

## 六、服务方案

### 6.1 总体规划设计

#### 6.1.1 对本项目的理解

项目编号：2023-12-42

项目名称：濮阳县水利局濮阳县农村供水保障工程项目

采购方式：公开招标

预算金额：约 2940000 元

最高限价：初步设计建安工程费的 2.45%

采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

建设规模：濮阳县农村供水保障工程批复的主要建设内容为：项目估算总投资 1.3 亿元。全县农村供水主管网 160 千米、更换水表 208659 块、更换水表池 28000 处、整村提升改造 70 个村庄。

采购范围：本项目勘测、初步设计、施工图设计、预算编制及后续服务（派驻设计代表、对施工单位进行设计交底、处理有关设计问题和参加竣工验收）等。

服务期限：合同签订后 90 日历天提交初设成果，其他成果依据招标人要求提供；

服务地点：濮阳县；

服务质量：满足国家相关法律规定、现行行业标准与规范和招标文件要求；

标包划分：共一个标包；

资金来源：财政资金，已落实；

合同履行期限：合同签订后至竣工验收结束；

### 6.1.2 项目的规划

“十四五”开启之年，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人民为中心的发展理念，按照省委、省政府关于实施乡村振兴战略、推进城乡融合发展的要求，深入推进城乡公共服务均等化，以农村供水事业的高质量发展，保障小康社会和美丽宜居乡村建设的用水安全，以农村生活用水为基本保障，面向生活富裕、生态宜居和产业兴旺的用水需求，以“工程建设集中化、供水水源地地表化、城乡供水一体化、经营管理市场化”为发展方向，创新“合并集中、产权明晰、合理定价、市场运作、政府补贴”长效运行机制，构建城乡供水同质量、同标准、同保障、同服务的农村供水规模化发展新格局，保障农村供水事业可持续和安全发展。

濮阳县水资源缺乏，地下水储量不足。供水“四化”工程实施之前，地下水为项目区农村安全饮水唯一水源，超量开采严重，造成深层地下水位逐年下降形成漏斗，开采难度大，开采成本高，影响地下水资源可持续发展。通过供水“四化”项目建设，进行水资源进行优化配置，为濮阳县农村供水开辟新的水源，将南水北调的优质水作为村镇居民饮水的主要水源，地下水作为补充，形成多水源的供水格局，提高供水保证率，保障供水安全，便利当地居民生活。

目前农村供水工程老旧管网的供水能力已不能满足当地群众的生产生活需要。随着社会经济发展，各乡镇城镇化水平的提高，区域内需水量日益增加，供水设备的不断优化，供水压力也在加大，原有供水管网老化，“跑、冒、滴、漏”情况严重，漏损率较高，维修成本高。

本项目结合乡村振兴战略梯次发展布局，有序推进农村供水工程的改造建设，更新部分供水主管网，及部分村庄老化官网，为乡镇居民装配智能水表，项

目建成后，将大幅改善农村供水工程现状，提升供水保证率和用水计量率，推动农村供水工程可持续发展。

### 6.1.3 项目总体勘察设计

本项目估算总投资 1.3 亿元，主要建设内容为：全县农村供水主管网 160 千米、更换水表 208659 块、更换水表池 28000 处、整村提升改造 70 个村庄。

目前虽然南水北调的优质水源已输送至濮阳县现状供水厂站，但是，由于大部分村庄内管道为 pvc 管道，且已运行十年左右的时间，管道老化漏水严重，影响群众产生生活用水，制约了当地社会经济的发展。因此对农村供水管网进行改造是非常必要的。

本工程为供水工程，在现有农村饮水安全工程的基础上，根据轻重缓急的原则对现有亟需改造的供水厂站至供水村及村内管网进行更新改造，扩大地表水源受益范围，提高供水保证率等。



根据区域内地形地势条件及沿线建筑物分布情况，输水线路拟定按照以下原则：

①输水线路布置应满足区域内的相关城镇规划要求，尽可能沿现有或规划道路布置；

②输水管线在满足输水任务的前提下，宜短而直、减少转折，以减少水头损失；

③输水线路的布置根据输水形式、地形地质条件、地面建筑物分布情况，尽量避免穿越厂区、居民点、道路等，减少拆迁和占地数量；线路宜布置在沿线地质构造简单，地层结构稳定、水文地质条件有利的地区；同时，通过对工程投资、施工条件等进行多方案经济技术比较，合理确定输水线路；

