



海纳百川 追求卓越

CHINA CONSTRUCTION
MACHINERY AND ELECTRICAL
SEISMIC PIONEER

中国建筑机电
抗震先锋

科技 / 创新 / 品质 / 服务



CNHIX

海消抗震

目录

CONTENTS

NEW STARTING

新的里程

企业简介

行业标准

企业文化

PRODUCT DEVELOPMENT

产品开发

应用范围

产品性能

安装效果

PERFECT SERVICE

服务尽美

技术优势

服务优势

案例展示



新的里程

经历数载创业情怀
成就一个著名品牌
带着绚丽的鲜花
走过昨天
带着灿烂的阳光
走进今天





公司简介

COMPANY PROFILE

海消抗震支架科技（上海）有限公司，总部座落于东海之滨、黄浦江畔的上海市工业综合开发区，地理位置优越，交通便利，环境优美。

公司系专业生产抗震支架、综合支吊架、管廊支架的企业，是集科研、开发、生产、经营为一体的产业化实体，已形成国内紧固件制造销售 | 工矿配件 | 建筑配件 | 铁路配件 | 五金电料，是目前国内生产抗震支架、紧固件等规模较大的生产企业；集消防、水、电、暖、通等机电安装体系，公司拥有完善的 CAD / CAPP 等技术，与国内多所高等院校组成科研联合体，不断推出高新技术产品，在同行业中独树一帜，享有较高声誉。

企业通过 ISO9001-2008 质量管理体系认证，先进的管理模式，规范的管理程序，完善的检测体系，保证了一流的生产工艺，具备设计、深化、安装等能力，彻底免除用户的一切后顾之忧，合作项目遍布全国。

海消人拥有海纳百川的胸怀与情怀，追求卓越的匠心精神，本着“精心制造、尽心服务”的原则，将机电抗震系统上升到强制性国家标准的层面，为祖国人民财产安全尽一份力。



EARTHQUAKE

SEISMIC HAZARD 地震危害



地震过程中，HVAC系统失效

防排烟风道、事故通风风道及相关设备破坏

失效类型：暖通配管或通风风道系统

失效形式：混凝土开裂使锚固点失效
水平方向管线碰撞
竖直方向配管及风管脱落

地震过程中，电气系统失效

电气配管、电缆梯架、槽盒、母线槽破坏

失效类型：电气配管或电气桥架系统

失效形式：混凝土开裂使锚固点失效
水平方向管线碰撞
竖直方向支架脱落



地震过程中，给排水系统、消防系统失效

室内给水、热水以及消防管道破坏

失效类型：消防主管及喷淋支管系统

失效形式：混凝土开裂使锚固点失效
水平方向管线碰撞
竖直方向管道脱落失效

THE BIRTH OF THE SEISMIC INDUSTRY 行业诞生

全球主要有三大地震带：环太平洋地震带、欧亚地震带、海岭地震带。其中，环太平洋地震带集中了世界上 80% 的地震。

中国位于世界两大地震带—环太平洋地震带与欧亚地震带之间。20 世纪以来，中国共发生 6 级以上地震近 800 次，遍布除贵州、浙江两省和香港特别行政区以外所有的省、自治区、直辖市。中国地震活动频度高、强度大、震源浅，分布广，是一个震灾严重的国家。

1900 年以来，中国死于地震的人数达 55 万之多，占全球地震死亡人数的 53%；1949 年以来，100 多次破坏性地震袭击了 22 个省（自治区、直辖市），其中涉及东部地区 14 个省份，造成 27 万余人丧生，占全国各类灾害死亡人数的 54%，地震成灾面积达 30 多万平方公里，房屋倒塌达 700 万间。中国地震主要分布在五个区域：西南地区、西北地区、华北地区、东南沿海地区、台湾地区和 23 条地震带。

地震频发，给人们的财产和安全带来了很大的威胁，因此世界各国越来越注重防震、抗震，并相继出台了一系列国家标准。

抗震支撑系统国外沿革

1947年,NFPA13首次规定建筑自动喷淋消防系统的抗震支架设计方式,也就是说美国最早是在消防领域开始了抗震领域的设计要求。

随后在上世纪60、70年代,美国又开始全面定义了建筑机电抗震支架系统,应用于水、暖、风、电等机电设备的抗震需求。

1970年,加州健康、规划和发展委员会(OSHPD),成为负责医院建筑安全的验收组织,继而在加州通过关于医院建筑安全的1972年的《地震安全法案》。根据法案执行前后的(安装与未安装抗震支吊架的)数据对比,抗震支吊架安装后,地震带来的损失减少50%。

根据美国西部地震多发地带的现代高层建筑内部建筑的机电设备:如给水排水系统、建筑电气系统、消防管道系统、燃气管道系统、通风与空调工程系统、电梯安装系统、建筑智能化系统的抗震和消能减震需求,开发出整套系统,称之为建筑机电抗震支架系统。其包括立管管束、钢梁及檩条夹钳、环状管吊、防震斜支撑系统、防震钢吊件与支架等等。

建筑机电抗震支架系统在实际设计和安装中,经四十多年的不断发展和完善。现已产生一系列完善抗震验算经验公式和检验标准。特别是进入二十一世纪以来,由于现代建筑工程面积一般非常大,而且建筑内部附属机电设备十分繁杂,故建筑机电抗震支架系统设计工程量也就非常繁杂。目前已有免费的工程设计软件提供给工程安装承包商,能为任何大小项目设计和规划机械模拟安装和出CAD图档的实用工具。

INDUSTRY DEVELOPMENT 行业发展

2008年之前，国内项目应用基本无机电抗震的概念，可以说空白。

5.12汶川地震后，建设部对原GB50011-2001《建筑抗震设计规范》先后两次进行紧急修订并颁布新的GB50011-2010《建筑抗震设计规范》，发文要求严格执行其中的强制性条文，以期达到该规范的基本精神“大震不倒，中震可修，小震不裂”，最大限度的保障人民生命及财产安全。相关机构和专家也开始应国家需要着手制定相关标准的拟定，以完善工程机电的切实需要。

2008

2014年10月9日，国家住房城乡建设部正式颁布《建筑机电工程抗震设计规范》为国家标准，编号GB50981-2014，从2015年8月1日起强制性执行。该国家标准全面阐述了抗震措施的设计基本要求，标的是使建筑给水排水、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯、消防等机电工程设施经抗震设防后，以减轻地震破坏，防止次生灾害，避免人员伤亡，减少经济损失，做到安全可靠、技术先进、经济合理、维护管理方便。

2014

2015年3月4日《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015由国家住房和城乡建设部正式颁布,并于2015年9月1日起正式实施。该行业标准是《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014的奠基石,因规范和引导行业机制而进行编制的产品标准。

它为建筑机电工程抗震支架产品的设计、制造提供了依据,同时规定了产品满足抗震支架设计需要进行的试验、检验等要求。这一标准的颁布,不仅意味着国家规范了抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程设施必须进行抗震设计,同时也对约束生产企业、施工企业等履行标准化进程,引领行业健康发展提供了切实的依据和保障。

根据国家标准的设防烈度要求,可覆盖全国90%以上的建筑市场,包括基础设施和房地产开发业,广泛应用于城市管廊及市政、轨道交通、医疗教育、能源工业、公建商住等建筑和机电领域。

2015

李克强总理在《2019年国务院政府工作报告》中提出,“重大水利工程、铁路、航空基础设施等都属于生命线工程,这些工程的安全与人民群众的生命安全息息相关,抗震设防标准需要相应提高;城镇化建设、棚户区改造等需要考虑地震安全。除此之外,集合了水电气等多种管道的新型地下综合管廊也需要考虑抗震设防的问题”,这为行业的发展搭上了政策的快车道。

同时,国家加强对基础建设的投资及城镇化建设是推动行业发展的强大动力。“一带一路”沿线基础设施建设和城市地下综合管廊等基础设施建设的开展,也将为行业发展带来蓬勃发展空间。

至今

INDUSTRY STANDARD 行业规范

建筑机电工程抗震设计规范简介

《建筑机电工程抗震设计规范》体现了先进性、科学性和可操作性，对我国建筑机电工程抗震设计将起到规范作用。填补了国内建筑机电工程抗震设计的空白，其成果处于国际先进水平。建筑机电工程抗震是一项系统工程，它既需要国家制定相关的法律和指标体系，又需要设计师在设计阶段认真落实抗震措施，还需要工程技术人员在工程建设中将建筑机电设备抗震的概念、措施体现在工程的实施中。

住房和城乡建设部第 585 号公告颁布的《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014，将机电抗震系统上升到强制性国家标准的层面，以国家标准的强制性和权威性保证机电抗震的贯彻实施，对提高建筑机电工程抗震性能、防止和减轻灾害的发生，保障人民生命和财产具有非常重要的意义！



GB 50981-2014 建筑机电工程抗震设计规范

国家标准摘录

- 1.0.4 抗震设防烈度为 6 级及 6 级以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。
- 4.1.2 需要设防的室内给水、热水以及消防通道管径大于或等于 DN65 者，当其采用吊装固定时，应按本规范第 8 章的要求设置抗震支架支撑。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架，其管道设置抗震支架与防晃支架从何处，可只设抗震支撑。
- 5.1.3 矩形截面面积大于或等于 0.38 m²和圆形直径大于或等于 0.70m 的风道可采用抗震支吊架，风道抗震支吊架的设置和设计应符合本规范第 8 章的要求。
- 5.1.4 防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。
- 7.1.2 对于内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 15N/m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
- 8.1.2 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构件应便于安装。



GB 50011-2010 建筑抗震设计规范

国家标准摘录

- 1.0.2 抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。
- 3.7.1 非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，自身及其与结构主体的连接，应进行抗震设计。
- 3.7.2 非结构构件的抗震设计，应由相关专业人员分别负责进行。
- 13.4 建筑附属机电设备支架的基本抗震措施。
- 13.4.3 建筑附属机电设备支架应具有足够的刚度和强度，其余建筑结构应有可靠的连接和锚固，应使设备在遭遇设防烈度地震影响后迅速恢复运转。



