

团 体 标 准

T/CCTAS XX—2024

拼宽桥梁纵向缝伸缩装置

Expansion and contraction installtion for longitudinal joint of widened bridge

（征求意见稿）

2024.07

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 产品分类、结构形式、规格及型号 2

 4.1 产品分类 2

 4.2 结构形式 2

 4.3 规格 8

 4.4 型号 错误！未定义书签。

5 技术要求 9

 5.1 承载性能 9

 5.2 变位性能 9

 5.3 防水、排水性能 10

 5.4 外观 10

 5.5 材料 10

 5.6 工艺 11

6 试验方法 11

 6.1 整体性能 11

 6.2 外观 11

 6.3 材料 12

 6.4 工艺 12

7 检验规则 12

 7.1 检验分类 12

 7.2 检验项目及要求 13

 7.3 组批和抽样 13

 7.4 判定规则 13

8 标志、包装、运输及贮存 13

 8.1 标志 14

 8.2 包装 14

 8.3 运输和贮存 14

 8.4 开箱检验要求 14

附录 A（资料性附录） 15

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国交通运输协会新技术促进分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司、宁波路宝科技实业集团有限公司、北京国道通公路设计研究院股份有限公司，北京交科公路勘察设计研究院有限公司，中国公路工程咨询集团有限公司，华设设计集团股份有限公司、天津市政工程设计研究总院有限公司，云南省交通规划设计研究院股份有限公司，长春市市政工程设计研究院有限责任公司，北京工业大学，哈尔滨工业大学、中交路桥建设有限公司，中交公路规划设计院有限公司

本文件主要起草人：王航、李江龙、徐斌、王博、王明伟、燕斌、纪伦、王晓芳、刘斌、孙海军、肖军、张明、欧阳哲、孟令倩、黄永福、朱忠、王文涛、李俊、胡彪、徐速、吕建华、李学锋、姜迪、刘兆光、桂睿、田法超、杜艳韬、李建国、肖波、刘召起、王景鹏，王标才

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到“4.2 结构形式”与《一种桥梁伸缩缝结构》（专利号：ZL 201821897603 .6）和《一种适应大角度多向变位的桥梁伸缩缝结构》（专利号：ZL 202321958198.5）相关专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无非歧视的条款和条件下，就使用授权许可证进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：宁波路宝科技实业集团有限公司

地址：浙江省宁波市高新区清逸路168号（邮编：315800）

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

拼宽桥梁纵向缝伸缩装置

1 范围

本文件规定了拼宽桥梁纵向缝伸缩装置的产品分类、结构形式、规格及型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于公路及市政桥梁拼宽改造工程中纵向缝的伸缩装置的生产、检验和使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列
- GB/T 702 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 706 热轧型钢
- GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1228 钢结构用高强度大六角头螺栓
- GB/T 1229 钢结构用高强度大六角头螺母
- GB/T 1231 钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件
- GB/T 1499.1 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋
- GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差
- GB/T 2970 厚钢板超声检测方法
- GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧钢板和钢带
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3323.2 焊缝无损检测 射线检测 第2部分：使用数字化探测器的 X 和伽玛射线技术
- GB/T 4171 耐候结构钢
- GB/T 5267.3 紧固件 热浸镀锌层
- GB/T 6177.1 2 型六角法兰面螺母
- GB/T 11345 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定
- JB/T 5943 工程机械 焊接件通用技术条件

JT/T 327-2016 公路桥梁伸缩装置通用技术条件
JT/T 722 公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件
JT/T 723-2008 单元式多向变位梳形板桥梁伸缩装置
JT/T 901-2023 桥梁支座用高分子材料滑板
JTG 3450-2019 公路路基路面现场测试规程
JTG D50 公路沥青路面设计规范
JTG F80/1—2017 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
JTG F90 公路工程施工安全技术规范
JTG /T 3650 公路桥涵施工技术规范

3 术语和定义

JT/T 327-2016和JT/T 723-2008界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

拼宽桥梁 Widening bridge

因为使用需求或桥梁的更新改造等原因，在原桥梁的外侧需要拼接一定宽度的新建桥梁。

3.2

拼宽桥梁纵向缝伸缩装置 Expansion and contraction installtion for longitudinal joint of widened bridge

