

# 深圳市标准化指导性技术文件

## 《河湖污泥处理厂运行管理与监测技术规范》

(征求意见稿)

### 编制说明

《河湖污泥处理厂运行管理与监测技术规范》编制组

2017年8月

# 目录

1. 项目概况.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 起草单位.....	1
2. 标准制定的必要性及与相关标准的关联性.....	1
2.1 标准制定的必要性.....	1
2.2 与相关标准的关联性.....	2
3. 主要起草过程.....	3
3.1 资料收集及调研.....	3
3.2 征求意见稿.....	3
4. 制定标准的原则和依据.....	4
4.1 科学性原则.....	4
4.2 统一性原则.....	4
4.3 协调性原则.....	4
4.4 适用性原则.....	4
4.5 规范性原则.....	4
5. 主要条款说明.....	4
5.1 运行管理要求.....	5
5.2 运行监测要求.....	5
5.3 运行阶段环境监测.....	6
5.4 运行记录与数据统计.....	6
6. 国内外同类标准对比.....	7
7. 标准实施的预期效益及建议.....	9

## 1. 项目概况

### 1.1 任务来源

2017年3月，经深圳市水务局批准，中电建水环境治理技术有限公司向深圳市市场监督管理局提交了深圳市《河湖污泥处理厂运行管理与监测技术规范》标准化指导性技术文件立项申请。根据2017年5月25日深圳市市场监督管理局《关于下达2017年技术标准文件计划项目任务的通知》（深市监[2017]83号），批准《河湖污泥处理厂运行管理与监测技术规范》立项，要求抓紧落实和实施计划，按时完成技术标准文件制修订任务，计划完成时间2017年12月。

### 1.2 起草单位

本规范由中电建水环境治理技术有限公司牵头起草，参与起草的单位包括中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国水电建设集团港航建设有限公司。

## 2. 标准制定的必要性及与相关标准的关联性

### 2.1 标准制定的必要性

随着对河湖水体污染机理研究的深入，河湖污染底泥（简称“河湖污泥”）的危害性越发受到重视。国务院“水十条”中明确提出“采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度”。我国的湖泊河道的疏浚淤泥量每年至少可达到7000万吨，还有来自城市下水道的大量疏浚淤泥，加在一起每年的淤泥量超过1亿吨。不同于市政污泥，河湖污泥具有泥量大、污染成分复杂、含水

率较高、结合力强、收缩率大等特性。城市河湖污泥处理作为黑臭水体内源污染治理的重要环节，已成为制约城市河湖水体污染治理的一项技术难题，其解决取决于污泥处理厂的有效运行。

随着水环境综合整治工程的开展，会有越来越多污泥处理厂建设并投入使用，处理环保清淤过程中产生的污泥，达到水质改善的目的。为保障河湖污泥处理厂的科学运行管理与监测，提高河湖污泥处理的质量和效率，需要相应的技术标准作为支撑，而目前在河湖污泥处理厂的运行管理与监测方面国内尚缺乏可参考的技术标准。因此，迫切需要制定《河湖污泥处理厂运行管理与监测技术规范》(以下简称《规范》)。

## 2.2 与相关标准的关联性

本规范规定了河湖污泥处理厂的基本要求、运行管理要求、监测要求、运行阶段环境监测及运行记录与数据统计等，适用于深圳市河湖污泥处理厂的运行管理与监测。本规范的制定有助于明确河湖污泥处理厂运行管理和监测的技术要求，确保河湖污泥处理厂的安全、稳定、高效运行及产出物达标排放或处置，并能填补河湖污泥处理厂运行管理与监测方面的标准空白。

深圳市《河湖污泥处理厂产出物处置技术规范》(SZDB/Z 236-2017)已于2017年4月实施。其规定了河湖污泥处理厂产出物(垃圾、余沙、余土、余水)处置的控制指标及限值，并提出了各产出物的分类分级标准和相应的处置途径，为在满足环保和安全要求前提下的产出物处置形式、资源化利用等提供了依据，可有效指导和规

范底泥处置活动的开。

这两个技术规范具有较大相关性，二者互为补充。《河湖污泥处理厂运行管理与监测技术规范》不仅对污泥厂的运行管理进行规范，而且对污泥厂的运行过程及最终的产出物进行监测，是污泥厂高效稳定环保运行、产出物达标产出的重要保障。

### **3. 主要起草过程**

#### **3.1 资料收集及调研**

本规范在中电建水环境治理技术有限公司企业标准《水环境治理工程污泥处理厂运行管理与监测技术规范》基础上升级转化为深圳市标准化指导性技术文件，企业标准从2016年10月中下旬开始制定工作，2017年5月已形成送审稿，并计划7月-8月发布实施。

