

# 引洮一期陇西城镇供水首阳水厂调蓄池工程（第一标段）澄清文件

甘肃中智信工程项目管理有限公司受陇西县广惠水务投资有限责任公司的委托，对引洮一期陇西城镇供水首阳水厂调蓄池工程（第一标段）以公开招标的形式进行招标，现将澄清文件公示如下：

## 一、原招标文件：

1. 投标人须知前附表第 3.2.3 条：“招标控制价：7140.15 万元”
2. 投标文件递交截止时间：“2020 年 11 月 26 日 9 时 00 分”
3. “第五章 工程量清单”

## 现更正为：

1. 投标人须知前附表第 3.2.3 条“招标控制价：6765.36 万元”
  2. 投标文件递交截止时间：“2020 年 11 月 27 日 15 时 00 分”
- “第五章 工程量清单”以变更后清单为准。

## 工程项目总价表

| 表 1       |                         |       |       |      | 单位：元              |
|-----------|-------------------------|-------|-------|------|-------------------|
| 序号        | 工程或费用名称                 | 建安工程费 | 设备购置费 | 独立费用 | 合计                |
| <b>I</b>  | <b>工程部分</b>             |       |       |      |                   |
|           | <b>第一部分 建筑工程</b>        |       |       |      |                   |
| 一         | 调蓄水池工程                  |       |       |      |                   |
| 二         | 闸阀井                     |       |       |      |                   |
| 三         | 沟道防护                    |       |       |      |                   |
| 四         | 交通工程（永久管理道路）            |       |       |      |                   |
| 五         | 外部观测                    |       |       |      |                   |
|           | <b>第二部分 金属结构设备及安装工程</b> |       |       |      |                   |
| 一         | 钢管制作及安装工程               |       |       |      |                   |
|           | <b>第三部分 施工临时工程</b>      |       |       |      |                   |
| 一         | 施工导流工程                  |       |       |      |                   |
| 二         | 施工房屋建筑工程                |       |       |      |                   |
| 三         | 施工交通工程                  |       |       |      |                   |
| 四         | 其他施工临时工程                |       |       |      |                   |
|           | <b>第四部分 独立费用</b>        |       |       |      |                   |
| 一         | 联合试运转费                  |       |       |      |                   |
| 二         | 其他                      |       |       |      |                   |
|           | <b>一至四部分报价合计</b>        |       |       |      |                   |
| <b>II</b> | <b>移民和环境部分</b>          |       |       |      | <b>1293100.00</b> |
| 一         | 环境保护工程                  |       |       |      | 405600.00         |
| 二         | 水土保持工程                  |       |       |      | 887500.00         |
|           |                         |       |       |      |                   |
|           | <b>总报价</b>              |       |       |      |                   |

投标人：（盖单位章）

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

年      月      日

## 建筑工程工程量清单报价表

表 2

| 序号  | 工程或费用名称                                | 单位             | 工程量       | 单价<br>(元) | 合价(元) | 备注  |
|-----|--|----------------|-----------|-----------|-------|---|
| 一   | 调蓄水池工程                                 |                |           |           |       |   |
| (一) | <b>调蓄水池</b>                            |                |           |           |       |   |
| 1   | 土方开挖 (运 7.5km)                         | m <sup>3</sup> | 73952.37  |           |       |   |
| 2   | 土方开挖 (运 500m)                          | m <sup>3</sup> | 10084.41  |           |       |   |
| 3   | 土方回填                                   | m <sup>3</sup> | 10255.21  |           |       |   |
| 4   | 砂砾石开挖 (运 500m)                         | m <sup>3</sup> | 305429.03 |           |       |   |
| 5   | 砂砾石开挖 (运 8km)                          | m <sup>3</sup> | 293451.43 |           |       |   |
| 6   | 砂砾石夯填                                  | m <sup>3</sup> | 180118.88 |           |       |   |
| 7   | 原基平面夯实                                 | m <sup>2</sup> | 159569.50 |           |       |   |
| 8   | C20 砼预制板六棱块<br>(F200/W4)               | m <sup>3</sup> | 2769.34   |           |       |   |
| 9   | M10 水泥砂浆垫层                             | m <sup>3</sup> | 2057.27   |           |       |   |
| 10  | 复合土工膜 (两布一<br>膜 900g/m <sup>2</sup> )  | m <sup>2</sup> | 143777.62 |           |       | 长丝纺粘针刺非织造<br>土工布, 150<br>g/m <sup>2</sup> /PE0.6/150 g/m <sup>2</sup> |
| 11  | 防水毯 (单位面积质<br>量 5000g/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 143777.62 |           |       |   |
| 12  | 池身中细砂垫层<br>50mm (粒径 < 5mm)             | m <sup>3</sup> | 2060.67   |           |       |   |
| 13  | 池身级配砂砾石垫层<br>(厚 600mm)                 | m <sup>3</sup> | 25956.40  |           |       |   |
| 14  | 10%水泥石垫层                               | m <sup>3</sup> | 1437.43   |           |       |   |
| 15  | 池顶现浇 C20 (F200)<br>砼路面                 | m <sup>3</sup> | 1334.0    |           |       |   |
| 16  | 池顶现浇 C20 砼路缘<br>石                      | m <sup>3</sup> | 119.78    |           |       |   |
| 17  | 现浇 C25 (F200) 钢筋<br>砼防浪墙               | m <sup>3</sup> | 1277.34   |           |       |   |

