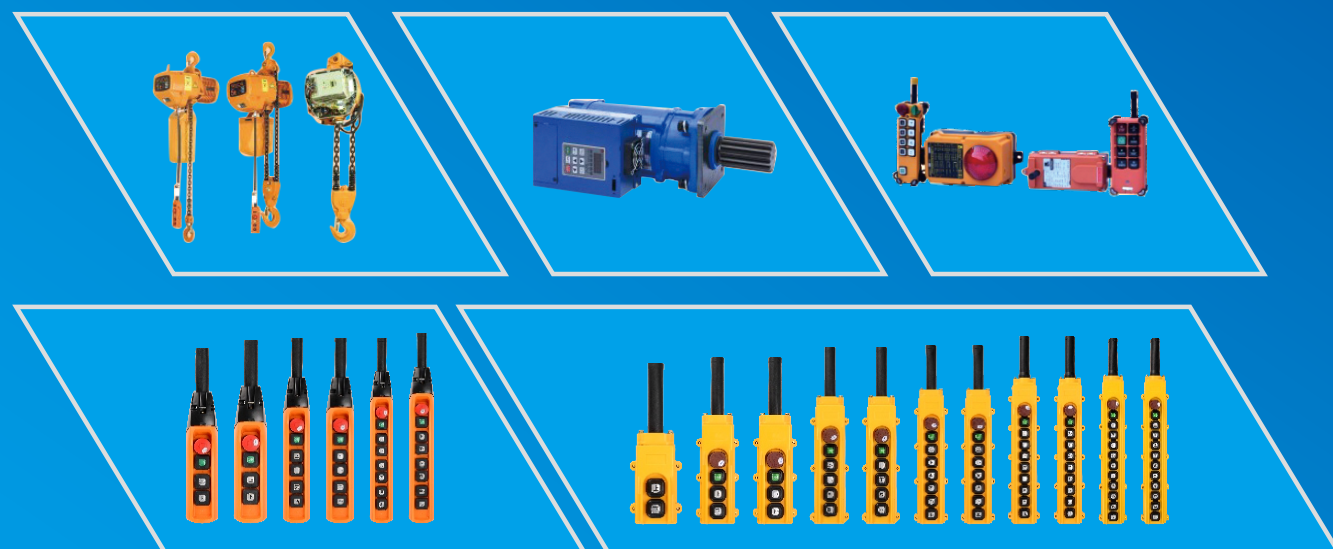




最优的品质 | 合理的价格 | 完善的售后服务

THE BEST QUALITY, REASONABLE PRICE, PERFECT  
AFTER-SALES SERVICE



东莞市勤工塑胶五金有限公司  
DONGGUAN QIGONG PLASTIC HARDWARE CO. LTD

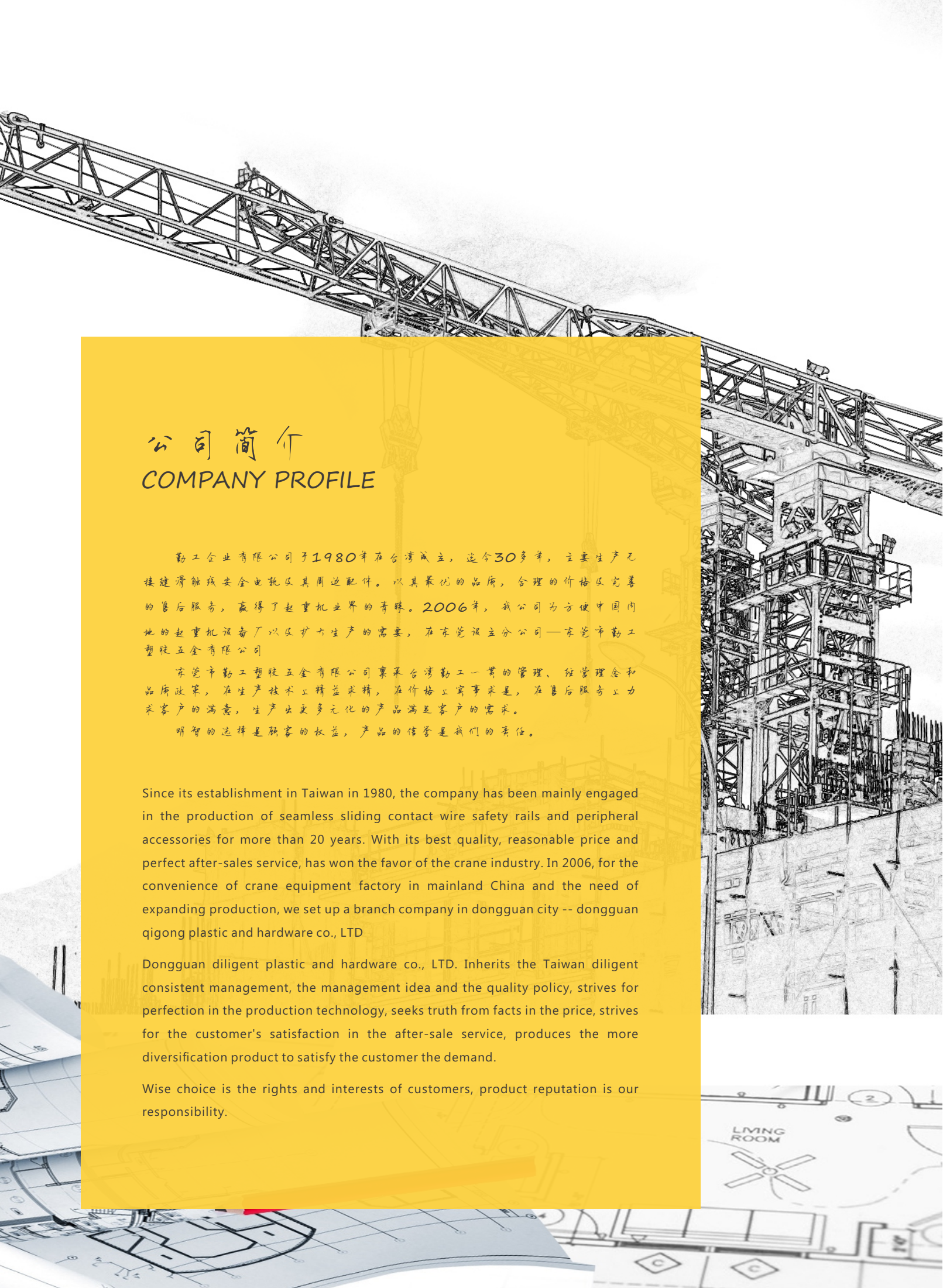
地址： 东莞市清溪镇铁松村银瓶路60号  
电话： 0769-87323981 / 87323982 / 87327966  
传真： 0769-87323983  
邮箱： hardwork87323981@163.com



—— 专注于无接缝滑触线安全电轨及其周边配件生产 ——  
WE FOCUS ON THE PRODUCTION OF SAFE ELECTRIC RAIL AND ITS PERIPHERAL ACCESSORIES WITHOUT SEAM

东莞市勤工塑胶五金有限公司  
DONGGUAN QIGONG PLASTIC HARDWARE CO. LTD





## 公司简介 COMPANY PROFILE

勤工企业有限公司于1980年在台湾成立，迄今30多年，主要生产无缝滑触线安全电轨及其周边配件。以其最优的品质，合理的价格及完善的售后服务，赢得了起重机业界的青睐。2006年，我公司为方便中国内地的起重机设备厂以及扩大生产的需要，在东莞设立分公司——东莞市勤工塑胶五金有限公司。

东莞市勤工塑胶五金有限公司秉承台湾勤工一贯的管理、经营理念和质量政策，在生产技术上精益求精，在价格上实事求是，在售后服务上力求客户的满意，生产出更多元化的产品满足客户的需求。

明智的选择是顾客的权益，产品的信誉是我们的责任。

Since its establishment in Taiwan in 1980, the company has been mainly engaged in the production of seamless sliding contact wire safety rails and peripheral accessories for more than 20 years. With its best quality, reasonable price and perfect after-sales service, has won the favor of the crane industry. In 2006, for the convenience of crane equipment factory in mainland China and the need of expanding production, we set up a branch company in dongguan city -- dongguan qigong plastic and hardware co., LTD

Dongguan diligent plastic and hardware co., LTD. Inherits the Taiwan diligent consistent management, the management idea and the quality policy, strives for perfection in the production technology, seeks truth from facts in the price, strives for the customer's satisfaction in the after-sale service, produces the more diversification product to satisfy the customer the demand.

Wise choice is the rights and interests of customers, product reputation is our responsibility.

## 目录

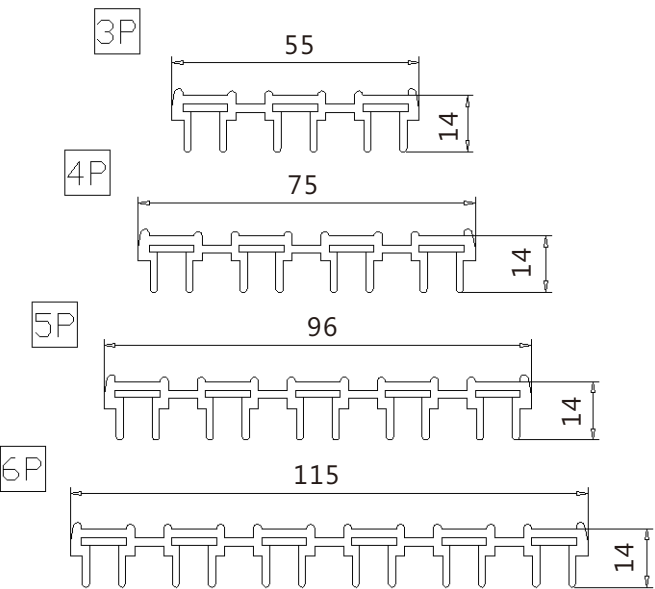
# DIRECTORY

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| HIGH-TRO-REEL(张力型) 多线一伴型绝缘电轨(无缝滑触线)----- | 01 |
| TRO-REEL 单线型绝缘电轨(滑触线) 施工方法 -----         | 06 |
| TRO-REEL( ) 绝缘电轨(滑触线) -----              | 09 |
| TRO-REEL(非张力型) 施工方法 -----                | 13 |
| HIGH-TRO-REEL(非张力型) 多线一伴型绝缘电轨(滑触线)-----  | 15 |
| HIGH-TRO-REEL(非张力型) 施工方法 -----           | 19 |
| TRO-REEL 单线型绝缘电轨(滑触线) -----              | 23 |
| TRO-REEL 单线型绝缘电轨(滑触线) 施工方法 -----         | 28 |
| W型绝缘安全电轨-----                            | 33 |
| C型轨供电系统 -----                            | 39 |
| 按钮开关 -----                               | 47 |
| 起重机专用变频器驱动器 -----                        | 53 |



多线一体绝缘电轨(滑触线) / Insulated Conductor Rails

额定值 3P.4P.5P.6P; 600V 30~180A  
导体材质:铜  
绝缘外套材质:硬质聚氯乙烯(耐热:70°C)



3P

4P

5P

6P

3P多线一体绝缘电轨(滑触线)

| 型号(Type)    | 规格(Specification) | 长度(Length(m)) | 重量(Weight(kg)) | 额定电流(Max. current(A)) |
|-------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| H-302-6mm2  | 6mm2              | 1             | 0.42           | 30A                   |
| H-302-10mm2 | 10mm2             | 1             | 0.59           | 50A                   |
| H-302-16mm2 | 16mm2             | 1             | 0.76           | 80A                   |
| H-302-25mm2 | 25mm2             | 1             | 1.04           | 120A                  |

4P多线一体绝缘电轨(滑触线)

| 型号(Type)    | 规格(Specification) | 长度(Length(m)) | 重量(Weight(kg)) | 额定电流(Max. current(A)) |
|-------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| H-402-6mm2  | 6mm2              | 1             | 0.69           | 30A                   |
| H-402-10mm2 | 10mm2             | 1             | 0.83           | 50A                   |
| H-402-16mm2 | 16mm2             | 1             | 1.04           | 80A                   |
|             | 16mm2/10mm2       |               | 0.99           | 80A                   |
| H-402-25mm2 | 25mm2             | 1             | 1.36           | 120A                  |
|             | 25mm2/10mm2       |               | 1.23           | 120A                  |
| H-402-35mm2 | 35mm2             | 1             | 1.72           | 140A                  |
|             | 35mm2/10mm2       |               | 1.49           | 140A                  |
| H-402-45mm2 | 45mm2/16mm2       | 1             | 1.82           | 180A                  |

5P多线一体绝缘电轨(滑触线)

| 型号(Type)    | 规格(Specification) | 长度(Length(m)) | 重量(Weight(kg)) | 额定电流(Max. current(A)) |
|-------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| H-502-20mm2 | 20mm2             | 1             | 1.16           | 100A                  |

6P多线一体绝缘电轨(滑触线)

| 型号(Type)    | 规格(Specification) | 长度(Length(m)) | 重量(Weight(kg)) | 额定电流(Max. current(A)) |
|-------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| H-602-10mm2 | 10mm2             | 1             | 1.18           | 50A                   |
| H-602-16mm2 | 16mm2             | 1             | 1.41           | 80A                   |

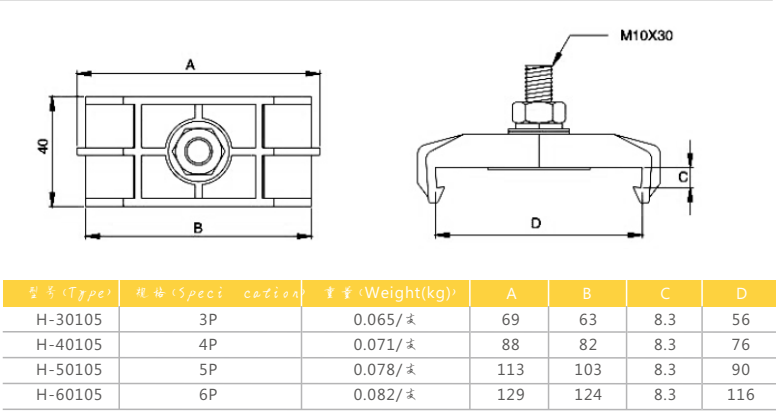
HIGH-TRO-REEL(张力型)

[符合CCC、CE认证商品]

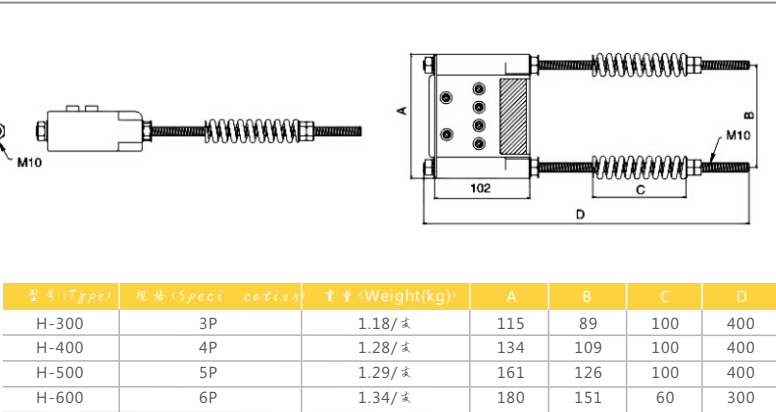
多线一体型绝缘电轨(无接缝滑触线)  
Insulated Conductor Rails



