

山东省工程建设标准

SMC玻璃钢检查井应用技术规程

Technical Specification for Application of SMC Glass Fiber
Reinforced Plastics Inspection Chamber

DB37/T 5031-2015

住房和城乡建设部备案号：J 13076-2015

主编单位：山东省建设发展研究院
东营市天诚建材有限公司
批准部门：山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局
施行日期：2015年07月01日

2015 济 南

山东省工程建设标准
SMC玻璃钢检查井应用技术规程
Technical Specification for Application of SMC Glass Fiber
Reinforced Plastics Inspection Chamber
DB37/T 5031-2015

*

中国建材工业出版社 出版、发行（北京市车公庄大街6号院3号楼）
各地新华书店、建筑书店经销
济南七星制版公司制版
济南致中和印刷有限公司印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印 张：2¼ 字数：56.2千字
2015年6月第一版 2015年6月第一次印刷
印数：1~3000册
定价：20.00 元
统一书号：155160·603

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题，可寄本社退换
（邮政编码 100044）
本社网址：<http://www.jccbs.com.cn>

山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局
关于发布山东省工程建设标准
《SMC 玻璃钢检查井应用技术规程》的通知

鲁建标字〔2015〕13 号

各市住房城乡建委(建设局)、质监局,各有关单位:

由山东省建设发展研究院和东营市天诚建材有限公司主编的《SMC 玻璃钢检查井应用技术规程》业经审定通过,批准为山东省工程建设标准,编号为 DB37/T 5031 - 2015,现予以发布,自 2015 年 7 月 1 日起施行。

本标准由山东省住房和城乡建设厅负责管理,由山东省建设发展研究院负责具体内容的解释。

山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局
2015 年 5 月 12 日

前 言

使用片状模塑复合材料(SMC),经模塑压制工艺制造和装配构成的 SMC 玻璃钢检查井,具有易成型、强度高、质量轻、寿命长、密封性好、安装方便、流通能力强等特点,是综合性能较好的排水检查井制品,已在我省多项工程中使用,效果良好。为充分发挥其技术特点,确保工程质量,山东省建设发展研究院组织有关单位,依据国家、行业相关标准、规范,结合省内实际,编制了本技术规程。

本规程主要内容包括:总则、术语、材料、系统设计、选用、施工与安装、质检与验收等,对 SMC 玻璃钢检查井的应用做了具体的技术要求和规定,是我省各级建设行政主管部门、设计、施工、检测和质监等单位控制工程质量的法规依据。

本规程在执行过程中,请各单位注意总结经验,积累资料,如发现需要修改和补充之处,请将修改意见或有关资料寄送至山东省建设发展研究院(济南市经六路三里庄 17 号,邮编 250001,联系电话:0531-83180939, E-mail: sddfbz@126.com),以便今后修订。

本规程主编单位:山东省建设发展研究院

东营市天诚建材有限公司

本规程参编单位:济南大学

山东省建设科技与产业化中心

山东省建筑节能协会

本规程主要起草人:李良波 孙增桂 许孝文 刘斌勇
张少红 江香玉 燕全志 王毅堂
徐广滨 李 梅
本规程主要审查人:丁尚辉 武道吉 张 毅 张 杰
郭建军 尘 峰 许宝星 王文奎
刘洪令

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料	3
3.1	SMC 玻璃钢检查井	3
3.2	井座	4
3.3	井筒	5
3.4	井盖	6
3.5	其他	7
4	系统设计	8
4.1	一般规定	8
4.2	检查井设计	8
4.3	承压圈及承压垫层设计	9
4.4	检查井规格	9
5	选用	11
5.1	井座选用	11
5.2	连接管道	12
6	施工与安装	13
6.1	一般规定	13
6.2	井坑和基础	13
6.3	井座安装	14
6.4	井筒安装	15
6.5	回填	15
6.6	承压圈安装	15
6.7	井盖安装	16
7	质检与验收	17

7.1 一般规定	17
7.2 施工质量检验	19
7.3 功能性检验	29
7.4 竣工验收	29
附录 A SMC 玻璃钢检查井井座规格表	31
附录 B SMC 玻璃钢检查井工程质量检验记录	51
附录 C SMC 玻璃钢检查井配件	53
本规程用词说明	55
引用标准名录	56
附:条文说明	57

Contents

1	Generals	1
2	Terminology	2
3	Materials and requirements	3
3.1	Inspection Chamber	3
3.2	Base of Chamber	4
3.3	Riser shaft	5
3.4	Cover	6
3.5	Other one	7
4	System design	8
4.1	General requirement	8
4.2	Inspection chamber design	8
4.3	Bearing cap and cushion design	9
4.4	Inspection Chamber specifications	9
5	Manhole selection	11
5.1	Base of Chamber selection	11
5.2	Manhole and pipeline connection	12
6	Construction installation	13
6.1	General provisions	13
6.2	Manhole pit and Foundation	13
6.3	Manhole Base Installation	14
6.4	Manhole shaft Installation	15
6.5	Backfilling	15
6.6	Pressure ring installation	15
6.7	Manhole cover	16
7	Quality inspection and acceptance	17

7.1	General Requirement	17
7.2	Construction quality inspection	19
7.3	Functionnlity Inspection	29
7.4	Final acceptance	29
Appendix A	List of sizes of SMC fiber reinforced plastic manhole bay	31
Appendix B	Manhole work quality acceptance record	51
Appendix C	SMC fiber reinforced Plastic manhole pipe fittings	53
	Explanations on wording of the specifications	55
	List of Quoted Standards	56
	Addition; Explanations on provisions	57

1 总 则

1.0.1 为规范 SMC 玻璃钢检查井工程的设计、施工及验收,做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量,结合我省实际,制定本规程。

1.0.2 本规程主要适用于建筑小区、市政非机动车道和其他工业与民用建筑的排水工程中,管道外径不大于 1200mm、埋设深度不大于 5m、连续排入水温不大于 50℃ 的 SMC 玻璃钢检查井工程的设计、施工、验收。

1.0.3 SMC 玻璃钢检查井工程设计、施工和验收,除执行本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 SMC 玻璃钢检查井 SMC Glass Fiber Reinforced Plastics Inspection Chamber

使用玻璃钢片状模塑复合材料(SMC),经模塑压制工艺制造和装配构成的用于埋地排水管道的连接、疏通、检查的井状构筑物。通常由井座、井筒、井盖等组成,简称“检查井”。

2.0.2 井座 chamber body

检查井底部带有连接排水管道接口的部分,是检查井的主体部分。

2.0.3 井筒 chamber shaft

连接检查井井座并通向地面的筒状部件。

2.0.4 承压圈 bearing ring

支撑井盖座,并把路面载荷传递到井筒周围土壤的钢筋混凝土构件。

2.0.5 防护挡圈 antiextrusion ring

围绕检查井井口一周,隔离井体与垫层并防止填土落入的圆环状挡板。

2.0.6 支管马鞍接头 additive connection

把支管接入检查井井筒的、可在施工现场直接开口连接管道的接头。

3 材 料

3.1 SMC 玻璃钢检查井

3.1.1 SMC 玻璃钢检查井应由井座、井筒、盖座、井盖和检查井配件构成,其装配构成如图 3.1.1-1 和 3.1.1-2 所示。

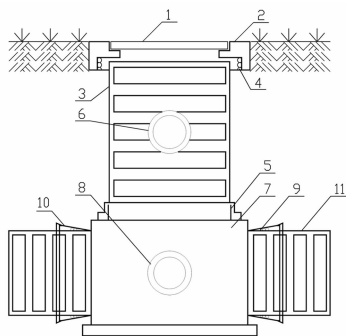


图 3.1.1-1 非分离式检查井构成示意图

1 - 井盖 2 - 盖座 3 - 井筒 4 - 防护挡圈 5 - 井座防护垫 6 - 井筒用支管密封胶圈
7 - 井座 8 - 井座用支管密封胶圈 9 - 密封胶垫 10 - 承插口(连接管件) 11 - 排水管

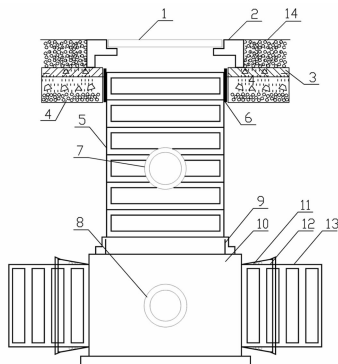


图 3.1.1-2 分离式检查井构成示意图

1 - 井盖 2 - 防护盖座 3 - 承压圈 4 - 基础 5 - 井筒 6 - 防护挡圈
7 - 井筒用支管密封胶圈 8 - 井座用支管密封胶圈 9 - 井座防护垫
10 - 井座 11 - 密封胶垫 12 - 承插口(连接管件) 13 - 排水管 14 - 道路

