



K20

中央空调控制器

产品手册

•版本：V1.1

•日期：2025.12.25

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品介绍	1
1.2 支持协议	1
1.3 基本参数	1
1.4 端子及指示说明	2
1.5 LED 指示灯说明	2
1.6 按键指示说明	3
第二章 产品安装	4
2.1 接线准备	4
2.2 接线方式及注意事项	4
2.3 产品接线端口选择及通讯匹配	5
第三章 小程序配置说明	7
3.1 Wi-Fi 配置	7
3.2 工程模式配置	7

第一章 产品概述

1.1 产品介绍

感谢您购买 K20中央空调控制器，本产品可将多联式空调系统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、网口、UART接口（可内置第三方模组）。

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。

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。

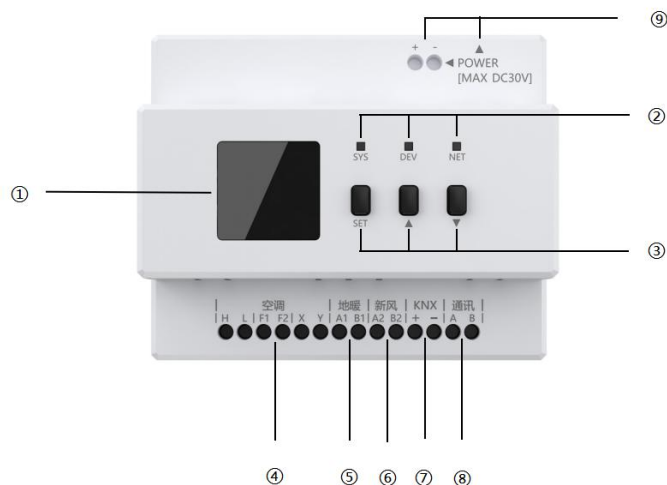
1.2 支持协议

- MODBUS-RTU/485
- KNX（需要该协议采购时候提前说明）
- 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）
- TCP/UDP
- 支持第三方无线模组接入（ZigBee、BLE、WIFI）

1.3 基本参数

中央空调控制器	
产品型号	K20
产品尺寸	106*87*59mm
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
设备接口	ZigBee/BLE/WIFI/RS485等

1.4 端子及指示说明



- ①液晶屏：是否通讯正常，显示正在控制的空调品牌、内机数量及本产品设备参数；
- ②LED指示灯：工作状态指示灯；
- ③按键：实现对液晶屏显示内容的翻页，并可通过组合键实现不同的功能；
- ④空调接口：根据协议通过不同接口与空调进行对接；
- ⑤地暖接口：基于RS485协议的地暖设备对接接口；
- ⑥新风接口：基于RS485协议的新风设备对接接口；
- ⑦KNX接口：根据协议与电表通讯采集数据；
- ⑧通讯接口：基于RS485通讯的智能家居接口；
- ⑨POWER接口：12v供电口，插孔及供电端子均可。

