

大金控制产品 知识手册

获取更多资料

2008年11月

大金（中国）投资有限公司

技术部

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

前言

目前，空调市场对控制系统的要求越来越多，为了方便公司员工能够更好地对应用户所提出的控制需求，了解掌握大金控制产品知识，故整理总结了相关控制产品及知识，并制作成册。

本手册中总结了公司现有自控产品的规格、功能及设计要点等，方便大家查阅。本手册在内容上还有不尽完善之处，虽经多次校对，但难免还有遗漏甚至出错之处，今后将不断更新充实内容。

获取更多资料

空调单独控制、集中控制

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6
集中遥控器	-----	7
统一 ON/OFF 开关	-----	9

空调状态显示及故障报警

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6
集中遥控器	-----	7
统一 ON/OFF 开关	-----	9

温度控制

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6
集中遥控器	-----	7

遥控器权限设定[空调开关|运转模式|温度控制]

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6
集中遥控器	-----	7

模式转换[制冷|制热|通风]

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6
集中遥控器	-----	7

日程定时设定

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6
集中遥控器	-----	7

电量划分

i-Manager III	-----	2
---------------	-------	---

室温上下限设定

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4
i-easy	-----	6

联锁控制[火警联动|故障联动]等

i-Manager III	-----	2
i-Controller	-----	4

注：以上控制设备不能与非大金的控制平台及软件兼容。

开关运转、监视

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14
KRP4A80	-----	16
DRCH-R4	-----	17

温度控制、监视

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14
KRP4A80	-----	16
DRCH-R4	-----	17

运转模式设定、监视[制冷|制热|通风]

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14
DRCH-R4	-----	17

故障监视

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14
KRP4A80	-----	16
DRCH-R4	-----	18

联锁控制[火警联动|故障联动]等

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14
KRP4A80	-----	16
DRCH-R4	-----	18

对遥控器权限设定及监视[空调开关|运转模式|温度控制]

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14

风量控制与监视

BACnet	-----	12
LonWorks	-----	14
DRCH-R4	-----	18

压缩机运转状态监视

BACnet	-----	12
--------	-------	----

注：以上控制设备能与其他控制平台兼容，所有功能必须开发软件实现，KRP4A80 除外。

其他

名词解释	-----	18
疑问与解答	-----	21
附录一：控制产品功能一览表	-----	27
附录二：控制产品兼容表	-----	30
附录三：控制产品适用机型一览表	-----	32
附录四：控制用选配件及转接 P 板功能一览表	-----	35
附录五：控制信号线要求一览表	-----	36
附录六：i-Manager III 控制系统设备配件表	-----	37

获取更多资料 微信搜索蓝领星球


封闭式控制系统

本章节中的控制设备不能与非大金的控制设备及软件兼容

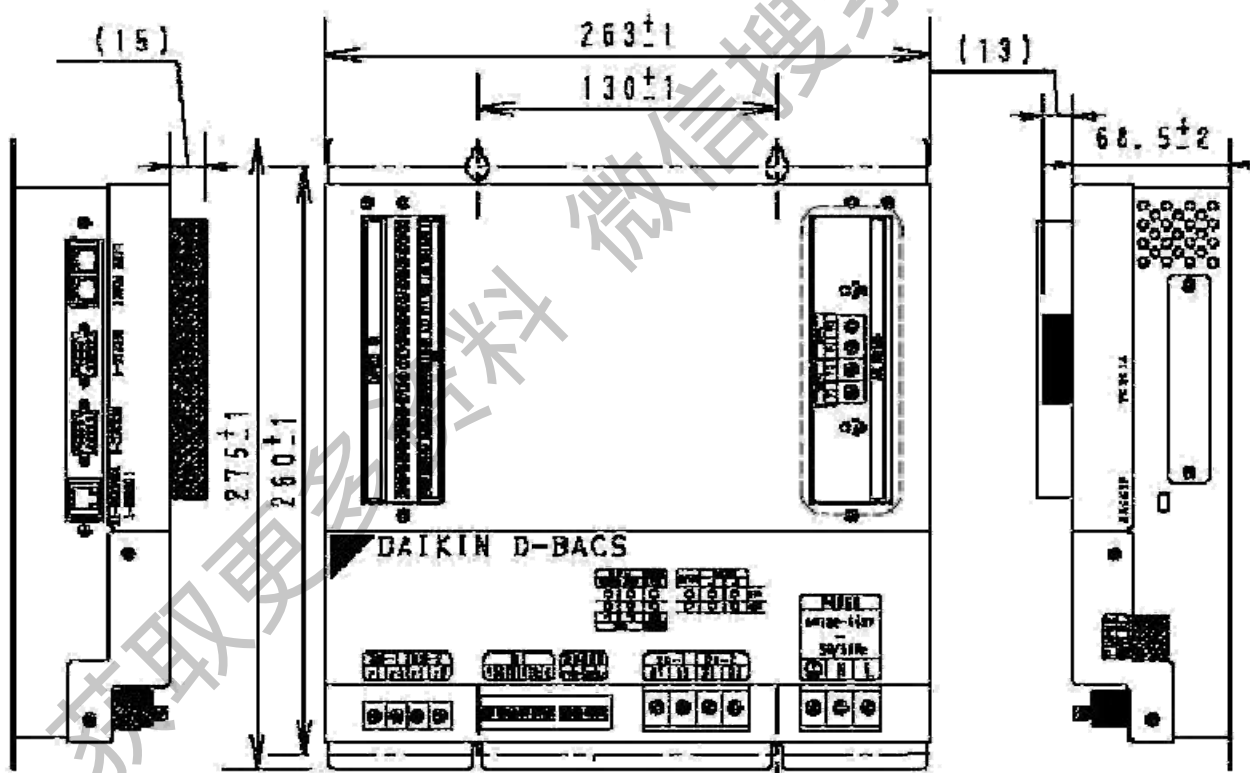
获取更多资料

i-Manager III系统

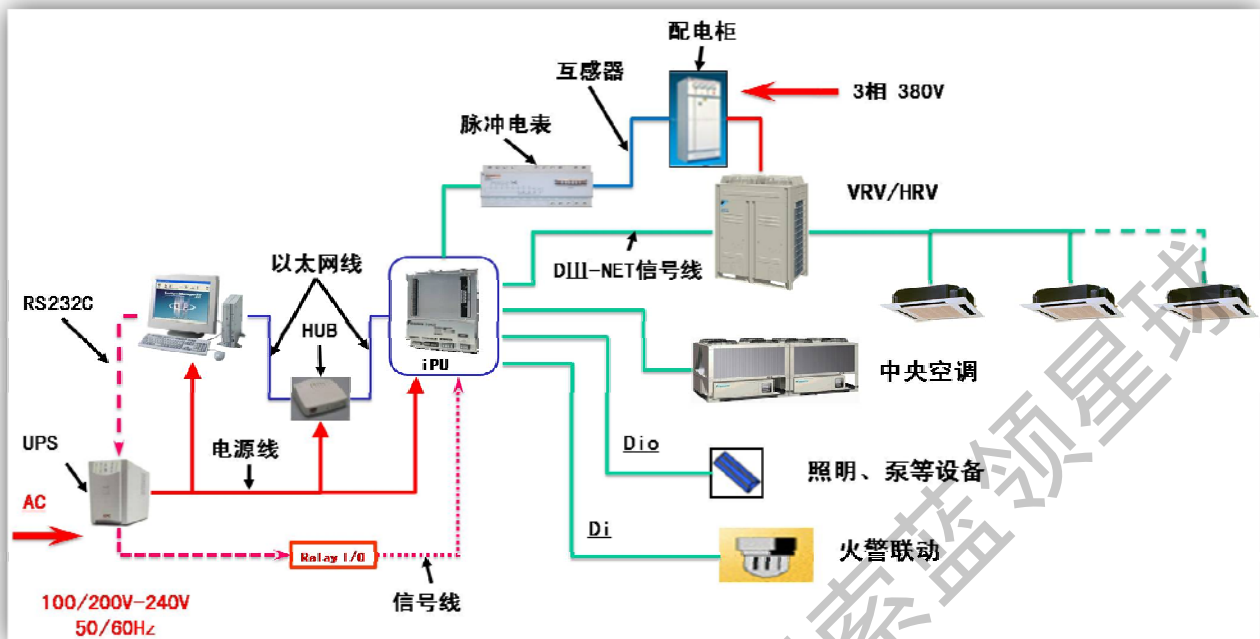
1. 规格

型号	DAM602B51M		 <p>图示</p>
电源	单相 AC200—240V 50/60Hz		
耗电量	最大 20W		
电源电压变化	额定值±10%		
使用环境	温度	-10~50℃	
	湿度	0~98% (无湿气)	
贮存环境	温度	-20~60℃	
尺寸(H×W×D)	275×263×81.5 (mm)		
重量	3 kg		

2. 外形尺寸图



3. 系统框架



4. 系统概述

1) 注意点:

- ✓ i-Manager III 系统控制单元 iPU 有 4 个 DIII-Net 端口, 每个端口最多可连 64 组内机, 10 套外机。
- ✓ 一个 i-Manager III 系统最多可接 4 个 iPU, 共 1024 组室内机, 160 套室外机。
- ✓ 一个 iPU 最多可连接 19 块脉冲电表, 电表不能跨 iPU 连接。
- ✓ 通过 PC 软件控制, 软件由大金提供。
- ✓ 同一 DIII-Net 端口中不能兼容 2 个或 2 个以上的 iPU。

