

室外机网关产品手册

K18

版本：V1.0

日期：2025.01.18

目录

第一章	产品概述	1
1.1	产品简介	1
1.2	支持协议及规格说明	1
第二章	产品安装	3
2.1	外形尺寸及安装环境	3
2.2	LED 指示灯说明	4
2.3	接线方式及注意事项	5
第三章	硬件配置	6
3.1	硬件配置准备	6
3.2	产品接线端口选择及通讯匹配	6
第四章	小程序配置说明	8
4.1	WIFI 配置	8
4.2	工程模式配置	8

第一章 产品概述

1.1 产品简介

感谢您购买 K18 多功能空调网关，本产品可将多联式空调连接至智能家居集中控制系统或 BMS 系统。可提供的接口方式为 RS485、KNX 或 第三方无线模组。

目前可以支持大金、日立、东芝、三菱电机、海信、海尔、松下、约克、三菱重工、美的、LG、奥克斯、博世、格力、天加、三星、志高、特灵、开利、麦克维尔等品牌的多联机空调系统。具体机型信息详见我司网站及微信公众号（手册末页）。

安装使用产品前，请先仔细阅读本手册，以便全面了解本产品的所有功能。

1.2 支持协议及规格说明

1.2.1 支持如下协议：

- MODBUS-RTU/VRV485 (中弘自有协议)
- 基于 RS485 的其他厂家自定义协议（针对新风、地暖、智能家居系统）
- 支持第三方无线模组接入（ZigBee、BLE、WIFI）

1.2.2 规格及说明

表 1 电气参数

项目名称	规格参数
产品型号	K18
产品尺寸	76*76*33mm
输入电源	DC12V
消耗功率	2.0W 以下
工作温度	-20~80℃，90%RH
配置升级	蓝牙/WIFI+微信小程序
安装方式	导轨或摆放
智能化设备接口	ZigBee/BLE/WIFI/RS485 等

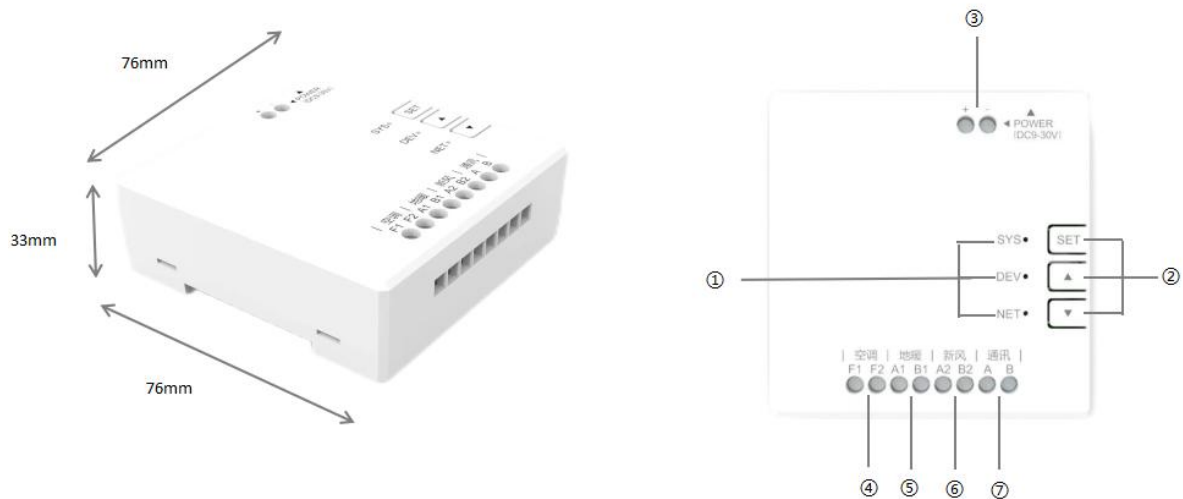
表 2 RS485 端口出厂默认通讯规格（以下参数也可以通过小程序页面变更）

项目	参数
传输模式	半双工
波特率	9600bps
起始位	1 位
数据位	8 位
校验位	无校验（NONE）
停止位	1 位

第二章 产品安装

2.1 外形尺寸及安装环境

本产品需要安装在户内，采用导轨安装在弱电控制箱内。



- 1) LED 指示灯: 工作状态指示灯。
- 2) 按键: 通过按键或者按键组合键实现不同的功能。具体请查按键指示说明。
- 3) POWER 接口: 供电口。注意: 电源规格为 DC12V, 如果使用不匹配的电源, 可能会导致本产品损坏。
- 4) 空调接口 (F1,F2): 接空调的信号线, 根据协议通过该接口与空调进行对接。需要注意与空调对接的极性。
- 5) 新风接口 (A1,B1): 基于 485 通讯的新风系统对接接口。
- 6) 地暖接口 (A2,B2): 基于 485 通讯的地暖系统对接接口。
- 7) KNX/BUS 接口 (A,B) :基于 KNX 或 RS485 的智能家居系统、第三方温控面板与空调系统对接接口。

