

关于迅饶网关实施项目案例心得

一晃 6 年过去了，我从事楼宇自动化控制 BAS 行业已经 6 个多年头，在全国各地的项目上都流过血撒过汗，每个工地都是我成长成熟的基石。在此之前，要感谢这些年来，当我遇到困难时，帮助过我的兄弟们，没有你们，我很难走今天，谢谢你们！

在谈到迅饶之前，先让我唠叨一下。在接触上海迅饶之前，每每我们遇到冷热源接口，电梯接口，变配电接口等等项目时候，我们公司上下都特别的头疼，没有办法，心里没底。在做设计的时候，就很困惑，为难了。等到设计、报价、合同签订的时候，最头痛的人是技术员了，因为各种接口的事情、对接、协调。

在 2015 年的时候，因为一个好兄弟，我接触到了上海迅饶，认识了上海迅饶的工程师。那是在昆山火车站昆城广场的项目。这个项目是个城市综合体项目，里面涉及到了很多接口协议：冷水机组协议、锅炉协议、电梯接口、变配电接口、太阳能接口、雨水回收接口等等，项目总金额达到了 450 万左右。这众多的接口协议，足以让我们头疼。因为我们先前接触到的国产网关问题很多：协议接口单一、接口形式也单一、接口网关不稳定、对接操作难度大、网关最大接口点数少、接口网关易坏等等。

记得上海迅饶的工程师到我们工地的时候，是帮我们测试冷水机组协议，那时我们也是抱着试试的态度。看到工程师专业技术，我们悬着的心落下了。在他们的帮助下，我们顺利完成了昆城广场项目。这也对我们后续与总包签单合作，做了很大的帮助。我们相信迅饶，我们支持迅饶。与其说这是个技术方案，我更觉得是我们写给上海迅饶的感谢信！

