

UTY-VCZQ

安装说明书

FGCAir 智能控制器
仅针对授权的专业人员

将军空调(无锡)有限公司

PART NO. 9383686016

GENERAL Air Conditioning Manufacturing
(Wuxi) Co., Ltd.

目录

1	安全注意事项	2
2	机体和附件	3
3	接口说明	3
3.1	接口列表	3
3.2	电气要求	3
4	选择安装位置	4
4.1	尺寸	4
5	接线	4
5.1	接线示意	5
5.2	机组接线	5
6	安装 FGCAir 智能控制器	6
6.1	本体安装	6
6.2	连接电线	6
7	设置	7
8	调试	8
9	更换连接的路由器	10
10	led 显示	11
10.1	正常代码	11
10.2	故障代码	11
11	一般故障处理原则	11

1 安全注意事项

- 说明书中所示意的“安全注意事项”包含了与用户安全有关的重要内容。务必遵守这些信息。
- 因为当修理组件或搬迁时需要使用安装说明书，请用户妥善保管。



警告

本标志表示如果操作失当可能会导致使用人员死亡或严重伤害。

标记有  的各个终端应牢固地连接到接地而不

能为空。

电气安装方面的工作应由专门服务人员，遵照本说明书及国家有关电气接线或操作的规定进行。另外，请勿自行安装本产品。电气工作不当会导致触电或火灾。

必须按本安装说明书进行安装工作。请授权的安装人员进行安装工作。请勿自行安装本产品。安装不当会导致人身伤害、触电、火灾等。

当本产品出现故障（发出燃烧气味等）时，应立即停止操作，关闭断路器，并与授权专业维修人员接洽。

根据有关法规和电力公司的标准在电源线上安装漏电断路器。

请使用本产品专用的电源。切勿与其它电气设备共用一个电源。否则会导致火灾和触电。

请勿将产品安装在以下地方：

- 请勿将产品安装在靠近热源、蒸汽或易燃气体的地方。

- 充满矿物油或含有大量飞溅油或蒸汽的地方，例如厨房。这样会使塑料零件变质，导致零件失效。
- 能产生对设备有不利影响的物质（例如含硫气体、氯气、酸或碱）的地方。

- 有能产生电磁干扰的设备的地方。会引起控制系统故障，妨碍产品正常运行。

- 能导致可燃气体泄漏、含有悬浮碳纤维、易燃粉尘或挥发性易燃物（如油漆稀释剂或汽油）的地方。如果气体泄漏并聚积在产品周围，会导致火灾。

- 请勿将产品用于存放食品、饲养动物、种植植物或保存精密设备或工艺品等特殊用途。这样会影响所保存或存放的物品的质量。

- 将产品安装在通风良好之处，避免雨淋和阳光直射。请勿在手湿时操作本产品。用湿手触摸产品会导致触电。如儿童有可能接近产品时，请采取适当的预防措施，使他们无法接触到产品。