3.1.2 SMC 玻璃钢检查井的外观应符合以下要求：

- 1 井体各内、外表面无影响性能的龟裂、分层、针孔、贫胶区及气泡；
- 2 连接和补强部位无分层、无浸润、气泡等缺陷；
- 3 井筒端面平整、无毛刺。

3.2 井座

3.2.1 SMC 玻璃钢检查井井座应符合表 3.2.1 的规定,规格尺寸见附录 A。

表 3.2.1 SMC 玻璃钢检查井座主要性能指标

项目		条 件			要 求	备 注
荷载		静载,15kN			无开裂、裂缝	CJ/T 233
抗冲击		20℃ ±2℃ ,1 kg重,d90 型落锤,2.5m 高			无破裂或影响井座性能的损坏	CJ/T 233
耐热温度		维卡软化点			74℃	GB/T 8802
密封性能	与井筒连接	0.05MPa 水压			不渗漏	CJ/T 233 适用于弹性密封的接口
	与管道连接	径向变形	23℃ ±2℃ , 管道变形 10% , 井座管道承口变形 5%	0.005MPa 水压 (15min)	不渗漏	
				0.05MPa 水压 (15min)	不渗漏	
				-0.03MPa 水压 (15min)	≤ -0.027MPa	
		角度偏转	23℃ ±2℃ , D≤315mm,2° 400mm≤D≤630mm,1.5° D>630mm,1°	0.005MPa 水压 (15min)	不渗漏	
				0.05MPa 水压 (15min)	不渗漏	
				-0.03MPa 水压 (15min)	≤ -0.027MPa	
负压试验	常温 5℃ ~35℃	连接管道接头管径 de(mm)	负压气压 (1min)	无破裂 无裂缝	CJ/T 233	
		≤315	-0.03MPa			
		>315	-0.05MPa			

3.2.2 井座的稳定性应符合《塑料排水检查井应用技术规程》CJJ/T 209 的要求。

3.2.3 污水检查井流槽顶标高不小于 0.85 倍的最大管径,雨水(合流)检查井流槽顶标高不小于 0.5 倍的最大管径。

3.2.4 井座按构造分为有流槽和沉泥室两大类,规格尺寸见附录 A。

3.2.5 在管道转弯处,检查井内流槽中心线的弯曲半径应按转角大小和管径大小确定,但不宜小于最大管管径。

3.2.6 位于车行道的检查井,应采用具有足够承载力和稳定性的井座;用于市政的检查井,可选用混凝土加固的 SMC 玻璃钢检查井井座。

3.2.7 井座技术要求:

1 井座竖向承口与井筒连接部位应设置可靠的支撑,宜采用 360°连续面。

2 井座应便于养护和检修,承接口交汇部位应有曲率半径不小于 10mm 的疏通圆弧。

3 井座内流槽中心线的弯曲半径应按两侧台阶均布,流槽宽度应与管道匹配。流槽顶部宽度不小于 200mm。

4 当两支或两支以上汇入管接入井座时,井座内应有水流导向的流线构造。

5 检查井井座底应有稳定的支承构造,支承底应大于管道接口下边缘。

3.3 井筒

3.3.1 井筒使用玻璃钢单体井筒成品,宜使用模压实壁带肋井壁结构,也可以使用其他类型实壁或结构井筒,或使用符合性能要求的专用管材截取。井筒直径符合表 3.3.1 的规定。

表 3.3.1 井筒直径 mm

井座尺寸	450 × 450	550 × 550	850 × 850	1200 × 1200	1600 × 1600
井筒直径	DN400	DN400	DN700	DN700	DN700

3.3.2 采用 SMC 玻璃钢检查井筒或采用玻璃钢夹砂管制造井筒等,都应符合《玻璃纤维增强塑料夹砂管》GB/T 21238 的要求,其 SMC 玻璃钢检查井筒的环刚度不应小于 8kN/m^2 。

3.3.3 冰冻线深度大于或等于 1.0m 的地区,在冰冻层中的井筒可采用耐低温增韧的 HDPE 双平壁中空缠绕管外层复合玻璃钢缠绕层的管材,或采用低温增韧的玻璃钢夹砂管,也可采用其他符合低温韧性要求的井筒。

3.3.4 井筒防护挡圈宜采用橡胶密封垫,其规格尺寸应符合表 3.3.4 的规定。

表 3.3.4 井筒防护挡圈规格尺寸表 (mm)

井筒直径	高度	内径	厚度
DN400	50 ± 5	435 ± 1	15 ± 1
DN700	100 ± 5	670 ± 1	15 ± 1

3.4 井盖

3.4.1 井盖可以选用 SMC 玻璃钢检查井井盖、聚合物复合材料等非金属或金属井盖,所用井盖应符合《检查井盖》GB/T 23858 的规定。

3.4.2 设置在车行道时,应采用有防护盖座的井盖,可根据道路等级、井筒直径按表 3.4.2 进行选择。

表 3.4.2 有防护盖座的井盖选择表

井筒直径 (mm)	盖座最小内口直径 (mm)	道路等级	
		一般车行道	消防车行道
DN400	450	聚合物基复合材料井盖 中型级	聚合物基复合材料井盖 中型级
DN700	750	钢纤维混凝土井盖 B 级	钢纤维混凝土井盖 A 级

3.4.3 井盖的盖座与井筒连接方式宜选用外插橡胶密封圈连接。

3.4.4 有防护要求的检查井宜设置内盖。

3.4.5 承压圈应为钢筋混凝土预制构件,并应进行结构设计。

3.5 其他

3.5.1 SMC 玻璃钢检查井连接配件的材料应与检查井材质匹配,名称、型号见附录 C。

3.5.2 管道与检查井连接件材料的物理力学性能,塑料件应符合 CECS/T 227 附录 B 要求,玻璃钢件应符合《玻璃纤维增强塑料夹砂管》GB/T 21238 要求。

3.5.3 SMC 玻璃钢检查井接口采用承插连接时,应采用弹性橡胶圈密封。密封圈性能应符合《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》GB/T 21873 的要求。

3.5.4 SMC 玻璃钢检查井与玻璃纤维增强塑料夹砂管接口采用粘接时,应采用专用胶粘剂。

4 系统设计

4.1 一般规定

4.1.1 检查井设计应符合《室外排水设计规范》GB 50014和《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。应根据工程特点、材料供应和施工条件确定设计和施工方案。

4.1.2 排水管道应按要求设置检查井,检查井连接的排水管道、雨水管道应标明管径、长度和坡度。每个检查井应有连接管道的管内底标高。

4.1.3 生活污水、废水、雨水排出管宜与外墙面垂直布置,当有两根或两根以上排出管接入同一检查井时,排出管宜平行布置。排水管道的设计水流偏转角不得大于 90° 。

4.1.4 施工图中应标明相关的建筑、绿化带、景观、行车道、人行道、停车坪、室外地面标高等。

4.1.5 连接管线的检查井应有编号,排水管道上的检查井首位字母为“W”,雨水检查井为“Y”。

4.2 检查井设计

4.2.1 检查井应设在排出管接入处、管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处,以及在直线管段上每隔一定距离设置。

4.2.2 检查井井口、检查井内设置的爬梯,应牢固可靠。

4.2.3 检查井应根据设计要求设置流槽或沉淀室。

4.2.4 接入检查井的支管(接户管或连接管)管径大于 300mm 时,支管数不宜超过三条。

4.2.5 检查井的井盖位于路面上时,宜与路面持平时;位于绿化带内时,应高于土壤表面 5cm。

4.2.6 检查井与管道连接处,应采取防止不均匀沉降的措施。

4.2.7 井口、井筒和井室的尺寸应便于养护和检修,爬梯和踏步

的尺寸、位置应便于检修和上下安全。

4.2.8 起始井、转角井宜采用下人检查井,井筒直径不小于 700mm。

4.2.9 检查井筒直径小于 700mm 时,宜设计直壁式检查井;当井筒直径不小于 700mm 时,可设计收口式检查井,收口式检查井高度不宜低于 1.8m。污水检查井检修室高度应由流槽顶起算,雨水井检修室高度由管内底起算。

4.3 承压圈及承压垫层设计

4.3.1 检查井承压圈应为钢筋混凝土预制构件,结构应按检查井所受外部载荷进行设计,应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010 和《混凝土工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定。

4.3.2 承压圈和承压垫层结构示意图如图 4.3.2 所示。要求承压垫层的厚度不应小于 300mm,宜采用 C20 混凝土,超出承压圈外径的宽度不小于 200mm。

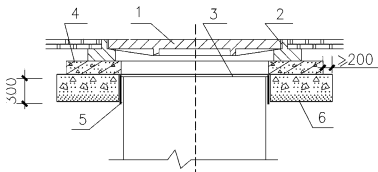


图 4.3.2 承压圈和承压垫层结构示意图

1—井盖;2—防护盖座;3—内盖;4—承压圈;5—防护挡圈;6—承压垫层

4.4 检查井规格

SMC 玻璃钢检查井规格符合表 4.4 的规定。

表 4.4 SMC 玻璃钢检查井规格 (mm)

井座规格	井筒直径	接管管径
450 × 450	DN400	ID200
		OD250
		ID300
		OD315

井座规格	井筒直径	接管管径
550 × 550	DN400	ID200
		OD250
		ID300
		OD315
		ID400
		OD400
850 × 850	DN700	ID400
		OD400
		ID500
		OD500
		ID600
		OD630
1200 × 1200	DN700	ID500
		OD500
		ID600
		OD630
		ID700
		OD700
		ID800
		OD800
1600 × 1600	DN700	ID800
		OD800
		ID1000
		OD1000
		ID1200
		OD1200

