

DB

安徽省地方标准

J -2023

DB34 / T 4468-2023

城镇排水管网智能截流调蓄设施
运行、维护及安全技术规程

Technical regulations for operation maintenance and
safety of intelligent intercepting and detention
facilities of urban drainage pipe network

地方标准信息服务平台

2023-07-31 发布

2024-01-31 实施

安徽省市场监督管理局 发布

安徽省地方标准

城镇排水管网智能截流调蓄设施
运行、维护及安全技术规程

Technical regulations for operation, maintenance and
safety of intelligent intercepting and detention
facilities of urban drainage pipe network

DB34/T 4468—2023

主编部门：安徽省住房和城乡建设厅

批准部门：安徽省市场监督管理局

施行日期：2024年01月31日

2023 合 肥

安徽省市场监督管理局 公 告

第 8 号

安徽省市场监督管理局关于批准发布 “新能源汽车换电站运营管理服务规范” 等 111 项地方标准的公告

安徽省市场监督管理局依法批准“新能源汽车换电站运营管理服务规范”等 111 项安徽省地方标准,现予以公布。

请归口单位加强标准宣贯培训,强化标准实施应用,切实发挥标准的支撑和引领作用。

安徽省市场监督管理局

2023 年 7 月 31 日

安徽省地方标准清单

序号	地方标准 编 号	标准名称	代 替 标准号	批准日期	实施日期
1	DB34/T 4251.2-2023	低运量导轨式胶轮系 统设计规程 第2部分： 导向轨式		2023-07-31	2024-01-31
2	DB34/T 4252.2-2023	低运量导轨式胶轮系 统施工及验收规程 第 2部分：导向轨式		2023-07-31	2024-01-31
3	DB34/T 4468-2023	城镇排水管网智能截 流调蓄设施运行、维护 及安全技术规程		2023-07-31	2024-01-31

前 言

根据《安徽省市场监督管理局关于下达〈城市再生水管网工程技术标准〉等 66 项地方标准计划的通知》(皖市监函〔2021〕225 号)要求,本标准编制组经广泛调查研究,认真总结省内外智能截流调蓄设施运行、维护的实践经验,并参考国家及行业现行相关标准,在广泛征求意见的基础上,制定了本规程。

本规程的主要技术内容:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 智能截流井;5. 智能截流调蓄池;6. 信息管理平台;7. 安全管理。

本规程由安徽省住房和城乡建设厅负责管理,由安徽建筑大学负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见和建议,请寄送至安徽建筑大学(地址:安徽省合肥市经开区紫云路 292 号,邮编 230601)。

主 编 单 位:安徽建筑大学

上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司
中霖中科环境科技(安徽)股份有限公司

参 编 单 位:上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

合肥市排水工程管理办公室

中持水务股份有限公司

中冶华天工程技术有限公司

北京首创股份有限公司合肥分公司

长江生态环保集团有限公司

瑞瑶环境科技有限公司

洼石环境工程(上海)有限公司

汉世德水务科技(上海)有限公司

安徽金海迪尔信息技术有限责任公司

中节能国祯环保科技股份有限公司

合肥安金环保科技有限公司
福州普贝斯智能科技有限公司
安徽清霖工程咨询有限公司
江苏长三角智慧水务研究院有限公司
上海铂尔怡环境技术股份有限公司

主要编写人员:黄显怀 陈希凡 韦 伟 张 勇 董建民
李 勇 张显忠 夏 炜 蒋富海 唐祥红
朱红生 黄荣敏 胡 伟 蔡光胜 田景洪
傅振扬 刘 敏 史振金 袁 刚 张 静
王 强 王 磊 刘道欢 颜庭军 黄 健
刘 卡 王荣合 朱正国 王晓蓉 张远国
杨 睿 黄 明 张道马 李从军 李秀安
李云飞 王 坤 夏 辉 田春光 王 彬
雷 鸣 董兴震 张朝稳
主要审查人员:张敬玉 吴东彪 吴淑平 王 淦 沈贤琴
胡定成 方志华

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
4 智能截流井	5
4.1 一般规定	5
4.2 智能截流井运行	5
4.3 智能截流井维护	7
5 智能截流调蓄池	12
5.1 一般规定	12
5.2 智能截流调蓄池运行	12
5.3 智能截流调蓄池维护	13
6 信息管理平台	15
6.1 一般规定	15
6.2 平台运行	15
6.3 平台维护	16
7 安全管理	17
7.1 作业安全	17
7.2 信息安全	18
7.3 应急预案	18
附录 A 工程设计示例——智能截流井	19
附录 B 工程设计示例——智能截流调蓄池	21
附录 C 工程设计示例——防倒灌设备	23
本规程用词说明	24
引用标准名录	25
条文说明	26

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Intelligent intercepting well	5
4.1	General requirements	5
4.2	Operation of interigent intercepting well	5
4.3	Maintance of interigent intercepting well	7
5	Intelligent detention tank	12
5.1	General requirements	12
5.2	Operation of interigent detention tank	12
5.3	Maintance of interigent detention tank	13
6	Information management platform	15
6.1	General requirements	15
6.2	Operation of platform	15
6.3	Maintance of platform	16
7	Safety management	17
7.1	Operation safety	17
7.2	Informaiton safety	18
7.3	Emergency plan	18
Addendix A	Design example——intelligent intercepting well	19
Addendix B	Design example——intelligent detention tank	21
Addendix C	Design example——intelligent anti-backfilling equipment	23
	Explanation of wording in this specification	24
	Lists of quoted standards	25
	Explanation of provisions	26

1 总 则

1.0.1 为规范城镇排水管网智能截流调蓄设施运行、维护和安全管理,有效控制雨水径流污染,保障城镇排水安全,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于安徽省区域内城镇排水管网智能截流调蓄设施的运行、维护和安全管理。

1.0.3 排水管网智能截流调蓄设施的运行、维护和安全管理,除应符合本规程的规定外,尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

