

BACnet China Journal

BACnet®
FORUM
2011
Hong Kong

聚焦**BACnet**香港论坛
2011年11月10日

04 2011年11月



全球认证计划精简— **BACnet**制造商的福音 第 3 页



使用免费**BACnet**搜索工具— **BDT** 第 7 页

北大国际医院— 在**APOGEE BACnet** 第 8 页

易能环能科技总部大楼自控系统设计 第 12 页

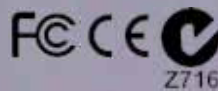


江苏省镇江市体育会展中心基于**BACnet**
的BA系统应用案例 第 16 页



Member of

BACnet
International



BACnet MS/TP 用户可程式同级点对点, 24Vac
控制器, 房间装置, 远端 I/O 扩充

* Approved
In work



HPE8884BN

- 28 I/O (8DI, 8UI, 8DO, 4AO)

HPC8884BN 在 HPE8884BN 再加...

- 8 通用 PI 控制环路
- 8 虚拟 DI
- 8 虚拟 UI
- 8 数码逻辑块
- 8 模拟逻辑块
- 可选: DIN rail (德标导轨)接合器HDA0002



HPC0662BN *

- 12 I/O (6UI, 4DO, 2UO)
- 8 通用 PI 控制环路
- 8 虚拟 DI
- 8 虚拟 UI
- 8 数码逻辑块
- 8 模拟逻辑块
- 可选: DIN rail接合器



HPV0662BN *

- 13 I/O (6UI, 4DO, 2UO, 速率)
- 8 通用 PI 控制环路
- 8 虚拟 DI
- 8 虚拟 UI
- 8 数码逻辑块
- 8 模拟逻辑块
- 可选: 风门执行器低座
- 可选: 风门执行器
- 可选: DIN rail 接合器



HPD0460BN

- 32 行用户可编程 LCD 显示
- 10 I/O (内置摄氏温度°C, 3UI, 6DO)
- 8 虚拟 DI
- 8 虚拟 UI
- 4 可编程的用户按键
- 4 可编程的LED显示灯
- 1 可编程的单音发声器

HPD0460BNC # 在HPD0460BN, 再加...

- 8 通用 PI 控制环路
- 8 数码逻辑块
- 8 模拟逻辑块
- PWM / 3点控制DO's

HPD0460BNT # 在HPD0460BN, 再加...

- 8 数码逻辑块
- 8 模拟逻辑块
- 365日 时钟/年历/假日
- 4 组开关频道

HPD0460BNCT # (全功能)

- 32 行用户可编程 LCD 显示
- 10 I/O (内置摄氏温度°C, 3UI, 6DO)
- 8 虚拟 DI
- 8 虚拟 UI
- 4 可编程的用户按键
- 4 可编程的LED显示灯
- 1 可编程的单音发声器
- 8 通用 PI 控制环路
- 8 数码逻辑块
- 8 模拟逻辑块
- 365日 时钟/年历/假日
- 4 组开关频道

HPD0440BNMR

- 和 HPD0460BNCT 分别...
- 只有 4DO
- 加上 32 Modbus RTU gateway 注册点
- 加上8组数据记录器

BACnet MS/TP 整合闸道器, 24Vac



HPE-BNMOD

- Modbus RTU ↔ BACnet MS/TP
- 250 注册点 ↔ 250 对象点
- 自动创造单一对象代表复合Word数值
- 整数與 IEEE 浮動小数点的讀/寫

HPE-BNMBUS

- M-Bus → BACnet MS/TP
- 250 注册点 ↔ 250 对象点
- M-Bus 網路整合
- 主要或次要 M-Bus 寻址

HRW Limited

香港西营盘威利麻街6号威华商业中心5楼504-505室
504-505, 5/F, Wai Wah Commercial Centre
6 Wilmer St., Sai Ying Pun
Hong Kong

详细信息如有变更,恕不另行通知

电话 +852 2546 7402
传真 +852 2546 7403
电邮 admin@hrw.hk
网址 www.hrw.hk

编者的话

BACnet中国杂志

本杂志由BACnet国际协会和BACnet欧洲协会联合创办。

宗旨:

1995年6月ASHRAE首次推出楼宇自控行业通讯标准BACnet。十余年来,该标准不仅是楼宇自控领域唯一的ISO标准,而且得到了欧共体标准化委员会和许多国家标准化管理部门的批准,已在北美和欧洲等发达国家得到了全面的发展和应用。近年来,在中国得到了迅速的推广和应用。

长期以来,BACnet欧洲协会(BIG-EU)在欧洲组织有关单位和企业大力推广应用BACnet技术,开发了大批优秀的产品和先进的系统。同时协会还编辑发行了德文版和英文版的BACnet Europe Journal以及法文版的BACnet France Journal,为发展和交流BACnet技术起到了非常积极的作用。为了促进BACnet在中国的推广和应用,发展欧洲企业与中国同行的交流合作,BACnet国际协会和BACnet欧洲协会决定编辑出版中BACnet中国杂志。

发行:

BACnet中国杂志主要包括“公司介绍”、“技术交流”、“工程应用”、“产品介绍”和“行业信息”等栏目。本杂志将组织欧美和中国的专家们探讨BACnet标准的新应用和发展趋势,介绍产品开发和工程设计的经验,讨论产品检测和认证方面的问题。此外,还将广泛报道行业内国际合作、学术活动和技术培训方面的消息。

BACnet中国杂志主要面向中国的技术人员、企业家和政府官员,采取免费赠阅的形式。我们可以定期向读者邮寄杂志或发送电子版杂志。感兴趣的读者请与BACnet中国杂志编辑部联系,或者从www.bacnetjournal.org或www.bacnetchina.org直接下载。

编辑部

BACnet China Journal编辑部设在德国MarDirect公司。

地址:

德国

MarDirect Marketing Direct GbR
Droste-Hülshoff, Str. 1
44041 Dortmund

电话: +49-231-42 78 67 31

电子邮箱: china@mardirect.de

编辑委员会

H. Michael Newman, BACnet创始者及BACnet标准委员会创办人

Bruno Kloubert, 德国MarDirect公司执行总裁

编辑与广告

阎蓉 德国MarDirect公司市场与媒介主管

版权声明

©欢迎转载本杂志的有关文章,转载时请注明出处。转载后请给本编辑部邮寄一份样本。如在网上转载,请将URL发送给china@mardirect.de

BACnet®是美国供热、制冷与空调工程师协会注册商标。

目录 - Content

3 全球认证计划精简— BACnet制造商的福音

4 BACnet在大中华地区的发展: 中国系统厂商的新机遇

7 使用免费BACnet搜索工具— BDT

8 北大国际医院— 在APOGEE BACnet系统的基础上实现开放和标准化

12 易能环能科技总部大楼自控系统设计

16 江苏省镇江市体育会展中心基于BACnet的BA系统应用案例

17 冷辐射

19 读者登记表

全球认证计划精简 - BACnet制造商的福音

自2011年9月起, BACnet一致性测试和认证过程将在全球范围内简化。无论认可的测试实验室在哪个国家, 认证机构都将承认这些实验室出据的结果。这样一来, 已经通过美国BTL测试的BACnet设备就可以在其它国家得到认证, 反之亦然。

