

备案号：J 1xxxx-20xx

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ 33/T xxxx-20xx

城镇排水用户设施养护技术规程

Technical regulations for maintenance of urban
drainage user facilities

(征求意见稿)

20xx-xx-xx 发布

20xx-xx-xx 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

前 言

根据浙江省建设厅《关于印发〈2020年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准编制计划〉（第二批）的通知》（浙建设函〔2020〕443号）的规定，标准编制组通过广泛调查研究，参考国内外的有关标准，并结合实际经验，制定了本规程。

本规程共分为6章和1个附录，主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，通用设施、专业设施和安全管理等。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，杭州市城市水设施和河道保护管理中心负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请将意见和有关资料寄送杭州市城市水设施和河道保护管理中心（地址：杭州市拱墅区体育场路231号；邮政编码：310000；邮箱：443276816@qq.com），以供修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：杭州市城市水设施和河道保护管理中心

义乌市排水有限公司

温州市排水有限公司

参编单位：

主要起草人：阮俊安 金东君 张祥维

主要审查人：

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	通用设施	4
4.1	检查井	4
4.2	接户管	5
4.3	排水管	6
5	专业设施	8
5.1	化粪池	8
5.2	格栅井	9
5.3	毛发收集器	10
5.4	智能雨污分流装置	11
5.5	隔油池	12
5.6	沉砂池	13
5.7	沉淀池	14
5.8	消毒池	15
5.9	调节池	16
5.10	在线监测设备	17
5.11	机电设备	18
6	安全管理	20

附录 A 城镇排水用户设施检查要求	21
本规程用词说明	23
引用标准名录	24
附：条文说明	25

Contents

1	General provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic requirements.....	3
4	User universal facilities.....	4
4.1	Manhole.....	4
4.2	Service connection.....	5
4.3	Drainpipe.....	6
5	Professional facilities.....	8
5.1	Terminology septic tank.....	8
5.2	Grid well.....	9
5.3	Hair separator.....	10
5.4	Intelligent rain and sewage diversion device.....	11
5.5	Oil separation tank.....	12
5.6	Grit catcher.....	13
5.7	Sedimentation basin.....	14
5.8	Disinfecting tank.....	15
5.9	Regulating pond.....	16
5.10	Online monitoring equipment.....	17
5.11	Electromechanical equipment.....	18
6	Security management.....	20
Appendix A Requirements for inspection of urban drainage facilities		

-es.....	21
Explanation of wording in this standard.....	23
List of quoted standards.....	24
Addition:Explanation of provisions.....	25

1 总 则

1.0.1 为规范城镇排水用户设施养护，做到排水畅通、设施完好、运行安全，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于浙江省城镇排水用户设施的养护。

1.0.3 城镇排水用户设施养护除应符合本规程外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 城镇排水用户 drainage entity

向城镇公共排水设施排放内部污水和雨水的用户。按用户类别分为工业、工程建设、商业经营、医疗卫生、科研、汽车服务、洗涤、农贸市场、环卫固废、办公服务、居民生活等。

2.0.2 城镇排水用户设施 urban drainage user facilities

对城镇排水用户内部的污水和雨水进行收集、输送及预处理的设施，包括接入城镇公共管网排水检查井前端的排水管道。

2.0.3 接户管 service connection

连接排水户与户外排水设施的管道。

2.0.4 检查井 manhole

排水管中连接上下游管道并供养护人员检查、维护或进入管内的构筑物。

2.0.5 井下作业 inside manhole works

在排水管道、检查井、闸井、泵站集水池等市政排水设施内进行的维护作业。

3 基本规定

3.0.1 城镇排水用户设施应具有收集、输送、预处理污水和雨水的功能，可分为通用设施和专用设施。

3.0.2 工业、工程建设、商业经营、医疗卫生、科研、汽车服务等不同类型的排水用户设施应结合其排水特征制定相应的养护方案，并组织实施。

3.0.3 对专业性、重污染、高危行业的城镇排水用户设施养护应制定相应的养护方案，污水和雨水应达标后才能排入相应的城镇排水系统。

3.0.4 城镇排水用户设施养护的作业单位应具备满足设施养护的技术条件及相应的人员力量和作业设备，并应建立安全管理责任制度。

3.0.5 应对从业人员进行安全生产和专业技术培训，并应建立人员健康和培训档案。

3.0.6 城镇排水用户设施应采用合格的材料与设备，并根据相关规定定期进行检验和检测。

4 通用设施

4.1 检查井

4.1.1 检查井外部巡查每半月不应少于 1 次，巡查应包括下列内容：

- 1 井盖是否丢失、破损、埋没；
- 2 井盖标识与管道属性的一致性；
- 3 井框是否破损；
- 4 井盖、井框的间隙与高差是否符合要求；
- 5 外井壁是否存在裂缝；
- 6 周边路面是否破损。

4.1.2 检查井内部巡查每 6 个月不应少于 1 次且应符合最大允许积泥深度的要求，巡检查应包括下列内容：

1 检查井产权归属、编号、规格、排水走向等标识信息是否清晰齐全；

- 2 防坠网是否完好；
- 3 检查有无私接管；
- 4 有无电力线路穿透到检查井内部；
- 5 有无堵塞、淤泥、垃圾、砼残渣、浮渣、爬梯松动、锈蚀

或缺损、井壁泥垢、井壁裂缝、井壁渗漏、井壁抹面脱落、流槽破损等情况；

6 落底井井底积泥深度是否超标、水流是否通畅。

4.1.3 污水检查井清掏应每 4 个月一次；雨水检查井清掏应每 6 个月一次。

4.1.4 开启检查井至少应两人在场操作，分别负责开井和检查、记录工作，并应做好安全防护。

4.1.5 井盖无支撑固定时，开启后应稳固放置在迎车方向顺行方向，井盖上不得站人。井盖缺失或破损不能立即整改排除隐患时，应在井圈周围设置警示标志。

4.1.6 检查井的清掏宜采用吸泥车等机械设备，管道疏通宜采用推杆疏通、转杆疏通、射水疏通和水利疏通等方法。

4.2 接户管

4.2.1 日常巡查时，应掌握接户管及附属设备和重点巡查部位的准确位置，以及接户管直径和排水走向。

4.2.2 巡查人员抵达计划巡查路段后宜采用步行方式巡视检查。

4.2.3 巡查人员应采用检测仪器和人工观察的方法，检查接户管运行情况，可通过目测检查井内部结构、液位、排水量预估管道是否正常运作。可借助潜望镜、机器人等检查设备诊断接户管是

