

直流无刷广告道闸控制板

使用说明书

直流无刷广告道闸控制板使用说明书

（P-104 版）

一：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 W
安静	工作噪音低于 50db
速度可调	开闸关闸速度独立调节
工作平稳	多段速度设计，使工作状态线性，平稳
多种信号输入	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
行人保护	遇阻反弹、防撞人功能
支持雷达，红外感应输入，保护行人与车安全 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 支持自动找零，自检等	

二：参数规格

供电电源	直流 24V
电机功率	≤200W
静态功率	<1W
开/关闸速度	10%–95%
控制器尺寸大小	84.7mm*150.7mm；97mm*154mm；112mm*134mm
运行环境温度	–40℃～85℃
运行环境湿度	30%～80%（无凝露）

三：按键操作

控制板有 4 个按键, 分别是“开/下翻”、“返回/停”、“设置/保存”、“关/上翻”，可以通过这 4 个 键对控制板的各种参数进行设置。

快捷键操作：

- A: 在未插电机线的模式下，按一次“开/下翻”键，显示出软件版号；按一次“关/上翻”键，显示出软件日期。
- B: 在正常工作模式下，数码管显示时间页面下，短按一次“设置/保存”显示的是电流值，按二次“设置/保存”显示的是霍尔的变化率，按三次“设置/保存”显示的是主板内部电压值；按四次“设置/保存”显示的是电源电压值；按五次“设置/保存”显示的是地感计数。

1 设置/保存键： 进入设置状态和确认设置值。

2 开/下翻键： 正常工作状态下按该按键可以开闸，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。

3 关/上翻键： 正常工作状态下按该按键可以关闸，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。

4 返回/停键： 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。

四：参数设置

可以通过长按“设置/保存键”按键 3 秒进入参数设置状态，LED 将显示“P-XX”。通过按短或者长按“开/下翻”、“关/上翻”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“设置/保存”键进入指定项的设置，“返回/停”键退出设置。当对 指定参数设置完成以后，必须按“设置/保存”键确认才能生效。按“返回/停”键设置的参数不会生效。45 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。

参数命令数值表

菜单	功能	默认值	数值范围	备注
P-00	开闸速度	30	10-48	数值越大开闸速度越快(建议：数值不要加到最大)
P-01	关闸速度	25	10-48	数值越大关闸速度越快(建议：数值不要加到最大)
P-02	开闸减速角度	65	45-85	开闸时，到这个角度开始减速
P-03	关闸减速角度	30	10-50	关闸时，到这个角度开始减速
P-04	开闸减速快慢调节	6	1-250	数值越大，减速越快 数值越小，减速越慢
P-05	关闸减速快慢调节	6	1-250	数值越大，减速越快 数值越小，减速越慢
P-06	开闸结束速度	40	1-250	数值越大，结束速度越大 数值越小，结束速度越小
P-07	关闸结束速度	60	1-250	数值越大，结束速度越大 数值越小，结束速度越小
P-08	垂直位置调节角度	5	0-30	数值越小，闸杆开启的角度越小 数值越大，闸杆开启的角度越大
P-09	水平位置调节角度	5	0-30	数值越小，闸杆角度越小 数值越大，闸杆角度越大
P-10	学习遥控器	0	无	最大可以学习 10 个遥控器,可以扩展
P-11	恢复出厂设置	0	0-5	01：清除参数值(只将参数值恢复成默认值，遥控器不会清除)； 02：恢复出厂设置(所有的数值都恢复成默认值，其中遥控器也会清除掉)； 03：参数备份(可以将调好的参数值进行备份)； 04：参数恢复备份(可以将已备份的数值恢复)； 05：仅清除遥控器(参数值不会清除)；
P-12	上电找零关闸 力度/速度	50	10-255	上电开始找零位置的关闸力度/速度 (上电找零开闸力度/速度是 P-43)
P-13	测试模式	0	0-6	C-0：正常模式；C-1~5：测试模式，数值代表延长时间；C-6：半程测试模式(延迟时间默认为 2 秒)

P-14	防砸开启	1	0-1	0: 不开启; 1: 开启
P-15	开闸保持时间	0	0-255	单位: 秒; 0 为不自动关闸(不建议使用)
P-16	过车延时落杆时间	0	0-255	单位: 秒
P-17	防撞灵敏度	20	5-255	数值越小, 灵敏度越高 数值越大, 灵敏度越低 (此参数也是遇阻反弹的反应时间, 单位: 毫秒)
P-18	防撞力度	65	5-80	数值越大, 力度越大 数值越小, 力度越小 (此参数也是遇阻反弹的力度)
P-19	光敏阈值	75	10-100	当前光敏值大于该阈值则开灯(建议数值不要调到太小)
P-20	光敏延时开	2	1-255	单位: 秒
P-21	光敏延时关	3	1-255	单位: 秒
P-22	灯箱工作模式	0	0-1	0: 时间控制 1: 光敏控制
P-23	灯箱开始工作/时	18	00-23	(设置小时数值) 灯箱在此时间开始亮灯
P-24	灯箱开始工作/分	30	0-59	(设置分钟数值) 灯箱在此时间开始亮灯
P-25	灯箱工作时长	6	1-24	灯箱工作的时间
P-26	设置时间/小时	无	无	设置小时数值
P-27	设置时间/分钟	无	无	设置分钟数值
P-28	过流保护	80	20-100	单位: 0.1A
P-29	地感计数	0	0-2	在某应用场景下, 需要开闸次数与地感继电器闭合一致才关闭道闸, 这时该功能才启用; 0 则不启用; 1: 启用计数功能; 2: 车队模式
P-30	锁杆力度	80	45-160	数值越大, 锁杆力度越大; 数值越小锁杆力度越小
P-31	锁杆归为启动速度	70	10-255	数值越大, 速度越快 数值越小, 速度越慢
P-32	继电器输出模式	0	0-4	0: 红绿灯模式; 1: 到位检测状态模式; 2: 光感模式; 3: 到位继电器输出 2 秒; 4: 时控模式