④与现有河渠或者道路交叉，尽量垂直交叉，最小交叉角宜大于  $30^{\circ}$ ；穿河建筑物应满足规范要求的相应防洪标准；不得影响河道防洪除涝安全；

⑤与铁路、公路、电力、燃气及通讯等其他管线或建筑物之间的净距要求需满足相关部分规程规范要求。根据规定，铁路线路安全保护区的范围为铁路路堤坡脚外侧起向外 15m，在铁路线路安全保护区内禁止建造建筑物、构筑物等设施；沿范台梁高速及国道、省道铺设管道，根据条例规定，高速公路建筑控制区的范围从高速公路用地外缘起向外的距离不少于 30m，国道不少于 20m，省道不少于 15m。故引水管线铺设于铁路路基坡脚外 15m，铺设于范台梁高速公路路基外 30m，国道路基外 20m，省道路基外 15m。与高压线、燃气管线、通讯光缆交叉时等按相关规定进行。

#### 6.1.4 工程建设的必要性和可行性

##### 1、工程建设十分必要

濮阳县农村供水工程老旧的供水管网损坏严重，间接的水源二次污染问题逐渐暴漏。为提高供水效率，提升节水能力，更精确地计量用水量，更有效的后期运营管理，提升改造老旧供水管网及配套设施具有迫切性和必要性。

##### 2、工程建设技术上可行

本工程项目区位于黄河冲击平原，地质条件简单，项目区无不良地质现象。工程地质条件满足工程建设要求。本工程主要由供水管道及附属工程等组成。无重大技术难题；施工程序简单，施工布置便利，施工方法为常规方法，施工难度不大。工程建设在技术上是可行的。



### 6.1.5 各专业应遵循的设计规定和规范

- 1、《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（2018年）；
- 2、《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》（中共中央、国务院 2018年）；
- 3、《国务院办公厅关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》（2017年）；
- 4、《水利部关于建立农村饮水安全管理责任体系的通知》（水农〔2019〕2号）；
- 5、《水利部关于推进农村供水工程规范化建设的指导意见》（水农〔2019〕150号）；
- 6、《水利部办公厅关于加快推进农村供水工程水费收缴工作的通知》（办农水〔2019〕210号）；
- 7、《关于推进乡镇及以下集中式饮用水源地生态环境保护工作的指导意见》（环水体函〔2019〕92号）；
- 8、《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）；
- 9、《濮阳县“十四五”农村供水保障规划思路报告》；
- 10、《濮阳市城乡总体规划（2015~2030）》；
- 11、《农村饮水安全评价准则》（T/CHES18—2018）；
- 12、《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2022）；
- 13、《村镇供水工程技术规范》（SL310—2019）；
- 14、《室外给水设计规范》（GB50013-2019）；
- 15、《城镇供水水量计量仪表的配备和管理通则》（CJ / T454-2014）；



16、《饮用水冷水水表安全规则》（CJ266-2008）；

17、《河南省水利水电工程设计概（估）算编制规定》等。

## 6.2 对招标项目勘察设计的特点、关键技术问题的认识及对策

### 6.2.1 招标项目勘察设计的特点

本项目估算总投资 1.3 亿元，主要建设内容为：全县农村供水主管网 160 千米、更换水表 208659 块、更换水表池 28000 处、整村提升改造 70 个村庄。

随着社会经济发展，各乡镇城镇化水平的提高，区域内需水量日益增加。供水设备的不断优化，供水压力也在加大，原有供水管网老化断裂，“跑、冒、滴、漏”情况严重，漏损率较高，维修成本高。目前的老旧管网供水能力已不能满足当地群众的生产生活需要。老旧管网遍布全县各个供水厂站，项目分散，需要投入大量人力进行现场调查了解，并通过数据计算分析管网供水能力，找准问题，解决问题。本项目为乡镇居民装配智能水表、整村提升改造等项目，需要逐村摸底，调查工作量大，需投入较多调查人员。