注:表中 ID 为内径, OD 为外径。

5 选用

5.1 井座选用

5.1.1 井座规格应根据连接排水管数量、管径、管底标高、交汇角度等选用(见附录 A)。水流在检查井转向时,根据水流偏转角度选 90° 弯头、 135° 弯头的井座;当排水直线管段上有汇入管接入井座时,可根据汇入管连接的角度选择正三通、斜三通(15° 、 22.5° 、 45°)、Y 字形汇合三通、正四通、 45° 斜四通的井座。

5.1.2 污水管道系统上应采用有流槽的检查井井座。流槽应有顺畅的导向,分为左三通、右三通、汇合三通、汇合四通等。

5.1.3 雨水管道系统的道路雨水口中应采用有沉泥室井座,其他雨水检查井可采用有流槽的井座。

5.1.4 下列情况下应采用直通井座:排水管道管径大于及等于 200mm,且检查井直线距离大于 30m;管径大于及等于 300mm,且污水检查井直线距离大于 40m;雨水检查井直线距离大于 50m 时。

5.1.5 建筑排出管与接户管在起始检查井井筒相接时,起始检查井的井座如有跌落差可采用直立弯头井座;如管顶平接可采用弯头井座。

5.1.6 两根或两根以上小于及等于 160mm 管径的排出管与接户管相接,管底标高之差小于 0.3m,且不受排出管间距限制时,可采用 90° 三通井座逐一与接户管相接,如图 5.1.6 所示。

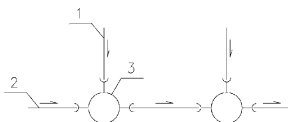


图 5.1.6 90° 三通检查井井座连接示意图

1—排出管;2—接户管;3— 90° 三通检查井

5.1.7 当检查井上下游落差大于 2m 时,应选用跌水井座;管道转弯处不宜设跌水井。

5.2 连接管道

5.2.1 井座与埋地管连接承口型式应与管材相匹配,可按表 5.2.1 选用。

表 5.2.1 井座与埋地排水管道接口选用表

内径系列井座			外径系列井座	
支管连接内径系列管材 D (mm)			支管连接外径系列管材 D (mm)	
玻璃钢夹砂管	HDPE 波纹管	HDPE 缠绕结构壁管	PVC 平壁管	PVC 双壁波纹管
—	—	—	110	160
150	200	—	160	200
225	225	200	200	250
300	300	300	250	315
400	400	400	315	400
500	500	500	—	500
600	600	600	—	630
—	800	700	—	710
—	1000	800	—	800
—	1200	900	—	1000
—	—	1000	—	—
—	—	1100	—	—
—	—	1200	—	—

注:当连接承口不匹配时,应采用过渡接头。

5.2.2 检查井与管道连接需要调整角度、坡度和变径时,可采用可变角接头和相应配件。

5.2.3 四根及以下、管径不大于 160mm 的排出管与接户管相接,且排出管与接户管管底标高差大于等于 300mm 时,可采用有口井筒井配套连接,也可采用马鞍接头连接。

6 施工与安装

6.1 一般规定

6.1.1 检查井的施工与安装应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的相关规定。

6.1.2 应按照本规程的要求对进场材料进行验收,包括数量、规格尺寸、质量检验或验证。

6.1.3 检查井材料和配件进场装卸、运输、堆放时,应轻抬轻放,不得抛摔或受剧烈撞击,严禁拖拉。

6.1.4 检查井和配件应存放在通风良好、温度低于 40°C 的库房内,不宜露天存放。如须露天临时存放时,应采取防暴晒和雨淋措施。不得与油类、酸、碱、盐等其他化学物质接触,注意防火安全,远离热源。

6.2 井坑和基础

6.2.1 井坑应与管沟同时开挖,开挖时井座主管道应与管沟中的管道在同一轴线上。

6.2.2 井坑开挖应根据选用的规格,考虑井座主管线偏置因素,偏置端的坑壁应与管沟齐平。

6.2.3 有沉泥室的雨水检查井井坑应根据选用的规格局部开挖沉泥室坑。

6.2.4 井坑边坡应与管沟边坡一致,施工时应根据地质条件放坡开挖或采取支护措施,确保施工安全。

6.2.5 井坑开挖时,不得扰动基土超挖,如基土受到扰动,则应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定,根据基土土质采取弥补措施。

6.2.6 井坑人工开挖时,临时堆土或施加其他荷载不得影响井坑的稳定性,堆土高度及其距井坑边缘的距离按相关施工规范执行。

- 6.2.7** 井坑底部应清除砖、石等坚硬物。
- 6.2.8** 地下水位高于坑底时,应把地下水位降至井坑最低点500mm以下,检查井安装连接完毕后,应采取抗漂浮措施,必须回填至满足检查井抗浮稳定的高度后才能停止降水。
- 6.2.9** 井坑不得受水浸泡,施工时如发生井坑被水浸泡,应排水并清除被浸泡的土层,按设计要求换填处理,达到设计要求后再进行下道工序。
- 6.2.10** 检查井必须安装在符合设计要求的地基土层上。
- 6.2.11** 检查井基础应根据当地地质勘察资料和回填土下曳力经计算确定,应满足设计要求。
- 6.2.12** 检查井基础位于淤泥或其他不良土层时,应按设计及相应规范进行处理。

6.3 井座安装

- 6.3.1** 井座安装应先定位井座中心,将井座与下方垫块置于井坑内,调整其管底标高,然后进行接管安装。
- 6.3.2** 检查井井座上如有流向箭头应与管道水流流向一致。
- 6.3.3** 检查井与连接管件的连接可在工厂根据设计要求制作完成,也可在现场制作安装。
- 6.3.4** 检查井开孔直径不应超过连接管件外径6mm。井径大于或等于700mm时,开孔距井底板净距不应小于300mm,开孔之间的净距不应小于300mm。
- 6.3.5** 管件与配件的连接要求应按设计说明执行。
- 6.3.6** 井座接头与管道连接施工方法应与同类型接头的管道连接施工方法一致。
- 6.3.7** 密封胶圈的安装孔洞圆周边缘平整,安装密封胶圈不得倒坡。
- 6.3.8** 连接承插口时,要求橡胶圈密封的接口不得遗漏放置胶圈,各种规格的胶圈不得混用。

6.4 井筒安装

6.4.1 应测量井筒的长度,并应切割井筒的多余部分,切割后的井筒顶面应平整。

6.4.2 井筒与井座连接宜采用热缩带热缩连接,使用 HDPE 双平壁中空缠绕管井筒,可采用胶圈连接,井筒插入井座应保持垂直。井座与支管承口宜采用柔性连接。

6.4.3 井筒插接时,不得使用重锤敲打,应采用专用收紧工具。

6.4.4 井筒安装后,上口应做临时封堵。

6.4.5 井筒安装后,如设计有抗浮要求时,应按设计要求,采用在底部浇捣混凝土等抗浮措施。

6.5 回填

6.5.1 回填应按照设计要求在管道和检查井验收合格后进行。

6.5.2 回填前可用砂土袋、钢钎、木支撑将井座、井筒固定,井坑回填应按照《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ 143 的有关规定执行,应采用人工分层对称回填,不得使井筒产生损伤、位移和倾斜。

6.6 承压圈安装

6.6.1 安装防护挡圈应在检查井回填完成后进行,并应符合下列规定:

1 承压垫层铺设前应在井筒外侧放置防护挡圈,井筒与防护挡圈的间隙中应柔性封闭。

2 防护挡圈尺寸依照承压垫层厚度和井筒的尺寸关系确定。

6.6.2 承压圈应在挡圈安装完成后进行安装,承压圈及承压垫层的结构、尺寸、材料等应符合本规程 4.3 的规定和设计要求。承压圈应水平安装,应与井筒中心轴线同心。

6.7 井盖安装

6.7.1 安装井盖应按照检查井的输送介质性质确定,污水井盖和雨水井盖等不得混淆。

6.7.2 安装井盖时,井盖不允许偏移,中心应与井筒的轴线同心,安装后应将周围均匀回填,达到设计要求。

7 质检与验收

7.1 一般规定

7.1.1 检查井工程质量控制除应符合现行国家标准《给水排水 工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定外,还应符合下列规定:

1 检查井各部件、连接配件、主要原材料等进入施工现场,应进行进场验收,进场验收不合格的不得使用。

2 每道工序完成后应进行施工检验,上下道工序之间应进行交接验收,工程隐蔽前应进行隐蔽验收,检验、验收不合格的不得进行下道工序施工。

3 检查井安装施工的工程质量检验记录应按本规程附录 B 的规定执行;各分项工程完成后应按本规程规定进行验收。

4 所有施工检验、工程验收、隐蔽验收、测量复核等应有记录,并应进行检查确认。

7.1.2 检查井工程可按排水管道单位工程中的一个部分工程进行验收,施工质量验收应在施工单位自验合格的基础上,按分项工程、验收批、分部工程顺序进行。

7.1.3 检查井分项工程、验收批、分项工程的质量验收记录应按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定填写。检查井工程质量验收划分应符合表 7.1.3 的要求。支护开挖分项工程的质量验收应按现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141 的有关规定执行。

