

HDR系列高阻尼隔震橡胶支座

产品名称	HDR系列高阻尼隔震橡胶支座
公司名称	衡水鸿中工程橡胶有限公司
价格	999.00/台
规格参数	品牌:中鸿 型号:多种型号 产地:衡水
公司地址	河北省衡水市桃城区邓庄镇王单驼村
联系电话	18031884556 18031884556

产品详情

HDR系列高阻尼隔震橡胶支座

一总则

HDR系列高阻尼隔震橡胶支座是按照现行国家标准(GB20688)及相关行业规范，同时参照欧洲标准研制的减隔震类桥梁构件系列产品，属省部级重大科技攻关项目资助研发的专利技术成果，该系列产品通过了省部级科技成果鉴定及相关认证，且已上升为中华人民共和国交通运输行业标

准，适用于8度及以下地震区的各类公路及市政桥梁。

二：设计依据

《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2004）

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）

《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）

《城市桥梁设计准则》（CJJ11-93）

《橡胶支座：桥梁隔震橡胶支座》（GB20688.2-2006）

《橡胶支座：隔震橡胶支座试验方法》（GB/T20688.1-2007）

《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2004）

《公路桥梁板式橡胶支座规格系列》（JT/T663-2006）

《聚四氟乙烯大型板材规范》(GJB3026-1997)

《Structural bearings _Part2:Slidingelements》(EN1337-2:2004)

《Structural bearings _Part3:Elastomeric bearings》(EN1337-3: 2005)

《Anti-seismic devices》(EN15129-2009)

三, 支座分类

3.1按功能形式分类

固定型隔震支座支座位移通过橡胶剪切变形实现, 橡胶的水平剪切能承受较大的水平力, 按其结构又分为I型、II型和III型三种类型, 通过高阻尼橡胶在水平放方向的大位移剪切变形及滞回耗能实现减隔震功能:

滑动型隔震支座支座位移通过顶面设置的聚四氟乙烯滑板与不锈钢板组成的滑移摩擦副实现, 低摩擦系数使支座承受较小的摩擦力, 通过滑移摩擦副滑动实现减隔震功能。

3.2按结构形式分类

3.2.1固定型支座依据其不同的抗震技术性能, 并根据支座本体与锚固件(或预埋件)之间的连接形式及支座与梁、墩的锚固(连接)形式, 可划分为如下三种类型(三个系列, 参见下图):

型——支座与墩, 梁之间采用套筒连接, 支座顶底钢板与支座本体采用硫化粘结, 顶底钢板和套筒之间采用锚固螺栓连接:

型——支座与墩, 梁之间采用套筒连接, 支座底面不设预埋钢板, 底钢板和套筒之间采用锚固螺栓连接, 上预埋钢板与顶板之间采用剪力卡楔连接, 上预埋钢板与套筒之间采用配合焊接;

型——支座与墩, 梁之间采用套筒连接, 支座顶面与底面均设预埋钢板, 上下支座钢板和套筒之间采用锚固螺栓连接, 上下预埋钢板与套筒之间采用配合焊接;

3.2.2滑动型支座的结构示意图如下:

3.3按本体形状分类

圆形隔震橡胶支座 支座本体平面形状为圆形

矩形隔震橡胶支座 支座本体平面形状为矩形

四 技术性能

4.1 支座规格圆形分为35类:

D150, D175, D200, D225, D250, D275, D300, D325, D350, D375, D400, D425, D450, D475, D500, D550, D600, D650, D700, D750, D800, D850, D900, D950, D1000, D1050, D1100, D1150, D1200, D1250, D1300, D1350, D1400, D1450, D1500;

矩形分为62类：

200 × 200 , 200 × 250 , 200 × 300 , 250 × 250 , 250 × 300 , 250 × 350 , 300 × 300 , 300 × 350 ,
300 × 400 , 300 × 450 , 350 × 350 , 350 × 400 , 350 × 450 , 350 × 500 , 400 × 400 , 400 × 450 , 400 × 500 ,
400 × 550 , 400 × 600 , 450 × 450 , 450 × 500 , 450 × 550 , 450 × 600 , 450 × 650 , 500 × 500 , 500 × 550 ,
500 × 600 , 500 × 650 , 500 × 700 , 550 × 550 , 550 × 600 , 550 × 650 , 600 × 600 , 600 × 650 , 600 × 700 ,
600 × 750 , 650 × 650 , 650 × 700 , 650 × 750 , 650 × 800 , 700 × 700 , 700 × 750 , 700 × 800 , 700 × 850 ,
750 × 750 , 750 × 800 , 750 × 850 , 750 × 900 , 800 × 800 , 800 × 850 , 800 × 900 , 800 × 950 , 850 × 850 ,
850 × 900 , 850 × 950 , 850 × 1000 , 900 × 900 , 900 × 950 , 900 × 1000 , 950 × 950 , 950 × 1000 , 1000 × 1000