GBT 37267-2018 建筑抗震支吊架通用技术条件

在 2019 年底实施，本标准规定了建筑抗震支吊架的一般要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。本标准适用于抗震设防烈度为 6 度 ~9 度地区的建筑给排水、供暖通风与空调、电气、燃气、消防等系统抗震支吊架的设计、制造和检验。

- 4.1 构件
 - 4.1.1 抗震连接构件设计应便于安装，宜采用可视化的设计要求。
 - 4.1.2 抗震连接构件与混凝土结构连接应采用具有机械锁键效应的扩底锚栓或特殊倒锥形胶粘型锚栓。
 - 4.1.3 抗震连接构件与钢结构连接，应采用专用连接件。
 - 4.1.4 管道连接构件应设置绝缘降噪衬垫，且不应与管道发生电化学腐蚀或损伤。
 - 4.1.5 抗震支吊架应有良好的装配性能，同一构件应满足互换性要求，不应通过选配组装。
- 4.2 材料
 - 4.2.1 抗震支吊架主体应采用 Q235 B 级及以上碳钢或者不锈钢等材料，碳钢材料化学成分应符合 GB/T 700 的规定，不锈钢材料化学成分应符合 GB/T 20878 的规定。
 - 4.2.2 管道连接构件衬垫材料应采用氧化丁基橡胶或三元乙丙橡胶。其质量要求应符合 GB/T 16583 的规定。
 - 4.2.3 紧固件的质量应符合 GB/T 3098.1、GB/T 3098.2、GB/T 3098.6 和 GB/T 3098.15 的规定。
 - 4.2.4 垫圈的质量应符合 GB/T 93、GB/T 95 的规定。
 - 4.2.5 锚栓的质量应符合 JG/T 160 的规定。
 - 4.2.6 抗震斜撑的质量应符合 GB/T 6723、GB/T 3091 的规定。
 - 4.2.7 柔性斜拉钢索的性能应符合 GB/T 9944 的规定。

逐林夕乘
未来

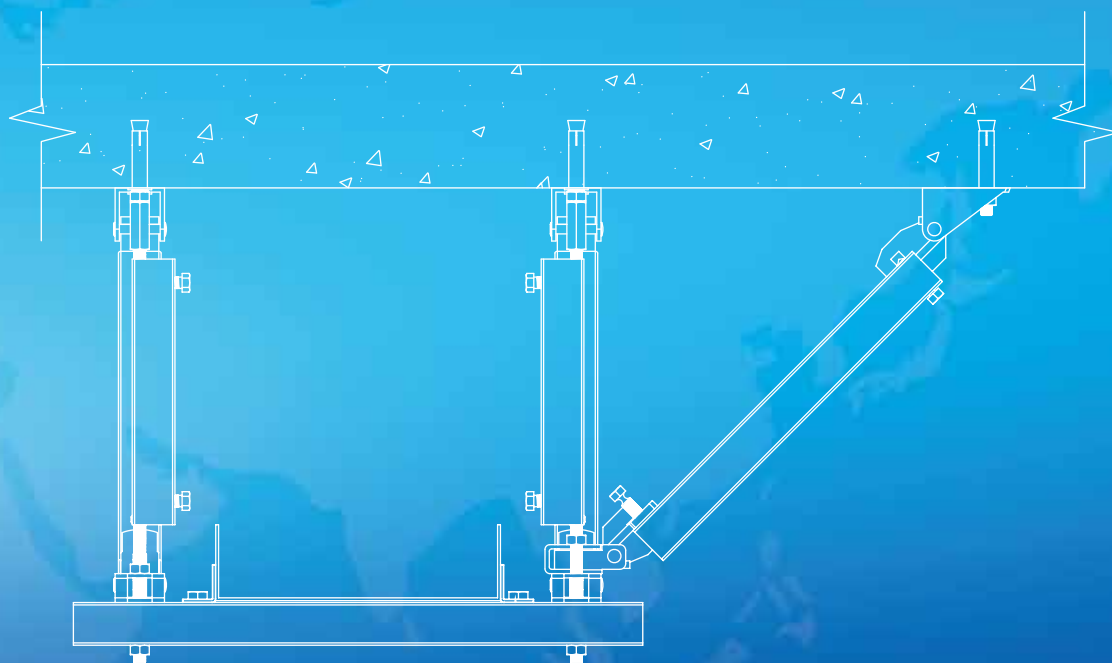


海消抗震支架科技（上海）有限公司拥有一支技术雄厚的设计团队，在成品支吊架领域具有丰富的实战经验。根据《建筑抗震设计规范》、《建筑机电工程抗震设计规范》及《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》，海消抗震支架科技推出了抗震支吊架系统。

我公司的抗震支吊架系统，采用合理的结构形式，通过高标准材料要求，系统完备的测试，保证产品具有更高的抗震性能；公司专业的设计团队，拥有丰富的支吊架设计经验，深刻理解规范要求，能提供专业的抗震支吊架设计方案。

产 品 开 发

机电抗震支架是限制附属机电工程设施在地震发生时产生位移，控制设施振动，并将荷载传递至承载结构上的各类组件或装置。



APPLICATION
FIELD
应用领域



基础设施

地铁，高铁，机场，隧道，桥梁，
地下综合管廊，污水处理



公建应用

医院，学校，展览馆，音乐厅，
剧院，体育场，物流中心，通
讯数据中心，银行，写字楼



商业应用

高端住宅，商业综合体，酒店，
游乐场

工业应用

汽车整车制造，汽车配件制造，工业制造，烟草生产，食品、饮料生产，化工，医药生产，船舶制造，电子、光电产品制造

能源应用

核电站，水电站，光伏，火电厂，生物发电厂，垃圾焚烧发电厂，蓄能发电厂，潮汐能发电站，海洋油气平台

特殊应用

高架地板应用，电气仪表应用，钢结构应用，网络结构应用，预埋应用



抗震支吊架系列产品

槽钢系列

特点

- ⊙ 槽钢卷边带有锯齿，有效抗剪、止滑、抗冲击
- ⊙ 轴向加劲肋设计，增强抗弯能力，提高稳定性
- ⊙ 由激光焊接与互相冲压先进工艺制作
- ⊙ 表面刻有辅助标距
- ⊙ 外观洁净、美观

技术参数

- ⊙ 材料：选用 Q235B 钢材，符合 GB/T 700-2006
- ⊙ 表面处理：电镀锌工艺，锌层厚度不低于 $7\ \mu\text{m}$
热浸锌工艺，锌层厚度不低于 $60\ \mu\text{m}$
环氧喷涂工艺，喷涂厚度不低于 $60\ \mu\text{m}$



抗震支吊架系列产品

配件系列

特点

- ◎ 通过设计可以装配到各种结构体
- ◎ 简化抗震支撑的安装及检查
- ◎ 适用于纵向和侧向抗震支撑应用
- ◎ 创新设计使安装变得简单，节约时间和成本
- ◎ 配合其它配件承受多方向的荷载

技术参数

- ◎ 材料：选用 Q235B 钢材，符合 GB/T 700-2006
- ◎ 表面处理：电镀锌工艺，锌层厚度不低于 $7\ \mu\text{m}$
热浸锌工艺，锌层厚度不低于 $60\ \mu\text{m}$
环氧喷涂工艺，喷涂厚度不低于 $60\ \mu\text{m}$



抗震支吊架系列产品

滑动支架、管束系列产品

产品描述

◎ 新型导向管托的特点在于底部滑动板。滑动板上部的四氟乙烯采用圆形滑块样式，然后在圆形滑块上部扣压独立的碳钢扣圈，和底板焊接固定。圆形四氟乙烯滑块较传统四氟板更为美观，与管托接触面更为均匀，阻力更小。

技术参数

- ◎ 材质材料：A3 碳钢、不锈钢、聚氨酯、红松木等。
- ◎ 加工定制：是（来图加工、来样加工、来料加工）
- ◎ 防腐处理 / 表面处理 镀白锌、镀彩锌、热镀锌、热浸锌、镀镍、镀铬、克罗米、发黑、达克罗、特氟龙、喷漆、喷涂、抛光。
- ◎ 镀层厚度：50~80 μm



抗震支吊架系列产品

配件系列

特点

- ◎ 锚栓少许拧动即可膨胀，膨胀片特殊设计，保证在混凝土张力区的可靠固定。
- ◎ 梁夹适用于各种标准的钢梁，是理想的钢结构解决方案。用于钢结构上的免焊接、免钻孔安装，使用方便、安装便捷。

技术参数

- ◎ 材料：选用 Q235B 钢材，符合 GB/T 700-2006
- ◎ 表面处理：电镀锌工艺，锌层厚度不低于 $7\ \mu\text{m}$
热浸锌工艺，锌层厚度不低于 $60\ \mu\text{m}$
环氧喷涂工艺，喷涂厚度不低于 $60\ \mu\text{m}$