2) 应用场合: 出租性商务楼、医院、学校等。


3) 所需配件: 电脑 (办公用电脑)、网络设备 (HUB、网线)、UPS (不间断电源)、I/O 继电器卡、脉冲电度表。(详见附录六)

5. 控制功能

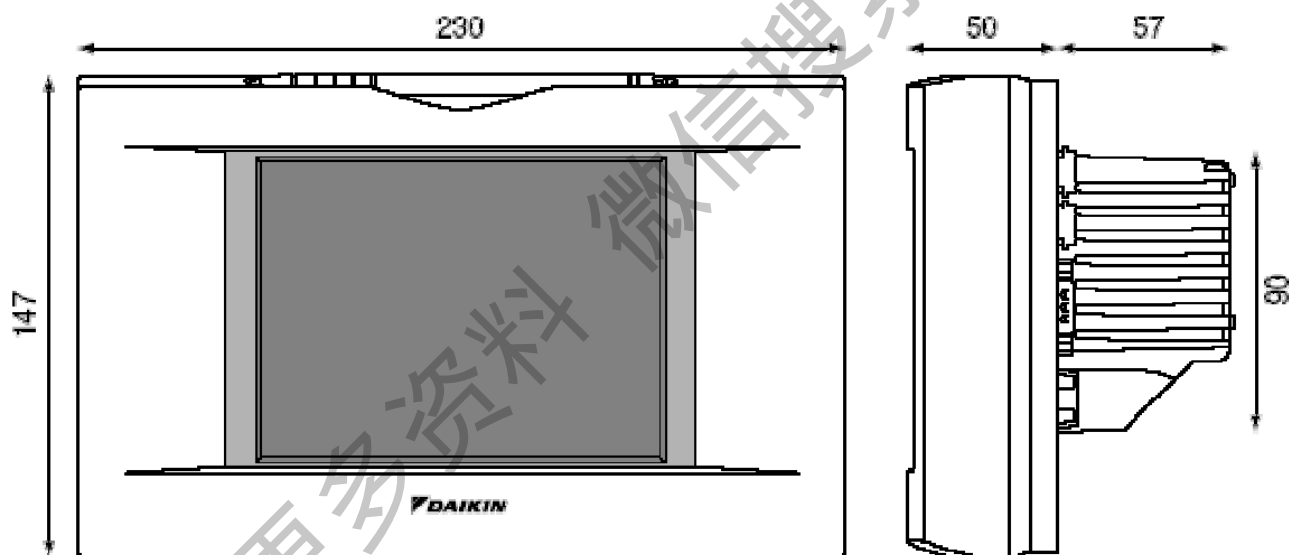
- 单独、集中控制功能
【关、温度设定、模式切换等】
- 空调状态监视功能
- 周/月/年的日程控制功能
- 电量划分功能 (见疑问与解答第一题)
- WEB 功能【选配件】(见名词解释 10)
- 连锁控制【火警、门锁、故障等】
- 故障自动报警功能【代码显示】
- 室温上下限设定
- 自由布局功能 (平面图上直观显示)
- 权限设定
- 运行记录显示
- 对其他设备进行管理
【加 Dio 转接器才可实现】

i-Controller

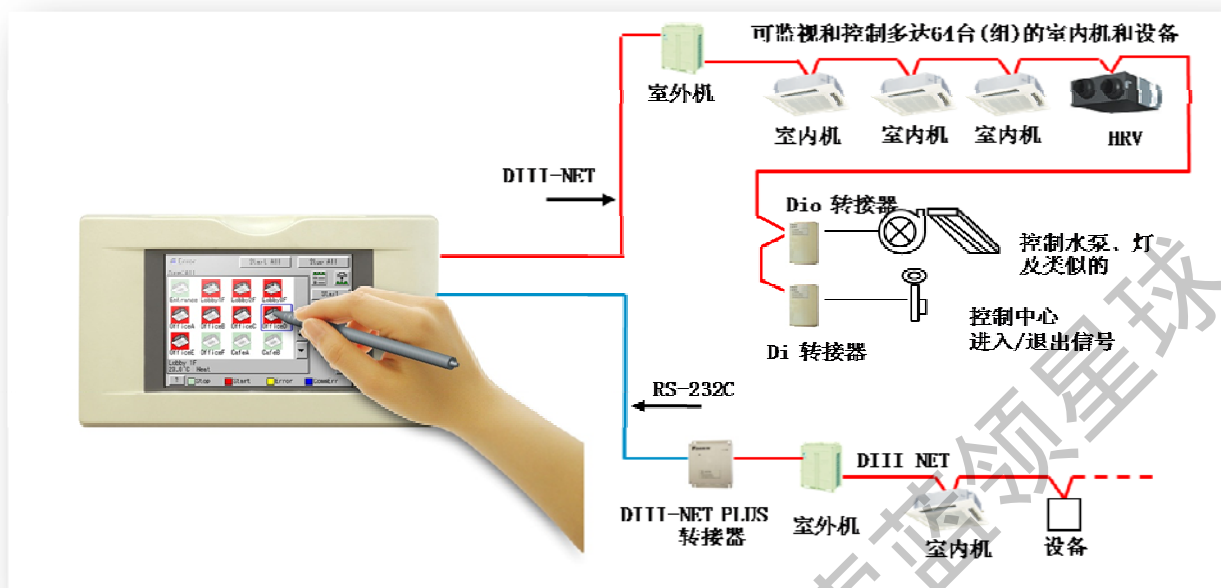
1. 规格

型号	DCS601C51		<p>图示</p> 
电源	单相 AC200—240V 50/60Hz		
耗电量	最大 10W		
电源电压变化	额定值±10%		
使用环境	温度	0~40℃	
	湿度	85%RH (无冷凝)	
贮存环境	温度	-10~50℃	
尺寸(H×W×D)	147×230×107 (mm)		
重量	1.2 kg		

2. 外形尺寸图



3. 系统框架



4. 系统概述

1) 注意点:

- ✓ i-Controller 智能触摸式管理器，界面直观，操作简单。
- ✓ i-Controller 可连接 64 组室内机，10 套室外机。
- ✓ 通过 DIII-Net plus 转接器最多可连接 128 组室内机，20 套室外机。
- ✓ 通过 i-Controller 本体的触摸屏进行控制。
- ✓ 同一 DIII-Net 端口中能兼容 2 个 i-Controller。


2) 使用场合：中小型办公、商铺等。

5. 控制功能

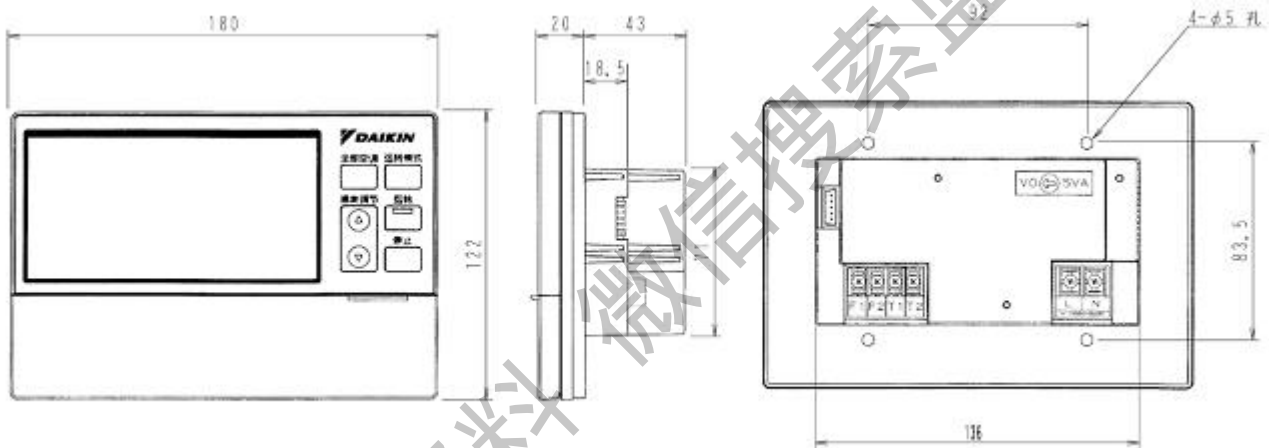
- 单独、集中控制功能【开关、温度设定、模式切换等】
- 权限设定
- 室温上下限设定
- 空调状态监视功能
- 周/月/年的日程控制功能
- 联锁控制【火警、门锁、故障等】
- 对其他设备进行管理【加 Dio 转接器才可实现】
- 故障自动报警功能【代码显示】
- 多种语言选择

i-easy

1. 规格

型号	DCS303A611	图示 
电源	AC220V 50H	
耗电量	最大 3W	
强制停止输入	常时“a”触点 触点电流：约 10mA	
尺寸(H×W×D)	180x120x64.5 (mm)	
重量	530g	

2. 外形尺寸图



3. 系统概述

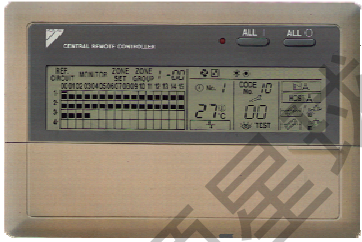
- 1) 最大连接数：可同时监控 16组室内机。
- 2) 同一 DIII-Net 端口中最多可连接 8台本遥控器，可同时监控 128组室内机。
- 3) 适用场合：别墅、公寓类。

