

# 用户需求

## 1. 项目名称:

白沙黎族自治县打安镇 2 个、阜龙乡 1 个饮水安全工程

## 2. 项目包号及名称:

A 包:白沙黎族自治县打安镇南达村委会东风村饮水安全工程

B 包:白沙黎族自治县打安镇可程村委会召傲村饮水安全巩固提升工程

C 包:白沙黎族自治县阜龙乡那查村委会方印村饮水安全巩固提升工程

## 3. 项目建设地点及工期

建设地点: 海南省白沙黎族自治县。

工期: 60 日历天。

## 4. 控制价:

A 包: 88.14 万元

B 包: 98.08 万元

C 包: 141.54 万元

## 5. 采购方式及范围

采购方式: 竞争性谈判

范围: 市政公用工程施工总承包

## 6. 项目现状、建设规模及建设内容:

A 包:白沙黎族自治县打安镇南达村委会东风村饮水安全工程

### 1) 项目现状

现状东风村尚未建设集中供水设施,各家各户均靠自家打手摇井(井深 8~13m)取浅层地下水解决生活用水(旱季严重缺水甚至无水),存在

供水水量不足，水质不达标等问题。随着人民生活水平的提高，对生活的质量要求也提高了，现有供水设施已远远满足不了其发展要求，居民迫切要求改善供水现状。

## 2) 建设规模:

该项目为白沙县打安镇南达村委会东风村饮水工程，主要解决该村饮水安全问题。该工程的实施总受益人口 130 人。

## 3) 主要建设内容

该工程设计供水规模为  $20\text{m}^3/\text{d}$ 。工程建设的主要内容包括：设备房（内置机井取水）、除铁锰设备、消毒设备、支架水塔、输、配水管网、入户工程及其附属构筑物等。

### (1) 取水工程

拟拟新建机井 1 座，机井直径 219mm，井深 250m。选择潜水泵提水，泵的型号为 100QJ5-96/24，参数流量  $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程  $H=96\text{m}$ ，功率  $N=53\text{KW}$ 。机井的附属构筑物为设备房，规格为  $L\times B =3.0\text{m}\times 3.0\text{m}$ ，结构为砖混；出水管为 DN50 钢塑复合管；拟机井电气设备安装于已建设备间内，配备控制电箱。

### 水源与净水工艺:

水源拟以地表水为水源。净水工艺流程为原水→新建机井→除铁锰→消毒间→新建支架水塔→配水管网。

(2) 除铁锰设备设计（机井施工成井后对原水进行水质检测水中铁、锰含量是否超标，再确定除铁锰设备是否取消）

该工程除铁锰设备为成套整体设备，含管件、滤料等，处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，罐体直径 $D=1.0\text{m}$ ，数量为1台，主要将原水中在溶解状态下的二价铁、二价锰氧化成不溶解状态的三价铁、四价锰的化合物，利用锰砂过滤器的吸附将铁、锰去除掉。

## 2、消毒设备设计

该工程新建消毒设备1套，拟采用二氧化氯消毒器（CTT）消毒，其有效氯产量为 $10\text{g}/\text{h}$ ，消毒器（CTT）原料为二氧化氯消毒片剂，投加量可根据实际情况进行调节。消毒器（CTT）配电箱、及计量泵均安装在已建设备间中。

### （5）支架水塔设计

该工程供水总规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，该工程拟设计支架水塔有效容积为 $30\text{m}^3$ 。水塔高 $12\text{m}$ 。进水管采用 $\text{DN}65$ 给水钢塑复合管，出水管和溢流管采用 $\text{DN}80$ 钢塑复合管，支架水塔设计有相应的检修和避雷设施。

### （6）输、配水管道工程

输水管采用 $\text{DN}50$ 给水刚塑复合管，长度为 $55\text{m}$ 。

配水管道采用树枝状网设计。拟建设管径为 $\text{dn}40\text{--}63$ 聚乙烯给水管总长度为 $1180\text{m}$ ，其中， $\text{dn}40$ 管长 $745\text{m}$ ， $\text{dn}50$ 管长 $76\text{m}$ ， $\text{dn}63$ 管长 $359\text{m}$ 。

