

团 体 标 准

T/ CUWA XXXX—202X

城镇污水处理厂进水异常应急处置 规程

(征求意见稿)

Emergency treatment regulation for abnormal water inflow in municipal
sewage treatment plant

中国城镇供水排水协会发布

前言

为加强城镇污水处理厂应对进水异常的处置能力，保障运行生产安全和水环境安全，制定本规程。

本规程为指导性文件，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程共分为7章，主要技术内容包括：总则、术语和符号、基本规定、进水在线监测情况判定、应急保障、应急措施和应急预案。

本规程由中国城镇供水排水协会负责日常管理，由北京城市排水集团有限责任公司负责具体内容的解释。本规程在使用过程中如有需要修改或补充之处，请将有关资料或建议寄送至解释单位（地址：北京市西城区车公庄大街北里乙37号，邮政编码：100044），以供修订时参考。

本标准主编单位：北京城市排水集团有限责任公司

北京北排水务设计研究院有限公司

本标准参编单位：天津市排水管理事务中心城市排水监测站

上海市排水行业协会

上海市城市排水有限公司

常州市排水管理处

深圳市水务（集团）有限公司

昆明滇池水务股份有限公司

中国市政工程中南设计研究总院有限公司

西安净水处理有限责任公司

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目次

1 总则.....	1
2 术语和符号.....	2
2.1 术语.....	2
2.2 符号.....	2
3 基本规定.....	4
4 进水在线监测情况判定.....	5
5 应急保障.....	8
5.1 一般规定.....	8
5.2 设备设施及使用要求.....	8
5.3 管理制度.....	11
6 应急措施.....	13
6.1 一般规定.....	13
6.2 应急运行调控.....	13
6.3 报告与请示.....	16
7 应急预案.....	18
7.1 一般规定.....	18
7.2 编制准备.....	18
7.3 内容及要求.....	19
7.4 评审.....	20
规范性引用文件.....	21

1 总则

1.0.1 为加强城镇污水处理厂应对进水异常的处置能力，保障运行生产安全和水环境安全，促进污水处理行业的健康可持续发展，制定本规程。

1.0.2 存在进水异常情况或存在进水异常风险的城镇污水处理厂，应执行本规程的相关要求。

1.0.3 城镇污水处理厂运营单位针对进水异常的应急处理应符合本规程外，尚应符合国家或行业现行有关规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.0.1 设计进水指标 Design inflow index

城镇污水处理厂进水各项指标的设计值,包含进水设计流量和各项进水设计污染物浓度等。

2.0.2 设计污染物处理能力 Design pollutant treatment capacity

单位时间内污水处理厂可处理各项污染物的设计总量。单位时间内每项污染物的处理设计总量数值上等于进水量设计值与该项污染物进水浓度设计值的乘积。

2.0.3 进水在线监测 Inlet water online monitoring

指在城镇污水处理厂进水口前端设置在线监测设备,定时监测进水水量和水质情况。

2.0.4 进水异常自动报警系统 Automatic alarm system for water intake abnormalities

以进水在线监测设备的监测值为基础,通过事先设定的计算和判定程序,对污水处理厂进水情况进行判定,并根据判定结果自动向中控室发出相应提示的全部设备的总称。

2.0.5 进水异常报警等级 Alarm level for water intake abnormality

根据污水处理厂进水情况的判定,将进水异常报警系统的提示分为进水异常预警、进水轻度异常报警和进水严重异常报警三个等级。

2.0.6 应急预案 Emergency preplan

本规程中应急预案特指污水处理厂运营单位针对进水异常情况编制的应急处置预案。

2.2 符号

$Q_{n实}$ —污水处理厂实际小时进水量 (m^3/h) ;

K_2 —综合生活污水量变化系数;

Q_d —污水处理厂日均进水设计流量 (m^3/d) ;

$G_{\text{实}}$ —城镇污水处理厂实际进水污染物负荷 (t/h) ;

$G_{\text{设}}$ —城镇污水处理厂设计进水污染物负荷 (t/h) ;

$C_{\text{实}}$ —城镇污水处理厂实际进水污染物浓度 mg/L;

$C_{\text{设}}$ —城镇污水处理厂设计进水污染物浓度, mg/L;

3 基本规定

3.0.1 城镇污水处理厂运营单位应依法依规将设计进水指标、出水标准、在线监测进出水水质等信息向社会公示，并接受社会监督。

3.0.2 城镇污水处理厂运营单位应熟悉服务范围内的污水来源，水量水质、排水特征、排水路由等情况。有条件的城镇污水处理厂运营单位宜与上游排水管网运营单位建立联动机制，便于及早发现和应对进水异常情况。

