

# EWD-RL-SJ3

## 用 户 手 册

(V2.0)

---

西安伊斯特机电有限公司 研制



|             |                           |       |         |
|-------------|---------------------------|-------|---------|
| 产品概览        | 一、产品外观及内部结构               | ..... | 3 页     |
|             | 二、系统接口说明                  | ..... | 6 页     |
| 安装及调试       | 1.A. “碟”型传感器安装示意图         | ..... | 6 页     |
|             | 2.D. “一”型传感器安装示意图         | ..... | 6 页     |
|             | 三、系统结构及安装示意图              | ..... | 6 页     |
|             | 四、传感器和控制器安装方法             | ..... | 6 页     |
|             | 五、系统调试方法及说明               | ..... | 7 页     |
|             | 1. 初始化                    | ..... | 7 页     |
| 工作参数调整方法及含义 | 2. 空载自学习                  | ..... | 8 页     |
|             | 3. 额载自学习                  | ..... | 8 页     |
| 显示代码说明      | 六、系统参数调整方法                | ..... | 9 页     |
|             | 七、P 参数含义说明                | ..... | 9 页     |
| 怎么办         | 八、系统正常运行代码说明              | ..... | 12 页    |
|             | 九、其他操作及故障代码说明             | ..... | 12 页    |
|             | 十、其它现象简析                  | ..... | 13 页    |
| 系统特征        | 十一、如何重新对系统做“自学习”操作？       | ..... | 14 页    |
|             | 十二、如何采用 20% 额载进行额载自学习？    | ..... | 15 页    |
|             | 十三、“EWD-RL-SJ3”电梯称重装置工作原理 | ..... | 15 页    |
| 承诺          | 十四、主要特点                   | ..... | 15 页    |
| 其它          | 十五、技术指标                   | ..... | 16 页    |
| 附图          |                           | ..... | 16 页    |
| 附页          |                           | ..... | 17 页    |
|             |                           | ..... | 18 页    |
|             |                           | ..... | 19-32 页 |

**注意：**本系统适用于「固定轿底」电梯，使用之前，请务必认真阅读以下章节；

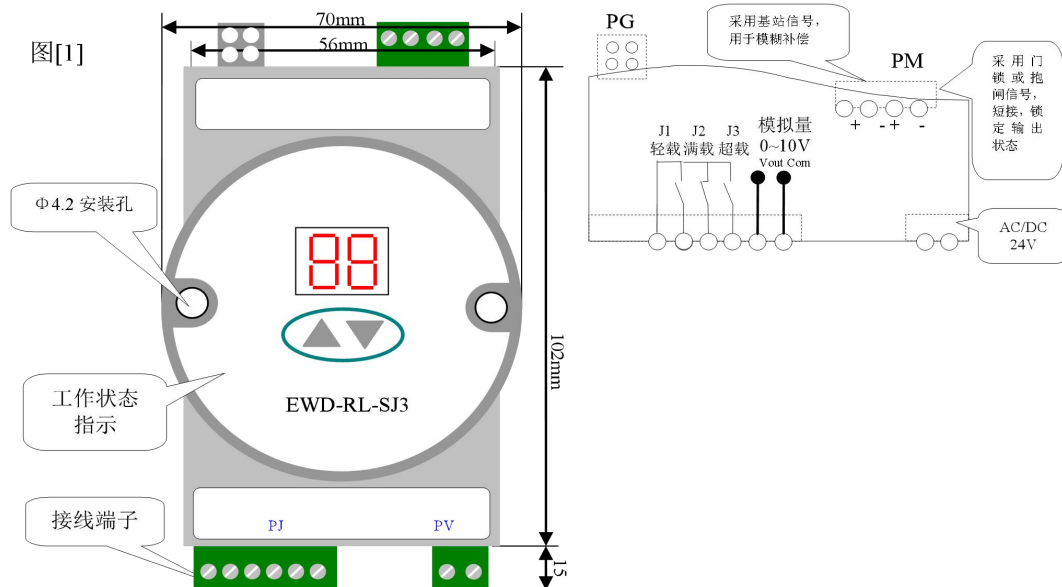
**通知：**在任何情况下，我方只对在保修期内产品的自身质量负责。

**声明：**由于技术进步，本公司保留对产品变更的权力；有关技术参数，请以产品随机手册为准。

## 产品概览

### 一、产品外观及内部结构

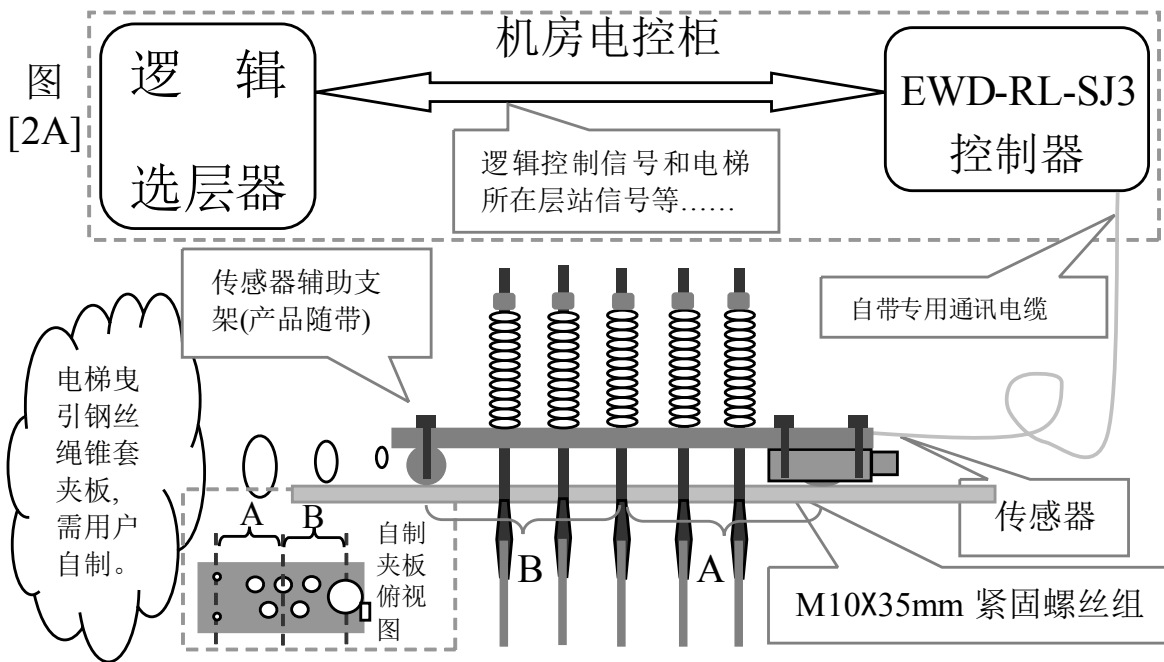
#### 1. 控制器外观示意图 见图[1]