|    |                                     |                |          |  |  |  |
|----|-------------------------------------|----------------|----------|--|--|--|
| 18 | 池身现浇 C20<br>(W4/F200) 砼抗滑齿          | m <sup>3</sup> | 3441.10  |  |  |  |
| 19 | 池底现浇 C20<br>(W4/F200) 砼阻滑趾<br>墙     | m <sup>3</sup> | 1466.55  |  |  |  |
| 20 | 池底砂砾石垫层(厚<br>1000mm)                | m <sup>3</sup> | 97767.60 |  |  |  |
| 21 | 池底中细砂垫层(粒<br>径<5mm)                 | m <sup>3</sup> | 14665.14 |  |  |  |
| 22 | 池底级配砂砾石垫层<br>(厚 600mm)              | m <sup>3</sup> | 58660.56 |  |  |  |
| 23 | 现浇 C25 (W4/F200)<br>钢筋砼进水池          | m <sup>3</sup> | 33.99    |  |  |  |
| 24 | 池顶现浇 C25<br>(W4/F200) 钢筋砼进<br>水流道   | m <sup>3</sup> | 9.64     |  |  |  |
| 25 | 现浇 C25 (W4/F200)<br>钢筋砼陡槽           | m <sup>3</sup> | 44.64    |  |  |  |
| 26 | 现浇 C25 (W4/F200)<br>钢筋砼消力池          | m <sup>3</sup> | 77.78    |  |  |  |
| 27 | 格宾笼块石护坦                             | m <sup>3</sup> | 59.16    |  |  |  |
| 28 | 泵站引水管现浇 C25<br>(F50) 外包钢筋砼          | m <sup>3</sup> | 144.75   |  |  |  |
| 29 | 放空管现浇 C25 (F50)<br>外包钢筋砼            | m <sup>3</sup> | 164.54   |  |  |  |
| 30 | 排水管现浇 C25 (F50)<br>外包钢筋砼            | m <sup>3</sup> | 133.54   |  |  |  |
| 31 | 泵站引水管现浇 C25<br>(W4/F200) 钢筋砼进<br>水池 | m <sup>3</sup> | 48.55    |  |  |  |
| 32 | 放空管现浇 C25<br>(W4/F200) 钢筋砼进<br>水池   | m <sup>3</sup> | 19.13    |  |  |  |
| 33 | 现浇 C20 (W4/F200)<br>砼踏步台阶           | m <sup>3</sup> | 27.37    |  |  |  |
| 34 | 背水侧 M10 水泥砂浆<br>砌块石护坡               | m <sup>3</sup> | 1856.09  |  |  |  |
| 35 | 背水侧现浇 C25<br>(WF200) 钢筋砼网格<br>梁     | m <sup>3</sup> | 354.18   |  |  |  |
| 36 | 草籽护坡                                | m <sup>2</sup> | 16397.35 |  |  |  |

|    |                          |                |          |  |  |  |
|----|--------------------------|----------------|----------|--|--|--|
| 37 | 现浇 C20 (F200) 砼排水沟       | m <sup>3</sup> | 391.68   |  |  |  |
| 38 | 现浇 C20 (F200) 砼挡墙        | m <sup>3</sup> | 3044.13  |  |  |  |
| 39 | 池底防冲现浇 C20 (W4/F200) 砼护坦 | m <sup>3</sup> | 869.86   |  |  |  |
| 40 | 钢栏杆制安                    | t              | 26.38    |  |  |  |
| 41 | 浸塑防护网                    | m              | 1497.87  |  |  |  |
| 42 | 钢筋制安                     | t              | 214.42   |  |  |  |
| 43 | YB100 排水盲沟 (φ 100mm)     | m              | 15399.00 |  |  |  |
| 44 | 反滤土工布                    | m <sup>2</sup> | 4886.13  |  |  |  |
| 45 | φ 630PVC 排水管             | m              | 2553.28  |  |  |  |
| 46 | “652” 橡胶止水带              | m              | 480.92   |  |  |  |
| 47 | 锯末水泥砂浆                   | m <sup>3</sup> | 8.49     |  |  |  |
| 48 | 焦油塑料胶泥                   | m <sup>3</sup> | 13.71    |  |  |  |
| 49 | 聚乙烯闭孔泡沫板                 | m <sup>3</sup> | 10.18    |  |  |  |
| 50 | 铁栅栏门                     | t              | 6.25     |  |  |  |
| 51 | 坝顶路灯                     | 套              | 50.00    |  |  |  |
| 52 | 现浇 C25 (F200) 钢筋砼电缆沟     | m <sup>3</sup> | 66.77    |  |  |  |
| 53 | 放空管、排水管、引水管管槽细砂垫层        | m <sup>3</sup> | 190.34   |  |  |  |
| 54 | 现浇 C25 (F50) 钢筋砼镇墩       | m <sup>3</sup> | 13.12    |  |  |  |
| 55 | 穿路段外包现浇 C25 (F50) 钢筋砼    | m <sup>3</sup> | 28.95    |  |  |  |
| 56 | 管道末端现浇 C25 (F200) 钢筋砼消力池 | m <sup>3</sup> | 41.61    |  |  |  |
| 57 | 消力池末端格宾笼抛填块石             | m <sup>3</sup> | 45.00    |  |  |  |

|     |                      |                |         |  |  |  |
|-----|----------------------|----------------|---------|--|--|--|
| 58  | 厂区铁艺围栏               | m              | 1836.00 |  |  |  |
| (二) | <b>闸阀井</b>           |                |         |  |  |  |
| 1   | 砂砾石开挖                | m <sup>3</sup> | 670.50  |  |  |  |
| 2   | 土方开挖                 | m <sup>3</sup> | 660.14  |  |  |  |
| 3   | 夯填砂砾石                | m <sup>3</sup> | 1606.12 |  |  |  |
| 4   | 原基平面夯实               | m <sup>2</sup> | 851.40  |  |  |  |
| 5   | M10 水泥砂浆垫层           | m <sup>3</sup> | 8.79    |  |  |  |
| 6   | 现浇 C25 (F200) 调流调压阀  | m <sup>3</sup> | 67.47   |  |  |  |
| 7   | 现浇 C25 (F200) 引水管检修阀 | m <sup>3</sup> | 38.22   |  |  |  |
| 8   | 现浇 C25 (F200) 放管检修阀  | m <sup>3</sup> | 38.22   |  |  |  |
| 9   | DN600 穿墙套管           | 套              | 4.00    |  |  |  |
| 10  | DN800 穿墙套管           | 套              | 2.00    |  |  |  |
| 11  | DN200 通气孔            | t              | 0.19    |  |  |  |
| 12  | 钢筋制安                 | t              | 15.83   |  |  |  |
| 13  | 复合塑料防盗井盖 (0.8mx0.8m) | 个              | 3.00    |  |  |  |
| (三) | <b>沟道防护</b>          |                |         |  |  |  |
| 1   | 土方开挖                 | m <sup>3</sup> | 8819.16 |  |  |  |
| 2   | 砂砾开挖                 | m <sup>3</sup> | 5879.44 |  |  |  |
| 3   | 夯填砂砾石                | m <sup>3</sup> | 2200.00 |  |  |  |
| 4   | 拆除原河堤浆砌石             | m <sup>3</sup> | 1209.60 |  |  |  |
| 5   | 河堤格宾石笼防护             | m <sup>3</sup> | 7849.92 |  |  |  |
| 6   | 格宾石笼护坡坡面绿化           | m <sup>2</sup> | 8160.00 |  |  |  |

