直流无刷道闸控制器

使 用 说 明 书

D8 版本：3.81

使用安全须知

下面是关于产品的正确使用方法、为预防危险、防止财产受到损失等内容，使用设备前请仔细阅读本说明书，并在使用时严格遵守，阅读后请妥善保存说明书。

使用环境要求

- 请在允许的湿度和温度范围内运输、使用和存储设备。
- 请勿将任何液体流入设备。
- 请将设备安装在通风良好的场所，切勿堵塞设备的通风口。
- 请勿重压、剧烈振动或浸泡设备。
- 请在运输设备时以出厂时的包装或同等品质的材质进行包装。
- 建议将设备上的接地孔接地，提高设备可靠性。

操作与保养要求

- 请勿私自拆卸本设备。
- 请使用生产厂商规定的配件或附件，并由专业服务人员进行安装及维修。
- 配套的杆子不允许加长、截断，不允许私自在杆子上加重。

产品特点

- 安全：24V 直流电源供电，保障人身安全；
- 节能：静态功率小于 2 瓦，可接最大功率 250W 的电机；
- 速度可调：起杆落杆速度独立调节；
- 工作平稳：多段速度设计，使工作状态性能，平稳；
- 安静：工作噪音低于 50db；
- 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；
- 支持外接遥控器输入；
- 支持各种参数可设；
- 支持光敏开启广告闸的灯光；
- 支持防风，防冻，防锈等功能；
- 支持多种继电器输出模式；

规格参数

供电电源	直流 24V ±10% 10A
电机功率	最大 250W
静态功率	<2W
起杆 / 落杆速度	1%-100% 可调
运行环境温度	-40℃ ~ 75℃
运行环境湿度	30% ~ 80%（无凝露）

功能目录

● P-00 起杆速度	● P-07 落杆加速时间
● P-01 落杆速度	● P-08 水平位置微调
● P-02 起杆减速角度	● P-09 垂直位置微调
● P-03 起杆结束速度	● P-10 电机类型
● P-04 落杆减速角度	● P-11 遥控学习方式
● P-05 落杆结束速度	● P-12 遥控器学习
● P-06 起杆加速时间	● P-13 遥控车队模式

- P-14 遇阻反弹触发时间
- P-15 遇阻反弹力度
- P-16 遇阻反弹角度
- P-17 学习限位速度
- P-18 寻找限位模式
- P-19 手动学习上限位
- P-20 手动学习下限位
- P-21 手动学习上下限位
- P-22 起杆反弹缓冲时间
- P-23 落杆反弹缓冲时间
- P-24 停止缓冲时间
- P-25 起杆减速结束角度
- P-26 落杆减速结束角度
- P-27 防砸功能
- P-28 锁闸功率
- P-29 开到位锁闸时间
- P-30 关到位锁闸时间
- P-31 反转锁闸圈数
- P-32 无地感自动落杆时间
- P-33 过车延迟落杆时间
- P-34 地感计数
- P-35 地感不检测角度
- P-36 地感触发蜂鸣器鸣叫频率
- P-37 地感信号触发判断时间
- P-38 地感信号有效判断时间
- P-39 /
- P-40 /
- P-41 光感灯关闭阈值
- P-42 起杆优先
- P-43 起杆信号判断时间
- P-44 继电器输出模式
- P-45 光敏值
- P-46 光敏阈值
- P-47 延时开
- P-48 延时关
- P-49 环境温度
- P-50 防冻温度阈值
- P-51 防冻起杆角度
- P-52 防冻抬杆时间间隔
- P-53 防锈开启角度
- P-54 防锈抬杆时间间隔
- P-55 设置 485 波特率
- P-56 设置 485 地址
- P-57 控制器主从模式
- P-58 手动起杆后自动关闸次数
- P-59 自动测试
- P-60 恢复默认设置
- P-61 /
- P-62 /
- P-63 自适应模式
- P-64 道闸起杆 / 落杆超时时间
- P-65 断电自动起 / 落杆电压
- P-66 刹车反冲电压警告阈值
- P-67 数码管显示驱动电压和驱动电流
- P-68 落杆时触发地感道闸暂停
- P-69 断电自动运行功能
- P-70 定制参数设置
- P-71 过流保护值
- P-72 电源功率
- P-73 无地感自动落杆速度
- P-74 /
- P-75 /
- P-76 /
- P-77 /
- P-78 自动发送道闸状态数据
- P-79 /
- P-80 /
- P-81 自适应模式学习限位功率
- P-82 蓝牙连接类型
- P-83 起杆地感不检测角度
- P-84 拓展口模式
- P-85 /
- P-86 /
- P-87 /
- P-88 控制接口禁用
- P-89 地感跟车自动落杆时间
- P-90 道闸限位校验

本产品内置蓝牙调试功能，如需了解更多请扫描左侧二维码，或微信小程序搜索“D8 调试小助手”关注，内有详细介绍。

一、按键说明

控制器有 4 个按键，从左往右分别是“开 /+”、“关 /-”、“菜单”“停止 / 取消”，可以通过这 4 个按键对控制器的各种参数进行设置。

“开 /+”：正常工作状态下按该按键可以起杆，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。

“关 /-”： 正常工作状态下按该按键可以落杆，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。

“菜单”：该键有 3 个功能：
1、正常工作模式下长按该键 3 秒进入菜单项选择状态，LED 显示“P-XX”，这时可以按
“开 /+”、“关 /-” 按键选择菜单项；
2、在菜单项选择状态下短按“菜单”进入设置参数状态；
3、参数设置完毕后短按用于保存退出。

“停止 / 取消”：正常工作时该按键为停止功能，在菜单项选择状态为退出设置状态，在参数设置状态按该键将退出该状态并返回菜单选择状态，即返回上一级菜单，同时设置的值无效。如果在菜单选择状态和参数设置状态下 60 秒内没有按键操作，蜂鸣器长鸣一声后控制器将返回正常工作状态。

二、 显示

控制板有一个四位的 LED 显示屏，可以用于道闸工作状态、参数、菜单项等信息的显示。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。2 分钟后如果没有按键，则将关闭 LED 显示。进入最低能耗状态。

