

前 言

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。

关于规范种类。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。项目规范以建设工程项目整体为对象，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。通用规范以实现建设工程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、公众权益和公众利益，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协调配套，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 次

| | | |
|-----|----------------|----|
| 1 | 总则 | 1 |
| 2 | 基本规定 | 2 |
| 2.1 | 规模和布局 | 2 |
| 2.2 | 建设要求 | 3 |
| 2.3 | 运行维护 | 4 |
| 3 | 雨水系统 | 7 |
| 3.1 | 一般规定 | 7 |
| 3.2 | 源头减排 | 7 |
| 3.3 | 雨水管网 | 8 |
| 3.4 | 排涝除险 | 9 |
| 4 | 污水系统 | 12 |
| 4.1 | 一般规定 | 12 |
| 4.2 | 污水管网 | 13 |
| 4.3 | 污水和再生水处理 | 14 |
| 4.4 | 污泥处理和处置 | 15 |

1 总 则

1.0.1 为推进生态文明建设和可持续发展，贯彻海绵城市建设理念，改善水环境，保障排水安全，促进水资源利用，制定本规范。

1.0.2 城乡排水工程必须执行本规范。

1.0.3 排水工程的规划、建设和运行，应遵循以下原则：

1 统筹区域流域的生态环境治理与城乡建设，保护和修复生态环境自然积存、自然渗透和自然净化的能力，合理控制城镇开发强度，满足蓝线和水面率的要求，实现生活污水的有效收集处理和污泥的安全处理处置；

2 统筹水资源利用与防灾减灾，提升城镇对雨水的渗、滞、蓄能力，充分利用再生水，强化雨水的积蓄利用；

3 统筹防洪与城镇排水防涝，提升城镇雨水系统建设水平，加强城镇排水防涝和流域防洪的体系衔接。

1.0.4 排水工程应加强科学技术研究，优先采用经过实践验证且具有技术经济优势的新技术、新工艺、新材料、新设备，提升排水工程收集处理效能和内涝防治水平，促进资源回收利用，提高科学管理和智能化水平，实现全生命周期的节能降耗。

1.0.5 工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中有关性能的要求。

2 基本规定

2.1 规模和布局

2.1.1 排水工程相关专业规划应在评估系统现状的基础上，结合城乡发展趋势，根据排水安全和水环境目标编制并定期更新；还应和水资源、供水、水系、防洪等规划，海绵城市建设专项规划以及城镇竖向、道路交通、园林绿化、地下空间、管线综合、防灾等其他专业规划相互衔接。

2.1.2 除干旱地区外，新建地区的排水体制应采用分流制。

2.1.3 既有合流制排水系统，应综合考虑建设成本、实施可行性和工程效益，经技术经济比较后实施雨水、污水分流改造；暂不具备改造条件的，应根据接纳水体水质目标和水环境容量，确定溢流污染控制目标，并采取综合措施，控制溢流污染。

2.1.4 排水工程应包括雨水系统和污水系统。

2.1.5 城镇雨水系统的布局，应符合下列规定：

1 应坚持绿蓝灰结合和蓄排结合的原则；

2 应结合城镇防洪、周边生态安全格局、城镇竖向、蓝绿空间和用地布局确定；

3 应综合考虑雨水排水安全、建设和运行成本、径流污染控制和城镇水生态要求。

2.1.6 城镇雨水系统的建设规模应满足年径流总量控制率、雨水管渠设计重现期和内涝防治设计重现期的要求，并应系统整体校核。

2.1.7 城镇污水系统的布局，应符合下列规定：

1 应坚持集中式和分布式相结合的原则；

2 应结合城镇竖向、用地布局和排放口设置条件确定；

3 应综合考虑污水再生利用、污水输送效能、建设和运行

成本、土地利用效率和污泥处理处置的要求。

2.1.8 城镇污水系统的建设规模应满足旱季设计流量和雨季设计流量的收集和处理要求。旱季设计流量应根据城镇供水量和综合生活污水量变化系数确定，地下水位较高地区，还应考虑入渗地下水量等外来水量。雨季设计流量应在旱季设计流量的基础上，增加截流雨水量。

