

抗震支架 技术手册

TECHNICAL MANUAL OF ASEISMATIC SUPPORT



上海电气鼓风机厂有限公司
SHANGHAI ELECTRIC BLOWER WORKS CO., LTD.

公司介绍

BRIEF INTRODUCTION TO THE COMPANY



上海电气鼓风机厂有限公司（原上海鼓风机厂有限公司）成立于1947年，隶属于上海电气，是上海市高新技术企业，中国通用机械工业协会副会长单位，中国风机行业协会副理事长单位。

公司在上海总部设立市场营销中心与技术研发中心，在启东、长沙设立生产制造基地。通过近40年的技术引进、消化、吸收和再创新，专业生产各类工业用透平设备，包括离心压缩机、动、静叶可调轴流风机、大型离心风机、高温气冷堆氦气风机及燃料球压缩机、民用风机、地铁风机、建筑抗震支架、各类风阀等。产品主要应用领域为火电、核电、环保、冶金、矿山、地铁、建筑、石油、化工、军工、风洞等行业。

2015年上鼓增资德国CFE公司，同步引进其世界一流的电站、矿井、风洞风机、压缩机等技术，进一步优化和拓展企业整体研发、制造实力。

公司推行全面质量管理，已通过“质量管理体系认证”（ISO9001:2015），“环境管理体系认证”（ISO14001:2015），“职业健康安全管理体系认证”（GB/T28001-2011）三项管理体系认证。

公司将一如既往地与客户竭诚合作，共创共赢。以透平机械产品研发、制造为核心，努力为用户提供产品全生命周期、全方位服务，集成相关产品形成系统解决方案，致力于打造成为世界一流的透平产品系统服务商。



工程技术-混凝土预埋技术 P003-P013
PreCast Engineering

混凝土预埋系列产品 P014-P041
Precast Concrete Channed

工程技术-成品支架技术 P042-P052
Installation Engineering

成品支架系列产品 P053-P072
Installation Channed/Bracing

工程技术-抗震支架技术 P073-0P95
Seismic Bracing Engineering

抗震系列产品 P096-P106
Seismic Bracing Product

直接紧固系列产品 P107-P115
Fixing Products

Content

工程技术-混凝土预埋技术 PreCast Engineering

- ◆ 管廊
- ◆ 地铁
- ◆ 接触网
- ◆ 线缆桥架
- ◆ 电梯导轨
- ◆ 声屏障解决方案
- ◆ 幕墙
- ◆ 建筑检修梯 / 配电箱 / 设备安装
- ◆ 座椅安装

一、设计依据

- 1)《混凝土结构设计规范》(GB/T 50010-2010)
- 2)《钢结构设计规范》(GB/T50017-2003)
- 3)《电气化铁路接触网隧道内预埋槽道》(TB/T3329-2013)
- 4)《建筑构件耐火试验方法 第1部分:通用要求》(GB/T9978.1-2008)
- 5)《建筑构件耐火试验可供选自和加载的试验程序》(GB/T26784-2011)

二、设计原则及要求

1、设计荷载

在项目中使用锚钉预埋槽时,必须根据实际的荷载选择合适的规格。SHE 预埋槽道提供垂直,水平,轴向等各个方向的承载力,有承载力从 4.2KN 到 44.8KN 的不同类型 SHE 预埋槽可供选择。

- 2、材料主要为 Q235B,Q345B, SS304,SS316 等金属结构用钢,提供材料材质报告。
- 3、碳钢材质的产品主要表面处理使用热浸镀锌,锌层厚度不小于 60um。提供镀层防腐实验报告(铁科院)。
- 4、锚钉连接方式一般为铆接,也可以提供焊接锚钉。
- 5、产品通过铁路科学研究院国家级相关检测,包括力学性能(抗拉性能,抗剪性能)
- 6、预埋件产品及附件有国家级防火检测报告。
- 7、通过 50 万 -200 万次疲劳振动动载荷试验,试验载荷 $F=22\text{KN}$, $F_u=22\pm 30\%$,动载荷变化幅度 6.6KN。
- 7、在施工前将由我公司技术人员进行培训指导,方可进场安装。

三、注意事项

- 1、在项目中使用锚钉预埋槽时,上海电气提供预埋支架整体可行性方案,计算书,相关项目成本预算。
- 2、提供构件生产方案,含构件图及相关模具配件。
- 3、提供施工安装方案,依据计算和相关要求出施工设计图。
- 4、提供运输及起吊方案及相关设备。
- 5、及时提供现场技术指导及工程咨询。



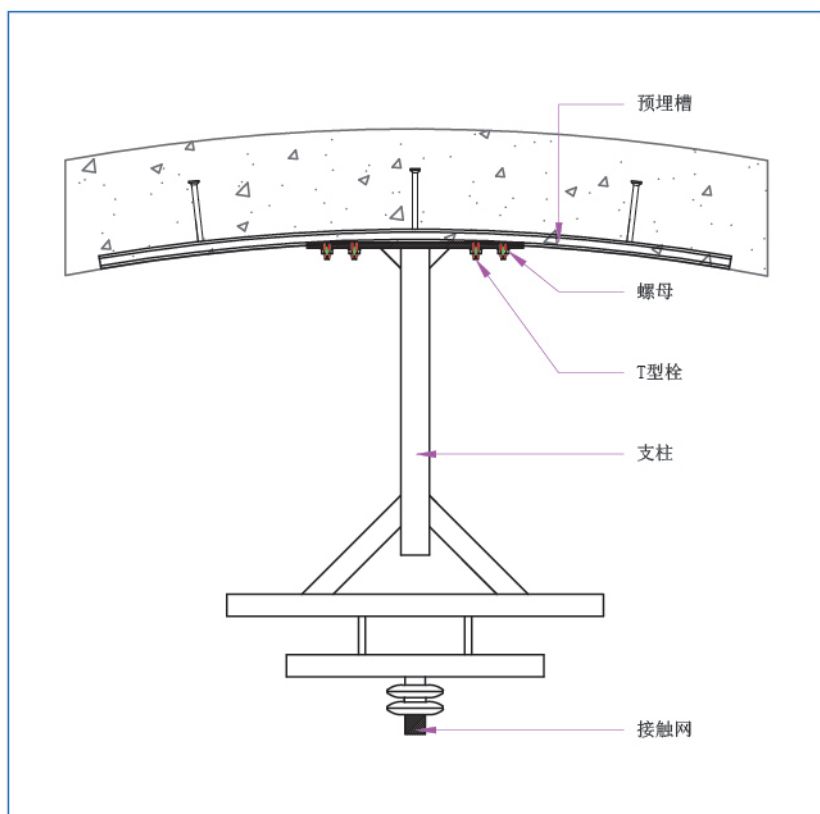
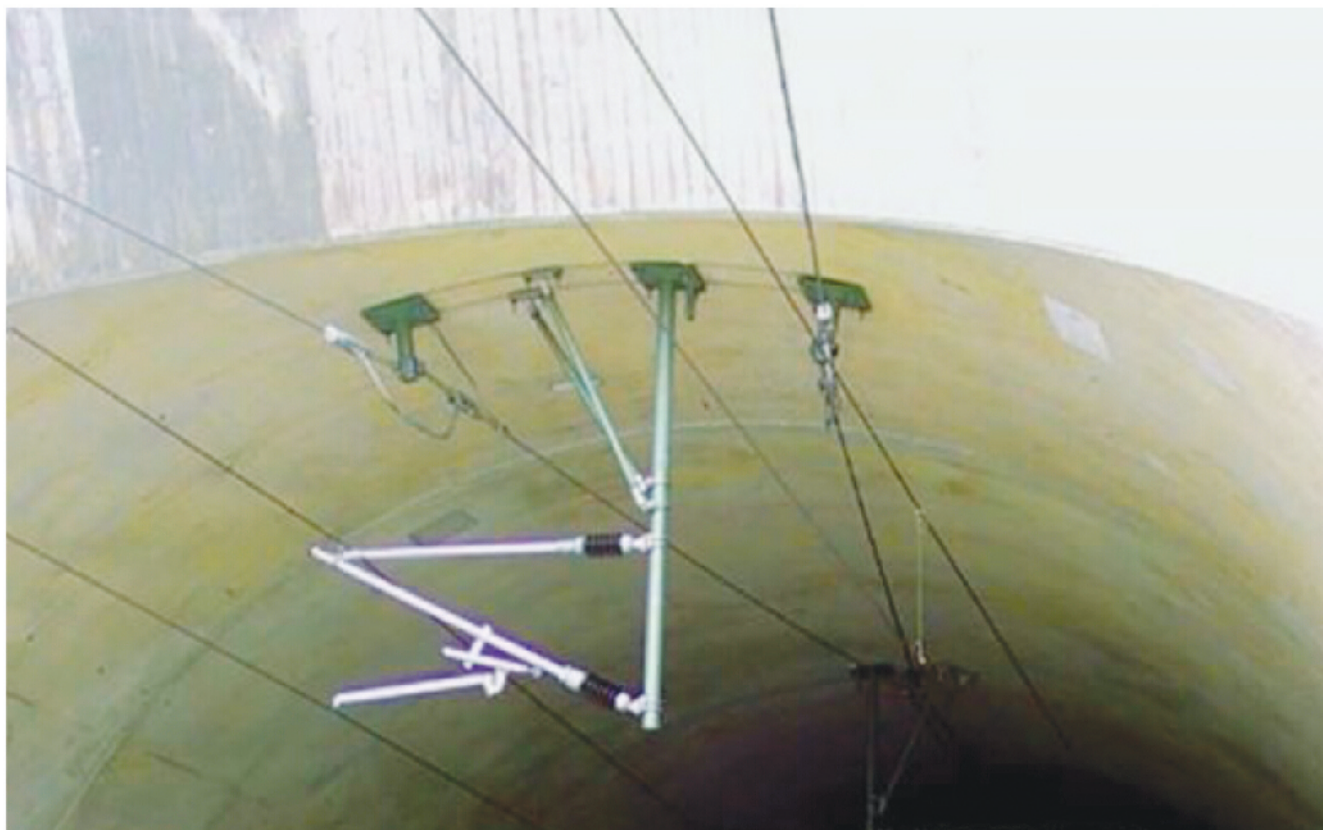
■ 安装条件：
预埋槽道预制在综合管廊内，方便成品支架的安装，能够承载严苛条件下的动载荷。

■ 特点：
- 安装方便
- 不用钻孔不破坏结构
- 寿命长维护简单



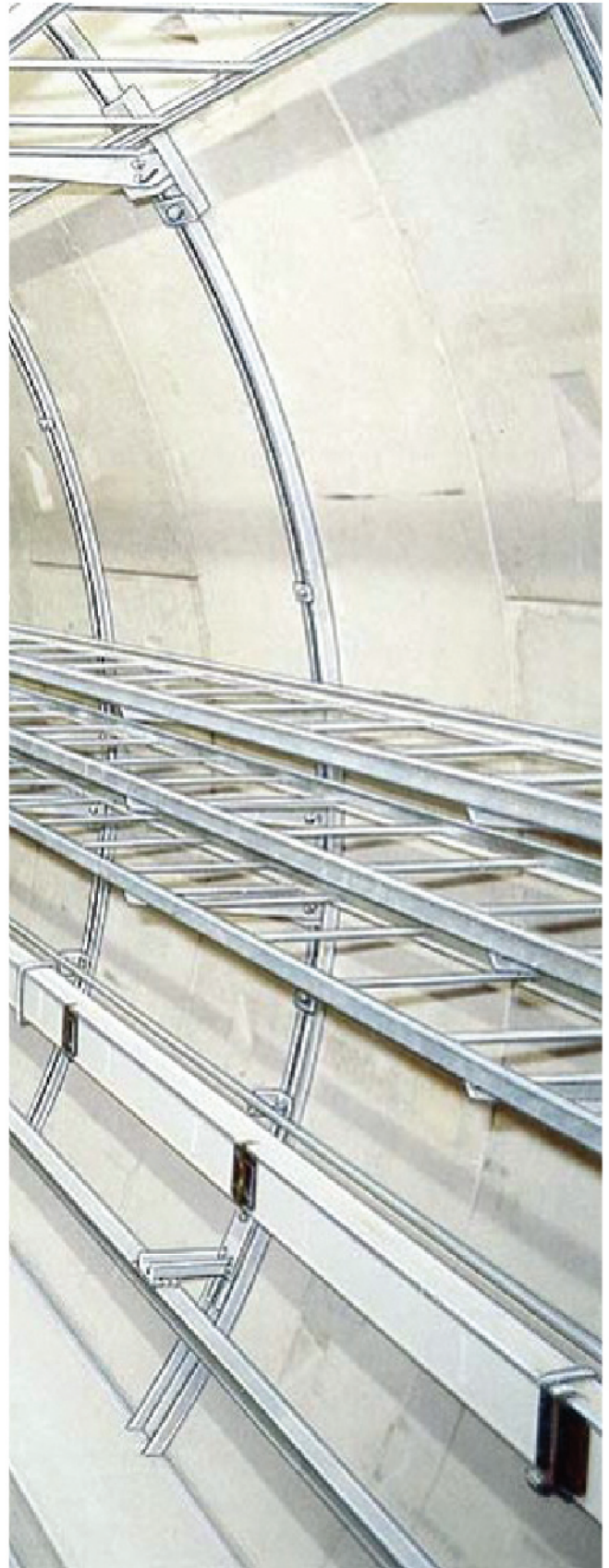
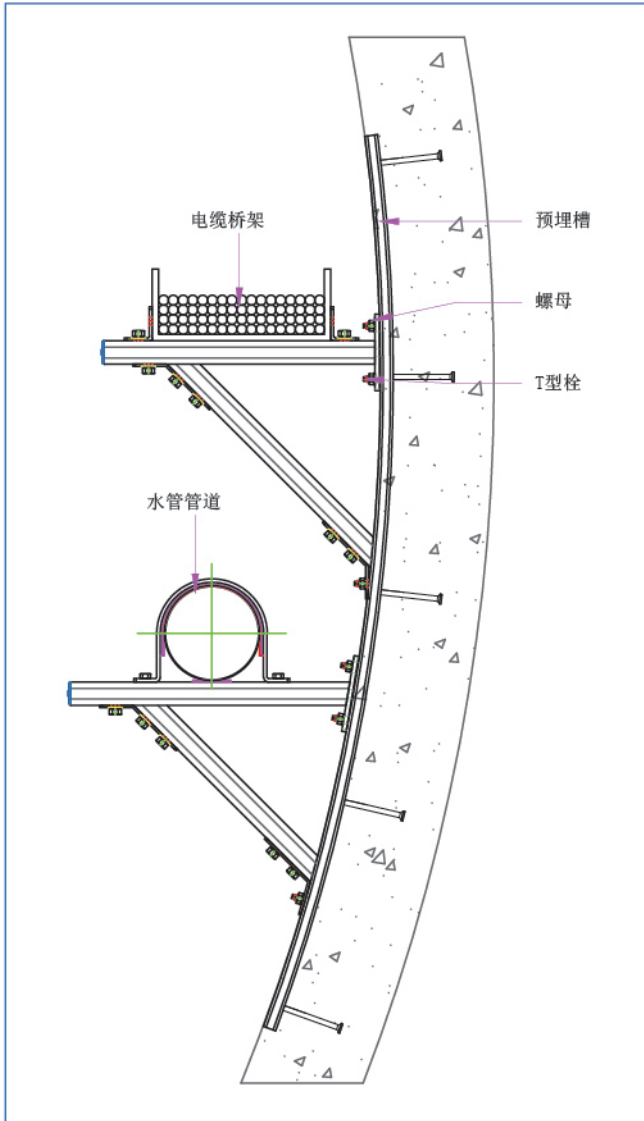
■ 安装条件：
预埋槽道预制在各种高铁地铁等隧道管片或预制管片顶端，可以方便的安装接触网固定装置，能够承载严苛条件下的动载荷。

■ 特点：
- 安装方便
- 不用钻孔不破坏结构
- 寿命长维护简单



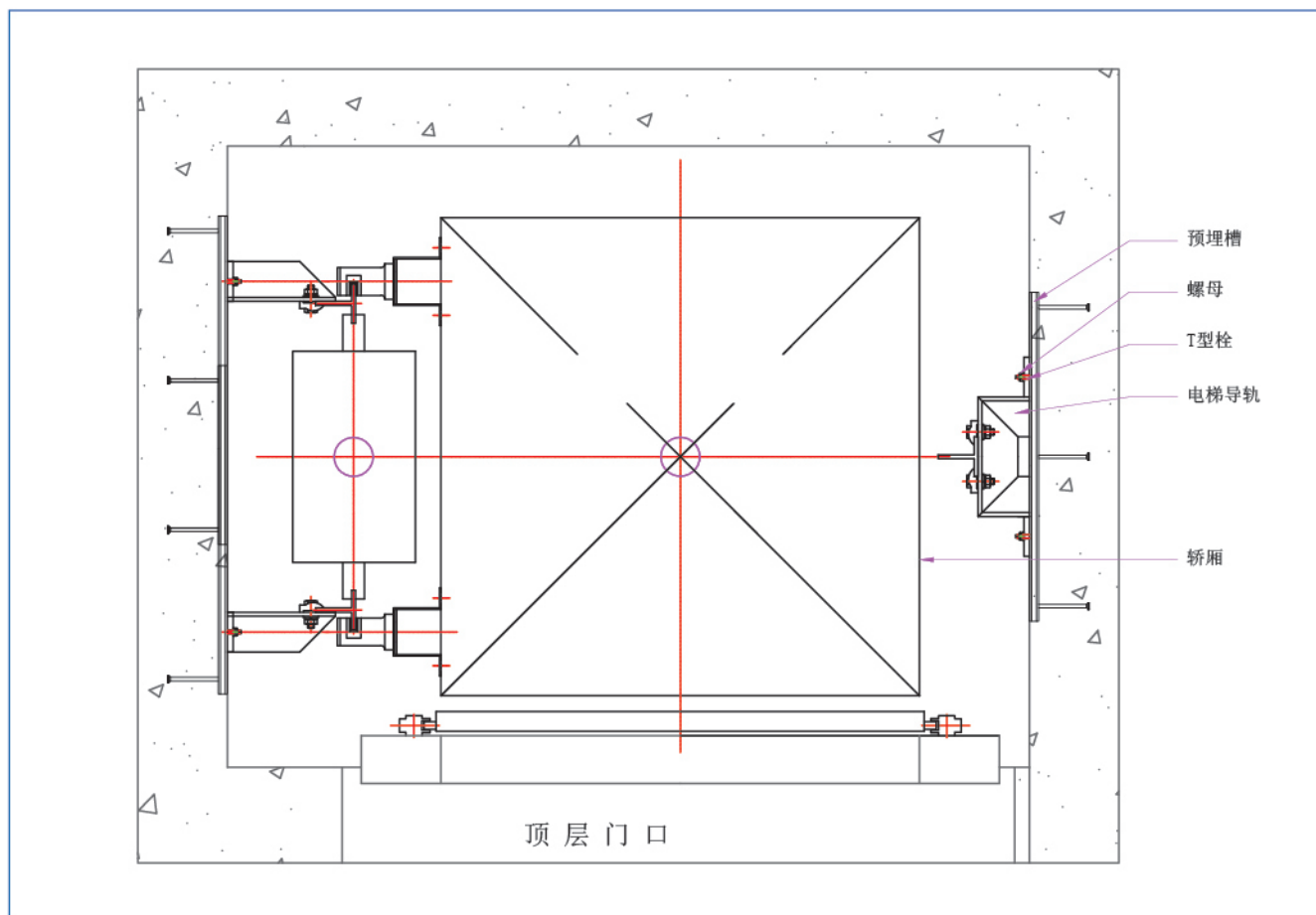
■ 安装条件：
预埋槽道预制在各种高铁地铁等隧道管片或预制管片顶端，可以方便的安装接触网固定装置，能够承载严苛条件下的动载荷。

■ 特点：
- 安装方便
- 不用钻孔不破坏结构
- 寿命长维护简单



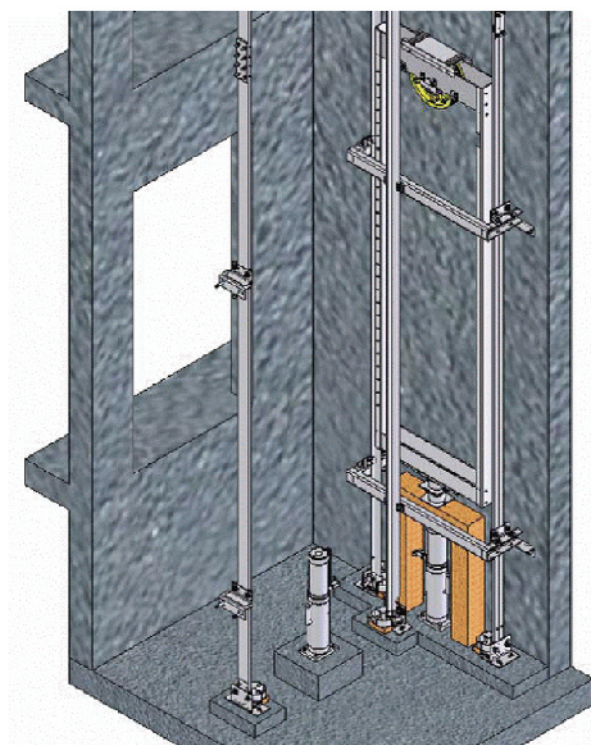
■ 安装条件：
预埋槽道预制在各种高铁地铁等隧道管片或预制管片侧壁，可以方便的安装固定装置，承载的静载荷。

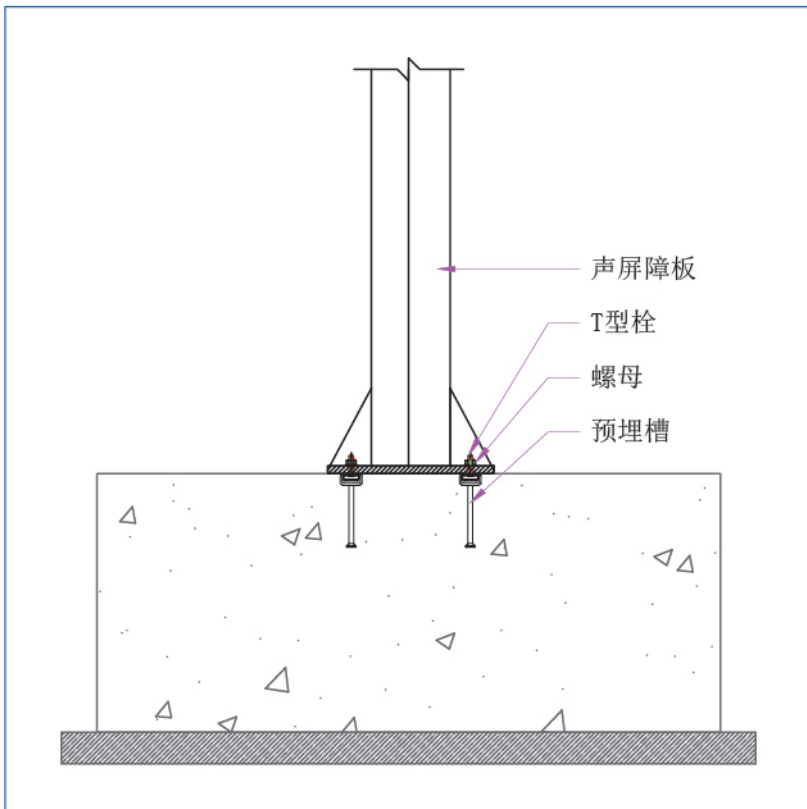
■ 特点：
-安装方便灵活
-不用钻孔不破坏结构
-寿命长维护简单



■ 安装条件：
预埋槽道需要先预埋在电梯井内壁，
用于固定电梯导轨、电缆槽等。

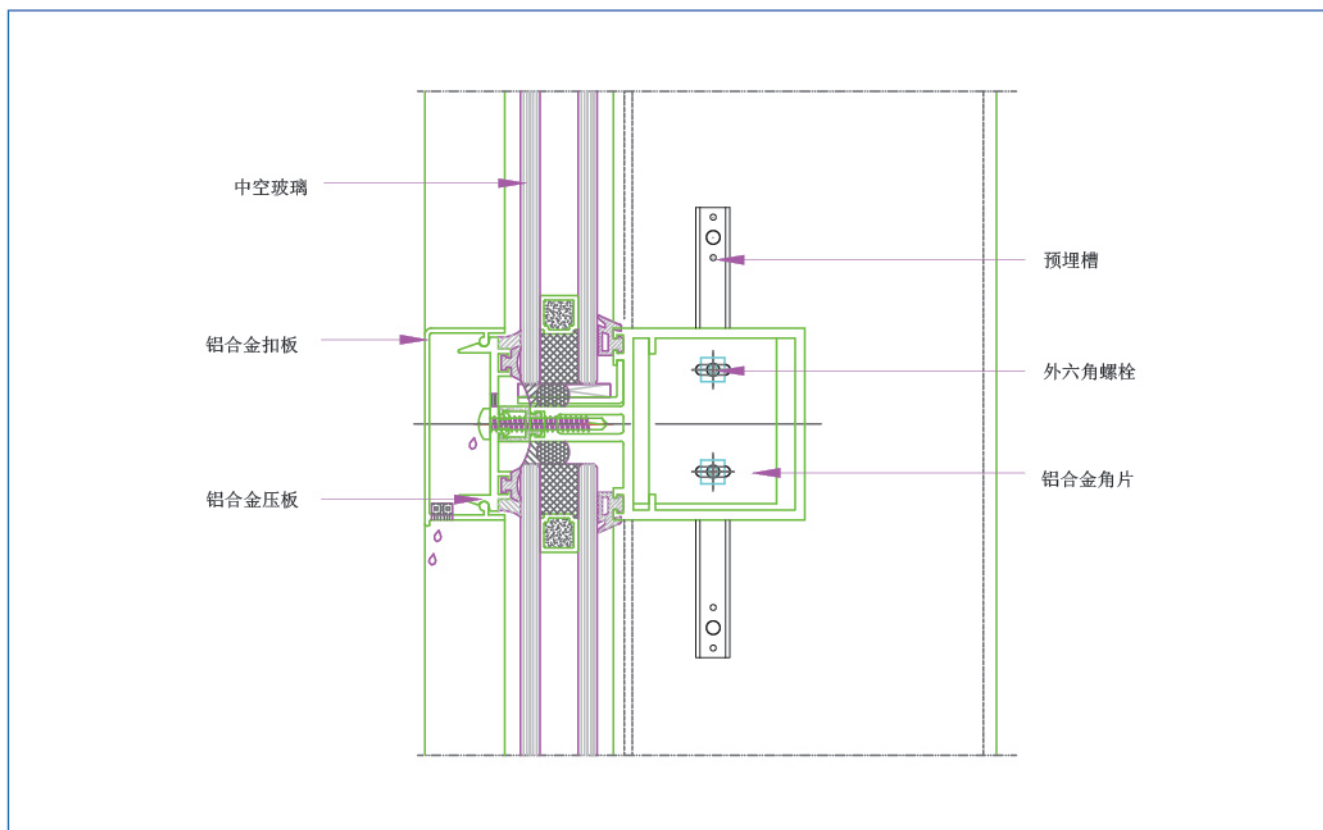
■ 注意事项：
- 无需钻孔
- 施工周期短
- 便于安装调节





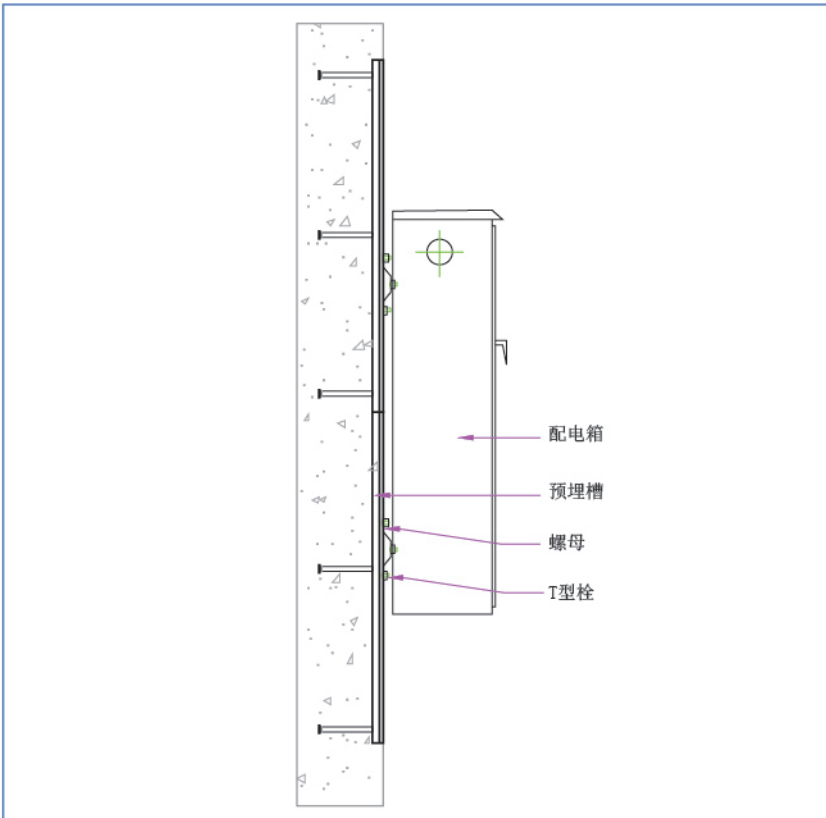
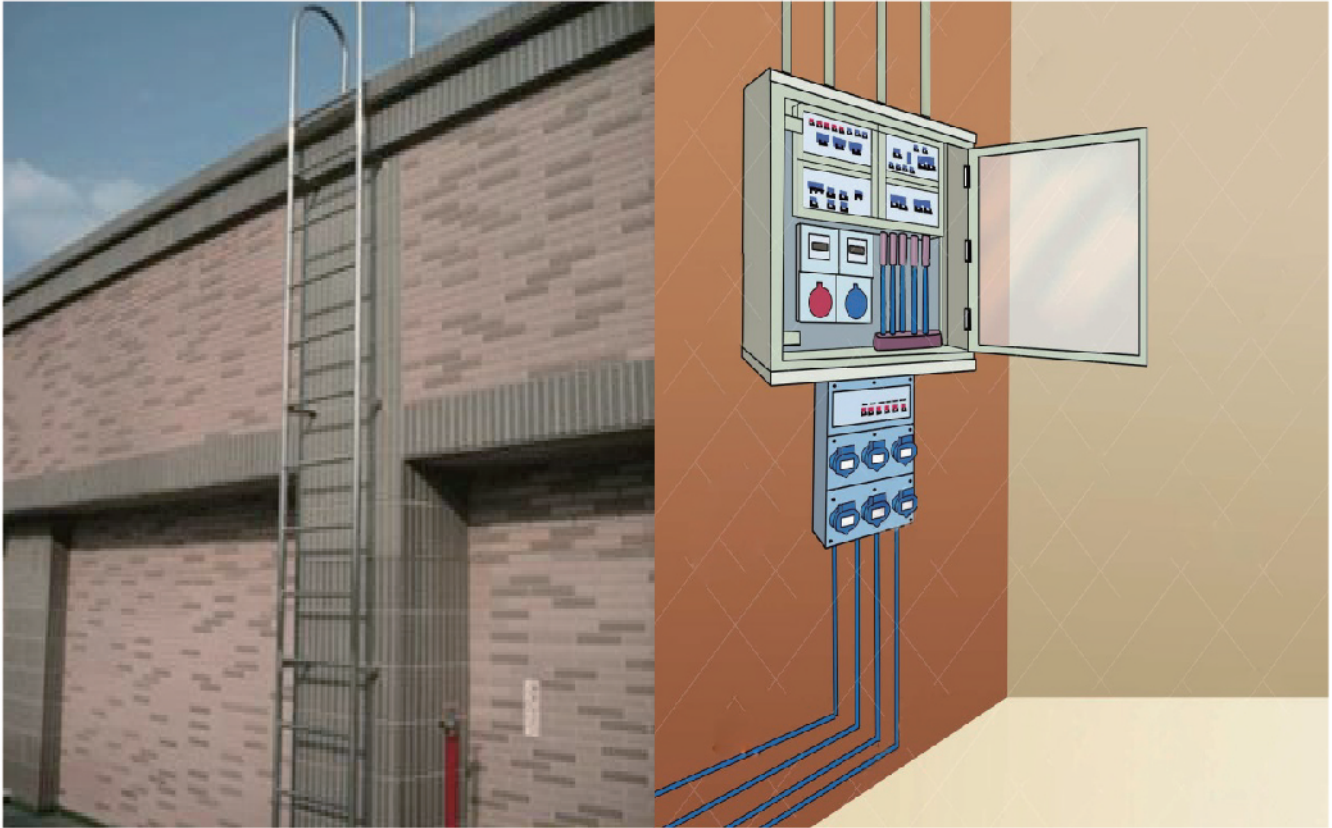
■ 安装条件：
预埋槽道需要先预埋在隔音屏混凝土基础或墙体上，在工厂生产好成品隔音屏，可在施工现场快速安装。

■ 特点：
- 无需钻孔
- 便于调节
- 安装快捷



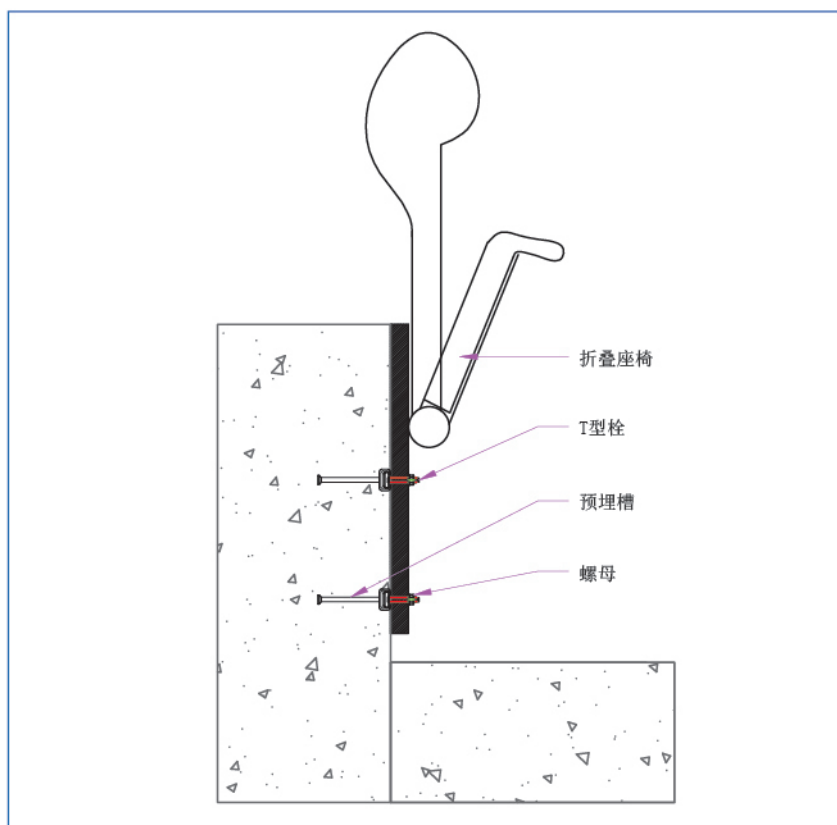
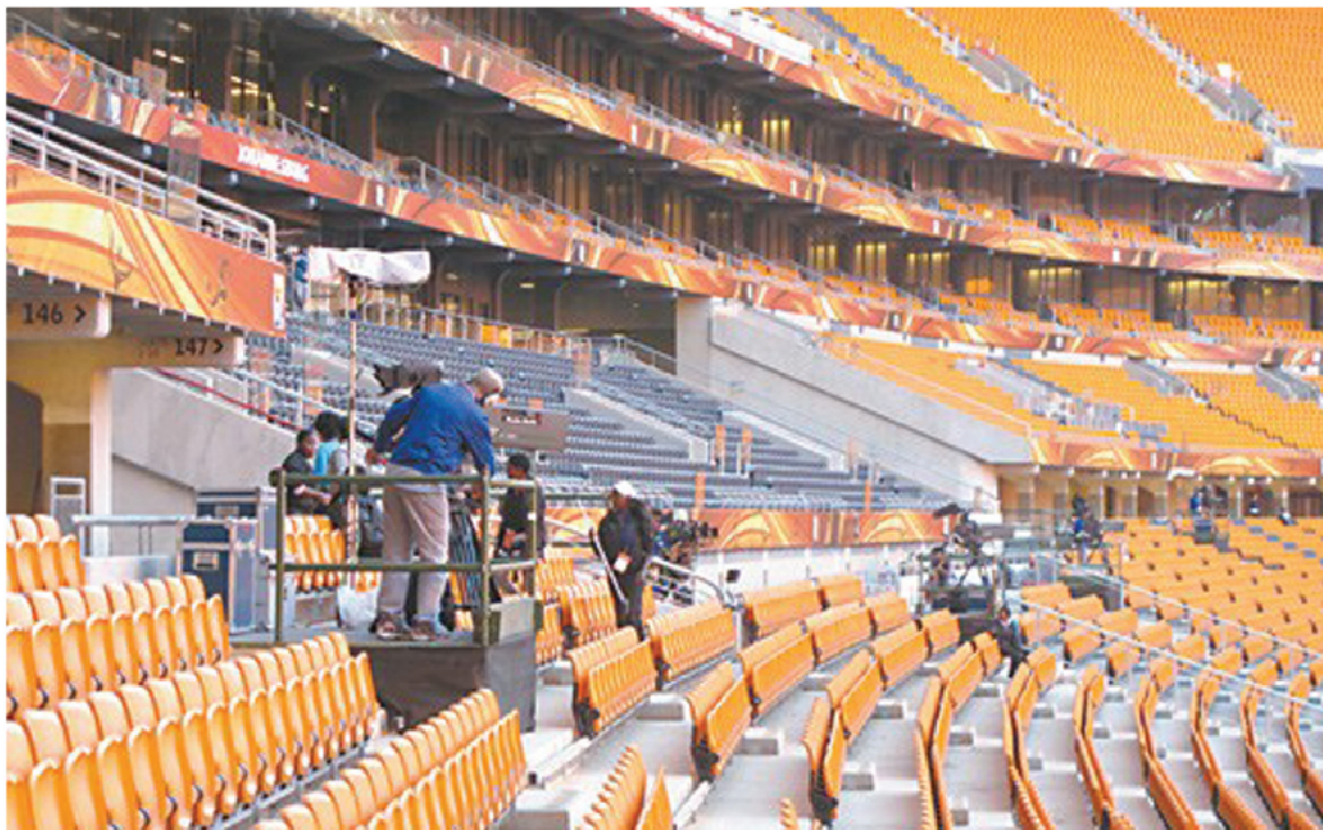
■ 安装条件：
预埋槽道需要先预埋在混凝土基础或墙体上，在工厂生产好成品幕墙，可在施工现场快速安装。