P-33	调试串口	无	无	技术调试用，无需操作
P-34	道闸方向	0	0-1	0：左固定右向；1：右固定左向
P-35	电源电压检测 延时	0	0-200	0：此功能关闭；非 0：此功能开启，功能开启时表 示延时值（单位：20/毫秒）
P-36	电源正常值	235	200-250	正常运行时的正常值，道闸短时断电后的恢复到 正 常时的阈值
P-37	电源欠压值	225	100-250	道闸在运行过程中突然断电，以此值来检测断电阈 值（检测到断电后，道闸会立即起杆）
P-38	地感快速落杆	0	0-1	0：此功能关闭； 1：此功能开启
P-39	数码管亮度调 节	3	0-7	数码管数值的亮度调节；数值越大，亮度越亮
P-40	第二开闸信号 开关	0	0-1	0：此功能关闭； 1：此功能开启。（只有 P-14(防 砸开启)不开启时才能进行使用）
P-41	电机发电泄放 电压	310	250-450	单位：0.1V。此功能在无弹簧情况下才能进行调节。 参数在 310 以上此功能无效。
P-42	杆到位后离开 偏差	10	10-250	厂家调试参数，无需操作
P-43	上电找零开闸 力度/速度	50	10-255	上电开始找零位置的开闸速度 (上电找零关闸力度/速度是 P-12)
P-44	通讯地址	1	0-255	485 通讯地址参数
P-45	反向缓冲设置	50	1-90	数值越大，杆子缓冲角度越大 数值越小，杆子缓冲角度越小
P-46	找零模式	0	0-1	0：正常找零模式 1：上下限找零模式（不建议使用，只有出现阻杆环 境方可使用）
P-47	关闭地感角度	0	0-45	0：全程角度地感有效；非 0：0-该角度内地感检测 无效（关闸位置为 0 度）。当使用雷达时不能开启 此功能
P-48	遇阻角度	0	0-90	0：全程角度遇阻有效；非 0：0-该角度内遇阻功能无 效（关闸位置为 0 度）
P-49	双开功能（复位 关到位）	0	0-1	0：此功能无效；1：双开功能开启；开启后主板上 的‘关到位’端子将变成与开闸功能一致
P-50	RS485 协议版本	0	0-1	协议版本切换

P-51	遇阻选项	0	0-50	0: 此功能无效; 非 0: 根据电流数值进行调节, 可以使遇阻反应更加灵敏 (调试前请咨询厂家)
P-52	涡轮蜗杆 En	0	0-1	0: 此功能关闭; 1 此功能开启; 当使用涡轮蜗杆的电机时需要将此功能开启
常规报错数码管状态: 显示 “E-00” 表示未找零; 显示 “E-01” 表示电机霍尔值出错; 显示 “E-02” 表示电流过流; 显示 “E-03” 表示电源电压欠压; 显示 “E-4” 表示电源电压过压; 显示 “E-5” 表示电机三相抱死; 显示 “E-6” 表示抬杆遇阻				

所有涉及到角度的地方, 关闸位置为 0 度
当电源电压过大 (> 28V) 或过小 (< 18V), 主板将会自动保护并发出警报, 主板保护时电机, 灯箱, 地感等设备都不会工作

命令详解:

P-00: 开闸速度

数值越大开闸速度越快。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闸速度, 保存后立即生效。(建议: 数值不要加到最大)。

P-01: 关闸速度

数值越大关闸速度越快。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闸速度, 保存后立即生效。(建议: 数值不要加到最大)。

P-02: 开闸减速角度

开闸时, 开到此角度开始减速。角度的计算是以关闸位置为 0 度计算。

P-03: 关闸减速角度

关闸时, 关到此角度开始减速。角度的计算是以关闸位置为 0 度计算。

P-04: 开闸减速快慢调节

开闸减速比例调节; 在道闸减速区的速度到开闸结束速度之间的减速速度调节。此数值与开闸速度相呼应。

P-05: 关闸减速快慢调节

关闸减速比例调节; 在道闸减速区的速度到关闸结束速度之间的减速速度调节。此数值与关闸速度相呼应。

P-06: 开闸结束速度

开闸结束速度调节；以该速度结束开闸。数值越大速度越快。速度快了可能导致开闸结束的时候不平稳，这时可减小该值。如果数值太小可能会导致开不到位的情况；具体根据现场环境进行调节。**如果想车过地感后快速落杆，可开启 P-40 功能。**

P-07：关闸结束速度

关闸结束速度调节；以该速度结束关闸。数值越大速度越快。速度快了可能导致关闸结束的时候不平稳，这时可减小该值。如果数值太小可能会导致关不到位的情况；具体根据现场环境进行调节。