全球的BACnet一致性认证计划是由BACnet国际协会和BACnet欧洲协会共同创建。这是BACnet标准在跨国发展中迈出的一大步。它确保了在市场上的最大灵活性。为了严格遵守ISO标准, 不仅要循环测试比较结果, 而且要审核测试实验室。一个更新的认证手册正在审核中, 很快将会出台。

Andy McMillan, BACnet国际协会主席认为, 一个简化的BACnet设备全



球认证框架将使全球供应商更容易地满足所有地区不同法规的要求。这对于全球使用BTL标志和BTL产品上市是一个自然而有益的补充。

制造商已开始期待新的认证计划。据悉, 所有的检测能力已经用尽。因此, 两个新的BACnet测试实验室正在运筹计划中。



封面照片

香港城市鸟瞰图

本杂志各期均可从下面的网站下载:
www.bacnetjournal.org

BACnet在大中华地区的发展： 中国系统厂商的新机遇

随着政府和大众对节能需求的不断升温，房地产开发商需要满足越来越多的法规要求，同时也发现选择一种适用的智能建筑技术越来越难。BACnet为智能建筑行业带来了光明的前景，而BACnet Interest Group China (BIG-CN) 正在致力于在大中华地区推动BACnet。

自1987年由美国暖通空调工程师协会 (ASHRAE) 的SSPC-135技术委员会开发和制定以来，BACnet技术成为了30多个国家和地区的国家标准，并被包括ANSI、ISO和CEN等在内的多家国际标准化组织所采纳。作为一个公开和免费的标准，BACnet帮助最终用户和设备厂商摆脱了授权费用的困扰，该标准也不依赖于特定的硬件。BACnet已取得很大成功：在全球，超过500家设备厂商使用了该技术；在中国，已有10家注册厂商。

BACnet成功的关键在于它是真正开放的，这使不同厂商设备之间的互操作变得既有效又简便。BACnet不依赖于特定的硬件，这意味着系统设计师可以不断在BACnet中集成最新的技术。例如Zigbee和web services等，在现今充满竞争和创新的市场环境下，这一点被证明是至关重要的。

为了在大中华地区推广BACnet开放标准，并为市场和用户提供准确和及时的BACnet技术信息，BACnet Interest Group China (BIG-CN)，于2009年创立。现在，BIG-CN董事会由5位成员组成：

- 主席，陈以立
加拿大Delta控制有限责任公司
- 副主席，邹超群
西门子(中国)有限公司
- 财务官，汪浩然
瑞士思博自控有限公司
- 秘书长，潘正兴
法国彩虹计算机公司
- 彭涛
科动控制系统(苏州)有限公司

BIG-CN的目标是：

- 通过研讨会和展会等形式，在设计院、设计师、开发工程师、大学和所有对建筑领域有兴趣的个人和组织中推广BACnet技术。
- 通过网站、杂志、研讨会、教学项目等形式为成员提供培训、以及不断更新的信息和技术资源。
- 确保厂商可以方便的对其设备进行测试和认证。
- 与当地政府紧密合作来认可BACnet标准。

2011年9月27日，BIG-CN在北京协助并参加了由中国国家标准化管理委员会 (SAC) 组织的“智能建筑BACnet技术与标准化研讨会”。研讨会的主要议题是讨论BACnet被采纳为中国国家标准 (GB) 的重要意义。在研讨会上，BIG-CN的成员公司还展出了包含所有成员公司产品的BACnet设备Plug-fest互联演示展台，向与会专家展示了BACnet技术的多样性、可互操作性和开放性。Plug-fest演示展台包括了很多产品，如：BACnet高级工作站软件 (B-AWS)、SCADA软件、VAV控制器、PCD控制器、DDC控制器、Zigbee传感器、无线控制器、路由器、网关和远程控制设备等。

此次研讨会上，BIG-CN与来自BACnet欧洲协会 (BIG-EU) 的执委会成员WAECHTER Klaus先生再次会面。他同意在BIG-EU和BIG-CN之间密切合作以不断壮大BACnet中国社区。对于本土制造商来说，BACnet的市场潜力不仅局限于中国，在国外市场一样有着大量的机会，而BIG-CN正扮演着桥梁的角色。BACnet是未来的选择，BIG-CN正致力于帮助其成员在BACnet浪潮中获得最多的机会。

BACnet Interest Group China (BIG-CN)



President 主席
Douglas Chan陈以立
Delta Controls



Vice President 副主席
Max Zou邹超群
Siemens Ltd China



Treasurer 财务官
Austin Wang汪浩然
Saia-Burgess Controls



Secretary 秘书长
Nicolas Trang潘正兴
PcVue China



Jason Peng彭涛
Contemporary Controls

想更优化您建筑的运营？

是我们提供的整体SCADA方案的使命！



照明&环境
安防管理
能源管理
报警监督
消防探测
暖通空调
门禁

25 年的 SCADA 经验，全球安装超过 40000 套许可证

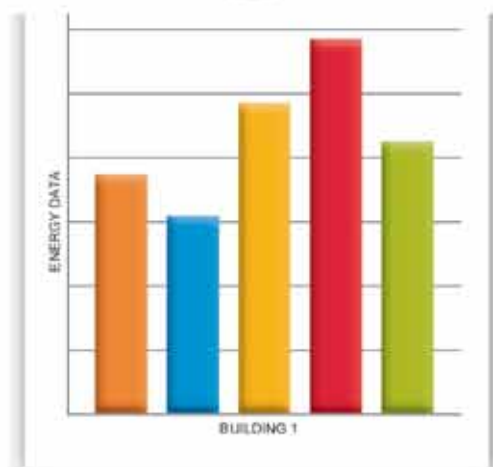
WWW.PCVUESOLUTIONS.COM

HMI/SCADA 方案



能源数据 变得更有意义

——来自WebCTRL®系统的EnergyReports™



现在，您可以通过三维动态的图表来分析整个楼宇建筑的能源消耗和需求数据。

使用WebCTRL®的能源计量表的趋势数据，我们最新推出的EnergyReports™使建

筑设施管理人员能够可视化地了解整个楼宇建筑的能耗，对不同时间段进行比较，找到潜在的耗能区域所在。与WebCTRL®系统的 Environmental Index™环境舒适指数配合使用，可以很容易的跟踪分析整个楼宇设施效益。