地方标准

2 术 语

2.0.1 智能截流井 intelligent intercepting well

设置于排水系统末端,采用自动控制系统控制截流井运行,使生活污水及受污染径流截至污水管网,使超过截流能力的雨水排入受纳水体的截流设施。

2.0.2 智能截流调蓄池 intelligent detention tank

设置于排水系统中,采用自动控制系统,收集和储存一定量的生活污水和受污染径流,削减洪峰流量的调蓄设施。

2.0.3 防倒灌设备 anti-backflow equipment

在智能截流井中用于防止受纳水体进入智能截流井的设备。

2.0.4 信息管理平台 informaiton management platform

具有信息获取、传输、处理功能,远程控制智能截流调蓄设施运行的软件平台。

2.0.5 智能截流调蓄设施 intelligent intercepting and detention facilities

在排水系统中,涵盖智能截流井、智能截流调蓄池、截流管、溢流管及附属设施的构筑物及设备总称。

2.0.6 智能喷射器 intelligent injector

具有智能控制功能,能利用气/液对调蓄池内沉渣和污水进行曝气搅拌和冲洗的设备。

2.0.7 水翻斗 water tipping bucket

采用蓄水方式对调蓄池底部泥沙进行冲洗的水力装置。

2.0.8 冲洗门 flushing gate

设置于调蓄池廊道首端,用于控制储水冲洗调蓄池底板的门式机械装置。

2.0.9 真空冲洗系统 vacuum flushing system

利用真空设备控制存水空间达到冲洗水位,用于调蓄池底板清洗的冲洗系统。

地方标准

3 基本规定

3.0.1 采取合流制排水体制地区,应因地制宜地采取污水截流、调蓄和处理相结合的措施。

3.0.2 采取分流制排水体制地区,现有合流制管网暂不具备雨污分流改造的,宜设置智能截流调蓄设施。

3.0.3 智能截流调蓄设施宜设置流量计、雨量计、液位计及水质监测等仪表进行智能控制。

3.0.4 运行维护单位应制定智能截流调蓄设施的日常巡视、检查计划,建立作业记录及管理台账,并定期对检查结果进行统计和分析,制定维护方案。

3.0.5 运行维护单位在每年汛前应对智能截流调蓄设施进行1次全面检查、维护。

3.0.6 运行维护单位应编制日常维护方案、应急预案和工作手册。

3.0.7 运行维护单位应做好日常维修维护及应急物资储备,配备必要的备品备件、工具和防汛物资等。

3.0.8 运行维护单位应建立健全故障排除机制,保障智能截流调蓄设施的正常运行。

3.0.9 智能截流调蓄设施的运行和维护除应符合本规程规定外,还应符合现行行业标准《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68中的有关规定。

4 智能截流井

4.1 一般规定

4.1.1 智能截流井应具备根据旱流污水和受污染径流的进水浓度控制其进入污水管总量的功能。

4.1.2 智能截流井应具备自动控制超过截流倍数的雨水排入受纳水体的功能。

4.1.3 智能截流井应具备自动控制以防止河水倒灌的功能。

4.1.4 智能截流井应具备现场及远程自动控制功能。

4.1.5 智能截流井污水控制设备应根据现场条件通过技术经济比选确定,宜采用具有智能可调节限流闸门。

4.1.6 智能截流井设置地点应根据截流管及市政污水管位置、河道防洪条件、场地地质条件、场地综合管线因素和受纳水体周围环境而定。

4.1.7 智能截流井的溢流管底高程宜高于受纳水体的最高水位。有倒灌风险的,应在溢流管前设置拍门、堰(闸)门、鸭嘴阀等防倒灌设备。

4.1.8 防倒灌设备宜根据工况及周边环境选择无动力、电力、液压控制类型。

4.2 智能截流井运行

4.2.1 智能截流井的运行应按照旱流和降雨两种运行模式,并应符合本规程表 4.2.1 的规定。

4.2.2 运行维护单位应完整、真实、准确的做好设备运行记录和统计报表。

4.2.3 智能截流井宜采取在线监测方式监测水质、水位。采取人工监测的,应做好监测数据记录,形成台账报表。

表 4.2.1 智能截流井的运行

运行模式		运 行 要 求
旱流模式	污水截流	限流闸门开启,防倒灌设备关闭,污水通过截流管进入市政污水管道
降雨模式	径流污染截流	通过雨量计、液位计和主要污染物浓度综合分析,智能控制系统自动启、闭限流闸门和防倒灌设备,使受污染的径流经截污管进入市政污水管道
	雨水直排	关闭限流闸门,打开防倒灌设备,雨水通过溢流管排入受纳水体
	防倒灌	外河水位超过溢流管底高程,防倒灌设备自动关闭,防止河水倒灌

4.2.4 降雨期间,应根据下游污水处理厂处理能力控制智能截流井的截流量。

4.2.5 在预报有大暴雨等极端强降雨前,应通过人工或者远程控制对智能截流井采取强制模式,关闭限流闸门,开启防倒灌设备。

4.2.6 拍门的运行应符合下列规定:

- 1 拍门运行前应进行无水动作试验;
- 2 每年汛期前应对拍门的完整性、轴承、止水、构件防腐等情况进行 1 次检查,并做好记录;
- 3 更换拍门及配件应符合原设计要求。

4.2.7 闸门的运行应符合下列规定:

- 1 闸门开启前应检查下游河道人为活动情况;
- 2 初始开闸或较大幅度增加流量时,应分次开启;
- 3 闸门启闭时,应检查闸门开启度和现场控制柜手/自转换开关状态;
- 4 启闭过程中,应避免闸门停留在易发生震动的位置;
- 5 闸门启闭过程应平稳,齿轮箱应无杂音、卡阻。

4.2.8 鸭嘴阀的运行应符合下列规定:

- 1 阀门运行前,应进行密封性能试验;
- 2 更换鸭嘴阀时,根据实际工况选择外置式、内置式、卡

箍式和法兰式鸭嘴阀；

- 3 鸭嘴阀安装时阀嘴底部与地面之间留有足够的间隙；
 - 4 弯曲阀嘴应与水体流动方向保持一致；
 - 5 在运行过程中，阀门的竖线应保持垂直。
- 4.2.9 运行维护单位应根据雨情、接纳水体水位等情况，通过信息管理平台控制智能截流井运行。

4.3 智能截流井维护

- 4.3.1 运行维护单位应每周巡视 1 次智能截流井，每年对智能截流井内部检查不应少于 2 次，并做好巡查、检查记录和台账。
- 4.3.2 运行维护单位应整理分析智能截流井各类设备历年运行情况，对设定的参数进行优化。
- 4.3.3 智能截流井日常巡视检查应符合本规程表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 智能截流井的日常巡视检查

检查项目	检 查 要 求
控制系统	检测仪表显示正常，有报警时查明原因并解决
控制柜	元器件和线路无老化或破损现象，螺丝无松动，电源和电缆连接安全可靠，外观良好；柜内保险丝、继电器和其他可更换元件正常
井 体	截流管、溢流管等部件完好，井壁无泥垢、裂缝、渗漏或抹面脱落现象，管口、井底无淤泥、杂物，防坠设备完好
潜污泵	运行时电流、电压、噪声及振动正常，出水流量和出水压力正常
液压泵	运行正常，油路接口无泄漏，液压箱油位正常
限流、防倒灌设备	开启正常，密封有效
格 栅	定期观察并清理格栅垃圾
监测设备	通讯电缆、摄像头、液位计、流量计、雨量计、水质监测仪等设备正常
其 他	井内水位和流向正常，晴天时无污水外溢

