

# 筑神

中  
料

国  
下

建  
裁

筑  
中

资  
心

<http://www.zhushen.com.cn>

ICS 91.060.20  
Q 23  
备案号: 17605—2006

**JC**

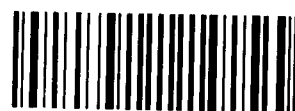
# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1009—2006

---

## 玻璃纤维增强塑料复合检查井盖

Glass fiber reinforced composite inspection well lid



061024000021

2006-05-06 发布

2006-10-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：东莞市东历复合材料有限公司。

本标准参加起草单位：厦门市一泰复合材料有限公司。

本标准主要起草人：叶炽凡、刘南辉、叶松善、郑晋培。

本标准为首次发布。

# 玻璃纤维增强塑料复合检查井盖

## 1 范围

本标准规定了玻璃纤维增强塑料与树脂混凝土复合成型的玻璃纤维增强塑料复合检查井盖（以下简称检查井盖）的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和产品标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于安装在高等级公路、公路、城市道路和机动车可能行驶或停放的地面以及人行道、绿化带的检查井盖。

## 2 引用标准

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法

GB/T 8237 纤维增强塑料用液体不饱和聚酯树脂

GB/T 13657 双酚—A 型环氧树脂

GB/T 17470 玻璃纤维短切原丝毡

GB/T 18369 玻璃纤维无捻粗纱

GB/T 18370 玻璃纤维无捻粗纱布

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**检查井 inspection well**

通往地下设施（如自来水、排水、通信、电力、燃气、消防栓、阀门、环境卫生等）的出入口。

### 3.2

**检查井盖 inspection well lid**

由支座和井盖组成的检查井井口封闭物。

### 3.3

**支座 base**

用于安放井盖的固定于检查井井口的部分。

### 3.4

**井盖 lid**

需要时能够开启，其功能是封闭检查井井口的未固定部分。

## 4 产品分类

### 4.1 结构与形状

检查井盖如图（1）所示。

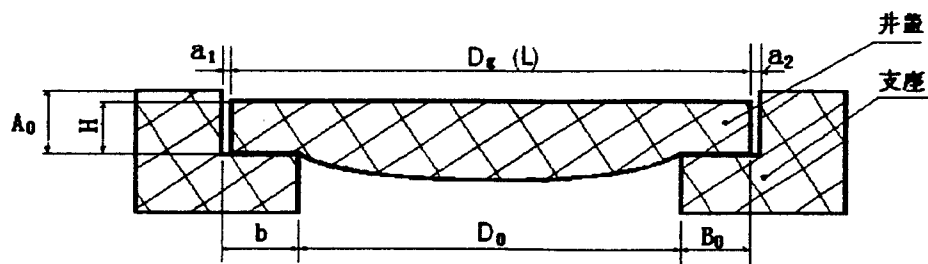


图 (1) 检查井盖示意图

- $A_0$ —— 支座支撑面高度;
- $a_1, a_2$ —— 单边缝宽;
- $B_0$ —— 井盖接触面宽度;
- $b$ —— 支座支撑面宽度;
- $D_g (L)$  —— 井盖公称直径 (矩形井盖边长);
- $D_0$  —— 检查井盖净宽;
- $H$  —— 井盖嵌入深度。

注: 井盖缝宽为  $a_1$  与  $a_2$  之和。

4.2 承载等级

检查井盖按其承载能力分为 A、B、C、D 四个等级, 不同等级的检查井盖设置场合见表 1。

表 1 承载等级和设置场合

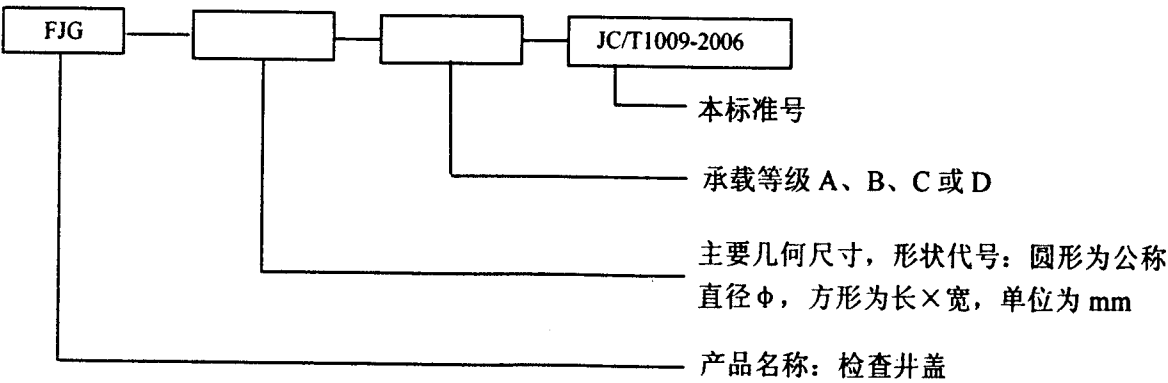
等级标志	设置场合
A 级	绿化带及机动车不能行驶、停放的小巷和场地
B 级	居民住宅小区通道和人行道
C 级	一般机动车行驶和停放的城市道路
D 级	有重型机动车行驶、停放的城市道路、公路、高等级公路