安装在既有桥梁与拼宽新建桥梁之间纵向接缝处的伸缩装置。

4 产品分类、结构形式、规格及型号

4.1 产品分类

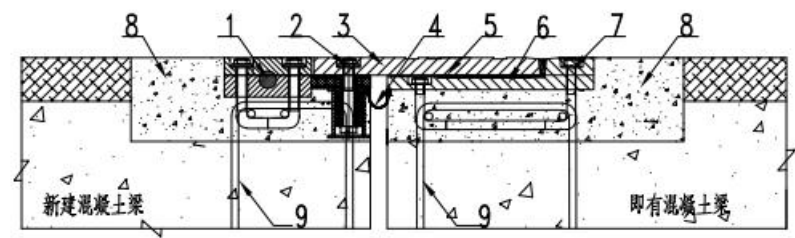
按纵向缝伸缩装置跨缝钢板与支撑托板之间结构形式分为：

- a) 跨缝钢板与支撑托板之间设置减震滑板结构，代号 PZSF-JH；
- b) 跨缝钢板与支撑托板之间设置弧形转轴结构，代号 PZSF-HZ；

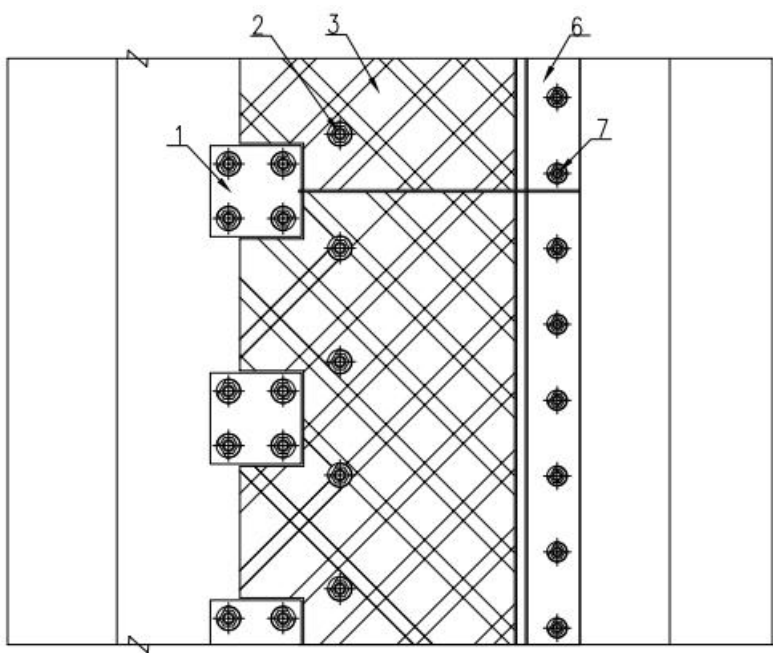
4.2 结构形式

4.2.1 减震滑板式纵向缝伸缩装置（PZSF-JH）

减震滑板式纵向缝伸缩装置（PZSF-JH），由若干组标准单元和非标准单元组成，每组单元由多向变位铰、弹簧螺栓组、跨缝钢板、支撑托板、减震滑板、锚固螺栓组、止水带结构、后浇混凝土等组成，结构示意见图 1[图 1-1) 适用于两侧为混凝土梁结构，图 1-2)适用于一侧为钢梁结构，图 1-3)适用于两侧为钢梁结构]。

