

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHENGLI 20S805-1

国家建筑标准设计图集  
(海绵城市建设系列)

20S805-1

# 雨水调蓄设施

## —钢筋混凝土雨水调蓄池

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集  
(海绵城市建设系列)

20S805-1

# 雨水调蓄设施

## —钢筋混凝土雨水调蓄池

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

# 给水排水专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称	图集号	图集名称
12S101	矩形水箱	04S502	室外给排水管道附属构筑物	06MS201	市政排水管道工程及附属设施
14S104	二次供水消毒设备选用及安装	10S505	柔性接口给水管道支墩	09SMS202-1	埋地矩形雨水管道及其附属构筑物(混凝土模块砌体)
12S108-1	倒流防止器选用及安装	10S507	建筑小区埋地塑料给水管道施工	10SMS202-2	埋地矩形雨水管道及其附属构筑物(砖、石砌体)
12S108-2	真空破坏器选用与安装	04S516	混凝土排水管道基础及接口	<b>最新出版图集</b>	
12S109	叠压(无负压)供水设备选用与安装	04S519	小型排水构筑物	16S110	数字集成变频叠压供水设备选用与安装(新编)
13S201	室外消火栓及消防水鹤安装	04S520	埋地塑料排水管道施工	16S111	变频调速供水设备选用与安装(新编)
99S203	消火栓接合器安装(含2003年局部修改版)	12S522	混凝土模块式排水检查井	16S122	水加热器选用及安装(修编替代01S122-1~10)
04S204	消防专用水泵选用及安装	08SS523	建筑小区塑料排水检查井	15S128	太阳能集中热水系统选用与安装(修编替代06SS128)
04S206	自动喷水与水喷雾灭火设施安装	10S605	游泳池设计及附件安装	15S202	室内消火栓安装(修编替代04S202)
07S207	气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置	02S701	砖砌化粪池	17S205	消防给水稳压设备选用与安装(修编替代98S205)
08S208	室内固定消防炮选用及安装	03S702	钢筋混凝土化粪池	16S211	高位消防水箱选用及安装(新编)
12SS209	细水雾灭火系统选用与安装	08SS703-2	建筑中水处理工程(二)	19S306	居住建筑卫生间同层排水系统安装(修编替代12S306)
04S301	建筑排水设备附件选用安装	14SS706	玻璃钢化粪池选用与埋设	19S308	污水提升装置选用与安装(新编)
09S302	雨水斗选用及安装	04S803	圆形钢筋混凝土蓄水池 总容积 $50\text{m}^3 \sim 2000\text{m}^3$	16S401	管道和设备保温、防结露及电伴热(修编替代03S401)
09S303	医疗卫生设备安装	05S804	矩形钢筋混凝土蓄水池 总容积 $50\text{m}^3 \sim 2000\text{m}^3$	19S406	建筑排水管道安装-塑料管道(修编替代10S406)
09S304	卫生设备安装	S1(一)	给水设备安装(一) 2014版	15S412	屋面雨水排水管道安装(新编)
08S305	小型潜水排污泵选用及安装	S2	消防设备安装 2004版	S501-1~2	单层、双层井盖及踏步(2015年合订本)
14S307	住宅厨、卫给水排水管道安装	S3	排水设备及卫生设备安装 2010版	(修编替代97S501-1、06MS201-6、02S501-2、06MS201-7)	
03S402	室内管道支架及吊架	S4(一)	室内给水排水管道及附件安装(一) 2004版	15S501-3	球墨铸铁复合树脂井盖、水算及踏步(新编)
02S403	钢制管件	S4(二)	室内给水排水管道及附件安装(二) 2012版	16S518	雨水口(修编替代05S518)
02S404	防水套管	S4(三)	室内给水排水管道及附件安装(三) 2011版	16S524	塑料排水检查井--井筒直径 $700 \sim \phi 1000$ (新编)
11S405-1~4	建筑给水塑料管安装	S5(一)	室外给水排水管道及附属设施(一) 2011版	16S524	塑料排水检查井--井筒直径 $700 \sim \phi 1000$ (新编)
09S407-1	建筑给水铜管安装	S5(二)	室外给水排水管道及附属设施(二) 2012版	17S705	海绵型建筑与小区雨水控制及利用(修编替代10SS705)
10S407-2	建筑给水薄壁不锈钢管道安装	09FS01	防空地下室给排水设计示例	19S707	小型生活污水处理成套设备选用与安装(新编)
13S409	建筑生活排水柔性接口铸钢管道与钢塑复合管道安装	07FS02	防空地下室给排水设施安装	16S708	餐饮废水隔油设备选用与安装(新编)
10SS410	建筑特殊单立管排水系统安装	05SFS10	《人民防空地下室设计规范》图示—给排水专业	20S805-1	雨水调蓄设施—钢筋混凝土雨水调蓄池(新编)
10SS411	建筑给水复合金属管道安装	07MS101	市政给水管道工程及附属设施	15S909	《消防给水及消火栓系统技术规范》图示(新编)
				19S910	自动喷水灭火系统设计(新编)