■ 特点：
- 无需钻孔
- 便于调节
- 安装快捷
- 高承载力



■ 安装条件:
 预制或现浇墙体时,放入预埋槽,墙体表面正常施工,最后在设备安装时用T-型螺栓与设备固定。

■ 特点:
 -快速安装
 -调节灵活

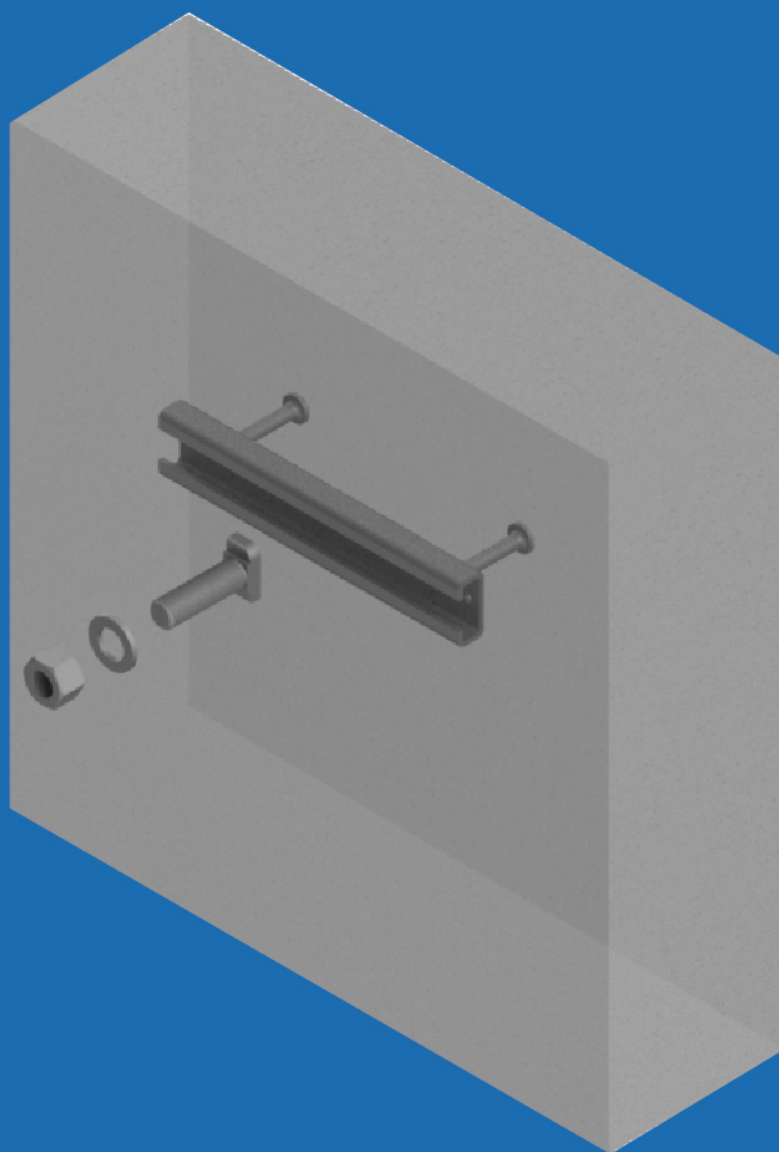


■ 安装条件：
在预制或浇筑混凝土看台时预埋长条形预埋槽，待安装座椅施工时只需直接将座椅用T型螺栓螺母紧固安装在有预埋槽的看台上。

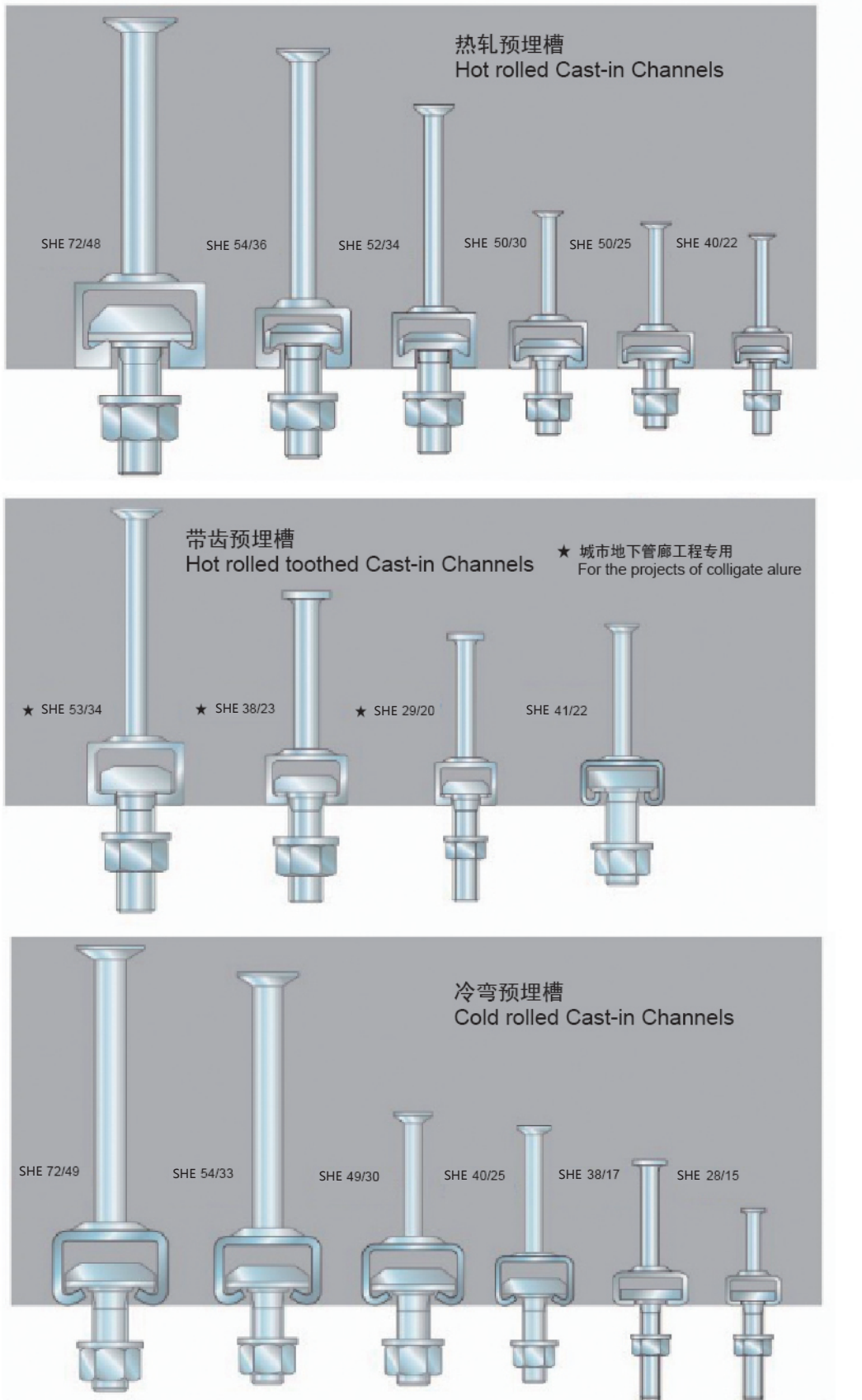
■ 特点：
-快速安装
-调节灵活
-极大缩短工期

混凝土预埋系列产品

Precast Concrete Channed

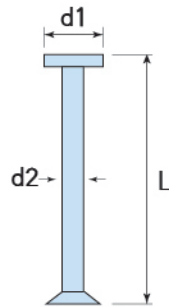
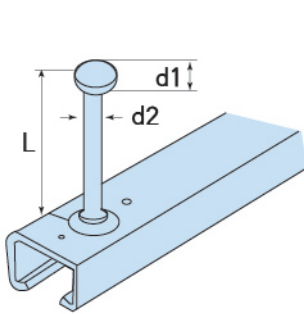


铆接式锚钉预埋槽

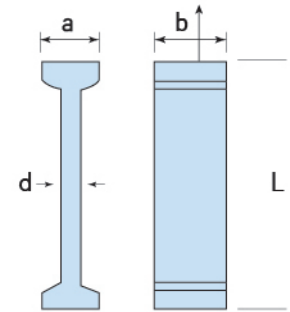
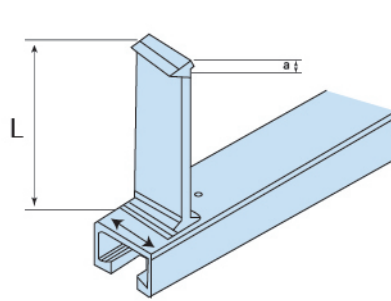


焊接式锚钉预埋槽

锚钉
Nail-Anchor



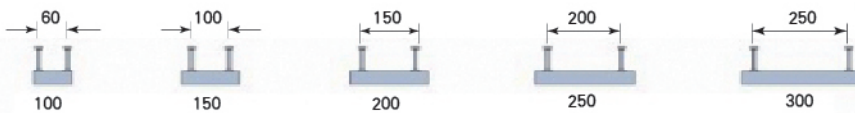
工字钢
I-Anchor



预埋槽道 Channel profile	锚钉 Nail Anchor(mm)			工字钢 I-Anchor(mm)			
	L	d1	d2	L	a	b	d
28/15	30	12	6	-	-	-	-
29/20	60	12	6	-	-	-	-
38/17	60	16	8	-	-	-	-
38/23	55	16	8	-	-	-	-
40/25	55	16	8	-	-	-	-
40/22	55	16	8	-	-	-	-
49/30	65	20	10	-	-	-	-
50/25	65	20	10	-	-	-	-
50/30	65	20	10	-	-	-	-
52/34	122	24	11	125	20	40	5
54/33	122	24	11	125	20	40	5
54/36	122	24	11	125	20	40	5
72/48	-	-	-	125	20	50	6

标准长度的锚钉位置

Positioning of anchors to standard short lengths

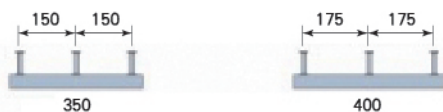


锚钉中心距离

Anchor centres (mm)

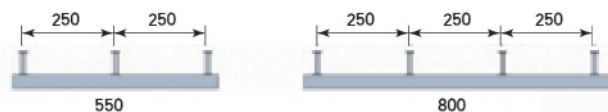
槽钢标准长度

Standard channel lengths (mm)



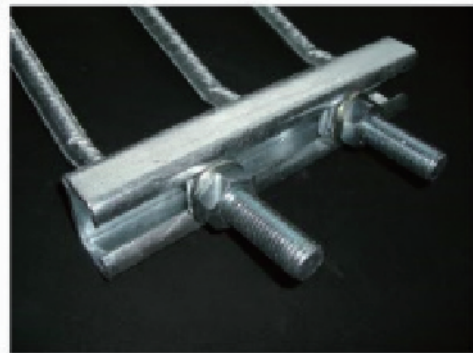
锚钉中心距离

Anchor centres (mm)



原材料材质 Materials

SHE 预埋槽道	普碳钢材质		不锈钢材质	
	钢槽	S235JR=1.0038 S275JR=1.0044	EN 10025	1.4301/1.4541(A2) ¹¹ 1.4401/1.4404/1.4571(A4) ²¹ 1.4529/1.4547 ³¹
锚钉	S235JR=1.0038	EN 10025 EN 10263	1.4401/1.4404/1.4571(A4) ²¹ 1.4529/1.4547 ³¹	EN 10088
T型螺栓	Strength class 4.6/8.8	EN ISO 898-1	A4-50 A4-70 ²¹ FA-70 ³¹	EN ISO 3506-1
外六角螺母	Strength class 8	EN 20898-2	A4-50 A4-70 ²¹ 1.4529 ³¹	EN ISO 3506-2
垫片	St35	EN ISO 7089 EN ISO 7093-1	1.4401/1.4404/1.4571(A4) ²¹	EN 10088



SHE 预埋槽道从垂直角度到纵向轴周边的承载力范围

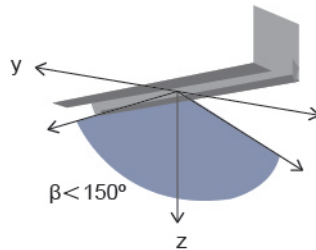
SHE 系列槽道能够承载如图表中所示的中心拉力、横切力和剪切力数值

承载能力值

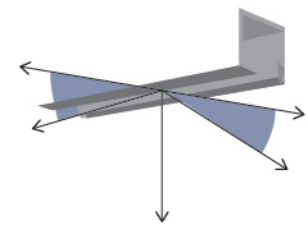
钢槽

承载能力值

中心及倾斜拉力



剪切力



单点承重 (KN)

双点承重(KN)

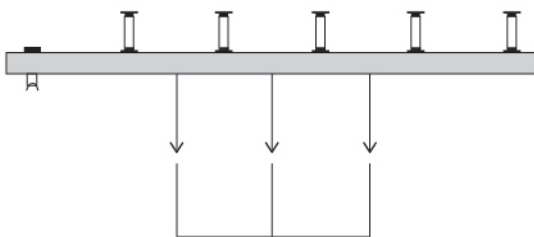
单点承重(KN)

双点承重(KN)

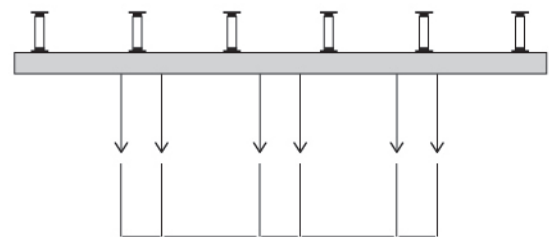
	单点承重 (KN)			双点承重(KN)		单点承重(KN)		双点承重(KN)
	10cm	15-25cm	>25cm	20-25cm	>25cm	10cm	>15cm	>20cm
28/15	3,5	3,5	3,0	3,0	2,0	3,5	3,5	3,0
38/17	7,0	7,0	4,5	4,5	3,0	8,0	8,0	4,5
40/25	-	8,0	6,0	6,0	4,0	-	10,0	6,0
40/22	-	8,0	6,0	6,0	4,0	-	10,0	6,0
49/30	-	12,0	10,0	7,0	5,0	-	12,0	7,0
50/30	-	12,0	10,0	7,0	5,0	-	12,0	7,0
52/34	-	22,0	22,0	11,0	11,0	-	22,0	11,0
54/33	-	(25,0)	(25,0)	(12,5)	(12,5)	-	(25,0)	(12,5)
72/48	-	27,0	27,0	13,5	13,5	-	27,0	13,5
	-	(32,0)	(32,0)	(16,0)	(16,0)	-	(32,0)	(16,0)

承重设计

单荷载



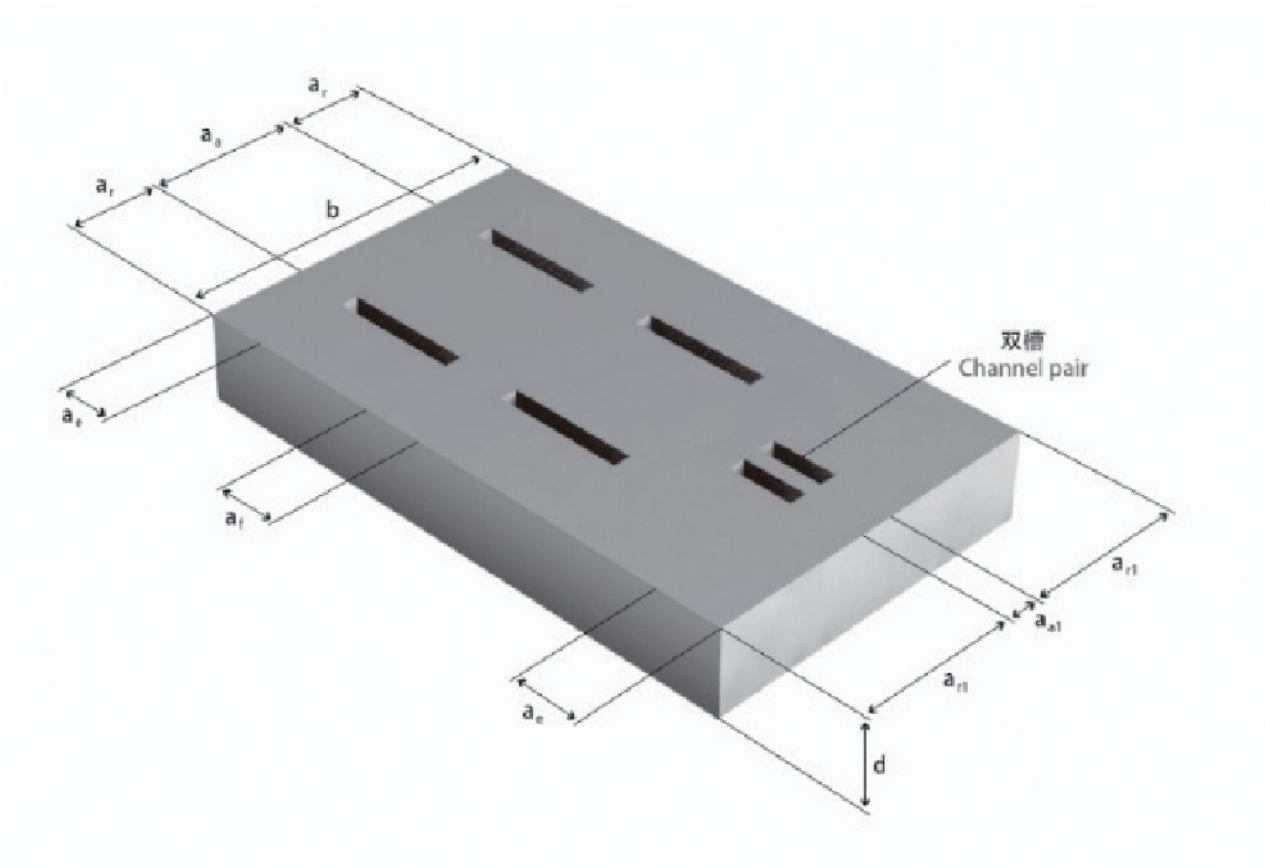
双荷载



钢槽

最小间距及组成部分尺寸设计

	单槽 (cm)						双槽 (cm)	
	a_r	a_a	a_g	a_r	b	d	a_{r1}	a_{a1}
28/15	5,0	10,0	4,0	8,0	10,0		5,0	10,0
38/17	7,5	15,5	5,0	10,0	15,0		10,0	10,0
40/25			8,0					
40/22	10,0	20,0	(7,0)	20,0	20,0		14,0	12,5
49/30			13,0					
50/30	15,0	30,0	(10,0)	25,0	30,0		22,5	15,0
52/34	20,0	40,0	17,5	35,0	40,0		-	-
54/33								
72/48	25,0	50,0	22,5	45,0	50,0		-	-



本表格中的最小间距只适用于标准强度的混凝土。
对于未达强度标准的混凝土至少需要提高30%的表格数值

布置单槽时，最小构件宽度 $b = X a_r$

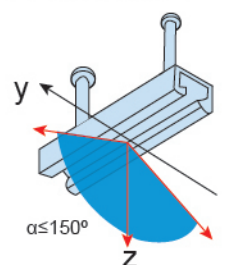
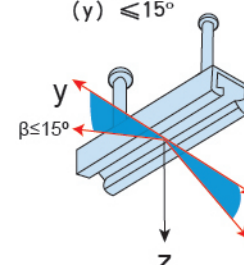
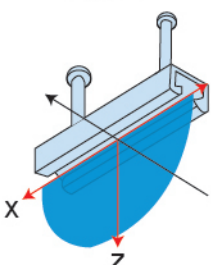
混凝土厚度等于槽钢高度、锚钉长度和混凝土保护层厚度C的总和（规范DIN 1045-1）

只用于垂直受拉情况

横拉和斜拉时，槽钢到构件非受力边缘的距离可以减小到 $a_{r, red} = 0.5 \times a_r$ ，
即50mm，前提是配置了如下页中所示的回锚钢筋。

斜拉 $\leq 45^\circ$ 以及垂直于构件边缘的横拉，如果预埋槽到构件边缘的
距离在75与100mm之间，则应配回锚钢筋。

各型号预埋槽道可使用的承载能力

		perm. F [kN] F [kN]													
		槽道开口及两边部分垂直受力						槽道纵向部分受力							
		中心及倾斜拉力 $\leq 150^\circ$						剪切力 (y) $\leq 15^\circ$							
															
规格	配套螺栓	单荷载			双荷载			单荷载		双荷载		单荷载		双荷载	
槽钢长度		100	150-250	>250	200-250	>250	100	≥ 150	≥ 200	≥ 100	≥ 200				
SHE28/15	M8-12	4.9	4.9	4.2	4.2	2.8	4.9	4.9	4.2	-	-				
SHE38/17	M12-16	9.8	9.8	6.3	6.3	4.2	11.2	11.2	6.3	-	-				
SHE 40/22 SHE 40/25	M16	11.2	11.2	8.4	8.4	5.6	-	14.0	8.4	-	-				
SHE 50/30 SHE 49/30	M16-20	16.8	16.8	14.0	9.8	7.0	-	16.8	9.8	-	-				
SHE 52/34 SHE 54/33	M20	-	30.8 (35.0)	30.8 (35.0)	15.4 (17.5)	15.4 (17.5)	-	30.8 (35.0)	15.4 (17.5)	-	-				
SHE 54/36	M24	-	37.8 (44.8)	37.8 (44.8)	18.9 (22.4)	18.9 (22.4)	-	37.8 (44.8)	18.9 (22.4)	-	-				
SHE 74/48 SHE 72/49	M24-30	-	37.8 (44.8)	37.8 (44.8)	18.9 (22.4)	18.9 (22.4)	-	37.8 (44.8)	18.9 (22.4)	-	-				
SHE41/22	M12-16	7.0	7.0	7.0	4.9	4.9	7.0	7.0	4.9	7.0	4.9	7.0	4.9		
SHE 29/20	M12	11.2	11.2	11.2	6.3-9.0		11.2	11.2	6.3-9.0		11.2	6.3-9.0			
SHE38/23	M12-16	-	16.8	16.8	9.4-12.0		-	16.8	9.4-12.0		16.8	9.4-12.0			

螺栓长度的确定

L=有效螺杆长度

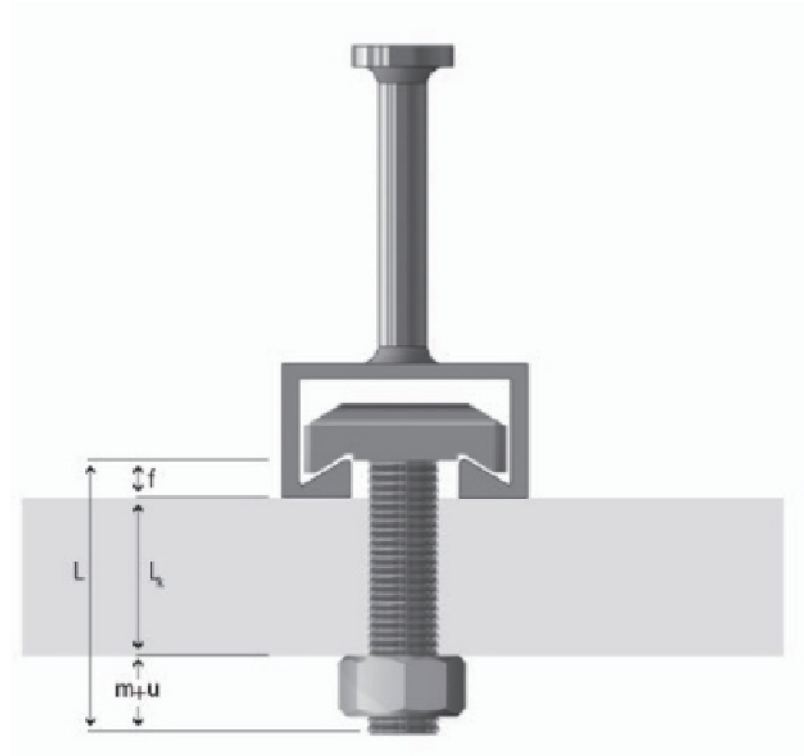
L_k =锚固件厚度

f=型钢厚度

m=螺母厚度

u=螺杆搭接伸出部分

有效螺杆长度公式：
 $Nec. L_k = L + f + (m + u)$

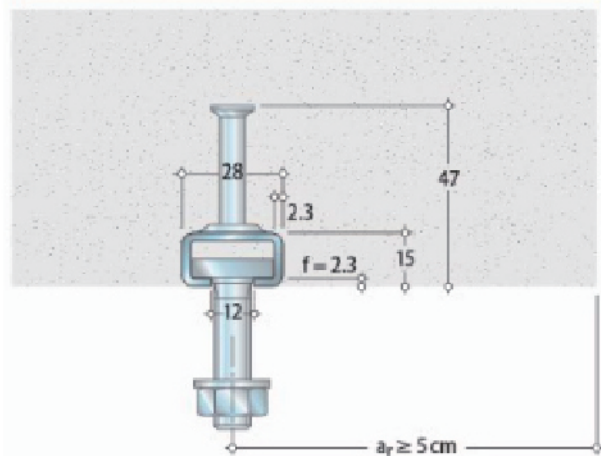


螺栓	m+u [mm]
M6	8,8
M8	11,2
M10	13,9
M12	17,3
M16	21,8
M20	27,0

SHE预埋槽28/15
设计承载力斜拉4.2KN 横拉4.9KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距
100	2	50
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<250
600-800	4	<250
850-1050	5	<250
定长切断 1050-6000		<250

SHE28/15



材质：
普碳钢+热浸镀锌
不锈钢304+316

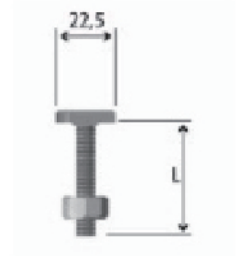


SHE T型螺栓28/15

材质：碳钢，不锈钢304 316

表面处理：电镀锌，热浸锌

级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4
15	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
20	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
25	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
30	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
35	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
40	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
50	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
60	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
70	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
80	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
90	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
100	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
125	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
150	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
175	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-
200	6	-	-	8	-	-	10	-	-	12	-	-

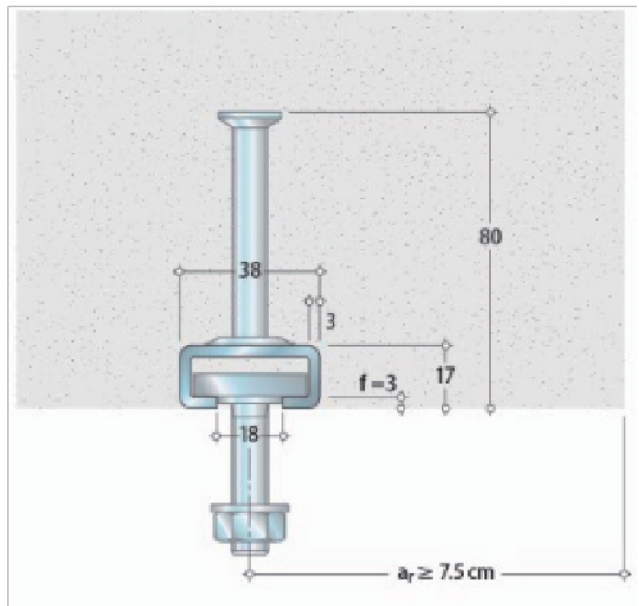
标准力值，折弯力值，扭矩

螺杆直径	标准力值				折弯力值				扭矩	
	4.6 [kN]	8.8 [kN]	A4-50 [kN]	A4-70 [kN]	4.6 [Nm]	8.8 [Nm]	A4-50 [Nm]	A4-70 [Nm]	4.6/A4 [Nm]	8.8 [Nm]
M6	2,2	4,6	2,2	3,0	2,0	-	1,8	3,8	3,0	10,0
M8	4,0	8,4	4,0	5,5	5,0	-	4,4	9,4	8,0	24,0
M10	6,4	13,2	6,4	8,7	10,0	24,9	8,7	18,7	15,0	48,0
M12	9,3	19,3	9,3	12,6	17,5	43,7	15,3	32,8	25,0	70,0

SHE预埋槽38/17
 设计承载力斜拉6.3KN 横拉11.2KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距
100	2	50
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<250
600-800	4	<250
850-1050	5	<250
定长切断 1050-6000		<250

SHE38/17



材质：
 普碳钢+热浸镀锌
 不锈钢304+316

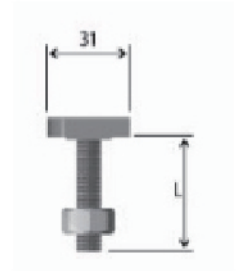


SHE T型螺栓38/17

材质：碳钢，不锈钢304 316

表面处理：电镀锌，热浸锌

级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4
20	10	-	-	12	-	-	16	-	-
30	10	-	-	12	-	-	16	-	-
40	10	-	-	12	-	-	16	-	-
50	10	-	-	12	-	-	16	-	-
60	10	-	-	12	-	-	16	-	-
70	10	-	-	12	-	-	16	-	-
80	10	-	-	12	-	-	16	-	-
100	10	-	-	12	-	-	16	-	-
125	10	-	-	12	-	-	16	-	-
150	10	-	-	12	-	-	16	-	-
175	10	-	-	12	-	-	16	-	-
200	10	-	-	12	-	-	16	-	-

标准力值，折弯力值，扭矩

螺杆直径	标准力值				折弯力值				扭矩	
	4.6 [kN]	8.8 [kN]	A4-50 [kN]	A4-70 [kN]	4.6 [Nm]	8.8 [Nm]	A4-50 [Nm]	A4-70 [Nm]	4.6/A4 [Nm]	8.8 [Nm]
M 10	6,4	13,2	6,4	8,7	10,0	24,9	8,7	18,7	15,0	48,0
M 12	9,3	19,3	9,3	12,6	17,5	43,7	15,3	32,8	25,0	70,0
M 16	17,3	36,0	17,3	23,6	44,4	111,0	38,8	83,3	60,0	200,0

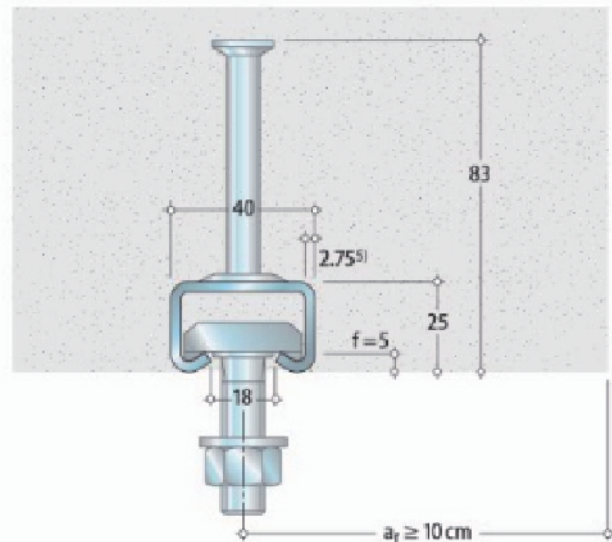
SHE预埋槽40/25+40/22
设计承载力斜拉8.4KN 横拉14.6KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<250
600-800	4	<250
850-1050	5	<250
定长切断 1050-6000		<250
6000 (-0/+50)	25	<250

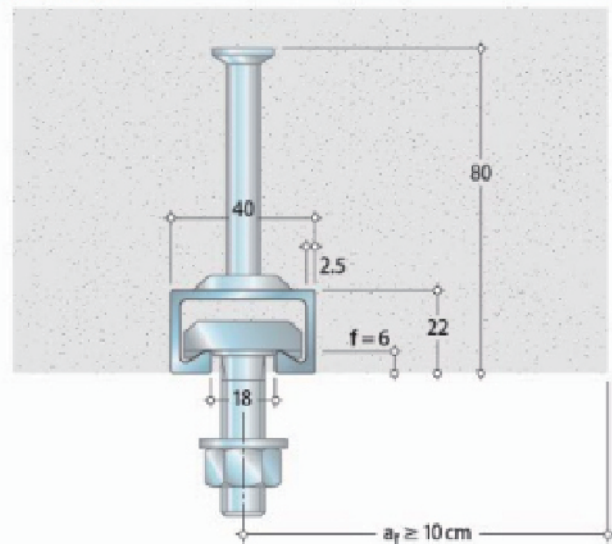
材质：
普碳钢+热浸镀锌
不锈钢304+316



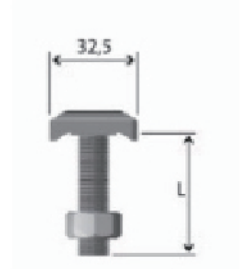
SHE 40/25



SHE 40/22



SHE T型螺栓40/25+40/22
 材质：碳钢，不锈钢304 316
 表面处理：电镀锌，热浸锌
 级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4
20	10	-	-	12	-	-	16	-	-
30	10	-	-	12	-	-	16	-	-
40	10	-	-	12	-	-	16	-	-
50	10	-	-	12	-	-	16	-	-
60	10	-	-	12	-	-	16	-	-
70	10	-	-	12	-	-	16	-	-
80	10	-	-	12	-	-	16	-	-
100	10	-	-	12	-	-	16	-	-
125	10	-	-	12	-	-	16	-	-
150	10	-	-	12	-	-	16	-	-
175	10	-	-	12	-	-	16	-	-
200	10	-	-	12	-	-	16	-	-
250	10	-	-	12	-	-	16	-	-
300	10	-	-	12	-	-	16	-	-

标准力值，折弯力值，扭矩

螺杆直径	标准力值				折弯力值				扭矩	
	4.6 [kN]	8.8 [kN]	A4-50 [kN]	A4-70 [kN]	4.6 [Nm]	8.8 [Nm]	A4-50 [Nm]	A4-70 [Nm]	4.6/A4 [Nm]	8.8 [Nm]
M 10	6,4	13,2	6,4	8,7	10,0	24,9	8,7	18,7	15,0	48,0
M 12	9,3	19,3	9,3	12,6	17,5	43,7	15,3	32,8	25,0	70,0
M 16	17,3	36,0	17,3	23,6	44,4	111,0	38,8	83,3	60,0	200,0

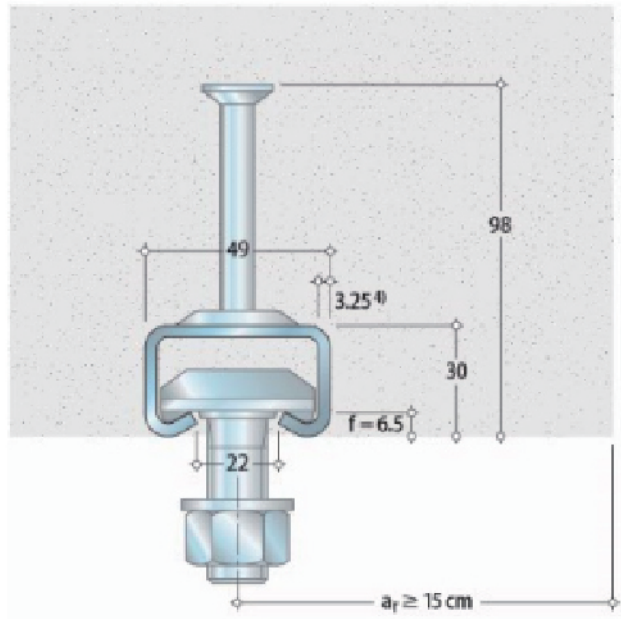
SHE预埋槽49/30+50/30
 设计承载力斜拉14.0KN 横拉16.8KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距 [mm]
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<250
600-800	4	<250
850-1050	5	<250
定长切断 1050-6000		
		<250
6000 (-0/+50)		
	25	<250

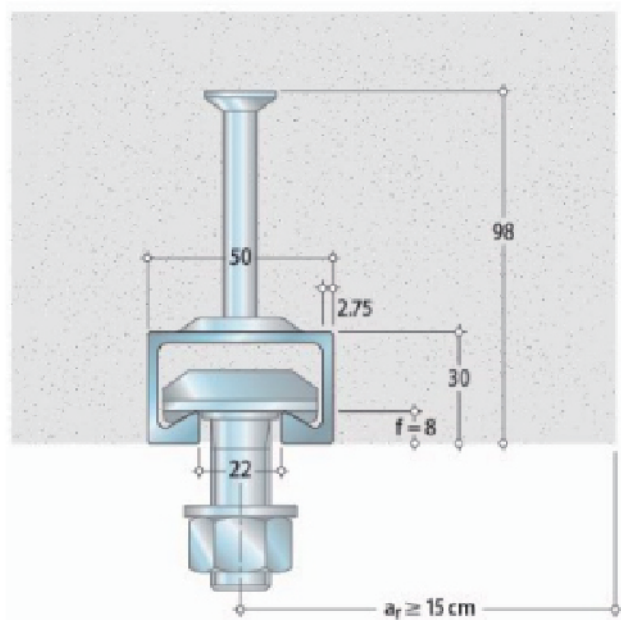
材质：
 普碳钢+热浸镀锌
 不锈钢304+316



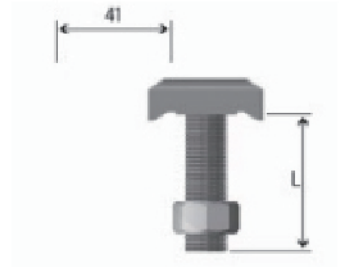
SHE 49/30



SHE 50/30



SHE T型螺栓49/30+50/30
 材质：碳钢，不锈钢304 316
 表面处理：电镀锌，热浸锌
 级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4
30	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
35	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
40	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
45	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
50	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
55	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
60	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
65	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
70	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
75	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
80	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
100	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
125	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
150	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
175	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
200	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
250	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
300	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-