### 6.2.2 对关键技术问题的认识

本次项目内容为现有工程的巩固提升，勘察设计主要技术问题要从管材、管径的选择方面解决供水水量、水压问题，从水表、阀门等设备性能比选解决供水管理方便程度和用水计量方面的问题，从供水管线与天然气管线、排水管线等其他管线相互影响方面考虑施工可行性和成本等方面考虑。

### 6.2.3 对关键技术问题的对策

#### （1）管材、管径选择

在长距离供水工程中，管材的选择要根据工程的规模、管道的工作压力、供

水距离长度以及工程所在地的地形、地貌、地质 情况，资金情况，进行技术、经济、安全、施工等方面综合比较后，选择合适的管材、管径。

管材选择原则如下：

- ①应符合现行国家标准《生活饮用输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T17219- 1998）的规定；
- ②有足够的强度，可以承受各种工况下的内外荷载，适应地基的变形能力强，抗震性能好；
- ③水密性好，压力试验渗漏量符合要求，以防止污水渗入而污染原水，或原水渗出而使漏损量增大；
- ④管内壁光滑，水阻小；
- ⑤管材来源有保证，管件配套方便，接口连接可靠，施工方便；
- ⑥综合造价合理，耐腐蚀，使用寿命长，维修工作量少，运行费用少。



## （2）给水管网布置建议

给水管网布置：主要方向按用水流向延伸，干管间距为 500~800m。给水管道主要结合道路建设计划，尽量沿待建设和改造的主要道路下敷设。按规范要求设置排气阀、泄水阀及检修阀等，同时每隔 100~150m 设置预留管，以满足地块用水需求。

## （3）水表选型原则

水表的型式选择主要从效率、流量、运行条件、投资等因素综合考虑如下：

应优先选用国内、外知名厂家优质产品。设备先进、结构成熟,运行安全可靠；所选水表在满足设计流量和计量精度要求的同时,水表应在具备足够的防水性能、有足够的耐用性，应综合分析水表机械性能、智能化组件性能，在设计寿

命期内能安全、稳定运行；安装、检修方便，便于维护和管理等因素择优确定。

## 6.3 质量管理体系与保证措施

### 6.3.1 质量管理体系

我单位具有水利行业乙级资质，并于 2001 年通过了 ISO9000 族质量管理体系认证。至今，体系已运行二十多年，不仅为我单位的发展注入了新的活力与生机，还进一步规范了我单位的质量管理活动。我单位制定有《质量管理体系文件》，本次工程设计严格按照《质量管理体系文件》的有关规定进行作业。工程勘测设计严格遵守《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》、《水利工程质量管理规定》、有关标准、规范和规程等。

我单位的设计管理采用从上到下，层层把关。设计过程中的每一项都有专人负责，将设计中的每一个环节落实到个人。整个设计团队在不断分析、验证中改进，用自己最高的专业水平、最先进的设计理念和最优秀的服务质量完成每个设计项目。

### 6.3.2 设计过程质量保证措施

为保证设计质量，我们有以下几项质量保障措施：

- (1) 确保本项目计划投入的资源（人员、设备等）满足产品的符合性；
- (2) 确保使用的程序文件及规范、规程为有效版本；
- (3) 质量记录文件控制按 4.2.3 文件控制程序执行，过程记录按 4.2.4 记录控制程序执行。
- (4) 本项目在实施过程中，当一项工作内容完成后，都要交指定校核人员校核，审查人审查，最后由院长批准后，方可进行下一项工作内容，以确保本项

目的质量，避免返工，从而提高工作效率。

(5) 本项目的实施过程严格按照设计和开发控制程序中的“七个环节”进行设计控制，按“设计成品校审办法”确定校核、审查、审定人员；按职责认真校审、会签、并配合室审、院审严格控制不合格品，确保本项目的质量，达到业主满意。

### 6.3.3 设计成果质量考核及奖惩措施

在本设计交付后，按作业文件中的“勘测设计产品质量标准及评定办法”进行质量评定。

项目完成后，我公司组织相关人员按照《濮阳市水利勘测设计有限公司勘测设计成果质量评定办法》对项目勘测设计成果质量进行考核评定。评价综合得分90分以上为良，60至90分为合格，60分以下为不合格。对于关键内容为不合格的项目，评价结论应为不合格。

