

1 总则

1.0.1 为贯彻执行国家和云南省建筑工程防震减灾相关法律法规，规范建筑隔震减震装置检测行为，统一隔震减震装置检测方法及技术规定，遵循技术先进、经济合理、安全适用、评价正确的原则，为建筑工程设计和施工验收提供可靠依据，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于云南省行政区域范围内新建、改建、扩建建筑工程隔震减震装置的检测与质量评价。

1.0.3 建筑隔震减震装置检测除应符合本规程规定外，尚应符合国家、行业及云南省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 隔震装置 isolation device

由隔震支座与连接件等成套设备组成的装置。

2.0.2 减震装置 shock-absorbing device

由消能器与连接件等成套设备组成的装置。

2.0.3 建筑隔震橡胶支座 rubber isolation bearings for buildings

由多层橡胶和多层钢板或其他材料交替叠置结合而成的隔震装置，包括天然橡胶支座（LNR）、铅芯橡胶支座（LRB）和高阻尼橡胶支座（HDR）。

2.0.4 消能阻尼器 energy dissipation device

通过内部材料或构件的摩擦、弹塑性滞回变形、黏（弹）性滞回变形、电磁感应来耗散或吸收能量的装置，包括位移相关型阻尼器、速度相关型阻尼器、位移—速度相关型阻尼器、摩擦型阻尼器、调谐质量阻尼器等。

2.0.5 型式检验 type test

生产企业为了取得特定规格和型号消能器产品的生产资格，委托具备相应资质的第三方检测机构进行的产品性能及相关性的检验。

2.0.6 出厂检验 factory inspection

由生产企业质检部门自检或独立的第三方检测机构进行的检验。

2.0.7 进场复验 site repeat test

隔震减震装置进入施工现场后，在外观质量检查和质量证明文件核查符合要求的基础上，建设单位委托具备相应资质的第三方检测机构以见证检验的方式进行随机抽样检验的活动。

2.0.8 见证检验 witness test

施工单位在工程监理单位或建设单位的见证下，按照有关规定从施工现场随机抽取试样，送至具备相应资质的检测机构进行的活动。

2.0.9 隔震装置耐火性能 fire resistance of seismic isolation device

隔震装置在一定时间内满足标准耐火试验中规定的承载能力、力学性能变化率的能力。含受耐火极限和力学性能变化率。

2.0.10 技术负责人 technical director

全面负责检测机构技术工作的人员。

2.0.11 质量负责人 quality director

负责检测机构质量体系管理的人员。

3 基本规定

3.0.1 建筑工程隔震减震装置的检测应包括型式检验、出厂检验、进场复验、施工质量检测、运营及维护检测。

3.0.2 隔震减震装置型式检验、出厂检验应符合《橡胶支座 第3部分：建筑隔震橡胶支座》GB 20688.3、《建筑隔震橡胶支座》JGT 118、《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》DBJ53T-47、《建筑消能阻尼器》JGT 209、《建筑消能减震应用技术规程》DBJ 53/T-125 等规程、标准的规定。

3.0.3 隔震减震装置进场复验时应按有关标准接收、流转、存储、留置或处理隔震减震装置样品，应有样品唯一性标识。

3.0.4 隔震减震装置进场复验应由建设单位委托具备相应资质的第三方检测机构进行，非建设单位委托的检测机构出具的检测报告不应作为工程质量验收依据。当复验结果不合格时，工程中不得使用。

3.0.5 隔震减震装置检测机构技术负责人应具有工程类专业高级及以上技术职称；质量负责人应具有工程类专业中级及以上技术职称，且均具有5年以上质量检测工作经历；报告批准人应取得工程类专业中级及以上技术职称，经检测机构技术负责人授权且经资质许可机关考核确认；报告审核人应取得工程类专业中级及以上技术职称，经检测机构技术负责人授权。

3.0.6 隔震减震装置检测机构仪器设备应为自有设备，不得租用、借用。

3.0.7 隔震减震装置检测机构与建设工程相关的建设、施工、监理单位，以及隔震减震装置供应单位不应有隶属关系或者其他利害关系。

3.0.8 隔震减震装置检测机构应建立信息化管理系统，对检测业务受理、检测数据采集、检测信息上传、检测报告出具、检测档案管理等活动进行信息化管理，并建立过程数据和结果数据、检测影像资料及检测报告记录与留存制度。信息化系统应预留可接入主管部门的数据接口。

