

不能持續滿足用戶的需求  
定價高遲早被市場淘汰

姜桂廷語 孫伯翔

COMPANIES THAT FAIL TO CONSISTENTLY MEET  
CUSTOMER DEMANDS OR SET EXCESSIVELY HIGH  
PRICES WILL EVENTUALLY BE ELIMINATED BY THE MARKET.

WATER JIANG



## 目 录

母线槽系统应用概述	05
母线槽与电缆的对比优势	06
低压母线系统	07
CMC密集型母线槽系统	10
系统部件	11
加工设备	12-13
技术参数	14
技术数据	15
产品编号	16
系统配置	17-19
功能单元	20-33
其他	34-35
设计实例	36-39
母线槽系统的安装	40-42



## 母线槽系统应用概述

电力供电系统的设计，不仅要符合行业标准和设计规范，而且还要考虑到经济、安全、更能满足技术要求。对于电气设备的选择应以整个系统是否达到最佳配置为依据，而不受限于各个设备所具有的特性，比如说对于配电柜和变压器的选择，就应该考虑到设备之间的配套，将其作为一个整体，而不是单个进行选择。

元器件性能稳定，具有较强的适应能力，不仅适用于额定的工作环境，而且在相对恶劣的环境中也能使用。作为一套全新的电力输电系统应充分考虑到以下几点：

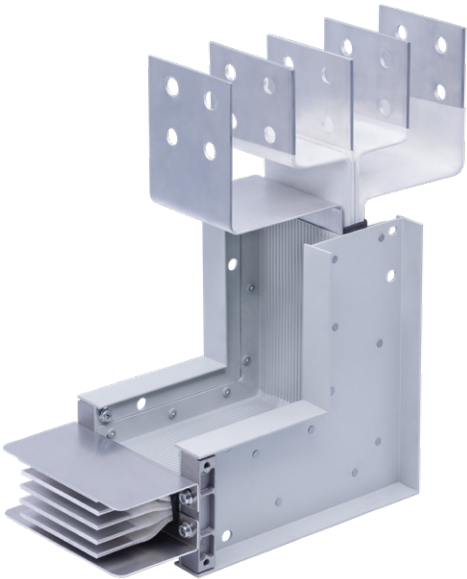
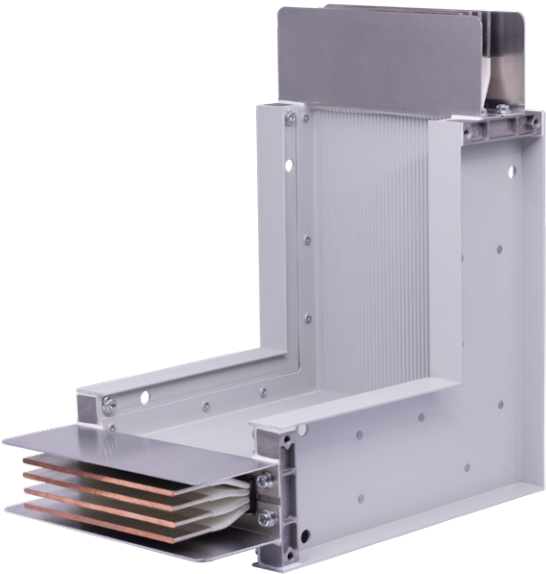
- 建筑物的类型、用途和形式(例如：高层建筑、平房和工业厂房等)。
- 变压器和配电柜的位置。
- 建筑管理部门的规定和指导方针。
- 供电部门的指导方针。

一般情况下，都会尽可能多的做出好几种设计方案，通过对技术和商务的综合考虑，选择最适合用户需求的、最经济节省的方案供用户最终确认。在做预算方案的时候，会优先考虑以下几点：

- 设计简单清晰/使用寿命长/实用性强/防火性能
- 建筑物更改时，设备能经过重新组装后再次使用

以上问题在工程项目中会经常碰到，母线槽系统由于其自身的特点能充分满足上述要求。所以在实际应用中，母线槽系统已经逐步替代了电缆，而成为工程人员心目中的首选输配电产品。

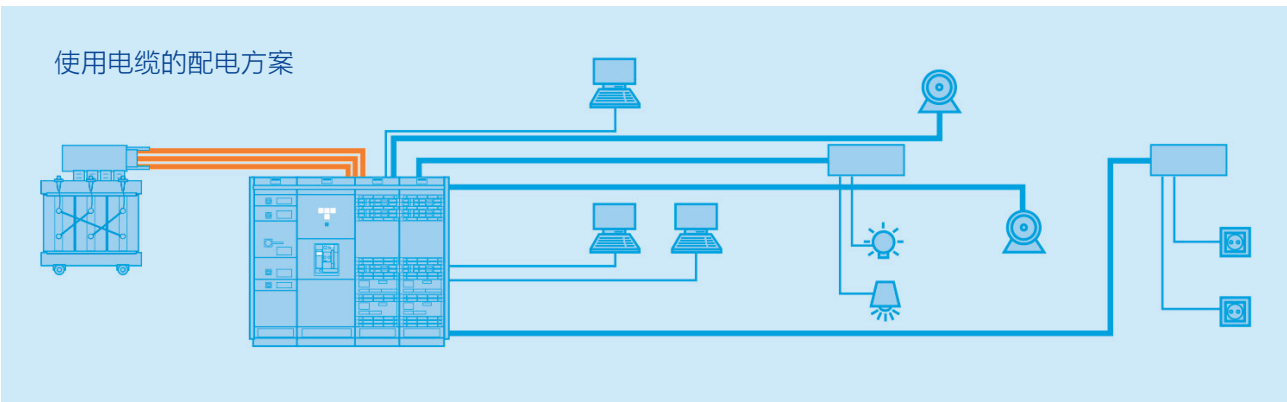
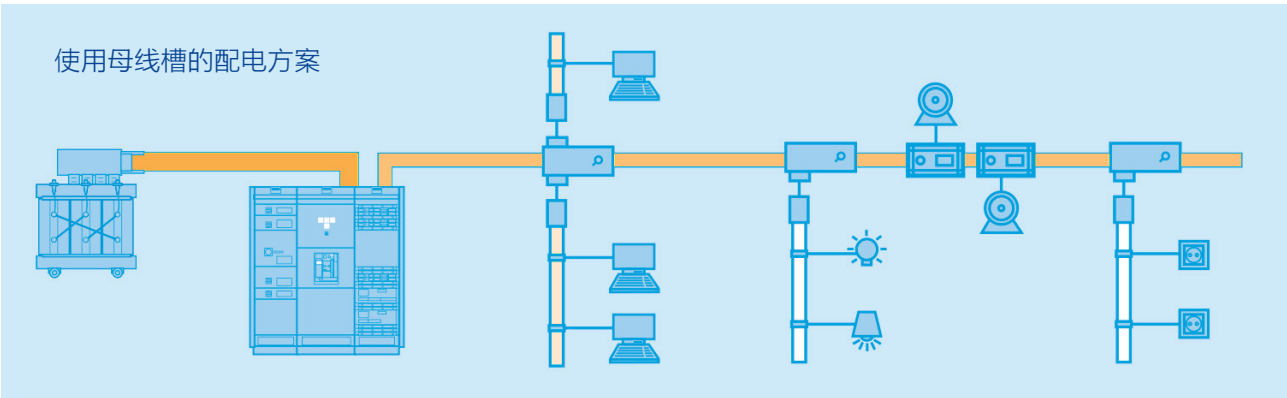
产品展示







# 母线槽与电缆的对比优势

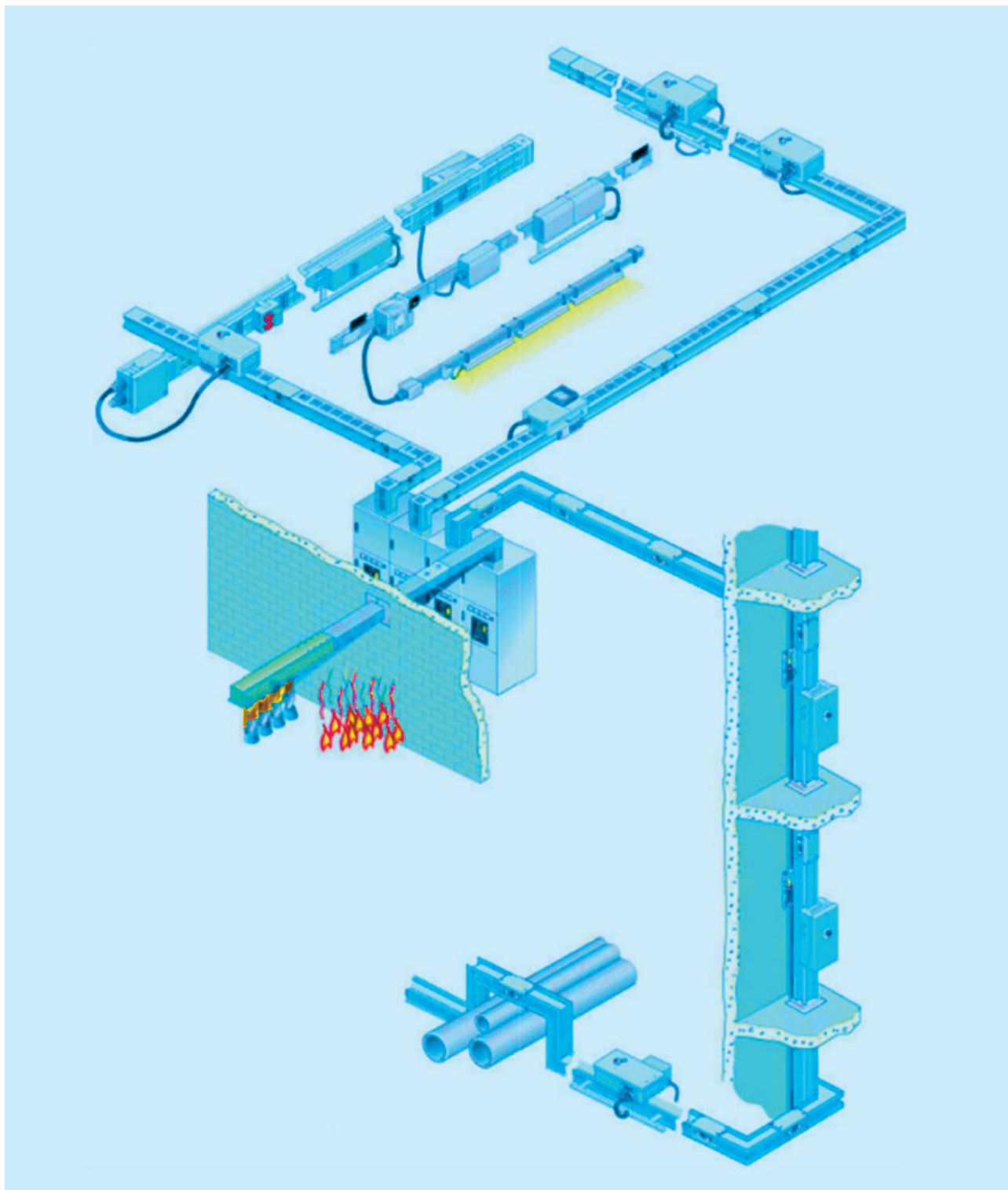


特 点	母 线 槽	电 缆
可操作性	可操作性高，短路电流依据 IEC 61439-1/-6 or GB/T 7251.1/-6	操作性依据执行质量
火灾荷载	极低；难以引起火灾	极高；容易引起火灾
无卤素	母线槽单元无卤素	标准的电缆不是无卤素产品； 而无卤素电缆成本高，货期长
更改、增补或负载点重新布置方案灵活	通电的同时可以进行插接单元的变更、重置等操作， 方案灵活，不必停工	通常需要新安装或由于新的拼接点，夹位， 同时布线等费用高；停工时间长
空间要求	产品设计紧凑，空间要求低；载流量不受位置影响	由于弯曲的半径大，布线复杂， 且布线方式影响载流量，对空间要求极其高
低压主配电系统的空间要求	由于插接单元中开关和保护设备的分散排布，空间要求低	空间要求高
错误解决和消除	安装清楚，错误消除简单且开关装置靠近用户	安装复杂，开关装置远离用户，错误解决耗时
电磁化率	有利的导体排布，低磁化率	排布要求高，高磁化率
调试时间	调试时间短；同样人工成本高回报；高附加值	调试时间长；高人工成本低回报；低附加值

