



CECS XXX-202X

中国工程建设标准化协会标准

污水处理厂侧进侧出矩形沉淀池技术规程

Technical specification for peripheral-feed peripheral-takeoff rectangular clarifier of sewage
treatment plant

（征求意见稿）

XX 出版社

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2023 年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2023〕10 号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考了相关标准和资料，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分为 8 章，主要技术内容包括 总则、术语、基本规定、工艺设计、检测和控制、施工和安装、调试和验收、运行和维护。

本规程的某些内容可能直接或间接地涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任，对所涉及专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

本规程可能涉及必不可少的专利，编制单位承诺已确保专利权人或者专利申请人同意在公平、合理、无歧视基础上，免费许可任何组织或者个人的实施该规程时实施其专利。

本规程由中国工程建设标准协会城市给水排水专业委员会归口管理，由中国市政工程中南设计研究总院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见或建议，请反馈至中国市政工程中南设计研究总院有限公司（地址：湖北省武汉市解放公园路 8 号，邮编：430010，邮箱 10027238@qq.com）。

主编单位：中国市政工程中南设计研究总院有限公司

国美(天津)水技术工程有限公司

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 工艺设计	4
4.1 一般规定	4
4.2 池 体	4
4.3 进出水系统	5
4.4 排泥系统	6
4.5 撇渣系统	6
5 检测和控制	8
6 施工和安装	9
6.1 一般规定	9
6.2 土建施工	9
6.3 设备安装	10
7 调试和验收	12
7.1 调 试	12
7.2 验 收	12
8 运行和维护	13
用 词 说 明	14
引用标准名录	15
条文说明	16

Contents

1	General provisions	1
2	Terms.....	2
3	Basic requirements	3
4	Process design	4
4.1	General requirements	4
4.2	Tank.....	4
4.3	Inlet and outlet system	5
4.4	Sludge discharge system	6
4.5	Skimming system	6
5	Monitoring and control	8
6	Construction and installation.....	9
6.1	General requirements	9
6.2	Civil construction	9
6.3	Equipment Installation	10
7	Commissioning and acceptance	12
7.1	Commissioning	12
7.2	Acceptance	12
8	Operation and maintenance.....	13
	Explanation of wording.....	14
	List of quoted standards	15
	Addition: Explanation of provisions	16

1 总 则

1.0.1 为规范污水处理厂侧进侧出矩形沉淀池的设计、施工与验收、运行与维护，做到安全适用、技术先进、经济合理、运行高效，制定本规程。

【条文说明】说明制定本规程的目的。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建或改建的采用侧进侧出矩形沉淀池的污水处理工程。

【条文说明】明确本规程的适用范围。

1.0.3 采用侧进侧出矩形沉淀池的污水处理工程，除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

【条文说明】本条规定了本规程与其他标准、规范的关系。

2 术 语

2.0.1 侧进侧出矩形沉淀池 rectangular peripheral-feed peripheral-overflow sedimentation tank

沿池长方向同侧平行布置进、出水渠，另一侧平行布置回流污泥渠，污水沿池宽方向形成环流并实现高效泥水分离的矩形沉淀池。

2.0.2 非金属链条刮泥机 non-metallic chain and scraper collector

由驱动系统带动链轮，使非金属链条牵引刮板做定向循环转动，刮除池底污泥和水面浮渣的装置，包括非金属链条、链轮、刮板、驱动系统等。

2.0.3 液压吸泥管（渠） Hydraulic sludge removal headers（channels）

多根等距布置在池底，间距 6m~8m，上平面不得高于池底平面，将池内污泥通过若干吸泥孔收集后再由连接竖管和污泥控制阀排入回流污泥渠的吸泥装置。

3 基本规定

3.0.1 侧进侧出矩形沉淀池的主体结构设计使用年限不应低于 50a, 结构构件安全等级不应低于二级。池内主要设备的主体构件使用寿命不应低于 10a。

【条文说明】侧进侧出矩形沉淀池主体结构的安全等级和设计使用年限符合现行国家标准《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153 的有关规定。

