

GUOJIANZHUBIAOZHUNSHENSHI 15S501-3

国家建筑标准设计图集

15S501-3

球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 15S501-3

球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步: 15S501-3 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2016. 2

ISBN 978-7-5182-0355-0

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②市政工程—给排水系统—建筑设计—中国—图集 IV.
①TU206②TU991-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 018623 号

国家建筑标准设计图集
球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步
15S501-3

中国建筑标准设计研究院 组织编制
(邮政编码: 100048 电话: 010-68799100)

☆

中国计划出版社出版
(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层)
北京国防印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/16 2.25 印张 9 千字
2016 年 2 月第 1 版 2016 年 2 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0355-0

定价: 27.00 元

住房城乡建设部关于批准《老年人居住建筑》等 17项国家建筑标准设计的通知

建质函[2015]306号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院有限公司等18个单位编制的《老年人居住建筑》等17项标准设计为国家建筑标准设计，自2016年1月1日起实施。原《围墙大门》(03J001)、《环境景观一室外工程细部构造》(03J012-1)、《钢梯》(02J401) (02 (03) J401)、《老年人居住建筑》(04J923-1)、《现浇钢筋混凝土板式楼梯》(04SG307)、《钢筋混凝土吊车梁(工作级别A6)》(04G323-1)、《钢筋混凝土吊车梁(工作级别A4、A5)》(04G323-2)、《ZP型消声器、ZW型消声弯管》(97K130-1) (不包括ZW型消声弯管)、《城市道路—施工图设计深度图样》(05MR101)和《城市道路—人行道铺砌》(05MR203)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一五年十二月十四日

“建质函[2015]306号”文批准的17项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	15J001	4	15J908-4	7	15G323-1	10	15S501-3	13	15K519	16	15MR203
2	15J012-1	5	15J923	8	15G323-2	11	15K114	14	15MR101	17	15MR205
3	15J401	6	15G307	9	15S412	12	15K116-1	15	15MR105		

《球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步》编审名单

编制组负责人：赵远清

编制组成员：赵兴国 钟建庆 叶琳 康勇

审查组长：贾苇 任向东

审查组成员：刘雨生 刘敏 郗燕秋 郑克白 左亚洲 王乃震 庄明惠 刘玫玲

项目负责人：杨进春

项目技术负责人：贾苇 郭金鹏

球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2015]306号

主编单位 中国市政工程西南设计研究总院有限公司 统一编号 GJBT-1369

实行日期 二〇一六年一月一日

图集号 15S501-3

主编单位负责人

李信春

主编单位技术负责人

罗万申

技术审定人

赵也峰

设计负责人

龙国

目 录

目录	1	双层井盖	16
总说明	2	内盖	17
绿地检查井盖安装图	5	双层井座	18
混凝土路面检查井盖安装图	6	平算式单水算安装图	19
沥青路面检查井盖安装图	7	偏沟式单水算安装图	20
塑料井筒检查井盖安装图	8	水算算子	21
预制混凝土承压圈模板图、配筋图	9	水算支座	22
预制混凝土承压圈钢筋表、材料表	10	明沟算子安装图	23
混凝土路面沉降井盖安装图	11	明沟算子	24
沥青路面沉降井盖安装图	12	踏步安装图	25
单层井盖	13	踏步	26
单层井座	14	附录 踏步检验标准	27
沉降井座	15		

目 录

图集号

15S501-3

审核 赵运清 赵也峰 校对 钟建庆 翁彦良 设计 赵兴国 龙国

页

1

总 说 明

1 编制依据

本图集根据中华人民共和国住房和城乡建设部建质函[2013]86号“关于印发《2013年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2 设计依据

《城镇给水排水技术规范》	GB 50788-2012
《室外给水设计规范》	GB 50013-2006
《室外排水设计规范》	GB 50014-2006 (2014年版)
《建筑给水排水设计规范》	GB 50015-2003 (2009年版)
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《给水排水工程构筑物结构设计规范》	GB 50069-2002
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204-2015
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
《城市桥梁设计规范》	CJJ 11-2011
《检查井盖》	GB/T 23858-2009
《球墨铸铁复合树脂检查井盖》	CJ/T 327-2010
《球墨铸铁复合树脂水算》	CJ/T 328-2010
《塑料排水检查井应用技术规程》	CJJ/T 209-2013
《市政排水用塑料检查井》	CJ/T 326-2010
《建筑小区排水用塑料检查井》	CJ/T 233-2006

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制、淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3 适用范围

本图集的井盖适用于市政、建筑小区和厂区中地面车辆荷载不大于城-A级的埋地给水排水管道工程附属构筑物井口和出入口等处的选用和井口施工。

本图集的井盖和踏步适用于砖砌、钢筋混凝土、混凝土模块等刚性材料井筒,井盖亦适用于塑料井筒。

本图集的水算适用于市政、建筑小区和厂区中地面车辆荷载不大于城-A级的地面雨水口和雨水明沟水算选用与施工。

4 检查井盖种类与安装做法选择

4.1 按《球墨铸铁复合树脂检查井盖》CJ/T 327-2010的规定,检查井盖承载能力划分为以下五级: B125、C250、D400、E600、F900,分级数字为试验荷载值(kN)。本图集中检查井盖主要应用于以下三组场所:

第一组(最低选用B125级):绿地、人行道、非机动车道、小车停车场及地下停车场。

第二组(最低选用C250级):住宅小区、背街小巷、支路、仅有轻型机动车或小车行驶的区域,道路两边路缘石开始0.5m以内。

第三组(最低选用D400级):城市主路、公路、高等级公路、高速公路等区域。

4.2 检查井盖安装适用的井口尺寸规格分为: $\phi 600$ 、 $\phi 700$ 、 $\phi 800$ 、 $\phi 900$ 四种。

4.3 检查井盖所用的球墨铸铁、聚合物、填充料应符合《球墨铸铁复合树脂检查井盖》CJ/T 327-2010的规定。检查井盖应具备防坠落、防滑、防位移、防噪声、易开启等多功能要求,其他各项要求及性能检测指标应符合《球墨铸铁复合树脂检查井盖》CJ/T 327-2010。

总 说 明

图集号

15S501-3

审核

赵运清

赵运清

校对

钟建庆

翁建庆

设计

赵兴国

页

2

4.4 井盖中间空白处填铸“给”、“污”、“雨”、“消”等标志;需填铸制造厂名、承载等级标志。

4.5 检查井盖及其安装做法选用见表1(安装做法按单层井盖绘制,双层井盖可参照施工)。

表1 检查井盖及安装做法选用表

应用场所	安装做法选用	检查井盖承载等级	地面荷载
第一组	绿地检查井盖安装图	B125	10kN/m ²
	混凝土路面检查井盖安装图		
	沥青路面检查井盖安装图		
	塑料井筒检查井盖安装图		
	混凝土路面沉降井盖安装图		
第二组	沥青路面沉降井盖安装图	C250	城-B级
	混凝土路面检查井盖安装图		
	沥青路面检查井盖安装图		
	塑料井筒检查井盖安装图		
	混凝土路面沉降井盖安装图		
第三组	沥青路面沉降井盖安装图	D400	城-A级
	混凝土路面检查井盖安装图		
	沥青路面检查井盖安装图		
	塑料井筒检查井盖安装图		
	混凝土路面沉降井盖安装图		

5 水算种类与安装做法选择

5.1 按《球墨铸铁复合树脂水算》CJ/T 328-2010的规定,水

算按承载能力划分为以下五级: A15、B125、C250、D400、E600,分级数字为试验荷载值(kN)。本图集集中水算和明沟算子主要应用于以下三组场所:

第一组(最低选用B125级):绿地、人行道、非机动车道、小车停车场及地下停车场。

第二组(最低选用C250级):住宅小区、背街小巷、支路、仅有轻型机动车或小车行驶的区域,道路两边路缘石开始0.5m以内。

第三组(最低选用D400级):城市主路、公路、高等级公路、高速公路等区域。

5.2 水算、明沟算子采用材料及其他有关要求应符合《球墨铸铁复合树脂水算》CJ/T 328-2010的要求,算子排水孔宽度不应大于25mm,所有排水孔面积之和不小于算子净面积的25%。

5.3 水算、明沟算子及其安装做法选用见表2。

表2 水算、明沟算子及安装做法选用表

应用场所	安装做法选用	水算承载等级	地面荷载
第一组	平算式单水算安装图	B125	10kN/m ²
	偏沟式单水算安装图		
	明沟算子安装图		
第二组	平算式单水算安装图	C250	城-B级
	偏沟式单水算安装图		
	明沟算子安装图		
第三组	平算式单水算安装图	D400	城-A级
	偏沟式单水算安装图		

总 说 明

图集号

15S501-3

审核

赵运清

赵运清

校对

钟建庆

翁彦良

设计

赵兴国

张

页

3

6 踏步

6.1 踏步铸铁材料应采用《球墨铸铁件》GB/T 1348-2009中规定的机械性能不低于QT450-10球墨铸铁件制作；树脂材料应符合《纤维增强塑料用液体不饱和聚酯树脂》GB/T 8237-2005的要求。

6.2 踏步的性能要求详见本图集附录。

6.3 踏步的可变荷载标准值按1.5kN垂直作用力考虑。

6.4 安装时的外露长度应严格按照本图集第25页的要求执行。

7 结构设计

7.1 各种应用场所地面可变荷载详见第3页中表1、表2所示。

7.2 结构计算：井盖、水算按周边简支考虑；明沟算子按两侧简支考虑。

7.3 材料

混凝土：垫层C15；其余除注明外为C30，混凝土应满足最大水胶比0.5，最大氯离子含量0.15%，最大碱含量 $3\text{kg}/\text{m}^3$ 。

钢筋： Φ -HPB300， Φ -HRB400。

砌砌体：M10水泥砂浆砌筑，MU15烧结普通砖或MU20混凝土砖，烧结普通砖的材质应满足国家和当地环保要求。

8 施工及验收

8.1 位于道路内的检查井盖，其安装施工应在检查井井筒、道路基层施工完成之后、道路面层施工之前进行，宜采用反做（挖）法施工。

开挖范围按检查井盖安装构造确定，基坑边缘部分需人工进行必要修整，保证基坑外观基本规整，路基坚实、稳定，开挖过程不得扰动路基结构。

基坑回填应按道路设计要求的路基材料、压实标准执行。

8.2 现场浇筑混凝土座圈或承压圈时，安装螺栓需同步预埋到位，有条件时可先进行井座临时定位，后进行混凝土浇筑。

8.3 需严格控制检查井盖的竖向高程，避免完成面高程产生偏差。施工时加强对检查井盖的保护，避免易损部件的损坏和丢失。

8.4 混凝土座圈、承压圈可采用现场浇注或预制构件安装，采用预制构件时需座圈或承压圈下设置M10干硬性水泥砂浆调整层。

8.5 检查井盖和水算在安装过程中，应避免损伤，以免影响其使用性能。

8.6 图集中检查井盖的安装螺栓由厂家配套供应，安装位置由产品要求确定。

8.7 施工与验收应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002及《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015的相关规定，施工所用原材料应符合现行相应规范的要求。

