



# 德国 HBC 工业无线遥控系统 选型手册 (2021)

Radio controls for industrial applications.



## 全国销售网点

销售网点	电 话	传 真
沈 阳	024-25918082	024-25918082
大 连	15940977586	
长 春	0431-87949993	0431-87949993
哈 尔 滨	13263685155	
鞍 山	18641227411	
本 溪	024-45839899	024-45835699
江 西	13707013589	
长 沙	0731-84314168	0731-84314168
贵 阳	17388293459	

销售网点	电 话	传 真
兰 州	0931-8848855	0931-8849955
西 安	029-89514132	029-89514132
包 头	0472-2260938	0472-2260938
太 原	0351-3341577	0351-3341577
大 同	18516131380	
新 疆	18621081389	
重 庆	023-68791220	023-68791221
德 阳	0838-2311756	0838-2311757
成 都	028-85925619	028-85925619

销售网点	电 话	传 真
天 津	022-66209044	022-66208044
北 京	010-80365100	010-80365100
济 南	0531-82790586	0531-82790586
青 岛	0532-84873961	0532-84873961
唐 山	0315-3436980	0315-3436981
邯 郸	17752953985	
邢 台	0319-5275278*808	0319-5275278*807
新 乡	0373-3065398	0373-3065399
武 汉	027-83741855	027-83741845

销售网点	电 话	传 真
南 京	025-52146816	025-84467252
无 锡	0510-88226208	0510-82207139
合 肥	18952029087	
徐 州	18621050920	
杭 州	0571-85300640	0571-85300643
深 圳	0755-26852622	0755-26852633
南 宁	0771-4846832	0771-4846832
昆 明	0871-8264628	0871-8264628
福 州	0591-83619751	0591-83619852





目录	4
德国 HBC 上海海希工业通讯股份有限公司简介	6
德国 HBC 工业无线遥控系统 应用范围	7
德国 HBC 工业无线遥控系统 安全特性	8
FST 按键式发射系统技术参数	9
FST 摇杆式发射系统技术参数	16
FST 接收系统技术参数	30
FST 固定式遥控系统技术参数	44
FST 510-1 Quadrix 遥控系统面板图和输出图	48
FST 510-2 Quadrix 遥控系统面板图和输出图	50
FST 510-1 Micron 5.1 遥控系统面板图和输出图	52
FST 510-2 Micron 5.1 遥控系统面板图和输出图	54
FST 512-1 Micron 5.1 遥控系统面板图和输出图	56
FST 512-2 Micron 5.1 遥控系统面板图和输出图	58
FST 516 Micron 5.1 遥控系统面板图和输出图	60
FST 516 Micron 7 遥控系统面板图和输出图	62
FST 524 Micron 7 遥控系统面板图和输出图	64
FST 512 M2 eco 遥控系统面板图和输出图	66
FST 516 M2 eco 遥控系统面板图和输出图	68
FST 516 M3 eco 遥控系统面板图和输出图	70
FST 524 M eco 遥控系统面板图和输出图	72
FST 736 M4 Spectrum 2 遥控系统面板图和输出图	76
FST 736 P Spectrum 1 遥控系统面板图和输出图	78



FST 507 LINUS 4 遥控系统面板图和输出图	80
FST 727 遥控系统面板图和输出图	82
FST 726 geox S4 遥控系统接线图	86
FST 726 geox S12 遥控系统接线图	88
FST 726 geox S20 遥控系统接线图	90
FST 726 geox D16 遥控系统接线图	92
FST 遥控系统可增设功能	94
德国 HBC 工业无线遥控系统 安装示意图	102
德国 HBC 工业无线遥控系统 特殊领域应用	103
附：FST 防爆遥控系统列表	104
技术服务、售后维修、安装调试等事项	113

德国 HBC-Radiomatic GmbH 公司成立于 1947 年并一直从事无线电遥控技术的研究应用，曾于 1950 年发明了德国第一部移动电话机并被广泛使用，是德国高频无线传输技术领域的领导者。

上世纪六十年代德国 HBC 成功研制出工业用无线遥控系统，开创了起重机械使用无线遥控操作方式的先河，目前在德国 HBC 公司三百多名员工中有近四分之一专业技术人员从事工业无线遥控的研发，其产品一贯追求简单实用的外形设计、严谨的制造工艺及苛刻的质量检验，堪称德国工业产品的典范。

始自 2005 年，德国 HBC 采用自动频率管理（AFM）技术的第四代工业无线遥控系统已成功市场化，在频率资源极为有限的情况下，新技术为小范围密集使用无线遥控的场地提供了完美的解决方案。

多年来，德国 HBC 在起重机械、建筑用水泥泵车及塔吊、汽车吊车等领域为众多国内外著名的制造商如：Konecranes、Demag、Abus、Putzmeister、Sany、Liebherr、Zoomlion、Stahl、Voith、Pfeifer、Heibroom、Palfinger、Hiab、Fassi、Atlas、Sandvik 等建立了长期的配套关系。

上海海希工业通讯设备有限公司成立于 2001 年 6 月，2014 年 3 月 31 日完成股份制改制工作，于 5 月 5 日经上海工商行政管理局批准更名为上海海希工业通讯股份有限公司。

公司专业从事进口工业无线遥控设备的二次开发、国内组装、国内销售、以及为客户提供配件及维修服务等业务。公司是德国 HBC 公司在中国市场的唯一指定经销商。

公司在全国设有 33 个销售网点，网络遍布全国各行政省市核心区域，经过多年的市场运作和磨练，产品和服务已经得到用户的认可。客户中有许多是国内同行业的龙头企业，为公司将来在同类型企业的市场拓展打下良好的基础。

海希公司经营理念：**质量为先，信誉为重；管理为本，服务为诚。**



工业用起重机

建筑用起重机

汽车随车起重机

架桥机

混凝土泵车

海工机械

装 / 卸船机

港口起重机

铁路调度机车 / 矿山机车

数据反馈与数据传递

盾构机

其它特殊用途



德国 HBC 工业遥控系统为全数字式微功率 ( $\leq 20\text{mW}$ ) 高频无线接收发射装置, 有效工作范围可达 100-150 米 (受现场环境因素影响)。

所有 HBC 工业遥控系统安全标准均执行欧盟 EN13849 指标等级 d, 该标准公认为工业用无线遥控系统最高标准, 主要具有两个最重要指标: (1) 接收发射装置始终进行实时通讯功能; (2) 接收系统必须具备双 CPU 解码功能。

HBC 遥控系统紧急停止信号同时包含主动 (active) 急停信号和被动 (passive) 急停信号;

主动 (active) 急停信号: 该信号指令可主动关闭接收系统 (无任何有效输出), 自信号发出到接收系统关闭, 整个过程只需 20 毫秒。

被动 (passive) 急停信号: 如果接收系统在 0.55 秒内未能收到连续有效的传输信号时 (例如发射系统电池供电不足、超出有效使用距离、受同频信号干扰或信号被屏蔽等等), 接收系统将自动关闭 (无任何有效输出)。

被动急停功能是判别该遥控系统是否具备工业安全等级、是否为实时通讯无线遥控系统的主要依据, 其要求发射系统在使用时必须不间断发出有效信号 (用户可根据发射系统供电电池待机时间的长短来判别其是否为实时通讯无线遥控系统)。

目前, 德国 HBC 公司生产的 FST 系列工业无线遥控系统地址码已增至 24 位 (高达 1600 万个选择), 每台系统具有其唯一的地址码。

在正常工作状态下, 发射系统每秒可连续发送 15 条以上指令, 每个指令中地址码做为字符串的一部分重复发送, 每个指令另包含 16 位 CRC 校验码, 汉明码校正距离  $\geq 4$  (可选 6)。

发射系统在启动时会自动判断开关、摇杆等控制机构动作的操作元件是否处于零位, 只有通过零位检测后才能正常工作。

发射系统可选配自动关闭电源功能, 可以设定在某一特定的时间间隔内, 发射系统若没有新的指令给出, 其将会自动关闭, 关闭时间在 25 分钟之内可调。

每个接收系统内置双 CPU (微处理器), 提供双解码器冗余和分集技术, 以保证在任何非正常工作状态下实现接收系统的自动关闭功能, 避免任何错误信号对接收系统输出继电器或通讯接口产生错误指令。

接收系统中包括 4 个独立的自动监测电路 (watch-dog), 其中 2 个对已接收的发射信号及已解码的数字信号进行纠错, 另外 2 个对双 CPU (微处理器) 进行自检。

接收系统使用极窄的频带调频, 它仅允许通过所需频率。采用自动频率管理 (AFM) 技术的遥控系统, 在同频干扰时有发生, 可以通过改变发射系统使用频率, 同步将接收系统自动调整至无干扰频率, 使遥控系统恢复正常工作。





<b>型号：</b>	Quadrix
<b>尺寸：</b>	180×65×43mm
<b>重量：</b>	330g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	紧凑式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	8 个双档自复位按键
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO (自动关机)：</b>	标配 (5-25 分钟可调)
<b>工作温度范围：</b>	-25°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA223030 (2100mAh/3.6V) 可达 30 小时 (采用 TX 高频模块) 可达 16 小时 (采用 TC 高频模块)
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA108600 (AC) / QD108300 (DC)；3.5 小时
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、 一对多功能、LED 反馈功能、 防爆功能、智能身份识别卡、 倾斜开关



**按键式**

FSS Micron 5.1 技术参数



<b>型号：</b>	Micron 5.1
<b>尺寸：</b>	232x64x51mm
<b>重量：</b>	460g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	紧凑式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	10 个双档自复位按键 + 1 个自锁 / 自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO (自动关机)：</b>	标配 ( 5-25 分钟可调 )
<b>工作温度范围：</b>	-25°C ~ +70°C -20°C ~ + 60°C ( 防爆系统 )
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT (1790-1930MHz); 2.4 GHz

- LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态
- 电池类型 / 连续操作时间：** 镍氢电池 BA223030 ( 2100mAh/3.6V )  
可达 30 小时 ( 采用 TX 高频模块 )  
可达 16 小时 ( 采用 TC 高频模块 )
- 充电器 / 标准充电时间：** QA108600 ( AC ) / QD108300 ( DC ) ;  
3.5 小时
- 可增设功能：** 安全关机功能、AFS 功能、多对一功能、  
一对多功能、多对多功能、LED 反馈  
功能、防爆功能、智能身份识别卡、  
倾斜开关、震动报警





<b>型号：</b>	Micron 7
<b>尺寸：</b>	240×68×58mm
<b>重量：</b>	550g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	紧凑式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	10 个双档自复位按键 + 2 个自锁 / 自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO (自动关机)：</b>	标配 (5-25 分钟可调)
<b>工作温度范围：</b>	-20°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

- LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态
- 电池类型 / 连续操作时间：** 镍氢电池 BA223030 ( 2100mAh/3.6V  
可达 17 小时 ( 采用 TX 高频模块 )  
可达 11 小时 ( 采用 TC 高频模块 )
- 充电器 / 标准充电时间：** QA108600 ( AC ) / QD108300 ( DC )  
3.5 小时
- 可增设功能：** 安全关机功能、AFS 功能、多对一功能、  
一对多功能、多对多功能、LED 反馈功能、  
防爆功能、智能身份识别卡、倾斜开关、  
震动报警



**按键式**

FSS Micron M 技术参数



型号:	Micron M
尺寸:	176x63x48mm
重量:	320g
天线:	内置
启动方式:	短按 + 长按启动键
急停开关:	紧凑式
外壳材质 / 防护等级:	工程塑料 ; IP65
操作元件:	8 个双档自复位按键
智能钥匙:	radiomatic iLOG
APO (自动关机) :	标配 ( 5-25 分钟可调 )
工作温度范围:	-20°C ~+ 70°C
频率范围:	2.4 GHz

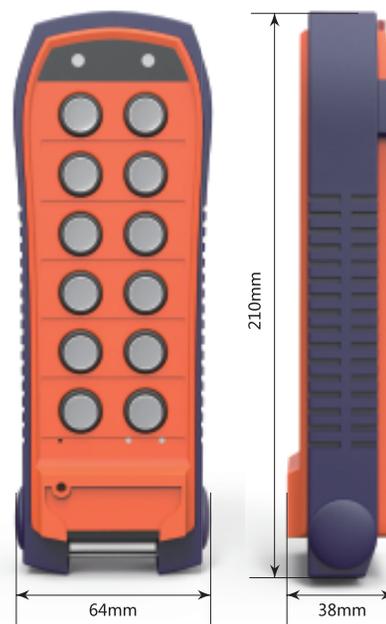
LED 指示灯:	操作指示 / 电池状态
电池类型 / 连续操作时间:	锂电池 ( 内置 ) 可达 30 小时
充电器 / 标准充电时间:	感应式 ; 小于 4 小时
可增设功能:	安全关机功能、多对一功能、智能身份识别卡、倾斜开关、震动报警





<b>型号：</b>	Keynote
<b>尺寸：</b>	210×64×38mm
<b>重量：</b>	360g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	紧凑式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	12 个单档自复位按键
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO (自动关机)：</b>	标配 (5-25 分钟可调)
<b>工作温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA223030 (2100mAh/3.6V) 可达 30 小时 (采用 TX 高频模块) 可达 16 小时 (采用 TC 高频模块)
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA108600 (AC) / QD108300 (DC)； 3.5 小时
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、一对多功能、 多对一功能、多对多功能、LED 反馈功能、 智能身份识别卡、倾斜开关



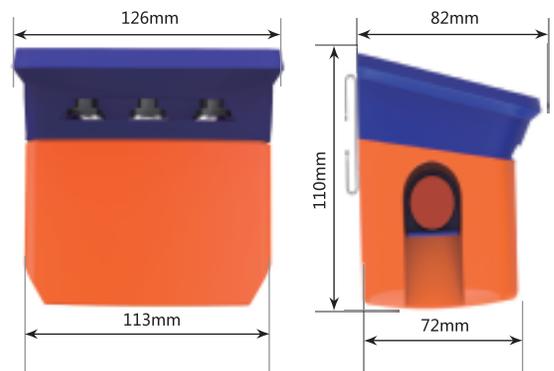
## 按键式

## FSS Patrol D 技术参数



<b>型号：</b>	Patrol D
<b>尺寸：</b>	126x110x82mm
<b>重量：</b>	600g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	可按客户要求定制
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式（可选）
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	若干个单档自复位按键 / 拨动开关 旋转电位器（可选）
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；2.4 GHz

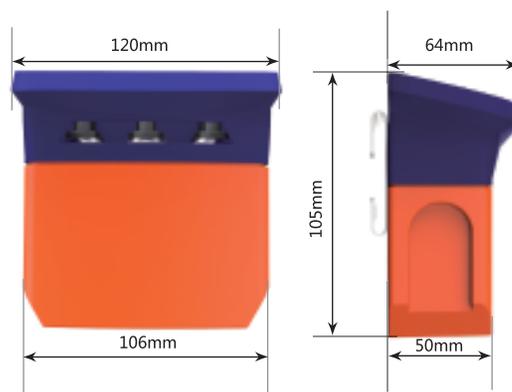
<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA223030（2100mAh/3.6V） 可达 30 小时（采用 TX 高频模块） 可达 16 小时（采用 TC 高频模块）
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA108600（AC）/QD108300（DC）； 3.5 小时
<b>可增设功能：</b>	AFS 功能、LED 反馈功能、使能开关





<b>型号：</b>	Patrol S
<b>尺寸：</b>	120×105×64mm
<b>重量：</b>	450g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	可按客户要求定制
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式（可选）
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	最多 4 个单档自复位按键 / 拨动开关 旋转电位器（可选）
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-25℃ ~+70℃
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA202060 可达 12 小时（采用 TX 高频模块） 可达 6 小时（采用 TC 高频模块）
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA122600（AC）/ QD122300（DC）； 3.5 小时
<b>可增设功能：</b>	AFS 功能、LED 反馈功能、 使能开关



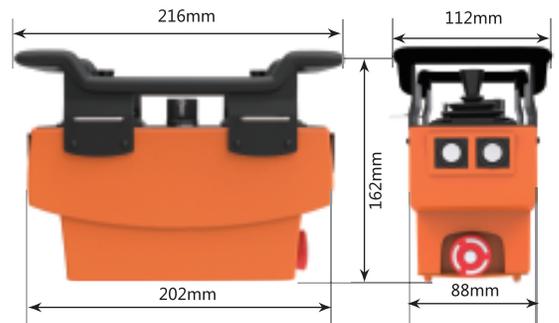
**摇杆式**

FSS eco 技术参数



- 型号 :** eco
- 尺寸 :** 216x162x112mm
- 重量 :** 1.5kg
- 天线 :** 内置 (可选: 外置)
- 启动方式 :** 短按 + 长按启动键
- 急停开关 :** 蘑菇头式
- 外壳材质 / 防护等级 :** 工程塑料 ; IP65
- 两侧操作元件 :** 最多 4 个单档自复位按键
- 面板操作元件 :** 最多 2 个最高可达四档位的摇杆  
最多 2 个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
- 智能钥匙 :** radiomatic iLOG
- APO (自动关机) :** 标配 (5-25 分钟可调)
- 工作温度范围 :** -25°C ~+70°C
- 频率范围 :** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ;  
902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ;  
2.4 GHz

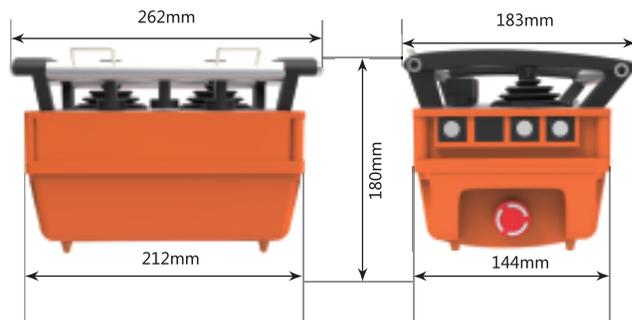
- LED 指示灯 :** 操作指示 / 电池状态
- 电池类型 / 连续操作时间 :** 镍氢电池 BA223030 ( 2100mAh/3.6V )  
可达 26 小时 ( 采用 TX 高频模块 )  
可达 16 小时 ( 采用 TC 高频模块 )
- 充电器 / 标准充电时间 :** QA108600 ( AC ) /  
QD108300 ( DC ) ; 3.5 小时
- 可增设功能 :** 安全关机功能、AFS 功能、  
多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、LED 反馈功能、  
智能身份识别卡、倾斜开关、  
震动报警、使能开关、  
有线控制





<b>型号：</b>	Spectrum 1
<b>尺寸：</b>	262x180x183mm
<b>重量：</b>	2kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 8 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 2 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 6 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA225030(2100mAh/6V) 可达 20 小时（采用 TX 高频模块） 可达 12 小时（采用 TC 高频模块）
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA109600（AC）/ QD109300（DC）；1.5 小时
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、 多对一功能、一对多功能、 多对多功能、LED 反馈功能、 智能身份识别卡、倾斜开关、 震动报警、使能开关、 有线控制



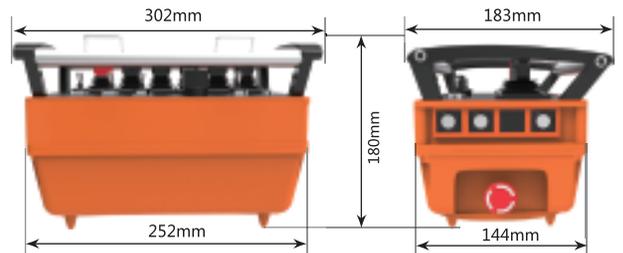
**摇杆式**

FSS Spectrum 2 技术参数



- 型号：** Spectrum 2
- 尺寸：** 302x180x183mm
- 重量：** 2kg
- 天线：** 内置（可选：外置）
- 启动方式：** 短按 + 长按启动键
- 急停开关：** 蘑菇头式
- 外壳材质 / 防护等级：** 工程塑料；IP65
- 两侧操作元件：** 最多 8 个单档自复位按键
- 面板操作元件：** 最多 3 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 8 个线性摇杆 / 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
- 智能钥匙：** radiomatic iLOG
- APO（自动关机）：** 标配（5-25 分钟可调）
- 工作温度范围：** -25°C ~+70°C
- 频率范围：** 405-475 MHz；865-870 MHz；902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)；2.4 GHz

- LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态
- 电池类型 / 连续操作时间：** 镍氢电池 BA225030(2100mAh/6V)  
可达 20 小时（采用 TX 高频模块）  
可达 12 小时（采用 TC 高频模块）
- 充电器 / 标准充电时间：** QA109600（AC） / QD109300（DC）；1.5 小时
- 可增设功能：** 安全关机功能、AFS 功能、AFM 功能、一对多功能、多对一功能、多对多功能、LED 反馈功能、防爆功能、智能身份识别卡、倾斜开关、震动报警、使能开关、有线控制





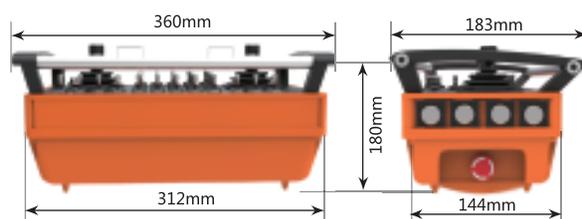
<b>型号：</b>	Spectrum 3
<b>尺寸：</b>	360x180x183mm
<b>重量：</b>	3kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 8 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 4 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 8 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-25° C ~ +70° C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态

**电池类型 / 连续操作时间：** 镍氢电池 BA213020(4200mAh/6V)  
可选：BA225030(2100mAh/6V)；  
可达 20 小时（采用 TX 高频模块）  
可达 12 小时（采用 TC 高频模块）

**充电器 / 标准充电时间：** QA115600 ( AC ) /  
QD115300 ( DC )；2.5 小时  
( QA109600 ( AC ) /  
QD109300 ( DC )；1.5 小时  
适用于：BA225030 )

**可增设功能：** 安全关机功能、AFS 功能、  
AFM 功能、多对一功能、  
一对多功能、多对多功能、  
LED/LCD 反馈功能、防爆功能、  
智能身份识别卡、倾斜开关、  
震动报警、使能开关、  
有线控制、不间断供电



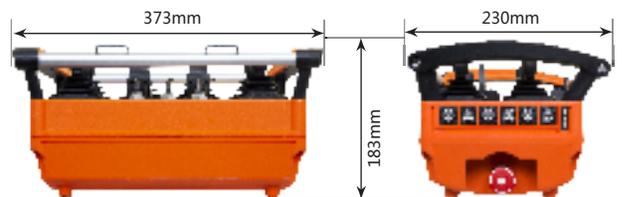
## 摇杆式

### FSS Spectrum 4 技术参数



<b>型号：</b>	Spectrum 4
<b>尺寸：</b>	373×183×230mm
<b>重量：</b>	3.5kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 12 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 6 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 10 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-20° C ~ +70° C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930 MHz)； 2.4 GHz

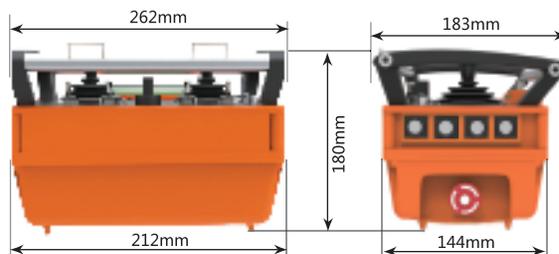
<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	锂电池 BA406130（9Ah/3.7V） 可达 40 小时
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QS4050B0；小于 5 小时
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、 多对一功能、一对多功能、 多对多功能、LED 反馈功能、 智能身份识别卡、倾斜开关、 震动报警、使能开关、 有线控制、不间断供电





<b>型号：</b>	Spectrum A
<b>尺寸：</b>	262x180x183mm
<b>重量：</b>	2kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 8 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 2 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 6 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-20°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA225030(2100mAh/6V) 可达 10 小时（采用 TC 高频模块）
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA109600（AC）/QD109300（DC）； 1.5 小时
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、 多对一功能、一对多功能、 多对多功能、LED/LCD 反馈功能、 智能身份识别卡、倾斜开关、 震动报警、使能开关、 有线控制



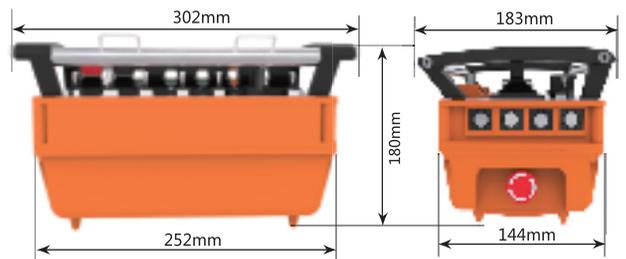
## 摇杆式

## FSS Spectrum B 技术参数



<b>型号：</b>	Spectrum B
<b>尺寸：</b>	302x180x183mm
<b>重量：</b>	2kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 8 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 3 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 8 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-20°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	镍氢电池 BA225030(2100mAh/6V) 可选：BA213020(4200mAh/6V)； 可达 10 小时
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA109600(AC)/QD109300(DC)； 1.5 小时 (QA115600(AC)/ QD115300(DC)；2.5 小时 适用于：BA213020)
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、 AFM 功能、多对一功能、 一对多功能、多对多功能、 LED/LCD 反馈功能、防爆功能、 智能身份识别卡、倾斜开关、 震动报警、使能开关、 有线控制





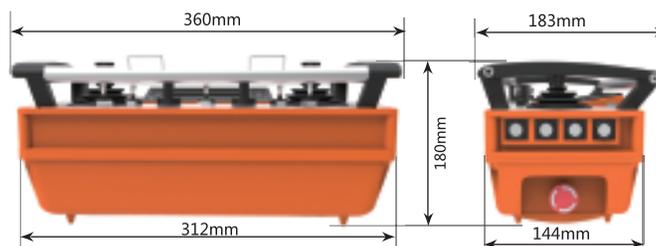
<b>型号：</b>	Spectrum D
<b>尺寸：</b>	360×183×180mm
<b>重量：</b>	3kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 8 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 2 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 8 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-20°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态

**电池类型 / 连续操作时间：** 镍氢电池 BA213020(4200mAh/6V)  
可达 9 小时

**充电器 / 标准充电时间：** QA115600 ( AC ) /  
QD115300 ( DC )；2.5 小时

**可增设功能：** 安全关机功能、AFS 功能、  
AFM 功能、多对一功能、  
一对多功能、多对多功能、  
LED/LCD 反馈功能、  
智能身份识别卡、倾斜开关、  
震动报警、使能开关、有线控制、  
不间断供电、实时视频传输



## 摇杆式

### FSS Spectrum E 技术参数

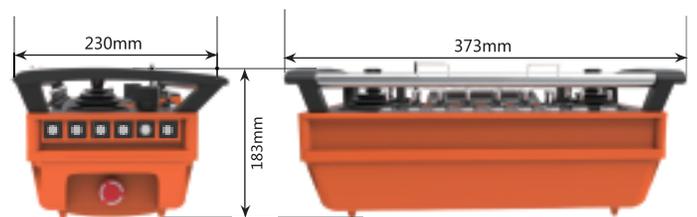


<b>型号：</b>	Spectrum E
<b>尺寸：</b>	373×230×183mm
<b>重量：</b>	3.5kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 12 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 6 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 10 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO（自动关机）：</b>	标配（5-25 分钟可调）
<b>工作温度范围：</b>	-20°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态  
**电池类型 / 连续操作时间：** 锂电池 BA401\_ (10Ah/3.6V)  
 可达 18 小时

**充电器 / 标准充电时间：** QA401600 ( AC ) /  
 QD401300 ( DC ) ；  
 小于 4 小时

**可增设功能：** 安全关机功能、AFS 功能、  
 AFM 功能、多对一功能、  
 一对多功能、多对多功能、  
 LED/LCD 反馈功能、  
 智能身份识别卡、倾斜开关、  
 震动报警、使能开关、有线控制、  
 不间断供电、实时视频传输