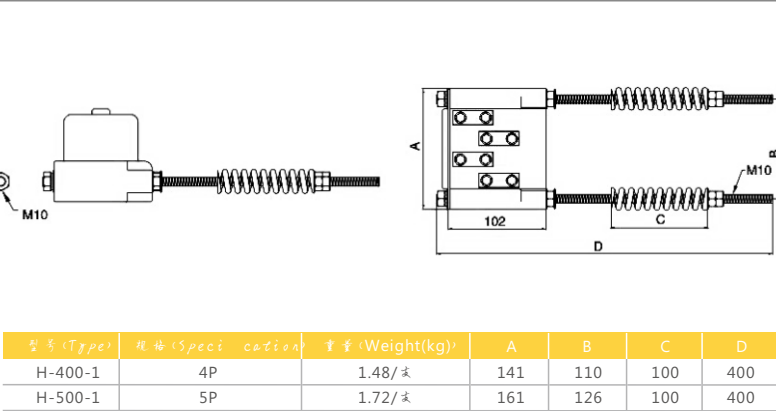
吊夹 / Hanger Clamp



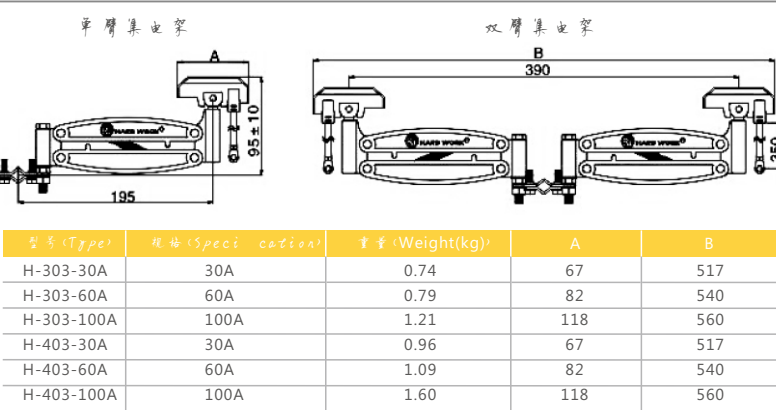
末端紧固绝缘子 / End Tensioner



加强型紧固绝缘子 / Enhanced End Tensioner

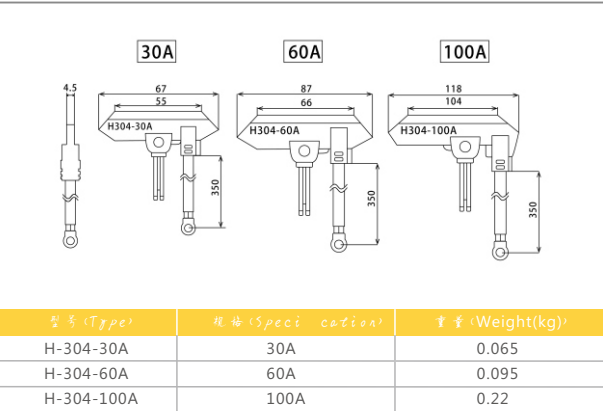


集电臂 / Collector



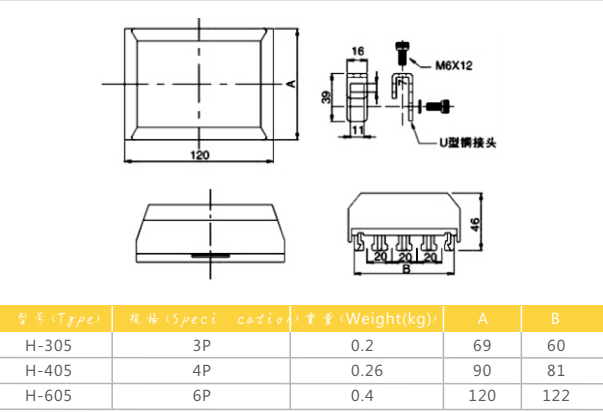
集电子 / Collector

集电刷片在集电架上为消耗品，集电刷片磨损时仅需换上新集电刷片即可。



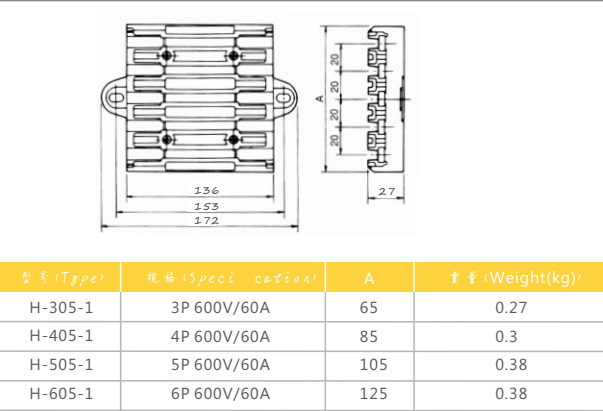
连接件 / Connector

中间电源供电器用于厂房和移动设备扩场延长连接时及绝缘安全电靴安装百米以上以致电斥障使用。

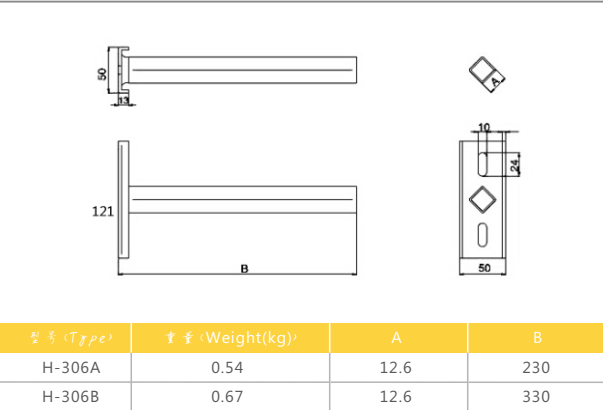


连接件 / Connector

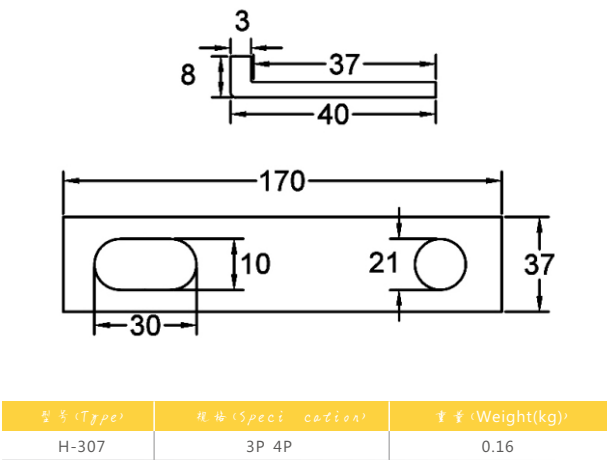
连接件能吸收因温度变化引起的电靴收缩和膨胀



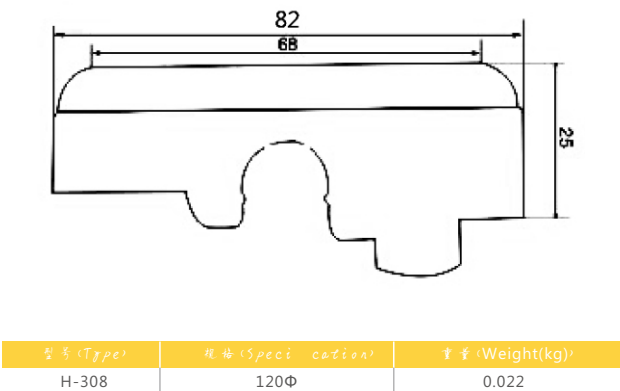
固定棒 / Fix Square Bar



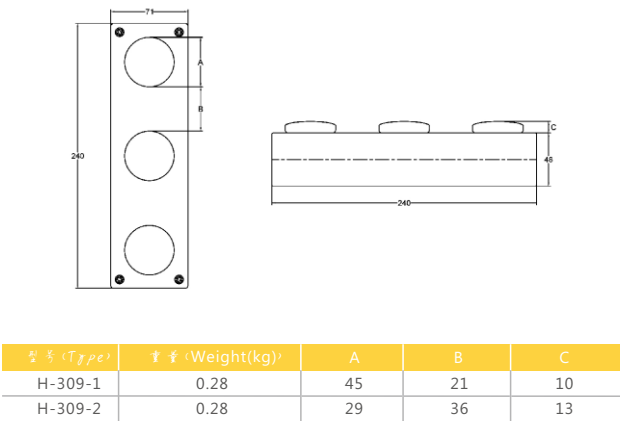
电轨支架 / Rail Bracket



清洗刷片 / Clean Brush

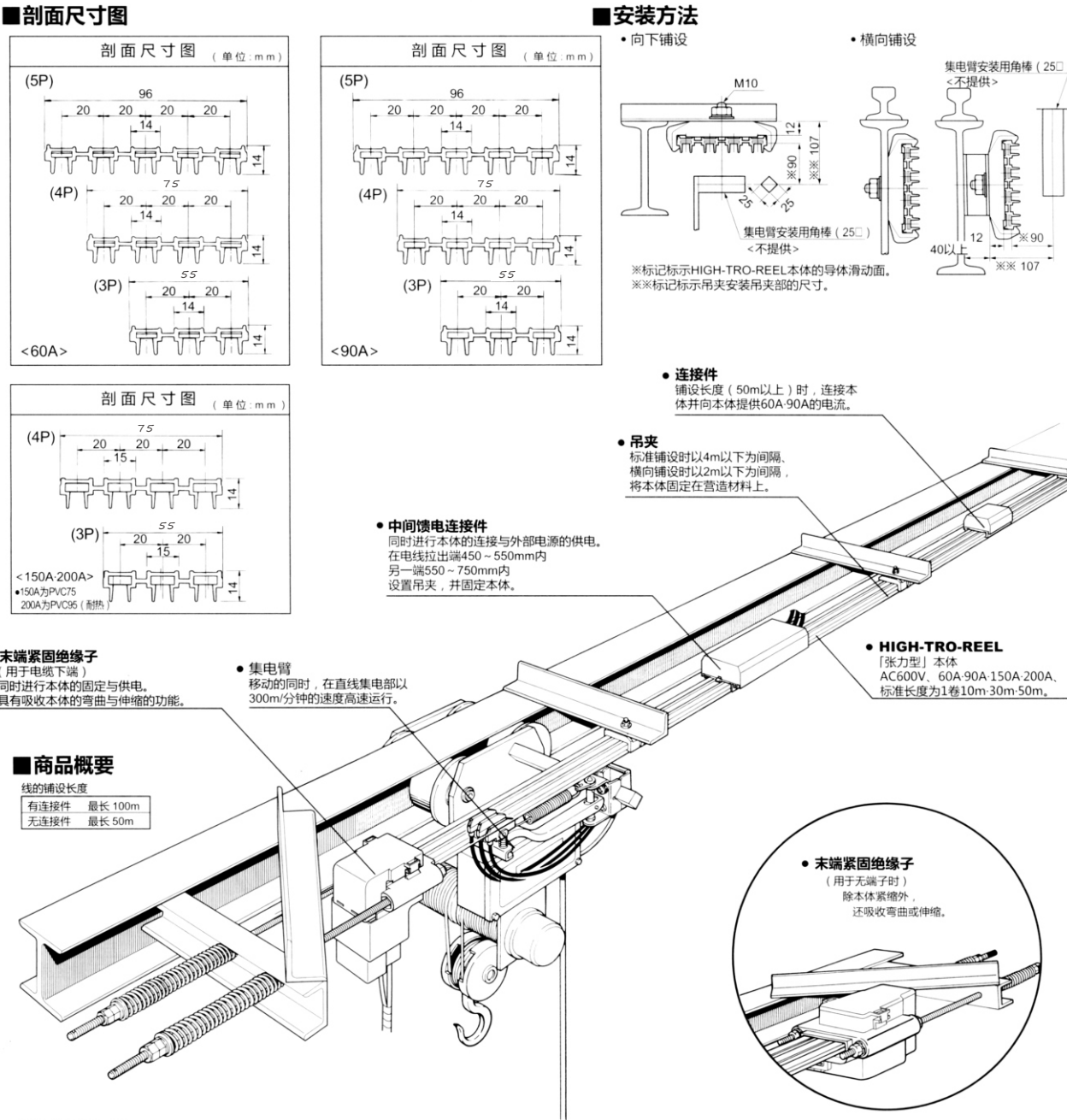


LED指示灯 / Indicator light



TRO-REEL 多线一伴绝缘电轨(滑触线)施工方法

3P/4P/5P用施工方法



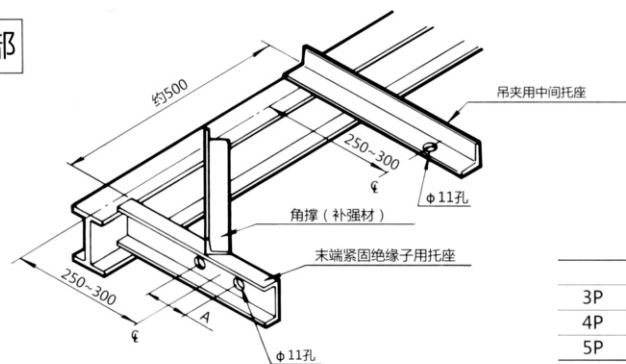
请注意

- ① 请设置安装角棒，以便使集电臂的可在范围在70~110mm。
- ② 请正确固定，以防集电臂安装用角棒弯曲。
- ③ 请将安装用角棒设置为与本体平行。



# 托座的安装方法

## 末端紧固绝缘子安装部



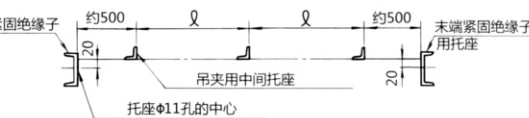
单位 (mm)

## 托座安装位置

### 托座尺寸与安装位置

请配合线的长度, 准备所需数量的托座。  
托座需要两种: 末端托座与中间托座。

| 托座的种类与用途  | 角度尺寸      |
|-----------|-----------|
| 用于吊夹      | L 40×40×5 |
| 用于末端紧固绝缘子 | □ 75×40×5 |

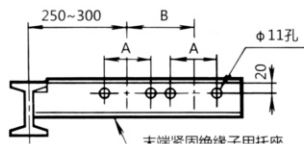


| 本体的安装方法    | 吊夹支持间隔 (ℓ) (mm) |
|------------|-----------------|
| 标准安装(一般情况) | 4000            |
| 横向安装       | 2000            |

### 请注意

- 使用上述以外的托座时, 请选择与上述相同强度或高于上述强度的产品。否则可能导致坠落事故。
- 安装末端紧固绝缘子时, 请在从末端托座开始大约500mm多位置安装一处中间托座。

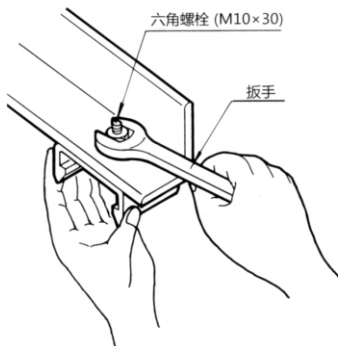
## 并行铺设



### 请注意

- 将HIGH-TRO-REEL在2条线上施工时, 用于末端紧固绝缘子的托座的角度尺寸需提高一个等级, 以便增强。否则可能导致坠落事故

## 在托座上安装吊夹



### 施工要点

如果先在地上将吊夹安装于托座, 那么作业就会很轻松, 且能很快完成。

### 请注意

- 托座安装时与线平行。否则可能导致接触不良。



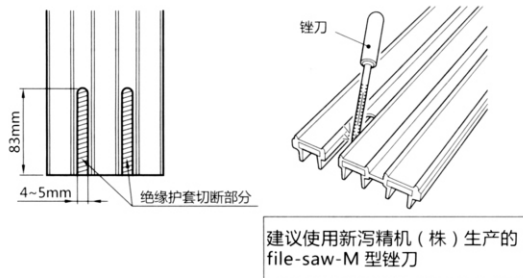
## HIGH-TRO-REEL 本体的末端加工

### 请注意

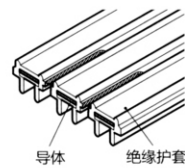
- 本体出现绕组时, 请修正使其变直之后再进行末端加工。
- 导体冒出时请切断导体。

## 末端紧固绝缘子

- 按照图示尺寸, 切断本体护套。  
请使用螺丝锥或锉刀。

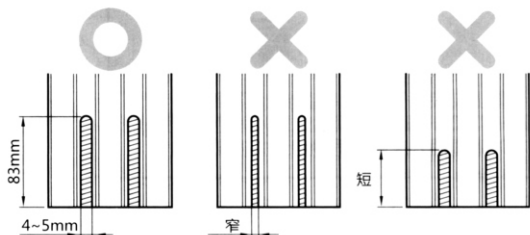


### 加工完成图

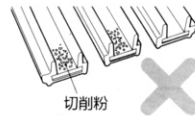


## 注意

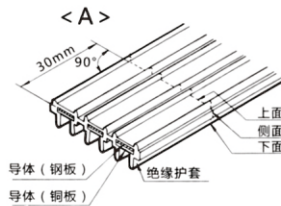
- 切割绝缘护套时, 宽度不能过窄过短。不能将本体插入绝缘子。如果不能牢牢固定本体, 可能导致火灾、坠落事故。



- 绝缘护套切割后, 须确认导体表面(铜板)没有绝缘护套切削粉附着。否则可能因接触不良而造成火灾事故。

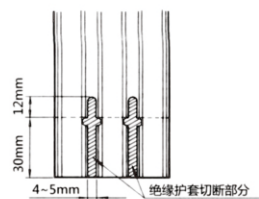


## 连接件·中间馈电连接件

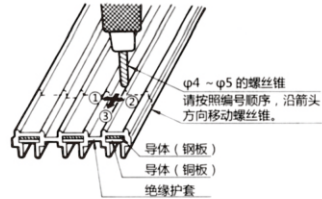


- 按照<A>图的尺寸划线, 使用钢锯切断绝缘护套的上面、侧面、下面。上面到导体的钢板部分须留有较浅的切痕。(但是, 90 A、150 A、200 A仅切断绝缘护套)。

### <C>



### <B>

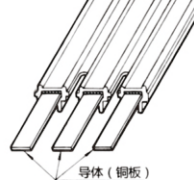


- 使用φ4~φ5的螺丝锥, 按照<B>图所示切断绝缘护套。(如<C>图所示, 微微鼓起切断剖面(①⇔②的操作), 就能完全取下绝缘护套)。

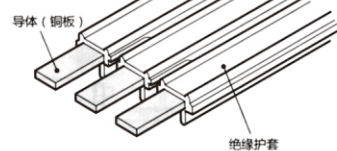
## 注意

- 使用钢锯切断时, 请勿划伤导体(铜板)。否则可能因导体切断而造成火灾、坠落事故。

### <D>



### 加工完成图



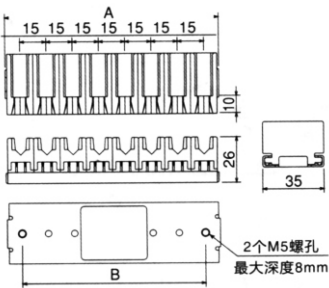




导向端盖(直角用) / Guide Cover



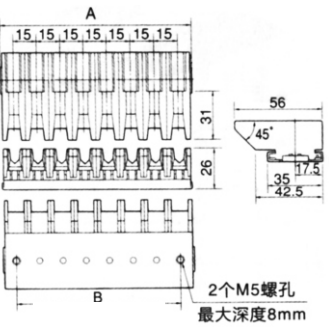
| 型号(Type) | 规格(Specification) | A   | B   | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|-----|-----|----------------|
| HV-832   | 2P                | 32  | 15  | 0.03           |
| HV-833   | 3P                | 47  | 30  | 0.04           |
| HV-834   | 4P                | 62  | 45  | 0.06           |
| HV-835   | 5P                | 77  | 60  | 0.07           |
| HV-836   | 6P                | 92  | 75  | 0.09           |
| HV-837   | 7P                | 107 | 90  | 0.1            |
| HV-838   | 8P                | 122 | 105 | 0.13           |



导向端盖(向前45°) / Guide Cover



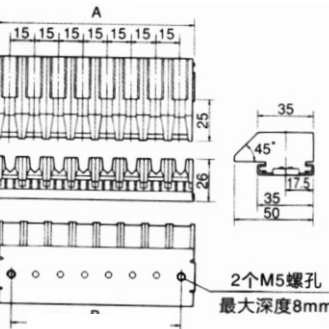
| 型号(Type) | 规格(Specification) | A   | B   | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|-----|-----|----------------|
| HV-842   | 2P                | 32  | 15  | 0.04           |
| HV-843   | 3P                | 47  | 30  | 0.05           |
| HV-844   | 4P                | 62  | 45  | 0.07           |
| HV-845   | 5P                | 77  | 60  | 0.09           |
| HV-846   | 6P                | 92  | 75  | 0.1            |
| HV-847   | 7P                | 107 | 90  | 0.12           |
| HV-848   | 8P                | 122 | 105 | 0.15           |



导向端盖(向后45°) / Guide Cover



| 型号(Type) | 规格(Specification) | A   | B   | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|-----|-----|----------------|
| HV-852   | 2P                | 32  | 15  | 0.03           |
| HV-853   | 3P                | 47  | 30  | 0.05           |
| HV-854   | 4P                | 62  | 45  | 0.07           |
| HV-855   | 5P                | 77  | 60  | 0.07           |
| HV-856   | 6P                | 92  | 75  | 0.1            |
| HV-857   | 7P                | 107 | 90  | 0.12           |
| HV-858   | 8P                | 122 | 105 | 0.13           |

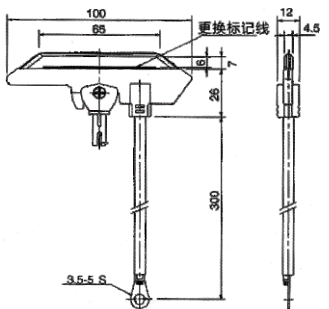


集电刷片 / Collector

用于集电刷片磨损的替代品，当使用至更换标记线以下时需更换刷片

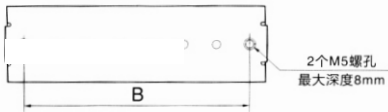
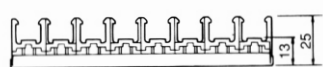
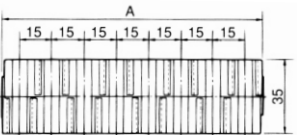


| 型号(Type) | 规格(Specification) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|----------------|
| H-V883   | 1P 600V/30A       | 0.06           |



吊夹 / Hanger

将TRO-REEL绝缘电轨安装在轨道上用的部件。吊夹安装间隔直线处为600mm以下，弯曲处为500mm以下

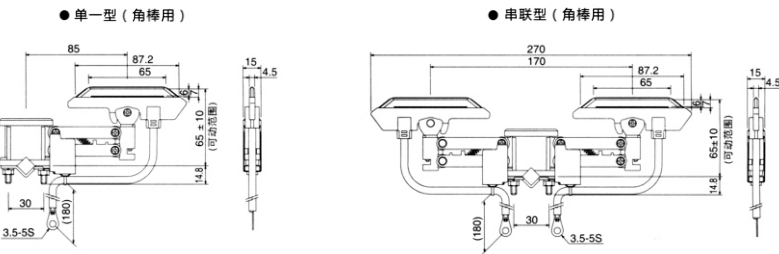


| 型号(Type) | 规格(Specification) | A   | B   | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|-----|-----|----------------|
| HV-872   | 2P                | 32  | 15  | 0.02           |
| HV-873   | 3P                | 47  | 30  | 0.04           |
| HV-874   | 4P                | 62  | 45  | 0.05           |
| HV-875   | 5P                | 77  | 60  | 0.06           |
| HV-876   | 6P                | 92  | 75  | 0.07           |
| HV-877   | 7P                | 107 | 90  | 0.08           |
| HV-878   | 8P                | 122 | 105 | 0.1            |



集电臂 / Collector

安装于移动设备，从绝缘电轨给设备提供电源时使用

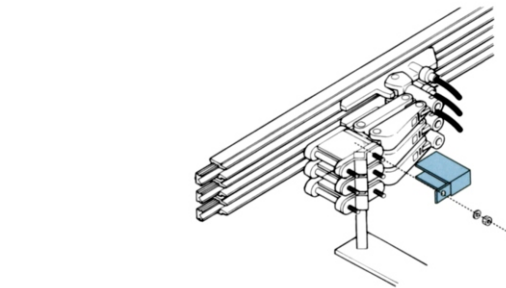


| 型号(Type) | 类型(Model) | 规格(Specification) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-----------|-------------------|----------------|
| HV-8901  | 单一型       | 1P 600V/30A       | 0.14           |
| HV-8911  | 串联型       | 1P 600V/30AX2     | 0.23           |



集电臂支撑部件 / Supporting Parts

支撑集电臂的部件，确保维持于水平状态，能抑制集电刷片的磨损

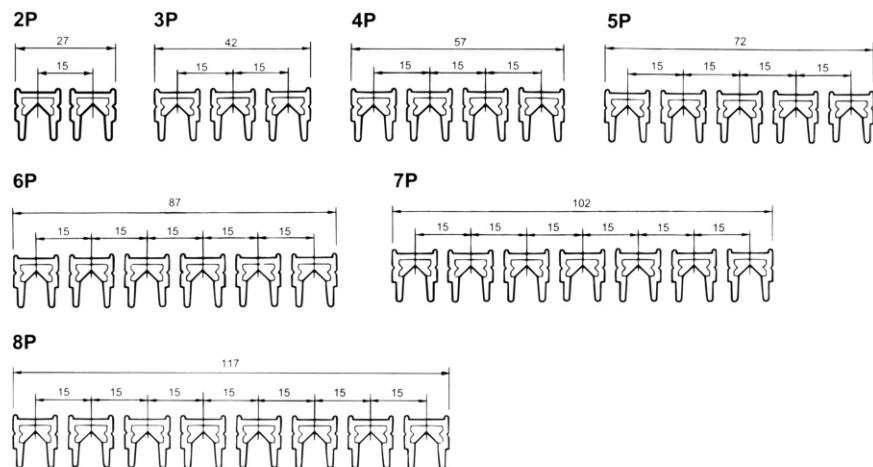


| 型号(Type) | 规格(Specification) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|----------------|
| HV-8871  | 串联型 单一型           | 0.007          |



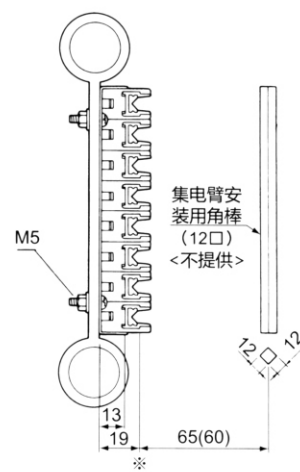
## TRO-REEL(非張力型)施工方法

### ■剖面尺寸图

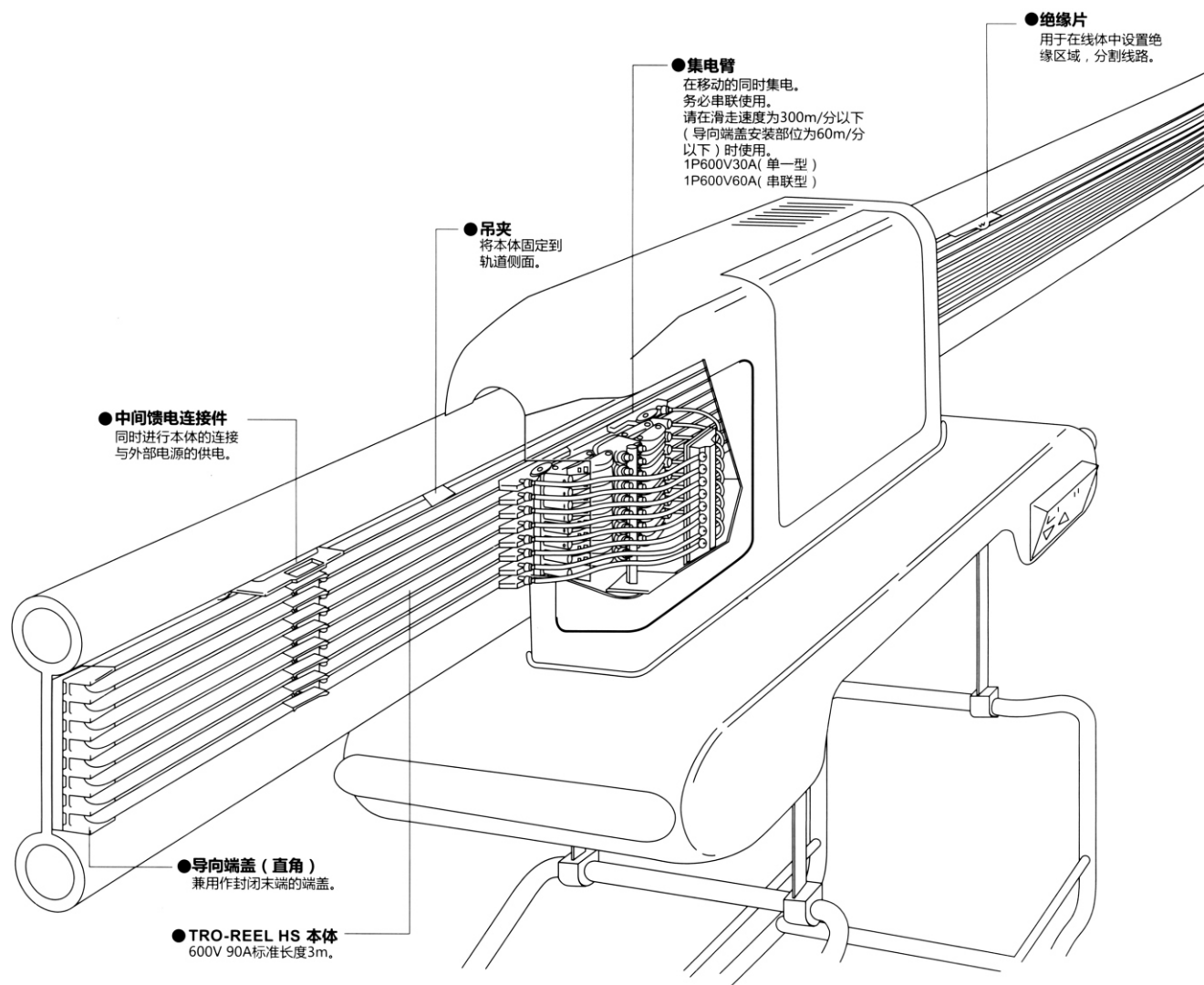


### ■ 标准安装方法

- 使用集电臂串联型时



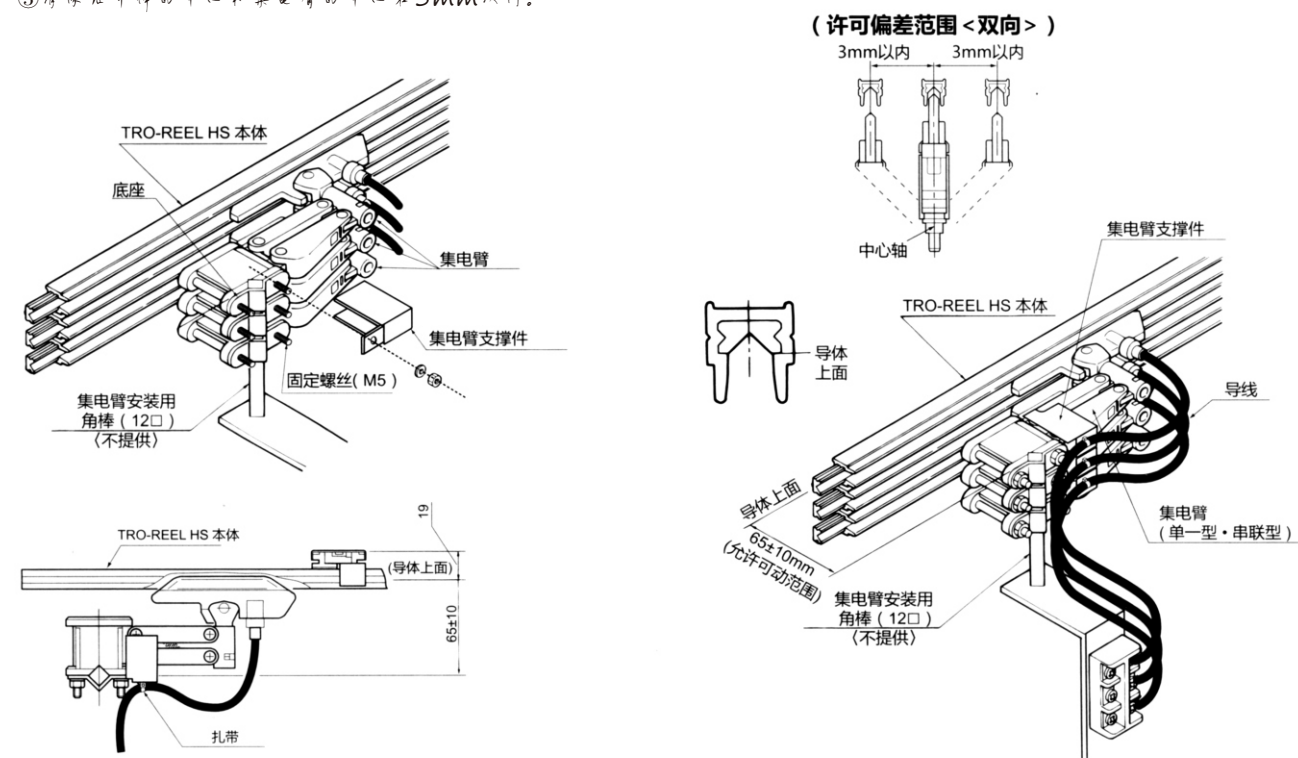
( )内尺寸为集电臂(无底座)尺寸,请安装到集电臂安装板上。  
※标记为TRO-REEL HS本体导体上面。