表 7.1.3 检查井工程质量验收划分

分部工程	分项工程	验收批
SMC 玻璃钢检查井	1) 井坑开挖(放坡、撑板支撑的井坑开挖,钢板柱支护的井坑开挖,其他支护结构的井坑开挖) 2) 检查井基础 3) 井底座、收口锥体与井筒安装 4) 挡圈与承压圈、井盖与盖座安装 5) 井坑回填 6) 检查井构筑物	每座井

注:其他支护结构应为水泥土搅拌桩、型钢搅拌桩、钻孔灌注桩、地下连续墙及预制钢筋混凝土板桩等支护结构。

7.1.4 检查井各验收批施工质量验收合格应满足下列条件:

- 1 主控项目的质量经抽样检验应合格。
- 2 一般项目的质量经抽样检验应合格,其中采用量测检验方式进行计数实测的允许偏差项目合格率达到 80% 以上,且不合格点的偏差值应不超过允许偏差值的 1.5 倍。
- 3 主要工程材料的进场验收应合格;相关施工检测、试验检测应合格。
- 4 主要工程材料的产品质量保证资料以及相关检验资料应齐全、正确;并应具有完整的施工操作依据、施工记录、施工检验记录、试验检测报告、质量验收记录。

7.1.5 检查井各分项工程质量验收合格应满足下列条件:

- 1 分项工程所含的验收批质量均应验收合格。
- 2 分项工程所含的验收批的质量验收记录应完整、正确;有关质量保证资料和检验资料应齐全、正确。

7.1.6 检查井分部工程质量验收合格应满足下列条件:

- 1 分部工程所含分项工程的质量均应验收合格。
- 2 质量控制资料应完整。
- 3 分部工程中,地基与基础、混凝土、管道连接、检查井连接、密封性检验、井径向变形、回填等涉及有关结构安全及使用功能的施工检测结果应合格。

4 观感质量验收应符合要求。

7.1.7 检查井工程验收合格后,附属构筑物分部工程应与排水管道其他分部工程汇总进行单位工程质量验收。单位工程质量验收应按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定执行。

7.1.8 对外观质量不符合要求的检查井,应返修处理,经返修处理后的产品应重新组织验收。进入现场的检查井成品应符合下列规定:

1 井筒内外壁应光滑平整,无气泡、裂缝、凹陷和破损变形。

2 检查井色泽应基本一致,同时接口应完好,无裂纹变形。

3 检查井相关连接配件应齐全,并应与各部件匹配一致,表面无明显缺陷。

4 产品质量合格证、出场检验报告应齐全。

5 进入施工现场的产品应按同一厂家、同一规格取样,进行下列复检:

1)井座的轴向静荷载、稳定性、抗冲击性;

2)井筒的环刚度;

3)收口锥体的稳定性等。

7.2 施工质量检验

7.2.1 放坡、撑板支撑的井坑开挖分项工程质量验收应符合下列规定:

主控项目

1 井坑坑底应无超挖和扰动现象,天然地基应符合设计要求;当发生超挖、扰动或天然地基不符合要求时,应按设计要求进行地基处理。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查施工记录,地基处理记录及相关地基检测报告;用钢尺、水准仪或全站仪测量井坑坑底标高和回填厚度,用环刀法检验回填压实度。

2 井坑开挖断面形式、撑板支撑材料和支撑方式应符合设计

要求,撑板支撑时应与同步施工的管道沟槽形成整体支撑体系。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工方案与施工技术措施资料、施工记录。

3 井坑坑底应密实平整,无隆沉、渗水现象;边坡应稳定,撑板支撑应稳固;井坑坑壁应无变形、渗水等现象。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工方案与施工技术措施资料、施工记录、监测记录。

一般项目

1 井坑降排水设施应运行正常,明排水布置应合理有效。

检验方法:逐井检查,观察;检查施工方案、技术处理资料、施工记录。

2 撑板支撑构件安装应牢固、位置正确,横撑不得妨碍检查井拼接安装。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工记录。

3 放坡开挖、撑板支撑的井坑开挖允许偏差应符合表 7.2.1 的规定。

表 7.2.1 放坡开挖、撑板支撑的井坑开挖允许偏差

检查项目			允许偏差 (mm) 或要求	检查质量		检查方法
				范围	点数	
1	井坑 开挖	坑底高程	0, -20	每座井	5	用水准仪测量,纵向、横向中线各 2 点,中心 1 点
		坑底纵向、横向中 线每侧宽度	不小于规定		4	挂中线用尺量测,每侧各 2 点
		坑壁边坡	不陡于规定			用坡度尺量测,每侧各 2 点
		坑底平整度	20		2	用 2m 直尺和塞尺量测,纵向、横 向各 1 点
2	撑板 安装	撑板垂直度	≤1.5%		4	用垂线、钢尺量测,每侧等分 2 点
		撑板平顺度	≤30			用小线、钢尺量测,每侧等分 2 点

7.2.2 钢板桩支护的井坑开挖分项工程质量验收应符合下列规定：

主控项目

1 钢板桩及其支撑系统的材质规格、围护支撑方式应符合设计要求,桩体不应弯曲,锁口不应有缺损和变形;钢板桩及钢制构件的接头焊缝质量不低于Ⅱ级焊接要求,同一截面内(竖向 1m 范围)桩身接头不应超过 50%。

检查方法:全数观察;检查施工方案、材料质量保证资料、施工记录。

2 井坑坑底应无超挖和扰动现象,天然地基应符合设计要求;若发生超挖、扰动或天然地基不符合要求,应按设计要求进行地基处理。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查施工记录、地基处理记录及相关地基检测报告;用钢尺、水准仪或全站仪测量井坑坑底标高和回填厚度,用环刀法检验回填压实度。

3 井坑钢板桩支撑方式应符合规范规定和设计要求,并应与同步施工的管道沟槽形成整体支撑体系。

检查方式:逐井检查,观察;检查施工方案与施工技术措施资料、施工记录。

4 井坑坑底应密实平整,无隆沉、渗水现象;支护体系应稳定,无变形、渗水现象。

检查方式:逐井检查,观察;检查施工方案与施工技术措施资料、施工记录、监测记录。

一般项目

5 钢板桩排桩线应直顺、垂直,锁口咬合应紧密;钢制斜牛腿节点焊缝检查应符合设计要求;钢围檩与钢板桩整体联系应紧密,安装位置应正确。

检查方法:逐井检查,观察,用钢尺、小线、水准仪、经纬仪等辅助检查;对照设计文件检查检验记录、施工记录。

6 降排水设施应运行正常,明排水布置应合理有效。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工方案、施工记录。

7 钢板桩支护的井坑开挖允许偏差应符合表 7.2.2 的规定。

表 7.2.2 钢板桩支护的井坑开挖允许偏差

检查项目				允许偏差 (mm) 或要求	检查数量		检验方法
					范围	点数	
1	钢板 桩挡 墙	轴线位置		0, +50	每 座 井	4	用经纬仪、全站仪及钢尺量测,每 侧各 2 点
		桩顶标高		±100		4	用水准仪量测,每侧各 2 点
		桩长		±100			用钢尺测量,每侧各 2 点
		桩垂直度		1/100			用线锤及直尺量测,每侧各 2 点
2	井坑 开挖	坑底标高		0, -20		5	用水准仪量测,纵向、横向中线各 2 点,中心 1 点
		坑底纵向、横向 中线每侧宽度		不小于规定		4	挂中线用尺量测,每侧各 2 点
		坑底平整度		20		2	用 2m 直尺量测,纵向、横向各 1 点
3	钢 支撑 系统	支撑 位置	标高	±30	每 根	2	用水准仪量测
			平面	±30		2	钢尺量测
		围檩与支撑的节 点偏差		≤15		2	用小线,钢尺量测
		围檩标高(mm)		30		2	用水准仪量测

7.2.3 检查井基础分项工程质量验收应符合下列规定:

主控项目

1 井坑开挖分项工程应经质量验收合格,坑底地基处理应符合设计要求,且不得受水浸泡和扰动。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查井坑开挖分项工程(验收批)质量验收记录及相关地基处理检验报告等,检查施工记录。

2 基础所用砂、石材料应符合设计要求。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查砂、石材料质量保证资料、复试报告。

3 砂、石基础的厚度、压实度应符合设计要求;设计未要求时,基础压实系数不小于 0.95,基础厚度允许偏差为 10mm。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查砂、石压实度实

验报告;用钢尺、水准仪量测基础厚度(纵向中心线每侧应不少于2点),用环刀法或密实度检测仪等检验基础压实度(不少于2处)。

一般项目

1 砂、石基础应按设计要求尺寸铺垫,并应摊平压实。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工记录。

2 砂、石基础应与井底座底部、相邻连接管道底部接触均匀,无空隙。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工记录。