条文解释：近年来，国内部分城市推行“厂网一体化”运行模式改革，并逐渐体现出该模式的优越性。实践证明，完善的“厂网一体化”运行模式不但可以实现排水水质源头监控、水质水量预报预警、超标排水追溯管控和无机杂质厂前去除等水质保证作用，保障污水处理厂安全运行，还可以有效利用排水管网的内部空间，进行跨流域调配污水，调整各厂运行负荷，保证各污水处理厂在最优成本控制下运行。因条件所限，短期内不能进行“厂网一体化”运行模式改革的地区，污水处理厂运营单位也应与上游排水运营单位建立良好的联动机制，一定程度上扭转网制约厂的被动局面。

3.0.3 城镇污水处理厂运营单位应结合所收纳污水特征、处理工艺抗冲击能力等客观因素，判定进水情况、做好应急保障、制定应急措施、编制应急预案。

4 进水在线监测情况判定

4.0.1 城镇污水处理厂进水在线监测情况判定可划分为进水正常、进水接近异常、进水轻度异常和进水严重异常四种判定结果。

4.0.2 城镇污水处理厂宜根据表 4-1、4-2、4-3 中的判定方法对进水情况进行判定。

表 4-1 单位时间进水流量判定方法

判定指标 (单位)	判定方法	判定间隔	判定结果
持续流量 (m ³ /h)	$Q_{h实} < K_z Q_d / 24$	1 次/h	进水正常
	$Q_{h实} \geq K_z Q_d / 24$ (持续时间 ≤ 4h)		进水接近异常
	$Q_{h实} \geq K_z Q_d / 24$ (4h < 持续时间 ≤ 6h)		进水轻度异常
	$Q_{h实} \geq K_z Q_d / 24$ (持续时间 > 6h)		进水严重异常

表中：

$Q_{h实}$ —污水处理厂实际小时进水量 (m³/h)，按相邻整点累计进水量的差值计算；

K_z —综合生活污水量变化系数，按设计文件中的取值确定；

Q_d —污水处理厂日均进水设计流量 (m³/d)。

表 4-2 单位时间处理能力判定方法

判定指标 (单位)	判定方法	判定间隔	判定结果
单位时间 处理能力 (t/h)	$G_{实} < 0.9G_{设}$	1 次/h	进水正常
	$0.9G_{设} \leq G_{实} \leq G_{设}$		进水接近异常
	$G_{设} < G_{实} \leq 1.1G_{设}$		进水轻度异常
	$G_{实} > 1.1G_{设}$		进水严重异常

表中：

$G_{实}$ 、 $G_{设}$ —分别为城镇污水处理厂实际进水污染物负荷和设计进水污染物负荷 (t/h)，污染物包括化学需氧量、总氮、氨氮、总磷；

$C_{实}$ 、 $C_{设}$ —分别为城镇污水处理厂实际进水污染物浓度和设计进水污染物浓度，mg/L，实际进水污染物浓度采用与进水量计量对应的相邻整点的水质在线监测设备计量数据的平均值；

$$G_{实} = 10^{-6} Q_{h实} C_{实} ;$$

$$G_{设} = 10^{-6} Q_d C_{设} / 24。$$

表 4-3 进水 PH 值判定方法

判定指标 (单位)	判定方法	判定间隔	判定结果
PH 值	进水 PH 值处于设计 PH 值区间内	1 次/h	进水正常
	进水 PH 值上限高于设计 PH 值上限 或进水 PH 值下限低于设计 PH 值下限 ≤ 0.5		进水轻度异常
	进水 PH 值上限高于设计 PH 值上限 或进水 PH 值下限低于设计 PH 值下限 > 0.5		进水严重异常

4.0.3 城镇污水处理厂应每小时分别采用单位时间持续流量判定方法、单位时间处理能力判定方法和 PH 值判定方法各进行一次进水情况判定，最终进水情况的判定结果以三个判定结果中优先级最高的情况为进水异常自动报警系统中相应报警等级的触发信号。

条文解释：根据国家生态环境部对水污染源在线监测系统的相关要求，以及确保城镇污水处理厂及时有效掌握进水情况，规定城镇污水处理厂运营单位对进水情况的判定周期为 1 小时。