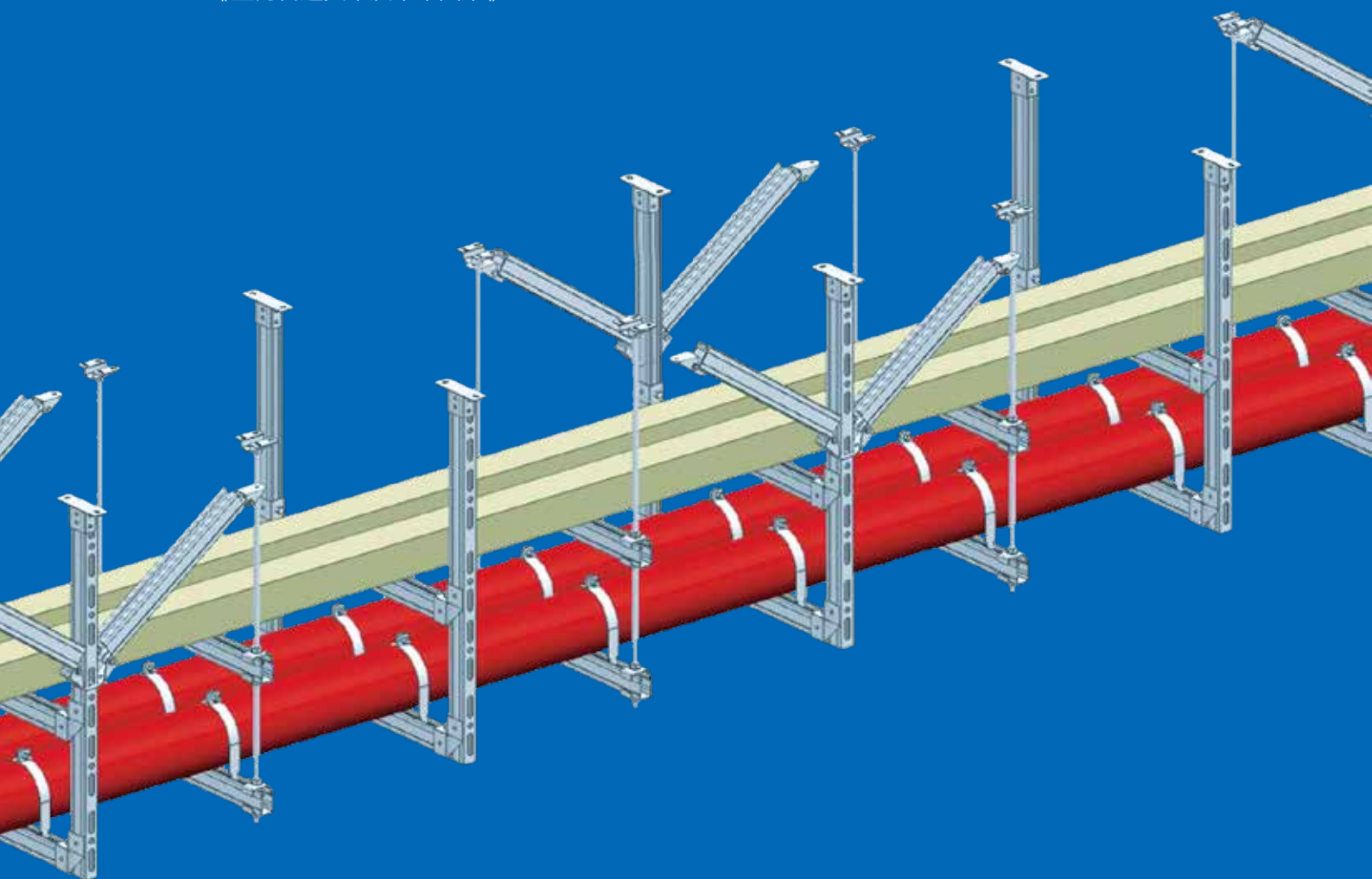


SEISMIC BRACING ENGINEERING

工程技术—抗震支架技术

设计规范

- ◎ 《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012
- ◎ 《钢结构设计规范》GB 50017-2003
- ◎ 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002
- ◎ 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010
- ◎ 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014
- ◎ 《美国建筑荷载规范》ASCE 7-10
- ◎ 《室内管道支架及吊架图集》03S402



材料力学性能

◎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 $f_v=120 \text{ N/mm}^2$

锻炼承压强度 $f_{ce}=310 \text{ N/mm}^2$

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 $f_v=180 \text{ N/mm}^2$

锻炼承压强度 $f_{ce}=400 \text{ N/mm}^2$

◎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 $f_{cb}=310 \text{ N/mm}^2$

管线重量

◎据 03S402 图集得单位长度满水管重量 (G) 如下表

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

地震荷载计算公式 ASCE 7-10

◎水平面上抗震设计力 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：

$$F_p = \frac{0.4 a_p S_d s l_p}{R_p} \left(1 + 2 \frac{z}{h}\right) W_p$$

F_p 指抗震设计力

$S_d s$ 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

l_p 为组件的重要性因子，取值为 1.0 或 1.5

z 指附件的链接处到系统底座的高度

h 指系统最高点到底座的高度

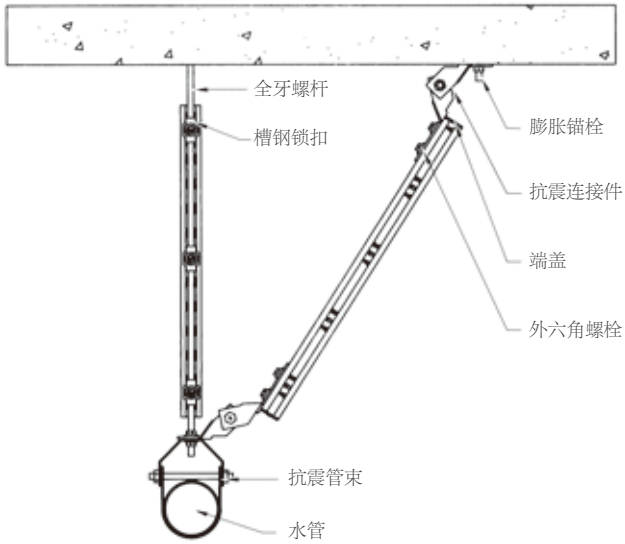
W_p 指组件的整机重量

也应该考虑附加的抗震力的要求：

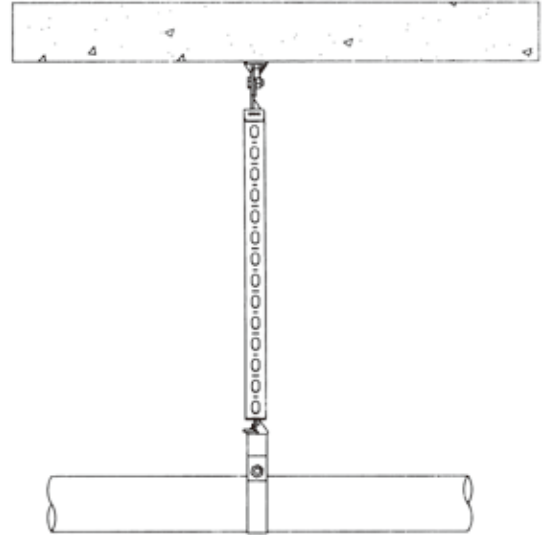
- 1) F_p 不应大于 $1.6 S_d s l_p W_p$ ，不应小于 $0.3 S_d s l_p W_p$ 。
- 2) F_p 至少应独立应用在的水平面上的两个垂直方向，并且增加到工作负载。
- 3) 对于垂直悬臂系统，水平面上左右方向上都要应用 F_p 。
- 4) 组件设计还要同时考虑大小为 $0.2 S_d s W_p$ 的垂直负载。

