



国家或行业关于污水站的一般性强条规范

Focus on one-stop solution for water treatment in food industry

河南绿丰环保工程有限公司

Henan Lv Feng Environmental Protection Engineering Co., Ltd



为适应国际技术法规与技术标准通行规则。2016年以来。住房和城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件，提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，明确了逐步用**全文强制性工程建设规范**取代现行标准中**分散的强制性条文**的改革任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。



规范种类：

强制性工程建设规范体系覆盖工程建设领域各类建设工程项目，分为**工程项目类规范**(简称项目规范)和**通用技术类规范**(简称通用规范)两种类型。

项目规范

以工程建设项目整体为对象，以项目的**规模、布局、功能、性能和关键技术措施**等五大要素为主要内容

通用规范

以实现工程建设项目功能性能要求的**各专业通用技术**为对象，以勘察、设计、施工、维修、养护等通用技术要求为主要内容

在全文强制性工程建设规范体系中，**项目规范为主干**，通用规范是对各类项目共性的、通用的专业性关键技术措施的规定。



关于五大要素指标：

强制性工程建设规范中各项要素是保障城乡基础设施建设体系化和效率提升的基本规定，是支撑城乡建设高质量发展的基本要求。

项目的规模

要求主要规定了建设工程项目应具备完整的生产或服务能力，应与经济社会发展水平相适应。

项目的布局

要求主要规定了产业布局、建设工程项目选址、总体设计、总平面布置以及与规模相协调的统筹性技术要求，应考虑供给能力合理分布，提高相关设施建设的整体水平。

项目的功能

要求主要规定项目构成和用途，明确项目的基本组成单元。是项目发挥预期作用的保障

项目的性能

要求主要规定建设工程项目建设水平或技术水平的高低程度，体现建设工程项目的适用性，明确项目质量、安全、节能、环保、宜居环境和可持续发展等方面应达到的基本水平。

关键技术措施

是实现建设项目功能。性能要求的基本技术规定，是落实城乡建设安全、绿色、韧性、智慧、宜居、公平、有效率等发展目标的基本保障。



关于规范实施

强制性工程建设规范**具有强制约束力**，是保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公众权益和公共利益，以及促进能源资源节约利用、满足经济社会管理等方面的**控制性底线要求**，工程建设项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等建设活动全过程中必须严格执行，其中，对于既有建筑改造项目(指不改变现有使用功能)，当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准。与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。

在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，可合理选用相关团体标准。企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。推荐性工程建设标准、团体标准、企业标准要与强制性工程建设规范动调配套，各项技术要求不得低于强制性工程建设规范的相关技术水平。





强制性工程建设规范实施后，现行相关工程建设国家标准、行业标准中的强制性条文同时废止。现行工程建设地方标准中的强制性条文应及时修订，且不得低于强制性工程建设规范的规定。现行工程建设标准(包括强制性标准和推荐性标准)中有关规定与强制性工程建设规范的规定不一致的，**以强制性工程建设规范的规定为准。**