## 集电臂的安装

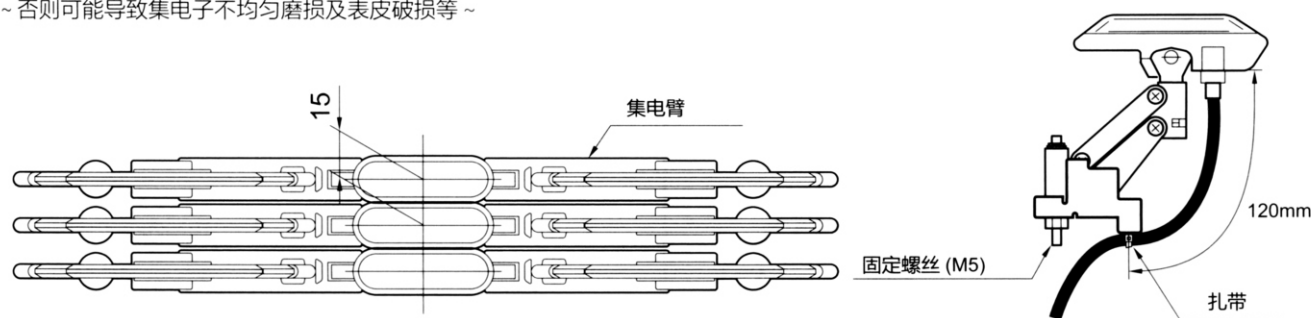
■ 串联型 单一型 (角棒用)

- ①集电臂的支撑件须从底座上面安装。
- ②请将TRO-REEL HS 号件上面到集电臂安装角棒中心的距离设定为65mm（集电臂的允许可动范围为 $65 \pm 10$ mm中心值）。
- ③请保证本件的中心和集电臂的中心在3mm以内。



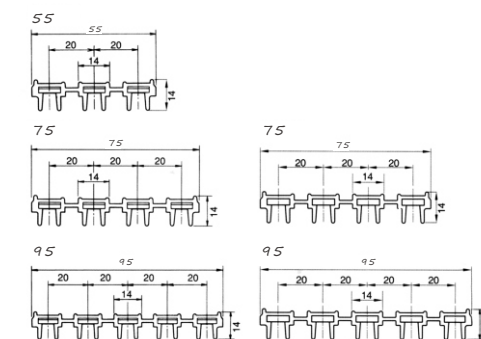
**请注意**

1. 须严格遵守各部件的安装尺寸。设备运行中请保证集电臂在  $65\pm 10\text{mm}$  (单一型(无底座)时为  $60\pm 10\text{mm}$ ) 的允许范围内使用。  
~ 否则可能导致接触不良、集电臂脱落事故 ~
2. 集电臂的安装间距为  $15\text{mm}$ , 请注意装紧。[单一型(无底座)除外]  
~ 否则可能导致接触不良、集电臂脱落事故 ~
3. 安装时, 集电臂必须与本体平行, 且不能弯曲。  
~ 否则可能导致接触不良、集电臂脱落事故 ~
4. 请确认本体的中心和集电臂的中心在  $3\text{mm}$  以内。  
~ 否则可能导致接触不良、集电臂脱落事故 ~
5. 集电臂的导线请用同包装中的扎带固定。更换集电子时, 请使用市场上销售的扎带 (长  $100\text{mm}$  以下, 宽  $3\text{mm}$  以下), 将其固定在集电臂支撑件上。  
保持导线松弛 (导线固定位置到集电子底部大概为  $120\text{mm}$ ), 以免影响集电子滑动。  
~ 否则可能导致集电子磨损不均及表皮破损等 ~
6. 导线与负载连接时, 须确认本体的相位 (R · S · T) 后再进行接线。
7. 将无焊端子固定到端子台时, 请勿过度缠绕导线。  
~ 否则可能导致集电子不均匀磨损及表皮破损等 ~
8. 在对集电臂支撑件进行施工时, 因坠落等导致产品变形或破损, 请进行更换。  
~ 否则可能导致集电子不均匀磨损及表皮破损等 ~





## HIGH-TRO-REEL(非张力型)



额定值: 3P, 4P, 5P    600V 60A/90A  
 导体材料: 铜  
 绝缘外套材料: 硬质聚氯乙烯(耐热: 70°C)

Technical drawing of a 1000 mm long, 172 mm wide, and 27 mm high extruded aluminum profile. The drawing shows a top view with a central channel and side flanges, and a side view showing the profile's cross-section. Dimensions are provided in millimeters.

A black plastic battery pack with four gold-colored cells and four silver terminals. The pack is shown at an angle, highlighting its rectangular shape and the arrangement of the cells and terminals.

Technical drawing of a cable assembly, showing side and front views with dimensions and labels.

**Side View Dimensions:**

- Overall width: 27
- Segment widths (from top to bottom): 20, 20, 20, 20
- Segment height: A

**Front View Dimensions:**

- Overall width: 430
- Internal widths (from top to bottom): 172, 153, 136

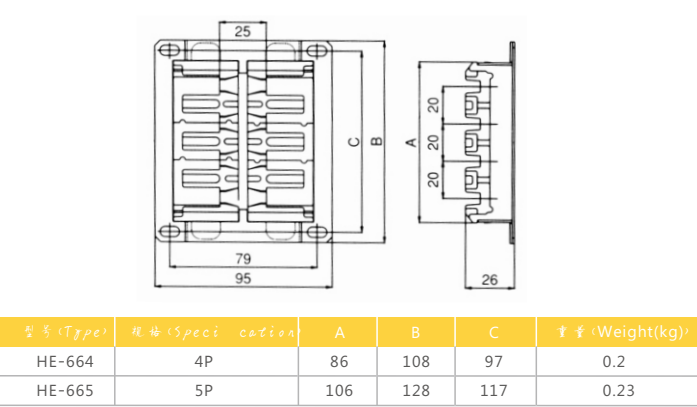
**Labels:**

- 硬橡胶外壳电缆 8mm (Hard rubber outer shell cable 8mm)
- 压着端子 8-6 (Crimped terminal 8-6)

A black cable with a multi-pin connector, likely for a medical device. The cable is curved, and the connector has several pins visible.

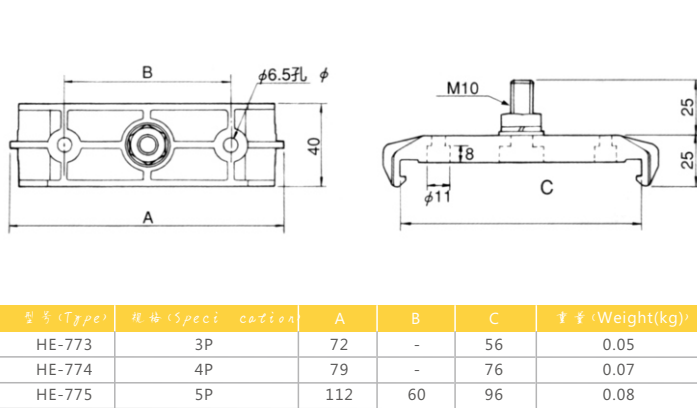
线路分割器 / Line Decollator

在槽架中设置绝缘区间而将回路分割开的部件



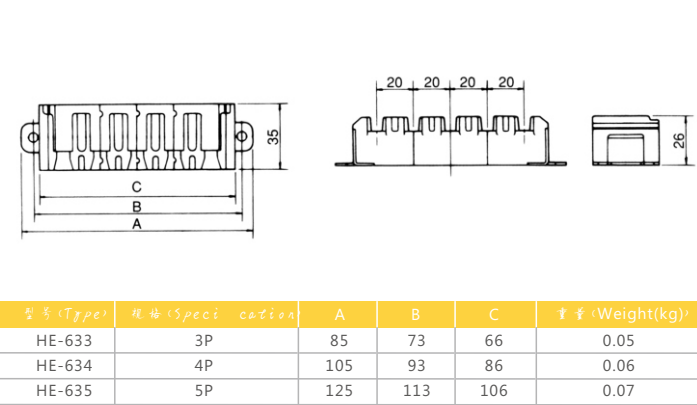
吊夹 / Hanger

将HIGH-TRO-REEL电机安装在轨道上的部件



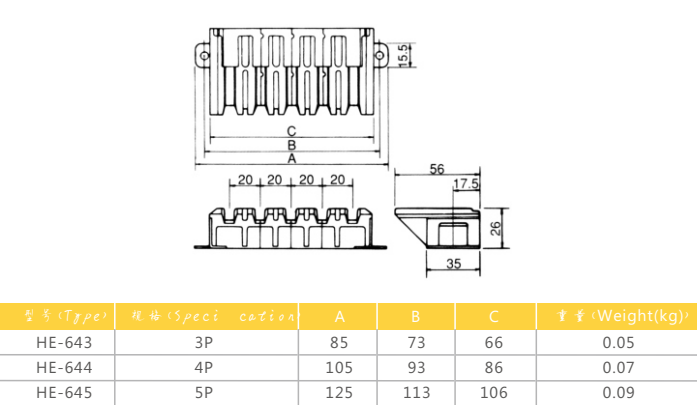
导向端盖(直角用) / Guide Cover

引导集电架从直线段移动到旋转盘的直线段时使用，也可用作封闭车体末端的端盖



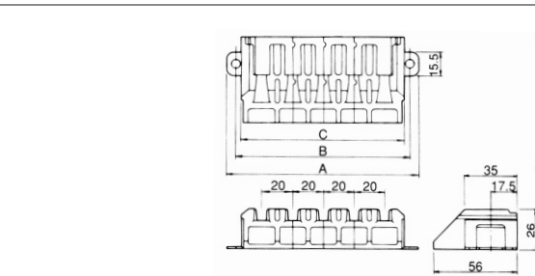
导向端盖(向前45°) / Guide Cover

引导集电架从直线段移动到旋转盘的直线段时使用，末端加工成向前45°



导向端盖(向后45°) / Guide Cover

引导集电架从直线段移动到旋转盘的直线段时使用，末端加工成向后45°

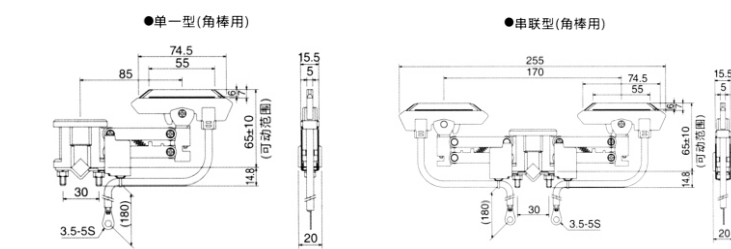


| 型号(Type) | 规格(Specification) | A   | B   | C   | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|-----|-----|-----|----------------|
| HE-653   | 3P                | 85  | 73  | 66  | 0.05           |
| HE-654   | 4P                | 105 | 93  | 86  | 0.07           |
| HE-655   | 5P                | 125 | 113 | 106 | 0.09           |



集电臂 / Collector

装在移动机器上，从绝缘电机给机器取电的部分

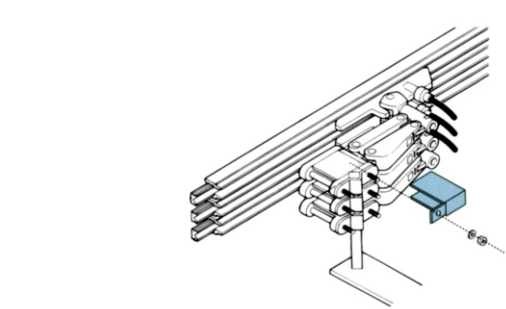


| 型号(Type) | 类型(Model) | 规格(Specification) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-----------|-------------------|----------------|
| HE-6901  | 单一型       | 1P 600V/30A       | 0.14           |
| HE-6911  | 串联型       | 1P 600V/30AX2     | 0.23           |
| HE-6912  | 串联型       | 1P 600V/30AX2     | 0.23           |
| HE-6920  | 单一型       | 1P 600V/30A       | 0.11           |



集电臂支撑部件 / Supporting Parts

支撑集电架的部件，确保维持于水平状态，能抑制集电刷片的磨损

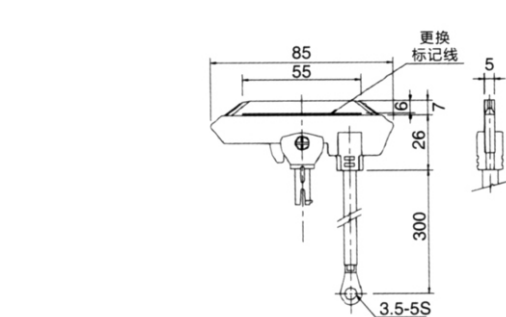


| 型号(Type) | 规格(Specification) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|----------------|
| HE-8871  | 串联型 单一型           | 0.007          |



集电子 / Collector

用于集电刷片磨损的替代品，当使用至更换标记线以下时请更换刷片



| 型号(Type) | 规格(Specification) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|-------------------|----------------|
| HE-683   | 1P 600V/30A       | 0.06           |

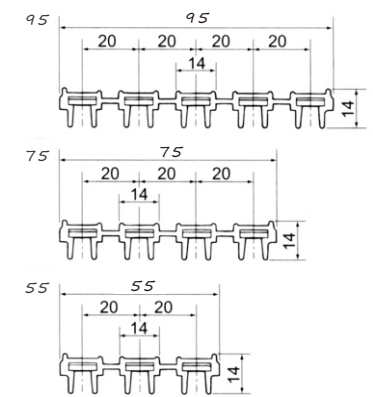




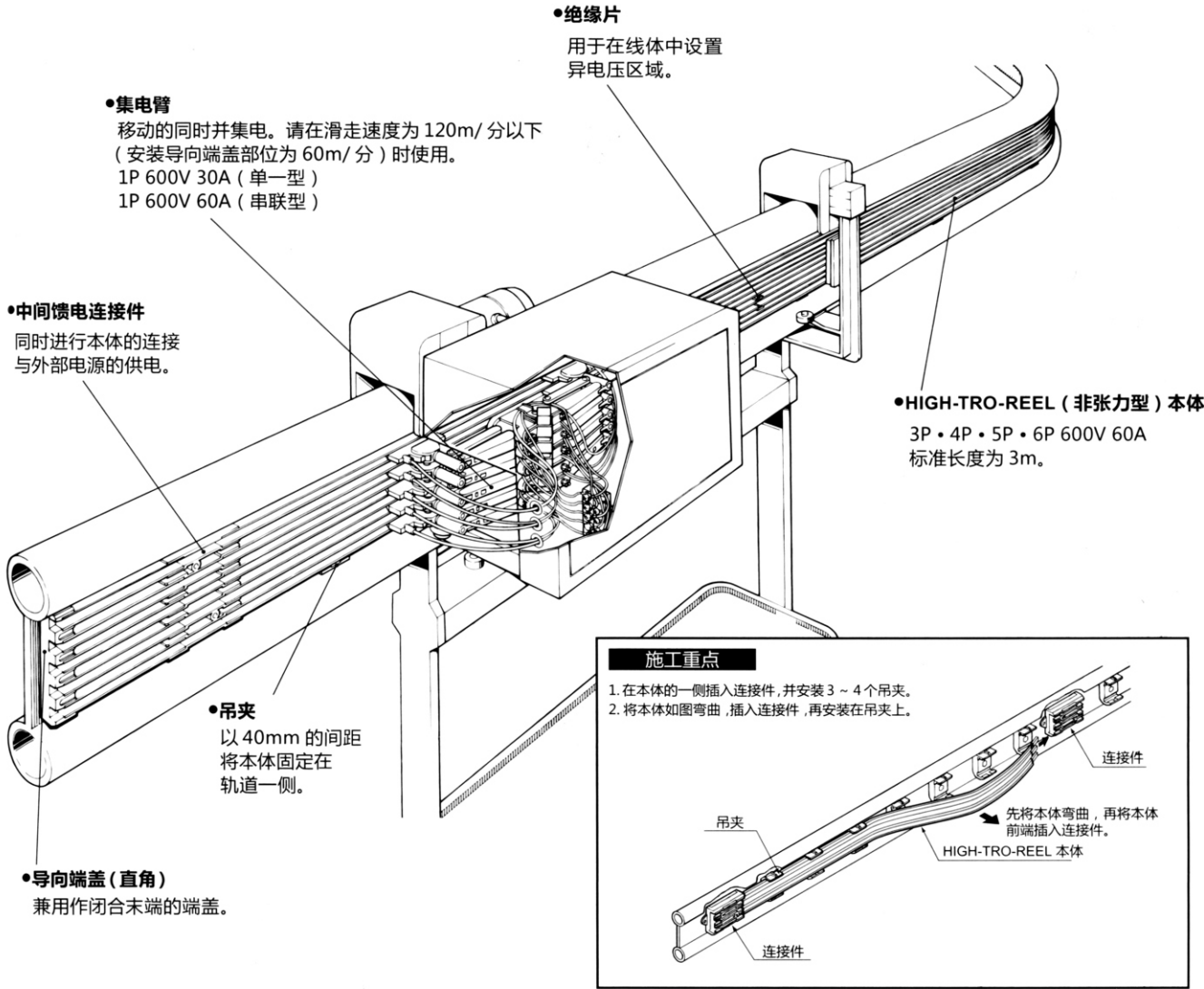
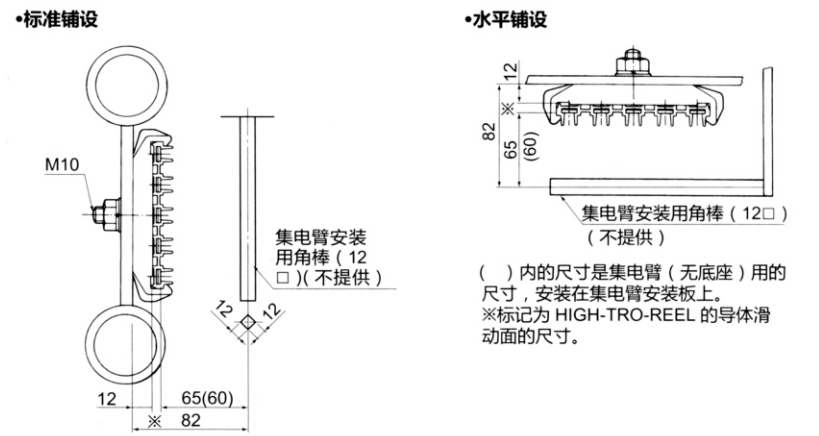
# HIGH-TRO-REEL (非张力型) 施工方法

(施工说明图以 3P 为例进行说明。4P・5P 也同样适用。)

●断面尺寸图 (单位: mm)



标准安装方法 (5P) (单位: mm)



## 本体的连接方法

将本体按照箭头方向插入连接件。

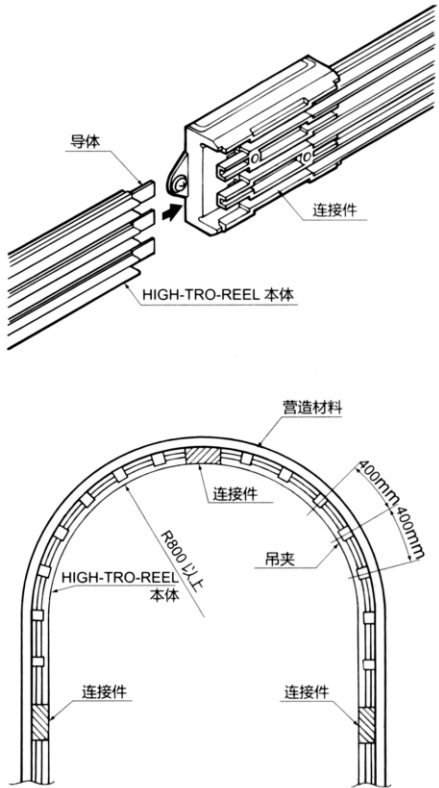
### 请注意

连接件 (中间馈电连接件) 请按下表尺寸进行安装。以便吸收本体的热伸缩:  
 否则可能导致接触不良或集电臂脱轨等事故。  
 安装HIGH-TRO-REEL本体时, 注意不要使本体发生异常变形或弯曲 (上下方向:  $\pm 3\text{mm}$  以内)。  
 否则可能导致接触不良、集电臂脱轨等事故。

| 铺设时的环境温度  | 连接部分导体之间的尺寸 (mm) |
|-----------|------------------|
| 10°C 以下   | 5 ~ 13           |
| 11 ~ 40°C | 3 ~ 10           |

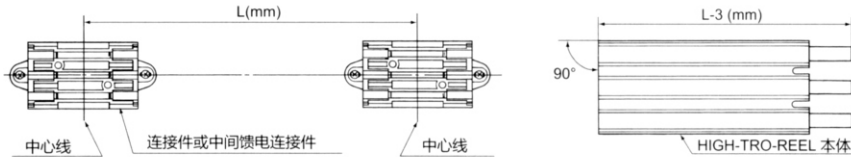
### 请注意

向内弯曲时, 在曲线部分的中间设置一个连接件。  
 (向外弯曲时, 在任何地方均可安装)