三、 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“P-XX”。通过短按或者长按“开 /+”、“关 /-”两个按钮选择菜单项，短按一次加一或者减一，长按则连续加减。再次按“菜单”键进入指定项的设置，按“停止 / 取消”键返回上一级或者退出设置。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“停止 / 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，返回正常工作状态。

四、直流无刷道闸控制器命令列表：

备注：部分预设默认值的版本与表格所列的默认值有差异。

菜单	功能	默认值	范围	功能说明
P-00	起杆速度	80	10-200	数值越大，速度越快，数值越小，速度越慢；当调到 200 依旧无法达到需要的速度时，可将 P-72 加大。（当 P63 为 0 或者 1 时，超过 100 则当成 100；当 P63 设置为 2 时，超过 100 有效）
P-01	落杆速度	80	10-200	同起杆速度。
P-02	起杆减速角度	45	10-90	用于设置起杆过程中，开始减速的位置。以角度为单位,道闸杆为水平位置时表示 0 度，为垂直位置时表示 90 度。该参数表示道闸杆开到这个角度时开始减速。
P-03	起杆结束速度	10	1-80	以该速度结束起杆，过小将导致开不到位，过大将导致晃动。
P-04	落杆减速角度	55	0-80	用于设置落杆过程中，开始减速的位置。以角度为单位,道闸杆为水平位置时表示 0 度，为垂直位置时表示 90 度。该参数表示道闸杆落到这个角度时开始减速。
P-05	落杆结束速度	5	1-80	以该速度结束落杆，过小将导致关不到位，过大将导致晃动。如果 P-26 命令设置了落杆低速角度，并且在有效的范围内，则在低速匀速区以该速度运行。
P-06	起杆加速时间	60	0-255	开始起杆加速到 P-00 设置的起杆速度所需要的时间(值越大,时间越长)。(单位 0.01 秒)
P-07	落杆加速时间	50	0-255	开始落杆加速到 P-01 设置的落杆速度所需的时间（值越大，时间越长）。（单位 0.01 秒）
P-08	水平位置微调	15	0-255	杆子水平位置离水平机械限位的距离，数值越大越远，反之亦然。当道闸完成自检，并处于关到位状态时修改该参数，道闸水平角度可随设置值实时转动更新（该参数不能调的过小，否则会导致关到位时连杆撞到机械限位，存在损坏机芯和主板的风险）
P-09	垂直位置微调	15	0-255	杆子垂直位置离垂直机械限位的距离，数值越大越远，反之亦然。当道闸完成自检，并处于开到位状态时修改该参数，道闸垂直角度可随设置值实时转动更新（该参数不能调的过小，否则会导致开到位时连杆撞到机械限位，存在损坏机芯和主板的风险）

P-10	电机类型	0	0-3	取值范围：0-3；默认：1；由于电机的霍尔极性.道闸机芯的减速级数不一样、道闸有左出杆右出杆之分。所以这个参数用于兼容各种类型的电机和道闸。 0：电机正极性，减速机正极性 1：电机正极性，减速机负极性 2：电机负极性，减速机正极性 3：电机负极性，减速机负极性
P-11	遥控学习方式	0	0-4	0：依次按下开关停学完 1：任意按下一个学完 4：一键学习指定类型遥控器（该模式下最多可学 200 个遥控器，不兼容非原厂遥控器）。 注意：原来设置值不是 4 时，将该项参数设置成 4，会自动清除已学习遥控器；原来设置值为 4 时，设置其他值，也会自动清除已学习遥控器。
P-12	遥控器学习	0	0-50	遥控器学习：进入 P-12 会显示当前保存遥控器个数，此时按照顺序按下遥控的开关停进行学习，注意要一直按直到控制板“滴”一声松开按下一个按键，直到控制板长“滴”一声或者数码管显示的数字往上加一后表示学习完成，可以接着学习下一个或者按取消返回。 遥控器删除：在该菜单下，按“+”或“-”修改已学习遥控器数值，点击“菜单键”确定，删除该数值后面的已学习遥控器
P-13	遥控车队模式	0	0-3	0：正常遥控模式；（临时进入车队模式方法：道闸完全开启后，可以长按遥控器开按键 5 秒钟以上，可临时进入车队模式，蜂鸣器会长鸣 2 秒。按关则退出车队模式，同时道闸关闭） 1：遥控“开”进入车队模式，在手动按下落杆之前不会处理地感信号，一直起杆状态； 2：手动模式，道闸所有的开动作，都会进入车队模式，触发地感不落杆。3：关闭车队模式。
P-14	遇阻反弹触发时间	5	1-40	遇到阻碍多长时间判断为遇阻了。（单位：0.05 秒）
P-15	遇阻反弹力度	65	1-100	遇到多大的阻力认为遇阻。反弹条件为遇到 P-15 设置的阻力并且持续了 P-14 的时间然后起杆反弹。
P-16	遇阻反弹角度	10	0-90	当杆子低于此选项角度时，不会进行遇阻反弹，0 为关闭此功能。

P-17	学习限位速度	40	10-80	设置找上限位和找下限位不同的速度，进入菜单后，首先设置的是找上限位的速度，数码管显示“1-XX”，XX 表示找上限位的速度，可以通过按“开 /+”和“关 /-”两个按键调节速度。上限位速度设置完成后，按“菜单”键，数码管显示“2-XX”，这时 XX 表示找下限位的速度。同样可以通过按“开 /+”和“关 /-”两个按键调节速度。最后找上下限位速度都设置完成后，按“菜单”键保存参数。如果设置过程中按“停止 / 取消”键，设置的参数无效。
P-18	寻找限位模式	0	0-2	0: 寻找双限位。1: 寻找上限位。 2: 寻找下限位。
P-19	手动学习上限位	无	无	进入该设置后，数码管显示 L-00，杆子自动起杆到位停止，显示 L-01，操作跟 P-21一样,寻找垂直和水平限位，学完水平会自动退回设置页面，表示成功,然后将 P-18 设置为 1 即可使用。
P-20	手动学习下限位	无	无	与 P-19 一致，只是反过来了。进入设置显示 L-00，自动寻找下限位，到位停止，显示 L-01，用户手动找水平和垂直位置，按下第一次确定即为水平位置，显示 L-02，第二次为垂直位置并退回设置页面，然后将 P-18 设置为 2 即可使用。
P-21	手动学习上下限位	无	无	进入该设置后，数码管显示 L-00，闸机先自动落杆，到位后显示 L-01，自动起杆到位时停止，显示 L-02。此时按住抬杆或者落杆杆子就会起杆或者落杆，松开即会停止，到机械限位即会报警。用户可自行调整位置，确定好按下菜单学习一个限位，第一次按下菜单的为垂直限位，数码管显示 L-03，第二次为水平限位，按下第二次后会自动回到设置页面，表示学习成功，此功能设置完还需要将 P-18 设置 0。
P-22	起杆反弹缓冲时间	80	10-255	起杆到落杆缓冲时间，时间过短容易出现瞬时电流过大。(单位 0.01 秒)
P-23	落杆反弹缓冲时间	50	10-255	落杆到起杆的缓冲时间，时间过短容易出现瞬时电流过大。(单位 0.01 秒)