标准力值，折弯力值，扭矩

螺杆直径	标准力值				折弯力值				扭矩	
	4.6 [kN]	8.8 [kN]	A4-50 [kN]	A4-70 [kN]	4.6 [Nm]	8.8 [Nm]	A4-50 [Nm]	A4-70 [Nm]	4.6/A4 [Nm]	8.8 [Nm]
M 10	6,4	13,2	6,4	8,7	10,0	24,9	8,7	18,7	15,0	48,0
M 12	9,3	19,3	9,3	12,6	17,5	43,7	15,3	32,8	25,0	70,0
M 16	17,3	36,0	17,3	23,6	44,4	111,0	38,8	83,3	60,0	200,0
M 20	27,0	56,4	27,0	36,8	86,5	216,4	75,7	162,3	120,0	400,0

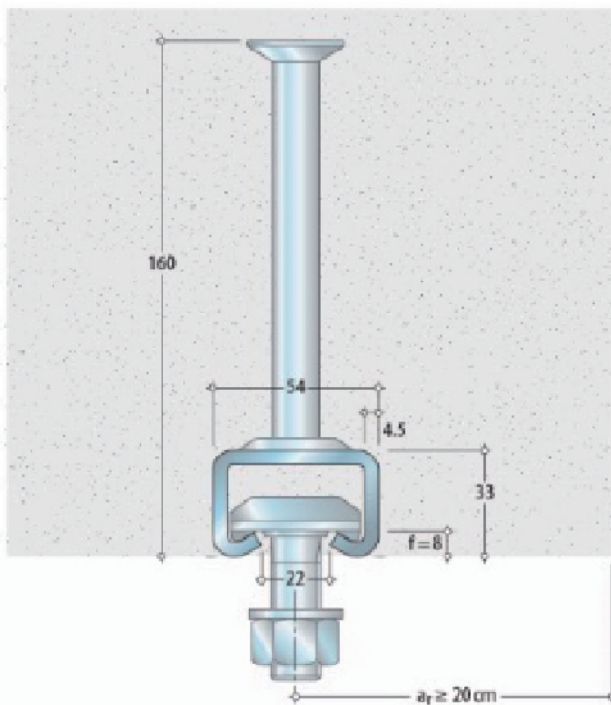
SHE预埋槽54/33+52/34
 设计承载力35.0KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距 [mm]
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<200
600-800	4	<200
850-105	5	<250
定长切断 1050<6000		
6000 (-0/+50)		
	25	<250

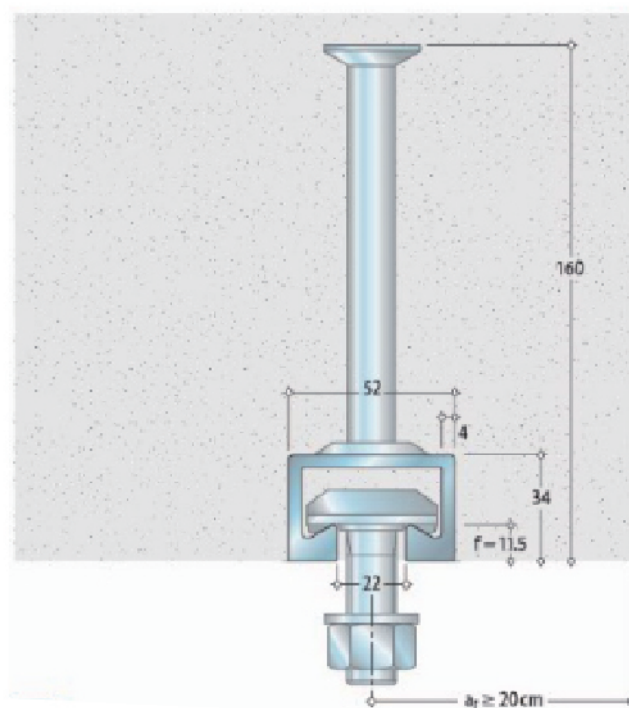
材质：
 普碳钢+热浸镀锌
 不锈钢304+316



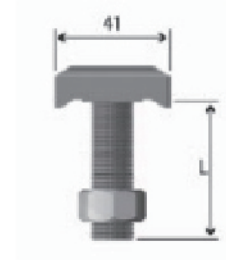
SHE54/33



SHE52/34



SHE T型螺栓54/33+52/34
 材质：碳钢，不锈钢304 316
 表面处理：电镀锌，热浸锌
 级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4
30	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
35	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
40	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
45	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
50	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
55	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
60	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
65	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
70	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
75	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
80	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
100	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
125	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
150	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
175	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
200	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
250	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-
300	10	-	-	12	-	-	16	-	-	20	-	-

标准力值，折弯力值，扭矩

螺杆直径	标准力值				折弯力值				扭矩	
	4.6 (KN)	8.8 (KN)	A4-50 (KN)	A4-70 (KN)	4.6 (Nm)	8.8 (Nm)	A4-50 (Nm)	A4-70 (Nm)	4.6/A4 (Nm)	8.8 (Nm)
M20	27.0	56.4	27.0	36.8	86.5	216.4	75.7	162.3	120.0	400.0
M24	38.8	81.0	38.8	-	149.7	-	130.9	262.4	200.0	680.0
M27	50.5	-	50.5	-	221.9	-	-	-	300.0	-
M30	61.7	-	61.7	-	299.9	-	-	-	400.0	-

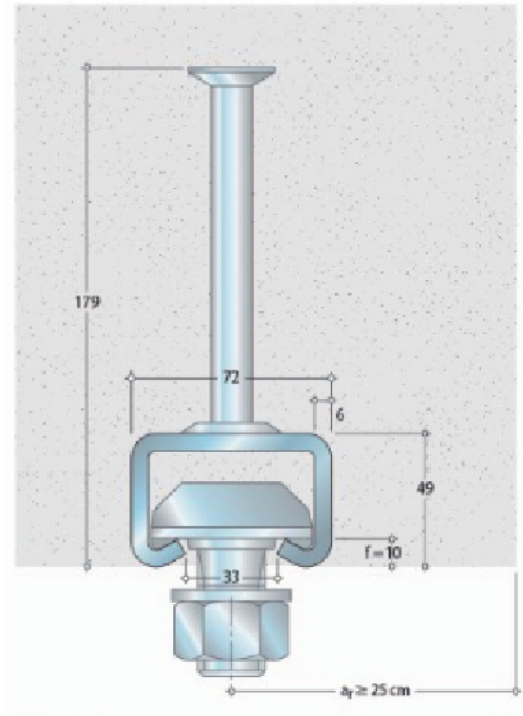
SHE预埋槽72/49+72/48
 设计承载力44.8KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距 [mm]
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<200
600-800	4	<200
850-105	5	<250
定长切断 1050<6000		<250
6000 (-0/+50)	25	< 250

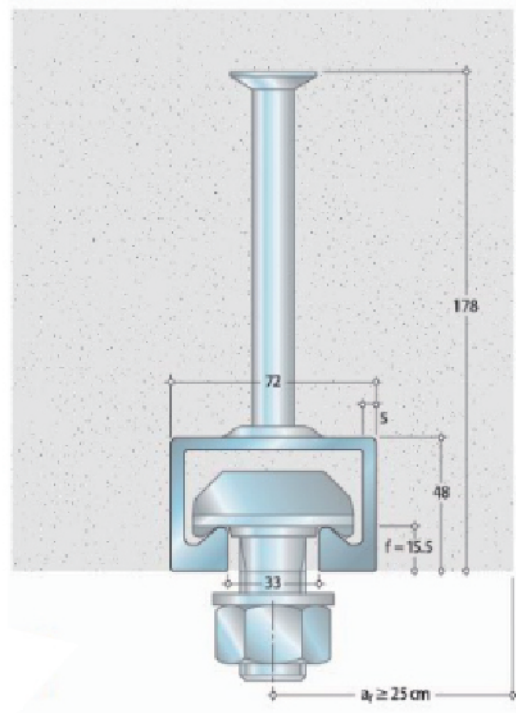
材质：
 普碳钢+热浸镀锌
 不锈钢304+316



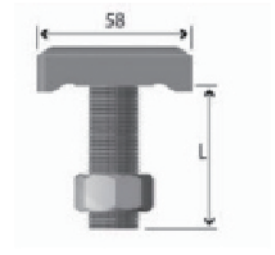
SHE72/49



SHE72/48



SHE T型螺栓72/49+72/48
 材质：碳钢，不锈钢304 316
 表面处理：电镀锌，热浸锌
 级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4	M	GV	A4
50	20	-	-	24	-	-	27	-	-	30	-	-
75	20	-	-	24	-	-	27	-	-	30	-	-
100	20	-	-	24	-	-	27	-	-	30	-	-
150	20	-	-	24	-	-	27	-	-	30	-	-
200	20	-	-	24	-	-	27	-	-	30	-	-

标准力值，折弯力值，扭矩

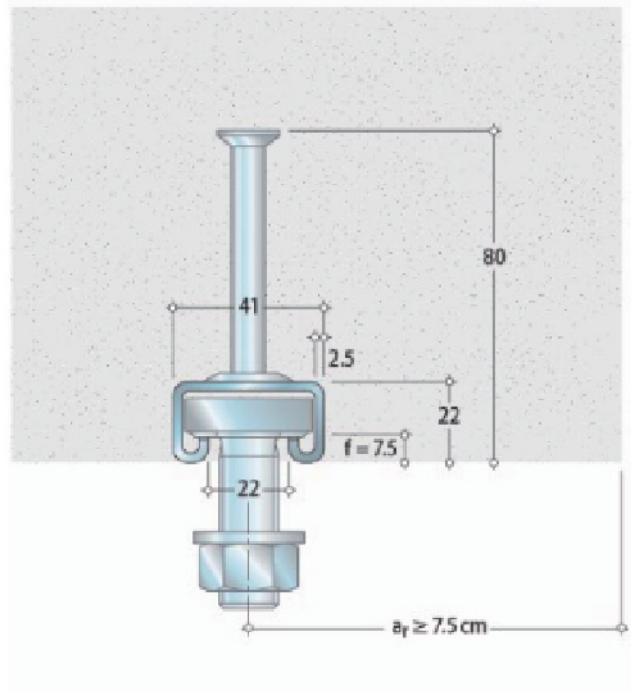
螺杆直径	标准力值				折弯力值				扭矩	
	4.6 (KN)	8.8 (KN)	A4-50 (KN)	A4-70 (KN)	4.6 (Nm)	8.8 (Nm)	A4-50 (Nm)	A4-70 (Nm)	4.6/A4 (Nm)	8.8 (Nm)
M20	27.0	56.4	27.0	36.8	86.5	216.4	75.7	162.3	120.0	400.0
M24	38.8	81.0	38.8	-	149.7	-	130.9	262.4	200.0	680.0
M27	50.5	-	50.5	-	221.9	-	-	-	300.0	-
M30	61.7	-	61.7	-	299.9	-	-	-	400.0	-

SHE预埋槽41/22
 设计承载力7.0KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距 [mm]
100	2	50
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<200
600-800	4	<200
850-1050	5	<250
定长切断 1050<6000		<250
6000 (-0/+50)	25	< 250

材质：
 普碳钢+热浸镀锌
 不锈钢304+316

SHE41/22

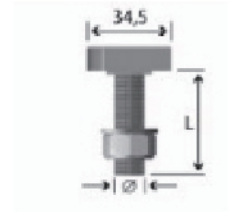


SHE T型螺栓41/22

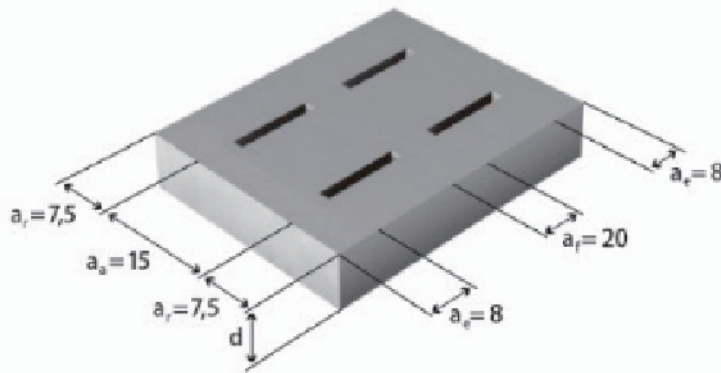
材质：碳钢，不锈钢304 316

表面处理：电镀锌，热浸锌

级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	FV8.8	A4-50	M	FV8.8	A4-50
35	12	•	•		-	•
50	12	•	•		•	•
80	12	•	-		-	-
100	12	•	-		•	-

预埋位置及最短边距要求

标准力值，折弯力值，扭矩

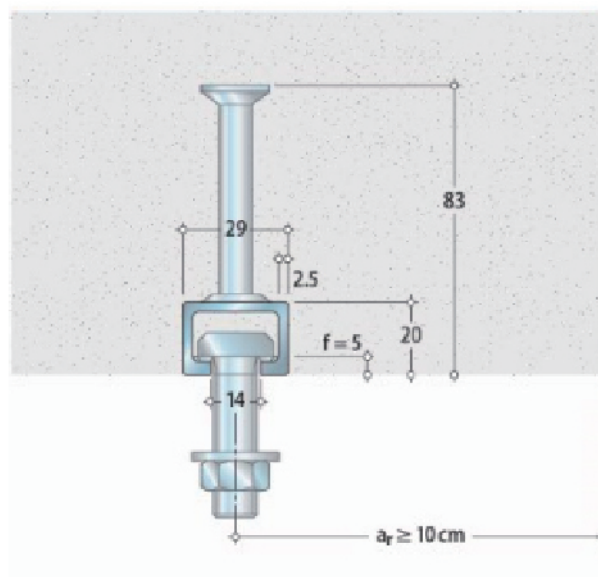
螺杆直径	标准力值		折弯力值		扭矩
	8.8 (KN)	A4-50 (KN)	8.8 (Nm)	A4-50 (Nm)	
M12	19.4	9.3	43.7	15.3	50.0
M16	36.1	17.3	111.0	38.8	90.0

SHE预埋槽29/20
设计承载力11.2KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距 [mm]
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300-450	3	<200
500-650	4	<200
700-850	5	<200
900-1050	6	<200
定长切断 1050<L<6000		<200
6000 (-0/+50)	31	<200

材质：
普碳钢+热浸镀锌
不锈钢304+316

SHE29/20



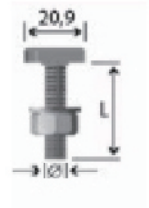
城市地下管线综合管廊项目专用型号

SHE T型螺栓29/20

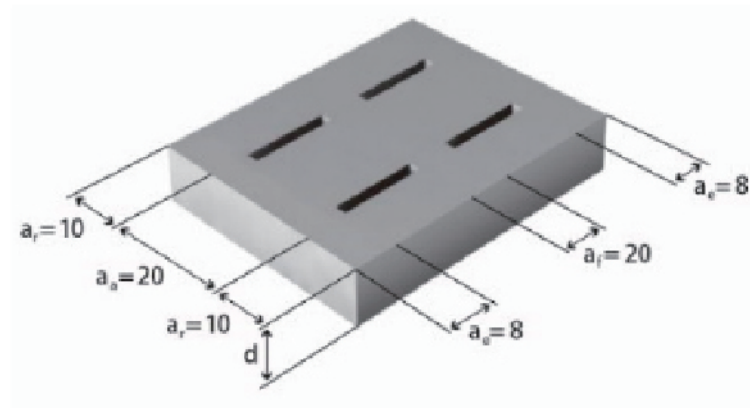
材质：碳钢，不锈钢304 316

表面处理：电镀锌，热浸锌

级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M	FV8.8	A4-70
35	12	-	-
40	12	-	-
50	12	-	-
60	12	-	-
80	12	-	-
100	12	-	-
125	12	-	-
150	12	-	-

预埋位置及最短边距要求

标准力值，折弯力值，扭矩

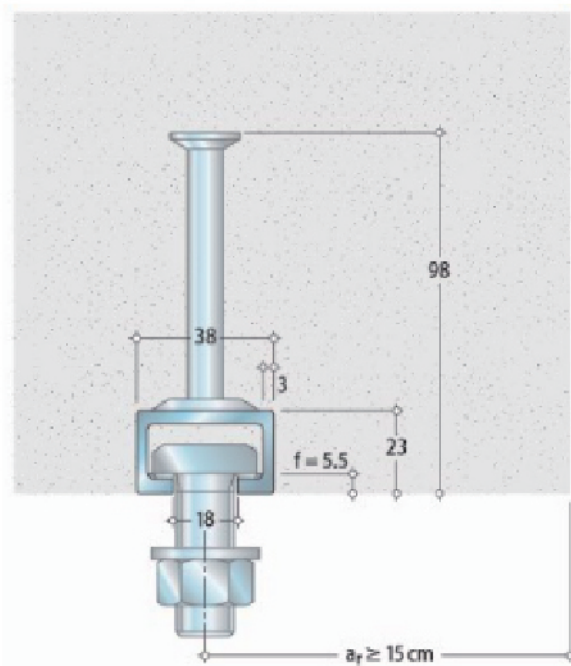
螺杆直径	标准力值		折弯力值		扭矩
	8.8 (KN)	A4-70 (KN)	8.8 (Nm)	A4-70 (Nm)	
M12	19.4	12.6	43.7	32.8	80.0

SHE预埋槽38/23
设计承载力16.8KN

长度 [mm]	锚钉个数	锚钉间距 [mm]
150	2	100
200	2	150
250	2	200
300	2	250
350-550	3	<250
600-800	4	<250
8501050	5	<250
定长切断		
1050<L<6000		<250
6000 (-0/+50)		
	25	<250

材质：
普碳钢+热浸镀锌
不锈钢304+316

SHE38/23



城市地下管线综合管廊项目专用型号

SHE T型螺栓38/23

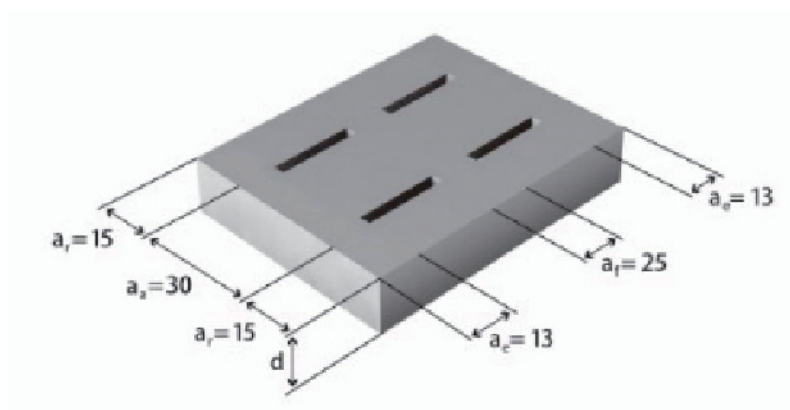
材质：碳钢，不锈钢304 316

表面处理：电镀锌，热浸锌

级别：4.6/8.8



长度 [mm]	M			A4-70		
	M	FV8.8	A4-70	M	FV8.8	A4-70
35	12	.	.	16	.	.
40	12	.	.	16	.	.
50	12	.	.	16	.	.
60	12	.	.	16	.	.
80	12	.	.	16	.	.
100	12	.	.	16	.	.
125	12	.	.	16	.	.
150	12	.	.	16	.	.

预埋位置及最短边距要求

标准力值，折弯力值，扭矩

螺杆直径	标准力值		折弯力值		扭矩
	8.8 (kN)	A4-70 (kN)	8.8 (Nm)	A4-70 (Nm)	
M12	19,4	12,6	43,7	32,8	80,0
M16	36,1	23,6	111,0	83,3	120,0

型号	常规长度 [mm]				
29/20	550	1050	1550	2550	3550
38/23	550	1050	1550	2550	3550
53/34	550	1050	1550	2550	3550
40/22	550	1050	1550	2550	3550
50/30	550	1050	1550	2550	3550
52/34	550	1050	1550	2550	3550
72/48	550	1050	1550	2550	3550

*长度可根据客户要求定制



弧形预埋槽道地铁城市综合管廊专用

工程技术-成品支架技术 Installation Engineering

- ◆ 成品支架系统设计施工说明
- ◆ 单个水管刚性 + 柔性支架（非保温 + 保温）
- ◆ 单个电缆桥架刚性 + 柔性支架
- ◆ 单个风管刚性 + 柔性支架（矩形 + 圆形）
- ◆ 桥架 + 水管综合支架 刚性 + 柔性
- ◆ 风管 + 水管综合支架 刚性 + 柔性
- ◆ 桥架 + 风管综合支架 刚性 + 柔性
- ◆ 水电风综合支架 刚性 + 柔性



一、设计依据

- 1) 《室内管道支架及吊架》(03S402-2003)
- 2) 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)
- 3) 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261 - 2005)
- 4) 《通风与空调工程质量验收规范》(GB50234 - 2002)
- 5) 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)

二、设计原则及要求

1、设计荷载

- 1) 垂直荷载：考虑制造安装等因素，采用管架间距的标准荷载乘 1.35 的分项系数。
- 2) 水平荷载：按垂直荷载的 0.3 倍计算。

2、管道重量

- 1) 保温管道：按设计管架间距内的管道自重，满管水重，厚度保温层重及以上三项之合 10% 的附加重量计算。
- 2) 不保温管道：按设计管架间距内的管道自重，满管水重以及以上两项之合 10% 的附加重量计算。
- 3) 所有管道均按满载工作状态计算。

3、管线支吊架以矩形支吊架为主；管线安装方式已托为主，部分可采用吊设的方式安装。

4、支吊架主要构件表面处理使用热浸镀锌，锌层厚度不小于 55um。

5、槽钢内牙深度不得小于 1mm。

6、吊架产品及附件有防火检测报告。

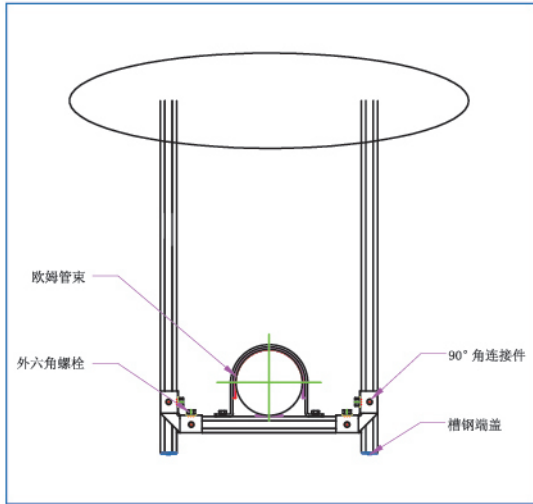
7、在施工前将由我公司技术人员进行培训指导，方可进场安装。

三、施工注意事项

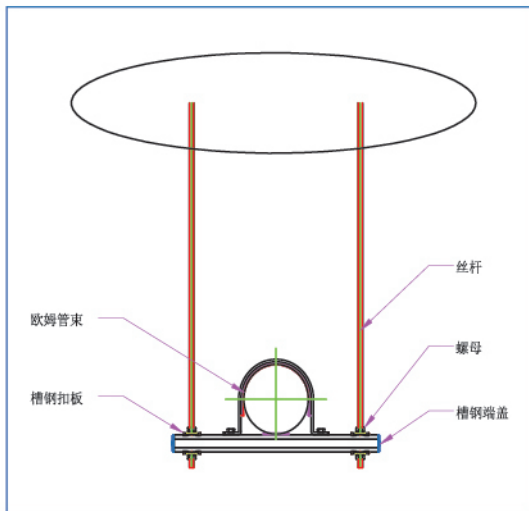
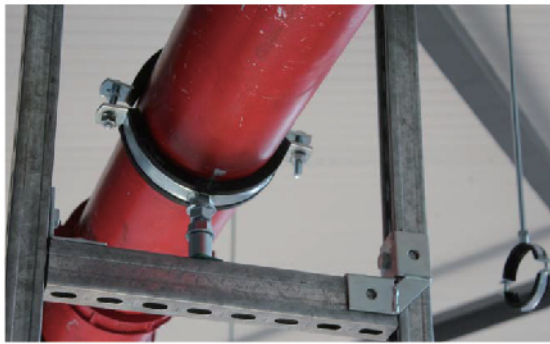
- 1、切割槽钢和螺杆时采用无齿锯或砂轮锯（如用砂轮锯需要在切割完后将切割形成的毛刺打磨干净），切割槽钢必须按照槽钢上标示的刻度（槽钢上有 5cm 的刻度）进行，以保证后续安装的精确度。
- 2、吊架和支架安装应保持垂直，整齐牢固，无歪斜现象，支吊架安装要根据管道位置，找正标高中心及水平中心，生根要牢固，与管子接合要稳固。
- 3、吊架安装要按施工图安装根部，要求吊杆无弯曲变形，螺纹完整且与螺母管束配合良好牢固。
- 4、在混凝土结构上，用膨胀螺栓固定支吊架时，膨胀螺栓的打入必须达到规定的深度值。
- 5、支架装配时应先整型后再上紧锁扣、螺栓，保证支架的整齐美观。
- 6、支吊架调整完成后，各连接件的螺杆丝扣必须带满，锁紧螺母应锁紧，防止松动。
- 7、支吊架安装施工完毕后应将支架擦拭干净，所有暴露的槽钢端均需装上封盖。

四、其它

- 1、本图所包含的综合支架材料范围为锚栓，槽钢，连接件，锁扣，管束及扣垫，底座，封头。
- 2、本图的尺寸，均以毫米计。
- 3、本图管线和设备的施工安装标高（高程）采用相对标高。
- 4、安装管线及综合吊架时，应采取措施，避免在吊架上对管线进行拖拽。
- 5、锚栓需进行拉拔试验，试验值不得小于规范要求强度。
- 6、另有不详事宜，请咨询上海电气。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

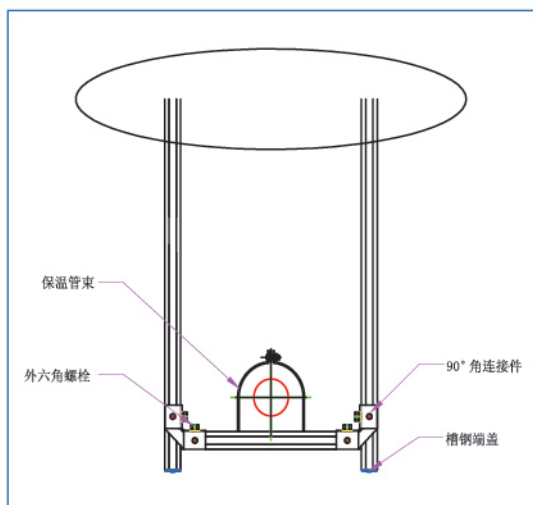
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 =40 ~ 50Nm，M12 螺栓 =50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

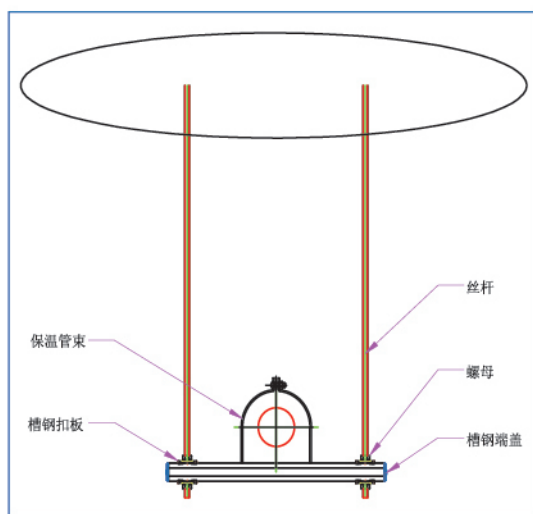
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

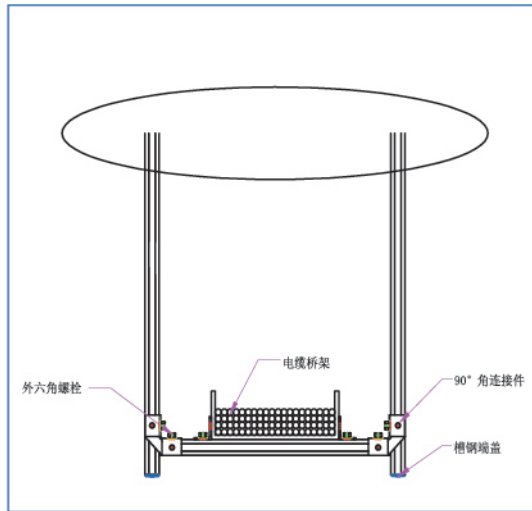
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 = 40 ~ 50Nm，M12 螺栓 = 50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

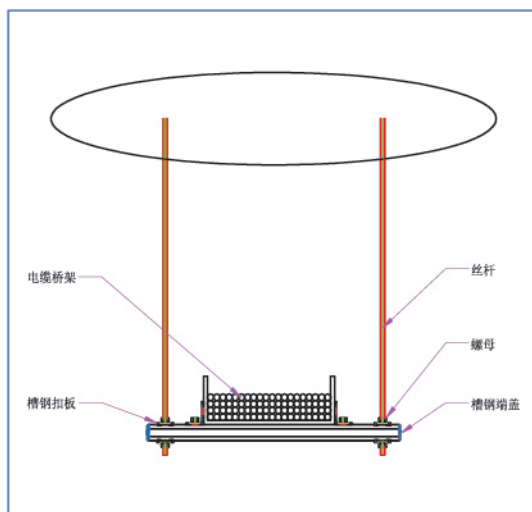
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

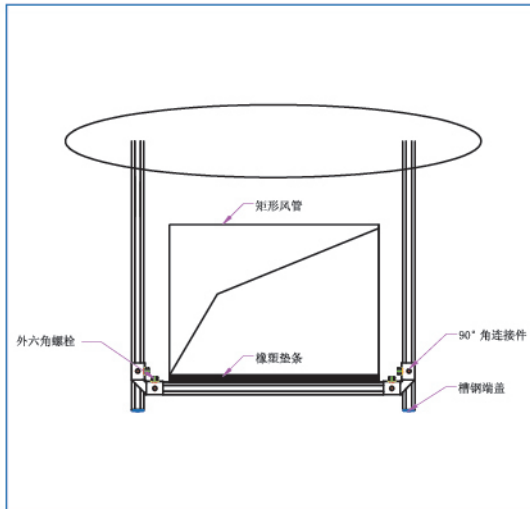
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 = 40 ~ 50Nm，M12 螺栓 = 50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

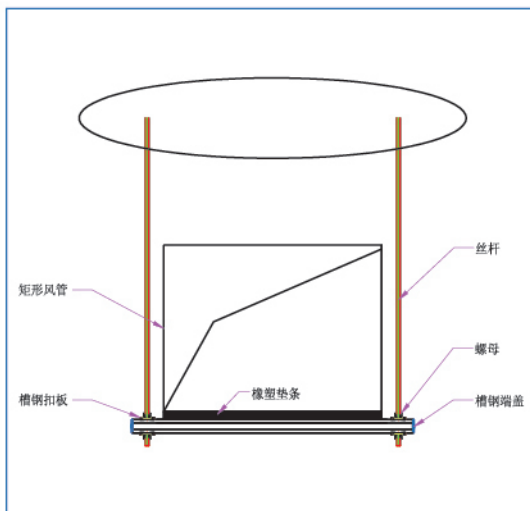
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

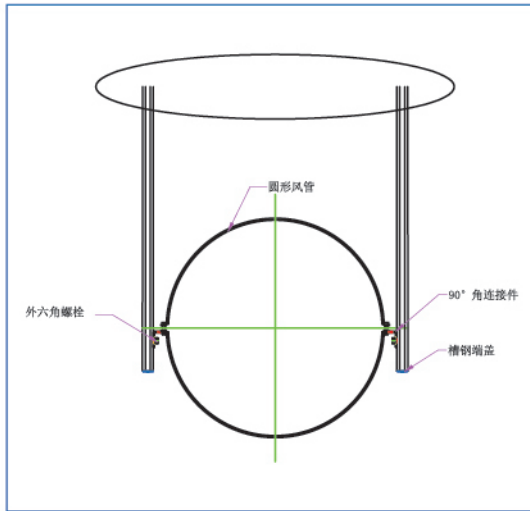
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 = 40 ~ 50Nm，M12 螺栓 = 50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

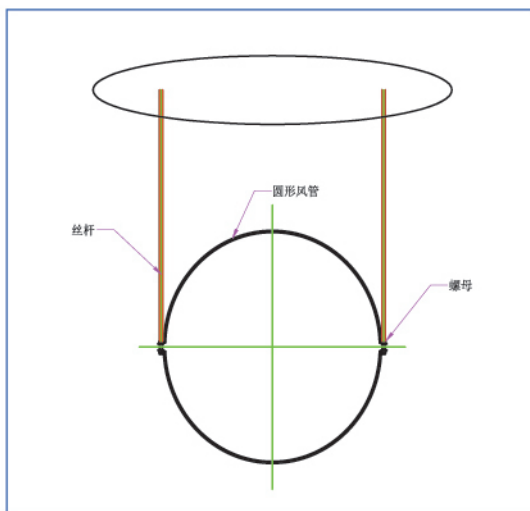
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙, 混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外, 建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求, 锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

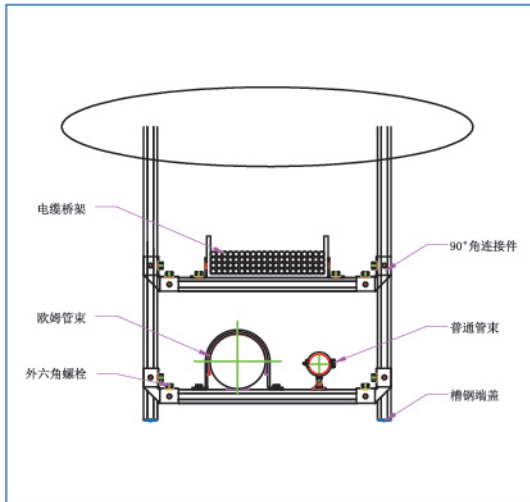
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直, 无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点, 勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好, 8.8 级螺栓的预紧扭矩为:
M10 螺栓 = 40 ~ 50Nm, M12 螺栓 = 50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

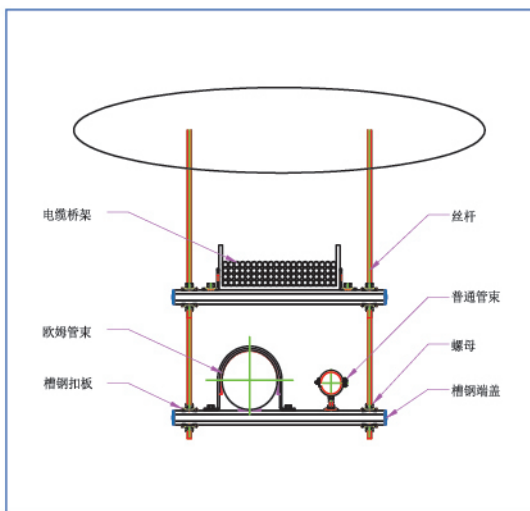
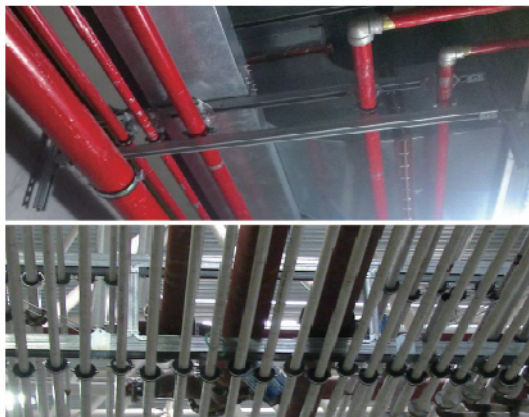
- 1、支架避免生根在填充墙, 混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外, 建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求, 锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直, 无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点, 勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

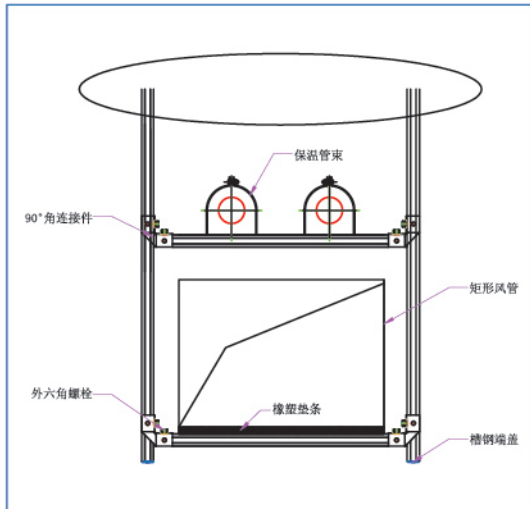
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 = 40 ~ 50Nm，M12 螺栓 = 50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

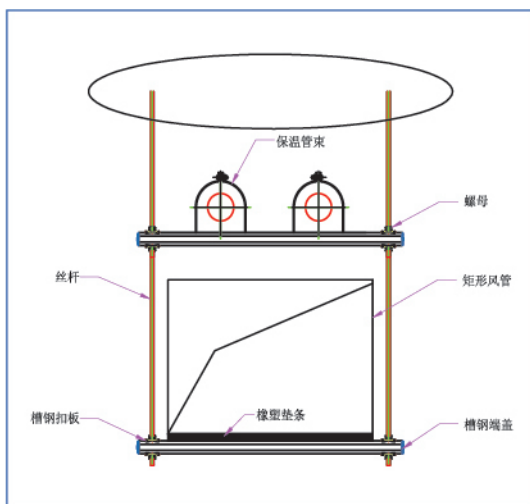
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

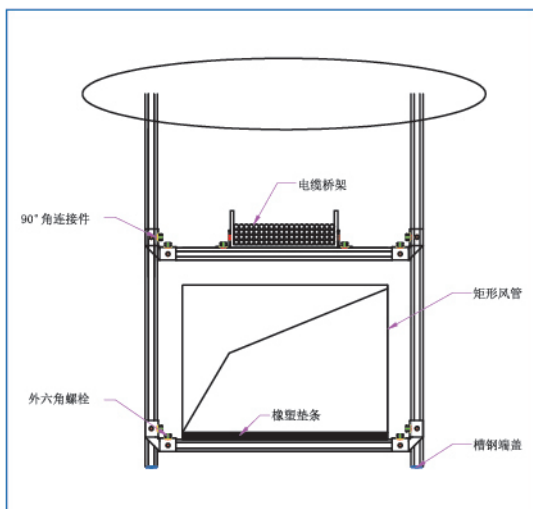
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 =40 ~ 50Nm，M12 螺栓 =50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