|     |                          |                |         |  |  |  |
|-----|--------------------------|----------------|---------|--|--|--|
| (四) | 交通工程（永久管理道路）             | m              | 1260.00 |  |  |  |
| 1   | 碎石土开挖                    | m <sup>3</sup> | 390.47  |  |  |  |
| 2   | 碎石土夯填                    | m <sup>3</sup> | 1128.01 |  |  |  |
| 3   | 泥结石路面（150mm）             | m <sup>3</sup> | 756.39  |  |  |  |
| 4   | 砂砾碎石混合料垫层（250mm）         | m <sup>3</sup> | 1941.40 |  |  |  |
| 5   | C20 砼农渠拆除                | m <sup>3</sup> | 138.58  |  |  |  |
| 6   | 现浇 C20 砼农渠               | m <sup>3</sup> | 138.58  |  |  |  |
| 6   | 现浇 C20 砼排水沟              | m <sup>3</sup> | 28.60   |  |  |  |
| 7   | 临河侧道路护栏板                 | m              | 1100.00 |  |  |  |
| (五) | 外部观测                     |                |         |  |  |  |
| 1   | 表面变形观测墩（现浇 C25 钢筋砼 F200） | m <sup>3</sup> | 6.40    |  |  |  |
| 2   | 水准点基础（现浇 C25 钢筋砼 F200）   | m <sup>3</sup> | 8.40    |  |  |  |
| 3   | 现浇 C25（F200）钢筋砼电缆沟       | m <sup>3</sup> | 48.00   |  |  |  |

投标人：（盖单位章）

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

年 月 日

## 金属结构设备及安装工程工程量清单报价表

表 3

| 序号 | 名称及规格   | 单位             | 数量          | 单价 (元) |     | 合计 (元) |     |
|----|---|----------------|-------------|--------|-----|--------|-----|
|    |   |                |             | 设备费    | 安装费 | 设备费    | 安装费 |
|    | <b>第三部分 金属结构设备及安装工程</b>   |                |             |        |     |        |     |
| 一  | 钢管制作及安装工程   |                |             |        |     |        |     |
|    | 调蓄水池引水钢管  | t              | 19.02       |        |     |        |     |
|    | 调蓄水池放空钢管  | t              | 22.43       |        |     |        |     |
|    | 调蓄水池底部排水管   | t              | 24.05       |        |     |        |     |
|    | 泵站进水管   | t              | 14.81       |        |     |        |     |
|    | 钢管管件  | t              | 2.40        |        |     |        |     |
|    | 内防腐   | m <sup>2</sup> | 1373.7<br>1 |        |     |        |     |
|    | 外防腐   | m <sup>2</sup> | 1341.0<br>4 |        |     |        |     |
|    |   |                |             |        |     |        |     |
| 备注 | <p>1、钢管主管须满足《普通流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管》(SY/T5037-2018)的相关要求。</p> <p>2、防腐方案：钢管除锈防腐，除锈等级不低于 Sa2.5 级，钢管内壁防腐采用热熔结环氧树脂粉末(EP)防腐，厚度≥0.4mm，防腐须满足《给水涂塑复合钢管》(CJ/T120-2016)的相关要求；外壁防腐采用 3PE 防腐，厚度≥3.0mm，防腐须满足《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》(GB/T23257-2017)的相关要求。明管外壁底层涂环氧富锌 50 μm，中间层环氧云铁 100 μm，面层氯化橡胶 100 μm，防腐须满足《水工金属结构防腐蚀规范》(SL 105)的相关要求。</p> <p>3、钢管重含镇墩弯管和岔管等重量，钢管管件重量为阻滑环、阻水环和支承环等管件重量。</p> <p>4、主管为螺旋焊管，材质须满足《碳素结构钢》(GB/T700-2006)的相关要求，壁厚允许偏差为公称壁厚的-3%~+6%，平均壁厚值不允许有负偏差。弯管壁厚不允许有负偏差。</p> |                |             |        |     |        |     |

投标人：(盖单位章)

法定代表人(或委托代理人)：(签名)

年 月 日



## 施工临时工程工程量清单报价表

表 4

| 序号 | 工程或费用名称            | 单位             | 数量   | 单价(元) | 合价(元) |
|----|--------------------|----------------|------|-------|-------|
|    | <b>第四部分 施工临时工程</b> |                |      |       |       |
| 一  | <b>施工导流工程</b>      |                |      |       |       |
|    | 土方开挖               | m <sup>3</sup> | 761  |       |       |
|    | 土石围堰填筑             | m <sup>3</sup> | 4613 |       |       |
|    | 草袋土围堰              | m <sup>3</sup> | 812  |       |       |
|    | 围堰拆除               | m <sup>3</sup> | 4613 |       |       |
| 二  | <b>施工房屋建筑工程</b>    |                |      |       |       |
|    | 办公及生活福利建筑          | m <sup>2</sup> | 1832 |       |       |
|    | 仓库                 | m <sup>2</sup> | 358  |       |       |
| 三  | <b>施工交通工程</b>      |                |      |       |       |
|    | 新修道路 (4.5m)        | km             | 4.06 |       |       |
|    | 整扩修道路              | km             | 3    |       |       |
| 四  | <b>其他施工临时工程</b>    | 元              |      | 3.5%  |       |
|    |                    |                |      |       |       |
|    |                    |                |      |       |       |
|    |                    |                |      |       |       |
|    |                    |                |      |       |       |

投标人：（盖单位章）

法定代表人(或委托代理人)：（签名）

年      月      日

## 独立费用工程量清单报价表

表 5

| 序号 | 工程或费用名称          | 单位 | 数量     | 单价(元) | 合价(元) |
|----|------------------|----|--------|-------|-------|
|    | <b>第五部分 独立费用</b> |    |        |       |       |
| 一  | 联合试运转费           | KW | 240.00 |       |       |
| 二  | 其他               |    |        |       |       |
|    | 工程保险费            | 元  |        | 0.45% |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |
|    |                  |    |        |       |       |

投标人：（盖单位章）

法定代表人(或委托代理人)：(签名)

年      月      日

## 环保费用工程量清单报价表

表 6

| 序号 | 工程或费用名称        | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元)             |
|----|----------------|----|----|-------|-------------------|
|    | <b>移民和环境部分</b> |    |    |       | <b>1293100.00</b> |
| 一  | 环境保护工程         |    |    |       | 405600.00         |
| 二  | 水土保持工程         |    |    |       | 887500.00         |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |
|    |                |    |    |       |                   |