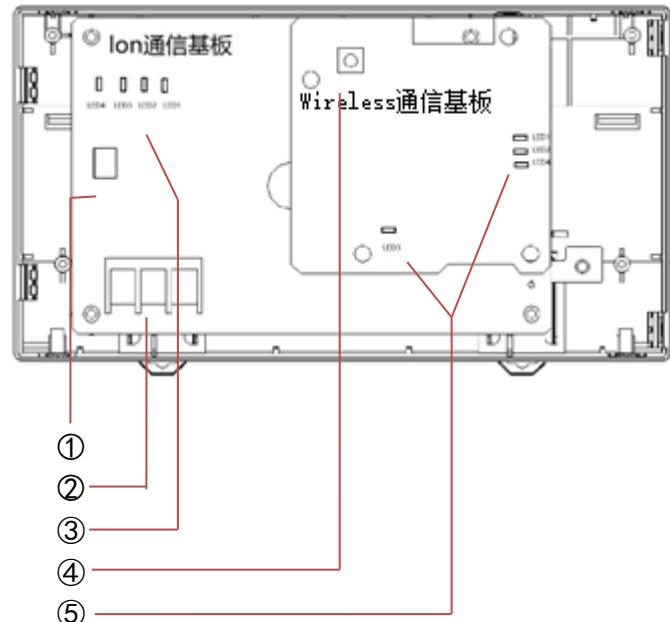
注意

本标志表示如果操作失当可能会对使用人员的人身受到伤害或财产受到损失。

运输本产品时要特别小心，因为它属于精密设备。运输不当会引起故障。

请不要用尖锐的物体触摸开关。否则会导致人身

伤害、故障或触电。
请勿让本产品直接置于有水的环境中。否则会导致故障、触电或发热。
请勿将装有液体的容器放在本产品上。否则会导致发热、火灾或触电。
请安全处置包装材料。将塑料包装袋撕碎并丢弃，使儿童无法用其玩耍。如果儿童拿着未撕开的塑料袋玩耍，会有窒息的危险。
切勿将物品插入本产品的槽缝中。否则会导致故障、发热或触电。



2 机体和附件

提供下列安装部件。请按需要使用。

名称和形状	数量	用途
FGCAir 智能控制器 	1	机体
电源线 	1	从室内机 CNB01 向 FGCAir 智能控制器供电 (0.8 米长)

编号	名称	所连设备	负载规格
①	供电口	室内机 CNB01 口	$\leq 3W$
②	Lon 口	被控空调系统	
③	Lon 通信基板 LED 灯		
④	多功能按键		
⑤	Wireless 通信基板 LED 灯	—	

3 接口说明

3.1 接口列表

3.2 电气要求

用途	规格	备注
信号线	RVSP-2×0.75 或同等	$0.75mm^2 \leq \text{线径} \leq 1.5mm^2$

4 选择安装位置



注意

FGCAir 智能控制器安装在最靠近无线路由器的空调室内机附近。

请注意电源插座或电源线的电力负荷。负荷过重的电源插座或破损的电源线及插头都可能引发电击或火灾。定期检查相关连线，如有破损，请立即更换。

本产品使用时应有适当的散热空间，以避免本产品及相关配件过热而发生问题。请保持设备通畅，勿以任何物品盖住设备。

请勿将本产品安装于接近热源或高温的地方，请避免日晒。

请勿将本产品安装于过于潮湿或接近水汽的地方。

请勿将本产品安装于不稳固的台面上。

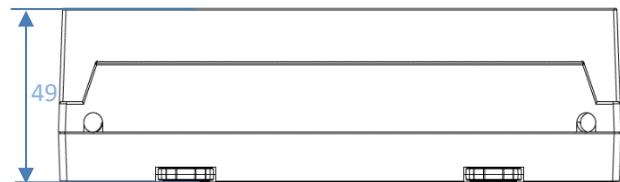
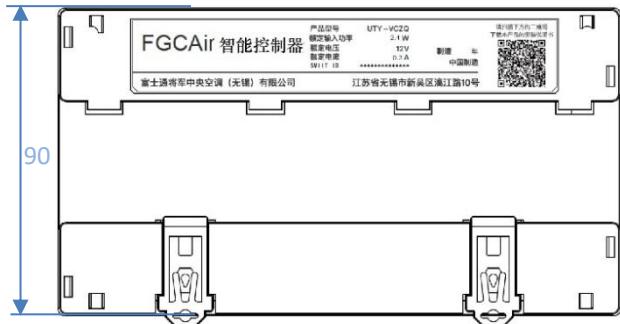
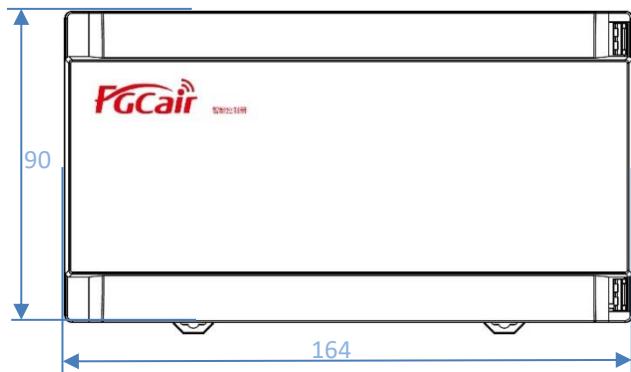
选择的位置测得的无线信号不得小于-65dbm。

