

四川省工程建设地方标准

球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装 及维护技术规程

Technical specification of installation and
maintenance for spheroidal graphite cast iron
adjustable subsidence prevention manhole cover

DBJ51/T 276—2024

主编单位：成都市城市道路桥梁监管服务中心
(成都市检查井盖监管服务中心)
批准部门：四川省住房和城乡建设厅
施行日期：2025年5月1日

西南交通大学出版社

2025 成都

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅关于发布《四川省历史建筑修缮技术标准》等 9 项四川省工程建设地方标准的通知

川建标函〔2024〕4023 号

各市（州）及扩权试点县（市）住房城乡建设行政主管部门，各有关单位：

现批准《四川省历史建筑修缮技术标准》《四川省发泡陶瓷复合混凝土外墙板应用技术标准》《四川省注仓式自保温装配集成墙体应用技术标准》《四川省石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程技术规程》《四川省建筑与市政岩土工程勘察标准》《四川省装配式市政桥梁工程技术规程》《球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护技术规程》《四川省地下城镇污水和再生水处理厂技术标准》《四川省城镇供水厂运行安全标准》等 9 项为四川省工程建设推荐性地方标准（见附件）。

附件：《四川省历史建筑修缮技术标准》等 9 项四川省工程建设推荐性地方标准

四川省住房和城乡建设厅

2024 年 12 月 19 日

附件

《四川省历史建筑修缮技术标准》等 9 项四川省工程建设推荐性地方标准

序号	地方标准名称	主编单位	标准编号	实施时间	负责技术内容解释单位	备注
1	四川省历史建筑修缮技术标准	四川省古建筑园林设计研究院有限公司、四川省城乡建设研究院、西南民族大学	DBJ51/T 270—2024	2025 年 5 月 1 日	四川省古建筑园林设计研究院有限公司	
2	四川省发泡陶瓷复合混凝土外墙板应用技术标准	成都建工预筑科技有限公司、中国建筑西南设计研究院有限公司	DBJ51/T 271—2024	2025 年 5 月 1 日	成都建工预筑科技有限公司	
3	四川省装配式自保温墙体应用技术标准	四川省建筑设计研究院有限公司、中国建筑技术集团有限公司	DBJ51/T 272—2024	2025 年 5 月 1 日	四川省建筑设计研究院有限公司	
4	四川省石膏复合材料建筑楼面板隔声保温工程技术规程	中建西部建设建材科学研究院有限公司、四川省建设科技发展有限公司、信息中心	DBJ51/T 273—2024	2025 年 5 月 1 日	中建西部建设建材科学研究院有限公司	

续表

序号	地方标准名称	主编单位	标准编号	实施时间	负责技术内容 解释单位	备注
5	四川省建筑 与市政岩土工 程勘察标准	中冶成都勘察 研究总院有限公 司、中国建筑西南 勘察设计研究院 有限公司	DBJ51/T 274—2024	2025年5月1日	中冶成都勘察 研究总院有限公 司	
6	四川省装 配式市政桥梁工 程技术规范	成都交通投资 集团有限公司、中 建三局集团有限 公司	DBJ51/T 275—2024	2025年5月1日	成都交通投资 集团有限公司	
7	球墨铸铁可 调式防沉降检 查井盖安装及 维护技术规范	成都市城市道 路桥梁监管服务 中心(成都市检查 井盖监管服务中 心)	DBJ51/T 276—2024	2025年5月1日	成都市城市道 路桥梁监管服务 中心(成都市检查 井盖监管服务中 心)	
8	四川省地 城镇污水和再 生水处理厂技 术标准	信开环境投资 有限公司、四川省 城乡建设研究院	DBJ51/T 277—2024	2025年5月1日	信开环境投资 有限公司	
9	四川省城镇 供水厂运行安 全标准	四川省城镇供 排水协会、成都 环境投资集团有 限公司	DBJ51/T 278—2024	2025年5月1日	四川省城镇供 排水协会	

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

前 言

本规程根据四川省住房和城乡建设厅《关于下达 2023 年四川省工程建设地方标准制（修）订计划的通知》（川建标函〔2023〕1835 号）的要求，由成都市城市道路桥梁监管服务中心（成都市检查井盖监管服务中心）会同有关单位共同编制完成。

编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准和行业标准，并在广泛征求意见的基础上，结合四川省实际情况，制定本规程。

本规程共分 5 章和 11 个附录，主要技术内容包括：1 总则、2 术语、3 基本规定、4 安装、5 维护。

本规程由四川省住房和城乡建设厅负责管理，由成都市城市道路桥梁监管服务中心（成都市检查井盖监管服务中心）负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请将意见和资料寄送至成都市城市道路桥梁监管服务中心（成都市检查井盖监管服务中心）（地址：成都市锦江区红星路一段 9 号；邮政编码：610000；联系电话：028-86913304；电子邮箱：947829203@qq.com）。

主 编 单 位： 成都市城市道路桥梁监管服务中心
（成都市检查井盖监管服务中心）

参 编 单 位： 成都市标准化研究院
德阳市市政工程管护处

成都兴蓉市政设施管理有限公司

成都市蓉城管线投资有限公司

成都市市政开发总公司

主要起草人：陈立坚 刘果正 冯旭 蒋宁

庞扬 赖俊衡 王子乐 刘莎

白玲玉 李茂春 杨勇 李晓玲

杨帅 贺良 张艺帆

主要审查人：曾小云 尹紫红 王兆林 张宗辉

薛果 魏懿红 韩舜

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
4 安 装	7
4.1 进场检测	7
4.2 检查井盖安装	10
4.3 检查井盖更换	15
4.4 质量检查	18
5 维 护	21
附录 A 术语相关示意图	23
附录 B 常用球墨铸铁可调式防沉降检查井盖调节环安装及结构示意图	26
附录 C 常用球墨铸铁可调式防沉降水算调节环安装及结构示意图	27
附录 D 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖进场检验记录表	28
附录 E 钢筋混凝土调节环进场检验记录表	30
附录 F 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装施工步骤示意图	31

附录 G 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装质量检查记录表 34

附录 H 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换质量检查记录表 36

附录 J 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖病害处置记录表 38

附录 K D400 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖结构示意图 40

附录 L C250 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖（水箅）结构示意图 41

本规程用词说明 43

引用标准名录 45

附：条文说明 47

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Installation	7
4.1	Enter and inspection	7
4.2	Installation of manhole cover	10
4.3	Replacement of manhole cover	15
4.4	Quality inspection	18
5	Maintenance	21
Appendix A	Diagram for related terms	23
Appendix B	Installation and structural diagram for adjustable ring of commonly used spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover	26
Appendix C	Installation and structural diagram for adjustable ring of commonly used spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention water grate	27
Appendix D	Inspection record form for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover upon arrival	28
Appendix E	Inspection record form for adjustable ring of reinforced concrete upon arrival	30

Appendix F	Installation and construction steps diagram for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover	31
Appendix G	Installation quality inspection record form for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover	34
Appendix H	Replacement quality inspection record form for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover	36
Appendix J	Disease disposal record form for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover	38
Appendix K	D400 structural diagram for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover	40
Appendix L	C250 structural diagram for spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover (water grate)	41
Explanation of wording in this standard		43
List of quoted standards		45
Addition: Explanation of provisions		47

1 总 则

1.0.1 为规范球墨铸铁可调式防沉降检查井盖在建设工程中使用，保障检查井盖在建设工程中的使用、安装及维护安全，特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于四川省行政区域内城镇规划区球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装及维护。

1.0.3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护等相关单位，应明确责任分工，各尽其责，共同做好球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装及维护工作。

1.0.4 四川省球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护工作除应符合本规程外，尚应符合国家、行业及四川省现行有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 检查井 manhole

地下设施中用于连接、检查、维护管线和安装设备的竖向构筑物。

2.0.2 检查井盖 manhole cover

检查井口可开启的封闭物，由井盖和井座组成；井盖为检查井盖中可开启的部分，用于封闭检查井口；井座为检查井盖中固定于检查井口的部分，用于安放井盖。

注：检查井盖示意图见附录 K 和附录 L。

2.0.3 雨水口 rainwater inlet

专门用于收集地表雨水并将其送入排水管道的一种检查井。

2.0.4 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖 spheroidal graphite cast iron adjustable subsidence prevention manhole cover

井座承载面位于顶部与路面标高平齐的防沉降结构设计，井座与检查井采用承插方式连接，上盘面为法兰盘式结构。

2.0.5 通风孔 vent hole

井盖上设置的通透性开孔。

2.0.6 弹性锁定结构 elastic locking device

与井盖为一体，将井盖固定在井座安装位置上，能防止井盖脱离井座的具有弹性的结构。

2.0.7 弹性缓冲减震垫 elastic cushioning and shock absorbing pad

固定在井座或井盖上具有弹性缓冲、降低磨损、消除碰撞声等功能材料。

2.0.8 嵌入深度 inlaid depth

井座顶面至井盖底面的立面配合深度（见附录 A）。

2.0.9 斜度 inclination

井盖外沿上下形成的斜度（见附录 A）。

2.0.10 总间隙 total clearance

井座与井盖之间的间隙总和（见附录 A）。

2.0.11 井座净开孔（CO） clear opening

检查井井座孔口的最大内切圆直径或方形井座孔口的边长（见附录 A）。

2.0.12 井座承载面 bearing surface of frame

井座承受载荷的部分（见附录 A）。

2.0.13 调节环 adjustable ring

用于调节球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的平面位置、高度、坡度并防止沥青混合料摊铺时进入井内的结构物（见附录 A）。