4.0.4 进水情况判定结果的优先级从高到低为进水严重异常、进水轻度异常、进水接近异常和进水正常。

4.0.5 进水情况判定应采用系统自动判定方式，判定应自在线监测设备输出计量值后即时开始。

4.0.6 除利用常规进水在线监测设备进行进水情况判定外，城镇污水处理厂亦

可采用其他方式或选取其他指标对进水情况进行判定。当判定进水会影响处理效果或对正常运行造成破坏时，均应按照本规程第 6 章的规定采取应急措施。

条文解释：条文 4.0.1~4.0.5 中提到的进水在线监测情况判定方法适用于绝大多数城镇污水处理厂，尤其适用于新建或未具备成熟运行经验的城镇污水处理厂。对于运行成熟和技术先进的城镇污水处理厂，可结合自身技术特点、运行经验等因素科学有效的划分进水情况。

5 应急保障

5.1 一般规定

5.1.1 城镇污水处理厂运营单位应具有及时发现进水异常情况的设施和能力。

5.1.2 城镇污水处理厂运营单位应建立应对进水异常情况的管理制度。

5.2 设备设施及使用要求

5.2.1 城镇污水处理厂应在总进水口和总出水口设置在线监测系统，将监测数据实时传送至中心控制室。在线监测项目包括流量、pH值、化学需氧量、总氮、氨氮和总磷等指标。中控系统应实时监测进水量和进出水水质指标并能随机调阅运行指标数据及趋势曲线，且监测数据至少保存三年以上。在线监测系统应与当地环保部门的监控设备联网。

条文解释：本条是污水处理厂监测进出水情况的最基本要求，也是环保部门定时获取污水处理厂运行信息的标准方式。为保证在线监测数据的有效性，避免报警系统偏差，总进水口处不得有厂区污泥水干扰。在线监测的数据自动存储便于管理者后期的统计、分析。

5.2.2 在线监测设备的安装、验收与运行均须符合生态环境部发布的水污染源在线监测系统相关的技术规范，并满足当地生态环境主管部门的相关要求。

条文解释：在线监测设备是环保部门获取污水处理厂进出水数据的重要手段，环保部门对其安装、验收和运行都有严格的要求。另外，在线监测设备属于长期运行设备，需要定期维护和及时处理运行中的故障。为了便于维护和较快的解决故障问题，应特别重视售后服务响应的速度，如尽可能选择本地的或在本地区有维修网点的厂家。

5.2.3 在线监测设备的运行、维护、标定、最大允许故障时间以及故障期间的数据采集等具体要求，应按当地生态环境主管部门的相关规定执行。生态环境主管部门未做明确规定的，应遵守如下要求。

1 在线监测设备应有专人定期校验和维护。操作时，应根据在线监测设备维护手册的要求，进行日常维护、检查设备的运行情况、试剂补充、标样校正、易损件更换等，做好设备运行、维护保养及维修记录并及时存档。

2 在线仪表读数波动较大时，应及时检修或增加校对次数，确保在线监测数据的准确性。

3 在线监测系统发生故障时，应及时修复。

条文解释：为保证在线监测设备监测数据的公正性，通常由当地环保部门或者委托经当地环保部门认可的第三方社会化运营商运行。为保证当在线监测设备发生故障时，仍有能力监测水质情况，部分地区的环保部门提出在线监测设备故障期间数据采集的要求。

5.2.4 污水处理厂运营单位应做好在线监测设备的安保措施，且不得擅自拆除、闲置、改变或者损毁在线监测设备。

5.2.5 城镇污水处理厂宜在总进水和总出水口处设置 24h 视频监控，且视频监控记录的保存时间不宜小于 90d。

条文解释：视频监控用于对污水处理厂总进出水情况的实时监控。不小于 90d 视频监控的保存，便于后期查阅。同时，视频监控应具备在进出水异常时（包括进水端的水量、进出水外观等）自动拍照、留存取证的功能。

5.2.6 城镇污水处理厂应设置与进水情况判定联动的进水异常自动报警系统。进水异常自动报警系统应设置进水异常预警、进水轻度异常报警和进水严重异常报警三个等级，分别由进水接近异常、进水轻度异常和进水严重异常三种进水情况判定结果即时触发。

条文解释：本条是为了提高值班人员对进出水指标异常的反应速度，有效应对进水异常的突发情况，避免污水超标排放，保障城镇污水处理厂的安全运行。

5.2.7 进水异常自动报警系统发出进水异常预警时，中控室应立即进入戒备状态，并做好应急预案启动相关准备工作。进水异常自动报警系统发出进水异常报警时，应立即启动应急预案，并根据报警等级采取相应的应急处理措施。

条文解释：设定进水预警，是为了在进水指标即将达到处理能力上限前增加一个预判点，从而给水厂运行人员创造更充分的应对异常情况的反应时间。设定进水轻度异常报警和严重异常报警是启动相关应急预案的依据和必要条件。

