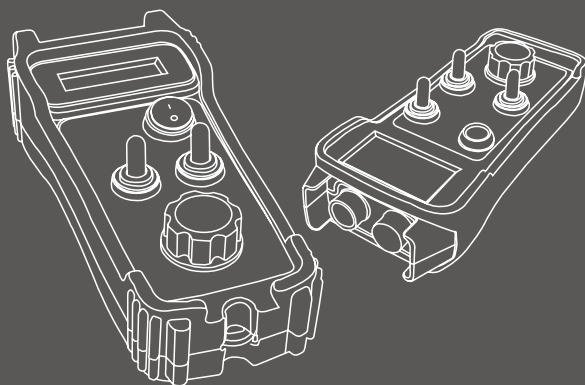


使用说明书

A/K/J/F/N/G系说明书工业无线遥控器 V1版



请仔细阅读此说明书并妥善保管以便日后维修保养



无线传输



跳频技术



全隔离



量身定制



超低功耗

目 录

1	安全规范	01
2	产品介绍	02
3	调试指导	07
4	故障及解决	16
5	包装与运储	17
6	质保与售后	17

1 安全规范

安全声明

- 1、在使用遥控设备之前，操作人员应仔细阅读说明书，并确保充分理解和明白说明书所表达的意图；
- 2、不当处置遥控设备可能会导致严重的安全事故；
- 3、我公司无法全面了解当地法律法规，购买者应确定我公司提供的产品参数是否符合当地法律法规，比如射频信号频率、防爆要求等；我们无法针对所有特殊、专业的应用提供专业建议与解答，若遥控设备被用于非常危险的场合，比如：高压线、大功率对讲机、高频发生器等，客户的使用人员必须采取有效的评估，以免造成安全事故。我公司对由此带来的任何损毁和伤害不承担任何直接或间接的法律责任。

安装及使用注意事项

- 1、操作设备前请确认工作环境安全，无事故隐患，不允许非工作人员在受控设备的工作范围内；
- 2、遥控设备必须由受过专业培训的人员操作，不得交予没有受过培训的人员操作；
- 3、对遥控设备的未经授权的修改或开启外壳，质量保证将自动失效；遥控所控制的用户设备本身应设置安全性设施，比如：行车应有总电源继电器、急停开关、极限开关等；
- 4、遥控设备必须远离变频器、马达、大功率对讲机、高频发生器及其它连接电缆，避免遥控设备信号受到干扰；
- 5、用户被控设备如果同时有遥控和本地控制功能，必须有互锁措施，不能同时使用；
- 6、遥控器接收器应安装于电控箱内，接收器天线或天线延长线必须装在电控箱外，并保障天线与电控箱的电气隔离；
- 7、遥控设备具有自动跳频功能，出厂时已配对检测，同一区域原则上不能安装超过128对遥控器（推荐同一区域不超过64套），保证遥控设备更稳定工作；
- 8、遥控设备禁止在雨中或有腐蚀性气体环境中操作（尽管遥控设备防护等级达到IP65，除非某种特制型号）；
- 9、操作前检查遥控设备是否破损或进水，若有，应立即停止使用，以免造成安全事故的发生；
- 10、每次工作前，必须检查遥控设备的急停功能是否能正常工作(如图1)；
具体操作：正常开机之后，动作一个开关，立即按下急停按钮，设备应立即进入急停状态，此时液晶屏会显示“ESTOP”（如图1）。若按下急停按钮，设备没有进入急停状态，此时应立即用其他方式停止设备工作，同时停止使用该套遥控设备，并及时联系我司售后服务部门。



图1



图1

- 11、操作过程中若出现急停情况或故障，比如：多余的误动作，必须立即停止工作必须操作急停按钮，(如图1所示)并关闭被控制设备总电源，不得继续使用遥控设备，并第一时间联系我司售后部门；
- 12、在暂停工作时，操作者保证急停按钮是按下的，且不论暂停工作的时间有多短；
- 13、在完成工作后，应当按下急停按钮，关闭发射器电源，将发射器放在安全位置，由专人保管；
- 14、定期检查无线遥控设备，以保证安全工作。

2 产品介绍

产品参数

- 1、在安装使用前请按照装箱清单核对所有配件是否齐全；
- 2、在有酸碱腐蚀性气体、粉尘或强电磁场干扰场合使用时，应采取相应的措施，或使用专门定制的遥控器；

表1

项目	品名	规格
供电	发射器	常规使用普通5号电池供电，根据不同系列发射器或用户要求有所变化，具体以实际设计图为准
	接收器	以设计图纸选用的接收器供电电压为准（见表3）
防护等级	发射器	A/F/N系为IP54，K/J/G系为IP65（可根据要求定制）
	接收器	可根据要求定制，若需防护需特殊说明
遥控距离(m)		空旷直线距离大于150m（更远距离需特殊定制）
无线频段(MHz)		420.00~450.00MHz
相对湿度(%)		不大于95%
大气压力(kPa)		86~106kPa
环境温度(°C)		一般用途：-10~+45°C 特殊用途(酷热、酷冷)：-20~+85°C
散热方式		自然风冷

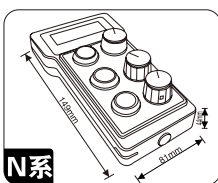
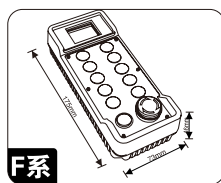
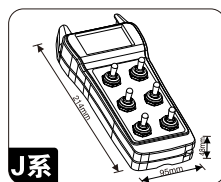
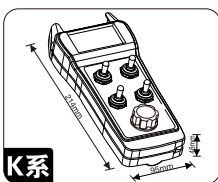
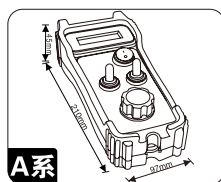
发射器液晶显示说明