3 检查井基础的允许偏差应符合表 7.2.3 的规定。

表 7.2.3 检查井基础的允许偏差

检查项目		允许偏差 (mm) 或要求	检查数量		检查方法
			范围	点数	
1	基础中心位置	± 10	每座井	1	挂中心线用经纬仪或全站仪量测
2	基础顶面高程	0, -15		5	用水准仪量测,纵向、横向中线各2点,中心1点
3	基础顶面平整度	10		2	用2m直尺和塞尺量测,每侧2点
4	基础纵向两侧	0, 10		4	挂中心线用钢尺量测,每侧2点
	基础宽度横向两侧	0, 10		4	挂中心线用钢尺量测,每侧2点

7.2.4 井座、收口锥体与井筒安装分项工程质量验收应符合下列规定:

主控项目

1 井底座、收口锥体与井筒以及相关连接管件与配件等产品规格尺寸、制造质量应符合相关产品技术标准的规定和设计要求;检查井基础分项工程应经质量验收合格。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查相关产品进场验收记录、检查井基础分项工程(验收批)质量验收记录、检查相关产品的出厂质量合格证书、性能检验报告、使用说明书。

2 井座安装应就位稳固,连接方向应与管道一致;井底高程、井中心安装允许偏差应符合表 7.2.4 的规定。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查施工记录、检验

记录;按表 7.2.4 的规定量测。

3 井座、收口锥体、井筒等部件预拼装检验合格;安装时各部件连接处、与各汇入和流出管道连接处的接口安装到位;安装后各部件径向变形、井筒垂直度应符合表 7.2.4 的规定。

检查方法:逐井检查,观察;检查预拼装检验记录、施工记录、检验记录;按表 7.2.4 的规定测量。

一般项目

4 管道与井座连接应正确,接口胶圈应无脱落,管道应无倒塌现象,井及管道内应无杂物。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工记录。

5 各类连接配件安装应正确、接口连接应紧密可靠、相关接口应按设计要求采用热收缩带(套)密封补强。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查接口连接记录、施工记录。

6 井座、收口锥体与井筒安装允许偏差应符合表 7.2.4 的规定。

表 7.2.4 井座、收口锥体与井筒安装允许偏差

检查项目			允许偏差 (mm) 或要求		检查数量		检查方法
					范围	点数	
1	主控项目	井底高程	±10		每座井	5	用水准仪或全站仪量测,沿井内径量测纵向、横向中线各2点及中心1点
2		井中心位置	≤15			1	挂中心线经纬仪或全站仪量测
3		安装后各部件径向变形率	≤1%		每部件	2	用钢尺量测并计算,每部件取距上下连接端面100mm的2个断面
4		安装后井筒垂直度	≤0.3%		每座井	1	挂垂线用钢尺量测并计算,环向等分四点取最大值1点
5	一般项目	各部件相邻错口	≤5%		每相邻部件	2	用钢尺、靠尺等量测,取最大值2点
6		井底座接口与管道相对位置	高差	±10	每座井	每接口	用钢尺或水准仪量测计算
			水平	±10			用经纬仪或挂中线用钢尺量测计算
7	井筒顶面高程	±10				4	用水准仪量测,纵向、横向中线各2点

7.2.5 井坑回填分项工程质量验收应符合下列规定：

主控项目

1 回填材料应符合设计要求。

检查方法：观察；对照设计文件检查回填材料的质量保证资料（取样检测应不少于两组，回填材料来源变化时应分别取样检测）。

2 沟槽不得带水回填，回填应密实。

检查方法：逐井检查，观察；检查施工记录。

3 检查井径向变形率不得超过设计要求；设计未要求时，径向变形率不应大于 2%。

检查方法：逐井检查，观察，用钢尺分别量测井座、收口锥体、井筒内径断面；对照设计文件检查施工记录、检测记录、技术处理资料。

4 回填土压实度应符合设计要求，设计无要求时，应符合本规程的相关规定。

检查方法：逐井检查，观察；对照设计文件检查回填压实检验报告、施工记录；用环刀法或密实度检测仪等检验回填压实度，300mm 为一层，每层 2 点。

一般项目

5 井坑回填应分层对称回填、夯实。

检查方法：逐井检查，观察；检查施工方案、施工记录。

6 回填应达到设计高程，表面应平整。

检查方法：逐井检查，观察；用水准仪测量（每座井 1 点，允许偏差为 $\pm 30\text{mm}$ ）

7 回填时检查井及管道应无损伤、沉降、位移。

检查方法：逐井检查，观察，有疑问处检测、监测。

7.2.6 防护挡圈与承压圈、井盖与盖座安装分项工程质量检验应符合下列规定：

主控项目

1 防护挡圈、承压圈、井盖、盖座及配件等产品规格尺寸、制

造质量应符合相关产品技术标准的规定和设计要求;井座、收口锥体与井筒安装分项工程应经质量验收合格。

检查方法:逐井检查,观察,对照设计文件检查相关产品进场验收记录,检查井座、收口锥体与井筒安装分项工程(验收批)质量验收记录,检查相关产品的出厂质量合格证书、性能检验报告、使用说明书、复检报告。

2 防护挡圈、承压圈、井盖、盖座应安装稳固、位置正确。高度应满座道路或地面设计要求。井盖高程允许偏差:位于车行道上为 $-5\text{mm} \sim 0\text{mm}$,非车行道上为 $\pm 10\text{mm}$ 。

检查方法:逐井检查,观察,对照设计文件检查施工记录、检验记录;用水准仪或全站仪量测(每座井1点)。

3 防护挡圈与井筒之间防渗措施应符合设计要求;钢筋混凝土承压圈的承压垫层的平面尺寸、厚度以及混凝土强度、砂石压实度应符合设计要求。

检查方法:逐井检查,观察;对照设计文件检查承压圈、承压垫层原材料质量保证资料、混凝土强度报告、砂石压实度检验报告、施工记录、检验记录;用钢尺量测尺寸。

一般项目

4 承压圈底部与井筒顶部之间的间隙不应小于 100mm 。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工方案、施工记录。

5 道路上的井盖与路面保持一致坡度;检查井内盖应盖好,并有橡胶圈密封。

检查方法:逐井检查,观察;检查施工方案、施工记录。

6 挡圈与承压圈、井盖与盖座安装允许偏差应符合表 7.2.6 的规定。

表 7.2.6 挡圈与承压圈、井盖与盖座安装允许偏差

检查项目			允许偏差 (mm) 或要求	检查数量		检查方法
				范围	点数	
1	防护挡圈、承压圈 中心位置		$\leq 15\%$	每 座 井	1	挂中心线用经纬仪或全站仪量测
2	防护挡圈、承压圈 顶面高度		± 10		4	用水准仪量测,纵向、横向各 2 点
3	盖板与井筒之间间 隙		± 5		4	用钢尺量测,纵向、横向各 2 点
4	承压圈 基础尺寸	平面	± 10		2	用钢尺量测,纵向、横向各 1 点
		厚度	0.5		4	用钢尺量测,纵向、横向各 2 点

7.2.7 检查井构筑物分项工程质量验收应符合下列规定：

主控项目

1 相关分项工程质量应验收合格。

检查方法:逐井检查,观察,检查各安装分项工程(验收批)质量验收记录、检验记录。

2 检查井的拼装连接平顺,无变形、损伤现象;检查井各部件连接处、井与各汇入和流出管道接口连接处无渗水现象。

检查方法:逐井检查,观察,检查施工记录、检验记录、技术处理资料,检查密闭性试验记录。

3 检查井构筑物主控项目的允许偏差应符合表 7.2.6 的规定。

检查方法:逐井检查,观察,用钢尺分别量测井座、收口锥体、井筒内径断面;对照设计文件检查施工记录、检测记录、技术处理资料。

一般项目

4 检查井内部构造应符合设计和水力工艺要求,且部位位置及尺寸应正确,无建筑垃圾等杂物;流槽应平顺、圆滑、光洁。

检查方法:逐井检查,观察。

5 井盖、盖座使用规格应正确,外形应完整无损,安装应稳固。

检查方法:逐井检查,观察。

7.2.8 检查井构筑物一般项目的允许误差应符合表 7.2.8 的规定。

表 7.2.8 检查井构筑物施工安装的允许偏差

检查项目			允许偏差 (mm) 或要求		检查数量		检查方法
					范围	点数	
1	主 控 项 目	井底高程	$\leq 15\%$		每座井	5	用水准仪或全站仪量测,沿井内径量测纵向、横向中线各 2 点及中心 1 点
2		井座承插口	高程	± 15	每承 插口	1	用水准仪或全站仪量测
			内径	$+10, -15$		2	用钢尺量测、垂直向、水平向各 1 点
3		井盖高程	车行道	$-5, 0$	每座井	1	用水准仪或全站仪量测井盖中心 1 点
			非机动车道	± 10			
4		井中心位置	$\leq 15\%$		每座井	1	挂中心线用经纬仪或全站仪量测
5	一 般 项 目	最大径向 变形率	$\leq 3\%$		每座井, 每部件	2	用钢尺量测并计算,每部件取距上下连接端面 100mm 的 2 个断面
6		井筒垂直度	$\leq 0.5\%$		每座井	2	挂垂线用钢尺量测并计算环向等分 4 点,取最大值 2 点
7		检查井内径	± 10		每座井	4	用钢尺量测两个断面,各取 2 点
8	一 般 项 目	井位偏转角	± 20		每座井	1	全站仪或经纬仪测量
9		流槽宽度或 沉泥室深度	± 10		每座井	2	用钢尺量测,取最大值 2 点
10		与支管连接	高程	± 15	每处	1	用水准仪或全站仪量测
			内径	± 10		2	用钢尺量测,垂直向、水平向各 1 点