3.0.2 侧进侧出矩形沉淀池系统构成应包括池体、进出水系统、排泥系统、撇渣系统、检测及控制设备。

4 工艺设计

4.1 一般规定

4.1.1 侧进侧出矩形池应按旱季设计流量设计，雨季设计流量校核，配套管渠应按雨季设计流量计算。

4.1.2 侧进侧出矩形沉淀池的格数不应少于 2 格，并按并联设计。

4.1.3 单格侧进侧出矩形沉淀池规模宜为 0.3 万 m^3/d ~2 万 m^3/d 。

4.1.4 侧进侧出矩形沉淀池的表面水力负荷不宜大于 $1.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，固体负荷不宜超过 $240\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。

【条文说明】按表面水力负荷设计沉淀池时，应校核固体负荷、沉淀时间和沉淀池各部分主要尺寸的关系，使之互相协调。对于侧进侧出矩形沉淀池，由于其独特的水流特征，表面水力负荷较高，近年来根据国内各污水厂的实际运行资料，一般为 $1.0\sim 1.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，相应固体负荷也较高，约为 $160\sim 240\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。

4.1.5 侧进侧出矩形沉淀池的沉淀时间宜为 1.5h~4.0h。

4.1.6 侧进侧出矩形沉淀池可设置冲洗设施。

【条文说明】可在进水渠、回流污泥渠、池底液压吸泥管处设置冲洗设施。建议冲洗水压力不低于 0.4Mpa。冲洗设施可由冲洗横管、立管、手动球阀、喷嘴、软管和回流污泥渠内预埋管等组成。在发现进水渠、回流污泥渠、池底液压吸泥管处布水、排泥、吸泥能力降低时，可直接打开球阀，或连接软管接通液压吸泥管的预埋冲洗管后再打开球阀，对进水渠、回流污泥渠、池底液压吸泥管进行清洗。在不影响正常运行情况下恢复进水渠、回流污泥渠、液压吸泥管处的布水、排泥、吸泥能力。

