

DB34

安徽省地方标准

DB 34/T 1118—2010

城镇检查井盖技术规范

Technical Standard For City And Town Manhole Cover

2010 - 04 - 12 发布

2010 - 05 - 12 实施

安徽省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省产品质量监督检验研究院、合肥市建设委员会提出。

本标准主要起草单位：安徽省产品质量监督检验研究院、合肥市建设委员会、合肥市重点工程建设管理局、合肥市市政工程管理处、合肥市排水管理办公室、合肥市市政设计院、合肥市市政工程质量监督站、合肥市道路窨井盖管理应急处置中心。

本标准参与起草单位：河北任丘泰达铸造公司、无锡诺龙铸造有限公司、合肥诚德铸造有限公司、长沙金龙铸造实业有限公司、浙江飞鱼实业有限公司、江苏畅安井盖有限公司、句容市万方水泥制品有限公司、安徽瑞敦诚基市政设施公司、安徽省宿州迅达通信器材有限公司。

本标准主要起草人：盛文、王道俊、殷皓、于飞、高薇、张超、何东劲、余雪松、谷德祥、汪劲松、许培华、路克锦。

本标准为首次发布。

城镇检查井盖技术规范

1 范围

本规范规定了检查井盖的术语和定义、承载等级、技术要求、试验装置及试验方法、检验规则、以及对标志、包装、运输、贮存、安装施工和监督管理。

本标准适用于安徽省城镇建设中安装在道路绿化带、人行道、非机动车道、车行道，停车场，码头，机场跑道等地面井座净开孔（C0）不大于 900 mm 的金属及非金属检查井盖。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 175 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- GB 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋
- GB/T 7759 硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定
- GB/T 7762 硫化橡胶或热塑性橡胶耐臭氧龟裂静态拉伸试验
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB/T 8237 纤维增强塑料用液体不饱和聚酯树脂
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB/T 14408 一般工程与结构用低合金铸钢件
- GB/T 14684 建筑用砂
- GB/T 14685 建筑用卵石、碎石
- GB/T 17470 玻璃纤维短切原丝毡和连续原丝毡
- GB/T 18369 玻璃纤维无捻粗纱
- GB/T 18370 玻璃纤维无捻粗纱布
- GB/T 23651 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度测试