P-08：垂直位置调节角度

如果道闸杆垂直位置不正，可以通过该参数进行微调。对于限位使用了橡胶圈作为缓冲的道闸，该值需要加大，避免每次开闸挤压橡胶圈。

P-09：水平位置调节角度

如果道闸杆水平位置不平，可以通过该参数进行微调。对于限位使用了橡胶圈作为缓冲的道闸，该值需要加大，避免每次开闸挤压橡胶圈。

P-10：学习遥控器

遥控器配对：长按主板“设置/保存键”三秒，找到 P-10 项，在按一下“设置/保存键”会显示“——”，此时在按遥控器的任意键，看主板的尾数数值为 2, 4, 8 其中一个数值，则表示配对成功，在按一下“设置/保存键”保存。遥控器需要一个一个学习。出厂时遥控是未匹配的。

P-11：恢复出厂设置

该选项有两个功能，清除参数值恢复成默认值（遥控不清除）和恢复出厂设置（遥控清除）。为了防止误操作，需要设置特定的值后在按“设置与保存”键才能启动操作。恢复完出厂设置后需要断一次电。

- 01：清除参数值（只将参数值恢复成默认值，遥控器不会清除）
- 02：恢复出厂设置（所有的数值都恢复成默认值，其中遥控器也会清除掉）
- 03：参数备份（可以将调好的参数值进行备份）
- 04：参数恢复备份（可以将已备份的数值恢复）
- 05：仅清除遥控器（参数值不会清除）

P-12：上电找零关闸力度/速度

控制板上电后，需要以一个速度寻找原点位置与自检的关闸速度，如果上电后的速度过大或者过小，可以通过该参数设置。数值越大速度越快。**如果出现上电找零时杆子无法落下，请将此参数调大即可。**

P-13：测试模式

C-0：正常模式；C-1~5：测试模式，数值代表延时时间；C-6：半程测试模式（开到位后保存时间默认为 2 秒）。

P-14：防砸开启

范围 0-1，默认：1：防砸功能有效，0：防砸功能无效。如果设置为 1，当在落闸过程中检测到“防砸”输入端的有效信号后，控制器将抬闸。如果道闸开到位后“防砸”信号持续有效，则道闸将保持开启状态。“防砸”信号有效期间如果检测到“地感”信号，则当“防砸”信号消失后控制器将启动关闸。如果在“防砸”信号有效期间没有出现过“地感”信号，则当“防砸”信号消失后控制器将一直保持道闸开启，直到“地感”检测到有效的车辆通过信号。

P-15：开闸保持时间

范围 0-255，单位 1 秒，默认 0。闸开启后停留指定时间自动关闸。如果为 0 则不自动关闸。**闸开到位停留的时间。**

P-16：过车延时落杆时间

范围：0-255，默认：0，单位：0.1 秒。“地感”检测到有效的车辆经过，并且“地感”信号消失后延迟该参数设定的时间，然后启动落闸。

P-17：防撞灵敏度

范围：5-255，默认：20。单位：10 毫秒。如果更改了开闸或者关闸的速度，闸出现了反弹现象，则需要同步的修改该参数。数值越小灵敏度越高，灵敏度越高越容易受到干扰。如果正常开关闸过程中出现闸反弹现象，则需要加大该值。**（此参数也是遇阻反弹的反应时间，单位：毫秒）**

P-17：防撞反应时间；P-18：防撞的力度。

P-18：防撞力度

范围 5-80，默认值：50。，如果更改了开闸或者关闸的速度，闸出现了反弹现象，则需要同步的修改该参数。该值和 P-17 共同确定防撞的力度与时间。如果正常开关闸过程中出现闸反弹现象，则需要加大该值。**（此参数也是遇阻反弹的力度）**

P-17：防撞反应时间；P-18：防撞的力度。

P-19：光敏阈值

默认：75，设定开启灯的光敏值。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。

P-20：光敏延时开

范围 1-255，默认：2，单位：秒。检测到当前光敏值超过 P-19 命令设置的光敏阈值后再延时设定的延时时间后再开灯。

P-21：光敏延时关

范围 1-255，默认：3，单位：秒。检测到当前光敏值超过 P-19 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。

P-22：灯箱工作模式

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。

P-23：灯箱开始工作时间/时

与设置时间类似，此数值是设置时间的时针，灯箱的开启时间。

P-24：灯箱开始工作时间/分

与设置时间类似，此数值是设置时间的分针，灯箱的开启时间。

P-25：灯箱工作时长

此数值是设置灯箱工作的时长。

P-26：设置时间/时

此数值是校准主板显示的时间的时针。主板出厂的时间是未校准的，如果有使用灯箱的，一定要先校准时间。

P-27：设置时间/分

此数值是校准主板显示的时间的分针。主板出厂的时间是未校准的，如果有使用灯箱的，一定要先校准时间。

P-28：过流保护

范围：20-100，单位：0.1A。此数值是保护主板与电机，当电流超过设置的值，主板会自动保护主板与电机，主板会显示错误代码 E-02。

P-29：地感计数

范围 0-2，默认值：1。在某些应用场景，需要开闸次数和地感继电器闭合次数一致才关闭道闸。这时可以启用该功能。0：则不启用；1：启用计数功能；2：车队模式（起杆后不会落杆，只有在不计费的情况下才能开启）。车队模式开启操作步骤：第一步：将参数值调到 2；第二步：将杆子运行到开闸位置；第三步：长按遥控器暂停键 2 秒；退出车队模式操作：按遥控器关闸键退出车队模式，同时杆子落杆。