注：

可使用装有无线信号检测 APP 的手机放在 FGCAir 智能控制器安装位置，测试无线信号强度。

4.1 尺寸

FGCAir 智能控制器由机体和机盖组成。



电源	12V
耗电量(W)	额定 2.5W 最大 3W
温度 (°C)	工作温度 0~+46
	存储温度 -20~+70
湿度(%)	存储湿度 0~95
尺寸 H×W×D (mm)	49×164×93
重量(g)	210

5 接线



警告

开始安装工作之前，请关闭本产品的电源和连接目的地电源。请不要在安装工作尚未完成时就打开电源。否则会导致触电或火灾。

请使用指定的线缆或附件线缆连接本产品。请不要改装指定线缆以外的线缆来连接本产品，请勿使用延长电缆，并且不要使用单独分离布线。这可能会导致触电或火灾。

请把信号线与端子组牢固连接。确认不会有外力施加在电线上。请使用指定电缆作为信号线。如果中间连接或插入固定不当，会导致触电、火灾等。

当连接电缆至本产品时，请注意布线时安全地固

定组件外罩。如果机盖固定不牢固,会导致火灾或端子过热。

请正确地进行接地。请不要把接地电缆与电话线、水管或避雷针相连接。

请务必用捆扎绳牢固地固定连接线缆的外部保护层。(如果绝缘层被擦破,可能会发生漏电。)

实施的所有布线作业,须保证用户不能接触导线。否则会导致人身伤害或触电。

如果电线损坏,不要自行维修或改装。工作不当会导致触电或火灾。



注意

请勿将 FGCAir 智能控制器电线和信号线与室内/室外机的连接线、信号线和电源线连接在一起或并联。这可能会造成运行故障。

进行接线工作时,小心不要损坏电线或弄伤您自己。同时牢固地接好插头。插头不牢固会导致故障、发热、火灾或触电。

安装室内及室外机、电源线、信号线和遥控器电线时,应距离电视机和收音机 1m 远,以避免图像失真和噪音。以及可能会造成 FGCAir 智能控制器故障。

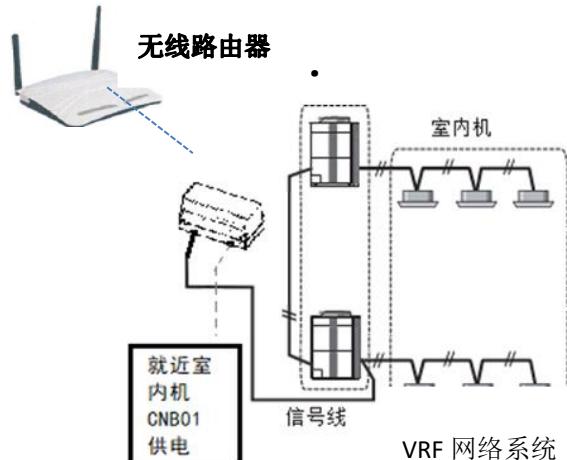
进行接线时,要确保水不会顺着外部线路进入本机组中。务必在线路上安装除水弯头或采取其它应对措施。否则会导致故障、触电或火灾。