## 2. 传感器外型图:

XCL-Y/8625 “碟”形荷重传感器

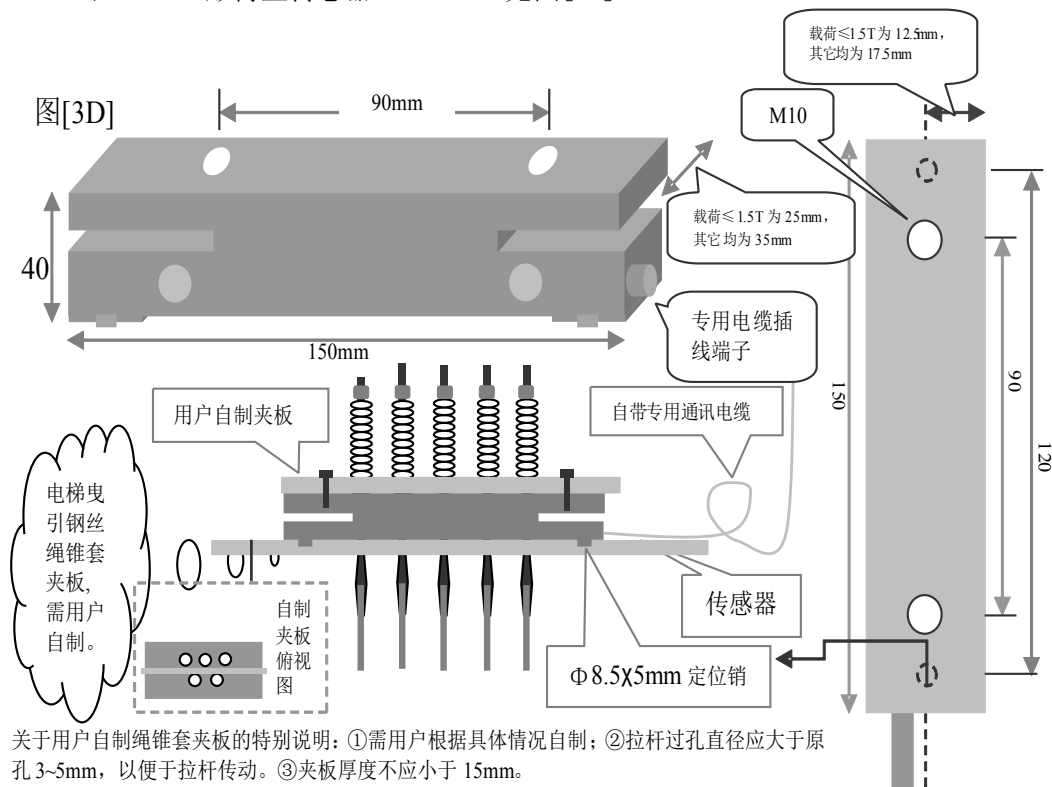
见图[2A]



关于用户自制绳锥套夹板的特别说明：①需用户根据具体情况自制；②注意上图中“A”，“B”两线的尺寸对曳引受力中心点均分；③务必将传感器和其辅助支架用系统附带的螺丝组固定好；④拉杆过孔直径应大于孔3~5mm，以便于拉杆传动。⑤夹板厚度已满负荷承载不变形为宜。

## 3. XCL-T/A “一”形荷重传感器

见图[2D]



关于用户自制绳锥套夹板的特别说明：①需用户根据具体情况自制；②拉杆过孔直径应大于原孔3~5mm，以便于拉杆传动。③夹板厚度不应小于15mm。

二. 系统接口说明:

- 1. 系统内部示意图 见“图[1]”
- 2. 接口说明

|         | 功 能            | 说 明                     |
|---------|----------------|-------------------------|
| PG      | 接系统传感器         |                         |
| PJ.1 ~2 | J1: 轻载输出 动断/动合 | 最大负载能力: DC/AC 48V/500mA |
| PJ.1 ~3 | J2: 满载输出 动断/动合 |                         |
| PJ.1 ~4 | J3: 超载输出 动断/动合 |                         |
| PJ.5    | 模拟0~10V 输出端口   | 用于调速器力矩补偿               |
| PJ.6    | 模拟com 端口       |                         |
| PM.1~2  | +              | 用于模糊智能补偿                |
|         | -              |                         |
| PM.3~4  | +              | 用于锁定系统输出                |
|         | -              |                         |
| PV      | 系统供电电源端口       | AC/DC 24V/150mA         |