3.0.9 隔震减震装置检测机构应建立实时视频监控系统，对检测过程进行实时监控，能反映样品检测时的情况。

3.0.10 实验室检测报告应包含下列内容：

- 1 检测报告名称；
- 2 委托单位名称、工程名称、工程地点；

- 3 报告的编号和每页及总页数的标识;
- 4 试样接收日期、检测日期及报告日期;
- 5 试样名称、生产单位、规格型号、代表批量;
- 6 试样的说明和标识等;
- 7 试样的特性和状态描述;
- 8 检测依据及执行标准;
- 9 检测数据及结论;
- 10 必要的检测说明和声明等;
- 11 检测、审核、批准人（授权签字人）不少于三级人员的签名;
- 12 取样单位的名称和取样人员的姓名;
- 13 对见证试验，见证单位和见证人员的姓名;
- 14 检测机构的名称、地址及通信信息;
- 15 检测机构的有效印章。

3.0.11 现场检测报告应包含下列内容:

- 1 检测报告名称;
- 2 委托单位、建设单位、设计单位、施工单位及监理单位的名称;
- 3 委托单位委托检测的主要目的及要求;
- 4 工程概况，包括工程名称、结构类型、规模、施工日期、竣工日期及现状等;
- 5 抽样方案、检测数量;
- 6 检测项目的主要分类检测数据和汇总结果、检测结果;
- 7 检测照片;
- 8 结论及建议;
- 9 检测日期，报告完成日期;
- 10 要检测人、审核和批准人的签名;
- 11 检测机构的名称、地址和通信信息;
- 12 报告的编号和每页及总页数的标识。

3.0.12 隔震减震装置检测技术档案应符合下列规定:

- 1 检测资料档案应包含检测委托合同、委托单、见证取样记录、检测原始记录、检测报告、影像资料、

检测台账、检测结果不合格项目台账、检测设备档案、检测方案、其他与检测相关的重要文件等。

2 技术档案可是纸质文件或电子文件。电子文件应与相应的纸质文件材料一并归档保存。

3 技术档案的影像资料包括检测照片和视频，应能反映实时检测情况、清晰显示样品的规格、检测日期、检测时间等关键信息。

4 技术档案保管期限宜与建筑设计使用年限相同。

4 进场复验

4.1 一般规定

4.1.1 隔震减震装置安装所使用的钢板、型钢、预埋件、高强螺栓等连接部件应按照单位工程进行进场复验，抽样比例应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 的规定。

4.1.2 隔震减震装置安装所使用连接部件的连接焊缝应按照单位工程进行复验，抽样比例应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 的规定。

4.1.3 隔震减震装置进场复验采用第三方见证检验方式进行。

4.1.4 检测设备应具有产品合格证和检定或校准证书，且在计量检定或校准有效期内使用。

4.1.5 隔震支座、黏弹性消能器力学性能检测试验环境温度宜为 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。隔震减震装置尺寸偏差检测环境温度宜为 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.6 用于极限剪切性能、耐火性能检测、拉伸性能检测的支座不得用于工程。屈曲约束支撑和金属屈服型消能器见证检验后不得用于工程；摩擦消能器、黏滞消能器（墙）、黏弹性消能器、高阻尼橡胶消能器等产品疲劳性能检测后不得用于工程。

4.2 仪器设备

4.2.1 隔震减震装置力学性能检测设备的安装及工作环境要求应符合下列规定：

- 1 温度 $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ，波动不大于 $2^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ；
- 2 相对湿度不大于 80%（不结露）；
- 3 无明显电磁场干扰；
- 4 无冲击、无震动周围无腐蚀性介质；
- 5 试验机周围应留有试验操作和维修空间。

4.2.2 隔震装置力学性能检测设备应符合下列规定：

1 加载波形可为正弦波或三角波，加载频率应不小于 0.001Hz ；当需进行剪应变加载频率相关性试验时，最大加载频率应不小于 2Hz ；

- 2 压力传感器的准确度应优于或等于 0.5 级，

最大试验荷载对应的测量值宜控制在全量程的 20%~80%范围内；

3 位移传感器测量误差不应大于 $\pm 0.1\%FS$ ，分度值/分辨力应优于或等于 0.01mm；

4 摩擦摆最大加载速度应不低于 150mm/s；

5 恒定压力下施加剪切位移测定支座的剪切性能，恒定压力允许偏差为 $\pm 10\%$ ，剪切位移允许偏差为 $\pm 5\%$ ；

6 竖向位移传感器或位移计应对称布置，不少于 4 个。

4.2.3 隔震装置性能检测结果数值修约应符合表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 隔震装置检测结果数值修约要求

检测项目	实测值修约	偏差修约
力值 (kN)	1	0.1%
位移 (mm)	0.01	0.1%
刚度 (kN/mm)	1	0.1%
等效阻尼比 (%)	0.1	0.1%
动摩擦系数	0.01	0.1%