用于过路的 $\text{DN}32$ 管长 $21\text{m}$ 、 $\text{D}89\text{mm}\times 4\text{mm}$ 钢套管 $42\text{m}$ 。

### （7）入户水表组及其附属工程设计

拟建设入户水表组25组。拟建设 $1500\text{mm}\times 700\text{mm}$ 矩形水表井1座，建设砖混 $\phi 700\text{mm}$ 圆形阀门井3座，拆除及恢复村内混凝土路面 $80\text{m}^2$ 。

**B包:白沙黎族自治县打安镇可程村委会召傲村饮水安全巩固提升工程**

### 1) 项目现状

召傲村 2000 年建设供水设施拦水坝、输水管道（镀锌钢管）、高位水池、村内管道（PVC-U 管）；由于建设使用年限久远目前已建拦水坝冲刷漏水严重，蓄水量不足，高位水池地势较低，水压不足且漏水，输水管道为镀锌钢管，村内管道为 PVC-U 管，输水管道及村内管道已老化严重，漏损严重，无法正常供水。当地居民生活、生产用水水量不足，水质不达标，不能满足村民的用水需求，迫切要求改善供水现状。

### 2) 建设规模

该项目为白沙县打安镇可程村委会召傲村饮水工程，主要解决该村饮水安全问题。该工程的实施总受益人口 203 人。

### 3) 主要建设内容

该工程设计供水规模为  $35\text{m}^3/\text{d}$ 。工程建设的主要内容包括：拦水坝（取水）、输水管道、过滤罐、消毒设备、支架水塔、配水管道、入户水表组及其附属构筑物等。

#### （1）取水工程

拟新建拦水坝 1 座，拦水坝长 6m，坝高 1.2m。采用雷诺垫层。

水源与净水工艺：

水源拟以地表水为水源。净水工艺流程为原水→拦水坝→输水管道→过滤罐→消毒间→支架水塔→配水管网。

#### （2）输水管道设计

输水管选用一根 DN65 给水钢塑复合管，管道长为 1036m。本该工程输水管道流量为 0.640L/s，管道流速为 0.190m/s。管道沿地面坡度敷设，明敷时每 40 米设置一座管道支墩固定，在转弯处设置弯头支墩。

### (3) 过滤罐设计

该工程设计采用过滤罐进行过滤净化，型号为  $\phi 1000\text{mm} \times 2500\text{mm} \times 4\text{mm}$  (参照厂家标注)，数量为 1 台，不锈钢材质，设备为整体，含布水器、滤料、管件。过滤罐尺寸规格为：直径 1.0m，高度 2.5m (过滤罐整体高度)，处理流量  $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ ，滤速  $V=6.5\text{m}/\text{h}$ 。

过滤罐内承托层采用级配砾石，至上而下，第一层为 2~4mm，第二层为 4~8mm，第三层为 8~16mm，第四层为 16~32mm，每层厚度 100mm。滤料采用石英砂，粒径  $d_{10}$  为 0.55mm，厚度为 1000mm。反冲洗反冲洗时间为 5~10min。

### (4) 消毒间设计

该工程利用已建设备间 1 座，其平面尺寸 2.5m $\times$ 2m。拟采用二氧化氯消毒器 (CTT) 消毒，其有效氯产量为 10g/h，消毒器 (CTT) 原料为二氧化氯消毒片剂，投加量可根据实际情况进行调节。

### (5) 支架水塔设计

该工程供水总规模 35m<sup>3</sup>/d，依据《村镇饮水工程设计规范》(SL310-2019)，V 型供水工程可为最高日用水量的 40%~60%。该工程拟设计支架水塔有效容积为 30m<sup>3</sup>。水塔高度 12m。进水管采用 DN65 给水钢塑复合管，出水管和溢流管采用 DN80 钢塑复合管，支架水塔设计有相应的检修和通风设施。

## (6) 配水管道工程

配水管道采用树枝状网设计。拟建设管径为 dn40-75 聚乙烯给水管总长度为 1513m, 其中, dn40 管长 604m, dn50 管长 359m, dn63 管长 438m, dn75 管长 112m。