1.5 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

1.6 按键说明

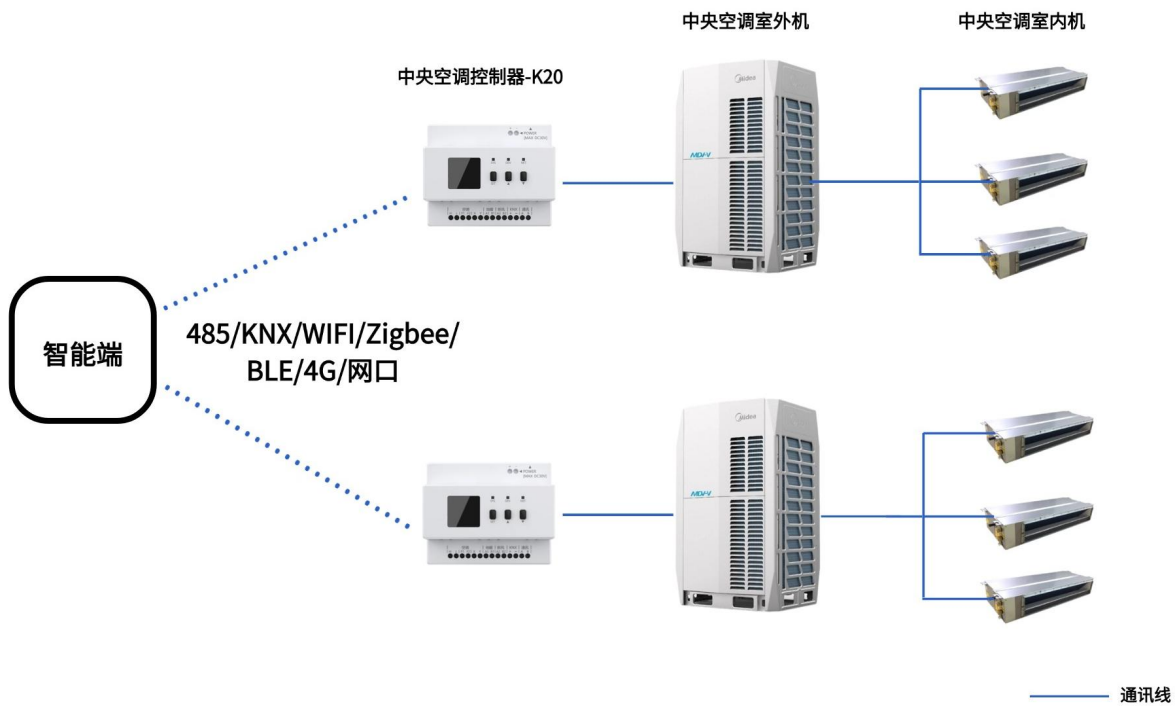
在网关首页长按“SET”键，可进入选择品牌模式，通过“上、下”键可选定空调品牌，选好后，可按“SET”键确认品牌。

第二章 产品安装

2.1 接线准备

- 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。

2.2 接线方式及注意事项



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。

2.3 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	X, Y	A2, B2	有（X-A2,Y-B2）	是	否

格力	H, L	G1, G2	有 (G1-G1,G2-G2)	是	否
	H, L	D1, D2	有 (G1-D1,G2-D2)	否	否
TCL	H, L	F1, F2	有 (G1-F1,G2-F2)	否	否
三菱重工	X, Y	A1, B1	无	否	否
	X, Y	A2, B2	无	否	否
美的、博世、开利	X, Y	X, Y	有 (X-X,Y-Y)	是	否
	X, Y	P, Q	有 (X-P,Y-Q)	否	否
美的-酷风	X, Y	A, B (外机)	有 (X-A,Y-B)	是	否
奥克斯	X, Y	A, B	有 (X-A,Y-B)	否	否
三星	X, Y	F1, F2	无	否	否
LG	X, Y	A, B(CEN)	有 (X-A,Y-B)	否	否
麦克维尔	X, Y	Apc,Bpc	有 (X-Apc,Y-Bpc)	是	否
天加	X, Y	A3, B3	有 (X-A3,Y-B3)	否	否
志高	X, Y	P,Q	有 (X-P,Y-Q)	否	否
特灵	X, Y	A, B	有 (X-A,Y-B)	是	否
约克户式水机	X, Y	A、B	有 (X-A,Y-B)	是	否
	X, Y	A2、B2	有 (X-A2,Y-B2)	是	否
麦克维尔户式水机	X、Y	Apc、Bpc	有 (X-Apc,Y-Bpc)	是	否
开利户式水机	X、Y	A、B	有 (X-A,Y-B)	是	否
特灵户式水机	X、Y	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X接线端口，空调Y接线端口接到网关Y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。