5.2.8 城镇污水处理厂应在总进水口和总出水口设置采样点，并应根据工艺运行控制需求设置其他采样点。采样点应配置自动采样器和人工采样设施。自动采样器设置定时定量采样，但水质异常时应有临时手动或远程控制即时采样的功能。人工采样设施应保障采样安全便捷。正常由自动采样器采样，当不能由自动

采样器采样时，应由人工采样，人工采样后应将水样储存于水质稳定设备内。

条文解释：采样点用于对进出水定期取样检测。自动取样器是留存水样用于人工检测水质的必要设备，且自动采样器只有具备了即时采样的功能，才能灵活应对突发情况。不论是自动采样还是人工采样都要采取有效的水质稳定的措施，才能最大程度的反映取样时刻水质的真实情况。

5.2.9 进水异常预警时宜留存即时水样，进水轻度异常和严重异常报警时应留存即时水样。水样应不少于两份，每份的留存量应满足污水厂自检及报送相关部门检测的全部所需用量。

条文解释：进水接近异常时建议留存即时水样，进水轻度异常、严重异常时可能会对水厂的运行造成较大的影响，应留存即时水样作为凭证。水质异常时要求提取不少于两份水样，目的是一份用于污水厂自检使用，另外一份用于报送国家指定的水质检验权威机构使用。

5.2.10 检测人员应按照国家标准定时对污水处理厂进水水质进行检测。水质检测的化验室应定期采用标样、加标回收率、仪器和人员比对等方法进行内部质量检验与控制，水质检测仪器设备应定期进行检定、校准。

5.2.11 应根据水质检测仪器的设备特性、更换周期、采购时长和重要等级等情况设置备用，并放置于专门的备品备件库中。

条文解释：不同设备的磨损情况、重要等级、采购时长、更换周期均不同，应根据实际情况设置备用设备。

5.2.12 城镇污水处理厂宜将纳污范围内的企业和源头泵站的水质水量在线仪表数据接入中控系统。

5.2.13 城镇污水处理厂宜建立或优化厂网联动联调机制，优先利用管网进行区域间污水调配，避免出现进水流量异常的情况。

5.2.14 收纳包含工业污水或雨水的城镇污水处理厂，宜与当地城镇排水主管部门协商好紧急情况时污水的调配方案或设置应急储水、调蓄和消解设施。

条文解释：收纳包含工业污水或雨水的城镇污水处理厂较一般城镇污水处理厂更容易出现进水异常的情况，宜与当地城镇排水主管部门协商好紧急情况时污水的调配方案或设置应急储水、调蓄和消解设施，以切实有效应对进水异常情况。应急储水设施是临时收纳异常进水，避免水厂正常运行遭受破坏的有效的措施，但需要占用较大的场地，在场地允许的情况下可采用。

5.2.15 应急储水、调蓄和消解设施应采取防止雨水、污水倒流等措施，并应做好平时的保养工作。进水异常情况过后，应急设施应及时排空。当无进水异常发生，应急储水设施长期未使用时，宜每半年试运行一次，发现问题应及时处理。
条文解释：应急储水设施使用的概率较低，长时间的闲置易使得部分环节出现故障，平时必须做好维护保养工作，才能确保紧急情况需要使用时，能够充分发挥其作用。

5.2.16 应按照操作规程和维修保养规定，定期对厂内设施、设备巡视检查和维护保养，并做好设备运行、维护保养及维修记录，及时存档。

5.3 管理制度

5.3.1 城镇污水处理厂运营单位应依据本规程制定针对进水异常情况的岗位责任制度、岗位操作规程及应急预案，并定期修订。

条文解释：为了保证城市污水处理厂安全、稳定、达标运行，污水处理厂运营单位应针对进水异常建立一系列规章制度和操作手册，规定各岗位人员应有的权力和应承担的责任，形成岗位责任制。明确岗位所承担的工作内容、数量、质量及完成的程序、标准和时限，对操作人员在全部分操作过程中必须遵守的事项、程序及动作做出规定，形成安全操作规程。制定当进水严重异常等事故发生时的应急预案。并根据实际情况和要求，定期对规章制度和操作手册及事故应急预案进行完善。

5.3.2 城镇污水处理厂运营单位宜建立进水异常风险评估制度，并根据风险评估的措施和建议完善进水异常的应急预案。

条文解释：进水异常风险评估是为了加强污水处理厂对进水情况的了解能力，并根据评估的结果有针对性的制定运行管理方案。为保证风险评估结果的准确性和专业性，风险评估可采用外招咨询单位的方式，对上游排水管网、排水企业等信息进行摸排后，通过风险识别、风险估计、风险评价和风险减轻措施及建议等方式进行专业的风险评估。