2.1.9 乡村雨水系统应结合地势实现收集利用或就近排放，并应和区域防洪相衔接。

2.1.10 乡村污水系统应以县级行政区域为单位实行统一规划，并应因地制宜开展建设和运行。

2.2 建设要求

2.2.1 排水工程建设和运行应满足生态安全、环境安全、资源利用安全、生产安全和职业卫生健康安全的要求。

2.2.2 排水工程设施的选址应考虑地质和地形条件，并应符合排水工程相关规划和防灾专项规划的规定。

2.2.3 各类建设项目应编制排水设计方案，评估项目对所处地区内涝防治和污水收集的影响，不得超出既有雨水系统和污水系统的设计负荷。

2.2.4 轨道交通、地下空间、道路等建设项目不应影响既有排水工程设施的功能、蓄排能力和安全运行。

2.2.5 分流制排水系统应分别设置雨水管渠和污水管道，不得混接、误接；合流制排水系统应明确服务范围并设置合流污水管道接纳服务范围内的雨水和污水。

2.2.6 雨水系统应落实海绵城市建设理念，优先利用源头减排设施降低雨水径流量和污染物。根据接纳水体水环境容量合理设置截流调蓄设施，其规模应与下游污水系统的输送和处理能力相匹配。

2.2.7 排水工程中与腐蚀性介质接触的管道、设备和构筑物应采取防腐蚀措施。

2.2.8 排水工程中敞开式构筑物应设置警示标志和安全防护措施，并应保持明显、完整和有效。

2.2.9 检查井应具备防坠落性能，井盖应具备防盗性能，井盖和井座应满足所处环境所需承载力和稳定性要求。地下水位较高地区，禁止使用砖砌井。

2.2.10 排水工程所用的管材、管道附件、构（配）件和主要原材料等应符合国家现行相关标准的规定，产品进入施工现场时应按国家有关规定进行验收，验收合格后方可使用。

2.2.11 城镇再生水和雨水利用设施应满足用户对水质、水量、水压的要求，并应保障用水安全，其管道严禁和饮用水管道、自备水源供水管道连接。

2.2.12 服务人口大于 20 万的城镇排水工程的主要设施抗震设防类别应划为重点设防类。

2.2.13 排水工程主要构筑物的主体结构和地下干管，其结构设计工作年限不应低于 50 年，安全等级不应低于二级。

2.2.14 排水工程的变配电及控制设备应有防止受淹的措施。城镇排水工程的供电电源应按二级负荷设计，重要设备应按一级负荷设计。

2.2.15 排水工程应设置检测仪表和自动化控制系统，并应采用信息化手段提供信息服务。

2.2.16 城镇排水工程中，存在有毒有害气体或易燃气体的格栅间、雨水调蓄池等构（建）筑物，应设置相应的气体监测和报警装置。

2.2.17 排水工程中管道非开挖施工、跨越或穿越江河等特殊作业应制定专项施工方案。

2.2.18 排水工程的贮水构筑物施工完毕应进行满水试验，试验合格后方可投入运行。

2.3 运行维护

2.3.1 排水工程设施因检修等原因全部或部分停运时，应向主

管部门报告，并应采取应急措施。

2.3.2 城市和有条件的建制镇，雨水管渠和污水管道应建立地理信息系统，并应进行动态更新。

2.3.3 城镇雨水管渠和污水管道应定期进行检测和评估，并根据评估结果进行维护保养、整改或更新。

2.3.4 城镇雨水管渠和污水管道应及时疏通，产生的通沟污泥应进行处理处置。

2.3.5 当发现排水工程的井盖和雨水算缺失或损坏时，应立即设置警示标志，并在 6h 内修补恢复；当相关排水管理单位接报井盖和雨水算缺失或损坏信息后，必须在 2h 内安放护栏和警示标志，并应在 6h 内修补恢复。