确认每台产品的名称和产品每个接线盒的名称,并按照说明书规定的接线方式接线,确保不会发生接线错误。接线错误会损坏电气零件,引起烟雾和火灾。

在电磁波发生源附近安装连接线时,请使用护套线。否则会导致击穿或故障。

端子螺钉与接地螺钉形状不同。务必把螺钉安装在正确位置。如果将螺钉安装在错误位置,会损坏电路板。

正确的系统示意图

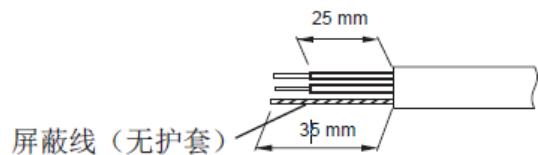


一个 FGCAir 智能控制器最多监控 12 台室内机和 2 台室外机

一个 VRF 网络最多接入 1 台 FGCAir 智能控制器(如 VRF 网络中同时有 modbus 网关、KNX 网关、FGCAir 转换器和 FGCAir 智能控制器,则这几个产品的总数最大不超过 9 台,且要设置 modbus 网关、KNX 网关、FGCAir 转换器的地址不能和 FGCAir 智能控制器相同)

一个 FGCAir 智能控制器最多控制 12 台室内机和 2 台室外机,如果被监控的 VRF 网络中的室内机和室外机数量超过 12 台室内机和 2 台室外机,则 FGCAir 智能控制器只能监控通信地址数值小的前 12 台室内机和前 2 台室外机。

5.2 机组接线



⚠ 警告

将端子螺钉拧紧到指定的扭矩,否则有可能发生异常过热并可能造成机组内部严重损坏。

5.1 接线示意

拧紧扭矩	
M3 螺钉 (信号线 / X1、X2)	0.5 至 0.6 N·m (4.4 至 5.3 lbf·in) (5至6 kgf·cm)

⚠ 注意
剥去电线的绝缘层，可以使用不会损坏导线的专用工具。
将螺钉安装在端子组上时，不要过分拧紧螺钉而将电线剪断。另一方面，松弛的螺钉可能会造成错误的接触，从而导致通信故障。

6 安装

⚠ 警告
务必使用附件和指定的安装工作零件。检查安装零件的状态。若不使用指定的零件，会导致机组坠落、触电、火灾等。
应选择可以完全支撑机组重量的地方进行安装，并将机组安装牢固，以免倾倒或坠落。
安装本机组时，确保附近没有儿童。否则会导致人身伤害或触电。
请安装断路器。否则会导致触电或火灾。
禁止打开本产品机盖。

