ICS 93.040
CCS P28

DB32

江　苏　省　地　方　标　准

DB32/T 4338—2022

高速公路桥梁支座安装施工技术规范

Technical specification for highway bridge bearing installation

2022-09-06 发布　　2022-10-06 实施

江苏省市场监督管理局　　发布

目 次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 施工准备 2
4.1 一般规定 2
4.2 技术准备 2
4.3 材料准备 2
4.4 机具准备 3
5 支座垫石施工 3
6 支座预埋件（预留孔）施工 4
7 临时支座施工 4
7.1 一般规定 4
7.2 混凝土临时支座施工 4
7.3 砂筒临时支座施工 5
8 支座安装 5
8.1 一般规定 5
8.2 板式橡胶支座安装 6
8.3 盆式支座安装 9
8.4 球型支座安装 13
9 检查验收 13
9.1 支座安装前检查 12
9.2 支座安装检查 12
9.3 交工前支座检查 13
附录A （规范性） 常用支座检查和验收记录表 14

前　言

本文件按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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件发布机构不承担识别专利责任。

本文件由江苏省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省交通工程建设局、江苏省交通工程集团有限公司、苏州煜豪工程技术有限公司、江苏平山交通设施有限公司、江苏扬州合力橡胶制品有限公司、中交二航局第四工程有限公司。

本文件主要起草人：刘世同、张晓宇、刘朝晖、邵学富、王纪源、巫亚明、陆宇、杨光昊、吴定山、张永胜、李善超、郁炳生、郭炳宝、郑寿茂、何文宗、王东英、周鹏、任庭洋、张孝胜、王祥波、李屹、张翰林、张慧、王立生、王建波。

高速公路桥梁支座安装施工技术规范

1 范围

本文件规定了江苏省高速公路桥梁支座施工准备、支座垫石施工、预埋件（预留孔）施工、临时支座施工、支座安装和检查验收等要求。

本文件适用于承载力在5000kN以下板式橡胶支座、60000kN以下的球型支座和80000kN以下的盆式支座的施工。

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 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 17955 桥梁球型支座

GB/T 50448 水泥基灌浆材料应用技术规范

HG/T 2502 5201硅脂

JB/T 5943 工程机械焊接件通用技术条件

JT/T 4 公路桥梁板式橡胶支座

JT/T 391 公路桥梁盆式支座

JTG/T 3650 公路桥涵施工技术规范

JTG F80/1 公路工程质量检验评定标准

DB32/T 2172 公路桥梁橡胶支座病害评定技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灌浆法 grouting method

利用重力或压力将灌浆料注入支座与垫石间预留孔及间隙，使两者紧密贴合的施工方法。

3.2

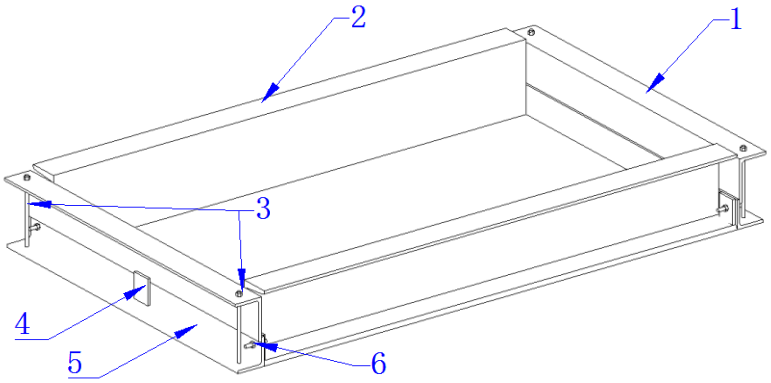
坐浆法 slurry setting method

预先在支座垫石上铺设坐浆料，再安装支座，使支座与垫石紧密贴合的施工方法。

3.3

可调节高程垫石模板 adjustable elevation formwork of support cushion

一种四角可调节高度的组合式钢模板，由侧模、固定挡块、轨道底模、轨道顶模和螺栓等组成,见图1。



标引序号说明：

1—轨道顶模；

2—侧模；

3—调节高度螺栓；

4—固定挡块；

5—轨道底模；

6—固定模板螺栓。

图 1　可调节高程垫石模板示意图

4　施工准备

4.1 一般规定

4.1.1 应成套采购支座、安装配件，支座安装配件包括：调平楔形钢板、不锈钢板与支座上钢板组件、支座下钢板等。

4.1.2 支座的规格、性能应符合设计要求，并应符合 JT/T 4、JT/T 391、GB/T 17955 的规定，不锈钢板性能应符合 GB/T 3280 的规定。