P-30：锁杆力度

当杆子在某个位置停下时，此参数可以调节杆子在此位置锁住的力度。

P-31：锁杆归为启动速度

当杆子在某个位置停止时，启动归位时的速度。比如当有人把杆子手动压下去或抬起时，杆子会自动回到停止的位置。

P-32：继电器输出模式

范围 0-4；0：红绿灯模式；1：到位检测状态模式；2：光感模式；3：到位继电器输出 2 秒；4：时控模式。

P-33：调试串口

厂家调试与增加功能使用。

P-34：道闸方向调节

0：左固定右向；1：右固定左向；该功能是调试道闸的方向。

P-35:电源电压检测延时

0：此功能关闭；非 0：此功能开启，功能开启时表示延时值（单位：20/毫秒）；**当有使用到备用电源时才需要使用该功能。**

P-36:电源正常值

正常运行时的正常值，道闸短时断电后的恢复到 正常时的阈值；**当有使用到备用电源时才需要使用该功能。**

P-37:电源欠压值

道闸在运行过程中突然断电，以此值来检测断电阈值（检测到断电后，道闸会立即起杆）；**当有使用到备用电源时才需要使用该功能。**

P-38:地感快速落杆

0：此功能关闭；1：此功能开启。开启此功能后，车辆未在地感的感应范围内，道闸杆会快速落杆。

P-39:数码管亮度调节

数码管数值的亮度调节；数值越大，亮度越亮。如果在阳光下看不清楚数码管的数值时，可以调节此数值加大数码管亮度。

P-40:第二开闸信号开关

0：此功能关闭； 1：此功能开启。只有在 P-14(防砸自动落杆开启)不开启时才能进行使用。开启此功能，主板上的防砸输入端子将会变成第二开闸信号。

P-41：电机发电泄放电压

单位：0.1V。此功能在无弹簧情况下才可进行调节。参数在 310 以上此功能无效。

P-42：杆到位后离开偏差

厂家调试参数，无需操作。

P-43：上电找零开闸力度/速度

控制板上电后，需要以一个速度寻找原点位置与自检的开闸速度，如果上电后的速度过大或者过小，可以通过该参数设置。数值越大速度越快。**如果出现上电找零时杆子无法起杆，请将此参数调大即可。**

P-44：通讯地址

485 通讯地址参数。

P-45：反向缓冲设置

当杆子在下降或者是上升过程时，突然按开或关时，杆子缓冲的位置设置。

P-46：找零模式

0: 正常找零模式; 1: 上下限找零模式; 操作上下限找零模式: 进入该设置选项前必须保证杆子处于关门状态。进入该设置后可以使用手动方式调节杆子的到合适的位置位置, 也可以按控制板上的“开/下翻”、“关/上翻”按钮调节杆的位置。调节好杆的位置后, 按“设置”按键保存杆的位置。(不建议使用, 只有出现阻杆环境方可使用)

P-47: 关闭地感角度

0: 全程角度地感有效; 非 0: 0-该角度内地感检测无效(关闸位置为 0 度); 如该参数调到 30 时, 那么起杆到 30 度内这个段角度, 地感功能就会关闭无效, 过 30 度后地感才会有效; 该功能是为了调整杆子与地感接触的距离过近造成自动起杆现象。当使用雷达时不能开启此功能。

P-48: 遇阻角度

0: 全程角度遇阻有效; 非 0: 0-该角度内遇阻功能无效(关闸位置为 0 度); 如该参数调到 30 时, 那么起杆到 30 度内这个段角度, 遇阻功能就会关闭无效, 过 30 度后地感才会有效; 该功能是为了调整杆子与弹簧拉力过大, 电机未走到限位而杆子已经到地面造成遇阻自动起杆现象。

P-49: 双开功能 (复位关到位)

0: 此功能无效; 1: 双开功能开启; 开启后主板上的‘关到位’端子将变成与开闸功能一致; 如果现场环境是两个道闸同起同落的, 那么可以开启双开功能, 两块主板进行连接两台道闸可以同起同落。

P-50: RS485 协议版本

通讯协议版本。

P-51: 遇阻选项

0: 此功能无效; 非 0: 根据电流数值进行调节, 可以使遇阻反应更加灵敏(调试前请咨询厂家)

P-52: 涡轮蜗杆 En

0: 此功能关闭; 1 此功能开启; 当使用涡轮蜗杆的电机时需要将此功能开启

五: 主板找零操作

主板通电后需要先按开闸键, 让道闸运行一遍, 记录行程并找原点; 在按关闸键, 让道闸在运行一遍; 主板必须要运行两遍后, 才可以找到原点; (按遥控器, 地感, 车牌识别也可以); 如果主板还是显示 0000 的数值, 说明找零没有完成。

六: 遥控器对码操作

遥控器配对: 长按主板“设置/保存键”三秒, 找到 P-10 项, 在按一下“设置/保存键”会显示“----”, 此时按遥控器的任意键, 看主板显示的尾数数值为 2, 4, 8 其中一个数值, 则表示配对成功, 在按一下“设置/保存键”保存。遥控器需要一个一个学习。