4.2.4 减震装置性能检测设备应符合下列规定：

1 加载频率应不小于 0.001Hz；当需进行剪应变加载频率相关性试验时，最大加载频率应不小于 2Hz；

2 压力传感器的准确度应优于或等于 0.5 级，测量误差不应大于 $\pm 1\%FS$ ，最大试验荷载对应的测量值宜控制在全量程的 20%~80%范围内；

3 位移传感器测量误差不应大于 $\pm 0.1\%FS$ ，分度值/分辨力应优于或等于 0.01mm；

4 速度型减震装置最大加载速度不小于 1m/s；位移型减震装置加载速度不小于 40mm/min。

4.2.5 减震装置性能检测结果数值修约应符合表 4.2.6 的规定。

表 4.2.6 减震装置检测结果数值修约要求

检测项目	实测值修约要求	偏差修约要求
力 (kN)	1	0.1%
位移 (mm)	0.01	0.1%
刚度 (kN/mm)	1	0.1%
阻尼系数 ($kN \cdot (m/s)^{-\alpha}$)	0.1	0.1%
阻尼指数 (α)	0.01	0.1%
表观剪切模量 (MPa)	0.01	0.1%

损耗因子	0.01	0.1%
------	------	------

4.2.6 建筑隔震橡胶支座耐火试验装置应符合下列规定：

- 1 炉内温度符合《建筑构件耐火试验方法 第1部分：通用要求》GB/T 9978.1 的规定；
- 2 炉内热烟气压力符合《建筑构件耐火试验方法 第1部分：通用要求》GB/T 9978.1 的规定；
- 3 支座的所有轴向侧面都能够受火；
- 4 应以轴心加载的方式对构件进行加载及约束，在加载期间，加载量的偏差应在规定值的 $\pm 5\%$ 以内，并对荷载进行控制与监视；
- 5 压力传感器的准确度应优于或等于 0.5 级，最大试验荷载对应的测量值宜控制在全量程的 20%~80%范围内；
- 6 位移传感器测量误差不应大于 $\pm 0.1\%FS$ ，分度值/分辨力应优于或等于 0.01mm，并应满足试件最大变形的要求；
- 7 测量试件表面温度的传感器准确度应在 $\pm 4^{\circ}C$ 范围内。

4.3 技术要求

I 隔震装置

- 4.3.1 隔震支座见证检验项目应包括压缩性能、剪切性能和极限剪切性能。当有要求时，尚应进行耐火性能检测和抗拉性能检测。
- 4.3.2 隔震支座见证检验应按单位工程、同一生产厂家、同一类型、同一规格抽检总数的 2%且不少于 3 个，并在每 3 个支座中，取 1 个进行极限剪切性能检测。
- 4.3.3 隔震支座见证检验样品收样时，应对外观质量、尺寸偏差、涂装质量逐一进行检查，并做好相关记录。
- 4.3.4 隔震支座外观质量检测应符合表 4.3.4 的规定。

表 4.3.4 支座外观质量检测项目及要

检查项目	检查方法	质量标准
永久标识	目视检查	产品标识应清晰，信息准确，固定牢固。
气泡	目视检查	单个表面气泡面积不超过 50mm ² 。

杂质	目视检查	杂质面积不超过 30mm ² 。
缺胶	目视检查	缺胶面积不超过 150mm ² ，不得多于 2 处，且内部嵌件不得外露。
凹凸不平	目视检查	凹凸不超过 2mm，面积不超过 50mm ² ，不得多于 3 处。
胶钢黏结不牢（上、下端）	目视检查	裂纹长度不超过 30mm，深度不超过 3mm，不得多于 3 处。
裂纹（表面）	目视检查	不允许
钢板外露（侧面）	目视检查	不允许

4.3.5 隔震支座尺寸偏差检测应符合表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 支座外观质量检测项目及要求