7.3 功能性检验

7.3.1 检查井施工完成后,应按下列要求进行检查井初始径向变形率检验:

1 井坑回填至设计标高后,在 12h~24h 内应测量检查井座、收口锥体、井筒的径向变形,每个部件测量不应少于 2 个断面;

2 计算检查井初始变形率,其值均不得大于检查井最大径向允许变形率的 $2/3$ 。当不符合规定时,应查明原因,重新回填、更换或重新安装回填。

7.3.2 检查井施工完成后,应进行检查井密闭性试验,其试验要求应符合下列规定:

1 检查井的密闭性试验应采用无压管道的闭水或闭气试验法进行。

2 密闭性试验应在管道、检查井安装检验合格后进行。

3 密闭试验前,应对检查井预留接口进行密闭。

4 密闭性试验的检验方法、频率和允许渗水量应与管道要求相同。

5 闭水试验的试验水头应按现行行业标准《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ 143 的有关规定执行。

7.4 竣工验收

7.4.1 检查井与管道工程竣工验收同时进行,并按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定,组织验收、签署验收意见。

7.4.2 当检查井工程竣工验收时,现场应主要检查检查井安装位置和高程、规格尺寸、变形率、渗漏水、沉降位移,以及承压圈和防护挡圈安装位置、井内处理、井盖安装、收工清理等情况。

7.4.3 检查井竣工验收资料主要应包括下列内容:

1 竣工图纸和设计变更文件。

2 井座、井筒连接件、过度连接件、密封材料等各类部件的出

厂合格证明、性能检验报告和进场验收记录。

3 井座和井筒等初始径向变形率检验记录文件。

4 施工检验记录、隐蔽工程验收记录及相关资料。

5 密闭性试验记录文件。

6 工程返工记录、质量事故处理记录文件。

7 其他必要的文件和记录。

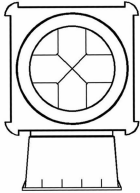
7.4.4 检查井分部工程竣工验收后,应将相关文件和技术资料按照档案规定存档。

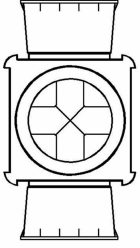
7.4.5 检查井的竣工验收资料应与管道工程相关文件一同归档备案。

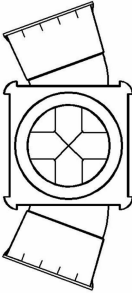
附录 A SMC 玻璃钢检查井井座规格表

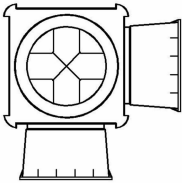
SMC 玻璃钢检查井根据井座尺寸分为:400 × 400、500 × 500、800 × 800、1200 × 1200、1500 × 1500,根据流出管径分为两大类:内径(ID)流出管和外径(OD)流出管。

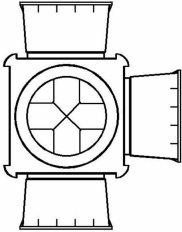
表 A 检井井座规格 （mm）

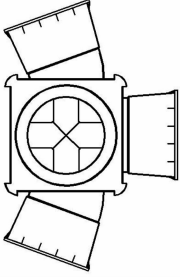
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LQ—起始井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	

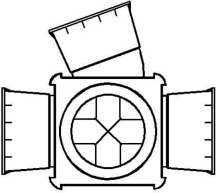
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LZ—直通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

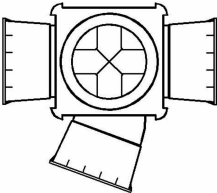
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	L45° - 弯头井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

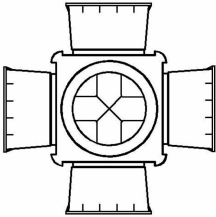
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	L90° - 弯头井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

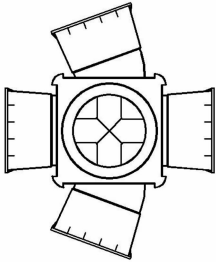
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LT - 正三通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

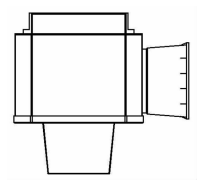
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LY - 斜三通	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

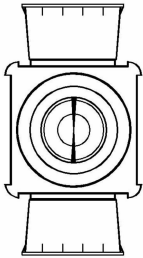
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LT - 左斜三通	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

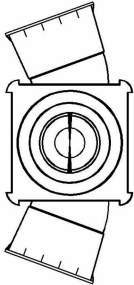
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LT - 右斜三通	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

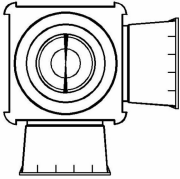
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LX - 正四通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

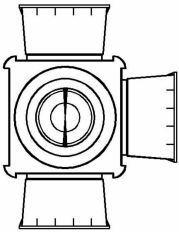
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
有流 槽检 查井 L	LX - 斜四通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

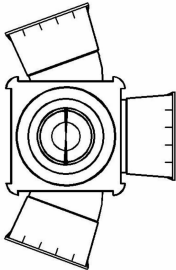
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NQ – 起始井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	

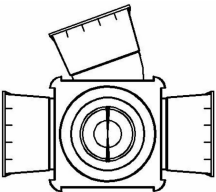
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NZ - 直通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

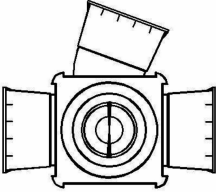
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	N45° - 弯头井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

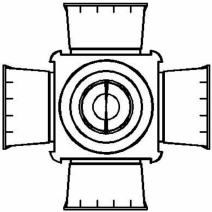
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	N90° - 弯头井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

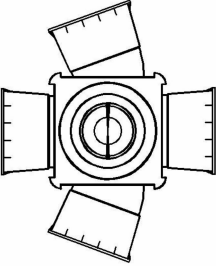
名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NT - 正三通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NY - 斜三通	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NT - 左斜 三通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NT - 右斜 三通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NX - 正四通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

名称	代号	井座规格	井筒直径	接管管径	图示
沉泥 检查 井 N	NX - 斜四通井	450 × 450	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
		550 × 550	DN400	ID200	
				OD200	
				ID300	
				OD315	
				ID400	
				OD400	
		850 × 850	DN700	ID400	
				OD400	
				ID500	
				OD500	
				ID600	
				OD630	
		1200 × 1200	DN700	ID700	
				OD700	
				ID800	
				OD800	
		1600 × 1600	DN700	ID1000	
				OD1000	
				ID1200	
				OD1200	

附录 B

SMC 玻璃钢检查井工程质量检验记录

表 B SMC 玻璃钢检查井工程质量检验记录

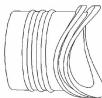
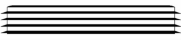
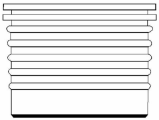
工程名称							检查井编号				
施工单位							监理单位				
检查井规格 尺寸	井底座	井筒	收口椎体	井盖	井部件 连接方式	管道承 插口形式		专用连接管件			
检验项目		允许偏差(mm)		施工单位检验评定记录				监理单位检验记录			
△井底高程		安装后: ±10									
		回填后: ±15									
△井中心位置		安装后: ≤15									
		回填后: ≤15									
△井径向 变形率	井底座	安装后: ≤1%									
		回填后: ≤3%									
	井筒	安装后: ≤1%									
		回填后: ≤3%									
△井筒垂直度		安装后: ≤0.3%									
		回填后: ≤0.5%									
井筒顶面高程		±10									
挡圈高程		±10									
承压圈		±10									
挡圈、承压圈中心 位置		≤15									
△井盖顶面高程		车行道 -5.0									
		非机动车道 ±10									

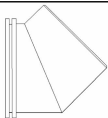
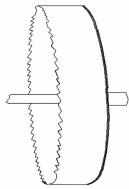
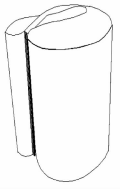
检验项目		允许偏差(mm)	施工单位检验评定记录			监理单位检验记录			
△接口密封性能		不渗漏							
流槽尺寸		±10							
连接 管件	内径	+10, -15							
	管内底标高	±15							
	偏转角	±20							
合格率	△项目：		施工单位 结论			监理单位 结论			
	非△项目：								
检 验 人 员	施工单位	相关工序施工班长： 年 月 日 施工员： 年 月 日 质量员： 年 月 日 质量(技术)负责人： 年 月 日							
	监理单位	监理员： 年 月 日 专业监理工程师： 年 月 日							