## 景津低压母线系统

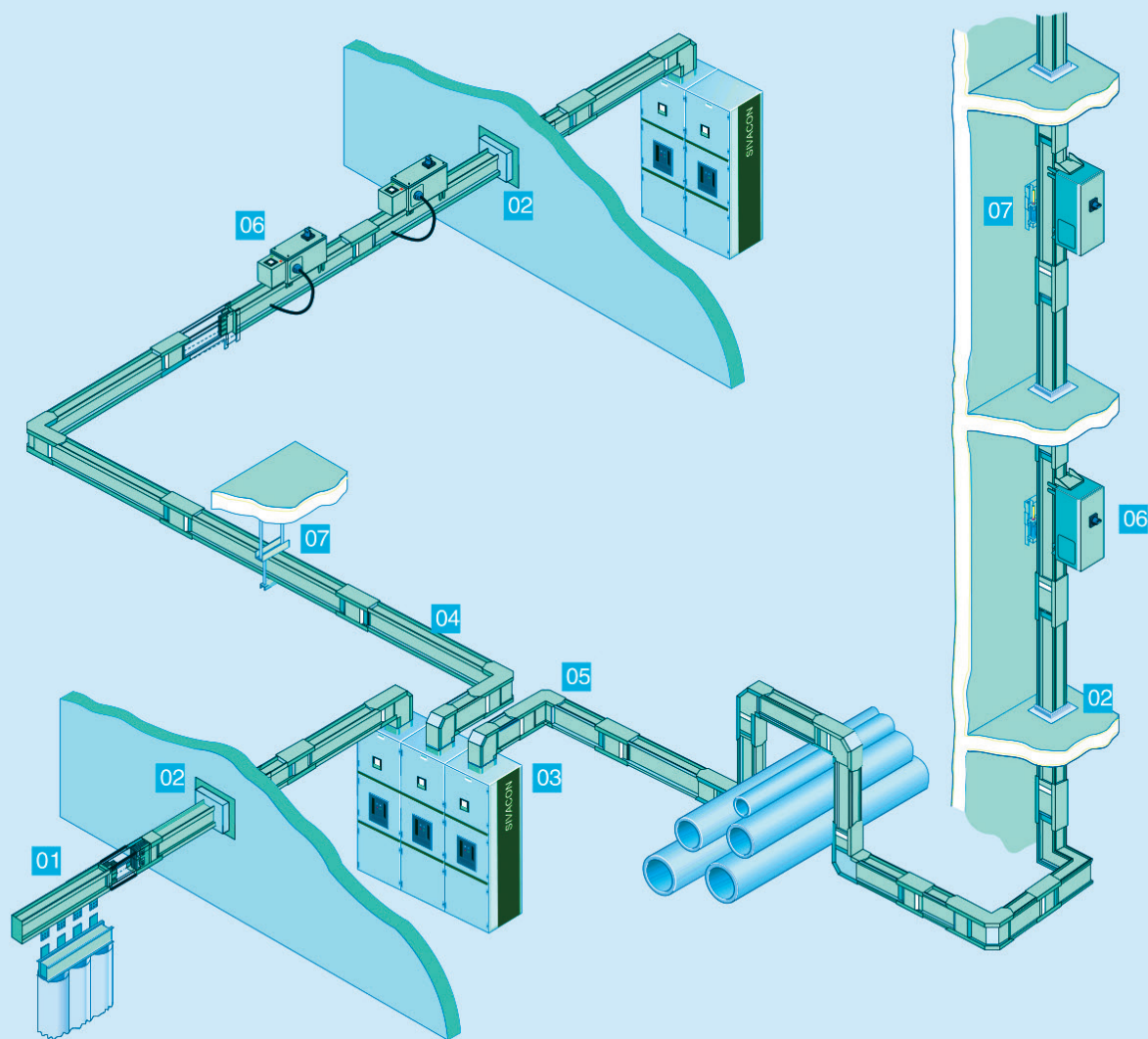
母线槽系统主要作为变压器与配电柜之间的输电设备，以及配电柜与负载之间的配电设备而被广泛使用。与电缆相比，母线槽系统不但安全，而且寿命长、性能可靠、使用方便。

景津母线槽系统电流覆盖广，产品种类齐全，能满足不同用户和工程项目的需求。所有母线槽系统均执行国际先进标准。



# CMC 密集型母线槽系统

CMC密集型母线槽是景津综合中国市场的特点而研制的更贴近用户需求的新型密集型母线系统。该系统在原有基础上进行升级，自动化生产程度更高，能满足不同用户群的配电需求。



- 01 变压器进线单元
- 02 防火栅
- 03 S8低压柜馈电单元
- 04 直线单元
- 05 换向单元
- 06 插接单元
- 07 安装附件



# 系统部件

## 系统部件基本描述

CMC密集型母线槽系统既可应用在变压器与配电柜之间的连接，还可以为负载进行供电。系统的防护等级最高可达IP65，能适应各种恶劣环境。插接箱输出电流最大可以达到1250A，为用户提供了可靠的负载环境，高的防护等级也为维护人员的安全提供了保证。

### 01 变压器进线单元

配置有专门的软连接装置  
最大额定电流达到6300A

### 02 防火栅

通过GB/T 7251.6中规定的  
阻燃性能试验

### 03 与S8低压柜馈电单元

从顶端进线  
从底部进线

### 04 直线单元

根据需要可以加装穿墙套单元  
馈电式和插接式  
标准长度  
CMC: 3m/2m/1m  
可选长度  
CMC: 0.46~2.99m  
可垂直安装也可水平安装  
防护等级IP54(最高可以达到IP65)

### 05 换向单元

方便的更改一段母线的走线  
角度为70~175度  
L型单元  
T型单元  
Z型单元

### 06 插接单元

插接箱(最大可至630A)

### 07 安装附件

终端  
连接器  
安装附件  
连接工具

## 插接母线

单面设插口  
双面设插口  
插口提供的防护等级为IP54  
能有效防止错相安装



## 加工设备

景津拥有全球先进的母线槽自动装配流水线

### 母线装配

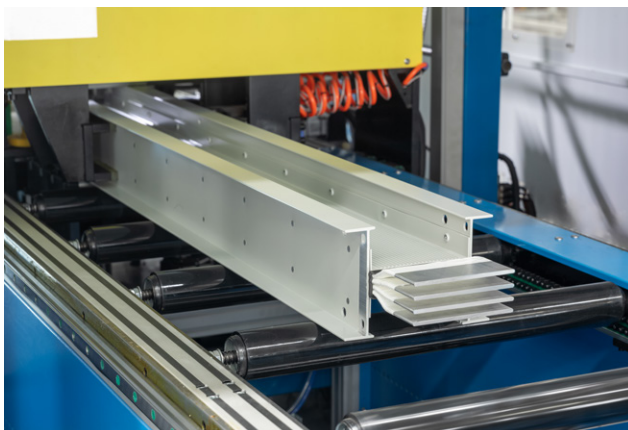
与传统密集型产品不同，CMC密集型母线系统采用全自动铆接技术，外壳整体结构采用铆钉铆接，自动化生产程度高。







利用液压传动可获得较大、均匀的压力，使得母线槽整体强度得到大幅度提升，并且具备良好的密封效果和防渗功能，防护等级高，电气连续性优，外型整洁美观。



# 技术参数

通用参数	
Min./ max./24小时平均温度	-5/+40/日均35℃
防护等级	IP54、IP65
连接器力矩	70Nm±6Nm
表面处理	喷塑
外壳材料	铝镁合金
外壳颜色	国际标准灰 (RAL7032)，具体颜色也可用户确定
额定绝缘电压	1000VAC(分接单元800VAC)
额定工作电压	1000VAC(分接单元690VAC)
额定频率f	50/60Hz
额定电流 Ie	1)
额定短时耐受电流 Icw	1)
额定峰值耐受电流 Ipk	1)
导体截面	1)
L1, L2, L3	1)
N	1)
PE	1)
单独一根导体作PE	1)
导体材料	铜(TMY)、铝 (LMY)
每相铜排数	1)
最大安装间距	2m
污染等级	3
外形尺寸	1)
重量	1)



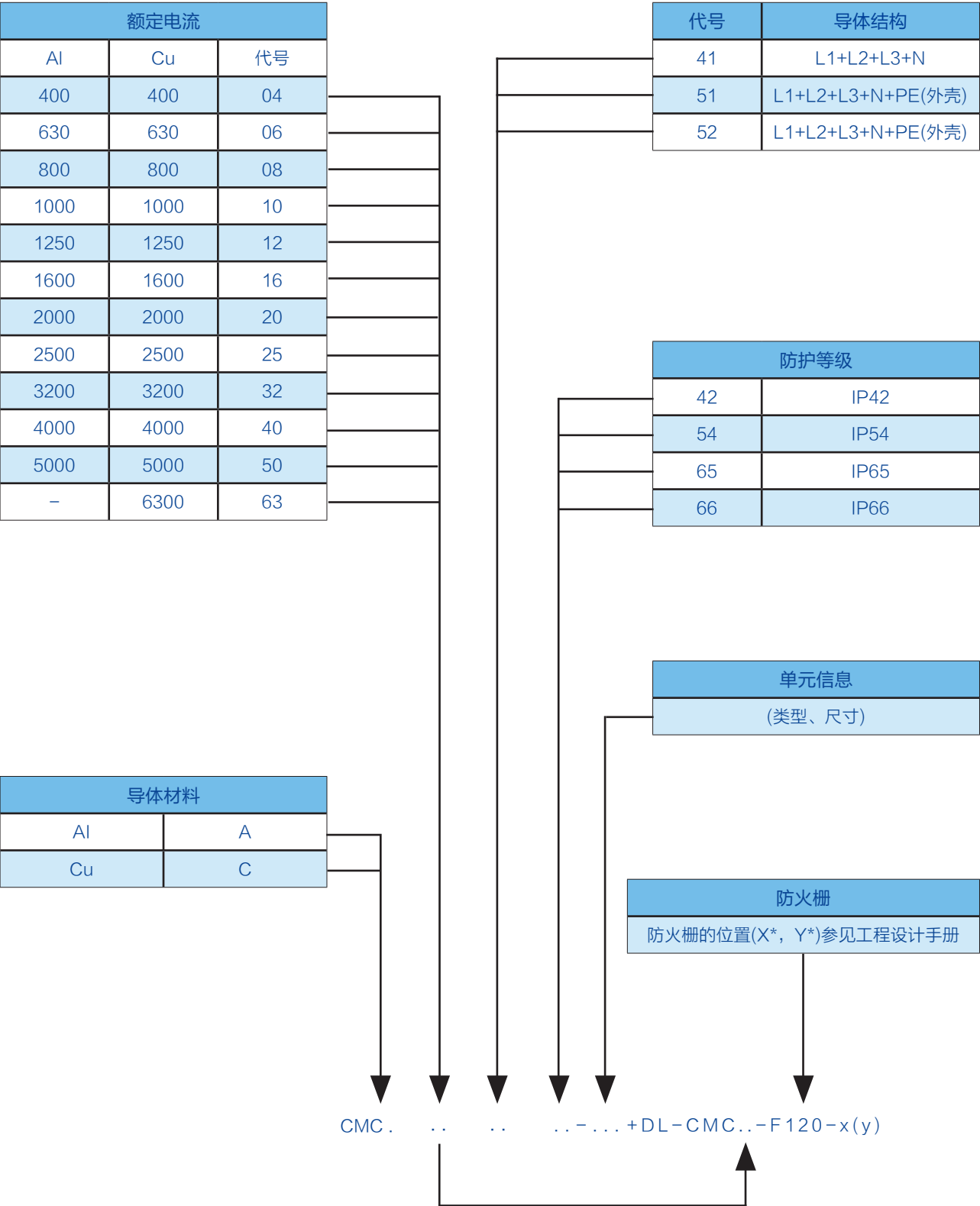
# 技术数据

CMC参数一览表

电流等级 (A)	型号	CMC (铜)	
	外形尺寸	宽 (mm)	高 (mm)
400		132	95
500		132	100
630		132	110
800		132	120
1000		132	135
1250		132	155
1600		132	180
2000		132	215
2500		132	255
3200		132	377
4000		132	437
4500		132	497
5000		132	537
5500		132	577
6300		132	637