检查项目	检查方法	质量标准
总高度 (H)	1 圆形支座: 采用游标卡尺在圆周上的 4 个不同位置测量高度值, 此 4 点的 2 条连线应互相垂直并通过圆心。 2 矩形支座: 采用游标卡尺在平面的 4 个角点位置测量高度值。 3 取 4 个测量值的平均值为支座高度值, 精确至 0.1mm。	设计值的 $\pm 1.5\%$ 与 6mm 两者间的较小值。
外直径 (D) 或边长 (a 或 b)	1 圆形支座: 采用钢直尺在 2 个不同位置测量直径值。 2 矩形支座: 采用钢直尺在每边的 2 个不同位置测量边长值。 3 取其平均值作为测量值, 精确至 1.0mm。	设计值的 $\pm 1\%$, 且不大于 $\pm 5.0\text{mm}$ 。
中孔直径	游标卡尺测量 2 个相互垂直的位置, 取其平均值为测量值, 精确至 0.1mm。	$\pm 1.5\text{mm}$ 。
平整度 (δ_v)	1 高度差为连线通过圆心的 2 点的高度之差。测量位置应与产品高度 H 的测量位置相同。 2 平整度等于支座周边 4 个不同位置所测得的高度差的最大值, 精确至 0.1mm。	直径或短边边长不大于 1200mm 时, 取直径或测量长度的 1/400 和 3mm 的较小值, 直径或短边边长 1500mm 时, 取直径或测量长度的 1/300, 直径或短边边长介于 1200mm 和 500mm 之间, 可插值。
水平偏移 (δ_H)	1 圆形支座: 采用直角直和塞尺在圆周上的 4 个不同位置测量顶边和底边之间的水平偏差, 此 4 点的 2 条连线应互相垂直并通过圆心。 2 矩形支座: 采用直角直和塞尺在截面的 4 条边的中点位置测量顶边和底边之间的水平偏差。 3 支座水平偏差为 4 个测量值中的最大值, 精确至 0.1mm。	不应超过 3mm。
侧面垂直度	取支座水平偏移量与支座高度的比值为侧面垂直度的检测结果。	支座总高度的 1/100。

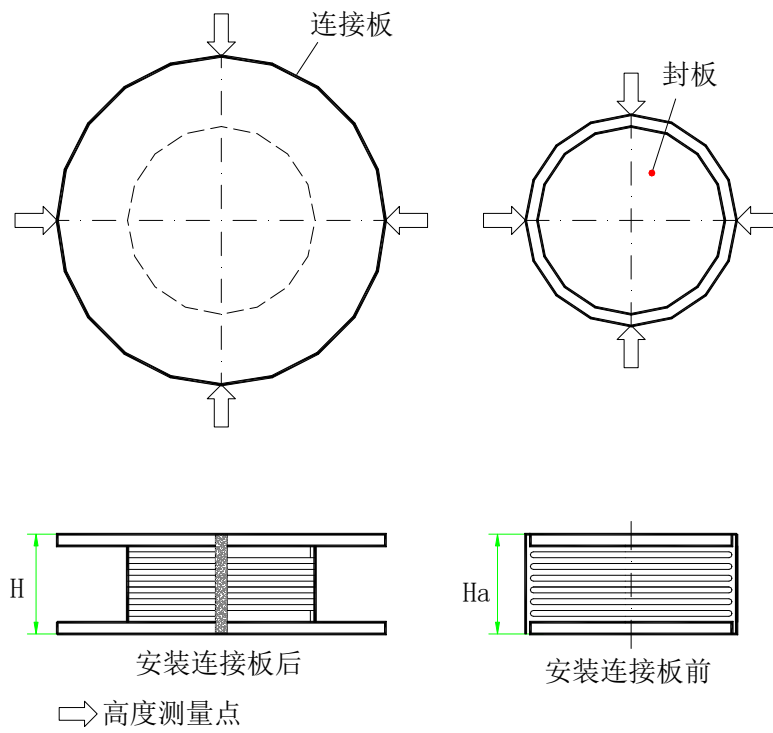


图 4.3.5.1 支座高度测量

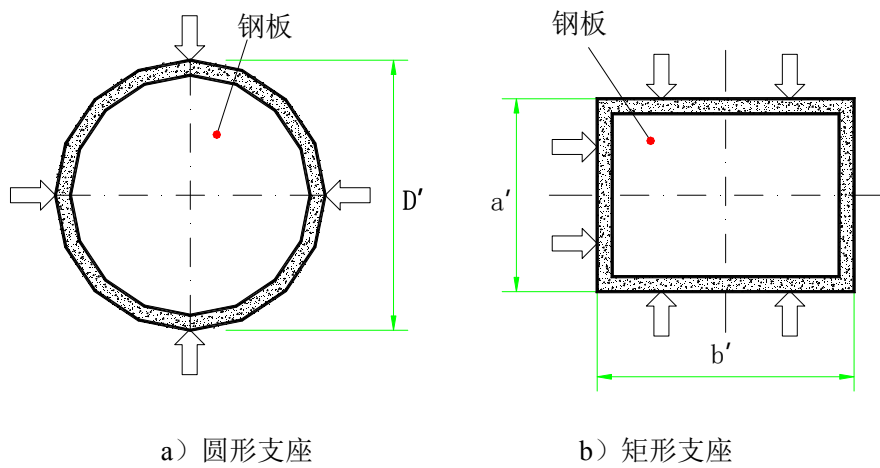
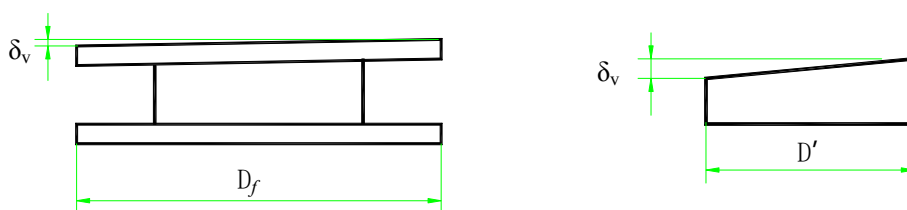