4.3 形状

检查井盖的形状宜为圆形和矩形, 也可为其它形状。

4.4 标记

检查井盖按主要外形尺寸和承载等级进行标记。



示例 1: FJG- $\phi$  600-A-JC/T 1009-2006: 表示圆形井盖, 公称直径为 600mm, 承载等级为 A 级, 符合 JC/T 1009-2006 标准的玻璃纤维增强塑料复合检查井盖。

示例 2: FJG-800 $\times$ 600-B-JC/T 1009-2006: 表示矩形井盖, 长为 800mm、宽为 600mm、承载等级为 B 级, 符合 JC/T 1009-2006 标准的玻璃纤维增强塑料复合检查井盖。

## 5 技术要求

### 5.1 原材料

#### 5.1.1 树脂

制造检查井盖的树脂可按使用要求选用不饱和聚酯树脂或环氧树脂,依据使用要求经供需双方商定也可使用适当的其它树脂。不饱和聚酯树脂应符合 GB/T 8237 的规定,环氧树脂应符合 GB/T 13657 的规定。

#### 5.1.2 增强材料

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,玻璃纤维短切原丝毡应符合 GB/T 17470 的规定。

### 5.2 外观

5.2.1 井盖的表面无纤维外露,无裂纹,无白化,无分层,无明显的色泽不均,标记应清晰。

5.2.2 井盖表面应有凸起的防滑花纹,凸起高度应在 2mm~5 mm 之间。

5.2.3 井盖与支座的承载面应完整、光滑,相互接触应平稳无晃动。

### 5.3 几何尺寸及允许偏差

5.3.1 井盖外径或边长小于 600mm 时,允许偏差为  $\pm 3\text{mm}$ ;井盖外径或边长大于或等于 600mm 时,允许偏差为  $\pm 4\text{mm}$ 。

5.3.2 井盖与支座间的缝宽应符合表 2 的要求。

表 2 缝宽尺寸

单位为毫米

检查井盖净宽 $D_0$	缝宽 $a_1+a_2$
$< 600$	$5 \pm 1$
$\geq 600$	$6 \pm 2$

5.3.3 支座支撑面的宽度应符合表 3 的要求。

表 3 支座支撑面的宽度

单位为毫米

检查井盖净宽 $D_0$	支座支撑面宽度 $b$
$< 600$	$\geq 15$
$\geq 600$	$\geq 20$

5.3.4 A、B 级检查井盖的嵌入深度不得小于 20mm, C 级不得小于 25mm, D 级不得小于 30mm。嵌入深度  $H$  与支座支撑面高度  $A_0$  的差为  $-1\text{ mm} \sim 2\text{mm}$ 。

### 5.4 巴氏硬度

检查井盖的巴氏硬度应不小于 35。

### 5.5 承载能力

5.5.1 井盖的允许残留变形不得超过井盖公称直径(或宽度)的 0.2%。

5.5.2 经表 4 规定的试验荷载后,井盖、支座不得出现裂纹。

表 4 试验荷载

单位为千牛

检查井盖等级	试验荷载
A	20
B	125
C	250
D	380

## 5.6 疲劳性能

C级、D级检查井盖应作疲劳性能试验，经200万次循环荷载后，检查井盖不得出现裂纹。

## 6 试验方法

## 6.1 外观

正常光照下目测。

## 6.2 巴氏硬度

在平坦部位按GB/T 3854测定。

## 6.3 几何尺寸及允许偏差

几何尺寸及允许偏差根据产品图纸用符合要求的量具检测。

## 6.3.1 量具的技术要求见表5。

表5 检测量具的技术要求

序号	检测项目	量具名称	量程范围	精度/示值误差	分度值 mm
1	长度(L)宽度(W)	钢卷尺	0~2m	II级	1
2	井盖外径( $D_g$ )	钢卷尺	0~2m	II级	1
3	缝宽尺寸( $a_1$ 、 $a_2$ )	游标卡尺	0~200mm	$\pm 0.05$	0.05
4	支座支撑面宽度(b)	钢直尺	0~150mm	$\pm 0.5$	0.5
5	井盖接触面宽( $B_0$ )	钢直尺	0~150mm	$\pm 0.5$	0.5
6	嵌入深度(H)	游标卡尺	0~200mm	$\pm 0.05$	0.05
7	支座支撑面高度( $A_0$ )	深度游标卡尺	0~200mm	$\pm 0.05$	0.05
8	防滑花纹凸起高度	深度游标卡尺	0~200mm	$\pm 0.05$	0.05