- 4.3.4 运行维护单位应按安徽省地方标准《城镇排水管道检

测与修复技术规程》DB34/T 3587 的有关规定对截流管、溢流管以及堰(闸)门等构筑物的功能、结构状态进行检测评估。

4.3.5 每年汛前应对截流井的截流管、溢流管、水泵、防倒灌设备、自动化控制系统、流量计、雨量计、液位计、水质检测仪等设备进行 1 次养护,并应做好检查养护记录。

4.3.6 截流井及截流管、溢流管、截流槽等附属构筑物应定期维护,并应符合本规程表 4.3.6 的规定。

表 4.3.6 构筑物的维护周期

维护项目	周 期
截流井清淤	4 次/年
截流井拦渣装置清理	汛期 1 次/月,非汛期适当延长
爬梯、栏杆的松动、锈蚀、缺损检查	1 次/年
排河口淤泥、杂物封堵检查	1 次/年
管道疏通及泥沙清理	每次暴雨过后

4.3.7 堰(闸)门的日常维护应符合本规程表 4.3.7 的规定。

表 4.3.7 堰(闸)门的日常维护要求

维护项目	维 护 要 求
堰(闸)门预埋件	固定良好、保持清洁,无松动、锈蚀等现象
丝杆、齿轮等传动部件	润滑良好,启闭灵活
液压管线	管路无破损、锈蚀、渗漏现象
运动部件	润滑良好,无异物阻塞
启闭机	外观无严重锈蚀、变形,启闭过程中出现卡阻、突跳等现象应停止操作并进行检查
闸 板	外观无变形、锈蚀现象,门体保持清洁,密封无严重渗漏,密封部件无磨损、老化现象
切换机构	功能正常,手动、电动切换有效
动力电缆及控制电缆	接线、接插件无松动,控制箱信号显示正确

续表 4.3.7

维护项目	维 护 要 求
手动阀门	全开、全闭、转向、启闭转数等标牌显示清晰完整
电动装置齿轮油箱	无渗漏和异响
现场控制箱	完好无锈蚀
吊耳与闸门体	连接牢靠,无裂痕、无锈蚀

4.3.8 堰(闸)门的维护周期应符合本规程表 4.3.8 的规定。

表 4.3.8 堰(闸)门的维护周期

维 护 项 目	维护周期
补充和更换齿轮箱和丝杆润滑油脂	1 次/年
行程开关、力矩开关及连锁装置	1 次/半年
电控箱内电器元件	1 次/半年
连接杆、螺母、导轨、门板密闭性检查	1 次/年
堰(闸)门本体防腐蚀处理	1 次/年

4.3.9 截流泵日常维护应符合下列规定：

- 1 进水口无垃圾阻塞、无淤积物沉积；
- 2 泵机座螺栓紧固,泵体连接管无渗漏；
- 3 潜水泵温度、渗漏及湿度传感器完好,显示值准确；
- 4 电缆密封装置完好,无泄漏；井外至中间接线箱、控制箱的电缆表皮无破损现象；
- 5 泵用管道无渗漏、破损、老化现象,固定良好、防腐完整；
- 6 动力电缆及控制电缆的接线、接插件无松动,控制箱信号显示正确；
- 7 现场控制箱完好,无锈蚀。

4.3.10 截流泵的维护周期应符合本规程表 4.3.10 的规定。

表 4.3.10 截流泵的维护周期

维护项目	维护周期
检测电机线圈的绝缘电阻	1 次/季度
检查潜水电机引入电缆、密封圈	1 次/1 年
检查温度传感器、湿度传感器和 泄漏传感器	1 次/半年
修理或更换叶轮、耐磨环	当叶轮、耐磨环间隙大于 2mm 时
解体维修	当轴承或电机绕组温度大于 规定值或漏油密封损坏时
井内电缆及保护装置	1 次/半年

4.3.11 运行维护单位应制定智能截流井年度养护检修计划和大修计划,并应符合本规程表 4.3.11 的规定。

表 4.3.11 智能截流井的年度养护检修要求

检修项目	要 求
护栏、盖板、自控设备和视频系统	完好无损
截流井主体结构	地坪土层无下陷或倾斜,主体结构无下陷或倾斜,进、出水管无渗漏
截流井内部设备	排空、清洁截流井内沉积物;井筒内部管道和阀门、闸门等无渗漏和裂缝;安装附件无松动、锈蚀;根据液位控制系统的检查情况,更换浮球、静压差液位传感器等设备
闸门、阀门、启闭机等附属设备	检修和保养要求应根据制造商的技术要求和现场磨损情况进行
液压系统	油量宜每隔 12 个月更换液压油、油管密封垫;检查液压系统压力及保压情况,5 分钟内液压系统压力下降不宜超过 10%
检测仪表	携带型仪表宜每半年校验 1 次,现场安装仪表宜每年校验 1 次

4.3.12 防倒灌设备的日常维护应符合本规程表 4.3.12 的规定。

表 4.3.12 防倒灌设备的维护要求

维护项目	维 护 要 求
拍 门	拍门运行应正常无异响,密封完好,门框、门座螺栓连接牢固,浮箱拍门箱体无泄漏
堰(闸)门	应符合本规程表 4.3.7 的规定
鸭嘴阀	长期存放的阀门应清除污物,并在加工面上涂防锈油;阀门密封完好无磨损,卡箍、螺栓、螺母无磨损或锈蚀

4.3.13 防倒灌设备的维护周期应符合表 4.3.13 的规定。

表 4.3.13 防倒灌设备的定期维护周期

设备名称	维 护 项 目	维护周期
拍 门	转动销维护	1 次/年
	阀板密封圈更换	1 次/年
	钢制拍门防腐蚀处理	1 次/年
堰(闸)门	闸门维护周期应符合本规程表 4.3.8 的规定。	
鸭嘴阀	长期存放的阀门除污防锈	1 次/年
	密封面磨损检查	1 次/半年
	卡箍、螺栓、螺母的磨损和锈蚀检查	1 次/半年