2.3.6 雨水管渠和污水管道维护工作，应符合下列规定：

1 路面作业时，维护作业区域应设置安全警示标志，维护人员应穿戴配有反光标志的安全警示服。作业完毕，应及时清除障碍物。

2 维护作业现场严禁吸烟，未经许可严禁动用明火。开启压力井盖时，应采取相应的防爆措施。

3 下井作业前，应对管道（渠）进行强制通风，并应持续检测管道内有毒有害和爆炸性气体浓度，并确保管道内水深、流速等满足人员进入安全要求。

4 下井作业中，应根据环境条件采取确保人员安全的防护措施。

5 管道检测设备的安全性能，应符合爆炸性气体环境用电气设备的有关规定。

2.3.7 对污水处理厂和泵站中存在有毒有害气体或易燃气体的管道、构（建）筑物和设备进行放空清理或维护时，应持续检测现场有毒有害气体或易燃气体浓度，并应采取确保人员安全的防护措施。

2.3.8 排水工程中的起重设备、压力容器和安全阀等特种设备，有毒有害和易燃气体的检测仪表和人员防护设备应按国家相关规

定定期检验、标定或检查，合格后方可使用。

2.3.9 排水工程设施运行应建立应急体系，制定安全生产、职业卫生、环境保护、自然灾害等应急预案，并应定期进行演练。

3 雨水系统

3.1 一般规定

3.1.1 雨水系统应包括源头减排、雨水管网和排涝除险设施等工程性措施和应急管理等非工程性措施，实现内涝防治和径流污染控制的目标，并应保证系统的稳定运行。

3.1.2 流域防洪和区域排涝应统筹考虑，上游来水设计洪水峰值流量不应高于下游水体受纳能力，不应将洪涝风险转移至下游城镇。

3.1.3 城镇雨水系统应和防洪系统衔接，在设计最不利条件时，应满足城镇内涝防治要求。

3.1.4 城镇雨水排水分区应以自然地势为基础，结合水系分布、城镇竖向、用地布局和道路交通情况，按高水高排、低水低排的原则确定。

3.1.5 源头减排、雨水管网和排涝除险的设施应在竖向、平面和蓄排能力上相互衔接，保证各类设施充分发挥效能。

3.1.6 城镇雨水系统管理应根据城镇规模、城区类型、降雨特点、雨水系统设施、保障级别和响应时间等配备足够的设备和人员。

3.1.7 城镇内涝防治的应急预案应确定组织体系、预测预警机制、各有关部门处置措施、信息发布机制和应急保障机制等，并应制定遭遇超过设计标准的城镇雨水径流量、洪水和设施故障的应对措施。

3.1.8 应采取工程性和非工程性措施增强雨水系统应对超过内涝防治设计重现期降雨的韧性，并应避免人员伤亡。灾后应迅速恢复城镇正常秩序。

3.2 源头减排

3.2.1 源头减排设施应包括渗透、调蓄、转输和雨水利用等设

施。当降雨小于年径流总量控制率所对应设计降雨量时，不应向市政雨水管渠排放未经控制的雨水。当地区整体改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量。

