

直流无刷广告门控制板

使 用 说 明 书

版本修订历史		
日期	版本	备注
2019-09-20	V100	初稿
2019-09-25	V101	1 修改开门保持时间为 0-255 秒 2 增加快捷方式描述
2019-12-02	V200	增加人体感应
2020-03-19	V201	增加参数规格，接线图
2020-05-14	V203	增加停止缓冲时间设置

直流无刷广告门控制板使用说明书

1、 特点

- 安全：24 伏直流电源供电，保障人身安全。
- 节能：静态功率小于 1 瓦，工作时最大功率 60W；
- 速度可调：开门关门速度独立调节。
- 工作平稳：多段速度设计，使工作状态线性，平稳。
- 安静：工作噪音低于 50db；
- 支持多种信号输入，继电器信号，电压信号；
- 多重保护：电机过流、过载、短路保护，电机故障保护，电源反接保护；
- 行人保护：遇阻反弹、防撞人功能；
- 支持人体红外感应输入，保护行人安全；
- 支持外接遥控器输入；
- 支持个各种参数可设；
- 支持光感开启广告灯，可以根据周边环境的明暗程度开启/关闭广告灯；

2、 参数规格

供电电源	直流 24V ±10% 5A
电机功率	0-60W 可调
静态功率	<1W
开/关门速度	1%-100%可调
运行环境温度	-40℃～80℃
运行环境湿度	30%～80%（无凝露）
控制器尺寸大小	115mm*60mm

3、 名词解释

- 长按：按住按键不松开，如：长按 3 秒则至少按住按键 3 秒，直到 LED 显示和蜂鸣器出现提示。
- 短按：按键后马上松开。

左开门：开门方向为逆时针。

右开门：开门方向为顺时针。

4、快速使用

A、先不接电机，给控制板上电，根据实际使用的电机类型、开门方向，进入菜单选择对应的电机类型和开门方向。

B、接上电机。

C、控制板上电后寻找关门位置的过程中不得堵门。

5、按键

控制板有 4 个按键, 分别是“开/+”、“取消”、“菜单”“关/-”，可以通过这 4 个键对控制板的各种参数进行设置。

“开/+”：正常工作状态下按该按键可以开门，进入设置状态后可以使用该按键增加菜单项和向上调节设定值。在参数设置状态，短按每次加一。长按则一直连续加到最大值后再从最小值开始往上加。如果长按时间较长，则连续加会提速。

“取消”：正常工作时该按键未定义，按键会有蜂鸣器鸣叫。在设置状态可以退出设置状态或者取消设置的值。

“菜单”：进入设置状态和确认设置值。

“关/-”：正常工作状态下按该按键可以关门，进入设置状态后可以使用该按键减少菜单项和向下调节设定值。在参数设置状态，短按每次减一。长按则一直连续减到最小值后再从最大值开始往下减。如果长按时间较长，则连续减会提速。

6、显示

控制板有一个四位的 LED 显示屏，可以用于显示时间、参数、菜单项、错误等信息。上电后以低功耗模式运行，这时候 LED 的显示亮度较暗。按任意一个按键将使 LED 显示进入正常工作模式，LED 高亮显示。如果没有按键，60 秒后进入低功耗模式，LED 亮度变暗，减少电源消耗。

7、跳线帽

控制板有 2 个跳线帽。分别用于选择磁力锁电压、门禁的开门信号类型。每个需要跳线的地方板上有详细的文字标注。

12V/24V: 根据使用的磁力锁供电规格选择供电电压。

继电器信号/电压信号: 根据门禁的输出信号选择，继电器信号为数字信号，如果门禁输出为继电器开门则选择继电器开门。电压信号为门禁输出 5-24V 电压。

8、参数设置

可以通过长按“菜单”按键 3 秒进入参数设置状态，LED 将显示“F-XX”。通过按短按或者长按“开/+”、“关/-”两个按钮选择菜单项，短按一次增加或者减少一个项，长按则连续加减。再次按“菜单”键进入指定项的设置，“取消”键退出设置。当对指定参数设置完成以后，必须按“菜单”键确认才能生效。按“取消”键设置的参数不会生效。60 秒内没有按键，控制板上的蜂鸣器将长鸣一声，退出设置状态，返回正常的工作状态。

