

编制说明

一、工程概况

2023 浙江乌岩岭国家级自然保护区森林消防蓄水池建设工程，项目位于浙江乌岩岭国家级自然保护区，因森林防火需要，保护区内集水蓄水设施较少，一旦发生火情无法第一时间获取足量水源。本工程建设目的为解决保护区内森林消防用水储蓄及取水问题。

针对项目区现状，项目拟在上芳香林区护林管理房处附近进行取水蓄水，为便于用水，由护林管理房处沿公路铺设管道至双坑口叶山岙，并增设消火栓及各项配套设施等。项目主要建设内容如下：新建取水堰坝 2 座，新建输水主管 PE 管 De40(1.6Mpa)长 250m,新建配水主管 PE 管 De50(1.6Mpa)长 3670m,新建 800m³蓄水池 1 座，新建消火栓及配套设施 8 套，新建减压设施 1 套等。

二、招标范围

新建取水堰坝 2 座，新建输水主管 PE 管 De40(1.6Mpa)长 250m，新建配水主管 PE 管 De50(1.6Mpa)长 3670m，新建 800m³蓄水池 1 座，新建消火栓及配套设施 8 套，新建减压设施 1 套等。

三、编制原则、编制依据

（一）浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会：浙水建〔2022〕7 号文件关于发布《浙江省水利水电工程工程量清单计价办法（2022 年）》的通知。

（二）2021 计价依据包括：《浙江省水利水电建筑工程预算定额（2021）》、《浙江省水利水电工程施工机械台班费定额（2021）》、《浙江省水利水电安装工程预算定额（2021 年）》、《浙江省水利水电建筑工程设计概（预）算编制规定（2021）》。

（三）浙江省水利厅浙水建〔2019〕4 号文件《浙江省水利厅关于重新调整水利工程计价依据增值税税率的通知》。

（四）《2023 浙江乌岩岭国家级自然保护区森林消防蓄水池建设工程实施方案》

四、取费标准

(一) 取费标准：本工程按水利三类工程费率标准。

(二) 费率

1、直接费

(1) 直接工程费：包括人工费、材料费、机械使用费

(2) 措施费=直接工程费×措施费费率

措施费率：3.5%

2、间接费=直接费×间接费费率

间接费费率：土方工程：6.5%

石方工程、堆砌石工程、混凝土工程：9.5%

三类钢筋制安工程：5.7%

基础处理工程：9%

疏浚工程、水土保持防护工程：6.5%

3、利润=(直接费+间接费)×利润费率

利润费率：5%

4、税金=(直接费+间接费+利润)×税金费率

税金费率：9%

5、材料补差=[材料定额用量(单位差价)]×(1+税金费率)

6、按《浙江省水利水电工程工程量清单计价办法(2022年)》的相关规定结合本工程建设地点及施工环境条件由业主确定下浮率定为3%。

(三) 基础单价

1、材料价格：砂、块石、碎石及其他材料价格等均采用2023年2月份泰顺信息价。水泥、钢筋、柴油、外购砂石料1、外购砂石料2预算限价分别为：300元/t、3000元/t、3.0元/kg、60元/m³、30元/m³，超过预算价限价部分作为材料预算差价在计取三税税金后，列入相应工程项目单价内，实际低于限价的，按实际计算，无相关信息价参考温州同期信息价。

2、人工预算单价按《浙江省水利水电建筑工程设计概(预)算编制规定(2021)》规定，不分工程类别，人工预算单价为128元/工日。

3、根据《浙江省水利水电建筑工程设计概(预)算编制规定(2021)》文

件，安全文明施工费包含安全施工费及文明标化工地建设费。安全施工费按一至四项建筑安装工程投资（不包括安全文明施工费、其他临时工程）的枢纽工程 2%，引水工程、河道治理工程 1.4%~1.8%，围垦工程、灌区田间工程、疏浚工程 1.0%~1.2%，对于建筑物较多、施工条件复杂或离城区较近的工程，其安全施工费率取上限，投标单位安全施工费不得低于规定费率计取，不得作为竞争性费用，且实行标外管理，安全施工费的使用管理办法按国家和省有关规定执行。文明标化工地建设费按一至四项建筑安装工程投资（不包括安全文明施工费、其他临时工程）的 0.3%~0.5% 计算。

4、临时工程费一次性包干。

5、业主预留金由业主掌握使用。

五、施工方案

（一）土石方工程

深基础开挖时，土方开挖边坡为 1:1，石方开挖边坡为 1:0.5，基础留有 0.5m 施工空间。土方回填，应排除积水、清除杂物、分层回填夯实，分层厚度为 25cm。管沟回填前，管道安装应验收合格，回填时应注意保护管道。

（二）砌砖

砌块品种、强度等级符合规范和设计要求，并有出厂合格证、试验单。净水墙的砖应光彩匀称，边角整齐。用中砂，配制 M5 及其以上砂浆的砂含泥量不超过 5%，使用前用 5mm 孔径的筛子过筛。