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检查井 manhole

在地下管线设施中用于管线连接、检查、维护和安装设备的构筑物。

3.2

检查井盖 manhole cover

检查井口的封闭物，由井座和井盖组成。

3.3

井座 manhole frame

检查井盖中固定于检查井口的部分，用于安放井盖。

3.4

井盖 cover

检查井盖中未固定部分，其功能是封闭检查井口，需要时能够开启。

3.5

嵌入深度 inlaid depth

井座支承面至井座顶面的高度，如图 1 所示 A 值。

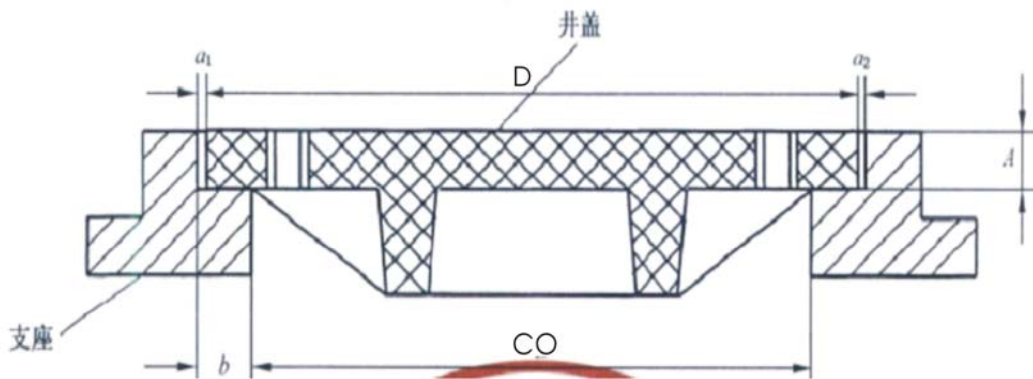


图1

3.6

总间隙 width of aperture

井座与井盖之间的间隙总和，如图 2 所示 a 值。

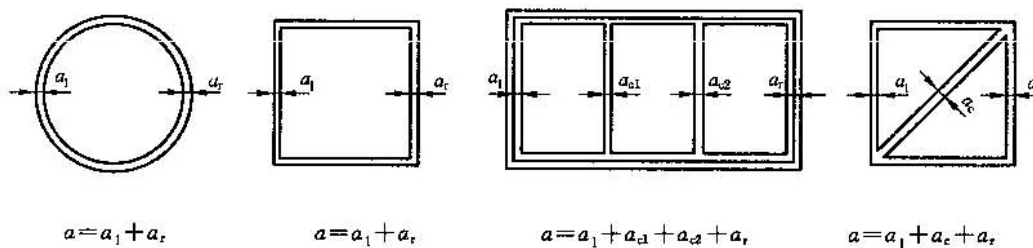


图2

3.7

井座支承面 supporting face of frame

支承井盖的井座平面，其宽度如图 1 中的 b 值。

3.8

井盖接触面 interface for manhole lid

井盖与井座支承面相接触的平面。

3.9

井座净开孔 clear opening

井座孔口的最大内切圆直径，如图 1 中的 C 0 值。

3.10

试验荷载 testing load

在测试检查井盖承载能力时规定施加的荷载。

3.11

钢纤维增强混凝土 high strength steel fiber reinforced concrete

用一定量乱向分布的钢纤维增强的以水泥为主要粘结料的混凝土。

3.12

复合材料检查井盖 polymer matrix composites manhole cover

用聚合物作基体材料，加入增强材料、填充料等，通过一定工艺复合而成的检查井盖。

4 承载等级

4.1 检查井盖按其承载能力不同分为 A30、B200、C300、D400、E600、F900 六个等级，见表 1。

表1 检查井盖承载能力分级

等级	A30	B200	C300	D400	E600	F900
试验荷载, kN	30	200	300	400	600	900

4.2 检查井盖按使用场所分为如下六组，见表 2。

表2 检查井盖使用场所分组

组别	一	二	三	四	五	六
使用场所	绿化带、人行道等机动车禁行区域	人行道、非机动车道、小车停车场和地下停车场	住宅小区、背街小巷、仅有轻型车辆、小车行驶的区域。	城镇快速路、主干道、次干道、支路等机动车行驶区域	货运站、码头、机场等区域	机场跑道等区域
最低选用等级	A30	B200	C300	D400	E600	F900

5 技术要求

5.1 原材料

- 5.1.1 球墨铸铁检查井盖使用的原材料应符合 GB/T 1348 的规定。
- 5.1.2 灰铸铁检查井盖使用的原材料应符合 GB/T 9439 的规定。
- 5.1.3 制作检查井盖所用的铸钢应符合 GB/T 700 和 GB/T 14408 的规定。
- 5.1.4 制作检查井盖所用的轧制钢应符合 GB/T 700 和 GB 1499.2 的规定。
- 5.1.5 钢纤维混凝土检查井盖水泥应符合 GB 175 的有关规定；砂应符合 GB/T 14684 的有关规定；石子应符合 GB/T 14685 的有关规定；外加剂应符合 GB 8076 的有关规定。混凝土用其它材料也应符合现行有关标准的规定。
- 5.1.6 复合材料检查井盖主要使用聚合物和填充增强材料制作：
- a) 聚合物：各种高分子材料及其再生品。不饱和聚酯树脂符合 GB/T 8237 的规定。其他聚合物材料应符合相应的标准。聚合物基复合材料主要性能指标见表 3。

表3 聚合物基复合材料主要性能指标

项目	性能指标
耐酸性	试样在 20 硫酸溶液中浸泡 48 ， 表面无明显腐蚀。质量损失<1
耐碱性	试样在 20 氢氧化钠溶液中浸泡 48 ， 表面无明显腐蚀。质量损失<1
耐热性	破坏荷载下降≤5%