图 4.3.5.2 平面尺寸的测量



a) I型和II型(安装连接板后)

b) III型

图 4.3.5.3 平整度测量

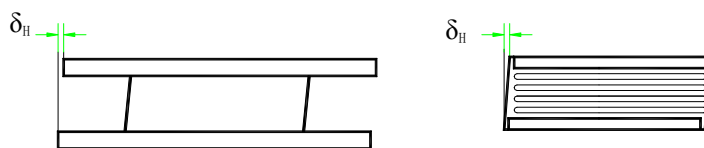


图 4.3.5.4 水平偏差的测量

4.3.6 隔震支座涂装质量检测应符合表 4.3.6 的规定。

表 4.3.6 支座涂装质量检测项目及要求

检查项目	检查方法	质量标准
外观质量	目视检查	表面涂层无裂纹、无起皮、无剥落、无锈蚀。
涂层厚度	1 采用涂层测厚仪进行测量； 2 上下连接板均应进行测量，每片连接板测量 3 处，每处的数值为 3 个相距 50mm 测点涂层干漆膜厚度的平均值，精确至 1.0 μ m。	当设计对涂层厚度无要求时，涂层总厚度：室外不应小于 150 μ m，室内不应小于 125 μ m。漆膜厚度的允许偏差应为-25 μ m。

4.3.7 隔震支座压缩性能、剪切性能和极限剪切性能检测应符合下列规定：

1 压缩性能应按《橡胶支座 第 3 部分：建筑隔震橡胶支座》GB 20688.3、《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》DBJ53/T-47 要求进行检测。

2 剪切性能应按《橡胶支座 第 3 部分：建筑隔震橡胶支座》GB 20688.3、《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》DBJ53/T-47 要求进行检测；试验加载频率宜为设计频率，除设计特殊要求外不得低于 0.02Hz。

3 极限剪切性能应按《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》DBJ53/T-47 要求进行检测。

4.3.8 支座压缩变形测量应符合下列规定：

- 1 对称布置 4 个位移传感器，传感器精度不低于 0.01mm；
- 2 取 4 个传感器测量值的平均值；
- 3 当两个对称方向的压缩变形平均值偏差大于平均值的 30%，检测结果无效。

4.3.9 支座水平极限剪切性能检测应符合下列规定：

支座在设计竖向压应力作用下，水平向缓慢，往复一次，绘出水平荷载—位移曲线，同时目视检查支座四周表现，当支座外观出现明显异常或试验曲线异常时，视为破坏；

1 竖向压应力取值，当形状系数 S_2 不小于 5 时，型式检验取 15MPa，出厂检验取设计压应力；当 S_2 不小于 4 且小于 5 时，竖向压应力降低 20%；当 S_2 不小于 3 且小于 4 时，竖向压应力降低 40%。