4.2 技术准备

4.2.1 审查与熟悉相关设计文件、施工技术方案和要求。其中施工技术方案指总体施工组织设计，以及墩台帽、梁板等施工技术方案。

4.2.2 编写支座安装施工技术方案或作业指导书。

4.2.3 应对施工人员进行支座安装技术安全交底。

4.2.4 应复核支座垫石的设计高程、中心坐标、预留地脚螺栓及预埋钢板位置。

4.2.5 应确定支座垫石混凝土、坐浆料的配合比，选定成品灌浆料。

4.3 材料准备

4.3.1 支座进场后，应按照附录 A 中表 A.1 的要求对其规格、数量、产品合格证等进行核查，不符合设计要求的不应用于工程中。具体应做到：

a）对有包装箱保护的支座，应开箱对其规格、部件数量及装箱清单等进行核对，无误后应将支座重新装入包装箱内，安装时方可再开箱；

b）对活动支座进行开箱检查时，应注意对改性聚四氟乙烯滑板和不锈钢板的保护，防止划伤其表面、粘染灰渣，同时应检查 5201 硅脂是否注满；

c）支座在开箱检查时以及安装前均不应随意拆卸其上的固定件。

4.3.2 支座预埋钢板、上下钢板组件、调平楔形钢板等宜采用热镀锌钢板。

4.3.3 支座应按照 JT/T 4、JT/T 391、GB/T 17955 的相关要求检测。

4.3.4 5201 硅脂和成品灌浆料应符合设计要求，并分别按照 HG/T 2502、GB/T 50448 检测。

4.3.5 支座在运输和装卸时，不应拆卸，并采取保护措施防止碰撞和其他机械损伤。

4.3.6 支座应存放在干燥通风的库房内，避免阳光直射、雨雪浸淋，不应与酸、碱、油类、有机溶剂等影响支座质量的物质相接触，距离热源 1m 以上。不应直接置于地面，宜垫高 10cm 以上堆放整齐，保持清洁。

4.3.7 支座应分类别、型号存储并附有型号标示牌。

4.4 机具准备

4.4.1 应做好运输和安装机具准备，包括吊车、千斤顶、临时支座、液压手动泵、钢垫块、三角楔形块、电焊机、爬梯、模板等。

4.4.2 准备好拌和与浇筑机具，包括：拌和楼、混凝土运输车、吊罐、台秤、灌浆料搅拌机、灌浆机、小型插入式振动棒等。

4.4.3 准备好测量机具，包括：全站仪、水准仪、钢尺、水平尺、靠尺、塞尺等。

4.4.4 各机具应检验合格方可投入使用。

5 支座垫石施工

5.1 支座垫石施工流程见图 2。

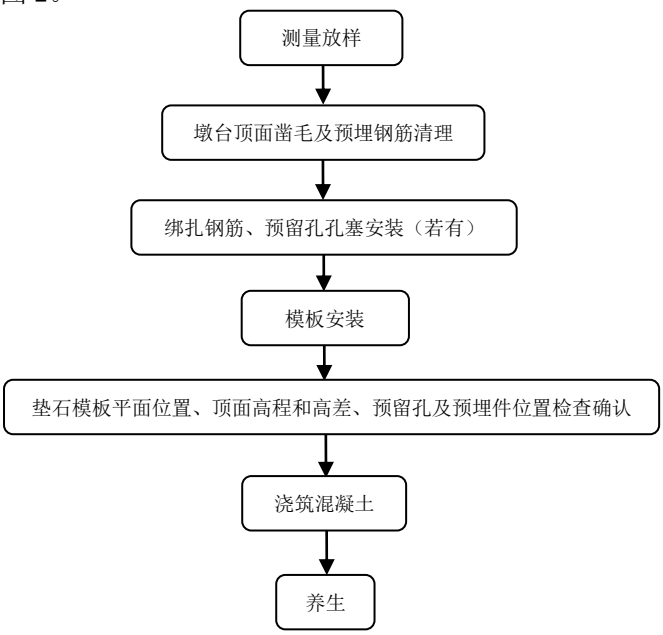


图 2 支座垫石施工流程图

5.2 支座垫石不宜在冬期施工。在冬期施工时，应对混凝土采取严格的保温措施。

5.3 墩台混凝土浇筑前，应检查支座垫石预埋钢筋规格数量、高程和位置。

5.4 支座垫石施工前，应复核支座垫石的位置及墩台顶面高程，确保支座垫石浇筑厚度符合设计要求。

5.5 对特殊形式和特殊规格的支座，在垫石施工之前应与设计单位和生产厂家沟通，核对支座垫石与预埋件的相关尺寸。

5.6 墩台顶面的支座垫石位置凿毛，最小深度应不小于 8mm，清理钢筋表面浮浆和预留孔中的杂物。采用人工凿毛时，混凝土强度应达到 2.5MPa；采用风动机凿毛时，混凝土强度应达到 10MPa。

5.7 支座垫石施工宜采用可调节高程垫石模板。

5.8 支座垫石与桥梁墩台应分开浇筑，支座垫石宜整幅或半幅施工。支座垫石宜采用集中拌制的细石混凝土，强度应满足设计要求。

5.9 支座垫石混凝土浇筑前采用洁净水湿润墩台凿毛位置，混凝土浇筑时应振捣密实。在支座垫石表面终凝前，宜采用三次收面工艺，用水平尺校准，并按照附录 A 中表 A.2 的要求检验。