型号:	Spectrum EX
尺寸:	Spectrum B、Spectrum 2、Spectrum 3 可选
天线:	内置 ( 可选 : 外置 )
启动方式:	短按 + 长按启动键
急停开关:	蘑菇头式
外壳材质 / 防护等级:	工程塑料 ; IP65
两侧操作元件:	最多 8 个单档自复位按键
面板操作元件:	最高可达六档位的摇杆 / 线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
智能钥匙:	radiomatic iLOG
APO ( 自动关机 ) :	标配 ( 5-25 分钟可调 )
工作温度范围:	-20°C ~ +60°C
频率范围:	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; 2.4 GHz
LED 指示灯:	操作指示 / 电池状态
防爆等级:	见附页一~ 附页九 P104-112



## 摇杆式

### FSS Technos 2 技术参数



<b>型号：</b>	Technos 2
<b>尺寸：</b>	315x177x180mm
<b>重量：</b>	2.5kg
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>两侧操作元件：</b>	最多 8 个单档自复位按键
<b>面板操作元件：</b>	最多 3 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 8 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO (自动关机)：</b>	标配 ( 5-25 分钟可调 )
<b>工作温度范围：</b>	-20°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz；865-870 MHz； 902-928 MHz；DECT(1790-1930MHz)； 2.4 GHz

<b>LED 指示灯：</b>	操作指示 / 电池状态
<b>电池类型 / 连续操作时间：</b>	锂电池 BA401_ ( 10Ah/3.6V ) 可达 18 小时
<b>充电器 / 标准充电时间：</b>	QA401600 ( AC ) / QD401300 ( DC ) ； 小于 4 小时
<b>可增设功能：</b>	安全关机功能、AFS 功能、 AFM 功能、多对一功能、 一对多功能、多对多功能、 LED/LCD 反馈功能、 智能身份识别卡、倾斜开关、 震动报警、有线控制、 实时视频传输





型号:	Technos A
尺寸:	255x169x162mm
重量:	1.8kg
天线:	内置
启动方式:	短按 + 长按启动键
急停开关:	蘑菇头式
外壳材质 / 防护等级:	工程塑料 ; IP65
两侧操作元件:	最多 5 个单档自复位按键
面板操作元件:	最多 2 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 6 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
智能钥匙:	radiomatic iLOG
APO (自动关机) :	标配 ( 5-25 分钟可调 )
工作温度范围:	-20°C ~ +70°C
频率范围:	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT ( 1790-1930 MHz ) ; 2.4 GHz

LED 指示灯:	操作指示 / 电池状态
电池类型 / 连续操作时间:	锂电池 BA405_ (6Ah/3.7V) 可达 20 小时
充电器 / 标准充电时间:	QS4050B0 ; 小于 5 小时
可增设功能:	安全关机功能、AFS 功能、 多对一功能、一对多功能、 多对多功能、LED/LCD 反馈功能、 智能身份识别卡、倾斜开关、 震动报警、有线控制



**摇杆式**

FSS Technos B 技术参数



型号:	Technos B
尺寸:	313x175x185mm
重量:	2.3kg
天线:	内置
启动方式:	短按 + 长按启动键
急停开关:	蘑菇头式
外壳材质 / 防护等级:	工程塑料 ; IP65
两侧操作元件:	最多 7 个单档自复位按键
面板操作元件:	最多 3 个最高可达六档位的摇杆 / 最多 8 个线性摇杆 若干个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
智能钥匙:	radiomatic iLOG
APO (自动关机) :	标配 ( 5-25 分钟可调 )
工作温度范围:	-20°C ~ +70°C
频率范围:	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

LED 指示灯:	操作指示 / 电池状态
电池类型 / 连续操作时间:	锂电池BA405_ (6Ah/3.7V) 可达 20 小时
充电器 / 标准充电时间:	QS4050B0 ; 小于 5 小时
可增设功能:	安全关机功能、AFS 功能、 多对一功能、一对多功能、 多对多功能、LED/LCD 反馈功能、智能身份 识别卡、倾斜开关、 震动报警、有线控制、 不间断供电、实时视频传输





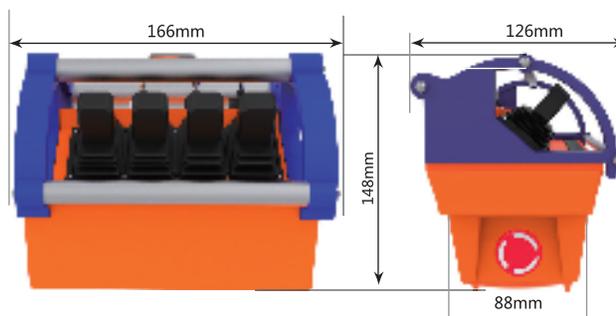
<b>型号：</b>	Linus 4
<b>尺寸：</b>	166×148×126mm
<b>重量：</b>	900g
<b>天线：</b>	内置
<b>启动方式：</b>	短按 + 长按启动键
<b>急停开关：</b>	蘑菇头式
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>操作元件：</b>	4 个线性摇杆 4 个单档自复位按键 / 拨动开关 / 自锁或自复位旋转开关
<b>智能钥匙：</b>	radiomatic iLOG
<b>APO (自动关机)：</b>	标配 ( 5-25 分钟可调 )
<b>工作温度范围：</b>	-25°C ~ +70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作指示 / 电池状态

**电池类型 / 连续操作时间：** 镍氢电池 BA223030 ( 2100mAh/3.6V )  
可达 40 小时

**充电器 / 标准充电时间：** QA108600 ( AC ) /  
QD108300 ( DC ) ; 3.5 小时

**可增设功能：** 安全关机功能、多对一功能、  
一对多功能、多对多功能、  
智能身份识别卡、倾斜开关、  
有线控制

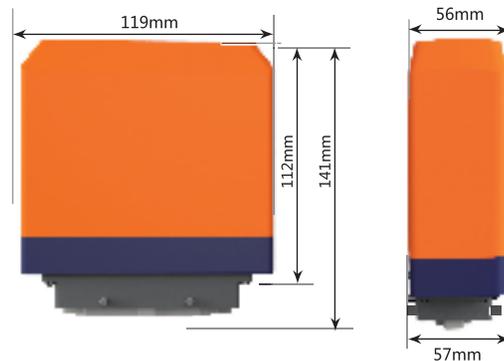


**接收系统** FSE 308 技术参数



<b>型号 :</b>	FSE 308
<b>尺寸 :</b>	119x141x56mm
<b>重量 :</b>	550g
<b>天线 :</b>	内置
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	工程塑料 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	8 路继电器输出
<b>继电器容量 :</b>	2A/250VAC
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~ +70°C
<b>频率范围 :</b>	DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

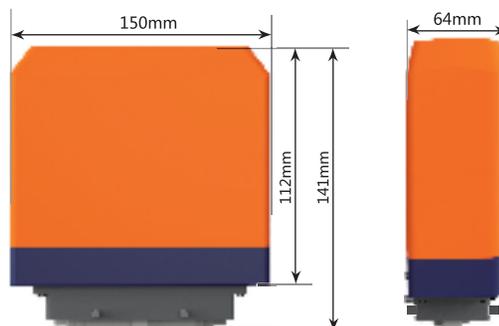
- LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2
- 集成信号指示灯 :** 符合无线电操作标准 EN 15011
- 集成喇叭 :** 91 分贝
- 电源 :** 24 VAC , 48-240VAC
- 消耗功率 :** 标准 : 2W ; 最大 : 4W
- 连接插头 :** HAN10 快速接插件
- 安装附件 :** 直接安装





<b>型号 :</b>	FSE 312
<b>尺寸 :</b>	150x141x64mm
<b>重量 :</b>	680g
<b>天线 :</b>	内置
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	工程塑料 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	12 路继电器输出
<b>继电器容量 :</b>	2A/250VAC
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围 :</b>	DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

- LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2
- 集成信号指示灯 :** 符合无线电操作标准 EN 15011
- 集成喇叭 :** 91 分贝
- 电源 :** 24 VAC , 48-240VAC
- 消耗功率 :** 标准 : 2W ; 最大 : 4W
- 连接插头 :** HAN16/HAN24 快速接插件
- 安装附件 :** 直接安装



**接收系统** FSE 507 技术参数



<b>型号 :</b>	FSE 507
<b>尺寸 :</b>	165×165×70mm
<b>重量 :</b>	1kg
<b>天线 :</b>	内置
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	工程塑料 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	6 路电子开关输出 6 路 PWM 输出 1 路旁通阀开关量输出 2 路光耦输入
<b>继电器容量 :</b>	1A/DC ( 继电器 ) ; 2A/DC ( 电子开关 )
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~ +70°C
<b>频率范围 :</b>	DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

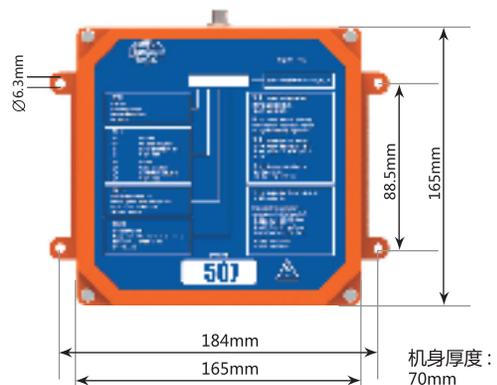
**电源 :** 10-30VDC

**消耗功率 :** 小于 6W

**连接插头 :** HAN25 快速接插件 ( 可选 )

**安装附件 :** 缓震垫安装 ( 可选 : 卡入式安装 )

**可增设功能 :** MRC 功能、多对一功能、一对多功能、多对多功能、有线控制





<b>型号：</b>	FSE 510
<b>尺寸：</b>	165×165×70mm
<b>重量：</b>	1kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>开关控制命令：</b>	8 路继电器输出
<b>继电器容量：</b>	4A/250VAC
<b>接口：</b>	Canopen , Canopen Safety
<b>急停：</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯：**操作状态指示 / 射频信号 /SI1/SI2

**电源：**24-48VAC ; 42-240VAC ; 10-30VDC

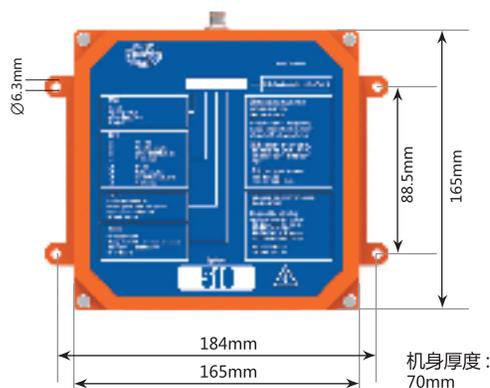
**消耗功率：**AC : 标准 : 5W ; 最大 : 10W

DC : 标准 : 4W ; 最大 : 6W

**连接插头：**HAN16/HAN25 快速接插件

**安装附件：**嵌入式安装（可选：缓震垫安装）

**可增设功能：**AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、反馈功能、防爆功能、  
数据记录仪、有线控制



**接收系统** FSE 511 技术参数



<b>型号 :</b>	FSE 511
<b>尺寸 :</b>	165×165×70mm
<b>重量 :</b>	1kg
<b>天线 :</b>	外置 ( 可选 : 内置 )
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	工程塑料 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	12 路继电器输出 8 路电子开关输出 2 路 PWM和2路 0-10V/0-20mA模拟量输出
<b>继电器容量 :</b>	1 A/DC ( 继电器 ) ; 2 A/DC ( 电子开关 )
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围 :</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

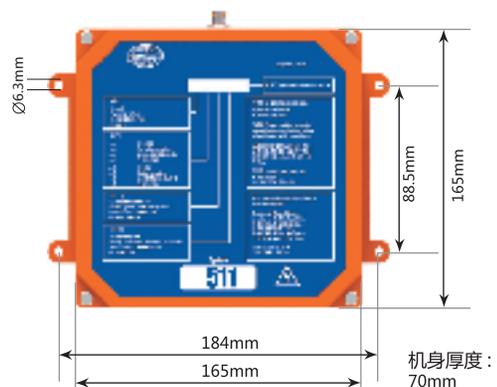
**电源 :** 10-30VDC ; 24VDC

**消耗功率 :** 10W

**连接插头 :** HAN16/HAN25 快速接插件

**安装附件 :** 嵌入式安装 ( 可选 : 减震垫安装 )

**可增设功能 :** AFS 功能、MRC 功能、红外线开机、多对一功能、一对多功能、多对多功能、反馈功能





<b>型号：</b>	FSE 512
<b>尺寸：</b>	165×165×70mm
<b>重量：</b>	1kg
<b>天线：</b>	内置（可选：外置）
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>开关控制命令：</b>	13 路继电器输出
<b>继电器容量：</b>	4A/250VAC
<b>急停：</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

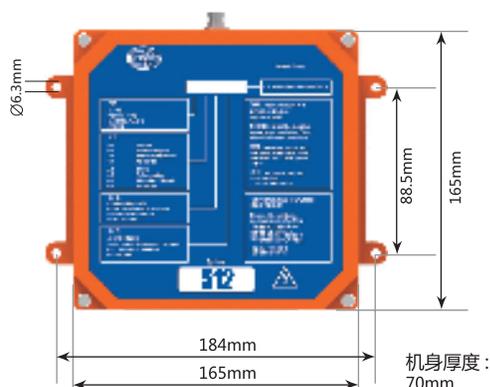
**电源：** 24-48VAC ; 42-240VAC

**消耗功率：** 标准：4W ; 最大：10W

**连接插头：** HAN16/HAN25 快速接插件

**安装附件：** 嵌入式安装（可选：缓震垫安装）

**可增设功能：** AFS 功能、MRC 功能、红外线开机、  
多对一功能、一对多功能、多对多功能、  
防爆功能

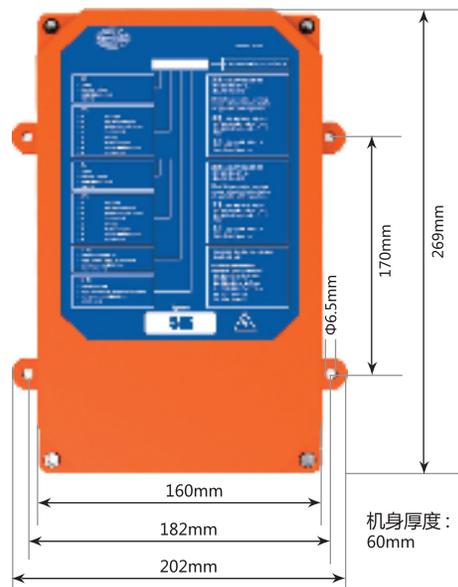


**接收系统** FSE 516 技术参数



- 型号：** FSE 516
- 尺寸：** 269×202×60mm
- 重量：** 1.3kg
- 天线：** 内置（可选：外置）
- 外壳材质 / 防护等级：** 工程塑料；IP65
- 开关控制命令：** 17 路继电器输出  
1 路 0-10V/0-20mA 模拟量输出
- 继电器容量：** 4A/250VAC
- 接口：** Canopen
- 急停：** 符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
- 温度范围：** -25°C ~ +70°C
- 频率范围：** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ;  
902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ;  
2.4 GHz

- LED 指示灯：** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2
- 电源：** 24-48VAC , 42-240VAC
- 消耗功率：** 标准：12W ; 最大：18W
- 连接插头：** HAN16/HAN25 快速接插件
- 安装附件：** 缓震垫安装
- 可增设功能：** AFS 功能、MRC 功能、红外线开机、  
多对一功能、一对多功能、多对多功能、  
反馈功能、防爆功能、数据记录仪





<b>型号 :</b>	FSE 524
<b>尺寸 :</b>	270×160×115mm
<b>重量 :</b>	3.5kg
<b>天线 :</b>	外置
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	工程塑料 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	25 路继电器输出 1 路 0-10V/0-20mA 模拟量输出
<b>继电器容量 :</b>	4A/250VAC
<b>接口 :</b>	Canopen
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围 :</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

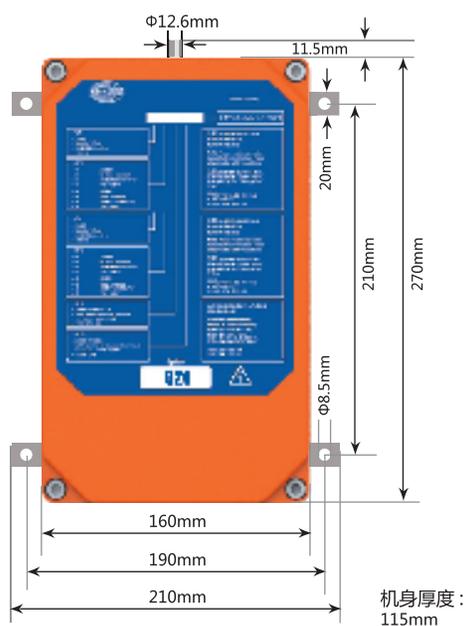
**电源 :** 24-110VAC ; 42-240VAC ;  
15-30VDC ;

**消耗功率 :** AC : 标准 : 12W ; 最大 : 18W  
DC : 12W

**连接插头 :** HAN32/HAN50 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

**可增设功能 :** AFS 功能、MRC 功能、红外线开机、  
多对一功能、一对多功能、多对多功能、  
反馈功能、防爆功能、数据记录仪



**接收系统** FSE 726 radiobus 技术参数



- 型号 :** FSE 726 radiobus®
- 尺寸 :** 165×165×115mm
- 重量 :** 2.6kg
- 天线 :** 外置
- 外壳材质 / 防护等级 :** 工程塑料 ; IP65
- 开关控制命令 :** 20 路继电器输出  
最多 10 路模拟量输出
- 继电器容量 :** 4A/250VAC
- 可自由配置的输入输出卡数量 :** 2
- 接口 :** Canopen , Profibus ,  
RS232/485 , DeviceNet ,  
SAE J1939 , Profinet ,  
IQAN
- 急停 :** 符合 EN ISO 13849-1 : 2008  
category 3 PL d 标准
- 温度范围 :** -25°C ~+70°C
- 频率范围 :** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ;  
902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ;  
2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 /SI1/SI2

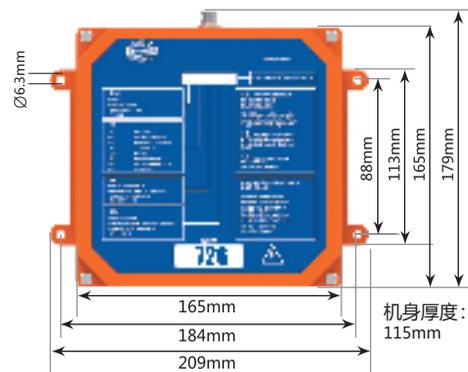
**电源 :** 42-60VAC , 85-240VAC

**消耗功率 :** 11W

**连接插头 :** HAN32 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

**可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、反馈功能、防爆功能、  
数据记录仪、有线控制、  
focus C/D/T 模块





<b>型号：</b>	FSE 727 radiobus®
<b>尺寸：</b>	165×165×115mm
<b>重量：</b>	2.6kg
<b>天线：</b>	外置
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料；IP65
<b>开关控制命令：</b>	26 路继电器输出 最多 10 路模拟量输出
<b>继电器容量：</b>	4A/250VAC
<b>可自由配置的输入输出卡数量：</b>	2
<b>接口：</b>	Canopen , Profibus , RS232/485 , DeviceNet , SAE J1939 , Profinet , IQAN
<b>急停：</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

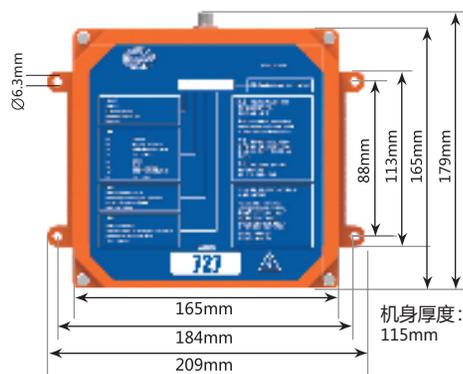
**电源：** 10-30VDC

**消耗功率：** 10W

**连接插头：** HAN32 快速接插件

**安装附件：** 缓震垫安装

**可增设功能：** AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、反馈功能、防爆功能、  
数据记录仪、有线控制、  
focus D/T 模块



## 接收系统 FSE 736 radiobus 技术参数



<b>型号：</b>	FSE 736 radiobus®
<b>尺寸：</b>	270×160×115mm
<b>重量：</b>	3.5kg
<b>天线：</b>	外置
<b>外壳材质 / 防护等级：</b>	工程塑料 / 铸铝合金；IP65
<b>开关控制命令：</b>	36 路继电器输出 最多 10 路模拟量输出
<b>继电器容量：</b>	4A/250VAC
<b>可自由配置的输入输出卡数量：</b>	4
<b>接口：</b>	Canopen , Profibus , RS232/485 , DeviceNet , SAE J1939 , Profinet , IQAN
<b>急停：</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围：</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围：</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯：** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

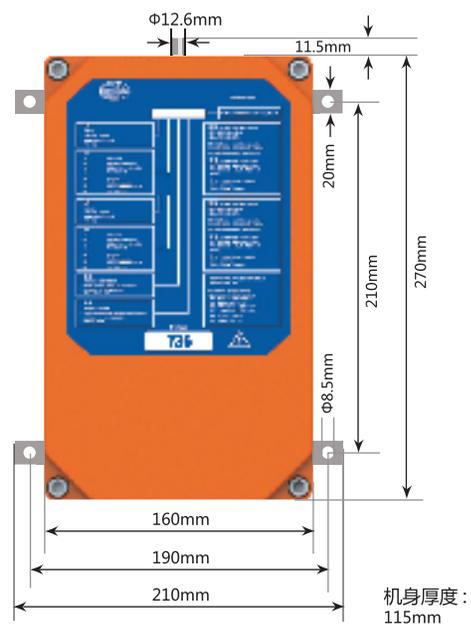
**电源：** 42-115VAC , 100-240VAC

**消耗功率：** 17W

**连接插头：** HAN32/HAN50 快速接插件

**安装附件：** 缓震垫安装

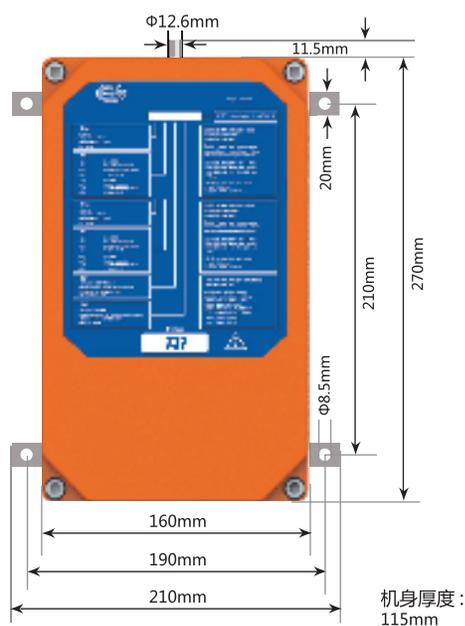
**可增设功能：** AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、反馈功能、防爆功能、  
数据记录仪、有线控制、  
focus C/D/T 模块





<b>型号 :</b>	FSE 737 radiobus®
<b>尺寸 :</b>	270×160×115mm
<b>重量 :</b>	3.5kg
<b>天线 :</b>	外置
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	铸铝合金 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	50 路继电器输出 最多 10 路模拟量输出
<b>继电器容量 :</b>	4A/250VAC
<b>可自由配置的输入输出卡数量 :</b>	5
<b>接口 :</b>	Canopen , Canopen Safety , Profibus , RS232/485 , DeviceNet , SAE J1939 , Profinet , IQAN
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~ +70°C
<b>频率范围 :</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

- LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2
- 电源 :** 10-30VDC
- 消耗功率 :** 16W
- 连接插头 :** HAN32/HAN50 快速接插件
- 安装附件 :** 缓震垫安装
- 可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多  
功能、多对多功能、反馈功能、  
防爆功能、数据记录仪、有线控制、  
focus D/T 模块



**接收系统** FSE 776 radiobus 技术参数



- 型号 :** FSE 776 radiobus®
- 尺寸 :** 360×260×115mm
- 重量 :** 6.9kg
- 天线 :** 外置
- 外壳材质 / 防护等级 :** 铸铝合金 ; IP65
- 开关控制命令 :** 100 路继电器输出  
最多 10 路模拟量输出
- 继电器容量 :** 4A/250VAC
- 可自由配置的输入输出卡数量 :** 13
- 接口 :** Canopen , Profibus , RS232/485 ,  
DeviceNet , SAE J1939 , Profinet ,  
IQAN
- 急停 :** 符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category  
3 PL d 标准
- 温度范围 :** -25°C ~+70°C
- 频率范围 :** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ;  
902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ;  
2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

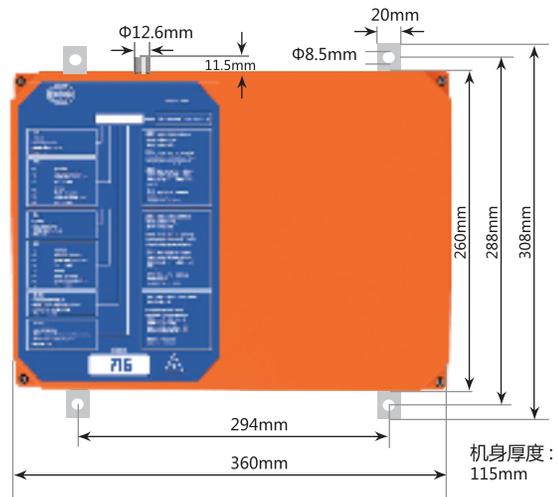
**电源 :** 42-115VAC , 100-240VAC

**消耗功率 :** 36 W

**连接插头 :** HAN64 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

**可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、反馈功能、数据记录仪、  
有线控制、focus C/D/T 模块





<b>型号 :</b>	FSE 777 radiobus®
<b>尺寸 :</b>	360×260×115mm
<b>重量 :</b>	6.9kg
<b>天线 :</b>	外置
<b>外壳材质 / 防护等级 :</b>	铸铝合金 ; IP65
<b>开关控制命令 :</b>	100 路继电器输出 最多 10 路模拟量输出
<b>继电器容量 :</b>	4A/250VAC
<b>可自由配置的输入输出卡数量 :</b>	14
<b>接口 :</b>	Canopen , Canopen Safety , Profibus , RS232/485 , DeviceNet , SAE J1939 , Profinet , IQAN
<b>急停 :</b>	符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
<b>温度范围 :</b>	-25°C ~+70°C
<b>频率范围 :</b>	405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

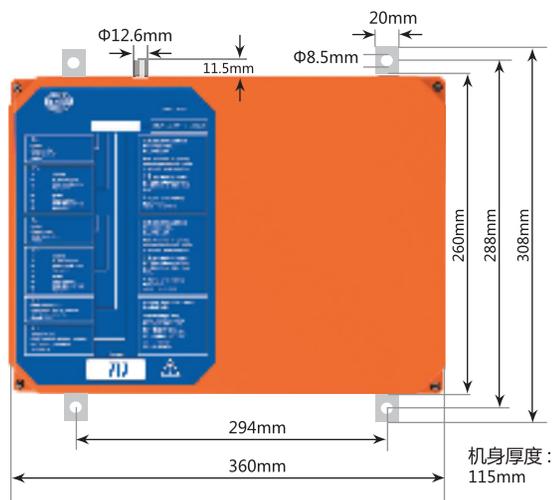
**电源 :** 10-30VDC ; 24VDC

**消耗功率 :** 36W

**连接插头 :** HAN64 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

**可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能、MRC 功能、  
红外线开机、多对一功能、一对多功能、  
多对多功能、反馈功能、数据记录仪、  
有线控制、focus D/T 模块