投标人：（盖单位章）

法定代表人(或委托代理人)：(签名)

年 月 日

## 计日工项目价报表

项目编号：

工程名称：

| 序号 | 名称名称 | 规格型号 | 计量单位 | 单价<br>(元) | 备注 |
|----|------|------|------|-----------|----|
| 1  | 人工   |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
| 2  | 材料   |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
| 3  | 机械   |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |
|    |      |      |      |           |    |

投标人：(盖章)

法定代表人

或其授权代理人：(签名)

日期：

### 工程单价汇总表

项目编号:

工程名称:

| 序号 | 项目名称 | 计量单位 | 人工费 | 材料费 | 机械使用费 | 其它直接费用 | 现场经费 | 间接费 | 企业利润 | 税金 | 合计 |
|----|------|------|-----|-----|-------|--------|------|-----|------|----|----|
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |
|    |      |      |     |     |       |        |      |     |      |    |    |

投标人: (盖章)

法定代表人

或其授权代理人: (签名)

日期:

## 工程单价费（税）率汇总表

项目编号：

工程名称：

| 序号 | 工程类别 | 工程单价费（税）率（%） |     |      |    | 备注 |
|----|------|--------------|-----|------|----|----|
|    |      | 措施费          | 间接费 | 企业利润 | 税金 |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |
|    |      |              |     |      |    |    |

投标人：（盖单位章）\_\_\_\_\_

法定代表人

（或委托代理人）：（签名）

# 投标人生产电、风、水基础单价汇总表

项目编号:

工程名称:

| 序号 | 名称 | 规格<br>型号 | 计量<br>单位       | 人工<br>费 | 材料<br>费 | 机械<br>使用费 | 合计 | 备注 |
|----|----|----------|----------------|---------|---------|-----------|----|----|
| 1  | 风  |          | m <sup>3</sup> |         |         |           |    |    |
| 2  | 水  |          | m <sup>3</sup> |         |         |           |    |    |
| 3  | 电  |          | kWh            |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |
|    |    |          |                |         |         |           |    |    |

投标人：（盖单位章） \_\_\_\_\_

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 投标人自行采购主要材料预算价格汇总表

项目编号：

工程名称：

| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 预算单价<br>(元) | 其中 |         |           | 备注 |
|----|-------|----|-------------|----|---------|-----------|----|
|    |       |    |             | 原价 | 运杂<br>费 | 采购保管<br>费 |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |
|    |       |    |             |    |         |           |    |

投标人：（盖单位章） \_\_\_\_\_

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



## 投标人生产混凝土配合比材料费表

项目编号：

工程名称：

| 序号 | 工程部位 | 混凝土<br>砂浆<br>标号 | 水泥<br>强度<br>等级 | 级配 | 水灰<br>比 | 预算量  |                   |                   |      |      | 单价<br>(元/m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|----|------|-----------------|----------------|----|---------|------|-------------------|-------------------|------|------|---------------------------|----|
|    |      |                 |                |    |         | 水泥   | 砂子                | 石子                | 防水粉  | 水    |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         | (kg) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (kg) | (kg) |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |
|    |      |                 |                |    |         |      |                   |                   |      |      |                           |    |

投标人：（盖单位章）\_\_\_\_\_

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 投标人自备施工机械台时(班)费汇总表

项目编号:

工程名称:

单位: 元/台时

| 编号 | 机械名称 | 型号规格 | 一类费用 |     |     |    | 二类费用 |    |    |                |                |     |    |    | 合计 | 元/台班 |
|----|------|------|------|-----|-----|----|------|----|----|----------------|----------------|-----|----|----|----|------|
|    |      |      | 折旧费  | 维修费 | 安拆费 | 小计 | 人工   | 汽油 | 柴油 | 风              | 水              | 电   | 煤  | 小计 |    |      |
|    |      |      | 元    | 元   | 元   | 元  | 工时   | kg | kg | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> | kwh | kg | 元  |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |
|    |      |      |      |     |     |    |      |    |    |                |                |     |    |    |    |      |

投标人: (盖单位章) \_\_\_\_\_

法定代表人(或委托代理人): (签名)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 总价项目分解表

项目编号：

工程名称：

| 序号 | 项目名称 | 计量单位 | 工程数量 | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) | 说明 |
|----|------|------|------|-----------|-----------|----|
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |
|    |      |      |      |           |           |    |

投标人：(盖章)

法定代表人

或其授权代理人：(签名)

日期：

# 工程单价计算表

定额依据：

工作内容：

单价编号：

定额单位： m<sup>3</sup>

| 编 号 | 名 称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 | 单 价 (元) | 合 价 (元) |
|-----|-----|---------|-----|-----|---------|---------|
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     |     |         |     |     |         |         |
|     | 合 计 |         |     |     |         |         |

投标人：（盖单位章）\_\_\_\_\_

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 人工费单价汇总表

项目编号：

工程名称：

| 序号 | 定额人工等级 | 单 位  | 单 价 | 备注 |
|----|--------|------|-----|----|
| 1  | 工 长    | 元/工时 |     |    |
| 2  | 高级工    | 元/工时 |     |    |
| 3  | 中级工    | 元/工时 |     |    |
| 4  | 初级工    | 元/工时 |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |
|    |        |      |     |    |

投标人：（盖单位章）\_\_\_\_\_

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 人工预算单价计算表

| 地区类别 |     | 二类地区  | 定额人工等级 | 等级     | 工长  |
|------|-----|-------|--------|--------|-----|
|      |     |       |        | 基本工资标准 |     |
| 序号   | 项 目 | 计 算 式 |        | 单 位    | 单 价 |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工日   |     |
|      |     |       |        | 元/工时   |     |