5.10 支座垫石可采用内层透水土工布或 10cm 饱水海绵加外层塑料薄膜覆盖的方式并滴灌养护，时间应不少于 7d。

5.11 支座垫石不应出现露筋、空洞、蜂窝及裂缝。对有裂缝、高程或几何尺寸偏差超过允许值，以及混凝土强度不满足要求的支座垫石，应作返工处理，不应进行修补或加固。

6 支座预埋件（预留孔）施工

6.1 支座预埋件（预留孔）施工主要分为梁底预埋钢板、滑板橡胶支座上下钢板、支座螺栓预留孔施工。

6.2 梁、板底面预埋钢板应调整水平、定位准确牢固，按照附录 A 中表 A.3 要求检验。

6.3 支座螺栓预留孔宜采用金属波纹管或支座厂家配套产品预留。若采用 PVC 管或木塞预留的，预留完成后应将 PVC 管或木塞清除干净，并孔内凿毛。

6.4 预留螺栓孔直径宜为地脚螺栓直径的 3 倍，深度宜为地脚螺栓长度加 50mm，并符合设计要求。

7 临时支座施工

7.1 一般规定

7.1.1 常用临时支座有混凝土临时支座和砂筒临时支座。

7.1.2 临时支座应进行专项设计。

7.1.3 临时支座应按照专项设计要求检验，合格后方可使用。

7.1.4 同一墩台上的临时支座应同步拆除。

7.2 混凝土临时支座施工

7.2.1 施工流程见图 3。

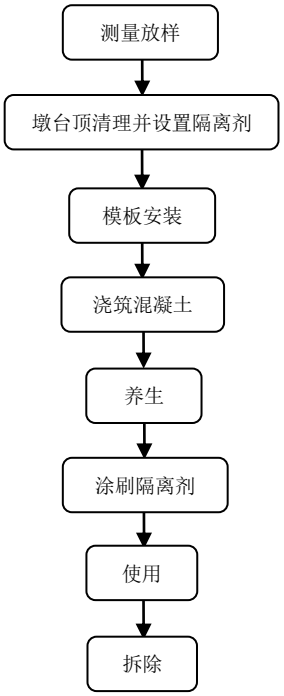


图 3 混凝土临时支座施工流程图

7.2.2 临时支座混凝土应根据专项设计和施工要求进行强度和配合比设计。

7.2.3 临时支座上面和下面应设置隔离剂，大型临时支座宜分块设置。

7.2.4 混凝土临时支座宜采用绳锯和风镐拆除，拆除时不应造成永久结构的破坏。

7.3 砂筒临时支座施工

7.3.1 施工流程见图 4。

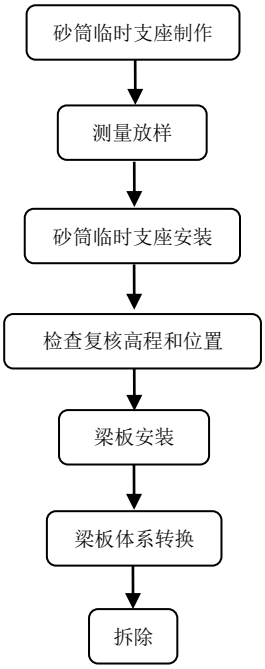


图 4 砂筒临时支座施工流程图

7.3.2 砂筒临时支座用砂宜选用优质石英砂。

7.3.3 砂筒临时支座安装前应经过压力机预压，预压荷载应满足专项设计要求，同时记录砂的压缩量，利用砂的压缩量确定砂筒内预装松散砂的量；搬运及安装过程中砂筒内的砂不应松动。

7.3.4 砂筒临时支座使用前应编号，确定每个临时支座安放的具体位置及高度。

7.3.5 砂筒临时支座安装时应位置准确、底部平整、顶面水平，确保安装稳定。

7.3.6 砂筒临时支座在安装完成后应复测平面位置和顶面高程。

7.3.7 施工中应确保砂筒临时支座不进水。

7.3.8 先简支后连续装配式梁、板，应按照设计要求拆除临时支座，确保永久支座上下密合良好，再完成梁、板的体系转换。

7.3.9 拆除砂筒临时支座时拧开底部螺栓，将砂清出，取出砂筒临时支座。

8 支座安装

8.1 一般规定

8.1.1 支座安装前应按照附录 A 中表 A.4 的要求检查，符合要求后方可安装。

8.1.2 支座安装完成后，支座应保持水平，不应有偏斜、不均匀受力和脱空等现象。

8.1.3 支座安装完成后，应及时清理墩顶杂物，并对支座所有外露钢结构部分进行防锈处理。

8.3.4 支座安装前应复核设计图纸，确保支座的规格型号及位移方向安装正确。

8.3.5 支座套筒螺栓应遵照使用说明要求配套使用，且不应以小替大。

8.3.6 安装活动支座时，应保证支座滑板的主要滑移方向符合设计的要求。在安装活动支座的顶板时，

宜考虑安装温度与设计要求不符时对位移的影响，必要时宜通过计算在顺桥向设置预偏量；对跨数较多、连续长度较长的连续梁，宜考虑温度、预应力、混凝土收缩与徐变等因素影响导致的梁长方向的位移变化，位移量较大时宜将支座顶板顺桥向的尺寸适当加长，保证支座能正常工作，且按照 JTG/T 3650 相关要求执行。