电流等级 (A)	型号	CMC (铝)	
	外形尺寸	宽 (mm)	高 (mm)
400		132	110
500		132	125
630		132	135
800		132	155
1000		132	175
1250		132	195
1600		132	235
2000		132	367
2500		132	407
3200		132	497
4000		132	577
4500		132	704
5000		132	749

# CMC母线槽编号系统



**举例说明:**  
CMC045265-3表示:  
型号为CMC、电流等级为400A、五线制(有单独PE排)、防护等级为IP65、长度=3米的铜母线直线段。

# 系统配置

## 外壳

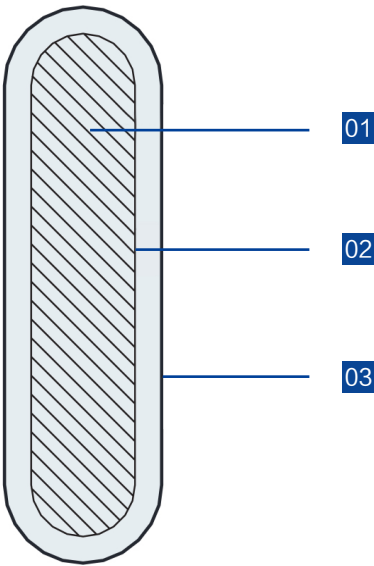
景津CMC母线槽采用优质铝镁合金型材作为外壳，为无磁性环保材料，重量轻，散热快，母线槽运行时无磁滞涡流损耗，并且其足够大的截面能取代PE线作为100%整体式接地，表面静电粉末喷涂，通过2000h的耐盐雾实验，可应用于空气湿度大、盐分高、污染等级高的环境。

## 导体

景津CMC母线系统导体表面镀锡或者镀银，全长整体包裹高性能绝缘材料聚酯薄膜。



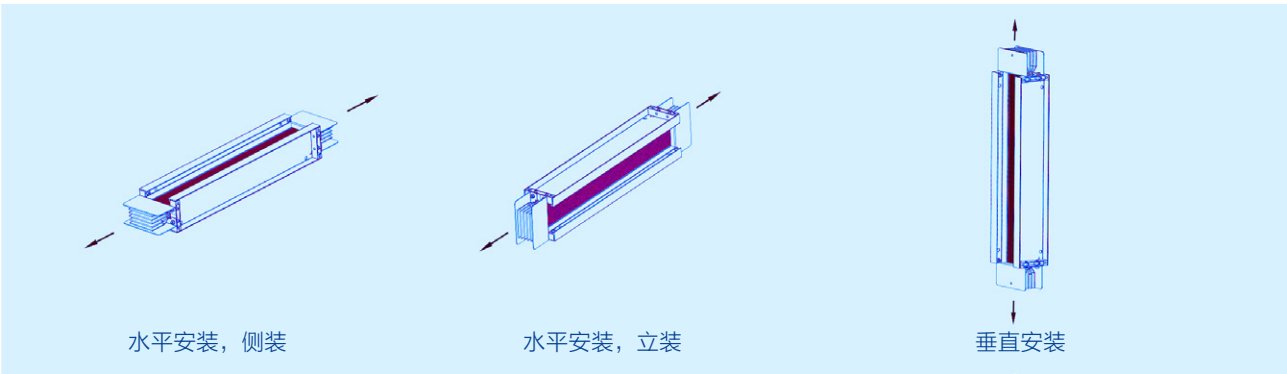
高性能绝缘材料



CMC母线系统

- 01 导体, 铜排
- 02 镀层, 镀锡层
- 03 高性能绝缘材料聚酯薄膜

# 系统配置



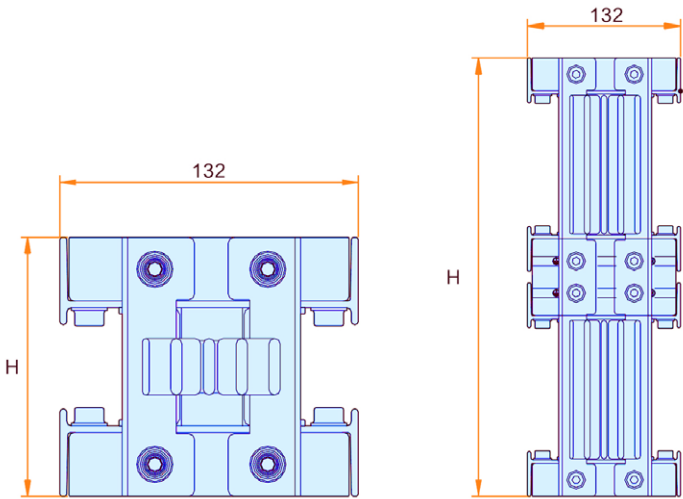
## 母线安装

景津CMC母线系统的内部为典型的三明治结构，而且保持全长密集，这种特殊的结构决定了CMC母线系统的承载电流不会受安装位置及安装方式的影响，我们将会根据现场情况设计一个合适的走向。

## 外形尺寸

外形尺寸主要决定于母线槽系统的额定电流和导体材料，CMC系统总共分铝13铜15个电流等级，其中铜母线400A-2500A单排，3200A-6300A为双排。其中铝母线400A-1600A单排，2000A-5000A为双排。

电流等级 (A)	型号	CMC (铜)	CMC (铝)
	外形尺寸	高 (mm)	高 (mm)
400		95	110
500		100	125
630		110	135
800		120	155
1000		135	175
1250		155	195
1600		180	235
2000		215	367
2500		255	407
3200		377	497
4000		437	577
4500		497	704
5000		537	749
5500		577	
6300		637	



注: 宽度均为132mm

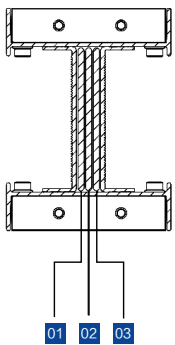
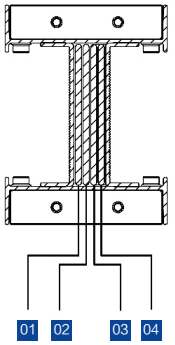
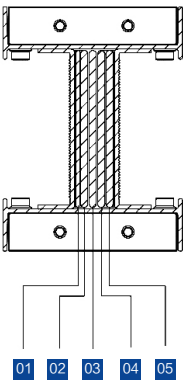


# 系统配置

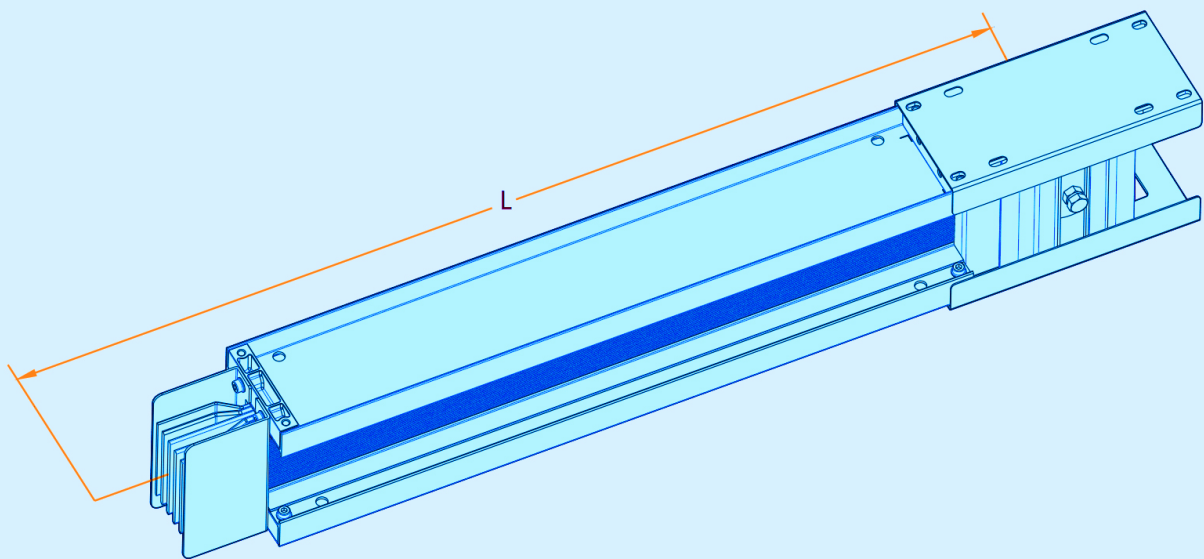
## 导体配置

IEC364标准规定配电设备的系统配置需根据整套系统配置进行选择，而且所选择的设备要充分保证整个系统的安全。CMC母线槽系统拥有多种导体配置系统，能适应不同工程对系统的要求。

适用于三相三线制、三相四线制、三相五线制(外壳做PE)、三相五线制(PE截面为相线的一半)，频率50~60Hz，额定工作电压至690V，额定绝缘电压至1000V，额定工作电流400~6300A的供电系统。

	导体配置						外壳
	01	02	03	04	05	06	
	L1	L2	L3	-	-	-	外壳作PE
	L1 L1	L2 L2	L3 L3	N/PEN N	- -	- -	PEN为保护中性线 外壳作PE
	PE	L1	L2	L3	N	-	单独PE导体以及 外壳共同接地 (PE为等截面同排)
	PE	L1	L2	L3	N	-	单独PE导体以及 外壳共同接地 (PE为等截面同排)
	PE	L1	L2	L3	N	-	单独PE导体以及 外壳共同接地 (PE为等截面同排)