- b) 填充增强材料：各种颗粒状、纤维状材料及其再生品，其中，玻璃纤维无捻粗纱应符合 GB/T 18369 的规定，玻璃纤维无捻粗纱布应符合 GB/T 18370 的规定，玻璃纤维短切原丝毛毡和连续原丝毛毡应符合 GB/T 17470 的规定。
- 5.1.7 采用上述以外的其他材料，都应符合本标准规定的要求，而且任何改良的独立部分都应当符合相关要求并经过检查。

5.2 外观

- 5.2.1 井盖与井座表面应平整、材质均匀，无影响产品使用的缺陷。
- 5.2.2 井盖表面色泽宜与所在道路和谐统一。

5.3 结构尺寸

- 5.3.1 井盖表面应有凸起的防滑花纹。凸起高度为：A30、 B200 和 C300 型检查井盖为 2 mm~6 mm，D400、E600 和 F900 型检查井盖为 3 mm~8 mm。
- 5.3.2 井盖的嵌入深度。A30、 B200 和 C300 型检查井盖的嵌入深度不应小于 40 mm，D400、E600 和 F900 型检查井盖不应小于 50 mm。
- 5.3.3 井盖与井座间的总间隙应符合表 4 的要求。

表4 检查井盖缝宽尺寸

构件数量	井座净开孔C0 (mm)	总间隙a=(a ₁ +a _c +a _e) (mm)
1件	≤400	≤3
	>400	≤5

表 4 (续)

构件数量	井座净开孔C0 (mm)	总间隙a=(a ₁ +a _c +a _r) (mm)
2件	≤400	≤7
	>400	≤9
3件或3件以上		≤15, 单件不超过5 mm

5.3.4 井座净开孔

井座净开孔设计应切实满足相关的安全和使用功能要求。圆形人孔井座净开孔尺寸应为Φ700 mm或Φ900 mm, 尺寸偏差±10 mm。

5.3.5 井座支承面宽度

井座支承面的宽度应 ≥24 mm。

5.4 金属类检查井盖

5.4.1 检查井盖应采用内置铰链等形式进行防盗, 不得采用外置铰链。

5.4.2 井盖应有锁定装置, 锁定装置应作防腐处理。同时应保证专业检查人员检修时, 检查井盖开启方便、灵活。

5.4.3 井盖下宜设置子盖, 子盖承载能力不小于 30 kN。

5.4.4 井盖及井座的接触表面, 应平整, 表面不应有影响使用的缺陷。

5.4.5 铰接井盖的仰角不宜小于 180°。

5.5 消音减震

金属类检查井座支承面与井盖之间应设有消音减震材料, 消音减震材料与检查井盖、座连接应牢固平整。橡胶类消音减震材料性能应符合表 5 要求。

表5 橡胶类消音减震材料性能要求

序号	项目	指标
1	拉伸强度 (MPa)	≥40
2	拉断伸长率 (%)	≥400
3	压缩永久变形 (100℃×70h, %)	≤50
4	硬度 (邵尔 A 型)	≥85
5	耐臭氧 (150pphm, 40℃, 预拉伸 20%, 48h)	表面无裂纹

5.6 承载能力

5.6.1 试验荷载

井盖的承载能力应符合表 1 的规定。

注: 聚合物基复合材料检查井盖的耐热性项目只有在型式试验时才检测。

5.6.2 残留变形

井盖的允许残留变形值应符合表 6 的规定。

表6 井盖允许残留变形

类型	允许的残留变形
A30、B200和C300	$\leq (1/300) D$
D400、E600和F900	$\leq (1/500) D$
注：钢纤维混凝土检查井盖不做残留变形项目	

6 试验装置及试验方法

检查井盖应按成套产品（成套的井盖与井座）进行承载能力试验。

6.1 外观检验

目测检查井盖表面有无破损和裂纹，是否光洁、平整；防滑花纹和标志是否清晰。

6.2 尺寸测量

6.2.1 量具

试验用主要量具见表 7。

表7 试验用主要量具

序号	名称	测量范围 (mm)	精确度 (mm)
1	游标卡尺	0~1000	± 0.1
2	深度游标卡尺	0~200	± 0.1
3	钢直尺	0~300	± 0.5
4	钢卷尺	0~1000	± 1
5	角尺	根据需要选择	