否存在塌陷、脱节、破损、堵塞等现象。

4.2.4 对巡查中发现的建（构）筑物施工和地上、地下管线施工涉及接户管安全运行的，或在接户管及附属设备上乱堆、乱放等现象时，应及时上报和掌握现场情况后及时处理。

4.2.5 接户管应定期维护，保持通畅。

4.3 排水管

4.3.1 排水管外部巡查每半个月不应少于 1 次，巡查应包括下列内容：

- 1** 管道有无塌陷、破损、污水冒溢等情况；
- 2** 有无违章占压；
- 3** 有无违章排放；
- 4** 有无私自接管；
- 5** 雨水口是否积水。

4.3.2 排水管道功能状况巡查每 6 个月不应少于 1 次且应符合最大允许积泥深度的要求，巡查应包括下列内容：

- 1** 管道积泥深度是否超过允许值；
- 2** 有无石头、树枝、木方、沙包等杂物；
- 3** 管道上的标识是否错误。

4.3.3 排水管道结构状况巡查宜每 5 年进行一次，巡查应包括下

列内容：

- 1 管道是否破裂、脱节、变形、腐蚀、塌陷；
- 2 支管是否暗接；
- 3 接口材料是否脱落；
- 4 管道是否被外物穿透。

4.3.4 污水管清掏应每 4 个月一次，雨水管清掏应每 6 个月一次。

4.3.5 管道疏通方法应根据管道的材质、管径、埋深，水力条件、积泥情况以及交通状况和技术装备条件等因素确定。

4.3.6 天气寒冷时应对排水管道采取保护措施，对雨水口采用编织袋、麻袋或木屑等保温材料覆盖的防冻措施。

5 专业设施

5.1 化粪池

5.1.1 工程建设类、商业经营类、环卫固废类、办公服务类、居民生活类场所应设置化粪池，不同场所化粪池的养护应根据排污量确定养护周期，化粪池巡查每半个季度不应少于1次，清掏每6个月不宜少于1次，维护每个月不宜少于1次。

5.1.2 化粪池巡查应包括下列内容：

- 1 井盖是否盖好、密封；
- 2 大型综合体的厕所污水是否与餐饮污水分系统排放；
- 3 是否设置防臭和防爆措施，设施是否出现损坏；
- 4 出水口排水是否通畅；
- 5 池体的密封性是否良好；
- 6 系统管件是否出现故障；
- 7 是否设置通气管；
- 8 检修口是否采用密闭双层井盖；
- 9 是否预留清渣口。

5.1.3 化粪池清掏前应疏散非工作人员，并对池内甲烷、硫化氢、二氧化碳等有害气体进行检测，确保安全的情况下方可下池作业。

下池清掏人员应穿防静电服装，不应携带硬金属物下池。

5.1.4 化粪池清掏时，应避免商场营业和客流高峰期，清掏现场应设置围栏、警示标志和交通标志，确保道路畅通，清掏时不应在池边点灯、吸烟。

5.1.5 清掏结束后应当及时将池盖复原，清洁作业场地，清掏运出的粪水、粪渣，必须密闭运到市容环卫管理机构指定的专业处理厂，经无害化处理，符合排放标准方可排放。

5.1.6 化粪池维护应包括下列内容：

- 1 检修维护，确认池内污水、废料已全部排出，并应对池内采取通风换气措施，并检测有害气体，确认无异常；
- 2 化粪池周围 10m 以内严禁燃放烟花爆竹和使用明火；
- 3 应对池口附近的甲烷浓度进行定期监测；
- 4 平时池口应有防止人员进入的封闭措施。

5.2 格栅井

5.2.1 工业类、农贸市场服务类、环卫固废类场所应设置格栅井，不同场所格栅井的养护应根据排污量确定养护周期，格栅井巡查每个月不应少于 1 次，清掏每个月不宜少于 1 次，维护每季不宜少于 1 次。

5.2.2 格栅井巡查应包括下列内容：

- 1 格栅除污机场所是否保持清洁、卫生；
- 2 格栅上是否有污物；
- 3 格栅片有无损坏、松动、变形、脱落；
- 4 格栅迎水面浮渣阻水情况；
- 5 室内格栅机房是否采取强制通风措施；
- 6 清除的栅渣是否及时运走处置。

5.2.3 格栅井清掏时，若格栅机运行出现异常状况，应立即停止并通知专业人员进行检修。

5.2.4 格栅井清掏时，应配备安全防护措施。

5.2.5 格栅井清掏时，栅渣压榨机排出的压榨液应及时用管道导入污水渠道中，严禁明槽流入或地面漫流。

5.2.6 格栅机应定期进行维护，维护应包括下列内容：

- 1 每年更换传动轴承、润滑脂、液压油；
- 2 每年更换油缸、油箱等密封件；
- 3 每季度调整齿耙的运行状态；
- 4 每季度检查钢丝绳、传动部件、刮板等部件的磨损情况；
- 5 钢制格栅每年除锈和刷防腐油漆；
- 6 每季度对格栅机进行清洗。