4.3.10 隔震支座力学性能检测结果判定应符合下列规定：

1 应先进行压缩性能和剪切性能检测，检测合格后方可进行极限剪切性能检测，检测均合格，该批次判定为合格；

2 压缩性能、剪切性能或极限剪切性能检测有不合格的，应在同批次支座中加倍进行抽样检测，加倍检测合格，该批次判定为合格；加倍抽样仍不合格，则该批次判定为不合格；

3 检测流程应符合图 4.3.10 的规定。

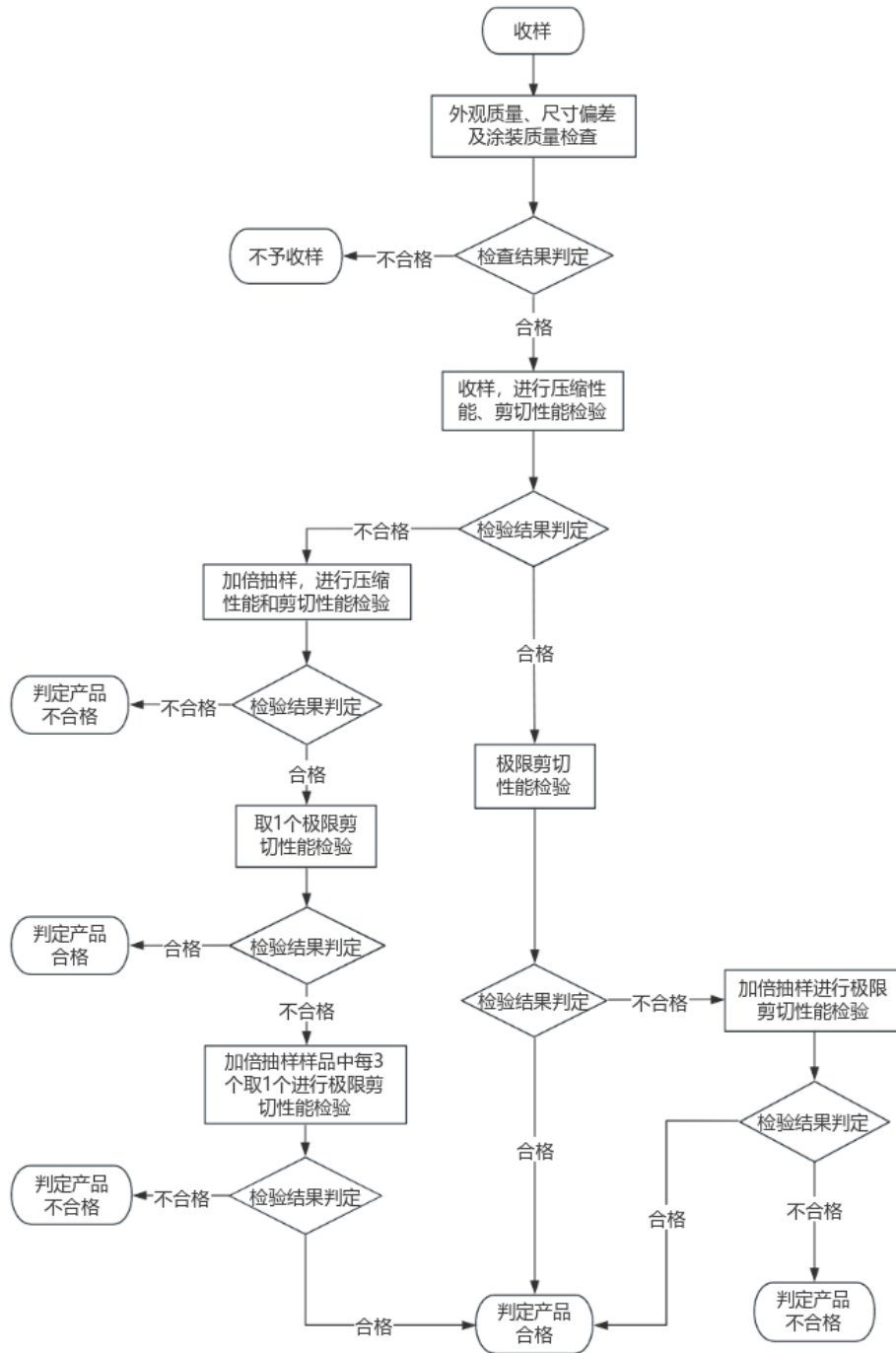


图 4.3.10 隔震支座见证检测流程图

4.3.11 当隔震层有耐火性能要求时，应进行隔震装置耐火性能检测。耐火性能检测根据防火措施类型的不同分别进行抽样，每种耐火措施类型抽样不少于 1 个。

4.3.12 隔震支座耐火性能检测项目包括耐火极限和力学性能变化率。

4.3.13 隔震装置耐火性能检测应符合下列规定：

1 受火前、后支座压缩和剪切性能检测符合《橡胶支座 第3部分：建筑隔震橡胶支座》GB 20688.3、《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》DBJ53/T-47的要求；

2 耐火极限符合《建筑构件耐火试验方法 第7部分：柱的特殊要求》GB/T9978.7的要求，耐火检测时，防火措施应符合设计要求。隔震装置的受力状态应与设计保持一致，不得使用缩尺支座。