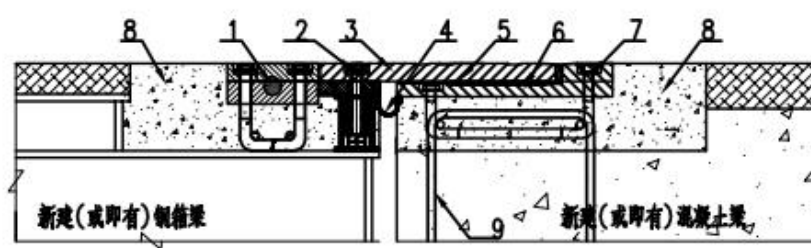


a) 安装立面布置图

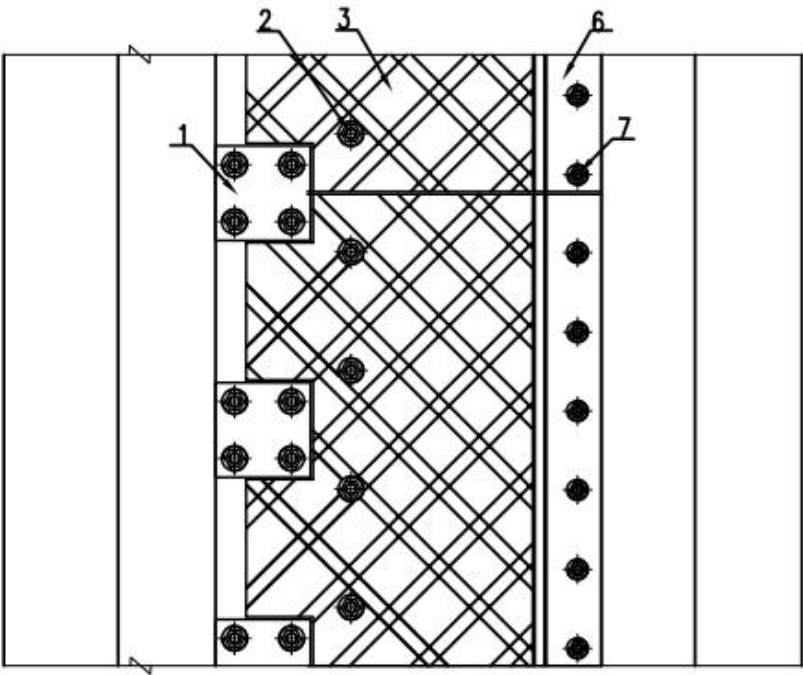


b) 安装平面布置图

图 1-1 适用于两侧为混凝土梁结构

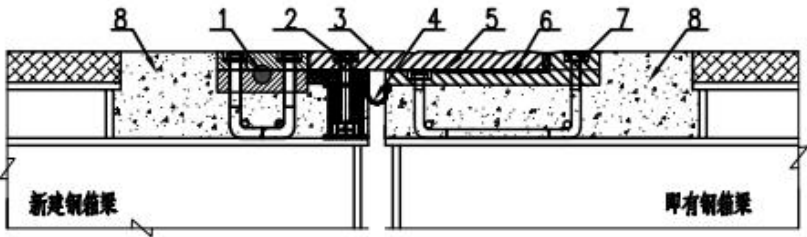


a) 安装立面布置图

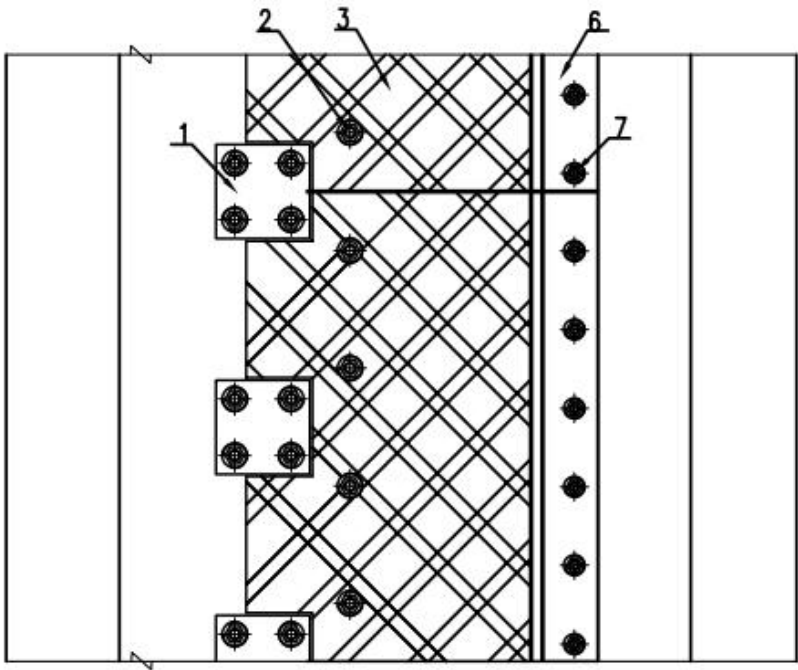


b) 安装平面布置图

图 1-2 适用于一侧为钢梁结构



a) 安装立面布置图



b) 安装平面布置图

图 1-3 适用于两侧为钢梁结构

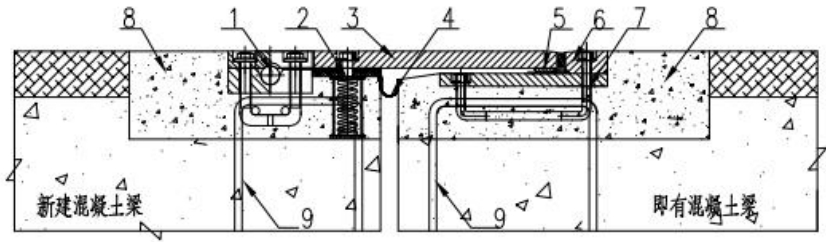
标引序号说明:

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1-多向变位铰; | 2-弹簧螺栓组; | 3-跨缝钢板; | 4-橡胶止水带; | 5-减震滑板; |
| 6-支撑托板; | 7-锚固螺栓组; | 8-后浇混凝土; | 9-预埋钢筋 | |

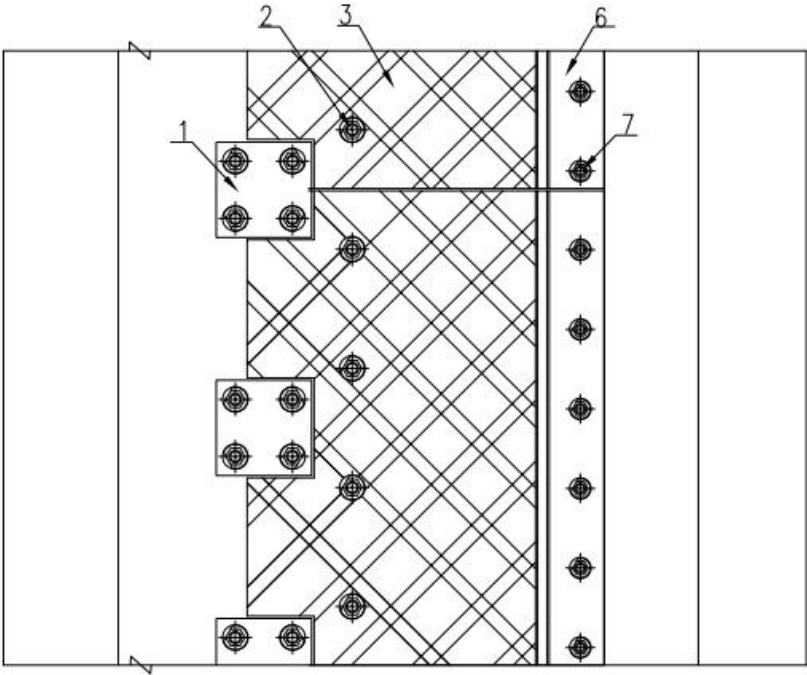
图 1 PZSF-JH 型减震滑板式纵向缝伸缩装置

4.2.2 弧形转轴式纵向缝伸缩装置（PZSF-HZ）

弧形转轴式纵向缝伸缩装置（PZSF-HZ），由若干组标准单元和非标准单元组成，每组单元由多向变位铰、弹簧螺栓组、跨缝钢板、支撑托板、弧形转轴、锚固螺栓组、止水带结构、后浇混凝土等组成，结构示意见图 2[图 2-1) 适用于两侧为混凝土梁结构，图 2-2) 适用于一侧为钢梁结构，图 2-3) 适用于两侧为钢梁结构]。