好了，言归正传，下面是我们的一个项目实施的方案。灵魂核心的内容就是：上海迅饶的网关。

原系统方案

1.1 工程概况



图 1：中海发展大厦

项目名称：上海中海发展大厦

系统名称：BAS 楼宇自动化控制系统

原有楼控品牌：国产系统

建筑特点：系统分布：7 个楼层，每个楼层都有一个 TCP/IP 接口控制器，每个 TCP/IP 接口控制器下挂许多现场控制器。

1.2 原楼控系统点表数量

按照整个楼控系统 BA 界面的设备控制数量，控制点位数量大概预估：1500 个点。

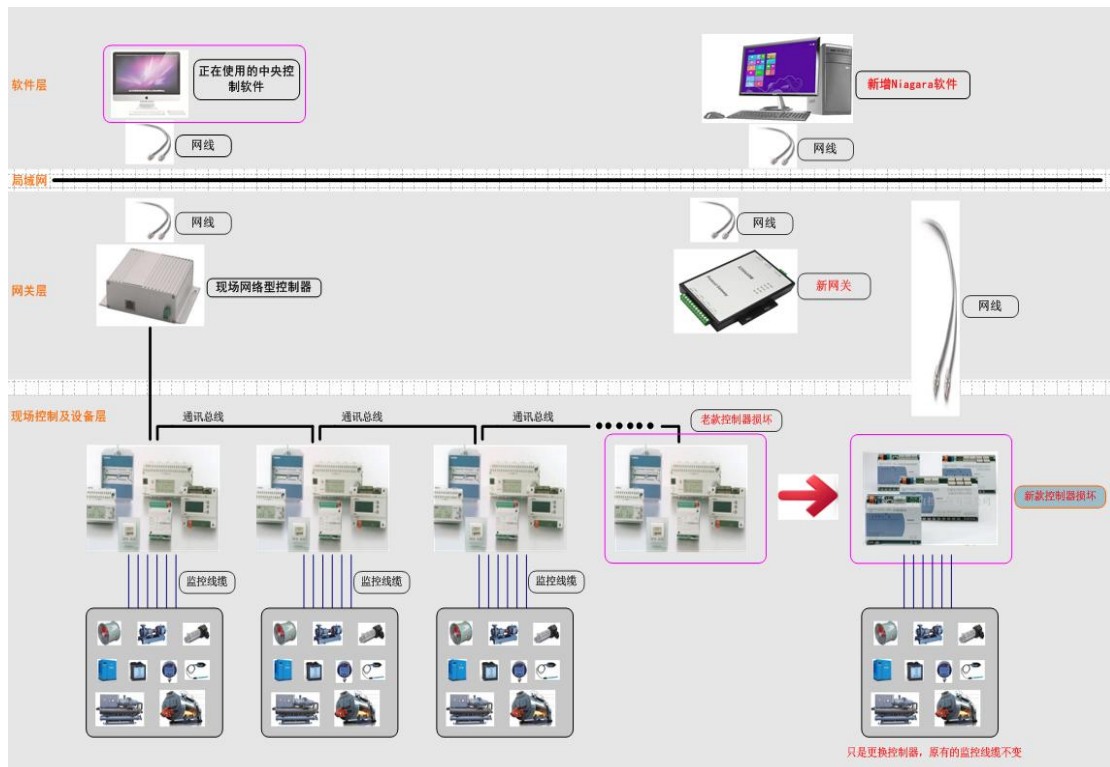
1.3 原系统现存问题及建议

- ①现场服务器，电脑配置较低，中央控制软件兼容性差，品牌不是常用品牌，国内代理商较少，维护困难，成本高，难度大等等。
- ②现场控制器运行的时间也久了，部分控制器也出现故障或损坏，一旦控制器损坏，较难找到原控制器去替代，且技术服务难度更大。建议：用新的网络型控制器去替换掉。
- ③现场传感器，执行器等末端设备，有损坏或缺失等等。建议：及时更换损坏的末端设备，保证控制系统的完整性和可控性。
- ④现场 DDC 箱体内，灰尘较多，会影响 DDC 控制器电路板通讯等等。建议：定期对 DDC 箱体进行清扫、除尘。

2. 新楼控系统方案

2.1 新/老系统对接设想

通过各种方式，联系到原厂家，通过沟通协商，要求厂家提供相关技术服务。



设想说明：

A. 软件层：原始中央控制软件，继续使用，继续控制原正常使用的设备。然后增加一套中央控制软件 Niagara AX 3.8（软件介绍见其后），和一台配置等方面较高的软件服务器（为新软件使用）。

B. 网关层：先前系统网络型控制器，正常使用的继续使用，连接还能正常使用的老控制器。增加新的网关（新网关介绍见其后），通过网线进入局域网。

C. 控制层：老控制器损坏后，更换上新的控制器，从原总线上，踢除，通过网线、光端机、光纤进入局域网。原监控线缆，继续使用。

D. 末端设备层：传感器和执行器等等末端设备有损坏的，买原型号产品更换。如果原型号停产，采购新的替代品，替代掉。

注明：原中央控制软件和最新版本的中央控制软件同时使用，原中央控制软件监控原控制器（正常使用的），新中央控制软件，监控更换新控制器的设备，做到分开管理。此方法，采用蚕食的方法将老系统慢慢吃掉。

2.2 新系统软件/网关/控制器等设备介绍

2.2.1 新系统软件介绍

新增上位机软件：Tridium/Honeywell（Niagara AX 3.8）

功能：

- 支持 JAVA 和非 JAVA 用户界面的浏览器。
- 支持不限量的用户通过 Internet/Intranet 使用标准 Web 浏览器访问,依赖于主控电脑的资源。
- 可选的使用 SQL, Oracle 和 DB 2 数据库, HTTP/HTML/XML 文本格式的企业级数据归档。
- “查账索引”式的数据库变更、存储和备份、全球时间功能、日程表、中央时间计划、控制和能源管理例程。
- 精密的报警处理和路由,包括 E-mail 和短信、传呼。
- 提供通过标准的 Web 浏览器访问报警、记录、图形、时间计划和配置数据。
- 密码保护和安全使用标准的 JAVA 授权和编码技术,可选的安全设定支持通过外接 LDAP 连接。
- 基于 HTML 的综合在线文档帮助系统。
- 支持多台 JACE- 201、JACE- 545、JACE- 403 或 JACE- 600 STATIONS 连接到一个本地局域网或是互联网。
- 提供在线/离线使用 Niagara Framework WorkPlace AX ®图形配置工具和综合 JAVA 对象库。
- 可选的直接基于以太网的驱动: BACnet I/P, OPC (Client), Modbus TCP, and SNMP;每个驱

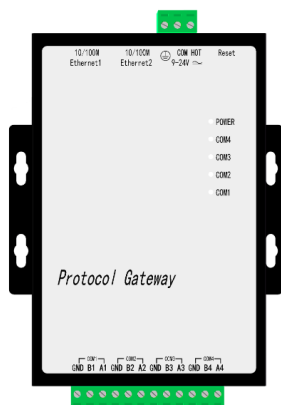
动额外的点可以按照每协议 500 点的包来订购。

- 一个“小型楼宇系统”的版本可以选用，支持最多三台 JACE 的系统。

平台要求:

- 处理器: Intel Pentium® IV, 2 GHz 或更高
- 操作系统: Microsoft Windows XP Professional, Windows 2003 Server (if Microsoft IIS is disabled), Vista Ultimate, Mozilla Firefox™ or Internet Explorer™ 5.0 或更高。
- 内存: 最小 1 GB , 建议 2GB 以上
- 硬盘: 最小 1 GB , 建议 5GB 以上
- 显示: 1024 × 768 像素或以上的视频卡和显示器
- 网络: 以太网适配器 (10 / 100 MB , 带 RJ - 45 接头)
- 调制解调器: 最低 56 KB , 远程站点访问建议全时高速 ISP 连接 (i.e. T 1 , ADSL, cable modem)