4.3.14 隔震装置耐火性能检测符合下列规定时，判定为合格：

- 1 达到委托要求或规定的试验时间要求；
- 2 防火措施未丧失保护能力，且支座未出现燃烧现象；
- 3 试验过程中未出现荷载和变形陡降；
- 4 支座表面温度未超过橡胶保护层耐热温度；
- 5 受火前、后的竖向压缩性能和水平剪切性能的变化率不大于 $\pm 10\%$ 。

4.3.15 当耐火性能检测不合格时，应变更防火措施，重新进行耐火性能检测。

4.3.16 当设计对隔震支座有抗拉要求时，应在有抗拉需求的支座中抽取1个进行拉伸性能检测。

4.3.17 隔震支座拉伸性能检测应符合下列规定：

- 1 拉伸性能检测应符合《建筑隔震橡胶支座》JG/T 118和《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》DBJ53/T-48的规定；
- 2 剪应变取为0，在低速下施加拉力直到试件发生屈服或破坏，确定其屈服或破坏时的拉力和剪切位移；
- 3 在试件周围对称布置不少于4个位移传感器，取所测的算术平均值作为测量值。

4.3.18 隔震支座拉伸性能检测符合下列规定时，判定为合格：

- 1 竖向拉伸刚度实测值允许偏差不超过 $\pm 30\%$ ；
- 2 剪应变为0时极限拉应力不小于4.0MPa。

4.3.19 隔震支座外观质量、尺寸偏差、涂装质量、压缩性能、剪切性能和极限剪切性能均合格时，该批次判定为合格；当有耐火性能、拉伸性能要求时，其检测项目合格时，该批次判定为合格。

II 减震装置

4.3.20 消能阻尼器见证检测项目应包括力学性能和疲劳性能。当设计有其他要求时，尚应进行相应的检测。

4.3.21 消能阻尼器见证检验应按单位工程，同一生产厂家、同一类型、同一规格抽检总数量的 2%且不少于 2 个；当同一单位工程、同一生产厂家、同一类型、同一规格产品总数量少于 50 个时，抽检总数量的 2%且不应少于 1 个；在所抽检样品中选取不少于 1 个进行 60 循环疲劳性能检测。

4.3.22 消能阻尼器见证检验样品收样时，应对外观质量、尺寸偏差、涂装质量逐一进行检查，并做好相关记录。

4.3.23 消能阻尼器力学性能和疲劳性能检测应符合下列规定：

1 应先进行力学性能检测，检测合格后方可进行疲劳性能检测。检测结果均合格，该批次产品判定为合格；

2 力学性能或疲劳性能检测有不合格的，应在同批次消能阻尼器中加倍进行抽样检测，加倍检测合格，该批次产品判定为合格；加倍抽样不合格的，该批次判定为不合格。

4.3.24 屈曲约束支撑外观质量、尺寸偏差及涂装质量检测应符合表 4.3.24 的规定。

表 4.3.24 屈曲约束支撑检测项目及要

检查项目		检查方法	质量标准
外观质量	永久标识	目视检查	产品标识清晰，信息准确，固定牢固
	损伤和变形	目视检查	表面平整，无锈蚀，无毛刺，无机械损伤。
	涂装	目视检查	外表应采用防锈措施，涂层应均匀
	耗能段和非耗能段连接	目视检查	耗能段和非耗能段应光滑过渡，不应出现缺陷。
尺寸偏差	支撑长度	1 采用钢卷尺测量； 2 测量相邻两个方向的长度，每个方向测量三次，取其平均值； 3 相邻两个方向长度的平均值为支撑长度检测值，精确至 1.0mm。	不应超过产品设计值的 $\pm 3\text{mm}$
	支撑横截面有效尺寸	1 采用钢直尺测量； 2 支撑的两端及中部每个部位测量三次取平均值，精确至 1.0mm。	不应超过产品设计值的 $\pm 2\text{mm}$

	支撑侧弯矢量	1 采用拉线法和钢直尺进行测量； 2 测量相邻两个方向的长度，每个方向测量三次，取其平均值； 3 取相邻两个方向的最大值为侧弯矢量检测值，精确至 1.0mm。	$\leq L/1000$ 且 $\leq 10\text{mm}$
	支撑扭曲	1 用拉线、直角尺和钢尺检查所要测量的物体； 2 把需检测的端面上弹绘出边、中线，然后按设计截面拉出边、中线，两者的偏差就是扭曲度，精确至 1.0mm。	$\leq h(d)/250$ 且 $\leq 5\text{mm}$
涂装质量	外观质量	目视检查	无锈蚀；表面涂层无裂纹、无起皮、无剥落等
	涂层厚度	1 采用涂层测厚仪进行检测； 2 每个支撑检测 5 处，每处的数值为 3 个相距 50mm 测点，取其平均值为涂层厚度的检测值，精确至 1.0 μm 。	当设计对涂层厚度无要求时，涂层总厚度：室外不应小于 150 μm ，室内不应小于 125 μm 。漆膜厚度的允许偏差应为 -25 μm 。