P-24	停止缓冲时间	60	10-255	从起杆或者落杆按下停止，电机由运动到停止所需时间，过大会停的很慢，很稳，时间过短容易出现瞬时电流过大。(单位 0.01 秒)
P-25	起杆减速结束角度	90	45-90	起杆运动中，杆子会先加速至 P-00，然后在 P-02 处开始减速，在此选项时停止减速并进入匀速运动直到起杆结束。
P-26	落杆减速结束角度	10	0-45	落杆运动中，杆子会先加速至 P-01，然后在 P-04 处开始减速，在此选项时停止减速并进入匀速运动直到落杆结束。
P-27	防砸功能	1	0-9	防砸端口信号是否有效； 0: 无效，触发防砸信号不起杆。 1: 有效，落杆过程触发防砸信号起杆。 2: 防砸接口复用为“开”接口功能。 3: 防砸接口复用为“关”接口功能。 4: 防砸接口复用为地感接口功能。(防砸接口复用功能后，原该功能的接口无效)。 5: 防砸端子接雷达，用来做行人防砸（落杆中触发有效，目标消失后恢复落杆，即不会改变原来的起 / 落状态，仅用于防砸人 / 车）。 6: 防砸接口复用为“开”接口功能，并保持原来的“开”接口有效。 7: 防砸接口复用为“消防接口”，触发时起杆并自动进入车队模式。 8: 防砸接口复用成开，停接口复用成地感（原来的开和地感接口无效） 9: 防砸接口复用为地感接口，原来的地感接口继续有效。
P-28	锁闸功率	255	0-21 ,255	电机停止在非机械锁闸区域时，由于无机械锁闸,弹簧弹力会将杆子拉起，此功能为控制器输出控制进行锁闸，会导致电机和板子发烫，建议根据实际情况进行设置，不能过大。当设置值为 255 时，为自动适应锁闸功率。
P-29	开到位锁闸时间	0	0-255	杆子开到位时锁闸多长时间关闭锁闸。(单位：秒) 当设置值为 255 时，开到位时一直保持锁闸，不做计时。
P-30	关到位锁闸时间	0	0-255	杆子关到位时锁闸多长时间关闭锁闸。(单位：秒) 当设置值为 255 时，关到位时一直保持锁闸，不做计时。

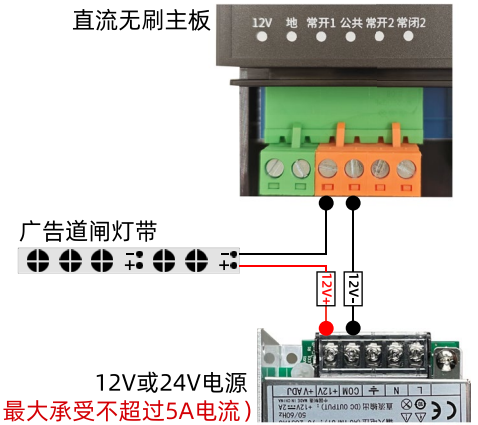
P-31	反转锁闸圈数	0	0-20	在起杆时若因为各种原因使电机反转，转过多少圈后锁闸。
P-32	无地感自动落杆时间	0	0-255	没有地感触发杆子自动落下时间，设置为 0 表示没有地感不自动落杆。（单位：秒）
P-33	过车延迟落杆时间	2	0-255	地感信号消失后多长时间后开始落杆，默认 0.2 秒。（单位：0.1 秒）
P-34	地感计数	1	0-4	0：不进行起杆计数，过车落杆。 1：对起杆信号进行计数，计数值最大为 1，在触发地感时对计数进行自减，地感消失且计数为 0 时落杆； 2：对起杆信号进行计数，计数值最大为 2，在触发地感时对计数进行自减，地感消失且计数为 0 时落杆； 3：对起杆信号进行计数，计数值最大为 3，在触发地感时对计数进行自减，地感消失且计数为 0 时落杆； 4：对起杆信号进行计数，计数值最大为 255，在触发地感时对计数进行自减，地感消失且计数为 0 时落杆；
P-35	地感不检测角度	10	0-45	杆子角度低于此值时将不会处理地感信号，直接落杆。
P-36	地感触发蜂鸣器鸣叫频率	4	0-20	地感触发时蜂鸣器鸣叫频率，0 为关闭，数字越大鸣叫速度越快。
P-37	地感信号触发判断时间	4	1-255	信号保持多长时间认为触发地感。(单位：0.01 秒)
P-38	地感信号有效判断时间	4	1-255	地感触发时，仍然一直触发多长时间认为这是真的地感信号即有车.(单位 0.01 秒)
P-39	/	/	/	/
P-40	/	/	/	/
P-41	光感灯关闭阈值	0	0-50	0-- 该参数无效，光感灯完全由 P-46 光敏阈值控制。 其他 -- 光感灯关闭阈值，环境光照强度小于该值时，开始延时关闭光感灯。 （P41 与 P46 配合，由 P46 设定开灯阈值，P41 设定关灯阈值，可以通过把 P41 调到比 P46 更小的值，解决部分场景灯箱亮起会照到光感接收头导致灯箱控制不稳定的问题）