目录

创新 专注

01



通风及安全系统设计

02



栏杆、防滑梯安全系统设计

03



消防安全

04



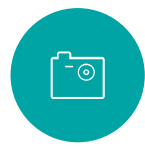
全文为强条规范的文件

01

河南绿丰环保工程有限公司

通风及安全系统设计

技术创造未来 服务赢得信任



通风及安全系统设计



格栅间通风及安全设计



封闭水池通风及安全设计



污泥脱水间通风及安全设计



次氯酸钠投加间通风及安全设计



鼓风机房及安全设计



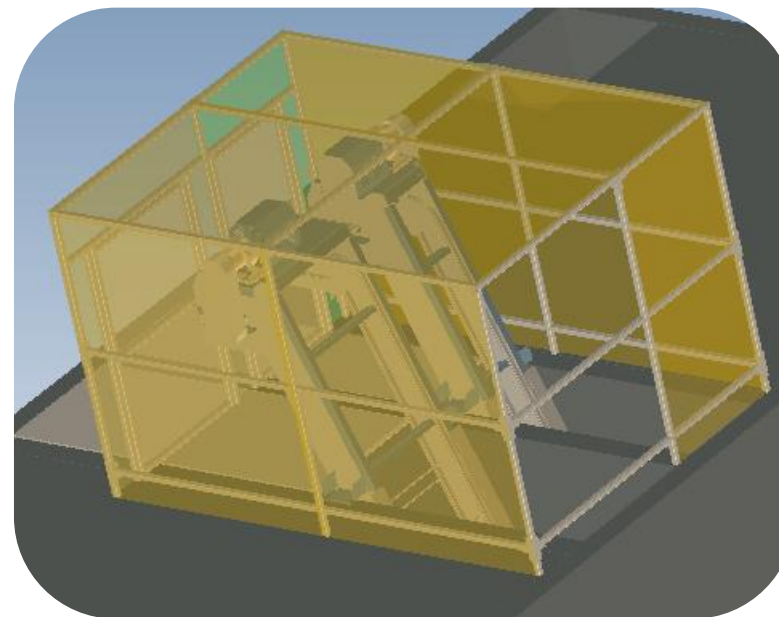
格栅间运行过程中污水在厌氧环境下产生大量的硫化氢、甲烷等恶臭气体，直接危害工作人员健康。



为了改善格栅间的操作条件并确保操作人员安全，按《室外排水规范》GB50014-2021第7.3.8条规定，“格栅间应设置通风设施和有毒有害气体的检测与报警装置。”



格栅间应设计除臭系统，除臭系统应与机械通风系统相互配合设计。



设计机械通风系统时，只需考虑送风系统的设计，排风除臭系统由工艺专业综合考虑设计，为保证格栅间内恶臭气体不外散，呈负压状态，送风量按格栅间内排出恶臭气体量的80%计，送风机选用防腐风机。



集水池、调节池、事故池、水解池、污泥池等池子内部因为污泥等沉积厌氧发酵，产生可燃性沼气、有毒性硫化氢气体。为避免后期因气体火灾或者人员中毒导致事故，应设计通风系统。

最常见的有毒气体
主要包括：硫化氢 (H_2S)
一氧化碳 (CO) 及
磷化氢 (PH_3)
.....



封闭水池应设计除臭系统，除臭系统应与机械通风系统相互配合设计。



设计通风系统时，只需考虑送风系统的设计，排风除臭系统由工艺专业综合考虑设计。为保证恶臭气体不外散，呈负压状态，进风量按池内排出恶臭气体量的80%计，可预留远端进风口，进风口满足气体流速小于1m/s的要求。



在设计总说明中必须加：对该类型池体，进行进入检修的时候，必须进行送排风处理和气体浓度检测，确认安全后方可进入检修。





污泥脱水间通风及安全设计

污泥在脱水过程中产生大量的恶臭气体，按《室外排水规范》GB50014-2021第8.5.1-4条的规定：为改善工作环境，污泥脱水间内应设计通风设施。每小时换气次数按现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736中的相关规定执行。

污泥脱水机房应设计除臭系统，机械通风系统应与除臭系统相互配合设计，在设计机械通风系统时，只需考虑送风系统的设计，排风除臭系统由工艺专业综合考虑设计，为保证污泥脱水机房内恶臭气体不外散，呈负压状态，送风量按污泥脱水间内排出恶臭气体量的80%计，送风机选用防腐风机。





次氯酸钠在储存、配置过程中散发有刺激性气味的气体，为改善操作条件并确保操作人员安全，应在次氯酸钠投加间内设置通风系统。

按《室外给水规范》GB50013-2018第9.9.33条规定：次氯酸钠和硫酸铵溶液的投加、储存间应设置每小时换气8~12次的机械通风设备，室内可能与次氯酸钠和硫酸铵溶液接触的建构筑构件和墙地面应做防腐处理，在房间出入门附近应至少设置一套快速淋浴、洗眼器”。

