

中国标准化协会标准《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

1、任务来源

团体标准《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》由中国标准化协会于2024年1月份批准立项，计划编号：（2024）34号。本团体标准由温州设计集团有限公司提出，主要起草单位有苏交科华东（浙江）工程设计有限公司、杭州市园林绿化发展中心等。

2、编制背景及目标

随着经济的发展，城市建设步骤加快，机动车数量不断增加，部分使用年限较长的检查井无法承受增加的机动车流量产生的疲劳荷载，经常会出现井盖破损、沉降及井周路面裂缝、沉陷等病害，严重影响设施功能和城市形象。各种检查井在道路工程中都是被忽略及较薄弱的部分，在港口码头等工程中存在着各种检查井，检查井的质量会直接影响道路的平整度和寿命，这会给道路工程日后留下较大的隐患。

检查井俗称“窨井”，是便于定期检查、清洁和疏通管道的井状构筑物，由井座、井筒、井盖和相关配件等组成，一般设在排水管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处。我国大部分城市把检查井设置在车行道上，方便地下管道检修。检查井结构与周围道路结构层不同，检查井结构一般为砖砌或混凝土浇筑，属于刚性结构，而路基与路面一般为半刚性或柔性结构，路基路面具有很好的传递分散荷载能力。但是，检查井结构传递荷载能力较小，其结构下方的土基承受荷载较大，反复作用下产生的永久变形就大，而周围道路的沉降较小，沉降就会产生相对高差。沉降成为当前城镇道路工程的主要病害之一，不仅削弱了道路的使用寿命和影响使用性能，还增加了日后的维护度，更对使用者带来潜在危险。

检查井是一个系统工程，应从整体规划、设计、建造、维护的角度加以系统分析。除了采取抗沉降技术措施以外，还应在合理规划设计、强化施工、改善施工质量、引进新材料新工艺、加强日常维护管理等多方面进行综合治理，把检查

井的病害问题置于重要地位，城镇道路工程的管道检查井病害问题才会得到彻底解决，道路的设施功用和效益才会得发挥。

通过建立城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程，优化和完善国家相关城镇道路防沉降检查井盖应用技术的设计、施工、巡查与维护的要求，满足了城镇道路防沉降检查井盖应用技术的高性能、高可靠性、易集成、易维护等要求，使得该技术在城镇道路防沉降检查井盖技术应用中得到广泛应用以及良好发展，为政府部门提供科学依据，协助制定合理的政策和决策，提供科学支持。

3、工作过程

1) 提出申请

2023年12月由温州设计集团有限公司、苏交科华东（浙江）工程设计有限公司、杭州市园林绿化发展中心等单位提出立项申请。

2023年12月27日，中国标准化协会以线下会议形式组织召开了《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》立项论证会，在立项论证会上第一次对草案的价值、意义和内容进行了汇报，并顺利通过了立项审议。

2024年2月，相关专业人员对文本反复斟酌，立项论证会后根据专家意见修改。

4、主要起草单位及起草人所做的工作

主要参加单位	成员	主要工作
温州设计集团有限公司	倪赛宇	项目总负责
苏交科华东（浙江）工程设计有限公司	张剑楚	设计、施工部分编制
杭州市园林绿化发展中心	吴海霞	巡查及维护部分编制

二、标准编制原则和主要内容

1、标准制定原则

1) 编制原则：

本标准按照 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》的要求和规定，确定标准的组成要素。

本标准在编制时的主要参考依据是：GB 50300、CJJ 1 等。

在标准修订过程中遵循了以下几个原则：

- 本标准要与国家的政策、法规相一致；
- 本标准应紧密结合国内，结合行业发展现状和特点；
- 本标准要尽量与国际上相关的标准、法规接轨；

d) 本标准要充分考虑我国产业的发展水平和市场消费水平；

e) 本标准要与已颁布实施的相关标准进行衔接。

2) 适应性：

《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》团体标准的制定，本标准的实施对于检查井的设计、施工、巡查及维护等方面进行规定，避免和减少各类安全事故的发生，降低人员伤亡和经济损失。通过长期稳定的数据积累和分析，可以形成一套可靠的行业标准，对行业的规范化发展产生积极影响，在一定程度上起到示范引领作用。

3) 可行性：

a) 技术可行性：参编单位具备足够的技术条件，使得本标准实现的难易程度不高，城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程具备较强的可操作性。

b) 经济可行性：参编单位与利益相关方的协调能力高，并具备足够的专业技术力量和人财物保障。

c) 时间可行性：本标准研制计划时间为 6 个月，满足标准研制时间要求，可保证在计划时间内完成标准研制。

d) 社会可行性：本标准可以填补浙江省城镇道路防沉降检查井技术应用标准的空白，使得各地区城镇道路防沉降检查井盖应用技术的设计、施工、巡查与维护方法统一，对行业的规范化发展产生积极影响，普及性强。

4) 可重复性（试验、数据、方法等的可重复性）：

为使数据的结果具有可重复性，收集了国内主要城镇道路防沉降检查井盖技术应用数据作为样本，对标准中要求的性能指标进行了验证。

2、标准主要技术内容

1 范围

本文件规定了城镇道路防沉降检查井盖应用技术的设计、施工、巡查与维护等。

本文件适用于新建和改建的城镇道路防沉降检查井盖应用技术。

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 50300 建筑工程施工质量验收统一标准

CJJ 1 城镇道路工程施工与质量验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 防沉降 anti-settlement