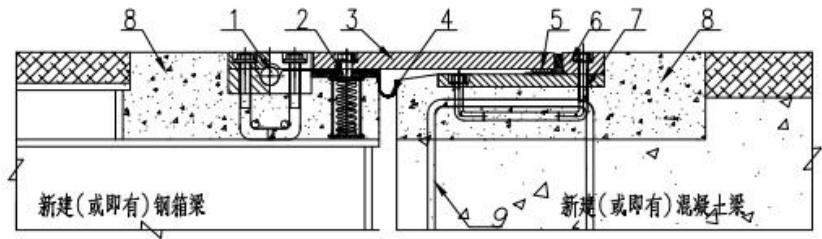


a) 安装立面布置图

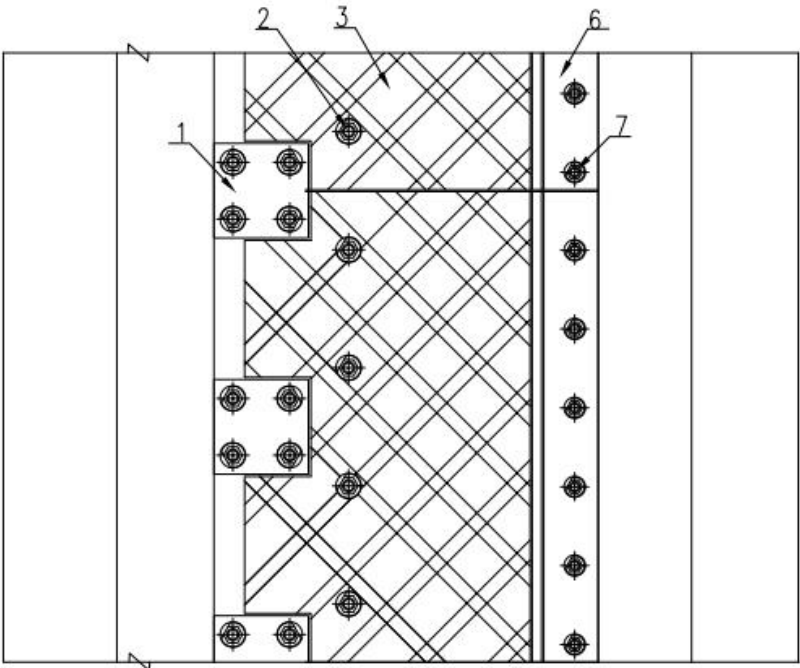


b) 安装平面布置图

图 2-1 适用于两侧为混凝土梁结构

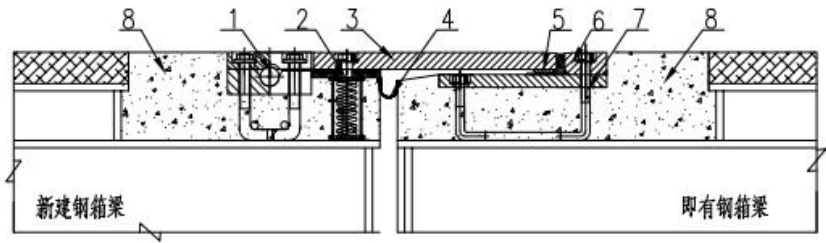


a) 安装立面布置图

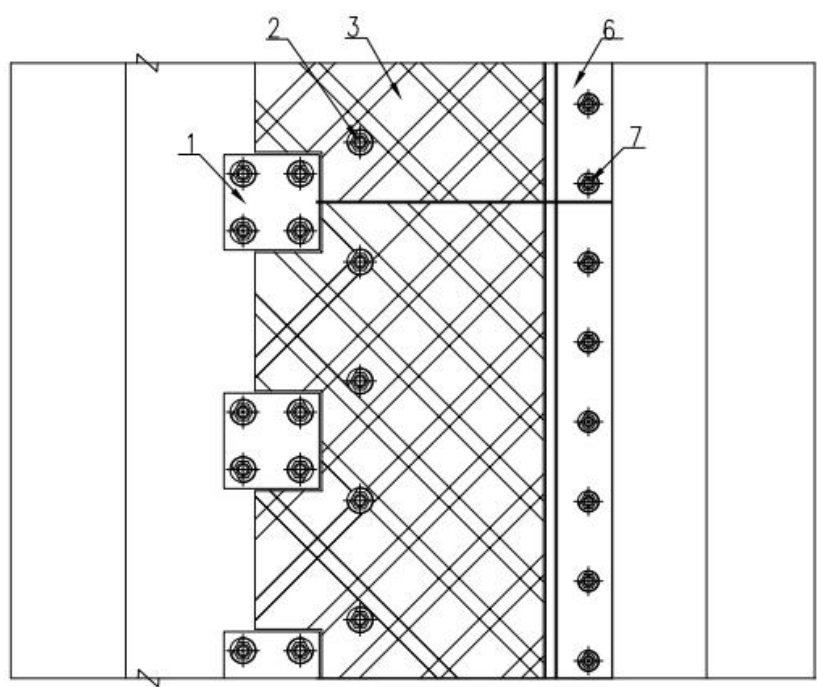


b) 安装平面布置图

图 2-2 适用于一侧为钢梁结构



a) 安装立面布置图



b) 安装平面布置图

图 2-3 适用于两侧为钢梁结构

标引序号说明:

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1-多向变位铰; | 2-弹簧螺栓组; | 3-跨缝钢板; | 4-橡胶止水带; | 5-弧形转轴; |
| 6-支撑托板; | 7-锚固螺栓组; | 8-后浇混凝土; | 9-预埋钢筋 | |

图 2 PZSF-HZ 型弧形转轴式纵向缝伸缩装置

4.3 规格

4.3.1 按装置的纵向伸缩总量分为：40mm、80mm、120mm、160mm、240mm、320mm、400mm，共 7 种。

4.3.2 按装置横向位移总量分为：20mm、40mm、60mm、80mm，共 4 种。

4.3.3 按装置竖向变位总量分为：10mm、20mm、30mm、40mm、50mm、60mm、70mm、80mm，共 8 种。

4.4 型号

产品型号及适用范围宜参照表1的要求。

表 1 产品型号与适用范围表

序号	产品结构类型	型号	纵向伸缩量适用范围，mm	横向位移量适用范围，mm	竖向变位量适用范围，mm
1	减震滑板式纵向缝伸缩装置	PZSF-JH	40~400	20~80	10~40
2	弧形转轴式纵向缝伸缩装置	PZSF-HZ	40~400	20~80	50~80

4.5 拼宽桥梁纵向缝伸缩装置型号表示方法见图 3。

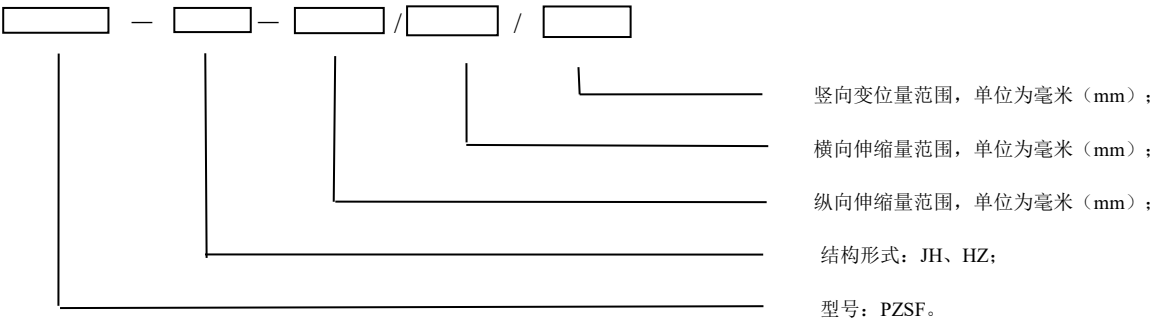


图 3 纵向缝伸缩装置型号方法

示例 1：

纵向伸缩量为±80mm，横向位移量为±20mm，竖向变位量为±20mm 的弧形转轴式纵向缝伸缩装置，表示为 PZSF-HZ-160/40/40。

5 技术要求

5.1 承载性能

5.1.1 在车辆轮载作用下，伸缩装置各部件及连接应安全可靠，其承载能力极限状态验算应符合 JT/T 327—2016 中附录 A 的要求。

5.1.2 在正常设计、生产、安装、运营养护条件下，伸缩装置设计使用年限不应低于 20 年。

5.2 变位性能

伸缩装置变位性能应符合表 2 的要求。

表 2 伸缩装置变位性能要求

序号	项 目	性能要求
1	拉伸、压缩时最大水平摩阻力（KN/m）	≤5.0
2	纵向、横向位移时最大竖向偏差（mm）	≤1.0
3	跨缝钢板最大竖向变形（mm）	≤1.0
4	竖向变位时最大坡度（%）	≤3.0
5	表面摩擦系数（BPN）	≥45

5.3 防水、排水性能

伸缩装置应具有可靠的防水、排水结构，排水顺畅、无渗漏，防水性能应符合 JT/T327-2016 的规定。

5.4 外观

5.4.1 伸缩装置外观表面应平整洁净，表面不应有大于 0.5mm 的凹坑、麻点、裂纹、结疤、气泡、夹杂和机械损伤。

5.4.2 跨缝钢板、多向变位铰表面应清除长度大于 0.5mm 的毛刺。跨缝钢板前部宜设置与竖向变位量适应的过渡坡。

5.4.3 焊缝应均匀，不应有气孔、夹渣等缺陷。

5.4.4 涂装表面应平整，不应有脱落、流痕、褶皱等现象。

5.5 材料

5.5.1 伸缩装置使用的钢材性能应符合表 3 的要求，当桥梁工程处于氯化物环境时，钢材宜使用 Q355NH 级钢和 Q235NH 级钢，其力学性能和质量要求应符合 GB/T 4171 的规定。

