

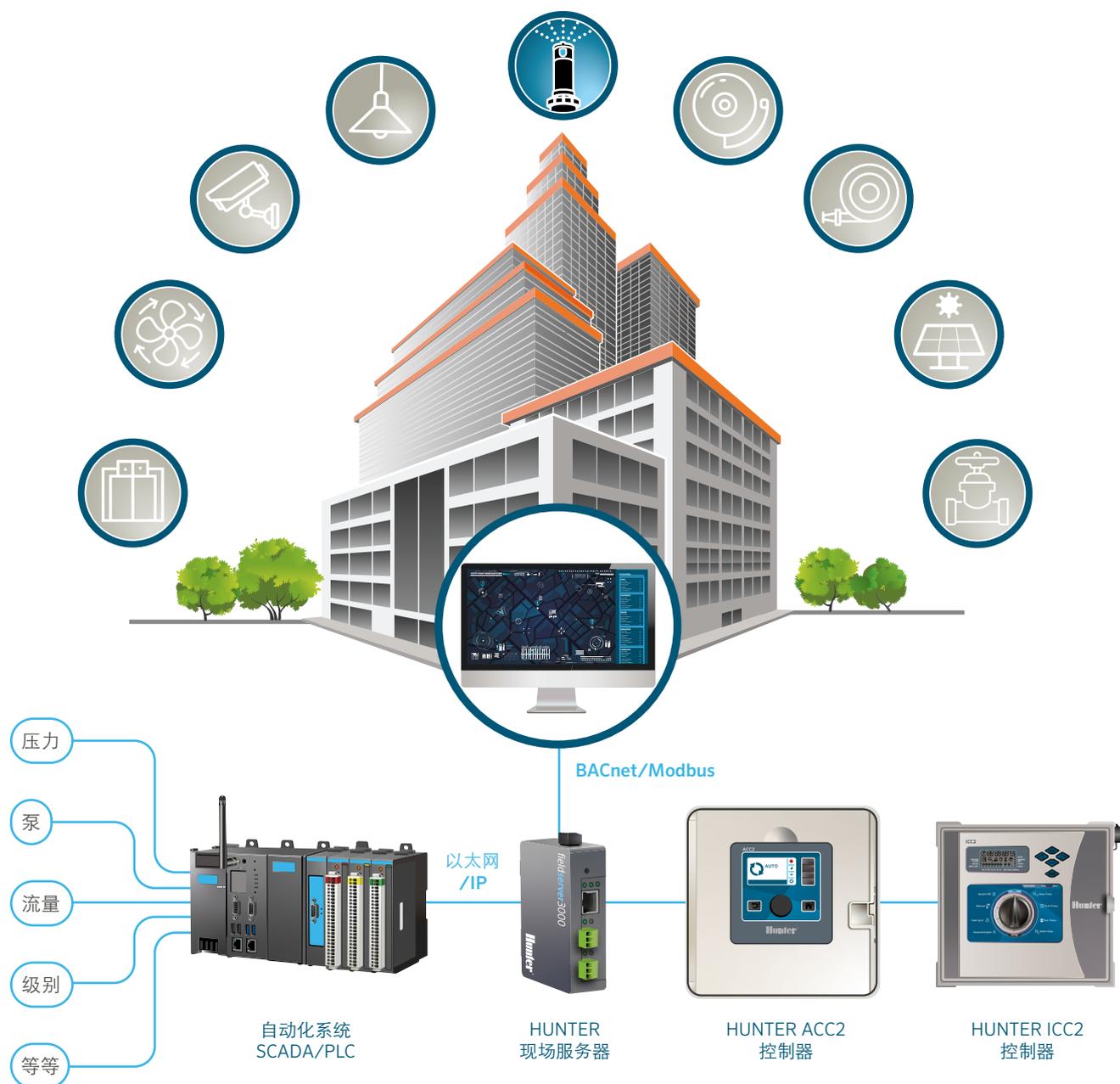
未来的完全自动化

大规模自动化系统的无缝灌溉集成

Hunter®



将灌溉与您现有的智慧城市系统集成



Hunter 商用 ACC2 和 ICC2 控制器 与您的建筑管理系统、智慧城市或广域 SCADA 应用程序同步时，可提供可扩展、最先进的灌溉控制、泄漏检测和水管理能力。多协议网关和驱动程序无缝集成到 BACnet®、Modbus® 以及其他 120 多种自动化协议中。