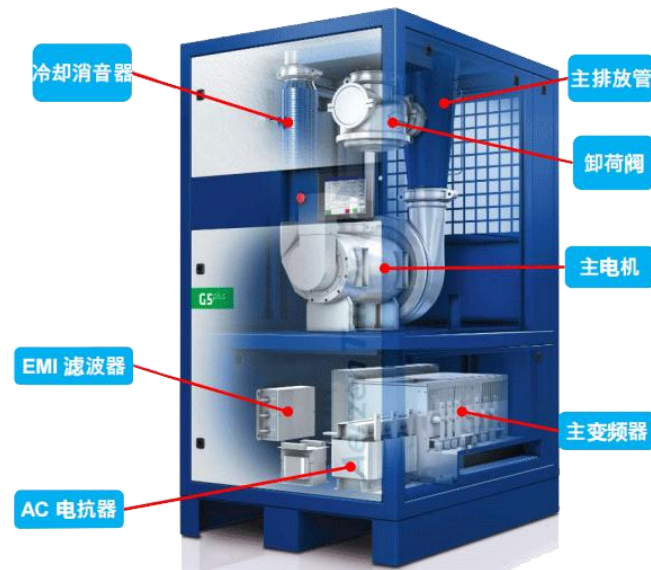
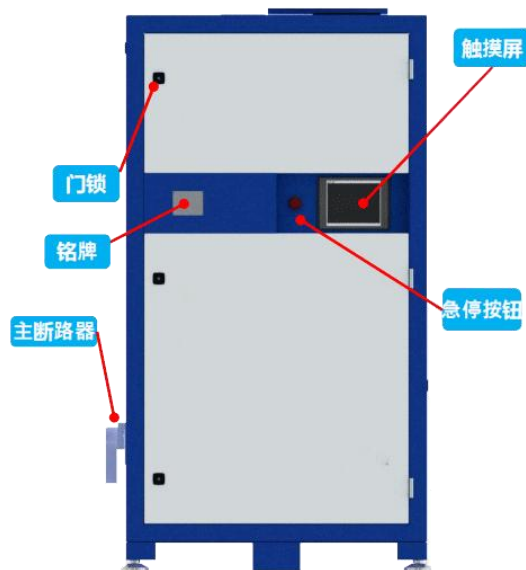
按《室外给水规范》GB50013-2018第9.9.38条规定：次氯酸钠发生器及制成液储存设施的所在房间应设置每小时换气8~12次的高位通风的机械通风设备，在房间出入门附近应至少设置一套快速淋浴、洗眼器”。





鼓风机房及安全设计

鼓风机会产生大量的热量，一般鼓风机在正常运转情况下轴功率是电机功率的80%左右，有近20%的电能转换为热能，造成室内温度升高，工作环境差，为改善鼓风机房运行管理环境及维护鼓风机房的正常有效运转，应设置**通风设施**。