**固定式**

FST 726 geox 技术参数



- 型号 :** FST 726 geox
- 尺寸 :** 165×165×115mm
- 重量 :** 2.6kg
- 天线 :** 外置
- 外壳材质 / 防护等级 :** 工程塑料 ; IP65
- 支持的输入信号 :** 光耦、Canopen、Profibus-DP、RS232/485、模拟量 ;
- 支持的输出信号 :** Canopen、Profibus-DP、RS232/485、Danfoss、PWM、继电器、模拟量 ;
- 继电器容量 :** 4A/250VAC
- 可自由配置的输入输出卡数量 :** 2
- 急停 :** 符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
- 温度范围 :** -25°C ~ +70°C
- 频率范围 :** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

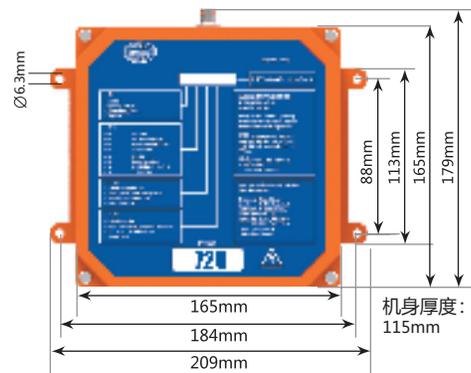
**电源 :** 42-60VAC , 85-240VAC

**消耗功率 :** 10W

**连接插头 :** HAN16/HAN25/HAN32/  
HAN50 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

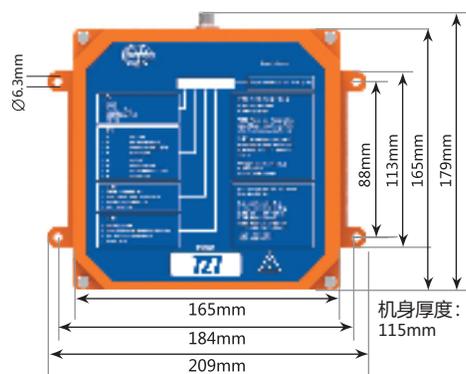
**可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能  
focus T 模块





- 型号 :** FST 727 geox
- 尺寸 :** 165×165×115mm
- 重量 :** 2.6kg
- 天线 :** 外置
- 外壳材质 / 防护等级 :** 工程塑料 ; IP65
- 支持的输入信号 :** 光耦、Canopen、Profibus-DP、RS232/485、模拟量 ;
- 支持的输出信号 :** Canopen、Profibus-DP、RS232/485、Danfoss、PWM、继电器、模拟量 ;
- 继电器容量 :** 4A/250VAC
- 可自由配置的输入输出卡数量 :** 2
- 急停 :** 符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
- 温度范围 :** -25°C ~+70°C
- 频率范围 :** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

- LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2
- 电源 :** 10-30VDC
- 消耗功率 :** 10W
- 连接插头 :** HAN16/HAN25/HAN32/  
HAN50 快速接插件
- 安装附件 :** 缓震垫安装
- 可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能  
focus T 模块



**固定式**

FST 736 geox 技术参数



- 型号 :** FST 736 geox
- 尺寸 :** 270×160×115mm
- 重量 :** 3.5kg
- 天线 :** 外置
- 外壳材质 / 防护等级 :** 铸铝合金 ; IP65
- 支持的输入信号 :** 光耦、Canopen、Profibus-DP、RS232/485、模拟量 ;
- 支持的输出信号 :** Canopen、Profibus-DP、RS232/485、Danfoss、PWM、继电器、模拟量 ;
- 继电器容量 :** 4A/250VAC
- 可自由配置的输入输出卡数量 :** 4
- 急停 :** 符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
- 温度范围 :** -25°C ~ +70°C
- 频率范围 :** 405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

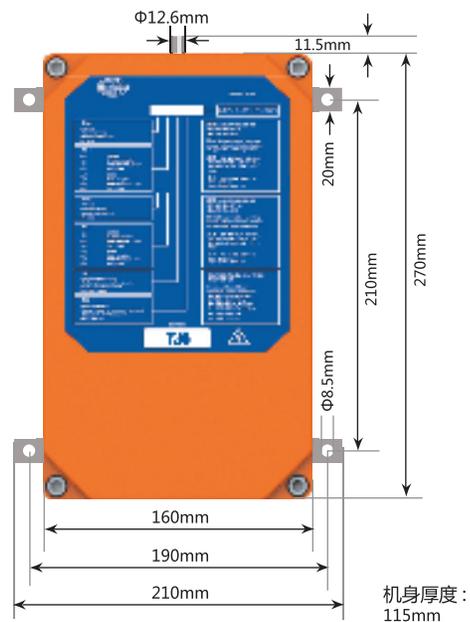
**电源 :** 42-115VAC , 110-240VAC

**消耗功率 :** 17W

**连接插头 :** HAN32/HAN50 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

**可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能  
focus T 模块





- 型号 : FST 737 geox
- 尺寸 : 270×160×115mm
- 重量 : 3.5kg
- 天线 : 外置
- 外壳材质 / 防护等级 : 铸铝合金 ; IP65
- 支持的输入信号 : 光耦、Canopen、Profibus-DP、RS232/485、模拟量 ;
- 支持的输出信号 : Canopen、Profibus-DP、RS232/485、Danfoss、PWM、继电器、模拟量 ;
- 继电器容量 : 4A/250VAC
- 可自由配置的输入输出卡数量 : 5
- 急停 : 符合 EN ISO 13849-1 : 2008 category 3 PL d 标准
- 温度范围 : -25°C ~ +70°C
- 频率范围 : 405-475 MHz ; 865-870 MHz ; 902-928 MHz ; DECT(1790-1930MHz) ; 2.4 GHz

**LED 指示灯 :** 操作状态指示 / 射频信号 / SI1/SI2

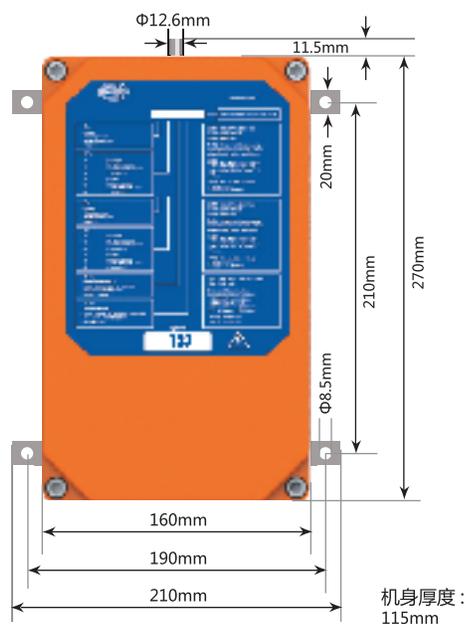
**电源 :** 10-30VDC

**消耗功率 :** 16W

**连接插头 :** HAN32/HAN50 快速接插件

**安装附件 :** 缓震垫安装

**可增设功能 :** AFS 功能、AFM 功能  
focus T 模块



**按键式** FST 510-1 Quadrix 发射系统面板图



**用于三机构单速控制：**

第一行按键：控制吊钩上升 / 下降各一速，占用控制点二个；

第二行按键：控制小车前行 / 后行各一速，占用控制点二个；

第三行按键：控制大车左行 / 右行各一速，占用控制点二个；

第四行按键：控制启动 / 电铃，占用控制点二个；

急停：内置不占用控制点

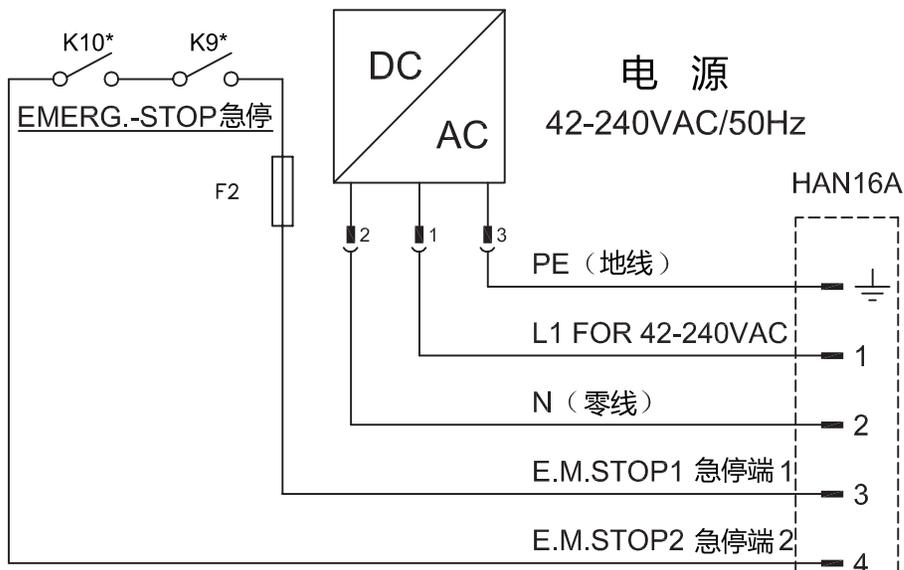
共占用控制点八个。

注：

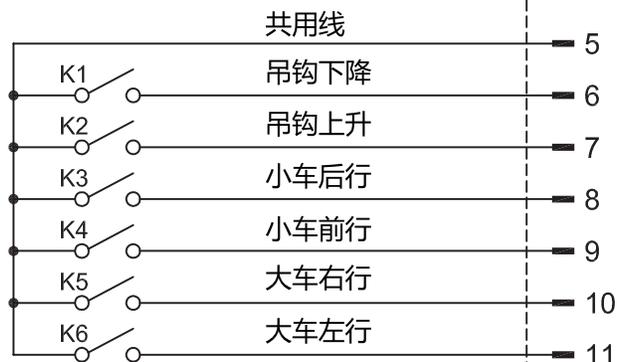
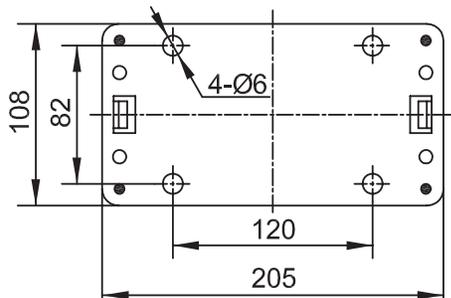
- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K3/K4、K5/K6 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 510-1 Quadrix 型接收系统输出图。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K9、K10 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN16A 为标准十六端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸



**按键式**

FST 510-2 Quadrix 发射系统面板图



**用于二机构双速控制：**

第一行按键：控制上升 / 下降各二速，占用控制点三个；

第二行按键：控制左行 / 右行各二速，占用控制点三个；

第三行按键：空置；

第四行按键：控制启动 / 电铃，占用控制点二个；

急停：内置不占用控制点

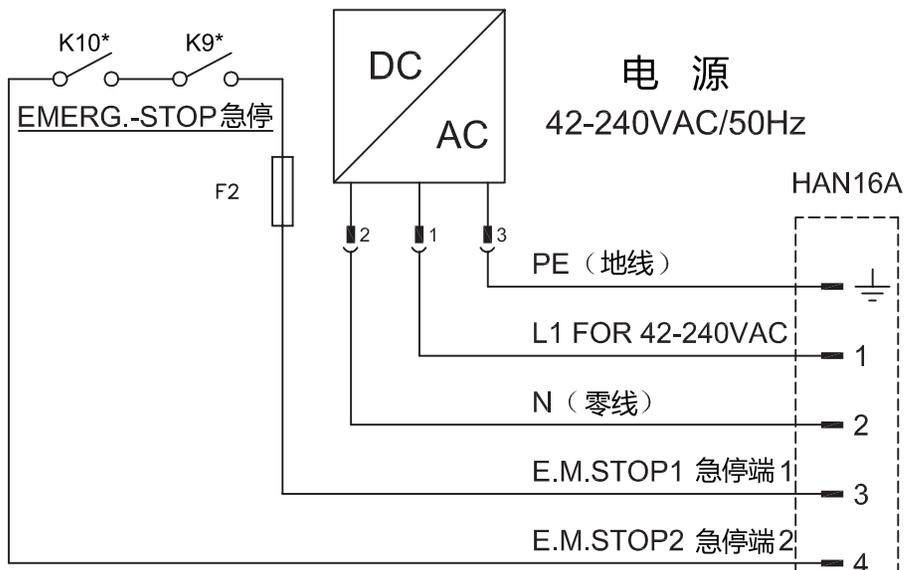
共占用控制点八个。

注：

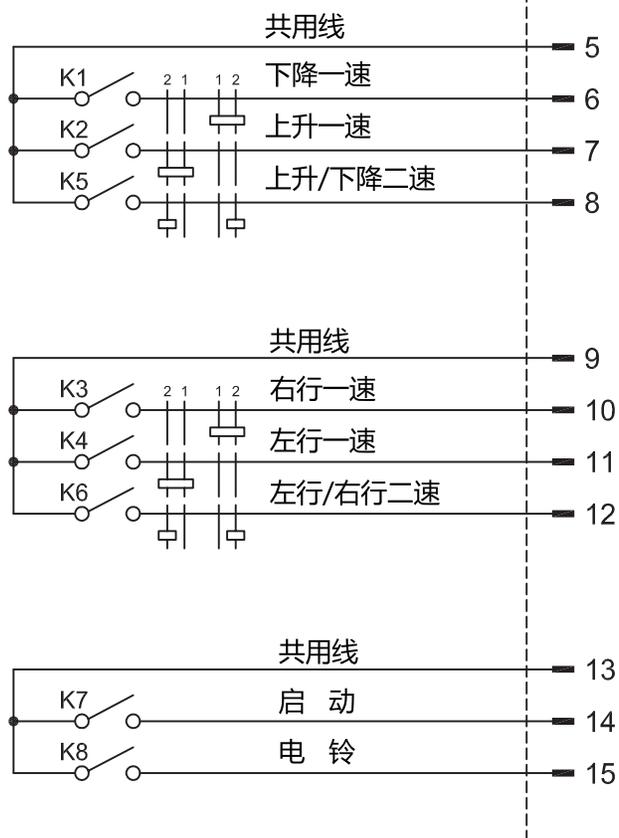
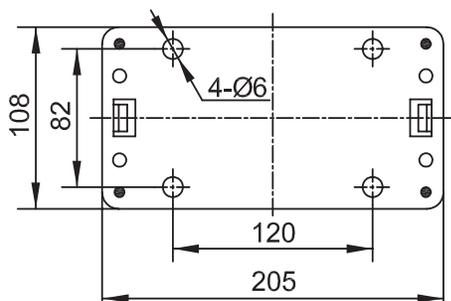
- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K3/K4 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 510-2 Quadrix 型接收系统输出图。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K9、K10 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN16A 为标准十六端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸





**用于三机构单速控制：**

第一行按键：控制吊钩上升 / 下降各一速，占用控制点二个；

第二行按键：控制小车前行 / 后行各一速，占用控制点二个；

第三行按键：控制大车左行 / 右行各一速，占用控制点二个；

第四行按键：空置；

第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点二个；

第六行按键：空置；

急停：内置，不占用控制点；

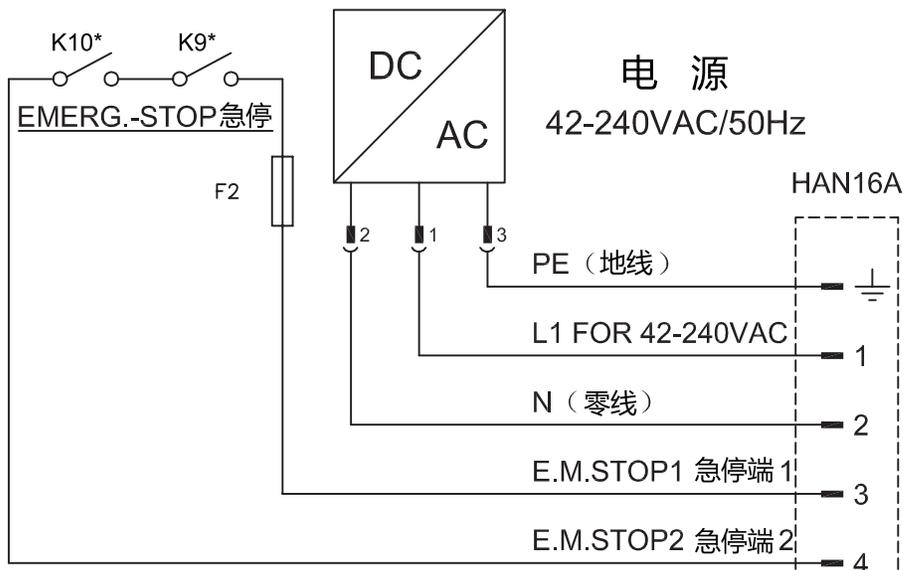
共占用控制点八个。

注：

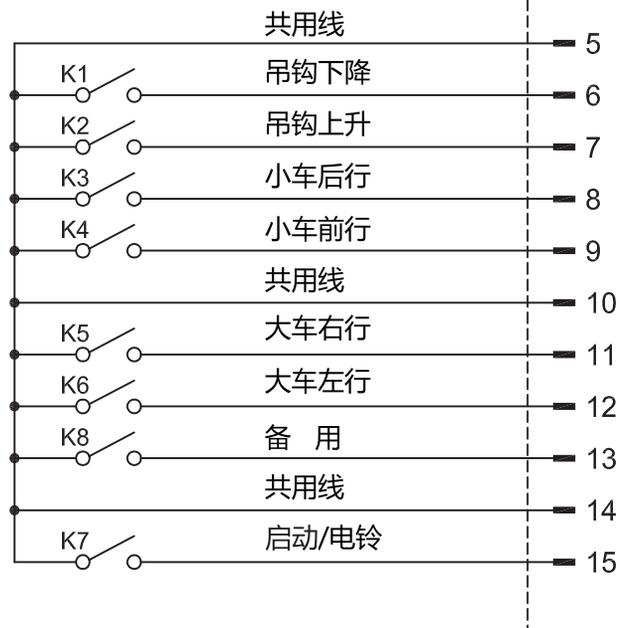
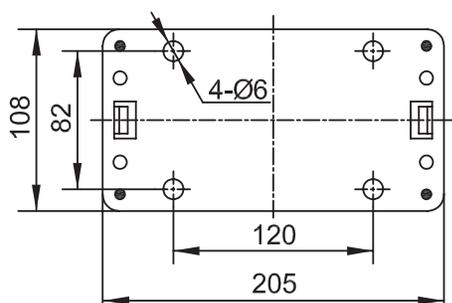
- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K3/K4、K5/K6 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 510-1 Micron 5.1 型接收系统输出图。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K9、K10 ( 250VAC/4A ) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN16A 为标准十六端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸



**按键式** FST 510-2 Micron 5.1 发射系统面板图



**用于二机构双速控制：**

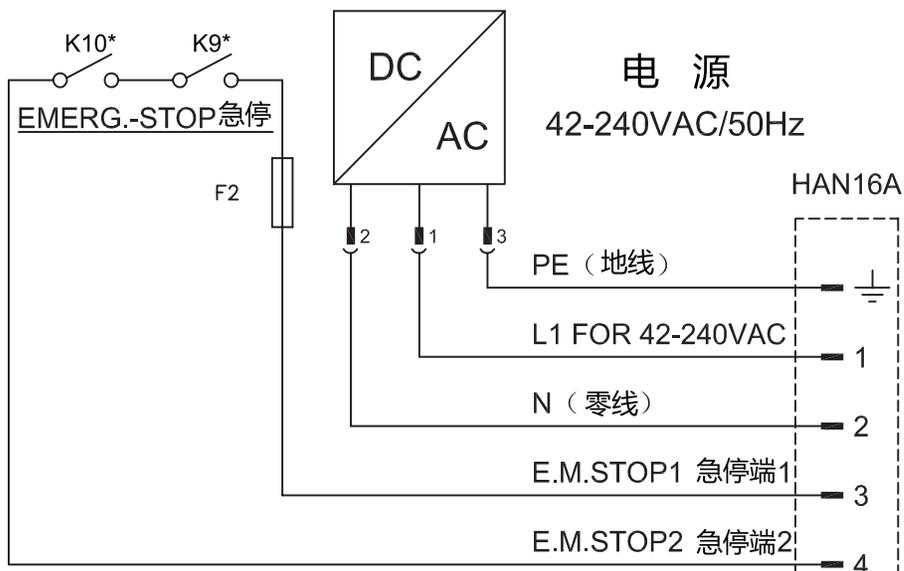
- 第一行按键：控制上升 / 下降各二速，占用控制点三个；
- 第二行按键：控制左行 / 右行各二速，占用控制点三个；
- 第三行按键：空置；
- 第四行按键：空置；
- 第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点二个；
- 第六行按键：空置；
- 急停：内置，不占用控制点；
- 共占用控制点八个。

**注：**

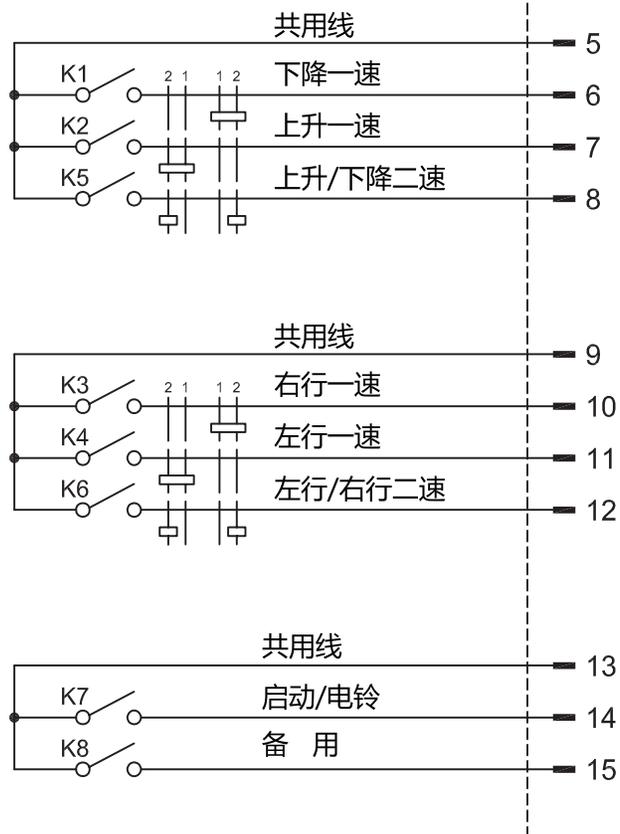
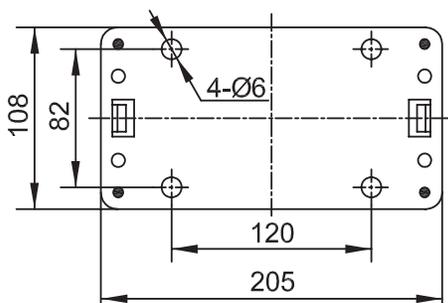
- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K3/K4 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 510-2 Micron 5.1 型接收系统输出图。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K9、K10 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN16A 为标准十六端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸



**按键式**

FST 512-1 Micron 5.1 发射系统面板图



**用于四机构单速控制：**

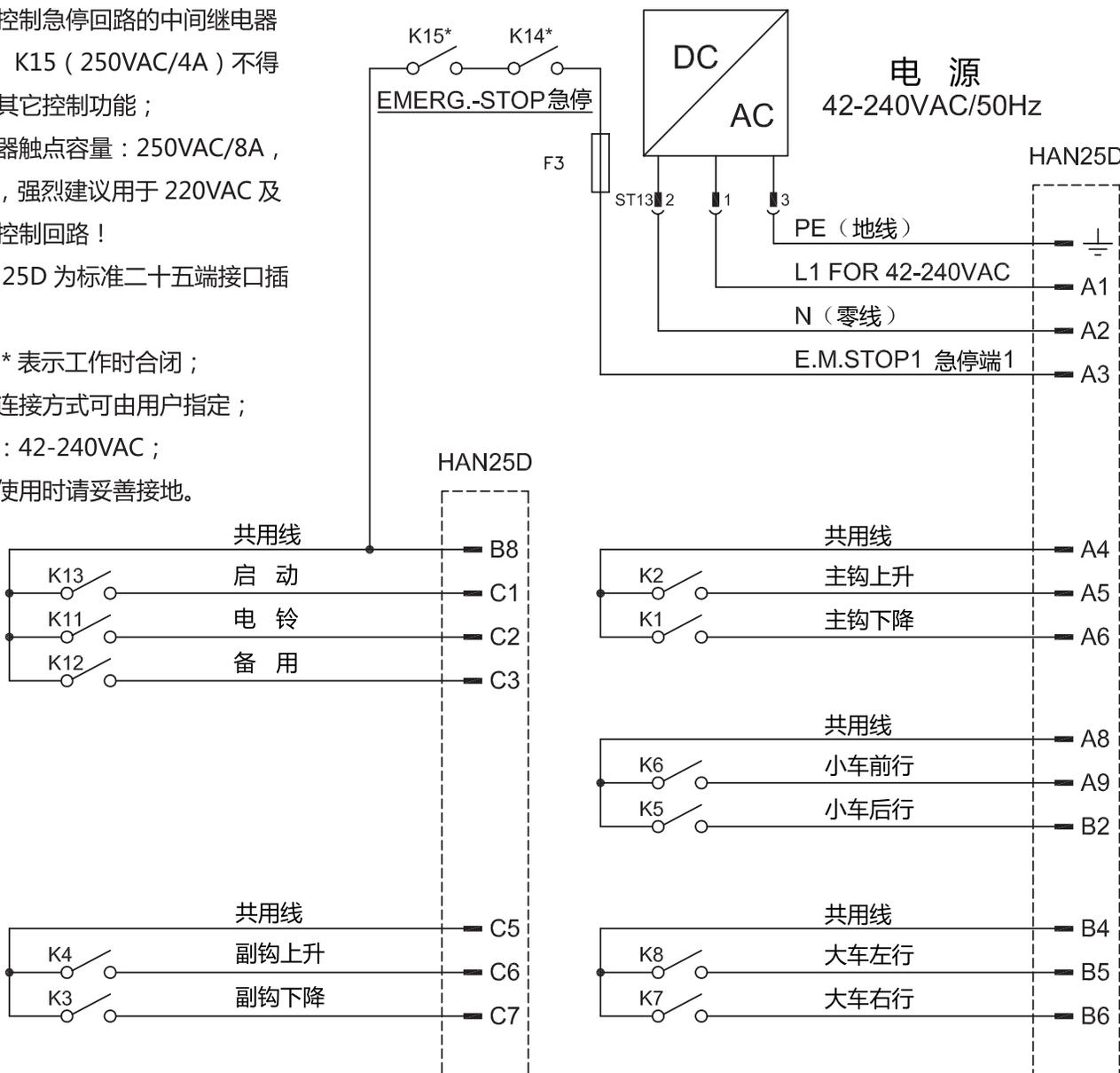
- 第一行按键：控制主钩上升 / 下降各一速，占用控制点二个；
- 第二行按键：控制小车前行 / 后行各一速，占用控制点二个；
- 第三行按键：控制大车左行 / 右行各一速，占用控制点二个；
- 第四行按键：控制副钩上升 / 下降各一速，占用控制点二个；
- 第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点三个；
- 第六行按键：空置；
- 急停：内置，不占用控制点；
- 共占用控制点十一个。

注：

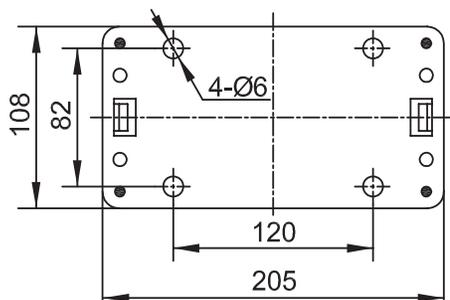
- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K5/K6、K7/K8、K3/K4 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 512-1 Micron 5.1 型接收系统输出图；
- 5、K12 可设为捺跳功能，用作“照明”等开关。