想知道我们是如何帮助客户降低能源消耗，提高LEED认证分值的吗？马上联系我们吧！



使用免费BACnet搜索工具—BDT

CONTEMPORARY CONTROLS
美国科动控制公司

BACnet搜索工具 (BDT) 是用来确定BACnet路由器是否同附加设备成功通信的厂商的中立免费工具。它是一个便于安装和使用的BACnet/IP Windows®应用程序, 用于搜寻和验证通过BACnet/IP路由器访问的MS/TP设备的通讯状况。科动公司 (Contemporary Controls) 的BACnet/IP路由器BASRT-B 或其便携式产品BASRTP-B均可以使用BDT搜寻工具。

启动任何BDT功能前, 首先应考虑的是您的BACnet互联网络是否跨越IP子网——如果是则应使用BACnet/IP广播管理设备 (BBMD)。您可以使用BDT的外部设备注册 (FDR) 功能把BDT应用程序注册为远程子网中带BBMD的外部设备。

设置BBMD (如果需要)。在BBMD地址 (Address) 区, 输入您想注册的BBMD的IP地址。您点击设置 BBMD (Set BBMD) 按钮时, 注册就会完成。

使用搜索功能。完成BBMD设置 (如果需要), 点击搜索 (Search) 按钮——而不是扫描 (Scan) 按钮, 只有在搜索建立对象数据库后才能使用扫描按钮。

BDT完成搜索后, 搜索到的BACnet设备将列在主窗口内, 搜索到的设备的编号将记录在Devices Discovered (已搜索到的设备) 区域内。

列出结果的每行中都包含下列信息:

- 设备的设备实例编号
- 设备的设备名称 (Device Name)
- 设备通信所使用的IP地址 (IP Address) 和UDP端口 (UDP Port) 编号
- 对于MS/TP主设备) MS/TP网络 (Network) 编号和MS/TP MAC地址 (MAC Address)

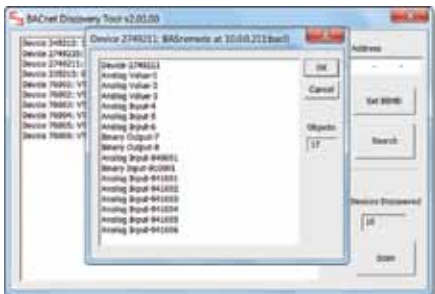


图1

双击设备列表中的设备行就会弹出一个新窗口 (图1), 列出所选设备的所有对象 (objects)。对象区中还会显示对象的数目。

双击设备对象可以在弹出的窗口中检查设备对象属性 (Device Object Properties)。如图2所示, (本例中的设备编号为2749211)

对象属性 (Object Properties) 窗口中显示的只读数值包括对象名称、对象当前值、四个开/关状态报告 (勾选即为打开), 在下方显示有两个可写入单元, 只显示输出对象的结果。在写入情况下, 可以输入数值, 设置优先级 (Priority) 值, 然后点击写入 (write)。点击右侧的刷新 (Refresh) 按钮就会再次获取和显示只读信息。

运行搜索功能后才可以点击扫描按钮。因为连续读取大部分对象的现值会造成比预期更多的网络活动 (而且尝试失败后还会发出警告), 所以应尽量避免使用扫描 (Scan) 功能。

执行搜索 (Search) 功能后生成的对象数据库将会在扫描 (Scan) 功能中使用。点击扫描 (Scan), 扫描进程如图3所示。生成扫描列表后, 正在被扫描的当前设备 (Device) 及其对象 (Object) 就会显示在相应的区域中。在扫描过程中, 错误 (Errors) 和重试 (Retries) 两个区不会

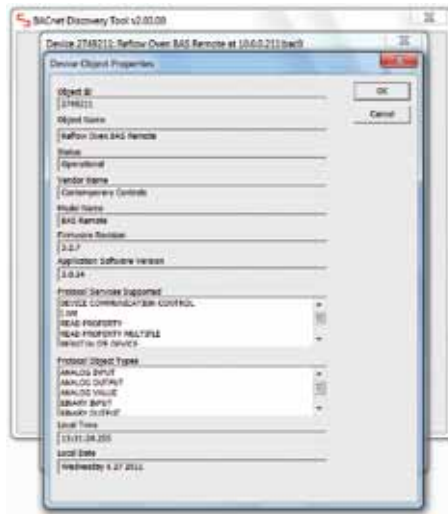


图2

断递增而不会复位。如果需要, 也可以暂停 (Pause) 扫描。

在扫描现值时, BDT会显示当前的读值。读取完所有的对象后, BDT将会从第一行开始进行重新显示。若不能读出现值, 那么该表中将会出现一行错误声明。

您可以登陆网址: www.ccontrols.com/sd/bdt.htm 下载该便捷、免费的应用程序。

您也可以点击: www.ccontrols.com.cn/pdf/Essentials0929.pdf 下载该文章的完整版阅读。



作者: Bill Greer
资深产品专家
科动控制有限公司
www.ccontrols.com

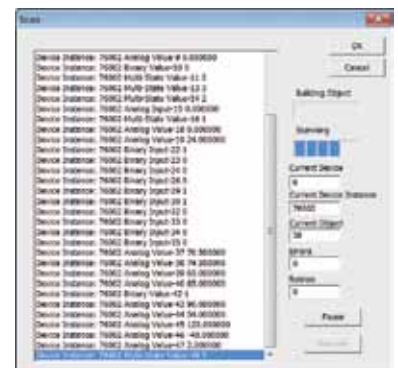


图3

北大国际医院 – 在APOGEE BACnet系统的基础上实现开放和标准化



SIEMENS

给排水系统、空调系统、通排风系统、医疗气体系统、锅炉系统、电力需求控制系统、灯光控制系统等运行状态信息，进而提供运营管理必须的各项环境参数信息，再结合因特网传输技术，达到远程遥控、监视、报警等多元化立体监控目标，以提供一个安全、舒适、高效、经济的智能化管理系统，达到提升整体效率、节省系统操作运营成本和节省能源的目标。

北大国际医院立足于国内外医疗建设经验和理论成果，构建系统化、简约化、人文化的医疗环境，医院总体布局要求功能分区明确，并预留发展空间。楼宇自控系统作为医院建筑的重要基础设施，对于营造可持续发展的绿色医院来说至关重要。其监控网络技术必须以开放式的平台、分布式的架构、国际化的标准、网络化的环境为基础，让自动化成为智能化。也因为这是时代环境的变革，目前世界各国在自动控制技术上的研发无不朝向此潮流发展，使不同的自动控制系统在各项领域的控制网络系统都具备良好的表现。但不管什么样的控制技术，均有其专门的领域，并不能涵盖所有应用层面，唯有依循国际标准才能达成。所以在系

图1：北大国际医院鸟瞰图

北大国际医院位于北京市昌平区生命园区，面积19.8万平方米，由感染楼、科研教学肿瘤中心、门诊医技住院综合楼等组成，是集医疗、教学、科研为一体的国际先进国内领先的大型综合医院。

北大国际医院的APOGEE BACnet楼宇自控系统，为医院的主体建筑物提供了一个集成的智能型计算机管理工作平台，执行监视、控制、趋势记录、日程管理及打印相关区域内所包含的机电设备、