02

河南绿丰环保工程有限公司

栏杆、防滑梯安全系统设计

技术创造未来 服务赢得信任



栏杆、防滑梯 安全系统设计



栏杆、防滑梯等安全措施



警示牌、救生圈、安全绳等救生用品



管线、闸阀及设备应着色标识



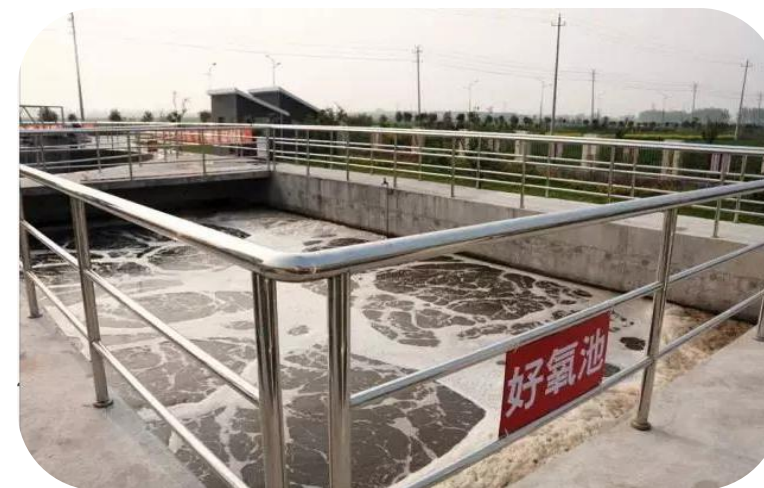
管道、闸阀等设备采取防冻措施



栏杆、防滑梯等安全措施

《室外排水规范》GB50014-2021第7.2.23规定：处理构筑物应设置栏杆、防滑梯等安全措施，高架构筑物还应设置避雷设施。

设计注意：对所有高架和敞口池子必须严格执行该条款，防止人员坠落事故发生。对必要的安全设施应采用不易腐蚀的材质。





构筑物上必须悬挂警示牌，配备救生圈、安全绳等救生用品，并应定期检查和更换。



对厂内各种工艺管线、闸阀及设备应着色并标识，并应符合现行行业标准《城市污水处理厂管道和设备色标》CJ/T158的规定。

城市污水处理厂管道和设备色标

CJ/T 158-2002

一、识别色：用于区分管道中介质的颜色标识

城市污水处理厂管道识别色

管道名称	颜色	备注	色卡
污水管道	宝绿色 BG03		
污泥管道	棕黄色 YR06	易采用识别符号	
自来水管道	淡绿色 G02		
回用水管道	天酞蓝色 PB09	易采用识别符号	
热水（蒸汽）管道	海灰色 B05	易采用识别符号	
沼气（燃气）管道	淡黄色 Y06	易采用识别符号	
空气管道	淡酞蓝色 PB06		
氯气管道	淡棕色 YR01	易采用识别符号	



各种闸阀井应保持无积水，寒冷季节应对外露管道、闸阀等设备采取防冻措施。

包括保温和非常用流体管道、阀门等在非使用状态下的自然泄空设计。



03

河南绿丰环保工程有限公司

消防安全

技术创造未来 服务赢得信任





1、主要构筑为均为钢筋混凝土结构，按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年版本，主要构筑物、建筑物耐火等级不低于二级；配电室、中控室火灾危险性等级为丁，其余均为戊。



2、按照《消防给水及消火栓技术规范》（GB5097-2014）中规定同一时间内火灾次数为1次。污水站位于工厂消防消火栓覆盖范围内，污水站不单独设计消火栓设计，由工厂消火栓系统统一覆盖。



3、依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年版本，污水站不需设置室内消火栓系统，室内消防设置灭火器。