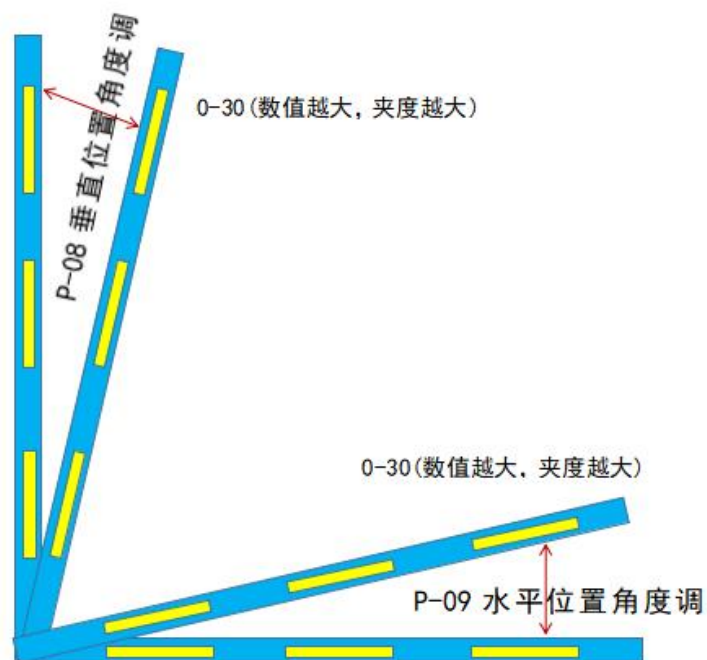
清除遥控器：清空所有配对好的遥控器操作，长按主板“设置/保存键”三秒，找到 P-11 项，在按一下“设置/保存键”会显示“000”，将数值调到 01，在按一下“设置/保存键”则会清除所有遥控器。

七：参数转移步骤

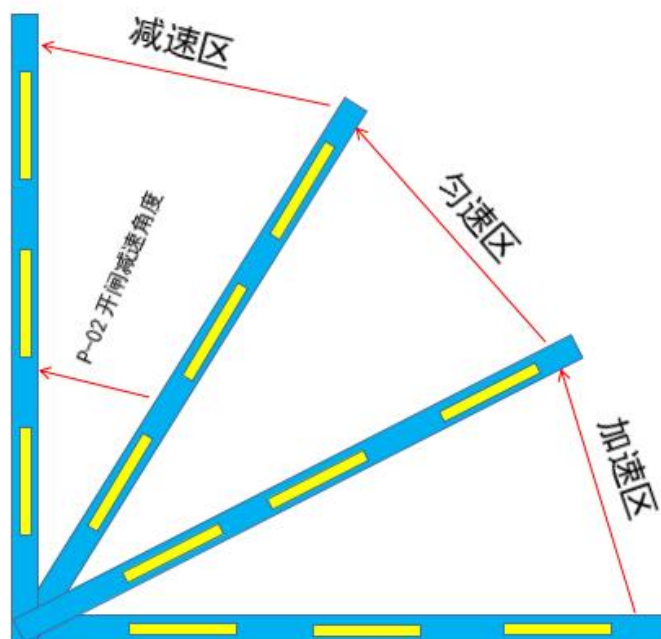
- 第一步：调试好一块模板
- 第二步：将模板与新的主板对接
- 第三步：上电新主板
- 第四步：长按模板“下翻”键，查看新主板显示“S--S”则参数转移成功。