⚠绝对不可以把本装置“PV”以外的端口直接接入外部电源，由此可能造成的永久性损坏本公司不予负责。

安装及调试

三. 系统结构及安装示意图

整机外观示意图: 控制器部分 见图[1]; 传感器部分 见图[2A]、图[2D]。

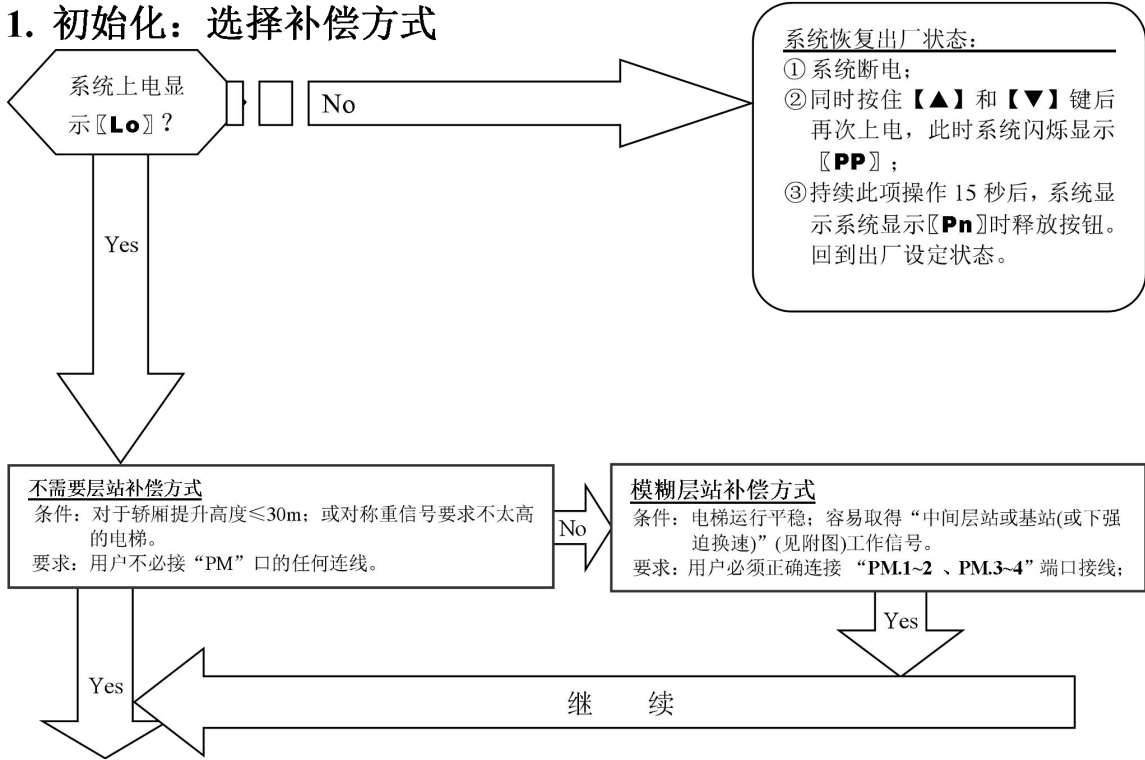
四. 传感器和控制器安装方法

- 1. 调整曳引绳，使其每根拉力保持一致；
- 2. 传感器部分应按照图[2A] 、图[2D]安装在电梯轿厢曳引钢丝绳靠近锥套部位，详见图[2A] 、图[2D]说明；
- 3. 控制器部分应安装在机房控制柜内，最好不要贴近电梯电控系统变压器、调速器等设备。任何情况下，传感器和控制器应远离热源安装；
- 4. 传感器与控制器之间的连线，最好不要与110V、220V等动力电源在同一布线槽中；
- 5. 将**传感器**接线端口**连接至控制器PG口**，同时**PV**按系统需求接入电源线，**务必注意电压等级**；

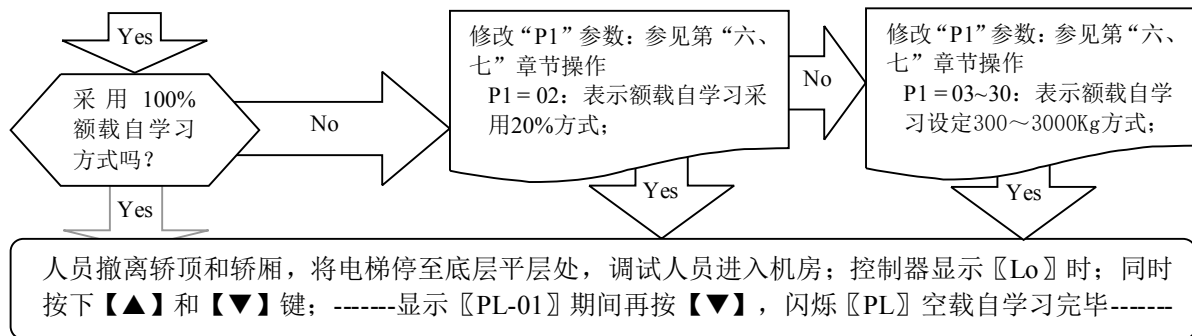
6. 确定检查无误后系统上电，控制器应有对应工作方式显示。

## 五. 系统调试方法及说明(自学习操作)

### 1. 初始化：选择补偿方式



## 2. 锁定轿厢自重，自学习空载工作模式：



## 3. 自学习额载工作模式：

- ① 系统显示【PH-01】
- ② 使轿厢加载到有效额载状态(额定载荷1000Kg的电梯，需加载1000Kg)或20%有效载荷(参数“P1=02”)。
- ③ 按动【▼】键：【PH】闪烁检测完毕。

## 4. 自学习完毕：

系统自动复位，届时显示【FY】→【J2】，至此，自学习工作全部完成(20%有效载荷时显示【J1】)。

## 5. 其它情形下的系统调试：

如发生下列原因，则需要对本系统工作参数进行重新修正。修改方法同本节前述。



- 1) 电梯变更轿厢装潢，使其自重发生变化；
- 2) 曳引钢丝绳出现拉力较大的不平衡现象后；
- 3) 称重装置传感器出现松动；
- 4) 出现冲顶蹲底现象；

## 工作参数调整方法及含义

---

### 六. 系统参数调整方法

1. 同时按住系统面板上的【▲】和【▼】按钮后上电，这时系统闪烁显示『PP』，即进入系统工作参数修改状态。
2. 放开【▲】和【▼】按钮，系统将交替显示『P\*』和『\*\*』。『P\*』为系统工作参数指针；『\*\*』为『P\*』内部数据值。
3. 在显示『P\*』时，按住【▼】，工作指针递增；按住【▲】，工作指针递减。
4. 在显示『\*\*』时，按住【▼】，数据递增；按住【▲】，数据递减。
5. 放开按钮，系统交替显示工作指针和配置数据。
6. 欲修改其它配置数据，请重复”3, 4, 5”项操作。
7. 在系统显示『P\*』时刻，同时按下【▲】和【▼】按钮，系统记忆修正数据，以备今后使用，此时系统显示『Pn』1秒。本次系统工作参数修正完毕。

（注：\*表示16进制“0~9, A~F”的任意值。）

**例：将P1参数修正为10；**（系统设定1000Kg有效载荷）

1. 同时按住系统面板上的【▲】和【▼】按钮后上电，这时系统闪烁显示『PP』，即进入系统工作参数修改状态；
2. 放开【▲】和【▼】按钮，系统将交替显示『P0』和『\*\*』；
3. 在显示『P0』时，按住【▼】，使其递增为『P1』；
4. 放开【▼】按钮，系统将交替显示『P1』和『\*\*』；
5. 在显示『\*\*』时，按住【▲】或【▼】，使其数据调整为『10』；
6. 放开按钮，系统将交替显示『P1』和『10』；
7. 在系统显示『P1』时刻，同时按下【▲】和【▼】按钮，系统记忆修正数据，此时系统显示『Pn』1秒。本次系统工作参数修正完毕。

七. **P参数含义说明：**一般情况下，用户无需对“P0”以后的参数作修改，系统会在自学习期间自行修正。

1. P0参数说明[系统工作模式]:

| 设定值 | 说 明                   | 出厂设定值         | 正常工作值        |
|-----|-----------------------|---------------|--------------|
| 00  | 正常工作(自学习完成后, 由系统自动修正) | 01<br>(传感器定位) | 00<br>系统自动修正 |
| 01  | 传感器定位, 系统自学习          |               |              |
| 09  | 选择“王”字型智能传感器出现异常处理选项  |               |              |
| 0A  | 系统设置强制为出厂设定值          |               |              |

2. P1参数说明[额载设定模式]:

| 设定值                       | 说 明  | 出厂设定值         | 用户设定值 |
|---------------------------|--|---------------|-------|
| 01/02或<br>05~55<br>×100Kg | 01— 选择“额载逐层”自学习模式;<br>02— 选择“20% 额载逐层”自学习模式;<br>**—选择额载设定模式, 建议用户不要采用。例: “10”表示额载为1000Kg, 此方式将存在一定的误差。 | 01<br>(额载自学习) |       |