4、室内消防：污水站涉及到的火灾种类主要有固体火灾A类及电气火灾E类。



灭火器选型为磷酸铵盐4kg，单独房间、走廊、楼道等设置点各设置2具，用以有效扑灭初期火灾。

07

河南绿丰环保工程有限公司

安全操作

技术创造未来 服务赢得信任





摘自《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程（征求意见稿）》

1、起重设备、锅炉、压力容器等特种设备的安装、使用、检修、检测及检定，必须符合国家现行有关标准的规定。

2、对易燃易爆、有毒有害等气体检测仪应定期进行检查和校准，并应按国家有关规定进行强制检定。

3、对厂内各种工艺管线、闸阀及设备应着色并标识，并应符合现行行业标准《城市污水处理厂管道和设备色标》CJ/T158的规定。

4、在设备转动部位应设置防护罩；设备启动和运行时，操作人员不得靠近、接触转动部位。

5、非本岗位人员严禁启闭本岗位的机电设备。

6、各种闸阀开启与关闭应有明显标志，并应定期做启闭试验，应定期为丝杠等部位加注润滑油脂。

7、设备急停开关必须保持完好状态；当设备运行中遇有紧急情况时，可采取紧急停机措施。

8、对电动闸阀的限位开关、手动与电动的联锁装置，应每月检查1次。

9、各种闸阀井应保持无积水，寒冷季节应对外露管道、闸阀等设备采取防冻措施。

10、操作人员在现场开、停设备时，应按操作规程进行，设备工况稳定后方可离开。

11、新投入使用或停运后重新启用的设施、设备，必须对构筑物、管道、闸阀、机械、电气、自控等系统进行全面检查，确认正常后方可投入使用。

12、停用的设备应每月至少进行1次运转。环境温度低于0℃时，必须采取防冻措施。各种类型的刮泥机、刮砂机、刮渣机等设备，长时间停机后再开启时，应先点动，后启动。冬季有结冰时，应除冰后再启动。

13、各种设备维修前必须断电，并应在开关处悬挂维修和禁止合闸的标志牌，经检查确认无安全隐患后方可操作。

14、清理机电设备及周围环境卫生时，严禁擦拭设备运转部位，冲洗水不得溅到电机带电部位、润滑部位及电缆头等。

15、设备需要维修时，应在机体温度降至常温后，方可维修。





摘自《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程（征求意见稿）》

16、各类水池检修放空或长期停用时，应根据需要采取抗浮措施，并应对池内配套设备进行妥善处理。

17、凡设有钢丝绳结构的装置，应按要求做好日常检查和定期维护保养；当出现绳端断丝、绳股断裂、扭结、压扁等情况时，必须更换。

18、起重设备应设专人负责操作，吊物下方危险区域内严禁有人。

19、设备电机外壳接地必须保证良好，确保安全。

20、构筑物、建筑物的护栏及扶梯必须牢固可靠，设施护栏不得低于1.2m，在构筑物上必须悬挂警示牌，配备救生圈、安全绳等救生用品，并应定期检查和更换。

21、各岗位操作人员在岗期间应佩戴齐全劳动防护用品，做好安全防护工作。

22、城镇污水处理厂必须健全进出污泥消化处理区域的管理制度，值班室的警报器、电话应完好畅通。

23、污泥消化处理区域内工作人员应穿戴防静电装备；定期检验静电消除装置。

24、污泥消化处理区域及除臭设施防护范围内，严禁明火作业。

25、对可能含有有毒有害气体或可燃性气体的深井、管道、构筑物等设施、设备进行维护、维修操作前，必须在现场对有毒有害气体进行检测，不得在超标的环境下操作。所有参与操作的人员必须佩戴防护装置，直接操作者必须在可靠的监护下进行，并应符合现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6的有关规定。

26、在易燃易爆、有毒有害气体、异味、粉尘和环境潮湿的场所，应进行强制通风，确保安全。

27、消防器材的设置应符合应急管理部门有关法规和标准的规定，并按相关规定的要求定期检查、更新，保持完好有效。





摘自《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程（征求意见稿）》

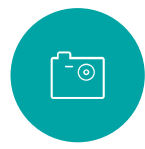
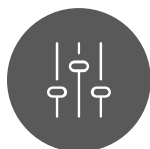
- 28、雨天或冰雪天气，应及时清除走道上的积水或冰雪，操作人员在构筑物上巡视或操作时，应注意防滑。
- 29、雷雨天气，操作人员在室外巡视或操作时应注意防雷电。
- 30、对栅渣、浮渣、污泥等废弃物的输送系统应定期做维护保养，在室内设置的除渣、除泥等系统，应保持室内良好的通风条件。
- 31、剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品的储存、使用应有专人负责管理，并按照国家现行有关法律法规的规定执行。
- 32、污水处理厂生产和化验过程中产生的危险废物按照国家相关规定执行，委托危废处置的单位应具备国家相关资质。

08

河南绿丰环保工程有限公司

全文为强条规范的文件

技术创造未来 服务赢得信任





全文为强条规范的文件

- 《安全防范工程通用规范》(GB 55029-2022).pdf
- 《城市给水工程项目规范》(GB 55026-2022).pdf
- 《城乡排水工程项目规范》(GB 55027-2022).pdf
- 《建筑电气与智能化通用规范》(GB 55024-2022).pdf
- 《施工脚手架通用规范》(GB 55023-2022).pdf
- 《特殊设施工程项目规范》(GB 55028-2022).pdf
- 《宿舍、旅馆建筑项目规范》(GB 55025-2022).pdf