详细内容请参照2020年国标图集目录或查询国家建筑设计网([www.chinabuilding.com.cn](http://www.chinabuilding.com.cn))  
 国标图热线电话: 010-68799100  
 发行电话: 010-68318822

## 《雨水调蓄设施-钢筋混凝土雨水调蓄池》编审名单

编制组负责人：李靖 张国栋  
编制组成员：李成江 舒玉芬 王长祥 冯嘉琳 周师帅 樊伟 张任子 李桂萍 李连宏 冯振鹏  
鲁文敏 段正湖 周京 王庆 王庆 许文博 潘终胜 吕波 张靖强 周江 胡雪莲  
任子杰 杨进 敖良根 余航 高锴 周阳 郭猛 董佳 侯淑媛 魏占超  
古广磊 李哲

审查组长：陈重 王立存

审查组成员：赵和惠 陈秀成 尹克明 赵世明 刘致玲 李维时 曹志杰 宋文波 刘敏

参编单位：重庆市市政设计研究院  
中冶南方城市建设工程技术有限公司  
中机国际工程设计研究院有限责任公司

项目负责人：郭金鹏

项目技术负责人：王岩松

国标图热线电话：010-68799100 发行电话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

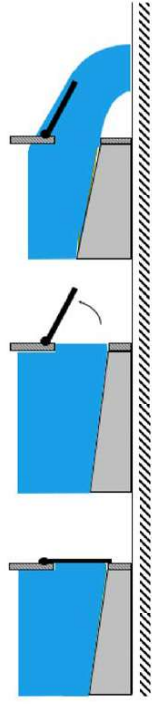
## 相关技术资料

### 汨鸿环保调蓄池及截流井相关技术资料

汨鸿环保主要提供五大类型工艺及设备，来帮助现有或新建设施达到建设海绵城市及黑臭水体治理所提出的新要求，包括冲洗工艺及设备、切割工艺及设备、除污工艺及设备、调蓄工艺及设备、防洪工艺及设备。

#### 1 调蓄池

冲洗工艺及设备应用于管网系统或调蓄池内，对管道和调蓄池底部进行冲洗保证其长期处于高效工作状态，调蓄池内提供的冲洗设备主要包括智能喷射器、真空冲洗系统以及门式自动冲洗系统。



调蓄池分隔单独  
储水空间存水

调蓄池排空后远程  
控制开启冲洗门

储水间的冲洗水源产  
生冲洗波冲洗池底

门式自动冲洗系统适用于矩形和圆形调蓄池，储水间高度最高为2m，冲洗长度可达200m。无需外部供水，对土壤要求低，具有能耗低、无噪声、维护简单运行费用低等优点，是全球实际应用案例最多的调蓄池冲洗设备。

门式自动冲洗系统具有多种规格型号，常用型号为针对廊道宽度3.8~5.6m的冲洗门2800×400，及廊道宽度5.6~8.0m的冲洗门4000×400。

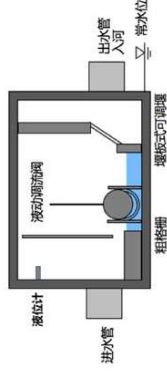


#### 2 截流井

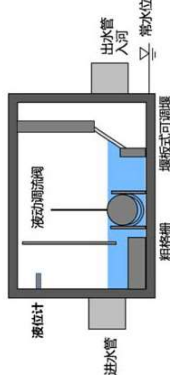
截污工程是城市黑臭水体整治工作的重要措施，通常设置截流井并确保旱季污水和初期雨水不进入自然水体同时控制后期溢流雨水的排放。一般在截流井内需要调流装置（液动调流阀）及溢流控制装置（堰板式可调堰）。

液动调流阀主要用于管网截流井或调蓄池的进出水控制，可精确控制流量。通过水位监测系统对上下游进行监测，从而计算出过水流速，然后在液压缸驱动下将阀门调控至与预设流量相对应的开启度，从而保证恒定的过流量。

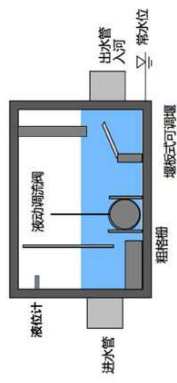
堰板式可调堰主要用于河道的景观水位拦蓄或排口/截流井的溢流管控和回水保护，液驱型可调堰通过液压力缸伸缩来控制堰板位置。堰板式可调堰通过液位计监测水位，当水位达到设定值时，控制系统发出指令使堰板关闭或开启至特定角度。堰板式可调堰可设置两个液位计同时监测上下游水位，兼具行洪排涝与防倒灌功能。