# 功能单元



## 直线段单元

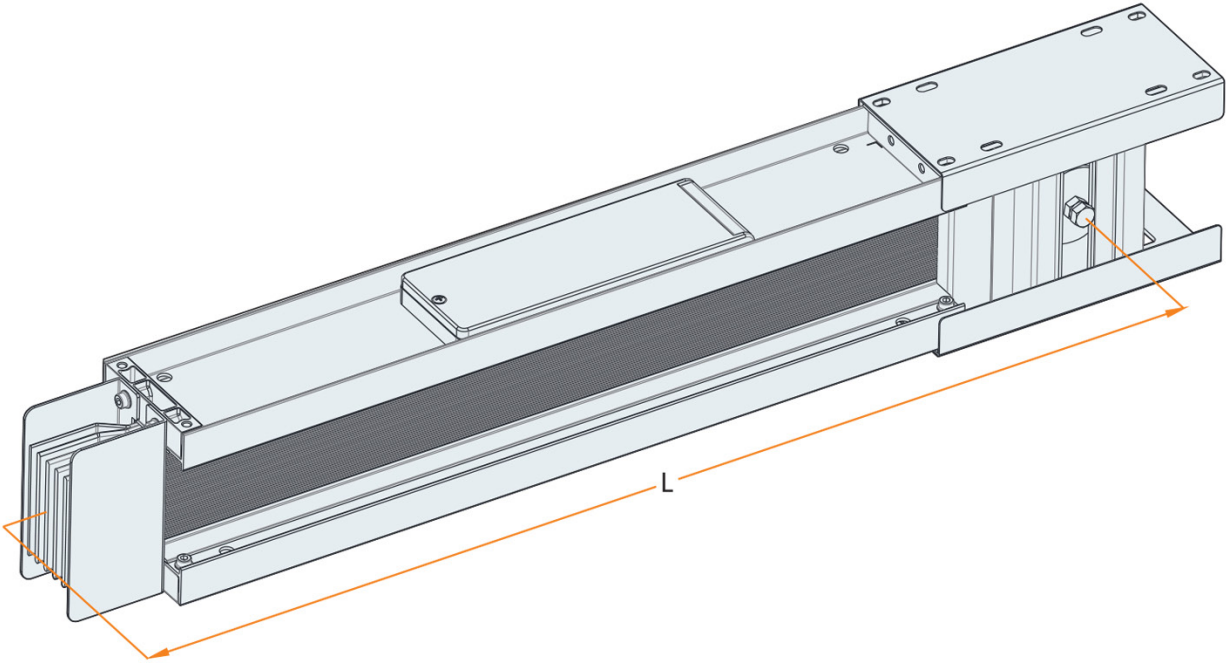
景津CMC密集绝缘型母线槽壳体结构为完全密封型，最高防护等级可达IP65，可在恶劣环境条件下使用。系统选择具有大于相线100%容量的整个外壳作为接地系统，保证足够的安全性，为接地故障提供可靠的接地路径，为地线短路提供最短的路径。当发生高容量的接地故障时，可有效的接地和保护整个系统。馈电式母线槽可以垂直安装也可以水平安装。

标准长度	
CMC	1m CMC ....-1
	2m CMC ....-2
	3m CMC ....-3
标准长度	
CMC	0.46m-0.99 CMC ....-1
	1.01m-1.99 CMC ....-2
	2.01m-2.99 CMC ....-3

# 功能单元

## 直线段单元

插接式母线槽系统可以垂直安装也可以水平安装，插口的设置比较灵活，双面都可以设插接口，用户可以根据具体情况预留插接口以便在设备负载更换位置或增加时，母线槽单元依然可以适应负载的要求，为用户提供安全可靠及便利的用电环境。



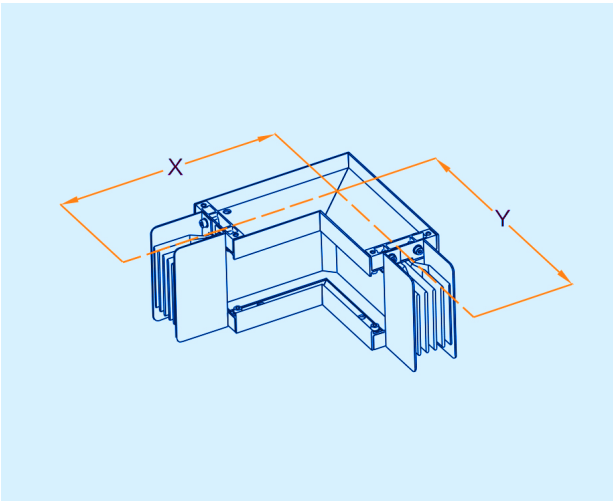
标准长度	
CMC	L=1、2、3m
标准长度	
CMC	L=0.46~2.99m

# 功能单元

## 换向单元

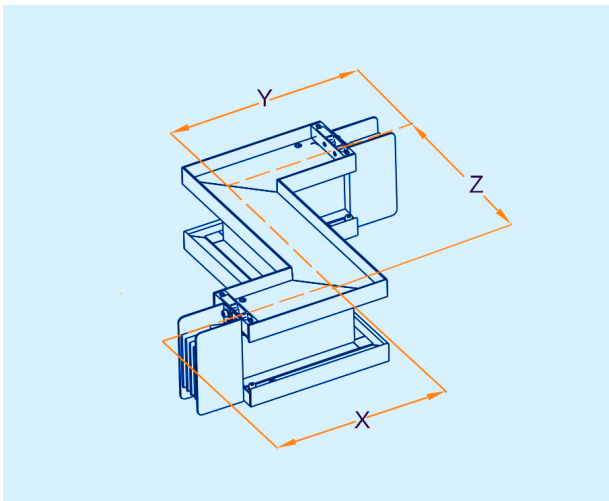
L型水平弯头

标准长度	
CMC	$X/Y=0.35\text{m}$



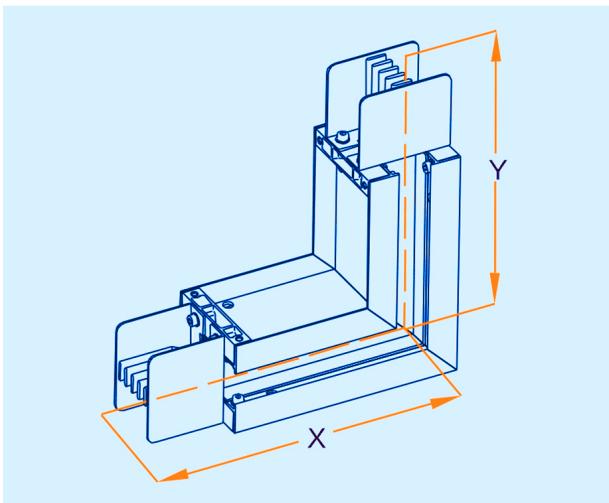
Z型水平弯头

标准长度	
CMC	$X=0.35\text{m}$ $Y=0.35\text{m}$ $Z=0.3\text{m}$



L型垂直弯头

标准长度	
CMC... ( 04-06 )	$X/Y=0.35\text{m}$
CMC... ( 08-25 )	$X/Y=0.5\text{m}$
CMC... ( 32-63 )	$X/Y=0.7\text{m}$

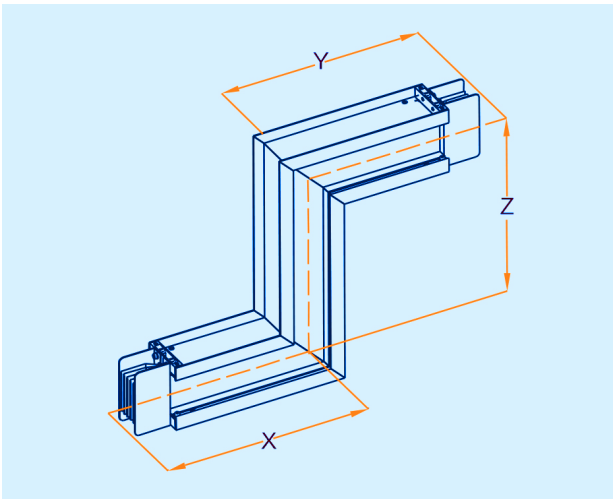




# 功能单元

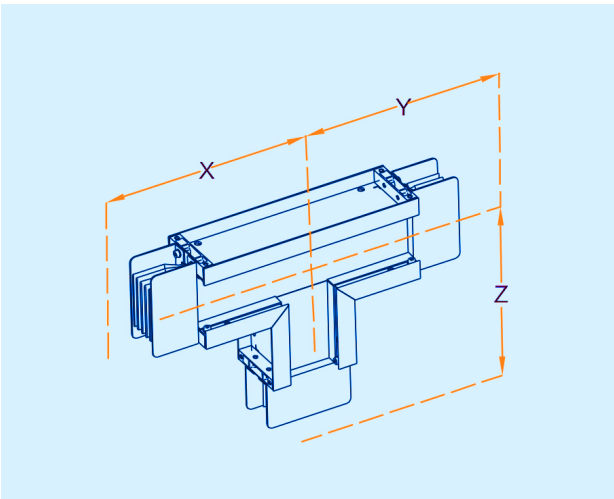
Z型垂直弯头

标准长度	
CMC... ( 04-06 )	X/Y=0.35m Z=0.3m
CMC... ( 08-25 )	X/Y=0.5m Z=0.5m
CMC... ( 32-63 )	X/Y=0.8m Z=0.8m



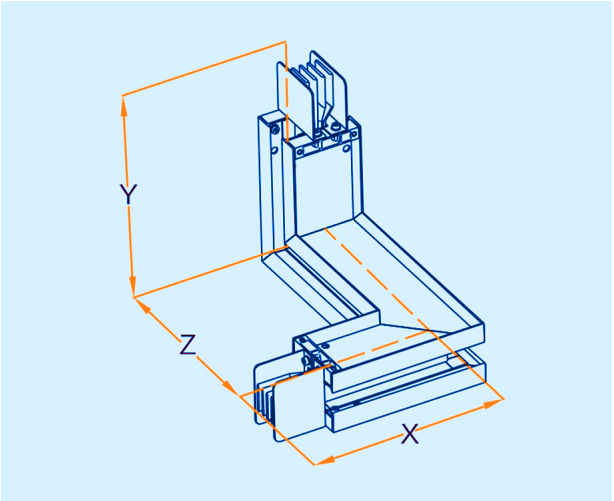
T型垂直弯头

标准长度	
CMC... ( 04-06 )	X/Y/ Z=0.35m
CMC... ( 08-25 )	X/Y/ Z=0.5m
CMC... ( 32-63 )	X/Y/ Z=0.7m



异型弯头

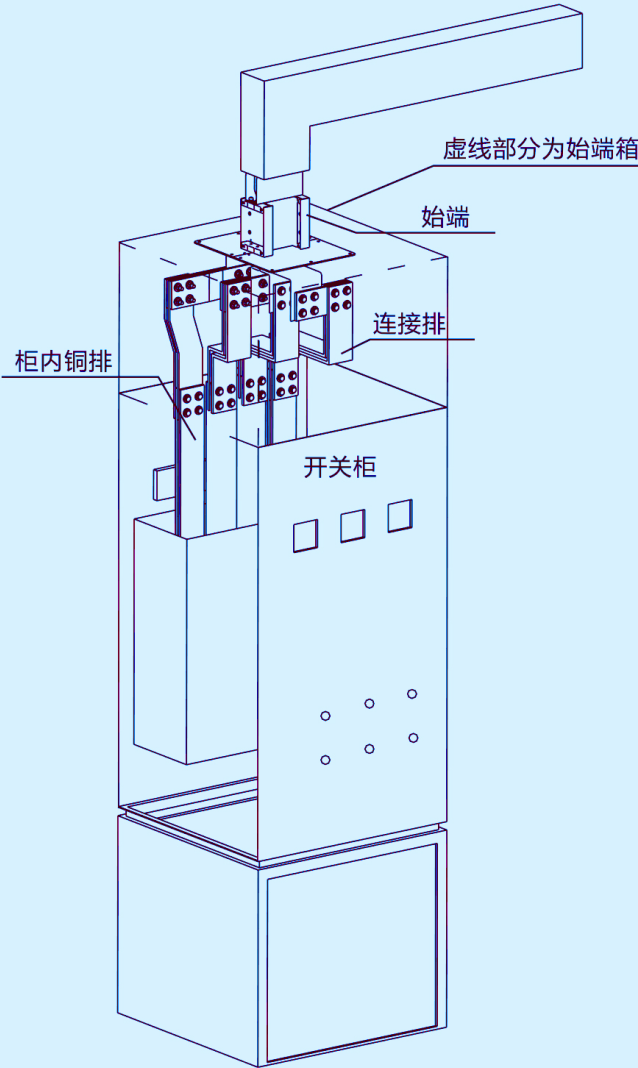
标准长度	
CMC... ( 04-06 )	X=0.35m Y=0.35m Z=0.3m
CMC... ( 08-25 )	X=0.35m Y=0.5m Z=0.5m
CMC... ( 32-63 )	X=0.35m Y=0.7m Z=0.7m



# 功能单元

## 与低压柜直接连接的单元

我们提供专门的始端进线单元和完整的连接单元实现CMC母线槽系统与配电柜的连接，连接时根据用户低压柜的具体出线方式进行调整设计，既可顶端出线，也可底端出线，电流最高达4000A，通常使用连接铜排进行转接。公司负责提供原材料及现场的指导安装，安装时保持现场连接最短路径及时间，进线单元中的始端母线配置有连接法兰，与设备密切结合，从而保证较高的防护等级。