表 3 钢材性能要求

钢材类别	性能要求		
多向变位铰/跨缝钢板/支撑托板	$T_s \geq 0^{\circ}\text{C}$	Q355B	符合 GB/T 1591 的规定
	$-20^{\circ}\text{C} < T_s \leq 0^{\circ}\text{C}$	Q355C	
	$T_s \leq -20^{\circ}\text{C}$	Q355D	
	$T_s \leq -40^{\circ}\text{C}$	Q355E	
其他钢板、圆钢 方钢、角钢	$0^{\circ}\text{C} < T_s$	Q235B	符合 GB/T 702、GB/T 706、GB/T 3274 的规定
	$-20^{\circ}\text{C} < T_s \leq 0^{\circ}\text{C}$	Q235C	
	$T_s \leq -20^{\circ}\text{C}$	Q235D	
	$T_s \leq -40^{\circ}\text{C}$	Q235E	
锚固钢筋	HPB300、HRB400		符合 GB 1499.1、GB 1499.2 的规定
注：钢材的质量等级选择根据工程所在地累年最低气温平均值确定，Ts — 累年日最低气温平均值，单位为摄氏度（℃）。			

5.5.2 用于加工多向变位铰和跨缝钢板的钢材应按 GB/T 2970 的规定进行抽样探伤后方可使用。

5.5.3 不锈钢板的性能应符合 GB/T 3280 的规定。

5.5.4 普通螺栓的性能应符合 GB/T 193 的规定。

5.5.5 伸缩装置锚固螺栓组宜采用高强度螺栓，直径宜不小于 20mm，性能等级 8.8S 级，其性能应符合 GB/T 1231 的规定；表面采用热浸镀锌层处理，热浸镀锌层应符合 GB/T 5267.3 的规定。

5.5.6 伸缩装置锚固螺栓组宜采用高强度切边法兰螺母，其性能应符合 GB/T 6177.1 的规定；表面采用热浸镀锌层处理，热浸镀锌层应符合 GB/T 5267.3 的规定。

5.5.7 橡胶封密带所使用的橡胶，其材料物理机械性能应符合 JT/T 327—2016 中 6.1.2.2 的规定。

5.5.8 导水装置所使用的橡胶，其材料物理机械性能应符合 JT/T 327—2016 中 6.2.2.2 的规定。

5.5.9 减震滑板使用的滑板材料物理机械性能应按 JT/T 901-2023 中 5.3 要求。

5.6 工艺

5.6.1 伸缩装置的钢构件宜采用数控、自动、半自动精密切割下料，沿跨缝方向不允许拼接，沿长度方向平面度允许偏差应不大于 1.0mm/m，全长平面度允许偏差应不大于 5.0mm/10m，扭曲应不大于 1/1000。

5.6.2 钢构件制造未注公差尺寸的加工件其极限偏差应符合 GB/T 1804 中 V 级的规定；未注形状和位置允许偏差应符合 GB/T 1184 中 L 级的规定。

5.6.3 焊缝应采用气体保护焊。跨缝钢板与弧形转轴采用熔透角焊工艺，焊接等级 II 级，焊接要求应符合 GB/T 985.1 和 JB/T 5943 的规定。焊缝不应出现裂纹、夹渣、未熔合、未填满弧坑、错位和母材烧伤等缺陷。

5.6.4 伸缩装置涂装体系按所处环境类别、设计使用年限选用，涂装表面处理、涂装要求及涂层质量应符合 JT/T 722 的规定。

5.6.5 伸缩装置上表面应设置防滑措施，结合交通标志标线，进行提示或示警，抗滑性能应符合 JTG D50 的规定。

5.6.6 伸缩装置现场安装宜参照附录 A 的要求执行，安装质量应符合 JTG F80/1-2017 中 8.12.7 的规定。

6 试验方法

6.1 整体性能检测

6.1.1 伸缩装置的试件宜采用整体装配后的伸缩装置；若受试验设备限制，不能对整体伸缩装置进行试验时，试件应取不小于两个完整单元且总长不小于 2 m 的组装试样。

6.1.2 试件锚固系统应采用定位螺栓或其他有效方法，试验装置应模拟伸缩装置在公路桥梁的实际受力状态，并进行规定项目试验。

6.1.3 伸缩装置承载性能试验应按 JT/T 327—2016 附录 D 的规定进行。

6.1.4 伸缩装置变位性能试验应按 JT/T 327—2016 附录 B 的规定进行。

6.1.5 伸缩装置防水性能试验应按 JT/T 327—2016 附录 C 的规定进行。

6.2 外观检测

6.2.1 外观质量，采用目测和手感方法进行。

6.2.2 尺寸量测采用标定的钢直尺、游标卡尺、平整度仪、水准仪等量具，在量测时应取不少于 2 个模块组装件进行量测，并取其平均值作为量测值。

6.3 材料性能检测

6.3.1 钢材性能试验应按表 4 的要求进行。

表 4 钢材性能试验要求

钢材类别	试验要求
多向变位铰、跨缝钢板、支撑托板	符合 GB/T 1591、GB/T 4171 的规定
其他钢板、圆钢、方钢、角钢	符合 GB/T 702、GB/T 706、GB/T 3274 的规定
锚固钢筋	符合 GB/T 1499.1、GB /T 1499.2 的规定
不锈钢板	符合 GB/T 3280 的规定
普通螺栓	符合 GB/T 193 的规定
高强度螺栓、切边法兰螺母	符合 GB/T 1228、GB/T 1229、GB/T 1231、GB/T6177.1 的规定