4.3.25 金属屈服型消能器外观质量、尺寸偏差及涂装质量检测应符合表 4.3.25 的规定。

表 4.3.25 金属屈服型消能器检测项目及要

检查项目		检查方法	质量标准
外观质量	永久标识	目视检查	产品标识清晰，信息准确，固定牢固。
	损伤和变形	目视检查	表面平整，无锈蚀，无毛刺，无机械损伤。
	涂装	目视检查	外表应采用防锈措施，涂层应均匀。
尺寸偏差	长度、宽度和高度	1 采用钢卷尺、钢直尺或游标卡尺测量； 2 每个部位测量三次取平均值，精确至 1.0mm。	不应超过产品设计值的 $\pm 2\text{mm}$ 。
涂装质量	外观质量	目视检查	无锈蚀；表面涂层无裂纹、无起皮、无剥落等。
	涂层厚度	1 采用涂层测厚仪进行检测； 2 每个消能器检测 5 处，每处的数值为 3 个相距 50mm 测点，取其平均值为涂层厚度的检测值，精确至 1.0 μm 。	当设计对涂层厚度无要求时，涂层总厚度：室外不应小于 150 μm ，室内不应小于 125 μm 。漆膜厚度的允许偏差应为 -25 μm 。

4.3.26 摩擦消能器外观质量、尺寸偏差及涂装质量检测应符合表 4.3.26 的规定。

表 4.3.26 摩擦消能器检测项目及要

检查项目		检查方法	质量标准
外观质量	永久标识	目视检查	产品标识清晰，信息准确，固定牢固。

	损伤和变形	目视检查	表面平整，无锈蚀，无毛刺，无机械损伤。
尺寸偏差	总宽度、总高度、总厚度	1 采用钢卷尺、钢直尺或游标卡尺测量； 2 每个部位测量三次取平均值，精确至 1.0mm。	不应超过产品设计值的 $\pm 2\text{mm}$ 。
涂装质量	外观质量	目视检查	无锈蚀；表面涂层无裂纹、无起皮、无剥落等
	涂层厚度	1 采用涂层测厚仪进行检测； 2 每个消能器检测 5 处，每处的数值为 3 个相距 50mm 测点，取其平均值为涂层厚度的检测值，精确至 $1.0\mu\text{m}$ 。	当设计对涂层厚度无要求时，涂层总厚度：室外不应小于 $150\mu\text{m}$ ，室内不应小于 $125\mu\text{m}$ 。漆膜厚度的允许偏差应为 $-25\mu\text{m}$ 。

4.3.27 黏滞消能器（黏滞阻尼墙）外观质量、尺寸偏差及涂装质量检测应符合表 4.3.27 的规定。

表 4.3.27 黏滞消能器（黏滞阻尼墙）检测项目及要

检测项目		检测方法	合格判定
外观质量	永久标识	目视检查	产品标识清晰，信息准确，固定牢固
	外观检查	目视检查	表面平整，无机械损伤，无锈蚀，无渗漏。
	涂装		外表应采用防锈措施，涂层应均匀
	损伤和变形		无弯曲、无变形，无形状异常及损害功能的外伤
尺寸偏差	长度	1 采用钢卷尺测量； 2 每个消能器测量三次取平均值，精确至 1.0mm。	应符合《建筑消能减震应用技术规程》DBJ53/T-125 的规定
	截面有效尺寸	1 采用游标卡尺测量； 2 两端及中部每个部位测量三次取平均值，精确至 1.0mm。	
涂装质量	外观质量	目视检查	无锈蚀；表面涂层无裂纹、无起皮、无剥落等
	涂层厚度	1 采用涂层测厚仪进行检测； 2 每个消能器检测 5 处，每处的数值为 3 个相距 50mm 测点，取其平均值为涂层厚度的检测值，精确至 $1.0\mu\text{m}$ 。	当设计对涂层厚度无要求时，涂层总厚度：室外不应小于 $150\mu\text{m}$ ，室内不应小于 $125\mu\text{m}$ 。漆膜厚度的允许偏差应为 $-25\mu\text{m}$ 。

4.3.28 黏弹性消能器外观质量、尺寸偏差及涂装质量检测应符合表 4.3.28 的规定。

表 4.3.28 黏弹性消能器见证检测项目技术要求

检测项目	检测方法	合格判定
------	------	------

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/016130231115010201>