4. 控制功能

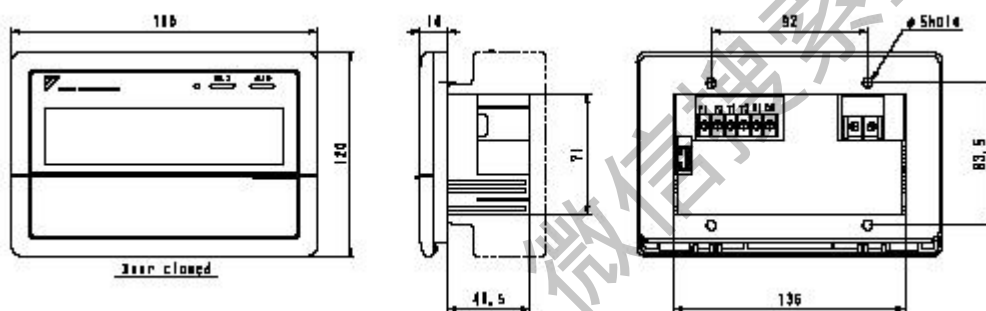
- 单独、集中开关
- 温度设定
- 运转模式设定
- 日程定时
- 遥控器权限设定
- 现在时间设定
- 键盘锁设定
- 运转状态显示
- 故障代码显示
- 清洗信号显示
- 室外温度显示

集中遥控器

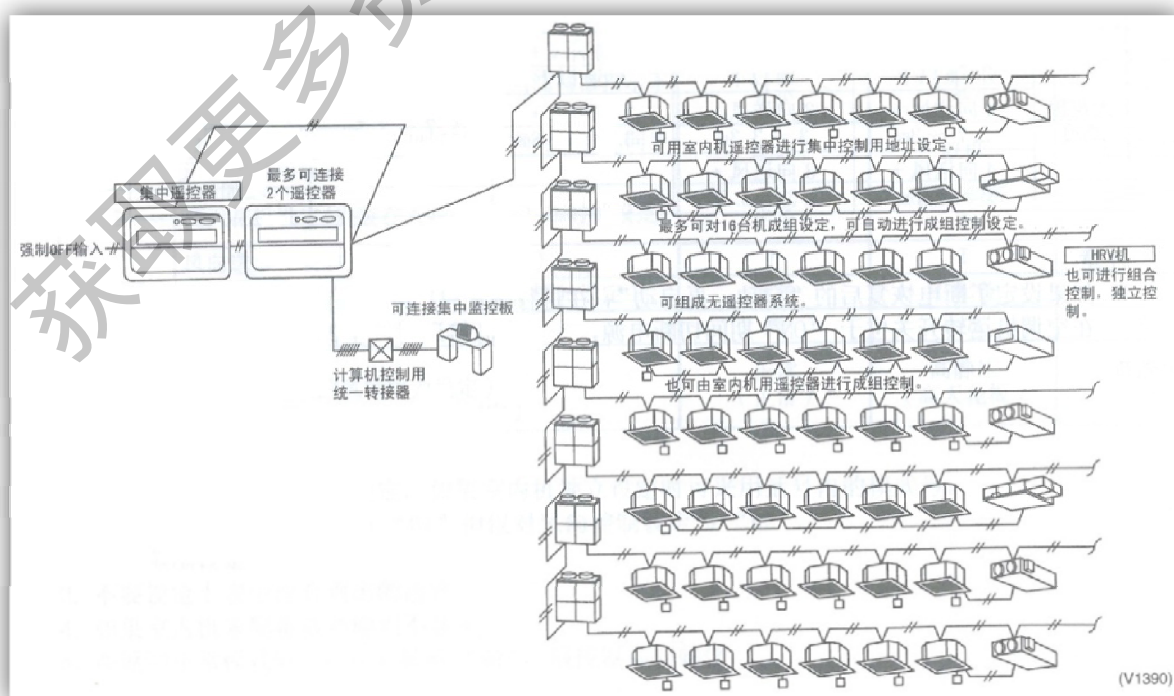
1. 规格

型号	DCS302C611		图示 
电源	单相 AC100—240V 50Hz		
耗电量	最大 4.5W		
电源电压变化	额定值±10%		
使用环境	温度	-5~40℃	
	湿度	95%RH (无冷凝)	
尺寸(H×W×D)	120×180×55.5 (mm)		
重量	430g		

2. 外形尺寸图



3. 系统框架



4. 系统概述

1) 注意点:

- ✓ 可连接多达 64 组室内机, 128 台室内机, 10 套室外机。
- ✓ 同一 DIII-Net 端口中可连接 2 个集中遥控器。

2) 应用场合: 小型商铺、办公场所


5. 控制功能

- 独、集中控制功能【开关、温度设定等】
- 空调状态监视功能
- 权限设定
- 模式转换
- 滤网信号监视
- 故障代码显示功

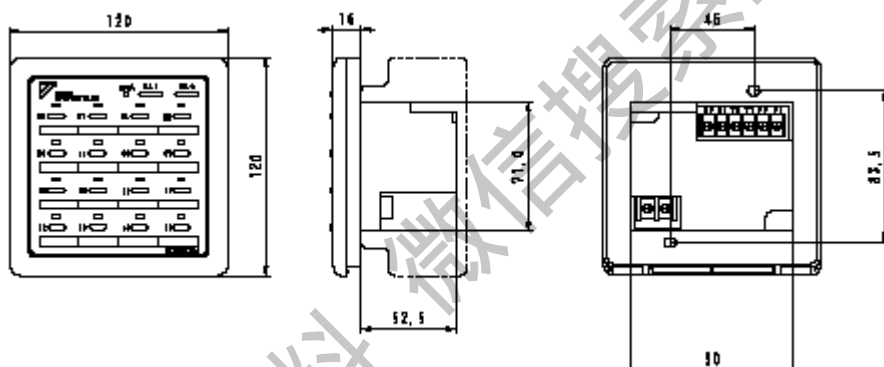
获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

统一 ON/OFF 开关

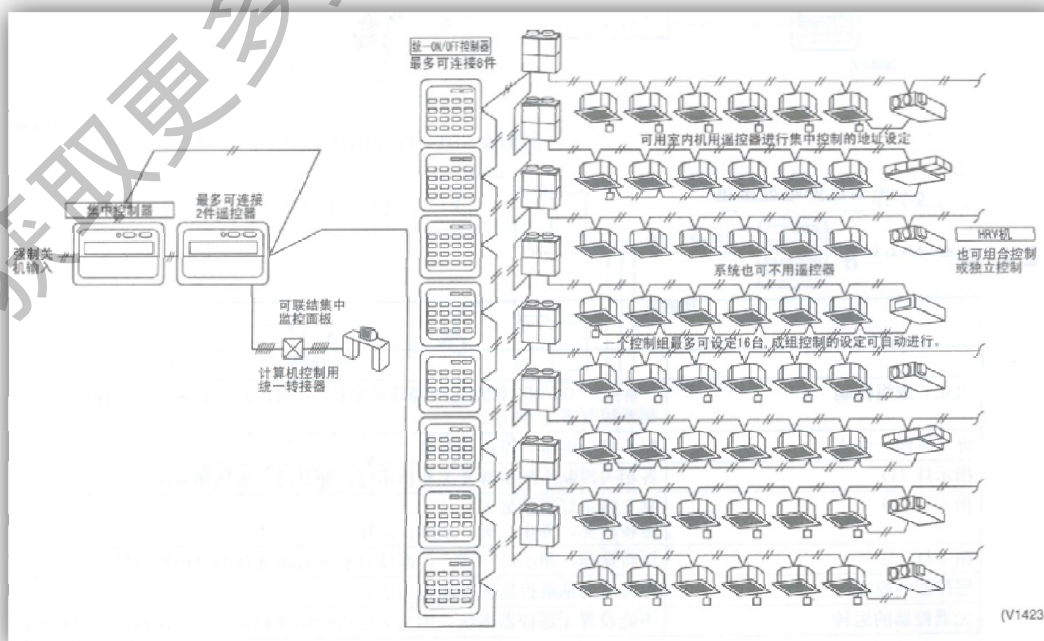
1. 规格

型号	DCS301B61		<p>图示</p> 
电源	单相 AC100—240V 50Hz		
耗电量	最大 4W		
电源电压变化	额定值±10%		
使用环境	温度	-5~40℃	
	湿度	95%RH (无冷凝)	
尺寸(H×W×D)	120×120×68.5 (mm)		
重量	300g		

2. 外形尺寸图



3. 系统框架



4. 系统概述

1) 注意点:

- ✓ 可连接多达 16 组室内机，10 套室外机。
- ✓ 能与集中遥控器组合使用 (同一 DIII-Net 端口最多连接 8 台本控制器)。

2) 应用场合: 小型建筑

5. 控制功能

- 单台控制
- 统一运转/停止
- 故障提示【无法显示故障代码】

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

开放式控制系统


本章节中的控制设备能与非大金的控制设备及软件兼容
并实现对大金空调的控制和监视

【注：软件需要根据不同的协议由自控公司进行开发】

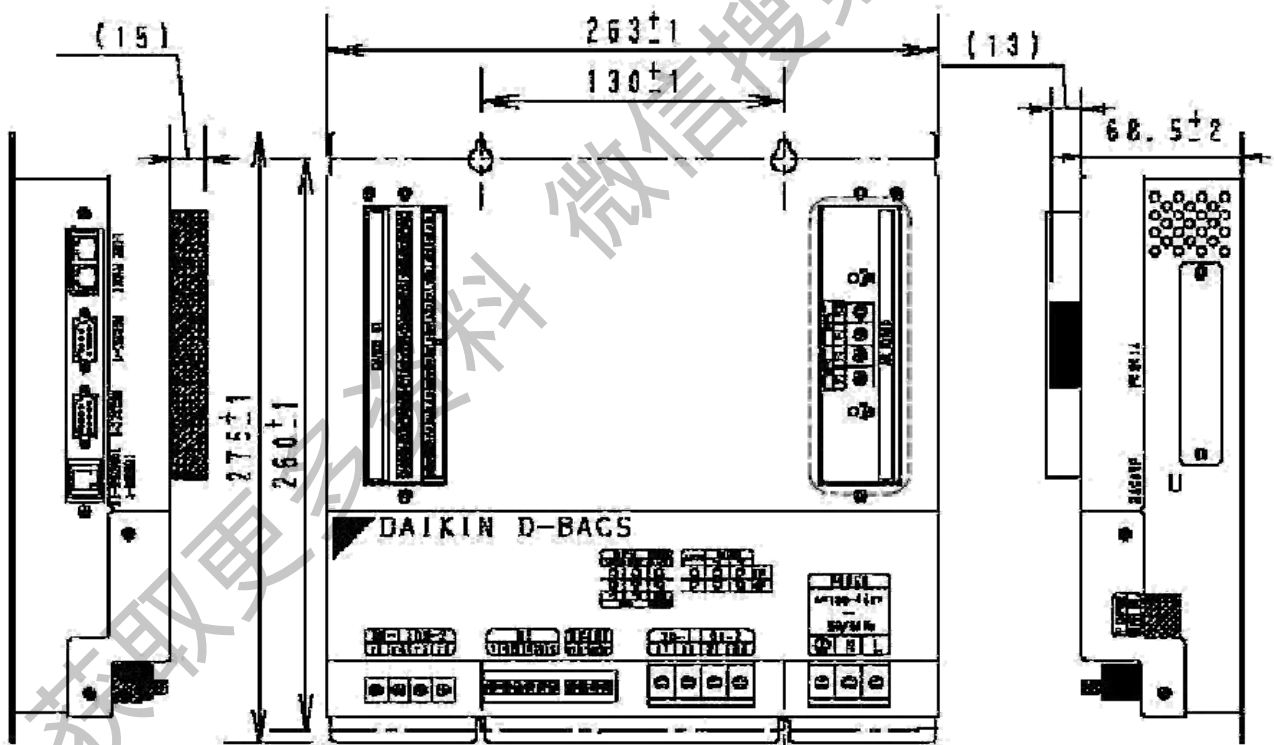
获取更多资料

BACnet 系统

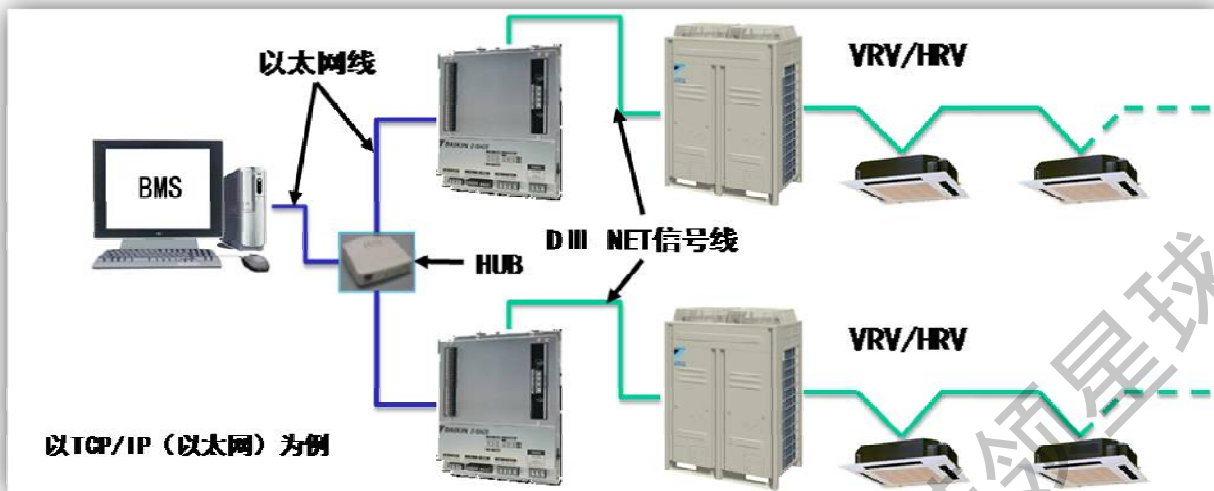
1. 规格

型号	DMS502A51M		 <p>图示</p>
电源	单相 AC100-240V 50/60Hz		
耗电量	最大 20W		
电源电压变化	额定值的±10%		
使用环境	温度	-10~+50℃	
	湿度	0~98% (不允许结露)	
性能	绝缘电阻	50 兆欧或更大	
尺寸(H×W×D)	260×280×58.5 (mm)		
重量	4 kg		

2. 外形尺寸图



3. 系统框架



4. 系统概述

1) 注意点:

- ✓ 1 个 BACnet 标配有 2 个 DIII-Net , 每个端口可连 **64 组室内机, 10 套室外机**。
- ✓ **使用 DIII 板选配件 (DAM411B51M)**, 可另增加 2 个 DIII-net 端口。
- ✓ 1 个 BACnet 最多可追加至 **4 个 DIII-Net 端口**, 控制 **256 组室内机**。
- ✓ 可与 i-Manager III 在同一系统中使用, BACnet 系统只能监视不能控制, 由 i-Manager 系统进行控制。
- ✓ BACnet 取得了 BTL (BACnet 认证机关) 的认证, 且硬件进行了 ROHS 对应。
- ✓ 通过软件的开发可以实现对空调的远程控制及联锁控制。
- ✓ 同一 DIII-Net 端口中不能兼容 2 个或 2 个以上的 BACnet。

2) 系统特点:

- a) 通过 BACnet 能与楼宇自控系统进行连接。
- b) 通过二次开发可实现特殊的控制方式。(如: 利用电话、短信等对空调进行控制)。
- c) 较 LonWorks 来说, 处理数据的速度较快。

3) 接口形式: 1. TCP/IP (以太网), 传输速度: 10Mbps

2. RS232C, 传输速度: 9.6Kbps


4) 应用场合: 大中型项目 (如办公楼等), 前提须有楼宇控制系统 (BMS)

5. 系统功能

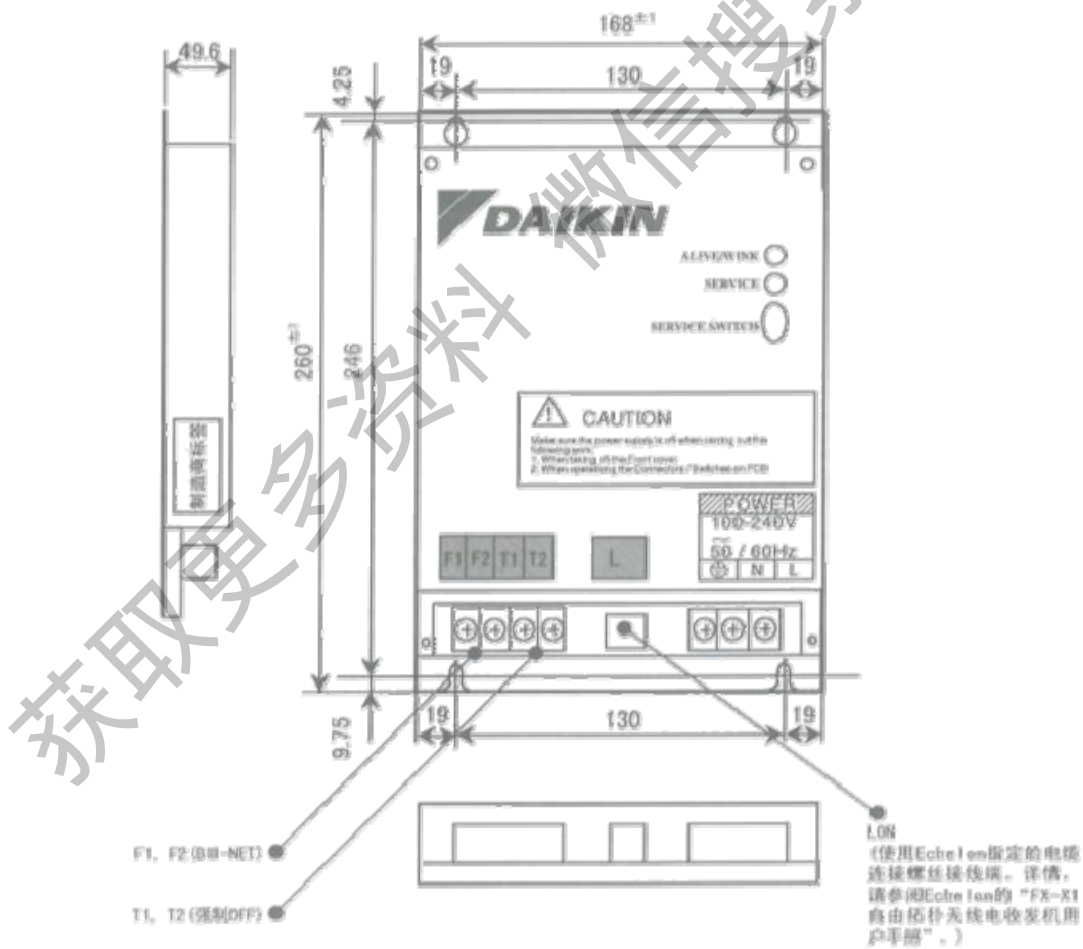
- 空调机 ON/OFF 运转并监视运转状态
- 监视室内机的故障
- 监视和设定室内机的温度
- 监视和复位滤网清洁信号
- 监视和切换运转模式
- 遥控器权限设定【开关、模式、温度】
- 监视和设定风向和风量
- 日程定时
- 联锁控制【火警、门锁、故障等】
- 系统强制 OFF 等