八：功能展示图

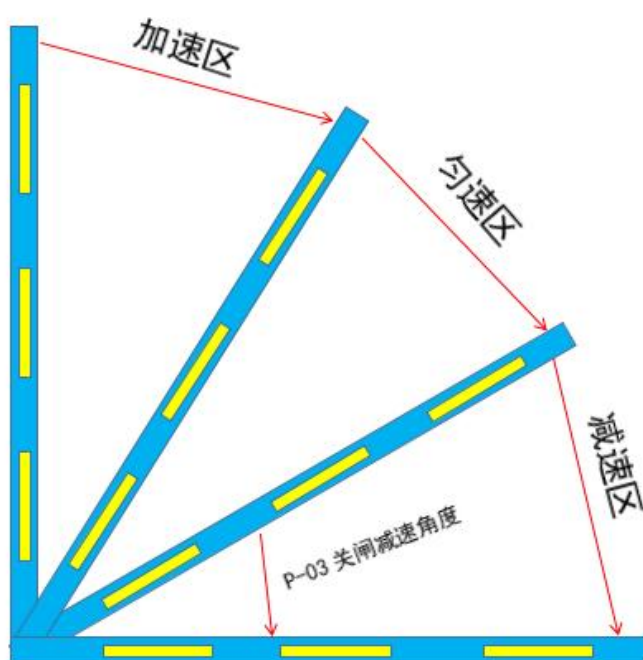
1： P-08/P-09 调节水平位置、垂直位置展示



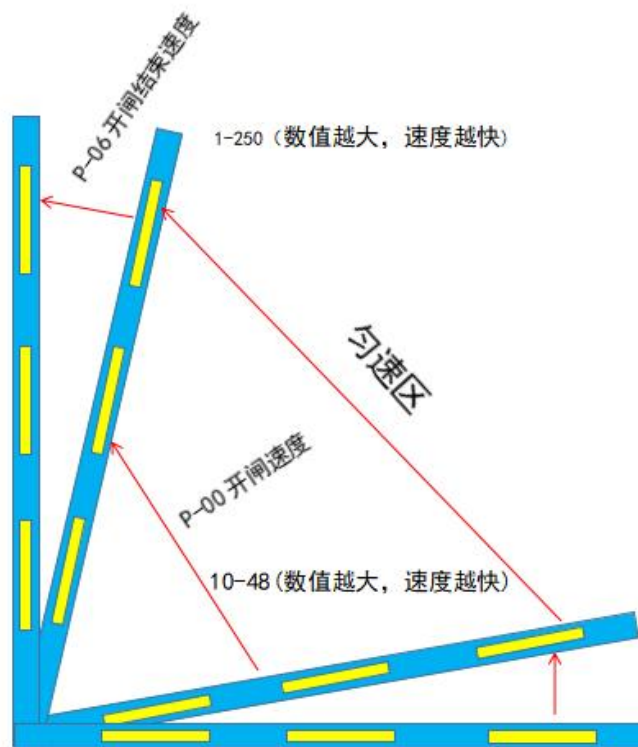
2： P-02 开闸减速角度调节展示



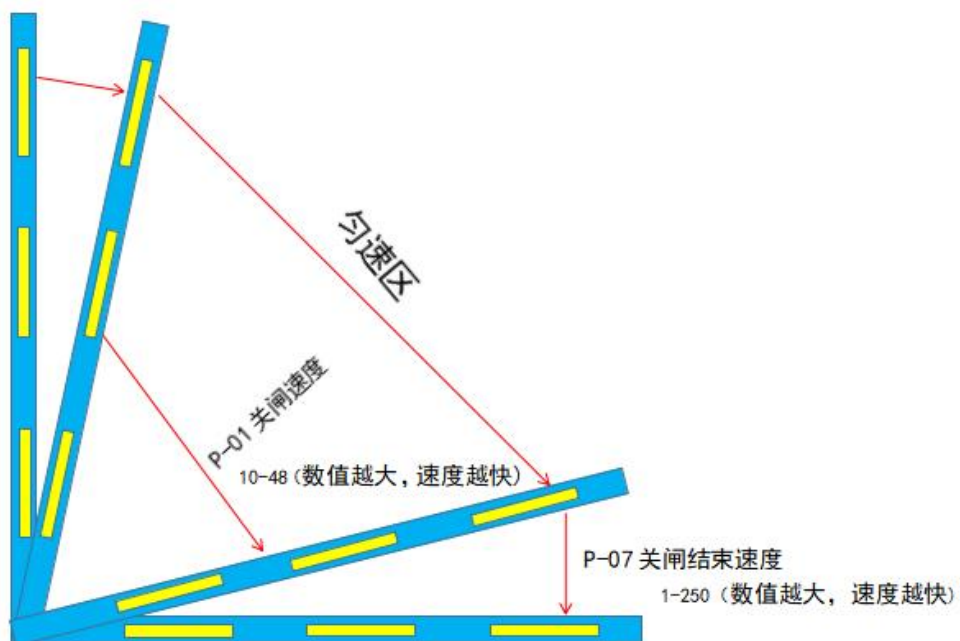