抗震支架技术

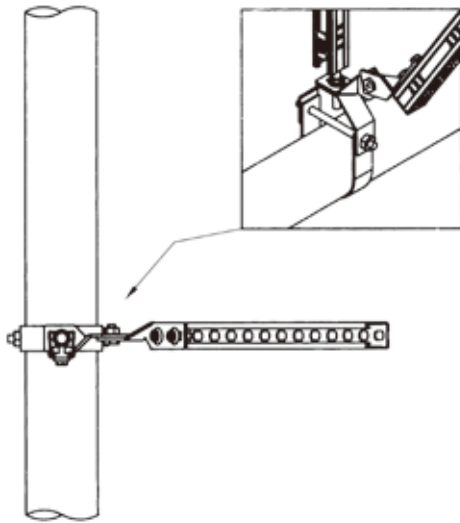
单管侧向抗震支架



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



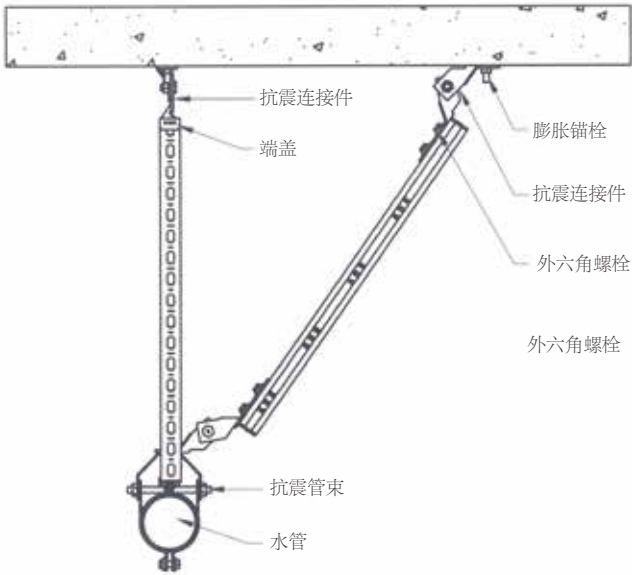
侧向抗震



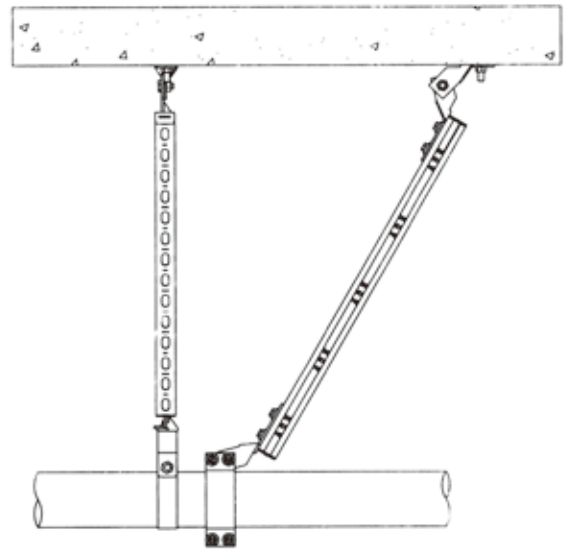
四向抗震

抗震支架技术

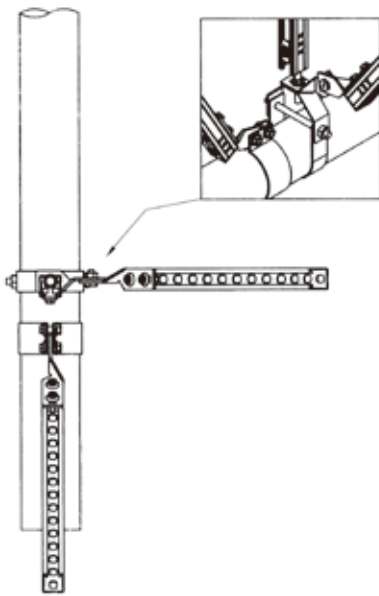
单管双向抗震支架



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。



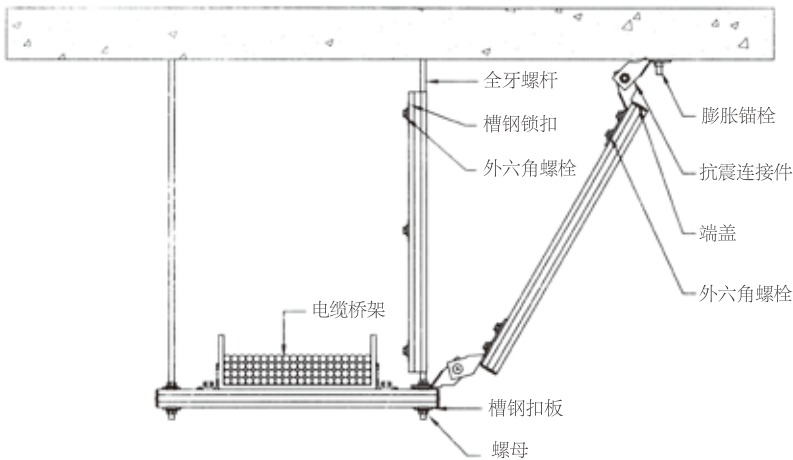
轴向抗震



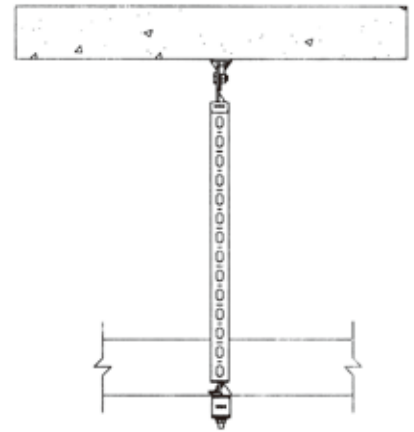
侧向抗震



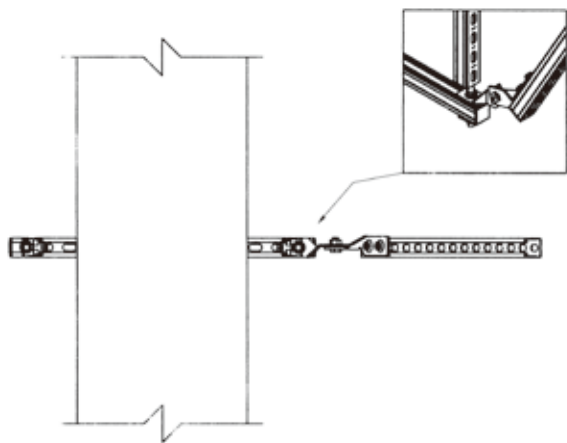
四向抗震



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



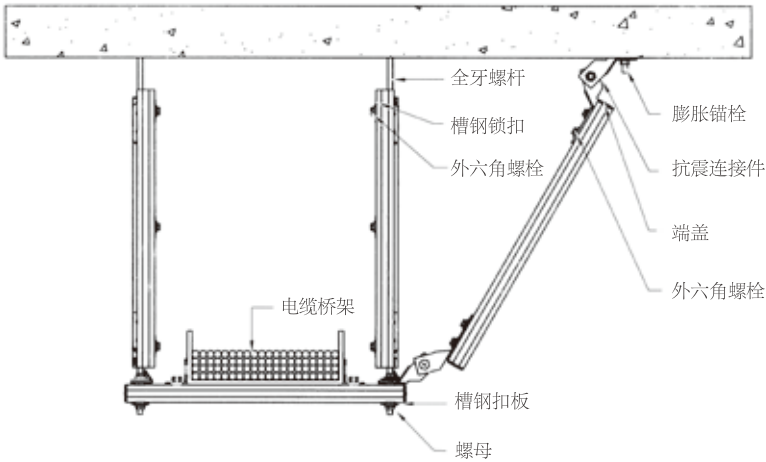
侧向抗震



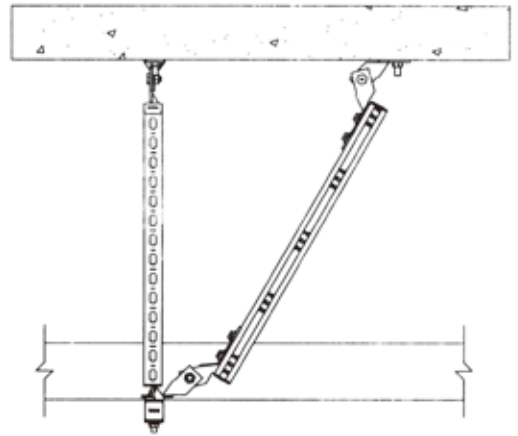
四向抗震

抗震支架技术

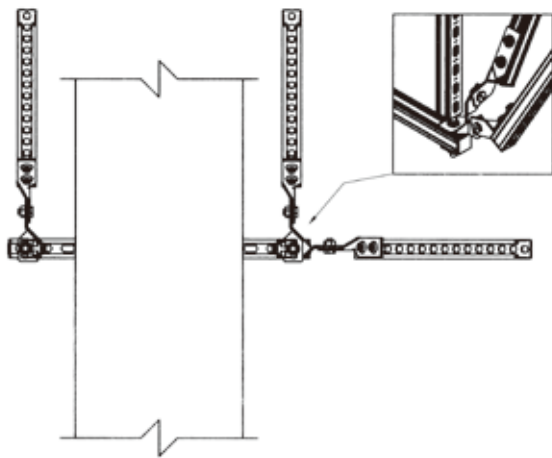
桥架双向抗震支架



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。



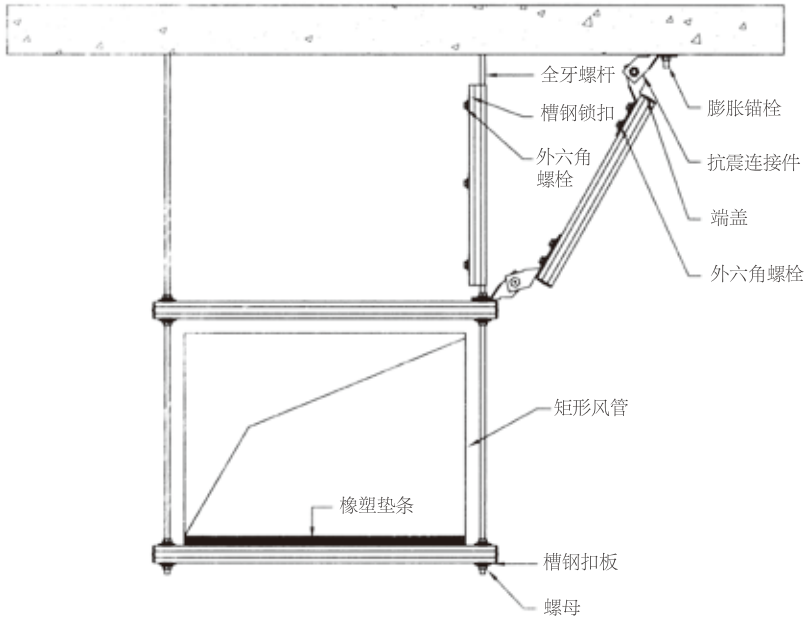
轴向抗震



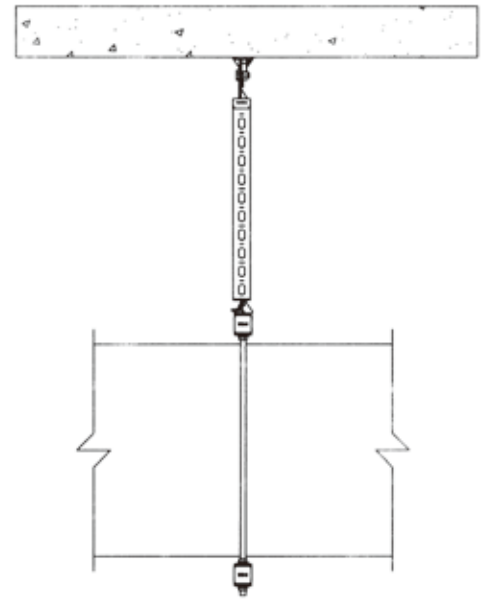
侧向抗震



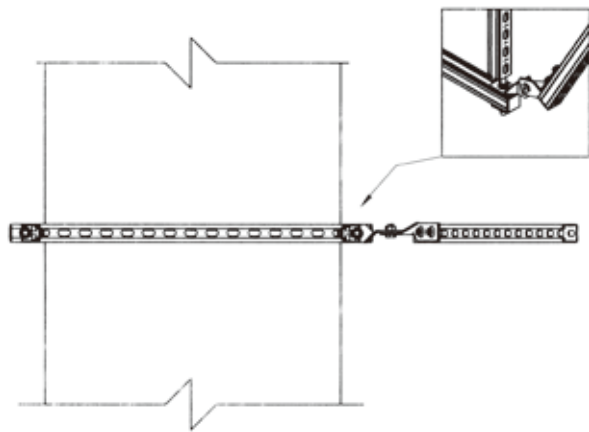
四向抗震



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



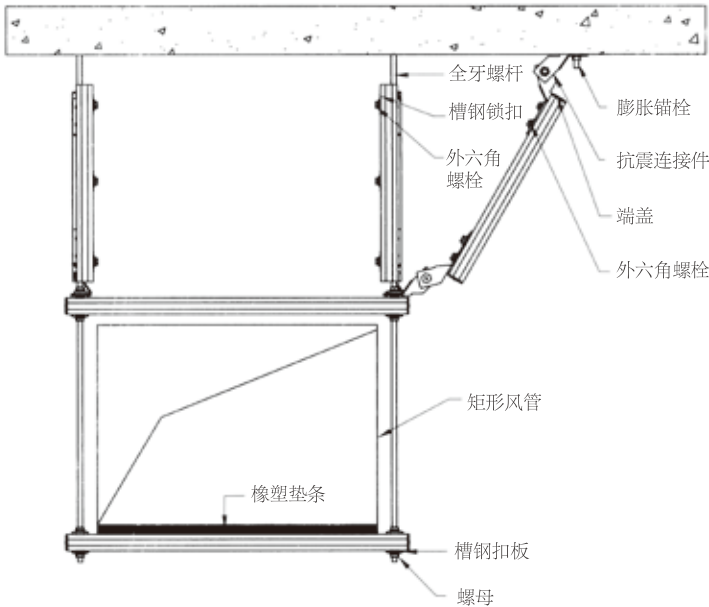
侧向抗震



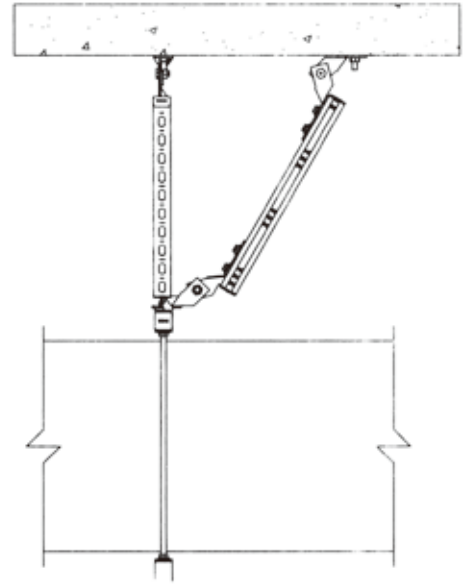
