

提高建筑物运营效果的软件

最新版本的 Metasys 系统软件和 NAE 具有如下特征：

站点管理器的用户界面

内嵌的 NAE 用户界面向所有连接到 Web 浏览器的用户提供数据和图形化信息。授权用户可以通过 Web 浏览器提供的用户界面便捷地登录到 NAE。这种内嵌的用户界面对于那些规模较小的网络和只有一台 PC 而不需要用户工作站的远程位置都是理想的。

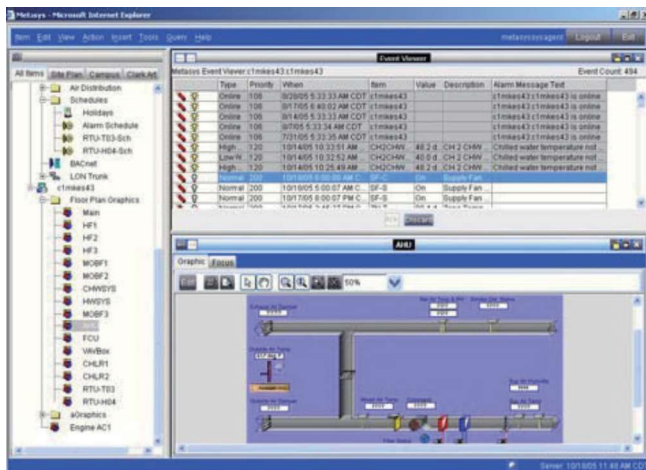


图 3：Metasys 用户界面

Metasys 系统可以简便且安全地与基于云计算的应用进行通讯。为了保证连接，Metasys 系统需要通过江森进行微调设置。当连接上后，用户就可以访问云计算应用及其特征。

系统安全性

NAE 通过在用户界面键入的用户 ID 和密码识别合法用户。用户获取的数据在传输过程中通过加密处理，同时由用户安全管理员来管理 NAE 数据库以及用户资料和帐户。从配置整个系统到仅仅浏览某系统或站点的某一部分，都需要授权。系统管理员向每位用户的帐户分配用户 ID、密码、专门的 NAE 数据获取权。

基本访问功能

基本访问功能允许拥有基本访问账户权限的用户在其规定权限内访问标准用户界面的子集。

监视和控制

NAE 从建筑物内所有机械和电力系统的现场控制设备那里收集所监控设备的数据。为了整个建筑物的安全运行，NAE 可以协调命令并将命令传送到优先使用的设备。

全局搜索

应用全局搜索功能，可帮助用户实现根据命名和目标类型在 Metasys 系统中搜索多个符合特定标准的对象，也能使用户对对象列表进行管理，这些对象可以供其他特性使用，用于发送指令、进行趋势预测、报告和对象选择。

全局命令

通过这一额外的命令功能，您可以向多个对象发出单一指令并可查询命令结果日志。

管理记录功能

用户通过 NAE 执行的所有行动，包括上线、离线、向设备发出指示

命令、参数改动、系统配置更改，都可以在 NAE 审计追踪日志中进行记录。

警告和事件处理功能

NAE 将把警告或事件信息传送到在线的 Web 浏览器、传呼机、电子邮件服务器以及数据管理服务器的打印机。信息也可以立即被存储到 NAE 上某个本地记录文件内，稍后传递到服务器 (ADS/ADX) 上的记录文件。

历史趋势的数据

NAE 支持对用户设定期间内任何监控值的趋势分析。趋势分析数据在分析建筑物控制系统的性能和定位系统问题来源方面有很大用处。如果 NAE 的趋势分析数据已存满，这些数据也可以发送到数据管理服务器内。

数据汇总

NAE 所拥有的数据汇总功能可以对能源的使用和其他消耗进行监控。用户可以生成某些设备的能源成本的相关报告。也可以为服务和维修计划提供数据，以及为早期识别系统可能存在问题提供帮助。