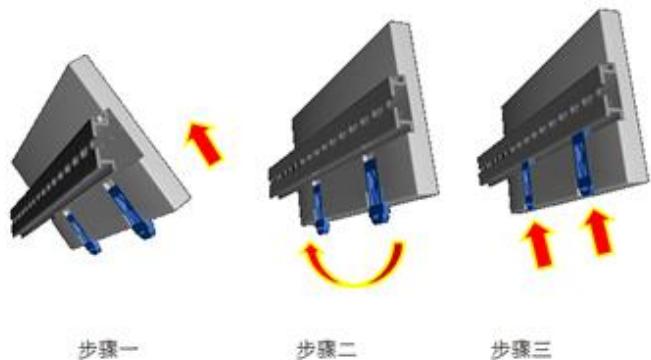
⚠ 注意
将安装螺钉拧得过紧会损坏插头。

6.1 本体安装

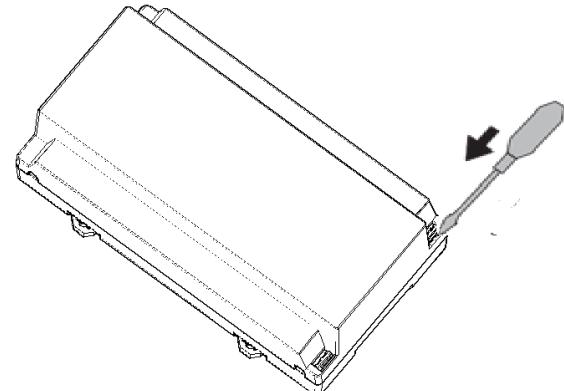
1) FGCAir 智能控制器采用导轨式安装。

a. 关闭连接到本产品的电源。

b. 按照如下示意图将本地安装在导轨上。

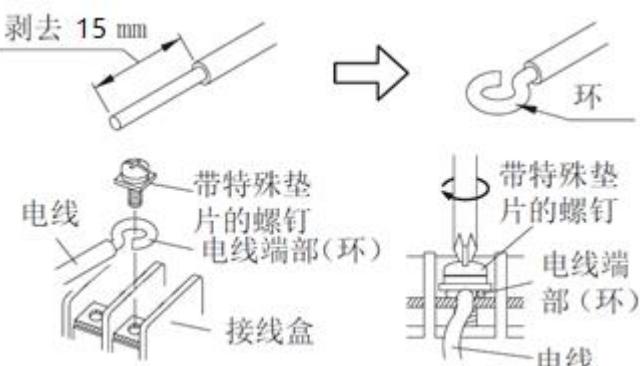


c. 将螺钉刀等插入两个孔，打开顶盖。



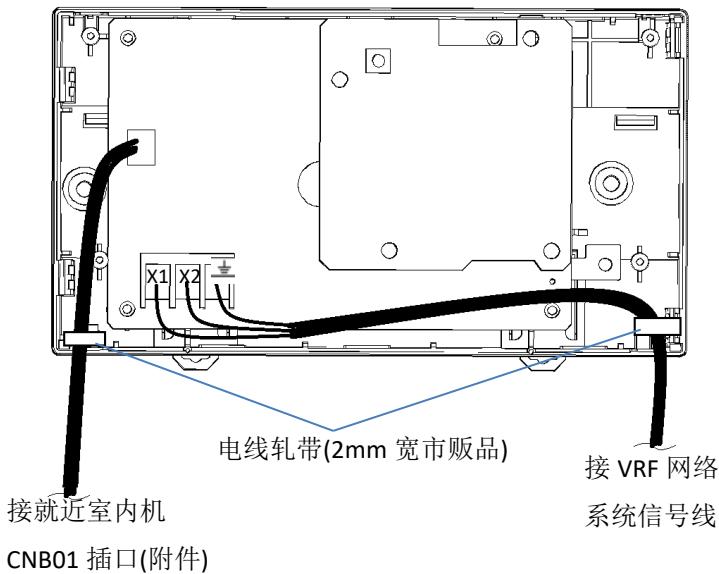
6.2 连接电线

1) 将 VRF 网络系统的信号线接环后牢固地连接到专用接线盒。

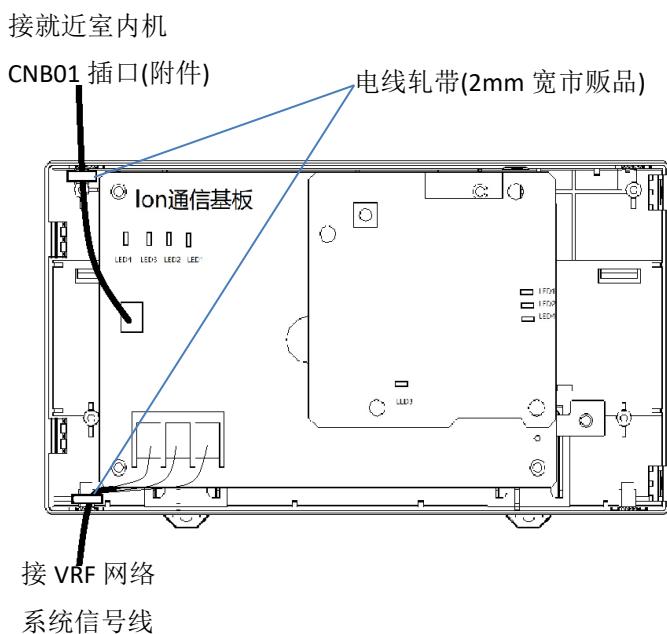


2) 将 FGCAir 智能控制器的插头电缆 (附件) 连接到专用插口。

3) 安全地固定电缆结, 然后确认电线不会脱出。

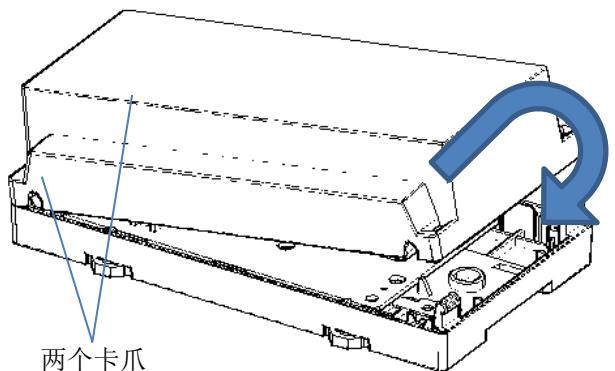


或:



紧固力	
电缆结	0.3 至 0.5 N (2.7 至 4.4 1bf) (3 至 5 kgf)

4) 一旦电线接线完成, 将顶部卡住 2 个卡爪, 并将顶盖关闭。



5) 根据需要, 将未使用的过线孔进行密封 (可使用油灰)。

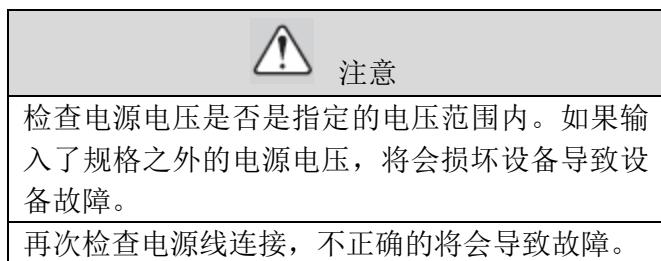


7 设置



1) 在 VRF 网络中合适位置设置终端电阻。

2) 打开电源



- a 检查 FGCAir 智能控制器的接线。
- b 在打开电源前，检查连接至 FGCAir 智能控制器的机组的接线。
- c 打开 FGCAir 智能控制器电源