3: P-03 关闸减速角度调节展示



4: P-00/P-06 开闸速度调节、开闸结束速度调节展示

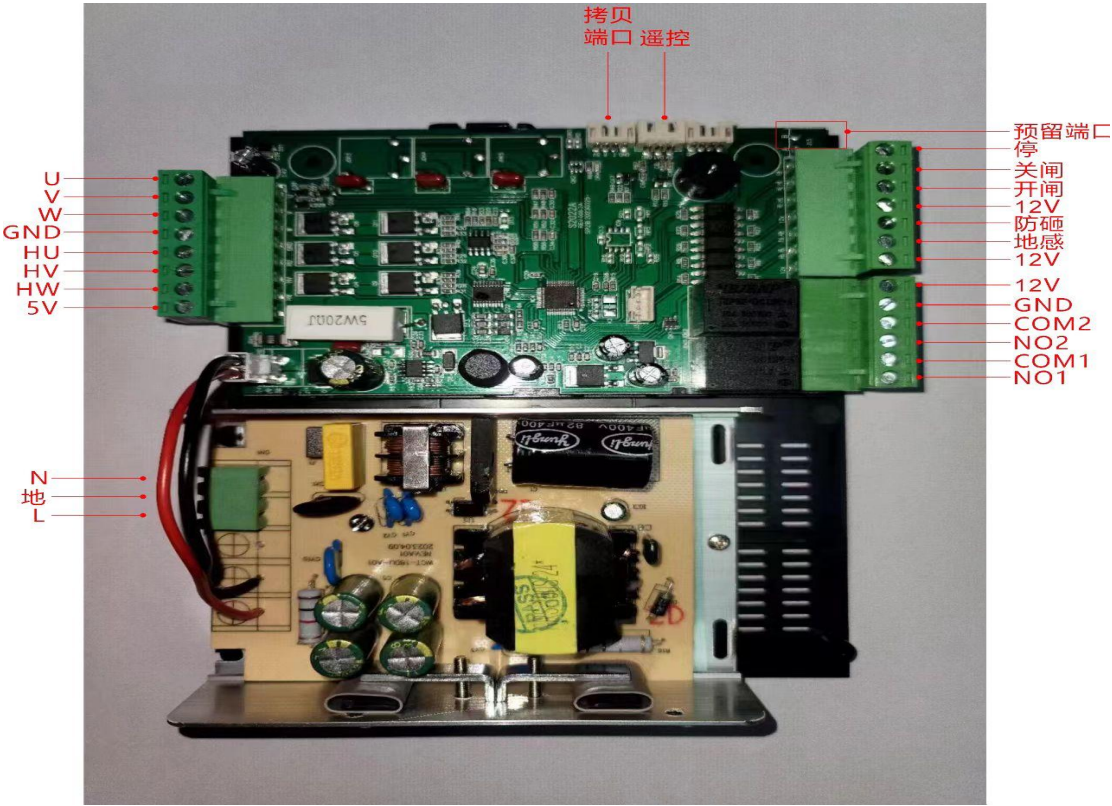


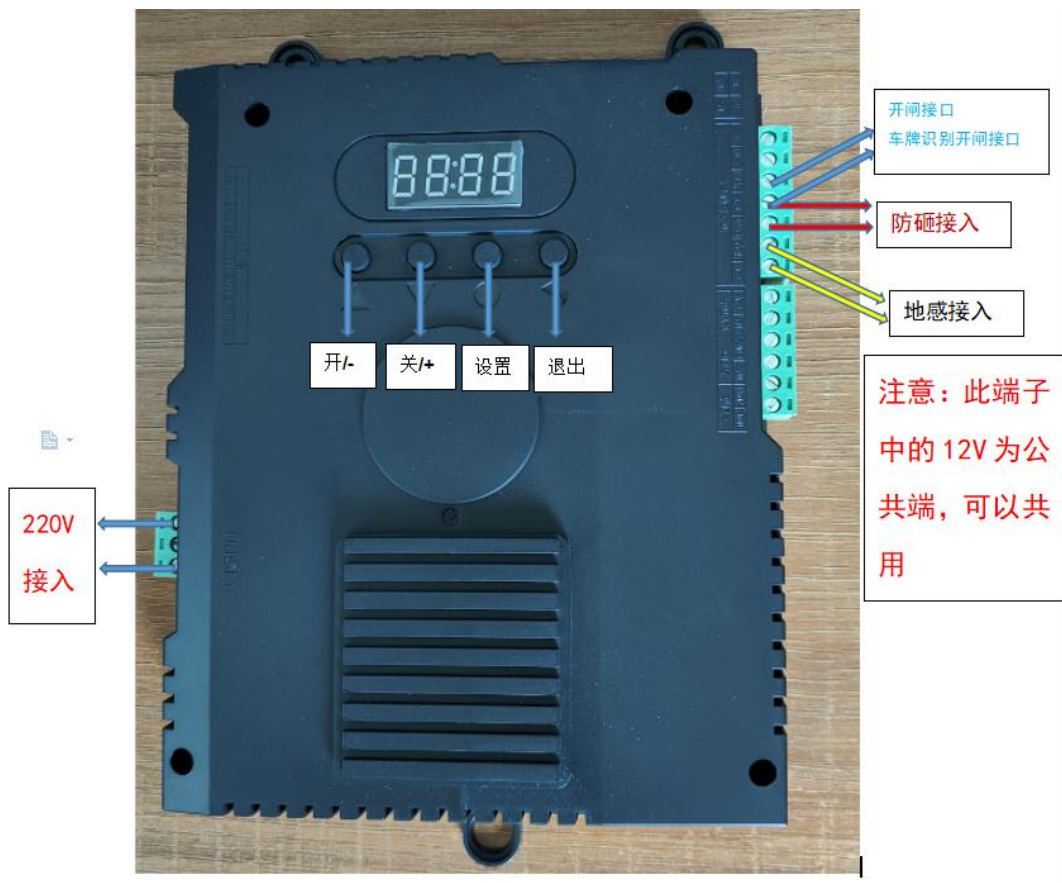
5: P-01/P-07 关闸速度调节、关闸结束速度调节展示



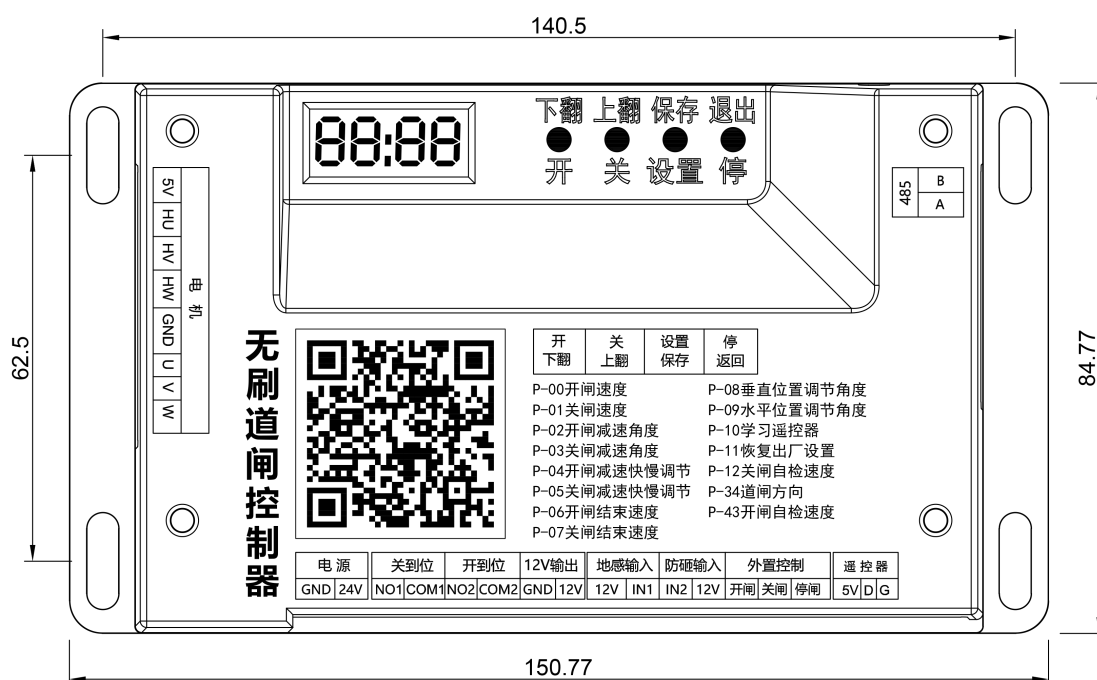