- 《城市道路交通工程项目规范》GB55011-2021.pdf
- 《钢结构通用规范》GB 55006-2021.pdf
- 《工程测量通用规范》GB 55018-2021.pdf
- 《工程结构通用规范》GB 55001-2021.pdf
- 《工程勘察通用规范》GB 55017-2021.pdf
- 《供热工程项目规范》GB 55010-2021.pdf
- 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021.pdf
- 《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021-2021.pdf
- 《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021.pdf
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021.pdf
- 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021.pdf
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021.pdf
- 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021.pdf
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021.pdf
- 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021.pdf
- 《木结构通用规范》GB55005-2021.pdf
- 《砌体结构通用规范》GB55007-2021.pdf
- 《燃气工程项目规范》GB55009-2021.pdf
- 《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012-2021.pdf
- 《市容环卫工程项目规范》GB 55013-2021.pdf
- 《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021.pdf
- 《组合结构通用规范》GB55004-2021.pdf



现批准《城市给水工程项目规范》为国家标准，编号为 GB 55026-2022，自 2022 年 10 月 1 日起实施。本规范为强制性工程建设规范，全部条文必须严格执行。现行工程建设标准中有关规定与本规范不一致的，以本规范的规定为准。同时废止现行国家标准《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012 和下列现行工程建设标准相关强制性条文：

一、《室外给水设计标准》GB 50013-2018 第 3.0.9、4.0.5、5.3.7、6.1.8、7.1.7、7.6.9、7.6.12、8.0.9、8.0.11、9.1.2、9.1.7、9.9.14、9.9.15、9.9.16、9.9.17、9.9.18、9.9.25、9.9.26、9.9.27、9.9.37、9.10.4、9.10.19、9.13.5、10.2.6 条。

二、《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332-2002 第 4.1.7、4.2.2、4.2.10、4.2.11、4.2.13、4.3.2、4.3.3、4.3.4、5.0.3、5.0.4、5.0.5、5.0.11、5.0.13、5.0.14、5.0.16 条。

三、《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002 第 3.0.1、3.0.2、3.0.5、3.0.6、3.0.7、3.0.9、4.3.3、5.2.1、5.2.3、5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、6.1.3、6.3.1、6.3.4 条。

四、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008 第 1.0.3、3.1.10、3.1.16、3.2.8、6.1.4、7.3.12 (4)、8.1.6 条 (款)。

五、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008 第 1.0.3、3.1.9、3.1.15、3.2.8、9.1.10、9.1.11 条。

六、《城市给水工程规划规范》GB 50282-2016 第 5.2.3、8.1.6 条。

七、《含藻水给水处理设计规范》CJJ 32-2011 第 4.4.5、4.7.5 条。

八、《高浊度水给水设计规范》CJJ 40-2011 第 3.1.7、4.1.8、6.1.4、6.3.5、7.3.8 条。

九、《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 58-2009 第 2.1.4、2.2.1、2.7.1、2.8.6、3.1.2、3.1.4、4.1.1、4.1.3、4.13.2、4.13.4、9.1.1、9.1.5、9.2.2、9.2.3、9.3.1、9.3.2、9.3.3、9.3.4、9.3.5、9.3.7、9.3.8、9.3.9、9.3.11、9.3.12、9.3.13、9.3.14、9.3.16、9.4.1、9.4.3、9.5.2、9.5.5、9.5.6、9.5.8、9.5.9、9.5.10 条。





十、《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ 92-2016 第 3.0.4、4.4.8、4.5.6 条。