投标人：（盖单位章）\_\_\_\_\_

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

备注：

## 土石方填筑工程

### 1.1 工程说明

#### 1.1.1 应用范围

(1) 本章规定适用于本合同施工图纸所示的碾压式的土坝和土石坝、各种类型堆石坝、堤防工程和土石围堰等的堰体填筑及其防渗体（包括土工合成材料防渗体）的施工。

(2) 土石方填筑工程的工作内容包括：坝料运输、现场碾压试验、坝料的填筑和碾压、坝体排水和护坡设施，以及混凝土面板堆石坝上游坡面保护措施等。

#### 1.1.2 承包人的责任

(1) 承包人应根据本工程土、石料场的统一规划，以及工程施工总进度的安排，做好建筑物开挖料、料场开采料和上坝填筑料的供求平衡。

(2) 承包人应按施工图纸的要求，负责土工合成材料的采购、验收、运输和保管，并按本技术条款的规定，完成土工合成材料防渗结构的全部施工作业。

(3) 在施工过程中，承包人应做到坝面施工的合理安排，填筑面层次分明，作业面平整。填筑竣工后，应修整坝体下游面，使其坡面平整，颜色均匀。

(4) 在填筑过程中，承包人应采取有效措施，保护已埋设仪器和测量标志。

#### 1.1.3 主要提交件

##### (1) 土石方填筑施工措施计划

在土石方填筑工程开工前84天，承包人应按施工图纸要求和监理人指示，编制土石方填筑施工措施计划，提交监理人批准。其内容包括：

- 1) 坝（堤防、堰）体填筑分期、料物分区图；
- 2) 土石方填筑程序和方法；
- 3) 料场复查报告、各种填料加工的工艺和料物供应；
- 4) 土石方平衡计划；
- 5) 施工设备、设施配置；
- 6) 质量控制和安全保证措施；
- 7) 施工进度计划；
- 8) 监理人要求提交的其他文件和资料。

## (2) 地形测量资料

土石方填筑工程开工前 28 天，承包人应将填筑区基础开挖验收后实测的平、剖面地形测量资料提交监理人，经监理人验收的地形测量资料作为填筑工程量计量的原始依据。

## (3) 现场试验计划和试验成果报告

土石方填筑工程开工前 84 天，承包人应根据本章第 13.2 节获得的料场复查资料，以及根据料场平衡计划中提供的各种土石方填筑料源，将本章第 13.3 节所列的现场试验计划，提交监理人批准。试验成果应及时提交监理人。

## (4) 土工合成材料选择和施工措施

当土石方填筑工程采用土工合成材料作防渗结构或反滤、排水设施时，承包人应将土工合成材料的选择和施工措施报告，提交监理人批准。

### 1.1.4 引用标准

- (1) 《土工合成材料应用技术规范》GB 50290—1998；
- (2) 《水利水电工程施工组织设计规范》SL 303—2004；
- (3) 《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》SL 251—2000；
- (4) 《土工试验规程》SL 237—1999；
- (5) 《土工合成材料测试规程》SL/T 235—1999；
- (6) 《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》SL/T 225—1998；
- (7) 《堤防工程施工规范》SL 260—1998
- (8) 《土石坝安全监测技术规范》SL 60—1994。
- (9) 《水工碾压式沥青混凝土施工规范》DL/T 5363—2006；
- (10) 《碾压式土石坝施工规范》DL/T 5129—2001；

以上引用标准均以国家颁布的现行标准为准。

## 1.2 料源要求

### 1.2.1 土料

(1) 防渗土料的填筑含水量应按施工图纸要求或碾压试验确定。料场取料的含水量不合格时，应在料场调整合格后，才能运到坝上。

(2) 砾质土（包括冰积、坡积、洪积和构造残积土）应遵守 DL / T 5129—2001 第 8.2.3 条的规定。



(3) 人工掺合砾石土所用的土料和碎石料特性及其比例，以及含水量均应符合施工图纸要求和 DL / T 5129—2001 第 8.2.4 条的规定。人工掺合料应均匀，不得有砂砾石集中现象。

### 1.2.2 反滤料和垫层料的料源与要求

(1) 土石坝防渗体的反滤料利用天然或经加工的砂砾石料，或用致密坚硬石料轧制，或用天然砂砾石料与轧制料的掺合料。反滤料的级配应符合施工图纸要求。

(2) 混凝土面板堆石坝的垫层料采用天然砂砾石料加工或致密坚硬石料轧制，或采用天然砂砾石料与轧制骨料的掺合料。

(3) 垫层料的级配应满足施工图纸要求，压实后应具有低压缩性、高抗剪强度，并具有良好的施工特性。中低坝垫层料可按监理人指示适当降低要求。

(4) 土工合成材料防渗体两侧的垫层料，可用天然砂砾石筛分制备，或采用天然风化砂料和河滩砂料；亦可采用建筑物开挖的新鲜石渣料或经砂石加工系统加工筛分的半成品料，级配应满足施工图纸要求。

(5) 沥青混凝土坝的垫层料应是致密坚硬碎石料，有良好的级配，沥青混凝土最大骨料与垫层料的最大粒径的比应满足施工图纸要求。

(6) 经加工的反滤料和垫层料应分类堆放。不得混杂，并应防止分离。

### 1.2.3 过渡料

采用硬岩料作为过渡料（包括混凝土面板堆石坝的细堆石料）时，其级配应满足施工图纸要求。

### 1.2.4 堆石料

(1) 土石坝、混凝土和沥青混凝土面板堆石坝的各种堆石料，应使用经监理人批准的料场开挖料和建筑物开挖料，若承包人要求采用其它料物上坝时，应经监理人批准。

(2) 碾压后硬岩堆石料的级配应符合施工图纸要求和通过现场试验选定。

(3) 坝料开采与加工应遵照 SL 49—1994 第 4.2 节的有关规定。

(4) 护坡块石料应是新鲜坚硬耐风化的石料，其粒径应符合施工图纸要求。

### 1.2.5 抛投块体

施工期，承包人应在坝脚抛投块体，防止岸坡崩塌；截流龙口的抛投料应根据施工图纸和监理人指示，并通过截流模型试验选定抛投料的材质、粒径，以及

钢筋笼或混凝土异形块的尺寸和单块重量。

### **1.3 填筑现场试验**

#### **1.3.1 一般要求**

(1) 土石方填筑工程开始前，承包人应根据建筑物填料要求选定的土石方填筑料，并按本章第 13.4.2 条规定的试验内容，按施工图纸要求进行与实际施工条件相似的现场工艺试验，以确定填筑施工参数。

(2) 每项土石方填筑现场工艺试验或现场生产性试验开始前，承包人应编制现场试验措施计划提交监理人批准。试验完成后，应将试验成果报告和试验记录提交监理人。

#### **1.3.2 土料碾压试验**

(1) 防渗土料应进行土料铺料方式和碾压试验，必要时进行土料含水量调整试验。

(2) 土料和人工掺和料的混合试验，应进行混合方式、混合效果（土石混合的均匀性）以及含水量变化规律等试验。

(3) 土料碾压试验应按施工图纸规定的碾压机械类型、重量和行车速度，进行铺料厚度、碾压遍数和填筑含水量的比较试验。检测各种参数下压实土的干密度和含水量，砾质土或风化土料碾压前后的砾石含量。并进行现场渗透试验、原状样的室内压缩和抗剪强度等试验。