6.2.2 检查井盖上表面防滑花纹按 5.3.1 规定用量具测量。

6.2.3 嵌入深度按 5.3.2 规定用量具测量。

6.2.4 总间隙按 5.3.3 规定用量具测量。

6.2.5 井座净开孔按 5.3.4 规定用量具测量。

6.2.6 井座支承面宽度按 5.3.5 规定用量具测量。

6.2.7 铰接井盖的仰角按 5.3.6 规定用量具测量。

6.3 橡胶类消音减震材料性能检测

6.3.1 拉伸强度、拉断伸长率按 GB/T 528 规定进行试验。

6.3.2 压缩永久变形的测定按 GB/T 7759 规定进行试验。

6.3.3 硬度的测定按 GB/T 23651 规定进行试验。

6.3.4 耐臭氧按 GB/T 7762 规定进行试验。

6.4 承载能力

6.4.1 加载设备

- a) 加载设备应当能提供试验荷载 1.2 倍以上的加载能力，并经过计量校准，其加载精度为不大于 $\pm 3\%$ 。加载试验装置图 3。
- b) 试验装置附件
 - 1) 刚性垫块尺寸应为，直径 250 mm，厚度大于或等于 40 mm，上下表面平整。
 - 2) 在刚性垫块与井盖之间放置一弹性垫片，垫片的平面尺寸应与刚性垫块相同，垫片厚度应为 6 mm~10 mm。

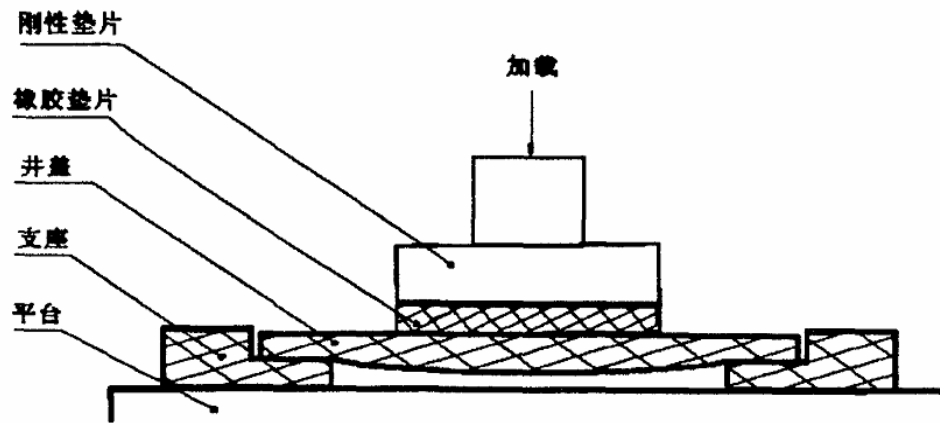


图3

6.4.2 试验程序

- a) 调整刚性垫块的位置，使其中心与井盖的几何中心重合。
- b) 试验荷载

以 1 kN/s~5 kN/s 的速度加载，加载至表 1 规定的试验荷载，5 min 后卸载，井盖、井座不得出现裂纹。

注：钢纤维混凝土检查井盖允许出现裂缝宽度 ≤ 0.2 mm 的裂纹。

- c) 允许残留变形

以 1 N/s~5 N/s 的速度加载，加载至表 5 或表 6 规定的 2/3 试验荷载，然后卸载，此过程重复 5 次。第一次加载前与第 5 次加载后的变形之差为残留变形，其值不允许超出表 6 的规定。

- d) 聚合物基复合材料检查井盖耐热性检验
 - 1) 试验装置

高低温试验箱，试验控制温度 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，试验持续时间 168 h，试样为一套井盖。
 - 2) 试验方法

井盖在高低温试验箱中 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的条件下保持 168 h，然后在室温下冷却 24 h。测试结果以破坏荷载的相对变化率表示。