注:表中打“△”项目为主控项目。

附录 C SMC 玻璃钢检查井配件

表 B SMC 玻璃钢检查井工程质量检验记录

类别	名称	型号	图示	用途
井筒 用橡 胶密 封件	密封胶圈	JT400 * 75		主要用于井筒与 分支管（出户管、 排碱管、落水管） 连接
		JT400 * 110		
		JT400 * 160		
		JT400 * 200A		
		JT600 * 75		
		JT600 * 110		
		JT600 * 160		
		JT600 * 200A		
	密封接头	JT400 * 200B		主要用于跌水井 支管连接
		JT600 * 200B		
		JT600 * 300		
		JT600 * 400		
	密封垫	JC400		主要用于井筒与 防护井盖的连接
		JC600		
井座 用橡 胶密 封件	密封胶圈	JC550 * 75		主要用于井座与 分支管（出户管、 排碱管、落水管） 连接
		JC550 * 110		
		JC550 * 160		
		JC550 * 200A		
		JC850 * 75		
		JC850 * 110		
		JC850 * 160		
		JC850 * 200A		
	密封接头	JC550 * 200B		主要用于分支管 与井座的连接
		JC850 * 200B		
		JC850 * 300		
		JC850 * 400		

类别	名称	型号	图示	用途
井座用橡胶密封件	密封接头	45°JC550 * 200B		主要用于分支管与井座的连接
		45°JC850 * 200B		
	密封垫	JZ400		主要用于支管、干管与井座之间的连接
		JZ600		
		DN200		
		DN300		
		DN400		
		DN500		
		DN700		
		DN800		
		DN1000		
		DN1200		
安装工具	合金钢开孔器	Φ50		主要用于井筒井座分支管入口的开口
		Φ89		
		Φ125		
		Φ177		
		Φ230		
		Φ240		
		Φ300		
	热缩套	JR200 * 150		主要用于支管、干管与井座的连接
		JR300 * 150		
		JR400 * 150		
		JR500 * 200		
		JR600 * 200		
		JR800 * 200		
		JR1000 * 300		
		JR1200 * 300		
	紧线器			主要用于支管、干管与井座的连接

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:

正面词采用“宜”或“可”;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用词,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行时,写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。非必须按所指定的标准或其他规定执行时,写法为“可参照……”。

引用标准名录

- | | | |
|----|-----------------------------------|------------|
| 1 | 《混凝土结构设计规范》 | GB 50010 |
| 2 | 《室外排水设计规范》 | GB 50014 |
| 3 | 《建筑给水排水设计规范》 | GB 50015 |
| 4 | 《给水排水管道工程施工及验收规范》 | GB 50268 |
| 5 | 《混凝土工程施工质量验收规范》 | GB 50204 |
| 6 | 《玻璃纤维增强塑料夹砂管》 | GB/T 21238 |
| 7 | 《检查井盖》 | GB/T 23858 |
| 8 | 《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》 | GB/T 21873 |
| 9 | 《给水排水工程埋地玻璃纤维增强塑料夹砂管管道结构设计规程》 | CECS 190 |
| 10 | 《埋地给水排水玻璃纤维增强热固性树脂夹砂管管道工程施工及验收规程》 | CECS 129 |
| 11 | 《建筑小区塑料排水检查井应用技术规程》 | CECS 227 |
| 12 | 《埋地塑料排水管道工程技术规程》 | CJJ 143 |
| 13 | 《塑料排水检查井应用技术规程》 | CJJ/T 209 |
| 14 | 《建筑小区排水用塑料检查井》 | CJ/T 233 |
| 15 | 《市政排水用塑料检查井》 | CJ/T 326 |

山东省工程建设标准

SMC 玻璃钢检查井应用技术规程

DB37/ T 5031 – 2015

条文说明

编制说明

在规程编制过程中,山东省《SMC 玻璃钢检查井应用技术规程》编制组,调研和总结了省内外有关 SMC 玻璃钢检查井应用工程的实践经验,对 SMC 玻璃钢检查井的材料要求、设计、选用、施工安装和验收等分别给予了规定。为便于广大设计、施工、科研、培训等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定,分别按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明。条文说明不具备规程正文的同等效力,仅供使用者参考。

目 次

1	总则	61
2	术语	62
3	材料	63
3.1	SMC 玻璃钢检查井	63
3.2	井座	63
3.3	井筒	63
3.4	井盖	64
3.5	其他	64
4	设计	65
4.1	一般规定	65
4.2	检查井设计	65
4.3	承压圈及承压垫层设计	65
4.4	检查井规格	65
5	选用	66
5.1	井座选用	66
5.2	连接管道	67
6	施工与安装	68
6.1	一般规定	68
6.2	井坑和基础	68
6.3	井座安装	68
6.4	井筒安装	69
6.5	回填	69
6.6	承压圈安装	69
6.7	井盖安装	70
7	质检与验收	71

7.1 一般规定 71

7.2 施工质量检验 71

7.3 功能性检验 71

7.4 竣工验收 71

1 总 则

1.0.1 SMC 玻璃钢属于增强塑料,具有重量轻、耐腐蚀、密封性能好、使用寿命长、运输安装方便和施工速度快等特点。比管道井用的通用塑料 PP、PE、PVC 类材料具有更高的强度,也具有承载可设计性。SMC 玻璃钢检查井在国外已有多年的应用经验,近几年 SMC 玻璃钢检查井也在我省的给排水工程中有了较多应用,产生了很好的经济效益和社会效益。为了加快 SMC 玻璃钢检查井的推广应用,确保工程质量、提高施工技术水平,安全合理地使用 SMC 玻璃钢检查井,需要制定相应的技术规程。

1.0.2 本规程将 SMC 玻璃钢检查井的应用范围定位于建筑小区为主,在市政的非机动车道,以及其他符合要求的工业与民用建筑排水工程中也可适用。本规程包括 SMC 专用玻璃钢井筒、玻璃钢夹砂管井筒及其他类型塑料井筒,可有多种尺寸和强度性能的选择。

根据企业生产情况和玻璃钢管道的使用状况,本规程规定 SMC 玻璃钢检查井适用于管道外径不大于 1200mm、埋设深度不大于 5m 的 SMC 玻璃钢检查井工程。排入管道的水温根据污水排入城市下水道水质标准的规定,最高温度为 35℃,考虑到有些污水排出的温度可能略高,如市政排水的工业废水,SMC 玻璃钢检查井的材料允许耐 50℃,因此水温规定在 50℃ 以内。

1.0.3 明确了本规程与其它技术标准的关系,便于工程技术人员掌握使用。

2 术 语

2.0.1 SMC (Sheet molding compound) 即片状模塑复合材料, 主要原料由 GF(专用纱)、UP(不饱和树脂)、填料及各种助剂组成, 也称为增强塑料。SMC 玻璃钢检查井, 是使用 SMC 模塑制得的用于地下排水管道的连接、疏通、检查的井状构筑物。SMC 玻璃钢检查井采用组合结构, 通常由井座、井筒、盖座、井盖等组成。

2.0.4 SMC 玻璃钢属于柔性材料, 当地面荷载直接作用在井筒上时, 易使井筒变形, 钢筋混凝土承压圈把地面荷载分散在井筒外围, 减少了地面荷载在井筒上的作用。

3 材 料

3.1 SMC 玻璃钢检查井

3.1.1 本条规定了 SMC 玻璃钢检查井的基本构成和装配关系。根据检查井应用的场所不同,其基本构成和装配不同。

3.1.2 SMC 玻璃钢检查井可能单体局部加固和修整,易形成表面瑕疵,应予关注。

3.2 井 座

3.2.1 依据相关标准、规范的范围和使用要求,针对 SMC 玻璃钢材料特性和制造工艺特点,规定了检查井的物理性能要求。其物理性能规定在《建筑小区排水用塑料检查井》(CJ/T 233)的要求的基础上,增加了稳定性要求,参考了《塑料排水检查井应用技术规程》(CJJ/T 209)。

3.2.2 ~ 3.2.7 井座是 SMC 玻璃钢检查井的核心构件,制造过程中应严格把握选用材料的质量,宜采用完善的压注工艺,一次成型,产品各项性能指标应符合国家相关标准要求。

3.3 井 筒

3.3.1 ~ 3.3.4 SMC 玻璃钢检查井井筒可有两种方法取得,一是采用厂家配套生产的成品井筒,二是根据设计要求,在施工现场使用符合性能要求的专用管材截取,其管材的环刚度应 $\geq 8\text{kN/m}^2$ 。本规程优先推荐成品井筒。在工程应用中,SMC 玻璃钢检查井连接的管道较多,形式多样,为了防止 SMC 玻璃钢检查井的设计、施工、验收中出现混淆,要对每个检查井井座明确标记,使各种参数一目了然。

3.4 井 盖

3.4.1 井盖主要使用有标准规定井盖制品,所用井盖应符合《检查井盖》GB/T 23858 的规定,也可以依照如下标准:《钢纤维混凝土检查井盖》JC 889,《聚合物基复合材料水箅》CJ/T 212,《铸铁检查井盖》CJ/T 30123,《聚合物基复合材料检查井盖》CJ/T 211。