5.3 毛发收集器

5.3.1 洗浴中心、理发店、宠物洗浴店等洗涤类场所应设置毛发

收集器，毛发收集器的养护应根据客流大小确定养护周期，毛发收集器巡查每周不应少于 1 次，清掏每半个月不宜少于一次，维护每半年不宜少于 1 次。

5.3.2 毛发收集器巡查应包括下列内容：

- 1 滤篮或栅网中毛发等纤维状物是否过多；
- 2 出水效果是否良好；
- 3 滤篮、栅网是否破损。

5.3.3 毛发收集器清掏前应将进水口的阀门关紧，清洗完罐内杂物依次装好各部件后再打开阀门重新启用。

5.3.4 毛发收集器维护应包括下列内容：

- 1 清洗过滤芯的杂质；
- 2 更换锈蚀、损坏的部件。

5.4 智能雨污分流装置

5.4.1 智能雨污分流装置巡查每半个月不应少于 1 次，清洗每 6 个月不应少于 1 次，维护每个月不应少于 1 次。

5.4.2 智能雨污分流装置巡查应包括下列内容：

- 1 联动装置是否正常工作；
- 2 污水口是否能严密切合；
- 3 入水、出水口是否与管道连接牢固；

4 电气元器件是否能正常运行，接线端口是否松动、老化；

5 雨量计有无腐蚀、杂物覆盖、连接脱落等现象，覆盖物清理完毕后雨量计应重新调试。

5.4.3 智能雨污分流装置的清洗，应至少 6 个月一次。

5.4.4 智能雨污分流装置维护应包括下列内容：

1 对液位传感器探头进行测试、调试、修正，对各构件进行检修；

2 对阀门的使用情况进行检查、保养，必要时进行拆检维护。

5.5 隔油池

5.5.1 工程建设类、商业经营类、餐饮类场所应设置隔油池，不同场所隔油池的养护应根据排污量及浓度确定养护周期，隔油池巡查每周不应少于 1 次，清掏每个月不宜少于 1 次，维护每个月不宜少于 1 次。

5.5.2 隔油池巡查应包括下列内容：

1 隔油池污水是否溢出；

2 隔油池出入口是否畅通、正常隔油、排水；

3 隔油池盖板是否盖好、密闭。

5.5.3 隔油池清掏时，不应对外部环境造成污染，并采取相应的安全防护措施。

5.5.4 隔油池清掏时清理出的废物、油垢应放入废桶，并按相关要求
要求进行回收处理。

5.5.5 隔油池清掏完毕后，应盖好隔油池盖板，清理周围卫生及
工具，做好清洗记录。

5.5.6 隔油池维护应包括下列内容：

- 1 对隔油池内部油污进行清掏；
- 2 对隔油池内部及出入水口进行清洗。

5.6 沉砂池

5.6.1 洗车服务类、工程建设类场所应设置沉砂池，不同场所沉
砂池的养护应根据污水含砂量确定养护周期，沉砂池巡查每个月
不应少于 1 次，清掏每个月不宜少于 1 次，维护每个月不宜少于
1 次。

5.6.2 沉沙池巡查应包括下列内容：

- 1 积砂深度是否超过最大允许值、池内是否有浮渣；
- 2 砂泵是否正常运行；
- 3 各电机的噪音水平、温度、电流是否正常；
- 4 轴承和齿轮箱的噪音水平及温度是否正常，齿轮箱有无泄
露；
- 5 各螺栓是否牢固；

6 减速箱上方通气是否顺畅。

5.6.3 沉砂池清掏前，应先制定清掏方案，并向清掏人员分配好清掏作业任务。

5.6.4 沉砂池清掏时应在工作台上进行，清掏出的废渣应集中堆放在指定地点，并及时清除，不得影响周边环境卫生。

5.6.5 沉砂池清掏时，排砂机械应连续式运转，以免积砂过多造成排砂机械超负荷运行而损坏。同时作业人员应在旁观察排砂机械的震动和噪音情况，出现问题应立即关机。

5.6.6 沉砂池维护应包括下列内容：

- 1 对沉砂池进行清洗；
- 2 对各机电设备进行检修。

5.7 沉淀池

5.7.1 工程建设类、环卫固废类场所应设置沉淀池，不同场所沉淀池的养护应根据污水排放量确定养护周期，沉淀池巡查每半个月不应少于1次，清掏每个月不宜少于1次，维护每6个月不宜少于1次。

5.7.2 沉淀池巡查应包括下列内容：

- 1 洗车、垃圾中转站、施工场地等场所是否按照规定设置沉淀池；
- 2 沉淀池的积泥深度是否超过最大允许值。

5.7.3 沉淀池清掏前，应制定清掏方案，并向清掏人员分配好清

掏作业任务，清掏浮渣，堰口时应采取防滑、防坠落的安全措施。

5.7.4 沉淀池维护应包括下列内容：

- 1 对沉淀池进行清掏；
- 2 对沉淀池进行清洗。

5.8 消毒池

5.8.1 医疗卫生类、科研类场所应设置消毒池，不同场所消毒池的养护应根据污水性质、排放标准或再生利用要求确定养护周期，消毒池巡查每月不应少于 1 次，清掏每年不应少于 1 次，维护每个季度不应少于 1 次。

5.8.2 消毒池巡查应包括下列内容：

- 1 检查防毒面具是否能正常使用；
- 2 采用液氯消毒时，应检查报警器及漏氯吸收装置与漏氯检测仪表的有效联动功能；
- 3 采用臭氧消毒时，应校准臭氧发生间内的臭氧浓度探测报警装置。