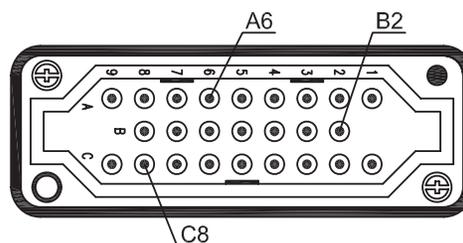
1. 用于控制急停回路的中间继电器 K14、K15 ( 250VAC/4A ) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸



HAN25 插座示意图



**按键式** FST 512-2 Micron 5.1 发射系统面板图



**用于三机构双速控制：**

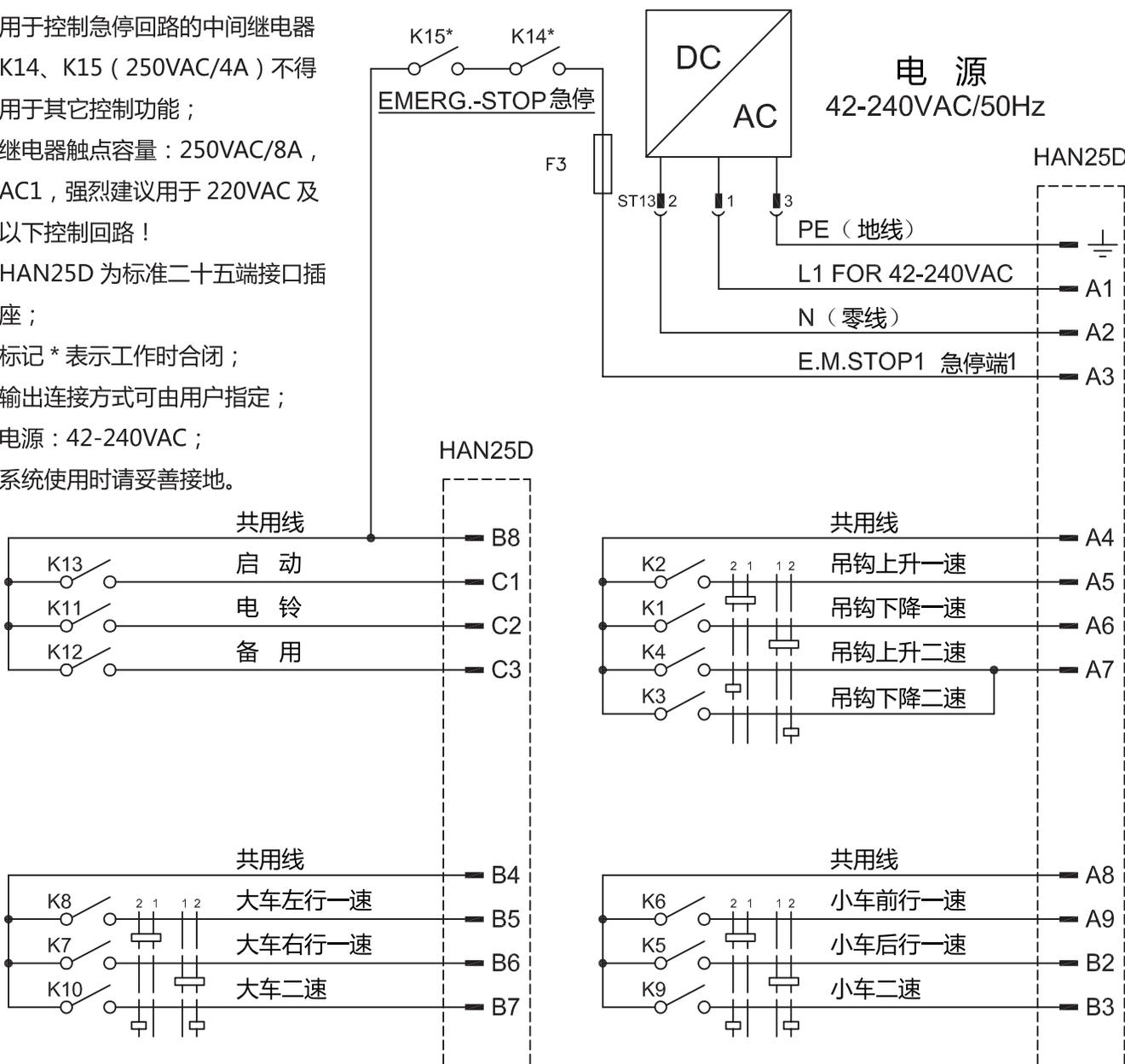
- 第一行按键：控制吊钩上升 / 下降各二速，占用控制点四个；
- 第二行按键：控制小车前行 / 后行各二速，占用控制点三个；
- 第三行按键：控制大车左行 / 右行各二速，占用控制点三个；
- 第四行按键：空置；
- 第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点三个；
- 第六行按键：空置；
- 急停：内置，不占用控制点；
- 共占用控制点十三个。

注：

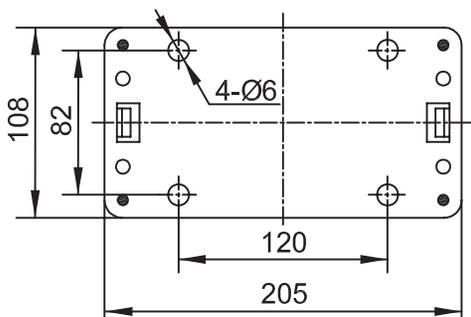
- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K5/K6、K7/K8 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 512-2 Micron 5.1 型接收系统输出图；
- 5、K12 可设为捺跳功能，用作“照明”等开关。



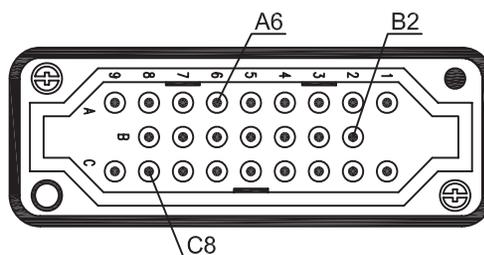
1. 用于控制急停回路的中间继电器 K14、K15 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸



HAN25 插座示意图



**按键式** FST 516 Micron 5.1 发射系统面板图



**用于四机构双速控制：**

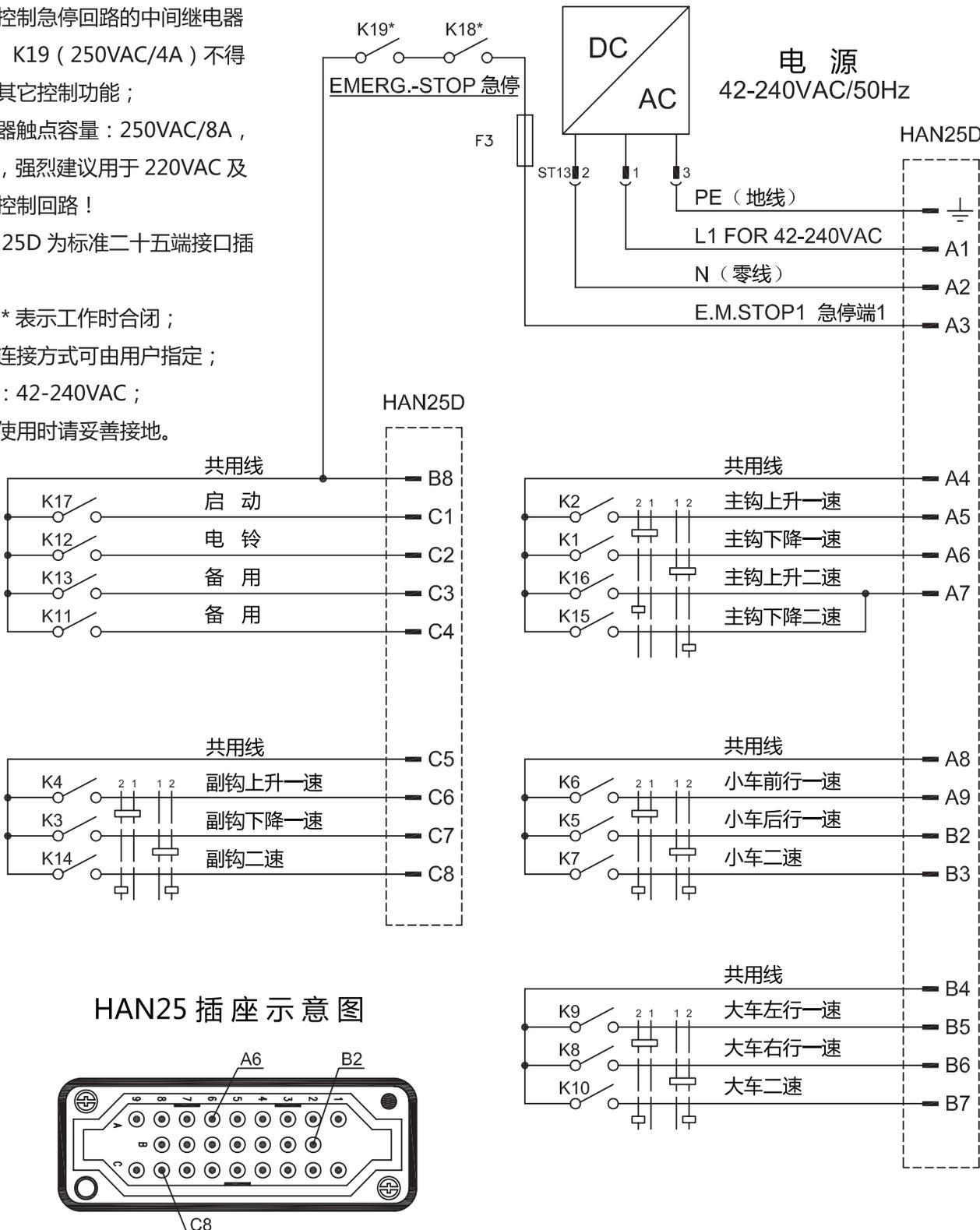
- 第一行按键：控制主钩上升 / 下降各二速，占用控制点四个；
- 第二行按键：控制小车前行 / 后行各二速，占用控制点三个；
- 第三行按键：控制大车左行 / 右行各二速，占用控制点三个；
- 第四行按键：控制副钩上升 / 下降各二速，占用控制点三个；
- 第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点三个；
- 第六行按键：控制备用，占用控制点一个；
- 急停：内置，不占用控制点；
- 共占用控制点十七个。

注：

- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K5/K6、K8/K9、K3/K4 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 516 Micron 5.1 型接收系统输出图；
- 5、K17 可设为捺跳功能，用作“照明”等开关。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K18、K19 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



**按键式** FST 516 Micron 7 发射系统面板图



**用于四机构双速控制：**

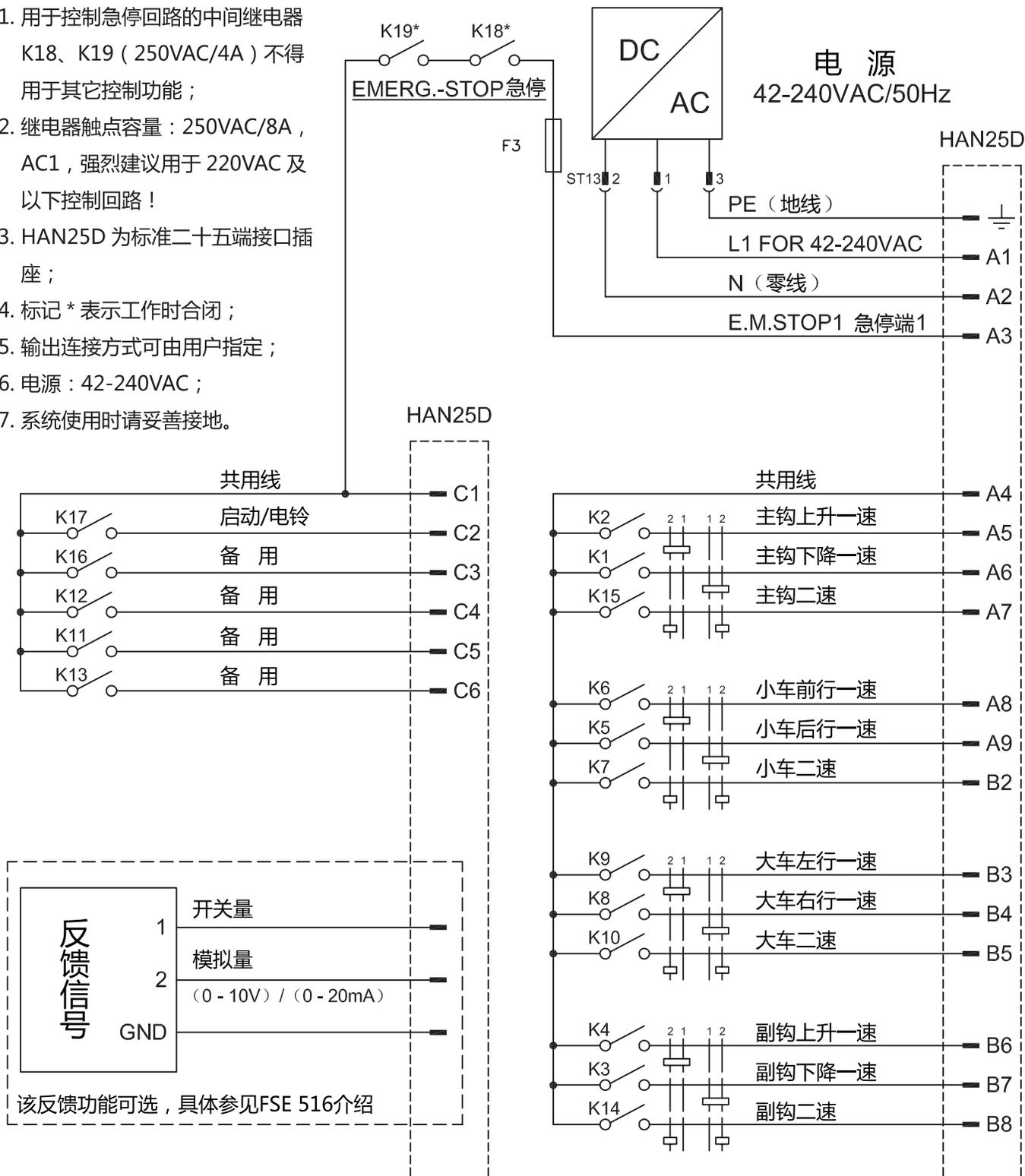
- 第一行按键：控制主钩上升 / 下降各二速，占用控制点三个；
- 第二行按键：控制小车前行 / 后行各二速，占用控制点三个；
- 第三行按键：控制大车左行 / 右行各二速，占用控制点三个；
- 第四行按键：控制副钩上升 / 下降各二速，占用控制点三个；
- 第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点二个；
- 第六行按键：控制备用，占用控制点三个；
- 急停：内置，不占用控制点；
- 共占用控制点十七个。

注：

- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K5/K6、K8/K9、K3/K4 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 516 Micron 7 型接收系统输出图；
- 5、K17 可设为捺跳功能，用作“照明”等开关。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K18、K19 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



## 按键式 FST 524 Micron 7 发射系统面板图



### 用于四机构双速控制：

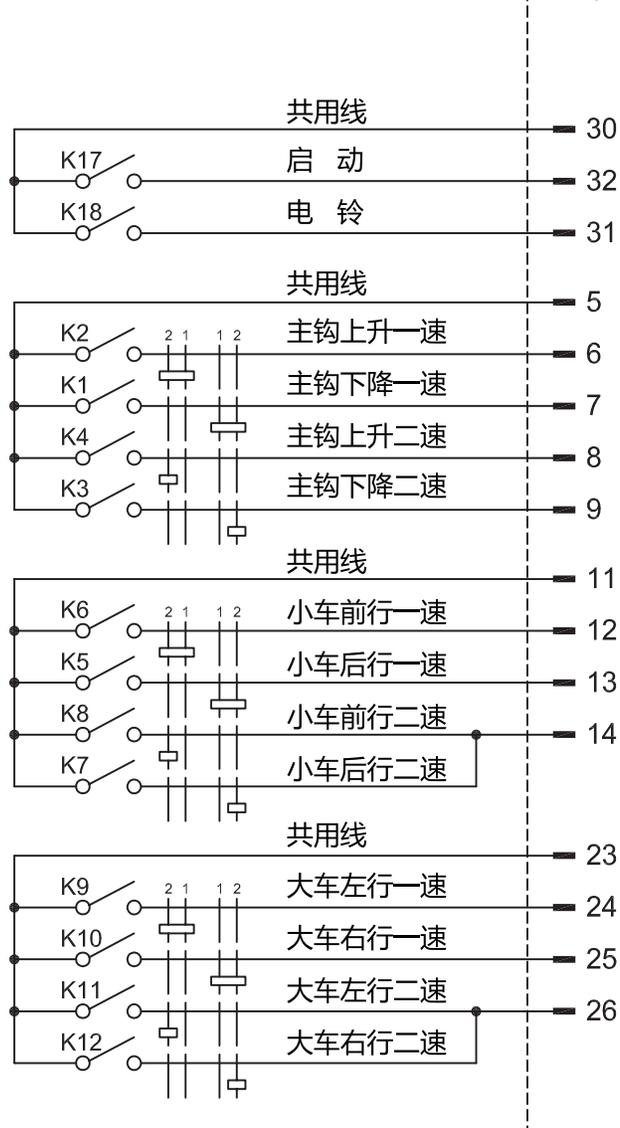
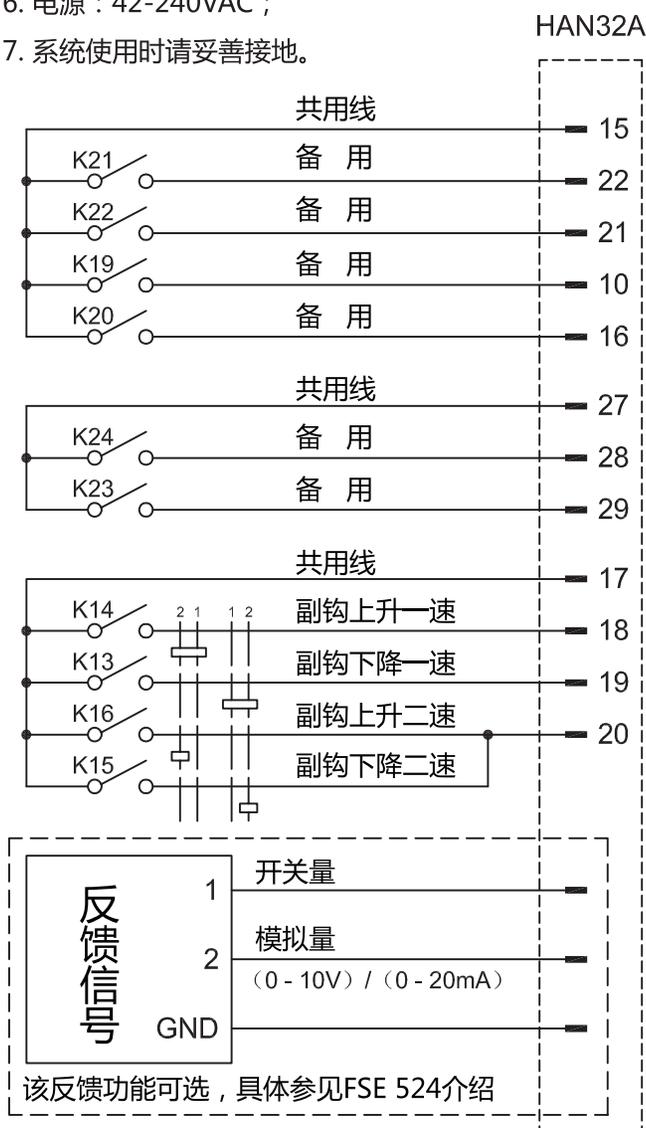
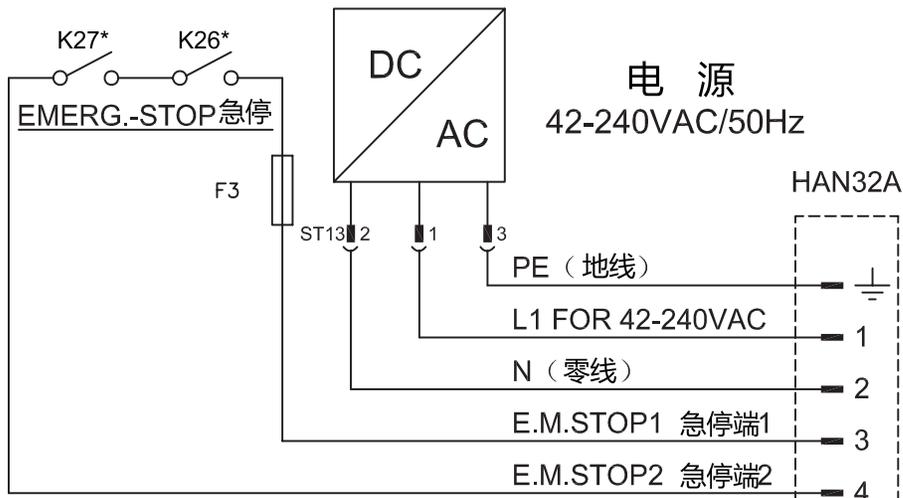
第一行按键：控制主钩上升 / 下降各二速，占用控制点四个；  
 第二行按键：控制小车前行 / 后行各二速，占用控制点四个；  
 第三行按键：控制大车左行 / 右行各二速，占用控制点四个；  
 第四行按键：控制副钩上升 / 下降各二速，占用控制点四个；  
 第五行按键：控制启动 / 电铃和备用，占用控制点四个；  
 第六行按键：控制备用，占用控制点四个；  
 急停：内置，不占用控制点；  
 共占用控制点二十四点。

注：

- 1、按键位置排布可根据用户要求改变；
- 2、K1/K2、K5/K6、K9/K10、K13/K14 已内设互锁功能；
- 3、按键标牌为中文或图案可选；
- 4、请参阅 FST 524 Micron 7 型接收系统输出图；
- 5、K25 可设为捺跳功能，用作“照明”等开关。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K26、K27 ( 250VAC/4A ) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN32A 为标准三十二端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



**摇杆式** FST 512 M2 eco 发射系统面板图



智能钥匙位于  
机身左侧  
ILOG Key  
(LowerPart)

急停开关位于  
机身右侧  
E.M.Stop  
(LowerPart)

**可增设配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

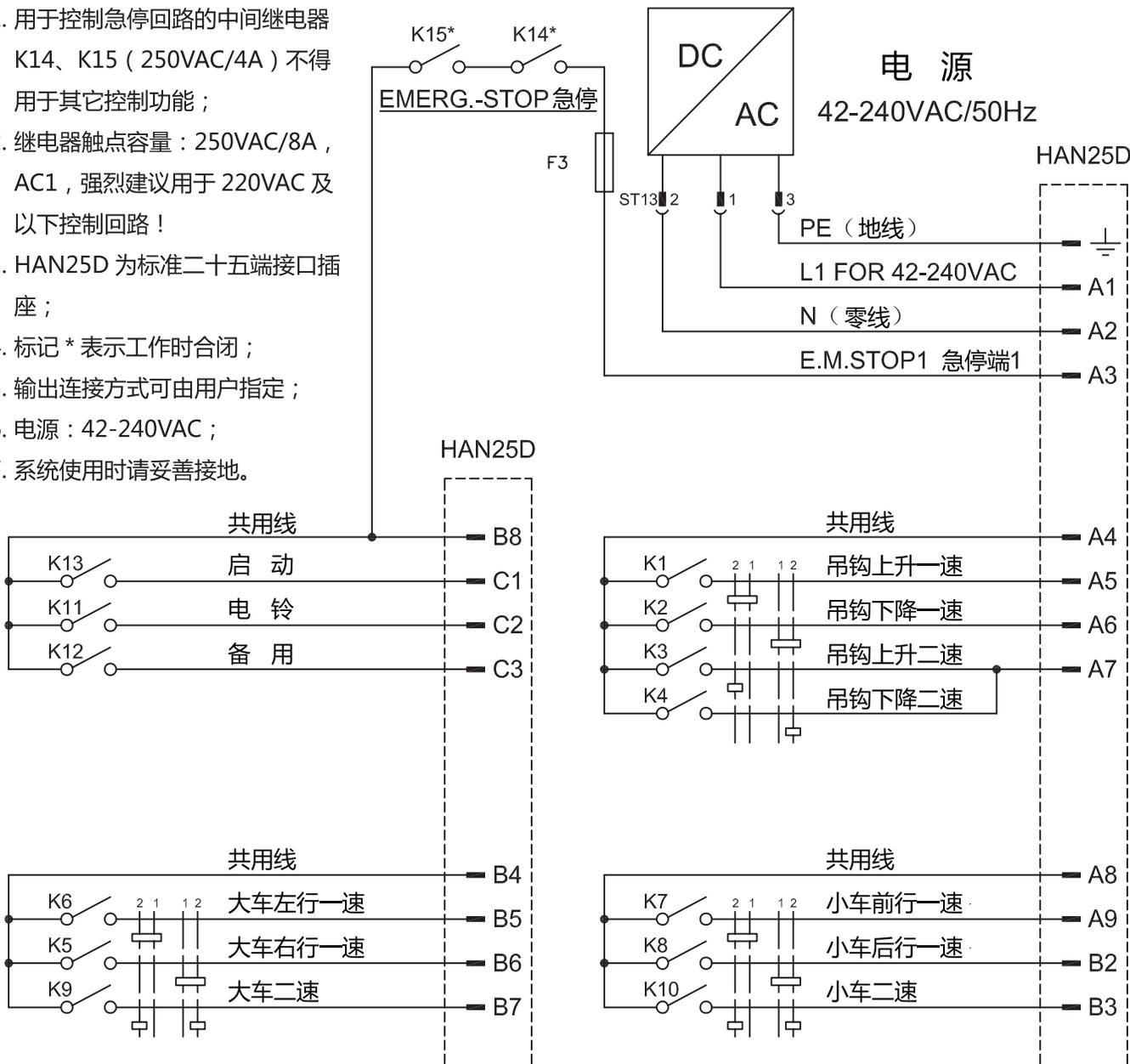
**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                  DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                          rotary switch
- 旋转电位器                                  rotary potentiometer
- 其它特殊开关                                other switch

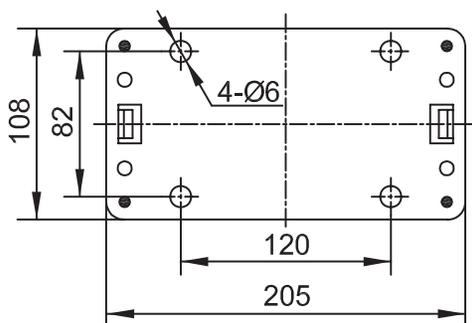
注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



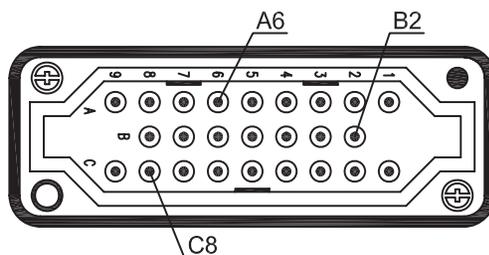
1. 用于控制急停回路的中间继电器 K14、K15 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