本项目勘测设计质量考核依据我公司制定的《项目管理制度》中第五章“项目考核”的有关规定进行。

考核程序：项目完成后，根据外部专家和业主反馈意见结果提取质量指标相关数据，并由技术部、主管领导、领导三方会签确认其难度指标是否符合加分情况，生产质量管理依据汇总的各种数据和资料，确定项目考核结果，报主管领导审核、领导审批后进行结果运用。

考核方式：项目考核采取加减分项的方式进行。

## 6.4 造价控制措施

为使工程造价准确、适用，对后期招标具有指导性，编制方法必须是由权威部门制定的、社会认可的方法。本项目为水利项目，因此建议按照河南省水利厅

制定的、现行的、社会认可的概预算定额编制，材料价格按照《濮阳市建设工程造价信息》中发布价格，保证工程造价准确、公正、适用。

(1) 工程造价编制依据

- 1) 《河南省水利水电工程概预算定额及设计概（估）算编制规定》（2017）；
- 2) 豫水建 [2006]52 号文《建筑工程概算定额》（上、下册）；
- 3) 豫水建 [2006]52 号文《施工机械台时费定额》；
- 4) 国家发展和改革委员会、建设部发改价格 [2007] 670 号文件“国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”；
- 5) 《濮阳市人民政府关于调整国家建设征地地上青苗和附着物补偿标准的通知》濮政[2023]17 号文。



(2) 费用标准

- 1) 工程量计算：参照中华人民共和国水利部发布《水利水电工程设计工程量计算规定》，图纸工程量分别乘以以下阶段系数。
- 2) 人工费用：引水工程人工预算单价为工长 9.27 元/工时，高级工 8.57 元/工时，中级工 6.62 元/工时，初级工 4.64 元/工时。
- 3) 设备材料价格：主要材料预算价格按《濮阳市建设工程造价信息》最新发布的除税预算价格计入，次要材料价按造价信息发布的除税预算价格计列，造价信息未发布的按市场调查除税预算价格计入。
- 4) 施工机械台时费：施工机械台时费按《河南省水利水电工程概预算定额及设计概（估）算编制规定》，第一类费用中安装拆卸费不变，折旧费除以 1.15 调整系数，修理及替换设备费除以 1.11 调整系数后小计，第二类费用以人工预算单价、材料预算单价，乘以对应的机上人工、动力、燃料、消耗材料数量合计，其

中人工采用中级工 6.62 元/工时。

## 6.5 进度计划与保证措施

### 6.5.1 工作进度安排

根据招标文件对设计周期的要求、本工程的设计工作量及复杂程度、我单位拟投入本项目设计人员情况，经过分析研究本项目的服务周期为 90 日历天提交初设成果，其他成果依据招标人要求提供。进度计划安排如下：

#### (1) 准备工作

在我单位中标并签订设计合同后 3 日内，成立项目组，完成资料收集，完成勘察、测量准备工作。

#### (2) 勘察、测量

自资料收集与前期查勘准备工作完成后，30 日内完成本工程涉及的测量及内业整理工作。



#### (3) 编制设计方案

自勘察、测量工作完成一定工作量后开始编制初设方案，并于 60 日内完成初设方案，初设基本定稿后即开始编制施工图，并在 83 日内完成施工图可能发生的调整及预算编制，其他成果依据招标人要求提供。

#### (4) 提交成果

初步设计报告及施工图编制完成后，分阶段与招标人进行沟通，1 周内完成招标人对设计的确认，完成出版、装订工作，力争提前将设计成果交付给招标人。

工作进度计划安排横道图

序号	工作内容	日历天					
		15	15	15	15	15	15
1	准备工作	—					
2	勘察、测量	—————					
3	编制初设方案		—————				
4	施工图及预算				—————		
5	提交成果					——	——

### 6.5.2 工作进度保证措施

#### (1) 人员保证

我单位中标并与委托人签订合同协议书后，将根据招标文件和委托人要求，尽快分别组建与设计项目相适应的、高效的设计项目组，拟安排主要设计人员 9 人，其中高级工程师及以上职称 5 人，工程师职称 4 人，人员均有一定的实际工作经验，可保证按时完成设计任务，力争提前。我单位另有 35 位中高级工程师可在需要时随时投入本项目，为如期高质量完成设计任务提供保障。