5.3.3 城镇污水处理厂运营单位应建立进水情况评估制度，定期对进水流量、污染物浓度、进水 PH 进行评估。当发现进水情况发生持续性严重异常时，应及时向城镇排水主管部门汇报，积极配合调查原因和解决问题，避免出现因进水情况持续异常造成环境危害。

5.3.4 城镇污水处理厂运营单位应建立设施运行评估制度，根据进水情况和处理效果定期对污水处理系统的运行特性和抗冲击能力进行评估。

5.3.5 城镇污水处理厂运营单位应建立健全信息报送制度。除须及时准确向城镇排水主管部门和生态环境主管部门报送进出水水质和水量、主要污染物削减量等相关信息外，还应定期报备进水情况评估结果、设施运行评估结果和进水异常应急预案等信息。

条文解释：城镇污水处理厂运营单位应与城镇排水主管部门和生态环境主管部门建立有效的沟通机制，除日常上报其关注的信息外，也要将进水情况、设施运行情况和应急预案等信息定期汇报，加强其对污水处理厂运行情况的了解。既有助于相关管理部门对区域排水的统筹规划，也有助于出现环境危害事故时责任的认定。

5.3.6 城镇污水处理厂运营单位在进水异常事件处理完成后，应进行应急处置经验总结，并将结果作为修正进水异常风险评估、进水情况评估、设施运行评估和完善应急预案的依据。

5.3.7 城镇污水处理厂的水质检测，应实行内部质量控制。检测人员和结果报送人员在上岗工作之前，应接受专业职业技能培训，并取得资格证书，持证上岗。

条文解释：水质检验的结果要求准确，同时水质检验过程中需要采用专门的仪器设备，并确保仪器设备稳定准确，使用危险化学品药品，必须由经过专业培训的技术人员操作完成。

5.3.8 城镇污水处理厂运营单位应健全运行资料档案管理制度，对于进水水量、进出水水质等重要资料应采用纸质和电子两种方式归档，且归档应有安全备份。

条文解释：污水处理厂的运行资料是日常运行、定期评估和提标改造的重要参考依据，需要做好资料的管理和归档工作。对于进水水量、进出水水质等重要资料，因其数据量较多，采用电子归档的方式，便于对数据的管理以及后续的分析使用。

6 应急措施

6.1 一般规定

6.1.1 进水异常情况发生时，在确保生产设备设施及生物系统运行安全的前提下，城镇污水处理厂运营单位应结合客观能力开展恰当应急措施，尽最大能力处理异常污染物。

6.1.2 进水异常情况发生时，城镇污水处理厂运营单位应根据实际情况，按本规程要求进行相应的报告与请示。

6.2 应急运行调控

6.2.1 进水异常情况发生时，应首先发挥厂网联动联调作用。对于管网建设完善且具备调水条件的污水处理厂，可通过厂网联动联调，适量调配水量至管网覆盖范围内其他污水处理厂，缓和进水异常情况；并通过厂网联动机制，追溯、排查异常原因，了解异常基本情况、预计持续时间，以便能尽快协调解决问题，恢复上游来水正常。

条文解释：厂网联动可统筹各流域负荷，实现流域内和流域间水量的合理调配，避免出现水厂超负荷或负荷过低的问题。

6.2.2 当城镇污水处理厂进水触发本标准 5.2.6 条进水异常自动报警系统报警时，应及时对异常指标进行人工化验或确认，核实进水异常情况，确定是否超标及超标程度。当指标确认正常，应检查并校准在线监控设备；当指标确认异常时，可根据异常因子参考本标准 6.2.3~6.2.8 条调整工艺参数，降低其对系统的不利影响和出水超标风险。

6.2.3 当发现单位时间内进水量持续异常，影响系统运行安全及出水水质稳定时，可根据实际情况采取如下应急处置方式：

1 加强预处理区栅渣清理工作；对于含多系列处理单元的污水处理厂，关注各系列均匀配水；加强生物池精确调控，提高溶解氧监测频次，及时调整系统曝气量、回流比；关注大水量冲击下沉淀池沉淀效果，调整系统排泥；根据水量波动情况动态调整化学除磷、碳源等药剂投加量，控制药剂投加稳定；加强水质监

测频次，关注在线水质波动情况。

2 对于设置有膜过滤单元的污水处理厂，污水负荷和容量须满足膜的使用要求，必要时降低膜单元过水量，避免出现膜通量不可逆衰减；对于设置有滤池单元的污水处理厂，关注滤池单元进出水水质，水质无异常波动情况下，可适当提高滤池滤速，以提升系统过水能力。