5 智能截流调蓄池

5.1 一般规定

5.1.1 智能截流调蓄池出水应接入市政污水管网,当下游污水处理厂处理能力不能满足池体放空要求时,应就地设置快速净化处理装置,对雨水进行净化后达标排放。

5.1.2 智能截流调蓄池应设置冲洗、通风、除臭等附属设备和检修通道,并应配备安全防护、检测维护设备和用品。

5.1.3 智能截流调蓄池应设置有毒有害气体自动监测报警装置,并应根据有毒有害气体浓度自动启动通风除臭设备。

5.2 智能截流调蓄池运行

5.2.1 智能截流调蓄池的运行应符合本规程表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 智能截流调蓄池的运行要求

运行模式	运 行 要 求
进水	应分为降雨进水模式和旱流进水模式,应关闭出水闸门;配有格栅的调蓄池应开启格栅除污机;采用泵送进水的调蓄池应按进水水量调整开启台数
放空	应关闭进水闸门,开启出水闸门,将调蓄水体排入市政污水管道;采用重力流出水的调蓄池应通过闸门控制下游管渠水位,采用泵送出水的调蓄池应通过流量控制下游管渠水位;放空停泵后应及时关闭出水闸门
清淤	每次调蓄池放空结束后,应根据运行指令进入清淤冲洗模式;调蓄池应在清淤冲洗模式结束后进入待运行模式

5.2.2 智能截流调蓄池应通风良好,并有防爆安全措施。

5.2.3 智能截流调蓄池调蓄的水体不得直接外排。

5.2.4 运行维护单位应根据污水管网充满度和污水处理厂运行情况对智能截流调蓄池出水水量进行调度。

5.2.5 降雨前应放空智能截流调蓄池。

5.3 智能截流调蓄池维护

5.3.1 智能截流调蓄池内的水翻斗、冲洗门、真空冲洗系统及智能喷射器的维护应符合本规程表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 智能截流调蓄池日常维护要求

维护部件	维 护 要 求
水翻斗	翻斗转动部位润滑良好；冲洗给水阀控制性能良好不漏水；冲洗给水水压正常
冲洗门	冲洗门液压装置完好无渗漏，液压油位正常；冲洗门转动部位保持润滑
真空冲洗系统	周围无影响液位计的杂物；管道无泄漏
智能喷射器	设备运行稳定

5.3.2 智能截流调蓄池维护周期应符合本规程表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 智能截流调蓄池维护周期

维护部件	维护项目	维护周期
水翻斗	清洗冲洗水箱	1 次/年
冲洗门	更换液压油	1 次/半年
	门体表面清理	1 次/年
真空冲洗系统	检查整体系统	1 次/3 个月
	更换真空泵内油	1 次/半年
	检查系统内元件	1 次/3 个月
智能喷射器	检查设备外观	1 次/3 个月
	检查设备稳定性	1 次/3 个月
	检修潜水泵	1 次/半年
池 体	检查保养	1 次/年

5.3.3 智能截流调蓄池的进水口、出水口有堵塞的，应及时清理垃圾和沉积物。

5.3.4 采用人工冲洗,应做好通风措施,对有毒有害、易燃易爆气体进行实时检测。

5.3.5 采用水力冲洗,冲洗频率宜根据冲洗方式和使用频率确定。

5.3.6 智能截流调蓄池的日常巡视检查应符合下列规定:

1 应制定日常巡视、检查计划,建立作业记录,并定期对检查结果进行统计和分析,制定维护计划;

2 应对进水口、水泵、真空泵、控制系统、水质检测系统、液位计、出水管等设施设备进行日常养护,并应做好检查维护记录。

地方标准

6 信息管理平台

6.1 一般规定

- 6.1.1** 设置动力设备运行、在线监测仪表实时信息数据的远程采集与传输功能,宜采用“少人(无人)值守、远程监控”的控制模式。
- 6.1.2** 运行维护单位应建立自动化系统和区域监控中心进行远程运行监视、控制和管理,采用信息化手段提供信息服务。
- 6.1.3** 信息管理平台运行维护人员应经过专业培训,获得相关资格证书。
- 6.1.4** 信息管理平台应覆盖智能截流调蓄设施建设管理所涉及的业务内容和组织机构,建立完整的业务管理和信息服务体系。
- 6.1.5** 信息管理平台应具有监视监测、报警管理、监督考核、联控联调、应急处置、辅助决策、权限管理、系统维护等功能,并能支持移动终端的应用。
- 6.1.6** 信息管理平台数据库应包括智能截流调蓄设施的设计施工资料、巡查、维护、运行、维修、水质水量监测数据及各类事故处理报告等文档、摄影和摄像电子资料。
- 6.1.7** 信息管理平台应符合安徽地方标准《城市生命线工程安全运行监测技术标准》DB34/T 4021 的有关规定。
- 6.1.8** 运行维护单位宜独立设置智能截流调蓄设施信息管理平台专业运维岗位,至少配备 1 名运行维护人员。
- 6.1.9** 信息管理平台应建立数据库数据备份、维护和更新机制,其中 PLC 运行记录应永久保存;运行视频数据保存期宜不少于 2 年。

6.2 平台运行

- 6.2.1** 信息管理平台应设置不间断电源作为备用电源。

- 6.2.2 信息管理平台应采用合适的控制措施,审查跟踪记录活动日志。
- 6.2.3 信息管理平台不得在程序或进程中固化账户和口令。
- 6.2.4 信息管理平台应具备对口令猜测的防范机制和监控手段。
- 6.2.5 信息管理平台对智能截流调蓄设施监测数据的采集和录入应符合现行国家标准《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》GB/T 51187 的有关规定。
- 6.2.6 信息管理平台应对智能截流调蓄设施的稳定运行状况进行实时评估。
- 6.2.7 信息管理平台应对智能截流调蓄设施的各项操作进行日志记录并自动备份。
- 6.2.8 信息管理平台应基于数据库储存信息对智能截流调蓄设施现状进行统计分析,编制质量报告。
- 6.2.9 信息管理平台运行维护人员应关注监控中心设备运行状况、系统运行状况和网络情况。当发现异常情况时应按照应急预案规程进行操作,并应详细记录和上报。

6.3 平台维护

- 6.3.1 专业维护人员应定期对信息管理平台的网络、运行环境和硬件设施进行巡查和检修,并应根据指定模板记录网络、运行环境和硬件设施的运行状况。
- 6.3.2 专业维护人员应每天检查智能截流调蓄设施现场传送的数据是否正常,通讯是否存在干扰。
- 6.3.3 专业维护人员应按照制度做好数据备份,并应定期对日志进行审查,做好详细记录。
- 6.3.4 专业维护人员应结合信息管理相关设备的运行维护要求,对管理系统进行定期检测,发现问题及时反馈和维护。
- 6.3.5 专业维护人员应及时对新建或改建的智能截流调蓄设施进行信息管理系统更新,并实地调查核实。