#### (2) 制度保证

为保证进度计划的顺利实施，设计工作按时完成，我单位实行例会制度，每周一召开单位中层以上人员参加的例会。项目负责人汇报工作完成情况及项目现阶段重点、难点。对比进度计划时间节点调整进度计划，对现阶段重点、难点集体讨论，确定最优解决方案。项目组每周组织两次组内讨论，项目组成员依次汇报工作进展并制定下一阶段的工作目标，对工作中遇到的问题展开讨论，尽早解决。

### (3) 设备保证

我单位在办公设备、计算机软件利用方面均具有较强的实力，单位领导高度重视和支持本次的设计任务，工程设计过程中，所需一切设备确保投入使用。

### (4) 技术保证

我单位为濮阳市唯一一家具有水利行业乙级资质的水利勘测设计公司，现有教授级高级工程师 2 名，中高级工程师 45 名。我单位承担过濮阳市“十二五”农村饮水安全工程、“十三五”农村饮水安全巩固提升工程、地下水超采区治理工程等，近年来，又承担了范县农村饮水提升改造工程、以及多个县区年度农村饮水维修养护工程、承担了濮阳市供水调蓄池水源置换工程等众多类似饮水工程的规划、可研、初设、施工图或实施方案的勘察设计工作，积累了丰富的实践经验，为承担本次设计工作奠定了坚实的基础，起到了强有力的支撑作用，为如期高质量提交设计成果提供了保障。



### (5) 后勤保证

我单位配备了先进的办公设备，舒适的办公环境和充足的交通工具，合理调配，保证工作的高效进展，充分调动生产人员积极性，保证本次勘察设计任务按时完成。

## 6.6 投入仪器设备计划

我公司在办公设备、勘测仪器及计算机软件利用方面均具有较强的实力，领导对该项目极为重视和支持，工程设计过程中，所需一切设备确保投入使用。本项目计划投入设备见下表：

拟投入项目技术装备表

序号	装备名称	装备型号或规格	使用状况	备注
1	测量无人机	P330	正常使用	1 台
2	GPS 接收机	GPS 接收机 V8	正常使用	6 台
3	全站仪	R-322NX	正常使用	4 台
4	电子水准仪	ZDL700	正常使用	4 台
5	地质钻机	/	正常使用	1 台
6	静力触探车	TLSY-25B1	正常例用	2 台
7	十字板剪切试验仪	/	正常使用	1 台
8	标准贯入器	/	正常使用	5 台
9	计算机		正常使用	12 台
10	绘图仪	HP650C	正常使用	2 台
11	扫描仪	EPSON V30	正常使用	2 台
12	打印机	HP A3 幅面	正常使用	5 台
13	绘图软件	AutoCad 2008	正常使用	12 套
14	纵横断面计算软件	百图（企业版）	正常使用	2 套
15	岩土计算软件	理正岩土	正常使用	2 套
16	复印机	东芝	正常使用	2 台
17	出版套装设备	/	正常使用	1 套
18	越野车	/	正常使用	4 辆
19	数码相机	佳能	正常使用	3 台

## 6.7 重点难点问题分析及合理化建议

### 6.7.1 重点难点问题分析

#### (1) 设计用水人口的确定

设计用水人口应为当地的常住人口，对于中心村、企业较多的村和乡镇所在

地有部分外来务工人员也是常住人口，常住人口可能大于户籍人口，对于条件一般的村庄，应充分考虑农村人口的外出务工情况，常驻人口小于户籍人口。因此应在充分调查，实地查勘的基础上确定设计用水人口数：中心村、企业较多的村和乡镇所在地，应考虑自然增长和机械增长；条件一般的村庄，应充分考虑农村人口向城市和小城镇的转移，设计用水人口不应超过现状户籍人口数。

(2) 管网管径和压力的确定

对于一定的流量，管径大，阻力小，管路的水头损失小。为了减少供水管网水头损失，保持管网压力均衡，势必要加大部分管径，但也不能盲目加大，造成投资增加，需要设计人员反复计算，多次比较，最终选择最优方案。