6.3.2 用于加工跨缝钢板、支撑托板的钢材应进行抽样探伤检测，探测方法和质量评级方法应按 GB/T 2970 规定的方法进行。

6.3.3 橡胶密封带所使用的橡胶材料，其物理机械性能试验应按 JT/T 327—2016 中 7.2.2.2 规定的方法进行。

6.3.4 导水装置所使用的橡胶材料，其物理机械性能试验应按 JT/T 327—2016 中 7.3.2.2 规定的方法进行。

6.3.5 减震滑板使用的滑板材料物理机械性能测定应按 JT/T 901-2023 规定的方法进行。

6.4 工艺性能检测

6.4.1 尺寸偏差宜采用标定的钢直尺、游标卡尺、平整度仪、水准仪等测量，应取不少于 2 个模块组装件进行测量，并取其平均值作为测量值。

6.4.2 焊接质量检验按 GB/T 11345 和 GB/T 3323.2 规定的方法进行。

6.4.3 表面涂装质量检验按 JT/T 722 规定的方法进行。

6.4.4 表面抗滑性能检验按 JTG 3450-2019 中的 T0964 规定的方法进行。

6.4.5 安装质量的检查方法按 JTG F80/1-2017 中 8.12.7 规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 伸缩装置检验应包含型式检验和出厂检验。

7.1.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

- b) 正常生产后，如结构、材料或工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产两年以上，恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出要求时。

7.1.3 伸缩装置每批产品交货前应进行出厂检验，检验合格后方可出厂。

7.1.4 检验报告有效期为 2 年。

7.2 检验项目及要求

型式检验和出厂检验项目要符合表 5 的要求。

表 5 型式检验和出厂检验项目要求

检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验	检验频次
承载性能	5.1.1	6.1.3	+	-	每批不少于两件
变位性能	5.2	6.1.4	+	-	每批不少于两件
防水、排水性能	5.3	6.1.5	+	-	每批不少于两件
外观	5.4	6.2	+	+	100%
材料	5.5	6.3	+	+	100%
尺寸偏差	5.6.1 5.6.2	6.4.1	+	+	100%
焊接质量	5.6.3	6.4.2	+	+	100%
涂装体系	5.6.4	6.4.3	+	+	100%
抗滑性能	5.6.5	6.4.4	+	-	每批不少于两件
注：表中“+”为检验项目，“-”为非检验项目。					

7.3 组批和抽样

7.3.1 伸缩装置检验组批可由同一结构形式产品同一个生产批组成。

7.3.2 型式检验从该批正常生产中随机抽取同一型号 1~2 件样品，出厂检验从每批成品中随机抽取同一型号 2~3 件样品。

7.4 判定规则

7.4.1 型式检验应由第三方进行。型式检验项目全部合格，则该批产品为合格。当检验项目中有不合格项时，应从该批产品中再随机抽取双倍试样进行复检，复检后若仍有不合格，则该批产品为不合格。

7.4.2 出厂检验时，检验项目全部合格，则该批产品为合格。当检验项目中有不合格项时，应从该批产品中再随机抽取双倍试样进行复检，复检后若仍有不合格，则该批产品为不合格。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

伸缩装置应有明显标志，其内容包括产品商标、生产厂名、批号、规格型号、生产日期和检验员代号。

8.2 包装

8.2.1 伸缩装置应根据分类、规格及货运重量规定成套包装，也可采用不同的包装方式。不论采用何种包装方式都应捆扎包装平整、牢固可靠。包装箱外应注明产品名称、规格型号体积、质量及存储、运输时注意事项。如有特殊要求，可由厂方与用户协商确定。

8.2.2 出厂时应附有产品质量合格证明文件和检验报告，并附有安装注意事项和使用说明书。

8.3 运输和贮存

8.3.1 伸缩装置运输中，应避免阳光直接暴晒、雨淋、雪浸，并保持清洁；注意轻吊、轻放，防止碰撞或受力变形且不应与其他有害物质相接触，注意防火。

8.3.2 贮存伸缩装置的库房应保持干燥通风，伸缩装置不得与地面直接接触，应存放整齐、保持清洁，严禁与酸、碱、油类、有机溶剂等相接触，露天堆放时应予以覆盖。

8.4 开箱检验要求

包装箱内应附有产品质量合格证明文件和检验报告，并附有安装注意事项和使用说明书。

附录 A

(资料性附录)

纵向缝伸缩装置施工安装工艺及要求

- A.1 一般规定
- A.1.1 伸缩装置预留槽区应符合设计图要求，预埋钢板、锚固钢筋的位置应准确。
- A.1.2 伸缩装置的施工应符合 JT/T 723-2008、JTG/T 3650、JTG F90 的规定。
- A.1.3 伸缩装置安装前应熟悉设计文件和安装操作规程，检查、验收伸缩缝跨缝钢板的平面度、直线度。
- A.1.4 伸缩装置安装前应配齐施工所需的机械设备和材料等。
- A.1.5 安装过程中的焊接质量应符合 GB/T 985.1 的规定。焊缝应均匀、饱满，不应出现裂纹、夹渣、未熔合、未填满弧坑、错位和母材烧伤等缺陷。
- A.2 伸缩装置施工安装工艺及要求
- A.2.1 伸缩装置施工安装流程宜按照图 A1 的步骤进行。