3.2.2 城镇源头减排设施规模应根据年径流总量控制率、径流污染控制目标、建设前径流量和雨水利用量合理确定，并应明确相应的设计降雨量。

3.2.3 城镇建设用地内平面和竖向设计应考虑雨水径流的控制要求，确保源头减排设施服务范围内的径流能进入相应的设施。

3.2.4 城镇源头减排设施的溢流口设置应在保证排水安全的前提下，确保径流和污染的削减功能。

3.2.5 城镇源头减排设施应定期进行维护和运行效果评估，并根据评估结果进行维护保养、整改或更新。

3.2.6 地表污染严重的地区严禁设置源头渗透设施，其雨水径流应单独收集处理。

3.2.7 具有渗透功能的源头减排设施不应引起地质灾害，并不应损害构（建）筑物或道路的基础。

3.3 雨水管网

3.3.1 雨水管网应包括雨水管渠及其附属构筑物 and 泵站等设施，并应在雨水管渠设计重现期下保证地面不积水。

3.3.2 城镇雨水管渠的规模应根据雨水管渠设计重现期确定。雨水管渠设计重现期应根据城镇类型、城区类型、地形特点和气候特征等因素，经技术经济比较后，按表 3.3.2 的规定取值，并应明确相应的设计降雨强度。

表 3.3.2 城镇雨水管渠设计重现期（年）

| 城镇类型 | 城区类型 | | | |
|-----------|------|-------|-----------|-----------------|
| | 中心城区 | 非中心城区 | 中心城区的重要地区 | 中心城区地下通道和下沉式广场等 |
| 超大城市和特大城市 | 3~5 | 2~3 | 5~10 | 30~50 |
| 大城市 | 2~5 | 2~3 | 5~10 | 20~30 |
| 中等城市和小城市 | 2~3 | 2~3 | 3~5 | 10~20 |

3.3.3 中心城区下穿立交道路的雨水管渠设计重现期应按本规范表 3.3.2 中“中心城区地下通道和下沉式广场等”取值，非中心城区下穿立交道路的雨水管渠设计重现期不应小于 10 年，高架道路雨水管渠设计重现期不应小于 5 年。

3.3.4 地下通道和下穿立交道路应设置独立的雨水排水系统，封闭汇水范围，并应采取防止倒灌的措施。当没有条件独立排放时，下游排水系统应能满足地区和立交道路排水设计流量要求。当采用泵站排除地面径流时，应校核泵站和配电设备的安全高度，采取防止变配电设施被淹的措施。下穿立交道路应设置地面积水深度标尺、标识线和提醒标语等警示标识，具备封闭道路的物理隔离措施。

3.3.5 雨水口、雨水连接管和源头减排设施的溢流排水口的设计流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的 1.5 倍~3.0 倍，低洼易涝地区应加大雨水收集能力。

3.3.6 重力流雨水管渠的设计最小流速应满足自清要求。

3.3.7 湿陷性黄土、膨胀土和流砂地区雨水管渠及其附属构筑物应经严密性试验合格后方可投入运行。

3.4 排涝除险

3.4.1 城镇排涝除险应包括城镇水体、雨水调蓄设施和行泄通道设施等，承担超出源头减排和雨水管网承载能力的雨水径流量的调蓄和排放，确保发生内涝防治设计重现期内降雨时城镇正常运行。

3.4.2 城镇排涝除险设施的规模应根据内涝防治设计重现期、地面最大允许积水深度和对应的最大允许退水时间确定。内涝防治设计重现期应根据城镇类型、地形特点、积水影响程度和接纳水体水位变化等因素，经技术经济比较后，按表 3.4.2 的规定取值，并应明确相应的设计降雨量。

表 3.4.2 城镇内涝防治设计重现期

| 城镇类型 | 重现期 (年) | 地面最大允许积水深度 |
|----------|---------|--|
| 超大城市 | 100 | 1 居民住宅和工商业建筑物的底层不进水; 2 道路中一条车道的积水深度不超过 15cm |
| 特大城市 | 50~100 | |
| 大城市 | 30~50 | |
| 中等城市和小城市 | 20~30 | |

3.4.3 在城镇内涝防治设计重现期下，最大允许退水时间应符合表 3.4.3 的规定。交通枢纽最大允许退水时间应为 0.5h。

表 3.4.3 城镇内涝防治设计重现期下的最大允许退水时间

| 项目 | 城区类型 | | |
|--------------|---------|---------|----------|
| | 中心城区 | 非中心城区 | 中心城区重要地区 |
| 最大允许退水时间 (h) | 1.0~3.0 | 1.5~4.0 | 0.5~2.0 |