工况1：非降雨期/降雨初期  
旱季流量较小，来水全部进入  
入截污管最终送至污水处理厂。



工况2：初期降雨（强度较小或历时较短）  
进水管流量增大，截流井内液位上升，  
液动调流阀保持开启，若截流井水位低于  
于堰板式可调堰最大拦蓄高度，溢流不  
发生，来水仍全部进入截污管。



工况3：降雨持续（强度较大）  
流量继续增大，截流井内液位持续上升，  
液动调流阀逐渐关闭，当截流井内水位  
超过堰板式可调堰最高拦蓄水位时，  
堰板式可调堰开启，溢流进入外河水体。  
(当外河水位高于截流井内水位时，  
堰板式可调堰可完全关闭，防止河水倒灌)。

注：本页根据汨鸿（上海）环保工程有限公司提供的技术资料编制。

## 参编企业、联系人及电话

### 参编企业（排名不分先后）

重庆市市政设计研究院	董 佳	17723693937
中冶南方城市建设工程技术有限公司	鲁文敏	15927468593
中机国际工程设计研究院有限责任公司	段正湖	13017314161
汨鸿（上海）环保工程设备有限公司	蔡骏雯	13661827147
格兰富水泵（上海）有限公司	陆宗雷	13917344364
注石环境工程（上海）有限公司	蔡光胜	18502116734
江苏中兴水务有限公司	陈吉红	13802112038
嘉兴市万盛建设股份有限公司	糜卫东	15372318901

## 图集简介

**205805-1《雨水调蓄设施-钢筋混凝土雨水调蓄池》** 国家建筑标准设计图集适用于市政排水、绿地广场等初期雨水收集、削减排水洪峰流量、径流污染控制等工程，也可用于雨水资源化利用工程。建筑与小区的钢筋混凝土雨水调蓄池的设计与施工可参考本图集。

主要内容：本图集为矩形地下式钢筋混凝土雨水调蓄池，按功能设计有多种类型，有效容积范围为200~5000m<sup>3</sup>；主要内容包括接收池、通过池和联合池、格栅井以及附属设施等。接收池设计了门式、射流器、真空冲流方式，并根据冲流设备的使用条件经技术比较确定了不同冲流方式适宜的池型。射流器冲流的池容积范围为200~3000m<sup>3</sup>；门式冲流方式全系列均可采用，池容积范围为200~5000m<sup>3</sup>。真空冲流更适合大型的调蓄池，在有效容积为4000、5000m<sup>3</sup>时使用。通过池分为有、无水力颗粒分离器两种形式，根据进区流量和建设用地情况选择。当地面积受限时，宜采用安装水力颗粒分离器的通过池。联合池由接收区和通过区两部分组成，各区容积应根据初期雨水量、后续水量和水质特征确定，本图集设计了总池容为5000m<sup>3</sup>的一种规格作为范例。

本图集首次编制的钢筋混凝土雨水调蓄池。图集结合国情，针对综合解决城镇雨水蓄以待渗、蓄以待净、蓄以待用、蓄以待排等不同目标，吸收国内外雨水调蓄中常用的新工艺、新做法。与现行政策法规有效衔接，规范雨水调蓄设施的设计，满足在全国范围内推广安全运行的雨水调蓄设施要求。

## 相关图集介绍：

**195306《居住建筑卫生间同层排水系统安装》** 国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的居住建筑内卫生间同层排水系统设计与施工，其他类型建筑同层排水系统设计与施工可参考使用。

选用典型居住建筑卫生间布置作为同层排水布置样板，按排水管道沿墙敷设、地面敷设和室外敷设三种方式编制同层排水系统安装详图；与同层排水相关的建筑构造大样图及对土建等相关专业的要求；水箱、排水汇合器等同层排水系统配件的大样图。

同层排水是卫生间排水系统中广泛应用的技术，排水管道在本层内敷设，整体结构合理，所以不易发生堵塞，而且容易清理、疏通，用户可以根据自己的爱好和意愿，个性化的布置卫生间洁具的位置。

**195910《自动喷水灭火系统设计》** 为新编图集，供从事新建、扩建和改建的民用与工业建筑中自动喷水灭火系统的设计、施工等工作的技术人员使用。市政工程可参考使用。本图集不适用于火药、炸药、弹药、火工品工厂、核电站及机库等特殊功能建筑中自动喷水灭火系统的设计。

图集包括两方面内容：第一，图集对《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 中重点、难点条款采用图文并茂的形式，系统、直观、权威地予以解析；第二，对多年来在自动喷水灭火系统设计中遇到的难点、主要技术要点及需要注意的关键性问题进行归纳、标准化，采用简明图示或表格的形式进行直观的表达。