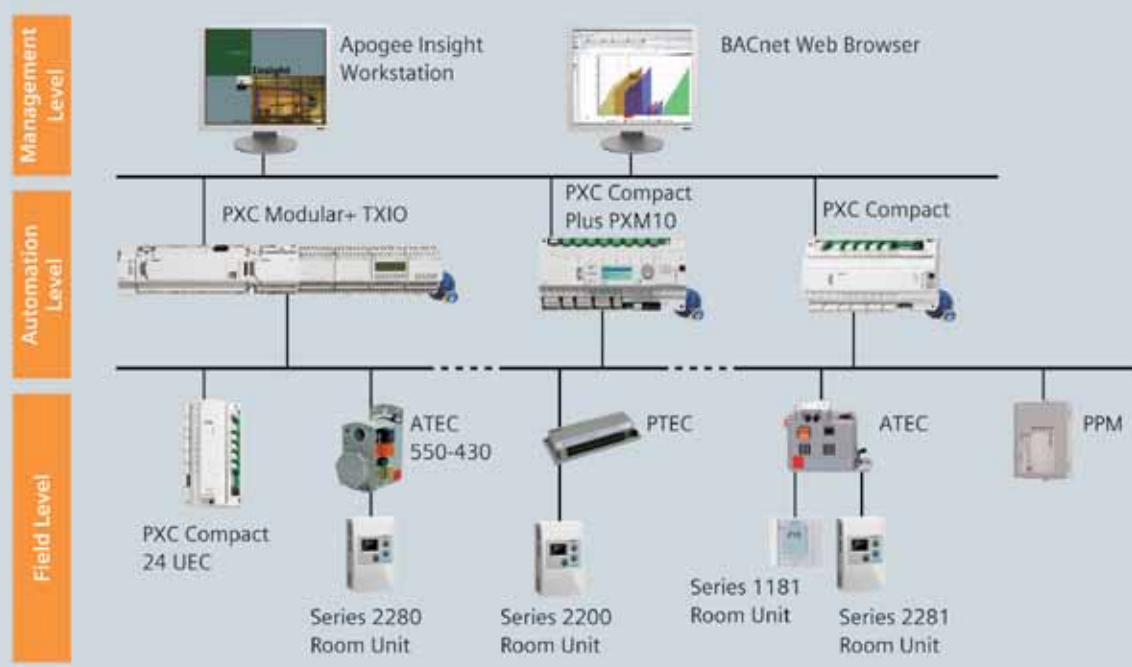


图2：APOGEE BACnet楼宇自控系统架构图

统工程设计与架设时,经过详细的考虑与配置,为了使整个楼宇自控系统满足业主的利益,并兼顾系统的完整性与效能,选用了目前建筑物楼宇自控系统经国际标准组织通过认可且最常用的开放式标准BACnet系统。而西门子公司的APOGEE BACnet楼宇自控系统正是全球BACnet系统中的佼佼者,其系统的所有设备、控制器和 workstation 软件均严格遵循BACnet标准进行设计和开发,并全部取得了BTL认证。

APOGEE BACnet楼宇自控系统对医院内的大量第三方系统进行了集成,例如:电力控制系统、医用空调系统、医疗气体系统、空调末端系统等,集成方式包括BACnet和Modbus、OPC等行业标准通信协议。APOGEE楼宇自控系统的集

成能力为实现节能和系统高效管理提供了必备信息,同时对变频器和暖通空调设备的集成也使楼宇自控系统有能力使用需求控制策略来降低机电设备的运行能耗。

实践证明,开放的APOGEE楼宇自控系统对建筑设备系统的自动控制,特别是再加上与重要的医疗系统的集成管理,在医院营造优良的医疗环境和实现高效管理的过程中发挥着越来越重要的作用,无论是患者、医护人员和医院管理人员都在时刻享受着它所提供的舒适和便利。而基于开放的BACnet系统、强大的集成能力和不断提升的数据采集和分析处理能力,正是APOGEE楼宇自控系统能够担此重任的关键。



邹超群
西门子楼宇科技
控制系统与产品部 产品经理



BAS 楼宇自动化路由器

连接您的 MS/TP 网络至 BACnet®/IP 网络



- 支持多路路由
 - BACnet/IP 到 BACnet MS/TP 网络
 - BACnet/IP 到 BACnet 以太网
 - BACnet 以太网到 BACnet MS/TP 网络
 - BACnet/IP (网络 1) 到 BACnet/IP (网络 2)
- 支持 FDR 的 BBMD
- 支持 BACnet/IP 到 BACnet/IP 网络的 NAT 穿越
- 10/100 Mbps 以太网接口
- 24V 交直流供电
- 坚固的金属外壳
- 钉轨安装
- 光隔离型的 MS/TP 端口
- MS/TP 波特率范围: 9.6 到 76.8 kbps

CONTEMPORARY CONTROLS®
Building Connectivity

欢迎访问 www.ccontrols.com.cn/basrouter 或致电 +86-512-68095866

海南三亚凯宾斯基度假酒店



上海杨浦大学城



陕西西安市行政中心



浙江宁波体育中心



河南郑州艺术中心



山东曲阜孔子文化会展中心



江西艺术中心



北京统战部



北京国际中心



湖北武汉火车站



广州花都体育馆



安徽合肥医科大学





Delta Controls 是 BACnet 在中国的先驱

全球领先:

在全球 BACnet 产品的 BTL 认证最广泛。

中国领先:

Delta 在中国是 BACnet 先驱, 拥有 19 个区域优秀中心, 为上百个合作伙伴在市场宣传、销售、工程、安装、测试和调试等诸多方面提供本地化的专业服务。自 2002 年 9 月以来, Delta 已成功地在 837 个 Native BACnet 项目中提供了专业服务, 这些项目包括写字楼、体艺中心、医院、实验室、商业中心、博物馆、省市行政中心、中央机关、大学等。

如果想知道 Delta 如何为您的项目带来舒适和节能, 请联系我们:

Delta 北京代表处

东环广场 A 座写字楼 7 层 P 室
东城区东中街 9 号
北京, 100027

电话: +86 (10) 59798223
传真: +86 (10) 6418 3643
电子邮件: sales@deltacontrols.com.cn
网 址: www.deltacontrols.com.cn



易能环能科技总部大楼自控系统设计

关键词: BMS BACNET



一. 系统描述

易能环能科技总部大楼是一座标志性的现代绿色建筑,在设计之初就将节能、环保的理念渗透到大楼的每个细节中。ELESTA的BMS楼宇自控系统对建筑内的多冷热源、辐射制冷(热)系统、新风系统、灯光系统、外遮阳系统进行分区域控制、管理、数据追踪,从而创造舒适的办公环境,同时在节约能源、降低运行费用方面也起到重要作用。

二. 功能组成

易能环能科技总部大楼的多冷热源为空调系统的低成本运行和舒适控制提供了硬件保证。

■ 多冷热源:

冷源: 地源热泵、太阳能空调、土壤源
热源: 太阳能集热、太阳能空调、地源热泵、土壤源

根据气候条件不同多冷热源协调使用,以太阳能和土壤源的清洁能源为优先

■ 新风系统(全热交换): 由于大楼内采用辐射制冷,所以BMS系统对于大楼内每个楼层温湿度、辐射制冷水水温、新风机送风温湿度的监控非常关键。

■ 照明系统:

所有开放式办公区域照明均根据室外光线强度自动调节亮度。

■ 室内空气质量检测:

ELESTA的BMS系统通过检测室内的空气质量,控制新风机中的变频风机,提高室内控制质量

■ 能量消耗检测:

作为绿色建筑和节能典范, ELESTA的BMS系统对大楼内所有空调、照明系统的用电量进行全天候统计,并通过数据的分析不断的更新控制策略。

■ 辐射冷暖系统:

BMS系统通过检测室内温湿度计算出露点,通过控制混水系统自动调整供水出水温度,防止顶棚辐射区结露。并根据室内实际情况实时调整新风机表冷水阀和加热水阀的开关。

■ 太阳能集热系统:

BMS系统在不同的季节根据时间自动调整集热器角度,以便最大限度获取免



主控制器

多种内置功能和通讯方式
· 非常强大的处理器
· 超大的存储空间
· 内置彩色液晶显示
· 非常方便的操作杆
· 可以导轨安装或墙面安装

SD存储卡

存储范围:
· 应用程序
· 历史记录
· 更新的安装驱动
· 文档



网络拓扑

· 开放的系统
· 自由化的编程
· 不需要做网络安装
· 完全自动检测网络总线
· 完全兼容以及存在的
· RCO C系列产品
· 可以利用已经存在的
· IT通讯架构完成组网



IO模块
输入/输出点的独立模块设计方式,可以最方便的满足输入和输出的配置要求,在输出模块中内置的强制控制按钮可以降低设备的复杂程度和减少连线



手动按钮/控制等级

具有手动按钮的输出模块允许直接控制输出点状态
手动按钮的控制功能独立于主控的控制,但是状态都会通过总线反馈



嵌入式安装



输入模块
模拟量输入(8通道通用输入)
· 0-10VDC/NTC10K/NTC30K
· N1000, P11000
数字输入(8通道数字输入)
· 干节点输入或电压触点
· 24VAC/DC
· 计算输入最多20Hz
脉宽>1ms

输出模块
模拟量输出(4通道模拟量输出)
· 0-10VDC
数字量输出(4通道继电器输出)
· 230V/4A/切换触点
· 所有模块可以自由选择是否有
· 手动强制按钮

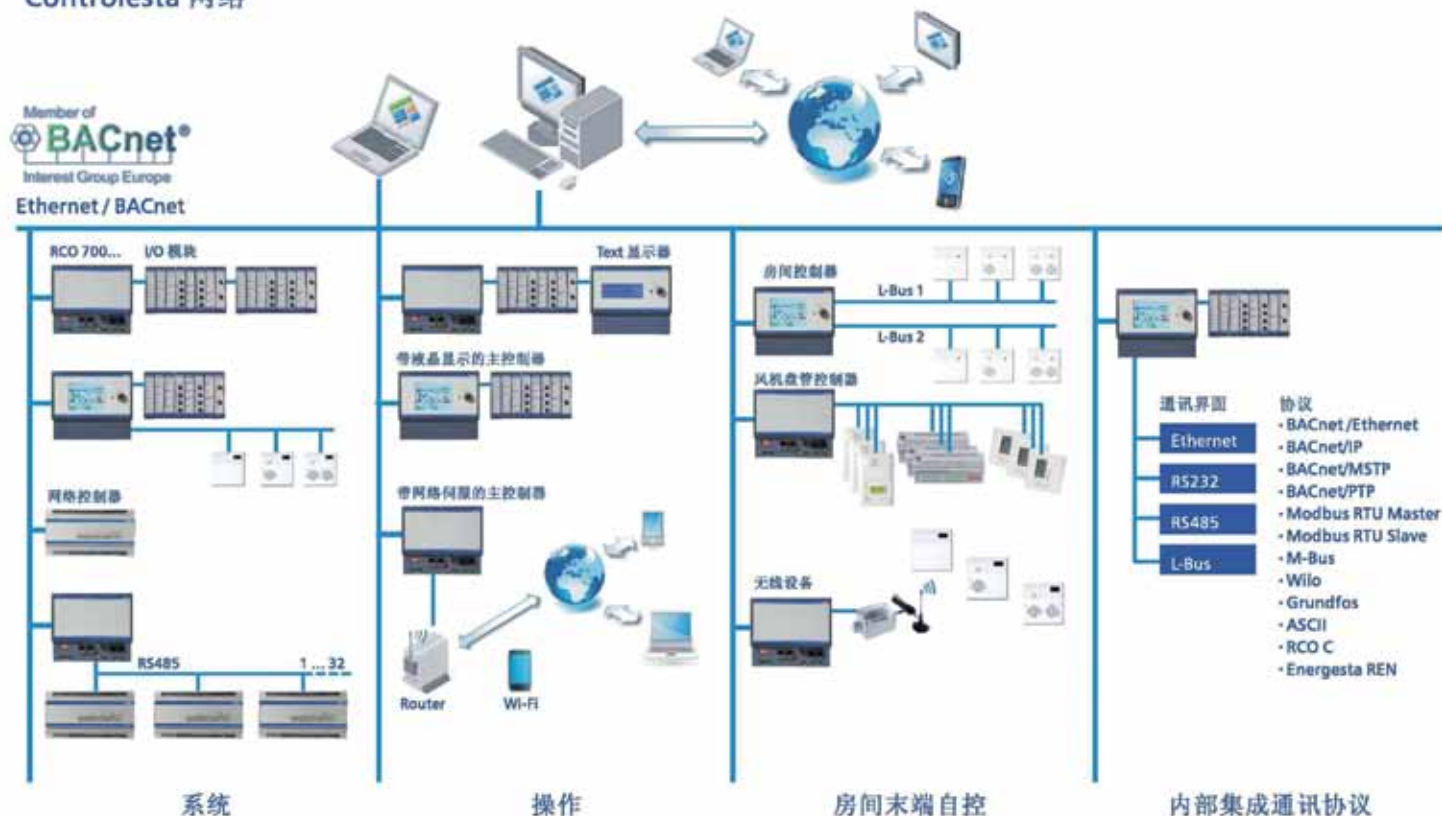
安装
· 电源以及通讯连接点都是
· 通过机械插槽的连接方式
· 简单的操作安装
· 在操作中模块之间的交流
· 不会中断总线连接

导轨安装



www.elesta.com.cn sales@elesta.com.cn

Controlesta 网络



Controlesta RCO[®]

公司地址: 上海静安区广西路4855号30号2楼
网址: www.elesta.com.cn
电话: 021-60900871
email: sales@elesta.com.cn