四向抗震

抗震支架技术

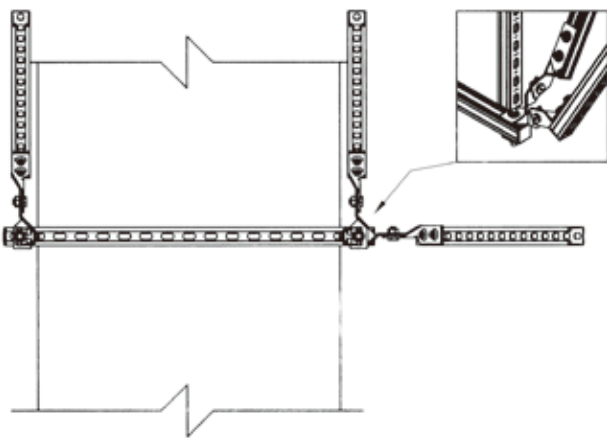
矩形风管双向抗震支架



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。



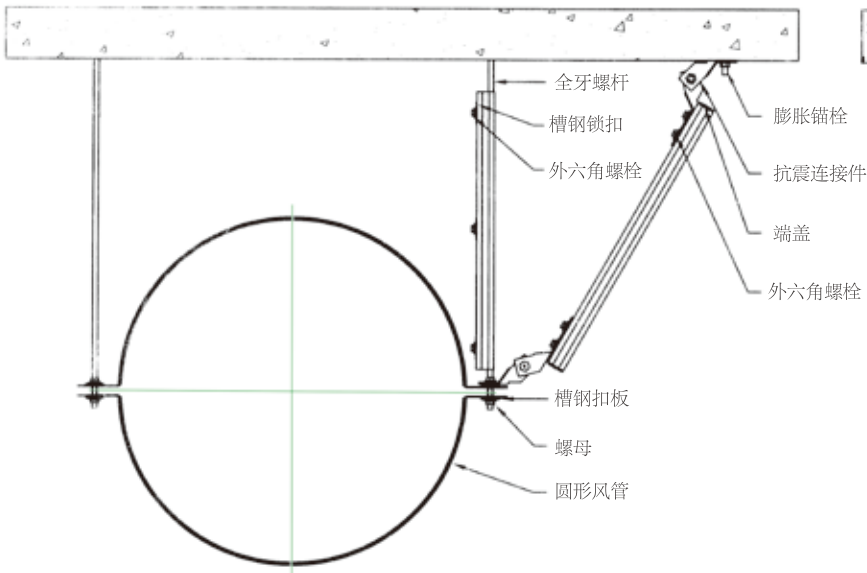
轴向抗震



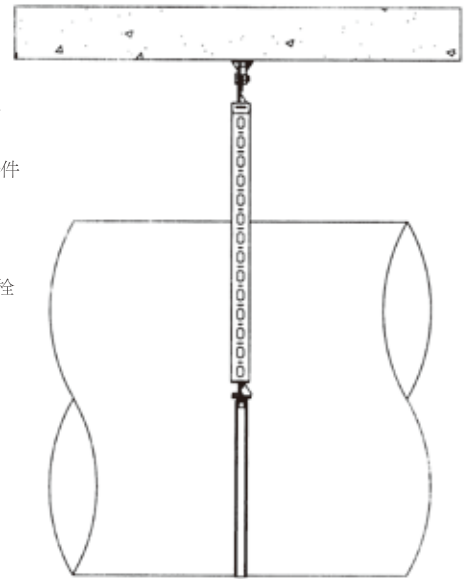
侧向抗震



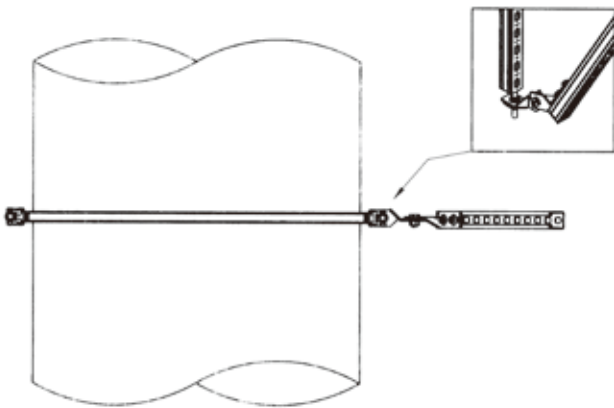
四向抗震



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



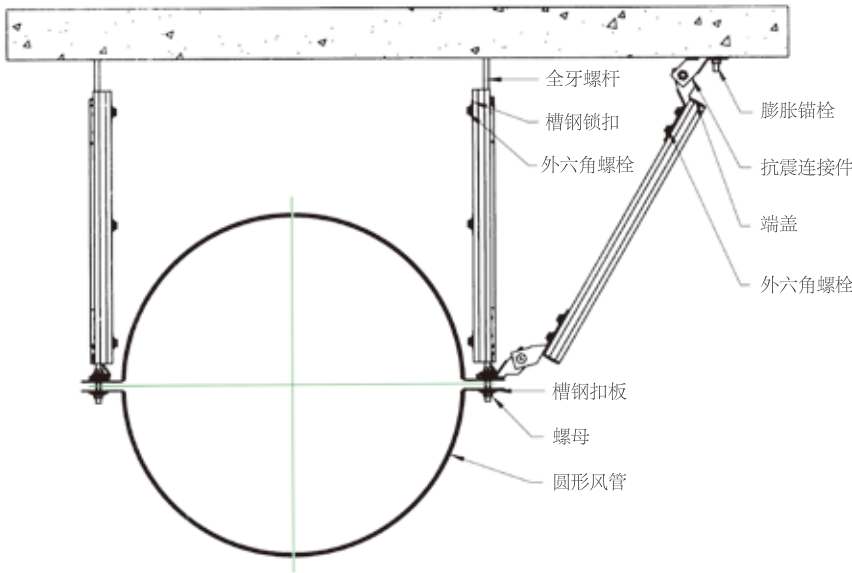
侧向抗震



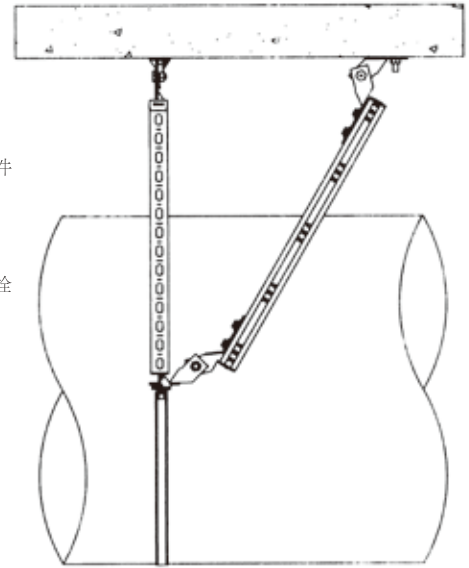
四向抗震

抗震支架技术

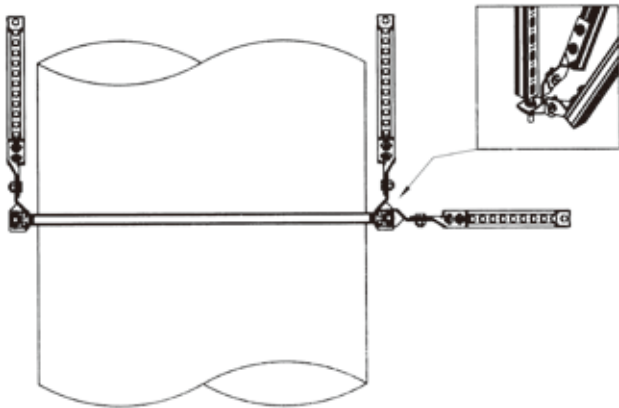
圆形风管双向抗震支架



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。



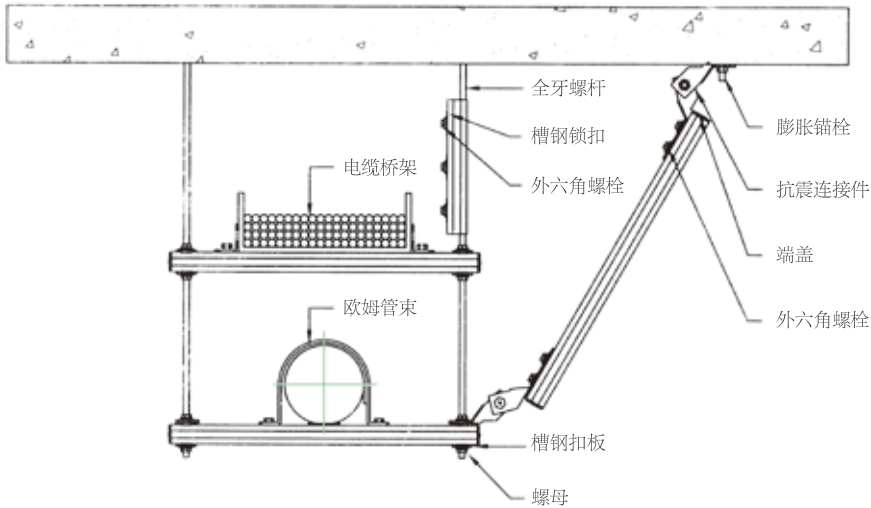
轴向抗震



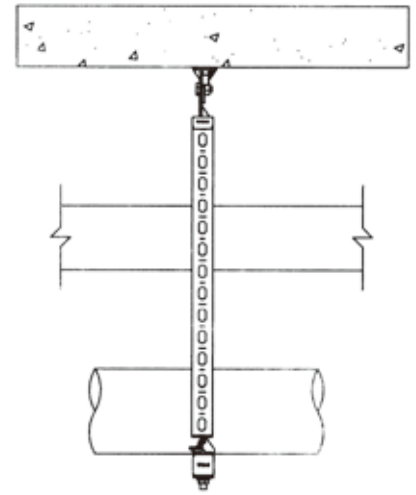
侧向抗震



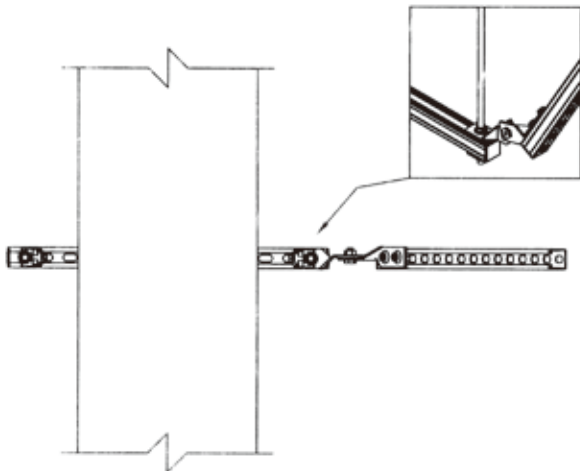
四向抗震



正视图



侧视图



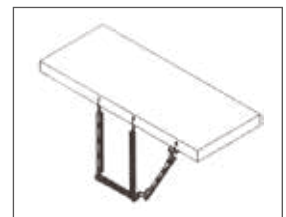
俯视图

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



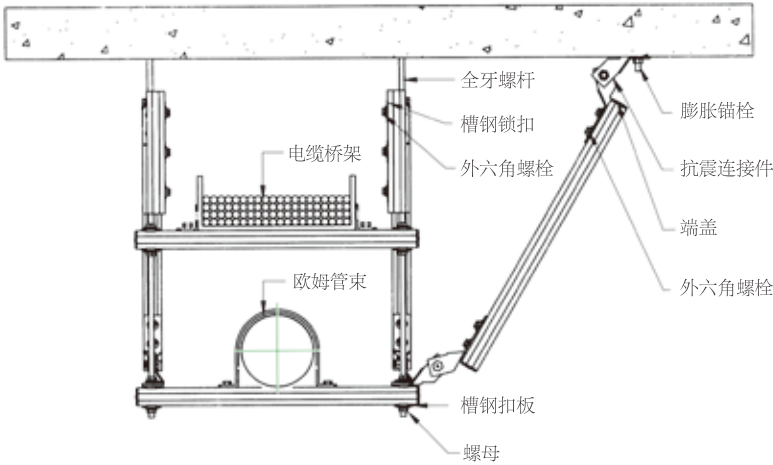
侧向抗震



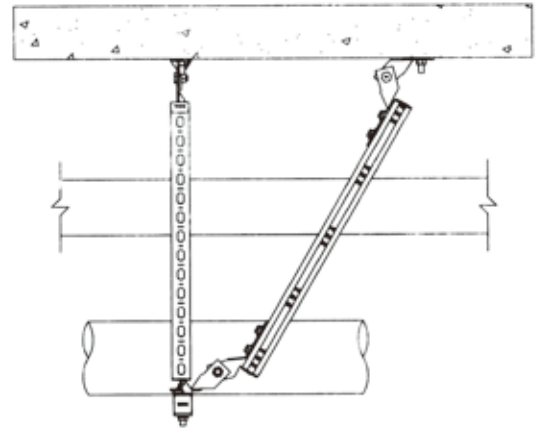
四向抗震

抗震支架技术

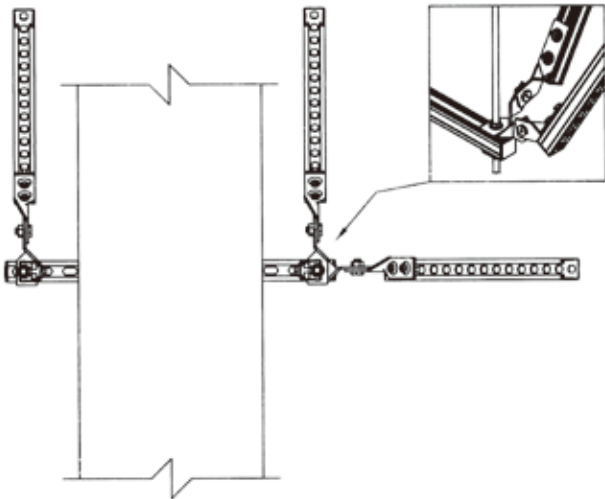
水电组合双向抗震支架



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。