P-42	起杆优先	1	0-2 50-80	0：在任何状态下所有控制信号优先级一样。1：起杆优先级最高，在起杆时其他信号无用。2：在起杆过程中，如果车辆已经通过地感，则立即启动落杆，而不用等到道闸开到位以后才落杆。 50-80：在起杆过程中，如果车辆在开到位前已经通过地感，则道闸在开到该设定值的角度时立即启动落杆。
P-43	起杆信号判断时间	5	1-255	起杆信号持续多长时间认为是有效起杆信号。(单位：0.01 秒)
P-44	继电器输出模式	3	0-19	默认：3。控制器有两个继电器。继电器的输出可以通过设置输出模式，满足不同的应用需求。 0：通行灯模式 1：广告灯模式 2：地感模式 3：红绿灯模式 1 4：红绿灯模式 2 5：脉冲模式 6：红绿灯模式 3 7：红绿灯模式 4 8：道闸工作状态模式 9：红绿灯模式 5 10：/ 11：/ 12：道闸工作状态 2 13：地感、开信号透传 14：开信号透传 + 红绿灯 15：开到位脉冲 + 红绿灯 16：道闸工作状态 3 17：道闸到位脉冲输出 18：大车开闸地感信号同步 + 红绿灯 19：广告灯 + 大车开闸地感信号同步 详细参考下面“继电器模式输出与继电器开关闭合自检关系表”

继电器模式输出与继电器开关闭合自检关系表：

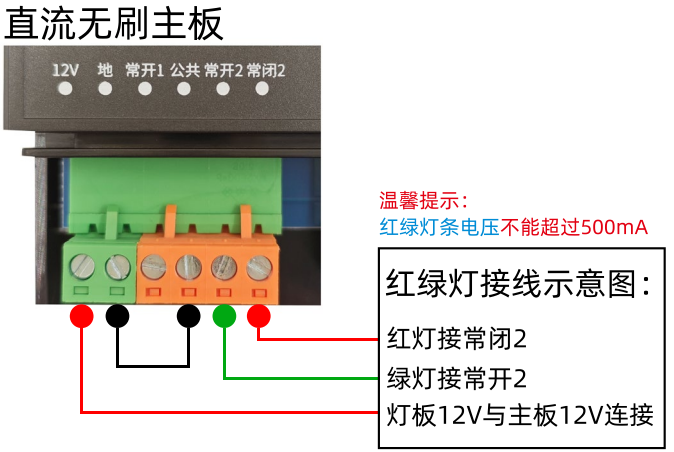
模式 \ 端口	继电器 1	继电器 2
0: 通行灯模式	开到位时断开 关到位时闭合	开到位时闭合 关到位时断开
1: 广告灯模式	用于广告道闸，根据外接的光感开启 / 关闭广告道闸的灯光	关到位后人为抬杆到超过 5 度闭合继电器，可用于接报警器实现报警
2: 地感模式	开始抬杆时闭合 关到位时断开	不使用
3: 红绿灯模式 1	同广告灯模式，用于广告道闸，根据外接的光感开启 / 关闭广告道闸的灯光。	常闭接红灯，常开接绿灯。道闸开到位后继电器闭合亮绿灯，否则继电器断开亮红灯。
4: 红绿灯模式 2	接红灯，道闸开始关时闭合 道闸开到位后断开	接绿灯，道闸开到位后继电器闭合，道闸开始关时断开
5: 脉冲模式	道闸关到位时，闭合 1 秒钟后断开。	道闸关到位后继电器闭合。道闸开到位后继电器断开
6: 红绿灯模式 3	同广告灯模式，用于广告道闸，根据外接的光感开启 / 关闭广告道闸的灯光	常闭接红灯，常开接绿灯。道闸角度大于60°继电器闭合亮绿灯，否则继电器断开亮红灯
7: 红绿灯模式 4	起杆时断开 落杆时闭合	起杆时闭合 落杆时断开
8: 道闸工作状态模式	道闸关到位时闭合，道闸运行中以及在中间暂停状态断开	道闸开到位时闭合，道闸运行中以及在中间暂停状态断开
9: 红绿灯模式 5	根据外接的光感开启 / 关闭广告道闸的灯光	道闸关到位时闭合，其他状态断开。
10: /	/	/
11: /	/	/
12: 道闸工作状态 2	起杆中和落杆中闭合，其他状态断开	开到位闭合，其他状态断开
13: 地感、开信号透传	和“地感”信号输入状态保持一致	和“开”信号输入状态保持一致
14: 开信号透传 + 红绿灯	和“开”信号输入状态保持一致	常闭接红灯，常开接绿灯，开到位闭合亮绿灯，其他状态亮红灯
15: 开到位脉冲 + 红绿灯	开到位时闭合 1 秒后断开	常闭接红灯，常开接绿灯，开到位闭合亮绿灯，其他状态亮红灯
16: 道闸工作状态 3	落杆中闭合，其他状态断开	起杆中闭合，其他状态断开
17: 道闸到位脉冲输出	开到位闭合 1 秒后断开	关到位闭合 1 秒后断开
18: 大车开闸地感信号同步 + 红绿灯	大车开闸时同步地感输出（开端口触发时间超过 1.5 秒判断为大车开闸信号）	常闭接红灯，常开接绿灯，开到位闭合亮绿灯，其他状态亮红灯
19: 广告灯 + 大车开闸地感信号同步	同广告灯模式	大车开闸时常开同步地感输出（开端口触发时间超过 1.5 秒判断为大车开闸信号，建议给 2 秒）