注: KNX 为选配, KNX 端口的通讯参数符合 KNX 规范, 详细请参照 KNX 标准说明。

2.2 LED 指示灯说明

名称	代表设备	灯状态	含义
SYS	网关自身	红灯常亮	未授权
		绿灯慢闪	网关正常
		黄灯常亮	网关异常
		绿灯常亮	网关初始化中
DEV	设备端	绿灯常亮	搜索空调中
		绿灯闪烁	网关已经找到空调、新风、面板设备，常态运行时绿灯慢闪，设备有数据时绿灯快闪
		红灯常亮	网关没有找到空调、新风、面板设备，空调总线有故障代码或总线无任何数据时
NET	智能端	绿灯常亮	蓝牙或 WIFI 已连接
		熄灭	蓝牙或 WIFI 未连未配

2.3 接线方式及注意事项

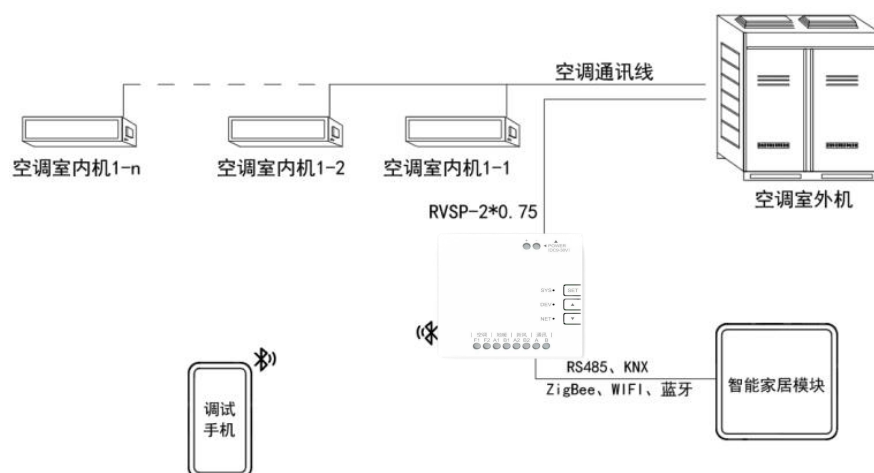


图 3 系统接线图

空调室内机与室外机的通讯线由空调施工方负责，无需弱电集成方考虑。

本产品通过 2 芯屏蔽双绞线连接到空调系统室外机或室内机上，进而与该空调系统内所有的室内机通讯，实施监控。从空调室外机到本产品的屏蔽双绞线要求线径 0.75mm^2 以上，总长不超过 1000 米，可由空调施工方预留或后期增设。本产品与弱电集成系统之间的通讯也采用双绞线或网线实现，该通讯线的参数要求及施工细节请根据网关与弱电集成系统之间的位置确定。

本产品需要安装在户内，可以安装在智能家居控制箱或者天花检修口等。

接线操作的注意事项

- 不同控制方式的输入端子接线端子不同。
- 建议使用设备自带电源或者正规厂家出品的 DC12V 电源适配器。
- 如果接线错误的话，可能会造成本产品的损坏。
- 接线作业时务必切断网关、空调的电源，否则可能会引起故障。
- 请注意避免各信号线电缆之间、以及与电源线并排走线，否则可能会因信号互相干扰而产生误动作。如果不能避免并排走线的话，请保持本产品相关的通讯线与空调系统间的通讯线的间隔距离在 15cm 以上，和其它接线距离 30cm 以上。或者将电缆接进铁制保护管并将保护管的一端接地。机箱必须进行 D 种接地。
- 如因误操作将电源线接入到信号端子上，会造成保险丝烧毁。如发生此情况，请联系厂家，严禁私自拆卸维修。