表2

显示状态	状态说明
发射器电量	满电为4格，当供电不足电量图标会闪烁，此时需更换新电池或充电
信号强度	满格信号为5格，有双向通信时，发射器和接收器正常通讯并成功配对
锁定	锁定状态时急停和电源开关有效，其他功能操作无效（防止误操作）
解锁	解锁状态时释放锁定功能
有功能动作操作	有功能动作操作
无功能动作操作	无功能动作操作
Lost connection	当屏幕显示“Lost connection”发射器和接收器无法连接
ESTOP!	当屏幕显示“ESTOP!”为急停状态
Press estop to restore	当屏幕显示“Press estop to restore”为启动掉网急停，需按下急停恢复

发射器使用说明

A/K/J/F/N/G系列发射器外形尺寸：



A系：210mmx97mmx45mm，约重：450g

K系：214mmx95mmx48mm，约重：550g

J系：214mmx95mmx48mm，约重：550g

F系：175mmx73mmx46mm，约重：400g

N系：149mmx81mmx44mm，约重：220g

G系：296mmx133mmx51mm，约重：1.2Kg

说明：发射器客户定制面板示意图，请见附件；

发射器平常操作（以A/K/J/F系为例，N系使用3只7号电池，G系使用4只5号电池）

- 1、将电量饱满的3只AA型（5号）电池依次正确方向装入发射器电池仓内，并盖上后盖锁紧螺母（见图3）；
- 2、打开发射器的电源开关（见图2）；
- 3、此时发射器液晶屏会显示电池电量、无线信号强度、各功能状态等（见表2）；
- 4、如果发射器液晶屏显示急停(ESTOP)，需旋动发射器急停开关，即可进行正常操作（见表2）；
- 5、操作完毕后，若还需继续使用，请按下发射器的“锁定/解锁”功能（没有此按键请忽略），以防止误操作，“锁定”状态下急停和电源开关不受影响，但其他功能键将处于锁定状态(工作状态将保持，但改变操作无效)，锁屏状态下液晶屏会显示锁定状态图标；如果需要操作，请先检查各开关的位置是否正确，在确认无误后再次按下“锁定/解锁”键，此时恢复操作，液晶屏会显示解锁状态图标；
- 6、若长时间不使用，请把电池仓内电池取出。



图2 (常规功能操作键)

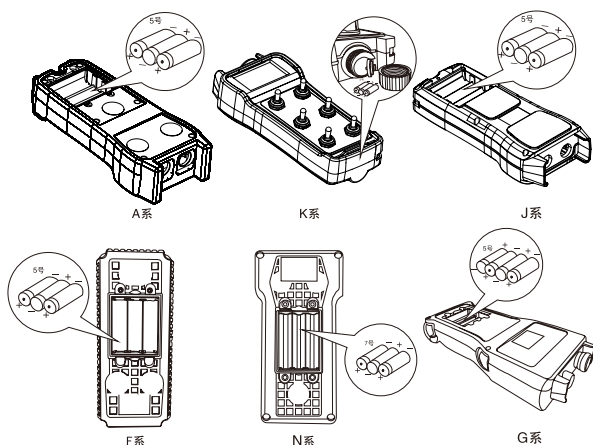


图3 (普通电池安装图)

发射器供电

A系列:使用3节AA型(5号)电池

J系列:使用3节AA型(5号)电池

N系列:使用3节AA型(7号)电池

K系列:使用3节AA型(5号)电池

F系列:使用3节AA型(5号)电池

G系列:使用4节AA型(5号)电池

注意 (1)每只电池的标准电压为1.5V,当电池电压饱满时,发射器在开启状态下,液晶屏上电池电量图标指示为满格;反之,当电池电量发不足时,液晶屏上的电池指示将会闪烁提示,此时发射器需要立即更换电量充足的电池,以保证射器的正常使用。

(2)严禁使用其他型号的充电器,电池应交替使用,保证经常充放电,可延缓电池性能衰减;电池如果不能正常充放电,或使用时间过短,可能是使用条件不当或有故障,请咨询生产商。

接收器使用说明

不同型号接收器供电电压会有所不同,具体见下表:

接收器型号	供电电压
20/21系列	使用5VDC/12~24VAC/DC供电,功率大于5W,继电器具有AC220V/1A的负载能力
30系列	使用12~24VAC/DC供电,功率大于5W,继电器具有AC220V/1A的负载能力
31系列	使用12~24VAC/DC供电,功率大于10W,继电器具有AC220V/1A的负载能力
60系列 6010、6013、6020 6031、6049、6049DP 6049PN、6049TCP、6049EC 6049IP、6066、6066A 6066B	使用12~24VAC/DC供电,功率大于20W,继电器具有AC220V/1A的负载能力
60系列—6067	使用12~24VAC/12~36VDC供电,功率大于20W,继电器具有AC220V/5A的负载能力
60系列—6068	使用12~24VAC/12~36VDC供电,功率大于20W,继电器具有AC220V/5A的负载能力
60系列—6070	使用18~24VAC/DC供电,功率大于20W
60系列—6080	使用24VDC(±5V)供电,功率大于40W
80系列—8001	使用12~24VAC/DC供电,功率大于15W,继电器具有AC220V/1A的负载能力
★ 10系列 1017、1028、1040	使用12~24VAC/DC供电,功率大于10W,继电器具有AC220V/1A的负载能力

表3

说明:带“★”款接收器仅作为售后使用

接收器安装注意事项

- 1、接收器应严格按照设计图纸进行接线（设计图见附件），尽量安装在安全部位，避免不良影响，如：潮湿环境（尽管防护等级达到IP65）、腐蚀性介质及机械的振动或撞击，并安装固定可靠；
- 2、为保证接收器的正常使用，应避免接收信号受到干扰，接收器安装位置必须远离热源、大功率对讲机、高频发生器、变频器、马达、电机、动力线缆等其它大功率设备附近，适当的屏蔽措施可改善或消除这种干扰对接收器的影响；接收器与设备的线缆最小距离不低于10cm(见图4)。