## 6.3.2 尺寸测量方法见表6。

表6 测量方法

序号	测量项目	测量方法
1	长度(L)宽度(W)	矩形井盖每个边长的两端及中部各测量一个数据，取三个数据的平均值。
2	井盖外径( $D_g$ )	在圆形井盖同一平面上，测量通过圆心且互相垂直的两个外径值取平均值。
3	缝宽尺寸( $a_1$ 、 $a_2$ )	在圆形井盖同一平面上通过圆心相互垂直的两条中心线上测量缝宽 $a_{11}$ 、 $a_{21}$ 及 $a_{12}$ 、 $a_{22}$ ； 矩形井盖在长、宽方向一中轴线上分别测量出 $a_{11}$ 、 $a_{21}$ 及 $a_{12}$ 、 $a_{22}$ ； 由此计算出 $a_{11}+a_{21}$ 及 $a_{12}+a_{22}$ ； 取上述两组数的平均值为缝宽值。

表 6 (续)

4	支座支撑面宽度 (b)	圆形井盖支座在支撑平面上测量通过圆心且相互垂直的两条中心线上, 测量出 $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ ; 矩形井盖支座在支撑长、宽方向的中轴线上测量出 $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ ; 取上述四个数据的平均值。
5	井盖接触面宽 ( $B_0$ )	在圆形井盖与支座接触面平面上, 测量通过圆心且相互垂直的两条中心线上接触面的宽度 $B_{01}$ 、 $B_{02}$ 、 $B_{03}$ 、 $B_{04}$ ; 在矩形井盖与支座接触面平面上, 测量长、宽方向中轴线上接触面的宽度 $B_{01}$ 、 $B_{02}$ 、 $B_{03}$ 、 $B_{04}$ ; 取上述四个数据的平均值。
6	嵌入深度 (H)	在圆形井盖的两个相互垂直的中轴线上对应部位测量井盖与支座接触面到井盖顶部的垂直高度 $H_1$ 、 $H_2$ 、 $H_3$ 、 $H_4$ ; 在矩形井盖的长宽方向中轴线上对应部位, 测量井盖与支座接触面到井盖顶部的垂直高度 $H_1$ 、 $H_2$ 、 $H_3$ 、 $H_4$ ; 取上述四个数据的平均值。
7	支座支撑面高度 ( $A_0$ )	在矩形井盖支座长宽方向中轴线上的对应部位, 测量支座支撑面高度 $A_{01}$ 、 $A_{02}$ 、 $A_{03}$ 、 $A_{04}$ ; 在圆形支撑面相互垂直的中轴线上的对应部位, 测量支座支撑面高度 $A_{01}$ 、 $A_{02}$ 、 $A_{03}$ 、 $A_{04}$ ; 取四个数据的平均值。
8	防滑花纹凸起高度	随机测量三点, 取三次测量结果的平均值。

#### 6.4 承载能力

##### 6.4.1 残留变形

##### 6.4.1.1 加载设备

a) 加载设备能施加不小于 500kN 的荷载, 分度值为 1kN, 测力误差不大于  $\pm 2\%$ 。加载设备平台尺寸须大于检查井盖支座最外缘尺寸;