粘土砖务必在砌筑前一天浇水湿润，平常以水浸入砖四边 1.5m 为宜，含水率为 10%~15%，常温动工不得用干砖上墙；雨季不得使用含水率达饱和状态的砖砌墙；冬期浇水有困难，务必得当增大砂浆稠度。砌体平常采取一顺一丁（满丁、满条）、梅花丁或三顺一丁砌法。砖柱不得采取先砌周围后填心的包心砌法。

（三）混凝土施工

对采用的水泥品质应符合现行国家标准，运至工地的水泥应有制造厂的品质

试验报告。应按设计要求的配比施工，砂及石子必须分筛，禁用统砂制砼。特别是砂，应按规定采集，其内含泥和其它杂质不得超过 3%。碎石或卵石最大粒径不得大于混凝土结构截面尺寸的 1/4 及钢筋最小净距的 3/4，素混凝土板厚的 1/2。砂料应质地坚硬、粒径洁净、级配良好，砂的细度模数宜在 2.3~3.0 范围内。

混凝土浇筑前应详细检查仓内清理、模板、钢筋、预埋件、永久缝及浇筑准备工作等，并做好记录，验收合格后方可浇筑。混凝土浇筑应连续进行，如因故中断，且超过允许的间歇时间，应按施工缝处理。施工缝的位置和形式应在无害于结构的强度及外观的原则下设置。混凝土施工应符合 DL/T5144-2001《水工混凝土施工规范》。水池施工，应作好钢筋保护层、防渗层、变形缝，避免和减少施工冷缝，控制好温度裂缝，保证其水密性和耐蚀性。施工完成后，应进行满水试验；合格的水池，满水试验时，应无渗水现象，混凝土水池的渗水量应小于 $2L/(m^2 \cdot d)$ 。

（四）PE 管道施工

本工程主要施工项目有：管道沟槽开挖、地基处理、接头施工、回填等。

1、管道沟槽开挖断面及尺寸

考虑节省开挖土方量，有利施工，保证质量和安全。项目区土方开挖采用机械结合人工开挖，沟槽开挖断面采用梯形槽断面。管道沟槽深度应满足普通管段管顶离地面不小于 50cm，跨路管段应满足管顶离地面不小于 60cm 的要求，底宽应满足施工的要求，且应比输水管的外径两侧各大 15cm 以上，梯形断面的边坡应根据土质、地下水位情况，岩基段为 1:0.1；淤泥段为 1:2，一般土基段为 1:0.30~1:0.5。

2、地基处理

为了使水池荷载均匀传给下层地基，池底必须挖平，并铺设厚 10cmC10 砼垫层。碎石、砂料由当地购买，由汽车或拖拉机运到施工现场堆放，人工推双胶轮

车运至工作面。

3、接头施工

管道的折断及渗漏很大程度上取决于管道接头质量，HDPE-U 管接头采用插入式、熔焊接法，钢管采用法兰连接、焊接。

4、回填

先使沟槽底高程符合设计要求，待管槽底部处理后，再将管子放平对好位置，在管子两侧同时均匀填土到 $1/4 \sim 1/2$ 管高，并夯实最后原土回填到地面高程，压实系数 $0.90 \sim 0.95$ 。跨路管段应采用中砂回填到管顶，再用原土回填到地面高程，压实系数 $0.90 \sim 0.95$ 。除用于回填的渣料就近堆放于附近空地，供土方回填使用。土方回填全部利用开挖料，人工铺料，采用蛙式打夯机或人工分层夯实。

5、弃渣处理

渣料由自卸车运往弃渣场堆弃或按相关规定就地处理。

六、与初步设计概算的比较分析

本工程概算总投资为 81.29 万元，其中工程部分的建筑工程费 59.72 万元，管道设备及安装工程 9.52 万元，临时工程费用 2.77 万元，独立费用 5.40 万元，预备费 3.87 万元。

最高投标限价为 704746 元（建筑工程 649445 元，措施费 32944 元，其他项目 43071 元，预算总价为 725460 元），最高投标限价为设计概算的 86.6%。

与初步设计概算相比较总体差别，增加了措施费、其他项目费、预留金，以及其他部分工程量的增减。

七、其它需要说明的问题

（一）本预算中除另有说明外工程量按 2023 浙江乌岩岭国家级自然保护区森林消防蓄水池建设工程实施方案施工图纸计算，如实际施工时图纸变更，结算时工程量按实调整。

（二）特殊断面管道开挖及回填未在图上标明，水泥路面开挖段暂按 2050m 计入，其余按旱地开挖段计入，砌石路面不做考虑，结算时工程量按实调整。

（三）管道铺设中已包含管道购安、铺设、相关配件、试压消毒等管道工程相关项目。

（四）排气阀数量大约按管道总长度的每千米一个计算，安装 DN20 排气阀，结算时工程量按实调整。

（五）业主预留金暂定为 35000 元，业主预留金由业主掌握使用。