## 本体切断

按照连接件之间的尺寸 (中心尺寸) L, 将本体切断。

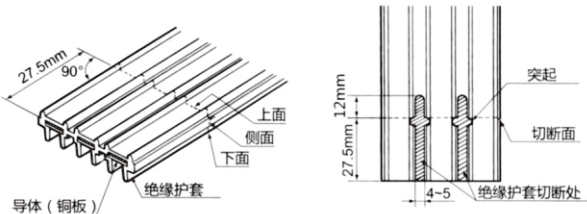


## 本体的末端加工

1. 使用划线器和钢锯将本体绝缘片的上面、侧面和下面按照图中尺寸切断。上面请切至导体的钢板部分。

### 注意

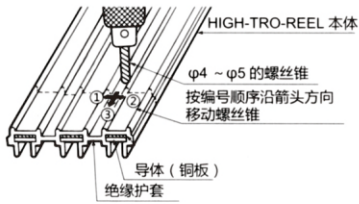
用钢锯切断时, 请勿划伤导体 (铜板)。  
 否则可能导致火灾或坠落事故。



2. 用φ4 ~ φ5 的螺丝锥按照图示切断绝缘片。如上图所示, 微微鼓起切断面, 就能完全取下绝缘片。

### 请注意

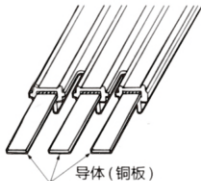
1. 请勿划伤导体 (铜板)。  
 2. 用螺丝锥切断绝缘片时, 请与本体保持直角。



3. 如图所示, 将带有切痕的导体 (钢板) 折弯并切断。

### 请注意

切断导体、绝缘护套后, 请用电工刀或锉刀去除毛刺。  
 否则可能导致接触不良或集电臂脱轨等事故。

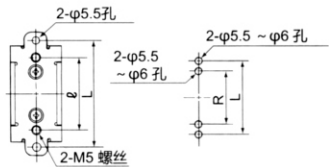




## 导向端盖

1. 如下图所示，在营造材料上开孔。

### ●在营造材料上开孔



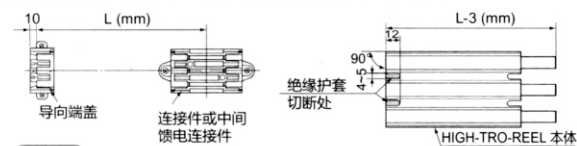
2. 用固定螺丝固定在营造材料上，并将本体插入导向端盖。

### 【注意】

请使用串联型集电臂，将转换部分的滑走速度设定为 60m/ 分以下。

### 本体的切断、末端加工

- 按照连接件和导向端盖间的尺寸，将本体切断。
- 用电钻（螺丝锥φ4 ~ φ5）将末端的绝缘护套切下。



### 【注意】

切断本体后，请用电工刀或锉刀将断面的毛刺去除。否则可能导致接触不良。

### ●安装方法

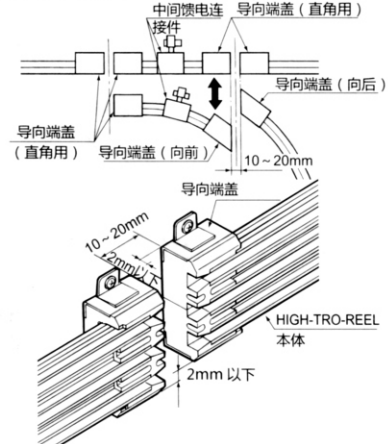
L 尺寸：从正面安装  
Q 尺寸：从背面安装

### 【注意】

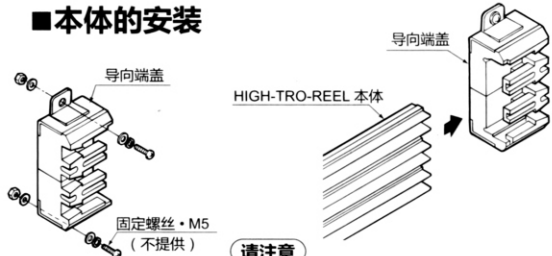
请严格遵守各部分的安装尺寸。否则可能导致接触不良或集电臂脱轨等事故。

| 极 数             | L (mm) | Q (mm) |
|-----------------|--------|--------|
| 3P 用 (直角・向前・向后) | 73     | 50     |
| 4P 用 (直角・向前・向后) | 93     | 70     |
| 5P 用 (直角・向前・向后) | 113    | 90     |
| 6P 用 (直角・向前・向后) | 133    | 110    |

### ■导向端盖的作用



### ■本体的安装



### 【注意】

请确认固定螺丝牢牢固定好。否则可能导致坠落事故。

## 线路分割器的安装

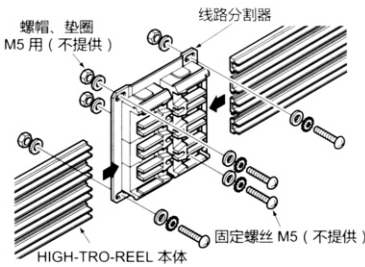
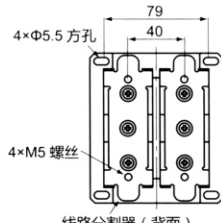
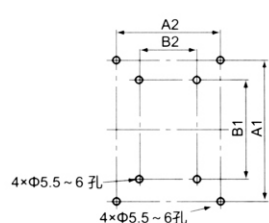
1. 如下图所示，在营造材料上开孔。从正面安装和从背面安装的开孔位置也有所不同。

2. 将线路分割器用固定螺丝（M5：不提供）安装在营造材料上，再将 HIGH-TRO-REEL 本体插入线路分割器。

【注意】集电臂应使用串联型集电臂，最高滑走速度应在 200m/ 分以下。

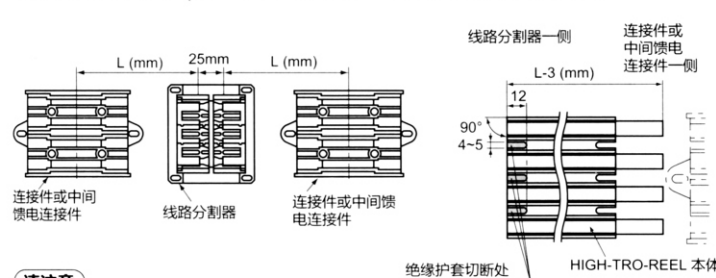
### ●在营造材料上开孔

| 安装方法  |    | 4P | 5P  |
|-------|----|----|-----|
| 从正面安装 | A1 | 97 | 117 |
|       | A2 | 79 | 79  |
| 从背面安装 | B1 | 70 | 90  |
|       | B2 | 40 | 40  |



### 本体的切断和末端加工

- 按照连接件和线路分割器之间的尺寸，将本体切掉 3mm。
- 用电钻（螺丝锥φ4 ~ 5）如右图所示，将末端绝缘护套切开。



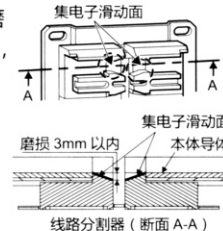
### 【注意】

- 切断本体后，请用电工刀或锉刀将断面毛刺去除。并用锉刀去除导体切断面的边。否则可能导致接触不良或集电臂脱轨等事故。
- 请与吊夹之间的安装间隔设定为 400mm 以下。否则可能导致集电臂脱轨等事故。

### 电源线路分割器的更换

如果线路分割器的集电子滑动面比导体表面磨损 3mm 时，需更换线路分割器。

如果在下次维护前磨损可能达到 3mm 时，也请提早更换。



## 注意

须在磨损范围内使用线路分割器。否则可能导致集电臂脱轨、因电火花而导致的火灾或接触不良等事故。

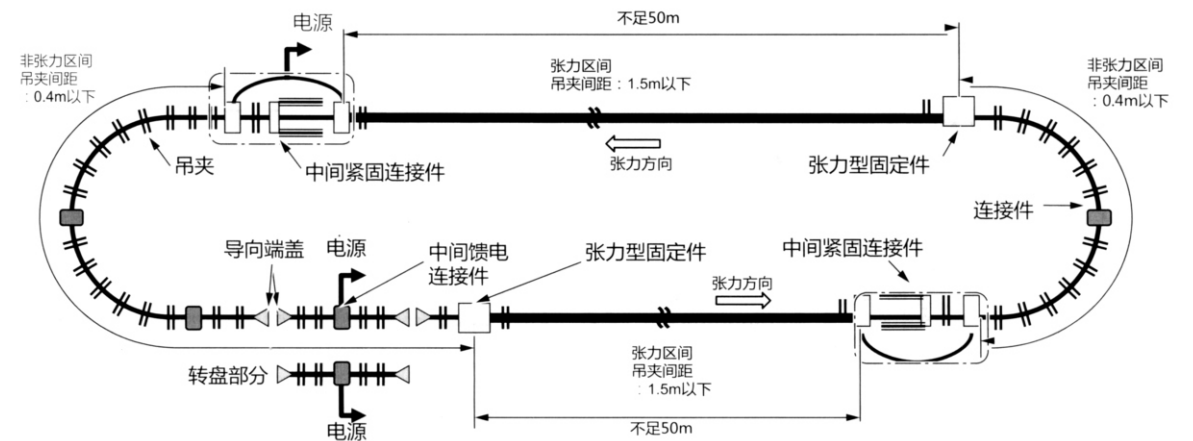
## 中间紧固连接件、张力型固定件施工方法

### 曲线施工时的部件构成

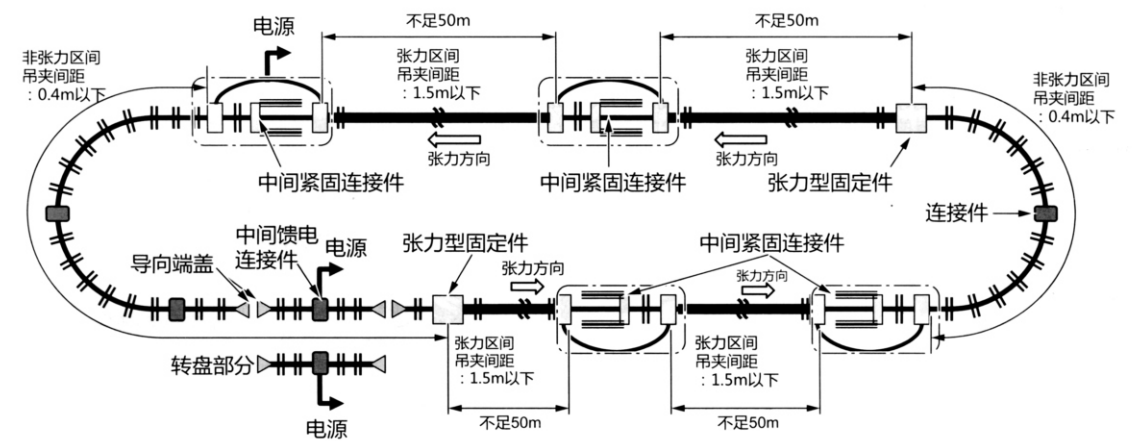
#### ■直线部分不足50m时

- ※ 对中间紧固连接件及张力型固定件以外的产品进行施工时，请参阅HIGH-TRO-REEL（非张力型）施工操作说明书。

| 图示 | 产品名称    |
|----|---------|
|    | 中间紧固连接件 |
|    | 张力型固定件  |
|    | 连接件     |
|    | 中间馈电连接件 |
|    | 吊夹      |
|    | 导向端盖    |



#### ■直线部分为50m以上时

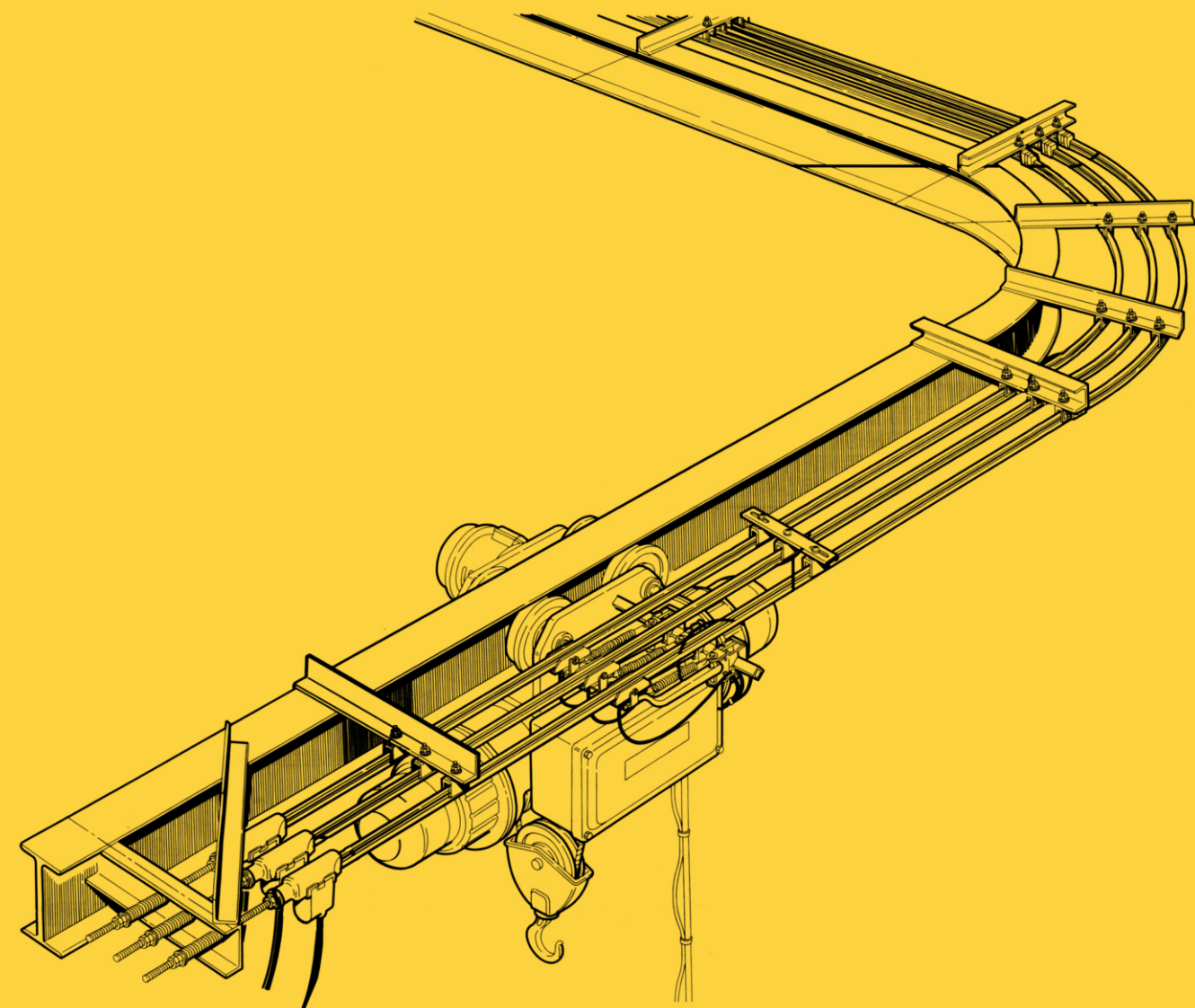


### 【注意】

- 弯曲部分应为垂直方向。
- 使用中间紧固连接件时，需要张力型固定件。
- 中间紧固连接件及张力型固定件务必安装至直线部分。曲线部分无法施加张力。
- 使用中间紧固连接件施加张力时，设备本体长度应低于50m。
- 吊夹安装间距在张力区间应为1.5m以下。在非张力区间及弯曲部分应为0.4m以下。
- 集电臂应使用串联型或多个单一型。

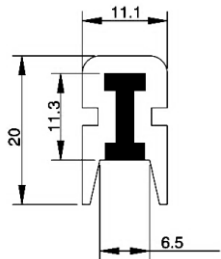


# TRO-REEL 单线型绝缘电轨(滑触线)



## 单线型绝缘电轨 / Insulated Conductor Rails

额定值: 600V 200A  
导体材质: 铜  
绝缘外套材质: 硬质聚氯乙烯(耐热: 70°C)



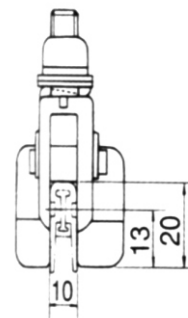
| 型号(Type)     | 规格(Specification) | 长度(Length(m)) | 重量(Weight(kg)) |
|--------------|-------------------|---------------|----------------|
| HI-510-30MM2 | 600V 120A         | 1m            | 0.41           |
| HI-510-35MM2 | 600V 140A         | 1m            | 0.47           |
| HI-510-45MM2 | 600V 200A         | 1m            | 0.55           |



## 末端固定绝缘子 / Fixed End Insulator

带Φ5定位销，安装在单线型绝缘电轨的末端紧固时使用

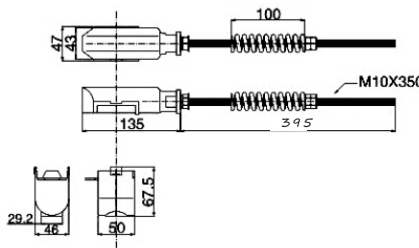
| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|----------------|
| HI-513   | 0.1            |



## 末端紧固绝缘子 / End Tensioner

带供电端子，带 5 定位销。在末端将单线型绝缘电轨拉紧，吸收温度变化而引起的电轨的伸缩和弯曲，附带给电轨供电的供电端子

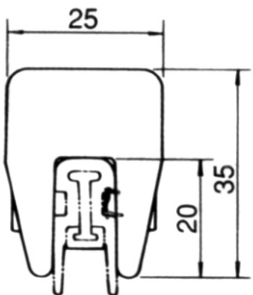
| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|----------------|
| HI-512   | 0.75           |



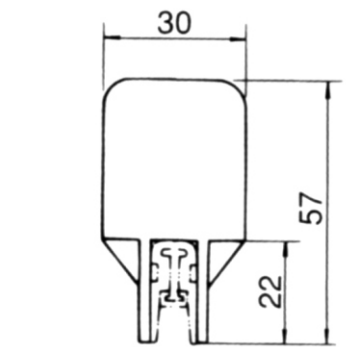
## 中间固定绝缘子 / Middle Fixed Insulator

带Φ5定位销。将电轨的一部分进行水平弯曲施工时，安装在直线部分和弯曲部的接点上，拉紧直线部的张力时使用

| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) |
|----------|----------------|
| HI-515   | 0.06           |



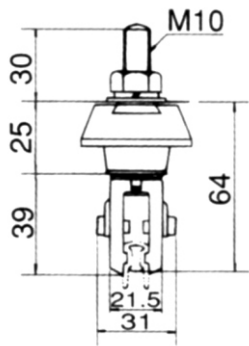
连接件 / Connector 连接布带时使用



| 型号 (Type) | 类型 (Model) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|------------|-----------------|
| HI-563    | 200A       | 0.27            |

绝缘吊夹 / Insulator Hanger

将电靴布带支撑固定在吊夹上，室外以及灰尘较多的地方使用

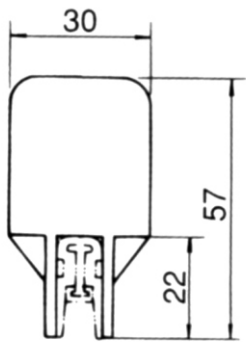


| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|-----------------|
| HI-517    | 0.17            |



中间馈电连接件 / Middle Feed Connector

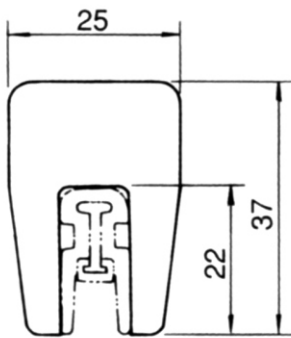
带供电端子，带Φ5定位销。在电靴的中间进行供电，也可同时连接电靴主带



| 型号 (Type) | 类型 (Model) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|------------|-----------------|
| HI-564    | 200A       | 0.3             |

绝缘片 / Insulation Slice

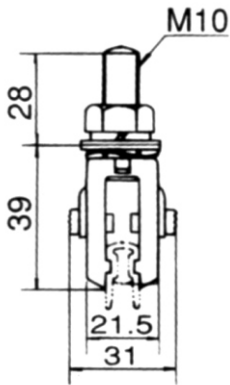
分割电器回路时使用



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|-----------------|
| HI-582    | 0.13            |

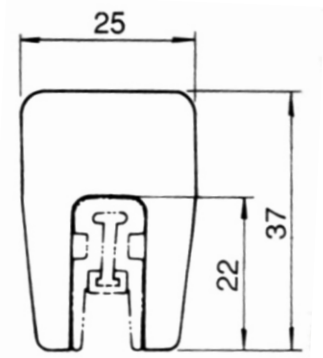


吊夹 / Hanger 将电靴布带支撑在固定吊夹上用



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|-----------------|
| HI-516    | 0.12            |

导向端盖 / Guide Cover 在旋转工作台，活动平台等的换乘部位，用于集电臂的导向



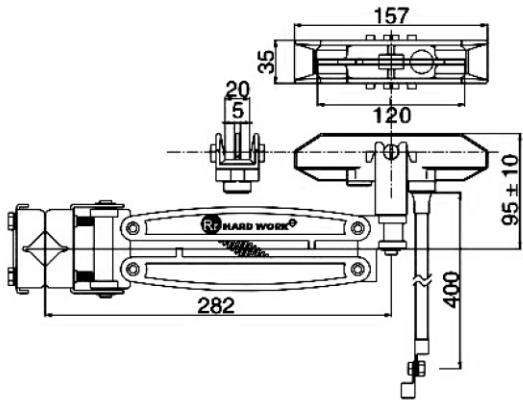
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|-----------------|
| HI-581    | 0.07            |





集电臂 / Collector

安装于移动设备，从电轨车体供给设备时使用



| 型号 (Type) | 规格 (Specification) | 重量 (Weight(kg)) | A | B   |
|-----------|--------------------|-----------------|---|-----|
| HI-5240   | 40A                | 0.86            | 5 | 120 |
| HI-5241   | 100A               | 1.05            | 5 | 120 |

集电刷片 / Collector

用于集电刷片磨耗的替代品，当使用至更换标记线以下时请更换刷片



当使用至更换标记线以下时请更换集电子  
滑走距离约5000km

| 型号 (Type) | 规格 (Specification) |
|-----------|--------------------|
| HI-5320   | 40A                |
| HI-5321   | 100A               |