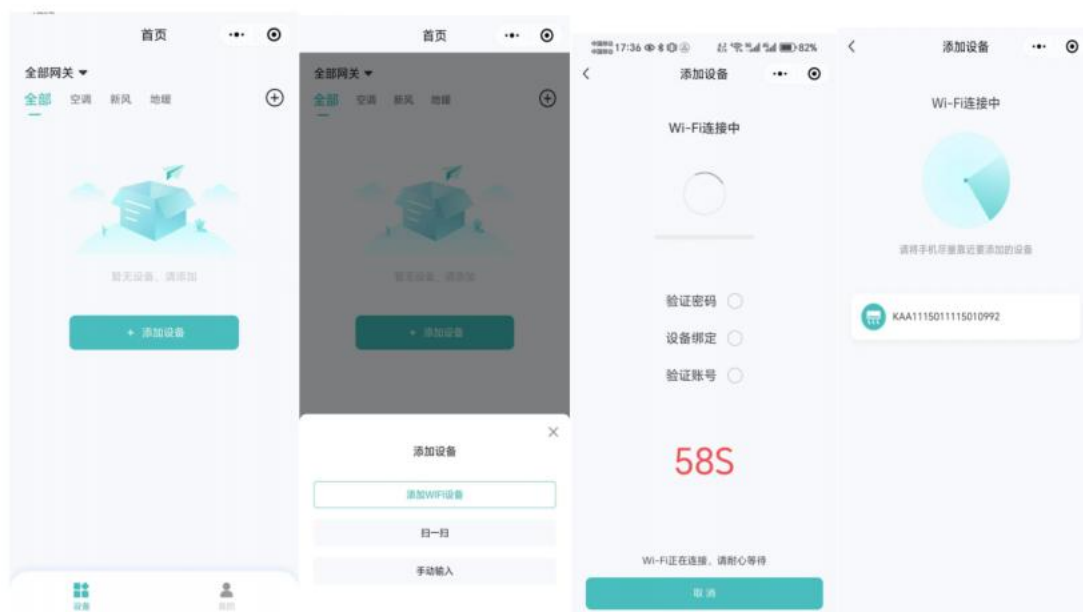
第三章 小程序配置说明

3.1 Wi-Fi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”。



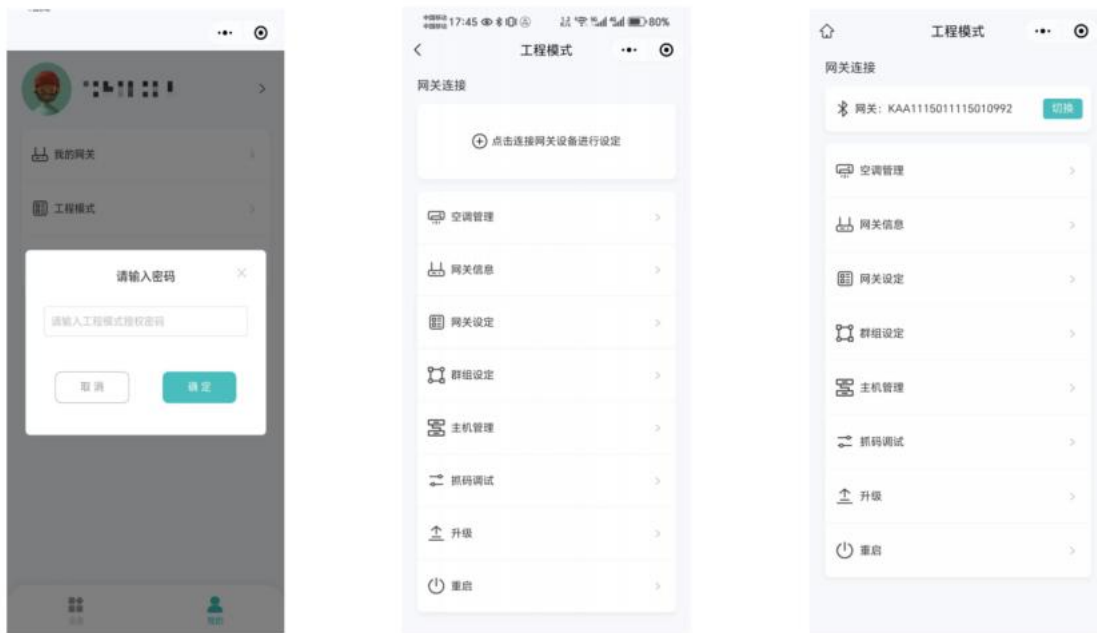
登陆小程序，首页点击“添加设备”，点击“添加Wi-Fi设备”输入Wi-Fi账号密码连接后，即可搜索到网关，点击可进入控制页面。



