**BA**系统介绍

**BA**系统全称楼宇设备自控系统（Building Automation System-RTU）,是以一台微机为中心，由符合工业标准的网络，对分布于监控现场的区域智能分站(即DDC)进行连接，通过特定的末端设备，实现对楼宇机电设备集中监控和管理的专业楼宇自动化控制系统。

**BA**系统的工作原理

**BA**系统主要是建筑物的变配电设备、应急备用[电源](http://www.c-ps.net/chanpin/b5e7d4b4.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//news.c-ps.net/plus/_blank)设备、[蓄电池](http://www.c-ps.net/chanpin/d0eeb5e7b3d8.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//news.c-ps.net/plus/_blank)、不停电源设备等监视、测量和照明设备的监控，给排水系统的给排水设备、饮水设备及污水处理设备等运行、工况的监视、测量与控制，空调系统的次热源设备、空调设备、通风设备及环境监测设备等运行工况的监视、测量与控制，热力系统的热源设备等运行工况的监视,以及对电梯、自动扶梯设备运行工况的监视。通过RTU实现对建筑物内上述机电设备的监控与管理,可以节约能源和人力资源,向用户创造更舒适安全的环境。

**BA**系统监控对象

空调及通风系统

风机控制：风机由RTU系统按每天预先编排的时间及需求来控制风机的启停并记录运行时间累积。在配电回路故障条件下禁止开机。

温度控制：根据测量的回风温度与设定值的偏差，进行计算，经比例积分微分(PID)规律控制水调节阀，在夏季工况下，温度高于设定温度时开大水阀，温度低于设定温度时关小水阀，使送风温度维持在设定的范围内。

风门控制：根据测量到的室内外温度,进行计算比较，采用经济运行方式，在满足卫生许可条件下，尽量采用最小新风比例，充分利用室内回风，过渡季节充分利用室外空气的自然调节能力，以达到节省冷量的消耗，同时满足空调的要求。

压差报警：进行过滤网压差检测与阻塞报警。

联动控制：风机、水阀、风门联动控制，在关闭风机时关闭水阀和风门。

检测： 回风温度，室外温度，风机状态，手自动状态。

报警： 设备故障报警。故障报警同时打印维修派工单，及在上位机反映。

中央监控显示打印：参数，状态，报警，动态流程图（设定值、测量值、状态等）

新风机组

风机控制：风机由RTU系统按每天预先编排的时间假日程序来控制风机的启停并记录运行时间累积。在配电回路故障条件下禁止开机。

温度控制：根据要求在设置室外温度检测点，系统将根据测量的室外温度、送风温度与设定温度，进行计算，经比例积分微分（PID）规律控制冷水调节阀，温度太高时开大冷水阀，温度太低时关小冷水阀，使送风温度维持在设定的范围内。

检测： 送风温度，室外温度，风机状态，故障、手自动状态，送风管静压值，风机转速。

报警： 风机故障报警。故障报警同时打印维修派工单，及在上位机反映。

中央监控显示与打印：参数，状态，报警，动态流程图（设定值、测量值、状态等）。

其他通风设备

风机控制：送风机、排风机由RTU系统按照需求及每天预先编排的时间假日程序来控制风机的启停并记录运行时间累积。夏季充分利用夜间风，降低空调能量损耗。在配电回路故障条件下禁止开机。

检测： 风机状态。

报警： 风机故障报警。故障报警同时打印维修派工单，及在上位机反映。

中央监控显示与打印：参数，状态，报警，手自动状态、动态流程图（设定值、测量值、状态等）。

冷水机组系统

冷水机组系统的监控，RTU系统按每天预先编排的时间假日程序来控制冷冻系统的启停和监视各

设备的工作状态。

负荷控制：测量冷冻水供回水温度、回水流量，计算用户的实际冷负荷，系统根据计算结果控制冷水机组开启的台数及冷水机组的制冷量，从而实现节能的目的。

压差控制：根据冷冻水供回水压差控制旁通阀的开度，以保证系统供回水温度的平衡。

设备群控：冷水机组系统的群控功能，根据负荷自动启/停冷水机组，并具有设定和修改控制参数功能。冷水机组内的各种状态与过程参数将通过标准接口由冷水机组统上的控制器读取。当旁通流量达到一台泵流量时，关停一台水泵，当总供回水压差低于设定值时开启水泵，以达到变量控制，实现空调系统综合节能的目的。系统显示冷冻水泵的运行状态和故障报警。

监测：冷水机组系统的运行状态,运行时间累积,各环节水的温度、流量、水位、输入电流、电压.

报警：冷水机组系统故障报警，水温超过限定值报警。故障报警同时打印维修派工单，及在上位机反映。

中央监控显示与打印：参数，状态，报警，动态流程图（设定值、测量值、状态等）。

给排水系统

控制：根据生活水箱、生活水池的水位启停生活水泵；根据污水池的水位控制排污泵的启停。

报警：生活水箱超低水位报警,生活水泵故障报警.故障报警同时打印维修派工单,及在上位机反映

中央监控显示与打印：水池、生活水箱、污水池水位状态，生活水泵与污水泵状态及报警。

变配电系统

从大厦的安全性考虑，中央监控系统对配电房的有关变配电状况，实行一般实时监视而不作控制，通常强电回路一切控制操作均留给现场有关控制器或操作人员执行。BAS系统可实时监视以下参量：

监测：高压开关、低压开关和母联开关的工作状态；低压配电柜的电压、电流、功率因数、有功电度和无功电度；

报警：变压器超温报警，油箱低油位报警，发电机润滑油超温报警，蓄电池低电压报警，回路超负荷报警,电流超过额定值报警。故障报警同时打印维修派工单，及在上位机反映。

中央监控显示与打印：各设备状态、参数、报警，动态流程图。

照明系统

照明系统的控制采用分回路按时间表自动开关，节省能源，并监测各回路的工作状态。RTU系统按预先编排的时间假日程序来进行照明系统设备的开关控制及监视其状态；

正常照明监控：航空障碍灯，走廊等处室内照明；

非正常照明监控：安全照明、应急照明、疏散标志照明；（一般情况下非正常照明监控和其他所有消防设施一样并不纳入BA解决方案中）

特殊照明监控：广告、建筑立面的艺术照明。

客控系统

主要是酒店智能照明，节省能源，且更人性化。

电梯系统

监测：电梯由RTU系统监视电梯的运行状态；

报警：由RTU系统对电梯故障进行报警。