

设计说明

一、工程概况  
每日养殖尾水进水350m³。

二、设计原则

2.1贯彻执行国家关于环境保护的政策，符合国家有关法规、规范及标准。

2.2掌握影响水环境的现状要素，分析污染成因，针对性制定整治方案。

2.3工程平面布置与周边环境规划机密结合，力求在便于施工、便于安装、便于维护和运行管理的前提下，使设备摆放合理，同时营造良好的景观效果。

2.4因地制宜，适地适种原则。

三、设计依据

3.1 主要设计依据

(1)《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)

(2)《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)

(3)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)

(4)《城市污水处理及污染防治技术政策》(建城[2000]124号)

(5)《室外给水设计标准》(GB 50013-2018)

(6)《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)

(7)其他国家现行有关标准及规范

3.3设计资料

(1)工程勘察测量资料

(2)水质监测资料

(3)现场调查照片

四、设计原理

4.1生物学原理

4.1.1微生物原位净化

通过微生物的新陈代谢活动，利用工艺系统，在水体内部培养大量微生物，形成生物膜，将水中的有机污染物分解，从而达到净化污水的目的，提高水体自净能力。

4.1.2流水不腐和曝气充氧

工艺保证水体流动循环，解决水体不流动造成的水质变化，同时，为水体提供充足的溶解氧，保证水体好氧环境，促进好氧微生物大量生长繁殖，净化水体水质。

4.1.3物种多样性

通过工艺改善水体水环境，恢复水生态系统，保持水体物种多样性。

4.2工程学原理

4.2.1工程整体性

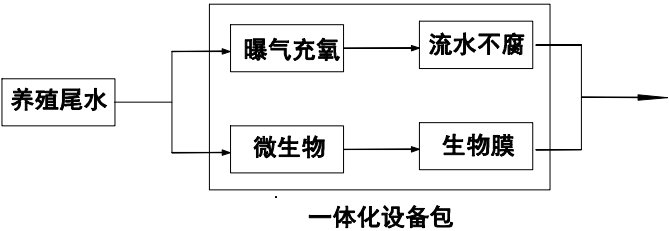
以水系作为整体，整体考虑截污、治污、水体自净能力提升和水生态修复。

五、水处理工艺

本工艺采用微生态活水直接净化工艺(HDP)进行治理，通过流水不腐、曝气充氧和微生物净化等三大

内核技术，在水体中构筑强大的净水体系。通过水质调试生态治理技术手段对水体进行定向性的强化。

工艺流程示意图如下：



六、设备、材料参数

6.1河湖水质原位净化机

(1)本项目中采用H-SYJ-150型号的河湖水质原位净化机4台，主体采用不锈钢材质，设备参数：功率为1.5Kw，造流量为750吨/小时，曝气能力2.0KgO2/kwh，电压为380V。

(2)河湖水质原位净化机集曝气推流于一体，设计安装间隔为60-70米，直接置于水下其位置可根据水流及水底情况做适当调整。河道水深不宜低于1.0m，设备需完全淹没于水下运行。

(3)设备动力源采用潜水泵，不可采用存在安全隐患的螺旋式曝气推流设备，曝气原理为底层曝气，解决水体中下层缺氧问题，需在河底安装，不可采用表层或水体上层安装的曝气设备。


6.2水系内须设置生物填料，以便构建长期稳定的微生物系统。本项目根据项目实际情况，设计采用生物膜模块及川本草两种生物载体搭配使用，生物膜模块厚度为4cm，卷曲丝状结构，孔隙为三维立体网络蜂窝状结构；川本草，形似水草，自身具有浮力，底部捆紧并挂系重，上部放开，即可悬浮水中供微生物附着生长。

6.3室外防雨电控柜原则上放置在离岸边5-10米的某个位置，以不影响景观为主，可以由甲方指定具体位置。配用电压380V，设计方案中每个回路额定电压为380V。控制器可自动、手动开启，包括断电保护、漏电保护等部件。

6.4.生态浮岛

本方案根据水系需求设计部分生态浮岛辅助系统净化水质，同时打造美好景观效果。微生物是水域综合生态系统的重要组成部分，位于食物链的前端和末端。它对水中的污染物进行分解、吸收、吸附，是净化水质的重要贡献者。它同时把其它生物无法吸收的有机物通过自身代谢作用，转化为无机成分，供水生植物利用。因此构建微生态净化体系是基础，水质转好后陆续构建水生动植物体系，实现水体的综合治理。

7.本设计图纸为平面布置示意图，设备点位需经过深化设计，根据现场实际情况对设备数量及位置做调整，示意图中生物膜模块及川本草为示意图。

	中图设计有限公司		项目名称	XXXXXXXXXX工程	项目负责人	王洁	256	专业负责人	陈立学	256	图纸名称	设计说明	工程编号	20XX-SZXXX	图号	S.DL-1-1					
	ZT DESIGN Co., LTD					审定	王洁		256	校核							陈立学	256			
	市政行业乙级设计证书 A452007943					审核	王洁		256	设计/制图							唐铁锋	256			
						审校	王洁		256	设计/制图							唐铁锋	256			
			建设单位	XXXXXXXXXX公司									专业	给排水	设计阶段	施工图					
													版本	第1版	日期	2021.6					

本图纸版权归本公司所有，未加盖本公司出图专用章无效，不得用于本工程以外范围。