矫正器 / Corrector

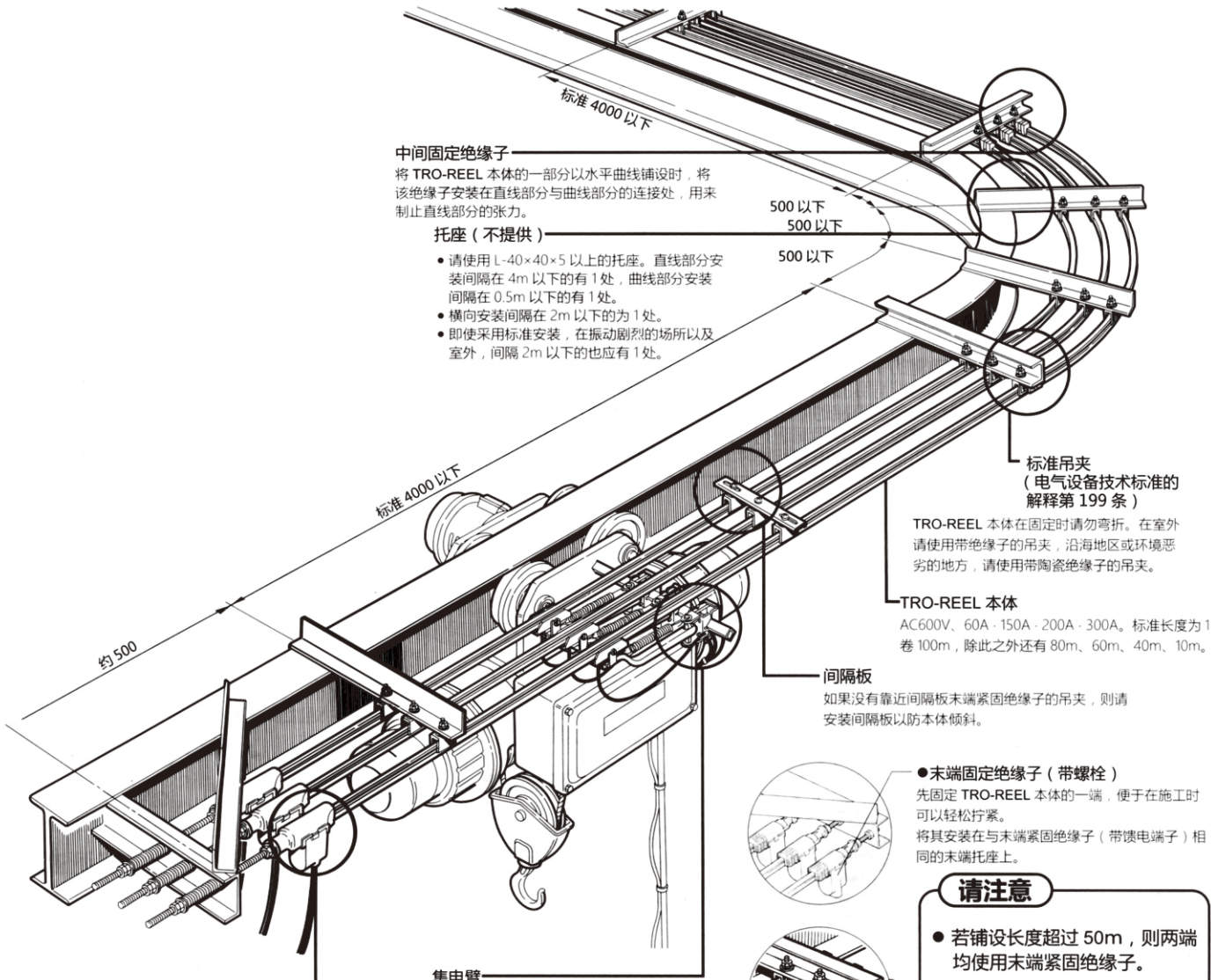
打开包装时矫正电轨车体曲线缺陷的省力工具



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) |
|-----------|-----------------|
| HI-538    | 0.9             |

TRO-REEL 单线型绝缘电轨(滑触线) 施工方法

单位：mm



中间固定绝缘子  
将 TRO-REEL 本体的一部分以水平曲线铺设时，将该绝缘子安装在直线部分与曲线部分的连接处，用来制止直线部分的张力。

- 托座（不提供）
- 请使用 L-40×40×5 以上的托座。直线部分安装间隔在 4m 以下的有 1 处，曲线部分安装间隔在 0.5m 以下的有 1 处。
  - 横向安装间隔在 2m 以下的为 1 处。
  - 即使采用标准安装，在振动剧烈的场所以及室外，间隔 2m 以下的也应有 1 处。

标准吊夹（电气设备技术标准的解释第 199 条）  
TRO-REEL 本体在固定时请勿弯折。在室外请使用带绝缘子的吊夹，沿海地区或环境恶劣的地方，请使用带陶瓷绝缘子的吊夹。

TRO-REEL 本体  
AC600V、60A・150A・200A・300A。标准长度为 1 卷 100m，除此之外还有 80m、60m、40m、10m。

间隔板  
如果没有靠近间隔板末端紧固绝缘子的吊夹，则请安装间隔板以防本体倾斜。

- 末端固定绝缘子（带螺栓）  
先固定 TRO-REEL 本体的一端，便于在施工时可以轻松拧紧。  
将其安装在与末端紧固绝缘子（带馈电端子）相同的末端托座上。

请注意

- 若铺设长度超过 50m，则两端均使用末端紧固绝缘子。

末端紧固绝缘子（带馈电端子）  
固定 TRO-REEL 本体，吸收因弯曲或温度变化导致的本体伸缩。  
从此处供应电源。

- 集电臂  
移动的同时集电。
- 可以在滑走速度为 300m/ 分以下时使用。
  - 串联型若使用 2 个集电臂，则可轻松组装。
  - 若横向使用，则请安装集电臂用横向支撑件。（集电臂安装用角棒不包括 25 口的角棒）

- 末端固定绝缘子  
先固定 TRO-REEL 本体的一端，便于在施工时可以轻松拧紧。  
在 TRO-REEL 本体的末端开孔并安装上销。

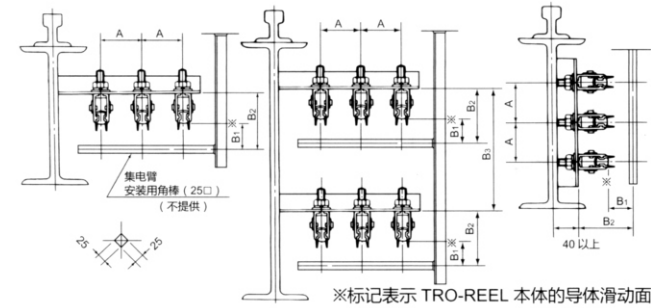
请注意

- 铺设长度超过 50m 时，两端均使用末端紧固绝缘子。
- 使用带陶瓷绝缘子的吊夹时，使用末端固定绝缘子（带螺栓）。

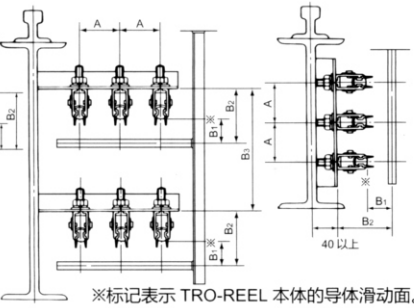
## TRO-REEL 的标准安装方法

I 型梁等营造材料、支撑 TRO-REEL 本体用托座 < 不提供 > 以及 TRO-REEL 本体的安装相关尺寸如图所示。

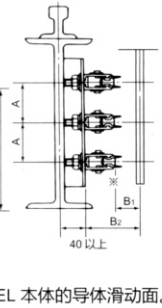
### ●标准安装



●2 段安装



●横向安装



### 安装相关尺寸

| 吊钩的种类      | 尺寸 | A 尺寸 | B 尺寸               |
|------------|----|------|--------------------|
| 使用标准吊钩时    | 最小 | 标准   | B1 B2 B3           |
| 使用带绝缘子的吊钩时 | 75 | 100  | 95 135 295 160 320 |

注) B3 尺寸为使用绝缘子 40×40×5 的钩尺寸。

注) B3 尺寸为使用托座 L - 40×40×5 时的尺寸。

## TRO-REEL 滑触线的安装方法与吊夹支撑间隔

|    |      |                                                         |       |
|----|------|---------------------------------------------------------|-------|
| 吊夹 | 标准安装 | <p>一般情况下在 4m 以下</p> <p>直接安装在起重机的横走配线等振动剧烈的场所或安装在室外时</p> | 2m 以下 |
|    | 支撑间隔 | <p>横向安装</p> <p>2m 以下</p>                                |       |



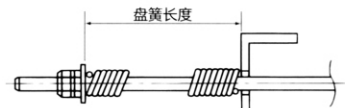
禁止

**注意**

为了避免 TRO-REEL 本体弯曲，请勿在地面重击或踩踏。TRO-REEL 本体的绝缘层使用了硬质聚氯乙烯。硬质聚氯乙烯在低温下易于硬化而破裂，因此特别是在像冬季这样的低温环境下时可能会导致本体部分破损，需加以注意。另外，本体部分请使用矫正器矫正后再进行施工。否则可能导致接触不良以及集电臂的脱轨等事故。

### 施工时要特别注意以下内容

**1** 对末端紧固绝缘子进行张紧。



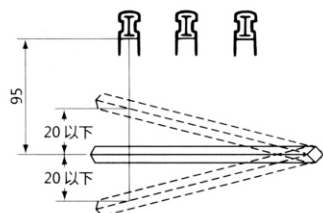
●施工时的环境温度与盘簧固定尺寸

|          |       |
|----------|-------|
| 环境温度     | 盘簧长度  |
| 10℃以下    | 115mm |
| 11 ~ 40℃ | 125mm |

张力不足可能引发事故。

**4** 注意安装用角棒有无倾斜。

滑走时，即使出现摇晃状态，也请控制在20mm以下。

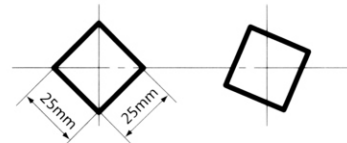


**2** 注意本体的倾斜或弯曲。

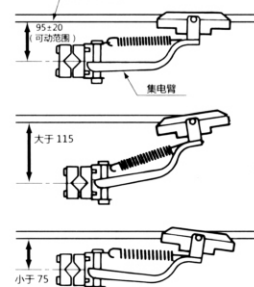
若本体倾斜，则会导致集电臂脱轨。施工时若发生倾斜，请认真修正。（可利用防止倾斜和弯曲的间隔板。）



**3** 集电臂安装用角棒须牢牢固定，避免弯曲。

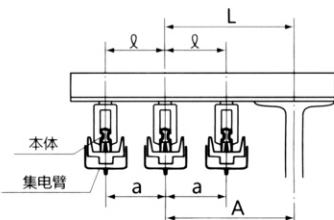


**5** 安装用角棒与本体滑动面的间隔为 95mm ( 集电臂可动范围  $95 \pm 20$ mm 的中心值 )。



**6** 将本体与集电臂中心对齐。

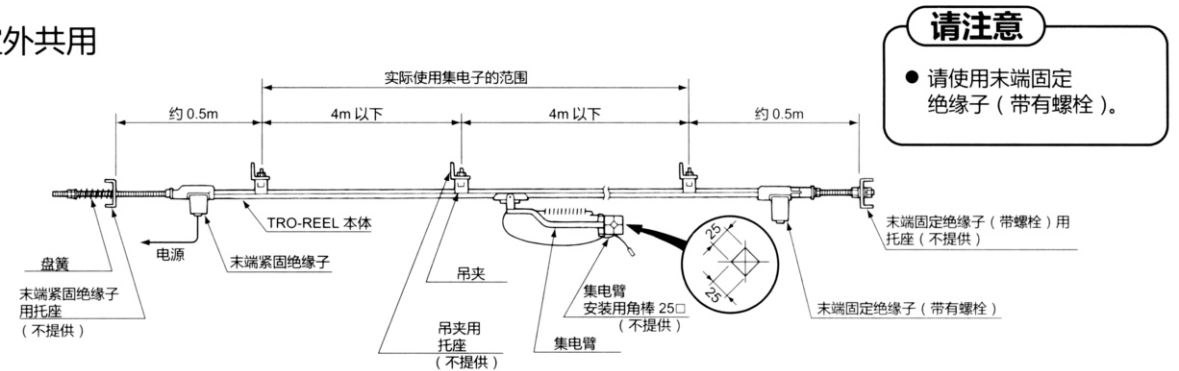
L与A、与a请设置为相同尺寸。



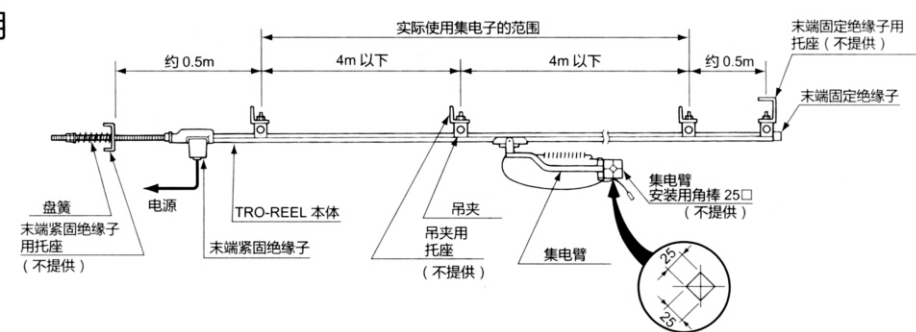
## 直线施工时的结构部件

### ■线路长度不足 50m 时（仅使用一端的末端紧固绝缘子）

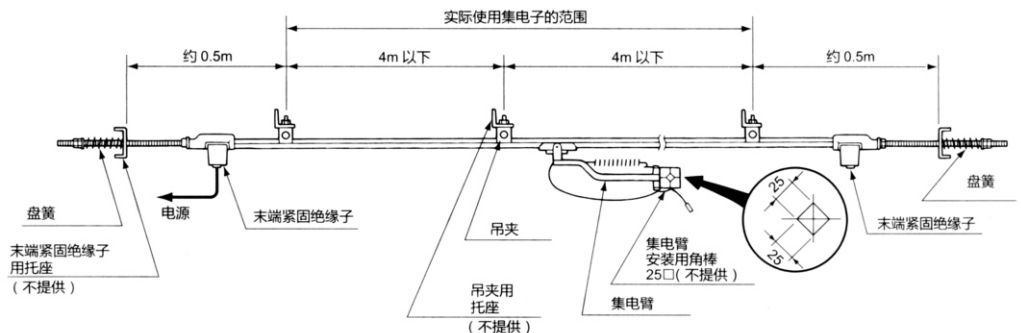
●室内・室外共用



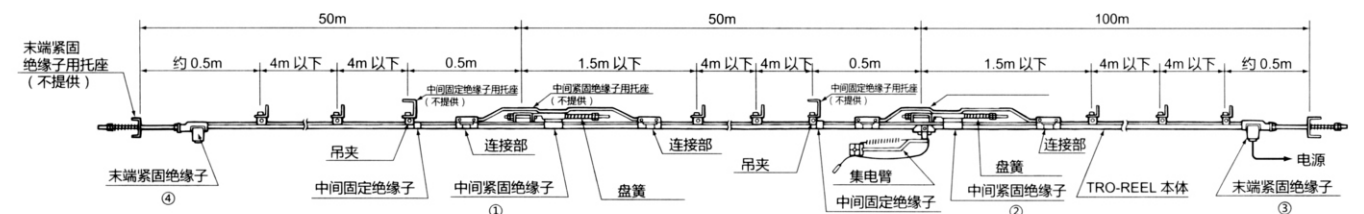
●室内専用



■线路长度在 50m ~ 100m 时 (两端均使用末端紧固绝缘子)



■ 线路长度在 100m 以上时 ( 两端及中间均使用紧固绝缘子 )



**请注意**

- 使用中间紧固绝缘子时，需使用中间固定绝缘子。
- 施工顺序（施加张力的顺序）按照①②③④的顺序进行。

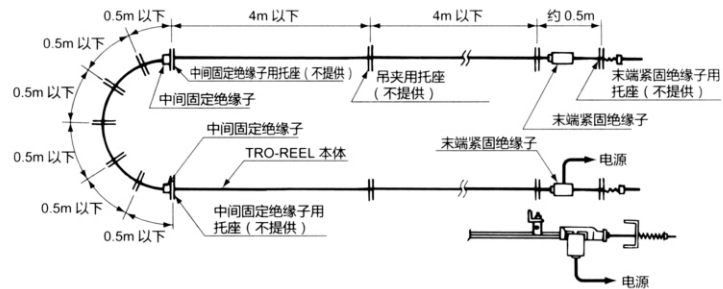
紧靠中间固定绝缘子的托座请使用□-75×40×5以上的托座。



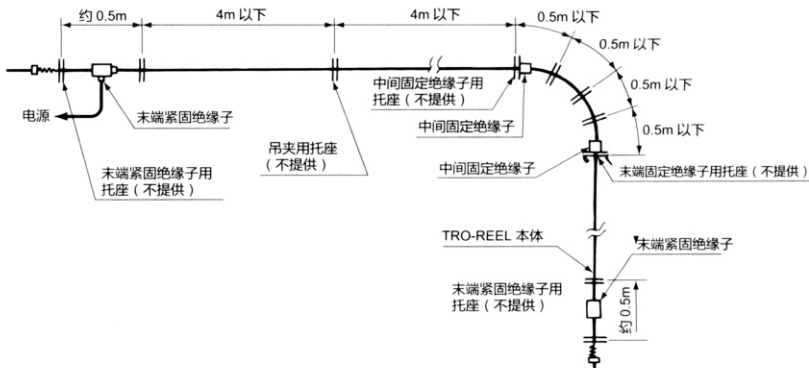
# ■ 曲线施工时的结构部件

进行 TRO-REEL 的曲线施工时，请勿对曲线部分施加张力。TRO-REEL 的曲线施工在线路中还包括直线部分，必须通过中间固定绝缘子、末端紧固绝缘子或中间紧固绝缘子施加张力。

## ■ U 字形线路



## ■ L 字形线路



**请注意**

可能导致接触不良以及集电臂脱轨，因此请务必继续以下施工：

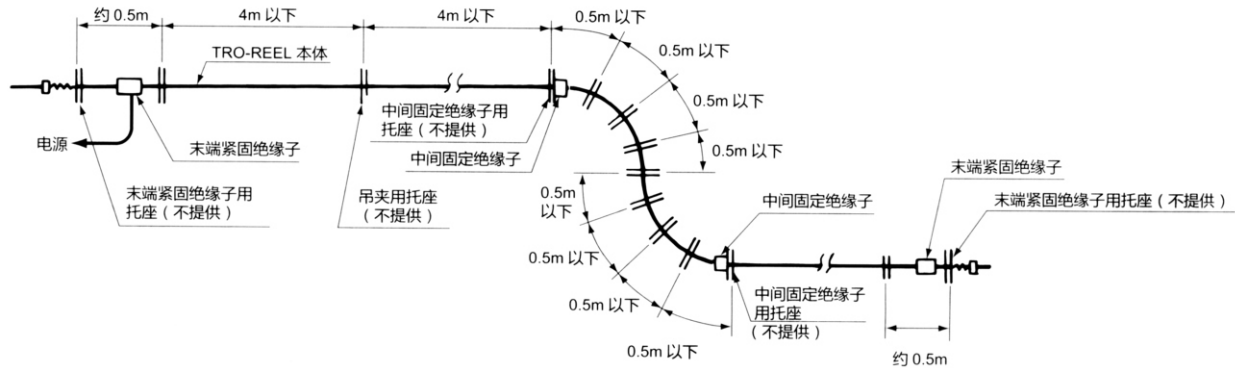
- 在曲线部分与直线部分的连接处必须安装中间固定绝缘子，制止直线部分的张力。
- 关于吊夹的支撑间隔，曲线部分在 0.5m 以下、直线部分在 4m 以下进行施工。但是在振动剧烈的场所或室外时，请在 2m 以下进行施工。
- 使用带绝缘子的吊夹时，在安装中间固定绝缘子的地方需使用 2 个带绝缘子的吊夹。
- 曲线部分不设置连接位置。
- 向本体供电时要通过直线部分进行。

|         |        |
|---------|--------|
| ●最小弯曲半径 |        |
| 集电臂额定   | 最小弯曲半径 |
| 30A     | 800mm  |
| 60A     | 1200mm |
| 100A    | 2400mm |

|            |      |                                |
|------------|------|--------------------------------|
| ●吊夹支撑间隔    |      |                                |
| 吊夹<br>支撑间隔 | 曲线部分 | 0.5m 以下                        |
|            | 直线部分 | 4m 以下<br>在振动剧烈的场所或室外时，为 2m 以下。 |

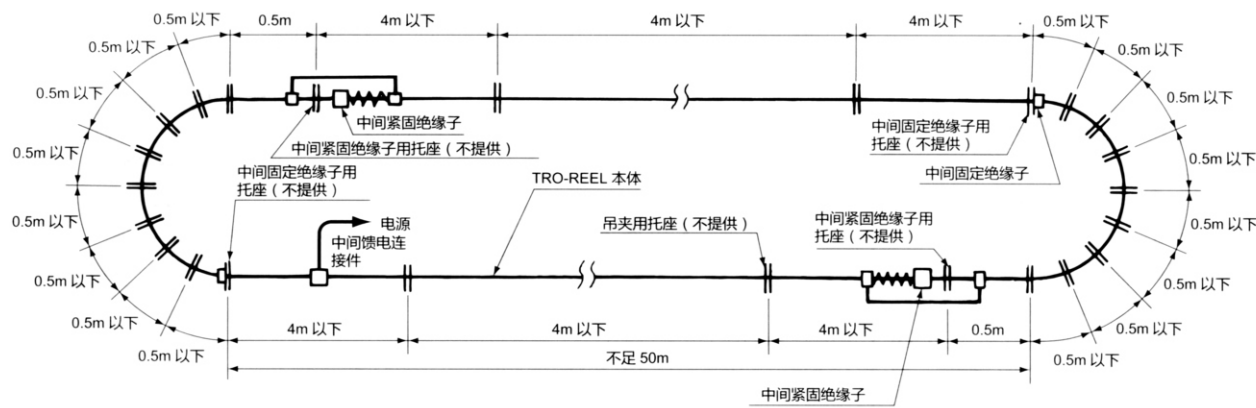
紧靠中间固定绝缘子的托座请使用□-75×40×5 以上的托座。否则可能导致接触不良以及集电臂的脱轨等事故。

## ■ S 字形线路



## ■ 环形线路

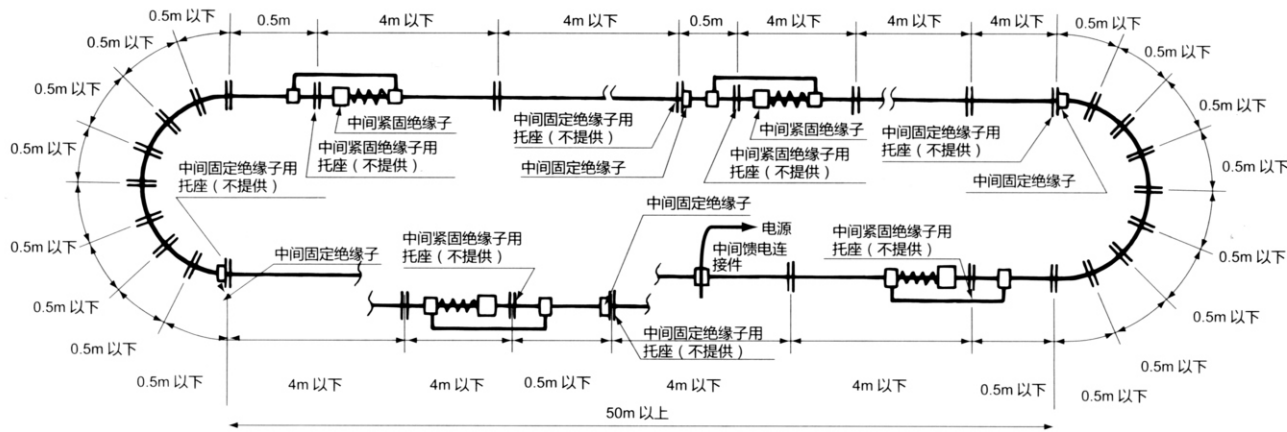
(1) 直线部分不足 50m 时



**请注意**

- 使用中间紧固绝缘子时，需使用中间固定绝缘子。

(2) 直线部分在 50m 以上时 每 50m 安装一个中间紧固绝缘子。



**请注意**

- 使用中间紧固绝缘子时，需使用中间固定绝缘子。

## W 型电轨特点



## W320/W500/W800 电轨特点

材料为铝青铜镶不锈钢；接触面为不锈钢，其作用为库密封磨及表面不易氧化，可适应库内湿气较重之环境，而无锈蚀，接触不良，或电刷磨损过快之毛病。接触面为“八”字型，电刷行走其备底具有自动校正功能，增加接触面积，并使接触更紧密，导电效果更佳。电刷端头边角使电刷行走时更顺畅，不会跳脱。

如加一“ $\cap$ ”型导入座,可使电轨导作延伸导入不会偏移,衔接密切,永无8米型推入式接触不良及压降过高的毛病,本电轨为参考西德之产品二设计制造,其设计理念佳,仅列上特点,欢迎比