第三章 硬件配置

3.1 硬件配置准备

- 1) 确认空调系统处于上电状态：排查所有接入集中控制的空调室内、外机是否全部上电。
- 2) 确认空调系统已经过空调厂商调试运转成功，无任何故障报警或异常。
- 3) 确认空调室内机及对应的室外机的地址并记录（设定和查询方法请参见公司网站和微信公众号相关文档）。
- 4) 连接空调通信线，并根据需要连接 KNX、RS485、ZigBee、WIFI 和 BLE 等到本产品相应接口。
- 5) 对本产品进行通讯端口选择和通讯参数匹配。

3.2 产品接线端口选择及通讯匹配

使用本产品请根据空调品牌，按照下表进行现场配线及设备接线。

品牌	网关侧接线 端口	空调侧接线 端口	接线端口极性* ^①	是否必须接外机	是否集控地址
大金-多外机	F1, F2	F1, F2 (外-外)	无	是	是
大金-单外机	F1, F2	F1, F2 (内-外)	无	否	是
三菱电机-多外机* ^②	F1, F2	M1, M2 (TB7)	无	是	否
三菱电机-单外机	F1, F2	M1, M2 (TB3)	无	否	否
三菱电机-菱耀	F1, F2	M1, M2 (外机) M1, M2 (分歧箱)	无	否	否
日立	F1, F2	1, 2	无	否	否
东芝	F1, F2	U1, U2	无	否	是
松下	F1, F2	U1, U2	无	否	否
海信	F1, F2	1, 2	无	否	否
海尔	F1, F2	P, Q	无	否	否
约克-青岛	F1, F2	1, 2	无	否	否
约克-广州	F1, F2	A2, B2	有 (X-A2, Y-B2)	是	否
格力	F1, F2	G1, G2	有 (H-G1, L-G2)	是	否
	F1, F2	D1, D2	有 (H-D1, L-D2)	否	否
TCL	F1, F2	F1, F2	有 (H-F1, L-F2)	否	否
三菱重工	F1, F2	A1, B1	无	否	否
	F1, F2	A2, B2	无	否	否
美的、博世、开利	F1, F2	X, Y	有 (X-X, Y-Y)	是	否
	F1, F2	P, Q	有 (X-P, Y-Q)	否	否

美的-酷风	F1, F2	A, B (外机)	有 (X-A, Y-B)	是	否
奥克斯	F1, F2	A, B	有 (X-A, Y-B)	否	否
三星	F1, F2	F1, F2	无	否	否
LG	F1, F2	A, B (GEN)	有 (X-A, Y-B)	否	否
麦克维尔	F1, F2	Apc, Bpc	有 (X-Apc, Y-Bpc)	是	否
天加	F1, F2	A3, B3	有 (X-A3, Y-B3)	否	否
志高	F1, F2	P, Q	有 (X-P, Y-Q)	否	否
特灵	F1, F2	A, B	有 (X-A, Y-B)	是	否
约克户式水机	F1, F2	A、B	有 (X-A, Y-B)	是	否
	F1, F2	A2、B2	有 (X-A2, Y-B2)	是	否
麦克维尔户式水机	F1, F2	Apc、Bpc	有 (X-Apc, Y-Bpc)	是	否
开利户式水机	F1, F2	A、B	有 (X-A, Y-B)	是	否
特灵户式水机	F1, F2	CN29 (A、B)	有 (X-A, Y-B)	是	否