费、清洁的太阳能。

■ 外遮阳系统:

由于建筑有较多的玻璃幕墙, 所以控制外遮阳系统对空调和采暖系统的运行效率有很大的影响, 所有电动外遮阳都接入BMS系统中做集中控制。

三. 系统功能细节说明:

由于易能环能科技总部大楼本身设备档次较高, 内部具有成熟的局域网络, 考虑到BMS系统要与一些第三方设备自带控制器进行通讯, 为了方便集成, 进行无缝连接, 所以RCO-720D-W(DDC)使用了BACnet/IP的通讯协议。大楼每层有左右两个独立区域组成, 由两个RCO-720D-W(DDC)分别控制着各边的制冷、采暖、新风、照明、遮阳智能系统。所有

DDC除了与末端温控器通讯都使用标准MODBUS协议外, 其余均使用BACnet/IP的网络协议。在使用了BACnet协议以后, 也满足了业主希望对不同厂家网络产品通过ELESTA BMS进行系统集成, 最终纳入统一监控软件平台RCO-VIEW的要求。

系统节能

▽系统对3个冷源和4个热源进行协调控制, 根据太阳能和土壤源优先的原则对系统的水路进行自动切换, 当太阳能或土壤源不足以做主动制热时, BMS系统也会将流经集热器或地埋管水切换进入热泵源侧, 利用余温提高热泵工作效率。而在制冷或制热季初期, 系统会通过地埋管中的温度传感器判断是否直接提取土壤热量做辐射制冷(制热)。

▽每层的DDC都对区内的混水系统进行出水水温控制, 在制冷工况下, DDC会时刻监视区内的露点温度, 通过不断调整混水阀防止出水温度低于露点温度。

▽同时通过判断室内的CO₂传感器动态控制全热交换新风机的变频风机, 调整新风风量

▽根据季节、时间、阳光强度的不同, 系统自动调节外遮阳系统角度。■

林晨

ELESTA楼宇科技有限公司技术总监

网址: www.elesta.com.cn

Email: Jacky.Lin@elesta.com.cn

ELESTA楼宇科技有限公司广告

ELESTA楼宇科技有限公司总部位于德国南部城市康斯坦茨，公司活跃于工程控制领域超过50年，并积累了超过30年的楼宇自控和楼宇管理经验。在全球有超过200个合作伙伴，为世界各地的客户提供高效、创新、方便的楼宇自控和系统集成的整体方案。

2010年ELESTA正式进入中国市场，总部坐落于上海松江，并迅速在多个城市建立技术支持和销售服务分支机构。

ELESTA于2008年推出全新一代RCO-D楼宇自控系统，在完全兼容上一代RCO-C系统产品的

基础之上，吸纳了当今最前沿的网络通讯、数据库处理方式，以适应不断升级的用户需求。D系列的网络主控制器都带有BACnet设备协议，可以支持不同的BACnet类型，如BACnet/Ethernet, BACnet/IP, BACnet/mstp和BACnet/PTP。控制器还支持其他如Modbus, M-bus, wilo, Grundfos, ASCII等协议，丰富的通讯接口以及内置通讯协议是兼容第三方产品的重要技术保证。ELESTA的RCO-D系列控制器内部集成WEB-SERVER功能，可通过标准网页浏览达到可视化、方便操作、远程报警等目的。使用RCO-tool可轻松设计高效的HTML界面。■



易能（中国）总部办公楼外立面效果图



林晨
Jacky Lin
中国区总经理
Jacky.Lin@elesta.com.cn
www.elesta.com.cn

能否有一款高性价比的定制化系统满足楼宇的特殊需求？



西门子开放式APOGEE BACnet楼宇自控系统为您提供答案

全新开放式APOGEE BACnet楼宇自控系统，简洁的界面让您的运营管理变得更加轻松。可编程网络可实现快速解读控制数据，达到系统优化和节约成本之功效；通过集中编程使您自由配置和集成各类子系统；从管理级、自控级BACnet/IP到楼层级BACnet MS/TP，APOGEE楼宇自控系统为您全面实现BACnet通信，同时拥有较高的性价比和实现绿色楼宇。西门子不断的创新，把更智慧的科技带给您并与您一同站在行业的前沿。

西门子（中国）有限公司工业业务领域楼宇科技集团

免费热线：400-630-6090 传真：021-3889 4902 网址：www.siemens.com.cn/buildingtechnologies

北京：010-6476 8888 上海：021-3889 3889 广州：020-3718 2888 沈阳：024-8251 8111 成都：028-6238 7888

Answers for infrastructure.

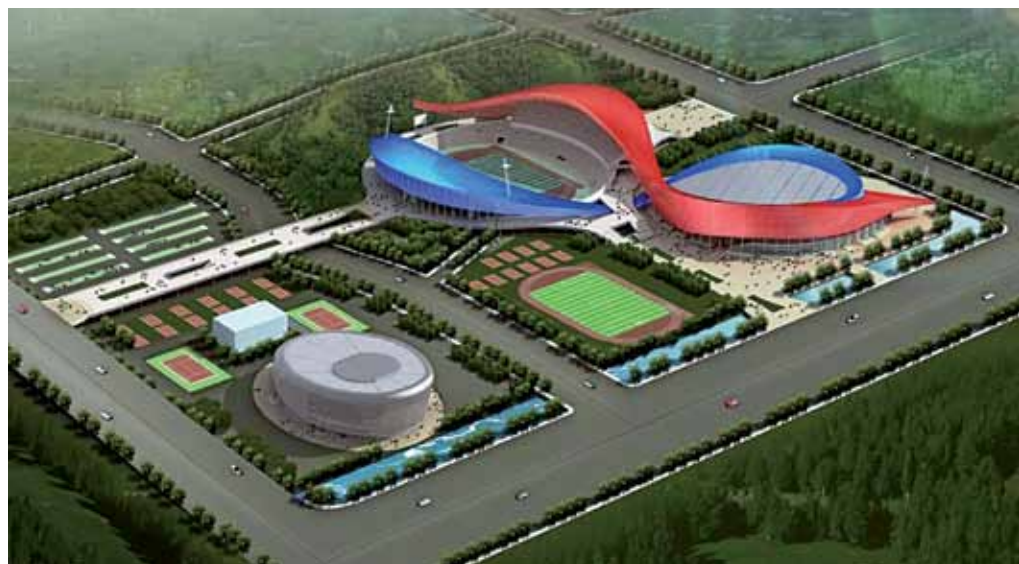
SIEMENS

江苏省镇江市体育会展中心基于BACnet的BA系统应用案例

科特贝德 kieback&peter

项目简介

江苏省镇江体育馆项目总占地面积约690亩，总建筑面积达172890平方米，设有体育场、体育会展馆、综合训练馆、网球馆等大型体育场馆群。具有建设规模大，待监控设备多且分布分散的特点，其楼宇自动化系统管理的范围包括综合训练馆和会展馆内的所有机电设备。其中，综合训练馆内系统控制的设备有双风二次回风机空调机组，单风机新风机组，排风机，制冷站和水泵等设备，同时通过软件接口采集变配电、防火电流检测等系统运行数据；会展馆内系统控制的设备，包括单风机空调机组，单风机新风机组，排风机，双风机空调机组，同时还包括制冷站的控制和集水坑及水泵的控制，与综合训练馆一样，对于变配电，防火电流检测等系统，设置接口进行数据采集。