3. P2、P3、P4、P5参数说明[保留]:

4. P6参数说明[继电器“J1、J2、J3”逻辑状态设定]:

| 设定值   | 说 明                                |      |    |    |    | 出厂设定值                                     | 用户设定值 |
|-------|------------------------------------|------|----|----|----|---|-------|
|       | 高位                                 | 低位   |    |    |    |   |       |
| 00~17 | 0---<br>选择0~10V<br>1---<br>选择10~0V | 触点状态 | J3 | J2 | J1 | 03<br>(J1, J2继电器动合输出; J3动断输出; 模拟量0~10V有效) |       |
|       |                                    | 0    | 动断 | 动断 | 动断 |   |       |
|       |                                    | 1    | 动断 | 动断 | 动合 |   |       |
|       |                                    | 2    | 动断 | 动合 | 动断 |   |       |
|       |                                    | 3    | 动断 | 动合 | 动合 |   |       |
|       |                                    | 4    | 动合 | 动断 | 动断 |   |       |
|       |                                    | 5    | 动合 | 动断 | 动合 |   |       |
|       |                                    | 6    | 动合 | 动合 | 动断 |   |       |
|       |                                    | 7    | 动合 | 动合 | 动合 |   |       |

5. P7参数说明[继电器“J1”工作范围设定]:

| 设定值                              | 说 明                                   | 出厂设定值                   | 用户设定值 |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------|
| 00~99<br>A0~A9<br>b0~b9<br>C0~C5 | 载荷 $\geq$ 额载 $\times$ P9%时, 输出“J1”信号。 | 10<br><br>设定“J1”10%额载动作 |       |
|                                  | 00~99: 动作值在0~99%额载动作;                 |                         |       |
|                                  | A0~A9: 动作值在100~109%额载动作;              |                         |       |
|                                  | b0~b9: 动作值在110~119%额载动作;              |                         |       |
|                                  | C0~C9: 动作值在120~129%额载动作;              |                         |       |
| 例                                | D0~D9: 动作值在130~139%额载动作;              |                         |       |
|                                  | E0~E9: 动作值在140~149%额载动作;              |                         |       |
|                                  | F0~F5: 动作值在150~155%额载动作;              |                         |       |
|                                  | P7=80: 对于1T有效载荷, 800Kg时, 系统动作         |                         |       |
|                                  | P7=A5: 对于1T有效载荷, 1050Kg时, 系统动作        |                         |       |
|                                  | P7=C5: 对于1T有效载荷, 1250Kg时, 系统动作        |                         |       |

6. P8参数说明[继电器“J2”工作范围设定]:

| 设定值 | 说 明 | 出厂设定值               | 用户设定值 |
|-----|-----|---------------------|-------|
| 同P7 | 同P7 | 80<br>设定“J2”80%额载动作 |       |

7. P9参数说明[继电器“J3”工作范围设定]:

| 设定值 | 说 明 | 出厂设定值                | 用户设定值 |
|-----|-----|----------------------|-------|
| 同P7 | 同P7 | b0<br>设定“J3”110%额载动作 |       |

8. PA参数说明[空载自动归零时间间隔]:

| 设定值           | 说 明   | 出厂设定值   | 用户设定值 |
|---------------|---|---------|-------|
| 00~96<br>(小时) | 在设定时间到达后, 系统开始自动进行空载归零工作。<br>00— 系统不启动空载自动归零功能;<br>12~96—系统上电(12~96小时)后, 系统将开始进行空载归零工作中的载荷滞留时间检测项目。 | 00(不启动) |       |

### 9. PB参数说明[空载自动归零滞留时间]:

| 设定值           | 说 明  | 出厂设定值  | 用户设定值 |
|---------------|--|--------|-------|
| 10~90<br>(分钟) | 在自动归零时间到达后, 系统载荷在该时间内不发生变化, 系统将允许开始自动进行空载归零工作。 | 30(分钟) |       |

### 10. PC参数说明[空载自动归零偏差范围]:

| 设定值          | 说 明   | 出厂设定值                  | 用户设定值 |
|--------------|---|------------------------|-------|
| 03~20<br>(%) | 在7、8两项条件满足后, 目前载荷比原空载值的绝对值大于本项设定值时, 系统立即开始进行空载归零工作。 | 05%<br>( 空载偏差 大于5%, 系统 |       |

- 注意:**
- ①若选择未注明的设置值, 系统将不能正常工作。
  - ②空载自动归零PA、PB、PC参数由于电梯空载点漂移原因的多样性, 所以使用要慎重; 建议用户根据电梯的自身状况禁止或允许此项功能的实现。
  - ③即使开启空载自动归零功能后, 在对电梯的定期维护期间, 均应重新进行本系统的自学习工作。

## 显示代码说明

### 八. 系统正常运行代码说明

| 【J0】   | 【J3】         | 【J2】        | 【J1】        |
|--|--------------|-------------|-------------|
| 无继电器输出   | 继电器J3输出      | 继电器J2输出     | 继电器J1输出     |
|  | 默认 额载110% 动断 | 默认 额载80% 动合 | 默认 额载10% 动合 |
| 1. 按下【▲】按钮显示“HJ****”表示目前轿厢有效载荷, 例如显示“HJ0520”表示载荷为0520Kg。 |              |             |             |
| 2. 模糊补偿期间显示“0.0.”表示补偿有效, 显示“0.1.”表示电梯进入校正区域。             |              |             |             |

### 九. 其它操作及故障代码说明

|    | 显示代码 | 表 示 含 义                    |                         | 解 决 方 法 |
|----|------|----------------------------|-------------------------|---------|
| 1  | FY   | 系统启动指示，闪烁显示表示系统参数 P0 设置不正确 |                         |         |
| 2  | Pc   | 传感器复位                      |                         |         |
| 3  | PP   | 进入系统工作参数修正状态               |                         |         |
| 4  | PL   | 自学习空载参数                    | (静止显示表示预备状态，闪烁显示表示检测完毕) |         |
| 5  | PH   | 自学习额载参数                    |                         |         |
| 6  | LL   | 安<br>装<br>定<br>位           | 定位偏大                    | 传感器无载荷  |
| 7  | LH   |                            | 定位偏小                    | 传感器超载荷  |
| 8  | Lo   |                            | 定位准确                    |         |
| 9  | LP   |                            | 内部自校正                   |         |
| 10 | LY   |                            | 强行跳过传感器内部自校正            |         |
| 11 | P*   | 系统配置指针                     |                         |         |
| 12 | Pn   | 记忆完成                       |                         |         |
| 13 | EA   | 记忆故障                       | 重新修正工作参数                |         |
| 14 | EJ   | 无此项系统设置                    | 检查系统设置数据                |         |
| 15 | EH   | 施压溢出                       | 传感器受压超出可以承受范围           |         |
| 16 | EL   | 施压不足                       | 传感器未受压                  |         |
| 17 | EF   | 记忆异常                       | 重复本项操作                  |         |