趋势分析

通过趋势分析功能，您可以在单一视图中查看多个扩展趋势，以方便监测和维护 Metasys 系统的各个站点。

时间表

时间表功能可以让用户设定建筑物使用时间以及机电设备开启和停止的时间。用户可以一周内某天或某些天、某个假日、甚至某个日期设定运行参数。

面向整个网络的系统连锁

系统连锁使 NAE 从现场控制器获取数据，并且通过逻辑分析向网络上任何地方的其他相关的现场控制器发布一整套控制指示。

最优启动模式

最优启动模式可以自行确定开启加热和冷却系统的正确时间，因此可以保证设备根据时间表准备好。它可以根据季节变化进行调整，并且可以最小化能源消耗。

需求限制和负载平衡

通过需求限制与负载平衡 (DLLR)，可以对电力、燃气、蒸汽或水的能量计进行监督，对消耗能源的楼宇负载进行控制，使之维持在用户规定的能源消耗水平。需求限制帮助用户对设施的能源消耗进行收费管理。负载平衡用于控制设备的运行等级，以降低楼宇设施的总体能耗。舒适度超越功能用于帮助系统确定应对哪个设备首先采取卸载措施。

数据库配置管理

采用系统配置工具，工程师就可以在离线的情况下定义系统配置以及数据库，以便稍后从网络下载数据到 NAE。所有数据库配置所需要的软件都驻留在系统配置工具 SCT 或者 NAE 上，在进行已授权改动时，用户不需要通过 Web 浏览器进行数据库的本地拷贝。

适用于验证环境的 Metasys 系统 (MVE)

验证环境的 METASYS (MVE) 是 Metasys 系统产品的一个增加特征。它管理和存储关键数据符合美国食品和药物管理局 (FDA) 电子记录和电子签名的要求 (联邦法规 CFR 第 11 部分的第 21 款)。

MVE 同样也遵守全球其他类似的机构在处理电子记录和电子签名的要求，如欧盟 GMP（欧盟 GMP）的附件 11、法规（欧洲药品管理局 [EMA] 1998）。MVE 具有安全的数据管理和报告能力，可跟踪电子记录和签名，和对设施的时间戳的审计均符合第 11 部分的条款。MVE 提供的功能包括：

- 对设施环境的精确的数字控制
- 电子记录和签名
- 带有时间标记的审计和事件跟踪功能
- 安全的用户访问
- 基于 Web 浏览器的高级报告系统
- 可扩展配置
- 直观的 Web 浏览器用户界面

MVE 的功能只能通过 NAE45 和 NAE55 实现。

硬件特点

NAE35, NAE45 和 NAE55



图 4: NAE45 网络控制引擎

NAE 向建筑控制市场提供工业级的高可靠性，包括：

- 工业用单片机
- 非易失性固态闪存，用于存储所有的程序和数据
- 标准 USB 串行接口
- 电池备份以保护 DRAM 上的数据，在断电后将其存入闪存

- 采用后备电池的实时计时装置
- 电源配有发光二极管用于提醒，出现问题后易更换
- 可选的内置调制解调器
- 可拆式螺丝固定终端 24VAC 电源，现场网络总线连接
- 用于 RS-232-C 的标准 9 针 D 型串行接口
- 用于内置调制解调器的 RJ-11 型电话线连接装置
- 用于连接以太网的 RJ-45 型连接装置

软件特点

NAE85

NAE85 系列产品拥有与 NAE35、NAE45、NAE55 系列产品相同的大部分特性和功能，并经过扩展设计，使其可集成大量的 BACnet/ IP 设备。

注：NAE85 仅作为软件订购。

NAE85 支持虚拟环境，包括 VMWare® 和 Microsoft Hyper-V™，详情请参考 BAS 专业技术网络和 IT 指导手册 (LIT-12011279)。

NAE85 不支持：

- 直接连接 BACnet MS/TP 现场控制器
- N2 网络
- Lonworks 网络
- 通过远程拨号连接 ADS/ADX
- Metasys 站点管理器用户界面的设备重置命令
- 通过 NAE/NIE 升级工具进行升级

NAE 系列性能比较

表 1: 不同 NAE 系列控制器的比较 (不包含所有特点)

特点	NAE85 ¹	NAE55	NAE45	NAE35
N2 或 BACnet MS/TP 总线数量	否	2	1	1
每条总线上可容纳 N2 或 MS/TP 设备最大数量	否	100	100	50
每条总线上可容纳 N2 或 MS/TP 设备最大数量 (若总线上有一个或多个第三方设备或 TUC03 设备)	否	64	64	32
最大对象数量	25,000 ²	5,000	2,500	2,500
有内置 Modem 的型号	否	是	是	是
RS-232 串行端口	否	2	1 或 2	1 或 2
USB 串行端口	否	2	1	1
以太网端口	1	1	1	1
LONWORKS 网络支持 (设备数量)	否	是 (255)	是 (127)	是 (64)
烟气控制应用 (UUKL)	否	是	是	是