注：最大允许退水时间为雨停后的地面积水的最大允许排干时间。

3.4.4 城镇排涝除险设施应充分利用河道、湖泊和湿地等城镇水体，用于区域内雨水调蓄、输送和排放。

3.4.5 城镇水体的调蓄规模和调蓄水位确定后，不应填占。

3.4.6 城镇排涝调蓄设施应根据内涝防治目标，结合城镇竖向和用地情况，优先利用绿地、广场、运动场和滨河空间等作为多功能调蓄设施，并应按照先地上后地下、先浅层后深层的原则，根据需要合理设置调蓄设施。

3.4.7 多功能调蓄设施，应符合下列规定：

- 1 设置雨水进出口，并在进水口设置拦污和消能设施；
- 2 利用绿地作为多功能调蓄设施的，设施排空时间不应大于植被的耐淹时间；
- 3 设置清淤、检修通道和疏散通道；
- 4 设置警示标志和安全防护措施。

3.4.8 城镇行泄通道应充分利用区域绿地、防护绿地和非交通主干道等空间，结合竖向标高合理设置，并与受纳水体或调蓄空间直接相连。

3.4.9 城镇道路作为排涝除险的行泄通道，应符合下列规定：

1 达到设计最大积水深度时，周边居民住宅和工商业建筑物的底层不得进水；

2 应设置行车方向标志、水位监控设备和警示标志。

3.4.10 承担城镇排涝功能的河湖水系应统一调度，并应在暴雨前预先降低水位。

3.4.11 城镇多功能调蓄设施和行泄通道应设置工作和非工作 2 种运行模式，建立预警预报制度，并应确定启动和关闭预警的条件；启动预警进入工作模式后，应及时疏散人员和车辆，做好交通组织。

4 污水系统

4.1 一般规定

4.1.1 污水系统应包括污水管网、污水处理、再生水处理利用以及污泥处理处置，实现污水的有效收集、输送、处理、处置和资源化利用。

4.1.2 污水处理厂及其配套的污水管网、污水处理设施和污泥处理处置设施应同步规划、同步建设和同步运行管理。城镇污水系统输送、处理等设施的规模应相互匹配。

4.1.3 城镇污水处理厂及其配套污水管网应一体化、专业化运行管理，并应保障污水收集处理的系统性和完整性。

4.1.4 工业企业应向园区集中，工业园区的污水和废水应单独收集处理，其尾水不应纳入市政污水管道和雨水管渠。分散式工业废水处理达到环境排放标准的尾水，不应排入市政污水管道。

4.1.5 工程建设施工降水不应排入市政污水管道。

4.1.6 排入市政污水管道的污水水质必须符合国家现行相关标准的规定，不应影响污水管道和污水处理设施等的正常运行，不应影响运行管理人员造成危害，不应影响处理后出水的再生利用和安全排放，不应影响污泥的处理和处置。

4.1.7 污水处理厂和污水泵站等，应根据环境影响评价要求设置臭气处理设施。

4.1.8 臭气处理设施的运行维护，应符合下列规定：

- 1 臭气处理设施的防护范围内，严禁明火作业；
- 2 当进入臭气收集和處理系統的封閉空間進行檢修維護時，應佩戴防毒面具，並應進行自然通風或強制通風；
- 3 更換除臭用活性炭時，應停機斷電，關閉進氣和出氣閥門，佩戴防毒面具方可打開卸料口。