(4) 土料碾压试验后，应检查压实土层之间及土层本身的结构状况。如发现疏松土层、结合不良或发生剪切破坏等情况，应分析原因，提出改进措施。

#### **1.3.3 垫层料和堆石料碾压试验**

(1) 根据施工图纸规定的碾压机械类型、重量和激振力，进行各种堆石料的铺料厚度、碾压遍数和加水量的比较试验；检测振动碾压前后填筑体及选定碾压遍数的填筑体干密度和颗粒级配等试验。

(2) 混凝土面板堆石坝应进行垫层料的斜坡碾压试验，必要时应保护上游坡面的施工方法，如进行喷混凝土、碾压砂浆或喷乳化沥青等的试验。当上游坡面采用挤压墙时，应通过现场试验确定其施工参数。

### **1.4 坝体填筑**

#### **1.4.1 坝体填筑前的岸坡和基础清理**

### (1) 一般要求

1) 清除坝体填筑范围内残留的朽木、树根、杂草的腐蚀物质，并排除基坑积水；

2) 坝基面和防渗帷幕附近的勘探槽、孔和平洞，均应按施工图纸要求回填封堵；

3) 坝基中布置有观测设备时，承包人应在坝体填筑前埋设完毕，经监理人验收合格后方可进行观测设备附近的坝体填筑；

4) 坝体填筑应在基础处理经监理人验收合格进行。

### (2) 防渗体和反滤过渡区的基础和岸坡处理：

1) 岩石地基上的防渗体和反滤过渡区与岩石岸坡结合，必须采用斜面联接，不得有台阶、急剧变坡、更不得有反坡；清理坡度符合施工图纸要求。

2) 防渗体和反滤过渡区部位的基础和岸坡岩石面断层、断层影响破碎带、以及卸荷节理和裂隙的处理，应在填筑前按施工图纸要求处理完毕。

3) 高坝防渗体与坝基及岸坡结合面的处理，当其设置有混凝土盖板时，不得影响基础灌浆和防渗体的施工，并应做好防裂止水，出现的裂缝应及时进行补强封闭处理。

### (3) 铺盖地基处理

1) 设有人工铺盖的地基表面应平整压实。在砂砾石地基上设置人工铺盖必须按施工图纸要求做好反滤过渡层；

2) 利用天然土层作铺盖时，应按施工图纸要求复查土的物理性质、渗透系数、渗透稳定性及其铺盖的厚度、长度、分布是否连续，不能满足上述要求时，应采取补强措施，或做人工铺盖。

3) 人工或天然铺盖的表面均应设置保护层，以防干裂、冻裂及冲刷。

### (4) 截水槽基础处理：

坝基截水槽开挖应符合施工图纸要求，开挖、填筑过程中做好施工排水，防止地基和基坑边坡的渗透破坏。

## 1.4.2 防渗土料填筑

(1) 防渗土料填筑应遵守 DL/T 5129—2001 第 10.2.2~10.2.6 条的有关规定。

(2) 防渗土料与反滤料的填筑应遵守 DL/T 5129—2001 第 12.1.1~12.1.10 条的有关规定。

(3) 心墙或斜墙施工填筑法应遵守 DL/T 5129—2001 第 10.2.7 条的规定。

(4) 汽车穿越防渗体路口段，应经常更换位置，不同填筑层路口段应交错布置。对路口段超压土体的处理应经监理人批准。被污染的土料，应清除干净。

(5) 混凝土防渗墙顶部与斜墙铺盖（或心墙）填土接触的部位，应按施工图纸要求铺设高塑性黏土。墙身两侧的填土应平起上升。靠墙身的填土可用满载的运料汽车或装载机的轮胎或轻型振动碾顺墙轴线方向机械压实。

(6) 心墙或斜墙填筑面应略向上游倾斜，以利排除积水。下雨前应采取措施，防止雨水下渗，雨后应将填筑面含水量调整至合格范围内，才能复工。

(7) 雨季停工前，心墙或斜墙表面应铺设保护层，复工前予以清除。

(8) 在负温条件下进行填筑应遵守 SL 49—1994 第 5.2.8 条的有关规定施工。

#### 1.4.3 混凝土面板堆石坝上游铺盖区和盖重料填筑

(1) 基础面清除干净、排除积水，经监理人同意后开始坝体分区料填筑。坝料的含水量应符合施工图纸的要求。上游铺盖区和盖重料需同时连续平起上升，铺一层盖重料后，再铺上游铺盖料。铺料厚度按施工图纸要求确定。

(2) 上游铺盖料用运土汽车或推土机碾压，碾压后的干密度应达到施工图纸的要求。

#### 1.4.4 混凝土面板堆石坝垫层料和过渡料填筑

(1) 垫层料和过渡料的压实标准应按照施工图纸的要求进行。

(2) 上游坡面不采用挤压边墙时，应在坡面碾压后尽快用喷混凝土、沥青乳液或碾压砂浆保护。在雨季或多雨地区施工，应缩短上游坡面暴露的长度和时间。若上游坡面被冲刷，承包人应按施工图纸的要求进行处理，直至监理人认为合格为止。

(3) 按施工图纸作好排水管或排水井施工，保证填筑期内的排水畅通，并在水库蓄水前或监理人批准的时间，将排水管或排水井可靠地封堵。

(4) 在负温下，除非经监理人批准，垫层料和过渡料不能继续填筑。

#### 1.4.5 沥青混凝土堆石坝的垫层和过渡料填筑

沥青混凝土面板堆石坝的垫层和心墙堆石坝的过渡料填筑应遵守 DL/T 5363—2006 第 8.2 和 9.3 节的规定。

#### 1.4.6 土工合成材料防渗堆石坝的反滤料和过渡料填筑

土工合成材料防渗堆石坝的反滤料和过渡料填筑应遵守 DL/T 5129—2001

第 10.5.1 条的规定。

#### **1.4.7 坝体堆石料（包括砂砾石料）填筑**

（1）堆石料的压实标准按施工图纸的要求控制。

（2）坝体堆石料可以分区填筑应遵守 SL 49—1994 第 5.2.4~5.2.8 条的有关规定。

（3）在负温下，压实的硬岩堆石料或砂砾石料的孔隙率达到施工图纸要求时，可以继续填筑；软岩料不能在负温下填筑。

#### **1.4.8 护坡块石填筑**

护坡块石应随坝体上升逐层填筑。应将合格的块石用推土机推至坝坡边缘，由测量配合定位，块石大面朝外，用小石块楔紧。固定后护坡外缘与设计坝坡线误差不超  $\pm 10\text{cm}$ 。块石护坡砌筑还应按本技术条款第 16 章的有关规定执行。