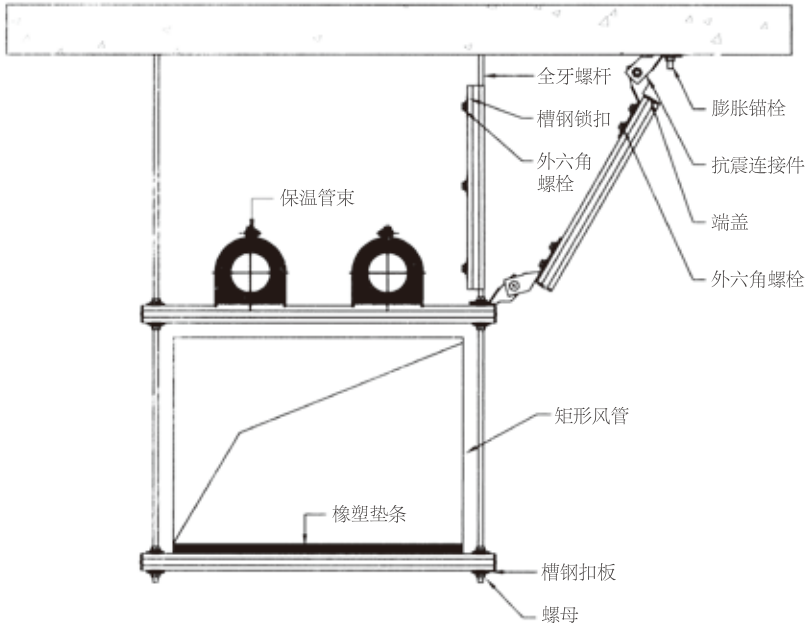
轴向抗震



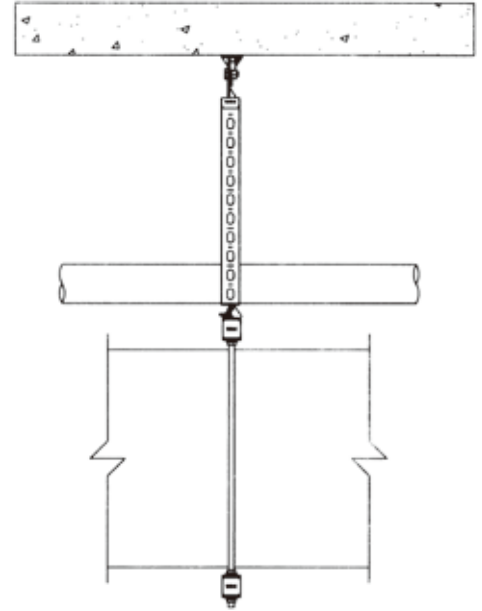
侧向抗震



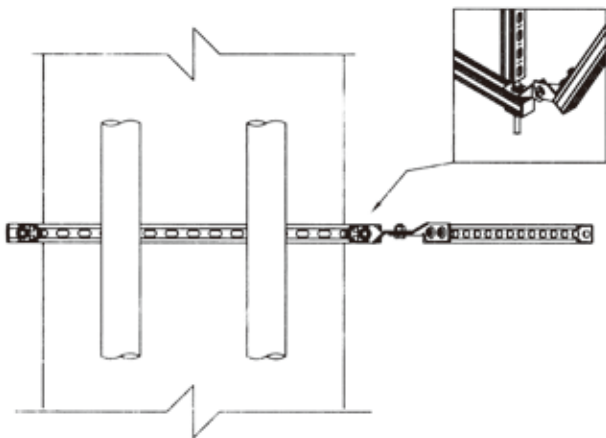
四向抗震



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



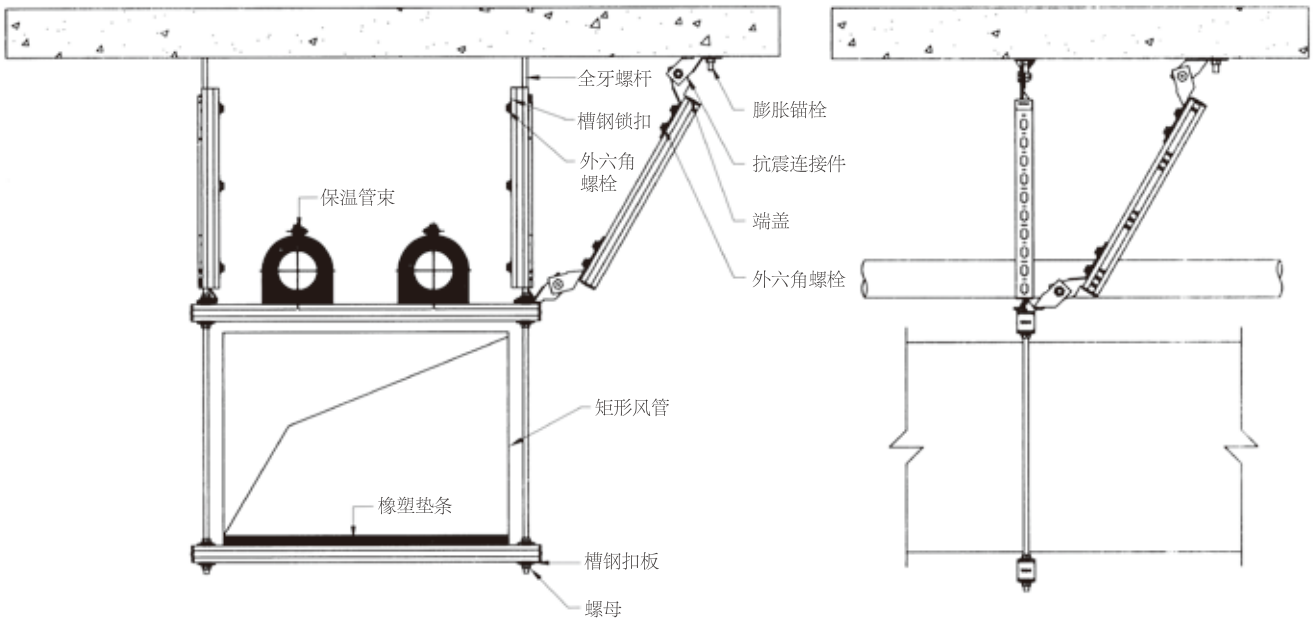
侧向抗震



四向抗震

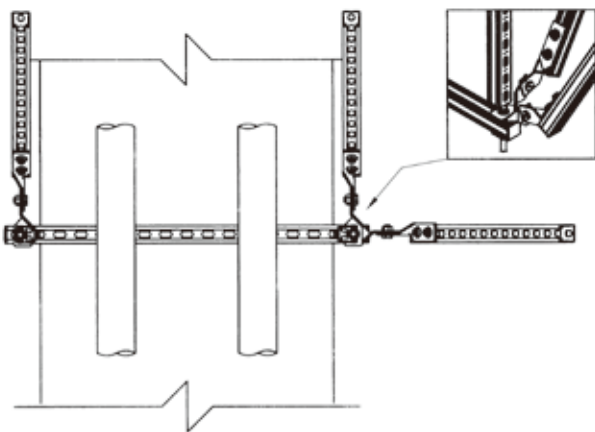
抗震支架技术

水风组合双向抗震支架



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



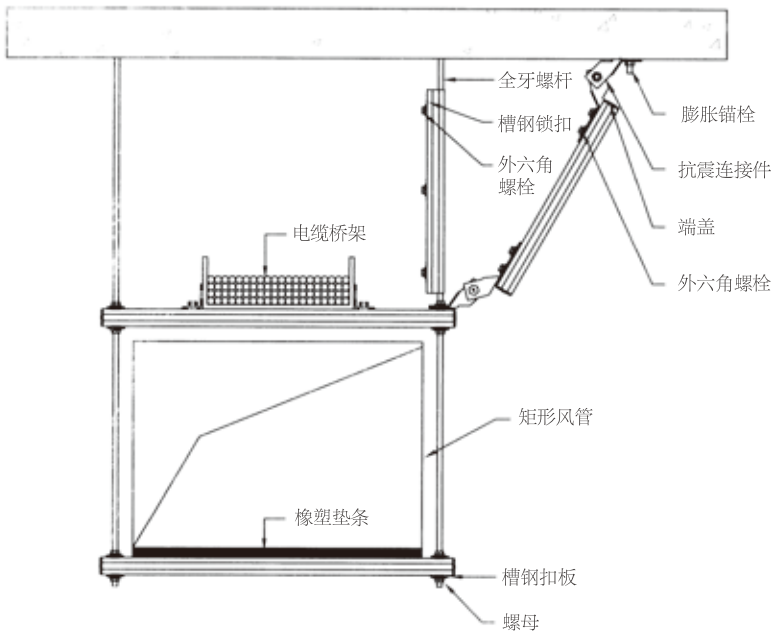
侧向抗震



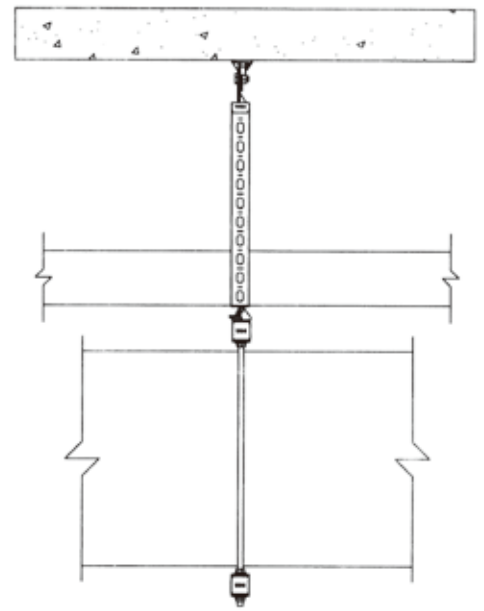
四向抗震

抗震支架技术

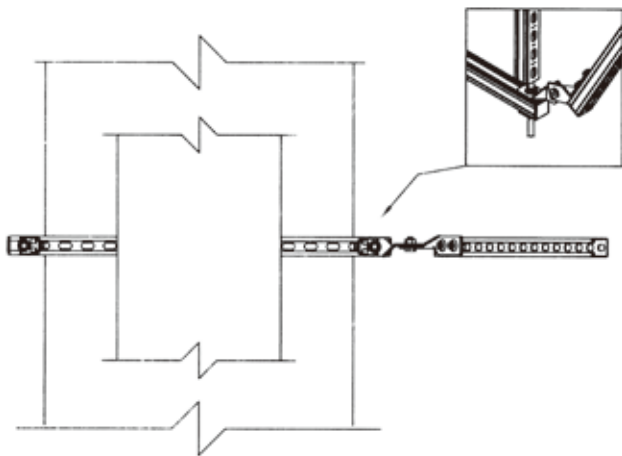
电风组合侧向抗震支架



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



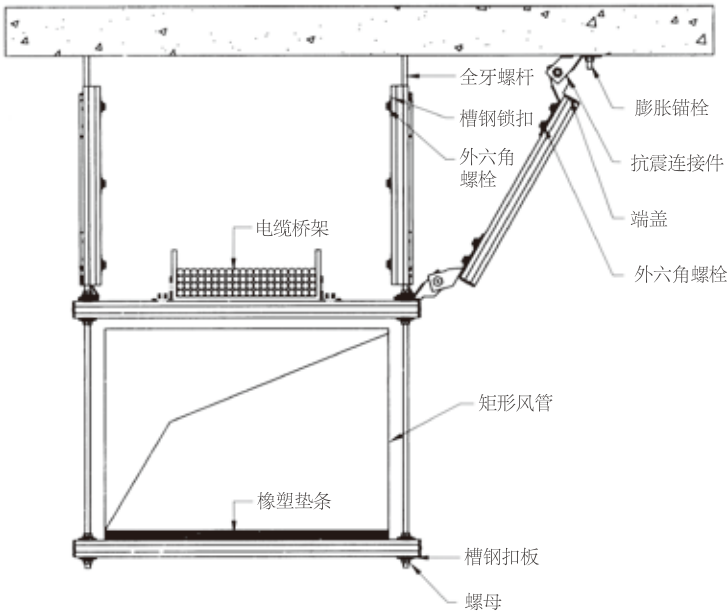
侧向抗震



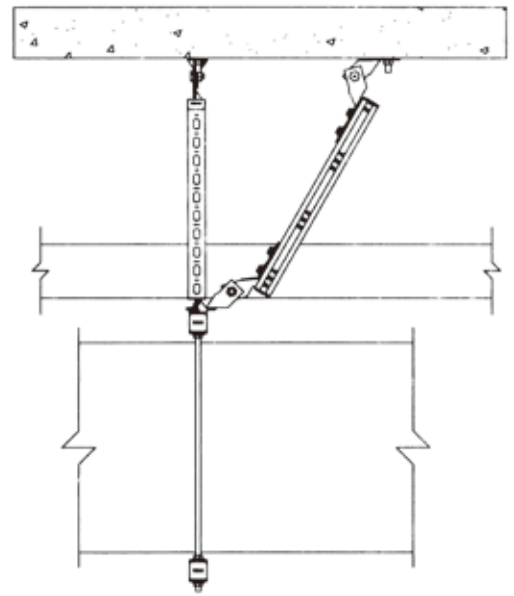
四向抗震

抗震支架技术

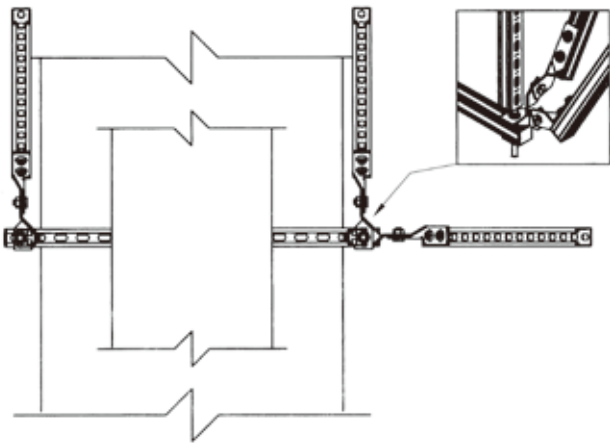
电风组合双向抗震支架



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



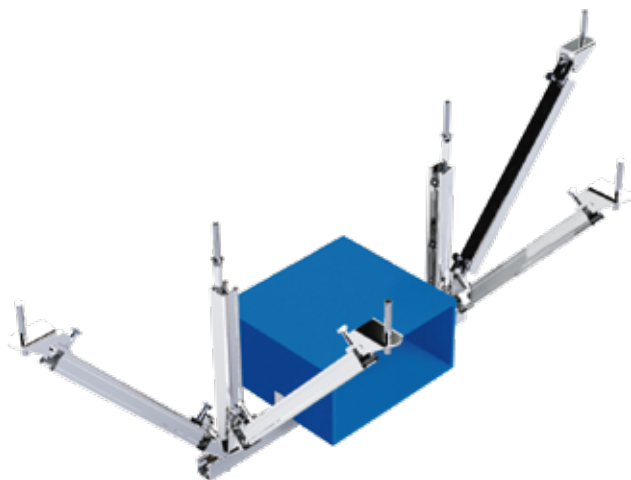
四向抗震



单管抗震支吊架示意图

管道抗震加固侧向间距要求为：沟槽连接管道、焊接钢管、钎焊铜管等刚性材质的管线，横向吊架间最大距不得超过 12m；HDPE 等非刚性材质的管线，横向吊架间距最大不得超过 6m。

管道抗震加固纵向间距要求为：沟槽连接管道、焊接钢管、钎焊铜管等刚性材质的管线，纵向吊架间距最大不得超过 24m；HDPE 等非刚性材质的管线，纵向吊架间距最大不得超过 12m。



暖风抗震支吊架示意图