8.3.7 当支座安装完毕正常工作、且满足设计解锁条件后，拆除支座临时连接，具体要求为：

a）当支座临时连接为螺栓连接时，应采用机械方式卸除；

b）当支座临时连接为焊接连接时，宜采用砂轮切割机割除，割除过程中应采取保护措施，保证永久支座安全。

8.2 板式橡胶支座安装

8.2.1 普通板式橡胶支座安装

8.2.1.1 普通板式橡胶支座安装流程见图 5。

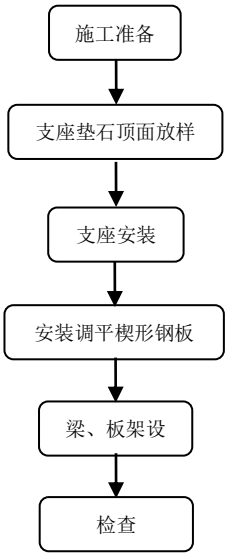
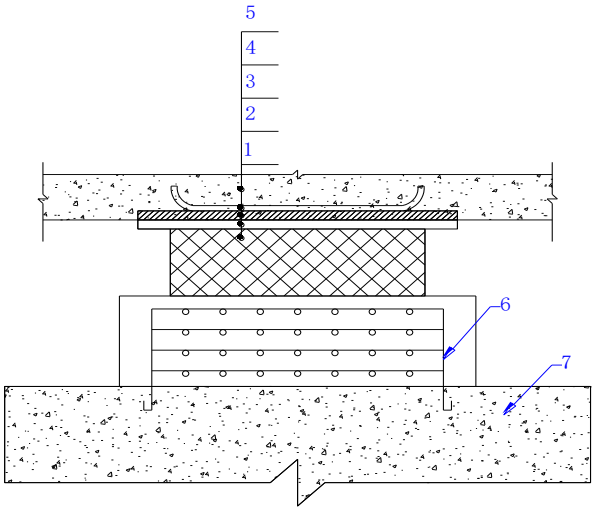


图 5 普通板式橡胶支座安装流程图

8.2.1.2 普通板式橡胶支座安装组件从上至下依次为梁底预埋钢板、调平楔形钢板、普通板式橡胶支座，见图 6。



标引序号说明：

1—板式橡胶支座；

2—调平楔形钢板；

3—梁底预埋钢板；

4—锚固钢筋；

5—梁、板；

6—支座垫石；

7—墩台。

图 6　普通板式橡胶支座安装示意图

8.2.1.3 普通板式橡胶支座宜采用十字中心线法安装。即梁、板架设前，在每个梁端的三个立面上标出支座十字中心线的竖向线，梁、板架设时，竖向线应与支座垫石上画出的十字中心线重合。

8.2.1.4 支座安装前，应对垫支座石顶面清扫干净。

8.2.1.5 支座上钢板与调平楔形钢板、调平楔形钢板与梁底预埋钢板之间应采用对称、间断焊接，并作防锈处理；焊接时，应采取有效降温措施保护支座和周边混凝土，防止温度过高对支座及周边混凝土的损伤，焊接质量应符合 JB/T 5943 的要求。

8.2.1.6 在梁体安装固定前，应单端交替起吊 100mm，再缓慢垂直下落，以消除支座的初始剪切变形。梁、板就位应准确且其底面应与支座顶面密贴，否则应将梁、板吊起，对支座重新进行安装；梁、板已接触支座时不应采用撬棍移动梁、板的方式进行就位。

8.2.1.7 梁、板架设时，宜在梁、板与盖梁混凝土挡块、桥台背墙间采用三角楔形块临时固定，待梁、板形成整体后拆除。在每榀梁、板安装完成后，应及时将相邻梁、板间的联系钢筋焊接牢固。

8.2.1.8 梁、板安装完成后，各结构间应紧密贴合。若支座与梁、板之间存在间隙，可在支座与垫石之间垫镀锌钢板（与原配套钢板同型号），所垫钢板长宽与梁底预埋钢板尺寸相同，且每个支座至多垫一块钢板。

8.2.1.9 梁、板间铰缝混凝土施工前，应采取有效措施防止梁、板位移，支座剪切变形。

8.2.2 滑板橡胶支座安装

8.2.2.1 滑板橡胶支座安装流程见图 7。

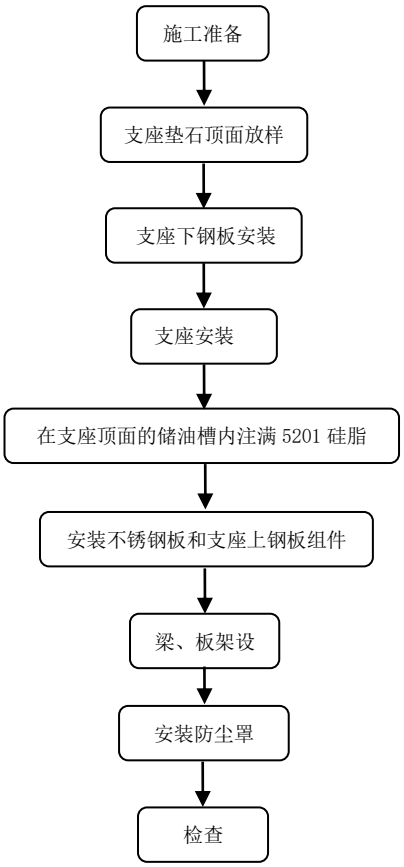
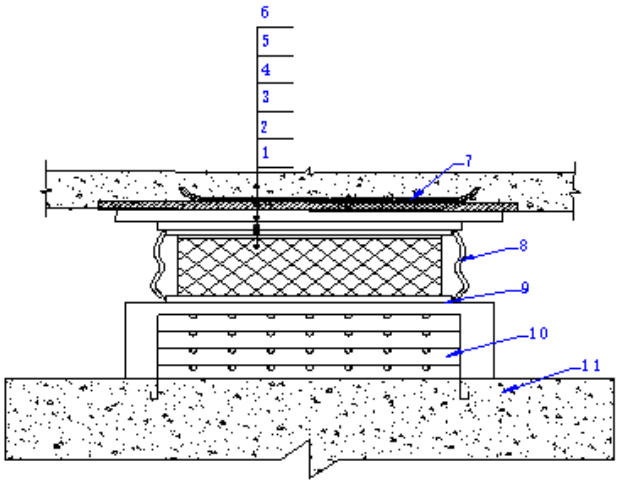