预防和治理地面沉降灾害。

3.2 检查井 check well

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。

3.3 检查井盖 check manhole cover

检查井口可开启的封闭物，由井盖和井座组成。

3.4 井盖 manhole cover

检查井盖中可开启的部分，用于封闭检查井口。

3.5 井座 well seat

检查井盖中固定与检查井口的部分，用于安放井盖。

3.6 装配式钢筋混凝土检查井 prefabricated reinforced concrete inspection well

由预制钢筋混凝土构件组合装配而成的检查井。

3.7 自调式防沉降检查井 self-regulating anti-settlement check well

可通过井盖自身调节升降，使井盖与路面始终保持在同一平面上，减少沉降的一种检查井。

4 基本要求

4.1 检查井盖进入施工现场时应进行进场检查，验收合格后妥善保管。

4.2 检查井盖进场检查应检查每批产品的订购合同、产品合格证书、型式检验报告、橡胶条(块)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。

4.3 道路规划时应结合城市规模、人民生活和产业布局等合理规划新建路网，应对既有路网结合现状和未来发展提出优化。

4.4 地下管线及检查井应优先设置在非机动车道、人行道和绿化带，不宜设置在重型车道，快速路机动车道内严禁设置管道检查井。道路规划红线应留有地下管线的管位。

4.5 检查井盖应优先设置在行车轮迹之外，不得影响行车安全性和舒适性。

4.6 检查井盖的材质、规格、性能等应符合现行国家或行业产品标准和设计要求。

4.7 检查井盖应经具备相应资质的检测单位进行抽样检测，并出具产品性能检测报告。

4.8 排水检查井内应设安全防坠设施。

4.9 检查井验收、移交、养护管理应满足行业管理要求。

5 设计

5.1 一般规定

5.2 自调式检查井盖

5.3 评价程序

5.4 分离式盖座与自调式检查井盖组合

6 施工

6.1 一般规定

6.2 施工工艺

6.3 细部处理

6.4 质量检验

7 巡查及维护

3、标准解决的主要问题

检查井的沉降主要会造成以下三个问题：一是影响车辆行驶安全，因为检查井的下沉会导致路面状况变坏，出现不同程度的“跳车、颠簸”，或损坏轮胎轮毂，严重时甚至酿成安全事故或货物倾倒，造成人财物损伤；二是由于检查井沉降导致周边路面开裂，日积月累影响道路结构层，缩短道路使用寿命；三是后面对检查井的维修，影响通行能力且数量较多时维修费用会倍增；四是由于沉降，检查井内部开裂，导致渗水、漏水等影响水土稳定的情况，时间久了会形成空洞，威胁使用者的安全。

通过建立城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程,优化和完善国家相关城镇道路防沉降检查井盖应用技术的设计、施工、巡查与维护的要求,满足了城镇道路防沉降检查井盖应用技术的高性能、高可靠性、易集成、易维护等要求,使得该技术在城镇道路防沉降检查井盖技术应用中得到广泛应用以及良好发展,为政府部门提供科学依据,协助制定合理的政策和决策,提供科学支持。

三、主要试验(或验证)情况分析

无

四、标准中涉及专利的情况

本标准中没有涉及专利的情况。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况

本标准以 GB 50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》、CJJ 1-2008《城镇道路工程施工与质量验收规范》等标准的基础上进行了内容编写,规定了城镇道路防沉降检查井盖应用技术的设计、施工、巡查与维护等主要内容。

通过本标准的实施,可以发挥的作用和获得的效益主要体现在以下几点:

——本标准发布之后,可作为城镇道路防沉降检查井技术应用所需数据的来源,是实现城镇道路防沉降检查井盖应用技术全要素规范化的支撑,可以大大提高管理水平、提高工作效率、安全性能,让城镇道路防沉降检查井技术应用的规范化管理提升较大空间。

——本标准的实施,能规范和指导城镇道路防沉降检查井的设计、施工、巡查与维护等应用技术内容,增加城镇道路的使用寿命和使用性能,减轻城镇道路的日后维护度,避免和减少各类安全事故的发生,降低人员伤亡和经济损失。

六、采用国际标准和国外先进标准情况,与国际、国外同类标准水平的对比情况,国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

相关国家标准:《城镇排水用塑料检查井技术要求》适用于水温不高于 40℃,且埋设深度不超过 6m 的城镇排水用塑料检查井,主要包括城镇排水的以未增塑聚氯乙烯(PVC-U),聚丙烯(PP)和聚乙烯(PE)为主要原材料制成的塑料检查井的分类、标记与构造、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容,适用范围较窄;《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》适用于新建和改建的城镇道路防沉降检查井盖应用技术,主要包括城镇道路防沉降检查井

的设计、施工、巡查与维护等应用技术内容。

相关行业标准：《塑料排水检查井盖应用技术规程》适用于新建、扩建和改建的埋地排水系统中井径不大于 1000mm、埋深不大于 6m、排水水温不大于 40℃ 的塑料排水检查井的设计、施工、验收及维护保养；《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》适用于新建和改建的城镇道路防沉降检查井盖应用技术。

相关地方标准：《检查井盖结构、安全技术规范》适用于装设在城市广场，居住区，园林绿地，绿化带，城市道路及城市高速路的分车带、人行道、非机动车道、机动车道，各等级公路、高速公路，机动车、非机动车地面停车场，农田，林地，货运站，机场等地面井座净开孔不大于 900mm 的检查井盖，主要规定了检查井盖的分类、结构、安全技术要求以及试验方法；《城镇道路防沉降检查井盖应用技术规程》适用于新建和改建的城镇道路防沉降检查井盖应用技术，主要规定了城镇道路防沉降检查井的设计、施工、巡查与维护等应用技术内容，全方位避免和减少各类安全事故的发生。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

本标准为中国标准化协会标准，属于团体标准，供协会会员和社会自愿使用。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准为首次发布。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准为新起草的团体标准，无废止现行标准。

十二、其他应予说明的事项

无