5.8.3 消毒池清掏每年不应少于 1 次，主要对消毒池内及溢流堰前的渠内淤泥进行清掏。

5.8.4 消毒池清掏前，清掏人员应做好个人防护。清掏过程中，池内应保持通风换气。清掏完毕后，应清理消毒池周边环境，清

扫地面，地面不应有积水。

5.8.5 清掏作业应保证至少有两人在场进行，其中一人应始终观察池内人员的工作状态，如发现工作人员身体不适，应及时采取救护措施。

5.8.6 消毒池维护应包括下列内容：

1 采用二氧化氯消毒时，应清洗二氧化氯原料灌口闸阀中的过滤网；

2 采用次氯酸钠消毒时，宜每月清洗 1 次次氯酸钠发生器电极，每 6 个月清洗 1 次漏氯吸收装置；

3 采用紫外线消毒时，应对玻璃套管进行人工清洗，对紫外灯、玻璃套管、玻璃套管清洗圈及光强传感器进行维修。

5.9 调节池

5.9.1 综合医院、生物实验室、疗养保健院等调节池的养护应根据污水排放量确定养护周期，调节池巡查每个月不应少于 1 次，清掏每 6 个月不宜少于 1 次，维护每 6 个月不应少于 1 次。

5.9.2 调节池巡查应包括下列内容：

1 调节池的设置是否符合规定；

2 池面是否有大块浮渣；

3 水位标尺、液位计超水位报警装置是否正常、整洁；

- 4 池底积泥深度是否超过最大允许值；
- 5 出入水口有无堵塞、水流是否通畅；
- 6 池壁混凝土有无剥落、裂缝和腐蚀等现象；
- 7 耐酸涂层及衬里有无出现破损；
- 8 水泵、水位控制器、格栅等设备是否正常运行。

5.9.3 调节池清掏出的浮渣和污泥应进行收集并无害化处理。

5.9.4 调节池维护应包括下列内容：

- 1 检查水泵阀门填料或油封密封情况，根据需要添加或更换填料润滑油或润滑酯；

- 2 对水泵、水位控制器等机电设备进行检修，检修前应切断主开关电源并确保检修时电源处于切断状态；

- 3 备用泵及相关阀门应每周至少运转开闭一次，当环境温度低于 0℃时，离心泵停止运转后，必须放掉泵壳内的存水。

5.10 在线监测设备

5.10.1 在线检测设备巡查每 2 个月不应少于 1 次，巡查应包括下列内容：

- 1 温度、压力、液位、流量、pH 值、电导率、悬浮固体等传感器安装是否牢固，运行是否正常；

- 2 控制柜是否完好，箱内有无渗水，供电和过电压保护设备

是否良好，测定值是否准确，数据传输有无异常；

3 流量计本体及连接件有无渗漏，运转是否平稳无异音，是否在流量和压力范围内工作，数据传输和仪表是否正确；

4 PH计、COD分析仪、氨氮分析仪等水质分析仪是否能定时取样，电流是否稳定，运转是否正常。

5.10.2 在线检测设备维护每季度不应少于1次，维护应包括下列内容：

1 对各在线检测设备进行清洁；

2 对各在线检测设备进行检修，更换损坏的零部件；

3 对各在线检测设备进行校准，使用频率较高的在线仪器仪表应每个月进行一次校准。

5.11 机电设备

5.11.1 机电设备巡查每2个月不应少于1次，巡查应包括下列内容：

1 各机电设备表面是否清洁、干燥、无油污、无锈蚀；

2 各机电设备运行是否正常、有无渗漏、异响；

3 电气各连接点是否牢固、电气桩头接触面有无烧伤，接地装置是否有效；

4 室内电缆沟内有无渗水、积水、淤泥及杂物；电缆有无破

损，排放是否整齐、牢固。

5.11.2 机电设备维护每季度不应少于 1 次，维护应包括下列内容：

1 对各机电设备进行检修；

2 对各电气设备进行清扫，低压电气设备进行清扫应每半年检查、清扫一次，高压电气设备应每年进行检查、清扫一次，环境恶劣时应增加清扫次数。

5.11.3 重要的电缆绝缘应每年至少测量一次，一般的电缆绝缘应每 3 年~5 年测量一次；

5.11.4 每年汛期前，应检查和维护机电设备，应对防雷和接地装置做预防性试验。

5.11.5 机电设备维护过程中，应做好养护记录、安全用具检验保养记录，相关记录应定期纳入档案管理。

6 安全管理

6.0.1 养护单位应编制本单位的管道安全预警和突发事件应急处置预案，明确不同类别的设施和突发事件处置办法及对应的处置流程和责任部门，并应进行定期演练。

6.0.2 养护单位对排水用户排水的水质、水量的动态变化应进行定期检查和实时掌握，对可能出现的安全运行隐患进行预警。

6.0.3 养护作业时应严格按照现行行业标准《用电安全导则》GB/T 13869、《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6 及浙江省标准《浙江省有限空间作业安全技术规程》DB 33/707 的相关规定执行，确保作业的规范性、安全性。

6.0.4 各类管道突发事件发生后，应进行相关善后处置工作。重大突发事件还应对事件发生的原因和处置情况进行评估，并提出评估和整改报告。

附录 A 城镇排水用户设施检查要求

A.0.1 城镇排水用户设施的巡查周期应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 城镇排水用户设施巡查周期

管养设备名称	巡查周期
检查井/外部	每半个月 1 次
检查井/内部	每 6 个月 1 次
化粪池	每半个季度 1 次
格栅井	每月 1 次
毛发收集器	每周 1 次
智能雨污分流装置	每半个月 1 次
隔油池	每周 1 次
沉砂池	每月 1 次
沉淀池	每半个月 1 次
消毒池	每月 1 次
调节池	每月 1 次
在线监测设备	每 2 个月 1 次
机电设备	每 2 个月 1 次