基于BACnet的BA系统架构

本楼宇自控系统主要用于实现对镇江体育馆内冷冻站、热力站、空调通风系统、照明系统、给排水系统、变配电系统、电梯系统等机电设备的监视管理和最佳节能控制。项目约2700个硬件点。主要采用科特贝德公司的BMR+DDC+GLT系统。系统包括136台BMR控制器，主要负责监控空调/新风机组；4台DDC中心，主要用于监控冷热源机房和其他水泵房等。另外配置了与水源热泵机组的BACnet集成接口，与智能照明系统的EIB集成接口，与变配电系统的MODBUS集成接口。同时本系统也配置了OPC Server接口，IBMS系统可以通过该接口实现对楼

宇自控系统进行集成管理。

为了便于管理，各分馆还设置了PHWIN控制分站，通过网络与主控站连接，专门管理各区域楼内的设备运行。

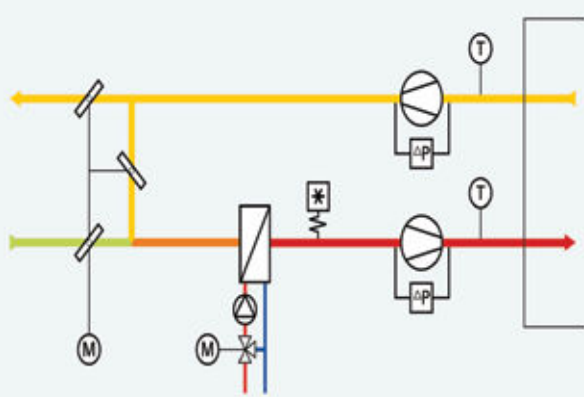
科特贝德BMR自动化站，Native BACnet 控制器

BMR控制器是一款真正意义上的Native BACnet控制器，它的数据库（通用的数据结构和传输标准设置）可无缝的支持其他BACnet协议的系统，可直接进行数据交换且无需网关。此外还可配备集成的网络服务器，可以通过浏览器进行

远程浏览遥控。

BMR控制器主要应用于场馆内空调通风及供热设备监控，可根据具体需要自由设置参数，并灵活应用于多个领域。借助软件菜单的补充功能，可做到最佳时间启停控制、最大负荷限制、夜间节能通风、PCL控制、运算等多达50多种功能，因而可做到对被控设备进行调节、控制、监视和优化。

BMR可通过预置的基本程序及菜单式程序来调节、控制、监视和优化场馆内空调通风设备。菜单式程序包括串级控制、冬季开机保护、设定值偏移、输出值





设定、能源选择等，通过配置内部预置程序的参数可以适应多种比赛及会议现场的需求。

通过对实际案例中BACnet应用情况的分析，可以看出，BACnet设备在各层面的系统集成充分保证楼宇自动化控制系统的执行性和协同工作性。网关通常只支持有限量的信息（点）且与网关相连接的设备多使用单一厂商提供的私有协议进行通讯。而BACnet信息可以在系统所有层面进行通信，并支持大容量、无缝的系统通讯，使得业主不再受私有驱动软件、网关技术、商业以及潜在的高维护成本的限制，确保业主可以利用有限的前期投资，获得由今后系统的扩展和升级所带来的可持续收益。



杨建
科特贝德机电设备（北京）有限公司
www.kieback-peter.cn

冷辐射



上海浦东陆家嘴竹园2-11地块为高端甲级写字楼。该项目积极响应绿色建筑要求，项目采用了大量节能技术。项目空调冷热源设备采用地源热泵附以风冷热泵；空调末端设备系统采用金属冷吊顶（冷梁）加新风，及全新风系统。

热泵、天棚辐射采暖制冷，都具有高效节能及安静舒适的特点。天棚辐射技术自诞生以来，面临最大的障碍就是结露的控制，控制系统起着至关重要的作用。霍尼韦尔Alerton楼宇自控系统，对于该类型项目，具有优秀的解决方案。

要严格控制送入天棚内金属盘管的水温。为整个系统提供冷源的热泵具有BACnet MS/TP通讯接口，使热泵的控制参数直接接入Envision for BACtalk系统，与整个空调控制系统融入一起。BACnet MS/TP 76.8K bps的高通讯速率，使数据的读取与写入非常快捷，不会出现堵塞延迟；而避免使用网关，和采用其他数据转换方式，保证了数据的完整性和可靠性。由此，实现了末端控制环节与冷源紧密的结合在一起，快速联动，确保冷源送入辐射盘管的水温低于环境的露点温度。

Honeywell

要实时采集环境空间的温度与湿度，并计算露点温度，来保证环境温湿度的要求，避免结露的产生。HONEYWELL-Alerton的智能型传感器既是现场操作面板，又能测量环境空间的温度和湿度，而且可以计算露点温度。强大的智能型传感器对整个末端环境的控制，和对结露的控制，起着至关重要的作用。



杨知深
霍尼韦尔-艾顿
www.honeywell.com

西安市行政中心，位于未央广场两侧，总建筑面积约40万平方米；该工程建筑由数栋行政办公单体楼群围合而成，为群体行政办公用房，包括市委、市政府、人大、政协及武警后勤等行政区域。

在本工程的楼宇自动化系统中，采用了加拿大Delta控制公司的ORCA (Open Real-time Control Architecture开放实时控制结构) 楼宇自控系统，BA监控点约为6000点。

市政府大楼、市委大楼、市人大和市政协主楼、武警后勤楼的楼控系统各由一台操作员终端，控制器及扩展模块共同组成22条子网。主网为10MbpsBACnet/IP以太网，子网为76.8Kbps的BACnet MS/TP。监控的范围包括空调通风系统、给排水系统、电梯系统等。