#### **1.4.9 斜墙保护层石料填筑**

斜墙保护层的施工应按本章第 13.4.7 条坝体堆石料填筑的方法进行。

#### **1.4.10 施工期坝面过流保护**

（1）承包人应按施工图纸的要求，制定坝面过流保护的安全措施提交监理人审批。承包人应配备足够的人力、材料和设备，在批准的工期内完成坝面的过流保护。

（2）堆石坝体洪水过流后，承包人应会同监理人共同查实被冲蚀的坝料、保护面的钢筋或混凝土板的损害情况，研究确定清理范围与受冲蚀建筑物的保护措施。若被冲蚀的范围很大，应增加现场施工设备满足施工进度的要求。

### **1.5 填筑合理用料**

#### **1.5.1 料物供求平衡计划**

（1）承包人应按本工程各料场开采储量、质量，以及施工开挖可用于填筑的土石方开挖料，并根据坝型、施工方法、施工进度和导流分期等进行综合分析，确定不同施工阶段各填筑料的填筑部位，制定取料和填筑的料物供求平衡计划。

（2）土石方填筑期间，应随时观测施工期间河水水位和流量变化，控制坝体填筑面貌。若遇特殊情况，应备足料源，供坝体临时度汛高峰期填筑使用。

#### **1.5.2 合理用料**

（1）承包人应根据料场高程、位置、填筑部位作统一规划，合理安排施工

顺序，高料高填、低料低填、减少过坝运输和交叉运输的干扰。

(2) 承包人应按本技术条款的规定和料物供求平衡计划进行坝料的开采和加工，并按监理人指定的地点堆放和贮存料场开挖料和建筑物施工开挖料。

## **1.6 堤防工程施工**

### **1.6.1 一般要求**

(1) 堤防工程的施工测量、放样应遵守 SL 260—1998 第 2.2 节的规定。

(2) 堤防工程的料场核查应遵守 SL 260—1998 第 2.3 节的规定。

(3) 机械设备及材料准备应遵守 SL 260—1998 第 2.4 节的规定。

(4) 度汛、导流的洪水标准应遵守 SL 260—1998 第 3 章的规定。

### **1.6.2 筑堤施工**

(1) 堤防筑堤材料应遵守 SL 260—1998 第 4 章的规定。

(2) 堤防的基础及堤身填筑应分别按 SL 260—1998 第 5、6 章的规定填筑或砌筑施工。

(3) 堤防的加固与扩建应遵守 SL 260—1998 第 9 章的规定施工。

### **1.6.3 质量控制和验收**

堤防的质量控制和验收应遵守 SL 260—1998 第 10、11 章的规定进行。

## **1.7 土工合成材料施工**

### **1.7.1 材料**

用于土石坝、围堰的防渗结构、反滤和排水设施的土工合成材料包括土工织物、土工膜和土工复合材料。其材料性能应遵守 SL/T 225—1998 第 3.2 节的规定。

### **1.7.2 运输及储存**

(1) 土工合成材料的运输及储存应遵守 SL/T 225—1998 第 3.3 节的规定。

(2) 若采用折叠装箱运输土工合成材料，不得使用代钉子的木箱；若采用卷材运输，应注意防止在装卸过程中造成卷材表面的损害。

(3) 土工合成材料应储存在不受损坏和方便取用的地方，尽量减少装卸次数。

### **1.7.3 拼接**

1. 土工合成材料的拼接方式及搭接长度应满足施工图纸的要求，并遵守

SL/T 225—1998 第 5.6.2~5.6.5 条的有关规定。

2. 在施工过程中，若气温低于  $0^{\circ}\text{C}$ ，必须对黏结剂和黏结面进行加热处理。粘结强度必须符合施工图纸的要求。

3. 采用现场黏结方式拼接土工合成材料应保证有足够的搭接长度，粘结剂就均匀涂抹满；采用热熔焊接进行拼接时，应保证有足够的焊接宽度。尽量选用宽幅的土工合成材料，若幅宽较窄，应在现场工作棚内拼接成宽幅，以减少现场接缝和黏（搭）结工作量。

#### 1.7.4 土工合成材料铺设

(1) 采用土工膜或复合土工膜作防渗体时，应规划好跨越土工膜的行驶道路。当车辆、设备等跨越土工膜时，必须采取相应的保护措施。防止损伤已铺设完成的土工合成材料。

(2) 土工合成材料的铺设的铺设方法应根据坝高和材料的受力方向、施工过程中的渡汛要求以及尽量减少接缝的数量等因素确定。

(3) 为防止大风吹损，在铺设期间应采用砂袋或软性重物将土工合成材料压住。当天铺设的土工合成材料应在当天拼接完成。

(4) 对施工过程中遭受损坏的土工合成材料，应及时修理，修理时应将破坏部位不符合要求的料物清除干净，补充填入合格料物后进行平整。对受损的土工合成材料，应外铺一层合格的土工合成材料，其各边长度应大于破损部位  $1\text{m}$  以上，并将两者进行拼接处理。

(5) 斜墙上土工合成材料的铺设应遵守以下规定：

1) 土工合成材料铺设前，应按施工图纸要求完成支持层施工，支持层应碾压密实，坡面平整。

2) 开挖基础锚固槽和坡面防滑槽，其断面尺寸应符合施工图纸的规定。

3) 对基础锚固槽、坡面防滑槽和坝坡坡面进行清理和验收后，由上向下滚铺卷材。

4) 铺设过程中，作业人员不得穿硬底皮鞋及带钉的鞋。不准在土工合成材料上卸放护坡块体，不准用带尖头的撬动工具，不准进行可能引起土工合成材料损坏的施工作业。

5) 土工合成材料与基础及支持层之间应压平贴紧，避免架空。对易产生架空现象的坝面马道部位可设置水平槽。

(6) 心墙土工合成材料铺设应遵守以下规定：

1) 中央防渗的土工膜和复合土工膜应和坝体填筑同时进行，按“之”字形铺设。其具体折皱高度和折皱角度应满足施工图纸要求。

2) 若沿坝轴线方向设有伸缩节、并采用单一土工隔膜时，应在隔膜两侧加细颗粒料或加土工织物。

3) 回填两侧砂砾石料时，在距土工膜 50~100cm 范围内只能用小型设备压实，不得用振动碾碾压。

(7) 土工膜与周边连接施工：

1) 土工膜应通过锚固槽与河床或岸坡的不透水基岩紧密连接，顶部应锚固于防浪墙的混凝土中，以形成整体防渗。其锚固长度应符合施工图纸的要求。

2) 土工膜与周边的连接形式应符合施工图纸的要求。土工膜与下部混凝土防渗墙连接时，土工膜应直接埋入防渗墙混凝土内。与岸坡基岩或混凝土建筑物连接，可直接锚在基岩或混凝土面上，或埋入混凝土齿墙内，并同时在岸坡附近设伸缩节。