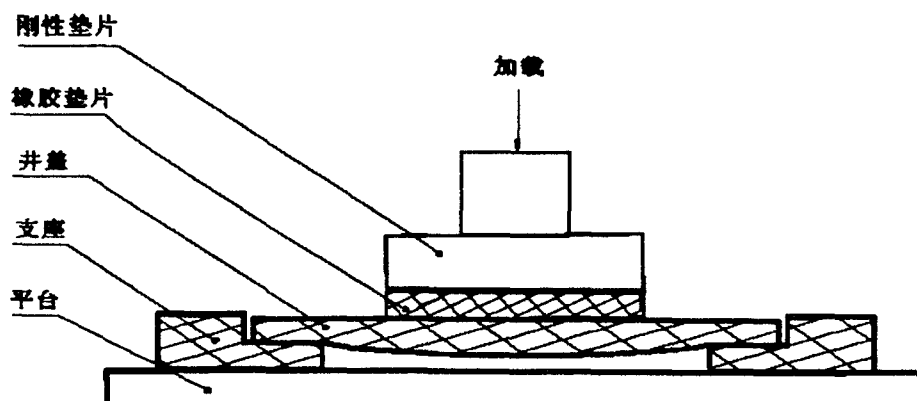


图 (2) 加载试验装置示意图

b) 如图 (2) 所示, 加载压头和井盖间应有圆形垫块及橡胶垫片。刚性垫块直径为 356mm, 厚度



不小于 40mm，上下表面应光滑平整，橡胶垫片直径为 356mm，厚度为 6 mm~10mm。

#### 6.4.1.2 试样

包含井盖与支座的成套检查井盖。

#### 6.4.1.3 试验步骤

将试样放在加载设备的平台上，调整试样和垫块的位置，确保加载压头、垫块及试样的几何中心重合，在井盖底部中心位置安置百分表。以 1kN/s~3kN/s 的速度加载至三分之二试验荷载（见表 4）后卸载，重复 5 次。测量 5 次加载后检查井盖的变形量，精确到 0.1mm，以此作为残留变形量。

#### 6.4.2 承载

##### 6.4.2.1 加载设备、试样同 6.4.1。

6.4.2.2 以 1kN/s~3 kN/s 的速度分级加载，每级加载量为试验荷载的百分之二十，每级保持 1min。逐级加载至表 4 规定的试验荷载，保持 5min 后卸载，检查井盖、支座有无裂纹。

#### 6.5 疲劳性能

##### 6.5.1 试验机

脉动频率为 6Hz~10Hz 的液压脉动试验机，试验机平台尺寸须大于检查井盖支座最外缘的尺寸。

##### 6.5.2 试样

包含井盖与支座的成套检查井盖。

##### 6.5.3 试验步骤

- a) 在试样上放置刚性垫块及橡胶垫片，刚性垫块及橡胶垫片的尺寸同 6.4.1.1；
- b) 将试样放在试验机的平台上，调整试样和垫块的位置，确保加载压头、垫块及试样的几何中心重合；
- c) 以下限荷载至上限荷载为一次循环，对试样施加 200 万次循环荷载后检查井盖、支座有无裂纹。下限荷载和上限荷载见表 7。

表 7 下限荷载和上限荷载

单位为千牛

检查井盖等级	试验下限荷载	试验上限荷载
C	40	70
D	50	150

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.2 批量与抽样

以相同原材料、相同工艺、相同规格的 500 套检查井盖为一批，不足 500 套时按一批处理。

### 7.3 出厂检验

#### 7.3.1 外观、几何尺寸及偏差

逐套检验，如有一项不符合要求，则该套产品不合格。

#### 7.3.2 巴氏硬度、承载能力

每批抽取 2 套检查井盖进行巴氏硬度、承载能力的检验。若有一项不符合要求，则再抽 2 套测定，如仍有一项不符合要求，则该批检查井盖不合格。

### 7.4 型式检验

#### 7.4.1 检验条件

有下列情况之一应进行型式检验：

- a) 新产品或正常生产后遇到材料、结构、工艺有明显改变可能影响产品性能时；
- b) 连续半年以上停产，恢复生产时；

- c) 正常生产满 1 年或累计生产到 1 万套时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

#### 7.4.2 检验项目

包括 5.2~5.6 的所有技术要求

#### 7.4.3 抽样及判定

7.4.3.1 从出厂检验合格的批产品中, 随机抽取 10 套检查井盖进行外观、几何尺寸检验, 如有 1 套不符合要求, 则该批产品合格; 如有两套或以上不符合要求, 则该批产品不合格。

7.4.3.2 从 7.4.3.1 抽取的检查井盖中, 随机抽取 2 套进行巴氏硬度和承载能力试验。如有一套不符合要求, 则再抽取 4 套重复本项试验, 如仍有一套不符合要求, 判型式检验不合格。

7.4.3.3 从 7.4.3.1 抽取的检查井盖中, 抽取一套进行疲劳试验, 如不符合要求, 则再抽取 2 套重复本项试验, 如仍有一套不符合要求, 判型式检验不合格。

### 8 标志及产品合格证

#### 8.1 标志

每套检查井盖应在井盖正面一处作上耐久标志。标志应包括以下内容:

- a) 检查井盖的产品标记;
- b) 产品型号;
- c) 生产企业名称;
- d) 生产年份。

#### 8.2 产品合格证

经检验合格产品应填写产品合格证书, 其内容包括:

- a) 合格证书编号;
- b) 制造厂名称、厂址;
- c) 产品承载等级;
- d) 质量检验结果;
- e) 承载能力试验结果;
- f) 制造厂检验部门及检验人员签章;
- g) 本标准编号。

### 9 包装、贮存、装卸及运输

#### 9.1 包装

无特殊要求不包装。

#### 9.2 贮存

露天存放。

#### 9.3 装卸运输

当采用叉车装卸时, 产品底部应有托盘, 层高不得高于 10 套; 当采用人工装卸时, 严禁抛掷、滚落, 以免损坏产品。运输时应采用平放方式。