8.8 除本图集提出的施工要求外，尚应满足国家现行有关标准、规范的要求。

9 其他

9.1 本图集中除注明外所注单位和尺寸均以毫米（mm）计。

9.2 本图集未表达的铺装地面、广场及其他形式检查井盖安装做法可参照14S501-1《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》实施，并注意复核土建安装尺寸。

9.3 本图集未表达的水算安装方式可参照05S518《雨水口》实施，并注意复核土建安装尺寸。

总 说 明

图集号

15S501-3

审核

赵运清

赵运清

校对

钟建庆

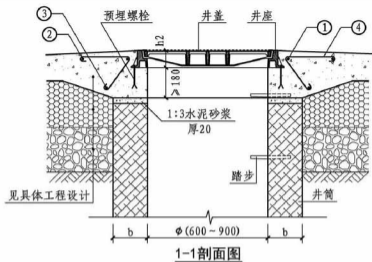
翁建良

设计

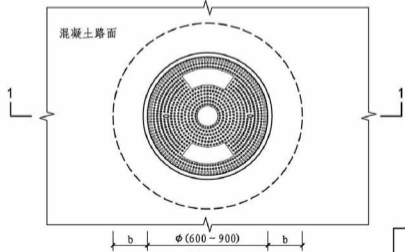
赵兴国

页

4



1-1剖面图



平面图

钢筋表

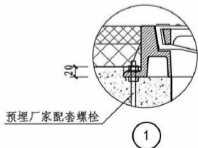
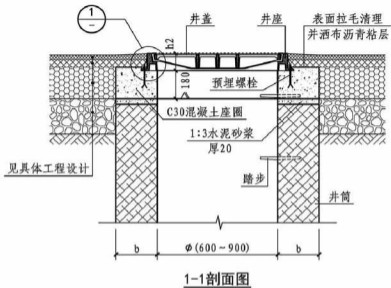
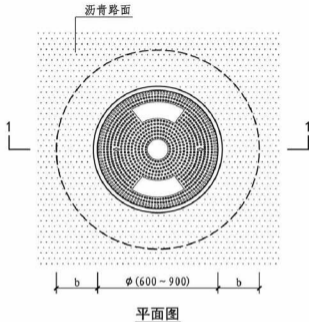
井盖Φ (mm)	编号	钢筋简图 (mm)	直径 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	共长 (m)	总长 (m)	总重 (kg)	
600	①	R=445	420	Φ10	3350	1	3.35	12.43	7.67
	②	R=700		Φ10	4950	1	4.95		
	③	R=570		Φ10	4130	1	4.13		
	④			Φ8	600	16	9.60	9.60	3.79
700	①	R=495	420	Φ10	3660	1	3.66	13.37	8.25
	②	R=750		Φ10	5260	1	5.26		
	③	R=620		Φ10	4450	1	4.45		
	④			Φ8	600	18	10.80	10.80	4.27
800	①	R=545	420	Φ10	3980	1	3.98	14.32	8.84
	②	R=800		Φ10	5580	1	5.58		
	③	R=670		Φ10	4760	1	4.76		
	④			Φ8	600	20	12.00	12.00	4.74
900	①	R=595	420	Φ10	4290	1	4.29	15.25	9.41
	②	R=850		Φ10	5890	1	5.89		
	③	R=720		Φ10	5070	1	5.07		
	④			Φ8	600	22	13.20	13.20	5.21

注：表中①、②、③亦可采用焊接成环，工程量自行调整。

1. 图中井筒材料：砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
2. 混凝土强度等级同道路设计。
3. 钢筋的混凝土保护层厚度为35mm。
4. 安装尺寸h2详见第14页、第18页井座图。
5. 螺栓由井盖供货方配套提供。

混凝土路面检查井盖安装图

图集号 15S501-3



- 注: 1. 图中井筒材料: 砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
 2. 图中混凝土座圈宽度不应小于井筒宽度且不小于180mm。
 3. 安装尺寸 h_2 详见第14页、第18页井座图。
 4. 螺栓由井盖供货方配套提供。

沥青路面检查井盖安装图

图集号

15S501-3

审核 赵兴国

制图

校对 叶琳

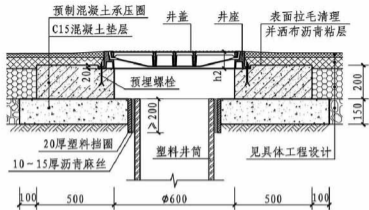
设计

钟建庆

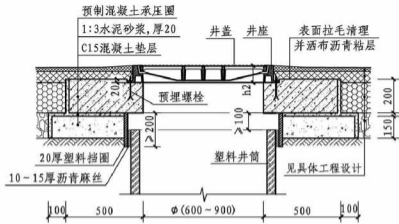
翁建云

页

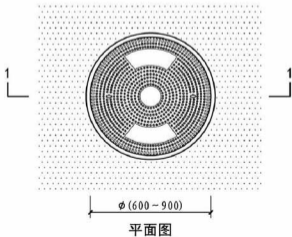
7



1-1剖面图
适用于井筒直径 ≤ 500



1-1剖面图
适用于井筒直径 > 630



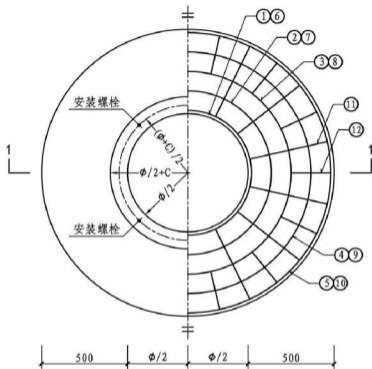
井盖--井筒规格对应表 (mm)