为型钢一作成型，安装采用直接压迫嵌入法，方便简单，免重复钻螺丝、节省时间。

采用塑钢制双臂配强力型弹簧，结构设计完整，简洁灵活，耐用。

采自日本及西德电刷原料，粉末冶金，精煉，并經繁瑣之加工程序而成，具有優良之導電性，



## 四 相 订 料 标 准 配 备 参 考 表 Order Specification

|                                        |       |      |                         |
|----------------------------------------|-------|------|-------------------------|
| $\Delta U = 3 \cdot I \cdot G \cdot Z$ | ----- |      | For three phase current |
| $U = 3 \cdot I \cdot G \cdot Z$        | ----- |      | For three phase current |
| $U = U_{un} \cdot 100\%$               | ----- | 3.0% | Safely index unnumber   |

|            |                     |   |                                   |
|------------|---------------------|---|-----------------------------------|
| $\Delta U$ | Voltage drop V      | I | feeder length m                   |
| 1 G        | Total Currents A    | Z | Impedance of conductor $\Omega/m$ |
| UN         | Operating Voltage V |   |                                   |

Z 值\_\_

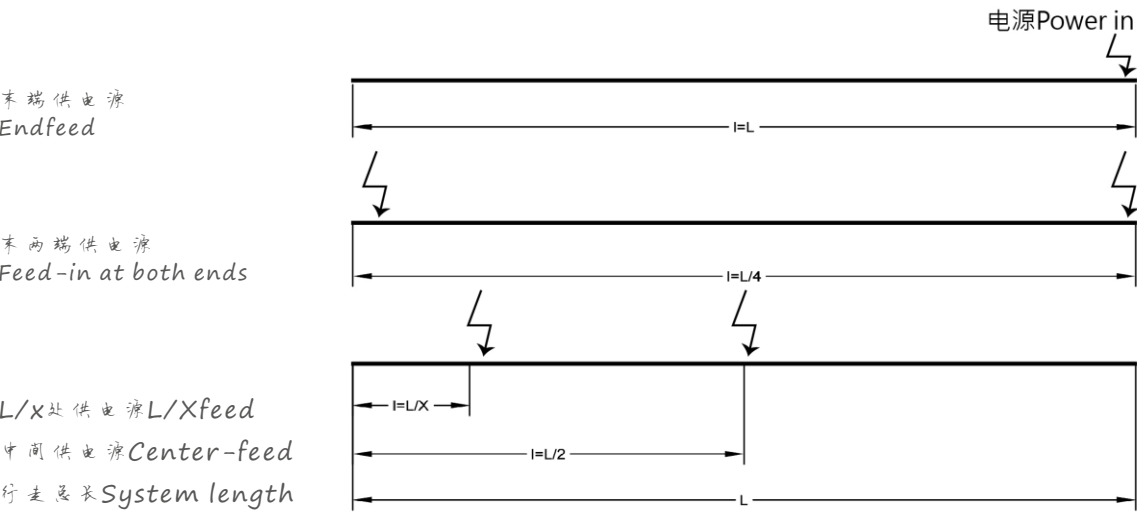
|     |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|
| 型 号 | W320    | W500    | W800    |
| Z 值 | 0.00032 | 0.00017 | 0.00016 |



## W型安全输电轨道

材质为铝青铜镶不锈钢；接触面为不锈钢，其作用为耐磨及表面不易氧化，可适应恶劣恶劣气候重之环境，而不锈蚀，接触不良，或电刷磨损过快之毛病。接触面为“八”字型，电刷行走其备底具有自动校正功能，增加接触面积，并使接触更紧密，导电效果更佳。导电端头导角使集电架行走时更顺畅，不会脱轨。

1值——



## 范例 / Calculation sample

现场资料Problem to be solved: 行走长度L=190m,

供电电压UN=3相 380V,  
中间供电电源Center-feed

吊车共5台如下

| 主机(Hoist) | 小车(Cross-travel) | 小车(Long-travel) | 合计(Total) |
|-----------|------------------|-----------------|-----------|
| 5Ton      | 0.75KW           | 1.5KW           | 54A       |
| 5Ton      | 0.75KW           | 1.5KW           | 54A       |
| 3Ton      | 0.37KW           | 0.74KW          | 31A       |
| 3Ton      | 0.37KW           | 0.74KW          | 31A       |
| 3Ton      | 0.37KW           | 0.74KW          | 31A       |

第一步:  $1G=54A+54A+31A+31A+31A=201A$

第二步:  $\therefore 1G=201A$  W300

第三步: W320 Z=0.0003

代入公式

$$\Delta U=3 \cdot I \cdot 1G \cdot Z$$

$$=3 \cdot 190 / 2 \cdot 201 \cdot 0.0003$$

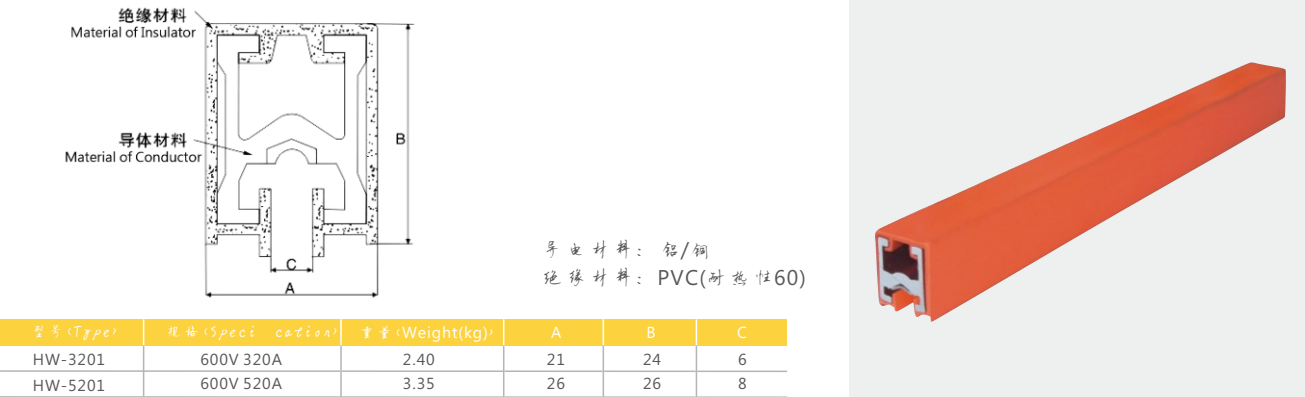
$$=10.58$$

第四步:  $\Delta U\% = U / UN \cdot 100\%$

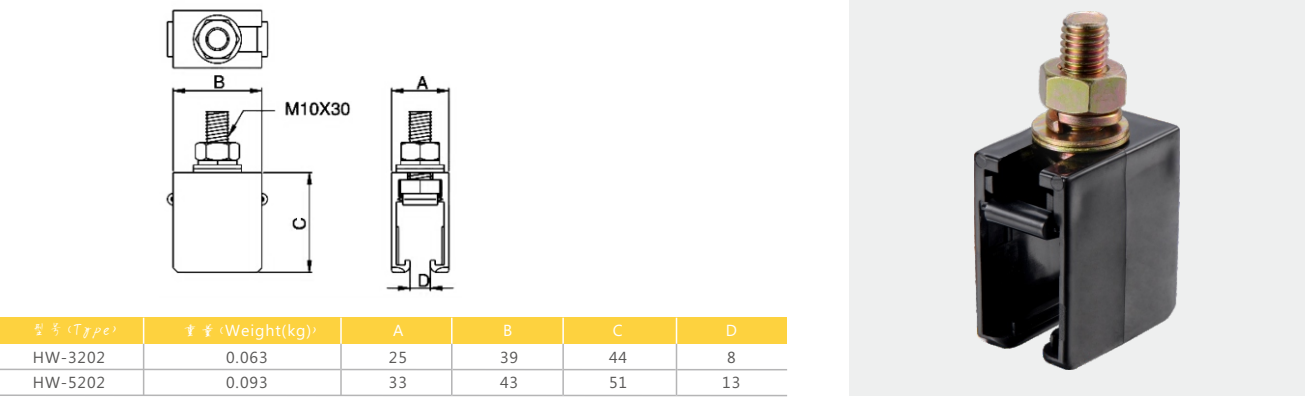
$$=10.58 / 380 \cdot 100\% = 2.8\% \dots\dots 3.0\%$$

结果: 所以选用W300

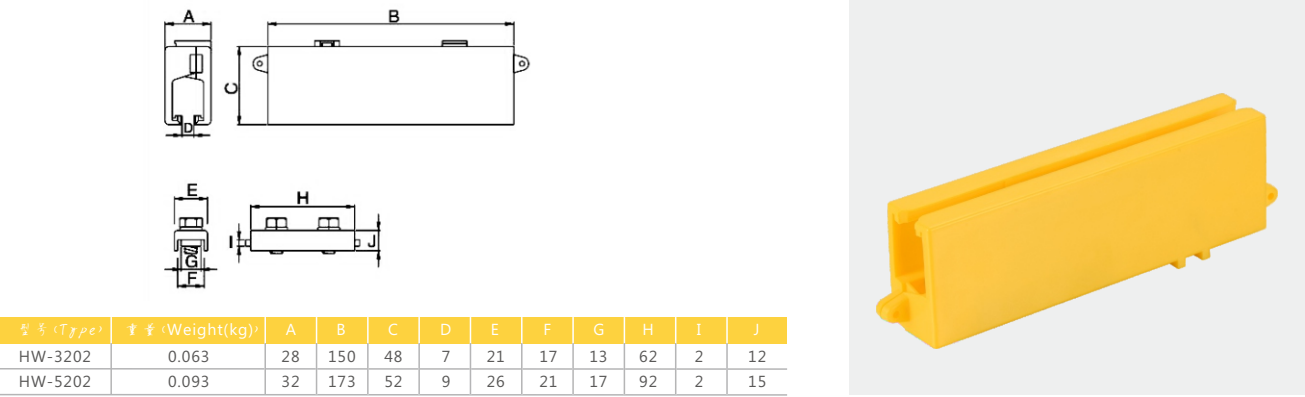
## W型绝缘安全电轨 / W-Type Insulated Conductor Rails



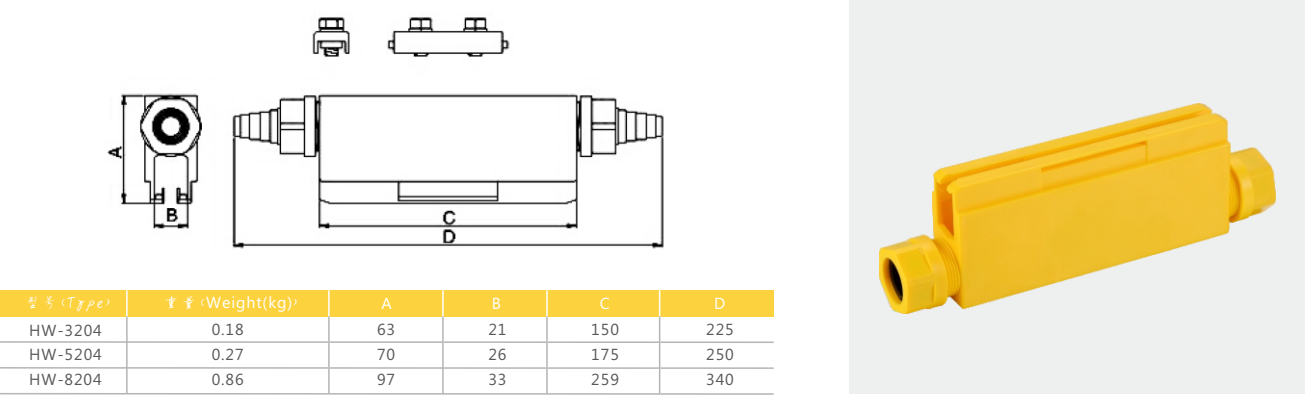
## W型电轨夹 / Hanger Clamp



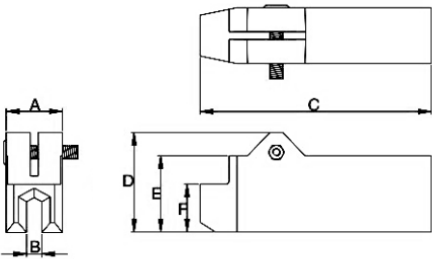
## W型电轨接头 / Rails Connector



## W型电源供电器 / Power Feed

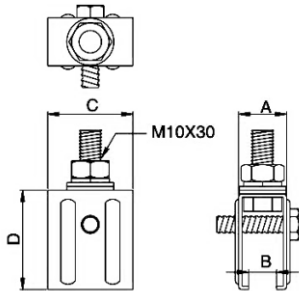


W型末端盖 / End Cap



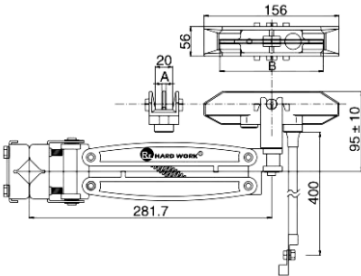
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | A  | B | C  | D  | E  | F  |
|-----------|-----------------|----|---|----|----|----|----|
| HW-3205   | 0.03            | 22 | 6 | 89 | 40 | 30 | 19 |
| HW-5205   | 0.04            | 27 | 8 | 89 | 46 | 35 | 24 |
| HW-8005   | 0.05            | 35 | 8 | 89 | 56 | 46 | 35 |

W型定位夹 / Position Clamp



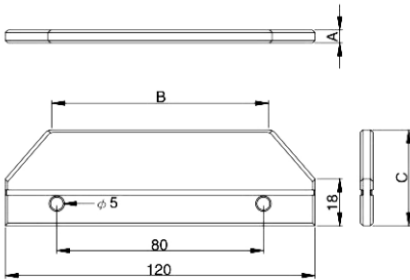
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | A  | B  | C  | D  |
|-----------|-----------------|----|----|----|----|
| HW-3206   | 0.1             | 23 | 25 | 38 | 43 |
| HW-5206   | 0.12            | 28 | 31 | 40 | 49 |

W型集电架 / Collector



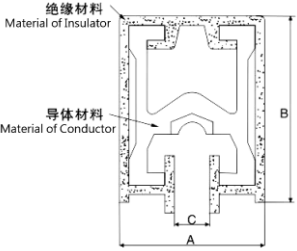
| 型号 (Type) | 规格 (Speci cation) | 重量 (Weight(kg)) | A | B   |
|-----------|-------------------|-----------------|---|-----|
| HW-3207   | 600V 100A         | 1.06            | 5 | 120 |
| HW-5207   | 600V 200A         | 1.2             | 7 | 120 |
| HW-8207   | 600V 500A         | 1.3             | 7 | 150 |

W型集电片 / Collector 集电刷片在集电架上为消耗品，集电刷片磨损时仅需换上新的集电刷片即可。



| 型号 (Type) | 规格 (Speci cation) | 重量 (Weight(kg)) | A | B  | C  |
|-----------|-------------------|-----------------|---|----|----|
| HW-3208   | 600V 100A         | 0.13            | 5 | 85 | 37 |

W型绝缘安全电轨 / W-Type Insulated Conductor Rails

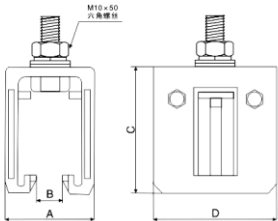


导体材料: 铝/铜  
绝缘材料: PVC(耐热性60)



| 型号 (Type) | 规格 (Speci cation) | 重量 (Weight(kg)) | A  | B  | C  |
|-----------|-------------------|-----------------|----|----|----|
| HW-8001   | 600V 800A         | 5.35            | 33 | 41 | 11 |

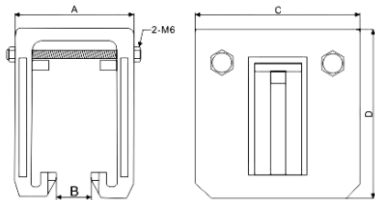
W型固定夹 / Locating Clamp



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | A  | B  | C  | D  |
|-----------|-----------------|----|----|----|----|
| HW-8002   | 0.09            | 45 | 15 | 61 | 63 |



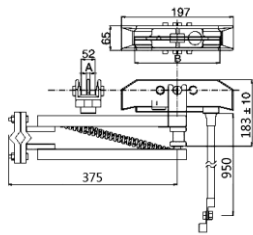
W型定位夹 / Position Clamp



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | A  | B  | C  | D  |
|-----------|-----------------|----|----|----|----|
| HW-8004   | 0.12            | 45 | 15 | 61 | 63 |



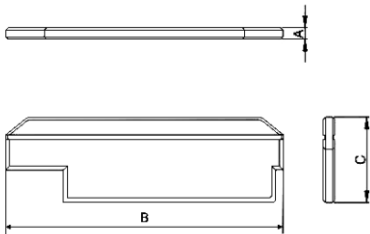
W型集电架 / Collector



| 型号 (Type) | 规格 (Speci cation) | 重量 (Weight(kg)) | A | B   |
|-----------|-------------------|-----------------|---|-----|
| HW-8006   | 600V 250A         | 3.2             | 7 | 160 |



W型集电刷片 / Collector



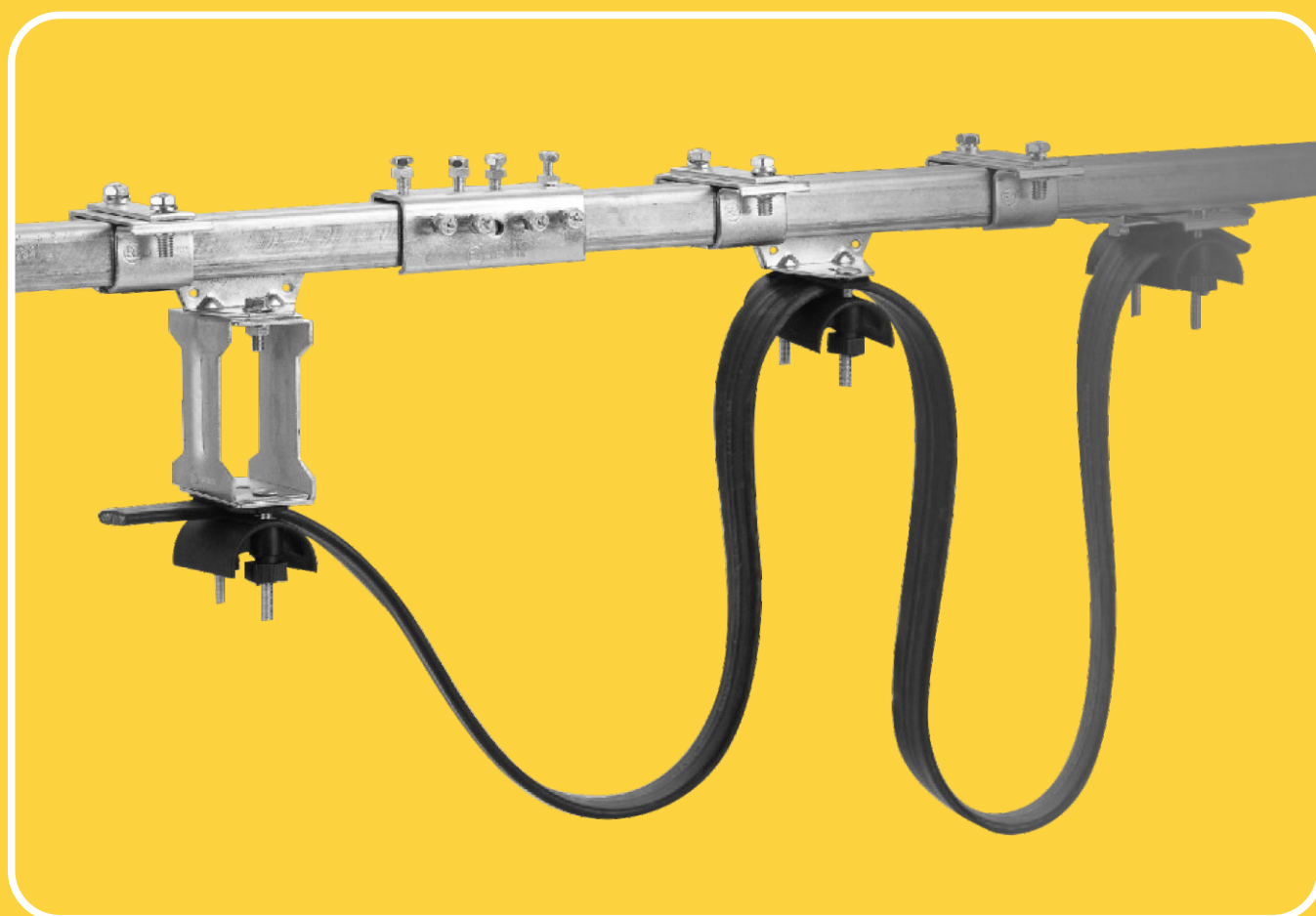
| 型号 (Type) | 规格 (Speci cation) | 重量 (Weight(kg)) | A | B   | C  |
|-----------|-------------------|-----------------|---|-----|----|
| HW-8007   | 600V 250A         | 0.31            | 7 | 160 | 66 |





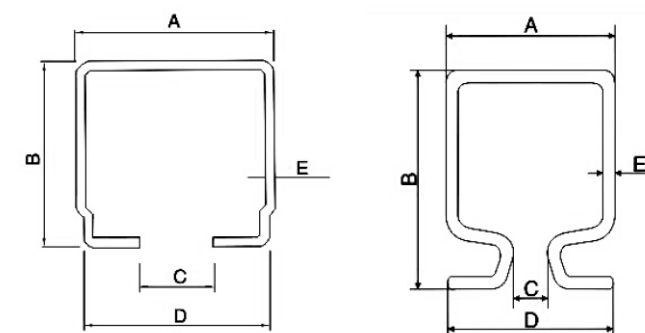
## C型轨供电系统

- 本供电系统应用范围：
- ① 自动电镀设备
  - ② 移动式控制系统
  - ③ 一般重工机械吊车移动式供电
  - ④ 广泛应用于各种通用起重机械设备的移动供电



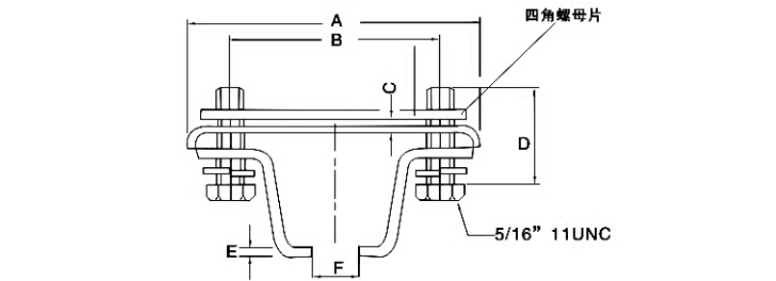
C型轨系统图

### C型轨 / C-Track



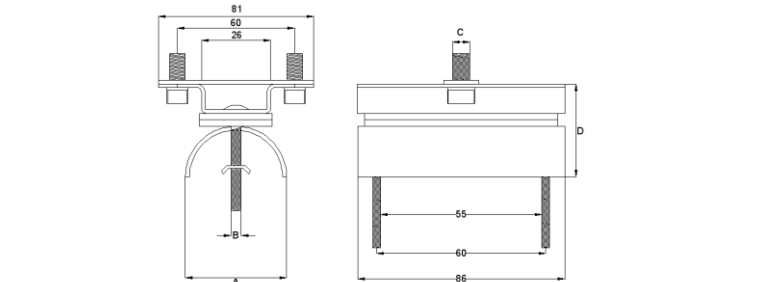
| 型号 (Type)           | C30*40*1.6                  | C32*30*1.6 | C40*40*2.0 |
|---------------------|-----------------------------|------------|------------|
| 产品型号 Type           | H-C1901                     | H-C3001    | H-C4001    |
| 材质 Material         | Galvanized Steel/镀锌钢(热镀锌处理) |            |            |
| 重量 Weight(kg)       | 1.4                         | 1.23       | 2.1        |
| 轨道参数 Technical data |                             |            |            |
| A                   | 30                          | 32         | 41         |
| B                   | 40                          | 30         | 40         |
| C                   | 12                          | 12         | 13         |
| D                   | 26                          | 29         | 39         |
| E                   | 1.6                         | 1.6        | 2.0/2.5    |
| 悬吊间距 Spacing        | 所能承受的最大负载/Max. Cable Load   |            |            |
| 1.5m                | 90kg                        | 91kg       | 188kg      |
| 2.0m                | 53kg                        | 53kg       | 103kg      |
| 2.5m                | 41kg                        | 41kg       | 73kg       |
| 3.0m                | -                           | 25kg       | 49kg       |
| 4.0m                | -                           | -          | 28kg       |