普通刚性风管侧向抗震吊架的最大间距为 9m，普通刚性风管纵向抗震吊架的最大间距为 18m。

玻璃纤维、塑料和其他非刚性材质风管的侧向抗震吊架最大间距为 4.5m，纵向最大间距为 9m。



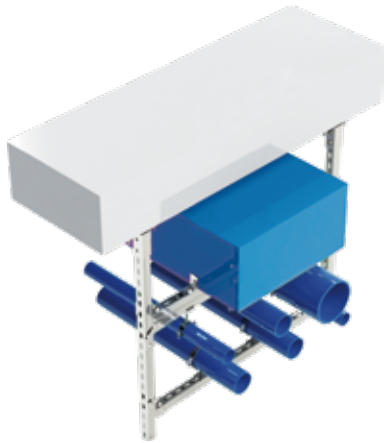
桥架抗震支吊架示意图

刚性电气线管、线槽及桥架侧向抗震最大间距不得超过 12m，纵向抗震最大间距不得超过 24m。

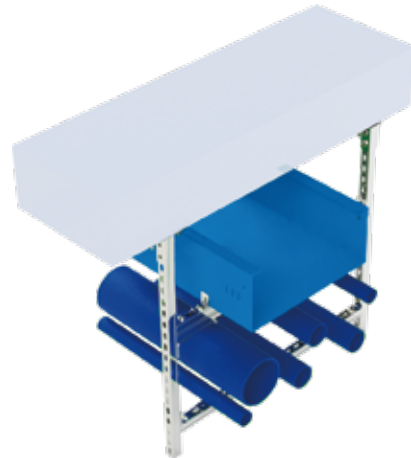
非刚性材质电气线管、线槽及桥架横向抗震最大间距不得超过 6m，纵向最大间距不得超过 12m。

抗震支架技术

抗震支架安装示意图



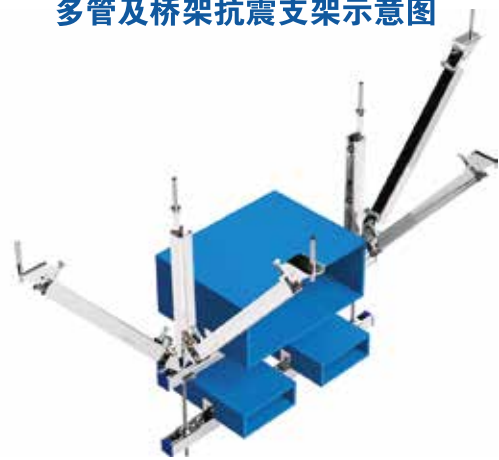
多管及暖风抗震支架示意图



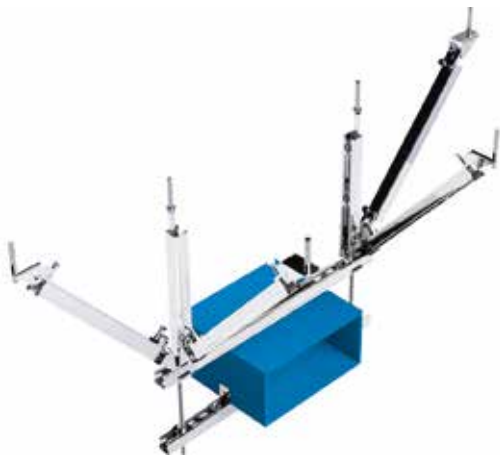
多管及桥架抗震支架示意图



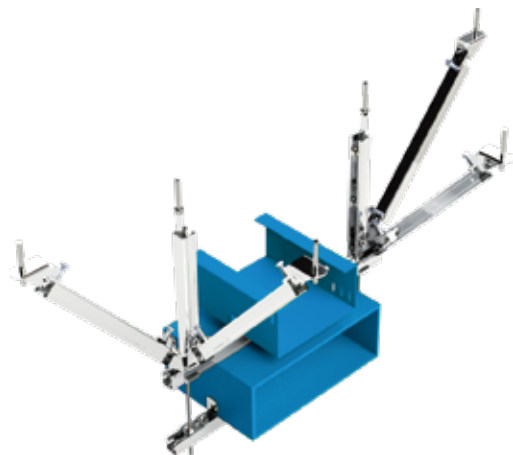
多管抗震支架示意图



暖风组合抗震支架示意图



暖风抗震支架示意图



桥架及暖风抗震支架示意图

服务 尽美

当遇到本地区抗震设防烈度的地震发生时，可以达到减轻地震破坏，减少和尽可能防止次生灾害的发生，从而达到减少人员伤亡及财产损失的目的。



CORE TECHNOLOGY 技术优势

■ BIM技术

完善施工节点和施工详图设计；解决机电系统内部管线标高和位置问题，避免交叉时产生冲突，同时满足结构及装修的各个位置的需要；在排布专业管线的同时考虑运行管理维修和二次施工要求；通过三维深化图，可以明确哪里有交叉、碰撞，更系统地展示图纸与实际施工之间的相对应关系；可以更好的控制成本，可以减少施工安装后的拆改工作量等。BIM 技术对大型项目、复杂项目的机电设施布排、安装，具有重要意义。



■ 免费设计

针对不同的项目技术要求，能够免费为客户提供安全、耐久、经济的解决方案。

■ 全套产品方案

在不同的建筑结构形式中，我们可以提供高品质、安全和有保障的系统产品。

■ 专业设计软件

海消抗震支架科技拥有专业的支架设计软件，快速、准确的校核。

■ 特殊定做要求

可以根据客户的需求，可给出常规和满足客户特殊需求解决方案。

■ 培训指导

海消抗震支架科技免费提供培训设施和培训课程，提供现场专业技术咨询及支持。

DESIGN