底板安装尺寸



HAN25 插座示意图



**摇杆式** FST 516 M2 eco 发射系统面板图



**可增设配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

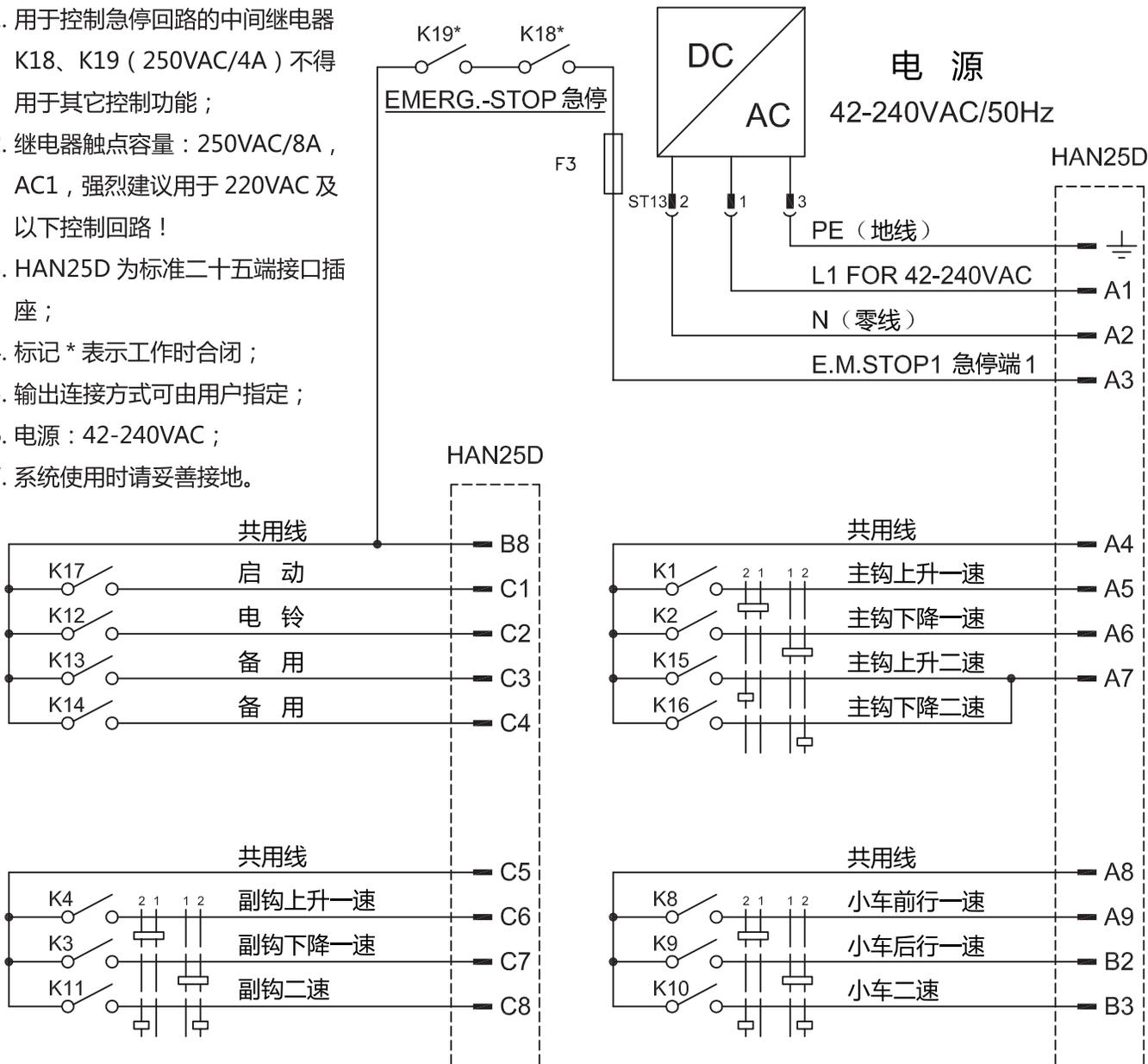
**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                      tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                      DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                          rotary switch
- 旋转电位器                                  rotary potentiometer
- 其它特殊开关                                  other switch

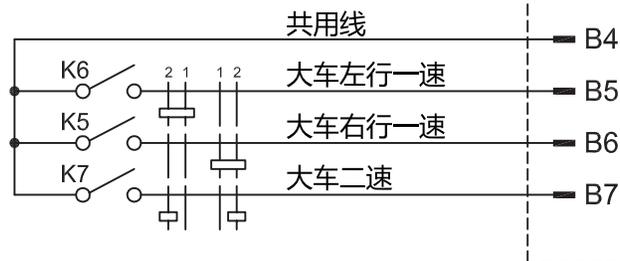
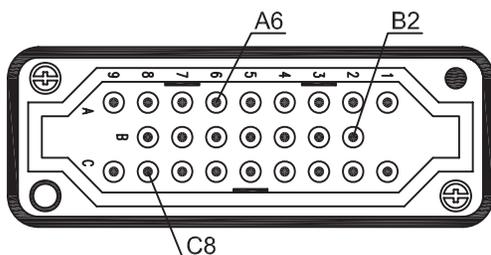
注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K18、K19 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



HAN25 插座示意图



**摇杆式** FST 516 M3 eco 发射系统面板图



**可增设配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

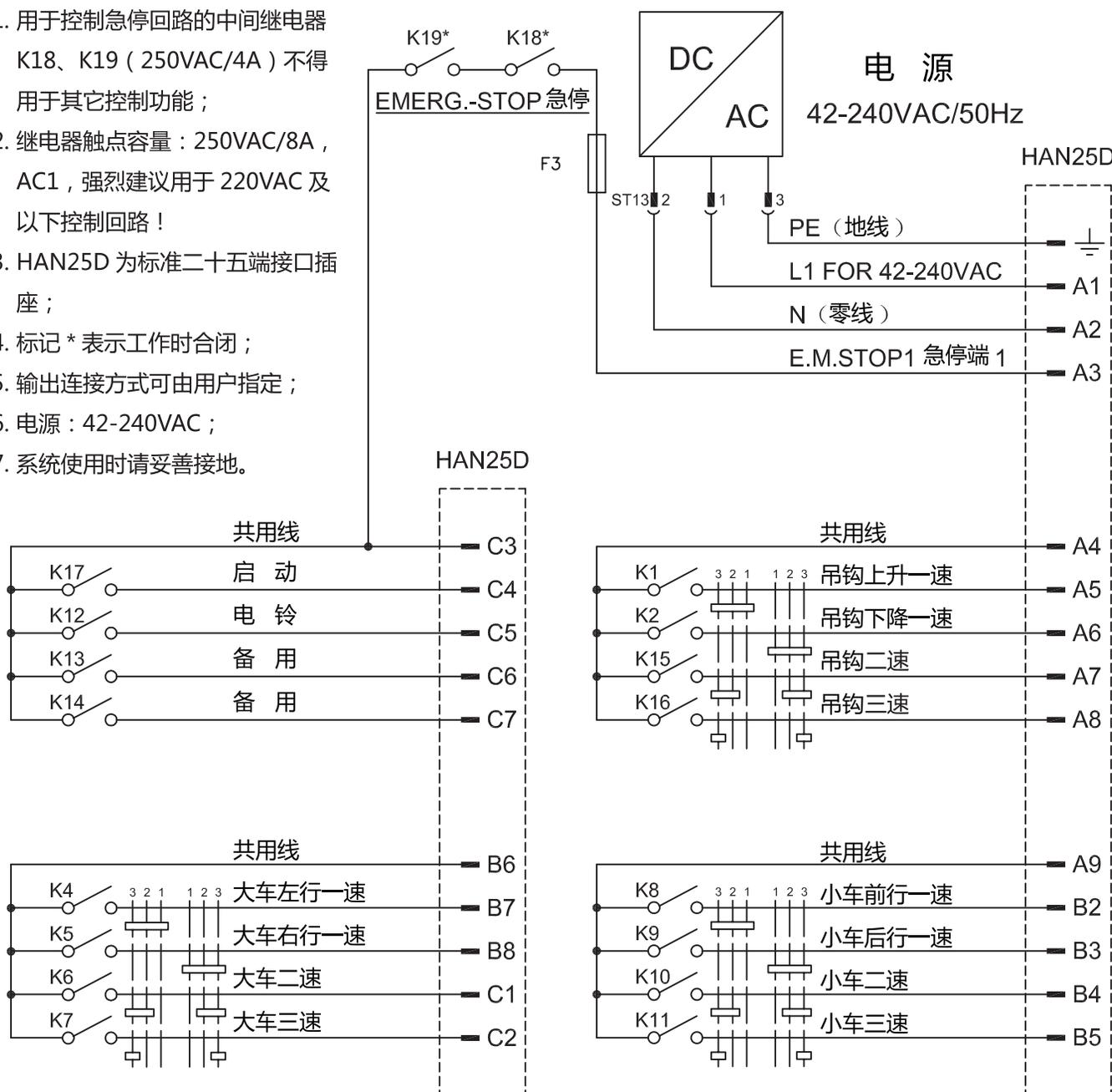
**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                      tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                      DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                          rotary switch
- 旋转电位器                                  rotary potentiometer
- 其它特殊开关                                  other switch

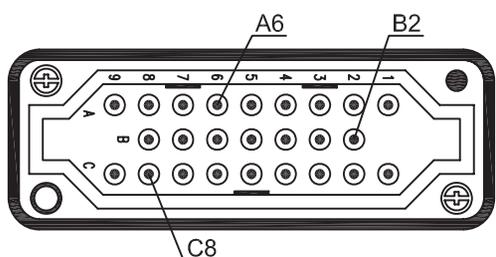
注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K18、K19 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN25D 为标准二十五端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



HAN25 插座示意图



**摇杆式** FST 524 M eco 发射系统面板图



**可增设配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

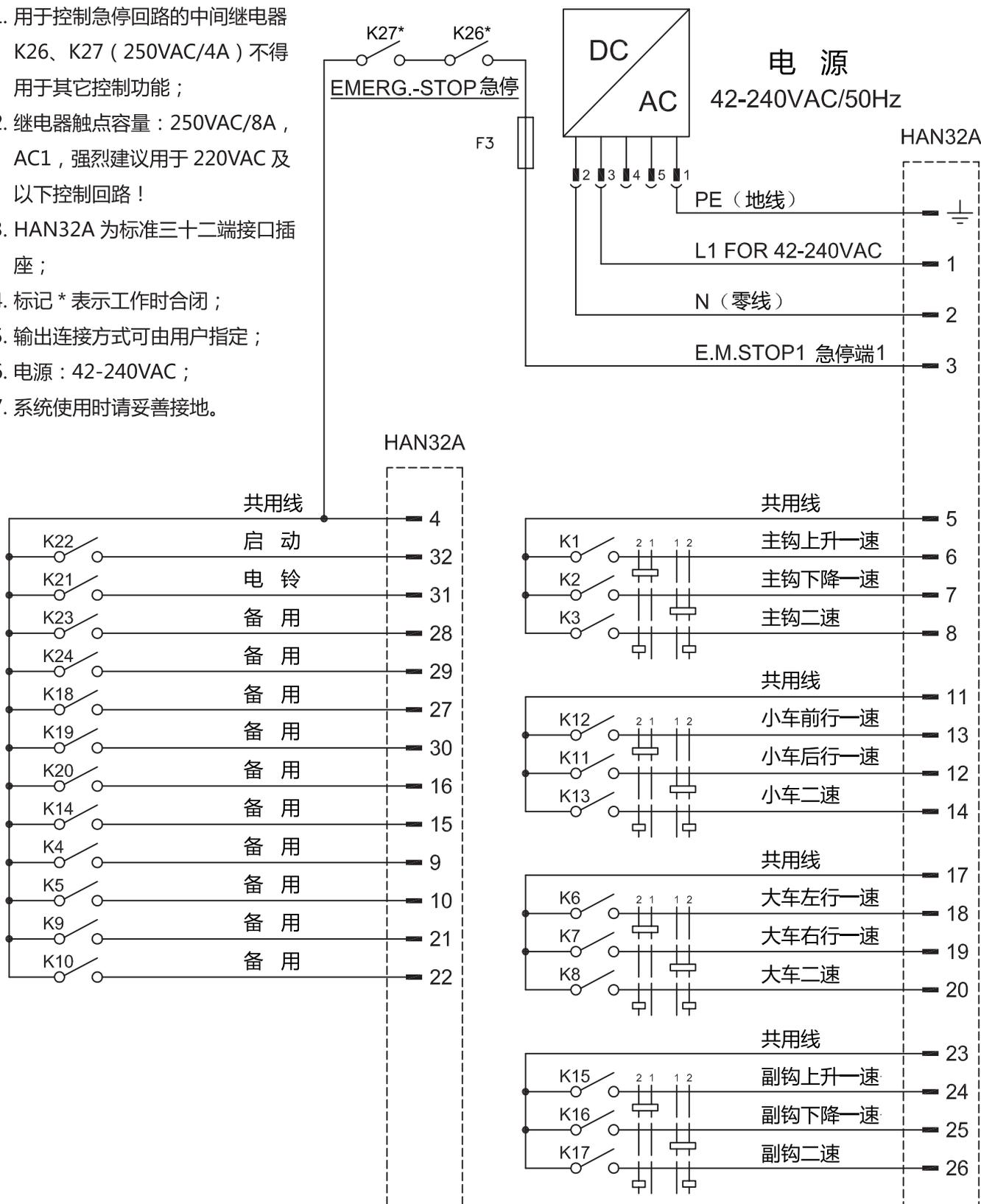
**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                   DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                        rotary switch
- 旋转电位器                                rotary potentiometer
- 其它特殊开关                                other switch

注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。

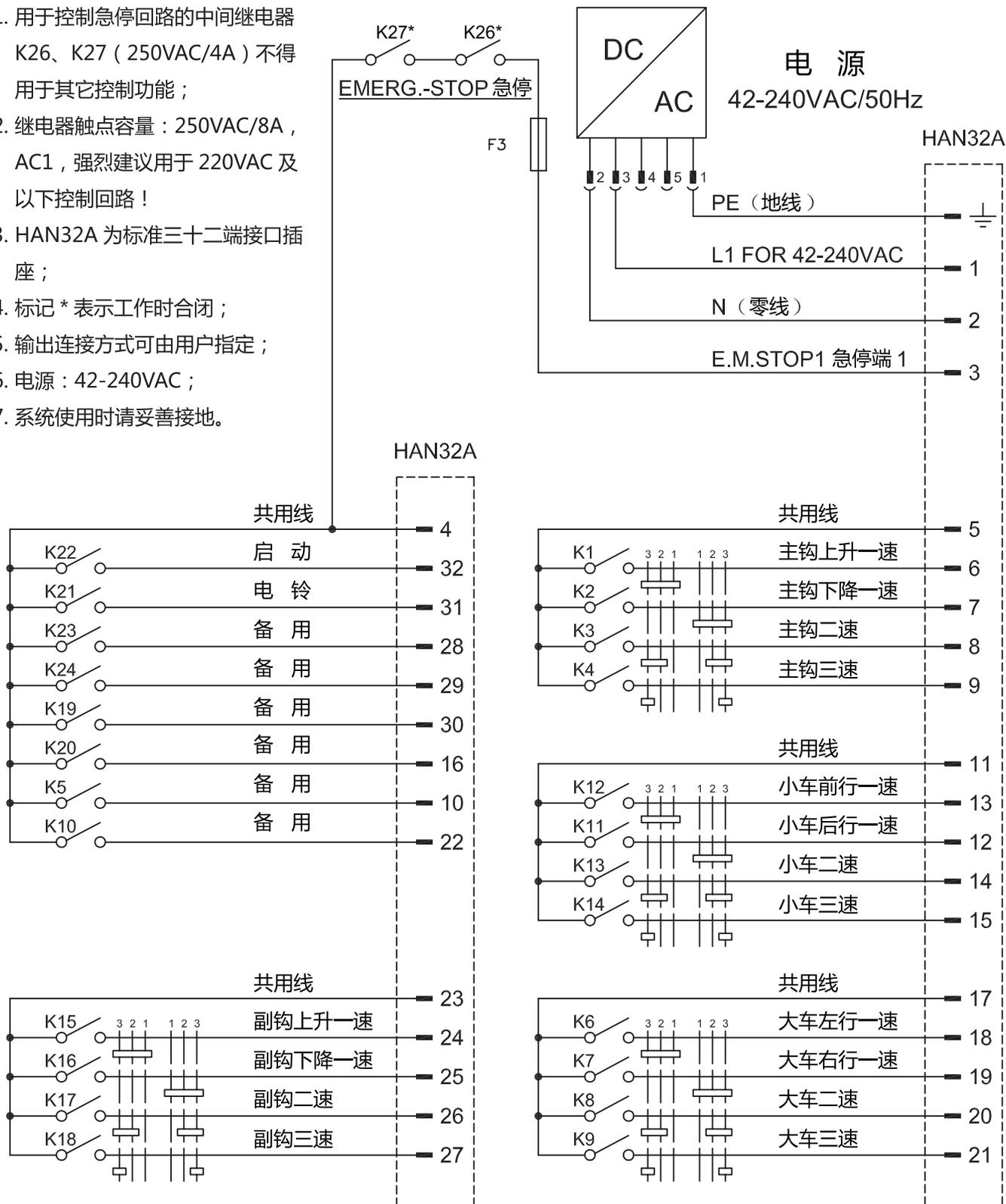


1. 用于控制急停回路的中间继电器 K26、K27 ( 250VAC/4A ) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN32A 为标准三十二端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。

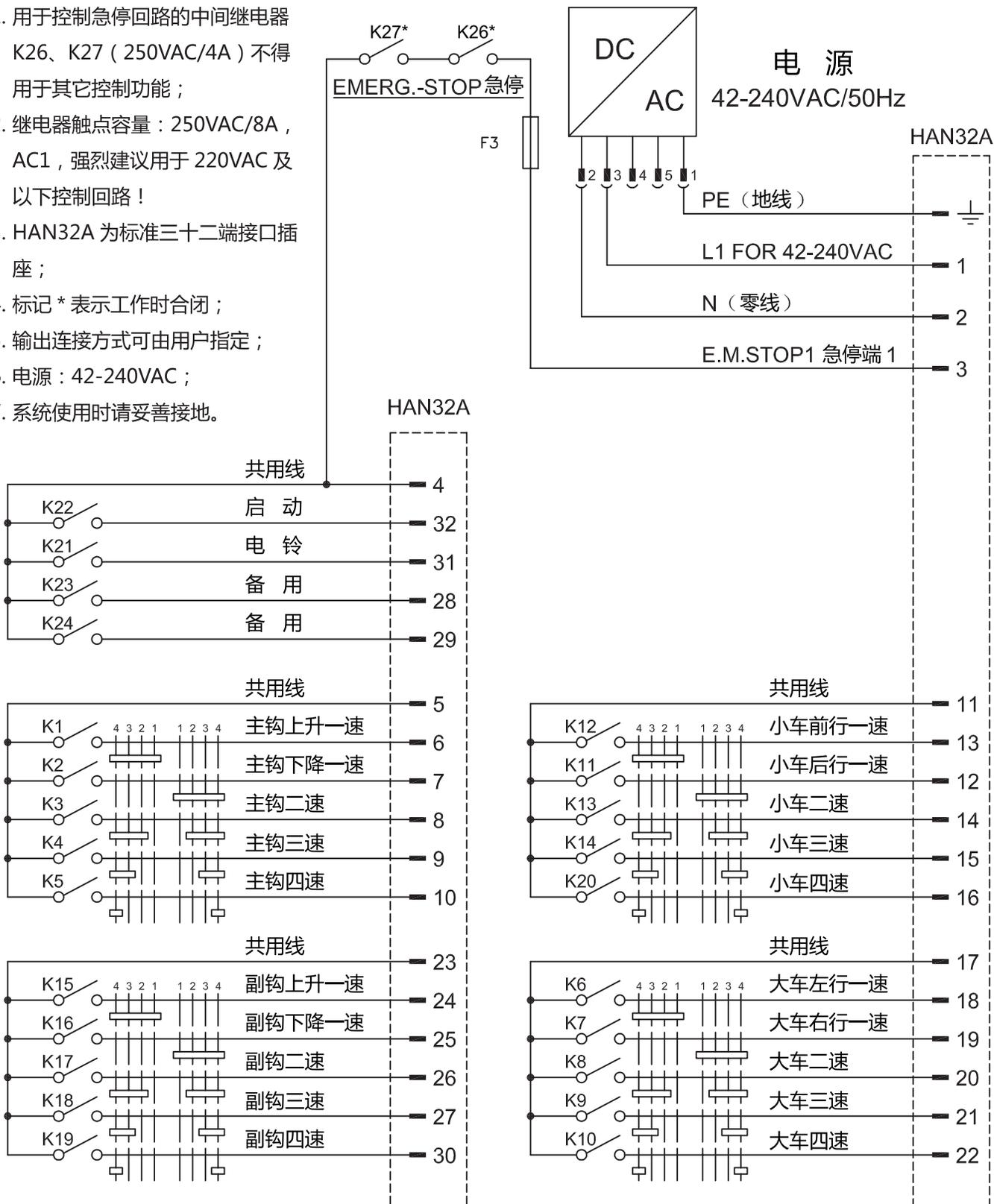


## 摇杆式 FST 524 M3 eco 接收系统输出图

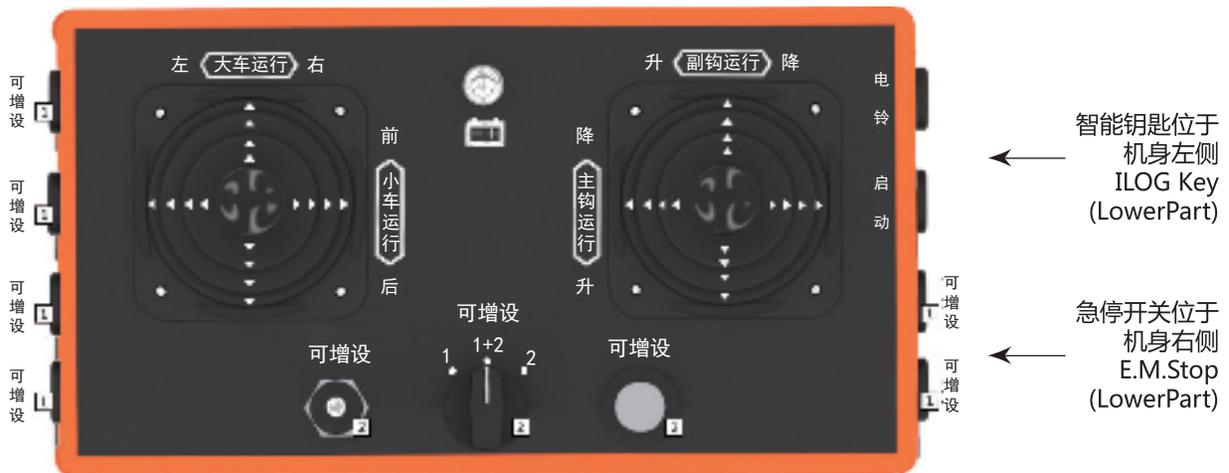
1. 用于控制急停回路的中间继电器 K26、K27 (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN32A 为标准三十二端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 K26、K27 ( 250VAC/4A ) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN32A 为标准三十二端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：42-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



**摇杆式** FST 736 M4 Spectrum 2 发射系统面板图



**可增设配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

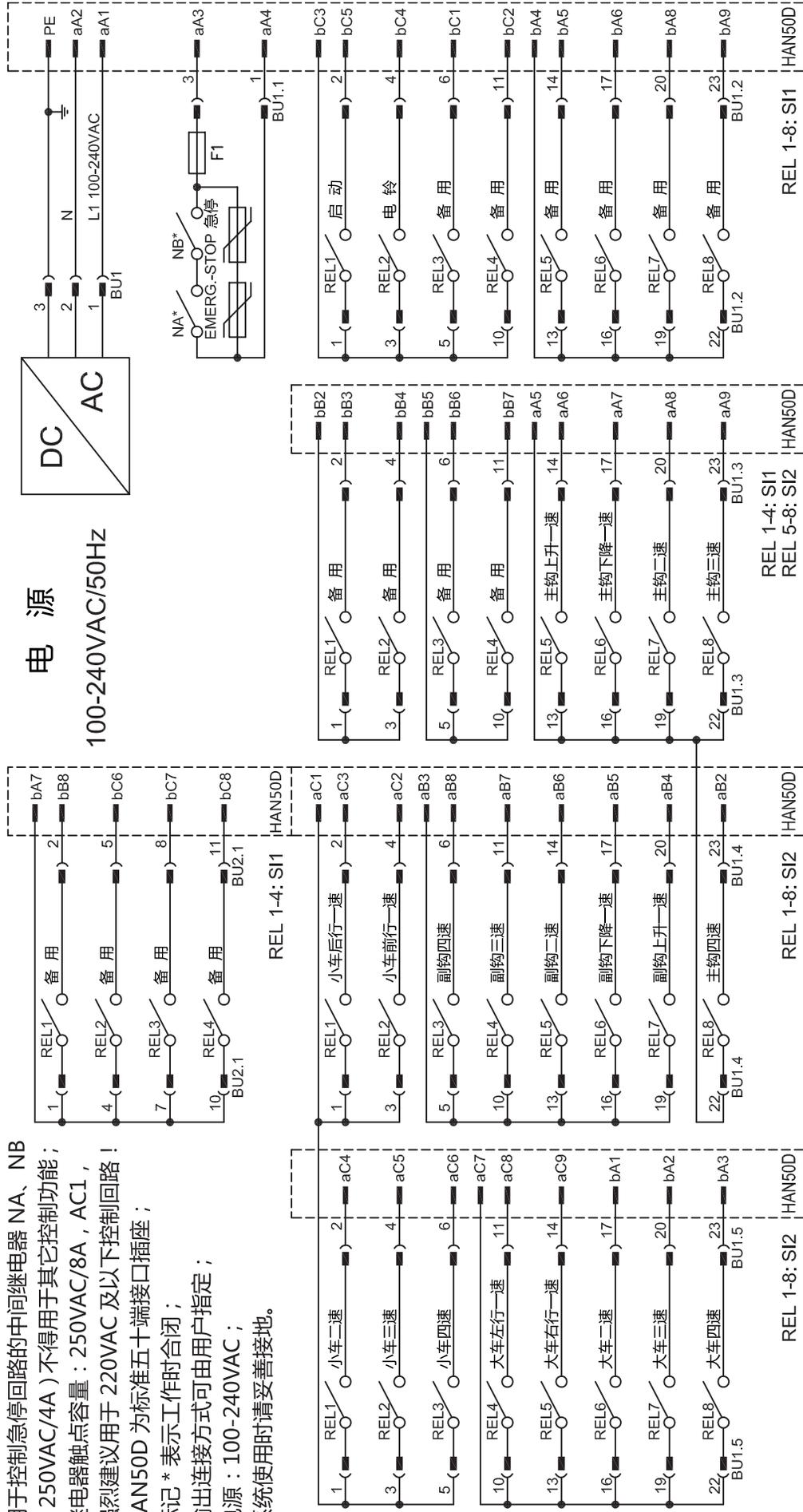
**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                  DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                          rotary switch
- 旋转电位器                                  rotary potentiometer
- 其它特殊开关                                other switch

注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 NA、NB (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN50D 为标准五十端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：100-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