P-44 广告灯接线图



P-44 红绿灯接线图

（如下图所示，为共阴灯带的接线示意图；共阳灯带将电源的 12V 和 GND 反接即可）



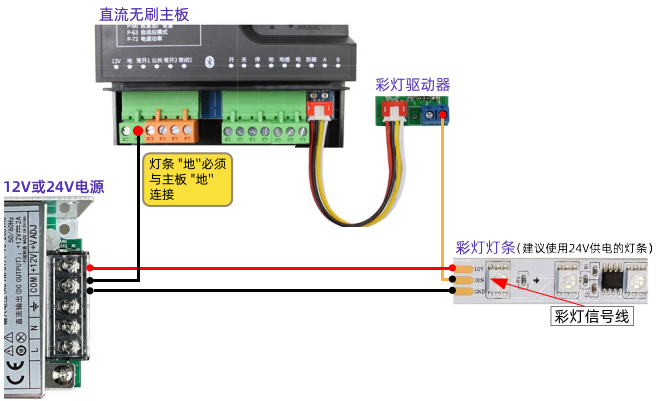
P-45	光敏值	无	无	当前环境的一个光照强度，数值越小越明亮。
P-46	光敏阈值	30	0-200	当前环境光照强度大于此值且 P-44 相关设置了则会输出继电器信号。
P-47	延时开	10	0-255	当前光照大于 P-46 时延时多长输出继电器信号。（单位：秒）
P-48	延时关	250	0-255	当前环境光照低于 P-46 时延时多长时间关闭继电器输出。（单位：秒）
P-49	环境温度	无	无	此选项用于数码管显示当前环境温度。
P-50	防冻温度阈值	0	-40-0	低温时，防止机器冻住，开启该功能后当温度低于该选项设置的温度时，闸机如果间隔 P-52 的时间内未运动，则自动运行到 P-51 角度，然后关闭。
P-51	防冻起杆角度	0	0-45	范围：0-45，默认：0，防冻时开启角度，当环境温度降至 P-50 设定的温度后，P-52 防冻时间间隔命令设定的定时时间到了以后，道闸将开启到该参数设定的角度，然后自动关闭。如果该参数为 0，则关闭防冻功能。只有 P-51 和 P-52 同时不为 0，则开启防冻功能。
P-52	防冻抬杆时间间隔	0	0-255	当环境温度低于设定的温度后开始定时，定时时间内如果道闸无运行动作，则到达改命令设置的时间间隔后，道闸开启 P-51 设定的角度，然后再自动关闭。该参数设置为 0 则关闭防冻功能。（单位：分钟）
P-53	防锈开启角度	0	0-45	防锈起杆时的角度，配合如果该参数不为 0，则没经过 P-54 命令指定的时间间隔后，控制器将开启该参数指定的角度，然后再自动关闭。正常工作时道闸的起杆、落杆将清零时间间隔，重新开始时间间隔的定时。如果该参数为 0，则关闭防锈功能。
P-54	防锈抬杆时间间隔	0	0-255	道闸安装到场地，如果长时间不启用，可能会生锈，可以开启设置该参数，使道闸过一定时间间隔开启一次。开启的角度通过 P-53 命令设置。如果该参数为 0，则关闭防锈功能。必须 P-53 和 P-54 同时不为 0 才能开启防锈功能。（单位：小时）

P-55	设置 485 波特率	4	0-4	设置控制板的波特率，设置参数：0：9600；1：19200；2：38400；3：57600；4：115200
P-56	设置 485 地址	0	0-255	该控制板在 485 总线上的地址。
P-57	控制器主从模式	0	0-1	设置控制板的主从模式： 0：从机模式　1：主机模式
P-58	手动起杆后自动关闸次数	0	0-255	在关到位时，人为抬杆超过 10°时机器会自动落杆，这个参数即为落几次，手动抬杆并落杆次数超过该值时则不会再次触发落杆。每次正常起落一次，累计自动落杆计数会清零。如果设置值为 255，则不做计数该功能一直有效。
P-59	自动测试	0	0-255	自动测试时间间隔。为 0 时表示关闭自动测试，用于自动测试和老化测试，测试完成后将该参数设置为 0 即可解除自动测试。短按“开”按键启动开 / 关到位自动测试，长按“开”按键启动模拟落杆到中间位置时起杆自动测试。（单位：秒）
P-60	恢复默认设置	0	0-255	该选项有三个功能：清除遥控器、部分恢复出厂设置、完全恢复出厂设置。为了防止误操作，需要设置特定的值后，再按“菜单”键才能完成操作。 5：清除遥控器 10：恢复出厂设置（遥控和电机类型不恢复） 15：完全恢复出厂设置
P-61	/	/	/	/
P-62	/	/	/	/
P-63	自适应模式	2	0-3	0：常规模式； 1：初始化限位使用自适应模式； 2：初始化限位和起落杆均使用自适应模式。 3：快速闸模式
P-64	道闸起杆 / 落杆超时时间	30	6-40	设置道闸起杆 / 落杆超时时间，如果道闸起杆 / 落杆超过设定时间未到位，则道闸自动暂停并报起杆超时警告（Err5）或者落杆超时警告（Err6）。（单位 秒）
P-65	断电自动起 / 落杆电压	0	0-21	0：关闭；1：21 触发自动起 / 落杆电压，该功能需要配备后备电源，同时与 P-69 设置项配合设置，建议设置为 20。

P-66	刹车反冲电压警告阈值	55	30-100	针对道闸弹簧匹配不好的情况下，电机减速产生反冲电压过高提示警告；提示声为蜂鸣器快鸣 5 声，数码管显示 ERR2，该警告不会中断道闸运行；可通过降低道闸运行速度，或者匹配好弹簧和杆的平衡来减小反冲电压的效果。（单位：V）。设置值为 0 时关闭该提示警告。
P-67	数码管显示驱动电压和驱动电流	1	0-1	0- 不显示电压和电流数据。 1- 道闸起杆和落杆过程中，数码管显示驱动电压（单位 V）或者驱动电流值（单位 A），可以在工作模式下，通过短按“菜单”按键切换显示电流还是电压。
P-68	落杆时触发地感道闸暂停	0	0-1	0：落杆过程中触发地感时，道闸自动起杆； 1：落杆过程中触发地感时，道闸在当前位置停止（可一定程度起到防逃费作用）。
P-69	断电自动运行功能	1	0-4	设置断电自动运行选项，当 P-65 设置不为 0 时，检测到供电电压低于 P-65 设置值时道闸的处理方法； 0: 不处理；1: 自动起杆；2: 自动落杆； 3: 道闸处于开 / 关到位时不处理，在中间位置时自动起杆； 4: 道闸处于开 / 关到位时不处理，在中间位置时自动低速落杆。
P-70	定制参数设置	/	/	暂无作用
P-71	过流保护值	140	20-160	过流保护值，当道闸运行电流超过改值时，道闸自动停止运行。如果是落杆出现过流保护,道闸会当成遇阻反弹处理。（单位：0.1A）
P-72	电源功率	90	20-100	道闸运行过程中，最大限制输出功率 % （非专业人员谨慎操作）
P-73	无地感自动落杆速度	40	0-80	无地感自动落杆速度，当设置为 0 时无效，无地感自动落闸使用 P-01（落杆速度）作为落杆运行速度；当设置值为非 0 时，用改参数替代 P-01（落杆速度）作为落杆运行速度。该功能解决无地感自动落杆时，速度过快可能砸到行人的问题，可设置相对小一点的自动落杆速度参数，防止自动落杆砸到行人。
P-74	/	/	/	/
P-75	/	/	/	/