7 安全管理

7.1 作业安全

7.1.1 运行维护单位每年应不少于 1 次对关键岗位作业人员进行安全生产技术培训,并应建立培训档案,其项目现场负责人和安全员应经安全培训并持证上岗。

7.1.2 井下作业前应对作业人员进行安全交底,告知安全注意事项及应采取的安全措施,并应履行签字手续。

7.1.3 井下作业前作业人员应对作业设备、工具进行安全检查,当发现有安全问题时应立即更换。

7.1.4 维护作业区域应采取设置安全警示标志等防护措施;夜间作业时,应在作业区域周边明显处设置指示灯;作业完毕,应及时清除障碍物。

7.1.5 维护作业现场安全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。

7.1.6 有限空间维修维护作业应严格执行国家应急管理部《有限空间作业安全指导手册》和《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》有关规定。

7.1.7 作业单位应根据危险源编制相应的有限空间作业应急处置方案。

7.1.8 进入井下及有限空间作业时,应符合下列规定:

- 1 作业人员应配备安全防护装置;
- 2 应与地面监控人员保持信息沟通;
- 3 应对有毒有害、可燃气体的监测;
- 4 应对工作区域进行有效通风;
- 5 应对便携式可燃气体(EX)、氧气(O₂)、一氧化碳(CO)、硫化氢(H₂S)等有毒有害气体检测仪表进行校验。

7.1.9 进入井下及有限空间实施救援的人员应做好自身安全防护,并在专人监护下实施救援。

7.2 信息安全

7.2.1 智能截流调蓄设施中有保密需求的核心数据应按保密文件进行管理。

7.2.2 信息管理平台的安全运维应按现行国家标准《信息安全技术信息系统安全运维管理指南》GB/T 36626 执行,并定期检查网络与信息系统安全、检验安全政策和技术规范的执行情况。

7.3 应急预案

7.3.1 运行维护单位应制定和完善智能截流调蓄设施的应急预案,并按规定程序报批。

7.3.2 运行维护单位应按要求定期组织应急预案的演练,并对演练成果进行评估。

7.3.3 应急预案应包括下列内容:

- 1 组织指挥机构及职责;
- 2 应急预案的适用范围;
- 3 事故的等级标准;
- 4 预防与监测预警;
- 5 应急响应与处置;
- 6 保障措施。

7.3.4 运行维护单位应对智能截流调蓄设施进行安全和风险评估,制定、完善相关保障措施。

7.3.5 突发事件发生后,应对事件的发生原因和处置情况进行评估,编制事件分析报告。

7.3.6 系统专业维护人员应熟悉其作业现场和工作岗位存在的危险因素、防范措施及应急处置预案。

附录 A 工程设计示例——智能截流井

A.0.1 本部分给出鸭嘴阀+浮筒阀式(图 A.0.1-1)、泵闸式(图 A.0.1-2)、旋转堰式(图 A.0.1-3)和下开堰式(图 A.0.1-4)等四种类型智能截流井的工程结构设计示例图。