PROCESS
设计流程

1ST

分析图纸

- 整理、分析图纸
- 了解结构和工艺

2ND

管线选取

- 分系统找出专业
- 依据规范选取抗震需求管线

3RD

布置支架

- 确定间距
- 按规范设置侧向四向和组合支架

4TH

绘制详图

- 绘制节点图
- 支架构造要求
- 考虑结构连接

5TH

荷载校验

- 计算地震水平力，校核系统及配件
- 编写支架力学计算书

SERVICE SUPERIORITY **服务优势**

■ 技术销售代表

海消抗震支架科技销售代表为客户提供专业咨询，产品和系统演示，应用建议等服务，您可随时联系到技术销售代表。

■ 物流支持

海消抗震支架科技高效率的配送系统能在确保订单货物完整、有序地抵达客户指定地点。

■ 现场安装指导

根据工程实际需要派驻专业的安装技术人员到现场进行技术的指导及安装支持，确保支架产品准确安装，正常高效的投入使用。

■ 质量保证

海消抗震支架科技满足各种管道的使用寿命，确保产品在规定质保期内不产生变形损坏。

■ 售后服务

海消抗震支架科技团队所提供的固定支架系统提供终身咨询及维修，确保满足不同客户、不同项目的售后需求。





SERVICE
PROCESS
服务流程

售前

项目收集
设计评估
业务评估
了解需求
概算
跟踪对接
技术解决方案
标书制作
标准参数指引
深化设计

售中

招投标
洽商
签约
履约
现场技术顾问
备货
发货
定制需求
指导安装
检验
二次深化

售后

交付
排查
配合验收
满意度调查
后期反馈



抗震支架工程安装实例

工程案例排序不分先后





抗震支架工程安装实例

工程案例排序不分先后



诚信是诚实守信，是中华民族的传统美德之一。古人把谦恭宽容守信做为待人处世必须遵守的『三德』。当别人失败了，你只要一个正确的想法，紧跟着付诸行动，你就可以成功；当你自己失败了，你也要转换一个正确的想法，紧跟着付诸行动，你同样可以获得成功。真诚和信誉是联在一起的，真诚是滋润万物的一江春水，信誉是春水沸腾澎湃的千里长堤。



诚信

INTEGRITY

诚信为本，以客为尊





海消抗震支架科技(上海)有限公司

地址：上海市奉贤区肖南路450弄58号 邮编：201400

电话：021-67106678 传真：021-67108680

邮箱：hxkzkj@163.com

网站：www.sh-hx.com