系统优势

- 通过灵活的局域网，Wi-Fi 或外部无线选项进行连接。
- 使用我们认可并经过认证的预包装命令和查询对象进行集成。
- 按照您自己的参数自定义功能和您的界面的用户体验。

概述

随着市场转向满足下一代建筑管理系统、智慧城市网络和广域 SCADA 应用的复杂需求，人们对尖端创新和支持的需求继续迅速扩大。

Hunter 提供多协议网关和驱动程序，可无缝集成到 BACnet、Modbus 和其他 120 多种自动化协议中。

协议转换器

Hunter 创建并完善了通信协议，以便在广阔的区域内运行我们行业领先的灌溉控制器。自动化接口使用现场服务器网关将命令和报告转换为标准协议。

Hunter 经现场验证的商业控制器是复杂控制、监测和报告的理想选择。得益于强大而灵活的内置功能，这些控制器可以用作完全独立的逻辑和控制中心。添加简单的通信模块和经过认证的网关可将控制器与工业自动化的广阔世界联系起来。

Hunter 为局域网（以太网）、Wi-Fi 和其他外部通信选项提供简单的插入式通信模块。这些模块连接在控制器机柜内，并由控制器面板自动供电。

现场服务器网关

在自动化系统中安装一个或多个网关使得 Hunter 控制器通过自定义逻辑与系统中的第三方设备互动。

该网关可以向您的现场自动化系统公开设置和运行数据。然后，系统可以监控故障和运行数据，并发送命令以启动、停止、暂停、增加或减少灌溉。现在，世界各地的现场运营商都将灌溉视为其自动化系统不可或缺的一部分。自动化系统将景观管理设备无缝集成到自定义控制界面中。

集成商可以根据需要添加尽可能少或尽可能多的灌溉控制器交互。这种“启用集成”的方法允许快速、简单的启动配置，以及随着系统的成熟增加功能和互动的能力。

通过其强大的协议转换功能，该网关允许系统设计人员和管理人员将独特的仪器和传感器设备连接到通用协议系统和以太网主干网中。由于其内部轮询块缓存、多协议功能和高端口数，与使用多个驱动程序和端口扩展器的传统 HMI 包相比，该网关缩短了数据和机器更新时间。

该网关旨在使设施内的设备能够与 SCADA 网络通信。以太网或其他通信总线。

Hunter 提供多协议网关和驱动程序，可无缝集成到 BACnet、Modbus 和其他 120 多种自动化协议中。

现在，世界各地的现场运营商都将灌溉视为其自动化系统不可或缺的一部分。站点自动化系统将景观管理设备无缝集成到自定义控制界面中。

典型的站点组图

购买即可获得免费的 BACnet 测试软件。发现设备及其对象。测试并记录它们。用强大的现场工具武装自己。



客户机服务器模型和数据流

数据流是双向的。中央站点可以读取和写入参数并发出命令。

该网关将成为与 Hunter 控制器通信的活跃客户端。这意味着网关将发出读取/写入数据的信息。ACC2 控制器将是一个被动服务器, 静默地等待来自网关的消息并做出响应。读取的数据将被缓存, 以便通过 BACnet 或其他自动化协议提供给系统工作台。

这些数据与其他协议 (例如 BACnet、Modbus、RESTful API 或 DNP3) 共享。可以链接网关库中可用的 120 多个协议中的任何一个。可以在同一个网关中使用两个以上的协议。如果需要, 您可以与 Modbus 和 BACnet 共享灌溉数据。

第二个协议可以配置为服务器、主协议或两者兼而有之。因此，您可以使用像 Modbus 这样的协议读取流量数据并将其写入另一台设备。您还可以读取流量数据，并使用第二个协议将数据提供给远程客户端。

支持的服务和数据 - 最常用

中心站点可以执行以下服务：

服务

- 使用与之相关的所有变量更改程序 (1 到 32)
- 启动/停止程序 (1 到 32)
- 启动/停止站点 (1 到 225)
- 读取每日流量
- 读取站点活动日志
- 读取警报日志
- 设置日期和时间