A.0.2 排水用户设施的清理维护周期应符合表 A.0.2 的规定，且应符合表 A.0.3 规定的允许积泥深度要求。

表 A.0.2 排水用户设施清理维护周期

管养设备名称	清掏维护周期
污水检查井	清掏/4 个月
雨水检查井	清掏/6 个月
化粪池	清掏/6 个月、维护/1 个月

表 A.0.2 排水用户设施清理维护周期（续）

管养设备名称	清掏维护周期
格栅井	清掏/1个月、维护/3个月
毛发分离器	清掏/半个月、维护/6个月
智能雨污分流装置	清洗/6个月、维护/1个月
隔油池	清掏/1个月、维护/1个月
沉砂池	清掏/1个月、维护/1个月
沉淀池	清掏/1个月、维护/6个月
消毒池	清掏/1年、维护/3个月
调节池	清掏/6个月、维护/6个月
在线监测设备	维护/3个月
机电设备	维护/3个月

表 A.0.3 排水用户设施允许积泥深度

设施类别		允许积泥深度
管渠		管内径或渠净高度的 1/5
检查井	无沉泥槽	管径的 1/5
	有沉泥槽	管底以下 50 毫米
雨水口	无沉泥槽	管底以上 50 毫米
	有沉泥槽	管底以下 50 毫米

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”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《用电安全导则》GB/T 13869

《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6

《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》CJJ 60-2011

《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68

《城镇排水管道检测与评估技术规程》CJJ 181-2012

《浙江省有限空间作业安全技术规程》DB 33/707

《城镇排水设施养护作业安全技术规程》DB 33/1042

《电力设备预防性试验规程》DL/T 596-2021

浙江省工程建设标准

城镇排水用户设施养护技术规程

DBJ 33/T 12xx—20xx

条文说明

（征求意见稿）

目 次

1	总 则	27
2	术 语	28
3	基本规定	29
4	通用设施	31
4.1	检查井	31
4.2	接户管	32
4.3	排水管	32
5	专业设施	35
5.1	化粪池	35
5.2	格栅井	35
5.3	毛发收集器	36
5.4	智能雨污分流装置	37
5.5	隔油池	38
5.6	沉砂池	39
5.7	沉淀池	39
5.8	消毒池	40
5.9	调节池	41
5.10	在线监测设备	42
5.11	机电设备	42
6	安全管理	45

1 总 则

1.0.1 为规范城镇排水用户设施养护，做到排水畅通、设施完好和安全运行，同时防止排水用户设施养护作业过程中事故的发生。根据《中华人民共和国安全生产法》和现行的相关标准，制定本规程。

1.0.3 排水设施的养护作业，除应符合本规程外，尚应符合《中华人民共和国安全生产法》，行业标准《排水管道维护安全技术规程》CJJ 6-2009、《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》CJJ 60-2011、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68-2016 等有关法规、标准、规程及其他相关规定。

2 术 语

2.0.2 接入城镇公共管网排水检查井前端的排水管道应与排水设施一同养护。

3 基本规定

3.0.1 城镇排水用户设施可分为通用设施和专用设施。通用设施包括检查井、接户管和排水管；专用设施包括化粪池、格栅井、毛发分离设施、智能雨污分流装置、隔油池、沉砂池、沉淀池、消毒池、调节池、在线监测设备、机电设备等。

3.0.3 重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。应当安装水污染物排放自动监测设备的重点排污单位名录，由设区的市级以上地方人民政府环境保护主管部门根据本行政区域的环境容量、重点水污染物排放总量控制指标的要求以及排污单位排放水污染物的种类、数量和浓度等因素，商同级有关部门确定。

3.0.4 为确保作业人员作业的规范性、安全性，城镇排水用户设施的作业单位应建立健全安全管理责任制度，细化作业标准，每项作业必须明确安全责任人，各单位安全管理部门要对制度的执行情况进行督察。

对从事有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训，主要包括危险有害因素和安全

防范措施、安全操作规程、检测仪器及劳动防护用品的正确使用、紧急情况下的应急处置措施。

3.0.5 排水管道维护作业属于特种劳动作业，定期对维护作业人员进行安全生产和专业技术培训，目的是使其能够熟练掌握排水管道维护安全操作技能，提高作业中安全意识和自我保护能力，确保作业安全，作业前未进行安全教育培训的人员不得上岗作业。按照国家有关卫生标准，必须定期对作业人员进行职业健康体检，并建立人员健康档案，以及时发现和保障作业人员的身体健康情况，有效进行职业病防治。

4 通用设施

4.1 检查井

4.1.1 检查井井盖是检查井的主要配套产品，其功能为承重、封闭、开启检查井，并防止车辆、行人及异物的进入，保障地下管线和设备正常运行。

检查井外部巡查时，需检查井盖标识与管道属性的一致性，所有检查井井盖表面中间空白处应填铸给水、污水、雨水、消防、通讯等专业标志字样。上面空白处填铸规格、材料、承载等级标志字样，下面空白处填铸制造厂名及制造年份字样，填铸标志、字样应清晰，高度与表面花纹一致。

井框破损是检查井损坏的主要原因之一，井盖与井框之间的密封损坏会成为水渗到地下管网收集系统的一种入口。检查井井盖与井框应配套，井盖与井框应完好，吻合，安放平稳、启闭灵活，车辆经过时，井盖无跳动、无声响，井框与路面高差不超过 $\pm 15\text{mm}$ 。

4.1.2 防坠网的安装是为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，污水、雨水和合流污水检查井应安装防坠落装置。防坠网应完好，安装牢固可靠，具有一定的承重能力（大于等于 100 kg），并具备较大的过水能力，避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。

电力线路穿透到检查井里面，会有电缆绝缘恶化和侵蚀造成爆炸的特有风险，产生的易燃气体会在井内形成压力，若发生爆炸或渗漏，会对检查井构造造成破坏，应确保检查井内部无电力线路穿透。