2.0.14 限位井筒模具 limit wellbore mold

球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装时使用的铸铁井筒模具与其井座净开孔尺寸一致，用于沥青混凝土碾压夯实时做内模使用（见附录 A）。

2.0.15 防坠落装置 anti-dropping device

放置在检查井盖内或单独安装在检查井内，具备一定强度和过水能力，用于防止和承受人员坠落的装置。

2.0.16 球化率（ P_{nod} ） nodularity

铸铁中球形石墨颗粒面积占石墨颗粒总面积的百分数。

3 基本规定

3.0.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖按承载能力应分为 C250、D400、E600 三种类型，不同承载能力等级的井盖适用场所应符合表 3.0.1 的规定。

表 3.0.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖类型和适用场所

序号	类型	适用场所
1	C250	住宅小区、胡同小巷、仅有轻型机动车等行驶或停泊区域
2	D400	大型机动车地面停车场、城镇快速路、主干道、次干道、支路等机动车行驶区域
3	E600	机场（除滑行道以外），货运站，码头等区域

3.0.2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的球墨铸铁应符合现行国家标准《球墨铸铁件》GB/T 1348 的规定，型式检验报告中球化率不应小于 80%。

3.0.3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖宜安装在使用沥青混凝土等柔性材料作为面层的道路。

3.0.4 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的井盖与井座之间接触面应设置弹性缓冲减震垫。

3.0.5 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖应设置采用整体铸造生产的锁定装置（图 3.0.5），当井盖闭合时应使之与井座卡口紧扣，防止井盖脱离井座。

3.0.6 雨污水检查井及井深大于 1 m 的其他类型检查井，其球墨铸铁可调式防沉降检查井盖应具有防坠功能。

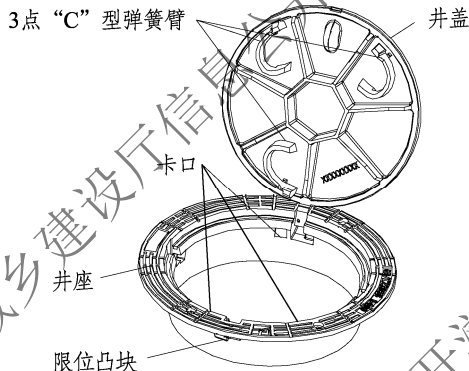


图 3.0.5 弹性锁定装置、限位凸块示意图

3.0.7 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的外观应符合下列规定：

1 井盖的外表面应完整、光洁，花纹、标记及字标应清晰，无缺损、无毛刺、锋利边缘、翘曲变形、龟裂，材质应均匀，不应有裂纹和影响产品性能的冷隔、鼓包、砂眼等缺陷，不应有补焊；

2 井盖与井座应保持顶平，井盖上表面不应有拱度。井盖与井座的接触面应平整、光滑，井盖与井座应采用同一材质；

3 与井座接触的井盖底面及井座支承面应采用机械加工方式，井盖与井座的装配尺寸公差等应符合现行国家标准《铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB/T 6414 的规定，应保证井盖与井座接触平稳。

3.0.8 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖上表面应有防滑花纹，其高度、铰接井盖的仰角、斜度、嵌入深度、井盖与井座的总间隙、井座支承面宽度以及通风孔的设置应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858 的规定，凹凸部分面积与整

个面积相比不应小于 30%，且不应大于 70%。

3.0.9 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的井盖厚度最薄部分（不含防滑花纹高度）不应小于 8 mm，井盖与井座接触面宽度不应小于 20 mm，如图 3.0.9 所示。

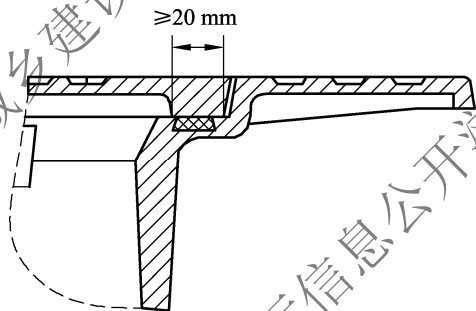


图 3.0.9 井盖与井座接触面宽度示意图

3.0.10 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的井座高度应符合下列规定：

- 1 C250 井座高度不小于 120 mm；
- 2 D400、E600 的井座高度不小于 190 mm。

3.0.11 应选用与球墨铸铁可调式防沉降检查井盖尺寸相匹配的调节环，调节环的内径与外径之间的尺寸应为 100 mm ~ 200 mm，调节环的高度可根据实际需求确定。

3.0.12 在球墨铸铁可调式防沉降检查井盖建设过程中应积极推广使用“新材料、新技术、新产品、新工艺”。

4 安 装

4.1 进场检测

4.1.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖进入施工现场时应进行进场检测，验收合格后妥善保管。

4.1.2 应检查每批球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的产品合格证书、型式检验报告等随行文件，并进行现场抽检，检验合格后方可使用，严禁使用检验不合格的产品。

4.1.3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖现场抽检的批量以相同级别、相同种类、相同原材料在相似条件下生产的产品构成，500套为一批，不足500套也作一批。

4.1.4 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖现场抽检时，从受检批中采用随机抽样的方法抽取5套产品做外观质量、重量、尺寸偏差检查，外观检查合格后抽取其中2套产品做承载能力检测，承载能力检测合格后抽取其中1套产品做金相检测和弹性缓冲减震垫检测。

4.1.5 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖现场抽检的判定规则应符合下列规定：

1 外观质量、重量、尺寸偏差检查受检的5套产品中，检验项目中不合格不超过1项，受检的球墨铸铁可调式防沉降检查井盖不合格不超过1套，则判定该批产品的外观质量、重量、尺寸偏差合格；

2 承载能力检测中，如有任一套不符合要求，在同批产

品中再抽取 2 套球墨铸铁可调式防沉降检查井盖重复本次检验，若仍有一套不符合要求，则判定该批球墨铸铁可调式防沉降检查井盖不合格；

3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的金相检测中，如球化率不满足规定，则判定该批球墨铸铁可调式防沉降检查井盖不合格；

4 钢筋混凝土调节环的外观质量、尺寸偏差检查受检的 5 套产品中，检验项目中不合格不超过 1 项，受检的调节环不合格不超过 1 套，则判定该批产品的外观质量、尺寸偏差合格；

5 钢筋混凝土调节环的钢筋规格、型号、数量检查中，如有任一项检验项目不符合要求，在同批产品中再抽取 2 个调节环重复本次检验，若仍有一项检验项目不符合要求，则判定该批调节环不合格。

4.1.6 钢筋混凝土调节环配置钢筋的规格、型号、数量应符合附录 B 和附录 C 的要求。

4.1.7 钢筋混凝土调节环现场抽检的批量以相同规格的产品构成，500 套为一批，不足 500 套也作一批，从受检批中采用随机抽样的方法抽取 5 套产品做外观质量、尺寸偏差检查，外观检查合格后，抽取其中 1 套产品检查配置钢筋的规格、型号、数量、间距。

4.1.8 钢筋混凝土调节环抗压强度等级不应低于 C30。

4.1.9 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖进场检测应按附录 D 填写进场检验记录表，调节环应按附录 E 填写进场检验记录表。

4.1.10 外观质量检查及测试应符合下列规定：

1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的外观质量检查项

目包括：表面、弹性缓冲减震垫和铰链轴，其检查内容和方法应符合表 4.1.10 的规定；

表 4.1.10 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖外观质量检查

序号	检查项目	检查内容	检查方法
1	表面	外表面应完整、光洁、无毛刺、锋利边缘、翘曲变形、龟裂 井盖与井座应采用同一材质，材质应均匀，无裂纹和影响产品性能的冷隔、鼓包、砂眼等缺陷，无补焊 花纹、标记及字标应清晰，无缺损，标识应正确、完整	目测
2	弹性缓冲减震垫	嵌入稳固，高出井座支承面	
3	铰链轴	材质应为不锈钢件或井盖同材质件	

2 钢筋混凝土调节环的外观质量检查应采用目测，其外表面应平整，无开裂、缺边、掉角等缺陷。

4.1.11 几何尺寸检查及测试应符合下列规定：

1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的几何尺寸检查项目包括：井盖与井座高度差、减震垫凹槽尺寸、井座高度，其检查内容和方法应符合表 4.1.11 的规定；

表 4.1.11 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖几何尺寸检查

序号	检查项目	检查内容	检查方法
1	井盖与井座高度差	不应大于 1.5 mm	用塞尺测量
2	减震垫凹槽尺寸	顶面宽 11 mm ~ 12 mm，底面宽 13 mm ~ 14 mm，高度 7 mm ~ 8 mm	用游标卡尺、深度游标卡尺测量
3	井座高度	C250 井座高度不宜小于 120 mm，D400、E600 的井座高度不宜小于 190 mm	用钢直尺测量

注：球墨铸铁可调式防沉降检查井盖尺寸公差等应符合现行国家标准《铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB/T 6414 的规定。