1. 7.0 版本中, NAE85 只提供软件安装。

2. 准情况下为 10,000 个对象; 可在此基础上可扩展 15,000 个对象

结论

NAE 确立了 Johnson Controls 在 BAS 行业的旗舰地位, 也是建筑物整体管理解决方案的创新者。在 NAE 内集成了信息技术和互联网标准, 同时采用了现场网络开放协议, 将全球通信和控制行业的优势集中到一个系统中。从任何位置都可以基于 Web 浏览器进行登陆是对控制网络的更有效运用。

Metasys 系统不仅保持了建筑物内部网络集成的特色, 同时也弥合了传统控制系统与企业商业和通信网络系统之间差异。

NAE 和 Metasys 内嵌式 Web 网络均为上佳之选, 它们将会为建筑物业务和运营者在未来带来不菲的回报。

订货须知

表 2: NAE35 各型号产品订购信息

产品代码 ¹	描述
MS-NAE35xx-x (每个 NAE35 上的基本功能)	每个 NAE35 系列型号产品都需要一个 24VAC 电源并且包含一个 RS-232-C 串口, 一个 USB 串口, 一个以太网端口和一个 MS-BAT1020-0 数据保护电池。
MS-NAE3510-2	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条最多拥有 50 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。
MS-NAE3510-2U	支持一条 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条最多拥有 50 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。 注: 此型号具有 UL 认证, S4977,UUKL864 第九版, 防烟控制设备
MS-NAE3511-2	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 包括一个内置调制解调器; 支持一条最多拥有 50 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。
MS-NAE3514-2	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 仅提供基本访问功能; 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条最多拥有 50 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。
MS-NAE3515-2	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 仅提供基本访问功能; 包括一个内置调制解调器; 支持一条最多拥有 50 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。
MS-NAE3520-2	支持一条 LONWORKS 总线, 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 64 个设备。
MS-NAE3521-2	支持一条 LONWORKS 总线, 包括一个内置调制解调器; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 64 个设备。
MS-NAE3524-2	支持一条 LONWORKS 总线, 仅提供基本访问功能; 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 64 个设备。
MS-NAE3525-2	支持一条 LONWORKS 总线, 仅提供基本访问功能; 包括一个内置调制解调器; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 64 个设备。

1. 部分型号有美国版本产品供应 (在代码后面加一个 G)。对修理事件, 在代码后面加 -702。

表 3：NAE45 各型号产品订购信息

产品代码 ¹	描述
MS-NAE45xx-xxx (每个 NAE45 上的基本功能)	每个 NAE45 系列型号产品都需要一个 24VAC 电源并且包含一个 RS-232-C 串口, 一个 USB 串口, 一个以太网端口和一个 MS-BAT1020-0 数据保护电池。
MS-NAE4510-2	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条最多拥有 100 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。
MS-NAE4510-2U	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条最多拥有 100 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。 注: 此型号具有 UL 认证, S4977,UUKL864 第九版, 防烟控制设备
MS-NAE4511-2	支持一条 N2 或 BACnet MS/TP(RS-485) 总线; 包括一个内置调制解调器; 支持一条最多拥有 100 个设备的 N2 或 BACnet MS/TP 总线。
MS-NAE4520-2	支持一条 LONWORKS 总线, 包括一个为可选择的外置调制解调器预留的额外 RS-232-C 串行端口; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 127 个设备。
MS-NAE4521-2	支持一条 LONWORKS 总线, 包括一个内置调制解调器; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 127 个设备。