3.4.2 ~ 3.4.5 规定了井盖选择的因素。

1 绿化带内采用 SMC 玻璃钢模压井盖,根据井筒选用不同形式的密封。采用普通道路上的检查井盖,可不作混凝土基础。

2 室外最冷月平均最低气温 -10°C 以下,要使用增韧成分的玻璃钢材料。

3 在道路上的检查井井盖则应选用有防护盖座的井盖,防止车载直接作用于井筒上,在道路上选井盖,还要根据道路通过车辆的性质,选用不同等级的井盖。

3.5 其 他

3.5.1 连接管件是 SMC 玻璃钢检查井的重要组成部分,它可以根据不同的工程现状,提供相应的连接管件,优化传统的施工方法。

3.5.2 ~ 3.5.4 在检查井井座与管道、井筒连接时,会用到密封材料。胶粘剂可适用于 315mm 及其以下的口径承插式连接,井座与井筒连接,也可用橡胶密封圈连接。

井座与埋地管道的连接,均采用橡胶密封圈柔性连接,以适应地层变形等,这在产品行业标准中已明确规定。

由于胶粘剂的性能适应性和质量差别较大,对粘接连接的质量具有决定性作用,建议由检查井制造或供应企业配套提供。

4 设 计

4.1 一般规定

4.1.1 本规程是在执行《室外排水设计规范》GB 50014 和《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的基础上,结合玻璃钢检查井的特点编制,所有规定都要满足以上两个规范的要求。

4.1.2 ~ 4.1.5 提出了排水系统对管道井的互相匹配要求的若干因素。

1 设计图纸中应标明与检查井有关的规划综合元素,这样才能确定检查井所处的具体位置和确定井盖是否需要防护。室外地面标高是个关键性计算参数,在有坡地时,应标注不同的地面标高。

2 排水管道上应用 SMC 玻璃钢检查井所特有的规定,SMC 玻璃钢检查井的应用改变了砖砌检查井接管标高、方位、偏角、坡度的随意性。要求定位正确,才能选择不同型号的井座、井筒和配件,保证排水通畅,施工顺利进行。

4.2 检查井设计

4.2.1 ~ 4.2.10 本部分的规定是依据了国家相关规定的要求,主要是《室外排水设计规范》GB 50014 的规定。

4.3 承压圈及承压垫层设计

4.3.1 ~ 4.3.2 规定了承压圈及其垫层的构造设计,承压圈使用钢筋混凝土预制件,应该依照结构设计的相关要求设计。

4.4 检查井规格

规定了 SMC 玻璃钢检查井的规格,以井座尺寸为规格,表中规定了使用方形井座的尺寸规格。

5 选用

5.1 井座选用

5.1.1 SMC 玻璃钢检查井井座为方形,井座以边长尺寸划分不同的规格,对应不同的井深、井筒直径,适合连接不同管径的排水管道。工程应用中应根据检查井的安装位置,确定相应的检查井规格。

5.1.2 ~ 5.1.6 井座选用,依据的基本要求如下:

1 污水检查井应设流槽,流槽设计具体要求:污水检查井流槽顶宜与 0.85 倍大管管径处相平,雨水及合流制检查井流槽顶可与 0.5 倍大管管径处相平。流槽顶部宽度宜满足检修要求。

2 雨水检查井的沉泥室设置,现行做法不一,对于玻璃钢排水检查井,因其井筒口径小,不便常规清通。故规定在道路的雨水口下的井座必须设置沉泥室,以使道路上的杂物、较大颗粒沉于此泥室。

3 本条对直通井座选择作出了规定。内容依据《室外排水设计规范》GB 50014 的规定。在建筑小区内,一般检查井之间间距较小,采用直通井方便连接。

4 起始检查井,即接户管上游第一个检查井,如排出管与接户管在起始检查井处为管顶平接,则一般采用 90°弯头之类的井座;如排出管与接户管在起始井处管底标高之差大于或等于规定的临界值时,起始检查井井座选用直立弯头。

5 规定了排出管与接户管相接的检查井井座的选择。以排出管与接户管管底标高之差小于 0.3m 条件下的选用井座,如果排出管与接户管在相接检查井处落差较大时,则接户管应接到检查井的井筒上。

6 井座与埋地排水管道连接承口型式是由埋地排水管道决定的。目前工程采用的外径系列的埋地塑料排水管道管材有:

de100 ~ de 160 的埋地管,一般选择 PVC—U 平壁实壁管,或玻璃钢夹砂管;

de200 ~ de 450 的埋地管,一般选择 PVC—U 双壁波纹管或平壁结构壁管,或玻璃钢夹砂管;

大于 de450 的埋地管,一般选择 PE 双壁波纹管或平壁结构壁管,或玻璃钢夹砂管。

5.2 连接管道

5.2.1 表 5.2.1 是部分最常见的承接口和管材系列。

5.2.2 ~ 5.2.3 SMC 检玻璃钢查井管道连接是不可缺少的部分。为适应管道连接时变角、变坡、变径等需要,本规程提供了具体的连接要求、连接方式、连接配件。附录 C 中列出的管件系常用的,也可根据工程中应用需要,选用或开发更多的方便施工的链接管件。

6 施工与安装

6.1 一般规定

6.1.1 应该按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的要求,结合工程的特点,如 SMC 玻璃钢检查井的深度、接管数和管径均有所不同,应进行必要的施工准备,特别是设计单位进行技术交底,核实每个检查井的技术参数等。

6.1.2 ~ 6.1.4 因为 SMC 玻璃钢检查井的制造材料的特殊性,应严格遵守材料进场质量检验及其存放的保护要求。

6.2 井坑和基础

6.2.1 ~ 6.2.9 规定了井坑开挖要求,与埋地管道的沟槽开挖要求基本一致。另外,井坑的净尺寸应比管道的沟槽宽,因为施工中既要安装井座与管沟轴线方向的管道接口,又要安装横向管道的接口,最后还要安装检查井井筒接口。在安装横向管道时,将检查井连同轴向管道移位 100 mm ~ 200mm,才能将横向管道插入承口。对于大口径管道,埋深较深,一般支管接至井筒,采用现场开设附加接头或安装井筒多头接,也需要一定安装空间。

6.2.10 ~ 6.2.12 规定了检查井基础设计。回填土下曳力通过井筒传递到井座,再由井座传递到基础。可以通过采用井筒周围填砂,减少下曳力的影响;地基支承反力,则由地基土质的特征决定。本条检查井基础的做法,能够支承 SMC 玻璃钢检查井传递的荷载,其垫层起到一个荷载均布的作用。软土、湿陷性黄土地基经处理后承载力可达 40KN 以上,其中关键在于井座底的支承面应相对要大些。

6.3 井座安装

6.3.1 ~ 6.3.8 规定了接管安装顺序。从上游到下游,先难后易,从井→管→井→管顺序安装,可以省去许多伸缩节。在井坑内,放

置垫块,有利于检查井的荷载均布,有利于控制检查井井内底标高,也有利于接管安装。井座可在垫块上移动而标高不变,节省许多连接配件。

对于 90°三通、45°三通及四通之类的汇合管件,有水流曲率半径的要求,所以安装时必须顺水安装。

因检查井进出排水管道标高均已设计确定。变径连接原则是控制管底标高不改变;小口径管接入大口径管承口时,应管顶平接;大口径管接入小口径管承口时,应管底平接,以避免管底形成淤积层。

6.4 井筒安装

6.4.1~6.4.5 规定了在管材上截取管段作为井筒时,确定其截取的长度。一般绿地有高低起伏,路面也有坡度,难以精确定位,故井筒适当截长些,待完全施工后根据检查井所在地面的情况再截去多余部分。

排水管道均有坡度,不呈水平,但井筒要保持垂直,此间必有一个不成垂直的角度。在一般地势平坦的地方,按接头处允许最大偏转角转折,完全能满足要求。如果在丘陵地区地面坡度较大时,则应在井筒上加可变角接头、球形接头或弯头。使井筒仍保持垂直。

6.5 回 填

6.5.1~6.5.2 由于连接管件下部的回填施工较困难,假如连接管件下部填土不夯填密实,连接管件的不均匀沉降将造成检查井损坏和管道连接破坏。因此连接管件下部的回填应严格按《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》CECS 164 执行,确保连接管件下部填土夯填密实,保证工程质量。

6.6 承压圈安装

6.6.1~6.6.2 施工中应根据承压圈的设置位置,按设计要求正

确选用承压圈,防止出现混用现象,以保证安全,另外安装定位要准确。

6.7 井盖安装

6.7.1 ~ 6.7.2 检查井井盖的正确安装是保证安全的必要措施,不同场所、不同用途的井盖应严格区分,不得混淆。

7 质量检验与验收

7.1 ~ 7.4 质量检验与验收的要求,除了 SMC 玻璃钢检查井的性能要求外,全部按照国家相关标准规定,所有技术要求不低于国家相关标准的要求。规定了工程验收的程序和隐蔽工程的验收,规定了记录要求,要求检查井随同管道系统进行功能性试验。