2 钢筋混凝土调节环的几何尺寸检查应采用钢卷尺测量，其检查内容应符合下列规定：

- 1) 环内径的偏差值应为 0 mm ~ +10 mm；
- 2) 配置的钢筋间距偏差值应为-20 mm ~ +20 mm。

4.1.12 承载能力检查及测试项目包括：残留变形和试验荷载，其检查内容应符合表 4.1.12 的规定。

表 4.1.12 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖承载能力检查

序号	检查项目	检查内容			检查方法
1	残留变形	应小于净开孔/500			承载能力试验
2	试验荷载 (F/kN)	C250	D400	E600	
		250	400	600	
		经相应试验荷载后保持 30 s，球墨铸铁可调式防沉降检查井盖不出现影响使用功能的损坏			

4.1.13 金相检查及测试项目为球化率，其检查内容应符合表 4.1.13 的规定。

表 4.1.13 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖金相检查

序号	检查项目	检查内容	检查方法
1	球化率	球化率不应小于 80%	金相显微镜

4.2 检查井盖安装

4.2.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装的工艺流程应符合图 4.2.1 的要求，球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装施工步骤示意图见附录 F。

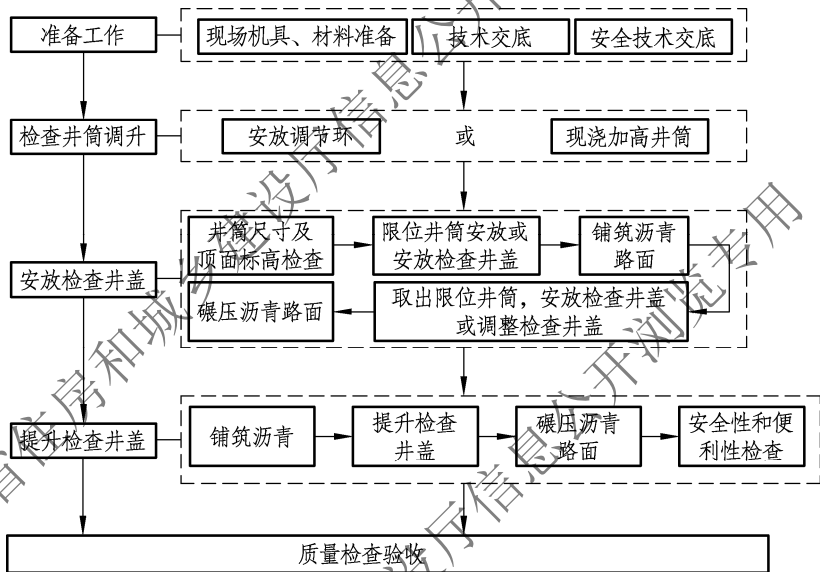


图 4.2.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装工艺流程图

4.2.2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装的准备工作应符合下列规定：

1 施工前应制定球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装施工方案，检查所用工具、材料，如球墨铸铁可调式防沉降检查井盖、调节环、限位井筒等；

2 施工前应对安装人员进行技术交底和安全交底，应符合下列规定：

- 1) 技术交底应包括工作内容、施工工艺、质量保证措施、文明施工措施、路面铺筑人员与井盖安装人员分工职责等内容；

- 2) 安全交底应包括安全事项、操作规程、危险点预防措施及应急措施等内容。

4.2.3 检查井筒调升包括新建道路检查井筒调升和既有路面改造或加铺沥青混凝土面层道路检查井筒调升，应符合下列规定：

1 新建道路检查井筒调升应符合下列规定：

- 1) 宜采用安装预制调节环的方式；
- 2) 安装预制调节环时，其基面应平整，安装调节环应采用 1：2 水泥砂浆调平，调平砂浆厚度不宜大于 10 mm，调节环安装的坡度应与道路坡度一致，调节环中心应与井筒中心一致；
- 3) 采用现浇混凝土加高井筒时，应使用定型内模浇筑水泥混凝土，其抗压强度等级不应低于 C30。

2 既有路面改造或加铺沥青混凝土面层道路检查井筒调升应符合下列规定：

- 1) 既有路面的球墨铸铁可调式防沉降检查井盖拆除，施工前应在井筒内安设建渣承盘，防止建渣掉入井内，沥青混凝土路面铺筑完成后，应清理建渣，取出建渣承盘；
- 2) 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖周边道路为水泥混凝土路面的，拆除厚度应为水泥混凝土路面厚度，井周水泥混凝土路面的拆除宽度应保证球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装要求且应保证水泥混凝土路面板块的整体性；

3) 既有路面的球墨铸铁可调式防沉降检查井盖拆除, 应先用切割机将路面切割整齐, 再拆除既有路面, 拆除面应平整, 拆除时不应扰动基层, 如基层有扰动或破损时应应对基层进行加固处理, 拆除球墨铸铁可调式防沉降检查井盖后的工作面应清理干净, 无松动、破损及杂物;

4) 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖拆除后, 宜采用安设调节环方式调升检查井筒;

5) 采用现浇加高井筒时, 应使用定型内模浇筑水泥混凝土, 其抗压强度等级不应低于 C30;

6) 拆除球墨铸铁可调式防沉降检查井盖后的工作坑采用沥青混凝土填筑时, 应使用限位井筒模具作内模, 沥青混凝土的接触面应均匀涂刷乳化沥青或改性乳化沥青粘层油, 含油量宜为 $0.6 \text{ L/m}^2 \sim 0.8 \text{ L/m}^2$, 沥青混凝土填筑时应分层摊铺, 分层夯实, 每层厚度宜为 $5 \text{ cm} \sim 8 \text{ cm}$, 用夯击设备碾压密实, 压实度不应小于 95%。

4.2.4 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安放应符合下列规定:

1) 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装宜采用与沥青混凝土路面铺筑同步安装、同步提升的方法进行;

2) 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装前, 应检查检查井的井筒尺寸与检查井盖适配, 顶面坡度应与道路纵横坡度一致, 顶面标高不应高于沥青混凝土铺筑标高且应符合球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装要求;

3 沥青混凝土路面摊铺前，应在球墨铸铁可调式防沉降检查井盖上表面涂刷防粘剂。沥青混合料摊铺完成后应立即将球墨铸铁可调式防沉降检查井盖顶面的沥青混合料清除，提升球墨铸铁可调式防沉降检查井盖至适当高度，在球墨铸铁可调式防沉降检查井盖法兰盘下及周边均匀填充沥青混合料至虚铺高度，沥青混合料应铺筑平顺，然后安放球墨铸铁可调式防沉降检查井盖，球墨铸铁可调式防沉降检查井盖与沥青混凝土路面应同步碾压；

4 采用限位井筒安装方法时，应在限位井筒表面涂刷防粘剂，摊铺完成后应立即将限位井筒顶面的沥青混合料清除，进行沥青路面初压，初压完成后取出限位井筒，在球墨铸铁可调式防沉降检查井盖法兰盘位置均匀添加适量沥青混合料，安放球墨铸铁可调式防沉降检查井盖，球墨铸铁可调式防沉降检查井盖与沥青混凝土路面同步碾压；

5 安放球墨铸铁可调式防沉降检查井盖时，其铰链位置应朝来车方向，安放球墨铸铁可调式防沉降水算时，其铰链位置应朝来车方向或路缘石方向。

4.2.5 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的提升应符合下列规定：

1 下层沥青混凝土铺筑完成后，进行上一层沥青混凝土路面摊铺时，球墨铸铁可调式防沉降检查井盖应按本规程第4.2.4条的第3款或第4款规定进行安装；

2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装完毕后，应启闭一次，确保井盖设施处于正常使用状态。

4.3 检查井盖更换

4.3.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换的工艺流程应符合图 4.3.1 的要求,球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换施工步骤示意图见附录 F。