4.2 接户管

4.2.1 接户管是指排水户外墙至户外排水设施（化粪池、隔油池等）之间的排水管道。

4.2.2 对接户管进行日常巡查，主要检查接户管是否通畅，是否存在跑冒滴漏、漏接错接等故障。检查室外裸露的接户管是否采取防冻、防晒措施。

4.3 排水管

4.3.1-4.3.2 城镇排水管道状况检查可分为功能状况检查和结构状况检查。功能性缺陷是指导致管道过水断面发生变化，影响畅通性能的缺陷；结构性缺陷是指管道结构本体遭受损伤，影响强度、刚度和使用寿命的缺陷。城镇排水管道检查可采用 CCTV 检测、声呐检测、量泥斗检测、潜水检查、反光镜检查、水力坡降检查、染色检查和烟雾检查等方法，其方法的采用应符合行业标准《城镇排水管道检测与评估技术规程》CJJ 181-2012 的有关规定。

4.3.3 管道缺陷在管段中时，其位置应采用该缺陷点离起始井之间的距离来表示；管道缺陷在管道圆周时，其位置应采用时钟表示法来表示。

个别接口损坏的管道可采用局部修理，出现中等以上腐蚀或裂缝的管道应采用整体修理，强度已削弱的管道在选择整体修理时应采用自立内衬管设计。

管道裂缝可采用喷涂、内衬或内胀圈的方法局部补强或加罩面层，修复前原壁面应清理干净。

支管连接应通过检查井与管道接通，不应在管道上凿孔暗接。支管与检查井连接时，支管应深入至检查井内壁，且与检查井墙孔间应用水泥砂浆填实并两面抹光。

4.3.5 管道疏通选用竹片疏通时，应先检查竹片与竹片之间的连接是否牢固。选用软轴疏通时，应先检查电动机和钻头，保证电动机不漏电，钻头不松动。选用绞车疏通时，钢索在井口和管口转角处应使用转向滑轮，不得让钢索与管口和井口直接摩擦。最后一次通过的通沟牛，其直径应比该管径小一档。

4.3.6 为防止冬季降雪时冰雪或残雪进入管道形成冰雪屏障，加重管道淤积、阻塞程度，使融化的雪水、雨水和污水下泄受阻，管道内积水满溢冒出地面，造成道路积水结冰，危及交通安全，

影响市容环境，在天气寒冷时应及时对排水管道采取保护措施。

5 专业设施

5.1 化粪池

5.1.1 化粪池的清掏周期与粪便污水温度、气温、建筑物性质及排水水质、水量有关。设计清掏周期过短，则化粪池粪液浓度过高与实际清掏周期差距过大，影响正常发酵和污水处理效果，甚至造成粪液漫溢，影响环境卫生。设计清掏周期过长，则化粪池容积过大，增加造价。清掏周期的取定，应兼顾污水处理效果、建设造价、管理三个方面因素。

5.1.4 在清掏化粪池时不应在池边点灯、吸烟，只能用防爆电灯、手电筒等照明，化粪池中沉积的污泥消化降解会产生沼气、二氧化碳、硫化氢等消化气，其中沼气、硫化氢等气体属于可燃易爆气体，残存的沼气比例占到池空气的 7%~26%，遇到火源或火花时，会发生爆炸。未定期清掏化粪池是导致化粪池爆炸的重要因素，应适时清除粪皮、粪渣，以免缩小化粪池的有效容积。

5.2 格栅井

5.2.1 格栅井是废水处理的构筑物之一，其主要部分为格栅除污机。格栅的主要作用是保护水泵和防止管道堵塞，格栅通道截污的同时也消减了一定的污染物负荷。按照格栅的清渣方式，格栅

分为人工格栅和机械格栅两种。人工格栅一般应用在废水量较少、清污工作量不大的场合，大小型污水处理厂一般使用机械格栅。格栅污物过多积聚会引起格栅前后水位差过大，造成格栅损坏，导致进水井水位过低，应加强清捞。

格栅机清理出来的栅渣先得分类，根据材质不同分为可回收与不可回收资源，再将不可回收资源根据化学成分分为可降解与不可降解的，可降解的进行利用或填埋，不可降解的需要处理后填埋。特殊情况下，若渣质有保障可以考虑用作堆料。

5.2.6 应定期对格栅机进行维护，进行防腐老化检查，应在不锈钢连接表面涂上密封剂绝缘层，以防止重新组装时出现缝隙腐蚀。

5.3 毛发收集器

5.3.1 毛发收集器是洗浴、泳池等水处理行业的预处理设备，能有效地拦截污水中夹杂着的毛发、泥沙、石块、杂物等杂物，充分保证市政管道和水处理设施的正常运行。

毛发收集器的组成部分由接管、筒体、滤篮、法兰盖及紧固件等组成，毛发收集器设备可以除去液体中固体颗粒，同时保护后续设备的正常工作，当流体进入置有一定规格滤网的滤筒后，其固体杂质颗粒被阻挡在滤篮内，而洁净的流体通过滤篮由过滤器出口流出。当需要清洗时，用扳手松开主管底部螺塞，排净流

体，拆卸法兰盖，取出滤篮。清洗后重新装入即可，使用维护极为方便，为节省人工创造了更优越的条件。

5.4 智能雨污分流装置

5.4.1 智能雨污分流装置是使雨污水分离的设施，其主要类型包括楼宇雨污分流器、液动限流闸门、浮筒式截留阀等。雨水污染轻，经过分流后，可直接排入城市内河，经过天然沉积，可作为天然的景观用水，也可作为城市市政用水。雨污分流后能提高污水处理率，防止污水对河道、地下水形成污染。楼宇分流器外观是一个长方体盒子。它的内部主要由一个浮球和一套联动装置组成，盒子一头的进水口连接阳台雨水管的出水口，另一头有雨水、污水两个出水口。雨水通过雨水管排放进入河道，污水经过污水管收集进入污水处理厂处理。晴天时，污水管里流出的主要是阳台废水，且水量较小。这些水流入分离器内，由于污水出水口位置较低，水进入污水管。雨天时，进水水量较大，分离器里水面升高，浮球由于浮力作用上升，带动联动装置关闭污水出水口，雨水就进入了雨水管。楼宇分流器可用于生活小区或农村社区雨水回收、老小区的管道改造和扩建、市政污水管网的建设与改造等。