P-76	/	/	/	/
P-77	/	/	/	/
P-78	自动发送道闸状态数据	0	0-1	当设置为 1 时，道闸触发起 / 落杆动作，则自动发送道闸状态指令。
P-79	/	/	/	/
P-80	/	/	/	/
P-81	自适应模式学习限位功率	50	10-80	自适应模式下，学习限位最大功率设置；对于部分功率较小的电源，如果出现学习限位时电源过流保护，可将该参数减小；对于弹簧配重不好，学习限位起 / 落杆电机扭力不够，将该参数加大。
P-82	蓝牙连接类型	1	0-3	蓝牙验证许可：小程序首次通过蓝牙连接主板，在正常工作状态下，长按“暂停”3 秒，蜂鸣器长鸣一声并显示 -LY-， 则打开蓝牙验证许可 30 分钟，再进行蓝牙连接操作。小程序有该主板连接数据后，下次连接该主板可直接进行验证。 0：允许已通过验证的手机直接连接认证； 1：不允许已通过验证的手机直接连接验证，每次连接需要长按“暂停”按键打开蓝牙验证许可； 2：每次上电自动启动 30 分钟蓝牙连接验证许可； 3：禁用蓝牙小程序连接
P-83	起杆地感不检测角度	20	0-80	起杆过程中，地感低于设置角度时地感触发无效。
P-84	拓展口模式	0	0-5	0：485 模式 1-3：TX 引脚复用为彩色灯带闪灯模式 1，值越大，灯带亮度越高。 4：彩色灯带闪灯模式 2 5：彩色灯带闪灯模式 3

彩灯外挂模块接线图



P-85	/	/	/	/
P-86	/	/	/	/
P-87	/	/	/	/
P-88	控制接口禁用	0	0-3	0- 全部启用 0x01- 禁用开关停端口 0x02- 禁用遥控器接口 0x03- 禁用开关停和遥控器。
P-89	地感跟车自动落杆时间	30（即 300 秒）	0-255	用于解决前车压地感未离开时，后车给了开信号，并且跟车过近导致前车离开地感没有消失而不落杆的问题，设置值为该种情况落杆时间，单位 10 秒，设置 0 时关闭该功能。
P-90	道闸限位校验	0	0-1	0- 关闭；1- 打开。打开该功能可以优化部分道闸参数匹配不好，自检的时候容易误判限位导致自检角度不对，开关不到位的问题。

五、错误代码

在控制器检测到异常时，会通过错误代码显示来指示错误的类型。
具体如下:

错误代码	错误原因
Err0	在清除遥控器和恢复出厂设置,需要设置正确的确认值，确认值不正确将提示 Err0 错误。
Err1	保留。
Err2	刹车反冲电压过高警告，一般由于弹簧匹配不好且速度过快引起，可通过匹配好弹簧跟杆的平衡，以及减小运行速度解决。也可以加大 P-66 设置值增加触发阈值。
Err3	起杆堵转，可能原因：道闸弹簧断了、起杆速度过小、起杆结束速度过小。可以加大起杆速度和起杆结束速度。
Err4	落杆堵转，可能原因：道闸弹簧太紧、未挂道闸杆、落杆速度或者落杆结束速度过小。检查弹簧是否太紧，是否挂道闸杆，增加落杆速度或者落杆结束速度。
Err5	起杆超时，原因是起杆时间超过 15 秒。可增加起杆速度和起杆结束速度 。
Err6	落杆超时，原因是落杆时间超过 15 秒。可增加落杆速度和落杆结束速度 。
Err7	电机类型选择错误，可通过 P-10 改为正确的类型 。
Err8	保留。
Err9	起杆过程中，出现弹簧断了等情况导致电机反转 。

六、数码管显示信息的含义:

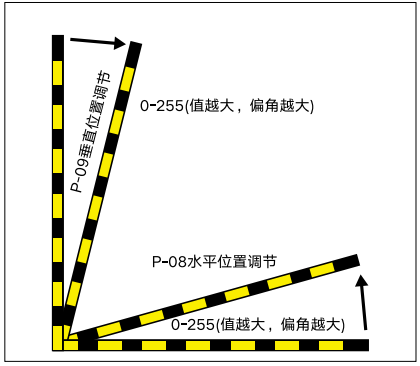
内容	含义
IDLE	未接电机，或者电机霍尔故障，可能原因为接线松动 通过按键进入菜单设置，找到 P-59，然后进入数值设置界面，此时右边 3 个 LED 状态灯会变成 3 个霍尔传感器的电平指示灯，用于辅助判断霍尔检测问题。

如右图:

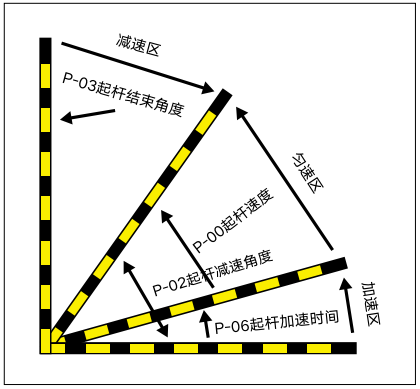
STOP	道闸关到位
CLOS	道闸正在关
OPEN	道闸正在开
HOLD	道闸开到位
LOCK	道闸已锁定
FLET	车队模式