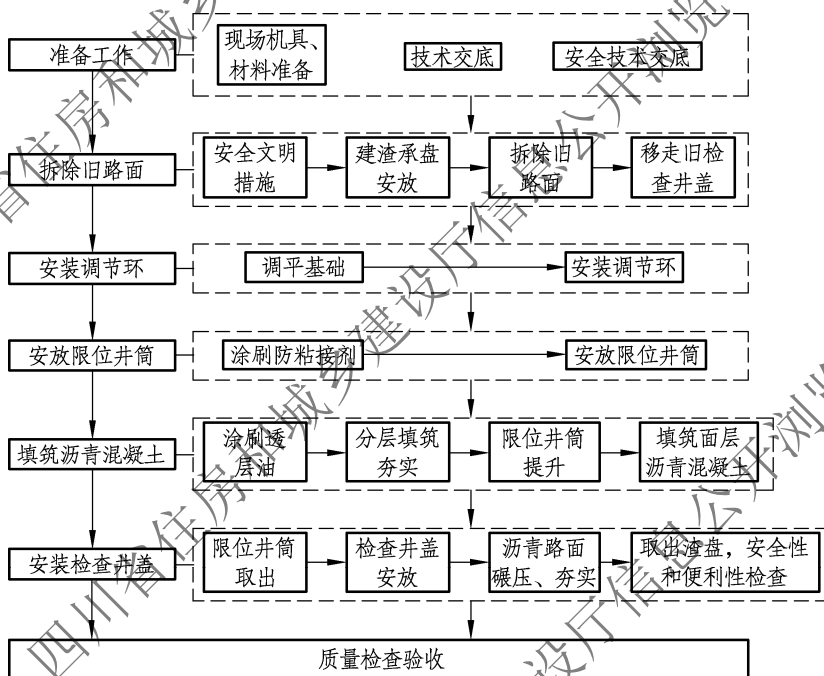


图 4.3.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换工艺流程图

4.3.2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换的准备工作应符合下列规定：

- 1 施工前应编制球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换

施工方案；

2 施工前应对安装人员进行技术交底和安全交底，应符合下列规定：

- 1) 技术交底应包括工作内容、施工工艺、质量保证措施、文明施工措施等内容；
- 2) 安全交底应包括安全事项、操作规程、危险点预防措施及应急措施等内容。

3 施工前应在球墨铸铁可调式防沉降检查井盖前方安放交通引导设施，应设置安全警示标志和安全防护设施；

4 标注需切割的球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的施工范围。

4.3.3 拆除旧检查井盖应符合下列规定：

1 既有路面应按所需尺寸切割，切割范围不应小于球墨铸铁可调式防沉降检查井盖外边缘 20 cm 以内及夯实设备操作面宽度范围；

2 施工前应在井筒内设建渣承盘，防止建渣掉入井内，沥青混凝土路面铺筑完成后，应清理建渣，取出建渣承盘；

3 拆除切割范围内的既有路面，并移走旧检查井盖；

4 修整切割范围，清理松动部分至结实基面，既有路面基层有破损时，应进行基层加固处理；

5 检查井和雨水口周围在修补路面前，路面质量应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的相关规定。

4.3.4 安装调节环应符合下列规定：

- 1 调节环安装的基面应平整，高差不应大于 20 mm，超

过部分宜采用快凝材料找平；

2 安装调节环宜采用 1:2 水泥砂浆调平，调平砂浆厚度不宜大于 10 mm；

3 调节环安装的坡度应与道路坡度一致，调节环中心应与井筒中心一致。

4.3.5 限位井筒安放应符合下列规定：

1 沥青混凝土填筑时，应采用限位井筒作为检查井的内模；

2 限位井筒应涂刷防粘结剂；

3 沥青混凝土填筑时，应将限位井筒套进调节环安放，限位井筒突出部分应朝来车方向；

4 限位井筒应安放平稳，其安放高度应满足沥青混凝土填筑需要。

4.3.6 沥青混凝土填筑应符合下列规定：

1 沥青混凝土填筑前，应先将工作坑内清理干净，用透层油涂刷切割范围内的填筑沥青混凝土接触面，含油量宜为 $0.6 \text{ L/m}^2 \sim 0.8 \text{ L/m}^2$ ；

2 沥青混凝土填筑料应与既有路面面层材料一致，沥青混合料的配合比、摊铺温度应符合相应施工技术规范要求；

3 沥青混凝土应分层填筑，每层厚度宜为 5 cm ~ 8 cm，应分层碾压密实，修整表面层，与原路面保持平顺。

4.3.7 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装应符合下列规定：

1 当沥青混合料填筑至上表面层时，应调升限位井筒至路面标高，摊铺上层沥青混合料至虚铺高度，取出限位井筒，安放球墨铸铁可调式防沉降检查井盖，其周边应用沥青混合料修整平顺；

2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装时,铰链位置应与预留井口相互对应,方向应摆放正确;

3 应用碾压、夯实设备将球墨铸铁可调式防沉降检查井盖及周边沥青填充料碾压、夯实至与原路面齐平;

4 新旧沥青路面接缝处应采用封缝材料进行封闭;

5 沥青混凝土冷却后,应拆除警示标志和安全防护设施,开放交通;

6 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装完毕后,应启闭一次,确保井盖设施处于正常使用状态。

4.4 质量检查

4.4.1 检查井盖安装的质量检查应符合下列规定:

1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装应稳固,无损坏、响动、翘跛和错盖现象;

2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖周边的沥青混凝土应碾压密实,整齐美观,无松散、离析、开裂、脱层等现象;

3 路面铺筑质量应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的相关要求;

4 井筒直径应与井座适配,井筒与井座之间的总间隙不应大于 10 mm;

5 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖应与路面平顺衔接,无错台及裂缝;

6 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖表面应无残留的沥青混合料;

- 7 井座下缘口不应高于调节环顶面；
- 8 水泥混凝土路面拆除后的工作坑基面应平整、清洁、无松动，侧面应直顺、整齐；
- 9 沥青混合料不应从井筒与球墨铸铁可调式防沉降检查井盖之间缝隙漏料；
- 10 检查井筒调升质量允许偏差应符合表 4.4.1-1 的规定；

表 4.4.1-1 检查井筒调升质量允许偏差

项目	允许偏差	检查频率	检查方法
井筒顶面平整度	$\leq 10 \text{ mm}$	每座井 1 点	3 m 直尺、塞尺测量
井筒直径	$0 \text{ mm} \sim +10 \text{ mm}$	每座井 2 点	卷尺测量，道路纵横方向分别测量 1 点

- 11 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装允许偏差应符合表 4.4.1-2 的规定。

表 4.4.1-2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装质量允许偏差

项目	允许偏差	检查频率	检查方法
球墨铸铁可调式防沉降检查井盖与路面高差	$\leq 5 \text{ mm}$	每座井 1 点	十字法、用直尺和塞尺量最大值

4.4.2 检查井盖更换的质量检查应符合下列规定：

- 1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装应稳固，无损坏、响动、翘跛和错盖现象，与路面平顺衔接，无错台及裂缝；
- 2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖周边的沥青混凝土应碾压密实，整齐美观，无松散、离析、开裂、脱层等现象，沥青混合料的材料质量应符合相关规范要求；
- 3 路面修复质量应符合现行行业标准《城镇道路工程施工

工与质量验收规范》CJJ 1 的相关规定；

4 调节环安装应平稳无松动，应与基面紧密接触，不应出现破损、开裂、脱空现象；

5 井筒直径应与井座适配，井筒与井座之间的宽度不应大于 10 mm；

6 井座下缘口不应高于调节环顶面；

7 安装球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的工作面应平整、清洁、无松动，侧面应直顺、整齐；

8 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖表面应无残留的沥青混合料；

9 沥青混合料不应从井筒与球墨铸铁可调式防沉降检查井盖之间缝隙漏料；

10 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换质量允许偏差应符合表 4.4.2 的规定。

表 4.4.2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换质量允许偏差

项目	允许偏差	检验频率	检验方法
井周沥青混凝土 压实度	$\geq 95\%$	每检验批 1 点（每 50 个球墨铸铁可调 式防沉降检查井盖 为 1 检验批）	钻芯法
球墨铸铁可调式 防沉降检查井盖与 路面高差	$\leq 5\text{ mm}$	每座井 1 点	十字法；用直尺 和塞尺量最大值

4.4.3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及更换应按附录 G 和附录 H 的要求填写质量检查记录表。

5 维 护

5.0.1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖维护管理单位应建立检查井盖的维护管理责任制度，应配备专职人员开展日常巡查、养护、维修等工作，对病害处置情况应按附录 J 的要求填写《球墨铸铁可调式防沉降检查井盖病害处置记录表》。

5.0.2 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖维护管理单位应建立值班制度，应向社会公布 24 小时检查井盖报修电话。

5.0.3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖出现松动或断裂、丢失，应立即更换、维修补装完整。病害判定标准及维护处理方式应符合表 5.0.3 的规定。

表 5.0.3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的病害判定标准及维护处理方式

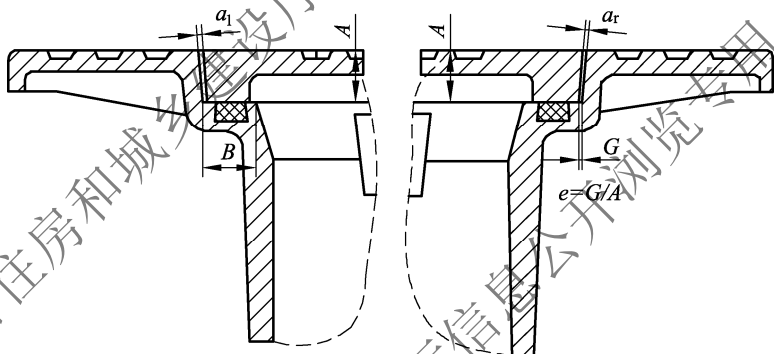
病害类型	判定标准	维护处理方式
沉降	与路面高差超过 20 mm	井盖无其他安全隐患的，对原井盖重新安装
响动	车辆碾压时发生响动	更换弹性缓冲减震垫或铰链轴，无法维修的，更换新井盖
井盖与井座高度差	井座与井盖高度差超过 10 mm	先进行维修，无法维修的，更换新井盖
井周围路面破损	检查井及其周围路面 1.5 m × 1.5 m 范围内出现沉陷、突起或破损	井盖无其他安全隐患的，对原井盖重新安装
破损	出现缺损或裂纹等	更换新井盖
凸起	与路面高差超过 10 mm	井盖无其他安全隐患的，对原井盖重新安装
倾斜	倾斜度超过 10°	井盖无其他安全隐患的，对原井盖重新安装

注：倾斜度是指球墨铸铁可调式防沉降检查井盖坡度与路面坡度之间坡度差。

5.0.4 对球墨铸铁可调式防沉降检查井盖设施进行巡查、维修、养护、应急处置时，应设置警示防护设施，作业人员应穿戴符合国家安全标准的防护装备，应确保作业期间的交通安全和人员安全。