### 1.7.5 保护层施工

(1) 当土工膜用于斜墙防渗时，应在铺设好的土工膜上进行保护层施工。保护层的形式应符合施工图纸的要求。

(2) 混凝土块或石料的保护层铺设应处理好基础，保证保护层不会滑动；土料保护层、应自下而上分层填筑，铺料厚度和压实干密度应满足施工图纸的要求。

## 1.8 质量检查和验收

### 1.8.1 土石方填筑前的质量检查和验收

- (1) 填筑前的地形平面、剖面测量资料的复核检查；
- (2) 填筑前基础面清理的检查和验收；
- (3) 土石方填筑料的物理力学试验成果抽检；
- (4) 施工碾压参数及其试验成果的检查和验收。

### 1.8.2 土石方填筑过程的质量检查和验收

- (1) 填筑过程的内容、方法、和程序应遵守 SL 49—1994 附录 A 的规定。
- (2) 坝料填筑质量控制标准应满足本章第 13.6.2~13.6.4 和第 11.6.8 条的规定。



(3) 在土料场对防渗土料的含水量和颗粒级配进行检验，严格控制上坝土料的含水量；

(4) 在石料场对石料质量和尺寸外形及堆石料的级配进行检验；在反滤料场对成品料的颗粒级配、含水量、软弱颗粒含量和形状等进行检验。

(5) 对防渗土料的含水量和干密度、砾质土颗粒级配、反滤料和堆石料的干密度、孔隙率和颗粒级配等碾压参数进行检验。

(6) 对坝体的每一层填筑面，应按本章第 13.6 节的规定进行工程隐蔽部位的验收。

(7) 取样测定堆石料干密度，其平均值应不小于施工图纸规定的设计值。

(8) 承包人应按监理人指示，针对本章第 13.6 节的施工内容，提交各项质量检查报告。经监理人验收后作为土石方填筑工程完工验收的附件。

### 1.8.3 堤防工程施工质量控制和验收

堤防工程施工质量控制和验收应遵守 SL 260—1998 第 10 章、第 11 章的规定。

### 1.8.4 土工合成材料防渗体的质量检查和验收

(1) 承包人应按本章第 13.8.1 条的有关规定。对运到工地的每批土工合成材料进行检查和验收。

(2) 每层土工合成材料被回填覆盖前，承包人应会同监理人按工程隐蔽部位的验收要求，对土工合成材料防渗体施工质量进行以下项目的检验和验收：

1) 每层土工合成材料被覆盖前，应根据 SL/T 225—1998 第 5.6.9 条第 1 项、第 2 项的规定，采用目测或用真空法、充气法检查有无漏接，接缝烫损和折皱等缺陷。

2) 承包人按 SL/T 225—1998 第 5.6.9 条第 3 项的规定，进行拉伸强度试验，要求接缝处强度不低于母材的 80%，且试件断裂不得在接缝处，防止接缝不合格。

### 1.8.5 完工验收

填筑工程全部完工后，承包人应向监理人申请完工验收，并提交以下完工验收资料：

1) 坝（堤）体土石方填筑工程（包括填筑体防渗结构及土工布防渗结构）竣工图；

- 2) 坝基及其排水孔（洞）、灌浆洞地质编录资料；
- 3) 现场试验成果；
- 4) 坝（堤）体填筑质量及土工布施工质量（包括质量事故处理）报告；
- 5) 施工期坝（堤）体安全监测的观测成果；
- 6) 工程隐蔽部位的检查验收报告；
- 7) 监理人要求提供的其它资料。

## **1.9 计量与支付**

### **1.9.1 坝体填筑**

（1）坝（堤）体填筑按施工图纸所示尺寸计算的有效压实方体积以立方米为单位计量，各种填筑体的工程量，以立米（ $m^3$ ）为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（2）坝（堤）体全部完成后，最终结算的工程量应是经过施工期间压实并经自然沉陷后按施工图纸所示尺寸计算的有效压实方体积。若分次支付的累计工程量超出最终结算的工程量，发包人应扣除超出部分工程量。

（3）粘土心墙、接触粘土、混凝土防渗墙顶部附近的高塑性粘土、上游铺盖区的土料、反滤料、过渡料和垫层料均按施工图纸所示尺寸计算的有效压实方体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（4）坝体上、下游面块石护坡按施工图纸所示尺寸计算的有效体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（5）除合同另有约定外，承包人对料场（土料场、石料场和存料场）进行复核、复勘、取样试验、地质测绘以及工程完建后的料场整治和清理等工作所需的费用，包含在每立方米（吨）材料单价或《工程量清单》相应项目工程单价或总价中，发包人不另行支付。

（6）坝体填筑的现场碾压试验费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的总价支付。

### **1.9.2 土工合成材料防渗体**

土工合成材料的铺设按施工图纸所示尺寸计算的有效面积以平方米为单位

计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每平方米工程单价支付。土工合成材料的接缝搭接面积和褶皱面积、抽样检验等所发生的费用包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的工程单价中，发包人不另行支付。

### 1.9.3 堆石坝体过流保护

过流保护施工和过流后堆石坝体修复、基坑排水、清淤和道路恢复等费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的总价支付。

其余内容不变。

## 二、联系方式：

招 标 人： 陇西县广惠水务投资有限责任公司

地 址： 甘肃省定西市陇西县巩昌镇南大街 25 号

联 系 人： 吕国斌

电 话： 19993246825

招标代理机构： 甘肃中智信工程项目管理有限公司

地 址： 甘肃省陇西县文峰镇宇臻名都 B2 幢三楼

联 系 人： 金喜珠

电 话： 18139895585

行业主管部门： 陇西县水务局

甘肃中智信工程项目管理有限公司

2020 年 11 月 12 日