2.2.2 新系统网关介绍



软件特点:

- 1、X2BACnet 配置软件绿色免安装，支持中英文；
- 2、支持 140 多种协议转为 BACnet IP 或 BACnetMSTP 服务器；
- 3、支持 WEB 浏览，查看，设置，进行监视和控制；
- 4、支持线性转换，取位，高低字节转换；
- 5、配置软件 X2BACnet 配置工程方便，1000 个点 20 分钟内即可完成；
6. 模拟量支持线性转换，支持取位功能，高低字节交换功能；
7. 支持各种不同的协议的同时转发；

8. 每个设备对象提供虚拟点来判断采集端通信是否正常；
9. 添加新的私有协议支持 BACnet, 2 周内即可完成。

硬件特点：

Windows CE/32 Bit 400MHz RISC ARM926EJ；

AC/DC24， 5W；

三层隔离；

2 个网口， 4 个 RS485， 接线方便；

尺寸： 140x116x 30mm ， 重量： 500g；

铝合金外壳， 安装方式： 壁挂式， 导轨式。

3. 售后服务及维保

3.1. 定期操作站巡检：

- 测试自控管理网的通讯， 检查操作站与各网络控制器的通讯状况。
- 通过操作站对现场各控制器的实施监控点数值显示和诊断自测。
- 同操作人员一起评估系统中被控点的运行表现， 讨论目前自控程序的编制及参数的设定是否符合使用要求， 根据讨论结果修订控制程序及参数设定， 使系统满足用户使用要求， 达到被控现场的满意效果。
- 在换季时对系统做换季调整， 修改相应的参数设定。 检查系统中各控制设备的控制程序是否按要求转入换季的控制， 及时发现问题并修改。
- 用人工控制功能检测各控制部件和与之相连的现场传感器、 执行设备的工作状况， 检测其报警值等设定反应情况。
- 检查操作站硬件部分微机、 软盘、 硬盘、 键盘等。 上传数据库， 备份操作站数据存档。



3.2 现场设备点检：

- 网络控制单元： 检查供电系统； 通讯电缆连接检查； 系统连线检查； 综合运行检查。
- 现场设备：
结合现场 PLC 的检查， 通过 PLC 手动调校相应的现场设备， 对经常损坏的设备分析查明其损坏原因， 提出解决方法。
- 如湿度传感器的检查： 查巡及调校现场各湿度传感器（风管、 室内）， 查看其测量湿度是否合理， 对于需要修定的点进行参数修定补偿。
- 对各状态点、 报警点的设备（低温、 高温、 压差、 液位等）， 查看该设备所引起的逻辑动作是

否有效，发现问题及时修改。

- 阀门：测试其全行程动作，对偏移量进行调校。

注：以上点检内容根据点数表内容进行；每年完成一次全系统点检。

3.3 维护期间解答业主操作人员对系统的问题。

3.4 维护保养结束后一周内提供正式检修报告（包括：点检报告、存在问题、处理结果、软件修改等）。

4. 培训计划

对物业相关人员，进行统一的培训：

①中央控制软件版本，功能等简单介绍。重点介绍中央控制软件的操作使用，时间程序的设置，历史故障及数据的查询，各种温度，湿度等曲线的查询，控制程序的逻辑介绍，操作软件时的注意事项等等。

②重点介绍增加新系统的系统构架，连接方式；新主机

的 IP 地址；新网关的 IP 地址，网关的电源引处及网关一般故障的处理；新增控制器的参数介绍，点位介绍，电源形式，硬件地址设置，及简单故障的处理等等。

③现场末端传感器，执行器等品牌，电源形式，接线，设置，安装等等的介绍，以及末端设备的故障排查，更换选型等等。现场强电控制箱 BA 的接点，以及故障排查等等。

通过统一的培训，使操作人员，熟知系统构架，连接方式，软件操作，故障排查等等。保证整个 BA 系统长期，稳定，安全的运行。



5. 施工安排

①拆除损坏的老控制器，将其通讯总线连通，不影响原有总线上其他 DDC 和设备的工作。

②更换新的控制器，根据原有的接线图纸，将点位编排好，通电，下载程序，调试等等。

③与此同时，将新控制器的总线贯通。建议光纤贯通，然后到网络交换机，网络交换机再到新的 DDC 控制器，中间以网线的形式连接。

④施工的时间安排由物业或业主统一安排，施工时间尽量缩短，以不影响其他正常工作为主要



目的。

在此感谢上海迅饶，为我们公司解决了很多技术难题!!!!