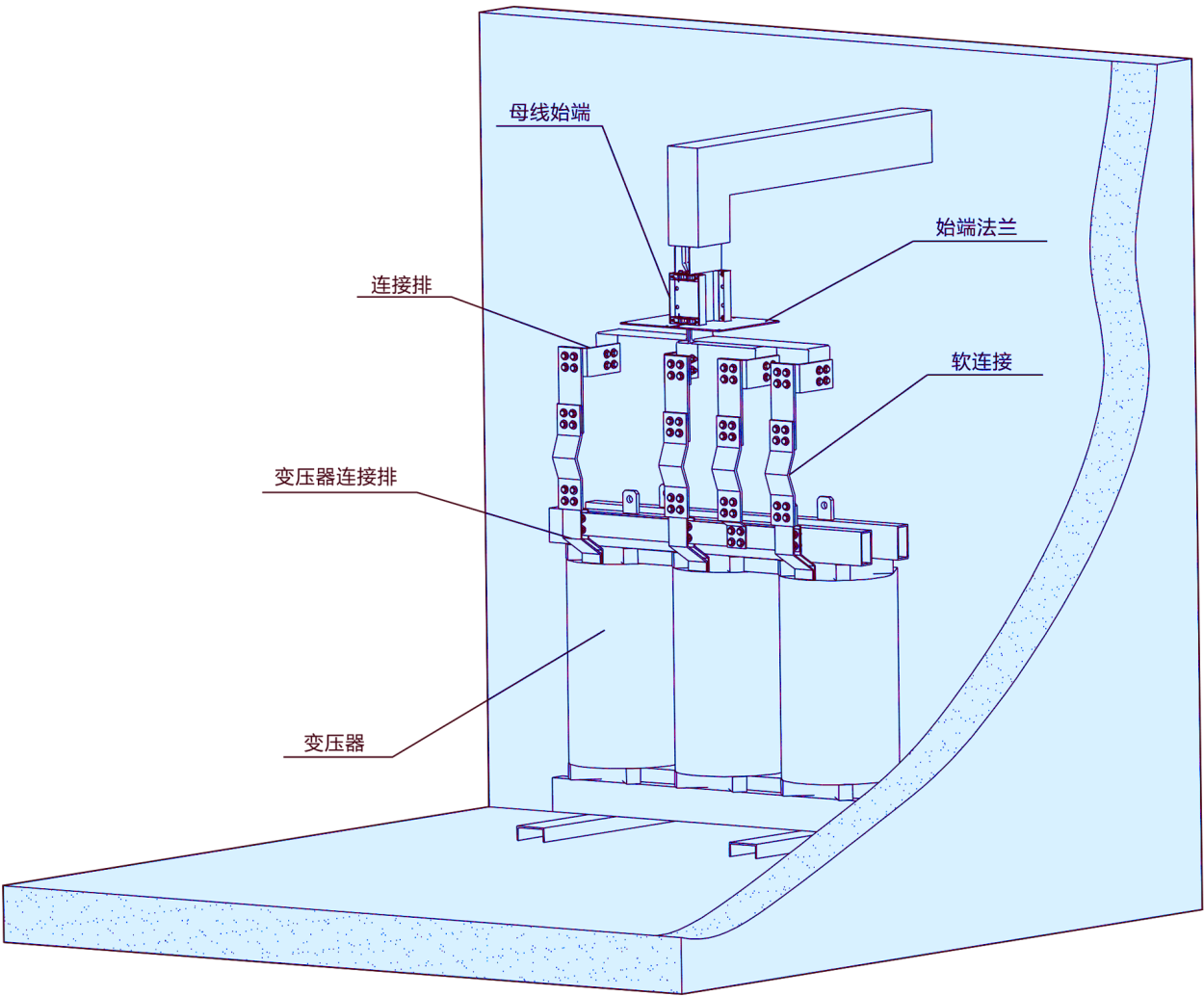


# 功能单元

## 与变压器连接单元

### 连接方式

采用连接排和软连接连接始端与变压器。



# 功能单元

## 电缆进线单元

我们也提供单独的电缆进线单元用于实现与一段母线之间的馈电，或者在无需过电流保护的情况下使用的装置。电缆进线单元最大电流为4000A。

## 外形尺寸

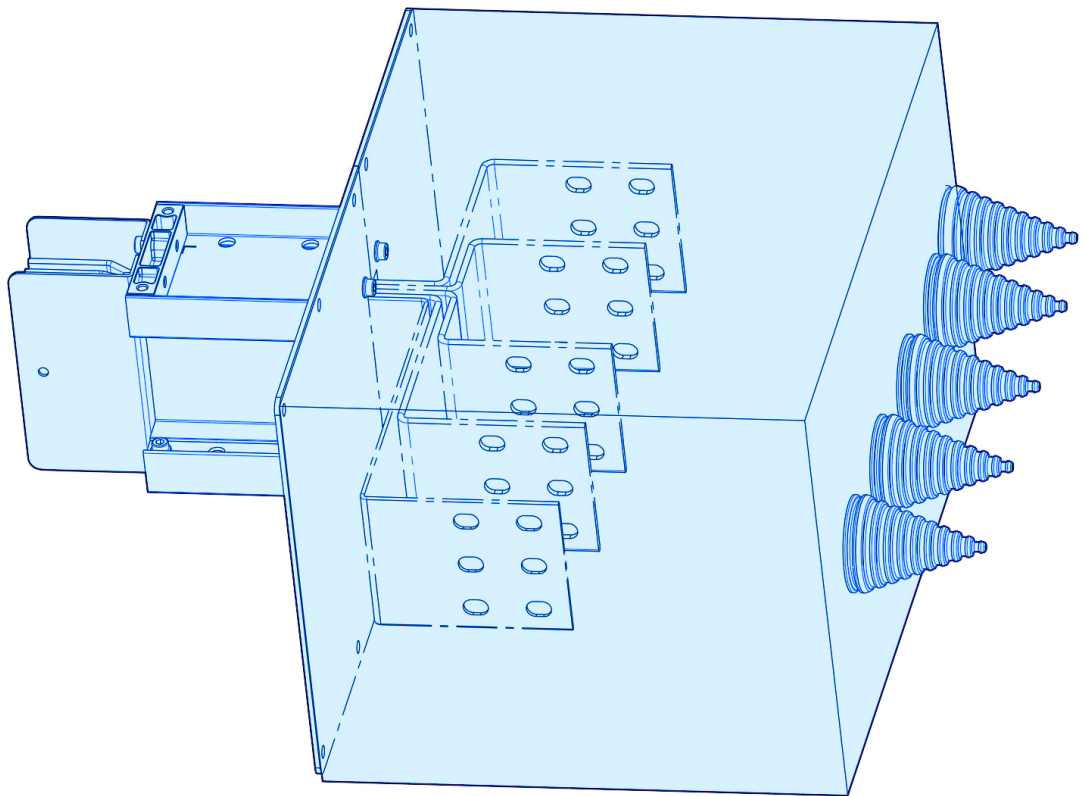
最小尺寸：

460mm × 640mm × 630mm(L × W × H)

最大尺寸：

1020mm × 640mm × 1120mm(L × W × H)

多芯和单芯电缆都可以在电缆进线箱中使用，横截面不超过300mm²的电缆可直接安装使用。电缆进线单元配备法兰板和电缆护套。



# 功能单元

## 插接箱单元



景津插接箱单元获得多项专利技术，其设计结构紧凑、外形美观、性能可靠，额定电流为16A–630A。同时可以根据客户要求满足更改箱体大小的非标设计。

## 内部配置

根据用户对插接箱的配置要求，可以在插接箱内安装3极或4极断路器对负载进行保护，断路器可由用户自行选择，包括保护开关的附件，比如操作手柄、分励脱扣、热磁脱扣、漏电保护模块等，公司将按照用户的要求提供标准配置。同时公司可以在现场测量后，参照现场具体情况对插接箱的外形尺寸进行非标设计，以满足现场的要求。

## 电缆馈线

插接箱通过电缆引出电流给负载进行供电，出线方式灵活，在电缆出线口配置有专门的电缆保护套管，保护套管的直径可以根据电缆的直径进行配置。

## 功能单元



### 插口装置

母排无间隙，真正实现了高密度，具有低阻抗、散热快等特点，且通用性强，适用于不同导体配置系统。母线系统的插口装置与导电桩头之间设有高弹性橡胶防护垫，防护等级高，确保插接时安全可靠。

### 插接方式

国际专利支持的“T”型插脚稳定、可靠，载流能力更强。16A-630A为插口分接，630A以上电流可根据用户需求设计其他的分接形式。

### 操作安全

防错相安装

提供IP54的防护等级

插脚均做镀银处理以保证系统可靠的电气连续性。插接箱内部多重联锁，防止在通电情况下插接箱门被打开，进一步保证了操作人员的人身安全。





# 功能单元

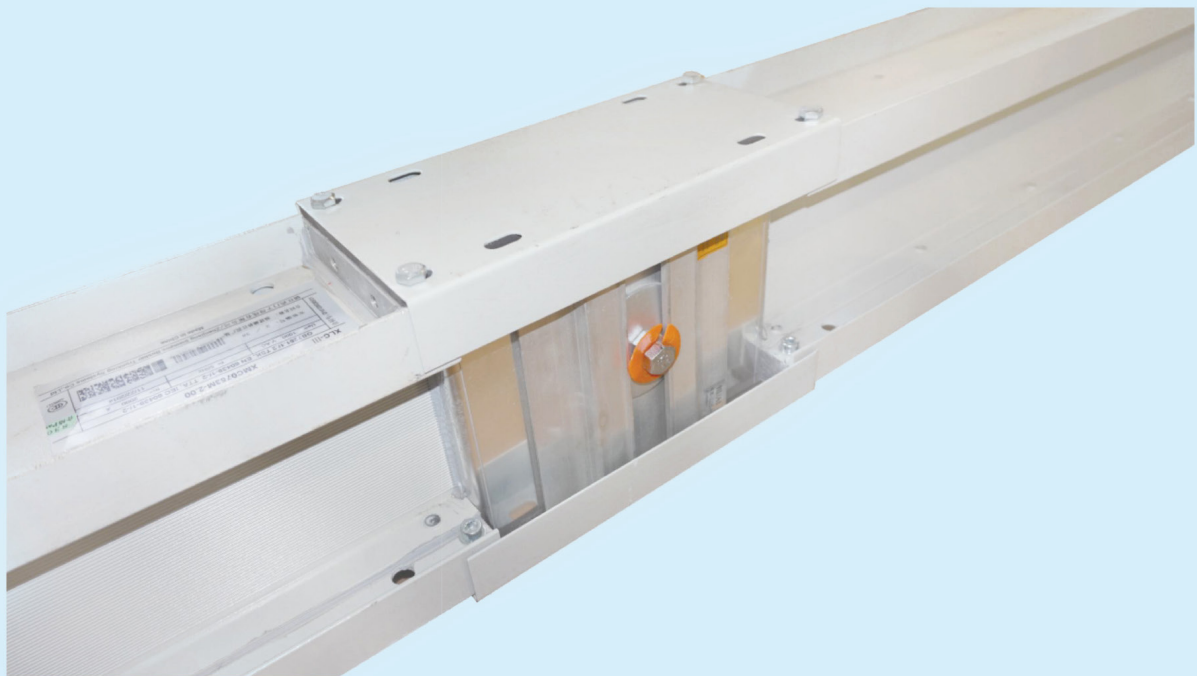
## 连接器单元

### “QWIKMAKE”™连接器国际专利支持

摒弃了传统的设计，使得安装速度较普通连接器快一倍。而且由于它不可翻转，两段母线在连接时不会发生错相，简化安装程序，更有助于安全快速的安装。

## 双头力距螺栓

双头螺栓能保证在安装时，只需用19mm普通扳手旋紧螺钉直至上面的螺栓头自动断裂，且螺栓上的黄色指示牌脱落，说明该接头力矩已达到最佳状态，可节约75%安装时间。安装完毕后剩余的螺栓头可在维修、拆装时二次利用。



