

安徽肥东县大型水厂扩建工 程工艺设计

汇报人：

2024-01-17

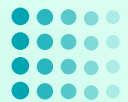


| CATALOGUE |

目录

- 项目背景与需求分析
- 工艺流程设计与优化
- 设备选型与配置方案研究
- 施工组织管理与进度计划安排
- 投资估算与经济效益评价
- 总结回顾与未来发展规划

01 项目背景与需求 分析



肥东县水资源现状及发展趋势



水资源总量及分布

肥东县水资源相对丰富，但时空分布不均，部分区域存在季节性缺水问题。

水质状况

近年来，随着工农业发展和城市化进程加速，肥东县部分水域水质受到不同程度污染，对居民生活和工农业生产造成一定影响。

发展趋势

随着生态文明建设和可持续发展理念深入人心，肥东县水资源保护和管理将越来越受到重视，水资源利用效率和水质改善将成为未来发展的重要方向。



扩建工程必要性与紧迫性

供水能力不足

现有水厂供水能力已无法满足日益增长的用水需求，扩建工程是提高供水能力的必要途径。



应对突发事件

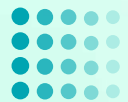
扩建工程可提高水厂的应急处理能力，确保在突发事件发生时能够保障居民基本生活用水需求。



水质改善需求

部分老旧设备和工艺已无法满足当前水质标准，扩建工程可引入先进的水处理技术和设备，提高出水水质。





市场需求预测及产能规划

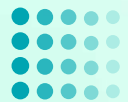


市场需求预测

根据肥东县经济发展规划和人口增长趋势，预测未来一段时间内用水需求将持续增长，扩建工程需考虑未来市场需求变化。

产能规划

结合市场需求预测和现有供水能力，制定科学合理的产能规划方案，确保扩建工程能够满足未来一段时间的用水需求。



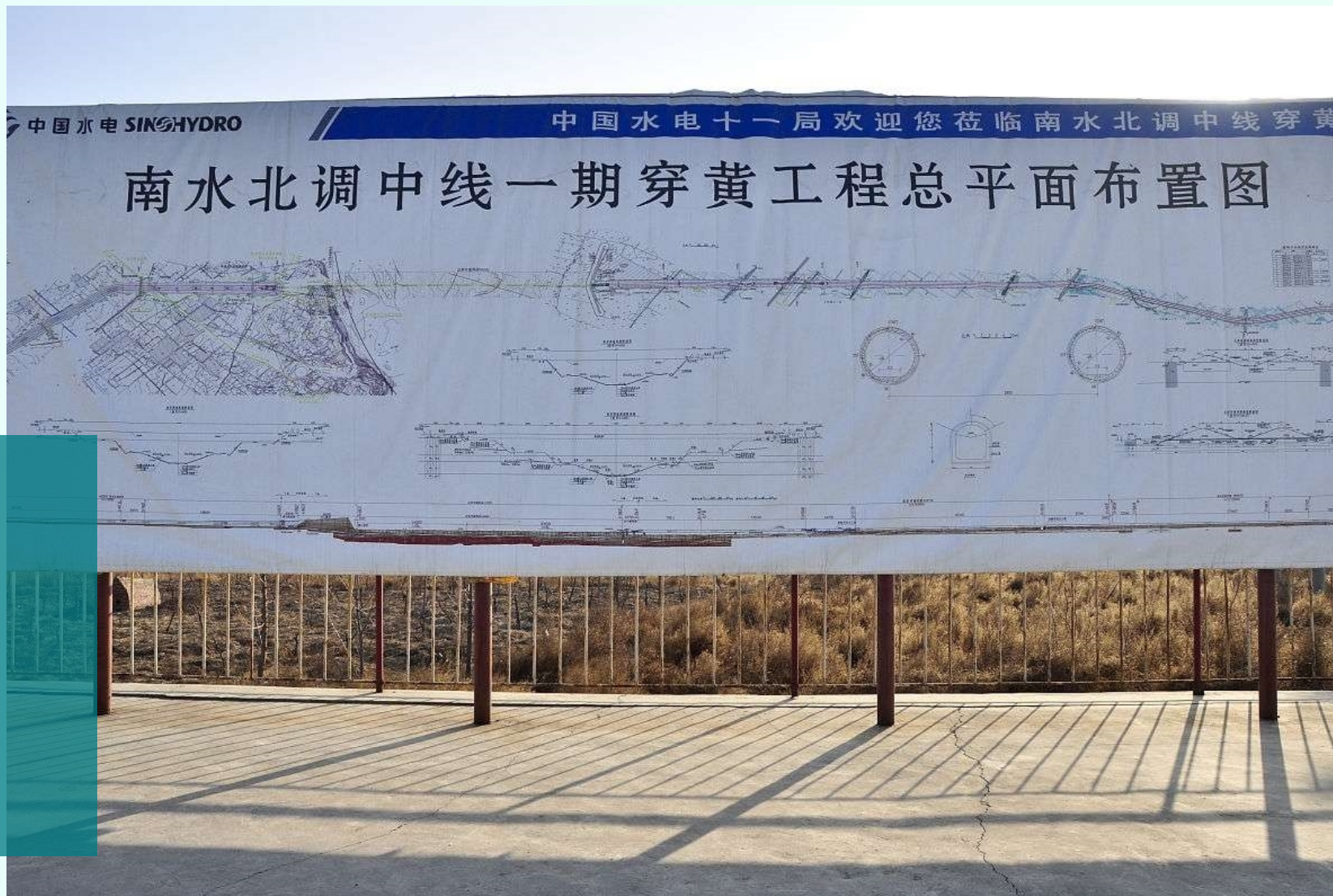
政策法规对项目影响分析

国家政策法规

国家出台的一系列关于水资源保护、水污染防治等方面的政策法规对项目具有指导性意义，需严格遵守相关规定。

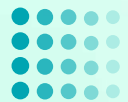
地方政策法规

肥东县及所在省市出台的相关政策法规对项目具体实施和管理具有重要影响，需仔细研究并遵循相关规定。



02

**工艺流程设计与
优化**



原水预处理工艺选择及依据

机械混合

通过机械搅拌使原水与药剂充分混合，为后续处理提供有利条件。

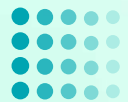
网格反应

利用网格的分割和碰撞作用，使原水中的胶体物质脱稳并凝聚成大颗粒。



斜管沉淀

采用斜管沉淀池，缩短沉淀时间，提高沉淀效率。