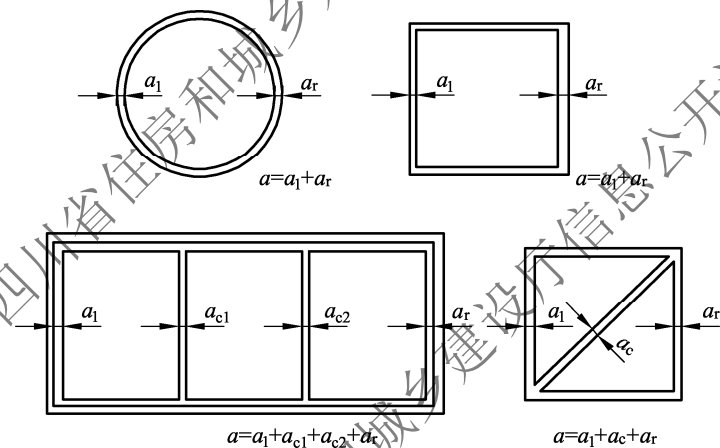
5.0.5 应对维修后在养护期间内的检查井、雨水口设置围挡和安全标志加以保护。

附录 A 术语相关示意图



A—嵌入深度；e—斜度； a_l —左间隙； a_r —右间隙；
G—井盖上下外沿尺寸差；B—井座支承面。

图 A-1 嵌入深度和斜度



a—总间隙； a_l —左间隙； a_c —中间间隙； a_r —右间隙。

图 A-2 总间隙

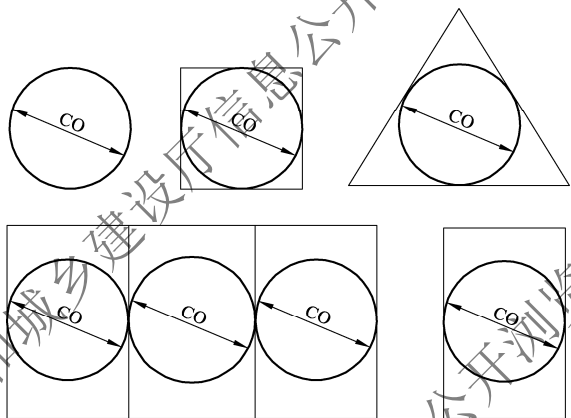


图 A-3 井座净开孔

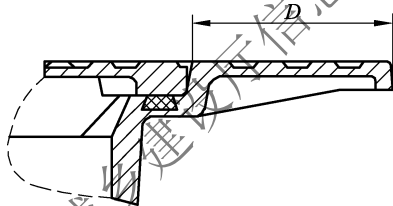


图 A-4 井座承载面

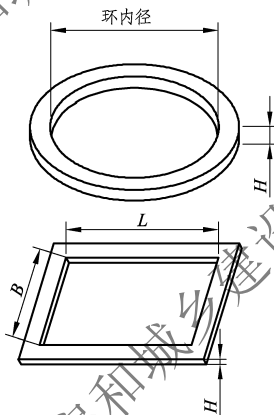


图 A-5 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖调节环示意图

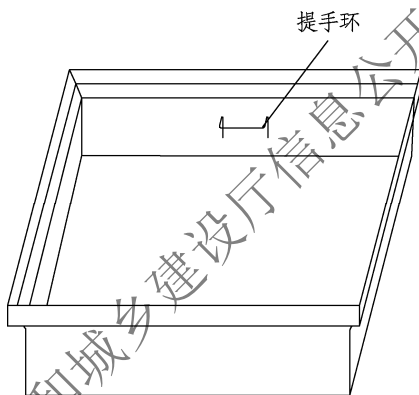
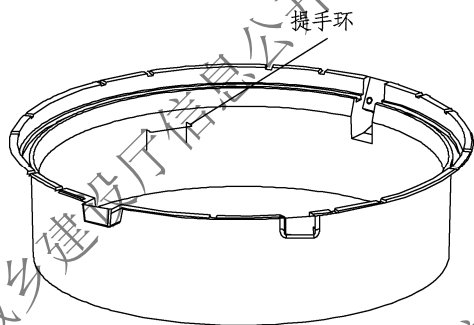


图 A-6 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖限位井筒示意图

附录 B 常用球墨铸铁可调式防沉降检查井盖调节环安装及结构示意图

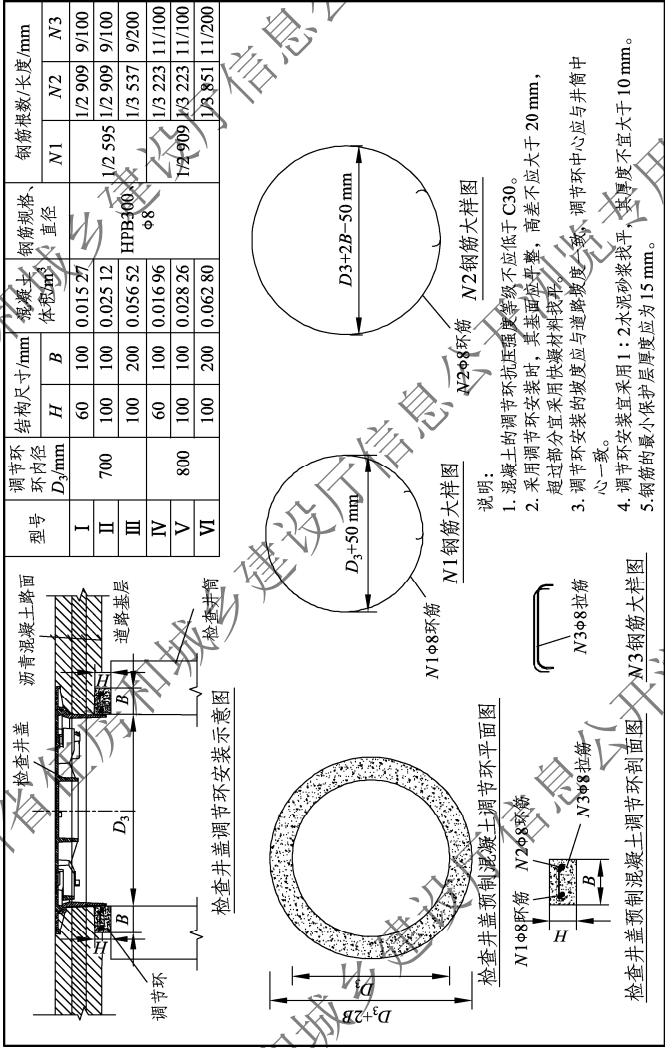


图 B 常用球墨铸铁可调式防沉降检查井盖调节环安装及结构示意图

附录C 常用球墨铸铁可调式防沉降水算调节环安装及结构示意图

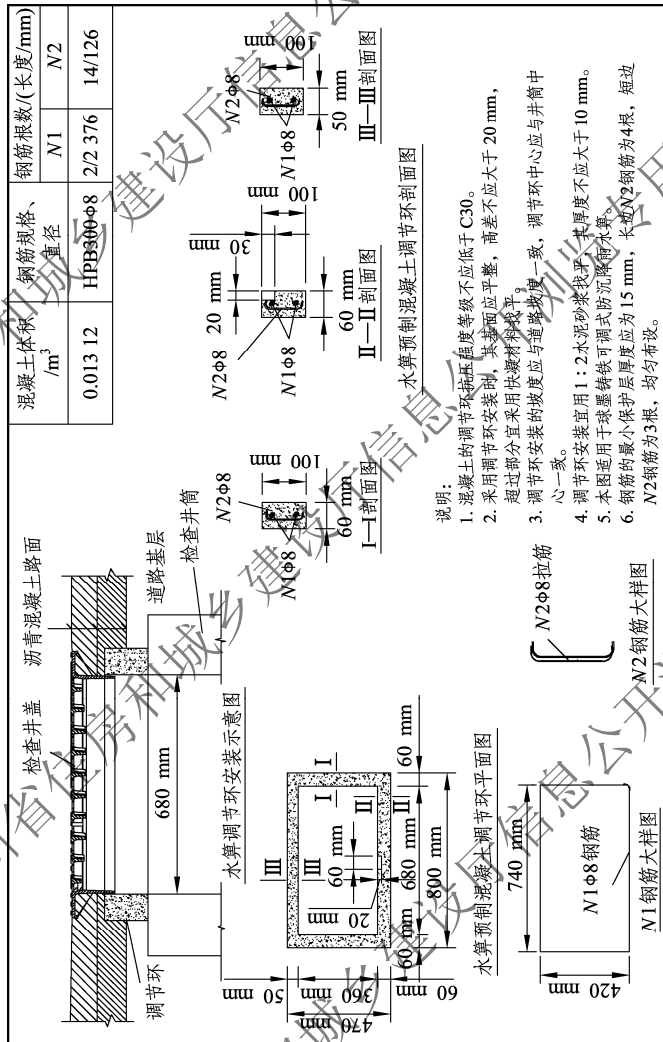


图 C 常用球墨铸铁可调式防沉降水算调节环安装及结构示意图

附录 D 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖 进场检验记录表

表 D 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖进场检验记录表

工程名称						
建设单位						
井盖供货商						
规格型号		数量		批号/批次		
序号	检验项目	质量标准				检验结果
1	表面	外表面应完整、光洁、无毛刺、锋利边缘、翘曲变形				
		井盖与井座应采用同一材质，材质应均匀，不应有裂纹和影响产品性能的冷隔、鼓包、砂眼等缺陷，不应有补焊				
		花纹、标记及字标应清晰，无缺损，标识应正确、完整				
2	铰链轴	材质应为不锈钢件或井盖同材质件				
3	弹性缓冲减震垫	嵌入稳固，高出井座支承面				
4	弹性锁定结构	安全可靠，井盖闭合后稳定牢固，弹性锁定结构有效工作				
5	开启、闭合	容易开启和关闭，井盖能用简单工具打开				
6	成套质量	承载等级	净开孔尺寸	高度	质量	
		C250	660 mm × 340 mm	≥ 120 mm	≥ 51 kg/套	
		D400	φ 680 mm	≥ 190 mm	≥ 95 kg/套	
			φ 780 mm	≥ 190 mm	≥ 130 kg/套	
		E600	φ 680 mm	≥ 190 mm	≥ 108 kg/套	
			φ 780 mm	≥ 190 mm	≥ 155 kg/套	