图 7　滑板橡胶支座安装流程图

8.2.2.2 滑板橡胶支座安装组件从上至下依次为梁底钢板、调平楔形钢板、支座上钢板、不锈钢板、滑板橡胶支座、支座下钢板、防尘罩等，见图 8。



标引序号说明：

1—滑板橡胶支座；

2—不锈钢板；

3—支座上钢板；

4—调平楔形钢板；

5—梁底预埋钢板；

6—梁、板；

7—锚固钢筋；

8—防尘罩；

9—支座下钢板；

10—支座垫石；

11—墩台。

图 8　滑板橡胶支座安装示意图

8.2.2.3 滑板橡胶支座宜采用十字中心线法安装，其余施工工艺参照 8.2.1 条规定执行。

8.2.2.4 宜将支座上、下钢板临时固定，保证落梁时支座上、下钢板不出现相对滑动。待桥面系完成后，应及时将临时固定解除，保证其自由滑动。

8.2.2.5 对矩形滑板支座应按设计要求和产品标注的顺桥向、横桥向方向安装。

8.2.2.6 滑板橡胶支座安装完成后，应及时将防尘罩安装到位。

8.3 盆式支座安装

8.3.1 盆式支座类型和安装方法

盆式支座有螺栓锚固型和钢板焊接型，安装方法有灌浆法和坐浆法，宜采用灌浆法施工。盆式支座安装完成后，应及时将防尘罩安装到位。

8.3.2 灌浆法盆式支座安装

8.3.2.1 灌浆法盆式支座安装流程见图 9。

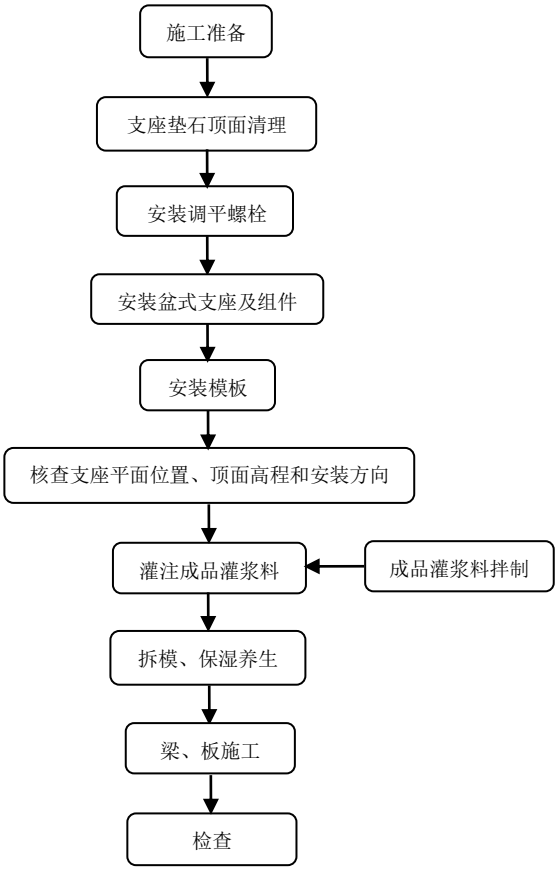
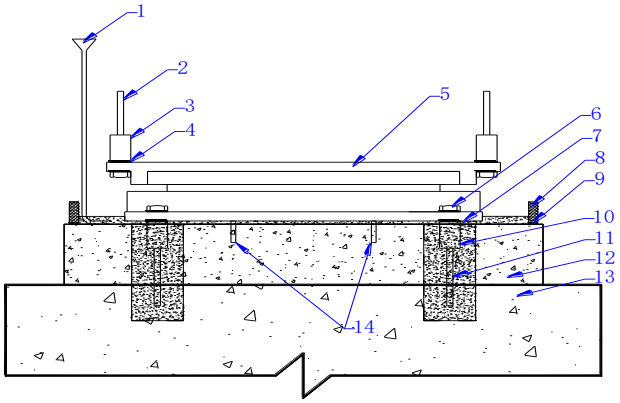


图 9　灌浆法盆式支座安装流程图

8.3.2.2 灌浆法盆式支座安装见图 10。



标引序号说明：

1—成品灌浆料灌入口；

2—上预埋螺杆；

3—上预埋套筒；

4—垫圈；

5—盆式支座；

6—锚固螺栓；

7—灌浆料；

8—定型钢模板；

9—橡胶防漏条；

10—下预埋套筒；

11—下预埋螺杆；

12—支座垫石；

13—墩台；

14—调平螺栓。

图 10　灌浆法盆式支座安装示意图

8.3.2.3 盆式支座安装：单个支座宜均匀设置 3-5 根调平螺栓；对于竖向承载力在 3000KN 及以下的盆式支座，安装调平螺栓时宜使调平螺栓顶面高出支座垫石顶面 20mm~30mm；对于竖向承载力在 3000KN 以上的盆式支座，安装调平螺栓时宜使调平螺栓顶面高出支座垫石顶面 30mm~40mm，调平螺栓的高程和整体水平度应符合要求。