更改程序

可以读取/更改以下程序参数：

程序参数

- 每个程序 10 个启动时间
- 灌溉天数 (例如，一周中的几天、奇数/偶数、日间隔)
- 程序叠加/重叠
- 季节性调整
- 运行时间
- 还有很多其他功能

网关随附完整文档，包括所有数据点。

支持

Hunter 闻名于在销售完成很久之后仍为客户提供支持。当地和工厂的技术人员和工程师可以协助进行各个方面的集成。我们提供各种有用的资源，并将在整个集成过程中与您密切合作。

Hunter 提供一系列有用的资源，并将在整个集成过程中与您密切合作。

集成示例

以下是一些可能的使用命令协议工具包协调其他设备与灌溉的自动化系统应用示例。

场景：我希望我的灌溉系统可以使用第三方组件。



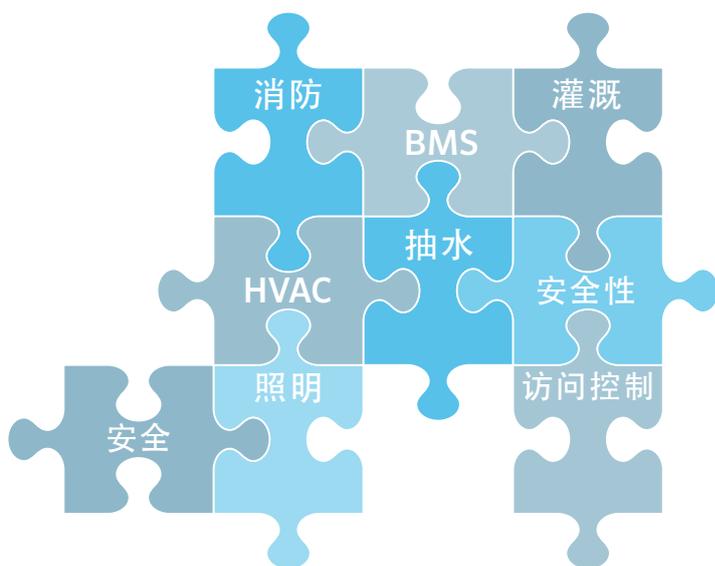
协议网关可以允许您的灌溉控制器监控、响应或控制第三方设备。

连接灌溉系统可以直接或间接地与其他连接的设备进行顺畅、和谐的互动。它还可以将灌溉控制器的实用性扩展到来自其他设备的其他命令（例如，来自泵站的压力传感器）。

协议网关可以允许您的灌溉控制器监控、响应或控制第三方设备。网关通过以灌溉控制器可以理解的方式公开第三方状态和命令数据来做到这一点。

例如，如果您的灌溉系统连接到消防系统，那么当消防系统报告警报要求节约用水以满足紧急需求时，灌溉控制器可以停止所有灌溉活动。

场景：我希望我的灌溉系统成为我的统一运营中心的一部分



将灌溉系统连接到自动化系统可以带来与系统便利性、节能/节水、消防安全等相关的其他优势。

如果您已经有一个集成良好的自动化系统，则可以添加灌溉系统控制。协议网关可以将灌溉控制器的状态和命令暴露在网络上，网络可以通过自动化接口来直接控制和监视。

例如，如果您的灌溉系统连接到自动化网络，那么它可以从火灾探测系统接收消息，要求在发生火灾时停止所有灌溉活动，节约用水以满足紧急需求。

灌溉自动化集成的可能性

天气

自动化网络控制器配备了自己的 Solar Sync™ 传感器输入。这些附加传感器会根据当地天气状况自动调整灌溉，使用季节调整功能为每个站点设置基本运行时间 (100%) 的百分比。