2017年5月底，标准立项后在原有企业标准的基础上，标准编制组召开内部讨论会，结合深圳市特点及已有河湖污染治理工程经验，对国内外河湖内源污染治理、河湖内源污染研究、河湖底泥研究等相关工作展开调研，增强标准的适用性和可操作性。

#### **3.2 征求意见稿**

2017年6月底，标准编制组根据资料整理、调研情况，删减不符合深圳市特点的要求与规定，补充完善相关要求，完成标准草案起草工作，形成征求意见稿。

## 4. 制定标准的原则和依据

### 4.1 科学性原则

本规范编制以国内外河湖内源污染治理、河湖底泥研究等工作及经验成果为基础，既要有原则规定，又要体现一定的灵活性；既要符合我国的实际国情，又要借鉴并吸收国外先进经验和新理论、新技术；既要体现先进性、科学性、前瞻性，又要体现适用性。

### 4.2 统一性原则

本规范内和系列配套标准之间的一致性，包括标准的文体、术语等。

### 4.3 协调性原则

本规范与其它相关标准之间的关系，包括与基础标准、上、下级标准、非本专业、非本行业标准等的协调性。

### 4.4 适用性原则

本规范的内容应便于实施，且易于被其他的标准或文件所引用，符合现行法律、法规要求。

### 4.5 规范性原则

本规范严格按照 GB/T 1.1-2009 要求编制，做到文字简练明确、形式规范，有利于理解和实施，且符合程序和相关规定。

## 5. 主要条款说明

本规范制定过程中，编制组在广泛调查、深入研究的基础上，吸收了国内外污泥处理厂的运行经验，总结了我国近年来在污泥处理厂

建设方面所取得的科技成果及实践经验。为便于广大勘察、设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，对规范中主要条款内容的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了以下说明。

## 5.1 运行管理要求

本章节结合污泥处理工艺要求以及现行污泥处理厂运行要求等，针对污泥处理厂涉及的预处理系统、浓缩系统、调理改性系统、脱水成固系统、余水处理系统、臭气排放、噪声控制、设备运行、安全操作、维护保养、技术指标方面进行规定，旨在形成一套完整的污泥处理厂运行管理体系，有效指导污泥处理厂运行管理，确保河湖污泥处理厂的安全、稳定、高效运行。

## 5.2 运行监测要求

本章节主要对污泥接收与储存、预处理系统、浓缩系统、调理改性系统、脱水成固系统、余水处理系统中涉及的采样点布设、采样频率、采样方法、样品保存、检测项目及分析方法等要求分别进行规定，保证后续余土、余沙、余水资源化利用，满足《河湖污泥处理厂产出物处置技术规范》SZDB/Z 236—2017 中对产出物达标排放及处置的规定。

针对污泥处理厂余土处置问题，设计《余土转移联单》（参照附录 A），并给出《余土转移联单》上的余土二维码示例（参照附录 B）。标识内容也可自行设计，但自行设计的溯源标识应包括附录 B 中内容。二维码溯源标识有利于余土产生单位、运输单位、接收单位三方了解

余土信息并溯源，为后续资源化利用及处理处置提供指导。

余土产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有资质运输单位核实验收签字后，将第一联正联自留存档，将第一联副联与其他各联交付运输单位随余土转移运行。

余土运输单位应当如实填写第二联单的运输单位栏目，按照国家有关物品运输的规定，将余土安全运抵联单上标明的接受单位，并将联单第一联副联、第二联副联、第三联随转移的余土交付接收单位。

接收单位应当将联单第二联副联、第三联副联自接受余土之日起十日内交付产生单位，由产生单位自留存档，联单第一联副联、第三联正联由接收单位存档，联单第二联正联由运输单位存档。联单的保存期为五年。

### 5.3 运行阶段环境监测

为有效监测污泥处理厂运行期间对周围环境的影响，选取大气污染物、噪声作为监测类别，并对不同类别的监测点布设、监测频率、监测方法、监测项目及分析方法进行规定，确保污泥处理厂运行期间污染物达标排放，不会对周围环境产生影响。大气污染物监测点的布设及监测方法主要参照现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB 14554；噪声监测点的布设及监测方法主要参照现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348。

### 5.4 运行记录与数据统计

针对污泥处理工艺中涉及的预处理系统、浓缩系统、调理改性系统、脱水固性系统、余水处理系统运行记录与数据统计进行要求，包



括不同系统使用到的设备运行情况、维修、保养情况等，提高污泥处理厂运行效率，保证运行质量；并形成一套完整实用的运行记录与数据统计工具包，共计 27 个表格（参照附录 C），便于及时了解设备运行情况、处理效率等，保证污泥处理厂产出物达标排放，提高后续资源化利用水平。