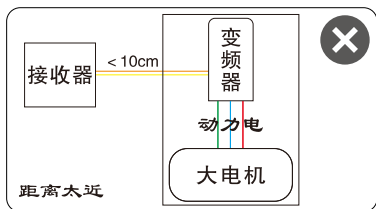
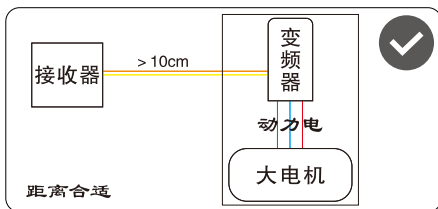


图4



接收器天线使用注意事项

- 1、为了更好的接收信号和正常使用设备，天线应置于距离地面1.8米高度以上，天线上方2米空间范围无遮挡物，周围空旷无障碍，如果是控制工程车辆，建议安装在驾驶室车顶，并且不要经常移动天线(见图5)；

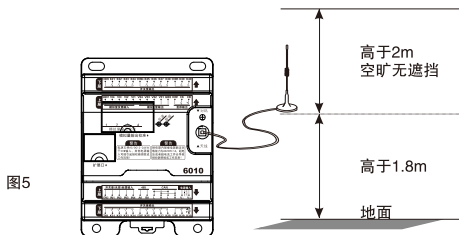
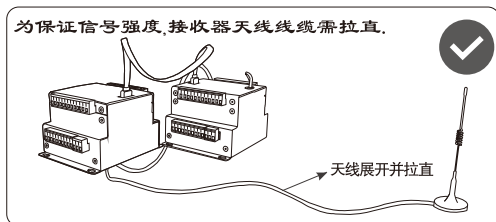
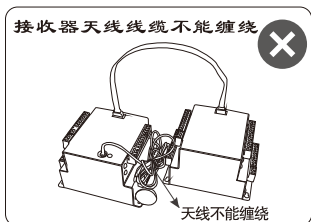


图5

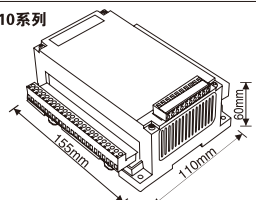
- 2、为保证使用中信号畅通，天线线缆或天线延长线必须拉直，不能盘放、缠绕；以下为使用时几个容易出现的错误操作，请按照以下模拟示范图进行正确的使用；



接收器外形/安装尺寸:

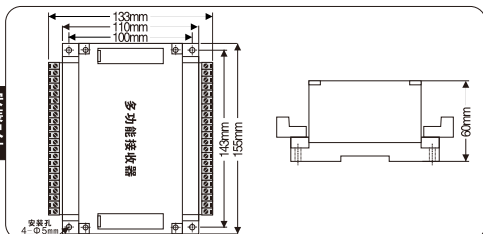
10系列

外形尺寸



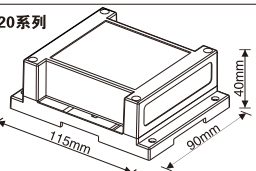
外形尺寸: 长155mm宽133mm高60mm

安装尺寸



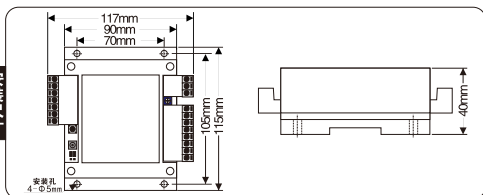
20系列

外形尺寸



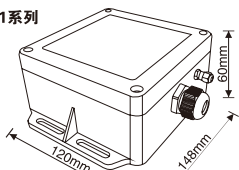
外形尺寸: 长115mm宽90mm高40mm

安装尺寸



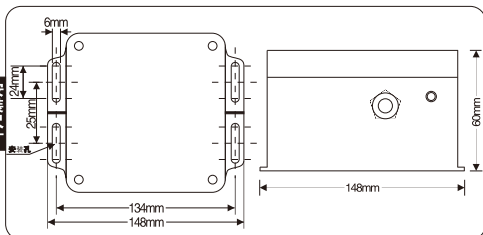
21系列

外形尺寸



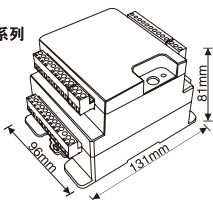
外形尺寸: 长148mm宽120mm高60mm

安装尺寸



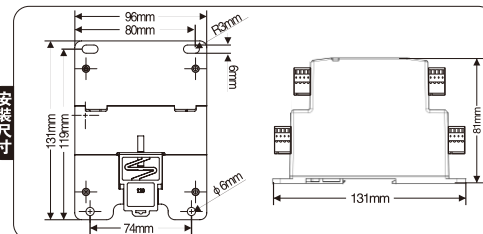
60系列

外形尺寸



外形尺寸: 长131mm宽96mm高81mm

安装尺寸



3 调试指导

遥控设备配对须知

1、本遥控设备出厂时已配对，并进行最优化调试，无需重新配对；当遥控设备一方出现故障或发射器与接收器不是同一ID码才需重新配对；

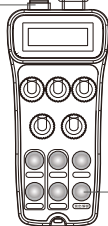
2、配对操作时，请先消除身体携带的静电，并严禁触摸接收器天线金属裸露部位，以免引起关键芯片的损毁。

遥控设备配对方法（以A系列发射器与6010系列接收器为例，K/J/N/F/G系列同理）

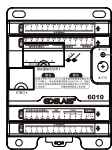
当发射器或接收器故障，单独更换后，需重新进行发射器和接收器配对，才能正常工作。配对设定时，需保证发射器和接收器是同一型号，并尽可能在近距离下操作，以防止其他遥控器无线信号的干扰；配对步骤如下：