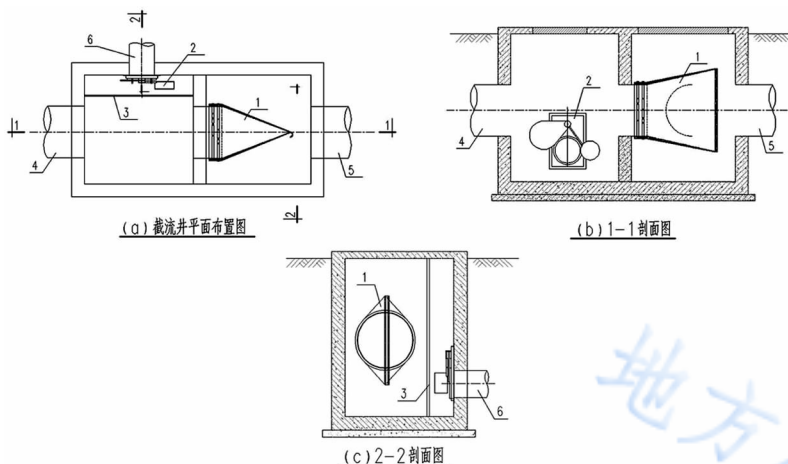


图 A.0.1-1 鸭嘴阀+浮筒阀式截流井

1—鸭嘴阀;2—浮筒阀;3—拦污栅;4—进水管;5—出水管;6—截流管

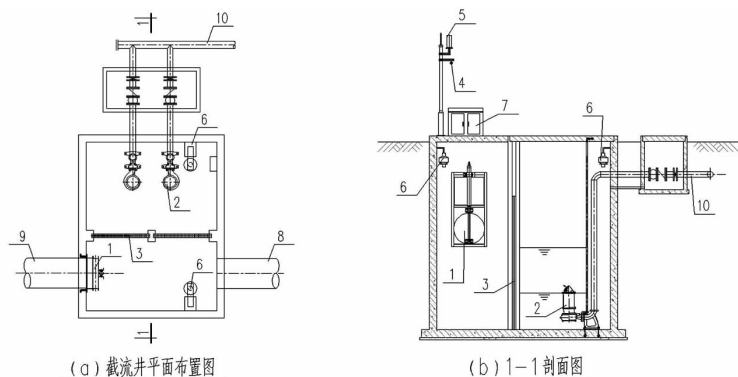


图 A.0.1-2 泵闸式截流井

1—闸门;2—水泵;3—拦污栅;4—摄像头;5—雨量计;
6—液位计;7—控制柜;8—进水管;9—出水管;10—截流管

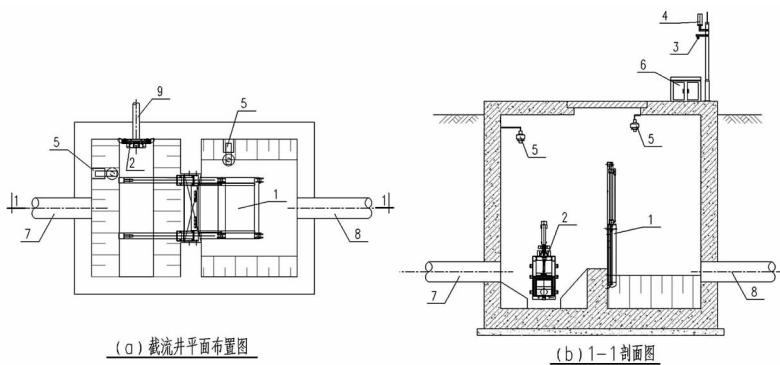


图 A. 0. 1—3 旋转堰式截流井

1—旋转堰;2—闸门;3—摄像头;4—雨量计;5—液位计;
6—控制柜;7—进水管;8—出水管;9—截流管

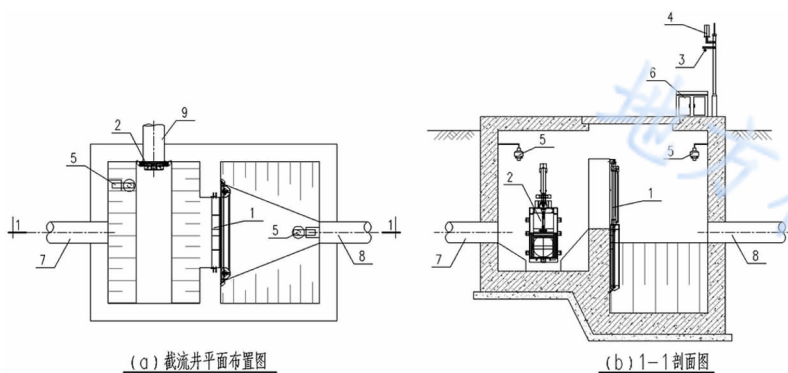


图 A. 0. 1—4 下开堰式截流井

1—下开堰;2—闸门;3—摄像头;4—雨量计;5—液位计;
6—控制柜;7—进水管;8—出水管;9—截流管

附录 B 工程设计示例——智能截流调蓄池

B.0.1 本部分给出门式冲洗调蓄池(图 B.0.1-1)和真空冲洗调蓄池(图 B.0.1-2)的工程结构设计示例图。

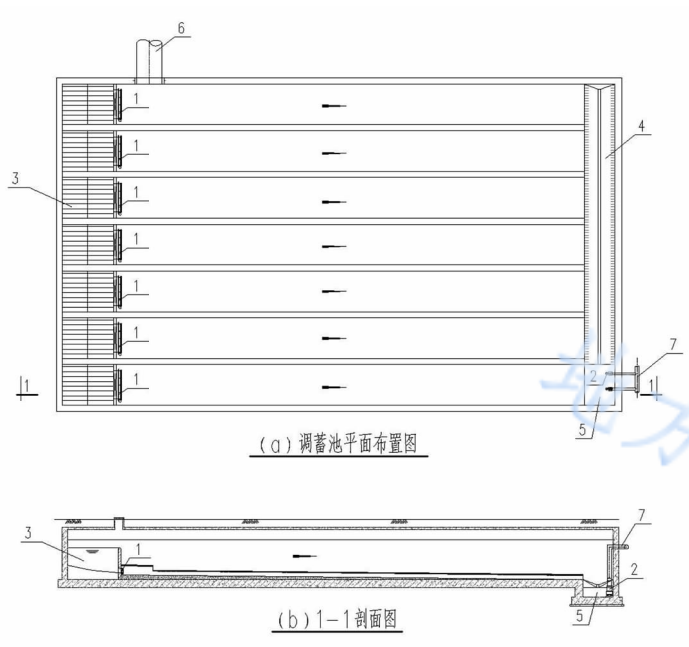


图 B.0.1-1 门式冲洗调蓄池

1—门式冲洗设备;2—水泵;3—冲洗存水区;4—收集区;

5—集水泵池;6—进水管;7—出水管

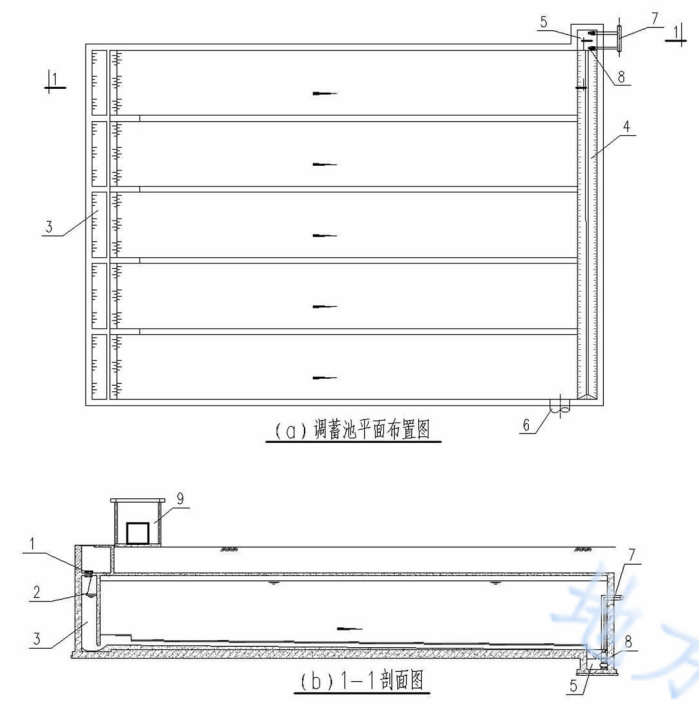


图 B.0.1-2 真空冲洗调蓄池

- 1—真空冲洗系统隔膜阀；2—浮球液位开关；3—存水室；4—收集区；
5—集水泵池；6—进水管；7—出水管；8—水泵；9—控制室

附录 C 工程设计示例——防倒灌设备

C.0.1 本部分给出防倒灌鸭嘴阀的工程结构设计示例(图 C.0.1-1)。

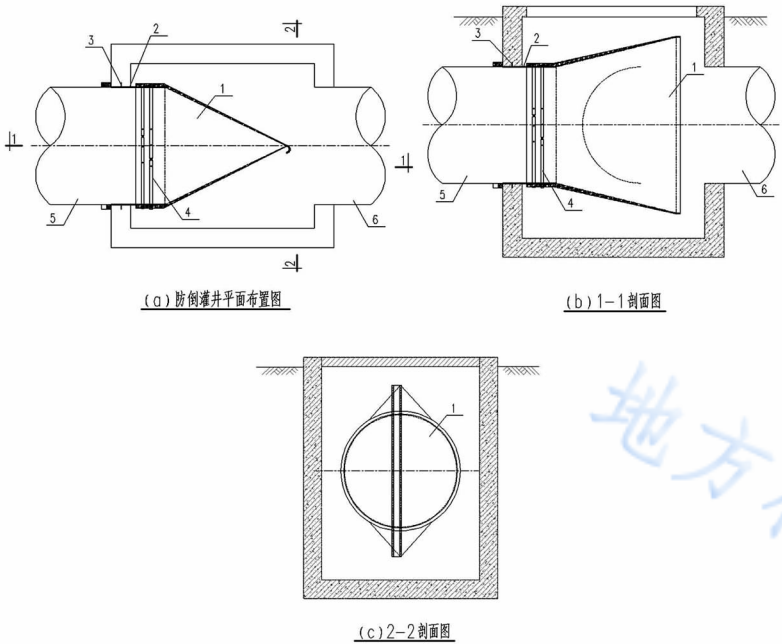


图 C.0.1-1 防倒灌鸭嘴阀井

1—鸭嘴阀;2—套管;3—防水翼环;4—卡箍;5—进水管;6—出水管

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,对于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,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