井筒直径	315	400	500	630	700	800	1000
井盖直径 ϕ	600			700			900

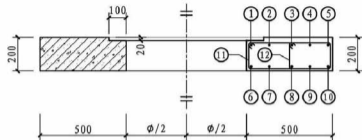
- 注: 1. 塑料井筒可根据需要加设内盖。
2. 安装尺寸 h_2 详见第14页、第18页井座图。
3. 预制混凝土承压圈详见第9页。
4. 螺栓由井盖供货方配套提供。

塑料井筒检查井盖安装图

图集号 15S501-3



承压圈模板、配筋平面图



1-1剖面图

- 注: 1. 材料: 混凝土: C30; 钢筋: Φ -HPB300, Φ -HRB400。
 2. 钢筋的混凝土保护层厚度为25mm。
 3. 钢筋表及材料表见第10页。
 4. 螺栓由井盖供货方配套提供。

预制混凝土承压圈模板图、配筋图

图集号









15S501-3

审核 赵运清 赵运清 校对 钟建庆 翁建良 设计 赵兴国 姜国

页

9

钢筋表

井盖Φ (mm)	编号	钢筋简图 (mm)	直径 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	共长 (m)	井盖Φ (mm)	编号	钢筋简图 (mm)	直径 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	共长 (m)
600	①	R-345	Φ12	2670	1	2.67	800	①	R-450	Φ14	3420	1	3.42
	②	R-450	Φ12	3330	1	3.33		②	R-555	Φ14	4080	1	4.08
	③	R-555	Φ12	3990	1	3.99		③	R-660	Φ14	4740	1	4.74
	④	R-660	Φ12	4650	1	4.65		④	R-765	Φ14	5400	1	5.40
	⑤	R-760	Φ12	5280	1	5.28		⑤	R-860	Φ14	5990	1	5.99
	⑥	R-345	Φ14	2760	1	2.76		⑥	R-450	Φ16	3500	1	3.50
	⑦	R-450	Φ14	3420	1	3.42		⑦	R-555	Φ16	4160	1	4.16
	⑧	R-555	Φ14	4080	1	4.08		⑧	R-660	Φ16	4820	1	4.82
	⑨	R-660	Φ14	4740	1	4.74		⑨	R-765	Φ16	5480	1	5.48
	⑩	R-760	Φ14	5360	1	5.36		⑩	R-860	Φ16	6080	1	6.08
	⑪		Φ8	1240	12	14.88		⑪		Φ8	1240	14	17.36
	⑫		Φ8	820	12	9.84		⑫		Φ8	810	14	11.34
700	①	R-395	Φ12	2990	1	2.99	900	①	R-500	Φ14	3730	1	3.73
	②	R-500	Φ12	3650	1	3.65		②	R-605	Φ14	4390	1	4.39
	③	R-605	Φ12	4310	1	4.31		③	R-710	Φ14	5050	1	5.05
	④	R-710	Φ12	4970	1	4.97		④	R-815	Φ14	5710	1	5.71
	⑤	R-810	Φ12	5536	1	5.59		⑤	R-900	Φ14	6240	1	6.24
	⑥	R-395	Φ14	3070	1	3.07		⑥	R-500	Φ16	3810	1	3.81
	⑦	R-500	Φ14	3730	1	3.73		⑦	R-605	Φ16	4470	1	4.47
	⑧	R-605	Φ14	4390	1	4.39		⑧	R-710	Φ16	5130	1	5.13
	⑨	R-710	Φ14	5050	1	5.05		⑨	R-815	Φ16	5790	1	5.79
	⑩	R-810	Φ14	5680	1	5.68		⑩	R-900	Φ16	6330	1	6.33
	⑪		Φ8	1240	14	17.36		⑪		Φ8	1240	16	19.84
	⑫		Φ8	820	14	11.48		⑫		Φ8	810	16	12.96

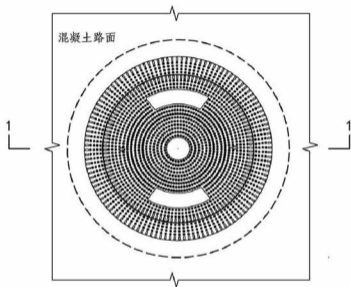
注: 表中①~⑩亦可采用焊接成环, 工程量自行调整。

材料表

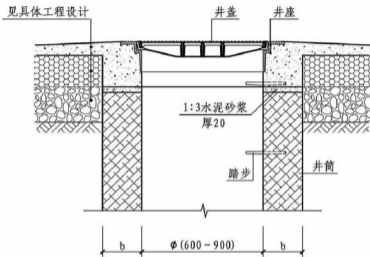
井盖Φ (mm)	钢筋			混凝土	
	直径(mm)	总长(m)	总重(kg)	强度等级	体积(m ³)
600	Φ8	24.72	9.76	C30	0.346
	Φ12	19.92	17.69		
	Φ14	20.36	24.64		
700	Φ8	28.84	11.39	C30	0.377
	Φ12	21.51	19.10		
	Φ14	21.92	26.52		
800	Φ8	28.70	11.34	C30	0.408
	Φ14	23.63	28.59		
	Φ16	24.04	37.98		
900	Φ8	32.80	12.96	C30	0.440
	Φ14	25.12	30.40		
	Φ16	25.53	40.34		

预制混凝土承压圈钢筋表、材料表

审核: 赵运清 赵运清 校对: 钟建庆 翁彦良 设计: 赵兴国 李刚	图集号	15S501-3
	页	10



平面图



1-1剖面图

- 注: 1. 图中井筒材料: 砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
 2. 混凝土强度等级同道路设计。
 3. 沉降井盖、井座详见第13页、第15页。