七、功能示意图

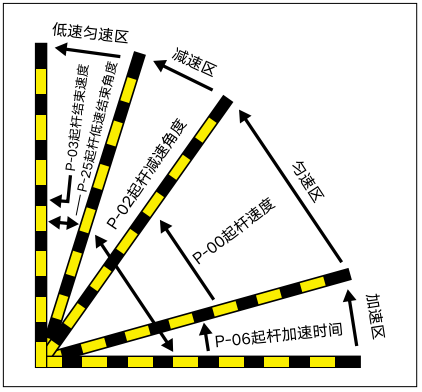
1. 通过 P-08/P-09 调节水平位置、垂直位置示意图



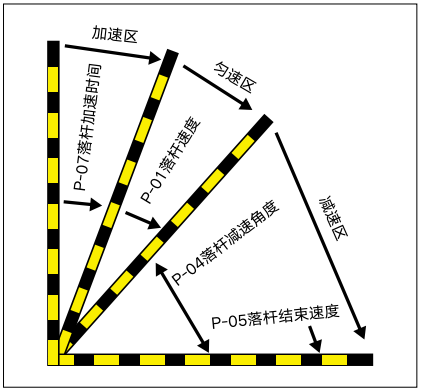
2. 无低速运行区的起杆示意图（P-25 大于等于 90）



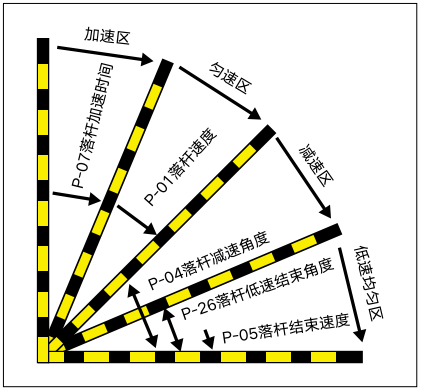
3. 带低速运行区的起杆示意图（P-25 小于 90 且 P-25 大于 P-02）