图集以规范《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 的条文为依据，选取自动喷水灭火系统设计中需重点关注或容易产生分歧的技术要点予以图示表达，具体包括系统类型及控制；供水系统；系统组件；喷头布置；管道水力计算；防火分隔、防护冷却系统；局部应用系统等内容。图集中的图示仅为对主要技术要点的表达，不按工程设计中图纸绘制深度要求编制，不能代替施工图或初步设计图纸。

**195406《建筑排水管道安装-塑料管道》** 是对 10S406《建筑排水塑料管道安装》的修编图集。图集编制了硬聚氯乙烯实壁管、低噪声实壁管、芯层发泡管、中空壁消音管；高密度聚乙烯管、双层轴向往空壁管、芯层发泡管；聚丙烯三层静音管、单层结构管、芯层发泡管等十一种排水管材。图集适用于新建、改建和扩建建筑高度不大于 100m 的民用及一般工业建筑中无压排水系统管道安装，管径范围为 dn32~dn200。本图集不含特殊单立管排水系统安装、同层排水系统和屋面雨水排水管道系统安装内容。排入管道的水温：不应大于 40℃，硬聚氯乙烯类管道瞬时不应超过 60℃；高密度聚乙烯管道及聚丙烯静音管道不应超过 90℃。

为便于设计和施工人员选用，图集首先编制了管材的性能及接口，再逐步对各种管材的施工及安装

进行阐述。图纸部分主要编制了管材及管件的规格、尺寸和壁厚；粘接连接、橡胶密封圈连接、螺母挤压连接、热熔对接、电熔连接、沟槽连接、法兰连接、机械连接等安装详图；系统安装示意图；伸缩节、阻火圈等大样图；管道穿楼板、屋面、承重墙等节点详图及管件详图等。设计人员可直接选用，施工人员可照图施工。

**195707《小型生活排水处理成套设备选用与安装》** 国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的民用建筑工程中宾馆酒店、居住小区、高等院校、政府机关以及军事营区等有污水处理与回用要求的小型生活排水处理成套设备的选用与安装。工业建筑和乡村建设中有生活排水处理与回用要求的成套设备可参照本图集选用。本图集不适用于湿陷性黄土、永久性冻土、膨胀土、抗震设防烈度为 9 度及以上和其他特殊地质条件地区的小型生活排水处理成套设备的选用与安装。埋设安装的小型生活排水处理成套设备顶覆土深度按 0.5~2.0m，埋设深度按不超过 5m 确定。

主要内容：图集编制的小型生活排水处理成套设备安装方式分为室内地面式（A 型）、室外地埋式（B 型）、室外移动式（或集装箱式）（C 型），分别应用于不同场合。按膜生物反应器（MBR）和生物膜法两大类工艺作为本图集的主体工艺，以成套设备选用与安装为核心，各工艺按：选用说明→选型一览表→工艺流程→典型平面布置→设备安装图进行编制。为主体工艺服务的配套设施：格栅渠、标准化排放口、调节池、格栅井、污泥池、消毒池和中水池归为通用处理单元。图集分为四部分，分别为：总说明、膜生物反应器（MBR）工艺成套设备选用与安装、生物膜法成套设备选用与安装和通用处理单元选用。

本图集为首次编制的广泛应用将起到积极的推动作用。处理成套设备工程领域的广泛应用将起到积极的推动作用。

**195308《污水提升装置选用与安装》** 国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的民用与工业建筑中地下室或半地下室等场所污、废水提升装置的选用与安装。不适用于消防排水及雨水的提升排除。主要内容：贮存型、即排型污水提升装置选用说明、工作原理、运行控制；装置安装图、安装尺寸及技术特性。本图集为首次编制的污水提升装置的选用与安装图集，对于该技术在建筑污水提升工程领域的广泛应用将起到积极的推动作用。

**175705《海绵型建筑与小区雨水控制及利用》** 国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的民用建筑及小区、工业建筑及厂区雨水控制及利用的设计与施工。不适用于雨水作为生活饮用水水源的雨水利用工程。图集集中的雨水入渗设施适用于土壤渗透系数 10~6~10~3m/s 的工程，不适用于湿陷性黄土、膨胀土、高含盐土、永久性冻土土壤。雨水回收利用设施适用于年均降雨量大于 400mm 的地区。主要内容包括雨水入渗系统、雨水回收利用系统、雨水调蓄排放系统、屋面雨水收集排放系统的设计要点及场地雨水排除、超标雨水处置等设施的做法。本图集是对 10SS705《雨水综合利用》的修编，修改补充了海绵型建筑与小区雨水控制及利用工程的渗、滞、蓄、净、用、排等技术措施，为实现雨水的径流总量控制、径流峰值控制、径流污染控制和雨水资源化利用的目标提供技术支持、起到积极作用。