命令列表：

菜单	功能	默认值	范围	备注
F-00	开门速度	25	10-100	数值越大开门速度越快
F-01	关门速度	20	10-100	数值越大关门速度越快
F-02	开门减速角度	60	45-90	开门时，到这个角度开始减速
F-03	关门减速角度	25	0-60	关门时，到这个角度开始减速
F-04	开门加速时间	200	0-255	开门时，加速到开门速度的时间，单位：0.01 秒
F-05	关门加速时间	200	0-255	关门时，加速到关门速度的时间，单位：0.01 秒
F-06	开门结束速度	2	10-60	开门到位速度
F-07	关门结束速度	3	10-60	关门到位速度
F-08	开门低速匀速角度	90	75-100	以开门结束速度运行的角度
F-09	关门低速匀速角度	2	0-30	以关门结束速度运行的角度
F-10	关门缓冲角度	0	0-30	到这个角度启动刹车
F-11	关门刹车时间	0	0-255	刹车时间，单位 0.01 秒
F-12	上电起始速度	10	1-60	上电开始找关门位置的速度
F-13	学习遥控器	0	无	最大可以学习 60 个遥控器
F-14	开门保持时间	5	0-255	单位：秒，0 为不自动关门
F-15	刷卡延时开门	1	1-20	单位 0.1 秒
F-16	学习门位置	无	无	学习门开到位的位置

F-17	关门力度	0	0-30	数值越大力度越大
F-18	防撞灵敏度	10	1-50	单位 0.05 秒
F-19	防撞力度	50	10-255	撞人力度
F-20	设置时间	时间		设置小时后按菜单再设置分钟
F-21	灯箱工作时间	12	0-24	设置灯箱开始时间和工作时长
F-22	电机类型	0	0-3	0: 台邦/中大, 1: 城邦, 2: 联宜, 3: 中兴
F-23	版本	无	无	软件版本号
F-24	恢复出厂设置	无	无	将各种参数设置成默认值
F-25	自动测试	0	0-255	自动测试间隔, 0 为正常工作
F-26	开门方向	0	0-1	0: 左开 1: 右开
F-27	光敏阈值	150	0-200	当前光敏值大于该阈值则开灯
F-28	延时开	10	0-255	单位: 秒
F-29	延时关	250	0-255	单位: 秒
F-30	光敏值	无	无	当前光照度下的光敏值
F-31	广告灯工作模式	0	0-1	0: 时间控制 1: 光敏控制
F-32	停止缓冲时间	50	10-255	单位: 0.01 秒
F-33	门禁信号类型	0	0-3	0: 继电器信号 1: 电压信号 2: 关闭门禁信号 3: 信号反向
F-34	防风灵敏度	0	0-50	数字越大越灵敏
F-35	锁电机功率	10	0-20	危险, 慎用! 数字越大锁电机 电流越大
F-36	锁电机开关	0	0-1	0: 关闭 1: 打开
F-37	弹开磁力锁力度	0	0-100	数字越大弹开磁力锁力度越大

所有涉及到角度的地方，关门位置为 0 度。

命令详解：

F-00 开门速度

数值越大开门速度越快。文中所涉及到的速度都是以全速的百分比，如全速为 100，则 20 表示为全速的 20%。按“菜单”键进入设置状态显示的是当前正在使用的速度。可根据实际的环境选择开门速度，设置完成后立即生效。城邦电机默认值：50。

F-01 关门速度

同开门速度。城邦电机默认值：50。

F-02 开门减速角度

开门时，开到这个位置开始减速。

F-03 关门减速角度

关门时，关到这个角度开始减速。

F-04 开门加速时间

单位：0.01 秒，开门时，加速到开门速度所需要的时间。数值越小，加速越快。

F-05 关门加速时间

单位：0.01 秒，关门时，加速到关门速度所需要的时间。数值越小，加速越快。

F-06 开门结束速度

以该速度结束开门。数值越大速度越快。速度快了可能导致开门结束的时候门晃动，这时可减小该值。城邦电机默认值：10。

F-07 关门结束速度

以该速度结束关门。数值越大速度越快。速度过快可能导致关门过程中撞门，这时可减小该值。如关不上门则需要加大该值。城邦电机默认值：6。

F-08 开门低速匀速角度

该参数在开门即将结束时设置一个低速的匀速区。开门过程中，到这个角度后就以 F-06 开门结束速度运行，直到完成开门。如果该参数设置为大于等于 90 或者设置为小于 F-02 开门减速角度所定义的角度，则这个功能无效。