集成到自动化网络后，控制器只会报告当前的调整水平，这对于许多应用来说已经足够。这些传感器还可以提供降雨和霜冻关闭功能，以关闭本地灌溉，同时向系统报告这些状态。

可替代的天气信息来源

也可以使用连接到自动系统的当地气象站提供更高级的调整。

天气信息来源必须至少提供：

- 太阳辐射
- 气温

理想情况下，它还将提供：

- 相对湿度
- 风速
- 总降雨量

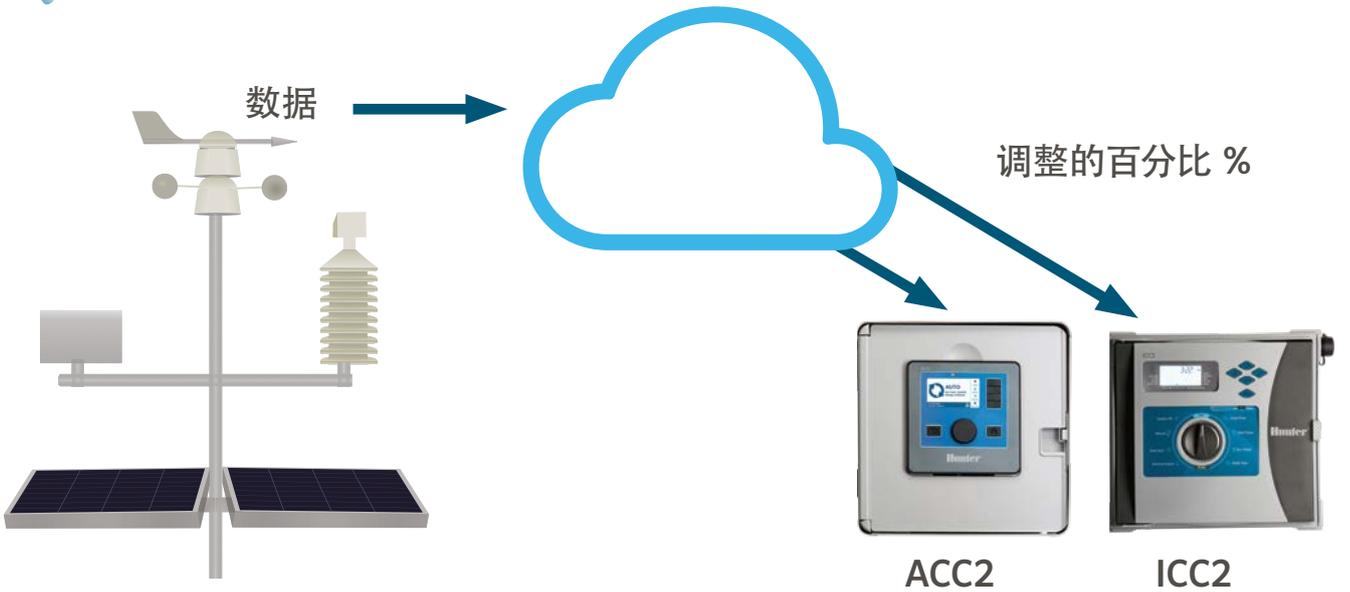
所有输入应按小时编制，并加上时间标记。

借助完全集成的自动化系统，您可以在发生火灾时停止灌溉以节约用水。

可替代的天气信息来源 (续)



注意：大多数灌溉系统需要在降雨期间立即关闭。为此，我们始终建议在每台控制器上使用专用的降雨传感器（例如 Hunter Rain-Clik™ 降雨传感器）。



替代的天气信息来源可用于计算百分比调整，类似于 Solar Sync 传感器执行的调整。它还能够使用“季节性调整”命令将所有控制器调整到特定的百分比。这是一个简单的公式，基于修改后的 Penman-Monteith 方程计算蒸发蒸腾量。

此外，可以使用控制器的“可编程休息日”命令，根据当地测得的降雨量，出现紧急情况灌溉将暂停一定的天数。用户可以使用“取消可编程休息日”命令覆盖此状态。

有可能出现更详细的方案，允许对每个灌溉区的植物根部土壤湿度水平进行建模。

来自于 Modbus、BACnet 或其他支持的网络连接的气象站数据可用于节约用水和改善植物健康。

从属地址: 255

支持的功能:

1、2、3、4、5、6、15、16

[Modbus 寄存器地图](#)