续表

7	井盖与井座高度差		$\leq 1.5\text{ mm}$	
8	减震垫凹槽尺寸		顶面宽 11 mm ~ 12 mm, 底面宽 13 mm ~ 14 mm, 高度 7 mm ~ 8 mm	
9	井座高度		C250 井座高度不宜小于 120 mm, D400、E600 的井座高度不宜小于 190 mm	
10	残留变形		应小于净开孔/500	
11	试验荷载		经相应试验载荷后保持 30 s, 球墨铸铁可遇式防沉降检查井盖不出现影响使用功能的损坏	
12	球化率*		球化率不应小于 80%	
13	弹性缓冲减震垫*	拉伸强度	拉伸强度 $\geq 12\text{ MPa}$	
		压缩永久变形	压缩永久变形 (100℃ × 22 h) $\leq 35\%$	
		硬度	硬度 (邵尔 A 型) ≥ 75	
施工单位检查评定结论			单位负责人:	

注: 带*的检验项目应委托具有资质的第三方机构进行检验。

附录 E 钢筋混凝土调节环进场检验记录表

表 E 钢筋混凝土调节环进场检验记录表

工程名称											
建设单位											
调节环供货商											
规格 型号		数量		批号/批次							
序号	检验项目	质量标准							检验结论		
1	主控项目										
	钢筋配置	钢筋混凝土调节环配置钢筋的等级、规格、数量应符合要求									
2	一般项目										
	表面	外表面应平整，无开裂、缺边、掉角									
3	实测项目	允许偏差	实测值								
3.1	环内径	0 mm ~ +10 mm									
3.2	钢筋间距	-20 mm ~ +20 mm									
施工单位 检查评定结论		单位负责人： 年 月 日									
验收结论		监理工程师： 年 月 日									