**摇杆式** FST 736 P Spectrum 1 发射系统面板图



**可增设配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

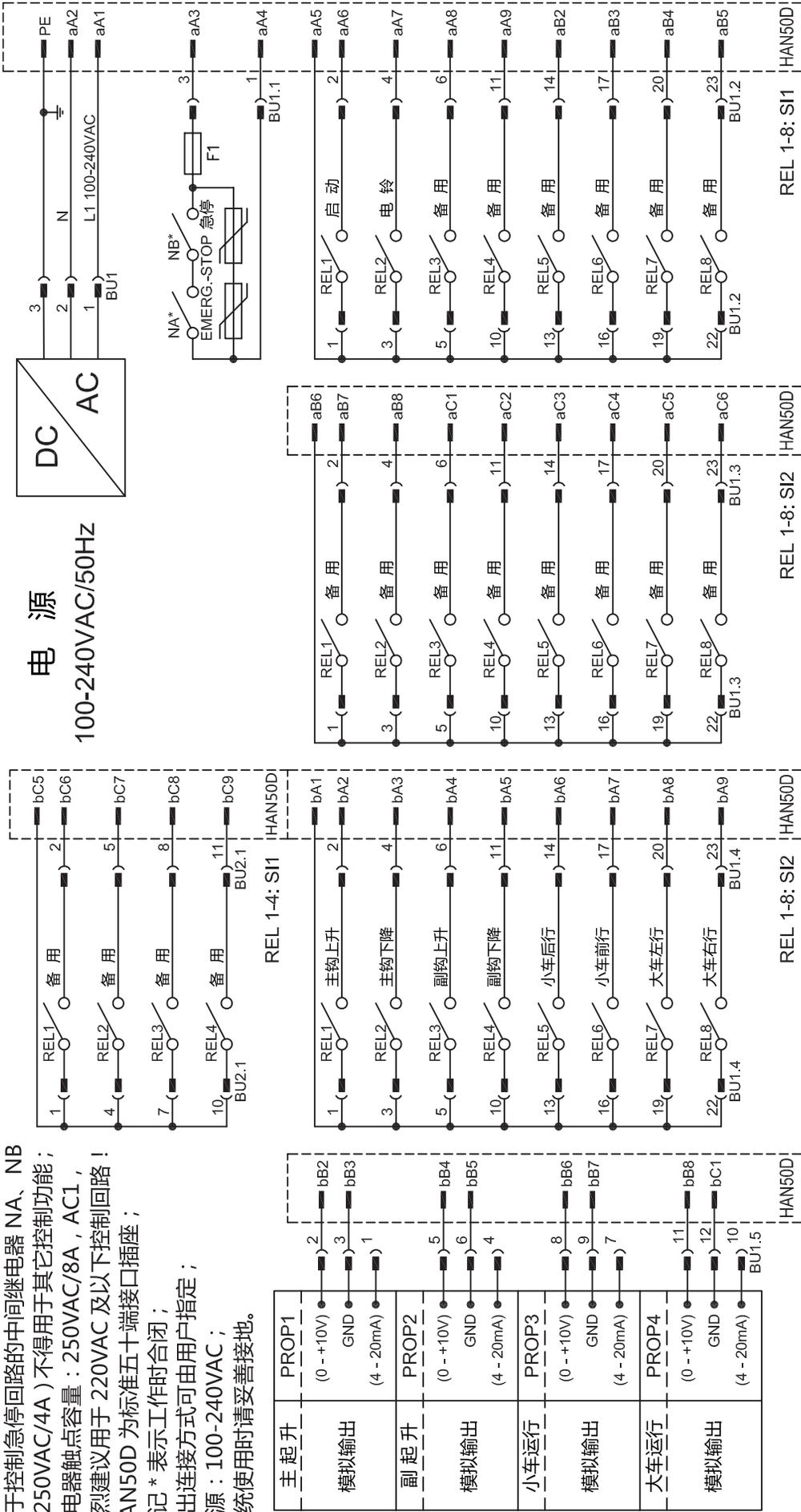
**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                  DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                          rotary switch
- 旋转电位器                                  rotary potentiometer
- 其它特殊开关                                other switch

注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 NA、NB (250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；  
继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN50D 为标准五十端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：100-240VAC；
7. 系统使用时请妥善接地。



**摇杆式** FST 507 LINUS 4 发射系统面板图



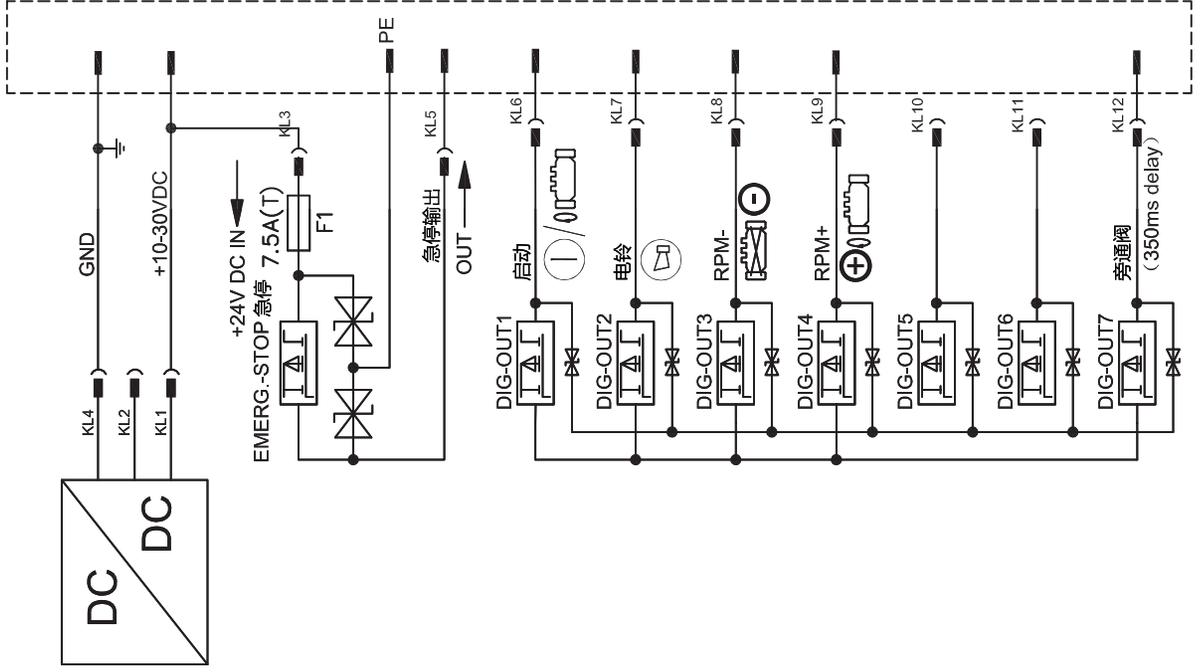
← 智能钥匙位于  
机身右侧  
ILOG Key  
(LowerPart)

← 急停开关位于  
机身右侧  
E.M.Stop  
(LowerPart)

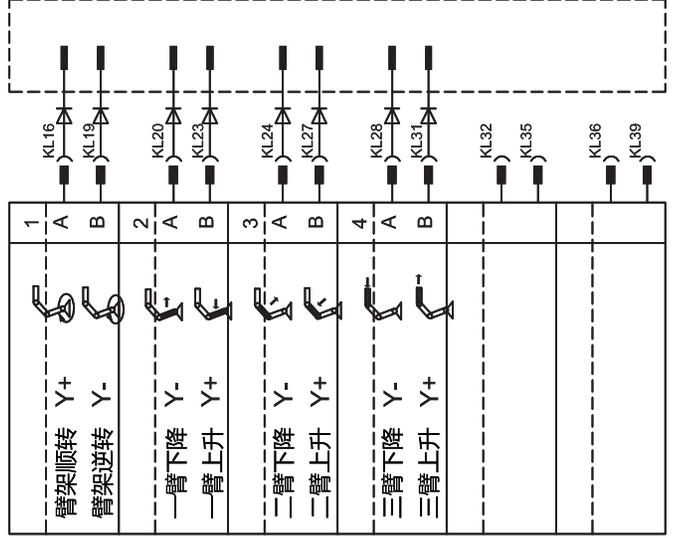


1. 控制急停回路的急停输出端用于主溢流阀卸载获停机功能；
2. 请保证遥控系统接地安全可靠；
3. 输出连接方式可由用户指定；
4. 电源：10-30VDC。

**电 源**  
10-30VDC



PWM1-4 快速 (FAST) : 200-700mA  
慢速 (SLOW) : 200-550mA



**摇杆式** FST 727 Spectrum 2 发射系统面板图



**可增配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                        rotary switch
- 旋转电位器                                rotary potentiometer
- 其它特殊开关                              other switch

注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。





**可增配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

**备注：**

- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                        rotary switch
- 旋转电位器                                rotary potentiometer
- 其它特殊开关                              other switch

注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



**摇杆式** FST 727 Spectrum E 发射系统面板图



**可增配置：**

- 1= 机身侧面自复位按键开关                      push button
- 2= 备注中的各类开关

**备注：**

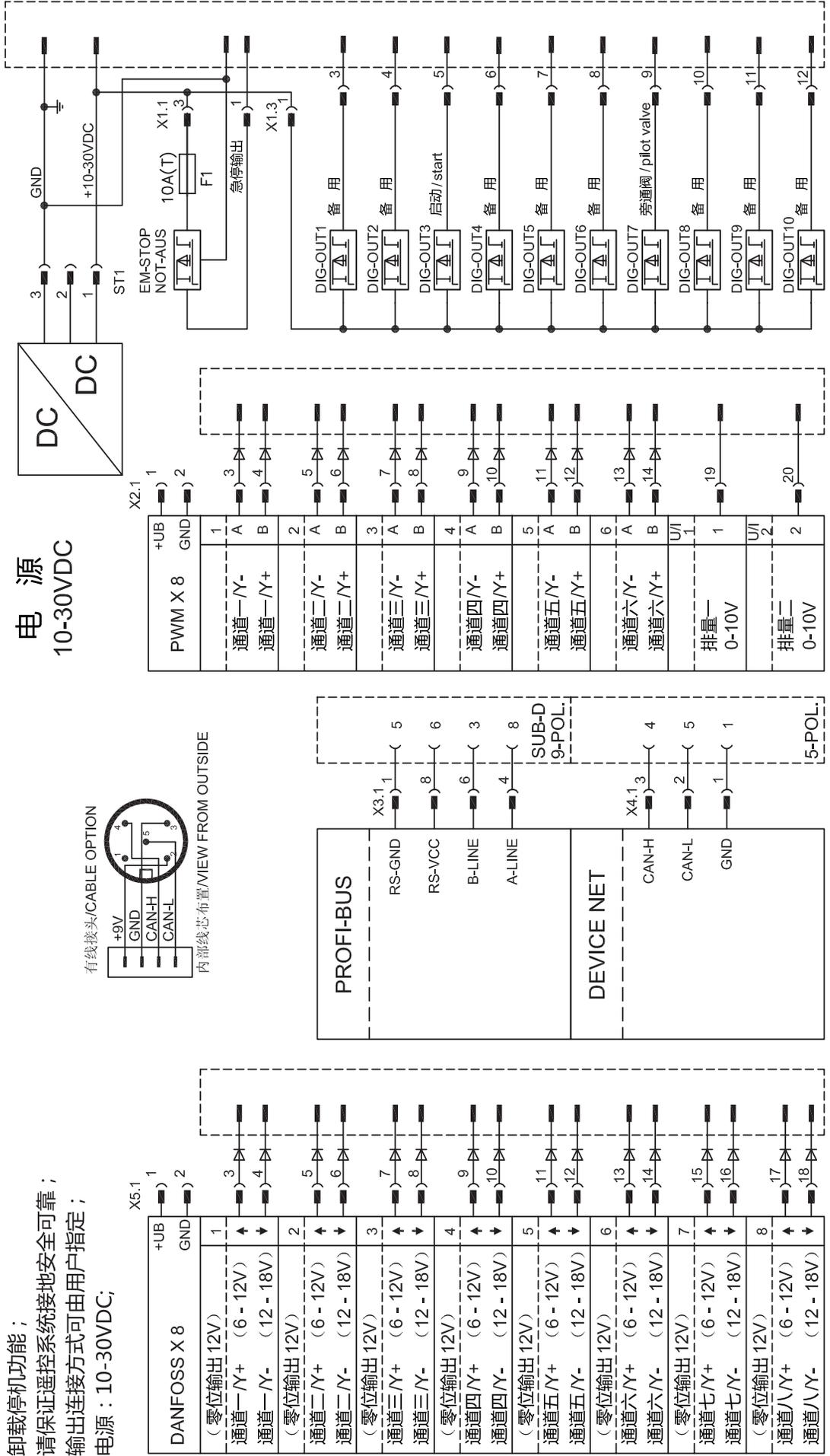
- 三位置自锁拨动开关                      toggle switch R-0-R
- 二位置自锁拨动开关                      toggle switch R-R
- 三位置自复位拨动开关                    tumbler pushbutton T-0-T
- 机身正面自复位按键开关                DJET-pushbutton
- 多位自锁旋转开关                        rotary switch
- 旋转电位器                                rotary potentiometer
- 其它特殊开关                              other switch

注意：发射系统增设开关时，请参阅相应的接收系统输出图，以免超出系统的最多控制点数。



1. 控制急停回路的急停输出端用于主溢流阀卸载停机功能；
2. 请保证遥控系统接地安全可靠；
3. 输出连接方式可由用户指定；
4. 电源：10-30VDC；

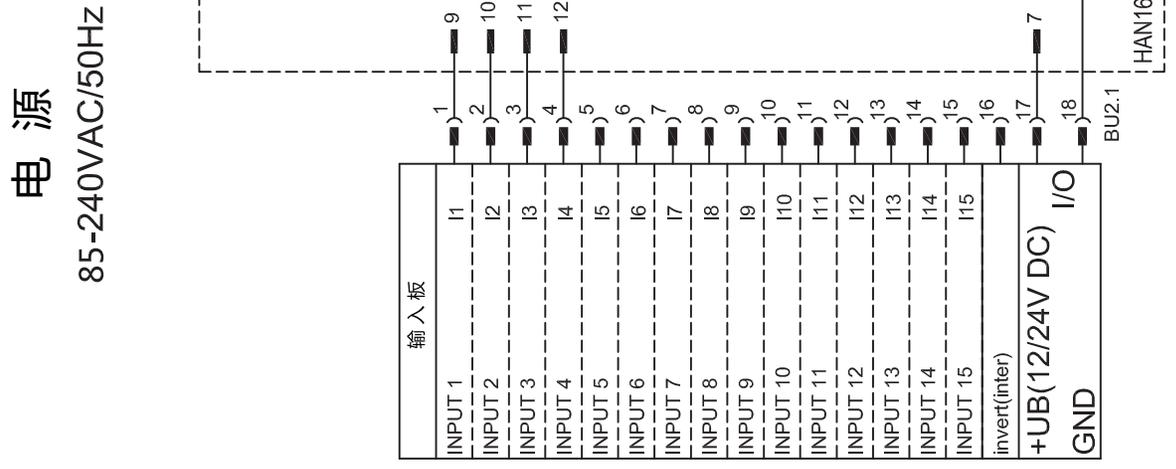
### 电源 10-30VDC



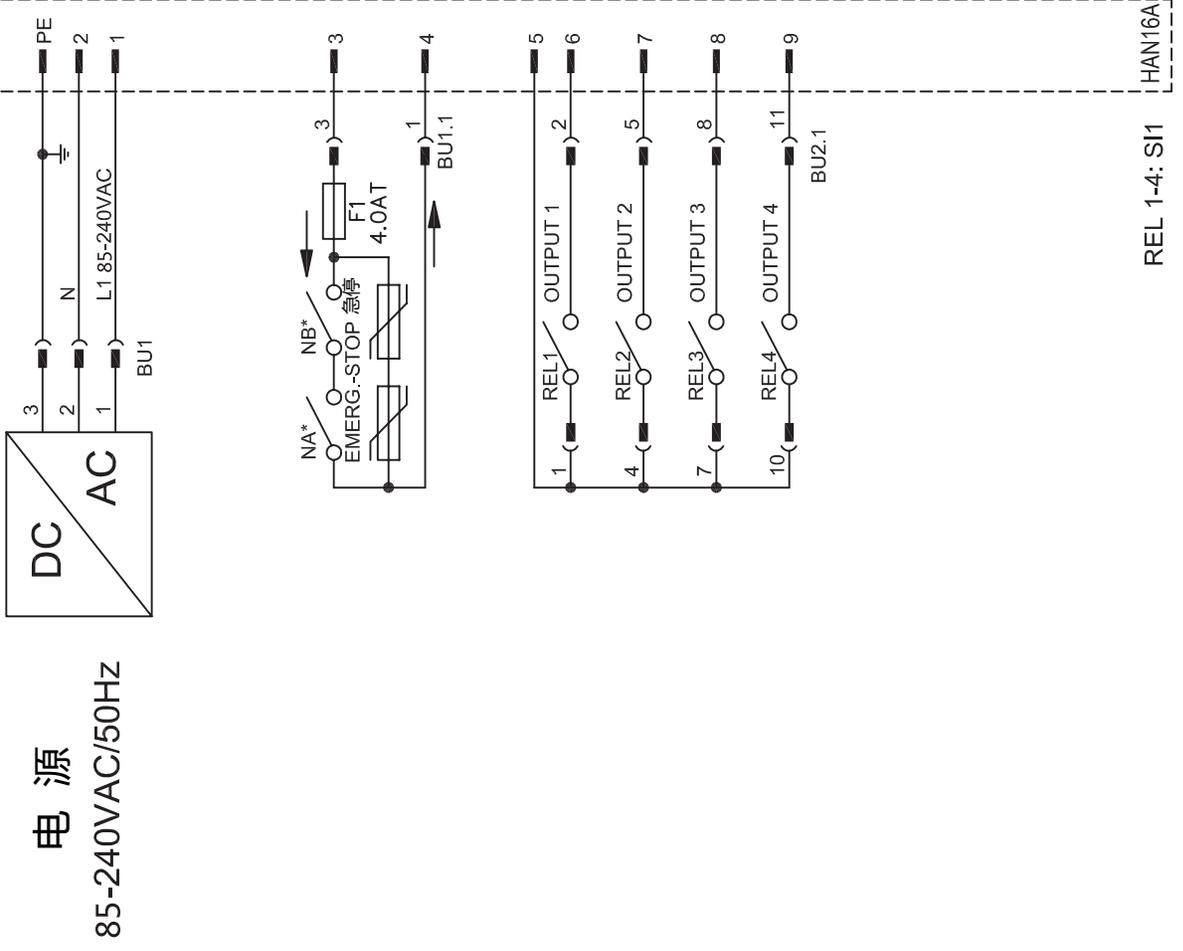
## 固定式

## FST 726 geox S4 发射系统接线图

1. 发射系统电源：85-240VAC；
2. 启动发射系统：先接入正确的电源，再将5与6短接，此时发射系统开启，进入待机状态；
3. 输入连接方式：7为指令输入共用线；使用外接电源时，GND接至8。7和8禁止同时接入！



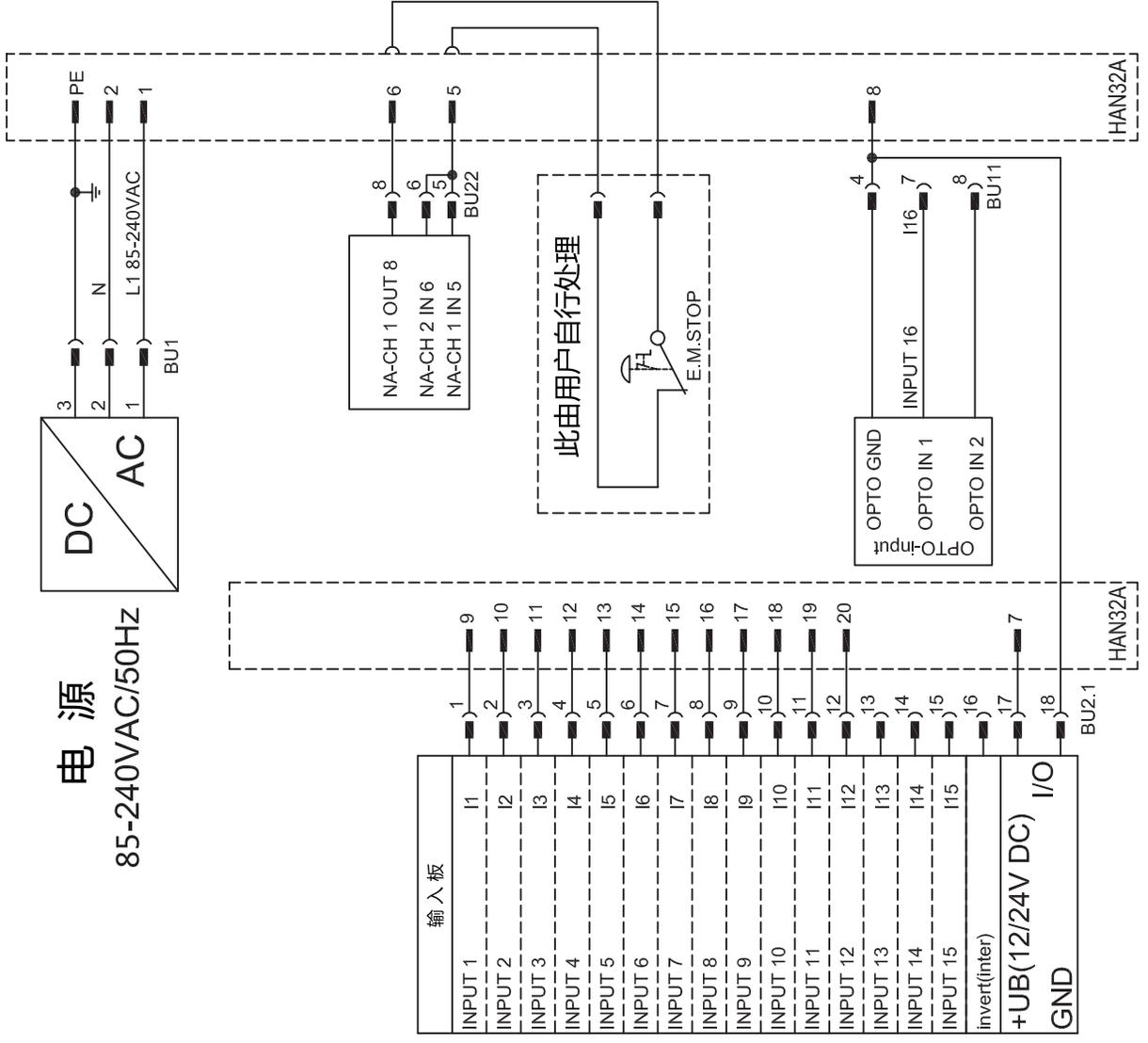
1. 用于控制急停回路的中间继电器 NA、NB(250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN16A 为标准十六端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：85-240VAC。



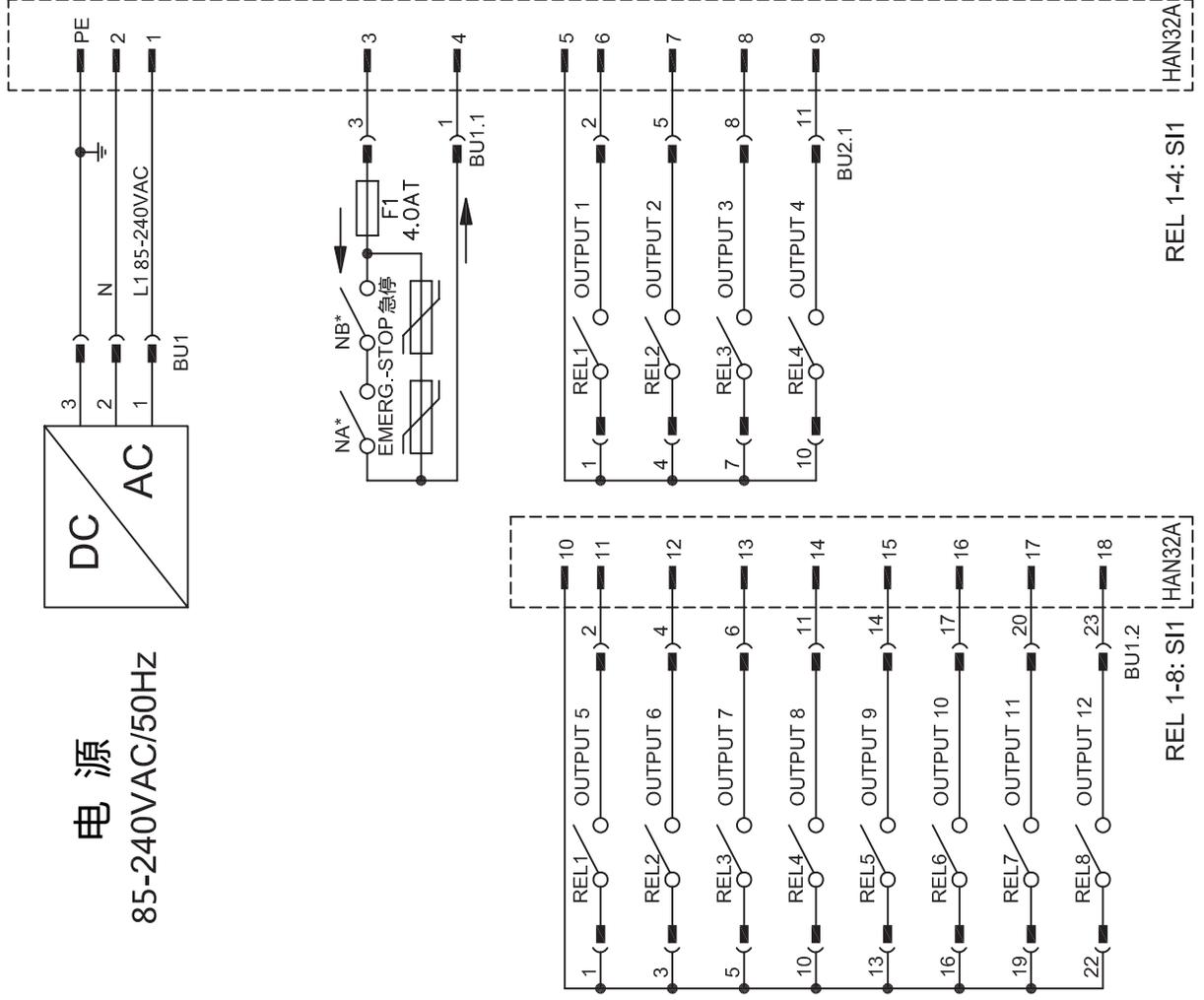
## 固定式

## FST 726 geox S12 发射系统接线图

1. 发射系统电源：85-240VAC；
2. 启动发射系统：先接入正确的电源，再将5与6短接，此时发射系统开启，进入待机状态；
3. 输入连接方式：7为指令输入共用线；使用外接电源时，GND接至8。7和8禁止同时接入！



1. 用于控制急停回路的中间继电器 NA、NB(250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN32A 为标准三十二端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：85-240VAC。