***注 1：**端口极性标注“无”，则网关接线端口与空调接线端口之间的接线可以随意；端口极性显示“有”，则网关接线端口与空调接线端口之间的接线必须根据说明书网关端口下方标注顺序与空调端口下方端口顺序对应接线。

例如：美的，网关接线端口极性标注“有”。则需要把空调 X 接线端口接到网关 p1 接线端口，空调 Y 接线端口接到网关 p2 接线端口。

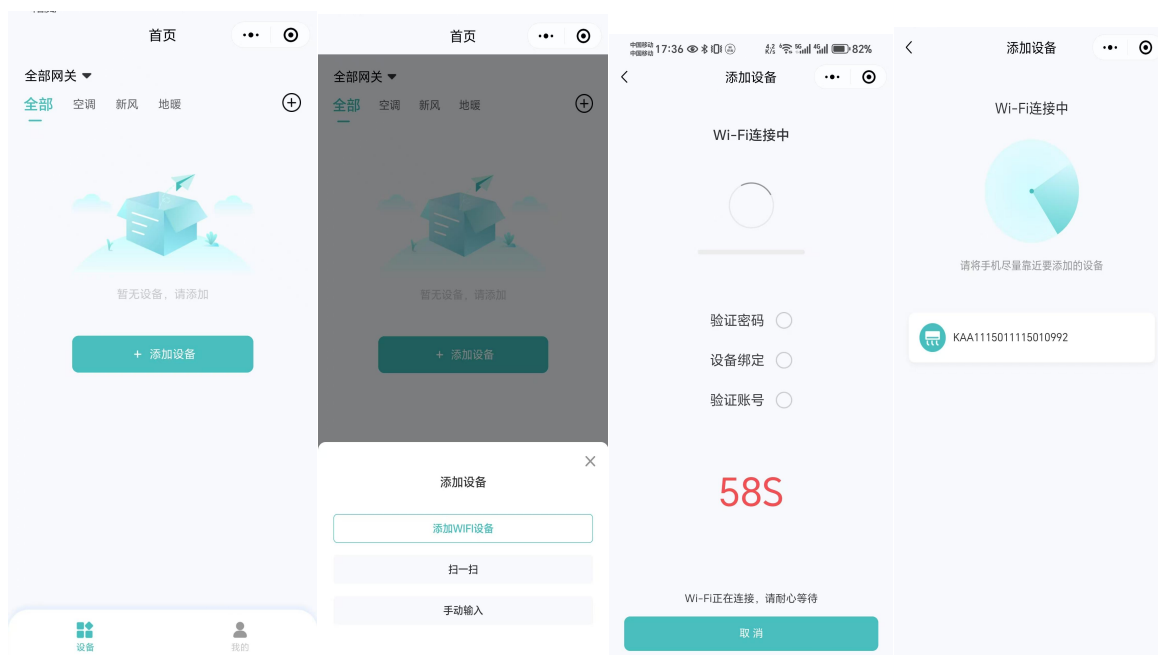
***注 2：**三菱电机多外机系统时集控线接 TB7 “M1, M2”，并把室外机 PCB 板集控开关 CN41 的跳线帽插到 CN40 上。

第四章 小程序配置说明

4.1 WiFi 配置

通过微信扫描下方二维码，也可在微信中搜索小程序“VRF 控制器”。

登陆小程序，首页点击“添加设备”，点击“添加 WiFi 设备”输入 WiFi 账号密码连接后，即可搜索到网关，点击可进入控制页面。



4.2 工程模式配置

确认手机打开蓝牙，点击小程序首页“我的”选择“工程模式”输入密码“010203”可进入界面，“点击连接网关设备”成功后可对设备进行设定。

此页面包含空调管理、网关信息、网关设定，可查看网关的基础信息和状态信息，并进行网关的空调设置、网络设定、WIFI 设定、远程、KNX、RS485、抓码调试、升级、重启。



空调管理：此页面包含空调设定，可对暖通设备进行开关、模式调节、温度调节、风速调节、风向设定及定时等设定, 示例空调设定如下：



网关信息：包括设备型号、SN 码、空调品牌、软件版本、集成商信息、新风、地暖及网关授权状态。

网关设定：包括空调品牌设定、网络设定、WIFI 设定、KNX 设定、RS485 设定、LCD 屏幕语言设定、小程序蓝牙连接权限设定、基本配置。

群组设定：可将空调内机分组同时控制。

主机管理：可设定一台内机为主机，其余内机跟随其控制动作。



抓码调试：调试页面可供开发人员使用，现场如遇故障，开发可配合抓码排查。



升级：用户可以通过升级页面来选择要对接的空调、新风等设备品牌。

因空调厂家会对空调通讯协议不定期升级，所接入新风等环境系统设备也会不断增加，且本网关产品自身的功能也会不断增强，所以必要时，用户需要先下载最新的网关固件。

中国移动17:4715.7%80%

<升级

设备信息

设备型号

k18

SN

KAA1115011115010992

空调品牌

模拟器

软件版本

SVN-421

集成商

默认

新风

无

地暖

无

版本升级

选择集成商

默认 >

已是最新版本

中国移动17:4715.7%80%

<升级

空调品牌模拟器

软件版本

SVN-421

集成商

默认

新风

无

地暖

无

版本升级

选择集成商

默认 >

选择空调品牌

模拟器 >

选择新风品牌

无 >

选择地暖品牌

无 >

已是最新版本