十一、《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ 101-2016 第 6.1.8 条。

十二、《镇（乡）村给水工程技术规程》CJJ 123-2008 第 5.1.6、7.1.7、9.3.1、9.10.1、9.10.7、9.10.8 条。

十三、《城镇供水管网漏水探测技术规程》CJJ 159-2011 第 3.0.7、3.0.12、3.0.13、3.0.14 条。

十四、《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》CJJ 207-2013 第 7.4.10、7.4.12、7.5.3、8.1.2、8.2.8 条。

十五、《城镇给水预应力钢筒混凝土管管道工程技术规程》CJJ 224-2014 第 3.1.3、3.4.8、5.3.5、5.3.6、7.1.1、8.1.1、9.0.2 条。

十六、《二次供水工程技术规程》CJJ 140-2010 第 3.0.2、3.0.8、4.0.1、6.4.4、10.1.11、11.3.6 条。

本规范在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑出版传媒有限公司出版发行。

住房和城乡建设部

2022 年 3 月 10 日





现批准《城乡排水工程项目规范》为国家标准，编号为 GB 55027-2022，自 2022 年 10 月 1 日起实施。本规范为强制性工程建设规范，全部条文必须严格执行。现行工程建设标准中有关规定与本规范不一致的，以本规范的规定为准。同时废止下列现行工程建设标准相关强制性条文：

一、《室外排水设计标准》GB 50014-2021 第 3.3.3、4.1.6、5.6.1、5.15.3、6.1.12、7.1.11、7.1.13、7.3.8、7.11.3、7.12.4、8.3.15、8.3.16、8.3.18、8.3.20 条。

二、《城市排水工程规划规范》GB 50318-2017 第 3.5.2、5.1.2 条。

三、《城镇污水处理厂工程质量验收规范》GB 50334-2017 第 7.15.2、13.3.2 条。

四、《城镇污水再生利用工程设计规范》GB 50335-2016 第 4.1.5、7.1.2、7.1.3、7.1.4、7.1.5、7.1.6、7.2.4 条。

五、《城市水系规划规范》GB 50513-2009 (2016 版) 第 4.2.3、4.3.4、5.2.2 (4、5)、5.3.2、5.3.4、5.5.1、6.3.1、6.3.2、6.3.4 条 (款)。

六、《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 第 4.1.8、4.2.7、4.4.14、4.4.21、4.4.22 条。

七、《城镇污水处理厂工程施工规范》GB 51221-2017 第 3.0.11、5.4.8、6.1.4 条。

八、《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 第 3.2.2、4.1.9 条。

九、《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6-2009 第 3.0.6、3.0.10、3.0.11、3.0.12、4.2.3、5.1.2、5.1.6、5.1.8、5.1.10、5.3.6、6.0.1、6.0.3、6.0.5、7.0.1、7.0.4 条。

十、《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60-2011 第 2.2.13、2.2.20、2.2.24、2.2.25、3.2.3、3.5.3、3.10.14、3.12.1、3.12.4、3.12.6、3.12.8、5.3.3、5.6.1、6.1.4、6.2.4、7.3.6、8.1.3、10.0.1 条。





十一、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68-2016 第 3.1.4、3.1.5、3.3.4、3.5.11、3.8.7、4.1.2、4.1.7 条。

十二、《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》CJJ 131-2009 第 3.3.6、4.1.11、6.1.10、6.3.3、7.1.6 条。

十三、《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ 143-2010 第 4.1.8、4.5.2、4.5.4、4.5.5、4.5.9、4.6.3、5.3.6、5.5.11、6.1.1、6.2.1 条。

十四、《城镇排水管道检测与评估技术规程》CJJ 181-2012 第 3.0.19、7.1.7、7.2.4、7.2.6 条。

十五、《城镇污水再生利用设施运行、维护及安全技术规程》CJJ 252-2016 第 3.5.1、4.7.3、4.7.6、4.8.10 条。

本规范在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑出版传媒有限公司出版发行。

住房和城乡建设部

2022 年 3 月 10 日





谢谢

河南绿丰环保工程有限公司

Henan Lv feng Environmental Protection Engineering Co., Ltd

上善若水做环保