- 4.1.9 输送易燃、易爆、有毒、有害物质的管道必须进行强度和严密性试验，试验合格方可投入运行。
- 4.1.10 存在易燃易爆气体泄漏风险的承压构筑物满水试验合格后，还应进行气密性试验，试验合格后方可投入运行。
- 4.1.11 乡村污水系统的规模应根据当地实际污水量和变化规律确定。
- 4.1.12 乡村污水处理和污泥处理处置应因地制宜，优先资源化利用。
- 4.1.13 乡村严禁未经处理的粪便污水直接排入环境。

4.2 污水管网

- 4.2.1 污水管网应包括污水管道及其附属构筑物和泵站等设施，并确保收集的污水有效输送。
- 4.2.2 城镇污水管道的设计流量应按远期规划的旱季设计流量确定，并合理选择综合生活污水量变化系数，保证最高日最高时的污水输送能力，并应复核雨季设计流量下管道的输送能力。
- 4.2.3 城镇污水泵站的设计流量，应按泵站进水总管的旱季设计流量确定，总装机流量按雨季设计流量确定。
- 4.2.4 既有污水管网应根据管道检测评估结果进行改造和完善，修复破损管道，消除雨污混接和城镇污水收集设施空白区。合流制排水系统应通过雨水源头减量、截流、调蓄、溢流口改造和溢流污水处理等措施控制溢流污染。
- 4.2.5 城镇污水输送干管设计应考虑污水系统之间的互连互通，保障系统运行安全，并应便利检修。
- 4.2.6 污水收集、输送严禁采用明渠。
- 4.2.7 重力流污水管道应按非满管流设计，并应考虑近远期流量选择合适的坡度和设计充满度对应最小坡度，满足自清要求。
- 4.2.8 污水管道旱天应非满管流运行。污水泵站应按设计水位运行。倒虹管应加强养护防止淤积。
- 4.2.9 污水管道应加强设计和施工管理，管道材质、接口和基

础应能够防止渗漏和外来水进入。

4.2.10 沿河道设置的截流井和溢流口设计应防止河水倒灌，且不应影响雨水排放能力。

4.2.11 分流制排水系统逐步取消化粪池，应在建立较为完善的污水收集处理设施和健全的运行维护制度的前提下实施。

4.2.12 污水管道及其附属构筑物应经严密性试验合格后方可投入运行。

4.3 污水和再生水处理

4.3.1 污水处理厂应能有效去除水污染物，保障出水达标排放，并应促进资源的回收利用。

4.3.2 污水处理厂的出水，产生的污泥、臭气和噪声以及城镇再生水应符合国家现行相关标准的规定。

4.3.3 城镇污水处理厂的规模应按平均日流量确定，其构筑物的处理能力应满足旱季设计流量和雨季设计流量的要求。

4.3.4 城镇再生水处理设施的规模应根据当地水资源情况、再生水用户的水量水质要求、用户分布位置和再生利用经济性合理确定。

4.3.5 建设地下或半地下污水处理厂，应进行充分的必要性和可行性论证。

4.3.6 污水处理应根据国家规定的排放标准、污水水质特征、处理后出水用途等确定污水处理程度，合理选择处理工艺。

4.3.7 污水处理和再生水处理构筑物及设备的数量必须满足检修维护时污水处理和再生水处理的要求。

4.3.8 污水预处理应保证对砂粒、无机悬浮物的去除效果。

4.3.9 污水生物处理应提高碳源利用效率，促进污水处理厂节能降耗。

4.3.10 采用稳定塘或人工湿地处理时，应采取防渗措施，严禁污染地下水。

4.3.11 污水和再生水处理系统应设置消毒设施，并应符合国家

现行相关标准的规定。应对疫情等重大突发事件时，污水处理厂应加强出水消毒工作。

4.3.12 再生水应优先作为城市水体的景观生态用水或补充水源，并应考虑排水防涝，确保城市安全。

4.3.13 城镇再生水储存设施的排空管道、溢流管道严禁直接和污水管道或雨水管渠连接，并应做好卫生防护工作，保障再生水水质安全。

4.3.14 污水处理厂内的给水设施、再生水利用设施严禁和处理装置直接连接。

4.3.15 污水处理和再生水利用设施进出水处应设置水量计量和水质监测设备。化验检测设备的配置应满足正常生产条件下质量控制的需要。污水处理厂进水的水质监测点和化验取样点应设置在总进水口，并应避开厂内排放污水的影响；出水的水质监测点和化验取样点应设置在总出水口。