- 1、接通接收器电源（指示灯亮代表通电正常），并开启发射器电源；
- 2、按下急停按钮（注意：掉网状态按下急停，不会显示急停状态，掉网状态见表2）；
- 3、长按“锁定/解锁”按键（没有此按键请查阅附页），大约10秒，当屏幕显示“64 0”或“0 0”或“对码中”（中/英）时可松开“锁定/解锁”按键；
- 4、松开“锁定/解锁”按键后，需按下接收器对码按键（图7），大约10秒，进入配对模式，当其中的一个“0”不为0或对码数据不断变化时，代表发射器和接收器配对成功；
- 5、随后松开急停，进入工作界面，方可正常操作；

电源开关 急停



锁定/解锁



对码按键



说明：进入配对状态，但还没有配对成功时，信号强度值为“0”，当信号强度值不为“0”时，代表配对成功，信号值越大代表遥控距离越远（最大值为250）一般信号强度值大于80即可正常使用。

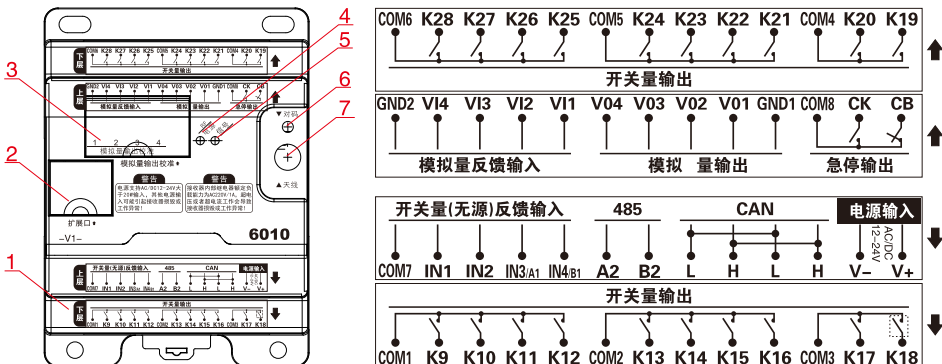
图6（不同设计图常用按键位置有所不同）

接收器功能介绍

60系列—6010接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

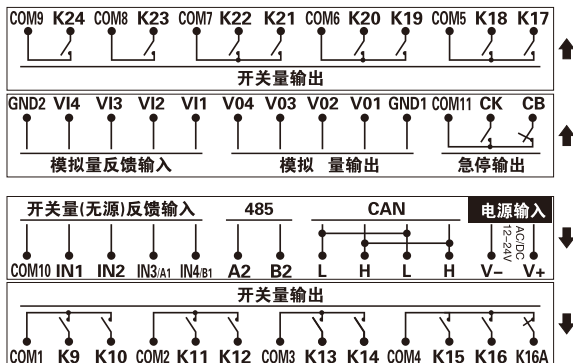
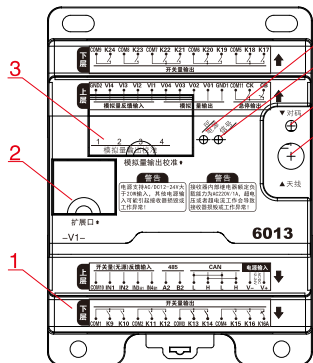
60系列—6010接收器接线端子功能定义：



60系列—6013接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

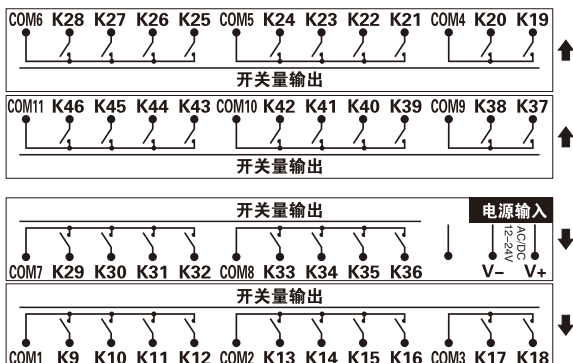
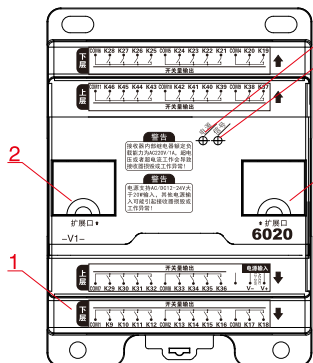
60系列—6013接收器接线端子定义：



60系列—6020接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2、5	扩展口	3	电源指示灯
4	信号指示灯				

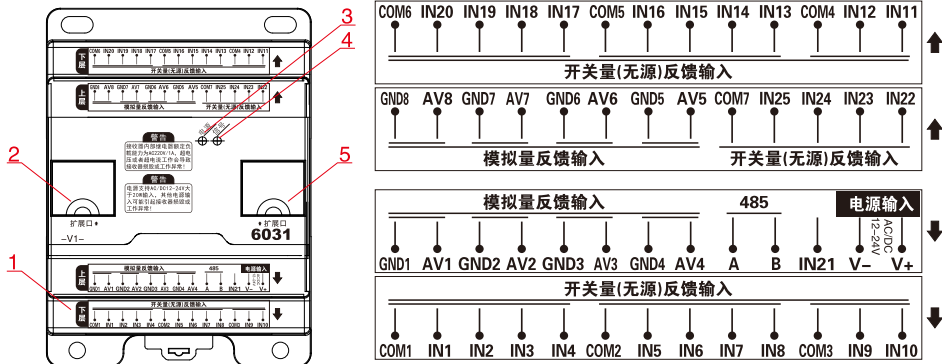
60系列—6020接收器接线端子功能定义：



60系列—6031接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2、5	扩展口	3	电源指示灯
4	信号指示灯				