# 功能单元

## 高压力均衡垫

螺栓锁紧时产生的压力通过特殊设计的碟形垫圈传递至与铜排等截面的高压力均衡垫，确保整个母线连接处表面压力均匀、松紧适度，电气连接安全可靠。

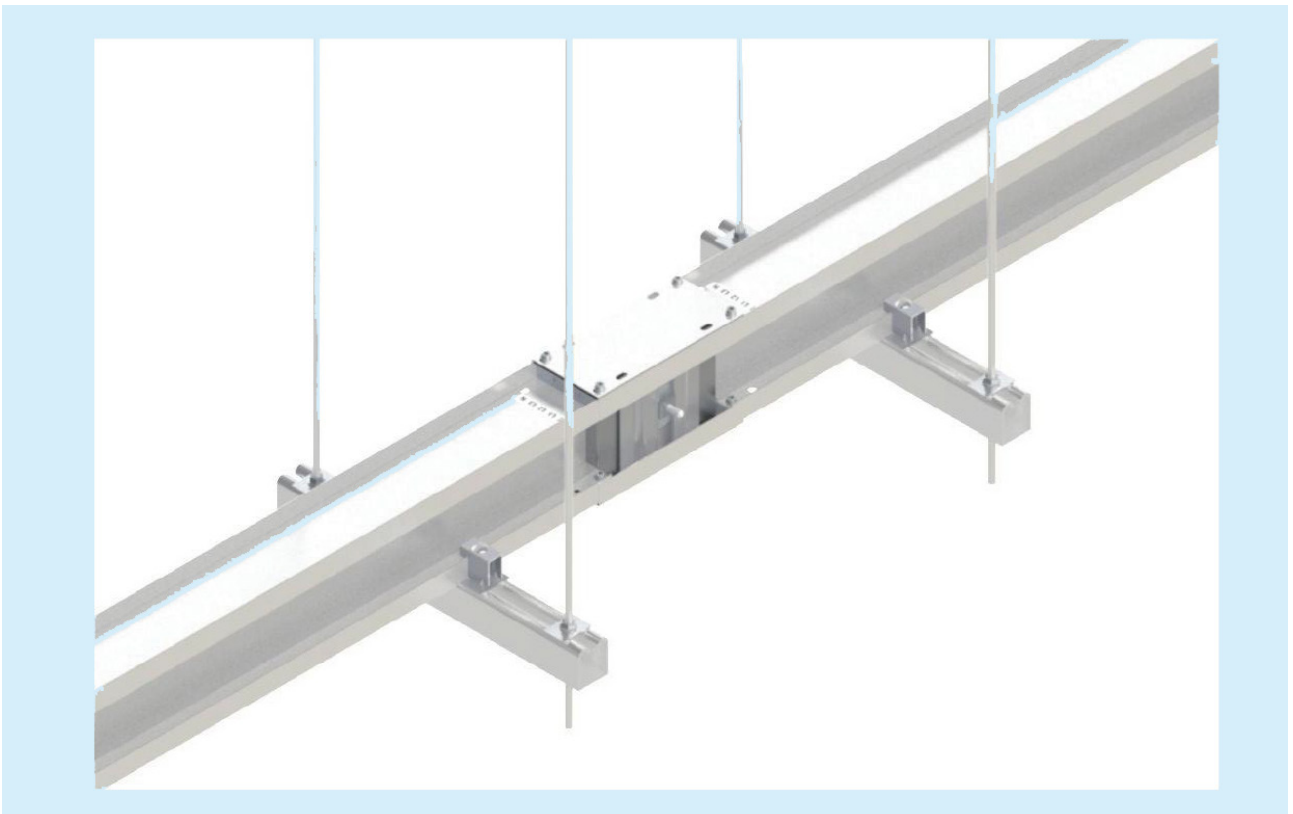
## 膨胀补偿

接头的设计(对接式)满足由于热膨胀而引起母线槽的线性伸缩，在不降低母线的机械强度、电气连续性、载流容量及短路流量的前提下，每个连接器提供4~8mm的膨胀补偿，可降低导体热膨胀对母线系统的影响。



## 防护等级高

连接器各部件之间均设计有防水措施，同时加有绝缘垫的连接盖板使得在母线连接处也能保证较高的防护等级。

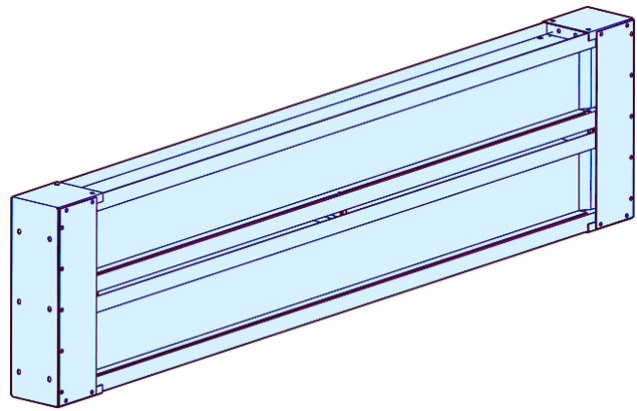


# 功能单元

## 系统附件

### 终端单元

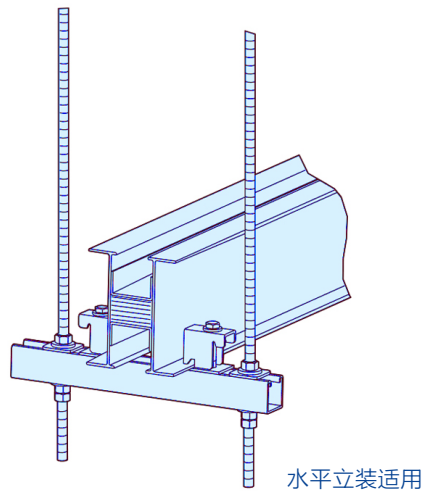
母线终端安装在母线槽系统的末端，用以防止导电部件的裸露。



安装支架上自带的定位装置能固定母线槽系统，使得安装好的系统更加稳固，同时这种定位装置是跟安装支架一起提供的。

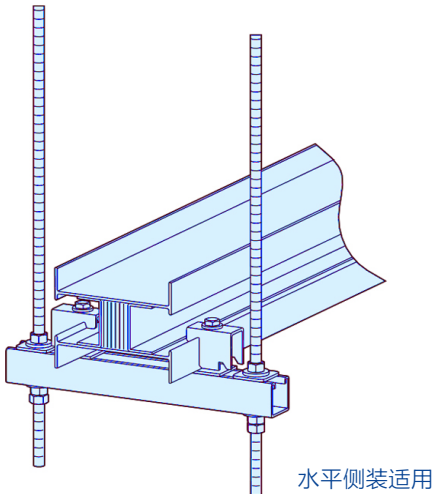
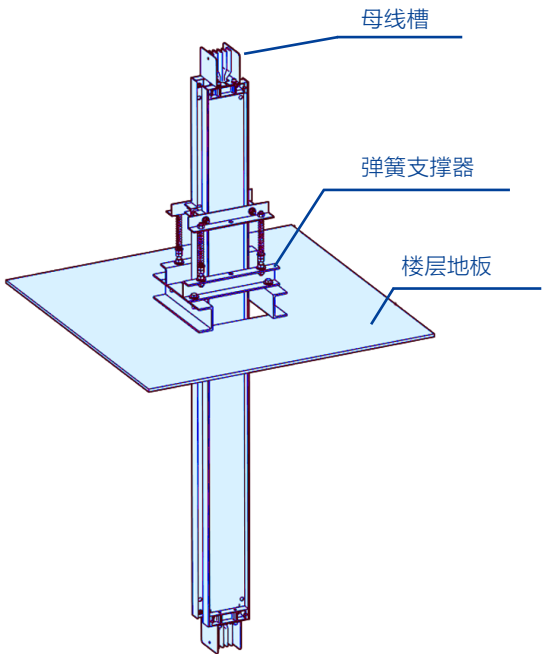
### 水平安装支架