8.3.2.4 调平螺栓安装完成后，紧固锚固螺栓与预埋套筒，吊起支座并将预埋套筒缓慢插入预留螺栓孔中，对正支座纵、横向中线位置，支座平面位置、顶面高程应符合设计要求。

8.3.2.5 根据测放控制线安装模板，在模板底部设置防漏条。

8.3.2.6 灌浆前应将支座固定，灌注时应先逐个将预留螺栓孔灌满，再从支座中心处向四周灌注，支座与支座垫石之间的空隙应全部被填充，灌浆至浆液高出支座下钢板 10mm 为宜。

8.3.2.7 预留螺栓孔应一次性灌注完成，若模板四周漏浆，应及时清理，待浆液达到设计强度后拧紧锚固螺栓。

8.3.2.8 预制梁盆式支座安装，具体要求为：

a）连续端处盆式支座安装：通常先安装盆式支座，然后将梁放置于临时支座上，焊接梁底钢板，浇筑湿接头，在梁负弯矩索张拉前，解除盆式支座的临时连接，待体系转换后，拆除临时支座；

b）非连续端处盆式支座安装：按照控制线安装盆式支座，将梁架设在盆式支座上，最后将梁底预埋钢板与支座上钢板焊接牢固；若设计有楔形钢板，应先将楔形钢板焊接在预埋钢板上，再将支座上钢板焊接在楔形钢板上。

8.3.2.9 现浇梁盆式支座安装，应先安装支座及组件，再进行上部梁、板施工，在现浇梁结构纵向预应力张拉前，拆除支座临时连接。

8.3.3 坐浆法盆式支座安装

8.3.3.1 坐浆法盆式支座安装流程见 11。

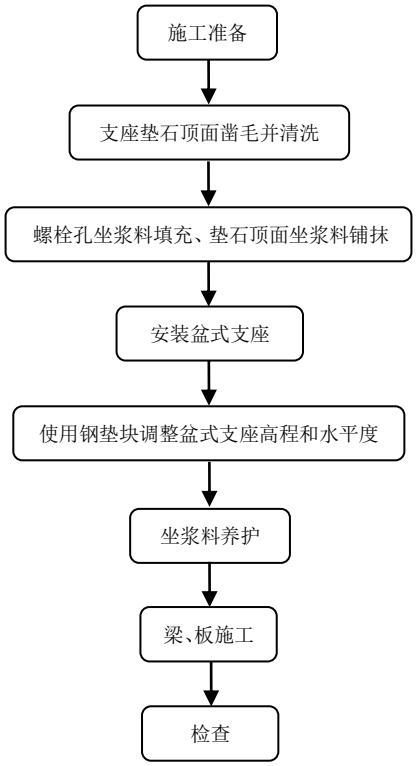
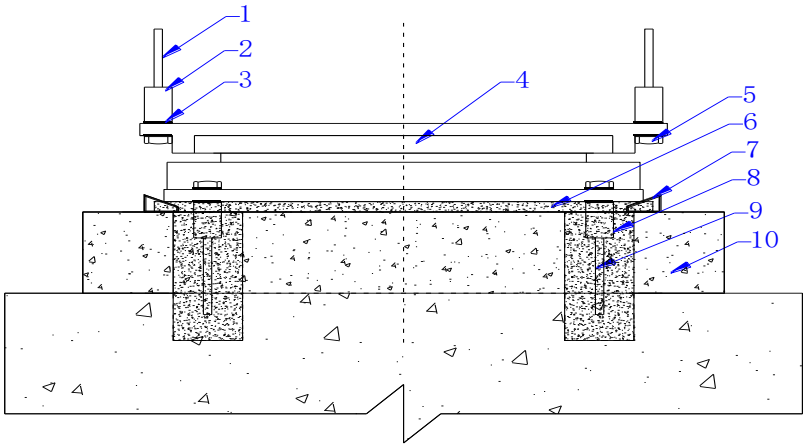


图 11　坐浆法盆式支座安装流程图

8.3.3.2 坐浆法盆式支座安装见图 12。



标引序号说明：

1—上预埋螺杆；

2—上预埋套筒；

3—垫圈

4—盆式支座

5—锚固螺栓

6—坐浆料

7—钢垫块

8—下预埋套筒

9—下预埋螺杆

10—支座垫石。

图 12　坐浆法盆式支座安装示意图

8.3.3.3 坐浆法盆式支座垫石顶面应进行凿毛处理，并采用洁净水湿润，坐浆料所用的干硬性细石混凝土和高强砂浆等应进行配合比设计与验证性试验，控制强度与抗收缩指标。