(3) 管网铺设线路的确定。管网铺设既要考虑经济性、可靠性、安全性，又要考虑少占耕地，尽量减少对自然植被的破坏。

(4) 设计变更往往对工程造价有较大影响，应尽可能把设计做细，严格控制设计变更，减少设计变更对项目建设管理和工程投资的影响。

**6.7.2 合理化建议**

根据本项目的复杂程度，经过我单位设计人员的综合分析，针对上述问题提出以下建议：

(1) 提升勘测质量

制定详细的勘测方案和实施计划，明确工作内容、任务分工、时间节点等，确保勘察工作有序进行。

积极组织勘测前的技术交底和培训，确保所有参与勘测工作的人员都有必要的技术能力和知识背景。

严格按照相关标准和规范进行勘测工作，确保数据的准确性和可靠性。

## (2) 管材选择原则

①应符合现行国家标准《生活饮用输配水设备及防护材料的安全性评价标准》(GB/T17219-1998)的规定;

②有足够的强度,可以承受各种工况下的内外荷载,适应地基的变形能力强,抗震性能好;

③水密性好,压力试验渗漏量符合要求,以防止污水渗入而污染原水,或原水渗出而使漏损量增大;

④管内壁光滑,水阻小;

⑤管材来源有保证,管件配套方便,接口连接可靠,施工方便;

⑥综合造价合理,耐腐蚀,使用寿命长,维修工作量少,运行费用少。

## (3) 给水管网布置建议

给水管网布置:主要方向按用水流向延伸,主干管间距为500~800m。给水管道主要结合乡村现状道路、村镇规划建设计划,尽量沿道路两侧敷设。按规范要求设置排气阀、泄水阀及检修阀等,同时根据发展需求适当考虑预留供水能力,以满足用水需求。

## 6.8 人员安排计划

### 6.8.1 人员安排

我单位有一大批技术过硬、经验丰富的设计人员。如我单位中标并与委托人签订合同后,将根据招标文件和委托人要求,马上组建与该设计项目相适应的、高效的设计项目组,在人员组织配备上,选派专业针对性强、认真负责、工作经验丰富的设计人员担任工程项目组成员,并从中选择业务能力强、具有较强沟通

管理能力的人员担任项目负责人。项目管理采用项目组长负责制，加强各专业间的协调配合，据项目组编制的计划任务书，按时间节点顺序完成。

项目组组织机构图如下：



在整个项目中，拟安排主要设计人员 9 人，并根据工作需要及时增加人员。其中 1 名项目负责人，1 名技术负责人，7 名专业负责人，项目人员组成详见项目主要设计人员组成表。

拟投入项目主要设计人员组成表

序号	姓名	职称	项目内容分工	
			所从事专业	拟任职责
1	许晓坤	高工	水利工程	项目负责人
2	郭朝明	高工	水利工程	技术负责人
3	吕良军	高工	水利工程	报告编写
4	王英臣	高工	水利工程	水工专业负责人
5	张静	高工	水利工程	概预算专业
6	刘英辉	工程师	水利工程	环境保护专业负责人
7	孙志森	工程师	水利工程	地质专业负责人
8	王峰威	工程师	水利工程	管网设计负责人
9	王世立	工程师	水利工程	测量专业负责人

## 6.8.2 职责权限

①项目负责人，负责编制项目的质量计划，控制项目实施过程中的各个环节，对本项目的总体质量负责。

②项目其它参加人员，在项目负责人的领导下，严格按照有关的规范、规程、准则，按时保质保量提交各阶段的设计成果，对基本资料进行合理性检查，要做到基本数据准确有条理，图纸清晰。图纸、设计文件完成后，要首先进行自校，准确表达设计意图无误后再逐级校审。另外在本项目过程中负责文件和资料的控制，填写有关记录表、单，最后将所有资料交项目负责人一起归档。

### 3) 组织协调方案

对本项目内部而言，本工程各专业间联系紧密，互相影响，每一个专业都无法直接单独完成设计，需同时进行，互相引用成果，因此各专业衔接尤为重要。为确保工程设计顺利进行，防止衔接混乱，各专业及时与项目负责人联系沟通，由项目负责人把握项目的整体衔接，项目负责人负责控制项目设计过程中的各个环节，合理安排各专业人员及各专业开始、完成的时间节点。