流量传感器

ACC2 控制器可以直接连接多达六个流量传感器。经济型 ICC2 控制器可以通过网络报告单个流量传感器，用于流量记录和高流量关闭设置。

在大多数灌溉方案中，我们建议将灌溉流量传感器直接连接到控制器，控制器被编程为监测并按指令报告流量。

- 控制器可以了解每个灌溉区的常见流量并允许进行调整设置警报限值和延迟系数，以防止误报。
- 控制器可以自行检测高流量或低流量条件并运行本地诊断，用于识别和关闭出现故障的设备。
- 诊断出情况后，它们将向系统报告警报详细信息。

可替代的流量信息来源

通过将灌溉系统连接到自动化网络，系统可以接收来自通过 BACnet MSTP 或 Modbus RTU 单独连接的传感器的流量信息，并基于这些输入端向控制器发出命令。

这些传感器作为一个完整的泄漏检测系统发挥作用。

更高级别的功能，例如在总流量超过用户定义的限值时切换到其他水源或取消灌溉，当然可以通过与外部流量传感器的自动连接来实现。添加实时流量输入可实现整个管网的水力平衡。

泵站

许多泵站可以配备自己的 HMI 和自动化系统的连接选项。此外，大多数会基于自己的传感器自动开启或关闭。

例如，SCADA 可以根据压降停止或减少受影响的灌溉。

更高级别的水泵监控（例如电机温度或其他警报条件）应由泵与自动化系统的接口程序执行。控制器产生的任何操作都可以使用标准命令集发送。

可以接受来自通过自动化系统单独连接的传感器的流量信息，并基于这些输入向控制器发出命令。

压力传感器

如果压力感应是系统要求，那么应通过具有条件编程的自动化系统提供压力传感，以便使用标准命令集向控制器发出必要的命令。

泵站通常提供压力数据作为其信息的一部分。如果泵被集成到自动化系统中，这是一个潜在的
压力数据来源。

压差还可用于在过滤器反冲洗运行期间暂停灌溉。反冲洗完成后，灌溉可以自动恢复。

水箱

水箱液位应通过专门设计用于此的传感器提供给自动化系统。然后可以在自动化软件中创建附条件编程，如有必要，使用标准命令集执行特定的控制器操作。

例如，如果水箱液位过低，系统可以暂停控制器灌溉或切换到其他水箱或水源。

消防系统

当消防系统报告警报时，通常要求停止所有灌溉活动以节约用水满足紧急需要。

这可以通过自动化系统设置的标准命令轻松完成，在自动化系统中，由消防系统监控的主动警报器将向所有连接的控制器发出可编程关闭命令。

如果警报确认是错误的，可编程关闭状态
可以通过标准命令取消。

土壤传感器

当连接的土壤传感器读取到“潮湿”（打开或关闭输入）时，大多数命令应用程序包含使用开关型传感器输入来抑制灌溉。ACC2 控制器有三个开关型输入端，它们本身就足以防止不必要的
灌溉。

更详细的响应可以通过自动化创建，通过网络连接的传感器报告现场的情况。

结论

随着市场转向满足下一代建筑管理系统、智慧城市网络和广域 SCADA 应用的复杂需求，人们对尖端创新和支持的需求继续迅速扩大。当与一系列大型自动化系统同步时，Hunter 解决方案可提供可扩展、最先进的灌溉控制、泄漏检测和水资源管理。

Hunter 提供多协议网关和驱动程序，可无缝集成到 BACnet、Modbus 和其他 120 多种自动化协议中，帮助景观蓬勃发展，同时节约用水，最大限度地减少能源和人力资源的使用。要了解更多信息，请联系您的 Hunter 代理商。

BACnet 是 ASHRAE 的商标。Modbus 是 Schneider Electric 的商标。DeviceNet 和 ControlNet 是 Odva, Inc. 拥有的商标。





帮助客户取得成功是我们的动力。我们将创新和制造的热情融入到所做的一切中，为客户提供有益的支持是我们的承诺，并希望您成为 Hunter 大家庭未来长久的客户。

A white, handwritten signature of Gregory R. Hunter is shown against the dark blue background.

亨特实业公司首席执行官，Gregory R. Hunter

A white, handwritten signature of Denise Mullikin is shown against the dark blue background.

Denise Mullikin，总裁，景观灌溉与室外照明部门