C吊夹(夹头) C Hanger



| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | A  | B  | C | D  | E | F  |
|----------|----------------|--------------|----|----|---|----|---|----|
| H-C1902  | 0.23           | 镀锌钢          | 87 | 60 | 2 | 30 | 3 | 12 |
| H-C3002  | 0.23           | 镀锌钢          | 87 | 60 | 2 | 30 | 3 | 12 |

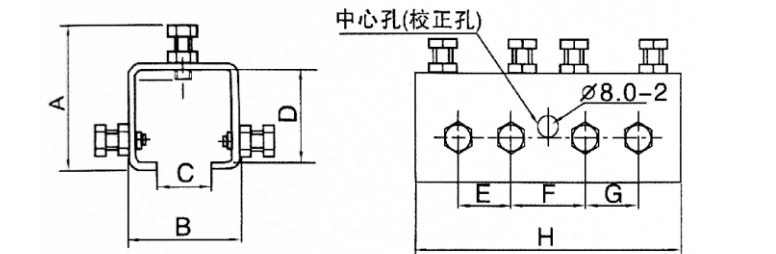
C末端夹 / End Trolley



| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | 重量(Max Load) | A  | B | C | D  |
|----------|----------------|--------------|--------------|----|---|---|----|
| H-C1903  | 0.29           | 镀锌钢          | 不超过25kg      | 47 | 6 | 8 | 45 |
| H-C3003  | 0.29           | 镀锌钢          | 不超过25kg      | 47 | 6 | 8 | 45 |

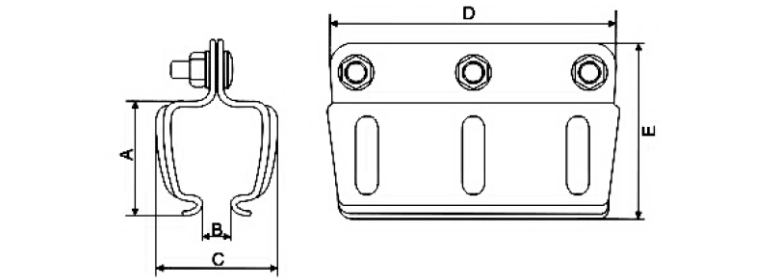
C接头 Joint Clamp

适用于 C30, C40



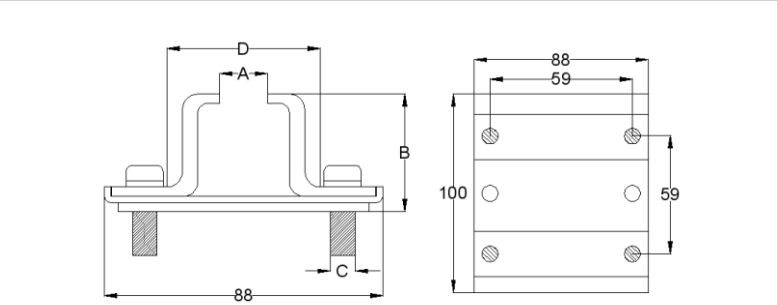
| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H   |
|----------|----------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| H-C3004  | 0.31           | 镀锌钢          | 50 | 39 | 21 | 33 | 21 | 32 | 21 | 100 |

C接头 / Joint Clamp



| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | A  | B | C  | D   | E  |
|----------|----------------|--------------|----|---|----|-----|----|
| H-C1904  | 0.31           | 镀锌钢          | 41 | 3 | 30 | 110 | 65 |

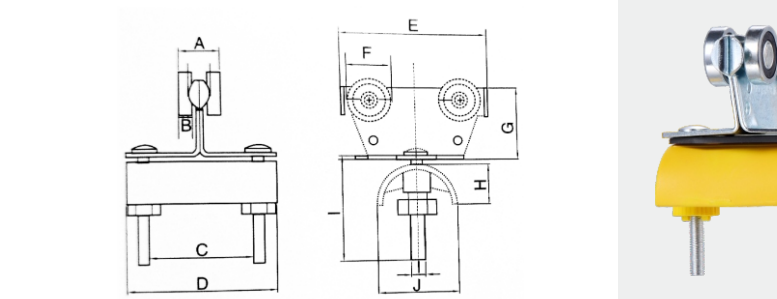
C接头 / Joint Clamp



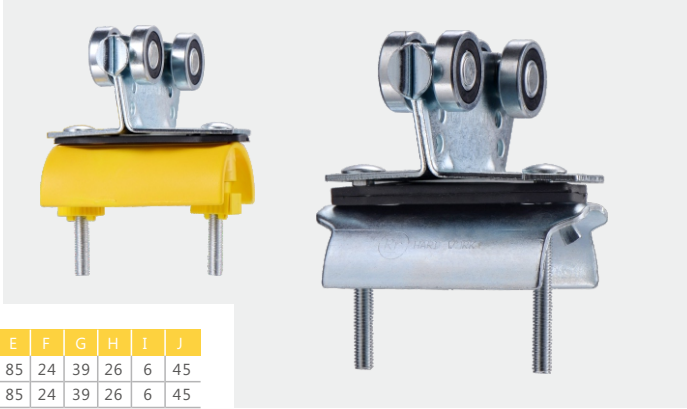
| 型号(Type)  | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | A  | B  | C | D  |
|-----------|----------------|--------------|----|----|---|----|
| H-C1904-2 | 0.52           | 镀锌钢          | 11 | 38 | 8 | 43 |



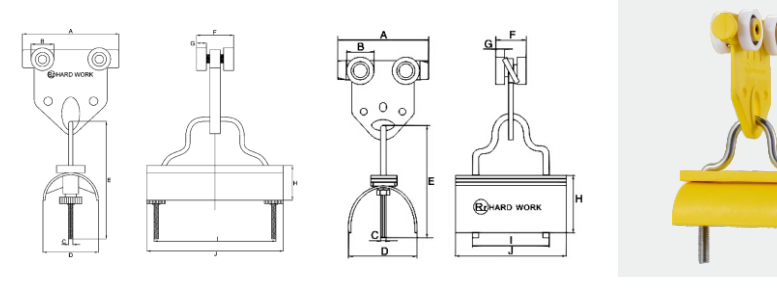
C滑轮(中间滑轮) / Middle Trolley



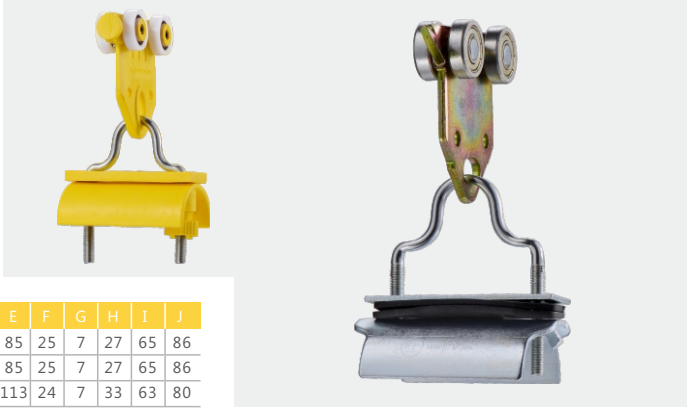
| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | 重量(Max Load) | A  | B | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I | J  |
|----------|----------------|--------------|--------------|----|---|----|----|----|----|----|----|---|----|
| H-C1905  | 0.28/0.34      | ABS或镀锌钢      | 不超过2kg       | 25 | 7 | 55 | 78 | 85 | 24 | 39 | 26 | 6 | 45 |
| H-C3005  | 0.28/0.34      | ABS或镀锌钢      | 不超过2kg       | 25 | 7 | 55 | 78 | 85 | 24 | 39 | 26 | 6 | 45 |



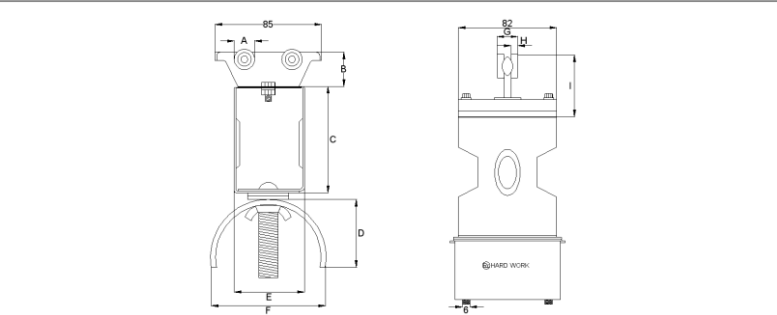
C吊轮 / C Hanging Round



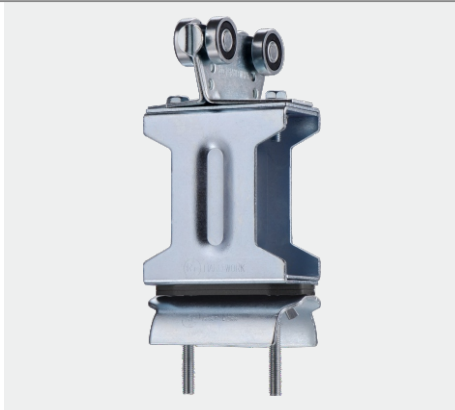
| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | 重量(Max Load) | A  | B  | C | D  | E   | F  | G | H  | I  | J  |
|----------|----------------|--------------|--------------|----|----|---|----|-----|----|---|----|----|----|
| H-C1906  | 0.35           | 镀锌钢          | 不超过20kg      | 80 | 22 | 6 | 47 | 85  | 25 | 7 | 27 | 65 | 86 |
| H-C3006  | 0.37           | 镀锌钢          | 不超过20kg      | 80 | 24 | 6 | 47 | 85  | 25 | 7 | 27 | 65 | 86 |
| H-C3009  | 0.15           | 工程塑料/钢       |              | 80 | 24 | 6 | 45 | 113 | 24 | 7 | 33 | 63 | 80 |



C拔杆滑轮(首车) / Towing Trolley

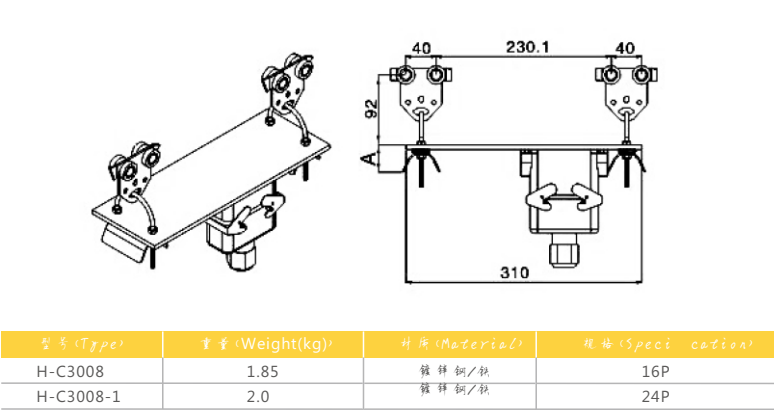


| 型号(Type) | 重量(Weight(kg)) | 材质(Material) | 重量(Max Load) | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H | I  |
|----------|----------------|--------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|---|----|
| H-C1907  | 0.67           | 镀锌钢          | 不超过2kg       | 24 | 40 | 90 | 23 | 80 | 52 | 24 | 7 | 44 |
| H-C3007  | 0.67           | 镀锌钢          | 不超过2kg       | 24 | 40 | 90 | 23 | 80 | 52 | 24 | 7 | 44 |

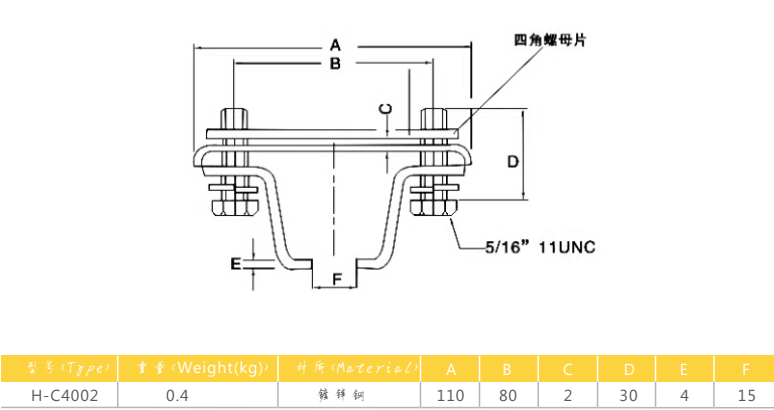




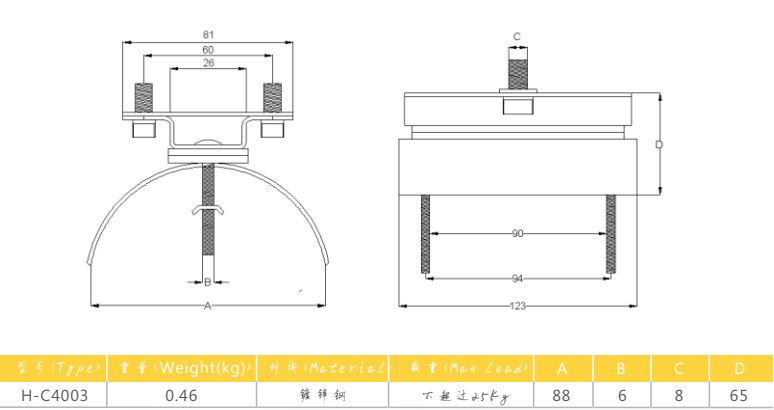
火车头 / Locomotive



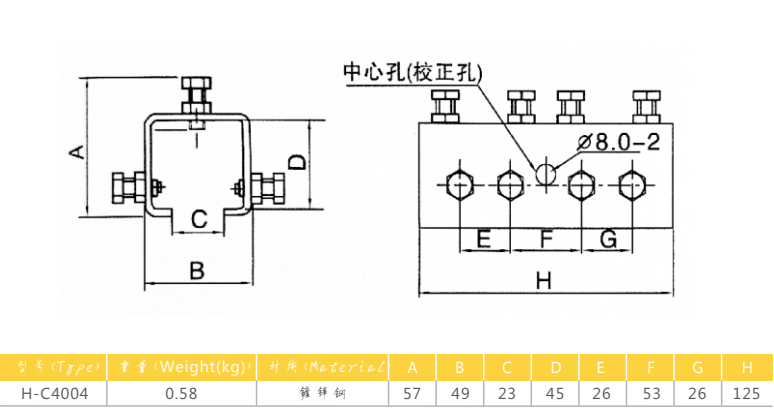
C吊夹(夹头) / C Hanger



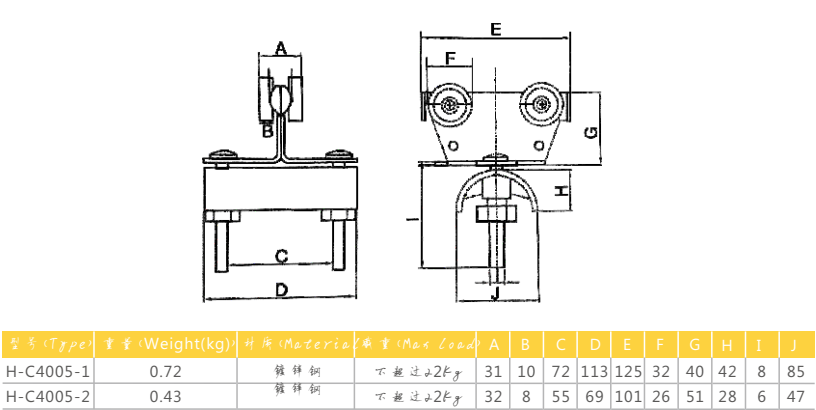
C末端夹 / End Trolley



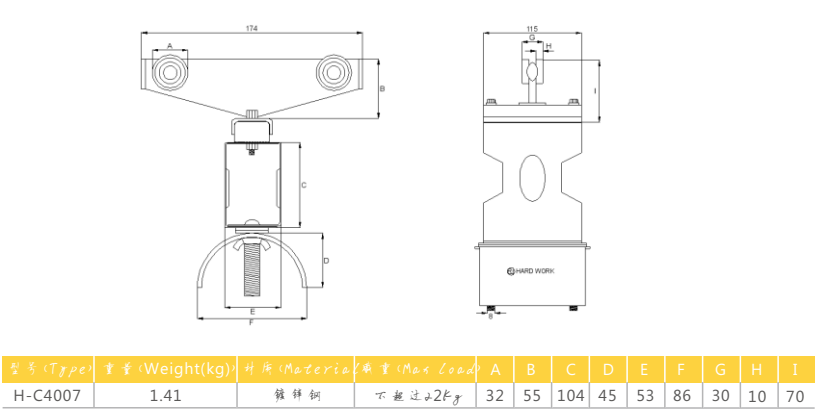
C接头 / Joint Clamp



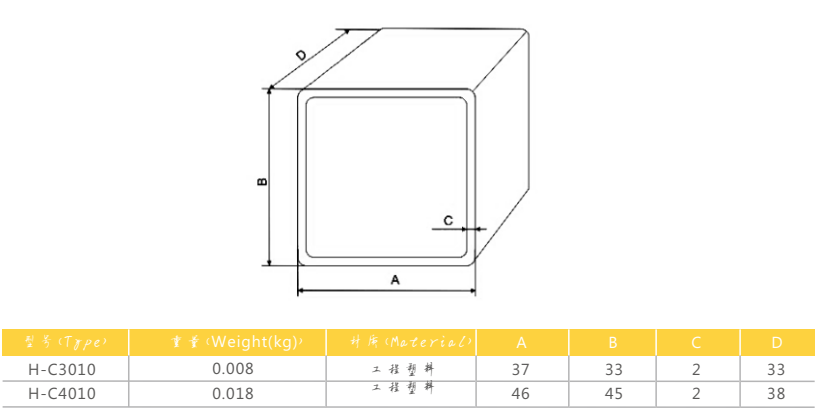
C滑轮(中间滑车) / Middle Trolley



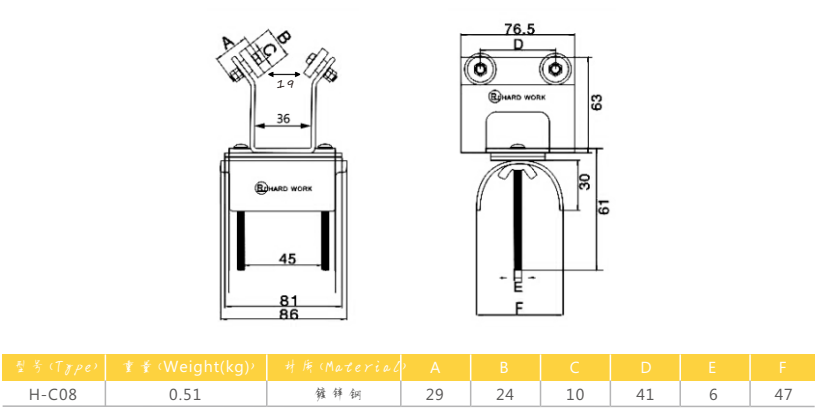
C拔杆滑轮(首车) / Towing Trolley



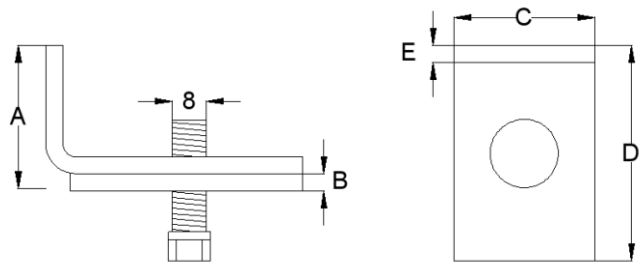
C型末端盖 / End Cap



钢管滑轮 / Steel Pulley

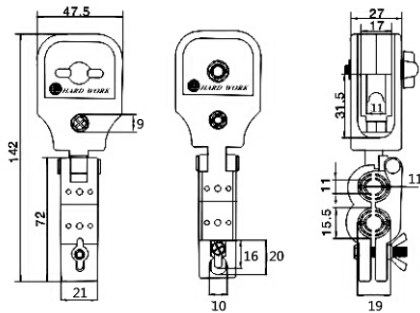


C型端组 / End Stop



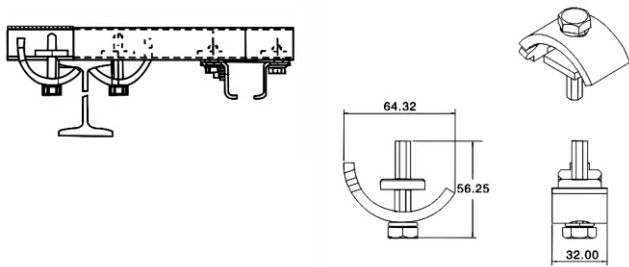
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) | A  | B | C  | D  | E |
|-----------|-----------------|---------------|----|---|----|----|---|
| H-C3011   | 0.066           | 镀锌钢           | 25 | 4 | 24 | 34 | 4 |
| H-C4011   | 0.1             | 镀锌钢           | 34 | 4 | 32 | 42 | 4 |

塑胶滑轮 / Plastic Trolley



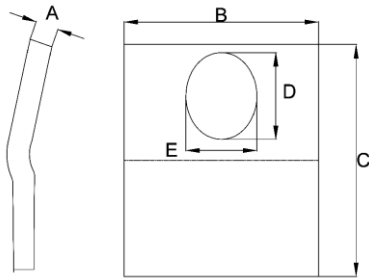
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) |
|-----------|-----------------|---------------|
| H-C10     | 0.08            | 工程塑料          |

轨道夹子 / Track Clip



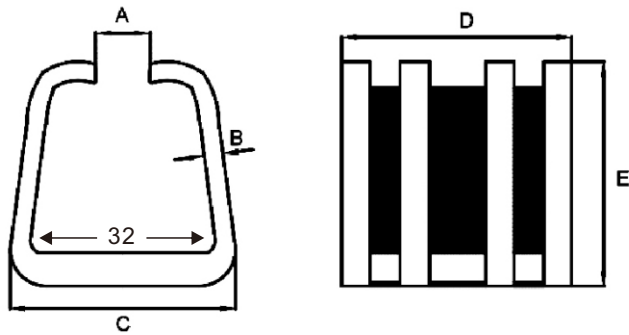
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) |
|-----------|-----------------|---------------|
| H-C11     | 0.17            | 镀锌钢           |

路轨压板 / Rail Clamp



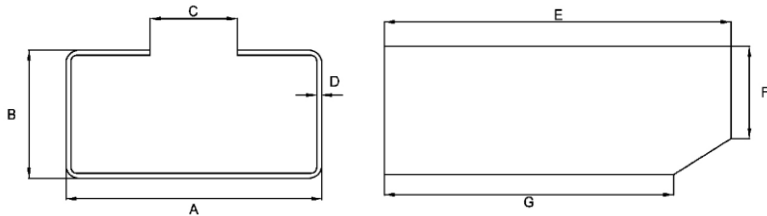
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) | A | B  | C  | D  | E  |
|-----------|-----------------|---------------|---|----|----|----|----|
| H-C12     | 0.18            | 钢             | 8 | 50 | 68 | 25 | 17 |