。

针对项目的实际情况，本系列支座还可以根据具体的技术要求进行规格尺寸的特殊设计。

4.2 设计转角 (rad)

本系列支座设计转角分为：0.006rad 和0.008rad；当设计转角超出0.008rad 或者客户有特别需求时可以根据实际情况进行特殊设计。

4.3 设计水平力

固定型支座可承受的设计水平力详见各规格尺寸支座的设计参数表；

滑动型支座可承受的设计水平力为支座设计竖向承载力的3%。

4.4 支座设计位移

滑动型支座顺桥向设计位移分为 $\pm 100\text{mm}$ 和 $\pm 150\text{mm}$ 两种，横桥向设计位移为 $\pm 30\text{mm}$ ；

固定型支座设计剪应变正常使用时为1.0，地震作用时为2.0；当客户有特别需求时可以根据实际情况进行特殊设计。

4.5 摩擦系数

滑动型支座设计摩擦系数为0.03。

4.6 温度适用范围

本系列支座设计温度适用范围为-40 ~ 60 。

4.7 设计阻尼比 本系列支座的设计阻尼比分别为：1型支座10%，2型支座12%，3型支座15%

梁底坡度支座顶面不设坡度；现浇梁的坡度由梁底设置预埋钢板或楔形混凝土调整；

预制梁的坡度可在制梁时通过支座上部的预埋钢板调整，也可在梁底预埋平钢板后在支座顶面加设楔形调坡板；较大坡度时则应采用梁底设置楔形混凝土调整。

五 支座布置原则

本系列支座分为矩形固定型、圆形固定型、矩形滑动型和圆形滑动型四种类型，根据桥梁的结构型式、跨径、联长及桥梁宽度等参数确定支座的布置原则。

5.1

支座布置时应检算支座的设计位移量是否满足桥梁因制动力、混凝土收缩徐变和温度等共同作用及地震力引起的位移需求。

5.2

固定型支座常规状态下位移量不得超过支座设计正常使用剪应变，地震状态下位移量不得超过支座设计地震使用剪应变。

5.3

连续梁单联长度不宜超过200m，跨数不宜超过6跨；若需要超过6跨时，支座布置应检算靠近滑动型支座的固定型支座的位移量是否满足位移需求，再根据情况增设滑动型支座或进行定制设计。

5.4

矩形固定型支座宜采用支座短边与顺桥向平行布置，当桥梁横向尺寸受限时，可采用支座长边沿纵桥向布置。

5.5 滑动型支座设置时应注意其滑动方向与桥梁的主位移方向一致。

六 支座选用原则

6.1 支座选型时，可根据桥梁所在地区的地震动峰值加速度直接选用相应的支座型号规格，且应考虑选用支座的水平刚度及大剪应变检算是否满足相应地震力作用下的使用要求。

6.2 支座选型时应根据跨度和温度变化幅度，并考虑施工偏差等因素选用相应位移的支座。

6.3

支座选型应满足实际桥梁结构的空間位置要求，套筒和锚杆应避免与结构受力钢筋位置相干扰或冲突。

6.4 本系列支座根据适应转角、橡胶设计剪切模量G值大小的不同，分别进行了区别设计，桥梁工程师应当根据每座桥梁的实际情况进行选型，以优化结构受力及使用情况。

6.4.1 支座适应转角：

本系列支座适应转角可通过结构计算确定或检查墩台顶支座部位的转角大小。

6.4.2 橡胶设计剪切模量G：

同样竖向承载力大小的支座，其竖向及水平刚度随G值增加而相应增大，但适应变形的能力随G值增加却相应降低，因此，桥梁工程师在选型时，应当根据每座桥梁的具体情况或要求侧重点进行选取，以优化结构受力及使用性能。