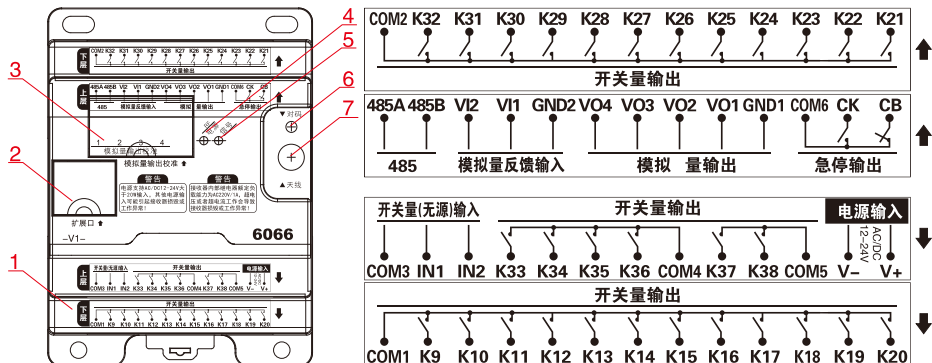
60系列—6031接收器接线端子功能定义：



60系列—6066接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

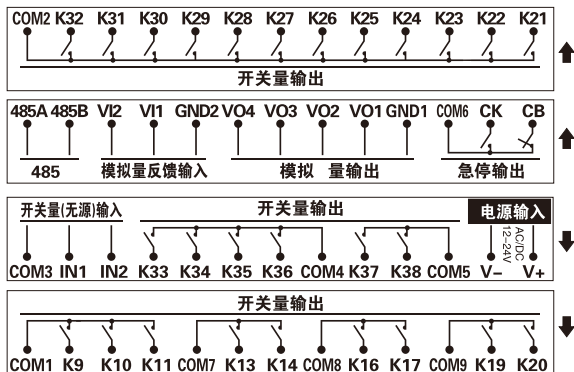
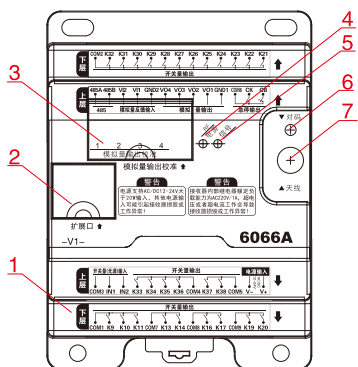
60系列—6066接收器接线端子功能定义：



60系列—6066A接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

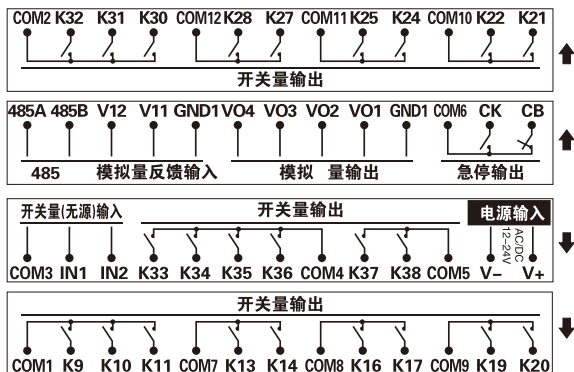
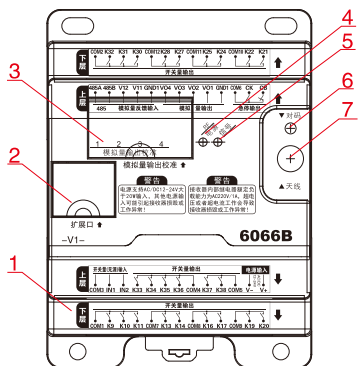
60系列—6066A接收器接线端子功能定义：



60系列—6066B接收器各部件名称与功能说明如下：

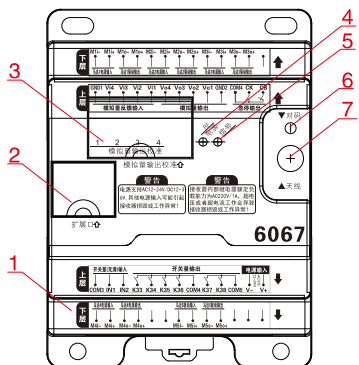
序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

60系列—6066B接收器接线端子功能定义：

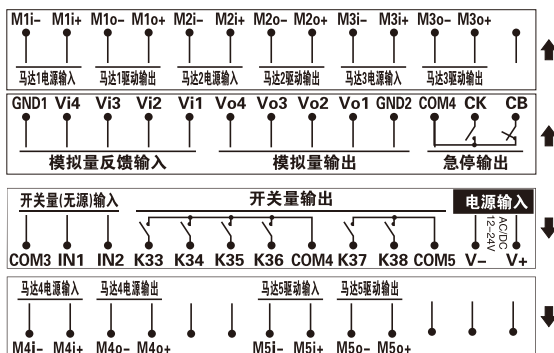


60系列—6067接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

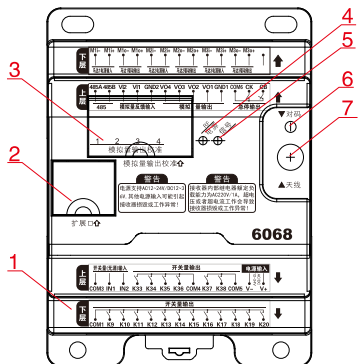


60系列—6067接收器接线端子功能定义：

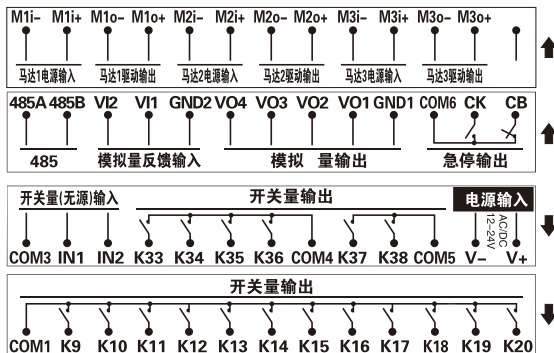


60系列—6068接收器各部件名称与功能说明如下：

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	扩展口	3	模拟量输出校准1、2、3、4
4	电源/RF指示灯	5	信号指示灯	6	对码按键
7	天线接口				