4.3.16 臭氧、氧气管道及其附件在安装前必须进行脱脂。

4.3.17 污水处理厂设计和运行维护应确保液氯、二氧化氯、臭氧、活性炭等易燃、易爆和有毒化学危险品使用安全。

4.3.18 乡村污水应结合各地的排水现状、排放要求、经济社会条件和地理自然条件等因素因地制宜选择处理模式，应优先选用小型化、生态化、分散化的处理模式。

4.3.19 乡村污水处理应根据排水去向和排放标准选择合理的处理工艺，应优先考虑资源化利用。

4.4 污泥处理和处置

4.4.1 城镇污水厂的污泥应进行减量化、稳定化和无害化处理，并应在保证安全、环保的前提下推进资源化利用。

4.4.2 城镇污水厂的污泥处置方式应综合考虑污泥特性、当地自然环境条件、最终出路等因素确定。

4.4.3 城镇污水厂的污泥处理工艺应遵循“处置决定处理，处理满足处置”的原则，综合考虑污泥性质、处置出路、当地经济

条件和占地面积等因素确定，应选择高效低碳的污泥处理工艺。

4.4.4 城镇污水厂的污泥处理和处置应从工艺全流程角度确定技术路线。

4.4.5 城镇污水处理厂、污泥运输单位、污泥接收单位应建立污泥转运联单制度，记录污泥的去向、用途和数量等，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃或遗撒污泥。

4.4.6 城镇污水厂的污泥处理和处置设施的规模应以污泥产生量为依据，并应综合考虑排水体制、污水水量、水质和处理工艺、季节变化对污泥产生量的影响，合理确定。

4.4.7 城镇污水厂的污泥处理和处置设施的能力必须满足设施检修维护时的污泥处理和处置要求，并应达到全量处理处置目标。

4.4.8 城镇污水厂的污泥处理和处置过程中产生的污泥水应进行处理。

4.4.9 在污泥消化池、污泥气管道、贮气罐、污泥气燃烧装置等具有火灾或爆炸风险的场所，必须采取防火防爆措施。

4.4.10 厌氧消化池和污泥气贮罐必须密封，并应采取防止池（罐）内产生超压和负压的措施。

4.4.11 污泥厌氧消化产生的污泥气应综合利用。

4.4.12 污泥好氧发酵采用的辅料应具备稳定来源，并应因地制宜利用当地园林废弃物或农业废弃物。

4.4.13 污泥好氧发酵应通过臭气源隔断和供氧量控制等措施对臭气源进行控制。

4.4.14 污泥好氧发酵场地应采取防渗和收集处理渗沥液等措施。

4.4.15 污泥干化设施存在爆炸风险的过程或区域必须采取防火防爆措施。

4.4.16 污泥热干化设施中热交换介质为导热油时，导热油的闪点温度必须大于运行温度。

4.4.17 污泥热干化设施应设置尾气净化处理设施，并应达标

排放。

4.4.18 污泥焚烧过程中，应保证污泥的充分燃烧。

4.4.19 污泥焚烧设施必须设置烟气净化处理设施，并应达标排放。

4.4.20 污泥在生活垃圾焚烧厂或水泥窑等协同焚烧时，应控制掺烧比。

4.4.21 污泥处理产物农用时，泥质应符合现行国家标准《农用污泥污染物控制标准》GB 4284 的规定。

4.4.22 严禁未经稳定化和无害化处理的污泥直接填埋。

4.4.23 乡村生活污水处理产生的污泥应按资源化利用的原则处理和处置。