4.1.7 位于寒冷地区的侧进侧出矩形沉淀池，池壁宜采用发泡保温板、外砌砖围护结构，可采取池顶加盖、池内预埋供热管等保温防冻措施。

4.2 池 体

4.2.1 池体应包括进水区、导流区、沉淀区、出水区、沉泥区和排泥区（图 4.2.1）。

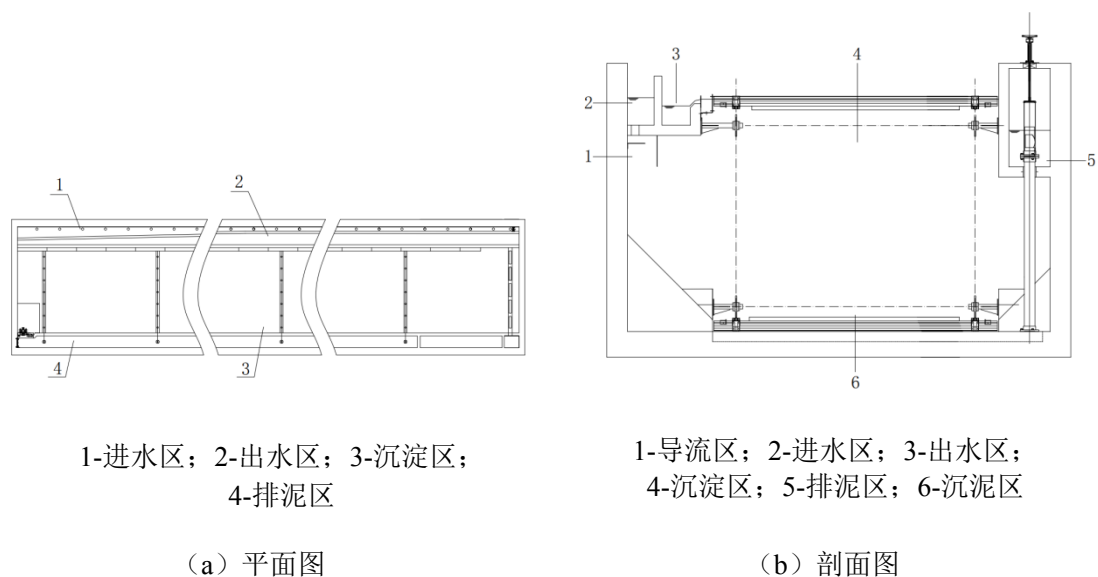


图 4.2.1 侧进侧出矩形沉淀池体示意图

4.2.2 单格池体的长度和宽度之比不宜小于4,长度和有效水深之比不宜小于8,池长不宜超过 60m,池宽宜为 6m~12m,有效水深宜为 4m~5m。

【条文说明】对于非全地下式污水处理厂,单池宽度宜为 6~12m ;对于全地下式污水处理厂,考虑土建支撑柱的合理设计,单池宽度宜为 6~8.5m。

4.2.3 侧进侧出矩形沉淀池的超高不应小于 0.3m。

4.3 进出水系统

4.3.1 进水系统应包括进水总渠、单格进水渠、配水孔管、反射挡板、导流裙板等。

4.3.2 出水系统应包括出水总渠、单格出水渠、出水堰板、浮渣挡板等。

4.3.3 进水总渠、出水总渠宜为矩形断面,渠底坡度宜为 1%,进水渠内流速不应小于 0.3m/s,出水总渠液位宜低于进水总渠液位 0.7m~1.0m。

4.3.4 单格进水渠宜为渐窄断面,渠底布置配水孔管,配水孔管下方设置反射挡板和导流裙板。

【条文说明】单格进水渠末端的水量减少渠宽度逐渐变窄,分为渐变断面段和非渐变段面段,根据处理量和池体尺寸调整,保证渠内不发生沉积。渠内配水孔孔径,孔间距、反射挡板安装距离、尺寸、导流裙板尺寸等根据水力学模型计算得出,使进水沿池长方向布水均匀,避免射流,消除水流的“喷射”和旋流。

4.3.5 单格出水渠宜为渐宽断面，应与单格进水渠同侧平行共壁布置，渠壁应设置出水堰板和浮渣挡板。

【条文说明】单格出水渠宽度逐渐变宽，渐变断面段与单格进水渠相当。渠壁设置出水三角堰板。出水三角堰板前设置浮渣挡板避免池表面的浮渣随出水流入单格出水渠中。

4.4 排泥系统

4.4.1 排泥系统应包括非金属链条刮泥机、液压吸泥管或排泥渠、排泥套筒阀、排泥闸或堰门等。

4.4.2 缓冲层高度应根据刮泥板高度确定，且缓冲层上缘宜高出刮泥板 0.3m。

4.4.3 非金属链条材质的选择应从池体尺寸、污泥性质、污泥负荷、工作拉力、吸水率、延展率及设备维修率等方面综合考虑，可选择聚缩醛或玻璃钢链条。

4.4.4 非金属链条刮泥机的刮板运行速度不宜大于 0.3m/min。

4.4.5 集泥渠应采用梯形断面，沿池长方向等距布置。

4.4.6 沉淀池排泥应采用带有大孔径吸泥孔的液压吸泥管或排泥渠排泥，并通过排泥套筒阀控制排泥速度，液压吸泥管宜采用异径管，排泥渠宜采用梯形断面。

4.4.7 排泥应采用静水压力排泥，静水头不应小于 0.9m。

4.4.8 沉淀池上清液的高度应不少于 0.5m~0.7m。

4.4.9 沉淀池的回流污泥浓度宜为 4~8kg/m³。

4.5 撇渣系统

4.5.1 撇渣系统应包括撇渣装置、渣水分离器、排渣堰门、排渣井等。

4.5.2 单格进水渠末端应设置排渣堰门。

【条文说明】排渣堰门为下开式，其有效调节范围不宜低于 200mm。定期开启用于将单格进水渠末端的浮渣排出，防止浮渣淤积而影响配水。

4.5.3 池内应设置排渣装置，排渣装置宜位于进水口远端，规格应根据浮渣收集宽度确定。排渣装置应视浮渣累计情况周期性开启，将集渣区域内浮渣外排到排渣井。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/985221221104011331>