## 6. 国内外同类标准对比

我国 1984 年颁布了第一部污泥国家标准《农用污泥中污染物控制标准》（GB 4284）。自 20 世纪 90 年代以来，市政污泥的问题和对环境的危害日渐显著，我国有关市政污泥相关标准的制定步伐也相应加快，制定了《城镇污水处理厂污泥处置 分类》（GB/T 23484、CJ/T 239）、《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB/T 24188、CJ 247）等标准，并针对不同泥质类型制定相应的标准，包括园林绿化用泥质、混合填埋泥质、制砖用泥质、单独焚烧用泥质、农用泥质、水泥熟料生产用泥质、林地用泥质、土地改良用泥质等进行规定；此外出台对我国城镇污泥处理处置技术路线具有指导意义的《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》、《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》、《城镇污水处理厂污泥处理处置技术规范》等指导性技术文件。从标准种类来看，涵盖排放标准、产品标准以及检验方法标准。可以看出，市政污泥强制性标准主要集中在排放标准，而近期颁布的一系列泥质标准多为推荐性的产品标准，供污水处理厂等污泥产生单位参照执行。

我国市政污泥处理处置问题正日益受到重视，污泥标准的制、修

订工作不断开展，相关体系也在不断完善。但我国污泥标准体系缺少污泥处理处置环保标准这一重要的污泥标准类别，对指导污泥处理处置工作十分不利。制订污泥标准，需着重设置全面、合理、可行的指标体系和指标限值。我国市政污泥标准在污泥中重金属种类和浓度限值、挥发性有机物与致癌物种类和限值等方面较为先进，但也存在着缺少重金属施用负荷控制指标、土壤中重金属限值和减少对病原传播动物吸引的控制指标等问题，需逐步完善。

我国市政污泥处置标准体系除了上述问题外，还存在着污泥处理处置标准体系框架不完善，如关于污泥处理处置设施建设设计规范、操作规程、运行过程监管和运行效果评价考核标准、污泥资源化利用相关标准及其环境安全性监测监管标准等依然缺失；目前制定标准大多还只是泥质标准，还需进一步开展规程、规范和技术导则的研究编制。在运行管理方面，目前我国环境保护部已发布《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》HJ 2038，主要规定了城镇污水处理厂运行管理进行技术要求和运行效果的性能评估，对污水处理、污泥处理处置、恶臭气体处理、厂界环境噪声、设备、中央控制性能进行要求，并对如何进行信息记录与管理、性能评估进行规定，从而加强城镇污水处理厂的运行管理，确保处理厂稳定、达标排放。

不同于《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》HJ 2038，河湖污泥处理厂主要针对河湖污泥处理，需重点考虑垃圾、余沙、余土和余水等不同产出物处置过程中设备、设施的操作规程和运行管理要求、效率等，运行阶段处置场所对周围环境的影响，产出物溯源要求

等。因此本规范除了对污泥处理设备、设施运行管理与监测要求外，设计《余土转移联单》、二维码、运行记录与数据统计系列表格等，加强操作规程规范、运行过程监管和运行效果评价等，保障后续资源化利用及处理处置。

## 7. 标准实施的预期效益及建议

河湖污泥处理厂是一个复杂的工程技术系统，河湖污泥处理厂运行管理状况的指标复杂，监督检查工作的技术性强。为了规范、指导这项管理工作，有必要根据环境统一监督管理和污染减排工作的要求，制定统一的技术规范，以促进对河湖污泥处理厂运行的环境管理能力和监测水平的提升。

本技术规范编制主要是为指导河湖污泥处理厂及专业化运营企业对污泥处理厂的运行管理与监测和环境保护部门执法监督，促进污泥处理厂不断提高技术管理水平，以保证污泥处理厂平稳安全达标运行；与此同时，使环境监管部门在对河湖污泥处理厂运行过程的检查工作中有章可循。标准贯彻实施建议包括：

(1) 本规范内容旨在指导河湖污泥处理厂生产过程中的运行管理与监测，应区别于指导河湖污泥处理厂规划、设计的技术要求和技术规程；

(2) 使用单位在实际运行管理过程中，应严格依据环保法律、法规以及行政规章的规定，以本规范为指导，保证河湖污泥处理厂的运行管理与监测各环节与国家、地方的环境保护方针政策的精神相一致，保障管理与监测行为的合法性、公正性、科学合理性。

(3)本规范的主要内容的结构以河湖污泥处理厂的主要工艺流程进行组织编排，使用单位可依据其河湖污泥厂的具体工艺流程及其他实际情况，在上级主管单位或部门的许可下，对运行管理与监测环节有所调整。