对外部而言，项目负责人对项目设计的全过程负责，按照合同要求，做好业主的技术参谋，承担合同约定的责任，及时向业主提供项目的进展，接受业主的监督，并积极开展与地方政府各部门、业主、设备材料供应商等的信息沟通和交流，及时了解掌握项目建设各种信息，齐心协力处理解决出现的问题，千方百计满足进度要求，确保项目按期顺利进行。

## 6.9 工程设计节能与环保控制措施

### 6.9.1 节能措施

在工程布置中，结合工程地形、地质、施工条件等，进行技术方案论证，选择管网合理的布局，提高资源的利用率。

根据本工程的具体情况，将节能管理纳入工程建设的全过程，还可有效地控

制施工过程中的能耗。在施工组织设计中，尽量使施工设备满负荷、高效率运转；加强水、电和气的管理，并进行现场定额计量。

施工组织设计充分利用装配方便、可循环利用的材料，有效减少建筑垃圾。

#### (1)主要施工设备选型

根据本工程特点以及施工期能耗分析，本工程主要耗能设备为开挖、运输机械。在主要设备选型方面，本工程通过以下措施达到节能降耗的目标。

合理搭配机械，主要材料运输主要采用大型车辆大批量运输，小批量材料倒运尽量采用新能源车辆提高机械利用效率，减少能耗；加强机械设备的维护检修，使机械设备运转良好，提高机械设备的效率。

#### (2)主要施工技术和工艺选择

本工程在主体工程施工过程中，在施工技术和工艺选择上认真贯彻节能降耗要求，在多个方面进行研究改进，采取对策措施达到节能降耗的目标。

合理安排施工进度，减少施工相互干扰，达到加快施工进度、减少能源消耗的目标。

#### (3)施工辅助生产系统及其施工工厂设计

场内交通结合工程永久交通布置统筹规划，合理布线，减少路线长度，缩短运输距离，减少土石方施工对交通运输带来的干扰。

#### (4)施工营地建筑设计

本工程施工营地建筑物主要采用活动板房，部分结合现有水厂管理区建筑物，有效减少浪费和重复建设，并在建筑物建造过程中参照工业及民用建筑规范中关于节能降耗措施的要求来对营地建筑物进行设计。例如针对工程所在地冬季温和、夏季炎热的特点，采取浅色外观、斜坡式屋顶等方法来减少热量传入；合理设置玻璃窗户，有效利用自然光，减少人工照明容量；采用节能灯具，人员短暂停留的场所采用自熄式的节能开关等。

## 6.9.2 环保措施

环境保护措施设计主要是针对工程施工中对环境所产生的不利影响进行预防、补救或实施补偿工程。

### 1. 水环境保护措施

施工过程中要认真贯彻《安全生产法》和清洁生产，生产废水和施工人员的生活污水需经过沉淀和消毒处理后方可排放到河流中去，沉淀池中的生产污泥可送到污水处理厂集中处理，生活污泥可以用作堆肥进行综合利用。

### 2. 大气环境保护措施

(1) 对施工作业区开挖、填筑产生的粉尘，大气粉尘含量较高，应加强施工人员劳动保护，配戴防尘口罩。

(2) 场内外交通道路应加强维护并保持清洁，对外交通道路应尽量避开居民集中区。

(3) 对汽车行驶过程中产生的扬尘，采取对主要施工区和施工道路配备洒水车，在施工区和主要施工运输道路附近实施洒水抑尘，以有效减少扬尘。运输汽车可通过防止超载及采用封闭车辆运输等措施来减少扬尘污染。

(4) 多粉尘作业面及靠近居民点的施工场地，采用人工控制定期洒水，并将易产生粉尘的施工临时设施和临时堆料场远离居民点布置。

(5) 加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少颗粒物排放。

### 3. 噪声控制措施

声环境保护措施主要是控制噪声源，首先要求施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，从根本上降低噪声源。其次加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；对振动较大的设备应使用减震机座；对高噪声设备的施工，应避免在人群休息时作业；控制夜间进行环境噪声污染大的施工作业、禁止鸣放高音喇叭；参与施工、运输的车辆使

用规定的声响装置；给接触高噪声的操作人员配发噪声耳塞、耳罩等防护用具、设置敏感隔离屏；施工人员生活区尽可能远离噪声源，通过合理的施工布置和作业时段调整来减少噪声对施工人员的影响。