## 怎么办？

### 十. 其它现象简析：

1. 系统工作稳定性差，主要表现在固定负荷电梯静止情况下，输出波动大？  
请检查PV供电电源，是否满足系统要求。
2. 长期工作后，系统空载零点出现较大偏移？  
可能是“五、4”所述部分原因产生，请设置系统自学习模式重新校准，或启动参数“PE

≠0”实现系统空载自动清零机能。

3. 层站补偿一致性差？

修改“P4”参数低位。

4. 同载荷上行、下行运行置同一层，称重结果不同？

①曳引绳拉不均匀，请调整；②电梯导靴过紧，运行摩擦力大，建议调整或修正有关机械部分使其运行灵活，其后重新对系统进行自学习操作。

5. 系统输出信号不随载荷做线性变化？

可能是系统传感器损坏。

6. 如何察看目前轿厢有效载荷？

系统正常工作期间按下【】按钮，此时系统显示【HJ】→【\*\*】→【\*\*】；例如：显示【HJ】→【09】→【50】，表示额载为1000 Kg的轿厢目前有效载荷为950Kg；

若电梯有效载荷不是1000 Kg，可在系统自学习操作完成后通过修改“P1”参数加以确定；由于外部环境产生的种种影响，显示数据可能会产生小范围的波动；

7. 电梯静止时称重信号正常，但在开关门过程中出现异常现象？

电梯门动系统产生轿厢相对重量偏移，可采用开门、关门继电器输出信号+门锁信号共同参与系统PM.1~2锁定控制。

8. 系统工作期间出现模拟量输出不正常或反复复位或与调速器配合异常等现象？

可能是系统供电电源串扰引起，应选用另一组电源为系统供电，或另配 AC/DC 24V/300mA 外接电源供电。

## 十一. 如何重新对系统做“自学习”操作？

方法 1：同时按住系统面板上的【▲】和【▼】按钮后上电，这时系统闪烁显示【PP】，维持 15 秒后，系统显示【Pn】；届时，所有工作参数自动返回出厂设定。

方法 2：修正参数 P0=0A，即可使系统复位，返回到出厂状态；但是，对于有特定代码的用户，

需将参数 P0 修正为指定代码。操作方法见“六”章所述。

## 十二. 如何采用 20%额载进行额载自学习？

在系统显示【Lo】后，修改参数“P1=02”。按照“五、”章节做完系统空载自学习，在显示【PH】期间，轿厢中应加入相当于电梯额定载荷 20%的重量，进行额载自学习操作，操作完毕后显示【J1】。

## 系统特征

---

## 十三. “EWD-RL-SJ3”电梯称重装置工作原理

随着电梯技术的不断进步，电梯称重装置对其性能的影响已经到了不可忽视的地步。电梯对称重装置的高精度、高可靠性、多功能的需求已迫在眉睫。在传感器技术和微型计算机不断发展的今天，采用高精度“碟型”荷重传感器，检测电梯轿箱因载荷变化而产生的电信号，同时利用单片微型计算机对其进行科学运算处理，实现了对电梯轿厢有效载荷称重的工作机能。

## 十四. 主要特点：

1. 采用直压式“碟型”荷重传感器，无需变动曳引绳拉杆。
2. 测量范围宽(500Kg~3000/5000Kg)，定位精度高，智能化温度补偿。
3. 内核采用高精度荷重传感器和高性能单片微型计算机构成。可现场设定全部工作参数。
4. 系统依据数学方程进行科学计算、具有空载自动归零机能，可自动修正检测误差。
5. 具有模糊补偿能力，提高电梯对称重信号的高精度需求。
6. 具有自动去皮方式下的载荷设定或 20%或 100%的额载子学习工作机能，方便用户需求。
7. 现场调试自学习方式，调试操作方便。
8. 具有工作参数自动修正能力，模糊层站补偿能力。
9. 一切从用户角度出发，方便安装，方便调试，减少用户使用中的附加成本，性能价格比高。

十五. 技术指标:

|     |         |  |  |
|-----|---------|--|--|
| 1.  | 应用范围:   | 适用于所有载荷在(500 Kg ~3000/5000Kg)曳引驱动固定轿底电梯使用。     |  |
| 2.  | 层站补偿:   | 可自适应智能模糊补偿                                     |  |
| 3.  | 灵敏度:    | 电梯额定载重量/200 (额载 1T 时为 5.0Kg) [此指标将受到电梯机械性能的影响] |  |
| 4.  | 系统误差:   | ≤0.5% (5~40℃)                                  |  |
| 5.  | 非线性度:   | ≤0.5%  |  |
| 6.  | 输出形式:   | 继电器  | 可编程通用信号:<br>1) 3 路可编程为如下输出形式: 空载~超载<br>( 额载*0~125% 用户自由设定变化范围)<br>2) 每路可编程为动合或动断触点。<br>3) 最大负载能力: DC/AC 48V/500mA。 |
|     |         | 模拟量:   | 电梯载荷“空载~额载”, 做: 0~10V 线性变化   |
| 7.  | 工作环境温度: | 温度: -20~55℃                                    |  |
| 8.  | 相对湿度:   | 20%~90%RH                                      |  |
| 9.  | 反应时间:   | ≤0.3 秒   |  |
| 10. | 供电电源:   | AC/DC24(±10%)V / 150mA                         |  |
| 11. | 安装位置:   | 传感器部分: 曳引钢丝绳锥套处。<br>控制器部分: 机房控制柜; 安装尺寸: 参见图。   |  |
| 12. | 整机尺寸:   | 传感器部分: 见图; 控制器部分: 见图                           |  |

●\*: 强度超越以上所列极限参数使用, 可能导致系统工作异常或造成其永久性损坏。

承诺

- 1.本系统在出厂一年内出现产品自身质量问题, 免费更换(产品封签损坏不予受理)。
- 2.若有特殊功能要求, 可来函说明。
- 3.若系统在调试或使用期间出现异常, 请直接与我方联系。




其它

|        |                         |    |                       |                   |
|--------|-------------------------|----|-----------------------|-------------------|
| 1.装箱单： | XCL-Y/8625型：智能“碟”型荷重传感器 | 1套 | XCL-ZL/W型：智能“王”型张力传感器 | 1套                |
|        | XCL-Y/8625FJ 传感器辅助支架    | 1个 |                       |                   |
|        | M10×35mm紧固螺丝组           | 6套 |                       | 1台                |
|        | XCL-T/A型：智能“一”型荷重传感器    | 1套 | XCL-T/B型：智能“一”型荷重传感器  | 1套                |
|        | M10×30mm紧固螺丝组           | 2套 | M10×30mm紧固螺丝组         | M10×70mm紧固螺丝组 各2套 |
|        | Φ4×40mm紧固螺丝组            | 2套 | 说明书                   | 1本                |