系统架构如右图所示：

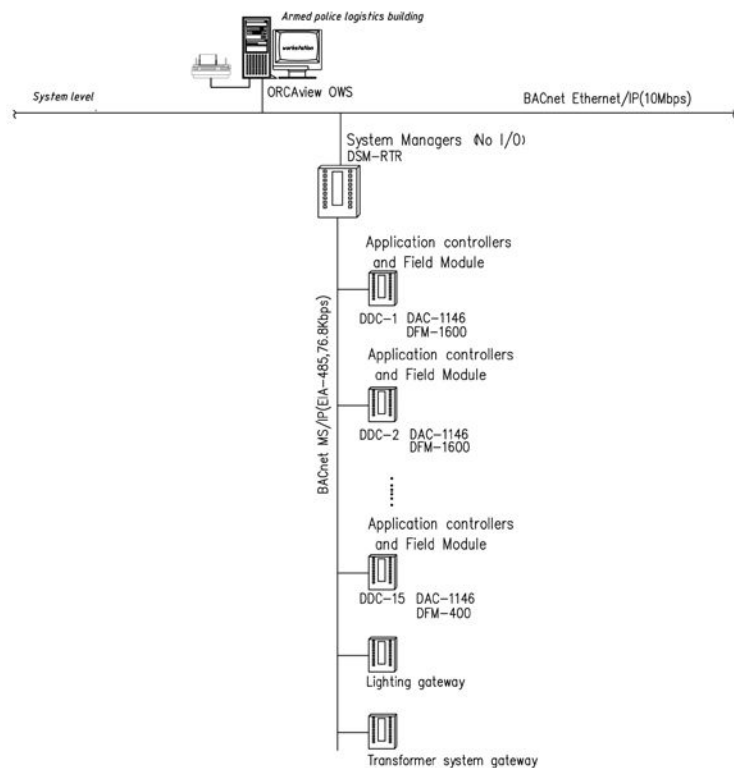
做为西安北大门的标志性建筑，根据系统功能设计的总体要求，其智能系统要求达到国际先进、国内一流的水平，BAS最重要的作用之一是节能，它与能源的监视和计量、能源的管理和控制、照明系统、门禁系统、消防系统紧密相连。而楼宇控制系统是实现大楼弱电系统集成

的关键。

ORCA系统具有结构灵活、适应性强、扩展方便、软件优化设备运行、操作简单等特点，更重要的是完全BACnet国际标准协议，使5A智能系统集成变得轻而易举。

该项目中系统集成的I/O点数达到62390点。进行系统集成的系统如下：

很显然，由于设备供应商不同，现场设备的控制整合势必要由BAS技术服务商针对相应设备的自身特点，进行个性化



Armed police logistics Building automation systems network topology

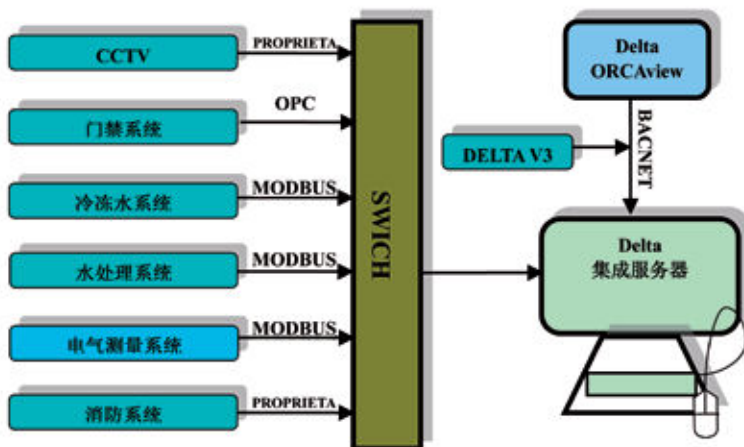
的集成设计。通过Delta的系统集成平台，采用了BACnet/Ethernet 和 BACnet/IP技术，以低成本、易实施的特点使用户很方便的对集成的各个系统进行互操作，并通过各个系统之间的联动，达到节约能源的目的。

客户可以根据监控及门禁系统提供的信息，在有人上班时联锁开启相应的空调及照明系统，无人或下班状态下根据时间表停止各被控设备的运行，实现了在提供舒适环境的前提下进行节能控制。根据火灾报警信号停止风机、电梯的运行。

在楼宇控制室远程实时监控电力系统及中水系统的运行情况及能耗情况。

完全开放的BACnet协议，可以容易地将任何非BACnet子系统集成到Delta BACnet工作站从而实现能源高效、操作高效、安全性强、保密性强及更舒适、清洁的建筑物。

陈以立
Delta控制
www.deltacontrols.com.cn



设备名称	市政府主楼	市委主楼	市人大主楼	市政协主楼	武警后勤楼	设备总数
DOW-333-I USB(B-AWS)	1					1
DOW-333-I(B-AWS)		1	1	1	1	4
DSM-RTR(B-BC)	11	6	2	2	1	22
DAC-1600(B-AAC)	14	1				15
DAC-606(B-AAC)	21	4	3	3	3	34
DAC-1146(B-AAC)	121	54	19	19	14	227
DAC-304(B-AAC)	9	2	4	4	1	20
DFM-1600(16IP module)	48	15	4	4	5	76
DFM-202(2IP, 2BO Module)	4					4
DFM-400(4IP Module)	25	19	9	9	2	64
DFM-404(4IP, 4BO Module)	2					2

读者登记表

本杂志为免费赠阅的期刊。如果您希望定阅，请复印后填写下列登记内容，然后传真到+49-231-42 78 67 32，我们将会定期免费向您寄送。

姓名

职务/职称

单位名称

单位地址

邮政编码

电子邮箱

联系电话

如果您需要本期杂志有关的详细资料，我们将会与有关单位联系，满足您的要求。

请寄给我本期杂志中刊登的以下文章和产品的资料：

BACnet China Journal

由BACnet国际协会和BACnet欧洲协会联合创办

欢迎与我们交流和探讨

BACnet China Journal Editorial Office

MarDirect Marketing Direct GbR

Phone: +49-231-42 78 67 31

Fax: +49-231-42 78 67 32

E-mail: china@mardirect.de

Innovative Building Automation

L-INX Automation Servers with stackable L-IOB I/O Modules combine free programmability, standardized communication protocols, gateway functions, graphical user interfaces, and more.



L-INX Automation Servers speak your language: LONMARK® Systems, BACnet® Networks, KNX, ZigBee PRO, Modbus, M-Bus, DALI, and OPC can be integrated.

© Foto: Michael Ottersbach / PIXELIO

 **LOYTEC**
buildings under control™

LOYTEC electronics GmbH • Blumeng.35 • 1170 Wien • www.loytec.com • info@loytec.com



空客 A320 系列飞机
天津总装厂



柏林的德国国会大厦，
德国联邦议院



法国巴黎 TF1 电视台



奥地利基茨比厄尔的
蒂罗尔丽亚高尔夫
滑雪场大酒店



荷兰莱顿大学
的主教学楼
“Pieter de la Court”

强大的 BACnet® 技术 科特贝德公司拥有领先的 BACnet 技术

科特贝德的 BACnet 楼宇自动化确保全球能源效率，成本效益和房地产价值稳定。我们具备在强大 BACnet 产品系列中的有效 BACnet 产品和系统；我们提供适合您需求的服务；我们在系统集成方面有着丰富的经验和广泛的专业知识。

在我们项目案例中提供的 BACnet 产品最优的满足了 BACnet 标准的所有要求。



四位一体 - 所有四个 DDC4000 系统的自动化站成功的通过了独立的 BACnet 实验室的测试。

科特贝德 kieback&peter