LonWorks 系统

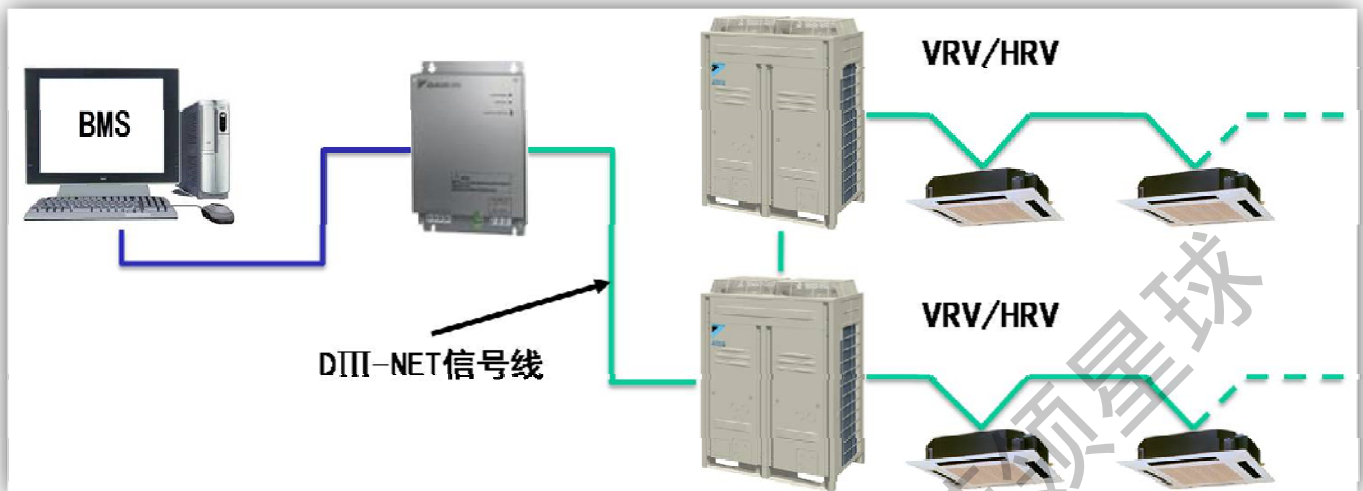
1. 规格

型号	DMS504B51M		
电源	单相 AC100-240V 50/60Hz		
耗电量	最大 5W		
电源电压变化	额定值的±10%		
使用环境	温度	-10~+50°C	
	湿度	小于 98%(不允许结露)	
性能	绝缘电阻	50 兆欧或更大	
尺寸(H×W×D)	168x2600x50 (mm)		
重量	1.5 kg		

2. 外形尺寸图:



3. 系统框架



4. 系统概述

1) 注意点:

- ✓ 1 个 LonWorks 最多可连接 **64 组室内机**, **10 套室外机**。
- ✓ 1 个 LonWorks 有“点数”(1 个功能为 1 个点, 如空调开关为 1 个点、空调开关状态也为 1 个点) 的限制为 **300 个点**, 所以设计时应先问清用户需要几个功能点, 再进行设计。
例: 用户需要空调开关、开关状态显示、温度设定、温度显示、模式转换、故障报警共 6 个功能点那么 $300 \div 6 = 50$, 所以这 1 个 LonWorks 只能连接 50 台室内机。
- ✓ 通过软件的开发可以实现对空调的远程控制及联锁控制。
- ✓ 同一 DIII-Net 端口中不能兼容 2 个或 2 个以上的 LonWorks。

2) 系统特点:

- a) 通过 LonWorks 能与楼宇自控系统进行连接。
- b) 通过二次开发可实现特殊的控制方式。(如: 利用电话、短信等对空调进行控制)。

3) 接口形式: Lon 接口; 传输速度: 78Kbps

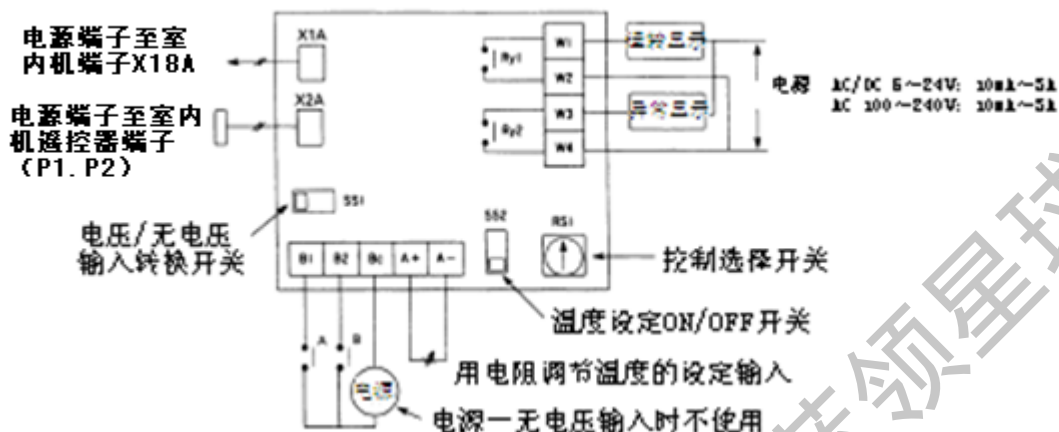
4) 应用场合: 中小型项目, 前提须有楼宇控制系统(BMS)

5. 系统功能

- 空调机 ON/OFF 运转并监视运转状态
- 监视室内机的故障
- 监视和设定室内机的温度
- 监视和复位滤网清洁信号
- 监视和切换运转模式
- 遥控器权限设定【开关|模式|温度】
- 监视和设定风向和风量
- 联锁控制【火警、门锁、故障等】
- 日程定时
- 系统强制 OFF 等

KRP4A80 转接 P 板

1. 外形图



2. 基本概述

1) 注意点:

- ✓ 本转接器是连接室内机与集中监控板所需的界面接口。
- ✓ 一个转接器能同时控制连接在同一控制配线(P1、P2)上的所用空调机组(最多16台)。
- ✓ 如果要单独控制每台室内机, 须每台室内机加装1块本转接器。
- ✓ X18A 端子为 VRV 系列室内机, 对于商用机及其他空调机, 连接到相应端子。
- ✓ 无须开发软件, 通过干接点信号控制及监视室内机。
- ✓ 同一台机器上不能同时安装2块或2块以上本转接P板。
- ✓ 不能与集中控制设备联用。

2) 接口形式: 干接点

3) 输入点可承受的电压与电流: 有源: DC12~24V, 10mA; 无源: DC12V, 1mA

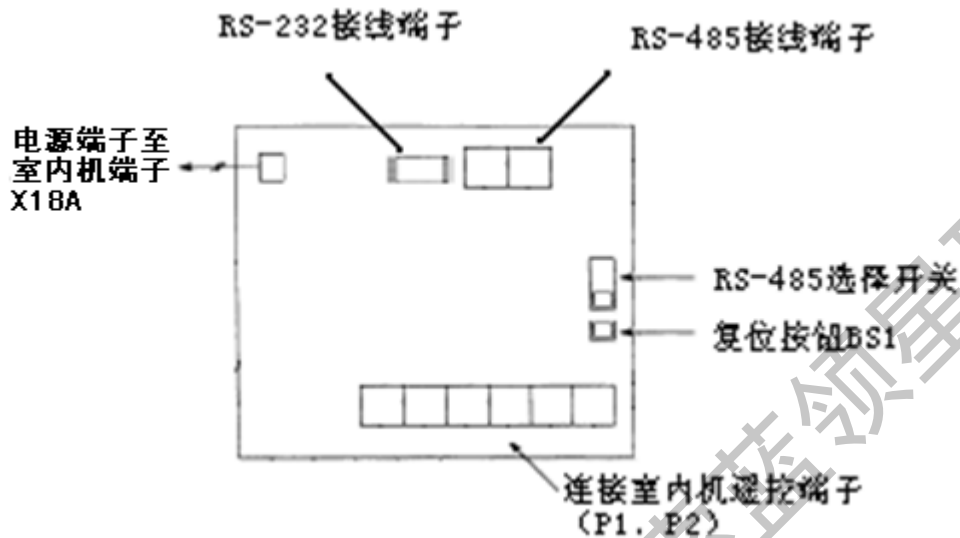
4) 输出点可承受的电压与电流: AC/DC5-24V, 10mA-3mA ; AC100V-200V, 10mA-3mA