附录 F 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装施工步骤示意图

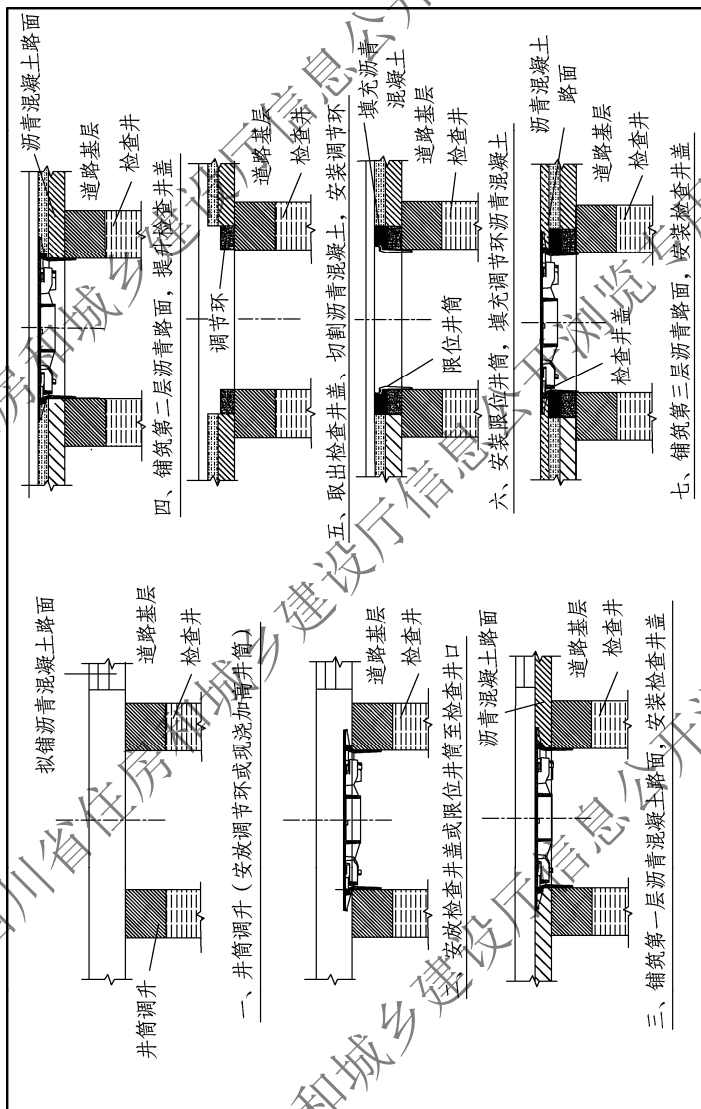


图 F-1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装施工步骤示意图一

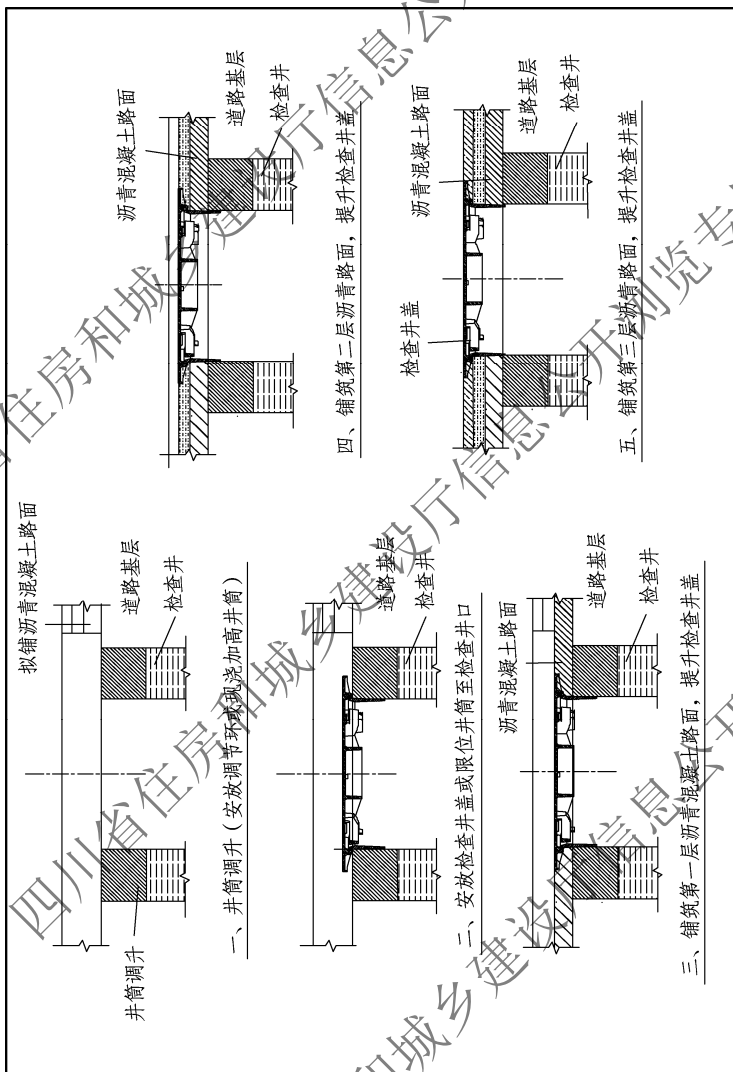


图 F-2 球墨铸铁可调式防沉检查井盖安装施工步骤示意图

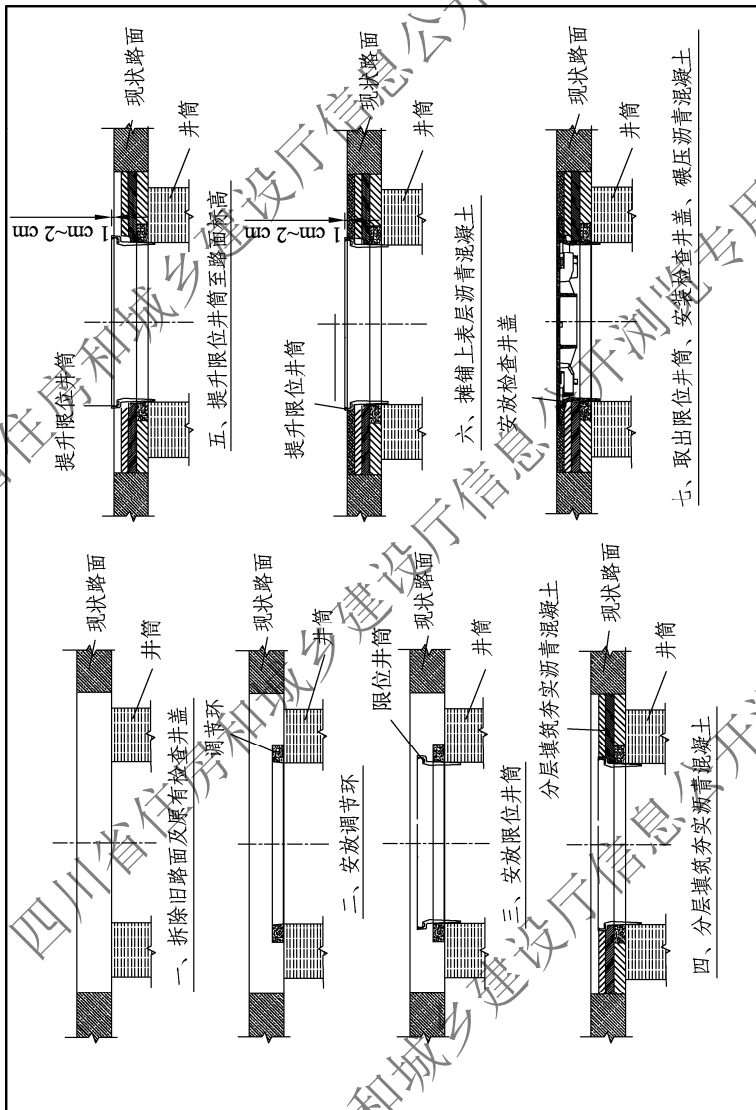


图 F-3 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换施工步骤示意图

附录 G 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装
质量检查记录表

表 G 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装质量检查记录表

工程名称								
建设单位								
规格 型号		数量				位置		
序号	检验项目	质量标准						检验结论
1	主控项目	安装应稳固，无损坏、响动、翘跛和错盖现象						
		周边的沥青混凝土应碾压密实，整齐美观，无松散、离析、开裂、脱层等现象，压实度不应低于道路的压实度标准						
2	一般项目	井筒直径应与井座适配，井筒与井座之间的总间隙不应大于 10 mm						
		应与路面平顺衔接，无错台及裂缝						
		表面应无残留的沥青混合料						
		井座下缘口不应高于调节环顶面						
		工作坑基面应平整、清洁、无松动，侧面应直顺、整齐						
3	实测项目	允许偏差				实测值		
3.1	井筒顶面平整度	≤ 10 mm						
3.2	井筒直径	0 mm ~ +10 mm						

附录 H 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换
质量检查记录表

表 H 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖更换质量检查记录表

工程名称								
建设单位								
规格 型号		数量					位置	
序号	检验项目	质量标准						检验结论
1	主控项目	安装应稳固，无损坏、响动、翘跛和错盖现象，与路面平顺衔接，无错台及裂缝						
		周边的沥青混凝土应碾压密实，整齐美观，无松散、窝析、开裂、脱层等现象，沥青混合料的材料质量应符合相关规范要求						
2	一般项目	调节环安装应平稳无松动，与基面紧密接触，不应出现破损、开裂、脱空现象						
		井筒直径应与井座适配，井筒与井座之间的总间隙不应大于 10 mm						
		井座下缘口不应高于调节环顶面						
		安装的工作面应平整、清洁、无松动，侧面应直顺、整齐						
		表面应无残留的沥青混合料						
		沥青混合料不应在井筒与球墨铸铁可调式防沉降检查井盖之间缝隙内漏料						
3	实测项目	允许偏差	实测值					
	沥青混凝土 压实度	≥95%						
	球墨铸铁可调式 防沉降检查井盖 与路面高差	≤5 mm						

3	球墨铸铁可调式 防沉降水算与路 面高差	-10 mm ~ 0 mm					
施工单位 检查评定结论		单位负责人： 年					
验收结论		监理工程师： 年					

[illegible]

附录 J 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖 病害处置记录表

表 J 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖病害处置记录表

检查井编号			检查井种类				
开始时间		年 月 日		完成时间		年 月 日	
道路名称							
检查井具体位置							
病害类型	沉降	井盖与井座高度差	响动	倾斜	破损	井周路面破损	其他
治理方式	利用原有井盖，维修后重新安装		更换新井盖	路面井盖维修 更换弹性缓冲减震垫或调整弹簧臂		其他	

续表

处置前照片	处置后照片
井盖病害处置单位： （盖章）	现场负责人：
	记录人：

球墨铸铁可调节沉降检查井盖

填充层面砂浆混合料

预铸环调节环

检查井可调节沉降井盖设施安装剖面图

D_3

H

预铸环调节环立体图

B

H

$\phi 8$ 环筋

C30 砼

预铸环调节环剖面图

说明：调节环横截面为矩形或直角梯形（内侧为直角）

产日期与批号

球墨铸铁

井座井孔直径/mm	D	680	780
盖板直径/mm	D_1	730	830

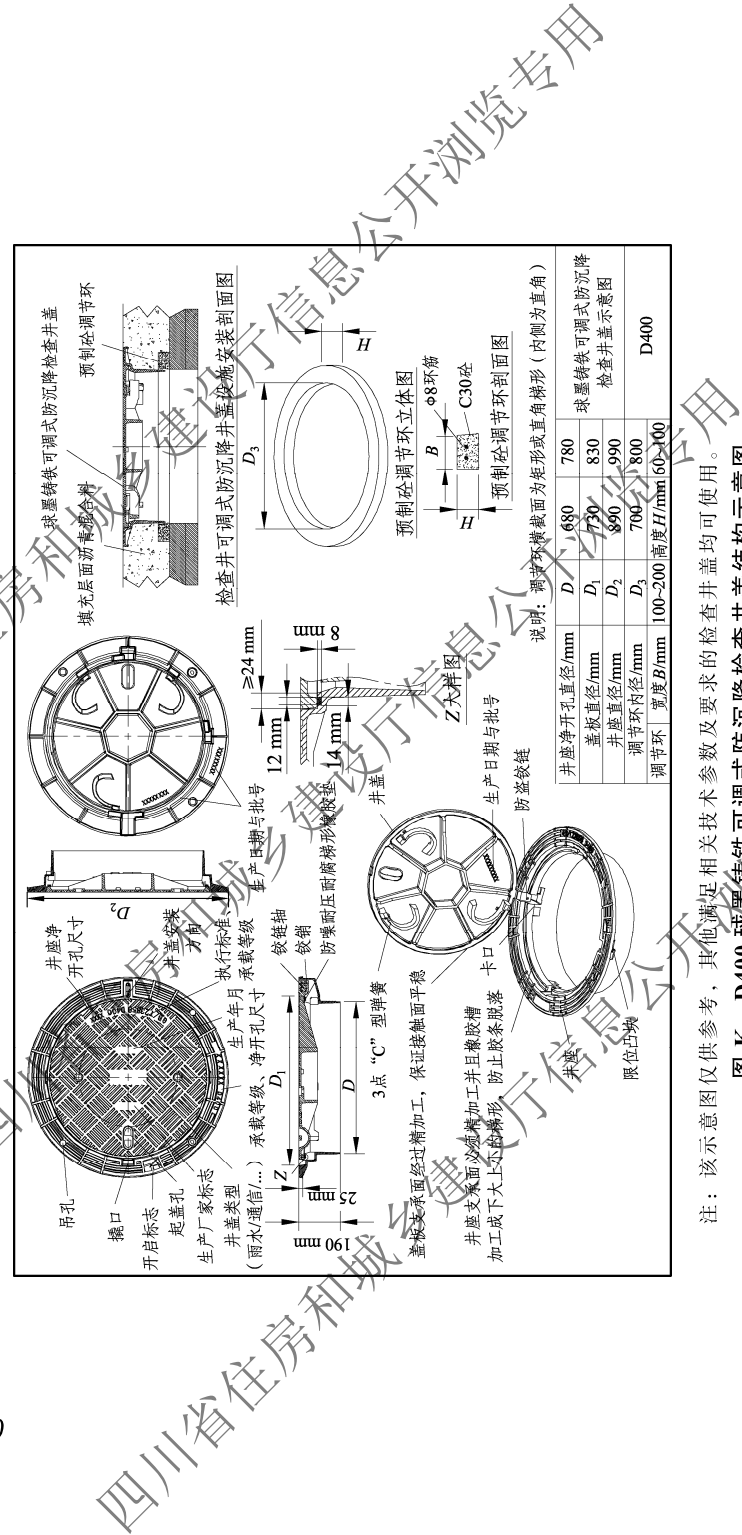
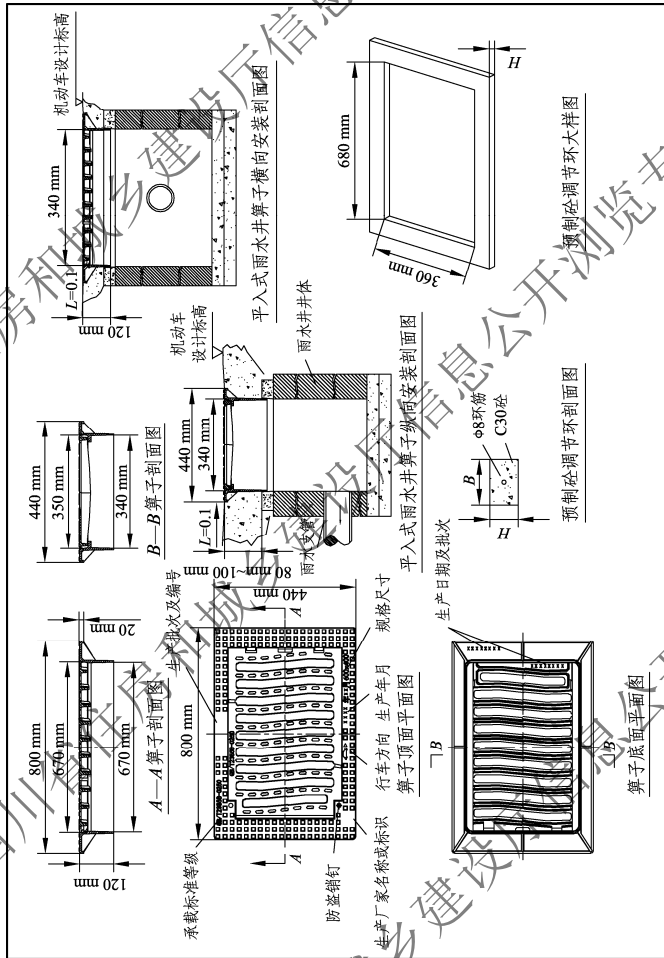