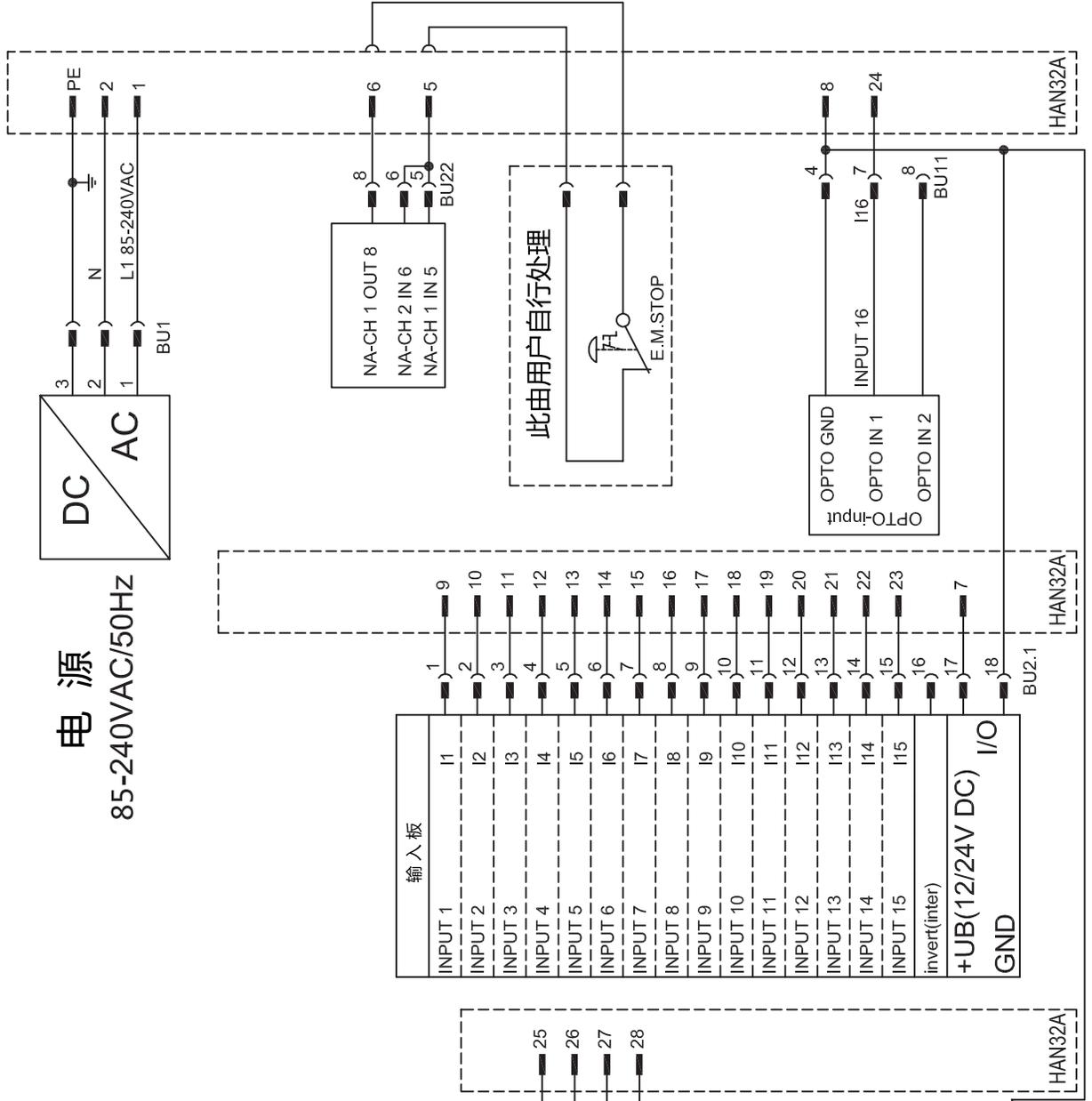


## 固定式

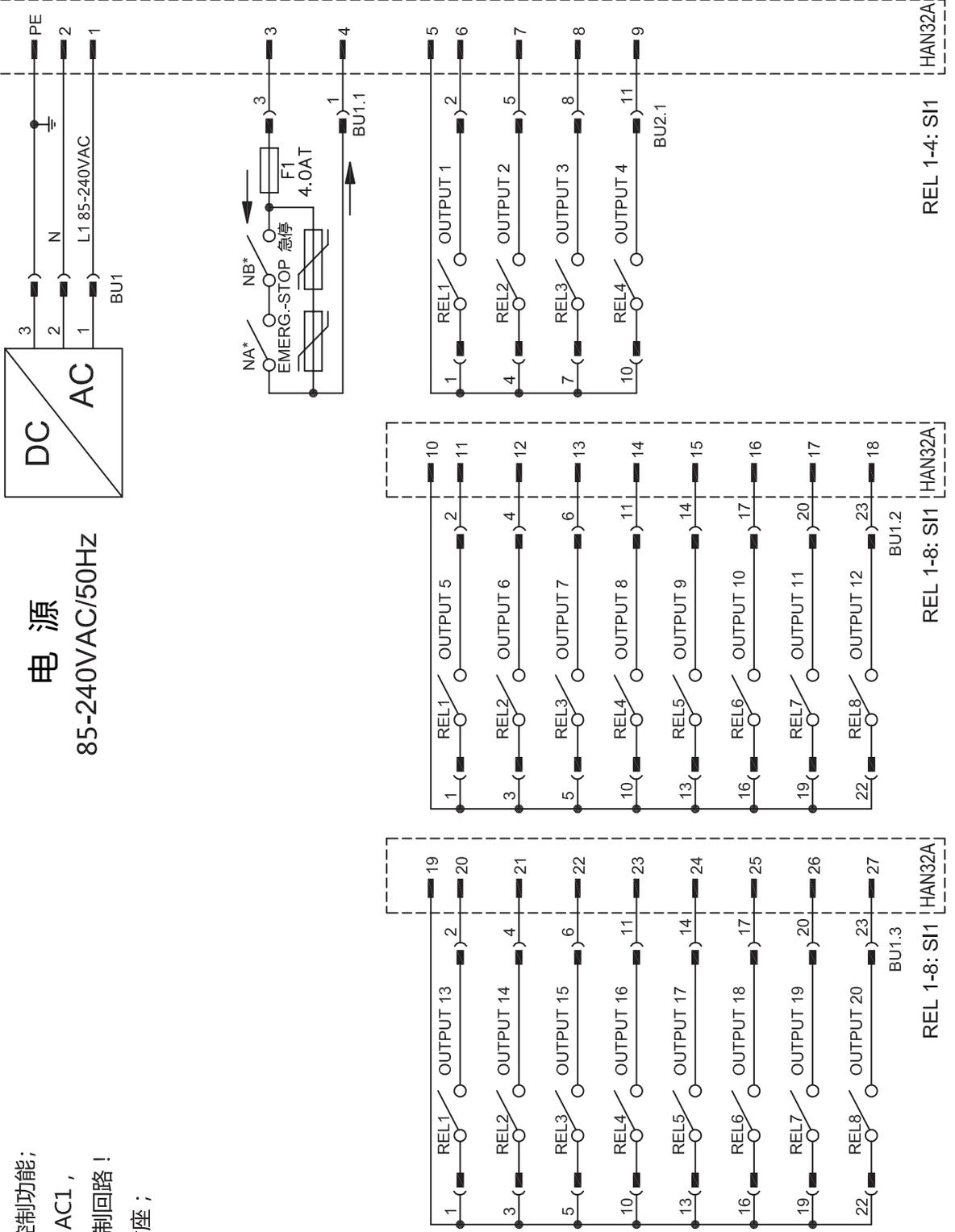
## FST 726 geox S20 发射系统接线图

1. 发射系统电源：85-240VAC；
2. 启动发射系统：先接入正确的电源，再将5与6短接，此时发射系统开启，进入待机状态；
3. 输入连接方式：7为指令输入共用线；使用外接电源时，GND接至8。7和8禁止同时接入！

## 电源 85-240VAC/50Hz



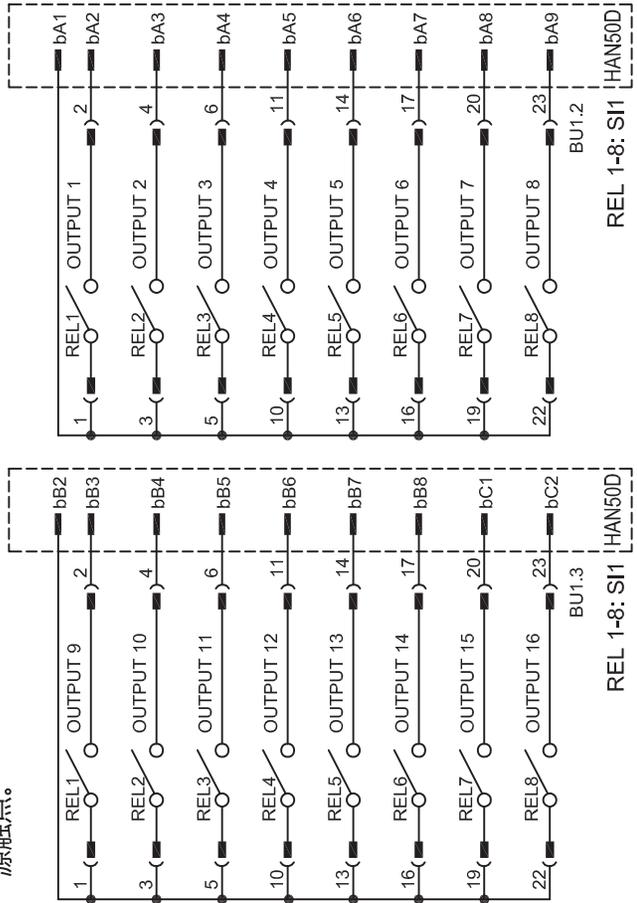
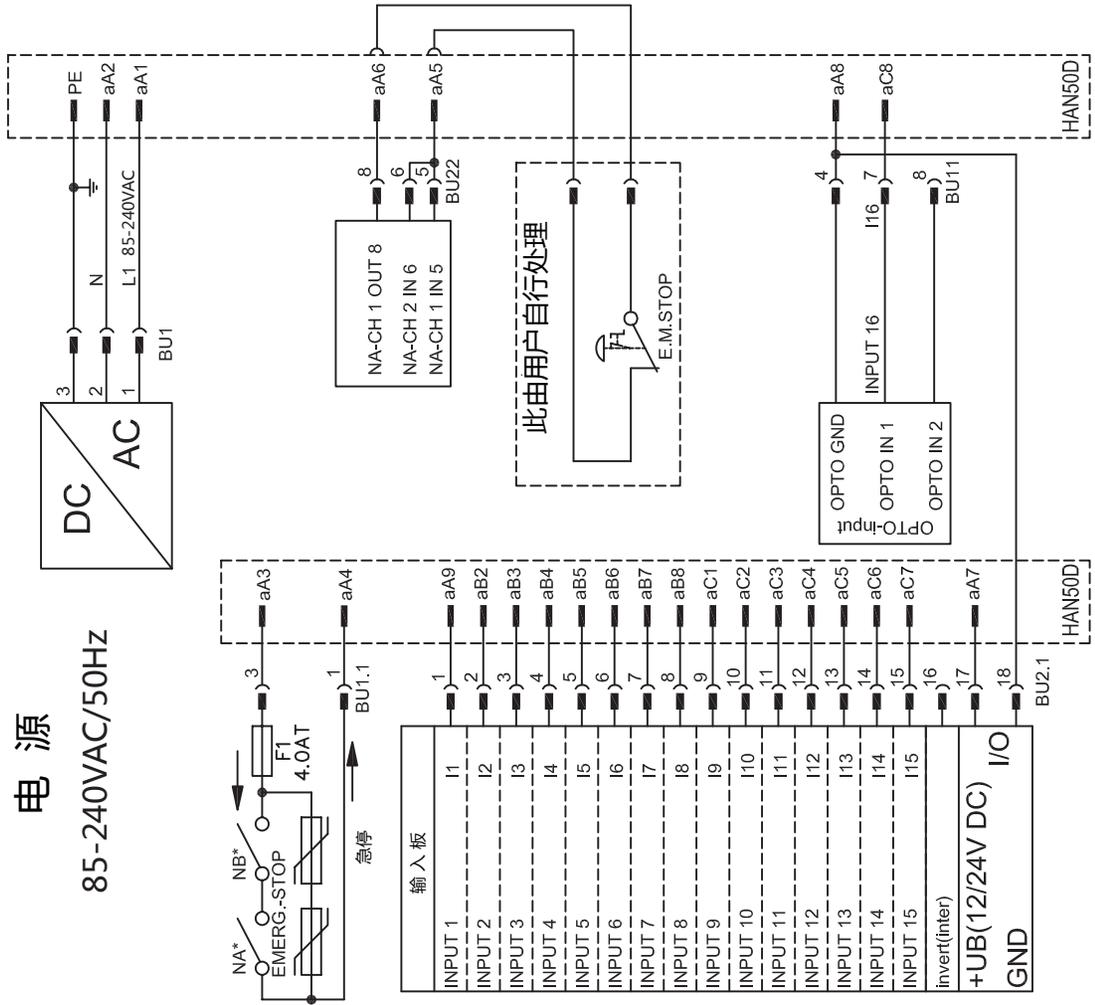
1. 用于控制急停回路的中间继电器 NA、NB(250VAC/4A) 不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN32A 为标准三十二端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：85-240VAC。



1. 用于控制急停回路的中间继电器 NA、NB(250VAC/4A)不得用于其它控制功能；
2. 继电器触点容量：250VAC/8A，AC1，强烈建议用于 220VAC 及以下控制回路！
3. HAN50D 为标准五十端接口插座；
4. 标记 \* 表示工作时闭合；
5. 输出连接方式可由用户指定；
6. 电源：85-240VAC。
7. 发射信号输入连接方式；
- 7.1 使用遥控自带电源时，aA7 为共用线，aA7 与 aA9-aC8 分别接入发射信号的无源触点。

- 7.2 使用外接电源时，aA8 为共用接地，aA8 与 aA9-aC8 分别接入发射信号 +24VDC 有源触点。
  - 7.3 严禁同时使用遥控自带和外接电源，即 aA7 和 aA8 不得同时接入回路！
8. 遥控系统通电后，将 aA5 和 aA6 短接，遥控系统自动进入待机状态。

### 电 源 85-240VAC/50Hz





## 安全关机功能

### 功能介绍

以下特性可使遥控发射系统在某些特定的紧急情况下迅速关机，从而避免可能发生的误操作。

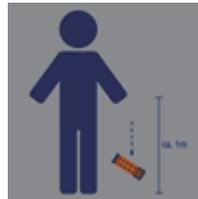
- 1. 撞击关机功能：**当发射系统受到外界的撞击之后，例如被较重的物体击中后，发射系统将会自动关闭。



- 2. 翻滚关机功能：**当自动检测到发射系统发生翻滚的情况后，发射系统立即自动关闭，以防发射系统滚落时可能发生的误操作。



- 3. 失重关机功能：**当自动检测到发射系统处于失重状态后，发射系统立即自动关闭。例如在发射系统不慎掉落或当操作者将发射系统抛给另一个操作者的情况下，以防发射系统掉落时可能发生的误操作。



**以上安全特性作为可选功能，可适用于发射系统：**quadrix、micron 5.1/7/M、keynote、eco、spectrum 系列、technos 系列、linus4

## AFS 功能

AFS 是 Automatic Frequency Selection 的简称，即自动频率选择功能。当启动一个带有 AFS 功能的遥控发射系统后，如果之后同一工作区域内该频率被其他设备启用的话，只需重新启动发射系统，系统将自动搜索出一个空闲频率进行工作。

**作为可选功能，可适用于发射系统：**quadrix、micron 5.1/7、keynote、patrol D/S、eco、spectrum 系列、technos 系列、linus 4

**接收系统：**FSE 510、FSE 511、FSE 512、FSE 516、FSE 524、FSE 726、FSE 727、FSE 736、FSE 737、FSE 776、FSE 777

## AFM 功能

AFM 是 Automatic Frequency Management 的简称，即自动频率管理功能。带有 AFM 功能的系统能在工作时连续搜索一个信号最佳且未被占用的频率。如果当前的频率被同一工作区域内其他设备占用，系统则将在接下来的几秒内自动切换到检测到的空闲频率进行工作。整个操作过程丝毫不受自动切换频率的影响。与 AFS 功能相比较，带有 AFM 功能的系统遇见同频时无需重启发射系统就可自动切换频率。

**作为可选功能，可适用于发射系统：**spectrum 2/3/B/D/E、technos 2

**接收系统：**FSE 726、FSE 727、FSE 736、FSE 737、FSE 776、FSE 777

## Focus C 模块

为了避免多台起重设备联动操作时的危险，设备间可靠的交互式通讯是必不可少的。Focus C 模块确保了至多四台起重机联动操作模式下的安全交互通讯。其优点为：若一台起重机上的关乎安全的功能受限制（例如超载情况下的吊钩起升），其余联动的起重机也会做出相同的反应。如果操作人员将联动操作的起重机大车移动至限位开关区域而停下，那么联动中的另一台起重机大车也会停下。Focus C 模块是实现起重机交互式通讯的明智选择。

工作原理：将 Focus C 模块连同接收系统装在每台起重机上。这些模块就开始执行起重机之间的信息互换。Focus C 模块通过 CAN 接口连接相对应的接收系统，减少接线时间的同时，还可以精简逻辑控制设备。通过交互式通讯所需要交换的数据量是由对应接收系统的输入信号来决定的。

**适用的接收系统型号：**FSE 516、FSE 524、FSE 726、FSE 736、FSE 776

## Focus T 模块

Focus T 是一个外置式高频模块，确保在苛刻环境下提供完美的长距离无线连接。通过增加这种模块，有损无线连接或破坏无线信号稳定性的障碍物可以被有效规避掉，远距离的传输可轻松桥接起来。根据工作环境条件可在不同位置安装最多 15 个模块。他们可视为额外的无线接收系统，可以接收及接替所有来自发射系统的指令至接收系统，后者分析数据并最终将信号传输至机械设备。

**适用的接收系统型号：**FSE 726、FSE 727、FSE 736、FSE 737、FSE 776、FSE 777

### CPS 功能

CPS 是 Continuous Power Supply 的简称，即不间断供电功能。在更换电池时能保证发射器的供电。为此，发射系统具备一块内置集成式电池。根据两个电池 LED 灯的显示，操作人员可以判断哪块电池正在供电以及哪块电池需要充电。当取出需要充电的电池时，另一块电池会自动接替予以供电以保证发射系统继续工作。该功能特别适用于需要长时间不间断工作的设备（例如，盾构机）。

适用的发射系统型号：spectrum 3/4/D/E、technos B

### MRC 功能

MRC 是 Multi-Receiver-Concept 的简称。在一台起重机上可同时使用多个接收系统，以去除起重机控制箱、各机构驱动装置和各种起重机部件间繁琐的挂缆连接，使用户节省挂缆的安装及其维护保养费用。

如图所示：

- 1 号接收系统控制大车行走机构；
- 2 号接收系统控制小车行走及升降机构；
- 3 号接收系统控制起重机其他部件；

根据用户的需求和控制点的数量，任意发射系统都可以配多个各型号的接收系统来获得 MRC 功能。



### 智能身份识别卡

智能身份识别卡能够确保被授权的操作人员使用遥控系统来控制设备。通过放置在发射系统特定的感应区域来启动。当发射系统关闭后，智能身份识别卡将自动登出。其特点为：

- 避免未经授权人员擅自使用遥控系统控制设备；
- 可设定身份识别卡的起始日期和终止使用日期，特别适用于设备租赁业；
- 通过读取卡片来识别操作人员的身份信息，可设置各人员间的不同控制权限；
- 和数据记录仪（黑匣子）匹配使用效果更佳。可以获得每个操作人员对机构的操作次数记录及遥控工作时间；

可适用于发射系统：quadrix、micron 5.1/7/M、keynote、eco、spectrum 系列、technos 系列、linus 4

## 二对一功能

“接管 - 释放”模式允许二个或多个起重机操作工各配备一个发射系统，彼此独立地使用一台起重机。每台装有接收系统的起重机可以接收和监视所有的发射频率。接收系统被激活后，所有的发射系统都有相同的操作权限。

### 取得操作权

1. 启动发射系统 1 ；
2. 按下发射系统 1 上的“接管”按钮；
3. 关闭发射系统 1 后，重新启动；
4. 发射系统 1 取得起重机的操作权。

### 释放操作权

1. 按下发射系统 1 上的“释放”按钮；
2. 发射系统 1 可以在待机状态备用或关断；
3. 以上步骤取消了发射系统 1 的操作权。

### 接管操作权

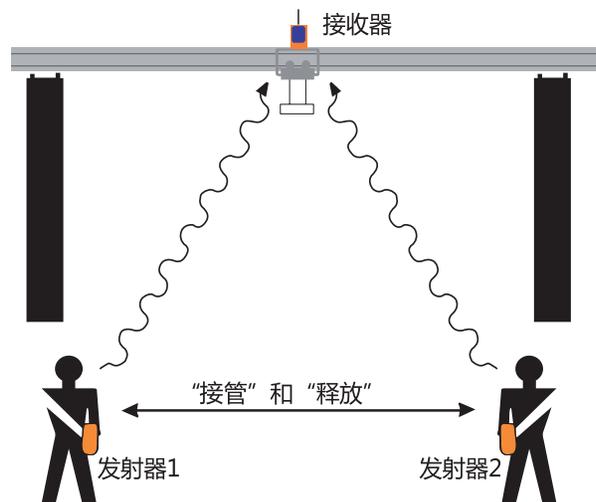
1. 按下发射系统 2 “接管”按钮，去接管发射系统 1 释放的操作权。
2. 发射系统 2 取得操作权直到它发送“释放”命令为止。

### 说明：

可以用起重机或机器上的指示灯显示接收系统已经处于被接管状态；

接收系统在被任何发射系统接管的状态下失电并重新启动，原接管功能复原。必须再次进行接管流程；

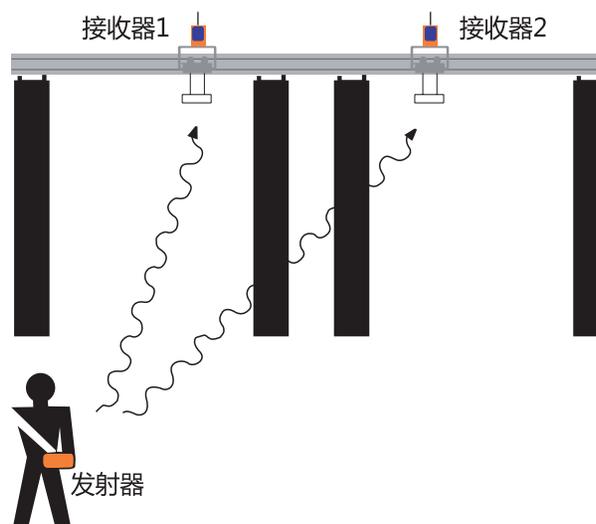
如果发射系统没有按下“释放”按钮就被关闭甚至丢失，其它的发射系统就无法接管此接收系统。要使其它发射系统正常的接管接收系统的条件是：可以重新启动有操作权限的发射系统，并按下“释放”按钮；或者接收系统断电后重新启动。



## 一对二功能

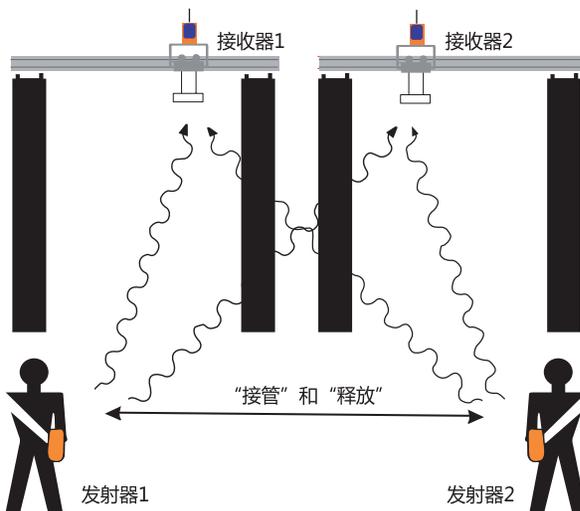
使用一对二功能的发射系统可以通过一个发射频点同时控制两台起重机（接收系统）对每台起重机的控制可以通过发射系统上的旋转开关进行选择。这个选择开关的位置定义如下：

- A 控制起重机 A
- A+B 控制两台起重机联动
- B 控制起重机 B



## 多对多功能

多对多运行模式可使二个或多个操作者交互使用几台起重机。每台装有接收系统的起重机可以接收和监视所有的发射频率。接收系统被激活后，所有的发射系统都有相同的操作权限。



### 释放操作权

1. 按下发射系统 1 或者发射系统 2 上的“释放”按钮，其它的发射系统才有可能取得起重机的操作权；
2. 为避免操作出错，请关闭发射系统 1 或者发射系统 2；
3. 这样发射系统 1 或发射系统 2 就释放了起重机的操作权限。

### 接管操作权

1. 将发射系统 1 或发射系统 2 上的旋转开关拨到相应的位置（“A”或“A+B”或“B”）；
2. 按下此发射系统上的“接管”按钮，取得此台起重机的操作权；
3. 发射系统 1 或发射系统 2 取得操作权直到它发送“释放”命令为止。

### 案例

发射系统 2 已经取得起重机的操作权。发射系统 1 需要接管一台 / 全部起重机。操作者必须完成下列步骤：

1. 按下发射系统 2 的“释放”按钮；
2. 为避免操作者出错，请关闭发射系统 2；
3. 启动发射系统 1；
4. 把发射系统 1 上的旋转开关拨至“A”或“A+B”或“B”（视要取得哪台起重机的操作权而定）；
5. 按下发射系统 1 上的“接管”按钮。

这样，发射系统 1 就具备了操作所有起重机的功能。

### 说明：

可以用起重机或机器上的指示灯显示接收系统已经处于被接管状态；

接收系统在被任何发射系统接管的状态下失电并重新启动，原接管功能复原。必须再次进行接管流程；

如果发射系统没有按下“释放”按钮就被关闭甚至丢失，其它的发射系统就无法接管此接收系统。要使其它发射系统正常的接管接收系统的条件是：可以重新启动有操作权限的发射系统，并按下“释放”按钮；或者接收系统断电后重新启动。

### 特殊案例（主副控功能）

发射系统 1 为主控，发射系统 2 为副控，主控发射系统上带（A、A+B、B）转换开关。正常模式下，发射系统 1 独立控制起重机 A，发射系统 2 独立控制起重机 B。

**如果主控系统要取得起重机 B 的操作权，必须执行下面的操作：**

1. 按下发射系统 2 的“释放”按钮；
2. 为避免操作者出错，请关闭发射系统 2；
3. 启动发射系统 1；
4. 把发射系统 1 上的旋转开关拨至“A+B”或“B”；
5. 按下发射系统 1 上的“接管”按钮。

这样，发射系统 1 就具备了操作两台起重机的功能。

**如果要使副控发射系统 2 重新取得起重机 B 的操作权，必须执行下述操作：**

1. 将发射系统 1 的旋转开关拨至“B”位置；
2. 按下发射系统 1 的“释放”按钮；
3. 为避免操作者出错，请关闭发射系统 1；
4. 启动发射系统 2；
5. 按下发射系统 2 上的“接管”按钮。

这样，副控发射系统 2 就重新取得了操作起重机 B 的权限。



## 防爆功能

无论是在石化，或者井下等重工业领域，具有防爆认证的 HBC 产品会让工作变得更为安全、高效。

所有的防爆型发射系统均具有“本质安全”类型防护；  
适用于防爆 1 区的发射系统可以在该区域内更换对应的电池；  
在防爆 1 区、21 区，HBC 提供带耐压外壳的接收系统；  
在只需发射系统防爆的情况下，可以和任何型号的接收系统配对组合使用；  
所有具有防爆认证的产品都来自于 IBEExU 或者 FM 的审核批准。

可实现防爆的产品类型及对应的防爆等级见附页一～附页九。

## 信息反馈

信息反馈功能通过发射系统来了解被控设备的状态信息，错误或报警提示。反馈通过三种方式来实现：

### 1. 震动反馈：

可提示状态、错误、报警等信息；  
可适用于发射系统：micron 5.1/7/M、eco、spectrum 系列和 technos 系列。

### 2.LED 灯反馈：

可提示状态、错误、报警等信息；  
可适用于发射系统：quadrix、micron 5.1/7、keynote、patrol S/D、eco、spectrum 系列和 technos 系列。

### 3.LCD 或 3.5" TFT 显示屏反馈：

- 图形显示
- 定制化编程
- 运行状态信息
- 错误和报警信息

可适用于发射系统：micron 7、spectrum A/B、spectrum D/E(3.5" TFT)、technos2/B(3.5" TFT)、technos A(2\*1.7" TFTs)。



## 数据记录仪

数据记录仪用来记录遥控系统控制设备的指令，配合智能身份识别卡来工作效果更佳。其特点为：

- 通过内部 CAN 总线协议与遥控接收系统实时通讯，精确记录机构的每次动作及辅助功能命令，分析操作人员的操作习惯；
- 通过蓝牙将所记录的数据传输至客户 PC 端，无需配置电缆或中断操作；
- 通过数据记录分析设备使用情况，改进操作习惯，优化使用寿命。