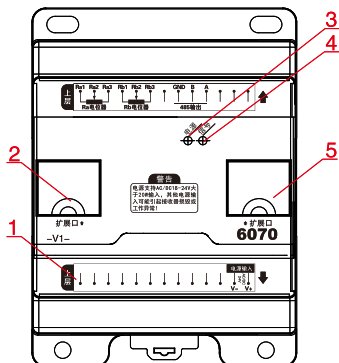


60系列—6068接收器接线端子功能定义：

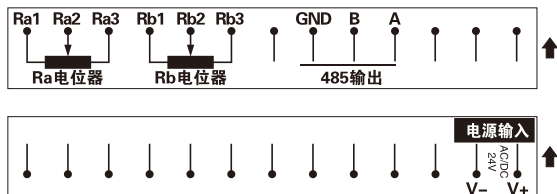


60系列—6070接收器各部件名称与功能说明如下：

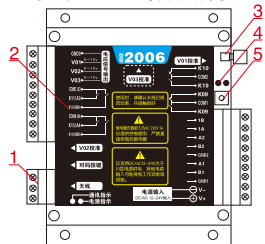
序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2、5	扩展口	3	电源指示灯
4	信号指示灯				



60系列—6070接收器接线端子功能定义：



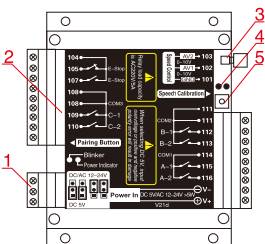
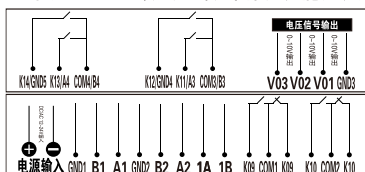
20系列—2006接收器构造：



各部件名称与功能说明如下：

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号
3	天线接口
4	电源/信号指示灯
5	对码按键

20系列—2006接收器接线端子功能定义：

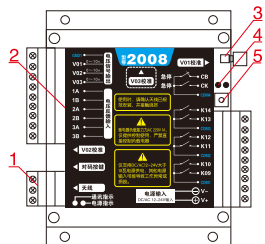
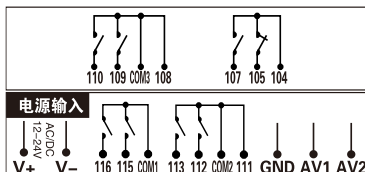


20系列—2007接收器构造：

各部件名称与功能说明如下：

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号
3	天线接口
4	电源/信号指示灯
5	对码按键

2007接收器接线端子功能定义：

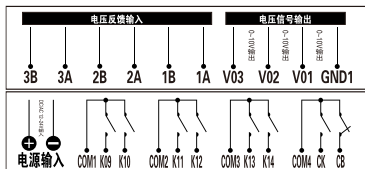


20系列—2008接收器构造：

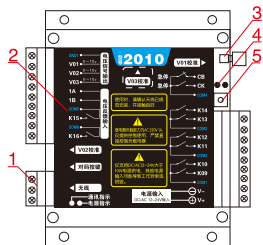
各部件名称与功能说明如下：

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号
3	天线接口
4	电源/信号指示灯
5	对码按键

20系列—2008接收器接线端子功能定义：



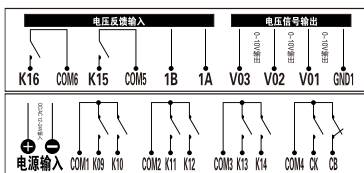
20系列—2010接收器构造:



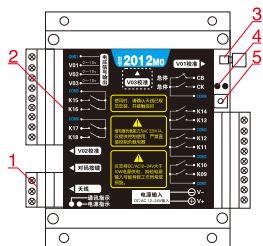
各部件名称与功能说明如下:

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号
3	天线接口
4	电源/信号指示灯
5	对码按键

20系列—2010接收器接线端子功能定义:



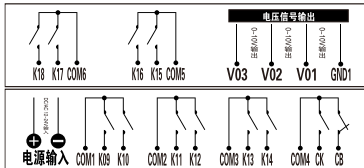
20系列—2012接收器构造:



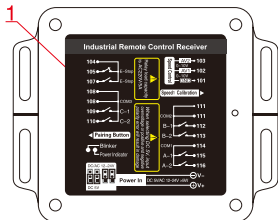
各部件名称与功能说明如下:

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号
3	天线接口
4	电源/信号指示灯
5	对码按键

20系列—2012接收器接线端子功能定义:



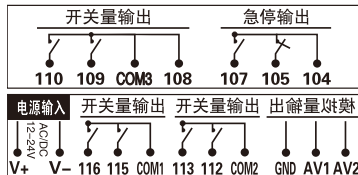
21系列接收器构造:



各部件名称与功能说明如下:

序号	说明
1	接线线号(内部接线)

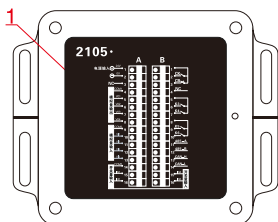
21系列接收器接线端子功能定义:



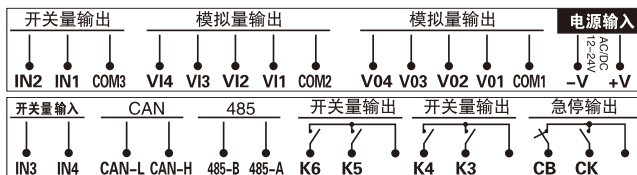
21系列—2105接收器接线端子功能定义:

序号	说明
1	拔插式接线端子

21系列—2105接收器构造:

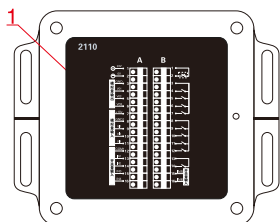


21系列—2105接收器接线端子功能定义:

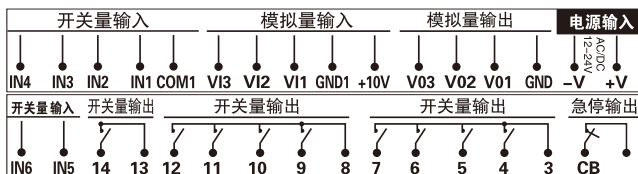


21系列—2110接收器各部件名称与功能说明如下:

序号	说明
1	拔插式接线端子

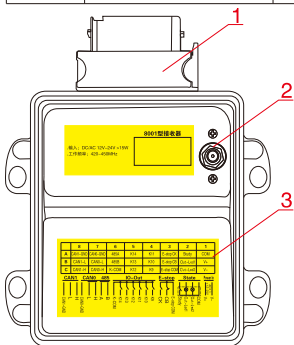


21系列—2110接收器接线端子功能定义:

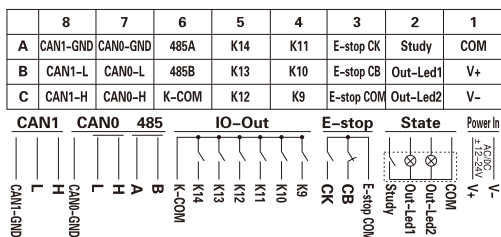


80系列—8001接收器各部件名称与功能说明如下:

序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	接线端子	2	天线接口	3	接线线号

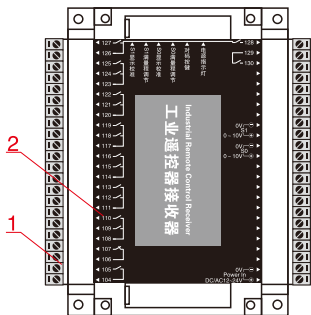


80系列—8001接收器接线端子功能定义:

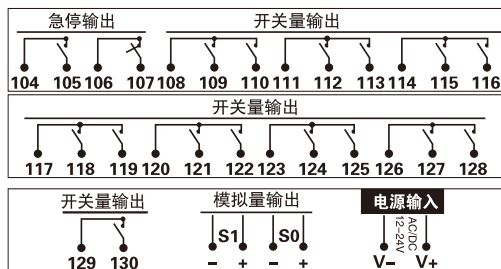


★10系列—1017接收器各部件名称与功能说明如下:

序号	说明	序号	说明
1	拔插式接线端子	2	接线线号



10系列—1017接收器接线端子功能定义:

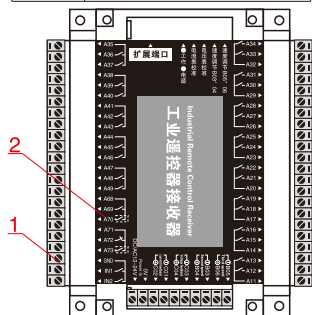


说明: 带“★”款接收器仅作为售后使用。

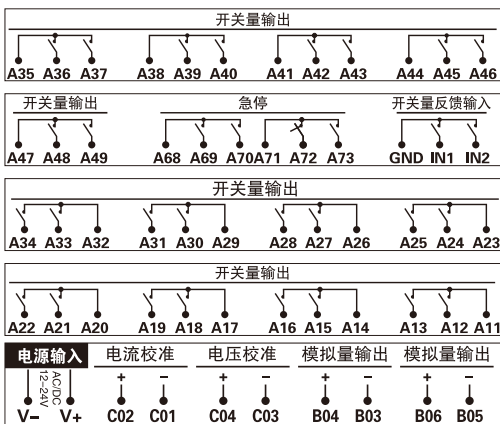
★10系列—1028接收器构造:

各部件名称与功能说明如下:

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号



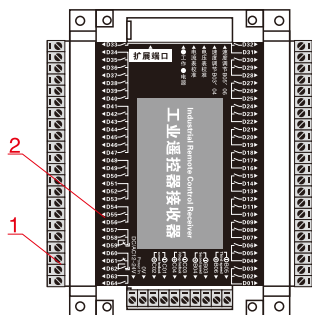
10系列—1028接收器接线端子功能定义:



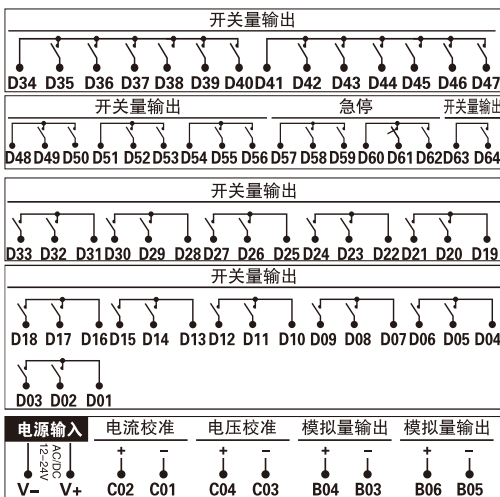
★10系列—1040接收器构造:

各部件名称与功能说明如下:

序号	说明
1	拔插式接线端子
2	接线线号



10系列—1040接收器接线端子功能定义:



说明: 带“★”款接收器仅作为售后使用。

4 故障及解决

	问题点	发生的原因	解决办法
1	用户更换发射器后速度调节为什么不正常?		检查遥控器手持端和接收器是否为同一型号A10系列和A20系列不能互配使用。
2	发射器显示“Press estop to restore”是什么原因?	出现这种情况是由接收器与手持端之间的无线信号不良引起	<ol style="list-style-type: none"> ①严格按照规范正确安装接收器天线; ②远离大功率变频器、大功率对讲机、大功率电机等干扰源,此时需要更换短天线; ③发射器或接收器天线模块损坏; ④检查下接收器天线是否有松脱。
3	发射器显示“Lost connection”或“Tx”是什么原因?	是因为手持端和接收器无法连接	<ol style="list-style-type: none"> ①发射器损坏; ②接收器电源出故障或损坏; ③接收器ID码丢失,可重新对码恢复。 ④远离大功率设备; ⑤接收器天线抬高,缩短发射器与接收器的操作距离操作时应避开障碍物; ⑥检查接收器天线接口是否松动或天线延长线是否拉直;
4	为什么在正常操作中,发射器操作某一功能,发射器出现断电现象,并出现重新开机界面?	发射器功能输出端短路	<ol style="list-style-type: none"> ①检查功能输出线是否与负极连通; ②发射器主控板短路,返厂维修;
5	发射器与接收器通讯正常,有些功能却无输出?	<ol style="list-style-type: none"> ①发射器开关损坏或主控板故障; ②接收器继电器坏或外接线接触不良或其他故障; 	<ol style="list-style-type: none"> ①若操作发射器观察接收器线号指示灯无变化,则发射器有故障,检查该功能开关上的焊线是否正常; ②若操作发射器观察接收器线号指示灯有无变化,检查对应功能的接收器外接输出线是否连接可靠; <p>以上排查问题仍无法解决,请联系供应商</p>
6	遥控器如何对码?	当发射器或接收器故障,单独更换后,需重新进行发射器和接收器配对,才能正常工作。配对设定时,需保证发射器和接收器是同一型号,并尽可能在近距离下操作,以防止其他遥控器无线信号的干扰;	<ol style="list-style-type: none"> ①接通接收器电源(指示灯亮代表通电正常)并开启发射器电源; ②按下急停按钮(注意:掉网状态按下急停,不会显示急停状态); ③长按“锁定/解锁”按键(没有此按键请查阅网页),大约10秒,当屏幕显示“64 0”或“0 0”或“对码中”时可松开“锁定/解锁”按键; ④松开“锁定/解锁”按键后,需按下接收器对码按键(大约10秒,进入配对模式,当其中的一个“0”不为0或对码数据不断变化时,代表发射器和接收器配对成功); ⑤随后松开急停,进入工作界面,方可正常操作;

5 包装与运储

包装

- 1、产品通常有外包装和内包装,可以满足海运、陆运、空运等交通工具的运输要求,产品包装为纸质,避免潮湿和有水环境;
- 2、包装好的产品应贮存在 $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于80%的通风、周围无强烈电磁场影响、空气中无其它腐蚀性气体的仓库中;
- 3、堆放时,包装箱应按标识所指示方向向上,并且上方不许超过5层同样货物;
- 4、运输中避免雨雪直接淋袭和强烈震动冲击,应避免野蛮装卸、踩踏、挤压、跌落等情况发生,以免造成产品损坏。

维护

- 1、遥控器应定期维护,包括每次使用前检验急停功能;
- 2、遥控器应经常检查开关等配件是否损坏、失灵;
- 3、遥控器上的橡胶套等防水防尘配件应定期检查,损坏的应及时更换;
- 4、遥控器发射器固定腰带处损坏并丧失原功能,应及时修复或更换;
- 5、遥控器应定期保持整洁,保护铭牌免受破坏,保持字迹标识清晰可辨;
- 6、建议每2周检查一次。

6 质保与售后

品质保障

我公司保证本品出厂时,完全符合其所公布的各项规格指标;用户按照规定安装,都可正常使用;但并不保证本产品的操作是零中断或零错误。

保修事项

- 1、本产品自出厂之日起享有一年保修期,保证客户在一年内不会有任何产品上的问题,若在保修期内,只要证明产品品质有瑕疵或有其它问题,我司愿意维修;
- 2、任何需要维修的产品,都必须送往我公司或我公司指定服务处,客户需负担产品送往维修处的单程运费,而我公司负责在保修期内回程费用,寄还该产品。

不保修事项

前述的保修范围,并未包含遥控器按键、开关、继电器、保险丝(管)、电池等损耗性零件或用户自行装机错误造成的基板损坏等,且不包含因客户使用不当、不可抗拒原因、维护不足、操作环境规格的忽略未经许可的变更、错误的使用或客户自行设置而造成的故障。

说明: 1、前述的保修事项并无其它明述或隐含的保修事项;

2、保修所提供的赔偿是对客户的唯一赔偿,我公司并不负责任何直接、间接、特殊、意外或因果的损毁责任;

3、客户购买该产品前,请认真阅读,购买该产品后,即视为认可和接受该保修条例。

售后响应

- 1、本公司承诺,售后远程指导响应时间不超过24小时;
- 2、对于需返厂进行维修的遥控器,维修时间不超过7个工作日(正常1~3个工作日)。

售后联系

- 1、优先推荐联系和您对接沟通的销售人员;
- 2、如遇现场紧急情况,出现紧急故障可直接联系售后工程师:
周工: 153 9009 2120/刘工: 199 8129 3551
- 3、投诉电话: 189 8078 5699/153 9009 2120

诚信

专注

创新

服务