观察到：

- ①lon 通信基板 led1 和 led2 交替闪烁
- ②Wireless 通信基板的 LED3 常亮
- ③Wireless 通信基板的 led1、led2、led4 同时闪烁

3) 长按 Wireless 通信基板上的多功能按键

“Key1”不少于 10S，观察到：

- a lon 通信基板 led1 和 led2 停止闪烁，同时 led1、led2、led3、led4 同时闪烁数分钟后，变成 led1 和 led4 常亮。
- b Wireless 通信基板 led1、led2、led4 轮流闪烁数分钟后，变成 led1、led2、led4 同时常亮。

注：

- FGCAir 智能控制器上电调试前，务必确保被控制的设备通电调试完成，并确保 FGCAir 智能控制器通电期间所有被控设备全部保持通电。
- 禁止设置 lon 通信基板上的 SW4 旋钮开关，否则可能出现 FGCAir 智能控制器工作异常。

8 调试

FGCAir 智能控制器安装和设置完成后打开手机“FGCAir 智控”APP。

- 1) 如已有账号和密码，则输入账号、密码；如无账号密码，则根据提示注册账号，设置密码，并登录。



- 2) 重启 FGCAir 智能控制器，并等待 5 分钟。
- 3) 打开手机蓝牙和 WLAN，并将手机连接至合适的无线路由器(ssid 和密码不能有“&”、“=”等特殊字符)，在手机 APP 侧滑栏点击“安装配网”，将 FGCAir 智能控制器连接至手机所连接的相同的无线路由器。



4) 连接成功后，根据提示创建工程信息，并逐个测试FGCAir智能控制器获取到的空调，是否能够正常被手机APP控制，并设置合适的名称和匹配到合适的楼层、房间。最后完成测试。