九:控制板孔位尺寸与接线示意图

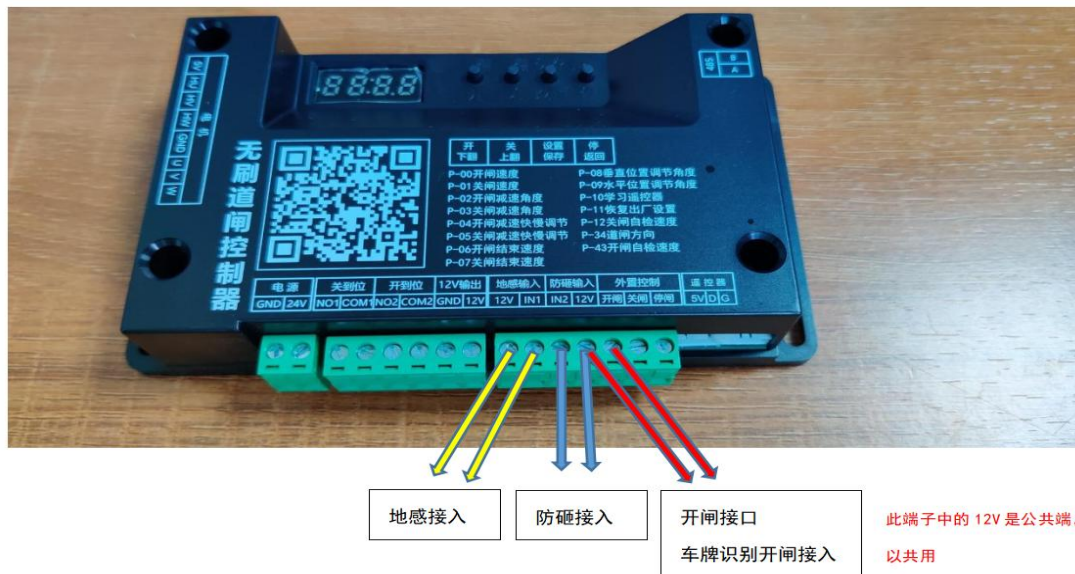
24V 无刷一体机道闸控制器



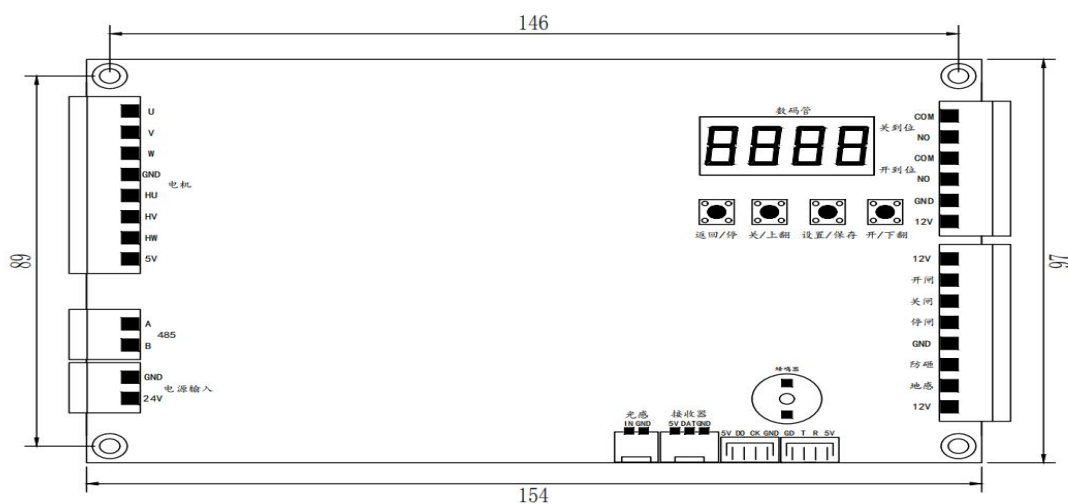


无刷道闸控制器





24V 直流无刷透明盒道闸控制板



24V 直流无刷大功率道闸控制板