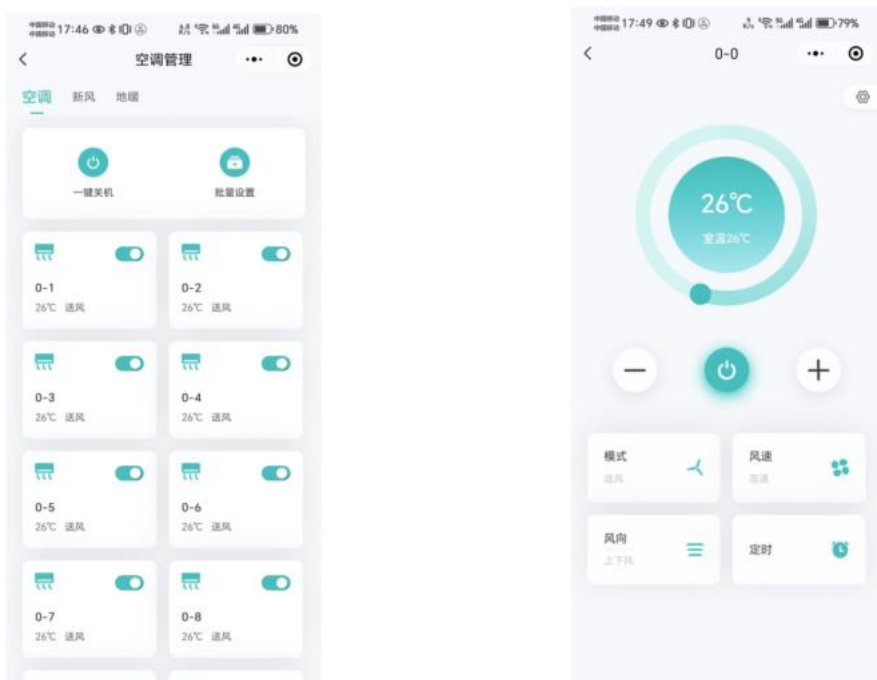
3.2 工程模式配置

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、Wi-Fi设定、远程、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、风速调节、风向设定及定时等设定，示例空调设定如下：

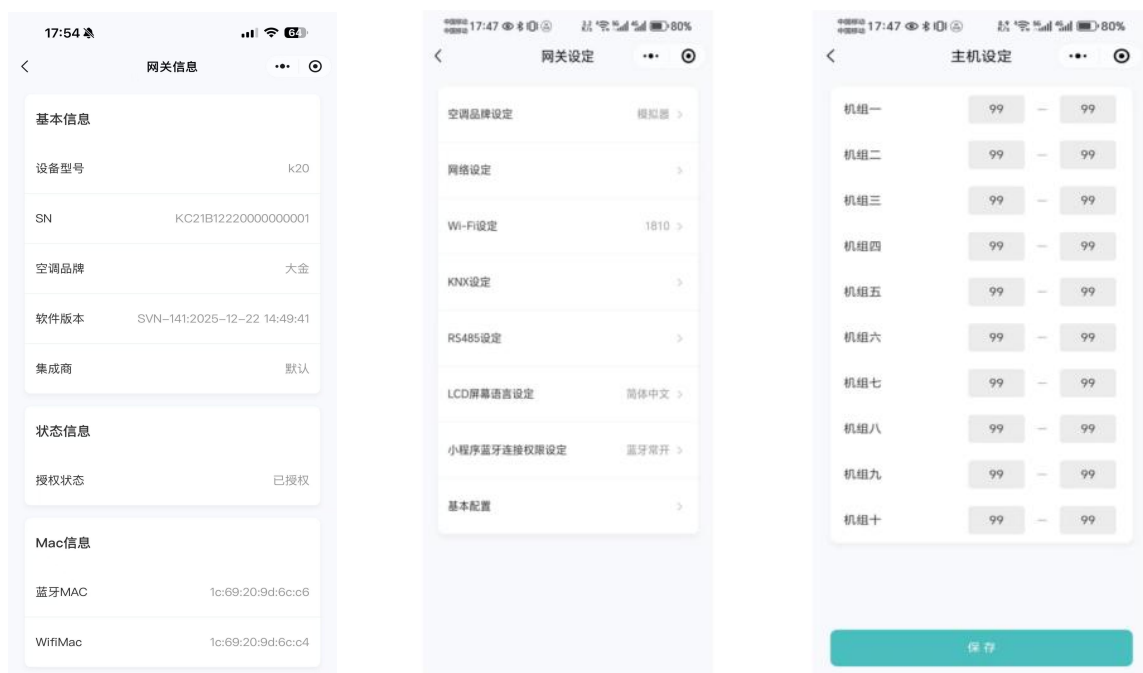


网关信息：包括设备型号、SN码、空调品牌、软件版本、集成商信息、网关授权状态。

网关设定：包括空调品牌设定、网络设定、Wi-Fi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，该冷媒系统中其余内机冷热模式将跟从主机。



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：用户可以通过升级界面来选择对接的空调等设备品牌。

因空调厂家会对空调通讯协议不定期升级，且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固件。