施工过程中应注意做好施工营地卫生清理和消毒工作；在施工生活区设置垃圾桶，对生活垃圾统一处理；设立施工临时厕所。

## 6.10 后续服务方案

现场服务与后期服务是整个工程设计过程中不可分割的一部分，是设计工作的继续和完善，是工程顺利施工的重要保障。设计公司为工程施工现场派出设计代表，其任务是全面正确的贯彻设计意图，及时解决施工过程中出现的技术问题并作出信息反馈；协调设计与业主、施工、监理部门之间的联系。

为保证本工程施工的顺利实施，我公司将组织成立工程现场设代组，由原项目组长担任设代组长，对工程施工进行现场设代服务。

设代组长委派设计代表及时到达工地，处理、解决工程施工过程中出现的设计问题或建设方、监理方、施工方提出的合理要求。为保证现场设代服务质量，我公司设计代表将在以下几个方面做好后期服务工作。

### (1) 设计交底

工程施工前，由项目负责人组织专业负责人及有关设计人拟定设计交底提纲，向施工单位提出质量要求、注意事项及有关建议，听取施工单位对设计图纸的意见，在设计交底中对施工单位提出的问题，我单位将及时给予书面答复，对需要变更的图纸及时给予修改变更。

### (2) 设计变更控制

业主、施工、监理及设计代表发现属于设计方面的图面错误、缺陷、失误、

漏项、不合理设计的。设计代表应立即书面通知设计项目负责人，经与业主主管人员沟通意见后，由原设计人员负责尽快完成设计修改和更正工作。

当施工过程中出现地质条件变化、地下结构物障碍、业主要求增加或减少项目功能导致的设计变更时，经设计代表现场核查、收集必要资料后，以业主签发《设计变更委托通知书》的书面形式，通知相关专业负责人，按单位《服务承若》规定的时限内完成变更设计工作。

图面错误造成的修改，不涉及结构变化的，现场设计代表在与相关设计专业负责人确认后，可直接修改图纸并办理设计变更通知书。

### (3) 设计项目负责人、专业负责人定期到工地现场巡察

设计项目负责人及各专业设计负责人要在施工阶段定期对施工现场进行巡察，根据工程施工进度，制定相应的工地《巡察计划》，有针对性的开展现场巡察工作，要求每月至少到项目施工现场巡察一次。

### (4) 配合业主和监理单位处理工程施工质量问题

施工中出現工程质量问题，为减少经济损失，当现场业主、监理、施工与设计代表协商一致意见，需要单位进行技术处理和设计修改时，相关项目设计专业负责人应积极配合工程施工，及时进行完善技术措施和修改设计工作。

### (5) 隐蔽工程及工程竣工验收

我单位设计代表参与全部隐蔽工程的验收工作，严格掌握质量标准 and 设计要求，对施工存在的问题，提出补救措施；

工程竣工验收将由单位总工程师组织设计代表及主要设计人员参加验收工作。

## 6.11 优惠服务承诺

如果我单位能在本次招标活动中中标，我单位做出以下承诺：

1、在遵守国家法律、法规、设计规范、规程、有关标准的前提下，遵循业主至上的原则，尊重并贯彻甲方的意见，维护甲方的利益，严把质量关，把向甲方提供优质服务，作为我们工作目标。我方将在本工程中对甲方提供全过程、全方位的设计服务。

2、设计文件的设计深度满足合同要求，并符合国家有关标准要求。

3、设计方案论证充分、计算成果完整可靠。保证项目的安全性、经济性、可实施性。

4、及时、准确、完整的提交设计成果，保证工程的顺利进行。

5、积极配合甲方办理本项目的有关报批手续及设计交底、现场服务。

6、严格执行国家制订的规范和地方法规，贯彻设计终生责任制的质量要求。

7、我公司在项目前期选择时可以提前参与进来，对于工程建设内容的确定能够给建设单位很中肯的建议和技术支持。

8、我公司承诺接受发包人或发包人委托的咨询审查单位及发包人的上级主管部门对施工图设计文件的审查，然后按审查意见修改施工图设计文件。

9、我公司会积极配合发包人进行各项招标工作，按发包人规定的时间提供本合同施工招标资格审查所需的工程材料量和工程说明等；按发包人规定的时间提供本合同的施工招标技术要求、招标图纸和工程量清单、工程预算等。