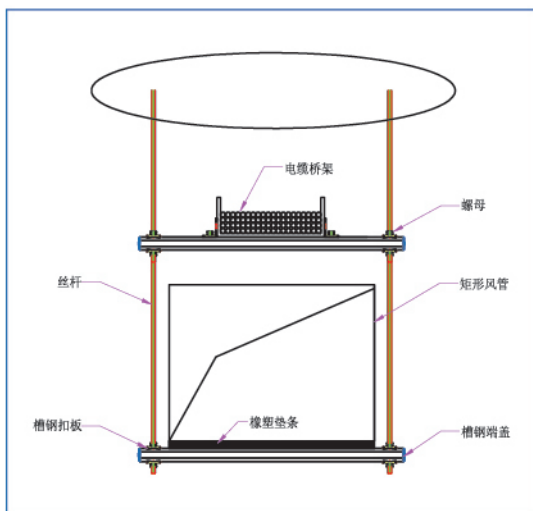
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



刚性支架的安装方法



柔性支架的安装方法

安装条件:

- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

注意事项:

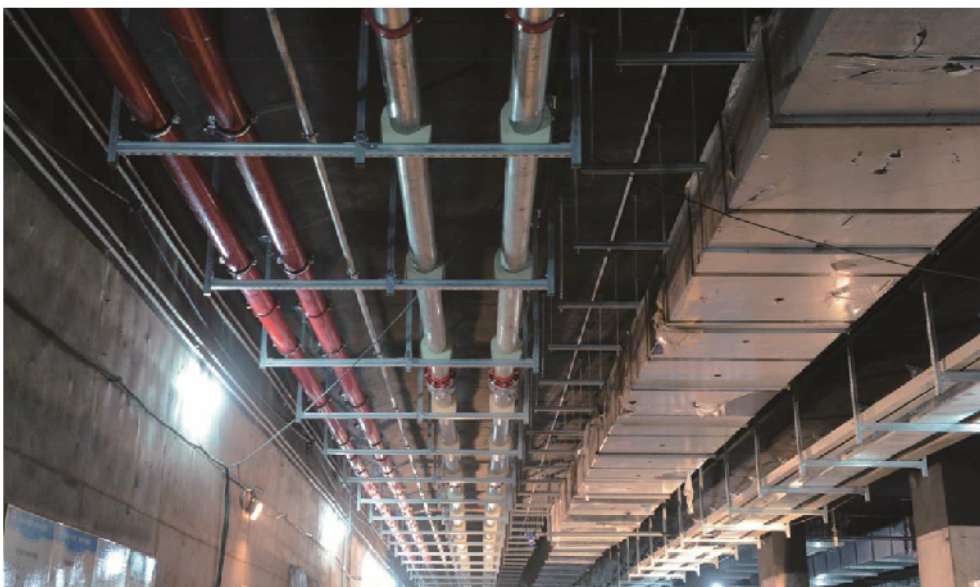
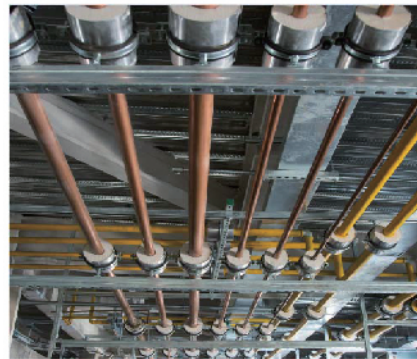
- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、为保证支架受力良好，8.8 级螺栓的预紧扭矩为：
M10 螺栓 = 40 ~ 50Nm，M12 螺栓 = 50 ~ 70Nm。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。

安装条件:

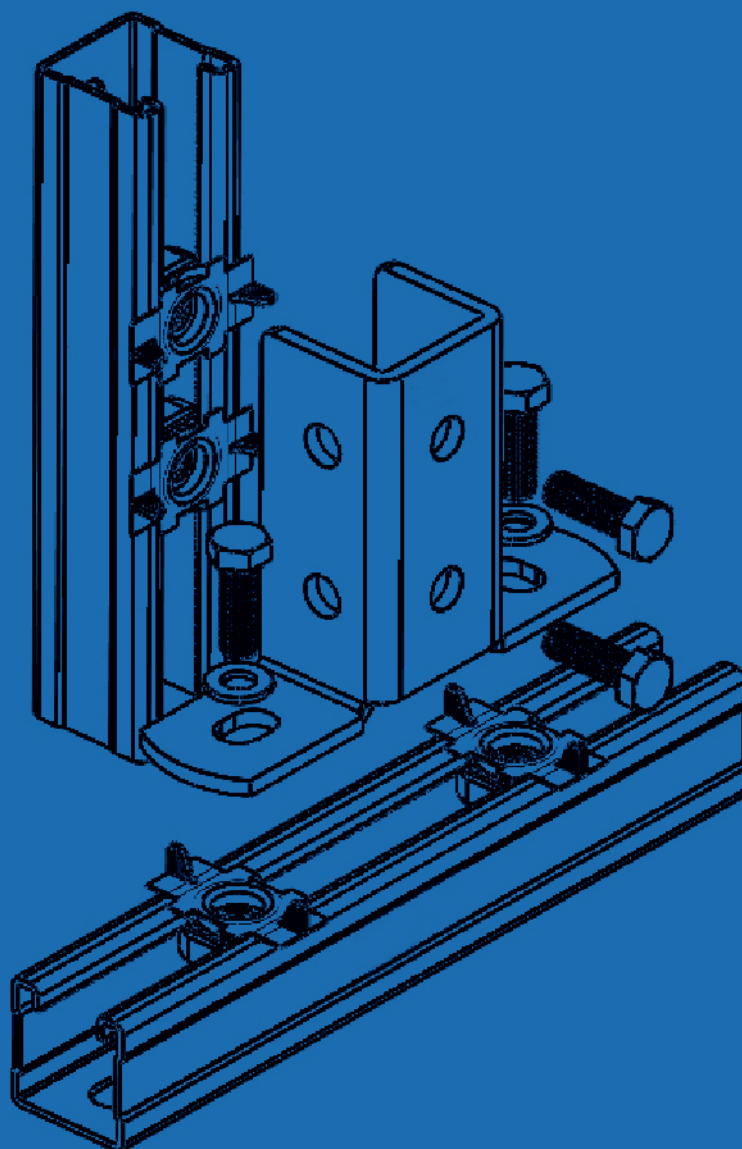
- 1、支架避免生根在填充墙，混凝土梁底。
- 2、该类型支架宜安装在混凝土强度等级 $\geq C30$ 的承重构件上。
- 3、若支架安装在潮湿环境下以及室外，建议采用热浸锌产品。
- 4、为保证膨胀锚栓锚固力值达到要求，锚栓必须打入规定深度。

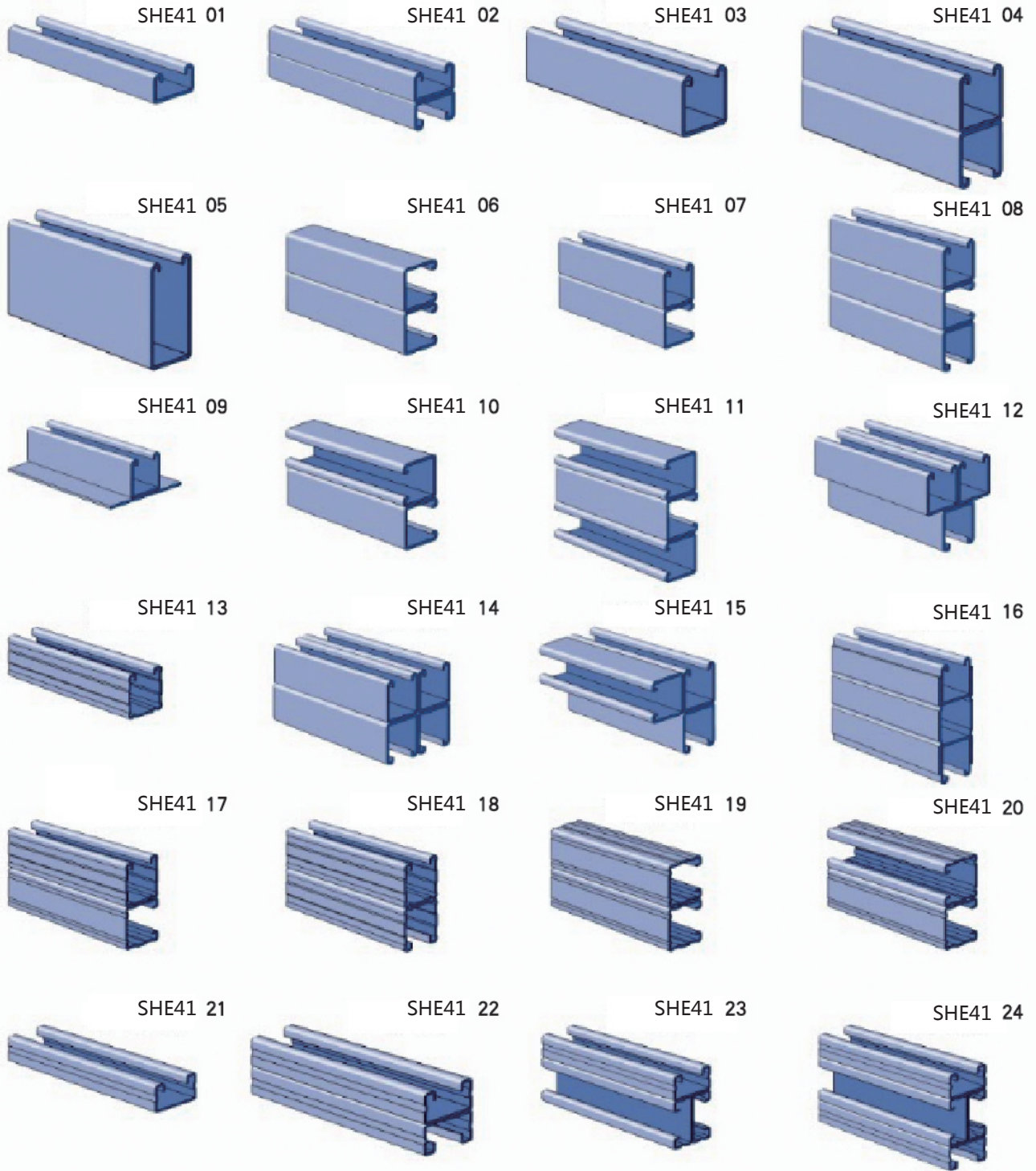
注意事项:

- 1、支架立杆下端建议留足 50CM 安全余量。
- 2、支架安装应保持垂直，无侧弯、歪斜现象。
- 3、槽钢下料以背面刻度线为切割点，勿切破背孔。
- 4、丝杆接头以及丝杆穿过横担处均要上下并紧螺母。
- 5、现场安装人员切勿将管线直接放置于支架上进行拖动。
- 6、所有支架选型以及支架间距以专业设计单位提供数据为准。



成品支架系列产品 Pipe Installation System



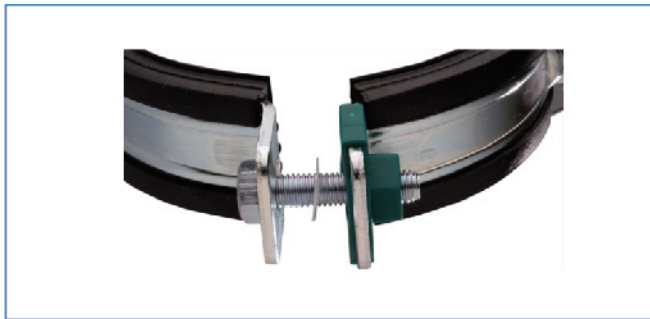
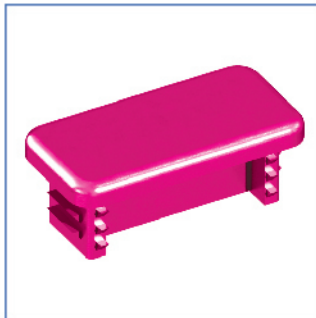
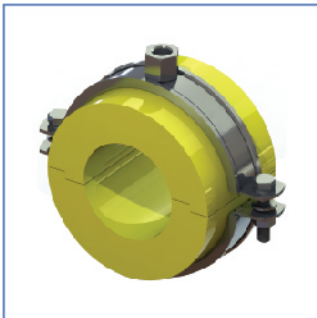
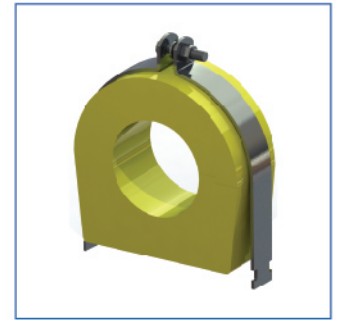
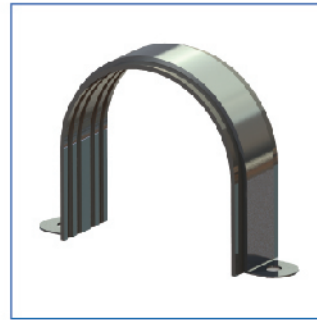
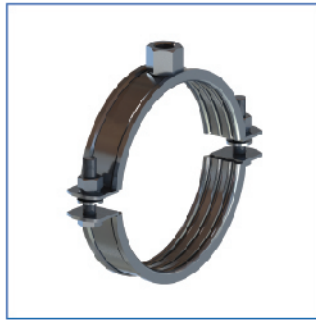


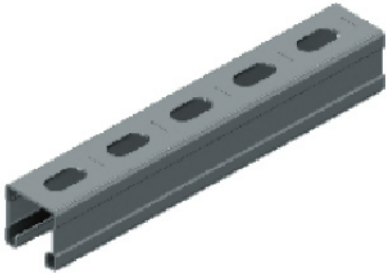


支架作梁使用时的数据表

支架跨度SPAN(mm)	600	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000	
最大被允许的布载荷	P4121	2.7	2.2	1.6	1.1	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3
	P4121×2	7.5	6.0	4.5	3.0	2.3	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8
	P4125	3.4	2.7	2.0	1.4	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3
	P4125×2	8.5	7.5	5.7	3.8	2.8	2.3	1.9	1.6	1.4	1.3	1.1	0.9
	P4135	5.7	4.5	3.4	2.3	1.7	1.4	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6
	P4135×2	11.4	11.4	9.6	6.4	4.8	3.8	3.2	2.7	2.4	2.1	1.9	1.6
	P4141	7.5	6.0	4.5	3.0	2.2	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7
	P4141×2	13.3	13.3	12.7	8.5	6.4	5.1	4.2	3.6	3.2	2.8	2.5	2.1
	P4162	14.3	11.4	8.6	5.7	4.3	3.4	2.9	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4
	P4162×2	19.5	19.5	17.3	11.5	8.6	6.9	5.8	4.9	4.3	3.8	3.5	2.9
	P4182	22.9	18.3	13.7	9.2	6.9	5.5	4.6	3.9	3.4	3.1	2.7	2.3
	P4182×2	25.9	25.9	25.9	25.9	20.9	16.8	14.0	12.0	10.5	9.3	8.4	7.0
	P3232	3.3	2.6	2.0	1.3	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3
	P2525	1.9	1.5	1.1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
最大均布载荷下的挠度	P4121	2.0	4.0	7.0	16.0	27.0	39.0	57.0	90.0	107.0	153.0	157.0	272.0
	P4121×2	1.0	2.0	4.0	9.0	16.0	25.0	36.0	49.0	62.0	81.0	100.0	153.0
	P4125	2.0	3.0	6.0	14.0	24.0	37.0	56.0	76.0	95.0	135.0	148.0	192.0
	P4125×2	1.0	2.0	4.0	8.0	14.0	22.0	32.0	43.0	56.0	74.0	85.0	121.0
	P4135	2.0	2.0	4.0	10.0	18.0	29.0	39.0	56.0	76.0	96.0	115.0	170.0
	P4135×2	1.0	1.0	3.0	6.0	10.0	16.0	23.0	31.0	41.0	51.0	63.0	92.0
	P4141	1.0	2.0	4.0	9.0	15.0	24.0	34.0	47.0	60.0	78.0	96.0	129.0
	P4141×2	0	1.0	2.0	5.0	9.0	13.0	19.0	26.0	35.0	43.0	53.0	77.0
	P4162	1.0	1.0	3.0	6.0	11.0	16.0	24.0	32.0	41.0	53.0	65.0	93.0
	P4162×2	0	0	1.0	2.0	4.0	6.0	9.0	12.0	16.0	20.0	25.0	36.0
	P4182	1.0	1.0	2.0	5.0	8.0	13.0	18.0	24.0	32.0	41.0	49.0	73.0
	P4182×2	0	0	1.0	2.0	4.0	7.0	10.0	13.0	17.0	22.0	27.0	39.0
	P32332	2.0	3.0	5.0	11.0	20.0	31.0	47.0	63.0	79.0	90.0	123.0	160.0
	P2525	2.0	4.0	6.0	16.0	28.0	46.0	64.0	76.0	113.0	161.0	147.0	254.0
最大均布载荷下的挠度	P4121	2.7	2.1	1.2	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
	P4121×2	7.5	6.0	4.5	2.0	1.4	0.9	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	-
	P4125	3.4	2.7	1.7	0.8	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	-
	P4125×2	8.5	7.5	5.7	3.6	2.0	1.3	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	-
	P4135	5.7	4.5	3.4	1.7	1.0	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	-
	P4135×2	11.4	11.4	9.6	6.4	4.7	3.0	2.1	1.5	1.2	0.9	0.7	0.5
	P4141	7.5	6.0	4.5	2.6	1.5	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	P4141×2	13.5	13.3	12.7	8.5	6.4	4.7	3.3	2.4	1.8	1.5	1.2	0.8
	P4162	14.3	11.4	8.6	5.7	4.1	2.6	1.8	1.3	1.0	0.8	0.7	0.5
	P4162×2	19.5	19.5	17.3	11.5	8.6	6.9	5.8	4.9	4.3	3.8	3.5	2.4
	P4182	22.9	18.3	13.7	9.2	6.9	5.5	3.8	2.8	2.1	1.7	1.4	0.9
	P4182×2	25.9	25.9	25.9	25.9	20.9	16.8	14.0	12.0	10.5	9.3	7.8	5.4
	P3232	3.3	2.6	2.0	0.9	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
	P2525	1.9	1.5	0.8	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-

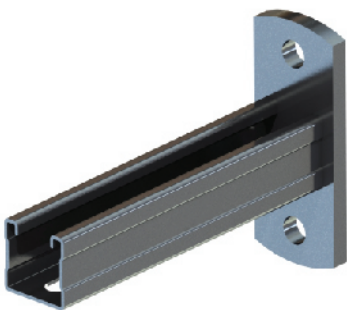




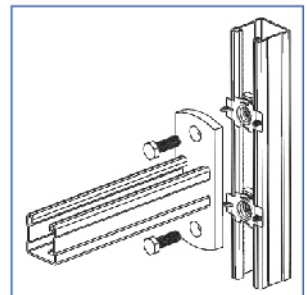

安装说明:

- ◆ 使用卷边侧进行配件、管夹等的安装
- ◆ 断面附近安装时需距离断面 5cm 距离

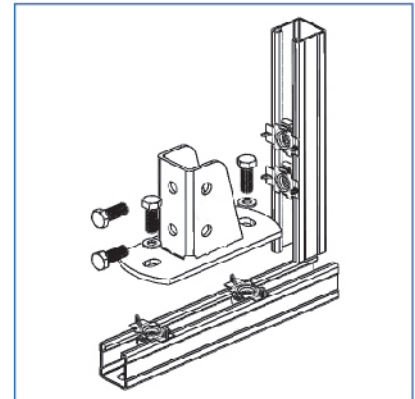
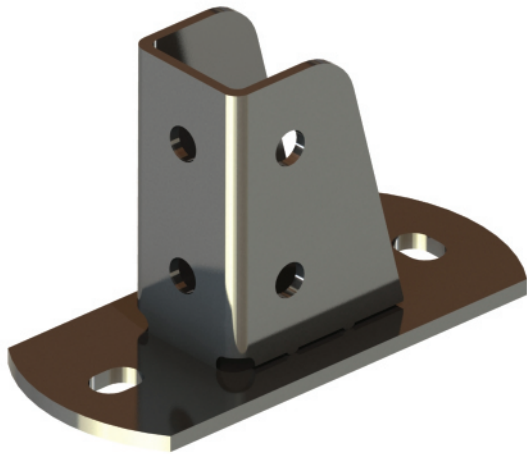
品名简称	品名	镀锌板品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-21	单面槽钢	7550021	7150021	7250021	2.0
SHE-41	单面槽钢	7550041	7150041	7250041	2.0
SHE-52	单面槽钢	7550052	7150052	7250052	2.5
SHE-62	单面槽钢	7550062	7150062	7250062	2.5
SHE-72	单面槽钢	7550072	7150072	7250072	2.75
SHE-21D	双面槽钢	7550221	7150221	7250221	2.0
SHE-41D	双面槽钢	7550241	7150241	7250241	2.0
SHE-72D	双面槽钢	7550272	7150272	7250272	2.75


安装说明:

- ◆ 底板与生根点连接时必须确保连接的稳固性
- ◆ 托臂可四向安装, 灵活度高
- ◆ 托臂长度可根据需要长度进行定制加工



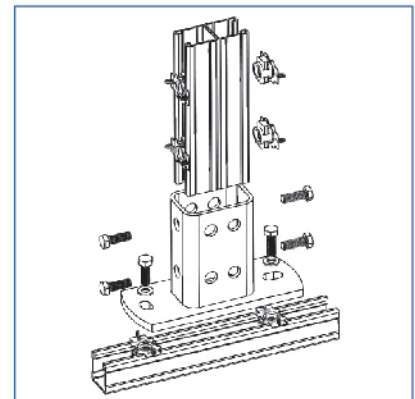
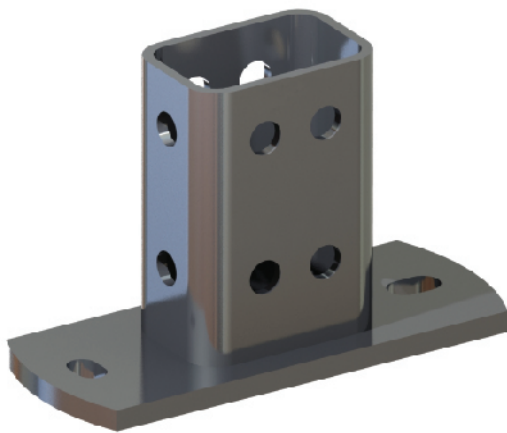
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-C21	单面托臂	7059021	7159021	7259021	2.0
SHE-C41	单面托臂	7059041	7159041	7259041	2.0
SHE-C52	单面托臂	7059052	7159052	7259052	2.5
SHE-C62	单面托臂	7059062	7159062	7259062	2.5
SHE-C72	单面托臂	7059072	7159072	7259072	2.75
SHE-C21D	双面托臂	7059221	7159221	7259221	2.0
SHE-C41D	双面托臂	7059241	7159241	7259241	2.0
SHE-C72D	双面托臂	7059272	7159272	7259272	2.75



安装说明:

- ◆ 适合重型吊杆、立杆的固定安装
- ◆ 可与混凝土、钢结构等基础相连接

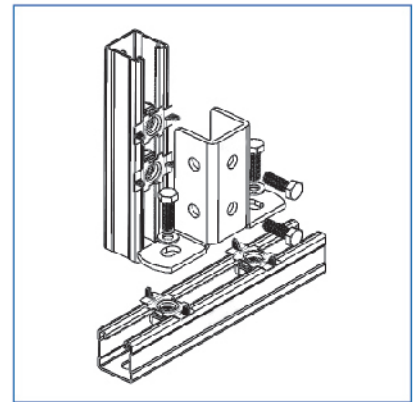
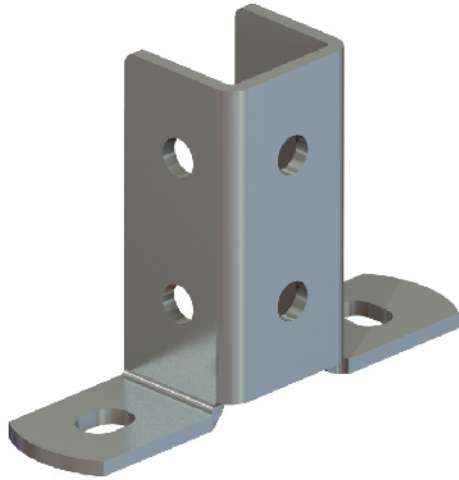
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -P72	槽钢底座	7091072	7191072	7291072	4



安装说明:

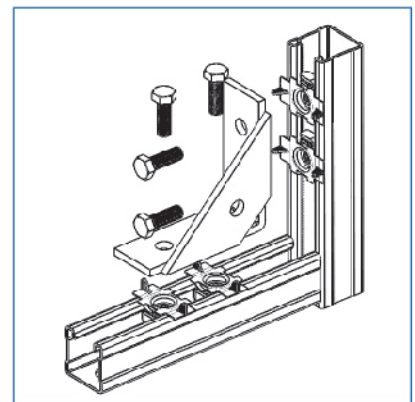
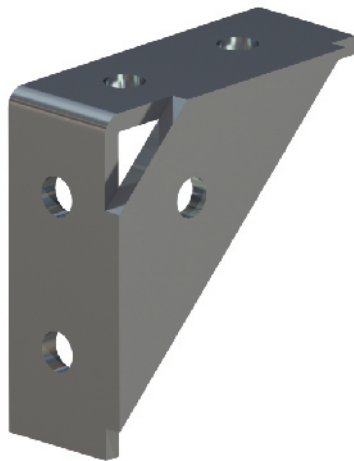
- ◆ 适合重型吊杆、立杆的固定安装
- ◆ 可与混凝土、钢结构等基础相连接

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -P82	槽钢底座	7091082	7191082	7291082	4


安装说明:

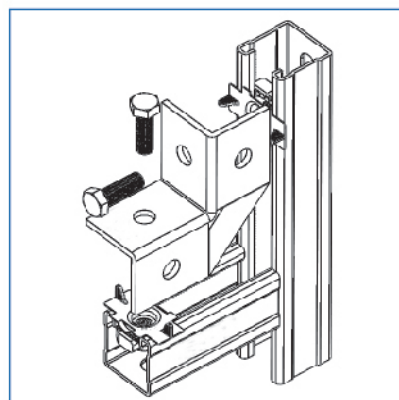
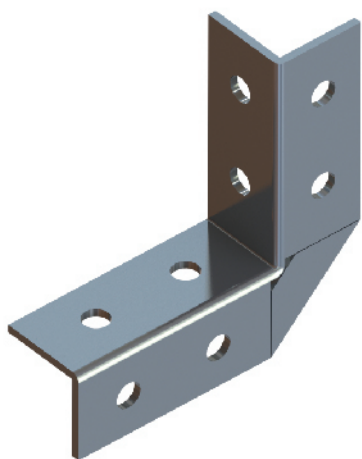
- ◆ 适合于在混凝土、钢结构上生成托臂结构
- ◆ 可用紧固件固定于混凝土墙面、地面等

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -P41	轻型槽钢底座	7061041	7161041	7261041	4


安装说明:

- ◆ 广泛应用于支撑重型管道、风管及桥架
- ◆ 侧面加强板设计，提高支撑承载性能

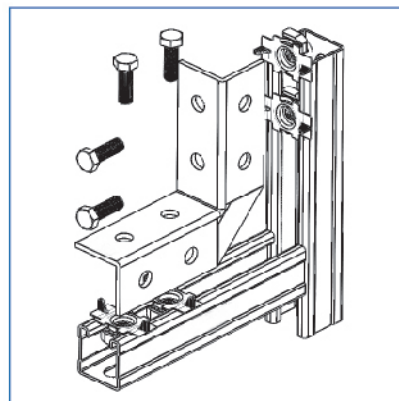
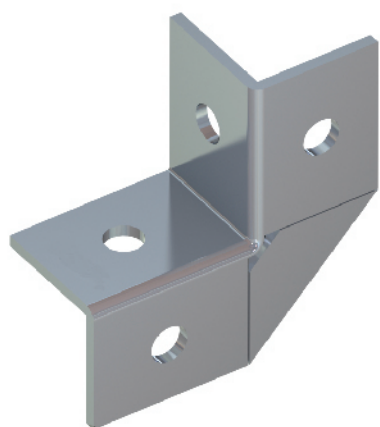
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C5	槽钢直角支撑件	7092005	7192005	7292005	4



安装说明:

- ◆ 适合于重型结构的支撑
- ◆ 侧面加强板焊接，防止安装时槽钢错位

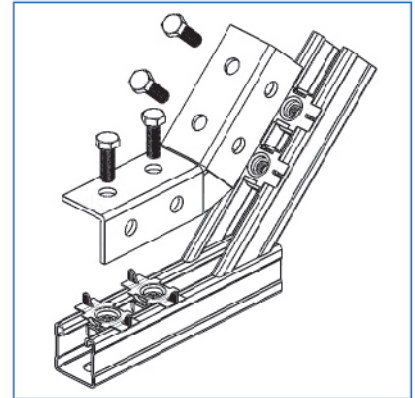
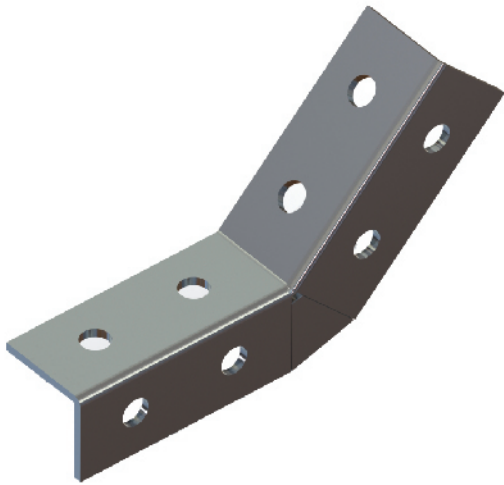
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C8	槽钢直角连接件	7092008	7192008	7292008	4



安装说明:

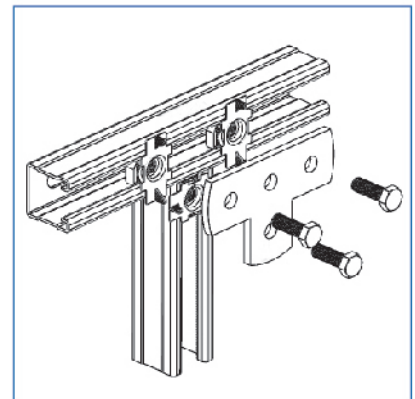
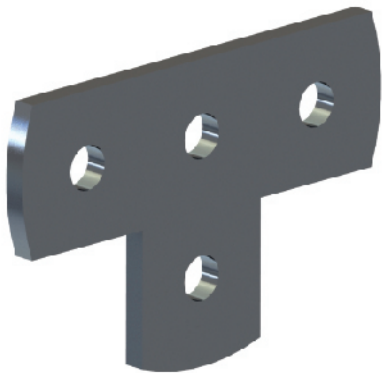
- ◆ 适合于槽钢 90 度链接的任意角度安装
- ◆ 侧面加强板焊接，防止安装时槽钢错位

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C4	槽钢直角连接件	7092004	7192004	7292004	4


安装说明:

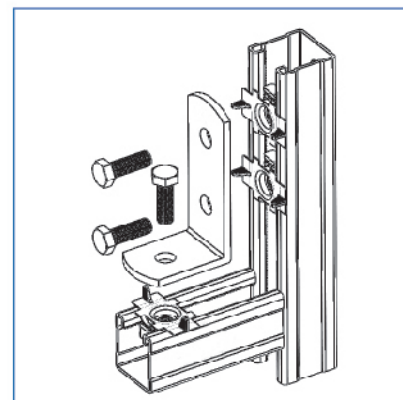
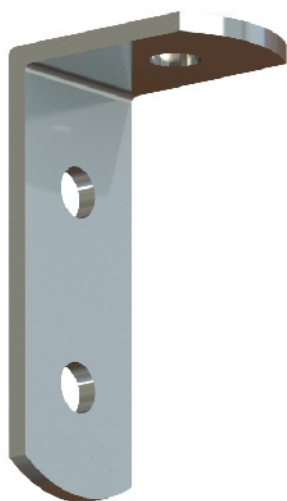
- ◆ 适合于重型支架的 45° 斜撑
- ◆ 侧面加强板设计，防止安装时槽钢错位，同时提高承载能力

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C9	槽钢底45° 连接件	7092010	7192010	7292010	4


安装说明:

- ◆ 适合槽钢 T 型平面造型的快速安装

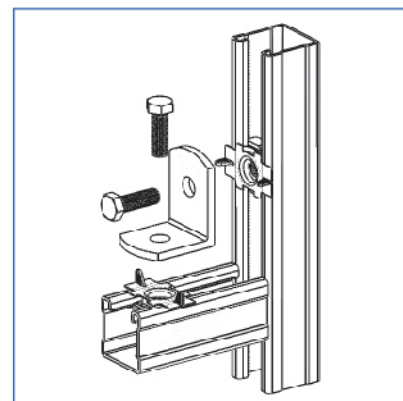
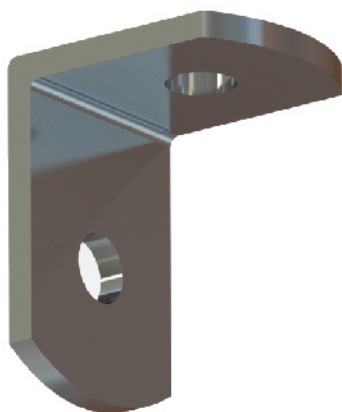
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C14	槽钢一维连接件	7093014	7193014	7293014	6



安装说明:

- ◆ 适合 90° 角的高性价比安装
- ◆ 双锁扣固定倍增承载能力

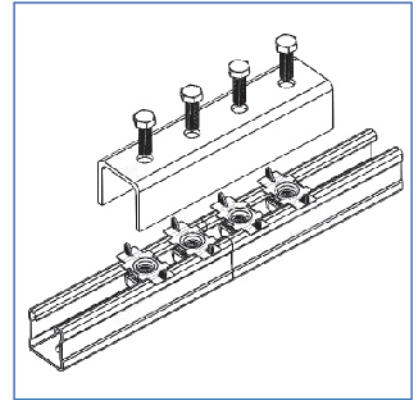
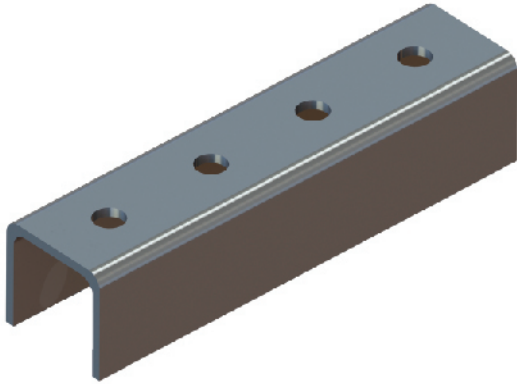
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C3	槽钢直角连接件	7062003	7062003	7062003	4



安装说明:

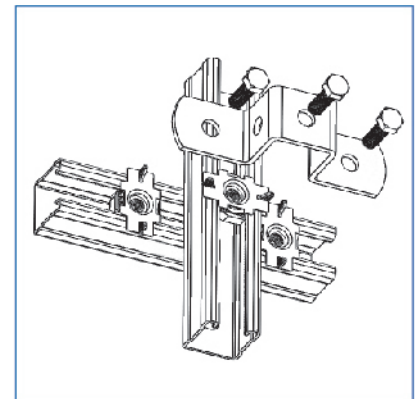
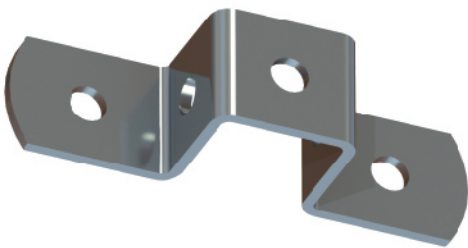
- ◆ 适合 90° 角的高性价比安装
- ◆ 适合轻型支撑系统的安装

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -C2	槽钢直角连接件	7062002	7062002	7062002	4


安装说明:

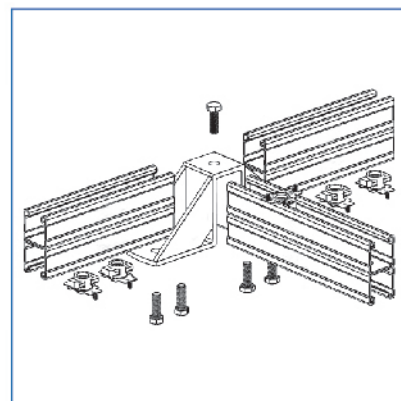
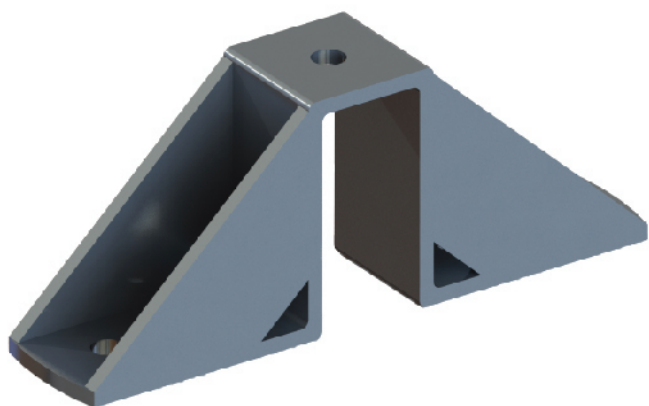
- ◆ 适合槽钢的延长串联连接
- ◆ 可根据现场情况选用开口链接或背孔连接

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-U4	槽钢拼接件	7093011	7193011	7293011	4


安装说明:

- ◆ 适合在建筑结构上直接固定槽钢，稳定性高
- ◆ 可根据工况进行多方向的固定连接

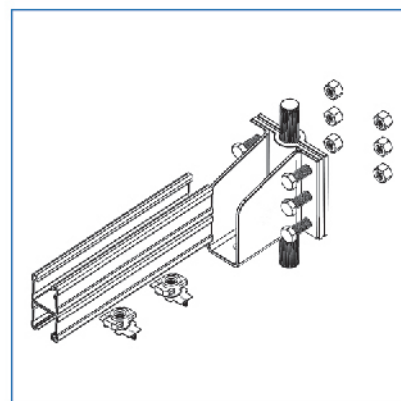
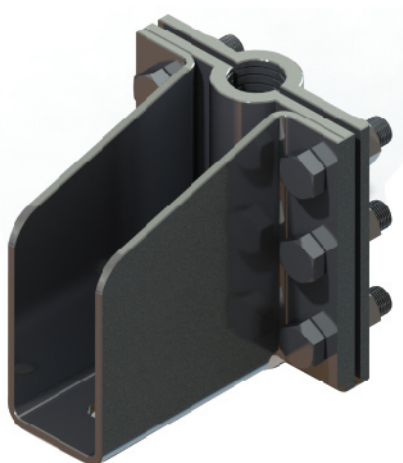
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-U21	槽钢扣件	7092021	7192021	7292021	4
SHE-U41	槽钢扣件	7092041	7192041	7292041	4
SHE-U52	槽钢扣件	7092052	7192052	7292052	4
SHE-U72	槽钢扣件	7092072	7192072	7292072	4
SHE-U41D	槽钢扣件	7092241	7192241	7292241	4
SHE-U41DD	槽钢扣件	7092441	7192441	7292441	4
SHE-U72D	槽钢扣件	7092272	7192272	7292272	4