6.2.4 当发现单位时间内进水 COD 负荷持续异常时，可对留存即时水样的 COD、SCOD、BOD、TN 等指标进行化验，核算进水 B/C 值，C/N 值，核算生物池污泥负荷，增加过程样检测，关注在线过程仪表（如 DO、ORP 仪）和进出水水质在线仪表（如 COD、TN）的变化趋势，及时调整处理水量、曝气量、污泥回流量、排泥量，稳定并合理控制污泥负荷。设有初沉池单元的污水处理厂，应充分发挥初沉池的缓冲、调蓄功能。

6.2.5 当发现单位时间内进水总氮负荷持续异常时，可根据进水污染物负荷、C/N 等指标核算系统当前脱氮能力。关注在线 DO、ORP 仪；为提高系统脱氮能力，宜增加缺氧段末端、好氧段末端、二沉池出水过程样中氨氮、硝氮、总氮的监测频次，调整内外回流量，调整曝气量；在二级处理单元或深度处理单元补充碳源，进行深度脱氮。

6.2.6 当发现单位时间内进水氨氮负荷持续异常时，可结合进出水在线氨氮、总氮及在线 DO 监测值，适时调整曝气池水量，曝气量、剩余排泥量，沿程取样检测氨氮浓度，条件允许的水厂，可测定不同系列污泥硝化速率和 MLSS，核算系统当前硝化能力。

6.2.7 当发现单位时间内进水总磷负荷持续异常时，可结合进出水在线 COD、总磷监测值，核算 C/P 比，适时调整排泥量，强化生物除磷，调整化学除磷药剂投加量。

6.2.8 当发现进水 pH 持续异常时，可立即采用 pH 试纸或手持 pH 计连续进行现场检测，增加微生物镜检频次，加强曝气池池面状态的观测，增加内外回流量，减少排泥量，提高系统缓冲能力。

条文解释：污水的 pH 值一般为 6.5~7.5，呈中性。pH 值的微小降低可能是由于污水输送管道中的厌氧发酵。雨季时较大的 pH 降低往往是城市酸雨造成的，这种情况在合流制系统中尤为突出。pH 的突然大幅度变化，通常都是由工业废水的大量排入造成的。调节污水 pH 值，通常是投加氢氧化钠或硫酸，但这将大大

增加污水处理成本。

6.2.9 当城镇污水处理厂运营单位发现进水除常规在线监测指标外的其他指标异常时，应及时核实进水异常情况，并根据异常因子参考本标准 6.2.10~6.2.15 条调整工艺参数，降低其对系统的不利影响和出水超标风险。

6.2.10 当发现进水 SS 持续较高时，可加强预处理系统的巡视频次，及时清理渣砂，增强格栅、进水泵等重点设备保障；及时调整沉砂池、初沉池、污泥脱水等处理单元的运行参数，提高排泥量和污泥脱水能力；调整剩余污泥排泥量，保持系统 MLVSS/MLSS 稳定；调整深度处理单元反洗频次、排泥量，保障过水能力。

6.2.11 当发现进水中动植物油或石油类物质含量持续较高或影响系统运行稳定时，可根据实际情况采取如下应急处置方式：

1 在构筑物进水渠道内加装拦油设备，设置有隔油池的水厂应保证隔油池运行效果有效运行；

2 设置有精细格栅的水厂，当油类物质影响过水能力时，可通过调节进水提升泵控制厂内进水流量，避免格栅出现溢流，并对格栅进行冲洗，尽快恢复过水能力；

3 采用膜工艺的水厂，当油类物质影响膜过水能力时，可根据处理能力及时调整厂内进水量，并采用一定浓度的次氯酸钠或氢氧化钠对膜丝进行清洗，恢复过水能力。

6.2.12 当发现进水中重金属离子含量持续较高，出现抑制生物活性的情况时，可加强微生物镜检频次，观察活性污泥状态，检测污泥硝化速率等指标。必要时进行污泥接种，恢复生物系统正常运行。

6.2.13 当发现进水中铁、锰含量持续较高时，采用膜工艺的水厂可通过及时酸洗去除膜丝表面的附着的铁盐，避免出现不可逆污染；同时加强对污泥中重金属离子浓度的检测。