5.5 隔油池

5.5.1 隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

工业建设生产及商业经营过程中排出含有大量油的废水，大部分为植物和动物性油脂。这些含油废水如排入水体会造成污染，所以工程建设类、商业经营类及餐饮类场所应设置隔油池。

5.5.7 油污清理完之后应清理干净隔油池房内设备设施（隔油池箱体内外、水泵、集水井内外无油污、无残渣）和设施场地干净整洁。隔油池盖板打开后工作人员不能离开现场，清洁完毕后，应立即盖好盖板，以防行人掉入井内发生意外。

5.5.8 油污装载完毕后，应及时到指定地点清卸油渣，不得任意排放。隔油池的油渣清掏完毕后，隔油池剩余污水不得直接排入市政排污管道，可先用清水稀释后再排至市政排污管道。

5.6 沉砂池

5.6.1 沉砂池是用物理原理将无机颗粒从污水中分离出来的一个预处理单元，一般是设在污水处理厂生化构筑物之前的泥水分离设备。沉砂池主要用于去除污水中粒径大于0.2 mm，密度大于2.65 t/m³的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。其工作原理是以重力分离为基础，通过控制沉砂池的进水流速，使得比重大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒能够随水流带走。沉砂池主要有平流沉砂池、曝气沉砂池、旋流沉砂池等。现代设计的主要有旋流沉砂池。

5.6.5 国内外的实践经验表明，沉砂池的除砂一般采用砂泵或空气提升泵等机械方法，沉砂经砂水分离后，干砂在储砂池或晒砂场储存或直接装车外运。由于排砂的不连续性，机械排砂方法会发生排砂管堵塞现象，在设计中应考虑水力冲洗等防堵塞措施。

5.7 沉淀池

5.7.1 工程建设和环卫固废处理时有时会使用化学物品，直接将污水排入排水管网可能会造成下水道堵塞与河流污染，因此该类场所需要设置沉淀池，通过沉淀池沉淀泥沙等，以减少环境的污染。

5.7.3 沉淀池的清理方案应根据沉淀池的类型，大小确定，清理

方案应包括质量要求、施工组织措施、施工安全措施、人员与机械配备等内容。

5.8 消毒池

5.8.2 消毒池的主要功能是用于生化后，杀菌消毒的。主要是杀死处理后污水中的病原性微生物，污水处理厂常用的消毒试剂有CaClO、NaClO、液氯等，其有效成分均为次氯酸根。

消毒方法一般可分物理和化学两类，各类方法都有其适用条件和优缺点。紫外线消毒法设备操作方便，但是水质要求高；臭氧杀灭病毒效果好，但用电量大，管理费用高，尤其在目前我国目前电力不足的情况下不能保障日常使用。根据我国当前实际情况，化学法大多采用液氯或电解食盐现场生产次氯酸钠、次氯酸钙(包括氯片)、漂白粉、二氯异氢尿酸钠做为医院污水常用的消毒剂。当选用这些消毒剂时应当注意的是要因地制宜，主要决定因素有：污水量、消毒剂需要量、污水的理化性质和生物学性质、承受水体对出水的水质要求、投资和运行费用、药剂的供应情况以及操作管理水平等。

5.8.6 次氯酸钠发生器在工作过程中电极会逐步结垢，因此需要定期清洗电极，一般1个月清洗1次，最长不应超过2个月，其方法是将稀盐酸通过防腐泵打入电解槽中浸泡一定时间进行溶

解。采用紫外线消毒时，应对玻璃套管进行人工清洗，清洗时用清洗剂（40%磷酸、草酸等）喷洒在玻璃套管表面上。

5.9 调节池

5.9.1 调节池是为了使原废水的水质和水量均匀化而设置。调节池最常见的故障是浮渣和污泥的堆积，浮渣表面干燥，会产生恶臭和蝇虫等，有时甚至导致硫化氢中毒、缺氧等恶性事故。此外，由于原废水直接流入池内，可能发生污泥的堆积，减少池的有效容积，并造成污泥固结。因此，应定期巡查调节池池面是否有大块浮渣及池底积泥情况，并定期清除浮渣积泥。调节池一般要设置曝气或搅拌装置。这些装置能促进废水混合，水质匀化同时还能防止污泥堆积。调节池的水位常有变动，因此在搅拌时要注意对装置进行调整。

5.9.4 调节池水泵作业时必须两人在场，一人操作，一人观察。在操作人员和观察人员共同确认启或停后，操作人员即可合闸，按启或停按钮。观察员检查各仪表工作是否正常、稳定。电流表上的读数是否超过电机的额定电流，扬程表上的读数是否在正常范围内，电流和压力过大过小都应及时停车检查。检查泵与电机轴承的温度，轴承升温一般不得超过环境温度的 30 摄氏度~40 摄氏度，最高不超过 75 摄氏度。无温度计时，可用手摸，稍触即烫

时应及时停车检查。注意油环，避免让其随同泵轴转动，随时听机组声响是否正常。定期记录水泵的流量、扬程、电流、电压、功率因素等有关技术数据，严格执行岗位责任制和安全技术操作规程。