7 检验规则

产品检验分为出厂检验与型式检验。

7.1 批量

产品以同一级别、同一种类、同一原材料在相似条件下生产的检查井盖构成批量，500 套为一批，不足 500 套也作一批。

7.2 出厂检验

7.2.1 按 5.2~5.5 要求，对检查井盖逐套检查。

7.2.2 承载能力试验，每批随机抽取 2 套检查井盖进行承载能力试验。如有 1 套不符合 5.6 要求，则再抽取 2 套重复本项试验，如再有 1 套不符合要求，则该批检查井盖为不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，进行型式检验：

- a) 主要原材料及配方改变；
- b) 工艺条件及成型方法改变；
- c) 正常生产 1 年，或停产 1 年以上恢复生产时；

7.3.2 抽样与检验

7.3.2.1 从受检批中采用随机抽样的方法抽取 5 套检查井盖，逐套进行外观质量和尺寸偏差检验。

7.3.2.2 从受检外观质量和尺寸偏差合格的检查井盖中抽取 2 套，逐套进行承载能力检验。

7.3.3 判定原则

7.3.3.1 受检 5 套检验井盖中，检验项目的不合格项不超过 1 项，受检检查井盖的不合格数量不超过 1 套，则判定该批产品的外观质量和尺寸偏差合格。

7.3.3.2 承载能力检验中，如有一套不符合 5.6.1 和 5.6.2 的要求，则该批产品为不合格。

7.3.3.3 外观质量、尺寸偏差和承载能力均符合本标准的要求，则该批产品为合格。

7.3.4 型式检验不合格，该产品应立即停止生产，采取措施后，应再次进行型式检验，合格后方可正式投入生产。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

每套检查井盖上必须具有清晰且永久性的下列标志：

- a) 检查井盖专用符号标志（如移动、电信等）；
- b) 承载能力等级；
- c) 制造厂名或商标；
- d) 生产年份。

8.2 包装

经检验合格的检查井盖应具有出厂合格证，内容包括：制造厂名称、承载能力等级、生产标准、质量检验结果、生产日期、制造厂检验部门及检验人员签章。

8.3 运输

运输时无需包装；人工装卸时，严禁扔上扔下，以免损坏；当用叉车装卸时，层高不应高于 10 层，产品底部应有托架。

8.4 贮存

在仓库或露天按规格分类堆放。贮存地应远离火源或热源，环境温度不应高于 60℃。

9 安装施工

- 9.1 在城市规划区内新建、改建检查井禁止使用粘土实心砖。
- 9.2 推广使用砼模块式、钢筋砼预制装配式、现浇钢筋砼式等结构形式的检查井。
- 9.3 检查井座下宜设置混凝土圈梁。圈梁高度应不小于 200 mm，宽度不小于 200 mm，圈梁的混凝土等级应不低于 C40。
- 9.4 检查井座与圈梁应牢固连接。设置在机动车道上的检查井座与圈梁之间应采用锚栓固定，锚栓应沿圈梁均匀布置，数量不少于 3 个。
- 9.5 检查井盖应与路面齐平，标高允许偏差为 ± 5 mm，设置在绿化带等非通行场地的，井盖与地面允许偏差为 ± 20 mm。
- 9.6 检查井盖安装施工时，应在井筒内壁混凝土圈梁处设置标牌。标牌上应注明检查井盖井盖类型、材质、编号、产权单位名称及联系电话号码等内容。

10 监督管理

- 10.1 城镇人民政府应当确立检查井盖监督管理部门（以下简称监管部门），负责本城镇规划区范围内检查井盖的监督管理和应急处置工作。
 - 10.2 监管部门应当建立检查井盖监管机制，对辖区内检查井盖规划、设计、施工、验收和维护进行监督。
 - 10.3 监管部门应当建立检查井盖应急处置工作机制，督促产权单位加强辖区内检查井盖的巡查和维护工作，确保检查井盖完好。
 - 10.4 监管部门应当建立检查井盖登记备案制度，对检查井盖质量进行监督。
 - 10.5 检查井盖宜设置在绿化带、人行道和非机动车道；确需设计在机动车道上的，应设在车轮不易碾压位置。
 - 10.6 含有检查井盖的施工图设计文件应详细注明检查井盖技术要求和施工工艺。
 - 10.7 建设单位应组织力量对检查井盖施工质量进行专项检查，不符合本规范要求的不予办理工程备案手续。
-