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

引用标准名录

- 1 《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》
GB/T 51187
- 2 《信息安全技术信息系统安全运维管理指南》
GB/T 36626
- 3 《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6
- 4 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68
- 5 《城镇排水管道检测与修复技术规程》DB34/T 3587
- 6 《城市生命线工程安全运行监测技术标准》DB34/T 4021

地方标准

安徽省地方标准

城镇排水管网智能截流调蓄设施
运行、维护及安全技术规程

DB34/T 4468—2023

条文说明

地方标准

制定说明

《城镇排水管网智能截流调蓄设施运行、维护及安全技术规程》DB34/T 4468—2023,经安徽省市场监督管理局 2023 年 7 月 31 日第 8 号公告批准发布。

本规程编制过程中,规程编制组进行了广泛的调查研究,认真总结省内外排水管网智能截流井及智能截流调蓄池的运营、管理经验,同时参考国家和行业现行的有关标准,并在广泛征求意见的基础上,制定了本规程。

为便于广大设计、运行维护单位在使用本规程时能正确理解和执行条文,《城镇排水管网智能截流调蓄设施运行、维护及安全技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是,本条文说明不具备和规程正文等同的法律效力,仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 次

2	术 语	29
3	基本规定	30
4	智能截流井	31
4.1	一般规定	31
4.2	智能截流井运行	31
5	智能截流调蓄池	32
5.1	一般规定	32
5.3	智能截流调蓄池维护	32
6	信息管理平台	33
6.1	一般规定	33
6.2	平台运行	33
7	安全管理	34
7.1	作业安全	34
7.3	应急预案	38

2 术 语

2.0.5 在排水系统中,涵盖智能截流井、智能截流调蓄池、截流管、溢流管及附属设施的构筑物及设备总称。其中,由截流管将截流的合流污水输送至下游调蓄设施或处理设施,由溢流管将超过截流管输送能力或调蓄设施调蓄能力的合流污水溢流至下游水体。

地方标准

3 基本规定

3.0.3 智能截流调蓄设施宜设置流量计、雨量计、液位计及水质监测等仪表进行智能控制。水质监测指标应包括但不限于 COD_{Cr} 、悬浮性固体(SS)、氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)、总磷(TP)、表面活性剂(LAS)、氯离子(Cl^-)等。进行水量检测的仪器设备可根据测量精度需要选择较低精度的超声波多普勒流量计或较高精度的超声波互相关流量计。

地方标准

4 智能截流井

4.1 一般规定

4.1.6 智能截流井设置地点应根据内井管、市政污水管位置、受纳水体的周围环境而定。力求通过截流管使污水自流至市政管网,雨水排入受纳水体通畅,避免河流最高水位影响排水。

4.2 智能截流井运行

4.2.4 降雨时,根据下游污水厂的处理能力,智能截流井内设备通过控制进入污水管的截流量,保障污水厂安全、稳定运行;超出截流能力的雨水或合流污水则排入水体,其目的是:避免发生内涝,以强化防汛排涝处置能力。

5 智能截流调蓄池

5.1 一般规定

5.1.1 智能截流调蓄池出水应接入市政污水管网,当下游污水处理厂处理能力不能满足池体放空要求时,应就地设置快速净化处理装置,对雨水进行净化后达标排放。快速净化处理装置应根据水质状况合理采用物理、生物和化学相结合的处理方法,排水水质应符合当地水环境排放水质标准。

5.3 智能截流调蓄池维护

5.3.1 智能喷射器的日常维护包括但不限于设备外观、旋转框架、旋转接头、潜水泵等;设备运行稳定主要指内部螺栓的紧固。

5.3.5 采用水力冲洗,冲洗频率宜根据冲洗方式和使用频率确定。采用自冲洗设备时,每次使用后应及时进行清淤冲洗。采用其他设备时,冲洗频率汛期每月宜大于 2 次,非汛期宜适当延长。

6 信息管理平台

6.1 一般规定

6.1.3 信息管理平台配备的智能截流调蓄设施运行维护人员应经过专业培训,获得相关资格证书。运行维护人员应能根据报警及 PLC 程序的监控判断原因,制定解决方案。

6.2 平台运行

6.2.1 信息管理平台应设置不间断电源作为备用电源,确保 24 小时不间断监控截流调蓄设施工作情况。

6.2.2 信息管理平台应采用合适的控制措施,审查跟踪记录活动日志。包括输入数据、内部处理和输出数据的验证。

6.2.4 信息管理平台应具备对口令猜测的防范机制和监控手段,在系统开发整个过程中,应严格执行系统开发流程管理,其目的为:保证系统软硬件和数据的安全。

6.2.5 现行国家标准《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》GB/T 51187 中对排水防涝设施及其所采集信息的数据类型和编码规则进行了明确规定,对数据录入的数据库设计、数据标准化处理和数据编辑提出了具体要求。

7 安全管理

7.1 作业安全

7.1.2 管理单位交底应包括供排水有限空间概况、内部设施及外部环境和主要危险源等内容。安全负责人交底内容应包括作业内容、作业方案、主要危险源、作业安全要求、应急处理措施等内容。交底后双方签字确认。

7.1.5 为了确保检查井井下维修安全,现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6 做出多条强制性条文规定,如:

3.0.6 在进行路面作业时,维护作业人员应穿戴配有反光标志的安全警示服并正确佩戴和使用劳动防护用品;未按规定穿戴安全警示服及佩戴和使用劳动防护用品的人员,不得上岗作业。

3.0.10 维护作业区域应采取设置安全警示标志等防护措施;夜间作业时,应在作业区域周边明显处设置警示灯;作业完毕,应及时清除障碍物。

3.0.11 维护作业现场严禁吸烟,未经许可严禁动用明火。

5.1.2 下井作业人员必须经过专业安全技术培训、考核,具备下井作业资格,并应掌握人工急救技能和防护用具、照明、通信设备的使用方法。作业单位应为下井作业人员建立个人培训档案。