2.通讯录：

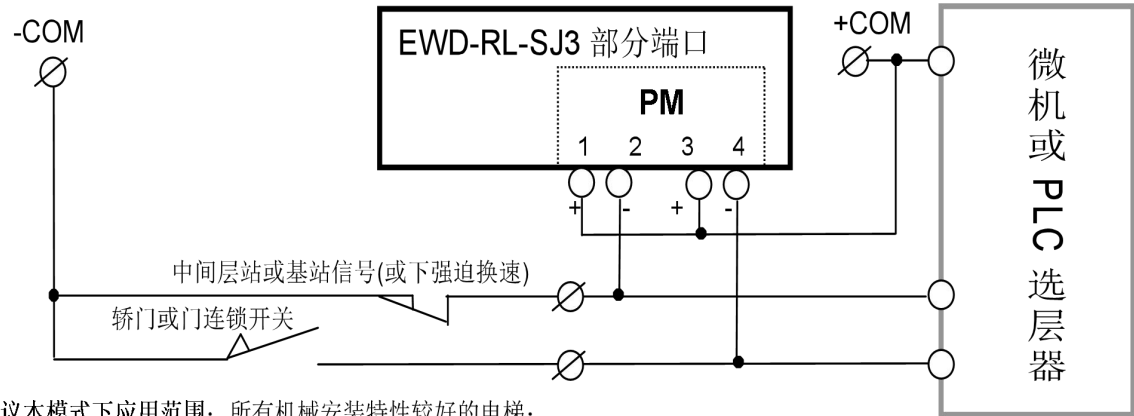
西安伊斯特机电有限公司

：(029)88416613 85565714  
(029)85568478

地址：西安市长安北路14号奥林匹克大厦A座  
7D

技术支持：18092639752 18092639750

附图：PM 端口，自适应模糊层站补偿接线方式



建议本模式下应用范围：所有机械安装特性较好的电梯；

说明：1.将 PM1~2、 PM3~4 直接并接在对应电气回路，如用户选用“中间层站”位置信号可以达到更精确的补偿效果；

2.若电梯信号公共极为+COM 电源，则应该将 PM 连接端口反向，即交换 PM. 1 和 PM. 2；并依次类推；

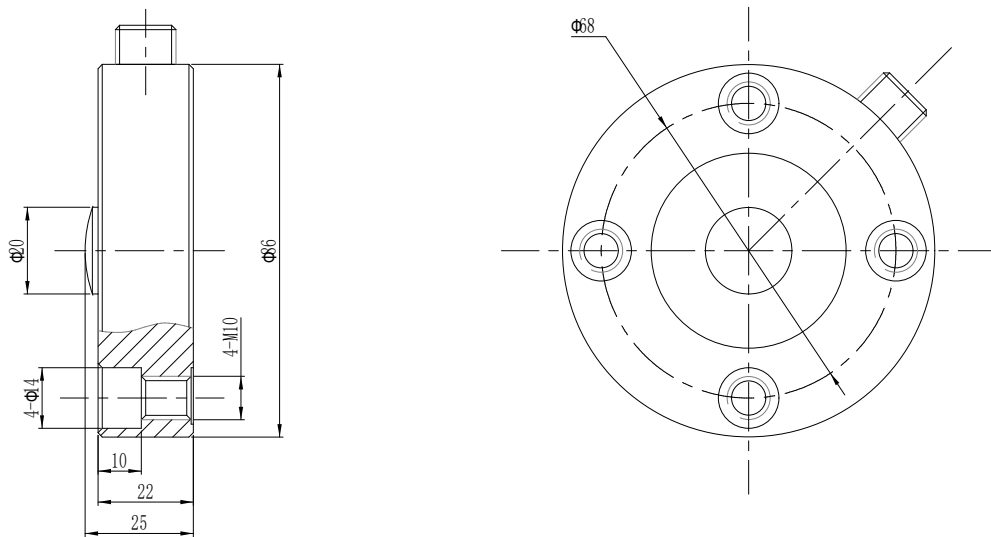
3.COM 端电压可在“DC12~32V 之间”；

附页:

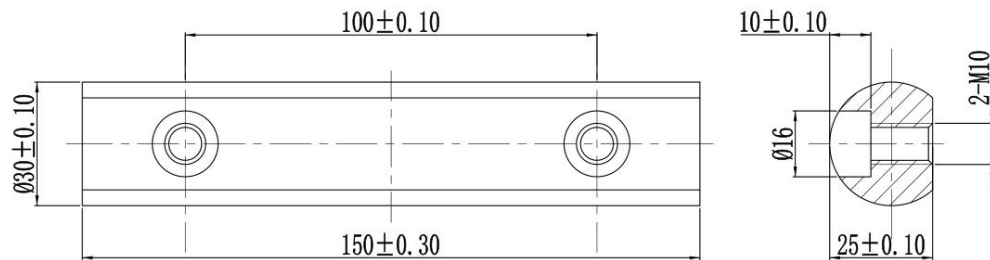
## 荷重传感器 / 张力传感器尺寸图及安装方式

### 1. XCL-Y/8625 荷重传感器尺寸图及安装方式

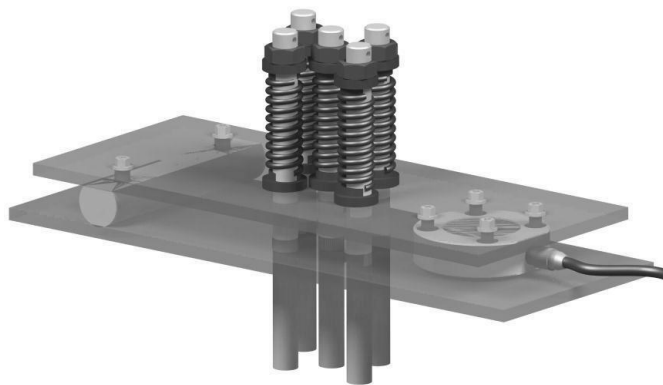
#### 1.1 尺寸图（量程：1.2T、2.2T、3T、4T、5T、7T）



压杆尺寸图



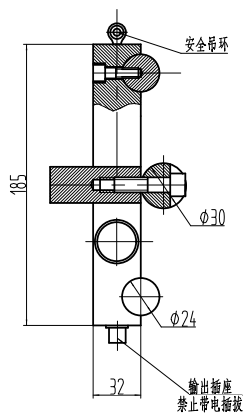
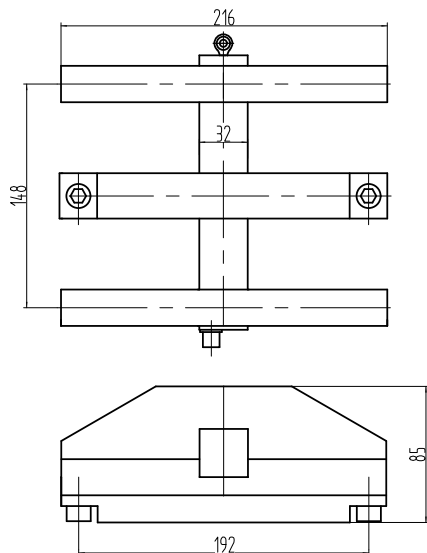
## 1.2 安装方式