提供两种不同的安装支架：水平立装使用和水平侧装使用。

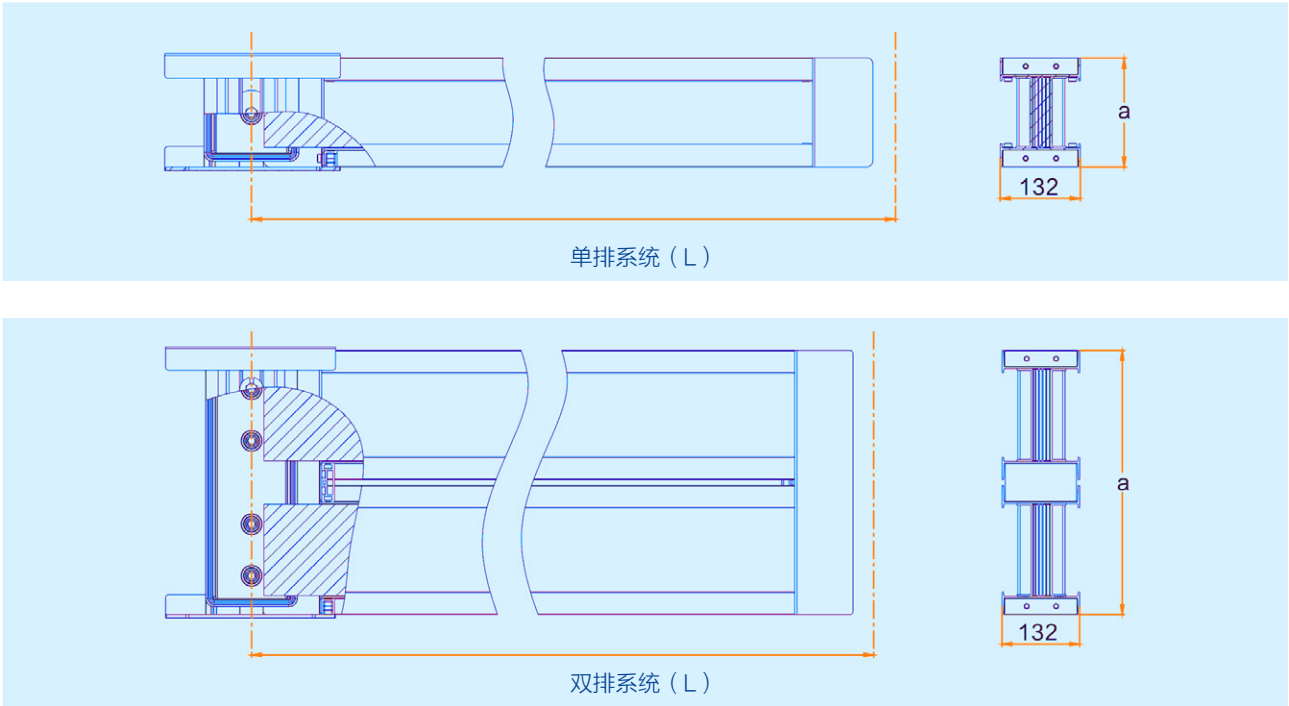


### 垂直安装支架

母线槽垂直安装时提供特殊的弹簧支撑件作为安装附件，每个弹簧支撑架都能承受母线及插接箱所带来的额外载重负荷。



# 功能单元



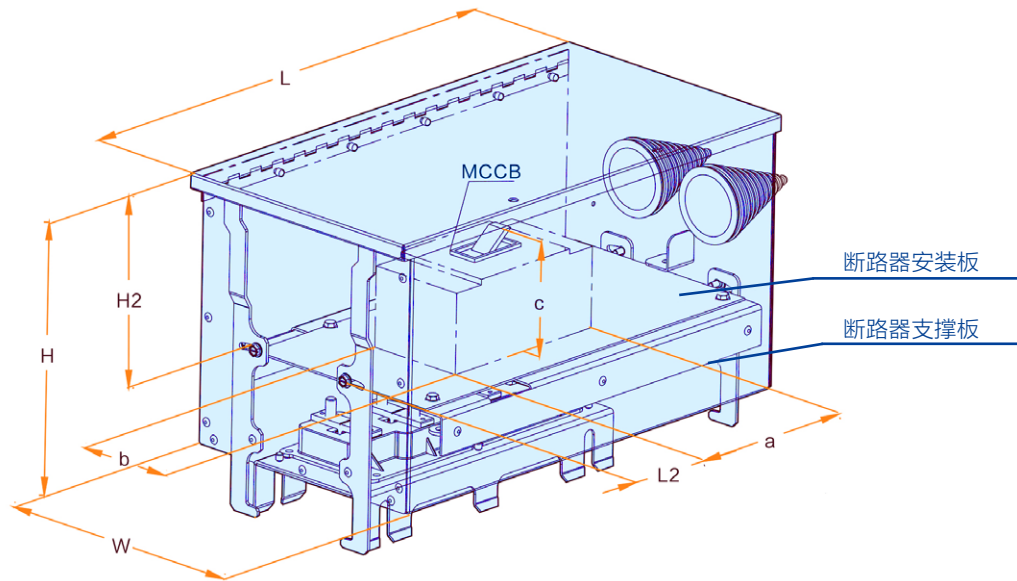
直线段单元

电流等级 (A)	型号	CMC (铜)	CMC (铝)
	外形尺寸	高 (mm)	高 (mm)
400		95	110
500		100	125
630		110	135
800		120	155
1000		135	175
1250		155	195
1600		180	235
2000		215	367
2500		255	407
3200		377	497
4000		437	577
4500		497	704
5000		537	749
5500		577	
6300		637	

# 功能单元

插接箱外形数据表

注意：请确保足够的空间为其他附件安装并且注意一些安装误差元素



分接电流	箱体宽 (W)	箱体长 (L)	箱体高 (H)	断路器安装 板和箱体 顶端的高度 (H2)	断路器至箱体3VM MCCB(参考 尺寸)			3VA MCCB (参考尺寸)		
					前端的长度 (12)a	b	c	d	e	f
63A-100A	230mm	360mm	255mm	165mm	70mm 130mm	76.2mm	88mm	130mm	76.2mm	88mm
160A	250mm	400mm	285mm	200mm	70mm 130mm	76.2mm	88mm	130mm	76.2mm	88mm
250A	270mm	500mm	315mm	220mm	145mm 158mm	105mm	88mm	158mm	105mm	88mm
315A	310mm	650mm	345mm	240mm	175mm 248mm	138mm	137mm	248mm	138mm	137mm
400A										
500A	350mm	850mm	355mm	250mm	175mm 248mm	138mm	137mm		248mm 138mm	137mm
630A										



# 其他

## 计算及选型

### 额定电流的计算

在安排母线槽系统布局时须注意以下几点：

- 负载或配电系统的场所、数量和连接方式
- 分散系数
- 设定的短路等级

### 与配电柜连接须提供

- 配电柜的型号
- 进线方式(顶端、底端或背面)

### 安装的地理位置和条件

- 空间尺寸
- 建筑物构造(针对悬挂和安装)
- 母线槽走向
- 环境条件(温度、湿度、空气质量等)
- 系统穿过的墙面

### 与其他系统配套一比如与母线槽系统安装配套的部分为：

- 供电线路的平面图
- 通风管道走向的位置
- 照明系统的平面图
- 需提供插接单元的数量和具体位置
- 母线槽系统严格按照上面提到的几点进行测量，第一步是计算额定电流。

# 其他

$$I_0 = \frac{(P_{\text{it}} \cdot \alpha \cdot b)}{(\sqrt{3} \cdot U_e \cdot \cos \phi)} \cdot 10^3$$

L<sub>2</sub> =额定电流(A)

U<sub>o</sub> =额定工作电压(V)

cos φ =功率因数

P… = 安装功率(KW)

α =分散系数

b =馈电系数

b =1单面馈电

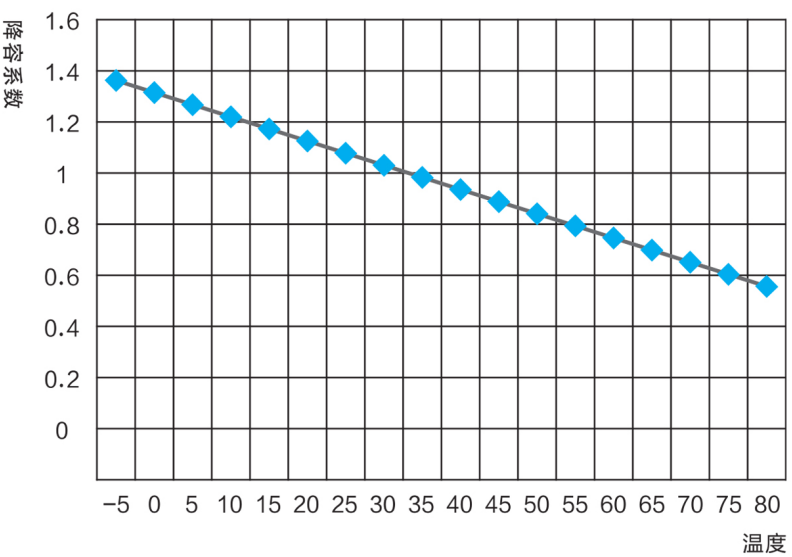
b =0.5双面馈电和中间馈电单元

主电路数	α
2与3	0.9
4与5	0.8
6至9	0.7
10及以上	0.6

除非特殊规定，一般情况下 α 都表示分散因数，这点可以参照IEC/EN 60439-1标准载荷容量与环境温度的关系。

额定电流 I<sub>e</sub>是基于一定的环境温度而言的(24小时平均温度为： 35℃,不超过 40℃,下面的图表就表明了载荷容量是随着环境温度的变化而变化的。

## 降容曲线



# 设计实例

## 电压降的计算

如果母线槽系统长距离输配电，就必须考虑到电压降对系统的影响，下面是电压降的具体计算公式：

$$\Delta U = a \cdot \sqrt{3} \cdot I_s \cdot I \cdot (R' \cdot \cos\phi + X' \cdot \sin\phi) \cdot 10^{-3}$$

$\Delta U$  = 电压降(V)

$I_a$  = 额定电流(A)

$l$  = 系统总长度(m)

$a$  = 载荷分配系数

$R'$  = 电阻(m $\Omega$ /m)

$X'$  = 电抗(m $\Omega$ /m)

$\cos\phi$  = 功率因数

载荷分配系数根据载荷分配的类型而定，下面的图表反应了在额定电流一定的情况下载荷分配的不同方式。

载荷分布		系数A
A→ B↓	从A供电 B点插接配电	1
A→B↓C↓D↓B↓E↓	A点供电 B、C、D、E插接配电	0.5
B↓ A↑ C↓	从A供电 B、C点插接配电	0.25
B↓D↓A↑E↓C↓	A点供电 B、C、D、E插接配电	0.125

最小单极接地故障电流的安全断开回线阻抗决定了一极短路的电流的大小，需要计算：

相线导体和保护导体

相线导体和PEN导体之间的回线阻抗

阻抗值主要取决于：

检测结果 / 计算结果 / 模拟系统

技术参数表中已经详细列明了CMC母线槽系统的阻抗值，因此可以根据阻抗值计算母线槽系统的回线阻抗，从而得到系统的总回线阻抗值。通过整个母线槽系统的回线阻抗，很容易估算系统的1极最小短路电流，或通过计算得到。

$$IU_{rm} = \frac{C \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_x}$$

$C$  = 电压系数0.95

$U_n$  = 相间电压

$Z_k$  = 阻抗

# 设计实例

## 过载及短路保护

母线槽系统在运行时必须进行过载及短路保护，通常情况下熔断器或断路器都是作为保护装置而在系统中广泛使用。选择时，需考虑短路电流的强度、系统的运行功能等因素。

在实际应用中由于熔断器的灵敏度非常高，而且当电流稍微超过额定电流时，熔断器就开始熔化，但熔化的时间比较长，所以熔断器不是很适合作为过载保护装置在系统中使用。

若母线槽系统的过载保护装置使用熔断器，为了保证保护装置对母线槽系统提供合适的保护，熔断器的额定电流必须要比母线槽系统的额定电流低一个等级。

如果使用断路器进行保护，其保护单元可以根据母线槽系统的额定电流进行调整，也就是说母线槽系统可以达到100%的载流量。

若决定采用熔断器和断路器作为保护装置对母线槽系统进行短路保护时，所选型号的电流不要超过母线槽系统指定的保护电流，还需考虑短路电流的强度、是否需要带限流保护装置及所选保护装置的短路开关容量是多少等因素。

如下：

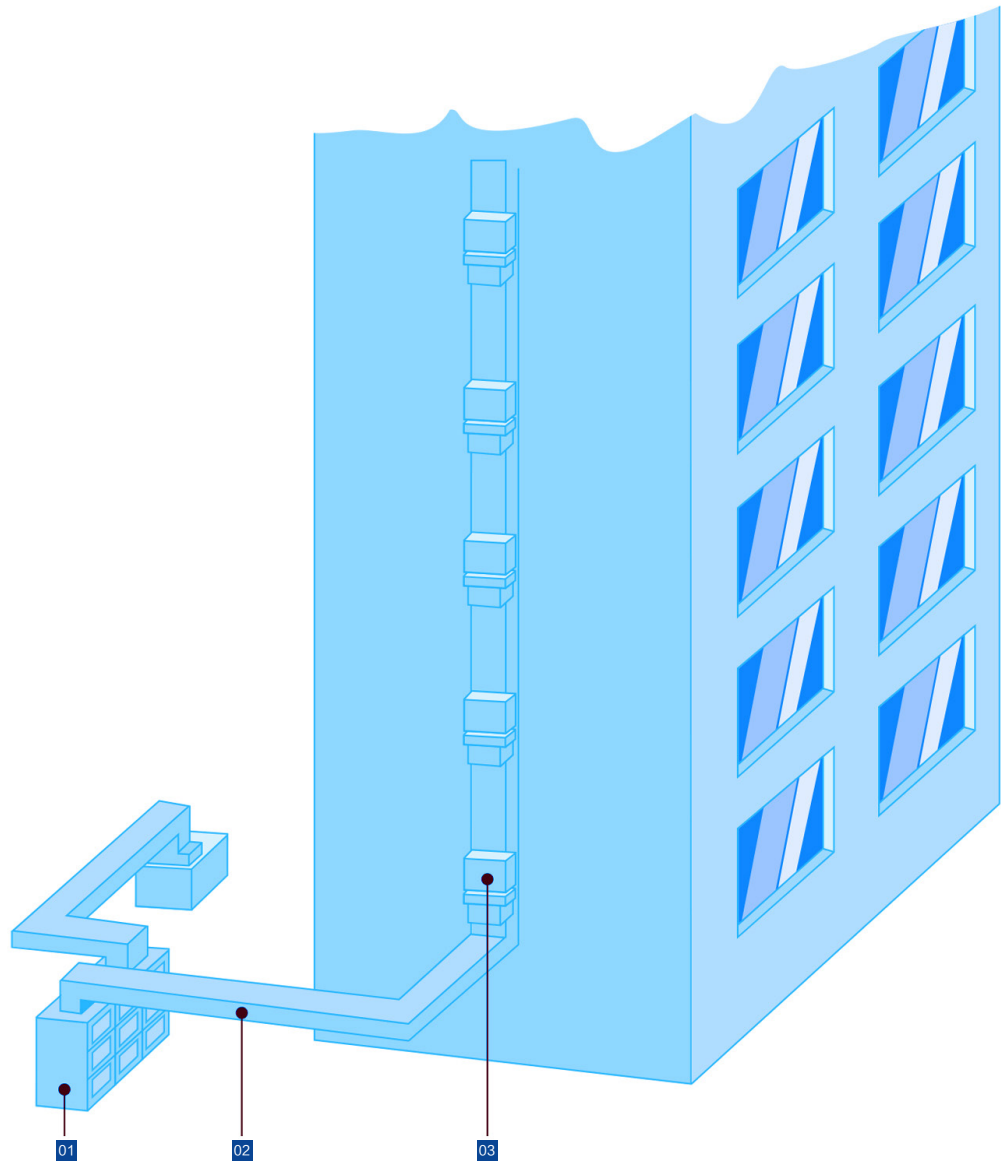
$$I''_k \leq I_{cc} \leq I_{cu}$$

$I''_k$ =估计的安装位置的短路电流

$I_{cc}$ =系统运行时的额定电流

$I_{cu}$ =断路器的额定短路容量

# 设计实例



01	配电柜
02	母线槽系统
03	插接箱

楼层数	10层(每层8个房间)
每个房间的额定功率	26KW
额定工作电压 Ue	400V
功率因数cos φ	0.9
分散因数 α	0.6
利用因数 β	0.5
变压器供电	1 × 1250KVA, UK=6%
防护等级	IP54
系统型式	TN-S