可适用于接收系统：FSE 510、FSE 516、FSE 524、FSE 726、FSE 727、FSE 736、  
FSE 737、FSE 776、FSE 777

## 实时视频传输

实时视频传输技术完美实现了在复杂的工况下，使现场原本受限的视野或盲区都能够一览无余，最大限度地预知危险、及时规避，提高现场作业的安全性。这项高端技术可与多款摄像头相连，并且同时支持最多 2 个摄像头，通过选择开关切换视频信号源。不同型号的摄像头可具备不同的视野角度，安装在合适的位置即可获得完整的视野。此外红外摄像头能够完美地解决现场昏暗的问题。视频摄像头可将高分辨率的工作图像通过独立的无线连接直接传输到发射系统 3.5 英寸 TFT 屏上。

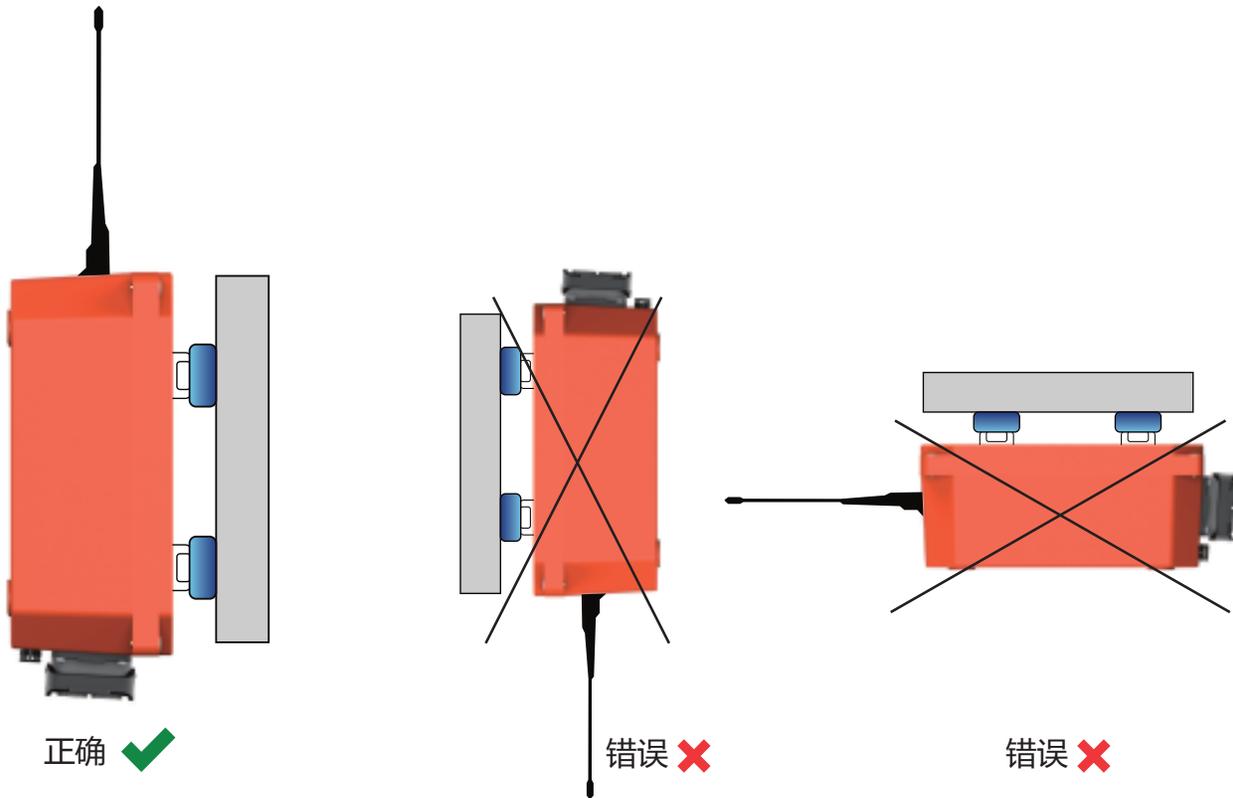


移动式摄像系统 MCS (Mobile Camera Solution) 使摄像头的使用更加灵活，无需安装，无需电缆的连线即可根据现场环境安放在任意位置并随意调整，以保证获取最佳的视野。移动式摄像设备 MCS 同样适用于各种类型的摄像头，并且能够随时更换摄像头来满足现场的各种需求。

可适用于发射系统：spectrum D/E、technos 2/B。



德国 HBC 工业无线遥控系统安装示意图



水泥泵车遥控接收系统  
吸盘天线安装示意图

随车吊	徐工随车、华菱星马
汽车吊	徐州重型机械、三一、中联
盾构机	海瑞克、中铁装备、铁建重工
管片拼装机	上海隧道股份、中铁隧道装备
消防车	徐州重型机械消防研究所
清障车	徐工随车
海上绞车	振华重工
车载泵	中联重科
破碎机	杰弗朗、山特维克、惊天液压
架桥机	多门朗、华远澳玛重工
铁路牵引车	铁丰
管道疏通车	奇思环保
自行式模块运输车	天捷、万山
地下钻机	创远机械
铲运车	湖南有色重机
船艇搬运车	天捷
海上钻井设备	TSC
拆窑机	惊天液压
旋挖钻机	徐工基础、宇通重工
堆垛车	新疆其亚铝业
港口机械	振华重工
真空吸浆车	海山机械
飞机维保起重机	DEMAG/REEL/CTI

无线控制技术的发展正逐渐给工业控制领域带来全新的变化，其应用范围亦由传统的工业行车、建筑机械向新的领域如环保工程、公路机械、煤矿机械、航天机械、电力机械等延伸，并有着广泛的应用前景。

同时，具有高可靠性、高稳定性的无线遥控系统已完全可以代替目前的有线电缆控制方式，在有线电缆控制遇到布线繁琐、不安全、成本高的情况下可采用无线控制。

我们期待各行各业的技术人员同我们共同探讨和开拓工业无线遥控系统应用新领域。





# HBC radio controls with Ex approval (ATEX)

Equipment group	I (Mining)		II (other potentially explosive areas)						
	M1	M2	Gas (G)		Dust (D)				
Equipment category (zone)	M2		2G (zone 1)	IIB	IIC	3G (zone 2)	IIC	2D (zone 21)	3D (zone 22)
Group			IIB	IIC	IIC	IIB	IIC		
<b>HBC transmitters</b>									
 quadrax Ex									
micron 4									
micron 5 Ex									
micron 7 Ex									
spectrum devices ATEX category 3 Housing sizes spectrum 2 / B / 3									
spectrum Ex Housing sizes spectrum 2 / B / 3									
spectrum Ex IIC Housing size spectrum 2									



# HBC radio controls with Ex approval (ATEX)



Equipment group	I (Mining)		II (other potentially explosive areas)				Dust (D)				
	M1		Gas (G)		3G (Zone 2)		2D (Zone 21)		3D (Zone 22)		
Atmosphere											
Equipment category (zone)			2G (Zone 1)		3G (Zone 2)						
Group			IIB	IIC	IIB	IIC	IIB	IIC			
<b>HBC antennas *</b>											
AA050026		405 – 470 MHz	 I M1 Ex ia I Ma	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2D Ex ia IIIC T135°C Db	 II 2D Ex ia IIIC T135°C Db	
AA050027		870 – 950 MHz	 I M1 Ex ia I Ma	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2D Ex ia IIIC T135°C Db	 II 2D Ex ia IIIC T135°C Db	
AA005028		2300 – 2500 MHz	 I M1 Ex ia I Ma	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb	 II 2D Ex ia IIIC T135°C Db	 II 2D Ex ia IIIC T135°C Db	

\* In connection with an antenna coupling module in the receiver.

# HBC radio controls with Ex approval (IECEX)



Atmosphere Equipment protection level Group	Mining			Gas (G)			Dust (D)				
	Ma	Mb		Gb (zone 1)	IIC	IIB	Gc (zone 2)	IIB	IIC	Db (zone 21)	Dc (zone 22)
<b>HBC transmitters</b>											
quadrax Ex 	Ex ia I Ma	Ex ia I Ma		Ex ia IIB T4 Gb		Ex ia IIB T4 Gb	Ex ia IIB T4 Gb			Ex ia IIIC T100 °C Db	Ex ia IIIC T100 °C Db
micron 5 Ex 	Ex ia I Ma	Ex ia I Ma		Ex ia IIB T4 Gb		Ex ia IIB T4 Gb	Ex ia IIB T4 Gb			Ex ia IIIC T100 °C Db	Ex ia IIIC T100 °C Db
micron 7 Ex 	Ex ia I Ma	Ex ia I Ma		Ex ia IIB T4 Gb		Ex ia IIB T4 Gb	Ex ia IIB T4 Gb			Ex ia IIIC T100 °C Db	Ex ia IIIC T100 °C Db
spectrum Ex Housing sizes spectrum 2 / B / 3 		Ex ib I Mb		Ex ib IIB T4 Gb		Ex ib IIB T4 Gb	Ex ib IIB T4 Gb			Ex ib IIIC T135 °C Db	Ex ib IIIC T135 °C Db
spectrum Ex IIC Housing size spectrum 2 				Ex ib IIC T4 Gb		Ex ib IIC T4 Gb	Ex ib IIC T4 Gb		Ex ib IIC T4 Gb	Ex ib IIIC T135 °C Db	Ex ib IIIC T135 °C Db

Atmosphere Equipment protection level Group	Mining			Gas (G)			Dust (D)				
	Ma	IIB		Gb (zone 1)	IIC	IIB	Gc (zone 2)	IIB	IIC	Db (zone 21)	Dc (zone 22)
<b>HBC receivers</b>											
FSE 726 radiobus® 	[Ex ia Ma] I <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>		Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>
FSE 727 radiobus® 	[Ex ia Ma] I <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>		Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>
FSE 736 radiobus® 	[Ex ia Ma] I <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>		Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>
FSE 737 radiobus® 	[Ex ia Ma] I <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>		Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>			Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>	Ex tb [ia Db] IIIC T80°C Db IP66 <small>(receiver in flameproof enclosure with antenna coupler module inside receiver)</small>

# HBC radio controls with Ex approval (IECEX)



Atmosphere	Mining		Gas (G)			Dust (D)					
	Equipment protection level	Ma	Gb (zone 1)	IIB	Gc (zone 2)	IIC	IIB	IIC	Db (zone 21)	Dc (zone 22)	
Group			IIB	IIC	IIB	IIC	IIB	IIC			
<b>HBC antennas *</b>											
AA050026		405 – 470 MHz	Ex ia I Ma	Ex ia IIC T6 Gb	Ex ia IIIC T135°C Db	Ex ia IIIC T135°C Db					
AA050027		870 – 950 MHz	Ex ia I Ma	Ex ia IIC T6 Gb	Ex ia IIIC T135°C Db	Ex ia IIIC T135°C Db					
AA050028		2300 – 2500 MHz	Ex ia I Ma	Ex ia IIC T6 Gb	Ex ia IIIC T135°C Db	Ex ia IIIC T135°C Db					

\* In connection with an antenna coupling module in the receiver.

# HBC radio controls with Ex approval (NEC / CEC)



NEC 500 / CEC Appendix J		NEC 505 / CEC Section 18	
Class	Division 1	Class I	Class I
Division	Division 1	Division 2	Division 2
<b>HBC transmitters</b>			
quadrax Ex		Class I, Division 1, Group C,D T4	Class I Zone 0 AEx / Ex ia IIB T4
spectrum Ex		Class I, Division 1, Group C,D T4	Class I Zone 0 AEx / Ex ia IIB T4
Housing sizes: spectrum 2 / B / 3		Housing sizes: spectrum 2 / B / 3	

# HBC radio controls with Ex approval (TR CU 012)



Atmosphere Equipment category (zone) Group	Mining Mb	Gas (G)			Dust (D)		
		Gb (Zone 1)		Gc (Zone 2)		Db (Zone 21)	Dc (Zone 22)
		IIB	IIC	IIB	IIC		
<b>HBC transmitters</b>							
quadrix Ex 	PBEX ia I Mb	1Ex ia IIB T4 Gb		1Ex ia IIB T4 Gb		Ex ia IIIC T100°C Db	Ex ia IIIC T100°C Db
micron 4 				2Ex ic IIC T5 Gc			
micron 5 Ex 	PBEX ib I Mb	1Ex ib IIB T4 Gb		1Ex ib IIB T4 Gb		Ex ib IIIC T100°C Db	Ex ib IIIC T100°C Db
micron 7 Ex 	PBEX ib I Mb	1Ex ib IIB T4 Gb		1Ex ib IIB T4 Gb		Ex ib IIIC T100°C Db	Ex ib IIIC T100°C Db
spectrum Ex Housing sizes spectrum 2 / B / 3 	PBEX ib I Mb	1Ex ib IIB T4 Gb		1Ex ib IIB T4 Gb		Ex ib IIIC T135°C Db	Ex ib IIIC T135°C Db
spectrum Ex IIC Housing size spectrum 2 		1Ex ib IIC T4 Gb	1Ex ib IIC T4 Gb	1Ex ib IIC T4 Gb		1Ex ib IIC T4 Gb	Ex ib IIIC T135°C Db

# HBC radio controls with Ex approval (TR CU 012)



Atmosphere Equipment category (zone) Group	Mining Mb		Gas (G)			Dust (D)		
	IIB	GB (Zone 1)	IIC	IIB	Gc (Zone 2)	Db (Zone 21)	Dc (Zone 22)	IIC
 FSE 516 (HR270)				2Ex nA nC IIC T4 Gc X	2Ex nA nC IIC T4 Gc X			Ex tc IIIC T80°C Dc X
 FSE 524 (HR270)				2Ex nA nC IIC T4 Gc X	2Ex nA nC IIC T4 Gc X			Ex tc IIIC T80°C Dc X
 FSE 736 radiobus® (HR270)				2Ex nA nC IIC T4 Gc X	2Ex nA nC IIC T4 Gc X			Ex tc IIIC T80 °C Dc X
 FSE 737 radiobus® (HR270)				2Ex nA nC IIC T4 Gc X	2Ex nA nC IIC T4 Gc X			Ex tc IIIC T80 °C Dc X

## HBC receivers

# HBC radio controls with Ex approval (PESO)



Atmosphere		Gas (G)			
Equipment protection level		Gb (zone 1)		Gc (zone 2)	
Group		IIB	IIC	IIB	IIC
<b>HBC transmitters</b>					
micron 4				Ex ic IIC T5 Gc	Ex ic IIC T5 Gc
micron 5 Ex		Ex ib IIB T4		Ex ib IIB T4	
spectrum Ex Housing sizes spectrum 2 / B / 3		Ex ib IIB T4 Gb		Ex ib IIB T4 Gb	
spectrum Ex IIC Housing sizes spectrum 2		Ex ib IIC T4 Gb	Ex ib IIC T4 Gb	Ex ib IIC T4 Gb	Ex ib IIC T4 Gb
<b>HBC receivers</b>					
FSE 516 (HR270)				Ex nA nC IIC T4 X Gc	Ex nA nC IIC T4 X Gc



# Equipment for HBC radio systems with Ex approval

HBC batteries and battery chargers		
HBC transmitters	HBC batteries	HBC chargers
quadrix Ex 	BE223001	QE108600 QE108300
micron 4 	BF223000	QA108600 QD108300
micron 5 Ex 	BE223001	QE108600 QE108300
micron 7 Ex 	BE223001	QE108600 QE108300
spectrum devices category 3 Housing sizes: spectrum 2 / B / 3 	BF225000	QE109600 QE109300
spectrum Ex Housing sizes: spectrum 2 / B / 3 	BE225000	QE109600 QE109300
spectrum Ex IIC Housing size: spectrum 2 	BE225000	QE109600 QE109300

Flameproof enclosure		
	Marking	HBC receivers
	<ul style="list-style-type: none"> <li> I (M1) [Ex ia Ma] I</li> <li> II 2 (2) G Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb</li> <li> II 2 (2) D Ex tb [ia Db] IIC T80°C Db IP66</li> </ul> [Ex ia Ma] I Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb Ex tb [ia Db] IIC T80°C Db IP66	FSE 726 radiobus® FSE 727 radiobus®
	<ul style="list-style-type: none"> <li> I (M1) [Ex ia Ma] I</li> <li> II 2 (2) G Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb</li> <li> II 2 (2) D Ex tb [ia Db] IIC T80°C Db IP66</li> </ul> [Ex ia Ma] I Ex db eb [ia Gb] IIC T6 Gb Ex tb [ia Db] IIC T80°C Db IP66	FSE 736 radiobus® FSE 737 radiobus®

## 技术服务、售后维修、安装调试等事项

上海海希工业通讯股份有限公司及各销售网点免费为用户提供各类详细技术咨询和产品的售后服务。

### 产品保修

- 1、HBC 遥控系统内之高频电子模块部件和金属摇杆，享有标准工作时三年免费维修期（非人为损坏）；
- 2、系统内除高频电子模块部件和金属摇杆以外之其他所有部件，享有标准工作时一年免费维修期；

### 产品维修

- 1、所有 HBC 产品及备件都由德国 HBC-radiomatic 原装生产，享有终生维修保证；
- 2、本公司在上海设有产品维修中心，并有 14 个维修站点，负责所有在大中华地区德国 HBC 产品的维修（包括由本公司直接提供或随进口起重机械间接进口）；
- 3、所有经本公司出售的 HBC 遥控系统，包括发射系统和接收系统所使用的各类元器件，本公司均有备件。

### 维修反应时间：

本公司对产品维修的承诺范围包括本公司提供的遥控系统及电气控制柜；

- 1、本公司承诺：在上海维修中心、14 个维修站点及 36 个销售网点所属地区，维修反应时间不超二十四小时；上述地区以外，维修反应时间不超过四十八小时；
- 2、对于需返回本公司进行维修的遥控系统，包括发射及接收系统，维修时间不超过三个工作日，限时不能修复的遥控系统，本公司可提供备用系统以保证用户正常生产，待原系统修复后予以更换。

### 本公司可根据用户的需求，提供现有起重设备的遥控改造服务

- 1、根据用户提供的有关技术资料，例如行车的“电气原理图”及“工作线路图”（进口设备需提供整套电气资料），结合实际需求，选定合适的遥控系统；
- 2、根据客户要求，设计并提供用于连接行车与遥控系统的电气控制柜，用户自行设计配置，本公司可提供指导服务；
- 3、本公司推荐并提供的电气控制柜统一使用上海施耐德公司生产的中间继电器、接触器；
- 4、本公司可根据用户要求，指派专业技术人员协同用户安装电气控制柜，并负责整机调试和操作人员培训等。

## 全国服务站

热线电话：400-880-5816  
021-54902212

服务站所在地	电 话	负责区域
上 海	021-54902525-8303	上海
沈 阳	024-25918082 18602447617	黑龙江、吉林、辽宁及内蒙古呼和浩特以东地区
北 京	18621081382	北京、天津、河北、山西
郑 州	18621081390	河南
济 南	0531-82790586 18621652905	山东
宁 波	18621652706	浙江
徐 州	18621050920	江苏
苏 州	18621081359	江苏
南 京	18952029087	江苏
广 州	18613057690	广东、广西、福建、海南
长 沙	0731-85680342 18621081391	湖南、湖北、江西
乌鲁木齐	18621081389	新疆及内蒙古呼和浩特(含)以北地区
兰 州	18621081387	甘肃、宁夏、陕西、青海
重 庆	18621081383	重庆、贵州、云南
成 都	18501690870	四川、西藏





# 上海海希工业通讯股份有限公司

地址：上海市莘砖公路 518 号 15 幢

邮编：201612

电话：021-54902525

传真：021-54902626

维修电话：021-54902212

<http://www.radiomatic.com> (英、德)

<http://www.hysea.com.cn> (中)

## 全国销售网点：

<b>沈阳</b> 地址：沈阳市铁西区辽江街 29 号 1-23-21 号 及东北亚时代广场 邮编：110020 电话：024-25918082 传真：024-25918082	<b>大连</b> 地址：大连花园口经济区五一街 133 号 一层光 501 邮编：116000 电话：15940977586	<b>长春</b> 地址：长春净月开发区西大街 长春收报城 5 号楼 4 门 011 室 邮编：130062 电话：0431-87949993 传真：0431-87949993	<b>哈尔滨</b> 地址：哈尔滨市平房区新平 路 13 号 13 号 1 单元 815 邮编：150060 电话：13264665155	<b>鞍山</b> 地址：鞍山市千山风景区 大 道 417 号 邮编：114041 电话：18641227412
<b>本溪</b> 地址：本溪满族自治县一中后 街 2 单元 154 号 28 号 邮编：117020 电话：024-43839899 传真：024-43835699	<b>天津</b> 地址：天津开发区第三 大街 10 号 10 号 邮编：300457 电话：022-66209044 传真：022-66208044	<b>新乡</b> 地址：新乡市卫滨区新地 街 118 号 第一层二 22 号 22 单元 218 邮编：453000 电话：0373-3065398 传真：0373-3065399	<b>济南</b> 地址：济南市市中区经四路 十四号 6-2-2203 邮编：250032 电话：0531-82790586 传真：0531-82790588	<b>北京</b> 地址：北京南山区长阳大 学山荘西区 3-1-302 室 邮编：100122 电话：010-80365100 传真：010-80365100
<b>青岛</b> 地址：青岛市市北区沧口小区 24 单元 1 单元 1591 邮编：266011 电话：0532-84873961 传真：0532-84873961	<b>唐山</b> 地址：唐山市滦南县东关 街 146 号 21 室 邮编：063200 电话：0315-3466980 传真：0315-3466981	<b>烟台</b> 地址：烟台市莱山区莱州 路 10 号 10 号 1 单元 503 邮编：264000 电话：0531-5275278*808 传真：0531-5275278*807	<b>南京</b> 地址：南京市江宁区沧 口 183 号 183 号 1 单元 606 邮编：211109 电话：025-52146816 传真：025-84467252	<b>杭州</b> 地址：杭州市拱墅区桥西 街 11 号 11 号 1 单元 2301 室 邮编：310012 电话：0571-85320640 传真：0571-85320643
<b>无锡</b> 地址：无锡市锡山区东亭华 夏新城 22 号 1701 室 邮编：214101 电话：0510-88226208 传真：0510-82207139	<b>深圳</b> 地址：深圳市福田区红 岭 101 号 101 号 1 单元 518057 邮编：518057 电话：0755-26852622 传真：0755-26852633	<b>南宁</b> 地址：南宁市青秀区白 龙 路 15 号 15 号 1 单元 40651 单元 104 邮编：530031 电话：0771-4846832 传真：0771-4846832	<b>福州</b> 地址：福州市晋安区 岳 州 路 183 号 183 号 1 单元 606 邮编：350014 电话：0591-83619751 传真：0591-83619852	<b>武汉</b> 地址：武汉市汉阳区丰 泽 路 550 号 550 号 中环新 区 2 单元 2414 室 邮编：430032 电话：027-83741855 传真：027-83741845
<b>长沙</b> 地址：长沙开福区四方 坪 99 号 99 号 1 单元 1804 室 邮编：410005 电话：0731-84314168 传真：0731-84314168	<b>江西</b> 地址：南昌市西湖区洪 都 路 137 号 137 号 1 单元 335424 邮编：335424 电话：13707013569	<b>桂林</b> 地址：桂林市叠彩路 215 号 215 号 1 单元 3601 室 邮编：730000 电话：0931-8848855 传真：0931-8849955	<b>西安</b> 地址：西安市未央区 西 安 路 45 号 5 楼 1 单元 403 室 邮编：710000 电话：029-89514132 传真：029-89514132	<b>太原</b> 地址：山西省太原市杏花 岭 区 晋 阳 街 1411-2-401 邮编：030003 电话：0351-3342577 传真：0351-3342577
<b>包头</b> 地址：包头市昆都仑 区 10 楼 60 号 邮编：014010 电话：0472-2260938 传真：0472-2260938	<b>新疆</b> 地址：乌鲁木齐市沙 依 甫 路 706 号 706 号 1 单元 1502 邮编：830054 电话：18321081369	<b>重庆</b> 地址：重庆市九龙坡区 科 家 巷 71 号 71 号 1 单元 404-1 邮编：400039 电话：023-68791220 传真：023-68791221	<b>贵阳</b> 地址：贵阳市观山湖区 金 阳 路 37 号 邮编：550081 电话：17388293459	<b>昆明</b> 地址：昆明市盘龙区海 源 中 路 11 号 11 号 1 单元 3K 室 邮编：650106 电话：0871-8264628 传真：0871-8264628
<b>衡阳</b> 地址：衡阳市蒸湘区 光 岳 山 路 2 号 246 号 7 单元 118-18-396 邮编：412009 电话：0838-2311756 传真：0838-2311757	<b>成都</b> 地址：成都市锦江区 东 大街 333 号 333 号 1 单元 68 号 68 号 3304 室 邮编：610051 电话：028-85925619 传真：028-85925619	<b>徐州</b> 地址：徐州市鼓楼区 开 元 路 10 号 10 号 1 单元 102 室 邮编：221001 电话：18621050920	<b>大同</b> 地址：大同市城区 大 同 街 10 号 10 号 1 单元 017008 邮编：037008 电话：18514131380	<b>邯郸</b> 地址：邯郸市丛台区 45 号 506 号 506-1-8 邮编：056100 电话：17792953685

## 全国服务站：

<b>上海</b> 地址：上海市松江区莘 砖 公 路 518 号 15 幢 电话：021-54902212 负责区域：上海	<b>沈阳</b> 地址：沈阳市铁西区辽 江 街 29 号 1-23-21 号 及东北亚时代广场 电话：024-25918082 18602447617 负责区域：黑龙江、吉林、辽宁及内蒙古 等铁路沿线地区	<b>北京</b> 地址：北京朝阳区大 山 子 路 3-1-302 室 电话：18621081382 负责区域：北京、天津、河北、山西	<b>乌鲁木齐</b> 地址：乌鲁木齐市沙 依 甫 路 706 号 706 号 1 单元 1502 室 电话：18621081389 负责区域：新疆及内蒙古呼和浩特(含) 以外地区	<b>重庆</b> 地址：重庆市九龙坡区 科 家 巷 71 号 71 号 1 单元 404-1 电话：18621081389 负责区域：重庆、贵州、云南
<b>徐州</b> 地址：徐州市经济开发区 崑 山 路 10 号 10 号 1 单元 102 室 电话：18621050920 负责区域：江苏	<b>苏州</b> 地址：苏州市相城区 东 大街 477 号 29018 室 电话：18621081359 负责区域：江苏	<b>郑州</b> 地址：郑州市管城区 东 大街 12 号 12 号 1 单元 12134 室 电话：18621081390 负责区域：河南	<b>济南</b> 地址：济南市市中区 经 四 路 14 号 14 号 1 单元 6-2-2203 电话：0531-82790586 18621652905 负责区域：山东	<b>宁波</b> 地址：宁波市镇海区 大 道 11 号 11 号 23102 室 电话：18621652706 负责区域：浙江
<b>兰州</b> 地址：兰州市城关区 东 岗 15 号 15 号 1 单元 3001 室 电话：18621081387 负责区域：甘肃、宁夏、陕西、青海	<b>南京</b> 地址：南京市江宁区 沧 口 183 号 183 号 1 单元 606 电话：18952029987 负责区域：江苏	<b>广州</b> 地址：广州市番禺区 石 基 街 103 号 103 号 1 单元 103 室 电话：13613257650 负责区域：广东、广西、福建、海南	<b>长沙</b> 地址：长沙市开福区 四 方 坪 99 号 99 号 1 单元 1804 室 电话：0731-84314168 18621081391 负责区域：湖南、湖北、江西	<b>成都</b> 地址：成都市高新区 东 大街 333 号 333 号 1 单元 68 号 68 号 3304 室 电话：18501690870 负责区域：四川、西藏