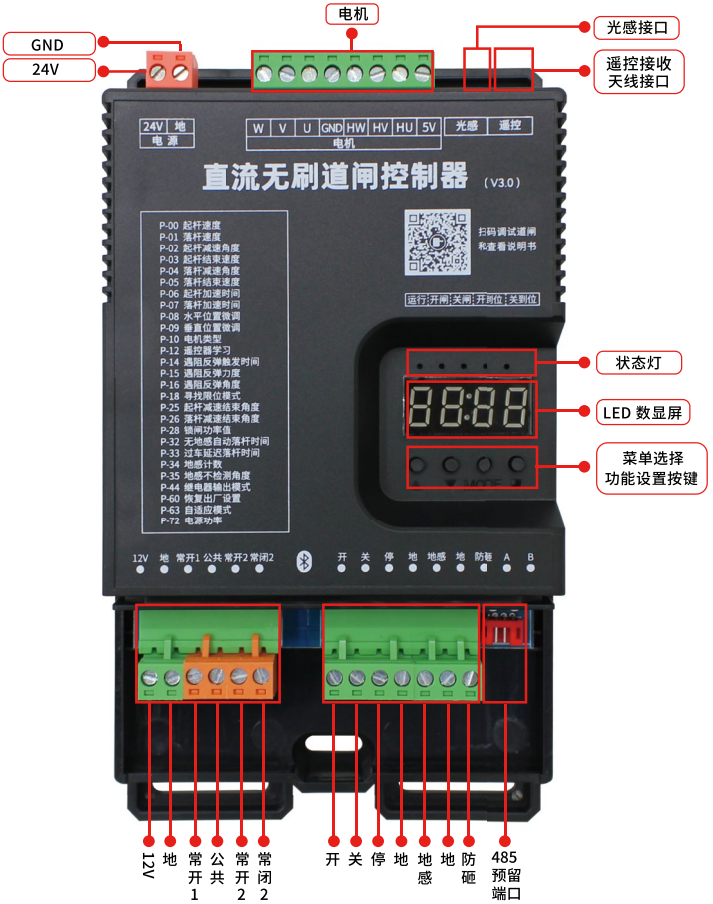
4. 无低速运行区的落杆示意图（P-26 等于 0）



5. 带低速运行区的落杆示意图（P-26 不为 0 并且 P-26 小于 P-04）

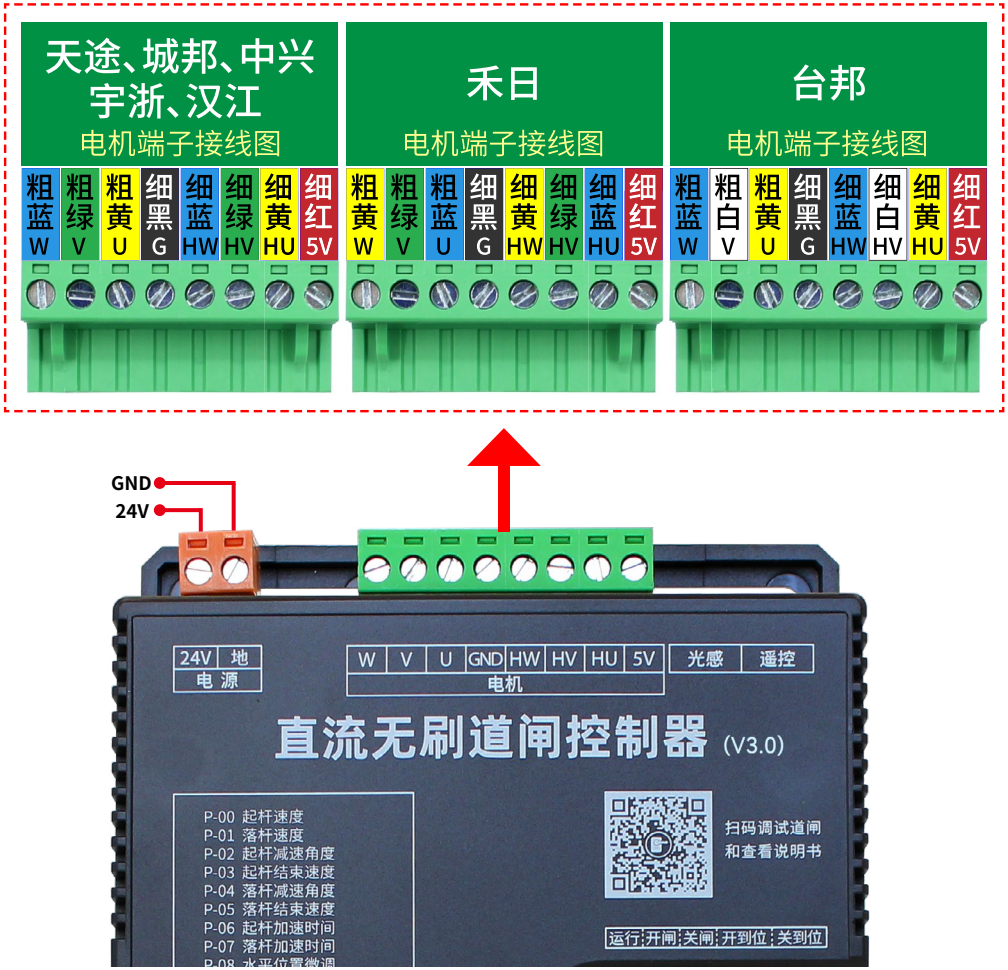


八、直流无刷道闸控制器接线图



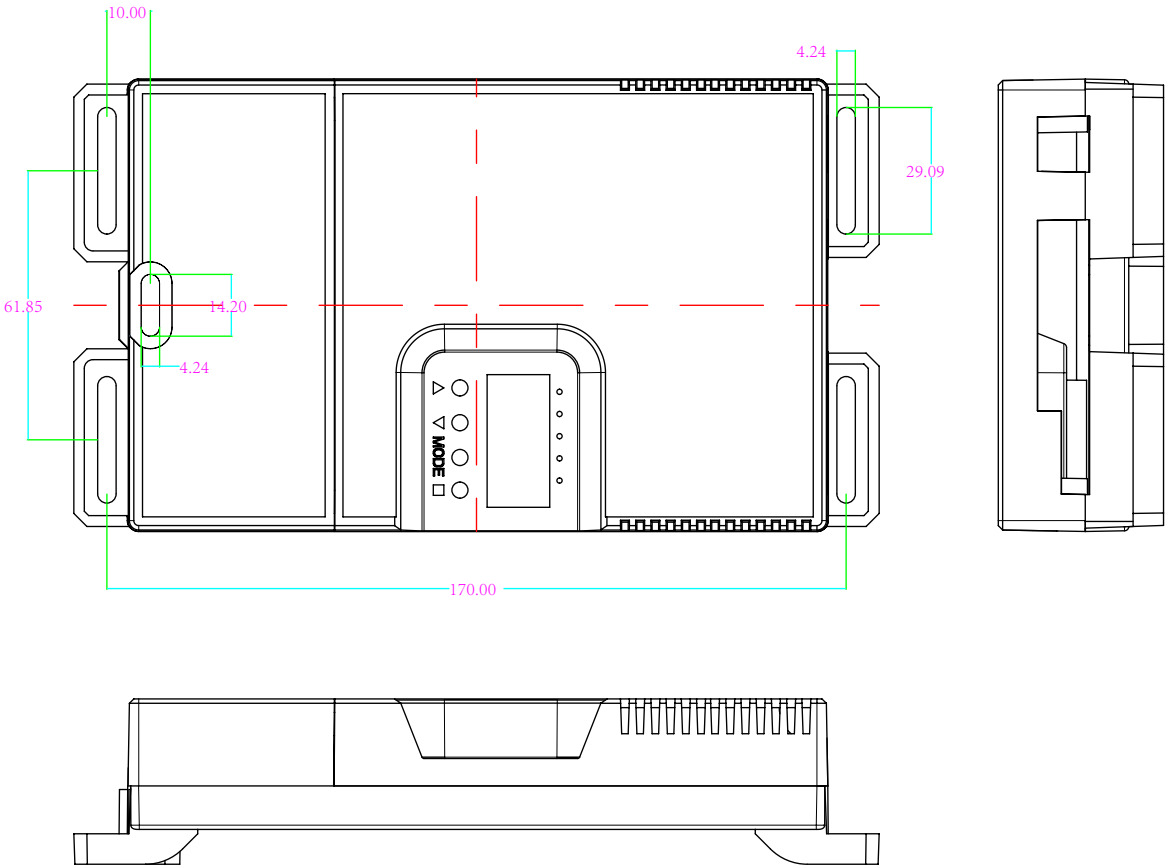
直流无刷道闸控制器

电机接线示意图



直流无刷道闸控制器

九、道闸控制器孔间距尺寸图：



直流无刷道闸控制器

版本修订历史		
日期	版本	备注
2023-04-24	V1.0	初稿
2023-09-26	V2.0	菜单功能 P-27 新增第 5 项：防砸端子接雷达区分人车
2024-05-07	/	菜单功能 P-27 新增第 6 项：防砸接口复用为“开”接口功能
2024-06-24	/	菜单功能 P-13 新增第 2 项：手动模式
2024-07-15	/	菜单功能 P-13 新增第 3 项：关闭车队模式
2024-12-02	V3.0	菜单功能 P-11 新增第 4 项：一键学习指定类型遥控器 菜单功能增加 P-88、P-89
2025-01-07	V3.1	菜单功能 P-44 新增第 12 项、13 项、14 项、15 项、16 项
2025-03-25	V3.2	菜单功能 P-27 新增第 7 项：防砸接口复用为“消防接口”，触发时起杆并自动进入车队模式。
		新增菜单功能 P-84: 拓展口模式
2025-04-17	V3.3	菜单功能 P-84 新增第 4 项、第 5 项
		菜单功能 P-44 新增第 17 项

直流无刷道闸控制器

版本修订历史		
日期	版本	备注
2025-05-30	V3.4	新增菜单功能 P-41: 光感灯关闭阈值
2025-08-21	V3.5	菜单功能 P-27 新增第 8 项
		新增菜单功能 P-90：道闸限位校验
2025-09-10	V3.6	菜单功能 P-27 新增第 9 项
		菜单功能 P-44 新增第 18 项、第 19 项
2025-11-21	V3.7	菜单功能 P-63 新增第 3 项
2026-01-16	V3.8	菜单功能 P-82 新增蓝牙连接类型
2026-05-26	V3.81	菜单功能 P-27 修改第 5 项