5) 根据提示目录，添加工程配置。



6) 确认验收结果。



7) 调试完成。

APP 下载及使用见 APP 的使用说明书。

注：

- 安卓系统手机的 APP 下载链接为：

<http://www.fgcawx.cn/downloads/products/control/fgcair/FGCAir.apk>

或扫描下面二维码后在浏览器中打开：



- IOS 系统手机的 APP 下载：在 “App Store” 里搜索 “FGCAir 智控” 下载并安装

- APP 不支持平板电脑。

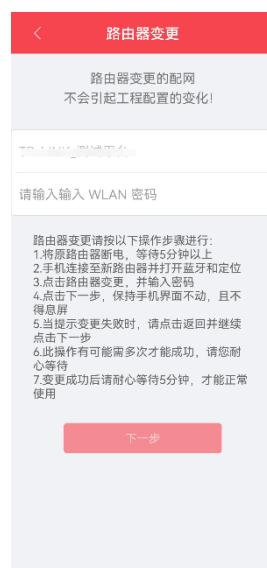
- FGCAir 智能控制器的使用说明书及 APP 使用说明书，见 APP 侧滑栏中的 “帮助” 。

因某些原因需要更换 FGCAir 智能控制器所连接的无线路由器时，请按以下步骤操作：

- 1) 将原先 FGCAir 智能控制器连接的无线路由器关闭。
- 2) 等待 5 分钟，通过手机 APP，更换路由器(手机需打开蓝牙和 WLAN 功能，并连接至合适的无线路由器，ssid 和密码不能有“&”、“=” 等特殊字符)。



- 3) 根据提示，输入手机正在连接的无线路由器的密码，点击确定，可能需要多次连接。



9 更换连接的路由器

4) 等待数秒待 APP 提示路由器变更完成。如 APP 提示路由器变更失败，则返回，继续通过手机 APP 为 FGCAir 智能转换器连接新的无线路由器，直至 APP 提示路由器变更完成。

5) APP 提示路由器变更完成后等待 5 分钟，通过手机 APP 监控空调。

10 led 显示

10.1 正常代码

1) Lon 通信基板 LED 灯指示 Lon 通信基板的工作状态。

Lon 通信基板 LED 正常指示				正常内容
LED1 (绿色)	LED2 (橙色)	LED3 (红色)	LED4 (蓝色)	
▲ (交替闪烁)	□	□	启动序列或地址重写	
■	□	□	□	正常开始
■	■	□	□	VRF 发送或接收
▲ (同时闪烁)				扫描指示
■	□	□	■	地址更新显示

2) Wireless 通信基板 LED 灯指示基板的工作状态。

Wireless 通信基板 LED 正常指示				正常内容
LED1 (蓝色)	LED2 (绿色)	LED3 (白色)	LED4 (红色)	
与 Lon 基板 通信 状态	无线 通信 状态	电源 状态	故障状 态	
▲	▲	■	▲	等待配网

显示模式

- ：开
- ：关
- ：0.5s 开 / 0.5s 关
- ▲：1.0s 开 / 1.0s 关
- ◇：0.1s 开 / 0.1s 关

10.2 故障代码

1. 当 Lon 通信基板和 Wireless 通信基板指示有故障产生时，请根据故障指示内容排查。

Lon 通信基板故障指示			故障内 容
LED1 (绿色)	LED2 (橙色)	LED3 (红色)	
● (1)	● (5)	◇	扫描故 障
● (1)	● (5)	◇	外围单 元通讯 故障

Wireless 通信基板故障指示			故障内 容
LED1 (蓝色)	LED2 (绿色)	LED4 (红色)	
◇	◇	■	基板故 障

显示模式

- ：开
- ：关
- ：0.5s 开 / 0.5s 关
- ▲：1.0s 开 / 1.0s 关
- ◇：0.1s 开 / 0.1s 关

11 一般故障处理原则

因为 FGCAir 智能控制器的工作主要为通信，原则上，故障排查顺序请按：先排除被控设备的故障，再排除信号线、无线信号稳定性的故障，最后排查 FGCAir 智能控制器本身的故障。

故障排查请由专业售后人员实施。