条文解释：进水中铁、锰含量持续较高时，会加速膜污染，可加强使用氧化剂、酸等清洗药剂的维护性清洗频次，避免重金属化合物结垢，不可逆的堵塞膜孔。

6.2.14 当发现进水颜色、臭味明显异常或出现大量泡沫时，可根据感官进行初步判断，并进行水质化验工作，判断污染物类型。

6.2.15 当发现进水中出现大量或体积较大的悬浮物、漂浮物时，运营单位应及时联系相关单位对上游管网进行检查，并进行打捞。

6.2.16 当城镇污水处理厂运营单位采用以上应急措施或其他有效应急措施无法解决进水异常情况时，对于设置有进水跨越或污水辅助处理系统的污水处理厂，运营单位可向相关部门请示是否可采用开启进水跨越系统、采用强化一级处理、临时处理装置等应急措施，辅助进行污水处理工作，以确保生产设备设施及生物系统运行安全。

6.3 报告与请示

6.3.1 发现进水异常情况时，城镇污水处理厂运营单位应及时向城镇排水主管部门、生态环境主管部门报告进水异常情况和进水异常时应急处置情况。进水异常事件结束后5日内，城镇污水处理厂运营单位应向城镇排水主管部门、生态环境主管部门报告该次进水异常对城镇污水处理厂生产系统、生产安全及生产成本的影响及应急处置总结。

条文解释：《城镇排水与污水处理条例》中明确表示，城镇污水处理设施维护运营单位在出现进水水质和水量发生重大变化可能导致出水水质超标，或者发生影响城镇污水处理设施安全运行的突发情况时，应当立即采取应急处理措施，并向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报告。

6.3.2 发现进水严重异常情况且可能导致出水超标或破坏污水处理系统正常运行，进而造成环境污染时，需要采取超出城镇污水处理厂运营单位权限范围内的措施时，或短期内进水轻度异常情况发生次数较多（ ≥ 1 次/周）或进水轻度异常情况持续时间较长（ ≥ 3 天/次），需要开展来水溯源调查时，城镇污水处理厂运营单位应及时向城镇排水主管部门、生态环境主管部门请示。

6.3.3 针对进水异常情况的报告内容应包括：

- 1 城镇污水处理厂设计处理能力参数及相关证明文件；
- 2 进水指标异常时段内的进水水量情况；
- 3 进水指标异常时段内的在线监测进、出水水质情况；
- 4 第三方检测机构（CMA 认证）出具的进水异常发生当日的进、出水 24 小时混合样水质数据；
- 5 进水指标异常时段内现场进、出水取样的照片或视频、透明取样瓶中进、出水水样的照片或视频以及相关水质在线仪表的照片或视频等可视化资料；
- 6 自行或由第三方检测机构（CMA 认证）检测的厂进、出水或工艺进、出

水瞬时水样水质数据等其他与进水水质情况相关的信息。

6.3.4 针对应急处置的报告内容应包括：

- 1 进水指标异常时段内应急预案的启动情况；
- 2 进水指标异常时段内采取的应急措施及成效说明；
- 3 进水指标异常时段内的工艺调整调度单、工艺参数调整的照片或视频。

6.3.5 报告和请示的授权人为城镇污水处理厂法定代表人或负责人；报告和请示的执行人为技术负责人或技术主管等被授权人。

6.3.6 城镇污水处理厂运营单位应对报告和请示的过程进行如实记录，并做好记录的留档管理工作。

7 应急预案

7.1 一般规定

7.1.1 城镇污水处理厂运营单位应当根据本厂工艺情况和进水特点，制定针对进水异常情况的应急预案。应急预案应“一厂一策”，不得照搬套用。

7.1.2 应急预案编制应当遵循以人为本、依法依规、符合实际、注重实效的原则，以应急处置为核心，体现自救互救和先期处置的特点，做到职责明确、程序规范、措施科学。

7.1.3 城镇污水处理厂运营单位应根据运行情况随时对应急预案进行补充、修改和完善。当城镇污水处理厂进行工艺性升级改造，且改造前后出水水质指标发生较大变化时，应重新制定应急预案。

7.1.4 应急预案及预案编制说明，应向城镇排水主管部门、生态环境主管部门上报或备案，并对社会公布。当应急预案重新制定或发生较大修改时，应重新上报或备案，并重新对社会进行公布。

7.1.5 应急预案编制说明应包括编制背景、资料收集、风险评估、应急资源调查和预案评审等内容。

7.1.6 城镇污水处理厂运营单位应至少每年组织一次应急预案的培训和全面演练。每次演练均应记录归档并评估演练效果（记录表可参考附件一：应急预案演练记录表）。

条文解释：各污水处理厂应根据自身实际情况，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。应对演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性等进行评估，根据评估结果及时修订预案。