5.1.8 井下作业时,维护作业单位必须检测管道内有害气体。

5.1.10 井下作业时,必须进行连续气体检测,且井上监护人员不得少于两人;进入管道内作业时,井室内应设置专人呼应和监护,监护人员严禁擅离职守。

6.0.1 井下作业时,应使用隔离式防毒面具,不应使用过滤式防毒面具和半隔离式防毒面具以及氧气呼吸设备。

7.1.6 国家应急管理部《有限空间作业安全指导手册》对有限空间安全作业做出具体指导。在确认作业环境、作业程序、安全防护设备和个体防护用品等符合要求后,作业现场负责人方可许可作业人员进入有限空间作业。具体涵盖注意事项、实时监测与持续通风、作业监护、异常情况紧急撤离有限空间等四个方面的内容。

《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》对有限空间作业的安全保障提出了二十条规定,如下:

第七条 生产经营单位应当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。专项安全培训应当包括下列内容:

- (一)有限空间作业的危险有害因素和安全防范措施;
- (二)有限空间作业的安全操作规程;
- (三)检测仪器、劳动防护用品的正确使用;
- (四)紧急情况下的应急处置措施。

安全培训应当有专门记录,并由参加培训的人员签字确认。

第八条 生产经营单位应当对本生产经营单位的有限空间进行辨识,确定有限空间的数量、位置以及危险有害因素等基本情况,建立有限空间管理台账,并及时更新。

第九条 生产经营单位实施有限空间作业前,应当对作业环境进行评估,分析存在的危险有害因素,提出消除、控制危害的措施,制定有限空间作业方案,并经本生产经营单位安全生产管理人员审核,负责人批准。

第十条 生产经营单位应当按照有限空间作业方案,明确作业现场负责人、监护人员、作业人员及其安全职责。

第十一条 生产经营单位实施有限空间作业前,应当将有限空间作业方案和作业现场可能存在的危险有害因素、防控措

施告知作业人员。现场负责人应当监督作业人员按照方案进行作业准备。

第十二条 生产经营单位应当采取可靠的隔断(隔离)措施,将可能危及作业安全的设施设备、存在有毒有害物质的空间与作业地点隔开。

第十三条 有限空间作业应当严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。检测指标包括氧浓度、易燃易爆物质(可燃性气体、爆炸性粉尘)浓度、有毒有害气体浓度、区域结构稳定性、是否有触电、烫伤、冻伤等危险。检测应符合相关国家标准或者行业标准的规定。

未经通风和检测合格,任何人员不得进入有限空间作业。检测的时间不得早于作业开始前 30 分钟。

第十四条 检测人员进行检测时,应当记录检测的时间、地点、气体种类、浓度等信息。检测记录经检测人员签字后存档。

检测人员应当采取相应的安全防护措施,防止中毒窒息等事故发生。

第十五条 有限空间内盛装或者残留的物料对作业存在危害时,作业人员应当在作业前对物料进行清洗、清空或者置换。

第十六条 在有限空间作业过程中,生产经营单位应当采取持续通风措施,保持空气流通,禁止采用纯氧通风换气。

发现通风设备停止运转、有限空间内氧含量浓度低于或者有毒有害气体浓度高于国家标准或者行业标准规定的限值时,生产经营单位必须立即停止有限空间作业,清点作业人员,撤离作业现场。

第十七条 在有限空间作业过程中,生产经营单位应当对作业场所中的危险有害因素进行定时检测或者连续监测。

作业中断超过 30 分钟,作业人员再次进入有限空间作业前,应当重新通风、检测合格后方可进入。

第十八条 进入有限空间救援前,应当确定行动路线,并明确紧急撤离信号、方式和途径。

第十九条 有限空间作业场所的照明灯具电压应当符合相关国家标准或者行业标准的规定；作业场所存在可燃性气体、粉尘的，其电气设施设备及照明灯具的防爆安全要求应当符合相关国家标准或者行业标准的规定。

第二十条 生产经营单位应当根据有限空间存在危险有害因素的种类和危害程度，为作业人员提供符合国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品，并教育监督作业人员正确佩戴与使用。

第二十一条 生产经营单位有限空间作业还应当符合下列要求：

- (一)保持有限空间出入口畅通；
- (二)设置明显的安全警示标志和警示说明；
- (三)作业前清点作业人员和工器具；
- (四)作业人员与外部有可靠的通讯联络；
- (五)监护人员不得离开作业现场，并与作业人员保持联系；
- (六)存在交叉作业时，采取避免互相伤害的措施；
- (七)易燃易爆场所或者环境下，严禁使用机械切割、破拆，防止引发爆燃、爆炸等。

第二十二条 有限空间作业结束后，作业现场负责人、监护人员应当对作业现场进行清理，撤离作业人员。

第二十三条 生产经营单位应当根据本单位有限空间作业的特点，制定应急预案，并配备相关的呼吸器、防毒面罩、通讯设备、安全绳索等应急装备和器材。有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员和应急救援人员应当掌握相关应急预案内容，定期进行演练，提高应急处置能力。

第二十四条 生产经营单位将有限空间作业发包给其他单位实施的，应当发包给具备国家规定资质或者安全生产条件的承包方，并与承包方签订专门的安全生产管理协议或者在承包合同中明确各自的安全生产职责。生产经营单位应当对承包单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发

现安全问题的,应当及时督促整改。

生产经营单位对其发包的有限空间作业安全承担主体责任。承包方对其承包的有限空间作业安全承担直接责任。

第二十五条 有限空间作业中发生事故后,现场有关人员应当立即报警,禁止盲目施救。应急救援人员实施救援时,应当做好自身防护,佩戴必要的呼吸器具、救援器材。

7.1.7 作业单位应根据危险源编制相应的有限空间作业应急处置方案。在发生安全事故时,作业负责人应立即向作业单位汇报,及时启动应急预案并报警。

7.3 应急预案

7.3.3 编制突发事件应急预案,要符合当地的突发事件应急预案管理办法和突发事件总体应急预案。在上述两个预案的指导下,编制智能截流调蓄设施应急预案。

7.3.5 运行与维护单位的突发事件主要分为:

- 1 维护作业时的中毒、窒息等的突发事件;
- 2 水质、水量大幅度升高的突发事件;
- 3 因智能通讯中断无法调控设备的突发事件;
- 4 其他严重影响智能截流设施稳定运行的突发事件。