## 2. XCL-ZL/W 张力传感器尺寸图及安装方式

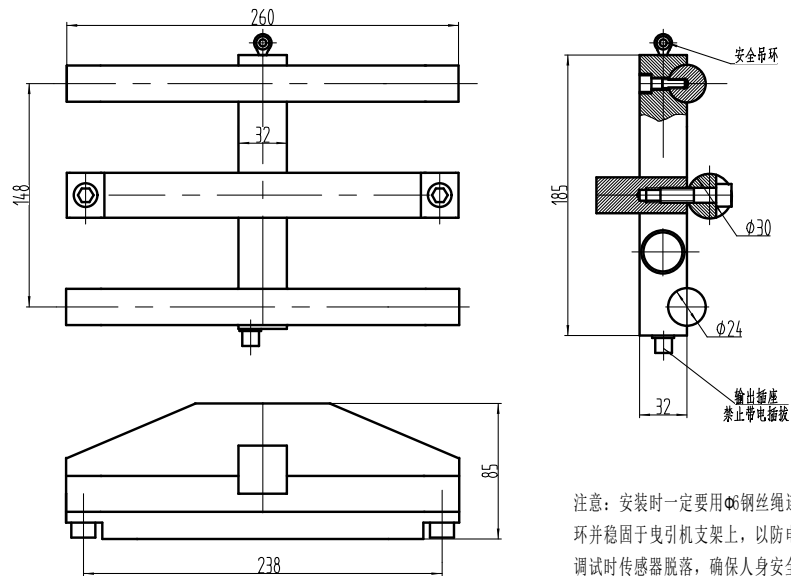
### 2.1 传感器尺寸图

#### 2.1.1 量程为2T尺寸图

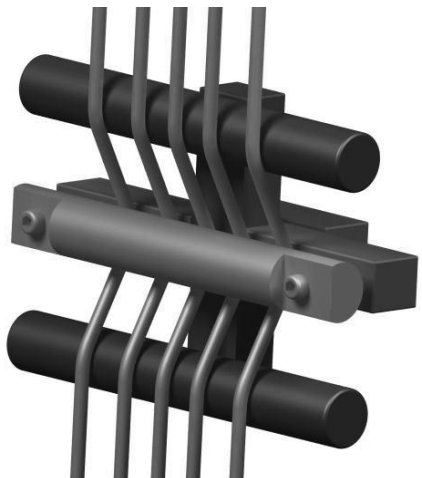


注意：安装时一定要用 $\phi 6$ 钢丝绳连接安全吊环并稳固于曳引机支架上，以防电梯安装调试时传感器脱落，确保人身安全！

## 2.1.2 量程为5T尺寸图



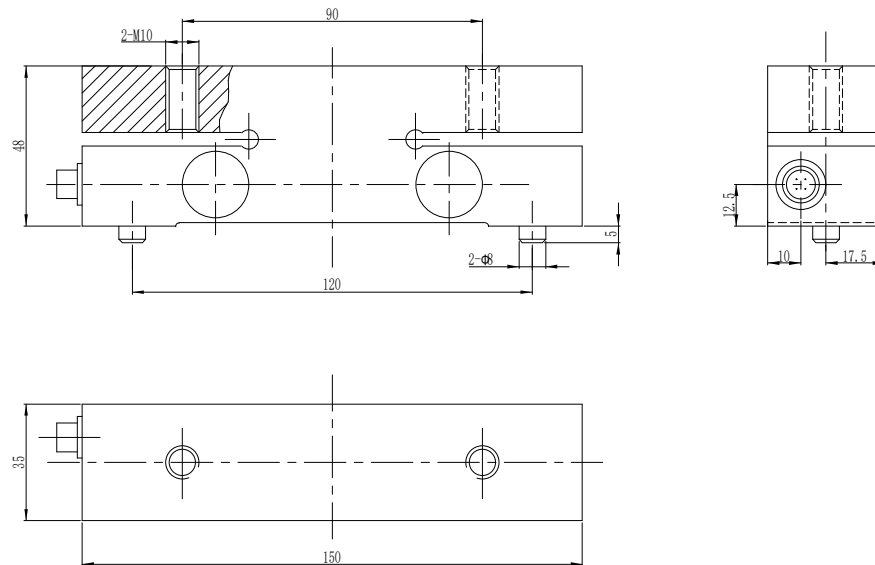
## 2.2 安装方式（示意图）





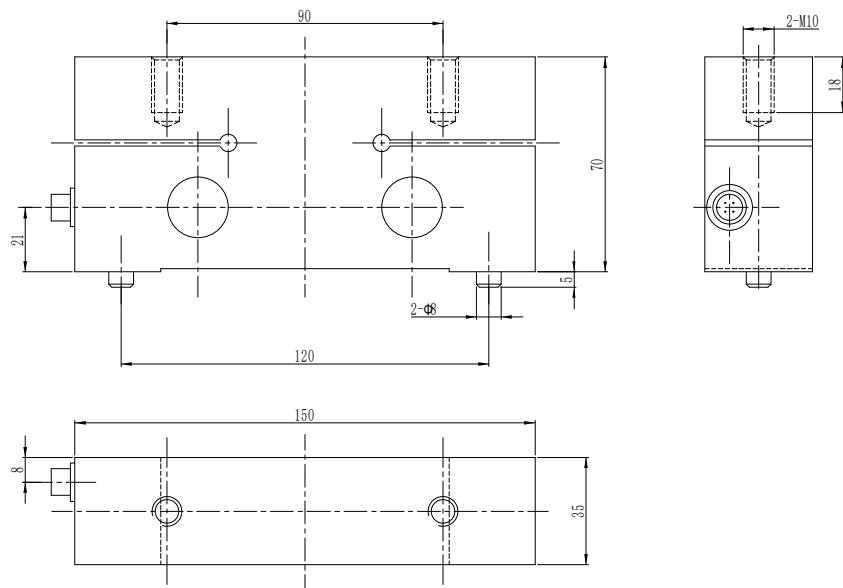