安装说明:

- ◆ 适合双拼槽钢的固定安装
- ◆ 适用于二次平台结构的制作

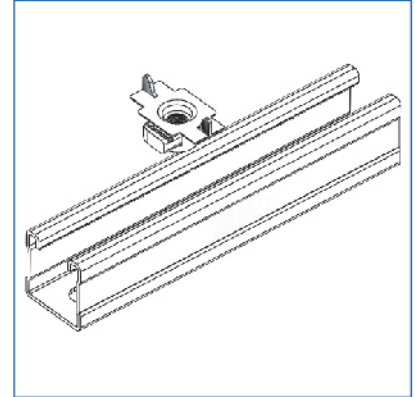
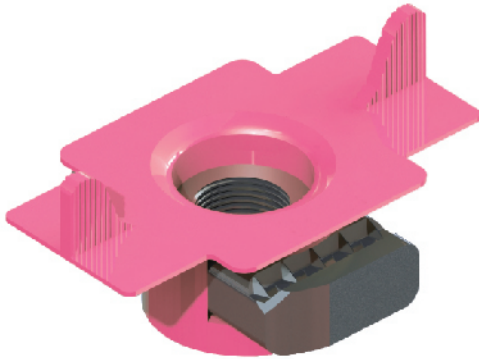
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度
SHE -IU	重型槽钢扣件	7092011	7192011	7292011	4



安装说明:

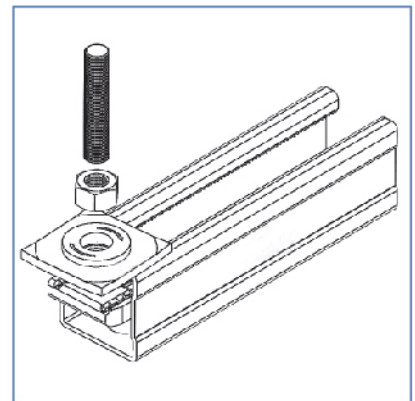
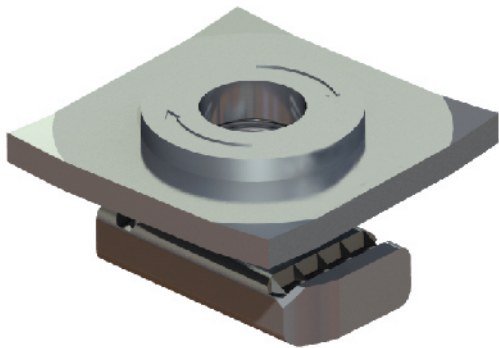
- ◆ 适合网架结构下螺杆与槽钢的转换连接
- ◆ 适用于二次平台结构的制作

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE -R72	槽钢螺杆转接件	7082011	7182011	7282011	4


安装说明:

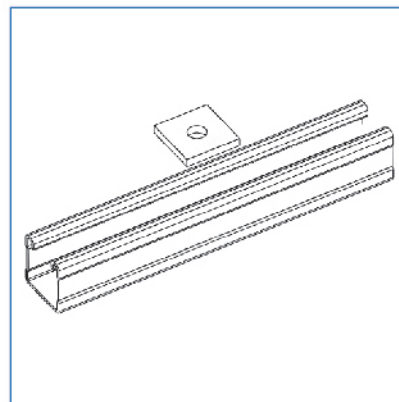
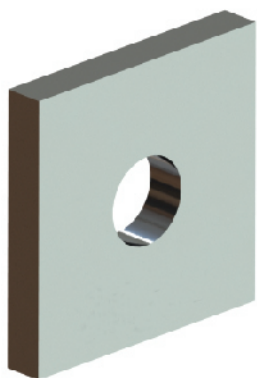
- ◆ 适用于槽钢紧固的紧固元件
- ◆ 安装到位后，螺母与槽钢准确啮合

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IN	塑翼锁扣 M8	7081008	7181008	7281008	8
SHE-IN	塑翼锁扣 M10	7081010	7181010	7281010	8
SHE-IN	塑翼锁扣 M12	7081012	7181012	7281012	10


安装说明:

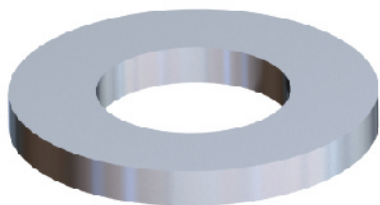
- ◆ 适用于快速有效的固定管束到槽钢
- ◆ 旋转及安装到位，简单快捷

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-LN	塑翼锁扣 M8	7082008	7182008	7282008	8
SHE-LN	塑翼锁扣 M10	7082010	7182010	7282010	8
SHE-LN	塑翼锁扣 M12	7082012	7182012	7282012	10

**安装说明:**

- ◆ 适合于槽钢的吊装
- ◆ 可与锁扣配合代替管束扣垫的使用安装管束

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IW	槽钢扣板 M8	7071008	7171008	7271008	5
SHE-IW	槽钢扣板 M10	7071010	7171010	7271010	5
SHE-IW	槽钢扣板 M12	7071012	7171012	7271012	5

**安装说明:**

- ◆ 使用于连接件的表面锌层保护

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号
SHE-LN	垫片 M8	7073008	7173008	7273008
SHE-LN	垫片 M10	7073010	7173010	7273010
SHE-LN	垫片 M12	7073012	7173012	7273012

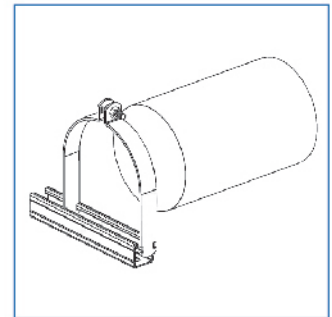

安装说明:

- ◆ 适用于 21-72 槽钢的端部防护
- ◆ 防止槽钢切断面氧化生锈
- ◆ 保护安装时工人不被刮伤
- ◆ 安装简单, 快捷, 节省工期

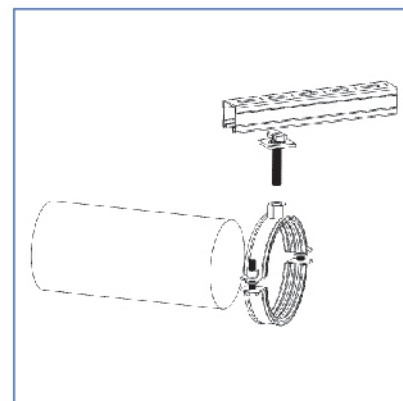
品名简称	品名	品号 Nr.	规格	配套槽钢	重量 g
SHE-EC	槽钢端盖 21	7074021	21	41x21	3
SHE-EC	槽钢端盖 41	7074041	41	41x41	6
SHE-EC	槽钢端盖 52	7074052	52	41x52	7
SHE-EC	槽钢端盖 72	7074072	72	41x72	8


安装说明:

- ◆ 适合在槽钢开口面直接固定管道
- ◆ 适合小空间、密集管道的安装
- ◆ P 型卡必须全部嵌入槽钢卷边, 以确保承载
- ◆ 安装简单, 快捷, 节省工期

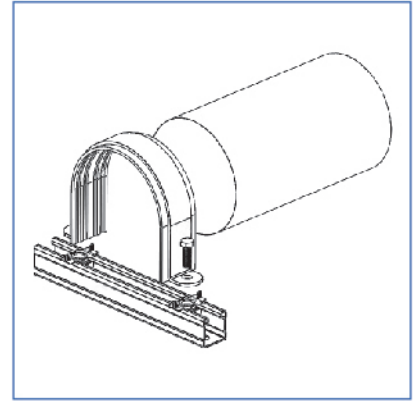


品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IPC	P型管夹 ½	7085015	7185015	7285015	1.5
SHE-IPC	P型管夹 ¾	7085020	7185020	7285020	1.5
SHE-IPC	P型管夹 1	7085025	7185025	7285025	1.5
SHE-IPC	P型管夹 1-1/4	7085032	7185032	7285032	1.5
SHE-IPC	P型管夹 1-1/2	7085040	7185040	7285040	1.5
SHE-IPC	P型管夹 2	7085050	7185050	7285050	1.5
SHE-IPC	P型管夹 2-1/2	7085065	7185065	7285065	2.0
SHE-IPC	P型管夹 3	7085080	7185080	7285080	2.0
SHE-IPC	P型管夹 3-1/2	7085094	7185094	7285094	2.0
SHE-IPC	P型管夹 4	7085100	7185100	7285100	2.0
SHE-IPC	P型管夹 5	7085125	7185125	7285125	2.5
SHE-IPC	P型管夹 6	7085150	7185150	7285150	2.5
SHE-IPC	P型管夹 8	7085200	7185200	7285200	3.0
SHE-IPC	P型管夹 10	7085250	7185250	7285250	3.0

**安装说明:**

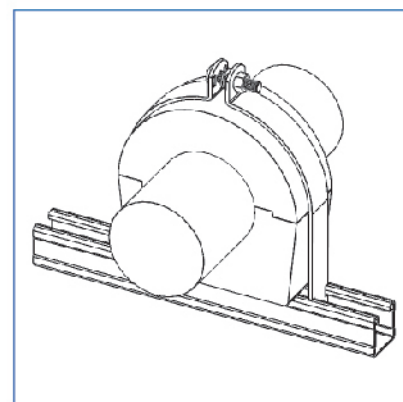
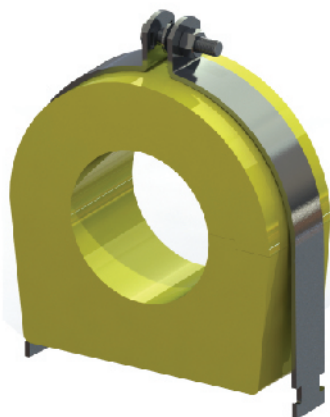
- ◆ 两端的可调螺母实现一个规格的管夹可适用于多种规格的管道
推荐使用吊装形式
- ◆ 不能在管夹中拉拽管道

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IOC	O型管夹 ½	7086015	7186015	7286015	3
SHE-IOC	O型管夹 ¾	7086020	7186020	7286020	3
SHE-IOC	O型管夹 1	7086025	7186025	7286025	3
SHE-IOC	O型管夹 1-1/4	7086032	7186032	7286032	3
SHE-IOC	O型管夹 1-1/2	7086040	7186040	7286040	3
SHE-IOC	O型管夹 2	7086050	7186050	7286050	3
SHE-IOC	O型管夹 2-1/2	7086065	7186065	7286065	4.5
SHE-IOC	O型管夹 3	7086080	7186080	7286080	4.5
SHE-IOC	O型管夹 3-1/2	7086094	7186094	7286094	4.5
SHE-IOC	O型管夹 4	7086100	7186100	7286100	4.5
SHE-IOC	O型管夹 5	7086125	7186125	7286125	4.5
SHE-IOC	O型管夹 6	7086150	7186150	7286150	4.5
SHE-IOC	O型管夹 8	7086200	7186200	7286200	4.5
SHE-IOC	O型管夹 10	7086250	7186250	7286250	6


安装说明:

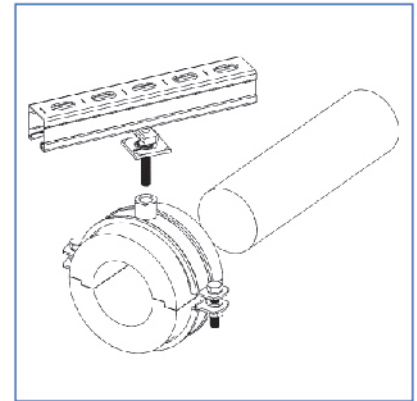
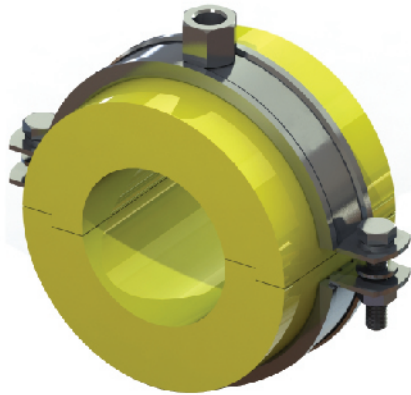
- ◆ 适合重油等介质重型管道的安装
- ◆ 按照要求可选择是否在管道下部安装工程塑料垫板
- ◆ 适合在钢结构及混凝土上固定管道

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IUC	欧姆型管夹 ½	7087015	7187015	7287015	3
SHE-IUC	欧姆型管夹 ¾	7087020	7187020	7287020	3
SHE-IUC	欧姆型管夹 1	7087025	7187025	7287025	3
SHE-IUC	欧姆型管夹 1-1/4	7087032	7187032	7287032	3
SHE-IUC	欧姆型管夹 1-1/2	7087040	7187040	7287040	3
SHE-IUC	欧姆型管夹 2	7087050	7187050	7287050	3
SHE-IUC	欧姆型管夹 2-1/2	7087065	7187065	7287065	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 3	7087080	7187080	7287080	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 3-1/2	7087094	7187094	7287094	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 4	7087100	7187100	7287100	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 5	7087125	7187125	7287125	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 6	7087150	7187150	7287150	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 8	7087200	7187200	7287200	4.5
SHE-IUC	欧姆型管夹 10	7087250	7187250	7287250	6
SHE-IUC	欧姆型管夹 12	7087300	7187300	7287300	6
SHE-IUC	欧姆型管夹 14	7087350	7187350	7287350	6
SHE-IUC	欧姆型管夹 16	7087400	7187400	7287400	6

**安装说明:**

- ◆ 适合冷却水和保温管道的安装
- ◆ 耐火材料达到 B1 难燃等级，密度 300kg/m³

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IIPC	P型保温管夹 1/2	7088015	7188015	7288015	3
SHE-IIPC	P型保温管夹 3/4	7088020	7188020	7288020	3
SHE-IIPC	P型保温管夹 1	7088025	7188025	7288025	3
SHE-IIPC	P型保温管夹 1-1/4	7088032	7188032	7288032	3
SHE-IIPC	P型保温管夹 1-1/2	7088040	7188040	7288040	3
SHE-IIPC	P型保温管夹 2	7088050	7188050	7288050	3
SHE-IIPC	P型保温管夹 2-1/2	7088065	7188065	7288065	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 3	7088080	7188080	7288080	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 3-1/2	7088094	7188094	7288094	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 4	7088100	7188100	7288100	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 5	7088125	7188125	7288125	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 6	7088150	7188150	7288150	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 8	7088200	7188200	7288200	4.5
SHE-IIPC	P型保温管夹 10	7088250	7188250	7288250	6
SHE-IIPC	P型保温型管夹 12	7088300	7188300	7288300	6
SHE-IIPC	P型保温型管夹 14	7088350	7188350	7288350	6
SHE-IIPC	P型保温型管夹 16	7088400	7188400	7288400	6

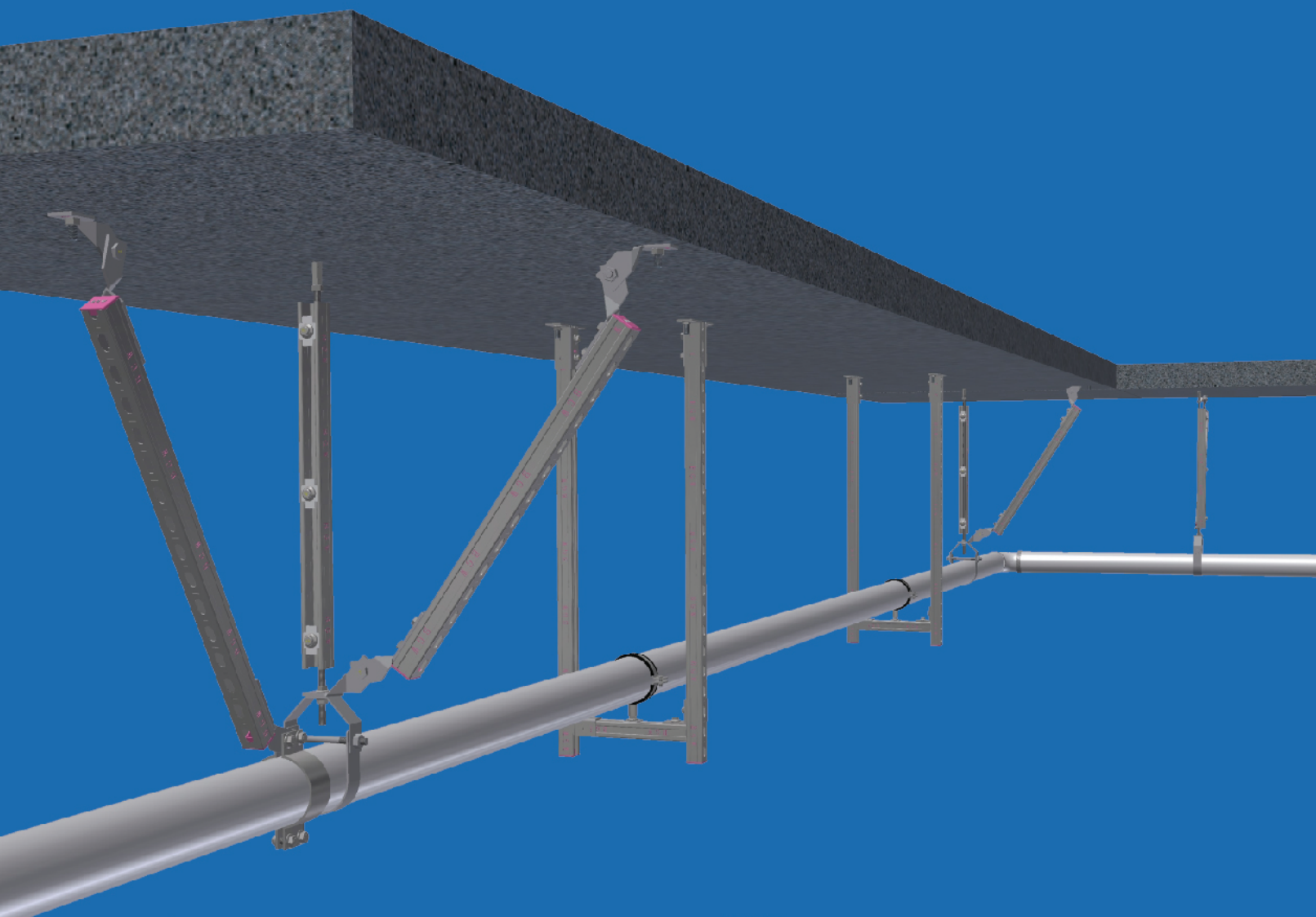

安装说明:

- ◆ 适用于冷却水和保温管道的吊装
- ◆ 耐火材料达到 B1 难燃等级，密度 300kg/m³

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-IIOC	O型保温管夹 ½	7089015	7189015	7289015	3
SHE-IIOC	O型保温管夹 ¾	7089020	7189020	7289020	3
SHE-IIOC	O型保温管夹 1	7089025	7189025	7289025	3
SHE-IIOC	O型保温管夹 1-1/4	7089032	7189032	7289032	3
SHE-IIOC	O型保温管夹 1-1/2	7089040	7189040	7289040	3
SHE-IIOC	O型保温管夹 2	7089050	7189050	7289050	3
SHE-IIOC	O型保温管夹 2-1/2	7089065	7189065	7289065	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 3	7089080	7189080	7289080	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 3-1/2	7089094	7189094	7289094	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 4	7089100	7189100	7289100	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 5	7089125	7189125	7289125	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 6	7089150	7189150	7289150	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 8	7089200	7189200	7289200	4.5
SHE-IIOC	O型保温管夹 10	7089250	7189250	7289250	6
SHE-IIOC	O型保温型管夹 12	7089300	7189300	7289300	6
SHE-IIOC	O型保温型管夹 14	7089350	7189350	7289350	6
SHE-IIOC	O型保温型管夹 16	7089400	7189400	7289400	6

工程技术-抗震支架技术 Seismic Bracing Engineering

- ◆ 抗震支架系统设计施工说明
- ◆ 单个水管抗震支架（轴向 + 侧向 + 四向）
- ◆ 单个电缆桥架抗震支架（轴向 + 侧向 + 四向）
- ◆ 单个圆风管抗震支架（轴向 + 侧向 + 四向）
- ◆ 单个矩形风管抗震支架（轴向 + 侧向 + 四向）



设计依据
1、设计规范

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1.1、《建筑结构荷载规范》GB50009-2012 | 1.5、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 |
| 1.2、《钢结构设计规范》GB50017-2003 | 1.6、《美国建筑荷载规范》ASCE 7-10 |
| 1.3、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB50018-2002 | 1.7、《室内管道支架及吊架图集》03S402 |
| 1.4、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 | |

2、材料力学性能
2.1、钢材力学性能

碳素结构钢 Q235

 重力密度 $\rho = 78.5 \text{ kN/m}^3$

 弹性模量 $E = 2.06 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

 线膨胀系数 $\alpha = 1.2 \times 10^{-5}$

 泊松比 $\nu = 0.3$

 抗拉 / 压 / 弯强度 $f = 215 \text{ N/mm}^2$

 抗剪强度 $f_v = 120 \text{ N/mm}^2$

 端面承压强度 $f_{ce} = 310 \text{ N/mm}^2$

碳素结构钢 Q345

 重力密度 $\rho = 78.5 \text{ kN/m}^3$

 弹性模量 $E = 2.06 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

 线膨胀系数 $\alpha = 1.2 \times 10^{-5}$

 泊松比 $\nu = 0.3$

 抗拉 / 压 / 弯强度 $f = 310 \text{ N/mm}^2$

 抗剪强度 $f_v = 180 \text{ N/mm}^2$

 端面承压强度 $f_{ce} = 400 \text{ N/mm}^2$
2.2、螺栓力学性能 (8.8级)

 允许拉应力 $f_{tb} = 400 \text{ N/mm}^2$

 允许剪应力 $f_{vb} = 320 \text{ N/mm}^2$

 Q235 钢材承压强度 $f_{cb} = 215 \text{ N/mm}^2$

 Q345 钢材承压强度 $f_{cb} = 310 \text{ N/mm}^2$
3、管线重量

据 03S402 图集得单位长度满水管重量 (G) 如下表

表 1-1 水管单位重量

序号	管径	单位重量 (Kg/m)	
		保温	不保温
1	DN200	77.53	71.74
2	DN150	45.3	40.6
3	DN125	34.0	29.8
4	DN100	25.25	21.64
5	DN80	17.74	14.77
6	DN65	14.11	11.3
7	DN50	10.27	7.79
8	DN40	7.89	5.65
9	DN32	6.67	4.55
10	DN25	5.24	3.29

4、地震荷载计算公式 ASCE 7-10

 水平面上的抗震设计力 F_p 必须应用于组件的质心，并且根据组件的质量分布使用下式进行分布：

$$F_p = \frac{0.4 a_p S_{DS} I_p}{R_p} \left(1 + 2 \frac{z}{h} \right) W_p$$

 F_p 指抗震设计力

 S_{DS} 指短周期谱加速度

 a_p 指组件放大因数，取值范围为 1.0-2.5

 R_p 为组件的反应修正系数，取值范围为 1.0-12

 I_p 为组件的重要性因子，取值为 1.0 或 1.5

 z 指附件的连接处到系统底座的高度

 h 指系统最高点到底座的高度

 W_p 指组件的整机重量

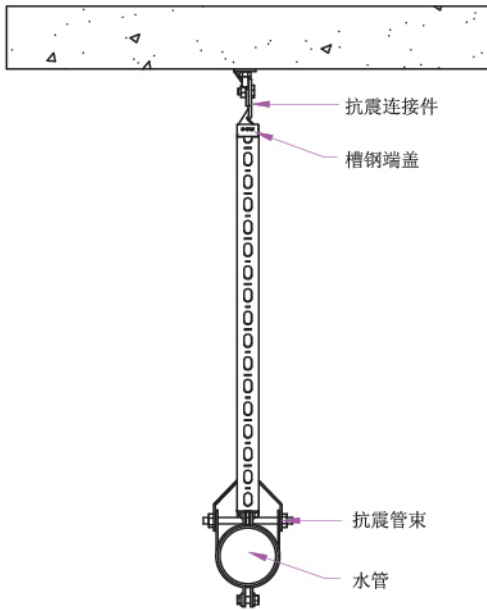
也应该考虑附加的抗震力的要求：

 1) F_p 不应大于 $1.6 S_d I_p W_p$ ，不应小于 $0.3 S_d I_p W_p$ 。

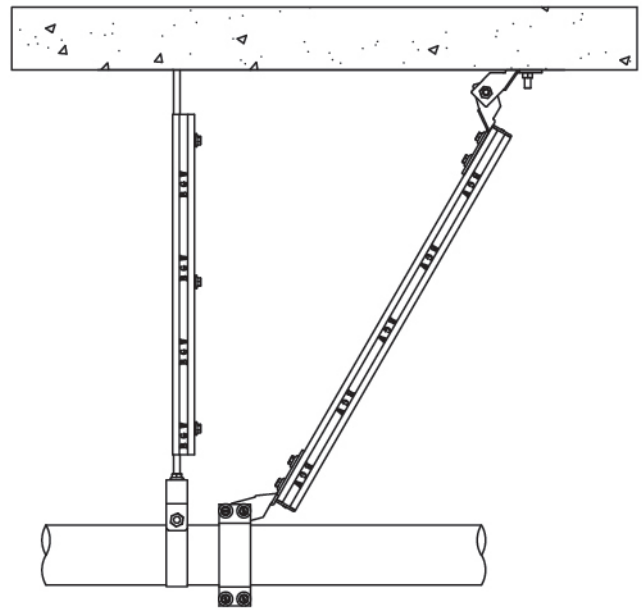
 2) F_p 至少应独立应用在的水平面上的两个垂直方向，并且增加到工作负载。

 3) 对于垂直悬臂系统，水平面上左右方向上都要应用 F_p 。

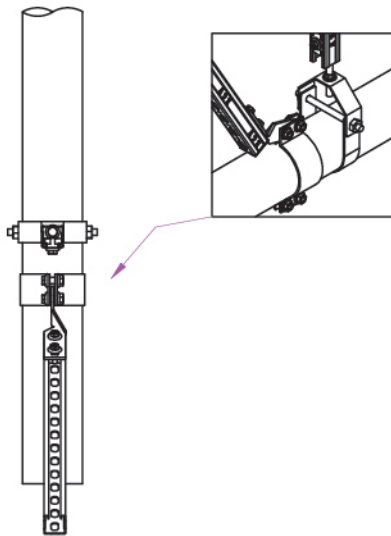
 4) 组件设计还要同时考虑大小为 $0.2 S_d W_p$ 的垂直负载。



◆ 正视图



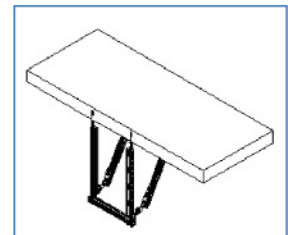
◆ 侧视图



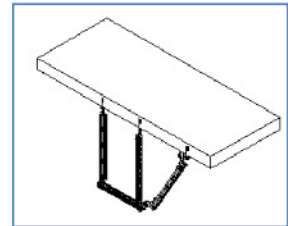
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

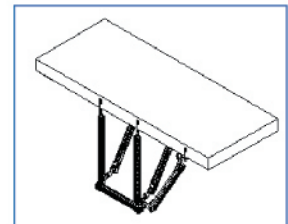
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



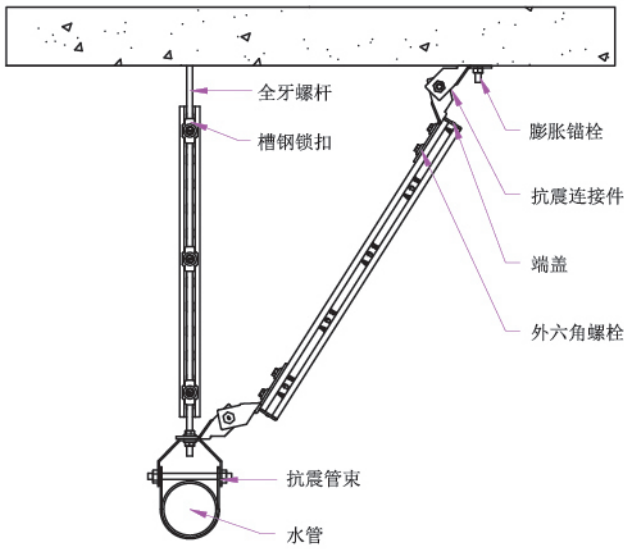
◆ 轴向抗震



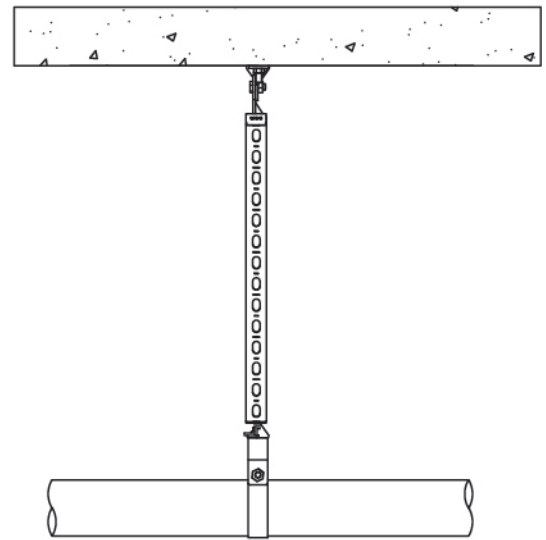
◆ 侧向抗震



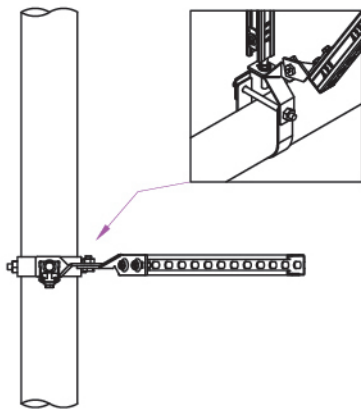
◆ 四向抗震



◆ 正视图



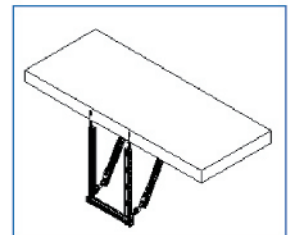
◆ 侧视图



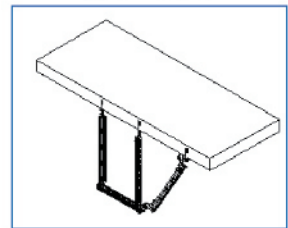
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

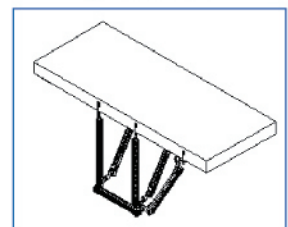
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



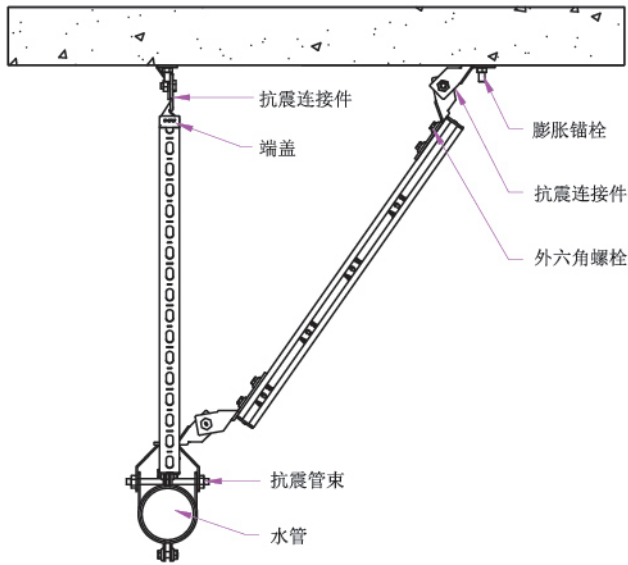
◆ 轴向抗震



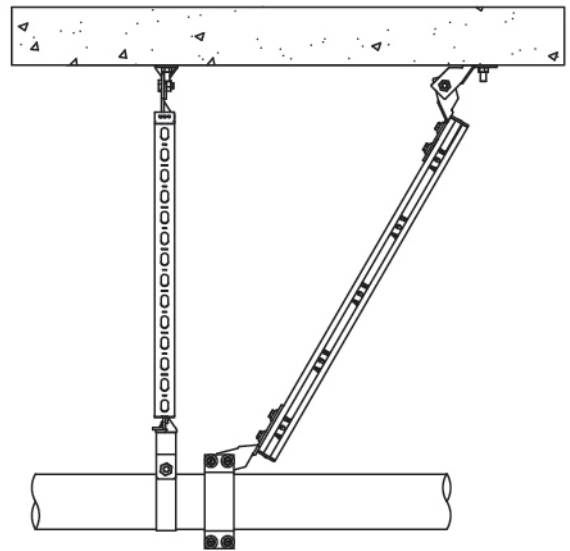
◆ 侧向抗震



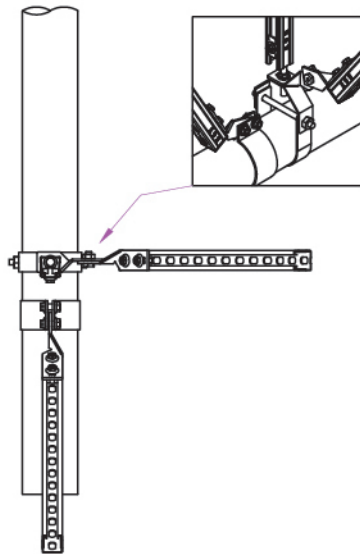
◆ 四向抗震



◆ 正视图

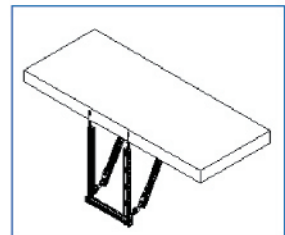


◆ 侧视图

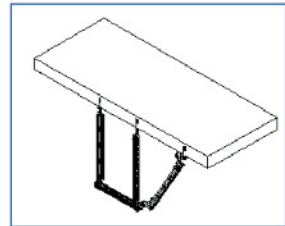


◆ 俯视图

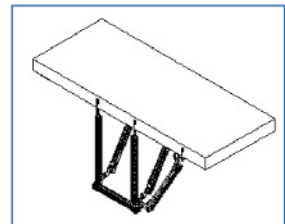
- ◆ 设计说明:
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
 - 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
 - 3、斜撑连接件使用铰链连接件，有效减震
 - 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



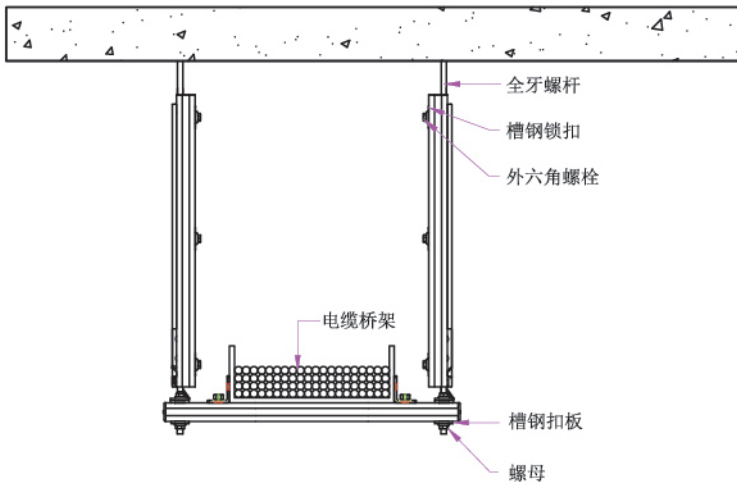
◆ 轴向抗震



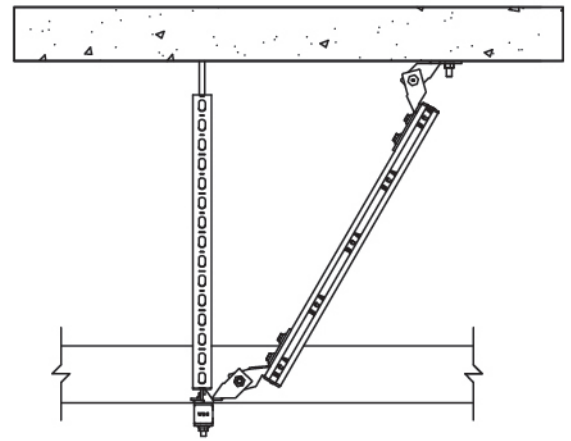
◆ 侧向抗震



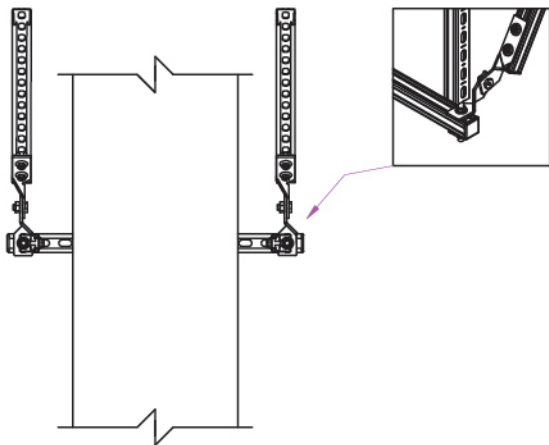
◆ 四向抗震



◆ 正视图



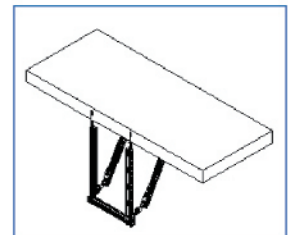
◆ 侧视图



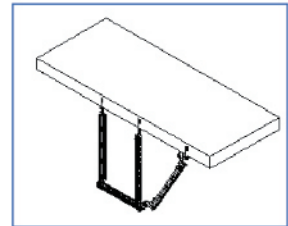
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