图 K D400 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖结构示意图

图 K D400 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖盖结构示意

附录 L C250 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖（水算）结构示意图



注：该示意图仅供参考，其他满足相关技术参数及要求的检查井盖（水算）均可使用。

图 L C250 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖（水算）结构示意图

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面用词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面用词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面用词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

引用标准名录

- 1 《球墨铸铁件》GB/T 1348
- 2 《铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB/T 6414
- 3 《检查井盖》GB/T 23858
- 4 《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1
- 5 《铸铁检查井盖》CJ/T 511

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省工程建设地方标准

**球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装
及维护技术规程**

Technical specification of installation and
maintenance for spheroidal graphite cast iron
adjustable subsidence prevention manhole cover

DBJ51/T 276—2024

条文说明

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

制定说明

本规程编制过程中，编制组对球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护工作进行了广泛的调查研究，参考了国内相关研究成果和技术标准，并通过调查研究、专题论证等方式确定了球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的进场检测、安装、更换以及维护等内容。

为便于球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装、维护、管理等相关单位人员使用本规程时能正确理解和执行条文规定，《球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护技术规程》编制组按章、节、条顺序编写了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。

本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。为了减少篇幅，只列条文号，未抄录原文。

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

目 次

1	总 则	53
3	基本规定	54
4	安 装	56
4.1	进场检测	56
4.2	检查井盖安装	56
4.3	检查井盖更换	57
4.4	质量检查	58
5	维 护	59

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 本条为本规程的编制目的。为进一步规范四川省球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装及维护，保障行人、车辆通行安全，根据《关于加强窨井盖安全管理的指导意见》等文件，结合四川省球墨铸铁检查井盖安装及维护的实际情况，制定本规程。

1.0.2 本条为本规程的适用范围。在四川省行政区域城镇规划区内，检查井盖的安装及维护应执行本规程。

1.0.3 本条通过明确球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装、维护、管理等相关单位的职责和分工，确保球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装和维护各项工作的顺利进行。

3 基本规定

3.0.3 沥青混凝土等柔性材料作为道路面层时,其良好的柔韧性和抗变形能力能够与球墨铸铁可调式防沉降检查井盖形成更好的整体协调性,进一步减少沉降和损坏的风险,有效提升道路通行质量和安全性。四川省内其他适用场所或刚性面层结构路面参照使用。

3.0.4 弹性缓冲减震垫能够有效吸收和分散井盖所承受的压力,减少井盖与井座之间的碰撞和摩擦,降低噪音。同时,减震垫能够减少井盖在受力时的弹跳现象,防止井盖因震动而移位或脱落,避免潜在的安全隐患。

3.0.5 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖应设置采用整体铸造生产的锁定装置,以提高井盖的稳定性和安全性,保障城市基础设施的正常运行和行人与车辆的安全。

3.0.6 防坠功能是检查井盖设计中的一个重要方面,为防止行人或其他物体意外落井,保障公共安全,根据住房和城乡建设部办公厅等部门《关于加强窨井盖安全管理的指导意见》、四川省住房和城乡建设厅等部门《关于加强窨井盖安全管理的实施意见》等文件要求,特制定本条关于防坠装置的要求,确保检查井盖设施的安全性和可靠性。

3.0.9 井盖与井座接触面宽度是确保井盖稳定性和密封性的关键因素之一。在实际应用中,井盖与井座接触面宽度不小于 20 mm 有助于防止井盖在使用过程中发生位移或翻转,

从而保证其安全性和可靠性。

3.0.10 应根据不同类型检查井盖的承重等级、使用场景和安全要求等方面确定井座的高度。确保井盖在安装后能够保持水平和稳定。

3.0.12 新材料和新技术的应用可有效提升检查井盖的安全性能，减少井盖各类病害问题，提高检查井盖的维护效率。因此，推广使用不涉及专利的“新材料、新技术、新产品、新工艺”在球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安装及维护中具有重要意义。

4 安 装

4.1 进场检测

4.1.2 型式检验报告应包括检验依据的标准或技术要求、检验项目和检验方法、检验设备和仪器、检验环境和条件以及检验结果和判定结论等关键信息。

4.1.3 1套完整的球墨铸铁可调式防沉降检查井盖包括井盖、井座、固定件、密封件、标志、包装与运输材料等。

4.1.4 产品的金相检测和弹性缓冲减震垫检测应委托具有资质的第三方检测机构进行检测，确保检测结果的准确性和可靠性。

4.1.8 对于井筒这类需要承受一定荷载和压力的结构，混凝土的抗压强度等级不应低于 C30，即在标准养护环境中，混凝土的抗压强度应达到 30 MPa 以上，确保井筒在承受外部荷载时具有足够的稳定性和耐久性。

4.2 检查井盖安装

4.2.3 检查井筒调升包括新建道路检查井筒调升和既有路面加铺沥青混凝土面层道路检查井筒调升，应符合下列规定：

1 新建道路检查井筒调升应符合下列规定：

2) 1:2 的水泥砂浆具有良好的粘结性和流动性，有助于确保调平层的均匀性和密实性，调平砂浆的

厚度不宜大于 10 mm，过厚的调平层会导致水泥砂浆的收缩和开裂，影响预制调节环的安装稳定性和密封性；

2 既有路面加铺沥青混凝土面层道路检查井筒调升应符合下列规定：

6) 工作坑较深时宜采用贫混凝土填筑，再采用沥青混凝土进行面层摊铺，乳化沥青或改性乳化沥青粘层油可增强层间粘结力，防止水分渗入导致路面破坏，有助于提高路面的整体稳定性和耐久性。

4.2.4 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖的安放应符合下列规定：

3 沥青混凝土路面摊铺前，应在球墨铸铁可调式防沉降水算表面安放防漏板，并在防漏板上表面涂刷防粘结剂。

4.3 检查井盖更换

4.3.3 拆除旧检查井盖应符合下列规定：

1 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖切割形状宜为圆形，切割机械宜为弧形切割机；球墨铸铁可调式防沉降水算切割形状宜为矩形。

4.3.4 安装调节环应符合下列规定：

1 快凝材料是指快速凝固混凝土材料，能在短时间内达到较高的强度，快速填补基面的高低不平，确保调节环的安装平面度。在选择快凝材料时，应注意其成分、性能和使用方法，确保与基面和调节环的兼容性；

3 安装球墨铸铁可调式防沉降检查井盖调节环时,调节环上表面与路面高差宜为 10 cm ~ 16 cm, 安装球墨铸铁可调式防沉降水算调节环时,调节环上表面与路面高差宜为 6 cm ~ 10 cm。

4.3.7 球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装应符合下列规定:

4 封缝材料应选择具有良好的粘附性、弹性恢复能力、耐热性和耐低温性能的材料,确保不会在温度变化和车辆荷载作用下开裂或脱落。材料的选择还应兼顾环保要求,应选择无毒、无害、可回收的接缝密封材料。

4.4 质量检查

4.4.1 检查井盖安装的质量检查应符合下列规定:

11 安装球墨铸铁可调式防沉降水算时,水算与路面高差允许偏差应为 -10 mm ~ 0 mm。

4.4.2 检查井盖更换的质量检查应符合下列规定:

1 井盖安装后应平整无翘跛,与周围路面保持同一水平面。在安装过程中,应确保井盖与井座的规格和型号相匹配,避免出现错盖现象。同时,井盖上应有明显的标识和文字,以便识别和区分;

10 球墨铸铁可调式防沉降水算更换时,水算与路面高差允许偏差为 -10 mm ~ 0 mm。

5 维 护

5.0.3 沥青井周路面破损包括但不限于线裂、网裂、龟裂、拥包、车辙、翻浆等；水泥混凝土井周路面破损包括但不限于线裂、板角断裂、边角裂缝、交叉裂缝和破碎板、接缝料损坏、坑洞、表面纹裂、层状剥落等；人行道井周路面破损包括但不限于裂缝、松动或变形、残缺等。