8.3.3.4 坐浆料应铺抹成中间高四周低的伞状形式，最大厚度不宜大于 30mm。

8.3.3.5 支座应垂直安放，使支座底面与坐浆料全部贴合，坐浆料强度达到设计要求前，不应碰撞支座。

8.3.3.6 钢垫块的强度、数量应满足支座安装施工稳定性要求。

8.3.3.7 待坐浆料强度达到设计要求后拆除钢垫块，同时采用同标号的坐浆料填补钢垫块抽出留下的空洞。

8.4 球型支座安装

球型支座有螺栓锚固型和钢板焊接型，安装方法有灌浆法和坐浆法，施工工艺按 8.3 条的规定执行。

9　检查验收

9.1 支座安装前检查

应对支座及配件、支座垫石、预埋钢板等进行检查，检查要求见附录 A 中表 A.1、表 A.2、表 A.3、表 A.4。

9.2 支座安装检查

应对支座安装质量进行检查，检查要求见附录 A 中表 A.5。

9.3 交工前支座检查

梁板整体化前、体系转换后、桥面沥青摊铺前检查使用附录 A 中表 A6，交工前检查使用附录 A 中表 A7、A8，检查结果应及时上报。

附录 A

（规范性）

常用支座检查和验收记录表

江苏省_____工程项目

承包单位 _____　　合同号 _____

监理单位 _____　　编　号 _____

表 A.1 支座进场检查验收记录表

检查内容			规定值或允许偏差	施工单位检查	监理检验
供应商名称			/	符合要求（　） 不符合要求（　）	
出厂合格证			/	有（　）无（　）	
外观检查	板式支座	气泡、杂质	总面积不应超过支座平面面积的 0.1%，且每一处面积不应大于 50mm²，最大深度不应超过 2mm	有（　）无（　）	
		凹凸不平	当支座平面面积小于 0.15m²时，不应多于两处；大于 0.15m²时，不应多于四处；且每处凹凸高度不应超过 0.5mm，面积不应超过 6mm²	有（　）无（　）	
		四侧面裂纹、钢板外露	不允许	有（　）无（　）	
		掉块、崩裂、机械损伤	不允许	有（　）无（　）	
		钢板与橡胶粘结处开裂或剥离	不允许	有（　）无（　）	
		支座表面平整度	普通支座：表面不平整度应不大于平面最大长度的 0.4%		
			滑板支座：表面不平整度应不大于滑板橡胶支座平面最大长度的 0.2%		
		滑板表面	应光滑、平整，不应有裂纹、气泡、分层和机械损伤。不允许有划痕、碰伤、敲击痕迹。	有（　）无（　）	
		滑板与支座粘贴错位	不应超过橡胶支座短边或直径尺寸的 0.5‰	有（　）无（　）	
		滑板橡胶支座 5201 硅脂	注满	是（　）否（　）	
	盆式和球型支座	橡胶承压板及密封圈气泡	面积小于 100mm²，深度小于 2mm，不多于 2 处	有（　）无（　）	
		橡胶承压板及密封圈凹凸不平	面积小于 100mm²，深度小于 2mm，不多于 3 处	有（　）无（　）	
		橡胶承压板及密封圈明疤	面积小于 100mm²，深度小于 2mm，不多于 3 处	有（　）无（　）	
		橡胶承压板及密封圈压偏	不大于橡胶板直径的橡胶密封圈外径的 0.2%	有（　）无（　）	
		橡胶承压板及密封圈裂纹	不允许	有（　）无（　）	
		钢件气孔、缩孔、砂眼、渣孔	JT/T 391 中表 10 及 GB 17955 表 5 的要求	有（　）无（　）	
结论： 监理工程师：　　年　　月　　日					

承包人：　　年　　月　　日

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.2 支座垫石质量检验报告单

<table>
<tr><td colspan="2">工程名称</td><td colspan="2"></td><td rowspan="2">施工单位</td><td>施工时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>检测时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">桩号及部位</td><td colspan="2"></td><td>监理单位</td><td>检验时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">项次</td><td colspan="2" rowspan="2">检验项目</td><td rowspan="2">规定值或允许偏差</td><td colspan="2">施工单位检测</td><td colspan="2">监理单位检验</td></tr>
<tr><td>检测结果</td><td>频率</td><td>检验结果</td><td>频率</td></tr>
<tr><td>1△</td><td colspan="2">混凝土（砂浆）强度（MPa）</td><td>设计要求</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2△</td><td colspan="2">轴线偏位（mm）</td><td>≤5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">断面尺寸（mm）</td><td>±5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">4△</td><td colspan="2">顶面高程（mm）</td><td>±2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">顶面高差（mm）</td><td>垫石边长≤500mm</td><td>≤1mm</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>其他</td><td>≤2mm</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">预埋件位置（mm）</td><td>≤5mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">结论：

监理工程师：　　年　　月　　日</td></tr>
</table>

承包人：　　年　　月　　日

注 1：表中顶面高差允许偏差仅适用于直接安放支座的垫石。

注 2：本表检查项目引用于《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）表 8.12.5-1。

注 3：本表中“△”标识表示检查关键项目。

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.3 梁底预埋钢板施工检查验收记录表

检查内容	规定值或允许偏差	施工单位检测	监理单位检验
钢板尺寸	设计要求		
钢板中心位置	≤5mm		
固定方式	有效固定		
钢板与梁底高差	≤2mm		
梁底预埋钢板底面	钢板底面有无浮浆	有（　）无（　）	有（　）无（　）