D89 mm×4mm 过路钢套管 10m, D108mm×4mm 过路钢套管 5m。

## (7) 入户水表组及其附属工程设计

拟建设入户水表组 80 组。拟建设 1500mm×700mm 矩形水表井 1 座, 建设砖混  $\phi$ 700mm 圆形阀门井 5 座, 拆除及恢复村内混凝土路面 70m<sup>2</sup>。

### C 包:白沙黎族自治县阜龙乡那查村委会方印村饮水安全巩固提升工程

#### 1) 项目现状

白沙黎族自治县阜龙乡那查村委会方印村已建部分供水设施, 2012 年建设一座大口井、水池和村内管道, 大口井没有井盖, 水量较小, 水质较差, 旁边养殖鸡鸭等家禽和羊群, 水源环境很差, 已弃用。已建水池建设地势较低导致村内供水水压不足, 村内管道也已损坏, 严重影响村民的正常用水。现有供水设施已远远满足不了其发展要求, 居民迫切要求改善供水现状。

#### 2) 建设规模:

该项目为白沙县阜龙乡那查村委会方印村饮水工程, 主要解决该村饮水安全问题。该工程的实施总受益人口 230 人。

#### 3) 主要建设内容

该工程设计供水规模为  $40\text{m}^3/\text{d}$ 。工程建设的主要内容包括：拦水坝（取水）、输水管道、过滤罐、消毒设备、支架水塔、配水管道、入户水表组及其附属构筑物等。

### （1）取水工程

拟新建拦水坝 1 座，拦水坝长 5m，坝高 1.2m。拦水坝前段设置取水井取水，采用雷诺垫层。

水源与净水工艺：

水源拟以地表水为水源。净水工艺流程为原水→拦水坝→输水管道→过滤罐→消毒间→支架水塔→配水管网。

### （2）输水管道设计

输水管选用一根 DN65 给水钢塑复合管，管道长为 2450m。输水管道流量为  $0.462\text{L/s}$ ，管道流速为  $0.43\text{m/s}$ 。管道沿地面坡度敷设，明敷时每 40 米设置一座管道支墩固定，在转弯处设置弯头支墩。

### （3）过滤罐设计

该工程设计采用过滤罐进行过滤净化，型号为  $\Phi 1200\text{mm}\times 2700\text{mm}\times 4\text{mm}$ （参照厂家标注），数量为 1 台，不锈钢材质，设备为整体，含布水器、滤料、管件。过滤罐尺寸规格为：直径 1.2m，高度 2.7m（过滤罐整体高度），处理流量  $Q=8\text{--}10\text{m}^3/\text{h}$ ，滤速  $V=7\text{m/h}$ 。

过滤罐内承托层采用级配砾石，至上而下，第一层为 2~4mm，第二层为 4~8mm，第三层为 8~16mm，第四层为 16~32mm，每层厚度 100mm。滤料采用石英砂，粒径  $d_{10}$  为 0.55mm，厚度为 1000mm。反冲洗反冲洗时间为 5~10min。

#### (4) 消毒设备设计

本工程新建消毒设备 1 套，拟采用二氧化氯消毒器（CTT）消毒，其有效氯产量为 10g/h，消毒器（CTT）原料为二氧化氯消毒片剂，投加量暂定位 1mg/L，可根据实际情况进行调节。

#### (5) 支架水塔设计

该工程供水总规模 40m<sup>3</sup>/d，该工程拟设计支架水塔有效容积为 30m<sup>3</sup>。水塔高 12m。进水管采用 DN65 给水钢塑复合管，出水管和溢流管采用 DN80 钢塑复合管，支架水塔设计有相应的检修和避雷设施。

#### (6) 配水管道工程

配水管道采用树枝状网设计。拟建设管径为 dn40-90 聚乙烯给水管总长度为 2011m，其中， dn40 管长 1150m， dn50 管长 432m， dn63 管长 270m， dn75 管长 60m， dn90 管长 15m。

D89mm×4mm 过路钢套管 84m， D108mm×4mm 过路钢套管 6m。

#### (7) 入户水表组及其附属工程设计

拟建设入户水表组 55 组。拟建设 1500mm×700mm 矩形水表井 1 座，建设砖混 φ700mm 圆形阀门井 5 座，拆除及恢复村内混凝土路面 100m<sup>2</sup>。