1. 部分型号有美国版本产品供应 (在代码后面加一个 G)。对修理由件, 在代码后面加 -702。

表 4：NAE55 各型号产品订购信息

产品代码 ¹	描述
MS-NAE55xx-x (每个 NAE55 上的基本功能)	每个 NAE55 系列型号产品都需要一个 24VAC 电源并且包含一个 RS-232-C 串口, 2 个 USB 串口, 2 个 RS-485 端口, 一个以太网端口和一个 MS-BAT1020-0 数据保护电池。支持每条 N2 或 BACnet MS/TP 总线最多拥有 100 个设备。
MS-NAE5510-2	支持 2 条 N2 或 2 条 BACnet MS/TP(RS-485) 总线 (或支持 1 条 N2 总线加 1 条 BACnet MS/TP 总线)。在每条 N2 总线或者 BACnet MS/TP 总线上最多支持 100 个设备。
MS-NAE5510-2U	支持 2 条 N2 或 2 条 BACnet MS/TP(RS-485) 总线 (或支持 1 条 N2 总线加 1 条 BACnet MS/TP 总线)。在每条 N2 总线或者 BACnet MS/TP 总线上最多支持 100 个设备。 注: 此型号具有 UL 认证, S4977,UUKL864 第九版, 防烟控制设备。
MS-NAE5511-2	支持 2 条 N2 或 2 条 BACnet MS/TP(RS-485) 总线 (或支持 1 条 N2 总线加 1 条 BACnet MS/TP 总线)。在每条 N2 总线或者 BACnet MS/TP 总线上最多支持 100 个设备; 包括一个内置调制解调器。
MS-NAE5520-2	支持 1 条 LONWORKS 总线, 以及 2 条 N2 总线或 2 条 BACnet MS/TP(RS-485) 总线 (或 1 条 N2 总线和 1 条 BACnet MS/TP 总线); 一条 LONWORKS 总线端口上最多接 255 个设备, 每条 N2 总线或者 BACnet MS/TP 总线上最多支持 100 个设备。
MS-NAE5521-2	支持 1 条 LONWORKS 总线, 以及 2 条 N2 总线或 2 条 BACnet MS/TP(RS-485) 总线 (或 1 条 N2 总线和 1 条 BACnet MS/TP 总线); 包括一个内置调制解调器; 支持一条 LONWORKS 总线端口上最多接 255 个设备, 每条 N2 总线或者 BACnet MS/TP 总线上最多支持 100 个设备。

1. 部分型号有美国版本产品供应 (在代码后面加一个 G)。对欧洲版本, 在代码后面加一个 E。对修理由件, 在代码后面加 -701。

表 5：NAE85 各型号产品订购信息

产品代码 ¹	描述
MS-NxE85SW-0	新的 NxE85 软件, 用于新项目
MS-NxE85SW-6	升级版 NxE85 软件, 用于已有的 NxE85

1. 标准 NxE85 可支持 10,000 个对象; 可在此基础上扩展 15,000 个对象。

表 6：NAE 附件订购信息

产品代码 ¹	描述
MS-BAT1010-0	NAE55 和 NIE55 更换时的数据保护电池。可充电的胶质电池: 12V 1.2 Ah, 21 °C (70°F) 下的标准寿命为 3-5 年。
MS-BAT1020-0	NAE35、NAE45 和 NCE25 更换时的数据保护电池。可充电的镍氢电池: 3.6V 500 mAh, 21 °C (70°F) 下的标准寿命为 5-7 年。
MS-15KUPG-0	NxE85 15,000 对象点的升级包 (每个 NAE85 仅可扩展一次)。
MS-MULTENGSW-6	包含了数据封装应用程序 (Toggle Tunnel Utility), 可用于提升 NAE55/NIE55 的能力, 令其能够接受以太网封装的 N2 数据。不可用于 MS-NAE5510-1U。
MS-RAP-0	Ready Access Portal 提供了一个 Metasys 管理系统用户界面补充性的用户接口。 注: 对于已经安装了 ADS/ADX 作为主站管理器的站点不需要额外购买该产品, 因为 ADS/ADX 产品中已包含该软件包。
MS-EXPORT-0	导出应用程序, 用于从系统中提取历史趋势、报警、审计等数据并将历史数据以各种格式表现出来。 注: 对于已经安装了 ADS/ADX 作为主站管理器的站点不需要额外购买该产品, 因为 ADS/ADX 产品中已包含该软件包。
AS-XFR100-1	电源变压器 (2 类, 24 VAC, 92 VA 最大输出), 带有外壳
AS-XFR010-1	电源变压器 (2 类, 24 VAC, 92 VA 最大输出), 没有外壳
SC450RM1U (OEM 型号)	推荐为 NxE85 使用的 UPS: (APC ○ R) 品牌 Smart-UPS SC (450 VA, 280 W, 120 VAC 输入 / 输出, 符合 NEMA5-15R 输出连接) 符合 NEMA5-15R 输出连接