# 设计实例

每层楼额定电流的计算

$$I_{os} = \frac{P_m \alpha \cdot \alpha}{(\sqrt{3} \cdot U_e \cdot \cos \varphi)} \cdot 10^3$$

$I_{os}$  = 每层楼的额定电流(A)

$U_e$  = 额定工作电压(V)

$\cos \varphi$  = 功率因数

$P_m$  = 安装功率(KW)

$\alpha$  = 分散系数

$$I_{os} = \frac{8 \cdot 26 \cdot 0.6}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.9} \cdot 10^3 = 200A$$

用户类型	$\beta$
电炉室或蒸汽炉室	0.1-0.2
商业性的办公场所和建筑的照明	0.7-0.9
电梯和服务设施	0.6-0.8
会议室	0.6-0.8
小型办公场所	0.5-0.7
大型办公场所	0.4-0.8

直线段额定电流的计算

$$I_B = (I_{N5} \cdot \beta)$$

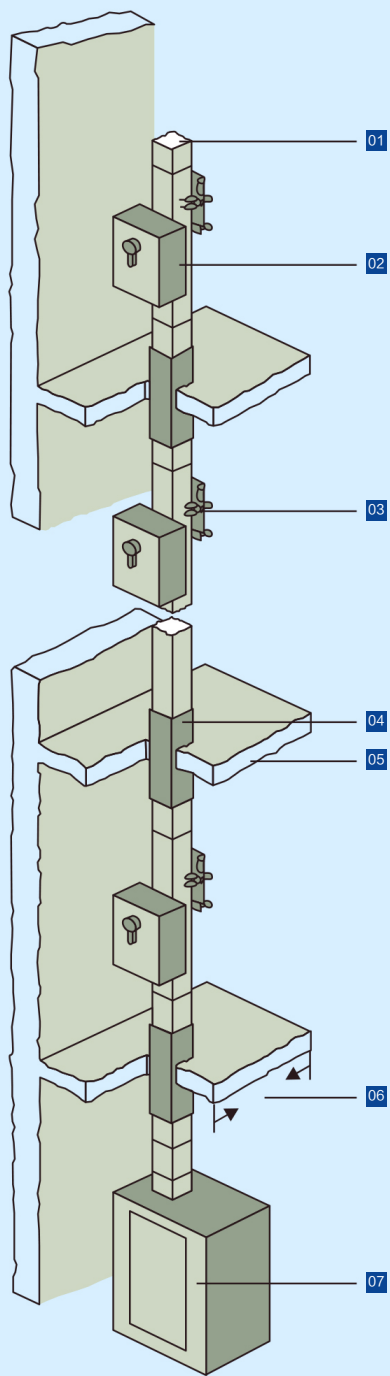
$$I_n = 10 \cdot 200 \cdot 0.5 = 1000A$$

换算系数是总负载数的利用和分散系数，如果不知道具体的换算系数，可以咨询当地的供电公司，供电公司有详细的不同场合下的换算系数值。上面的图表列出了换算系统的平均值。

从上面提到的几点，我们可以很容易就进行CMC母线槽系统的选择，例如：需三相五线制系统，100%中性线，所承载的电流为1250A，而相应的短时耐受电流为50KA。

母线槽系统为：CMC125254，插接箱单元：箱体规格为2#，母线系统为52、防护等级为IP54的插接箱，采用断路器保护并带有旋转操作手柄，断路器为3极、额定电流为250A。

# 母线槽系统的安装



垂直安装的母线槽走向图

- 01 终端

02 插接箱单元

03 弹簧支架

04 防火栅
- 05 天花板厚度

06 安装支架距离墙面需10c m

07 配电柜

## 安装方式

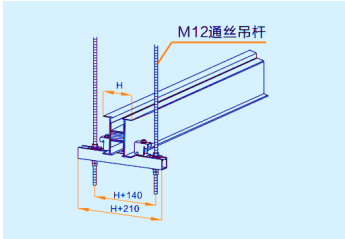
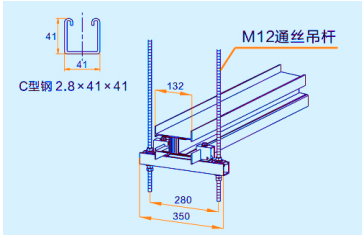
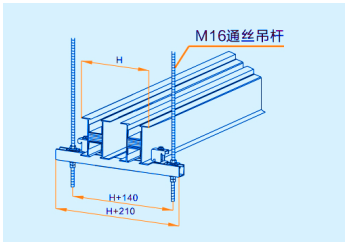
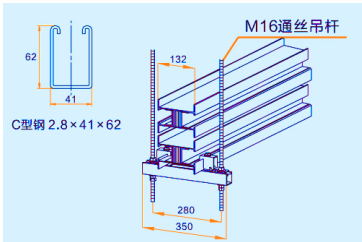
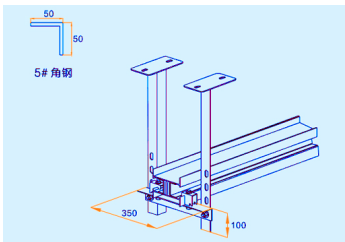
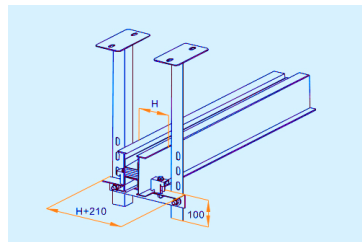
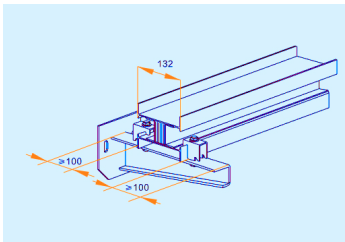
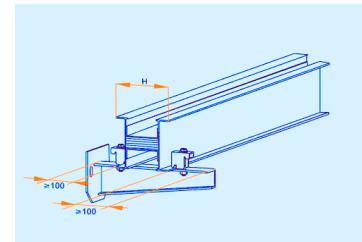
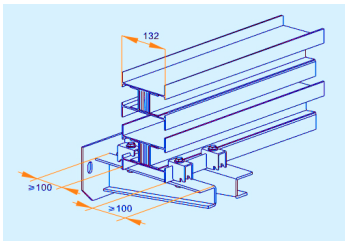
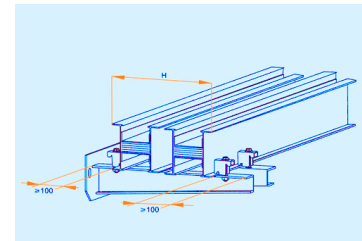
母线槽系统垂直安装时，对于插接箱的安装方式有着明确的规定，需采用底出线的方式，当L1导体在左手侧的时候，插接箱也要采用底出线的安装方式。

## 垂直安装

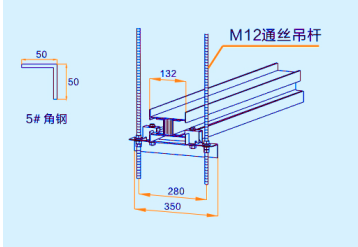
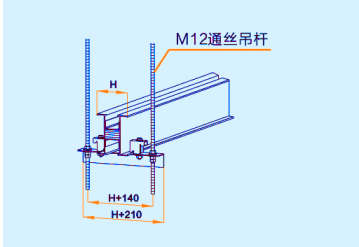
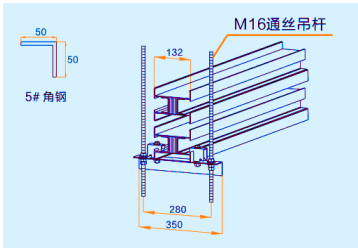
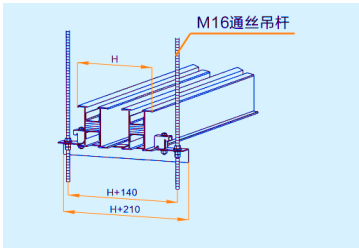
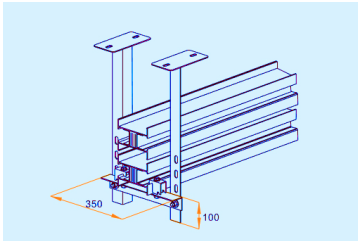
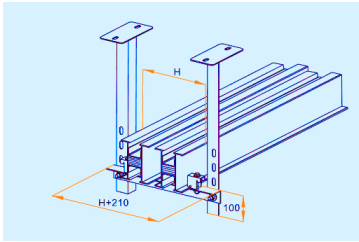
景津CMC母线槽垂直安装时需要特殊的安装附件(弹簧支架)，而且如果是单套系统，每层楼则至少需加装一套弹簧支架装置；如果是双套系统，则至少需要加装两套弹簧支架装置。弹簧支架的作用主要是为了承载母线槽自身的重量及运行时产生的线性膨胀，有两种不同的规格型号可供选择。在选择时要考虑到插接箱所带来的额外重量，同时对于输电母线和配电母线要有区别，针对不同的母线槽型号进行不同的选择。

	电流(A)	数量
输电	400~2000	1
	2500~4000	2
配电	400~2000	1
	2500~4000	2

# 母线槽系统的安装

通丝吊架		
	母线立式放置	母线水平放置
适用于轻载且 震动小的场合		
适用于重载且 震动小的场合		
角钢吊架		
适用于轻载且 震动大的场合		
支架托臂		
轻载 (单托臂)		
重载 (双托臂)		
注：上示图片为示意图，具体形式请以测量或工程师与客户确认的图纸为准。		

# 母线槽系统的安装

通丝吊架		
	母线立式放置	母线水平放置
适用于轻载且震动小的场合		
适用于重载且震动小的场合		
角钢吊架		
适用于重载且震动大的场合		
注：上示图片为示意图，具体形式请以测量或工程师与客户确认的图纸为准。		

母线槽的高度(H)

电流等级 (A)	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4500	5000	5500	6300
CMC (铜)	95	100	110	120	135	155	180	215	255	377	437	497	537	577	637
CMC (铝)	110	125	135	155	175	195	235	367	407	497	577	704	749		

地 址：中国山东德州天衢新区晶华大道2666号

邮 编：253034

电 话：0086-534-2753066/2753099

传 真：0086-534-2753695

投诉电话：0086-534-2759998/2759696

网 址：[www.jjylj.com](http://www.jjylj.com)

电 邮：[jingjin@jjylj.com](mailto:jingjin@jjylj.com)