深度处理工艺流程设计思路

01



活性炭吸附



利用活性炭的吸附作用，去除水中的有机物、余氯等有害物质。

02

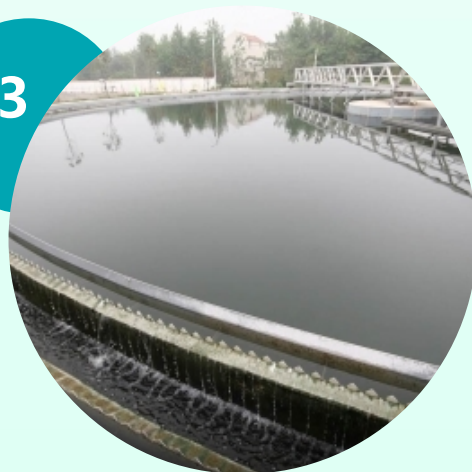


超滤膜过滤



采用超滤膜技术，截留水中的细菌、病毒等微生物，保障出水水质安全。

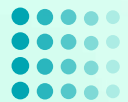
03



反渗透处理



通过反渗透膜，去除水中的无机盐、重金属等溶解性物质，达到深度净化的目的。



消毒杀菌方法比较与选择

● 氯消毒

具有广谱杀菌能力，但可能产生对人体有害的卤代烃等副产物。

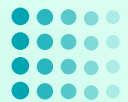
● 臭氧消毒

杀菌能力强，无副产物产生，但需配备臭氧发生装置，成本较高。

● 紫外线消毒

无副产物产生，运行成本低，但需保证足够的照射时间和强度。





污泥处理及资源化利用方案



污泥浓缩

通过重力浓缩或机械浓缩方式，降低污泥含水率，减小污泥体积。



污泥脱水

采用带式压滤机或板框压滤机等设备，对污泥进行脱水处理，进一步降低含水率。

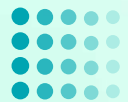


污泥资源化利用

将脱水后的污泥进行堆肥发酵或焚烧等处理，实现资源化利用和减量化处置。

03

设备选型与配置 方案研究



关键设备性能参数对比分析

水泵

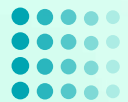
比较不同品牌、型号的水泵在流量、扬程、效率、噪音等关键性能参数上的差异，选择最适合工程需求的水泵。

净水器

分析不同净水器在过滤精度、处理量、使用寿命等方面的性能，选择满足水质要求和经济效益的净水器。

消毒设备

对比不同消毒方法的优缺点，如氯消毒、臭氧消毒、紫外线消毒等，选择安全可靠的消毒设备。



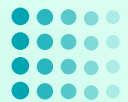
设备配置数量及布局规划

设备数量

根据工程规模和水处理需求，计算并确定各类设备的配置数量，确保满足生产需求。

设备布局

合理规划设备布局，考虑设备之间的连接、操作便捷性、维修空间等因素，提高生产效率和管理水平。



自动化控制系统设计要点

● 控制系统架构

设计稳定可靠的自动化控制系统架构，包括传感器、执行器、控制器等组成部分。

● 控制策略

根据工艺流程和设备特性，制定合适的控制策略，实现水质稳定达标、节能降耗等目标。

● 人机界面设计

设计直观易用的人机界面，方便操作人员监控和管理水处理过程。



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/857160051061006115>