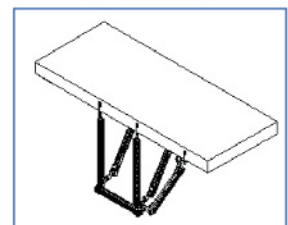
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



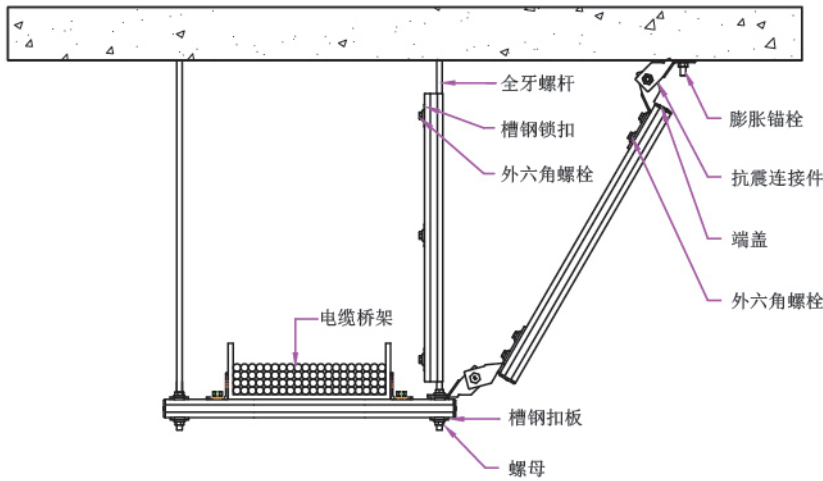
◆ 轴向抗震



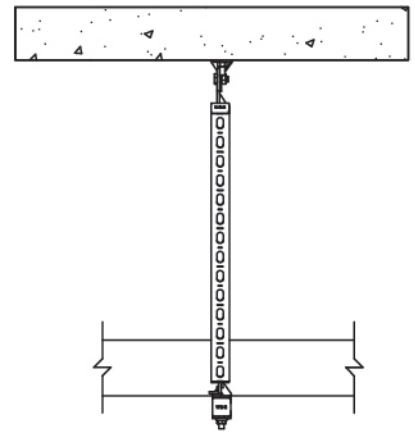
◆ 侧向抗震



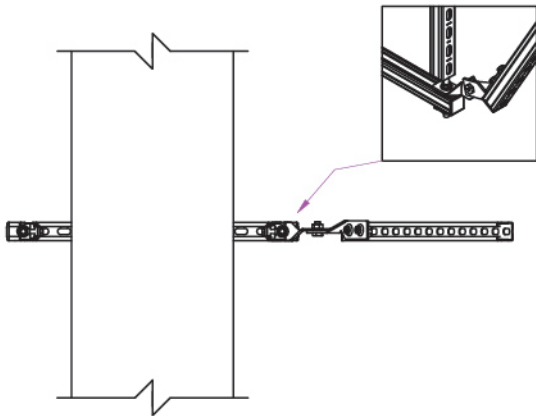
◆ 四向抗震



◆ 正视图



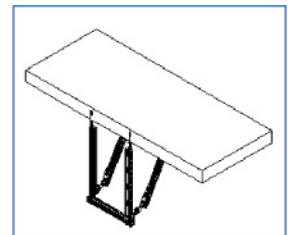
◆ 侧视图



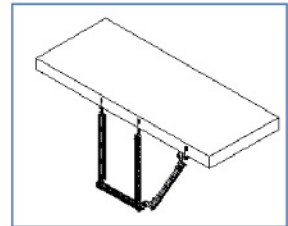
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

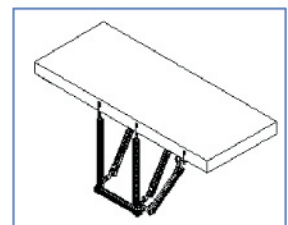
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



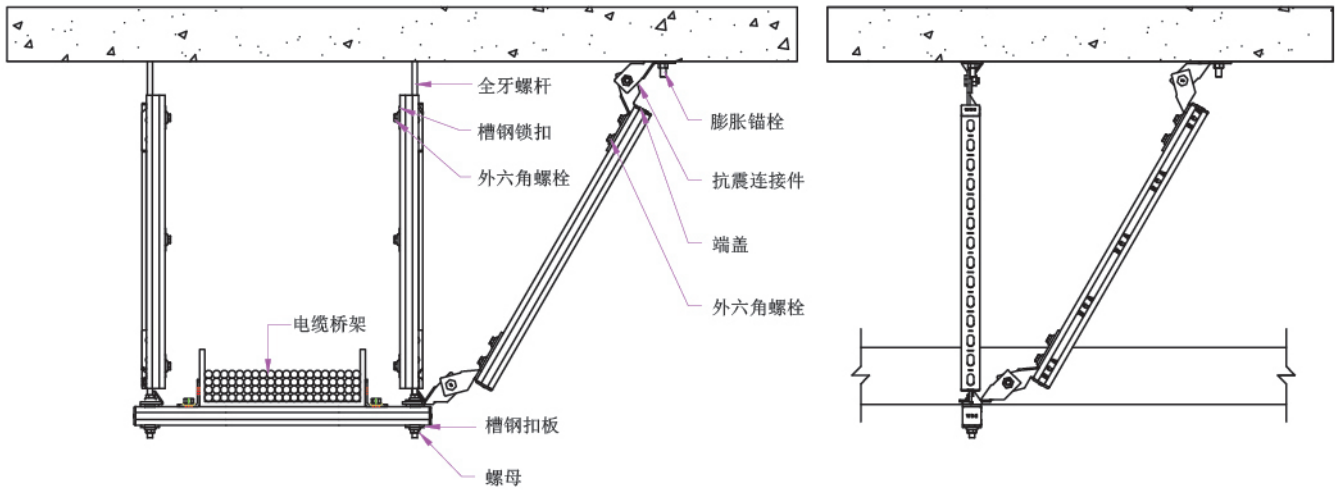
◆ 轴向抗震



◆ 侧向抗震

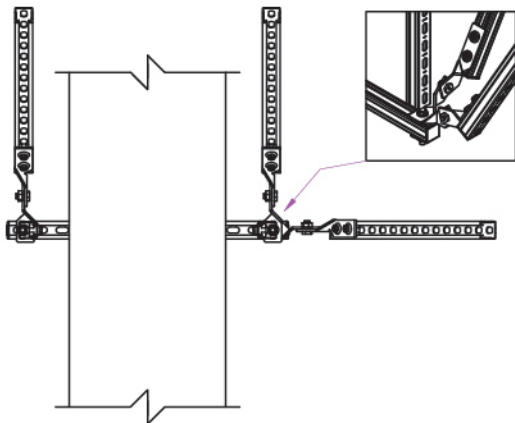


◆ 四向抗震



◆ 正视图

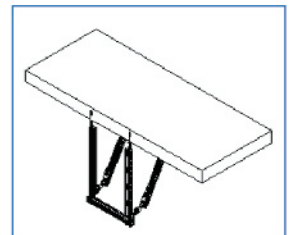
◆ 侧视图



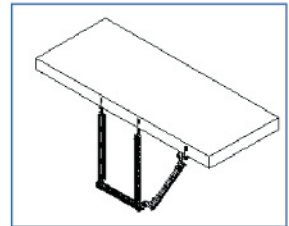
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

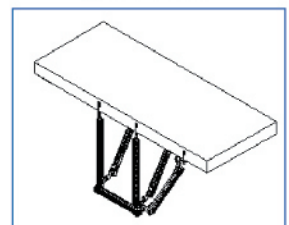
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



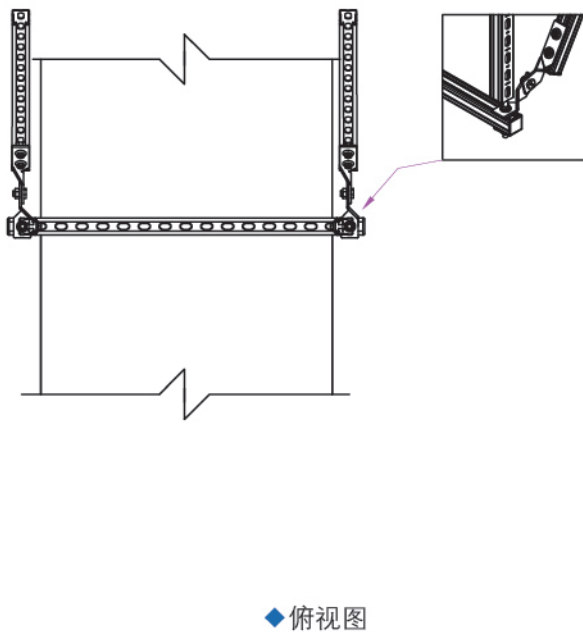
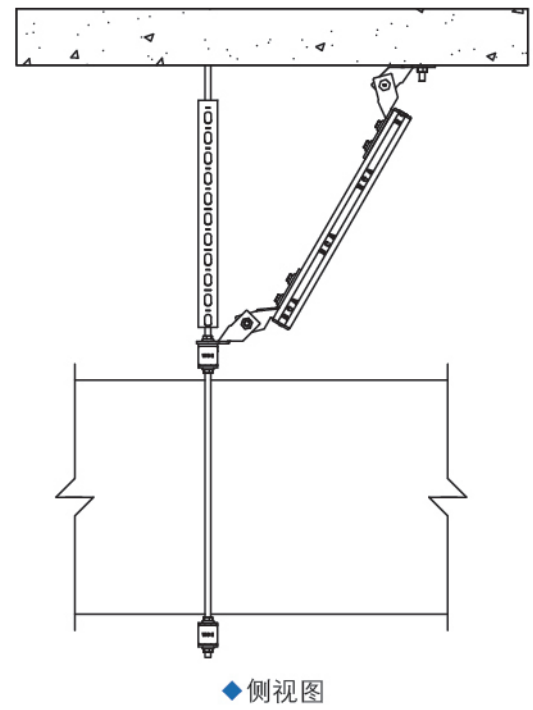
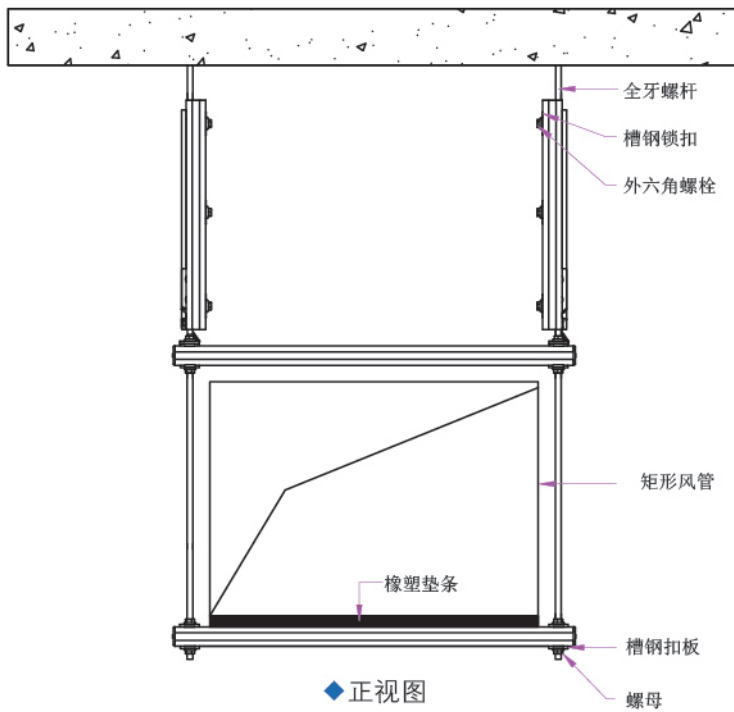
◆ 轴向抗震



◆ 侧向抗震

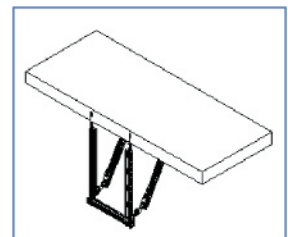


◆ 四向抗震

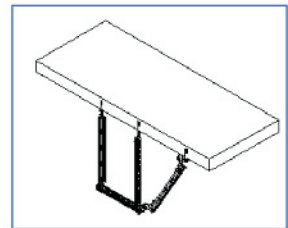


◆ 设计说明:

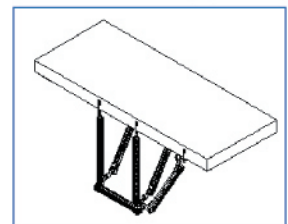
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



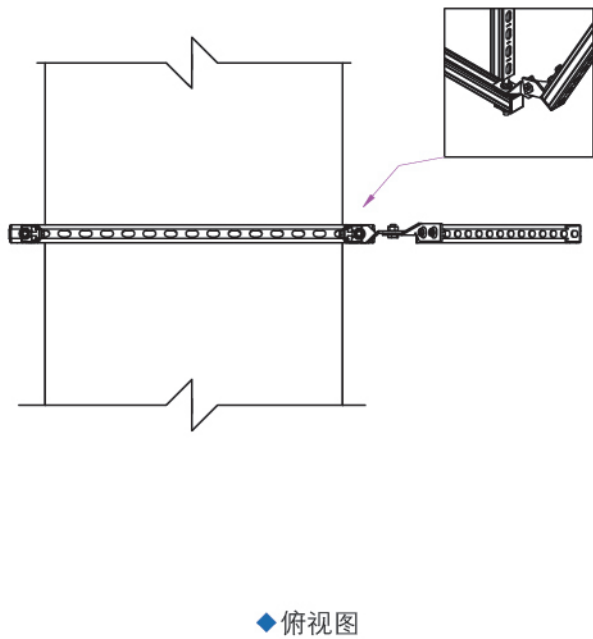
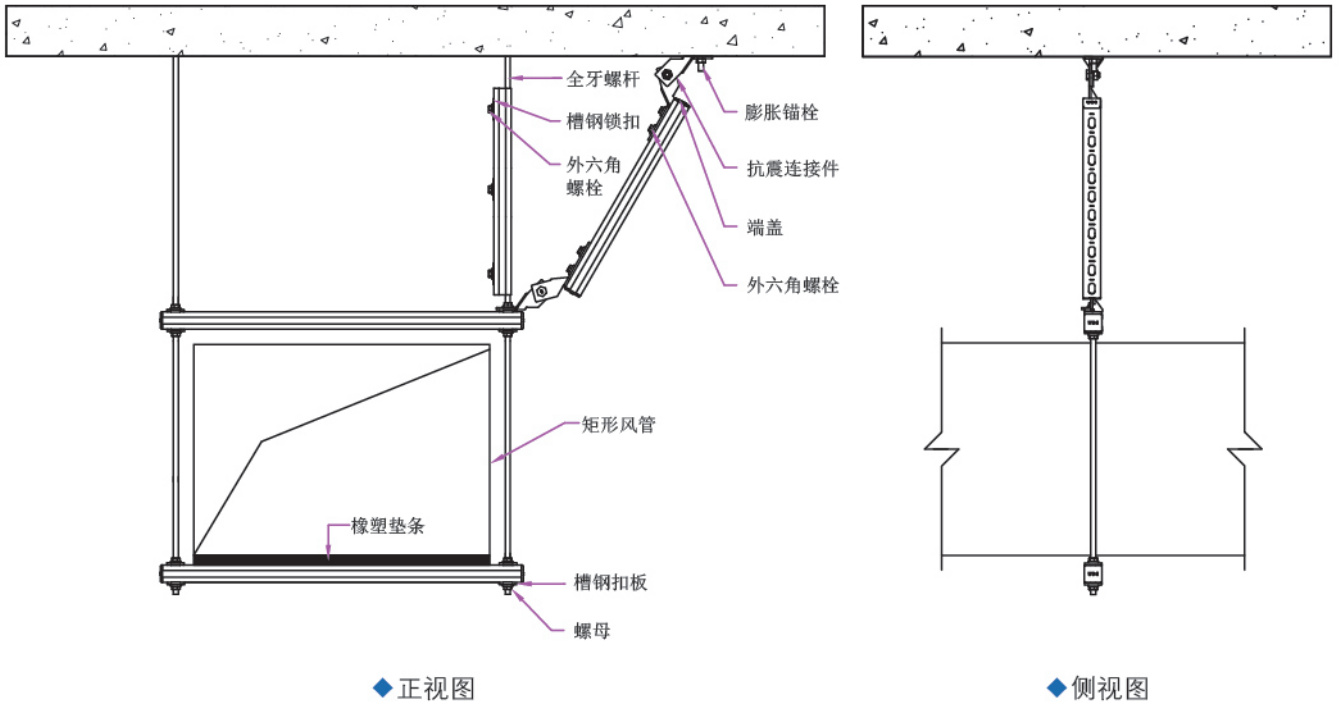
◆ 轴向抗震



◆ 侧向抗震

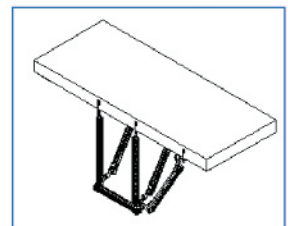
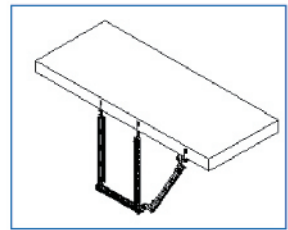
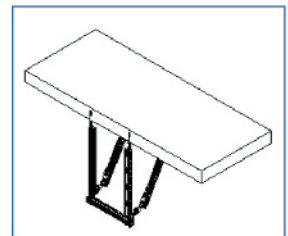


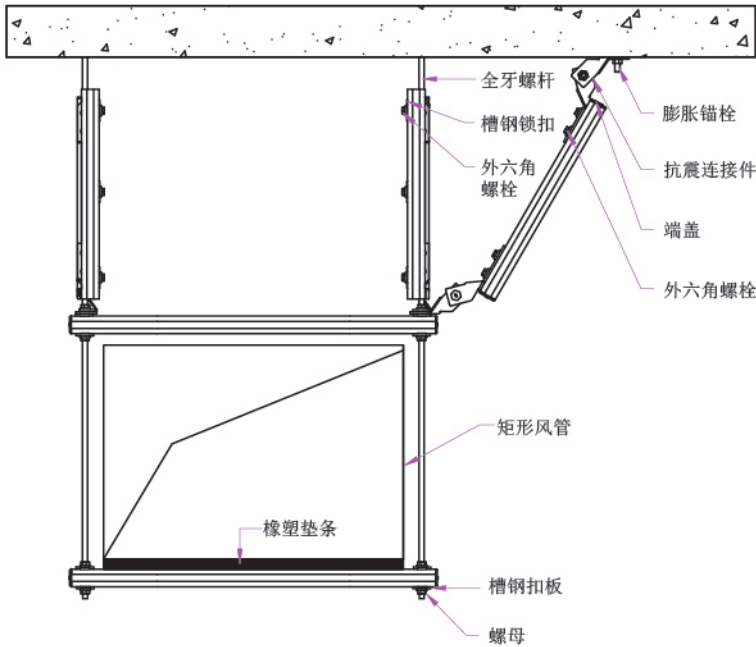
◆ 四向抗震



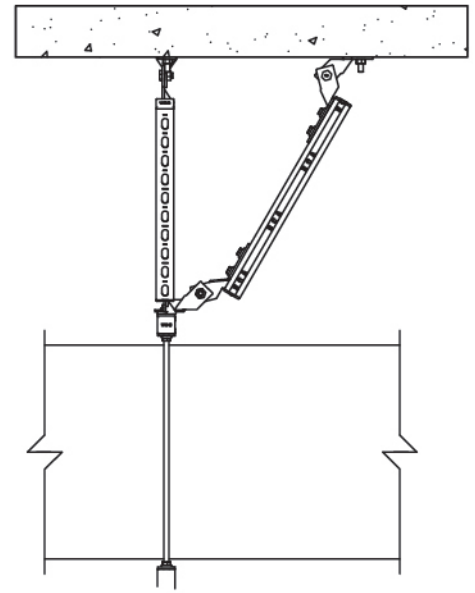
◆ 设计说明:

- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。

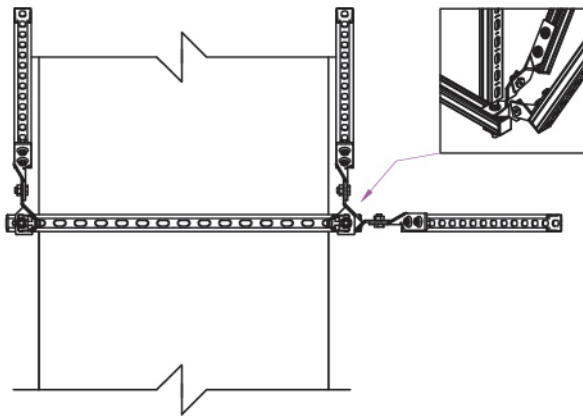




◆ 正视图



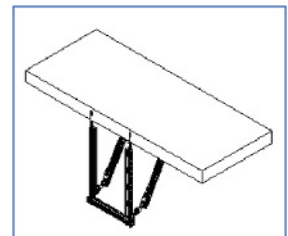
◆ 侧视图



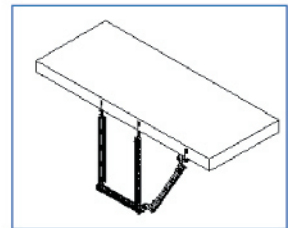
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

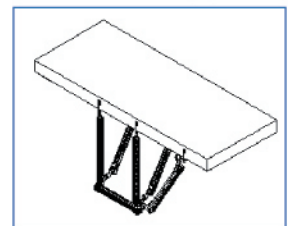
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



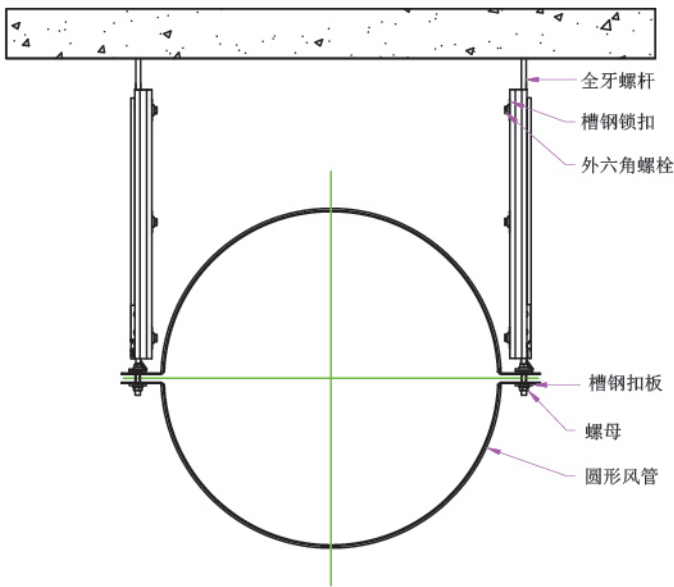
◆ 轴向抗震



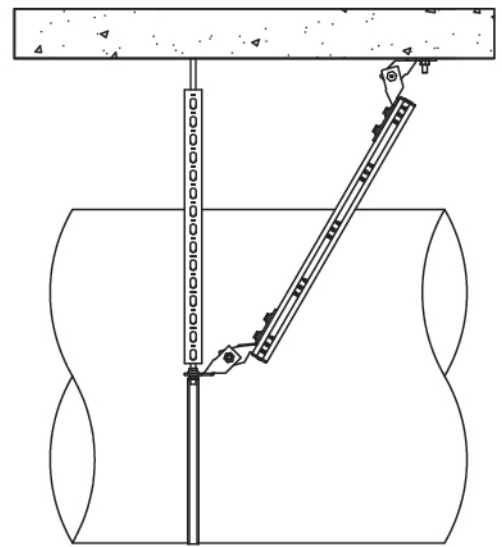
◆ 侧向抗震



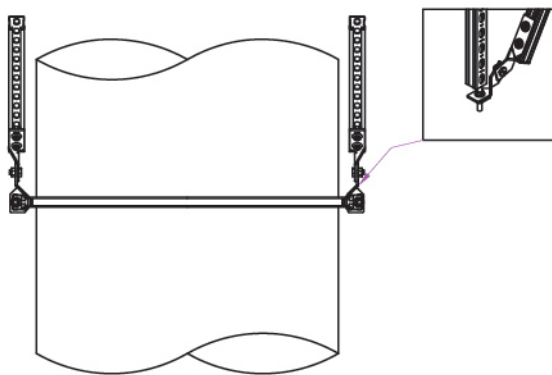
◆ 四向抗震



◆ 正视图



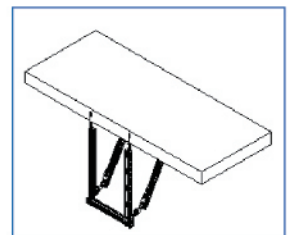
◆ 侧视图



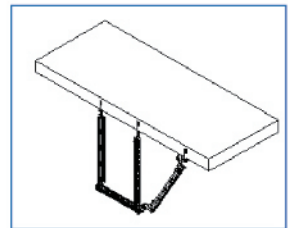
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

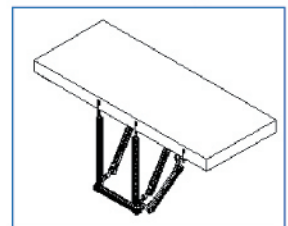
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



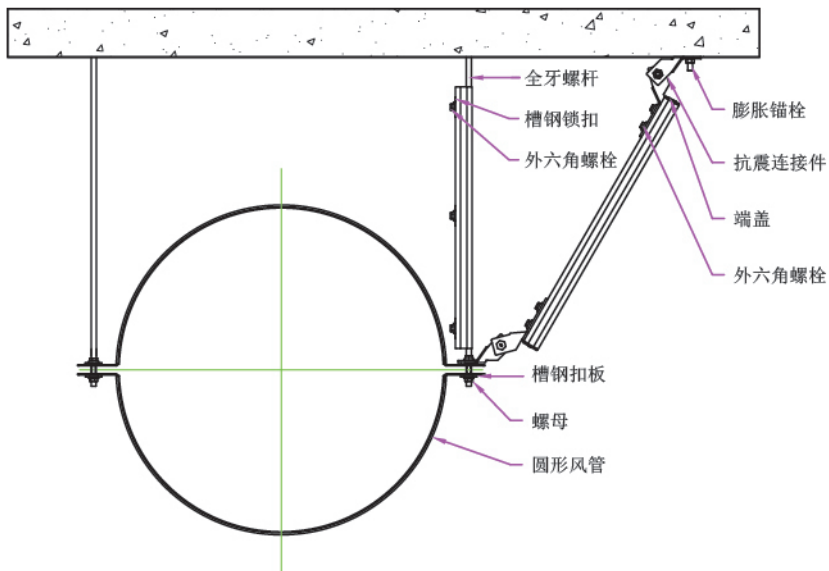
◆ 轴向抗震



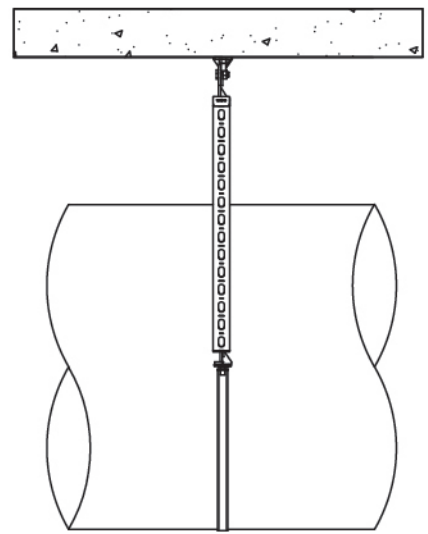
◆ 侧向抗震



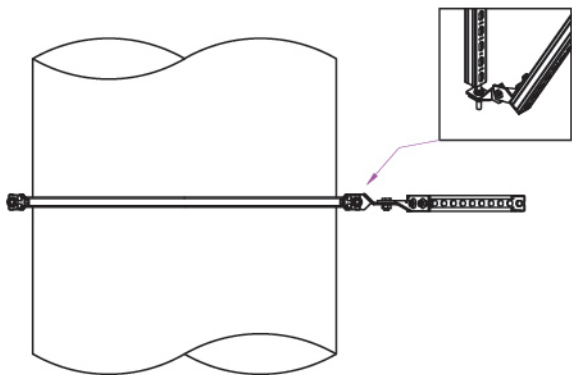
◆ 四向抗震



◆ 正视图

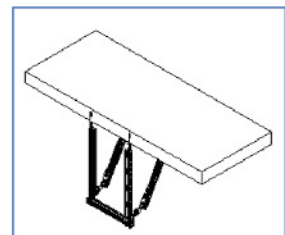


◆ 侧视图

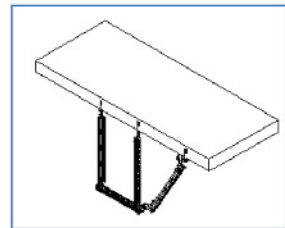


◆ 俯视图

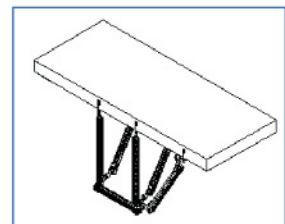
- ◆ 设计说明:
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
 - 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
 - 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
 - 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



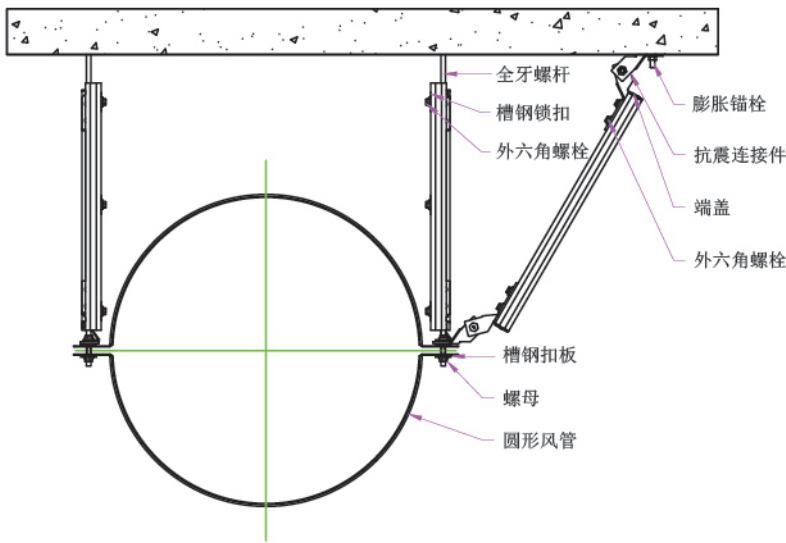
◆ 轴向抗震



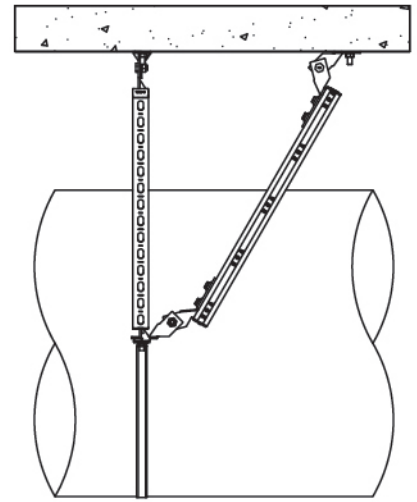
◆ 侧向抗震



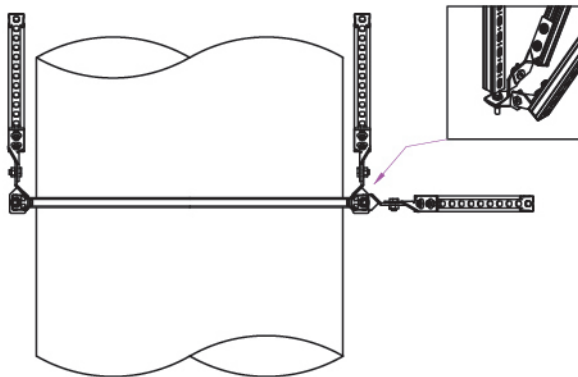
◆ 四向抗震



◆ 正视图



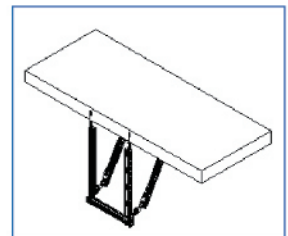
◆ 侧视图



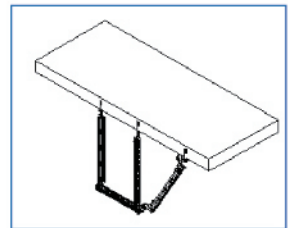
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

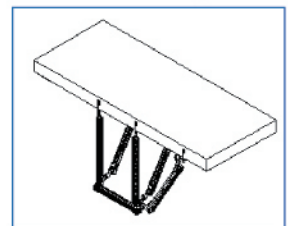
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



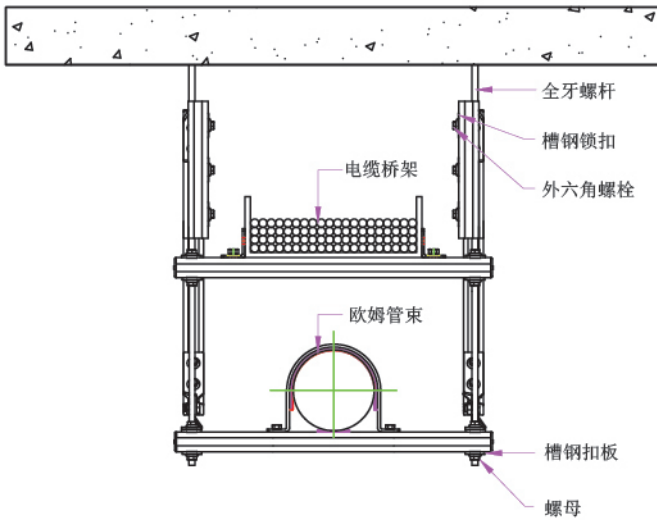
◆ 轴向抗震



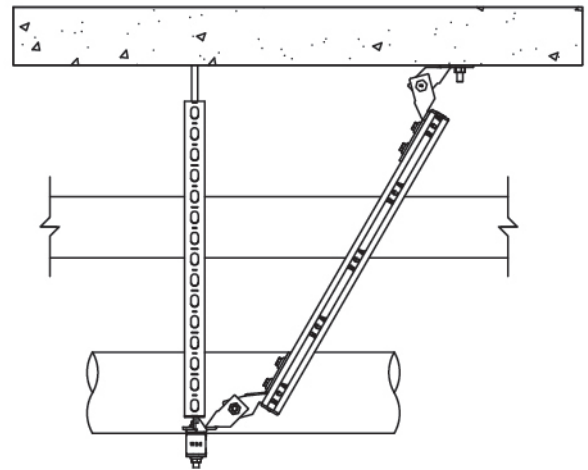
◆ 侧向抗震



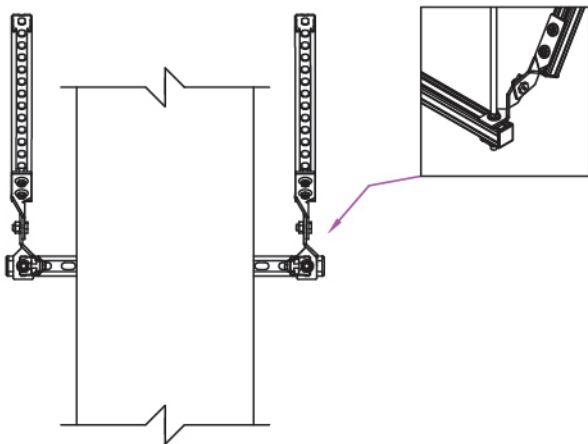
◆ 四向抗震



◆ 正视图

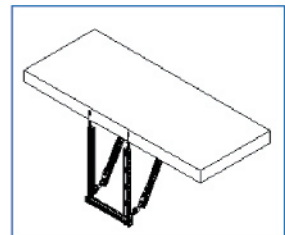


◆ 侧视图

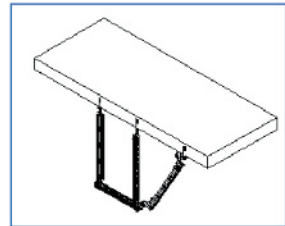


◆ 俯视图

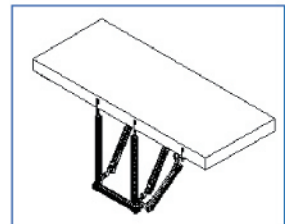
- ◆ 设计说明:
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
 - 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
 - 3、斜撑连接件使用铰链连接件，有效减震
 - 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



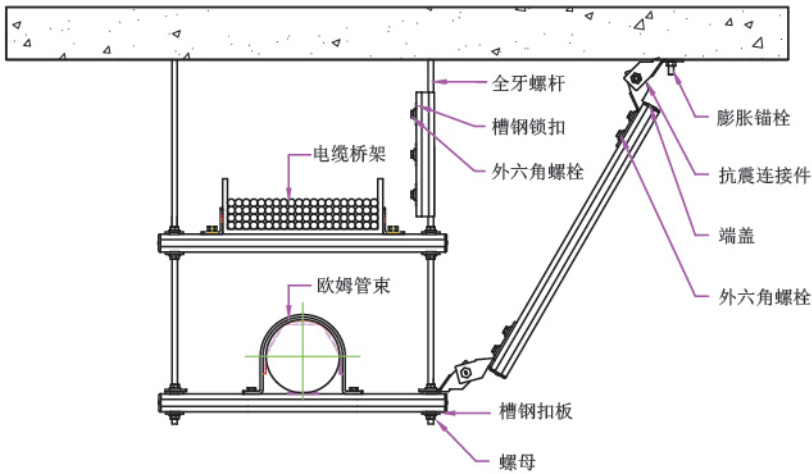
◆ 轴向抗震



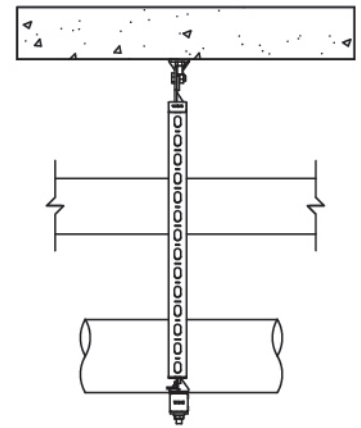
◆ 侧向抗震



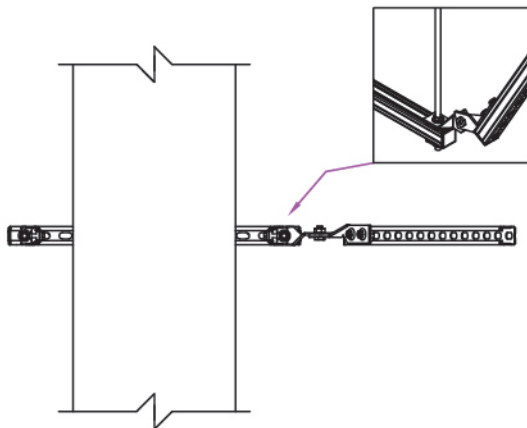
◆ 四向抗震



◆ 正视图



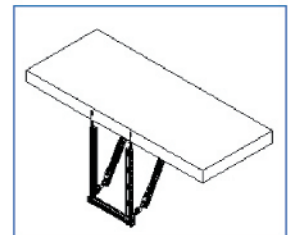
◆ 侧视图



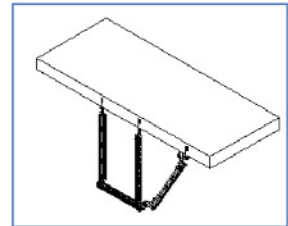
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