混凝土路面沉降井盖安装图

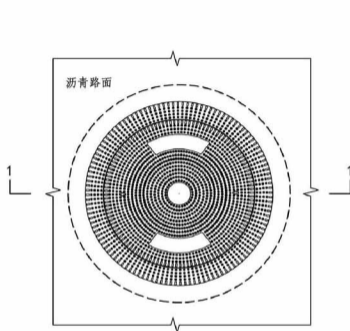
图集号

15S501-3

审核 赵运清 赵运清 校对 叶琳 叶琳 设计 赵兴国 赵兴国

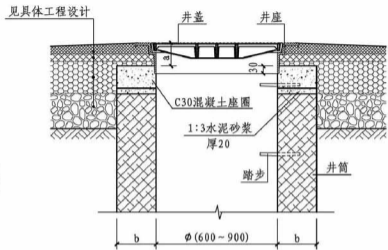
页

11



b $\phi(600-900)$ b

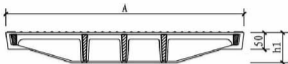
平面图



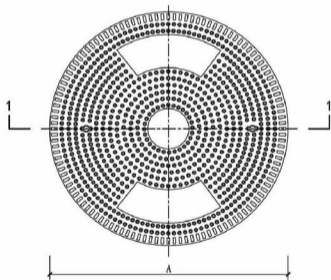
1-1剖面图

- 注：1. 图中井筒材料：砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
 2. 混凝土座圈高度不宜小于160mm，宽度不应小于井筒壁且不小于180mm，井口沥青混凝土厚度a不小于2倍道路面层沥青混凝土的厚度。
 3. 工作面表面淋适量乳化沥青，以增加填充沥青与基础的粘合力。
 4. 沉降井盖、井座详见第13页、第15页。

沥青路面沉降井盖安装图		图集号	15S501-3
审核	赵运清	赵运清	校对
		叶琳	叶琳
		设计	赵兴国
			页
			12



1-1剖面图



平面图

井盖规格、性能表

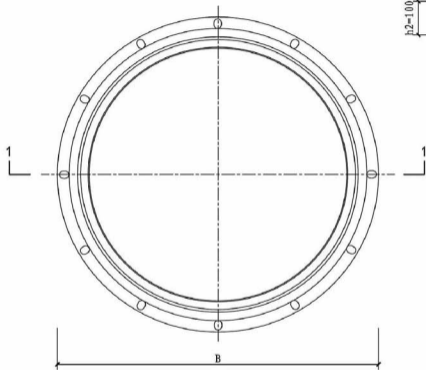
规格 φ(mm)	外径 A(mm)	高度 h1(mm)	承载能力	重量(kg)
600	660	90	B125	32.2
			C250	34.4
			D400	50.6
700	760	90	B125	38.1
			C250	46.2
			D400	68.3
800	870	90	B125	56.3
			C250	62.5
			D400	80.7
900	970	90	B125	74.1
			C250	82.2
			D400	98.3

注：本图井盖亦可作为沉降井盖，配合第15页沉降井座安装使用。

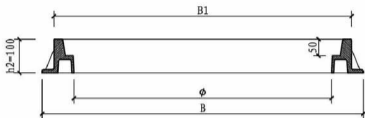
单层井盖

图集号

15S501-3



平面图



1-1剖面图

井座规格、性能表

规格 φ (mm)	外径 B (mm)	B1 (mm)	配套井盖 承载能力	重量 (kg)
600	760	680	B125	11.4
			C250	
			D400	
700	860	780	B125	14.6
			C250	
			D400	
800	970	890	B125	17.0
			C250	
			D400	
900	1080	990	B125	19.4
			C250	
			D400	

单层井座

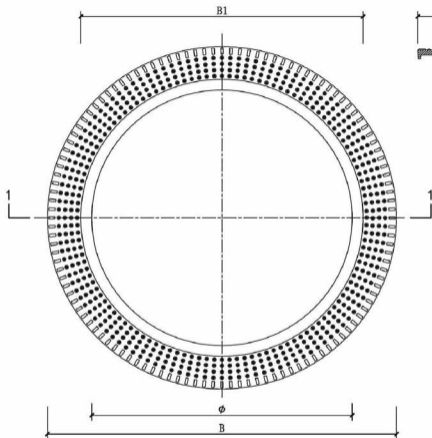
图样号

15S501-3

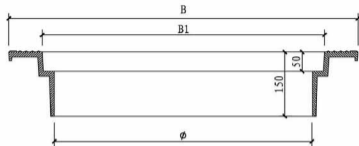
审核 赵兴国 校对 叶琳 设计 钟建庆 翁建东

页

14



平面图



1-1剖面图

井座规格、性能表

规格 ϕ (mm)	外径 B (mm)	B1 (mm)	配套井盖 承载能力	重量 (kg)
600	860	662	B125	21.1
			C250	
			D400	
700	960	762	B125	26.5
			C250	
			D400	
800	1070	872	B125	33.2
			C250	
			D400	
900	1170	972	B125	40.4
			C250	
			D400	

注：配套井盖采用第13页的单层井盖。

沉降井座

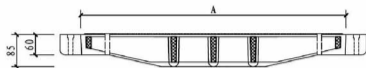
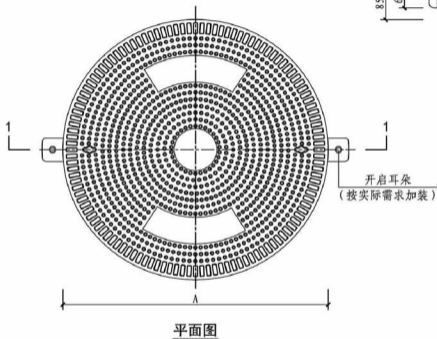
图集号