### 3.1.2 量程为3T、5T尺寸图

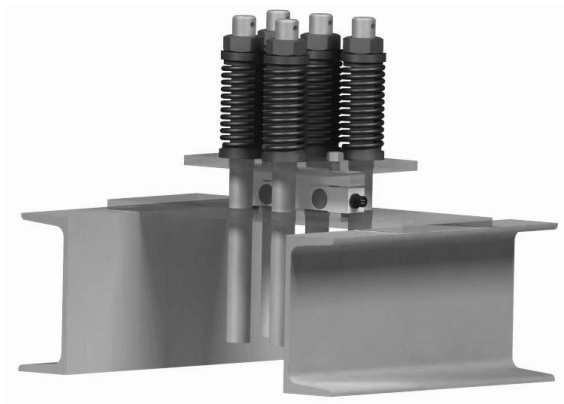




3.1.4 量程为15T尺寸图



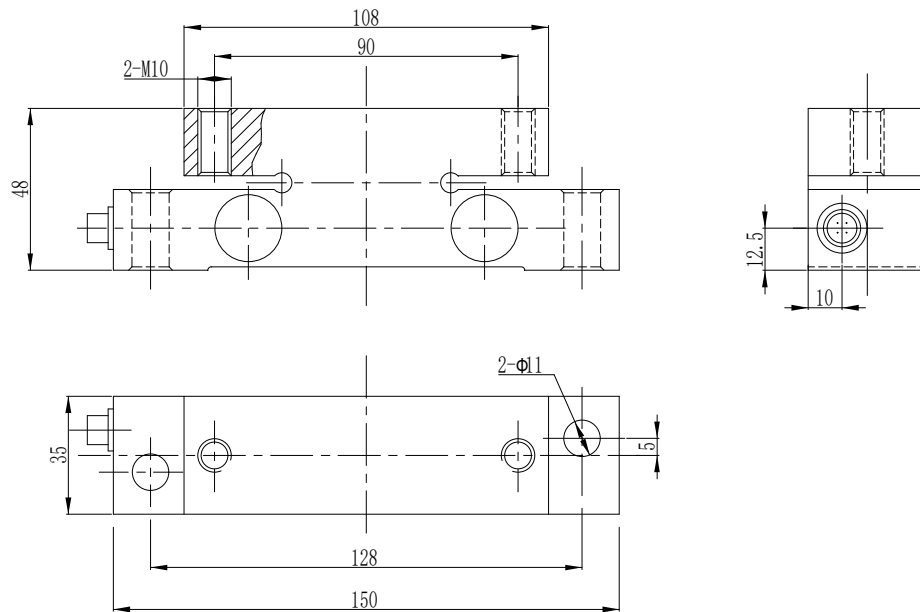
### 3.2 安装方式



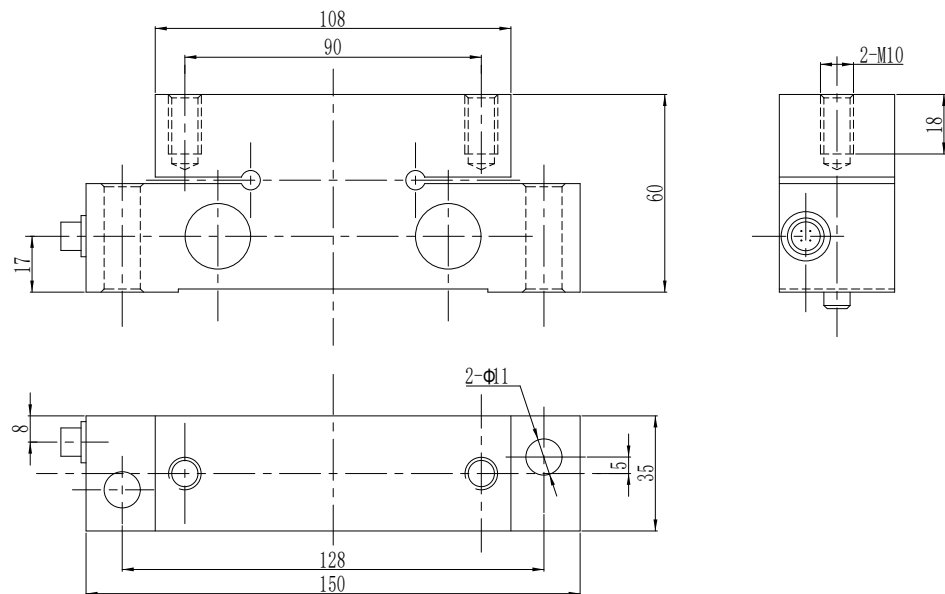
## 4. XCL-T/B 荷重传感器尺寸图及安装方式

### 4.1 传感器尺寸图

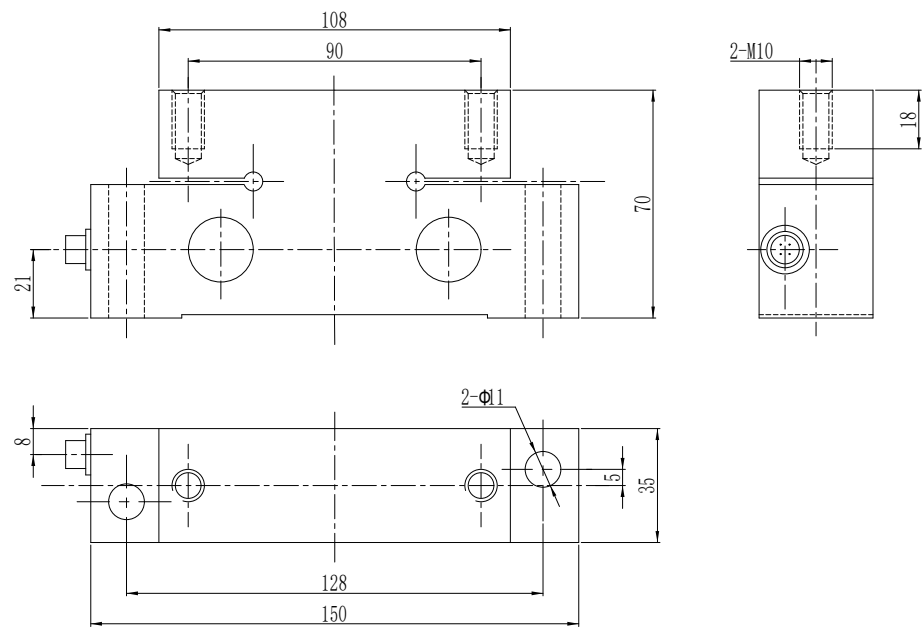
#### 4.1.1 量程为3T、5T尺寸图



#### 4.1.2 量程为7T、10T尺寸图



4.1.3 量程为15T尺寸图



## 4.2 安装方式