3. 控制功能

- 开/关设定
- 开关状态显示
- 温度设定【加可变电阻实现】
- 故障显示
- 权限设定
- 联锁控制【通过干接点输入作简单的联锁】

DRCH-RH 转接 P 板【邮电 P 板】

1. 外形图



2. 基本概述

1) 注意点:

- ✓ 一块 DRCH-R4 最多可连接 3 台空调机组
- ✓ 转接板安装完即可实现故障切换，通过遥控器设定可实现 2-3 台室内机之间定时 (0~99h) 切换
- ✓ 如需实现远程监控，需要用户自行开发软件，大金仅提供接口及通信协议。
- ✓ 1 个 RS232C 端口对应 1 块 DRCH-R4 转接 P 板。
- ✓ 同一台机器上不能同时安装 2 块或 2 块以上本转接 P 板。
- ✓ 不能与集中控制设备联用。

2) 接口形式：RS-232C 接口，传输速度：2.4kbps； RS-485 接口，传输速度：9.6kbps

3. 控制功能:

- 开/关机
- 运转模式转换
- 温度设定
- 风量调节
- 监测室内机运转状态及室内温度等
- 故障自动报警
- 联锁控制（火警、门锁、故障等）

名词解释

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1. BACnet

BACnet 是 A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Network 的简称, 是一种为楼宇自控网络制定的数据通讯协议, 是一个标准通讯和数据交换协议。各厂家按照这一协议标准开发与楼宇自控网兼容的控制器与接口, 最终达到不同厂家生产的控制器都可以相互交换数据, 实现互操作性。换言之, 它确立了在不考虑生产厂家, 不依赖任何专用芯片组的情况下, 各种兼容系统实现开放性与互操作性的基本规则。

2. LonWorks

LonWorks 技术是美国 Echelon 公司 90 年 12 月推出的一种现场总线技术, Lon (Local Operating Network) 的意思为局部操作网络, 具有现场总线技术的一切特点。现场总线是一种工业总线, 它是自动化领域中计算机通信体系最低层的低成本网络。现场总线是连接智能现场设备和自动化系统的数字式、双向传输多分支结构的通信网络, LonWorks 技术的核心为 LonTalk 通信协议, 自从 Echelon 公司公布了 LonTalk 协议, 任何公司都可以获得 LonTalk 协议的标准, 在自己的产品中使用, 从而系统兼容及实现互操作。

3. 干接点

干接点 (Dry Contact), 也被称之为干触点, 是一种无源开关, 具有闭合和断开的两种状态, 两个接触点之间没有极性, 可以互换; 常见的干接点信号有: 各种开关, 如限位开关、行程开关、脚踏开关、旋转开关、温度开关等。

4. RS232C 接口

RS232C 接口是一种串行通信接口, RS-232C 标准 (协议) 的全称是 EIA-RS-232C 标准, 定义是“数据终端设备 (DTE) 和数据通讯设备 (DCE) 之间串行二进制数据交换接口技术标准”。它是在 1970 年由美国电子工业协会 (EIA) 联合贝尔系统、调制解调器厂家及计算机终端生产厂家共同制定的用于串行通讯的标准。该标准只对接口的电气特性做出规定, 而不涉及接插件、电缆或协议, 在此基础上用户可以建立自己的高层通信协议。

5. S485 接口

RS485 接口也是一种串行通信接口, 是针对 RS232C 标准的不足 (速率低, 抗噪声干扰性弱, 传输距离短等) 而出现的一种接口标准, 相对 RS232C 接口标准具有不易损坏接口电路芯片, 速率高, 传输距离远等特点。该标准只对接口的电气特性做出规定, 而不涉及接插件、电缆或协议, 在此基础上用户可以建立自己的高层通信协议。

名词解释

6. Modbus

Modbus 是一种通讯协议最初由 Modicon 公司开发出来, 在 1979 年末该公司成为施耐德自动化 (Schneider Automation) 部门的一部分, 现在 Modbus 已经是工业领域全球最流行的协议。此协议支持传统的 RS-232C、RS-422、RS-485 和以太网设备。许多工业设备, 包括 PLC, DCS, 智能仪表等都在使用 Modbus 协议作为他们之间的通讯标准。MODBUS 是典型的主从方式通讯模式, 也就是说对话是由主控制器发出的, 从控制器被动地返回主控制要求的信息或者执行主控制器要求的命令。有了它, 不同厂商生产的控制设备可以连成工业网络, 进行集中监控。

7. KNX/EIB

EIB 起源于欧洲, 即欧洲安装总线, 现已成为国际现场总线标准之一, 是电气布线领域使用范围最广的行业规范和产品标准, 该系统是通过一条总线将各个分散的元件连接起来, 各个元件均为智能化模块, 这意味着通过电脑编程的各个元件既可独立完成控制工作, 又可根据要求进行不同组合, 从而实现不增加元件数量而使功能倍增的效果。

8. 建筑自动化管理系统 (BMS)

建筑自动化管理系统 (BMS) 是智能系统集成的核心, 是各子系统的集成管理系统 (楼控系统, 综合安防系统, 消防系统, 停车场系统), 起着统管全局、集中监视, 实现各子系统协调优化运行和联锁控制功能。BMS 集成可看作是分层分布式结构, 总体分为三层, 最上层为监控中心, 负责整个系统协调运行和综合管理; 中间监控层即各分系统, 具有独立运行能力, 实现各系统的监测和控制; 下层为现场设备层, 包括各类传感器、探测器、仪表和执行机构等。各层之间或每层内部通过计算机网络、通信总线或电缆进行连接。BMS 中心采用遵循标准的以太网和 TCP/IP 协议, 通过 OPC 标准接口进行数据交换。

9. 楼宇自动化系统 (BA)

BA 系统英文: Building Automation System, 缩写为 BAS。是 BMS 中的子系统。是将建筑物或建筑群内的电力、照明、空调、给排水等设备或系统, 以集中监视、控制和管理为目的而构成的综合系统。楼宇自动化系统通过对建筑 (群) 的各种设备实施综合自动化监控与管理, 为业主和用户提供安全、舒适、便捷高效的工作与生活环境, 并使整个系统和其中的各种涉别处在最佳的工作状态, 从而保证系统运行的经济性和管理的现代化、信息化和智能化。

10. WEB 功能

在同一个局域网内用一台电脑或多台电脑 (最多 50 台) 对多个单个或多个 i-Manager III 控制系统以浏览器对形式对空调进行控制, 日程, 查看电量数据。

疑问与解答

获取更多资料
微信搜索蓝领星球

疑问与解答

Q1: i-Manager III系统电量划分原理

A1: 大金 i-Manager III系统电量划分原理是根据室内、外机的容量，运转时间，电子膨胀阀的开度以及吸入温度将空调室外机的耗电量按比例分配到每台室内机，以此精确判断出每台空调的耗电情况，空调用得越多，分摊到的电量就多，公平地进行电量划分。并且在机器都没有运转的情况下，对待机电量也会进行合理分配。

Q2: 为什么在空调机全部关闭的情况下，还会有电量的产生？

A2: 如果室内外机都处于通电状态下，即使所有的室内机都关闭时，室外机中的曲轴箱加热器之类的部件仍然在工作并耗电，（曲轴箱加热器之类的部件的工作是为了保障机器的正常运作）这部分电费会按各室内机的机型大小进行分摊。

Q3: i-Manager III系统电量划分时，可以使用带有脉冲输出的电表来代替大金规定的电表吗？

A3: 不行，只能使用规定相符的电表（相应电表见附录六）。

Q4: 在 VRV 系统电量划分时，若 iPU 断电，会出现什么后果？

A4: 电源中断期间，因无法进行脉冲信号计数，造成电量数据的丢失，故电量划分时应避免 iPU、电脑断电，必须安装 UPS 对 iPU、电脑、HUB 进行供电。

Q5: 电量划分能否超过 100 家租户？

A5: 电量划分功能租户最多为 100 家，若要超过此数值需要追加 i-Manager III系统。另一种解决方案：可以两个租户合用一个文件夹。打印费用时，可根据内机编号对同一个文件夹中的两个租户进行区分，以确定准确的租户用电量。

Q6: 用户的别墅采用了大金 VRV 空调，希望可以通过电话或者因特网的形式，遥控空调系统的开关及温度的设定等。是否可以做到？怎么做？

A6: 大金可以提供开放式的网关 BACnet 或 LonWorks 或者远程监控板 DRCH-R4 来对应，把开关、温度设定等命令开放给自控公司，由自控公司来完成通过电话或者因特网的等形式的控制。

Q7: 大金 BACnet 系统接入 BA 系统时可以有 RS232C 接口或以太网两种形式。但是目前 BA 的接口只有 RS485 的，该怎么连接？

A7: 通过转换器将 RS485 转成 RS232C 再接入 BA。

Q8: 机房内空调要实现故障切换以及定时切换等功能，如何实现？

A8: 采用 DRCH-R4 邮电 P 板，一块 P 板最多可连接 3 空调，通过 P1、P2 端子连接，可实现一备一用、一备二用，当空调台数超过 3 台时，若要实现备用切换，此 P 板不能实现，可以考虑采用 i-Controller 或 i-Manager III控制系统。

Q9: 机房内有 3 台 5HP 商用机, 想达到 2 用 1 备且故障报警功能, 有什么解决方案。

A9: 用 DRCH-R4, 须开发软件 (通过电脑) 实现报警

Q10: KRP4A80 转接 P 板与 DRCH-R4 邮电 P 板能否同时使用?

