序控制器和在 AS-interface 上使用 LOGO! 24RLB11，24 扇折叠门和车库的远距离操作被改进成全自动化控制了。

为了防止城市和居民发生火灾，Bamberg 的志愿者消防队必须 24 小时有一个队在 Margaretendamm 值班，还至少要有两人在消防控制中心值班。12 辆车随时准备应付紧急情况。在停车场的前后是机械折叠门，可以通过控制中心远距离操作或者由司机在当场进行手工操作。

分散的方案存在着潜在的节约

控制中心的 88 个继电器和门控制的开关、电磁阀已经被一个中央 PLC，一个带 CPU315-2DP 的 SIMATIC S7-33，以及一个控制分散的门的 LOGO! 24RLB11。每个门上有 10 条设备电缆，现在只需要一条 AS-interface 总线电缆。PLC 和 LOGO! 由双绞线电缆进行控制和操作信号的交换。

消防站里的行动

如果控制中心发出警报，PLC 触发警报器发出铃声和 PA 报告。站里和车库的灯被打开。只要消防车的压缩空气提供和灭火剂供应被打开，并且电缆滚筒操作，一个开关脉冲会进入控制门的 LOGO!。开门的气体被起用。LOGO! 通过总线为排气装置发出命令并自动打开出口的交通灯。在车辆开出之后，门自动关闭，灯和排气装置也再次关上。

包含的扩展选项

负责设计这个系统的消防队员和电工 Sehrig，从 LOGO! bus 解决方案中看到了很大的优点：需要的设备较少，电缆较少，安装也容易。系统能够逐步并且独立的进行建造，而且 LOGO! 的参数化设计能允许在操作中对不同变量进行测试，同时不需要修改硬件。然后，它能很方便让控制适应变化的条件。比如，正在计划进一步的措施，准备使用 LOGO! 来为停车场的照明和车库供热节约能量。

## LOGO! 进入了香港的豪华酒店

### 五星级的模块

过去的“Hong Kong Renaissance Hotel”不仅是将它的名字改成了“Great Eagle Hotel”。未来的控制器主流 LOGO! 24RL，已经进入了它的许多房间：为顾客和职员提供了更多的舒适。

请进并感觉像在家一样，这是这家位于香港中心的五星级酒店的信条。客人一打开气温控制房间的门，走廊上的灯光自动亮一分钟。这时间对打开灯和电视机已经足够了。能量继电器在客人不在情况下控制温度和通风，当主开关操作时它自动停止运行，让客人自己根据需要设置温度。客人不需要走很远，因为房间和走廊的开关分布在三个不同的地方。如果客人需要安静，他只需要按下“请勿打扰”的按钮，然后 LOGO! 关闭房间和入口的唤醒铃声。当客人休息完后，离开房间并操作主开关，LOGO! 将关闭电源，只有走廊上的灯继续亮 30 秒，还有自动温度控制的能量继电器再次开始工作。

#### 转变的时间

当然新的 LOGO! 房间控制不仅对酒店的客人来说很值得。使用 LOGO! 后，酒店建立了充满艺术性的技术控制，同时节约了大约三分之二的成本。和以前需要专门电子设备的解决方案不一样，LOGO! 是一个有开放和友好的设计的产品：它让技术人员为不同房间进行不同设置变得更加容易。对 LOGO! 还有其它七个订单不用感到奇怪。在几个月的运行之后，“Great Eagle”对西门子 LOGO! 的质量十分满意，并十分感谢技术支持和本地递送服务：在酒店技术人员的心目中 LOGO! 能打 90 分。酒店还有另外的 400 个房间等着要安装 LOGO!

## LOGO! 24R 减轻了农业负担

### 绿色 LOGO!

Tuscany 的 Vepack 专门从事“有机产品”的进一步加工和销售。充满热情的业余技工 Eduard Buonfiglio 为果汁设计了装瓶机，并在电工 Domenico Fiore 的帮助下用 LOGO! 24R 实现了它的自动化。

空瓶被安放在传送带上。当第一个瓶子通过挡光板后传送停止。LOGO! 对瓶子进行计数，到达 20 个后触发电磁阀，这时带填充嘴的架子降下来。一个接通延时器保证在填充嘴再次升起和传送继续进行之前，瓶子正好被装满。使用这一设计，5400 个瓶子能在一个小时内被装满。如果使用的瓶子不同从而需要改变填充时间，Buonfiglio 也不需要求助于控制专家。“LOGO! 确实是理想的解决方案”Fiore 说：使用 LOGO!，我能将成本控制在计划范围内，并给客户提供合适的方案。LOGO! 不仅体积小，而且最重要的是使用很简单。

## LOGO!24RL 在扫雪机上为逐渐模块定位

### 冬日的清扫机



当雪和泥让驾驶者感到很苦恼时，Schmidt Austria 的扫雪机开始行使它们的职责。对扫雪机进一步完善需要集成一个水压铸件模块，这提出了一个改革方案。Schmidt Austria 决定采用 LOGO! 24RL。

Schmidt Austria，是德国公司 Schimidt Fahrzeugbar und Kommunaltechnik GmbH 的分公司，它位于维也纳，进行小批量的扫雪机生产或者根据客户定制进行生产。城镇委员会、高速公路维护机构、和公路清理有关的公司都对这机器十分感激，因为它帮助他们度过了冬季的艰难时光，现在这机器已经装上重要的创新设备：铸件模块。它能防止雪残留在连接处或者离开横梁——到目前扫雪不希望碰到的副作用。

模块和扫雪铲一样通过液压来驱动。进入连接处后，驾驶者将位于传送控制器旁边的控制箱里的开关合上，扫雪铲旁边的铸件模块会被降下来。侧面的由强化塑料制成的铸件模块使雪位于扫雪机的前面，一直到通过连接点后模块才又被升起。

#### 逻辑设计

原理也许是简单、巧妙的，但是铸件模块没有被想到要用在液压系统现有的电路板上。“我们决定用一个新的电路板，或者在有点陈旧的定时继电器方法上加上控制台。”材料管理专家 Andreas Pesak 对 Dieter Schaufler, editor-in-chief of the Austrian engineering journal Mega Tech 解释说。Schmidt Austria 采用 LOGO! 24RL，它包含了新的扫雪机控制的所有要求：正常行使时升起铲子，清理路面时降低扫雪铲，根据路面情况和铸件模块的使用情况能够让铲子转动 36 度的范围。而且，扫雪机只有在异常环境下才允许压在路面上。通过按下按钮使扫雪铲处于“漂浮位置”以此来让只有扫雪铲的重量压在路面上。

在装备了 LOGO! 的机器通过所有测试后，在这个领域使用的 LOGO! 已经开始准备寒冷天气的配置了。Andreas Pesak 考虑到 LOGO! 有重要的优点：“我们能够把所有的扫雪机都装上 LOGO!，我们的仓库和组织将会减轻很多负担，因为我们可以一直使用这个标准模块。印刷电路板所有的东西都准备好需要五个星期，而使用 LOGO 的准备时间只是几天而已。”毕竟，可能有没有预料到的春寒期。