5.10 在线监测设备

5.10.1 污水处理过程的通用仪表包括温度、压力、液位、流量、pH 值、电导率、悬浮固体等传感器。厌氧消化过程由于常常实施温度控制，需要设置温度传感器，典型的温度测量元件是热电阻。压力测量值常常用作曝气和厌氧消化过程的报警参数。液位测量用于水位监视，通常采用浮标、差压变送器、容量测量、超声水位检测等方法测量。流量监测仪表主要有堪板、转子流量计、涡轮式流量计、靶式计量槽、电磁流量计、超声波流量计等。pH 值是生化过程中的一个重要变量，更是厌氧消化和硝化过程的关键值，通常在污水处理厂都安装有 pH 电极浸入污泥中，通过不同的清洁策略可以实现长期免维护。

5.10.2 在线分析仪表包括 DO 仪、BOD 仪、COD 仪、pH 仪、氨氮分析仪等，在使用中易发生精度漂移，应定期进行校准。

5.11 机电设备

5.11.1 当前污水处理机电设备主要包括格栅除污机、提升泵、转

鼓格栅、砂水分离器、抽砂泵、鼓风机、各种空气阀、刮泥机以及吸泥机等。污水处理厂的机电设备无论是在质量、规格以及品种上都应符合国家规定，符合设计文件的技术要求。在运行中加强对各机电设备进行巡查与维护是发现机电设备缺陷的有效方法，夜间关灯巡查时应注意电气设备是否有漏电闪烁现象。

5.11.2 机电设备的养护应符合行业标准《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68 和浙江省标准《城镇排水设施养护作业安全技术规程》DB 33/1042 的相关规定。

5.11.3 一般电缆是指电缆额定电压 3.6/6kV 及以上，电缆绝缘应 3 年~5 年测量一次；电缆额定电压 3.66kV 及以下，电缆绝缘应 5 年测量一次。新敷设的电缆线路投入运行（3~12）个月，一般应做 1 次直流耐压试验，以后再按正常周期试验；对额定电压为 0.6/1 kV 的电缆线路可用 1000V 或 2500V 兆欧表测量导体对地绝缘电阻代替直流耐压试验。

5.11.4 在每年汛期前，泵站和变配电房的防雷与接地装置应进行一次外观检查和预防性试验，并符合要求。进入汛期后，受强对流天气影响，暴雨闪电发生概率增加，因此泵站和变配电房的防雷与其接地装置完好能有效降低雷击造成的意外设备事故风险，确保泵站设备在暴雨期间的安全运行。避雷器的主要工作部件是

金属氧化物非线性阀片。它是非常理想的电流阀门，能够在低电压下关闭，在高电压下导通。当避雷器在正常工频电压下运行时，阀片的电阻非常高，泄露电流非常小，仅仅是微安级，几乎呈绝缘状态。一旦大气过电压或者操作过电压侵入变电站，则阀片的电阻立刻变得非常低，几乎呈导体状态，以至于巨大冲击电流瞬间通过电阻片泄放到大地后完全安然无恙。避雷器种类主要分为阀式避雷器、金属氧化物避雷器和 GIS 用金属氧化物避雷器。电试项目、周期和要求应符合行业标准《电力设备预防性试验规程》DL/T 596-2021 的有关规定。

6 安全管理

6.0.1 突发事件应急处置预案的制定是安全管理的重要一环，应急处置预案应明确应急救援成员的职责分工，各救援物资的准备，不同事故的响应要求，及突发事件的处置办法，包括触电、火灾、坍塌、高空坠落、机械伤人、气体中毒、重大污染事故处理、防雨防台风应急处置等事件。

6.0.4 当工作人员进入检查井、化粪池等有限空间作业时，存在中毒、缺氧、燃爆、淹溺等安全风险。在发生有毒有害气体窒息、中毒事故时，现场救护人员应懂得正确有效的施救。应急措施如下：个人防护，根据作业中存在的风险种类和风险程度，依据相关防护标准，配备个人防护装备并确保正确佩戴。护具包括，防毒面具、正压式呼吸器，安全带等。

如果泄漏物是易燃易爆的，事故警戒区应严禁火种，切断电源，禁止人员和车辆进入，在边界设置警戒线，处理泄漏源时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。有限空间内抢险人员与外面监护人员应保持通讯联络畅通，并确定好联络信号，在抢险人员撤离前监护人员不得离开监护岗位。稀释驱散，次氯酸钠泄漏应在储存罐或管道的四周设置喷水水枪，用大量的喷雾水、开花水流进行稀释，抑制泄漏物漂流方向和飘散高度。室内

加强自然通风和机械排风。

对于密闭空间作业，由于缺氧导致人员窒息的事故，施救人员应先强制向空间内部通风换气后方可进入进行施救。确定警戒区和救援路线。综合勘查情况，确定警戒区域，设置警戒标志，疏散警戒区域内与救援无关人员。切断火源，严格限制出入。救援人员在上风、侧风方向选择救援前进路线。现场施救。迅速将中毒窒息者撤离现场，转移到上风位置。在中毒、窒息者被救出后及时送往医院抢救；在等待救援时，监护人员应立即施救或采取现场急救措施。泄漏源控制。安排熟悉现场的操作人员关闭泄漏点上下游阀门，切断泄漏途径，在处理过程中，可以使用雾状水和开花水配合完成。火灾现场撤离。火灾现场的疏散人员，在烟雾弥漫中，要用湿毛巾掩鼻，低头弯腰逃离火场。需要注意的是，现场救援行动应严格执行安全操作规程，配齐安全设施和防护工具，信息畅通，积极配合，加强自我保护，确保施救人员的人身安全。现场救援行动要保持统一指挥，严禁各行其是、盲目蛮干。当事故隐患、危险因素短时难以消除时，应防止事故扩大。如果现场条件恶化、危及现场人员安全，应及时撤离。向密闭、有限空间强制通风换气时禁止使用纯氧，避免氧中毒。