A10: 不可以, KRP4A80 和 DRCH-R4 不能同时连接 P1、P2 端子。

Q11: 恒温恒湿车间里面需要空调和加热器、加湿器、加压风机联动, 有什么解决方案?

A11: 通过 KRP1B80 转接 P 板能实现恒温恒湿空调系统中将空调与加压风机, 加热器、加湿器进行联动开关, 但由于控制精度的要求最好将加热器、加湿器通过另外的控制盘进行控制操作。

Q12: 用户想通过控制内机电源通断来实现不进入房间就可开关机的目的, 是否可以? 如果不行, 有什么解决方案?

A12: 不行, 切断内机电源会导致整个系统故障, 可采用通过内机的 T1、T2 端子实现强制开关或其他集中控制设备。

Q13: 现在有 3 套 VRV 系统, 每套都有 33 台室内机 (单一地址, 不做成组开关), 希望用集中遥控器进行集中管理, 最少需要几个集中遥控器?

A13: 2 个, 2 个集中遥控器与 3 套系统连线完成进行地址设定, 地址不重复即可, 例如系统一地址从 1-00 到 3-00, 系统二地址从 3-01 到 5-01, 系统三从 6-00 到 8-00。

Q14: 如何权限 VRV 系统中室内机主遥控的制冷、制热切换模式?

A14: 通过集中控制设备进行权限设定或通过追加室外机冷热切换器改变冷热模式, 遥控器就不能进行冷热切换。

Q15: 在宾馆中如果采用大金 VRV 系统, 可否实现用房卡控制空调室内机的开关? 如何实现?

A15: 可以, 将房卡通断信号与继电器信号输入端连接, 将继电器的无电压信号输出端口与 T1/T2 端子连接, 以此实现通过房卡简单的联锁控制。[详细连接可参考 Technical News VTN06001]

Q16: i-Controller、iPU 等控制设备是否需要单独供电?

A16: 控制设备需要单独 220V 供电, 所有转接 P 板类是由室内机 P 板供电。(KRP1B80、DTA103A51 需 220V 供电)

Q17: 大金控制设备中一个 DIII-Net 端口所能连接的室内机组数, 其中的“组”是一个什么概念?

A17: 所谓“组”表示一个地址, 一个组最多可连接 16 台室内机, 一个组中的所有室内机只能同时开关及其他操作, 且一个 DIII-Net 端口最大的连接室内机组数是 64 组 (统一 ON/OFF 及 i-easy 为 16 组), 最大室内机台数是 128 台, 两者必须同时满足。如果 i-Manager III 要做电量划分时, 必须 1 台内机对应 1 个组。

疑问与解答

Q18: 大金 DIII Dio 与 DIII Di 的区别?

A18: 大金 DIII Dio 与 DIII Di 都是用来将泵、风机、照明等相关设备接入大金智能控制系统。DIII Dio 即 DIII Digital input&output, 代表既可以接收控制信号, 又可以发送信号, DIII Di 即 DIII Digital input, 代表可以接收控制信号, 不可以发送信号。

Q19: 商用分体机系列如何接入集中控制设备 (集中遥控器、i-Controller、i-Manager III) ?

A19: 商用分体机系列通过在室内机上加装型号为 DTA112BA51C 的转接 P 板 (各机型转接 P 板型号不同, 具体见附录四), 并将其串联接入 DIII-Net 端口 (控制信号线), 即可连入集中控制系统时, 每台室内机上均需安装一块转接 P 板。

Q20: 大金 i-Manager III 系统中 iPU 的一个 DIII-Net 端口连接的 VRV 室外机数量不能超过 10 台, 那么当商用机接入 i-Manager III 系统时, 一个 DIII-Net 端口上可以连接多少台室外机?

A20: 当商用机通过转接 P 板接入 i-Manager III 系统及其他控制设备时, 只需考虑一个 DIII-Net 端口 (1 路控制信号线) 上连接的室内机台数 (≤ 64 台) 即可, 无需考虑室外机台数限制。

Q21: 如果在 VRV 系统中采用了集中控制器, 那么每台室内机的有线遥控器是否就可以不需要安装了?

A21: 可用, 可不用, 若用户只需要通过集中遥控器来控制空调, 不需要有线遥控器进行控制时, 在安装集中控制器前, 通过有线遥控器进行地址设定, 在设定结束后将有线遥控器拆除。

Q22: 当别墅中采用多套家用 VRV 系统时, 是否可以用一台 i-easy 对多套家用 VRV 系统所有室内机进行控制?

A22: 可以, 只需保证室内机控制台数为 16 组, 多套外机通过串联连接至 i-easy 控制器。

Q23: 在 i-Manager III 系统的监控电脑上是否可以安装、运行其他应用软件? 为什么?

A23: 除了数据处理需要的 Office 软件以外, 建议不安装、运行其他应用软件。因为其他应用软件可能干扰 i-Manager III 控制系统正常运行及断电时电脑及 iPU 的数据保存。

Q24: 集中控制器能否进行日程定时设定? 若不能, 有什么解决办法?

A24: 集中控制器不能进行日程设定, 必须与日程定时器组合使用才能进行日程设定, 但日程定时器现已停止销售, 若项目需要进行日程设定功能, 建议使用 i-easy 遥控器或 i-Controller 或 i-Manager III 系统。

Q25: 现有 70 多台 VRV 室内机想接入 i-Controller 系统, 而 1 个 i-Controller 只能连接 64 组, 该如何对应?

A25: 可以使用 1 个遥控器连接多台室内机的方式, 这样整个系统就可以最大连接到 128 台内机。2. 另外可以追加 DIII-Net plus (型号: DCS601A52C), 连接机器可增至 128 组, 256 台。

Q26: i-Manager III 系统电量计费功能, 是室内外机都计费吗? 如果不是, 室内机如何计费?

A26: 不是, i-Manager III 系统电量划分功能是将室外机的电量根据室内外机的容量、运转时间等等参数按比例分配到每台室内机, 只对室外机进行计费, 室内机一般与照明一起计费。

Q27: KRP4A80、KRP1B80 及 DRCH-R4 之间的区别?

A27: KRP4A80 是可以通过干接点信号进行远程控制用转接板, KRP1B80 是电加热、加湿器等辅助设备与压缩机或风扇进行联动用转接板, DRCH-R4 是远程监控板, 还可进行软件开发实现远程控制。

Q28: 采用大金 BACnet 系统, 因 BACnet 标配只有 DIII-Net 端口时, 那么室内机台数为 200 台时, 如何应对?

A28: 购买一块 DIII-Net 板 (DAM411B51M), 大金 1 个 BACnet 标配 2 个 DIII-Net 端口, 可各连接 64 台室内机, 10 套室外机, 通过购买一块 DIII-Net 板选配件 (DAM411B51M), 可使 BACnet 另增加 2 个 DIII-Net 端口, 达到 256 台室内机。

Q29: 大金各转接 P 板 (包括商用机接入集控设备转接 P 板、KRP4A80、DRCH-R4 等) 以及集中控制设备 (包括集中控制器、i-Controller、i-Manager III 等) 是连接室内机还是室外机?

A29: 大金所有转接 P 板 (此手册中提到的) 都与室内机进行连接, 所有集中控制设备都与室外机 F1、F2 (OUT/OUT) 端子连接。

Q30: 在 i-Manager III 控制项目中, 若该项目需要电量划分, 就必须配备 UPS (不间断电源) 及 I/O 继电器卡, 为什么? 有什么作用?