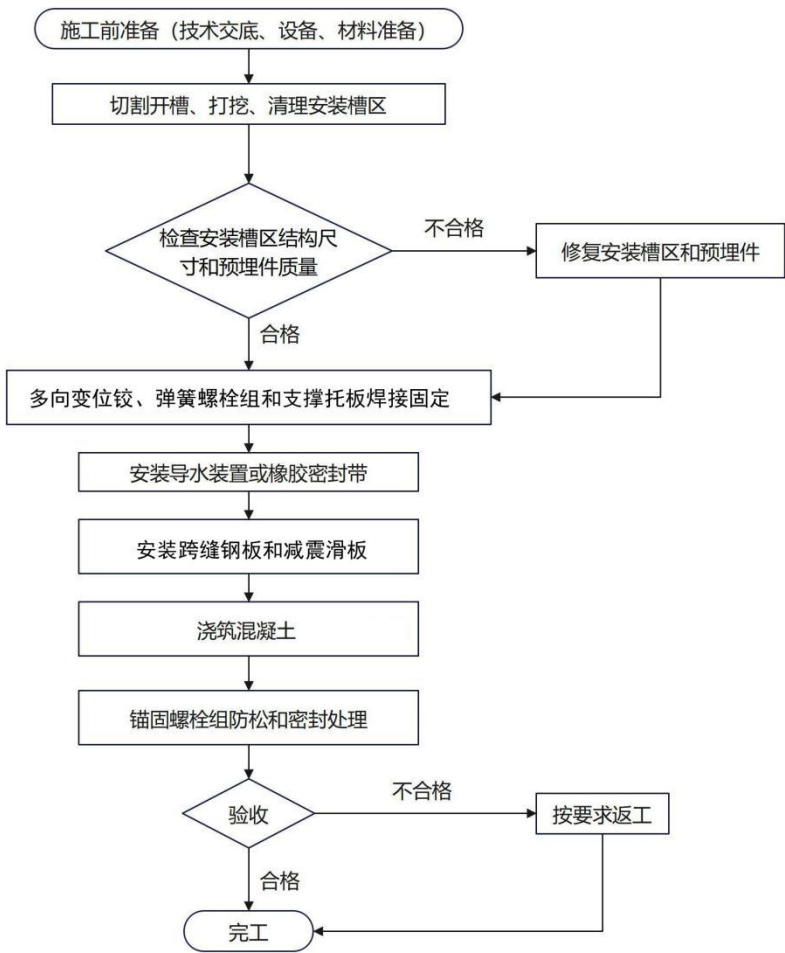


图 A1 纵向缝伸缩装置施工安装流程图

A.2.2 切割开槽、打挖、清理安装槽区

A.2.2.1 根据伸缩装置安装位置标定的尺寸切割、打挖预留槽，并清理干净。

A.2.2.2 打挖时，不得损坏缝区边沿的沥青路面的平整度；不得将缝区以外的沥青路面破坏。

A.2.2.3 清理槽区内的破碎混凝土及尘土，检查槽区长、宽、深等多部尺寸是否符合施工图要求。

A.2.2.3 打挖清理后，如发现梁端顶死、预埋件不符合要求、没有预埋件、梁体损坏等前期缺陷问题，应拍照存档，并及时上报桥梁建设单位，确定相关修复方案。

A.2.2.4 若槽中无预埋件或预埋件位置不正确，则应增设种植钢筋，种植钢筋的位置、规格、数量、种植深度、抗拔力等均应满足设计及 A.2 要求。

A.2.3 支撑托板或多向变位铰焊接安装

A.2.3.1 按伸缩装置设计图纸及安装季节温度确定间距点焊连接锚固螺栓、支撑托板或多向变位铰。

A.2.3.2 通过连接钢筋与预埋件焊接固接，焊接质量应符合 GB/T 985.1 的规定。焊缝应均匀、饱满，不应出现裂纹、夹渣、未熔合、未填满弧坑、错位和母材烧伤等缺陷。

A.2.4 安装导水装置或橡胶密封带，按止水方式及实际安装的温度情况确定导水装置安装宽度并安装导水装置配件及模板，为保证模板刚度，模板应使用大于 8mm 厚的组合板。

A.2.5 安装跨缝钢板

A.2.5.1 根据现场安装槽口及桥面铺装厚度的实际尺寸，跨缝钢板吊装就位。调整跨缝钢板之间的间隙后，与预埋件焊接固定，焊接质量应符合 GB/T 985.1 的规定。焊缝应均匀、饱满，不应出现裂纹、夹渣、未熔合、未填满弧坑、错位和母材烧伤等缺陷。

A.2.5.2 以两侧路面为基准，使跨缝钢板上表面与路面相平，大小板高出路面的高差为 0-1mm。全部安装好后，要重新检查一遍，对不符合要求的，立即进行返工处理。

A.2.6 按设计图纸后浇注混凝土，在浇筑混凝土之前，对安装好的模板进行复检。将缝区两侧用塑料薄膜或其他材料覆盖，防止浇筑填充物时污染路面。

A.2.7 伸缩装置安装施工过程中，应根据实际的安装温度调整控制伸缩装置跨缝板之间的组装间隙。

A.2.8 伸缩装置安装检查项目应符合 JTG F80 / 1-2017 中要求。

A.2.9 伸缩装置外观质量检查应无阻塞、渗漏、变形现象,不符合要求时必须进行整修。