7.2 编制准备

7.2.1 城镇污水处理厂运营单位应组建应急预案编制组，负责应急预案的编制和修订工作。应急预案编制组应由运营单位技术负责人以及生产、技术、设备、安全、行政、人事、财务人员等相关部门的人员组成。

7.2.2 应急预案编制工作准备资料：

1 适用的国家法律法规、地方性法规、政府部门规章、技术标准及规范性文件；

2 本厂的工艺流程及参数、作业条件、设备装置资料；

3 本厂的进水异常风险评估、进水情况评估、设施运行评估资料；

4 国内外条件相似城镇污水处理厂的进水异常事件资料；

5 属地应急预案体系及具体要求。

7.2.3 开展进水异常情况风险评估，撰写评估报告，其内容包括但不限于：

1 辨识城镇污水处理厂进水异常引发因素；

2 分析进水异常发生的可能性、危害后果和影响范围；

3 评估确定进水异常的风险等级。

7.2.4 全面调查和客观分析本厂的以及周边城镇污水处理厂可请求援助的应急资源状况，撰写应急资源调查报告，其内容包括但不限于：

1 本单位可调用的应急队伍、设备、构筑物、物资；

2 针对进水异常情况的检测、监控、报警手段；

3 周边城镇污水处理厂可提供的应急资源。

7.3 内容及要求

7.3.1 应急预案的内容应包括总则、应急组织指挥、进水情况判定、应急保障、应急措施和应急事件过后的善后处理等章节。

条文解释：7.3.2~7.3.7 提出了应急预案各章节应包含的主要内容，对于具体内容应视各污水处理厂实际情况制定。另外，应急预案的编制可参考《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）。

7.3.2 总则包含编制目的、依据、原则和适用范围等内容。

7.3.3 应急组织指挥包含应急组织指挥架构及其职责和权利等内容。

7.3.4 进水情况判定包含进水情况的判定方法、判定标准以及判定结果对应的进水异常自动报警系统报警等级等内容。

7.3.5 应急保障包含进水异常情况发生前，污水处理厂运营单位在设备设施、管理制度方面以及在人员、物资和资金等方面所做的针对进水异常情况的保障准备。

7.3.6 应急措施包含应急运行调控和紧急情况的上报或请示等进水异常事件发

生时城镇污水处理厂运营单位所应采取的具体应对措施。

7.3.7 善后处理包含污水处理厂在进水异常事件结束后，恢复正常生产运行的各方面措施。

7.3.8 应急操作流程、应急组织指挥架构、应急各级指挥人员的联系方式、对外上报或请示的联系方式和应急储备物资情况等内容宜采用图表形式体现。

7.4 评审

7.4.1 应急预案编制完成或进行较大修改后，城镇污水处理厂运营单位应按照国家法律法规和城镇排水主管部门、生态环境主管部门的有关规定组织外部评审或论证。

条文解释：组织外部评审或论证应急预案的目的，是为广泛征求各方意见，以达到方案优化、可行、安全；评审工作可参考《生产经营单位生产安全事故应急预案评审指南（试行）》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）。

7.4.2 应选择有丰富城镇污水处理厂运行经验或应急管理经验丰富的人员对应急预案进行评审或论证。

7.4.3 应急预案评审内容主要包括：进水异常风险评估的准确性、应急资源调查和应急保障的全面性、应急响应的及时性、应急组织的有效性、应急措施的可行性等。

7.4.4 应急预案应在通过评审并根据评审意见修改完善后，方可由城镇污水处理厂运营单位主要负责人签发实施，并向城镇排水主管部门、生态环境主管部门上报。

规范性引用文件

本规程引用了下列文件中的内容，当下列文件被修订时，应当使用其最新版本。

1. 《环境保护法》
2. 《水污染防治法》
3. 《水污染防治行动计划》
4. 《城镇排水与污水处理条例》
5. 《室外排水设计标准》GB 50014
6. 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918
7. 《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962
8. 《城镇排水与污水处理服务》GB/T 34173
9. 《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60
10. 《城镇污水再生利用设施运行、维护及安全技术规程》CJJ 252
11. 《城镇污水排入排水管网许可管理办法》

附件二：城镇污水处理厂进水异常事件信息汇总表（参考）

城镇污水处理厂进水异常事件信息汇总表

_____ 环境保护局：

<p>我单位_____，地址为：_____，于_____年_____月_____日_____时_____分，发生进水异常事件。事件异常等级为：_____，异常指标为：_____。</p>
<p>企业周边概况：</p>
<p>进水异常事件简要经过：</p>
<p>已造成或可能造成的影响：</p>
<p>单位名称：（公章） 法人签字： 日 期：</p>