F-09 关门低速运行角度

该参数在关门即将结束时设置一个低速的匀速区。关门过程中，到这个角度后就以 F-07 关门结束速度运行，直到完成关门。如果该参数设置为 0 或者设置为大于 F-03 关门减速角度所定义的角度，则这个功能无效。

F-10 关门缓冲起始位置

从这个位置开始以关门结束速度关门。如果关门震动大，需要减小该值。如果为 0 则不刹车。

F-11 关门刹车时间

关门时刹车时间，单位：0.01 秒，在关门缓冲起始位置设置一个刹车点。如果关门停止速度和关门缓冲起始位置都调节到了极限值还是关门震动大。这种情况一般是门惯性较大，可以设置一个刹车时间，默认为 0 即不刹车。

F-12 找关门位置的速度

控制板上电后，需要以一个速度寻找原点位置，如果上电后的速度过大或者过小，可以通过该参数设置。数字越大速度越高。城邦电机默认值：20。

F-13 遥控器学习

进入遥控器学习菜单项后显示的是当前学习到的遥控器的数量。按照开->关->停的顺序学习。为了保证学习的可靠性，每个按键需要长按一秒，每学习完一个按键，蜂鸣器会鸣叫一声。三个按键学习完成后蜂鸣器长鸣一声，表示一个遥控器学习正确。同时 LED 显示学习到的遥控器数量加一。学习完一个遥控器后可以继续学习下一个。如果是学习过的遥控器，则蜂鸣器连续急促鸣叫三声，提示这个遥控器是已经学习过的。如果 20 秒内没有遥控器按键，蜂鸣器将长鸣一声，退出学习状态，进入正常工作状态。学习成功的遥控器在正常工作状态下按键会有蜂鸣器鸣叫。

F-14 开门保持时间

范围 0-255，单位 1 秒，默认 5。门开启后停留指定时间自动关门。如果为 0 则不自动关门。

F-15 刷卡延时开门

范围 1-20，单位：0.1 秒，默认 1。等待磁力锁释放的时间。

F-16 学习门的位置

进入该菜单选项前必须保证门处于关门状态。进入该菜单后可以使用手动方式调节门的到合适的位置位置，也可以按控制板上的“开/+”、“关/-”按钮调节门的位置。调节好门的位置后，按“菜单”按键保存门的位置。如果门的开门角度过小，蜂鸣器将会鸣叫 3 声，同时 LED 显示“E-01”错误信息。表示学习失败，要重新学习，必须重新开始前面的步骤。

F-17 关门力度

范围 0-30，默认：0。该参数主要作用是门关到位后再次确认关闭。保证磁力锁能够锁住。

0:门即将关到位将提前打开磁力锁,这种情况会出现关门撞击声音较大,优点是门不会反弹。

大于 0: 门到位以后才打开磁力锁,这种情况关门声音比较小。门锁上以后会二次确认关门。数值越大,二次确认关门的力越大。门锁不上可以加大该值。

F-18 防撞灵敏度

范围: 1-50, 默认: 5。单位: 0.05 秒。从撞人到反应的最小时间。数值越小灵敏度越高,灵敏度越高越容易收到干扰。如果正常开关门过程中出现门停顿则需要加大该值。

F-19 防撞力度

范围 10-255, 默认值: 30。**速度越高,则需要加大该值**,所以如果更改了开门或者关门的速度,则需要同步的修改该参数。该值和 F-18 防撞灵敏度共同确定是否撞人。一个确定撞人的力度,一个确定反应时间。

F-20 设置时间

进入设置时间菜单项以后,小时数闪烁,使用“开/+”、“关/-”调节小时数,设置完成后按“菜单”键切换到分钟的设置。都设置好以后按“菜单”键确认。长按“开/+”、“关/-”可以快速加减设置值。

F-21 灯箱工作时间

与设置时间类似,先设置灯箱的开启时间,再设置开启时长。

F-22 电机类型

范围: 0-3, 默认: 0。0: 中大、台邦。1: 城邦, 2: 联宜 3: 中兴

F-23 软件版本

软件版本号。

F-24 恢复出厂设置

该选项有两个功能,清除遥控器和恢复出厂设置。为了防止误操作,需要设置特定的值后在按“菜单”键才能启动操作。进入 F-24 菜单项显示为 0。需要设置规定的值来执行不同的操作:

A、 F-24 设置成 5：清除遥控器

B、 F-24 设置成 10：恢复出厂设置，将设定值恢复到默认值。

操作完成后蜂鸣器长鸣一声表示成功，如果失败则蜂鸣器鸣叫三声，同时 LED 显示“E-00”表示设置失败。原因就是设置值不是 5 和 10。

控制板的默认参数可以满足绝大多数场景，如果在设置过程中出现设置不当。可以使用恢复出厂设置功能。

F-25 自动测试

范围：0-255，默认：0。自动测试的时间间隔，单位：秒。为 0 表示关闭自动测试。用于门的自动测试，可以用于老化测试。该参数断电保存，所以自动测试完成以后需将该值设置为 0 来恢复正常工作状态。

F-26 开门方向

取值范围：0-1，默认：0。0 为左开门，1 为右开门。

F-27 光敏阈值

默认：150，设定开启灯的光敏值。当前的光敏值可以通过 F-30 查看。当前的光敏值超过设定的光敏阈值。则打开灯。因为安装环境不同、壳体透光度差异、客户要求开灯的亮度要求不同，所以光敏阈值不能有一个比较折中的值。需要安装后根据要求调节阈值实现。

F-28 延时开

范围 0-255，默认：10，单位：秒。检测到当前光敏值超过 F-27 命令设置的光敏阈值后再延时设定的延时时间后再开灯。

F-29 延时关

范围 0-255，默认：250，单位：秒。检测到当前光敏值低于 F-27 命令设置的光敏阈值后再延时设定的延时时间后再关灯，防止车灯照射等情况下误动作。

F-30 当前光敏值

当前光照度下的光敏值。可以作为设置开关灯阈值的参考。该命令不会超时退出，必须按“停止/取消”按键退出显示，否则将一直显示。

F-31 广告灯工作模式

默认：0，0：时间控制 1：光敏控制。为 0 时由时间控制灯的开关，时间到了设定的开灯时间则打开灯。为 1 时由光敏控制灯的开关。天色变暗到设定的光敏值后打开开关。

F-32 停止缓冲时间

范围：10-255，默认：50，单位：0.01 秒。在开门或者关门过程中，从按停止按钮开始到门完全停止的时间。

F-33 门禁信号类型

范围：0-3，默认：0。该参数用于定义外接门禁信号的类型，主要匹配门禁控制器的输出信号类型，定义如下：

0：继电器信号

1：电压信号, 高电平开门。

2：关闭门禁信号，门禁信号无效。

3：信号反向，关闭门禁信号，门禁信号无效，但是可以将门禁控制的输出信号接到广告门主板的“地”和“开”上面。高电平开门。

F-34 防风灵敏度

范围：0-50，默认：0，数字越大越灵敏，0 为关闭防风功能。

F-35 锁电机功率

范围：0-20，默认：10，数字越大，锁定电机的电流越大。需要与 **F-36** 命令配合使用。

F-36 锁电机开关

范围：0-1，默认：0，0：关闭 1：打开。与 **F-35** 配合使用，如果为 1，则在开门或者关门过程中, 以及开到位时按了停止键。则控制器以 F-35 设定的功率锁定电机，使门不晃动。

F-37 弹开磁力锁的力度

范围：0-100，默认：0，数字越大弹开磁力锁力度越大，为 0 则关闭该功能。该功能用于解决部分磁力锁消磁慢，导致磁力锁一直吸合不能正常开门。设置该值可以以设定的力度弹开磁力锁。

人体红外感应：板上的人体红外感应可以外接红外感应器。当红外感应器检测到人时，将输出有效信号。广告门板有两个人体感应接口：

IN1：检测到人后门开到位，感应信号有效则一直保持开门状态。感应信号消失后，等待开门保持时间后自动关门。

IN2：检测到人后门开到位，感应信号有效则一直保持开门状态。感应信号消失后，立即关门。

常开模式：门开到位以后，按遥控器的停止按钮，或者按外接的停止开关，控制器将进入常开模式，同时控制器上面的蜂鸣器长叫一声。在常开模式下，门将一直保持开的状态，直到按关按键。

9、快捷方式

A、在正常工作模式下长按“开/+”按键可以快速进入遥控器学习菜单命令。

B、在正常工作模式下长按“取消”按键可以快速进入时间设置菜单命令。

控制板孔位尺寸与接线示意图