15S501-3

审核 赵运清 赵运清 校对 钟建庆 翁建良 设计 赵兴国 姜国

页

15



1-1剖面图

井盖规格、性能表

规格 φ (mm)	外径 A (mm)	承载能力	重量 (kg)
600	700	B125	34.2
		C250	36.4
		D400	52.8
700	800	B125	41.1
		C250	49.2
		D400	71.3
800	880	B125	59.3
		C250	65.5
		D400	83.7
900	980	B125	77.1
		C250	85.2
		D400	99.3

注：开启耳朵（防盗锁）为选配件，订货时应明确。

双层井盖

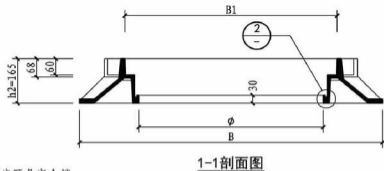
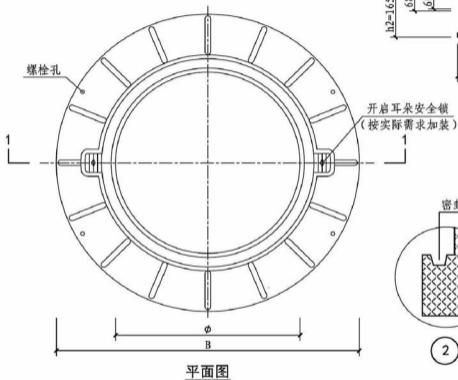
图集号

15S501-3

审核 赵运清 赵运清 校对 钟建庆 翁建良 设计 赵兴国 翁建良

页

16



井座规格、性能表

规格 ϕ (mm)	外径 B (mm)	内径 B_1 (mm)	配套井盖 承载能力	重量 (kg)
600	820	702	B125	14.8
			C250	
			D400	
700	920	802	B125	17.4
			C250	
			D400	
800	1000	882	B125	20.6
			C250	
			D400	
900	1100	982	B125	22.8
			C250	
			D400	

双层井座

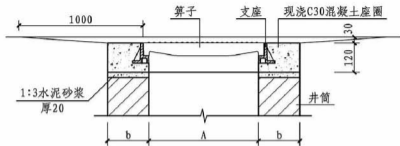
图集号

15S501-3

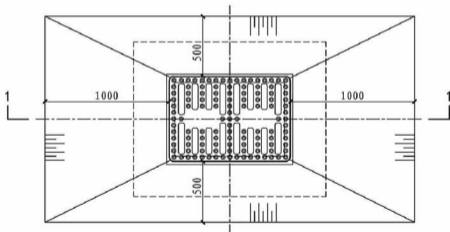
审核 赵运清 赵运清 校对 钟建庆 翁建良 设计 赵兴国 姜国

页

18



1-1剖面图



平面图

- 注: 1. 图中井筒材料: 砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
 2. 图中混凝土座圈宽度不应小于井筒宽度 b 且不小于180mm。
 3. 算子顶应低于周围地面不小于30mm。

平算式单水算安装图

图集号

15S501-3

审核 赵兴国

制图

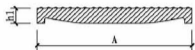
校对 钟建庆

设计 叶琳

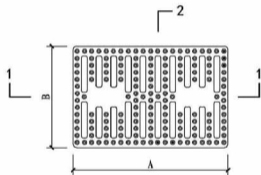
叶琳

页

19



1-1剖面图



水算算子平面图



2-2剖面图

水算算子规格、性能表

规格 AxB (mm)	高度 h1 (mm)	承载能力	重量 (kg)
450x300	50	B125	11.1
		C250	18.2
		D400	24.3
500x400	50	B125	14.1
		C250	20.4
		D400	26.8
600x400	50	B125	16.2
		C250	20.4
		D400	27.8
750x450	50	B125	22.2
		C250	31.4
		D400	40.8

- 注: 1. 材料: 表面层为SMC复合材料; 承力结构为球墨铸件骨架, 球墨铸铁铸件材质为QT500-7。
2. 外表面要求: 平整光滑。

水算算子

图集号

15S501-3

审核 赵兴国

制图

校对 钟建庆

翁彦飞

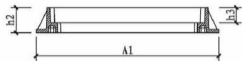
设计

叶琳

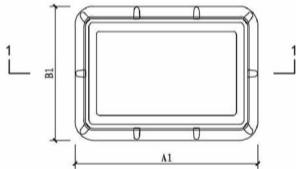
叶琳

页

21



1-1剖面图



水算支座平面图

水算支座规格、性能表

规格 AxB (mm)	长度 A1 (mm)	宽度 B1 (mm)	高度 h2 (mm)	高度 h3 (mm)	承载能力	重量 (kg)
450x300	540	400	85	50	B125	6.4
					C250	
					D400	
500x400	600	500	85	50	B125	8.4
					C250	
					D400	
600x400	700	500	85	50	B125	8.9
					C250	
					D400	
750x450	850	550	85	50	B125	11.8
					C250	
					D400	