夹线器 / Cable Clip



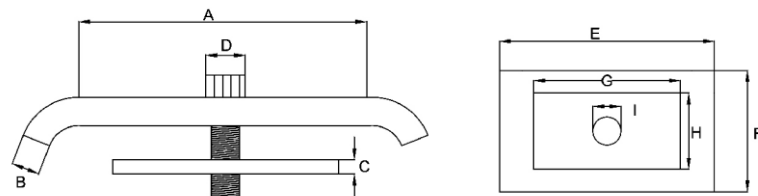
| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) | A  | B | C  | D  | E    |
|-----------|-----------------|---------------|----|---|----|----|------|
| H-C13     | 0.0085          | 工程塑料          | 17 | 4 | 41 | 25 | 41.5 |

连接杆 / Connecting Rod



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) | A  | B  | C    | D | E   | F  | G   |
|-----------|-----------------|---------------|----|----|------|---|-----|----|-----|
| H-C14-1   | 0.254           | 镀锌钢           | 40 | 40 | 21   | 3 | 100 | 24 | 88  |
| H-C14-2   | 0.42            | 镀锌钢           | 49 | 48 | 23.5 | 3 | 125 | 34 | 113 |

压盘 / Pressure Plate



| 型号 (Type) | 重量 (Weight(kg)) | 材质 (Material) | A  | B | C | D  | E  | F  | G  | H  | I |
|-----------|-----------------|---------------|----|---|---|----|----|----|----|----|---|
| H-C15-1   | 0.11            | 镀锌钢           | 36 | 5 | 5 | 12 | 54 | 40 | 30 | 25 | 8 |
| H-C15-2   | 0.13            | 镀锌钢           | 47 | 5 | 5 | 12 | 64 | 40 | 30 | 25 | 8 |



## Series Push-Button Pendants For The Control Of

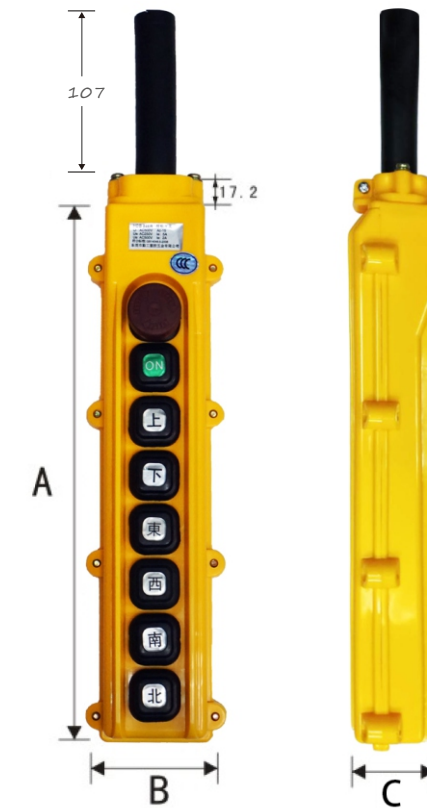
- Cranes
- Hoists
- Material Handling Equipment
- Lift Tables
- Transfer Cars

### 按钮开关 Button Switch

- HOB 系列开关 HOB Series
- QG 系列开关 QG Series
- 间接式吊车按钮开关 Indirection Crane Button Switch
- PVC 钢索控制电缆 PVC Steel Strain Relief Cable

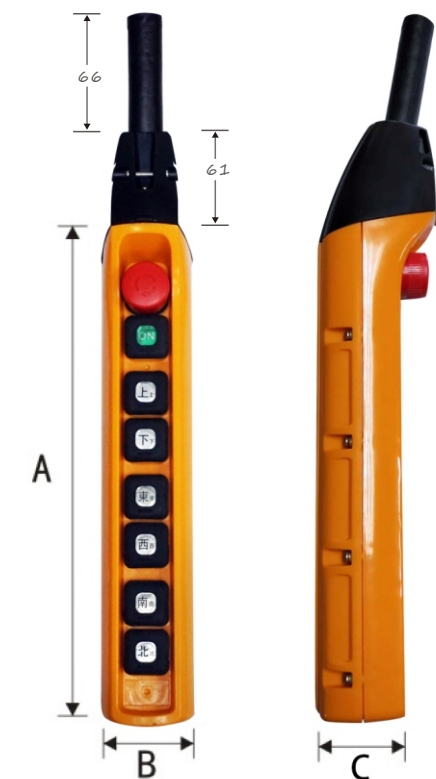


## HOB 系列外观规格 / HOB Series Appearance Specifications



| 按钮 Button | A   | B  | C    |
|-----------|-----|----|------|
| 2         | 121 | 78 | 53   |
| 4         | 180 | 78 | 53   |
| 6         | 242 | 78 | 53   |
| 8         | 300 | 78 | 53   |
| 10        | 375 | 85 | 58.5 |
| 12        | 425 | 85 | 58.5 |

## QG 系列外观规格 / QG Series Appearance Specifications



| 按钮 Button | A   | B  | C  |
|-----------|-----|----|----|
| 4         | 179 | 60 | 53 |
| 6         | 245 | 60 | 53 |
| 8         | 310 | 60 | 53 |

特性 Traits

- 多样的按键组合设计，容易客 化服务
  - 防 击ABS及PC+ABS材质
  - 具执行单速及双速功能操作
- 搭配耐用的合成橡胶 成的按键
  - 防护等级IP65
  - CE/CCC认证

| 型号 Type       | HOB-81 | HOB-82E | HOB-82ER1 | HOB-83E | HOB-83ER1 | HOB-84E | HOB-84ER1 | HOB-85E | HOB-85ER1 | HOB-86E | HOB-86ER1 |
|---------------|--------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| 重量 Weight(kg) | 0.28   | 0.4     | 0.42      | 0.51    | 0.54      | 0.62    | 0.65      | 0.8     | 0.84      | 10      | 1.06      |
| 键数 Button     | 2      | 4       | 4         | 6       | 6         | 8       | 8         | 10      | 10        | 12      | 12        |
| 按键触点 Contact  | 单速     | 单速      | 双速        | 单速      | 双速        | 单速      | 双速        | 单速      | 双速        | 单速      | 双速        |

成品图 / Figure



特性 Traits

- 多样的按键组合设计，容易客 化服务
  - 防撞 击ABS材质
  - 具执行单速及双速功能操作
- 搭配耐用的合成橡胶 成的按键
  - 防护等级IP65
  - CE/CCC认证

| 型号 Type       | QG-82ER | QG-82ER1 | QG-83ER | QG-83ER2 | QG-84ER | QG-84ER3 |
|---------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| 重量 Weight(kg) | 0.44    | 0.44     | 0.55    | 0.55     | 0.67    | 0.67     |
| 键数 Button     | 4       | 4        | 6       | 6        | 8       | 8        |
| 按键触点 Contact  | 单速      | 双速       | 单速      | 双速       | 单速      | 双速       |

成品图 / Figure

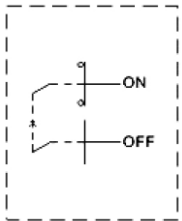




间接式吊车按钮开关 / Indirection Crane Button Switch fitting



接点图 Contact Diagram:

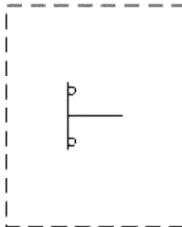


型号 Type: HOB-RB

作用 Function: 一切接点组 Cut Contact Connector



接点图 Contact Diagram:

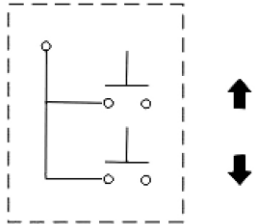


型号 Type: HOB-E

作用 Function: 紧急停止接点组 Emergency Stop Button



接点图 Contact Diagram:

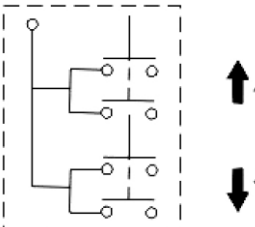


型号 Type: HOB-M

作用 Function: 间接单速接点组 Single Speed Connector



接点图 Contact Diagram:

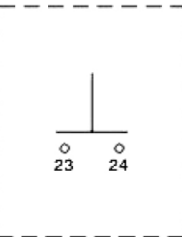


型号 Type: HOB-B

作用 Function: 间接单双速接点组 Double Speed Connector



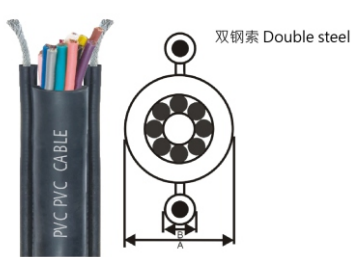
接点图 Contact Diagram:



型号 Type: HOB-R

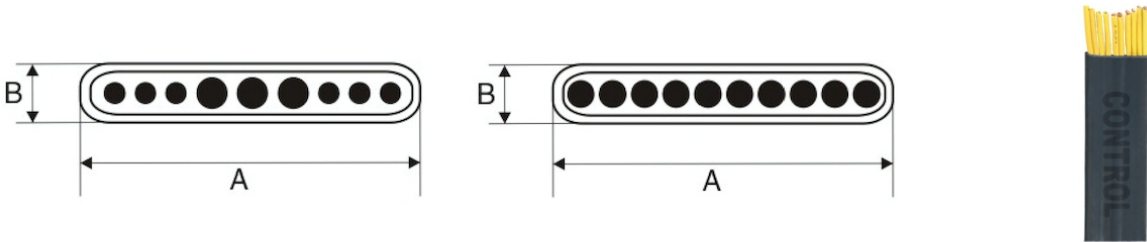
作用 Function: 启动接点 Staring Point Connector

PVC钢索控制电缆线 / PVC Steel Strain Relief Cable



| 导体 Conductor                             |                                        | 芯线数<br>Core Lines | 绝缘厚度<br>Insulation<br>Thickness | 芯线外径<br>Core Diameter | 完成外径<br>Finish Diameter | 导体电阻<br>Resistance | 试验电阻<br>Resistance |
|------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| 截面积 (mm <sup>2</sup> )<br>Sectional Area | 线数/线径<br>Lines/Wire<br>Diameter NO./mm | /                 | mm                              | NO./mm                | mm                      | 20°C(Ω/km)         | V/MIN              |
| 1.25                                     | 62/0.16                                | 8                 | 0.7                             | 2.85                  | 14.5/4.8                | 15.11              | .2000/2            |
| 1.25                                     | 62/0.16                                | 10                | 0.7                             | 2.85                  | 15.6/4.8                | 15.11              | .2000/2            |
| 1.25                                     | 62/0.16                                | 12                | 0.7                             | 2.85                  | 15.6/4.8                | 15.11              | .2000/2            |
| 1.25                                     | 62/0.16                                | 14                | 0.7                             | 2.85                  | 16.3/4.8                | 15.11              | .2000/2            |
| 1.25                                     | 62/0.16                                | 16                | 0.7                             | 2.85                  | 17.0/4.8                | 15.11              | .2000/2            |
| 1.5                                      | 75/0.16                                | 8                 | 0.7                             | 3.0                   | 16.3/4.8                | 13.3               | .2000/2            |
| 1.5                                      | 75/0.16                                | 10                | 0.7                             | 3.0                   | 16.3/4.8                | 13.3               | .2000/2            |
| 1.5                                      | 75/0.16                                | 12                | 0.7                             | 3.0                   | 16.3/4.8                | 13.3               | .2000/2            |
| 1.5                                      | 75/0.16                                | 14                | 0.7                             | 3.0                   | 16.3/4.8                | 13.3               | .2000/2            |
| 1.5                                      | 75/0.16                                | 16                | 0.7                             | 3.0                   | 16.3/4.8                | 13.3               | .2000/2            |

扁电缆 / Flat Wire



| 导体 Conductor                             |                                        | 芯线数<br>Core Lines | 绝缘厚度<br>Insulation<br>Thicfness | 芯线外径<br>Core Diameter | 完成外径<br>Finish Diameter | 导体电阻<br>Resistance | 试验电阻<br>Resistance |
|------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| 截面积 (mm <sup>2</sup> )<br>Sectional Area | 线数/线径<br>Lines/Wire<br>Diameter NO./mm | /                 | mm                              | NO./mm                | mm                      | 20°C(Ω/km)         | V/MIN              |
| 2.5                                      | 51/0.25                                | 4                 | 0.8                             | 4.0                   | 6.25x20                 | 4.95               | 2000               |
| 4                                        | 82/0.25                                | 4                 | 0.8                             | 4.0                   | 6.25x20                 | 4.95               | 2000               |
| 6                                        | 122/0.25                               | 4                 | 0.8                             | 5.2                   | 8x25                    | 3.3                | 2000               |
| 10                                       | 207/0.25                               | 4                 | 1.0                             | 6.2                   | 9.8x28.8                | 1.95               | 2000               |
| 1.25                                     | 50/0.18                                | 8                 | 0.75                            | 3.0                   | 5.8x28.3                | 15.11              | 2000               |
| 1.25                                     | 50/0.18                                | 10                | 0.75                            | 3.0                   | 6x35.3                  | 15.11              | 2000               |
| 1.25                                     | 50/0.18                                | 12                | 0.75                            | 3.0                   | 6x35.3                  | 15.11              | 2000               |
| 1.5                                      | 59/0.18                                | 8                 | 1.0                             | 3.5                   | 6.8x35.3                | 15.11              | 2000               |
| 1.5                                      | 59/0.18                                | 10                | 1.0                             | 3.5                   | 6.8x35.3                | 15.11              | 2000               |
| 1.5                                      | 59/0.18                                | 12                | 1.0                             | 3.5                   | 6.8x35.3                | 15.11              | 2000               |



# 起重机专用变频器 Frequency Converter For Crane



WDU/WDN系列变频驱动器  
WDU/WDN series inverter driver  
电压Voltage: 220~380V  
功率Power: 0.75~2.2KW  
外壳Shell: 塑料壳Plastic shell



WDU/WDN系列变频驱动器  
WDU/WDN series inverter driver  
电压Voltage: 220~380V  
功率Power: 3.75~22KW  
外壳Shell: 塑料壳Plastic shell



WDU/WDN系列变频驱动器 (配马达)  
WDU/WDN series inverter driver (with motor)  
电压Voltage: 220~380V  
功率Power: 0.75~2.2KW  
外壳Shell: 铁壳 Iron shell



主机变频驱动控制箱  
Main Engine Frequency Conversion Drive Control Box  
电压Voltage: 220~380V  
吨位Tonnage: 0.5~32T



小车变频驱动控制箱  
Variable Frequency Drive Control Box For Trolley  
电压Voltage: 220~380V  
功率Power: 0.25~7.5KW



大车变频驱动控制箱  
Variable frequency drive control box for cart  
电压Voltage: 220~380V  
功率Power: 3.75~22KW  
外壳Shell: 塑料壳Plastic shell



WD变频马达  
WD Variable Frequency Motor  
电压Voltage: 220~380V  
功率Power: 0.25~1.5kw



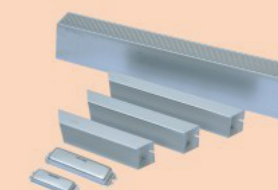
WDBP变频葫芦  
WDBP Variable Frequency Hoist  
电压Voltage: 220~380V  
吨位Tonnage: 0.5~32T



驱动转换板  
Main Engine Frequency Conversion Drive Control Box  
电压Voltage: 220~380V



单、双速遥控器  
Single and double speed remote controller  
电压Voltage: 220~380V

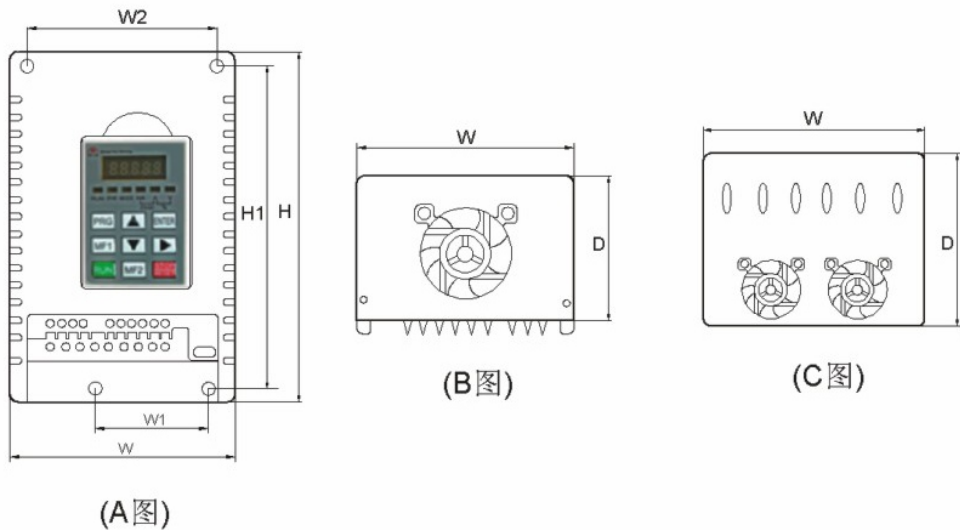


变频制动电阻  
Variable Frequency Braking Resistor  
电压Voltage: 220~380V  
电阻功率Resistance power: 0.1~81KW



Variable frequency driver size  
变频驱动器尺寸

外观尺寸图 Appearance size drawing



外观尺寸 Appearance size

| 图号<br>Graph Number | 外壳材质<br>Shell material | 功率 (KW)<br>Power (KW) | 外形尺寸(mm) Outline size (mm) |     |     | 固定尺寸(mm) Fixed size (mm) |     |     | 净重 (kg)<br>Net weight (kg) |
|--------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|----------------------------|
|                    |                        |                       | W                          | H   | D   | W1                       | W2  | H1  |                            |
| A B                | 塑壳<br>Plastic shell    | 0.75~2.2              | 110                        | 165 | 80  | 55                       | 88  | 150 | 1                          |
| A C                |                        | 3.75~7.5              | 136                        | 188 | 110 | 125                      | 125 | 175 | 2.2                        |
| A B                | 铁壳<br>Iron shell       | 0.75~2.2              | 113                        | 165 | 80  | 55                       | 88  | 150 | 2.2                        |
| A C                |                        | 7.5                   | 148                        | 216 | 126 | 162                      | 162 | 182 | 3.7                        |
|                    |                        | 11~25                 | 235                        | 331 | 185 | 175                      | 175 | 342 | 8.5                        |

Function Description Of Control Terminal  
控制端子功能说明

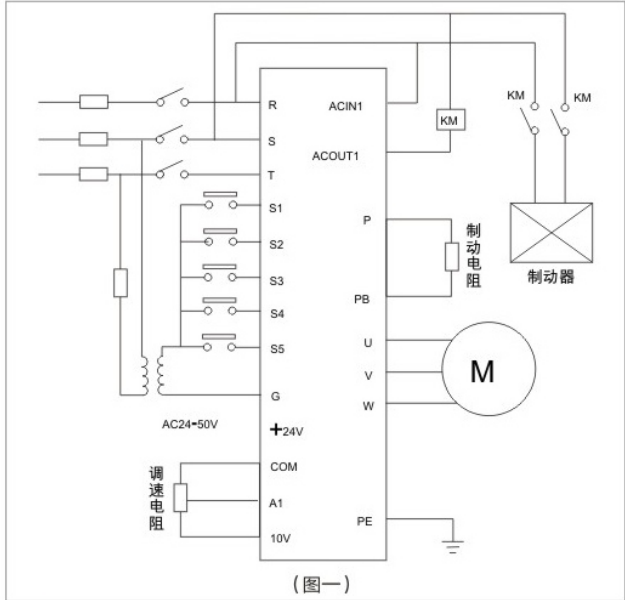
主板接线说明 Motherboard wiring instructions

| 端子型号 Terminal model | 输入电压 Input voltage                                                                    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| +24V                | 内部电源正极 Internal power positive electrode                                              |
| COM                 | 内部电源负极 Internal power supply negative pole                                            |
| A1                  | 电位器控制端 Potentiometer control end                                                      |
| 10V                 | 电位器控制电源 Potentiometer control power supply                                            |
| ACIN1               | 多功能输出接点 Multifunctional output contact                                                |
| ACOUT1              |                                                                                       |
| S1                  | 正转慢速信号 Positive slow signal                                                           |
| S2                  | 反转慢速信号 Inverted slow signal                                                           |
| S3                  | 高速信号 High speed signal                                                                |
| S4                  | 备用端子 Standby terminal                                                                 |
| S5                  | 复位端子 Reset terminal                                                                   |
| G                   | 公共端 (控制电压在AC24V到AC50V之间)<br>Common terminal (control voltage between AC24V and AC50V) |

驱动板接线说明 Drive board wiring instructions

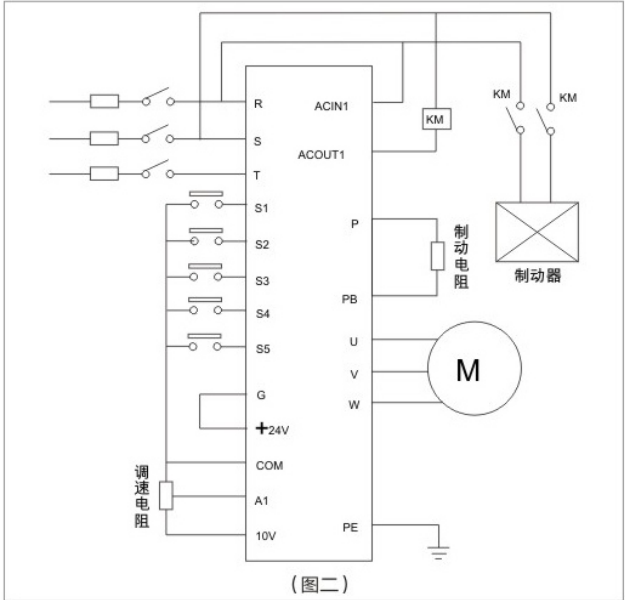
| 端子型号 Terminal model | 功能说明 Functional description                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| PE                  | 变频器接地端子 Inverter grounding terminal                           |
| P                   | 外接制动电阻 (制动电阻不能小于60欧)                                          |
| PB                  | External brake resistor (brake resistor not less than 60 Ohm) |
| R S T               | 三相380V电源输入 Three phase 380V power input                       |
| U V W               | 接三相电机 Connecting three phase motor                            |

起升变频器控制回路接线方式一 (高电位接法)  
Connection mode of control loop for hoisting converter (high voltage connection)



说明:  
1、变频器用于平移运行 (大、小车运行) 时可以省去KM制动接触器, 直接用ACIN1和ACOUT1驱动制动线圈;  
2、图一接法可以直接和行车电路相连而省去很多外围电路, 但控制信号线与主回路线及其它动力线、电源线需分开走以防止干扰而引起误动作。  
3、图二接法和行车电路相连时要加装转换继电器以免损坏变频器。

起升变频器控制回路接线方式一 (低电位接法)  
One way to connect the loop of hoist frequency converter (low potential connection)



Explain:  
1. Frequency converter can save KM brake contactor and drive brake coil directly with ACIN 1 and ACOUT1 when it is used in translation operation (big and small car running).2. The graph-to-graph method can be directly connected with the driving circuit without many peripheral circuits, but the control signal line and the main circuit and its power line and power line must be separated to prevent interference from causing misoperation.3. when the connection between Fig. two and circuit is connected, additional relay should be installed to avoid damaging the frequency converter.

实物接线图 Physical wiring diagram