A30: 在 i-Manager III 控制项目中, 在使用了电量划分功能的情况下, 为了确保 i-Manager III 系统在断电时能够自动保存数据, 必须配置不间断电源 UPS 及 I/O 继电器卡, 其作用有: 1、向电脑和 iPU 持续提供稳定的电源; 2、当意外断电时, UPS 可以向电脑和 iPU 发出信号, 使 iPU 能及时保存数据; 3、断电时能继续向电脑、iPU 等供电, 维持系统正常运行 (UPS 相关情况见 i-Manager III 控制设备配件表)。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

附录

图例			
名称	i-Manager III	i-Controller	i-easy
型号	DAM602B51M	DCS601C51C	DCS303A611
通信协议	DIII-Net	DIII-Net	DIII-Net
输入端口	F1、F2	F1、F2	F1、F2
输出端口	以太网		
管理组数量	256 组 × 4	128 组 (加扩展器)	16 台
ON/OFF	○	○	○
温度设定	○	○	○
风扇调节	○	○	×
模式转换	○	○	○
遥控器权限	○	○	○
日程设定	年日程设定	年日程设定	○
电量划分	○	×	×
运行显示	○	○	○
故障报警	○	○	○
压缩机状态显示	×	×	×

注：

○：适用

×：不适用

图例			
名称	BACnet ^{*1}	LonWorks ^{*2}	远程监控板
型号	DMS50B51M	DMS504B51M	DRCH-R4 ^{*3}
通信协议	BACnet 协议	LonTalk 协议	独有/电信 625
输入端口	F1、F2	F1、F2	P1、P2
输出端口	以太网/RS-232C	LON 接口	RS-232C/RS485
管理组数量	256 组 (加扩展板)	64 组	3 台
ON/OFF	○	○	○
温度设定	○	○	○
风扇调节	○	○	○
模式转换	○	○	○
遥控器权限	○	○	×
日程设定	○	○	×
电量划分	×	×	×
运行显示	○	○	○
故障报警	○	○	○
压缩机状态显示	○	×	○

注：

*1、*2、*3 BACnet、LonWorks、DRCH-R4 各功能需软件公司开发实现。

○：适用

×：不适用

图例			
名称	成组配线转接器	集中遥控器	统一 ON/OFF 开关
型号	KRP4A80	DCS302B611	DCS301B611
通信协议		DIII-Net	DIII-Net
输入端口	P1、P2	F1、F2	F1、F2
输出端口	触点信号		
管理组数量	16 台*4	64 组	16 组
ON/OFF	○	○	○
温度设定	○ (加可变电阻)	○	×
风扇调节	×	○	×
模式转换	×	○	×
遥控器权限	○	○	×
日程设定	×	×	×
电量划分	×	×	×
运行显示	○	○	×
故障报警	○	○	×
压缩机状态显示	×	×	×

注：

*4 最多可对 16 台内机进行控制，如果要实现对每 1 台内机的单独控制，必须每 1 台内机加装此 P 板

○：适用

×：不适用

	 i-Manager III	 i-Controller	 i-easy	 BACnet	 LonWorks
 i-Manager III		○	○	×	×
 i-Controller	○		○	○	○
 i-easy	○	○		○	○
 BACnet	×	○	○		×
 LonWorks	×	○	○	×	
 集中遥控器	○	○	○	○	○
 统一 ON/OFF 开关	○	○	○	○	○
 成组配线转接器	×	×	×	×	×
 远程监控板	×	×	×	×	×

注：

○：适用

×：不适用

型号			i-Controller	i-Manager III	i-easy
			DCS601C51C	DAM602B51M	DCS303A611
图例					
VRV	VRV III & SuperVRV III	全部	○	○	○
	家用 VRV	全部	○	○	○
	LMX	全部	○	○	○
家用机	超级多联 NX 系列	CBXS71EV2C	○ 需要 (DTA112BA51C)	← (无电量划分功能)	←
	商用机 (变频)	全部	○ 需要 (DTA112BA51C)	← (无电量划分功能)	←
	商用机 (定频)	全部 (~DQV2C)	○ 需要 (DTA112BA51C)	← (无电量划分功能)	←
商用机	同时运转多联	FHYC~BQ & FHYB~FQ	○ 需要 (DTA102A52)	← (无电量划分功能)	←
	高静压风管机/柜机	全部	○ 需要 (DTA102A91)	← (无电量划分功能)	←
	洁净空调	全部	○ 需要 (DTA102A91)	← (无电量划分功能)	←
特殊	无人车站用 (变频)	FVY~BMV2C (B) (R4)	○ 需要 (DTA112BA51C)	← (无电量划分功能)	←
	无人车站用 (定频)	FVY~DQV2C (B) (R4)	○ 需要 (DTA102A52)	← (无电量划分功能)	←
CMS	CMS	全部	○	○ (无电量划分功能)	○
新风	新风	HRV	○	○ (无电量划分功能)	○
		新风 VRV	○	○	○

"○": 可以连接; "←": 参照前列; "×": 不能连接

型号			BACnet	LonWorks	集中遥控器
			DMS502A51M	DMS504B51M	DCS302B611
图例					
VRV	VRVⅢ & SuperVRVⅢ	全部	○	○	○
	家用 VRV	全部	○	○	○
	LMX	全部	○	○	○
家用机	超级多联 NX 系列	CBXS71EV2C	○ 需要 (DTA112BA51C)	←	←
	商用机 (变频)	全部	○ 需要 (DTA112BA51C)	←	←
	商用机 (定频)	全部 (~DQV2C)	○ 需要 (DTA112BA51C)	←	←
商用机	同时 运转多联	FHYC~BQ & FHYB~FQ	○ 需要 (DTA102A52)	←	←
	高静压 风管机/柜机	全部	○ 需要 (DTA102A91)	←	←
	洁净空调	全部	○ 需要 (DTA102A91)	←	←
特殊	无人机站用 (变频)	FVY~BMV2C (B) (R4)	○ 需要 (DTA112BA51C)	←	←
	无人机站用 (定频)	FVY~DQV2C (B) (R4)	○ 需要 (DTA102A52)	←	←
CMS	CMS	全部	○	○	○
新风	新风	HRV	○	○	○
		新风 VRV	○	○	○

"○": 可以连接;"←": 参照前列;"×": 不能连接

型号			统一 ON/OFF 开关	配线转接器	远程监控板
			DCS301B611	KRP4A80	DRCH-R4
图例					
V R V	VRVⅢ & SuperVRVⅢ	全部	○	○	○
家用机	家用 VRV	全部	○	○	○
	LMX	全部	○	○	○
	超级多联 NX 系列	CBXS71EV2C	○ 需要 (DTA112BA51C)	○	○
商用机	商用机 (变频)	全部	○ 需要 (DTA112BA51C)	○	○
	商用机 (定频)	全部 (~DQV2C)	○ 需要 (DTA112BA51C)	○	○
	同时 运转多联	FHYC~BQ & FHYB~FQ	○ 需要 (DTA102A52)	○	○
设备	高静压 风管机/柜机	全部	○ 需要 (DTA102A91)	○	×
	洁净空调	全部	○ 需要 (DTA102A91)	○	×
特殊	无人机站用 (变频)	FVY~BMV2C (B) (R4)	○ 需要 (DTA112BA51C)	○	○
	无人机站用 (定频)	FVY~DQV2C (B) (R4)	○ 需要 (DTA102A52)	○	○
CMS	CMS	全部	○	○	○
新风	新风	HRV	○	○	×
		新风 VRV	○	○	○

"○": 可以连接;"×": 不能连接

类型	名称	型号	功能	适用设备或机型
扩展选配件	D-III Net plus	DCS601A52C	增加 i-Controller 可控制对象的数量(增加 64 组室内机)	i-Controller
	BACnet 用 D-III 板	DAM411B51M	安装在 BACnet 网关 (DMS502B51M) 上, 可增加 2 个 D-III-Net 通信端口, 不能单独使用	BACnet
	Dio 单元	DEC102A51C	可实现对水泵、风机、等空调附属设备或灯等其他设备的控制用	i-ManagerIII、i-Controller、BACnet
	Di 单元	DEC101A51C	接受外部输入信号	
转接 P 板	远程监控板	DRCH-R4	数字信号远程控制 (直接实现部分: 故障切换、定时切换) (须软件开发后实现部分: 开关、温度设定、模式转换、运转状态显示、故障显示、风量设定等)	见所有控制设备适用机型一览表
	成组配线转接器	KRP4A80	干接点信号远程控制 (开关、温度设定、运转状态显示、故障显示)	见所有控制设备适用机型一览表
	配线转接器	KRP1B80	安装辅助电加热、加湿器、风扇等设备时用, 压缩机运转信号输出、风扇运转信号输出	同 KRP4A80
	集中控制转接板	DTA102A52	通过此转接器才能接入大金集中控制设备	见所有控制设备适用机型一览表
		DTA112BA51C		
DTA102A91				
	DTA103A51	大金 VRV 以外空调通过此转接器才能接入大金集中控制设备, 只能实现开关功能		

类型	规格	线径要求	线长限制	备注
控制线 (F1/F2)	双芯多股护套线	0.75~1.25 mm ²	总线长<2000m	适用所有控制设备
			单线长<1000m	
控制线 (P1/P2)	双芯多股护套线	0.75~1.25 mm ²	单线长<500m	适用远程监控板、KRP4A80 与室内机的连接
RS-232C	串口线		单线长<30m	适用远程监控板、BACnet (RS-232C 接口) 与 BMS 的连接
RS485	双芯线		单线长 200~1000m (根据通讯速率及端口数量而定)	适用远程监控板与 BMS 的连接
网线	五类线		单线长<100m	适用 i-ManagerIII、BACnet (以太网接口)
电表线	双芯多股护套线	0.75~1.25 mm ²	单线长<200m	适用 i-ManagerIII

获取更多资料 微信搜索 蓝盾星

配件名称		型号及规格	推荐品牌	备注
UPS	UPS (不间断电源)	SmartUPS SU1000	APC	需要电量划分时
	I/O 继电器卡	AP9610	APC	
	UPS 软件	Power Chut Plus	APC	
脉冲电表	电度表		RUDOLF、奥蓝	
电脑	硬件	办公用电脑	联想、Dell 或 Hp	必备设备
	操作平台	Windows XP		
	软件	Office2003 或以上	微软	
网络设备	HUB	8 口以上	3COM、D-Link 等	
	网线	平行线		

注：以上设备均由用户自行准备

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

大金（中国）投资有限公司
技术部：上海市淮海中路 1010 号嘉华中心 2F（邮编：200031）

（本手册为 2008 年 12 月版，产品规格如有变更，恕不另行通知）