- 注：1. 材料：表面层为SMC复合材料；承力结构为球墨铸件骨架，球墨铸铁铸件材质为QT500-7。
2. 外表面要求：平整光滑。

水算支座

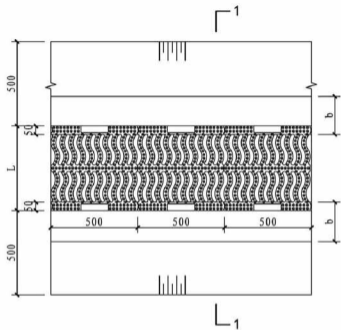
图集号

15S501-3

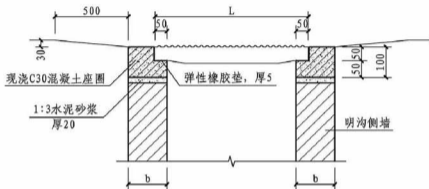
审核 赵兴国 校对 钟建庆 翁建飞 设计 叶琳 叶琳

页

22



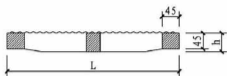
平面图



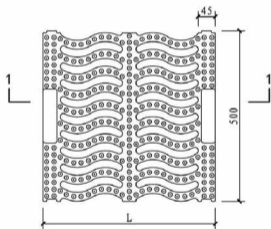
1-1剖面图

- 注: 1. 明沟侧墙材料: 砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
 2. 混凝土座圈宽度不应小于明沟侧墙宽度 b 且不小于180mm。
 3. 明沟算子顶应低于周围地面不小于30mm。

明沟算子安装图						图集号	15S501-3	
审核	赵兴国	制图	校对	钟建庆	设计	叶琳	页	23



1-1剖面图



明沟算子平面图

明沟算子规格、性能表

规格	宽度 L (mm)	高度 h (mm)	承载能力	重量 (kg)
FGSB30	400	47	B125	14.6
			C250	20.6
			D400	28.6
FGSB40	500	47	B125	22.7
			C250	27.7
			D400	34.7
FGSB50	600	47	B125	29.5
			C250	34.5
			D400	42.5
FGSB60	700	47	B125	37.2
			C250	50.2
			D400	59.2

- 注：1. 材料：表面层为SMC复合材料；承力结构为球墨铸件骨架，球墨铸铁铸件材质为QT500-7。
2. 外表面要求：平整光滑。
3. 规格编号后数字为明沟净宽尺寸[以厘米（cm）计]。

明沟算子

图集号

15S501-3

审核 赵兴国

制图

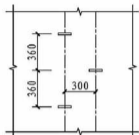
校对 钟建庆

翁彦飞

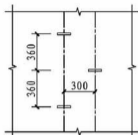
设计 叶琳 叶琳

页

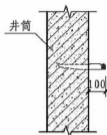
24



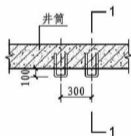
立面图



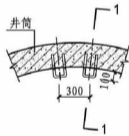
立面图



1-1剖面图



矩形井平面图



圆形井平面图

- 注：1. 图中井筒材料：砖砌体、混凝土模块砌体、钢筋混凝土等。
 2. 踏步安装时，踏步中线径向外露长度为100mm；踏步第一阶距井盖顶面220mm；踏步最后一阶距井底不大于400mm。
 3. 当用于预制混凝土井筒时，踏步应由预制产品自带或由专业设计人员进行二次设计。

踏步安装图

图集号

15S501-3

审核 赵兴国

制图

校对 叶琳

设计 康勇

康勇

康勇

康勇

康勇

康勇

康勇

康勇

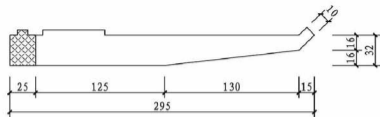
康勇

康勇

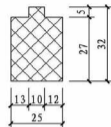
康勇

页

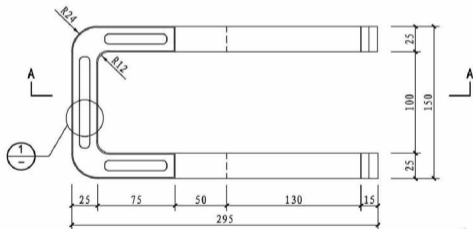
25



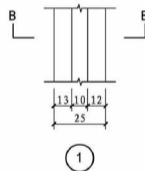
A-A剖面图



B-B剖面图



平面图



注：表面层为SMC/BMC复合材料；承力结构为球墨铸件骨架，球墨铸铁铸件材质为QT500-7。

踏 步						图集号	15S501-3
审核	赵兴国	制图	叶琳	设计	康勇 蔺勇	页	26

附录 踏步检验标准

1 一般要求

1.1 踏步用球墨铸铁材料应采用《球墨铸铁件》GB/T 1348-2009中所规定的机械性能不应低于QT450-10的球墨铸铁件制作。

1.2 扭曲要求:单脚踏步板面扭曲要求不能超过3mm。

1.3 抗弯要求:踏步负载试验时,在2.5kN垂直力作用下,加载1min不应出现裂纹或其他损伤,并且变形量不超过5mm,卸载后其残余变形不应超过1mm。

1.4 防滑要求:踏步表面可采用高度不小于1.5mm的突纹或网状形的防滑表面。

1.5 外观质量要求:

1.5.1 踏步各部位不得有气孔、裂纹、冷隔、缩孔、夹渣、浇不到等缺陷。

1.5.2 踏步的边缘和手握部分不得有锋利的披缝或其他影响使用的突出物。

1.5.3 踏步表面深度超过2mm、面积小于5mm²的砂眼不应超过三处,不得有大于5mm²的砂眼。

1.5.4 其他表面凸(或凹)的高值(或深)不应大于1mm。

2 检测方法

2.1 扭曲检测:如图1所示,踏步由三个可调支座支撑,调节支座,使踏步板面上三个点a、b、c与水平面等距离,测量沿其长度方向高度的变化量。

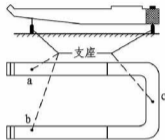


图1 扭曲试验示意图

2.2 抗弯试验:将试样牢固地夹紧,使其呈悬臂状态,以40N/s的加载速度均匀加载于踏步踏面的中央(如图2所示),

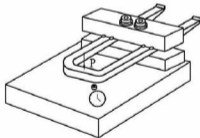


图2 抗弯检验示意图

附录 踏步检验标准

图集号

15S501-3

审核 赵运清 赵运清 校对 康勇 康勇 设计 赵兴国 赵兴国

页

27

加荷至2.5kN并保持1min,卸荷至0.5kN,在踏面中央读取变形数,并以该数据作为测量基准,重复试验,记录荷载增加至2.5kN保持1min时的变形量,卸荷至0.5kN,记录其残余变形量。

3 检验规则

3.1 检验分类:踏步的检验分出厂检验和型式检验。

3.1.1 出厂检验:产品出厂前必须经厂检验部门按第1.4条防滑要求和第1.5条外观质量要求进行检验,扭曲性能、抗弯性能按每生产5000件抽样1件进行检验,合格后方可出厂。

3.1.2 型式检验:包括外观检验、防滑要求检验、扭曲检验和抗弯检验,扭曲要求和抗弯要求分别按第1.2条和第1.3条进行检验。有下列情况之一时,应进行型式检验。

- 1) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 2) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 3) 正常生产每隔半年时;
- 4) 产品长期停产后,恢复生产时;
- 5) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时;
- 6) 国家质量监督机构提出进行型式试验时。

若型式试验不合格,产品停止验收、停止出厂,由厂方采取有效措施,直至型式检验合格才能恢复验收。

3.2 抽样方法:

3.2.1 产品检验按正常检查二次抽样方案进行(见附表)。

3.2.2 被检产品采用随机抽样。

3.3 判定方法:

3.3.1 单件产品其主要项目必须合格,一般项目允许有两项不合格,否则为不合格。

3.3.2 批量产品按附表进行判定。

附表 抽样方案表

项目类别	验收项目	检查水平	AQL	批量范围	样本大小	Ac	Rc	
主要项目	扭曲性能 抗弯性能 外观质量 1.5.1 1.5.2 1.5.3	S-4	6.5	91~150	第一	5	0	2
					第二	5	1	2
				151~500	第一	8	0	3
					第二	8	3	4
				501~1200	第一	13	1	3
					第二	13	4	5
一般项目	防滑要求 外观质量 1.5.4	S-4	10	91~150	第一	5	0	3
					第二	5	3	4
				151~500	第一	8	1	3
					第二	8	4	5
				501~1200	第一	13	2	5
					第二	13	6	7

附录 踏步检验标准

图集号

15S501-3

审核 赵运清 赵运清 校对 康勇 康勇 设计 赵兴国 赵兴国

页

28

参编企业、联系人及电话

参编企业

浙江金山道路设施有限公司

王一峰

13626568678

参考资料

第13~18、21、22、24、26页根据浙江金山道路设施有限公司提供的技术资料编制。

图集简介

15S501-3《球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步》图集为新编图集，适用于市政、建筑小区和厂区中地面车辆荷载不大于城-A 级的埋地给水排水管道工程附属构筑物井口和出入口等处的球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步的选用和井口施工。井盖和踏步适用于砖砌、钢筋混凝土、混凝土模块等刚性材料井筒，井盖亦适用于塑料井筒。水算适用于地面雨水口和雨水明沟水算选用与施工。

主要内容包括：敷设在绿地内、混凝土路面、沥青路面等场所的球墨铸铁复合树脂井盖安装图、混凝土承压圈配筋图、球墨铸铁复合树脂踏步安装图、水算及明沟水算安装图、球墨铸铁复合树脂井盖、井座、踏步、水算等典型外形图。

本图集为施工安装图集，可用于指导、规范施工和安装，设计人员可直接选用，施工人员可照图施工。

相关图集介绍：

14S501-1《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》国家建筑标准设计图集适用于市政、建筑小区和厂区中地面车辆荷载不大于城-A 级、 $\varnothing 500 \sim \varnothing 900$ 的埋地给水排水管道工程附属构筑物井口和出入口等的球墨铸铁单层井盖及踏步的选用和井口施工。本图集单层井盖及踏步适用于砖砌、钢筋混凝土、混凝土模块等刚性材料井筒，单层井盖亦适用于塑料井筒。

主要内容包括：敷设在绿地内、铺装路面、沥青路面、混凝土路面等场所的球墨铸铁单层井盖的井座及井盖安装图、井座配筋图和铸铁踏步安装图及球墨铸铁井盖及井座典型外形图。

本图集根据检查井盖国家产品标准对 97S501-1《井盖及踏步》进行修编，取消了井盖加工图，增加了多种敷设场地球墨铸铁单层井盖的安装图，为满足广场等美观要求较高的敷设检查井盖场所，增加了装饰井盖安装图，更好地指导井盖安装的设计和施工。

14S501-2《双层井盖》国家建筑标准设计图集适用于市政、建筑小区和厂区中地面荷载不大于城-A 级、 $\varnothing 500 \sim \varnothing 900$ 有防护或保温要求的埋地给水排水管道工程附属构筑物井口和出入口等的双层井盖的选用和施工。本图集中心盖用于检查井盖有意外缺失风险时、检查井室有保温需要（用于给水管网）时和维护检修时。

主要内容包括：玻璃钢盖子盖和钢格栅子盖的外形图及尺寸、双层井盖及保温井口安装图、木质保温井盖大样图等。

本图集是对 14S501-1《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》的补充，应与之配套使用。