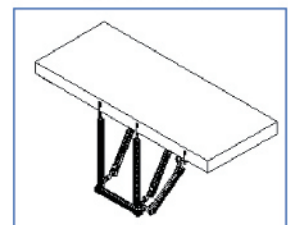
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



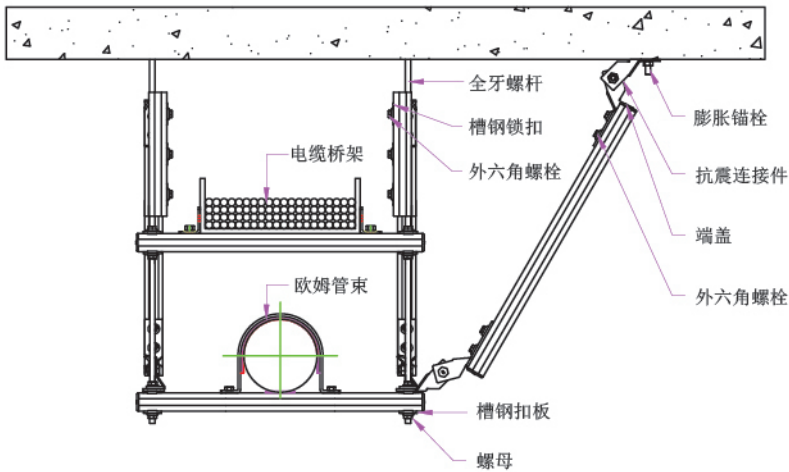
◆ 轴向抗震



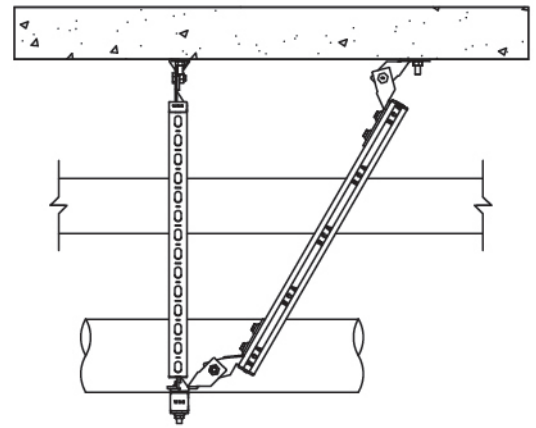
◆ 侧向抗震



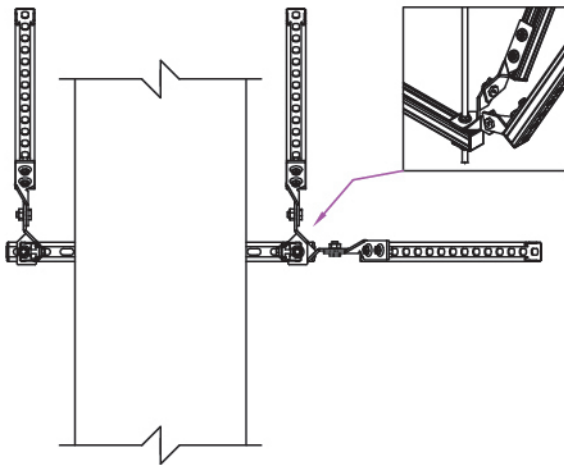
◆ 四向抗震



◆ 正视图



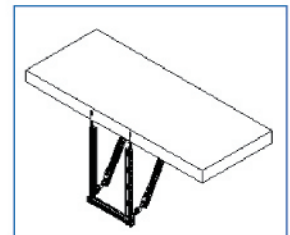
◆ 侧视图



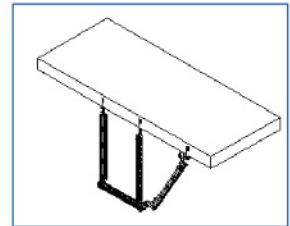
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

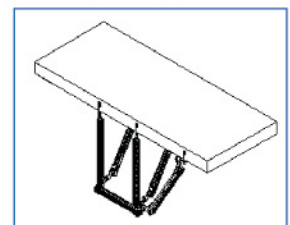
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



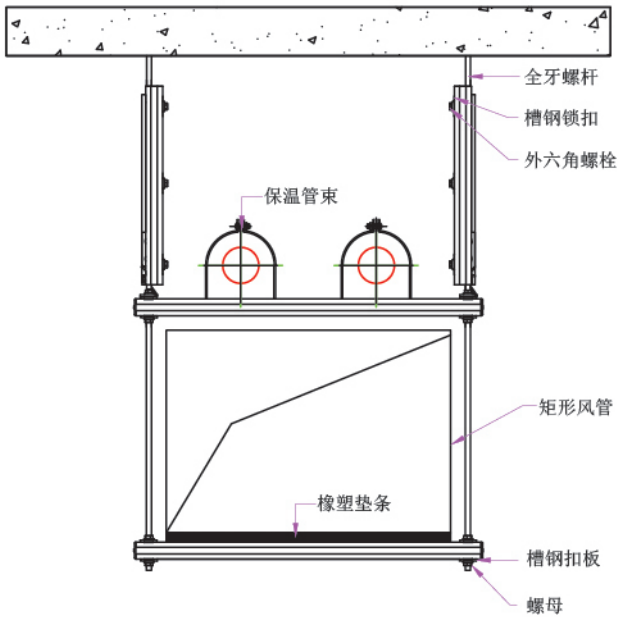
◆ 轴向抗震



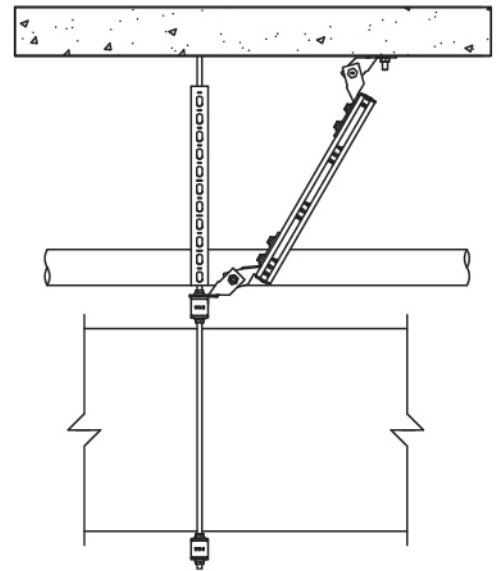
◆ 侧向抗震



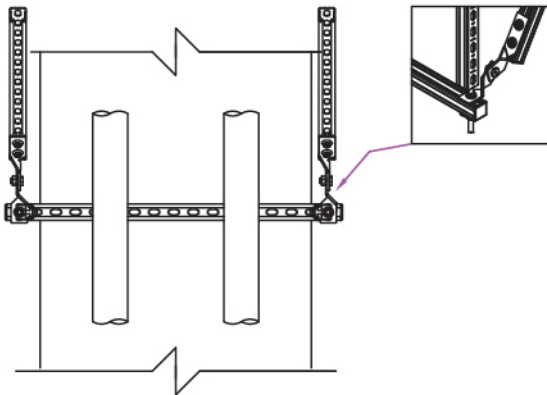
◆ 四向抗震



◆ 正视图



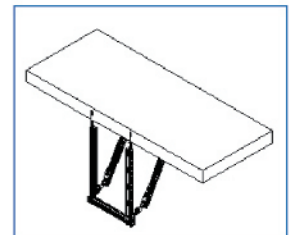
◆ 侧视图



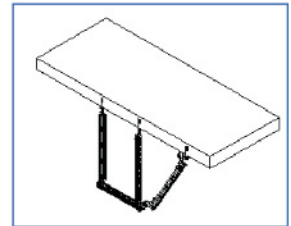
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

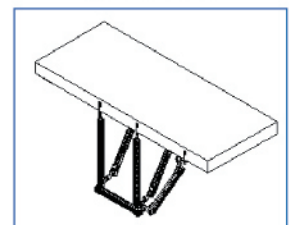
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



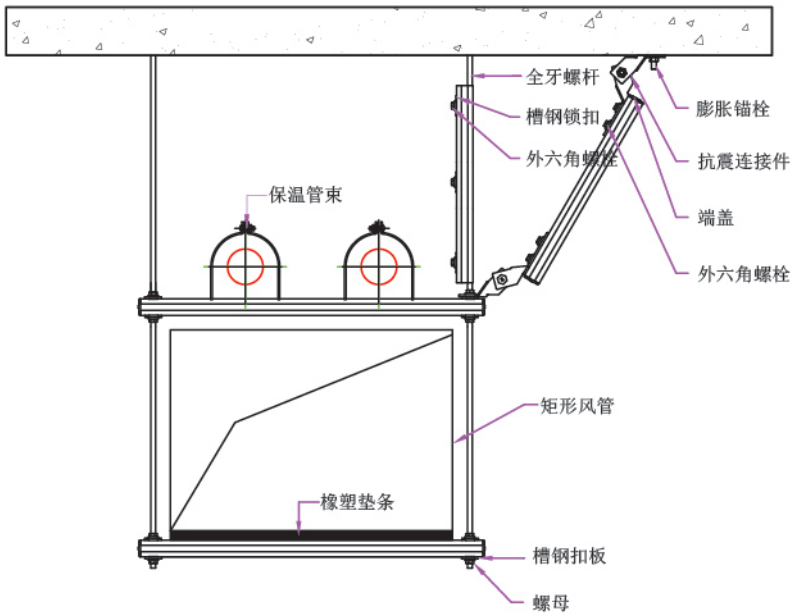
◆ 轴向抗震



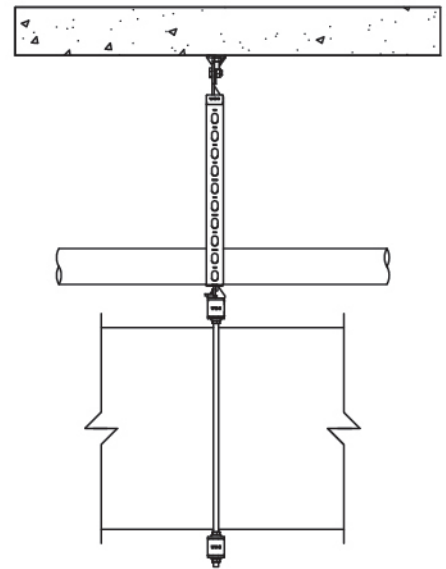
◆ 侧向抗震



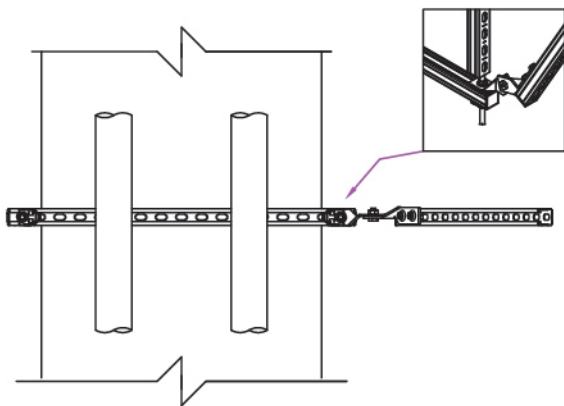
◆ 四向抗震



◆ 正视图



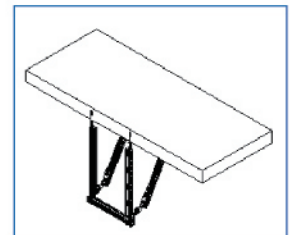
◆ 侧视图



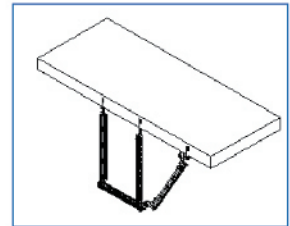
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

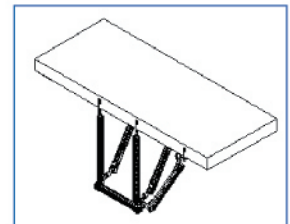
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



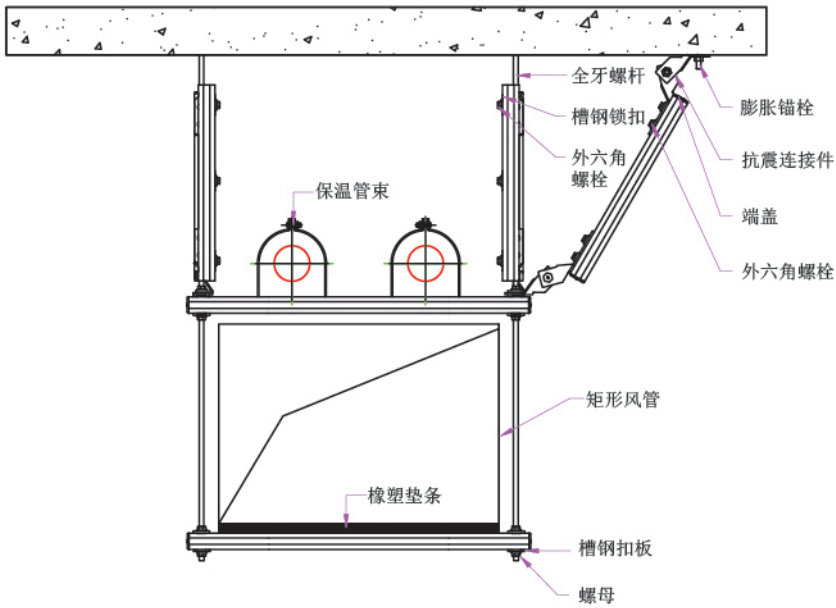
◆ 轴向抗震



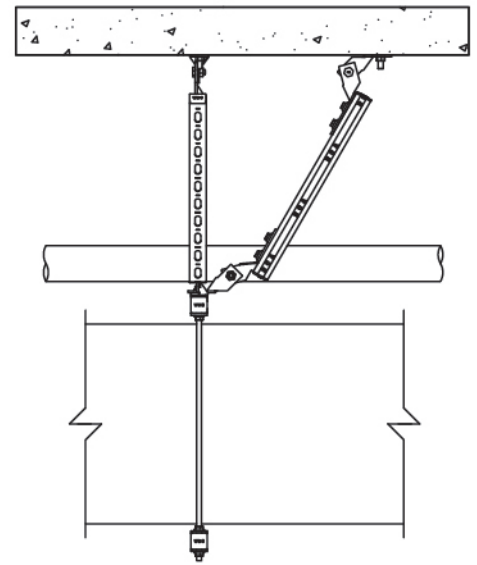
◆ 侧向抗震



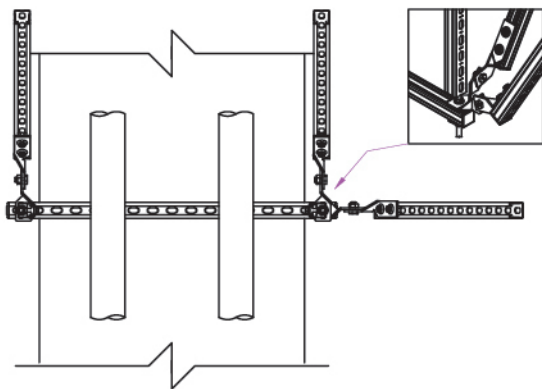
◆ 四向抗震



◆ 正视图



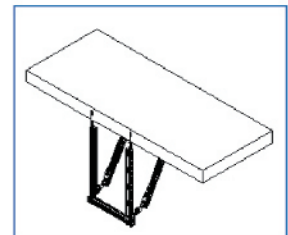
◆ 侧视图



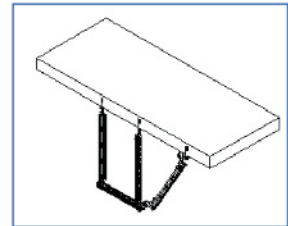
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

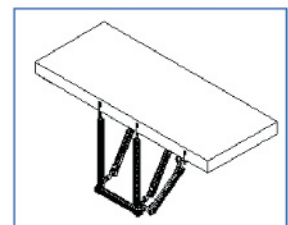
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



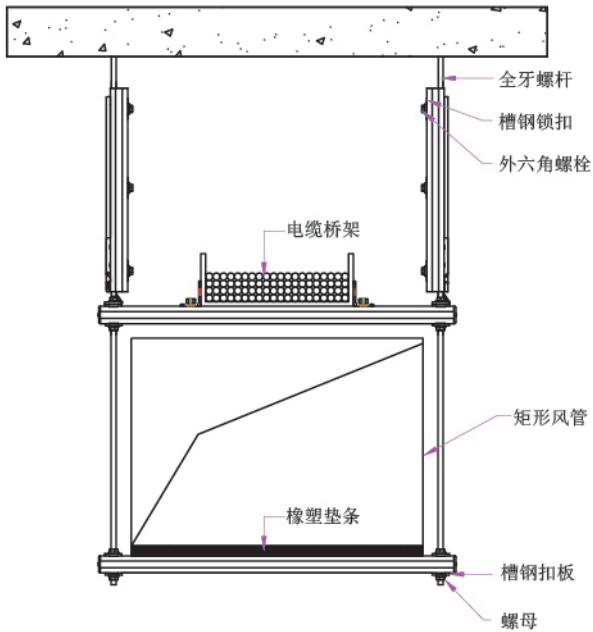
◆ 轴向抗震



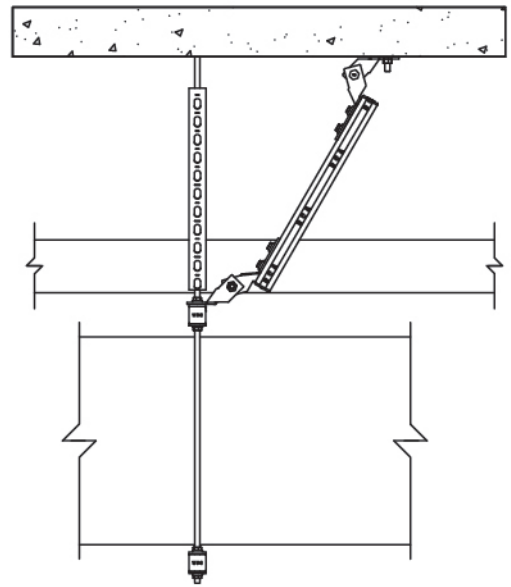
◆ 侧向抗震



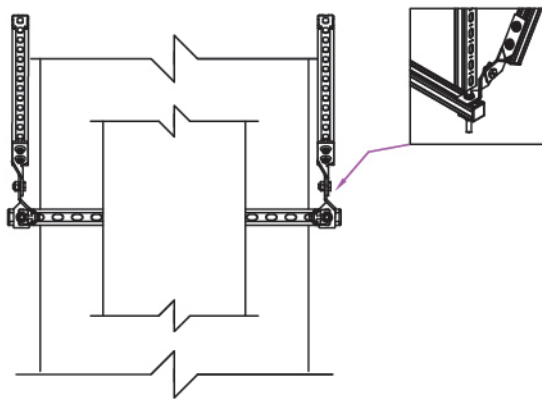
◆ 四向抗震



◆ 正视图



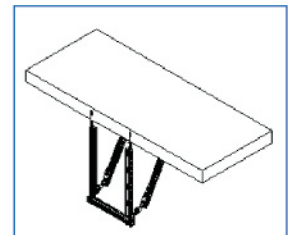
◆ 侧视图



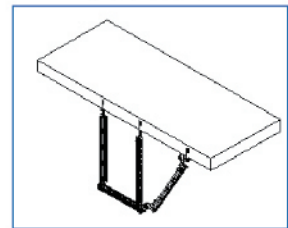
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

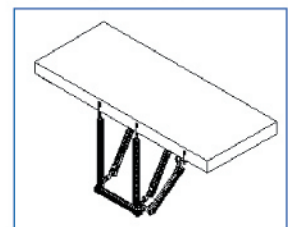
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



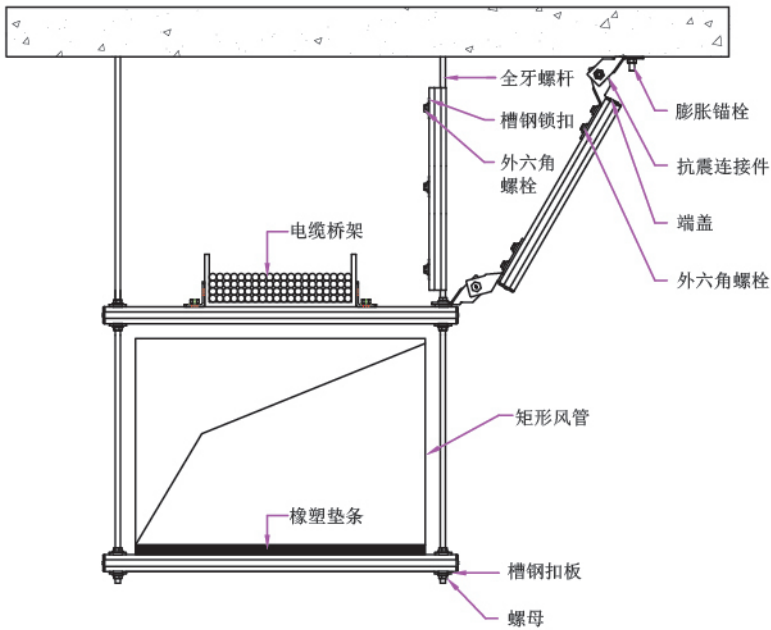
◆ 轴向抗震



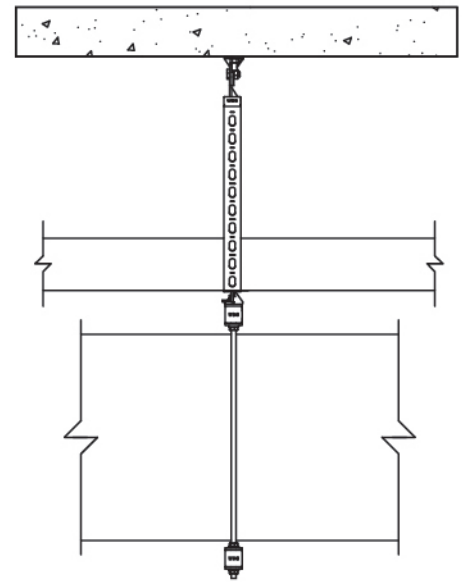
◆ 侧向抗震



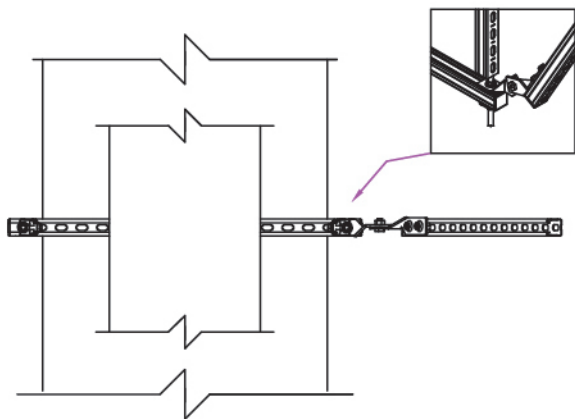
◆ 四向抗震



◆ 正视图



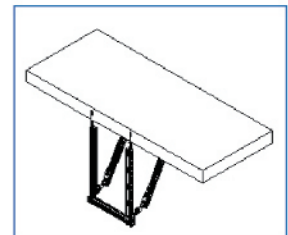
◆ 侧视图



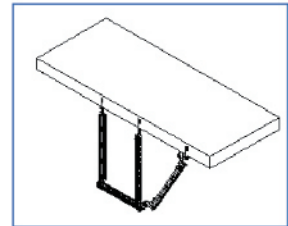
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

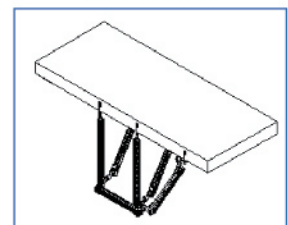
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



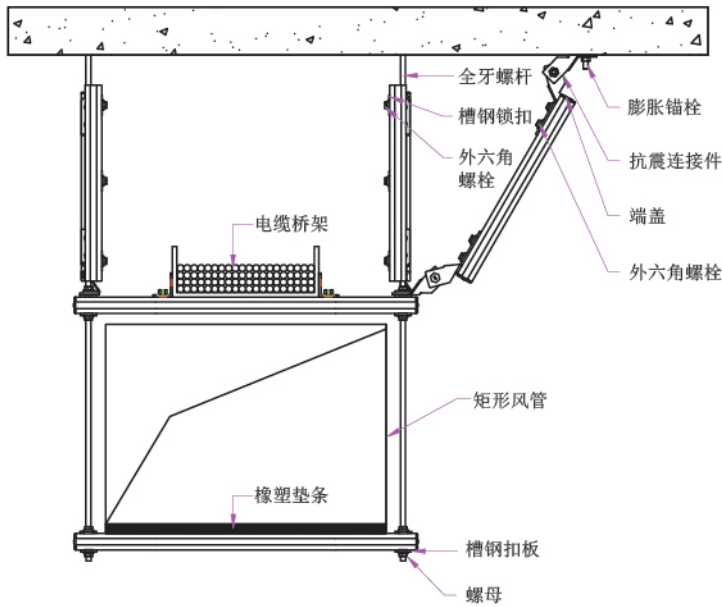
◆ 轴向抗震



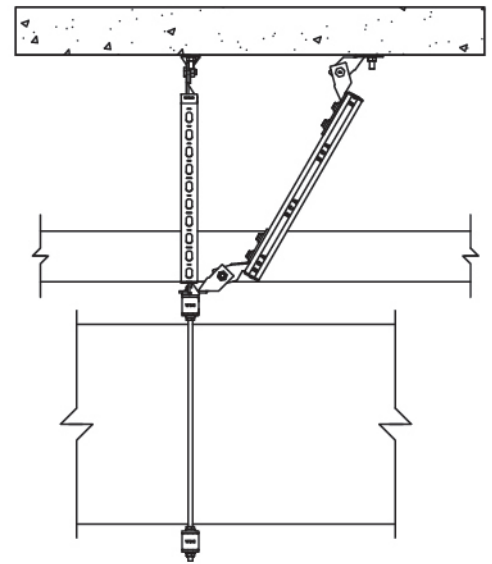
◆ 侧向抗震



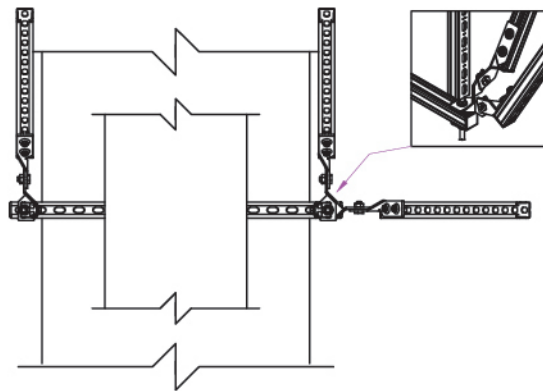
◆ 四向抗震



◆ 正视图



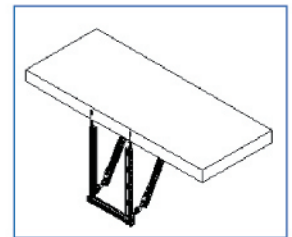
◆ 侧视图



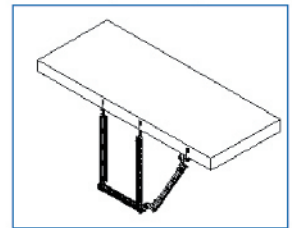
◆ 俯视图

◆ 设计说明:

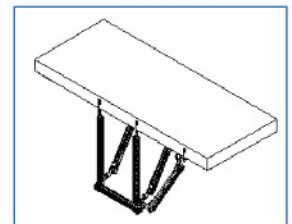
- 1、立杆采用丝杆，减震降能
- 2、立杆采用槽钢加强，提高刚性
- 3、斜撑连接件使用铰链接件，有效减震
- 4、抗震验算需按照力传递计算相关配件承载。



◆ 轴向抗震

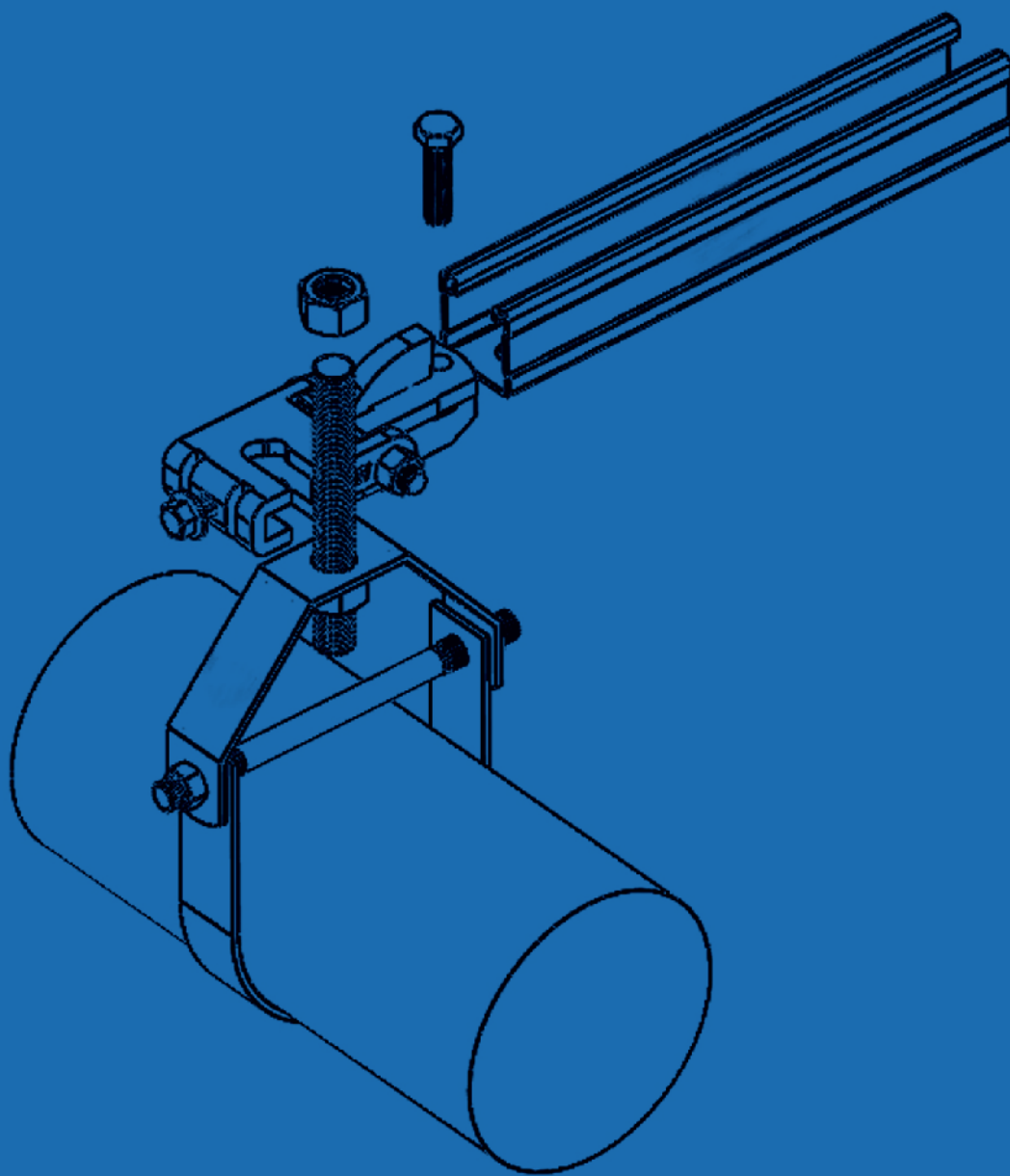


◆ 侧向抗震

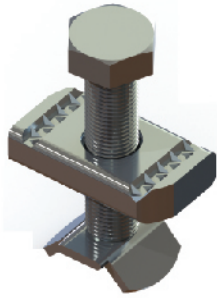


◆ 四向抗震

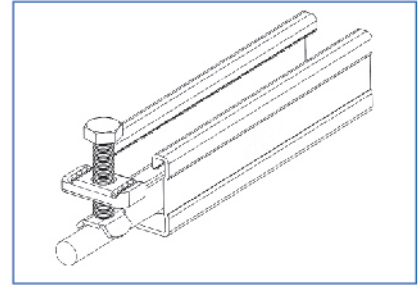
抗震系列产品 Seismic Bracing System



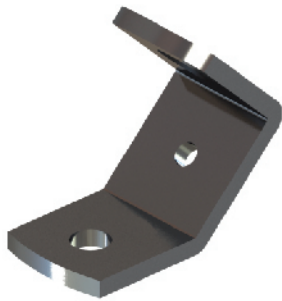



安装说明:

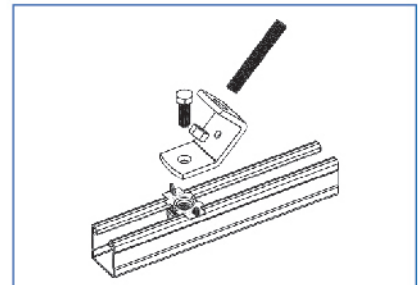
- ◆ 适合抗震丝杆加强槽钢的固定安装
- ◆ 使用数量大于等于 2 个



品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SN12	抗震顶紧锁扣M12	8080012	8180012	8280012	10
SHE-SN16	抗震顶紧锁扣M16	8080016	8180016	8280016	10


安装说明:

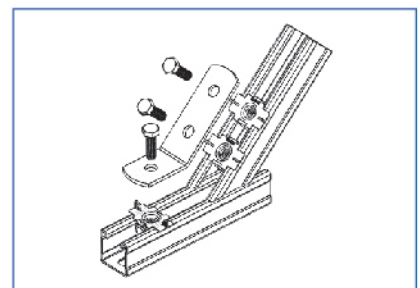
- ◆ 适合在混凝土上抗震斜拉螺杆的固定安装
- ◆ 使用时视安装条件选用单边或双边安装



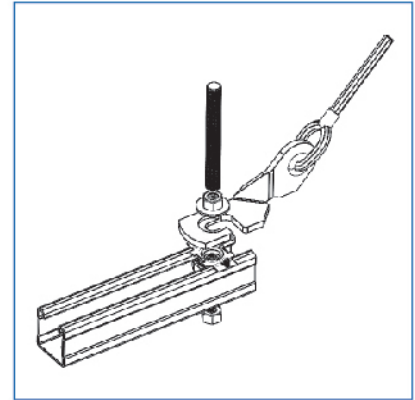
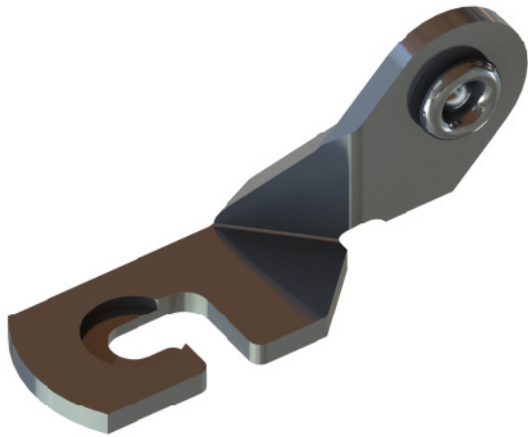
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SL12	抗震斜拉连接件	8060001	8160001	8260001	8


安装说明:

- ◆ 适合抗震加强时刚性槽钢的固定安装
- ◆ 槽钢需进行特别加工处理出 45 度斜角，以便安装到位。



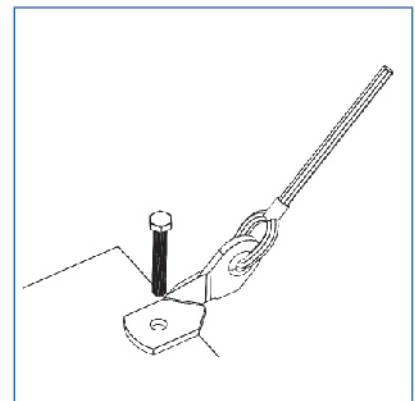
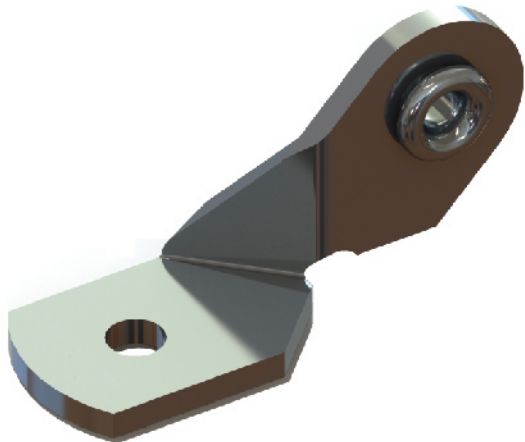
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SV3	抗震45° 连接件	8060002	8160002	8260002	6



安装说明:

- ◆ 适合抗震螺杆与钢丝绳组合式的固定安装
- ◆ 作为侧向支架或者轴向支架时需成对使用

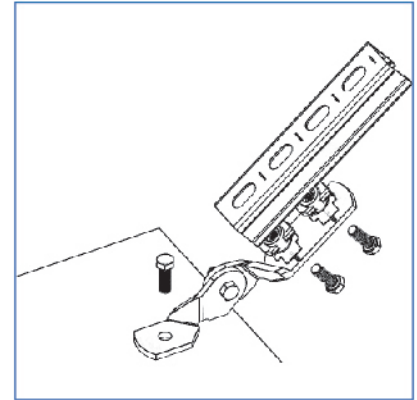
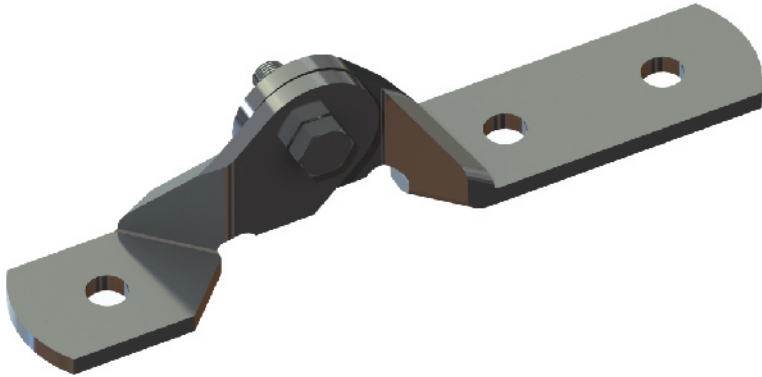
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SR	抗震螺杆斜拉件	8060002	8160002	8260002	6



安装说明:

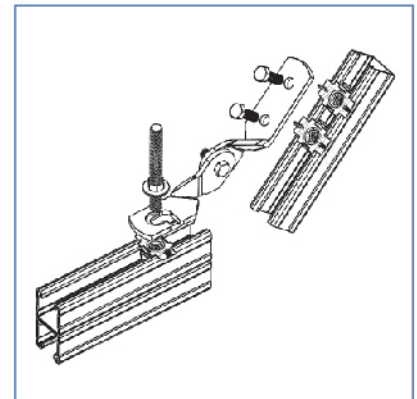
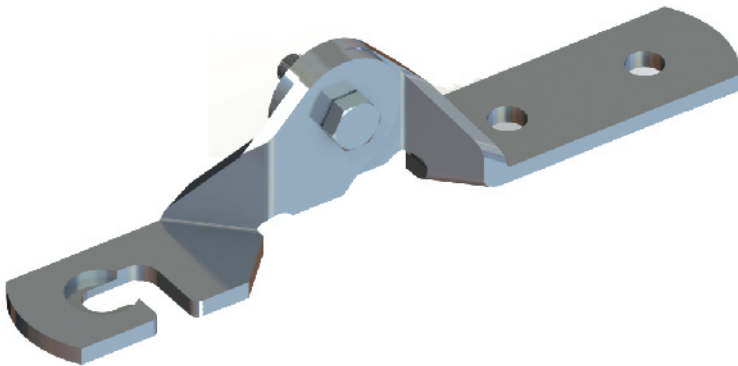
- ◆ 适合抗震锚栓与钢丝绳组合式的固定安装
- ◆ 作为侧向支架或者轴向支架时需成对使用

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SA	抗震锚杆斜拉件	8060003	8160003	8260003	10


安装说明:

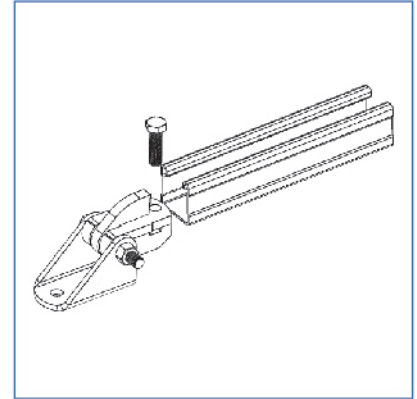
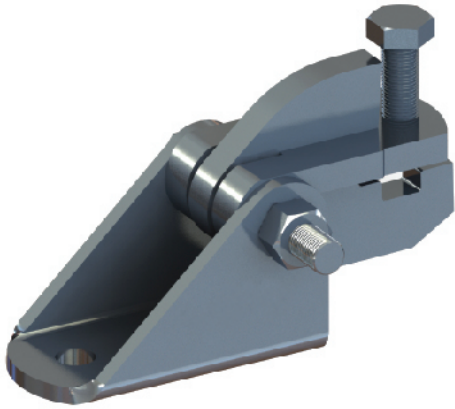
- ◆ 适合抗震螺杆与钢丝绳组合式的固定安装
- ◆ 作为侧向支架或者轴向支架时均需成对使用

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SR	抗震螺杆斜拉件	8060002	8160002	8260002	6


安装说明:

- ◆ 适合抗震锚柱与钢丝绳组合式的固定安装
- ◆ 作为侧向支架或者轴向支架时均需成对使用

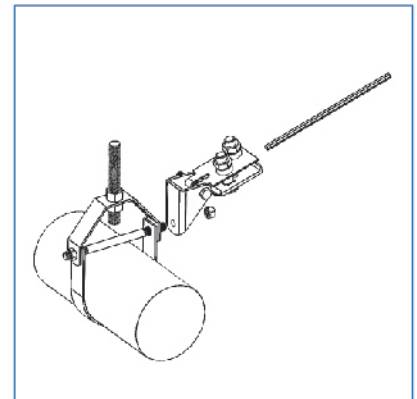
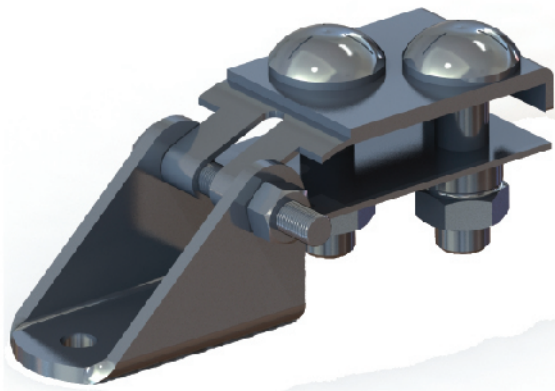
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SA	抗震锚杆斜拉件	8060003	8160003	8260003	10



安装说明:

- ◆ 适合抗震丝杆加强槽钢的固定安装
- ◆ 使用数量大于等于 2 个

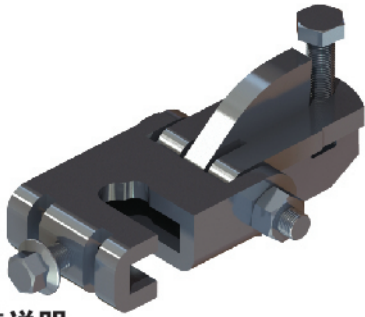
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SAP	抗震锚杆圆管转接件	8080004	8180004	8280004	6



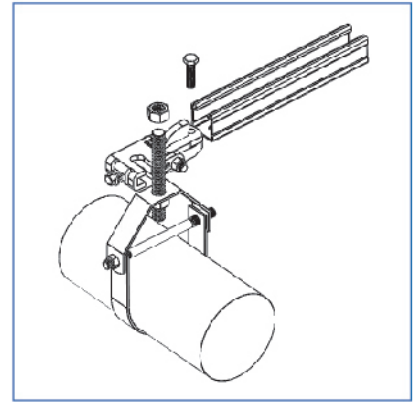
安装说明:

- ◆ 适合抗震丝杆加强槽钢的固定安装
- ◆ 使用数量大于等于 2 个

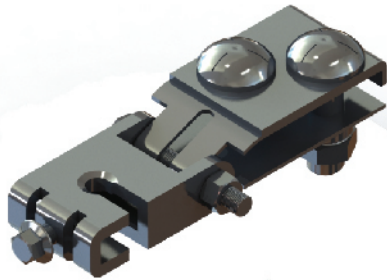
品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SAR	抗震锚杆钢丝转接件	8080005	81800035	8280005	10


安装说明:

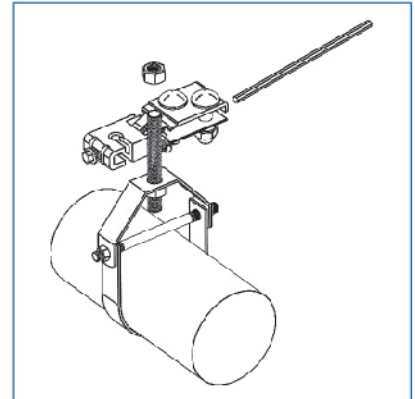
- ◆ 适合抗震螺杆吊杆与刚性槽钢或钢管连接时的固定安装
- ◆ 两片之间为间隙活动链接



品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SRP	抗震螺杆圆管转接件	8080006	8180006	8280006	6


安装说明:

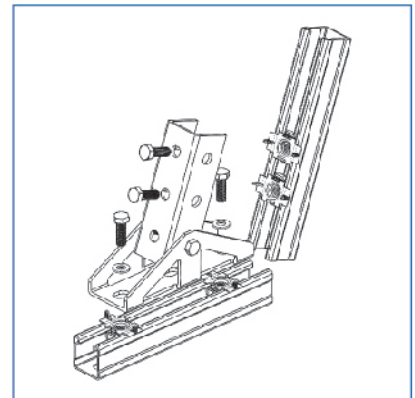
- ◆ 适合抗震螺杆吊杆与斜拉钢丝绳连接时的固定安装
- ◆ 两片之间为间隙活动链接



品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SRR	抗震螺杆钢丝转接件	8080007	8180007	8280007	10


安装说明:

- ◆ 适合抗震锚栓与刚性槽钢连接时的固定安装
- ◆ 两片之间为间隙活动链接

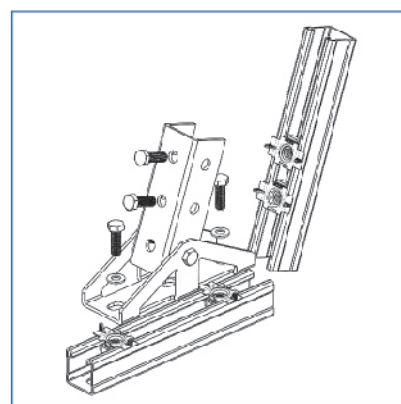


品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-PG	抗震重型斜拉件	8080008	8180008	8280008	6



安装说明:

- ◆ 适合抗震锚栓与刚性槽钢连接时的固定安装
- ◆ 两片之间为间隙活动链接

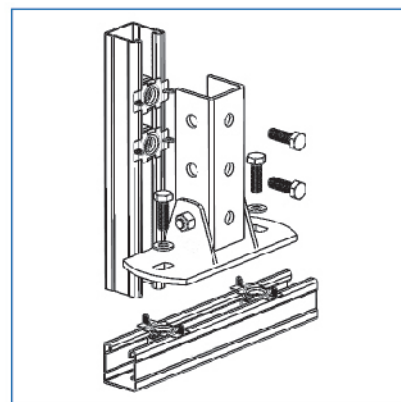


品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-PG	抗震重型斜拉件	8080008	8180008	8280008	6



安装说明:

- ◆ 适合抗震锚栓与刚性槽钢连接时的固定安装
- ◆ 两片之间为间隙活动链接

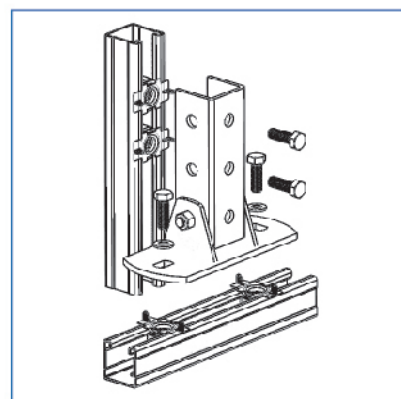


品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-TG	抗震重型斜拉件	8080009	8180009	8280009	10



安装说明:

- ◆ 适合抗震锚栓与刚性槽钢连接时的固定安装
- ◆ 两片之间为间隙活动链接



品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-TG	抗震重型斜拉件	8080009	8180009	8280009	10


SHS 安装说明:

- ◆ 以 LDS 橡胶制作弹簧底座
- ◆ 底部凸出衬套，防止吊杆与外壳碰撞
- ◆ 吊杆可容许 30 度回旋，而不会碰撞弹性衬套

品名简称 English	弹簧参数 外径 高度	D	H	W	底部吊杆 深入长度	容许吊 杆直径	吊杆凸 出长度
SHE-SHS	38 64	64	108	73	89	10	44
品名简称 English	品名 Description	额定 负载 kg	额定静 态变形 量mm	弹簧挠 度 Kg/mm	弹簧颜色	垂直方向的“G” 系数 拉伸 压缩	
SHE-SHS	弹簧减震器 X-12	5	32	0.18	橘色	10.0+	10.0+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-23	10	33	0.30	棕色	10.0+	10.0+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-33	15	28	0.54	红色	10.0+	10.0+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-54	24	30	0.80	白色	10.0+	10.0+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-76	34	25	1.36	黑色	10.0+	10.0+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-113	51	25	2.04	黑色	10.0+	7.6+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-130	59	25	2.36	紫色	10.0+	6.6+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-175	79	25	3.16	银色	10.0+	4.9+
SHE-SHS	弹簧减震器 X-210	95	25	3.80	蓝色	9.0+	4.1+


SHD 安装说明:

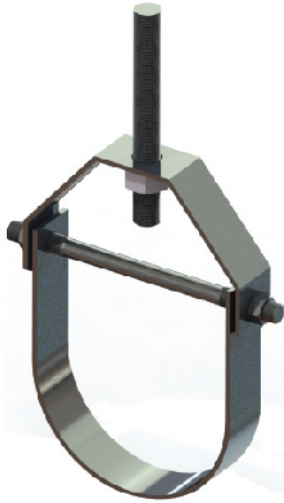
- ◆ 预应力垫片实现预应力调教
- ◆ 变形量标贴
- ◆ LDS 包覆的地震反弹垫片，限制地震时垂直方向位移

品名简称 English	弹簧参数 外径 高度	D	H	W	底部吊杆 深入长度	容许吊 杆直径	吊杆凸 出长度
SHE-SHD	60 73	102	184	121	108	16	57
品名简称 English	品名 Description	额定 负载 kg	额定静 态变形 量mm	弹簧挠 度 Kg/mm	弹簧颜色	垂直方向的“G” 系数 拉伸 压缩	
SHE-SHD	弹簧减震器 B-138	63	34	1.85	白色	10.0+	10.0+
SHE-SHD	弹簧减震器 B-222	101	29	3.48	蓝色	10.0+	6.6+
SHE-SHD	弹簧减震器 B-278	126	28	4.50	紫色	10.0+	5.2+
SHE-SHD	弹簧减震器 B-336	152	25	6.08	黑色	10.0+	4.3+
SHE-SHD	弹簧减震器 B-410	186	27	6.89	银色	10.0+	3.6+
SHE-SHD	弹簧减震器 B-540	245	25	9.80	黄色	10.0+	2.7+

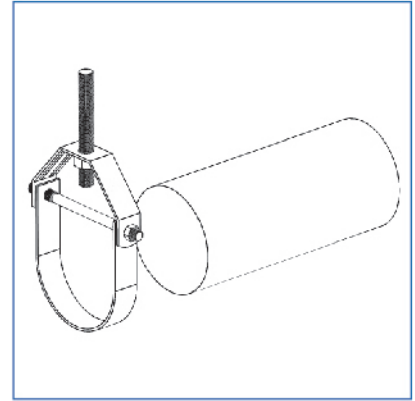
**安装说明:**

- ◆ 适用于对覆盖有 100mm 以上保温材料的高温蒸汽重型管道进行抗震支架时的设计应用，最高适用温度 370℃。
- ◆ 抗震支架设计时的管夹上的生根点应在吊杆与管夹连接处。
- ◆ 使用鱼眼螺栓连接吊杆及管夹

品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	规格 mm	螺栓规格 Fasteners
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 21$	8082021	8182021	8282021	25x5	M10X30
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 27$	8082027	8182027	8282027	25x5	M10X30
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 34$	8082034	8182034	8282034	40x6	M12X45
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 43$	8082043	8182043	8282043	40x6	M12X45
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 48$	8082048	8182048	8282048	40x6	M12X45
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 60$	8082060	8182060	8282060	50x6	M16X50
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 76$	8082076	8182076	8282076	50x6	M16X50
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 89$	8082089	8182089	8282089	50x6	M16X50
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 114$	8082114	8182114	8282114	75x10	M20X60
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 140$	8082140	8182140	8282140	75x10	M20X60
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 165$	8082165	8182165	8282165	75x10	M20X60
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 219$	8082219	8182219	8282219	75x10	M24X60
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 273$	8082273	8182273	8282273	75x10	M24X60
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 324$	8082324	8182324	8282324	75x10	M24X60
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 356$	8082356	8182356	8282356	75x16	M30X80
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 406$	8082406	8182406	8282406	75x16	M30X80
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 457$	8082457	8182457	8282457	75x20	M36X100
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 508$	8082508	8182508	8282508	75x20	M36X100
SHE-SPC	双拼抗震管夹 $\varnothing 610$	8082610	8182610	8282610	75x20	M36X100

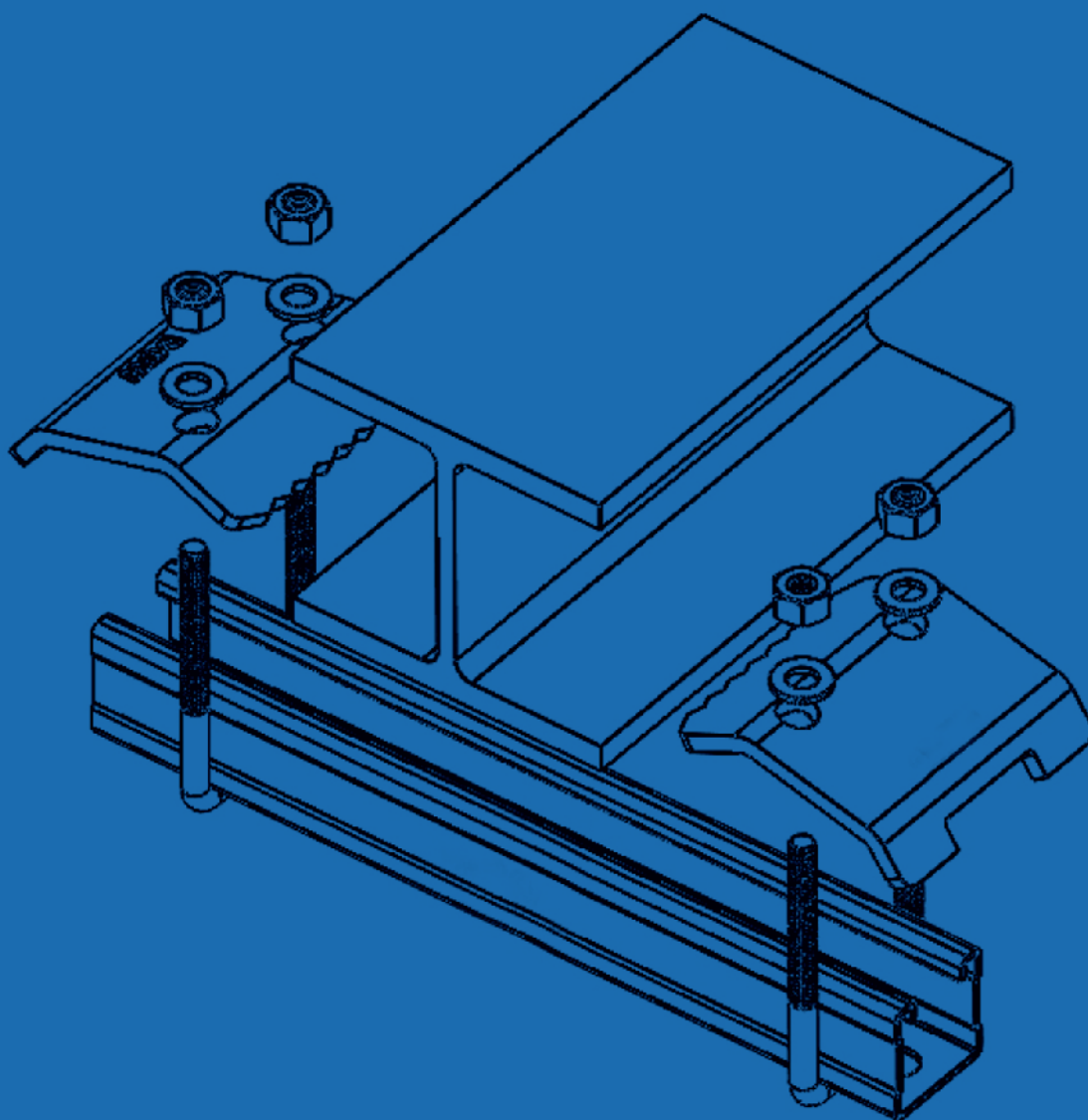

安装说明:

- ◆ 适用于单管进行抗震支架时的设计应用
- ◆ 抗震支架设计时的管夹上的生根点应在吊杆与管夹连接处

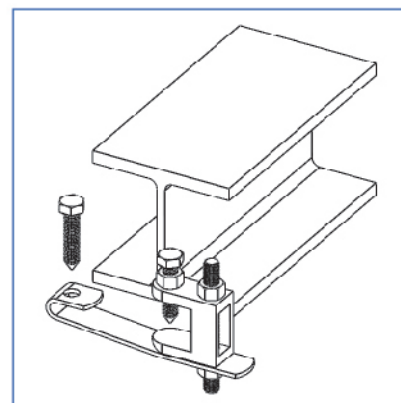
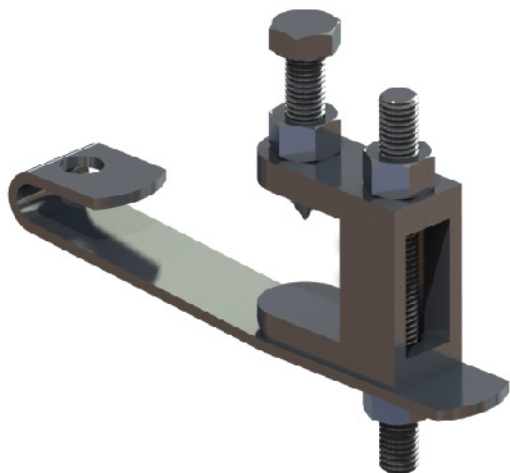


品名简称	品名	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SPC	抗震型管夹 1/2	8081015	8081015	8081015	3
SHE-SPC	抗震型管夹 3/4	8081020	8081020	8081020	3
SHE-SPC	抗震型管夹 1	8081025	8081025	8081025	3
SHE-SPC	抗震型管夹 1-1/4	8081032	8081032	8081032	3
SHE-SPC	抗震型管夹 1-1/2	8081040	8081040	8081040	3
SHE-SPC	抗震型管夹 2	8081050	8081050	8081050	3
SHE-SPC	抗震型管夹 2-1/2	8081065	8081065	8081065	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 3	8081080	8081080	8081080	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 3-1/2	8081094	8081094	8081094	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 4	8081100	8081100	8081100	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 5	8081125	8081125	8081125	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 6	8081150	8081150	8081150	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 8	8081200	8081200	8081200	4.5
SHE-SPC	抗震型管夹 10	8081250	8081250	8081250	6
SHE-SPC	抗震型管夹 12	8081300	8081300	8081300	6
SHE-SPC	抗震型管夹 14	8081350	8081350	8081350	6
SHE-SPC	抗震型管夹 16	8081400	8081400	8081400	6
SHE-SPC	抗震型管夹 18	8081450	8081450	8081450	6
SHE-SPC	抗震型管夹 20	8081500	8081500	8081500	9.5
SHE-SPC	抗震型管夹 22	8081550	8081550	8081550	9.5
SHE-SPC	抗震型管夹 24	8081600	8081600	8081600	9.5
SHE-SPC	抗震型管夹 28	8081650	8081650	8081650	9.5

紧固系列产品 Fixing System



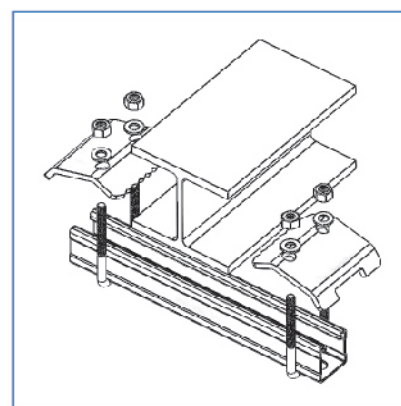
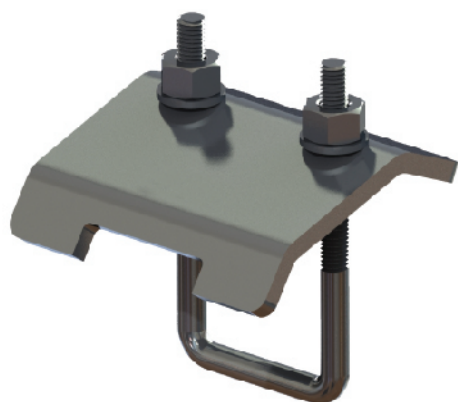




安装说明:

- ◆ 适合工字钢及 H 型钢上下翼缘的安装
- ◆ 适合 DN65 及以下规格单管道柔性吊装的安装

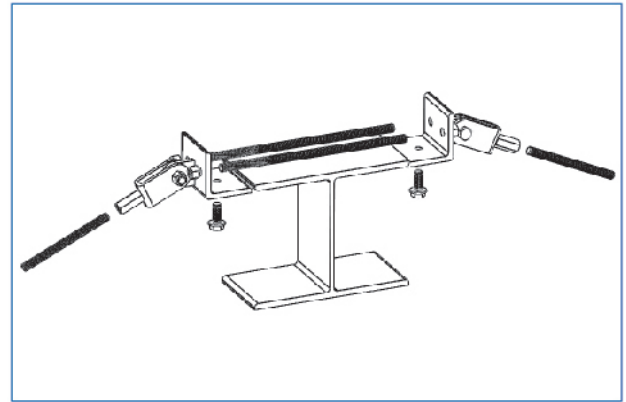
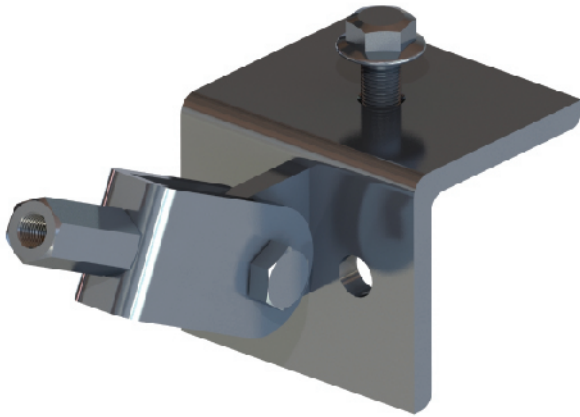
品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BT	虎口夹M10	6080001	---	---	8
SHE-BT	虎口夹M12	6080002	---	---	8



安装说明:

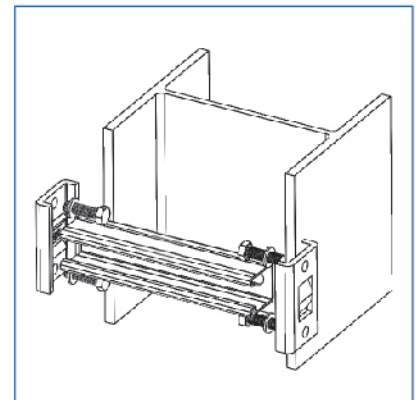
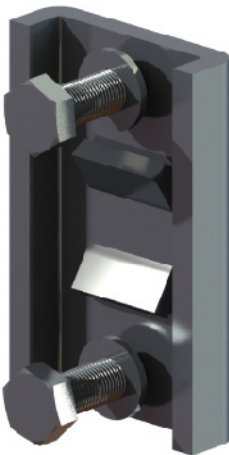
- ◆ 适合工字钢及 H 型钢上下翼缘的安装
- ◆ 适合工字钢上次结构生根的安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BM	钢结构梁夹21	6080021	6180021	6280021	5
SHE-BM	钢结构梁夹41	6080041	6180041	6280041	6
SHE-BM	钢结构梁夹82	6080082	6180082	6280082	8


安装说明:

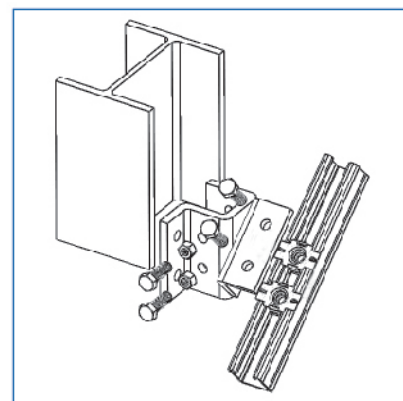
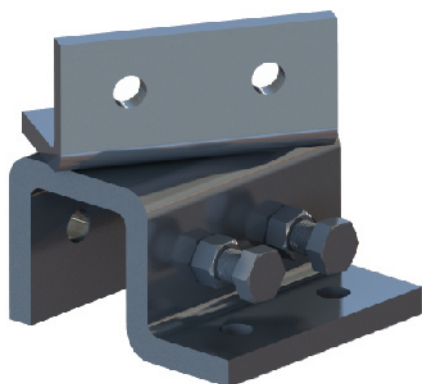
- ◆ 适合工字钢及 H 型钢上翼缘的安装
- ◆ 适合柔性抗震及梁顶丝杆斜拉的安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BG	梁顶钢梁夹	6080003	6180003	—	6


安装说明:

- ◆ 适合工字钢翼缘间管线的安装
- ◆ 适合 41x41 规格槽钢的安装

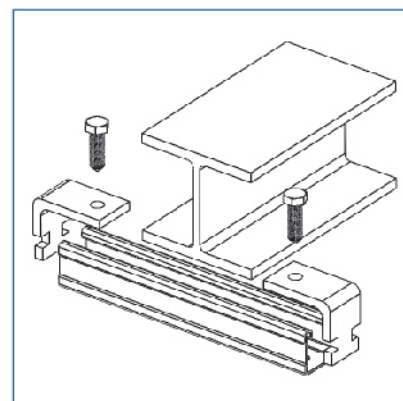
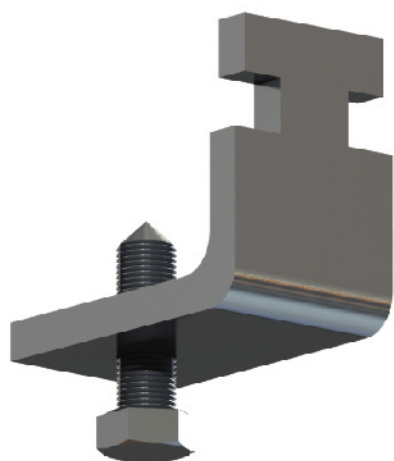
品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BB	钢梁间梁夹	6080004	6180004	—	8



安装说明:

- ◆ 适合工字钢及 H 型钢立柱的安装
- ◆ 适合柱侧大规格管线的水平及竖直安装

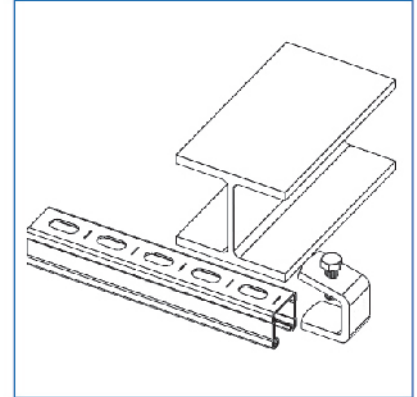
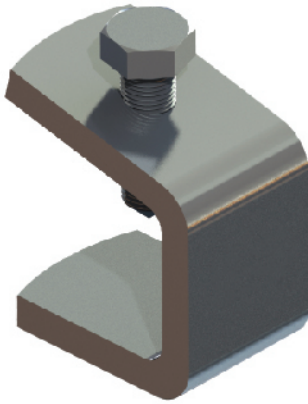
品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BU	万向钢梁夹	6080005	6180005	—	10



安装说明:

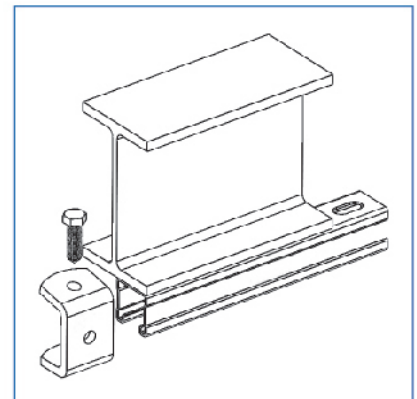
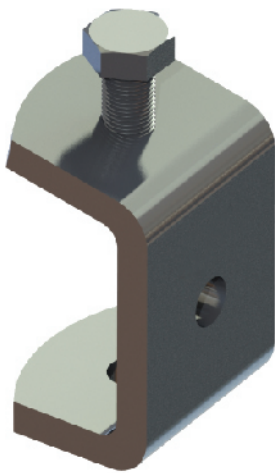
- ◆ 适合工字钢及 H 型钢下翼缘的安装
- ◆ 适合工字钢上次结构生根的安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BL	T型钢结构梁夹	6080006	6180006	6280006	8


安装说明:

- ◆ 适合工字钢下翼缘的安装
- ◆ 适合与工字钢垂直方向次结构生根安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BC	嵌入式梁夹	60800077	6180007	6280007	8


安装说明:

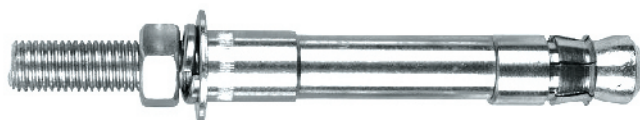
- ◆ 适合工字钢及 H 型钢下翼缘的安装
- ◆ 适合与工字钢平行方向次结构生根的安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-BC 21-41	包覆式梁夹41	6082141	6182141	6282141	8
SHE-BC 52-72	包覆式梁夹72	6085272	6185272	6285272	8

**安装说明:**

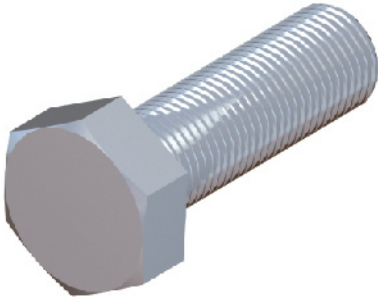
- ◆ 适用于广泛的锚固安装
- ◆ 务必确保最小埋深达到要求
- ◆ 选用对应的钻头打孔安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-AKT	贯穿式锚栓M8	6030895	6130896	6230895	8
SHE-AKT	贯穿式锚栓M10	6031011	6131011	6231011	10
SHE-AKT	贯穿式锚栓M12	6031212	6131212	6231212	12
SHE-AKT	贯穿式锚栓M16	6031615	6131615	6231615	16

**安装说明:**

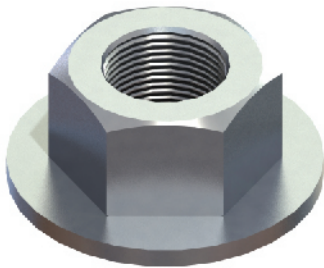
- ◆ 适合小边距和小间距的混凝土固定方案
- ◆ 适用于有抗震要求的工况
- ◆ 务必使用敲击套筒进行安装

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-AKU	模扩底锚栓M10	6021011	6121011	6221011	10
SHE-AKU	模扩底锚栓M12	6021212	6121212	6221212	12
SHE-AKU	模扩底锚栓M16	6021615	6121615	6221615	16


安装说明:

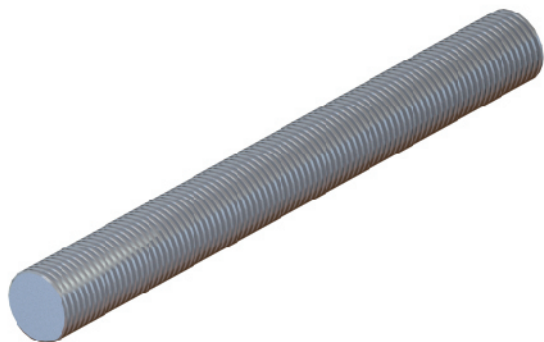
- ◆ 适合广泛的槽钢固定安装
- ◆ 选用合适长度和强度的螺栓

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-SCR	六角螺栓M8	6030825	6130825	6230825	8
SHE-SCR	六角螺栓M10	6031025	6131025	6231025	10
SHE-SCR	六角螺栓M12	6031225	6131225	6231225	12
SHE-SCR	六角螺栓M16	6031625	6131625	6231625	16


安装说明:

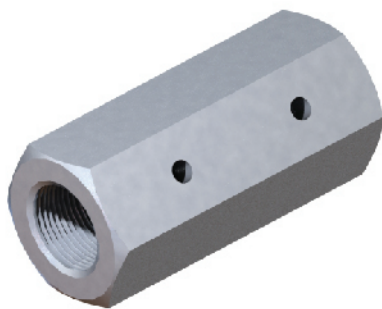
- ◆ 适合广泛的槽钢固定安装
- ◆ 配合螺杆起到紧固作用
- ◆ 法兰面增强防滑性能

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-FN	法兰螺母M8	6030800	6130800	6230800	8
SHE-FN	法兰螺母M10	6031000	6131000	6231000	10
SHE-FN	法兰螺母M12	6031200	6131200	6231200	12
SHE-FN	法兰螺母M16	6031600	6131600	6231600	16

**安装说明:**

- ◆ 适合广泛的槽钢固定安装
- ◆ 选用合适长度和强度的螺栓

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度
SHE-ROD	全牙螺杆M8	6050830	6150830	6250830	8
SHE-ROD	全牙螺杆M10	6051030	6151030	6251030	10
SHE-ROD	全牙螺杆M12	6051230	6151230	6251230	12
SHE-ROD	全牙螺杆M16	6051630	6151630	6251630	16

**安装说明:**

- ◆ 适合广泛的槽钢固定安装
- ◆ 配合螺杆起到紧固作用
- ◆ 法兰面增强防滑性能

品名简称	品名及规格	电镀锌品号	热镀锌品号	不锈钢品号	厚度 mm
SHE-CN	六角长螺母M8	6010830	6110830	6210830	8
SHE-CN	六角长螺母M10	6011030	6111030	6211030	10
SHE-CN	六角长螺母M12	6011240	6111240	6211240	12
SHE-CN	六角长螺母M16	6011650	6111650	6211650	16

上海电气鼓风机厂有限公司

地址：上海市虹口区广粤支路87号

邮编：200434

电话：86-21-55983000

传真：86-21-55983098

E-mail：sebw_sales@shanghai-electric.com

网站：<http://www.sec-bw.com/>