结论：

监理工程师：　　年　　月　　日

承包人：　　年　　月　　日

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.4 支座安装前检查验收记录表

工程名称		支座型号、规格		检查温度		检验时间	
检查内容		规定值或允许偏差		施工单位检测		监理单位检验	
板式支座	型号	设计要求					
	外观	参照进场阶段验收表要求					
	垫石表面杂物	不允许		有（ ）无（ ）			
	安装方向（滑板支座）	不允许倒置					
	不锈钢板尺寸	±10mm					
盆式和球型支座	型号	设计要求					
	外观	参照进场阶段验收表要求					
	垫石表面杂物	不允许		有（ ）无（ ）			
	安装方向	设计要求					
	预留螺栓孔中心位置	≤10mm					
	预留螺栓孔深度	L+50mm					
	预留螺栓孔直径	3d					

结论：

监理工程师：　　年　　月　　日

承包人：　　年　　月　　日

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.5 支座安装现场质量检验报告单

检查内容		规定值或允许偏差	施工单位检测	监理单位检验
支座中心横桥向偏位△		≤2mm		
支座中心顺桥向偏位		≤5mm		
支座高程△		符合设计规定； 未规定时±5mm		
支座四角高差	承压力≤5000kN	≤1mm		
	承压力大于5000kN	≤2mm		

结论：

监理工程师：　　年　　月　　日

承包人：　　年　　月　　日

注 1：对于直接安放于垫石上的支座，表中支座四角高差项次不检查。

注 2：本表检查项目引用于《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）表 8.12.6。

注 3：本表中“△”标识表示检查关键项目。

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.6 支座安装后检查记录表

□梁板整体化前 □体系转换后 □桥面沥青摊铺前

检查内容		规定值或允许偏差	施工单位检测	监理单位检验
板式支座	剪切变形	不允许	有（ ）无（ ）	
	脱空	不允许	有（ ）无（ ）	
	偏压	不允许	有（ ）无（ ）	
	钢结构防锈处理	需进行防锈处理	有（ ）无（ ）	
	支座处杂物	不允许	有（ ）无（ ）	
	与梁底、垫石接触	接触良好，无脱空		
	临时固定解除	需解除临时固定	是（ ）否（ ）	
	不锈钢板固定	应固定牢靠	是（ ）否（ ）	
	墩顶梁间清理	应清理干净	是（ ）否（ ）	
	平整度	≤1mm		
盆式和球型支座	安装方向	设计要求		
	脱空	不允许	有（ ）无（ ）	
	偏压	不允许	有（ ）无（ ）	
	支座处杂物	不允许	有（ ）无（ ）	
	临时固定解除	需解除临时固定	是（ ）否（ ）	
	与梁底、垫石接触	接触良好，无脱空		
	墩顶梁间清理	应清理干净	是（ ）否（ ）	
	注浆方式	灌浆法或坐浆法		
	浆液强度等级	满足设计要求		
结论： 监理工程师：　　年　　月　　日				

承包人：　　年　　月　　日

注：本表用于梁、板整体化前、体系转换后和桥面沥青摊铺前的支座检查。

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.7 板式橡胶支座维养检查项目与观测记录表

<table>
<tr><td colspan="2">桥梁名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">结构形式</td><td></td><td>跨度/跨数</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">安装时间</td><td></td><td>检查日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座位置（轴线）</td><td></td><td>检查编号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座名称</td><td></td><td>支座规格、型号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">检查内容</td><td>实测结果</td><td>病害评定等级</td></tr>
<tr><td rowspan="12">病害类型描述</td><td rowspan="3">支座开裂</td><td>位置（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>长度（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>宽度（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">钢板外露</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">表面不均匀鼓凸与脱胶</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">支座移位</td><td>顺桥向（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>横桥向（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座偏压、支座脱空</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">滑板橡胶支座、不锈钢板滑脱</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">钢垫板、上承压板（锈蚀、弯曲变形）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座垫石缺陷：不平整、损坏和开裂等</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座环境：废弃混凝土、垃圾清理情况、积水情况等</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">结论：

监理工程师：　　年　　月　　日</td></tr>
</table>

承包人：　　年　　月　　日

注：本表用于交工前板式橡胶支座检查，病害评定等级参见 DB32/T 2172。

江苏省_____工程项目

承包单位 _____ 合同号 _____

监理单位 _____ 编　号 _____

表 A.8 盆式、球型支座维养检查项目与观测记录表

<table>
<tr><td colspan="2">桥梁名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">结构形式</td><td></td><td>跨度/跨数</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">安装时间</td><td></td><td>检查日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座位置（轴线）</td><td></td><td>检查编号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">支座名称</td><td></td><td>支座规格、型号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">检查内容</td><td>实测结果</td><td>病害评定等级</td></tr>
<tr><td rowspan="13">病害特征描述</td><td rowspan="2">钢盆缺陷裂纹</td><td colspan="2">锈蚀情况</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">裂纹宽度（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">承压钢板状态</td><td colspan="2">不平整度</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">弯曲变形</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">钢盆及钢构件锈蚀</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">聚四氟乙烯滑板磨损滑脱或断裂</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">不锈钢板安装缺陷或支座滑移状态（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">支座移位</td><td colspan="2">顺桥向（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">横桥向（mm）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">锚固螺栓断裂、缺失，螺帽未拧紧</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">支座垫石缺陷：不平整、损坏和开裂等</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">防尘罩是否破坏脱落</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">支座环境：废弃混凝土、垃圾清理情况、积水情况等</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">结论：

监理工程师：　　年　　月　　日</td></tr>
</table>

承包人：　　年　　月　　日

注：本表用于交工前盆式支座和球型支座检查，病害评定等级参见 DB32/T 2172。